BladeSymphony

内蔵ファイバチャネルスイッチ
ユーザーズガイド

FOSv7.0.x

本マニュアルは以下の形名に適用します。
・GV-BE2FSW1*/GV-BE2FSW2* ・GG-BE3FSW1*/GG-BE3FSW2*

HITACHI

ご使用の FOS とバージョンが異なる場合、本マニュアルの記載内容と異なる場合があります。
マニュアルはよく読み、保管してください。
操作を行う前に、安全上の指示をよく読み、十分理解してください。
このマニュアルは、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

電波障害防止について

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準に基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると、電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

BladeSymphonyについて

本ファイバチャネルスイッチは BladeSymphony 装置に搭載して使用します。ご使用の際には、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご参照願います。

使用するPCのセキュリティについて

本ファイバチャネルスイッチに接続する PC については、事前に下記の点を守ってください。

- 最新の Windows Update を実施する
- ワクチンソフトをインストールし、なおかつ最新のウイルス定義ファイルに更新する
- 最新のウイルス定義ファイルにて PC 全体のウイルススキャンを実施した上で接続する

ご注意

- このマニュアルの内容の一部または全部を無断で転載・複写することは禁止されています。
- このマニュアルの内容については将来予告なしに変更することがあります。
- このマニュアルの内容について、ご不審な点や誤りなど、お気付きのことがありましたらご連絡くださいますようお願いいたします。
- このマニュアルの目的外の使用を禁止し、目的外の使用に基づいた結果生じる損害については責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- この製品がお客様により不適当に使用されたり、このマニュアルの内容に従わずに取り扱われたり、修理・変更されたことなどに起因して生じた損害などにつきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

商標

- Brocade は、米国およびその他の国における Brocade Communications Systems, Inc. の登録商標です。
- Microsoft、Windows、Windows NT、Windows Server、Internet Explorer は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Sun、Java、その他の Java を含む商標は、米国 Sun Microsystems, Inc. の米国およびその他の国における登録商標です。
- Linux は Linus Torvalds 氏の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Pentium は米国およびその他の国における Intel Corporation の商標です。
- UNIX は、X/Open Company Limited がライセンスしている米国ならびにその他の国における登録商標です。
- その他、本書に掲載されているシステム名、製品名、プログラム名はそれぞれ各社の商標または登録商標です。
- なお、本文中では TM、®マークは明記していません。

版権について

本書の内容はすべて著作権により保護されています。本書の内容の一部または全部を、無断で転載することは禁じられています。

Copyright© Hitachi, Ltd. 2009-2013 All rights reserved.

はじめに

このマニュアルはBladeSymphony装置に搭載する内蔵ファイバチャネルスイッチの操作について記述しています。

操作・作業を行う前には、このマニュアルをよく読み、書かれている指示や注意を十分に理解してください。

このマニュアルは必要なときにすぐに参照できるよう、使いやすい場所に保管してください。

マニュアルの表記

❑ マークについて

マニュアル内で使用しているマークの意味は次のとおりです。

注意	これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
注意	これは、装置の重大な損傷、または周囲の財物の損傷を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。
制限	人身の安全や装置の重大な損害と直接関係しない注意書きを示します。
補足	装置を活用するためのアドバイスを示します。

サポート＆サービスのご案内

❑ 納入時の欠陥について

納入時には現地調整員にて納品物の確認を行います。

調整作業を伴わないときや現地調整員が伺わないときの欠品や納品内容にご不明な点などがご座いましたら、担当営業までご連絡ください。

❑ 困ったときは

１ マニュアルをご参照ください。

『ユーザーガイド』（本書）の「7 トラブルシューティング」をご参照ください。
また。製品同梱のほかのマニュアルもご利用ください。

２ 電話でお問い合わせください。

■ 販売会社からご購入いただいた場合

販売会社で修理を承ることがございます。お買い求め先へ修理の窓口をご確認ください。

■ 上記以外の場合

日立ソリューションサポートセンタへお問い合わせください。

❑ 日立ソリューションサポートセンタ

■ BladeSymphony サポートサービス

フリーダイヤル：サポートサービス契約の締結後、別途ご連絡いたします。

詳細は担当営業へお問い合わせください。

受付時間　　：8:00 ～ 19:00

（土・日・祝日・年末年始を除く）

目次

電波障害防止について 目次-2
BladeSymphonyについて 目次-2
使用するPCのセキュリティについて 目次-2
ご注意 目次-2
商標 目次-3
版権について 目次-3
はじめに 目次-4
マニュアルの表記 目次-4
サポート＆サービスのご案内 目次-5
目次 目次-6
安全にお使いいただくために 12

1．内蔵ファイバチャネルスイッチについて 1-1

内蔵ファイバチャネルスイッチについて 1-2
1.1 概要 1-2
1.2 機能 1-2
1.3 サポート機能 1-4
1.4 スイッチ管理 1-5
1.5 サポート対象トポロジー 1-6
1.6 構成 1-7

2．取り付けと設定 2-1

取り付けと設定 2-2
2.1 取り付け 2-2
2.2 手順 1：ネットワークまたはシリアルポートと接続する 2-2
2.3 手順 2：スイッチの電源を投入、切断 2-3
2.4 手順 3：ネットワーク情報を構成する 2-3
2.5 手順 4：カスケード接続をする 2-7
2.6 手順 5：日立製スイッチと接続する 2-10
2.7 手順 6：ゾーニング設定をする 2-11
2.8 手順 7：その他の機能を設定する 2-36
2.9 手順 8：設定情報を保存する 2-41
2.10 手順 9：デバイスを接続する 2-48
2.11 手順 10：動作を確認する 2-50
2.12 IP Filter 機能を設定する 2-51

3．スイッチ操作 3-1

スイッチ操作 3-2
3.1 telnet インタフェースの使い方 3-4
3.2 シリアルポートの使い方 3-8
3.3 Web Tools の使い方 3-9
3.4 セキュリティ 3-10
3.5 高度なパスワードのセキュリティ 3-15
3.6 アクティブポートの設定方法 3-27
3.7 スイッチの保守 3-30

4．スイッチコマンド 4-1

スイッチコマンド 4-2
4.1 表記規則 4-4
4.2 スクロール 4-4

4.3　オペランドの入力.....4-5
ag.....4-6
aliadd.....4-8
alicreate.....4-9
alidelete.....4-10
aliremove.....4-11
alishow.....4-12
aptpolicy.....4-13
cfgadd.....4-15
cfgclear.....4-16
cfgcreate.....4-17
cfgdelete.....4-18
cfgdisable.....4-19
cfgenable.....4-20
cfgremove.....4-21
cfgsave.....4-22
cfgshow.....4-23
cfgsize.....4-25
configdownload.....4-26
configshow.....4-29
configupload.....4-30
configure.....4-32
date.....4-41
diagclearerror.....4-42
diagshow.....4-43
dlsreset.....4-45
dlsset.....4-46
dlsshow.....4-47
errclear.....4-48
errdump.....4-49
errshow.....4-50
exit.....4-51
fabricshow.....4-52
firmwarecommit.....4-53
firmwaredownload.....4-54
firmwaredownloadstatus.....4-55
firmwareshow.....4-56
fwalarmsfilterset.....4-57
fwalarmsfiltershow.....4-58
fwclassinit.....4-59
fwconfigreload.....4-60
fwhelp.....4-61
fwportdetailshow.....4-62
fwsettocustom.....4-64
fwsettodefault.....4-65
help.....4-66
ifmodeset.....4-67
ifmodeshow.....4-68
iodreset.....4-69
iodset.....4-70
iodshow.....4-71
ipaddrset.....4-72
ipaddrshow.....4-73
ipfilter.....4-74

islshow 4-76
killtelnet 4-77
licenseadd 4-78
licenseidshow 4-79
licenseport 4-80
licenseremove 4-82
licenseshow 4-83
login 4-84
nsshow 4-85
passwd 4-87
passwdcfg 4-89
portcfggport 4-94
portcfgislmode 4-95
portcfglport 4-96
portcfgnpivport 4-97
portcfgpersistentdisable 4-98
portcfgpersistentenable 4-99
portcfgshow 4-100
portcfgspeed 4-102
portcfgtrunkport 4-103
portdisable 4-104
portenable 4-105
porterrshow 4-106
portlogclear 4-108
portloginshow 4-109
portname 4-110
portperfshow 4-111
portstatsclear 4-112
portthconfig 4-113
reboot 4-121
seccertutil 4-122
sensorshow 4-125
sfpshow 4-126
snmpconfig 4-128
supportftp 4-136
supportsave 4-137
supportshow 4-139
switchbeacon 4-141
switchdisable 4-142
switchenable 4-143
switchname 4-144
switchshow 4-145
switchstatuspolicyset 4-148
switchstatuspolicyshow 4-150
switchstatusshow 4-152
syslogdfacility 4-153
syslogdipadd 4-154
syslogdipremove 4-155
syslogdipshow 4-156
sysmonitor 4-157
tempshow 4-160
thconfig 4-161
timeout 4-169
trackchangesset 4-170

trackchangesshow 4-171
trunkdebug 4-172
trunkshow 4-173
tsclockserver 4-174
tstimezone 4-176
uptime 4-177
urouteshow 4-178
usbstorage 4-180
userconfig 4-181
version 4-183
zoneadd 4-184
zonecreate 4-185
zonedelete 4-187
zoneobjectcopy 4-188
zoneobjectexpunge 4-189
zoneobjectrename 4-190
zoneremove 4-191
zoneshow 4-192

5． Web Tools について 5-1

Web Tools について 5-2
5.1 概要 5-2
5.2 Web Tools を使用可能にする 5-7
5.3 Switch Explorer View 5-10
5.4 Fabric Management 5-17
5.5 Switch Management 5-21
5.6 Port Management 5-29
5.7 Performance Monitor 5-36
5.8 スイッチの設定を Web tools で行う 5-55
5.9 SSL プロトコル用の設定 5-107

6． SNMP トラップを使用した障害監視について 6-1

SNMP トラップを使用した障害監視について 6-2
6.1 SNMP の機能 6-3
6.2 SNMP 機能の設定／解除手順 6-9
6.3 SNMP トラップの送信確認 6-22
6.4 SNMP トラップの仕様 6-25
6.5 SNMP トラップの送信例 6-30
6.6 SNMP マネージャの推奨設定 6-34
6.7 SNMP トラップによる装置の保守 6-55

7． トラブルシューティング 7-1

トラブルシューティング 7-2
7.1 障害が発生した場合 7-2
7.2 電源の確認 7-3
7.3 LED の確認 7-4
7.4 エラーメッセージ 7-18
7.5 障害情報の採取 7-151
7.6 ホストからの ping にスイッチが応答しない場合 7-154
7.7 バックアップした設定情報の設定 7-155
7.8 コンフィグファイルのアップロードに失敗した場合 7-160
7.9 コンフィグファイルのダウンロードに失敗した場合 7-160

８．仕様および規制事項 8-1
仕様および規制事項 8-2
8.1　標準的な構成 8-2
8.2　交換部品 8-2
8.3　動作の要件 8-3
8.4　仕様 8-5
8.5　規制事項 8-5
９．ISL Trunking について 9-1
ISL Trunking について 9-2
9.1　概要 9-2
9.2　ライセンスのインストール 9-5
9.3　ISL Trunking のための設定について 9-6
9.4　設定方法 9-7
9.5　解除方法 9-8
１０．Fabric Watch について 10-1
Fabric Watch について 10-2
10.1　概要 10-3
10.2　Fabric Watch の使用方法 10-4
10.3　エレメントについて 10-20
10.4　Fabric Watch の構成変更 10-55
10.5　Fabric Watch のエラーメッセージ 10-69
１１．Ports on Demand(POD)について 11-1
Ports on Demand(POD)について 11-2
11.1　概要 11-2
11.2　ライセンスのインストール 11-2
１２．スイッチファームウェアのアップデート 12-1
スイッチファームウェアのアップデート 12-2
12.1　FTP サーバの準備 12-3
12.2　ファームウェアのアップグレード 12-4
１３．N-Port ID Virtualization (NPIV)について 13-1
N-Port ID Virtualization (NPIV)について 13-2
13.1　概要 13-2
13.2　NPIV の設定方法 13-3
１４．AccessGateway (AG)について 14-1
AccessGateway (AG)について 14-2
14.1　概要 14-2
14.2　AccessGateway の制限 14-3
14.3　AccessGateway(AG)の設定方法 14-4
１５．付録 付録-1
付録 付録-2
A.1　IIS FTP サーバのインストール 付録-2
A.2　IIS FTP サーバの設定方法 付録-7
１６．用語集 用語集-1
用語集 用語集-2

このページは空白です

安全にお使いいただくために

安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全注意シンボルと「警告」および「注意」という見出し語を組み合わせたものです。

これは、安全注意シンボルです。人への危害を引き起こす潜在的な危険に注意を喚起するために用います。起こりうる傷害または死を回避するためにこのシンボルのあとに続く安全に関するメッセージにしたがってください。

危険

これは、死亡または重大な傷害を引き起こす可能性が高い、差し迫った危険の存在を示すのに用いられます。

警告

これは、死亡または重大な傷害を引き起こすかもしれない潜在的な危険の存在を示すのに用います。

注意

これは、軽度の傷害、あるいは中程度の傷害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。

注意

これは、装置の重大な損傷、または周囲の財物の損害を引き起こすおそれのある潜在的な危険の存在を示すのに用います。

＊「装置の重大な損傷」とは、システム停止に至る装置の損傷をさします。

【表記例 1】感電注意

の図記号は注意していただきたいことを示し、の中に「感電注意」などの注意事項の絵が描かれています。

【表記例 2】分解禁止

の図記号は行ってはいけないことを示し、の中に「分解禁止」などの禁止事項の絵が描かれています。

【表記例 3】電源プラグをコンセントから抜け

の図記号は行っていただきたいことを示し、の中に「電源プラグをコンセントから抜け」などの強制事項の絵が描かれています。

安全に関する共通的な注意について

次に述べられている安全上の説明をよく読み、十分理解してください。

■ 操作は、このマニュアル内の指示、手順にしたがって行ってください。

■ 装置やマニュアルに表示されている注意事項は必ず守ってください。これを怠ると、けが、火災や装置の破損を引き起こすおそれがあります。

操作や動作は

マニュアルに記載されている以外の操作や動作は行わないでください。

装置について何か問題がある場合は、電源を切り、電源プラグをコンセントから抜いたあと、お買い求め先にご連絡いただくか保守員をお呼びください。

自分自身でもご注意を

装置やマニュアルに表示されている注意事項は、十分検討されたものです。それでも、予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作に当たっては、指示にしたがうだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。

危険

このマニュアルには、危険表示はありません。

警告

このマニュアルには、警告表示はありません。

注意

装置の取り外しを行わないでください

本装置を BladeSymphony サーバから取り外さないでください。本装置の取り外し、搭載、交換は全て保守員が行います。これら作業が必要な場合は、保守員をお呼びください。

万一、煙、異常音、異臭が発生したときはすぐに使用を中止してください。

万一、煙が出たり、異常音や異臭がしたらすぐに BladeSymphony サーバの全ての電源ケーブル（最大４本）をコンセントから抜き、煙が出なくなるのを確認してください。故障状態のままお使いになると、火災や感電の原因となります。

異物を入れないでください。

クリップやピンなどの金属類や燃えやすいものなど異物を装置の通気口などから内部に差し込んだり、落としたりしないでください。火災や感電の原因になります。万一、装置の内部に入った場合は、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。

改造しないでください。

この装置を改造しないでください。

火災や感電、または故障の原因となります。

衝撃を与えないでください。

万一、この装置を落としたりケースを破損した場合は、電源ケーブルをコンセントから抜いてください。

そのまま使用すると、火災、故障、または感電の原因となります。また、持ち運ぶときは衝撃を与えないでください。装置の破損や、データを破壊する原因となります。

装置の上や周囲には、水などの液体の入った物や燃えやすい物などを置かないでください。

装置の上や周囲に、花びん、植木鉢、コップ、化粧品、薬品、水の入った容器、小さい金属物などを置かないでください。

こぼれたり、中に入った場合、そのまま使用すると火災や感電の原因となります。すぐに電源ケーブルをコンセントから抜いてください。

レーザ光を見ないでください。

この装置は、レーザ光を使用していますので、動作中にファイバチャネルのポート内部を見ないでください。レーザ光により目を傷つける原因となります。
また、ファイバケーブルを接続していないポートには、必ずポートプロテクタを装着してください。

注意

通気口をふさがないでください。

通気口は内部の温度上昇を防ぐためのものです。物を置いたり立てかけたりして、通気口をふさがないでください。

装置内部の温度が上昇すると故障の原因となります。

湿気やホコリの多い場所で使用しないでください。

湿気やホコリの多い場所での保管、使用は行わないでください。故障の原因となります。

腐蝕性ガスの発生しない所、振動のない所に設置してください。

油煙、腐蝕性ガスの発生場所、振動が継続する場所に置くと、故障の原因となります。

高温にならない所に設置してください。

直射日光の当たる場所、ストーブのような熱器具の近くから避けて設置してください。故障の原因となります。

電波障害について

ほかのエレクトロニクス機器に隣接して設置した場合、お互いに悪影響を及ぼすことがあります。特にテレビ、ラジオなどが近くにある場合は、雑音などが入ることがあります。その場合は、次のようにしてください。

・テレビやラジオなどからできるだけ離す。

・テレビやラジオなどのアンテナの向きを変える。

・コンセントを別にする。

より良くお使いいただくために

■　動作中は電源を切断しないでください。

■　急激な温度変化は避けてください。故障の原因となります。

本書で「⚠ 注意」と表示されているもの

取り付けと設定

本装置の取り付けは全て保守員が行います。装置の取り外し、取り付けは行わないでください。

関連ページ→本書 P. 2-2

規制事項

レーザーモジュールで、ユーザーが実施できる保守作業または調整作業はありません。

関連ページ→本書 P. 8-1

本書で「注意」と表示されているもの

手順 8：設定情報を保存する

アップロードしたコンフィグファイルの内容は、加工等、絶対にしないでください。加工等をおこなったファイルを使用してダウンロードした場合、その後のスイッチ使用による事故・トラブル等につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

関連ページ→本書 P. 2-41

スイッチの保守

接続部を掃除する場合、部分ハロゲン化炭化水素、ケトン、アセトン、クロロホルム、エチルアセテート、二塩化メチレン、フェノール、塩化メチル、N-methylpyrrolidone は使用しないでください。

関連ページ→本書 P. 3-30

スイッチコマンド

マニュアルに記載されている下記サポートコマンド以外は実行できません。未サポートコマンドを使用した場合の動作は保障範囲外となりますので使用しないでください。

関連ページ→本書 P. 4-1

スクロール

ページ表示モード時は“CR”、“SPACE BAR”、“q”キー以外は入力しないでください。それ以外のキー入力をした場合、障害が発生する可能性がありますので、絶対に使用しないでください。

関連ページ→本書 P. 4-4

Web Tools について

Web Tools は、表示機能のみのサポートです。スイッチの設定機能など本マニュアルにて未サポートと書かれた Web Tools の機能を使用した場合、障害が発生する可能性がありますので、絶対に使用しないでください。

関連ページ→本書 P. 5-1

SNMP トラップを使用した障害監視について

SNMP 機能については、トラップ機能のみをサポートします。SNMP-Set コマンドによりスイッチの設定変更をおこなった場合のスイッチの異常動作によるトラブルや、SNMP-Get コマンドによりスイッチの状況の管理等をおこなった場合の SNMP マネージャ上での表示やデータ内容の真偽性によるトラブル等については、一切責任を負いかねますのでご了承ください。

関連ページ→本書 P. 6-1

トラブルシューティング

装置の異音や異臭などの異常を発見した場合は、直ちに電源を切り、保守員へ連絡してください。

関連ページ→本書 P. 7-1

このページは空白です

1

内蔵ファイバチャネルスイッチについて

この章では、内蔵ファイバチャネルスイッチについて説明します。

内蔵ファイバチャネルスイッチについて 1-2

1.1 概要 1-2
1.2 機能 1-2
1.3 サポート機能 1-4
1.4 スイッチ管理 1-5
1.5 サポート対象トポロジー 1-6
1.6 構成 1-7

内蔵ファイバチャネルスイッチについて

1.1 概要

ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチに関する概要（接続構成、ポート仕様、外観など）については、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドを参照してください。

1.2 機能

このスイッチには、次の機能があります。

- **シンプル**

  このスイッチは、セットアップや構成を簡単にすることができるように設計されています。パワーオンファイバチャネルの転送速度や F/FL といったポート属性は、ファイバケーブルを接続するだけで自動設定(認識)されます。

- **インテリジェンス**

  このスイッチは、ユーザーが介入することなく、接続されているすべてのデバイスを検出し、最適なデータパスを確定します。また、相互接続されたスイッチを最大 239 台サポートします。

- **融通性**

  複数のモジュールによるモジュラー設計により、ファイバ伝送媒体をサポートしています。また、スイッチのモジュラー構造により、fabric の作成、保守、および構成に大きな柔軟性を持たせています。

  このスイッチのポートは、F_Port、FL_Port、E_Port のオペレーションモードを自動選択するよう設計されており、そのソフトウェアで最適なオペレーションモードを選択します。

  ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチがサポートしている光モジュールについては、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドを参照してください。

- **信頼性**

  このスイッチは、高度に統合化され、高信頼性と多機能を実現するアプリケーション専用集積回路（ASIC）を使用しています。

  このスイッチは、障害があるノードを確実に自動バイパスするための機能を備えています。たとえば、ポートが信号の妥当性テストに失敗した場合は、各ポートのコントローラがポートのバイパスを許可し、新しく追加または削除されたノードが動的に検出されます。

- **プラグアンドプレイ機能**

  このスイッチは、サーバやデバイスが動作中でも、機器に互換性があれば接続することができます。また、スイッチがアクティブ状態でも、デバイスの追加や取り外しができます。ノードが追加、削除、または移動されると、ループは自動的に再構成されます。

■ **高性能**

ピーク時のファイバチャネル性能および、データ転送呼び出し時間(レイテンシ)については、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドを参照してください。
送信先やデバイスがループである場合は、呼び出し時間は異なります。

■ **保守性**

故障のある部品を突き止めるための診断テスト機能を備えています。

■ **管理ツール**

telnet コマンドでログインして、スイッチを遠隔管理することができるほか、シリアルポートを使用して、スイッチの IP アドレス確認／設定を行うことが出来ます。
また、Web Tools を使用して、スイッチを遠隔より GUI でモニタすることが出来ます。

1.3 サポート機能

❑ 未サポート機能

内蔵ファイバチャネルスイッチでは、現在下記の機能をサポートしておりません。

注意

下記の未サポート機能を使用した場合、障害が発生する可能性がありますので、絶対に使用しないでください。

- Quick Loop
- Extended Fabric 機能
- エイリアスサーバ
- マネージメントサービス
- モデムインタフェース
- Web Tools からのスイッチの設定機能（Web Tools では表示機能のみのサポートです）
- Advanced Performance Monitor 機能
- Adaptive Networking 機能
- SNMP v3（SNMP は v1 のみサポート、ただし SNMP はトラップのみのサポートです（SNMP-Get は未サポートです））
- AccessGateway（ただし、BS500 内蔵ファイバチャネルスイッチについては一部サポート。サポート条件につきましては、「14.2　AccessGateway の制限」を参照して下さい。

❑ サポートオプション機能

内蔵ファイバチャネルスイッチでは、現在下記のオプション機能をサポートしております。

補足　下記のオプション機能を使用する場合、有償のオプションライセンスを取得し、スイッチにインストールする必要があります。

- ISL Trunking 機能
- Fabric Watch 機能
- Ports on Demand（POD）機能

1.4 スイッチ管理

このスイッチは自己調整されるため、定期保守、および定期交換部品はありません。

次のような機能を使用すると、構成の変更、システム稼働状態の確認、またはシステムの問題点を切り分けるための情報を収集することができます。

- telnet セッション
- シリアルポート　（初期設定時のみに使用 ）
- SNMP　（trap 機能）
- Web Tools　（状態モニタ用）

スイッチをローカルエリアネットワーク（LAN）と接続すると、telnet 接続によりスイッチを遠隔管理することができます。このリモート管理方法では、詳細なコントロールやディスプレイが用意されています。サービス担当者がサービスの目的で、スイッチに直接アクセスすることもできます。

telnet 接続は、障害を診断したり、ポート接続を構成する場合、およびコマンドを使用してファームウェアをダウンロードする場合も使用します。

スイッチの IP アドレスが不明で telnet 接続でスイッチにログイン出来ない場合、シリアルポートに PC を接続しスイッチの IP アドレスの確認、設定を行うことが出来ます。

制限

シリアルポート接続によるスイッチ管理で、使用できるコマンドは次のようになります。
・IP アドレス確認（**ipaddrshow** コマンド）
・IP アドレス設定（**ipaddrset** コマンド）
・イーサネットポートのリンク設定の確認（**ifmodeshow** コマンド）
・イーサネットポートのリンクの設定（**ifmodeset** コマンド）
・LAN のフィルタリングの設定（**ipfilter** コマンド）
上記以外のコマンドは使用禁止です。ほかのコマンドを使用しますと、リブートなど予期せぬ現象が発生し、スイッチの停止等重要問題が発生する可能性があります。

補足

Web Tools はスイッチの状態モニタ機能のみサポートとなります。各種設定については telnet セッションにて行う必要があります。

1.5 サポート対象トポロジー

FC-PH プロトコル、FC-AL プロトコルをサポートするディスクアレイやシステムサーバなどのデバイスを接続できます。内蔵ファイバチャネルスイッチに直接接続できるのは最大６台のデバイスですが、内蔵ファイバチャネルスイッチおよび日立製ファイバチャネルスイッチ製品を介して複数のデバイスを接続することもできます。さらに、FC-SCSI マルチプレクサの接続もできます。

補足

内蔵ファイバチャネルスイッチでは、日立製ファイバチャネルスイッチ製品（A-6517-S380/S320、A-6517-S280、A-6517-S201）でサポートしていた Quick Loop をサポートしていません。そのため、プライベートループデバイスを内蔵ファイバチャネルスイッチに直接接続する、あるいはプライベートループデバイスを内蔵ファイバチャネルスイッチが属する fabric に接続することは出来ません。
プライベートループデバイスは、日立製ファイバチャネルスイッチ製品（A-6517-S380/S320、A-6517-S280、A-6517-S201）を Quick Loop モードに設定し、内蔵ファイバチャネルスイッチが属する fabric とは別に使用してください。

関連情報

必要とされるハードウェア要件と動作環境については、『8 仕様および規制事項』を参照してください。

1.6 構成

❑ ポート構成

ポート構成は、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチの機種および搭載されている装置により異なります。詳しくは、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

内蔵ファイバチャネルスイッチでは、スイッチにインストールされているポート数に応じて、どのポート番号をアクティブポートに割り当てるのか設定することができます。
この設定方法については、『3.6 アクティブポートの設定方法』を参照してください。

❑ コネクタ／インジケータ

シリアルポート

シリアルポートには、パソコン等の RS232C を接続します。イーサネット接続と異なり接続するのみでスイッチにログインできますので、スイッチの IP アドレスが不明な場合にのみ使用します。

シリアルポートへの接続方法については、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

制限

シリアルポート接続によるスイッチ管理で、使用できるコマンドは次のようになります。
・IP アドレス確認（**ipaddrshow** コマンド）
・IP アドレス設定（**ipaddrset** コマンド）
・イーサネットポートのリンク設定の確認（**ifmodeshow** コマンド）
・イーサネットポートのリンクの設定（**ifmodeset** コマンド）
・LAN のフィルタリングの設定（**ipfilter** コマンド）
上記以外のコマンドは使用禁止です。ほかのコマンドを使用しますと、リブートなど予期せぬ現象が発生し、スイッチの停止等重要問題が発生する可能性があります。

イーサネットポート

イーサネットケーブルを接続します。LAN 接続により、telnet を介したスイッチへのリモートアクセス（監視および保守で使用）ができます。

イーサネットポートへの接続方法については、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドを参照してください。

USBポート

Brocade 社製 USB メモリを使用することにより、USB メモリからのファームウェアのアップデート、構成情報バックアップ／リストアを行うことができます。

制限

使用できる USB メモリは、Brocade 社製のファイバチャネルスイッチ専用 USB メモリに限られます。一般の USB メモリ製品は使用できません。

LED

各 LED の情報は、内蔵ファイバチャネルスイッチが搭載されている BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

ファイバチャネルスイッチステータスLED

全てのファイバチャネルポートが使用可能状態、または障害がない場合、緑色に点灯します。それ以外の点灯／点滅は、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチの機種および搭載されている装置により異なります。詳しくは、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

電源ステータスLED

本スイッチモジュールに電源が投入されると、緑色に点灯します。

その他のLED

その他 LED の情報は、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチの機種および搭載されている装置により異なります。詳しくは、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

SFPポート／SFPモジュール

内蔵ファイバチャネルスイッチが搭載されている BladeSymphony 装置のユーザーズガイドを参照ください。

2

取り付けと設定

この章では、取り付けと設定について説明します。

取り付けと設定 2-2

2.1 取り付け 2-2
2.2 手順 1：ネットワークまたはシリアルポートと接続する 2-2
2.3 手順 2：スイッチの電源を投入、切断 2-3
2.4 手順 3：ネットワーク情報を構成する 2-3
2.5 手順 4：カスケード接続をする 2-7
2.6 手順 5：日立製スイッチと接続する 2-10
2.7 手順 6：ゾーニング設定をする 2-11
2.8 手順 7：その他の機能を設定する 2-36
2.9 手順 8：設定情報を保存する 2-41
2.10 手順 9：デバイスを接続する 2-48
2.11 手順 10：動作を確認する 2-50
2.12 IP Filter機能を設定する 2-51

取り付けと設定

2.1　取り付け

注意

本装置の取り付けは全て保守員が行います。装置の取り外し、取り付けは行わないでください。

2.2 手順 1：ネットワークまたはシリアルポートと接続する

ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチをネットワークまたはシリアルポートと接続する方法および手順については、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

制限

■　イーサネット接続とシリアルポート接続は、両方同時に使用できません。イーサネット接続が優先されますので、シリアルポート経由でスイッチを操作する場合は、（ネットワーク管理者の許可を得て）イーサネットの LAN コネクタを外してください。

■　シリアルポート接続によるスイッチ管理は、

・IP アドレス確認（**ipaddrshow** コマンド）
・IP アドレス設定（**ipaddrset** コマンド）
・イーサネットポートのリンク設定の確認（**ifmodeshow** コマンド）
・イーサネットポートのリンクの設定（**ifmodeset** コマンド）
・LAN のフィルタリングの設定（**ipfilter** コマンド）

以外のコマンドは使用禁止です。ほかのコマンドを使用しますと、リブート等予期せぬ現象が発生し、スイッチの停止等重要問題が発生する可能性があります

2.3 手順 2：スイッチの電源を投入、切断

❑ 電源投入

内蔵ファイバチャネルスイッチの電源投入手順は、内蔵ファイバチャネルスイッチが搭載されている BladeSymphony 装置によって異なります。詳しくは、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

補足　誤動作が生じた場合、またはスイッチが動作不能状態である場合は、保守員に連絡してください。

❑ 電源切断

BladeSymphony 装置全ての電源が切断されることにより、内蔵ファイバチャネルスイッチの電源も切断されます。

BladeSymphony 装置の電源切断方法については、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご覧ください。

内蔵ファイバチャネルスイッチの電源切断手順は、内蔵ファイバチャネルスイッチが搭載されている BladeSymphony 装置によって異なります。詳しくは、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

2.4 手順 3：ネットワーク情報を構成する

次の手順でネットワーク情報を構成し、スイッチをイーサネット LAN に接続します。スイッチの IP アドレスやネットワーク情報を構成する前に、事前に次の情報を LAN 管理者に問い合わせてください。
ただし、専用 PC で直結するときは必要ありません。

- 使用できる IP ネットワークアドレスのプールから、スイッチのアドレスを入手します。
- ネットワークに対して、適切なサブネットマスク、およびゲートウェイ IP アドレス（必要に応じて）を入手します。

ネットワークの各情報は、工場出荷時に初期値に設定されています。ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチにおける工場出荷時の初期設定値については、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。初期設定値を変更する場合は、次ページ以降の手順で変更してください。

制限　FCIP（ファイバチャネル上の IP 接続）機能は未サポートですので、ファイバチャネル IP アドレス、ファイバチャネルサブネットマスクは、初期設定値の 0.0.0.0 より変更しないでください。

❑ イーサネットIPアドレス、およびネットワーク情報の設定方法

補足

■ **ipaddrset** コマンドを実行すると、イーサネットのリンクモードが auto-negotiation に設定されます。
イーサネットのリンクモードを auto-negotiation（工場出荷設定）から変更していた場合、再設定してください（**ifmodeset** コマンド）。

■ IP アドレス確認／設定はシリアルポート接続により行います。

■ 内蔵ファイバチャネルスイッチではユーザアカウントの追加が可能です（『3.4 セキュリティ「ユーザアカウントの作成」』を参照）。

制限

■ シリアルポート接続によるスイッチ管理は、
・IP アドレス確認（**ipaddrshow** コマンド）
・IP アドレス設定（**ipaddrset** コマンド）
・イーサネットポートのリンク設定の確認（**ifmodeshow** コマンド）
・イーサネットポートのリンクの設定（**ifmodeset** コマンド）
・LAN のフィルタリングの設定（**ipfilter** コマンド）
以外のコマンドは使用禁止です。ほかのコマンドを使用しますと、リブート等予期せぬ現象が発生し、スイッチの停止等重要問題が発生する可能性があります。

■ FCIP（ファイバチャネル上の IP 接続）機能は未サポートですので、ファイバチャネル IP アドレス、ファイバチャネルサブネットマスクは、初期設定時の 0.0.0.0 より変更しないでください。

次の手順でイーサネット用 IP アドレス、イーサネットサブネットマスク、およびゲートウェイアドレスを設定します。

1. PC とスイッチをシリアルケーブルにて接続し、**admin** でログインします（『3.2 シリアルポートの使い方』を参照）。

   switch console login: ***admin***
   Password: ***password*** ←――― 実際には表示されません

2. **ipaddrset** コマンドで IP アドレスを設定します。

   switch:admin＞***ipaddrset***

   順次スイッチの現在の設定値が表示されますので、LAN管理者に問い合わせた設定値を入力し、[Enter]キーを押します。

   Ethernet IP Address［10.77.77.77］:xx.xx.xx.xx
   Ethernet Subnetmask［255.255.255.0］: xx.xx.xx.xx
   Fibre Channel IP Address［0.0.0.0］:
   Fibre Channel Subnetmask［0.0.0.0］:
   Gateway IP Address［0.0.0.0］: xx.xx.xx.xx

   LAN 管理者に問い合わせた値を入力します。デフォルト値で良ければ空 Enter を入力します。

補足

telnet 接続にて IP アドレスを変更した場合、IP アドレスの変更が即時に反映されるため、telnet 接続は切断され、かつそのセッションは残ります。
変更後の IP アドレスでスイッチに再度ログインし、残ってしまったセッションを **killtelnet** コマンドにて削除してください（残ってしまったセッションはアクセス元 IP アドレス、および IDLE 時間にて判断してください）。

3. 以上で、IP アドレス、およびネットワーク情報の設定は終了です。
   exit コマンドでスイッチとの接続を終了してください。

❑ 専用（ローカル）PCと接続する場合

スイッチを LAN に接続しないで、専用 PC（LAN 接続されていない、ローカルな PC）と接続する場合は、LAN 管理者から IP アドレス等ネットワーク情報を入手する必要はありません。工場出荷時のデフォルト設定値を、必要に応じて変更して使用してください。

❑ ネットワークとの接続

補足

■ スイッチと PC 等のリンクモードを変更可能な機器を直接接続するときはリンクモードをあわせる必要があります。
NG 例　100Mbps 全二重　⇔　auto-negotiation
OK 例　100Mbps 全二重　⇔　100Mbps 全二重
リンクモードの変更には **ifmodeset** コマンドを使用します。

■ **ifmodeset** コマンドにてリンクモードを変更した際に、イーサネットポートが無反応となった場合は、一度イーサネットケーブルの抜き差しを行ってください。この場合、**killtelnet** コマンドにて不要なセッションが残っていないか確認してください。

1. LAN ケーブルをポートに差し込み、ステータス LED が点灯するかどうか確認します（ステータス LED は初め、点滅することがあります）。
2. スイッチと LAN で接続する管理サーバ上で、次のコマンドを実行します。

   ping△*address*　（*address*：スイッチの IP アドレス）

   「64 bytes from *IP Address*: icmp_seq=*XX* TTL=*XXX* time=*X*ms」
   メッセージが表示されると、接続が成功したことを示します。

   「no answer from *IP Address*」/「何も返ってこない」などのメッセージが表示されると、接続が失敗したことを示します。
   この場合、ホストシステム　：TCP/IP の設定などを確認します。
   スイッチ　：IP アドレス/サブネットマスクの設定などを確認します。
3. ホストシステムからスイッチに telnet 接続を確立します（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。

補足

■ スイッチに対して常時監視を行っていない場合、スイッチにログインする際に **switchstatusshow** コマンドを実行し、SwitchState: が HEALTHY（スイッチは正常）表示であることを確認してください。

■ 誤操作などを防ぐため、スイッチの設定を変更する場合など、**admin** 権限のコマンドを実行する必要がある場合のみ **admin** 権限にてログインするようにしてください。それ以外の場合は、**user** 権限にてログインするようにしてください（パスワードは password です）。

■ telnet 接続は作業終了後、必ず **exit** コマンドにて接続を終了してください。**exit** コマンドを実行せずに telnet 接続を終了した場合、セッションが残りスイッチにログインが出来なくなる場合があります（残されたセッションは 2 時間で終了します：タイムアウト値 0 の場合）。

■ 内蔵ファイバチャネルスイッチでは同時にログイン可能な **admin** 数は 2 ですが、操作の競合をさけるため、同時にログインする **admin** 数は 1 にしてください。また、同時にログインする **admin** 数を 1 とすることで、ネットワーク障害などでセッションが残ってしまった **admin** 接続を切断することが可能となります（切断方法については **killtelnet** コマンドを参照）。

■ **timeout** コマンドにてタイムアウト値をスイッチに設定しておくことで、設定した時間（分）の間 IDLE（コマンドが実行されていない状態）が続くと、telnet 接続が自動的に切断されます。工場出荷設定はタイムアウト値 10 （10 分間の IDLE で切断されます）です。

2.5 手順 4：カスケード接続をする

内蔵ファイバチャネルスイッチに他の日立製スイッチ(*1)をカスケード接続し、複数台のスイッチにより fabric を構成する際には、**あらかじめ各スイッチのドメイン番号（domain）をユニークな番号に設定しておく必要があります。**

(*1) 内蔵ファイバチャネルスイッチと他の日立製スイッチとの接続については
『2.6 手順 5：日立製スイッチと接続する』を 参照。

また、3 台以上のスイッチから成る fabric を構成するためには、フルファブリックタイプの内蔵ファイバチャネルスイッチが必要です。本内蔵ファイバチャネルスイッチはフルファブリックタイプですが、接続するほかのスイッチのタイプをご確認願います。

各スイッチのドメイン番号のデフォルトは 1 となっており、そのままカスケード接続した場合、ドメイン番号が重複（**switchshow** コマンドで E-Port の状態を表示させると、(domain overlap)の表示となります）してしまうため、接続ができません。スイッチのドメイン番号を変更するには **configure** コマンドを使用します。

補足

複数のスイッチで fabric を構成する場合、**configure** コマンドーFabric parameters 中 Domain 以外のパラメータは全て一致している必要があります。

また、接続するスイッチ同士に異なるゾーン構成情報が存在すると接続できないため、新たに接続するスイッチがゾーン構成情報を持っている場合は、あらかじめ削除してください。

補足

既存スイッチが存在する場合、まず追加するスイッチを含めたゾーニング構成情報を作成（変更）し、その後に追加するスイッチをカスケード接続してください。

ゾーン構成情報を削除します

1. telnet でスイッチに接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。
2. **zoneshow** コマンドでゾーン構成内容を確認します。

   switch:admin> ***zoneshow***

   Defined configuration :
   no configuration defined

   Effective configuration :
   no configuration in effect
3. 上記のように表示され、ゾーン構成がなければ項 6 に飛びます。
4. ゾーン構成がある場合は、下記手順でクリアします。

   switch:admin> ***cfgdisable***

   switch:admin> ***cfgclear***

   switch:admin> ***cfgsave***
5. 再度、**zoneshow** コマンドで、ゾーン構成内容がクリアされていることを確認し、続いてドメイン番号の変更を行ないます。

スイッチのドメイン番号を変更します

6. **switchdisable** コマンドを実行します。

switch:admin> ***switchdisable***

7. **configure** コマンドを実行し、先頭の Fabric parameters の項目で y を入力します。

switch:admin> ***configure***

Configure...

Fabric parameters (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← 入力します。

8. 続けて Domain: (1..239) [1] のラインで **2** （ 1 以外の数字）を入力します。
その他の項目は、全て［Enter］を入力して、デフォルト値のままとします。

Domain: (1..239) [1] ***2*** ← **2** を入力します

R_A_TOV: (4000..120000) [10000]

:

BB credit: (1..16) [16]

:

Insistent Domain ID Mode (yes, y, no, n): [no]

:

:

webtools attributes (yes, y, no, n): [no]

System (yes, y, no, n): [no]

done.

switch:admin>

プロンプトが
出力されるまで
Enter キーで
進みます。

9. **switchenable** コマンドを実行し、設定終了です。

switch:admin> ***switchenable***

10. **switchshow** コマンドで変更したドメイン番号を確認します

switch:admin＞***switchshow***

switchName:	switch
switchType:	33.0
switchState:	Online
switchMode	Native
switchRole:	Principal
switchDomain:	2 ← 変更したドメイン番号
switchId:	fffc02
switchWwn:	10:00:00:60:69:80:49:b8

（以下省略）

11. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管してください（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

12. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

以上の手順にて fabric を構成する全てのスイッチのドメイン番号をユニークに設定後、スイッチ間のカスケードケーブルを接続します。

補足

- 既存スイッチが存在する場合、最初に既存スイッチ側にカスケード用 FC ケーブルを挿し、次に追加したスイッチ側にその FC ケーブルを挿すようにします。
- あらかじめドメイン番号を変更できない場合は、カスケードケーブル接続後にドメイン番号を変更（**configure** コマンドを参照）するためにスイッチを disable（**switchdisable** コマンドを参照）にする必要があります。
- カスケード接続で FCSW 間を２本以上のケーブルで接続した場合、サーバモジュールをリブートした際に SCSI コマンドタイムアウトのログが採取される可能性があります。（場合によっては OS が正常に起動しないこともあります。）この現象を回避する為には、ISL Trunking（有償ライセンスの購入が必要です）を使用して複数のカスケード接続パスを１本に束ねるか、または FC-SW の DLS（Dynamic Load Sharing）機能を OFF にしてください。
  ISL Trunking については「９ ISL Trunking について」を参照して下さい。
  また、DLS 機能の OFF/ON についは、「4.3 オペランドの入力」の **dlsset コマンド**、**dlsreset コマンド**を参照して下さい。

  （DLS 機能を OFF した場合の注意事項）： FC-SW 間の接続パスに障害が発生するとパスの偏りが発生します。DLS 機能を off にすることで上記現象を回避できますが、パスの偏りについてはそのまま残ります。

2.6 手順 5：日立製スイッチと接続する

❑ Core Switch PID Formatの設定方法

内蔵ファイバチャネルスイッチと日立製ファイバチャネルスイッチをカスケード接続（『2.5 手順 4：カスケード接続をする』を参照）する場合は下記のファームウェアバージョンおよび Core Switch PID Format（**configure** コマンド内のパラメータ）を 1 に設定する必要があります。

- A-6517-S2xx の場合、内蔵ファイバチャネルスイッチと接続するためには v2.6.2b 以降のファームウェアであることが必要です
- A-6517-S3xx の場合、内蔵ファイバチャネルスイッチと接続するためには v3.1.1f 以降のファームウェアであることが必要です

補足

現在使用中の日立製スイッチ機種環境を内蔵ファイバチャネルスイッチと接続する場合、Core Switch PID Format の変更により、サーバの設定変更、および再立ち上げが必要となる場合があります。詳細については弊社へお問合せください。

各日立製スイッチの Core Switch PID Format の設定方法については、各日立製スイッチ機種の telnet コマンド **configure** を参照してください。

❑ カスケード時の注意事項

以下の 1 と 2 の条件が重なる場合、ファームウェアバージョン FOSv6.x.x のファイバチャネルスイッチ側からのゾーン構成の保存と有効化が行えない場合があります。

1：内蔵ファイバチャネルスイッチのファームウェアバージョンが FOSv7.0.2c 以降

2：カスケード先のファイバチャネルスイッチがファームウェアバージョン FOSv6.x.x である

この場合、ファームウェアバージョン FOSv7.0.2c 以降のファイバチャネルスイッチ側からゾーン構成の保存と有効化を行ってください。

2.7　手順 6：ゾーニング設定をする

ゾーニングは複数デバイスの接続をゾーン分割する機能です。異なる種類の OS のサーバをスイッチに接続する場合に必要となります。

補足

- ゾーニング設定は、デバイスを接続する前に行ってください。
- 工場出荷時にデフォルトのゾーンニングが設定されています。デフォルトのゾーンニングの詳細は『2.7 手順 6:ゾーニング設定をする「デフォルトゾーンニング設定」』を参照してください。
- 既存のゾーニング設定に追加および変更を行う場合は『2.7 手順 6:ゾーニング設定をする「 IO 中（オン中）ゾーニングについて」』に IO 中でも設定可能な条件を記載しています。それ以外の構成の場合は、あらかじめすべての IO が停止していることを確認してから作業を行ってください。
  また、システムがパス切り替え機能を持つ場合、パスが切り替わったことを確認してから作業を行ってください。
- ゾーニング設定（追加および変更を含む）は必ず 1 人で行ってください。
  ２人以上で同時にログインして、ゾーニング設定を行わないでください。
- 設定変更後は、設定内容を必ず保存し大切に保管してください。装置交換時に本設定情報を使用する場合がありますので、すぐ取り出せる場所へ大切に保管願います。なお、設定情報が保管されていない場合は、復旧作業時に長時間を要する場合があります。『2.9 手順 8：設定情報を保存する』に従い、「Switch Configure 保存用」FD に、設定情報を保存します。
- ゾーニング設定（追加および変更を含む）後、忘れずに **exit** コマンドで telnet 接続を終了してください。

スイッチでは、ゾーニングの設定に次の 2 つの方法があります。スイッチが設置される環境に応じた設定方法を選び、ゾーニングを設定してください。

① WWN ゾーニングの設定方法（『2.7 手順 6:ゾーニング設定をする「 WWN ゾーニングの設定方法」』を参照）

この設定は、WWN（World Wide Name 16 桁）によるゾーニング設定であり、FC ケーブルはどのポートにも接続できます。ポート障害時は、FC ケーブルが接続されていない空きポートに FC ケーブルを接続替えすることにより、スイッチとの接続動作が可能になります。

補足

この設定では、ゾーニングするデバイスの WWN を事前に入手しておいてください。また、この設定では、HOST 側のホストバスアダプタ（HBA）、またはストレージ側の FC アダプタが交換された場合など、WWN が変更になった場合は、ゾーニング設定を変更してください。

② ポートゾーニングの設定方法（『2.7 手順 6:ゾーニング設定をする「ポートゾーニングの設定方法」』を参照）

この設定は、ポートごとにゾーニングの設定をします。この設定では、HBA または FC アダプタが交換された場合でも、ゾーニングの設定変更は必要ありません。(スイッチ本体のポート障害等により接続ポートを変更した場合には、設定変更が必要です。)

次に、それぞれの設定方法によるゾーニングの設定手順を示します。

❑ ゾーニングの概要

ゾーニングにより、より高度にストレージエリアネットワーク（SAN）を分割ができます。

ゾーニングを使うことにより、異なるオペレーティング環境にバリアを作り、定義ユーザ・グループを作成して、論理ファブリックのサブセットを設定できます。
また、ファブリック内に、テスト領域（保守領域）を分けて作成ができます。

ゾーニングにより、グループ内のそれぞれの目的に合うように、柔軟に SAN を管理できます。

ゾーンコンポーネント

ゾーニングには、ゾーン以外に次のようなコンポーネントがあります。

- ゾーンメンバー
- ゾーン・エイリアス
- ゾーン構成

これらのコンポーネントの属性は、ゾーンオブジェクトとなります。

ゾーン定義

ゾーンとは、相互にアクセスできるデバイスの一群をいいます。ファブリックに接続されたすべてのデバイスは、1 つ以上のゾーンに構成されます。同じゾーンにあるデバイス同士は認知できますが、異なるゾーンにあるデバイスは、お互いの存在がわかりません。

それぞれのゾーンには名前があります。名前に使うことができる文字は、英大文字小文字、数字、アンダースコア(_)です。英大文字と小文字は区別されます
（例： Zone_1 と zone_1 は別のゾーンです）。なお、名前の中にスペースは使用できません。

それぞれのゾーンには、1 つ以上のメンバーから構成されるメンバ・リストがあります（メンバーがないゾーンは作れません）。メンバーリストの指定については、次項『ゾーンメンバー』を参照してください。

ゾーンの最大数と、1 つのゾーン内の最大メンバー数は、メモリ用途により制約されます。ただし、これらの制約は、ファブリックに接続されるデバイスの数よりはるかに大きいため、実際には無制限であるといえます。

ゾーン定義は、消去したり変更しないかぎり、リブートや電源のオン／オフに関係なくそのまま残ります（ゾーン定義のフラッシュメモリへのセーブが必要です）。

1 つのデバイスが複数のゾーンのメンバーになることがあります。

ゾーンメンバー

ゾーンメンバーは、次のどれかの表示で指定されます。

- ノード WWN
- ポート WWN
- ファブリックポート番号（s、a）

  ファブリックポート番号は、対になった 10 進法の番号で指定されます。

  s：スイッチのドメイン番号を示します。

  a：ポートのエリア番号を示します。

  ゾーンメンバーがファブリックポート番号で指定されると、そのポートに接続されたすべてのデバイスが、ゾーンの中に入ります。このポートがアービトレイテッド・ループであった場合は、すべてのループ・デバイスがゾーンに入ります。

内蔵ファイバチャネルスイッチの使用可能な内部ポートおよび外部ポート数は、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチの機種および搭載されている装置により異なります。詳しくは、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください

WWN（ノードとポート）は、「*10:00:00:60:69:00:00:8a*」のように、コロンで分割された 8 つの 16 進数で指定されます。ゾーニングには、WWNの中にフィールドの認識がないため、この 8 バイトは、デバイスのログイン・フレームにある WWN ノード名や WWN ポート名（FLOGI または PLOGI）と比較されるだけです。
ゾーンメンバーが WWN ノード名で指定される場合は、そのデバイスのすべてのポートがゾーンに入ります。WWN ポート名で指定される場合は、その 1 つのデバイスポートだけがゾーンに入ります。ゾーンを定義するゾーンメンバーのタイプは、ほかのタイプと合わせることができます。ゾーンは次のようなメンバーで定義されます。

例：2,12; 2,13; 10:00:00:60:69:00:00:8a

この場合、ドメイン番号 2 のポート 12 とポート 13 に接続されたすべてのデバイス、WWN ノード名か WWN ポート名が 10:00:00:60:69:00:00:8a で、そのポートが fabric にあるものが接続されます。

ゾーン・エイリアス

ゾーン・エイリアスは、ファブリックポート番号や WWN の繰り返し入力を簡単にします。ゾーン・エイリアスは、1 つ以上のファブリックポート番号や WWN の C スタイルの名前です。たとえば、*host* という名前を *10:00:00:60:69:00:00:8a* のエイリアスとして使用することができます。

ゾーン構成

ゾーン構成は、ゾーンの一群です。1 回に、ゾーニングを無効にするか、1 つのゾーン構成を有効にすることができます。ゾーン構成を有効にすると、その構成のメンバーであるすべてのゾーンが有効化されます。
どのゾーン構成を有効にするかを選んでください。

ファブリックに定義されたゾーン構成の組み合わせは、現在有効になっている構成と異なります。また、スイッチのフラッシュメモリに保存された構成と同じでもありません。
次の 3 つの用語で、これらの構成を区別します。

定義構成（Defined Configuration）

定義構成とは、管理者が現在入力している状態を示しています。

定義構成は、ファブリックで定義されたすべてのゾーンオブジェクトの全組み合わせです。ここには複数のゾーン構成が定義されています（一度に有効にすることができるのは、1 つだけです）。定義に矛盾が起きたり、定義されていないゾーンやエイリアスがあったり、また、メンバーが 2 重になっていることがあります。

有効な構成（Effective Configuration）

有効な構成は、現在有効になっている 1 つのゾーン構成のことです。または、起動した人が見ているデバイスの構成です。

有効な構成は、指定したゾーン構成を有効にすると設定されます。
この構成は、定義されていないゾーン名やゾーン・エイリアス名、または、ゾーン・エイリアスの拡張や 2 重入力の消去によって起こる定義の矛盾をチェックして編集され、それから有効な構成が設定されます。

セーブ構成（Saved Configuration）

セーブ構成は、定義構成と、有効な構成を合わせたコピーで、**cfgsave** コマンドでフラッシュメモリに保存されます。ゾーンを変更し、その後にそれを保存しないと、セーブ構成と定義構成とは異なったものになります。

セーブ構成は、電源を入れたときにスイッチが自動的に再ロードします。
そのとき、保存された構成が有効化されると、自動 **cfgenable** コマンドで、同じ構成が復元されます。

❑ デフォルトゾーニング設定値

内蔵ファイバチャネルスイッチは、工場出荷時にデフォルトのゾーニングが設定されています。工場出荷時のデフォルトゾーニング設定値については、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチが搭載されている BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

補足

弊社のサービスメニューにより内蔵ファイバチャネルスイッチの設定を依頼された場合は、デフォルトゾーニング以外の設定が実施されています。サービスメニューにより内蔵ファイバチャネルスイッチの設定を依頼された場合の設定に関しては、担当営業にお問い合わせください。

❑ WWNゾーニングの設定方法

WWN ゾーニングの設定手順を、次に示します。

例として、図 2.7.1 のようにゾーン設定します。

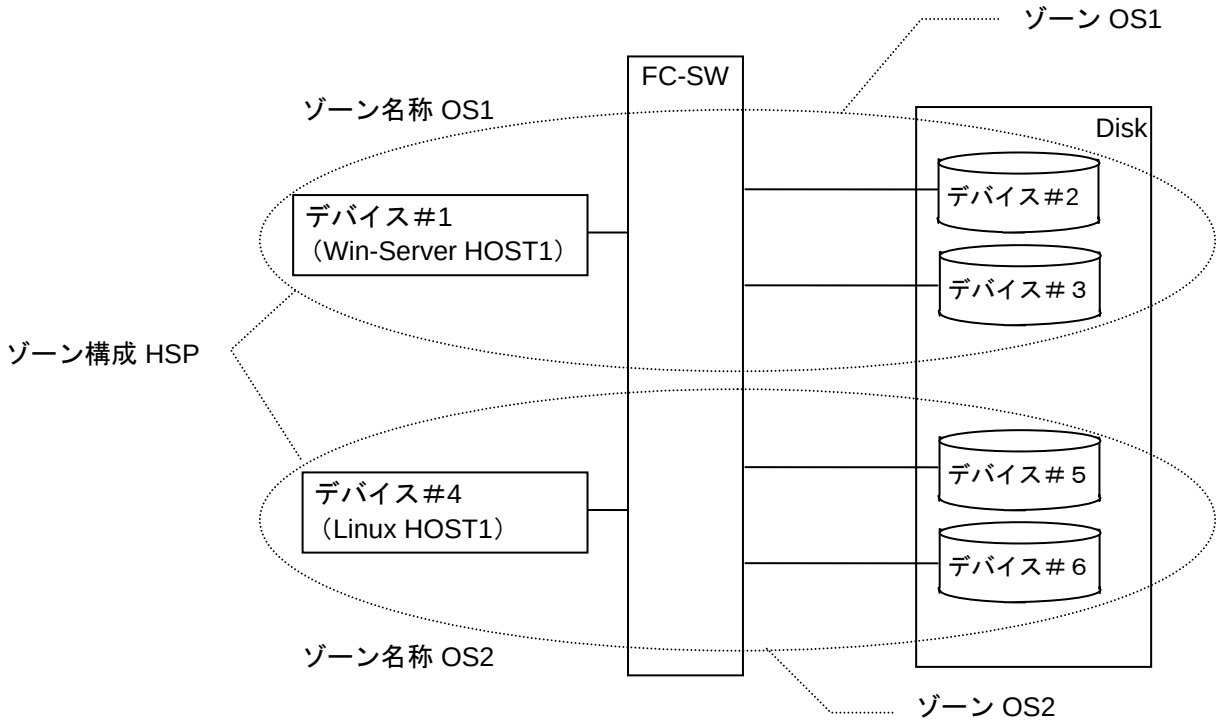


図 2.7.1 WWN ゾーニング設定の構成例

(1) WWNゾーニングを初めて設定する場合

1. telnet でゾーニングを設定するスイッチに接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。
2. ゾーン構成名とゾーン名の 1 つ目を作成します。

switch:admin> ***cfgcreate △"HSP", "OS1"***

ゾーン名称（1 つ目）

ゾーン構成名

上記は HSP という大きなグループの中に、 OS1 というゾーン名を作成することを示します。使用文字は 64 文字以内で、1 文字目はアルファベット、2 文字目以降は英数字＋アンダースコア（ _ ）を使用します。既存の名称と重複させないでください。また、アルファベットは大文字と小文字を混在させて使用できます。

3. HSP の配下にゾーン名の 2 つ目を作成します。

switch:admin> ***cfgadd △"HSP", "OS2"***

ゾーン名称（2 つ目）

手順 2 のゾーン構成名

4. 作成したゾーン OS1 にデバイス#1 の WWN を割り当てます。

switch:admin> ***zonecreate △"OS1", "10:00:00:00:c9:21:0e:5b"***

デバイス#1 の WWN

WWN を割り当てるゾーン名

5. デバイス#2 の WWN を OS1 に追加します。

switch:admin> ***zoneadd △"OS1", "50:00:0e:10:00:00:57:70"***

デバイス#2 の WWN

WWN を割り当てるゾーン名

6. 続けてデバイス#3 の WWN を OS1 に追加します。

switch:admin> ***zoneadd △"OS1","50:00:0e:10:00:00:57:71"***

└─ デバイス#3 の WWN

7. ゾーン OS2 にデバイス#4 の WWN を割り当てます。

switch:admin> ***zonecreate △"OS2", "10:00:00:00:c9:20:e6:9e"***

└─ デバイス#4 の WWN

└─ WWN を割り当てるゾーン名

8. 同様にして、デバイス#5、6 の WWN を OS2 に追加します。

switch:admin> ***zoneadd △"OS2", "50:00:0e:10:00:00:57:72"***

└─ デバイス#5 の WWN

switch:admin> ***zoneadd △"OS2","50:00:0e:10:00:00:57:73"***

└─ デバイス#6 の WWN

9. 設定内容を確認します。

switch:admin> ***zoneshow***

```
Defined configuration:
cfg:    HSP    NT1; Sun1
 zone:  OS1    10:00:00:00:c9:21:0e:5b; 50:00:0e:10:00:00:57:70;
               50:00:0e:10:00:00:57:71
zone:   OS2    10:00:00:00:c9:20:e6:9e; 50:00:0e:10:00:00:57:72;
               50:00:0e:10:00:00:57:73
```

ゾーン OS1 に割り当てられたデバイス #1～3 の WWN

ゾーン OS2 に割り当てられたデバイス #4～6 の WWN

Effective configuration:

no configuration in effect ◀── 有効なゾーン設定が、まだ無いことを示します

10. 設定が正しければ次を実施し、設定を有効にします（**cfgenable**コマンド）。間違った場合は『(2)　WWNゾーニング設定を変更する場合』の 1 項と 2 項を参照して、間違っているWWNを削除します。次に**zoneadd**コマンドで正しいWWNを追加し、9 項に戻ります。

switch:admin> ***cfgenable*** △***"HSP"***

有効にしたいゾーン構成名

You are about to enable a new zoning configuration.
This action will replace the old zoning configuration with the current configuration selected.
Do you want to enable 'HSP' configuration (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← y を入力
zone config "HSP" is in effect
Updating flash ...

有効に設定した内容が、自動的にフラッシュメモリに保存されたことを示します。

11. 設定内容が有効になったことを確認します。

switch:admin> ***zoneshow***

Defined configuration:

```
cfg:   HSP    OS1; OS2
zone:  OS1    10:00:00:00:c9:21:0e:5b; 50:00:0e:10:00:00:57:70;
              50:00:0e:10:00:00:57:71
zone:  OS2    10:00:00:00:c9:20:e6:9e; 50:00:0e:10:00:00:57:72;
              50:00:0e:10:00:00:57:73
```

現在定義されているゾーン設定

Effective configuration:

```
cfg:   HSP
zone:  OS1    10:00:00:00:c9:21:0e:5b
              50:00:0e:10:00:00:57:70
              50:00:0e:10:00:00:57:71
zone:  OS2    10:00:00:00:c9:20:e6:9e
              50:00:0e:10:00:00:57:72
              50:00:0e:10:00:00:57:73
```

← 現在有効になっているゾーン設定を示します

現在有効になっているゾーン設定

12. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します

補足　スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

13. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

(2) WWNゾーニング設定を変更する場合

この手順は、HOST 側のホストバスアダプタ（HBA）交換、ストレージ側の FC アダプタパッケージ交換時など、デバイスの WWN が変更になった場合に使用します。設定変更後は、情報を必ず保存し直してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

1. 変更になった WWN をゾーンから削除します。

switch:admin> ***zoneremove △"OS1","50:00:0e:10:00:00:57:71"***

削除したい WWN

削除したい WWN があるゾーン名

2. 変更になった WWN がゾーンから削除されたことを確認します。

```
switch:admin> zoneshow
Defined configuration:
 cfg:   HSP          OS1; OS2
 zone:   OS1   10:00:00:00:c9:21:0e:5b; 50:00:0e:10:00:00:57:70
zone:   OS2   10:00:00:00:c9:20:e6:9e; 50:00:0e:10:00:00:57:72;
              50:00:0e:10:00:00:57:73

Effective configuration:
 cfg:   HSP      （以下はゾーン設定がまだない場合は表示されません）
zone:   OS1   10:00:00:00:c9:21:0e:5b
              50:00:0e:10:00:00:57:70
              50:00:0e:10:00:00:57:71
zone:   OS2   10:00:00:00:c9:20:e6:9e
              50:00:0e:10:00:00:57:72
              50:00:0e:10:00:00:57:73
```

上記 WWN が削除されています

cfgenable コマンドを実施していないのでまだ有効のままです

3. 新しい WWN を追加します。

switch:admin> ***zoneadd △"OS1","50:00:0e:10:00:00:57:74"***

追加する WWN

4. 設定を有効にします。

switch:admin> ***cfgenable △"HSP"***

設定変更中のゾーン構成名

You are about to enable a new zoning configuration.
This action will replace the old zoning configuration with the
current configuration selected.
Do you want to enable 'HSP' configuration (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← y を入力
zone config "HSP" is in effect
Updating flash…

有効に設定した内容が、自動的にフラッシュメモリに保存されたことを示します。

5. 設定内容が有効になったことを確認します。

switch:admin> ***zoneshow***

```
Defined configuration:
 cfg:   HSP          OS1; OS2
 zone:  OS1   10:00:00:00:c9:21:0e:5b; 50:00:0e:10:00:00:57:70;
              50:00:0e:10:00:00:57:74
 zone:  OS2   10:00:00:00:c9:20:e6:9e; 50:00:0e:10:00:00:57:72;
              50:00:0e:10:00:00:57:73
```

現在定義されているゾーン設定（下線部が追加されました）

```
Effective configuration:
 cfg:   HSP
 zone:  OS1   10:00:00:00:c9:21:0e:5b
              50:00:0e:10:00:00:57:70
              50:00:0e:10:00:00:57:74
 zone:  OS2   10:00:00:00:c9:20:e6:9e
              50:00:0e:10:00:00:57:72
              50:00:0e:10:00:00:57:73
```

現在有効になっているゾーン設定（下線部が追加されました）

6. 設定し直した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します

補足　スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

7. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

❑ ポートゾーニングの設定方法

ポートゾーニングの設定手順を次に示します。

(1) ポートゾーニングを初めて設定する場合

例として、図 2.7.2 のようにゾーン設定します。

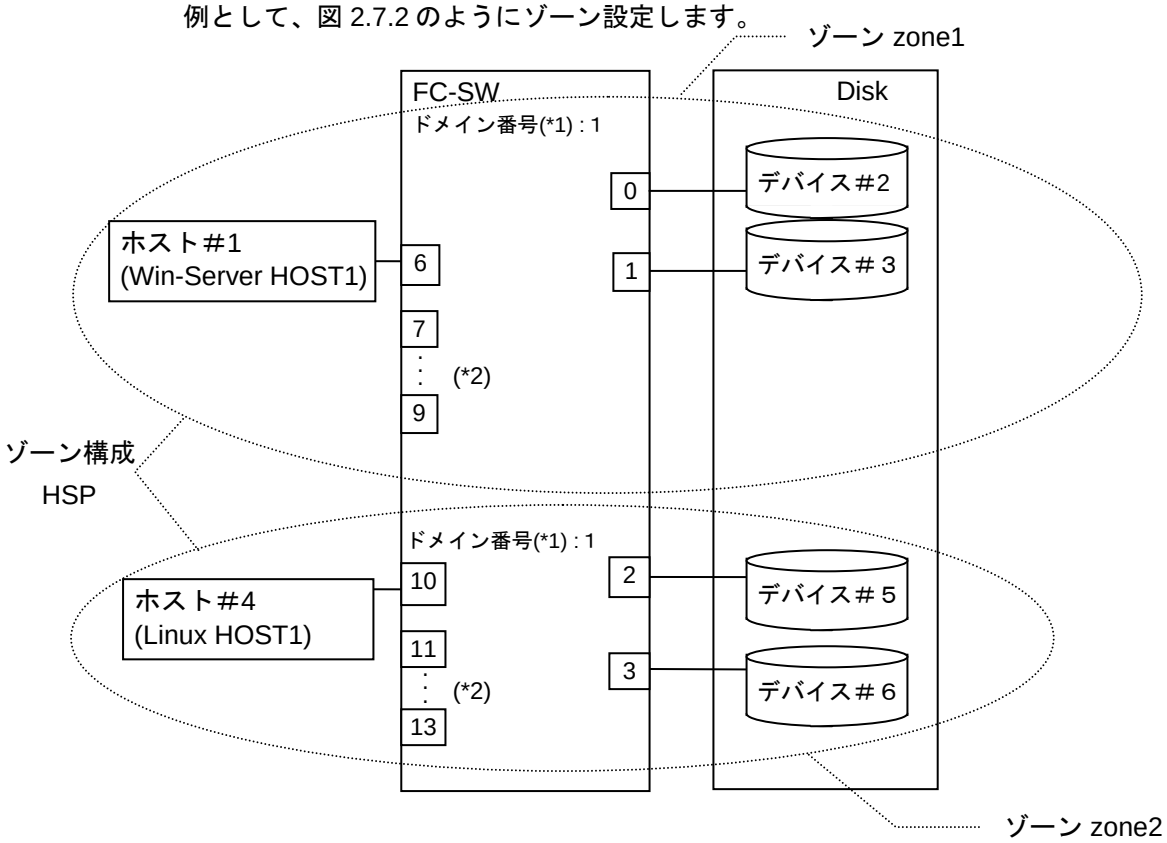


図 2.7.2 ポートゾーニング設定の構成例

(*1) ドメイン番号は、各スイッチに割り当てられる番号を示します。スイッチが 1 台の場合は 1 となります。また、2 台以上のスイッチをカスケード接続する場合は、各スイッチのドメイン番号をユニークな番号に変更しておきます（『2.5 手順 4：カスケード接続をする』を参照）。2 台以上のスイッチをカスケード接続してゾーニングする場合は、**switchshow** コマンドでドメイン番号を確認してから設定してください。カスケードする場合は、カスケードポートはゾーニングしないでください。

構文 ：*switchshow*

実行例：switch:admin> switchshow

```
switchName:     switch
switchType:     33.0
switchState:    Online
switchMode:     Native
switchRole:     Principal
switchDomain:   1          ←――― ドメイン番号を示します
switchId:       fffc01
switchWwn:      10:00:00:60:69:50:05:67
以下省略）
```

(*2) 将来の増設時やポート障害時の予備として、空きポートもゾーニングしておきます。

1. telnet でゾーニングを設定するスイッチに接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。
2. ゾーン構成名とゾーン名の 1 つ目を作成します。

   switch:admin> ***cfgcreate △"HSP","zone1"***

   ゾーン名称（1 つ目）
   ゾーン構成名

   上記は HSP という大きなグループの中に、 zone1 というゾーン名を作成することを示します。使用文字は 64 文字以内で、１文字目はアルファベット、２文字目以降は英数字＋アンダースコア(__)を使用します。既存の名称と重複させないでください。また、アルファベットは大文字と小文字を混在させて使用できます。
3. HSP の配下にゾーン名の 2 つ目を作成します。

   switch:admin> ***cfgadd △"HSP","zone2"***

   ゾーン名称（2 つ目）
   項 2 のゾーン構成名

   ゾーン名称の作成は、2 項で

   switch:admin> ***cfgcreate △"HSP","zone1;zone2"***

   と、一度に作成することもできます。

   HSP 配下に 2 つのゾーンが作成される
4. 作成したゾーン zone1 に割り当てる、スイッチのファブリックポート番号を定義します。

   switch:admin> ***zonecreate△"zone1","1,6;1,7;1,8;1,9"***

   エリア（ポート）番号
   ドメイン番号
5. zone1 に、さらにファブリックポート番号を割り当てる場合は、**zoneadd** コマンドを使います。（ゾーンへの追加ファブリックポートが存在しない場合は、このコマンドは使用しません）

   switch:admin> ***zoneadd△"zone1","1,0;1,1"***

   エリア（ポート）番号
   ドメイン番号

6. ゾーン zone2 に割り当てる、スイッチのファブリックポート番号を定義します。

   switch:admin> ***zonecreate△"zone2","1,10;1,11;1,12;1,13"***

   エリア（ポート）番号
   ドメイン番号

7. 同様にして、 zone2 にファブリックポート番号を追加して割り当てる場合は、**zoneadd** コマンドを使います。(ゾーンへの追加ファブリックポートが存在しない場合は、このコマンドは使用しません)

   switch:admin> ***zoneadd△"zone2","1,2;1,3"***

   エリア（ポート）番号
   ドメイン番号

8. 設定内容を確認します。

   switch:admin> ***zoneshow***
   Defined configuration:
   cfg: HSP zone1; zone2

   zone: zone1 1,0;1,1;1,6;1,7;1,8;1,9 ゾーン zone1 に割り当てられたポート番号

   zone: zone2 1,2;1,3;1,10;1,11;1,12;1,13 ゾーン zone2 に割り当てられたポート番号

   Effective configuration:

   no configuration in effect → ゾーン設定がまだ有効になっていないことを示します

9. 設定が正しければ次を実施し、設定を有効にします。

   間違った場合は『(2) WWNゾーニング設定を変更する場合』の 1 項と 2 項を参照して、間違っているファブリックポート番号を削除します。次に、**zoneadd**コマンドで正しいファブリックポート番号を追加し、8 項に戻ります。

   switch:admin> ***cfgenable△"HSP"***

   You are about to enable a new zoning configuration.
   This action will replace the old zoning configuration with the
   current configuration selected.
   Do you want to enable 'HSP' configuration (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← y を入力
   zone config "HSP" is in effect
   Updating flash…

   有効に設定した内容が、自動的にフラッシュメモリに保存されたことを示します。

10. 設定内容が有効になったことを確認します。

```
switch:admin> zoneshow
Defined configuration:
cfg: HSP     zone1; zone2
zone:        zone1     1,0;1,1;1,6;1,7;1,8;1,9
zone:        zone2     1,2;1,3;1,10;1,11;1,12;1,13

Effective configuration:
cfg: HSP
zone:        zone1     1,0
   1,1
   1,6
   1,7
   1,8
   1,9
zone:        zone2     1,2
   1,3
   1,10
   1,11
   1,12
   1,13
```

現在定義されているゾーン設定

ゾーン設定が有効になっていることを示します

現在有効になっているゾーン設定

11. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体に保存し、保管してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

12. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

(2) ポートゾーニング設定を変更する場合

例として、図 2.7.3 のようにゾーン設定を変更します。

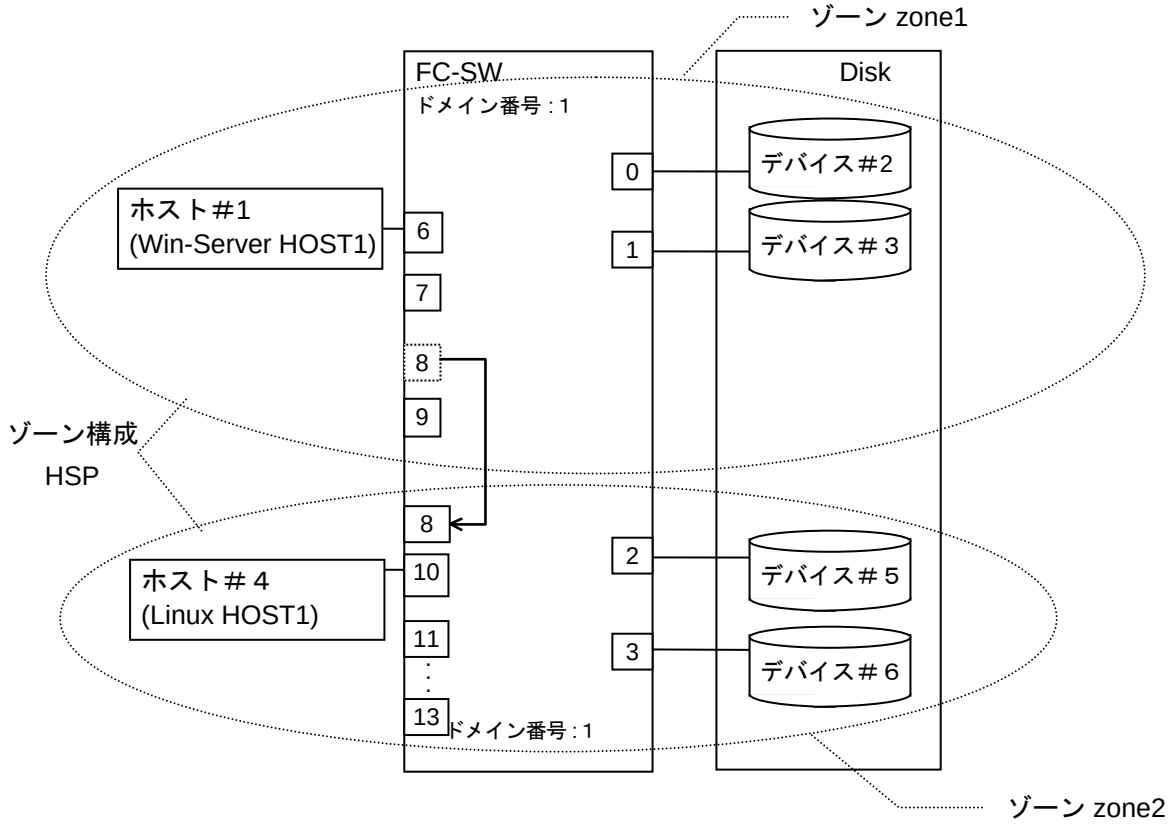


図 2.7.3 ポートゾーニング設定変更の構成例

この手順は、スイッチのポート障害などでゾーン構成の変更が必要になったときに使用します。設定変更後は設定情報を必ず保存し直してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

1. 変更になったファブリックポート番号をゾーンから削除します。

switch:admin> ***zoneremove △“zone1”,“1,8”***

削除したいファブリックポート番号

削除したいファブリックポート番号があるゾーン名

2. 変更になったファブリックポート番号がゾーンから削除されたことを確認します。

switch:admin> ***zoneshow***

```
Defined configuration:
 cfg:    HSP     zone1; zone2
 zone:   zone1   1,0;1,1;1,6;1,7;1,9
 zone:   zone2   1,2;1,3;1,10;1,11;1,12;1,13

Effective configuration:
 cfg:    HSP     （以下はゾーン設定がまだない場合は表示されません）
 zone:   zone1   1,0
         1,1
         1,6
         1,7
         1,8
         1,9
 zone:   zone2   1,2
         1,3
         1,10
         1,11
         1,12
         1,13
```

上記ファブリックポート番号が削除されています

cfgenable コマンドを実施していないのでまだ有効のままです

3. 新しいファブリックポート番号を追加します。

switch:admin> ***zoneadd △“zone2”,“1,8”***

追加するファブリックポート番号

4. 設定を有効にします。

switch:admin> ***cfgenable*** △***"HSP"*** ←―― 有効にしたいゾーン構成名
You are about to enable a new zoning configuration.
This action will replace the old zoning configuration with the
current configuration selected.
Do you want to enable 'HSP' configuration (yes, y, no, n): [no] ***y*** ←― y を入力
zone config "HSP" is in effect

Updating flash…←――― 有効に設定した内容が、自動的にフラッシュメモリに保存されたことを示します。

5. 設定内容が有効になったことを確認します。

switch:admin> ***zoneshow***

Defined configuration:

cfg:	HSP	zone1; zone2
zone:	zone1	1,0;1,1;1,6;1,7;1,9
zone:	zone2	1,2;1,3;1,10;1,11;1,12;1,13;1,8

現在定義されているゾーン設定（下線部が追加されました）

Effective configuration:

cfg:	HSP	
zone:	zone1	1,0
	1,1	
	1,6	
	1,7	
	1,9	
zone:	zone2	1,2
	1,3	
	1,10	
	1,11	
	1,12	
	1,13	
	1,8	

現在有効になっているゾーン設定（下線部が追加されました）

6. 設定し直した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します。

補足 スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

7. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

❑ ゾーンの削除方法

作成したゾーンの削除手順を次に示します。本手順は、WWN ゾーニング／ポートゾーニングで共通です。

例として、図 2.7.4 に示す構成例の各ゾーン設定を削除します。

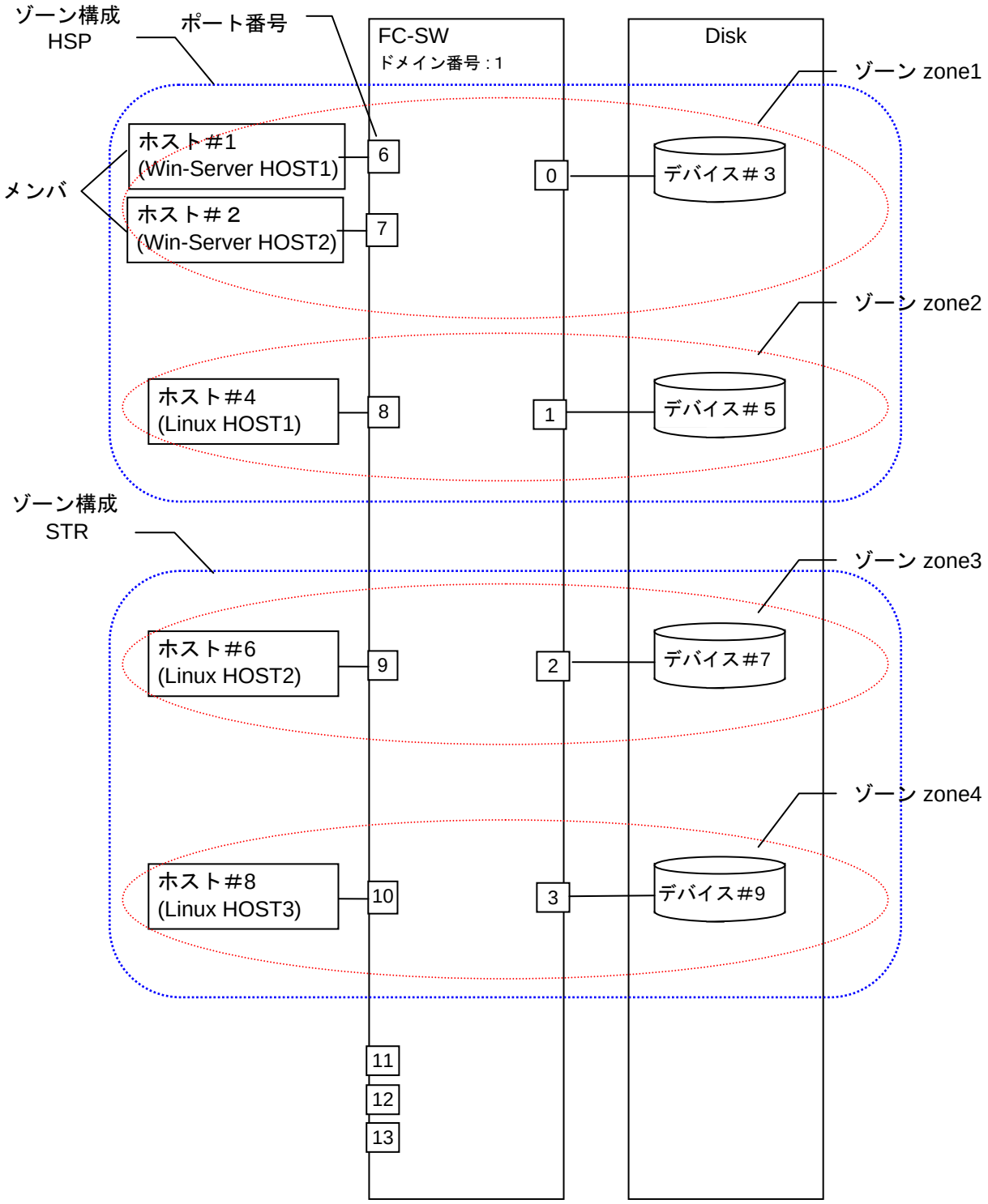


図 2.7.4 ゾーン削除の構成例

(1)ゾーン内メンバーのみを削除する場合

ゾーン内のメンバ（ホストやデバイス単位）を削除するときは、以下の手順で行います。

1. 削除したいメンバーの WWN 或いはファブリックポート番号を指定します（例：デバイス#2 を削除する場合）。

・WWN ゾーニングの場合：

switch:admin> ***zoneremove*** △***"zone1"***,***"11:22:33:44:55:66:77:88"***

ホスト#2 の WWN

削除したい WWN がある
ゾーン名

または、

・ポートゾーニングの場合：

switch:admin> ***zoneremove*** △***"zone1"***,***"1,7"***

デバイス#2 のファブリックポート番号

削除したいファブリックポート番号があるゾーン名

2. 変更後の設定を有効にします。

switch:admin> ***cfgenable***△***"HSP"*** ← 変更のあったゾーン構成名

You are about to enable a new zoning configuration.

This action will replace the old zoning configuration with the

current configuration selected.

Do you want to enable 'HSP' configuration (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← y を入力

zone config "HSP" is in effect

Updating flash …

有効に設定した内容が、自動的にフラッシュメモリに保存されたことを示します。

3. 変更した設定内容が有効になったことを確認し、設定し直した情報を記録媒体（FD 等）に保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

4. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

(2)ゾーンのみを削除する場合

ゾーン（zone1,zone2･･･）を削除するときは、以下の手順で行います。

1. ゾーンを削除します（例： zone1 を削除する場合）。

   switch:admin> ***zonedelete*** △***"zone1"***

   削除したいゾーン名

2. ゾーン構成から、ゾーンを削除します。

   switch:admin> ***cfgremove*** △***"HSP"***,***"zone1"***

   削除したいゾーン名

   削除したいゾーンがある
   ゾーン構成名

3. 変更後の設定を有効にします。

   switch:admin> ***cfgenable*** △***"HSP"*** ← 変更のあったゾーン構成名

   You are about to enable a new zoning configuration.

   This action will replace the old zoning configuration with the

   current configuration selected.

   Do you want to enable 'HSP' configuration (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← y を入力

   zone config "HSP" is in effect

   Updating flash …

   有効に設定した内容が、自動的にフラッシュメモリに
   保存されたことを示します。

4. 変更した設定内容が有効になったことを確認し、設定し直した情報を記録媒体（FD 等）に保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

5. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

(3)特定のゾーン構成のみを削除する場合

特定のゾーン構成を削除するときは、以下の手順で行います。
全てのゾーン構成を削除するときは、次ページの(4)の手順で行います。

1. 削除したいゾーン構成に属しているゾーンを削除します（例： HSP を削除する場合）。ほかのゾーン構成にも属している場合は、削除しません。

   switch:admin> ***zonedelete*** △***"zone1"***

   削除したいゾーン構成に
   属するゾーン名

   switch:admin> ***zonedelete*** △***"zone2"***

2. ゾーン構成を削除します。

   switch:admin> ***cfgdelete*** △***"HSP"***

   削除したいゾーン構成名

3. 残りのゾーン構成の中から、使用したいゾーン構成を有効にします（例：ゾーン構成 STR を有効にします）。

   switch:admin> ***cfgenable*** △***"STR"*** ← 有効にしたいゾーン構成名

   You are about to enable a new zoning configuration.

   This action will replace the old zoning configuration with the

   current configuration selected.

   Do you want to enable 'HSP' configuration (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← y を入力

   zone config "HSP" is in effect

   Updating flash …

   有効に設定した内容が、自動的にフラッシュメモリに
   保存されたことを示します。

4. 変更した設定内容が有効になったことを確認し、設定し直した情報を記録媒体（FD 等）に保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

5. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

(4)全てのゾーン構成を削除する場合 (例： HSP と STR の全てを削除する場合)

全てのゾーン構成を削除するときは、以下の手順で行います。

1. 設定を無効にします。

   switch:admin> ***cfgdisable***

   You are about to disable zoning configuration. This
   action will disable any previous zoning configuration enabled.

   Do you want to disable zoning configuration? (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← y を入力

   Updating flash ...

   設定した内容が、フラッシュメモリに保存されたことを示します。

2. ゾーン構成を削除します。

   switch:admin> ***cfgclear***

   The Clear All action will clear all Aliases, Zones, FA Zones
   and configurations in the Defined configuration.

   Do you really want to clear all configurations? (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← y を入力

3. 変更後の設定をフラッシュメモリに保存します。

   switch:admin> ***cfgsave***

   You are about to save the Defined zoning configuration. This
   action will only save the changes on Defined configuration.
   Any changes made on the Effective configuration will not
   take effect until it is re-enabled.

   Do you want to save Defined zoning configuration only? (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← y を入力

   Updating flash ...

   変更（消去）した内容が、自動的にフラッシュメモリに保存されたことを示します。

4. 変更した設定内容が有効になったことを確認し、設定し直した情報を記録媒体（FD 等）に保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

5. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

❑ IO中（オン中）ゾーニングについて

既存のゾーニング設定に追加および変更を行う場合、下記の条件を満たす場合に限りIO 中でも設定可能です。

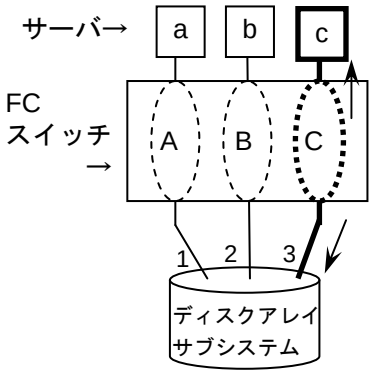
補足　日立ディスクアレイサブシステム以外のストレージ（LTO）などについては、各ベンダーに RSCN（状態（変更通知）受信時の影響を問い合わせ願います。

- fabric を構成する全スイッチのファームウェアバージョンが v4.1.x 以降、あるいは v3.1.1 以降である。
- （可能ケース 1～4）に示す構成。
- （要注意ケース 1～2）に示す構成で、影響を受けるゾーン内のサーバを停止可能。

補足　サーバを増設する場合（可能ケース 1～2）は、ゾーン設定変更後に増設してください。

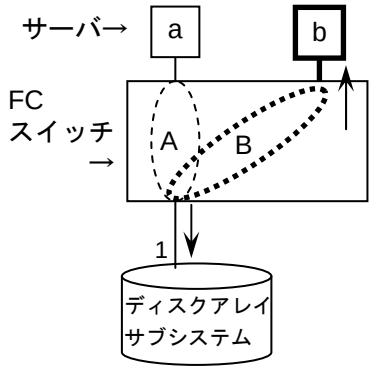
下記で挙げた構成以外の場合は、あらかじめすべての IO が停止していることを確認してから作業を行ってください。また、システムがパス切り替え機能を持つ場合、パスが切り替わったことを確認してから作業を行ってください。

[可能ケース 1]　←――　は RSCN(状態変更通知)



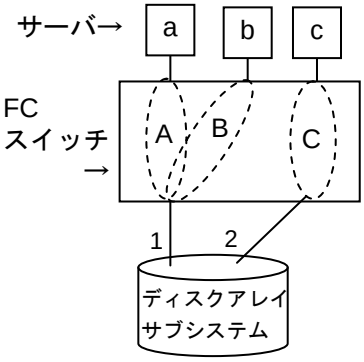
既存の Zone A/B の IO 中に、Zone C を新たに追加する場合。RSCN はサーバ c とディスクアレイサブシステムの#3 にのみ送信されます。
ディスクアレイサブシステム側は RSCN を受けても問題はありません。
また、サーバ c 側はゾーン変更後にサーバ c を追加することで、RSCN は受信しないため問題ありません。
FC スイッチがカスケードされている場合も同様です。

[可能ケース 2]



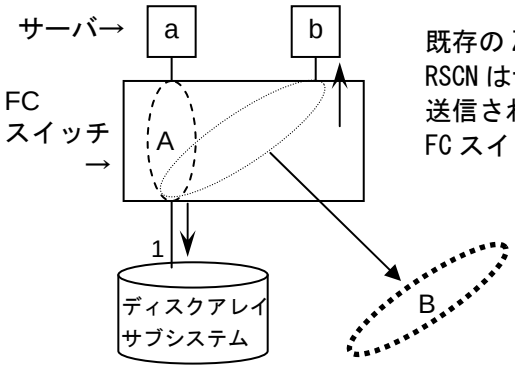
既存の Zone A の IO 中に、Zone B を新たに追加する場合。
RSCN はサーバ b とディスクアレイサブシステムの#1 に送信されます。
可能ケース 1 同様、影響はサーバ b に絞ることができます。
FC スイッチがカスケードされている場合も同様です。

[可能ケース 3]



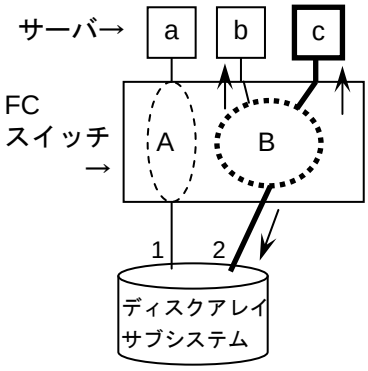
ゾーニングの上書き、またはゾーン名のみの変更。
この場合は RSCN は送信されません。
FC スイッチがカスケードされている場合も同様です。

[可能ケース 4]



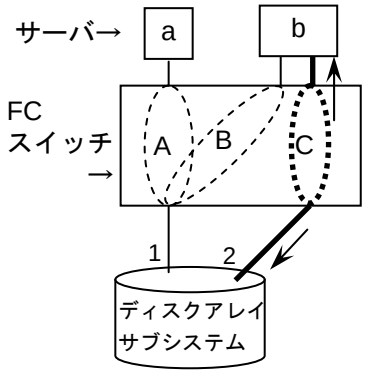
既存の Zone A の IO 中に、Zone B を削除する場合。
RSCN はサーバ b とディスクアレイサブシステムの#1 に送信されます。
FC スイッチがカスケードされている場合も同様です。

[要注意ケース 1]



Zone B にサーバ c を増設する場合。
Zone B 内すべてのデバイスに RSCN が送信されるので、サーバ b もあらかじめ停止しておく必要があります。FC スイッチがカスケードされている場合も同様です。（＊これを防ぐには Zone 構成を（可能ケース 2）に示すようにゾーンをあらかじめ分けておくべきです。）

[要注意ケース 2]



サーバ b が複数ポートを持っていて、空きポートに Zone C を追加する場合。
サーバ b の当該ポートに RSCN が送信されるので、サーバ b はあらかじめ停止しておく必要があります。FC スイッチがカスケードされている場合も同様です。

2.8 手順 7：その他の機能を設定する

❑ NTP機能を設定する

補足

- 本機能（timezone）を設定する際には、設定を有効にするためスイッチのリブートが必要となります。
- 機種名が A-6517-S2xx、 A-6517-S3xx（適用 FOS V3.0.2d 以前のもの）に該当する日立製スイッチがカスケード接続されている場合、本機能の使用は未サポートです。
- UNIX 系サーバがデフォルトで持っている、NTP 機能 (Network Time Protocol, 時間を同期させる機能)を使用して、スイッチとサーバの時間を同期出来ます。スイッチは、標準時間(GMT:Greenwich Mean Time)と同期するので、スイッチ側で日本時間を設定する必要があります。
- NTP サーバ機能を設定するには、稼働中の NTP サーバの IP アドレスが必要となります。事前に、システム管理者より稼働中の NTP サーバの IP アドレスを入手しておいてください。
- 本機能を設定／運用するためには、カスケード接続されているすべてのスイッチがネットワークに接続され、NTP サーバにアクセス可能である必要があります。

NTPサーバと日本時間TimeZoneを設定し、確認する

1. telnet でスイッチに接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。
2. NTP サーバの IP アドレスを設定します。
   指定可能な NTP サーバ数は最大 8 サーバです。

```
switch:admin> tsclockserver △"123.123.123.123"
Updating Clock Server configuration...done.
Updated with the NTP servers
```

NTP サーバの IP アドレス

3. 指定した NTP サーバの IP アドレスが設定されたか確認します。

```
switch:admin> tsclockserver
Active NTP Server          123.123.123.123
Configured NTP Server List  123.123.123.123
```

2 項で設定した NTP サーバの IP アドレスが表示されていることを確認します

4. スイッチに対して日本時間 Time Zone（標準時間に対する時間差(offset)）を設定します。

```
switch:admin> tstimezone △9,0
System Time Zone change will take effect at next reboot.
```

9,0 を設定

5. 設定した Time Zone の設定を有効にするために、スイッチをリブートします。

```
switch:admin> reboot
Broadcast message from root (pts/0) Thu Mar 31 15:05:25 2005...

The system is going down for reboot NOW !!

switch:admin>
```

（telnet が切断されます）

6. 約 2 分後、スイッチポート側システムステータス LED、および電源ステータス LED が緑点灯していることを確認し、スイッチに **admin** で再ログインします。

   日本時間 Time Zone が設定されたかを確認します。

7. switch:admin> ***tstimezone***

   Time Zone Hour Offset: 9
   Time Zone Minute Offset: 0

   ← Hour Offset : 9 であることを確認します
   Minute Offset : 0

補足

スイッチをカスケード接続している場合、Principal スイッチで **tsclockserver** コマンドを実行することで、カスケード接続されている他のスイッチ（Subordinate スイッチ）へ NTP サーバと同期した時間が反映されます。しかし、**tstimezone** コマンドについては、おのおののスイッチへ設定が必要となります。

8. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

9. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

NTP サーバと日本時間 TimeZone 設定を解除する

補足　本機能（timezone）を設定する際には、設定を有効にするためスイッチのリブートが必要となります。

1. telnet でスイッチに接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。
2. IP アドレスに LOCL を設定します。

   switch:admin> ***tsclockserver △"LOCL"***
   Updating Clock Server configuration...done.
   Updated with the NTP servers

   外部 NTP サーバを使用しない場合は LOCL を指定します

3. **tsclockserver** コマンドで、解除を確認します。

   switch:admin> ***tsclockserver***
   Active NTP Server　　LOCL ←── LOCL と表示されることを確認します
   Configured NTP Server List　LOCL

4. スイッチに対して LOCL に対する時間差（offset） 0 を設定します。

   switch:admin> ***tstimezone△0,0***
   LOCL 設定の場合は 0,0 を指定します
   System Time Zone change will take effect at next reboot

5. 設定した Time Zone の設定を有効にするために、スイッチをリブートします。

   switch:admin> ***reboot***
   Broadcast message from root (pts/0) Thu Mar 31 15:05:25 2005...

   The system is going down for reboot NOW !!

   switch:admin>
   （telnet が切断されます）

6. 約 2 分後、スイッチポート側システムステータス LED、および電源ステータス LED（『1.6 構成「コネクタ／インジケータ」』を参照）が緑点灯していることを確認し、スイッチに **admin** で再ログインします。
7. **tstimezone** コマンドで、解除を確認します。

   switch:admin> ***tstimezone***
   Time Zone Hour Offset: 0
   Time Zone Minute Offset: 0
   ←── 両 offset が 0 であることを確認します

補足　tsclockserver コマンド設定を LOCL にしてある場合は、必ず tstimezone コマンドの設定を 0,0 にしてください。
tsclockserver コマンドが LOCL 設定で、tstimezone コマンドに Offset が設定されている場合、スイッチから送信される SNMP トラップ等のメッセージ内の日付表示と **date** コマンドで表示される日付表示に、Offset 設定分の時間差が生じます。

8. timezone 設定を変更したため、スイッチの時間設定が正しくありません。

date コマンドで時間を修正します。

switch:admin> ***date*△*“0625130005”***

”*MMDDhhmmYY*”
M:月,D:日,h:時,m:分,Y:年(西暦下 2 けた)

補足

スイッチをカスケード接続している場合、一台のスイッチから **tsclockserver** コマンド、**date** コマンドを実行することで、NTP 機能をサポートしているほかのスイッチへ設定が反映されます。しかし、**tstimezone** コマンドについては、おのおののスイッチへ設定が必要となります。

9. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

10. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

❑ APTポリシーを変更する

日立ディスクアレイサブシステムシリーズのリモートコピー機能をスイッチ経由で実行する場合、リモートコピーの経路上にある内蔵ファイバチャネルスイッチの APT ポリシーを初期値の 3 から 1 に変更してください。

補足

■ APT ポリシーの変更は enable のスイッチ上では実行されません。最初に、**switchdisable** コマンドを使用してそのスイッチを disable にする必要があります。

■ 設定変更後は、設定内容を必ず保存し大切に保管してください。装置交換時に本設定情報を使用する場合がありますので、すぐ取り出せる場所へ大切に保管願います。なお、設定情報が保管されていない場合は、復旧作業時に長時間を要する場合が有ります。『2.9 手順 8：設定情報を保存する』に従い、Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等）に、設定情報を保存します。

APTポリシーを変更する方法

1. telnet でスイッチに接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。
2. APT ポリシーを変更するために、スイッチを disable にします。

   switch:admin> ***switchdisable***

3. APT ポリシーを 1 に設定し、スイッチを enable に戻します。

   switch:admin> ***aptpolicy△1***

   switch:admin> ***switchenable***

補足

接続変更などにより、リモートコピーの経路から外れた場合には同様の手順にて APT ポリシーを 1 から 3 に戻してください。
また、設定変更後は設定内容を必ず保存し大切に保管してください。

4. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管してください（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

5. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

2.9　手順 8：設定情報を保存する

以下の手順で、スイッチに設定した情報を保存します。これは万一の障害時に保存した情報を参照して、迅速に復旧できるようにしておくためです。よって、保存した情報は大切に保管してください。

補足

- お客様にてスイッチの設定変更、および追加を行われたときは本項を参照し、設定情報を採取願います。
- 本手順でアップロードされたコンフィグファイルは異なるファームウェアバージョンのスイッチと互換性がありません。スイッチのファームウェアが更新された場合は設定情報の採取をお願いします。

❑　コンフィグファイルのアップロード

本手順の実行には FTP を使用します。そのため、FTP サーバが必要となります。お客様のネットワークシステムに FTP サーバが接続されているかどうかを確認してください。

接続されていない場合は、Windows2000 Professional／Windows XP Professional OS 付属の IIS（Internet Information Services）の FTP サーバを推奨します。

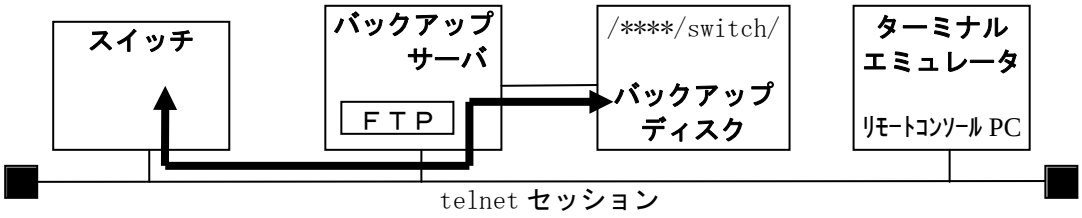
IIS の FTP サーバのインストールおよび設定方法については、『付録 A.1　IIS FTP サーバのインストール』を参照してください。

FTPサーバの準備

1. ネットワークシステム上の FTP サーバを利用する場合

   (1) ネットワークシステム上の FTP サーバを使用して、スイッチのコンフィグファイルを取得します。

   (2) コンフィグファイルは、FTP サーバに接続されているバックアップディスク等に保管することをおすすめします。

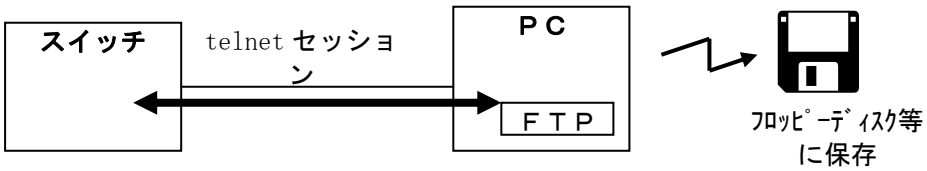


2. PC を FTP サーバとして利用する場合

   (1) PC に IIS FTP サーバをインストールすることで PC を FTP サーバとして使用して、スイッチのコンフィグファイルを取得します。

   (2) PC とスイッチとの接続は同一のネットワークに接続する（PC－HUB 間を LAN ストレートケーブルにて接続：推奨）。あるいは、PC とスイッチを LAN クロスケーブルで直接接続します。

   (3) コンフィグファイルは、「Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等）に保存します。



コンフィグファイルのアップロード方法

補足

■ 各種設定変更後は、設定内容を必ず保存し大切に保管してください。装置交換時に本設定情報を使用する場合がありますので、すぐ取り出せる場所へ大切に保管願います。なお、設定情報が保管されていない場合は、復旧作業に長時間を要する場合があります。設定情報は、「Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等）に、あるいは、お客様のバックアップディスクに保存します。

■ 下記に従い、該当するスイッチのコンフィグファイルを保存します。
なお、以降の説明では、Windows 系 OS の PC を FTP サーバとして使用する場合の方法を示します。
ネットワーク上の FTP サーバを利用する場合につきましては、該当する FTP サーバの設定内容に合わせて実行してください。

■ FTP サーバには通常ダウンロード／アップロード用ディレクトリがあります。以下の説明での設定は下記のとおりとして説明します。

ディレクトリ : C:\inetpub\ftproot
ユーザー名 : upload
パスワード : password

1. PC と、コンフィグファイルを取得するスイッチとを、LAN 接続、あるいは直結しておきます。
2. スイッチと telnet で接続し、admin でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。
3. **configupload** コマンドを実行します。

switch:admin> ***configupload*** [Enter]

Protocol (scp or ftp) [ftp]: ***ftp*** [Enter] ← ftp とします

Server Name or IP Address [host] : ***10.0.1.10*** [Enter]
↑ PC の IP アドレス

User Name [user] : ***upload*** [Enter] ← FTP のユーザー名

File Name [config.txt] : ***config_スイッチ名_日付.txt*** [Enter]
（日付は、YYMMDD 形式で入力してください。）↑ ファイル名

Section (all|chassis [all]): ***all*** [Enter] ← all とします

Password : ***password*** [Enter] ← FTP のパスワード

configUpload complete: All config parameters are uploaded
↑ アップロードの正常終了

補足

■ ネットワーク上の FTP サーバを使用する際のファイル名は、絶対パスを含めて指定してください。
（例）　　／BACKUP／switch／config_*スイッチ名_日付*.txt

■ 保存したコンフィグファイルをファイバチャネルスイッチにダウンロードする場合は configdownload コマンドを使用しますが、configupload コマンドを対話形式で実行して保存したコンフィグファイルをファイバチャネルスイッチにダウンロードする場合は、configdownload コマンドも対話形式で実行して下さい。（本章では対話形式で configupload コマンドを実行する方法を説明しています。また、『7.7 バックアップした設定情報の設定』では configdownload コマンドを対話形式で実行してコンフィグファイルをファイバチャネルスイッチにダウンロードする方法が説明されています。本章と 7.7 章の説明に従ってコマンドを実行した場合は、両方のコマンド共に対話形式で実行されます。）

逆にオペランドの指定により configupload コマンドを実行して保存したコンフィグファイルをファイバチャネルスイッチにダウンロードする場合は configdownload コマンドもオペランドを指定して実行して下さい。

■ コンフィグファイルのアップロードが失敗した場合には、以下の点を確認し、再度アップロードを実行してください。

・ FTP サーバの IP アドレス（PC より FTP サーバに ping を実行し、応答が帰ってくることも確認する）

・ FTP サーバの設定（ユーザー名、パスワード、アップロード用ディレクトリ）

unix サーバ上の FTP サーバを使用している場合には、サーバの管理者に設定を確認してください

5. 以上で、アップロードしたコンフィグファイルは、PC の「C:\inetpub\ftproot」に保存されます。
エクスプローラを使用して、「Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等）にコピーして、大切に保管してください。

6. コンフィグファイルを取得する作業は、これで終了です。

続いてコンフィグファイルのアップロードでは保存できないスイッチの設定情報を保存します。

注意

アップロードしたコンフィグファイルの内容は、加工等、絶対にしないでください。加工等をおこなったファイルを使用してダウンロードした場合、その後のスイッチ使用による事故・トラブル等につきましては、責任を負いかねますのでご了承ください。

❑ configuploadで保存できない設定情報を保存する

次の手順で、前節のコンフィグファイルのアップロードでは保存できないスイッチの設定情報を保存します。
設定情報は、一度 PC の HDD 内に保存し、作業終了時に「Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等）に保存します。

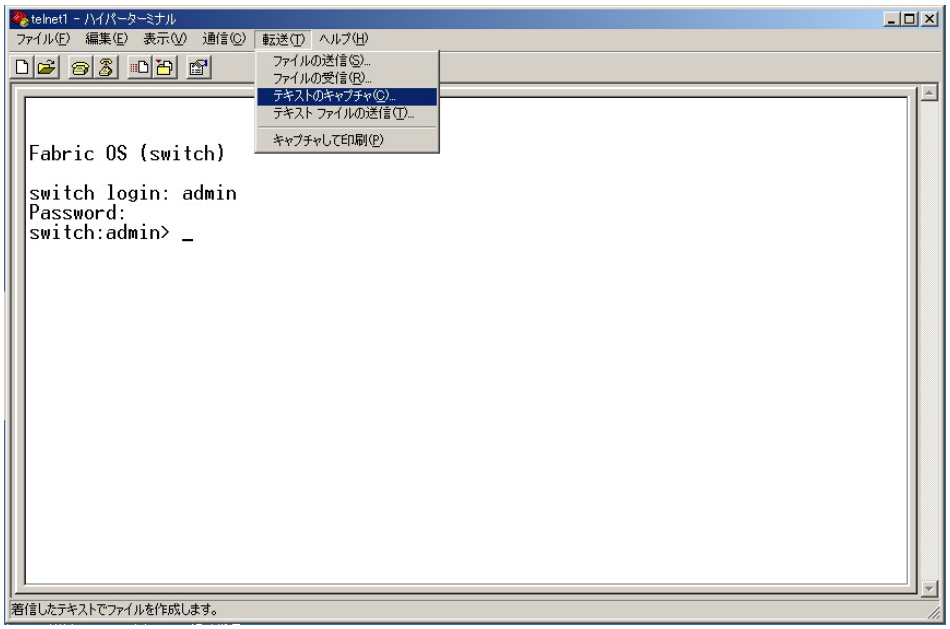
補足　設定情報の保存に使用するターミナルソフトは、ログの取得が可能であれば普段使用しているターミナルソフトを使用してもかまいません。

1. スイッチと LAN 接続されているホストシステムに、「Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等）を挿入します。

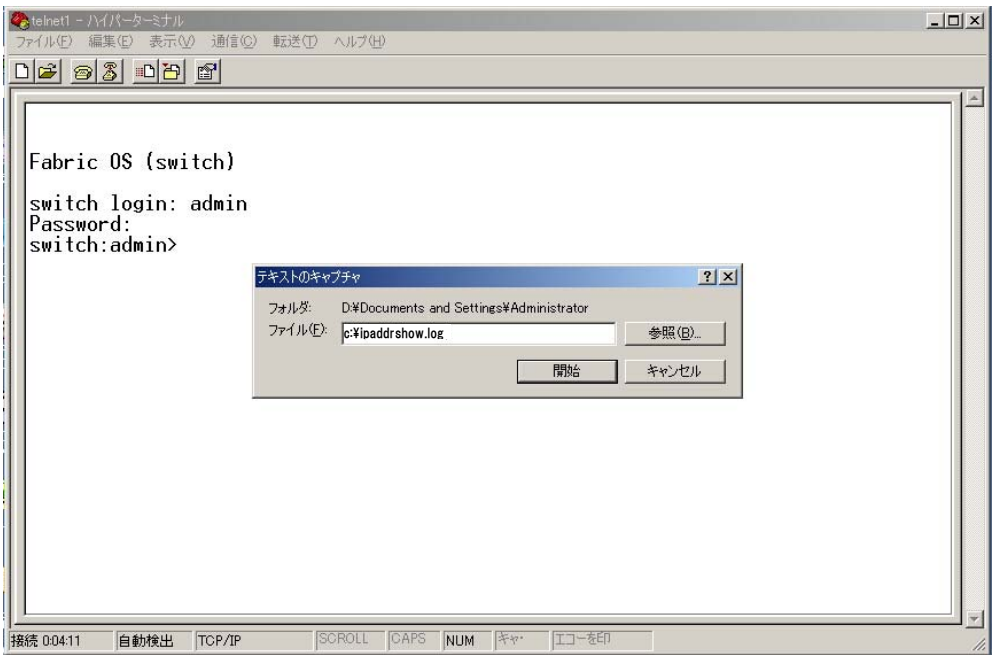
   FD の場合はライトプロテクトされている場合があります。この場合は、ライトプロテクトを解除してから挿入してください。

2. telnet でスイッチに接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。

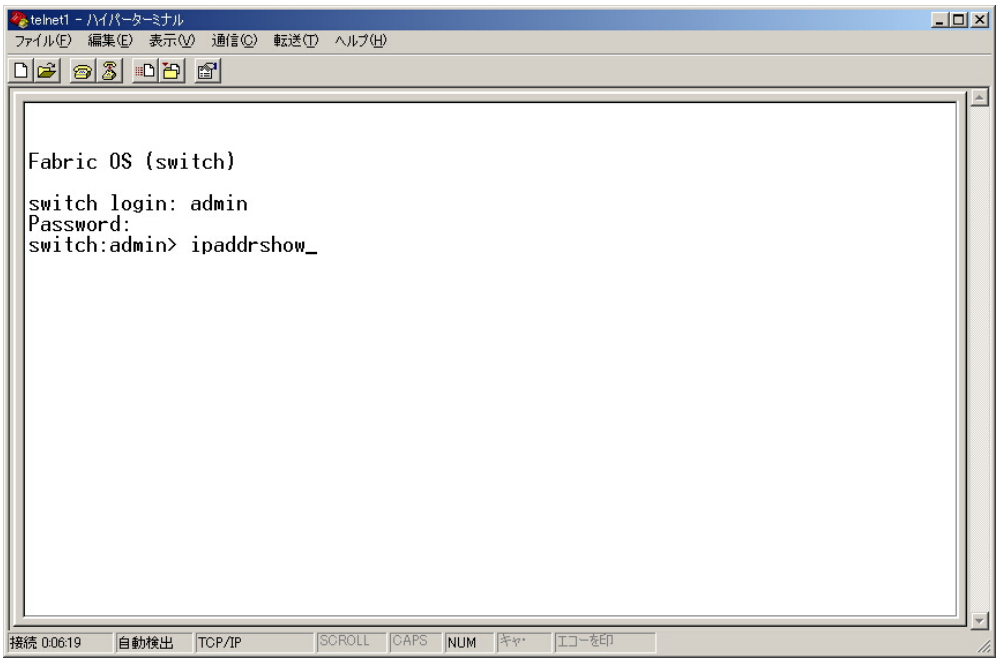
3. 転送メニューの「テキストのキャプチャ（C）」をクリックします。



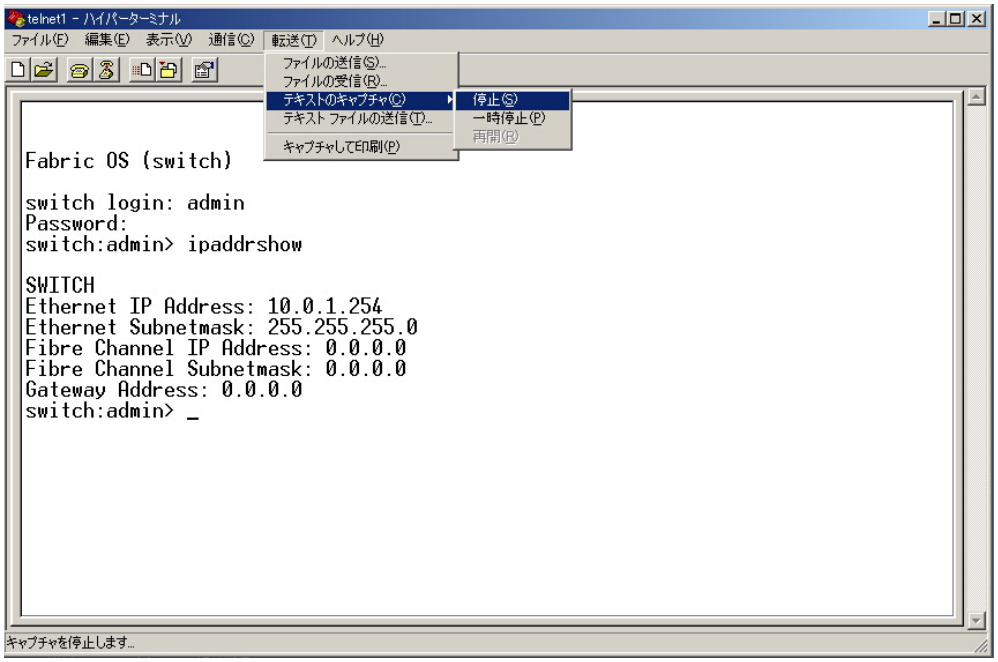
4. テキストキャプチャウインドウが表示されるのでファイル欄に「c:\ipaddrshow.log」と入力し、「開始」ボタンをクリックします。



5. **ipaddrshow** コマンドを実行します。



6. プロンプトが表示されたら、転送メニューの「テキストのキャプチャ（C）」の中の「停止（S）」をクリックします。



7. 上記 3 項～6 項の手順を繰り返し、以下の情報を保存します。

   ipaddrshow コマンド、**licenseshow** コマンド、**syslogdipshow** コマンド、**switchshow** コマンド、**ifmodeshow** コマンド、**tsclockserver** コマンド、**userconfig** コマンドのログを取得します。

   ・**ipaddrshow**（ログ名：ipaddrshow.log）

   ・**licenseshow**（ログ名：licenseshow.log）

   ・**syslogdipshow**（ログ名：syslogdipshow.log）

   ・**switchshow**（ログ名：switchshow.log）

   ・**ifmodeshow "eth0"**（ログ名：ifmodeshow.log）

   ・**tsclockserver**（ログ名：tsclockserver.log）

   ・**userconfig --show –a**　（ログ名：userconfig.log）

補足

NTP サーバ設定を行っているスイッチで、コンフィグファイルダウンロード時に NTP サーバと接続していない場合、**configdownload** コマンド実行後にエラーメッセージが表示され、NTP サーバの設定のみが反映されません。この場合、**tsclockserver** コマンドのログ情報を用いて、NTP サーバを再設定します。

8. 全てのログを採取したら、**exit** コマンドにてスイッチとの接続を終了します。

9. ログファイルは、PC の C:\ に保存されます。エクスプローラを使用して、「Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等）にコピーして、大切に保管してください。

10. 「Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等）を取り出します。
    FD の場合はライトプロテクトを設定し、すぐ取り出せる場所に大切に保管してください。

2.10 手順 9：デバイスを接続する

スイッチとデバイスの準備ができたら、周辺デバイスを接続します。

補足

ゾーン設定を行う場合は、先にゾーン設定を行ない、次にファイバケーブルを SFP に接続します。また、スイッチおよび接続デバイスが起動状態になっていることを確認してからファイバケーブルを接続します。

ファイバケーブルを接続するときの注意事項

ファイバケーブルをスイッチの SFP ポートに接続する場合は、次のことに注意してください。

- ファイバケーブルは折ったり、半径 3 cm の輪より小さく折り曲げないでください。
- マルチモードケーブルは必ず短波 SFP モジュールに接続してください。
- ファイバケーブルやデバイスポートにかかっているダストカバーは、ファイバケーブルを接続するまではそのままにしておいてください。

関連情報

必要とされるケーブル要件については、『8.3 動作の要件「物理および配線要件」－「ケーブルプラン仕様」』を参照してください。

ファイバケーブルの接続方法

スイッチを十分移動できなかったり、引っかけてファイバケーブルを引き抜いてしまったり、あるいはファイバケーブルが無理に折れ曲がってしまうことがあります。
ラックまたはテーブルと接触しているファイバケーブルは、1.0 m 程度の緩みを持たせてください。

1. エンドデバイスからスイッチの SFP ポートまで、すべてのファイバケーブルを配線します。
2. ファイバケーブルを接続するデバイスポートからポートプロテクタを取り外します。
3. それぞれのケーブルコネクタのファイバ表面にほこりがないことを確認し、ファイバケーブルをスイッチの SFP ポートに差し込みます。

   ケーブルコネクタは方向性が有り、一方向だけにしか SFP に差し込むことができません。図 2.10.1 に示されているように、コネクタの方向を合わせます。このとき、無理にコネクタに差し込まないでください。

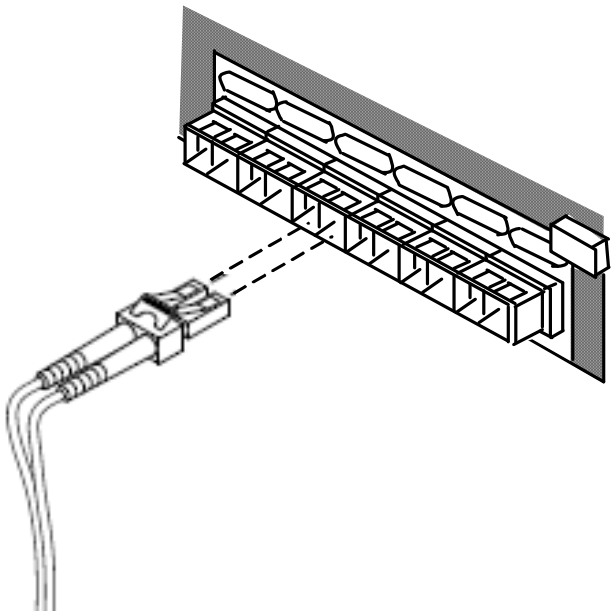


図 2.10.1 スイッチとファイバケーブルの接続

周辺デバイスとの接続

補足

■ デバイス（サーバ、あるいは DISK）を接続する場合、デバイス側の速度設定をスイッチとデバイスが接続可能な最高速度に固定して接続することを推奨します。

・8 GbpsFCSW　－　8 Gbps デバイス・・・デバイス側を 8 Gbps に固定
・4 GbpsFCSW　－　4 Gbps デバイス・・・デバイス側を 4 Gbps に固定
auto で接続すると最高速で接続されない場合があります（Fibre 規格）。

■ ポートの速度設定が auto のスイッチと、auto のデバイス（サーバ、あるいは DISK）を接続した場合、接続時のタイミングによっては、設定されている最高速度にて接続できない場合（8 Gbps デバイスが 4 Gbps で接続など）があります。この場合は該当ポートに対して下記の対処を行い、再度接続速度を確認してください
・portdisable／portenable コマンドを実行する
あるいは
・FC ケーブルを抜き差しする
正常に最高速度にて接続可能であれば、スイッチ、SFP、FC ケーブル、デバイスには問題はありません。

1. 周辺デバイスに対して、スイッチとの接続に必要な設定をします。
   設定内容、手順については、各デバイスのマニュアルを参照してください。

2. SFP ポートからポートプロテクタを外します。
   システム構成図を参照しながら、スイッチに周辺デバイスを接続します。
   使わないポートは、ほこりが入らないようにポートプロテクタを付けたままにしておきます。

   すでにサーバに接続されているデバイスを接続する場合は、デバイスの取り外し手順を行なってから、既設のファイバケーブルを外します。

2.11 手順 10：動作を確認する

デバイスとホストシステム（サーバ）をスイッチに接続したら、ホストシステムよりデバイスが正しく認識できるかどうか確認します。

補足

スイッチ導入に際し、スイッチ接続／設定のためのソリューションサービスを同時に注文された場合は、保守員作業となります。
ソリューションサービスを注文されなかった場合は、お客様作業となります。

2.12 IP Filter機能を設定する

IP Filter 機能概要

IP Filter とは、**ipfilter** コマンドを使用し、特定 IP アドレスから FCSW の特定ポートへのアクセスに対し、制限（許可、または拒否）を設定できるフィルタリング機能です。FCSW へのアクセスを制限することにより、FCSW のセキュリティを高めることが可能になります。フィルタリング機能を設定する必要がある場合には本章を参照して設定して下さい。

補足 フィルタリング設定によっては、FCSW への接続ができなくなる場合があります。本章の手順を十分把握した上で、フィルタリング設定を実施して下さい。

補足 内蔵FCSWでは管理LANポートの接続には、セキュアな環境を前提としております。そのため、管理LANポートへの攻撃が想定される場合は内蔵FCSWの設定変更を行う場合を除いてLANケーブルを取り外しておくことをお勧めいたします。

補足 特定 IP アドレスのみに制限（許可）するフィルタリング設定を行った後、アクセスの拒否対象となる IP アドレスよりアクセスがあった場合、エラーメッセージが出力されます。

IP Filter では、IPv4 規格のフィルタリング設定が可能です（IPv6 規格のフィルタリング設定に関しては未サポートです）。

IP Filter はポリシー（フィルタリング設定をまとめた一群）として扱われ、デフォルトの 2 ポリシー（default_ipv4、default_ipv6）を含め、最大 8 ポリシーまで作成可能です。

各ポリシーにフィルタリング設定を追加することで、FCSW へのアクセスの制限を付加することができます。1 ポリシーにつき最大 256 のフィルタリング設定が可能です。

各ポリシーは、任意の名称と規格によって判断されます。ポリシー名は最大 20 文字で、アルファベット、数字、およびアンダースコア文字が使用できます。ポリシー名は、大文字小文字を区別しません（例えば、ポリシー「abc」を作成後に、ポリシー「ABC」を追加することはできません）。

ポリシーの状態には、アクティブ状態（active）と非アクティブ状態（defined）があり、IPv4 用、および IPv6 用でそれぞれ 1 ポリシー（デフォルトでは default_ipv4、および default_ipv6）がアクティブ状態になります。

新たにポリシーを作成する際は、デフォルトのポリシー（default_ipv4）の各フィルタリング設定を新しいポリシーにコピーします。そして、作成ポリシーにお客様独自のフィルタリング設定を追加します。その後、ポリシーをアクティブ化することによりポリシーを有効にできます。

ポリシーの表示項目

ポリシーの各表示項目を説明します。デフォルト状態では、IPv4 用デフォルトポリシー（ポリシー名：default_ipv4）、IPv6 用デフォルトポリシー（ポリシー名：default_ipv6）の２ポリシーが表示されます。

IPv4 用デフォルトポリシー（ポリシー名：default_ipv4）では、FCSW の tcp、および udp プロトコルの全ポートに対するアクセスが許可（permit）されています。また IPv6 用アクティブポリシー（ポリシー名：default_ipv6）は、アクセスが許可されていますが IPv6 が未サポートのため、使用しないで下さい。

補足　デフォルトの２ポリシーの内容は変更禁止です。お客様でフィルタリング設定を行う場合は、新たにポリシーを作成する必要があります。

```
switch:admin> ipfilter△- -show

Name: default_ipv4, Type: ipv4, State: active
Rule    Source IP                Protocol   Dest Port   Action
1     any                           tcp       22     permit
2     any                           tcp       23     permit
3     any                           tcp      897     permit
4     any                           tcp      898     permit
5     any                           tcp      111     permit
6     any                           tcp       80     permit
7     any                           tcp      443     permit
8     any                           udp      161     permit
9     any                           udp      111     permit
10    any                           udp      123     permit
11    any                           tcp      600 - 1023     permit
12    any                           udp      600 - 1023     permit

Name: default_ipv6, Type: ipv6, State: active
Rule    Source IP                Protocol   Dest Port   Action
1     any                           tcp       22     permit
2     any                           tcp       23     permit
3     any                           tcp      897     permit
4     any                           tcp      898     permit
5     any                           tcp      111     permit
6     any                           tcp       80     permit
7     any                           tcp      443     permit
8     any                           udp      161     permit
9     any                           udp      111     permit
10    any                           udp      123     permit
11    any                           tcp      600 - 1023     permit
12    any                           udp      600 - 1023     permit
```

default_ipv4: IPv4 用デフォルトポリシー(アクティブ)

default_ipv6: IPv6 用デフォルトポリシー（アクティブ）（未サポート）

次のページで、各項目の詳細を示します。

各項目の説明

Name: ポリシー名

Type: 規格（ipv4、またはipv6）

State: 状態（active（アクティブ状態）、またはdefined（非アクティブ状態）
フィルタリング設定変更後、保存、またはアクティブ化するまでは後部に（modified）が付加

Rule: フィルタリング設定番号（フィルタリングの優先順位は昇順）

Source IP: フィルタリングの対象IPアドレス（全IPアドレス（any）、または特定IPアドレス）

Protocol: プロトコル（tcp、またはudp）

Dest port : フィルタリングの対象ポート（表 2.12.1 を参照）

Action: フィルタリング設定（permit（許可）、またはdeny（禁止））

表 2.12.1

ポート	プロトコル	詳細
22	tcp	ssh 接続に使用
23	tcp	telnet 接続に使用
897	tcp	RPC 通信に使用
898	tcp	セキュア RPC 通信に使用
111	tcp	RPC 通信に使用
80	tcp	http 接続に使用（WebTools）
443	tcp	https 接続に使用（WebTools）
161	udp	SNMP-GET 通信に使用（SNMP）
111	udp	RPC 通信に使用
123	udp	NTP 通信に使用
600-1023	tcp	ー
600-1023	udp	ー

新しくポリシーを作成する

新しくポリシーを作成します。

1. telnet で FCSW に接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』参照）。

2. 新しく作成するポリシーは、デフォルトポリシー（ポリシー名：default_ipv4）のフィルタリング設定をベースにする必要があるため、新しくポリシーを作成すると同時に、default_ipv4 のフィルタリング設定をコピーします。

switch admin> ***ipfilter*△*- -clone*△*user_ipv4*△*- from*△*default_ipv4***

作成するポリシー名　　コピー元となるデフォルトポリシー名

補足　コピー元となるデフォルトポリシーは必ず default_ipv4 を指定して下さい。

補足　以下のように、ipfilter - -create［ポリシー名］–type［タイプ］で上記の手順と同様に新しくポリシーを作成することができます。ただし、作成ポリシー内のフィルタリング設定は空の状態であるため、ポリシー作成後にデフォルトのフィルタリング設定 rule 1~12 を手動で追加する必要があります。デフォルトのフィルタリング設定を追加した後に、任意のフィルタリング設定を追加する必要があるため、上記手順の通りに ipfilter - -clone［ポリシー名］–from［デフォルトポリシー］でのポリシーのコピーを推奨します。

switch admin> ipfilter –create user_ipv4 –type ipv4

3. 新しいポリシーの作成、およびフィルタリング設定がコピーされていることを確認します。

```
switch:admin> ipfilter△- -show

Name: default_ipv4, Type: ipv4, State: active
Rule    Source IP                Protocol   Dest Port   Action
1       any                         tcp        22       permit
2       any                         tcp        23       permit
3       any                         tcp       897       permit
4       any                         tcp       898       permit
5       any                         tcp       111       permit
6       any                         tcp        80       permit
7       any                         tcp       443       permit
8       any                         udp       161       permit
9       any                         udp       111       permit
10      any                         udp       123       permit
11      any                         tcp       600 - 1023     permit
12      any                         udp       600 - 1023     permit

Name: default_ipv6, Type: ipv6, State: active
Rule    Source IP                Protocol   Dest Port   Action
1       any                         tcp        22       permit
2       any                         tcp        23       permit
   :
   :
 (中略)
   :

Name: user_ipv4, Type: ipv4, State: defined (modified)
Rule    Source IP                Protocol   Dest Port   Action
1       any                         tcp        22       permit
2       any                         tcp        23       permit
3       any                         tcp       897       permit
4       any                         tcp       898       permit
5       any                         tcp       111       permit
6       any                         tcp        80       permit
7       any                         tcp       443       permit
8       any                         udp       161       permit
9       any                         udp       111       permit
10      any                         udp       123       permit
11      any                         tcp       600 - 1023     permit
12      any                         udp       600 - 1023     permit

switch:admin>
```

新しく作成された
ポリシー名を確認します。

defined (modified)：非アクティブ、かつ
作成後に保存されていない状態を示します。

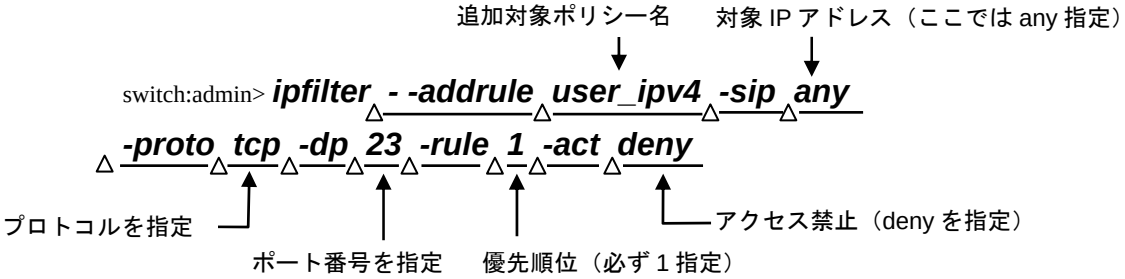
次に、作成したポリシーにフィルタリング設定を追加します。

ポリシーにフィルタリング設定を追加する

新しく作成したポリシーにフィルタリング設定を追加します。
ここでは、FCSW へのアクセス（telnet 接続）を特定 IP アドレス（10.0.1.100）のみに制限（許可）します。

補足　特定 IP アドレスのみに制限（許可）するフィルタリング設定を行った後、アクセスの拒否対象となる IP アドレスよりアクセスがあった場合、エラーメッセージが出力されます。

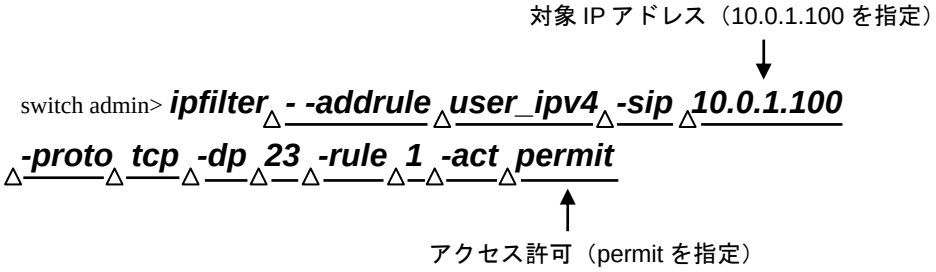
1. まず、全 IP アドレスから FCSW への telnet 接続（23 ポート、および tcp プロトコル）でのアクセスを禁止にします。



補足　この時点では、作成ポリシーは非アクティブ状態（defined）ですが、全 IP アドレスからの FCSW への telnet 接続が禁止とする設定のため、絶対にポリシーをアクティブにしないで下さい。アクティブにしてしまうと、全 IP アドレスからの telnet 接続ができなくなります。

補足　フィルタリング設定の優先順位（-rule）は必ず 1 を入力して下さい。1 以外を入力した場合、フィルタリング設定が適切に反映されない場合があります。

2. 次にフィルタリング設定（IP アドレス 10.0.1.100 のみ FCSW への telnet 接続を許可（permit））を追加します。複数の IP アドレスをアクセス許可対象にする場合は、以下の作業を繰り返します。



3. フィルタリング設定が追加されていることを確認します。

switch:admin> ***ipfilter△- -show△user_ipv4***

State: defined (modified)：非アクティブ、かつ設定の追加後に保存されていない状態を示します。

```
Name: user_ipv4, Type: ipv4, State: defined (modified)
Rule    Source IP                    Protocol   Dest Port  Action
1       10.0.1.100                      tcp        23      permit
2       any                             tcp        23      deny
3       any                             tcp        22      permit
4       any                             tcp        23      permit
5       any                             tcp       897      permit
6       any                             tcp       898      permit
7       any                             tcp       111      permit
8       any                             tcp        80      permit
9       any                             tcp       443      permit
10      any                             udp       161      permit
11      any                             udp       111      permit
12      any                             udp       123      permit
13      any                             tcp       600 - 1023    permit
14      any                             udp       600 - 1023    permit

switch:admin>
```

Rule1:手順 2 で追加した設定が表示されています。

Rule2:手順 1 で追加した設定が表示されています（優先順位が繰り下がった状態）。

デフォルトポリシーの 23 ポートへのフィルタリング設定（全 IP アドレスからのアクセスを許可）が表示されますが、優先順位が低い（Rule2 で否定されている）ため、Rule1、および Rule2 の設定に影響しません。

補足 この時点では、新しく作成されたポリシー、およびフィルタリング設定は一時メモリに保存されている状態であり、FCSW からログアウトや、電源 OFF を行うと作成したポリシー、およびフィルタリング設定は消去されます。

4. 作成したポリシー、およびフィルタリング設定を保存します。

switch:admin> ***ipfilter△- -save***

5. 作成したポリシー、およびフィルタリング設定が保存されたことを確認します。

switch:admin> ***ipfilter△- -show△user_ipv4***

(modified) が表示されていないことを確認します。

```
Name: user_ipv4, Type: ipv4, State: defined
Rule    Source IP                    Protocol   Dest Port  Action
1       10.0.1.100                      tcp        23      permit
2       any                             tcp        23      deny
3       any                             tcp        22      permit
 :
 (中略)
     :
13      any                             tcp       600 - 1023    permit
14      any                             udp       600 - 1023    permit

switch:admin>
```

6. 設定に問題がなければ、ポリシーをアクティブにします。

```
switch:admin> ipfilter△- -activate△user_ipv4
```

補足

アクティブ化する前に、現在操作している管理 PC、または管理サーバが FCSW へのアクセス禁止の対象 IP アドレスになっていないことを確認して下さい。アクセス禁止の対象 IP アドレスになっている場合は、アクティブ化した後に FCSW への接続が切断され telnet 接続ができなくなります。
万が一、アクセス禁止対象になってしまった場合は、シリアル接続（『3.2 シリアルポートの使い方』参照）にて FCSW へログインし、手順 2 にて管理 PC、または管理サーバの IP アドレスを追加（許可）して下さい。その後、手順 6 まで進めることで、telnet 接続が再度可能になります。

7. ポリシーがアクティブになっていることを確認します。

```
switch:admin> ipfilter△- -show
```

defined：非アクティブ状態に
変更されていること確認します。

```
Name: default_ipv4, Type: ipv4, State: defined
Rule    Source IP                    Protocol   Dest Port   Action
1       any                             tcp        22       permit
2       any                             tcp        23       permit
      :
   (中略)
      :
Name: user_ipv4, Type: ipv4, State: active
Rule    Source IP                    Protocol   Dest Port   Action
1       10.0.1.100                      tcp        23       permit
2       any                             tcp        23       deny
3       any                             tcp        22       permit
4       any                             tcp        23       permit
5       any                             tcp       897       permit
6       any                             tcp       898       permit
7       any                             tcp       111       permit
8       any                             tcp        80       permit
9       any                             tcp       443       permit
10      any                             udp       161       permit
11      any                             udp       111       permit
12      any                             udp       123       permit
13      any                             tcp       600 - 1023    permit
14      any                             udp       600 - 1023    permit

switch:admin>
```

active：アクティブ状態に
変更されていることを確認します。

8. 設定した内容を FD に保存し、保管します（『2.9.1　コンフィグファイルのアップロード』参照）。

9. **exit** コマンドで FCSW との telnet 接続を終了します。

補足

FCSW の設定を変更した場合は、必ず設定した内容を FD に保存し、保管して下さい。（『2.9.1　コンフィグファイルのアップロード』参照）。

ポリシーよりフィルタリング設定を削除する

ポリシーより任意のフィルタリング設定を削除します。

補足

削除するフィルタリング設定がアクティブポリシー内にある場合は、ポリシーを一度非アクティブ（defined）に変更した上で、フィルタリング設定を削除する必要があります。

1. telnet で FCSW に接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』参照）。

2. 削除するフィルタリング設定を確認します。ここでは、「ポリシーにフィルタリング設定を追加する」で追加したフィルタリング設定（Rule1、および Rule2）を削除する手順を示します。

```
switch:admin> ipfilter△- -show

Name: default_ipv4, Type: ipv4, State: defined
Rule    Source IP                Protocol   Dest Port   Action
1     any                            tcp       22      permit
2     any                            tcp       23      permit
      :
   (中略)
      :
Name: user_ipv4, Type: ipv4, State: active
Rule    Source IP                Protocol   Dest Port   Action
1     10.0.1.100                     tcp       23      permit
2     any                            tcp       23      deny
3     any                            tcp       22      permit
4     any                            tcp       23      permit
5     any                            tcp      897      permit
6     any                            tcp      898      permit
7     any                            tcp      111      permit
8     any                            tcp       80      permit
9     any                            tcp      443      permit
10    any                            udp      161      permit
11    any                            udp      111      permit
12    any                            udp      123      permit
13    any                            tcp      600 - 1023    deny
14    any                            udp      600 - 1023    deny

switch:admin>
```

ここでは Rule1、および Rule2 を削除します。

3. デフォルトポリシー（ポリシー名：default_ipv4）をアクティブにします。

```
switch:admin> ipfilter△- -activate△default_ipv4
```

4. ポリシーが非アクティブ状態になっていることを確認します。

switch:admin> ***ipfilter*** △ ***- -show***

active:アクティブになっていることを確認します。

```
Name: default_ipv4, Type: ipv4, State: active
Rule    Source IP                Protocol   Dest Port   Action
1     any                            tcp       22      permit
2     any                            tcp       23      permit
      :
   (中略)
      :
Name: user_ipv4, Type: ipv4, State: defined
Rule    Source IP                Protocol   Dest Port   Action
1     10.0.1.100                      tcp       23      permit
2     any                            tcp       23      deny
      :
   (中略)
      :
switch:admin>
```

defined:非アクティブになっていることを確認します。

5. ポリシーよりフィルタリング設定（rule1）を削除します。

switch:admin> ***ipfilter*** △ ***- -delrule*** △ ***user_ipv4*** △ ***-rule*** △ ***1***

6. フィルタリング設定が削除されていることを確認します。

switch:admin> ***ipfilter*** △ ***- -show*** △ ***user_ipv4***

State: defined (modified)：
非アクティブ、かつ設定の変更後に保存されていない状態を示します。

```
Name: user_ipv4, Type: ipv4, State: defined (modified)
Rule    Source IP                Protocol   Dest Port   Action
1     any                            tcp       23      deny
2     any                            tcp       22      permit
3     any                            tcp       23      permit
4     any                            tcp      897      permit
      :
   (中略)
      :
switch:admin>
```

Rule1:Rule2 が繰り上がった状態です。

補足

この時点では、作成ポリシーは非アクティブ状態（defined）ですが、全 IP アドレスからの FCSW への telnet 接続が禁止設定のため、絶対に作成ポリシーをアクティブにしないで下さい。アクティブ化すると、全 IP アドレスからの telnet 接続ができなくなります。

7. 再度ポリシーよりフィルタリング設定（手順 6 で Rule2 から Rule1 に繰り上がったフィルタリング設定）を削除します。

switch:admin> ***ipfilter*** △ ***- -delrule*** △ ***user_ipv4*** △ ***–rule*** △ ***1***

8. ポリシーよりフィルタリング設定が削除されていることを確認します。

switch:admin> ***ipfilter*** △ ***- -show*** △ ***user_ipv4***

State: defined (modified) : 非アクティブ、かつ設定の変更後に保存されていない状態を示します。

Rule1:さらに繰り上がった状態です。

```
Name: user_ipv4, Type: ipv4, State: defined (modified)
Rule    Source IP                 Protocol   Dest Port   Action
1     any                            tcp        22      permit
2     any                            tcp        23      permit
3     any                            tcp       897      permit
      :
   (中略)
      :
switch:admin>
```

9. 変更した内容を保存します。

switch:admin> ***ipfilter*** △ ***- -save***

10. ポリシーを再度アクティブにします。

switch:admin> ***ipfilter*** △ ***- -activate*** △ ***user_ipv4***

11. ポリシーがアクティブになっていることを確認します。

switch:admin> ***ipfilter*** △ ***- -show***

defined:非アクティブになっていることを確認します。

```
Name: default_ipv4, Type: ipv4, State: defined
Rule    Source IP                 Protocol   Dest Port   Action
1     any                            tcp        22      permit
2     any                            tcp        23      permit
      :
   (中略)
      :
Name: user_ipv4, Type: ipv4, State: active
Rule    Source IP                 Protocol   Dest Port   Action
1     any                            tcp        22      permit
2     any                            tcp        23      permit
3     any                            tcp        22      permit
      :
   (中略)
      :
switch:admin>
```

active:アクティブになっていることを確認します。

全ての IP アドレスからの telnet 接続が可能な状態を示します。

12. 設定した内容を FD に保存し、保管します（『2.9.1　コンフィグファイルのアップロード』参照）。

13. **exit** コマンドで FCSW との telnet 接続を終了します。

補足 FCSW の設定を変更した場合は、必ず設定した内容を FD に保存し、保管して下さい。（『2.9.1　コンフィグファイルのアップロード』参照）。

ポリシーを削除する

ポリシーを削除します。

補足　アクティブのポリシーは削除することができません。削除するポリシーがアクティブの場合は、他のポリシーをアクティブに変更した上で、削除する必要があります。

1. 削除するポリシーが非アクティブであること(defined)を確認します（ここではポリシー名：user_ipv4 を削除します）。

```
switch:admin> ipfilter△- -show

Name: default_ipv4, Type: ipv4, State: active
Rule    Source IP                       Protocol   Dest Port   Action
1     any                                  tcp       22      permit
2     any                                  tcp       23      permit
3     any                                  tcp      897      permit
4     any                                  tcp      898      permit
5     any                                  tcp      111      permit
6     any                                  tcp       80      permit
7     any                                  tcp      443      permit
8     any                                  udp      161      permit
9     any                                  udp      111      permit
10    any                                  udp      123      permit
11    any                                  tcp      600 - 1023     permit
12    any                                  udp      600 - 1023     permit

Name: default_ipv6, Type: ipv6, State: active
Rule    Source IP                 Protocol   Dest Port   Action
      :
   (中略)
      :
Name: user_ipv4, Type: ipv4, State: defined
Rule    Source IP                       Protocol   Dest Port   Action
1     10.0.1.100                           tcp       23      deny
2     any                                  tcp       23      deny
3     any                                  tcp       22      permit
4     any                                  tcp       23      permit
5     any                                  tcp      897      permit
6     any                                  tcp      898      permit
7     any                                  tcp      111      permit
8     any                                  tcp       80      permit
9     any                                  tcp      443      permit
10    any                                  udp      161      permit
11    any                                  udp      111      permit
12    any                                  udp      123      permit
13    any                                  tcp      600 - 1023     permit
14    any                                  udp      600 - 1023     permit
switch:admin>
```

削除するポリシーが非アクティブ（defined）であることを確認します。

削除するポリシーがアクティブの場合は、他ポリシーをアクティブに変更します（ここではデフォルトのポリシー（ポリシー名：default_ipv4）をアクティブにします）。

```
switch:admin> ipfilter△- -activate △default_ipv4
```

他ポリシーをアクティブにした後、再度削除するポリシーが非アクティブの状態であること（defined）を確認します。

2. ポリシーを削除します。

switch:admin> ***ipfilter*** △ ***- -delete*** △ ***user_ipv4***

This will delete the IP filter policy.
ARE YOU SURE (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← "y"を入力後、Enter を押下します。

変更した内容を保存します。

switch:admin> ***ipfilter*** △ ***- -save***

3. ポリシーが削除されていることを確認します。

switch:admin> ***ipfilter*** △ ***- -show***

```
Name: default_ipv4, Type: ipv4, State: active
Rule    Source IP                      Protocol   Dest Port   Action
1     any                                 tcp       22      permit
2     any                                 tcp       23      permit
3     any                                 tcp      897      permit
4     any                                 tcp      898      permit
5     any                                 tcp      111      permit
6     any                                 tcp       80      permit
7     any                                 tcp      443      permit
8     any                                 udp      161      permit
9     any                                 udp      111      permit
10    any                                 udp      123      permit
11    any                                 tcp      600 - 1023     deny
12    any                                 udp      600 - 1023     deny
   :
 (中略)
   :
Name: hit_ipv6, Type: ipv6, State: active
Rule    Source IP                      Protocol   Dest Port   Action
1     any                                 tcp       22     deny
2     any                                 tcp       23     deny
3     any                                 tcp      897     deny
4     any                                 tcp      898     deny
5     any                                 tcp      111     deny
6     any                                 tcp       80     deny
7     any                                 tcp      443     deny
8     any                                 udp      161     deny
9     any                                 udp      111     deny
10    any                                 udp      123     deny
11    any                                 tcp      600 - 1023    deny
12    any                                 udp      600 - 1023    deny

switch:admin>
```

← ポリシーuser_ipv4 が削除されていることを確認します

4. 設定した内容を FD に保存し、保管します（『2.9.1　コンフィグファイルのアップロード』参照）。

5. **exit** コマンドで FCSW との telnet 接続を終了します。

補足 FCSW の設定を変更した場合は、必ず設定した内容を FD に保存し、保管して下さい。（『2.9.1　コンフィグファイルのアップロード』参照）。

このページは空白です

3

スイッチ操作

この章では、telnet インタフェース、シリアルポートインタフェース、および Web Tools インタフェースについて説明します。

スイッチ操作 3-2

3.1 telnetインタフェースの使い方 3-4

3.2 シリアルポートの使い方 3-8

3.3 Web Toolsの使い方 3-9

3.4 セキュリティ 3-10

3.5 高度なパスワードのセキュリティ 3-15

3.6 アクティブポートの設定方法 3-27

3.7 スイッチの保守 3-30

スイッチ操作

補足

admin 権限のコマンドを使用して工場設定値を変更する場合は、スイッチの機能とその動作の特性を十分に理解してから行なってください。**user** 権限では、スイッチの状態を変更することのないコマンドだけが使用できます。
スイッチの動作監視を行うには、user でログインしてください。
セキュリティレベルについては、『3.4 セキュリティ』を参照してください。

内蔵ファイバチャネルスイッチへのアクセス

内蔵ファイバチャネルスイッチへのアクセス方法については、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご参照ください。

telnet によりスイッチに接続可能なユーザ数は表 3.0.1 の様になります。

表 3.0.1 ユーザ権限毎の同時接続可能数

ユーザレベル	同時アクセス可能数
admin	2
user	4

＊**userconfig** コマンドによりユーザを 15 アカウントまで追加可能（『3.4 セキュリティ「 ユーザアカウントの作成』を参照）です。

＊最大同時接続可能アカウント数は 15 ユーザです。

現在同時にログインしているアクセスを確認するには **killtelnet** コマンドを使用します。この場合、誤ってセッションを終了させないように十分注意してください。

補足

内蔵ファイバチャネルスイッチでは同時にログイン可能な **admin** 数は 2 ですが、操作の競合をさけるため、同時にログインする **admin** 数は 1 にしてください。
また、同時にログインする **admin** 数を 1 とすることで、ネットワーク障害等でセッションが残ってしまった **admin** 接続を切断することが可能となります（切断方法については **killtelnet** コマンドを参照）。

ネットワーク経由の接続が確立できない場合は、スイッチの IP アドレス、リンクモードが正しく設定されているか、正しい LAN ケーブルを使用しているか（PC と直接接続する場合は、クロスケーブルを使用します）などを確認してください。スイッチの IP アドレスが判らなくなってしまった場合は、『3.2 シリアルポートの使い方』を参照してください。

制限

■ telnet 接続は作業終了後、必ず **exit** コマンドにて接続を終了してください。**exit** コマンドを実行せずに telnet 接続を終了した場合、セッションが残りスイッチにログインが出来なくなる場合があります（残されたセッションは 2 時間で終了します：タイムアウト値 0 の場合）。

■ LAN 接続とシリアルポート接続は、両方同時に使用出来ません。LAN 接続が優先されますので、シリアルポート経由でスイッチを操作する場合は、（ネットワーク管理者の許可を得て）LAN ケーブルを外してください。

■ シリアルポート接続によるスイッチ管理は、
・IP アドレス確認（**ipaddrshow** コマンド）
・IP アドレス設定（**ipaddrset** コマンド）
・イーサネットポートのリンク設定の確認（**ifmodeshow** コマンド）
・イーサネットポートのリンクの設定（**ifmodeset** コマンド）
・LAN のフィルタリングの設定（**ipfilter** コマンド）

以外のコマンドは使用禁止です。ほかのコマンドを使用しますと、リブート等予期せぬ現象が発生し、スイッチの停止等重要問題が発生する可能性があります。

補足

■ **timeout** コマンドにてタイムアウト値をスイッチに設定しておくことで、設定した時間だけ IDLE（コマンドが実行されていない）状態が続くと、telnet 接続が自動的に切断されます。出荷設定はタイムアウト値 10 （10 分間の IDLE で切断されます）です。

3.1 telnetインタフェースの使い方

telnet 接続を使用すると、遠隔操作によりスイッチをモニター、サポート、および管理することができます。telnet により、一連の管理制御と表示がすべて実現できます。

telnet接続の開始

補足

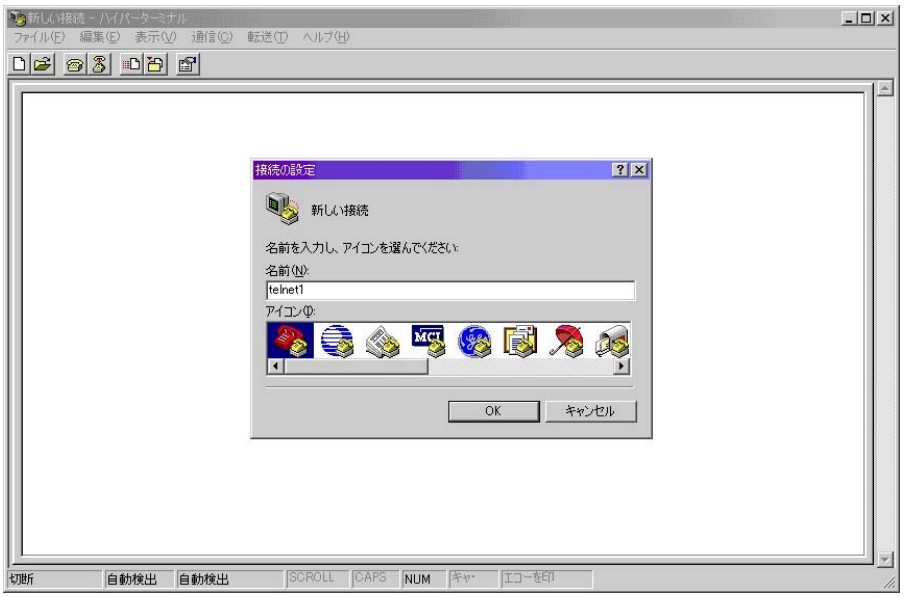
スイッチに対して常時監視を行っていない場合、スイッチにログインする際に **switchstatusshow** コマンドを実行し、SwitchState: が HEALTHY（スイッチは正常）表示であることを確認してください。

Windows 系 PC（Windows2000／XP）に標準で搭載されているハイパーターミナルを使用し、次の手順でホストサーバからスイッチにアクセスします。

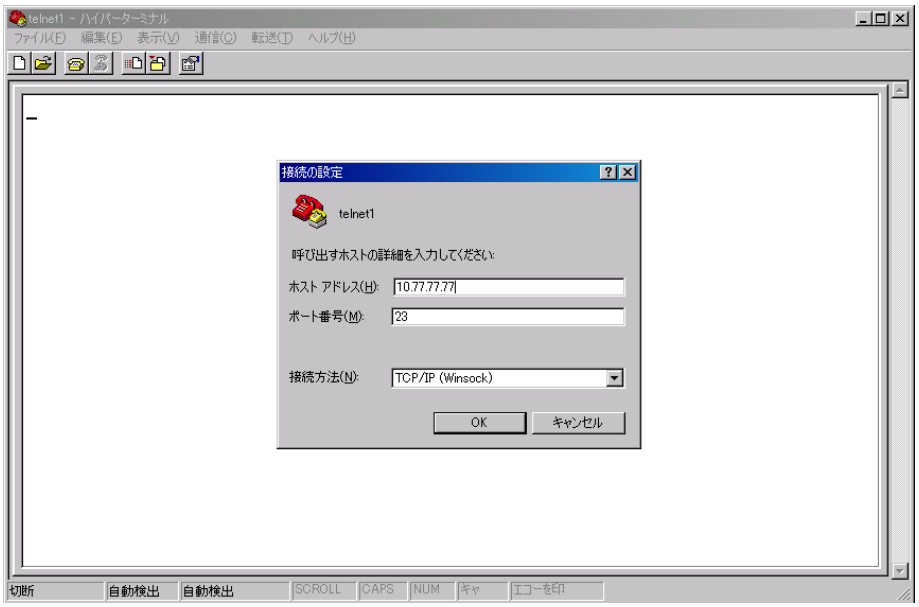
補足

普段使用しているターミナルソフトがあれば、それを使用してもかまいません。

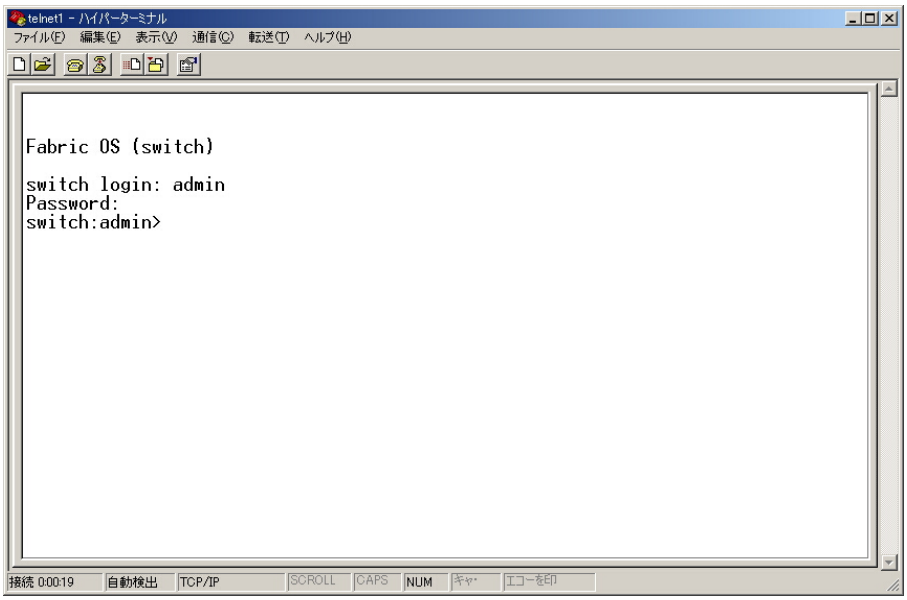
1. 「スタートメニュー」－「プログラム」－「アクセサリ」－「通信」－「ハイパーターミナル」を開始します。
2. 接続設定画面が表示されたら、telnet1 と入力し、OK ボタンを押します。



3. 接続方法「TCP/IP (Winsock)」を選択し、ホストアドレスにスイッチの IP アドレスを入力し、OK ボタンを押します。



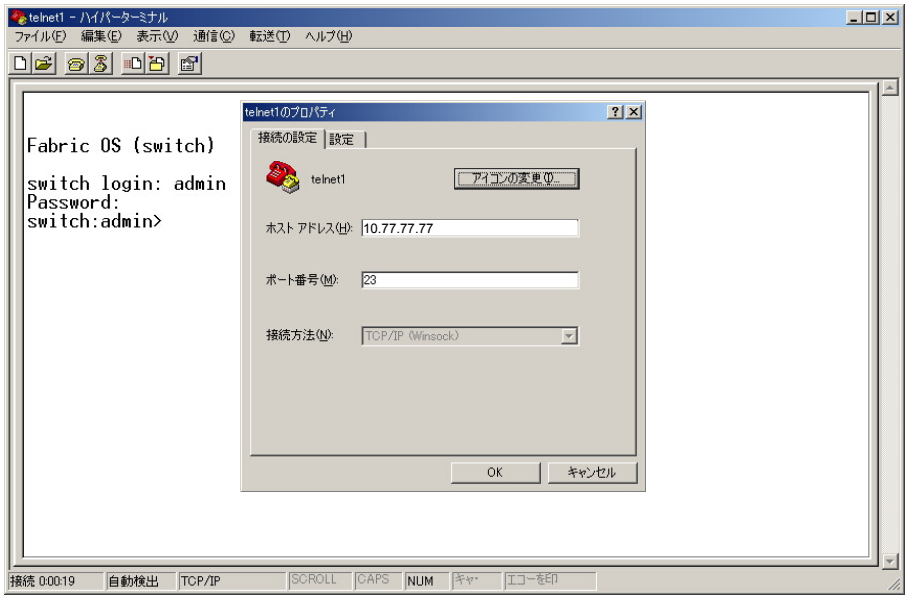
4. login:「admin」,Password:「password」入力で、スイッチにログインします。
ログインが成功すると、switch:admin>プロンプトが表示されます。



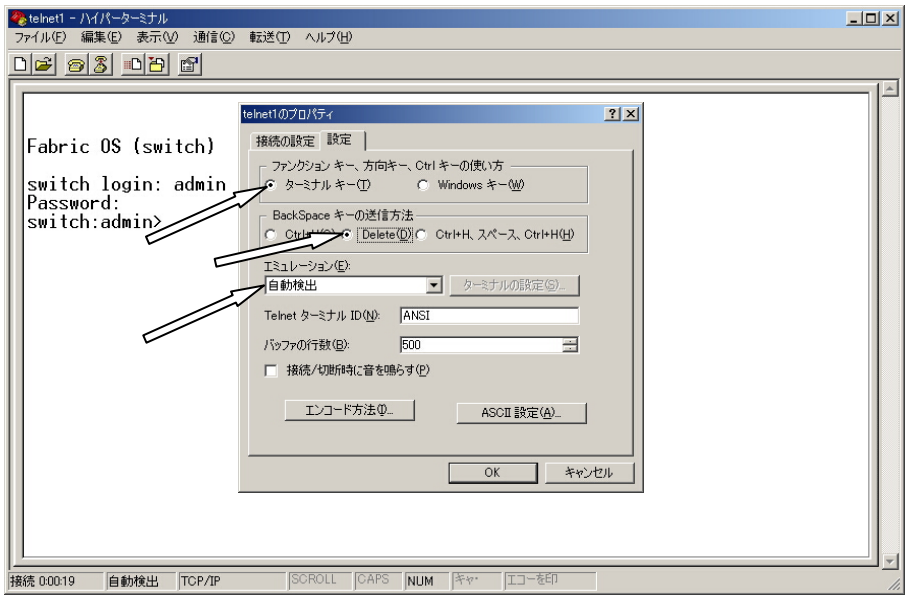
補足

admin 権限のコマンドを使用して工場設定値を変更する場合は、スイッチの機能とその動作の特性を十分に理解してから行なってください。**user** 権限では、スイッチの状態を変更することのないコマンドだけが使用できます。
スイッチの動作監視を行うには、**user** でログインしてください。
セキュリティレベルについては、『3.4 セキュリティ』を参照してください。

5. ハイパーターミナルの設定を変更するため、メニューの「ファイル(F)」－「プロパティ(R)」をクリックしプロパティウィンドウを開きます。



6. 「設定」タブをクリックして以下の設定を確認（設定）後、「OK」をクリックして、プロパティウィンドウを閉じます。
   - 「ファンクションキー、方向キー、Ctrl キーの使い方」：ターミナルキー（T）
   - 「BackSpace キーの送信方法」：Delete（D）
   - 「エミュレーション（E）」：自動検出



7. ログインのパスワードを変更する場合は、**passwd** コマンドを使用します（『3.4 セキュリティ「パスワードの構成」』を参照）。
   コマンドを入力するには、コマンドをタイプ入力して[Enter]を押します（コマンドは特に指定のない限り全て小文字で入力してください）。

telnetの終了

telnet 接続を終了するには、**exit** コマンドを入力し、[Enter]を押します。

補足

- telnet 接続は作業終了後、必ず **exit** コマンドにて接続を終了してください。**exit** コマンドを実行せずに telnet 接続を終了した場合、セッションが残りスイッチにログインが出来なくなる場合があります（残されたセッションは 2 時間で終了します：タイムアウト値 0 の場合）。
- telnet 接続中、急にスイッチの応答が途絶えた場合は、通信が中断された可能性があります。この場合は、［Ctrl］＋［Q］キーを押して通信を回復させてください。

3.2 シリアルポートの使い方

シリアルポート接続では、スイッチの IP アドレスが無くてもスイッチにログインできます。IP アドレスの確認および設定を行う場合に使用します。

シリアルポートでのアクセス

シリアルポートへは、シリアルケーブルをシリアルコネクタへ接続してアクセスします。接続手順は、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチが搭載されている BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご参照ください。

制限

シリアルポート接続中に telnet からのアクセスが入った場合は、telnet 接続が優先され、シリアルポート接続は切断されます。シリアルポート接続を優先しておきたい場合は、ネットワーク管理者に断って、telnet の LAN コネクタを外します。

補足

シリアルポート接続によるスイッチ管理は、
・IP アドレス確認（**ipaddrshow** コマンド）
・IP アドレス設定（**ipaddrset** コマンド）
・イーサネットポートのリンク設定の確認（**ifmodeshow** コマンド）
・イーサネットポートのリンクの設定（**ifmodeset** コマンド）
・LAN のフィルタリングの設定（**ipfilter** コマンド）
以外のコマンドは使用禁止です。ほかのコマンドを使用しますと、リブート等予期せぬ現象が発生し、スイッチの停止等重要問題が発生する可能性があります。

シリアルケーブルを接続し、スイッチおよび上位ホストが立ち上がったら、上位ホストのターミナルエミュレータアプリケーションを立ち上げます。Windows 系 PC では Hyper Terminal など、UNIX 系ワークステーションでは TERM などです。接続パラメータは、以下のとおりです。

・Windows2000、XP 環境では、次の値となります。

パラメータ	セットする値
Bit per Second:	9600
Data Bits:	8
Parity:	None
Stop Bit:	1
Flow Control:	None

・UNIX 環境では、プロンプトに次のコマンドを入力してください

tip /dev/ttyb –9600

login と **password** のプロンプトが表示されたら、ユーザ名とパスワードを入力します。シリアルポート接続では、以下のパラメータでログインします。

login : ***admin***

Password : ***password***

スイッチの IP アドレスをセットする場合は、telnet での操作と同じく **ipaddrset** コマンドで行います（『2.2 手順 1：ネットワークまたはシリアルポートと接続する』を参照）。現在の IP アドレスを確認する場合は、**ipaddrshow** コマンドを使用します。

シリアルポート接続の終了

シリアルポート接続を終了するには **exit** コマンドを入力し、[Enter]を押します。
すぐさまログインプロンプトが表示されますが、無視してシリアルケーブルを抜きます。

3.3 Web Toolsの使い方

Web Tools は、グラフィカル・インタフェースを使用して、管理者が fabric 全体や、個々のスイッチやポートを監視したり管理できるようにするものです。

補足

Web Tools を使用するためにはネットワークで接続、あるいは直接 LAN クロスケーブルにて接続され、Web ブラウザのインストールされた PC が必要となります。PC、および Web ブラウザに必要とされる条件については『5.2 Web Tools を使用可能にする』を参照してください。

Web Toolsでのアクセス

次の手順で Web Tools にアクセスします。

1. Web ブラウザを立ち上げます。
2. Web ブラウザのアドレスフィールドにログインするスイッチの IP アドレスを入力し、（Enter）を押します。
   http://10.77.77.77/ ←―― スイッチの IP アドレスが 10.77.77.77 の場合
3 スイッチとの接続が成功すると下図 3.3.1 のように Web Tools が立ち上がり Switch Explorer View の詳細画面が表示されます。

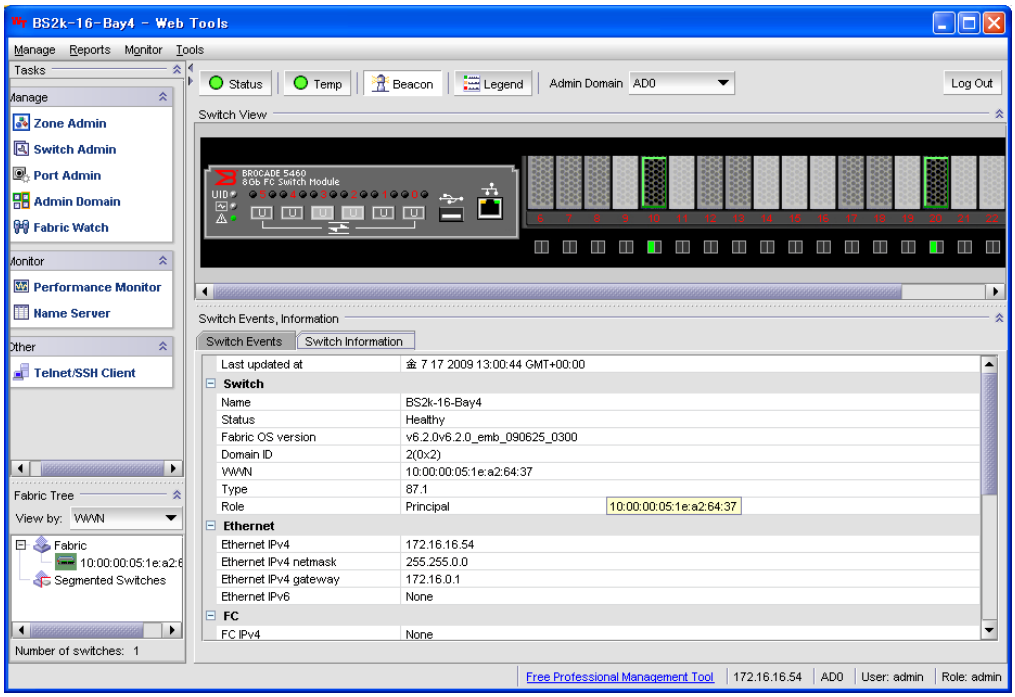


図 3.3.1 Switch Explorer View の詳細画面

3.4 セキュリティ

telnet およびシリアルポートからスイッチにログインするには、ユーザ名とパスワードが必要です。

ユーザアカウント

スイッチにはデフォルトで user 権限（最小特権）の user 、および admin 権限（最大特権）の admin が設定されています（表 3.4.1 を参照）。

また、**userconfig** コマンドにて user 権限、admin 権限のアカウントを合わせて 15 ユーザ作成可能です。それぞれのユーザには、権限が割り当て可能です。

デフォルトの admin、user は **userconfig** コマンドで削除できません。

表 3.4.1 ユーザ名アクセス

権限	ユーザ名	説　明
User	user	スイッチの状態を変更しないコマンドにアクセスすることができます。 デフォルトパスワード：**password**
Admin	admin	すべてのスイッチコマンドにアクセスすることができます。現調・保守時は、このセキュリティレベルでログインします。 デフォルトパスワード：**password**

『4 スイッチコマンド』の各コマンド適用の項目で、“管理者”は admin 権限で、“すべてのユーザ”は user 権限でログインする事を示します。

補足

内蔵ファイバチャネルスイッチの下記ログインアカウントは、工場出荷時に以下のデフォルトパスワードに設定されています。

セキュリティ上、下記パスワードは必ず変更してください。
また、変更したパスワードは忘れないように保管／管理してください。

アカウント	デフォルトパスワード
user	password
admin	password

パスワードの変更は、各アカウントでログインした後、“password”コマンドで実施してください。

❑ ユーザアカウントの作成

ユーザアカウントの作成には **userconfig** コマンドを使用します。デフォルトで設定されているアカウントに加え、admin 権限、user 権限合わせて最大 15 ユーザを作成可能です（ユーザ名に使用できる文字、制限などについては『4.3 オペランドの入力「**userconfig**」』を参照してください、パスワードに使用できる文字、制限などについては『4.3 オペランドの入力「**passwd**」』を参照してください）。

1. **admin** でログインします（admin 権限でログイン時のみ新たなユーザの作成が可能です）。
2. オペランドとして、作成したいユーザ名、ユーザの権限を指定して **userconfig** コマンドを入力します。

   switch:admin>***userconfig*** △ ***- -add***△ ***sasaki*** △***-r*** △***admin***

   作成したいユーザ名　　ユーザの権限

   Setting initial password for sasaki
3. パスワード xxxxxxxx（任意の文字列）を入力し、[Enter]を押します。

   Enter new password: xxxxxxxx
4. 再度パスワード xxxxxxxx を入力し、[Enter]を押します。

   Re-type new password: xxxxxxxx
5. これでパスワードの変更は終了です。

   Account sasaki has been successfully added.

   switch:admin>

ユーザアカウントの一覧表示

ユーザアカウントの一覧表示には **userconfig** コマンドを使用します。

1. **admin** でログインします（admin 権限でログイン時のみユーザアカウントの一覧表示が可能です）。
2. 下記のオペランドで **userconfig** コマンドを入力します。
   （下記の例はデフォルトのユーザアカウント、および追加した admin 権限のユーザ sasaki が表示されています）

   ユーザ：root、factory は工場用のユーザ名です。

```
switch:admin>userconfig△ - -show △-a
Account name: root
Role: root
Description: root
Enabled: Yes
Password Last Change Date: Mon May 28 2007
Password expiration Date: not Applicable
Locked: No
AD membership: 0-255
Home AD: 0

Account name: factory
Role: factory
Description: Diagnostics
Enabled: Yes
Password Last Change Date: Mon May 28 2007
Password expiration Date: Not Applicable
Locked: No
AD membership: 0-255
Home AD: 0
    :
＜中略＞
    :
Account name: user
Role: user
Description: User
Password Last Change Date: Mon May 28 2007
Password Expiration Date: Not Applicable
Locked: No
AD membership: 0
Home AD: 0

Account name: sasaki
Role: admin
Description:
Enabled: Yes
Password Last Change Date: Mon Jan 28 2009
Password expiration Date: Not Applicable
Locked: No
AD membership: 0
Home AD: 0
```

ユーザアカウントの削除

追加したユーザアカウントの削除には **userconfig** コマンドを使用します。

1. **admin** でログインします（admin でログイン時のみユーザアカウントの削除が可能です）。
2. オペランドとして、削除したいユーザ名を指定して **userconfig** コマンドを入力します。
   （下記の例ではユーザ sasaki を削除します）

```
switch:admin>userconfig△- -delete△sasaki
                                  ↑
                                 削除したいユーザ名
About to delete account sasaki
ARE YOU SURE  (yes, y, no, n): [no] y  ←――  y を入力

Broadcast message from root (pts/0) Tue Apr 12 09:27:31 2005...

Security Policy, Password or Account Attribute Change: sasaki will be
logged out
Account sasaki has been successfully deleted.
switch:admin>
```

3. ユーザアカウントの一覧を表示させ、アカウント sasaki が削除されたことを確認します

```
switch:admin> userconfig△- -show△-a

Account name: root
Role: root
Description: root
Enabled: Yes
Password Last Change Date: Mon May 28 2007
Password expiration Date: not Applicable
Locked: No
AD membership: 0-255
Home AD: 0
    :
＜中略＞
    :
Account name: user
Role: user
Description: User
Enabled: Yes
Password Last Change Date: Mon May 28 2007
Password Expiration Date: Not Applicable
Locked: No
AD membership: 0
Home AD: 0
switch:admin>
```

❑ パスワードの構成

スイッチにログインするために必要なパスワードを設定、または変更するには、**passwd** コマンドを使用します（パスワードに使用できる文字、制限などについては『4.3 オペランドの入力「**passwd**」』を参照してください）。

補足
同一権限のパスワードを変更する（admin 権限でログインし、admin 権限のパスワードを変更する）場合は古いパスワードが必要です。
ログインしているユーザよりも低い権限のパスワードを変更する（admin 権限でログインし、user 権限のパスワードを変更する）場合は古いパスワードは不要です。

1. **admin** でログインします（admin 権限でログイン時のみ admin 権限、user 権限のパスワードが変更できます）。
2. オペランドとして、パスワードを変更したいユーザ名を“”で囲んでコマンド **passwd** を入力します。

   switch:admin>***passwd***△***“admin”***←――― パスワードを変更したいユーザ名
3. 古いパスワード xxxxxxxx を入力し、[Enter]を押します。

   Changing password for admin

   Enter old password: ***xxxxxxxx*** [Enter] ←― 古いパスワードを入力します
4. 新しいパスワード yyyyyyyy を入力し、[Enter]を押します。

   Enter new password: ***yyyyyyyy*** [Enter] ←― 新しいパスワードを入力します
5. もう一度新しいパスワード yyyyyyyy を入力し、[Enter]を押します。

   Re-type new password: ***yyyyyyyy*** [Enter] ←― もう一度、新しいパスワードを入力します
6. これでパスワードの変更は終了です。

   passwd: all authentication tokens updated successfully

   Saving password to stable storage.

   Password saved to stable storage successfully.

   switch:admin>

補足
変更したパスワードを忘れると当該スイッチへログインできなくなります。
特に admin 権限のパスワードを忘れたときは、保守時 admin 権限を使用しますので保守不能となりますのでご注意ください。

3.5 高度なパスワードのセキュリティ

パスワードを設定する **passwd** コマンドでの、パスワードに関する制限は文字数（8～40）および使用可能文字（**passwd** コマンドを参照）のみです。
パスワードに関し、より高度なセキュリティを行いたい場合は **passwdcfg** コマンドを使用することで可能です。**passwdcfg** コマンドにて設定可能なセキュリティ項目を表 3.5.1 に示します。

表 3.5.1 **passwdcfg** コマンドで設定可能なセキュリティ項目

#	分類	名称（オペランド）	説　明	適用される権限	設定可能範囲 / Default 値
1	使用文字制限	-lowercase	パスワードに含まれていなければならないアルファベット小文字の最少数	admin user	0 ～ -minlength / 0
2		-uppercase	パスワードに含まれていなければならないアルファベット大文字の最少数	admin user	0 ～ -minlength / 0
3		-digits	パスワードに含まれていなければならない数字の最少数	admin user	0 ～ -minlength / 0
4		-punctuation	パスワードに含まれていなければならない非英数字の最少数	admin user	0 ～ -minlength / 0
5		-minlength	パスワードの最少文字数	admin user	8 ～ 40 / 8
6		-repeat	パスワードの文字の繰り返し	admin user	1 ～ 40 / 8
7		-sequence	パスワードの最少連続文字数	admin user	1 ～ 40 / 1
8	来歴制限	-history	再使用できない過去のパスワード来歴数を指定します。	admin user	1 ～ 24 / 1
9	有効日数制限	-minpasswordage	パスワードを変更可能な最短経過日数	admin user	0 ～ 999 / 0
10		-maxpasswordage	パスワードを変更しないで使用できる最大日数	admin user	0 ～ 999 / 0
11		-warning	パスワード使用満了の何日前より警告を表示するか	admin user	0 ～ 999 / 0
12	パスワード入力制限	-lockoutthreshold	パスワードを何回間違えた場合にアカウントをロックするか	user	0 ～ 999 / 0
13		-lockoutduration	ロックが自動解除するまでの時間（分数を指定）	user	0 ～ 99999 / 30
14		--enableadminlockout（第 1 オペランドに指定）	admin 権限のアカウントロックを有効にします	admin	-
15		--disableadminlockout（第 1 オペランドに指定）	admin 権限のアカウントロックを無効にします（デフォルト値）	admin	-

❑ パスワードに使用文字制限をかける

パスワードに対するセキュリティを高めるために、パスワードに最低限含まれなければならない英小文字、英大文字、数字、非英数文字の文字数をそれぞれ個別に設定することが可能です（表 3.5.1 #1 ～ #7）。

下の例では英小文字がパスワードに最低 2 文字含まれなければならない、パスワード文字数は最低 10 文字なければならない様に設定します。また、同一文字を連続で 3 文字以上使用できない、連続文字の文字列を 3 字以上使用できない様に設定します。

英大文字、数字、非英数文字の設定については **passwdcfg** コマンドの 2 番目のオペランドを変更するのみで、手順は同一です（パスワードに使用できる文字、制限については **passwd** コマンドを参照してください）。
同一文字を連続で 3 文字以上使用できない様に設定した場合、「AAA」などの繰り返し文字列はパスワードに使用できません。デフォルト値は 1 です（1 設定字は繰り返しチェックせず）。連続文字の文字列を 3 字以上使用できない様に設定した場合、「abc」、「UTS」、「123」などの連続した（ASCII コード値が 1 ずつ異なる）文字が 3 字以上連続する文字列をパスワードに使用できません。デフォルト値は 1 です。

補足

FCSW のパスワード文字数制限は 8～40 文字のため、英小文字、英大文字、数字、コロン（:）を除いた印刷可能な ASCII 文字の合計は 40 文字以下になっていなければなりません。

1. **admin** でログインします。
2. パスワードの現在の設定を確認します（- - showall オペランド）。
   （下記の例は default 値）

   switch:admin>***passwdcfg*△*- - showall***

   ```
   passwdcfg.minlength: 8
   passwdcfg.lowercase: 0
   passwdcfg.uppercase: 0
   passwdcfg.digits: 0
   passwdcfg.punctuation: 0
   passwdcfg.history: 1
   passwdcfg.minpasswordage: 0
   passwdcfg.maxpasswordage: 0
   passwdcfg.warning: 0
   passwdcfg.lockoutthreshold: 0
   passwdcfg.lockoutduration: 30
   passwdcfg.adminlockout: 0
   passwdcfg.repeat: 1
   passwdcfg.sequence: 1
   passwdcfg.status: 0
   ```

3. パスワードに英小文字が最低 2 文字含まれなければならない様に、passwdcfg コマンドの第 2、第 3 オペランドとして、- lowercase（英小文字指定）と文字数 2 を第 1 オペランド- - set とともに設定します。

   switch:admin>***passwdcfg*△*- - set*△ *- lowercase*△*2*** ← 文字数
   ↑ 英小文字指定

4. パスワードの文字列が最低 10 文字なければならない様に、
passwdcfg コマンドの第 2、第 3 オペランドとして、- minlength（文字数指定）と文字数 10 を第 1 オペランド- - set とともに設定します。

switch:admin>***passwdcfg***△***- - set***△***- minlength***△***10*** ←文字数
↑パスワード文字数指定

5. 同一文字を連続で 3 回以上繰り返すことができない様に、**passwdcfg** コマンドの第 2、第 3 オペランドとして、-repeat と繰り返すことができない文字数 3 を、第 1 オペランド- - set とともに設定します。

switch:admin>***passwdcfg***△***- - set***△***- repeat***△***3*** ←文字数

6. ASCII コード値が 1 ずつ異なる連続した文字列が 3 文字以上設定できない様に、**passwdcfg** コマンドの第 2、第 3 オペランドとして、-sequence と ASCII コード値が連続できない文字数 3 を、第 1 オペランド - -set とともに設定します。

switch:admin>***passwdcfg***△***- - set***△***- sequence***△***3*** ← 文字数

7. パスワードの設定が変更されていることを確認します。

switch:admin>***passwdcfg***△***- - showall***

passwdcfg.minlength: **10** ← 最低文字数が 10 文字に変更されている
passwdcfg.lowercase: **2** ← 英小文字の最低文字数が 2 文字に変更されている
passwdcfg.uppercase: 0
passwdcfg.digits: 0
passwdcfg.punctuation: 0
passwdcfg.history: 1
passwdcfg.minpasswordage: 0
passwdcfg.maxpasswordage: 0
passwdcfg.warning: 0
passwdcfg.lockoutthreshold: 0
passwdcfg.lockoutduration: 0
passwdcfg.lockoutduration: 30
passwdcfg.adminlockout: 0
passwdcfg.repeat: **3** ← 同一文字が連続 3 字以上使用できない様に設定されている
passwdcfg.sequence: **3** ← ASCII コード値が 3 文字以上連続して使用できない様に設定されている
passwdcfg.status: 1

8. これでパスワードセキュリティの変更は終了です。
exit コマンドで FCSW との接続を切断します。

❑ パスワードの来歴再使用制限をかける

パスワードに対するセキュリティを高めるために、一定回数の変更後でないと過去に使用したパスワードを再使用できないように設定します（表 3.5.1 #8）。

また、この時同時にパスワードの最短変更可能間隔（表 3.5.1 #9）を設定することで、短期間にパスワードの変更を繰り返し、同じパスワードを再使用することを防止します。

補足

再利用できないパスワードは、現在のパスワード+前回使用したパスワード（過去にさかのぼって 1 ～ 24 設定可能）になります（詳細は、**passwdcfg** コマンドを参照してください）。
※ただし、admin が自身以外のユーザのパスワードを変更する場合、または追加ユーザ（admin 権限）が user、および追加ユーザ（user 権限）のパスワードを変更する場合は、再利用できないパスワードに制限はありません

下の例では history = 2、最短変更可能間隔を 1 日に設定します。

1. **admin** でログインします。
2. パスワードの現在の設定を確認します（- - showall オペランド）。
   （下記の例は default 値）

   switch:admin>***passwdcfg*△*- - showall***

   ```
   passwdcfg.minlength: 8
   passwdcfg.lowercase: 0
   passwdcfg.uppercase: 0
   passwdcfg.digits: 0
   passwdcfg.punctuation: 0
   passwdcfg.history: 1
   passwdcfg.minpasswordage: 0
   passwdcfg.maxpasswordage: 0
   passwdcfg.warning: 0
   passwdcfg.lockoutthreshold: 0
   passwdcfg.lockoutduration: 30
   passwdcfg.adminlockout: 0
   passwdcfg.repeat: 1
   passwdcfg.sequence: 1
   passwdcfg.status: 0
   ```

3. 現在のパスワード ＋ 過去 2 回使用したパスワードが再使用できない様に、
   passwdcfg コマンドの第 2、第 3 オペランドとして、-history と
   使用できない過去のパスワード数 2 を第 1 オペランド- - set とともに設定します。

   switch:admin>***passwdcfg*△*- - set*△*- history*△*2*←パスワード数

4. パスワードが最低 1 日経過しないと変更できない様に、
   passwdcfg コマンドの第 2、第 3 オペランドとして、-minpasswordage と
   日数 1 を第 1 オペランド- - set とともに設定します。

   switch:admin>***passwdcfg*△*- - set*△*- minpasswordage*△*1*←日数

5. パスワードの設定が変更されていることを確認します。

```
switch:admin>passwdcfg△- - showall
passwdcfg.minlength: 8
passwdcfg.lowercase: 0
passwdcfg.uppercase: 0
passwdcfg.digits: 0
passwdcfg.punctuation: 0
passwdcfg.history: 2  ←――パスワード来歴が 2 に変更されている
passwdcfg.minpasswordage: 1 ←――最短経過日数 1 に変更されている
passwdcfg.maxpasswordage: 0
passwdcfg.warning: 0
passwdcfg.lockoutthreshold: 0
passwdcfg.lockoutduration: 30
passwdcfg.adminlockout: 0
passwdcfg.repeat: 1
passwdcfg.sequence: 1
passwdcfg.status: 1
```

6. これでパスワードセキュリティの変更は終了です。
   exit コマンドでスイッチとの接続を切断します。

補足

カウントされるパスワードの来歴数は history 設定値で決まります。そのため、history を default の 1 → 3 に変更した場合、変更時点での来歴は 1 つのみカウントされており、その後 2 回パスワードを変更するとパスワードの来歴が 3 つになります。

❑ パスワードの使用日数制限をかける

パスワードに対するセキュリティを高めるために、パスワードを変更せずに使用できる最長日数を設定します（表 3.5.1 #10）。

また、この時同時にパスワードの使用満了の警告表示（表 3.5.1 #11）を設定することで、使用期間満了によるログイン不可を防止します。

下の例では最長日数を 30 日、警告表示を 5 日前に設定します。

1. **admin** でログインします。
2. パスワードの現在の設定を確認します（- - showall オペランド）。
   （下記の例は default 値）

   switch:admin>***passwdcfg △- - showall***

   passwdcfg.minlength: 8
   passwdcfg.lowercase: 0
   passwdcfg.uppercase: 0
   passwdcfg.digits: 0
   passwdcfg.punctuation: 0
   passwdcfg.history: 1
   passwdcfg.minpasswordage: 0
   passwdcfg.maxpasswordage: 0
   passwdcfg.warning: 0
   passwdcfg.lockoutthreshold: 0
   passwdcfg.lockoutduration: 30
   passwdcfg.adminlockout: 0
   passwdcfg.repeat: 1
   passwdcfg.sequence: 1
   passwdcfg.status: 0

3. 現在のパスワードが最長 30 日までしか使用できない様に、
   passwdcfg コマンドの第 2、第 3 オペランドとして、-maxpasswordage と
   日数 30 を第 1 オペランド- - set とともに設定します。

   switch:admin>***passwdcfg△- - set△- <u>maxpasswordage</u>△<u>30</u>*** ←日数

4. パスワード使用満了になる前に警告を表示する様に、
   passwdcfg コマンドの第 2、第 3 オペランドとして、- warning と
   日数 5 を第 1 オペランド- - set とともに設定します。

   switch:admin>***passwdcfg△- - set△- <u>warning</u>△<u>5</u>*** ←── 日数

5. パスワードの設定が変更されていることを確認します。

```
switch:admin>passwdcfg△- - showall
passwdcfg.minlength: 8
passwdcfg.lowercase: 0
passwdcfg.uppercase: 0
passwdcfg.digits: 0
passwdcfg.punctuation: 0
passwdcfg.history: 1
passwdcfg.minpasswordage: 0
passwdcfg.maxpasswordage: 30 ← 最長日数が 30 に変更されている
passwdcfg.warning: 5 ← 警告日数が 5 に変更されている
passwdcfg.lockoutthreshold: 0
passwdcfg.lockoutduration: 30
passwdcfg.adminlockout: 0
passwdcfg.repeat: 1
passwdcfg.sequence: 1
passwdcfg.status: 1
```

6. これでパスワードセキュリティの変更は終了です。
   exit コマンドでスイッチとの接続を切断します。

❑ パスワードの入力間違えでアカウントをロックする

パスワードに対するセキュリティを高めるために、何回かパスワードを間違えるとアカウントをロックするように設定します（表 3.5.1 #12）。

また、この時同時にアカウントのロック後、自動的にロックを解除するまでの時間を設定します（表 3.5.1 #13）。

下の例では 3 回間違えるとアカウントをロック、1 時間後に自動でロック解除するように設定します。

1. **admin** でログインします。
2. パスワードの現在の設定を確認します（- - showall オペランド）。
   （下記の例は default 値）

   switch:admin>***passwdcfg*△*- - showall***

   ```
   passwdcfg.minlength: 8
   passwdcfg.lowercase: 0
   passwdcfg.uppercase: 0
   passwdcfg.digits: 0
   passwdcfg.punctuation: 0
   passwdcfg.history: 1
   passwdcfg.minpasswordage: 0
   passwdcfg.maxpasswordage: 0
   passwdcfg.warning: 0
   passwdcfg.lockoutthreshold: 0
   passwdcfg.lockoutduration: 30
   passwdcfg.adminlockout: 0
   passwdcfg.repeat: 1
   passwdcfg.sequence: 1
   passwdcfg.status: 1
   ```

3. パスワードを 3 回間違えるとアカウントをロックする様に、
   passwdcfg コマンドの第 2、第 3 オペランドとして、-lockoutthreshold と
   ロックする回数 3 を第 1 オペランド- - set とともに設定します。

   switch:admin>***passwdcfg*△*- - set*△*- lockoutthreshold*△*3*　←― 回数

4. ロックされたアカウントを自動でロック解除する様に、
   passwdcfg コマンドの第 2、第 3 オペランドとして、-lockoutduration と
   ロック解除されるまでの時間 60（分指定）を第 1 オペランド- - set とともに設定
   します。

   switch:admin>***passwdcfg*△*- - set*△*- lockoutduration*△*60*　←― 分数

5. パスワードの設定が変更されていることを確認します。

```
switch:admin>passwdcfg△- - showall
passwdcfg.minlength: 8
passwdcfg.lowercase: 0
passwdcfg.uppercase: 0
passwdcfg.digits: 0
passwdcfg.punctuation: 0
passwdcfg.history: 1
passwdcfg.minpasswordage: 0
passwdcfg.maxpasswordage: 0
passwdcfg.warning: 0
passwdcfg.lockoutthreshold: 3
passwdcfg.lockoutduration: 60
passwdcfg.adminlockout: 0
passwdcfg.repeat: 1
passwdcfg.sequence: 1
passwdcfg.status: 1
```

ロックされるパスワード間違え回数が 3 に変更されている

自動ロック解除時間が 60 に変更されている

6. これでパスワードセキュリティの変更は終了です。
   exit コマンドでスイッチとの接続を切断します。

自動ロック解除を使用しない場合

アカウントロック後の自動ロック解除を設定しない場合は **userconfig** コマンドを使用し、手動でロックを解除する必要があります。

下の例ではロックされた **user** のロックを解除しています。

1. **admin** でログインします。
2. 現在の状態を確認します。

```
switch:admin>userconfig△- - show△user
                                  ↑
                                  アカウント名
Account name: user
Role: user
Description: User
Enable: Yes
Password Last Change Date: Mon Oct 23 2006
Password Expiration Date: Not Applicable
Lock: Yes   ← ロックされている
AD membership: 0
Home AD: 0
```

3. user のロックを解除します。

```
switch:admin>userconfig△- - change△user△- u
                                  ↑
                                  ロック解除する
                                  アカウント
```

4. ロック解除されたことを確認します。

```
switch:admin>userconfig△- - show△user
                                  ↑
                                  アカウント名
Account name: user
Role: user
Description: User
Enable: Yes
Password Last Change Date: Mon Oct 23 2006
Password Expiration Date: Not Applicable
Lock: No   ← ロック解除されている
AD membership: 0
Home AD: 0
```

5. これでロック解除は終了です。
   exit コマンドでスイッチとの接続を切断します。

admin権限のアカウントロックを可能にする

デフォルト設定では、user 権限のみパスワード間違え回数によるアカウントロックを設定できますが、**passwdcfg** コマンドにオペランドを指定すること（第 1 オペランドに- - enableadminlockout）で、admin 権限にもアカウントロックを有効にすることができます（表 3.5.1 #14 ～ #15）。アカウントロックの設定を無効にする場合は、第 1 オペランドに- - disableadminlockout を指定します（デフォルト値）。

ここでは、『3.5 高度なパスワードのセキュリティ「パスワード入力間違えでアカウントをロックする」』の設定（パスワード間違え回数を 3、自動ロック解除までの分数を 60）をもとに、admin 権限にアカウントロックを設定します。

補足

- - enableadminlockout を実行することで、admin 権限のユーザに対しアカウントのロックアウトが可能となりますが、不用意に実行しますと完全にスイッチにアクセスできない状態になります。admin 権限のユーザに対しロックアウトする場合は、複数の admin 権限のユーザを作成し、パスワード管理を慎重に行ってください。

1. **admin** でログインします。
2. 現在の状態を確認します。

switch:admin>***passwdcfg*△*- - showall***

```
passwdcfg.minlength: 8
passwdcfg.lowercase: 0
passwdcfg.uppercase: 0
passwdcfg.digits: 0
passwdcfg.punctuation: 0
passwdcfg.history: 1
passwdcfg.minpasswordage: 0
passwdcfg.maxpasswordage: 0
passwdcfg.warning: 0
passwdcfg.lockoutthreshold: 3
passwdcfg.lockoutduration: 60
passwdcfg.adminlockout: 0
passwdcfg.repeat: 1
passwdcfg.sequence: 1
passwdcfg.status: 1
```

ロックされるパスワード間違え回数が 3 に変更されている。

自動ロック解除時間が 60 に変更されている

admin 権限のアカウントロックは無効（デフォルト値）

3. admin 権限のアカウントロックを設定するため、**passwdcfg** コマンドにオペランド（- -enableadminlockout）を指定します。

switch:admin>***passwdcfg*△*- - enableadminlockout***

4. admin にアカウントロックが設定されていることを確認します。

```
switch:admin>passwdcfg△- - showall

passwdcfg.minlength: 8
passwdcfg.lowercase: 0
passwdcfg.uppercase: 0
passwdcfg.digits: 0
passwdcfg.punctuation: 0
passwdcfg.history: 1
passwdcfg.minpasswordage: 0
passwdcfg.maxpasswordage: 0
passwdcfg.warning: 0
passwdcfg.lockoutthreshold: 3   ← ロックされるパスワード間違え回数が 3 に変更されている
passwdcfg.lockoutduration: 60   ← 自動ロック解除時間が 60 に変更されている
passwdcfg.adminlockout: 1       ← admin 権限のアカウントロックが有効
passwdcfg.repeat: 1
passwdcfg.sequence: 1
passwdcfg.status: 1
```

5. これでパスワードセキュリティの変更は終了です。
   exit コマンドでスイッチとの接続を切断します。

自動ロック解除を設定していない場合、admin 権限がアカウントロックしてしまうと、**userconfig** コマンドでアカウントロックを解除する必要があります。この場合は、ほかの admin 権限のアカウントでログインした上、『3.5 高度なパスワードのセキュリティ「パスワードの入力間違えでアカウントをロックする」「自動ロック解除を使用しない場合」』を参照してアカウントロックの解除を行ってください。

3.6 アクティブポートの設定方法

内蔵ファイバチャネルスイッチでは、スイッチにインストールされているポートライセンス数に応じて、アクティブポートに割り当てるポート番号を設定することができます。

ポート構成は、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチの機種および搭載されている装置により異なります。詳しくは、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載しているBladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

補足 BS320 用内蔵ファイバチャネルスイッチおよび、BS320 用内蔵ファイバチャネルスイッチについてはアクティブポートの設定・解除はできません。

アクティブポートの確認

アクティブポートの確認には **licenseport** コマンドを使用します。

1. telnet でスイッチに接続し、admin でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。
2. 下記のオペランドで **licenseport** コマンドを入力します。

```
switch:admin> licenseport △ –show
26 ports are available in this switch
  No POD licenses are installed
    Dynamic POD method is in use
  12 port assignments are provisioned for use in this switch:
      12 port assignments are provisioned by the base switch license
    * 10 port assignments are added if the first POD license is installed
    *  4 more assignments are added if the second POD license is installed
  12 ports are assigned to installed licenses:
      12 ports are assigned to the base switch license
  Ports assigned to the base switch license:
    0*, 1*, 2*, 3*, 6*, 7*, 8*, 9*, 10*, 11*, 12*, 13*
  Ports assigned to the first POD license:
    None
  Ports assigned to the second POD license:
    None
  Ports not assigned to a license:
    4, 5, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

  0 license reservations are still available for use by unassigned ports
  12 license assignments are held by offline ports (indicated by *)

switch:admin>
```

インストールされているポートライセンス数

アクティブポート数とそのポート番号（* は Off Line を示す）

残ポートライセンス数

アクティブポートの確認は、**switchshow**　コマンドでも確認することが可能です。

```
switch:admin> switchshow
switchName:     BR5460
switchType:     87.2
switchState:    Online
switchMode:     Native
switchRole:     Principal
switchDomain:   1
switchId:       fffc01
switchWwn:      10:00:00:05:1e:b3:61:a8
zoning:         ON (FCSW1)
switchBeacon:   OFF

Area Port Media Speed State     Proto
=====================================
0   0   id    N8   No_Light
1   1   id    N8   No_Light
2   2   --    N8   No_Module
3   3   --    N8   No_Module
4   4   --    N8   No_Module       (No POD License) Disabled
5   5   --    N8   No_Module       (No POD License) Disabled
```

ライセンスが
割り当てられて
いないポートは
(No POD License)
と表示される

ポートに割り当てられていないライセンスが残っている場合、**switchshow** コマンドでは次のように表示されます。

```
switch:admin> switchshow
switchName:     BR5460
switchType:     87.2
switchState:    Online
switchMode:     Native
switchRole:     Principal
switchDomain:   1
switchId:       fffc01
switchWwn:      10:00:00:05:1e:b3:61:a8
zoning:         ON (FCSW1)
switchBeacon:   OFF

Area Port Media Speed State     Proto
=====================================
0   0   id    N8   No_Light
1   1   id    N8   No_Light
2   2   --    N8   No_Module
3   3   --    N8   No_Module
4   4   --    N8   No_Module       (POD License Not Assigned Yet)
5   5   --    N8   No_Module       (POD License Not Assigned Yet)
```

ライセンスが
割り当てられて
いないポートは
(POD License Not
Assigned Yet)と
表示される

アクティブポートの設定と解除

補足

残ポートライセンス数が 0 の場合、アクティブポートの解除から実施して下さい。ポートライセンス数が残っていない場合は、アクティブポートの追加設定はできません。

アクティブポートの設定・解除は、**licenseport** コマンドを使用します。

1. telnet でスイッチに接続し、admin でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。
2. アクティブポートを解除する場合には、**licenseport** コマンドの **release** オペランドを使用します。

   switch:admin> ***licenseport*** △ **–release** △**port**

   switch:admin>　　解除するポートの **port**（ポート番号）を指定します。

3. アクティブポートを設定する場合には、**licenseport** コマンドの **reserve** オペランドを使用します。

   switch:admin> ***licenseport*** △ **–reserve** △**port**

   switch:admin>　　設定するポートの **port**（ポート番号）を指定します。

4. アクティブポートを設定・解除したいポートに対し、上記 2 項および 3 項の作業を繰り返します。
5. **licenseport** コマンドの **show** オペランドを使用して、アクティブポート設定内容を確認します。

```
switch:admin> licenseport △ –show
26 ports are available in this switch
  No POD licenses are installed
    Dynamic POD method is in use
  12 port assignments are provisioned for use in this switch:
      12 port assignments are provisioned by the base switch license
    * 10 port assignments are added if the first POD license is installed
    *  4 more assignments are added if the second POD license is installed
  12 ports are assigned to installed licenses:
      12 ports are assigned to the base switch license
  Ports assigned to the base switch license:
    0*, 1*, 2*, 3*, 6*, 7*, 8*, 9*, 10*, 11*, 12*, 13*
  Ports assigned to the first POD license:
    None
  Ports assigned to the second POD license:
    None
  Ports not assigned to a license:
    4, 5, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25

  0 license reservations are still available for use by unassigned ports
  12 license assignments are held by offline ports (indicated by *)

switch:admin>
```

アクティブポート数とそのポート番号を確認する

6. 設定した内容を記録媒体（FD 等） に保存し、保管します（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）
7. exit コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

3.7 スイッチの保守

適切なシステム性能を維持するには、光パスが遮断されることがないように、ポートの光素子とコネクタのフェルールをきれいにしておく必要があります。次の予防保守をすることで、スイッチを障害から守り、信頼性のあるサービスを提供することができます。

- 掃除機でほこりを吸い取る。
- 使用されていないポートには、ポートプロテクタを付けておく。
- ケーブルコネクタは容易に破損してしまうため、ファイバケーブルを落下させないようにする。
- 未使用のファイバケーブルのケーブルコネクタにはカバーをかぶせて、ほこりが付着しないようにする。
- ポートには、異物を入れないようにする。
- ファイバケーブルを、半径 3 cm の輪より小さく折り曲げないようにする。

接触不良の疑いがある場合は、清潔な圧搾空気をポートとケーブルコネクタに吹きつけます。ほとんどの場合は、この方法で十分にごみを取り除くことができます。綿棒にメタノールを湿らせて接続部を掃除すると、さらに効果的です。メチルアルコール、イソプロピルアルコール、イソブチルアルコールを使用することもできます。その他にも使用できるクリーニング液として、ヘキサン、ペプタン脂肪族炭化水素、石鹸液、ナフサなどがあります。

注意

接続部を掃除する場合、部分ハロゲン化炭化水素、ケトン、アセトン、クロロホルム、エチルアセテート、二塩化メチレン、フェノール、塩化メチル、N-メチルピロリドンは使用しないでください。

4

スイッチコマンド

この章では、スイッチコマンドについて説明します。

スイッチコマンド 4-2
4.1 表記規則 4-4
4.2 スクロール 4-4
4.3 オペランドの入力 4-5

スイッチコマンド

注意

マニュアルに記載されている下記サポートコマンド以外は実行できません。未サポートコマンドを使用した場合の動作は補償範囲外となりますので使用しないでください。

制限

必ずイーサネット接続でスイッチコマンドを実行してください。
シリアルポート接続によるスイッチ管理は、
・IP アドレス確認（**ipaddrshow** コマンド）
・IP アドレス設定（**ipaddrset** コマンド）
・イーサネットポートのリンク設定の確認（**ifmodeshow** コマンド）
・イーサネットポートのリンクの設定（**ifmodeset** コマンド）
・LAN のフィルタリングの設定（**ipfilter** コマンド）
以外のコマンドは使用禁止です。ほかのコマンドを使用しますとリブート等予期せぬ現象が発生し、スイッチの停止等重要問題が発生する可能性があります。

補足

各コマンド記載の実行例は参考情報です。コマンドの表示に関しては仕様が変更される場合があります。

コマンド名	分類	コマンド名	分類
ag	AccessGateway コマンド	errshow	保守コマンド
aliadd	ゾーニングコマンド	exit	汎用コマンド
alicreate	ゾーニングコマンド	fabricshow	表示コマンド
alidelete	ゾーニングコマンド	firmwarecommit	Firmware コマンド
aliremove	ゾーニングコマンド	firmwaredownload	Firmware コマンド
alishow	ゾーニングコマンド	firmwaredownloadstatus	Firmware コマンド
aptpolicy	ルーティングコマンド	firmwareshow	Firmwareコマンド
cfgadd	ゾーニングコマンド	fwalarmsfilterset	Fabric Watch コマンド
cfgclear	ゾーニングコマンド	fwalarmsfiltershow	Fabric Watch コマンド
cfgcreate	ゾーニングコマンド	fwclassinit	Fabric Watch コマンド
cfgdelete	ゾーニングコマンド	fwconfigreload	Fabric Watch コマンド
cfgdisable	ゾーニングコマンド	fwhelp	Fabric Watch コマンド
cfgenable	ゾーニングコマンド	fwportdetailshow	Fabric Watch コマンド
cfgremove	ゾーニングコマンド	fwsettocustom	Fabric Watch コマンド
cfgsave	ゾーニングコマンド	fwsettodefault	Fabric Watch コマンド
cfgshow	ゾーニングコマンド	help	汎用コマンド
cfgsize	ゾーニングコマンド	ifmodeset	イーサネットコマンド
configdownload	保守コマンド	ifmodeshow	イーサネットコマンド
configshow	保守コマンド	iodreset	ルーティングコマンド
configupload	保守コマンド	iodset	ルーティングコマンド
configure	保守コマンド	iodshow	ルーティングコマンド
date	汎用コマンド	ipaddrset	イーサネットコマンド
diagclearerror	診断コマンド	ipaddrshow	イーサネットコマンド
diagshow	診断コマンド	ipfilter	イーサネットコマンド
dlsreset	ルーティングコマンド	islshow	表示コマンド
dlsset	ルーティングコマンド	killtelnet	イーサネットコマンド
dlsshow	ルーティングコマンド	licenseadd	ライセンスコマンド
errclear	保守コマンド	licenseidshow	ライセンスコマンド
errdump	保守コマンド	licenseport	ライセンスコマンド

コマンド名	分類	コマンド名	分類
licenseremove	ライセンスコマンド	switchdisable	保守コマンド
licenseshow	ライセンスコマンド	switchenable	保守コマンド
login	汎用コマンド	switchname	汎用コマンド
nsshow	表示コマンド	switchshow	表示コマンド
passwd	パスワードコマンド	switchstatuspolicyset	保守コマンド
passwdcfg	パスワードコマンド	switchstatuspolicyshow	保守コマンド
portcfggport	ポートコマンド	switchstatusshow	保守コマンド
portcfgislmode	ポートコマンド	syslogdfacility	syslog コマンド
portcfglport	ポートコマンド	syslogdipadd	syslog コマンド
portcfgnpivport	ポートコマンド	syslogdipremove	syslog コマンド
portcfgpersistentdisable	ポートコマンド	syslogdipshow	syslog コマンド
portcfgpersistentenable	ポートコマンド	sysmonitor	Fabric Watch コマンド
portcfgshow	ポートコマンド	tempshow	表示コマンド
portcfgspeed	ポートコマンド	thconfig	Fabric Watch コマンド
portcfgtrunkport	Trunk コマンド	timeout	保守コマンド
portdisable	ポートコマンド	trackchangesset	SNMP コマンド
portenable	ポートコマンド	trackchangesshow	SNMP コマンド
porterrshow	ポートコマンド	trunkdebug	Trunk コマンド
portlogclear	ポートコマンド	trunkshow	Trunk コマンド
portloginshow	ポートコマンド	tsclockserver	NTP コマンド
portname	ポートコマンド	tstimezone	NTP コマンド
portperfshow	ポートコマンド	uptime	保守コマンド
portstatsclear	保守コマンド	urouteshow	ルーティングコマンド
portthconfig	Fabric Watch コマンド	usbstorage	保守コマンド
reboot	保守コマンド	userconfig	アカウントコマンド
seccertutil	保守コマンド	version	保守コマンド
sensorshow	表示コマンド	zoneadd	ゾーニングコマンド
sfpshow	表示コマンド	zonecreate	ゾーニングコマンド
snmpconfig	SNMP コマンド	zonedelete	ゾーニングコマンド
supportftp	保守コマンド	zoneobjectcopy	ゾーニングコマンド
supportsave	保守コマンド	zoneobjectexpunge	ゾーニングコマンド
supportshow	保守コマンド	zoneobjectrename	ゾーニングコマンド
switchbeacon	汎用コマンド	zoneremove	ゾーニングコマンド
		zoneshow	ゾーニングコマンド

4.1 表記規則

この節では、次の表記規則に従ってコマンドとオプションを解説します。
コマンド名はアルファベット順に記載してあります。

CmdStr	ボールド体は、表記どおりにタイプ入力する必要があるリテラル値とコマンドを示します。 コマンドは特に指定のない限り小文字で入力してください。
“variable”	指定しなければならないパラメータ値を示します。
[ ]	構文内ではパラメータがオプションであることを示します。 メニュー内では現在の値を指定します。
適用	管理者となっているコマンドは、admin 権限でスイッチにログインした時のみ使用できます。 すべてのユーザーとなっているコマンドは、使用者制限が無いコマンドです。
制約事項	コマンドの制約事項はスイッチモデルとオペレーティングシステム環境によって異なります。さらに、特定の操作については認可を受けた保守員にだけ許可されています。 サポートに関する制限はコマンドごとに説明します。

4.2 スクロール

help コマンドや一画面に表示しきれないコマンドを実行した場合、telnet 画面は下記の表示を示し、ページ表示モードになる場合があります。

Type <CR> or <SPACE BAR> to continue, <q> to stop

この場合は下記のキー入力でスクロール出来ます。

CR　　：1 行スクロール
SPACE BAR ：ページスクロール
q　　：終了

注意

ページ表示モード時は“CR”、“SPACE BAR”、“q”キー以外は入力しないでください。それ以外のキー入力をした場合、障害が発生する可能性がありますので、絶対に使用しないでください。

補足

“CR”、“SPACE BAR”でスクロールしなくなった場合は、最終ページですので“q”で終了してください。

4.3 オペランドの入力

制限

- オペランド値は、各コマンド記載の値以外使用禁止です。リブート等予期せぬ現象が発生し、スイッチの停止等重要問題が発生する可能性があります。
- オペランド値としてポート番号を指定する場合、未接続ポートに対しては、ポート Disable 設定以外の設定を行わないでください。未接続ポート、POD ライセンスが必要なポート番号については、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご参照ください。

コマンドを入力する際、コマンドとオペランドの間にはスペースを入れてください。オペランドを入力する際、“ , ”あるいは“ ; ”で区切られている場合以外はスペースを入れてください。

例 1：cfgadd△“Test_cfg”,“zone2; zone3; loop1”

例 2：portcfggport 1△1

ag

AccessGateway の管理を行います。

構　文　ag “operand”

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、AccessGateway の機能を管理するために使用します。本コマンドでサポートされている管理可能な機能は下記の通りです。

- AccessGateway mode にする、または解除する。
- AccessGateway の構成や状態を表示する。
- ポートマッピングの構成や表示をする。
- ポートグルーピングの構成と表示をする。
- ポートグループの作成と削除をする。
- ポートグループとその N_port メンバーの表示をする。
- ポートグループへメンバーの追加と削除をする。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

--help	オペランドの一覧を表示します。
--show	AccessGateway の現在の構成と状態を表示します。
--modeshow	スイッチが AccessGateway であるかを表示します。
--modeenable	スイッチを AccessGateway mode に切り替えます。
--modedisable	スイッチの AccessGateway mode を解除します。
--mapshow	ポートマッピングの一覧を表示します。
--mapset “*N_Port*” “*F_Port1*;[*F_Port2*…]”	指定した N_Port に関連付ける F_Port を上書きで設定します。
--mapadd “*N_Port*” “*F_Port1*;[*F_Port2*…]”	指定した N_Port に関連付ける F_Port を追記で設定します。
--mapdel “*N_Port*” “*F_Port1*;[*F_Port2*…]”	指定した N_Port に関連付けられた F_Port を削除します。
--pgshow	ポートグループの一覧を表示します。
--pgcreate *pgid* “*N_Port1* [; *N_Port2*;...]”	指定した pgid で N_Port メンバを含むポートグループを作成します。
--pgadd “*N_Port1* [;*N_Port2*;...]”	指定した pgid に N_Port メンバを追加します。
--pgdel *pgid* “*N_Port1* [;*N_Port2*;...]”	指定した pgid から N_port メンバを削除します。削除された N_port メンバはデフォルトポートグループ(pg0)に追加します。
--pgrename “*pgid*” *name*	指定した pgid の名前を name に変更します。
--pgremove “*pgid*”	指定した pgid を削除します。N_port メンバが存在する場合はデフォルトポートグループ(pg0)に追加します。
--failoverdisable *“N_Port”*	指定した N_Port のフェールオーバ機能を無効にします。
--failovershow	N_Port に対するフェールオーバーの設定状態を確認します。
--failbackdisable *“N_port”*	指定した N_Port のフェールバック機能を無効にします。

--failbackshow	N_Port に対するフェールバックの設定状態を確認します。

詳細

ag コマンドの使用例に関しては「14 章 AccessGateway について」を参照してください。

AccessGateway が有効になるまでは以下のオペランドのみ使用できます。

・ag --help

・ag --modeshow

・ag --modeenable

参照コマンド

switchshow

configupload

configdownload

aliadd

ゾーン･エイリアスにメンバーを追加します。

構　文　aliadd “aliName”, “member; member”

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、既存のゾーン･エイリアスに１つあるいはそれ以上のメンバーを追加するときに使用します。このエイリアス･メンバーリストは、ほかのゾーン･エイリアスを含むことはできません。

このコマンドは定義済のゾーン構成を変更します。変更した内容がスイッチのリブートでも消えないようにするためには、**cfgsave** コマンドを使ってフラッシュメモリに保存しなければなりません。変更を有効にするには、適切なゾーン構成を **cfgenable** コマンドを使って有効にしなければなりません。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

aliName	ゾーン･エイリアスの名前を“”で囲んで指定します。このオペランドは必須です。
member	エイリアスに追加するメンバーのリストを“”で囲んで指定します。セミコロンで分けられ、以下の１つあるいはそれ以上が可能です。 ドメイン番号、ポートエリア（ポート）番号のペア。 WWN（ワールドワイド名） このオペランドは必須です。

例　WWN を下記のエイリアスに追加するには：

```
switch:admin> aliadd "array2", "1,2"
switch:admin> aliadd "array1", "21:00:00:20:37:0c:72:51"
switch:admin> aliadd "loop1", "0x02; 0xEF"
switch:admin>
```

参照コマンド　alicreate
alidelete
aliremove
alishow

alicreate

ゾーン･エイリアスを作成します。

構　文　alicreate “aliName”, “member; member”

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、新しいゾーン･エイリアスを作成するのに使用します。

ゾーン･エイリアスの名前は英文字で始まり、数字やアンダーバーが続く C スタイルの名前です。また、大小文字を区別します。例えば、 Ali_1 と ali_1 は別のゾーン･エイリアスになります。空白は無視されます。

ゾーン･エイリアス･メンバーリストは、少なくとも 1 つのメンバーを含んでいなければなりません（空のリストは認められません）。エイリアス･メンバーリストは、ほかのゾーン･エイリアスを含むことはできません。

オペランド　以下のオペランドが必要となります。

aliName	ゾーン･エイリアスの名前を“”で囲んで指定します。このオペランドは必須です。
member	エイリアスに追加するメンバーリストを“”で囲んで指定します。セミコロンで分けられ、以下の 1 つあるいはそれ以上が可能です。 ドメイン番号、ポートエリア（ポート）番号のペア。 WWN（ワールドワイド名） このオペランドは必須です。

例　WWN を使用して、3 つのゾーン･エイリアスを作成するには：

```
switch:admin> alicreate "array1", "3,5; 3,8"
switch:admin> alicreate "array2", "21:00:00:20:37:0c:66:23"
switch:admin> alicreate "loop1", "0x02; 0xEF; 5,4"
switch:admin>
```

参照コマンド　aliadd

alidelete

aliremove

alishow

alidelete

ゾーン･エイリアスを削除します。

構　文　alidelete “aliName”

適　用　管理者

機　能　ゾーン･エイリアスを削除するために使用します。

このコマンドは、定義済のゾーン構成を変更します。変更を有効にする場合、**cfgenable** コマンドを使用して適切なゾーン構成を有効にしなければなりません。変更した内容がスイッチのリブートでも消えないようにするためには、**cfgsave** コマンドを使いフラッシュメモリに保存する必要があります。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

aliName	ゾーンエイリアスの名前を“”で囲んで指定します。このオペランドは必須です。

例　ゾーンエイリアス array2 を削除するには：

```
switch:admin> alidelete "array2"
switch:admin>
```

参照コマンド

aliadd

alicreate

aliremove

alishow

aliremove

ゾーン･エイリアスからメンバーを削除します。

構　文　aliremove “aliName”, “member; member”

適　用　管理者

機　能　既存のゾーン･エイリアスから、１つあるいはそれ以上のメンバーを削除するのに使用します。

メンバーリストは、正確に文字列一致によりロケートされますので、複数メンバーを削除するときの順番が重要です。例えば、ゾーン･エイリアスが 1,2; 1,3; 1,4 を含んでいる場合、1,3; 1,4 の削除は可能ですが、1,4; 1,3 を削除することはできません。

すべてのメンバーが削除されると、そのゾーン･エイリアスは削除されます。

このコマンドは、定義済ゾーン構成を変更します。変更が有効となるには、**cfgenable** コマンドを使用して適切なゾーン構成が有効にされなければなりません。変更した内容がスイッチのリブートでも消えないようにするためには、**cfgsave** コマンドを使用してフラッシュメモリに保存する必要があります。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

aliName	ゾーン･エイリアスの名前を“”で囲んで指定します。このオペランドは必須です。
member	エイリアスに削除するメンバーのリストを“”で囲んで指定します。セミコロンで分けられ、以下の１つあるいはそれ以上が可能です。 ドメイン番号、ポートエリア（ポート）番号のペア。 WWN（ワールドワイド名） このオペランドは必須です。

例　array1 から WWN を取り除くには：

```
switch:admin> aliremove "array1", "3,5"
switch:admin> aliremove "array1", "21:00:00:20:37:0c:76:8c"
switch:admin> aliremove "array1", "0xEF"
switch:admin>
```

参照コマンド　aliadd
alicreate
alidelete
alishow

alishow

ゾーン･エイリアス情報を表示します。

構　文　alishow [“pattern”]

適　用　管理者

機　能　ゾーン･エイリアス情報を表示するのに使用します。

パラメータが指定されている場合は、ゾーン･エイリアスの名前と一致させるパターンとして使われます。定義済のゾーン構成の中で一致したものが表示されます。

パラメータが指定されていない場合、すべてのゾーン構成（定義されたものと enable なもの両方）が表示されます。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

pattern　ゾーン･エイリアスの名前を一致させるのに POSIX スタイルの正規表現が使われます。このオペランドは“”で囲んで指定します。

パターンは、以下の特殊文字を含むことができます。

“?” は、すべての単一文字と一致します

“*” は、すべての文字列と一致します

“[0-9a-f]”は、範囲内のすべての文字と一致します

このオペランドはオプションです。

例　arr で始まるすべてのゾーン･エイリアスを表示するには：

```
switch:admin> alishow "arr*"
alias: array1  21:00:00:20:37:0c:76:8c
alias: array2  21:00:00:20:37:0c:66:23

switch:admin>
```

参照コマンド　aliadd

alicreate

alidelete

aliremove

aptpolicy

APT(Advanced Performance Tuning)ポリシーを変更もしくは表示します。

補足

- **aptpolicy** コマンドを使用する場合、最初に **switchdisable** コマンドを使用して、スイッチを disable にする必要があります。
- 日立ディスクアレイサブシステムシリーズのリモートコピー機能をスイッチ経由で実行する場合、リモートコピーの経路上にある内蔵ファイバチャネルスイッチの APT ポリシーは初期値の 3 から 1 に変更してください。

構　文　aptpolicy [policy]

適　用　管理者

機　能　このコマンドで、スイッチのルーティングポリシーを変更します。

スタティックルーティングを実現する場合にはルーティングポリシーを初期値の 3 から 1 のポートベースルーティングに変更します。

スタティックルーティングについては **urouteshow** コマンドを参照してください。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

policy　APT ポリシーを指定します。

ポートベースルーティングポリシー。

このポリシーでは、入りフレーム用に選ばれたパスは下記に基づきます。

1. フレームが受信された入りのポート
2. フレームの宛先ドメイン

選ばれたパスは、DLS(Dynamic Load Sharing)機能が有効にされていない場合は同じままです。DLS が有効の場合、fabric イベントにて異なるパスが選ばれる可能性があります。fabric イベントの定義については **dlsset** コマンドを参照ください。

このポリシーは、ISL のオーバサブスクリプションがないか少ない時により良い ISL の活用を提供する場合があります。

スタティックルーティングはこのポリシーでのみサポートされます。

3 エクスチェンジベースのルーティングポリシー

このポリシーでは、入りフレーム用に選ばれたパスは以下に基づきます。

(1) フレームが受信された入りのポート

(2) このフレームについての SID の FC アドレス

(3) このフレームについての DID の FC アドレス

(4) このフレームについての FC Originator Exchange ID (OXID)

このポリシーでは、異なる(SID, DID)ペアが異なるパスを使える間に IO トラフィックとして利用可能なパスの有効活用ができます。入りポート上で同じ(SID, DID)パラメータにより受信されたすべてのフレームは、fabric のイベントが無い限り同じパスをとります。fabric イベントの定義については **dlsset** コマンドを参照ください。

このポリシーはスタティックルーティングをサポートしません。DLS は常にオンで、DLS 設定はこのポリシーでは変更できません。

例

現在のポリシーを表示し、それをポートベースのポリシーに変更するには：

```
switch:admin> aptpolicy
Current Policy: 3

3: Default Policy
1: Port Based Routing Policy
3: Exchange Based Routing Policy

switch:admin> aptpolicy  1
Switch must be disabled in order to modify this configuration
parameter. To disable the switch, use the "switchDisable" command.

switch:admin> switchdisable
switch:admin> aptpolicy 1
switch:admin> switchenable
switch:admin> aptpolicy
Current Policy: 1

3: Default Policy
1: Port Based Routing Policy
3: Exchange Based Routing Policy
switch:admin>
```

参照コマンド

dlsreset

dlsset

dlsshow

switchdisable

cfgadd

ゾーン構成にゾーンを追加します。

構　文　cfgadd “cfgName”, “member; member”

適　用　管理者

機　能　既存のゾーン構成に、１つあるいはそれ以上のゾーンを追加するときに使用します。

このコマンドは定義済ゾーン構成を変更します。変更した内容がスイッチのリブートでも消えないようにするためには、**cfgsave** コマンドを使ってフラッシュメモリに保存しなければなりません。変更を有効にするには、適切なゾーン構成を **cfgenable** コマンドを使って有効にしなければなりません。

オペランド　このコマンドには、下記のオペランドがあります。

cfgName	ゾーン構成の名前を“”で囲んで指定します。このオペランド必須です。
member	ゾーン構成に加えるゾーンのリストを“”で囲んで指定します。複数のゾーンを指定する場合、各ゾーンはセミコロンで分けます。このオペランド必須です。

例　Test_cfg というゾーン構成に新しくゾーンを追加するには：

```
switch:admin> cfgadd "Test_cfg", "zone2; zone3; loop1"
switch:admin>
```

参照コマンド

cfgclear
cfgcreate
cfgdelete
cfgdisable
cfgenable
cfgremove
cfgsave
cfgshow

cfgclear

すべてのゾーン構成を消去します。

構　文　cfgclear

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、トランザクション・バッファ内の全てのゾーン情報を消去します。トランザクション・バッファ内の全ての定義済ゾーン構成が消去されます。

このコマンドを実行しようとすると、警告が表示されます。

ゾーン構成が有効になっている場合、**cfgclear** コマンド実行後も有効になっているゾーン構成は変化しません。あらかじめ、**cfgdisable** コマンドにて有効となっているゾーン構成を無効にしてから、**cfgclear** コマンドを実行してください。

オペランド　なし

例　すべてのゾーン構成を消去し、その後、揮発性，不揮発性両方のメモリを変更するには、次の様に入力します（enable にされていないゾーン構成と仮定しています）。

```
switch:admin> cfgclear
The Clear All action will clear all Aliases, Zones, FA Zones
and configurations in the Defined configuration.
cfgSave may be run to close the transaction or cfgTransAbort
may be run to cancel the transaction.
Do you really want to clear all configurations?  (yes, y, no, n): [no] y
switch:admin>
```

参照コマンド　cfgadd
cfgcreate
cfgdelete
cfgdisable
cfgenable
cfgremove
cfgsave
cfgshow

cfgcreate

ゾーン構成を作成します。

構　文　cfgcreate “cfgName”, “member; member”

適　用　管理者

機　能　新しいゾーン構成を作成するのに使用します。

ゾーン構成名は、英文字で始まり英文字、数字およびアンダーバーが後に続きます。また、大小文字を区別します。例えば、 Cfg_1 と cfg_1 は別のゾーン構成になります。空白は無視されます。

ゾーン構成のゾーンリストは、少なくとも 1 つ以上のゾーンを含んでいなければなりません。（空のリストは認められません。）

このコマンドは定義済のゾーン構成を変更します。変更した内容がスイッチのリブートでも消えないようにするためには、**cfgsave** コマンドを使ってフラッシュメモリに保存しなければなりません。変更を有効にするには、適切なゾーン構成を **cfgenable** コマンドを使って有効にしなければなりません。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

cfgName	作成するゾーン構成名を“”で囲んで指定します。このオペランドは、必須です。
member	ゾーンのリストを“”で囲んで指定します。複数のゾーンを指定する場合、各ゾーンをセミコロンで分けます。このオペランドは必須です。

例　3 つのゾーンを含むゾーン構成を作成するには：

```
switch:admin> cfgcreate "Test_cfg", "zone1; zone2; zone3"
switch:admin>
```

参照コマンド

cfgadd
cfgclear
cfgdelete
cfgdisable
cfgenable
cfgremove
cfgsave
cfgshow

cfgdelete

ゾーン構成を削除します。

構　文　cfgdelete “cfgName”

適　用　管理者

機　能　ゾーン構成を削除するのに使用します。

このコマンドは、定義済のゾーン構成を変更します。変更を有効にする場合、**cfgenable** コマンドを使用して適切なゾーン構成を有効にしなければなりません。変更がリブートでも消えないようにするためには、**cfgsave** コマンドを使いフラッシュメモリに保存する必要があります。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

cfgName	削除するゾーン構成名を“”で囲んで指定します。このオペランドは、必須です。

例　ゾーン構成 Test_cfg を削除するには：

```
switch:admin> cfgdelete  “Test_cfg”
switch:admin>
```

参照コマンド

cfgadd
cfgclear
cfgcreate
cfgdisable
cfgenable
cfgremove
cfgsave
cfgshow

cfgdisable

ゾーン構成を無効にします。

構　文　cfgdisable

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、現行のゾーン構成を無効にします。fabric はデバイスが互いに見える non-zoning モードに戻ります。また、トランザクション・バッファ内のゾーン構成を揮発性、不揮発性両方のメモリに引渡します。このコマンドは、現行のゾーニング・トランザクションを停止します。

このコマンドが実行されるときに、fabric の別のスイッチでトランザクションが開いている場合、別のスイッチのトランザクションは自動的にアボートされます。トランザクションのアボートを通知するメッセージが、相手方のスイッチ上に表示されます。

オペランド　なし

例　現行のゾーン構成を無効にするには次の様に入力します。

```
switch:admin> cfgdisable
You are about to disable zoning configuration. This
action will disable any previous zoning configuration enabled.
Do you want to disable zoning configuration? (yes, y, no, n): [no] y
Updating flash ...
switch:admin>
```

参照コマンド　cfgadd
cfgclear
cfgcreate
cfgdisable
cfgenable
cfgremove
cfgsave
cfgshow

cfgenable

ゾーン構成を有効にします。

構　文　cfgenable “cfgName”

適　用　管理者

機　能

このコマンドは、トランザクション・バッファ内のいずれかのゾーン構成を揮発性、不揮発性両方のメモリに引き渡し、そのゾーン構成を有効にします。このコマンドは、現行のゾーニング・トランザクションを終了させます。

特定のゾーン構成を形成するには、次の作業が必要です。ゾーン、およびゾーン・エイリアスで使われていない名前、または、ほかの矛盾点を明らかにし、ゾーン・エイリアスを拡張し、二重のエントリを取り除きます。その後、実施するゾーン構成を有効にします。

上記の操作が失敗した場合、前の状況は保存されています。成功した場合、新しいゾーン構成が有効になります。

定義済と現行のゾーン構成情報を表示するには、**cfgshow** コマンドを実行します。

このコマンドが実行される時に fabric 内の別のスイッチでトランザクションが開かれている場合、ほかのスイッチのトランザクションは自動的にアボートされます。アボートされたことを通知するメッセージが相手方のスイッチに表示されます。

オペランド

このコマンドには下記のオペランドがあります。

cfgName	ゾーン構成名を“”で囲んで指定します。このオペランドは必須です。

例

Test_cfg というゾーン構成を有効にするには、次の様に入力します。

```
switch:admin> cfgenable ″ Test_cfg ″
You are about to enable a new zoning configuration.
This action will replace the old zoning configuration with the
current configuration selected.
Do you want to enable 'test' configuration  (yes, y, no, n): [no] y
zone config ″test″ is in effect
Updating flash ...
switch:admin>
```

参照コマンド

cfgadd
cfgclear
cfgcreate
cfgdelete
cfgdisable
cfgremove
cfgsave
cfgshow

cfgremove

ゾーン構成からゾーンを削除します。

構　文　cfgremove “cfgName”, “member; member”

適　用　管理者

機　能　既存のゾーン構成からゾーンを削除します。

ゾーンリストは、正確に文字列一致によりロケートされますので、複数のゾーンを削除するとき、順番を保持することが重要です。例えば、ゾーン構成が cfg2; cfg3; cfg4 を含んでいる場合、 cfg3; cfg4 を削除することはできますが、cfg4; cfg3 を削除することはできません。

すべてのゾーンが取り除かれると、ゾーン構成は削除されます。

オペランド　このコマンドは、以下のオペランドを必要とします。

cfgName	ゾーン構成名を“”で囲んで指定します。このオペランドは必須です。
member	取り除くゾーンのリストを“”で囲んで指定します。複数のゾーンを指定する場合各ゾーンをセミコロンで分けます。このオペランドは必須です。

例　ゾーン構成 Test_cfg から、zone3 を削除するには：

```
switch:admin> cfgremove "Test_cfg", "zone3"
switch:admin>
```

参照コマンド

cfgadd
cfgclear
cfgcreate
cfgdelete
cfgdisable
cfgenable
cfgsave
cfgshow

cfgsave

ゾーン構成をフラッシュメモリに保存します。

構　文　cfgsave

適　用　管理者

機　能

現行のゾーン構成を保存します。定義済のゾーン構成と有効にされたゾーン構成の名前が、fabric の全スイッチのフラッシュメモリに保存されます。

保存されたゾーン構成は、電源が入ったときに自動的にリロードされます。あるゾーン構成が保存されたときに有効になっていた場合、同じゾーン構成が自動的に有効になります。

保存されたゾーン構成が電源投入時にリロードされるため、妥当なゾーン構成だけが保存されます。**cfgsave** コマンドは **cfgenable** コマンドと同じテストを実行することで、ゾーン構成が妥当であるかを検証します。テストが失敗するとエラーが表示され、ゾーン構成は保存されません。ゾーン構成が前の **cfgenable** コマンド以降に修正された場合、テストが失敗する可能性があります。

コマンドは、現行のゾーニング・トランザクションを停止します。このコマンドが実行されるときに、fabric の別のスイッチでトランザクションが開いている場合、別のスイッチのトランザクションは自動的にアボートされます。トランザクションのアボートを通知するメッセージが、相手方のスイッチ上に表示されます。

オペランド　なし

例　ゾーン構成を保存するには：

```
switch:admin> cfgsave
You are about to save the Defined zoning configuration. This
action will only save the changes on Defined configuration.
Any changes made on the Effective configuration will not
take effect until it is re-enabled.
Do you want to save Defined zoning configuration only?  (yes, y, no, n): [no] y
Updating flash ...
switch:admin>
```

参照コマンド

cfgadd
cfgclear
cfgcreate
cfgdelete
cfgdisable
cfgenable
cfgremove
cfgshow

cfgshow

ゾーン構成情報を表示します。

構　文　cfgshow [“pattern”]

適　用　すべてのユーザ

機　能　ゾーン構成情報を表示します。

オペランドは、定義済みのゾーン構成名との一致に使われ、そのパターンと一致したものが表示されます。

パラメータが指定されていない場合、すべてのゾーン構成（定義済みと enable なもの両方）が表示されます。

オペランド　以下のオペランドはオプションです。

pattern ゾーン構成の名前を一致させるのに POSIX スタイルの正規表現が使われます。パターンは、以下を含むことができます。

“?”は、どの 1 文字とも一致します

“*”は、どの文字列とも一致します

[0-9][a-f]は、その範囲内のどの文字とも一致します

このオペランドはオプションです。

例　定義済みのゾーン構成からゾーン構成名に Test を含むゾーンの構成情報を表示するには：

```
switch:admin> cfgshow "Test*"
cfg:    Test1              Blue_zone
cfg:    Test_cfg           Red_zone; Blue_zone

switch:admin>
```

すべてのゾーン構成を表示するには：

```
switch:admin> cfgShow
Defined configuration:

 cfg:     USA1                 Blue_zone
 cfg:     USA_cfg              Red_zone; Blue_zone
 zone:    Blue_zone            1,1; array1; 1,2; array2
 zone:    Red_zone             1,0; loop1
 alias: array1                 21:00:00:20:37:0c:76:8c;
                               21:00:00:20:37:0c:71:02
 alias: array2                 21:00:00:20:37:0c:76:22;
                               21:00:00:20:37:0c:76:28
 alias: loop1                  21:00:00:20:37:0c:76:85;
                               21:00:00:20:37:0c:71:df

Effective configuration:

 cfg:     USA_cfg
 zone:    Blue_zone            1,1
                               21:00:00:20:37:0c:76:8c
                               21:00:00:20:37:0c:71:02
                               1,2
                               21:00:00:20:37:0c:76:22
                               21:00:00:20:37:0c:76:28
zone: Red_zone 1,0
                               21:00:00:20:37:0c:76:85
                               21:00:00:20:37:0c:71:df

switch:admin>
```

参照コマンド

Cfgadd

cfgclear

cfgcreate

cfgdelete

cfgdisable

cfgenable

cfgremove

cfgsave

cfgsize

ゾーン･データベースの詳細容量を表示します。

構　文　cfgsize [*integer*]

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドを使用して、ゾーン･データベースの詳細容量を表示します。

詳細サイズには、 Zone DB maxsize 、 committed 、および transaction が含まれます。全ての容量は byte で表示されます。

Zone DB max size はゾーン構成を保存するフラッシュメモリ容量にて決まるゾーン構成の最大サイズです。
committed は現在フラッシュメモリに保存されているゾーン構成のサイズです。
transaction は保存されていないゾーン構成のサイズです。telnet 等でゾーン構成を変更中の場合に値が表示され、それ以外の場合は 0 となります。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

integer 0 でない整数がパラメーターとして指定される場合、ゾーン･データベースに分配されたフラッシュ・メモリーのサイズが表示されます。ゾーン・データベースは定義され有効な配置を含んでいます。このサイズは byte です。このオペランドはオプションです。

例　現ゾーン構成の詳細サイズを表示するには：

```
switch:admin> cfgsize

 Zone DB max size - 1045274 bytes
 Available Zone DB size - 1043611 bytes

          committed - 1663
        transaction - 0

 switch:admin>
```

参照コマンド　cfgshow

configdownload

ホストからスイッチ･コンフィグレーション･ファイルをダウンロードします。

補足

- **configdownload** コマンドを使用する場合、最初に **switchdisable** コマンドを使用して、スイッチを disable にする必要があります。
- **configupload** コマンドで作成したバックアップ・ファイルを使用して設定の復旧を実施する場合は、スイッチの現在のファームウェアバージョンで作成したバックアップ・ファイルを使用する必要があります。異なるファームウェアバージョンにて作成されたバックアップ・ファイルは互換性がありません。

構　文　configdownload [-p ftp, “host”,“user”,“file”,“passwd”] [-USB]

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、ホストからスイッチ･コンフィグレーション･ファイルをダウンロードします。コンフィグレーション･ファイルは ASCII テキストで、**configupload** コマンドを使用してバックアップとして作成されたか、特定のコンフィグレーションを変更するために作成されたものです。

ダウンロードプロセスは、FTP プロトコルを使用します。

メモ：　ダウンロード終了後、コンフィグレーションファイルの設定を反映させるため、スイッチのリブートが必要となります。

メモ：　このコマンドを使用する際は、『7.7　バックアップした設定情報の設定「コンフィグファイルのダウンロード」』を参照してください。

以下のスイッチの固有情報は本コマンドでは、変更できません：
・スイッチ名
・IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイアドレス
・イーサネットリンクモード設定

また、ダウンロードプロセスは累積的であることにも注意してください。ファイルから読み取られる行は、現行のスイッチ･コンフィグレーションに足されます。これによって、シングルラインのファイルをダウンロードすることで、ほかの変数を変えずにシングル･コンフィグレーション変更することが可能になります。

また、ゾーン構成をダウンロードする際は、現行のゾーン構成に足されてしまうことから、現行のゾーン構成と情報を入れ替える場合、本コマンドの実行前に、**cfgclear** コマンドが実行される必要があります。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

-p	転送プロトコルを指定します。ここでは ftp を指定します。
host	IP アドレスを引用符付きで指定します。例えば “92.168.1.48”。コンフィグレーション･ファイルは、このホストシステムからダウンロードされます。
user	ユーザ名を引用符付きで指定します。例えば、“jdoe”。このユーザ名は、ホストにアクセスするために使用されます。
file	ファイル名を引用符付きで指定します。例えば、“config.txt”。絶対パス名はスラッシュ (/) によって指定されます。相対パス名は、使用者の UNIX 上のホームディレクトリ内のファイルや Windows ホスト上で FTP サーバが起動するディレクトリでファイルを作成します。
passwd	パスワードを指定します。

オペランドは 5 個セットでオプションです。指定する場合はすべてのオペランドを指定する必要があります。

-USB	USB メモリにコンフィグレーション･ファイルをダウンロードします。

例　　ホストからバックアップ・コンフィグレーション･ファイルをロードするには：

```
switch:admin> configdownload -p ftp "10.0.1.78","jdoe","config.txt"," password"

                        *** CAUTION ***

  This command is used to download a backed-up configuration
  for a specific switch.  If using a file  from a  different
  switch, this file's configuration  settings will  override
  any current switch settings.   Downloading a configuration
  file, which was uploaded  from a different type of switch,
  may cause this switch to fail.  A switch reboot might be
  required for some parameter changes to take effect.

  configDownload operation may take several minutes
  to complete for large files.

  Do you want to continue [y/n]: y

Activating configDownload: Switch is disabled

configDownload complete: All config parameters are downloaded

 switch:admin>
 switch:admin>
```

オペランドなしでコマンドを入力した場合は、下記に表わされるように対話形式となります。

Protocol は必ず ftp のままとします
scp は未サポートです

```
switch:admin> configdownload
Protocol (scp or ftp) [ftp]:
Server Name or IP Address [host]: 10.0.1.78
User Name [user]: root
Path/Filename [<home dir>/config.txt]: switch_config.txt
Section (all|chassis|switch [all]): all

                        *** CAUTION ***

  This command is used to download a backed-up configuration
  for a specific switch.  If using a file  from a  different
  switch, this file's configuration  settings will  override
  any current switch settings.   Downloading a configuration
  file, which was uploaded  from a different type of switch,
  may cause this switch to fail.  A switch reboot might be
  required for some parameter changes to take effect.

  configDownload operation may take several minutes
  to complete for large files.

  Do you want to continue [y/n]: y
Password: xxxxxx
duplicate license-key "***************"
duplicate license-key "***************"
        < 中略 >
duplicate license-key "************************************"


Doing configDownload on switch ...

Activating configDownload: Switch is disabled


configDownload complete: All selected config parameters are downloaded
switch:admin>
```

※バックアップ・コンフィグレーション･ファイル内に、他のファイバチャネルスイッチのライセンスが記載されている場合、上記のような “duplicate license-key “***” と表示される場合がありますが、コンフィグレーション･ファイルをダウンロードしたファイバチャネルスイッチのライセンスに対して影響ないため問題ありません。

エラー

以下は、コマンドが失敗したときに考えられる原因です。

- ホスト IP アドレスにアクセスできない
- 使用者がホスト上で使用許可を持っていない
- 使用者がログイン時に何かをプリントするスクリプトを起動した
- ファイルがホスト上に存在しない
- ファイルがスイッチ･コンフィグレーション･ファイルではない
- FTP サーバがホスト上で稼働していない
- コンフィグレーション･データがエラーを含んでいる
- AccessGateway または通常モードの異なるコンフィグレーション・ファイルをダウンロードした。

参照コマンド

configupload
configshow
configure

configshow

システム･コンフィグレーション設定を表示します。

構　文　configshow [“filter”]

適　用　管理者

機　能　このコマンドを使用し、**configure** コマンドによってセットされたシステム･コンフィグレーション設定を表示します。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

“filter”でテキスト文字列を指定します。出力はその文字列を含むエントリにのみ制限されます。このオペランドはオプションです。

例　システム･コンフィグレーション設定を表示するには：

```
switch:admin> configshow
date = Tue Jul  7 14:00:43 2009
[Switch Configuration Begin : 0]
SwitchName = BR5460
Fabric ID = 128

[Boot Parameters]
boot.name:BR5460
boot.ipa:192.168.0.102
boot.licid:10:00:00:05:1e:a2:64:37
boot.mac:10:00:00:05:1e:a2:64:37
boot.device:eth0
boot.gateway.ipa:0.0.0.0

[Configuration]
Custom.index:0
POD.method:dynamic
POD.reservations.base:0-1, 4-5, 7-8, 10, 12-13, 17-18, 20, 22-23
acl.clear:0
ag.port.nfportfailback:0x0
ag.port.nfportfailover:0x0
ag.port.nfporttopo.0:6,16
ag.port.nfporttopo.1:7,17
＜以下省略＞


Type <CR> or <SPACE BAR> to continue, <q> to stop q
switch:admin>
```

q 入力でコマンドを終了します

メモ：コンフィグレーション･パラメータはコンフィグレーションによります。

参照コマンド　configure
ipaddrshow
licenseshow
syslogdipshow

configupload

スイッチ･コンフィグレーションのバックアップ･ファイルを、ホスト上に作成します。

補足

■ AccessGateway mode で upload したバックアップファイルは通常(Native)モードのスイッチに使用することができません。また、Native モードで upload したバックアップファイルも AccessGateway mode のスイッチに使用できません。

構　文　configupload [-p ftp, “host”,“user”,“file”,passwd] [-USB]

適　用　管理者

機　能　このコマンドを使用して、スイッチ･コンフィグレーションのバックアップ･ファイルをホストに作成します。

このコマンドをオペランドなしで入力すると、対話型のセッションになります。

コンフィグレーションファイルは 3 つの部分で出来ています。第一の部分はスイッチ名、IP アドレスなどのスイッチの boot のパラメータです。これは **configshow** コマンド出力の最初の数行です。

第二の部分は診断設定、fabric 設定および SNMP 設定などのスイッチの一般的な設定です。この部分が **configshow** 出力の大部分です。

第三の部分はゾーニング構成の設定です。

メモ：オペランド間のスペースは許されていません。
アップロードプロセスは、FTP を使用します。

メモ：このコマンドを使用する際は、『2.9　手順 8:設定方法を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照してください。

オペランド　このコマンドには、下記のオペランドがあります。

-p　転送プロトコルを指定します。ここでは ftp を指定してください。

host　IP アドレスを引用符付きで指定します。例えば “192.168.1.48”。コンフィグレーション･ファイルはこのホストシステムにアップロードされます。

user　ユーザ名を引用符付きで指定します。例えば、 “jdoe”。このユーザ名は、ホストにアクセスする際に利用されます。

file　ファイル名を引用符付きで指定します。例えば、“config.txt”。絶対パス名はスラッシュ (/) によって指定されます。相対パス名は、使用者の UNIX 上のホームディレクトリ内のファイルや Windows ホスト上で FTP サーバが起動するディレクトリでファイルを作成します。

passwd　パスワードを指定します。

オペランドは 5 個セットでオプションです。指定する場合はすべてのオペランドを指定する必要があります。

-USB　USB メモリからコンフィグレーション･ファイルをアップロードします。

例　スイッチのコンフィグレーションのバックアップ･ファイルを作成するには：

```
switch:admin> configupload -p ftp "10.0.1.78","jdoe","config.txt","passwd"

configUPload complete: All config parameters are uploaded
switch:admin>
```

オペランドなしでコマンドを入力した場合は、下記に表わされるように対話形式となります。

Protocol は必ず ftp のままとします
scp は未サポートです

```
switch:admin> configupload
Protocol (scp or ftp) [ftp]:
Server Name or IP Address [host]: 10.0.1.78
User Name [user]: root
Path/Filename [<home dir>/config.txt]: switch_config.txt
Section (all|chassis|switch [all]): all
Password: xxxxxxxx


configUpload complete: All config parameters are uploaded
switch:admin>
```

エラー

以下はこのコマンドが失敗した場合、考えられる原因です。

ホスト IP アドレスにアクセスができない

ユーザがホスト上で使用許可がない

ユーザがログイン時に何かをプリントするスクリプトを実行した

FTP サーバがホスト上で始動していない

参照コマンド

configdownload

configshow

configure

configure

システム･コンフィグレーション設定を変更します。

補足 **configure** コマンドを使用する場合、最初に **switchdisable** コマンドを使用して、スイッチを disable にしてください。

構　文　configure

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、以下のシステムコンフィグレーション設定を変更します。

- fabric パラメータ
- バーチャルチャネル設定
- F_ポートログインパラメータ
- ゾーニング操作パラメータ
- RSCN 送信モード
- アービトレイティッド ループ設定
- システムサービス設定
- ポートログ イベント enable

メモ： 稼働中のスイッチでこのコマンドを実行しないでください。

configure コマンドは、一連のメニューにより進められます。トップレベルメニューと関連サブメニューは、テキストプロンプト、許容し得る値のリストとデフォルト（角括弧内）を含みます。

次のオプションを使用し、入力をコントロールします。

Return
文字入力なしでプロンプトにて入力された場合、デフォルト（適切であれば）を取り込み、次のプロンプトに移動します。

Interrupt (control-C)*
すぐにコマンドを中断し、全ての変更を無視します。これは多くのコンピュータで共通のキー操作ですが、使用するシステムによっては異なります。

End-of-file (control-D)*
文字入力なしでプロンプトにて入力された場合、コマンドを終了し、変更されたものをセーブします。これは多くのコンピュータで共通のキー操作ですが、使用するシステムによっては異なります。

Fabric パラメータ

fabric の全体的な動作と操作を制御する多くの設定があります。これらの値のいくつか、例えばドメインは fabric により自動的に割り当てられ、その fabric のほかのスイッチのドメインとは異なります。ほかのパラメータ、例えば BB credit は、特定のアプリケーションあるいは操作環境用に変更することができます。ただし、fabric 形成ができるようにすべてのスイッチ間の合意がなければなりません。

メモ：E_D_TOV、R_A_TOV、WAN_TOV、MAX_HOPS の各パラメータの設定可能範囲は、お互いの設定値により動的に変化します。そのため、ユーザが設定した値をすべて設定できない場合があります（コマンドは変更されたパラメータ値をチェックし、チェックに失敗するとユーザにいくつかの値の再入力を求めます）。

Fabric パラメータは以下のとおりです。

表 4.1 configure コマンドの Fabric パラメータ

フィールド	工場出荷設定	範囲
Domain	1	1 から 239
R_A_TOV	10000	E_D_TOV×2 から 120000
E_D_TOV	2000	1000 から R_A_TOV / 2
WAN_TOV	0（変更禁止）	0 から R_A_TOV / 4
MAX_HOPS	7（変更禁止）	7 から 19
Data field size	2112	256 から 2112
Sequence Level Switching	0	0 あるいは 1
Disable Device Probing	0	0 あるいは 1
Suppress Class F Traffic	0	0 あるいは 1
Per-frame Route Priority	0	0 あるいは 1
Long Distance Fabric	0	0 あるいは 1
BB credit	16	1 から 27
Disable FID Check	no（変更禁止）	yes あるいは no
Insistent Domain ID Mode	no（変更禁止）	yes あるいは no
Disable Default PortName	no（変更禁止）	yes あるいは no
Edge Hold Time	220（変更禁止）	80 から 500

スイッチ fabric 設定のフィールド内容は以下のとおりです。

Domain
ドメイン番号は fabric 内のスイッチを一意に識別します。許容される値の範囲はスイッチモデルとシステムセッティングによって異なります。

R_A_TOV
Resource Allocation Time Out Value (R_A_TOV)は、ミリ秒で表示されます。この変数は、変数 E_D_TOV とともにエラー状態が生じたときにスイッチアクションを決定します。

エラー検出されている割当て回路リソースは、時間値が無くなるまでリリースされません。状態がタイムアウト以前に解決された場合は、内部タイムアウト時計がリセットし、次のエラー状態まで待ちます。

E_D_TOV
Error Detect Time Out Value (E_D_TOV)は、ミリ秒で表示されます。このタイマーは、制限時間内に応答が無かった場合の起こり得るエラー状態を指摘します（例えば、パケット受信に対する認識や応答）。応答までの時間がセット値を超した場合は、エラー状態となります。

WAN_TOV
Wide Area Network Time Out Value(WAN_TOV) は、ミリ秒で表示されます。このタイマは Fibre Channel アイランドと接続する WAN のための最大のフレームタイムアウト価値です。工場出荷設定の 0 以外は未サポートです。

MAX_HOPS	最大ホップ(MAX_HOPS)は、フレームがソースから目的ポートに到達するために、通過するスイッチ数の上限を示す整数です。工場出荷設定の 7 以外は未サポートです。
Data field size	これは、最大の値をバイトで指定し、この値を fabric 構築時やほかのデバイスの fabric 接続時にスイッチに知らせます。ATM ゲートウェイ装置などと接続する場合で、特に指定の無い限り変更の必要はありません
Sequence Level Switching	Sequence Level Switching が 1 にセットされた場合、個別のソースからの同一シーケンスのフレームは、グループとして一緒に送信されます。0 にセットされた場合、フレームは複数のシーケンスの間でインターリーブされて送信されます。 通常の状況下では Sequence Level Switching は、より良い性能のために disable にされるべきですが、中には複数シーケンスのインターリーブされたフレーム受信時に性能に問題のあるホストアダプタがあります。そのようなデバイスが fabric に接続された場合、Sequence Level Switching を enable にします。
Disable Device Probing	1 にセット時、ネームサーバデータベースに存在しないデバイスはネームサーバに登録されません。このモードは、スイッチの N_Port 発見プロセス(PLOGI, PRLI, INQUIRY)が、接続デバイスに故障を起こす場合にのみセットします。
Suppress Class F Traffic	このモードが 1 にセットされた場合、すべての class F 相互スイッチフレームは class 2 フレームとして送信されます。これは、class F トラフィックをサポートしない ATM ゲートウェイを呼び出す遠隔の fabric をサポートするものです。
Per-frame Route Priority	この値を 1 にセットした場合、フレームルート優先時に使用される 8 つのバーチャルチャネルに加え、各フレームベースの優先サポートもあります。1 にセット時には、バーチャルチャネル ID がフレームヘッダーとともにファイナルバーチャルチャネル ID を形成する際に使用されます。
Long Distance Fabric	このモードは Extended Fabric ライセンスを有効にしている A-6517-S280/S201 スイッチと接続する場合にのみ 1 に設定します。それ以外の場合は 0 に設定しておきます。
BB credit	buffer-to-buffer (BB) credit は、フレーム受信用の接続デバイスに利用できるバッファの数を表わします。許容される値の範囲は、ほかのシステムセッティングによって異なります。
Disable FID Check	このモードを YES に設定した場合、fabric 構造間の隣接するスイッチの Fabric Identifier (Fabric ID(FID)識別子)がコンフリクトしていても無視します。デフォルトは NO 設定です。 fabric が FID コンフリクトを検出した場合、E_Port は disable され、"Fabric ID conflict" メッセージを出力します。但し、本パラメータは、Virtual Fabric-aware または Virtual Fabric 機能が enable 時のみ設定できますが、本機能未サポートのため、工場出荷設定の NO 以外未サポートです。
Insistent Domain ID Mode	このモードを yes に設定した場合、スイッチは現在の Domain ID を保持しようとします。そのため、スイッチ間で Domain ID の競合が発生した場合、セグメント化し接続できません。 このモードを no に設定した場合（工場出荷設定）、スイッチは現在の Domain ID を保持しようとしますが、Domain ID の競合時は Principal（主）より新たな Domain ID を取得します。 工場出荷設定の no 以外未サポートです。

Disable Default PortName　このモードを Yes に設定した場合、スイッチはデフォルトのポートネームを生成しません。工場出荷設定の no 以外未サポートです。

edge hold time 設定

本設定は使用しません。設定は変更しないでください。

表 4.2 configure コマンド　edge hold time 設定

フィールド	工場出荷設定	範囲
Edge hold time	220（変更禁止）	80 から 500

バーチャル・チャネル 設定

スイッチは、8 つのバーチャルチャネルのパラメータを設定することによって、特定のアプリケーションに調整させる機能を提供します。最初の 2 つのバーチャルチャネルは、スイッチの内部機能用であり、変更できません。

デフォルトバーチャル・チャネルセッティングは、スイッチ性能が既に最適化されています。デフォルト値を変更することによってスイッチ性能は向上しますが、逆に性能を低下させる場合もあります。セッティングの変更による影響を完全に把握していないうちは、これらのセッティングを変更しないようにしてください。

バーチャルチャネルセッティングのフィールドは以下のとおりです。

表 4.3 configure コマンドバーチャル・チャネル設定

フィールド	工場出荷設定	範囲
VC Priority 2	2	2 から 3
VC Priority 3	2	2 から 3
VC Priority 4	2	2 から 3
VC Priority 5	2	2 から 3
VC Priority 6	3	2 から 3
VC Priority 7	3	2 から 3

バーチャル・チャネル設定のフィールド内容は以下のとおりです。

VC Priority　バーチャルチャネル用に優先権が与えられるフレームトラフィックの class を指定します。この値を 2 に設定した場合、該当 VC は class2 トラフィックが優先となります。また、3 に設定した場合は、該当 VC は class3 トラフィックが優先となります。

F_ポートログインパラメータ

F_ポートログインパラメータは、仮想ポートログイン数のしきい値を指定し、スイッチ内の全ての NPIV（N_Port ID virtualization）ポートに適用されます。F_ポートログインパラメータフィールドは、以下のとおりです。

表 4.4 configure コマンドの F_ポートログインパラメータ

フィールド	工場出荷設定	範囲
Maximum logins per switch	832	1 から6552
Logins per second	0（変更禁止）	―
Login stage interval （ms）	0（変更禁止）	―
Stage FDISC logins with busy reject	0（変更禁止）	0 から 255
Enforce FLOGI/FDISC login	0（変更禁止）	0 または 1

注　これらのパラメータには必ず工場出荷設定値以上の値を設定してください。

メモ：Maximum logins per port の項目は v7.0.x より portcfgnpivport コマンドで取り扱います。

Zoning 操作パラメータ

Zoning 操作のパラメータフィールドは、以下のとおりです。

Disable NodeName Zone Checking
1 を設定した場合、ゾーンデータベース内のノードを指定するときの Node WWN 使用を disable にします。 0 を設定した場合、ゾーンデータベース内のノードを指定するときの Node WWN 使用を enable にします。 デフォルトは 0 です。この値は、相互操作性においては 1 にする必要があります。

RSCN 送信モード

RSCN 送信モードフィールドは以下のとおりです。

End-device RSCN Transmission Mode
単一 PID での RSCN については 0 を指定します。複数 PID での RSCN は 1、Fabric RSCN は 2 を指定します。デフォルトは 1 です。

Domain RSCN To End-device for switch IP address or name change
1 を設定した場合、スイッチの IP アドレス変更、スイッチ名変更で DomainRSCN を出します。0 を設定した場合、スイッチの IP アドレス変更、スイッチ名変更では DomainRSCN を出しません。デフォルトは 0 です。

アービトレイティッド ループ 設定

Arbitrated Loop 設定フィールドは以下のとおりです。

表 4.5 configure コマンド Arbitrated Loop 設定

フィールド	工場出荷設定	範囲
Send FAN frames?	1	0 または 1
Enable CLOSE on OPEN received?	4	0 から 4
Always send RSCN?	0	0 または 1

Send FAN frames?
FAN (fabric address notification)フレームが、ノード ID とアドレスをパブリックループデバイスに送られることを指定します。 1 にセットされた場合、フレームが送られ、0 の場合は送られません。

Enable CLOSE on OPEN received?

Enable CLS on OPN を有効にするパラメータにセットされた場合、利用できるバッファがない場合、OPN に対しすぐに CLS が戻されます。
なお、TachLite については『 2 』に設定する必要があります。

ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	Enable CLS on OPN	ﾘﾓｰﾄｺﾋﾟｰ機能対応
0	無効	未サポート
1	有効	未サポート
2	無効	Farm Ware でサポート
3	有効	Farm Ware でサポート
4	有効	Hard Ware でサポート

Always send RSCN?
0 を設定した場合、ループの初期化に続き、FL_Ports が新しいデバイス、あるいは休止の既存のデバイスを検出した場合 RSCN (remote state change notification)が出されます。1 を設定した場合、ループ初期化完了にて無条件に RSCN が出されます。

システムサービス

表 4.6 configure コマンド システムサービス・パラメータ

フィールド	工場出荷設定	範囲
Disable RLS probing	On	On/Off

システムサービスのフィールド内容は以下のとおりです。

Disable RLS probing　F/FL_Port に対する FCP による Read Link Status プローブを enable (On)か disable (Off) にします。

Portlog Events Enable

これらのパラメータは、ポートログに登録するイベント作成を指定するのに使用します。Portlog Events フィールドは以下のとおりです。

表 4.7 configure コマンド Portlog Events パラメータ(1/2)

フィールド	（有効値）工場出荷設定
start　: イベントを起動／再起動するスイッチ	(on, off): [on]
disable　: ポートを off にする	(on, off): [on]
enable　: ポートを on にする	(on, off): [on]
Ioctl　: ポート I/O 制御を実行する	(on, off): [on]
Tx　: フレームが送信される	(on, off): [on]
Tx1　: フレームが送信される、クラス 1	(on, off): [on]
Tx2　: フレームが送信される、クラス 2	(on, off): [on]
Tx3　: フレームが送信される、クラス 3	(on, off): [on]
Rx　: フレームが受信される	(on, off): [on]
Rx1　: フレームが受信される、クラス 1	(on, off): [on]
Rx2　: フレームが受信される、クラス 2	(on, off): [on]
Rx3　: フレームが受信される、クラス 3	(on, off): [on]
stats　: ポートステータス／統計	(on, off): [on]
scn　: ステート変更通知	(on, off): [on]
pstate　: ポートの物理ステートの変更	(on, off): [on]
reject　: 受信フレームの拒否	(on, off): [on]
busy　: 受信フレームが使用中	(on, off): [on]
ctin　: CT ベースの要求を受信	(on, off): [on]
ctout　: CT ベースの応答を送信	(on, off): [on]
errlog　: エラーログへのメッセージの追加	(on, off): [on]
loopscn　: ループステート変更通知	(on, off): [on]
create　: タスクの作成	(on, off): [on]
debug　: 全般的なデバッグ情報	(on, off): [off]
nbrfsm　: ネイバーステートの変換	(on, off): [on]
timer　: タイマー	(on, off): [on]
sn　: 速度ネゴシエーションステート	(on, off): [on]
fcin　: ファイバチャネル入力	(on, off): [on]

表 4.8 configure コマンド Portlog Events パラメータ(2/2)

フィールド		（有効値）工場出荷設定
fcout	: ファイバチャネル出力	(on, off): [on]
read	: ファイバチャネル読み込み	(on, off): [on]
write	: ファイバチャネル書き込み	(on, off): [on]
err	: ファイバチャネルエラー	(on, off): [on]
frame	: ファイバチャネルフレームペイロード	(on, off): [on]
msRemQ	: スイッチ間 MS クエリ	(on, off): [on]
msRemR	: スイッチ間 MS 応答	(on, off): [on]
nsRemQ	: スイッチ間 NS クエリ	(on, off): [on]
nsRemR	: スイッチ間 NS 応答	(on, off): [on]
rscn	: 状態変更通知	(on, off): [on]
state	: ファイバチャネルステート	(on, off): [on]
xalloc	: エクスチェンジのアロケート	(on, off): [on]
xfree	: エクスチェンジの解放	(on, off): [on]
xerr	: エクスチェンジエラー	(on, off): [on]
xstate	: エクスチェンジステート	(on, off): [on]
seq	: シーケンス	(on, off): [on]
seqst	: シーケンスステート	(on, off): [on]
iu	: 情報ユニット	(on, off): [on]
payload	: フレームペイロード	(on, off): [on]
zone	: zone リクエスト／応答	(on, off): [on]
cmd	: fss コマンドログ	(on, off): [on]
event	: fss イベントログ	(on, off): [on]
msg	: fss メッセージログ	(on, off): [on]
switch	: スイッチドライバーログ	(on, off): [on]
ficonq	: FICON キューおよび ELS 測定	(on, off): [on]
routing	: スイッチドライバールーティングログ	(on, off): [on]

ssl attributes

本設定は使用しません。設定は変更しないでください。

表 4.9 SSL attributes パラメータ

フィールド	工場出荷設定	設定値、範囲
Certificate File	none	スイッチ証明書ファイルの名前を入力します。
CA Certificate File	none	CA の名前がブラウザウィンドウに表示されるようにしたいときは、CA 証明書ファイルの名前を入力します。
Select length of crypto key	128	暗号化キーの長さを入力します 40, 56, 128

rpcd attributes

RPC（remote procedure calls）daemon の設定をします。

表 4.10 rpcd attributes パラメータ

フィールド	工場出荷設定	範囲
Secure RPCd Callback Sercret	secret（変更禁止）	ー

cfgload attributes

Secure Config Upload/Download の設定を行います。

表 4.11 cfgload attributes パラメータ

フィールド	工場出荷設定	範囲
Enforce secure config Upload/Download	no（変更禁止）	yes：有効 no：無効
Enforce signature validation for firmware	no（変更禁止）	yes：有効 no：無効
Add Suffix to the uploaded file name	no（変更禁止）	yes：有効 no：無効

webtools attributes

本設定は使用しません。設定は変更しないでください。

表 4.12 webtools attributes パラメータ

フィールド	工場出荷設定	範囲
Basic User Enable	no（変更禁止）	yes：Basic User ﾓｰﾄﾞを enable にする no：Basic User ﾓｰﾄﾞを disable にする
Perform License Checking and Warning	yes（変更禁止）	yes：有効 no：無効
Allow Fabric Event Collection	yes（変更禁止）	yes：有効 no：無効
Login Session Timeout (in secs)	7200	タイムアウト時間を入力します。 （60 - 43200 秒）

Custom attributes

本設定は使用しません。設定は変更しないでください。

表 4.13 Custom attributes パラメータ

フィールド	工場出荷設定	範囲
Config Index	0（変更禁止）	0 から 1000

System attributes

本設定は使用しません。設定は変更しないでください。

表 4.14 system パラメータ

フィールド	工場出荷設定	範囲
system.blade.bladeFaultOnHwErrMsk	0x0（変更禁止）	―
system.cpuLoad	121（変更禁止）	―
system.i2cTurboCnfg	0（変更禁止）	―

System

本設定は使用しません。設定は変更しないでください。

表 4.15 system パラメータ

フィールド	工場出荷設定	範囲
system.blade.bladeFaultOnHwErrMsk	0x0（変更禁止）	ー
system.cpuLoad	121（変更禁止）	ー
system.i2cTurboCnfg	0（変更禁止）	ー

例

スイッチのコンフィグレーション･パラメータ：Fabric parameters の Domain（ドメイン番号）を 2 に設定する場合：

```
switch:admin> configure
 Configure...

  Fabric parameters (yes, y, no, n): [no] y

    Domain: (1..239) [1] 2
    R_A_TOV: (4000..120000) [10000]
    E_D_TOV: (1000..5000) [2000]
    WAN_TOV: (0..30000) [0]
    MAX_HOPS: (7..19) [7]
    Data field size: (256..2112) [2112]
    Sequence Level Switching: (0..1) [0]
    Disable Device Probing: (0..1) [0]
    Suppress Class F Traffic: (0..1) [0]
    Per-frame Route Priority: (0..1) [0]
    Long Distance Fabric: (0..1) [0]
    BB credit: (1..27) [16]
    Disable FID Check (yes, y, no, n): [no]
  Insistent Domain ID Mode (yes, y, no, n): [no]
  Disable Default PortName (yes, y, no, n): [no]
    Edge Hold Time in ms (80(Low), 220(Medium), 500(High), 80-
500(UserDefined)): (80..500)[220]
  Virtual Channel parameters (yes, y, no, n): [no]
  F-Port login parameters (yes, y, no, n): [no]
  Zoning Operation parameters (yes, y, no, n): [no]
  RSCN Transmission Mode (yes, y, no, n): [no]
  Arbitrated Loop parameters (yes, y, no, n): [no]
  System services (yes, y, no, n): [no]
  Portlog events enable (yes, y, no, n): [no]
  ssl attributes (yes, y, no, n): [no]
  rpcd attributes (yes, y, no, n): [no]
  cfgload attributes (yes, y, no, n): [no]
  webtools attributes (yes, y, no, n): [no]

WARNING: The domain ID will be changed. The port level zoning may be
affected
```

参照コマンド

configshow

ipaddrset

switchdisable

switchenable

date

スイッチの日付と時間を設定、あるいは表示します。

構　文　date [“newDate”]

適　用　すべてのユーザ（表示）
管理者（設定）

機　能　このコマンドをオペランドなしで使用すると、日付と時間が表示されます。日付と時間をセットするには newDate オペランドを使用してください。日付と時間は、引用符文字列で指定します。

“mmddhhmmyy”

ここで、

mm は、月　01-12
dd　は、日　01-31
hh　は、時間　00-23
mm は、分　00-59
yy　は、年　00-37、70-99

70 以上の年号は 1970-1999 として、37 以下は 2000-2037 として解釈されます。

日付機能は、サマータイムには対応していません。

全てのスイッチは不揮発性メモリ内にて日付と時間を保持します。日付と時間はイベントの記録用に使用されます。スイッチオペレーションは日付と時間に左右されません。たとえスイッチの日付が違っていたとしても正常に機能します。

メモ：　NTP 機能を有効にした場合、このコマンドは表示機能のみになります。詳細については **tsclockserver** コマンドを参照してください。

メモ：　timezone の設定値がデフォルトの 0,0 の場合、date コマンドの表示は UTC となります。timezone に 0,0 以外の値を設定した場合、date コマンドの表示は Localtime となります。timezone の設定については **tstimezone** コマンドを参照してください。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

newDate *“mmddhhmmyy”*。引用符内に新しい日付と時間を指定します。このオペランドはオプションです。

例　現在の日付と時間を表示し、次に、Jun 23 17:02:00 2005 に変更します。

```
switch:admin> date
Mon Jun 20 17:01:48 UTC 2005
switch:admin> date  “0623170205”
Thu Jun 23 17:02:00 UTC 2005
switch:admin>
```

UTC と表示される場合は timezone（**tstimezone** コマンド）が 0,0（デフォルト値）の設定です。

現在の日付と時間を表示します。

```
switch:admin> date
Thu Jun 23 17:10:48 Localtime 2005
switch:admin>
```

Localtime と表示される場合は timezone（**tstimezone** コマンド）に 0,0 以外の値が設定されています。

参照コマンド　tsclockserver
tstimezone

diagclearerror

再テストができるように診断（diag）ソフトウエア･フラグをクリアします。

構　文　diagclearerror

適　用　管理者

機　能　このコマンドを使用し、ポートが BAD か OK かを表示する diag ソフトウエアフラグをクリアします。現行のフラグセッティングは **diagshow** コマンドを使用して表示されます。このコマンドは、フラグをリセットし、不良のポートが再テストされるようにします。さもなければテストはポートをスキップします。

オペランド　なし

例　**diag** ソフトウェアフラグをクリアするには：

```
switch:admin> diagclearerror
switch:admin>
```

参照コマンド　diagshow

diagshow

診断ステータスを表示します。

構　文　diagshow [-uports itemlist]

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドを使用し、前回のスイッチリブート時から発生した以下の診断ステータスを表示します。

- スイッチ内の全ポートの状態。前回のリブート時からの診断結果です。診断テストに合格したポートは OK と記されます。１つ以上のテストに失敗したポートは BAD と記されます。
- ポートの現行状態。活動中のポートは UP、休止状態にあるポートは DN です。
- すべてのポートの現在のスピード･コンフィグレーション。
- 活動ポートのフレームカウント － 送信されたフレームの数は frTx で、受信されたフレームは frRx です。
- LLI_errs はポートの 8 統計エラーカウンタの合計です。ENC_in, CRC_err, TruncFrm, FrmTooLong, BadEOF, Enc_out, BadOrdSet, DiscC3。
- 前回のリブート時から送受信された診断フレームの総数。

  総数は、前回のリブート時からの全ポートの診断機能テストによって送受信されたフレームの累積数を表わしています。

  送信と受信の値は常に同じであるはずです。同じでなければ、上記テストの一つで、どれかのポートにエラーが生じています。

  不良の SFP を分離するのにもこのコマンドを使用します。“**”が前に付く LLI_errs は、ポートがエラーを検出し続けていることを意味します。

メモ：Central Memory：OK の表示は **centralmemorytest** コマンド（未サポート）の実行とは無関係に常に表示されます。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

-uports itemlist
表示するポートのリストを指定します。このオペランドはオプションです。

例　　最後にブートされてからの診断結果をプリントするには：

```
switch:admin> diagshow

Diagnostics Status:  Wed Nov 26 13:10:54 2008

Slot: 0 UPORTS
Port     BPort    Diag     Active   Speed    FrTX     FrRX     LLI Errs   Loopback
 0/0      23       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/1      21       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/2      19       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/3      17       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/4      22       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/5      20       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/6      18       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/7      16       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/8      15       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/9      13       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/10     11       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/11     9        OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/12     14       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/13     12       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/14     10       OK        DN     8G Auto  --       --       --
 0/15     8        OK        DN     8G Auto  --       --       --
＜以下省略＞
```

参照コマンド　　diagclearerror

dlsreset

ダイナミック･ロード･シェアリング(DLS)オプションを off にします。

構　文　dlsreset

適　用　管理者

機　能　このコマンドを使用して DLS（ダイナミック･ロード･シェアリング）を off にします。

fabric のルーティングを最適化するために、１つのリモートスイッチに対し複数の同等なパスがある場合、トラフィックはすべてのパスの間で共有されます。

DLS が off(**dlsreset** を使って)の場合、ロードシェアリングの再計算はブート時あるいは Nx_Port が立ち上がったとき、および現在のルーティング上に障害が発生した場合にだけ実行されます。そのため、E_Port に何らかの変更が発生してもロードシェアリングの再計算が行なわれず、最適な負荷共有が達成されない事が有ります。

このコマンドは、fabric の偶発的なルーティング変更を最小にしたい場合に使用してください。

メモ：DLS の設定を変更するには **aptpolicy** コマンドでスイッチのルーティングポリシーをデフォルトの 3 から 1 に変更する必要があります。

オペランド　なし

例　ダイナミック･ロード･シェアリング オプションを off にします。

```
switch:admin> dlsreset
switch:admin> dlsshow

DLS is not set

switch:admin>
```

参照コマンド　dlsset
dlsshow

dlsset

ダイナミック･ロード･シェアリング(DLS)オプションを on にします。

構　文　dlsset

適　用　管理者

機　能　このコマンドを使用して DLS（ダイナミック･ロード･シェアリング）を on します。

fabric のルーティングを最適化するために、1 つのリモートスイッチに対し複数の同等なパスがある場合、トラフィックはすべてのパスの間で共有されます。

DLS が on(**dlsset** コマンドを使って)の場合、ロードシェアリングの再計算はブート時あるいは fabric に変更（E_Port の立上げ／立下げ、あるいは Fx_Port の立上げ／立下げ）が生じる度に実行されます。スイッチはルーティングの変更数を最小にしますが、最適なロードシェアリングのためには多少の数は変更が必要となります。

メモ：DLS の設定を変更するには **aptpolicy** コマンドでスイッチのルーティングポリシーをデフォルトの 3 から 1 に変更する必要があります。

オペランド　なし

例　DLS を enable にします。

```
switch:admin> dlsset
switch:admin> dlsshow

DLS is set
```

参照コマンド　dlsreset
dlsshow

dlsshow

ダイナミック･ロード･シェアリング（DLS）オプションの設定を表示します。

構　文　dlsshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドで、Dynamic Load Sharing が on か off かを表示します。

DLS is set　DLS オプションが on です。 ロードシェアリングは fabric で変更が発生するたびに再計算されます。

DLS is not set DLS オプションが off です。 ロードシェアリングはそのスイッチがリブートされるか、Nx_Port が起動した場合にのみ再計算されます。

メモ：DLS の設定を変更するには **aptpolicy** コマンドでスイッチのルーティングポリシーをデフォルトの 3 から 1 に変更する必要があります。

オペランド　なし

例　現在の DLS オプション設定を表示するには：

```
switch:admin> dlsshow
DLS is set
switch:admin>
```

参照コマンド　dlsset
dlsreset

errclear

スイッチエラーログを消去します。

構　文　errclear

適　用　管理者

機　能　スイッチのエラーログを消去する場合に、このコマンドを使います。

オペランド　なし

例　エラーログを消去する場合：

```
switch:admin> errclear
switch:admin>
```

参照コマンド　errdump
errshow

errdump

ページでの停止なしでエラーログを表示します。

構　文　errdump [-r]

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドを使用し、ページ中断なしでエラーログを表示します。このコマンドは **errshow** コマンドと同じ情報を表示します。ただし、**errshow** コマンドでは、Enter キーを使用してエントリをスクロールできるようにしています。

エラーログは容量の制限により、循環的なバッファーとして管理されます。ログがオーバーフローした場合、古いエントリーは新しいエントリーと取り替えられます。

エラーログは不揮発メモリに書き込まれ、リブートおよび電源の off／on でも消えません。

エラーログは古いログより表示されます。

オペランド　-r　逆順にメッセージを表示するのに指定します。このオペランドはオプションで、省略された場合は通常の順でメッセージを表示します。

すべてのオペランドはすべてオプションです。

例　ページ停止なしでエラーログを表示するには：

```
switch:admin> errdump
Fabric OS: v6.2.0

2008/08/23-08:11:41, [LOG-1003], 1,, INFO, switch, The log has been cleared.

2008/08/24-00:46:40, [SEC-1203], 2,, INFO, switch, Login information: Login
successful via TELNET/SSH/RSH. IP Addr: 10.0.1.78

＜以下省略＞
```

参照コマンド　errshow

errshow

エラーログを表示します。

構　文　errshow [-r]

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドを使用してエラーログを表示します。このコマンドは、Enter キーを使用してエントリのスクロールを可能にします。メッセージ毎の停止なしでエラーログを表示するには **errdump** コマンドを使用してください。

エラーログは容量の制限により、循環的なバッファーとして管理されます。ログがオーバーフローした場合、古いエントリーは新しいエントリーと取り替えられます。

エラーログは不揮発メモリに書き込まれ、リブートおよび電源の off／on でも消えません。

エラーログは古いログより表示されます。

オペランド　-r　逆順にメッセージを表示するのに指定します。このオペランドはオプションで、省略された場合は通常の順でメッセージを表示します。

すべてのオペランドはすべてオプションです。

例　エラーログを表示するには：

```
switch:admin> errshow
Fabric OS: v6.2.0

2008/08/23-08:11:41, [LOG-1003], 1,, INFO, switch, The log has been cleared.

Type <CR> to continue, Q<CR> to stop:

2008/08/24-00:46:40, [SEC-1203], 2,, INFO, switch, Login information: Login successful via
TELNET/SSH/RSH. IP Addr: 10.0.1.78

Type <CR> to continue, Q<CR> to stop:
q


switch:admin>
```

参照コマンド　errdump

exit

シェルセッションよりログアウトします。

構　文　exit

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドを使用して、telnet、シリアルポートセッションからログアウトします。telnet の接続は切断され、シリアルポートは login プロンプトになります。

オペランド　なし

例　シェルセッションから抜けるには：

```
switch:admin> exit
logout
```

参照コマンド　login

fabricshow

fabric メンバーシップ情報を表示します。

構　文　fabricshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドを使用し、fabric 内のスイッチとマルチキャスト･エイリアス･グループに関する情報を表示します。マルチキャスト･エイリアス･グループは、エイリアス･サーバに接続されている N_Ports からの要求に応じて作成されます。通常はどのグループもリストされません。

スイッチの初期化中、あるいは disable の場合、 no fabric のメッセージが表示されます。fabric がリコンフィグ中の場合は、幾つかのスイッチが表示されないこともあります。それ以外の場合は、次のフィールドが表示されます。

Switch ID	スイッチ Domain_ID と組込みポート D_ID
Worldwide Name	スイッチワールドワイド名
Enet IP Addr	スイッチ イーサネット IP アドレス
FC IP Addr	スイッチ FC IP アドレス
Name	スイッチのシンボリック名 (> は、主スイッチを意味します)
	マルチキャスト・エイリアスグループが存在する場合は、次のフィールドが表示されます。
Group ID	エイリアスグループ番号と D_ID
Token	エイリアスグループトークン(N_Port によって割り当てられた)

オペランド　なし

例　次の例は、４つのスイッチの fabric を表わしています。 sw180 が主スイッチです。

```
switch:admin> fabricShow
Switch ID  Worldwide Name          Enet IP Addr     FC IP Addr          Name
-------------------------------------------------------------------------
0: fffc40 10:00:00:60:69:00:06:56 192.168.64.59     0.0.0.0            "sw5"
1: fffc41 10:00:00:60:69:00:02:0b 192.168.64.180    0.0.0.0           >"sw180"
2: fffc42 10:00:00:60:69:00:05:91 192.168.64.60     0.0.0.0            "sw60"
3: fffc43 10:00:00:60:69:10:60:1f 192.168.64.187    0.0.0.0            "sw187"
The Fabric has 4 switches
switch:admin>
```

参照コマンド　switchshow

firmwarecommit

フラッシュメモリの両方のパーティションにファームウェアのアップデートをコミットします。

構　文　firmwarecommit

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、プライマリパーティション上のアップデートされたファームウェアイメージをセカンダリパーティションにコピーし、両方のパーティションに更新バージョンのファームウェアをコミットします。

オペランド　なし

例　新バージョンのファームウェアをコミットする場合：

```
switch:admin> firmwarecommit
Validating the filesystem ...
Repairing the secondary partition now.
Please wait ...
Repair on the secondary partition completes successfully.
switch:admin>
```

参照コマンド　firmwaredownload

firmwaredownload

ホストから、ファームウェア・ファイルをダウンロードします。

ファームウェアのダウンロードの詳細については、『12　スイッチファームウェアのアップデート』を参照してください。

適　用　管理者

エラー　次の原因でダウンロードが失敗する場合があります。

- ホストの IP アドレスに接続できない
- 使用者がホスト上で使用許可を持っていない
- ファイルがホスト上に存在しない
- ファイルが FCSW のファームウェアファイルではない
- ファイルが壊れている
- FTP サーバがホスト上で動作していない

参照コマンド　firmwarecommit
firmwareDownloadStatus
firmwareShow
reboot
version

firmwaredownloadstatus

ファームウェアダウンロードのステータスを表示します。

構　文　firmwaredownloadstatus

適　用　管理者

機　能　現行の **firmwaredownload** コマンドの進行状況やステータスを記録するイベントログを表示させるときこのコマンドを使います。イベントログは、現行の **firmwaredownload** コマンドによって作成され、次に **firmwaredownload** コマンドが実行されるまで維持されます。各イベントには、タイムスタンプも記されています。

オペランド　なし

例　ファームウェアダウンロードのステータスを表示させる場合：

```
switch:admin> firmwaredownloadstatus
[1]: Mon Feb  5 18:09:04 2007
Firmware is being downloaded to the switch. This step may take up to 30 minutes.

[2]: Mon Feb  5 18:15:24 2007
Firmware has been downloaded to the secondary partition of the switch.

[3]: Mon Feb  5 18:16:59 2007
The firmware commit operation has started. This may take up to 10 minutes.

[4]: Mon Feb  5 18:19:06 2007
The commit operation has completed successfully.

[5]: Mon Feb  5 18:19:06 2007
Firmwaredownload command has completed successfully. Use firmwareshow to verify the
firmware versions.

switch:admin>
```

参照コマンド　firmwaredownload
firmwareshow

firmwareshow

スイッチの両パーティション上の Fabric OS のバージョンを表示します。

構　文　firmwareshow

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、スイッチのプライマリとセカンダリパーティション上の Fabric OS のバージョンを表示します。

オペランド　なし

例　ファームウェアバージョンを表示させる場合：

```
switch:admin> firmwareshow
Appl        Primary/Secondary Versions
------------------------------------
FOS             v6.2.0
                v6.2.0
switch:admin>
```

参照コマンド　firmwaredownload
version

fwalarmsfilterset

Fabric Watch のアラーム・フィルタを構成します。

構　文　fwalarmsfilterset [mode]

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、管理者が Fabric Watch のアラーム・フィルタを ON/OFF することを可能にします。

メモ： このコマンドを使用するためには、Fabric Watch ライセンスが必要です。

オペランド　次のオペランドがオプションです:

mode :　1…アラームを ON
　　0…アラームを OFF

Environment クラス、および、Resource クラスのエレメントには当てはまりません。指定されない場合は、デフォルトによる 0 となります。

例

```
switch:admin> fwalarmsfilterset 1
FW: Alarms are enabled
switch:admin>
```

参照コマンド　fwalarmsfiltershow

fwalarmsfiltershow

Fabric Watch のアラーム・フィルタを表示します。

構　文　fwalarmsfiltershow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、すべてのユーザが Fabric Watch のアラーム・フィルタの設定状態を表示することを可能にします。

メモ： このコマンドを使用するためには、Fabric Watch ライセンスが必要です。

オペランド　なし

例　アラームが on の場合：

```
switch:admin> fwalarmsfiltershow
FW: Alarms are enabled
switch:admin>
```

アラームが off の場合：

```
switch:admin> fwalarmsfiltershow
FW: Alarms are Disabled
switch:admin>
```

参照コマンド　fwalarmsfilterset

fwclassinit

Fabric Watch 下のクラスをすべて初期化します。

構　文　fwclassinit

適　用　管理者

機　能　Fabric Watch 下のクラスをすべて初期化します。

このコマンドは、ライセンスされた Fabric Watch のクラスを初期化するために、Fabric Watch ライセンスをインストールした直後に必ず実行してください。

また、Fabric Watch のコンフィグファイルをダウンロードした直後にも必ず実行してください。

メモ： このコマンドを使用するためには、Fabric Watch ライセンスが必要です。

オペランド　なし

例

```
switch:admin> fwclassinit
fwClassInit: Fabric Watch is updating...
fwClassInit: Fabric Watch has been updated
switch:admin>
```

参照コマンド　fwconfigreload

portthconfig

thconfig

sysmonitor

fwconfigreload

Fabric Watch 構成をメモリからリロードします。

構　文　fwconfigreload

適　用　管理者

機　能　Fabric Watch 構成をスイッチのメモリから読み出し再構成します。
このコマンドは、ホストから Fabric Watch 構成ファイルをダウンロードした直後に自動的に実行されます。

メモ： このコマンドを使用するためには、Fabric Watch ライセンスが必要です。

オペランド　なし

例　本コマンドを実行しても、何もコメントは表示されません。

```
switch:admin> fwconfigreload
switch:admin>
```

参照コマンド
configupload
configdownload
fwclassinit
portthconfig
thconfig
sysmonitor

fwhelp

Fabric Watch 関連のコマンドとそれらの機能をリスト表示します。

構　文　fwhelp

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、Fabric Watch 関連のコマンドとそれらの機能をリスト表示します。

メモ： このコマンドを使用するためには、Fabric Watch ライセンスが必要です。

オペランド　なし

例

```
switch:admin> fwhelp

 fanshow                    Print fan status
 fwalarmsfilterset          Configure alarms filtering for Fabric Watch
 fwalarmsfiltershow         Show alarms filtering for Fabric Watch
 fwclassinit                Initialize all Fabric Watch classes
 fwconfigreload             Reload Fabric Watch configuration
 fwconfigure                Configure Fabric Watch
 fwfrucfg                   Configure FRU state and notification
 fwhelp                     Print Fabric Watch help info
 fwmailcfg                  Configure Fabric Watch Email Alert
 fwportdetailshow           Create a report with detailed port information
 fwsamshow                  Show availability monitor information
 fwset                      Set port persistence time
 fwsettocustom              Set boundary & alarm level to custom
 fwsettodefault             Set boundary & alarm level to default
 fwshow                     Show thresholds monitored and port persistence time
 portfencing                Configure Fabric Watch port fencing feature
 portthconfig               Configure Fabric Watch port threshold monitor
 sensorshow                 Display sensor readings
 switchstatuspolicyset      Set policy parameters for overall switch status
 switchstatuspolicyshow     Print policy parameters for overall switch status
 switchstatusshow           Print overall switch status
 sysmonitor                 Configure system memory usage monitor
 tempshow                   Print temperature readings
 switch:admin>
```

fwportdetailshow

指定されたユーザポートのポート情報を表示します。

構　文　fwportdetailshow [--p portnumber] | [--s portstate]

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドで、指定したポートの全体的なステータスを表示します。全体のステータスは以下の条件を基に計算されます。

ポートエラー

- LFA　制限時間を超過したリンク損失の発生回数
- LSY　制限時間を超過した同期損失の発生回数
- LSI　制限時間を超過した信号損失の発生回数
- PER　制限時間を超過したプロトコルエラーの発生回数
- INW　制限時間を超過した不正ワードの回数
- CRC　制限時間を超過した不正 CRC エラーの回数
- PSC　変更が頻発したポートハードウェア状態
- BLP　バッファ制限ポート

SFP Errors

- STM　仕様外の SFP 温度
- SRX　仕様外の SFP 受信パワー
- STX　仕様外の SFP 送信パワー
- SCU　仕様外の SFP 電流
- SVO　仕様外の SFP 電圧

全体的なステータスは以下のいずれかになります。

- Healthy　すべて正常です。
- Margina　一部がこのようなステータスにあります。
- Faulty　不良ハードウェアです。
- Offline　ポートが接続されていないか、またはオフになっています。

全体的なステータスが正常でない場合には、その要因も表示されます。

メモ： このコマンドを使用するためには、Fabric Watch ライセンスが必要です。

オペランド　オプションが指定されない場合、すべてのポートが表示されます。

このコマンドには下記のオペランドがあります。

--p portNumber　指定されたポートについてのポート詳細をレポートします。

--s portState　指定されたポート状態についての詳細をレポートします。有効な portState は以下のとおりです。

h　すべての正常なポートのレポート

m　すべての限界的なポートのレポート

f　すべての不良ポートのレポート

O　オフラインポートのレポート

例　ポートの詳細レポートを検索します。（表示されるポート数は内蔵ファイバチャネルスイッチの機種および搭載されている装置により異なります。）

```
switch:user> fwportdetailshow
Port Detail Report                          Report time: 07/24/2008 09:05:13 PM
Switch Name:   switch
IP address:    10.0.1.106
Port Exception report [by Healthy]

                           -----------Port-Errors------------    -----SFP-Errors-----
Port# Type  State   Dur(H:M) LFA  LSY  LSI  PER  INW  CRC  PSC  BLP  STM  SRX  STX  SCU  SVO
-----------------------------------------------------------------------------------------
000      L  HEALTHY   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
001      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
002      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
003      F  HEALTHY   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
004      T  HEALTHY   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
005      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
006      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
007      E  HEALTHY   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
008      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
009      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
010      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
011      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
012      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
013      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
014      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
015      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
016      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
017      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
018      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
019      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
020      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
021      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
022      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
023      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
024      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
025      U  OFFLINE   000:07  -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -    -
switch:admin
```

fwsettocustom

全エリアのしきい値とアラームの構成をカスタム設定にセットします。

構　文　fwsettocustom

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、Fabric Watch のすべてのクラスとエリアについて、そのしきい値設定とアラーム設定を全てカスタム設定にセットすることを可能にします。

メモ：このコマンドを使用するためには、Fabric Watch ライセンスが必要です。

オペランド　なし

例

```
switch:admin> fwsettocustom
Committing configuration...done.
switch:admin>
```

参照コマンド　fwsettodefault
portthconfig
thconfig
sysmonitor

fwsettodefault

全エリアのしきい値とアラームの構成をデフォルト設定にセットします。

構　文　fwsettodefault

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、Fabric Watch のすべてのクラスとエリアについて、そのしきい値設定とアラーム設定を全てデフォルト設定にセットすることを可能にします。

メモ：このコマンドを使用するためには、Fabric Watch ライセンスが必要です。

オペランド　なし

例

```
switch:admin>  fwsettodefault
Committing configuration...done.
switch:admin>
```

参照コマンド　fwsettocustom
portthconfig
thconfig
sysmonitor

help

コマンドのヘルプ情報を表示します。

構　文　help [command]

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドをオペランドなしで使用した場合、ヘルプ情報を提供するコマンドをアルファベット順にリストします。リストの最後には、グループコマンドの表示が追加されています。例えば、 diaghelp は診断コマンドのリストを表示します。

リストは現在ユーザに有効なコマンドのみを表示します。これは下記によって異なります。

- ログインユーザレベル
- ライセンス･キー
- スイッチモデル

特定コマンドのヘルプ情報にアクセスするには、オペランドとしてコマンド名を入力してください。

メモ：ヘルプ系コマンドにより表示されるコマンドおよび各コマンドの情報については、あくまでも参考情報となります。サポートされるコマンドおよび各コマンドの情報については『4 スイッチコマンド』を参照願います。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

command　コマンド名を引用符付きか引用符なしで指定します。このオペランドはオプションです。

例　最初の例は **login** コマンドのヘルプ情報を提供します。2 つ目の例は、**configure** コマンドのヘルプ情報を提供します。

```
switch:admin> help login
...
switch:admin> help "configure"
...
```

参照コマンド　fwhelp

ifmodeset

ネットワーク･インタフェースのリンクモードを設定します。

補足

- **ipaddrset** コマンドを実行すると、リンクモードが auto-negotiation に設定されます。
  リンクモードを auto-negotiation（工場出荷設定）から変更していた場合、再設定してください。
- **ifmodeset** コマンド、**ifmodeshow** コマンドはシリアル接続でも実行可能です。
  リンクモードをネットワーク機器がサポートしていないモードに設定してしまい、通信が不能となってしまった場合などはシリアル接続にて設定を行ってください

構　文　ifmodeset interface

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、ネットワーク･インタフェースのリンクモードをセットします。

内蔵ファイバチャネルスイッチで利用可能なネットワーク・インタフェースは eth0 のみです。

オペレーティングモードはプロンプトで、 y か yes で確認されます。現在のモードと異なるオペレーティングモードを選択した場合、変更が保存されコマンドを終了します。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

interface “eth0”、インタフェースの名前を引用符で指定します。

例　次の例は、 eth0 イーサネット･インタフェース用のリンクを自動ネゴシエーション操作から 100 Mb/s 全二重に変更した場合です。

```
switch:admin> ifmodeset "eth0"

Exercise care when using this command.  Forcing the link to
an operating mode not supported by the network equipment to
which it is attached may result in an inability to
communicate with the system through its ethernet interface.

It is recommended that you only use this command from the
serial console port.

Are you sure you really want to do this? (yes, y, no, n): [no] y
Proceed with caution.
Auto-negotiate (yes, y, no, n): [no] n
Advertise 100 Mbps / Full Duplex (yes, y, no, n): [yes] y
Committing configuration...done.
switch:admin>
```

参照コマンド　ifmodeshow

ifmodeshow

ネットワーク･インタフェースのリンクモードを表示します。

補足 **ifmodeset** コマンド、**ifmodeshow** コマンドはシリアル接続でも実行可能です。

構　文　ifmodeshow interface

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、ネットワーク･インタフェースのリンク操作モードを表示します。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

interface “eth0”、インタフェースの名前を引用符で囲んで指定します。

例　次の例は内蔵ファイバチャネルスイッチにて eth0 イーサネット･インタフェースのリンク操作モードを表示した場合。

```
switch:admin> ifmodeshow "eth0"
Link mode: negotiated 100baseTx-FD, link ok
MAC Address: 00:05:1E:35:F4:3D
switch:admin>
```

参照コマンド　ifmodeset

iodreset

順序配信 (IOD：In Order Delivery)オプションを off にします。

構　文　iodreset

適　用　管理者

機　能　このコマンドにより IOD オプションを off します。IOD オプションはデフォルトでは off になっています。**iodset** コマンドにより IOD オプションを on した場合、このコマンドにて off することが出来ます。

IOD オプションのデフォルト設定は、fabric トポロジー変更後の即時再ルートを可能にします。fabric のトポロジー変更時にフレームの順序外配信を可能にします。

オペランド　なし

例　順序配信オプションを off にします。

```
switch:admin> iodreset
switch:admin>
```

参照コマンド　iodset

iodshow

iodset

順序配信 (IOD：In Order Delivery)オプションを on にします。

構　文　iodset

適　用　管理者

機　能　このコマンドを使用して、fabric のトポロジー変更時にフレームの順序配信を実施します。

安定した fabric ではスイッチ間のトラフィックが複数のパスによって分けられている場合でもフレームは常に順番に送信されます。しかし、fabric でトポロジー変更（例えばリンクが消えるなど）が起こると、トラフィックは停止箇所の周りに再ルートされます。通常、トポロジー変更が起こると、あるフレームは順番に反して送信されます。このコマンドは fabric トポロジー変更時でもフレームが順番とおりに送信されていることを保証します。

デフォルトは、順序配信オプションが off です。

このコマンドは、トポロジー変更が起こるとき新しいパス作りを遅らせることがあるので、注意深く使用してください。このコマンドはフレームの out-of-order 送信（順序外配信）を受け入れないデバイスが接続されているときのみ使用します。

オペランド　なし

例　順序配信オプションを on にするには：

```
switch:admin> iodset
switch:admin>
```

参照コマンド　iodreset

iodshow

iodshow

順序配信 (IOD：In Order Delivery)オプションの状態を表示します。

構　文　iodshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、順序配信オプションが on か off かを表示します。

オペランド　なし

例　現在の IOD オプション設定を表示するには：

```
switch:admin> iodshow
IOD is set
switch:admin>
```

参照コマンド　iodset
iodreset

ipaddrset

イーサネット IP アドレスを設定します。

補足

ipaddrset コマンドを実行すると、リンクモードが auto-negotiation に設定されます。
リンクモードを auto-negotiation（工場出荷設定）から変更していた場合、再設定してください（**ifmodeset** コマンド）。

構　文　ipaddrset

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、イーサネット IP アドレスをセットするために使用します。以下に関してプロンプトされます。

メモ：ipaddrset コマンドはシリアル接続で実行してください。
telnet 接続にて IP アドレスを変更した場合、IP アドレスの変更が即時に反映されるため、telnet 接続は切断され、かつそのセッションは残ります。
変更後の IP アドレスでスイッチに再度ログインし、残ってしまったセッションを **killtelnet** コマンドにて削除してください（残ってしまったセッションはアクセス元 IP アドレス、および IDLE 時間にて判断してください）。

メモ： fibre channel 上の IP は未サポートです。 0.0.0.0 より変更しないでください。

Ethernet IP Address：　イーサネットポートの IP アドレス
Ethernet Subnetmask：　イーサネットポートの IP サブネットマスク
Fibre Channel IP Address：fibre channel ポートの IP アドレス（未サポート）
Fibre Channel Subnetmask：　fibre channel ポートの IP サブネットマスク（未サポート）
Gateway Address：ゲートウェイの IP アドレス

各プロンプトでは、[ ]の中に現在値が表示されますが、次のうちいずれかをタイプしてください。

- 現在の値を保つためには Enter を押します。
- IP アドレスをドット区切り ('.') で入力します。
- none を入力します。
- 変更をキャンセルするには control-C を押します。
- 変更し、入力を終了するには control-D を押します。
- 新しい値は直ちにスイッチに反映されます。

内蔵ファイバチャネルスイッチのデフォルト IP アドレスは、10.77.77.77 です。

オペランド　なし

例　IP アドレスを 192.168.1.65 から 192.168.1.40 に変更します。

```
switch:admin> ipaddrset
Ethernet IP Address [192.168.1.65]: 192.168.1.40
Ethernet Subnetmask [255.0.0.0]:
Fibre Channel IP Address [none]:
Fibre Channel Subnetmask [none]:
Gateway IP Address [192.168.1.1]:
DHCP [Off]
Issuing gratuitous ARP...Done.
IP address is being changed...Done.
Committing configuration...Done.
switch:admin>
```

参照コマンド　ipaddrshow

ipaddrshow

イーサネットと FCIP アドレスを表示します。

構　文　ipaddrshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドを使用し、イーサネットと fibre channel IP アドレスを表示します。以下が表示されます。

Ethernet IP Address　イーサネットポートの IP アドレス

Ethernet Subnetmask　イーサネットポートの IP サブネットマスク

Fibre Channel IP Address　fibre channel ポートの IP アドレス

Fibre Channel Subnetmask　fibre channel ポートの IP サブネットマスク

Gateway Address　ゲートウェイの IP アドレス

IP アドレスは、ドット区切り ('.') で示されます。

オペランド　なし

例　スイッチの IP アドレスを表示します。

```
switch:admin> ipaddrshow

SWITCH
Ethernet IP Address      : 192.168.1.65
Ethernet Subnetmask      : 255.0.0.0
Fibre Channel IP Address : none
Fibre Channel Subnetmask : none
Gateway Address          : 192.168.1.1
DHCP                     : Off
switch:admin>
```

参照コマンド　ipaddrset

ipfilter

IP Filter 機能を設定します。

IP Filter 機能を使用する場合は、『2.12 IP Filter 機能を設定する』を参照して下さい。

構　文

ipfilter [actions] [arguments]

適　用

管理者

機　能

このコマンドで、IP Filter 設定の表示、追加、削除、変更を行います。IP Filter ポリシーを作成して FCSW へのアクセスに対し、セキュリティ管理を行うことができます。（『2.12　IP Filter 機能を設定する』参照）。

フィルタリング機能をまとめた一群をポリシーと呼び、デフォルトのポリシーを含め、最大 8 ポリシーまで作成することができます。また、1 ポリシーに設定できるフィルタリングは最大 256 個まで追加することできます。

ポリシーにはアクティブ状態と非アクティブ状態があり、IPv4、および IPv6 でそれぞれ 1 ポリシーずつアクティブにすることができます（IPv6 は未サポート）。

ポリシーにフィルタリング設定を追加する場合は、対象の IP アドレス、ポート番号、プロトコル、フィルタリング順位、制限（許可、もしくは拒否）を指定します。

メモ：管理 PC（管理サーバ）の IP アドレスからの telnet 接続（23 ポート）を拒否設定にしたポリシーをアクティブ化した場合、FCSW へのアクセスができなくなります。万が一、telnet 接続ができなくなった場合は、シリアル接続にてフィルタリング設定を変更して下さい（『3.2 シリアルポートの使い方』参照）。

オペランド

以下のオペランドが必要です。

--create [policyname] [–type ipv4 | ipv6]

ポリシーを作成します。[policyname]に作成ポリシー名を指定します。プロトコルの指定は必ず[-type ipv4]を指定します（ipv6 は未サポート）。

--clone [policyname] [–from src_policyname]

ポリシーを作成すると同時に既存ポリシーのフィルタリング設定をコピーします。[policyname]には作成ポリシー名を指定します。[from src_policyname]には既存のポリシー名を指定します。

--show [policyname]

ポリシーの情報を表示します。[policyname]に特定ポリシー名を指定することで、特定ポリシーの情報のみが表示されます。

--save [policyname]

ポリシーの変更内容を保存します。[policyname]に特定ポリシー名を指定することで、変更内容が不揮発メモリに保存されます。

--activate [policyname]

ポリシーをアクティブ状態に変更します。[policyname]に特定ポリシー名を指定することで、アクティブ状態に変更することができます。

--delete [policyname]

ポリシーを削除します。[policyname]に特定ポリシー名を指定することで、ポリシーを削除することができます。

--addrule [policyname] [–rule rule_number] [–sip source IP] [–dp dest port] [–prot protocol] [–act permit | deny]

フィルタリング設定を追加することができます。[policyname]にはフィルタリング設定を追加するポリシー名、[-rule]にはフィルタリングのルール番号（必ず 1 を指定します）、[-sip]は対象となるデバイスの IP アドレス、[-proto]には対象プロトコル（tcp、または udp）、[-act]には permit（許可）か deny（拒否）を指定します。

--delrule [policyname] [–rule rule_number]

フィルタリング設定を削除することができます。[policyname]にはフィルタリング設定を削除するポリシー名、[-rule]には削除するルール番号を指定します。

例

全てのポリシーを表示します。

```
switch:admin> ipfilter --show

Name: default_ipv4, Type: ipv4, State: active
Rule  Source IP                          Protocol   Dest Port   Action
1     any                                   tcp       22     permit
2     any                                   tcp       23     permit
3     any                                   tcp      897     permit
4     any                                   tcp      898     permit
5     any                                   tcp      111     permit
6     any                                   tcp       80     permit
7     any                                   tcp      443     permit
8     any                                   udp      161     permit
9     any                                   udp      111     permit
10    any                                   udp      123     permit
11    any                                   tcp      600 - 1023     permit
12    any                                   udp      600 - 1023     permit
   :
 (中略)
   :

Name: default_ipv6, Type: ipv6, State: active
Rule  Source IP      Protocol   Dest Port   Action
1     any                                   tcp       22     permit
2     any                                   tcp       23     permit
3     any                                   tcp      897     permit
4     any                                   tcp      898     permit
5     any                                   tcp      111     permit
6     any                                   tcp       80     permit
7     any                                   tcp      443     permit
8     any                                   udp      161     permit
9     any                                   udp      111     permit
10    any                                   udp      123     permit
11    any                                   tcp      600 - 1023    permit
12    any                                   udp      600 - 1023    permit
```

islshow

ISL 情報を表示します。

構　文　islshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、このスイッチの各ポートの ISL の現在の接続とステータスを表示します。以下の情報が表示されます。

- ISL が接続されている WWN
- ドメイン ID
- スイッチ名称
- 接続のスピード
- 帯域幅
- ISL がトランクされているかどうか

オペランド　なし

例　スイッチの ISL リンク情報を表示するには：

```
switch:admin> islshow
  1: 24->  0 10:00:00:05:1e:35:e8:70   2 sw4900    sp:  4.000G bw:  4.000G
switch:admin>
```

参照コマンド　switchshow

killtelnet

telnet セッションをインタラクティブに停止させます。

構　文　killtelnet

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、開いている telnet セッションを停止させます。**killtelnet** コマンドは、インタラクティブなメニューコマンドです。実行すると、現行の telnet とシリアルのログインセッションのリストが表示されます。このリストには、セッション番号、USER（ログイン名）、TTY（接続方法）、IDLE（アイドル時間：最後に端末操作を行ってからの時間）、FROM（アクセス元 IP アドレス）、LOGIN（セッションが開始された時間）などの情報が含まれています。次に、プロンプトが表示されます。ここで停止させたい接続のセッション番号を指定します。

オペランド　なし

例　開いている telnet 接続を停止させる場合：

```
switch:admin>  killtelnet

Collecting login information....

                    List of sessions (2 found)
Session No   USER     TTY      IDLE     LOGIN@ FROM

     0        admin    ttyS0    0.00s    11:12  -
     1        admin    pts/0    1:13     11:09  150.1.27.77

 Enter Session Number to terminate (q to quit) 1

 USER     TTY      IDLE     LOGIN@ FROM

admin    pts/0    1:13     11:09  150.1.27.77

Confirm Kill Session (Y/[N]): y

killing session....  Done!

Collecting login information..

                   List of sessions (1 found)
Session No   USER     TTY      IDLE     LOGIN@ FROM

     0        admin    ttyS0    1.00s    11:12  -

 Enter Session Number to terminate (q to quit) q
switch:admin>
```

pts：telnet 接続
ttyS：シリアル接続

表示例
1.00s：1 秒
4:30 ：4 分 30 秒
1:01m：1 時間 1 分

メモ： **killtelnet** コマンドで表示されるセッションリストには、ユーザの現行セッションも含まれます。自分自身のセッションを停止させないように気を付けてください。

licenseadd

スイッチにライセンス･キーを追加します。

構　文　licenseadd “license”

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、スイッチにライセンス･キーを追加します。ライセンス･キー文字列は大文字小文字を区別します。発行されたとおりに入力する必要があります。

キー入力後、**licenseshow** コマンドを使用して正しくキーが入力されたか、またライセンス製品がインストールされているかを確認してください。

ライセンス・キーを入力すると、ライセンス製品が使用可能になります。スイッチのリブートは必要ありません。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

license ライセンス･キーを“ ”で囲んで指定します。このオペランドは必須です。

例　スイッチにライセンス･キーを追加します。

```
switch:admin> licenseadd "bQebzbRdScRfcOiK"
adding license key [bQebzbRdScRfcOiK]
switch:admin>
```

参照コマンド　licenseremove

licenseshow

licenseidshow

システムライセンス ID を表示します。

構　文　licenseidshow

適　用　管理者

機　能　内蔵ファイバチャネルスイッチの一部の機能は、ライセンスを伴うオプション製品です。これらの製品のライセンスがインストールされていない状態では、それらが提供するサービスは利用できません。

ライセンスの ID は、シャーシに対して割り当てられ、ロックされており、対象となる特定のシステムでのみ機能します。

このコマンドは、システム上のライセンスの生成と検証で使用するシステムライセンス ID を標準出力し表示します。ライセンス ID は、コロンで区切られた 8 組の 16 進数で構成されており、各 16 進数値は、00（0）から FF（255）の間になります。

メモ： この識別子は、システム内のその他の識別子と似ていたり同じだったりしますが、これらは、単独で変更されることもあるので、互いの関係を推断するべきではありません。

オペランド　なし

例　ライセンス ID を表示させる場合：

```
switch:admin> licenseidshow
10:00:00:05:1e:34:d9:d3
switch:admin>
```

参照コマンド　licenseadd
licensehelp
licenseremove
licenseshow

licenseport

アクティブポートに割り当てるポート番号を管理します。

構　文

licensePort --release portnumber

licensePort --reserve portnumber

licensePort --show

licensePort --method dynamic | static

適　用

管理者

機　能

このコマンドは、アクティブポートの割り当て・解除をします。

スイッチにインストールされているポートライセンス数に応じてアクティブポートに割り当てるポート番号を設定することができます。

メモ：本コマンド使用する際には『3.6　アクティブポートの設定方法』を参照してください。

オペランド

--release portnumber　アクティブポートを解除します。対象ポートはオフラインにしておく必要があります。

--reserve portnum　アクティブポートを設定します。対象ポートはオフラインにしておく必要があります。

.

--show　アクティブポートの設定内容を確認します。

--method　設定方式を選択します。.

dynamic　Dynamic POD method を選択します。

static　Static POD method を選択します。

例

ポート５をアクティブポートから解除する場合：

```
switch:admin> licensePort --release 5
switch:admin>
```

ポート５をアクティブポートに設定する場合：

```
switch:admin> licensePort --reserve 5
switch:admin>
```

アクティブポートの設定内容を確認する場合：

```
switch:admin> licensePort --show
20 ports are available in this switch
1 POD license is installed
Dynamic POD method is in use
15 port assignments are provisioned for use in this switch:
10 port assignments are provisioned by the base switch license
5 port assignments are provisioned by the first POD license
* 5 more assignments are added if the second POD
license is installed
15 ports are assigned to installed licenses:
10 ports are assigned to the base switch license
5 ports are assigned to the first POD license
Ports assigned to the base switch license:
0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 15, 16
Ports assigned to the first POD license:
8, 9, 17, 18, 19
Ports assigned to the second POD license:
10, 11, 12, 13, 14
[Note: these ports cannot be activated due to an insufficient
number of installed POD licenses. Use licensePort -release
to allow these ports to be reassigned.]
Ports not assigned to a license:
None
0 license reservations are still available for use by unassigned ports
```

参照コマンド

licenseadd

licenseremove

licenseshow

licenseremove

スイッチからライセンス･キーを削除します。

構　文　licenseremove “license”

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、スイッチから既存のライセンス･キーを削除します。既存のライセンス･キーは、オペランドとして、**licenseshow** コマンドに示されたとおり、シフトケースも含め、正確に入力する必要があります。

キーが入力された後、**licenseshow** コマンドを使用してキーが削除され、ライセンス製品がアンインストールされているかを確認します。ライセンス･キーを消去した後は、スイッチをリブートする必要があります。

ライセンス･キーが１つも無い場合、**licenseshow** コマンドでは、 No licenses と表示されます。

オペランド　次のオペランドが必要です。

license　ライセンス･キーを“ ”で指定します。このオペランドは必須です。

例　スイッチからライセンス･キーを削除するには：

```
switch:admin> licenseremove "bAaAabRdScRfc0iK"
removing license-key [bAaAabRdScRfc0iK]
switch:admin>
```

参照コマンド　licenseadd

licenseshow

licenseshow

現在のライセンス･キーを表示します。

構　文　licenseshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、現在のライセンス･キーを、それらのキーによるライセンス製品リストとともに表示します。

オペランド　なし

例　この例では、スイッチは４つのキーを持っています。各キーは１つのライセンス製品を可能にしています。
ライセンス製品によってはこの例の様に Unknown1 license，Unknown2 license と表示される場合がありますが、正常な表示ですので問題はありません。

```
switch:admin> licenseshow
SdQbzycyzeTeRcOQ:
    Unknown2 license
SSdQbRSSdQbTeRch:
    Trunking license
RbeSzcbbycScfTOh:
    Unknown1 license
bcSbQbz9y9cdTcRH:
    Fabric license
switch:admin>
```

参照コマンド　licenseadd
licenseremove

login

新しいユーザとしてログインします。

構　文　login

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、元のセッションからログアウトせずに、別のユーザ名とパスワードを使いスイッチにログインします。ユーザが、telnet または login セッションを使って接続していた場合、そのセッションはオープンされたままです。

このコマンドは、現在のユーザレベルではアクセスできないコマンドへのアクセスを可能にします。

オペランド　なし

例　user から admin へ、ログインを変更します。

```
switch:user> login
login: admin
Password: xxxxxx
switch:admin>
```

参照コマンド　logout

nsshow

ローカルの Name Server 情報を表示します。

構　文　nsshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、fabric 内のほかのスイッチに接続されたデバイスについてのキャッシュ情報や、このスイッチに接続されたデバイスの情報を含むローカルネームサーバ情報を表示します。

このスイッチに情報がない場合には、次のメッセージが表示されます。

There is no entry in the Local Name Server

fabric 内のほかのスイッチに、まだ接続されたままのデバイスがある可能性があります。

出力される各行は以下のとおりです。

*	ほかのスイッチからのキャッシュされたエントリ
Type	U は unknown、N は N_Port、NL は NL_Port
Pid	24-ビット fibre channel アドレス
COS	デバイスによってサポートされたサービスクラスのリスト
PortName	デバイスのポート WWN
NodeName	デバイスのノード WWN
TTL	キャッシュエントリにおける Time-to-live (秒数での)、またはエントリがローカルな場合は na (該当なし)。
SCR	デバイスの状態変更登録。これはオプション **–r** を指定した場合表示

次の情報をデバイスが登録した場合、さらに行が付け加わる場合があります(スイッチは FCP ターゲットデバイスの SCSI 問合せデータを自動的に登録します)。

- サポートされた FC4s
- IP アドレス
- IPA
- ポートおよびノードのシンボリック名
- fabric ポート名－デバイスが物理的に接続されているスイッチのポート WWN
- ハードアドレスと、もしくはポート IP アドレス

オペランド　このコマンドには次のオペランドがあります。

-r　このオプションを指定すると TTL 属性出力を、SCR 情報に取り替えます。SCR は装置の状態変更登録です。この値は、装置がどのタイプの RSCN を受け取るか登録したかを示します。

SCR=0　予約済です。

SCR=1　ファブリック検出登録。ファブリックにより検出されたイベントに対しファブリックコントローラが発行するすべての RSCN 要求を受信するよう登録します。

SCR=2　Nx_Port 検出登録。影響を受けた Nx_Port により検出されたイベントに対し発行されるすべての RSCN 要求を受信するように登録します。

SCR=3　すべての RSCN 要求を受信するよう登録。RSCN 要求は、結果のすべての N_Port_ID ページを返します。

-t　デバイスタイプを表示します。デバイスタイプは 2 つの部分からなり、第一の部分はデバイスのオリジネーションを示しています。現在、4 つのオリジネーションが定義されています。

Physical　Nx_Port に接続のデバイス。(スイッチログインに FLOGI を使用)

Virtual　スイッチによって考え出されたデバイス。

NPV　Nx_Port に接続のデバイス。(スイッチログインに FDISC を使用)

iSCSI　iSCSI ポートに接続のデバイス。

第二の部分はデバイスの役割を示しています。現在、4 つの役割が定義されています。

Unknown (initiator/target)　デバイスの役割は検出されていない。

Initiator　SCSI イニシエータ。

Target　SCSI ターゲット。

Initiator+Target　SCSI イニシエータと SCSI ターゲットの両方。

例　ローカルネームサーバ情報を表示するには：

```
switch:admin> nsshow
{
 Type Pid    COS     PortName                NodeName                 TTL(sec)
 N    020c00;    2,3;50:00:08:70:00:57:33:04;50:00:08:70:00:57:33:05; na
    FC4s: FCP
    Fabric Port Name: 20:0c:00:05:1e:62:0d:51
    Permanent Port Name: 50:00:08:70:00:57:33:04
    Port Index: 12
    Share Area: No
    Device Shared in Other AD: No
    Redirect: No
 N    021600;    2,3;50:00:08:70:00:57:33:06;50:00:08:70:00:57:33:07; na
    FC4s: FCP
    Fabric Port Name: 20:16:00:05:1e:62:0d:51
    Permanent Port Name: 50:00:08:70:00:57:33:06
    Port Index: 22
    Share Area: No
    Device Shared in Other AD: No
    Redirect: No
The Local Name Server has 2 entries }
switch:admin>
```

参照コマンド　switchshow

passwd

システムのログイン名とパスワードを変更します。

構　文　passwd [“user”]

適　用　すべてのユーザ

注：このコマンドにより、システムのパスワードを変更します。ログイン名については変更できません。

機　能　このコマンドにより、システムのパスワードを変更します。 user のオペランドなしでコマンドを入力した場合、現在ログインしているユーザのパスワードを変更します。
admin でログイン時には、オプションである user のオペランドを入力して特定ユーザのパスワードを変更することができます。

ユーザ・レベルの階層は、アクセス権の高い順に、admin および user です。通常、fabric 管理はすべて admin 権限で実行します。

このコマンドは以下の様に動作します：

- パスワードを変更する場合は、旧パスワード入力後に新パスワードを入力します。
- ログインしているユーザよりも権限の低いユーザのパスワードを変更する（admin ログイン時に user のパスワードを変更）場合、新パスワードのみを入力します。

メモ：『3.4 セキュリティ「パスワードの構成」』を参照。

パスワードは 8 から 40 文字でなくてはなりません。また、変更前後のパスワードは異なっていなければなりません。

使用可能な文字は、大文字、小文字、数字あるいは英数字でない文字（! “ # $ % & ' ( ) * + , - . / : ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | } ~）。

入力をコントロールするため、次のオプションを使用します。

Return　プロンプトに対し、文字入力がされていない時点でこれを入力したとき、デフォルトを受けて（もし適切ならば）、次のプロンプトに移動します。

Control-D (E.O.File)　プロンプトに対し、文字入力がされていない時点でこれを入力したとき、コマンドを終了し、変更をセーブします。このキー操作は、使用するシステムにより異なる場合があります。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

user　ログイン名とパスワードの変更を行うユーザ名を“”で囲んで指定します。このオペランドはオプションです。

例　admin ユーザ名とパスワードを変更するには：

```
switch:admin> passwd "admin"
Changing password for admin
Enter old password:
Enter new password:
Re-type new password:
passwd: all authentication tokens updated successfully
Saving password to stable storage.
Password saved to stable storage successfully.
switch:admin>
```

エラー

全てのエラーメッセージは、コマンド名に下記のいずれかのメッセージ付きで表示されます。

“user” is not a valid user name.	システムで認められた有効なユーザ名を指定していません。
Permission denied.	指定されたログイン名あるいはパスワードを変更する許可がありません。
That user name is already being used.	既存のユーザ名に変更することは出来ません。
Incorrect password.	古いパスワード入力に対して、正しいパスワードを入力していません。
Password unchanged.	パスワードを変更することなく、キャリッジリターン (「Enter」) が入力されました。
Number of failure attempts exceeded.	新しいパスワードの入力、確認を３回失敗しました。
Passwords do not match; try again.	新しいパスワードを正しく確認できませんでした。

参照コマンド

login

passwdcfg

パスワード規定を管理します。

補足 passwdcfg コマンドを使用する際には、『3.5 高度なパスワードのセキュリティ』も参照してください。

構　文

passwdcfg --help

passwdcfg --set [-lowercade value][-uppercase value][-digit value]
[-punctuation value][-minlength value][-repeat value][-sequence value]
[-history value][-minpasswordage value][-maxpasswordage value]
[-warning value][-lockoutthreshold value][-lockoutduration value]

passwdcfg -- enableadminlockout / -- disableadminlockout

passwdcfg --setdefault

passwdcfg --showall

適　用

全てのユーザ

機　能

このコマンドでパスワード規定を管理します。

--set オペランドで、下記のパスワード規定を設定します。

- パスワード文字規定：-lowcase、-uppercase、-digit、-punctuation、-minlength、-repeat、-sequence
- パスワード履歴規定：-history
- パスワード失効規定：-minpasswordage、-maxpasswordage、-warning
- アカウントロックアウト規定：-lockouthreshold、-lockoutduration
- admin 権限のアカウントロックアウト規定（第 1 オペランドに指定）：--enableadminlockout、--disableadminlockout
- パスワード文字規定は新規パスワードが満たさなければならない使用文字に関するルールを定義します。設定可能なルールには、英大文字、英小文字、数字、コロン（:）を除いた印刷可能な ASCII 文字、文字数の最小値、英数字の繰り返し、および英数字の連続（ABC、123 など）があります。これは新規パスワードが設定される際にのみチェックされます。パスワード文字規定は全てのユーザアカウント（admin 権限、および user 権限）に適用されます。パスワードが複数の項目に対して違反している場合には、一度に 1 つの項目についてのみ報告されます。
- パスワード履歴規定は最近使用されたパスワードの再使用を防止します。これは新規パスワードが設定される際にのみチェックされます。パスワード文字規定は全てのユーザアカウント（admin 権限、および user 権限）に適用されます。パスワード履歴規定は、新規パスワードがそれ以前に使用されたパスワードと同じかどうかを検証します。履歴はパスワード履歴規定が設定されると、設定された分の保持を開始します。
  設定値（History 値）が 1～24 の場合、現在のパスワード＋設定された数の過去のパスワードが設定不可となります。

- パスワード失効規定は、設定した期間経過後にパスワードを期限切れにします。ユーザはパスワードの期限が切れると、パスワードを変えなければなりません。パスワード失効規定は全てのユーザアカウント（admin 権限、および user 権限）に適用されます。ユーザがログインする際に、パスワード満了が近づくと警告を表示します。パスワード期限切れの警告が始まる日数は設定可能です。パスワード期限切れは、アカウントを無効にしたりロックアウトしたりしません。
- アカウントロックアウト規定は、ユーザが設定した回数以上ログインに失敗すると、そのユーザ権限アカウントを無効にします。ロックされたアカウントを管理者がロック解除するまでロック状態のままにしておくか、または指定した期間後にアカウントのロックが自動的に解除されるようにも構成することができます。管理者はいつでも、ロックされたアカウントを解除することができます。アカウントがロックされた状態と無効な状態とは異なります。
  passwdcfg --enableadminlockout（解除は、passwdcfg --disableadminlockout）を実行することで、admin 権限のユーザに対しアカウントのロックアウトが可能となりますが、不用意に実行しますと完全に FCSW にアクセスできない状態になります。admin 権限のユーザに対しロックアウトする場合は、複数の admin 権限のユーザを作成し、パスワード管理を慎重に行ってください。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります：

--help　passwdcfg コマンドの構文を表示します。

--set 以下のパラメータを設定します：

-lowercase value
パスワードの中で使わなければならない小文字アルファベットを指定します。デフォルト値は 0 です。最大値は-minlength value 以下でなければなりません。

-uppercase value
パスワードの中で使わなければならない大文字アルファベットを指定します。デフォルト値は 0 です。最大値は -minlength value 以下でなければなりません。

-digits value
パスワードの中で使わなければならない数字の数を指定します。デフォルト値は 0 です。最大値は-minlength value 以下でなければなりません。

-punctuation value
パスワードの中で使わなければならないコロン（:）を除いた印刷可能な ASCII 文字の文字数を指定します。デフォルト値は 0 です。最大値は-minlength value 以下でなければなりません（! " # $ % & ' ( ) * + , - . / ; < = > ? @ [\ ] ^ _ ` { | } ~）。

-minlength value
パスワードの最小文字数を指定します。最小文字数は 8 から 40 を設定することができます。パスワードは指定の最小値から 40 文字まででなければなりません。デフォルト値は 8 です。-lowercase、-uppercase、-digits、
-punctuation の合計数は-minlength value 以下でなければなりません。

-repeat value
パスワードの最小繰り返し文字数を指定します。最小繰り返し文字数は 1 から 40 を設定することができます（ただし、1 設定時は繰り返しチェックせず）。最小繰り返し文字列を 3 に設定した場合、「AAA」などの同一文字 3 字以上の繰り返し文字列を含んでいるパスワードは使用できません。デフォルト値は 1 です。

-sequence value
パスワードの最小連続文字数を指定します。最小連続文字数は 1 から 40 を設定することができます（ただし、1 設定時は連続チェックせず）。最小連続文字数を 3 に設定した場合、「abc」、「UTS」、「123」などの連続した（ASCII コード値が 1 ずつ異なる）英数字が 3 文字以上連続で含まれるパスワードを使用できません。デフォルト値は 1 です。

-history value
新規パスワードを設定する際に許可されない過去のパスワード数を指定します。1 ～ 24 までの値が指定可能です。デフォルト値は 1 です。

-minpasswordage value
パスワードを変更することができる最小経過日数を指定します。
-minpasswordage は 0～999 日を設定可能です。デフォルト値は 0 です。このパラメータを 0 以外に設定することで、ユーザが古いパスワードを再利用するためにパスワードをすぐに変更することを阻止します。minpasswordage 規定は admin 権限のユーザがほかのユーザに代わってパスワードを変更する際にはチェックされません。
-maxpasswordage が 0 以外の値に設定される場合は、-minpasswordage は-maxpasswordage 以下の値でなければなりません。

-maxpasswordage value
パスワードの有効期間を指定します。-maxpasswordage は 0～999 日に設定可能です。このパラメータを 0 に設定するとパスワードに無期限に使用可能です。デフォルト値は 0 です。

-warning value
パスワード失効前の警告が表示される日数を指定します。-warning は 0～999 日に設定可能です。デフォルト値は 0 です。

-lockoutthreshold value
ユーザがログイン時、何度パスワードを間違えた場合にアカウントをロックするかを指定します。-lockoutthreshold は 0～999 に設定可能です。パラメータを 0 に設定すると、何度パスワードを間違えてもロックアウトしません。デフォルト値は 0 です。

-lockoutduration value
ロックされたアカウントが自動的に解除される時間を分で指定します。
-lockoutduration の時間はログイン失敗の回数が-lockoutthreshold の設定値を超過した時からの経過時間です。それ以降、ロックアウト期間中のログイン失敗によりロックアウト期間が延長することはありません。
-lockoutduration は 0～99999 分に設定可能です。このパラメータを 0 に設定するとロックアウト期間のメカニズムを無効にし、アカウントを解除するには管理者の操作が必要になります。デフォルト値は 30 分です。

--disableadminlockout
admin 権限に対するアカウントロックを無効にします（デフォルト設定）。

--enableadminlockout
admin 権限に対するアカウントロックを有効にします。

--setdefault
全てのパスワード規定をデフォルト値にリセットします。

--showall
全てのパスワード設定パラメータを表示します。

例

現行のパスワードの設定パラメータを表示するには：

```
switch:admin> passwdcfg --showall
passwdcfg.minlength: 8
passwdcfg.lowercase: 0
passwdcfg.uppercase: 0
passwdcfg.digits: 0
passwdcfg.punctuation: 0
passwdcfg.history: 1
passwdcfg.minpasswordage: 0
passwdcfg.maxpasswordage: 0
passwdcfg.warning: 0
passwdcfg.lockoutthreshold: 0
passwdcfg.lockoutduration: 30
passwdcfg.adminlockout: 0
passwdcfg.repeat: 1
passwdcfg.sequence: 1
passwdcfg.status: 0
switch:admin>
```

パスワードのコンフィグレーションパラメータを変更するには：

```
switch:admin> passwdcfg  --set  -uppercase 2  -maxpasswordage 90
switch:admin>
```

診断

不具合があると、下記のエラーメッセージの 1 つまたは複数が表示されます：

RBAC permission denied.
　ユーザに **passwdcfg** コマンドの実行権限がありません。

Command not supported
　セキュアモードが有効の時、passwdcfg コマンドはサポートされません。

The MinLength value must be between 8 and 40.
　-minlength value は 8 から 40 でなければなりません。

The Lowercase value specified must be greater than or equal to zero and less than or equal to MinLength.
　指定する-lowercase value は 0 以上、-minlength と同じかそれ以下でなければなりません。

The Uppercase value specified must be greater than or equal to zero and less than or equal to MinLength.
　指定する-uppercase value は 0 以上、-minlength と同じかそれ以下でなければなりません。

The Digits value specified must be greater than or equal to zero and less than or equal to MinLength.
　指定する-digits value は 0 以上、-minlength と同じかそれ以下でなければなりません。

The Punctuation value specified must be greater than or equal to zero and less than or equal to MinLength.
　指定する-punctuation value は 0 以上、-minlength と同じかそれ以下でなければなり ません。

The total of Lowercase, Uppercase, Digits, Punctuation must be less than or equal to MinLength.
　-lowercase value、 -uppercase value、-digits value、-punctuation value の合計は、-minlength と同じかそれ以下でなければなりません。

The History value must be between 1 and 24.
　-history value は 1 から 24 でなければなりません。

The MinPasswordAge value must be between 0 and 999.
-minpasswordage value は 0 から 999 でなければなりません。

The MaxPasswordAge value must be between 0 and 999.
-maxpasswordage value は 0 から 999 でなければなりません。

The Warning value must be between 0 and 999.
-warning value は 0 から 999 でなければなりません。

The MinPasswordAge or Warning value must be less than or equal to MaxPasswordAge when MaxPasswordAge is non-zero.
-maxpasswordage value が 0 以外の値の時、-minpasswordage value または-warning value は-maxpasswordage value と同じかそれ以下でなければなりません。

The LockoutThreshold value must be between 0 and 999.
-lockoutthreshold value は 0 から 999 でなければなりません。

The LockoutDuration value must be between 0 and 99999.
-lockoutduration value は 0 から 99999 でなければなりません。

The Repeat value specified must be greater than zero and less than or equal to 40.
-repeat value は 1 から 40 でなければなりません。

The Sequence value specified must be greater than zero and less than or equal to 40.
-sequence value は 1 から 40 でなければなりません。

参照コマンド

passwd
userconfig

portcfggport

ポートを G_Port に固定します。

補足

内部ポートに対して G_Port 固定を実施しないでください。
ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチの内部ポート番号については、内蔵ファイバチャネルスイッチが搭載されている BladeSymphony 装置のユーザーズガイドを参照ください。

構　文　portcfggport portnumber, mode

適　用　管理者

機　能　このコマンドにより、ユーザはポートを G_Port として固定できます。一旦実行されると、スイッチはそのポートを F_Port としてのみ初期化しようとし、そのポートでのループ初期化(FL_Port)を行わなくなります。G_Port として固定されたポートは E_Port になることができます。

設定は不揮発性メモリにセーブされ、スイッチのリブートおよび、電源の off／on に影響されません。

オペランド　このコマンドには、下記のオペランドがあります。

portnumber	設定するポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。
mode	1 に設定することでポートを G_Port 固定にします。0 を設定することで G_Port 固定を解除します。0 設定がポートのデフォルトの状態です。

両オペランドは必須です。

例　下記の例は、スイッチのポート 13 を G_Port としてロックします。

```
switch:admin> portcfggport 13, 1
switch:admin>
```

参照コマンド　switchshow
configure
portcfgshow

portcfgislmode

ポートの ISL R_RDY モードを enable あるいは disable します。

構　文　portcfgislmode portnumber, mode

適　用　管理者

機　能

このコマンドは、ポート上の ISL R_RDY モードを enable あるいは disable するときに使います。ポート上の ISL R_RDY モードを enable にするときは、fabric 全体で PID フォーマットが統一されているようにしてください。Core PID Format については、**configure** コマンドを参照してください。

ISL R_RDY モードでは、フローコントロールモード（Flow Control Mode）02 を伴う ELP が送信され、WAN ゲートウェイ製品との接続が可能になります。

ポートの ISL R_RDY モードが enable のときは、フローコントロールモード 02 を伴う ELP しか受信できません。フローコントロールモード 01 の ELP は fabric を分断します。

このモードでは接続ポートの PID フォーマットは検知できません。二つの ISL R_RDY モードポートの PID フォーマットが異なる場合、ゾーニングでフレームが落ちます。

設定は不揮発性メモリにセーブされ、スイッチのリブートおよび、電源の off／on に影響されません。また、ライセンスは必要ありません。

ポートで ISL R_RDY モードが enable になっているかは、**portcfgshow** コマンドで確認できます

オペランド　このコマンドには、下記のオペランドがあります。

portnumber　設定するポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。

mode　1 に設定することでポートの ISL R_RDY モードを enable にします。0 に設定することで ISL R_RDY モードを disable にします。0 設定がデフォルトの状態です。

全てのオペランドは必須です。

例　ポート上の ISL R_RDY モードを enable にする場合：

```
switch:admin> portcfgislmode 2, 1
ISL R_RDY Mode is enabled for port 2. Please make sure the PID
formats are consistent across the entire fabric.
switch:admin>
```

参照コマンド　portcfgshow

portcfglport

ポートを L_Port に固定します。

補足 このコマンドを実行して L-Port 固定したポートは point-to-point（Fabric）デバイスと正常に接続できません。L-Port 固定設定が不要になった場合は、設定を解除してください。

構　文　portcfglport portnumber, mode

適　用　管理者

機　能　このコマンドにより、ユーザはポートを L_Port として固定できます。スイッチはポートを FL_Port として初期化しようとします。スイッチはポートに対し、point-to-point (F_Port)の初期化を行うことはありません。

しかし、ポートが E_Port になること可能です。

オペランド　このコマンドには、下記のオペランドがあります。

portnumber	設定するポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。
mode	１に設定することでポートを L_Port 固定にします。0 に設定することで L_Port 固定を解除します。0 設定がポートのデフォルト状態です。

全てのオペランドは必須です。

例　スイッチの port 3 を L_Port として固定します。

```
switch:admin> portcfglport 3, 1
Committing configuration...done.
switch:admin>
```

参照コマンド　switchshow
configure
portcfgshow

portcfgnpivport

ポートの NPIV 機能を Enable あるいは Disable にします。

補足 N-Port ID Virtualization（NPIV）機能は、内蔵ファイバチャネルスイッチ（4Gbps）Fabric OS のバージョン V5.2.1 以降でサポートします。このため、本コマンドも Fabric OS のバージョン V5.2.1 以降で使用可能です。

構　文

portcfgnpivport portnumber, mode

portcfgnpivport **--setloginlimit** portnumber [-port_range] “limit”

適　用

管理者

機　能

このコマンドは、ポート上の NPIV 機能を enable あるいは disable するときに使います。NPIV 機能に関しては、『13　N-Port ID Virtualization (NPIV)について』を参照してください。

NPIV は F_Port のみに適用できます。

デフォルトは、NPIV 機能は enable になっています。

NPIV 機能を使用するためには、内蔵ファイバチャネルスイッチが NPIV 機能を有していること（FOS v5.2.1 以降）、内蔵ファイバチャネルスイッチのポートの NPIV 機能が enable であること、そして冗長化サーバ構成においては、稼働中サーバとスタンバイサーバの両方で、ファームウェアが NPIV 機能をサポートしている必要があります。

仮想ポート ID はポート毎に 0～255 まで設定可能で、初期値はポート毎で 126 に設定されています。またスイッチ毎でも仮想ポート ID の数を設定できます。これら構成設定に関しては、**configure** コマンドを参照してください。

ポートの NPIV 機能が enable になっているかは、**portcfgshow** コマンドで確認できます。

オペランド

このコマンドには、下記のオペランドがあります。

portnumber　設定するポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。

mode　１に設定することでポートの NPIV 機能を enable にします。0 に設定することで NPIV 機能を disable にします。1 設定がデフォルトの状態です。

--setloginlimit portnumber [-port_range] “limit”

このオペランドは指定したポート番号の F-Port でログイン可能な NPIV の上限数を”limit”に変更します。デフォルトの NPIV 上限数は 126 です。

例

スイッチの port 3 の NPIV 機能を enable にします。

```
switch:admin> portcfgnpivport 3, 1
```

スイッチの Port6 から Port8 までの NPIV 上限数を 160 に変更します。

```
switch:admin> portcfgnpivport --setloginlimit 6-8 160
NPIV Limit Set to 160 for Port 6
NPIV Limit Set to 160 for Port 7
NPIV Limit Set to 160 for Port 8
```

参照コマンド

configure

portcfgshow

portcfgpersistentdisable

指定したポートを持続的 Disable にします。

構　文　portcfgpersistentdisable [portnumber]

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、スイッチの再起動やスイッチが enable になった際に自動的にポートが Enable 状態になるのを抑止できます。

デフォルトでは、持続的 Disable(PersistentDisable 機能)が OFF になっています。

PersistentDisable 機能が ON の場合は、**portcfgpersistentenable** コマンドが実行

オペランド

```
 switch:admin> portcfgpersistentdisable

Slot  9    0   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15
---------+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---
Disabled   -   -   -  YES  -   -   -   -   -   -   -   -   -   -   -   -
(output truncated)
```

オペランドを指定しない場合は、スイッチの PersistentDisable 機能が ON に設定されているポートが YES と表示されます。

例　スイッチの port 3 に PersistentDisable 機能を設定します。

```
 switch:admin> portcfgpersistentdisable 3
```

スイッチの PersistentDisable 機能の設定状態を参照します。

参照コマンド　portcfgshow
portcfgpersistentenable

portcfgpersistentenable

指定したポートの持続的 Disable を解除します。

構　文　portcfgpersistentenable [portnumber]

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、持続的 Disable(PersistentDisable 機能)を OFF に設定してポートを Enable にする際に使用します。

ポートの Persistent Disable 機能が OFF になっているかは、**portcfgshow** コマンドで確認できます。

オペランド　このコマンドには、下記のオペランドがあります。

portnumber	設定するポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。

オペランドを指定しない場合は、スイッチの PersistentDisable 機能が OFF に設定されているポートが YES と表示されます。

例　スイッチの port 3 の PersistentDisable 機能を解除します。

```
switch:admin> portcfgpersistentenable 3
```

スイッチの PersistentDisable 機能の解除状態を参照します。

```
switch:admin> portcfgpersistentenable

Slot  9    0   1   2   3   4   5   6   7   8   9  10  11  12  13  14  15
---------+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---+---
Enabled   YES YES YES YES YES YES YES YES YES YES YES YES YES YES YES YES
(output truncated)
```

参照コマンド　portcfgshow

portcfgpersistentdisable

portcfgshow

ポートのコンフィグレーション設定を表示します。

構　文

portcfgshow [portnumber]

適　用

すべてのユーザ

機　能

このコマンドは、全ポートの現在のコンフィグレーションを表示するのに使用します。以下のコンフィグレーション情報が表示されます。

- Speed　：ポート速度が、1G, 2G,4G,8G あるいは AN (オートネゴシエーション･モード)で表示されます。この値は **portcfgspeed** コマンドにより設定されます。
- Fill Word　：8G FC ポートに対する Fill Word の設定モードが表示され、デフォルトでは 0 と表示されます。Fill Word とは、連続する 2 つのデータフレーム間に、FC リンクの確立を保持するために挿入される信号のパターンを示します。本パターンは **portcfgFillword** コマンドにより設定できますが、内蔵ファイバチャネルスイッチでは本コマンド未サポートのため、設定変更は禁止です。
- AL_PA Offset 13　：この値はブランク(--)として表示されます。
- Trunk Port　：ポートが Trunking 用に設定されている場合 ON として表示され、disable の場合ブランク(..)と表示されます。この値は **portcfgtrunkport** コマンドにより設定されます（機能を有効にするためにはオプションの Trunking ライセンスが必要です）。
- Long Distance　：この値はブランク(--)として表示されます。内蔵ファイバチャネルスイッチでは Extended Fabric ライセンス機能は未サポート（機能自体持っていません）です。
- VC Link Init　：この値はブランク(--)として表示されます。
- Locked L_Port　：ポートが L_Port にロックされている場合 ON として表示され、disable(U_Port として動作)の場合ブランク(..)と表示されます。この値は **portcfglport** コマンドで設定されます。
- Locked G_Port　：ポートが G_Port にロックされている場合 ON として表示され、disable(U_Port として動作)の場合ブランク(--)と表示されます。 この値は **portcfggport** コマンドで設定されます。
- Disabled E_Port　：この値はブランク(--)として表示されます。
- ISL R_RDY Mode　：ポートの R_RDY モードが enable の場合 ON として表示され、R_RDY モードが disable の場合ブランク(..)として表示されます。この値は **portcfgislmode** コマンドによって設定されます。
- RSCN Suppressed　：この値はブランク(--)として表示されます。
- Persistent Disable　：この値はブランク(--)として表示されます。
- NPIV capability　：ポートの NPIV 機能が enable の場合 ON として表示され、NPIV 機能が disable の場合ブランク(..)として表示されます。この値は **portcfgnpivport** コマンドによって設定されます。

機　能

・QOS E_Port　：この値は AE として表示されます。内蔵ファイバチャネルスイッチでは Qos 機能未サポートのため、設定変更禁止です。

・Mirror Port　：この値はブランク(--)として表示されます。

・Rate Limit　：この値はブランク(--)として表示されます。

・Credit Recovery　：ポートの Credit Recovery 機能が enable の場合 ON として表示され、Credit Recovery 機能が disable の場合ブランク(..)として表示されます。デフォルトでは ON と表示されます。この値は **portcfgcreditrecovery** コマンドにより設定できますが、内蔵ファイバチャネルスイッチでは本コマンド未サポートのため、設定変更は禁止です。

・Fport Buffers　：この値はブランク(--)として表示されます。

・Port Auto Disable：この値はブランク(--)として表示されます。

オペランド

portnumber　表示するポートの番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。

例

ポートのコンフィグレーション設定を表示します。

```
switch:admin> portcfgshow
Ports of Slot 0    0  1  2  3    4  5  6  7    8  9 10 11   12 13 14 15
-----------------+--+--+--+--+----+--+--+--+----+--+--+--+----+--+--+--
Speed              AN AN AN AN   AN AN sw sw   sw sw sw ax   ax ax sw sw
Fill Word           0  0  0  0    0  0  0  0    0  0  0  0    0  0  0  0
AL_PA Offset 13    .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Trunk Port         ON ON ON ON   ON ON .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Long Distance      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
VC Link Init       .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Locked L_Port      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Locked G_Port      .. .. .. ..   .. .. ON ON   ON ON ON ON   ON ON ON ON
Disabled E_Port    .. .. .. ..   .. .. ON ON   ON ON ON ON   ON ON ON ON
ISL R_RDY Mode     .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
RSCN Suppressed    .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Persistent Disable.. .. .. ..   .. .. ON ON   ON ON ON ON   ON ON ON ON
NPIV capability    ON ON ON ON   ON ON ON ON   ON ON ON ON   ON ON ON ON
QOS E_Port         AE AE AE AE   AE AE AE AE   AE AE AE AE   AE AE AE AE
Mirror Port        .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Rate Limit         .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Credit Recovery    ON ON ON ON   ON ON ON ON   ON ON ON ON   ON ON ON ON
Fport Buffers      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Port Auto Disable .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..

Ports of Slot 0   16 17 18 19   20 21 22 23   24 25
-----------------+--+--+--+--+----+--+--+--+----+--
Speed              sw sw sw sw   sw sw sw sw   sw sw
Fill Word           0  0  0  0    0  0  0  0    0  0
AL_PA Offset 13    .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. ..
Trunk Port         .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. ..
   :
 (中略)
   :
Credit Recovery    ON ON ON ON   ON ON ON ON   ON ON
Fport Buffers      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. ..
Port Auto Disable .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. ..
                        where AN:AutoNegotiate, ..:OFF, ??:INVALID.
                              LM:LO.5
switch:admin>
```

参照コマンド

Portcfggport

portcfglport

portcfgspeed

portcfgspeed

ポートの速度レベルを設定します。

制限

- 内部ポートに対しては設定を変更しないでください。
  ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチの内部ポート番号については、内蔵ファイバチャネルスイッチが搭載されている BladeSymphony 装置のユーザーズガイドを参照ください。
- 標準の 8G / 4G / 2Gbps 対応 SFP モジュールを使用した場合は、1 Gbps に設定することはできません。1 Gbps で使用される際は 4G / 2G /1Gbps 対応 SFP モジュール（オプション）をご使用ください。

構　文　portcfgspeed portnumber, speed_level

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、ポートの速度を特定のレベルに設定します。このコマンドが実行された後、新しい速度設定となるようにポートが disable にされ、そして enable にされます。コンフィグレーションは、不揮発性メモリに保存され、スイッチのリブートや電源の off／on においても保持されています。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

portnumber　速度を設定したいポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。

speed_level ポートの速度を指定します。有効な値は以下のとおりです。

0：AN（オートネゴシエーション）モード。接続されるデバイスにより、8 Gbps、4 Gbps、2 Gbps、1 Gbps で接続されます。

1 ：1 Gbps モード。ポートは 1 Gbps の固定速度になります。

2 ：2 Gbps モード。ポートは 2 Gbps の固定速度になります。

4 ：4 Gbps モード。ポートは 4 Gbps の固定速度になります。

8 ：8 Gbps モード。ポートは 8 Gbps の固定速度になります。

全てのオペランドは必須です。

例　port 10 の速度を 4 Gbps に設定します。

```
switch:admin> portcfgspeed 10,4
switch:admin>
```

参照コマンド　portcfgshow

portcfgtrunkport

ポートを Trunking 用に enable あるいは disable に設定します。

構　文　portcfgtrunkport portnumber mode

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、ポートを Trunking 用に enable あるいは disable となるように設定します。

メモ： このコマンドを使用するためには、Trunking ライセンスが必要です。

オペランド　このコマンドには、下記のオペランドがあります。

portnumber	設定するポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。
mode	enable にするには 1、disable にするには 0 を指定します。ポートは disable 状態がデフォルトです。

全てのオペランドは必須です。

例　ポート 5 を Trunking 用に enable にします。

```
switch:admin> portcfgtrunkport 5 1
switch:admin>
```

参照コマンド　portcfgshow
switchshow

portdisable

スイッチポートを disable にします。

構　文　portdisable portnumber

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、スイッチポートを disable にします。ポートが別のスイッチに接続されている場合、その fabric がリコンフィグします。ポートが 1 つ以上のデバイスに接続されている場合、それらのデバイスは fabric と通信することができなくなります。

disable にされる前にポートがオンラインであった場合、以下の状態変化が示されます：RSCN、SNMP トラップ、Web ポップアップ･ウィンドウ。

disable にされたポートのフロントパネルの LED が、2 秒周期で黄色点滅します。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

portnumber	ポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。このオペランドは必須です。

例　ポート 4 を disable にするには：

```
switch:admin> portdisable 4
switch:admin>
```

参照コマンド　portenable

switchshow

portenable

スイッチポートを enable にします。

構　文　portenable portnumber

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、スイッチポートを enable にします。ポートが別のスイッチに接続されている場合、その fabric がリコンフィグします。ポートが 1 つ以上のデバイスに接続されている場合、それらのデバイスは fabric と通信することができます。

enable にされ、オンラインとなったポートへは、状態変化を示す次の指示が送られます：RSCN、SNMP トラップ、Web ポップアップ･ウィンドウ。

enable にされ、オンライン状態にあるポートのフロントパネルの LED は、緑です。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

portnumber	enable にするポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。このオペランドは必須です。

例　ポート 4 を enable にするには：

```
switch:admin> portenable 4
switch:admin>
```

参照コマンド　portdisable

switchshow

porterrshow

ポートエラーの要約を表示します。

構　文　porterrshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、全てのポートのエラー一覧を表示します。この表示は、各ポートにつき１行の出力を含んでおり、エラーカウンタを１、1,000(K)、または1,000,000(M)で示します。

次のフィールドが表示されます。

frames tx	送信されたフレーム
frames rx	受信されたフレーム
enc in	フレーム内のエンコーディングエラー
crc err	CRC エラーフレーム
too shrt	最小フレームより短いフレーム
too long	最大フレームより長いフレーム
bad eof	不良なエンド・オブ・フレームデリミタのフレーム
enc out	フレーム外のエンコーディングエラー
disc c3	破棄されたクラス３のフレーム
link fail	リンクの失敗 (LF1 または LF2 状態)
loss sync	同期損失
loss sig	シグナル損失
frjt	F_RJT によって拒否されたフレーム
fbsy	F_BSY によってビジーになったフレーム

オペランド　なし

例　次の例は、16 ポートスイッチを示しています。下の例でポート 0 にはエラーが多く、調べる必要性がある点に注目してください。

```
switch:admin> porterrshow
      frames  enc  crc  too  too  bad  enc disc link loss loss frjt fbsy
      tx   rx   in  err shrt long  eof  out   c3 fail sync  sig
     ==================================================================
 0:   15   10    0    0    0    0    0 125k    0    2    1    0    0    0
 1:   15   10    0    0    0    0    0   24    0    2    1    0    0    0
 2:   15   10    0    0    0    0    0   24    0    2    1    0    0    0
 3:   15   10    0    0    0    0    0   26    0    2    1    0    0    0
 4:    5    5    0    0    0    0    0   19    0    0    0    0    0    0
 5:    5    5    0    0    0    0    0   19    0    0    0    0    0    0
 6:    5    5    0    0    0    0    0   18    0    0    0    0    0    0
 7:    5    5    0    0    0    0    0   19    0    0    0    0    0    0
 8:    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    1    0    0
 9:    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    1    0    0
10:    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    1    0    0
11:    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    0    1    0    0
12:    0    0    0    0    0    0    0   61    0    0    0    1    0    0
13:    0    0    0    0    0    0    0  129    0    0    0    1    0    0
14:    0    0    0    0    0    0    0 106k    0    1    3    4    0    0
15:    0    0    0    0    0    0    0  97k    0    2    4    3    0    0
switch:admin>
```

参照コマンド　portstatsclear

portlogclear

ポートログをクリアします。

構　文　portlogclear

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、ポートログをクリアします。

動作を記録する前に、ログがその動きに関するものだけを表示するようにポートログをクリアするのに使用できます。

ポートログが disable にされた場合、**portlogclear** コマンドで enable にできます。エラー情報を保護するために、エラーによってはポートログを自動的に disable にするものもあります（既存の情報が上書きされないよう、新たな出来事が収集されないようになります）。

オペランド　なし

例　ポートログをクリアするには：

```
switch:admin> portlogclear
switch:admin>
```

エラー　次のエラーは、ポートログを disable にします。

FCIU, IUBAD

FCIU, IUCOUNT

FCPH, EXCHBAD

FCPH, EXCHFREE

NBFSM, DUPEPORTSCN

UCAST, RELICPDB

portloginshow

ポートの仮想 PID のログイン情報を表示します。

補足

N-Port ID Virtualization（NPIV）機能は、内蔵ファイバチャネルスイッチ（4Gbps）Fabric OS のバージョン V5.2.1 以降でサポートします。このため、本コマンドも Fabric OS のバージョン V5.2.1 以降で使用可能です。

構　文　Portloginshow portnumber

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、指定したポートにログインしているデバイスの情報を表示します。

Type　ログインのタイプ

- fe　F_ポートへのファブリックログイン（FLOGI：Fabric Log-In）
- ff　特定の N_ポートやネームサーバの様なよく知られたアドレスへの PLOGI（N-Port Log-In）
- fd　FDISC（Discover F_Port Service Parameter）や仮想 N_ポートのログイン

PID　ポートの 24bit D_ID(Destination ID)

WWN　ポートの WWN（World Wide Name）

credit　FLOGI に対する BB(buffer-to-buffer)クレジットおよび PLOGI に対する EE (end-to-end) credit

df_sz　本ログインに対するデフォルト・フレーム・サイズ

cos　サポートしているサービスのクラス：cos（Class of services）を示す。
- 4 ：クラス２サービス
- 8 ：クラス３サービス

オペランド　このコマンドには、下記のオペランドがあります。

portnumber　設定するポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。

全てのオペランドは必須です。

例　ポート２のログイン情報を表示します。

```
switch:admin> portloginshow 2
Type  PID     World Wide Name        credit df_sz cos
=====================================================
  fe  630240  c0:50:76:ff:fb:00:16:fc   101  2048   c  scr=3
  fe  63023f  c0:50:76:ff:fb:00:16:f8   101  2048   c  scr=3
  fe  63023e  c0:50:76:ff:fb:00:17:ec   101  2048   c  scr=3
  ff  630202  c0:50:76:ff:fb:00:17:70   192  2048   c  d_id=FFFFFC
  ff  630201  c0:50:76:ff:fb:00:16:80   192  2048   c  d_id=FFFFFC
```

portname

ポート名を割り当てるか表示します。

構　文　portname portnumber [“portname”]

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、ポート名の割り当てや表示に使います。 portname オペランドはオプションです。

両方のオペランドが指定されている場合、portname（ポート名文字列）がポートに割り当てられます。portnumber（ポート番号）のみを指定した場合は、そのポートに設定されているポート名が表示されます。

portname は 32 文字以下で、空白やプリント可能な文字で構成されますが、コンマとセミコロンは利用できません。デフォルトではポートには名前は割り当てられていません。

ユーザーによるポート名割り当てがされていないポートでは、portname が指定されていない状態がデフォルトとして使われます。

その他の設定可能なポート属性同様、ポート名情報も再起動や電源の off／on で消えることはありません。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

portnumber	設定するポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。このオペランドは必須です。
portname	ポート名を指定します。ポート名は 1～32 文字で構成されます。このオペランドは必ず引用符で囲んで指定します。このオペランドはオプションです。**portname** コマンド実行時にこのオペランドを“”（“と”の間に何も指定しない）にすればポート名をデフォルト値に戻すことができます。

例　ポートに名前を割り当てる場合：

```
switch:admin> portname 3  "Tape drive 5"
switch:admin> portname 3
Tape drive 5
switch:admin>
```

参照コマンド　switchname

portperfshow

バイト、キロバイト、メガバイトまたはギガバイトでポートのスループット性能を表示します。

構　文　portperfshow [interval]

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、スイッチ（スイッチモデルによって 8 または 16 コラム）の全ポートのスループット情報を表示します。return、control-C、または control-D が押されるまでインターバル毎（interval が指定されない場合、 1 秒おき）に、1 行の出力が表示されます。

インターバル毎に受信したバイト数と送信したバイト数が表示されます。スループット数はバイト、キロバイト (k)、メガバイト (m)またはギガバイト(g)で表示されます。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

interval　各サンプル間のインターバルを秒単位で指定します。デフォルト値は 1 です。指定可能範囲は 1 ～ 3600 です。このオペランドは、オプションです。

例　16 ポートスイッチでのポートのスループットを表示します。

```
switch:admin> portperfshow
   0    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   Total
=============================================================================================
   0    0    0    0   99m   0   23m   0    0    0   29m  33m  33m  30m   0    0    203m

   0    1    2    3    4    5    6    7    8    9   10   11   12   13   14   15   Total
=============================================================================================
   0    0    0    0   99m   0   23m   0    0    0   29m  33m  33m  30m   0    0    203m

switch:admin>
```

参照コマンド　なし

portstatsclear

指定したポートのハードウェア統計情報をクリアします。

構　文　portstatsclear portnumber

適　用　管理者

機　能　このコマンドにより、指定したポートのハードウェア統計情報をクリアします。

オペランド　このコマンドには、下記のオペランドがあります。

portnumber	クリアするポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。このオペランドは必須です。

例　ポート 2 のハードウェア統計情報を消去するには：

```
switch:admin> portstatsclear 2
switch:admin>
```

portthconfig

Fabric Watch の構成情報を表示し、ユーザに、しきい値特性、イベント・アラーム等を構成させます。

構　文

```
portthconfig option operand

portThConfig  --set <port_type> -area <area_type>
[ -timebase <timebase> ]
[ -highthreshold -value <value> -trigger <above | below> -action <action>]
[ -lowthreshold -value <value> -trigger <above | below> -action <action>]
[ -buffer <value> ]
[ -nosave ]

portThconfig --apply <port_type> -area <area_type>
[ -thresh_level <def | cust> ][ -action_level <def | cust> ]

portThconfig --cancel <port_type> -area <area_type>
[ -thresh_level <def | cust> ][ -action_level <def | cust> ]

portThConfig --show
[ <port_type> ]
[ -area <area_type> ]
[[ -current ] | [ -thresh_level <def | cust> | -action_level <def | cust> ]]

portThConfig --pause | --continue <port_type>
 -area <area_type>[,area_type,...] | all
 -port <port_list> | all
```

適　用

管理者

機　能

このコマンドにより、管理者は各ポートクラスの Fabric Watch 構成のしきい値情報の表示と修正をすることができます。また、各監視対象の現在値（Value）、状態（State）を確認することもできます。
なお、設定値の修正は Custom 設定値のみ可能であり、Default 設定値は修正できません。（default 設定値は表示のみ可能です。）

メモ：このコマンドを使用するためには、Fabric Watch ライセンスが必要です。
本コマンドを使用し Fabric Watch の構成変更をおこなう際には、下記ページの内容を全て読み、よく理解してからおこなってください。
『10.3 エレメントについて』
『10.4 Fabric Watch の構成変更』
また、構成変更後には必ず、『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』に従い、お客様のバックアップディスクや記録媒体に、スイッチ全体の設定情報の吸い上げを実施してください。これは、構成を変更した論理スイッチに対しおこなってください。なお、頻繁に設定変更される場合には、おのおのの設定情報のバックアップが可能なように、日付つきなど、毎回ファイル名を変えて保存してください。

Fabric Watch によってモニターされるスイッチの最小単位は“エレメント”と呼ばれ、まず“クラス”によって大別されており、それぞれのクラスの下に“エリア”が存在します。そして、その各エリアをインデックス番号で区別したものがエレメントになります。

Portthconfig コマンドでは以下のクラスについて、Fabric Watch 構成のしきい値情報の表示と修正ができます。
各クラスの詳細内容については、『10.3 エレメントについて』を参照してください。

■e-port クラス

■fop-port クラス

■fcu-port クラス

■port クラス

■ve-port クラス（注：本クラスは、サポート対象外です。）

注：E-port、F/FL Port(Copper)、F/FL Port(Optional)クラスの設定は、各ポートがリンクアップした状態で設定可能です。

注：Fabric Watch の構成情報を表示・設定するコマンドはクラスによって異なります。Portthconfig コマンドで表示・設定ができないクラスの Fabric Watch 構成については『thConfig』コマンド、または『sysMonitor』コマンドを参照してください。

Portthconfig コマンドではオペランドで表示や修正をするクラスとエリアを指定します。また、指定したクラスとエリアに対するしきい値特性やイベント・アラーム設定も全てオペランドにより指定します。

注：Fabric Watch によってモニターされるスイッチの最小単位は“エレメント”ですがしきい値特性やイベント・アラーム設定の最小単位は“エリア”となります。

このコマンドは実行時に指定したコマンドオプションにより下記の機能を持ちます。

--help　　Portthconfig コマンドの構文を表示します。

--set　　しきい値特性やイベント・アラームの Custom 設定値を変更し、内容をメモリにセーブします。

注：-nosave オペランド付きで--set オプションを実行した場合、変更した内容はメモリにセーブされません。スイッチのリブート、または--cancel オプションの実行により変更した内容は変更前の値に戻ります。

--apply　　しきい値特性やイベント・アラーム設定を有効にします。また、Custom 設定と Default 設定を切り替えます。

注：--set オプションにより変更したしきい値特性やイベント・アラームの内容はメモリにセーブされますが、--apply オプションを実行するまで有効化されません。変更したしきい値特性やイベント・アラームを有効にするには、--apply オプションでコマンドを実行する必要があります。

--cancel　　-nosave オペランド付きの--set オプションで変更された内容がキャンセルされ、変更前の値に戻ります。

--show　　各クラスやエリアのしきい値特性やイベント・アラームの設定、および現在の値を表示します。

--pause | --continue

Fabric Watch による監視を中止・再開します。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

注：“サポート対象外”または“使用禁止”と記載されている値は指定しないでください。

■--set オプションのオペランド

<port_type>

このオペランドは必須です。
設定や表示対象のポートタイプ（Fabric Watch 構成のクラス）を指定します。
有効な値は次の通りです。

e-port	：カスケードポート
fop-port	：F/FL Port(Optical)
fcu-port	：F/FL Port(Copper)
port	：Port（全ポート）
ve-port	：サポート対象外

-area <area>

このオペランドは必須です。
設定や表示をしようとする Fabric Watch 構成のエリアを指定します。
port_type で指定したクラスに属するエリアを指定する必要があります。
有効な値は次の通りです。

CRC	：Cyclic redundancy check error
ITW	：Invalid transmission word
C3TX_TO	：Class 3 transmit frames discarded due to timeout.
LOS	：Loss of synchronization
LF	：Link failure
RX	：Receive error
TX	：Transmit error
PE	：Protocol error
LR	：Link reset
TU	：Trunk Utilization
ST	：State change
UTIL	：Port utilization（サポート対象外）
PKTLOSS	：Packet loss（サポート対象外）

[-timebase time_base]

このオペランドはオプショナルです。
“-aria <aria>”で指定したエリアの累積的なカウンタが Fabric Watch によってイベントとして記録される時間の基本単位（Time base）を指定します。有効な値は次の通りです。

day	：日
hour	：時
minute	：分
none	：timebase 無し

[-highthreshold -value <value> -trigger <above | below> -action <action>]
[-lowthreshold -value <value> -trigger <above | below> -action <action>]

このオペランドはオプショナルです。
“-aria <aria>”で指定したエリアの High しきい値、または low しきい値を指定します。
また、指定したしきい値に対するトリガ条件とイベント・アラームの種類も指定できます。有効な値はそれぞれ次の通りです。

-highthreshold -value <value>

High しきい値を指定します。<value> は整数値でなければなりません。

-lowthreshold -value <value>

Low しきい値を指定します。<value> は整数値でなければなりません。

-trigger <above | below>

イベント・アラームを通知する条件を指定します。
指定できる値は“above”または“below”です。一度に両方を指定することはできません。
High しきい値に対する“above”はエレメント値が High しきい値よりも上に上がった場合にイベント・アラームが報告されることを意味します。
また、High しきい値に対する“below”は、一度 High しきい値よりも上に上がった値が High しきい値よりも下に戻った場合にイベント・アラームが報告されることを意味します
同様に、Low しきい値に対する“below”は Low しきい値よりも値が下がった場合にアラームが報告され、“above”は一度 Low しきい値よりも下に下がった値が Low しきい値より上に戻った場合にアラームが通知されることを意味します。

-action <actions>

エレメント値が -trigger <above | below> で指定した条件になった場合に通知するアラームの種類を指定します。有効な値は次の通りです。
カンマで区切ることにより一度に複数の値を指定することもできます。

注：-trigger <above | below>を指定した場合は、-action <actions>の指定が必須です。

raslog ：Fabric Watch のアラームが発生した場合、そのアラームをエラーログ（スイッチ・イベントログ）に記録する。

snmp ：Fabric Watch のアラームが発生した場合、そのアラームを swFabricWatchTrap として SNMP マネージャに送信する。

email ：Fabric Watch のアラームが発生した場合、そのアラームを指定された e-mail アドレスに送信する。（注：本アラームは使用禁止とします。）

portlog ：Fabric Watch のイベントが発生した場合に、スイッチのポートログの記録を停止（注：本アラームは使用禁止とします。）

none ：Fabric Watch のイベント発生してもアラームを通知しない。

[-buffer <value>]

High しきい値、または low しきい値のバッファサイズを指定します。
<value> は整数値でなければなりません。
このオペランドは必ず“-trigger”オペランドと一緒に使用する必要があります。このオペランドはオプショナルです。

[-nosave]

メモリに内容をセーブせずにFabric Watch 構成のしきい値情報を変更します。
このオペランドを付けて変更したしきい値情報はスイッチのリブートにより失われます。
このオペランドはオプショナルです。

■--applyオプション / --cancelオプションのオペランド

<port_type>

このオペランドは必須です。
有効な値は--setオプションの場合と同じです。

-area <area>

このオペランドは必須です。
有効な値は--set オプションの場合と同じです。

[-thresh_level <def | cust>][-action_level <def | cust>]

-thresh_level <def | cust> または、 -action_level <def | cust> のどちらかのオペランドが必須です。両方を一度に指定することもできます。
有効な値は次の通りです。

def : コマンドの操作対象がDefault設定のしきい値特性、またはイベント・アラーム設定。

cust : コマンドの操作対象がCustom設定のしきい値特性、またはイベント・アラーム設定。

■--show オプションのオペランド

<port_type>

このオペランドはオプショナルです。省略した場合は全てのポートタイプのしきい値特性やイベント・アラーム設定を表示します。
有効な値は--setオプションの場合と同じです。

-area <area>

このオペランドはオプショナルです。<port_type>を指定してこのオペランドを省略した場合は、<port_type>に属する全てのエリアのしきい値特性やイベント・アラーム設定を表示します。
<port_type>を省略してこのオペランドだけを指定することはできません。
有効な値は--set オプションの場合と同じです。

[[-current] | [-thresh_level <def | cust> | -action_level <def | cust>]]

このオペランドはオプショナルです。
“-current” と“ -thresh_level <def | cust>、 または -action_level <def | cust> ”を同時に指定することはできません。
“-current”を指定した場合は<port_type>と<area>で指定したエレメントのカウンタの現在値が表示されます。
“-thresh_level <def | cust>または、-action_level <def | cust>”を指定した場合は、<port_type>と<area>で指定したエレメントの設定値が表示されます。

■--pauseオプション / --continueのオペランド

<port_type>

このオペランドは必須です。
有効な値は--setオプションの場合と同じです。

-area <area_type>[,area_type,...] | all

このオペランドは必須です。
以下のいずれかによりコマンドの操作対象となるエリアを指定します。

・エリア名で指定
エリア名を指定します。エリア名は<port_type>で指定したクラスに属している必要があります。
カンマで区切ることにより複数のエリアを一度に指定することもできます。有効な値は--set オプションの場合と同じです。

・全てのエリアを指定
“all”により<port_type>で指定したクラスに属する全てのエリアがコマンドの操作対照になります

-port <port_list> | all

このオペランドは必須です。
以下のいずれかによりコマンドの操作対象となるポート番号（エレメント番号）を指定します。

・ポート番号を個別に指定
ポート番号を個別に指定します。カンマで区切ることにより複数のポート番号を一度に指定することもできます。（例：-port 1,2,3 …）
ポート番号は--showオプションで-currentを指定することで確認できます。

例：以下はe-portクラスを--showオプションで-currentを指定した場合の出力結果です。“PortNo”欄に各エリアのポート番号（エレメント番号）が表示されます。

```
switch:admin> portthconfig --show e-port -current
PortType  |Area    |PortNo|C#  |Value    |State  |Monitoring
---------|-------|------|----|---------|-------|----------
E-port    |CRC     |000000|n/a |0        |Info   |Continue
E-port    |CRC     |000001|n/a |0        |Info   |Continue
E-port    |CRC     |000002|n/a |0        |Info   |Continue
E-port    |CRC     |000003|n/a |0        |Info   |Continue
E-port    |CRC     |000004|n/a |0        |Info   |Continue
E-port    |CRC     |000005|n/a |0        |Info   |Continue
E-port    |ITW     |000000|n/a |0        |Info   |Continue
E-port    |ITW     |000001|n/a |0        |Info   |Continue
E-port    |ITW     |000002|n/a |0        |Info   |Continue
E-port    |ITW     |000003|n/a |0        |Info   |Continue
E-port    |ITW     |000004|n/a |0        |Info   |Continue
E-port    |ITW     |000005|n/a |0        |Info   |Continue
   :
(省略)
```

・ポート番号を範囲指定
ポート番号を範囲で指定します。（例：-port 1-3）

・全ポート番号を指定
“all”によりエリア内の全てのポート（エレメント）を指定します。

例

例 1)「クラス：port クラス」「エリア：crc」のしきい値特性やイベント・アラームの Custom 設定値を以下に変更し、変更した値を有効にするには：

・High しきい値=2 に設定し、High しきい値に対するイベント・アラームが above/below 共に raslog と snmp Trap で通知されるように設定。

・Low しきい値=1 に設定し、Low しきい値に対するイベント・アラームが above/below 共に raslog と snmp Trap で通知されるように設定

--set オプションにより値を設定します。

```
switch:admin> portthconfig --set port -area crc -highthreshold -value 2
-trigger above -action rallog,snmp
switch:admin> portthconfig --set port -area crc -highthreshold -value 2
-trigger below -action raslog,snmp
switch:admin> portthconfig --set port -area crc -lowthreshold -value 1
-trigger above -action raslog,snmp
switch:admin> portthconfig --set port -area crc -lowthreshold -value 1
-trigger below -action raslog,snmp
```

--apply オプションにより設定した値を有効化します。

```
switch:admin> portthconfig --apply port -area crc -action cust
-thresh_level cust
```

例 2) 「クラス：e-port クラス」「エリア：itw」のしきい値特性やイベント・アラームの Custom 設定値を以下に変更後、変更した値をキャンセルにするには：

・High しきい値=2 に設定し、High しきい値に対するイベント・アラームが above/below 共に snmp Trap で通知されるように設定

・Low しきい値=1 に設定し、Low しきい値に対するイベント・アラームが above/below 共に snmp Trap で通知されるように設定

-nosave オペランドを付加した--set オプションにより値を設定します。

注：-nosave オペランドを付加せずに--set オプションを実行すると、値がメモリにセーブされるため、キャンセルはできません。

```
switch:admin> portthconfig --set e-port -area itw -highthreshold -value 2
-trigger above -action snmp -nosave
switch:admin> portthconfig --set e-port -area itw -highthreshold -value 2
-trigger below -action snmp -nosave
switch:admin> portthconfig --set e-port -area itw -lowthreshold -value 1
-trigger above -action snmp -nosave
switch:admin> portthconfig --set e-port -area itw -lowthreshold -value 1
-trigger below -action snmp -nosave
```

--cancel オプションにより設定した値をキャンセルします。

```
switch:admin> portthconfig --cancel e-port -area util -action_level cust
-thresh_level cust
```

例 3)全ポートクラス、全エリアの設定値を確認するには：

--show オプションをオペランドを付加せずに実行します。

```
switch:admin>portthconfig --show
PortType: E-port
        Area    : CRC
        ThLevel : Cust (Applied)
        ActLevel: Cust (Applied)
        High    :
                Custom:
                        TimeBase: Minute
                        Value   : 2
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
                Default:
                        TimeBase: Minute
                        Value   : 0
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
        Low:
                Custom:
                        TimeBase: Minute
                        Value   : 1
                        Trigger : Above Action: None
                        Trigger : Below Action: None
                Default:
                        TimeBase: Minute
                        Value   : 1
                        Trigger : Above Action: None
                        Trigger : Below Action: None
        Buffer:
                Custom:
                        Value   : 0
                Default:
                        Value   : 0

        Area    : ITW
                                        .
                                        .
                                    (中略)
                                        .
                                        .
PortType: FOP-port
        Area    : CRC
        ThLevel : Cust (Applied)
        ActLevel: Cust (Applied)
        High    :
                Custom:
                        TimeBase: Minute
                        Value   : 2
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
                Default:
                        TimeBase: Minute
                        Value   : 0
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
                                        .
                                        .
                                        .
                                    (省略)
```

参照コマンド thconfig
sysmonitor

reboot

スイッチをリブートします。

構　文　reboot

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、スイッチをリブートします。スイッチがリセットされると同時に、リブートは有効になり、通常のパワーオンシーケンスを実行します。

スイッチがリブートしている間、telnet セッションは閉じられ、すべての fibre channel ポートは使用不可となります。そのスイッチが fabric の一部であった場合、残りのスイッチはリコンフィグします。

オペランド　なし

例　スイッチをリブートするには：

```
switch:admin> reboot
 Warning: This command would cause the switch to reboot
 and result in traffic disruption.
 Are you sure you want to reboot the switch [y/n]? y ←yを入力
```

参照コマンド　なし

seccertutil

スイッチ内のサードパーティ PKI ベースの証明書を管理します。

構　文　seccertutil

適　用　管理者

機　能　このコマンドで、スイッチ内のサードパーティ証明書を管理します。このコマンドは以下のように使用することができます。

- public/private キーのペアを作成
- certificate singing request 証明書の署名要求（CSR）を作成
- CSR を削除
- スイッチ内にある証明書を一覧
- 証明書/CSR の内容を表示
- 特定の証明書を削除
- SSL 証明書ファイル名をコンフィグ
- セキュアプロトコルの有効化

ユーティリティについての使用説明は以下のとおりです

seccertutil delcsr　CSR 削除

seccertutil delete file name　証明書削除

seccertutil export　CSR エクスポート

seccertutil genkey　新しい public/private キーのペアを生成

seccertutil gencsr　新しい CSR を生成

seccertutil import [-config cacert] | [-config swcert [-enable https]]

証明書をインポート。

-config swcert　SSL 証明書のファイル名をコンフィグ（任意）

-config cacert　CA 証明書のファイル名をコンフィグ（任意）

-enable https　セキュア https を有効化（任意）

seccertutil showcsr　CSR の内容を一覧

seccertutil show　証明書を一覧

seccertutil show file name　証明書の内容を表示

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

genkey　public/private キーのペアを生成します。

これは、サードパーティの証明書を設定するための第一段階です。キーの長さは 1,024、または 2,048 ビット長のいずれかです。パーフォーマンスは落ちてしまいますが、キーの長さが長いほど、接続は安全です。キーは、既存の CSR および、ほかの証明書をすべて削除した後に作成されます。

gencsr　スイッチ用に新しい CSR を作成します。

これは、スイッチ内にサードパーティの証明書を設定するための第二段階です。CSR を生成するには、管理者はこのオプションで表示される一連の質問に答えなければなりません。すべての質問に答えると CSR が作成され、ip_address.csr という名前のファイルが作成されます。ip_address とは、スイッチの IP アドレスで　す。

delcsr　スイッチ内の CSR を削除します。

showcsr　スイッチ内の CSR の内容を表示します。

show　スイッチ内のすべての証明書のリストを表示します。

show certificate name

指定した証明書の内容を表示します。

delete certificate name

指定した証明書を削除します。

export　CSR をホストにエクスポートします。これは、証明書を発行する CA に CSR を提出するために使用されます。

import [-config cacert] | [-config swcert [-enable https]]

証明書をスイッチにインポートします。以下のように使用します。

- CSR を CA に送った後、CA によって発行された証明書をダウンロードします。
- CA の発行する証明書をダウンロードします。
- インポートした証明書をオプション-config で設定します。cacert を指定してコンフィグレーションに CA の証明書ファイル名を設定し、swcert を指定してコンフィグレーションにスイッチの証明書ファイル名を設定します。
- オプション-enable でセキュアプロトコルを有効にします。このオプションは -config swcert と併用する場合にのみ使用可能です。

例　public/private キーのペアを生成します。：

```
switch:admin> seccertutil genkey

Generating a new key pair will automatically do the following:
1. Delete all existing CSRs.
2. Delete all existing certificates.
3. Reset the certificate filename to none.
4. Disable secure protocols.

Continue (yes, y, no, n): [no]  y
Select key size [1024 or 2048]: 1024
Generating new rsa public/private key pair
Done.
```

CSR を生成します。

```
switch:admin> seccertutil gencsr
Country Name (2 letter code, eg, US):
State or Province Name (full name, eg, California):
Locality Name (eg, city name):
Organization Name (eg, company name):
Organizational Unit Name (eg, department name):
Common Name (Fully qualified Domain Name, or IP address):
generating CSR, file name is: <ip_address>.csr
Done.
switch:admin>
```

CSR を削除します。

```
switch:admin> seccertutil delcsr
WARNING!!!

About to delete CSR: <ip_address>.csr
ARE YOU SURE (yes, y, no, n): [no] y
switch:admin>
```

CSR をエクスポートします。

```
switch:admin> seccertutil export
Select protocol [ftp or scp]: ftp
Enter IP address: ip address
Enter remote directory: dir name where certificate is stored
Enter Login Name: login
Enter Password: password
Success: exported CSR.
switch:admin>
```

証明書をインポートします。

```
switch:admin> seccertutil import
Select protocol [ftp or scp]: ftp
Enter IP address: ip address
Enter remote directory: dir name where certificate is stored
Enter certificate name (must have ".crt" or ".pem" suffix): filename
Enter Login Name: login
Enter Password: password
Success: imported certificate [certificate file name].
switch:admin>
```

一つの CSR の内容を表示します。

```
switch:admin> seccertutil showcsr
verify OK
Certificate Request:
    Data:
        Version: 0 (0x0)
         :
         :
```

一つの証明書の内容を表示します。

```
switch:admin> seccertutil show certificate file name
Displaying contents of [certificate file name].crt

Certificate:
    Data:
        :
```

参照コマンド　configure

sensorshow

センサーによる読み取りを表示します。

構　文　sensorshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、スイッチ上のセンサーの読み取り温度、ファンアセンブリ、および電源モジュールのステータスを表示します。

オペランド　なし

例　内蔵ファイバチャネルスイッチでの出力例：

```
switch:admin> sensorshow
sensor  1: (Temperature         ) is Ok, value is 33 C
sensor  2: (Temperature         ) is Ok, value is 30 C
sensor  3: (Temperature         ) is Ok, value is 28 C
switch:admin>
```

参照コマンド　tempshow

sfpshow

SFP 情報を表示します。

構　文　sfpshow [portnumber][-all]

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、SFP の性能、インタフェース、製造元情報を提供します。

メモ：SFP は、バックグラウンド処理からポーリングされます。**sfpshow** コマンドは、キャッシュから最新の情報を取得します。各 SFP のキャッシュは、SFP がホットプラグされたとき、外されたとき、または、Fabric OS が SFP をポーリング（5 分間隔、但し SFP が挿入されている場合）したときに更新されます。

オペランドなしでこのコマンドを使うと、スイッチ内の全 SFP の概要が表示されます。これには、SFP タイプ（２文字のコードについては、**switchshow** コマンドを参照してください）、それに、Serial ID SFP ではベンダー名、SFP シリアル番号なども含まれます。

Short wave/Long wave の判別は、例のように()カッコ内の内容で分かります。

(sw):short wave, (lw):long wave

ポートの番号をオペランドで指定すれば、特定ポートの Serial ID SFP に関する詳細を表示させることができます。

Digital Diagnostics Functions 機能付き SFP では、次の 5 つのフィールドも表示されます：Temperature(モジュール温度)、Voltage(電圧)、RX Power(受信した光出力)、TX Power(送信した光出力)（長波のみ）、Current(レーザーダイオードドライブ電流)。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります：

portnumber	設定するポート番号を指定します。各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。このオペランドはオプションです。
-all	スイッチに実装されている全 SFP の詳細情報を表示します。このオペランドはオプションです。

例

以下の例では、SFP の概要情報の後に SFP の詳細情報を表示させています：

```
switch:admin> sfpshow
Port  0: id (sw) Vendor: BROCADE  Serial No: UAA408160000051  Speed: 200,400,800_MB/s
Port  1: id (sw) Vendor: BROCADE  Serial No: UAA4081500002UU  Speed: 200,400,800_MB/s
Port  2: id (sw) Vendor: BROCADE  Serial No: UAF1080800001KF  Speed: 200,400,800_MB/s
Port  3: id (sw) Vendor: BROCADE  Serial No: UAF1080800000RB  Speed: 200,400,800_MB/s
Port  4: id (sw) Vendor: BROCADE  Serial No: UAF1080800000PY  Speed: 200,400,800_MB/s
Port  5: id (sw) Vendor: BROCADE  Serial No: UAF1080800000KS  Speed: 200,400,800_MB/s
Port  6: id (sw) Vendor: BROCADE  Serial No: UAF1080400002L6  Speed: 200,400,800_MB/s
Port  7: id (sw) Vendor: BROCADE  Serial No: UAF1080400002MR  Speed: 200,400,800_MB/s

＜中略＞

= 8G/4G/2Gbps対応SFPモジュールの表示=

switch:admin> sfpshow 0
Identifier:  3    SFP
Connector:   7    LC
Transceiver: 540c402000000000 200,400,800_MB/s M5,M6 sw Inter_dist
Encoding:    1    8B10B
Baud Rate:   85   (units 100 megabaud)
Length 9u:   0    (units km)
Length 9u:   0    (units 100 meters)
Length 50u:  5    (units 10 meters)
Length 62.5u:3    (units 10 meters)
Length Cu:   0    (units 1 meter)
Vendor Name: BROCADE
Vendor OUI:  00:05:1e
Vendor PN:   57-1000012-01
Vendor Rev:  A
Wavelength:  850  (units nm)
Options:     001a Loss_of_Sig,Tx_Fault,Tx_Disable
BR Max:      0
BR Min:      0
Serial No:   UAA408160000051
Date Code:   080414
Temperature: 44 Centigrade
Current:     5.720 mAmps
Voltage:     3308.3 mVolts
RX Power:    -29.2  dBm (1.2 uWatts)
TX Power:    -2.5  dBm (568.4 uWatts)
switch:admin>

= 4G/2G/1Gbps対応SFPモジュールの表示=

switch:admin> sfpshow 7
Identifier:  3    SFP
Connector:   7    LC
Transceiver: 150c402001000000 100,200,400_MB/s M5,M6 sw Inter_dist
Encoding:    1    8B10B
Baud Rate:   42   (units 100 megabaud)
Length 9u:   0    (units km)
Length 9u:   0    (units 100 meters)
Length 50u:  15   (units 10 meters)
Length 62.5u:7    (units 10 meters)
Length Cu:   0    (units 1 meter)
Vendor Name: BROCADE
Vendor OUI:  00:05:1e
Vendor PN:   57-1000013-01
Vendor Rev:  A
Wavelength:  850  (units nm)
Options:     0032 Loss_of_Sig,Tx_Disable
BR Max:      0
BR Min:      0
Serial No:   VAF1074300008EV
Date Code:   071023
Temperature: 44 Centigrade
Current:     7.010 mAmps
Voltage:     3291.2 mVolts
RX Power:    -4.1  dBm (388.2 uWatts)
TX Power:    -4.5  dBm (355.6 uWatts)
switch:admin>
```

参照コマンド

switchshow

snmpconfig

SNMP エージェント設定を管理します。

補足

■ 本コマンドを使用して、SNMP-Trap による障害監視を行う場合には、『6 SNMP トラップを使用した障害監視について』を必ず参照してください。

■ SNMPv3 は、未サポートです。

■ “sysDescr”“sysLocation”“sysContact”“Community”パラメータへの、先頭や末尾へのスペース入力、および、スペースのみの設定 は【禁止】です。必ず、先頭および末尾には スペース以外の文字 を使用してください。

構 文

snmpconfig --show | --set | --default
[systemgroup | snmpv1 | accesscontrol | mibcapability]

適 用

管理者

機 能

本コマンドは、FCSW の SNMP エージェント設定を管理するために使用します。このコマンド 1 つで、設定、表示、およびデフォルトへのリセットをサポートします。
このコマンドは、以下 4 つのカテゴリについて設定可能です。

・systemgroup
・snmpv1
・accesscontrol
・mibcapability

注： snmpv3 カテゴリ、および、seclevel カテゴリは使用禁止です。

不完全なパラメータでコマンドを発行すると、コマンドの使用法が表示されます。

このコマンドでの設定は、コマンド設定完了直後に反映され、電源 OFF/ON やリブートを実施しても変化しません。また、I/O への影響もありません。

systemgroup カテゴリ

MIB-Ⅱ配下の system グループに関連するコンフィグレーションパラメータを設定する場合に使用します。

■ sysDescr ー FCSW についての説明（名称）を設定できます。デフォルトは、“Fibre Channel Switch.” です。

■ sysLocation ー FCSW の物理的な位置情報を設定できます。デフォルトは、“End User Premise.” です。

■ sysContact ー FCSW の識別情報やコンタクト情報を設定できます。デフォルトは、“Field Support.” です。

注：sysDescr, sysLocation, sysContact に使用できる文字制限
文字数 ： 4～255 文字
文字種類： 制御コードを除く ASCII コードで入力できる文字（スペース可）
注意事項： **先頭へのスペース入力およびスペースのみの設定はできません。また、末尾へのスペース入力は禁止です。FCSW 本体を交換した場合に設定が引き継がれません。必ず、先頭と末尾には スペース以外の文字を使用してください**

機　能

■ authTrapsEnabled －

SNMP 認証障害トラップの送信／非送信を設定します。有効値は True、t、False、f です。デフォルト値は False です。True、t、に設定した場合、無効なコミュニティの SNMP アクセスを受け認証が失敗した場合に、MIB-Ⅱ標準トラップの AuthenticationFailure トラップを SNMP マネージャに送信します。
注： 本設定は変更禁止です。

snmpv1 カテゴリ

以下、4 種類の項目を設定できます。
ここに SNMP マネージャの IP アドレスと Severity を設定すると SNMP トラップは送信されます。

■ Community :
SNMP マネージャのコミュニティを設定できます。
(rw) というラベルの付いたコミュニティは、設定(SNMP-Set)および照会(SNMP-Get) 両方のコミュニティとして機能します。このコミュニティ名を使用する SNMP マネージャは、FCSW 内の SNMP MIB オブジェクトに設定と照会の両方が可能です。(ro) というラベルの付いたコミュニティは、照会(SNMP-Get) のコミュニティとして機能し、FCSW 内の SNMP MIB オブジェクトからの照会だけが可能です。
・Community 1: Secret C0de (rw)
・Community 2: OrigEquipMfr (rw)
・Community 3: private (rw)
・Community 4: public (ro)
・Community 5: common (ro)
・Community 6: FibreChannel (ro)

■ Trap Recipient's IP address in dot notation :
SNMP マネージャの IP アドレスを設定します。ここに IP アドレスを設定した SNMP マネージャに SNMP トラップが送信されます。
さらに、accessControl カテゴリの設定のとおり、トラップ受信者は Access Control List (ACL) を通過することができなければなりません。

■ Trap recipient Severity level :
SNMP トラップ送信するエラーイベントの重要度レベルをそれぞれの SNMP マネージャ毎に設定できます。イベントのトラップレベルは、イベントの重要度レベルと連動します。イベントが発生した際に、重大度レベルが設定レベル以下である場合には、SNMP トラップ（swEventTrap および swFabricWatchTrap）が、コンフィグされたトラップ受信者に送信されます。
デフォルトでは、この値は 0 に設定されており、swEventTrap と swFabricWatchTrap は送信されないという意味を含んでいます。使用可能な値は以下のとおりです。
・0 : なし
・1 : 重大（Critical）
・2 : エラー（Error）
・3 : 警告（Warning）
・4 : 情報用（Informational）
・5 : デバッグ（Debug）
注： SNMP トラップによる障害監視を行う場合は、3　に設定してください。3 よりも小さくした場合、重大な障害となる前の予兆を検知できなくなります。3 よりも大きくした場合、FCSW に発生した全イベントが通知され、重要なエラーイベントを正しく判別できなくなります。

■ Trap recipient Port
TCP/IP 通信におけるポート番号を設定します。
デフォルトは“162”です。
SNMP マネージャのポート番号に合わせてください。

機　能

accesscontrol カテゴリ

ACL チェックは以下のとおりです。
6 つの ACL があって、SNMP の Get/Set/Trap 操作を host-subnet-area 下のホストに制限しています。host-subnet-area は、ゼロでない IP のオクテットとの比較により定義されます。
例えば、ACL 192.168.64.0 は、特定のオクテットで始まるいかなるホストからもアクセスすることができます。その接続しているホストは、各 host-subnet-area を読取り-書込み、または、読み取り専用に設定することができます。6 つのエントリの中からマッチするもっとも高いアクセス権が与えられます。ACL チェックは、6 つのエントリすべてが 0.0.0.0 を含む場合にはオフにされます。
注： 本項目は、設定禁止です。

mibcapability カテゴリ

このカテゴリにより、ユーザは各 MIB／トラップを on (yes) / off (no) することができます。
このコマンドはまた、SW トラップメッセージでの SSN 情報（FCSW のソフト・シリアルナンバー（ワールドワイド名））をユーザが on/off できるようにもします。
SNMP MIB が無効の場合、対応するトラップも無効となります。トラップグループのいずれかが無効の場合には、対応するそれぞれのトラップも無効となります。 FE MIB および SW MIB については、設定不可能で、常にアクセス可能です。

- FE-MIB - ファイバチャネル規格の Fabric Element（FCSW の各ポート）に関する MIB です。
  本 MIB へのアクセスは常に yes ですが、MIB ファイルは提供していませんのでアクセスすることはできません。
- SW-MIB - FCSW に関するベンダ特有 MIB です。本 MIB へのアクセスは常に yes です。
- FA-MIB - Fibre Alliance（ストレージエリアネットワーク管理の標準化を推進する業界団体）が制定した規格に準拠した MIB です。SW-MIB が FA-MIB の機能を包含するように構築されていますので、本 MIB は不要です。
  yes を選択すると、FA-TRAP について指定できるようになります。
  本装置で、SNMP-Trap による障害監視を行う際には no に設定してください。
- FICON-MIB - FCSW の FICON 機能使用時（メインフレーム接続時）の各ポートのリンク状態に関するベンダ特有 MIB です。FICON 機能は未サポートですので、本 MIB は不要です。yes を選択すると、FICON-TRAP について指定できるようになります。本装置で、SNMP-Trap による障害監視を行う際には no に設定してください。
- HA-MIB - FCSW の High Availability（FRU や CP カードによる高可用性）機能に関するベンダ特有 MIB です。FCSW を障害監視するに当たり、本 MIB は不要です。yes を選択すると、HA-TRAP について指定できるようになります。
  本装置で、SNMP-Trap による障害監視を行う際には no に設定してください。
- FCIP-MIB - FCSW の FCIP（ファイバチャネルコマンドを IP ネットワーク経由で通信するプロトコル）機能に関するベンダ特有 MIB です。FCIP 機能は未サポートですので、本 MIB は不要です。yes を選択すると、FCIP-TRAP について指定できるようになります。本装置で、SNMP-Trap による障害監視を行う際には no に設定してください。

機　能

■ SW-TRAP - FCSW に関するベンダ特有トラップです。
yes を選択すると、下記の各 SW トラップについてそれぞれ on/off できます。
本装置で、SNMP-Trap による障害監視を行う際には以下のように設定してください。
・swFCPortScn : **yes** に設定
・swEventTrap : **yes** に設定
・swFabricWatchTrap : **yes** に設定
・swTrackChangesTrap : **yes** に設定
・swIPv6ChangeTrap : **no** に設定
・swPmgrEventTrap : **no** に設定
・swFabricReconfigTrap : **no** に設定
・swFabricSegmentTrap : **no** に設定
・swExtTrap : **no** に設定
・swStateChangeTrap : **no** に設定
・swPortMoveTrap : **no** に設定
・swBrcdGenericTrap : **no** に設定
・swDeviceStatusTrap : **no** に設定

■ FA-TRAP - FA-MIB で規定されたトラップです。
本装置で、SNMP-Trap による障害監視を行う際には **no** に設定してください。
yes を選択すると、下記の各 FA トラップについてそれぞれ on/off できます。
・connUnitStatusChange
・connUnitEventTrap
・connUnitSensorStatusChange
・connUnitPortStatusChange

■ SW-EXTTRAP - SW-TRAP の添付データに SSN 情報を追加するかしないかを設定します。
本装置で、SNMP-Trap による障害監視を行う際には **no** に設定してください。

■ FICON-TRAP - FICON-MIB で規定されたトラップです。
本装置で、SNMP-Trap による障害監視を行う際には **no** に設定してください。
yes を選択すると、下記の各 FICON トラップについてそれぞれ on/off できます。
・linkRNIDDeviceRegistration
・linkRNIDDeviceDeRegistration
・linkLIRRListenerAdded
・linkLIRRListenerRemoved
・linkRLIRFailureIncident

■ HA-TRAP - HA-MIB で規定されたトラップです。
本装置で、SNMP-Trap による障害監視を行う際には **no** に設定してください。
yes を選択すると、下記の各 HA トラップについてそれぞれ on/off できます。
・fruStatusChanged
・cpStatusChanged
・fruHistoryTrap

■ FCIP-TRAP - FCIP-MIB で規定されたトラップです。
本装置で、SNMP-Trap による障害監視を行う際には **no** に設定してください。
yes を選択すると、下記の各 FCIP トラップについてそれぞれ on/off できます。
・linkUpTrap
・linkDownTrap

オペランド

このコマンドには、下記オペランドがあり、入力が必須です。

--show	指定カテゴリの SNMP エージェントコンフィグレーションデータを表示します。
--set	指定カテゴリの SNMP エージェントコンフィグレーションデータを設定します。このオプションで現行設定を表示し、ユーザに各パラメータの値を変更するようプロンプトします。
--default	指定カテゴリの SNMP エージェントコンフィグレーションデータをデフォルト値に設定します。

--show、**--set**、および**--default**:指定時は、以下カテゴリの入力が必須です。

systemgroup	MIB-Ⅱ配下の system グループに関連するコンフィグレーションパラメータを選択する場合に指定します。 system グループパラメータは sysDescr、sysLocation、sysContact および authTrapsEnabled を含みます。
snmpv1	SNMPv1 に関連したコンフィグレーションパラメータを選択する場合に指定します。 SNMPv1 パラメータは、Community、Trap recipient IP address、Trap Severity Level、および、Trap recipient Port を含みます。
accesscontrol	accessControl に関連したパラメータを選択する場合に指定します。accessControl パラメータは Access host subnet area、および、アクセス許可（Read/Write）を含みます。
mibcapability	SNMP エージェントの MIB および TRAP 性能のパラメータに関連するコンフィグレーションパラメータを選択する場合に指定します。mibCapability パラメータは、MIB、および、SNMP エージェントによりサポートされる Trap を含みます。

例

systemgroup カテゴリ設定の例です。

```
switch:admin> snmpconfig --set systemgroup

Customizing MIB-II system variables ...

At each prompt, do one of the following:
  o <Return> to accept current value,
  o enter the appropriate new value,
  o <Control-D> to skip the rest of configuration, or
  o <Control-C> to cancel any change.

To correct any input mistake:
<Backspace> erases the previous character,
<Control-U> erases the whole line,
sysDescr: [Fibre Channel Switch.] Hitachi_FC-SW
sysLocation: [End User Premise.] HSP-2F_N
sysContact: [Field Support.] Hitachi Densa
authTrapsEnabled (true, t, false, f): [false]
Committing configuration...done.
switch:admin>
```

例

systemgroup カテゴリ表示の例です。

```
switch:admin> snmpconfig --show systemgroup
           sysDescr = Hitachi_FC-SW
        sysLocation = HSP-2F_N
         sysContact = Hitachi Densa
          authTraps = 0 (OFF)
switch:admin>
```

snmpv1 カテゴリ設定の例です。

```
switch:admin> snmpconfig --set snmpv1

SNMP community and trap recipient configuration:
Community (rw): [SANRISE-1_rw]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Community (rw): [SANRISE-1_rw]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Community (rw): [SANRISE-1_rw]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Community (ro): [SANRISE-2_ro]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0] 10.0.1.99
Trap recipient Severity level : (0..5) [0] 3
Trap recipient Port : (0..65535) [162]
Community (ro): [SANRISE-2_ro]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0] 10.0.1.78
Trap recipient Severity level : (0..5) [0] 3
Trap recipient Port : (0..65535) [162]
Community (ro): [SANRISE-2_ro]
Trap Recipient's IP address : [0.0.0.0]
Committing configuration...done.
switch:admin>
```

snmpv1 カテゴリ表示の例です。

```
switch:admin> snmpconfig --show snmpv1

SNMPv1 community and trap recipient configuration:
  Community 1: SANRISE-1_rw (rw)
    No trap recipient configured yet
  Community 2: SANRISE-1_rw (rw)
    No trap recipient configured yet
  Community 3: SANRISE-1_rw (rw)
    No trap recipient configured yet
  Community 4: SANRISE-2_ro (ro)
    Trap recipient: 10.0.1.99
    Trap port: 162
    Trap recipient Severity level: 3
  Community 5: SANRISE-2_ro (ro)
    Trap recipient: 10.0.1.78
    Trap port: 162
    Trap recipient Severity level: 3
  Community 6: SANRISE-2_ro (ro)
    No trap recipient configured yet
switch:admin>
```

例

mibcapability カテゴリ設定の例です。

```
switch:admin> snmpconfig --set mibcapability
FE-MIB: YES
SW-MIB: YES
・・・(中略)
ISCSI-TRAP: YES
        iscsiTgtLoginFailure: YES
        iscsiIntrLoginFailure: YES
        iscsiInstSessionFailure: YES
IF-TRAP: YES
        linkDown: YES
        linkUp: YES
BD-TRAP: YES
        bdTrap: YES
        bdClearTrap: YES
FE-MIB (yes, y, no, n): [yes] y
SW-MIB (yes, y, no, n): [yes] y
FA-MIB (yes, y, no, n): [yes] n
FICON-MIB (yes, y, no, n): [yes] n
HA-MIB (yes, y, no, n): [yes] n
FCIP-MIB (yes, y, no, n): [yes] n
ISCSI-MIB (yes, y, no, n): [yes] n
IF-MIB (yes, y, no, n): [yes] n
BD-MIB (yes, y, no, n): [yes] n
SW-TRAP (yes, y, no, n): [yes] y
        swFault (yes, y, no, n): [yes] n
        swSensorScn (yes, y, no, n): [yes] n
        swFCPortScn (yes, y, no, n): [yes] y
        swEventTrap (yes, y, no, n): [yes] y
                DesiredSeverity: (0..4) [0]
        swFabricWatchTrap (yes, y, no, n): [yes] y
                DesiredSeverity: (0..4) [0]
        swTrackChangesTrap (yes, y, no, n): [yes] y
        swIPv6ChangeTrap (yes, y, no, n): [yes] n
        swPmgrEventTrap (yes, y, no, n): [yes] n
        swFabricReconfigTrap (yes, y, no, n): [yes] n
        swFabricSegmentTrap (yes, y, no, n): [yes] n
        swExtTrap (yes, y, no, n): [no] n
        swStateChangeTrap (yes, y, no, n): [no] n
        swPortMoveTrap (yes, y, no, n): [no] n
        swBrcdGenericTrap (yes, y, no, n): [yes] n
        swDeviceStatusTrap (yes, y, no, n): [no] n
Operation succeeded
Operation succeeded
Operation succeeded
```

mibcapability カテゴリ表示の例です。

```
switch:admin> snmpconfig --show mibcapability

FE-MIB: YES
SW-MIB: YES
FA-MIB: NO
FICON-MIB: NO
HA-MIB: NO
FCIP-MIB: NO
ISCSI-MIB: NO
IF-MIB: NO
BD-MIB: NO
SW-TRAP: YES
        swFault: NO
        swSensorScn: NO
        swFCPortScn: YES
        swEventTrap: YES
                DesiredSeverity:None
        swFabricWatchTrap: YES
                DesiredSeverity:None
        swTrackChangesTrap: YES
        swIPv6ChangeTrap: NO
・・・(省略)
```

例

systemgroup カテゴリをデフォルトに戻す例です。

```
switch:admin> snmpconfig --default systemgroup
*****
This command will reset the agent's system group configuration back to factory default
*****
          sysDescr = FCSW No_1
       sysLocation = Hitachi_factory
        sysContact = Hitachi Support
         authTraps = 0 (OFF)

*****
Are you sure? (yes, y, no, n): [no] y
switch:admin> snmpconfig --show systemgroup
          sysDescr = Fibre Channel Switch.
       sysLocation = End User Premise.
        sysContact = Field Support.
         authTraps = 0 (OFF)
```

mibcapability カテゴリをデフォルトに戻す例です。

```
switch:admin> snmpconfig --default mibcapability
*****
This command will reset the agent's MIB Capability configuration back to factory default
*****
FE-MIB: YES
SW-MIB: YES
FA-MIB: NO
FICON-MIB: NO
HA-MIB: NO
FCIP-MIB: NO
ISCSI-MIB: NO
IF-MIB: NO
BD-MIB: NO
SW-TRAP: YES
        swFault: NO
        swSensorScn: NO
        swFCPortScn: YES
        swEventTrap: YES
                DesiredSeverity:None
        swFabricWatchTrap: YES
                DesiredSeverity:None
        swTrackChangesTrap: YES
        swIPv6ChangeTrap: NO
        swPmgrEventTrap: NO
        swFabricReconfigTrap: NO
        swFabricSegmentTrap: NO
        swExtTrap: NO
        swStateChangeTrap: NO
        swPortMoveTrap: NO
        swBrcdGenericTrap: NO
        swDeviceStatusTrap: NO

・・・(中略)

*****
Are you sure? (yes, y, no, n): [no] y
switch:admin>
```

supportftp

supportftp パラメータ、または FTP サーバをチェックする時間間隔を設定、クリア、あるいは表示します。

構　文

supportftp [-S]

supportftp –s [-h hostip] [-u username] [-p password] [-d directory]

supportftp –t hours

supportftp –e

supportftp –d

supportftp –R

適　用

管理者

機　能

このコマンドで、サポート FTP パラメータ、または FTP サーバをチェックする時間間隔を設定、クリア、あるいは表示します。

オペランド

このコマンドには下記の併用不可のオペランドがあります。：

-S（大文字）　FTP パラメータを表示します。

-s　FTP パラメータを設定します。-s には以下のオプションのオペランドがあります。

- -h hostip　FTP ホスト IP アドレスを指定します。これは一つの IP アドレスでなければなりません。
- -u username　FTP ユーザ名を指定します。
- -p password　FTP ユーザパスワードを指定します。ユーザ名が anonymous (無名)の場合には、パスワードは必要ありません。
- -d directory　**supportsave** コマンドで作成されるファイルを格納するリモートディレクトリを指定します。

-t　FTP サーバをチェックする時間間隔を設定します。-t には以下のオペランドです。

- Hours　指定された時間間隔 (1 時間単位)で FTP の接続をチェックします。

-e　FTPサーバへファイルを自動転送する設定を有効にします。

-d　FTPサーバへファイルを自動転送する設定を無効にします。

-R　FTP パラメータをクリアします。

例

FTP パラメータを設定します：

```
switch:admin> supportftp -s -h 192.168.67.126 -u anonymous -d tracedump
supportftp: ftp parameters changed.
switch:admin>
```

参照コマンド

supportsave

supportshow

supportsave

スイッチ障害情報を一括取得します。

補足 **supportsave** コマンドの実行については『7.5 障害情報の取得』を参照してください。

構　文　supportsave [-n] [-c] [-R] [-U] [-u user_name –p password] [–h hostip] [–d directory] [-l ftp|scp]

適　用　管理者

機　能　このコマンドで、スイッチの障害情報をリモート FTP に保存します。オペランドを指定しない場合には、このコマンドは対話モードに入ります。ファイルを保存するリモートディレクトリは必ず指定する必要があり、ディレクトリはあらかじめ作成しておく必要があります。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります：

-n　ユーザは確認をプロンプトされません。このオペランドはオプションです。省略した場合には、ユーザは確認をプロンプトされます。

-c　**supportftp** コマンドで保存された FTP パラメータを使用します。このオペランドはオプションです。省略した場合には、コマンドラインオプション、または対話式で FTP パラメータを指定します。現行の FTP パラメータを表示するには、**supportftp** コマンドを実行してください。

-R　FCSW内のcoreファイルを削除します。

-u username　FTP サーバのユーザ名を指定します。このオペランドはオプションです。省略した場合には、無名 FTP が使用されます。

-p password　FTP サーバのパスワードを指定します。このオペランドはオプションです。省略した場合には、無名 FTP が使用されます。

-h hostip　FTP サーバの IP アドレスを指定します。

-d directory　FTP サーバのリモートディレクトリを指定します。

-l ftp　FTP プロトコルを指定します。

-U　障害情報をUSBメモリに保存します。

以下のファイルが取得されます（coreファイルについては存在しない場合もあります）：

switchname-S0-*YYYYMMDDHHMM*-RAS.ss
switchname-S0-*YYYYMMDDHHMM*-new-tracedump.dmp
switchname-S0-*YYYYMMDDHHMM*-old-tracedump.dmp
switchname-S0-*YYYYMMDDHHMM*-FABRIC *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-DIAG.ss *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-RTE.ss *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-ISCSID_DBG *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-AGDUMP.ss *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_PLOG *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_OS *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_EX *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_FABRIC *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_SERVICE *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_SEC *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_NET

switchname-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_SYS *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_FICON *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_ISWITCH *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_ISCSI *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_ASICDB *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_AG *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_APM *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_CRYP *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_FCIP *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-SSHOW_PORT *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM*-regdump.tar *switchname*-S0-*YYYYMMDDHHMM-CRYP.ss*
switchname-S0-*YYYYMMDDHHMM*-VFABRIC.ss
switchname-S0-*YYYYMMDDHHMM*-MAPS
switchname-S0-*YYYYMMDDHHMM*-RAS_POST

core ファイルと panic ダンプは本コマンド実行後もスイッチ内に残ります。
FFDC(first-fault data capture)データは本コマンド実行後消去されます。

例

障害情報を非対話モードで FTP サーバに保存します：

```
switch:admin> supportsave -n -u admin -p pass -h 192.168.1.1 -d tmp -l ftp
Saving support information for chassis:SW5460, module:RAS...
........
Saving support information for chassis:SW5460, module:TRACE_OLD...
Saving support information for chassis:SW5460, module:TRACE_NEW...
Saving support information for chassis:SW5460, module:FABRIC...
....
Saving support information for chassis:SW5460, module:CORE_FFDC...
Saving support information for chassis:SW5460, module:DIAG...
..
Saving support information for chassis:SW5460, module:RTE...
Saving support information for chassis:SW5460, module:ISCSID_DBG...
Saving support information for chassis:SW5460, module:AGDUMP...
Saving support information for chassis:SW5460, module:SSHOW_PLOG...

＜以下省略＞
```

参照コマンド

supportftp

supportshow

supportshow

デバッグを目的としてスイッチ情報を表示します。

補足

v4.4.0c 以降のファームウェアのスイッチでは supportshow を含む障害情報は **supportsave** コマンドにて一括取得します。
個別に **supportshow** コマンドを実行する必要はありません。

構　文　supportshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、あらかじめ選択された fabricOS および LINUX コマンドからのサポート情報を表示します。このコマンドが実行するコマンドの一部を下記に示します。

1. date
2. version
3. portlogdump
4. errdump
5. fabricshow
6. islshow
7. trunkshow
8. topologyshow
9. fabstateshow

オペランド　オペランドなし

例　デバッグ用の情報を表示するには：

```
switch:admin> supportshow
ate:
Fri Jun 26 13:58:57 UTC 2009

Time Zone:
Time Zone Hour Offset: 0
Time Zone Minute Offset: 0


Version:
Kernel:     2.6.14.2
Fabric OS:  v6.2.0
Made on:    Thu Jun 11 10:45:34 2009
Flash:                Tue Jun 23 22:32:26 2009
BootProm:   1.0.6

supportshow groups enabled:
 os         enabled
 exception  enabled
 port       enabled
 fabric     enabled
 services   enabled
 security   enabled
 network    enabled
 portlog    enabled
 system     enabled
 extend     disabled

＜以下省略＞
```

参照コマンド　supportsave

switchbeacon

スイッチのビーコンモードを on または off にセットします。

構　文　switchbeacon mode

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、スイッチのビーコンモードを on（mode オペランドが 1 のとき）または off（mode オペランドが 0 のとき）にセットします。

ビーコンモードが on のとき、ポートの黄色の LED はポート 0 から順に点滅し、また戻ります。ユーザには黄色の LED が左から右へ、右から左へと点滅するのが見えます。このパターンは、ユーザによって off にされるまで続きます。

ビーコンモードは、ポートの LED だけに影響を与えます。ほかのコマンドは実行可能であり機能します。通常の LED 点滅パターンの代わりにビーコンパターンが見られます。

ビーコンの状態を表示するには、**switchshow** コマンドを使用します。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

mode　ビーコンモードを on にするには 1 を、off にするには 0 を指定します。有効な値は、0 か 1 です。このオペランドはオプションです。

オペランド無しの場合、現在の値を表示します。

例　ビーコンモードを ON にするには：

```
switch:admin> switchbeacon 1
switch:admin>
```

ビーコンモードを OFF にするには：

```
switch:admin> switchbeacon 0
switch:admin>
```

参照コマンド　switchshow

switchdisable

スイッチを disable にします。

構　文　switchdisable

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、スイッチを disable にします。すべてのポートがオフラインにされます。スイッチが fabric の一部であった場合、残りのスイッチがリコンフィグします。

スイッチは、コンフィグレーション変更（**configure** コマンド、または多くの診断テストを実行する前に disable にされなければなりません。スイッチの disable を必要とするすべてのコマンドは、スイッチが enable 中に使用されるとエラーを表示します。

スイッチは、リブートまたは電源 off の前に disable にする必要はありません。

各ポートが disable にされると、フロントパネル LED は、遅い黄色の点滅になります。

オペランド　なし

例　スイッチを disable にするには：

```
switch:admin> switchdisable
switch:admin>
```

参照コマンド　switchenable

switchshow

switchenable

スイッチを enable にします。

構　文　switchenable

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、スイッチを enable にします。POST をパスしたすべてのポートが enable にされます。デバイスに接続している場合、オンラインになり、接続されていない場合には、オフラインのままです。スイッチはコンフィグレーション変更や、診断テストのために disable にされた後は enable にする必要があります。

スイッチが fabric に接続している場合、fabric に再接続されます。このコマンドが実行されると、10 秒後に fabric に接続されます。

各ポートが enable にされると、フロントパネル LED はオンラインポートについては緑に、接続されていないポートについては消灯します。

オペランド　なし

例　スイッチを enable にするには：

```
switch:admin> switchenable
switch:admin>
```

参照コマンド　switchdisable

switchshow

switchname

スイッチ名を表示または設定します。

構　文　switchname [“newName”]

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドはオペランドがない場合、現在のスイッチ名を表示します。この名前は telnet 、Web Tools の Fabric View の各スイッチアイコン、そして多くの telnet コマンドの出力でも表示されます。

このコマンドを newName オペランドと合わせて使用し、新しいスイッチ名を割当てます。 スイッチ名は、15 文字以内で、アルファベットで始めなければなりません。アルファベット、数字、アンダースコアを使用することができます。

スイッチ名の変更は、ドメインアドレス書式の RSCN を発行します。

オペランド

newName	スイッチの新しい名前を“”で囲んで指定します。このオペランドはオプションです。

例　スイッチ名を sw10 に変更するには：

```
switch:admin> switchName "sw10"
Committing configuration...
Done.
```

参照コマンド　switchshow

fabricshow

switchshow

スイッチとポートのステータスを表示します。

構　文　switchshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、スイッチとポートのステータス情報を表示します。情報は、スイッチのモデルによって異なります。下記に示すのが与えられる情報です。初めのセクションはスイッチの要約情報を与え、次にポートごとのサマリー情報をカバーするセクションが続きます。

スイッチの要約情報：

switchName	スイッチ名
switchType	スイッチのモデルナンバー：87.x
switchState	スイッチの状態： Online（オンライン）、 Offline（オフライン）、Testing（テスト中）、Falty（故障）
switchMode	スイッチのモード：Native、Interop、AccessGateway
switchRole	スイッチの役割： Principal（主）、Subordinate（サブ）、disabled
switchDomain	スイッチドメイン ID： 1-239 あるいは 0-31
switchId	スイッチ組込みポート D_ID
switchWwn	スイッチの WWN（ワールドワイド名）
zoning	スイッチのゾーニング状態(ON または OFF)および有効となっているゾーン構成名
switchBeacon	スイッチのビーコン状態 (ON または OFF)

各ポートに対して 1 行のスイッチ要約が続けて表示されます。

port number	ポート番号： 有効な値はスイッチのタイプにより異なります。
module type	ポートモジュールタイプ(SFP その他)： -- モジュールなし sw – 短波レーザ lw – 長波レーザ cu – 銅 id – シリアル ID
port speed	ポート速度： 1G – 1Gbps 固定転送速度 2G – 2Gbps 固定転送速度 4G – 4Gbps 固定転送速度 8G – 8Gbps 固定転送速度 N1 – 1Gbps ネゴシエート転送速度 N2 – 2Gbps ネゴシエート転送速度 N4 – 4Gbps ネゴシエート転送速度 N8– 8Gbps ネゴシエート転送速度 AN – 自動ネゴシエート

port state　ポートの状態：

No_Card – インタフェースカードなし

No_Module – モジュール(SFP)なし

Mod_Val モジュール適性チェック処理中

Mod_Inv 無効なモジュール

No_Light – モジュールが光を受信していない

No_Sync – モジュールが光を受信しているが、同期外

In_Sync – モジュールが光を受信、同期

Laser_Flt – モジュールがレーザーの不良をシグナル

Port_Flt – ポートが不良

Diag_Flt – ポートが診断を失敗

Lock_Ref – リファレンスシグナルをロックしている

Testing – 診断を実行中

Offline – 接続が確立していない(バーチャルポートのみ)

Online – ポートが立ち上がっており、稼働中

comment　コメントフィールドは、空白か次のものを表示しています：

Disabled – ポートは disable にされている

Bypassed – ポートはバイパスされている(ループのみ)

Loopback – ポートはループバックモード

E-Port – fabric ポート、接続スイッチの WWN と名前を表示

F-Port – point-to-point ポート、接続 N_Port の WWN を表示

G-Port – point-to-point であるが、まだ E-Port あるいは F-port でない

L-Port – ループポート、NL_Ports の数を表示

(Trunk master) – このポートは Trunking ポートグループのマスターポート

(Trunk port, master is port #x) – このポートは Trunking ポートとして設定されている。そのマスターポートは port number x

(upstream) – この E-port は fabric の主スイッチへの上流方向パス

(downstream) – この E-port は fabric の主スイッチからの下流方向パス

Persistently Disabled
このポートは **portcfgpersistentdisable** で無効化されている。

WWN – E-port に接続されたスイッチの WWN

switch_name – 接続スイッチのスイッチ名

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

-portcount スイッチ上のポート数を表示します。

例　下記に、スイッチ表示例を表示しています。

```
switch:admin> switchshow
switchName:          switch
switchType:          87.0
switchState:         Online
switchMode:          Native
switchRole:          Principal
switchDomain:        1
switchId:            fffc0a
switchWwn:           10:00:00:05:1e:7c:b6:c4
zoning:              ON (test)
switchBeacon:        OFF

Area Port Media Speed State   Proto
==================================
  0    0      id    N8   Online           E-Port  10:00:00:05:1e:34:55:3c "
  1    1      id    N8   No_Light
  2    2      id    N8   No_Light
  3    3      id    N8   No_Light
  4    4      --    N8   No_Module
  5    5      --    N8   No_Module
  6    6      cu    N8   Online           F-Port  20:00:00:01:73:00:2d:58
  7    7      cu    N8   Online           F-Port  50:00:08:70:00:30:21:d0
  8    8      cu    N8   Online           F-Port  21:00:00:e0:8b:84:b9:ea
  9    9      cu    N8   Online           F-Port  50:00:00:00:c9:4c:bd:a8
 10   10      cu    N8   No_Light
 11   11      cu    N8   No_Light
 12   12      cu    N8   Online           F-Port  20:00:00:00:c1:4c:36:48
 13   13      cu    N8   Online           F-Port  21:00:00:00:b9:10:oa:04"
 14   14      cu    AN   No_Sync          disabled
 15   15      cu    AN   No_Sync          disabled
 16   16      cu    N8   No_Light
 17   17      cu    N8   No_Light
 18   18      cu    N8   No_Light

＜以下省略＞
```

参照コマンド　switchdisable
switchenable
switchname

switchstatuspolicyset

全体的なスイッチ状態を決めるポリシーパラメータをセットします。

構　文　switchstatuspolicyset

適　用　管理者

機　能　**switchstatusshow** コマンドにて確認することができるスイッチ全体のステータスを決定する各コントリビュータのポリシーパラメータ（しきい値）を表示／設定することができます。

スイッチ全体のステータスは、下記状態を表すために３種類用意されています。
- ・HEALTHY　－正常状態。
- ・MARGINAL　－故障はあるが冗長性があるため機能には影響ない状態。
- ・DOWN　－機能停止か放置すると重大な障害となる可能性がある状態。

このスイッチ全体のステータスが変化した場合、Error ログに記録され、且つ、SNMP トラップとして登録された SNMP マネージャに送信されます。

コントリビュータは、下記６種類が用意されています。
- ・Temperatures　－異常温度となった温度センサーの数を監視します。
- ・Flash　－Compact Flash メモリの使用量を監視します。
- ・MarginalPorts　－Offline となったポート数を監視します。
- ・FaultyPorts　－Faulty（故障）となったポート数を監視します。
- ・MissingSFPs　－削除されるか故障した SFP の数を監視します。
- ・ErrorPorts　－エラーや設定違反等でスイッチによって閉塞されたポート数を監視します。

各コントリビュータのポリシーパラメータは、スイッチのステータス変更を HEALTHY から MARGINAL あるいは DOWN にする前に、各コントリビュータにつき、どれくらいの不良あるいは故障ユニット数が許されるかを決定します。

ポリシーパラメータの出荷設定は、次のようになります。

表 4.16 ポリシーパラメータの出荷設定

コントリビュータ	DOWN	MARGINAL
Temperatures	2	1
Flash	0	1
MarginalPorts	6	2
FaultyPorts	6	2
MissingSFPs	0	0
ErrorPorts	0	0

例えば、Temperatures コントリビュータが出荷設定である場合、異常温度を示す温度センサーが０個の場合は HEALTHY。１個の場合は MARGINAL。２個の場合は、DOWN にスイッチ全体のステータスをセットします。

コマンドは、現在のパラメータを 3 列の表形式に表示します。1 番目の列はコントリビュータを指定し、2 列目は DOWN ステータスの最小値を指定し、3 列目は MARGINAL ステータスの最小値を指定します。
コマンドは、次にユーザに各ポリシーパラメータの値を変更するようにプロンプトします。
ポリシーパラメータの値を 0 とした場合、このコントリビュータはスイッチ全体のステータスを決めるためには使われないことを意味します。

パラメータの入力値はスイッチのポート数(26 ポート)に対する割合で入力します。

オペランド

なし

例

```
switch:admin> switchstatuspolicyset

To change the overall switch status policy parameters

The current overall switch status policy parameters:
                    Down    Marginal
 ----------------------------------
      Temperatures    2           1
             Flash    0           1
     MarginalPorts  23.08%[6]         7.69%[2]
       FaultyPorts  23.08%[6]         7.69%[2]
       MissingSFPs  0.00%[0]         0.00%[0]
        ErrorPorts  0.00%[0]         0.00%[0]
Number of ports: 26

Note that the value, 0, for a parameter, means that it is
NOT used in the calculation.
** In addition, if the range of settable values in the prompt is (0..0),
** the policy parameter is NOT applicable to the switch.
** Simply hit the Return key.


The minimum number of
  Bad Temperatures contributing to DOWN status: (0..2) [2] 1
  Bad Temperatures contributing to MARGINAL status: (0..2) [1] 0
  Out of range Flash contributing to DOWN status: (0..1) [0]
  Out of range Flash contributing to MARGINAL status: (0..1) [1]
  MarginalPorts contributing to DOWN status: (0..100) [23.08] 50
  MarginalPorts contributing to MARGINAL status: (0..100) [7.69] 12
  FaultyPorts contributing to DOWN status: (0..100) [23.08] 40
  FaultyPorts contributing to MARGINAL status: (0..100) [7.69] 10
  MissingSFPs contributing to DOWN status: (0..100) [0.00] 35
  MissingSFPs contributing to MARGINAL status: (0..100) [0.00] 8
  ErrorPorts contributing to DOWN status: (0..100) [0.00] 0
  ErrorPorts contributing to MARGINAL status: (0..100) [0.00] 0

Policy parameter set has been changed
switch:admin>
```

参照コマンド

switchstatuspolicyshow

switchstatusshow

switchstatuspolicyshow

全体的なスイッチのステータスを決めるポリシーパラメータを表示します。

構　文　switchstatuspolicyshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　**switchstatusshow** コマンドにて確認することができるスイッチ全体のステータスを決定する各コントリビュータのポリシーパラメータ（しきい値）を表示することができます。

スイッチ全体のステータスは、下記状態を表すために３種類用意されています。
- ・HEALTHY　－正常状態。
- ・MARGINAL　－ 故障はあるが冗長性があるため機能には影響ない状態。
- ・DOWN　－機能停止か放置すると重大な障害となる可能性がある状態。

このスイッチ全体のステータスが変化した場合、Error ログに記録され、且つ、SNMP トラップとして登録された SNMP マネージャに送信されます。

コントリビュータは、下記６種類が用意されています。
- ・Temperatures－異常温度となった温度センサーの数を監視します。
- ・Flash　－空き容量が少ない Flash の数を監視します。
- ・MarginalPorts －Offline となったポート数を監視します。
- ・FaultyPorts　－Faulty（故障）となったポート数を監視します。
- ・MissingSFPs　－削除されるか故障した SFP の数を監視します。
- ・ErrorPorts　－エラーや設定違反等でスイッチによって閉塞されたポート数を監視します。

各コントリビュータのポリシーパラメータは、スイッチのステータス変更を HEALTHY から MARGINAL あるいは DOWN にする前に、各コントリビュータにつき、どれくらいの不良あるいは故障ユニット数が許されるかを決定します。

ポリシーパラメータの出荷設定は、次のようになります。

表 4.9 ポリシーパラメータの出荷設定

コントリビュータ	DOWN	MARGINAL
Temperatures	2	1
Flash	0	1
MarginalPorts	6	2
FaultyPorts	6	2
MissingSFPs	0	0
ErrorPorts	0	0

例えば、Temperatures コントリビュータが出荷設定である場合、異常温度を示す温度センサーが０個の場合は HEALTHY。１個の場合は MARGINAL。２個の場合は、DOWN にスイッチ全体のステータスをセットします。

オペランド　なし

例　スイッチのステータスポリシーを表示するには：

```
switch:admin> switchstatuspolicyshow
The current overall switch status policy parameters:
                    Down    Marginal
 ---------------------------------
      Temperatures    2           1
             Flash    0           1
     MarginalPorts  23.08%[6]          7.69%[2]
       FaultyPorts  23.08%[6]          7.69%[2]
       MissingSFPs  0.00%[0]          0.00%[0]
        ErrorPorts  0.00%[0]          0.00%[0]
Number of ports: 26
switch:admin>
```

参照コマンド　switchstatusshow

switchstatuspolicyset

switchstatusshow

スイッチの全体的なステータスを表示します。

構　文　switchstatusshow

適　用　すべてのユーザ

機　能

このコマンドは、スイッチの全体的なステータスを表示します。
スイッチの全体的なステータス（SwitchState:）は、すべてのコントリビュータのもっとも厳しいステータスをもとに計算されます。

スイッチ全体のステータスは、下記状態を表すために３種類用意されています。
- ・HEALTHY　－正常状態。
- ・MARGINAL　－ 故障はあるが冗長性があるため機能には影響ない状態。
- ・DOWN　－ 機能停止か放置すると重大な障害となる可能性がある状態。

このスイッチ全体のステータスが変化した場合、Error ログに記録され、且つ、SNMP トラップとして登録された SNMP マネージャに送信されます。

また、現在のステータスに移行してからの持続時間（Duration:）も表示されます。

最後に、各コントリビュータのステータスが表示されます。
- ・Temperatures　－異常温度となった温度センサーの数を監視します。
- ・Flash　－空き容量が少ない Flash の数を監視します。
- ・MarginalPorts　－Offline となったポート数を監視します。
- ・FaultyPorts　－Faulty（故障）となったポート数を監視します。
- ・MissingSFPs　－削除されるか故障した SFP の数を監視します。
- ・ErrorPorts　－エラーや設定違反等でスイッチによって閉塞されたポート数を監視します。

オペランド　なし

例　下記は、正常（HEALTHY）なスイッチを示しています。

```
switch:admin> switchstatusshow
Switch Health Report                    Report time: 03/29/2013 11:22:39 PM
Switch Name:    switch
IP address:     172.16.63.52
SwitchState:    HEALTHY
Duration:       00:00

Temperatures monitor    HEALTHY
Flash monitor           HEALTHY
Marginal ports monitor  HEALTHY
Faulty ports monitor    HEALTHY
Missing SFPs monitor    HEALTHY
Error ports monitor     HEALTHY


All ports are healthy
switch:admin>
```

参照コマンド　switchstatuspolicyshow

switchstatuspolicyset

syslogdfacility

syslog のファシリティを変更します。

構　文　Syslogdfacility [-l level]

適　用　管理者

機　能　このコマンドで、syslog のファシリティを LOG_LOCAL0、LOG_LOCAL1、LOG_LOCAL2、LOG_LOCAL3、LOG_LOCAL4、LOG_LOCAL5、LOG_LOCAL6、あるいは LOG_LOCAL7 に変更します。

syslog デーモンは、システムメッセージを読取り、システムコンフィグレーションに基づいて、該当するログファイルまたはユーザに転送を行うプロセスであり、ほとんどの UNIX システム上で利用可能なプロセスです。

指定されたファシリティは、**syslogdipadd** コマンドで加えられたサーバにメッセージを転送する際に使用されます。デフォルトのファシリティは LOG_LOCAL7 です。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

-l level	0 から 7 の範囲で syslog のファシリティを指定します。このオペランドはオプションです。省略した場合には、現行のファシリティが表示されます。

例　syslog のファシリティを LOG_LOCAL1 に設定するには：

```
switch:admin> syslogdFacility -l 1
Syslog facility changed to LOG_LOCAL1
switch:admin>
```

参照コマンド　syslogdipadd

syslogdipremove

syslogdipshow

syslogdipadd

syslog デーモンの IP アドレスを追加します。

構　文　syslogdipadd Ipaddress

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、syslogd プロセスを実行しているサーバの IP アドレスを追加します。syslog daemon (syslogd)は、システム･コンフィグレーションに基づいて、システムのメッセージを適切なログファイルと（または）ユーザに送ることのできる、ほとんどの Unix システムで利用可能なプロセスです。

メモ： スイッチは、エラーメッセージを指定された IP アドレスのサーバに送ります。

メモ： エラーメッセージの内容については『7.4 エラーメッセージ』を参照してください。

1 つあるいはそれ以上の IP アドレスが設定された場合、スイッチはすべてのエラーログエントリを、指定されたサーバ上の syslogd に送ります。6 つのサーバまで、サポートされます。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

Ipaddress	syslogd を実行しているサーバの IP アドレスを指定します。このオペランドは必須です。

例　システムメッセージが送られるマシンのリストに、アドレス 10.0.1.78 を追加するには：

```
switch:admin> syslogdipadd "10.0.1.78"
switch:admin>
```

参照コマンド　errshow
syslogdipremove
syslogdipshow

syslogdipremove

syslog デーモンの IP アドレスを削除します。

構　文　syslogdipremove Ipaddress

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、syslogd プロセスを実行しているサーバの IP アドレスを削除します。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

Ipaddress	syslogd を実行しているサーバの IP アドレスを指定します。このオペランドは必須です。

例　システムメッセージが送られるマシンのリストから、アドレス 10.0.1.78 を削除するには：

```
switch:admin> syslogdIpRemove "10.0.1.78"
switch:admin>
```

参照コマンド　errshow
syslogdipadd
syslogdipshow

syslogdipshow

すべての syslog デーモン IP アドレスを表示します。

構　文　syslogdipshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、コンフィグレーション･データベースのすべての syslog デーモンの IP アドレスを表示します。

オペランド　なし

例　すべての syslog デーモンの IP アドレスを表示するには：

```
switch:admin> syslogdipshow
syslog.IP.address.1:   10.0.1.78
switch:admin>
```

参照コマンド　errshow
syslogdipadd
syslogdipremove

sysmonitor

Fabric Watch のしきい値特性、イベント・アラーム等の構成情報を表示します。

構　文

```
sysmonitor --help

sysmonitor --show
[ <class_name> ]
[ -area  <area_type> ]
[ -current ] | [ -thresh_level <def | cust> | -action_level <def | cust> ]
[mem|cpu]
```

適　用

管理者

機　能

このコマンドにより、管理者は各ポートクラスの Fabric Watch 構成のしきい値情報の表示をすることができます。また、各監視対象の現在値（Value）、状態（State）を確認することもできます。
なお、sysmonitor コマンドでは表示のみのサポートとなります。設定内容の変更は行わないでください。

メモ：このコマンドを使用するためには、Fabric Watch ライセンスが必要です。

Fabric Watch によってモニターされるスイッチの最小単位は“エレメント”と呼ばれ、まず“クラス”によって大別されており、それぞれのクラスの下に“エリア”が存在します。そして、その各エリアをインデックス番号で区別したものがエレメントになります。

sysmonitor コマンドでは以下のクラスについて、Fabric Watch 構成のしきい値情報の表示ができます。
各クラスの詳細内容については、『10.3 エレメントについて』を参照してください。

■Env クラス

■Resource クラス

注：Fabric Watch の構成情報を表示・設定するコマンドはクラスによって異なります。
sysmonitor コマンドで表示・設定ができないクラスの Fabric Watch 構成については『thConfig』コマンド、または『portthconfig』コマンドを参照してください。

sysmonitor コマンドではオペランドで表示をするクラスとエリアを指定します。また、指定したクラスとエリアに対するしきい値特性やイベント・アラーム設定も全てオペランドにより指定します。

注：Fabric Watch によってモニターされるスイッチの最小単位は“エレメント”ですがしきい値特性やイベント・アラーム設定の最小単位は“エリア”となります。

このコマンドは実行時に指定したコマンドオプションにより下記の機能を持ちます。

--help	sysmonitor コマンドの構文を表示します。
--show	各クラスやエリアのしきい値特性やイベント・アラームの設定、および現在の値を表示します。

オペランド　　このコマンドには下記のオペランドがあります。

注：“サポート対象外”または“使用禁止”と記載されている値は指定しないでください。

■—showオプションのオペランド

<class_name>

このオペランドは必須です。
設定や表示対象のポートタイプ（Fabric Watch 構成のクラス）を指定します。
有効な値は次の通りです。

Env　　：装置温度

Resource　：内蔵Flashメモリ空き容量

-area <area>

このオペランドは必須です。
設定や表示をしようとするFabric Watch 構成のエリアを指定します。
class_typeで指定したクラスに属するエリアを指定する必要があります。
有効な値は次の通りです。

TEMP　　：Temperature

FLASH　　：Compact flash

[[-current] | [-thresh_level <def | cust> | -action_level <def | cust>]]

このオペランドはオプショナルです。
“-current” と“ -thresh_level <def | cust>、 または -action_level <def | cust> ”を同時に指定することはできません。
“-current”を指定した場合は<class_name>と<area>で指定したエレメントのカウンタの現在値が表示されます。
“-thresh_level <def | cust>または、-action_level <def | cust>”を指定した場合は、<class_name>と<area>で指定したエレメントの設定値が表示されます。

例

例 1)「クラス：env クラス」「エリア：temp」のしきい値特性やイベント・アラームを表示するには：

--show オプションにより値を設定します。

```
switch:admin> sysmonitor --show env -area temp
Class: ENV
        Area    : TEMP
        ThLevel : Cust (Applied)
        ActLevel: Cust (Applied)
        High    :
                Custom:
                        TimeBase: None
                        Value   : 57
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: Raslog,SNMP
                Default:
                        TimeBase: None
                        Value   : 57
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: Raslog,SNMP
        Low:
        ・・・・(省略)
```

例 2) 「クラス：env クラス」「エリア：temp」の現在値を表示するには：

```
switch:admin> sysmonitor --show env -current
Class     |Area    |Index  |Value     |State   |Monitoring
---------|-------|------|---------|-------|--------------
ENV       |TEMP    |000001|34        |InRange|Continue
ENV       |TEMP    |000002|36        |InRange|Continue
```

例 3) CPU の使用率を表示するには:

```
switch:admin> sysmonitor -show cpu
Showing Cpu Usage:
   Cpu Usage          : 2%
   Cpu Usage limit     : 75%
   Number of Retries    : 3
   Polling Interval     : 120 seconds
   Actions            : none
```

参照コマンド

thconfig

portthconfig

tempshow

温度の読み取りを表示します。

構　文　tempshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、スイッチのメインボード上にある２つの温度センサから読み取った現在の温度を表示します。

オペランド　なし

例　スイッチの読み取り温度を表示するには：

```
switch:admin> tempshow
Sensor  State           Centigrade     Fahrenheit
  ID
===============================================
  1     Ok                 49            120
  2     Ok                 47            116
switch:admin>
```

参照コマンド

sensorshow

switchstatusshow

thconfig

Fabric Watch の構成情報を表示し、ユーザに、しきい値特性、イベント・アラーム等を構成させます。

構　文

```
thconfig option operand

thConfig --show
[<class_name>]
[ -area  <area_type> ]
[ -sfptype <sfptype> ]
[-current ] | [ -thresh_level <def | cust>| -action_level <def | cust> ]

thConfig --set <class_name> -area  <area>
[ -timebase <timebase> ]
[ -sfptype <sfptype> ]
[ -highth  -value <value> -trigger  <above | below> -action <action>
[ -lowth   -value <value> -trigger below  -action <action>
[ -buffer  <value>]
[ -nosave ]

thConfig --apply  <class_name> -area <area_type>
-sfptype <sfptype> -thresh_level  <thresh_level>| -action_level <action_level>

thConfig --cancel <class_name> -area <area_type>
-sfptype <sfptype> -thresh_level  <thresh_level>| -action_level <action_level>

thConfig --pause | --continue <class_name>
[ -area <area>[,area,...] | all ]
[ -port port_list | all ] | [ -index <index> | all ]
```

適　用

管理者

機　能

このコマンドにより、管理者は各ポートクラスの Fabric Watch 構成のしきい値情報の表示と修正をすることができます。また、各監視対象の現在値（Value）、状態（State）を確認することもできます。
なお、設定値の修正は Custom 設定値のみ可能であり、Default 設定値は修正できません。（default 設定値は表示のみ可能です。）

メモ：このコマンドを使用するためには、Fabric Watch ライセンスが必要です。
本コマンドを使用し Fabric Watch の構成変更をおこなう際には、下記ページの内容を全て読み、よく理解してからおこなってください。
『10.3 エレメントについて』
『10.4 Fabric Watch の構成変更』
また、構成変更後には必ず、『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』に従い、お客様のバックアップディスクや記録媒体に、スイッチ全体の設定情報の吸い上げを実施してください。これは、構成を変更した論理スイッチに対しおこなってください。なお、頻繁に設定変更される場合には、おのおのの設定情報のバックアップが可能なように、日付つきなど、毎回ファイル名を変えて保存してください。

Fabric Watch によってモニターされるスイッチの最小単位は“エレメント”と呼ばれ、まず“クラス”によって大別されており、それぞれのクラスの下に“エリア”が存在します。そして、その各エリアをインデックス番号で区別したものがエレメントになります。

thconfig コマンドでは以下のクラスについて、Fabric Watch 構成のしきい値情報の表示と修正ができます。
各クラスの詳細内容については、『10.3 エレメントについて』を参照してください。

■sfp クラス

■fabric クラス

■security クラス（注：本クラスは、サポート対象外です。）

■filter クラス（注：本クラスは、サポート対象外です。）

■ee クラス（注：本クラスは、サポート対象外です。）

注：Fabric Watch の構成情報を表示・設定するコマンドはクラスによって異なります。
thconfig コマンドで表示・設定ができないクラスの Fabric Watch 構成については『portthConfig』コマンド、または『sysMonitor』コマンドを参照してください。

thconfig コマンドではオペランドで表示や修正をするクラスとエリアを指定します。また、指定したクラスとエリアに対するしきい値特性やイベント・アラーム設定も全てオペランドにより指定します。

注：Fabric Watch によってモニターされるスイッチの最小単位は“エレメント”ですがしきい値特性やイベント・アラーム設定の最小単位は“エリア”となります。

このコマンドは実行時に指定したコマンドオプションにより下記の機能を持ちます。

--help　　thconfig コマンドの構文を表示します。

--set　　しきい値特性やイベント・アラームの Custom 設定値を変更し、内容をメモリにセーブします。

注：-nosave オペランド付きで--set オプションを実行した場合、変更した内容はメモリにセーブされません。スイッチのリブート、または--cancel オプションの実行により変更した内容は変更前の値に戻ります。

--apply　　しきい値特性やイベント・アラーム設定を有効にします。また、Custom 設定と Default 設定を切り替えます。

注：--set オプションにより変更したしきい値特性やイベント・アラームの内容はメモリにセーブされますが、--apply オプションを実行するまで有効化されません。変更したしきい値特性やイベント・アラームを有効にするには、--apply オプションでコマンドを実行する必要があります。

--cancel　　-nosave オペランド付きの--set オプションで変更された内容がキャンセルされ、変更前の値に戻ります。

--show　　各クラスやエリアのしきい値特性やイベント・アラームの設定、および現在の値を表示します。

--pause | --continue

Fabric Watch による監視を中止・再開します。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

注：“サポート対象外”または“使用禁止”と記載されている値は指定しないでください。

■--set オプションのオペランド

<class_name>

このオペランドは必須です。
設定や表示対象のポートタイプ（Fabric Watch 構成のクラス）を指定します。
有効な値は次の通りです。

sfp　：インストールされたSFP
fabric　：ファブリックのパラメータ
security　：サポート対象外
filter　：サポート対象外
ee　：サポート対象外

-area <area>

このオペランドは必須です。
設定や表示をしようとする Fabric Watch 構成のエリアを指定します。
port_type で指定したクラスに属するエリアを指定する必要があります。
有効な値は次の通りです。

SFP Class	TEMP	: Temperature
	RXP	: Receive power
	TXP	: Transmit power
	CURRENT	: Current
	VOLTAGE	: Voltage
	ST	: State change（サポート対象外）
Fabric Class	ED	: E_Port downs
	FC	: Fabric reconfigurations
	DC	: Domain ID changes
	SC	: Segmentation changes
	ZC	: Zone changes
	FL	: Fabric logins

[-timebase time_base]

このオペランドはオプショナルです。
“-aria <aria>”で指定したエリアの累積的なカウンタが Fabric Watch によってイベントとして記録される時間の基本単位（Time base）を指定します。有効な値は次の通りです。

day　：日
hour　：時
minute　：分
none　：timebase 無し

[-highth -value <value> -trigger <above | below> -action <action>]
[-lowth -value <value> -trigger below -action <action>]

このオペランドはオプショナルです。
“-area <area>”で指定したエリアの High しきい値、または low しきい値を指定します。
また、指定したしきい値に対するトリガ条件とイベント・アラームの種類も指定できます。有効な値はそれぞれ次の通りです。

-highth -value <value>

High しきい値を指定します。<value> は整数値でなければなりません。

-lowth -value <value>

Low しきい値を指定します。<value> は整数値でなければなりません。

-trigger <above | below>

イベント・アラームを通知する条件を指定します。
指定できる値は“above”または“below”です。一度に両方を指定することはできません。
High しきい値に対する“above”はエレメント値が High しきい値よりも上に上がった場合にイベント・アラームが報告されることを意味します。
また、High しきい値に対する“below”は、一度 High しきい値よりも上に上がった値が High しきい値よりも下に戻った場合にイベント・アラームが報告されることを意味します
同様に、Low しきい値に対する“below”は Low しきい値よりも値が下がった場合にアラームが報告されます。Low しきい値は“below”のみ指定できます。

-action <actions>

エレメント値が -trigger <above | below> で指定した条件になった場合に通知するアラームの種類を指定します。有効な値は次の通りです。カンマで区切ることにより一度に複数の値を指定することもできます。

注：-trigger <above | below>を指定した場合は、-action <actions>の指定が必須です。

raslog ：Fabric Watch のアラームが発生した場合、そのアラームをエラーログ（スイッチ・イベントログ）に記録する。

snmp ：Fabric Watch のアラームが発生した場合、そのアラームを swFabricWatchTrap として SNMP マネージャに送信する。

email ：Fabric Watch のアラームが発生した場合、そのアラームを指定された e-mail アドレスに送信する。（注：本アラームは使用禁止とします。）

portlog ：Fabric Watch のイベントが発生した場合に、スイッチのポートログの記録を停止（注：本アラームは使用禁止とします。）

none ：Fabric Watch のイベント発生してもアラームを通知しない。

[-buffer <value>]

High しきい値、または low しきい値のバッファサイズを指定します。
<value> は整数値でなければなりません。
このオペランドは必ず“-trigger”オペランドと一緒に使用する必要があります。このオペランドはオプショナルです。

[-nosave]

メモリに内容をセーブせずにFabric Watch 構成のしきい値情報を変更します。
このオペランドを付けて変更したしきい値情報はスイッチのリブートにより失われます。
このオペランドはオプショナルです。

[-sfptype <sfptype>]

このオペランドは未サポートです。

■--applyオプション / --cancelオプションのオペランド

<class_name>

このオペランドは必須です。
有効な値は--setオプションの場合と同じです。

-area <area>

このオペランドは必須です。
有効な値は--set オプションの場合と同じです。

[-thresh_level <def | cust>][-action_level <def | cust>]

-thresh_level <def | cust> または、 -action_level <def | cust> のどちらかのオペランドが必須です。両方を一度に指定することもできます。
有効な値は次の通りです。

def : コマンドの操作対象がDefault設定のしきい値特性、またはイベント・アラーム設定。

cust : コマンドの操作対象がCustom設定のしきい値特性、またはイベント・アラーム設定。

■--show オプションのオペランド

<class_name>

このオペランドはオプショナルです。省略した場合は全てのポートタイプのしきい値特性やイベント・アラーム設定を表示します。
有効な値は--setオプションの場合と同じです。

-area <area>

このオペランドはオプショナルです。<class_name>を指定してこのオペランドを省略した場合は、<port_type>に属する全てのエリアのしきい値特性やイベント・アラーム設定を表示します。
<class_name>を省略してこのオペランドだけを指定することはできません。
有効な値は--set オプションの場合と同じです。

[[-current] | [-thresh_level <def | cust> | -action_level <def | cust>]]

このオペランドはオプショナルです。
“-current” と“ -thresh_level <def | cust>、 または -action_level <def | cust> ”を同時に指定することはできません。
“-current”を指定した場合は<class_name>と<area>で指定したエレメントのカウンタの現在値が表示されます。
“-thresh_level <def | cust>または、-action_level <def | cust>”を指定した場合は、<class_name>と<area>で指定したエレメントの設定値が表示されます。

■--pauseオプション / --continueのオペランド

<class_name>

このオペランドは必須です。
有効な値は--setオプションの場合と同じです。

-area <area_type>[,area_type,...] | all

このオペランドは必須です。
以下のいずれかによりコマンドの操作対象となるエリアを指定します。

・エリア名で指定
エリア名を指定します。エリア名は<port_type>で指定したクラスに属している必要があります。
カンマで区切ることにより複数のエリアを一度に指定することもできます。有効な値は--set オプションの場合と同じです。

・全てのエリアを指定
“all”により<port_type>で指定したクラスに属する全てのエリアがコマンドの操作対照になります

-[port <port_list> | all] | [-index <index> | all]

このオペランドは必須です。
以下のいずれかによりコマンドの操作対象となるポート番号またはインデックス番号を指定します。

・ポート番号（インデックス番号）を個別に指定
ポート番号を個別に指定します。カンマで区切ることにより複数のポート番号を一度に指定することもできます。（例：-port 1,2,3 …）
ポート番号は--showオプションで-currentを指定することで確認できます。

例：以下はe-portクラスを--showオプションで-currentを指定した場合の出力結果です。“PortNo”欄に各エリアのポート番号（エレメント番号）が表示されます。

```
switch:admin> thconfig --show sfp -current
 Class     |Area    |Index  |Value     |State   |Monitoring|SfpType
 ---------|-------|------|---------|-------|----------|-------
 SFP       |TEMP    |000001|0         |Info    |Pause     |others
 SFP       |TEMP    |000002|0         |Info    |Pause     |others
 SFP       |TEMP    |000003|0         |Info    |Pause     |others
 SFP       |TEMP    |000004|0         |Info    |Pause     |others
 SFP       |TEMP    |000005|0         |Info    |Pause     |others
 SFP       |VOLTAGE|000001|3309      |InRange|Continue  |others
 SFP       |VOLTAGE|000002|3299      |InRange|Continue  |others
 SFP       |VOLTAGE|000003|3293      |InRange|Continue  |others
 SFP       |VOLTAGE|000004|0         |Info    |Pause     |others
 SFP       |VOLTAGE|000005|0         |Info    |Pause     |others

(省略)
```

・ポート番号を範囲指定
ポート番号を範囲で指定します。（例：-port 1-3）

・全ポート番号を指定
“all”によりエリア内の全てのポート（エレメント）を指定します。

例

例 1)「クラス：sfp クラス」「エリア：TEMP」のしきい値特性やイベント・アラームの Custom 設定値を以下に変更し、変更した値を有効にするには：

・High しきい値=65 に設定し、High しきい値に対するイベント・アラームが above/below 共に raslog と snmp Trap で通知されるように設定。

・Low しきい値=0 に設定し、Low しきい値に対するイベント・アラームが below トリガで raslog と snmp Trap で通知されるように設定

--set オプションにより値を設定します。

```
switch:admin> thconfig --set sfp -area temp -highthreshold -value 65
-trigger above -action raslog,snmp
switch:admin> thconfig --set sfp -area temp -highthreshold -value 65
-trigger below -action raslog,snmp
switch:admin> thconfig --set sfp -area temp -lowthreshold -value 0
-trigger below -action raslog,snmp
```

--apply オプションにより設定した値を有効化します。

```
switch:admin> thconfig --apply sfp -area temp -action cust
-thresh_level cust
```

例 2) 「クラス：sfp クラス」「エリア：RXP」のしきい値特性やイベント・アラームの Custom 設定値を以下に変更後、変更した値をキャンセルにするには：

・High しきい値=970 に設定し、High しきい値に対するイベント・アラームが above/below 共に通知を None に設定

・Low しきい値=0 に設定し、Low しきい値に対するイベント・アラームが below を Raslog で通知されるように設定

-nosave オペランドを付加した--set オプションにより値を設定します。

注：-nosave オペランドを付加せずに--set オプションを実行すると、値がメモリにセーブされるため、キャンセルはできません。

```
switch:admin> thconfig --set sfp -area rxp -highthreshold -value 970
-trigger above -action none -nosave
switch:admin> thconfig --set sfp -area rxp -highthreshold -value 970
-trigger below -action none -nosave
switch:admin> thconfig --set sfp -area rxp -lowthreshold -value 0
-trigger below -action raslog -nosave
```

--cancel オプションにより設定した値をキャンセルします。

```
switch:admin> thconfig --cancel sfp -area rxp -action_level cust
-thresh_level cust
```

例 3)全クラス、全エリアの設定値を確認するには：

--show オプションをオペランドを付加せずに実行します。

```
switch:admin>thconfig --show
Class: SFP
        Area    : TEMP
        ThLevel : Cust (Applied)
        ActLevel: Cust (Applied)
        High    :
                Custom:
                        TimeBase: None
                        Value   : 65
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: Raslog
                Default:
                        TimeBase: None
                        Value   : 70
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: Raslog
        Low:
                Custom:
                        TimeBase: None
                        Value   : 5
                        Trigger : Below Action: Raslog,SNMP
                Default:
                        TimeBase: None
                        Value   : 0
                        Trigger : Below Action: Raslog,SNMP
        Buffer:
                Custom:
                        Value   : 5
                Default:
                        Value   : 5・
                                  ・
                                (中略)
                                  ・
                                  ・
Class: Fabric
        Area    : ED
        ThLevel : Cust (Applied)
        ActLevel: Cust (Applied)
        High    :
                Custom:
                        TimeBase: None
                        Value   : 0
                        Trigger : Above Action: None
                        Trigger : Below Action: None
                Default:
                        TimeBase: None
                        Value   : 0
                        Trigger : Above Action: None
                        Trigger : Below Action: None・
                                  ・
                                  ・
                                (省略)
```

参照コマンド portthconfig
sysmonitor

timeout

telnet 接続のアイドルタイムアウト値を設定もしくはクリアします。

構　文　timeout [timeval]

適　用　すべてのユーザ（表示）

管理者（設定/クリア）

機　能　このコマンドをオペランドなしで使用すると現在の telnet のタイムアウト値を表示します。オペランドに telnet タイムアウト値の分数を指定することで、設定が可能です。0 を設定するとアイドルタイムアウト機能は disable され、telnet は切断されなくなります。アイドルタイムアウト値のデフォルト設定は 10 分（10 分間の IDLE で切断されます）です。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

timeval　telnet セッションがタイムアウトするアイドル時間を指定します。0 を指定した場合、telnet タイムアウトを disable にします。
デフォルト値は 0 です。設定可能範囲は 0～512640（１年）です。このオペランドはオプションです。

例　現在のタイムアウト値を表示し、次にそれを 10 分に変更します。

```
switch:admin> timeout
Current IDLE Timeout is 0 minutes
switch:admin> timeut 10
IDLE Timeout Changed to 10 minutes
The modified IDLE Timeout will be in effect after NEXT login
switch:admin>
```

参照コマンド　help

version

trackchangesset

トラック変更機能の設定を enable にします。

構　文　trackChangesSet [mode] [,snmptrapmode]

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、トラック変更機能を enable／disable にします。SNMP-TRAP モードも enable にできます。トラック可能な変更は：

- 成功したログイン
- 成功しなかったログイン
- ログアウト
- タスクからのコンフィグファイル変更
- トラック変更　on
- トラック変更　off

トラック変更機能からの出力は、スイッチのエラーログにダンプされます。エラーログを見るには、**errdump** コマンドあるいは **errshow** コマンドを使用してください。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

Mode　1 =トラック変更機能を enable（工場出荷時）に指定します。
0 =トラック変更機能を disable に指定します。
このオペランドは必須です。

Snmptrapmode　1 =エラーログに加え、SNMP トラップにもエラーを送信するように指定します。
0 = SNMP トラップ・メッセージを disable（工場出荷時、および、オペランドが指定されない場合）にします。
このオペランドはオプションです。
本装置で、SNMP-Trap による障害監視を行う際には **0** に設定してください。（トラップ送信テスト時は除く。）

例　トラック変更機能セットし、SNMP TRAP メッセージを enable にするには：

```
switch:admin> trackchangesset 1, 1
Committing configuration...done.

switch:admin> trackchangesshow
Track changes status: ON
Track changes generate SNMP-TRAP: YES
switch:admin>
```

参照コマンド　trackchangesshow
snmpconfig

trackchangesshow

トラック変更のステータスを表示します。

構　文　trackchangesshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、トラック変更機能のステータスを表示します。その機能が on か off か、あるいは SNMP トラップが生成されているのかを表示します。

トラック変更機能からの出力は、スイッチのエラーログにダンプされます。エラーログを見るには、**errdump** コマンドあるいは **errshow** コマンドを使用してください。

例　トラック変更機能の設定を確認するには：

```
switch:admin> trackchangesshow
Track changes status: ON
Track changes generate SNMP-TRAP: NO
switch:admin>
```

参照コマンド　trackchangesset

trunkdebug

Trunk のリンク不良をデバッグします。

構　文　trunkdebug area_number1 area_number2

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、Trunk のリンク不良をデバッグするのに使用します。このコマンドは、2 つの指定されたポートの Trunking 属性に基づいて、以下のメッセージの 1 つを報告します。

- Switch does not support trunking　（スイッチは Trunking をサポートしていない）
- Trunking license required　（Trunking ライセンスが必要）
- port<port_id> is not E_port　（ポートが E_port でない）
- port<port_id> trunking disabled　（ポートの Trunking が disable）
- port<port_id> speed is not 4G or 8G　（ポートの速度が 4G/8G ではない）
- port<port_id> and port<port_id> are not on same quad　（ポートが同じ quad 上にない）
- port<port_id> and port<port_id> connect to different switch　（ポートが異なるスイッチに接続されている）
- port<port_id> and port<port_id>connect to the switch <WWN>（<WWN>の FCSW に接続されています）＜ー正常時メッセージ
- port<port_id> is not Trunking port due to: E_port being disabled, or trunking may be disabled at remote port　（E_port が disable、あるいは Trunking が disable のため、Trunking ポートでない）
- port<port_id> and port<port_id> can't trunk, please check link length to make sure difference is less than 400 m　（Trunk 不可。400m 以下の差であるかを確認のためリンク長をチェックしてください）

メモ： このコマンドを使用するためには、Trunking ライセンスが必要です。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

area_number1	Trunking のリンクエラーをデバッグする最初のポートのエリア（ポート）番号を指定します。このオペランドは必須です。
area_number2	Trunking のリンクエラーをデバッグする 2 番目のポートのエリア（ポート）番号を指定します。このオペランドは必須です。

例　エリア（ポート）番号 2 のポートのみが E_Port の場合：

```
switch:admin> trunkdebug 1 2
port 1 is not E port
switch:admin>
```

参照コマンド　trunkshow

portcfgtrunkport

trunkshow

Trunking 情報を表示します。

構　文　trunkshow

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、Trunking 情報を表示するのに使用します。表示されるフィールドは以下のとおりです。

①：Trunking Group Number
スイッチの各 Trunking グループを表示します。その Trunking の部分となっているすべてのポートが表示されます。

②：Port to port connections
ポート･ツー･ポートの Trunking 接続を表示します。

③：WWN　接続ポートの WWN を表示します。

④：deskew　トランクされたリンク間のシングルトリップタイムの差を表示します。各数値は 10ns に対応しています。

⑤：Master　この Trunking ポート接続が、そのグループについてマスターポート接続であるかどうかを表示します。

メモ： このコマンドを使用するためには、Trunking ライセンスが必要です。

オペランド　なし

例　スイッチの Trunking 情報を表示します。

```
switch:admin> trunkshow
1: 10 ->  10    10:00:00:60:69:04:10:83      deskew 16     MASTER
   11 ->  11    10:00:00:60:69:04:10:83      deskew 55
   12 ->  12    10:00:00:60:69:04:01:83      deskew 45
   13 ->  13    10:00:00:60:69:04:01:83      deskew 34
```

①　②　③　④　⑤

参照コマンド　portcfgtrunkport

tsclockserver

NTP サーバアドレスを設定あるいは表示します。

構　文　tsclockserver [ipaddr]

適　用　すべてのユーザ（表示）

管理者（設定）

機　能　このコマンドは、Principal スイッチのローカル時間を外部 NTP サーバと同期させます。

Time Server デーモンは、fabric 内の全スイッチに Principal スイッチの時間を周期的に送信して fabric 内の時間を同期させます。Time Server デーモンは fabric 内の全スイッチ上で動作しますが、NTP サーバに接続して最新時間をブロードキャストするのは、Principal スイッチだけです。

fabric 内の全スイッチは、現行クロックサーバの IP アドレスを不揮発性メモリ内に持っています。デフォルトではこの値は LOCL になっています。Principal スイッチのクロックサーバ IP アドレスを変更すると、その変更が fabric 内の全スイッチに反映されます。

パラメータなしでこのコマンドを実行すると、現行のクロックサーバ IP アドレスが表示されます。*ipaddr* オペランドを指定すると、クロックサーバ IP アドレスを指定し、fabric 全体での時間の同期を特定のクロックサーバで行えるようになります。

指定する NTP サーバは NTP クライアントを完全にサポートするものでなくてはなりません。

ipaddr で指定する IP アドレスは、スイッチからアクセス可能な NTP サーバのものにします。LOCL 以外のクロックサーバ IP アドレスで fabric によって使われないものが指定された場合、警告が表示されログされます。また LOCL 以外のクロックサーバ IP アドレスが指定された場合、**date** コマンドの機能は表示のみに制限されます。詳細については、**date** コマンドを参照してください。

複数の NTP サーバを指定する場合は、IP アドレスをセミコロン（ ; ）で区切って指定します。指定可能な NTP サーバ数は最大 8 サーバです。

表示される項目は以下の通りです。

① Active NTP Server

Configured NTP Server List の中で、最初に接続可能であった NTP サーバ。
本表示は、Principal FCSW でのみ有効です。
Subordinate FCSW では、正しい値を表示しない場合があります。

② configured NTP Server List

複数の NTP サーバが指定された場合、入力された全ての NTP サーバのリスト

接続中の Active NTP Server に問題が発生した場合は、もう一度登録された IP アドレスの順番に接続が確認されます。現在接続されている NTP サーバに問題が発生しない限り、自立的に他の NTP サーバに接続が変更されることはありません。

外部 NTP サーバとの同期を中止する場合は IP アドレスに **LOCL** を大文字で指定してください。

メモ：本コマンド使用する際には『2.8 手順 7：その他の機能を設定する「NTP 機能を設定する」』を参照してください。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

ipaddr　NTP サーバの IP アドレスを指定します。このオペランドはオプションです。複数の IP アドレスを指定する場合はセミコロン（；）で各 IP アドレスを区切ります。
指定可能な NTP サーバ数は最大 8 サーバです。
デフォルト値は LOCL です。

オペランドを指定しないと現行値が表示されます。

例　現行値の表示、および外部 NTP サーバを指定するには：

```
switch:admin> tsclockserver
Active NTP Server               LOCL
Configured NTP Server List  LOCL
switch:admin> tsclockserver "123.123.123.123"
Updating Clock Server configuration...done.
Updated with the NTP servers
switch:admin> tsclockserver
Active NTP Server               123.123.123.123
Configured NTP Server List  123.123.123.123
switch:admin>tsclockserver "LOCL"
Updating Clock Server configuration...done.
Updated with the NTP servers
switch:admin>
```

複数の外部 NTP サーバを指定するには：

```
switch:admin> tsclockserver "123.123.123.123;123.123.123.124"
Updating Clock Server configuration...done.
Updated with the NTP servers
switch:admin> tsclockserver
Active NTP Server   123.123.123.123      ①
Configured NTP Server List  123.123.123.123;123.123.123.124②
switch:admin>
```

参照コマンド　date

tstimezone

システムのタイムゾーンを設定あるいは表示します。

補足 **tstimezone** コマンド実行後、設定を有効にするためスイッチリブートが必要となります（『2.8 手順 7：その他の機能を設定する「NTP 機能を設定する」』を参照）。

構　文　tstimezone [houroffset[,minuteoffset]]

適　用　すべてのユーザ（表示）

管理者（設定）

機　能　このコマンドは、システムの時間帯を表示または設定するときに使います。

すべてのスイッチは現行時間帯設定を不揮発性メモリ内に保持しています。一つのスイッチで設定を変更すると、ローカル時間帯設定が更新され、ローカル時間の計算に反映されることになります。

すべてのスイッチの時間帯はデフォルトで 0,0（＝GMT）に設定されています。fabric 内の全スイッチが一つの時間帯に属している場合は、時間帯設定をデフォルトのままにしておくこともできます。

時間帯設定は、エラー報告やログ情報などで使うローカル時間を計算する際にのみ使用されます。たとえ、間違った時間帯を設定したとしても、スイッチの機能そのものには影響はありません。

このコマンドをパラメータなしで入力すると、現行の時間帯設定が表示されます。有効なパラメータ値を指定すると、個々のスイッチの時間帯が設定されます。

houroffset にマイナス値を指定した場合、ローカル時間は GMT よりも遅れていることになり、プラス値を指定した場合、ローカル時間は GMT よりも進んでいることになります。

tsclockserver コマンドを使用して外部 NTP サーバと同期させた場合、日本時間に合わせるためには houroffset = 9、minutsoffset = 0 に設定します。

オペランド　このコマンドには下記のオペランドがあります。

houroffset	GMT を基準にした相対的な時間を指定します。このオペランドは必ず整数の-12 から 12 の間で指定しなくてはなりません。このオペランドはオプションです。
minutsoffset	houroffset を基準にした相対的な分を指定します。このオペランドは必ず整数の-30 か 0 か 30 で指定します。 30 が指定可能な houroffset は 3、4、5、6、9、10 です。 -30 が指定可能な houroffset は-3、-8、-9 です。 このオペランドは houroffset を指定した時のオプションです。

例　現行時間帯設定を表示し、それを GMT-3:30 に変更する場合：

```
switch:admin> tstimezone
Time Zone Hour Offset: 0
Time Zone Minute Offset: 0
switch:admin> tstimezone -3, -30
Updating Time Zone configuration...done.
switch:admin> tstimezone
Time Zone Hour Offset: -3
Time Zone Minute Offset: -30
switch:admin>
```

参照コマンド　date

uptime

システムのオペレーション時間(長さ)を表示します。

構　文　uptime

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、以下の内容を表示します：
①：スイッチの現在時刻
②：システムのオペレーション時間（アップタイム）
③：現在のログインユーザ数
④：過去 1 分間、5 分間、15 分間の CPU に対する平均負荷

オペランド　なし

例　スイッチのアップタイムを表示するには：

```
switch:admin> uptime
5:24pm  up 43 days,  6:39,  5 users,  load average: 1.62, 1.49, 1.54
 ①                   ②      ③                       ④
```

参照コマンド　date
reboot

urouteshow

ユニキャストルーティング情報を表示します。

構　文　urouteshow [portnumber][,domainnumber]

適　用　すべてのユーザ

機　能

このコマンドは、FSPF パスセレクション／ルーティングタスクとして知られているとおり、ポートのユニキャストルーティング情報を表示します。ルーティング情報はローカルスイッチ上のポートから受信されたフレームがどのように宛先のスイッチに着信するようルートされるかを示します。

オペランドが指定されない場合、ローカルスイッチのすべてのアクティブなポートについて、fabric 内のすべてのドメインへのルーティング情報を表示します。

全てのオペランドが指定された場合、指定されたポートから指定されたドメインへのルーティング情報を表示します。

以下が表示されます。

Local Domain ID:	ローカルスイッチのドメイン番号
In Port:	フレームを受信するポート
Domain:	着信フレームの宛先ドメイン
Out Port:	着信フレームがフォワードされるポート
Metric:	宛先ドメインに到達するコスト
Hops:	宛先ドメインに到達するよう要求されたホップ数
Flags:	ルートが、ダイナミック（D）またはスタティック（S）かを表します。ダイナミックルートは、FSPF パス選択プロトコルによって自動的に発見されます。
Next(Dom, Port):	次のホップの、ドメインとポート番号。これは Out Port に接続されたスイッチのドメイン番号とポート番号です。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

portnumber	ユニキャストルーティング情報を見たいポート番号を指定します。（各ポートの POD ライセンスの有無により、設定できない場合があります。）このオペランドはオプションです。
domainnumber	指定したポートとドメインのルーティング情報を表示します。このオペランドはオプションです。

オペランドが指定されない場合、ローカルスイッチのすべてのアクティブなポートについて、fabric 内のすべてのドメインへのルーティング情報を表示します。

例　　ユニキャストルーティング情報を表示するには：

```
switch:admin> urouteshow
Local Domain ID: 1
In Port   Domain   Out Port    Metric    Hops    Flags    Next(Dom,Port)
-----------------------------------------------------------------------
2              3          13          1000        1        D              3,7

6              3          13          1000        1        D              3,7

7              3          13          1000        1        D              3,7

13             0          7           1000        1        D              0,8
               4          2           2000        2        D              0,13

switch:admin> uRouteShow 13
Local Domain ID: 1
In Port   Domain   Out Port    Metric    Hops    Flags    Next(Dom,Port)
-----------------------------------------------------------------------
13             0          7           1000        1        D              0,8
               4          2           2000        2        D              0,13

switch:admin>
```

usbstorage

USB デバイスを管理します。

補足

使用できるUSBデバイスはスイッチに付属されたUSBデバイス（オプション）のみです。一般のUSBデバイスは使用できません。また、BS320 用内蔵スイッチ、BS1000 用内蔵スイッチではUSBデバイスは使用できません。

構　文

usbstorage [-e] [-d] [-l] [-r]

適　用

すべてのユーザ

機　能

このコマンドで、スイッチに取り付けた USB デバイスを制御します。USB デバイスを enable にした場合、**supportsave** コマンド、**firmwaredownload** コマンド、**configdownload/cfgupload** コマンドを実行する際に、USB デバイスへのデータの保存、参照を行うことができます。

オペランド

このコマンドには下記のオペランドがあります：

-e　USBデバイスをenableにします。

-d　USBデバイスをdisableにします。

-l　USBデバイス上のファイルリストを表示します。

-r　application area USB デバイス上のファイルを削除します。

例

USB デバイスの enable／disable：

```
switch:admin> usbstorage -e
USB storage enabled

switch:admin> usbstorage -d
USB storage disabled

switch:admin>
```

USB デバイス上のリスト表示：

```
switch:admin> usbstorage -l
firmwarekey＼           0B   2008 Aug 15 15:13
support＼             106MB  2008 Aug 24 05:36
    support1034＼     105MB  2008 Aug 23 06:11
config＼                0B   2008 Aug 15 15:13
firmware＼            380MB  2008 Aug 15 15:13
    FW_v6.0.0＼       380MB  2008 Aug 15 15:13
Available space on usbstorage 74%
switch:admin>
```

参照コマンド

supportsave

firmwaredownload

configdownload

configupload

userconfig

ユーザアカウントを管理します。

構　文　userconfig [actions] [arguments]

適　用　すべてのユーザ（--show：のみ）

管理者

機　能　このコマンドで、スイッチアカウントを表示、追加、削除、変更、あるいは復元します。新たなログインアカウントを作成してスイッチを管理することができます
（『3.4 セキュリティ「ユーザアカウントの作成」』を参照）。これらのアカウントはデフォルトのユーザ admin あるいは user と同等の権限を持つことができます。

このコマンドが完了すると、アカウント名および、ほかの属性は不揮発メモリに保存されます。userconfig コマンドで作成したアカウントは、コマンドを実行したスイッチに対してのみ適用されます。

オペランド　このコマンドには、次のオペランドがあります。

--show　現在のユーザ情報を表示します。

--show –a　登録されている全ユーザ情報を表示します

--show username　username のユーザ情報を表示します。

--add username -r rolename [-d description]
rolename（user あるいは admin）で指定した権限を持つ username（ユーザ名）を作成します。
description は情報表示の際に表示されるコメントです。

username：　大小文字を区別し、先頭はアルファベット、英数文字とアンダースコアが使用可能で最長 40 文字です。

rolename：　user あるいは admin が指定可能です。

description：　description はオプションです。最長 40 文字で、印字可能な ASCII 文字が使用可能です。

--delete username　スイッチから username（ユーザ名）のアカウントを削除します。このアクションにはオプションはありません。続行前に確認をプロンプトされます。いったんアカウントが削除されると、アカウントに関連する CLI セッションは終了されることになります。以下のルールがアカウントを削除する際に適用されます。

1. いずれのデフォルトアカウントも削除できません。
2. 一つのアカウントはそれ自身を削除できません。

オペランド　--change username [-r rolename] [-d description] [-e yes | no]

既存アカウント username（ユーザ名）の属性を変更します。
-r オプションは権限を rolename に変更します。
-d オプションはコメントを description に変更します。
-e オプションはアカウントを **yes**（有効化）、または **no**（無効化）します。いったんアカウントが無効化すると、アカウントに関連する CLI セッションは終了となり、以下のルールがアカウント変更に適用されます。

1. いずれのデフォルトアカウント（user あるいは admin）の rolename および description は変更できません。
2. 同一または高い認証レベルのアカウントの rolename および description も変更できません。
3. アカウントはそれ自身の rolename を変更できません。
4. アカウントはそれ自身を無効化できません。

例　新しいアカウントを追加するには：

```
switch:admin> userconfig --add joe -r admin -d Joe Smith

Setting initial password for joe
Enter new password:
Re-type new password:
Account joe has been successfully added.
switch:admin>
```

アカウント情報を表示するには：

```
switch:admin> userconfig --show joe

Account name: joe
Role: admin
Description: Joe Smith
Enabled: Yes
switch:admin>
```

アカウントの属性を変更するには：

```
switch:admin> userconfig --change joe -r user-e no

Attribute for account joe has been successfully changed.
switch:admin>
```

version

ファームウェアバージョン情報を表示します。

構　文　version

適　用　すべてのユーザ

機　能　このコマンドは、ファームウェアバージョン情報と日付を表示します。

以下が表示されます。

Kernel:　スイッチカーネルの OS バージョン

Fabric OS:　スイッチ FabricOS バージョン

Made on:　スイッチのファームウェア日付

Flash:　フラッシュ PROM に格納されているファームウェア日付

BootProm:　ブート PROM に格納されているファームウェア日付

通常、スイッチがパワーオンでフラッシュのファームウェアが稼働し始めるため、Made on と Flash 日付は同じです。しかし、firmwaredownload と次のリブート間では日付は異なります。

オペランド　なし

例　ファームウェアバージョン情報を表示するには：

```
switch:admin>  version
Kernel:     2.6.14.2
Fabric OS:  v6.2.0
Made on:    Tue Apr 7 11:15:16 2009
Flash:      Thu Apr 23 18:00:36 2009
BootProm:   1.0.6
switch:admin>
```

参照コマンド　firmwaredownload

reboot

zoneadd

ゾーンにメンバーを追加します。

構　文　zoneadd “zoneName”, “member;member”

適　用　管理者

機　能　既存のゾーンに、１つあるいはそれ以上のメンバーを追加します。

オペランド　以下のオペランドが必要です。

zoneName　既存のゾーン名を“”で囲んで指定します。

member　追加するメンバーのリストを“”で囲んで指定します。セミコロンで分けられ、以下の１つ、あるいはそれ以上が可能です。

- ドメイン番号、ポートエリア（ポート）番号のペア。
- WWN（ワールドワイド名）
- ゾーンエイリアス名

例　Blue_zone に、３つのディスク･アレイのエイリアスを追加するには：

```
switch:admin> zoneadd "Blue_Zone", "array3; array4; array5"
switch:admin>
```

参照コマンド　zonecreate
zonedelete
zoneremove
zoneshow

zonecreate

ゾーンを作成します。

構　文　zonecreate “zoneName”, “member;member”

適　用　管理者

機　能　このコマンドは新しいゾーンを作成します。

ゾーン名は、英文字で始まり数字やアンダーバーが続く C スタイルの名前です。また、大小文字を区別します。例えば、 Zone_1 と zone_1 は、別のゾーンになります。空白は無視されます。

ゾーンメンバーリストは、少なくとも 1 つのメンバーを含む必要があります（空のリストは認められません）。メンバーは、セミコロンで区切られたメンバー定義リストにより記述します。

fabric ポート番号を１０進数 s,p のペアとして指定します。この s はスイッチ番号（ドメイン ID）で p はそのスイッチのポートエリア（ポート）番号です。例えば、 2,12 はスイッチ番号 2 のポート 12 を示しています。ゾーン番号が物理 fabric ポート番号で指定されているときは、そのポートに接続されているすべてのデバイスがそのゾーンの中にあります。このポートがアービトレイティッド･ループの場合、そのループ上のすべてのデバイスはゾーンの中にあります。

WWN（ワールドワイド名）は、コロンで分けた 8 つの 16 進数で指定します。例えば 10:00:00:60:69:00:00:8a というように。ゾーニングは、WWN 内のフィールドの知識を持っていません。単純に 8 バイトがログインフレーム（FLOGI あるいは PLOGI）のデバイスにより与えられたノードやポートの名前と比較されます。ゾーンメンバーがノード名によって指定されているときは、そのデバイス上のすべてのポートがゾーンの中にあります。ゾーンメンバーがポート名によって指定されるときは、その 1 つのデバイスポートだけがゾーンの中にあります。

ゾーン名と同様のフォーマットを使ってゾーンエイリアス名を指定します。これは **alicreate** コマンドで作成されます。エイリアスは、以下の 1 つあるいはそれ以上のリストで指定します。

fabric ポート番号（ドメイン番号、ポートエリア（ポート）番号のペア）

WWN（ワールドワイド名）

ゾーン定義に使われるゾーンメンバーのタイプは、ミックスすることもあります。例えば、以下のメンバーで定義されたゾーンです。 2,12; 2,14; 10:00:00:60:69:00:00:8a は、スイッチ 2、ポート 12、14 に接続されたすべてのデバイス、そしてワールドワイド名 10:00:00:60:69:00:00:8a （ノード名あるいはポート名）でのデバイスを含みます。

オペランド　以下のオペランドが必要です。

zoneName　作成するゾーン名を“”で囲んで指定します。この名前は、ほかのどのゾーンオブジェクトにも使えません。

member　ゾーンに含めるメンバーのリストを“”で囲んで指定します。セミコロンで分けられ、以下の１つ、あるいはそれ以上が可能です。

・ドメイン番号、ポートエリア（ポート）番号のペア

・WWN（ワールドワイド名）

・ゾーンエイリアス名

例　ポート番号とゾーンエイリアスの組み合わせを使って、3 つのゾーンを作成するには：

```
switch:admin> zonecreate "Red_zone", "1,0; loop1"
switch:admin> zonecreate "Blue_zone", "1,1; array1; 1,2; array2"
switch:admin> zonecreate "Green_zone", "1,0; loop1; 1,2; array2"
switch:admin>
```

参照コマンド　zoneadd

zonedelete

zoneremove

zoneshow

zonedelete

ゾーンを削除します。

構　文　zonedelete “zoneName”

適　用　管理者

機　能　このコマンドはゾーンを削除するのに使用します。

オペランド　以下のオペランドが必要です。

zoneName　削除するゾーン名を“”で囲んで指定します。

例　Blue_zone というゾーンを削除するには：

```
switch:admin> zonedelete "Blue_zone"
switch:admin>
```

参照コマンド　zoneadd

zonecreate

zoneremove

zoneshow

zoneobjectcopy

ゾーンオブジェクトをコピーします。

構　文　zoneobjectcopy “objectname”, “newname”

適　用　管理者

機　能　このコマンドで、ゾーンオブジェクトを新たなゾーンオブジェクトにコピーします。コピーオブジェクトはオリジナルオブジェクトと同じタイプになります。このコマンドは cfg、ゾーン、およびエイリアス を含むすべてのオブジェクトタイプに対し使用することができます。

ゾーンコンフィグレーション名は必ず文字で開始し、その後に文字、数字、およびアンダースコアが使用可能で、最大 64 文字です。名前は大小文字を区別します。例えば、
Cfg_1 と cfg_1 は、異なるゾーンコンフィグレーションです。スペースは無視されます。

このコマンドは定義済のゾーン構成を変更します。変更した内容がスイッチのリブートでも消えないようにするためには、**cfgsave** コマンドを使ってフラッシュメモリに保存しなければなりません。変更を有効にするには、適切なゾーン構成を **cfgenable** コマンドで有効にしなければなりません。

オペランド　以下のオペランドが必要です。

objectname コピーしたいオブジェクト名を“”で囲んで指定します。

newnameコピーにより作成したいオブジェクトの名前を“”で囲んで指定します。

例　3 つのゾーンを含むコンフィグレーションをコピーします：

```
switch:admin> cfgshow
     cfg: USA_cfg       Red_zone; White_zone; Blue_zone
switch:admin> zoneobjectcopy "USA_cfg", "UK_cfg"
switch:admin> cfgshow
     cfg: UK_cfg        Red_zone; White_zone; Blue_zone
     cfg: USA_cfg       Red_zone; White_zone; Blue_zone
switch:admin>
```

参照コマンド　cfgadd
cfgclear
cfgdelete
cfgdisable
cfgenable
cfgremove
cfgsave
cfgshow
zoneobjectrename
zoneobjectexpunge

zoneobjectexpunge

ゾーンオブジェクトを抹消します。

構　文　zoneobjectexpunge “objectname”

適　用　管理者

機　能　このコマンドでゾーンオブジェクトを抹消します。加えて、簡単に削除する目的で、このコマンドは、ほかのすべてのオブジェクトのメンバリストからそのオブジェクトを消去します。後に、このオブジェクトはデータベースから完全に消去されます。このコマンドは、cfg、ゾーン、およびエイリアスを含むすべてのゾーンオブジェクトタイプに対して使用することができます。

このコマンドは定義済のゾーン構成を変更します。変更した内容がスイッチのリブートでも消えないようにするためには、**cfgsave** コマンドを使ってフラッシュメモリに保存しなければなりません。変更を有効にするには、適切なゾーン構成を **cfgenable** コマンドで有効にしなければなりません。

オペランド　以下のオペランドが必要です。

objectname 抹消したいオブジェクト名を“”で囲んで指定します。

例　Blue_zone から array2 を除外するには：

```
switch:admin> cfgshow
     Defined configuration:
      cfg:   USA_cfg     Red_zone; White_zone; Blue_zone
      zone:  Blue_zone
             1,1; 1,2
      zone:  Red_zone
             1,0
      zone: White_zone
             1,3; 1,4
switch:admin> zoneobjectexpunge "White_zone"
switch:admin> cfgshow
     Defined configuration:
      cfg:   USA_cfg     Red_zone; Blue_zone
      zone:  Blue_zone
             1,1; 1,2
      zone:  Red_zone
             1,0
switch:admin>
```

参照コマンド

cfgadd
cfgclear
cfgdelete
cfgdisable
cfgenable
cfgremove
cfgsave
cfgshow
zoneobjectcopy
zoneobjectrename

zoneobjectrename

ゾーンオブジェクトの名前を変更します。

構　文　zoneobjectrename “objectname”, “newname”

適　用　管理者

機　能　このコマンドで、ゾーンオブジェクトの名前を変更します。このコマンドは、cfg、ゾーン、およびエイリアスを含むすべてのオブジェクトタイプに対して使用することができます。

ゾーンコンフィグレーション名は必ず文字で開始し、その後に文字、数字、およびアンダースコアが使用可能で、最大 64 文字です。名前は大小文字を区別します。例えば、
Cfg_1 と cfg_1 は、異なるゾーンコンフィグレーションです。スペースは無視されます。

このコマンドは定義済のゾーン構成を変更します。変更した内容がスイッチのリブートでも消えないようにするためには、**cfgsave** コマンドを使ってフラッシュメモリに保存しなければなりません。変更を有効にするには、適切なゾーン構成を **cfgenable** コマンドで有効にしなければなりません。

オペランド　以下のオペランドが必要です。

objectrename　名前を変更したいオブジェクトの名前を“”で囲んで指定します。

newname　オブジェクトの新たな名前を“”で囲んで指定します。

例　USA_cfg を UK_cfg に名前を変更するには：

```
switch:admin> zoneobjectrename "USA cfg", "UK cfg"
switch:admin>
```

参照コマンド

cfgadd
cfgclear
cfgdelete
cfgdisable
cfgenable
cfgremove
cfgsave
cfgshow
zoneobjectcopy
zoneobjectexpunge

zoneremove

ゾーンからメンバーを削除します。

構　文　zoneremove “zoneName”, “member;member”

適　用　管理者

機　能　このコマンドは、既存のゾーンから、１つかそれ以上のメンバーを削除します。

メンバーリストは正確な文字列一致で比較されます。したがって、複数のメンバーを削除する場合にはその順番が重要となります。例えば、ゾーンが array2; array3; array4 を含んでいる場合、 array3; array4 の削除は成功しますが、array4; array3 の削除は成功しません。

すべてのメンバーが削除された場合、そのゾーンは削除されます。

オペランド　以下のオペランドが必要です。

zoneName　メンバーを削除するゾーン名を“”で囲んで指定します。

member　ゾーンから削除するメンバーのリストを“”で囲んで指定します。セミコロンで分けられ、以下の１つ、あるいはそれ以上が可能です。

- ドメイン番号、ポートエリア（ポート）番号のペア
- WWN（ワールドワイド名）
- ゾーンエイリアス名

例　Blue_zone から array2 を除外するには：

```
switch:admin> zoneremove "Blue_zone", "array2"
switch:admin>
```

参照コマンド　zoneadd
zonecreate
zonedelete
zoneshow

zoneshow

ゾーン情報を表示します。

構　文　zoneshow [pattern]

適　用　すべてのユーザ

機　能　ゾーン情報を表示するのに使用します。

オペランドは、定義済みゾーン構成中のゾーン名との一致に使われ、そのパターンと一致したものが表示されます。

パラメータが指定されていない場合、すべてのゾーン構成の情報（定義済と enable なもの）が表示されます。

オペランド　以下のオペランドはオプションです。

pattern　ゾーン構成名を一致させるのに POSIX スタイルの正規表現が使われます。

パターンには、以下を含むことができます：

- “?”は、どの 1 文字とも一致します。
- “*”は、どの文字列とも一致します。
- “[0-9a-f]”]は、範囲内のどの文字とも一致します。

例　全てのゾーン情報を表示するには：

```
switch:admin> zoneshow
Defined configuration:
 cfg:   HSP     zone1; zone2
 cfg:   STR     zone3; zone4
 zone:  zone1   1,0; 1,1
 zone:  zone2   1,2; 1,3
 zone:  zone3   1,4; 1,5
 zone:  zone4   1,6; 1,7

Effective configuration:
 cfg:   HSP
 zone:  zone1   1,0
                1,1
 zone:  zone2   1,2
                1,3

switch:admin>
```

参照コマンド　zoneadd

zonecreate

zonedelete

zoneremove

5

Web Toolsについて

この章では、Web Tools について説明します。

Web Toolsについて 5-2

5.1 概要 5-2

5.2 Web Toolsを使用可能にする 5-7

5.3 Switch Explorer View 5-10

5.4 Fabric Management 5-17

5.5 Switch Management.....5-21

5.6 Port Management.....5-29

5.7 Performance Monitor.....5-36

5.8 スイッチの設定をWeb toolsで行う 5-55

5.9 SSLプロトコル用の設定 5-107

Web Toolsについて

注意

本マニュアルに未サポートと書かれた Web Tools の機能を使用した場合、障害が発生する可能性がありますので、絶対に使用しないでください。

補足

Web Tools 起動後、Fabric の構成変更(スイッチの増減設など)および Fabric 内のスイッチの電源 OFF/ON、Reboot を実行した場合は、Web Tools を再起動してください。スイッチの情報が正しく表示されないことがあります。

5.1 概要

Web Tools は、標準ワークステーションから管理者が、単一または小規模 fabric、スイッチおよびポートをモニタすることを可能にするグラフィカル･ユーザー･インタフェース(GUI)を提供します。

❑ Web Toolsの利点

以下に示すような機能によって、Web Tools はスイッチのモニタや管理プロセスにおいて重要な部分です。

- Web Tools は標準ワークステーションから使用することができ、ユーザーは fabric、スイッチ、またはポートを仮想的に見ることができます。
- Web Tools は『パフォーマンスモニタ』機能を提供し、様々な効果的なグラフを作成することにより、スイッチやポートのステータスやトラフィックを瞬時に見ることができます。
- Web Tools は、簡単で直観的に使用することができます。

❑ Web Toolsの機能

Web Tools は以下のような情報と機能を提供します。

- fabric 全体のモニタリング(『5.4　Fabric Management』を参照)
- 個別スイッチのモニタリング(『5.5　Switch Management』を参照)
- 個別ポートのモニタリング(『5.6　Port Management』を参照)
- スイッチ、ポートのパフォーマンスのモニタリング(『5.7　Performance Monitor』を参照)
- FC スイッチの設定（詳細は『5.8　スイッチの設定を Web tools で行う』を参照）

fabric 全体をモニタリングする場合、Web Tools には以下のような機能があります。

タスク	参照先
fabric 内のすべてのスイッチのステータスを見る。	『5.3 Switch Explorer View「Fabric Tree」』を参照
ネーム・サーバ・テーブルにアクセスする。	『5.4 Fabric Management「Name Server Table ウィンドウ」』を参照
大きな fabric 環境でシングル・スイッチを確認するためのスイッチ・ビーコニングを利用する。	『5.5 Switch Management「Beacon」』を参照

個別のスイッチをモニタリングする場合、Web Tools には以下のような機能があります。

タスク	参照先
各スイッチのサマリー情報を見る。	『5.5 Switch Management「Switch Information エリア」』を参照
個別のスイッチのイベントログを見る。	『5.5 Switch Management「Switch Events ウィンドウ」』を参照
スイッチとポートのパフォーマンスをモニタする。	『5.7 Performance Monitor「Performance Monitor」』を参照

個別のポートをモニタリングする場合、Web Tools には以下のような機能があります。

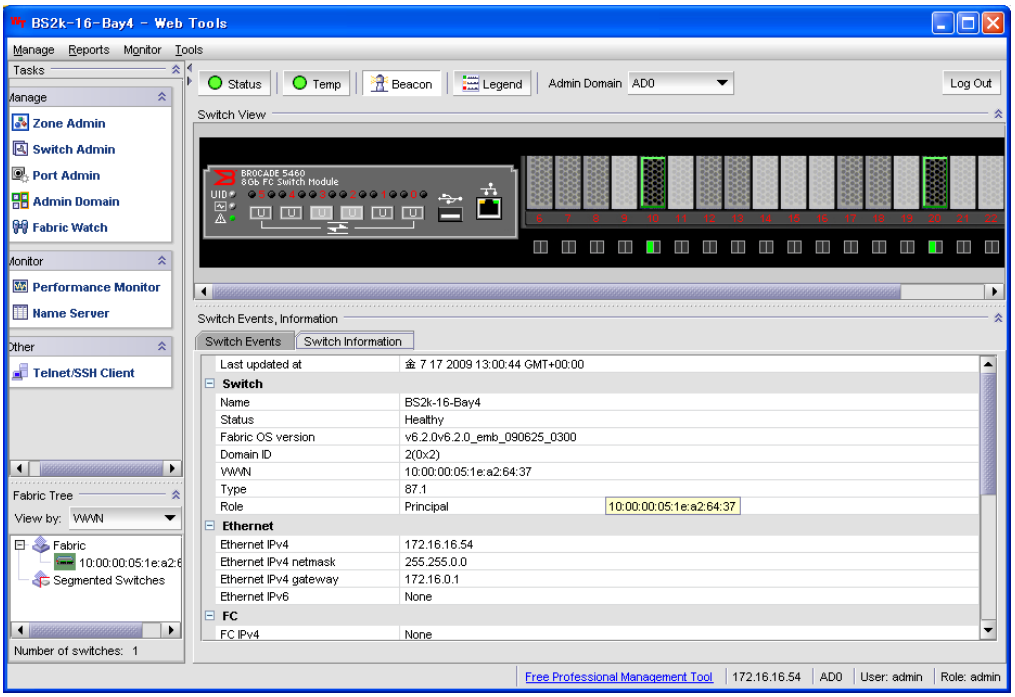
タスク	参照先
ポート・ステータスを見る。	『5.6 Port Management「General タブ」』を参照.
SFP のシリアル ID 情報を見る。	『5.6 Port Management「SFP タブ』を参照.
統計情報を見る。	『5.6 Port Management「Port Statistics タブ』を参照.
フレームカウントとエラーカウントを含むポート・パフォーマンスを見る。	『5.7 Performance Monitor「Performance Monitor グラフィック」』を参照

❑ Web Toolsの起動画面

Web Tools は、“View”といういくつかに別れたウィンドウを通して、fabric へのアクセスと情報を提供し、fabric の色々な側面をモニタすることを可能にします。

Web Tools 画面は、4 つのフレームに分れています。Web Tools を通して利用できる主な“View”を以下に示します。

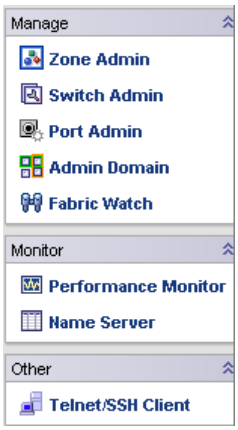
- Tasks - Switch または fabric の情報表示やモニタ採取を行います。
- Fabric Tree - fabric 内の全てのスイッチのリストを表示します。
- Switch View - スイッチおよびポートの物理的外観を模したグラフで、ポートの状態や情報を表示します。
- Switch Events, Information - Switch 名、Fabric OS Version、Domain ID、IP アドレス、WWN、現在の Zone 構成を含む、スイッチについての情報とイベントを表示します。



Switch Explorer View Web Tools 起動画面

(1) Tasks

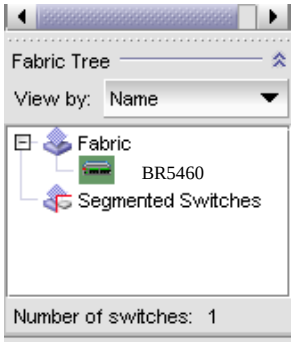
Tasks は、Switch Explorer ウィンドウの左下側にあり、スイッチやファブリックの管理、モニタ、情報表示を行うインタフェースへのアクセスを提供します。



Tasks

(2) Fabric Tree

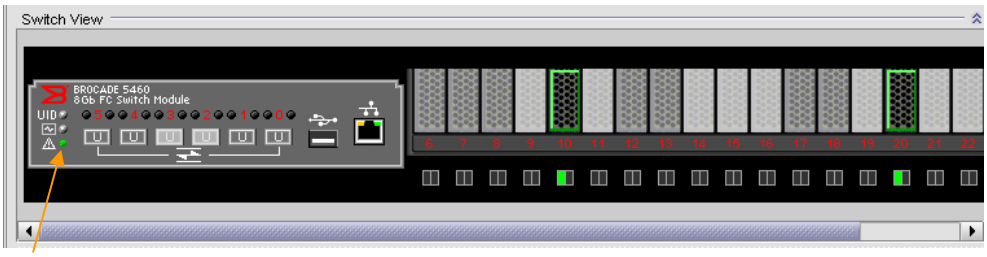
Fabric Tree は、Switch Explorer ウィンドウの左下側にあり、fabric 内の全てのスイッチのリストを表示します。



Fabric Tree

(3) Switch View

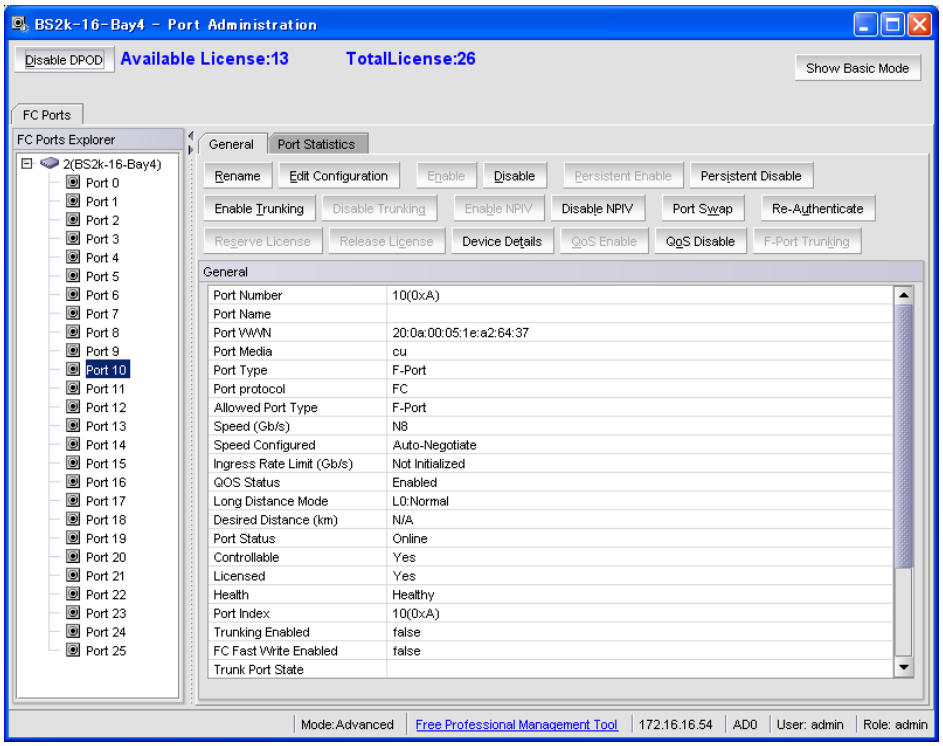
Switch View は Switch Explorer ウィンドウの右上側にあり、Fabric Tree のスイッチアイコンで選択されたスイッチをグラフィックに描写します。Switch View ではリアルタイムでのスイッチやポートのステータスが表示されます。



スイッチ
ステータス LED

Switch View

Switch View の任意のポートをクリックすることにより、Port Administration Services View ウィンドウが表示されます。Port Administration Services View は、選択されたポートの SFP、ステータス、統計を表示します。

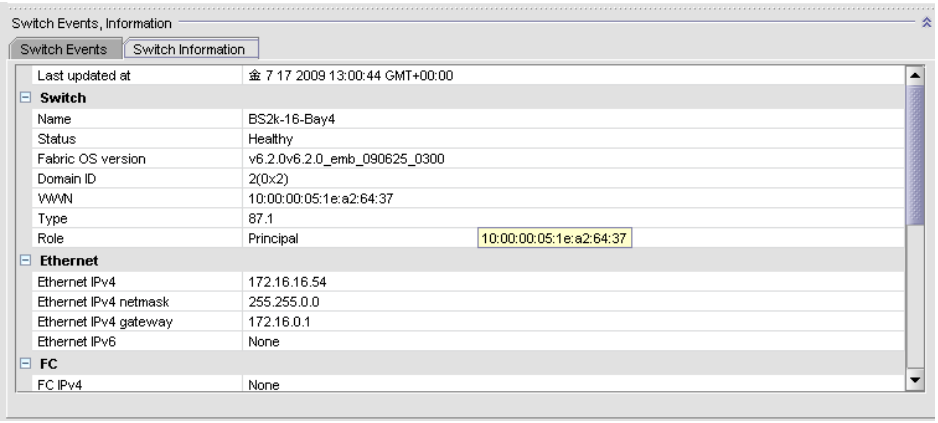


Port Administration Services View

(4) Switch Events, Information View

Switch Events, Information View は Switch Explorer ウィンドウの右下に表示され、タブで Switch Events と Switch Information の表示を切り替えます。

Switch Information には、Fabric Tree のスイッチアイコンで選択されたスイッチのスイッチ名、状態、Fabric OS のバージョン、ドメイン ID, IP アドレス, WWN、現状のゾーニング構成が表示されます。



Switch Events, Information View

5.2 Web Toolsを使用可能にする

❑ 必要条件

Web Tools を正しく動作させるためには、ワークステーションとスイッチはともに下記の必要条件を満たさなければなりません。

ワークステーションの必要条件

Web Tools のオペレーションには以下の項目が必要とされています。

■ 以下のいずれかの OS

- Windows XP，Windows 7， Windows Server 2003，Windows Server 2008 R2

■ PentiumⅢ 500MHz 以上の CPU

■ 適切な RAM (WindowsOS でのみ必要):

- 15 台未満のスイッチの fabric では 256MB
- 15 台以上のスイッチの fabric では 512 MB

■ 5 MB のフリーディスクスペース

■ 最低 8MB のビデオ RAM 推奨

■ Web ブラウザ

- Internet Explorer 8 以降

制限

Windows OS と Netscape ブラウザの組み合わせはサポートしていません。Windows OS で Web Tools を使用する場合は、Internet Explorer 8 以降を使用してください。

■ OS と Java

- Windows Server 2003 sp2 以降（sp2 推奨）、Windows Server 2008 R2 sp1 以降（sp1 推奨）、Windows XP sp3 以降（sp3 推奨）、または Windows 7

: Java Plug-in J2SE Runtime Environment 6 Update 24(v1.6.0_24)

: JavaScript version 1.0

: HTML version 4.0

制限

■ Java Plug-in J2SE Runtime Environment 6 Update 24(v1.6.0_24)をサポートしていないスイッチや、ほかの機器を 1 台のワークステーションから使用することはできません。使用するには、別のワークステーションが必要です。

■ OS について

Web Tools 機能の OS として、Windows Vista は使用禁止（未サポート）です。Windows Vista を使用された場合、サポート対象外であるため情報（データ）が保証されません。
Web Tools 機能の OS としては、 Windows Server 2003 sp2 以降（sp2 推奨）、Windows Server 2008 R2 sp1 以降（sp1 推奨）、Windows XP sp3 以降（sp3 推奨）、または Windows 7 のみ使用可能（サポート）です。

❑ インストール

Web Tools を使う前に、以下のステップを実行してください。

- ワークステーションにサポートされている Web ブラウザをインストールします。(インストールされていない場合)
- Web Tools を使用するために Web ブラウザを設定します。
- ワークステーションに必要な Java プラグインをインストールします。(インストールされていない場合)

(1) Webブラウザのインストール

インストールされていない場合は、次のブラウザをインストールします。

- Internet Explorer 8

(2) Webブラウザの設定

制限

Windows OS と Netscape ブラウザの組み合わせはサポートしていません。Windows OS で Web Tools を使用する場合は、「ワークステーションの必要条件」に記載している通り、OS に対応した Web ブラウザをご使用ください。

Internet Explorerの設定

Internet Explorer による Web Tools の正常な動作には、ブラウザの更新頻度とプロセス・モデルのために、適切な設定を指定することを必要とします。ブラウザ･ページは、Web Tools の正常なオペレーションを保証するために頻繁にリフレッシュする必要があります。

- 一部のブラウザはパフォーマンス向上のため.jar ファイルまたはイメージファイル(ブラウザで選択されているオプションによる)のローカル･キャッシュ･コピーを使用し、これらは正常でない表示を引き起こすことがあります。Web Tools を起動するまえに、Web ブラウザ･キャッシュをクリアする必要があります。

  Internet Explorer からキャッシュファイルを削除するには:

  1. “ツール”メニューから“インターネット オプション”を選択します。
  2. “全般”タブを選択します。
  3. “ファイルの削除”(“インターネット一時ファイル”の下)をクリックし、次に“OK”をクリックします 。
  4. “ＯＫ” をクリックして、ブラウザを再起動します。

- スイッチの管理機能の正常動作を確認するために、毎回ブラウザページを更新する必要があります。

  更新頻度を設定するには:

  1. “ツール”メニューから“インターネット オプション”を選択します。
  2. “全般”タブを選択し、“設定” (“インターネット一時ファイル”の下) をクリックします。
  3. “ページを表示するごとに確認する”を選択し、“ＯＫ”をクリックします。
  4. “ＯＫ”をクリックします。

(3) Windows にJava Plug-inをインストールする

Web Tools の正常な動作のために、Windows XP、Windows 7、 Windows Server 2003 または Windows Server 2008 R2 に Java Plug-in をインストールする必要があります。Java Plug-in の version は、『5.2 Web Tools を使用可能にする「必要条件」』を参照してください。

Windows XP、Windows 7、 Windows Server 2003 または Windows Server 2008 R2 マシンにインストールされている Java Plug-in のバージョンを確認し、インストールする:

1. スタート メニュー > 設定 > コントロールパネル > Java Plug-in より Java Plug-in コントロールパネルを起動し、“Java Plug-in について” タブを選択します。
2. 推奨する Java プラグインのバージョンがインストールされていることを確認し、必要に応じてインストールします。
   - 推奨するバージョンがインストールされていれば、WebTools は使用可能です。
   - Java Plug-in がインストールされていない場合は、下記の Sun Microsystems の Web サイトにアクセスし、推奨する Java Plug-in をダウンロードします。次にダウンロードしたファイルをダブルクリックし、Java Plug-in をインストールします。
   - 古いバージョンがインストールされている場合は、古いバージョンの Java Plug-in を Windows のスタート メニュー > 設定 > コントロールパネル > プログラムの追加と削除にてアンインストールします。次に、下記の Sun Microsystems の Web サイトにアクセスし、推奨する Java Plug-in をダウンロードします。次にダウンロードしたファイルをダブルクリックし、Java Plug-in をインストールします。

     Sun Microsystems の Web サイト：http://java.sun.com/products/archive/

     JDK/JRE - 6 のドロップダウンリストから推奨する Java Plug-in を選択し、Go ボタンをクリックすることにより、ダウンロードページへ移行します。

❑ Web Toolsを起動する

Windows XP、Windows 7、 Windows Server 2003 または Windows Server 2008 R2 マシンのブラウザに Java Plug-in がインストールされたなら、Web Tools を起動することができます。

Web Tools を起動する場合:

1. Web ブラウザを起動します。
2. アドレスフィールドにスイッチの IP アドレスを入力します。

   例:

   http://10.77.77.77/ ←―― スイッチの IP アドレスが 10.77.77.77 の場合

   または、

   https:// 10.77.77.77/

   （『5.8 SSL プロトコル用の設定』を参照してください。）
3. Enter を押します。
4. 「Please Login」ウィンドウが表示されるのでユーザー名とパスワードを入力し「OK」を押します。

   Web Tools が起動し、Switch Explorer が表示されます。

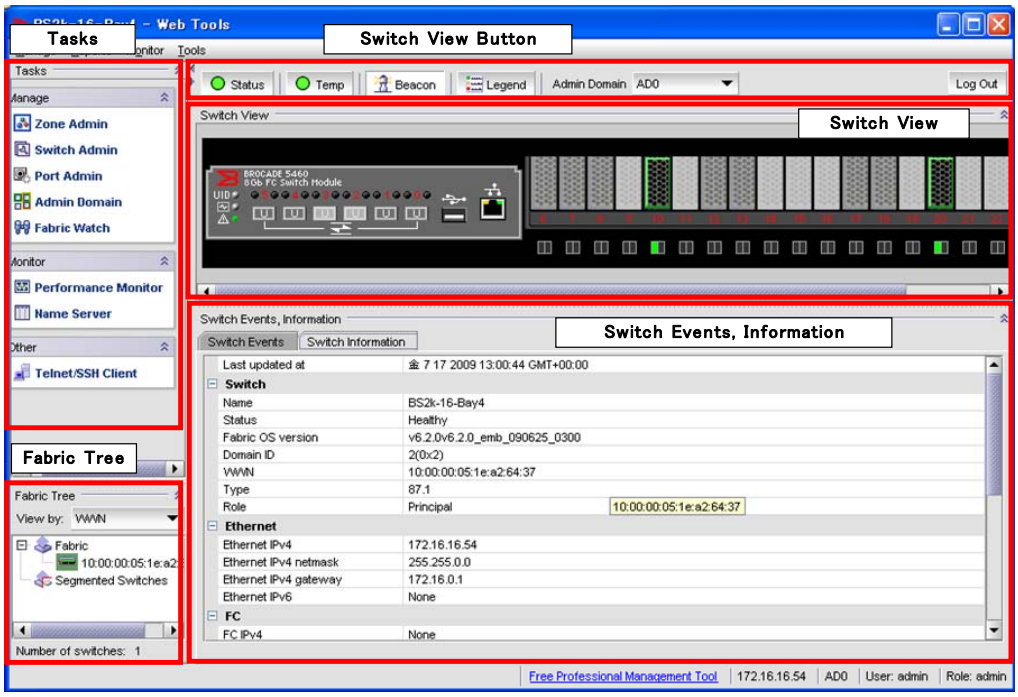
補足

- Fabric 中のほかのスイッチも管理することができます。ただし、ファームウェアのバージョンにより、本マニュアルに記載された機能が利用できないことがあります。
- Internet Explorer の更新で、正しく Switch Explorer が表示されない場合があります。一度 Internet Explorer を閉じてから Internet Explorer を再起動してください。

5.3 Switch Explorer View

Switch Explorer は、Web Tools によってスイッチにログインしたとき、最初に表示される Web ページです。Switch Explorer は、fabric に関するアクセスと情報を提供する、いくつかのエリアに分かれます。

- Fabric Tree : fabric 内の全てのスイッチのリストを表示します。
- Tasks : fabric およびスイッチ管理インタフェースへのアクセスを提供します。
- Switch View : スイッチの対話型グラフを表示します。
- Switch View Button: ステータス、ビーコンなどスイッチの情報を提供するボタンを表示します。
- Switch Events,Information : Switch イベント、Switch 名称、Fabric OS Version、Domain ID、IP アドレス、WWN、現在の Zone 構成のようなスイッチに関する情報を表示します。



Switch Explorer View の構成

制限

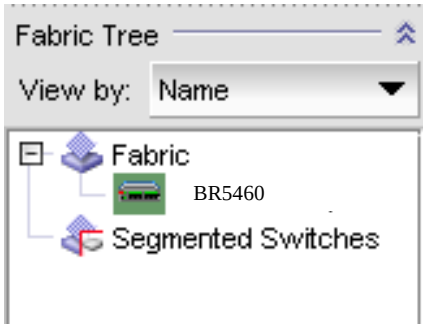
fabric 内の全てのスイッチは、Fabric Tree にスイッチアイコンとして表示されます。しかし、日立製スイッチ A-6517-S201 形,HT-4925-S205 形,A-6517-S280 形,HT-4990-SW2802 形, HT-4925-S280 形スイッチは、Web Tools が未サポートであるために管理できません。

❑ Fabric Tree

Fabric Tree は、Switch Explorer の左下側ウィンドウに表示され、fabric 内(セグメント化されたスイッチを含む)の全てのスイッチを表示します。この画面からスイッチを選択すると、Switch View に表示されます。

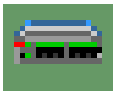
スイッチ名、IP アドレス、WWN によってスイッチを表示するためにドロップダウンメニューを使用することができます。背景色はスイッチの現在のステータスを表示します。

補足 Fabric Tree のステータスは約 30 秒おきに更新されます。Fabric Tree の Unreachable スイッチは、2 分おきにポーリングされます。



Fabric Tree の表示例

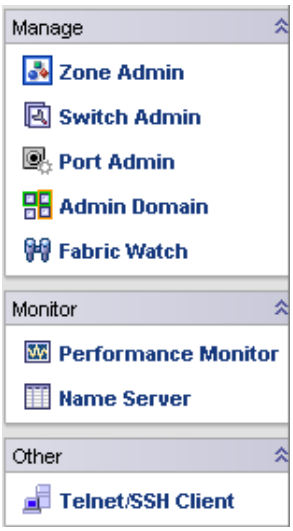
Fabric Tree で利用可能なアイテムや情報の説明を以下に示します。

フィールド	概　　要
View by:	View by ドロップダウンメニューを選択して、スイッチがツリーで表示される方法を変更することができます。次のオプションのうちの 1 つを選択してください:Name(デフォルト)，IP，WWN
Fabric	fabric 中の全てのスイッチを表示します。fabric 内のスイッチを表示するために“ + ”サインをクリックします。すでに、開いているスイッチのリストを隠すために、“ ー ”サインをクリックします。
Switch Icon 	スイッチは、View by ドロップダウン･メニューによって、どんな表示を選ぶかによって、Name、IP アドレス、WWN によってリストされます。このリストからスイッチを選抜すると Switch View に表示されます。 背景色は、スイッチ･ステータスを示します。各色は異なるオペレーション状態を示します。(『5.3 Switch Explorer View「Switch View ボタン」の Status Legend』を参照してください。) おのおののスイッチ･タイプは、それ自身のアイコンを持ちます。
Segmented Switches	ファイバチャネル接続を失ったスイッチ(fabric からのセグメント)を表示します。IP 接続が有効でならば、スイッチは今までどおり管理することができます。
Refresh	Fabric Tree を右クリックで表示される Refresh を選択することにより、手動で更新することができます。

補足 Fabric Tree で選択したスイッチの Switch View は、別 Window の Switch Explorer として表示します。

❑ Tasks

Switch Explorer の左上に表示されます。Tasks のメニューで、Fabric やスイッチの情報表示やモニタを行えます。



Tasks

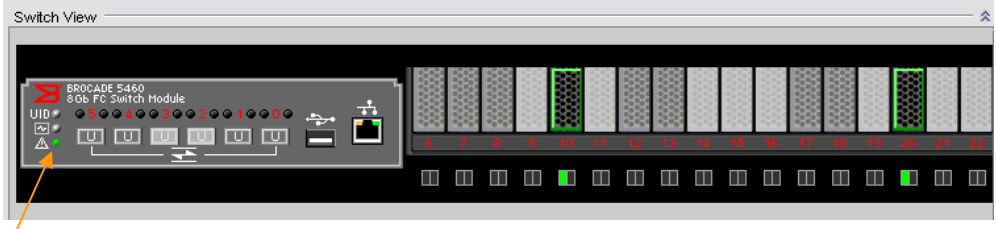
Tasks で利用可能なアイテムの説明を以下に示します。

ボタン	概　　要
Switch Admin	Switch Administrator はスイッチの基本的な設定の表示および設定が行えます。詳細は『5.8　スイッチの設定を Web tools で行う』を参照して下さい。
Port Admin	Port Admin はポートに関する表示や設定が行えます。詳細は『5.8　スイッチの設定を Web tools で行う』を参照して下さい。
Admin Domain	Admin Domain administrator は**未サポート**です。使用しないでください。
Fabric Watch	Fabric Watch に関する表示および設定が行えます（このボタンは Fabric Watch のライセンスがインストールされていないと表示されません）。詳細は『5.8　スイッチの設定を Web tools で行う』を参照して下さい。
Performance Monitor	Performance Monitor を開始するために選択します。 詳細は、『5.7 Performance Monitor』を参照してください。
Telnet/SSH Client	Web Tools 経由の Telnet は**未サポート**です。使用しないでください。Telnet を使用する場合は、Windows 上より実行してください。
Zone Admin	Zone Administration View は**未サポート**です。使用しないでください。ゾーニングに関する表示および設定は Telnet 経由で行ってください。

❑ Switch View

Switch View は、スイッチやポートのステータスをグラフィック描写します。この図は Fabric Tree でスイッチアイコンを選択することによってアクセスできます。

Switch View の任意のポートをクリックすることにより、Port Administration Secices View ウィンドウが表示されます。Port Administration Secices View は、選択されたポートの SFP、ステータス、統計を表示します。



Switch Graphic

スイッチ
ステータス LED

Switch View で表示されるポートの状態および Port Administration Secices View ウィンドウについては、『5.6　Port Management』を参照してください。

補足　Switch View のステータスは約 15 秒おきに更新されます。しかし、初期の表示はスイッチが起動されてから 30-60 秒かかります。

補足　Switch View で表示されるスイッチのステータス LED が実際のスイッチの LED 表示と異なり、Switch View の画面上にて点滅表示していない場合があります。

❑ Switch Viewボタン

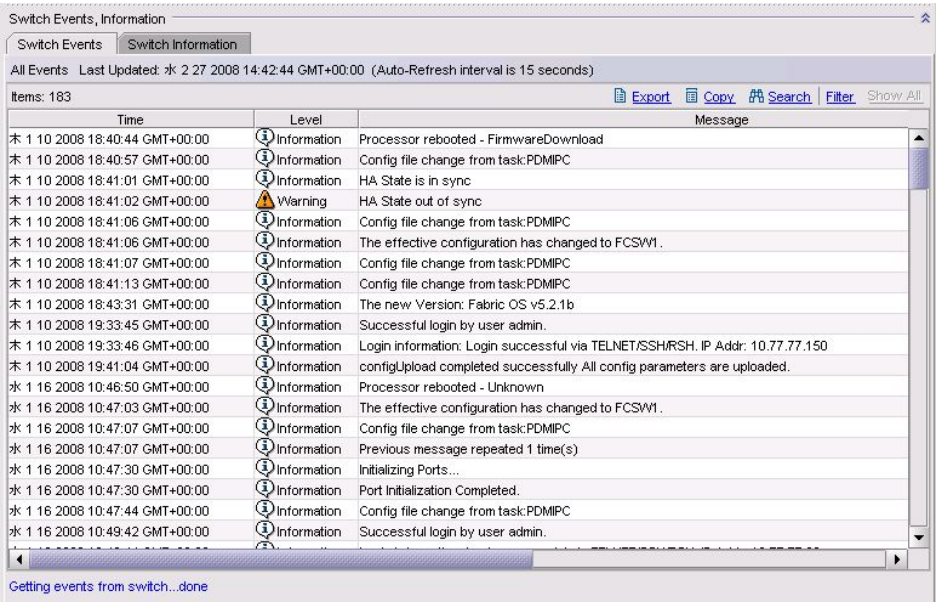
スイッチの状態を表示するためのボタンです。

Switch View のボタンの説明を以下に示します。

ボタン	概　　要
Status Status	選択されたスイッチの全体的ステータスを表示する Switch Status View を開くために選択します。 詳細については、『5.5 Switch Management「Switch Status ウィンドウ」』を参照してください。 背景色は、スイッチ･ステータスを示します。各色は異なるオペレーション状態を示します。『5.3 Switch Explorer View「Switch View ボタン」の Status Legend』を参照してください。 データがスイッチから利用可能でない場合、以前の背景色が表示され続けます。
Beacon Beacon **(OFF 時)** Beacon **(ON 時)**	スイッチの上でビーコンを切り換えるために選択します。 詳細については、『5.5 Switch Management「Beacon」』を参照してください。
Temperature Temp	選択されたスイッチのために温度ステータス情報を表示します。 詳細については、『5.5 Switch Management「Temperature Sensor Status」』を参照してください。 背景色は、ステータスを示します。各色は異なるオペレーション状態を示します。『5.3 Switch Explorer View「Switch View ボタン」の Status Legend』を参照してください。 データがスイッチから利用可能でない場合、以前の背景色が表示され続けます。
Logout Log Out	Web Tool セッションを終了します。
Legend Legend Healthy Marginal Critical Unmonitored Close	Switch Explorer で各種アイコンの背景色の意味を定義します。 各色は、異なるオペレーション状態を示します。 ・緑 ：Healthy(ヘルシー)　⇒ 正常 ・黄 ：Marginal(マージナル) ⇒ 良･不良の表示が混在 ・赤 ：Critical(クリティカル) ⇒ 2 つ以上の不良の表示 ・灰 ：Unmonitored　⇒ 不明、またはモニタされていない データがスイッチから利用可能でない場合、以前の背景色が表示され続けます。 (注) 時間間隔に対するエラーに基づいた全てのステータスでは、全てのサンプル間隔全体がパスするまでステータスに異常は表示されません。
Admin Domain Admin Domain	Admin Domain Context は未サポートです。使用しないでください。

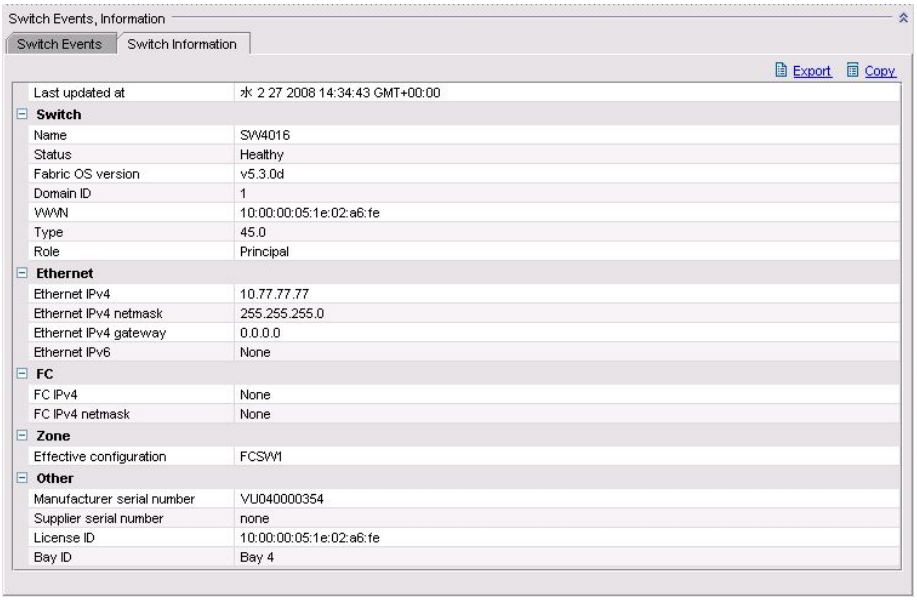
❑ Switch Events, Informationエリア

Switch Events, Information エリアは、タブで Switch Events と Switch Information の表示を切り替えます。Switch Events では、スイッチのイベントログを表示します。Switch Information では、Switch Status、Switch 名称、Fabric OS Version、Domain ID、IP アドレス、WWN、現在の Zone 構成のようなスイッチに関する情報を表示します。



Time	Level	Message
木 1 10 2008 18:40:44 GMT+00:00	Information	Processor rebooted - FirmwareDownload
木 1 10 2008 18:40:57 GMT+00:00	Information	Config file change from task:PDMIPC
木 1 10 2008 18:41:01 GMT+00:00	Information	HA State is in sync
木 1 10 2008 18:41:02 GMT+00:00	Warning	HA State out of sync
木 1 10 2008 18:41:06 GMT+00:00	Information	Config file change from task:PDMIPC
木 1 10 2008 18:41:06 GMT+00:00	Information	The effective configuration has changed to FCSW1.
木 1 10 2008 18:41:07 GMT+00:00	Information	Config file change from task:PDMIPC
木 1 10 2008 18:41:13 GMT+00:00	Information	Config file change from task:PDMIPC
木 1 10 2008 18:43:31 GMT+00:00	Information	The new Version: Fabric OS v5.2.1b
木 1 10 2008 19:33:45 GMT+00:00	Information	Successful login by user admin.
木 1 10 2008 19:33:46 GMT+00:00	Information	Login information: Login successful via TELNET/SSH/RSH. IP Addr: 10.77.77.150
木 1 10 2008 19:41:04 GMT+00:00	Information	configUpload completed successfully All config parameters are uploaded.
水 1 16 2008 10:46:50 GMT+00:00	Information	Processor rebooted - Unknown
水 1 16 2008 10:47:03 GMT+00:00	Information	The effective configuration has changed to FCSW1.
水 1 16 2008 10:47:07 GMT+00:00	Information	Config file change from task:PDMIPC
水 1 16 2008 10:47:07 GMT+00:00	Information	Previous message repeated 1 time(s)
水 1 16 2008 10:47:30 GMT+00:00	Information	Initializing Ports...
水 1 16 2008 10:47:30 GMT+00:00	Information	Port Initialization Completed.
水 1 16 2008 10:47:44 GMT+00:00	Information	Config file change from task:PDMIPC
水 1 16 2008 10:49:42 GMT+00:00	Information	Successful login by user admin.

Switch Events, Information エリア (Switch Events)



Last updated at	水 2 27 2008 14:34:43 GMT+00:00
Switch	
Name	SW4016
Status	Healthy
Fabric OS version	v5.3.0d
Domain ID	1
WWN	10:00:00:05:1e:02:a6:fe
Type	45.0
Role	Principal
Ethernet	
Ethernet IPv4	10.77.77.77
Ethernet IPv4 netmask	255.255.255.0
Ethernet IPv4 gateway	0.0.0.0
Ethernet IPv6	None
FC	
FC IPv4	None
FC IPv4 netmask	None
Zone	
Effective configuration	FCSW1
Other	
Manufacturer serial number	VU040000354
Supplier serial number	none
License ID	10:00:00:05:1e:02:a6:fe
Bay ID	Bay 4

Switch Events, Information エリア (Switch Events)

補足 Switch Events は 15 秒毎に、Switch Status は 60 秒毎にポーリングされます。

❑ Web Toolsのリフレッシュレート

Web Tools の異なるエリアは異なる割合でリフレッシュします。

Web Tools 中の様々なパネルのポーリング･レートを以下に示します。

Switch Explorer エリア	ポーリング･レート
Fabric Tree	30 秒（スイッチが 12 台以下の場合）。手動(Refresh ボタン使用)
Switch View	正常動作時 15 秒。イニシャライズ時 30 ～ 60 秒
Switch Information	60 秒
Switch Events	15 秒
Name Server	ユーザー定義、最小 15 秒。手動(Refresh ボタン使用)
Performance Monitor	30 秒

❑ Switch Explorerを使用する

Switch Explorerへアクセスする

Switch Explorer にアクセスするために、以下のステップを実行してください。

1. Web Tools を起動してください。

   Switch Explorer が表示されます。デフォルトでは Fabric Tree は広がります。

2. Fabric Tree が広がらない場合は、Fabric Tree のナビゲーション･ツリーの“ + ”サインをクリックしてください。

3. 表示したいスイッチ上を選択してください。

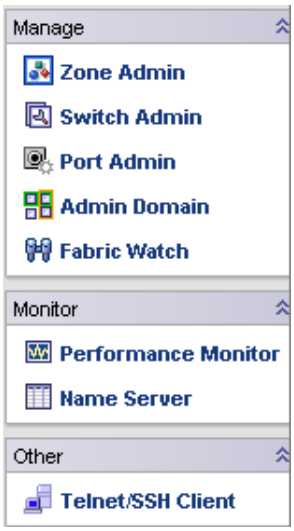
   選択されたスイッチの Switch View が表示されます。

補足

fabric 中のほかのスイッチも管理することができます。ただし、ファームウェアのバージョンにより、本マニュアルに記載された機能が利用できないことがあります。

5.4 Fabric Management

Fabric Management は、Tasks メニュー内の「Name Server」を使って実行されます。



Tasks

Tasks ボタンは、『5.3 Switch Explorer View「Tasks」』を参照してください

❑ Fabric Managementを使用する

Fabric Managementへアクセスする

1. Web Tools を起動してください。
   Switch Explorer が表示されます。
2. Fabric Management にアクセスするために、Tasks からアイコンをクリックしてください。
   (詳細については、『5.3 Switch Explorer View「Tasks」』を参照してください。)
   選択された Fabric Management ウィンドウが、表示されます。

❑ Name Server Tableウィンドウ

Name Server Table ウィンドウは、Simple Name Server データベースにリストされているネームサーバエントリを提供します。ローカルドメインに関連したなものだけでなく、fabric のための全てのネームサーバエントリが含まれます。表の各列は異なるデバイスを表します。

Name Server Table ウィンドウへアクセスする:

Name Server のスイッチのリストを見るために、以下のステップを実行してください。

1. Switch Explorer にアクセスしてください。

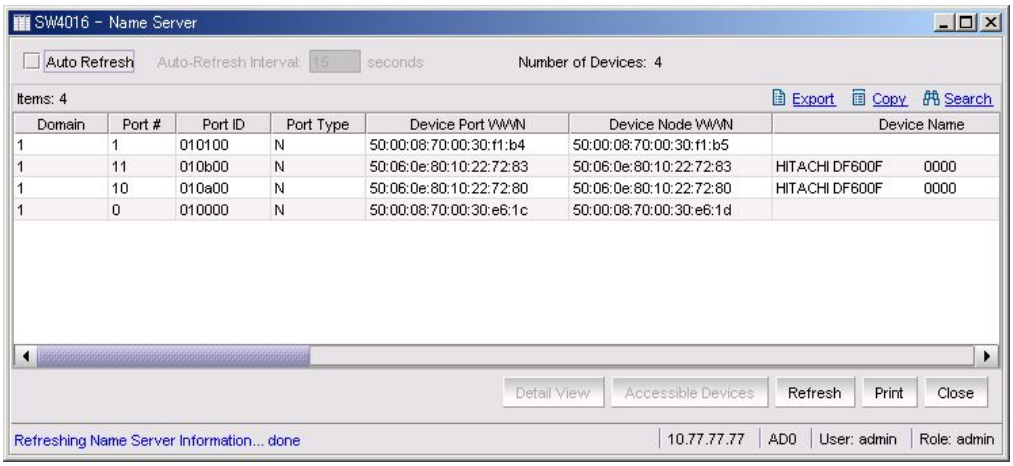
   (『5.4 Fabric Management「Fabric Management を使用する」「Fabric Management へアクセスする」』を参照してください。)

2. Tasks で、Name Server アイコンをクリックしてください。

   (詳細については、『5.3 Switch Explorer View「Tasks」』を参照してください。)

   Name Server Table ウィンドウが表示されます。

3. 特定のカラムによって Name Server エントリーをソートするために、カラムヘッダをクリックしてください。カラムをリサイズするために、カラムデバイダをドラッグしてください。



Name Server Table ウィンドウ

Name Server Tableをプリントする

Name Server Table のリストを印刷するために、以下のステップを実行してください。

1. Switch Explorer にアクセスしてください。

   (『5.4 Fabric Management「Fabric Management を使用する」「Fabric Management へアクセスする」』を参照してください。)

2. Tasks で、Name Server アイコンをクリックしてください。

   (詳細については、『5.3 Switch Explorer View「Tasks」』を参照してください。)

   Name Server Table ウィンドウが表示されます。

3. Name Server Table のリストを印刷するために、Print ボタンをクリックしてください。

Name Server Table ウィンドウのフィールドとボタンの説明を以下に示します。

フィールド	概　　要
Auto Refresh	Auto Refresh を有効にするためにチェックし、無効にするためにチェックをはずします。
Auto Refresh Interval	Auto Refresh がチェックされている場合、リフレッシュ間隔の秒数を入力します。最小間隔は 15 秒です。最大間隔は 3600 秒(1 時間)とします。
Number of Device:	fabric 中のデバイスの個数を表示します。
Detail View Detail View	Name Server Table の詳細を表示するために選択します。
Accessible Devices Accessible Devices	Name Server Table のゾーンメンバを表示するために選択します。
Refresh Refresh	直接ウィンドウをリフレッシュするために選択します。
Print Print	Name Server テーブルを印刷するために選択します。
Close Close	ウィンドウを閉じるために選択します。

Name Server ウィンドウのカラムの説明を以下に示します。

フィールド	概　　要
Domain	デバイスが接続されているスイッチのドメイン ID を表示します。
Port#	デバイスが接続されているスイッチポートの番号を表示します。
Port ID	デバイス(24-ビット 16 進値)のポート ID を表示します。
Port Type	デバイスのポート･タイプを表示します。(fabric の直接接続ポートは N、又は fabric の直接接続ループポートは NL)
Device Port WWN	デバイスポートの World Wide Name を表示します。
Device Node WWN	デバイスノードの World Wide Name を表示します。
Device Name	SCSI INQUIRY コマンドによって割り当てられたデバイスのシンボリック名を表示します。
FDMI Host Name	FDMI 使用時のホスト名を表示します。
WWN Company ID	デバイスのメーカー名を表示します。
NPIV(or)Virtual(or) Physical	デバイスのタイプを表示します。
Host vs. Target	デバイスの役割を表示します。(Host(Initiator)/Target)
Member of Zones	このデバイスが属しているゾーンを表示します。このカラムは、テーブルがリフレッシュされるとき更新されません。更新されたゾーニング情報を見るためには Name Server Table を閉じて再開してください。
Member of Aliases	このデバイスが属しているエイリアスを表示します。このカラムは、テーブルがリフレッシュされるとき更新されません。更新されたゾーニング情報を見るためには Name Server Table を閉じて再開してください。
FC4 Type	デバイス(IP 又は FCP)によってサポートされている Fibre Channel の FC4 レイヤーのタイプを表示します。
Class Of Service	デバイスによってサポートされる Fibre Channel サービスクラスを表示します。

フィールド	概　　要
Fabric Port Name	ポート名が指定されている場合、ポート名を表示します。 (Portname コマンドにて、ポート名が割当てられている場合、表示されます)
Fabric Port WWN	ファブリックポートの World Wide Name を表示します。
Port IP Address	ファブリックポートの IP アドレスを表示します。
Hard Address	ファブリックポートのハードアドレスを表示します。

詳細なName Server情報を表示する

Name Server Table の詳細を表示するために、以下のステップを実行してください。

1. Switch Explorer にアクセスしてください。

   (『5.4 Fabric Management「Fabric Management を使用する」「Fabric Management へアクセスする」』を参照してください。)

2. Tasks で、Name Server アイコンをクリックしてください。

   (詳細については、『5.3 Switch Explorer View「Tasks」』を参照してください。)

   Name Server Table ウィンドウが表示されます。

3. Domain の列からデバイスをクリックしてください。
4. Detail View ボタンをクリックしてください。

   Name Server Information ダイアログに、そのデバイス特有の情報が表示されます。

ゾーンメンバを表示する

Name Server Table のゾーンメンバを表示するために、以下のステップを実行してください。

1. Switch Explorer にアクセスしてください。

   (『5.4 Fabric Management「Fabric Management を使用する」「Fabric Management へアクセスする」』を参照してください。)

2. Tasks で、Name Server アイコンをクリックしてください。

   (詳細については、『5.3 Switch Explorer View「Tasks」』を参照してください。)

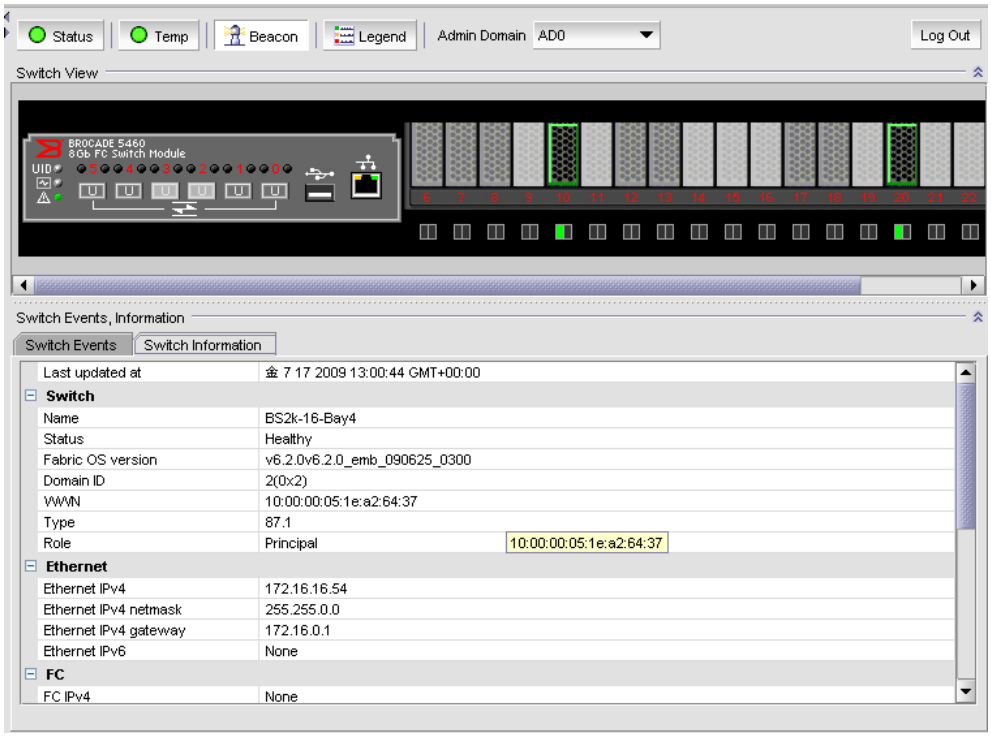
   Name Server Table ウィンドウが表示されます。

3. Domain の列からデバイスをクリックしてください。
4. Accessible Devices ボタンをクリックしてください。

   Zone Accessible Devices ウィンドウに、そのデバイス特有のゾーンメンバ情報が表示されます。

5.5 Switch Management

Switch Management は Switch View エリア、Switch View ボタンエリアおよび Switch Events,Information エリアから構成されています。スイッチの Switch Management 部の例を以下に示します。

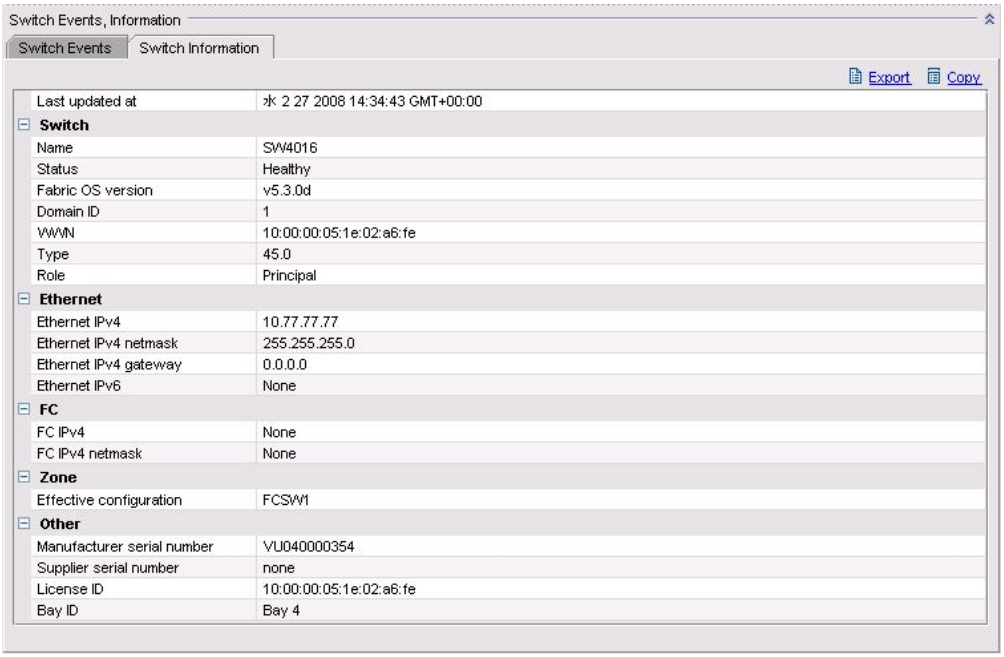


Switch Management

Switch View エリアのポート表示情報に関しては、『5.6 Port Management』を参照してください。

❑ Switch Information

Switch Information は、Switch Management 下側の Switch Events, Information エリアにある Switch Information タブをクリックすると表示され、容易に重要なスイッチ情報を見ることができます。



Switch Information

Switch Information に表示されるフィールドの説明を以下に示します。

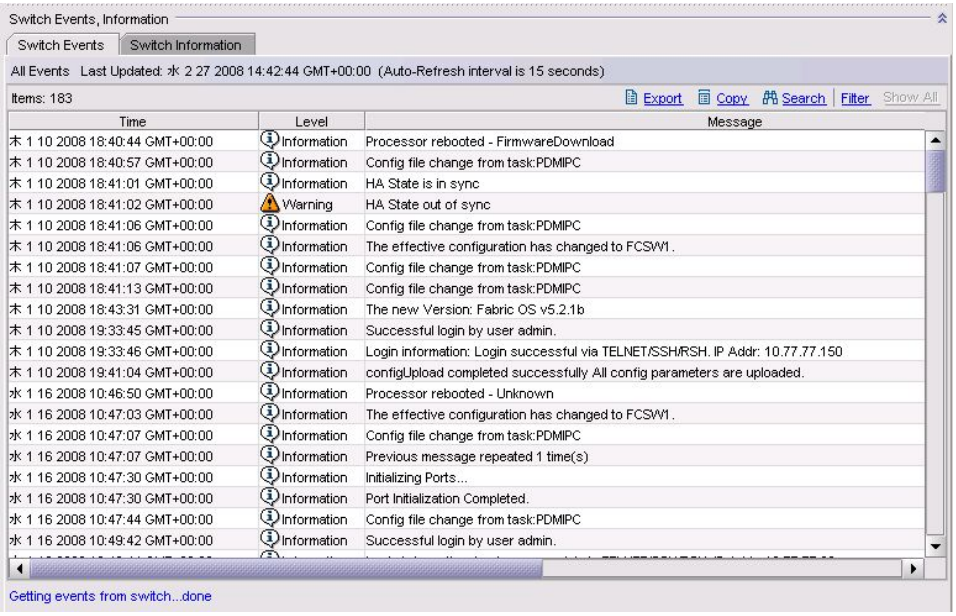
フィールド	概　　要
Last Update at	ステータスをチェックした最後の時間、あるいは現在利用不可能な場合は、ステータスのチェックが成功した最後の時間を表示します。
Switch	
Name	スイッチ名を表示します。
Status	表示されているスイッチのステータスを表示します。 有効な値は次のとおりです。 ・Healthy ・Marginal ・Down
Fabric OS version	スイッチに現在インストールされている Fabric OS のバージョンを表示します。
Domain ID	fabric 内でユニークにスイッチを識別するドメイン ID を表示します。
WWN	スイッチの World Wide Name を表示します; メーカーによって割当てられます。
Switch Type	スイッチタイプを表示します。
Role:	Fabric 中の Principal/Subordinate を表示します。

フィールド	概　　要
Ethernet	
Ethernet IPv4	Ethernet IP アドレスを表示します。
Ethernet IPv4 netmask	Ethernet サブネットマスクを表示します。
Ethernet IPv4 gateway	Gateway IP アドレスを表示します。
Ethernet IPv6	“None”を表示します。
FC	
FC IPv4	Fibre channel IP アドレスを表示します。
FC IPv4 netmask	Fibre channel サブネットマスクを表示します。
Zone	
Effective Configuration	現在使用可能な Zone 構成の名前を表示します。現在使用可能な Zone 構成がない場合、No configuration in effect と表示します。
Other	
Manufacturer serial number	製造者シリアル番号を表示します。
Supplier serial number	供給者シリアル番号を表示します。
LicenseID	スイッチのライセンス ID を表示します。

❑ Switch Events

Switch Events は、Switch Management 下側の Switch Events, Information エリアにある Switch Events タブをクリックすると表示され、選択されたスイッチの、イベントのランニングログを表示します。

特定のカラムによってイベントをソートするために、カラムヘッダをクリックしてください。カラムをリサイズするために、カラムデバイダをドラッグしてください。



Switch Events

❑ Switch Statusウィンドウ

スイッチの動作状態を表示するために、Status ボタン(『5.3 Switch Explorer View「Switch Graphic ボタン」』を参照)をクリックするか、ボタンの背景色を確認してください。

ボタンの背景色は、スイッチのリアルタイムのステータスを表示します。

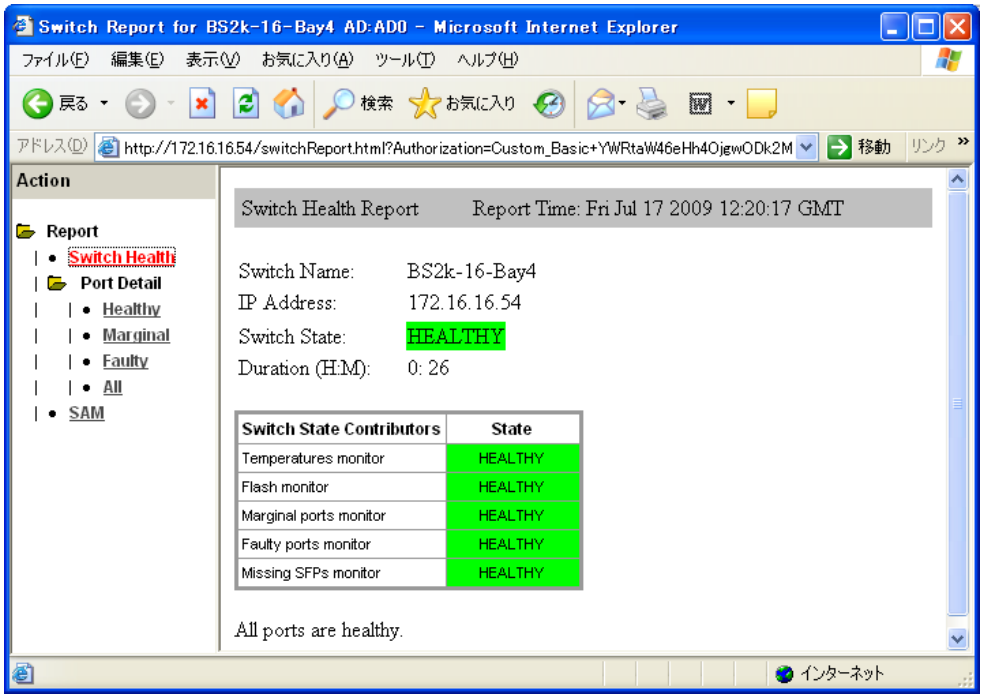
背景色の意味については、『5.3 Switch Explorer View「Switch View ボタン」の Status Legend』を参照してください。

データがスイッチから利用可能でない場合、以前の背景色が表示され続けます。

補足　時間間隔に対するエラーに基づいた全てのステータスでは、全てのサンプル間隔全体がパスするまでステータスに異常は表示されません。

Switch Statusを確認する

1. Web Tools を起動し、Switch Explorer を表示します。
2. Fabric Tree の確認したいスイッチの背景色(ステータスを表示します)を確認してください。
   詳細は、以下のステップを続けてください。
3. Fabric Tree から表示したいスイッチを選択します。Switch View が表示されます。
4. Switch View の Status ボタンの背景色を確認してください。
   『5.3 Switch Explorer View「Switch View ボタン」の Status Legend』を参照してください。
5. スイッチの状態の詳細を見るために Status ボタンをクリックしてください。
   Switch Status ウィンドウが表示されます。



Switch Status ウィンドウ

Switch Status ウィンドウは、スイッチのステータスを表示します。

Switch Reportの詳細を表示する

1. 『5.5 Switch Management「Switch Status ウィンドウ」「Switch Status を確認する」』で Switch Status ウィンドウが表示されている状態で以下を実行します。
2. 左側のパネルの下線のあるリンクをクリックしてください。

Switch Report のリンクの説明を以下に示します。

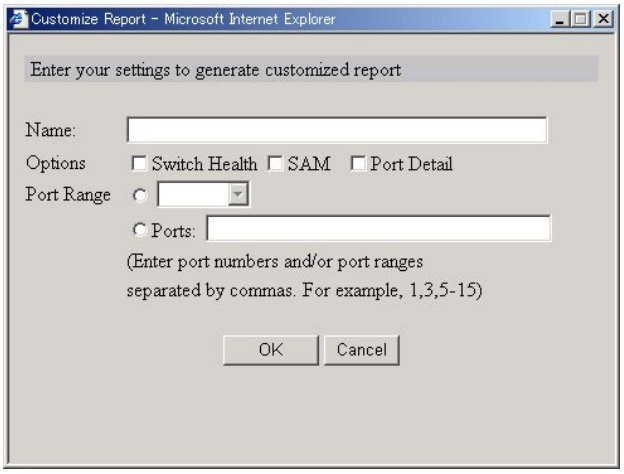
リンク	概　　要
Switch Health	Switch Health Report を表示します。
Healthy	Healthy の Port Detail Report を表示します。
Marginal	Marginal の Port Detail Report を表示します。
Faulty	Faulty の Port Detail Report を表示します。
All	全ての Port Detail Report を表示します。
SAM	SAM(Switch Availability Monitoring) Report を表示します。

Switch ReportのActionメニュー

左側のパネル上部の Action フィールド上にマウスを動かしアクションをクリックして、情報の更新、レポートのカスタマイズを行います。

Switch Report の Action メニューの説明を以下に示します。

Action	概　　要
Refresh Report	レポートに表示される情報を更新します。
Customize Report	レポートをカスタマイズします。
View Raw Data	レポートの XML フォーマットのデータを表示します。
View Style Sheet	レポートのスタイルシートを表示します。
View Schema	レポートの XML スキーマを表示します。



Customize report 設定ウィンドウ

補足

Ports 入力エリアにて、Port を連続指定した後の Port は表示されません。

例：1,3,5-10,15 と指定した場合、Port#15 は表示されません。

Switch Events フィールドの説明を以下に示します。

フィールド	概　　要
Export	表の内容をタブ区切りファイルの形式でセーブします。
Copy	表の内容をタブ区切りテキストファイルの形式でコピーします。
Search	表中の特定のテキスト文字を検索します。
Filter	表示するイベントを指定するために選択します。
Show All	全てのイベントを表示するために選択します。（Filter 実施時、有効となります）
Switch	スイッチ名を表示します。
Time	イベントの発生した時間を表示します。
Level	イベントの重要度レベルを表示します： ・ Critical ・ Error ・ Warning ・ Information
Message	イベントの内容を表示します。
Service	論理スイッチかシャーシのいずれかからのイベントであることを表示します。
Number	イベント番号を表示します。
Count	同じイベントが連続して発生した回数を表示します。
Message ID	イベントのメッセージ識別子を表示します。

❑ Beacon

fabric 内で物理的にスイッチを見つけるために、Switch View の Beacon ボタンを使用してください。ビーコニング機能は、特定のスイッチにシグナルを送信することによって、物理的にスイッチ見つけることを助けます。

Beaconボタンの使用

1. 見つけたいスイッチの IP アドレスを入力して、Web Tools を起動します。

   Switch View が表示されます。

2. Switch View から Beacon ボタンをクリックします。

   Beacon ボタンが ON となり、選択したスイッチの Port Status LED がポート番号の昇順/降順に黄色点滅します。

   この状態は、Beacon ボタンを再度クリックし OFF にされるまで続きます。

補足

- Beacon ボタン ON 時は、Port Status LED だけに影響を与えます。例えば、IO 中の場合、IO が停止しているように見えますが、実際は IO 中となります。
- Beacon ボタンが ON のまま Switch Explorer を閉じても Beacon の設定は有効となっていますので、Switch Explorer を閉じる場合は、必ず Beacon ボタンを OFF にしてください。

❑ Temperature Sensor Status

スイッチ内の温度センサーの全体的なステータスを表示するためには、Temp ボタン(『5.3 Switch Explorer View「Switch View ボタン」』をクリックしてください。

Temp ボタンの背景色は、温度センサーの全体的ステータスを表示します。

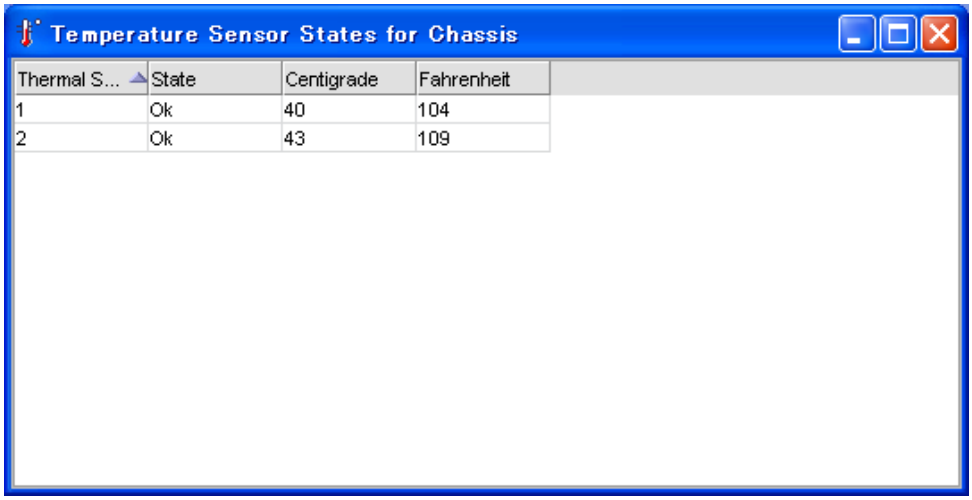
背景色の意味については、『5.3 Switch Explorer View「Switch View ボタン」の Status Legend』を参照してください。

データがスイッチから利用可能でない場合、以前の背景色が表示され続けます。

Temperature Sensor Statusの詳細を表示する

1. Web Tools を起動し、Switch Explorer を表示します。
2. Fabric Tree から表示したいスイッチを選択します。Switch View が表示されます。
3. Switch View から Temp ボタンをクリックします。

   スイッチのための詳細の温度センサーステータスが表示されます。



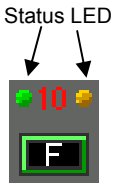
Temperature Sensor Status

5.6 Port Management

本章では、Web Tools の Port Graphic、および Port Administration Services View で利用できる画面とインタフェースについて説明します。

❑ Port Graphic

Switch View では、ポートの物理的外観を模した Port Graphic で表示されています。Port Graphic には、ポート番号やポートのステータスを示す LED が表示されています。各 Port Graphic をクリックすると、Port Administration Services View にアクセスします。



Port Graphic の拡大図例

Port Graphic で使用できるアイテムや情報の説明を以下に示します。

アイテム	概　　要
Port Icons 	ポートアイコンの文字はポートタイプを示します。 E：E_Port、　F：F_Port、　G：G_Port、　L：L_Port、　U：U_Port、 背景色（ポートの枠の色）は、ポートの状態を示します。『5.3 Switch Explorer View「Switch View ボタン」の Status Legend』を参照してください。(Fabric Watch ライセンス有りの場合) ポート全体の色 ｸﾞﾚｲ（８個単位のポートアイコングループ）：ポートライセンス無し 青　　：buffer Limited されている
Status LED	消灯　　：　光か信号キャリアがない 点灯(緑)　　：　オンライン 低速点滅(緑)　：　オンラインであるが、セグメント化されている 高速点滅(緑)　：　内部ループバック(診断) ﾗﾝﾀﾞﾑ点滅(緑)：　オンラインでフレームを送受信中 点灯(黄)　　：　光と信号キャリアを受信したが、オンラインでない 低速点滅(黄)　：　ディセイブル(診断中、または portdisable コマンド) 高速点滅(黄)　：　ポートが故障

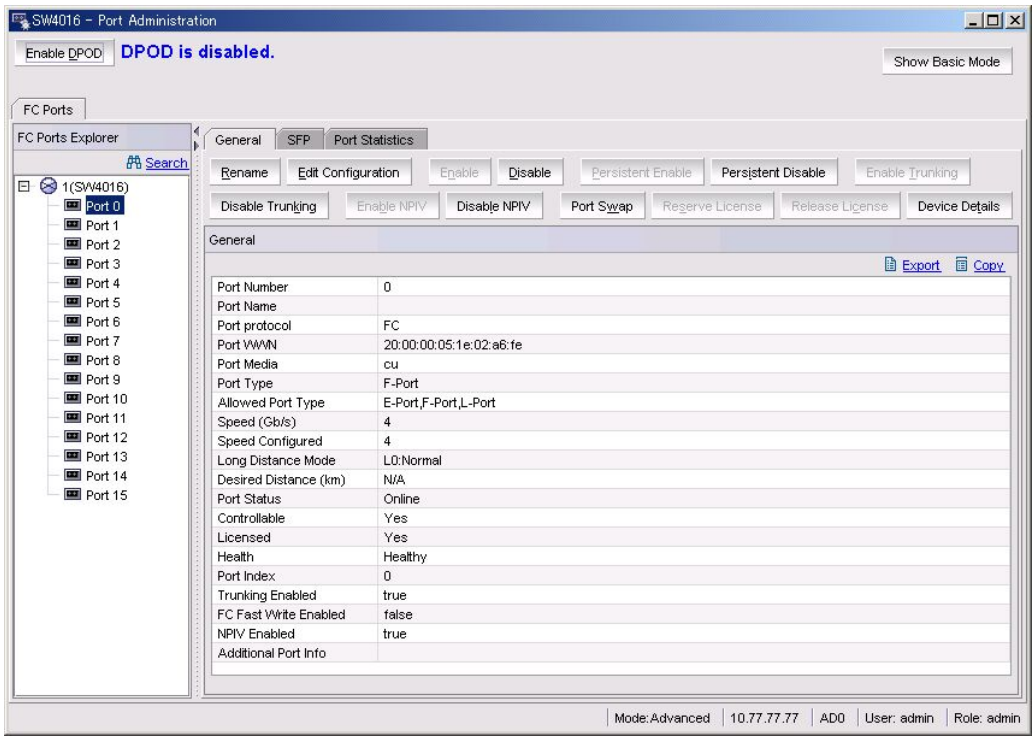
❑ Port Administration Services View

Port Administration Services View では、選択したポート、SFP、ループのための統計とスイッチ･ステータスを表示します。画面が開くと、自動的に情報が更新されます。また、画面を開いたままにしておくと定期的にリフレッシュされます。

Port Administration Services Viewにアクセスする

1. Web Tools を起動し、Switch Explorer を表示します。
2. Fabric Tree から表示したいスイッチを選択します。Switch View が表示されます。
3. 情報を見たいポートアイコンをクリックします。

   PortAdministration Services View が表示されます。
4. FC Ports タブを選択し、表示したいポートを左にあるウィンドウから選択してください。
5. 左にあるウィンドウのポート番号をクリックすることにより、ほかのポートの情報を見てください。



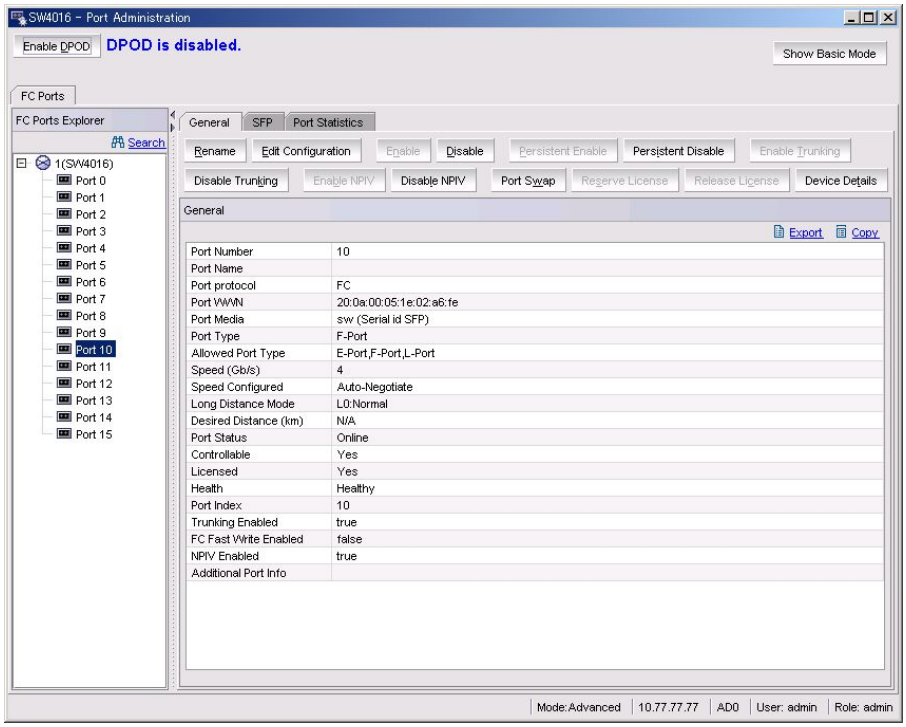
Port Administration Services View

Port Administration Services View で利用できるタブは以下のとおりです。

- General タブ　：選択されたポートの WWN、伝送速度等の一般的な情報について情報を提供します。
- SFP タブ　：選択されたポートでインストールされる SFP についての情報を提供します。表示される情報は、インストールされる SFP のタイプに依存します。
- Port Statistics タブ　：選択されたポート上の統計情報を表示します。ポートの統計は AbsoluteValue(累計)と Delta(変動分)のいずれかを見ることができます。

❑ Generalタブ

General タブは、選択されたポートの WWN、伝送速度等の一般的な情報について情報を提供します。



Port Administration Services View の General タブ

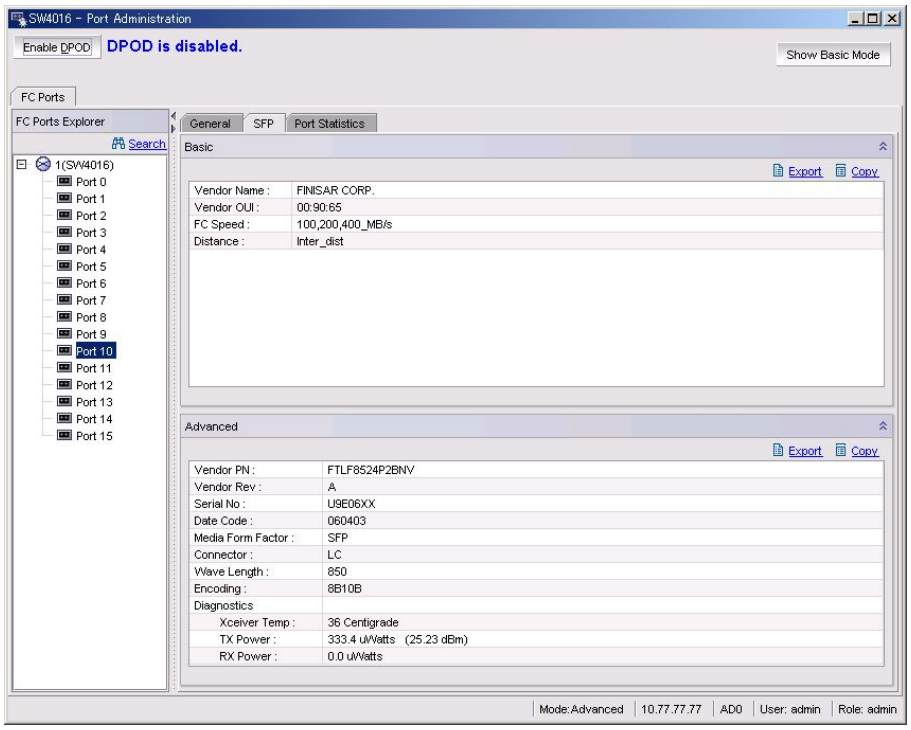
General タブ で表示されるフィールドの説明を以下に示します。

フィールド	概　　要
Port Number	ポート番号を表示します。
Port Name	ポート名を表示します。
Port protocol	ポートのプロトコルを表示します。
Port WWN	ポートの WWN を表示します
Port Media	ポートモジュールタイプを表示します
Port Type	ポートタイプを表示します。
Allowed Port Type	許可されているポートタイプを表示します。
Speed(Gbps)	ポート速度を表示します。
Speed Configured	設定されている速度情報を表示します。
Long Distance Mode	Long Distance の設定を表示します。（本機能は未サポートです)
Desired Distance (km)	許容されている距離を表示します。（本機能は未サポートです）
Port Status	ポートの状態を表示します。
Controllable	制御可能な属性なら YES を表示します。アカウントが読取り専用等で設定が不可の場合 NO を表示します。
Licensed	ポートが Ports on Demand や N-Port ID Virtualization などのライセンスにより使用可能となっているかを表示します。
Health	ポートのステータスを表示します。

フィールド	概　　要
Port Index	ポートがスワップしているかどうかを表示します。ポートがスワップされている場合は(Swapped)表示されます。
Trunking Enabled	Trunking が有効かを表示します。
NPIV Enabled	NPIV が有効かを表示します。
Additional Port Info	ポートの付加情報を表示します。

❑ SFPタブ

SFP タブは、選択ポートに実装された SFP (Small form factor pluggable)についての情報を提供します。表示される情報は、実装された SFP のタイプによって異なります。



Port Administration Services View の SFP タブ

SFP タブ で表示されるフィールドの説明を以下に示します。

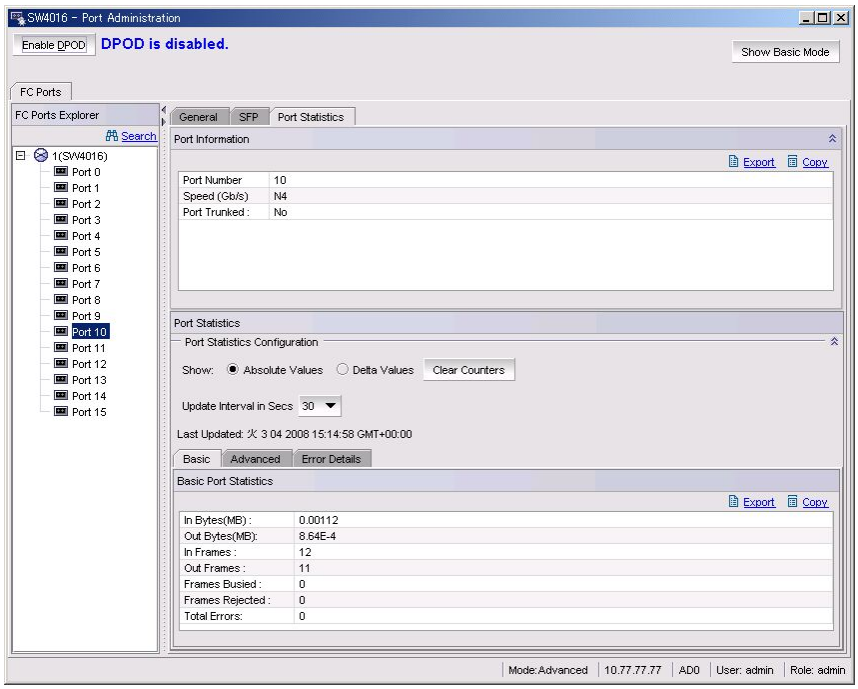
フィールド	概　　要
Vender Name	SFP ベンダー名を表示します。
Vender OUI	SFP ベンダーのためのユニークな識別子を表示します。
FC Speed	SFP 速度を表示します。(100、200、400、800MB/s)
Distance	SFP の伝送可能距離を表示します。
Vender PN	SFP ベンダーのパーツ･ナンバーを表示します。
Vender Rev	SFP ベンダーのレビジョン･ナンバーを表示します。
Serial No	SFP ベンダーのシリアル･ナンバーを表示します。
Date Code	SFP ベンダーのデート･コードを表示します。
Media Form Factor	Form Factor を表示します。
Connector	コネクタタイプを表示します。
Wave Length	波長を表示します。
Encording	Encord ロジックを表示します。
Xceiver Temp	Xceiver の温度を表示します。
TX Power	μWatte で受信した光強度を表示します。
RX Power	μWatte で送信した光強度を表示します。

❑ Port Statisticsタブ

Port Statistics タブは、ポートの統計情報を提供するものです。

統計は Absolute Values(累計)と Delta(増分)の情報のいずれかを見ることができます。

「Clear Counters」ボタンを押すことで統計をクリアすることができます。



Port Administration Services View の Port Statistics タブ

Port Statistics タブ で表示されるフィールドの説明を以下に示します。

フィールド	概　　要
Basic タブ	
Port Number	ポート番号を表示します。
Speed(Gbps)	ポートの速度を表示します。
Port Trunked	ポートが Trunking されているかを表示します。
In Bytes(MB)	受信データのバイト数を表示します。
Out Bytes(MB)	送信データのバイト数を表示します。
In Frames	受信フレーム数を表示します。
Out Frames	送信フレーム数を表示します。
Frames Busied	Busy となったフレーム数を表示します。
Frame Rejected	Reject されたフレーム数を表示します。
Total Errors	エラーの発生回数を表示します。
Advanced タブ	
C3 Frames Received	クラス３サービスフレームの受信数を表示します。
C3 Frames Discarded	クラス３サービスフレームの廃棄数を表示します。
Link Control Frames Received	リンク制御フレームの受信数を表示します。
Mcast Frames Received	マルチキャストフレーム受信数を表示します。
Mcast Timeout	マルチキャスト・タイムアウト発生回数を表示します。
Mcast Frames Transmitted	マルチキャスト転送フレーム数を表示します。
Time_R_RDY_priority	R_RDY プライオリティが High になった回数を表示します。
Time BB_Credit	BB クレジットが 0 になった回数を表示します。
Error タブ	
Link Failure	Link Failure の発生回数を表示します。
Loss of Sync	Loss of Sync の発生回数を表示します。
Loss of Signal	Loss of Signal の発生回数を表示します。
Protocol Error	プロトコルエラーの発生回数を表示します。
Invalid Transmitted Word	不当ワード転送の発生回数を表示します。
Invalid CRC	不当 CRC の発生回数を表示します。
Delimiter Error	デリミタエラーの発生回数を表示します。
Address Error	アドレスエラーの発生回数を表示します。

5.7 Performance Monitor

Performance Monitor は、スイッチの各ポートのためにグラフィカルにスループット(MB/s)を表示します。

補足

- Performance Graphs メニューの Advanced Monitoring サブメニュー機能は、未サポートです。
- Performance Graphs は約 30 秒間隔で更新されます。
- Performance Graphs の更新時にグラフの行間が変更される場合があります。グラフをスクロールするかグラフサイズを変更してください。ただし、再更新時も同様です。

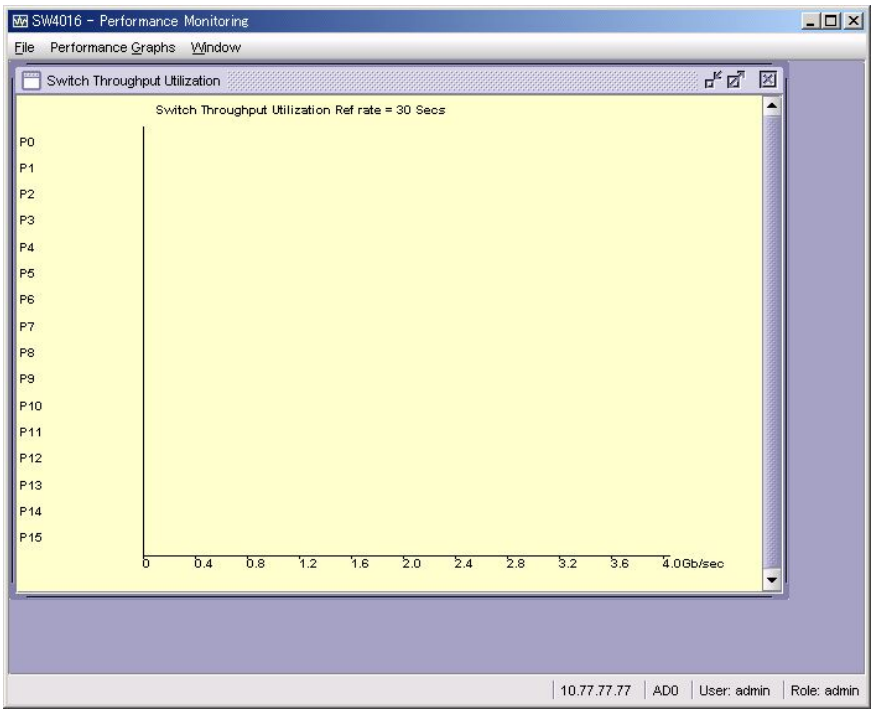
(1) Performance Monitorのアクセス

1. Web Tools を起動し、Switch Explorer を表示します。
2. Fabric Tree から表示したいスイッチを選択します。

   Switch View が表示されます。
3. Perf(Performance)ボタンをクリックします。

   詳細に関しては、『5.3 Switch Explorer View「Tasks」』を参照してください。

   Performance Monitor(デフォルトで“Switch Throughput Utilization”)が表示されます。

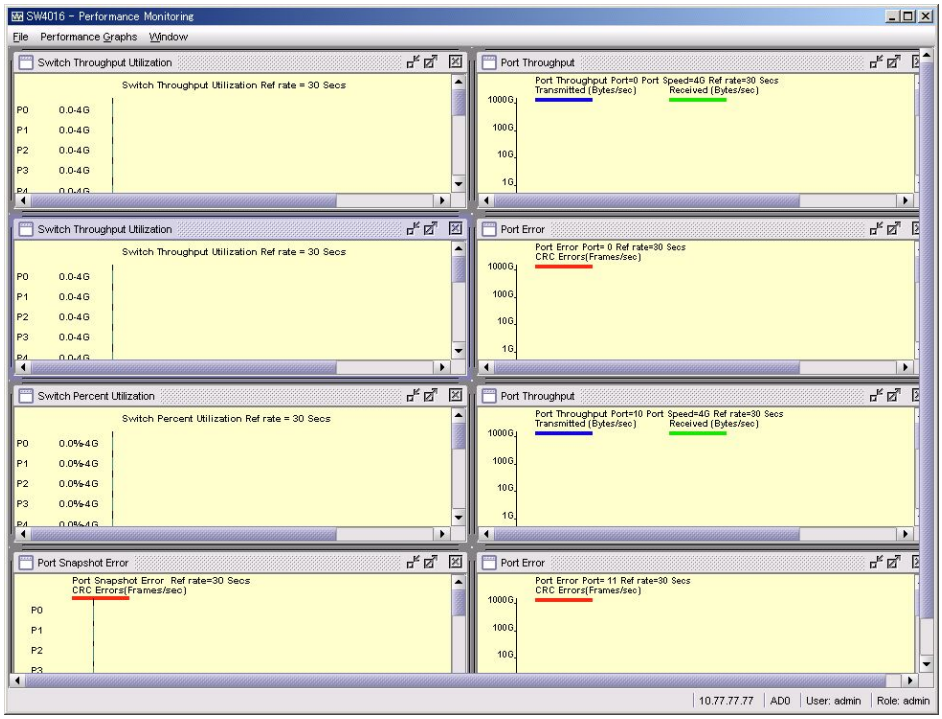


Performance Monitor の起動画面

(2) Performance Monitorの機能

以下のものが Performance Monitor において使用可能な機能です。

- パラメーター･フィールドでポートを選択することにより定義済みグラフをカスタマイズすることができます。ユーザー定義のグラフは、キャンバス･コンフィグレーションに追加し、保存することができます。キャンバスとは保存されたグラフのコンフィグレーションです。
- グラフは“キャンバス”上に表示することができます。下図のように“キャンバス”はグラフを同時に８つまで表示することができます。
- 各“キャンバス”で８個までのグラフで、最大 20 個の個々のキャンバスを保存することができます。キャンバスはそれぞれの名前、簡単な説明で保存されます。
- 各グラフは個別のウィンドウに表示されるため、最小化、最大化、サイズ変更、終了（閉じる）することができます。



キャンバス上の Performance Monitor グラフ

❑ Performance Monitorメニュー

Performance Monitor は以下のメインメニューで構成されています。

- Window メニュー
- File メニュー
- Performance Graphs メニュー

(1) Windowメニュー

Window メニューは以下のサブメニューで構成されています。

- Close All
- Cascade
- Tile
- <グラフ名>　　（開いているグラフがある場合、表示されます）

複数のグラフを開いているときに実行できるメニューの説明を以下に示します。

メニュー	概　　要
Close All	Close All を選択すると、パフォーマンスモニタモジュールで開いているすべてのパフォーマンスモニタグラフを閉じます。
Cascade	Cascade を選択すると、1 つずつグラフを見ることができます。
Tile	Tile を選択すると、パフォーマンスモニタモジュールにあるすべてのグラフを一度に見ることができます。
<グラフ名>	開いているすべてのグラフがリストされます。Window メニューからグラフ名を選択して、そのグラフを最前面に表示させることができます。

補足

Cascade を実行してもグラフが最大化された状態のときは、グラフの復元ボタンをクリックしてください。

(2) Fileメニュー

File メニュー(Performance Monitor 機能)は以下のサブメニューで構成されています。

- Display Canvas Configurations...
- Save Current Canvas Configuration..
- Print All Graphs
- Close

Display Canvas Configurations

Display Canvas Configurations オプションは、スイッチに保存されている全てキャンバス･コンフィグレーションを表示するために使用します。

Display Canvas Configurations オプションの使用は以下のように行います。

Canvas Configuration List を表示する:

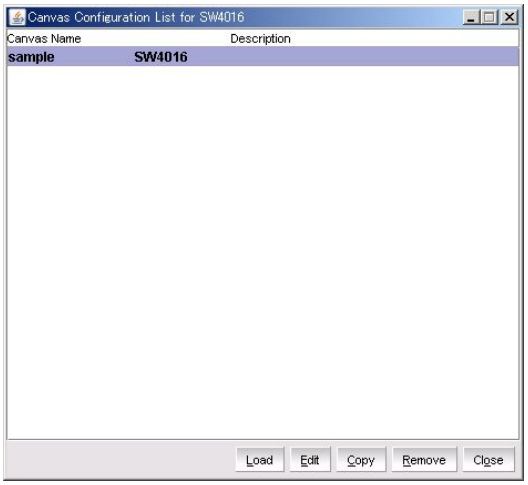
1. Perf(Performance)ボタンをクリックします(Switch View から)。

   Performance Monitor ウィンドウが表示されます。

2. File > Display Canvas Configurations を選択してください。

   Canvas Configuration List ウィンドウが表示されます。

   保存されているキャンバス･コンフィグレーションが無い場合、“ No Canvas configuration to display ” というメッセージが表示されます。



Canvas Configuration List ウィンドウ

補足

Canvas Configuration List を開いている時に、Display Canvas Configurations オプションを選択しないでください。選択した場合、Canvas Configuration List が正しく表示されないことがあります。

Display Canvas Configurations で利用できるフィールドの説明を以下に示します。

フィールド	概　　要
Canvas Name	保存されたキャンバス･コンフィグレーションの名前を表示します。
Description	保存されたキャンバス･コンフィグレーションの概要を表示します。
Load Load	キャンバス名をリストから選択し、そのキャンバスをロードするために、ロードボタンをクリックします。
Edit Edit	ハイライトされたキャンバス･コンフィグレーションを編集するために選択します。ダイアログボックスは表示され、以下のオプションを含みます： ・Save　：　選択されたキャンバスを保存します。 ・Edit　：　選択されたグラフを変更します。 ・Add　：　キャンバスにグラフを追加します。 ・Remove　：　メインのキャンバスからグラフを削除します。 ・Cancel　：　Edit Canvas ウィンドウを閉じます。
Copy Copy	選択されたキャンバスのコピーを作成して、スイッチにそれを保存するために使用します。コピーされたキャンバスは、キャンバスのリストに表示されます。
Remove Remove	スイッチから選択されたキャンバスを削除するために、このボタンを使用します。
Close Close	ダイアログボックスを閉じるために、このボタンを使用します。

Canvas をロードします:

1. Canvas Configuration List ウィンドウを表示してください。

   (詳細については、『(2)ファイルメニュー「Canvas Configuration List を表示する」』を参照)

2. リスト中で目的とする Canvas を選択して、“Load”ボタンをクリックしてください。

   Canvas が Performance Monitor 画面上に表示されます。

Canvas をコピーします:

1. Canvas Configuration List ウィンドウを表示してください。

   (詳細については、『(2)ファイルメニュー「Canvas Configuration List を表示する」』を参照)

2. リスト中でコピーしたい Canvas を選択して、“Copy”ボタンをクリックしてください。

   Copy Canvas ダイアログ･ボックスが表示されます

3. Copy Canvas ダイアログ･ボックスの Name ウィンドウに Canvas 名を入力します。

4. “Copy Canvas”ボタンをクリックしてください。

   Canvas Configuration List にコピーされます。

Canvas を削除します:

1. Canvas Configuration List ウィンドウを表示してください。

   (詳細については、『(2)ファイルメニュー「Canvas Configuration List を表示する」』を参照)

2. リスト中で削除したい Canvas を選択して、“Remove”ボタンをクリックしてください。
3. 削除の確認画面(Confirm Remove Canvas)が表示されます。“はい”ボタンをクリックしてください。
4. Canvas Configuration List ウィンドウから、選択した Canvas が削除されます。

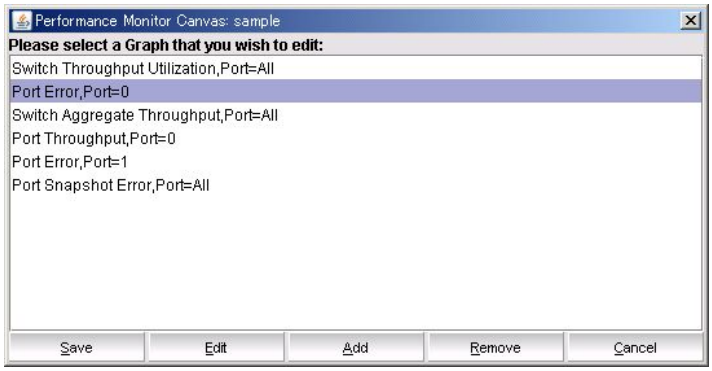
Canvas の内容を変更します:

1. Canvas Configuration List ウィンドウを表示してください。

   (詳細については、『(2)ファイルメニュー「Canvas Configuration List を表示する」』を参照)

2. リスト中で編集したい Canvas を選択して、“Edit”ボタンをクリックしてください。

   Edit Canvas ダイアログ･ボックスが表示されます。



Edit Canvas ダイアログ･ボックスで利用できるフィールドの説明を以下に示します。

フィールド	概　　要
Save Save	選択することにより、編集されたキャンバスを保存します。
Edit Edit	選択することにより、キャンバス上のグラフを変更します。データエントリ･フレームが表示されます。
Add Add	選択することにより、キャンバスにグラフを追加します。追加できるグラフのポップアップ･メニューが表示されます。このオプションを使用して追加するグラフの種類を選択します。
Remove Remove	選択することにより、グラフを削除します。現在ハイライト表示されているグラフが削除されます。
Cancel Cancel	選択することにより、保存されていない内容を変更することなくウィンドウを終了します。

Canvas 内のグラフを編集します:

1. Canvas Configuration List ウィンドウを表示してください。

   (詳細については、『(2)ファイルメニュー「Canvas Configuration List を表示する」』を参照)

2. リスト中で目的とする Canvas を選択して、“Edit”ボタンをクリックしてください。

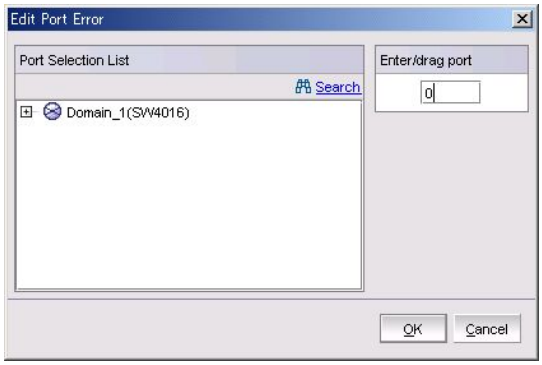
   Edit Canvas ダイアログ･ボックスが表示されます。

3. Edit Canvas ダイアログ･ボックスで、編集したいグラフを選択します。

   “Edit”ボタンをクリックします。

   - 編集可能でない Switch Aggregate Throughput グラフは、Edit ボタンがグレー表示となり使用できません。
   - Switch Throughput Utilization、Switch Percent Utilization、Port Snapshot Error グラフの場合は、『5.7 Performance Monitor「その他のオプション」「グラフのカスタマイズ」』の 2.項 c.から参照してください。

4. Edit Port Throughput (Edit Port Error)のデータエントリーフレームが表示されます。



5. データエントリーフレームの Enter/drag Port ウィンドウに変更するポート番号を、下記方法で入力します。

   - Enter /Drag port ウィンドウにスロット，ポート番号を入力します。
   - Port Selection List のウィンドウからポートファイルを Enter/drag port ウィンドウにドラッグします。

6. “OK”をクリックします。

7. 編集した Canvas を保存するために、“Save”ボタンをクリックします。

8. Save 確認画面が表示されます。“了解”ボタンをクリックします。

   Canvas Configuration List ウィンドウに戻ります。

Canvas にグラフを追加します:

1. Canvas Configuration List ウィンドウを表示してください。

   (詳細については、『(2)ファイルメニュー「Canvas Configuration List を表示する」』を参照)

2. リスト中で目的とする Canvas を選択して、“Edit”ボタンをクリックしてください。

   Edit Canvas ダイアログ･ボックスが表示されます。

3. Edit Canvas ダイアログ･ボックスで、“Add”ボタンをクリックしてください。

   グラフのリストが表示されます。

4. 追加したいグラフをクリックしてください。Edit Canvas ダイアログ･ボックスにグラフが追加されます。

   Port Throughput, Port Error グラフを選択した場合、Setup 画面が表示されますので、“Canvas 内のグラフを編集します:”の手順 5、6 と同様の手順で、スロット，ポート番号を入力してください。

5. グラフを追加した Canvas を保存するために、“Save”ボタンをクリックします。

6. Save 確認画面が表示されます。“了解”ボタンをクリックします。

   Canvas Configuration List ウィンドウに戻ります。

Canvas のグラフを削除します:

1. Canvas Configuration List ウィンドウを表示してください。

   (詳細については、『(2)ファイルメニュー「Canvas Configuration List を表示する」』を参照)

2. リスト中で目的とする Canvas を選択して、“Edit”ボタンをクリックしてください。

   Edit Canvas ダイアログ･ボックスが表示されます。

3. Edit Canvas ダイアログ･ボックスで削除するグラフを選択して、“Remove”ボタンをクリックしてください。

   グラフが削除されます。

4. グラフを削除した Canvas を保存するために、“Save”ボタンをクリックします。

5. Save 確認画面が表示されます。“了解”ボタンをクリックします。

   Canvas Configuration List ウィンドウに戻ります。

Save Current Canvas Configuration

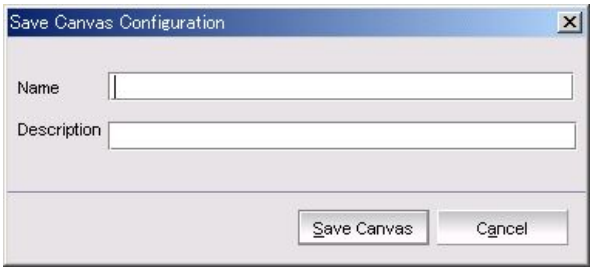
Save Current Canvas Configuration メニューによって、現在スイッチにおいてコンフィグされているキャンバスを保存します。キャンバスの保存を行うには、キャンバス名、およびキャンバスの簡単な説明を入力します。

Save Current Canvas Configuration メニューの使用は以下のように行います。

1. Perf(Performance)ボタンをクリックします(Switch View から)。

2. File > Save Current Canvas Configuration を選択します。

Save Canvas Configuration 画面が表示されます。



3. Name と Description に保存するキャンバスの名前と概要を入力し、Save Canvas ボタンをクリックします。

4. Save 確認画面が表示されます。“了解”ボタンをクリックします。

Save Canvas Configuration 画面で利用できるフィールドの説明を以下に示します。

フィールド	概　　要
Name	保存するキャンバスの名前を入力します。
Description	キャンバスの概要を入力します。
Save Canvas Save Canvas	名前と概要を入力した後にキャンバスを保存するために選択します。
Cancel Cancel	変更を保存することなく、Save Canvas Configuration 画面を終了するために選択します。

キャンバス名が既に存在する場合、The Canvas ＊ already exit. Overwrite? の確認画面がポップアップされます。

Print All Graphs

補足

Print All Graphs メニューは未サポートです。Windows のコピー機能を使用してください。

本機能は、**未サポート**です。Performance Monitor 画面を印刷したい場合、Windows 2000 または XP のウィンドウをコピー(Alt キー + Print Screen キー)、または画面のコピー(Print Screen キー)機能を、使用してください。

(3) Performance Graphsメニュー

Performance Monitor 機能の Performance Graphs メニューは以下のサブメニューによって構成されます。

- Basic Monitoring
- Advanced Monitoring

(このオプションは、別途 Advanced Performance Monitor ライセンスが必要です)

Basic Monitoring

Basic Monitoring サブメニューによって、以下に示すパフォーマンス、トラフィックなどのスイッチ、およびポートの機能性をモニタするグラフを作成することができます。

- Port Throughput Graphs
- Switch Aggregate Throughput Graphs
- Switch Throughput Utillization Graphs
- Port Error Graphs
- Switch Percent Utilization Graphs
- Port Snapshot Error Graphs

Basic Monitoring プルダウンメニューは以下のように行います。

1. Switch View で、Perf(Performance)ボタンをクリックします。
2. Performance Graphs メニューを選択します。
3. Basic Monitoring オプションを選択します。

下の欄では、Basic Monitoring を使用して得られるグラフの種類について説明しています。

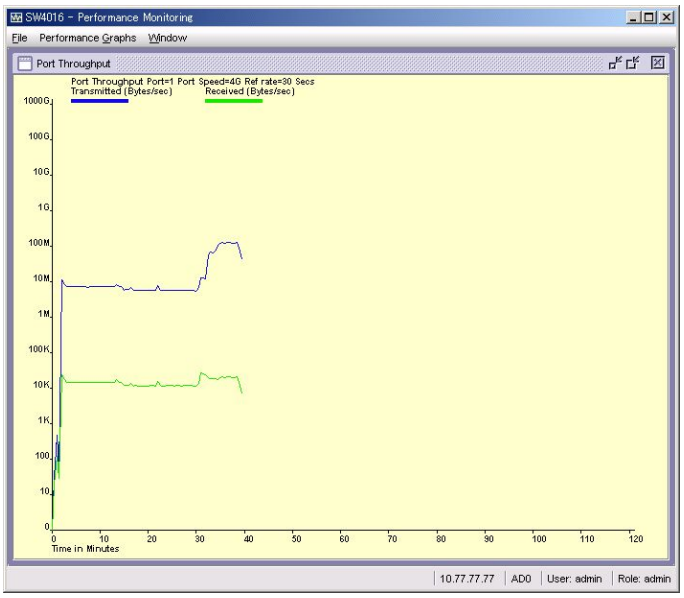
Basic Monitoring で表示されるグラフの表示方法を以下に示します。

グラフ名	目的	種類	内　容
Port Throughput Graphs	ポート	折れ線グラフ	4 バイトフレームでの送受信されたポートのパフォーマンスを表示します。
Switch Aggregate Throughput Graphs	スイッチ	折れ線グラフ	スイッチの全てのポートの全体的なパフォーマンスを表示します。
Switch Throughput Utilization Graphs	スイッチ	横棒グラフ	サンプル時点のポートのスループットを表示します。
Port Error Graphs	ポート	折れ線グラフ	選択されたポートの CRC エラー率を表示します。
Switch Percent Utilization Graphs	スイッチ	横棒グラフ	サンプル時点の選択されたスイッチの利用率を表示します。
Port Snapshot Error Graphs	スイッチ	縦棒グラフ	スイッチにおける全てのポートでサンプリング期間の間に起きた CRC エラーを表示します。

❑ Performance Monitorグラフィック

(1) Port Throughputグラフ

4 バイトフレームでの送受信されたポートのパフォーマンスを表示します。

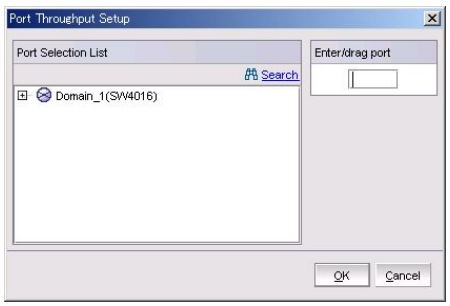


Port Throughput Graphs の表示例

Port Throughputグラフのセットアップ方法

1. Switch View で Perf ボタンをクリックします。Performance Monitor が表示されます。

2. Performance Graphs > Basic Monitoring > Port Throughput を選択します。
   Port Throughput Setup ウィンドウが表示されます。



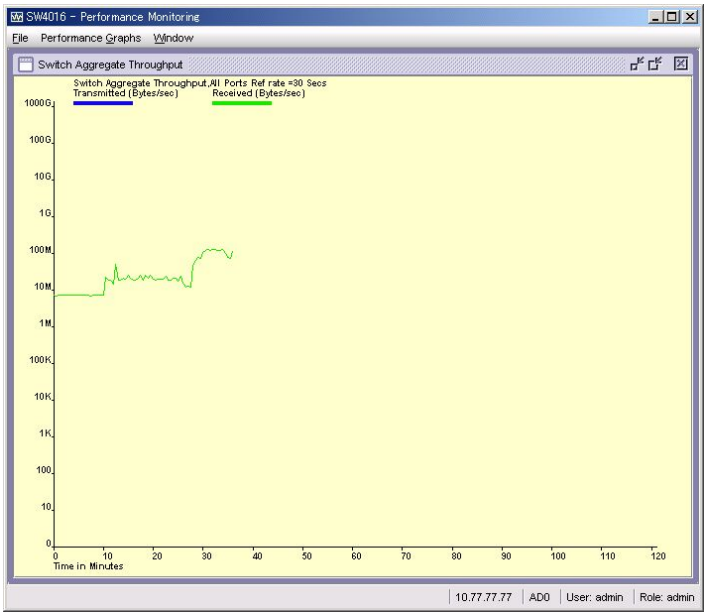
3. モニタしたいポートの選択は以下の方法を使用して行います。
   - “Enter /drag port:”ウィンドウに“ポート”番号を直接入力します。
   - Port Selection List からポート番号を“Enter /drag port:”にドラッグします。
     （フォルダをダブルクリックします）

4. OK を選択します。

5. Port Throughput Graphs が、Canvas 内に追加されます。

(2) Switch Aggregate Throughputグラフ

スイッチにおける全てのポートの全体的なパフォーマンスを表示します。



Switch Aggregate Throughput Graphs の表示例

Switch Aggregate Throughputグラフのセットアップ方法

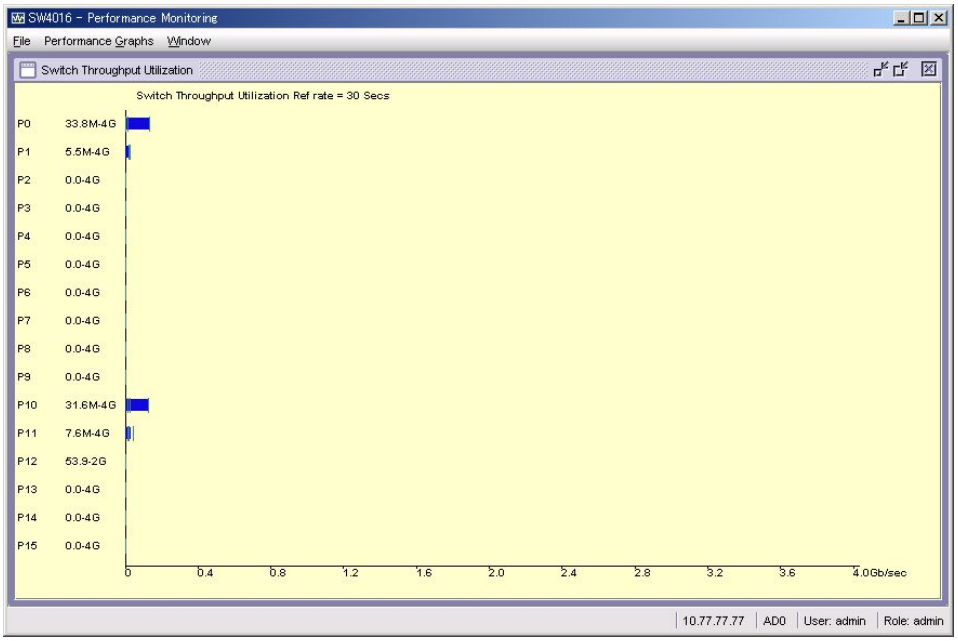
1. Switch View で Perf ボタンをクリックします。Performance Monitor が表示されます。

2. Performance Graphs > Basic Monitoring > Switch Aggregate Throughput を選択します

3. Switch Aggregate Throughput Graphs が、Canvas 内に追加されます。

(3) Switch Throughput Utilizationグラフ

サンプル時点でのポートのスループットを表示します。



Switch Throughput Utilization Graphs の表示例

Switch Throughput Utilizationグラフのセットアップ方法

1. Switch View で Perf ボタンをクリックします。Performance Monitor が表示されます。

2. Performance Graphs > Basic Monitoring > Switch Throughput Utilization を選択します。

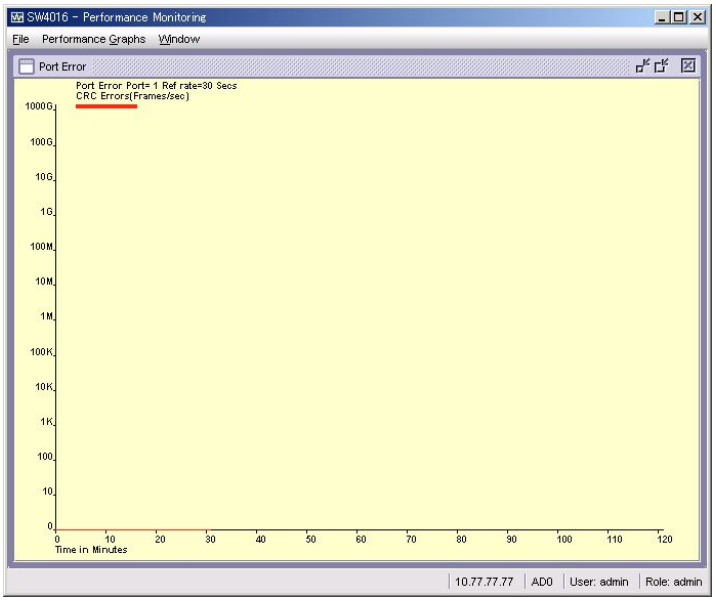
3. Switch Throughput Utilization Graphs が、Canvas 内に追加されます。

補足

Switch Throughput Utilization グラフは、縦軸の各ポートに表示される値を換算し横棒グラフとして表示します。

(4) Port Errorグラフ

Port Error Graph を選択する場合、CRC エラーを表示するポートの選択が指示されます。



Port Error Graphs の表示例

Port Errorグラフのセットアップ方法

1. Switch View で Perf ボタンをクリックします。Performance Monitor が表示されます

2. Performance Graphs > Basic Monitoring > Port Error を選択します。
   Port Error Setup ウィンドウが表示されます。

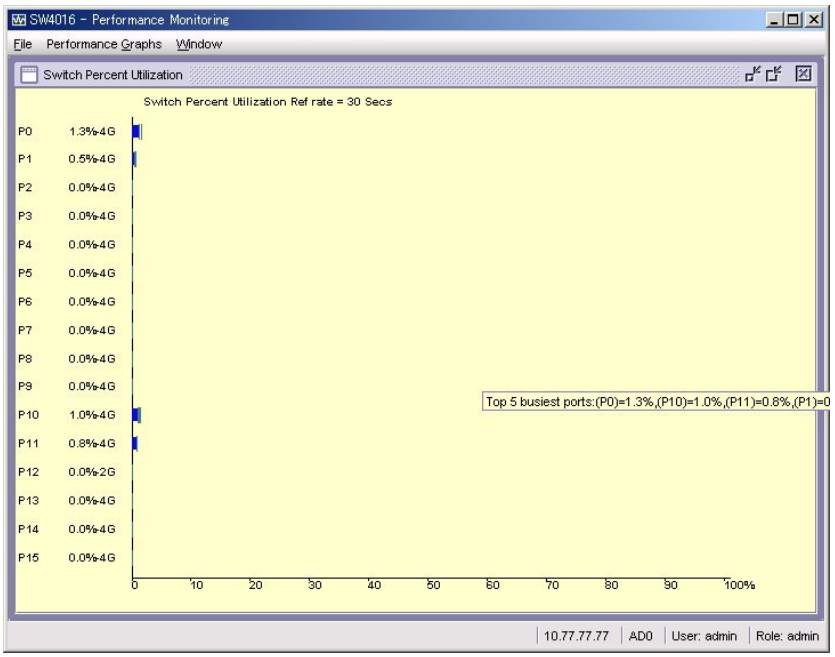
3. モニタしたいポートの選択は以下の方法を使用して行います。
   - “Enter /drag port:”ウィンドウに“ポート”番号を直接入力します。
   - Port Selection List からポート番号を“Enter /drag port:”にドラッグします。
   （フォルダをダブルクリックします）

4. OK を選択します。

5. Port Error Graphs が、Canvas 内に追加されます。

(5) Switch Percent Utilizationグラフ

サンプル時点での、選択されたスイッチの利用率を表示します。



Switch Percent Utilization Graphs の表示例

Switch Percent Utilizationグラフのセットアップ方法

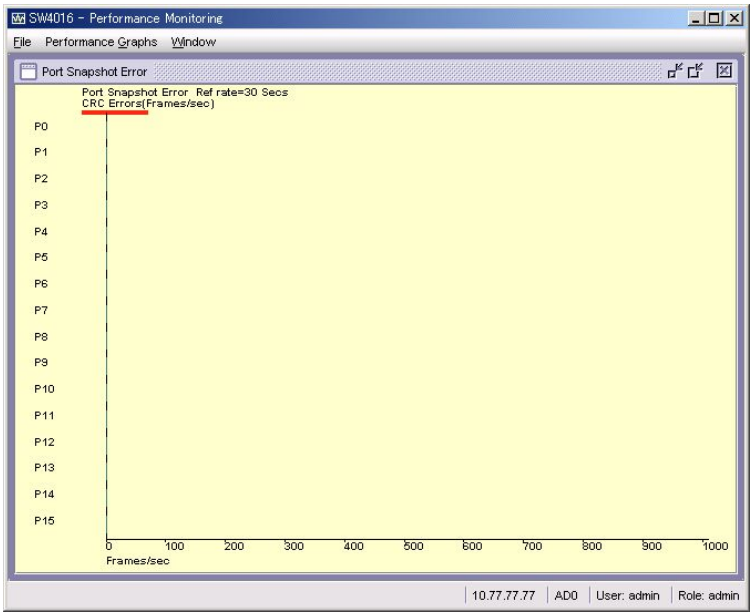
1. Switch View で Perf ボタンをクリックします。Performance Monitor が表示されます。

2. Performance Graphs > Basic Monitoring > Switch Percent Utilization を選択します。

3. Switch Percent Utilization Graphs が、Canvas 内に追加されます。

(6) Port Snapshot Errorグラフ

スイッチにおける全てのポートでサンプリング期間の間に起きた CRC エラーを表示します。



Ports Snapshot Error Graphs の表示例

Port Snapshot Errorグラフのセットアップ方法

1. Switch View で Perf ボタンをクリックします。Performance Monitor が表示されます

2. Performance Graphs > Basic Monitoring > Port Snapshot Error を選択します。

3. Port Snapshot Error Graphs が、Canvas 内に追加されます。

❑ その他のオプション

グラフにおける Performance Monitor 機能を使用した、その他のオプションは以下の方法で使用できます。

- グラフ上で右クリックを行います
- Tools Tips

これらのオプションはグラフ上でマウスポインタを動かすことによって使用できます。

(1) 右クリックを使用したオプション

各グラフには、グラフにマウスでポイントして右クリックすることによって使用可能となる様々なオプションがあります。

以下はグラフにおいてマウスの右クリックによって行うことのできる全てのオプションのリストです。

補足

- 全てのグラフで下記のオプションのうち、少なくとも 1 つの使用が可能です。
- Print オプションは、未サポートです。Windows のコピー機能を使用してください。

Print	選択することにより、任意のグラフを印刷します。 本機能は、未サポートです。Performance Monitor 画面を印刷したい場合、Windows 2000 または XP のウィンドウをコピー(Alt キー + Print Screen キーン)、または画面のコピー(Print Screen キー)機能を、使用してください。
Show Tx/Rx	送受信されているバイト数を表示します。
Show Tx	送信されているバイト数を表示します。
Show Rx	受信されているバイト数を表示します。
Select Ports	選択することにより、グラフをカスタマイズします。『5.7 Performance Monitor「その他のオプション」「グラフのカスタマイズ」』を参照してください。

(2) Tools Tips

各グラフ上でマウスポインタを動かすことにより、その他の情報を得ることができます。

以下はグラフにおいてマウスポインタを動かすことで使用できる Tools Tips に関する全ての情報のリストです。

補足

全てのグラフで下記のオプションのうち、少なくとも 1 つの使用が可能です。

Top 5 busiest port(s)	もっとも多くのバイト数を送受信している 5 つのポートを表示します。
Tx=*0.0*, R*x=0.0*	送信、および受信されているバイト数を表示します。
CRC=*0*	ポートにおいて送信されたフレームの内、CRC エラーのあるものを表示します。

補足

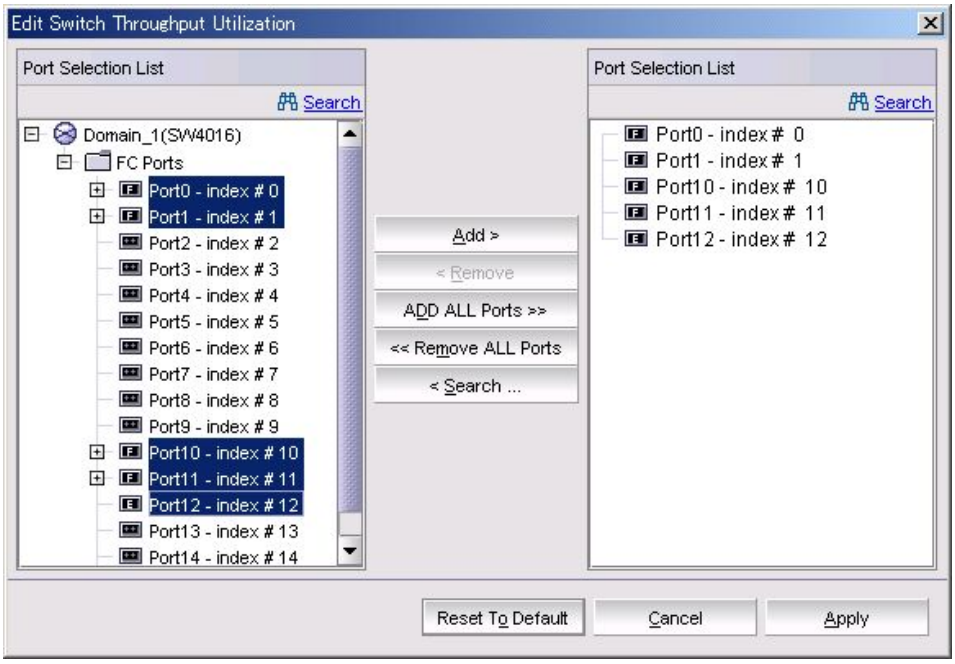
Switch Throughput Utilization グラフの Top5 busiest port(s)表示は、未サポートです。

グラフのカスタマイズ

Switch Throughput Utilization Graphs，Switch Percent Utilization Graphs，Port Snapshot Error Graphs はカスタマイズすることができます。

グラフのカスタマイズは以下のように行います。

1. カスタマイズしたいグラフを作成するか、グラフにアクセスします。
2. 特定のポートのみ、詳細に表示するには、以下の手順に従ってください。
   a. グラフの中のどこかを右クリックします。
   b. Select Ports を選択します。
   c. Setup ダイアログが表示されます。カスタマイズしているグラフの種類によってダイアログのタイトルは異なりますが、ダイアログのレイアウトは同じです。



Switch Throughtput Utilization Setup の表示例

   d. スロット/ポートリストを広げるにはドメインアイコンをダブルクリックします。
   e. グラフでモニタしたい特定のポートを Port Selection List からクリックします。複数のポートを選択するには Shift-click と Ctrl-click を使用します。
   f. Add ボタンをクリックして選択したポートを Selected Ports List に移動します。
   g. Switch Throughput Utilization Setup ダイアログで Apply ボタンをクリックします。

   選択したポートのみがグラフに表示されます。

Setup ダイアログで表示されるボタンの説明を以下に示します。

ボタン	内　容
Add> Add >	Port Selection List のポートを選択し Selected Ports リストに追加します。
<Remove < Remove	Slected Ports リストのポートを選択し削除します。
ADD ALL Ports >> ADD ALL Ports >>	Port Selection List のすべてのポートを Selected Ports リストに追加します。
<<Remove ALL Ports << Remove ALL Ports	Slected Ports リストのすべてのポートを削除します。
<Search < Search ...	すべての E_Ports、F_Ports またはすべての定義ストリングを持つポート名を検索することのできる Search Port Selection List ダイアログを起動します。 追加したいポートを選択して Search Port Selection List ダイアログの Search をクリックします。
Reset To Default Reset To Default	Slected Ports リストとは関係無く、設定されていた元のグラフを表示します。
Apply Apply	Slected Ports リストのポートを適用したグラフを
Cancel Cancel	Slected Ports リストのポートを適用しないでグラフに戻ります。

補足

- Remove で削除した後の ADD ALL Ports で全ての Port が反映されない場合があります。Setup 画面を閉じ、再度 Setup 画面を開いてから設定してください。
- Reset To Default で設定した後の Canvas の Edit でエラーとなる場合があります。Canvas の一覧に戻ってから再度設定してください。

5.8 スイッチの設定をWeb toolsで行う

スイッチの設定を実行する為には、Tasks メニュー内の「Switch Admin」「Port Admin」「Fabric Watch」の各ボタンをクリックしてそれぞれのウィンドウを開きます。

補足

Fabric Watch を利用するためには有償ライセンスを取得し、スイッチにインストールする必要があります。ライセンスがイントールされていない場合は、「Fabric Watch」ボタンは表示されません。

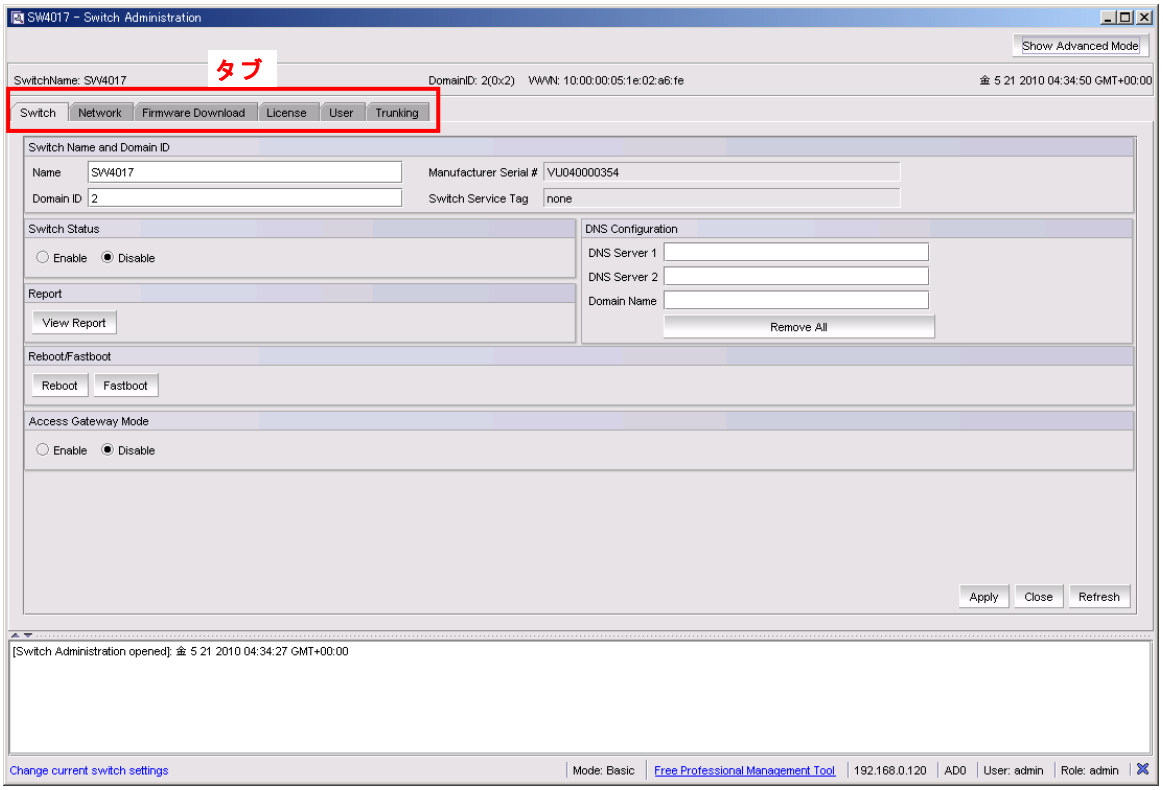
Tasks

Tasks ボタンについては、『5.3 Switch Explorer View「Tasks」』を参照してください

❑ Switch Administrationウィンドウ

Switch Administrationウインドウを開く

Switch Administration ウィンドウを開く為に、Tasks から Switch Admin ボタンをクリックしてください。以下のウィンドウが開きます

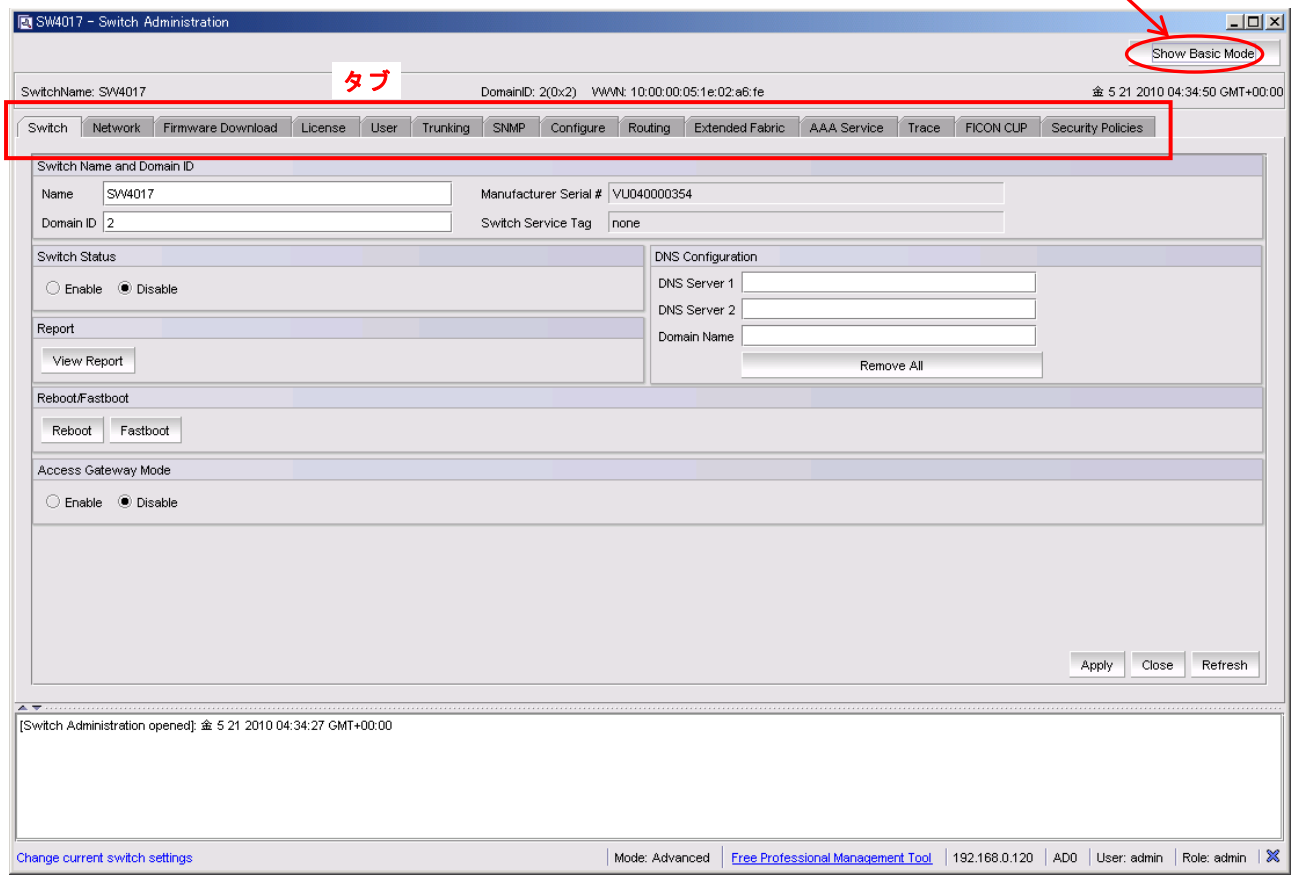


補足

- Switch Administration ウィンドウはスイッチの時間表示以外は自動的にリフレッシュされません。Switch Administration ウィンドウをリフレッシュする為には、Switch Administration ウィンドウの“Refresh”ボタンをクリックしてください。ただし、今表示されているタブと違うタブを選択した場合にはリフレッシュされて表示されます（タブにより表示されている内容を切り替えることができます）。
- スイッチの設定を Switch Adminstration ウィンドウ内で変更しただけでは変更内容は適用されません。変更内容を適用する為には Apply ボタンをクリックする必要があります。Apply ボタンをクリックせずに別のタブに移ったり、Switch Administration ウィンドウを閉じた場合には、変更した内容は破棄されます。ただし License タブの内容については変更は直ぐに適用されます（License タブを開いた場合には Apply ボタンは表示されません。

さらに Switch Administration ウィンドウで“ Show Advanced Mode”ボタンをクリックすると以下の様に選択可能なタブの数が増えた画面が表示されます。

Advanced Mode と Basic Mode との切り替えボタン。



Switch Administrationウィンドウで設定可能な項目

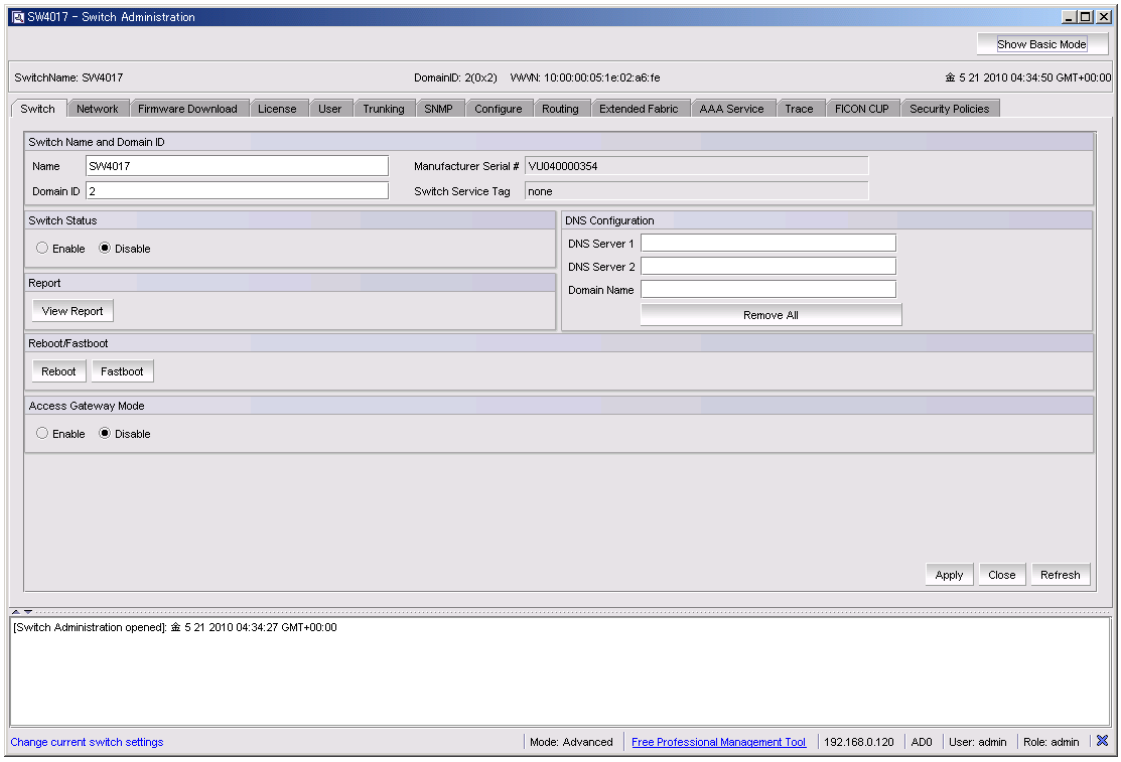
Switch Administration ウィンドウでは下表の項目が表示されます。この中で「Web Tools での設定の可否」欄が“ ○ ”の項目については Web Tools による設定の変更が可能です。しかし、設定禁止／使用禁止／未サポートと記載されている項目については設定を変更しないで下さい。変更した場合には、障害が発生する可能性があります。

Mode	タブ名	項目	Web Tools での設定可否
Basic/ Advanced	Switch	Switchname	○
		Domain ID	○
		Switch status	○
		View Report（情報表示のみ）	―
		DNS Configurration	設定禁止
		Reboot	○
		Fastboot	使用禁止
		Access Gateway Mode	設定禁止
	Network	IPv4 Address	○ (一部設定禁止)
		IPv6 Address	設定禁止
		Enable IPv6 Auto Configuration	設定禁止
		IPv6 Gateways	設定禁止
		Syslog IP’s Configuration	○
	Firmware Download	Download New Firmware	○
	License	License Administration	○
	User	Switch User Account	○
	Trunking	Trunking 情報の表示のみ	―
Advanced	SNMP	SNMP infomation	○
		Enable/Disable Authentication Trap	設定禁止
		SNMPv3 inform /Trap Recipient	設定禁止
		SNMPv1 Community/Trap Recipinet	○
		Access Control List	設定禁止
	confiure	Fabric ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	○
		Virtual Channel ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	○
		Arbitrated Loop ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	○
		System ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	○
		Interoperability ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	設定禁止
		Firmware ﾊﾟﾗﾒｰﾀ	○
		Upload/Download	○
	Routing	Advanced Performance Tuning(APT)Policy	○
		Dynamic Load Sharing	○
		In Order Delivery	○
		FSPS Route（表示のみ）	―
		Link Cost	未サポート
	Extended Fabric	未サポート	
	AAA Service	未サポート	
	Trace	未サポート	
	FICON CUP	未サポート	
	Security Policies	未サポート	

（1）Switchタブ

下表に Switch タブで可能な項目と操作を示します。

項目	可能な操作
Switchname	スイッチ名称の表示と設定
Domain ID	スイッチのドメイン ID の表示と設定
Switch status	ファイバチャネルスイッチの Enable ⇔ Disable
View Report	レポートの表示
DNS Configurration	設定禁止
Reboot	FC スイッチのリブート
Fastboot	使用禁止
Access Gateway Mode	設定禁止



① Switchname

Switchname and Domain ID エリアの Name 欄に現在設定されているスイッチ名が表示されています。スイッチ名の変更は以下の様に行います。

1. Name 欄に新しいスイッチ名を入力します。
2. Apply ボタンをクリックします。

本項目をスイッチコマンドで設定する場合は「switchname」コマンドを使用します。

② Domain ID

Switchname and Domain ID エリアの Domain ID 欄に現在の設定値が表示されています。Domain ID の変更は以下の様に行います。

1. スイッチを Disable にします。（ “Switch Admin ウィンドウー（1）Switch タブー ③ Switch status”を参照して下さい）
2. Domain ID 欄に新しい Domain ID を入力します。設定可能な値は 1～239 です。
3. Apply ボタンをクリックします。
4. スイッチを Enable にします。（ “Switch Admin ウィンドウー（1）Switch タブー ③ Switch status”を参照して下さい）

本項目をスイッチコマンドで設定する場合は「configure」コマンドを使用します。

③ Switch status

Switch status エリアには、ファイバチャネルスイッチの現在の状態（Enable or Disable）が表示されています。Enable ⇔ Disable を切り替えるには以下の様に行います。

1. Enable または Disable をクリックします。
2. Apply ボタンをクリックします。

「if you want to save the changes to the switch. You must click Yes to save the changes.」と確認のメッセージがポップアップされますので“Yes”をクリックします。

本項目をスイッチコマンドで設定する場合は以下のコマンドを使用します。

・Enable → Disable にする場合：「switchdisable」コマンド
・Disable → Enable にする場合：「switchenable」コマンド

④ View Report

Report エリアの“View Report”をクリックすると新しいウィンドウが開かれて以下の情報が表示されます。

- A list of switches in the fabric
- Switch configuration parameters
- A list of ISLs and ports
- Name Server information
- Zoning information
- SFP serial ID information

⑤ DNS Configuration

制限

DNS サーバは設定禁止です。本エリアには何も入力しないで下さい。

⑥ Reboot

Reboot/ Fastboot エリアの“Reboot”ボタンをクリックすることにより、スイッチをリブートすることができます。スイッチをリブートする為には以下の様に行います。

1. “ Reboot ”ボタンをクリックします。
2. 本当にリブートするかを確認するウィンドウがポップアップされますので“Yes”クリックします。
3. Apply ボタンをクリックします。

本項目をスイッチコマンドで実行する場合は「reboot」コマンドを使用します。

補足

“ Reboot ”ボタンのすぐ横にある“Fastboot”ボタンは使用禁止です。“ Reboot ”ボタンをクリックする際に、誤って“Fastboot”ボタンをクリックしない様に注意して下さい。

⑦ Fastboot

制限

Reboot/ Fastboot エリアの“Fastboot”ボタンは使用禁止です。絶対にクリックしないで下さい。

⑧ Access Gateway Mode

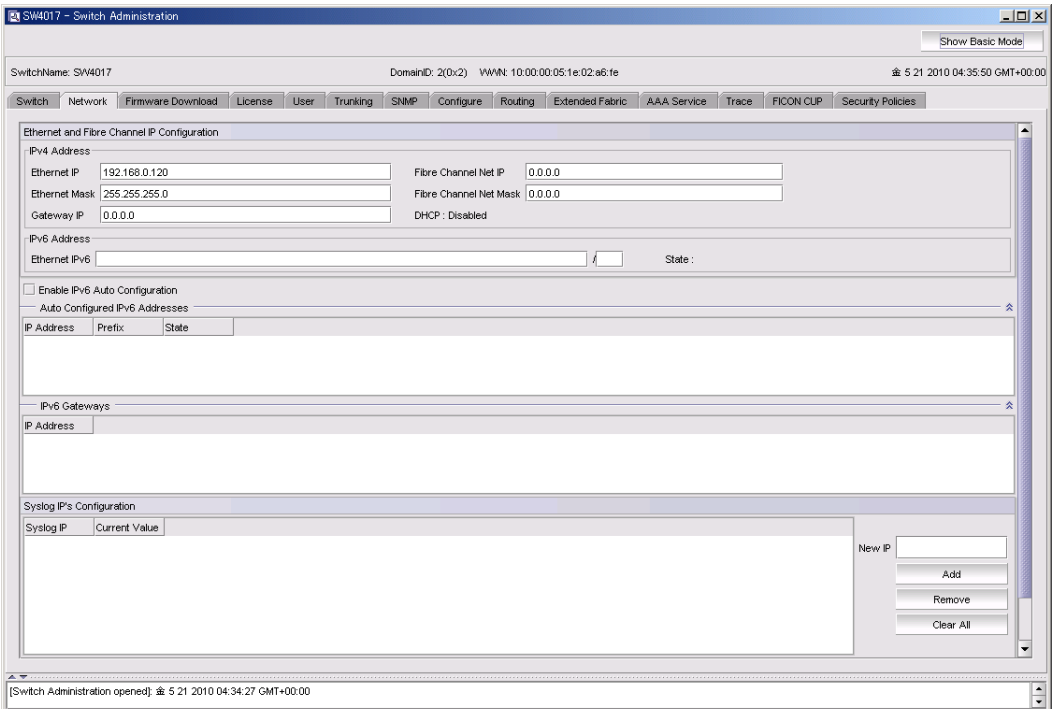
制限

WebTools から AccessGateway の操作は禁止です。本機能は Telnet 上で操作することをサポートしております。Access Gateway Mode を利用する際は「14 章 AccessGateway (AG)について」を参照して下さい。

（2）Networkタブ

下表に Switch タブで可能な項目と操作を示します。

項目	可能な操作
IPv4 Address	スイッチの IP アドレスの表示と設定 （fibre Channel ポート上の IP は設定禁止です）
IPv6 Address	設定禁止
Enable IPv6 Auto onfiguration	設定禁止
IPv6 Gateways	設定禁止
Syslog IP’s Configuration	スイッチのログを Syslog に記録するサーバの IP アドレスの表示と設定



① IPv4 Address

Ethernet and Fibre Channel IP Configuration エリアの IPv4 Address 各欄にはファイバチャネルスイッチの現在の IP アドレスが表示されています。IP アドレスの変更は以下の様に行います。

1. Ethernet IP 欄に新しい IP アドレス（IP v４）を入力します。
2. Ethernet MASK 欄に新しいサブ・ネットマスク（IP v４）を入力します。
3. Gateway IP 欄に新しい Gateway サーバのアドレス（IP v４）を入力します。

制限

fibre Channel ポート上の IP は未サポートですので、以下の各欄の値は「0.0.0.0」から変更しないで下さい。

・Fibre Channel Net IP 欄（fibre Channel ポートの IP アドレス）

・Fibre Channel Net Mask 欄（fibre Channel ポートの IP サブネットマスク）

補足

内蔵ファイバチャネルスイッチは IPv6 はサポートしていません。内蔵ファイバチャネルスイッチをネットワークに接続する為に必要な IP アドレスは IPv４ Address の各欄に設定してください。

本項目をスイッチコマンドで設定する場合は「ipaddrset」コマンドを使用します。

② IPv6 Address

制限

内蔵ファイバチャネルスイッチは IPv6 はサポートしていません。

本項目は設定禁止です。

③ Enable IPv6 Auto onfiguration

制限

内蔵ファイバチャネルスイッチは IPv6 はサポートしていません。

本項目は設定禁止です。

④ IPv6 Gateways

制限

内蔵ファイバチャネルスイッチは IPv6 はサポートしていません。

本項目は設定禁止です。

⑤ Syslog IP's Configuration

Syslog IP's Configuration エリアに IP アドレスが設定されている場合、内蔵ファイバチャネルスイッチはエラーログを指定されたサーバ上の syslogd に送ります。サーバの IP アドレスの追加・削除は以下の様に行います。

■サーバの IP アドレスを追加する場合：

1. New IP 欄に新しい IP アドレス（IP v４）を入力します。
2. Add ボタンをクリックした後、新しいサーバのアドレスが syslog IP エリアに追加されたことを確認します。
3. Apply ボタンをクリックします。

■サーバの IP アドレスを削除する場合：

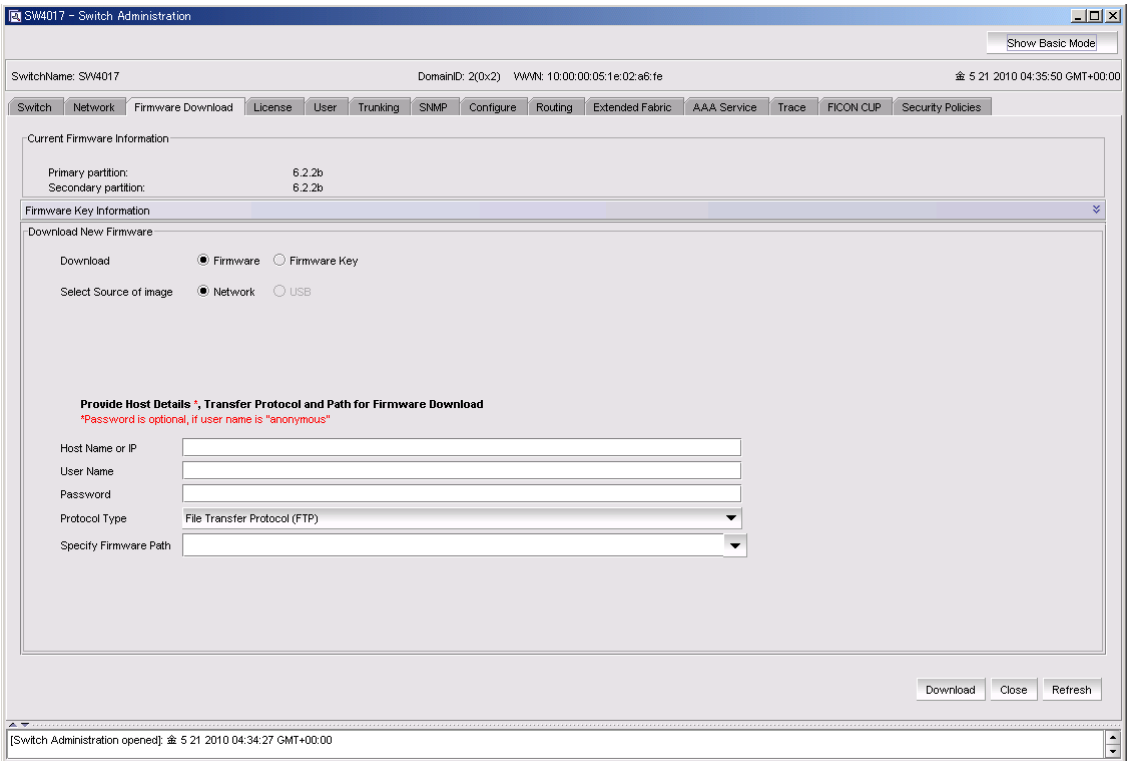
1. syslog IP エリアから削除する IP アドレスを選択して Remove キーをクリックします。
   または、全ての IP アドレスを削除する場合は、Clear all キーをクリックします。
2. Apply ボタンをクリックします。

本項目をスイッチコマンドで設定する場合は「syslogdipadd」/「syslogdipremove」コマンドを使用します。

（３）Firmware Download Networkタブ

下表に Firmware Download タブで可能な項目と操作を示します。

項目	可能な操作
Download New Firmware	スイッチのファームウェアのダウンロード



Current Firmware Information エリアには現在のファームウェアバージョンが表示されていますので現在のファームウェアバージョンを確認して下さい。
また、ファイバチャネルスイッチのファームウェアをダウンロードするには事前の準備が必要です。ファームウェアのダウンロードに必要な準備については「12.2 ファームウェアのアップグレード」を参照して下さい。
準備が完了したら以下の様にしてファームウェアのダウンロードを行います。

1. Download を選択します。必ず「Firmware」を選択してください。
2. Select Source of Image を選択します。「NetworK」を選択してください。（USB は選択できません）。
3. Host Name or IP 欄，User Name，Password 欄にそれぞれ FTP サーバの IP アドレス（IP v４），FTP サーバのログイン名，FTP サーバのパスワードをそれぞれ入力します。
4. Protocol Type を選択します。必ず FTP を選択して下さい。
5. Specify Firmware Path（ダウンロードするファームウェアファイル）を入力して下さい。ファイル名については「12.2 ファーム　ウェアのアップグレード」を参照して下さい。
6. 全ての欄の選択または入力が終了したら Download ボタンをクリックして下さい。ファームウェアのダウンロードが開始され、Firmware Download progress barにより、進捗を確認することができます。

7．ファームウェアのダウンロードが正常に終了すると、スイッチはリブートしますので、Web toolsの各ウィンドウは一旦クローズされます。
8．Web Toolsでの作業を続ける場合は、５分経過した後、再度ログインしてウィンドウを開いて下さい。
ファームウェアのダウンロードが継続している場合は進捗を確認することができます。

補足

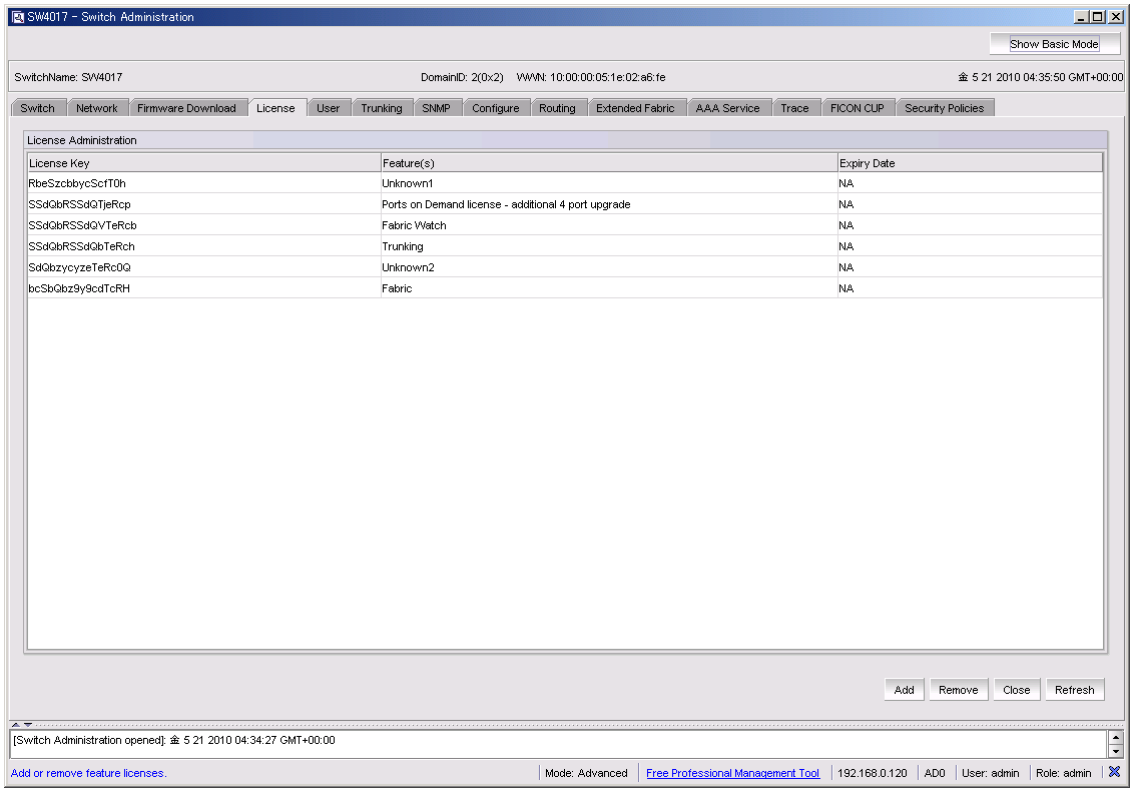
ファームウェアダウンロードを行う場合は「12.2 ファームウェアのアップグレード」に記載されている内容に従って行って下さい。特に“補足”や“注意事項”は充分確認しておいて下さい。

本項目をスイッチコマンドで設定する場合は「firmwaredownload」コマンドを使用します。また、進捗の確認には「firmwaredownloadstatus」コマンドを使用します。

.（4）Licenseタブ

下表に License タブで可能な項目と操作を示します。

項目	可能な操作
License Administration	スイッチにインストールされているライセンスの表示・追加・削除



License Administration エリアにはスイッチに現在インストールされているライセンスが表示されています。License タブではウィンドウ右下の Add ボタンと Remove ボタンにより、ライセンスの削除や追加が行えます。
ライセンスの追加や削除は以下の様にして行います。

■サーバの IP アドレスを追加する場合：

1. Add ボタンをクリックすると Add License dialog box が表示されます。
2. License キーを dialog box に入力します。
3. dialog box 上の Add License ボタンをクリックします。
4. Refresh ボタンを押して、新しいライセンスが表示されたことを確認します。

■サーバの IP アドレスを削除する場合：

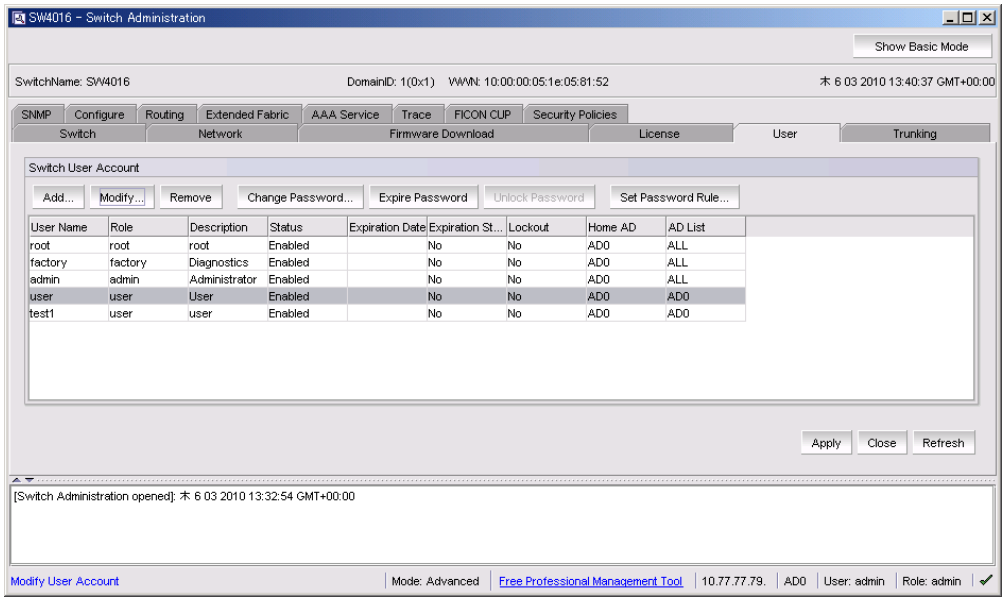
1. License Administration エリアから削除する License を選択して Remove キーをクリックします。
2. Apply ボタンをクリックします。

本項目をスイッチコマンドで設定する場合は「licenseadd」/「licenseremove」コマンドを使用します。また確認は「licenseshow」を使用します。

（5）Userタブ

下表に User タブで可能な項目と操作を示します。

項目	可能な操作
Switch User Account	スイッチユーザアカウントの表示・追加・削除



User タブを開くと Switch Use Account エリアに現在登録されている User 名が表示されます。表示されている User 名をマウスで選択すると Modify ボタン等により登録内容の変更が行えます。また、Add ボタンにより User の追加も行えます。
ユーザの追加や削除は以下の様にして行います。

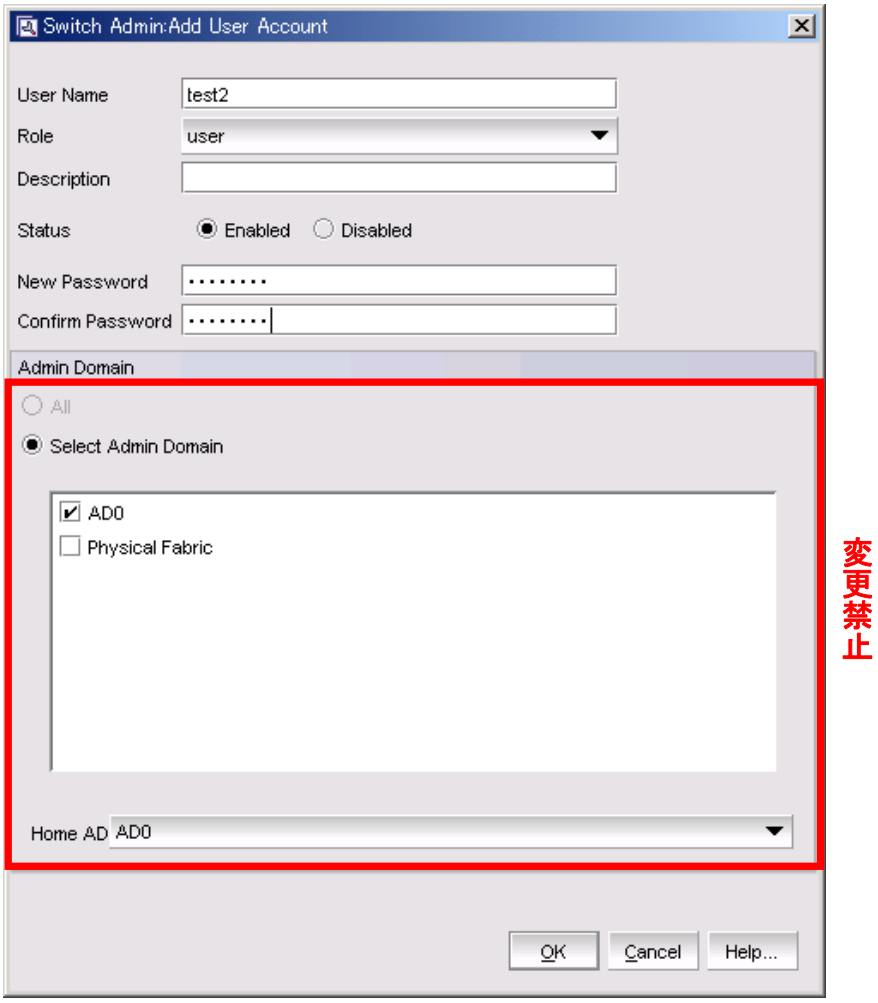
■ユーザを追加する場合：

1. Add ボタンをクリックすると Add License dialog box が表示されます。
2. License キーを dialog box に入力します。
3. dialog box 上の Add License ボタンをクリックします。
4. Refresh ボタンを押して、新しいライセンスが表示されたことを確認します。

ユーザの追加や削除は以下の様にして行います。

■ユーザを追加する場合：

1. Add ボタンをクリックすると Add User Account box が表示されます。



2. User Name 欄にユーザ名を入力しますユーザ名に使用できる文字、制限などについては『4.3 オペランドの入力「**userconfig**」』を参照してください。
3. Role 欄をドロップダウンリストから選択します。Role 欄はユーザの権限を示します。“User” と “admin” 以外はサポートしておりませんので、必ず “User” か “admin” のどちらかを選択して下さい。
4. 必要であれば description 欄を入力して下さい。description 欄はオプショナルです。
5. Status 欄を選択して下さい（“Enable” か “Disable” をクリックして選択）。アカウントの “Enable” ／ “Disable” を示します。
6. New Password 欄と Confirm Password 欄にパスワードを入力して下さい。パスワードに使用できる文字、制限などについては『4.3 オペランドの入力「**passwd**」』を参照してください
7. OK をクリックして下さい。Add User Account box が閉じます。
8. User タブ右下の Apply ボタンをクリックして下さい。変更が保存されます。

補足　Admin Domain フィールドの値は設定変更禁止です。Admin Domain フィールドの値は変更しないで下さい。

■ユーザを削除する場合：

1. User タブの Switch User Account フィールドから削除するユーザをクリックして選択して下さい。
2. Remove ボタンをクリックして下さい。
3. User タブ右下の Apply ボタンをクリックして下さい。変更が保存されます。

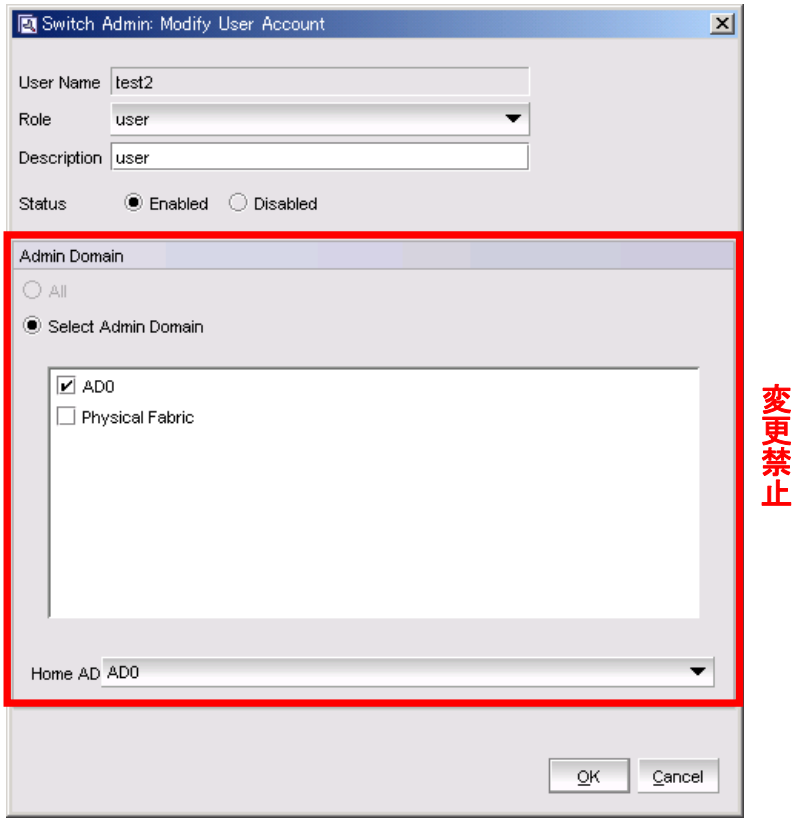
■パスワードを変更する場合：

1. Change Password ボタンをクリックすると Set User Account Password box が表示されます。

2. パスワードを変更する場合は、New Password 欄と Confirm Password 欄に新しいパスワードを入力して下さい。パスワードに使用できる文字、制限などについては『4.3 オペランドの入力「**passwd**」』を参照してください
3. OK をクリックして下さい。Set User Account Password box が閉じます。
4. User タブ右下の Apply ボタンをクリックして下さい。変更が保存されます。

■ユーザアカウントのパラメータを変更する場合：

1. Modify ボタンをクリックすると Modify User Account box が表示されます。

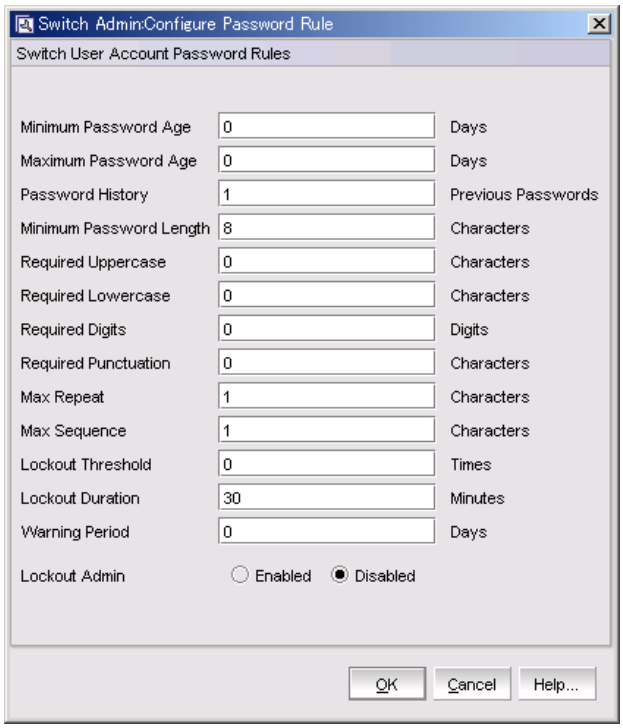


2. 変更が必要な場合は、Role 欄をドロップダウンリストから選択します。Role 欄はユーザの権限を示します。　“User” と “admin” 以外はサポートしておりませんので、必ず “User” か “admin” のどちらかを選択して下さい。
3. 変更が必要な場合は、description 欄を変更して下さい。
4. 変更が必要な場合は、Status 欄を変更してください。
5. OK をクリックして下さい。Modify User Account box が閉じます。
6. User タブ右下の Apply ボタンをクリックして下さい。変更が保存されます。

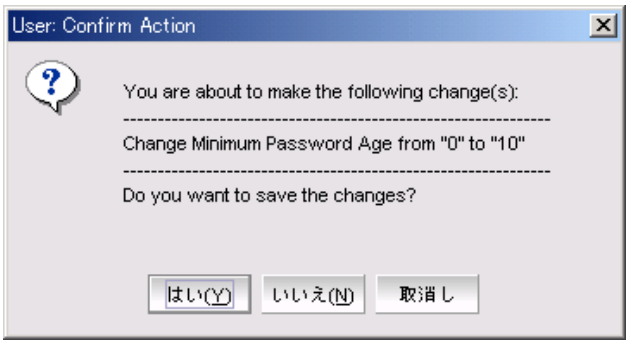
補足　Admin Domain フィールドの値は設定変更禁止です。Admin Domain フィールドの値は変更しないで下さい。

■パスワードルールを変更する場合：

1. Set Password Rule ボタンをクリックすると Configure Password Rule box が表示されます。



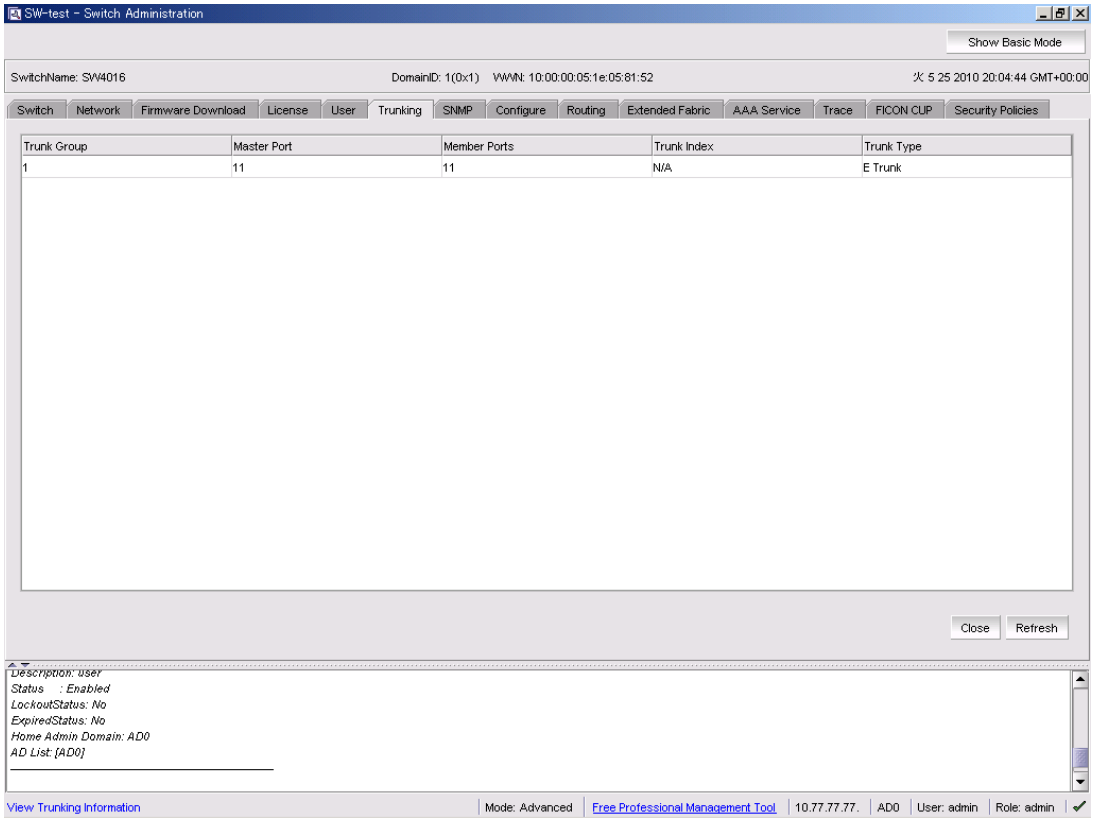
2. 「3.5　高度なパスワードのセキュリティ」を参照して各欄に入力するパラメータを決定して入力して下さい。
3. OK をクリックして下さい。Configure Password Rule box が閉じます。
4. パラメータの変更を確認する為の Confirm Action box が表示されるので、正しければ“はい”をクリックします。



5. User タブ右下の Apply ボタンをクリックして下さい。変更が保存されます。

（6）Trunkingタブ

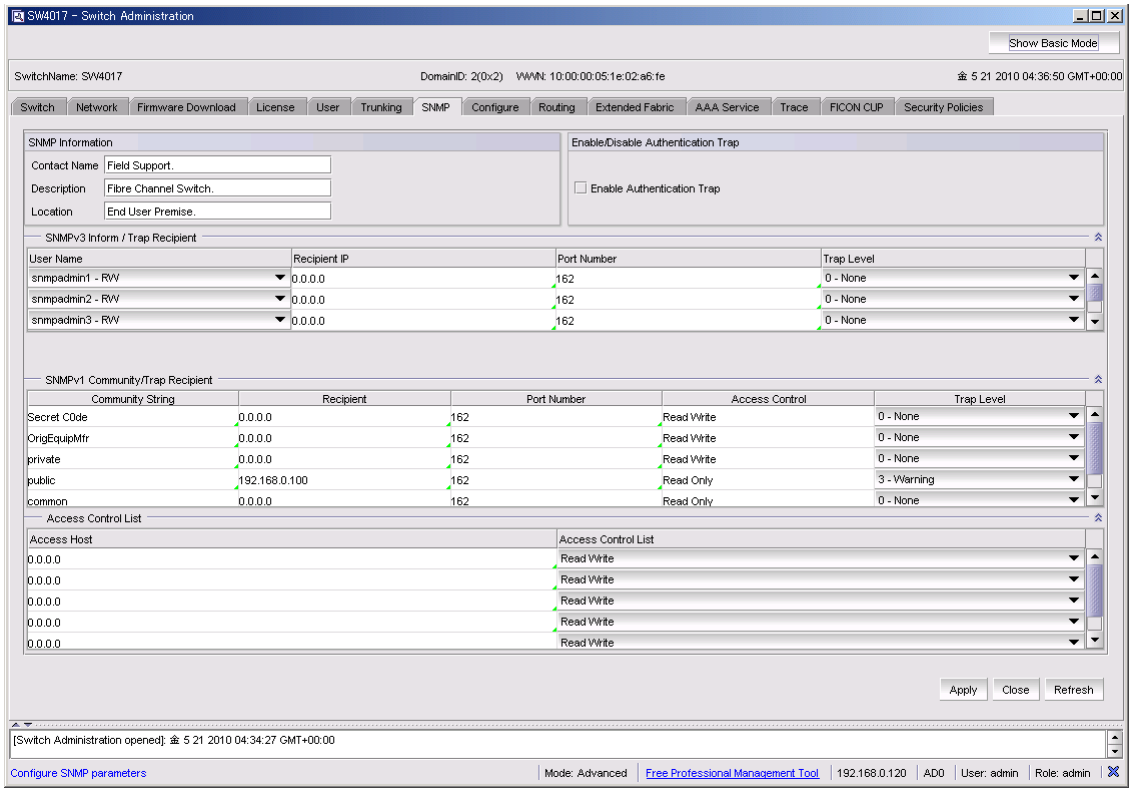
Trunking タブは Trunking 情報の表示のみです。設定変更などの操作はできません。



（7）SNMPタブ

下表に SNMP タブで可能な項目と操作を示します。

項目	可能な操作
SNMP infomation	MIB-Ⅱ配下の system グループに関連するコンフィグレーションパラメタの表示と設定
Enable/Disable Authentication Trap	設定禁止
SNMPv3 inform /Trap Recipient	設定禁止
SNMPv1 Community/Trap Recipinet	FC スイッチの SNMP エージェントの設定値(SNMPv1)の表示と設定
Access Control List	設定禁止



① SNMP Infomation

SNMP Informationエリアの各欄にはMIB-Ⅱ配下のsystemグループに関連する以下のコンフィグレーションパラメータの現在の設定値が表示されています。

パラメータ名	説明
Contact Name	FCSW の識別情報やコンタクト情報を設定できます。デフォルトは、“Field Support.” です。
Description	FCSW についての説明（名称）を設定できます。 デフォルトは、“Fibre Channel Switch.” です。
Location	FCSW の物理的な位置情報を設定できます。 デフォルトは、“End User Premise.” です。

（注）：Contact Name, Description, Location に使用できる文字制限
文字数　：　4～255文字
文字種類：　制御コードを除くASCIIコードで入力できる文字　（スペース可）
注意事項：　先頭へのスペース入力およびスペースのみの設定はできません。また、末尾へのスペース入力は禁止です。**FCSW** 本体を交換した場合に設定が引き継がれません。必ず、先頭と末尾には スペース以外の文字を使用してください

各欄の設定値の変更は以下の様に行います。

1. 各欄に新しい設定値を入力します。
2. Apply ボタンをクリックします。

本項目をスイッチコマンドで設定する場合は「snmpconfig」コマンドを使用します。

補足

SNMP の設定をする際には「６．SNMP トラップを使用した障害監視について」および、「４．スイッチコマンド」の「snmpconfig」コマンドに記載されている内容も確認して下さい。

② Enable/Disable Authentication Trap

制限

本設定は変更禁止です。設定を Enable に変更しないで下さい。

③ SNMPv3 inform /Trap Recipient

制限

SNMPv３は設定禁止です。SNMPv3 inform /Trap Recipient エリアには値を設定しないで下さい。

④ SNMPv1 Community/Trap Recipinet

SNMPv1 Community/Trap Recipinet エリアには内蔵ファイバチャネルスイッチの SNMP エージェント設定（SNMPv1）が表示されています。
設定値の変更は以下の様に行います。
なお、各設定値の意味については、「４．スイッチコマンド」の「snmpconfig」コマンドの説明（SNMPv１カテゴリについての記載）を参照して下さい。

1. 変更するしようとする欄をダブルクリックして新しい設定値をを入力します。
2. Apply ボタンをクリックします。

⑤ Access Control List

制限

本設定は変更禁止です。設定しないで下さい。

（8）Configureタブ

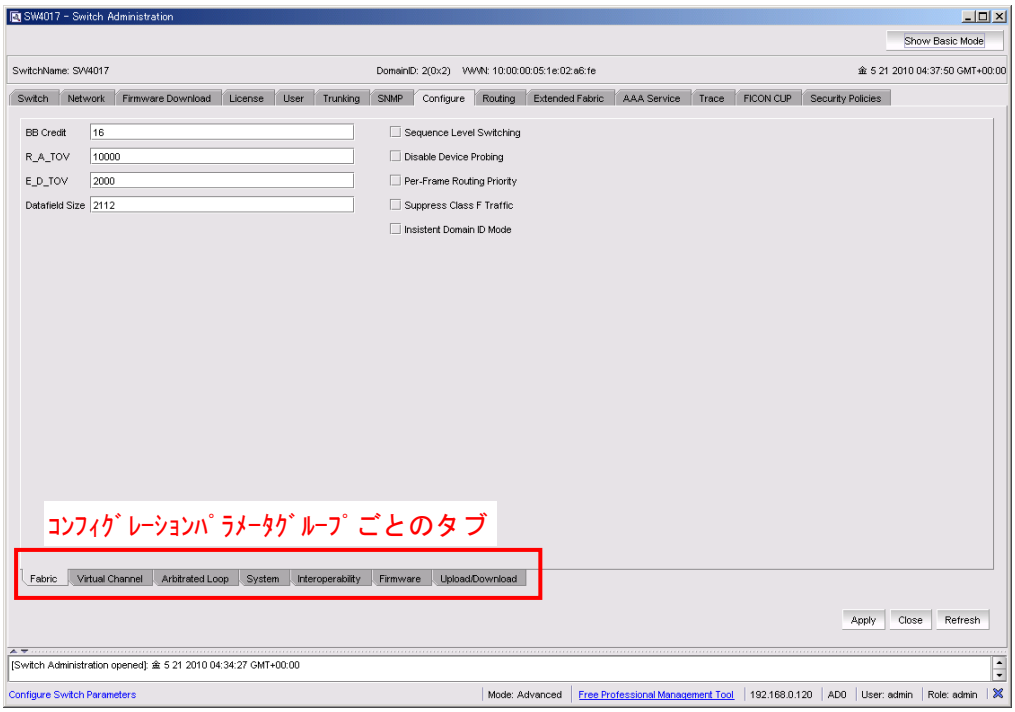
Configure タブはさらに以下のシステムコンフィグレーションパラメータグループごとのサブ・タブに分かれており、各サブ・タブを選択することにより、パラメータの設定値の確認と変更が可能です。

・Fabric パラメータ（Fabric サブ・タブ）
・Virtual Channel パラメータ（Virtual Channel サブ・タブ）
・Arbitrated Loop パラメータ（Arbitrated Loop サブ・タブ）
・System パラメータ（System サブ・タブ）
・Firmware パラメータ（Firmware サブ・タブ）

制限

Interoperability パラメータ（Interoperability サブ・タブ内のパラメータ）については変更禁止です。工場出荷設定値では“Brocade Narive Fbric Mode”にチェックマークが付いています。設定は変更しないで下さい。

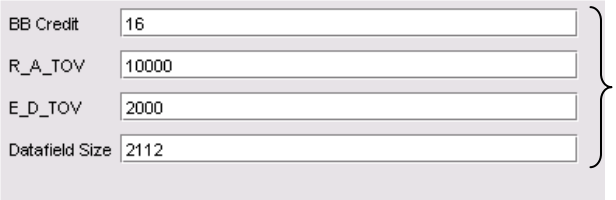
また、Upload/Download タブを選択すれば、スイッチ・コンフィグレーションファイルのアップロードとダウンロードを実施することができます。



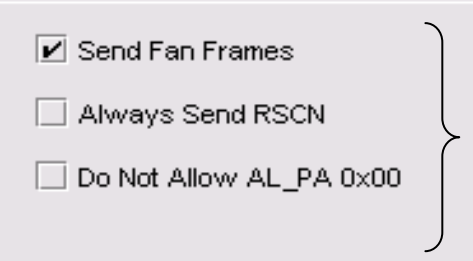
① コンフィグレーションパラメタ

Confiure タブ内のサブ・タブを切り替えると選択したグループのコンフィグレーションパラメタの設定値の確認や変更が行えます。ただし、設定禁止と記載したパラメタについては、工場出荷設定値からの変更を禁止します。

Web tools 上ではパラメータは以下の様に表示されています。



複数の値が設定可能なパラメータの表示例



設定可能な値が 2 値（yes か no または、0 か 1 または、On か Off）のパラメータの表示

複数の値が設定可能なパラメータを変更する場合には、変更する値をそのまま入力します。２値のパラメータについては、チェックマークが付いている場合が「yes または 1 または On」です。パラメータの値を「yes または 1 または On」 → 「No または 0 または Off」に変更する場合はマウスでクリックしてチェックマークを外します。逆の場合はチェックマークを付けます。

1. スイッチを Disable にします。（ “Switch Admin ウィンドウー（1）Switch タブー ③ Switch status” を参照して下さい）
2. パラメータを変更します。
3. Apply ボタンをクリックします。
4. スイッチを Enable にします。（ “Switch Admin ウィンドウー（1）Switch タブー ③ Switch status” を参照して下さい）

本項目をスイッチコマンドで設定する場合は「configure」コマンドを使用します。

なお、Configure タブで設定可能なパラメータは以下の通りです。
各パラメータの説明は「4 スイッチコマンド」の「conigure」コマンドに記載されていますので参照して下さい。

■ Fabric パラメータ

パラメータ名	工場出荷設定	範囲
BB credit	16	1 から 27
R_A_TOV	10000	E_D_TOV×2 から 120000
E_D_TOV	2000	1000 から R_A_TOV / 2
Data field size	2112	256 から 2112
Sequence Level Switching	0	0 あるいは 1
Disable Device Probing	0	0 あるいは 1
Per-frame Route Priority	0	0 あるいは 1
Suppress Class F Traffic	0	0 あるいは 1
Insistent Domain ID Mode	no（変更禁止）	yes あるいは no

■Virtual Channel パラメータ

パラメータ名	工場出荷設定	範囲
VC Priority 2	2	2 から 3
VC Priority 3	2	2 から 3
VC Priority 4	2	2 から 3
VC Priority 5	2	2 から 3
VC Priority 6	3	2 から 3
VC Priority 7	3	2 から 3

■Arbitrated Loop パラメータ

パラメータ名	工場出荷設定	範囲	備考
Send FAN frames?	1	0 または 1	―
Always send RSCN?	0	0 または 1	―
Enable CLOSE on OPEN received?	4（変更禁止）	0 から 4	―

■System パラメータ

パラメータ名	工場出荷設定	範囲
Disable RLS probing	On	On/Off

■Interoperability パラメータ

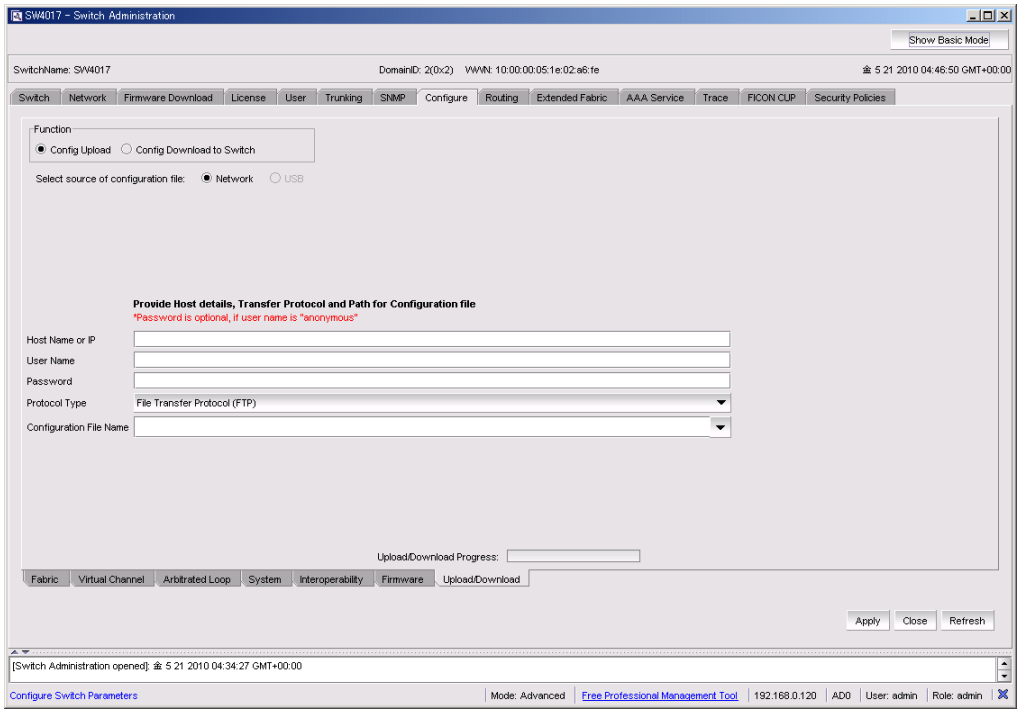
工場出荷設定：Brocade Narive Fabric Mode（変更禁止）

■Firmware パラメータ

パラメータ名	工場出荷設定	範囲
Enable Signed Firmware Download	off	On/Off

② コンフィグレーションファイルのアップロード・ダウンロード

Confiure タブ内の Upload/Download サブ・タブを選択するとコンフィグレーションファイルのアップロードやダウンロードをすることができます。



補足

コンフィグレーションファイルのアップロードやダウンロードをするには事前の準備が必要です。
コンフィグファイルのアップロード（スイッチの設定情報をファイルとしてに保存する）を実行する前には、「2.9　手順８：設定情報を保存する」に記載の内容を全て実施して下さい。
また、コンフィグファイルのダウンロード（ファイルとして保存した設定情報をスイッチに戻す）を実行する前には「7.7 バックアップした設定情報の設定」に記載の内容を全て実施して下さい。また、「7.8 コンフィグファイルのアップロードに失敗した場合」や「7.9 コンフィグファイルダウンロードに失敗した場合」についても確認しておいて下さい。

準備が完了したら以下の様にしてコンフィグファイルのアップロード・ダウンロードを行います。

1. スイッチを Disable にします。（ “Switch Admin ウィンドウー（１）Switch タブー③ Switch status” を参照して下さい）
2. Function から「Config Upload」,「Config Download to Switch」のどちらを実行するかを選択します。
   - ・スイッチの設定情報をファイルに保存する場合：Config Upload を選択します。
   - ・保存した設定情報ををスイッチに戻す場合：Config Download to Switch を選択します。
3. Select Source of Configuraton file: を選択します。「NetworK」を選択してください。（USB は選択できません）。

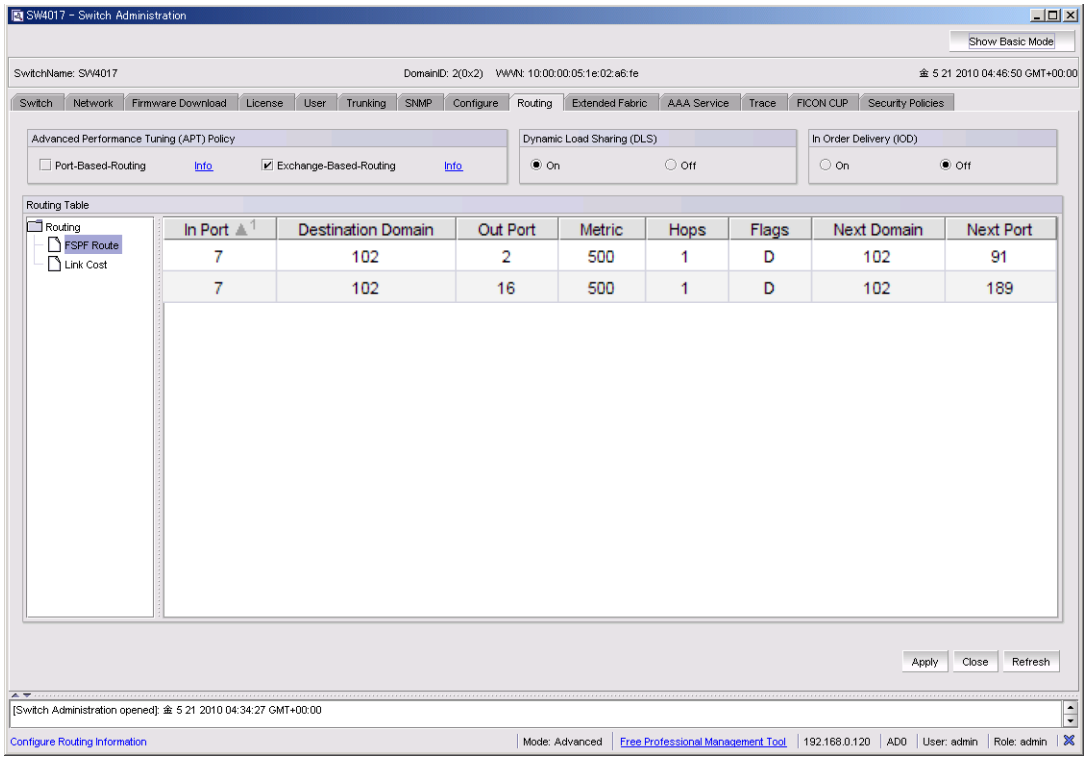
4. Host Name or IP 欄，User Name，Password 欄にそれぞれ FTP サーバの IP アドレス（IP v４），FTP サーバのログイン名，FTP サーバのパスワードをそれぞれ入力します。
5. Protocol Type を選択します。必ず FTP を選択して下さい。
6. Configuration File Name（スイッチの設定情報ファイル名）を入力して下さい。ファイル名は絶対パスを含めて指定して下さい。
7. 全ての欄の選択または入力が終了したら Apply ボタンをクリックして下さい。コンフィグレーションファイルのアップロードまたはダウンロードが開始され、Upload/Download progress barにより、進捗を確認することができます。
8. コンフィグレーションファイルのアップロードまたはダウンロードが終了したらスイッチを Enable にします。（“Switch Admin ウィンドウー（１）Switch タブー③ Switch status”を参照して下さい）

本項目をスイッチコマンドで設定する場合は「configupload」/「configdownload」コマンドを使用します。

（９）Routingタブ

下表に Routing タブで可能な項目と操作を示します。

項目	可能な操作
Advanced Performance Tuning(APT)Policy	Advanced Performance Tuning(APT)Policy の表示と設定
Dynamic Load Sharing	Dynamic Load Sharing オプションの表示と設定
In Order Delivery	In Order Delivery オプションの表示と設定
FSPS Route	ポートのユニキャストルーティング情報の表示（表示のみ）
Link Cost	未サポート（設定禁止）



“ Advanced Performance Tuning(APT)Policy “, ” Dynamic Load Sharing “, ” In Order Delivery ” についての説明は「４　スイッチコマンド」にコマンドの説明として記載されていますので参照して下さい。参照するスイッチコマンドはそれぞれ以下の通りです。

項目	参照するスイッチコマンド
Advanced Performance Tuning(APT)Policy	「 aptpolicy 」コマンド
Dynamic Load Sharing	「 dlsset 」および「dlsreset 」および「 dlsshow 」の各コマンド
In Order Delivery	「 iodset 」および「iodreset 」および「 iodshow 」の各コマンド

また、これらの設定値を変更するには以下の様に行います。

1. 変更する項目のエリアをマウスでクリックするとクリックした方にチェックマークが移ります。

   （APT Policy を変更する場合には先にスイッチを Disable にしておいて下さい。スイッチを Disable にするには“Switch Admin ウィンドウー（１）Switch タブー③ Switch status”を参照して下さい）

2. Apply ボタンをクリックします。

Routing Tableエリアについては“ FSPF Route ”を選択して下さい。ポートのユニキャストルーティング情報が表示されます。
ルーティング情報はローカルスイッチ上のポートから受信されたフレームがどのように宛先のスイッチに着信するようルートされるかを示します。

制限

Routing Table エリアの“Link Cost ”は未サポートですので選択しないで下さい。

（１０）Extend Fabricタブ

制限

Extend Fabric は未サポート機能機能です。
Extend Fabric タブは選択しないで下さい。

（１１）AAA Serviceタブ

制限

AAA Service は未サポート機能機能です。
AAA Service タブは選択しないで下さい。

（１２）Traceタブ

制限

Trace タブは未サポート機能機能です。
Trace タブは選択しないで下さい。

（１３）FICON CUPタブ

制限

FICON CUP は未サポート機能機能です。
FICON CUP タブは選択しないで下さい。

（１４）Security Policiesタブ

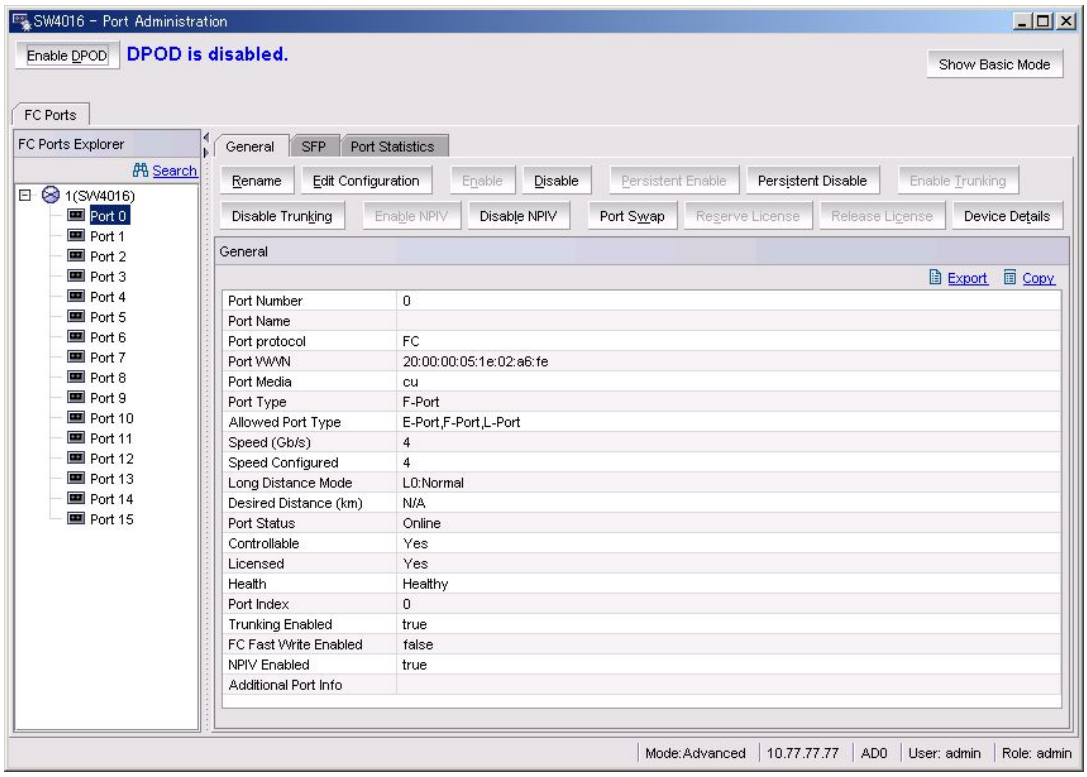
制限

Security Fabric は未サポート機能機能です。
Security Fabric タブは選択しないで下さい。

❑ Port Administrationウィンドウ

Port Administrationウインドウを開く

Port Administration ウィンドウを開く為に、Tasks から Port Admin ボタンをクリックしてください。Tasks から Port Admin ボタンをクリックして開く以下のウィンドウと「 5.6 Port Management 」の「□ Port Administration Services View 」に記載されているウィンドウ（Fabric Tree のポートアイコンをクリックして表示されるウィンドウ）は全く同じものです。



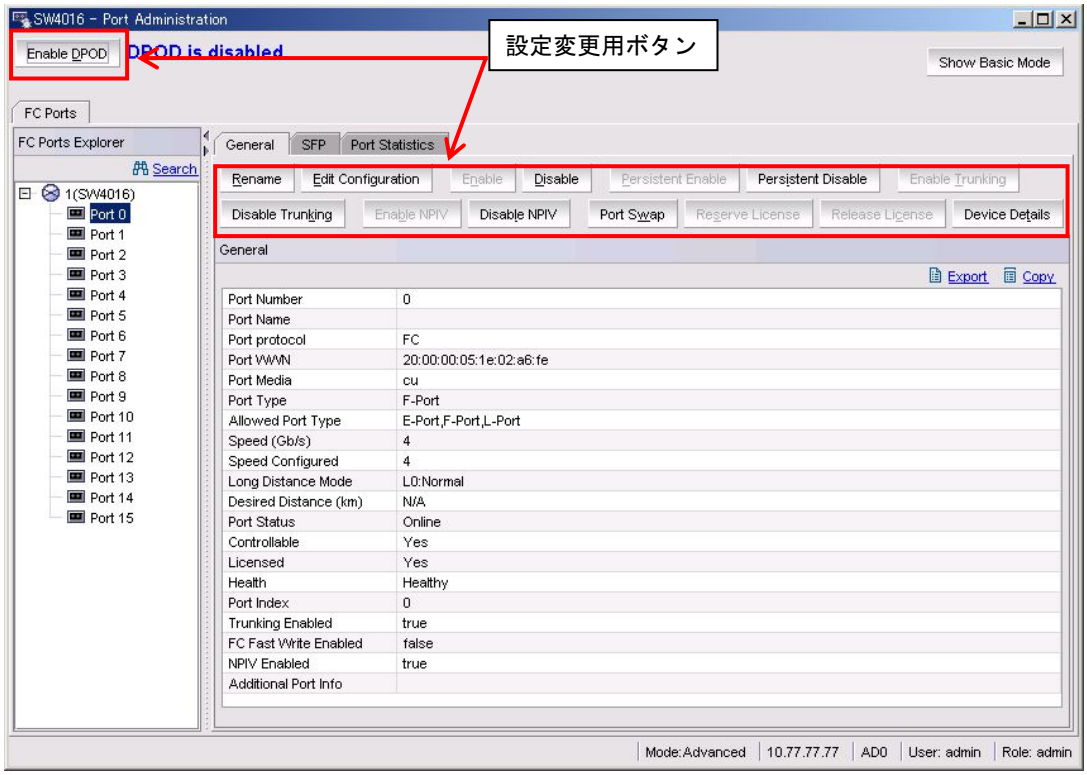
「 5.6 Port Management 」の記載の通り、本ウィンドウでは以下の３つのタブが利用できます。

- ■ General タブ　：選択されたポートの WWN、伝送速度等の一般的な情報について情報を提供します。
- ■ SFP タブ　：選択されたポートでインストールされる SFP についての情報を提供します。表示される情報は、インストールされる SFP のタイプに依存します（SFP タブは SFP が取り付けられているポートを選択した場合のみ表示されます）。
- ■ Port Statistics タブ　：選択されたポート上の統計情報を表示します。ポートの統計は AbsoluteValue(累計)と Delta(変動分)のいずれかを見ることができます。

この中でポートの設定や状態の変更に関連するタブは“General タブ”だけです。
本章では“General タブ”でのポート設定の変更方法についてのみ説明します。
その他のタブや各フィールドの説明は「 5.6 Port Management 」を参照して下さい。

Port Administrationウインドウでポートの設定を変更する

General タブの上部にはマウスでクリック可能なボタンが配置されています。
ウィンドウ左側の FC Ports Explorer でポートを選択してボタンをクリックすることによりポートの設定を変更します。
ただし、以降の説明で設定不可と記載されているボタンについては未サポート機能ですので絶対にクリックしないで下さい。



General タブの設定変更用ボタンの説明を以下に示します。

ボタン	概　　要
DPOD ボタン Enable DPOD　DPOD is disabled.	このボタンのクリックにより Dynamic Ports On Demand(DPOD)機能を有効（Enable）にするか 無効（Disable）にするかを選択することができます。
Rename ボタン Rename	このボタンのクリックにより選択したポート名を変更することができます
Edit Configuration ボタン Edit Configuration	このボタンのクリックにより FC Port configuration Wizard が起動します。 選択したポートのタイプやスピードが設定できます。
Enable／Disable ボタン Enable　Disable	Port の Enable ⇔ Disable を変更するボタンです。
Persistent Enable／Disable ボタン Persistent Enable　Persistent Disable	**未サポート機能ですので、このボタンは絶対にクリックしないで下さい。**
Enable／Disable Trunking ボタン Enable Trunking　Disable Trunking	選択したポートを Tunking 用に有効（Enable）にするか 無効（Disable）にするかを選択するボタンです。
Enable／Disable NPIV ボタン Enable NPIV　Disable NPIV	選択したポートの NPIV 機能を有効（Enable）にするか 無効（Disable）にするかを選択するボタンです。
Port Swap ボタン Port Swap	**未サポート機能ですので、このボタンは絶対にクリックしないで下さい。**
Re-Authenticate ボタン Re-Authenticate	**未サポート機能ですので、このボタンは絶対にクリックしないで下さい。**
Reserve／Release License ボタン Reserve License　Release License	Dynamic Ports On Demand(DPOD)機能が有効（Enable）な場合、選択したポートのライセンスを有効（Reserve）にするか無効（Release）にするか選択することができます。
F-Port Trunking ボタン F-Port Trunking	**未サポート機能ですので、このボタンは絶対にクリックしないで下さい。**

各設定変更用ボタンの操作手順

General タブの設定変更用ボタンの操作手順を以下に説明します。

① ＤＰＯＤ ボタン

Dynamic Ports On Demand(DPOD)機能の Enable ⇔ Disable を変更するボタンです。

DPOD 機能が Enable の場合、DPOD ボタンは “Disable DPOD” と表示され、ライセンスをポートごとに付与(Reserve／Release)することができます。
DPOD 機能が Disable の場合、DPOD ボタンは “Enable DPOD” と表示され、ポートごとのライセンス付与(Reserve／Release)はできません。

このボタンの操作方法は以下の通りです。

1. Port Administration ウインドウの左上にある DPOD ボタン/ “Disable DPOD” または DPOD ボタン/ “Enable DPOD” をクリックします。
2. 以下のウィンドウがポップアップしますので “了解” をクリックします。

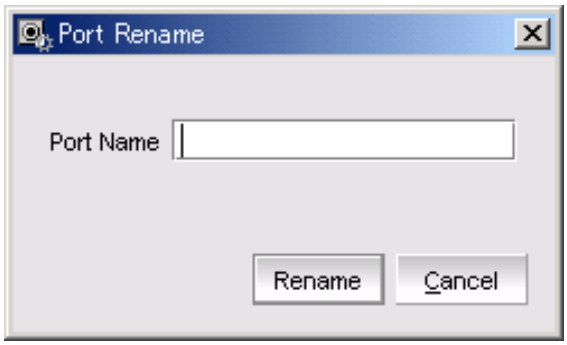
3. ファイバチャネルスイッチを Reboot します。(Reboot 方法は、Web Tools Switch Administration ウィンドウによる Reboot、reboot コマンドによる Reboot どちらかとなります。)
4. Reboot 後 Web Tools を再起動し、DPOD ボタンが “Enable DPOD” ⇔ “Disable DPOD” という表示に変更されたことを確認します。

（一度 DPOD 機能を “Disable” にした後、再度 DPOD 機能を “Enable” に変更した場合、全ポートのライセンスが無効（Release）となっていますので、必要なポートのライセンスを有効（Reserve）にしてください。設定方法は、 “⑨Reserve/Release License ボタン” を参照ください。)

② Ｒｅｎａｍｅ ボタン

Rename ボタンを使ってポート名を変更するには以下の様に行います。

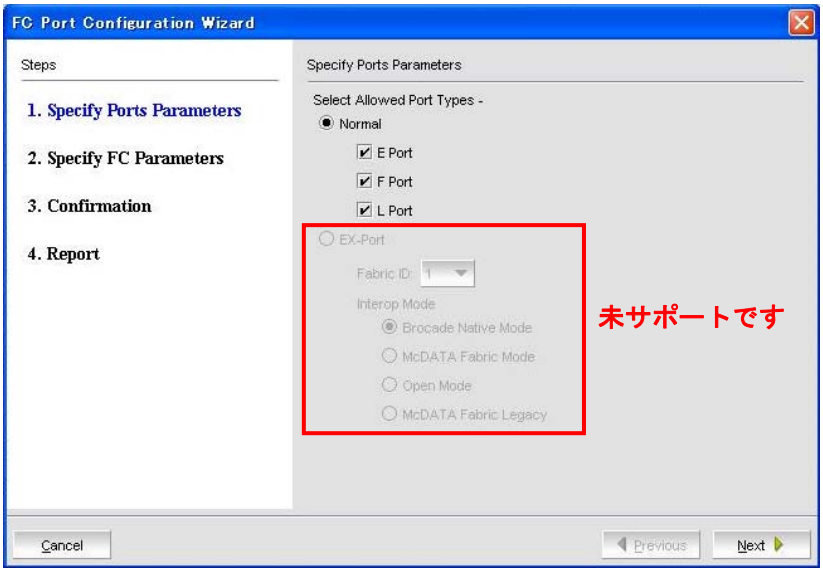
1. General タブの上でウィンドウ左側にある FC Ports Explorer からポート名を変更するポートを選択します。
2. Rename ボタンをクリックします。
3. 以下のウィンドウがポップアップしますのでポート名を入力して Rename ボタンをクリックします。



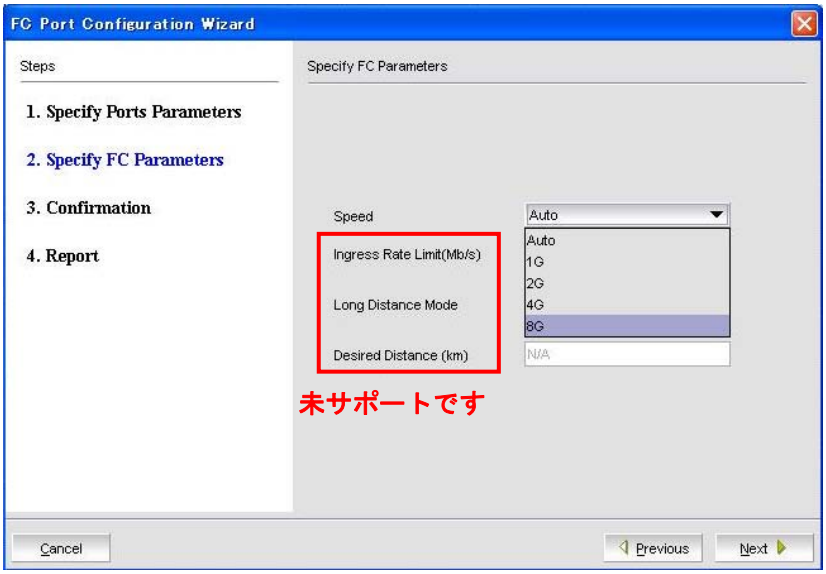
③ Edit Configuration ボタン

Edit Configuration ボタンを使ってポートのコンフィグレーションを実行するには以下の様に行います。

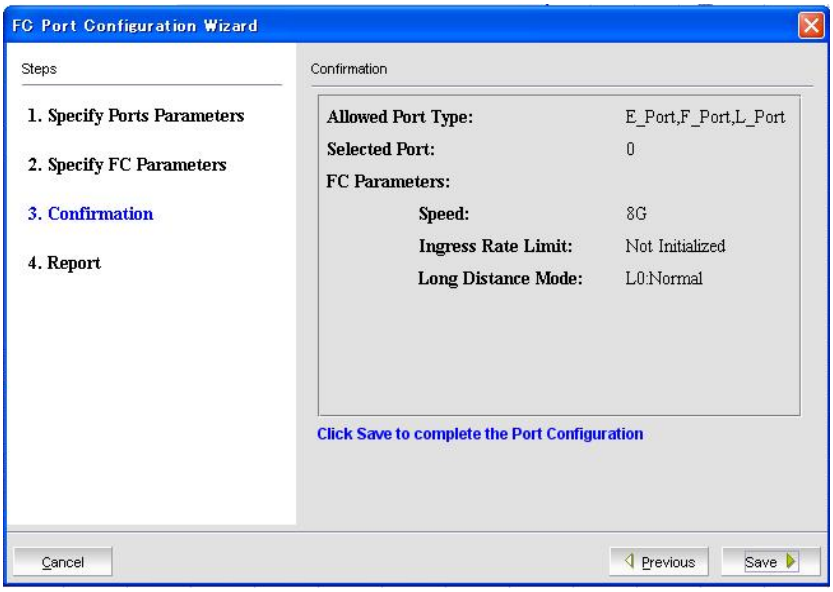
1. General タブの上でウィンドウ左側にある FC Ports Explorer からコンフィグレーションを実施するポートを選択します。
2. Edit Configuration ボタンをクリックします。
3. FC Port configuration Wizard が起動します。
4. FC Port configuration Wizard によりポートのタイプを設定します。
   Select Allowed Port Type は“Nomal”を選択して下さい。
   “Ex-Port”は未サポート機能です。
   設定が終了したら Next ボタンをクリックします。



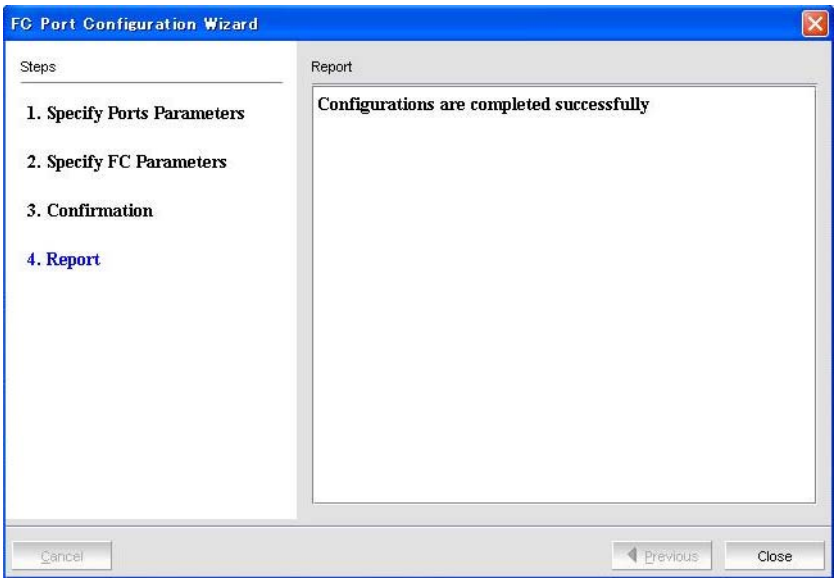
5. Port Speed の設定画面になりますので、ドロップダウンリストからポートのスピードを選択して Next をクリックします。
   “Ingress Rate Limit(Mb/s)”，“Long Distance Mode”，“Desired Distance”は未サポート機能です。また、ご使用の FOS のバージョンによって未サポート項が表示されない場合があります。



6. 確認画面が表示されますので Save ボタンをクリックして下さい。設定が保存されます。表示された設定が間違っている場合は Previous ボタンをクリックして前の画面に戻り、設定を修正して下さい。



7. Report 画面で successfully が表示されたら FC Port configuration Wizard は終了です。Close ボタンをクリックして画面を閉じて下さい。

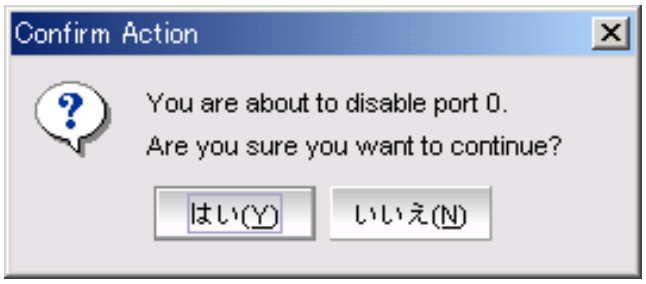


④ Ｅｎａｂｌｅ／Ｄｉｓａｂｌｅボタン

Port の Enable ⇔ Disable を変更するボタンです。
このボタンは“Enable”“Disable”の２つのボタンが１組になっています。
選択したポートが現在 Enable の場合は“Disable”ボタンの文字が黒く浮き上がり、“Disable”ボタンのみクリックすることができます。このことによりポートが既に Enable であると判ります。
ポートが現在 Disable の場合は逆になります。
ただし、一度に複数のポートを選択した場合は両方のボタンの文字が黒く浮き上がり、両方共にクリックすることができます。

このボタンの操作方法は以下の通りです。

1. General タブの上でウィンドウ左側にある FC Ports Explorer から Enable または Disable にするポートを選択します。
2. “Enable”ボタン、または“Disable”ボタンをクリックします。
3. 本当に変更するかを問い合わせる以下のウィンドウが表示されるので“はい”をクリックします



4. ボタンの文字の色により Enable ⇔ Disable が変更されたことを確認します。

⑤ Ｐｅｒｓｉｓｔｅｎｔ Ｅｎａｂｌｅ／Ｄｉｓａｂｌｅボタン

制限

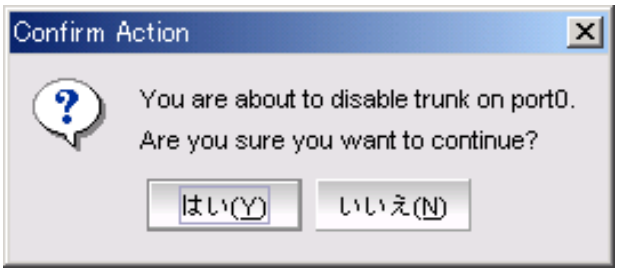
Persistent Enable／Disable ボタンは２つのボタンが１組になっています。
未サポート機能機能ですので Persistent Enable／Disable ボタンは両方共クリックしないで下さい。

⑥ Ｅｎａｂｌｅ／Ｄｉｓａｂｌｅ Ｔｒｕｎｋｉｎｇボタン

このボタンは選択したポートを Trunking 用に Enable あるいは Disable になるように変更するボタンであり、“Enable Trunkig” “Disable Trunking”の２つのボタンが１組になっています。
選択したポートが現在 Enable の場合は“Disable Trunking”ボタンの文字が黒く浮き上がり、“Disable Trunking”ボタンのみクリックすることができます。このことによりポートが既に Enable であると判ります。ポートが現在 Disable の場合は逆になります。

このボタンの操作方法は以下の通りです。

1. General タブの上でウィンドウ左側にある FC Ports Explorer から Trunking 用として Enable または Disable にするポートを選択します。
2. “Enable Trunkig”ボタン、または“Disable Trunking”ボタンをクリックします。
3. 本当に変更するかを問い合わせる以下のウィンドウが表示されるので“はい”をクリックします



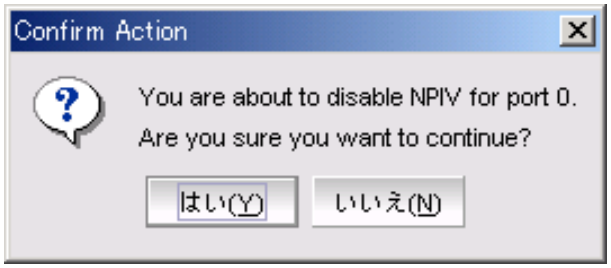
4. ボタンの文字の色により Enable ⇔ Disable が変更されたことを確認します。

⑦ Ｅｎａｂｌｅ／Ｄｉｓａｂｌｅ ＮＰＩＶボタン

このボタンは選択したポートの NPIV 機能の有効（Enable）、無効（Disable）を変更するボタンであり、“Enable NPIV” “Disable NPIV”の２つのボタンが１組になっています。
選択したポートが現在 Enable の場合は“Disable NPIV”ボタンの文字が黒く浮き上がり、“Disable NPIV”ボタンのみクリックすることができます。このことによりポートが既に Enable であると判ります。ポートが現在 Disable の場合は逆になります。

このボタンの操作方法は以下の通りです。

1. General タブの上でウィンドウ左側にある FC Ports Explorer から NPIV 機能を Enable または Disable にするポートを選択します。
2. “Enable NPIV”ボタン、または“Disable NPIV”ボタンをクリックします。
3. 本当に変更するかを問い合わせる以下のウィンドウが表示されるので“はい”をクリックします。



4. ボタンの文字の色により Enable ⇔ Disable が変更されたことを確認します。

⑧ Ｐｏｒｔ Ｓｗａｐ ボタン

制限

Port Swap ボタンは未サポート機能機能です。
Port Swap ボタンはクリックしないで下さい。

⑨ Ｒｅ-Ａｕｔｈｅｎｔｉｃａｔｅ ボタン

制限

Re-Authenticate ボタンは未サポート機能機能です。
Re-Authenticate ボタンはクリックしないで下さい。

⑩ Ｒｅｓｅｒｖｅ／Ｒｅｌｅａｓｅ Ｌｉｃｅｎｓｅボタン

このボタンは選択したポートのライセンスの有効（Reserve）、無効（Release）を変更するボタンであり、“Reserve License”“Release License”の２つのボタンが１組になっています。

選択したポートが現在 有効（Reserve）の場合は“Release License”ボタンの文字が黒く浮き上がり、“Release License”ボタンのみクリックすることができます。このことによりポートが既に有効（Reserve）であると判ります。ポートが現在 無効（Release）の場合は逆になります。

このボタンの操作方法は以下の通りです。

1. General タブの上でウィンドウ左側にある FC Ports Explorer から License を Reserve または Release するポートを選択します。
2. “Reserve License”ボタン、または“Release License”ボタンをクリックします。
3. 本当に変更するかを問い合わせる以下のウィンドウが表示されるので“はい”をクリックします。

4. ボタンの文字の色により Reserve ⇔ Release が変更されたことを確認します。

制限

このボタンは、DPOD 機能が有効（Enable）の場合のみ使用可能です。
また、リンクアップしているポートに対しては、Reserve/ Release のどちらも実施できません。

⑪ F-Ｐｏｒｔ Ｔｒｕｎｋｉｎｇボタン

制限

F-Port Trunking ボタンは未サポート機能機能です。
F-Port Trunking ボタンはクリックしないで下さい。

❑ Fabric Watchウィンドウ

Fabric Watch ウィンドウでは、管理者が Fabric Watch 構成のしきい値情報を表示し、修正することができます。また、各監視対象の現在値（CurVal）、状態（LastState）、最後に発生したイベント名（LastEvent）、および、現在のステータスに変化した時に取得した最終値（LastVal）、確認することもできます。

補足

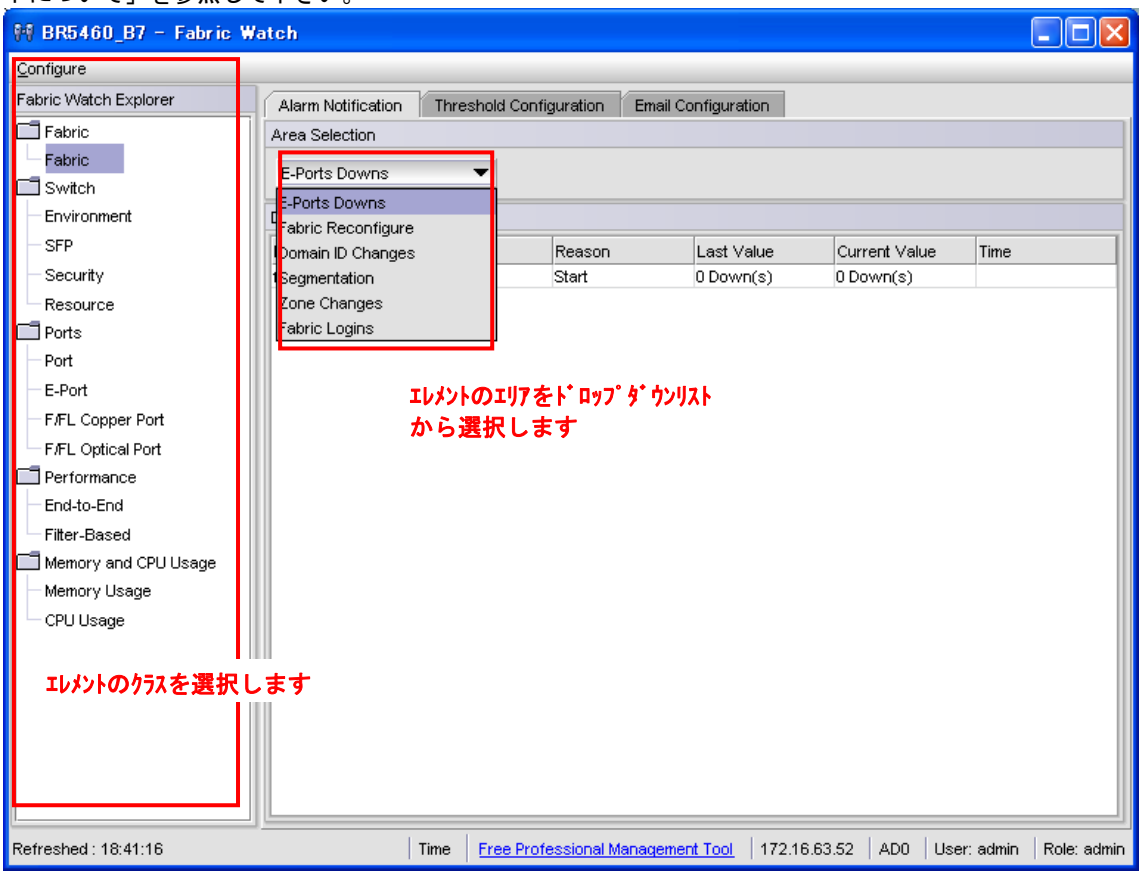
Fabric Watch ウィンドウを利用するためには有償ライセンスを取得し、スイッチにインストールする必要があります。ライセンスのインストールについては「10 Fabric Watch について」を参照して下さい。
また、Fabric Watch ウィンドウの操作を行う前に「10.2 Fabric Watch の使用方法」、「10.3 ｴﾚﾒﾝﾄについて」、「10.4 Fabric Watch の構成変更」および「4 スイッチコマンド」の”portthconfig ”,”thconfig”,”sysmonitor” コマンドの内容を全て読み、よく理解してから操作して下さい。

Fabric Watchウインドウを開く

Fabric Watch ウィンドウを開く為に、Tasks から Fabric Watch ボタンをクリックしてください。以下のウィンドウが開きます。

Fabric Watch Explorer と記載された左側のエリアには、Fabric Watch の監視対象エレメントのクラスが表示されていますので、マウスでクリックして操作対象のクラスを選択します。

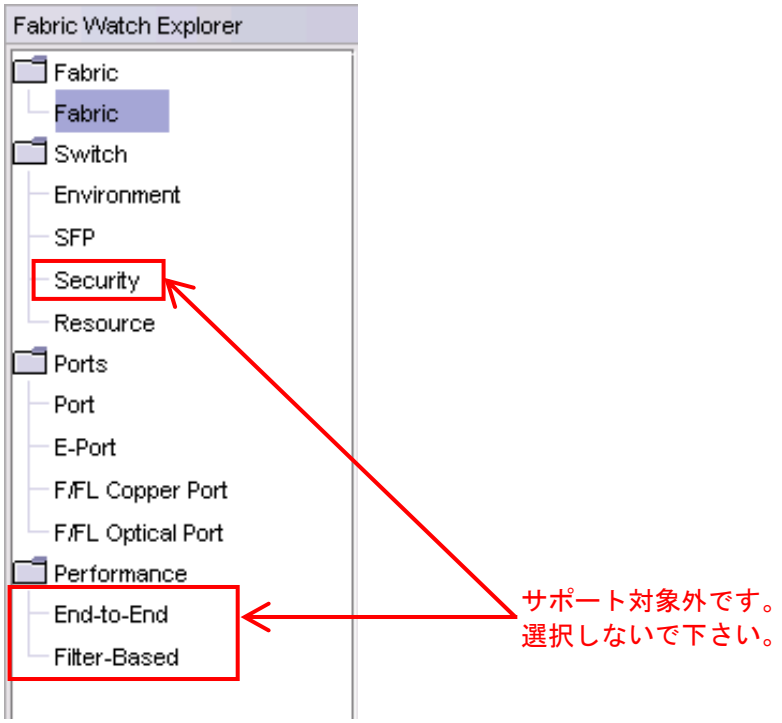
また、Area Selection をマウスでクリックすると選択したクラスに属しているエリアをドロップダウンリストから選択することができます。なお、エリアとクラスについては「10.3 エレメントについて」を参照して下さい。



制限

以下のクラスはサポート対象外ですので選択しないで下さい。

・Switch－Security クラス
・Performance－End-to-End
・Performance－Filter-Base



制限

Port クラス・E-Port クラス・F/FL Copper Port クラス・F/FL Optical Port クラスに、表示される以下の クラス / エリア はサポート対象外ですので選択しないで下さい。

・Port クラス / C3 Discard エリア
・E-Port クラス/ Utilization エリア
　　/ Packet Loss エリア
　　/ C3 Discard エリア
　　/ Trunk Util エリア
・F/FL Copper Port クラス/ C3 Discard エリア
　　/ Trunk Util エリア
・F/FL Optical Port クラス/ C3 Discard エリア
　　/ Trunk Util エリア

Fabric Watch ウィンドウで選択できるタブは以下のとおりです。

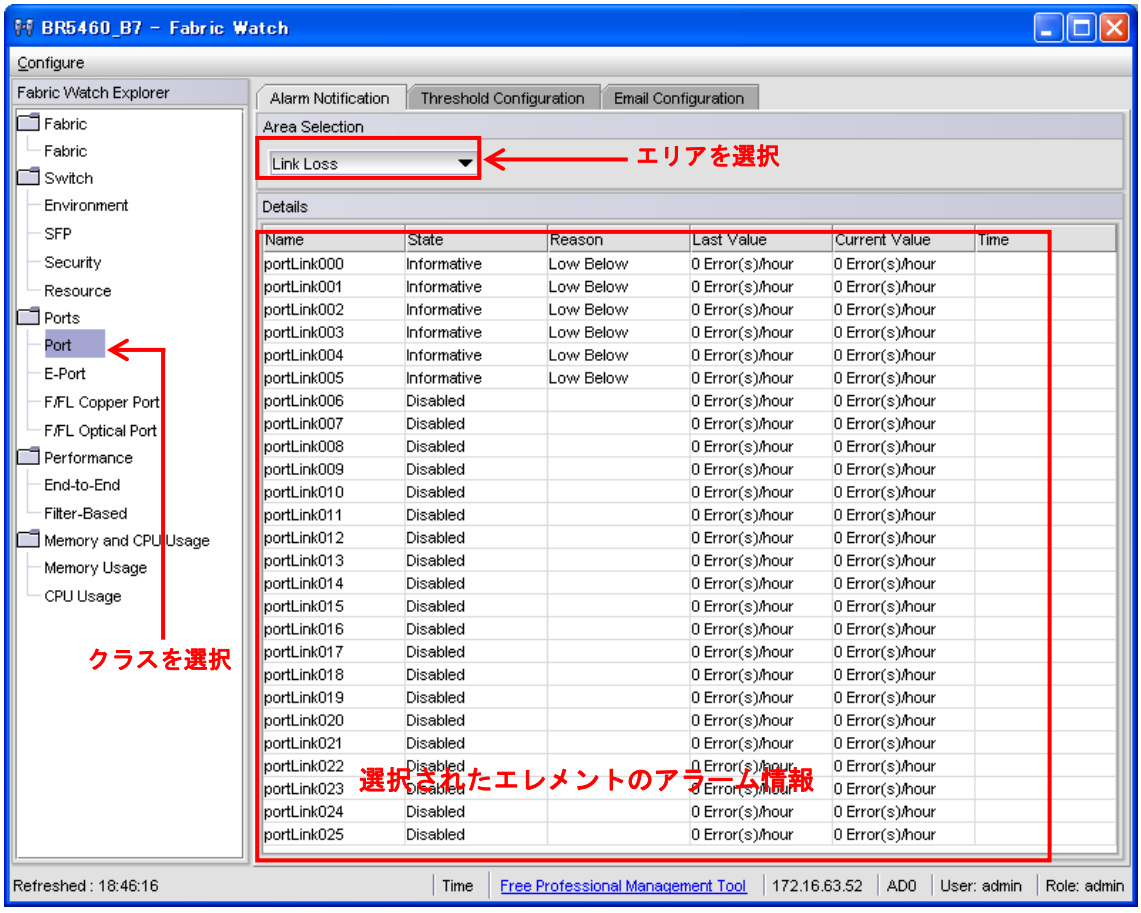
■Alarm Notification タブ　：クラスとエリアで選択されたエレメントで発生したアラームの情報を表示します。

■Threshold Configuration タブ：クラスとエリアで選択されたエレメントのアラームの設定や閾値について表示し、カスタム設定については変更することができます

■Email Configuration タブ　：内蔵ファイバチャネルスイッチでは E-mail によるアラーム通知をサポートしていません。Email Configuration については設定禁止ですので Email Configuration タブは選択しないで下さい

Alarm Notificationタブ

Alarm Notification タブを選択すると以下の画面が表示されます。
クラスとエリアで選択されたエレメントで発生したアラームの情報が表示されます。



Alarm Notification タブ で表示されるフィールドの説明を以下に示します。

フィールド	概　　要
Name	エレメント名を表示します。
State	エレメントの最後に検知した状態の名称
Reason	エレメントが最後に検知したイベントの名称
Last Value	State が検知された時のエレメントのカウンタ値
Current Value	エレメントの現在値
Time	イベントが発生した時間

Threshold Configuration タブ

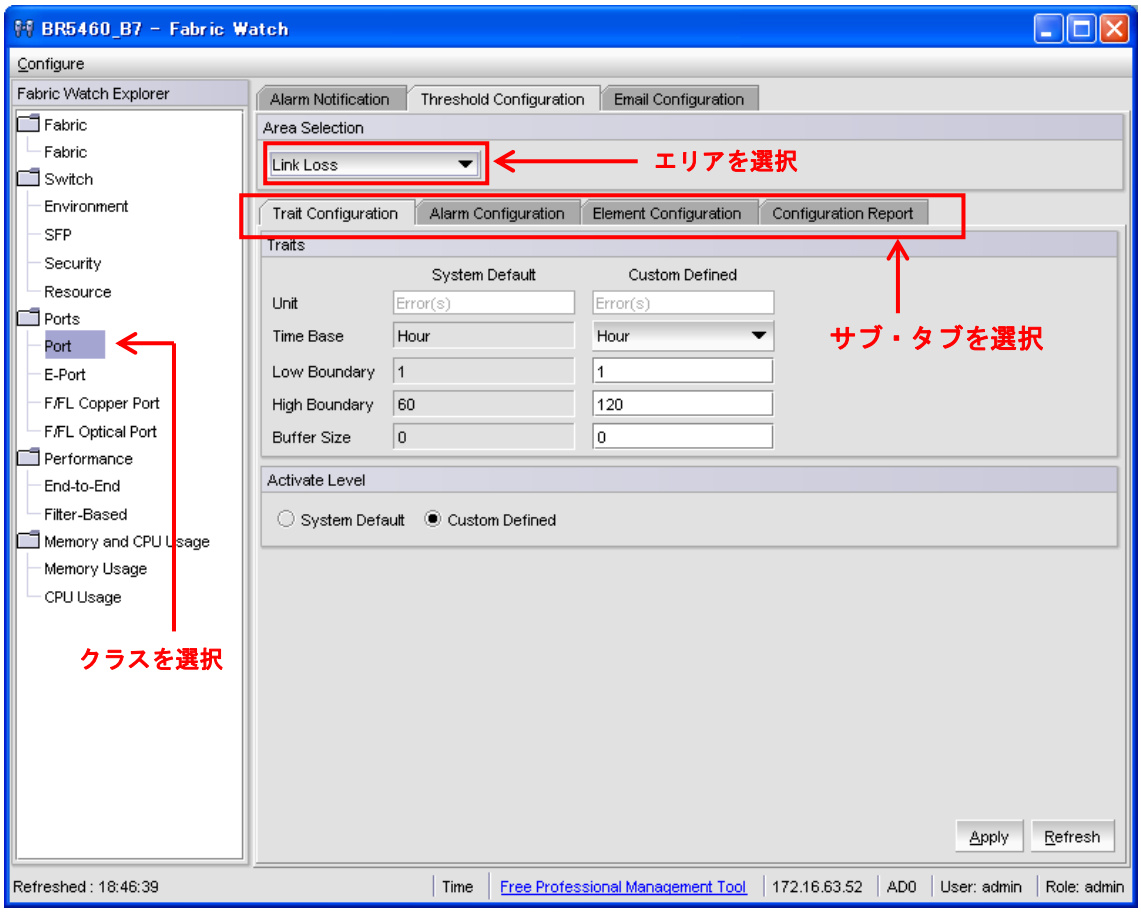
Threshold Configuration タブを選択すると以下の画面が表示されますので、クラスとエリアを選択して表示するエレメントを決定します。
さらに、選択したエレメントの構成情報の中で、どの情報を表示するかをサブ・タブで選択します。サブ・タブは以下を選択可能です。

■Trait Configuration　：閾値特性を表示します。

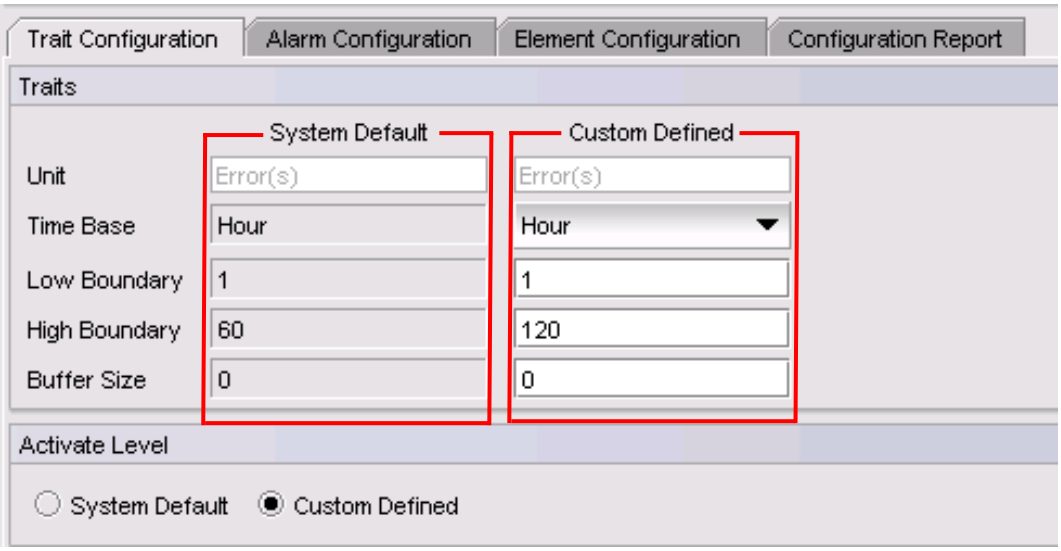
■Alam Configuration　：イベント・アラームの設定を表示します。

■Element Configuration　：エレメントのステータスを表示します。

■Configuration Report　：選択したクラス/エリアの Configuration 情報を表示します。本サブ・タブは表示のみのため、設定変更などの操作はできません。



① Trait Configurationサブ・タブ



Trait Configuration サブ・ タブ で表示されるフィールドの説明を以下に示します。

・System Default　：縦方向に Default 設定のしきい値特性がリストされています。
・Custom Defined　：縦方向に Custom 設定のしきい値特性がリストされています。

フィールド	概　　要
Unit	カウンタ値表示の単位です
Time Base	累積的なカウンタがイベントとして登録されるまでの時間の単位です。（数値は、常に『１』となります。）
Low Boundary	下限境界の値です
High Boundary	上限境界の値です
Buffer Size	バッファゾーンのサイズです

・Activate Level フィールド　：System Default と Custom Defined のどちらが現在動作中のイベントアラーム設定であるかを示します。

設定を変更する場合は以下の様に行います。

補足

“Activate Level” フィールドではイベントアラーム設定を System Default で動作させるか、それとも Custom Defined で動作させるのかを選択することができます。
しかし、System Default の設定値は変更することはできません。デフォルトでスイッチに設定されている値（現在表示されている値）で動作させることを選択することのみ可能です。

Custom Defined の設定値については変更することが可能です。ただし、マウスで選択できないフィールドについては変更することはできません。

1. 別のエレメントを選択したい場合は、Fabric Watch Explorer によりクラスを選択し、さらに Area Selection のドロップダウンリストからエリアを選択します。
   “Unit” フィールドはクラスとエリアを選択により固定されるので変更することはできません。

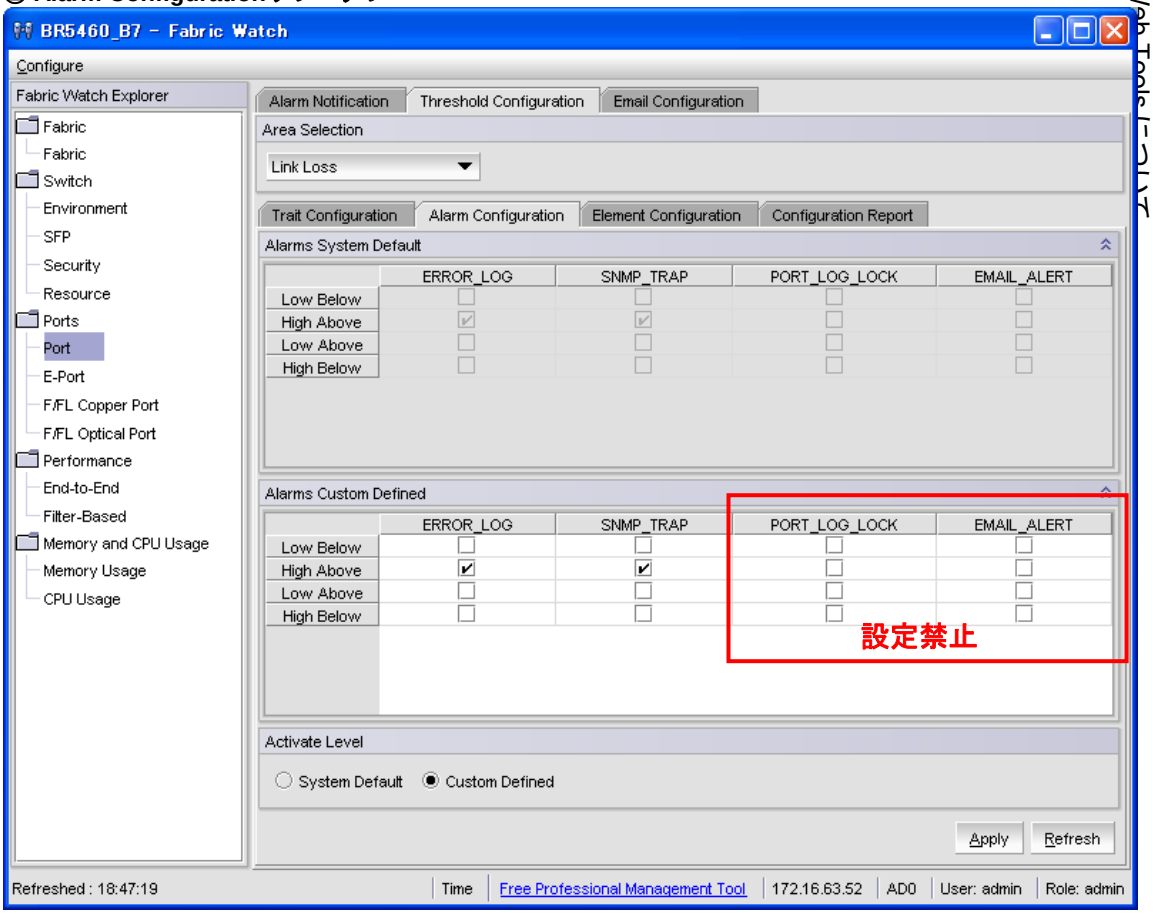
2. 選択したエレメントに対応した System Default と Custom Defined の設定値が表示されます。
   ”Unit”フィールドはクラスとエリアを選択により固定されるので変更することはできません。

3. System Default ⇔ Custom Defined　を変更する場合は“Activate Level”フィールドをマウスでクリックして選択します。

4. Custom Defined を選択した場合で、さらに設定を変更する場合は、変更しようとするフィールドにカーソルを移動させ、変更する値を入力します。
   Custom Defined の設定値は“Activate Level”フィールドで Custom Defined を選択しなければ有効とはなりませんので注意して下さい。

5. 入力が終了したらウィンドウの右下にある Apply キーをクリックします。

② Alarm Configurationサブ・タブ



Alarm Configuration サブ・ タブ で表示されるフィールド（横方向）の説明を以下に示します。

・Alarms System Default　：上段に Default 設定のイベントアラーム設定のマトリクスが表示されています。

・Alarms Custom Defined　：下段に Custom 設定のイベントアラーム設定のマトリクスが表示されています。

フィールド	概　　要
Low Below	カウンタ値が Low 境界よりも下がった場合に報告されるイベントです。
High Above	カウンタ値が High 境界よりも上がった場合に報告されるイベントです
Low Above	カウンタ値が Low 境界よりも上がった場合に報告されるイベントです
High Below	カウンタ値が High 境界よりも下がった場合に報告されるイベントです。

補足　F/FL-Copper クラスの“Low Above”フィールドは CLI コマンドの”Portthconfig”を使用して設定してください。

・Activate Level フィールド　：System Default と Custom Defined のどちらが現在動作中のイベントアラーム設定であるかを示します。

イベント・アラーム（縦方向）の内容は以下の通りです。

イベント・アラーム	概　　要
ERROR_LOG	イベントをスイッチのエラーログ（イベントログ）に記録します
SNMP_TRAP	イベントを SNMP トラップとして SNMP マネージャに送信します。（このアラームを使用するためには、スイッチの SNMP エージェントの機能を有効にする必要があります。詳細は、『6 SNMP トラップを使用した障害監視について』を参照してください。）
PORT_LOG_LOCK	このアラームは設定禁止です。 このアラームが表示されないエレメントも有ります。
EMAIL_ALERT	このアラームは設定禁止です。

チェックボックスにマーク（ ☑ ）が付いているものが、現在選択されているイベント・アラームです。

設定を変更する場合は以下の様に行います。

補足

“Activate Level”フィールドではイベントアラーム設定を System Default で動作させるか、それとも Custom Defined で動作させるのかを選択することができます。
しかし、System Default の設定値は変更することはできません。デフォルトでスイッチに設定されている値（現在表示されている値）で動作させることを選択することのみ可能です。

Custom Defined の設定値については変更することが可能です。ただし、チェックボックスにマークできないフィールドについては変更することはできません。

1. 別のエレメントを選択したい場合は、Fabric Watch Explorer によりクラスを選択し、さらに Area Selection のドロップダウンリストからエリアを選択します。

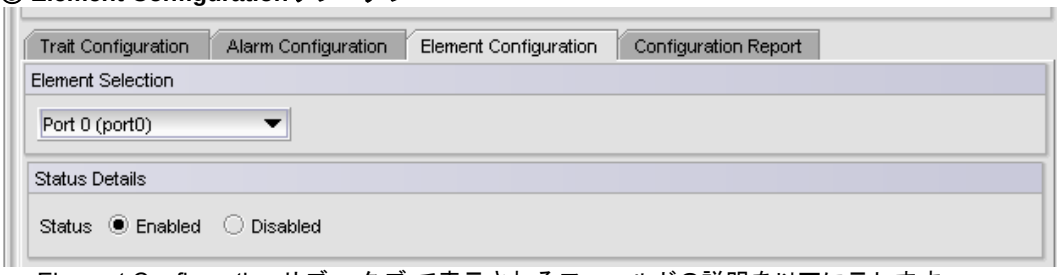
2. 選択したエレメントに対応した System Default と Custom Defined のイベント・アラーム設定のマトリクスが 表示されます。
   現在選択されているイベント・アラームにはチェックボックスにマークが付いています。

3. System Default ⇔ Custom Defined　を変更する場合は“Activate Level”フィールドをマウスでクリックして選択します。

4. Custom Defined を選択した場合で、さらに設定を変更する場合は、変更しようとするフィールドにカーソルを移動させ、チェックボックスをクリックし、チェック。マークが付いたことを確認して下さい。
   Custom Defined のイベント・アラーム設定は“Activate Level”フィールドで Custom Defined を選択しなければ有効とはなりませんので注意して下さい。

5. 入力が終了したらウィンドウの右下にある Apply キーをクリックします。

③ Element Configurationサブ・タブ



Element Configuration サブ・ タブ で表示されるフィールドの説明を以下に示します。

フィールド		概　　要
Element Selection		現在選択されているエレメント名です
Status Details	**Enabled**	選択されている場合、Element Selection に表示されているエレメントの監視状態が Enable であることを示します
	Disabled	選択されている場合、Element Selection に表示されているエレメントの監視状態が Disable であることを示します

設定を変更する場合は以下の様に行います。

1. 別のエレメントを選択する場合は、Fabric Watch Explorer によりクラスを選択し、Area Selection のドロップダウンリストからエリアを選択し、さらに Element Selection からエレメントを選択します。

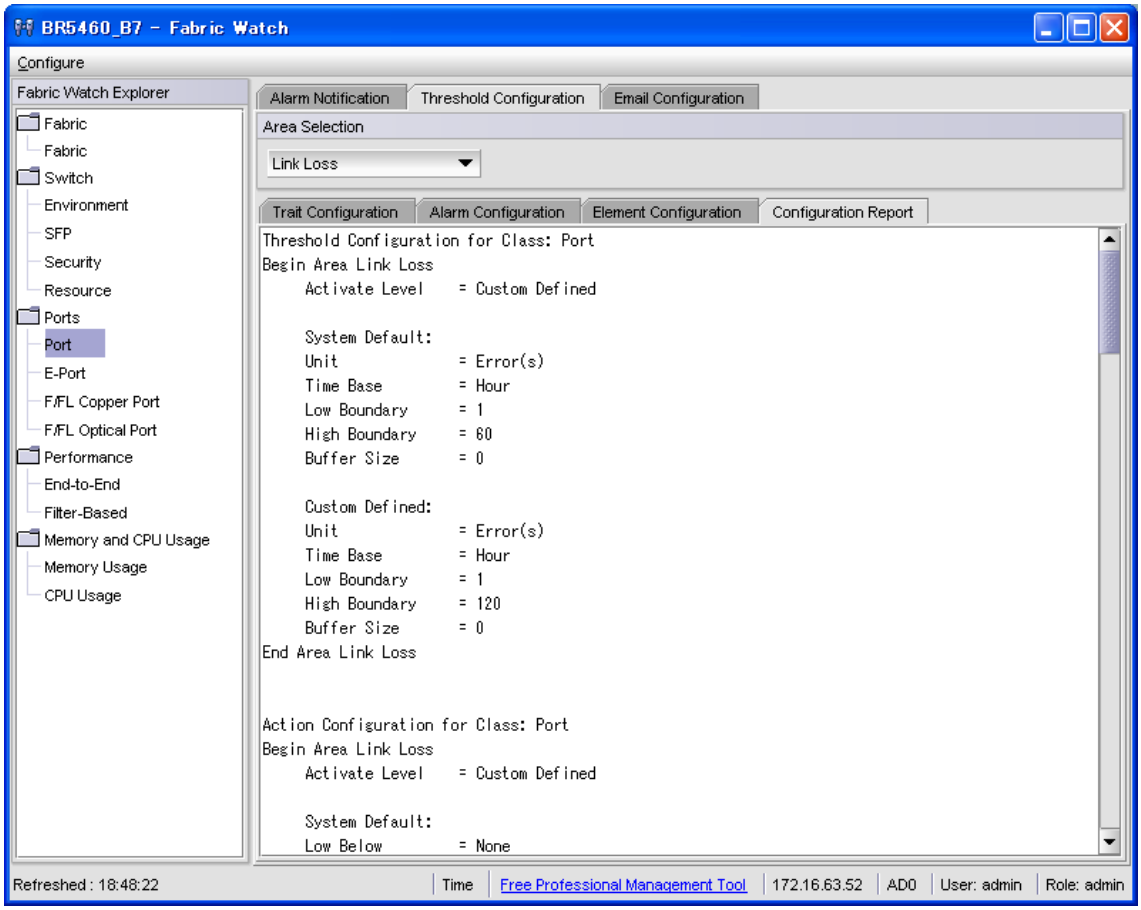
2. 選択したエレメントに対応した Status Details が表示されます。

3. Status Details を変更する場合は Enabled か Disabled かをマウスでクリックして選択します。ここで Disabled を選択した場合は、選択したエレメントからのアラームが発生しなくなります。

4. 全ての値が決定したらウィンドウの右下にある Apply キーをクリックします。

④ Cofiguration Reportサブ・タブ

Configuration Report サブ・ タブ は、選択したクラス/エリアの Configuration 情報を表示します。本サブ・タブは表示のみのため、設定変更などの操作はできません。



5.9 SSLプロトコル用の設定

Web Toolsを介してfabricにセキュアアクセスできるSSL(Secure Sockets Layer)プロトコルをサポートしています。SSLのサポートは、Fabric OSの標準機能で、ライセンスと個別の証明書を必要とするSecure Fabric OSとは異なります。

SSL用に設定されたFCSWは、通常のリンク(*http://*で始まる)ではなく、ハイパーテキスト転送プロトコルセキュアリンク(*https://*で始まる)を介したWeb Toolsからのアクセスが可能となります。

SSLでは転送されるデータはPKI(Public Key Infrastructure)暗号化機能によって保護されます。PKIは、信頼できるキーエージェントとして動作するInternet Certificate Authority(CA)から取得したデジタル証明書をベースにしています。

証明書は、CAによって、FCSWのIPアドレスかFQDN(Fully Qualified Domain Name)をベースとしたものになります。関連する証明書をアクティベートした後にFCSWのIPアドレスかFQDNを変更すると、新しい証明書を入手してインストールし直す必要があります。このような変更を行う場合は、CAに確認してからプランを立てるようにして下さい。

❑ 設定手順

SSLは、SSLサポート用のデジタル証明書を取得、インストール、アクティベートして設定します。証明書は、SSL経由でアクセスされる全てのFCSWで必要となります。

また、ワークステーション上のJava Plug-inの証明書もインストールする必要があり、場合によってはWebブラウザにも証明書を追加する必要があります。

SSLの設定は、大きく次の流れで行います。

1. CAを選択します。
2. 各FCSWで次の操作を実行します：
   a. パブリック／プライベートキーを生成します(**seccertutil genkey**コマンドを使用)。
   b. CSR(Certificate Signing Request)(**seccertutil gencsr**コマンドを使用)を生成し、それをFTP　サーバに保管します(**seccertutil export**コマンドを使用)。
3. CAから証明書を取得します。

   CAへの証明書の要求は、Webブラウザから行うことができます。証明書を要求すると、CAは証明書ファイルを電子メールで送信してくるか(パブリック)、リモートホストへのアクセスを許可します(プライベート)。通常、CAは下表にリストされている証明書ファイルを提供します。

証明書ファイル	説　　明
name.crt	FCSWの証明書
*name*Root.crt	ルートの証明書。通常、この証明書はブラウザにすでにインストールされていますが、されていない場合は、必ずインストールしておく必要があります。
*name*CA.crt	CA証明書。これは必ずしもインストールする必要はありませんが、CAの名前をブラウザウィンドウに表示させたいときはインストールすることもできます。

4. 各FCSWで次の操作を実行します：
   a. 証明書をインストールします。
   b. 証明書をアクティベートします。
5. 必要であれば、ルート証明書をワークステーションのブラウザにインストールします。
6. ワークステーションのJava Plug-inキーストアにルート証明書を追加します。

❑ CAの選択

メンテナンス処理を簡素化し、FCSW 間での安全な帯域外通信を可能にするには、一つの CA で fabric 内の全ての管理証明書に署名できるようにすることを検討して下さい。複数の異なる CA を使う場合でも、管理サービスは正常に行われますが、fabric 全体のイベントを取得することはできません。

下表は、推奨される認証機関(CA)をリストしたものです。各 CA はそれぞれ異なる要件を持っています。たとえば、IP アドレスをベースに証明書を生成するところもあれば、FQDN を必要とするところもあります。また、ほとんどは 1024-ビットのパブリック／プライベートキーを要求しますが、中には 2048 ビットキーが使えるところもあります。お使いの fabric コンフィグレーションと各 CA Web サイトでの要件を照らし合わせ、CA で必要とされる全ての情報を収集して下さい。

認証機関	Webサイト
Verisign	www.verisign.com
Entrust	www.entrust.com
InstantSSL	www.instantssl.com
GeoTrust	www.geotrust.com

❑ パブリック／プライベートキーの生成

各 FCSW で次のプロシージャを実行します：

1. FCSWに接続してadminでログインします。
2. 次のコマンドを入力してパブリック／プライベートキーのペアを生成します。

```
switch:admin> seccertutil genkey

Generating a new key pair will automatically do the following:
1. Delete all existing CSRs.
2. Delete all existing certificates.
3. Reset the certificate filename to none.
4. Disable secure protocols.
```

この処理によってセキュアプロトコルがオフになり、既存の全ての CSR が削除され、既存の証明書も全て削除されることを知らせるメッセージが表示されます。

3. メッセージに答えてから先に進み、キーのサイズを選択します：

```
Continue (yes, y, no, n): [no] yes
Select key size [1024 or 2048]: 1024
Generating new rsa public/private key pair
Done.
```

CA により 2048 ビットのキーサイズのサポートは限られるので、通常は 1024 を選択します。

❑ CSRの生成と保存

パブリック／プライベートキーを生成したら、各 FCSW で次のプロシージャを実行します：

1. FCSWに接続してadminでログインします。
2. 次のコマンドを入力します：

```
switch:admin> seccertutil gencsr
```

3. 要求された情報を入力します：

```
Country Name (2 letter code, eg, US):JP
State or Province Name (full name, eg, California):Kanagawa
Locality Name (eg, city name):Odawara
Organization Name (eg, company name):Hitachi
Organizational Unit Name (eg, department name):Switch
Common Name (Fully qualified Domain Name, or IP address):10.0.1.254
Generating CSR, file name is: 10.0.1.254.csr
Done.
```

選択した CA によっては、国、州、行政区分、地方、組織、組織ユニット名などの特定のコードを要求してくる場合もあります。入力する際は、CA の要件と一致するようにスペルも正しく入力して下さい。CA が Common Name を FQDN で指定するように要求している場合は、ドメインネームサーバで FQDN が設定されていることを確認して下さい。

4. 次のコマンドを入力してCSRを保存します：

```
switch:admin> seccertutil export
```

5. 要求された情報を入力します：

```
Select protocol [ftp or scp]: ftp
Enter IP address: 10.0.1.95
Enter remote directory: path_to_remote_directory
Enter Login Name: your account
Enter Password: your password
Success: exported CSR.
```

セキュアファイルコピープロトコルをセットアップしている場合は、それを選択することもできますが、そうでない場合は ftp を選択します。IP アドレスは、FTP サーバのものを入力し、リモートディレクトリ名には、CSR が送信される FTP サーバのリモートディレクトリ名を入力します。アカウント名とパスワードは、FTP サーバのものを入力します。

❑ 証明書の取得

選択したCAのWebサイトにある指示を確認し、各FCSWで次のプロシージャを実行します：

1. CSRを作成して保存します。
2. ワークステーションでWebブラウザウィンドウを開き、CAのWebサイトにアクセスします。指示に従って証明書を要求します。要求フォーム内でCSRを貼り付ける場所を見つけます。
3. FCSWに接続してadminでログインします。
4. 次のコマンドを入力します：

```
switch:admin> seccertutil showcsr
```

CSRのコンテンツが表示されます。

5. "BEGIN CERTIFICATE REQUEST"で始り、"END CERTIFICATE REQUEST"で終わるセクションを見つけます。
6. このセクションをコピーし(BEGINとENDの行も含め)、要求フォーム内の先に見つけておいた場所に貼り付け、残りの指示に従って要求を完了して送信します。

証明書は、受け取るまでに数日掛かることがあります。証明書が電子メールで送られてきた場合は、それらをFTPサーバに保存して下さい(BEGIN CERTIFICATEからEND CERTIFICATEまでの行を*.crtファイルとして保存します)。

CAがFTPサーバ上の証明書へのアクセスを知らせてきた場合は、そのパス名を書き留めて、そのサーバへのログインに使う名前とパスワードを持っていることを確認します。

❑ FCSWの証明書のインストール

各FCSWで次のプロシージャを実行します：

1. FCSWに接続してadminでログインします。
2. 次のコマンドを入力します：

```
switch:admin> seccertutil import
```

3. プロトコルを選択し、FCSWの証明書が保存されているサーバのIPアドレスを入力してから、ログイン名とパスワードを入力します：

```
Select protocol [ftp or scp]: ftp
Enter IP address: 10.0.1.95
Enter remote directory: path_to_remote_directory
Enter certificate name (must have ".crt" or ".pem"
suffix):10.0.1.254.crt
Enter Login Name: your_account
Enter Password: your password
Success: imported certificate [10.0.1.254.crt].
```

証明書がFCSWにダウンロードされます。

❑ FCSWの証明書のアクティベート

configure コマンドを入力し、SSL 証明書に適用されるプロンプトに応答します：

SSL attributes	**yes** を入力します。
Certificate File	FCSW の証明書ファイルの名前を入力します。例：**10.0.1.254.crt**
CA Certificate File	CA の名前がブラウザウィンドウに表示されるようにしたいときは、CA 証明書ファイルの名前を入力します。表示しない場合は、このプロンプトはスキップして下さい。
Select length of crypto key	暗号化キーの長さを入力します(**40**、**56**、**128** のいずれか)。

例

```
switch:admin > configure

Not all options will be available on an enabled switch.
To disable the switch, use the "switchDisable" command.

Configure...

  System services (yes, y, no, n): [no]
  ssl attributes (yes, y, no, n): [no] yes

        Certificate File. (filename or none): [none] 10.0.1.254.crt
        CA Certificate File. (filename or none): [none]
        Select length of crypto key.
          (Valid values are 40, 56, and 128.): (40..128) [128]

  snmp attributes (yes, y, no, n): [no]
  rpcd attributes (yes, y, no, n): [no]
  cfgload attributes (yes, y, no, n): [no]
  webtools attributes (yes, y, no, n): [no]
  System  (yes, y, no, n): [no]
switch:admin >
```

configure コマンドを終了すると、HTTP daemon が自動的に再起動して HTTPS 要求を処理します。

補足　http attributes は無くなり Secure HTTP Enabled は常に Enabled 状態です。

❑ ブラウザのコンフィグレーション

ルート証明書は、すでにお使いのブラウザにインストールされているかもしれませんが、されていない場合は、必ずインストールして下さい。すでにインストールされているかどうかは、ブラウザに保存されている証明書を確認します。

次に紹介するプロシージャは、ルート証明書を Internet Explorer にインストールするときのものです。より詳しい手順については、証明書に添付されているドキュメントを参照して下さい。

Internet Explorerでのルート証明書の有無のチェックとインストール

1. ブラウザの［ツール］メニューから［インターネットオプション］を選択します。
2. ［コンテンツ］タブをクリックします。
3. ［証明書］をクリックします。
4. 各タブをクリックし、リストをスクロールしてルート証明書がリストされているかをチェックします。リストされている場合は、インストールする必要はありません。
5. 証明書がリストされていない場合は、［インポート］をクリックします。
6. ［証明書のインポートウィザード］の指示に従って証明書をインポートします。

❑ Java Plug-inへのルート証明書のインストール

ここで紹介しているプロシージャは、ワークステーション上の Java Plug-in にルート証明書をインストールする際に使うものです。プラグインにルート証明書がまだインストールされていない場合は、必ずインストールして下さい。より詳しい手順については、証明書に添付されているドキュメントと Sun Microsystems の Web サイト(www.sun.com)を参照して下さい。

各 FCSW で次のプロシージャを実行します：

1. コマンドプロンプトを起動し、ディレクトリをJava Plug-in binに切り替えます。

```
C:\>cd \program files\java\jre1.6.0_05\bin
```

2. 以下のkeytoolコマンドを入力し、プロンプトに応答します：

```
C:\Program Files\Java\jre1.5.0_06\bin>keytool -import -alias SW300H -file
e:\10.0.1.254.crt -keystore ..\lib\security\RootCerts
キーストアのパスワードを入力してください: [changeit]
所有者: CN=www.sw300h.co.jp, O=Hitachi, OU=Switch, L=Odawara, ST=Kanagawa,
C=JP
発行者: CN=GlobalSign Organization Validation CAT, O=GlobalSign,
OU=Organization Validatio
n CAT
シリアル番号: 100000000011cb2ac36cf
有効期間の開始日: Tue Sep 30 18:52:22 JST 2008 終了日: Thu Oct 30 18:52:17 JST
2008
証明書のフィンガープリント:
         MD5:  82:6E:EA:A5:00:D0:36:CF:E6:91:48:8A:9F:82:CB:8A
         SHA1: CF:60:C2:46:6F:D1:0E:30:2C:96:BF:C2:E6:50:AE:36:77:12:B5:99
         署名アルゴリズム名: SHA1withRSA
         バージョン: 3
拡張:

#1: ObjectId: 2.5.29.15 Criticality=true
KeyUsage [
  DigitalSignature
  Key_Encipherment
]

#2: ObjectId: 2.5.29.14 Criticality=false
SubjectKeyIdentifier [
KeyIdentifier [
```

```
#2: ObjectId: 2.5.29.14 Criticality=false
SubjectKeyIdentifier [
KeyIdentifier [
0000: 3E AF BA 9F D2 BE 86 71   55 35 F3 49 D4 B1 51 F9  >......qU5.I..Q.
0010: 80 57 84 20                                        .W.
]
]

#3: ObjectId: 1.3.6.1.5.5.7.1.1 Criticality=false
AuthorityInfoAccess [
  [accessMethod: 1.3.6.1.5.5.7.48.2
   accessLocation: URIName:
http://secure.globalsign.net/cacert/orgv1test.crt]
]

#4: ObjectId: 2.5.29.31 Criticality=false
CRLDistributionPoints [
  [DistributionPoint:
     [URIName: http://crl.globalsign.net/OrganizationValTest1.crl]
]]

#5: ObjectId: 2.5.29.32 Criticality=false
CertificatePolicies [
  [CertificatePolicyId: [1.3.6.1.4.1.4146.1.21]
[PolicyQualifierInfo: [
  qualifierID: 1.3.6.1.5.5.7.2.1
  qualifier: 0000: 16 25 68 74 74 70 3A 2F   2F 77 77 77 2E 67 6C
6F  .%http://www.glo
0010: 62 61 6C 73 69 67 6E 2E   6E 65 74 2F 72 65 70 6F  balsign.net/repo
0020: 73 69 74 6F 72 79 2F                               sitory/

]]  ]
]

#6: ObjectId: 2.5.29.37 Criticality=false
ExtendedKeyUsages [
  serverAuth
  clientAuth
  1.3.6.1.4.1.311.10.3.3
]

#7: ObjectId: 2.5.29.19 Criticality=false
BasicConstraints:[
  CA:false
  PathLen: undefined
]

#8: ObjectId: 2.16.840.1.113730.1.1 Criticality=false
NetscapeCertType [
   SSL client
   SSL server
]

#9: ObjectId: 2.5.29.35 Criticality=false
AuthorityKeyIdentifier [
KeyIdentifier [
0000: 18 F0 93 2B FD BB 7D 40   49 BE FC 12 C2 DF 66 61  ...+...@I.....fa
0010: 46 F1 E0 8E                                        F...
]

]

この証明書を信頼しますか? [no]:  yes
証明書がキーストアに追加されました。
```

この例では、デフォルトパスワードがchangeitになっていて、ルート証明書の名前はRootCertになっています。

補足

Java Plug-in J2SE Runtime Environment 6 Update 5(v1.6.0_05)より、キーストアのパスワード入力文字が表示されません

❑ 証明書の表示と削除

次の表は、証明書を表示および削除するコマンドをまとめたものです。各コマンドの詳細については、seccertutil コマンドを参照して下さい。

コマンド	説　　明
seccertutil show	SSL キーの状態とインストールされている証明書のリストを表示します。
seccertutil show *filename*	指定した証明書のコンテンツを表示します。
seccertutil showcsr	CSR のコンテンツを表示します。
seccertutil delete *filename*	指定した証明書を削除します。
seccertutil delcsr	CSR を削除します。

❑ 証明書関連のトラブルシューティング

HTTPS を使って FCSW にログインしようとした際にブラウザおよびポップアップウィンドウにメッセージが表示された場合は、次の表を参照して下さい。

メッセージ	対応策
The page cannot be displayed （ページが見つかりません） （ページを表示できません）	SSL 証明書が正しくインストールされていないか、HTTPS が正しく有効になっていません。証明書が期限切れになっていないこと、HTTPS が有効になっていること、それに、証明書ファイルの名前が正しく設定されていることを確認して下さい。
The security certificate was issued by a company you have not chosen to trust... （セキュリティ証明書は会社から発行されていますが、信頼できるものとして選択されていません）	証明書がブラウザにインストールされていません。「ブラウザのコンフィグレーション」で紹介している手順で証明書をインストールして下さい。
The security certificate has expired or is not yet valid （セキュリティ証明書が期限切れになっているか、有効になっていません）	証明書ファイルが壊れているか、更新を必要としています。［証明書の表示］をクリックして証明書のコンテンツを確認して下さい。ファイルが壊れているか期限切れになっている場合は、新しい証明書を取得してインストールして下さい。
The name on the security certificate is invalid or does not match the name of the site file （セキュリティ証明書上の名前が無効か、サイトファイル内の名前と一致しません）	証明書が正しく Java Plugin にインストールされていません。「Java Plug-in へのルート証明書のインストール」で紹介している手順で証明書をインストールして下さい。
This page contains both secure and nonsecure items. Do you want to display the nonsecure items? （このページにはセキュア項目と非セキュア項目の両方が含まれています。非セキュア項目も表示しますか？）	ポップアップウィンドウで［いいえ］をクリックして下さい。ブラウザの右下に鍵アイコンが出ている状態でセッションが開かれています。この鍵は、これが暗号化接続であることを示しています。

補足

上の表に記載されているメッセージ以外のメッセージや対応策で解決しない場合は、『7 トラブルシューティング』を参照して、障害情報を採取して下さい

6

SNMPトラップを使用した障害監視について

この章では、SNMP トラップを使用した障害監視について説明します。

SNMPトラップを使用した障害監視について 6-2

6.1 SNMPの機能 6-3

6.2 SNMP機能の設定／解除手順 6-9

6.3 SNMPトラップの送信確認.....6-22

6.4 SNMPトラップの仕様.....6-25

6.5 SNMPトラップの送信例 6-30

6.6 SNMPマネージャの推奨設定 6-34

6.7 SNMPトラップによる装置の保守 6-55

SNMPトラップを使用した障害監視について

スイッチの SNMP トラップ機能を有効に設定することにより、スイッチにネットワーク接続しているネットワーク管理用サーバ・ソフトウェア（以下、SNMP マネージャと呼びます）で、スイッチの障害監視をおこなうことができます。
SNMP トラップによる障害監視を使用する場合には、その導入前に、担当営業、もしくは、SE にご相談ください。
本スイッチからの SNMP トラップを受信するためには、ネットワーク管理用サーバ・ソフトウェアが必要です。本スイッチでの、標準サポート・ソフトウェアは下記のみとし、その運用はお客様責任となります。
下記以外のソフトウェアを使用する場合には、その導入前に、担当営業、もしくは、SE にご相談ください。

・ JP1/Cm2/Network Node Manager（メーカ：日立製作所）

お客様へ
MIB ファイルの SNMP マネージャへのロードは、お客様作業となっておりますのでご了承ください。

注意

SNMP 機能については、トラップ機能のみをサポートします。
SNMP-Set コマンドによりスイッチの設定変更をおこなった場合のスイッチの異常動作によるトラブルや、SNMP-Get コマンドによりスイッチの稼働状況の管理等をおこなった場合の SNMP マネージャ上での表示やデータ内容の真偽性によるトラブル等については、一切責任を負いかねますのでご了承ください。

補足

■ SNMP マネージャに、本スイッチ添付の MIB ファイルをロードして使用する場合、本装置ではサポートされていないデータの表示フォーマットが MIB ファイルに記載されているため、スイッチからのトラップを受信した際に、SNMP マネージャ上に“無効なイベント・パラメータ”などのエラー表示が発生します。
これを抑止するためには、『6.6 SNMP マネージャの推奨設定』を参照し、SNMP マネージャの設定変更を必ず行なってください。

■ ～MIB ファイル使用時の注意事項 ～
ベンダ特有トラップ－３『swFCPortScn』で表示される PortIndex 番号は、ゾーニング時に使用するポート番号に対し、『＋１』となります。ポート障害でトラップが報告された際には、障害ポートは『（PortIndex 番号）－１』として運用願います。

6.1 SNMPの機能

❑ SNMPとは

SNMP（Simple Network Management Protocol）とは、ネットワーク上に接続された機器を遠隔で障害や稼働状況の管理を行うためのプロトコルです。
SNMP をサポートしたネットワーク機器（以下、エージェントと呼びます）であれば、SNMP マネージャ上から全てのエージェントの稼働状態を監視することが可能です。
SNMP には、下記３種類の機能があります。
① SNMP-Set：
SNMP マネージャが、エージェントに含まれるオブジェクトの値を変更します。
② SNMP-Get：
SNMP マネージャが、エージェントに含まれるオブジェクトの値を取得します。
③ SNMP-Trap：
エージェントが、SNMP マネージャにイベントを報告します。

注意

本装置では、SNMP-Trap 機能のみサポートします。
SNMP-Get コマンドによりスイッチの稼働状況の監視をおこなった場合の SNMP マネージャ上での表示やデータ内容の真偽性によるトラブル等については、一切責任を負いかねますのでご了承ください。

❑ SNMP機能の実行環境（ネットワーク構成）

スイッチ－SNMP マネージャ間の LAN を準備してください。
図 6.1 に、SNMP 機能の使用環境の図を示します。
本スイッチのイーサーネット接続ポートに LAN ケーブルを接続します。

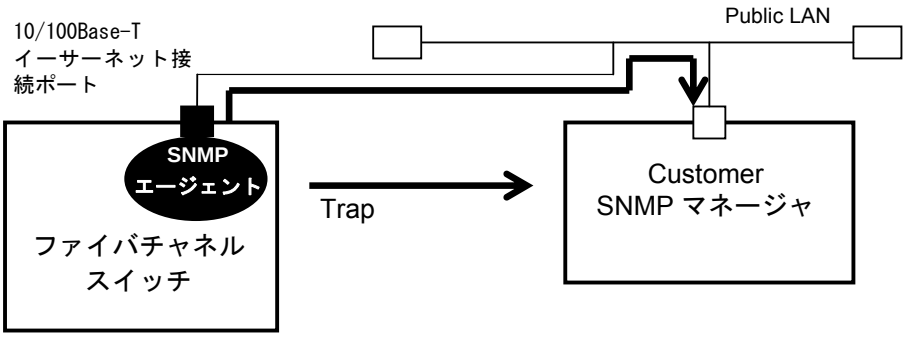


図 6.1　SNMP 使用環境

❑ SNMP機能のサポート範囲

スイッチが持っている SNMP の機能のうち本機でサポートするのは、SNMP-Trap 送信機能のみですが、system グループについては、後述する SNMP エージェントの設定などと関連性があるため、下記に system グループの各 MIB 値について説明します。

system グループ（オブジェクト名：.iso.org.dod.internet.mgmt.mib-2.system）MIB 値

MIB 値名	内容	備考
sysDescr ::= { system 1 }	システムの詳細	snmpconfig コマンドで設定した名称。 デフォルト値：Fibre Channel Switch.
sysObjectID ::= { system 2 }	システムの オブジェクト ID	固定値：1.3.6.1.4.1.1588.2.1.1.1
sysUpTime ::= { system 3 }	システムの 稼働累計時間	スイッチ内の SNMP エージェントが起動してからの累計時間（単位：10ms）。
sysContact ::= { system 4 }	システムの 連絡先	snmpconfig コマンドで設定した名称。 デフォルト値：Field Support.
sysName ::= { system 5 }	システムの 名称	switchName コマンドで設定したスイッチ名。 デフォルト値：switch
sysLocation ::= { system 6 }	システムの 設置場所	snmpconfig コマンドで設定した名称。 デフォルト値：End User Premise
sysServices ::= { system 7 }	サービス 識別値	固定値：79（10 進数）

(1) トラップ報告機能

本スイッチは、下記２種類のトラップを送信します。
登録可能な SNMP マネージャは、１台のスイッチで最大６台までです。

① MIB-Ⅱ標準トラップ
ネットワーク関連の MIB-Ⅱ標準トラップを送信します。
本トラップは、障害を示すものではありません。
また、認証失敗トラップ（AuthenticationFailure）は送信しない設定で使用します。

② ベンダ特有トラップ
スイッチに障害が発生した場合、スイッチは、SNMP マネージャに対してベンダ特有トラップを発行し、障害を通知します。
ベンダ特有トラップ発行時の付加情報として、障害発生日時／障害レベル／障害部位／障害内容詳細、などを伝達します。

(2) 障害の事象

ベンダ特有トラップにおける障害報告の事象には、下記のものがあります。詳細については、『6.4 SNMP トラップの仕様』を参照してください。

No.	障害名	内　容
1	リンク障害	ポートに Offline が発生したことを示します。
2	ポート故障	ポートに故障（Faulty）が発生したことを示します。
3	ファン障害	ファンの回転停止を検知したことを示します。
4	温度異常	スイッチ内の基板温度が異常になったことを示します。
5	コンパクトフラッシュの空き容量不足	コンパクトフラッシュの空き容量が、10%以下になったことを示します。
6	スイッチステータス異常	ファン／温度／ポート故障等の障害により、スイッチ全体のステータスが異常になったことを示します。

補足

内蔵ファイバチャネルスイッチユニットにはファンが内蔵されていないため、ファン障害の通知は報告されません。

❑ MIBファイルについて

スイッチの SNMP トラップを SNMP マネージャで監視する際には、MIB（Management Information Base）ファイルを SNMP マネージャにロードする必要があります。

お客様へ

MIB ファイルの SNMP マネージャへのロードは、お客様作業となっておりますのでご了承ください。

(1) MIBファイルの提供

MIB ファイルは、装置添付 CD の “\ MIB” ディレクトリの中（スイッチが搭載されているシステムが BS500 の場合はシステム内蔵 USB の中）にあります。
下記 4 つの MIB ファイルを提供します。

No.	ファイル名	内　容
1	BRCD_REG.mib	SW-MIB オブジェクトのツリー構造が記載されているファイルです。FCSW の製造元が提供しているオリジナルのMIB ファイルと全く同じものです。
2	BRCD_TC.mib	SW-MIB オブジェクトのSYNTAX フォーマットが記載されているファイルです。FCSW の製造元が提供しているオリジナルのMIB ファイルと全く同じものです。
3	FA.mib	SW-MIBのロードに必要なIMPORTSシンボルが記載されているファイルです。FCSW の製造元が提供しているオリジナルのMIB ファイルと全く同じものです。
4	SW_v7_0_HIT.mib	FCSW に関するSW-MIB 情報、および、SW トラップに関する情報について記載されているオブジェクトファイルです。SNMP マネージャ上でのテキスト表示のフォーマットが記載されています。FCSW の製造元が提供しているオリジナルのMIB ファイルに対し、トラップのイベントメッセージフォーマットのみ変更したものです。

補足

MIB ファイルのバージョンは、スイッチ Firmware バージョンをアップした時に、合わせてバージョンアップする必要が生じる場合があります。
スイッチ Firmware をバージョンアップする際には、担当営業または SE に、MIB ファイルのバージョンアップの要否を確認してください。

(2) MIBファイルのロード時の注意事項

MIB ファイルを SNMP マネージャにロードする際には、下記に注意してください。
なお、具体的な作業手順については、『6.6 SNMP マネージャの推奨設定「SNMP マネージャの作業手順例（JP1 の場合）」』を参照してください。

1. MIB ファイルのロード方法、SNMP トラップのイベント設定方法については、SNMP マネージャの取り扱い説明書を参照してください。なお、ロード、および、設定は、お客様作業になります。
2. MIB ファイルを SNMP マネージャにロードする際には、必ず、下記順番でロードしてください。
   ①BRCD_REG.mib
   ②BRCD_TC.mib
   ③FA.mib
   ④SW_v7_0_HIT.mib

3. MIB ファイルをロードする前に、SNMP マネージャの『MIB ブラウザ』を使用して MIB ツリー構造を確認してください。確認方法は、SNMP マネージャの取扱い説明書を参照してください。
すでに、下記に記載の本スイッチの MIB ツリー構造が登録されている場合、下記原因が考えられます。下記各原因についてチェックし、適切に対処願います。

＜原因１＞すでに、弊社スイッチを SNMP トラップ監視している場合で、古いバージョンの MIB ファイルがロードされている可能性があります。

＜対処＞『6. 6 SNMP マネージャの推奨設定「SNMP マネージャの作業手順例（JP1 の場合）」「(3) MIB ファイルのバージョンアップ」』に従い
古いバージョンの MIB ファイルおよびイベント（トラップ）情報を削除してから、新しい MIB をロードしてください。

＜原因２＞他社製スイッチを同じ SNMP マネージャで SNMP トラップ監視している場合で、他社製スイッチと弊社スイッチの製造元が同じである可能性があります。

＜対処＞ どちらの MIB ファイルを SNMP マネージャにロードするかを決定する必要があります。他社製スイッチの MIB ファイルを使用する場合は、弊社の保守運用方法に支障をきたすことがありますので、担当営業／SE にご相談ください。弊社の MIB ファイルを使用する場合は、他社製スイッチの MIB ファイルおよびイベント（トラップ）情報を削除してから、弊社の MIB をロードしてください。

(1)本スイッチの MIB のオブジェクト ID、および、オブジェクト名
オブジェクト ID：1.3.6.1.4.1.1588.2.1.1.1
オブジェクト名：
iso.org.dod.internet.private.enterprises.bcsi.commDev.fibreChannel.fcSwitch.sw

(2)本スイッチの MIB ツリー構造

- ccitt (0)
- iso (1)
  - org (3)
    - dod (6)
      - internet (1)
        - private (4)
          - enterprises (1)
            - *bcsi (1588)*
              - *commDev (2)*
                - *fibreChannel (1)*
                - *fcSwitch (1)*
                - *sw (1)*
                - *swTrapsV2 (0)*
                - *swSystem (1)*
                - *swFabric (2)*
                - *swModule (3)*
                - *swAgtCfg (4)*
                - *swFCPort (6)*
                - *swNs (7)*
                - *swEvent (8)*
                - *swFwSystem (10)*
                - *swEndDevice (21)*
                - *swGroup (22)*
                - *swBlmPerfMnt (23)*
                - *swTrunk (24)*
                - *sw28k (2)*
                - *sw21kN24k (3)*
                - *sw20x0 (4)*
              - *bcsiReg (3)*
                - *bcsiModules (1)*
- joint-iso-ccitt (2)

ここ以降が、スイッチ独自の MIB ツリーになります。

4. すでに、弊社製別スイッチをトラップ監視している場合
異なる機種、異なるファームウェアの弊社製スイッチを同一の SNMP マネージャで監視する場合は、下記互換性順位に従い、より互換性順位の高い MIB ファイルを使用してください。

互換性順位	MIB ファイル	対応機種	FOS バージョン
高い ↑	BRCD_REG.mib BRCD_TC.mib FA.mib SW_v7_0_HIT.mib	GV-BE2FSW1N1**(BX)/ GV- BE2FSW2N1**(BX)	v7.0.x
	BRCD_v5_0.mib SW_v6_2_HIT.mib	GV-BE2FSW1N1**(BX)/ GV- BE2FSW2N1**(BX)	v6.3.x
	BRCD_v5_0.mib SW_v6_1_HIT.mib	GV-BE2FSW1N1**(BX)/ GV- BE2FSW2N1**(BX) GG-BE9FS4G1E*/GG-BE9FS4G2E* GG-BE9FS4G1D*/GG-BE9FS4G2D*	v6.2.x
	BRCD_v5_0.mib SW_v5_8_HIT.mib	GV-BE2FSW1N1**(BX)/ GV- BE2FSW2N1**(BX)	v6.2.x
	BRCD_v5_0.mib SW_v5_7_HIT.mib	HT-4990-SW5120 / SW5140 HT-4990-SW320H / SW360H) HT-4990-SW4920 / SW4940	v6.1.1d
	BRCD_v5_0.mib SW_v5_2_HIT.mib	GV-BE9FCSW**(BX)/ GV-BE9FS4G**(BX)	v5.0.5
		HT-4990-SW48K HT-4990-SW3850 / SW3250	v5.0.3a/v5.0.5a
		HT-4990-SW24K HT-4990-SW12K	v5.0.1b/ v5.0.4b/v5.0.5a
		HT-4990-SW220E / SW240E	v5.0.1a/v5.0.5a
		HT-4990-SW4120 / SW4140	v4.4.0c/v5.0.5a
	BRCD_v5_0.mib SW_v5_1.mib	HT-4990-SW3850 / SW3250	v4.2.2b
		HT-4990-SW24K	v4.2.2b
		A-6517-S280 / S201	v2.6.2b
	BRCD_v5_0.mib SW_v5_0.mib	HT-4990-SW12K	v4.1.1c / v4.1.1f / v4.2.2b
		A-6517-S380 / S320	v3.1.1f / v3.1.3b
	v3_0SW.mib v3_0TRP.mib	A-6517-S380 / S320	v3.0.2d
↓ 低い	v2_6SW.mib v2_6TRP.mib	A-6517-S280 / S201	v2.6.0c

互換性の高い MIB ファイルに変更する場合は、下記に従って、新 MIB ファイルをロードし直してください。

① 旧 MIB ファイルをアンロードしてください。
② イベント設定に登録されているエンタープライズ“sw”の全イベントを削除し、エンタープライズ“sw”自身も削除してください。
③ 新 MIB ファイルをロードしてください。

具体的な作業手順については、『6. 6 SNMP マネージャの推奨設定「SNMP マネージャの作業手順例（JP1 の場合）」「(3) MIB ファイルのバージョンアップ」』を参照してください。

5. MIB ファイルによる表示の相違
“v3_0***.mib”および“v2_0***.mib”から、“***_v5_5_HIT.mib”に変更した場合には、swFCPortScn トラップで表示される Port Index 番号は、ゾーニング時に使用するポート番号に対し、『＋１』となります。ポート障害でトラップが報告された際には、障害ポートは『（PortIndex 番号）－１』として運用願います。

6. スイッチによる表示の相違
下記スイッチを、本装置添付の MIB ファイルをロードした SNMP マネージャで管理する場合、swFCPortScn トラップ表示時に“Port Name : (無効なイベント・パラメータ$3)”のエラーが発生します。このエラーを表示したくない場合は、SNMP マネージャ上でイベント・ログ・メッセージの表示フォーマットから“Port Name …”以降を削除してください。
詳細は『6. 6 SNMP マネージャの推奨設定「SNMP マネージャの作業手順例（JP1 の場合）」「 (1) 不要なメッセージフォーマットの削除」』を参照してください。

・A-6517-S280 / S201（全ての FOS）
・A-6517-S380 / S320（FOS-v3.1.0 より前の FOS）

制限

SNMP マネージャの環境によっては、MIB ファイル” SW_v5_x_HIT.mib” をご使されますと日本語表記が文字化けする場合があります。(文字化けが発生した場合、SNMP-Trap 機能には問題ありませんが、メッセージ内容を確認することができません。) この場合、最新版の MIB ファイルをご使用いただくことによって文字化けを解消できます。

6.2 SNMP機能の設定／解除手順

❑ 設定前の準備

スイッチに SNMP 機能の設定をする前に、下記作業が終了していることを確認してください。

(1) SNMPマネージャのIPアドレス決定

スイッチに SNMP 機能の設定をするためには、トラップ送信先の SNMP マネージャの IP アドレスが必要になります。また、お客様のご希望により SNMP マネージャの Community 名（SNMP-Get 用）も必要になります。
設定前に入手しておいてください。

(2) ネットワークの設定

スイッチに SNMP 機能の設定をするためには、スイッチに telnet 接続する必要があります。ホストシステムとのネットワークの設定を終了しておいてください。
ネットワークの設定方法については、『2.4 手順 3：ネットワーク情報を構成する』を参照願います。

(3) SNMPマネージャの設定

できるかぎり、SNMP マネージャにスイッチの MIB ファイルをロードし、各種設定を完了しておいてください。
弊社の推奨設定内容については、『6.6 SNMP マネージャの推奨設定』を参照願います。
この作業は、スイッチの構成設定員および保守員はおこないません。

❑ スイッチコマンドの種類

スイッチの SNMP 機能の設定／内容表示／解除等をおこなうためには、下記スイッチコマンドを使用します。
各スイッチコマンドの詳細説明については、『4 スイッチコマンド』を参照願います。

No.	コマンド	内　容
1	snmpconfig	SNMP エージェント構成および MIB／Trap サポート能力を設定／表示します。また、デフォルト設定に戻します。
2	trackchangesset	スイッチの足跡変更通知機能を ON/OFF します。SNMP トラップ送信テストに使用します。
3	trackchangesshow	スイッチの足跡変更通知機能の設定状態を表示します。

❑ SNMP機能の設定方法

補足

本項目の２つの設定は、両設定ともこれまでの日立製スイッチ製品から変更されていますので、注意してください。

SNMP 機能を設定するためには、２つのスイッチコマンドを実行し、設定を登録する必要があります。次の手順で、設定してください。
各パラメータの設定値については、『6.2 SNMP 機能の設定／解除手順「SNMP 設定値一覧」』を参照してください。

(1) System Groupの設定と確認

まず、障害のレベル定義、および、SNMP マネージャの IP アドレスの設定を行ないます。次の手順で、設定してください。

1. スイッチのホストシステムからスイッチに telnet 接続を確立します。
   telnet　*スイッチの IP Address*
2. telnet画面が表示されたら、**admin**でスイッチにログインします。
   デフォルトパスワードは、passwordです。
   login : ***admin***
   Password : ***password***
3. **snmpconfig**コマンドに、“--set systemgroup”オプションを付けて入力し、［Enter］キーを押します。
   switch:admin > ***snmpconfig △--set △ systemgroup***
4. System Group 設定画面になりますので、下記例のように、順次各項目を設定します。
   ①始めに、設定時の注意文が表示されます。

```
Customizing MIB-II system variables ...

At each prompt, do one of the following:
  o <Return> to accept current value,
  o enter the appropriate new value,
  o <Control-D> to skip the rest of configuration, or
  o <Control-C> to cancel any change.

To correct any input mistake:
<Backspace> erases the previous character,
<Control-U> erases the whole line,
```

   ②最初に、標準MIB-Ⅱのsystemグループ（sysDescr, sysLocation, sysContact）への登録内容、および、認証トラップ（authTraps）OFFの設定を行います。（systemグループへの登録内容の詳細については、『6.1 SNMP の機能「SNMP 機能のサポート範囲」』を参照してください。）
   入力しない項目では、[Enter]キーを押します。

```
sysDescr: [Fibre Channel Switch.] FCSW-1          ←『sysDescr』を入力します
sysLocation: [End User Premise] HSP-2F-N          ←『sysLocation』を入力します
sysContact: [Field Support.] Hitachi              ←『sysContact』を入力します
authTrapsEnabled (true, t, false, f): [false] f   ←“ f ”を入力します
```

5. 続けて、正しく設定できたかを確認します。
   snmpconfig コマンドに“--show systemgroup”オプションを付けて入力し、［Enter］キーを押します。
   設定内容が表示されますので、設定した内容を確認してください。
   （下記は、項番４で入力した内容の例を記載しています。）

   switch:admin > ***snmpconfig △ --show △ systemgroup***

   sysDescr = **FCSW-1** ←確認します
   sysLocation = **HSP-2F-N** ←確認します
   sysContact = **Hitachi** ←確認します
   authTraps = **0 (OFF)** ←確認します
6. 間違いがある場合は、3項に戻り、再度設定をやり直します。
7. 間違いがなければ、System Groupの設定は終了です。
   続けて、SNMPエージェントの設定を行います。
8. 続けて設定しない場合は、設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管します。
   （『2.9手順8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）
   保存が完了したらtelnet接続からログアウトするため、exitコマンドを入力し
   ［Enter］キーを押します。

   switch:admin > ***exit***

(2) SNMPエージェントの設定と確認

続いて、SNMPマネージャのコミュニティ名、IPアドレス、および、SNMPマネージャごとのポート番号とトラップのレベル定義（Severity）の設定を行います。

1. snmpconfigコマンドに“--set snmpv1”オプションを付けて入力し、
   ［Enter］キーを押します。

   switch:admin > ***snmpconfig △ --set △ snmpv1***

2. SNMP エージェントの設定画面になりますので、下記例のように、順次各項目を設定します。下記は、１台の SNMP マネージャを設定している例です。
   入力しない項目では、［Enter］キーを押します。
   SNMP マネージャの登録は、下記３箇所の“Community (ro) :”のところに設定してください。
   すでに、“Community (ro) :”３箇所に設定済みの場合は、“Community (rw) :”のところに設定してください。
   最大６台分の SNMP マネージャが登録でき、それぞれの SNMP マネージャに報告されるトラップのレベル定義を設定することができます。
   “Trap recipient’s Severity level”および“Trap recipient’s Port”は、IP アドレスを入力すると表示され、入力できるようになります。

補足

“Community”パラメータへの、先頭へのスペース入力、および、スペースのみの設定はできません。また、末尾へのスペース入力は【禁止】です。
SNMP マネージャからのアクセスができなくなります。必ず、先頭および末尾にはスペース以外の文字を使用してください。

①４～６台目までの SNMP マネージャを設定します。

②１～３台目までの SNMP マネージャを設定します。

```
SNMP community and trap recipient configuration:
Community (rw): [Secret C0de]
Trap Recipient's IP address: [0.0.0.0]
Community (rw): [OrigEquipMfr]
Trap Recipient's IP address: [0.0.0.0]
Community (rw): [private]
Trap Recipient's IP address: [0.0.0.0]
Community (ro): [public] HIT001          ←Communityを入力
Trap Recipient's IP address: [0.0.0.0] 10.0.1.71  ←IPアドレスを入力
Trap recipient Severity level : (0..5) [0] 3  ←Severityレベルを入力
Trap recipient Port : (0..65535) [162]   ←ポート番号を入力
Community (ro): [common]
Trap Recipient's IP address: [0.0.0.0]
Community (ro): [FibreChannel]
Trap Recipient's IP address: [0.0.0.0]
        :
    （省略）
        :
Committing configuration...done.
switch:admin>
```

補足

- 本スイッチには、工場出荷時に上記６つの“Community”が設定されています。SNMP マネージャの“Community”がこれら６つのどれかと一致する場合、SNMP-Get あるいは SNMP-Set アクセスが可能となります。アクセスできないようにするためには、“Community”を変更してください。
- “Community”と“Trap Recipient's IP address in dot notation:”の設定場所は、特にマッチングさせる必要はありませんが、『JP1』以外の SNMP マネージャの場合にマッチングさせる必要がある場合があるので、極力マッチングさせてください。
  ただし、同じ IP アドレスを複数設定すると設定した数だけトラップが送信されます。

3. 続けて、正しく設定できたかを確認します。
   snmpconfig コマンドに“--show snmpv1”オプションを付けて入力し、［Enter］キーを押します。
   設定内容が表示されますので、設定した内容を確認してください。
   （下記は、項番２で入力した内容の例を記載しています。）

```
switch:admin > snmpconfig △ --show △ snmpv1

SNMPv1 community and trap recipient configuration:
Community 1: Secret C0de (rw)
No trap recipient configured yet
Community 2: OrigEquipMfr (rw)
No trap recipient configured yet
Community 3: private (rw)
No trap recipient configured yet
Community 4: HIT001 (ro)          ←確認します
Trap recipient: 10.0.1.99         ←確認します
Trap port: 162                    ←確認します
Trap recipient Severity level: 3  ←確認します
Community 5: common (ro)
No trap recipient configured yet
Community 6: FibreChannel (ro)
No trap recipient configured yet

switch:admin>
```

4. 間違いがある場合は、1 項に戻り、再度設定をやり直します。
5. 間違いがなければ、SNMP エージェントの設定は終了です
   続けて、MIB／Trap サポート能力の設定を行います。
6. 続けて設定しない場合は、設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します。
   （『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）
   保存が完了したら telnet 接続からログアウトするため、**exit** コマンドを入力し［Enter］キーを押します。

   switch:admin > ***exit***

(3) SNMPサポート能力の設定

SNMP エージェント構成の設定が終了したら、MIB／Trap サポート能力の設定を行います。
次の手順で、設定してください。

補足

snmp で障害監視をする際には、下記のとおりに設定してください。
下記の通り設定しない場合、SNMP マネージャ上に登録されていないトラップが FCSW から送信されるため、アラームブラウザ上の表示が煩雑になりトラップ監視の妨げになる恐れがあります。

1. **snmpconfig** コマンドに“--set mibcapability”オプションを付けて入力し、［Enter］キーを押します。

   switch:admin > ***snmpconfig △ --set △ mibcapability***

2. MIB／Trap サポート能力の設定画面になりますので、順次、必ず下記のとおりに各項目を設定します。

```
FE-MIB: YES
SW-MIB: YES
      :
（中略）
      :
FE-MIB (yes, y, no, n): [yes] y                          ←“y”を入力します。
SW-MIB (yes, y, no, n): [yes] y                          ←“y”を入力します。
FA-MIB (yes, y, no, n): [no]n                            ←“n”を入力します。
FICON-MIB (yes, y, no, n): [no]n                         ←“n”を入力します。
HA-MIB (yes, y, no, n): [no]n                            ←“n”を入力します。
FCIP-MIB (yes, y, no, n): [no]n                          ←“n”を入力します。
ISCSI-MIB (yes, y, no, n): [no]n                         ←“n”を入力します。
IF-MIB (yes, y, no, n): [yes] n                          ←“n”を入力します。
BD-MIB (yes, y, no, n): [no]n                            ←“n”を入力します。
SW-TRAP (yes, y, no, n): [no] y                          ←“y”を入力します。
          swFault (yes, y, no, n): [no]n                 ←“n”を入力します。
          swSensorScn (yes, y, no, n): [no]n             ←“n”を入力します。
          swFCPortScn (yes, y, no, n): [no] y            ←“y”を入力します。
          swEventTrap (yes, y, no, n): [no] y            ←“y”を入力します。
               DesiredSeverity: (0..4) [3]0              ←“0”を入力します。
          swFabricWatchTrap (yes, y, no, n): [no] y      ←“y”を入力します。
               DesiredSeverity: (0..4) [3]0              ←“0”を入力します。
          swTrackChangesTrap (yes, y, no, n): [no] y     ←“y”を入力します。
          swIPv6ChangeTrap (yes, y, no, n): [no]n        ←“n”を入力します。
          swPmgrEventTrap (yes, y, no, n): [no]n         ←“n”を入力します。
          swFabricReconfigTrap (yes, y, no, n): [no]n    ←“n”を入力します。
          swFabricSegmentTrap (yes, y, no, n): [no]n     ←“n”を入力します。
          swExtTrap (yes, y, no, n): [no]n               ←“n”を入力します。
          swStateChangeTrap (yes, y, no, n): [no]n       ←“n”を入力します。
          swPortMoveTrap (yes, y, no, n): [no]n          ←“n”を入力します。
          swBrcdGenericTrap (yes, y, no, n): [no]n       ←“n”を入力します。
          swDeviceStatusTrap (yes, y, no, n): [no]n      ←“n”を入力します。
```

3. 続けて、以下の箇所が正しく 設定できたかを確認します。
   snmpconfig コマンドに“--show mibcapability”オプションを付けて入力し、［Enter］キーを押します。

```
switch:admin > snmpconfig △ --show △ mibcapability

FE-MIB: YES                          ←確認します。
SW-MIB: YES                          ←確認します。
FA-MIB: NO
FICON-MIB: NO
HA-MIB: NO
FCIP-MIB: NO
ISCSI-MIB: NO
IF-MIB: NO
BD-MIB: NO
SW-TRAP: YES                         ←確認します。
    swFault: NO
    swSensorScn: NO
    swFCPortScn: YES                 ←確認します。
    swEventTrap: YES                 ←確認します。
        DesiredSeverity: None        ←確認します。
    swFabricWatchTrap: YES           ←確認します。
        DesiredSeverity: None        ←確認します。
    swTrackChangesTrap: YES          ←確認します。
  :
(中略)
  :
switch:admin >
```

上記の確認箇所以外は“NO”となっていることを確認してください。

4. 間違いがある場合は、1 項に戻り、再度設定をやり直します。
5. 間違いがなければ、設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します。
   （『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）
6. 以上で、全ての設定は終了です。
   telnet 接続からログアウトするため、exit コマンドを入力し、[Enter]キーを押します。

```
switch:admin > exit
```

❑ SNMP機能の解除方法

(1) ベンダ特有トラップの一時停止方法

スイッチから送信される SNMP トラップのうちベンダ特有トラップを一時的に停止するには、次の手順を実行してください。

1. スイッチのホストシステムからスイッチにtelnet接続し、**admin**でスイッチにログインします。
2. **snmpconfig** コマンドに“--set mibcapability”オプションを付けて入力し、［Enter］キーを押します。

   switch:admin > ***snmpconfig △ --set △ mibcapability***

3. MIB／Trapサポート能力の設定画面になりますので、順次、下記のとおりに各項目を設定します。設定しないところは [Enter]キーを押します。

```
:
FE-MIB (yes, y, no, n): [yes]
SW-MIB (yes, y, no, n): [yes]
FA-MIB (yes, y, no, n): [no]
FICON-MIB (yes, y, no, n): [no]
HA-MIB (yes, y, no, n): [no]
FCIP-MIB (yes, y, no, n): [no]
ISCSI-MIB (yes, y, no, n): [no]
IF-MIB (yes, y, no, n): [no]
BD-MIB (yes, y, no, n): [no]
SW-TRAP (yes, y, no, n): [yes]n        ←”n”を入力します。
:
```

4. これで、ベンダ特有トラップがスイッチから送信されなくなります。
5. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します。
   （『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）
6. telnet接続からログアウトするため、**exit**コマンドを入力し、[Enter]キーを押します。

   switch:admin > ***exit***

補足

本設定は、ベンダ特有トラップのみを抑制するものです。
MIB-II 標準トラップは抑制されません。
全てのトラップを抑制するには、次項の『(2) 全 SNMP トラップの一時停止方法』に従って設定してください。

(2) 全SNMPトラップの一時停止方法

スイッチから送信される全 SNMP トラップを一時的に停止するには、次の手順を実行してください。

1. スイッチのホストシステムからスイッチにtelnet接続し、**admin**でスイッチにログインします。
2. **snmpconfig** コマンドに“--set snmpv1”オプションを付けて入力し、［Enter］キーを押します。

   switch:admin > ***snmpconfig △ --set △ snmpv1***

3. SNMP エージェント構成の設定画面になりますので、下記例のように、設定してある SNMP マネージャの IP アドレスを消去します。

```
SNMP community and trap recipient configuration:
Community (rw): [Secret C0de]
Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0]
Community (rw): [OrigEquipMfr]
Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0]
Community (rw): [private]
Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0]
Community (ro): [HIT001]
Trap Recipient's IP address in dot notation: [10.0.1.71] 0.0.0.0
Community (ro): [common]
Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0]
Community (ro): [FibreChannel]
Trap Recipient's IP address in dot notation: [0.0.0.0]

Committing configuration...done.
switch:admin>
```

SNMP トラップを一時停止させたい SNMP マネージャの IP アドレスを消去します。

4. これで、消去した IP アドレスの SNMP マネージャへの全 SNMP トラップがスイッチから送信されなくなります。
5. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します。
   （『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）
6. telnet接続からログアウトするため、**exit**コマンドを入力し、[Enter]キーを押します。

   switch:admin > ***exit***

(3) SNMP設定のリセット方法

System Group 設定、SNMP エージェント設定、および、MIB／Trap サポート能力設定をデフォルト値にリセットするには、次の手順で実行してください。

1. スイッチのホストシステムからスイッチにtelnet接続し、**admin**でスイッチにログインします。
2. snmpconfig コマンドに“--default systemgroup”オプションを付けて入力し、［Enter］キーを押します。

   switch:admin > ***snmpconfig △ --default △ systemgroup***

3. 現在の設定内容が表示された後、確認メッセージが表示されますので、“ｙ”を入力します。

```
*****
This command will reset the agent's system group configuration back to
factory default
*****
              sysDescr  = FCSW-1
           sysLocation  = HSP-2F-N
            sysContact  = Hitachi
   authTrapsEnabled  = 0 (OFF)

SNMPv1 community and trap recipient configuration:
   Community 1: Secret C0de (rw)
      No trap recipient configured yet
      Community 2: OrigEquipMfr (rw)
      No trap recipient configured yet
      Community 3: private (rw)
      No trap recipient configured yet
   Community 4: HIT001 (ro)
      Trap recipient: 10.0.1.71
      Trap recipient Severity level: 3
   Community 5: common (ro)
         No trap recipient configured yet
   Community 6: FibreChannel (ro)
     No trap recipient configured yet
                :
            （中略）
                :
*****
Are you sure? (yes, y, no, n): [no] y          ←“y”を入力します。
*****

switch:admin >
```

4. 続けて、**snmpconfig** コマンドに“--default mibcapability”オプションを付けて入力し、［Enter］キーを押します。

switch:admin > ***snmpconfig △ --default △ mibcapability***

5. 現在のMIB／Trapサポート能力設定の内容が表示された後、確認メッセージが表示されますので、“ｙ”を入力します。

```
*****
This command will reset the agent's MIB capability configuration back to
factory default
*****

FE-MIB: YES
SW-MIB: YES
FA-MIB: NO
FICON-MIB: NO
HA-MIB: NO
FCIP-MIB: NO
ISCSI-MIB: NO
SW-TRAP: YES
  swFCPortScn: YES
  swEventTrap: YES
  swFabricWatchTrap: YES
  swTrackChangesTrap: YES
SW-EXTTRAP: NO

*****
Are you sure? (yes, y, no, n): [no] y          ←“y”を入力します。
*****
switch:admin >
```

6. これで、System Group 設定、SNMP エージェント設定、および、MIB／Trap サポート能力設定が、デフォルト値に戻ります。
7. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します。
（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照。）
8. telnet 接続からログアウトするため exit コマンドを入力し［Enter］キーを押します。

switch:admin > ***exit***

❑ SNMP設定値一覧

下記に、SNMP トラップを使用した障害監視を行うために必要な、エージェント構成、および、SNMP サポート能力のパラメータ設定値一覧を示します。

注意

下記『備考』欄の“必須”項目は、必ず下記設定値に設定してください。
設定値が異なっている場合、保守サービスをお断りする場合がありますのでご了承ください。

1. System Group の設定

No.	パラメータ	Native mode Default 値	Access Gateway Default 値	設定値	備考
1	sysDescr	Fibre Channel Switch.	Access Gateway.	（顧客要望による）	
2	sysLocation	End User Premise.	End User Premise.	（顧客要望による）	
3	sysContact	Field Support.	Field Support.	（顧客要望による）	
4	authTraps	**False (OFF)**	**False (OFF)**	**False (OFF)**	必須

【入力文字制限について】
・『sysDescr』,『sysLocation』,『sysContact』の文字制限
　文字数　：4～255 文字
　文字種類：制御コードを除くアスキーコードで入力できる文字（ｽﾍﾟｰｽ可）
・『Community』の文字制限
　文字数　：2～16 文字
　文字種類：制御コードを除くアスキーコードで入力できる文字（ｽﾍﾟｰｽ可）

補足

■ “sysDescr”“sysLocation”“sysContact”パラメータへの、先頭へのスペース入力、および、スペースのみの設定はできません。
　また、末尾へのスペース入力は【禁止】です。

■ “authTraps”パラメータは、必ず、“false”に設定してください。
“true”に設定した場合、『JP1』でネットワーク・ポーリングを実行した際に、本スイッチがサポートしていない SNMP バージョン（SNMPv2c）での SNMP-Get が実行され、SNMP バージョン不一致により、スイッチから『JP1』に MIB-II 標準トラップの『AuthenticationFailure』（認証失敗トラップ）が送信されます。
なおこの時、『JP1』は、SNMPv1 での SNMP-Get も同時に実行しており、スイッチはこれに応答するため、ネットワーク・ポーリングは正常に終了します。

2. SNMP エージェントの設定

No.	パラメータ	Default 値	設定値	備考
1	Community	（省略）.	（顧客要望による）	
2	Trap Recipient’s IP address	0.0.0.0	SNMP マネージャの IP アドレス	入力要
3	port	162	（顧客要望による）	
4	Severity Level	0	3	必須

補足

“Community”パラメータへの、先頭へのスペース入力、および、スペースのみの設定はできません。
また、末尾へのスペース入力は【禁止】です。
SNMP マネージャからのアクセスができなくなります。

3. MIB／Trap サポート能力の設定

No.	SNMP MIB	SNMP Trap	Default 値		設定値	備考
			Native	Access Gateway		
1	FE-MIB		yes		yes	必須
2	SW-MIB		yes		yes	必須
3	FA-MIB		yes	yes	no	必須
4	FICON-MIB		yes		no	必須
5	HA-MIB		yes	yes	no	必須
6	FCIP-MIB		yes		no	必須
7	ISCSI-MIB		yes		no	必須
8	IF-MIB		yes	yes	no	必須
9	BD-MIB		yes	yes	no	必須
10	SW-TRAP		yes		yes	必須
11		swFault	yes		no	必須
12		swSensorScn	yes		no	必須
13		swFCPortScn	yes		yes	必須
14		swEventTrap	yes		yes	必須
15		DesiredSeverity	none(0)		none(0)	必須
16		swFabricWatchTrap	yes		yes	必須
17		DesiredSeverity	none(0)		none(0)	必須
18		swTrackChangesTrap	yes		yes	必須
19		swIPv6ChangeTrap	yes		no	必須
20		swPmgrEventTrap	yes		no	必須
21		swFabricReconfigTrap	yes		no	必須
22		swFabricSegmentTrap	yes		no	必須
23		swExtTrap	no		no	必須
24		swStateChangeTrap	no		no	必須
25		swPortMoveTrap	no		no	必須
26		swBrcdGenericTrap	yes		no	必須
27		swDeviceStatusTrap	no		no	必須
28	FA-TRAP		yes	yes	no	必須
29		connUnitStatusChange	yes	yes	no	必須
30		connUnitDeletedTrap	yes	yes	no	必須
31		connUnitEventTrap	yes	yes	no	必須
32		connUnitSensorStatusChange	yes	yes	no	必須
33		connUnitPortStatusChange	yes	yes	no	必須
34	FICON-TRAP		yes		no	必須
35		linkRNIDDeviceRegistration	yes		no	必須
36		linkRNIDDeviceDeRegistration	yes		no	必須
37		linkLIRRListenerAdded	yes		no	必須
38		linkLIRRListenerRemoved	yes		no	必須
39		linkRLIRFailureIncident	yes		no	必須
40	HA-TRAP		yes	yes	no	必須
41		fruStatusChanged	yes	yes	no	必須
42		cpStatusChanged	yes	yes	no	必須
43		fruHistoryTrap	yes	yes	no	必須
44	ISCSI-TRAP		yes		no	必須
45		iscsiTgtLoginFailure	yes		no	必須
46		iscsiIntrLoginFailure	yes		no	必須
47		iscsiInstSessionFailure	yes		no	必須
48	IF-TRAP		yes	yes	no	必須
49		linkDown	yes	yes	no	必須
50		linkUp	yes	yes	no	必須
51	BD-TRAP		yes	yes	no	必須
52		bdTrap	yes	yes	no	必須
53		bdClearTrap	yes	yes	no	必須

6.3 SNMPトラップの送信確認

SNMP トラップ機能の設定後、SNMP マネージャへのトラップ送信テストをおこなう場合には、下記手順でおこなってください。
なお、文中のトラップのメッセージ例については、『6.6 SNMP マネージャの推奨設定』に従って SNMP マネージャの設定をおこなった場合の表示フォーマットに基いています。

補足

本手順は、通常運用時に使用しないベンダ特有トラップ『swTrackChangesTrap』機能を ON にしておこないます。テスト完了後は、必ず本手順どおりに機能を OFF にしてください。
＜参考＞
『swTrackChangesTrap』はスイッチに下記をおこなった場合に送信されます。
・スイッチへの telnet ログイン成功／失敗
・スイッチから telnet ログアウト
・trackchangesset コマンド実行

❑ SNMPトラップ送信テストの方法

1. スイッチのホストシステムからスイッチにtelnet接続し、**admin**でスイッチにログインします。

2. **trackchangesset**コマンドを入力し、[Enter]キーを押します。
   switch:admin > ***trackchangesset △ 1,1***
   Committing configuration...done.

3. 項 2 により、スイッチから SNMP マネージャへ、下記トラップが送信されますので、SNMP マネージャを確認します。
   ① Trap-6『swTrackChangesTrap』
   メッセージ例：FC-SW 通知(正常域)：SW-Trap-6：Track-changes on
   ②Trap-6『swTrackChangesTrap』
   メッセージ例：FC_SW 通知(正常域)：SW_Trap_6： Config file change from task:PDMIPC

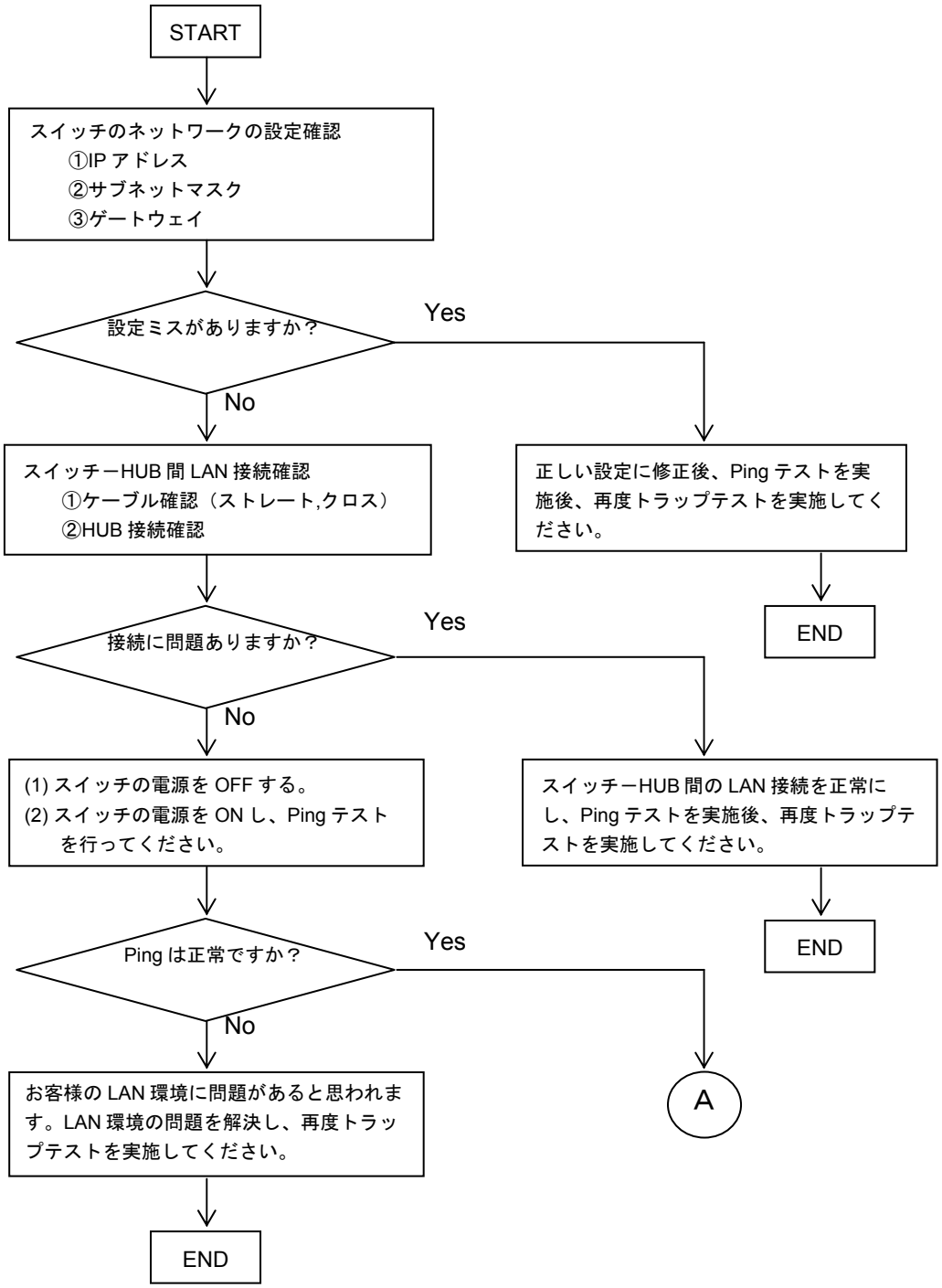
4. 3 項のトラップを SNMP マネージャで確認できなかった場合、もしくは、再度トラップを送信したい場合は、スイッチへの telnet ログアウト、および、telnet ログインをおこないます。それにより、スイッチからその都度、SNMP マネージャに次の SNMP トラップが送信されます。
   ① elnet ログアウトした場合は、下記トラップが送信されます。
   Trap-6『swTrackChangesTrap』
   メッセージ例：FC-SW 通知(正常域)：SW-Trap-6：Logout
   ② telnet ログインした場合は、下記トラップが送信されます。
   Trap-6『swTrackChangesTrap』
   メッセージ例：FC-SW 通知(正常域)：SW-Trap-6：Successful login

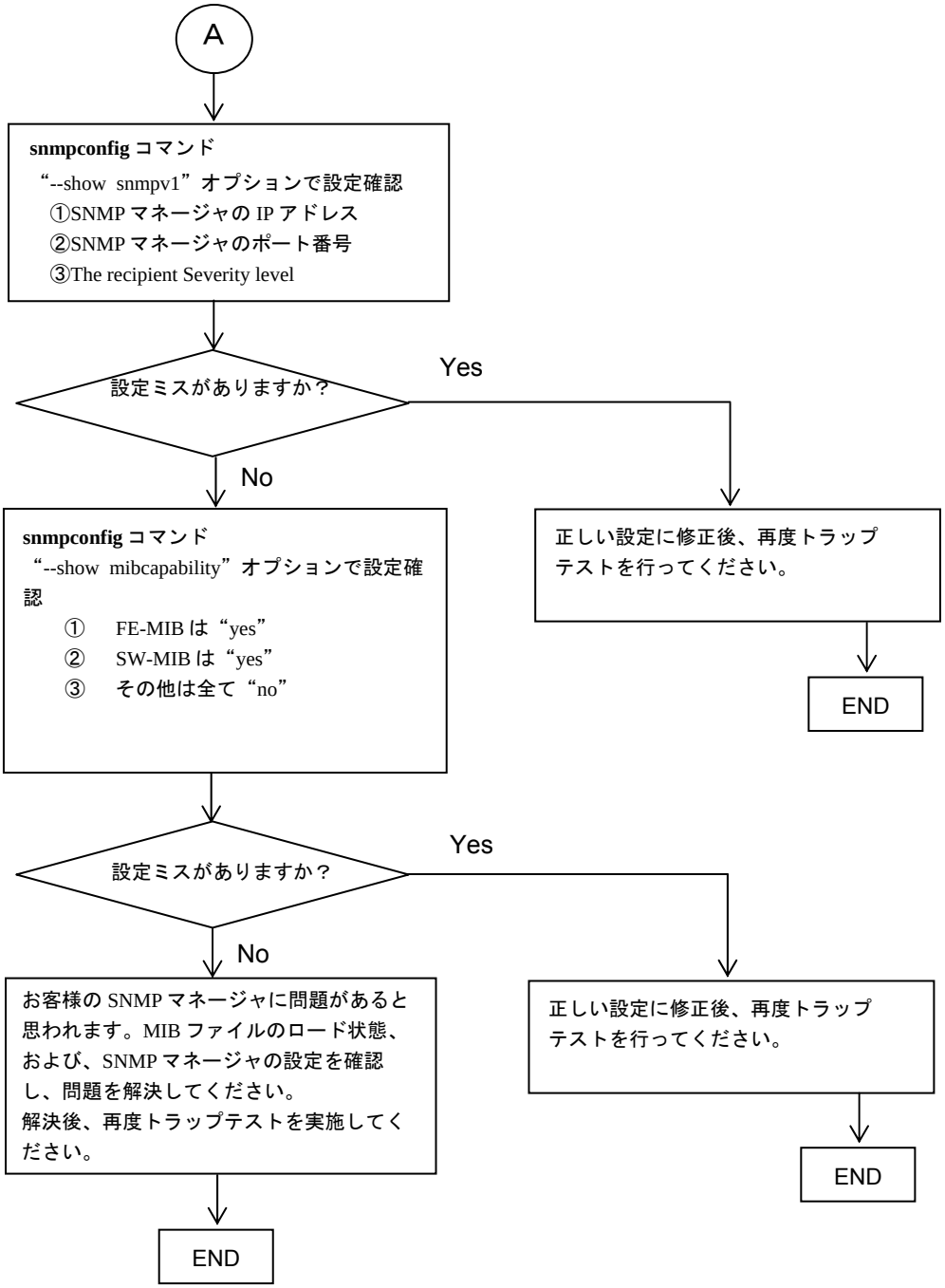
5. SNMPマネージャがスイッチからのトラップを正しく受信できた事を確認できたら、テスト終了です。
   『swTrackChangesTrap』機能をOFFするために、**trackchangesset**コマンドを入力し、[Enter]キーを押します。
   なお、本コマンドに対して、SNMPトラップは何も送信されません。
   switch:admin > ***trackchangesset △ 1,0***
   Committing configuration...done.

6. 以上で、SNMPトラップの送信テストは終了です。
   telnet接続からログアウトするため、**exit**コマンドを入力し、[Enter]キーを押します。
   switch:admin > ***exit***

❑ SNMPトラップ送信テストのトラブルシューティング

前項『6.3 SNMP トラップの送信確認「SNMP トラップ送信テストの方法」』において、SNMP マネージャがスイッチのトラップを受信できなかった場合は、以下に従って確認、および、対処をおこなってください。




A
snmpconfig コマンド
“--show snmpv1”オプションで設定確認
①SNMP マネージャの IP アドレス
②SNMP マネージャのポート番号
③The recipient Severity level
設定ミスがありますか？
Yes
No
正しい設定に修正後、再度トラップテストを行ってください。
END
snmpconfig コマンド
“--show mibcapability”オプションで設定確認
① FE-MIB は“yes”
② SW-MIB は“yes”
③ その他は全て“no”
設定ミスがありますか？
Yes
No
正しい設定に修正後、再度トラップテストを行ってください。
END
お客様の SNMP マネージャに問題があると思われます。MIB ファイルのロード状態、および、SNMP マネージャの設定を確認し、問題を解決してください。
解決後、再度トラップテストを実施してください。
END

6.4 SNMPトラップの仕様

❑ SNMPトラップのプロトコル

1. SNMP は、TCP/IP プロトコルスイートの UDP で動作します。
2. SNMP のパケットは、IP ヘッダと UDP ヘッダの後に、SNMP メッセージが含まれています。
3. SNMP メッセージのエンコーディング形式は SMI で規定され、ほかの TCP/IP プロトコルとは異なり、固定長ではなく、BER（Basic Encoding Rules：基本符号化規則：ISO 8825）フォーマットに依存します。
4. 本スイッチがサポートする SNMP のバージョンは、SNMPv1 です。

❑ トラップのメッセージフォーマット

下記フォーマットで、トラップメッセージが送信されます。

SNMP バージョン	コミュニティ名	PDU タイプ	エンタープライズ ID	エージェント IP アドレス	標準トラップコード	ベンダ特有トラップコード	タイムスタンプ	付加情報

表 6.1　SNMP トラップのメッセージフォーマット内容

No.	項　目	内　容
1	SNMP バージョン	SNMP プロトコルのバージョンです。 “0”（SNMPv1）が送信されます。
2	コミュニティ名	設定したコミュニティ名が送信されます。
3	PDU タイプ	PDU（プロトコル・データ・ユニット）のタイプを送信します。 Trap PDU となります。
4	エンタープライズ ID	スイッチの識別子を送信します。 “1.3.6.1.4.1.1588.2.1.1.1”です。
5	エージェント IP アドレス	スイッチの IP アドレスを送信します。
6	標準トラップコード	SNMP 標準（MIB-Ⅱ）トラップのコードです。 詳細内容は『6.4 SNMP トラップの仕様「MIB-Ⅱ標準トラップの種類」』を参照願います。
7	ベンダ特有 トラップコード	ベンダ特有トラップのコードです。 詳細内容は『6.4 SNMP トラップの仕様「ベンダ特有トラップの種類」』を参照願います。
8	タイムスタンプ	スイッチが最後に初期化されてからトラップが生成された時間までの時間を送信します。（単位：10ms）
9	付加情報	トラップの詳細内容を示すベンダ特有の情報を送信します。 詳細内容は『6.4 SNMP トラップの仕様「ベンダ特有トラップの種類」』を参照願います。

❑ MIB-Ⅱ標準トラップの種類

本スイッチは、MIB-Ⅱ標準トラップの送信機能も有しています。
下記 Code の SNMP 標準トラップが送信されることがあります。

表 6.2　標準トラップコードの内容

コード	トラップ名 識別子	内　容
0	ColdStart 1.3.6.1.6.3.1.1.5.1	Power-ON、および、Reboot 時に送信されます。 障害ではありません。
1	WarmStart 1.3.6.1.6.3.1.1.5.2	送信されません
2	LinkDown 1.3.6.1.6.3.1.1.5.3	送信されません
3	LinkUp 1.3.6.1.6.3.1.1.5.4	送信されません。
4	AuthenticationFailure 1.3.6.1.6.3.1.1.5.5	認証失敗トラップで、SNMP-Set/Get コマンド実行時のコミュニティ名（パスワードのようなもの）がアンマッチとなり、認証に失敗した場合に送信されるものです。 本スイッチでは OFF 設定とし、送信しません。
5	EqpNeighborLoss 1.3.6.1.6.3.1.1.5.6	送信されません
6	EnterpriseSpecific 1.3.6.1.4.1.1588.2.1.1.1.0.	ベンダ特有トラップが送信される場合には、このコードで送信されます。 障害である可能性があります。

❑ ベンダ特有トラップの種類

前記の標準トラップコードが『６』（ベンダ特有トラップを示す）の時、下記コードのベンダ特有トラップが送信されます。
また、それぞれのトラップには、トラップの内容を示す１つ以上のデータが同時に送信されます。

表 6.3　ベンダ特有トラップコードの内容

コード	トラップ名 識別子	内　容	保守員 連絡
0	なし	MIB-Ⅱ標準トラップの時。	―
1	swFault 1.3.6.1.4.1.1588.2.1.1.1.0.1	送信されません。	―
2	swSensorScn 1.3.6.1.4.1.1588.2.1.1.1.0.2	送信されません。	―

コード	トラップ名 識別子	内　容	保守員 連絡
3	swFCPortScn 1.3.6.1.4.1.1588. 2.1.1.1.0.3	1.リンクオフライン、SFP/ポート障害が起きると送信されます。 2.ただし、スイッチの障害ではなく、ファイバケーブル、もしくは、接続している機器（ＨＢＡ、ディスクなど）の障害である可能性もあります。 3.リンクオフライン（offline）の場合、単独で送信されます。 4.ポート障害（faulty）の場合、Trap-4（swEventTrap）の『④スイッチ全体のステータス異常』も同時に上がります。 5.以下の、トラップ内容を示すデータが送信されます。 ①ポートの状態を示すインデックス番号 ②障害が発生したポート番号	要
4	swEventTrap 1.3.6.1.4.1.1588. 2.1.1.1.0.4	1.下記の異常時に送信されます（注１）。 ①ファンアセンブリのファン停止 ②スイッチ内部の基板温度 ③コンパクトフラッシュの空き容量不足 ④スイッチ全体のステータス異常 2.以下の、トラップ内容を示すデータが送信されます。 ①障害の累計番号 ②障害の発生日時 ③障害の重大度（レベル）を示すインデックス番号 ④同時に発生した障害の数 ⑤障害内容のテキスト表示 テキスト内容の詳細については、『7.4 エラーメッセージ』を参照してください。	要
5	swFabricWatchTrap 1.3.6.1.4.1.1588. 2.1.1.1.0.5	1.下記監視対象に障害が起きた場合に送信されます（注１）。 ①スイッチ内部の基板温度（envTemp***） ②コンパクトフラッシュの空き容量不足（resFlash000） 2.このトラップが障害レベルの場合には、Trap-4（swEventTrap）も同時に上がります。 3.以下の、トラップ内容を示すデータが送信されます。 ①監視内容を示すインデックス番号 ②エラーになったしきい値の名前を示すインデックス番号 ③監視対象の名前 ④監視対象のラベル名 ⑤監視データのカウント値 ⑥障害発生日時 ⑦監視データのカウント値の状態を示すインデックス番号 ⑧障害レベルを示すインデックス番号	ー
6	swTrackChangesTrap 1.3.6.1.4.1.1588. 2.1.1.1.0.6	1.スイッチに下記をおこなった場合に送信されます。 ①スイッチへの telnet ログイン成功／失敗、ログアウト ②trackChangesSet コマンド実行 2.トラップテスト時のみ ON、運用時は OFF とし、送信しません。	ー

（注１）　『swEventTrap』および『swFabricWatchTrap』は、Fabric Watch ライセンス（有償オプション）をスイッチにインストールすることにより、異常／障害内容が追加されます。
詳細は『10 Fabric Watch について』を参照してください

❑ ベンダ特有トラップのメッセージ内容

以下に、SNMP マネージャに表示される各トラップのメッセージフォーマット、および、変数の内容を示します。
下記フォーマットは、装置添付の MIB ファイルを SNMP マネージャにロード後、『6.6 SNMP マネージャの推奨設定』に従いベンダ特有トラップのメッセージフォーマットを設定した場合を前提として記載しています。

① トラップ名　：swFault
　フォーマット：送信されないので省略します
② トラップ名　：swSensorScn
　フォーマット：送信されないので省略します
③ トラップ名　：swFCPortScn
　フォーマット：FC-SW 障害(注意域)：SW-Trap-3：
　　Port Index **$2** changed state to **$1** Port Name: **$3**

変数	変数の内容
$2	ポート番号（例：1 ～ 16）
$1	ポートの状態（例：offline、online、faulty）
$3	ポートの名前（設定していない場合は空白となります）

補足

本トラップで表示される Port Index 番号は、ゾーニング時に使用するポート番号に対し、『＋１』となります。　ポート障害でトラップが報告された際には、障害ポートは『（PortIndex 番号）－１』として運用願います。

④ トラップ名　：swEventTrap
　フォーマット：FC-SW障害(警戒域)：SW-Trap-4：Event **$1**: **$2** (severity level **$3**) - **$5**

変数	変数の内容
$1	イベントの累計番号
$2	イベントの発生日時（例：Oct 10 12:00:00）
$3	イベントの重要度 （例：critical(重大)、error(エラー)、warning(警告)、informational(通知)）
$5	イベントの内容説明

⑤　トラップ名　：swFabricWatchTrap
フォーマット：FC-SW通知(正常域)：SW-Trap-5：Threshold **$3** in Class/Area **$1** at index **$2** has generated event **$7** with **$5** on **$6**. This event is **$8**.
This event label is **$4**, event severity level is **$9**

変数	変数の内容
$3	Fabric Watch のしきい値の名前 （例：envTemp001～002、resFlash000）
$1	Fabric Watch のクラス／エリアの名称 （例：swFwEnvTemp、swFwResourceFlash）
$2	しきい値のクラス／エリアでのインデックス番号
$7	Fabric Watch のトラップのイベント名称 （例：below(下限超越)、above(上限超越)、inBetween(正常範囲内)）
$5	トラップ発生時の監視値の値 （例：温度ー温度(℃)、コンパクトフラッシューメモリ使用量(%)）
$6	トラップの発生時刻 **注：NTP 機能使用時はグリニッジ標準時刻（GMT）が表示されますので、DATE コマンドで表示される時刻とは一致しなくなります。**
$8	現在の監視値の状態 （例：swFwFaulty(障害)、swFwNormal(正常)、swFwInformative(通知)）
$4	しきい値のラベル名 （例：Env Temperature 1、Res Flash 0）
$9	最後のイベントの厳しさレベル （例：none、critical、error、warning、informational、debug）

⑥　トラップ名　：swTrackChangesTrap
フォーマット：FC-SW通知(正常域)：SW-Trap-6：**$1**

変数	変数の内容
$1	トラップの内容説明 （例：Successful login、Unsuccessful login、Logout、Track-changes on）

⑦　トラップ名　：swIPv6ChangeTrap
フォーマット：送信されないので省略します
⑧　トラップ名　：swPmgrEventTrap
フォーマット：送信されないので省略します
⑨　トラップ名　：swFabricReconfigTrap
フォーマット：送信されないので省略します
⑩　トラップ名　：swFabricSegmentTrap
フォーマット：送信されないので省略します
⑪　トラップ名　：swExtTrap
フォーマット：送信されないので省略します
⑫　トラップ名　：swStateChangeTrap
フォーマット：送信されないので省略します
⑬　トラップ名　：swPortMoveTrap
フォーマット：送信されないので省略します
⑭　トラップ名　：swBrcdGenericTrap
フォーマット：送信されないので省略します
⑮　トラップ名　：swDeviceStatusTrap
フォーマット：送信されないので省略します

6.5 SNMPトラップの送信例

以下は、各障害が発生した場合の SNMP マネージャ上の表示例を示します。
メッセージ例については、『6.6 SNMP マネージャの推奨設定』に従って SNMP マネージャの設定をおこなった場合の表示フォーマットに基づいています。日時・イベント番号・故障部位名については、実際と異なります。
また、状況により、同じ内容を示すトラップが複数回送信されたり、送信される順番が入れ替わることがあります。

❑ Power-ON時（Rebootコマンド実行時）

実施内容　　：スイッチの電源を ON しました。
（Reboot コマンド実行時も、同内容のトラップが送信されます。）
送信トラップ数　：１種類　＋　リンクアップした FC ポートの数
① MIB-Ⅱ標準トラップ『coldStart』
メッセージ：エージェントが可能な変更を行った後動作を開始しました(coldStart トラップ) エンタープライズ:snmpTraps. (.1.3.6.1.6.3.1.1.5) args(0):
② ベンダ特有トラップ－３『swFCPortScn』（下記例は、ポート番号０の場合）
メッセージ：FC-SW 障害(注意域)：SW-Trap-3：Port Index 1 changed state to online Port Name:
意味：ポート・インデックス１（ポート番号０）が、オンラインに状態が変化しました

補足
トラップで表示される Port Index 番号は、ゾーニング時に使用するポート番号に対し、『＋１』となります。　ポート障害でトラップが報告された際には、障害ポートは『（PortIndex 番号）－１』として運用願います。

❑ リンクオフライン発生

実施内容　　：ポート番号０のファイバケーブルを抜きました。
送信トラップ数　：１種類
① ベンダ特有トラップ－３『swFCPortScn』
メッセージ：FC-SW 障害(注意域)：SW-Trap-3：Port Index 1 changed state to offline Port Name:
意味：ポート・インデックス１（ポート番号０）が、オフラインに状態が変化しました

補足
トラップで表示される Port Index 番号は、ゾーニング時に使用するポート番号に対し、『＋１』となります。　ポート障害でトラップが報告された際には、障害ポートは『（PortIndex 番号）－１』として運用願います

❑ ポートに障害発生

実施内容　　：０番ポートの SFP を特殊故障させました。
（本項目の擬似障害を発生させることはできません。）
送信トラップ数　　：３種類

① ベンダ特有トラップ－３『swFCPortScn』
メッセージ：FC-SW 障害(注意域)：SW-Trap-3：
Port Index 1 changed state to faulty
意味：ポート・インデックス１（ポート番号０）が、故障状態に変化しました。

補足
トラップで表示される Port Index 番号は、ゾーニング時に使用するポート番号に対し、『＋１』となります。　ポート障害でトラップが報告された際には、障害ポートは『（PortIndex 番号）－１』として運用願います。

② ベンダ特有トラップ－４『swEventTrap』
メッセージ：FC_SW 障害(警戒域)：SW_Trap_4： Event 15: 2005/06/21-18:30:24 (severity level warning) FW-1424 Switch status changed from HEALTHY to MARGINAL.
意味：イベント番号 15：2005 年 6 月 21 日 18:30:24（重要度、警告）
エラーコード：FW-1424
スイッチのステータスが、正常から限界に変化しました。

③ ベンダ特有トラップ－４『swEventTrap』
メッセージ：FC_SW 障害(警戒域)：SW_Trap_4：Event 16: 2005/06/21-18:30:24 (severity level warning) FW-1437 Switch status change contributing factor Faulty ports: 1 faulty ports.
意味：イベント番号 16：2005 年 6 月 21 日 18:30:24（重要度、警告）
エラーコード：FW-1437
スイッチのステータスが、『コントリビューティング・ファクターFaulty ports：１つの故障ポート』に変化しました。

❑ コンパクトフラッシュの空き容量不足

実施内容　　：コンパクトフラッシュの使用量を 85%以上にしました。
（本項目の擬似障害を発生させることはできません。）
送信トラップ数　：４種類

① ベンダ特有トラップ－４『swEventTrap』
メッセージ：FC_SW 障害(警戒域)：SW_Trap_4： Event 5: 2005/06/22-16:40:25 (severity level warning) FW-1402 Res Flash 0, is above high boundary(High=85, Low=0). Current value is 81 Percentage(%).
意味：イベント番号 5：2005 年 6 月 22 日 16:40:25（重要度、警告）
エラーコード：FW-1402
Res Flash 0（リソース フラッシュ 0）が、上限境界（High=85, Low=0）以上です。現在値：81%。

② ベンダ特有トラップ－５『swFabricWatchTrap』
メッセージ：FC_SW 通知(正常域)：SW_Trap_5： Threshold resFlash000 in Class/Area swFwResourceFlash at index 1 has generated event above with 81 on 07:40:25 on 06/22/2005. This event is swFwFaulty. This event label is Res Flash 0, event severity level is warning
意味：2005 年 6 月 22 日 16:40:25 に、インデックス 1 の swFwResourceFlash クラス／エリアの resFlash000 しきい値が、値 81(%)で上限値を上回ったイベントを生成しました。このイベントは swFwFaulty です。
このイベントラベルは、Res Flash 0（リソース フラッシュ 0）。
イベントの重要度は、警告です。

③ ベンダ特有トラップ－４『swEventTrap』
メッセージ：FC_SW 障害(警戒域)：SW_Trap_4： Event 6: 2005/06/22-16:40:25 (severity level warning) FW-1424 Switch status changed from HEALTHY to MARGINAL.
意味：イベント番号 6：2005 年 6 月 22 日 16:40:25（重要度、警告）
エラーコード：FW-1424
スイッチのステータスが、正常から限界に変化しました。

④ ベンダ特有トラップ－４『swEventTrap』
メッセージ：FC_SW 障害(警戒域)：SW_Trap_4： Event 7: 2005/06/22-16:40:25 (severity level warning) FW-1435 Switch status change contributing factor Flash: usage out of range.
意味：イベント番号 7：2005 年 6 月 22 日 16:40:25（重要度、警告）
エラーコード：FW-1435
スイッチのステータスが、『コントリビューティング・ファクターFlash：範囲外での使用』に変化しました。

❑ スイッチ内部の温度異常

実施内容　　：スイッチ内部の温度が異常になりました。
（本項目の擬似障害を発生させることはできません。）
送信トラップ数　：４種類

① ベンダ特有トラップ－４『swEventTrap』
メッセージ：FC_SW 障害(警戒域)：SW_Trap_4： Event 8: 2005/06/21-18:15:10 (severity level warning) FW-1003 Env Temperature 1, is above high boundary(High=20, Low=0). Current value is 61 C.
意味：イベント番号 8：2005 年 6 月 21 日 18:15:10（重要度、警告）
エラーコード：FW-1003
Env Temperature 1（環境 温度 1）が、上限境界（High=20, Low=0）以上です。現在値：61℃。

② ベンダ特有トラップ－５『swFabricWatchTrap』
メッセージ：FC_SW 通知(正常域)：SW_Trap_5： Threshold envTemp001 in Class/Area swFwEnvTemp at index 2 has generated event above with 61 on 09:15:10 on 06/21/2005. This event is swFwFaulty. This event label is Env Temperature 1, event severity level is warning
意味： 2005 年 6 月 21 日 09:15:10 に、インデックス 2 の swFwEnvTemp クラス／エリアの envTemp001 しきい値が、値 61(℃)で上限値を上回ったイベントを生成しました。このイベントは swFwFaulty です。
このイベントラベルは、Env Temperature 1（環境 温度 1）。
イベントの重要度は、警告です。

③ ベンダ特有トラップ－４『swEventTrap』
メッセージ：FC_SW 障害(警戒域)：SW_Trap_4： Event 10: 2005/06/21-18:15:10 (severity level warning) FW-1424 Switch status changed from HEALTHY to MARGINAL.
意味：イベント番号 10：2005 年 6 月 21 日 09:15:10（重要度、警告）
エラーコード：FW-1424
スイッチのステータスが、正常から限界に変化しました。

④ ベンダ特有トラップ－４『swEventTrap』
メッセージ：FC_SW 障害(警戒域)：SW_Trap_4： Event 11: 2005/06/21-18:15:10 (severity level warning) FW-1430 Switch status change contributing factor Temperature sensor: 1 bad.
意味：イベント番号 11：2005 年 6 月 21 日 09:15:10（重要度、警告）
エラーコード：FW-1430
スイッチのステータスが、『コントリビューティング・ファクター Tempereture sensor： １つ異常』に変化しました。

6.6 SNMPマネージャの推奨設定

SNMP トラップを使用したスイッチの障害監視をおこなうにあたり、お客様と保守員および弊社工場間での情報を共通化するため、さらに、報告されたトラップが障害レベルであるか否かを素早く、適正に検知することを目的として、SNMP マネージャ上のベンダ特有トラップの登録・設定に関して、下記を推奨しております。
下記内容のとおり、SNMP マネージャを設定してください。

❑ MIBファイルのロード

装置添付 CD の “\ MIB” ディレクトリにある MIB ファイル（スイッチが搭載されているシステムが BS500 の場合はシステム内蔵 USB の中にある MIB ファイル）を、SNMP マネージャに必ずロードしてください。
これにより、スイッチから報告されるベンダ特有トラップの標準メッセージフォーマットが SNMP マネージャに登録されます。
注意事項については、『6.1 SNMP の機能「MIB ファイルについて」』を参照願います。
また、ロード／アンロード方法、バージョンアップ方法については、『6.6 SNMP マネージャの推奨設定「SNMP マネージャの作業手順例（JP1 の場合）」』を参照してください。

❑ ベンダ特有トラップの表示設定

SNMP マネージャに登録されたベンダ特有トラップ（エンタープライズ：sw）全８種類の表示カテゴリへの表示の有無を、下記のとおり設定してください。
これにより、『ベンダ特有トラップ報告表示』＝『障害』と見なすことができます。

トラップコード	トラップ名	表示設定	備考
1	swFault	非表示	送信されないので非表示とします。
2	swSensorScn	非表示	送信されないので非表示とします。
3	swFCPortScn	表示	リンクオフライン、ポート故障を示します。
4	swEventTrap	表示	リンクオフライン以外の、スイッチに発生した全障害を示します。
5	swFabricWatchTrap	非表示	温度異常、コンパクトフラッシュの空き容量不足時に報告されますが、swEventTrap と同じ内容ですので通常は非表示とします。 Fabric Watch ライセンス（有償オプション）を購入し、Fabric Watch 機能を使用する場合は、表示します。
6	swTrackChangesTrap	(非表示)	トラップ送信テスト時のみ表示設定とし、通常運用時には非表示とします。 『6.3 SNMP トラップの送信確認』を参照してください。
7	swIPv6ChangeTrap	非表示	本スイッチではサポートしておりませんので非表示とします。
8	swPmgrEventTrap	非表示	
9	swFabricReconfigTrap	非表示	
10	swFabricSegmentTrap	非表示	
11	swExtTrap	非表示	
12	swStateChangeTrap	非表示	
13	swPortMoveTrap	非表示	
14	swBrcdGenericTrap	非表示	
15	swDeviceStatusTrap	非表示	

なお、ベンダ特有トラップコードによる障害部位の切り分け方法は下記となります。

トラップコード	トラップ名	障害内容
3	swFCPortScn	リンクオフラインまたは SFP/ポート故障を示します。 下記メッセージの違いで区別できます。 ①リンクオフラインの場合：offline ②SFP/ポート故障の場合　：faulty
4	swEventTrap	下記障害を示します。 障害部位の切り分けは、本トラップの詳細テキストデータ内の障害部位の名称によりおこないます。 ①ファン障害の場合　：Fan * ②温度異常の場合　　：Env Temperature * ③コンパクトフラッシュ空き容量不足の場合：Res Flash 0 ④スイッチ全体のステータス異常の場合：Switch status

❑ ベンダ特有トラップのメッセージフォーマット設定

SNMP マネージャに登録されたベンダ特有トラップ（エンタープライズ：sw）全６種類のメッセージフォーマット設定を、以下のとおり変更してください。
これにより、SNMP マネージャに表示されたトラップのベンダ特有トラップコードの識別、および、トラップの重要度が判別できるようになります。
また、不要なメッセージフォーマットを削除することで、エラー表示を抑制します。

(1) 不要なメッセージフォーマットの削除

1. 削除理由
   本スイッチ添付の MIB ファイルをロードした SNMP マネージャで下記スイッチを監視する場合、swFCPortScn トラップ表示時に Port Name 設定機能が無いために“Port Name : (無効なイベント・パラメータ$3)”のエラーが発生します。このエラーを表示したくない場合は“Port Name …”以降を削除してください。
   ・A-6517-S280 / S201（全 FOS）
   ・A-6517-S380 / S320（FOS-v3.1.0 より前の FOS）
2. 削除内容
   SNMP マネージャのスイッチのベンダ特有トラップ（エンタープライズ名：sw、エンタープライズ ID：.1.3.6.1.4.1.1588.2.1.1.1）の swFCPortScn トラップのイベント・ログ・メッセージの設定画面で、下記のとおりに“Port Name …”以降の波線部分の記述を削除してください。
   削除手順につきましては、『6.6 SNMP マネージャの推奨設定「SNMP マネージャの作業手順例（JP1 の場合）」「 (2) イベント設定の変更」』を参照してください。

① トラップ名：　　swFCPortScn
変更前：FC-SW 障害(注意域)：SW-Trap-3：Port Index $2 changed state to $1
Port Name: $3
変更後：FC-SW 障害(注意域)：SW-Trap-3：Port Index $2 changed state to $1

(2) ベンダ特有トラップ識別情報の追加

本スイッチ添付の MIB ファイルを SNMP マネージャにロードすると、下記のように、トラップの先頭部分にトラップの重要度が表示されます。
この記述の意味を、以下に説明します。

1. 例

   FC-SW 障害(注意域)：SW-Trap-3：Port Index $2 changed state to $1
   FC-SW 障害(警戒域)：SW-Trap-4：Event $1: $2 (severity level $3) $5
   FC-SW 通知(正常域)：SW-Trap-5：Threshold $3 in Class/Area $1 …

2. 記述の意味

   "FC-SW 障害"：スイッチからのトラップで、障害レベルであることを示します。
   "FC-SW 通知"：スイッチからのトラップで、障害ではなく通知レベルのトラップであることを示します。
   "警戒域"　：スイッチに障害が発生したことを示します。
   "注意域"　：スイッチが検知した障害ですが、スイッチだけでなく接続機器や FC ケーブルの障害である可能性もあることを示します。
   "正常域"　：スイッチの障害ではなく、通知レベルのトラップであることを示します。

❑ SNMPマネージャの作業手順例（JP1 の場合）

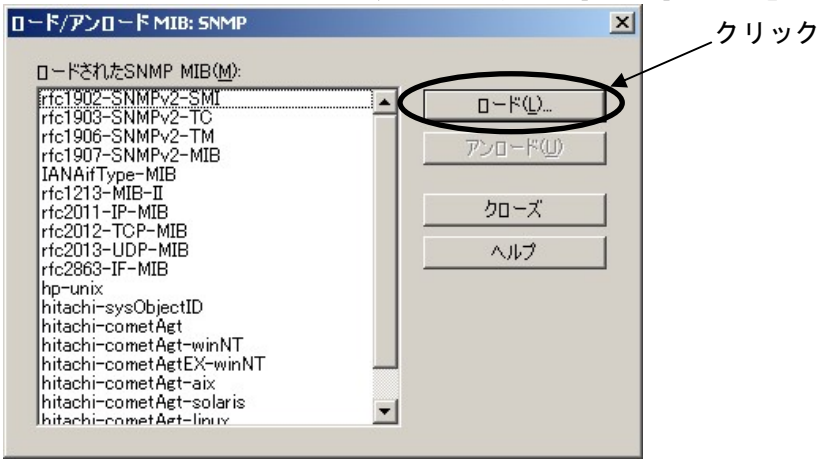
以下に、SNMP マネージャが JP1 の場合の作業手順例を記載します。参考にしてください。
本手順の実行例は参考情報です。SNMP マネージャのバージョンにより仕様が変更され、表示内容や手順が異なる場合があります。SNMP マネージャ上の作業につきましては、必ず、SNMP マネージャの取扱説明書を確認してください

(1) MIBファイルの新規ロード

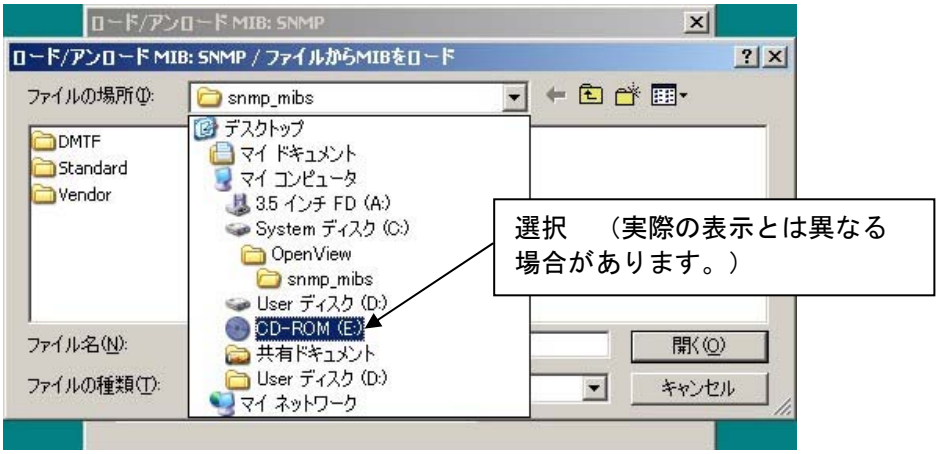
① JP1 がインストールされている装置の CD ドライブに、スイッチ添付の CD をセットします。

② JP1 のルートウィンドウで［オプション］－［MIB のロード/アンロード］を選択します。

③ “ロード／アンロード MIB”画面が表示されますので［ロード］ボタンをクリックします。

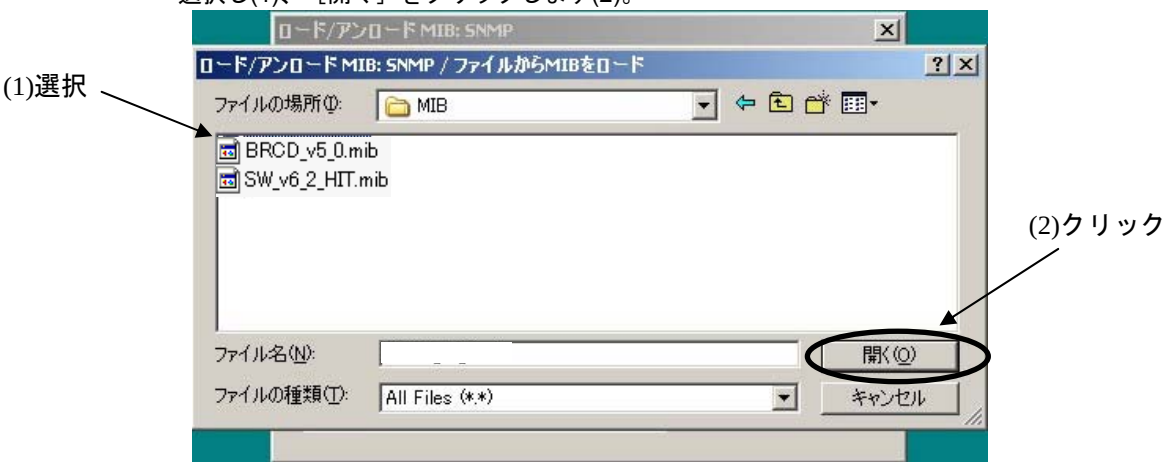


④ “ファイルから MIB をロード”の画面が表示されますので、CD をセットしたドライブを選択してください。



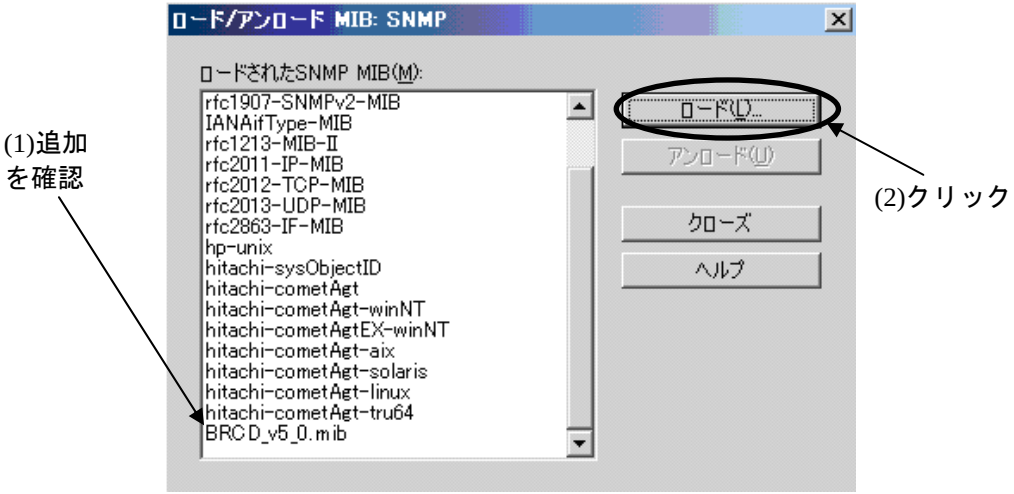
⑤ CD 内のフォルダのリストが表示されますので、“MIB”フォルダを選択し(1)、［開く］をクリックします(2)。

⑥ “MIB”フォルダ内の MIB ファイルリストが表示されますので、まず、“BRCD_v5_0.mib”を選択し(1)、［開く］をクリックします(2)。

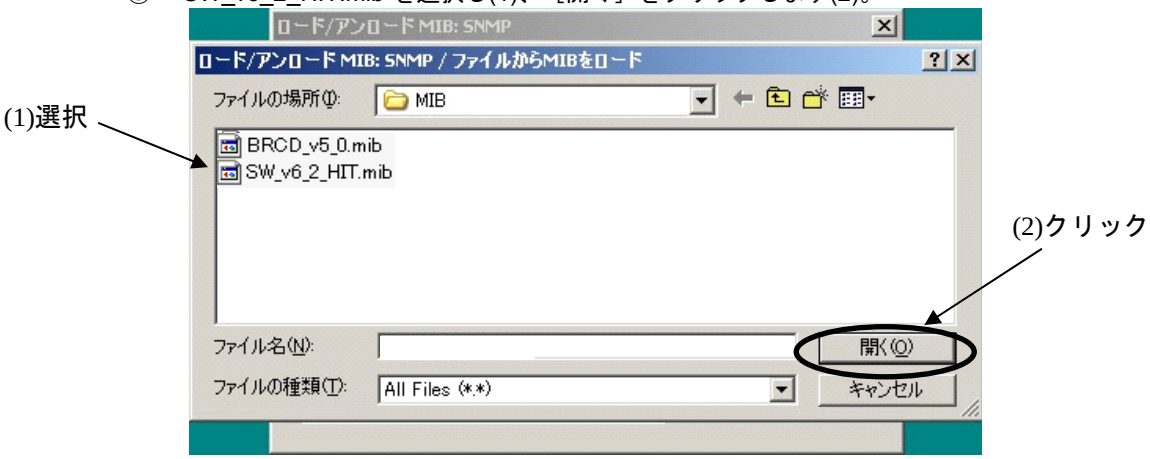


注：必ず“BRCD_v5_0.mib”を先にロードしてください。“SW_v6_2_HIT.mib”を先にロードすると SNMP マネージャ上でロードエラーが発生します。

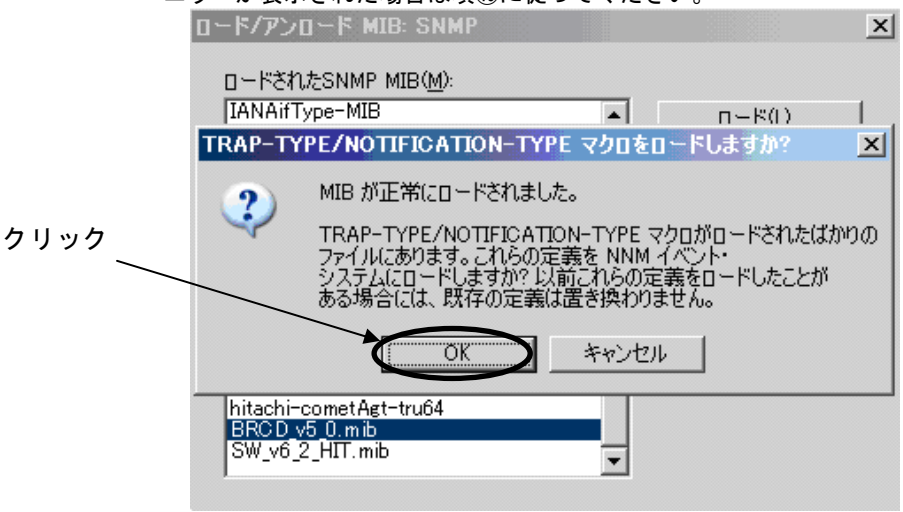
⑦ “ファイルから MIB をロード”の画面が閉じ“ロード／アンロード MIB”となりますので、“ロードされた SNMP MIB”のウィンドウ内に“BRCD_v5_0.mib”が追加されたことを確認します(1)。
確認できたら、再び［ロード］をクリックします(2)。



⑧ “SW_v6_2_HIT.mib”を選択し(1)、［開く］をクリックします(2)。



⑨ 確認画面が表示されますので［OK］をクリックし、項⑪に進みます。
エラーが表示された場合は項⑩に従ってください。



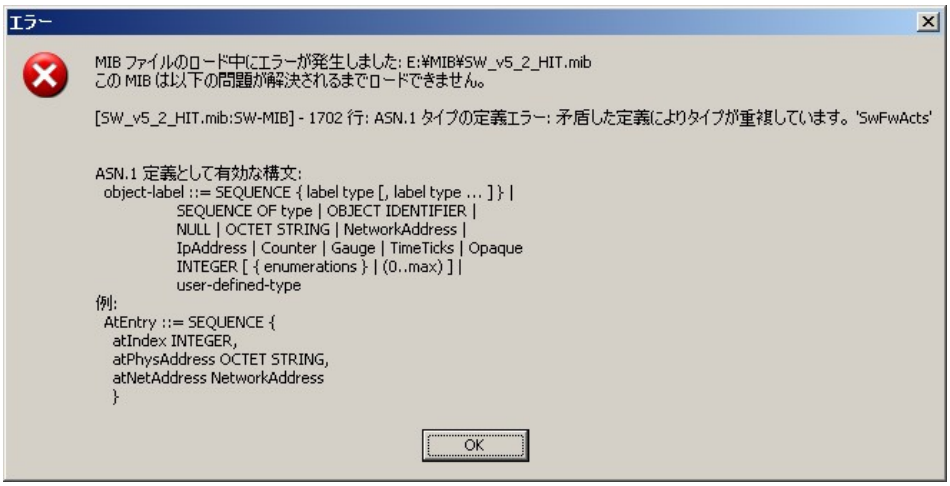
⑩ “SW_v6_2_HIT.mib”をロードした時に、下記エラーが表示される場合があります。これは、本スイッチ用の MIB ファイルがすでに、SNMP マネージャにロードされているために発生します。下記各原因についてチェックし、適切に対処願います。

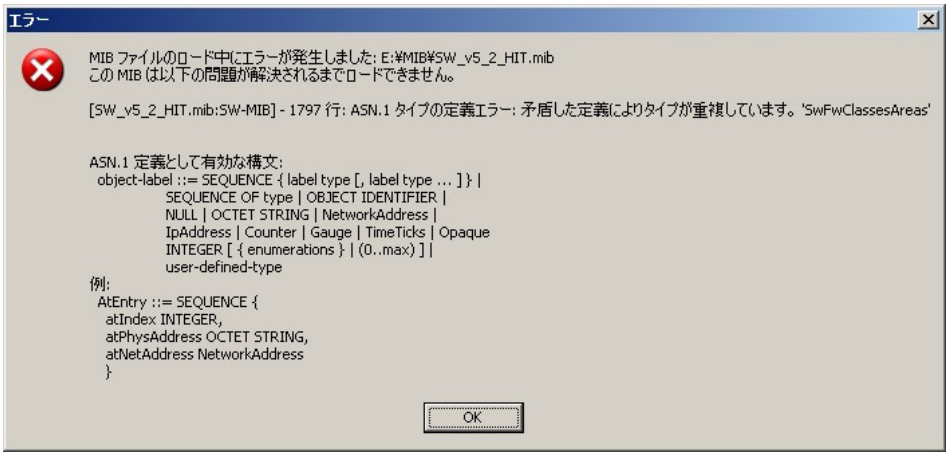
＜原因１＞ すでに、弊社製スイッチを SNMP トラップ監視している場合で、古いバージョンの MIB ファイルがロードされている可能性があります。

＜対処＞ 『6.6 SNMP マネージャの推奨設定「SNMP マネージャの作業手順例（JP1 の場合）」「 (3) MIB ファイルのバージョンアップ」』に従い、古いバージョンの MIB ファイルおよびイベント（トラップ）情報を削除してから、新しい MIB をロードしてください。

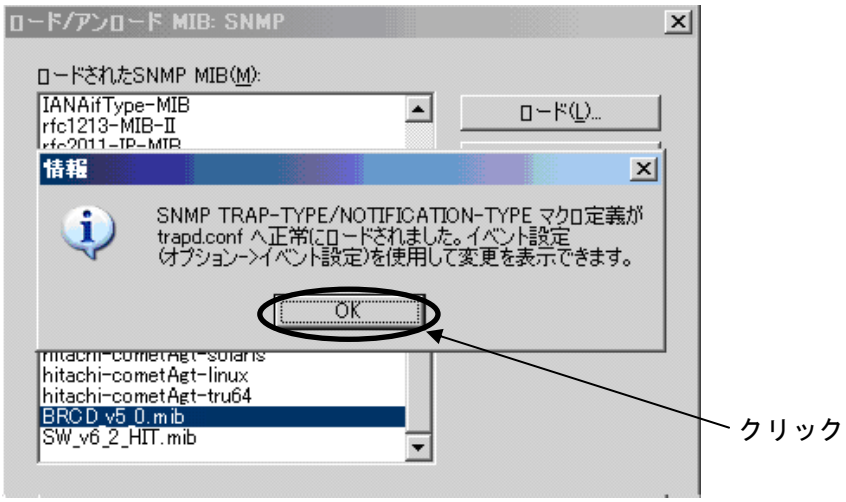
＜原因２＞ 他社製スイッチを同じ SNMP マネージャで SNMP トラップ監視している場合で、他社製スイッチと弊社スイッチの製造元が同じである可能性があります。

＜対処＞ どちらの MIB ファイルを SNMP マネージャにロードするかを決定する必要があります。他社製スイッチの MIB ファイルを使用する場合は、弊社の保守運用方法に支障をきたすことがありますので、担当営業／SE にご相談ください。弊社の MIB ファイルを使用する場合は、他社製スイッチの MIB ファイルおよびイベント（トラップ）情報を削除してから、弊社の MIB をロードしてください。

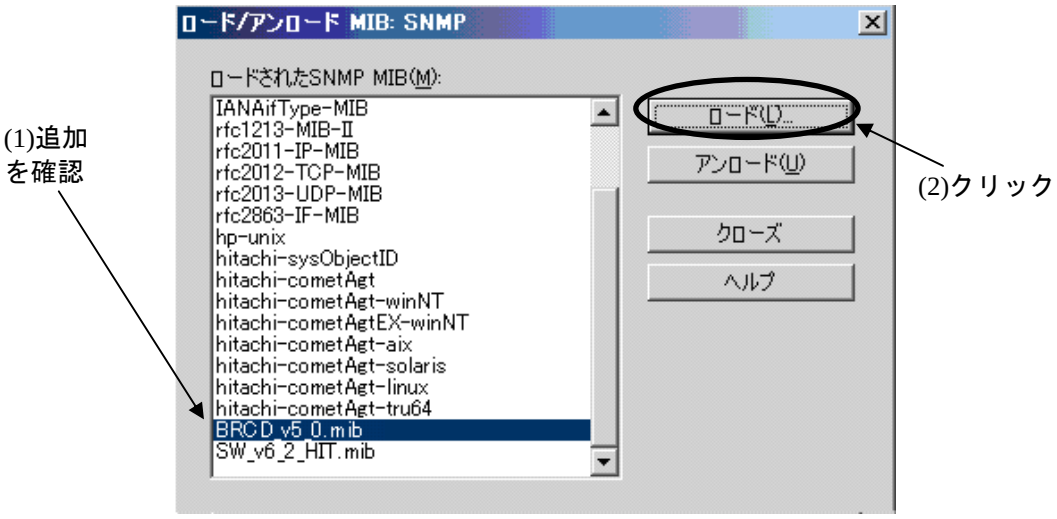




⑪ SNMP トラップの定義が登録されました。［OK］をクリックしてください。



⑫ “ロードされた SNMP MIB”のウィンドウ内に“SW_v6_2_HIT.mib”が追加されたことを確認します(1)。
確認できたら［クローズ］をクリックし(2)、MIB ファイルのロード作業は終了です。

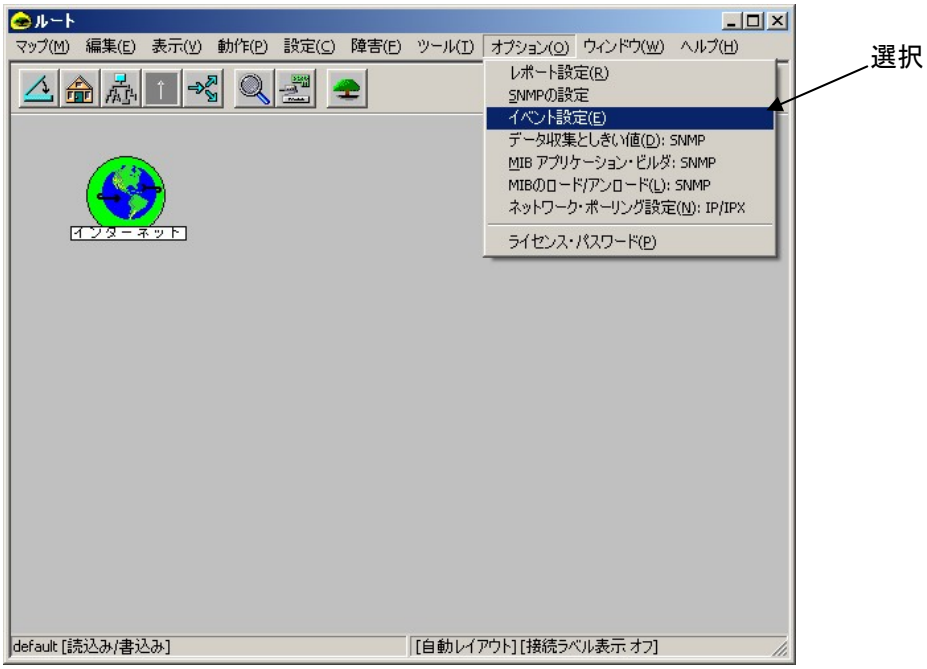


⑬ 続けて、次ページの『6.6 SNMP マネージャの推奨設定「SNMP マネージャの作業手順例（JP1 の場合）」「(2) イベント設定の変更」』を実施します。

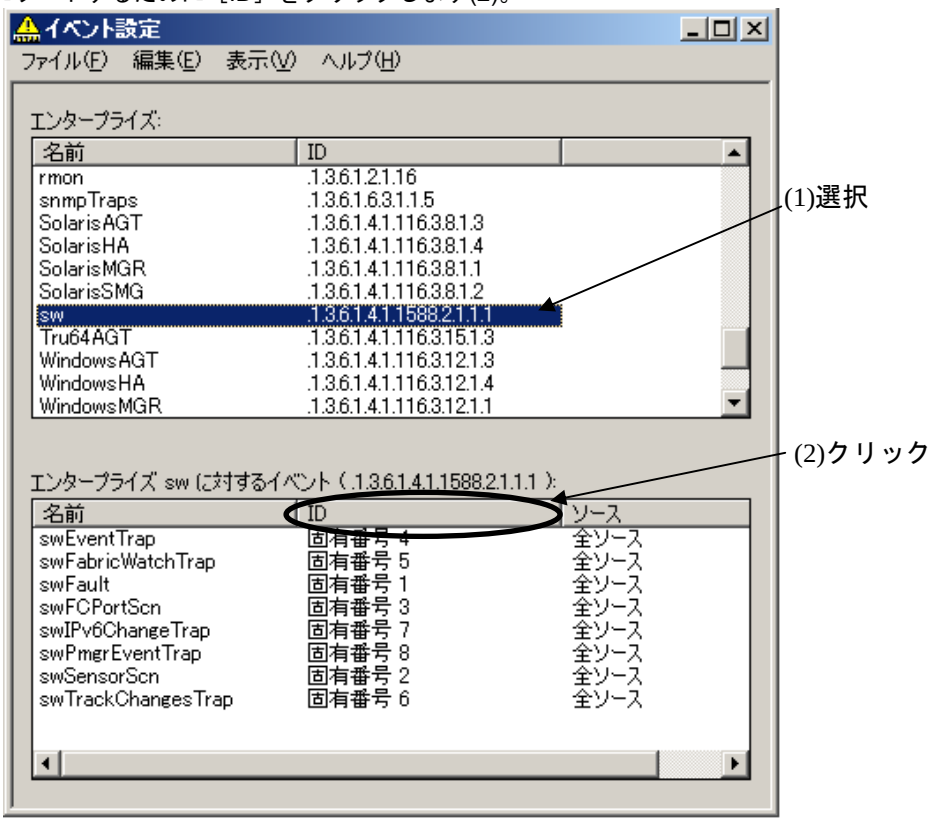
(2) イベント設定の変更

MIB ファイルを SNMP マネージャにロードするだけでは、SNMP マネージャのアラームブラウザにスイッチからの SNMP トラップは表示されません。
アラームブラウザにスイッチのトラップを表示するために、下記手順で設定を実施してください。

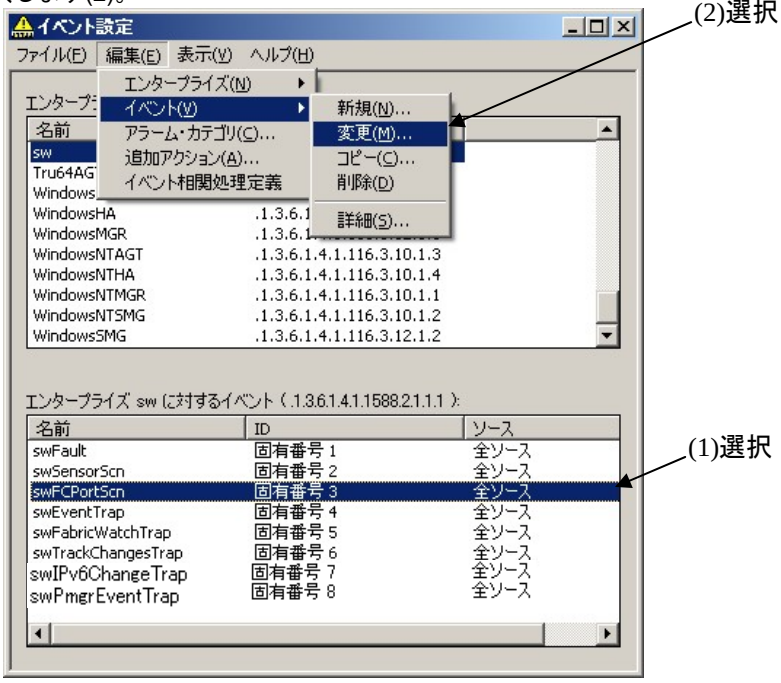
① JP1 のルートウィンドウで［オプション］－［イベント設定］を選択します。



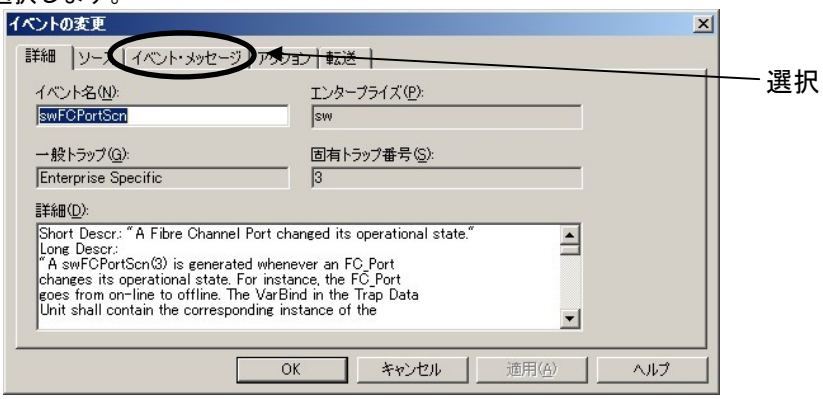
② イベント設定画面が表示されるのでエンタープライズ名“sw”を選択します(1)。
これにより、下段にスイッチの全ベンダ特有トラップが表示されますので、固有番号順にソートするために［ID］をクリックします(2)。



③ イベント“swFCPortScn”を選択した状態で(1)、［編集］－［イベント］－［変更］を選択します(2)。

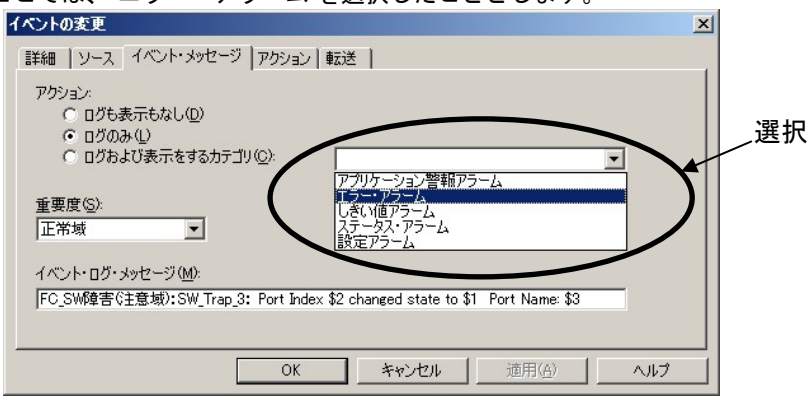


④ “swFCPortScn”イベントの変更画面が表示されるので、［イベント・メッセージ］タブを選択します。

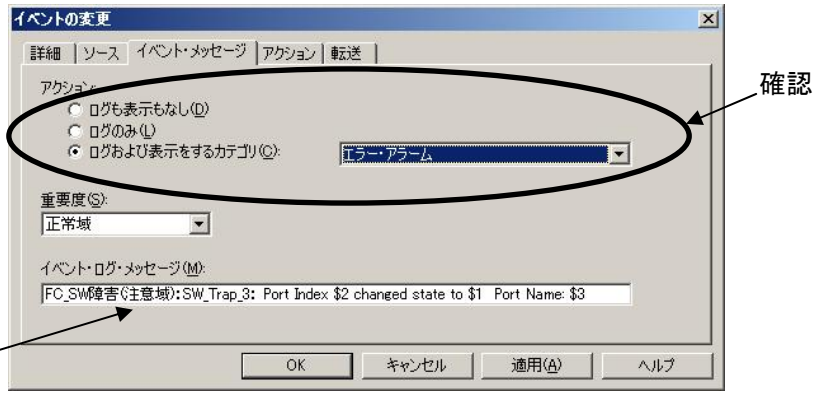


⑤ イベント・メッセージの変更画面が表示されます。

⑥ まず、このトラップを表示するアラームブラウザのカテゴリを選択します。
表示しないトラップについては、本項目の設定は不要です。『6.6 SNMP マネージャの推奨設定「ベンダ特有トラップの表示設定」』を参照してください。
［アクション：］の右側のプルダウン・テキストを開き、トラップを表示するカテゴリを選択します。
ここでは、“エラー・アラーム”を選択したこととします。

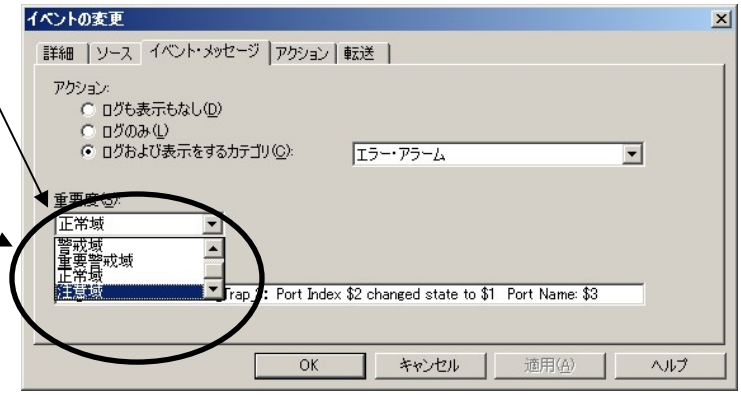


⑦ すると、［アクション：］の“ログおよび表示をするカテゴリ”にマーキングが自動的に移動し、“エラー・アラーム”に決定されます。
これにより“swFCPortScn”トラップは“エラー・アラーム”のカテゴリに表示されるようになります。

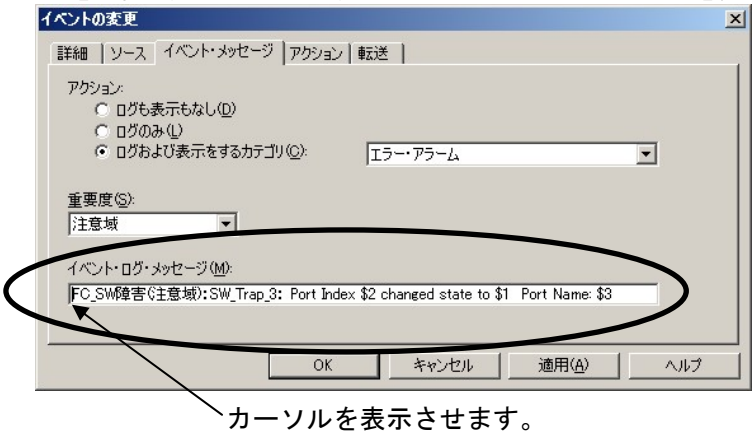


一致させます

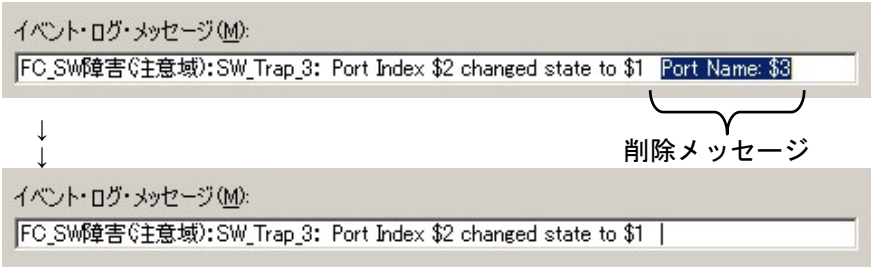
⑧ 次に、［重要度：］を変更します。
［重要度：］のプルダウン・テキストを開き、トラップの重要度を選択します。
このとき、［イベント・ログ・メッセージ：］テキストボックス内に表示されている重要度に一致させます。
“swFCPortScn”は“注意域”なので、“注意域”を選択します。



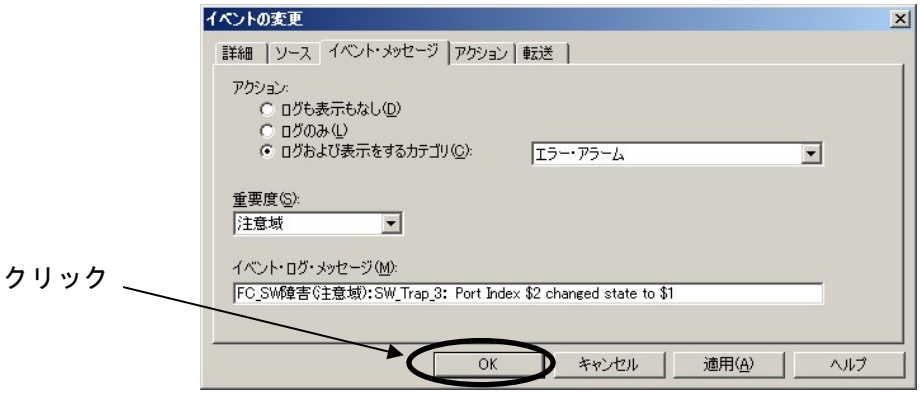
⑨ 次に、イベント・ログ・メッセージの変更をおこないます。
本変更は、swFCPortScn トラップのみ必要に応じて実施する必要があります。
（『6.6 SNMP マネージャの推奨設定「ベンダ特有トラップのメッセージフォーマット設定」「 (1) 不要なメッセージフォーマットの削除」』を参照）
それ以外のトラップの場合は実施せずに、項⑪に進みます。
［イベント・ログ・メッセージ：］テキストボックス内のテキストの先頭にマウスカーソルを合わせ、右クリックし、テキストボックス内にカーソルを表示させます。



⑩ 不要なメッセージフォーマットの削除をおこないます。
テキストボックス内の“Port Name …”以降の記述を削除します。
（テキストボックス内の削除したい部分の前にマウスカーソルを合わせ、左クリックしたまま“Port Name …”以降のテキストを全てなぞって反転表示させ、マウスボタンを離します。そのまま、キーボードの［Delete］あるいは［DEL］キーを押して削除します。）

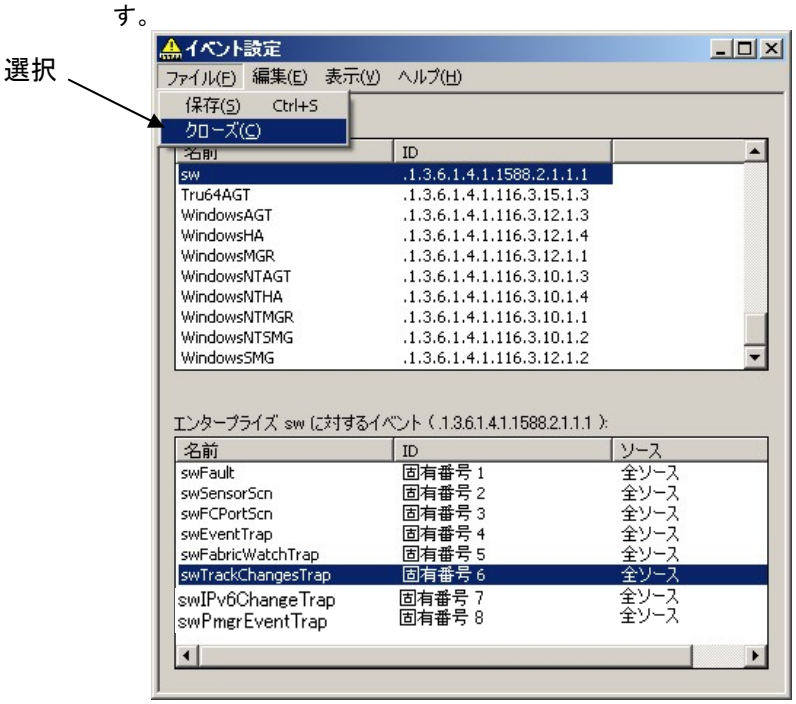


⑪ 削除できたら、［OK］ボタンをクリックします。
これで“swFCPortScn”トラップのイベントの変更設定が終了です。

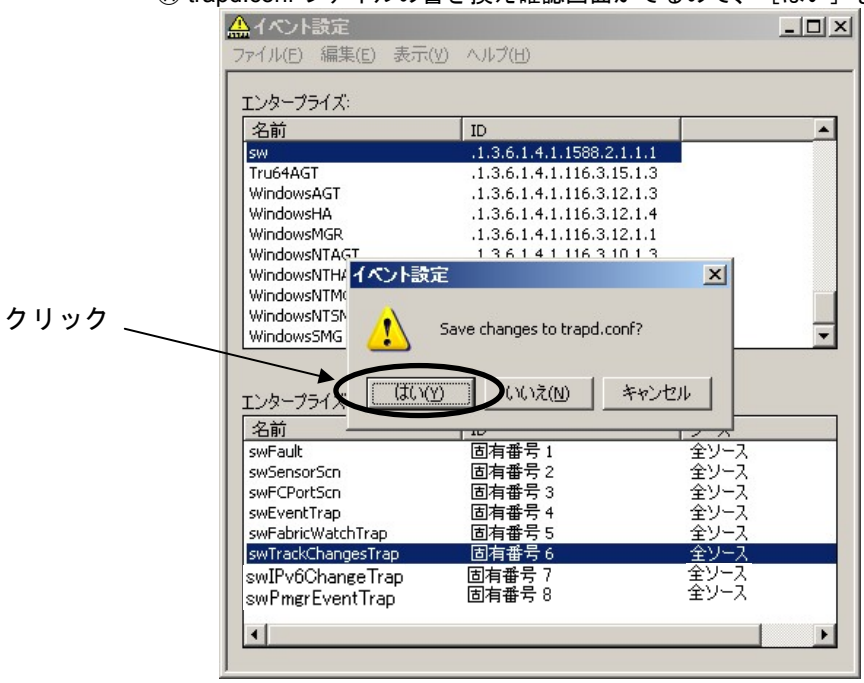


⑫ 同様に、その他の下記トラップについても、項③～⑪の手順に従いイベントの変更設定をおこないます。
・swEventTrap
・swFabricWatchTrap
・swTrackChangesTrap

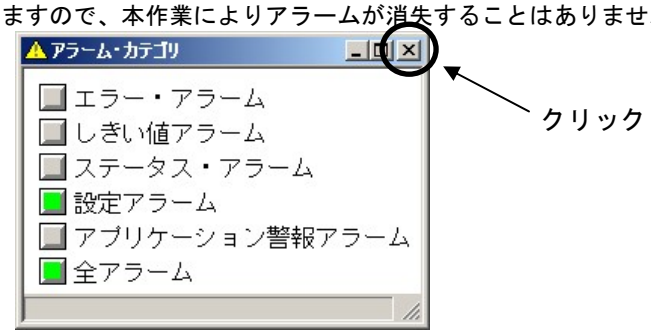
⑬ 全トラップのイベント設定の変更が終了したら、［ファイル］－［クローズ］を選択します。



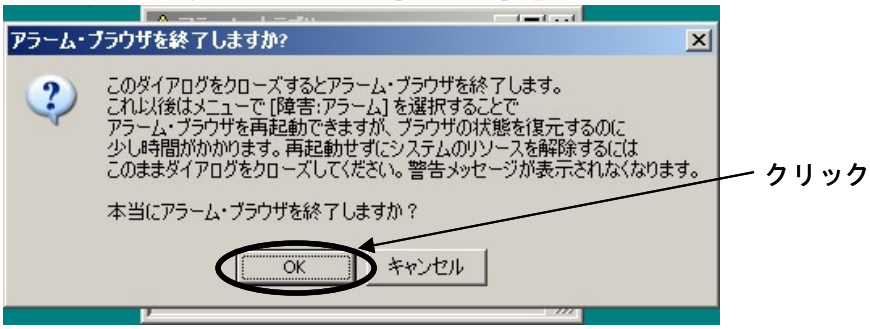
⑭ trapd.conf ファイルの書き換え確認画面がでるので、［はい］をクリックします。



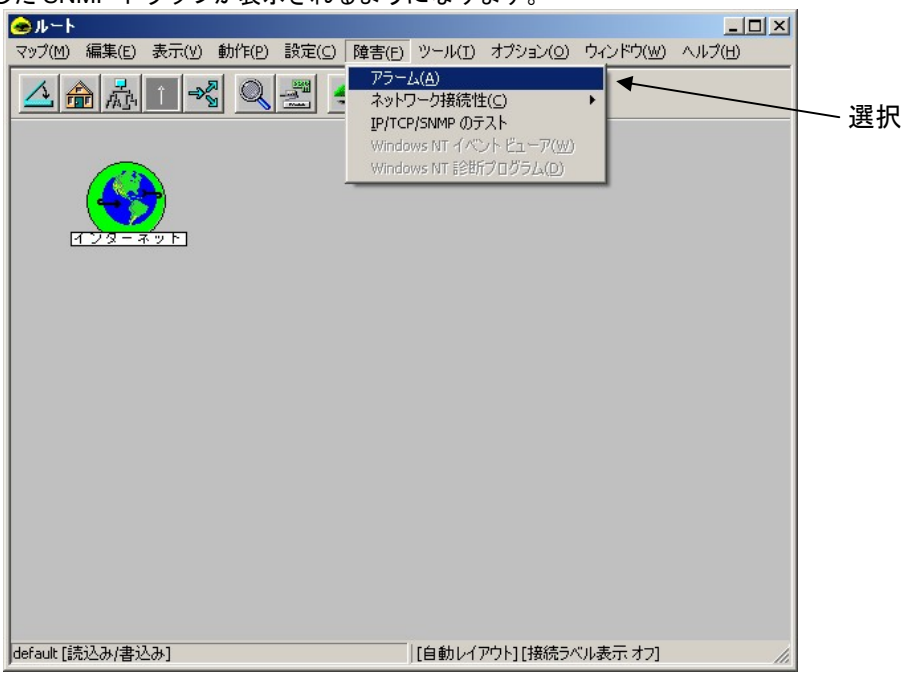
⑮ 更新されたイベント設定情報をアラーム・カテゴリに反映させるために、一旦、アラーム・カテゴリをクローズします。［×］をクリックします。
（アラームは、サービスを停止しない限り SNMP マネージャのデータベースに登録されていますので、本作業によりアラームが消失することはありません。）



⑯ クローズ確認画面が表示されますので［クローズ］をクリックします。



⑰ 再度、アラームブラウザを起動するために、JP1 のルートウィンドウで［障害］－［アラーム］を選択します。
以上で、イベント設定の変更は終了です。選択したアラーム・カテゴリにスイッチから受信した SNMP トラップが表示されるようになります。

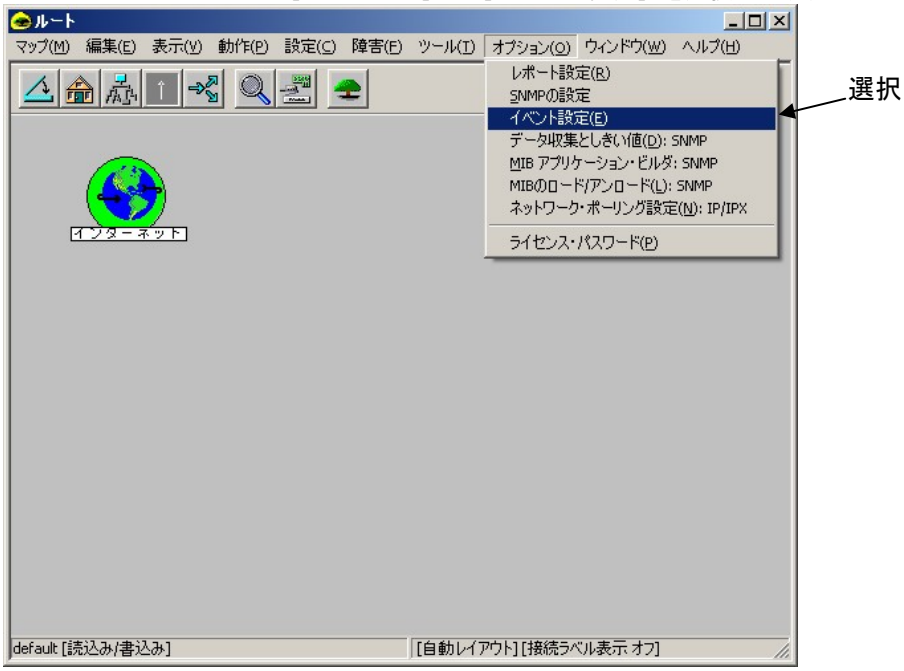


(3) MIBファイルのバージョンアップ

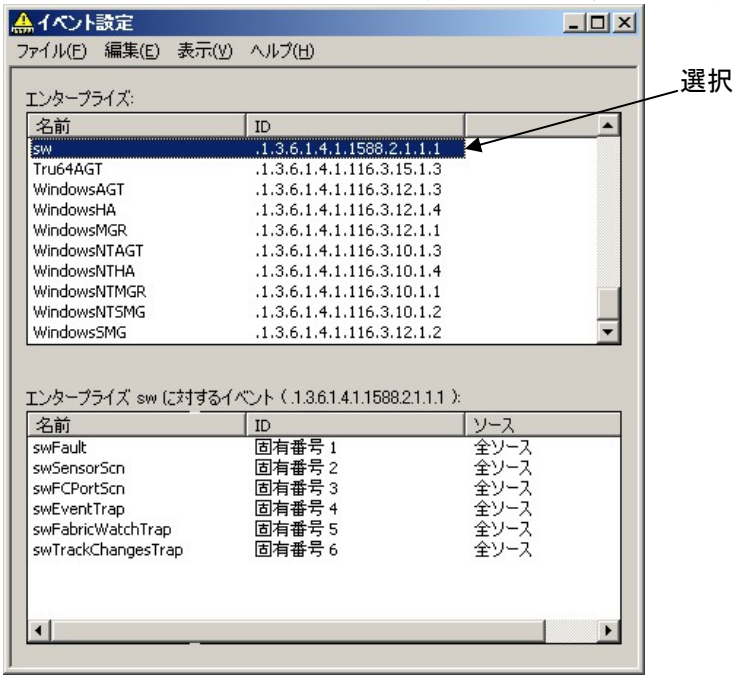
MIB ファイルをバージョンアップするためには、SNMP マネージャ側の制限により、まず、古い MIB ファイルの登録情報を全て削除後に MIB ファイルをアンロードし、その後、新しい MIB ファイルをロードし直す必要があります。
MIB ファイルのバージョンアップは、下記手順で実施してください。

1. イベントおよびエンタープライズの削除

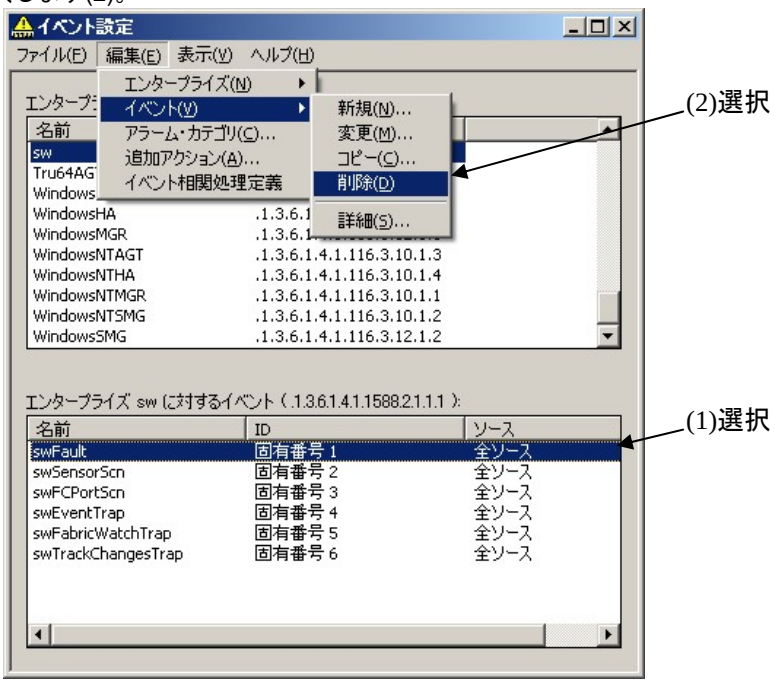
① JP1 のルートウィンドウで［オプション］－［イベント設定］を選択します。



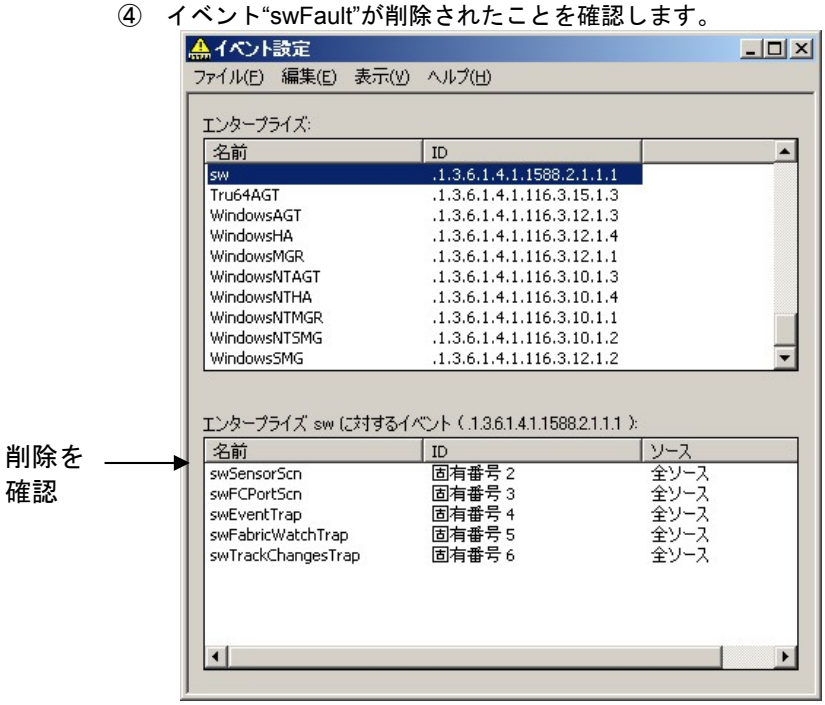
② イベント設定画面が表示されるのでエンタープライズ名“sw”を選択します。
これにより、下段にスイッチの全ベンダ特有トラップが表示されます。



③ 下段のイベント“swFault”を選択した状態で(1)、［編集］－［イベント］－［削除］を選択します(2)。

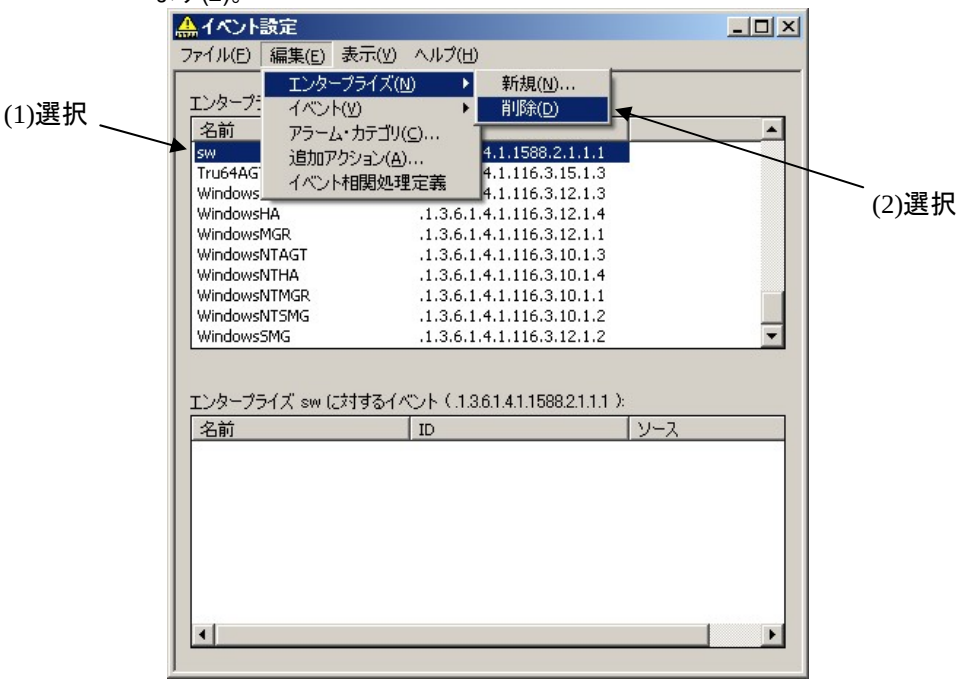


④ イベント“swFault”が削除されたことを確認します。

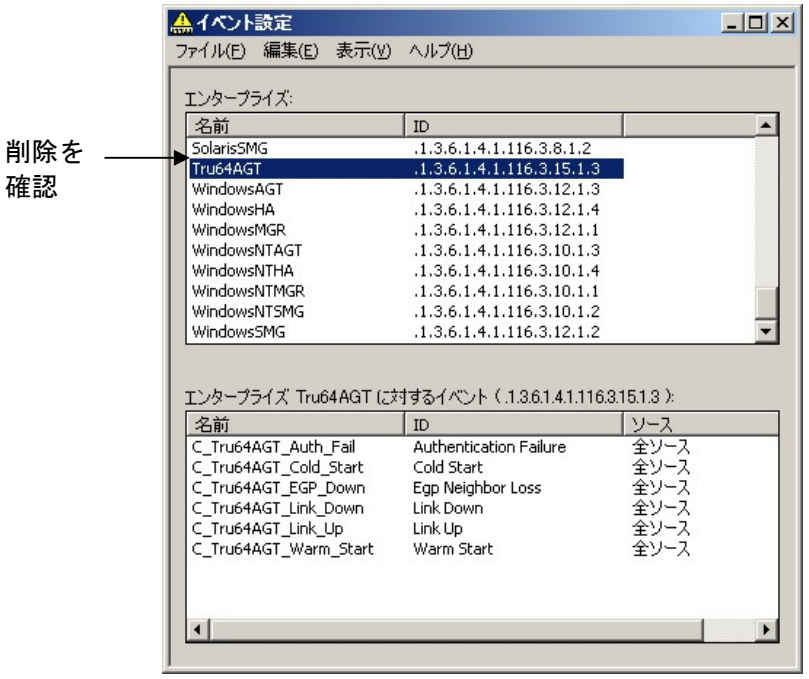


⑤ 項③～④を繰り返し、全イベントを削除します。

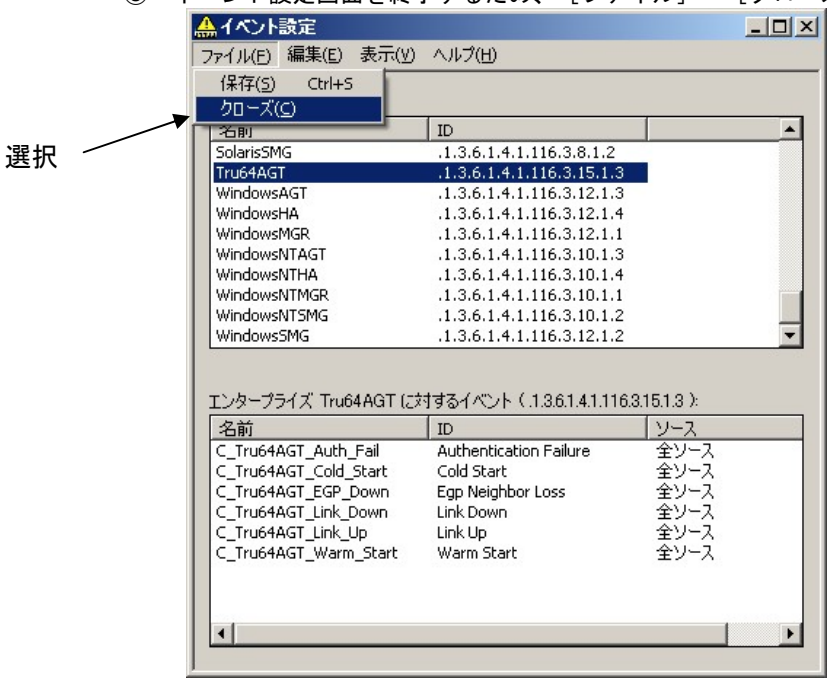
⑥ 次に、エンタープライズ“sw”を削除します。
エンタープライズ“sw”を選択した状態で(1)、［エンタープライズ］－［削除］を選択します(2)。



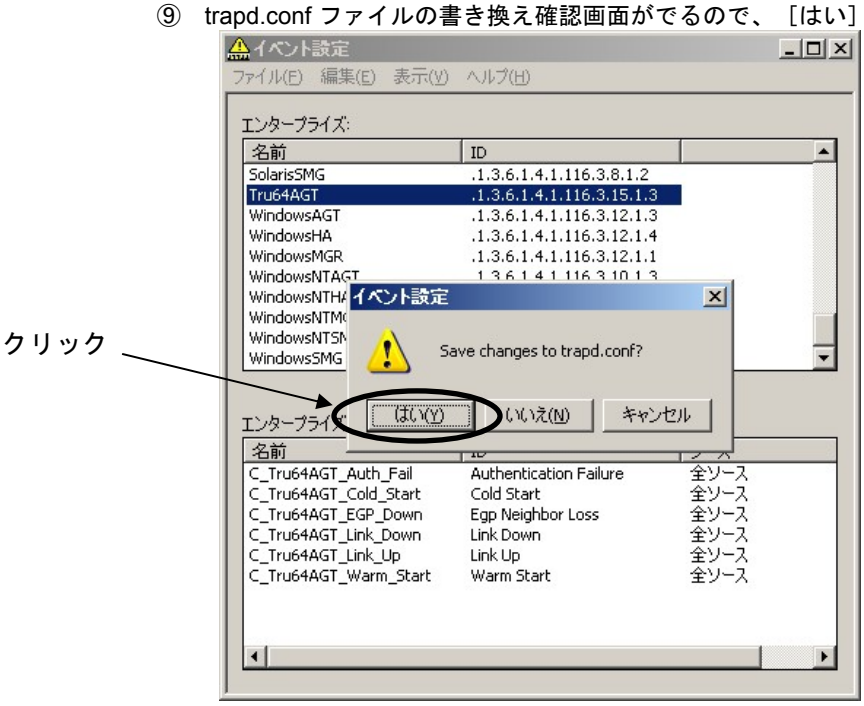
⑦ エンタープライズ“sw”が削除されたことを確認します。



⑧　イベント設定画面を終了するため、［ファイル］－［クローズ］を選択します。



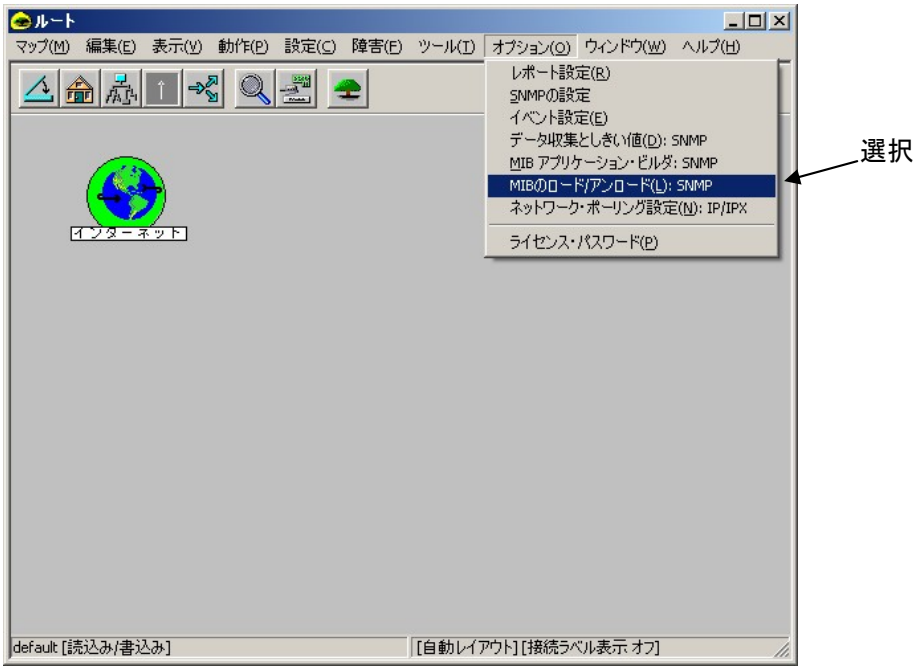
⑨　trapd.conf ファイルの書き換え確認画面がでるので、［はい］をクリックします。



⑩　続けて、次ページの『古い MIB ファイルのアンロード』を実施します。

2. 古い MIB ファイルのアンロード

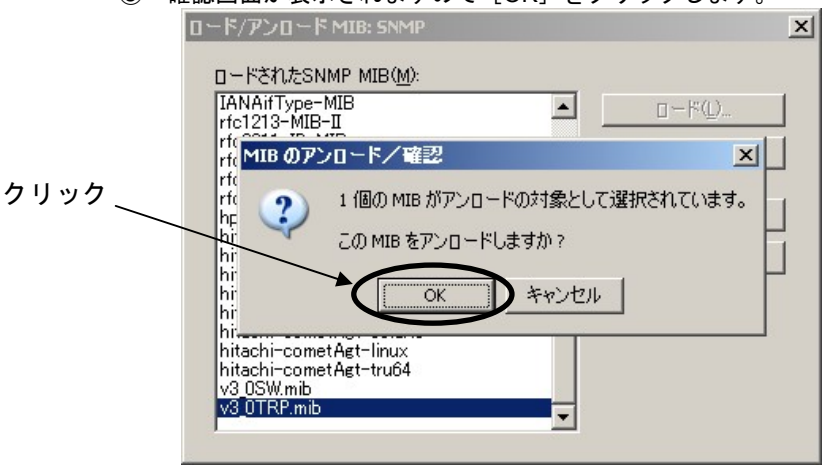
① JP1 のルートウィンドウで［オプション］－［MIB のロード/アンロード］を選択します。



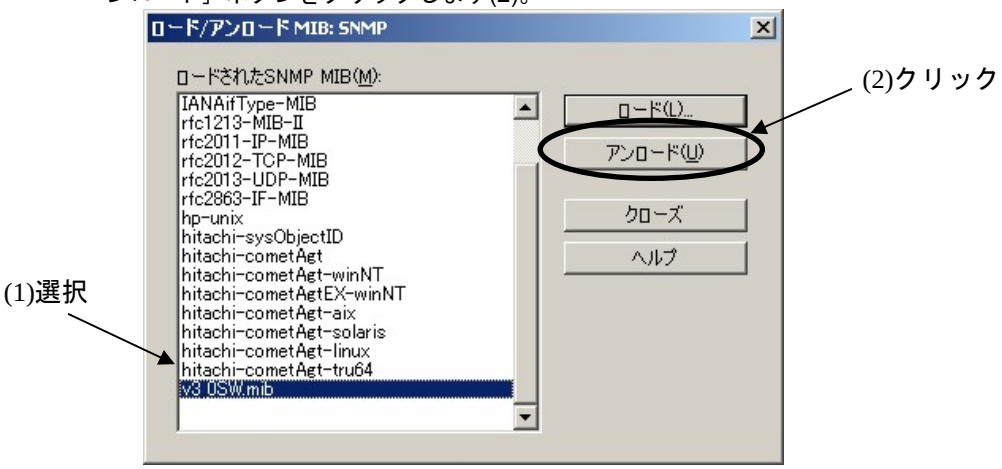
② “ロード／アンロード MIB”画面が表示されますので、削除したい MIB（ここでは“v3_0TRP.mib”とします）を選択した状態で(1)、［アンロード］ボタンをクリックします(2)。

注：アンロードする順番は、ロードした順番と逆（“ロードされた SNMP MIB”ウィンドウの下側にある MIB から）に実施してください。

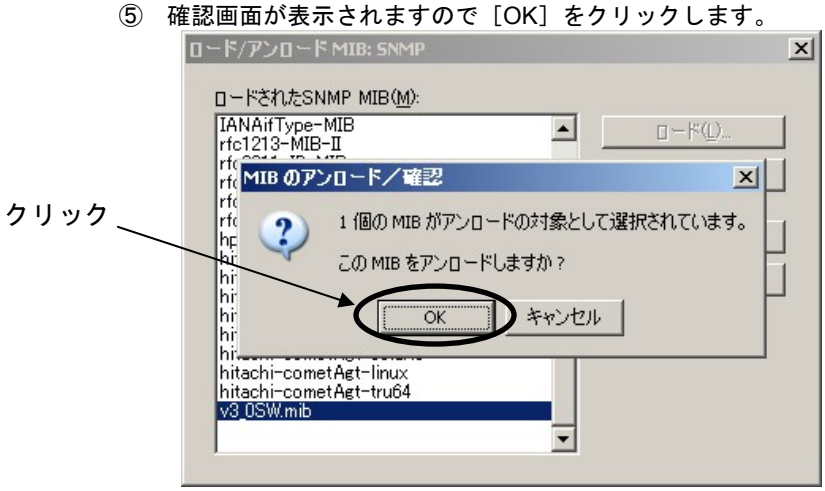
③　確認画面が表示されますので［OK］をクリックします。



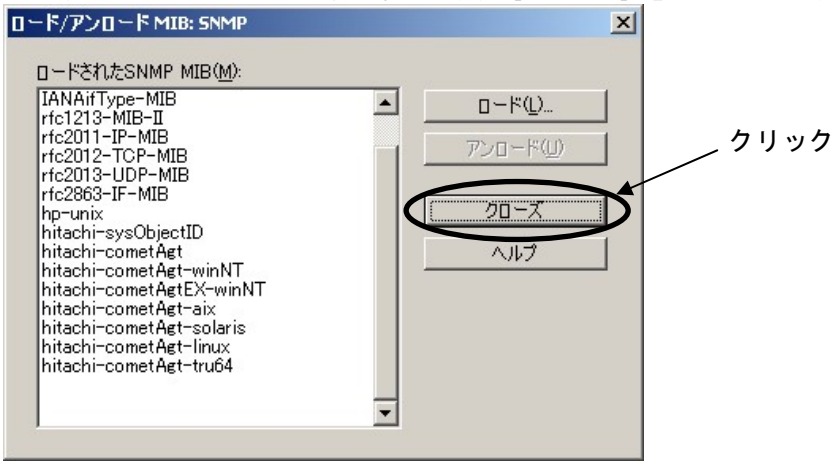
④　続けて、削除したい MIB（ここでは“v3_0SW.mib”とします）を選択した状態で(1)、［アンロード］ボタンをクリックします(2)。



⑤　確認画面が表示されますので［OK］をクリックします。



⑥　以上で、古い MIB ファイルの削除は終了です。［クローズ］をクリックします。



⑦　続けて、下記『新しい MIB ファイルのロードとイベント設定』を実施します。

3.　新しい MIB ファイルのロードとイベント設定

①　『6.6 SNMP マネージャの推奨設定「SNMP マネージャの作業手順例（JP1 の場合）」「 (1) 新規 MIB ファイルのロード」』に従い、MIB ファイルをロードします。
MIB ファイル名につきましては、ロードする対象の新しい MIB ファイル名に読み替えて実施してください。

②　『6.6 SNMP マネージャの推奨設定「SNMP マネージャの作業手順例（JP1 の場合）」「 (2) イベント設定の変更」』に従い、イベント設定を実施します。

③　以上で、MIB ファイルのバージョンアップは終了です。

6.7 SNMPトラップによる装置の保守

❑ お客様側での対応

SNMP マネージャが本スイッチのトラップを受信した場合には、下記手順に従って、保守員へご連絡ください。

保守員への報告内容

SNMP マネージャが本スイッチの障害レベルのトラップを受信した事を、保守員に連絡する場合には、下記内容を必ず添えてください。

① トラップを送信したスイッチの名前、または、IP アドレス
② 受信時間、件数
③ ベンダ特有トラップコードの番号（全件数分）
④ ベンダ特有トラップコード＝『４』の場合は、
ファンか、温度か、コンパクトフラッシュか、それ以外か。
⑤ 受信時間帯の作業内容（接続デバイスの JOB、再起動、構成変更の有無等）

補足

リンクオフラインは、接続デバイスのリブート時や、ごく稀にケーブルへの衝撃などによって一時的に発生することがあります。
Trap-3『swFCPortScn』のトラップが上がった場合、リンクが復帰しない（Offline のまま、もしくは、Faulty）、および、Offline – Online の繰り返しが連続して起こっているなど、明らかにポートにリンク異常が起きていると思われる場合に限り保守員に連絡してください。

このページは空白です

7

トラブルシューティング

この章では、トラブルシューティングについて説明します。

トラブルシューティング 7-2

7.1　障害が発生した場合 7-2

7.2　電源の確認.....7-3

7.3　LEDの確認.....7-4

7.4　エラーメッセージ.....7-18

7.5　障害情報の採取 7-151

7.6　ホストからのpingにスイッチが応答しない場合.....7-154

7.7　バックアップした設定情報の設定.....7-155

7.8　コンフィグファイルのアップロードに失敗した場合 7-160

7.9　コンフィグファイルのダウンロードに失敗した場合 7-160

トラブルシューティング

注意

装置の異音や異臭などの異常を発見した場合は、直ちに電源を切り、保守員へ連絡してください。

補足

万一スイッチにエラーが発生した場合は、可能な限り、まず、『7.5 障害情報の採取』に従い、障害情報を採取してください。ケーブルの抜き差しや、装置の電源 on／off を行なわれますと、障害解析に必要なログ情報が上書きされ、障害解析が出来なくなります。なお、採取した障害情報は工場に送付してください。

7.1 障害が発生した場合

以下の障害が発生した場合、各手順に従い障害情報の採取／障害回復／保守員連絡を行ってください。

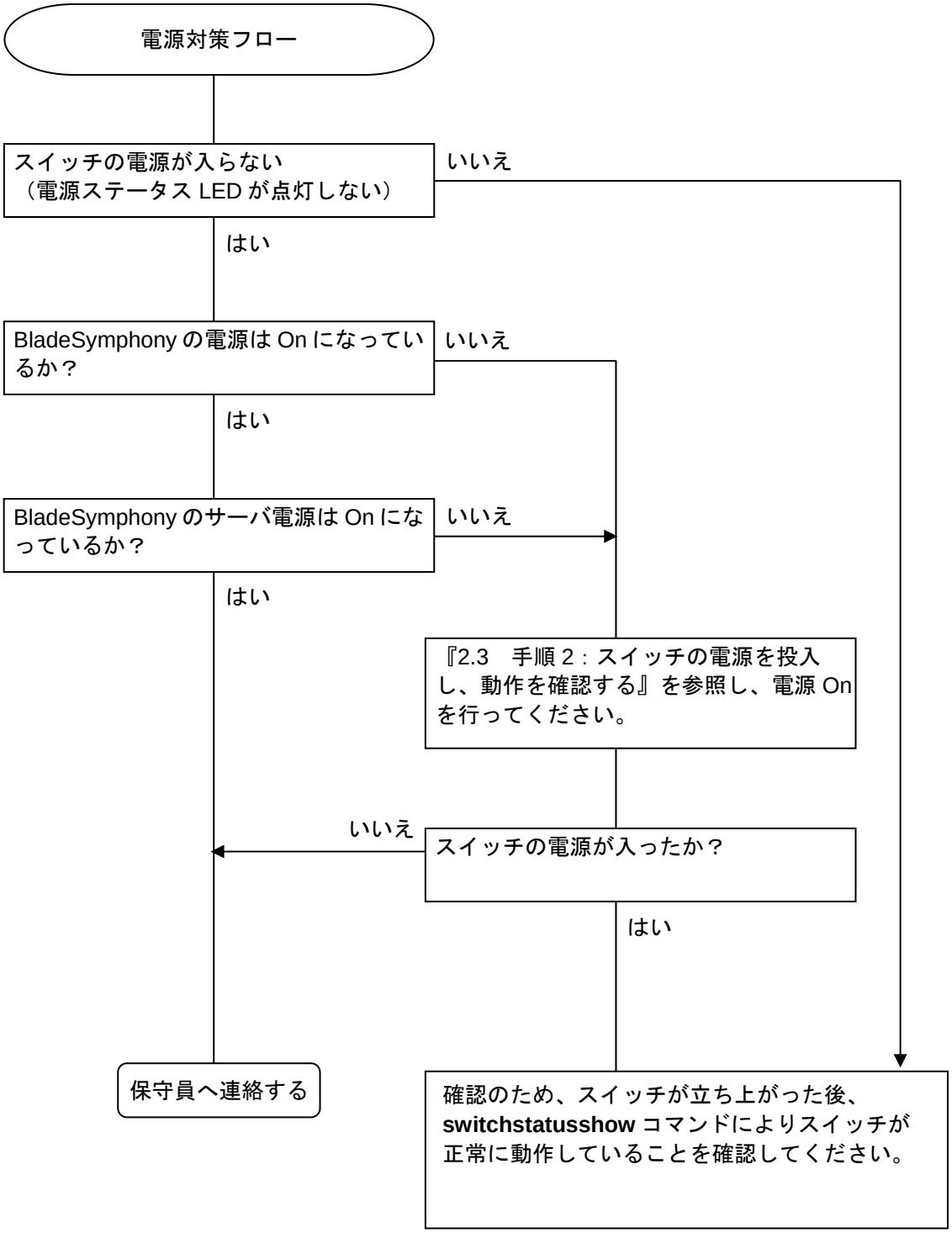
現象	対応
電源が入らない	『7.2 電源の確認』を参照
LED が異常表示する	『7.3 LED の確認』を参照
エラーメッセージが出力された（**errshow** コマンド）	『7.4 エラーメッセージ』を参照
サーバから認識されていない DISK などがある	・**cfgshow** コマンドでゾーニングの設定を確認する ・サーバ、DISK の設定を確認する

補足

下記記載型名の内蔵ファイバチャネルスイッチでは、温度警告に関するメッセージはスイッチのエラーメッセージとして報告されません。スイッチを搭載している BladeSymphony 装置のマネジメントモジュールより温度警告が報告されます。
対象型名：GV-BE2FSW1N1＊／GV-BE2FSW2N1＊

7.2　電源の確認

スイッチの電源が入らない（電源ステータス LED が点灯しない）場合は、次の手順で原因を切り分け、対策を実施してください。



7.3 LEDの確認

システムの稼働状態、およびステータスは LED インジケータ機能を通して読み取ることができます。
LED の状態には以下の 3 つがあります。

- 点灯していない
- 以下の 2 色の一つで点灯
  - 緑
  - オレンジ（ほかのドキュメントでは アンバー と呼ばれることもあります）
- 点滅状態（緑、オレンジ）

  スイッチが起動されているか、POST あるいは、ほかの診断テストが行われている間、システムステータス LED は緑色に点滅点灯します。また、ポート LED は緑色、オレンジ色に点滅する場合がありますが、これは異常ではなく、起動プロセス、POST、および全ての診断テストが完了した後に、全てのコンポーネントが稼働していないことを LED が示さない限り問題ではありません。

  スイッチの LED 配置およびそれぞれの点灯状態については、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご参照ください。

❑ 電源ステータスLEDの確認

表 7.3.1 に電源ステータス LED の点灯パターンとその意味を示します。

表 7.3.1 電源ステータス LED の点灯パターン

LED 名と位置	LED の目的	LED の色	ハードウェア ステータス	推奨される対処法
電源ステータス LED	電源	点灯していない (LED が消えている)	電源モジュールに電力が供給されていない。 ・電源モジュールが故障している。 ・本体が故障している。	『7.2 電源の確認』をご参照ください。
		緑点灯	スイッチへの電源供給が正常に機能しています。	対処の必要はありません。

❑ ファイバチャネルスイッチステータスLEDの確認

表 7.3.2 にファイバチャネルスイッチステータス LED の点灯パターンとその意味を示します。

LED の点灯パターンは、POST、および、ほかの診断テストの間に一時的に変化する場合があります。

表 7.3.2 ファイバチャネルスイッチステータス LED の点灯パターン

LED 名と位置	LED の目的	LED の色	ハードウェア ステータス	推奨される対処法
ファイバチャネルスイッチステータス LED ⚠	ステータス	点灯していない（LED が消えている）	スイッチに電力が供給されていない。または、スイッチの起動に失敗。	電源ステータス LED が緑点灯しているかどうかを確認してください。 電源ステータス LED が緑点灯で本 LED が点灯していない場合は、保守員へ連絡してください。
		緑点滅点灯	スイッチが起動中です。	スイッチの起動処理が完了するのを待ってください（2 分程度）。
		緑点灯	・スイッチが正常に機能しています（Ready 状態）。	・対処の必要はありません。
		オレンジ点滅点灯	・スイッチが disable 状態です。 ・スイッチの内部動作環境で異常を検出しました。 ・スイッチに障害が発生しました。	スイッチを enable にしてください（**switchenable** コマンド）。 保守員へ連絡してください。 可能であれば以下の情報を採取願います。 ・ **switchstatusshow**コマンドにてスイッチ全体の状態を確認してください。 ・**tempshow** コマンドによりスイッチ内部温度の状態を確認してください。 ・**errshow** コマンドでエラーログを確認してください。
		オレンジ点灯	・スイッチに障害が発生しました。	・**errshow** コマンドでエラーログを確認してください。

telnetによるシステムステータスの確認

(1) telnet によりスイッチ全体のステータスの確認を行うには、**switchstatusshow** コマンドを使用します。

```
switch:admin> switchstatusshow
Switch Health Report                    Report time: 05/09/2006 04:51:12 PM
Switch Name:        switch
IP address:         10.0.1.254
SwitchState:        HEALTHY
Duration:           00:13

Temperatures monitor          HEALTHY      状態は正常
                                           部位の状態に問題がある場合、この部分の表示が MARGINAL 、あるいは DOWN になります
Flash monitor                 HEALTHY
Marginal ports monitor        HEALTHY
Faulty ports monitor          HEALTHY      状態は正常
Missing SFPs monitor          HEALTHY
Fabric Watch is not licensed
Detailed port information is not included
switch:admin>
```

(2) telnet によりスイッチ内部温度の確認を行うには、**tempshow** コマンドを使用します。

```
switch:admin> tempshow
Sensor   State          Centigrade      Fahrenheit  ID
==============================================
  1      Above maximum   65              149   温度が正常でない（61℃～）場合、この部分の表示が OK 以外になります
  2      Ok              28              82    温度は正常
```

❑ ファイバチャネルポートステータスLEDの確認

表 7.3.3 にファイバチャネルポートステータス LED の点灯パターンとその意味を示します。
デバイス（サーバ、あるいは DISK）、およびファイバケーブルを接続している状態で、ポートステータス LED が緑色に点灯または点滅しない場合は、ファイバケーブルの接続やファイバチャネルポート障害の可能性があります。ポート LED の表示状態から、各ポートのステータスを確かめます。

表 7.3.3 ファイバチャネルポートステータス LED の点灯パターン

LED 名と位置	LED の目的	LED の色	ハードウェア ステータス	推奨される対処法
ポートステータス LED	ポートステータス、および稼働状態	ゆっくり緑点滅 (2 秒間隔点滅)	ポートはオンラインになっているが、セグメント化されている。これは、ループバックプラグ／ケーブル、接続デバイスがループバック状態、あるいは互換性のないスイッチが接続されていることを表しています。	・telnet 接続から **switchshow** コマンドを実行し、Bypass 状態の場合はデバイスをリブートしてください。 ・スイッチの設定を確認してください（『7.3 LED の確認「ファイバチャネルポートステータス LED の確認」「2 telnet によるスイッチ間接続状態の確認」』を参照。
		速い緑点滅 (0.5 秒間隔点滅)	ポート内部でループバックしている (診断中)。	対処の必要はありません。
		緑で不規則に点滅	ポートがオンラインになっており、トラフィックがポート内を通っている。	対処の必要はありません。
		オレンジ点灯	ポートは光信号を受信しているが、まだオンラインになっていない。 正常にリンクアップ出来ない。	オンラインになるのを 10 秒程度待ってください。 ・デバイスの状態を確認してください。 ・ファイバケーブルの SFP への接続状態の確認（コネクタを抜き差し）してください。 ・デバイス、スイッチの設定を確認してください。（『7.3 LED の確認「ファイバチャネルポートステータス LED の確認」「1. 設定を確認する」』を参照）
		ゆっくりとオレンジ色点滅 (2 秒間隔点滅)	ポートが disable になっている、または正常にリンクが確立できません。	スイッチ、あるいは、ポートを enable にしてください。あるいはスイッチのカスケード接続をやり直してください。
		速いオレンジ点滅 (0.5 秒間隔点滅)	SFP、またはポートに不具合がある。	ファイバケーブルのSFP への接続状態の確認、デバイスの状態を確認してください。

ポートステータスLEDが消灯（オフ）している場合

デバイス（サーバ、あるいは DISK）が接続されていない場合、通常ポートステータス LED は消灯します。ケーブルが接続されているのに、ポート LED が消灯している場合は、現象に合わせ以下の対策をします。
ケーブルが接続されているのに、すべてのポート LED が消灯している場合は、保守員に連絡してください。

現象	原因／対策
ケーブルが正しく接続されていない。	システム構成図を再確認し、ファイバケーブルの接続を見直します。
接続されているデバイスが故障しているか、またはオフになっている。	デバイスが正常に立ち上がっているか確認するとともに、デバイスのセルフテストが成功したかどうかを確認します。 （デバイス側のマニュアルを参照してください）
デバイスとポートの設定に互換性がない。	スイッチとデバイスの設定を確認します（『7.3 LED の確認「ファイバチャネルポートステータスLED の確認」「1. 設定を確認する」』を参照）。
短波ポートと長波ポートが接続されている。	短波ポートが別のデバイスの長波ポートに接続されています。 デバイス、あるいはスイッチを接続する場合、短波ポートは短波ポートに接続します。
使用しているファイバケーブルに問題がある。	使用しているファイバケーブルとSFPに互換性がありません。 ファイバケーブルを交換します。短波の場合、50μm のマルチモードファイバ光ケーブルを使用します。 ファイバケーブルが折れているか断線しています。 ファイバケーブルを交換します。
スイッチのポートに問題がある。	スイッチのポートが汚れています。 きれいな圧搾空気をそっと吹きかけ、ポートの汚れを落とします。ファイバケーブルの汚れを落とし、再度接続し、ポート LED がオンになるかどうか確かめます。 スイッチのポートが故障しています。 保守員に連絡してください。

ポートステータスLEDが消灯でなければならないのにオンである場合

アクティブなデバイス（サーバ、あるいは DISK）が接続されていないのに、ポート LED がオンになる場合は、現象に合わせ次の対策をします。

現象	原因／対策
ケーブルがデバイスと接続していないか、または非アクティブなデバイスと接続しているのに、ポート LED がオンになる。	機能しているデバイスとケーブルがまだ接続状態です。 システム構成図をチェックして、デバイスがポートに接続されているかどうかを確かめます。また、通常はオンであるところが、消灯のままになっているポート LED も探します。接続を変更するか、または必要に応じて構成図を変更します。
ケーブルをポートから取り外した後もポート LED がオンのままである。	スイッチが故障しています。 保守員に連絡してください。

ポートステータスLEDがオレンジ色に点滅する場合

デバイス（サーバ、あるいは DISK）は接続されています。この場合は、現象に合わせ次の対策をします。

現象	原因／対策
ポートステータス LED がオレンジ色でゆっくり点滅する。 （2 秒感覚で点滅）	ポート単位で点滅している場合。 **portenable**コマンドで、点滅するポートをイネーブルにします。 ・診断テストでエラーを検出している場合は、先に **diagclearerror**コマンドでポートをクリアします。 ・FCケーブルの半挿しなどの回線状態不良（**switchshow**コマンド実行時 PortfFaultyと表示）が原因の場合は、先にFCケーブルの抜き差しを行います。 スイッチ間接続ポートで発生、かつ**switchshow**コマンド実行時FICON Persistent DIDと表示される場合。下記の原因が考えられます。『2.5 手順 4：カスケード接続をする』の手順で再度カスケード接続を行ってください。 ・ドメイン番号の重複 ・異なったゾーン構成情報の存在 ・**configure**コマンドーfabricパラメータ内のInsistent Domain ID Modeが**on**（未サポートの設定）になっている スイッチ単位で点滅している場合（スイッチステータスLEDも同時に点灯）。 **switchenable**コマンドで、スイッチをenableに移行します。
ポートステータス LED がオレンジ色で速く点滅する。 （0.5 秒間隔で点滅）	ファイバケーブルのSFPへの接続状態の確認、接続（リンク）先のデバイスの状態を確認してください。接続に問題がない場合は、保守員に連絡してください。

設定を確認する

スイッチとデバイス（サーバ、あるいは DISK）が正常に接続できない場合、両者のスピード設定、およびトポロジー設定に問題がある場合があります。
ここでは、接続可能なスピード設定、およびトポロジー設定について説明します。
スイッチポートの設定、デバイスの設定を確認し、問題がある場合は、接続可能な設定の組み合わせに変更してください。
スイッチでは **portcfgshow** コマンドを実行することで全ポートの設定を確認することができます。

ポートスピード設定

ポートトポロジー設定

```
switch:admin> portcfgshow
Ports of Slot 0    0  1  2  3    4  5  6  7    8  9 10 11   12 13 14 15
-----------------+--+--+--+--+----+--+--+--+----+--+--+--+----+--+--+--
Speed              AN AN AN AN   AN AN AN AN   AN AN AN AN   AN AN AN AN
Trunk Port         .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Long Distance      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
VC Link Init       .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Locked L_Port      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Locked G_Port      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Disabled E_Port    .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
ISL R_RDY Mode     .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
RSCN Suppressed    .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Persistent Disable.. .. .. ..    .. .. .. ..   ON ON .. ..   .. .. .. ..
NPIV capability    ON ON .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..

                 where AN:AutoNegotiate, ..:OFF, ??:INVALID.
switch:admin>
```

ポートスピード設定

スイッチのポートスピード設定には、搭載している SFP モジュールによって下表の設定が存在し、**portcfgspeed** コマンドにて設定が変更できます。
下表にスイッチのポートスピード設定、デバイス（サーバ、あるいは DISK）のスピード設定による接続可否を示します（○：接続可、×：接続不可）。
接続に不具合が発生しているポートのスピード設定の確認、およびデバイス側のスピード設定の確認を行い、問題がある場合は、下表の接続可能な組み合わせに変更します。

①8G/4G/2Gbps 対応 SFP モジュール

スイッチ側 ポートスピード設定	2 Gbps デバイス側 スピード設定	4 Gbps デバイス側スピード設定		
		オートネゴ	2 Gbps 固定	4 Gbps 固定
オートネゴ (BS2000 初期設定)	○（2 Gbps）	○（2 or 4 Gbps）*1	○（2 Gbps）	○（4 Gbps）
2 Gbps 固定	○（2 Gbps）	○（2 Gbps）	○（2 Gbps）	×
4 Gbps 固定	×	○（4 Gbps）	×	○（4 Gbps）
8 Gbps 固定 (BS500 初期設定)	×	×	×	×

*1：オートネゴで接続すると最高速度で接続されない場合があります（Fibre 規格）

スイッチ側 ポートスピード設定	8 Gbps デバイス側スピード設定			
	オートネゴ	2 Gbps 固定	4 Gbps 固定	8 Gbps 固定
オートネゴ (BS2000 初期設定)	○（8 or 4 or 2 Gbps）*1	○（2 Gbps）	○（4 Gbps）	○（8 Gbps）
2 Gbps 固定	○（2 Gbps）	○（2 Gbps）	×	×
4 Gbps 固定	○（4 Gbps）	×	○（4 Gbps）	×
8 Gbps 固定 (BS500 初期設定)	○（8 Gbps）	×	×	○（8 Gbps）

*1：オートネゴで接続すると最高速度で接続されない場合があります（Fibre 規格）

②4G/2G/1Gbps 対応 SFP モジュール

スイッチ側 ポートスピード設定	1 Gbps デバイス側 スピード設定	2 Gbps デバイス側スピード設定		
		オートネゴ	1 Gbps 固定	2 Gbps 固定
オートネゴ （初期設定）	○（1 Gbps）	○（1 or 2 Gbps） *1	○（1 Gbps）	○（2 Gbps）
1 Gbps 固定	○（1 Gbps）	○（1 Gbps）	○（1 Gbps）	×
2 Gbps 固定	×	○（2 Gbps）	×	○（2 Gbps）
4 Gbps 固定	×	×	×	×

*1：オートネゴで接続すると最高速度で接続されない場合があります（Fibre 規格）

スイッチ側 ポートスピード設定	4 Gbps デバイス側スピード設定			
	オートネゴ	1 Gbps 固定	2 Gbps 固定	4 Gbps 固定
オートネゴ （初期設定）	○（4 or 2 or 1 Gbps） *1	○（1 Gbps）	○（2 Gbps）	○（4 Gbps）
1 Gbps 固定	○（1 Gbps）	○（1 Gbps）	×	×
2 Gbps 固定	○（2 Gbps）	×	○（2 Gbps）	×
4 Gbps 固定	○（4 Gbps）	×	×	○（4 Gbps）

*1：オートネゴで接続すると最高速度で接続されない場合があります（Fibre 規格）

補足

デバイス（サーバ、あるいは DISK）を接続する場合、デバイス側の速度設定を
スイッチとデバイスが接続可能な最高速度に固定して接続することを推奨します。
・4 Gbps スイッチ　－　8 Gbps デバイス　・・・デバイス側を 4 Gbps に固定
オートネゴで接続すると最高速で接続されない場合があります（Fibre 規格）。

スイッチの設定を変更した場合は、内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します
（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

ポートトポロジー設定

スイッチのポートトポロジー設定には

・U-Port（ポートに対し特別な設定を何もしない状態）：工場出荷設定（fabric 接続、fabric loop 接続、スイッチ間接続が可能）、

・L-Port 固定 ON（fabric loop 接続が可能）の 2 種類の設定が存在します。

下表にスイッチのポートトポロジー設定、デバイス（サーバ、あるいは DISK）のトポロジー設定による接続可否を示します（○：接続可、×：接続不可／接続禁止）。

接続に不具合の発生しているポートのトポロジー設定の確認、およびデバイス側のトポロジー設定の確認（サーバ担当あるいはお客様に問い合わせ願います）を行い、問題がある場合は、下表の接続可能な組み合わせに変更します。

スイッチ側 ポートトポロジー設定	デバイス側トポロジー設定		
	Fabric：ON Point to point	Fabric：ON FC_AL	Fabric：OFF
L-Port 固定：OFF （初期値）	○(*1)	○(*2)	×
L-Port 固定：ON(*2)	×	○(*2)	×

*1：この設定が推奨接続設定となります。デバイストポロジー設定が fabric：ON、Point to point 設定可能であれば、この接続としてください。

*2：この設定は通常は必要ありません。この設定が必要なデバイスと接続する場合は担当営業、もしくは SE にお問い合わせください。

スイッチの設定を変更した場合は、内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

telnetによるデバイス接続状態の確認

ポート左側下部のポートステータス LED が緑点灯の場合でもスイッチとデバイス（サーバ、あるいは DISK）が正常に接続できていない場合があります。
switchshow コマンドを実行し、ポートの状態が G-Port 、あるは L-Port の場合、スイッチがデバイスと正常に接続できていない、あるいはサポートしていない接続状態ですので、下記の手順にて正常な接続状態に変更します。

```
switch:admin> switchshow
switchName:     switch
switchType:     33.0
switchState:    Online
    :
zoning:         OFF
switchBeacon:   OFF

Area Port Media Speed  State
====================
＜中略＞
  0 0  id   N2  Online   G-Port        ←── (1)
  1 1  id   N8  No_Light
  2 2  id   N8  Online   L-Port        ←── (2)
  3 3  id   N8  No_Light
  4 4  id   N8  No_Light
＜以下省略＞
```

(1) G-Port と表示される場合

G-Port と表示される場合、ポートは正常にリンクアップできていない状態です。まず、『7.3 LED の確認「ファイバチャネルポートステータス LED の確認」「1. 設定を確認する」』の手順にて設定の確認を行ってください。
設定に問題が無い、あるいは設定の修正後、ファイバケーブルの抜き差しを行い、再度 **switchshow** コマンドを実行し、ポートの状態を確認してください。

補足

AIX サーバが接続されているポートが G-Port 表示になった場合、ファイバケーブルの抜き差しでは正常に接続できない場合があります。
その場合はサーバ担当者、あるいはお客様に AIX サーバからのデバイス認識の実行をお願いしてください。

スイッチの設定を変更した場合は、内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

(2) L-Port と表示される場合

L-Port と表示される場合、ポートは正常にリンクアップできていない状態ですので、デバイス（サーバ、あるいは DISK）のトポロジー設定が fabric：ON になっていることを確認し、fabric：OFF の場合は fabric：ON に設定を変更（設定の変更に関しては各デバイスのマニュアルを参照願います）し、ファイバケーブルの抜き差しを行います。再度 **switchshow** コマンドを実行し、ポートの状態を確認してください。

補足

fabric 接続ができない private デバイスの場合内蔵ファイバチャネルスイッチに接続することは認めていません。
日立製スイッチ機種である A-6517-S380/S320、A-6517-S280/S201 スイッチの QuickLoop 設定のスイッチに接続してください。

telnetによるスイッチ間接続状態の確認

スイッチ間接続のポート（E-Port）のポートステータス LED がゆっくり緑色に点滅（2 秒間隔で点滅）している場合、接続しているスイッチ同士の設定に異なった部分があること示しています（『2.5 手順 4：カスケード接続をする』、『2.6 手順 5：日立製スイッチと接続する』を参照）。

この場合、スイッチ間接続を行っている両方のスイッチで **switchshow** コマンドを実行してより詳しい情報を表示し、トラブルシュートを行います。

```
switch:admin> switchshow
switchName:    switch
switchType:            33.0
switchState:           Online
switchMode:            Native
switchRole:            Principal
switchDomain: 2
switchId:              fffc02
switchWwn:             10:00:00: 05:1e:34:9d:d3
zoning:                OFF
switchBeacon: OFF

Area Port Media Speed  State
=====================
＜中略＞
10  10   cu    N2   Online   E-Port  10:00:00:60:69:30:37:31 “s2” (downstream)

11  11   cu    N8   Online   E-Port  10:00:00:05:1e:34:3e:01 segmented,(zone conflict)   (1)

12  12   cu    N8   Online   E-Port  segmented,(domain overlap)   (2)

13  13   cu    N8   Online   E-Port  segmented,(Recv data field size incompat)   (2)

14  14   cu    N8   Online   E-Port  segmented,(Flow ctrl mode incompat)   (3)

    0  0   id    N8   No_Sync   Disabled (FICON Persistent DID)
```

ゆっくり緑色点滅（2 秒間隔で点滅）しているスイッチ間接続ポート（E-Port）の表示例

「ポートステータス LED がオレンジ色に点滅する場合」を参照

(1) zone conflict

zone conflict と表示された場合は、両スイッチに異なる zone 設定が存在しているため、同一 fabric を構成できないことを示します。以下の手順で問題を解決します。

a. カスケードしているファイバケーブルを一度外し、telnet で新たに追加したスイッチに接続し、**admin** 権限でログインします。

b. 以下のコマンドを実行してスイッチ内のゾーニング情報を消去します。

```
switch:admin> cfgdisable
switch:admin> cfgclear
switch:admin> cfgsave
```

c. ゾーン構成内容を確認します。

```
switch:admin> zoneshow
Defined configuration :
no configuration defined

Effective configuration :
no configuration in effect
```

d. 上記のように表示され、ゾーン構成がクリアされたことを確認したら、ここでカスケードケーブルを接続すると、既存スイッチのゾーン構成情報がコピーされます。
e. ポートステータス LED が緑色点灯、あるいは不規則な点滅（トラフィック有り）することを確認します。
f. 変更した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。
g. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

（2）domain overlap、Recv data field size incompat

domain overlap 、Recv data field size incompat など config パラメータ名が segment メッセージ内に表示されている場合は、fabric 内スイッチと domain 番号が重複している、および fabric 内スイッチと config パラメータ（Fabric parameters）の差異が存在します。

以下の手順で新たに追加したスイッチの config パラメータの修正を行います。

a. カスケードしているファイバケーブルを一度外し、既存スイッチ、および追加したスイッチそれぞれの **configshow** コマンドのログを取得します。
取得したそれぞれの **configshow** コマンドのログについて下表の項目に差分がないか比較します（ログの保存方法については『2.9 手順 8：設定情報を保存する「 configupload で保存できない設定情報を保存する」』を参照）。

configshow 内表記	configure コマンド内 パラメータ表記	備考
fabric.domain	Domain	fabric 内で重複不可
fabric.ops.R_A_TOV	R_A_TOV	
fabric.ops.E_D_TOV	E_D_TOV	
fabric.ops.wan_tov:0	WAN_TOV	
fabric.ops.max_hops:7	MAX_HOPS	
fabric.ops.dataFieldSize	Data Field Size	
fabric.ops.mode.tachyonCompat	Sequence Level Switching	
fabric.ops.mode.fcpProbeDisable	Disable Device Probing	
fabric.ops.mode.noClassF	Suppress Class F Traffic	
fabric.ops.mode.pidFormat (*1)	Core Switch PID Format (*1)	
fabric.ops.mode.useCsCtl	Per-frame Route Priority	
fabric.ops.mode.longDistance	Long Distance Fabric	
fabric.ops.BBCredit	BB Credit	
fabric.ididmode	Insistent Domain ID Mode	

*1：内蔵ファイバチャネルスイッチでは 1 です。日立製品 A-6517-S380/S320、A-6517-S280/S201 スイッチ接続時には日立製スイッチ側の設定を変更します（『2.6 手順 5：日立製スイッチと接続する』を参照）。

b. 差分のある項目が特定できたら、telnet で新たに追加したスイッチに接続し、**admin** 権限でログインします。

c. **switchdisable** コマンドを実行し、スイッチを disable します。

d. **configure** コマンドを実行し、先頭の Fabric parameters の項目で y を入力します。

```
switch:admin> configure
Configure...
    Fabric parameters (yes, y, no, n): [no] y ←――  y を入力します。
```

e. 続けて項 a で特定した config パラメータを修正します。

変更するパラメータによる変更の考え方の違い：
・domain 番号　接続する fabric 内スイッチで使用されている domain 番号と重複しない値を設定します。
・domain 番号以外の config パラメータ（Fabric parameters）
接続するスイッチの値と同じ値に設定します。

この例では Domain: (1..239) [1] のラインで接続する fabric 内スイッチと重複しない domain 番号 **6** を入力します。そのほかの項目は、全て［Enter］を入力して、現在の設定値のままとします。

```
Domain: (1..239) [1] 6 ←――――――――――――  6 を入力します。
R_A_TOV: (4000..120000) [10000]
E_D_TOV: (1000..5000) [2000]
                :
                :
BB credit: (1..16) [16]

Insistent Domain ID Mode (yes, y, no, n): [no]
Virtual Channel parameters (yes, y, no, n): [no]
                :
                :
rpcd attributes (yes, y, no, n): [no]
cfgload attributes (yes, y, no, n): [no] .

switch:admin>
```

プロンプトが出力されるまで Enter キーで進みます。

f. **configshow** コマンドを実行し、変更が反映されていることを確認します。

g. **switchenable** コマンドを実行し、スイッチを enable します。

h. 外していたファイバケーブルを再度接続し、カスケード接続します。
ポートステータス LED が緑色点灯、あるいは不規則な点滅（トラフィック有り）することを確認します。

i. 変更した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

j. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

❑ イーサネットLEDの確認

イーサネット LED には、リンクステータス LED とリンクスピード LED の 2 種類があります。表 7.3.4 に、LED の点灯パターンとその意味を示します。

表 7.3.4 イーサネット LED の点灯パターン

LED 名と位置	LED の目的	LED の色	ハードウェア ステータス	推奨される対処法
リンクステータス LED	リンクのステータス、および稼働状態	点灯していない (LED が消えている)	リンクが検出されない。	イーサネットケーブルがしっかりと固定され、リンクのもう一方の機器が機能していることを確認してください。
		オレンジに明滅	リンクに問題がなく、トラフィックがポート内を通っている。	対処の必要はありません。
リンクスピード LED（イーサネットコネクタ下部の右側）	リンク速度	点灯していない (LED が消えている)	リンク速度が 10 Mbps である。	接続デバイスのリンク速度仕様、スイッチのリンク設定を確認（**ifmodeshow** コマンド）してください。 スイッチのリンク設定に問題がある場合はリンク設定を変更します（**ifmodeset** コマンド）。
		緑色点灯	リンク速度が 100 Mbps である。	対処の必要はありません。

補足

■ **ipaddrset** コマンドを実行すると、イーサネットのリンクモードが auto-negotiation に設定されます。
イーサネットのリンクモードを auto-negotiation（工場出荷設定）から変更していた場合、再設定してください（**ifmodeset** コマンド）。

■ スイッチと PC などのリンクモードを変更可能な機器を直接接続するときはリンクモードをあわせる必要があります。
NG 例　100M/Full ⇔ auto-negotiation
OK 例　100M/Full ⇔ 100M/Full
リンクモードの変更には **ifmodeset** コマンドを使用します。

7.4 エラーメッセージ

電源投入後のPOST実行時やオンラインで使用中、あるいは診断テストを実施中にエラーを検出すると、スイッチは、エラーをエラーログとして内部メモリに記録します。スイッチの動作に異常を発見した場合は、telnetセッションから**errshow**コマンドを実行して、より詳しいエラーメッセージを採取します。採取したエラーメッセージからエラーの原因を特定し、対策してください。

内蔵ファイバチャネルスイッチではエラーログはフラッシュメモリ内に保存され、万一リブートが発生した場合でも消されることはありません。エラーログは 1024 個のメッセージを保存する容量があります。
許容量以上のメッセージがログファイルに記録された場合、古いメッセージは新しいメッセージによって上書きされます。

補足

- v4.4.0c 以降のファームウェアでは、これまでとは異なり **errshow** コマンド、**errdump** コマンド実行時に表示されるエラーメッセージが古い順となります。
  新しい順に表示させたい場合は、“-r” オペランド付きでコマンドを実行してください。
- 下記記載型名の内蔵ファイバチャネルスイッチでは、温度警告に関するメッセージはスイッチのエラーメッセージとして報告されません。スイッチを搭載している BladeSymphony 装置のマネジメントモジュールより温度警告が報告されます。
  対象型名：GV-BE2FSW1N1＊／GV-BE2FSW2N1＊

エラーメッセージ「対処法」内の語句について

一時的な問題：
一時的な問題とは、ハードウェア／ソフトウェアの恒久的に発生する問題では無く、ソフトウェアモジュール（部品）の組み合わせ、実行のタイミングなど、主にソフトウェアを起因とする、再現性の無い非常に稀なケースで発生するものを指します（ソフトウェア起因としてソフトウェアが制御しているハードウェアに一時的な問題を発生させる可能性もあります）。
通常このような問題は単独で発生しますが、稀なケースで発生した異常状態を保持し、問題が継続する場合があります。この場合はスイッチのリブート、あるいは電源の off／on を実施することで異常状態がクリアされ、正常な状態に戻ります。

障害情報の取得：
「対処法」で障害情報の取得を指示しているものについては、障害部位の切り分け、あるいは具体的な対処法を決定するために、製造元による障害情報の解析を必要とします。可能な限りエラー発生直後の情報を取得願います。

FC ケーブルの交換：
FC ケーブルがお客様資産の場合はお客様にて FC ケーブルの交換をお願いします。

❑ システムエラーメッセージのフォーマット

スイッチのエラーメッセージは、下記のフォーマットに従い表示されます。

```
2005/05/09-19:27:41, [HIL-1309], 113,, ERROR, switch,
1 fan FRU(s) faild. Replace failed fan FRU(s) immediately.
```

下表は、上のエラーメッセージフォーマットを説明しています。

例	詳細
2005/05/09-19:27:41	スイッチでメッセージが生成されたときのシステム時間（UTC）。
[HIL-1309]	メッセージのモジュールと番号。
113	これはログ内のエラーメッセージの位置を表します。ログに何かのメッセージが追加されると、この数値は増えていきます。このメッセージがエラーログの最後の位置に到達し、ログ内のもっとも古いメッセージになると、新しいメッセージが追加されたときにそれは消去されます。Fabric OS v6.x.x では、メッセージの連番は **firmwaredownload** コマンドの後、1 から始まり、2,147,483,647 (0x7ffffff)になるまで増えていきます。連番は **errclear** コマンドを使って 1 にリセットすることができます。連番は電源の off／on、リブートではリセットされません。
,<AUDIT>, (上の例には示されていません)	このメッセージが監査フラグ設定を持つ AUDIT メッセージであることを示します。AUDIT メッセージは、SEC-3001～SEC-3017、ZONE-3001～ZONE-3012 だけです。ほかのすべてのメッセージで、このフィールドはブランクですが、カンマは表示されるので、多くのメッセージは空白スペースで区切られた 2 つのカンマを持ちます。
ERROR	エラーの重大度を文字の形で表示します（次項『エラーレベルについて』を参照）。
switch	このフィールドは、定義されたスイッチ名を表示します。この値は 16 文字を越えると切り詰められます。スイッチの名前を変更するには **switchname** コマンドを実行します。
1 fan FRU(s) failed. Replace failed fan FRU(s) immediately.	このフィールドは、発生したエラーを説明し、そのソフトウェアにより実行時に供給されたパラメータを与えている文字列を表示します。

エラーレベルについて

それぞれのエラーメッセージは、その重大度に応じて下記の 4 つのレベルに分類されます。

CRITICAL	Critical レベルのメッセージは、結果としてサブシステムの一部あるいは全体に不具合が発生する原因となる重大な問題をソフトウェアが検出したことを示しています。例として、電源障害あるいは温度異常の不具合が Critical レベルのエラーメッセージの原因となることが挙げられます。
ERROR	Error レベルのメッセージは、致命的であるとは見なされないエラー状態を示しています。この場合のメッセージは Critical エラーメッセージほど重大であるとは見なされません。例として、Error レベルのメッセージはオペレーションにおけるタイムアウト、リトライ後のオペレーションの失敗、無効なパラメータ、実行要求のあったオペレーションの失敗を示しています。
WARNING	Warning レベルのメッセージは Error メッセージよりも軽度なメッセージです。この場合のメッセージは、ソフトウェアによって検出された一時的な不具合を示しています。例として、監視を行っている状態で指定されたしきい値を超えるパラメータを検出した場合が挙げられます。
INFO	Information レベルのメッセージは単に情報を伝えるものであり、システムにおける重要なイベントを記録します。例として、ポートのディスエーブル化、スイッチのエラーログの消去が挙げられます。

❑ Fabric OSシステムの名前と解説

表 7.4.1 に掲載されているメッセージに対するシステムの要約を、アルファベット順に記述しています。
システム名はシステムの略称をメッセージ用に一部 4 文字に省略している場合があります。その場合（）内が通常の略称になります。

表 7.4.1 メッセージ解説(1/4)

システム	内容
AUTH	認証エラーメッセージは、Fabric OS の認証モジュールでの問題を示します。
BL	ブレードのエラーメッセージは、ハードウェアの不具合、一時的なメモリ不足、ASIC エラー、ブレードと EM（環境モニタ）モジュール間のソフトウェア・ステートの不一致が原因で発生します。
BLL	Bloom は、第三世代ハードウェアプラットフォームの構築ブロックとして使用される ASIC の名前です
CDR	Condor / ASIC ドライバーモジュールです（Condor / Goldeneye：第四世代 ASIC）。
CER	これは、SW24K プラットフォーム上のコアエッジルーティングモジュールです。
EM	EM(Environmental Monitor)、ファンアセンブリ、電源モジュールを含めて、様々な FRU (field replaceable units)を管理、監視します。EM はスイッチの起動時の FRU、ホットプラグシーケンス、障害リカバリなどの状態を制御します。EM は FRU からのステータスデータとセンサのアクセスと監視を提供し、環境とパワーのポリシを使ってスイッチの整合性を維持します。EM はスイッチのステータスを、telnet コマンドによる方法、LED、ステータスと警告メッセージによる方法で示します。また、EM はいくつかのコンポーネントに関係したデータも管理します。
EVMD	これはイベント管理モジュールです。
FABR	FABRIC は fibre channel スイッチのネットワークを指します。FABRIC エラーメッセージはファブリックデーモンから来ます。ファブリックデーモンは E_port を判断するような fabric の初期化プロセスの FCSF 規格に従い、スイッチへの固有のドメイン ID の割当、スパニングツリーの作成、トランキングプロセスのスロットリング、そして fabric 内のすべてのスイッチへのドメインとエイリアスのリストの配信を行います。
FABS	Fabric OS システムドライバモジュール。
FCMC	Fibre Channel の様々なメッセージは、Fibre Channel トラフィックをスイッチへ送信、あるいはスイッチから送信するのに使用される物理レイヤでの問題に関連します。
FCPD	Fibre Channel Protocol デーモンは、ループポートに接続されたデバイスを検知する役割を持ちます。プロービングはループポートに接続されたデバイスを見つけ、その情報で Name Server を更新するのにスイッチが使うプロセスです
FCPH	Fibre Channel Physical Layer は、Fibre Channel トラフィックをスイッチへ送信、あるいはスイッチから送信するのに使用されます。
FICU	FICON-CUP デーモンは、IBM FICON ストレージデバイスの FICON との相互通信を行います。このモジュールへのエラーは、通常は開始エラー、またはファブリックでのセキュアモードやライセンスキー、コア PID のような FICON-CUP の必要条件が揃っていないことを示します。
FKLB	Fabric OS I/O カーネルライブラリモジュール。
FLOD	FLOOD は FSPF (Fabric Shortest Path First)プロトコルの一部であり、Link State Database (LSDB)の同期化と Link State Records (LSR)の伝播を取り扱います。
FSPF	Fabric Shortest Path First(FSPF)は、リンクステート･ルーティングプロトコルであり、フレームがどのようにルートされるべきか決定するのに使われます。これらのメッセージはプロトコルエラーをカバーしています。

表 7.4.1 メッセージ解説(2/4)

システム	内容
FSS	Fabric OS State Synchronization のフレームワークは、そのアクティブなコントロールプロセッサ（CP）がスタンバイ CP と同期できる設備を提供し、スタンバイ CP を有効化して障害時やソフトウェア更新時にスイッチを中断させない制御を行います。これらの設備は、バージョンのネゴ、状態情報の転送、内部同期機能を含めており、スタンバイからアクティブへの移行操作を可能にしています。 FSS はコンポーネントとサービス両方として定義されます。コンポーネントは、関係した機能セットを実装する Fabric OS 内のモジュールです。サービスは、モジュラーソフトウェアのアーキテクチャを達成するように、ともにグループ化されたコンポーネントの集まりです。
FSSM	FSSM(Fabric OS state synchronization management)モジュールは、コンポーネントとサービス両方として定義されます。コンポーネントは、関係した機能セットを実装する Fabric OS 内のモジュールです。サービスは、モジュラーソフトウェアのアーキテクチャを達成するようにともにグループ化されたコンポーネントの集まりです。
FW	FW は Fabric Watch モジュールです。このモジュールは、多くのスイッチサブシステムのしきい値を監視します。例えば、温度、電圧、ファン速度、そしてスイッチステータスです。指定されたしきいを横切るどんな変化も、システムエラーログに報告されます。
HAM	HAM はユーザ空間のデーモンで、高可用性管理（High Availability Management）についての役割を担います。
HAMK	これは HAM デーモン用のカーネルモジュールです。
HIL	HIL(Hardware Independede Layer)は Fabric OS を構成する一つの機能モジュールです。HIL モジュールに関するメッセージを提供します。
HLO	HLO はカスケードスイッチ間の HELLO プロトコルを取り扱う FSPF プロトコルの一部です。HELLO プロトコルは隣のスイッチとの接続性の確立、識別の確立、そして FSPF パラメータと機能を交換するのに使われます。
HMON	ヘルスモニタ（Health monitor）。
HTTP	HTTP エラーメッセージ。
KSWD	KSWD(Kernel Software Watchdog)は、デーモンの予期せぬ終了や“ハング”状況を見張り、フェイルオーバやリブートのような修正アクションを取るように HAM に知らせます。 以下のデーモンが KSWD により監視されます： • Diagnostics daemon (DIAGD) • Environment monitor daemon (EMD) • EVM daemon (EVMD) • Fabric daemon (FABRICD) • FCPD daemon (FCPD) • FDMI daemon (FDMID) • FICON-CUP daemon (FICUD) • FSPF daemon (FSPFD) • Fabric watch daemon (FWD) • Management Server daemon (MSD) • Name Server daemon (NSD) • PDM daemon (PDMD) • PS daemon (PSD) • Reliable commit service daemon (RCSD) • FA-API RPC daemon (RPCD) • Security daemon (SECD) • SNMP daemon (SNMPD) • Track changes daemon (TRACK_CHANGES) • Time Service daemon (TSD) • Web Tools daemon (WEBD) • Zone daemon (ZONED)

表 7.4.1 システム解説(3/4)

システム	内容
KTRC	カーネル RAS トレースモジュール。
LOG	RASLog サブシステム
LSDB	Link State Database は、ポートリンクの状態の記録を管理する FSPF プロトコルの一部です。このデータベースはルートフレームで使われます。
MFIC	MS-FICON メッセージは、FICON 設置に関係します。FICON-CUP メッセージは、FICU モジュールの下に表示されます。
MPTH （MPATH）	Multicast Path は、Shortest Path First (SPF)アルゴリズムを使用し、動的にブロードキャストツリーを計算します。
MQ	Message Queues は相互プロセス通信に使われます。メッセージキューは沢山のメッセージが、それぞれの可変長で待ち行列されるようにします。どのプロセスあるいは Interrupt Service Routine (ISR) も、メッセージキューにメッセージを書き込むことができます。どのプロセスもメッセージキューからメッセージを読み込むことができます。
MS	Management Service は、単一の管理アクセスポイントを与えることにより、ユーザーが Fibre Channelfabric トポロジーと属性についての情報を獲得できるようにします。MS は以下の領域の監視と制御に対して提供します。 • Fabric Configuration Server　fabric のコンフィグレーション管理に対して提供。 • Unzoned Name Server　ゾーン制約下ではない Name Server 情報へのアクセスを提供。 • Fabric Zone Server　ゾーン情報へのアクセスと制御を提供。
NBFS （NBFSM）	NBFSM は、カスケードスイッチの Finite State Machine を取り扱う FSPF (Fabric Shortest Path First)プロトコルの一部です。 FSM への入力は、特定のイベントに基づいてローカルスイッチに直接的に接続されたひとつのステートから、別のステートに移行するのに使われるイベントです。例えば、2 つのスイッチが ISL (inter-switch link) ケーブルを使ってお互いに接続される場合、それらは Init ステートです。双方のスイッチが HELLO メッセージを受信した後、それらは Database Exchange ステートに移行します。 NBFSM ステートは、Down (0), Init (1), Database Exchange (2), Database Acknowledge Wait (3), Database Wait (4), および Full (5)です。
NS	シンプルネームサーバブレードでの問題を示します。
PDM	Parity Data Manager はプライマリパーティションからセカンダリパーティションへ、アクティブ CP カードからスタンバイ CP カードへと、永続的コンフィグレーションの複製を担当するユーザー空間のデーモンです。
PDTR	このメッセージは Panic Dump Tracefile が作成されたことを示します。
PLAT	PLAT のエラーメッセージはスイッチのハードウェアコンポーネントについてのさまざまな問題を示します。それは PCI バス、I2C バス、FPGA、そして電源モジュールの問題などを含んでいます。
PORT	PORT エラーメッセージはスイッチ上のポートを処理します。ポートはユーザーが直接アクセス可能であり、エンドデバイスを接続あるいは、ほかのスイッチに接続します。
PS	Performance Server デーモンはエンドポイント間のトラフィックの総量を特定のフレーム書式にて測定します。それは SCSI フレーム数、IP フレーム数、カスタマ定義フレーム数などです。
PSWP	ポートスワップ機能と関連するコマンドは、これらのエラーメッセージを生成します。

表 7.4.1 システム解説(4/4)

システム	内容
RCS	Reliable Commit Service デーモンは、ゾーニング、セキュリティあるいはファブリック内のスイッチに、データメッセージをパスするための管理サーバからの要求を受けたときにログエントリを生成します。次に RCS はそのメッセージを配信するよう RTWR (reliable transport write and read)に要求します。RCS はまた、ゲートキーパーとして働き、ゾーニングに対する主だった要求数、セキュリティ、管理サーバブレードを制限します。
RPCD	Remote Procedure Call Daemon は API 関連タスクの Fabric Access により使用されます。
RTWR	Reliable Transport Write と Read は、fabric 内の特定のスイッチかすべてのスイッチへのデータメッセージ配信を援助します。 例えば、いくつかのスイッチが到達不能であったりオフラインであった場合、呼出した者が適切な動作を取れるように RTWR は“unreachable”メッセージを返します。スイッチが応答しない場合、100 回リトライを行います。
SCN	内部の State Change Notification は、カーネルから Fabric OS 内のデーモンへの状態変更通知のために使用されます
SEC	セキュリティデーモンは、セキュリティ関係データ管理あるいはファブリックのマージ中に生成されるセキュリティエラー、警告、あるいは情報を記述します。管理者は内部スイッチとファブリック操作エラー間や外部攻撃を区別するためにこれらのメッセージに注意を払う必要があります。
SNMP	Simple Network Management Protocol は、単純な get、next get を許可しそのスイッチに行くための要求を設定する（SNMP エージェントとして働く）、一般的にサポートされている低レベルのプロトコルです。また、スイッチが、定義されコンフィグされた管理ステーションにトラップを送信することを許可します。Brocade スイッチは、これらのトラップを受信するためにコンフィグできる 6 つの管理エントリをサポートしています。
SS	**supportsave** コマンドは問題が生じた場合、これらのエラーメッセージを生成します。
SULB	Software Upgrade Library は、**firmwaredownload** コマンド機能を提供します。それはすべての 4.x スイッチへの中断しないコードのロードだけでなく、1 つのコマンドにより両方の CP カードに対するファームウェアのアップグレードを可能にします。これらのメッセージは、手順時に問題があるかどうかを表示することがあります。ほとんどのメッセージは情報用であり、ファームウェアのダウンロードが成功したとしても生成されます。
SWCH	これらのメッセージは、Fibre Channel Switch インスタンスを管理するスイッチドライバモジュールにより生成されます。
SYSC	System Controller は、すべての Fabric OS モジュールを正しいシーケンスで開始あるいは停止するデーモンです。
SYSM	一般的なシステムメッセージ。
TRCE	RAS TRACE エラーメッセージ。
TS	Time Service は、fabric 内のすべてのクロックをプリンシパルスイッチ上の時間に同期化させることで、fabric のタイム同期化を提供します。
UCST（UCAST）	UCAST は、ユニキャストルーティングテーブルを管理する FSPF (Fabric Shortest Path First) プロトコルの一部です。
UPTH（UPATH）	UPATH は、ユニキャストツリーを動的に算出するために SPF アルゴリズムを使用する FSPF (Fabric Shortest Path First) プロトコルの一部です。
USWD	User Space Software Watchdog デーモンは、Watchdog サブシステムが監視するそのデーモンについて KSWD に知らせます。加えて、USWD デーモンは重要なデーモンが予期せぬ終了をしないか、KSWD デーモンがデバッグ情報を表示するのを助けます。
WEBD	Web Tools モジュールでの問題を示します。
ZOLB	ゾーンライブラリモジュールでの問題を示します。
ZONE	ゾーンモジュールメッセージは、エイリアス、ゾーン、コンフィグレーションに関するコマンドを含むゾーニング機能での問題を示します。

❑ AGエラーメッセージ

AG-1001

メッセージ
<timestamp>, [AG-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, N_Port ID virtualization (NPIV) is not supported by fabric port connected to port <port>.

考えられる原因
表示ポートの接続先 FCSW のポートは、N-Port ID 仮想化（NPIV）機能がサポートされていません。

対処法
portcfgnpivport コマンドを実行して、接続先 FCSW のポートの NPIV 機能を有効化して下さい。portcfgnpivport コマンドが実行できない場合は、接続先 FCSW の Fabric OS のバージョンを確認して下さい。Fabric OS が、v5.2.x よりも古い場合は、NPIV 機能をサポートしていないため、その FCSW 上のポートでは NPIV 機能を有効化することができず、NPIV 要求に応答することはできませんので接続先 FCSW の Fabric OS を、NPIV 機能をサポートしているバージョンにアップデートして下さい。

重大度
ERROR

AG-1002

メッセージ
<timestamp>, [AG-1002], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Unable to find alternate N_Port during failover for N_Port <port>.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、フェイルオーバ中にフェイルオーバ先として構成されている N-Port がないか、fabric が不安定な状態です。

対処法
N-port フェイルオーバー/フェイルバックは未サポートです。本機能が設定されている場合は解除してください。問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度
WARNING

AG-1003

メッセージ
<timestamp>, [AG-1003], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Unable to failover N_Port <port>. Failover across different fabrics is not supported.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、異なる FCSW に接続している N-Port 間でのフェイルオーバはサポートされていません。

対処法
ポートフェイルオーバー/フェイルバックは未サポートです。本機能が設定されている場合は解除してください。問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度
WARNING

AG-1004

メッセージ
<timestamp>, [AG-1004], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Invalid response to fabric login (FLOGI) request from the fabric for N_Port <port>.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、表示された N-Port から送信した F-Port ログイン（FLOGI）フレームに対して、接続先 FCSW から無効な応答がありました。

対処法
接続先のファブリックの設定を確認してください。問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度
ERROR

AG-1005

メッセージ
<timestamp>, [AG-1005], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, FDISC response was dropped because F_Port <port> is offline.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、サーバ側 F-Port がオフラインのため、NPIV 接続のための FDISC フレームに対する応答が脱落しました。

対処法
接続先のサーバ側ポートとの接続性を確認してください。サーバ側で HVM を使用している場合、LPAR の ON/OFF 時に本メッセージが記録されることがありますが対処は不要です。

重大度
WARNING

AG-1006

メッセージ
<timestamp>, [AG-1006], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Access Gateway mode has been <msg>.

考えられる原因
Access Gateway 機能が有効、あるいは無効になりました。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
INFO

AG-1007

メッセージ
<timestamp>, [AG-1007], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, FLOGI response not received for the N_Port <port> connected to the fabric.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、表示された N-Port がオンラインとなっていません。または、disable になっています。

対処法
N-Port と接続先のファブリックポートとの接続性を確認してください。

重大度
WARNING

AG-1008

メッセージ
<timestamp>, [AG-1008], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Invalid port login (PLOGI) response from the fabric on the N_Port <port>.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、接続先 FCSW の管理サーバが、表示された N-Port から送信した N-Port ログイン（PLOGI）フレームを受信しませんでした。

対処法
接続先スイッチの構成を確認してください。問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
WARNING

AG-1009

メッセージ
<timestamp>, [AG-1009], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Sending FLOGI failed on N_Port <port>.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、表示された N-Port から接続先 FCSW に Fabric ログイン（FLOGI） フレームを送るのに失敗しました。

対処法
接続先スイッチの構成を確認してください。問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
WARNING

AG-1010

メッセージ
<timestamp>, [AG-1010], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Sending PLOGI failed on N_Port <port>.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、表示された N-Port から接続先 FCSW に N-Port ログイン（PLOGI） フレームを送るのに失敗しました。

対処法
接続先スイッチの構成を確認してください。問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
WARNING

AG-1011

メッセージ
<timestamp>, [AG-1011], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Sending FDISC failed on N_Port <port>.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、表示された N-Port から接続先 FCSW に NPIV 接続のための FDISC フレームを送るのに失敗しました。

対処法
接続先スイッチの構成を確認してください。問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
WARNING

AG-1012

メッセージ
<timestamp>, [AG-1012], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Sending logout(LOGO)request failed on N_Port <port>.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、表示された N-Port から接続先 FCSW に Logout（LOGO）フレームを送るのに失敗しました。

対処法
接続先スイッチの構成を確認してください。問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
WARNING

AG-1013

メッセージ
<timestamp>, [AG-1013], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, F_Ports mapped to N_Port <port> failed over to other N_Ports.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、表示された N-port にマップされた F-Port が、他の N-Port へフェイルオーバしました。

対処法
ポートフェイルオーバー/フェイルバックは未サポートです。本機能が設定されている場合は解除してください。

重大度
INFO

AG-1014

メッセージ
<timestamp>, [AG-1014], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Failing back F_Ports mapped to N_Port <port>.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、表示された N-Port にマップされた F-Port がフェイルバックしました。

対処法
ポートフェイルオーバー/フェイルバックは未サポートです。本機能が設定されている場合は解除してください。

重大度
INFO

AG-1015

メッセージ

<timestamp>, [AG-1015], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Unable to find online N_Ports to connect to the fabric.

考えられる原因

Access Gateway 機能使用中に、他に構成されている N-Port がないか、あるいは全ての N-Port がオフラインとなっています。

対処法

N-Port と接続されているスイッチとの接続性を確認してください。問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

AG-1016

メッセージ

<timestamp>, [AG-1016], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Failing over F_Ports mapped to N_Port <port> to other N_Ports.

考えられる原因

Access Gateway 機能使用中に、表示された N-Port がオンラインになっていません。この N-Port にマップされた全ての F-Port がアクティブな他の N-Port にフェイルオーバされました。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

INFO

AG-1017

メッセージ

<timestamp>, [AG-1017], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, No N_Ports are currently Online.

考えられる原因

Access Gateway 機能使用中に、FCSW 内に構成された N-Port がないか、あるいは構成された全ての N-Port がオンラインになっていません。

対処法

N-Port がオンラインであるが、問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

AG-1018

メッセージ

<timestamp>, [AG-1018], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Host port should not be connected to port <port>, which is configured as N_Port.

考えられる原因

サーバ、またはストレージが、Access Gateway 機能で N-Port として動作するように設定されているポートに誤って接続されています。

対処法

サーバ、またはストレージの接続先を変更してください。

重大度

ERROR

AG-1019

メッセージ
<timestamp>, [AG-1019], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Unable to failover N_Port <port>. No other N_Port in port group:<pgid> is online.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、別のポートグループのポートとのフェイルオーバはサポートされません。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
WARNING

AG-1020

メッセージ
<timestamp>, [AG-1020], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, F_Ports to N_Ports route/mapping has been changed.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、FCSW がオンラインになったか、いくつかの新しい F-Port がオンラインになったため、F-Port to N-Port マッピングに変更されたことを示します。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
INFO

AG-1021

メッセージ
<timestamp>, [AG-1021], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Unable to do Preferred-Failover of F_Port <port>. Failover across different fabric is not supported.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、別の FCSW に接続された N-Port とのフェイルオーバはサポートされません。

対処法
ポートフェイルオーバー/フェイルバックは未サポートです。本機能が設定されている場合は解除してください。

重大度
WARNING

AG-1022

メッセージ
<timestamp>, [AG-1022], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, F_Port <fport> is failed over to its preferred N_Port <nport>.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、F-Port が Preferred N-Port にフェイルオーバしました。

対処法
Preferred N-Port 機能は未サポートです。本機能が設定されている場合は解除してください。

重大度
INFO

AG-1023

メッセージ
<timestamp>, [AG-1023], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, F_Port <fport> mapped to offline N_Port <nport> is failed over to its preferred N_Port <pport>.

考えられる原因
Access Gateway 機能使用中に、表示された N-Port がオンラインになるのに失敗し、フェイルオーバしたことを示します。この N-Port にマッピングされた F-Port は、Preferred N-Port が設定されていて、Preferred N-Port がオンラインになりました。

対処法
Preferred N-Port 機能は未サポートです。本機能が設定されている場合は解除してください。

重大度
INFO

AG-1024

メッセージ

<timestamp>, [AG-1024], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, F_Port <fport> is failed back to its preferred N_Port <nport>.

考えられる原因

Access Gateway 機能使用中に、表示された N-Port が F-Port にフェイルバックし、他の N-Port にフェイルオーバしました。

対処法

ポートフェイルオーバー/フェイルバックは未サポートです。本機能が設定されている場合は解除してください。

重大度

INFO

AG-1025

メッセージ

<timestamp>, [AG-1025], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Port group of Slave N_Port <port> is different than its Master N_Port <m_port>.

考えられる原因

Access Gateway 機能使用中に、エッジ FCSW 上の付属 F-Port に割り当てられた TA（Trunk Area） は同じですが、Master と Slave N-Port のポートグループが異なっていることを示します。

対処法

一つの TA に対して複数のポートグループを接続しないように再構成してください。

重大度

ERROR

AG-1026

メッセージ

<timestamp>, [AG-1026], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Unable to handle the login request on port <port> due to insufficient resources.

考えられる原因

リソース不足によりログインに失敗しました。

対処法

portcfgnpivport コマンドを実行し、ログイン上限数を大きくして下さい。問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

AG-1027

メッセージ

<timestamp>, [AG-1027], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Unable to handle this login request on port <port> because NPIV capability is not enabled on this port.

考えられる原因

NPIV 機能が有効になっていません。

対処法

portcfgnpivport コマンドを実行し、該当ポートの “NPIV capability” を on に設定して下さい。

重大度

WARNING

AG-1028

メッセージ
<timestamp>, [AG-1028], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Device with Port WWN <port_name> tried to perform fabric login through port <fport>, without having access permission.

考えられる原因
デバイスは、ユーザが設定した Access Gateway 機能の ADS（Advanced Device Security）ポリシーに従ったため、そのポートにログインアクセスができませんでした。

対処法
ADS 機能は未サポートです。ADS 機能が設定されている場合は、設定を解除して下さい。

重大度
WARNING

AG-1029

メッセージ
<timestamp>, [AG-1029], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Port Group <pgid> has ports going to different fabrics.

考えられる原因
ポートグループの接続先が複数のファブリックに接続されています。

対処法
ポートグループは同じファブリックに接続してください。

重大度
WARNING

AG-1030

メッセージ
<timestamp>, [AG-1030], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, N_Port ID: <port> has been determined to be unreliable.

考えられる原因
ポートが、オンラインとオフラインを繰り返したため、信頼出来ないポートと判定されたことを示します。一定時間後、持続的にオンライン状態となると再び信頼できるポートと判断されます。

対処法
本メッセージのみが記録された場合は対処不要です。

重大度
WARNING

AG-1031

メッセージ
<timestamp>, [AG-1031], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Loop Detected for device with Port WWN <port> connected to port <port_name>

考えられる原因
ループデバイスがポートに接続されたことを検出しました。

対処法
Access Gateway はループデバイスをサポートしていません。スイッチに接続中の装置を確認してください。

重大度
WARNING

AG-1032

メッセージ
<timestamp>, [AG-1032], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, N_Port (ID: <port>) has recovered from an unreliable state.

考えられる原因
ポートの状態が、5 分間安定していることを示します。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
INFO

AG-1033

メッセージ
<timestamp>, [AG-1033], <sequence-number>,, INFO, CFG, <system-name>, F_Port to N_Port mapping has been updated for N_Port (<n_port>).

考えられる原因
F-Port が N-Port にマッピングされ、状態が変化しました。構成情報ファイルがアップデートされたことを示します。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
INFO

AG-1034

メッセージ
<timestamp>, [AG-1034], <sequence-number>,, INFO, CFG, <system-name>, F_Port cannot accept any more logins (<fport>) .

考えられる原因
F-Port に、すでに規定数以上のデバイスがログインしていることを示します。

対処法
接続している装置構成を見直して下さい。

重大度
INFO

AG-1035

メッセージ
<timestamp>, [AG-1035], <sequence-number>,, INFO, CFG, <system-name>, Device cannot login as ALPA value not available (<alpa>).

考えられる原因
デバイスは、すでにこの ALPA 値を使用していることを示します。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
INFO

AG-1036

メッセージ
<timestamp>, [AG-1036], <sequence-number>,, WARNING, CFG, <system-name>, Port <port> is connected to a Non-Brocade fabric with Persistent ALPA enabled. Check the admin guide for supported configuration .

考えられる原因
ポートの内の 1 つが、日立製 FCSW 以外の fabric に接続されていることを示します。

対処法
日立製 FCSW 以外の fabric の接続を解除してください。

重大度
WARNING

AG-1037

メッセージ
<timestamp>, [AG-1037], <sequence-number>,, INFO, CFG, <system-name>, Trunked N_Port (<nport>) going offline, if switchshow CLI for the connected fabric switch port displays Persistently disabled: Area has been acquired, then check cabling: all trunked ports should be in same ASIC Port Group .

考えられる原因
ケーブル接続が、正しくないことを示します。

対処法
同じ ASIC グループでトランキングが行われていません。接続先スイッチの構成を確認してください。

重大度
INFO

AG-1038

メッセージ
<timestamp>, [AG-1038], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Elara Ports going to different fabrics, Check N_Port <nport>.

考えられる原因
構成に誤りがあることを示します。

対処法
ポートグループは同じファブリックに接続してください。

重大度
ERROR

AG-1039

メッセージ
<timestamp>, [AG-1039], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, F_Port <Port that was reset> was reset because a WWN mapped device using it, through N_Port <Port who's state change caused the reset>, went offline.

考えられる原因
N-Port がオフラインとなり、変化が全ての関連デバイスに伝播される必要があるので、ポートがリセットされる必要があることを示します。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
INFO

AG-1040

メッセージ
<timestamp>, [AG-1040], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, PID of the devices connected to Port <port> may have changed, as the port was toggled. Check EE monitor's configuration as it might not be functional.

考えられる原因
同じポートが無効にされ、その後再有効化されるたびに、NPIV が新しい PID を割り当てることを示します。PID が変化すると、以前の PID でインストールした EE モニタの機能が停止します。

対処法
EE モニタ 機能は未サポートです。EE モニタ 機能が設定されている場合は、設定を解除して下さい。

重大度
WARNING

AG-1041

メッセージ
<timestamp>, [AG-1041], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Static F_Ports mapped to N_Port <port> are disabled as Trunking is enabled on the N_Port.

考えられる原因
トランキングが、静的 N_Port 上で enable にされたことを示します。

対処法
静的 N_Port 機能は未サポートです。静的 N_Port 機能が設定されている場合は、設定を解除して下さい。

重大度
WARNING

❑ AUTHエラーメッセージ

AUTH-1008

メッセージ	<timestamp>, [AUTH-1008], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,No security license, operation failed.
考えられる原因	スイッチが Security（セキュリティ）ライセンスを持っていないことを示します。
対処法	Security ライセンスは未サポートです。 対処は不要です。
重大度	ERROR

❑ BLエラーメッセージ

BL-1011

メッセージ

<timestamp>, [BL-1011], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>,
Busy with emb-port int. for chip <chip number> in minis
<minis number> on blade <slot number>, chip int. is disabled.
interrupt status=0x<interrupt status>

考えられる原因

内部のポートに異常な数の割り込みが発生し、そのために特定されたそのチップが無効になりました。考えられる原因として、異常なフレームが挙げられます。チップは無効になり、CPU がビジー状態になるのを防ぎます。

対処法

このプロセス中にコンソール出力を得るようにしてください。

特定されたそのポートの SFP、FC ケーブル、および接続されたデバイスをチェックしてください。

スイッチのリブート（**reboot** コマンド）あるいは電源の off／on を行ってください。

問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

BL-1012

メッセージ

<timestamp>, [BL-1012], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
bport <port number> port int. is disabled. status=0x<interrupt
status> Port <port number> will be re-enabled in 1 minute.

考えられる原因

スイッチ操作に致命的と思われる割込み数をポートが生成しました。そのポートは無効になり、CPU がビジー状態になるのを防ぎます。その bport はブレードポートで、この番号はユーザポート番号とは一致しないと思われます。

対処法

このプロセス中にコンソール出力を得るようにしてください。

スイッチのリブート（**reboot** コマンド）あるいは電源の off／on を行ってください。

問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

BL-1013

メッセージ

<timestamp>, [BL-1013], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
bport <port number> port is faulted. status=0x<interrupt status>
Port <port number> will be re-enabled in 1 minute.

考えられる原因

スイッチ操作に致命的と思われる割込み数をポートが生成しました。そのポートは無効になり、CPU がビジー状態になるのを防ぎます。その bport はブレードポートで、この番号はユーザポート番号とは一致しないと思われます。

対処法

このプロセス中にコンソール出力を得るようにしてください。

特定されたそのポートの SFP、FC ケーブル、および接続されたデバイスをチェックしてください。

スイッチのリブート（**reboot** コマンド）あるいは電源の off／on を行ってください。

問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

BL-1014

メッセージ

<timestamp>, [BL-1014], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, bport <port number> port int. is disabled. status=0x<interrupt status>

考えられる原因

スイッチ操作に致命的と思われる割込み数をポートが生成しました。そのポートは無効になり、CPU がビジー状態になるのを防ぎます。その bport はブレードポートで、この番号はユーザポート番号とは一致しないと思われます。

対処法

このプロセス中にコンソール出力を得るようにしてください。

スイッチのリブート（**reboot** コマンド）あるいは電源の off／on を行ってください。

問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

BL-1015

メッセージ

<timestamp>, [BL-1015], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, bport <port number> port is faulted. status=0x<interrupt status>

考えられる原因

スイッチ操作に致命的と思われる割込み数をポートが生成しました。そのポートは無効になり、CPU がビジー状態になるのを防ぎます。その bport はブレードポートで、この番号はユーザポート番号とは一致しないと思われます。

対処法

このプロセス中にコンソール出力を得るようにしてください。

スイッチのリブート（**reboot** コマンド）あるいは電源の off／on を行ってください。

問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

BL-1017

メッセージ

<timestamp>, [BL-1017], <sequence-number>,, INFO, <systemname>, Slot <port number> initializing. . .

考えられる原因

ポートの初期化を開始しました。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

INFO

BL-1018

メッセージ

<timestamp>, [BL-1018], <sequence-number>,, INFO, <systemname>, Slot <port number> initialization Completed.

考えられる原因

ポートの初期化が完了しました。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

INFO

❑ BLLエラーメッセージ

内蔵ファイバチャネルスイッチでは本メッセージは表示されません。

❑ C2 エラーメッセージ

C2-1001

メッセージ

<timestamp>, [C2-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Port <port number> port faulted due to SFP validation failure. Please check if the SFP is valid for the configuration.

考えられる原因

SFP が故障、適合していない SFP を使用、またはポート間のファイバーケーブル故障の可能性があります
。

対処法

表示されたポートの SFP が FCSW に適合したものを使用しているかどうかを確認して下さいい。また、SFP が故障していないか、ファイバーケーブルに異常がないかを確認して下さい。必要であれば、SFP かファイバーケーブルを交換して下さい。

重大度

ERROR

C2-1002

メッセージ

<timestamp>, [C2-1002], <sequence-number>, FFDC, ERROR, <system-name>, Port <port number> chip faulted due to an internal error.

考えられる原因

FCSW 内部のエラーによりブレード（CR カード、あるいは、16 / 32 ポートカード）、または FCSW の全ポートが使用できません。

対処法

スイッチで、Reboot（**reboot** コマンド）の実行、あるいは FCSW の電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

ERROR

C2-1004

メッセージ

<timestamp>, [C2-1004], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, S<slot number>,C<chip index>: Invalid DMA ch pointer, chan:<Channel number>, good_addr:0x<Good address> bad_addr:0x<Bad address>.

考えられる原因

ASIC のハードウエア内部エラーが発生しました。データ通信量が減少しているかもしれません。

対処法

スイッチで、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、は FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

ERROR

C2-1005

メッセージ

<timestamp>, [C2-1005], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Rate limit configuration is not effective on S(<slot number>) user port <port number> because QoS license is not present.

考えられる原因

FCSW に QoS ライセンスがインストールされていません。Rate Limit 機能は、ライセンスが必要な機能であり、QoS ライセンスが必要です。

対処法

Rate Limit 機能、および QoS ライセンスは未サポートです。Rate Limit 機能は使用しないで下さい。

重大度

ERROR

C2-1006

メッセージ

<timestamp>, [C2-1006], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,C<chip index>: Internal link errors reported, no hardware faults identified, continuing monitoring: fault1:<fault1_cnt>, fault2:<fault2 cnt> thresh1:0x<threshold used>.

考えられる原因

いくつかの内部リンクエラーが検出されたという警告を示しています。これは、アクティブで動作しているシステムでは正常なものです。現在、システムは、自動的に詳細な内部のハードウエアが報告するエラーの監視を開始しています。この時点で、ユーザは特にアクションをする必要はありません。アクティブなハードウエアの故障が検出されると、［C2-1010］ エラーメッセージが生成され、故障した FRU を特定することができます。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

WARNING

C2-1007

メッセージ

<timestamp>, [C2-1007], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S <slot number>, P <port number>(<blade port number>): best effort QOS will be turned off at next port state change as it is not supported under this configuration.

考えられる原因

4Gbps / 8Gbps FCSW の長距離接続ポートでは、ベストエフォート機能はサポートされていないため、QoS が次のポート状態変更で自動的に off されたことを示します。

対処法

ベストエフォート機能は未サポートです。ベストエフォート機能は使用しないで下さい。

重大度

WARNING

C2-1008

メッセージ

<timestamp>, [C2-1008], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,P<port number>(<blade port number>): QOS overwrites portcfglongdistance vc_translation_link_init. ARB will be used on the link.

考えられる原因

portcfglongdistance コマンドで vc_translation_link_init が 0 に設定されて、QoS が上書きされたことを示します。Fillword には、ARB が使用されます。

対処法

このメッセージは情報用です。portcfglongdistance コマンドは未サポートです。このコマンドを使用しないでください。

重大度

WARNING

C2-1009

メッセージ

<timestamp>, [C2-1009], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,P<port number>(<blade port number>): portcfglongdistance vc_translation_link_init = 1 overwrites fill word IDLE. ARB will be used on the link.

考えられる原因

portcfglongdistance コマンドで vc_translation_link_init が 1 に設定されて、fillword の IDLE に上書きされたことを示します。Fillword には、ARB が使用されます。

対処法

このメッセージは情報用です。portcfglongdistance コマンドは未サポートです。このコマンドを使用しないでください。

重大度

WARNING

C2-1010

メッセージ

<timestamp>, [C2-1010], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, S<slot number>, C<chip index>: Internal monitoring has identified suspect hardware, blade may need to be reset or replaced: fault1:<fault1_cnt>, fault2:<fault2_cnt> th2:0x<threshold_used>.

考えられる原因

ハードウエアエラーが確認され、データトラフィックに影響があることを示します。当該ハードウエアはリセットを行うか、ハードウエアの交換を行う必要があることを示しています。

対処法

スイッチを Reboot（reboot コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

CRITICAL

C2-1011

メッセージ

<timestamp>, [C2-1011], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S <slot number>, P <port number><blade port number>: Primitive received with Encoding errors, do AL_RESET.

考えられる原因

FCSW 内部のリンクで、encoding エラーが発生したことを示します。このエラーは、CRC エラーかフレーム損失の原因になります。

対処法

スイッチで、Reboot（reboot コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

C2-1012

メッセージ

<timestamp>, [C2-1012], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,P<port number>(<blade port number>): Link Timeout on internal port ftx=<frame transmitted> tov=<real timeout value> (><expected timeout value>) vc_no=<vc number> crd(s)lost=<Credit(s) lost> complete_loss:<complete credit loss>.

考えられる原因

Back-end ポートで 1 つ以上のクレジットが損失したことを示します。そしてこのポートには 2 秒以上トラフィックがありません。

対処法

スイッチで、Reboot（reboot コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

C2-1013

メッセージ

<timestamp>, [C2-1013], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,P<port number>(<blade port number>): Duplicate rte_tbl_select detected!

考えられる原因

選択されたテーブルが壊されたことを示します。

対処法

特定されたポートをリセット（portdisable / portenable コマンド）して下さい。続けて、特定ポートに接続されているカスケード先の FCSW のポートも同様にリセットして下さい。なお、トランキングポートの場合には、全てのトランキングポートをリセットして下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

C2-1014

メッセージ

<timestamp>, [C2-1014], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Link Reset on Internal Port S<slot number>,P<port number>(<blade port number>) vc_no=<vc number> crd(s)lost=<Credit(s)lost>.

考えられる原因

1 つ以上のクレジットが無くなり、リンクがリセットされたことを示します。

対処法

スイッチで、Reboot（reboot コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

C2-1015

メッセージ

<timestamp>, [C2-1015], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Port re-initialized due to Link Reset failure on internal Port S<slot number>,P<port number>(<blade port number>).

考えられる原因

リンクリセット処理の失敗のため、ポートが再初期化されたことを示します。

対処法

スイッチで、Reboot（reboot コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

C2-1016

メッセージ

<timestamp>, [C2-1016], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Port is faulted due to port re-initialization failure on internal Port S<slot number>,P<port number>(<blade port number>) with reason <port fault reason>.

考えられる原因

ポート再初期化の失敗のため、ポートが faulty になったことを示します。

対処法

スイッチで、Reboot（reboot コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

ERROR

C2-1017

メッセージ
<timestamp>, [C2-1017], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Blade in Slot <slot number> failed due to unavailability of ports in the internal trunk.

考えられる原因
内部トランクのポートが使用不能のため、ブレードが故障したことを示します。

対処法
スイッチで、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度
ERROR

C2-1018

メッセージ
<timestamp>, [C2-1018], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Blade in Slot <slot number> faulted due to Link reset threshold value exceeded.

考えられる原因
リンクリセットのしきい値を越えたため、ブレードが故障したことを示します。

対処法
スイッチで、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度
ERROR

C2-1019

メッセージ
<timestamp>, [C2-1019], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,C<chip index>: HW ASIC Chip TXQ FID parity error threshold reached type = 0x<chip error type>.

考えられる原因
ASIC ハードウェア内で内部エラーが観測されたことを示します。このエラーは、データ通信量を減少させるかもしれません。

対処法
スイッチで、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度
WARNING

❑ C3 エラーメッセージ

C3-1001

メッセージ
<timestamp>, [C3-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Port <port number> failed due to SFP validation failure. Check if the SFP is valid for the configuration.

考えられる原因
SFP の劣化、コンパチでない SFP ペア、あるいは、ポート間のケーブル不良であることを示します。

対処法
特定されたポート上で使用されている SFP に互換性があること、SFP が劣化していないこと、または、ファイバーチャネルケーブルに不良がないことを確認して下さい。必要であれば、SFP かケーブルを交換してください。

重大度
ERROR

C3-1002

メッセージ

<timestamp>, [C3-1002], <sequence-number>,FFDC, ERROR, <system-name>, Port <port number> chip failed due to an internal error.

考えられる原因

内部エラーを示します。ブレード、または FCSW 上の全てのポートが不通になっているでしょう。

対処法

スイッチで、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

ERROR

C3-1004

メッセージ

<timestamp>, [C3-1004], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, S<slot number>,C<chip index>: Invalid DMA ch pointer, chan:<Channel number>, good_addr:0x<Good address> bad_addr:0x<Bad address>.

考えられる原因

ASIC ハードウェアの内部エラーを示します。このエラーは、データ通信量を減少させるかもしれません。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

ERROR

C3-1006

メッセージ

<timestamp>, [C3-1006], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,C<chip index>: Various non critical hardware errors were observed: fault1:0x<fault1_cnt>, fault2:0x<fault2_cnt> thresh1:0x<threshold_used>.

考えられる原因

データ通信に影響を与えるかもしれない複数のエラーが、ハードウエア中に発生したことを示します。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

C3-1007

メッセージ

<timestamp>, [C3-1007], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,P<port number>(<blade port number>): best effort QOS will be turned off at next port state change as it is not supported under this configuration.

考えられる原因

4Gbps / 8Gbps FCSW の長距離接続ポートでは、ベストエフォート QoS はサポートされていないため、QoS が次のポート状態変更で自動的に off されたことを示します。

対処法

QoS 機能は未サポートです。QoS 機能が設定されている場合は、設定を解除して下さい。

重大度

WARNING

C3-1008

メッセージ

<timestamp>, [C3-1008], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,P<port number>(<blade port number>): QoS overwrites portcfglongdistance vc_translation_link_init. ARB will be used on the link.

考えられる原因

QoS が、portcfglongdistance コマンドの vc_translation_link_init の 0 設定を上書きしたことを示します。Fill Word には ARB が使用されます。

対処法

QoS 機能は未サポートです。QoS 機能が設定されている場合は、設定を解除して下さい。

重大度

WARNING

C3-1009

メッセージ

<timestamp>, [C3-1009], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,P<port number>(<blade port number>): portcfglongdistance vc_translation_link_init = 1 overwrites fill word IDLE. ARB will be used on the link.

考えられる原因

portcfglongdistance コマンドにて vc_translation_link_init の 1 設定が fill word の IDLE に上書きされたことを示します。Fill Word には ARB が使用されます。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

WARNING

C3-1010

C3-1010

メッセージ

<timestamp>, [C3-1010], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, S<slot number>,C<chip index>: Above normal hardware errors were observed: fault1:<fault1_cnt>, fault2:<fault2_cnt> thresh2:0x<threshold_used>.

考えられる原因

ハードウェアでノーマル以上のエラーが検出されました。このエラーは、データ通信量に影響を与えるかもしれません。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、スイッチでは FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

CRITICAL

C3-1011

メッセージ

<timestamp>, [C3-1011], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Detected a stuck VC on internal Port Slot <slot number>, Port <port number>(<blade port number>) vc_no=<vc number> crd(s)lost=<Credit(s)lost>.

考えられる原因

VC のスタックが、特定されたポート上で検出されたことを示します。VC のスタックは、自動的に解決されました。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

INFO

C3-1012

メッセージ

<timestamp>, [C3-1012], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,P<port number>(<blade port number>): Link Timeout on internal port ftx=<frame transmitted> tov=<real timeout value> (><expected timeout value>) vc_no=<vc number> crd(s)lost=<Credit(s) lost> complete_loss:<Compless credit loss>.

考えられる原因

Back-end ポートで 1 つ以上のクレジットが損失したことを示します。そしてこのポートには 2 秒以上トラフィックがありません。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

C3-1013

C3-1013 メッセージ

<timestamp>, [C3-1013], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Maximum wait cycles to recover the lost frame or credit is exceeded on the internal Port Slot <slot number>,P<port number>(<blade port number>) m_rdy(0x<Multiple Credit(s) Lost>)/m_frame(0x<Multiple Frame(s) Lost>).

考えられる原因

特定されたポート上で、フレーム損失またはクレジット損失をリカバーするウエイトサイクルが、しきい値を超えたことを示します。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

INFO

C3-1014

メッセージ

<timestamp>, [C3-1014], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Link Reset on internal Port S<slot number>,P<port number>(<blade port number>) vc_no=<vc number> crd(s)lost=<Credit(s) lost>.

考えられる原因

1 つ以上のクレジットがなくなって、リンクがリセットされたことを示します。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

C3-1015

メッセージ

<timestamp>, [C3-1015], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Port re-initialized due to Link Reset failure on internal Port S<slot number>,P<port number>(<blade port number>).

考えられる原因

ポートがリンクリセット異常のため再初期化されたことを示します。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

C3-1016

メッセージ

<timestamp>, [C3-1016], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Port is faulted due to port re-initialization failure on internal Port S<slot number>,P<port number>(<blade port number>) with reason <port fault reason>.

考えられる原因

ポートの初期化に失敗したため、ポートが faulty になったことを示します。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

ERROR

C3-1017

メッセージ

<timestamp>, [C3-1017], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Blade in Slot <slot number> failed due to unavailability of ports in the internal trunk.

考えられる原因

内部トランキングポートが使用不能になり、ブレードが故障したことを示します。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

ERROR

C3-1018

メッセージ

<timestamp>, [C3-1018], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Blade in Slot-<slot number> faulted due to Link reset threshold value exceeded.

考えられる原因

リンクリセットの回数がしきい値を超え、ブレードが故障したことを示します。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

ERROR

C3-1019

メッセージ

<timestamp>, [C3-1019], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,C<chip index>: HW ASIC Chip TXQ FID parity error threshold reached type = 0x<chip error type>.

考えられる原因

ASIC ハードウエア上で内部エラーが発生したことを示します。このエラーは、データ通信量を減少させるかもしれません。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

C3-1020

メッセージ

<timestamp>, [C3-1020], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,P<port number>(<blade port number>): Some non critical CRC with good EOF errors were observed: current:0x<last_crc_good_eof_cnt>, last:0x<total_crc_good_eof_cnt> thresh1:0x<threshold_used>.

考えられる原因

ハードウェア上にいくつかのエラーが検出されたことを示します。

対処法

スイッチでは、Reboot（**reboot** コマンド）か電源の on/off を実行して下さい。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

C3-1021

メッセージ

<timestamp>, [C3-1021], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, S<slot number>,P<port number>(<blade port number>): Port offline due to Encryption Compression Block error.

考えられる原因

ASIC ハードウエアで内部エラーが発生したことを示します。このエラーは、データ通信量を減少させるかもしれません。また、このエラーは、ソフトウエアによりリカバーされています。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。メッセージが継続する場合、FCSW 本体を交換して下さい。

重大度

WARNING

❑ CDRエラーメッセージ

CDR-1001

メッセージ

<timestamp>, [CDR-1001], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Port <port number> port fault. Please change the SFP or check cable.

考えられる原因

SFP 不良、SFPS と SFPL の接続、あるいは FC ケーブルの不具合が考えられます。

対処法

SFP のタイプ（ショート、ロング）を確認してください。異なったタイプの SFP は接続不可です。

不具合のある FC ケーブルまたは劣化した SFP をチェックしてください。必要ならば FC ケーブルまたは SFP を交換してください（SFP 交換は保守員作業です。SFP の交換を実施する際は、保守員に連絡してください）。

重大度

WARNING

❑ CERエラーメッセージ

内蔵ファイバチャネルスイッチでは本メッセージは表示されません。

❑ EMエラーメッセージ

EM-1001

メッセージ

<timestamp>, [EM-1001], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, <FRU Id> is over heating: Shutting down

考えられる原因

オーバーヒートが原因で、FRU（フィールド交換ユニット）が停止しつつあります。これは一般的にファンアセンブリの不具合が原因ですが、スイッチ環境によっても生じる可能性があります。

対処法

装置環境が暑くなっていないか確認してください。装置の環境温度範囲については、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご参照ください。環境に問題がない場合は保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

EM-1002

メッセージ

<timestamp>, [EM-1002], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, System fan(s) status <fan fru>

考えられる原因

スイッチがオーバーヒートして、停止するおそれがあります。

対処法

装置環境が暑くなっていないか確認してください。装置の環境温度範囲については、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご参照ください。環境に問題がない場合は保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

EM-1004

メッセージ

<timestamp>, [EM-1004], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, <FRU Id> failed to power on

考えられる原因

<FRU Id>で特定された FRU に電源が入らず、使用できないおそれがあります。

対処法

スイッチのリブートあるいは電源の off／on を実行してください。問題が継続する場合は、保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

EM-1005

メッセージ

<timestamp>, [EM-1005], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, <FRU Id> has faulted. Sensor(s) above maximum limits

考えられる原因

環境に原因があり、<FRU Id>で特定されたそのスロットのブレード（CP カード、あるいは 16 ポートカード）、またはスイッチ（非ブレードスイッチ）が停止します。温度あるいは電圧が許容範囲を越えています。

対処法

装置環境が暑くなっていないか確認してください。装置の環境温度範囲については、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご参照ください。

環境に問題がない場合は保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

EM-1006

メッセージ

<timestamp>, [EM-1006], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, <FRU Id> has faulted. Sensor(s) below minimum limits

考えられる原因

センサは電圧が許容範囲を下回っていることを示しています。電圧の異常な低下が原因で、<FRU Id>で特定されたスイッチが停止しつつあります。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

EM-1007

メッセージ

<timestamp>, [EM-1007], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, <FRU Id> is being reset. Sensor(s) has exceeded max limits

考えられる原因

スイッチの電圧が環境限界を越えています。故障したスイッチにリセットが送信されます。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

EM-1012

メッセージ

<timestamp>, [EM-1012], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, <FRU Id> failed <state> state transition, fru faulted

考えられる原因

スイッチがほかのステートに移行できませんでした。故障しています。メッセージには失敗した特定のターゲットの状態が表示されます。スイッチ上に、内部の Fabric OS コンフィグレーションかハードウェアの重大な問題があります。

対処法

スイッチのリブート（**reboot** コマンド）あるいは電源の off／on を行ってください。問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

EM-1013

メッセージ

<timestamp>, [EM-1013], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Failed to update FRU information for <FRU Id>

考えられる原因

EM（環境モニタ）が FRU 上のメモリの時間あるいは部品データの更新ができませんでした。

対処法

スイッチのリブート（**reboot** コマンド）あるいは電源の off／on を行ってください。問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

EM-1014

メッセージ

<timestamp>, [EM-1014], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
Unable to read sensor on <FRU Id> (<Return code>)

考えられる原因

環境モニタが、特定されたその FRU のセンサにアクセスできませんでした。

対処法

スイッチのリブート（**reboot** コマンド）あるいは電源の off／on を行ってください。
問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

EM-1015

メッセージ

<timestamp>, [EM-1015], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Warm recovery failed (<Return code>)

考えられる原因

リブート時の自己診断（整合性チェック）で問題を発見しました。

対処法

状況をクリアにするために、リブート（**reboot** コマンド）または電源の off／on を行ってください。問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

EM-1016

メッセージ

<timestamp>, [EM-1016], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Cold recovery failed (<Return code>)

考えられる原因

電源立ち上げ時の自己診断（整合性チェック）で問題を発見しました。

対処法

状況をクリアにするために電源の off／on を行ってください。
問題が継続する場合、保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

EM-1017

メッセージ

<timestamp>, [EM-1017], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Uncommitted WWN change detected. Cold reboot required.

考えられる原因

WWN の値が変更されました。

対処法

『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください。（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

EM-1028

メッセージ

<timestamp>, [EM-1028], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>,
HIL Error: <function> failed to access FRU: <FRU Id> (rc=<return code>).

考えられる原因

エラーメッセージの中の特定された FRU のメモリに、ソフトウェアが書き込みしようとしたときに問題が生じました。

対処法

スイッチのリブートあるいは電源の off／on を実行してください。問題が継続する場合は、保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

EM-1029

メッセージ

<timestamp>, [EM-1029], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
<FRU Id> I2C access problems (<error code>): state <current state>

考えられる原因

I2C バスに問題があってタイムアウトが発生しました。

対処法

これは一時的なエラーです。

問題が解決されたことを示す EM-1048 メッセージに注意してください。

再現する場合は、保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

EM-1034

メッセージ

<timestamp>, [EM-1034], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
<FRU Id> set to faulty, rc=<return code>

考えられる原因

特定された原因によって、特定された FRU に不具合があると表示されました

対処法

スイッチのリブートあるいは電源の off／on を実行してください。問題が継続する場合は、保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

EM-1036

メッセージ

<timestamp>, [EM-1036], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
<FRU Id> is not accessible.

考えられる原因

特定されたその FRU がスイッチに存在しません。

対処法

スイッチのリブートあるいは電源の off／on を実行してください。問題が継続する場合は、保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

EM-1041

メッセージ

<timestamp>, [EM-1041], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Sensor values for <FRU Id>: <Sensor Value> <Sensor Value> <Sensor Value> <Sensor Value> <Sensor Value> <Sensor Value> <Sensor Value>

考えられる原因

<FRU ID>で特定された FRU のセンサが警告状態を検知しました。

このメッセージは以下も表示する可能性があります。

- 電圧
- 温度(摂氏)
- ファン速度（RPM）

対処法

このメッセージのみが単独で発生した場合は、センサのハードウェアの一時的な問題の可能性があります。
ほかのメッセージと同時に発生した場合、それらのメッセージの対処法に従ってください。

重大度

WARNING

EM-1042

メッセージ

<timestamp>, [EM-1042], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Important FRU header data for <FRU Id> is not valid).

考えられる原因

特定されたその FRU ヘッダが、FRU ヘッダ情報に不適切な数のセンサが存在することを示しました。これは FRU ヘッダの不具合あるいは読み込み異常、またはすべての FRU の情報を含むオブジェクトデータベース内の FRU ヘッダの不具合が起きたことを意味しています。

対処法

スイッチのリブートあるいは電源の off／on を実行してください。問題が継続する場合は、保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

EM-1043

メッセージ

<timestamp>, [EM-1043], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Can't power <FRU Id> <state (on or off)>.

考えられる原因

特定されたその FRU の電源の on／off ができません。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

EM-1048

メッセージ

<timestamp>, [EM-1048], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <FRU Id> I2C access recovered: state <current state>

考えられる原因

I2C バスの問題が解決しており、FRU への I2C アクセスが再び利用できるようになったことを示します。

対処法

EM-1029 エラーは一時的なエラーの可能性があります。その問題が解決する場合、EM-1048 メッセージが表示されます。

重大度

INFO

EM-1049

メッセージ

<timestamp>, [EM-1049], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
FRU <FRU Id> insertion detected.

考えられる原因

特定されたその種類と位置の FRU が、装置に追加されました。

対処法

スイッチのリブートあるいは電源の off／on を実行してください。問題が継続する場合は、保守員に連絡してください。

重大度

INFO

EM-1050

メッセージ

<timestamp>, [EM-1050], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
FRU <FRU Id> removal detected.

考えられる原因

特定されたその種類と位置の FRU が、装置から除去されました。

対処法

スイッチのリブートあるいは電源の off／on を実行してください。問題が継続する場合は、保守員に連絡してください。

重大度

INFO

EM-1052

メッセージ

<timestamp>, [EM-1052], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
<FRU Id> sensor 0x<Sensor Code> value out of range: <Raw Sensor Value>/<Retry Count>

考えられる原因

<FRU ID>で特定される FRU の 1 つ以上のセンサの値が完全に範囲外です。これは環境の問題か、センサのハードウェアの問題であると考えられます。
このメッセージは以下も表示する可能性があります。

- 電圧
- 温度(摂氏)

対処法

このメッセージのみが単独で発生した場合は、センサのハードウェアの一時的な問題の可能性があります。

ほかの環境エラーが発生せずに、このメッセージが続く場合は、保守員に連絡してください。

メッセージが続き、ほかの環境エラーメッセージがある場合、それらのメッセージの対処法に従ってください。

重大度

WARNING

EM-1053

メッセージ

<timestamp>, [EM-1053], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, No cached sensor values available for <FRU Id>

考えられる原因

<FRU ID>で特定される FRU のセンサでセンサの値が保存されておらず、ソフトウェアが新しい値を読み取ることができませんでした。

対処法

このメッセージのみが単独で発生した場合は、センサのハードウェアの一時的な問題の可能性があります。

このメッセージが続く場合は、保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

EM-1055

メッセージ

<timestamp>, [EM-1055], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <FRU Id>: Port media incompatible. Reason: <Reason for incompatibility>

考えられる原因

互換性のない SFP が検出されました。
考えられる原因は、
- SFP は設定されたポート速度で稼働する能力がありません。
- SFP がそのポートで使われるべき以上の熱を出しています。

対処法

SFP が設定されたポート速度で稼働可能なことを確認してください。

SFP が使用のスイッチでサポートされたものであるか確認してください。

重大度

WARNING

EM-1058

メッセージ

<timestamp>, [EM-1058], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Switch gets reset: <Fault reason>

考えられる原因

ASIC が自動リセットしました。通常、これは一時的な問題です。

対処法

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください。（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

❑ EVMDエラーメッセージ

EVMD-1001

メッセージ

<timestamp>, [EVMD-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Event session killed, host IP = <Host IP address>, port = <Host TCP port number>

考えられる原因

TCP 書き込みエラーのために、TCP ソケットが閉じられました。この接続不良について多くの原因が考えられます。

- スイッチに通知なしに、API ホストアプリケーションが終了した。
- API ホストコンピュータがシャットダウンしている。
- ネットワークに問題がある。
- イーサネットケーブルがスイッチに正しく接続されていない。
- ユーザーがイーサネットケーブルを抜いてから、繋ぎ直している。

対処法

この問題は一時的なものである可能性があります。イーサネットケーブルの物理的な接続の確認、およびネットワークの確認（ping 実行）を行い、再度ホストよりスイッチにアクセスを行ってください。

重大度

WARNING

❑ FABRエラーメッセージ

FABR-1001

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, port <port number>, <segmentation reason>

考えられる原因

<port number>で特定されたそのスイッチポートは、コンフィグレーションパラメータの不一致ためにセグメント化されました。

対処法

メッセージと伴に表示されたセグメント化の原因（<segmentation reason>）に基づいて、リンクの両側のスイッチで関連するコンフィグレーションパラメータが不一致の可能性がないかを探してください。
ローカルスイッチとリモートスイッチ両方で、該当するスイッチパラメータを修正するために **configure** コマンドを実行してください。

重大度

WARNING

FABR-1002

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1002], <sequence-number>,, WARNING, <system name>, fabGaid: no free multicast alias IDs

考えられる原因

fabric に、エイリアスサーバに割り当てるために利用可能なマルチキャストエイリアス ID がありません。

対処法

Principal（主）スイッチ上の **fabricshow** コマンドを使い、エイリアス ID を確認してください。

重大度

WARNING

FABR-1003

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, port <port number>: ILS <command> bad size <payload size>, wanted <expected payload size>

考えられる原因

無効なサイズの ILS(Internal Link Service)IU（情報ユニット）が受信されました。カスケードスイッチが無効なサイズのペイロードを送信しました。

対処法

カスケードスイッチに問題が無いか調査してください。エラーログを表示するためカスケードスイッチで **errshow** コマンドを実行してください。
不具合のある FC ケーブルまたは劣化した SFP をチェックしてください。必要ならば FC ケーブルまたは SFP を交換してください。
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FABR-1004

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1004], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, port: <port number>, req iu: 0x<address of IU request sent>, state: 0x<command sent>, resp iu: 0x<address of response IU received>, state 0x<response IU state>, <additional description>

考えられる原因

特定されたそのコマンド送信に対する IU（情報ユニット）応答が無効でした。fabric が不明な応答を受信しました。

対処法

メッセージの原因が入力データによる場合、スイッチはそのフレームを破棄します。
メッセージの原因がカーネルでのエラーによる場合、スイッチは自動フェイルオーバ、あるいは自動リブートにより復旧します。
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FABR-1005

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1005], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <command sent>: port <port number>: status 0x<reason for failure> (<description of failure reason>) xid = 0x<exchange ID of command>

考えられる原因

<port number>で特定されたポートで特定のコマンドが送信できません。メッセージには、不良原因についての詳細と、コマンドの交換 ID が示されます。

対処法

このメッセージは多くの場合一時的なものです。対処は不要です。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FABR-1006

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1006], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Node free error, caller: <error description>

考えられる原因

すでに、割り当てを解除してあるメモリスペースを Fabric OS が解除または開放しようとしたことを示します。

対処法

メモリの不正が発生した場合、スイッチは自動フェイルオーバ、あるいは自動リブートにより復旧します。
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FABR-1007

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1007], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, IU free error, caller: <function attempting to de-allocate IU>

考えられる原因

IU（情報ユニット）を解除しているときに、不具合が生じました。

対処法

メモリの不正が発生した場合、スイッチは自動フェイルオーバ、あるいは自動リブートにより復旧します。
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FABR-1008

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1008], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <error description>

考えられる原因

要求ドメイン ID ステート中にエラーが発生しました。情報ユニットの割り付け、または送信ができません。FABR-1005 と伴にこのメッセージが生じる場合、問題は通常一時的なものです。
エラー記述は以下のとおりです。

- FAB RDI: cannot allocate IU（IU を割り当てられない）
- FAB RDI: cannot send IU（IU を送信できない）

対処法

FABR-1005 メッセージと伴にこのメッセージが出る場合、対処は不要です。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FABR-1009

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1009], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <error description>

考えられる原因

fabric パラメータ交換ステートの間にエラーが報告されました。EFP タイプが適切でないため、ドメインリストの割り当てができません。

対処法

fabric デーモンは EFP を破棄します。スイッチは EFP 再試行プロセスにより復旧します。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FABR-1010

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1010], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <error description>

考えられる原因

RDI (request domain ID)をクリーンアップ中にエラーが発生しました。エラー説明に詳細が表示されます。

対処法

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FABR-1011

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1011], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, <error description>

考えられる原因

fabric が安定しているかどうかを、FSSME (Fabric OS State Synchronization Management Module)に知らせることができません。

対処法

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

ERROR

FABR-1012

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1012], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <function stream>: no such type, <invalid type>

考えられる原因

特定されたそのプロセスに対して、fabric が適切なステートになっていません。

対処法

fabric デーモンはエラーをリカバするために適切なアクションをとります。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FABR-1013

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1013], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, No Memory: pid=<fabric process id> file=<source file name> line=<line number within the source file>

考えられる原因

fabric モジュールのスイッチの中に、割り当てるための充分なメモリがありません。

対処法

リブートすることでリカバリします。

『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

CRITICAL

FABR-1014

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1014], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Port <port number> Disabled: Insistent Domain ID <Domain ID> could not be obtained. Principal Assigned Domain ID = <Domain ID>

考えられる原因

<port number>で特定されたポートは、Insistent domain ID (IDID)とは異なる、Principal（主）スイッチが割り当てたドメイン ID を持つ RDI (request domain ID)受け入れメッセージを受信しました。
IDID モードは未サポートです。

対処法

configshow コマンドを実行して fabric.ididmode を確認してください。0 は IDID モードが無効であることを意味し、1 は有効であることを意味します。
IDID モードが有効（1）の場合、**configure** コマンドを実行し、IDID モードを無効（0）に設定してください。

重大度

ERROR

FABR-1015

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1015], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, FICON Insistent DID max retry exceeded: All E-Ports will be disabled. Switch is isolated.

考えられる原因

アプリケーションの RDI (request domain ID) 要求が max 値を上回りました。すべての E_port が無効になり、それによって特定されたそのスイッチが fabric から分離されます。

対処法

configshow コマンドを実行して fabric.ididmode を確認してください。0 は IDID モードが無効であることを意味し、1 は有効であることを意味します（IDID モードは未サポートです）。
IDID モードが有効（1）の場合、**configure** コマンドを実行し、IDID モードを無効（0）に設定してください。その後 E_Port を enable にしてください。

重大度

ERROR

FABR-1016

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1016], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, ficonMode is enabled.

考えられる原因

ユーザインタフェースコマンドを通して、FICON モードがスイッチで有効にされました。

対処法

FICON モードは未サポートです。FICON モードを無効にしてください。

重大度

WARNING

FABR-1017

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1017], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, ficonMode is disabled.

考えられる原因

ユーザインタフェースコマンドを通して、FICON モードがスイッチで無効にされました。

対処法

FICON モードは未サポートです。対処は不要です。

重大度

WARNING

FABR-1018

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1018], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, PSS principal failed (<reason for not becoming the principal switch>: <WWN of new principal switch>)

考えられる原因

fabricPrincipal コマンド（未サポートです）を使って主スイッチになるように試みる時に、不具合が生じました。このメッセージは、以下の理由でそのスイッチが主スイッチとなることができない、ということをユーザーに知らせるためのものです。

- そのスイッチが既存のファブリックに接続されて F0 ステートをバイパスしています。
- ファブリックが、下位の WWN を持つ主スイッチをすでに、含んでいます。

対処法

fabricPrincipal コマンドは未サポートです。使用しないでください。

重大度

WARNING

FABR-1019

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1019], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>,Critical fabric size (<current domains>) exceeds supported configuration (<supported domains>)

考えられる原因

value-line スイッチ（未サポートスイッチ）用のエラーメッセージです。

対処法

対処は不要です。

重大度

CRITICAL

FABR-1020

メッセージ
<timestamp>, [FABR-1020], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, Webtool will be disabled in <days> days <hours> hours and <minutes> minutes

考えられる原因
value-line スイッチ（未サポートスイッチ）用のエラーメッセージです。

対処法
対処は不要です。

重大度
CRITICAL

FABR-1021

メッセージ
<timestamp>, [FABR-1021], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, Webtool is disabled

考えられる原因
value-line スイッチ（未サポートスイッチ）用のエラーメッセージです。

対処法
対処は不要です。

重大度
CRITICAL

FABR-1022

メッセージ
<timestamp>, [FABR-1022], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, Fabric size (<actual domains>) exceeds supported configuration (<supported domains>). Fabric limit timer (<type>) started from <grace period in seconds>.

考えられる原因
value-line スイッチ（未サポートスイッチ）用のエラーメッセージです。

対処法
対処は不要です。

重大度
CRITICAL

FABR-1023

メッセージ
<timestamp>, [FABR-1023], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Fabric size is within supported configuration (<supporteddomains>). Fabric limit timer (<type>) stopped at <grace period in seconds>.

考えられる原因
value-line スイッチ（未サポートスイッチ）用のエラーメッセージです。

対処法
対処は不要です。

重大度
INFO

FABR-1024

メッセージ
<timestamp>, [FABR-1024], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Initializing fabric size limit timer <grace period>

考えられる原因
value-line スイッチ（未サポートスイッチ）用のエラーメッセージです。

対処法
対処は不要です。

重大度
INFO

FABR-1029

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1029], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
Port <port number> negotiated <flow control mode description> (mode
= <received flow control mode>)

考えられる原因

メッセージに記述されているような異なるフロー制御モードがリンクのほかの端のポートで取り決められました。フロー制御は、受信ポートでバッファがあふれないように送信ポートの速度を落とすメカニズムです。フロー制御モードには以下の 3 つのタイプがあります。

- VC_RDY モード:バーチャルチャネルフロー制御モード。これは独占のプロトコルです。
- R_RDY モード:受信準備フロー制御モード。これはファイバチャネル標準プロトコルで、フロー制御で R_RDY プリミティブを使います。
- DUAL_CR モード:デュアルクレジットフロー制御モード。前のモードでは、ポートコンフィグレーション情報に基づいてバッファクレジットは固定されています。このモードでは、バッファクレジットは ELP 交換の一部として取り決められます。このモードは、フロー制御に R_RDY プリミティブも使います。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

INFO

FABR-1030

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1030], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
fabric: Domain <new domain ID> (was <old domain ID>)

考えられる原因

Domain ID が変更されました。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

INFO

FABR-1034

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1034], <sequence-number>, INFO, <system-name>,
Area <Area that has already been acquired> have been acquired
by port <Port that has already acquired the area>.
Persistently disabling port <Port that is being disabled>.

考えられる原因

同じエリアで使用する別のポートのために、Trunk Area を Enable にしなければなりません。

対処法

使用していないポートエリアにファイバケーブルを移動するか、Trunk Area を Disable にしてください。
また、**portenable** コマンドを実行し Disable になったポートを Enable にしてください。

重大度

INFO

FABR-1035

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1035], <sequence-number>, INFO, <system-name>,
Slave area <Area that does not match Master port's area> does not match Master port <Master port>.
Persistently disabling port <Port that is being disabled>.

考えられる原因

Slave ポートの Trunk Area は、Master ポートのものと異なっています。

対処法

同じ Master Trunk Area にマッチしたポートにファイバケーブルを移動するか、Trunk Area を Disable にしてください。
また、**portenable** コマンドを実行し Disable になったポートを Enable にしてください。

重大度

INFO

FABR-1036

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1036], <sequence-number>, INFO, <system-name>,
F_port trunks are only allowed on Trunk Area enabled port.
Persistently disabling port <Port that is being disabled>.

考えられる原因

スイッチ上のポートが Enable にされた Trunk Area である時に、そのエリアのポートは、Access Gateway や HBA のようなほかのデバイスを許容しません（Trunking 接続のみ許容します）。

対処法

ファイバケーブルを Trunk Area 以外のポートに移動してください。

重大度

INFO

FABR-1037

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1037], <sequence-number>, INFO, <system-name>,
Port configuration incompatible with Trunk Area enabled port.
Persistently disabling port <Port that is being disabled>.

考えられる原因

ポートがオンラインになる時に、スイッチは、Extended Fabric、Port Mirror、Fast Write、または EX_Port のような非互換のポート設定を持つ Trunk Area を見つけました。

対処法

表示ポートに接続された相手ポートの設定を確認し、非互換のポート設定になっている場合は、設定を解除してください。

重大度

INFO

FABR-1038

メッセージ

<timestamp>, [FABR-1038], <sequence-number>, INFO, <system-name>,
Trunking license not present with F port trunking enabled.
Persistently disabling port <Port that is being disabled>.

考えられる原因

F_Port Trunking が Enable になっているのに、Trunking ライセンスが存在していません。

対処法

Trunking ライセンスをインストールするか、F_Port Trunking を Disable にしてください。

重大度

INFO

FABR-1039

メッセージ
<timestamp>, [FABR-1039], <sequence-number>, WARNING, <system-name>, Invalid domain id zero received from principal switch (domain id=<Principal domain id>).

考えられる原因
無効なドメイン(=0) を Principal の FCSW から受信したことを示します。

対処法
fabricshow コマンドを実行して Principal のスイッチを特定してください。そして、Principal のスイッチが、何故、無効のドメイン(=0) を割り当てたのかを調査してください。

重大度
WARNING

❑ FABSエラーメッセージ

FABS-1001

メッセージ
<timestamp>, [FABS-1001], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, <Function name> <Description of memory need>

考えられる原因
スイッチがメモリ不足になり、新しい操作でメモリの割り当てができなくなりました。*Description of memory need* はどれくらいの量のメモリが要求されていたかを示します。

対処法
スイッチではリブート（**reboot** コマンド）か、電源の off／on を実行してください。

重大度
CRITICAL

FABS-1002

メッセージ
<timestamp>, [FABS-1002], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <Function name> <Description of problem>

考えられる原因
ソフトウェアによって内部問題が検出されました。

対処法
リブート（**reboot** コマンド）か電源の off／on を実行してください。
メッセージが続く場合、保守員に連絡してください。

重大度
WARNING

FABS-1004

メッセージ
<timestamp>, [FABS-1004], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <Function name and description of problem> process <Process ID number> (<Current command name>) <Pending signal number>

考えられる原因
操作が中断されました。

対処法
リブート（**reboot** コマンド）か電源の off／on を実行してください。

重大度
WARNING

FABS-1005

メッセージ

<timestamp>, [FABS-1005], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <Function name and description of problem> (<ID type>= <ID number>)

考えられる原因

サポートされていない操作が要求されました。
function name and description of problem の可能な値は以下のとおりです。
fabsys_write: Unsupported write operation: process xxx
xxx は、整数であるプロセス ID (PID)です。

対処法

リブート（**reboot** コマンド）するか、電源を off／on してください。
メッセージが続く場合、保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

FABS-1006

メッセージ

<timestamp>, [FABS-1006], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <Function name and description of problem>: object <object type id> unit <slot>

考えられる原因

システムモジュールレコードの中の、特定されたそのオブジェクトタイプ ID を持つスロットのデバイスがありません。これはスイッチの深刻な Fabric OS のデータの問題を示すことがあります。function name and description of problem の可能な値は以下のとおりです。

- setSoftState: 不良オブジェクト
- setSoftState: 無効なタイプまたはユニット
- media_sync: メディア oid マッピングの失敗
- fabsys_media_i2c_op: メディア oid マッピングの失敗
- fabsys_media_i2c_op: オブジェクトがメディアタイプではない
- media_class_hndlr: ブレードドライバへのメディアステート送信が失敗

対処法

保守員に連絡してください。リブート（**reboot** コマンド）するか、電源を off／on してください。
メッセージが続く場合、保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

FABS-1007

メッセージ

<timestamp>, [FABS-1007], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <Function name>: Media state is invalid - status=<Status value>

考えられる原因

Fabric OS がオブジェクトのステータスフィールドで無効な値を検出しました。

対処法

スイッチではリブート（**reboot** コマンド）するか、電源を off／on してください。
メッセージが続く場合、保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

FABS-1008

メッセージ
<timestamp>, [FABS-1008], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <Function name>: Media oid mapping failed

考えられる原因
Fabric OS が必要なオブジェクトハンドルを突き止めることができませんでした。

対処法
リブート（**reboot** コマンド）するか、電源を off／on してください。

重大度
WARNING

FABS-1009

メッセージ
<timestamp>, [FABS-1009], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <Function name>: type is not media

考えられる原因
Fabric OS が適切なオブジェクトハンドルを特定することができませんでした。

対処法
リブート（**reboot** コマンド）か、電源の off／on を実行してください。

重大度
WARNING

FABS-1010

メッセージ
<timestamp>, [FABS-1010], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <Function name>: Wrong media_event <Event number>

考えられる原因
Fabric OS が不明なイベントタイプを検出しました。

対処法
リブート（**reboot** コマンド）か、電源の off／on を実行してください。
メッセージが続く場合、保守員に連絡してください。

重大度
WARNING

FABS-1011

メッセージ
<timestamp>, [FABS-1011], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>, <Method name>[<Method tag number>]: Invalid input state 0x<Input state code>

考えられる原因
Fabric OS 内部 FRU 用のメッセージとして不明なステートコードが使用されました。

対処法
リブート（**reboot** コマンド）か、電源の off／on を実行してください。
メッセージが続く場合、保守員に連絡してください。

重大度
ERROR

FABS-1012

メッセージ
<timestamp>, [FABS-1012], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>, <Method name>[<Method tag number>]: FRU state transition failed. Current state 0x<Current state of FRU> Requested state 0x<Requested new state of FRU> err 0x<Error code>

考えられる原因
FRU が要求されたステートに遷移できませんでした。

対処法
リブート（**reboot** コマンド）か、電源の off／on を実行してください。
メッセージが続く場合、保守員に連絡してください。

重大度
ERROR

FABS-1014

メッセージ
<timestamp>, [FABS-1014], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>, <Method name>[<Method tag number>]: Unkown FRU type 0x<FRU Object type>

考えられる原因
未サポートの FRU がスイッチ内で検出されました。
これは不正な FRU ヘッダ、FRU ヘッダの読み取り不可、あるいはこの FRU がスイッチ、FOS で未サポートです。

対処法
スイッチではリブート（**reboot** コマンド）か、電源の off／on を実行してください。
それでもメッセージが続く場合、保守員に連絡してください。

重大度
ERROR

FABS-1015

メッセージ
<timestamp>, [FABS-1015], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>, <Method name>[<Method tag number>]: Request to enable FRU type 0x<FRU Object type>, unit <Unit number> failed. Err code <Error code>

考えられる原因
FRU が enable に出来ません。

対処法
リブート（**reboot** コマンド）するか、電源を off／on してください。
それでもメッセージが続く場合、保守員に連絡してください。

重大度
ERROR

❑ FCMCエラーメッセージ

FCMC-1001

メッセージ
<timestamp>, [FCMC-1001], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, <function>: <failed function call> failed, out of memory condition

考えられる原因
スイッチのメモリ不足のため、新しいメモリを IU（情報ユニット）に割り付けることができません。

対処法
自動的にリブートします。

重大度
CRITICAL

❑ FCPDエラーメッセージ

FCPD-1001

メッセージ
<timestamp>, [FCPD-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Probing failed on <error string>

考えられる原因
FCP スイッチがループポートのデバイスをプローブしましたが、L-Port あるいは AL_PA アドレス、あるいは F-port のどれかでプローブがうまくできません。AL_PA での有効範囲は 00～FF です。エラー文字列は次のいずれかです。
- L_Port *port_number* ALPA *alpa_number*
- F_Port *port_number*

対処法
プライベートのループデバイスは未サポートです。
対処は不要です。

重大度
WARNING

FCPD-1002

メッセージ

<timestamp>, [FCPD-1002], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, port <port number>, bad R_CTL for fcp probing: 0x<R_CTL value>

考えられる原因

問い合わせ要求に対して、特定されたそのポートで受信した応答フレームのルーティングコントロールフィールドに、無効の値が含まれています。

対処法

これは、特定されたそのポートのデバイスコントローラのファームウェアに不具合がある場合にだけ起きます。デバイスベンダに確認して、そのファームウェアをアップグレードしてください。

重大度

WARNING

FCPD-1003

メッセージ

<timestamp>, [FCPD-1003], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Probing failed on <error string> which is possibly a private device which is not supported in this port type

考えられる原因

プライベートデバイスがプローブ中にスイッチ PLOGI に応答しませんでした。

対処法

プライベートデバイスを接続する場合は、日立製スイッチ（A-6517-S380/S320、A-6517-S280、A-6517-S201+A-F6517-S201U）を Quick Loop モードに設定し、内蔵ファイバチャネルスイッチが属する fabric とは別に使用してください。

重大度

INFO

❑ FCPHエラーメッセージ

FCPH-1001

メッセージ

<timestamp>, [FCPH-1001], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, <function>: <failed function call> failed, out of memory condition

考えられる原因

スイッチのメモリ不足で、ファイバチャネルのドライバインスタンスに新しいメモリを割当てることができません。
function は、fc_create のみです。このファンクションはファイバチャネルのドライバインスタンスを作成します。
failed function call は、kmalloc_wrapper failed です。このファンクションコールは、カーネルメモリ割当て用です。

対処法

スイッチでは自動的にリブートします。

重大度

CRITICAL

❑ FICUエラーメッセージ

FICU-1001

メッセージ

<timestamp>, [FICU-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, <function name>: config<config Set(key)|Get(key)| Save> failed rc = <error>

考えられる原因

コンフィグレーション管理機能の一つが失敗しました。

対処法

FICON-CUP 機能は未サポートです。

対処は不要です。

重大度

ERROR

FICU-1002

メッセージ

<timestamp>, [FICU-1002], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Failed to get RNID from Management Server Domain=<domain> rc=<error>

考えられる原因

FICON-CUP デーモンが Fabric OS の問題のために管理サーバからのスイッチ RNID の取得に失敗しました。

対処法

FICON-CUP 機能は未サポートです。

対処は不要です。

重大度

ERROR

FICU-1003

メッセージ

<timestamp>, [FICU-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <function name>: <message> FICON-CUP License Not Installed (<error>)

考えられる原因

FICON-CUP ライセンスがスイッチにインストールされていません。

対処法

FICON-CUP 機能は未サポートです。

対処は不要です。

重大度

WARNING

FICU-1004

メッセージ

<timestamp>, [FICU-1004], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <function name>: Failed to set FMS mode: conflicting PID Format:<pid_format>, FMS Mode:<mode>

考えられる原因

PID フォーマットに対立が生じています。コア PID フォーマットは FICON-CUP で必要とされます。

pid_format 変数は、ファブリックで現在稼働している PID フォーマットを表示します：

- 0 は VC でエンコードされた PID フォーマット
- 1 はコア PID フォーマット
- 2 は拡張エッジ PID フォーマット

対処法

FICON-CUP 機能は未サポートです。

PID フォーマット= 1 以外は未サポートです。PID フォーマットを変更していた場合、元の“1”に戻してください。

重大度

WARNING

FICU-1005

メッセージ

<timestamp>, [FICU-1005], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Failed to initialize <module> rc = <error>

考えられる原因

FICON-CUP デーモン内で、モジュールの初期化に失敗しました。

対処法

FICON-CUP 機能は未サポートです。

対処は不要です。

重大度

ERROR

FICU-1006

メッセージ

<timestamp>, [FICU-1006], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Control Device Allegiance Reset (Logical Path: 0x<PID>:0x<channel image ID>)

考えられる原因

特定されたその PID とチャネルイメージ ID でのパスが、FICON-CUP デバイスへの関係を失いました。

対処法

FICON-CUP 機能は未サポートです。

対処は不要です。

重大度

WARNING

FICU-1007

メッセージ

<timestamp>, [FICU-1007], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, <function name>: Failed to allocate memory while performing <message>

考えられる原因

メモリのリソース不足です。これは一時的な問題であると思われます。

対処法

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FICU-1008

メッセージ

<timestamp>, [FICU-1008], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, FMS mode has been enabled. Port:<port number> has been disabled due to port address conflict.

考えられる原因

FICON 管理サーバモード(fmsmode)のスイッチが有効にされた時に、特定されたそのポートが無効にされました。これはポートアドレスが対立しているためです。

対処法

FICON-CUP 機能は未サポートです。

対処は不要です。

重大度

WARNING

FICU-1009

メッセージ

<timestamp>, [FICU-1009], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, FMS Mode enable failed due to insufficient frame filtering resources on some ports

考えられる原因

FICON 管理サーバモード(fmsmode)を有効するために要求されたフレームフィルタリングリソースが、ポートのいくつかで利用できませんでした。

対処法

FICON-CUP 機能は未サポートです。

対処は不要です。

重大度

WARNING

FICU-1010

メッセージ

<timestamp>, [FICU-1010], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, FMS Mode enable failed due to address conflict with port <port number>.

考えられる原因

FICON 管理サーバモード(fmsmode)は CUP 管理ポートとアドレス衝突しているため有効に出来ませんでした。

対処法

FICON-CUP 機能は未サポートです。

対処は不要です。

重大度

WARNING

❑ FKLBエラーメッセージ

FKLB-1001

メッセージ

<timestamp>, [FKLB-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, exchange <xid> overlapped, pid=<pid>

考えられる原因

FC カーネルドライバは、アプリケーションのアクティブ中に exchange をタイムアウトしました。アプリケーションが exchange をタイムアウトすると自動的にリカバします。

対処法

対処は不要です。

重大度

WARNING

❑ FLODエラーメッセージ

FLOD-1001

メッセージ

<timestamp>, [FLOD-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Unknown LSR type: port <port number>, type <LSR header type>

考えられる原因

LSR（Link State Record）のタイプが不明のものです。認識されるのは、タイプ 1 -Unicast とタイプ 3 -Multicast の 2 つの LSR ヘッダタイプだけです。

対処法

対処は不要です。その記録は破棄されます。

重大度

WARNING

FLOD-1003

メッセージ

<timestamp>, [FLOD-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Link count exceeded in received LSR, value = <link count number>

考えられる原因

容認できる受信リンクカウントが LSR（Link State Record）において超過しました。

対処法

対処は不要です。その記録は破棄されます。

重大度

WARNING

FLOD-1004

メッセージ
<timestamp>, [FLOD-1004], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Excessive LSU length = <LSU length>

考えられる原因
LSU サイズがスイッチでサポートできる量を超えました。

対処法
fabric 内のスイッチの数を減らすか、2 つのスイッチ間の冗長 ISL の数を減らしてください。

重大度
ERROR

FLOD-1005

メッセージ
<timestamp>, [FLOD-1005], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Invalid received domain ID: <domain number>

考えられる原因
受信した LSR が無効なドメイン番号を含んでいました。

対処法
対処は不要です。その LSR は破棄されます。

重大度
WARNING

FLOD-1006

メッセージ
<timestamp>, [FLOD-1006], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Transmitting invalid domain ID: <domain number>

考えられる原因
送信 LSR が無効なドメイン番号を含んでいました。

対処法
対処は不要です。その LSR は破棄されます。

重大度
WARNING

❑ FSPFエラーメッセージ

FSPF-1001

メッセージ
<timestamp>, [FSPF-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Input Port <port number> out of range

考えられる原因
指定の入力ポート番号が範囲外です。指定の入力ポート番号が、スイッチにありません。

対処法
対処は不要です。フレームが破棄されます。

重大度
ERROR

FSPF-1002

メッセージ
<timestamp>, [FSPF-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Wrong neighbor ID (<domain ID>) in Hello message from port <port number>, expected ID = <domain ID>

考えられる原因
指定ポートからの Hello メッセージの中で、カスケードスイッチからのドメイン ID が間違っています。スイッチのドメイン ID が変更されている場合に起こります。

対処法
対処は不要です。フレームが破棄されます。

重大度
INFO

FSPF-1003

メッセージ

<timestamp>, [FSPF-1003], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Remote Domain ID <domain number> out of range, input port = <port number>

考えられる原因

指定のリモートドメイン ID が範囲外です。
有効ドメイン ID の範囲は 1～239 です。interopmode が enable 時の有効ドメイン ID の範囲は
97～127 です。

対処法

ドメイン ID 範囲外のフレームは破棄されます。
必要であれば範囲外のドメイン ID を有効範囲内に修正してください。

重大度

ERROR

FSPF-1005

メッセージ

<timestamp>, [FSPF-1005], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Wrong Section Id <section number>, should be <section number>, input port = <port number>

考えられる原因

指定の入力ポートから不適切なセクション ID が報告されました。スイッチではセクション ID 0 (ゼロ)のみサポートしています。

対処法

接続されている 0 以外のセクション ID を持つ（他社製）スイッチは fabric で互換性がありません。互換性の無いスイッチの接続を切ってください。

重大度

ERROR

FSPF-1006

メッセージ

<timestamp>, [FSPF-1006], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, FSPF Version <FSFP version> not supported, input port = <port number>

考えられる原因

指定の入力ポートでは、その FSPF バージョンをサポートしていません。

対処法

<port number>にカスケードスイッチのファームウェアのバージョンを確認してください。ファームウェアに問題が無い場合、リブート（**reboot** コマンド）を行ってください。

重大度

ERROR

❑ FSSエラーメッセージ

FSS-1001

メッセージ

<timestamp>, [FSS-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Application dropping HA data update.

考えられる原因

アプリケーションが、高可用性データの更新をドロップしました。

対処法

リブート（**reboot** コマンド）してください。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FSS-1002

メッセージ

<timestamp>, [FSS-1002], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Application sending too many concurrent HA data updates

考えられる原因

アプリケーションが、同時に非常に多くの高可用性データ更新を送信しました。

対処法

リブート（**reboot** コマンド）してください。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FSS-1003

メッセージ

<timestamp>, [FSS-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Application missing first HA data update

考えられる原因

アプリケーションが正しく処理フラグを設定できなかったため、FSS が更新をドロップしました。

対処法

リブート（**reboot** コマンド）してください。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FSS-1004

メッセージ

<timestamp>, [FSS-1004], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Memory shortage

考えられる原因

スイッチがメモリを使い果たしました。

対処法

リブート（reboot コマンド）してください。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FSS-1005

メッセージ

<timestamp>, [FSS-1005], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, FSS read failure

考えられる原因

FSS デバイスをコールする読み込みシステムが失敗しました。

対処法

『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

FSS-1006

メッセージ
<timestamp>, [FSS-1006], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
No message available

考えられる原因
データが FSS デバイスで利用できません。

対処法
『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
WARNING

FSS-1007

メッセージ
<timestamp>, [FSS-1007], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>,
<component name>: BAD connection

考えられる原因
イーサネット接続に問題があります。

対処法
リブートしてください。
『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください
障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
CRITICAL

❑ FSSMエラーメッセージ

FSSM-1002

メッセージ
<timestamp>, [FSSM-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
HA State is in sync

考えられる原因
ファームウェアダウンロード時にこのメッセージが発生することがあります。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
INFO

FSSM-1003

メッセージ
<timestamp>, [FSSM-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
HA State out of sync

考えられる原因
ファームウェアダウンロード時にこのメッセージが発生することがありますが、問題はありません。

対処法
対処は不要です。

重大度
WARNING

FSSM-1004

メッセージ
<timestamp>, [FSSM-1004], <sequence-number>,, INFO, <systemname>,
Incompatible software version in HA synchronization.

考えられる原因
ファームウェアダウンロード時にこのメッセージが発生することがあります。新しいファームウェアが現在のファームウェアと互換性がありません。このため、ファームウェアダウンロード時に IO の中断が発生します。

対処法
保守員に連絡してください。

重大度
CRITICAL

❑ FWエラーメッセージ

FW-1002

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Environment クラスのメッセージ」』を参照

FW-1003

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Environment クラスのメッセージ」』を参照

FW-1004

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Environment クラスのメッセージ」』を参照

FW-1012

メッセージ

<timestamp>, [FW-1012], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

電源モジュールの状態が許容範囲外から許容範囲内へと変わりました。

対処法

対処は不要です。

連続して許容範囲外の電源モジュールの状態が報告された場合は、通常電源モジュールの故障を示します。このメッセージが繰り返し生じる場合は、保守員に連絡してください。

重大度

INFO

FW-1034

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1035

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1036

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1038

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1039

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1040

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1042

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1043

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1044

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1046

メッセージ

<timestamp>, [FW-1046], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

SFP 電圧の値が低位境界を下回りました。

対処法

SFP の光学コンポーネントが汚れ無く、適切に機能していることを確認してください。劣化したケーブルや SFP を交換してください（SFP の交換は保守員作業です。SFP の交換を行う場合は保守員に連絡してください）。

重大度

WARNING

FW-1047

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1048

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1050

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1051

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1052

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SFP クラスのメッセージ」』を参照

FW-1113

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Fabric クラスのメッセージ」』を参照

FW-1114

メッセージ

<timestamp>, [FW-1114], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

E_Port がダウンした回数が低位境界を下回りました。E_Port はケーブルや SFP を取り外す度にダウンします。SFP 故障も E_Port をダウンさせます。E_Port のダウンは一時的なエラーによっても引き起こされる可能性があります。

対処法

対処は不要です。

E_Port 故障が低レベルであることは、スイッチが正常に機能していることを意味します。

重大度

INFO

FW-1115

メッセージ

<timestamp>, [FW-1115], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

E_Port がダウンしている回数が高位境界を越えました。E_Port はケーブルや SFP を取り外す度にダウンします。SFP 故障も E_Port をダウンさせます。E_Port のダウンは一時的なエラーによっても引き起こされる可能性があります。

対処法

物理的な接続の両端をチェックし、SFP とケーブルが正しく機能していることを確認してください。

重大度

INFO

FW-1116

メッセージ

<timestamp>, [FW-1116], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

E_Port がダウンしている回数が許容範囲外の値から許容範囲内の値に変更されました。E_Port はケーブルや SFP を取り外す度にダウンします。SFP 故障も E_Port をダウンさせます。E_Port のダウンは一時的なエラーによっても引き起こされる可能性があります。

対処法

物理的な接続の両端をチェックし、SFP とケーブルが正しく機能していることを確認してください。

重大度

INFO

FW-1117

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Fabric クラスのメッセージ」』を参照

FW-1118

メッセージ

<timestamp>, [FW-1118], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

fabric 再構成数が低位境界を下回りました。fabric の再構成は以下の原因で発生する可能性があります。

- 同じドメイン ID を持つ 2 つのスイッチが互いに接続された。
- 2 つの fabric が結合された。
- E_Port がオフラインになった。
- 主要リンクが fabric からセグメント化した。

対処法

対処は不要です。
fabric 再構成が低レベルにあることは、fabric が正常に機能していることを意味します。

重大度

INFO

FW-1119

メッセージ

<timestamp>, [FW-1119], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

fabric 再構成数が高位境界を越えました。fabric の再構成は以下の原因で発生する可能性があります。

- 同じドメイン ID を持つ 2 つのスイッチが互いに接続された。
- 2 つの fabric が結合された。
- E_Port がオフラインになった。
- 主要リンクが fabric からセグメント化した。

対処法

すべての ISL ケーブルの両端が正確に接続されていることを確認してください。
SFP が故障を起こしていないか確認してください。
FC ケーブル、ケーブル接続、および SFP に問題が無い場合、fabric 再構成は一時的なエラーによるものであり、対処の必要はないと思われます。

重大度

INFO

FW-1120

メッセージ

<timestamp>, [FW-1120], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

fabric 再構成数が許容範囲外の値から許容範囲内の値に変更されました。fabric の再構成は以下の原因で発生する可能性があります。

- 同じドメイン ID を持つ 2 つのスイッチが互いに接続された。
- 2 つのファブリックが結合された。
- E_Port がオフラインになった。
- 主要リンクが fabric からセグメント化した。

対処法

対処は不要です。
このメッセージが繰り返し生じる場合は、SFP を交換してください。（SFP の交換は保守員作業です。SFP の交換を行う場合は保守員に連絡してください）

重大度

INFO

FW-1121

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Fabric クラスのメッセージ」』を参照

FW-1122

メッセージ

<timestamp>, [FW-1122], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ドメイン ID の変更数が低位境界を下回りました。

ドメイン ID の変化は、ドメイン ID のコンフリクト（衝突）が発生し、Principal（主）スイッチが別のドメイン ID をスイッチに割り当てることで発生します。

対処法

対処は不要です。
ドメイン ID 変更が低レベルであることは、fabric が正常に機能していることを意味します。

重大度

INFO

FW-1123

メッセージ

<timestamp>, [FW-1123], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ドメイン ID 変更数が高位境界を越えました。

ドメイン ID の変化は、domain ID のコンフリクト（衝突）が発生し、Principal（主）スイッチが別のドメイン ID をスイッチに割り当てることで発生します。

対処法

ドメイン ID の変更に問題が無ければ、対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1124

メッセージ

<timestamp>, [FW-1124], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ドメイン ID 変更数が許容範囲外から許容範囲内に変更されました。

ドメイン ID の変化は、ドメイン ID のコンフリクト（衝突）が発生し、Principal（主）スイッチが別のドメイン ID をスイッチに割り当てることで発生します。

対処法

ドメイン ID の変更に問題が無ければ、対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1125

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Fabric クラスのメッセージ」』を参照

FW-1126

メッセージ

<timestamp>, [FW-1126], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

fabric がセグメント化する回数が低位境界を下回りました。セグメント化は以下の原因で起こります。

- ゾーンの対立。
- ドメインの対立。
- 2つのスイッチ間の主要リンクのセグメント化。
- 互換性のないリンクパラメータ。E_Portの初期化中、ポートはリンクパラメータを交換します。まれに、互換性のないパラメータがセグメント化をもたらします。

対処法

セグメント化の原因、および対応に問題が無ければ、対処は不要です。

fabric セグメント化エラーが低レベルであることは、fabric が正常に機能していることを意味します。

重大度

INFO

FW-1127

メッセージ

<timestamp>, [FW-1127], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

fabric がセグメント化する回数が高位境界を越えました。セグメント化は以下の原因で起こります。

- ゾーンの対立。
- ドメインの対立。
- 2 つのスイッチ間の主要リンクのセグメント化。
- 互換性のないリンクパラメータ。E_Port の初期化中、ポートはリンクパラメータを交換します。まれに、互換性のないパラメータがセグメント化をもたらします。

対処法

セグメント化の原因、および対応に問題が無ければ、対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1128

メッセージ

<timestamp>, [FW-1128], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

fabric がセグメント化する回数が許容範囲外から許容範囲内に変更されました。セグメント化は以下の原因で起こります。

- ゾーンの対立。
- ドメインの対立。
- 2 つのスイッチ間の主要リンクのセグメント化。
- 互換性のないリンクパラメータ。E_Port の初期化中、ポートはリンクパラメータを交換します。まれに、互換性のないパラメータがセグメント化をもたらします。

対処法

セグメント化の原因、および対応に問題が無ければ、対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1129

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Fabric クラスのメッセージ」』を参照

FW-1130

メッセージ

<timestamp>, [FW-1130], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ゾーン変更回数が低位境界を下回りました。有効なゾーン設定への変更がある時、ゾーン変更が生じます。

対処法

ゾーン変更に問題が無ければ、対処は不要です。

ゾーン設定変更が低レベルであるとき、fabric が正常に機能していることを意味します。

重大度

INFO

FW-1131

メッセージ

<timestamp>, [FW-1131], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ゾーン変更回数が高位境界を越えました。有効なゾーン設定への変更がある時、ゾーン変更が生じます。

対処法

ゾーン変更に問題が無ければ、対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1132

メッセージ

<timestamp>, [FW-1132], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ゾーン変更回数が許容範囲外から許容範囲内に変更されました。有効なゾーン設定への変更がある時、ゾーン変更が生じます。

対処法

ゾーン変更に問題が無ければ、対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1133

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Fabric クラスのメッセージ」』を参照

FW-1134

メッセージ

<timestamp>, [FW-1134], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

fabric ログイン回数が低位境界を下回りました。ポートまたはデバイスが fabric で初期化すると、fabric ログインが生じます。このイベントは、fabric ログインまたは FLOGI と呼ばれます。

対処法

fabric ログイン発生に問題が無ければ、対処は不要です。

fabric ログインが少ないことは、fabric が正常に機能していることを意味します。

重大度

INFO

FW-1135

メッセージ

<timestamp>, [FW-1135], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

fabric ログイン回数が高位境界を越えました。ポートまたはデバイスが fabric で初期化すると、fabric ログインが生じます。このイベントは、fabric ログインまたは FLOGI と呼ばれます。

対処法

fabric ログイン発生に問題が無ければ、対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1136

メッセージ

<timestamp>, [FW-1136], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

fabric ログイン回数が許容範囲外から許容範囲内に変更されました。ポートまたはデバイスが fabric で初期化すると、fabric ログインが生じます。このイベントは、fabric ログインまたは FLOGI と呼ばれます。

対処法

fabric ログイン発生に問題が無ければ、対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1138

メッセージ

<timestamp>, [FW-1138], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

SFP 状態変更回数が低位境界を下回りました。SFP の挿入、および削除により SFP 状態変更が生じます。

対処法

SFP の挿入、および削除に問題が無ければ、対処は不要です。

SFP 状態変更が少ないことは、スイッチが正常に機能していることを意味します。

重大度

INFO

FW-1139

メッセージ

<timestamp>, [FW-1139], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

SFP 状態変更回数が高位境界を越えました。SFP の挿入、および削除により SFP 状態変更が生じます。

対処法

SFP の挿入、および削除に問題が無ければ、対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1140

メッセージ

<timestamp>, [FW-1140], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

SFP 状態変更回数が許容範囲外から許容範囲内に変更されました。SFP の挿入、および削除により SFP 状態変更が生じます。

対処法

SFP の挿入、および削除に問題が無ければ、対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1161

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1162

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1163

メッセージ

<timestamp>, [FW-1163], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ポートのリンク損失数が許容範囲外から許容範囲内に変更されました。
リンクの信号損失、およびフェイルにより、リンク損失エラーが生じます。物理的問題、ハードウェアの問題両方がリンク損失エラーの原因となる可能性があります。
リンク損失エラーは同期ロスが原因でしばしば発生します。同期ロスエラーの発生をチェックし、発生していた場合修復してください。

対処法

FCケーブル接続の両端をチェックしてください。ケーブルとSFPが故障していないことを確認してください。
同期ロスは一般にリンク障害の原因となります。同時に複数の同期ロスエラーを受信する場合、同期ロスを修復してください。

重大度

INFO

FW-1165

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1166

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1167

メッセージ

<timestamp>, [FW-1167], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ポートの同期ロス数が許容範囲外から許容範囲内に変更されました。
同期ロスエラーは不完全な SFP や FC ケーブルが原因でしばしば発生します。
信号ロスはしばしば同期ロスの原因となります。

対処法

FC ケーブル接続の両端をチェックしてください。SFP と FC ケーブルが損なわれていないことを確認してください。

重大度

INFO

FW-1169

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1170

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1171

メッセージ

<timestamp>, [FW-1171], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ポートの信号ロスの数が許容範囲外から許容範囲内に変わりました。
信号ロスは通常、物理的な問題を示します。

対処法

頻繁な信号ロスは通常、物理的な問題を示します。
ケーブル接続の両端をチェックしてください。ケーブルと SFP が損なわれていないことを確認してください。

重大度

INFO

FW-1173

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1174

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1175

メッセージ

<timestamp>, [FW-1175], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ポートのプロトコルエラー数が許容範囲外から許容範囲内に変更されました。
時々起こるプロトコルエラーは、ソフトウェアの誤作動が原因で生じます。継続したプロトコルエラーはハードウェアの問題が原因で生じます。

対処法

ケーブル接続の両端をチェックしてください。ケーブルと SFP が損なわれていないことを確認してください。

重大度

INFO

FW-1177

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1178

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1179

メッセージ

<timestamp>, [FW-1179], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ポートの不正なワード数が許容範囲外から許容範囲内に変更されました。
不正なワードは通常、SFP またはケーブルでのハードウェアの問題を示します。

対処法

FC ケーブル接続の両端をチェックしてください。SFP と FC ケーブルが損なわれていないことを確認してください。

重大度

INFO

FW-1181

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1182

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1183

メッセージ

<timestamp>, [FW-1183], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ポートの不正な CRC エラー数が許容範囲外から許容範囲内に変更されました。

対処法

FC ケーブル接続の両端をチェックしてください。SFP と FC ケーブルが損なわれていないことを確認してください。

重大度

INFO

FW-1185

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1186

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1187

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1189

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1190

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1191

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1193

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1194

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Port、E-Port、F/FL Port(Optical)クラスのメッセージ」』を参照

FW-1195

メッセージ

<timestamp>, [FW-1195], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ポートの状態変更数が許容範囲外の値から許容範囲内の値に変更されました。

ポートの状態は、以下の理由のうちの 1 つで変更されます。ポートがオフラインになった。ポートがオンラインになった。ポートがテスト中。ポートが E_Port になった。ポートが F_Port になった。ポートがセグメント化された。ポートがトランクポートになった。

対処法

ポートの変更内容に問題が無ければ対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1245

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「End-to-End performance monitor クラスのメッセージ」』を参照

FW-1246

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「End-to-End performance monitor クラスのメッセージ」』を参照

FW-1247

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「End-to-End performance monitor クラスのメッセージ」』を参照

FW-1249

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「End-to-End performance monitor クラスのメッセージ」』を参照

FW-1250

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「End-to-End performance monitor クラスのメッセージ」』を参照

FW-1251

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「End-to-End performance monitor クラスのメッセージ」』を参照

FW-1273

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Filter performance monitor クラスのメッセージ」』を参照

FW-1274

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Filter performance monitor クラスのメッセージ」』を参照

FW-1275

メッセージ

<timestamp>, [FW-1275], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

考えられる原因

ポートが受信するコマンドまたはフレームタイプの数が許容範囲外の値から許容範囲内の値に変更されました。

ポートは、フレーム中に SCSI 読み込み、SCSI 書き込み、SCSI 読み書き、SCSI トラフィック、IP コマンドを受信しています。

対処法

対処は不要です。

重大度

INFO

FW-1402

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Resouce クラスのメッセージ」』を参照

FW-1403

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「Resouce クラスのメッセージ」』を参照

FW-1424

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SwitchStatusPolicy 関連のメッセージ」』を参照

FW-1425

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SwitchStatusPolicy 関連のメッセージ」』を参照

FW-1430

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SwitchStatusPolicy 関連のメッセージ」』を参照

FW-1431

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SwitchStatusPolicy 関連のメッセージ」』を参照

FW-1435

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SwitchStatusPolicy 関連のメッセージ」』を参照

FW-1436

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SwitchStatusPolicy 関連のメッセージ」』を参照

FW-1437

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SwitchStatusPolicy 関連のメッセージ」』を参照

FW-1438

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SwitchStatusPolicy 関連のメッセージ」』を参照

FW-1439

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「SwitchStatusPolicy 関連のメッセージ」』を参照

FW-1440

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「FRU 関連のメッセージ」』を参照

FW-1441

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「FRU 関連のメッセージ」』を参照

FW-1442

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「FRU 関連のメッセージ」』を参照

FW-1443

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「FRU 関連のメッセージ」』を参照

FW-1444

『10.5 Fabric Watch のエラーメッセージ 「FRU 関連のメッセージ」』を参照

FW-1510

メッセージ

<timestamp>, [FW-1510], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
<Area string> threshold exceeded: Port <Port number> disabled.

考えられる原因

Fabric Watch のしきい値を超えた複数の Link Failure が発生したことにより、表示ポートが Disable になりました。
Link Failure は、物理的、およびハードウェア的な要因によって発生します（ほとんどは同期損失によるものであり、また、SFP やファイバケーブルのハードウェア故障のケースもあります）。
ごく稀に発生する場合は、プロトコルエラーや CRC エラーなどのソフトウェア的な問題の場合もありますが、連続して発生するような場合は、ハードウェア的な問題です。

対処法

SFP、FC ケーブル、接続先の FC インタフェースに異常が無いかを確認し、必要があれば交換してください。
その後、**portenable** コマンドを実行し、ポートを Enable にしてください。
『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、工場に送付してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

INFO

❑ HAMエラーメッセージ

HAM-1004

メッセージ

<timestamp>, [HAM-1004], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
<Reboot Reason>

考えられる原因

HAM モジュールがスイッチのリブートする原因について情報を持たないことを示します。
このメッセージは **firmwaredownload** コマンドなどのコマンドによらないスイッチリブート時に出力されます。
また、このメッセージはハードウェアエラー、ソフトウェアエラー、CF エラー、またはメモリエラーにより出力される場合があります。

対処法

リブートの原因を示すと思われる追加のメッセージを、エラーログでチェックしてください。

重大度

INFO

❑ HAMKエラーメッセージ

内蔵ファイバチャネルスイッチでは本メッセージは表示されません。

❑ HILエラーメッセージ

HIL-1103

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1103], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Blower <blower number> faulted, <nominal voltage> (<measured voltage>) is above threshold.

考えられる原因

<blower number>で特定されたファンアセンブリの電圧がしきい値以上です。

対処法

スイッチのリブート（**reboot** コマンド）あるいは電源の off／on を行ってください。問題が続く場合、保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

HIL-1104

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1104], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Blower <blower number> faulted, <nominal voltage> (<measured voltage>) is below threshold.

考えられる原因

<blower number>で特定されたファンアセンブリの電圧がしきい値以下です。

対処法

スイッチの状態を確認するために **switchstatusshows** コマンドを実行してください。

スイッチのリブート（**reboot** コマンド）あるいは電源の off／on を行ってください。問題が続く場合、保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

HIL-1105

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1105], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Switch error, <nominal voltage> (<measured voltage>) above threshold.

考えられる原因

スイッチの電圧がしきい値以上です。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

HIL-1106

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1106], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Switch error, <nominal voltage> (<measured voltage>) below threshold.

考えられる原因

スイッチの電圧がしきい値以下です。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

HIL-1107

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1107], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, Switch faulted, <nominal voltage> (<measured voltage>) above threshold. System preparing for reset.

考えられる原因

スイッチの電圧がしきい値以上です。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

HIL-1108

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1108], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, Switch faulted, <nominal voltage> (<measured voltage>) below threshold. System preparing for reset.

考えられる原因

スイッチの電圧がしきい値以下です。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

HIL-1504

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1504], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, System within normal temperature specifications (<measured temperature> C).

考えられる原因

スイッチの温度が正常に戻っています。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

INFO

HIL-1505

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1505], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, High temperature (<measured temperature> C) exceeds environmental specifications.

考えられる原因

スイッチの内部温度が推奨値を超えました。

対処法

装置環境が暑くなっていないか確認してください。装置の環境温度範囲については、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご参照ください。環境に問題がない場合、対処は不要です。

重大度

WARNING

HIL-1506

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1506], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, High temperature (<measured temperature> C) exceeds system temperature limit. System will shut down within 2 minutes.

考えられる原因

スイッチの温度がクリティカルしきい値を越えました。

対処法

装置環境が暑くなっていないか確認してください。装置の環境温度範囲については、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご参照ください。環境に問題がない場合は保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

HIL-1507

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1507], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, High temperature warning time expired. System preparing for shutdown.

考えられる原因

スイッチの温度がクリティカルしきい値を一定時間越えました。

対処法

スイッチは自動的にシャットダウンします。

装置環境が暑くなっていないか確認してください。装置の環境温度範囲については、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご参照ください。環境に問題がない場合は保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

HIL-1508

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1508], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, Fan faulty warning time expired. System preparing for shutdown.

考えられる原因

スイッチの温度が長い間クリティカルしきい値を越え続けていることを示します。

対処法

スイッチは自動的にシャットダウンします。

装置環境が暑くなっていないか確認してください。装置の環境温度範囲については、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご参照ください。環境に問題がない場合は保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

HIL-1509

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1509], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, High temperature (<measured temperature> C). Warning time expired. System preparing for shutdown.

考えられる原因

スイッチの温度がクリティカルしきい値を越えました。

対処法

スイッチは自動的にシャットダウンします。

装置環境が暑くなっていないか確認してください。装置の環境温度範囲については、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご参照ください。環境に問題がない場合は保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

HIL-1601

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1601], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
Using backup temperature sensor. Service immediately.

考えられる原因

プライマリセンサからの読み取り温度が範囲外です。

対処法

装置環境が暑くなっていないか確認してください。装置の環境温度範囲については、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご参照ください。
温度の値を確認するために **tempshow** コマンドを実行してください。高過ぎるセンサがある場合、スイッチをリブートするか電源の off／on を試してください。
環境に問題がない場合は保守員に連絡してください。

重大度

ERROR

HIL-1602

メッセージ

<timestamp>, [HIL-1602], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>,
All temperature sensors failed. Service immediately.

考えられる原因

すべてのセンサからの読み取り温度が範囲外です。

対処法

装置環境が暑くなっていないか確認してください。装置の環境温度範囲については、「BladeSymphony ユーザーズガイド」をご参照ください。
温度の値を確認するために **tempshow** コマンドを実行してください。高過ぎるセンサがある場合、スイッチをリブートするか電源の off／on を試してください。
環境に問題がない場合は保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

❑ HLOエラーメッセージ

HLO-1001

メッセージ

<timestamp>, [HLO-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
Incompatible Inactivity timeout <dead timeout> from port <port number>, correct value <value>

考えられる原因

HLO メッセージが FSPF プロトコルで指定した値と矛盾しました。スイッチはリモートスイッチからの FSPF フレームを受け入れません。
Fabric OS では、HLO デッドタイムアウト値は設定できません。そのため、このエラーは他社製スイッチと接続する場合にのみ起ります。

対処法

リモートスイッチのデッドタイムアウト値を、FSPF プロトコルで指定した値と互換性のあるものにする必要があります。この値を変更する方法については他社資料をご覧ください。

重大度

ERROR

HLO-1002

メッセージ

<timestamp>, [HLO-1002], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Incompatible Hello timeout <HLO timeout> from port <port number>, correct value <correct value>

考えられる原因

HLO メッセージが FSPF プロトコルで指定した値と矛盾しました。スイッチはリモートスイッチからの FSPF フレームを受け入れません。
Fabric OS では、HLO デッドタイムアウト値は設定できません。そのため、このエラーは他社製スイッチと接続する場合にのみ起ります。

対処法

リモートスイッチの HLO タイムアウト値を、FSPF プロトコルで指定した値と互換性のあるものにする必要があります。この値を変更する方法については他社資料をご覧ください。

重大度

ERROR

HLO-1003

メッセージ

<timestamp>, [HLO-1003], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Invalid Hello received from port <port number>, Domain = <domain ID>, Remote Port = <remote port ID>

考えられる原因

受信した HELLO メッセージが不正でフレームが失われました。スイッチがリモートスイッチからの FSPF フレームを受け入れません。
HELLO メッセージのドメインまたはポート番号のいずれかが不正な値を持つため、スイッチは不正な HLO を受信しています。このエラーは他社製スイッチと接続する場合にのみ起ります。

対処法

リモートスイッチの HELLO メッセージを、FSPF プロトコルで指定した値と互換性のあるものにする必要があります。この値を変更する方法については他社資料をご覧ください。

重大度

ERROR

❑ HMONエラーメッセージ

HMON-1001

メッセージ

<timestamp>, [HMON-1001], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, <Failure description>

考えられる原因

フラッシュメモリからのコンフィグレーション情報を含むファイルの読み込みに問題があります。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

❑ HTTPエラーメッセージ

HTTP-1001

メッセージ

<timestamp>, [HTTP-1001], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Switch PIDformat has changed to <current PID format>.

考えられる原因

PID フォーマットが管理者によって変更されました。

対処法

PID フォーマット= 1 のみサポートです。ほかの値に変更された場合は PID フォーマット= 1 に設定を戻してください。

重大度

INFO

❑ KSWDエラーメッセージ

KSWD-1003

メッセージ
<timestamp>, [KSWD-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, kSWD: <Warning message>

考えられる原因
スイッチ内の警告状態を示しています。
クリティカルなアプリケーションエラーがウォッチドッグサブシステムより報告されました。
スイッチの情報について、エラーメッセージの終わりの<Warning message>を参照してください。
スイッチはリブートします。
<Warning message>は下記のどちらか：
・ <Detected unexpected termination of: <daemon name>>
デーモンの突然の終了
・ <<daemon name> failed to refresh SWD*** Sending SIGABRT to pid <process id number>>
デーモンが無応答となった

対処法
『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
WARNING

❑ KTRCエラーメッセージ

KTRC-1001

メッセージ
<timestamp>, [KTRC-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Dump memory size exceeds dump file size

考えられる原因
ダンプメモリサイズがダンプファイルサイズを越えています。

対処法
対処は不要です。

重大度
WARNING

KTRC-1002

メッセージ
<timestamp>, [KTRC-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Concurrent trace dumping.

考えられる原因
最初のバックグラウンドダンプが完了しています。

対処法
対処は不要です。

重大度
WARNING

KTRC-1003

メッセージ
<timestamp>, [KTRC-1003], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Cannot open ATA dump device

考えられる原因
ATA ダンプドライバが適切に初期化されていません。

対処法
対処は不要です。

重大度
ERROR

KTRC-1004

メッセージ
<timestamp>, [KTRC-1004], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
Cannot write to ATA dump device

考えられる原因
ATA ダンプドライバの書き込み限界を越えています。

対処法
対処は不要です。

重大度
ERROR

❑ LOGエラーメッセージ

LOG-1000

メッセージ
<timestamp>, [LOG-1000], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
Previous message repeated <repeat count> time(s)

考えられる原因
前のメッセージが、リピートカウンタによって指定された回数を繰り返しました。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
INFO

LOG-1001

メッセージ
<timestamp>, [LOG-1001], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>,
A log message was dropyped

考えられる原因
ログメッセージが失われました。

対処法
『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
CRITICAL

LOG-1002

メッセージ
<timestamp>, [LOG-1002], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>,
A log message was dropped

考えられる原因
メッセージはエラーロギングシステムでは記録されませんでした。トレースダンプファイルが作成されます。メッセージは SNMP または管理ツールを通して確認することができます。

対処法
『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
CRITICAL

❑ LSDBエラーメッセージ

LSDB-1001

メッセージ
<timestamp>, [LSDB-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Link State ID <link state ID> out of range

考えられる原因
LSDB（Link State Database ID）が許容範囲外です。有効な Link State ID は、ドメイン ID と同じく 1 から 239 の範囲です。サポートされていないためスイッチは記録を破棄します。

対処法
対処は不要です。

重大度
ERROR

LSDB-1002

メッセージ
<timestamp>, [LSDB-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Local Link State Record reached max incarnation#

考えられる原因
ローカル Link State Database がインカネーションの最大に達したことを示します。「インカネーション」とは、LSR（リンクステートレコード）のもっとも最近のバージョンを識別する連続的な数字です。

対処法
対処は不要です。インカネーションカウント数は 0x7FFFFFFF に達すると 1 から始まります。

重大度
INFO

LSDB-1003

メッセージ
<timestamp>, [LSDB-1003], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, No database entry for local Link State Record, domain <local domain>

考えられる原因
Link State Database にローカル Link State Record のエントリがありません。スイッチは、開始するときには常にそれぞれのローカルエントリを生成しなければなりません。
「インカネーション」とは、LSR(リンクステートレコード)のもっとも最近のバージョンを識別する連続的な数字です。スイッチは最初に有効になったときにそのローカルリンクステートレコードを生成します。スイッチを有効にしたり無効にしたりすることによって、新しいローカルリンクステートレコードを生成します。

対処法
switchdisable と **switchenable** コマンドを実行してください。このエラーメッセージからリカバするために、スイッチの enable が必要とされます。

重大度
CRITICAL

LSDB-1004

メッセージ
<timestamp>, [LSDB-1004], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, No Link State Record for domain <local domain>

考えられる原因
指定のローカルドメインに Link State Database の記録がありません。

対処法
対処は不要です。fabric が安定したときに、ほかのスイッチがその LSD を渡します。

重大度
WARNING

❑ MFICエラーメッセージ

MFIC-1001

メッセージ

<timestamp>, [MFIC-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, failure at sysmod_scn registry rc= <failure reason>

考えられる原因

スイッチは一時的にリソースがなくなりました。

対処法

このメッセージはほとんど一時的なもので、対処は不要です。

問題が継続する場合リブート（**reboot** コマンド）を実行し、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

ERROR

MFIC-1002

メッセージ

<timestamp>, [MFIC-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Chassis FRU header not programmed for switch NID, using defaults (applies only to FICON environments).

考えられる原因

NID（カスタムスイッチノード記述子）フィールドが、フラッシュメモリに設定されていません。デフォルト値が使われます。スイッチ NID は SB ELS フレーム（Request Node Identification Data (RNID) と Registered Link Incident Record (RLIR))でのみ使用されます。SB-3 リンクインシデント登録やレポートの使用は一般に FICON（FICON 機能は未サポートです）環境に限定されます。

対処法

FICON 機能は未サポートです。
対処は不要です。

重大度

INFO

MFIC-1003

メッセージ

<timestamp>, [MFIC-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Effective Insistent domain ID for the fabric changed from <state> to <state>

考えられる原因

1 つ以上のスイッチが、fabric の現在有効な IDID モードと、異なるインシステントのドメイン ID（IDID）モード設定で fabric を結合しました。このメッセージは、fabric の IDID が on になったり off になった場合にも発生します。状態の可能な値は以下のとおりです。

- On
- Off

対処法

IDID モードは初期値の off 以外は未サポートです。設定を変更した場合は off に戻してください。

IDID モードを変更するためにスイッチは無効にする必要があります。

重大度

WARNING

❑ MPTHエラーメッセージ

MPTH-1001

メッセージ
<timestamp>, [MPTH-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
Null parent, lsId = <number>

考えられる原因
ペアレントがないことが報告されました。MPATH では、その中でペアレントがツリーのルートに接続するツリー機構を使用しています。

対処法
対処は不要です。

重大度
ERROR

MPTH-1002

メッセージ
<timestamp>, [MPTH-1002], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
Null lsrP, lsId = <ls ID number>

考えられる原因
Link State Record がありません。

対処法
対処は不要です。

重大度
ERROR

MPTH-1003

メッセージ
<timestamp>, [MPTH-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
No minimum cost path in candidate list

考えられる原因
FSPS モジュールは、選択リストの中に、使用できる最小コストパス(FSPF MPath)がないと判断しました。

対処法
対処は不要です。

重大度
WARNING

❑ MQエラーメッセージ

MQ-1004

メッセージ

<timestamp>, [MQ-1004], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, mqRead, queue = <queue name>, queue ID = <queue ID>, type = <message type>

考えられる原因

メッセージキューfspf_q に、予期せぬメッセージが受信されました。キューID、メッセージタイプは以下のいずれかとなります。

- <queue ID> <message type>
  2 MSG_TX
  3 MSG_INTR
  4 MSG_STR
  6 MSG_ASYNC_IU
  7 MSG_LINIT_IU
  8 MSG_RSCN
  9 MSG_IOCTL
  10 MSG_ACCEPT
  11 MSG_IU_FREE
  12 MSG_US
  13 MSG_EXT_RSCN
  14 MSG_RDTS_START
  15 MSG_RDTS_SENDEFP
  16 MSG_RDTS_RESET

対処法

対処は不要です。エラーが頻繁に発生するようであれば、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

ERROR

❑ MSエラーメッセージ

MS-1001

メッセージ

<timestamp>, [MS-1001], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, MS Platform Segmented port=<port number>(<reason for segmentation> <domain>)

考えられる原因

MS プラットフォームサービス内で定義されたエラーあるいは矛盾が原因で、<port number>で特定されたその port number で MS（Management Server）が別のスイッチ domain からセグメント化されています。

対処法

スイッチをリブートまたは電源の off／on を実行してください。

重大度

WARNING

MS-1002

メッセージ

<timestamp>, [MS-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, MS Platform Service Unstable(<message string><domain number>)

考えられる原因

MS プラットフォームサービスが不安定です。
<message string> は以下のうちの 1 つです。

- <No Resp for GCAP from>
スイッチが GCAP (MS Get Capabilities)コマンドの要求に応答しません。
- <GCAP sup but not PL by>
GCAP (MS Get Capabilities) はサポートされていますが、MS プラットフォームサービスのフラグが設定されていません。
- <GCAP Rejected (reason =BUSY) by>
別のスイッチで GCAP (MS Get Capabilities) をサポートしていません。
- <Reject EXGPLDB from>
プラットフォームデータベースを交換する要求が拒否されました。リモートスイッチがビジーであったと考えられます。

<domain number> はエラーを引き起こしたターゲットドメインです。

対処法

対処法は以下のとおりです。

- <No Resp for GCAP from>
対処は不要です。
- <GCAP sup but not PL by>
対処は不要です。
- <GCAP Rejected (reason =BUSY) by>
スイッチのファームウェアレベルを RCS サポートのレベルにあげるため、ファームウェアアップグレードが必要です。RCS は Fabric OS v2.6、v3.1 以上、v4.1 以上でサポートされています。保守員に連絡してください。
- <Reject EXGPLDB from>
2、3 分待ってからコマンドを再実行してください。

重大度

INFO

MS-1003

メッセージ

<timestamp>, [MS-1003], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, MS detected Unstable Fabric(<message string><domain number>).

考えられる原因

MS が不安定な fabric を検出しました。コマンドかオペレーションが正しく完了していないことが考えられます。このメッセージは多くの場合一時的なものです。
message string は以下のうちの 1 つです。

- <DOMAIN_INVALID for a req from>
要求に対してドメインが無効です。
- <No WWN for>
対応するドメインの WWN（World Wide Name）を獲得できません。
domain number はエラー原因のターゲットドメインです。

対処法

fabric が再構築中、マージ中であると考えられます。2、3 分待ってもう一度操作を試みてください。
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください。（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

INFO

MS-1004

メッセージ

<timestamp>, [MS-1004], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, MS detected ONLY 1 Domain(d=<domain in local resource>).

考えられる原因

MS がそのローカルリソースにおいてドメインのカウント数が不安定であることを検出しました。

対処法

このメッセージは多くの場合一時的なものです。

fabric が再構築中、マージ中であると考えられます。2、3 分待ってもう一度操作を試みてください。
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください。（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

INFO

MS-1005

メッセージ

<timestamp>, [MS-1005], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, MS Invalid CT Response from d=<domain>

考えられる原因

MS が、スイッチ domain から無効な CT（Common Transport）応答を受信しました。MS では、CT の IU 受け入れ、あるいは IU の拒否のいずれかを予期しています。そのため、MS がどちらの応答も受信しないと、FS-GS（Fibre Channel Generic Services）仕様を違反することになります。

対処法

特定されたそのドメインの FC スイッチの整合性をチェックしてください。FC-FS 標準によって定義されたような正しい MS 情報が送信されません。

重大度

ERROR

MS-1006

メッセージ

<timestamp>, [MS-1006], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, MS Unexpected iu_data_sz=<number of bytes>

考えられる原因

MS が予想外のサイズの IU データを受信しました。 IU ペイロードと IU サイズの相互の整合性がない、あるいは現在プロセス中のコマンドとの整合性がないことが考えられます。このメッセージは多くの場合一時的なものです。

対処法

2、3 分待ってもう一度操作を試みてください。

問題が継続する場合『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください。（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

ERROR

MS-1008

メッセージ

<timestamp>, [MS-1008], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, MS Failure while initializing <action>

考えられる原因

特定されたその action の初期化中に、MS が失敗しました。
次の actions が表示されます。

- <while writing to ms_els_q>

MS は、MS 拡張リンクサービスキューにメッセージを書き込むことができません。

- <while inserting timer to timer list>

MS はリソースにタイマを付け加えることができません。
このメッセージは多くの場合一時的なものです。

対処法

2、3 分待ってもう一度操作を試みてください。

問題が継続する場合『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください。（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

ERROR

MS-1021

メッセージ

<timestamp>, [MS-1021], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, MS WARMBOOT failure(FSS_MS_WARMINIT failed. Reason=<failure reason>)

考えられる原因

FSS ワォームリカバリがリブート時の初期化フェーズ中に失敗しました。

対処法

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください。（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

ERROR

❑ NBFSエラーメッセージ

NBFS-1001

メッセージ

<timestamp>, [NBFS-1001], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Duplicate E_Port SCN from port <portnumber> in state <state change name> (<state change number>)

考えられる原因

重複した E_Port State Change Number が報告されました。NBFSM ステートは以下のとおりです。

- 0 - Down
- 1 - Init
- 2 - Database Exchange
- 3 - Database Acknowledge Wait
- 4 - Database Wait
- 5 - Full

対処法

対処は不要です。

重大度

INFO

NBFS-1002

メッセージ

<timestamp>, [NBFS-1002], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Wrong input: <state name> to neighbor FSM, state <current state name>, port <portnumber>

考えられる原因

カスケードスイッチの Finite State Machine に、誤った入力が送られました。NBFSM ステートは以下のとおりです。

- 0 - Down
- 1 - Init
- 2 - Database Exchange
- 3 - Database Acknowledge Wait
- 4 - Database Wait
- 5 - Full

このエラーが繰り返し起こる場合、2 つの接続されたスイッチ間のプロトコル実装に問題があります。

対処法

エラーが繰り返し起こる場合は、ポートをリフレッシュするために **portdisable** コマンドと **portenable** コマンドを実行してください。

重大度

ERROR

NBFS-1003

メッセージ

<timestamp>, [NBFS-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, DB_XMIT_SET flag not set in state <current state name>, input <state name>, port <portnumber>

考えられる原因

現行ステートから、データベース送信設定フラグが、指定ポートの指定された入力ステート用に設定されていませんでした。NBFSM ステートは以下のとおりです。

- 0 - Down
- 1 - Init
- 2 - Database Exchange
- 3 - Database Acknowledge Wait
- 4 - Database Wait
- 5 - Full

対処法

対処は不要です。Fabric OS はこの問題から自動的にリカバします。

重大度

WARNING

❑ NSエラーメッセージ

NS-1001

メッセージ

<timestamp>, [NS-1001], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
The response for request 0x<CT command code> from remote switch
0x<Domain Id> is larger than the max frame size the remote switch
can support!

考えられる原因

応答ペイロードが、リモートスイッチが扱える最大フレームサイズを越えています。

対処法

fabric 内各スイッチのファームウェアバージョン、および『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

NS-1002

メッセージ

<timestamp>, [NS-1002], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Remote switch 0x<Domain Id> has firmware revision lower than 2.2:
<Firmware Revision 1st character><Firmware Revision 2nd
character><Firmware Revision 3rd character><Firmware Revision 4th
character> which is not supported!

考えられる原因

ファームウェアに互換性がないか古いため、ローカルスイッチがリモートスイッチと通信出来ません。

対処法

『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

NS-1005

メッセージ

<timestamp>, [NS-1005], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Zone size of <Effective Zone Size> has over the supporting limit of
<Support Zone Size> for the remote switch
domain ID <Remote Switch Domain ID>.

考えられる原因

有効なゾーンサイズが、リモートスイッチがサポートできる範囲を超えていました。サイズがオーバーした部分は、切り取られます。

対処法

ゾーンデータベースサイズを、1024 以下まで小さくしてください。または、リモートスイッチの Fabric OS を 2048 のゾーンデータベースサイズをサポートするようにアップグレードしてください。現在のゾーンデータベースサイズを確認するには、**cfgsize** コマンドを実行してください。

重大度

WARNING

NS-1006

メッセージ

<timestamp>, [NS-1006], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Duplicated WWN was detected with PID <existing device PID>
and <new device PID>.

考えられる原因

既存のデバイスと同じ WWN を持つ新しいデバイスが online になりました。

対処法

スイッチは、新しい PID(Port ID) を処理し、既存の PID をそのまま残します。その後、スイッチは使用されない PID を消去して運用を継続しています。
重複した WWN を持つデバイスを取り除き、システムの正常性を確認してください。

重大度

WARNING

NS-1012

メッセージ

<timestamp>, [NS-1012], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Detected duplicate WWPN [<WWPN>] - devices removed with PID 0x<existing device PID> and 0x<new device PID>.

考えられる原因

既存のデバイスと同じ WWN を持つ新しいデバイスが接続されましたが、スイッチは Name Server データベースからデバイスを削除しました。

対処法

スイッチは、新しい PID(Port ID) を処理し、既存の PID をそのまま残します。その後、スイッチは使用されない PID を消去して運用を継続しています。
重複した WWN を持つデバイスを取り除き、システムの正常性を確認してください。

重大度

WARNING

❑ PDMエラーメッセージ

PDM-1001

メッセージ
<timestamp>, [PDM-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Failed to parse the pdm config

考えられる原因
PDM プロセスはコンフィグレーションファイルを解析できませんでした。これは、インストール時に、コンフィグレーションが見つからなかったためと考えられます。

対処法
保守員に連絡してください。

重大度
WARNING

PDM-1002

メッセージ
<timestamp>, [PDM-1002], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, ipcInit failed

考えられる原因
PDM プロセスは IPC メカニズムを初期化できませんでした。

対処法
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
WARNING

PDM-1003

メッセージ
<timestamp>, [PDM-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, pdm [-d] -S <service> -s <instance>

考えられる原因
PDM プロセスを立上げしようとした時に構文エラーが発生しました。

対処法
保守員に連絡してください。

重大度
WARNING

PDM-1004

メッセージ
<timestamp>, [PDM-1004], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Memory shortage

考えられる原因
PDM プロセスがメモリ不足です。

対処法
リブート（**reboot** コマンド）、または電源の off／on を実行してください。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
WARNING

PDM-1005

メッセージ
<timestamp>, [PDM-1005], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, FSS register failed

考えられる原因
PDM は、FSS への登録に失敗しました。

対処法
保守員に連絡してください。

重大度
WARNING

PDM-1006

メッセージ
<timestamp>, [PDM-1006], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Too many files in sync.conf

考えられる原因
内部コンフィグレーションファイルが過剰なエントリを含んでいます。

対処法
保守員に連絡してください。

重大度
WARNING

PDM-1007

メッセージ
<timestamp>, [PDM-1007], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, File not created: <file name>

考えられる原因
PDM プロセスは、特定されたその名前のファイルを作成できませんでした。

対処法
保守員に連絡してください。

重大度
WARNING

PDM-1008

メッセージ
<timestamp>, [PDM-1008], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Failed to get the number of uports

考えられる原因
PDM システムは getcfg をコールできませんでした。

対処法
保守員に連絡してください。

重大度
WARNING

PDM-1009

メッセージ
<timestamp>, [PDM-1009], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Can't update Port Config Data

考えられる原因
PDM システムは setcfg をコールできませんでした。

対処法
保守員に連絡してください。

重大度
WARNING

PDM-1010

メッセージ

<timestamp>, [PDM-1010], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
File open failed: <file name>

考えられる原因

PDM システムは、特定されたその名前のファイルを開けませんでした。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

PDM-1011

メッセージ

<timestamp>, [PDM-1011], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
File read failed: <file name>

考えられる原因

PDM プロセスは、特定されたその名前のファイルからデータが読めませんでした。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

PDM-1012

メッセージ

<timestamp>, [PDM-1012], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
File write failed: <file name>

考えられる原因

PDM プロセスは、特定されたその名前のファイルにデータの書き込みができませんでした。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

PDM-1013

メッセージ

<timestamp>, [PDM-1013], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
File empty: <File Name>

考えられる原因

スイッチ内部コンフィグレーションファイルが空です。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

PDM-1014

メッセージ

<timestamp>, [PDM-1014], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
Access sysmod failed

考えられる原因

システムコールが失敗しました。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

PDM-1017

メッセージ

<timestamp>, [PDM-1017], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, System (<Error Code>): <Command>

考えられる原因

システムコールが失敗しました。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

CRITICAL

PDM-1019

メッセージ

<timestamp>, [PDM-1019], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, File path or trigger too long

考えられる原因

スイッチ内部ファイル（pdm.conf）の 1 行が長過ぎます。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

PDM-1020

メッセージ

<timestamp>, [PDM-1020], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Long path name (<Path>/<File Name>), Skip

考えられる原因

特定されたそのファイルのパス名が長過ぎます。49 文字までです。

対処法

ファイル用に短いパス名を使ってください。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

PDM-1021

メッセージ

<timestamp>, [PDM-1021], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Failed to download area port map

考えられる原因

システムコールが失敗しました。

対処法

保守員に連絡してください。

重大度

WARNING

❑ PDTRエラーメッセージ

PDTR-1001

メッセージ

<timestamp>, [PDTR-1001], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
< informational message >

考えられる原因

このメッセージは情報がパニックダンプファイルに書き込まれたことを示します。ウォッチドッグ登録コードは以下のとおりです。

- 0x10000000 ビットセットは、ウォッチドッグタイマ（WDT）がコアリセットを施行することを意味します。
- 0x20000000 ビットセットは、ＷＤＴがチップリセットを施行することを意味します。
- すべてのほかのコードは予備です。

対処法

『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

INFO

PDTR-1002

メッセージ

<timestamp>, [PDTR-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
< informational message >

考えられる原因

このメッセージは情報がパニックダンプファイルとコアダンプファイルに書き込まれ、トラップが作成されたことを示します。ウォッチドッグ登録コードは以下のとおりです。

- 0x10000000 ビットセットは、ウォッチドッグタイマ（WDT）がコアリセットを施行することを意味します。
- 0x20000000 ビットセットは、ＷＤＴがチップリセットを施行することを意味します。
- すべてのほかのコードは予備です。

対処法

『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

INFO

❑ PLATエラーメッセージ

PLAT-1000

メッセージ

<timestamp>, [PLAT-1000], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, <Function name> <Error string>

考えられる原因

リカバできない PCI エラーが検出されています。

対処法

スイッチは不具合が起こり、自動的にリブートされます。
スイッチがリブートしない場合、コマンドラインプロンプトから **reboot** コマンドを発行してください。
『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

CRITICAL

PLAT-1002

メッセージ

<timestamp>, [PLAT-1002], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>,
CP <Identifies which CP (0 or 1) is generating the message>:
<Error message> CP Fence <CP Fence register. Contents (2 bytes) are platform-specific> <CP Error register. Contents are platform-specific>
CP Error <CP Error register. Contents are platform-specific>.

考えられる原因

エラーコンディション、または I2C バスから遮断／隔離のいずれかが発生したため、I2C サブシステムにアクセスできなくなりました。

対処法

スイッチは不具合が起こり、自動的にリブートされます。
スイッチがリブートしない場合、コマンドラインプロンプトから **reboot** コマンドを発行してください。
『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

CRITICAL

PLAT-1003

メッセージ

<timestamp>, [PLAT-1003], <sequence-number>, FFDC, CRITICAL, <system-name>, <Info message> Slot <Blade Slot number> C/BE:
<Captured Command/Byte-Enables data> ADBUS: <Captured AD bus data> misc_intr <Bridge reset interrupts>.

考えられる原因

PCI バスのハングアップが検出されました。

対処法

スイッチは不具合が起こり、自動的にリブートされます。
スイッチがリブートしない場合、コマンドラインプロンプトから **reboot** コマンドを発行してください。
『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

CRITICAL

❑ PORTエラーメッセージ

PORT-1003

メッセージ

<timestamp>, [PORT-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Port <port number> Faulted because of many Link Failures

考えられる原因

<port number>で特定されたポートのリンクに、ポートの内部設定しきい値を越えるような複数の不具合が起きたため、ポートが現在無効になっています。これはハードウェア関連の問題であると思われます。

対処

<port number>で特定されたポートの両端に接続されたハードウェアをチェックし、必要があれば交換してください。次のものを含みます。

- SFP　（SFP の交換は保守員作業です。保守員に連絡してください。）
- FC ケーブル
- 接続デバイス

ハードウェアのチェックが終了したら、**portenable** コマンドを実行してポートを有効にしてください。

重大度

WARNING

PORT-1004

メッセージ

<timestamp>, [PORT-1004], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Port <port number> could not be enabled because it is disabled due to long distance.

考えられる原因

同じポートグループにある別のポートが、このポートグループで利用できるバッファを使い切ってしまったため、特定されたそのポートを有効にできませんでした。これは、別のポートが長距離に設定された場合に起きます。

対処法

このポートを有効にするには、ほかの E_port を“L0”に設定（**portcfglongdistance** コマンド）してください。これにより、いくつかのバッファを開放することができ、このポートを有効にできます。

重大度

INFO

PORT-1010

メッセージ

<timestamp>, [PORT-1010], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Port (ID:<port number>) QOS is disabled.

考えられる原因

QOS 機能は無効になっています（本スイッチでは QOS 機能は未サポートです）。

対処法

対処は不要です。

重大度

WARNING

❑ PSエラーメッセージ

PS-1000

メッセージ

<timestamp>, [PS-1000], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>,
Failed to initialize Advanced Performance Monitoring.

考えられる原因

予期しないソフトウェアエラーが Advanced Performance Monitoring（未サポート機能）で生じています。パフォーマンスモニタを初期化できませんでした。

対処法

スイッチは自動的にリブート(またはフェイルオーバ)します。
スイッチが自動的にリブート(またはフェイルオーバ)しない場合は、ファームウェアを再初期化するために電源の off／on を実行してください。

重大度

CRITICAL

PS-1001

メッセージ

<timestamp>, [PS-1001], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
Advanced Performance Monitoring configuration updated due to change
in PID format

考えられる原因

PID フォーマットが変更されました。

対処法

PID フォーマット= 1 以外は未サポートです。PID フォーマット= 1 に再設定してください。

重大度

INFO

PS-1002

メッセージ

<timestamp>, [PS-1002], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
Failed to initialize the tracing system for Advanced Performance
Monitoring.

考えられる原因

予期しないソフトウェアエラーが Advanced Performance Monitoring（未サポート機能）で生じています。パフォーマンスモニタのトレーシングシステムを初期化できませんでした。

対処法

トレーシングは Advanced Performance Monitoring を利用できませんが、ほかの機能は正常に機能しているはずです。トレーシングをアクティブにするために **reboot** コマンドを実行してください。

重大度

ERROR

PS-1003

メッセージ

<timestamp>, [PS-1003], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Failed to set end-to-end monitoring mask on ISL ports.

考えられる原因

復活したコンフィグレーションは、少なくとも 1 つの ISL ポートで end-to-end モニタリングマスクを設定することを試みています。

対処法

Advanced Performance Monitoring は未サポートです。

対処は不要です。

重大度

WARNING

PS-1004

メッセージ

<timestamp>, [PS-1004], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Failed to add end-to-end monitors on ISL ports.

考えられる原因

復活したコンフィグレーションは、少なくとも 1 つの ISL ポートで end-to-end モニタを追加することを試みています。

対処法

Advanced Performance Monitoring は未サポートです。

対処は不要です。

重大度

WARNING

PS-1005

メッセージ

<timestamp>, [PS-1005], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
ISL monitor on port <port> stopped counting because no hardware
resources are available

考えられる原因

ISL および end-to-end モニタはすべてのハードウェアリソースを使い切っています。

対処法

Advanced Performance Monitoring は未サポートです。

対処は不要です。

重大度

WARNING

PS-1006

メッセージ

<timestamp>, [PS-1006], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Failed to add fabricmode toptalker monitors on domain=<domain id>,
because end-to-end monitors are configured on this switch.

考えられる原因

スイッチに End-to-End モニタが設定されているため、Fabric モード Top Talker モニタの追加に失敗しました。

対処法

Top Talker 機能は未サポートです。
対処は不要です。

重大度

WARNING

❑ PSWPエラーメッセージ

PSWP-1001

メッセージ

<timestamp>, [PSWP-1001], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Areas for port <wwn name corresponding to source port> and port <wwn name corresponding to destination port> are swapped. New area for port <wwn name corresponding to source port> is <wwn name corresponding to destination port> and port <new area corresponding to source wwn> is <new area corresponding to destination wwn>

考えられる原因

ユーザーによって、**portswap** コマンド（未サポートです）が発行されました。

対処法

portswap コマンドは未サポートです。使用しないでください。

重大度

INFO

PSWP-1002

メッセージ

<timestamp>, [PSWP-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Port Swap feature enabled

考えられる原因

ユーザーによって、portswap 機能（未サポートです）がスイッチで有効にされました。

対処法

portswap 機能は未サポートです。機能を無効にしてください。

重大度

INFO

PSWP-1003

メッセージ

<timestamp>, [PSWP-1003], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Port Swap feature disabled

考えられる原因

ユーザーによって、portswap 機能（未サポートです）がスイッチで無効にされました。

対処法

対処は不要です。

重大度

INFO

PSWP-1004

メッセージ

<timestamp>, [PSWP-1004], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Port Swap configuration does not match Chassis configuration for switch <switch number>. Erasing port swap tables...

考えられる原因

portswap コンフィグレーションがシャーシコンフィグレーションと矛盾しています（portswap 機能は未サポートです）。

対処法

portswap コンフィグレーションをシャーシコンフィグレーションと一致するように再設定してください。

重大度

WARNING

❑ RASエラーメッセージ

RAS-1007

メッセージ	<timestamp>, [RAS-1007], <sequence-number>, INFO, <system-name>, System is about to reboot.
考えられる原因	スイッチがリブートを行います。
対処法	対処は不要です。
重大度	INFO

RAS-3001

メッセージ	<timestamp>, [RAS-3001], <sequence-number>, INFO, <system-name>, USB storage device plug-in detected.
考えられる原因	USB デバイスが検出されました。
対処法	対処は不要です。
重大度	INFO

RAS-3002

メッセージ	<timestamp>, [RAS-3002], <sequence-number>, INFO, <system-name>, USB storage device enabled.
考えられる原因	USB デバイスが使用可能状態になりました。
対処法	対処は不要です。
重大度	INFO

RAS-3003

メッセージ	<timestamp>, [RAS-3003], <sequence-number>, WARNING, <system-name>, USB storage device was unplugged before it was disabled.
考えられる原因	USB デバイスが有効状態のままスイッチから取り除かれました。
対処法	USB デバイスは”usbstorage –d” コマンドを実施後にスイッチから取り除きます。
重大度	WARNING

RAS-3004

メッセージ	<timestamp>, [RAS-3004], <sequence-number>, INFO, <system-name>, USB storage device disabled.
考えられる原因	USB デバイスが無効状態になりました。
対処法	対処は不要です。
重大度	INFO

❑ RCSエラーメッセージ

RCS-1001

メッセージ
<timestamp>, [RCS-1001], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
RCS has been disabled. Some switches in the fabric do not support
this feature

考えられる原因
fabric 内の全てのスイッチが RCS をサポートしていないため、ローカルスイッチで RCS 機能が無効になっています。現在 RCS 機能をサポートしているのは v2.6.0c 以降、v3.1.1f 以降、v4.1.1c 以降です。

対処法
fabric 内スイッチのファームウェアバージョンを確認してください。

重大度
INFO

RCS-1002

メッセージ
<timestamp>, [RCS-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
RCS has been enabled.

考えられる原因
RCS 機能が有効にされました。RCS は fabric 内のすべてのスイッチで有効にできる能力がなければなりません。すべてのスイッチにその能力があれば、自動的に有効になります。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
INFO

RCS-1003

メッセージ
<timestamp>, [RCS-1003], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
Failed to allocate memory: (<function name>)

考えられる原因
指定の RCS 機能で、メモリ割当てができませんでした。

対処法
2、3 分待ってコマンドを再実行してください。
メッセージが繰り返される場合、リブート（**reboot** コマンド）するか、電源の off／on を実行してください。

重大度
ERROR

RCS-1004

メッセージ
<timestamp>, [RCS-1004], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
Application(<application name>) not registered.(<error string>)

考えられる原因
指定のアプリケーションが RCS に登録できない場合に、RCS がこのエラーを返します。

対処法
RCS は Fabric OS v2.6、v3.1 以上、v4.1 以上でサポートされています。
RCS をサポートしていないスイッチでは、ファームウェアをアップグレードするため保守員に連絡してください。

重大度
ERROR

RCS-1005

メッセージ

<timestamp>, [RCS-1005], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, State <RCS phase>, Application <Application ID> returned 0x<Reject code>.

考えられる原因

別のスイッチで RCS トランザクションが拒否されています。RCS はこのエラーを返し、RCS は現行トランザクションを打ち切ります。現在のステートは、トランザクションのどのポイントで拒否が発生したかを記述しています。

対処法

最初の拒否の場合、2～3 分待って、トランザクションを再初期化してください。fabric ワイドなコマンドは、fabric 全体に伝播するのに 2～3 分掛かります。fabric でコマンドが重ならないように、確実に十分な時間があくようにしてください。

この拒否が再び起こる場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

INFO

RCS-1006

メッセージ

<timestamp>, [RCS-1006], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, State <RCS phase>, Application <Application ID>, RCS CM. Domain <Domain ID that sent the reject> returned 0x<Reject code>.

考えられる原因

リモートドメインが、ローカルスイッチでアプリケーションによって初期化された RCS フェーズを拒否しています。

- ACA フェーズでの拒否の場合、リモートドメインがビジーで新しい要求を処理することができないことが考えられます。
- SFC フェーズでの拒否の場合、アプリケーションによって送信されたデータに互換性がないか、ドメインがそのアプリケーションをサポートするライセンスを持っていないことが考えられます。

対処法

ACA フェーズでの拒否の場合、何分か待ってから、送信スイッチからの操作を再試行してください。

SFC フェーズでの拒否の場合、リモートドメイン用にアプリケーションライセンスが存在するか、アプリケーションデータに互換性があるかどうかをチェックしてください。

重大度

INFO

RCS-1007

メッセージ

<timestamp>, [RCS-1007], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Cannot propagate new ZoneDB as it exceeds domain <domain number>'s Maximum supported Zone DB size. Retry after reducing Zone DB size to <max zone db size>.

考えられる原因

現在のゾーンデータベースサイズがスイッチのサポートする最大値を超えています。<max zone db size>変数がこのスイッチのサポートする最大値を示します。

対処法

ゾーンデータベースサイズを減らしてください。

重大度

ERROR

RCS-1008

メッセージ

<timestamp>, [RCS-1008], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Domain <domain number> Lowest Max Zone DB size.

考えられる原因

<domain number>で指定されるスイッチのサポートするゾーンデータベースサイズが、fabric での最小値です。

対処法

ゾーンデータベースサイズを減らしてください。

重大度

ERROR

❑ RTWRエラーメッセージ

RTWR-1001

メッセージ

<timestamp>, [RTWR-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, RTWR <routine: error message> 0x<detail 1>, 0x<detail 2>, 0x<detail 3>, 0x<detail 4>, 0x<detail 5>

考えられる原因

RTWR でエラーが発生しました。メッセージはエラーのあったルーチン名を表示し、特有のエラー情報も表示します。さらに詳細な 1 から 5 までの値を表示します。

対処法

『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

ERROR

RTWR-1002

メッセージ

<timestamp>, [RTWR-1002], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, RTWR <error message> 0x<detail1>, 0x<detail2>, 0x<detail3>, 0x<detail4>, 0x<detail5>

考えられる原因

RTWR が指定のドメインにデータを送るのに何度も試行して、最大数を使い果たしました。詳細は次のとおりです。

- <error message>: RTWRTransmit: Maxretries exhausted
- <detail1>: Port
- <detail2>: Domain
- <detail3>: Retry Count
- <detail4>: Status
- <detail5>: Process ID

対処法

<detail2>で特定された Domain ID を持つスイッチがオンラインであるか **fabricshow** コマンドを使って確認してください。
オフラインの場合、スイッチを有効にしてください。
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

RTWR-1003

メッセージ

<timestamp>, [RTWR-1003], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <module name>: RTWR retry <number of times retried> to domain <domain ID>, iu_data <first word of iu_data>

考えられる原因

RTWR が応答に失敗し、リトライを行った回数を表示します。

対処法

『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

INFO

❑ SCNエラーメッセージ

SCN-1001

メッセージ

<timestamp>, [SCN-1001], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>, SCN queue overflow for process <daemon name>

考えられる原因

<daemon name>で特定されたデーモン用のSCNキューが満杯のため、指定のSCNキューへ状態変更通知を書き込むことができませんでした。これは、デーモンがハングしているか、あるいはシステムがビジーであると考えられます。

<daemon name>の変数は、次のとおりです。

- fabricd
- asd
- evmd
- fcpd
- webd
- msd
- nsd
- psd
- snmpd
- zoned
- fspfd
- tsd

対処法

このメッセージの原因がシステムのビジーである場合、一時的にこの状態となります。

このメッセージの原因がデーモンのハングである場合、ソフトウェアウォッチドッグはデーモンにコアをダンプさせ、スイッチをリブートさせます。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

CRITICAL

❑ SECエラーメッセージ

SEC-1192

メッセージ
<timestamp>, [SEC-1192], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
Security violation: Login failure attempt via <connection method>.

考えられる原因
シリアルまたはモデムログインセキュリティ違反が報告されました。シリアルまたはモデム接続でログインしようとしている時に誤ったパスワードが使われ、ログインができませんでした。

対処法
正しいパスワードを使ってください。

重大度
INFO

SEC-1193

メッセージ
<timestamp>, [SEC-1193], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
Security violation: Login failure attempt via <connection method>.
IP Addr: <IP address>

考えられる原因
特定されたそのログインセキュリティ違反が報告されました。特定されたその接続を通してログインしようとする時に誤ったパスワードを使用し、ログインができませんでした。

対処法
エラーメッセージは違反している IP アドレスをリストします。この IP アドレスが適正なスイッチの admin によって使われていることを確認してください。正しいパスワードを使ってください。

重大度
INFO

❑ SNMPエラーメッセージ

SNMP-1001

メッセージ
<timestamp>, [SNMP-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
SNMP service is not available <Reason>.

考えられる原因
<Reason>で特定された理由のために SNMP サービスが開始できませんでした。
SNMP を通してスイッチに問い合わせができなくなります。

対処法
イーサネットの IP アドレスが正しく設定されていることを確認してください。
<Reason>が初期化の失敗である場合、スイッチはリブートが必要となります。

重大度
ERROR

SNMP-1002

メッセージ
<timestamp>, [SNMP-1002], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
SNMP <Error Details> initialization failed.

考えられる原因
SNMP サービスの初期化に失敗し、SNMP を通してスイッチに問い合わせができません。

対処法
スイッチをリブートするか電源の off／on を実行してください。これは自動的に
SNMP を初期化します。

重大度
ERROR

SNMP-1003

メッセージ	<timestamp>, [SNMP-1003], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Distribution of Community Strings to Secure Fabric failed.
考えられる原因	SNMP コミュニティストリングの変更が、securefabric（未サポートオプション機能）のほかのスイッチに伝播することができませんでした。
対処法	プライマリスイッチから SNMP コミュニティストリングの変更を再試行してみてください。
重大度	ERROR

SNMP-1004

メッセージ	<timestamp>, [SNMP-1004], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Incorrect SNMP configuration.
考えられる原因	SNMP コンフィグレーションが不正で、SNMP サービスが正しく機能していません。
対処法	SNMP コンフィグレーションをデフォルトに変更してみてください。
重大度	ERROR

SNMP-1005

メッセージ

<timestamp>, [SNMP-1005], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>, SNMP configuration attribute, <Changed attribute>, has changed from <Old Va;ue> to <New Value>

考えられる原因

SNMP コンフィグレーションが変更されました。

対処法

対処は不要です。

重大度

INFO

SNMP-1006

メッセージ

<timestamp>, [SNMP-1006], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>, <SNMP Configuration group> configuration was reset to default.

考えられる原因

SNMP コンフィグレーションが変更され、初期値に設定されました。

対処法

対処は不要です。

重大度

INFO

SNMP-1007

メッセージ

<timestamp>, [SNMP-1007], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, The last fabric change happened at: <string>.

考えられる原因

<string> で指定された時間に最後のファブリック変更が行われました。

対処法

対処は不要です。
現在のファブリックステータスを確認する場合は、**fabricshow** コマンドを実施してください。

重大度

INFO

SNMP-1008

メッセージ

<timestamp>, [SNMP-1008], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, The last device change happened at: <string>.

考えられる原因

<string> で指定された時間に最後のデバイス変更が行われました。

対処法

対処は不要です。
現在のデバイスステータスを確認する場合は、**nsshow** コマンドを実施してください。

重大度

INFO

❑ SSエラーメッセージ

SS-1000

メッセージ

<timestamp>, [SS-1000], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, supportSave has ftp'ed support information to the host with IP address <host ip>.

考えられる原因

リモート FTP の場所にサポート情報を転送するために、**supportsave** コマンドが使われました。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

INFO

SS-1001

メッセージ

<timestamp>, [SS-1001], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, supportSave's ftp operation to host IP address <host ip> aborted.

考えられる原因

supportsave コマンドの実行中に FTP エラーが発生しました。

対処法

FTP サーバと設定をチェックしてください。
supportftp コマンドで FTP パラメータを設定した場合は、再度パラメータを確認し、**supportftp** コマンドを実行してください。
FTP の問題が修正された後で **supportsave** コマンドを再実行してください。

重大度

WARNING

SS-1002

メッセージ

<timestamp>, [SS-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, supportSave has stored support information to the USB storage device.

考えられる原因

supportsave コマンドによって、サポート情報が取り付けられた USB ストレージデバイスに送信されました。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

INFO

SS-1003

メッセージ

<timestamp>, [SS-1003], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, supportSave's operation to USB storage device aborted.

考えられる原因

supportsave コマンドの実行の間に、USB オペレーションエラーが発生しました。
supportsave コマンドによって実行されているサブコマンド内で発生しうるエラーのために、このメッセージに常に完全なエラー情報を表示できるというわけではありません。

対処法

USB ポートと USB ストレージデバイスをチェックしてください。
USB の問題が修正された後で **supportsave** コマンドを再実行してください。

重大度

WARNING

❑ SULBエラーメッセージ

SULB-1001

メッセージ
<timestamp>, [SULB-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Firmwaredownload command has started.

考えられる原因
ファームウェアのダウンロードを開始しました。このプロセスは少し時間がかかります。スイッチへの新しいコマンドを開始する前に、プロセスが完了するまで待ってください。

対処法
ファームウェアダウンロード中は、スイッチの電源を落とさないでください。**firmwaredownload** コマンドを中断しないように続けてください。対処は不要です。詳細については、**firmwaredownloadstatus** コマンドを実行してください。

重大度
WARNING

SULB-1002

メッセージ
<timestamp>, [SULB-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Firmwaredownload command has completed successfully.

考えられる原因
firmwaredownload コマンドが正しく完了し、ファームウェアのダウンロードが完了しました。情報のためのメッセージです。

対処法
対処は不要です。**firmwaredownload** コマンドが期待通りに完了しました。
詳細については、**firmwaredownloadstatus** コマンドを実行してください。

重大度
INFO

SULB-1003

メッセージ
<timestamp>, [SULB-1003], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Firmwarecommit has started.

考えられる原因
セカンダリのパーテションを更新するために **firmwarecommit** コマンドが開始されました。

対処法
対処は不要です。詳細については、**firmwaredownloadstatus** コマンドを実行してください。

重大度
INFO

SULB-1009

メッセージ
<timestamp>, [SULB-1009], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Firmwaredownload command failed (0x<firmwaredownload error code>).

考えられる原因
ファームウェアのダウンロードに失敗しました。<error message>の追加情報で、デバッグ情報が提供されます。

ファームウェアのダウンロードは保守員作業のため、本メッセージは表示されません。

対処法
対処は不要です。

重大度
INFO

SULB-1010

メッセージ
<timestamp>, [SULB-1010], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Firmwarecommit failed (status=0x<firmwarecommit error code>).

考えられる原因
ファームウェアコミットがセカンダリのパーテションを更新できませんでした。

対処法
保守員に連絡してください。

重大度
INFO

❑ SWCHエラーメッセージ

SWCH-1001

メッセージ
<timestamp>, [SWCH-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Switch is not in ready state - Switch enable failed switch status= 0x<switch status>, c_flags = 0x<switch control flags>

考えられる原因
スイッチが ready になる前に有効化されています。

対処法
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度
ERROR

SWCH-1002

メッセージ
<timestamp>, [SWCH-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Security violation: Unauthorized device <wwn name of device> tries to flogin to port <port number>

考えられる原因
そのデバイスが、承認されたプロファイルリストにありません。

対処法
SecureFabricOS（未サポート機能）用メッセージです。このメッセージが単独で発生し、デバイスの認識などに不都合が無ければ無視してかまいません。
ほかのメッセージが同時に発生した場合は、ほかのメッセージの対処法に従って対処してください。

重大度
INFO

SWCH-1003

メッセージ
<timestamp>, [SWCH-1003], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Slot ENABLED but Not Ready during recovery, disabling slot = <slot number>(<return value>)

考えられる原因
スロットステート、あるいはスイッチステートが、フェイルオーバまたはリカバリ中に矛盾していると検出されました。

対処法
スイッチをリブート（**reboot** コマンド）するか、電源の off／on を実行してください。

重大度
ERROR

SWCH-1004

メッセージ
<timestamp>, [SWCH-1004], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Blade attach failed during recovery, disabling slot = <slot number>

考えられる原因
ブレード（CP カード、あるいは 16 ポートカード）、あるいはスイッチが、フェイルオーバまたはリカバリ中に失敗しました。

対処法
スイッチをリブート（**reboot** コマンド）するか電源の off／on を実行してください。

重大度
ERROR

SWCH-1005

メッセージ
<timestamp>, [SWCH-1005], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Diag attach failed during recovery, disabling slot = <slot number>

考えられる原因
ブレード（CP カード、あるいは 16 ポートカード）、あるいはスイッチが、フェイルオーバまたはリカバリ中に失敗しました。

対処法
スイッチをリブート（**reboot** コマンド）するか電源の off／on を実行してください。

重大度
ERROR

SWCH-1006

メッセージ
<timestamp>, [SWCH-1006], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, HA state out of sync: Standby CP (ver = <standby SWC version>) does not support NPIV functionality. (active ver = <active SWC version>, NPIV devices = <'1' if NPIV devices exist; Otherwise '0'. >)

考えられる原因
スタンバイのスイッチに NPIV 機能がサポートされていないがファブリック内に NPIV デバイスがログインしているスイッチが存在する。

対処法
FirmwareDownload コマンドを使い、スタンバイのスイッチに NPIV 機能サポートのファームウェアをロードしてください。

重大度
WARNING

❑ SYSCエラーメッセージ

SYSC-1001

メッセージ
<timestamp>, [SYSC-1001], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, Failed to run <Name of program that could not be run (string)>:<System internal error message (string)>

考えられる原因
ブートシーケンス中に、プログラムの一つがそのシステムで機能しませんでした。

対処法
保守員に連絡してください。

重大度
CRITICAL

SYSC-1002

メッセージ

<timestamp>, [SYSC-1002], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, Switch bring-up timed out

考えられる原因

リブートまたはフェイルオーバシーケンス中にシステムがタイムアウトしました。

対処法

リブート（**reboot** コマンド）（SW2x0E、SW3x50、SW41x0）、または電源の off／on によってしか修正することができません。
スイッチをリブートする前に、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

CRITICAL

❑ SYSMエラーメッセージ

SYSM-1001

メッセージ

<timestamp>, [SYSM-1001], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, No memory

考えられる原因

このメッセージはスイッチがシステムメモリ不足になっているときに表示されます。

対処法

リブート（**reboot** コマンド）、または電源の off／on を実行してください。
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

CRITICAL

❑ TRCEエラーメッセージ

TRCE-1001

メッセージ

<timestamp>, [TRCE-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Trace dump available< optional slot indicating on which slot the dump occurs >! (reason: <Text explanation of what triggered the dump. (PANIC DUMP, WATCHDOG EXPIRED, MANUAL, TRIGGER)>)

考えられる原因

スイッチまたは示されたスロットで、トレースダンプファイルが生成されました。
reason フィールドがダンプの生成理由を示します。

- パニックダンプによって生成された PANICDUMP
- ハードウェアウォッチドッグの失効によって生成された WATCHDOG EXPIRED
- **tracedump -n** コマンドによって生成された MANUAL

対処法

『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

TRCE-1002

メッセージ

<timestamp>, [TRCE-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
Trace dump< optional slot indicating on which slot the dump occurs >
automatically transferred to FTP address ' <FTP target designated
by user> '.

考えられる原因

スイッチまたは示されたスロットで tracedump が発生しており、スイッチから自動的に正しく転送されています。

対処法

対処は不要です。

重大度

INFO

TRCE-1003

メッセージ

<timestamp>, [TRCE-1003], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
Trace dump< optional slot indicating on which slot the dump occurs >
was not transferred due to FTP error.

考えられる原因

スイッチまたは示されたスロットで tracedump ファイルが作成されていますが、誤った FTP アドレス、FTP サイトのダウン、ネットワークのダウンなどのような FTP エラーのため、スイッチから自動的に転送することができません。

対処法

スイッチの FTP の設定、ネットワークの設定、およびネットワークの状態を確認してください。

『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

ERROR

TRCE-1004

メッセージ

<timestamp>, [TRCE-1004], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
Trace dump< optional slot indicating on which slot the dump
occurs > was not transferred because trace auto-FTP disabled.

考えられる原因

スイッチまたは示されたスロットで tracedump ファイルが作成されていますが、自動 FTP が無効のため、スイッチから自動的に転送することができません。

対処法

作成された tracedump ファイルを『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報とともに採取し、保守員に連絡してください。

supportsave コマンドを実行し、tracedump が新たに生成された場合にもこのメッセージが出力されます。

重大度

WARNING

TRCE-1005

メッセージ

<timestamp>, [TRCE-1005], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
FTP Connectivity Test failed due to error.

考えられる原因

誤った FTP アドレス、FTP サイトのダウン、ネットワークのダウンなどのために、FTP ホストへの接続テストが失敗しました。

対処法

スイッチの FTP の設定、ネットワークの設定、およびネットワークの状態を確認してください。

重大度

ERROR

TRCE-1006

メッセージ

<timestamp>, [TRCE-1006], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, FTP Connectivity Test succeeded to FTP site ' <FTP target configured by users.> '.

考えられる原因

FTP ホストへの接続テストが成功しました。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

INFO

TRCE-1008

メッセージ

<timestamp>, [TRCE-1008], <sequence-number>,, CRITICAL, <system-name>, Unable to load trace parameters.

考えられる原因

アクティブ CP カード、あるいはスイッチは、格納されたトレースパラメータを読み込むことができません。

対処法

電源の off／on を実行してください。

『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください。（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

CRITICAL

TRCE-1010

メッセージ

<timestamp>, [TRCE-1010], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Traced fails to start

考えられる原因

トレースファイルの転送に使用されるトレースデーモンが開始できませんでした。

対処法

電源の off／on を実行してください。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

ERROR

TRCE-1011

メッセージ

<timestamp>, [TRCE-1011], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Trace dump manually transferred to target ' <optional string to indicate which slot the dump is ftped out.> ': <result>.

考えられる原因

手動の tracedump の転送が発生しました。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

INFO

❑ TRCKエラーメッセージ

TRCK-1001

メッセージ
<timestamp>, [TRCK-1001], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Successful login by user <User>.

考えられる原因
スイッチでログインの完了が報告されました。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
INFO

TRCK-1002

メッセージ
<timestamp>, [TRCK-1002], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Unsuccessful login by user <User>.

考えられる原因
スイッチへのログインが失敗しました。これは、ユーザー名やパスワードが間違っている場合に起こります。

対処法
ユーザー名とパスワードが正しいかどうか確認してください。

重大度
INFO

TRCK-1003

メッセージ
<timestamp>, [TRCK-1003], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Logout by user <User>.

考えられる原因
スイッチでログアウトの完了が報告されました。

対処法
このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度
INFO

TRCK-1004

メッセージ
<timestamp>, [TRCK-1004], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Config file change from task:<task>

考えられる原因
トラック変更機能がスイッチのコンフィグレーション変更を記録しました。トラック変更機能は、**configdownload** を含めて、不揮発性メモリ内のコンフィグレーションファイルへのすべての変更を記録します。このメッセージは **configupload** では生成されません。すべてのコンフィグレーションの変更は、PDM サーバを通して起こるので、PDMIPC だけが可能性のあるタスクです。

対処法
対処は不要です。新しい設定を見るには、**configshow** コマンドを使います。

重大度
INFO

TRCK-1005

メッセージ

<timestamp>, [TRCK-1005], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Track-changes on

考えられる原因

トラック変更機能が有効にされました。

対処法

対処は不要です。トラック変更機能を無効にするには、**trackchangesset** コマンドを使用します。

重大度

INFO

TRCK-1006

メッセージ

<timestamp>, [TRCK-1006], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, Track-changes off

考えられる原因

トラック変更機能が無効にされました。

対処法

対処は不要です。トラック変更機能を有効にするには、**trackchangesset** コマンドを使用します。

重大度

INFO

❑ TSエラーメッセージ

TS-1001

メッセージ

<timestamp>, [TS-1001], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
NTP Query failed: <error code>

考えられる原因

設定された NTP サーバへの問い合わせが失敗に終わりました。principal（主）スイッチの LOCL（ローカルクロック時間）が fabric の同期化に使われます。

IP ネットワーク接続が外部クロックサーバへ発行するような一時的な操作の発行中、これがログされる可能性があります。メッセージが繰り返されなければ、無視しても構いません。

対処法

設定された NTP サーバのアドレスが有効なものであるかどうか、また NTP サーバが使用できる状態か、ネットワークに問題が無いかどうか確認してください。無効あるいは使用不可の場合、有効で使用できる NTP サーバを指定してください。

重大度

WARNING

TS-1002

メッセージ

<timestamp>, [TS-1002], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
< Type of clock server used > Clock Server used instead of < Type of
clock server configured >: locl: 0x<code> remote: 0x<code>

考えられる原因

principal（主）スイッチから配信されている fabric 時間同期化が、<Type of clock server configured>から調達されていません。代わりに、<Type of clock server used>で示される別のサーバが使われました。使われたり設定される NTP サーバのタイプは以下のどちらかです。

- “LOCL”
  principal（主）スイッチのローカルクロック
- “External”
  NTP サーバアドレスが設定されました。

IP ネットワーク上の問題による一時的な NTP サーバへアクセス不具合、あるいは、fabric が外部時間同期を設定されるけれども、principal（主）スイッチがこの特徴をサポートしていない場合、これがログされる可能性があります。メッセージが繰り返されなければ、無視しても構いません。

対処法

principal（主）スイッチの NTP サーバ設定が正しいか、NTP サーバが使用できる状態か、ネットワークに問題が無いか確認してください。
principal（主）スイッチがこの機能をサポートしていない場合、ほかのスイッチにその役割を持たせるか、クロックサーバを“LOCL”へリセットするかどちらかを選んでください（『2.8 手順 7：その他の機能を設定する「NTP 機能を設定する」』を参照）。

重大度

WARNING

TS-1006

メッセージ

<timestamp>, [TS-1006], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <message>

考えられる原因

タイムサービスイベントが発生した、または失敗したことを示しています。テキストメッセージは以下のうちの 1 つになります。

- “Init failed. Time Service exiting”
  初期化エラー、NTP サーバが存在していません。
- “Synchronizing time of day clock”
  通常、クロックが同期外れになるときに一時的な操作上の問題時にログされます。例えば、fabric の再構成時か、あるいは、プリンシパルスイッチの変更時にタイム更新パケットが失われるときです。メッセージが繰り返されなければ、無視しても構いません。

対処法

設定された NTP サーバのアドレスが有効なものであるかどうか、また NTP サーバが使用できる状態か、ネットワークに問題が無いかどうか確認してください。無効あるいは使用不可の場合、有効で使用できる NTP サーバを指定してください。

重大度

INFO

❑ UCSTエラーメッセージ

UCST-1003

メッセージ
<timestamp>, [UCST-1003], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
Duplicate Path to Domain <domain ID>, Output Port = <port number>,
PDB pointer = 0x<value>

考えられる原因 指定された出力ポートから、指定されたドメインへの重複パスが報告されました。

対処法 このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度 INFO

UCST- 1007

メッセージ
<timestamp>, [UCST-1007], <sequence-number>,, CRITICAL, <systemname>,
Inconsistent route detected: Port = <port number>, should be
<port number>

考えられる原因 スイッチがルーティングデータベース内にて、ルーティングプロトコルとハードウェアコンフィグレーション間の不一致を検出しました。最初に表示されたポート番号は、ハードウェアが設定したポート、2 番目に表示されたポート番号はプロトコルが使っているポートです。

対処法 ルーティングデータベースをリセットするために **switchdisable** コマンドを実行してから **switchenable** コマンドを実行してください。

重大度 CRITICAL

UCST- 1020

メッセージ
<timestamp>, [UCST-1020], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
Static route (input-area: <port number>, domain: <domain ID>
Output-area: <port number>) has been ignored due to platform limitation.

考えられる原因 bloomASIC ハードウェア制限のため、スタティックルートをルーティングデータベースに適用することができませんでした。

対処法 対処は不要です。

重大度 WARNING

❑ UPTHエラーメッセージ

UPTH-1001

メッセージ
<timestamp>, [UPTH-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
No minimum cost path in candidate list

考えられる原因 候補リスト(domain ID リスト)の中に最小コストパス(FSPF UPATH)が存在しないため、指定スイッチ Switch: <number>が到達不可能です。

対処法 これは、現行の SPF 計算を終了することになり、ユーザーによる対処は必要ありません。

重大度 WARNING

❑ USWDエラーメッセージ

USWD-1006

メッセージ
<timestamp>, [USWD-1006], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, uSWD: <Warning message>

考えられる原因
スイッチが WARNING 状態です。このメッセージは内部的にのみ使われます。

対処法
対処は不要です。

重大度
WARNING

❑ WEBDエラーメッセージ

WEBD-1001

メッセージ
<timestamp>, [WEBD-1001], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Missing or Invalid Certificate file -- HTTPS is configured to be enabled but could not be started.

考えられる原因
SSL 証明書ファイルが無効であるか存在しないかのいずれかです。

対処法
HTTPS を無効にするために **configure** コマンドを実行してください。有効な SSL 証明書ファイルをインストールし、再び HTTPS を有効にしてください。

重大度
WARNING

WEBD-1002

メッセージ
<timestamp>, [WEBD-1002], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Missing or Invalid Key file -- HTTPS is configured to be enabled but could not be started.

考えられる原因
SSL キーファイルが無効であるか存在しないかのいずれかです。

対処法
HTTPS を無効にするために **configure** コマンドを実行してください。有効な SSL キーファイルをインストールし、再び HTTPS を有効にしてください。

重大度
WARNING

WEBD-1003

メッセージ
<timestamp>, [WEBD-1003], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, HTTP/HTTPS interface disabled

考えられる原因
HTTP/HTTPS インタフェースが無効にされました。**configure** コマンドにより HTTP/HTTPS が無効にされると、このメッセージがログされます。

対処法
HTTPS を有効にするには **configure** コマンドを実行してください。

重大度
INFO

WEBD-1004

メッセージ
<timestamp>, [WEBD-1004], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
HTTP server will be restarted due to configuration change

考えられる原因 HTTP サーバコンフィグレーションが変更されため、HTTP サーバがリスタートしました。

対処法 このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度 INFO

WEBD-1005

メッセージ
<timestamp>, [WEBD-1005], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
HTTP server will be restarted for logfile truncation

考えられる原因 HTTP ログファイルのサイズが最大限度を越えたため、HTTP サーバがリスタートしました。

対処法 このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度 WARNING

WEBD-1006

メッセージ
<timestamp>, [WEBD-1006], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
HTTP server restarted due to logfile truncation

考えられる原因 HTTP ログファイルのサイズが最大限度を越えたため、HTTP サーバがリスタートしました。

対処法 このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度 INFO

WEBD-1007

メッセージ
<timestamp>, [WEBD-1007], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
HTTP server will be restarted due to change of IP Address

考えられる原因 スイッチの IP アドレスが変わり、HTTP サーバがリスタートしました。

対処法 このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度 INFO

❑ ZOLBエラーメッセージ

ZOLB-1001

メッセージ
<timestamp>, [ZOLB-1001], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>,
ZONELIB <error message>

考えられる原因 ネームサーバ（NS）とゾーニングモジュールの間で、IPC 上の内部タイムアウトがありました。これは通常、システムがビジーであることを示します。

対処法 このメッセージは関連するモジュール（zoned、nsd、rcsd）のコアダンプファイルを作成します。『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度 ERROR

❑ ZONEエラーメッセージ

ZONE-1002

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1002], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, WWN zoneTypeCheck or zoneGroupCheck warning(<warning string>) at port(<port number>)

考えられる原因

ゾーンフィルタあるいはゾーングループチェックの障害が発生しました。フレームフィルタロジックは、PLOGI プロセス中にゾーングループの作成または追加時に、失敗したことを報告しました。フィルタ設定前の CAM エントリの追加に関するエラーが原因です。

対処法

現在設定されているゾーン内容を確認し、**cfgdisable**、**cfgenable** コマンドを実行してください。

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

ZONE-1003

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1003], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, zone(<current zone>) contains (<domain id>, <port number>) which does not exist.

考えられる原因

ローカルスイッチに対するターゲットとなっているポートゾーンメンバに、存在しないポートが含まれています。エラーメッセージに表示されているゾーニングコンフィグレーションに、範囲外のポート番号が含まれています。

対処法

ゾーニング設定を編集し、ポート番号を変更してください。

重大度

WARNING

ZONE-1004

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1004], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, port <port number> enforcement changed to Session Based HARD Zoning.

考えられる原因

ASIC のゾーニングモードが変更されました。

対処法

ゾーニング機能に影響ありません。対処は不要です。

重大度

INFO

ZONE-1005

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1005], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
HARD & SOFT zones(<zone name>, <zone name>) definitions overlap.

考えられる原因

ポートが、混合デバイス (WWN と<domain, portarea>)でゾーン化されています。ゾーニングデータベースのクロスチェッキングで、次のうちのいずれかが検知されています。

- ポートのゾーンメンバが MIXED ゾーンのメンバーとしてもリストにもある。
- WWN ゾーンのメンバーが MIXED ゾーンのメンバーとしても指定されている。

対処法

ゾーニングを行う場合、ゾーニング内容を理解し易くするため、WWN として定義されたデバイスのみ、あるいは Domain, エリア番号で定義されたデバイスのみでゾーニングされるようにしてください。

重大度

INFO

ZONE-1006

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1006], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
WARNING - WWN(<WWN number>) in HARD PORT zone <zone_name>.

考えられる原因

１つ以上のデバイスが WWN によりゾーン化され、また同時に Port, Domain によりゾーン化されています。

対処法

ゾーニングを行う場合、ゾーニング内容を理解し易くするため、WWN として定義されたデバイスのみ、あるいは Domain, エリア番号で定義されたデバイスのみでゾーニングされるようにしてください。

重大度

WARNING

ZONE-1007

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1007], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
Ioctl(<function>) in (<error message>) at port (<port number>)
returns code (<error string>) and reason string (<reason string>)

考えられる原因

IOCTL コールの 1 つで、フレームフィルタロジックが不具合を報告しました。不具合の報告された IOCTL コールが、エラーメッセージの一部にリスト表示されます。

対処法

この問題を避けるための 2 つの方法があります。

- シングルポートでターゲットデバイスを複数持つようにゾーンされたホストが多くなり過ぎることを避ける。
- スイッチ上のシングルポートグループに対するゾーンが多くなり過ぎることを避ける。

重大度

INFO

ZONE-1008

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1008], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
WARNING - port <port number> Out of CAM entries

考えられる原因

ASIC のゾーニングモードが変更されました。

対処法

ゾーニング機能に影響ありません。対処は不要です。

重大度

WARNING

ZONE-1010

メッセージ
<timestamp>, [ZONE-1010], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, WARNING - Duplicate entries in zone(<zone name>) specification.

考えられる原因
ゾーンオブジェクトに重複したエントリがあります。1 つのゾーンオブジェクトの中で、ゾーンオブジェクトメンバーが 1 回以上指定されています。
このメッセージはゾーンコンフィグレーションを有効にしたときだけ生じます。

対処法
ゾーンのメンバーを確認し、重複したメンバーを消去してください。

重大度
WARNING

ZONE-1012

メッセージ
<timestamp>, [ZONE-1012], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, WARNING - All ports are offline.

考えられる原因
ゾーン内の全てのポートがオフラインです。

対処法
デバイスの接続を確認してください。

重大度
WARNING

ZONE-1013

メッセージ
<timestamp>, [ZONE-1013], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Quick Loop not supported.

考えられる原因
本スイッチでは Quick Loop 機能は未サポートです。

対処法
ゾーニング設定を見直し、有効コンフィグレーションから Quick Loop ゾーニング定義を削除してください。

重大度
WARNING

ZONE-1014

メッセージ
<timestamp>, [ZONE-1014], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Missing required license - <license name>.

考えられる原因
必要とされるゾーニングライセンスがありません。

対処法
licenseshow コマンドを使用してゾーニングライセンスを確認してください。ゾーニングライセンスがインストールされていない場合、工場に連絡してください。

重大度
ERROR

ZONE-1015

メッセージ
<timestamp>, [ZONE-1015], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Not owner of the current transaction <transaction ID>

考えられる原因
ゾーニング処理が別のタスクで開かれているため、ゾーニング変更操作ができません。複数の管理者により、ゾーニングデータベースの変更が並行して行われています。

対処法
一度に一人の管理者だけがゾーニング作業を行うようにしてください。

重大度
WARNING

ZONE-1017

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1017], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>, FA Zone(<zone name>) contains incorrect number of Initiator and Target devices

考えられる原因

FA（Fabric Assist）ゾーニング（未サポート機能）コンフィグレーションに 1 つ以上のイニシエータがあります。考えられる原因としては、FA ゾーニングコンフィグレーションに誤ったエントリがあることが挙げられます。

対処法

FA ゾーニングは未サポート機能です。使用しないでください。

重大度

ERROR

ZONE-1018

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1018], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Incorrect zoning enforcement type(<zone type>) at port(<port number>)

考えられる原因

指定のポートに不当なゾーニング施行タイプが報告されました。これはソフトウェアエラーです。
QuickLoop ゾーンタイプ（値=4）または初期化されていないタイプ（値=0）は無効です。また、FA ゾーン（値=5）は未サポートです。有効なゾーンタイプの値は以下のとおりです。

- ハードポートゾーン（値= 1）
- ハード wwn ゾーン（値= 2）
- セッションベースハードゾーニング（値= 3）

QuickLoop ゾーンは Fabric OS v4.x 以降ではサポートされていません。

対処法

現在設定されているゾーン内容を確認し、**cfgdisable** コマンド、**cfgenable** コマンドを実行してください。
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

ERROR

ZONE-1019

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1019], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Transaction Commit failed. Reason code <reason code> (<Application reason>) - \“<reason string>\”

考えられる原因

RCS（Reliable Commit Service）送信エラー。RCS は fabric 内のコンフィグレーションデータベースへの変更を送信するのに使われるプロトコルです。

対処法

このメッセージは一時的なものです。2～3 分待ってからコマンドを再試行してください。
ゾーンデータベースへの変更がほかの管理者の作業を上書きしていないことを確認してください。
問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

ERROR

ZONE- 1022

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1022], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
The effective configuration has changed

考えられる原因

有効なゾーン設定が変更されました。

対処法

このゾーン設定変更が意図的に行われたことを確認してください。新しい有効なゾーン設定が正しければ、対処は不要です。

重大度

INFO

ZONE-1023

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1023], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
Switch connected to port (<port number>) is busy. Retry zone merge

考えられる原因

スイッチがマージ操作を再試行しています。これは通常ポートの反対側のスイッチがビジーである場合に生じます。

対処法

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

INFO

ZONE-1024

メッセージ

<timestamp>, [zone-1024], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
<Information message>

考えられる原因

cfgsave コマンドが正常に実行されました。
<Information message> は “cfgSave completes successfully”.です。

対処法

このメッセージは情報用です。対処は不要です。

重大度

INFO

ZONE-1026

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1026], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
port <port number> Out of CAM entries

考えられる原因

ASIC のゾーニングモードが変更されました。

対処法

ゾーニング機能に影響ありません。対処は不要です。

重大度

INFO

ZONE-1027

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1027], <sequence-number>,, ERROR, <system-name>, Zoning transaction aborted - <error reason>

考えられる原因

様々なエラーの可能性により、ゾーニングトランザクションが中断されました。error reason 変数は以下のうちの一つです。

- Zone Merge Received: fabric は 2 つのゾーンデータベースのマージ中です。
- Zone Config update Received: fabric はゾーンデータベースの更新プロセス中です。
- Bad Zone Config: 新しいコンフィグが実行できません。
- Zoning Operation failed: ゾーニング操作が失敗しました。
- Shell exited: コマンドシェルが終了しました。
- Unknown: 不明な理由でエラーが受信されました。
- User Command: ユーザーが現在のゾーニングトランザクションを中止しました。
- Switch Shutting Down: スイッチは現在シャットダウン中です。

対処法

このエラーメッセージの原因のほとんどは一時的なものです。
例えば、2 人の管理者がゾーニングデータベースで同時に作業しているのが原因です。このエラーを受信した場合、2、3 分待ってから再び試行してみてください。現在、このゾーンデータベースをだれも修正中でないことを確認してください。

重大度

ERROR

ZONE-1028

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1028], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Commit zone DB larger than supported - <zone db size> greater than <max zone db size>

考えられる原因

ゾーンデータベースサイズが fabric で許される限界よりも大きくなっています。ゾーンデータベースサイズの上限は fabric の一番レベルの低いスイッチに依存します。古いスイッチはメモリが少なく、fabric 全体に対し小さなゾーンデータベースを強要します。

対処法

fabric で、最小のスイッチの許容制限内に収まるようにゾーンデータベースを修正してください。

重大度

WARNING

ZONE-1029

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1029], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Restoring zone cfg from flash failed - bad config saved to <config file name> [<return code>]

考えられる原因

フラッシュメモリから読み込んだゾーンコンフィグレーションに不具合がありました。

対処法

問題が継続する場合、『7.5 障害情報の採取』の手順に従い障害情報を採取し、保守員に連絡してください（障害情報の採取はできるだけエラー発生直後に実行してください）。

重大度

WARNING

ZONE-1030

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1030], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Converting the zone db for PID format change failed

考えられる原因

現在のゾーンデータベースが PID フォーマットの変更を反映するためにコンバートすることができませんでした。恐らくこれはデータベースのサイズによって引き起こされます。

対処法

PID フォーマット= 1 以外は未サポートです。PID フォーマットを 1 に戻してください。

重大度

WARNING

ZONE-1031

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1031], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>, Switch is in interop mode. (switch, port) members not supported.

考えられる原因

インターオペラビリティモードが 1 の場合、ゾーニングでは（ドメイン、ポート番号）で指定されるメンバーは使用できません。

対処法

ゾーニングから（ドメイン、ポート番号）で指定されるメンバーを削除するか、WWN のメンバーに変更してください。

重大度

ERROR

ZONE-1032

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1032], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>, Domain <domain number> Max Zone DB size <max zone db size>

考えられる原因

<domain number>で指定されるスイッチのゾーンデータベースが容量不足です。

対処法

ゾーンデータベースの容量を減らして、再試行してください。

重大度

ERROR

ZONE-1033

メッセージ
<timestamp>, [ZONE-1033], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>, Domain <domain number> Lowest Max Zone DB size

考えられる原因
<domain number>で指定されるスイッチが fabric 内で最小のゾーンデータベース容量です。

対処法
ゾーンデータベースの容量を減らして、再試行してください。

重大度
ERROR

ZONE-1034

メッセージ
<timestamp>, [ZONE-1034], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>, Corrupted Zoning files detected before reboot, currently the file is saved at <config file name>

考えられる原因
ゾーンデータベースに問題が有ります。

対処法
firmwaredownload コマンドでファームウェアを再インストールしてください。

重大度
WARNING

ZONE-1035

メッセージ
<timestamp>, [ZONE-1035], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>, Unable to rename <Old config file name> to <New config file name>: error message <System Error Message>

考えられる原因
FOS がゾーン構成ファイル名を変更することができません。通常、これはスイッチのメモリに対し、ゾーン構成が大き過ぎることを示します。

対処法
ゾーンデータベースの容量を減らして、再試行してください。

重大度
ERROR

ZONE-1036

メッセージ
<timestamp>, [ZONE-1036], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>, Unable to create <config file name>: error message <System Error Message>

考えられる原因
FOS がゾーン構成ファイルを作成することができません。通常、これはスイッチのメモリに対し、ゾーン構成が大き過ぎることを示します。

対処法
ゾーンデータベースの容量を減らして、再試行してください。

重大度
ERROR

ZONE-1037

メッセージ
<timestamp>, [ZONE-1037], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>, Unable to examine <config file name>: error message <System Error Message>

考えられる原因
FOS がゾーン構成ファイルを検査することができません。通常、これはスイッチのメモリに対し、ゾーン構成が大き過ぎることを示します。

対処法
ゾーンデータベースの容量を減らして、再試行してください。

重大度
ERROR

ZONE-1038

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1038], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>,
Unable to allocate memory for <config file name>: error message
<System Error Message>

考えられる原因

FOS がゾーン構成ファイルにメモリを割り当てることができません。通常、これはスイッチのメモリに対し、ゾーン構成が大き過ぎることを示します。

対処法

ゾーンデータベースの容量を減らして、再試行してください。

重大度

ERROR

ZONE-1039

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1039], <sequence-number>,, ERROR, <systemname>,
Unable to read contents of <config file name>: error message
<Ststem Error Message>

考えられる原因

FOS がゾーン構成ファイルを読むことができません。通常、これはスイッチのメモリに対し、ゾーン構成が大き過ぎることを示します。

対処法

ゾーンデータベースの容量を減らして、再試行してください。

重大度

ERROR

ZONE-1040

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1040], <sequence-number>,, INFO, <systemname>,
Merged zone database exceeds limit.

考えられる原因

FOS がマージしたゾーン構成ファイルを読むことができません。通常、これはスイッチのメモリに対し、ゾーン構成が大き過ぎることを示します。

対処法

ゾーンデータベースの容量を減らして、再試行してください。

重大度

INFO

ZONE-1041

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-1041], <sequence-number>,, WARNING, <systemname>,
Unstable link detected during merge at port <Port number>.

考えられる原因

不安定なリンク、または不完全な FC ケーブルを示します。

対処法

<Port number>で指定されたポートの SFP と FC ケーブルをチェックしてください。必要であれば SFP と FC ケーブルを取り替えてください。（SFP の交換は保守員作業です。SFP の交換を行う場合は、保守員に連絡してください。）

重大度

WARNING

ZONE-3001

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3001], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>,
User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>,
Status: <Event Status>, Info: <Zone object type> “<Zone object member list> ”
added to <Zone object set type> “<Zone objectset set name> ”

考えられる原因

新しいゾーンオブジェクトメンバーが追加されました。

対処法

このメンバーの追加が意図していたものである場合、対処は不要です。

このメンバーの追加が意図していなかったものであった場合、セキュリティの観点から調査を行ってください。

重大度

INFO

ZONE-3002

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3002], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>,
User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>,
Status: <Event Status>, Info: <Zone object set type> “<Zone object set name> ”
create with <Zone object type> “<Zone objectset member list> ”

考えられる原因

新しいゾーンオブジェクトが作成されました。

対処法

このオブジェクトの作成が意図していたものである場合、対処は不要です。

このオブジェクトの作成が意図していなかったものであった場合、セキュリティの観点から調査を行ってください。

重大度

INFO

ZONE-3003

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3003], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>,
User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>,
Status: <Event Status>, Info: <Zone object type> “<Zone object name> ”
deleted.

考えられる原因

ゾーンオブジェクトが削除されました。

対処法

このオブジェクトの削除が意図していたものである場合、対処は不要です。

このオブジェクトの削除が意図していなかったものであった場合、セキュリティの観点から調査を行ってください。

重大度

INFO

ZONE-3004

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3004], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>, User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>, Status: <Event Status>, Info: <Zone object type> “<Zone object member list> ” Removed from ,Zone object set type> “<Zone object set name> ”.

考えられる原因

ゾーンオブジェクトからゾーンオブジェクトメンバーが削除されました。

対処法

このオブジェクトメンバーの削除が意図していたものである場合、対処は不要です。

このオブジェクトメンバーの削除が意図していなかったものであった場合、セキュリティの観点から調査を行ってください。

重大度

INFO

ZONE-3005

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3005], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>, User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>, Status: <Event Status>, Info: All zone information cleared from transaction buffer.

考えられる原因

トランザクションバッファからすべてのゾーン情報がクリアされました。

対処法

このクリアが意図していたものである場合、対処は不要です。

このクリアが意図していなかったものであった場合、セキュリティの観点から調査を行ってください。

重大度

INFO

ZONE-3006

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3006], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>, User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>, Status: <Event Status>, Info: Current zone configuration disabled.

考えられる原因

現在のゾーン構成が disable されました。

対処法

この disable が意図していたものである場合、対処は不要です。

この disable が意図していなかったものであった場合、セキュリティの観点から調査を行ってください。

重大度

INFO

ZONE-3007

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3007], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>,
User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>,
Status: <Event Status>, Info: Zone configuration
“<Zone configuration> ” enable.

考えられる原因

現在のゾーン構成が enable されました。

対処法

この enable が意図していたものである場合、対処は不要です。

この enable が意図していなかったものであった場合、セキュリティの観点から調査を行ってください。

重大度

INFO

ZONE-3008

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3008], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>,
User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>,
Status: <Event Status>, Info: Current zone configuration saved to flash

考えられる原因

現在のゾーン構成が flash メモリに save されました。

対処法

この save が意図していたものである場合、対処は不要です。

この save が意図していなかったものであった場合、セキュリティの観点から調査を行ってください。

重大度

INFO

ZONE-3009

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3009], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>,
User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>,
Status: <Event Status>, Info: <Event Description>

考えられる原因

ゾーントランザクションが abort されました。

対処法

cfgtransabort コマンドは未サポートです。使用しないでください。

重大度

INFO

ZONE-3010

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3010], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>,
User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>,
Status: <Event Status>, Info: Zone object “<Zone object name> ”
Copied to new zone object “<New Zone object name> ”.

考えられる原因

ゾーンオブジェクトが新しいゾーンオブジェクトにコピーされました。

対処法

このコピーが意図していたものである場合、対処は不要です。

このコピーが意図していなかったものであった場合、セキュリティの観点から調査を行ってください。

重大度

INFO

ZONE-3011

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3011], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>,
User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>,
Status: <Event Status>, Info: Zone object “<Zone object name> ” expunged.

考えられる原因

ゾーンオブジェクトが抹消（**zoneobjectexpunge** コマンド）されました。

対処法

この抹消が意図していたものである場合、対処は不要です。

この抹消が意図していなかったものであった場合、セキュリティの観点から調査を行ってください。

重大度

INFO

ZONE-3012

メッセージ

<timestamp>, [ZONE-3012], <sequence-number>, AUDIT, INFO, <systemname>,
User: <User Name>, Role: <User Role>, Event: <Event Name>,
Status: <Event Status>, Info: Zone object “<Zone object name> ”
renamed to “<New Zone object name> ”.

考えられる原因

ゾーンオブジェクトが rename されました。

対処法

この rename が意図していたものである場合、対処は不要です。

この rename が意図していなかったものであった場合、セキュリティの観点から調査を行ってください。

重大度

INFO

7.5 障害情報の採取

障害情報を採取する際は、次の手順で FD などに障害情報を格納してください。

■ 障害情報を採取するたびに、格納するリモートディレクトリ名は変更してください。

補足

必ずイーサネット接続でスイッチコマンドを実行してください。
シリアルポート接続によるスイッチ管理は、
・IP アドレス確認（**ipaddrshow** コマンド）
・IP アドレス設定（**ipaddrset** コマンド）
・イーサネットポートのリンク設定の確認（**ifmodeshow** コマンド）
・イーサネットポートのリンクの設定（**ifmodeset** コマンド）
・LAN のフィルタリングの設定（**ipfilter** コマンド）
以外のコマンドは使用禁止です。ほかのコマンドを使用すると、リブートなど予期せぬ現象が発生し、スイッチの停止など重要問題が発生する可能性があります。

取得は以下の手順で行います。

1. **supportsave** コマンドを実行して障害情報ファイルを取得します（**supportsave** コマンドの実行には FTP ツールが必要です）。

補足

内蔵ファイバチャネルスイッチではこれまでの日立製スイッチ製品に比べ取得するログの容量が増えています。FD に障害情報を保存する場合は、障害情報を格納したリモートディレクトリを圧縮してからダンプ FD に書き込みをしてください。

また、障害解析に必要となる下記のシステム情報をできる限り収集し、上記障害情報と合わせて工場に送付願います。

1. システム構成図（最新）
2. 各サーバ型名、OS 種類、バージョン、パッチレベル
3. HBA 型名、ドライババージョン、トポロジー設定
4. DISK のファームウェアバージョン、トポロジー設定
5. 各スイッチ型名、ファームウェアバージョン
6. スイッチと各サーバ、DISK 間の設定時刻差
7. 障害発生時刻前後に行っていた作業内容（できるだけ具体的に）
8. syslog、snmp によるシステム監視を行っていた場合には、そのログ

❑ supportsaveコマンドの実行

次の手順で、**supportsave** コマンドを実行し、障害情報ファイルを取得します。

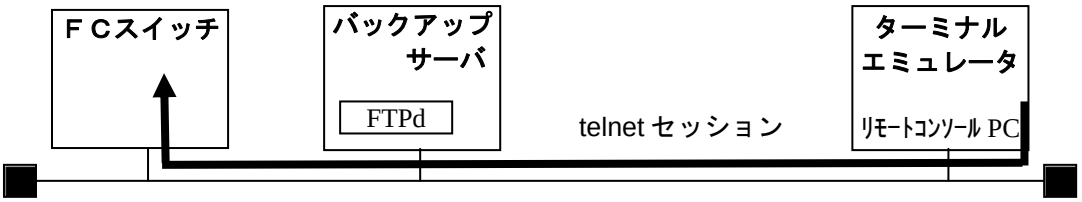
本手順の実行には FTP を使用します。そのため、FTP サーバが必要となります。お客様のネットワークシステムに FTP サーバが接続されているかどうかを確認してください。

接続されていない場合は、OS が Windows2000 Professional／Windows XP Professional の PC に OS 付属の IIS（Internet Information Services）の FTP サーバをインストールすることにより、FTP サーバとして使用することができるようになります。

FTPサーバの準備

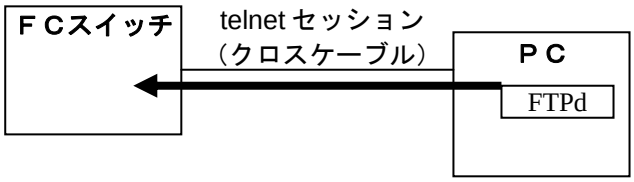
1. ネットワークシステム上のFTPサーバを利用する場合

ネットワークシステム上の FTP サーバに一時ディレクトリを作成し、障害情報ファイルを取得します。



2. PCをFTPサーバとして利用する場合

PC を FTP サーバとして使用して、障害情報ファイルを取得します。



下記に従い、スイッチの障害情報ファイルを取得します。
なお、以降の説明では、Windows 系 OS の PC を FTP サーバとして使用する場合の方法を示します。

補足

FTP サーバには通常ダウンロード／アップロード用ディレクトリがあります。
以下の説明での設定は下記のとおり：
ダウンロード／アップロード用ディレクトリは C:\inetpub\ftproot
ユーザー名　：　upload
パスワード　：　password

なお、ネットワーク上の FTP サーバを利用する場合につきましては、該当する FTP サーバの設定内容に合わせて実行してください。

1. PC と、該当するスイッチとを、クロスケーブルを用いて接続します。
2. スイッチと telnet で接続し、admin でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。

3. **supportsave** コマンドを実行します。

switch:admin> ***supportsave***
This command will collect RASLOG, TRACE, supportShow, core file, FFDC data
and other support information and then transfer them to a FTP/SCP server
or a USB device. This operation can take several minutes.
NOTE: supportSave will transfer existing trace dump file first, then
automatically generate and transfer latest one. There will be two trace dump
files transfered after this command.
OK to proceed? (yes, y, no, n): [no] ***y*** ← y を入力します
Host IP or Host Name : ***10.0.1.10*** ← PC の IP アドレス
User Name : ***upload*** ← FTP のユーザ名
Password : ***password*** ← FTP のパスワード
Remote Directory : ***tracedump*** ← ファイルを保存するリモートディレクトリ名
Protocol (ftp or scp): ***ftp*** ← ftp を入力します

補足

Remote Directory は必ず指定してください（指定するディレクトリはあらかじめ作成しておく必要があります）。何も入力せず[Enter]した場合、**supportsave** コマンドの実行は中止されます。
FTP サーバの upload 用ディレクトリ直下にディレクトリを作成し
（例では C:\inetpub\ftproot\tracedump ）これを Remote Directory として指定
（例では tracedump ）してください。

```
Saving support information for switch:switch, module:CONSOLE0...
...ve_files/ switch -S0-200911060245-CONSOLE0.gz:    2.38 kB   61.70 kB/s
Saving support information for switch: switch, module:RASLOG...
...e_files/ switch -S0-200911060245-RASLOG.ss.gz:    2.79 kB   74.45 kB/s
Saving support information for switch: switch, module:TRACE_OLD...
... switch -S0-200911060245-old-tracedump.dmp.gz:  257.77 kB    7.34 MB/s
Saving support information for switch: switch, module:TRACE_NEW...
... switch -S0-200911060245-new-tracedump.dmp.gz:  521.25 kB    8.83 MB/s
```

＜中略＞

```
Saving support information for switch: switch, module:CH...
...portSave_files/ switch -S0-200911060246-CH.gz:    3.25 kB   92.78 kB/s
Saving support information for switch: switch, module:AGDUMP...
...e_files/ switch -S0-200911060246-AGDUMP.ss.gz:  100.00 B     2.68 kB/s
Saving support information for switch: switch, module:CONSOLE1...
...ve_files/ switch -S0-200911060246-CONSOLE1.gz:    2.38 kB   71.23 kB/s
Saving support information for switch: switch, module:SSAVELOG...
...ve_files/ switch -S0-200911060246-sslog.ss.gz:    1.83 kB   57.21 kB/s
SupportSave completed
```

補足

COREFILES が存在しない場合は No core files found! と表示されます。

4. **exit** コマンドにてスイッチとの telnet 接続を終了します。

switch:admin> ***exit***

5. 以上で、ファイルは PC の C:\inetpub\ftproot\tracedump に保存されます。tracedump ディレクトリを圧縮し、ダンプ FD に保存してください。

7.6 ホストからのpingにスイッチが応答しない場合

スイッチが LAN 接続されている管理サーバ（ホスト）からの ping にスイッチが応答しない場合は、現象に合わせ対策します。対策が複数考えられる場合は、次に示されている順に対策してください（『7.3 LED の確認「イーサネット LED の確認」』も合わせて参照してください）。

現象	原因／対策
スイッチからの応答がない。	イーサネットケーブルが正しく接続されていません。／ スイッチと管理サーバ間のイーサネットケーブルが、しっかり接続されているか確認します。 イーサネットケーブルが不良です。／ スイッチと管理サーバ間を別のイーサネットケーブルで接続します。 スイッチをpingするために使用されるIPアドレスが間違っています。／ スイッチを ping するときに、正しい IP アドレスをタイプしたかどうか確認します。 スイッチのIPアドレスが間違っています。／ スイッチの IP、サブネットマスク、およびデフォルトのゲートウェイアドレスが正しいかどうか確認します。シリアルケーブル接続にてアドレスを設定します。 スイッチのイーサネットポートが無反応状態になっています。／ シリアル接続にてスイッチの IP アドレスを一度別アドレスに変更し、その後 IP アドレスを正しい IP アドレスに戻してください。 スイッチのイーサネットポートが不良です。／ スイッチを交換します。

7.7 バックアップした設定情報の設定

❑ コンフィグファイルのダウンロード

下記に従い、交換した新しいスイッチに、以前のスイッチのコンフィグファイルをダウンロードします。

本手順を実行するためには、FTP サーバが必要となります。FTP サーバについては『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照してください。

なお、以降の説明では、Windows 系 OS の保守用 PC を FTP サーバとして使用する場合の方法を示します。
ネットワーク上の FTP サーバを利用する場合につきましては、該当する FTP サーバの設定内容に合わせて実行してください。

補足 この時点では、まだファイバケーブルを接続しないでください。

1. 設定情報を保存した「Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等）を用意し、エクスプローラを使用して、以前のスイッチのコンフィグファイルを PC の C:\inetpub\ftproot フォルダにコピーしておきます。

2. telnet でスイッチに接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。

補足 スイッチが複数台納入されている場合は、「Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等）も装置台数分存在しますので、必ず当該スイッチの記録媒体（FD 等）であることを確認してください。

3. ゾーン構成内容を確認します（**zoneshow** コマンド）。

```
switch:admin> zoneshow
Defined configuration :
no configuration defined

Effective configuration :
no configuration in effect
```

   a. 上記のように表示され、ゾーン構成がなければ、次の項に進みます。

   b. ゾーン構成がある場合は、下記手順でクリアします。

```
switch:admin> cfgdisable
switch:admin> cfgclear
switch:admin> cfgsave
```

   c. 再度 **zoneshow** コマンドで、ゾーン構成内容がクリアされていることを確認します。

補足 **configdownload** コマンドを実行する前には、必ず、ゾーン構成情報がクリアされているのを確認してください。

補足

■ NTP サーバ設定を行っているスイッチで、コンフィグファイルダウンロード時に NTP サーバと接続していない場合、**configdownload** コマンド実行後に次のエラーメッセージが表示され、NTP サーバの設定のみが反映されません。
＜エラーメッセージ＞
「 NTP Query Failed. No server is reachable. configDownload not permitted 」

このエラーメッセージが表示された場合には、コンフィグファイルアップロード時に記録した情報（『2.9 手順 8： 設定情報を保存する「configupload で保存できない設定情報を保存する」』を参照）を元に NTP サーバの再設定を必ず実施して下さい。（下記の手順 7 参照のこと）

4. スイッチを disable にします（**switchdisable** コマンド）。

switch:admin> ***switchdisable***

5. **configdownload** コマンドを実行します。

switch:admin> ***configdownload***
Protocol (scp, ftp, local) [ftp]: ***ftp*** ← ftp にします
Server Name or IP Address [host] : ***10.0.1.10*** ← PC の IP アドレス
User Name [user] : ***upload*** ← FTP のユーザ名

File Name [config.txt] : ***ダウンロードするファイル名*** ← ファイル名
Section (all|chassis [all]): ***all*** ← all にします
Password : ***password*** ← FTP のパスワード

*** CAUTION ***

This command is used to download a backed-up configuration
for a specific switch. If using a file from a different
switch, this file's configuration settings will override
any current switch settings. Downloading a configuration
file, which was uploaded from a different type of switch,
may cause this switch to fail. A switch reboot might be
required for some parameter changes to take effect.

configDownload operation may take several minutes
to complete for large files.

Do you want to continue [y/n]: **y** ← y を入力
Password: xxxxxxxx

Activating configDownload: Switch is disabled

configDownload complete:All config parameters are downloaded load
complete ← ダウンロードの正常終了

補足

■ ネットワーク上の FTP サーバを使用する際のファイル名は、絶対パスを含めて指定してください。
（例） ／BACKUP／switch／*ダウンロードするファイル名*

■ configupload コマンドを対話形式で実行して保存したコンフィグファイルをファイバチャネルスイッチにダウンロードする場合は、configdownload コマンドも対話形式で実行して下さい。（本章の説明の通りに実行した場合は対話形式で実行されています。逆に configupload コマンドをオランドを指定して実行した場合は、configdownload コマンドもオペランドを指定して実行して下さい。

■ コンフィグファイルのダウンロードが失敗した場合には、以下の点を確認し、再度ダウンロードを実行してください。
・FTP サーバの IP アドレス（PC より FTP サーバに ping を実行し、応答が帰ってくることも確認する）
・ダウンロードするコンフィグファイルが破損していないか
・FTP サーバの設定（ユーザー名、パスワード、ダウンロード用ディレクトリ）

unix サーバ上の FTP サーバを使用している場合には、サーバの管理者に設定を確認してください。

■ コンフィグファイルのダウンロード時に下記のメッセージが表示されることがあります。
・duplicate license-key "xxxxxxxxxxxxxxxx"
・configDownload: invalid license-key. xxxxxxxxxxxxxxxx

このような場合でも、ダウンロード時のメッセージの最後に「configDownload complete」と表示されていればコンフィグファイルのダウンロードは正常に完了しています。

6. ダウンロードしたゾーン構成情報を保存します（**cfgsave** コマンド）。
switch:admin> ***cfgsave***

7. NTP サーバの再設定が必要な場合、設定を実施します（**tsclockserver** コマンド）。
switch:admin> ***tsclockserver "172.16.102.18"***
Updating Clock Server configuration...done.
Updated with the NTP servers

8. ここでダウンロードしたコンフィグファイルを全て反映させるため、一度スイッチを **reboot** コマンドでリブートします。
switch:admin> ***reboot***

9. 約 2 分後、スイッチの全ての LED が正常であることを確認（『7.3 LED の確認』を参照）し、スイッチに **admin** で再ログインします。

10. NTP サーバ設定内容を確認します（**tsclockserver** コマンド）。
switch:admin> ***tsclockserver***
Active NTP Server 172.16.102.18
Configured NTP Server List 172.16.102.18

11. スイッチが単体構成の場合は、これで作業終了です（15 項へ）。
スイッチがカスケード構成の場合は、引き続き、以降の作業をおこないます。

12. ゾーン構成をクリアします。
switch:admin> ***cfgdisable***
switch:admin> ***cfgclear***
switch:admin> ***cfgsave***

13. ゾーン構成内容を確認します（**zoneshow** コマンド）。
switch:admin> ***zoneshow***
Defined configuration :
no configuration defined

Effective configuration :
no configuration in effect

14. 上記のように表示され、ゾーン構成がクリアされたことを確認したら、ここで元々カスケード接続されていたファイバケーブルを接続します。
元からあるスイッチのゾーン構成情報がコピーされ、fabric が再構成されます（10 秒程度かかります）。

15. 元々接続されていたファイバケーブルを接続します。

16. スイッチに接続される全デバイス（サーバ、DISK、およびカスケード接続スイッチ）の認識状況を確認するため、ポート LED の状態を確認（『7.3 LED の確認「ファイバチャネルポートステータス LED の確認」』を参照）します。

17. 以上で、コンフィグダウンロードの手順は全て終了です。

18. 続いてコンフィグダウンロードでは復旧しない設定情報の復旧を行います。

❑ configdownloadで設定できない設定情報を設定する

1. 下記に従い、交換した新しいスイッチに、『7.7 バックアップした設定情報の設定「コンフィグファイルのダウンロード」』で復旧されないスイッチの設定情報などを復旧します。

2. 「Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等） より syslogdIpshow.log ファイル、switchshow.log ファイル設定情報を用意します。

3. 現在の日付と時間を date コマンドで設定します。

補足

NTP 機能を使用している場合は日付と時間の設定は不要です。
必要であれば tstimezone コマンドでタイムゾーンの設定を行ってください。
（例）　／BACKUP／switch／ダウンロードするファイル名

switch:admin> ***date⊿“0326105904”***
“*MMDDhhmmYY*”
M:月,D:日,h:時,m:分,Y:年(西暦下 2 けた)
Fri Mar 26 10:59:00 Localtime 2004

4. シスログデーモンの全 IP 設定情報の復旧
syslogdIpshow.log ファイルを参照し、シスログデーモンの全 IP 設定情報を syslogdipadd コマンドにより再設定（復旧）します。
switch:admin> ***syslogdipadd⊿“192.168.1.60”***←IP アドレス

5. スイッチ名称の復旧
switchshow.log ファイルを参照し、スイッチのスイッチ名称を switchname コマンドにより再設定（復旧）します。
switch:admin> ***switchname⊿“swd77”*** ← スイッチ名称

終了処理

1. 必要であればパスワードを再設定してください（『3.4 セキュリティ「パスワードの構成」』を参照）。

2. userconfig コマンドにてユーザーを追加していた場合は、userconfig.log ファイルを参照しユーザーの追加、およびパスワードの再設定をしてください（『3.4 セキュリティ「ユーザアカウントの作成」』を参照））。

補足

この後スイッチをお客様のネットワークに接続しなおす場合、リンクモードの復旧を行ってください。

3. exit コマンドにてスイッチとの telnet 接続を終了し、必要に応じてスイッチに LAN ケーブルを接続してください。

7.8 コンフィグファイルのアップロードに失敗した場合

コンフィグファイルのアップロード（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』）に失敗した場合には、以下の点を確認し、再度アップロードを実行してください。

- FTP サーバの IP アドレス（PC より FTP サーバに ping を実行し、応答が帰ってくることも確認する）
- FTP サーバの設定（ユーザー名、パスワード、ダウンロード用ディレクトリ）
- FTP サーバが複数起動していないか

unix サーバ上の FTP サーバを使用している場合には、サーバの管理者に設定を確認してください。

7.9 コンフィグファイルのダウンロードに失敗した場合

コンフィグファイルのダウンロード（『7.7 バックアップした設定情報の設定「コンフィグファイルのダウンロード」』）に失敗した場合には、以下の点を確認し、再度ダウンロードを実行してください。

- FTP サーバの IP アドレス（PC より FTP サーバに ping を実行し、応答が帰ってくることも確認する）
- ダウンロードするコンフィグファイルが破損していないか
- FTP サーバの設定（ユーザー名、パスワード、ダウンロード用ディレクトリ）
- FTP サーバが複数起動していないか

unix サーバ上の FTP サーバを使用している場合には、サーバの管理者に設定を確認してください。

8

仕様および規制事項

この章では、内蔵ファイバチャネルスイッチに関する仕様の詳細と規制事項について説明します。

仕様および規制事項 8-2

8.1　標準的な構成 8-2

8.2　交換部品 8-2

8.3　動作の要件.....8-3

8.4　仕様 8-5

8.5　規制事項 8-5

仕様および規制事項

この章では、内蔵ファイバチャネルスイッチに関する仕様の詳細と規制事項について説明します。

8.1 標準的な構成

このスイッチは BladeSymphony サーバ専用の装置であり、BladeSymphony サーバのスイッチモジュール部に搭載されます。SFP モジュールは、短波バージョンが用意されています。

短波 SFP モジュール

短波 SFP モジュールは、LC コネクタのマルチケーブルが接続できます。
搭載できる SFP モジュールおよび添付されている数は、内蔵ファイバチャネルスイッチの機種により異なります。詳しくは、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

スイッチには、次の付属品が含まれています。

- CD：1 枚
  本 CD には、マニュアル、MIB ファイル、保守作業用データが入っています（詳細は、CD の Readme.txt ファイルをご参照ください）。

上記以外の付属品は、内蔵ファイバチャネルスイッチの機種により異なります。詳しくは、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

8.2 交換部品

部品の増設・交換は保守員が実施します。交換が必要な場合は、お買い求め先にご連絡いただくか保守員をお呼びください。

8.3 動作の要件

❑ ソフトウェアとオペレーティングシステムの要件

内蔵ファイバチャネルスイッチでは、内蔵している機能をサポートするために、スイッチに接続する HOST について特定のドライバやオペレーティングシステムの特定のバージョンを必要とする場合があります。また、スイッチに接続するデバイスについても、各種の要件を満たしていなければなりません。スイッチへの接続を計画しているデバイスのハードウェア要件とソフトウェア要件については、装置購入元へ問い合わせてください。

❑ 物理および配線要件

スイッチには次のケーブルを用います。

■ マルチモード 50 µm

短波ケーブルの LC コネクタは、FCC 規則第 15 条に適合していなければなりません。

ケーブルのコネクタが汚れていないことを確認します。毛羽立ちのない布に試薬用のイソプロピルアルコールを染み込ませてコネクタを拭いてから、きれいな圧搾空気を吹きかけて乾かします。

その他の要件については、次項『ケーブルプラン仕様』を参照してください。

ポート

すべてのポートがファイバケーブル接続のため、SFP モジュールを使用します。ポートには購入時添付・搭載されている短波 SFP モジュールをご使用ください。弊社より添付・搭載している SFP モジュール以外を搭載した場合の動作は保証しません。

ケーブルプラン仕様

ケーブルプランには、ファイバ、つなぎ目、およびコネクタの損失が含まれます（トランスミッタとレシーバの仕様で考慮されるため、リンク端におけるそれらの損失は除外されます）。

表 8.3.1 ケーブルプラン仕様：50 µm マルチモード短波
（150m;400M バイト/s、300m;200M バイト/s）非 OFC 動作

項目	仕様値	単位
ファイバのタイプ	マルチモード; グレーテッド インデックス	
ファイバコア	50（公称値）	µm
ファイババンド幅（1 km）	>500 @ 850 nm	MHz
ファイバ分散	関係なし	Ps/nm
レシーバが接続された状態でのケーブルプランの反射減衰量（反射）	>12	dB
個々のコネクタまたはつなぎ目の反射減衰量（反射）	>26	dB
ケーブルプラン損失	<6	dB

❑ サポート対象距離

サポート対象距離については、内蔵ファイバチャネルスイッチの機種により異なります。ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドにてご確認ください。

サーバホストとスイッチの間、スイッチとデバイスの間、およびスイッチとスイッチの間の接続は、同種類の SFP（短波 SFP－短波 SFP、長波 SFP－長波 SFP）を使用してください。異種間の接続はできません。

8.4 仕様

内蔵ファイバチャネルスイッチの機種により仕様が異なります。ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドにてご確認ください。

8.5 規制事項

レーザーの安全性

この装置が内蔵しているクラス 1 レーザー製品は、FDA Radiation Performance Standards 規定 21CFR の J 節および、the international laser safety standard IEC 825-2 に適合しています。

クラス 1 レーザー製品は、危険であるとはみなされません。

注意

レーザーモジュールで、ユーザーが実施できる保守作業または調整作業はありません。

補足

- 弊社が認めた SFP モジュール以外使用しないでください。
- スイッチの空きポートには必ずカバーをしてください。提供されているポートプロテクタを使用するか、またはすべてのポートにファイバケーブルを接続することによって、偶発的な損傷から目を保護することができます。また、ポートプロテクタをしておくことで、損傷を受けやすいポート部品をほこりから守ることができます。

該当する用途の制限に従わないと、システムが誤動作し、アクセスポイントではクラス 1 の限度を超えるレーザー放射が発生することがあります。

装置の廃棄

お客様が装置を廃棄する場合は、各自治体の条例に従って廃棄するか、お買い求め先にご相談ください。

このページは空白です

9

ISL Trunkingについて

この章では、ISL Trunking について説明します。

ISL Trunkingについて 9-2

9.1　概要 9-2

9.2　ライセンスのインストール.....9-5

9.3　ISL Trunkingのための設定について.....9-6

9.4　設定方法 9-7

9.5　解除方法 9-8

ISL Trunkingについて

補足

- ISL Trunking 機能は、本スイッチのオプション機能です。
- ISL Trunking 機能を使用するためには、有償ライセンスの購入が必要です。また、有償ライセンス購入後、ライセンスキー（Key Code）を入手する作業はお客さま作業となります。ライセンスキーの入手方法は、有償ライセンス購入時に添付されているマニュアルを参照してください。
- 本機能と FCIP 装置、ATM ゲートウェイとの接続はサポートしていません。別スイッチ、あるいは別 fabric で使用してください。

9.1 概要

Inter Switch Link（スイッチ同士の接続を示します。以下 ISL）Trunking を使用することにより、6 つまでの ISL を通して 2 つのスイッチ間の接続を、論理的に 1 つの Link へとマージすることができます。最大 6 つのポートの帯域を統合する場合、fabric 内スイッチ間の ISL のスピードは 6 倍になります。8Gbps のスピードを例とした場合、ISL Trunking は 48 Gbps までの ISL スループットを可能にします。

また ISL Trunking は、コアスイッチを含む高帯域、かつ大規模な SAN をサポートしています。ISL Trunking の役割は、サーバとストレージへの接続を集束するデータとエッジスイッチをルートすることです。ISL Trunking はネットワークデザインを単純化し、帯域の活用を最適化し、フレームレベルでのトラフィックのロード共有を可能にすることで、ストレージ管理のコストを削減します。

ISL Trunking は、SAN 内のスイッチからスイッチへのパフォーマンスを強化し、管理を単純化して信頼性を改善します。ISL Trunking の利点は以下のとおりです。

- 6 つまでの ISL を、1 つの論理 ISL に結合します。
- Trunk 内のすべての ISL 上のトラフィックをロードシェアリングします。
- フレームの順序配信を維持します。
- 2 つのスイッチ間でのサーバの Link が失敗した場合、再ルーティングを避けます。
- 少ない ISL の実装により、管理を単純化します。

補足

スイッチ同士を接続する場合の手順については、『2.5 手順 4：カスケード接続をする』を参照してください。

❑ ISL Trunkingの構成

ISL Trunking は、Trunking グループを構築するために、ISL 接続した 2 つのスイッチ間で利用可能ポート（最大 6 ポート）をフレームレベルでダイナミックにロードシェアリングを実行します。 Trunking グループに属するポートは Trunking ポートと呼ばれます。 1 つのポートがグループのトラフィックを割当てるために使われ、Trunking マスターと呼ばれます。

(1) Trunking グループ

Trunking グループは、グループ全体を代表する Trunking マスターによって識別されます。残りのグループメンバーはスレーブリンクと呼ばれ、ISL にトラフィックをさし向ける Trunking マスターを補助します。それにより、効率的かつバランスのとれた秩序ある通信ができるようになります。

(2) Trunking ポート

Trunking グループ内の各 Trunking ポートは次の条件を満たしていることが必要です。

- 同一の Trunking グループに設定可能な Trunking ポート同士でグループ化すること。同一グループに設定できるポートは、内蔵ファイバチャネルスイッチの機種により異なります。詳しくは、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。
- ポートが同じ速度（2 Gbps、4 Gbps、あるいは 8 Gbps）に設定されていること。
- 最適なパフォーマンスと帯域利用を確実に利用するため、Trunking 内でのケーブル長の差が 30 m 以下であること。

(3) Trunking マスター

Trunking マスターは、Trunking グループを定義します。同じマスターを持つすべてのポートが同じグループの部分と見なされます。各 Trunking グループには、 1 つの Trunking マスターと、1 つから 5 つのスレーブリンクを含んでいます。Trunking グループの中で最初に見つかった ISL が、Trunking マスターとして割当てられます。Trunking グループが完全に構築された後、Trunking を使用した送信をおこなう全データフレームは、順序どおりの配信を行いつつ、Trunking グループの ISL に渡りフレームレベルでダイナミックに配信されます。

❑ 接続可能構成

下記に、内蔵ファイバチャネルスイッチと ISL Trunking 機能を使用して接続することができるスイッチ形名について記載します。
下記に記載されていないスイッチとの ISL Trunking 接続はサポート対象外となります。担当営業、もしくは、SE にご相談ください。

■ 日立製スイッチ（2 Gbps ポート） ISL Trunking 機能サポート形名

（詳しくは担当営業までお問い合わせください）。

・ A-6517-S320 / S380（v3.1.1f 以降）（オプションライセンス要）
・ HT-4990-SW3250 / SW3850（オプションライセンス要）
・ HT-4990-SW12K / SW24K

■ 日立製スイッチ（4 Gbps ポート） ISL Trunking 機能サポート形名

（詳しくは担当営業までお問い合わせください）。

・ HT-4990-SW220E / SW240E スイッチ（オプションライセンス要）
・ HT-4990-SW4120 / SW4140 スイッチ（オプションライセンス要）
・ HT-4990-SW4920 / SW4940 スイッチ（オプションライセンス要）
・ HT-4990-SW5020 / SW5040 スイッチ（オプションライセンス要）

・ HT-4990-SW48K スイッチ

■ 日立製スイッチ（8 Gbps ポート） ISL Trunking 機能サポート形名
（詳しくは担当営業までお問い合わせください）。

・ HT-4990-SW320H / SW360H スイッチ（オプションライセンス要）
・ HT-4990-SW5120 / SW5140 スイッチ（オプションライセンス要）

9.2　ライセンスのインストール

補足

ISL Trunking オプションがインストールされていない場合は、まずライセンスを以下の手順でインストールします（インストール後、スイッチのリブートが必要となります）。
インストール済みの場合は、『9.3 ISL Trunking のための設定について』へ進みます。
インストールの有無については、9.2 3.項を実行して確認します。

1. telnetでスイッチに接続し、**admin**でログインします（『3.1 telnetインタフェースの使い方』を参照）。

2. **licenseadd** コマンドを実行し、ライセンスをインストールします。

   switch:admin> ***licenseadd*** △**“key code”**

   “key code”とは、ISL Trunking ライセンスキーで、装置固有のものです。ほかの装置には使用出来ません。
   また、“key code”は大文字小文字を区別するので、正確に入力してください。

   （例）switch:admin> ***licenseadd*** △***SRd9Sddyy9VSeATg*** → key code

   adding license-key [SRd9Sddy9VSeATg]
   switch:admin:>

3. ライセンスキーをインストール後、**licenseshow** コマンドにてライセンスが正しくインストールされた事を確認してください。

   switch:admin> ***licenseshow***
   RSyRyze9QbSTzSzO:
   Web license
   Zoning license
   Fabric license
   SRd9Sddy9VSeATg:
   Trunking license ←

   この例では、オプションとして ISL Trunking ライセンスがインストールされていることを示します。
   (ライセンスが登録されていない場合は、表示されません。)

4. ライセンスを有効にするためにここでスイッチを disable／enable します。

   switch:admin> ***switchdisable***
   スイッチが disable に移行するまで３０秒ほど待つ
   switch:admin> ***switchenable***

5. スイッチの起動後、新しい **licenseshow** コマンドのログを記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「cfgupload で保存できない設定情報を保存する』を参照）。

6. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

7. 機器前面に銘板（ライセンス添付のシール）“ISLTrunking”を貼り付けます。
   銘板を貼り付ける位置は、有償ライセンス購入時に添付されているマニュアルを参照してください。

9.3 ISL Trunkingのための設定について

ISL Trunking 機能を使用するには、使用するポートに対し、ISL Trunking 機能をサポートできるように設定します。

補足

ISL Trunking 機能を有効にするためには ISL により接続される 2 台のスイッチの両方で ISL Trunking 機能を有効にする必要があります。

(1) ポートのグループ化について

ISL Trunking により Trunking グループ化可能なポート（最大 6 ポート）は、内蔵ファイバチャネルスイッチの機種により異なります。詳しくは、内蔵ファイバチャネルスイッチを搭載している BladeSymphony 装置のユーザーズガイドをご覧ください。

9.4 設定方法

(1) ポートのISL Trunking機能を有効にします

1. telnet でスイッチに接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。

2. **portcfgtrunkport** コマンドを実行し、ポートの ISL トランキング機能を有効にします。

   switch:admin> ***portcfgtrunkport△port△mode***
   switch:admin>

   ISL トランキング機能を有効にするポートの **port**（ポート番号）および **mode**（機能有効：１）を指定します。

3. ISL Trunking 機能を有効したいポートに対し、上記 2 項の作業を繰り返します。

(2) ポート設定の確認

1. **portcfgshow** コマンドで、ポートの設定を確認します。

```
switch:admin> portcfgshow
Ports of Slot 0    0  1  2  3    4  5  6  7    8  9 10 11   12 13 14 15
-----------------+--+--+--+--+----+--+--+--+----+--+--+--+----+--+--+--
Speed              AN AN AN AN   AN AN AN AN   AN AN AN AN   AN AN AN AN
Trunk Port         .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. ON ON   ON ON .. ..
Long Distance      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
VC Link Init       .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Locked L_Port      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Locked G_Port      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Disabled E_Port    .. .. .. ..   .. .. .. ..   ON ON .. ..   .. .. .. ..
CreditShare        .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
ISL R_RDY Mode     .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Persistent Disable.. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
NPIV capability    ON ON .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
```

ポート 10～13 で ISL トランキング機能が有効になっていることを示します。

2. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

3. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

9.5 解除方法

(1) ISL Trunking機能の解除

ISL Trunking 機能を解除するには、下記手順にてスイッチを設定します。

1. telnet でスイッチに接続し、**admin** でログインします（『3.1 telnet インタフェースの使い方』を参照）。

2. **portcfgtrunkport** コマンドを実行し、ISL トランキング機能を設定していたポートの mode を 0 （機能無効）に設定します。

sw0:admin> ***portCfgTrunkport△port△mode***
sw0:admin>

↓

ISL トランキング機能を解除するポートの **port**（ポート番号）および **mode**（機能無効： 0 ）を指定します。

3. ISL トランキング機能を解除したいポートに対し、上記 2 項の作業を繰り返します。

(2) ポート設定の確認

1. **portcfgshow** コマンドで、ポートの設定を確認します。

```
switch:admin> portcfgshow
Ports of Slot 0    0  1  2  3    4  5  6  7    8  9 10 11   12 13 14 15
-----------------+--+--+--+--+----+--+--+--+----+--+--+--+----+--+--+--
Speed              AN AN AN AN   AN AN AN AN   AN AN AN AN   AN AN AN AN
Trunk Port         .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Long Distance      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
VC Link Init       .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Locked L_Port      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Locked G_Port      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Disabled E_Port    .. .. .. ..   .. .. .. ..   ON ON .. ..   .. .. .. ..
CreditShare        .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
ISL R_RDY Mode     .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Persistent Disable.. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
NPIV capability    ON ON .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
```

ポート 10～13 で ISL トランキング機能が無効になっていることを示します。

2. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

3. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

10

Fabric Watchについて

この章では、ファイバチャネルスイッチの Fabric Watch について説明します。
なお、この章の機能を使用するためには、有償ライセンスを取得し、スイッチにインストールする必要があります。

Fabric Watchについて 10-2

10.1 概要 10-3

10.2 Fabric Watchの使用方法.....10-4

10.3 エレメントについて 10-20

10.4 Fabric Watchの構成変更.....10-55

10.5 Fabric Watchのエラーメッセージ 10-69

Fabric Watchについて

この章では、ファイバチャネルスイッチの Fabric Watch について説明します。
なお、この章の機能を使用するためには、有償ライセンスを取得し、スイッチにインストールする必要があります。

補足

■ Fabric Watch 機能を使用するためには、有償ライセンスの購入が必要です。また、有償ライセンス購入後、ライセンスキー（Key Code）を入手する作業はお客さま作業となります。
ライセンスキーの入手方法は、有償ライセンス購入時に添付されているマニュアルを参照してください。

■ Fabric Watch を使用するためには、スイッチにライセンスのインストール、および、構成ファイルのダウンロードをおこなうために、スイッチを一旦オフラインにする必要があります。そのため、接続されているデバイス（サーバ、ディスクなど）とのリンクが切断されます。
新規導入のスイッチの場合は、FC ケーブルを接続する前に、Fabric Watch の追加作業を行ってください。
運用中のスイッチに、後から Fabric Watch を追加する場合は、その前に下記作業を実行してください。
①交代パスが無いときは、スイッチに接続されているサーバを全てシャットダウンしてください。
②交代パスがある場合には、追加作業を行わない側のスイッチのパスを有効にしてください。

■ Fabric Watch のアラームに SNMP トラップを使用した場合、ポートのリンクオフライン、および、CRC エラーなどの送受信信号のエラー検知が、SNMP マネージャに報告されるようになりますが、ハード障害によるものではなく、一時的な下記原因などにより報告される場合があります。
・FC ケーブルへの衝撃による一時的な信号損失。
・スイッチに接続されているデバイスの電源 OFF/ON やリブート。
・SAN の構成変更によるデバイス増減時のケーブルの抜き差し。
ポート関連のアラームが報告された場合は、故障部位の切り分け作業よりも前に、上記のような人的作業の有無を確認してください。

■ 本装置では、障害復旧時のイベントの厳しさレベルが、全て Informational（通知）に変更されました。
したがって、『6 SNMP トラップを使用した障害監視について』のとおりに設定されている場合、障害復旧時には SNMP トラップはスイッチから送信されませんので注意してください。
障害復旧時の正常状態復帰アラームについては、スイッチにログインし **errdump** コマンドを実行して確認する必要があります。

10.1 概要

Fabric Watch は、ファイバチャネルスイッチのパフォーマンスおよびステータスなどを常時監視し、問題が生じた場合には、ストレージ・エリア・ネットワーク管理マネージャ（以下、SAN マネージャと呼びます）にリアルタイムにアラームを報告することができます。

本機能を使用することによって、SAN の問題が重大な障害になる前に問題を解決する手助けとすることができます。

Fabric Watch は、下記を監視することが可能です。

- 物理スイッチの状態（スイッチの内部温度、および電源の状態）
- ポートの応答と有効性（ステータス変更、エラー、およびパフォーマンスなど）
- Fabric イベント（ﾄﾎﾟﾛｼﾞ再構築、およびゾーン変更など）
- リソースの状態（コンパクト・フラッシュ・メモリの消費量）

Fabric Watch の監視対象の最小単位は“エレメント”と呼ばれ、
まず 11 個の“クラス”で大別されており、それぞれのクラスの下に“エリア”が存在します。そして、そのエリアをインデックス番号で区別したものがエレメントになります。

（例）スイッチの内部温度のエレメント
クラス　　：Environment（環境）
エリア　　：Temperature（温度）
インデックス番号：001～002

各エレメントには現在の状態を示す変数（以下、カウンタと呼びます）が設定されています。Fabric Watch は、これらのカウンタを監視し、カウンタがエリア毎に設定された応答の制限（以下、しきい値と呼びます）を超過する場合に、イベントを引き起こし、イベント毎に設定されたアラームを出します。

Fabric Watch には下記アラームが使用できます。

- エラーログの生成
- SNMP トラップの送信

10.2 Fabric Watchの使用方法

本節では、Fabric Watch を使用するための最低限の作業内容について記載します。本節の内容をよく読んで、Fabric Watch を活性化してください。

Fabric Watch を活性化するためには、以下２つの作業が必要です。
- ライセンスのインストール
- 構成ファイルのダウンロード

上記作業により、Fabric Watch は弊社の推奨設定が適用され、動作を開始します。通常は、このまま使用します。有効となる機能の内容については、『10.2 Fabric Watch の使用方法「有効となる機能』を参照してください。

なお、Fabric Watch を独自の設定で使用するためには、本節以降の内容を全て読んで、よく理解してから設定してください。

補足

本節の作業を実施した場合には、必ず、『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』に従い、『Switch Configure 保存用』記録媒体（FD 等）、あるいは、お客様のバックアップディスクに、スイッチ全体の設定情報の吸い上げを実施してください。
なお、頻繁に設定変更される場合には、おのおのの設定情報のバックアップが可能なように、日付つきにするなどして、毎回ファイル名を変えて保存してください。
（ファイルサイズは、約 50KB となります。）
部品交換時に、吸い上げた設定情報をスイッチに戻しこむ必要がありますので、記録媒体（FD 等）に吸い上げた場合は、すぐ取り出せる場所へ大切に保管願います。なお、設定情報が保管されていない場合は、復旧作業が不可能になる場合が有ります。

❑ ライセンスのインストール

Fabric Watch を使用するためには、まず、ライセンスを以下の手順でインストールします。インストール済みの場合は、次の『10.2 Fabric Watch の使用方法「構成ファイルのダウンロード」』へ進みます。
インストールの有無については、次ページ『(2) ライセンスのインストール』の 2 項を実行して確認します。

(1) スイッチへのログイン

ライセンスをスイッチにインストールするには、telnet にてスイッチにログインする必要があります。
ネットワークに接続されていない場合は、Windows 系 PC と LAN クロスケーブルを用意し、以下の手順でローカルにログインします。

1. Windows 系 PC とスイッチを、スイッチ添付の LAN クロスケーブルで接続します。

2. telnet セッションを開いて、スイッチの IP アドレスを指定します。
   ・ローカル PC とクロスケーブルで直結する場合は次の設定にします。
   ① スイッチの IP アドレス　　：**10.77.77.77**(工場出荷時の設定値です)
   ② ローカル PC 側の IP アドレス　　：**10.77.77.10**

3. **login**と**password**のプロンプトが表示されたら、ユーザー名とパスワードを入力します。
   login : ***admin***
   Password : ***password***

4. スイッチへのログインに成功すると、switch:admin>プロンプトが表示されます。

5. コマンドを入力するには、コマンドをタイプ入力して[Enter]を押します。
   次項を参照して、ライセンスをインストールします。

(2) ライセンスのインストール

1. **licenseadd** コマンドを実行し、インストールします。

   switch:admin> ***licenseadd*** △ **key code** [Enter]

key code とは、「Fabric Watch license」のライセンスキーで、装置固有のライセンスです。
ほかの装置には使用出来ません。
また、ライセンスキーは大文字小文字を区別するので、正確に入力してください。

（例）switch:admin> ***licenseadd*** △ ***SRd9Sddyy9VSeATg*** → key code

adding license-key[SRd9Sddy9VSeATg]
switch:admin:>

2. ライセンスキーをインストール後、**licenseshow** コマンドにてライセンスが正しくインストールされた事を確認します。

例　switch:admin> ***licenseshow***
RSyRyze9QbSTzSzO:
Web license
Zoning license
Fabric license
SRd9Sddy9VSeATg:
Fabric Watch license ← Fabric Watch ライセンスがインストールされていることを示します。(ライセンスが登録されていない場合は、表示されません。)

3. 新しい **licenseshow** コマンドのログを記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「アップロードでは保存できない設定情報を保存する」』参照）。

(3) telnetのログアウト

telnet接続を終了するには、**exit**コマンドを入力し、[Enter]を押します。

switch:admin> ***exit*** [Enter]

(4) 銘板の取り付け

機器前面に銘板（ライセンス添付のシール）“Fabric Watch”を貼り付けます。
銘板を貼り付ける位置は、有償ライセンス購入時に添付されているマニュアルを参照してください。

❑ 構成ファイルのダウンロード

Fabric Watch のライセンスを有効にしただけでは、まだ Fabric Watch は正常に動作しません。Fabric Watch の有効な監視設定をおこなうために、弊社推奨の構成ファイルをスイッチにダウンロードする必要があります。
弊社推奨の構成ファイルは２種類あります。使用目的に応じて、どちらか１種を選択して構成ファイルをダウンロードしてください。構成ファイルの違いは以下の通りとなっています。

構成１：高感度設定のFabricWatch
　この構成では、運用時のわずかなファブリックの変化やエラーに対してアラームを動作するように設定します。一方で、ブレードの起動など人為的操作に由来する変化やエラーにもアラームが動作します。そのため、高感度設定では『人為的操作時のアラームは全て無視する』などの運用を行ってください。

構成２：低感度設定のFabricWatch
　この構成では、ブレードの起動時に動作するカウンタエリアの感度を引き下げます。ブレードの起動時にアラームの動作を抑制しますが、運用時には散発的なエラーにアラームが動作しない場合があります。低感度に設定されるのは内部ポート LOS、LF、ST のエリアでその他のエリアは高感度設定です。また、一部のポートエリアの監視を停止します。

以下に従い、スイッチに構成ファイルをダウンロードしてください。
本手順を実行するためには、ネットワークシステム接続された UNIX システム上で稼働している FTP サーバが必要となります。FTP サーバが接続されていない場合は、Windows 系ノート PC に「IIS　FTP サーバ」（Windows 標準）をインストールすることにより、ノート PC を FTP サーバとして使用することができるようになります。
「IIS　FTP サーバ」のインストールおよび設定方法については、
『付録 A.1 IIS FTP サーバのインストール』を参照してください。

補足
構成ファイルは、システム装置の内蔵 USB か内蔵ファイバチャネルスイッチ添付 CD 内に格納されています。
（システム装置の内蔵 USB に格納されているのはシステムが BS500 の場合のみ。）
また、ファイル名はご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチの機種によって異なりますが、概ね以下の通りとなっています。

基礎設定：　『FWconfig_sw5460_r*_*_Base.txt』
高感度設定：『FWconfig_sw5460_r*_High.txt』
低感度設定：『FWconfig_sw5460_r*_Low.txt』

補足
構成ファイルをダウンロードするためには、スイッチをオフラインにする必要があります。
新規導入のスイッチの場合は、光ケーブルを接続する前に本作業を行ってください。
運用中のスイッチに、後から Fabric Watch を追加する場合には、本作業の前に、必ず下記作業を実行してください。
①交代パスがないときは、スイッチに接続されているサーバを全てシャットダウンしてください
②交代パスがある場合には、追加作業を行わない側のスイッチのパスを有効にしてください

(1) Fabric Watch の導入時設定

1. 装置添付 CD を用意し、エクスプローラを使用して、Fabric Watch の構成ファイルをノート PC の『C:\inetpub\ftproot』フォルダにコピーしておきます。(システムが BS500 の場合は内蔵 USB からコピーします。)

   (フォルダはコピーせず、ファイルのみコピーしてください。)

2. ノート PC とスイッチとを、クロス LAN ケーブルで接続し、スイッチにログインします。

3. スイッチをオフラインにします。
   switch:admin> ***switchdisable*** [Enter]

補足

FCSW に構成ファイルをダウンロードした際、Warning や failed 等のメッセージが出力される場合があります。同時に下記のメッセージが出力されている場合は Fabric Watch が正常に設定されています。

configDownload complete: All selected config parameters are downloaded

4. **configdownload** コマンドを実行し、基礎設定の構成ファイルをダウンロードします。

```
switch:admin> configdownload [Enter]

Protocol (scp or ftp) [ftp] : ftp [Enter]
Server Name or IP Address [host] : 10.0.1.10 [Enter]

User Name [user] : upload [Enter]
Path/Filename [<home dir>/config.txt] : FWconfig_sw5460_r*_*_Base.txt [Enter]
Section (all|chassis|switch [all]): all (Enter)

                    *** CAUTION ***
  This command is used to download a backed-up configuration
  for a specific switch. If using a file from a different
  switch, this file's configuration settings will override
  any current switch settings. Downloading a configuration
  file, which was uploaded from a different type of switch,
  may cause this switch to fail.

  configDownload operation may take several minutes
   to complete for large files.

  Do you want to continue (yes, y, no, n): [no] y [Enter]
Password : password [Enter]

Doing configDownload on switch ...

Activating configDownload: Switch is disabled


configDownload complete: All selected config parameters are downloaded
switch:admin>
```

5. 低感度設定を行う場合は、続けて低感度設定の構成ファイルを上記手順でダウンロードします。高感度設定で使用する場合は次に進みます。

6. スイッチをオンラインにします。

```
switch:admin> switchenable [Enter]
```

7. 続けて、Fabric Watch を活性化させるために **fwclassinit** コマンドを実行します。

```
switch:admin> fwclassinit [Enter]

fwClassInit: Fabric Watch is updating...
fwClassInit: Fabric Watch has been updated.
switch:admin>
```

8. スイッチをリブートします。

```
switch:admin> reboot [Enter]
```

9. 再度スイッチにログイン後、『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』に従い、設定情報の吸い上げを実施します。

10. 以上で、構成ファイルのダウンロード作業は終了です。
スイッチとの telnet 接続を終了します。

```
switch:admin> exit [Enter]
```

11. 本設定で、スイッチはダウンロードした構成ファイルの設定値（カスタム設定）で動作を開始します。通常は、このまま使用します。

(2) Fabric Watch を低感度設定または高感度設定に切り替える場合

本手順は運用中の Fabric Watch 設定を低感度設定または高感度設定に切り替える際に実施します。Fabric Watch を新規利用する際は『(1) Fabric Watch の導入時設定』を行ってください。

1. 装置添付 CD を用意し(BS500 の場合は装置内蔵 USB)、エクスプローラを使用して、Fabric Watch の構成ファイルをノート PC の『C:\inetpub\ftproot』フォルダにコピーしておきます。
(フォルダはコピーせず、ファイルのみコピーしてください。)

2. ノート PC とスイッチとを、クロス LAN ケーブルで接続し、スイッチにログインします。

3. スイッチをオフラインにします。
switch:admin> ***switchdisable*** [Enter]

4. **configdownload** コマンドを実行し、低感度設定または高感度設定の構成ファイルをダウンロードします。
switch:admin> ***configdownload*** [Enter]

Protocol (scp or ftp) [ftp] : ***ftp*** [Enter]
Server Name or IP Address [host] : ***10.0.1.10*** [Enter]

User Name [user] : ***upload*** [Enter]
Path/Filename [<home dir>/config.txt] : ***FWconfig_sw5460_r*_*.txt*** [Enter]
Section (all|chassis|switch [all]): ***all*** (Enter)

*** CAUTION ***
This command is used to download a backed-up configuration
for a specific switch. If using a file from a different
switch, this file's configuration settings will override
any current switch settings. Downloading a configuration
file, which was uploaded from a different type of switch,
may cause this switch to fail.

```
configDownload operation may take several minutes
 to complete for large files.
```

Do you want to continue (yes, y, no, n): [no] ***y*** [Enter]
Password : ***password*** [Enter]

```
 Doing configDownload on switch ...

 Activating configDownload: Switch is disabled

configDownload complete: All selected config parameters are downloaded
```

6. スイッチをオンラインにします。
switch:admin> ***switchenable*** [Enter]

7. 続けて、Fabric Watch を活性化させるために **fwclassinit** コマンドを実行します。
switch:admin> ***fwclassinit*** [Enter]

fwClassInit: Fabric Watch is updating...
fwClassInit: Fabric Watch has been updated.
switch:admin>

8. スイッチをリブートします。
switch:admin> ***reboot*** [Enter]

9. 再度スイッチにログイン後、『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』に従い、設定情報の吸い上げを実施します。

10. 以上で、設定の切り替え作業は終了です。
スイッチとの telnet 接続を終了します。
switch:admin> ***exit*** [Enter]

❑ デフォルト／カスタムの選択と設定

Fabric Watch には、デフォルト設定とカスタム設定の２種類の設定が用意されています。構成ファイルのダウンロード後は、カスタム設定が適用されており、通常はこのまま使用してください。
以下に、デフォルト設定とカスタム設定の違い、および、設定変更方法について説明します。

(1) デフォルト設定とカスタム設定の相違点

ポート関連エリアの High しきい値について

ポート関連（Port、E-Port、Fcu-Port、および、Fop-Port）のクラスのエラーは、SFP、FC ケーブル、または、デバイスの FC インターフェイスにハード障害が発生していなくても、FC ケーブルへの衝撃などにより一時的に発生することがあります。
カスタム設定の場合には、一時的なエラーは報告せず、繰り返し発生した場合にのみアラームを報告するように設定されています。
デフォルト設定を選択した場合は、このような一時的に発生したエラーについても、全て、アラームを報告します。
具体的な設定値は、エリアによって異なります。詳細については、『10.3 エレメントについて』を参照してください。

(2) 全エリア一括の設定方法

全エリアについて、カスタム設定をデフォルト設定に変更したい場合は、下記のように１つのコマンドで実行することが可能です。
また、再度、カスタム設定に戻すコマンドも存在します。

1. スイッチに Telnet でログインします。

2. 全クラスのエリアにデフォルト設定を適用するには、**fwsettodefault** コマンドを実行します。

```
switch:admin> fwsettodefault [Enter]

Committing configuration...done.
switch:admin>
```

3. 全クラスのエリアにカスタム設定を適用するには、**fwsettocustom** コマンドを実行します

```
switch:admin> fwsettocustom [Enter]

Committing configuration...done.
switch:admin>
```

(3) エリアごとの設定方法

各エリアのしきい値、および、アラームの設定を、それぞれデフォルト／カスタムに設定することも可能です。設定はスイッチコマンドによりおこないますが、設定するクラスにより使用するコマンドは異なります。なお、しきい値・アラームの内容を任意に設定できるのはカスタム設定のみです。

表 10-2-1　しきい値・アラーム設定を設定するためのコマンド

No.	クラス	設定するために使用するスイッチコマンド（※）
1	Environment（環境）	sysMonitor コマンド
2	Resource Monitor	
3	SFP	thConfig コマンド
4	Fabric	
5	Port	portThConfig コマンド
6	E-Port	
7	FOP-port	
8	FCU-port	

(※) 各コマンドについての詳細は『4 章　スイッチコマンド』を参照して下さい。

[例 1]

下記例では thconfigr コマンドにより SFP クラスの RXP エリアの設定をデフォルトからカスタムに変更しています。

1. スイッチに Telnet でログインします。

2. sysMonitor コマンドにより現在の設定を確認します。

```
switch:admin> thconfig --show sfp -area rxp
Class: SFP                  △          △    △        △
        Area    : RXP
        ThLevel : Def
        ActLevel: Def
        High    :
                Custom:
                        TimeBase: None
                        Value   : 1000
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
                Default:
                        TimeBase: None
                        Value   : 1000
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
        Low:
                Custom:
                        TimeBase: None
                        Value   : 0
                        Trigger : Below Action: Raslog,SNMP
                Default:
                        TimeBase: None
                        Value   : 0
                        Trigger : Below Action: Raslog,SNMP
        Buffer:
                Custom:
                        Value   : 25
                Default:
                        Value   : 25
```

3. thconfig コマンドによりデフォルトからカスタムへ変更します。

switch:admin> ***thconfig △--apply △sfp △-area △rxp △-thresh △cust △-action △cust*** Enter]

4. thconfig コマンドにより変更した設定が反映されたことを確認します。

```
switch:admin> thconfig --show sfp -area rxp
Class: SFP                  △          △    △        △
        Area    : RXP
        ThLevel : Cust (Applied)
        ActLevel: Cust (Applied)
        High    :
                Custom:
                        TimeBase: None
                        Value   : 1000
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
                Default:
                        TimeBase: None
                        Value   : 1000
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
        Low:
                Custom:
                        TimeBase: None
                        Value   : 0
                        Trigger : Below Action: Raslog,SNMP
                Default:
                        TimeBase: None
                        Value   : 0
                        Trigger : Below Action: Raslog,SNMP
        Buffer:
                Custom:
                        Value   : 25
                Default:
                        Value   : 25
```

5. 設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管してください（『2.9手順8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

6. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

[例 2]

下記例では、portthconfig コマンドにより port クラスの LOS エリアの設定をカスタム設定からデフォルト設定に変更しています。

1. スイッチに Telnet でログインします。

2. **portthconfig** コマンドにより現在の設定を確認します。

switch:admin> ***portthconfig*△*--show*△*port*△*-area*△*los*** [Enter]

```
PortType: Port
        Area    : LOS
        ThLevel : Cust (Applied) ←――  現在の設定がカスタムで
        ActLevel: Cust (Applied) ←――  あることを確認します。
        High    :
                Custom:
                        TimeBase: Hour
                        Value   : 120
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
                Default:
                        TimeBase: Hour
                        Value   : 60
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
        Low:
                Custom:
                        TimeBase: Hour
                        Value   : 1
                        Trigger : Above Action: None
                        Trigger : Below Action: None
                Default:
                        TimeBase: Hour
                        Value   : 1
                        Trigger : Above Action: None
                        Trigger : Below Action: None
        Buffer:
                Custom:
                        Value   : 0
                Default:
                        Value   : 0
```

3. **portthconfig** コマンドにより閾値と action 設定を Cust から Def に切り替えます。

switch:admin> ***portthconfig*△*--apply*△*port*△*-area*△*los*△*-thresh*△*def*△*–action*△*-def*** [Enter]

4. **portthconfig** コマンドにより現在の設定を確認します。

switch:admin> ***portthconfig*** △***--show*** △***port*** △ ***-area*** △***los*** [Enter]

```
PortType: Port
        Area    : LOS
        ThLevel : Def
        ActLevel: Def
        High    :
                Custom:
                        TimeBase: Hour
                        Value   : 120
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
                Default:
                        TimeBase: Hour
                        Value   : 60
                        Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                        Trigger : Below Action: None
        Low:
                Custom:
                        TimeBase: Hour
                        Value   : 1
                        Trigger : Above Action: None
                        Trigger : Below Action: None
                Default:
                        TimeBase: Hour
                        Value   : 1
                        Trigger : Above Action: None
                        Trigger : Below Action: None
        Buffer:
                Custom:
                        Value   : 0
                Default:
                        Value   : 0
```

設定がデフォルトになったことを確認します。

5. 設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管してください（『2.9手順8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

6. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

❑ 有効となる機能

前記、構成ファイルのダウンロードにより有効となる Fabric Watch の監視対象エリアは下記となります。クラス／エリアの説明、具体的な設定値などについては、『10.3 エレメントについて』を参照してください。
また、Fabric Watch のアラームは、『Error Log』と『SNMP トラップ』の両方が適用されます。アラームの詳細については、『10.4 Fabric Watch の構成変更「イベントとアラーム」』を参照してください。

補足

『SNMP トラップ』のアラームを使用するためには、スイッチの SNMP 機能を有効にする必要があります。SNMP トラップの設定方法については、『6 SNMP トラップを使用した障害監視について』を参照してください。

表 10-2-1(1/2)　有効となるエレメントのエリア

No.	クラス名	エリア名	エリア略称	エリアの説明
1	Environment（環境）	Temperature	TEMP	スイッチの内部温度
2	SFP（全 SFP）	Temperature	TEMP	SFP の内部温度
		Receiver power	RXP	SFP の受信光学パワー
		Transmitter power	TXP	SFP の送信光学パワー
		Current	CURRENT	SFP への供給される電流
		Voltage	VOLTAGE	SFP への供給される電圧
3	Port（全ポート）	Link loss	LF	各ポートの 1 時間内のリンク切れの回数
		Sync loss	LOS	各ポートの 1 時間内の同期損失の回数
		Signal loss　**(*1)**	portSignal	各ポートの 1 時間内の信号損失の回数
		Protocol error	PE	各ポートの 1 時間内のプロトコルエラー検出の回数
		Invalid words	ITW	各ポートの 1 時間内の無効なワード検出の回数
		Invalid CRCs	CRC	各ポートの 1 時間内の無効な CRC フレーム検出の回数
		State changes	ST	各ポートの 1 時間内のポートの状態変更の回数
		Link reset	LR	各ポートの 1 時間内のリンクリセットの回数
4	Fabric（ﾌｧﾌﾞﾘｯｸ）	E-Port downs	ED	E-Port がリンクダウン。(デフォルト設定時のみ)
		Fabric reconfigure	FC	Fabric の再構築。(デフォルト設定時のみ)
		Domein ID changes	DC	ドメイン ID の変更。(デフォルト設定時のみ)
		Segmentation changes	SC	Fabric の分割変更。（デフォルト設定時のみ）
		Zone changes	ZC	ゾーン変更。（デフォルト設定時のみ）
		Fabric logins	FL	Fabric 対応のデバイス追加。(デフォルト設定時のみ)
5	E-Port（ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ）	Link loss	LF	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄの 1 分間のリンク切れの回数
		Sync loss	LOS	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄの 1 分間の同期損失の回数
		Signal loss　**(*1)**	eportSignal	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄの 1 分間の信号損失の回数
		Protocol error	PE	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄの 1 分間のプロトコルエラー検出の回数
		Invalid words	ITW	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄの 1 分間の無効なワード検出の回数
		Invalid CRCs	CRC	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄの 1 分間の無効な CRC フレーム検出の回数
		State changes	ST	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄの 1 分間のポートの状態変更の回数
		Link reset	LR	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄの 1 分間のリンクリセットの回数

表 10-2-1(2/2)　有効となるエレメントのエリア

No.	クラス名	エリア名	エリア略称	エリアの説明
6	Fcu-Port (ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の内部ﾎﾟｰﾄ)	Link loss	LF	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の内部ポート１分間のリンク切れの回数
		Sync loss	LOS	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の内部ポート１分間の同期損失の回数
		Signal loss　**(*1)**	fcuportSignal	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の内部ポート１分間の信号損失の回数
		Protocol error	PE	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の内部ポート１分間のプロトコルエラー検出の回数
		Invalid words	ITW	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の内部ポート１分間の無効なワード検出の回数
		Invalid CRCs	CRC	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の内部ポート１分間の無効な CRC フレーム検出の回数
		State changes	ST	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の内部ポート１分間のポートの状態変更の回数
		Link reset	LR	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の内部ポート１分間のリンクリセットの回数
7	Fop-Port (ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の外部ﾎﾟｰﾄ)	Link loss	LF	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の外部ポート１分間のリンク切れの回数
		Sync loss	LOS	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の外部ポート１分間の同期損失の回数
		Signal loss　**(*1)**	fopportSignal	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の外部ポート１分間の信号損失の回数
		Protocol error	PE	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の外部ポート１分間のプロトコルエラー検出の回数
		Invalid words	ITW	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の外部ポート１分間の無効なワード検出の回数
		Invalid CRCs	CRC	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の外部ポート１分間の無効な CRC フレーム検出の回数
		State changes	ST	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の外部ポート１分間のポートの状態変更の回数
		Link reset	LR	ｶｽｹｰﾄﾞﾎﾟｰﾄ以外の外部ポート１分間のリンクリセットの回数
8	Resource （リソース）	Flash	FLASH	コンパクトフラッシュメモリの使用率

(*1) コマンドでは Signal loss エリアの構成が行えません。本エリアを構成する場合、WebTools より設定してください。WebTools の詳細は「５章 WebTools」を参照してください。

❑ 機能のON/OFF方法

(1) Fabric Watch機能全体をON/OFFする場合

活性化された Fabric Watch の全ての機能を一時的に OFF、そして再度 ON にするには、下記のとおりに実行してください。

補足

Environment クラスのエレメント（スイッチ内部温度）、および、Resource クラスのエレメント（コンパクトフラッシュ）については、Fabric Watch ライセンスのあり／なし、**fwalarmsfilterset** コマンドによる Fabric Watch の ON/OFF にかかわらず、常に ON となります。

1. スイッチに Telnet でログインします。

2. Fabric Watch 機能を ON させる方法。

   fwalarmsfilterset コマンドを、オペランド“1”で実行します。

   switch:admin> ***fwalarmsfilterset△1*** [Enter]
   FW: Alarms are enabled
   switch:admin>

3. Fabric Watch 機能を OFF させる方法。

   fwalarmsfilterset コマンドを、オペランド“0”で実行します。

   switch:admin> ***fwalarmsfilterset△0*** [Enter]
   FW: Alarms are disabled
   switch:admin>

4. Fabric Watch 機能の ON/OFF を確認する方法。

   fwalarmsfiltershow コマンドを実行します。

   switch:admin> ***fwalarmsfiltershow*** [Enter]
   FW: Alarms are enabled　　←ON の場合
   FW: Alarms are disabled　　←OFF の場合
   switch:admin>

5. 設定変更後は、『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』に従い、設定情報の吸い上げを実施します。

6. スイッチとの telnet 接続を終了します。

   switch:admin> ***exit*** [Enter]

(2) 単一エレメントのみON/OFFする場合

単一エレメントについて、それぞれのクラスの機能を一時的に OFF、そして再度 ON にするには、下記のとおりに実行してください。

補足

本項の設定により監視状態が「Continue」とした場合でも **fwalarmsfilterset** コマンドによる設定が OFF である場合は、エレメントごとのアラームが報告されません。

[例 1]　単一エレメントの Fabric Watch 機能を OFF→ON させる方法。

下記例では、portThConfig コマンドにより fop- Port クラスの Link loss エリア、Port0 の監視が停止状態から動作状態へ変更を行います。

1. スイッチに Telnet でログインします。

2. **portThconfig** コマンドにより現在の状態を確認します。

switch:admin> ***portthconfig*** △***--show*** △***fop-port*** △***-area*** △***lf*** △***-current*** [Enter]

```
PortType   |Area     |PortNo |C#  |Value    |State  |Monitoring
-------------- |----------|----------|-----|----------|---------|----------
FOP-port   |LF       |000000|n/a  |0        |Info   |Pause
```

監視状態が停止中であることを確認します。

3. **portThconfig**コマンドと「**--continue**」オペランドによりfop-port のLFクラス、ポート0の監視を行うよう設定します。

switch:admin> ***portthconfig*** △***--continue*** △***fop-port*** △***-area*** △***lf*** △△***-port*** △***0***Enter]

4. **portThconfig** コマンドにより現在の状態を確認します。

switch:admin> ***portthconfig*** △***--show*** △***fop-port*** △***-area*** △***lf*** △***-current*** [Enter]

```
PortType   |Area     |PortNo |C#  |Value    |State  |Monitoring
-------------- |----------|----------|-----|----------|---------|----------
FOP-port   |LF       |000000|n/a  |0        |Info   |Continue
```

監視状態が動作中であることを確認します。

5. 設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管してください（『2.9手順8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

6. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

[例 2]　単一エレメントの Fabric Watch 機能を ON→OFF させる方法。

下記例では、portThConfig コマンドにより Port クラスの CRC エリア、Port11 の監視が動作状態から停止状態へ変更を行います。

1. スイッチに Telnet でログインします。

2. **portThconfig** コマンドにより現在の状態を確認します。

switch:admin> ***portthconfig*△*--show*△*port*△*-area*△*CRC*△*-current*** [Enter]

```
PortType    |Area    |PortNo  |C#  |Value     |State  |Monitoring
---------------|---------|-----------|------|-----------|--------|--------------
・・・・
Port        |CRC     |000010|n/a  |0         |Info   |Continue
Port        |CRC     |000011|n/a  |0         |Info   |Continue
Port        |CRC     |000012|n/a  |0         |Info   |Continue
・・・・
```

監視状態が動作中であることを確認します。

3. **portThconfig**コマンドと「**--pause**」オペランドによりPort のCRCクラス、ポート11の監視を停止するよう設定します。

switch:admin> ***portthconfig*△*--pause*△*port*△*-area*△*CRC*△*-port*△*11***Enter]

4. **portThconfig** コマンドにより現在の状態を確認します。

switch:admin> ***portthconfig*△*--show*△*port*△*-area*△*CRC*△*-current*** [Enter]

```
PortType   |Area     |PortNo |C#  |Value     |State  |Monitoring
-------------- |----------|-----------|-----|-----------|---------|----------
・・・・
Port        |CRC     |000010|n/a |0         |Info   |Continue
Port        |CRC     |000011|n/a |0         |Info   |Pause
Port        |CRC     |000012|n/a |0         |Info   |Continue
・・・・
```

監視状態が停止中であることを確認します。

5. 設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管します。

補足　スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管してください（『2.9手順8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

6. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

❑ SNMPマネージャの推奨設定

以下に、障害監視と Fabric Watch アラームを区別して運用するための、SNMP マネージャの推奨設定方法について記載します。

(1) 障害発生時のみのエラーを監視したい場合

補足

障害復旧時の正常状態復帰アラームについては、SNMP マネージャには報告されませんので、スイッチにログインし **errdump** コマンドを実行して確認する必要があります。

障害発生時のみのエラーを監視したい場合は、『6.2 SNMP 機能の設定／解除手順「SNMP 機能の設定方法」』のとおりに“Trap recipient Severity level”=“3”に設定してください。また、SNMP マネージャ上の障害監視用エラーカテゴリには、下記２種類の SNMP トラップのみ表示登録してください。
これにより、『トラップ＝障害』ととらえることができます。

① SW-Trap-3『swFCPortScn』 …リンクオフライン、ポート障害
② SW-Trap-4『swEventTrap』 …リンクオフライン以外の全障害
Fabric Watch の warning レベルのアラーム

(2) 障害復旧時の正常状態復帰アラームも監視したい場合

補足

自動通報システム（パトライト連動システムやアシスト警報、など）を採用しているお客様の場合、本設定は絶対におこなわないでください。
スイッチに発生した通知レベル（非障害）のイベントも全て通報されます。

(1) の設定の場合、Fabric Watch の下記アラームは『Severity level = 4（通知）』であるため、SNMP マネージャ上には表示されません。
① 正常状態復帰アラーム
② ポートの送受信パフォーマンス（SAN のチューニング用）のアラーム
これらのアラームも監視したい場合には、『6.2 SNMP 機能の設定／解除手順「SNMP 機能の設定方法」』で、“Trap recipient Severity level”=“4”に設定してください。
この時、障害監視用とは別の IP アドレスのもう 1 台の SNMP マネージャを用意されることを推奨します。

本設定の場合、SNMP マネージャに報告されるトラップは障害以外の内容も全て含みますので、SW-Trap-4『swEventTrap』のメッセージ内の下記記述から、トラップが障害レベルかどうかを判断してください。

（例）FC_SW 障害(警戒域)：SW_Trap_4：
Event 1: 2005/03/01-11:31:21 (severity level warning) …

warning ＝ 障害
informational ＝ 障害ではない

10.3 エレメントについて

Fabric Watch の監視対象“エレメント”は、まず 11 個のクラスで大別されており、それぞれのクラスの下にエリアが存在します。そして、そのエリアをインデックス番号で区別したものがエレメントになります。
したがって、全てのエレメントは、クラス、エリア、および、インデックス番号によって表現されています。
本節では、エレメントについて理解していただくために、これらのクラス、エリアについて説明します。

❑ クラスについて

クラスは、エレメントの最上位のカテゴリとして存在します。
Fabric Watch には、以下の 11 個のクラスがあります。

表 10-3-1(1/2)　Fabric Watch のクラス

No.	クラス	内　　容
1	Environment（環境）	Environment クラスは、スイッチ内部の物理的な環境に関するエリアをグループ化しています。Environment クラスのアラームは、スイッチの内部温度、および、電源の機能性と存在について警報します。 このクラスのエレメントは、Fabric Watch ライセンスの有無、**fwalarmsfilterset** コマンドによる Fabric Watch の ON/OFF に関わらず、常に動作します。 ただし、しきい値などの設定変更を行うためには Fabric Watch ライセンスが必要です。
2	SFP	SFP クラスは、SFP の物理的な様相を監視するエリアをグループ化しています。SFP クラスのアラームは、SFP の性能低下を示す故障について警報します。 このクラスのエレメントの監視は、Digital Diagnostics Functions 機能を持った SFP でのみ可能で、本装置に標準実装されている SFP はこの機能をサポートしています。
3	Port	Port 関連のクラスは、次の個別の 3 つのクラスで表されます。 ・Port クラス ・E-Port クラス ・F/FL Port（Optical）クラス Port 関連のクラスは、ポートが検知したエラー、状態変更、パフォーマンスを監視します。 Port 関連のクラスのエレメントには各ポートが対応し、全エレメントが同じしきい値とアラーム設定を持つことになります。 また、Port 関連のクラスはマルチに対応しています。ポートが別のクラスのタイプに変化した場合には、新しく変わったポートのクラスのタイプの設定に基づいてポートを監視します。 例えば、F/FL_Port(Optical)クラスとして監視されていたポートから接続されていたデバイスを分離して、そのポートにほかのスイッチを接続した場合（ポートが F_Port から E_Port に変化した場合）、Fabric Watch は、自動的にそのポートを新しい E_Port として監視を開始します。 なお、Port クラスは、スイッチの全ポートが監視対象のエレメントとなり、ほかの Port 関連のクラスのエレメントと重複して監視します。

表 10-3-1(2/2)　Fabric Watch のクラス

No.	クラス	内　　容
4	Fabric	Fabric クラスは、Fabric の構成変更に関係するエリアと SFP の状態変更の問題に対応するエリアをグループ化しています。Fabric クラスには、スイッチのカスケード接続関連、ゾーニング変更、および、デバイスからのログイン情報が含まれます。 Fabric クラスのアラームは、構成ファイルのダウンロード後は、全て OFF に設定されています。
5	E-Port	E-Port となったポートをエレメントとして監視します。 その他については、Port クラスと同様です。
6	Fcu-Port Fop-Port	基板配線(Copper)にてリンクアップしている内部ポートおよび光ファイバケーブル(Optical)を使用してリンクアップしている外部ポート（E-Port は除く）をエレメントとして監視します。 その他については、Port クラスと同様です。
7	Alpa Performance Monitor	Performance Monitor 関連のクラスは、次の３つの個別のクラスで表されます。 ・AL_PA パフォーマンス・モニター ・EE (end-to-end) パフォーマンス・モニター ・Filter パフォーマンス・モニター Performance Monitor 関連のクラスは、Fabric のチューニング・ツールとして役立ちます。Performance Monitor 関連のクラスは、通信フレームの送信元および送信先を追跡するエリアをグループ化しています。通信フレームの経路およびフローを決定するため、または、リソースを適切に再割り付けするために Performance Monitor 関連のクラスのしきい値およびアラームを使用することができます。 Alpa Performance Monitor クラスは、AL_PA を持つ FL-Port を監視します。 **注：本クラスは、サポート対象外です。**
8	End-to-End Performance Monitor	Advanced Performance Monitor 機能を使用して、End-to-End モニターを設定したポートを監視します。 その他については、Alpa Performance Monitor クラスと同様です。 本クラスを使用するためには、Advanced Performance Monitor ライセンスが必要です。 **注：本クラスは、サポート対象外です。**
9	Filter Performance Monitor	Advanced Performance Monitor 機能を使用して、ユーザー定義のフィルタベースモニターを設定したポートを監視します。 その他については、Alpa Performance Monitor クラスと同様です。 本クラスを使用するためには、Advanced Performance Monitor ライセンスが必要です。 **注：本クラスは、サポート対象外です。**
10	Security	Security クラスは、SAN セキュリティに違反する試みがないかを監視します。 このクラスは、セキュリティ対策を微調整するのを助けます。 **注：本クラスは、サポート対象外です。**
11	Resource Monitor	Resource Monitor クラスは、スイッチのファームウェアおよび設定情報を保存しているコンパクトフラッシュメモリの使用率を監視し、空き容量が充分にあるかどうかを監視します。 このクラスのエレメントは、Fabric Watch ライセンスの有無、**fwalarmsfilterset** コマンドによる Fabric Watch の ON/OFF に関わらず、常に動作します。 ただし、しきい値などの設定変更を行うためには Fabric Watch ライセンスが必要です。

❑ エリアについて

以下に、各クラスのエリアについて説明します。
Fabric Watch の機能のカスタマイズ（しきい値特性、イベント・アラームの設定）は、このエリアに対しておこなうことになります。
各エリアの説明には、工場出荷時のデフォルト設定、および、カスタム設定の設定値を記述します。
さらに、独自の Fabric Watch の構成を作成する手助けとして、そのエリアに最適な監視方式と注意事項を記述します。（最適な監視方法の名称と詳細な内容については、『10.4 Fabric Watch の構成変更「監視方法」』を参照してください。）

（1）Environmentクラスのエリア

１．Temperature エリア（略号：TEMP ）

<table>
<tr><th>項　目</th><th colspan="6">内　　容</th></tr>
<tr><td>エリアの仕様</td><td colspan="6">スイッチ内部の温度を摂氏度（℃）で監視します。
しきい値は、スイッチに障害が生じるレベルの温度に上昇しないかどうかを監視するように設定します。</td></tr>
<tr><td>クラス設定</td><td></td><td>トリガ</td><td>アラーム</td><td>しきい値</td><td>バッファ</td><td>Time Base</td></tr>
<tr><td rowspan="4">デフォルト設定</td><td rowspan="2">High</td><td>Above</td><td>Raslog,SNMP</td><td rowspan="2">57(*1)</td><td rowspan="4">5</td><td rowspan="2">None</td></tr>
<tr><td>Below</td><td>Raslog,SNMP</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Low</td><td>Above</td><td>-</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">None</td></tr>
<tr><td>Below</td><td>Raslog,SNMP</td></tr>
<tr><td rowspan="4">カスタム設定</td><td rowspan="2">High</td><td>Above</td><td>Raslog,SNMP</td><td rowspan="2">57(*1)</td><td rowspan="4">5</td><td rowspan="2">None</td></tr>
<tr><td>Below</td><td>Raslog,SNMP</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Low</td><td>Above</td><td>-</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">None</td></tr>
<tr><td>Below</td><td>Raslog,SNMP</td></tr>
<tr><td>最適な監視方法</td><td colspan="6">上限しきい値１</td></tr>
<tr><td>注意事項</td><td colspan="6">注：本エリアの設定は、変更禁止です。</td></tr>
</table>

（※１） BS2000 内蔵８Ｇ ファイバチャネルスイッチの場合の値です。
BS500 内蔵 ８Ｇ ファイバチャネルスイッチの場合は『６２』です。

2. Fan エリア（略号：envFan）

本エリアのエレメント、しきい値は表示されません。

3. Power Supply エリア（略号：envPS）

本エリアのエレメント、しきい値は表示されません。

（2）SFPクラスのエリア

1. Temperature エリア（略号：TEMP ）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	SFP の温度を摂氏度（℃）で監視します。 しきい値は、SFP の故障により、温度が異常高温になっていないかどうかを監視するように設定します。 Above アラームが報告された場合、SFP をすぐに交換する必要があります。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	70	5	None
		Below	Raslog			
	Low	Above	-	0		None
		Below	Raslog,SNMP			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	70	5	None
		Below	Raslog			
	Low	Above	-	0		None
		Below	Raslog,SNMP			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	なし					

2. Receiver power エリア（略号：RXP）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	SFP が良い動作条件にあるかどうかを判断するために、入射レーザーの量をμワットで監視します。 しきい値は、異常な量のレーザーが入射されていないかを監視するように設定します。 Above アラームが報告される場合、SFP の性能が劣化していることを示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	1000	25	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	Raslog,SNMP			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	1000	25	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	Raslog,SNMP			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	なし					

3. Transmitter power エリア（略号：TXP）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	SFP が良い動作条件にあるかどうかを判断するために、入射レーザーの量をμワットで監視します。 しきい値は、異常な量のレーザーが入射されていないかを監視するように設定します。 Above アラームが報告される場合、SFP の性能が劣化していることを示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	1200	25	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	Raslog,SNMP			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	1200	25	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	Raslog,SNMP			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	なし					

4. Current エリア（略号：CURRENT ）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	SFP への供給される電流の量を mA で監視します。 しきい値は、SFP が異常な量の電流を消費していないかを監視するように設定します。 Above アラームが報告される場合、SFP の性能が劣化していることを示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	90	5	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	Raslog,SNMP			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	90	5	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	Raslog,SNMP			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	なし					

5. Supply voltage エリア（略号：VOLTAGE）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	SFP への供給される電圧の量を mV で監視します。 しきい値は、適切な電圧が印加されているかどうかを監視するように設定します。 アラームが報告された場合は、SFP かスイッチに問題があります。トラブルシューティングに従って、故障部位の切り分けをする必要があります。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	3600	50	None
		Below	None			
	Low	Above	-	3000		None
		Below	Raslog,SNMP			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	3600	50	None
		Below	None			
	Low	Above	-	3000		None
		Below	Raslog,SNMP			
最適な監視方法	範囲しきい値					
注意事項	**注：本エリアのしきい値設定は、変更禁止です。**					

(3) Portクラスのエリア

本クラスのエリアは、１分間中のエラー数を監視している E-Port、Fcu-port、および、Fop-Port クラスのエリアと同じエレメントを重複監視しています。したがって、このクラスは、エラー発生の持続性を監視するために、１時間中のエラー数を監視するようにしきいちを設定します。

1. Link loss エリア（略号：LF）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１時間内に検出した Link loss（リンク切れ）の回数を監視します。 Link loss エラーは、リンクが信号の損失またはリンクフェイルを検知した場合に生じます。また、同期（1／2／4／8Gbps）の損失により頻繁に発生します。 Link loss エラーは、ハードウェア障害（スイッチの内部ポート、SFP、ファイバケーブル、接続デバイスのファイバチャネル・インターフェイス）によって発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	60	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	120	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	高感度設定でこのエリアの監視をした場合、ブレードサーバの OFF／ON やリブートの際にアラームが報告される場合があります。					

2. Synchronization(Sync) loss エリア（略号：LOS）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１時間内に検知した Sync loss（同期損失）の回数を監視します。 Sync loss エラーは、２つの装置が同じ速度（1／2／4／8Gbps）で通信しない場合に発生します。 Sync loss エラーは、SFP か FC ケーブルの障害により頻繁に発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	60	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	120	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	高感度設定でこのエリアの監視をした場合、ブレードサーバの OFF／ON やリブートの際にアラームが報告される場合があります。					

3. Signal loss エリア（略号：portSignal）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１時間内に検知した Signal loss（信号損失）の回数を監視します。 Signal loss エラーは、データがポートを通って移動していないことを示します。Signal loss エラーは、通常、ハードウェアの問題を示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	60	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	120	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	コマンドでは Signal loss エリアの構成が行えません。本エリアを構成する場合、WebTools より設定してください。WebTools の詳細は「５章 WebTools」を参照してください。					

4. Protocol error エリア（略号：PE ）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１時間内に検知した Protocol error（プロトコル違反）の回数を監視します。Protocol error は、ポート接続時におこなわれるリンク・プロトコルで違反があったことを示します。時々起こる Protocol error は、おもにソフトウェア異常により発生します。絶え間なく起こる Protocol error は、おもにハードウェア問題により発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	60	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	120	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

5. Invalid words エリア（略号：ITW）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１時間内に検知した Invalid words（無効な Word）の回数を監視します。 Invarid words エラーは、送信が成功しなかった Word を示します。 Invalid words エラーは、通常、ハードウェア問題を示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	60	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	120	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

6. Invalid cyclic redundancy checks (CRCs) エリア（略号：CRC）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１時間内に検知した Invalid CRCs（無効な CRC）の回数を監視します。 Invalid CRCs エラーは、受信したフレームの CRC が正確ではないため、送信することができないことを示します。（CRC は、フレームの最後の４バイトまで当てはまります。） Invalid CRCs エラーは、FC ケーブル上のノイズによっても発生することがあり、そのような場合には、デバイスの再送信機能によって復元可能です。 Invalid CRCs エラーは、頻発した場合にのみ、潜在的なハードウェアの問題を示します。このエラーは、一般的に、Fabric が老朽化した際にもっとも発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	60	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	120	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

7. Receive (RX) performance エリア（略号：RXP）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	ポートの受信パフォーマンスをポートの最大帯域の百分率（%）で監視します。 SAN のチューニングなどをおこなう場合に、スイッチのポートのトラフィック量のチェックに利用できます。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	100	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Hour
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	100	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Hour
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	デフォルト／カスタム設定のままでは動作しません。 使用する際には、しきい値、および、アラームを希望の値に設定してください。					

8. Transmit (TX) performance エリア（略号：TXP）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	ポートの送信パフォーマンスをポートの最大帯域の百分率（%）で監視します。 SAN のチューニングなどをおこなう場合に、スイッチのポートのトラフィック量のチェックに利用できます。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	100	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Hour
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	100	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Hour
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	デフォルト／カスタム設定のままでは動作しません。 使用する際には、しきい値、および、アラームを希望の値に設定してください。					

9. State changes エリア（略号：ST）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１時間内に検知したポートの State changes（状態変更）の回数を監視します。 ポートの状態変更は、次の理由のうちの１つにより引き起こされます。 ・ポートが offline になった。　・ポートが online になった。 ・ポートが testing になった。　・ポートが faulty になった。 ・ポートが E_Port になった。　・ポートが F_Port になった。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	120	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	240	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	上記の設定でこのエリアの監視をした場合、ブレードサーバの OFF／ON やリブートの際にアラームが報告される場合があります。					

10. Link reset エリア（略号：LR）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１時間内に検知したポートの Link reset（リンクリセット）の回数を監視します。 Link reset エラーは、接続先ポートのステイタスが認識できないために接続状態をリセットした場合に生じます。 Link loss エラーは、ハードウェア障害（スイッチの内部ポート、SFP、ファイバケーブル、接続デバイスのファイバチャネル・インターフェイス）によって発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	60	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	240	0	Hour
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Hour
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

11. C3 Discard エリア（略号：C3TX_TO）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	タイムアウトまたは接続先不明のため、Class 3 が破棄したフレーム数を監視します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	5	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	5	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	本エリアは、動作しません。 **注：本エリアはサポート対象外（使用禁止）です。**					

(4) Fabricクラスのエリア

Fabric クラスは Port 関連クラスと監視内容が重複しており使用が推薦されていません。このため、初期設定ですべてのアラームが発生しないようになっています。

1. E-port downs エリア（略号：ED）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	E_Port がリンクダウンしたことを示します。E_Port downs は、ケーブルか SFP の削除、または、SFP 障害により発生します。E_Port downs は、障害ではなく、一時的なエラーによっても発生する可能性があります。エレメントは、fabricED000 の 1 つだけです。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
最適な監視方法	なし					
注意事項	E_Port がリンクダウンしたことを検出するには本エリアではなく、E_Port クラスを使用してください。本エリアの監視をおこなってアラームが報告された場合でも、E-Port の一時的なリンクダウン（FC ケーブルへの衝撃によるものなど）による場合もありますので、必ずしも、部品故障が原因ではないことがあります。					

2. Fabric reconfigure エリア（略号：FC）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	Fabric の再構築がおこなわれたことを示します。 Fabric の再構築は、下記事象により引き起こされます。 ・同じドメイン ID の 2 つの Fabric が、互いに接続した場合。 ・２つの Fabric が連結した場合。 ・E_Port が offline になった場合。 エレメントは、fabricFR000 の 1 つだけです。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
最適な監視方法	なし					
注意事項	Fabric が再構築したことを検出するには本エリアではなく、E_Port クラスを使用してください。このエリアの監視をおこなってアラームが報告された場合でも、E-Port の一時的なリンクダウン（FC ケーブルへの衝撃によるものなど）による場合もありますので、必ずしも、部品故障が原因ではないことがあります。					

3. Domain ID changes エリア（略号：DC）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	ドメイン ID の変更がおこなわれたことを示します。 単一の Fabric にドメイン ID の矛盾があり、Principal スイッチがほかのスイッチに別のドメイン ID をアサインする場合に、ドメイン ID の変更が発生します。 エレメントは、fabricDI000 の 1 つだけです。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
最適な監視方法	なし					
注意事項	本エリアによる監視は推薦されていません。ドメイン ID が変更された場合、想定外の接続が行われる場合があります。このため、本エリアによる監視ではなく、ドメイン ID が変更された場合の影響を回避するため、十分に検討された計画に基づき Fabric の構築を行ってください。また、ドメイン ID が変更された場合は FabricWatch とは別に RasLog に記録されます。					

4. Segmentation changes エリア（略号：SC）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	Fabric の分割変更が行われたことを示します。 Fabric の分割は、以下により発生する可能性があります。 ・ゾーン矛盾。 ・リンクパラメータの非互換性。 ・ドメイン矛盾。 ・２個のスイッチの間の Principal リンクの分割化。 エレメントは、fabricSC000 の 1 つだけです。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
最適な監視方法	なし					
注意事項	Fabric が分割変更したことを検出するには本エリアではなく、E_Port クラスを使用してください。E_Port クラスでは、複数のスイッチより E-Port の損失を報告されます。					

5. Zone changes エリア（略号：ZC ）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	ゾーン変更がおこなわれたことを示します。 ゾーン変更メッセージは、ゾーン構成内に変更がある場合、常に発生します。エレメントは、fabricZC000 の 1 つだけです。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
最適な監視方法	なし					
注意事項	Zone が変更したことを検出するには本エリアではなく、Raslog を使用してください。スイッチのいかなる Zone の変更は Raslog により確認できます。					

6. Fabric <-> QL エリア（略号：fabricFQ）

本エリアのエレメント、しきい値は表示されません。

7. Fabric logins エリア（略号：FL ）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	Fabric 対応のポート／デバイスが、Fabric に接続され初期化されたことを示します。 エレメントは、fabricFL000 の 1 つだけです。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
最適な監視方法	なし					
注意事項	本エリアの監視は推薦されていません。接続されている装置が多い Fabric 環境では F-Port の接続は重要なイベントではありません。また、障害が疑われる F-Port の間欠接続は Port 関連クラスにより報告されます。					

(5) E-Portクラスのエリア

1. Link loss エリア（略号：LF）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port の Link loss（リンク切れ）の回数を監視します。 Link loss エラーは、リンクが信号の損失またはリンクフェイルを検知した場合に生じます。また、同期（1／2／4／8Gbps）の損失により頻繁に発生します。 Link loss エラーは、ハードウェア障害（スイッチの内部ポート、SFP、ファイバケーブル、接続デバイスのファイバチャネル・インターフェイス）によって発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

2. Synchronization(Sync) loss エリア（略号：LOS）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port の Sync loss（同期損失）の回数を監視します。 Sync loss エラーは、２つの装置が同じ速度（1／2／4／8Gbps ）で通信しない場合に発生します。 Sync loss エラーは、SFP か FC ケーブルの障害により頻繁に発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

3. Signal loss エリア（略号：eportSignal）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port の Signal loss（信号損失）の回数を監視します。Signal loss エラーは、データがポートを通って移動していないことを示します。Signal loss エラーは、通常、ハードウェアの問題を示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	コマンドでは Signal loss エリアの構成が行えません。本エリアを構成する場合、WebTools より設定してください。WebTools の詳細は「５章 WebTools」を参照してください。					

4. Protocol error エリア（略号：PE ）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port の Protocol error（ﾌﾟﾛﾄｺﾙ違反）の回数を監視します。Protocol error は、ポート接続時におこなわれるリンク・プロトコルで違反があったことを示します。時々起こる Protocol error は、おもにソフトウェア異常により発生します。絶え間なく起こる Protocol error は、おもにハードウェア問題により発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

5. Invalid words エリア（略号：ITW）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port の Invalid words（無効な Word）の回数を監視します。 Invalid words エラーは、送信が成功しなかった Word を示します。 Invalid words エラーは、通常、ハードウェア問題を示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

6. Invalid cyclic redundancy checks (CRCs) エリア（略号：CRC）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port の Invalid CRCs（無効な CRC）の回数を監視します。 Invalid CRCs エラーは、受信したフレームの CRC が正確ではないため、送信することができないことを示します。（CRC は、フレームの最後の４バイトまで当てはまります。） Invalid CRCs エラーは、FC ケーブル上のノイズによっても発生することがあり、そのような場合には、デバイスの再送信機能によって復元可能です。 Invalid CRCs エラーは、頻発した場合にのみ、潜在的なハードウェアの問題を示します。このエラーは、一般的に、Fabric が老朽化した際にもっとも発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

7. Receive (RX) performance エリア（略号：RXP）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	E-Port の受信パフォーマンスをポートの最大帯域の百分率（%）で監視します。SAN のチューニングなどをおこなう場合に、スイッチのポートのトラフィック量のチェックに利用できます。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	デフォルト／カスタム設定のままでは動作しません。 使用する際には、しきい値、および、アラームを希望の値に設定してください。					

8. Transmit (TX) performance エリア（略号：TXP）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	E-Port の送信パフォーマンスをポートの最大帯域の百分率（%）で監視します。SAN のチューニングなどをおこなう場合に、スイッチのポートのトラフィック量のチェックに利用できます。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	デフォルト／カスタム設定のままでは動作しません。 使用する際には、しきい値、および、アラームを希望の値に設定してください。					

9. State changes エリア（略号：ST）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検知した E-Port の State changes（状態変更）の回数を監視します。 ポートの状態変更は、次の理由のうちの１つにより引き起こされます。 ・ポートが offline になった。　・ポートが online になった。 ・ポートが testing になった。　・ポートが faulty になった。 ・ポートが E_Port になった。　・ポートが F_Port になった。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	4	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

10. Link reset エリア（略号：LR）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検知した E-Port の Link reset（リンクリセット）の回数を監視します。 Link reset エラーは、接続先ポートのステイタスが認識できないために接続状態をリセットした場合に生じます。 Link loss エラーは、ハードウェア障害（スイッチの内部ポート、SFP、ファイバケーブル、接続デバイスのファイバチャネル・インターフェイス）によって発生します。 Invalid words エラーは、通常、ハードウェア問題を示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	4	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

11. Utilization エリア（略号：eportUtil）

本エリアのエレメント、しきい値は表示されません。
注：本エリアはサポート対象外(使用禁止)です。

12. Packet Loss エリア（略号：eportPktl）

本エリアのエレメント、しきい値は表示されません。
注：本エリアはサポート対象外(使用禁止)です。

13. C3 Discard エリア（略号：C3TX_TO ）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	タイムアウトまたは接続先不明のため、Class 3 が破棄したフレーム数を監視します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	5	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	5	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	本エリアは、動作しません。 **注：本エリアはサポート対象外（使用禁止）です。**					

14. Trunk Util エリア（略号：TU ）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	Trunk のポーリングにかかる時間の稼働率の百分率を監視します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	本エリアは、動作しません。 **注：本エリアはサポート対象外（使用禁止）です。**					

(6) Fcu-Portクラスのエリア

しきい値の括弧内の数値は低感度設定の値です。

1. Link loss エリア（略号：LF）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の内部ポートの Link loss（リンク切れ）の回数を監視します。Link loss エラーは、リンクが信号の損失またはリンクフェイルを検知した場合に生じます。また、同期（1／2／4／8Gbps）の損失により頻繁に発生します。Link loss エラーは、ハードウェア障害（スイッチの内部ポート、SFP、ファイバケーブル、接続デバイスのファイバチャネル・インターフェイス）によって発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0(500)	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2(500)	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	上記の設定でこのエリアの監視をした場合、ブレードサーバの OFF／ON やリブートの際にアラームが報告される場合があります。					

2. Synchronization(Sync) loss エリア（略号：LOS）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の内部ポートの Sync loss（同期損失）の回数を監視します。 Sync loss エラーは、２つの装置が同じ速度（1／2／4／8Gbps）で通信しない場合に発生します。 Sync loss エラーは、SFP か FC ケーブルの障害により頻繁に発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0(500)	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2(500)	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	上記の設定でこのエリアの監視をした場合、ブレードサーバの OFF／ON やリブートの際にアラームが報告される場合があります。					

3. Signal loss エリア（略号：fcuportSignal）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の内部ポートの Signal loss（信号損失）の回数を監視します。Signal loss エラーは、データがポートを通って移動していないことを示します。Signal loss エラーは、通常、ハードウェアの問題を示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	上記の設定でこのエリアの監視をした場合、ブレードサーバの OFF／ON やリブートの際にアラームが報告される場合があります。 コマンドでは Signal loss エリアの構成が行えません。本エリアを構成する場合、WebTools より設定してください。WebTools の詳細は「５章 WebTools」を参照してください。					

4. Protocol error エリア（略号：PE ）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の内部ポートの Protocol error（ﾌﾟﾛﾄｺﾙ違反）の回数を監視します。Protocol error は、ポート接続時におこなわれるリンク・プロトコルで違反があったことを示します。時々起こる Protocol error は、おもにソフトウェア異常により発生します。絶え間なく起こる Protocol error は、おもにハードウェア問題により発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

5. Invalid words エリア（略号：ITW）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の内部ポートの Invalid words（無効な Word）の回数を監視します。Invalid words エラーは、送信が成功しなかった Word を示します。Invalid words エラーは、通常、ハードウェア問題を示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	上記の設定でこのエリアの監視をした場合、ブレードサーバの OFF／ON やリブートの際にアラームが報告される場合があります。					

6. Invalid cyclic redundancy checks (CRCs) エリア （略号：CRC）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の内部ポートの Invalid CRCs（無効な CRC）の回数を監視します。Invalid CRCs エラーは、受信したフレームの CRC が正確ではないため、送信することができないことを示します。（CRC は、フレームの最後の４バイトまで当てはまります。） Invalid CRCs エラーは、FC ケーブル上のノイズによっても発生することがあり、そのような場合には、デバイスの再送信機能によって復元可能です。 Invalid CRCs エラーは、頻発した場合にのみ、潜在的なハードウェアの問題を示します。このエラーは、一般的に、Fabric が老朽化した際にもっとも発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

7. Receive (RX) performance エリア（略号：RXP）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	E-Port 以外の内部ポートの受信パフォーマンスをポートの最大帯域の百分率（%）で監視します。 SAN のチューニングなどをおこなう場合に、スイッチのポートのトラフィック量のチェックに利用できます。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	デフォルト／カスタム設定のままでは動作しません。 使用する際には、しきい値、および、アラームを希望の値に設定してください。					

8. Transmit (TX) performance エリア（略号：TXP）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	E-Port 以外の内部ポートの送信パフォーマンスをポートの最大帯域の百分率（%）で監視します。 SAN のチューニングなどをおこなう場合に、スイッチのポートのトラフィック量のチェックに利用できます。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	デフォルト／カスタム設定のままでは動作しません。 使用する際には、しきい値、および、アラームを希望の値に設定してください。					

9. State changes エリア（略号：ST）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検知した E-Port 以外の内部ポートの State changes（状態変更）の回数を監視します。 ポートの状態変更は、次の理由のうちの１つにより引き起こされます。 ・ポートが offline になった。　・ポートが online になった。 ・ポートが testing になった。　・ポートが faulty になった。 ・ポートが E_Port になった。　・ポートが F_Port になった。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	2(100)	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	4(100)	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	上記の設定でこのエリアの監視をした場合、ブレードサーバの OFF／ON やリブートの際にアラームが報告される場合があります。					

10. Link reset エリア （略号：LR ）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検知した E-Port 以外の内部ポートの Link reset（リンクリセット）の回数を監視します。 Link reset エラーは、接続先ポートのステイタスが認識できないために接続状態をリセットした場合に生じます。 Link loss エラーは、ハードウェア障害（スイッチの内部ポート、SFP、ファイバケーブル、接続デバイスのファイバチャネル・インターフェイス）によって発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	4	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

(7) Fop-Port クラスのエリア

1. Link loss エリア（略号：LF）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の外部ポートの Link loss（リンク切れ）の回数を監視します。 Link loss エラーは、リンクが信号の損失またはリンクフェイルを検知した場合に生じます。また、同期（1／2／4／8Gbps）の損失により頻繁に発生します。 Link loss エラーは、ハードウェア障害（スイッチの内部ポート、SFP、ファイバケーブル、接続デバイスのファイバチャネル・インターフェイス）によって発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

2. Synchronization(Sync) loss エリア（略号：LOS）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の外部ポートの Sync loss（同期損失）の回数を監視します。 Sync loss エラーは、２つの装置が同じ速度（1／2／4／8Gbps）で通信しない場合に発生します。 Sync loss エラーは、SFP か FC ケーブルの障害により頻繁に発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

3. Signal loss エリア（略号：fopportSignal）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の外部ポートの Signal loss（信号損失）の回数を監視します。Signal loss エラーは、データがポートを通って移動していないことを示します。Signal loss エラーは、通常、ハードウェアの問題を示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	コマンドでは Signal loss エリアの構成が行えません。本エリアを構成する場合、WebTools より設定してください。WebTools の詳細は「５章 WebTools」を参照してください。					

4. Protocol error エリア（略号：PE ）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の外部ポートの Protocol error（ﾌﾟﾛﾄｺﾙ違反）の回数を監視します。Protocol error は、ポート接続時におこなわれるリンク・プロトコルで違反があったことを示します。時々起こる Protocol error は、おもにソフトウェア異常により発生します。絶え間なく起こる Protocol error は、おもにハードウェア問題により発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

5. Invalid words エリア（略号：ITW）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の外部ポートの Invalid words（無効な Word）の回数を監視します。Invalid words エラーは、送信が成功しなかった Word を示します。Invalid words エラーは、通常、ハードウェア問題を示します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

6. Invalid cyclic redundancy checks (CRCs) エリア（略号：CRC）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検出した E-Port 以外の外部ポートの Invalid CRCs（無効な CRC）の回数を監視します。Invalid CRCs エラーは、受信したフレームの CRC が正確ではないため、送信することができないことを示します。（CRC は、フレームの最後の４バイトまで当てはまります。） Invalid CRCs エラーは、FC ケーブル上のノイズによっても発生することがあり、そのような場合には、デバイスの再送信機能によって復元可能です。 Invalid CRCs エラーは、頻発した場合にのみ、潜在的なハードウェアの問題を示します。このエラーは、一般的に、Fabric が老朽化した際にもっとも発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

7. Receive (RX) performance エリア（略号：RXP）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	E-Port 以外の外部ポートの受信パフォーマンスをポートの最大帯域の百分率（%）で監視します。SAN のチューニングなどをおこなう場合に、スイッチのポートのトラフィック量のチェックに利用できます。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	デフォルト／カスタム設定のままでは動作しません。使用する際には、しきい値、および、アラームを希望の値に設定してください。					

8. Transmit (TX) performance エリア（略号：TXP）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	E-Port 以外の外部ポートの送信パフォーマンスをポートの最大帯域の百分率（%）で監視します。SAN のチューニングなどをおこなう場合に、スイッチのポートのトラフィック量のチェックに利用できます。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	デフォルト／カスタム設定のままでは動作しません。使用する際には、しきい値、および、アラームを希望の値に設定してください。					

9. State changes エリア（略号：ST）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検知した E-Port 以外の外部ポートの State changes（状態変更）の回数を監視します。 ポートの状態変更は、次の理由のうちの１つにより引き起こされます。 ・ポートが offline になった。　・ポートが online になった。 ・ポートが testing になった。　・ポートが faulty になった。 ・ポートが E_Port になった。　・ポートが F_Port になった。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	2	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	4	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

10. Link reset エリア（略号：LR）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	１分内に検知した E-Port 以外の外部ポートの Link reset（リンクリセット）の回数を監視します。 Link reset エラーは、接続先ポートのステイタスが認識できないために接続状態をリセットした場合に生じます。 Link loss エラーは、ハードウェア障害（スイッチの内部ポート、SFP、ファイバケーブル、接続デバイスのファイバチャネル・インターフェイス）によって発生します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	0	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	4	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	1		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	なし					

11. C3 Discard エリア（略号：C3TX_TO）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	タイムアウトまたは接続先不明のため、Class 3 が破棄したフレーム数を監視します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	5	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	5	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値２					
注意事項	本エリアは、動作しません。 **注：本エリアはサポート対象外（使用禁止）です。**					

12. Trunk Util エリア（略号：TU）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	Trunk のポーリングにかかる時間の稼働率の百分率を監視します。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	100	0	Minute
		Below	None			
	Low	Above	None	0		Minute
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	本エリアは、動作しません。 **注：本エリアはサポート対象外（使用禁止）です。**					

(8) Alpa Performance Monitor クラスのエリア

1. Invalid CRCs エリア（略号：alpaPerfCRC）

本エリアのエレメント、しきい値は表示されません。

(9) End-to-End Performance Monitor クラスのエリア

1. Receive (RX) performance エリア（略号：eePerfRx）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	Advanced Performance Monitoring 機能の End-to-End パフォーマンス・モニタリングを設定した SID から DID のペアまで移動する Word フレームの量を KB/s で監視します。 ネットワークをチューニングする場合に使用してください。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	デフォルト／カスタム設定とともに、しきい値は無設定、アラームも全て OFF です。本エリアを監視する場合には、必ず Buffer の設定をおこなってください。 **注：本エリアはサポート対象外（使用禁止）です。**					

2. Transmit (TX) performance エリア（略号：eePerfTx）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	Advanced Performance Monitoring 機能の End-to-End パフォーマンス・モニタリングを設定した SID から DID のペアまで移動する Word フレームの量を KB/s で監視します。 ネットワークをチューニングする場合に使用してください。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	None	0	0	None
		Below	None			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値１、または、範囲しきい値					
注意事項	デフォルト／カスタム設定とともに、しきい値は無設定、アラームも全て OFF です。本エリアを監視する場合には、必ず Buffer の設定をおこなってください。 **注：本エリアはサポート対象外（使用禁止）です。**					

(10) Filter Performance Monitor クラスのエリア

1. Customer define エリア（略号：filterPerfPT）

<table>
<tr><th>項　目</th><th colspan="6">内　　容</th></tr>
<tr><td>エリアの仕様</td><td colspan="6">本エリアは、Advanced Performance Monitoring 機能のユーザー定義のフィルタベースモニターを設定した場合に、その設定と一致したフレームの数をモニタします。</td></tr>
<tr><td>クラス設定</td><td></td><td>トリガ</td><td>アラーム</td><td>しきい値</td><td>バッファ</td><td>Time Base</td></tr>
<tr><td rowspan="4">デフォルト設定</td><td rowspan="2">High</td><td>Above</td><td>None</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="4">0</td><td rowspan="2">None</td></tr>
<tr><td>Below</td><td>None</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Low</td><td>Above</td><td>-</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">None</td></tr>
<tr><td>Below</td><td>None</td></tr>
<tr><td rowspan="4">カスタム設定</td><td rowspan="2">High</td><td>Above</td><td>None</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="4">0</td><td rowspan="2">None</td></tr>
<tr><td>Below</td><td>None</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Low</td><td>Above</td><td>-</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">None</td></tr>
<tr><td>Below</td><td>None</td></tr>
<tr><td>最適な監視方法</td><td colspan="6">上限しきい値２</td></tr>
<tr><td>注意事項</td><td colspan="6">デフォルト／カスタム設定とともに、しきい値は無設定、アラームも全て OFF です。
１つのポートに複数のフィルタが設定してある場合、全フィルタに一致する全フレームをカウントします。（フィルタ別にカウントすることはできません。）
注：本エリアはサポート対象外（使用禁止）です。</td></tr>
</table>

(11) Security クラスのエリア

本クラスは、サポート対象外です。
アラームは、全て OFF です。

(12) Resource Monitorクラスのエリア

1. Flash エリア（略号：FLASH）

項　目	内　　容					
エリアの仕様	本エリアは、Advanced Performance Monitoring 機能のユーザー定義のフィルタベースモニターを設定した場合に、その設定と一致したフレームの数をモニタします。					
クラス設定		トリガ	アラーム	しきい値	バッファ	Time Base
デフォルト設定	High	Above	Raslog,SNMP	90	2	None
		Below	Raslog,SNMP			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
カスタム設定	High	Above	Raslog,SNMP	90	2	None
		Below	Raslog,SNMP			
	Low	Above	-	0		None
		Below	None			
最適な監視方法	上限しきい値 1					
注意事項	**注：本エリアはサポート対象外（使用禁止）です。**					

10.4 Fabric Watchの構成変更

補足

Fabric Watch の構成は、原則として、変更しないで使用してください。
構成変更が必要で実施した場合には、構成変更後必ず、『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』に従い、『Switch Configure 保存用』記録媒体（FD 等）、あるいは、お客様のバックアップディスクに、スイッチ全体の設定情報の吸い上げを実施してください。
なお、頻繁に設定変更される場合には、おのおのの設定情報のバックアップが可能なように、日付つきにするなどして、毎回ファイル名を変えて保存してください。
（ファイルサイズは、約 50KB となります。）

本節では、Fabric Watch を独自の構成で使用する場合に必要な、設定手順、各設定要素の説明、具体的な設定方法例について説明します。
Fabric Watch の構成変更をおこなう際には、本節の内容を全て理解してから実施してください。

❑ 構成手順

Fabric Watch を構成変更する場合は、下記手順でカスタム設定を変更します。

1. 構成変更したいエレメントを決定します。
   エレメントの詳細は『10.3 エレメントについて』を参照します。
2. 選択したエレメントの所属エリアに最適な監視方法を調査します。
   各エリアの最適な監視方法は『10.3 エレメントについて』を参照します。
   各監視方法における動作と設定方法については『10.4 Fabric Watch の構成変更「監視方法」』を参照します。

3. 所属エリアの最適な監視方法にあわせて、しきい値特性を設定します。
   （Time base、Low しきい値、High しきい値、Buffer の設定。）
   しきい値特性の詳細、設定方法については『10.4 Fabric Watch の構成変更「しきい値特性」』を参照します。

4. それぞれのイベントに対するアラームを設定します。
   （High-Above 、High-Below、Low-Above、Low-Below イベントの設定。）
   イベントおよびアラームの詳細、設定方法については『10.4 Fabric Watch の構成変更「イベントとアラーム」』を参照します。

5. エリア内の個々のエレメントに対して機能を制限（ON/OFF）したい場合には、エレメントのステータスを設定します。
   エレメントのステータスの設定方法については『10.4 Fabric Watch の構成変更「エレメントのステータス」』を参照します。

6. 以上で、１つのエリア、および、エリア内のエレメントに対する設定は終了です。
   さらに、別のエリアのエレメントの構成変更をおこなう場合は、同様の手順で設定してください。

❑ 監視方法

Fabric Watch のエレメントは、同じしきい値特性に設定しても、全てのエレメントが同じ動作をするわけではありません。各エレメントは、その監視内容に則した特性を持つため、それぞれの最適な監視方法が異なります。
以下に、各監視方法と最適なエリアについて説明します。

補足

本節に記載されている監視方法（しきい値特性設定方法）以外は、設定禁止とします。もし設定した場合、期待通りのイベント・アラームが得られなくても、一切、責任を負いかねますのでご了承ください。

(1) 上限しきい値 1

カウンタが High しきい値より高い値になるとイベントが発生します。

本設定の最適なエリア	env:Temp , sfp:Temp , sfp:RXP , sfp:TXP , sfp:Crnt , port:RXP , port:TXP , e-port:RXP , e-port:TXP , fcu-port:RXP , fcu-port:TXP , fop-port:RXP , fop-port:TXP , resource:Flash
しきい値特性設定	Low=0 , High=0 以外任意 , Buffer=任意
必要なイベント設定	High-Above , High-Below

しきい値前後のエレメントのステータスの変化
（env:Temp、sfp:Temp、sfp:RXP、sfp:TXP、sfp:Crnt、resource:Flash のみ）

InBetween In_Range	バッファ ゾーン	Above Out_Of_Range

0 Buffer High ∞

しきい値前後のエレメントのステータスの変化（上記以外）

InBetween Informative	バッファ ゾーン	Above Informative

0 Buffer High ∞

(2) 上限しきい値 2

カウンタ値が正常時“0”となっているエレメントで、カウンタ値が“1”以上になったらイベントが発生します。
エラー数を監視するエレメントに使用します。

本設定の最適なエリア	port:LF , port:LOS , port:Signal , port:PE , port:ITW , port:CRC , port:ST , port:LR e-port:LF , e-port:LOS , e-port:ST , e-port:PE , e-port:ITW , e-port:CRC , e-port:ST , e-port:LR fcu-port:LF , fcu-port:LOS , fcu-portSignal , fcu-port:PE , fcu-port:ITW , fcu-port:CRC , fcu-port:ST, fcu-port:LR fop-port:LF , fop-port:LOS , fop-port:Signal , fop-port:PE , fop-port:ITW , fop-port:CRC , fop-port:ST, fop-port:LR

カウンタが『0→１』の変化でイベント・アラームを発生させる場合

しきい値特性設定	Low=1 , High=0 , Buffer=0 , Time base=任意
必要なイベント設定	High-Above ,Low-Below

しきい値前後のエレメントのステータスの変化

Below Informative	Above Out_Of_Range

0 Low=1 ∞

カウンタが『0→２以上の任意の数』の変化でイベント・アラームを発生させる場合

しきい値特性設定	Low=1 , High=2 以上任意 , Buffer=0 , Time base=任意
必要なイベント設定	High-Above、Low-Below

しきい値前後のエレメントのステータスの変化

Below Informative	InBetween In_Range	Above Out_Of_Range

0 Low=1 High ∞

(3) 範囲しきい値

カウンタが下限以下、または、上限以上になるとイベント・アラームが発生します。
Buffer の設定は必須です。Buffer の設定が不要と思われる場合でも、“1”などの小さな値を必ず設定してください。
なお、設定入力時、High しきい値より大きい値の Low しきい値は入力できませんので、先に High しきい値を入力してください。

本設定の最適なエリア	sfp:Temp , sfp:RXP , sfp:TXP , sfp:Volt , e-port:RXP , e-port:TXP , port:RXP , port:TXP , fcu-port:RXP , fcu-port:TXP, fop-port:RXP , fop-port:TXP
しきい値特性設定	Low=0 以外 , High=任意（Low より大きな値） , Buffer=任意
必要なイベント設定	High-Above , High-Below, Low-Below Low-Above (port, e-port, fcu-port, fop-port クラスのみ)

しきい値前後のエレメントのステータスの変化
（sfpTemp、sfpRXP、sfpTXP、sfpVolt のみ）

Below Out_Of_Range	バッファ ゾーン	InBetween In_Range	バッファ ゾーン	Above Out_Of_Range

0 Low=1 Buffer Buffer High ∞

しきい値前後のエレメントのステータスの変化（上記以外）

Below Informative	バッファ ゾーン	InBetween Informative	バッファ ゾーン	Above Informative

0 Low=1 Buffer Buffer High ∞

❑ しきい値特性

しきい値特性を設定するにあたり、カウンタ、しきい値特性、および、設定方法について説明します。

(1) カウンタについて

カウンタは、各エレメントで監視されるカレント値を表わします。カウンタには、累積的なものと、絶対的なものがあります。

累積的なカウンタ

正常時に“0”であるエレメントに対して、１個目のエラーの発生を検知した瞬間に発生回数を記録し始め、一定時間内に検知したエラーが生じた回数の総数を表わします。この“一定時間”は、しきい値特性の設定内容のうち“Time base”の設定内容に依存します。このカウンタのイベントは、“Time base”設定の時間が経過した直後に発生します。

絶対的なカウンタ

フラッシュメモリ使用率やスイッチの内部温度のような、常時変化しているカレント値の現在値を表わします。このカウンタを持つエレメントのイベントは、カウンタが、設定したしきい値を超える瞬間に発生します。

(2) しきい値特性について

しきい値特性は、しきい値を定義する特性で、これらの特性は、エリアに対して適用されます。したがって、しきい値特性を設定するとその特性はエリアのすべてのエレメントに当てはまります。
下記表に、しきい値特性の設定項目と内容を記述します。

No.	特　性	内　　容
1	Unit string	Fabric Watch アラームがカウンタの値を表示するために使用する数値の単位。 **注：本設定は、変更できません。**
2	Time base	累積的なカウンタが Fabric Watch によってイベントとして記録される時間の基本単位。 下記 4 種類の設定ができます。 1 : none　2 : min　3 : hour　4 : day
3	Low boundary	下限境界。 カウンタ値がイベントとして記録されない最低限度。
4	High boundary	上限境界。 カウンタ値がイベントとして記録されない最高限度。
5	Buffer size	しきい値のバッファゾーンのサイズ。 この特性を設定するとバッファゾーンが設立されます バッファサイズは、上部のバッファと上部境界の間の距離、および、下部のバッファと下部の境界の間の距離を決定します。

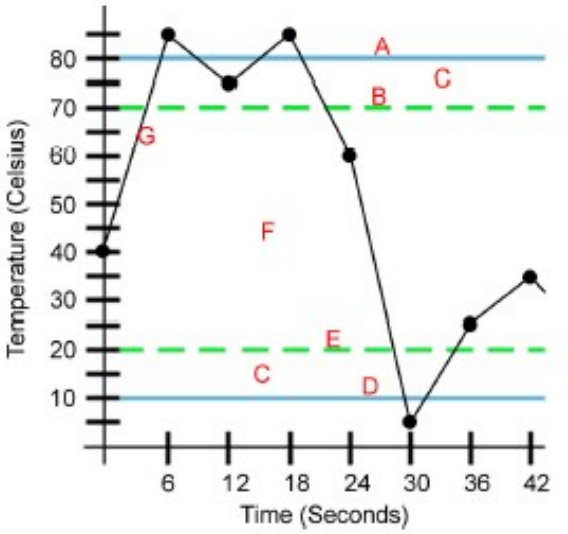
(3) バッファゾーンについて

監視方法『範囲しきい値』を例としてバッファゾーンについて説明します。

範囲しきい値は、High 境界および Low の境界から成ります。また、それら境界間の値はすべて『正常な領域』を形成します。カウンタが、境界を横切った時に、その現象がイベントとして登録されます。

カウンタは、範囲しきい値の High 境界か Low の境界の近くで振動することが考えられ、その結果、短い時間間隔で多数のイベントを引き起こす可能性があります。カウンタが境界内から境界を越えたところに移動するのとともに生じるイベントの数を縮小するために、バッファゾーンを設立することができます。バッファゾーンは、High 境界の下側と Low 境界の上側に設立されます。カウンタが、しきい値を超過した値から、境界とバッファの間のバッファゾーン内の値に変化した場合には、イベントは登録されません。イベントは、カウンタがバッファゾーンをも越えて正常な値に戻る場合のみ登録されます。

下記の図は、バッファゾーンを用いた範囲しきい値を説明しています。６秒、１８秒、３０秒の時の値は、それらが境界を超過するので、イベントを生成します。１２秒の時の値は、たとえ境界を横切ったとしても、それがバッファゾーンに残っているため、イベントを生成しません。２４秒と３６秒の値は、それらが上部の境界および下部の境界にそれぞれバッファゾーンを超えて横断し正常領域に戻っていますので、イベントを生成します。



A. High 境界
B. High 側バッファ
C. バッファゾーン
D. Low 境界
E. Low 側バッファ
F. 正常領域
G. カウンター値

図 10-4-1　バッファゾーン

(4) しきい値特性の設定方法

以下に、実際のしきい値特性の設定方法について説明します。

（各クラスの詳細な説明については、『10.3 エレメントについて「クラスについて」』を参照してください。）

下記例では Port クラスの ITW エリアへの設定を想定します。

1. スイッチに Telnet でログインします。

2. **portthconfig** コマンドに**--show** オペランドを入力して現在の設定内容を確認します。
   Fabric Watch の Port クラスの ITW エリアが表示されます。

switch:admin> **portthconfig --show port -area itw** [Enter]

```
PortType: Port
    Area    : ITW
    ThLevel : Cust (Applied)   ← 動作中のしきい値特性レベル表示
    ActLevel: Cust (Applied)   ← 動作中のアラームレベル表示
    High    :
        Custom:
            TimeBase: Hour
            Value   : 120
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
            Trigger : Below Action: None
        Default:
            TimeBase: Hour
            Value   : 60
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
            Trigger : Below Action: None
    Low:
        Custom:
            TimeBase: Hour
            Value   : 1
            Trigger : Above Action: None
            Trigger : Below Action: None
        Default:
            TimeBase: Hour
            Value   : 1
            Trigger : Above Action: None
            Trigger : Below Action: None
    Buffer:
        Custom:
            Value   : 0
        Default:
            Value   : 0

Port persistence time = 18seconds   ← ・ポートのエラー持続監視時間
                                      指定の時間以内に正常域に戻る場合はイベントとして取り扱わないようにします。本設定は変更しないでください。
```

しきい値特性の設定内容表示およびアラーム設定内容表示

バッファ設定値表示

Time bace の設定

3-1. Time bace を変更するためには **portthconfig** コマンドに**--set** オペランド、**-timebase** オプションを使用します。ここでは timebase を day に変更します。

switch:admin>**portthconfig --set port -area itw -timebase day**

3-2. **portthconfig** コマンドに**--show** オペランドを入力して変更内容を確認します。

switch:admin> **portthconfig --show port -area itw**

```
PortType: Port
    Area    : ITW
    ThLevel : Cust (Not applied)
    ActLevel: Cust (Applied)
    High    :
        Custom:
            TimeBase: Day
            Value   : 120
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
            Trigger : Below Action: None
        Default:
            TimeBase: Hour
            Value   : 60
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
            Trigger : Below Action: None
    Low:
        Custom:
            TimeBase: Day
            Value   : 1
            Trigger : Above Action: None
            Trigger : Below Action: None
        Default:
            TimeBase: Hour
            Value   : 1
            Trigger : Above Action: None
            Trigger : Below Action: None
    Buffer:
        Custom:
            Value   : 0
        Default:
            Value   : 0

Port persistence time = 18seconds
Configuration related to threshold or action has not been applied. Please check all the cla
sses and areas.
```

表示中の設定が未反映であることを表します。

Time base が変更されます

3-3. **portthconfig** コマンドに**--apply** オペランドを使用して設定内容を反映させます。

switch:admin> **portthconfig --apply port -area itw -thresh cust**

3-4. **portthconfig** コマンドに**--show** オペランドを入力して変更内容を確認します。

switch:admin> **portthconfig --show port -area itw**

```
PortType: Port
    Area    : ITW
    ThLevel : Cust (Applied)
    ActLevel: Cust (Applied)
    High    :
        Custom:
            TimeBase: Day
            Value   : 120
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
            Trigger : Below Action: None
        Default:
・・・・(省略)
```

表示中の設定が反映され、有効であることを表します。

以上で Time Base の設定は完了です。

High / Low境界の設定

High、Low、BufSize を設定する場合は、下記順番で設定値を入力してください。

制限

① High
② Low
③ BufSize
また、BufSize を設定する場合には、下記制限があります。
BufSize ＜ (High – Low) / 2

変更した設定が『10.4 Fabric Watch の構成変更「監視方法」』に記載されている設定内容になっていなければなりませんので注意してください。
これらに従わない場合、エラーメッセージが表示され、入力した設定値が拒絶されることがあります。

4-1. しきい値を変更するには **portthconfig** コマンドに**--set** オペランドを使用します。
High 境界の値を変更するためには**-high** オプションと**-value** オプション、Low 境界の値を変更するためには**-low** オプションと**-value** オプションを入力します。**-value** オプションは**-high** オプションと**-low** オプションの直後に記述してください。またこれらは同時に入力することもできます。
ここでは High 境界の値を 200、Low 境界の値を 0 に設定します。

switch:admin> **portthconfig --set port -area itw -high -value 200 -low -value 0**

4-2. **portthconfig** コマンドに**--show** オペランドを入力して変更内容を確認します。

switch:admin> **portthconfig --show port -area itw**

```
PortType: Port
    Area    : ITW
    ThLevel : Cust (Not applied)
    ActLevel: Cust (Applied)
    High    :
        Custom:
            TimeBase: Day
            Value   : 200
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
            Trigger : Below Action: None
        Default:
            TimeBase: Hour
            Value   : 60
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
            Trigger : Below Action: None
    Low:
        Custom:
            TimeBase: Day
            Value   : 0
            Trigger : Above Action: None
            Trigger : Below Action: None
        Default:
            TimeBase: Hour
            Value   : 1
            Trigger : Above Action: None
            Trigger : Below Action: None
    Buffer:
        Custom:
            Value   : 0
        Default:
            Value   : 0
```

表示中の設定が未反映であることを表します。

しきい値がそれぞれ変更されます

4-3. **portthconfig** コマンドに**--apply** オペランドを使用して設定内容を反映させます。

switch:admin> **portthconfig --apply port -area itw -thresh cust**

4-4. **portthconfig** コマンドに**--show** オペランドを入力して変更内容を確認します。

switch:admin> **portthconfig --show port -area itw**

```
PortType: Port
    Area    : ITW
    ThLevel : Cust (Applied)
    ActLevel: Cust (Applied)
    High    :
        Custom:
            TimeBase: Day
            Value   : 200
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
            Trigger : Below Action: None
        Default:
・・・・(省略)
```

表示中の設定が反映され、有効であることを表します。

以上で High / Low 境界の設定は完了です。

バッファサイズの設定

5-1. バッファサイズを変更するためには **portthconfig** コマンドに**--set** オペランド、**-buffer** オプションを使用します。ここではバッファサイズを 1 に変更します。

switch:admin> **portthconfig --set port -area itw -buffer 1**

5-2. **portthconfig** コマンドに**--show** オペランドを入力して変更内容を確認します。

switch:admin> **portthconfig --show port -area itw**

```
PortType: Port
    Area    : ITW
    ThLevel : Cust (Not applied)
    ActLevel: Cust (Applied)

・・・・(省略)

    Buffer:
        Custom:
            Value   : 1
        Default:
            Value   : 0
```

表示中の設定が未反映であることを表します。

バッファサイズが変更されます。

Port persistence time = 18seconds
Configuration related to threshold or action has not been applied. Please check all the classes and areas.

5-3. **portthconfig** コマンドに**--apply** オペランドを使用して設定内容を反映させます。

switch:admin> **portthconfig --apply port -area itw -thresh cust**

5-4. **portthconfig** コマンドに**--show** オペランドを入力して変更内容を確認します。

switch:admin> **portthconfig --show port -area itw**

```
PortType: Port
    Area    : ITW
    ThLevel : Cust (Applied)
    ActLevel: Cust (Applied)
    High    :
        Custom:
            TimeBase: Day
            Value   : 200
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
            Trigger : Below Action: None
        Default:
            TimeBase: Hour
            Value   : 60
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
            Trigger : Below Action: None
    Low:
        Custom:
            TimeBase: Day
            Value   : 0
            Trigger : Above Action: None
            Trigger : Below Action: None
        Default:
            TimeBase: Hour
            Value   : 1
            Trigger : Above Action: None
            Trigger : Below Action: None
    Buffer:
        Custom:
            Value   : 1
        Default:
            Value   : 0

Port persistence time = 18seconds
```

表示中の設定が反映され、有効であることを表します。

6. 設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管してください（『2.9手順8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

7. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

❑ イベントとアラーム

イベントとアラームを設定するにあたり、イベント、アラーム、厳しさレベル、および、設定方法について説明します。

(1) イベントについて

Fabric Watch は、カウンタがしきい値を超過した場合、常に、イベントが発生するかどうかを識別します。また、Fabric Watch は、イベントが発生した場合に、そのことを通知するアラームを報告するように構成することができます。
Fabric Watch には、下記４つのタイプのイベントが存在します。

No.	境界	イベントタイプ	内　　容
1	High	Above Action	カウンタ値が、High 境界よりも上がったことを示します。 このイベントは、下記監視方法の場合にのみ適用可能です。 ・下限しきい値 ・上限しきい値１ ・上限しきい値２ ・範囲しきい値
2		Below Action	カウンタ値が High 境界を下回り、Low 境界の間の正常な値に戻ったことを示します。このイベントを有効にするためには、バッファサイズの設定が必須です。 このイベントは、下記監視方法の場合にのみ適用可能です。 ・上限しきい値１ ・範囲しきい値
3	Low	Above Action	カウンタ値が Low 境界を上回り、High 境界の間の正常な値に戻ったことを示します。このイベントを設定できるのはポート関連クラス(Port、E-port、Fcu-port、Fop-port)のみです。
4		Below Action	カウンタ値が、Low 境界よりも下がったことを示します。 このイベントは、下記監視方法の場合にのみ適用可能です。 ・下限しきい値 ・上限しきい値２ ・範囲しきい値

(2) アラームについて

Fabric Watch が発生させるイベントに対して、それぞれ、アラームを設定することができます。
Fabric Watch には、次表の４つのアラームが用意されています。
サポート対象のアラームは、１：エラーログ、２：SNMP トラップ、のみとなります。
アラームは任意の組み合わせで発生させることができます。また、アラーム無しの場合は『None』を設定してください。

No.	アラーム名（表示略称） 内　　容
1	エラーログ（Raslog）
	Fabric Watch のアラームが発生した場合、そのアラームをエラーログ（スイッチ・イベントログ）に記録します。エラーログは、最大 1024 までのエントリーを保持できますが、1024 個の後は古いものから上書きされます。 このエラーログを見るためには、**errshow** コマンドまたは **errdump** コマンドを入力します。 また、SNMP（Simple Network Management Protocol）トラップのうち swEventTrap が、ネットワーク管理サーバ（SNMP マネージャと呼ぶ）に送信されます。ただし、SNMP トラップを送信するためには、スイッチの SNMP エージェントの機能を有効に設定する必要があります。SNMP トラップについての詳細は、『6 SNMP トラップを使用した障害監視について』を参照してください。
2	SNMP トラップ（SnmpTrap）
	Fabric Watch のイベントが発生した場合、SNMP トラップのうち swFabricWatchTrap が SNMP マネージャに送信されます。本アラームを使用するためには、スイッチの SNMP エージェントの機能を有効に設定する必要があります。
3	ポートログ・ロック（PortLogLock）
	ポートログ・ロック・アラームは、Fabric Watch のイベントが発生した場合に、スイッチのポートログの記録を停止し、ポートログがスクロール・アウトしないように保持するために使用します。このアラームは、障害検証用です。 **注：本アラームは使用禁止とします。**
4	Email 警報（EmailAlert）
	Email 警報は、指定された email アドレスに Fabric Watch イベントに関するアラーム情報を送信します。しかしながら、多種多様な LAN 環境において、常に安定した動作は保証できません。 **注：本アラームは使用禁止とします。**

(3) 厳しさ（Severity）レベルについて

厳しさレベルは、各アラームの緊急性を示すために、エラーメッセージ内に表示されます。厳しさレベルは下記の５種類に区別されていますが、Fabric Watch が報告するアラームは、レベル３、および、レベル４だけになります。原則として、設定したしきい値の範囲外となるものがレベル３として報告されます。また、エレメントのカウンタが“Informative”となるもの（正常値復帰）はレベル４として報告されます。

その他の厳しさレベルは、Fabric Watch 以外のスイッチ内の監視機構によって、SNMP トラップ、および、エラーログで使用されます。

厳しさレベル	内容
1	危険（Critical）
2	エラー（Error）
3	**警告（Warning）**
4	**通知（Informational）**
5	デバッグ（Debug）

(4) イベント・アラームの設定方法

以下に、実際のイベント・アラームの設定方法について説明します。
下記例では、e-port クラスの ST エリアへの設定を想定します。ここではエラー上限値を超えた場合に Raslog と SNMP Trap を送信する現在の設定から、Raslog の記録のみに変更する例を示します。

1. スイッチに Telnet でログインします。

2. **portthconfig** コマンドに**-show** オペランドを入力します。
   Fabric Watch の ST クラスの設定内容が表示されます。

```
switch:admin> portthconfig --show e-port -area st [Enter]
PortType: E-port
    Area    : ST
    ThLevel : Cust (Applied)
    ActLevel: Cust (Applied)
    High    :
        Custom:
            TimeBase: Minute
            Value   : 4
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP   ←― 変更対象箇所
            Trigger : Below Action: None
        Default:
            TimeBase: Minute
            Value   : 2
            Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
            Trigger : Below Action: None
    Low:
        Custom:
            TimeBase: Minute
            Value   : 1
            Trigger : Above Action: None
            Trigger : Below Action: None
        Default:
            TimeBase: Minute
            Value   : 1
            Trigger : Above Action: None
            Trigger : Below Action: None
    Buffer:
        Custom:
            Value   : 0
        Default:
            Value   : 0

Port persistence time = 18seconds
```

3. アラームを変更する前に現在のアラームの内容を消去します。**portthconfig** コマンドに**--set** オペランドを使用します。

switch:admin> **portthconfig --set e-port -area st -highth -trigger above -action none**

4. 続けて、**portthconfig** コマンドに**--set** オペランドを使用して Raslog イベントを設定します。

switch:admin> **portthconfig --set e-port -area st -highth -trigger above -action raslog**

6. **portthconfig** コマンドに**--show** オペランドを入力して変更内容を確認します。

```
switch:admin> portthconfig --show e-port -area st
PortType: E-port
      Area    : ST
      ThLevel : Cust (Applied)
      ActLevel: Cust (Not applied)
      High    :
            Custom:
                  TimeBase: Minute
                  Value   : 4
                  Trigger : Above Action: Raslog
                  Trigger : Below Action: None
            Default:
                  TimeBase: Minute
                  Value   : 2
                  Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                  Trigger : Below Action: None
・・・・(省略)
```

表示中の設定が未反映であることを表します。

アラームの内容が Raslog のみになります。

7. **portthconfig** コマンドに**--apply** オペランドを使用して設定内容を反映させます。

switch:admin> **portthconfig --apply port -area itw -action cust**

5-4. **portthconfig** コマンドに**--show** オペランドを入力して変更内容を確認します。

```
switch:admin> portthconfig --show port -area itw
PortType: E-port
      Area    : ST
      ThLevel : Cust (Applied)
      ActLevel: Cust (Applied)
      High    :
            Custom:
                  TimeBase: Minute
                  Value   : 4
                  Trigger : Above Action: Raslog
                  Trigger : Below Action: None
            Default:
                  TimeBase: Minute
                  Value   : 2
                  Trigger : Above Action: Raslog,SNMP
                  Trigger : Below Action: None
・・・・(省略)
```

表示中の設定が反映され、有効であることを表します。

6. 設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管します。

補足

スイッチの設定を変更した場合は、必ず設定した内容を記録媒体（FD等）に保存し、保管してください（『2.9手順8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

7. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

10.5 Fabric Watchのエラーメッセージ

本節では、Fabric Watchにより報告される『エラーログ（ErrLog）』の表示内容について説明します。
エラーログの内容は、telnetセッションから**errshow**コマンド、または、**errdump**コマンドを実行することにより、採取することができます。障害レベルのアラームが検知された場合には、採取したエラーメッセージからエラーの原因を特定し、対策してください。
『SNMP トラップ（SnmpTrap）』の表示フォーマットに関しては、『6.4 SNMP トラップの仕様「ベンダ特有トラップのメッセージ内容」』を参照してください。

❑ Environmentクラスのメッセージ

(1) Temperatureエリアのメッセージ

考えられる原因

シャーシ内の温度が、正常な範囲を超えて上昇したことを示します。
温度異常のメッセージは、ファンの故障にともなって検出されます。ファンが故障していない場合は、室温、および、装置の環境に問題がある場合があります。

推奨される対応策

telnet にて **tempshow** コマンドを実行し、現在の温度状態を確認します。温度異常が確認された場合は、温度異常のメッセージの前にシャーシファンに関連するエラーメッセージが報告されていないかをチェックしてください。全てのファンが正常動作している場合は、スイッチの設置場所の室温コントロールをチェックするか、スイッチへの新鮮な空気の流れがケーブルなどにより遮断されていないかをチェックしてください。スイッチの温度のみが異常である場合は、スイッチ本体を交換します

メッセージ
<timestamp>, [FW-1002], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is
below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 スイッチの内部温度が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1003], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is
above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 スイッチの内部温度が、スイッチを破損するかもしれない値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1004], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is
between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 スイッチの内部温度が、正常範囲外の値から正常範囲内の値に変化したことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

❑ SFPクラスのメッセージ

(1) Temperatureエリアのメッセージ

考えられる原因

SFP の温度が、正常な範囲を越えています。
温度異常は、SFP が劣化すると発生します。また、ファンの故障により発生する場合もあります。

推奨される対応策

telnet にて **sfpshow** <port No.>コマンドを実行し、現在の SFP の温度をチェックしてください（正常値　0～70 度）。SFP の温度が異常の場合は、**tempshow** コマンドを実行し、スイッチ本体の温度もチェックしてください。さらにシャーシファン、室温、および、装置の環境をチェックしてください。SFP の温度のみ異常な場合は、SFP を交換してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1034], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is
below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 SFP の温度が Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。
対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1035], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is
above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 SFP の温度が High しきい値を超えたことを示し、その時の値を表示します。
対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1036], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is
between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 SFP の温度が、正常範囲外から正常範囲内に変わったことを示し、その時の値を表示します。
対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

(2) Receive performanceエリアのメッセージ

考えられる原因

SFP の M アンプの中の受信光学パワーが、正常な範囲を超えています。
頻繁にメッセージが発生する場合は、SFP が故障している可能性があります。
接続先デバイスの問題である可能性もあります。

推奨される対応策

SFP を交換してください。
SFP を交換しても改善しない場合は、接続先デバイスの問題である可能性があります。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1038], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is
below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 受信光学パワーが、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1039], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is
above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 受信光学パワーが、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1040], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is
between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 受信光学パワーが、正常範囲外から正常範囲内に変わったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

(3) Transmit performanceエリアのメッセージ

考えられる原因

SFP の M アンプの中の送信光学パワーが、正常な範囲を超えています。
頻繁にメッセージが発生する場合は、SFP が故障している可能性があります。

推奨される対応策

SFP を交換してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1042], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is
below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 送信光学パワーが、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1043], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is
above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 送信光学パワーが、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1044], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is
between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 送信光学パワーが、正常範囲外から正常範囲内に変わったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

(4) Currentエリアのメッセージ

考えられる原因

SFP に供給される電流が、ハードウェア故障により、正常範囲外にあります。

推奨される対応策

SFP を交換してください。
SFP を交換しても改善しない場合は、スイッチ本体を交換してください。

メッセージ	<timestamp>, [FW-1047], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.
内容	SFP の電流が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。
対処	前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

メッセージ	<timestamp>, [FW-1048], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.
内容	SFP の電流が、正常範囲外から正常範囲内に変わったことを示し、その時の値を表示します。
対処	これは情報のメッセージです。対処不要です。

(5) Voltageエリアのメッセージ

考えられる原因

SFP に供給される電圧が、ハードウェア故障により、正常範囲外にあります。

推奨される対応策

頻繁にエラーが報告される場合は、SFP を交換してください。
SFP を交換しても改善しない場合は、スイッチ本体を交換してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1050], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is
below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 SFP の電圧が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1051], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is
above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 SFP の電圧が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1052], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is
between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 SFP の電圧が、正常範囲外から正常範囲内に変わったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

❑ Port、E-Port、Fop-Port、Fcu-Portクラスのメッセージ

下記メッセージ例は、Port クラスのメッセージを記載します。

(1) Link lossエリアのメッセージ

考えられる原因

Link loss エラーは、リンクが信号の損失およびフェイルを検知した場合に生じます。
ハードウェア問題が、Link loss エラーを引き起こします。
Link loss エラーは、同期の損失により頻繁に生じます。同期損失エラーが同時に発生している場合は、その同期損失の原因を究明します。

推奨される対応策

SFP、SFP の接続先、および、ファイバケーブルの接続状況をチェックしてください。
接続に異常がない場合は、SFP、SFP の接続先、ファイバケーブル、および、スイッチ本体のどれが異常なのかを切り分けして、故障部品を交換してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1161], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内のリンク失敗回数が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1162], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内のリンク失敗回数が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

(2) Sync lossエリアのメッセージ

考えられる原因

Synchronization (Sync) loss エラーは、SFP かケーブルの故障により頻繁に生じます。
Sync loss エラーは、しばしば、Signal loss エラーによっても引き起こされます。

推奨される対応策

SFP、SFP の接続先、および、ファイバケーブルの接続状況をチェックしてください。
接続に異常がない場合は、SFP、SFP の接続先、ファイバケーブル、および、スイッチ本体のどれが異常なのかを切り分けして、故障部品を交換してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1165], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内の同期損失の回数が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1166], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内の同期損失の回数が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

(3) Signal lossエリアのメッセージ

考えられる原因

Signal loss エラーは、通常ハードウェア問題により発生します。

推奨される対応策

SFP、SFP の接続先、および、ファイバケーブルの接続状況をチェックしてください。
接続に異常がない場合は、SFP、SFP の接続先、ファイバケーブル、および、スイッチ本体のどれが異常なのかを切り分けして、故障部品を交換してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1169], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内の信号損失の回数が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1170], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間の信号損失の回数が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

(4) Protocol errorエリアのメッセージ

考えられる原因

時々起こる Protocol error は、ソフトウェア異常により生じます。
頻繁な Protocol error は、ハードウェア問題により生じます。

推奨される対応策

SFP、SFP の接続先、および、ファイバケーブルの接続状況をチェックしてください。
接続に異常がない場合は、SFP、SFP の接続先、ファイバケーブル、および、スイッチ本体のどれが異常なのかを切り分けして、故障部品を交換してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1173], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内のプロトコルエラーの回数が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1174], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内のプロトコルエラーの回数が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

(5) Invarid wordsエリアのメッセージ

考えられる原因

Invalid Words メッセージは、通常ハードウェア問題により生じます。

推奨される対応策

SFP、SFP の接続先、および、ファイバケーブルの接続状況をチェックしてください。
接続に異常がない場合は、SFP、SFP の接続先、ファイバケーブル、および、スイッチ本体のどれが異常なのかを切り分けして、故障部品を交換してください。

メッセージ	<timestamp>, [FW-1178], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Port Name>, <Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.
内容	１時間内の無効な Words の数が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。
対処	前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

メッセージ	<timestamp>, [FW-1177], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.
内容	１時間内の無効な Words の数が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。
対処	これは情報のメッセージです。対処不要です。

(6) Invarid CRCsエリアのメッセージ

考えられる原因

Invalid CRC エラーは、一般的に、Fabric が老朽化すると生じます。
Invalid CRC エラーは、ハードウェア問題によっても生じます。

推奨される対応策

光ファイバ関連の全てのハードウェアを清潔にしてください。
エラーが改善しない場合は、SFP、SFP の接続先、および、ファイバケーブルの接続状況をチェックしてください。
接続に異常がない場合は、SFP、SFP の接続先、ファイバケーブル、および、スイッチ本体のどれが異常なのかを切り分けして、故障部品を交換してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1181], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内の無効な CRC の数が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1182], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内の無効な CRC の数が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

(7) Receive (RX) performanceエリアのメッセージ

考えられる原因

ポートが受信したフレームが、ポートの全帯域の設定値（%）の範囲外になりました。

推奨される対応策

本エリアの全メッセージは、SAN のチューニング検討用の情報です。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1185], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 ポートが受信したフレームが、ポートの全帯域の Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1186], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 ポートが受信したフレームが、ポートの全帯域の High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1187], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 ポートが受信したフレームが、ポートの全帯域の正常範囲外から正常範囲内に変わったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

(8) Transmit (TX) performanceエリアのメッセージ

考えられる原因

ポートが送信したトラフィックの量（KB/s）が、設定値の範囲外になりました。

推奨される対応策

本エリアの全メッセージは、SAN のチューニング検討用の情報です。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1189], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 ポートが送信したフレームが、ポートの全帯域の Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1190], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 ポートが送信したフレームが、ポートの全帯域の High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1191], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 ポートが送信したフレームが、ポートの全帯域の正常範囲外から正常範囲内に変わったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

(9) State changesエリアのメッセージ

考えられる原因

ポートの状態は、次の理由のうちの１つのために変更されました。

- ポートが offline になった。
- ポートが online になった。
- ポートが testing になった。
- ポートが faulty になった。
- ポートが E_Port になった。
- ポートが F_Port になった。
- ポートが segmented になった。
- ポートが trunk port になった。

推奨される対応策

本エリアのメッセージは情報です。同時に報告されたエラーメッセージの対応策に従い、対処してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1193], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内にポートタイプの変化した回数が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1194], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内にポートタイプの変化した回数が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

(10) Link resetエリアのメッセージ

考えられる原因

Link loss エラーは、通常ハードウェア問題により発生します。

推奨される対応策

SFP、SFP の接続先、および、ファイバケーブルの接続状況をチェックしてください。
接続に異常がない場合は、SFP、SFP の接続先、ファイバケーブル、および、スイッチ本体のどれが異常なのかを切り分けして、故障部品を交換してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1197], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.

内容 １時間内のリンクリセット回数が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1198], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Port Name>,
<Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>..

内容 １時間内のリンクリセット回数が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

❑ Fabricクラスのメッセージ

(1) E-Port downsエリアのメッセージ

考えられる原因

E_Port は、ケーブルか SFP の挿抜、あるいは、相手スイッチの電源 OFF/ON か Reboot によりダウンします。また、SFP 故障によってもダウンします。
E_Port downs は、ケーブルへの衝撃などにより、一時的に発生することがあります。

推奨される対応策

SFP、SFP の接続先、および、ファイバケーブルの接続状況をチェックしてください。
接続に異常がない場合は、SFP、SFP の接続先、ファイバケーブル、および、スイッチ本体のどれが異常なのかを切り分けして、故障部品を交換してください。

メッセージ

```
<timestamp>, [FW-1113], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>,
value has
changed(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.
```

内容 E_Port がダウンした回数が変化したことを示し、その時の値を表示します。
対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

(2) Fabric reconfigurationエリアのメッセージ

考えられる原因

Fabric reconfiguration は、Fabric へのスイッチの追加／削除、および、E-Port が offline となることにより発生します。
Fabric reconfiguration もまた、ケーブルへの衝撃などにより、一時的に発生することがあります。

推奨される対応策

SFP、SFP の接続先、および、ファイバケーブルの接続状況をチェックしてください。
接続に異常がない場合は、SFP、SFP の接続先、ファイバケーブル、および、スイッチ本体のどれが異常なのかを切り分けして、故障部品を交換してください。

メッセージ

```
<timestamp>, [FW-1117], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>,
value has
changed(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.
```

内容 Fabric 再構成の累積的な回数が変化したことを示し、その時の値を表示します。
対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

(3) Domain ID changesエリアのメッセージ

考えられる原因

Domain ID changes は、すでに、Fabric で使用されているドメイン ID を持つスイッチが Fabric に新しく接続されることでドメイン ID の矛盾が発生し、Principal スイッチが追加されたスイッチに別のドメイン ID をアサインした場合に生じます。

推奨される対応策

追加したスイッチのドメイン ID を Principal スイッチが変更したことにより、ポート・ゾーニングの設定が正しくなくなる可能性があります。ゾーニング設定を見直してください。

メッセージ

```
<timestamp>, [FW-1121], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>,
value has
changed(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.
```

内容 ドメイン ID 変更の合計数が変化したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

(4) Segmentation changesエリアのメッセージ

考えられる原因

Segmentation changes は以下の場合に生じ、Fabric が切り離されます。

- ゾーン矛盾。
- リンクパラメータの不一致。
  （E_Port 初期化中に、ポートはリンクパラメータを交換します。
  リンクパラメータに不一致があると Fabric は分離されます）
- ドメイン矛盾。
- ２つのスイッチ間の Principal リンクの分離化。

推奨される対応策

上記原因を取り除いてから、再度 Fabric を接続してください。

メッセージ

```
<timestamp>, [FW-1125], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>,
value has
changed(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.
```

内容 Fabric が分離された合計回数が変化したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

(5) Zone changesエリアのメッセージ

考えられる原因

Zone change メッセージは、ゾーン構成の変更をするたびに発生します。

推奨される対応策

これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ

```
<timestamp>, [FW-1129], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>,
value has
changed(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.
```

内容 Fabric のゾーンが変更された合計回数が変化したことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

(6) Fabric loginsエリアのメッセージ

考えられる原因

ポート／デバイスが追加され、Fabric で初期化する場合に、Fabric login メッセージが生じます。

推奨される対応策

これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ

```
<timestamp>, [FW-1133], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>,
value has
changed(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.
```

内容 Fabric ログインの合計回数が変化したことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

(7) SFP state changesエリアのメッセージ

本エリアは動作しないので、メッセージは出力されません。

❑ AL_PA performance monitorクラスのメッセージ

(1) Invalid CRCsエリアのメッセージ

本エリアは動作しないので、メッセージは出力されません。

❑ End-to-End performance monitorクラスのメッセージ

(1) Invalid CRCsエリアのメッセージ

本エリアは動作しないので、メッセージは出力されません。

(2) Receive (RX) performanceエリアのメッセージ

考えられる原因

構成された SID から DID のペアまで移動する Word フレームの受信数（KB/s）が、設定値の範囲外になりました。

推奨される対応策

本エリアの全メッセージは、SAN のチューニング検討用の情報です。
対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1245], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 スイッチが受信した Word フレームの数が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1246], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 スイッチが受信した Word フレームの数が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1247], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 スイッチが受信した Word フレームの数が、正常範囲外の値から正常範囲内の値に変化したことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

(3) Transmit (TX) performanceエリアのメッセージ

考えられる原因

構成された SID から DID のペアまで移動する Word フレームの送信数（KB/s）が、設定値の範囲外になりました。

推奨される対応策

本エリアの全メッセージは、SAN のチューニング検討用の情報です。
対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1249], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 スイッチが送信した Word フレームの数が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1250], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 スイッチが送信した Word フレームの数が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1251], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 スイッチが送信した Word フレームの数が、正常範囲外の値から正常範囲内の値に変化したことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

❑ Filter performance monitorクラスのメッセージ

(1) Customer defineエリアのメッセージ

考えられる原因

ポートが、SCSI の Read、SCSI の Write、SCSI の Read/Write、SCSI のトラフィック、あるいは、指定のフレームタイプを受信しました。

推奨される対応策

本エリアの全メッセージは、SAN のチューニング検討用の情報です。
対処不要です。

メッセージ	<timestamp>, [FW-1273], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is below low boundary(High=<High value>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.
内容	ポートが受信した指定のフレームタイプやコマンドの数が、Low 境界以下に下がったことを示し、その時の値を表示します。
対処	これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ	<timestamp>, [FW-1274], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is above high boundary(High=<Filter Counter>, Low=<Low value>). Current value is <Value> <Unit>.
内容	ポートが受信した指定のフレームタイプやコマンドの数が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。
対処	これは情報のメッセージです。対処不要です。

❑ Resourceクラスのメッセージ

(1) Flashエリアのメッセージ

考えられる原因

コンパクトフラッシュメモリの使用率が、規定値を超えました。

推奨される対応策

コンパクトフラッシュメモリの空きスペースをいくらか作るために、必要のないファイルをいくつか削除しなければなりません。
カーネルスペースからファイルを削除するために、**supportsave** コマンドを実行してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1402], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <Label>, is
above high boundary(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 コンパクトフラッシュメモリの使用率が、High 境界よりも高い値に上昇したことを示し、その時の値を表示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1403], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <Label>, is
between high and low boundaries(High=<High value>, Low=<Low value>).
Current value is <Value> <Unit>.

内容 コンパクトフラッシュメモリの使用率が、正常範囲外の値から正常範囲内の値に変化したことを示し、その時の値を表示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

❑ SwitchStatusPolicy 関連のメッセージ

以下のメッセージは、スイッチの全体的なステータス変更を通知します。
各コントリビュータにつき、どれくらいの不良、あるいは、故障ユニット数でスイッチのステータスを HEALTHY 状態から MARGINAL 状態、あるいは、DOWN 状態に変更するかは、**switchstatuspolicyset** コマンドのポリシーパラメータにより決定されます。

考えられる原因

ポリシーパラメータ設定されたコントリビュータに故障が発生したことにより、スイッチ全体のステータスが正常でなくなりました。

推奨される対応策

telnet にて **switchstatusshow** コマンドを実行し、スイッチのステータス、および、故障箇所を確認してください。
故障箇所、もしくは、エラー内容が判明したら、故障部品を交換するか、エラーの原因を取り除いてください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1424], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Switch status changed from <Previous state> to <Current state>.

内容 スイッチの状態が良好ではありません。
スイッチのステータスが <Previous state> から <Current state> に変化したことを示します。

対処 前記『推奨される対応策』に従って対処してください。
（注意事項：スイッチに異常が無い場合でも、一度に複数台のブレードサーバの OFF／ON やリブートを実施した際には本メッセージが出力される場合があります。）

メッセージ
<timestamp>, [FW-1425], <sequence-number>,, INFO, <system-name>,
Switch status changed from <Bad state> to HEALTHY.

内容 スイッチの状態は良好です。
スイッチのステータスが“<Bad stats>”から“健全”に変化したことを示します。

対処 これは情報のメッセージです。対処不要です。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1430], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Switch status change contributing factor Temperature sensor: <Number Bad> bad.

内容 スイッチの状態が良好ではありません。
これは、異常を検知した温度センサの数が switchstatuspolicyset によって設定された数以上になったために発生します。温度センサは、センサの値が許容範囲外や誤っている場合に不具合が生じます。

対処 telnet にて tempshow コマンドを実行し、現在の温度状態を確認します。温度異常が確認された場合は、温度異常のメッセージの前にファンに関連するエラーメッセージが報告されていないかをチェックしてください。または、fanshow コマンドを実行し、現在のファンの動作状態をチェックしてください。
ファンが故障している場合は、ファン FRU を交換します。全てのファンが正常動作している場合は、スイッチの設置場所の室温コントロールをチェックするか、スイッチへの新鮮な空気の流れがケーブルなどにより遮断されていないかをチェックしてください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1431], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>,
Switch status change contributing factor Fan: <Number Bad> bad.

内容 スイッチの状態が良好ではありません。
これは、故障したファンの数が switchstatuspolicyset によって設定された数以上になったために発生します。

対処 ファンが故障している場合は、スイッチ本体を交換してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1435], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Switch status change contributing factor Flash: usage out of range.

内容
スイッチの状態が良好ではありません。
これは、コンパクトフラッシュメモリの使用率が許容範囲外になったために発生します。

対処
コンパクトフラッシュメモリの空きスペースをいくらか作るために、必要のないファイルをいくつか削除しなければなりません。カーネルスペースからファイルを削除するために、supportsave コマンドを実行してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1436], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Switch status change contributing factor Marginal ports: <Num of marginal ports> marginal ports.

内容
スイッチの状態が良好ではありません。
これは、Marginal と判定されたポートの数が switchstatuspolicyset によって設定された数以上になったために発生します。
ポートは、リンクフェイル、同期損失、信号損失、不正なワード、プロトコルエラー、CRC エラー、ポート状態変更、バッファ限界ポートにおけるポートの値が上限を越えたときに、Marginal と判定されます。

対処
該当ポートの SFP、SFP の接続先、および、ファイバケーブルの接続状況をチェックしてください。
接続に異常がない場合は、SFP、SFP の接続先、ファイバケーブル、および、スイッチ本体のどれが異常なのかを切り分けして、故障部品を交換してください。

（注意事項：スイッチに異常が無い場合でも、一度に複数台のブレードサーバの OFF／ON やリブートを実施した際には本メッセージが出力される場合があります。）

メッセージ
<timestamp>, [FW-1437], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Switch status change contributing factor Faulty ports: <Num of faulty ports> faulty ports.

内容
スイッチの状態が良好ではありません。
これは、Faulty と判定されたポートの数が switchstatuspolicyset によって設定された数以上になったために発生します。
ポートは、不具合のある SFP やポート内部回路のようなハードウェアの故障が発生すると Faulty と判定されます。

対処
該当ポートの SFP、SFP の接続先、および、ファイバケーブルの接続状況をチェックしてください。
接続に異常がない場合は、SFP、SFP の接続先、ファイバケーブル、および、スイッチ本体のどれが異常なのかを切り分けして、故障部品を交換してください。

（注意事項：スイッチに異常が無い場合でも、一度に複数台のブレードサーバの OFF／ON やリブートを実施した際には本メッセージが出力される場合があります。）

メッセージ
<timestamp>, [FW-1438], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Switch status change contributing factor Missing SFPs: <Num of missing SFPs> missing SFPs.

内容
スイッチの状態が良好ではありません。
これは、除去された SFP の数が switchstatuspolicyset によって設定された数以上になったために発生します。

対処
除去した SFP の代わりの SFP を挿入してください。
SFP 挿入の予定がない場合は、switchstatuspolicyset によって、エラーメッセージが出ないようにポリシーパラメータを修正してください。

メッセージ
<timestamp>, [FW-1439], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, Switch status change contributing factor Switch offline.

内容
スイッチの状態が良好ではありません。
これは、スイッチがオフラインになったために発生します。

対処
switchenable コマンドを実行してください。

❑ FRU 関連のメッセージ

以下のメッセージは、FRU のステータス変更を通知します。

考えられる原因

FRU の故障、あるいは、挿入／除去の際に発生します。

推奨される対応策

それぞれの『対処』に記載された内容に従って対処してください。

メッセージ <timestamp>, [FW-1440], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <FRU label> state has changed to <FRU state>.
内容 特定された FRU の状態が“absent”に変わりました。
対処 対処の必要はありません。
FRU に対する作業が実施されたことを確認してください。

メッセージ <timestamp>, [FW-1441], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <FRU label> state has changed to <FRU state>.
内容 FRU の状態が“inserted”に変わりました。FRU はスイッチに挿入されましたが、電源が入っていません。
対処 対処の必要はありません。
FRU に対する作業が実施されたことを確認してください。

メッセージ <timestamp>, [FW-1442], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <FRU label> state has changed to <FRU state>.
内容 FRU の状態が“on”に変わりました。
対処 対処の必要はありません。
FRU に対する作業が実施されたことを確認してください。

メッセージ <timestamp>, [FW-1443], <sequence-number>,, INFO, <system-name>, <FRU label> state has changed to <FRU state>.
内容 FRU の状態が“off”に変わりました。
対処 対処の必要はありません。
FRU に対する作業が実施されたことを確認してください。

メッセージ <timestamp>, [FW-1444], <sequence-number>,, WARNING, <system-name>, <FRU label> state has changed to <FRU state>.
内容 FRU の状態が“faulty”に変わりました。
対処 該当する FRU を交換してください。

11

Ports on Demand(POD)について

この章では、Ports on Demand(POD)について説明します。

Ports on Demand(POD)について 11-2

11.1　概要 11-2

11.2　ライセンスのインストール.....11-2

Ports on Demand(POD)について

補足

- Ports on Demand(POD)は、本スイッチのオプション機能です。
- Ports on Demand(POD)機能を使用するためには、有償ライセンスの購入はお客さま作業となります。
  ライセンスキーの入手方法は、有償ライセンス購入時に添付されているマニュアルを参照してください。

11.1　概要

内蔵ファイバチャネルスイッチの全ての内部／外部ポート（ただし、ご使用の内蔵ファイバチャネルスイッチに搭載されている BladeSymphony サーバと未接続となるポートは除く）を使用する場合には、スイッチに有償ライセンス（Ports on Demand (POD)ライセンス）がインストールされている必要があります。

補足

新規導入のスイッチの場合は、FC ケーブルを接続する前に、Ports on Demand ライセンスの追加作業を行ってください。
運用中のスイッチに、後から Ports on Demand ライセンスを追加する場合は、その前に下記作業を実行してください。
①交代パスが無いときは、スイッチに接続されているサーバを全てシャットダウンしてください。
②交代パスがある場合には、追加作業を行わない側のスイッチのパスを有効にしてください。

11.2　ライセンスのインストール

補足

Ports on Demand ライセンスがインストールされていない場合は、まずライセンスを以下の手順でインストールします。
インストールの有無については、11.2 3.項を実行して確認します。

1. telnetでスイッチに接続し、**admin**でログインします（『3.1 telnetインタフェースの使い方』を参照）。

2. **licenseadd** コマンドを実行し、ライセンスをインストールします。

   switch:admin> ***licenseadd*△key code**

   key code とは、Ports on Demand ライセンスキーで、装置固有のものです。ほかの装置には使用出来ません。
   また、key code は大文字小文字を区別するので、正確に入力してください。

   （例）switch:admin> ***licenseadd*△*SRd9Sddyy9VSeATg***

   adding license-key [SRd9Sddy9VSeATg]
   switch:admin:>

   key code

3. ライセンスキーをインストール後、**licenseshow** コマンドにてライセンスが正しくインストールされた事を確認してください。

   switch:admin> ***licenseshow***
   RSyRyze9QbSTzSzO:
   Web license
   Zoning license
   Fabric license
   SRd9Sddy9VSeATg
   First Ports on Demand license - additional 10 port upgrade license

   この例では、オプションとして
   Ports on Demand ライセンスが
   インストールされていることを示します。
   (ライセンスが登録されていない
   場合は、表示されません。)

4. ライセンスをインストールしたポート（例：ポート 14～15）に対し **portenable** コマンドを実行して使用可能にします。

   switch:admin> ***portenable 14***
   switch:admin> ***portenable 15***

5. スイッチの起動後、新しい **licenseshow** コマンドのログを記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8:設定情報を保存する「cfgupload で保存できない設定情報を保存する」』を参照）。

6. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

7. 機器前面に銘板（ライセンス添付のシール）“Ports on Demand”を貼り付けます。
   銘板を貼り付ける位置は、有償ライセンス購入時に添付されているマニュアルを参照してください。

このページは空白です

12

スイッチファームウェアのアップデート

この章では、スイッチのファームウェアをアップグレードするための手順について説明します。
ファームウェアのアップグレード時にはサーバの停止、あるいは I／O の停止が必要です。また、fabric に冗長系が存在する場合は、パスの片寄せを実行後、１台づつファームウェアのアップグレードを実行して下さい。

スイッチファームウェアのアップデート 12-2

12.1　FTPサーバの準備 12-3

12.2　ファームウェアのアップグレード.....12-4

スイッチファームウェアのアップデート

補足

ファームウェアファイルのダウンロードには FTP を使用します。そのため、ファームウェアのアップグレードには、FTP サーバが必要となります。お客様のネットワークシステムに FTP サーバが接続されているかどうかを確認してください。接続されていない場合には、OS が Windows2000 Professional／Windows XP Professional の PC に OS 付属の IIS(Internet Information Services)の FTP サーバをインストールすることにより、FTP サーバとして使用することができるようになります。
IIS の FTP サーバのインストールおよび設定方法については『付録 A.1 IIS FTP サーバのインストール』を参照してください。

12.1　FTPサーバの準備

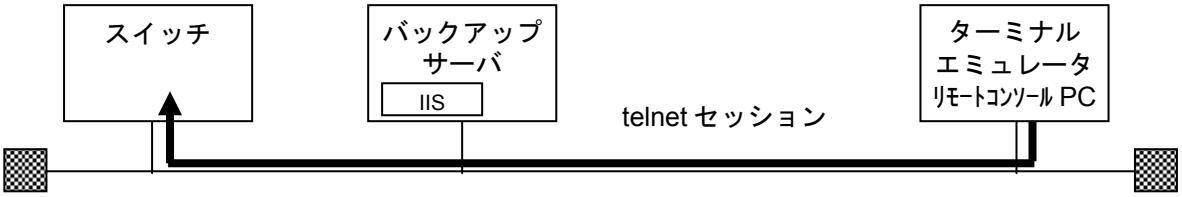
補足

使用する FTP サーバがスイッチと同一ネットワークにない（スイッチ－FTP サーバ間をルータ、別サーバ経由で接続している）場合は、ファームウェアのダウンロードが timeout で失敗する場合がありますので、同一ネットワーク内の FTP サーバを使用する、あるいは下記の『2　ノート PC を FTP サーバとして使用する場合』の方法にてファームウェアのダウンロードを行ってください。

1.　ネットワークシステム上の FTP サーバを使用する場合

(1)ネットワークシステム上のバックアップ FTP サーバを使用して、ファームウェアのアップグレードを行います。

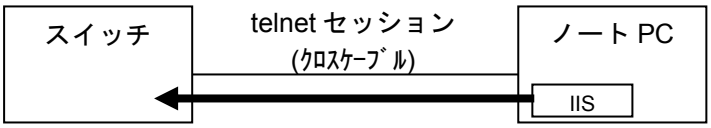
(2) FTP サーバに一時ディレクトリを作成し、ファームウェアを解凍してコピーします。



2.　ノート PC を FTP サーバとして使用する場合

(1)OS が Windows2000 Professional／Windows XP Professional のノート PC に OS 付属の IIS の FTP サーバをインストールすることにより、FTP サーバとして使用して、ファームウェアのアップグレードを行います。

(2)ノート PC の c:\inetpub\ftproot にファームウェアを解凍してコピーします。



補足

同一 PC に 2 つ FTP サーバソフトは共存できません。ほかの FTP ソフトがインストールされている場合はアンインストールしてください。

補足

FTP サーバとして使用する PC とファイバチャネルスイッチを接続する際には、FTP サーバ用 PC とファイバチャネルスイッチの LAN 転送速度を一致させて下さい。不一致の場合、アップデートに失敗する場合があります。

例）ファイバチャネルスイッチが 100Mb/s 全二重の設定の場合、FTP サーバ用 PC 側も 100Mb/s 全二重の LAN 転送速度設定とする。

12.2　ファームウェアのアップグレード

次の手順で、FTP サーバ上からスイッチのファームウェアをアップグレードします。

以降の説明ではノート PC を FTP サーバとして使用する場合の方法を示します。FTP サーバの『ユーザ名』『パスワード』『ファイル名』の設定内容は、『付録 A.1　IIS FTP サーバのインストール』で設定した内容に沿って記載してあります。

なお、ネットワーク上の FTP サーバを利用する場合につきましては、該当する FTP サーバの設定内容に合わせて実行してください。

1. スイッチ設定情報の取得、および接続情報の取得

   ファームウェアアップグレード作業に入る前にスイッチの設定情報、および接続情報を取得します。

   a. 現在のスイッチの設定情報を『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』、『2.9 手順 8:設定情報を保存する「アップロードでは保存出来ない設定情報を保存する」』にてすでに、取得している場合は、「Switch Configure 保存用」記録媒体（FD 等）に保存済みの設定情報を用意します。
      設定情報を取得していない場合は『2.9 手順 8:設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』、『2.9 手順 8:設定情報を保存する「アップロードでは保存出来ない設定情報を保存する」』の手順に従って設定情報を取得してください。

   b. a 項で用意した switchshow.log が最新のスイッチ接続情報と同様（デバイスの接続などが増減していない）の場合、ファームウェアアップグレード後の接続情報の確認にて使用しますので、ファームウェアアップグレード後の switchshow コマンド実行結果と比較できるようにファイルを用意しておきます。
      a 項で用意した switchshow.log と現在のスイッチの接続情報に差分がある場合、最新の接続情報を取得するために switchshow コマンドを実行し、そのログを取得します。
      ログの取得方法については『2.9 手順 8:設定情報を保存する「アップロードでは保存出来ない設定情報を保存する」』を参照してください。
      取得したログはファームウェアアップグレード後の接続情報の確認にて仕様しますので、ファームウェアアップグレード後の switchshow コマンド実行結果と比較できるよう用意しておきます。

以上でスイッチ設定情報の取得、および接続情報の取得を終了しファームウェアのアップグレード作業に入ります。

2. ファームウェアダウンロードの準備
   a. 装置添付あるいは配布した CD-R/DVD ディスクの「\firmware」ディレクトリ内にあるファームウェア zip ファイル(v7.X.XX.zip)を、ノート PC の任意のディレクトリにコピーします。
   b. 圧縮解凍ツールを使用し、コピーした zip ファイルを解凍します。これにより、任意のディレクトリに v7.X.XX ディレクトリが作成されます。
   c. v7.X.XX ディレクトリの下にある v7.X.XX フォルダを C:\inetpub\ftproot にフォルダごと移動します。任意のディレクトリ下の v7.X.XX ディレクトリは削除します。

補足

FTP サーバには通常ダウンロード／アップロード用のディレクトリがあります。『付録 A.1 IIS FTP サーバのインストール』の手順に従い IIS FTP サーバをインストールした場合、ダウンロード／アップロード用ディレクトリは　C:\inetpub\ftproot
ユーザ名　　:　upload
パスワード　:　password
となります。

   d. ノート PC と、スイッチに telnet 接続を確立します。

補足

- ノート PC を FTP サーバとして使用する場合、ファームウェアダウンロードを実行するターミナルソフト以外のソフトウェアは極力立ち上げないでください。
- ファームウェアのダウンロードを実行する admin のみがログインしている状態でファームウェアのダウンロードを実行してください。
  複数のユーザ（admin、user）がログインしたままで、ファームウェアダウンロードを実行しないでください。

telnet　*スイッチの IPaddress*　(Enter)

   e. telnet 画面が表示されたら、**admin** でスイッチにログインします。
      switch console login: ***admin***
      Password: ***password*** ← 実際には表示されません

   f. ほかのユーザ(admin、user)がログインしていないことを **killtelnet** コマンドで確認します。

switch:admin> ***killtelnet***

Collecting login information....Done

pts : telnet 接続
ttyS : シリアル接続

アクセス元 IP アドレス

List of telnet sessions (1 found)

Session No	USER	TTY	IDLE	FROM	LOGIN@
0	admin0	pts/0	0.00s	10.77.77.236	7:56pm

現在の自分自身のアクセスのみが表示されることを確認します。
それ以外のアクセスがある場合は IP アドレスよりアクセス元を確認し、アクセスを停止します。

Enter Session Number to terminate (q to quit) ***q*** ← q を入力し、**killtelnet** コマンドを終了します

3. スイッチへのファームウェアダウンロード
スイッチに対し **firmwaredownload** コマンドを実行します。

補足

■ ファームウェアダウンロードが開始できなかった場合は、以下の点を確認し、再度ダウンロードを実行してください。
・FTP サーバのアドレス（PC より FTP サーバに ping を実行し、応答が帰ってくることも確認する）
・FTP サーバの設定（ユーザ名、パスワード、ダウンロード用ディレクトリ）

■ FOS アップデート作業以外に FCSW への管理 LAN およびシリアルによるアクセスは実施しないでください。

■ IIS FTP サーバを使用している場合には『付録 A.1　IIS FTP サーバのインストール』を参照して設定を確認してください。また、unix サーバ上の FTP サーバを使用している場合には、サーバの管理者に設定を確認してください。

```
switch:admin> firmwaredownload
Server Name or IP Address: 10.0.1.91      ← FTP サーバの IP アドレスを入力
User Name: upload                         ← FTP サーバへのログイン名を入力
File Name: v7.X.XX/release.plist          ← v7.X.XX/release.plist を入力します
                                            （実際の release.plist のパスとは異なります）
Network Protocol(1-auto-select, 2-FTP, 3-SCP) [1]: 2   ← 必ず 2（FTP）を入力
FTP Password: password                    ← FTP サーバへのパスワードを入力
Checking system settings for firmwaredownload...
                    :
                    :
                    :
be restarted.

Do you want to continue [Y]: y            ← y を入力してください
Firmware is being downloaded to the switch. This step may take up to 30 minutes.
Preparing for firmwaredownload...
Start to install packages......
dir#####################################################
                    :
                    :
                    :
All packages have been downloaded successfully.
Firmware has been downloaded to secondary partition of the switch.
HA Rebooting ...
```

ファームウェアのダウンロードが正常に終了した場合、スイッチがリブートし、telnet は切断されます

注意

ファームウェアダウンロード中は絶対に電源を切ったり、LAN ケーブルを抜いたりしないでください。

補足

■ ファームウェアのダウンロードが timeout で失敗した場合の対応については『12.2 ファームウェアのアップグレード「ファームウェアダウンロードが失敗した場合」』を参照してください。

■ ファームウェアダウンロード後のリブート（１分程度かかります）中はポート LED は無効状態となりますので無視してください。

4. スイッチの状態確認
   a. HA Rebooting と表示されてから約 **5 分後**、再度 FCSW に **admin** でログインします。
   b. **firmwaredownloadstatus** コマンドにて **firmwaredownload** コマンドの実行履歴を確認し、“Firmwaredownload command has completed successfully. Use firmwareshow to verify the firmware versions.”
   のメッセージが履歴に残っていることを確認します。
   まだ、ファームウェアコミットが終了していない場合、数分待ってから、再度 **firmwaredownloadstatus** コマンドを実行してください。

switch:admin> ***firmwaredownloadstatus***
[1]: Tue Oct 21 11:45:57 2008
Firmware is being downloaded to the switch. This step may take up to 30 minutes.
ファームウェアダウンロード開始

[2]: Tue Oct 21 11:50:33 2008
Firmware has been downloaded to the secondary partition of the switch.
ファームウェアダウンロード完了

[3]: Tue Oct 21 11:52:35 2008
The firmware commit operation has started. This may take up to 10 minutes.
ファームウェアコミット開始

[4]: Tue Oct 21 11:53:21 2008
The commit operation has completed successfully.
ファームウェアコミット完了

[5]: Tue Oct 21 11:53:21 2008
Firmwaredownload command has completed successfully. Use firmwareshow to verify the firmware versions.
ファームウェアダウンロード処理を全て完了

   c. **firmwareshow** コマンドにて FCSW のプライマリ、セカンダリ Flash ROM の内容が両方とも、新たにダウンロードしたファームウェアのバージョン（ここでは v7.X.XX であること）を確認します。

switch:admin> ***firmwareshow***

Appl	Primary/Secondary Versions
FOS	v7.X.XX v7.X.XX

   d. **switchshow** コマンドを実行し、1 項にてあらかじめ用意しておいた switchshow.log ファイルと比較し、差分が無いことを確認します。
   e. ここで、現在接続中の DISK にて障害が発生していないことを確認してください。

補足
switchshow コマンド実行結果と switchshow ログファイルとの不一致、およびサーバ、DISK での障害が発生した場合は、『7.3　LED の確認』からの手順にて切り分け対策を行ってください。

   f. アップグレード後の設定情報を記憶媒体（FD 等）に保存し、保管します。
   （『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）

   g. **exit** コマンドでスイッチと telnet 接続を終了します。

   h. FTP サーバのローカルディスク上にコピーしたファームウェアファイルを消去します。

以上でファームウェアのアップグレードは終了です。

ファームウェアダウンロードが失敗した場合

ファームウェアのダウンロード中のネットワーク障害、あるいは FTP サーバの動作が遅い場合、**firmwaredownload** コマンドが timeout を起こしファームウェアのダウンロードに失敗します。

スイッチはファームウェアのダウンロードが timeout で失敗した場合、下記のメッセージを表示し、自立で Primary partition のファームウェアを Secondary partition にコピーし、復旧します。

```
Failed to transfer package swbd12-drivers-2.4.2-4.ppc.rpm
Firmwaredownload failed. (0x15) Firmwaredownload failed due to network timeout.
Doing firmwarecommit now.
Please wait ...
Firmwarecommit has started to restore the secondary partition. Please use
firmwaredownloadstatus and firmwares
how to see the firmware status.
Error: (Firmwaredownload failed due to network timeout.)

switch:admin> Replicating kernel image.
...............................
Firmwarecommit completes successfully.
```

失敗したパッケージ名

timeout が発生し、ファームウェアのダウンロードが失敗した

このメッセージが出力されるまで数分かかります

「Firmwarecommit completes successfully」が表示されたら、[Enter]を押し **firnwareshow** コマンドでスイッチのファームウェアバージョンが、**firmwaredownload** コマンド実行前の状態に戻っていることを確認します。

```
switch:admin> firmwareshow
Appl     Primary/Secondary Versions
------------------------------------------
FOS      v6.x.xx
          v6.x.xx
```

もし、ファームウェアバージョンが、**firmwaredownload** コマンド実行前の状態に戻っていなかった場合は、以下の様に対応して下さい。

(1)セカンダリ側の FOS が **firmwaredownload** コマンド実行前の状態では無かった場合
firmwarecommit コマンドを実行してファームウェアを Secondary partition にコピーしてファームウェアの状態を復旧させた後、再度 **firnwareshow** コマンドで確認します。

```
switch:admin> firmwarecommit
```

```
switch:admin> firmwareshow
Appl     Primary/Secondary Versions
------------------------------------------
FOS      v6.x.xx
          v6.x.xx
```

(2)プライマリ側の FOS が **firmwaredownload** コマンド実行前の状態では無かった場合
ファームウェアのダウンロードは先にセカンダリ側にダウンロードされる為、ファームウェアのダウンロードに失敗した場合に、プライマリ側の FOS が **firmwaredownload** コマンド実行前と異なることは通常ありませんが、もし、プライマリ側の FOS のバージョンが実行前の状態に戻っていない場合は、弊社の保守員にご連絡下さい。
また、**firmwarecommit** を実行してもセカンダリ側の FOS が戻らなかった場合についても弊社の保守員にご連絡下さい。

続いて、次ページの各項目について確認を行い、ファームウェアのダウンロードが失敗した原因を取り除き、再度 **firmwaredownload** コマンドを実行してください。

ファームウェアダウンロードが失敗した原因を取り除く

firmwaredownload コマンドが timeout を起こしファームウェアのダウンロードに失敗した場合、下記の各項目について確認し、問題点を取り除いた後に、ファームウェアダウンロードを再度実行してください。

1. FTP サーバとスイッチが同一ネットワークに無い（スイッチ－FTP サーバ間をルータ、別のサーバ経由で接続している）場合は、同一ネットワーク内の FTP サーバを使用する、あるいはスイッチと直結したノート PC を FTP サーバとして使用してください（12.1 『FTP サーバの準備』を参照）。

2. スイッチ－FTP サーバ間のネットワークでコネクタが抜けかかっている箇所が無いか、また、押しつぶされているケーブル、あるいは折れ曲がっているケーブルが無いか確認してください。

3. スイッチの Link mode を確認し、Full Duplex となっていることを確認してください。

```
switch:admin> ifmodeshow △ "eth0"
Link mode: negotiated 100baseTx-FD, link ok
あるいは
Link mode: 100 Mbit, full duplex, link ok
```

a. 表示が FD、full duplex ではなく、HD、half duplex の場合は **ifmodeset** コマンドにて Link mode の設定を変更します。

補足

接続機器の関係から link mode を half duplex に固定している場合にはこの手順は行わないでください。

```
switch:admin> ifmodeset △ "eth0"
Exercise care when using this command. Forcing the link to
                :
                :
Are you sure you really want to do this? (yes, y, no, n): [no] y   ← y を入力
Proceed with caution.
Auto-negotiate (yes, y, no, n): [no]   ← Enter を入力して Auto-negotiate にしない
Force 100 Mbps / Full Duplex (yes, y, no, n): [no] y   ← Full duplex の Link mode の
Committing configuration...done.          箇所に y を入力する。
switch:admin>                             この例では 100Mbit, full duplex
                                          となる
```

b. **ifmodeshow** コマンドを実行し、スイッチの Link mode を確認し、FullDuplex となっていることを確認してください

```
switch:admin> ifmodeshow "eth0"
Link mode: 100 Mbit, full duplex, link ok   ← full duplex の表示を確認
```

4. 接続機器との関係から Link mode を half duplex に固定している場合は、IIS FTP サーバをインストールした保守用 PC とスイッチを直接接続し、Linkmode を full duplex に設定し直してください。

5. ノート PC を FTP サーバとして使用している場合、ファームウェアダウンロードを実行するターミナルソフト以外のソフトウェアを終了させてください。

6. ファームウェアダウンロードを実行しているスイッチに複数のユーザ（admin、user）がログインしている場合、ファームウェアダウンロードを実行する admin 以外のユーザは **exit** コマンドで telnet を終了させてください（『12.2 ファームウェアのアップグレード - 2 項 e』を参照）。

以上の各項目を確認し、問題点を取り除いた後に再度ファームウェアのダウンロードを行ってください。

13

N-Port ID Virtualization (NPIV)について

この章では、N-Port ID Virtualization (NPIV)について説明します。

N-Port ID Virtualization (NPIV)について 13-2

13.1　概要.....13-2

13.2　NPIVの設定方法 13-3

N-Port ID Virtualization (NPIV)について

補足

- N-Port ID Virtualization(NPIV)は、本スイッチのオプション機能で、BladeSymphony の仮想化機構をサポートしたブレードサーバで使用可能です。BladeSymphony の仮想化機構および N-Port ID Virtualization(NPIV)の前提ハードウェア、ファームウェアバージョンなどの詳細は、担当営業にお問い合わせください。
- 仮想化機構をサポートしているサーバで NPIV 機能を使用するためには、サーバのファイバチャネルアダプタおよびファイバチャネルアダプタに接続されているファイバチャネルスイッチが NPIV 機能をサポートしている必要があります。
- カスケード接続を行っている場合、内蔵 FCSW の NPIV 機能を有効にする必要がありますが、内蔵 FCSW に接続されている外付けファイバチャネルスイッチの NPIV 機能は OFF で構いません。
- NPIV 機能は、ファイバチャネルスイッチの Fabric OS のバージョン　v 5.2.1b 以降でサポートされています。

13.1　概要

N-Port ID Virtualization(NPIV)は、１つのファイバチャネルの物理ポートを複数の個別のポートのように見せる機能です。１つの物理ポートを各仮想化機構で共有しますが、仮想化機構の各ゲスト OS からはあたかも自身の物理ポートを持っているように動作します。

NPIV は、１つのファイバチャネルの物理ポートに対して、異なる仮想ポート ID を割り当てます。仮想ポートは、N-Port と同じ機能で動作します。

各 NPIV はユニークなデバイス PID、Port WWN、Node WWN を持っています。NPIV デバイスは、non-NPIV デバイスと同様のゾーニングが可能で、ドメインとポート　または　WWN によるゾーニングができますが、仮想 N-Port ID 単位でのゾーニングには、WWN によるゾーニングを行ってください。

NPIV ポートに対してドメインとポートによるゾーニングを設定し、ポートに設定されている全ての仮想 PID がゾーンに含まれている場合、存在しない仮想化 PID へのポートログイン（PLOGI）が抑止されず、NPIV ポートに接続されているデバイスに伝えられます。

13.2 NPIVの設定方法

❑ NPIVの有効／無効

PortCfgNPIVPort コマンドによりポートの NPIV 機能の有効/無効を設定します。

switch:admin> ***portcfgnpivport*** △ “Port Number” △ “mode”

例　ポート 10 を NPIV 機能有効にする。（機能有効 “mode” = “1”指定）
switch:admin>portcfgnpivport 10, 1

❑ NPIVの構成設定

portcfgnpivport コマンドにより、ポート毎　またはスイッチ毎の仮想 N-Port ID の数を設定します。

■ ポート毎
ポート毎に設定できる数は、1～255 です。デフォルトは 126 に設定されています。

■ スイッチ毎
スイッチ毎に設定できる数は、1～（126×ポート数）です。デフォルトは（16×ポート数）に設定されています。

補足　これら二つの数には必ずデフォルト値以上の値を設定してください。

1. telnetでスイッチに接続し、**admin**でログインします（『3.1 telnetインタフェースの使い方』を参照）。

2. **switchdisable**コマンドでスイッチをdisableにします。
switch:admin> ***switchdisable***

3. **configure** コマンドでスイッチ毎仮想 N-Port ID の数を設定します。

例　仮想 N-Port ID の最大数を、スイッチ毎で 4032 に設定する。

```
switch:admin> configure
Configure...
・・・(中略)

  F-Port login parameters (yes, y, no, n): [no] y

    Maximum logins per switch: (1..6552) [832] 4032
    Logins per second: (0..52) [0]
    Login stage interval (milli-seconds): (0..10000) [0]
    Stage FDISC logins with busy reject:
    [1-255] - Number of logins without staging
      0  - No staging: (0..255) [0]
    Enforce FLOGI/FDISC login: (0..1) [0]
```

4. portcfgnpivport コマンドでポート毎仮想 N-Port ID の数を設定します。

例　仮想 N-Port ID の最大数を、ポート毎で 255 に設定する。

```
switch:admin> portcfgnpivport△--setloginlimit△0-25△255
NPIV Limit Set to 255 for Port 0
NPIV Limit Set to 255 for Port 1
NPIV Limit Set to 255 for Port 2
NPIV Limit Set to 255 for Port 3
NPIV Limit Set to 255 for Port 4
・・・(省略)
```

5. **switchenable**コマンドでスイッチをenableにします。

```
switch:admin> switchenable
```

❑ NPIVの構成情報の表示

portCfgShow コマンドによりスイッチで NPIV 機能が有効になっているポートを確認できます。
また、**SwitchShow** コマンドにより、各ポートの情報を確認できます。

例　**PortCfgShow** コマンドでの表示例
NPIV 機能が有効になっているポートを表示します。

```
switch:admin> portcfgshow
Ports of Slot 0          0   1   2   3     4   5   6   7     8   9  10  11    12  13  14  15
----------------------+---+---+---+---+-----+---+---+---+-----+---+---+---+-----+---+---+---
Speed                   AN  AN  AN  AN    AN  AN  8G  8G    8G  8G  8G  8G    8G  8G  8G  8G
Fill Word(On Active)     0   0   0   0     0   0   0   0     0   0   0   0     0   0   0   0
Fill Word(Current)       0   0   0   0     0   0   0   0     0   0   0   0     0   0   0   0
AL_PA Offset 13         ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..
Trunk Port              ON  ON  ON  ON    ON  ON  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..
Long Distance           ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..
VC Link Init            ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..
Locked L_Port           ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..
Locked G_Port           ..  ..  ..  ..    ..  ..  ON  ON    ON  ON  ON  ON    ON  ON  ON  ON
Disabled E_Port         ..  ..  ..  ..    ..  ..  ON  ON    ON  ON  ON  ON    ON  ON  ON  ON
Locked E_Port           ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..
ISL R_RDY Mode          ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..
RSCN Suppressed         ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..
Persistent Disable      ..  ..  ..  ..    ..  ..  ON  ON    ON  ON  ON  ON    ON  ..  ON  ON
LOS TOV enable          ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..    ..  ..  ..  ..
NPIV capability         ··  ON  ON  ON    ON  ON  ON  ON    ON  ON  ON  ON    ON  ON  ON  ON
NPIV PP Limit          255 255 255 255   255 255 255 255   255 255 255 255   255 255 255 255
```

ON　：NPIV 機能が有効になっているポート
..　：NPIV 機能が無効になっているポート
NPIV PP Limit ： 仮想 NPIV 上限数

例　**SwitchShow** での表示例

```
switch:admin> switchshow
switchName:     switch
switchType:     87.2
switchState:    Online
switchMode:     Native
switchRole:     Principal
switchDomain:   2
switchId:       fffc02
switchWwn:      10:00:00:05:1e:a2:64:35
zoning:         ON (FCSW1)
switchBeacon:   OFF

Index Port Address Media Speed State     Proto
==============================================
   0   0   020000   id     N4   Online      FC  F-Port  50:06:0e:80:10:44:0b:20
   1   1   020100   id     N4   Online      FC  F-Port  20:0c:00:05:1e:05:de:e4
   2   2   020200   id     N4   Online      FC  F-Port 1 N Port + 4 NPIV public
   3   3   020300   id     N4   Online      FC  F-Port 1 N Port + 119 NPIV public
   4   4   020400   id     N4   Online      FC  F-Port 1 N Port + 221 NPIV public
```

NPIV ポートの場合、仮想 N_ポート数が表示される。

❑　ログイン情報の表示

portLoginShow コマンドにより、ポートの仮想 PID のログイン情報を確認できます。

```
switch:admin> portloginshow 2
Type  PID     World Wide Name        credit df_sz cos
=====================================================
  fe  630240  c0:50:76:ff:fb:00:16:fc   101  2048   c  scr=3
  fe  63023f  c0:50:76:ff:fb:00:16:f8   101  2048   c  scr=3
  fe  63023e  c0:50:76:ff:fb:00:17:ec   101  2048   c  scr=3
  ff  630202  c0:50:76:ff:fb:00:17:70   192  2048   c  d_id=FFFFFC
  ff  630201  c0:50:76:ff:fb:00:16:80   192  2048   c  d_id=FFFFFC
```

このページは空白です

14

AccessGateway (AG)について

この章では、AccessGateway (AG)について説明します。

AccessGateway (AG)について 14-2
14.1 概要 14-2
14.2 AccessGatewayの制限 14-3
14.3 AccessGateway(AG)の設定方法 14-4

AccessGateway (AG)について

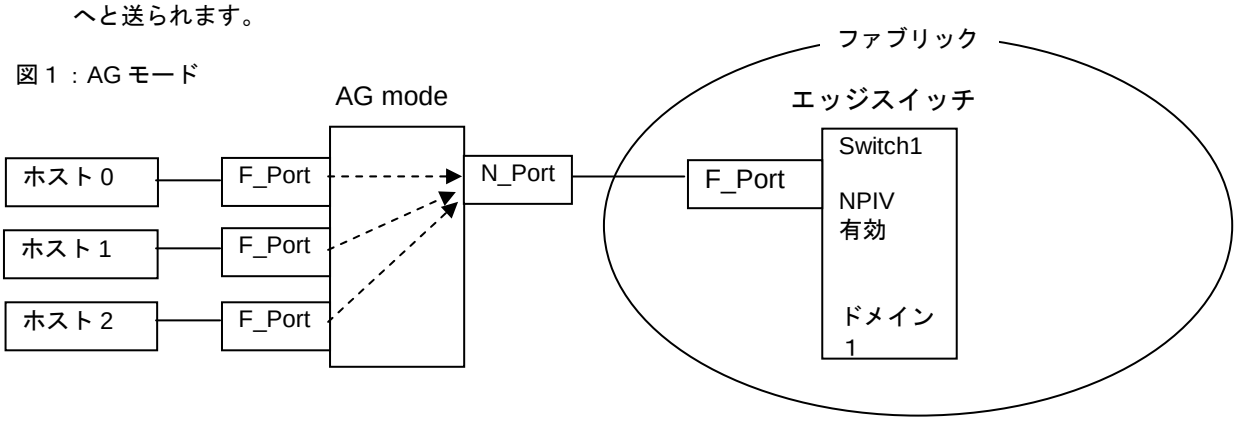
補足

■ AccessGateway(AG)は本スイッチのオプション機能です。接続する FC カードも含め AccessGateway(AG)の前提ハードウェア、ファームウェアバージョンなどの詳細につきましては、担当営業にお問い合わせください。

14.1 概要

AccessGateway(AG)は、ファイバチャネルスイッチがファブリック上のデバイスの一つとして見えるようにする機能です。ホストから AG モードへ送られる要求はそのままエッジスイッチへと送られます。

図１：AG モード



AG mode のスイッチは NPIV によってエッジスイッチに接続されます。NPIV は物理ポートを仮想化しホストに対してポート ID 振り分け、自身のポートを持っているように見せます。
このため、ホスト側から見ると AG mode のスイッチではなく直接エッジスイッチに接続されているように見えます。図１のシステム全体から見ると一つのファブリックポートに３つのホストが接続されたことになります。

図２：通常モード

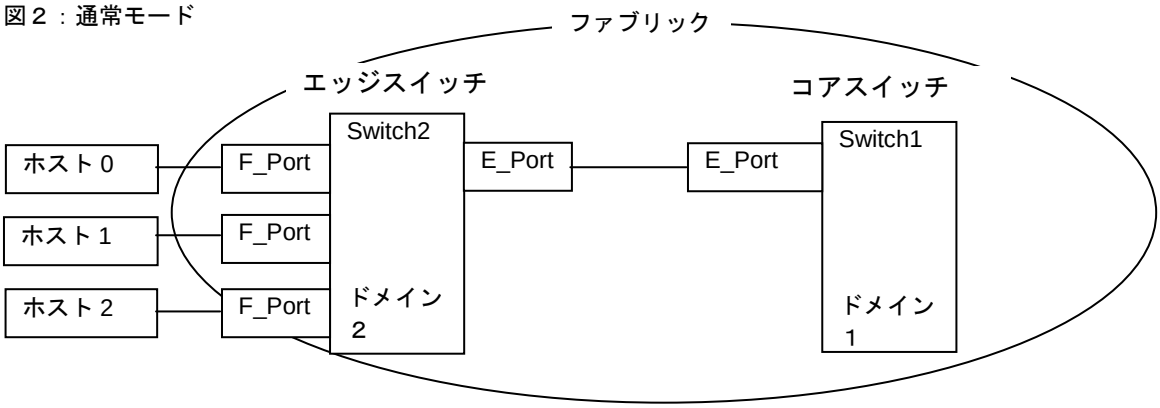


図２は AG mode を使用しない場合です。ホストはファブリックポートを３つ消費し接続されています。また、ファブリックを構成するスイッチの数が多くなりドメインも使用されます。AG mode を使用する場合と比べてファブリックの維持・管理に煩雑な作業を要します。

14.2 AccessGatewayの制限

●AccessGateway は次の構成でサポートされています。

ハードウェア要件：
担当営業にお問い合わせください

相互接続性：
日立製ファイバチャネルスイッチ

搭載 Fabric OS：
V7.0.2c 以降

●サポートする AccessGateway の機能は次の通りです。

・AccessGateway の有効化、または無効化
・AccessGateway の状態や設定情報を表示
・ポートマッピング機能
・ポートグルーピング機能

上記以外の AccessGateway 機能は本ファイバチャネルスイッチではサポートしておりません。

●AccessGateway モードに設定した場合は以下の機能が制限されます。

・FabricWatch（オプションライセンスが必要）の一部項目
・SNMP ベンダ特有 Trap
・ゾーニング

●その他制限事項

対向 FCSW との接続：
AccessGateway モードのスイッチは通常(Native)モードのスイッチに接続する必要があります。

14.3 AccessGateway(AG)の設定方法

❑ AG modeの有効化・初期設定

注意

■通常(Native)モードと AG モードのコンフィグレーションファイルは相互排他的です。スイッチが Native モードの状態で取得したコンフィグレーションファイルは、スイッチが Native モードの場合のみ使用することができます。また、スイッチが AG モードの状態で取得したコンフィグレーションファイルは、スイッチが AG モードの場合のみ使用することができます。

■万一の障害時に保存した情報を参照して、迅速に復旧できるようにしておくため、スイッチのモードを切り替える前にはコンフィグレーションファイルの採取をお願いします。コンフィグレーションファイルの採取につきましては、『2.9　手順 8：設定情報を保存する』を参照して下さい。

補足

■ AccessGateway(AG)を有効にすると構成情報からゾーン（Native モードの状態で設定したゾーン情報）が消去されます。このため、AG モードにする前にコンフィグレーションファイルを採取していないと、スイッチを Native モードに戻す必要が生じた場合にゾーン情報を再度設定する必要があります。

●AccessGateway mode を有効にする。

1. telnetでスイッチに接続し、**admin**でログインします（『3.1 telnetインタフェースの使い方』を参照）。

2. **switchdisable**コマンドでスイッチをdisableにします。
   switch:admin> ***switchdisable***

3. **ag --modeenable** コマンドによりスイッチの AG mode の有効化します。
   switch:admin> ***ag --modeenable***
   …
   Do you want to continue? (yes, y, no, n): [no] **y** ← “y”を入力します。入力後、リブートが自動的に開始されます。
   Access Gateway mode was enabled successfully
   Switch is being rebooted...

4. リブート完了後に再度 **admin** でログインして **ag --modeshow** コマンドで有効化の確認を行います。
   switch:admin> ***ag --modeshow***
   Access Gateway mode is enabled.

5. **ag --failoverdisable** および **ag --failbackdisable** コマンドですべての外部ポートのポートフェールオーバー/フェールバック機能を無効にします。
   switch:admin> ***ag --failoverdisable⊿"Port Number"***
   switch:admin> ***ag --failbackdisable⊿"Port Number"***

例：ポート０のポートフェールオーバー機能を無効化する場合
switch:admin> ***ag --failoverdisable⊿0***

制限

■ スイッチを AccessGateway mode に切り替えた直後はポートフェールオーバー/フェールバック機能が有効になっています。本機能は未サポートですので、AG モードに切り替えた後、ポートフェールオーバー/フェールバック機能は必ず無効状態に変更して下さい。

6. **ag --failovershow** と **ag --failbackshow** コマンドで設定の確認をします。
   switch:admin> **ag --failovershow**

```
N_Port    failover_bit
---------------------------
0                    0
1                    0
2                    0
3                    0
4                    1
5                    1
```

"1" となっている N_Port はフェールオーバーが有効な状態です。手順５の ag --failoverdisable コマンドで無効にして下さい。

switch:admin> **ag --failbackshow**

```
N_Port    failback_bit
---------------------------
0                    1
1                    1
2                    0
3                    0
4                    0
5                    0
```

"1" となっている N_Port はフェールバックが有効な状態です。手順５の ag --failbackdisable コマンドで無効にして下さい。

7. **switchenable**コマンドでスイッチをenableにします。
   switch:admin> ***switchenable***

8. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

9. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

●AccessGateway mode を無効にする

注意

■通常(Native)モードと AG モードのコンフィグレーションファイルは相互排他的です。スイッチが Native モードの状態で取得したコンフィグレーションファイルは、スイッチが Native モードの場合のみ使用することができます。また、スイッチが AG モードの状態で取得したコンフィグレーションファイルは、スイッチが AG モードの場合のみ使用することができます。

■万一の障害時に保存した情報を参照して、迅速に復旧できるようにしておくため、スイッチのモードを切り替える前にはコンフィグレーションファイルの採取をお願いします。コンフィグレーションファイルの採取につきましては、『2.9　手順 8：設定情報を保存する』を参照して下さい。

補足

■ AccessGateway(AG)を無効にすると構成情報（AG モードの状態で設定した設定情報）から AG 構成が消去されます。このため、AG モードを無効（Native モードに戻す）にする前にコンフィグレーションファイルを採取していないと、再度 AG モードを有効にした場合に AG 構成を再設定する必要があります。

■ AccessGateway を無効にした直後はゾーニングが設定されていません。無効にしたスイッチをファブリックへと復帰させるためにはゾーニングの設定が必要です。
次のいずれかの方法によりゾーニングを行って下さい。
１：「**2.7** 手順 **6**：ゾーニング設定をする」を参照してゾーニングを行う。
２： **configdownload** コマンドでゾーニングを行う。
３：他のスイッチとゾーニングの同期を行う。

1. telnetでスイッチに接続し、**admin**でログインします（『3.1 telnetインタフェースの使い方』を参照）。

2. **switchdisable**コマンドでスイッチをdisableにします。
   switch:admin> ***switchdisable***

3. **ag --modedisable** コマンドによりスイッチの AG mode の無効化をします。
   switch:admin> ***ag --modedisable***
   …
   Do you want to continue? (yes, y, no, n): [no] **y** ← “y”を入力します。入力後、リブートが自動的に開始されます。
   Access Gateway mode was disabled successfully
   Switch is being rebooted...

4. リブート完了後に **ag --modeshow** コマンドで無効化の確認を行います。
   switch:admin> ***ag --modeshow***
   Access Gateway mode is NOT enabled.

5. **switchenable**コマンドでスイッチをenableにします。
   switch:admin> ***switchenable***

6. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

7. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

❑ ポートマッピングの設定

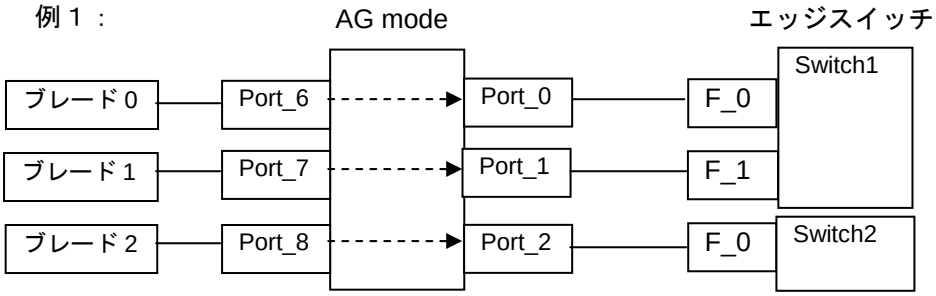
ポートマッピングは、外部ポート(N_Port)に関連付ける内部ポート(F_Port)を指定することができます。内部ポートは関連付けられた外部ポートでアクセスを行います。

関連付けられた外部ポートがリンクアップしていない場合、同一ポートグループ内の外部ポートよりアクセスを試みます。同一ポートグループの外部ポートがリンクアップしていない場合、当該内部ポートは閉塞されます。閉塞状態は関連付けられた外部ポートがオンラインになることによって解除されます。なお、どの外部ポートにも関連付けられていない内部ポートは常に閉塞されます。

ポートマッピングの初期設定は次の通りです。

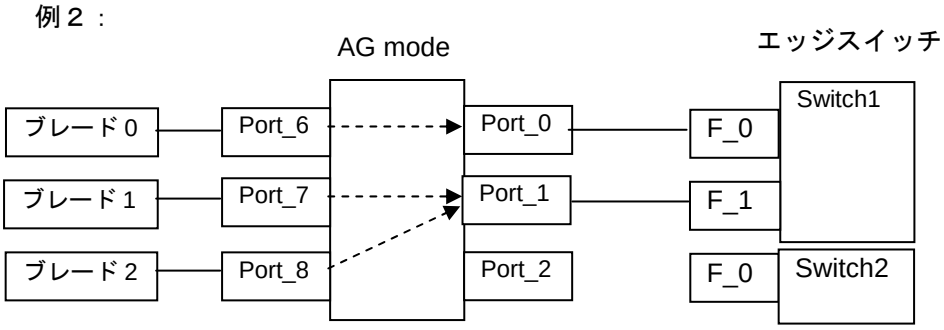
外部ポート (N_Port)	内部ポート (F_Port)
Port_0	Port_6, Port_16
Port_1	Port_7, Port_17
Port_2	Port_8, Port_12, Port_18, Port_22
Port_3	Port_9, Port_13, Port_19, Port_23
Port_4	Port_10, Port_14, Port_20, Port_24
Port_5	Port_11, Port_15, Port_21, Port_25

例１：



例１では破線矢印のように各ポートがマッピングされています。マッピングはエッジスイッチまでの経路を決定する機能です。Port_8 は Port_2 を利用して Switch2 までの経路を使用します。

例２：



例２では Port_8 のマッピングを Port_1 に変更しました。この場合、Port_8 は外部ポートの Port_1 を利用してアクセスします。Port_8 は Switch1 までの経路を使用するようになりました。

●ポートマッピングの変更方法

補足

■一つの F_Port は複数の N_Port に関連付けることはできません。N_Port に対する F_Port の関連付けを変更する際は、一時的に関連を削除する必要があります。

1. telnetでスイッチに接続し、**admin**でログインします（『3.1 telnetインタフェースの使い方』を参照）。

2. **ag --mapshow** コマンドで現在のマップの状態を確認します。

```
switch:admin> ag --mapshow
N_Port Configured_F_Ports          Current_F_Ports   Failover Failback   PG_ID   PG_Name
-----------------------------------------------------------------------------------------
  0   6;16                         None              0        0          0       pg0
  1   7;17                         None              0        0          0       pg0
  2   8;12;18;22                   None              0        0          0       pg0
  3   9;13;19;23                   None              0        0          0       pg0
  4   10;14;20;24                  None              0        0          0       pg0
  5   11;15;21;25                  None              0        0          0       pg0
-----------------------------------------------------------------------------------------
```

3. **ag --mapdel** コマンドで変更を行う内部ポートを一旦削除します。

```
switch:admin> ag --mapdel⊿N_Port⊿”F_port"
F_Port to N_Port mapping has been updated successfully
```

例：外部ポート２に関連付けられている内部ポート８を削除する。

```
switch:admin> ag --mapdel⊿2⊿”8"
```

4. **ag --mapadd** コマンドで内部ポートの関連付けを行います。

```
switch:admin> ag --mapadd⊿N_Port⊿”F_port"
F_Port to N_Port mapping has been updated successfully
```

例：外部ポート１に内部ポート８を関連付けを行う。

```
switch:admin> ag --mapadd⊿1⊿”8"
```

5. **ag --mapshow** コマンドで現在のマップの状態を確認します。

```
switch:admin> ag --mapshow
N_Port Configured_F_Ports          Current_F_Ports   Failover Failback   PG_ID   PG_Name
-----------------------------------------------------------------------------------------
  0   6;16                         None              0        0          0       pg0
  1   7;8;17                       None              0        0          0       pg0
  2   12;18;22                     None              0        0          0       pg0
  3   9;13;19;23                   None              0        0          0       pg0
  4   10;14;20;24                  None              0        0          0       pg0
  5   11;15;21;25                  None              0        0          0       pg0
-----------------------------------------------------------------------------------------
```

6. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

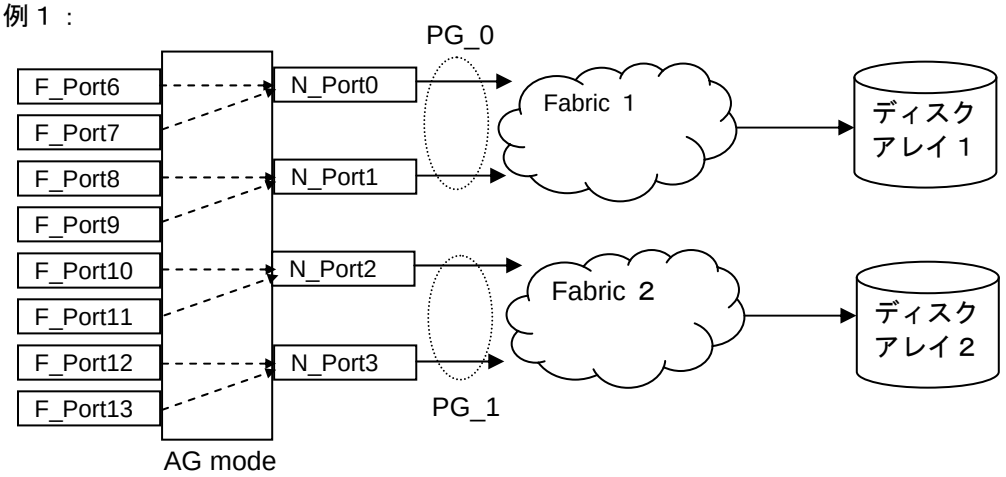
7. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

❑ ポートグルーピングの設定

ポートグルーピングは同一のファブリックに接続される外部ポート(N_Port)を一つのまとまりとして扱うことができます。ファブリックに対するホストポートが分割され、ポートグループ(PG)ごとに独立して通信が行われます。接続されるファブリック単位でポートグループを設定することによって AccessGateway のスイッチに複数のファブリックを接続することができます。

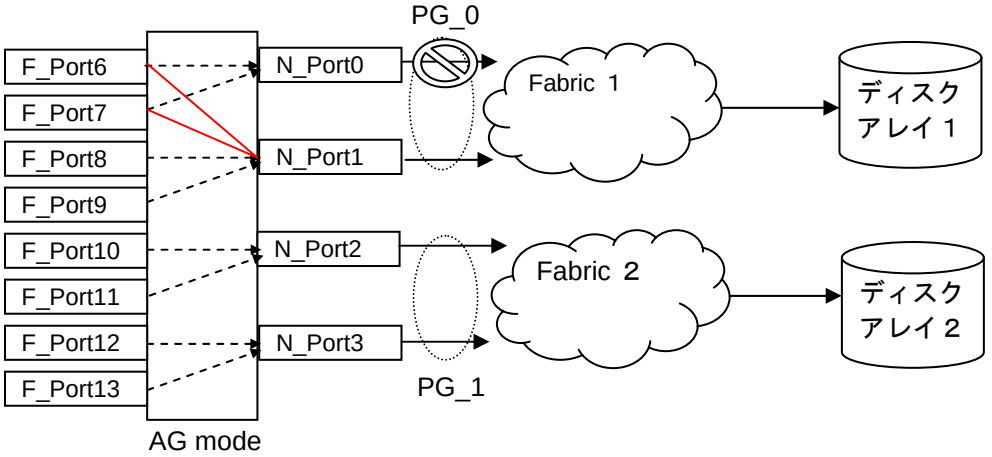
●ポートグルーピングの設定判断
ポートグループの分割は対象となる接続先ごとに行います。

例１：



例１のような構成ではポートマッピングに従って各ポートがアクセスを行っています。ポートグループは同じ目標デバイスの N_Port0 と N_Port1 を PG_0 に設定します。また、N_Port2 と N_Port3 も同じ目標デバイスであるため PG_1 として同じポートグループにします。

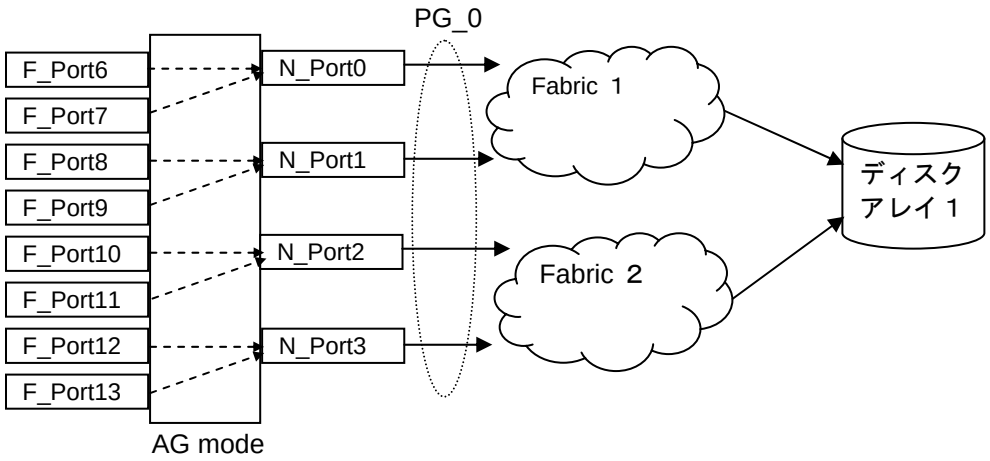
例２：



例２では本来のマッピングとは別の N_Port を利用して F_Port6 と F_Port7 がアクセスを行っています。F_Port6 がリンクアップしたとき、関連付けられている N_Port0 がオンラインでなくとも同じポートグループ(PG_0)の N_Port1 がオンラインであればディスクアレイ１にアクセスできます。N_Port1 もオフラインの場合は F_Port6-9 は閉塞されます。この時、N_Port2 がオンラインであってもポートグループが異なるため F_Port6 がリンクアップすることはありません。そのため、誤ってディスクアレイ２にアクセスすることを防止できます。

なお、閉塞された F_Port は関連のあるポートグループがオンラインになると閉塞が解除されます。

例３：



例３のような構成は同じ目標デバイスに接続されています。この構成では N_Port が同じポートグループに集約していることが推薦されます。この時、N_Port が一つでもオンラインであれば全ての F_Port はリンクアップが可能になりディスクアレイ１にアクセスが行えます。

・ポートグループの初期設定は次の通りです。

PG_ID	PG name	外部ポート (N_Port)
0	pg0	Port0, Port1, Port2, Port3, Port4, Port5

●ポートグループの作成方法

1. telnetでスイッチに接続し、**admin**でログインします（『3.1 telnetインタフェースの使い方』を参照）。

2. **ag --pgshow** コマンドで現在のポートグループの状態を確認する。

```
switch:admin> ag --pgshow
PG_ID  PG_Name  PG_Mode  N_Ports      F_Ports
-----------------------------------------------------------------------------
0      pg0      -        0;1;2;3;4;   6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;18;19;20;21;22;23;24;25;
                         5
-----------------------------------------------------------------------------
```

3. **ag --pgcreate** コマンドでポートグループを新規作成します。

```
switch:admin> ag --pgcreate⊿PG_ID⊿N_Port
Port Group 1 created successfully
```

例：新規に ID 番号１で外部ポート２が含まれるポートグループを作成する場合。

```
switch:admin> ag --pgcreate⊿1⊿2
```

4. **ag --pgadd** コマンドで既存のポートグループに外部ポートを追加します。

```
switch:admin> ag --pgadd⊿PG_ID⊿N_Port
N_Port[s] are added to the port group 1
```

例：ID 番号１に外部ポート４を追加する。

```
switch:admin> ag --pgadd⊿1⊿4
```

5. **ag --pgshow** コマンドで現在のポートグループの状態を確認する。
   switch:admin> ***ag --pgshow***

```
PG_ID  PG_Name  PG_Mode  N_Ports      F_Ports
-----------------------------------------------------------------------------
0      pg0      -        0;1;3        6;7;9;11;13;15;16;17;18;19;21;23;25
1      pg1      -        2;4          8;10;12;14;18;20;22;24
-----------------------------------------------------------------------------
```

6. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

7. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

●ポートグループの削除方法

1. telnetでスイッチに接続し、**admin**でログインします（『3.1 telnetインタフェースの使い方』を参照）。

2. **ag --pgshow** コマンドで現在のポートグループの状態を確認する。
   switch:admin> ***ag --pgshow***

```
PG_ID  PG_Name  PG_Mode  N_Ports      F_Ports
-----------------------------------------------------------------------------
0      pg0      -        0;1;3        6;7;9;11;13;15;16;17;18;19;21;23;25
1      pg1      -        2;4          8;10;12;14;18;20;22;24
-----------------------------------------------------------------------------
```

3. **ag --pgdel** コマンドでポートグループから N_Port を削除する。
   switch:admin> ***ag --pgdel⊿PG_ID⊿N_Port***
   N_Port[s] has been removed from port group successfully

例：ポートグループから N_Port2 を削除する場合。
   switch:admin> ***ag --pgdel⊿1⊿2***

4. ag --remove コマンドでポートグループを削除する。
   switch:admin> ***ag --pgremove⊿PG_ID***
   Port Group PG_ID has been removed successfully

例：ポートグループ 1 を削除する。
   switch:admin> ***ag --pgremove⊿1***

補足
削除した N_Port は自動的にデフォルトポートグループ(pg0)に移動します。
削除したポートグループに N_Port が存在する場合、その N_Port は自動的にデフォルトポートグループに移動します。また、デフォルトポートグループは削除できません。

5. **ag --pgshow** コマンドで現在のポートグループの状態を確認する。
   switch:admin> ***ag⊿--pgshow***

```
PG_ID  PG_Name  PG_Mode  N_Ports      F_Ports
-----------------------------------------------------------------------------
0      pg0      -        0;1;2;3;4;   6;7;8;9;10;11;12;13;14;15;18;19;20;21;22;23;24;25;
                         5
-----------------------------------------------------------------------------
```

6. 設定した内容を記録媒体（FD 等）に保存し、保管します（『2.9 手順 8：設定情報を保存する「コンフィグファイルのアップロード」』を参照）。

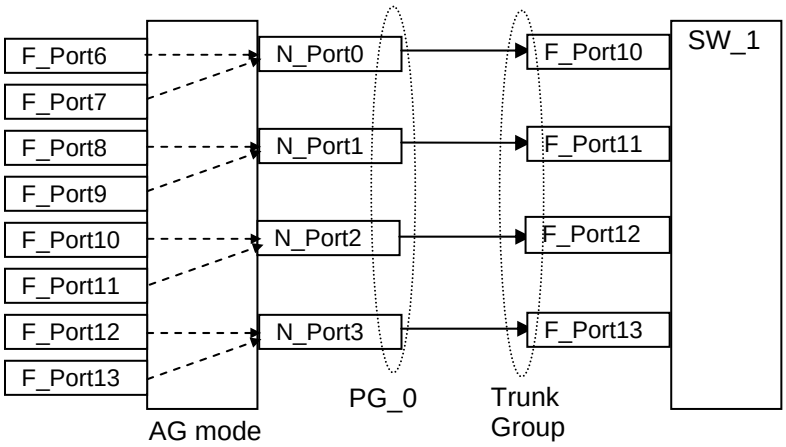
7. **exit** コマンドでスイッチとの telnet 接続を終了します。

●F_Port Trunking の機能

補足

ポートグループは同時に Trunking グループを形成します。対向スイッチが持つ ISL Trunking グループに接続した場合、F_Port Trunking として動作します。ISL Trunkig および F_Port Trunking の動作には別途有償ライセンスが必要になります。Trunking の詳細は「9 章 ISL Trunking について」をご覧下さい。

例 1 ：F_Port Trunking



例 1 では同じポートグループの N_Port0-3 が SW_1 の同じ Trunk グループ F_Port10-13 に接続されています。この場合、AG mode のスイッチと SW_1 のスイッチ間に F_Port Trunking が行われ ISL Trunking と同様の機能を提供します。

❑ AccessGatewayのコマンド表示例

補足

■AG モードでは一部コマンドの表示が Native モードと異なります。また、AG モードを管理する上で必要の無いコマンドが利用できなくなっています。

例１：switchshow

```
switch:admin> switchshow
switchName:         switch
switchType:         87.1
switchState:        Online
switchMode:         Access Gateway Mode
switchWwn:          10:00:00:05:1e:a1:ff:fa
switchBeacon:       OFF
```

switchMode の表示が Access Gateway Mode になります。

```
Index Port Address Media Speed State     Proto
==============================================
  0   0   010000   id    N8   Online      FC  N-Port  10:00:00:05:1e:57:43:2e 0x040000
  1   1   010100   id    N8   No_Light    FC
  2   2   010200   id    N8   No_Light    FC
  3   3   010300   id    N8   No_Light    FC
  4   4   010400   id    N8   No_Light    FC
  5   5   010500   id    N8   No_Light    FC
  6   6   010600   cu    AN   No_Sync     FC  Disabled (Persistent)
  7   7   010700   cu    AN   No_Sync     FC  Disabled (Persistent)
  8   8   010800   cu    AN   No_Sync     FC  Disabled (Persistent)
  9   9   010900   cu    AN   No_Sync     FC  Disabled (Persistent)
 10  10   010a00   cu    AN   No_Sync     FC  Disabled (Persistent)
 11  11   010b00   cu    8G   Online      FC  F-Port  24:00:00:00:87:00:10:a0 0x040001
 12  12   010c00   cu    8G   No_Sync     FC  Disabled (Persistent)
 13  13   010d00   cu    8G   No_Sync     FC  Disabled (N-Port Offline for F-Port)
```

スイッチへの接続は E_Port ではなく N_Port になります。接続先の WWN とポートアドレスが確認できます。

ポート 13 は関連付けられている N_Port がオフラインのため閉塞されています。

例２：portcfgshow

```
switch:admin> portcfgshow
Ports of Slot 0    0  1  2  3    4  5  6  7    8  9 10 11   12 13 14 15
-----------------+--+--+--+--+----+--+--+--+----+--+--+--+----+--+--+--
Speed              AN AN AN AN   AN AN sw sw   sw sw sw 8G   8G 8G sw sw
Fill Word           0  0  0  0    0  0  0  0    0  0  0  0    0  0  0  0
Trunk Port         ON ON ON ON   ON ON .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Locked N_Port      ON ON ON ON   ON ON .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Persistent Disable.. .. .. ..    .. .. ON ON   ON ON ON ..   ON .. ON ON
NPIV capability    ON ON ON ON   ON ON ON ON   ON ON ON ON   ON ON ON ON
QOS Port           AE AE AE AE   AE AE AE AE   AE AE AE AE   AE AE AE AE
Rate Limit         .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Fport Buffers      .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Port Auto Disable .. .. .. ..    .. .. .. ..   .. .. .. ..   .. .. .. ..
Fault Delay         0  0  0  0    0  0  0  0    0  0  0  0    0  0  0  0
```

AG モードで使用されるポートの種類は F_Port と N_Port のみとなります。
「Locked G_Port」等の設定は表示されません。

「Locked N_Port」が ON となっている外部ポートはデフォルトで N_Port に固定されます。本設定は変更しないで下さい。

例３：ag --show

本コマンドは AccessGateway の現在の情報を一覧で表示します。

switch:admin> **ag --show**

```
Name              : switch
NodeName          : 10:00:00:05:1e:a1:ff:fa
Number of Ports   : 26
IP Address(es)    : 192.168.2.77
Firmware Version  : v6.3.2d
N_Ports           : 1
F_Ports           : 1
Policies enabled  : pg
Persistent ALPA   : Disabled
Port Group information :
          PG_ID     PG_Members    PG_Name    PG_Mode
          ---------------------------------------------------------------------------------
          0       0;1;2           pg0         -
          1       3;4;5           pg1         -
          ---------------------------------------------------------------------------------
Fabric Information :
          Attached Fabric Name                    N_Ports
          ---------------------------------------------
          10:00:00:05:1e:57:43:2e                   0
          ---------------------------------------------
N_Port information :
          Port  PortID        Attached PWWN        F0  FB   IP_Addr     F_Ports
          ---------------------------------------------------------------------
            0  0x040000  20:00:00:05:1e:57:43:2e   0   0    192.168.0.77    11;
          ---------------------------------------------------------------------
F_Port information :
          Port  PortID     Attached PWWN          N_Port     Preferred N_port  Login Exceeded?
          ---------------------------------------------------------------------------------
           11  0x040001  24:00:00:00:87:00:10:a0   0          None               No
          ---------------------------------------------------------------------------------
```

例４：ag --mapshow

本コマンドは N_Port に関連付けられている F_Port と実際に割り当てられている F_Port の状態を表示します。

switch:admin> **ag --mapshow**

```
N_Port    Configured_F_Ports  Current_F_Ports            Failover Failback     PG_ID     PG_Name
-----------------------------------------------------------------------------------------
   0      6;16                        11                   0         0           0       pg0
   1      7;17                        None                 0         0           0       pg0
   2      8;11;12;18;22               None                 0         0           0       pg0
   3      9;13;19;23                  None                 0         0           1       pg1
   4      10;14;20;24                 None                 0         0           1       pg1
   5      15;21;25                    None                 0         0           1       pg1
-----------------------------------------------------------------------------------------
```

上記表示では N_Port0 には F_Port11 は関連付けられていませんが実際には「Current_F_Ports」として表示されているように N_Port0 に割り当てられています。これは、本来割り当てようとした N_Port2 がオフラインであるため同じポートグループである N_Port0 を代替使用してリンクアップしています。

付録

この付録では、スイッチコマンド configdownload、configupload、firmwaredownload、および supportsave を実施するために必要な FTP サーバとして、Windows2000 Professional ／ Windows XP Professional に付属の IIS （ Internet Information Services）の FTP サーバを使用する場合の、インストール、および、設定方法について説明します。

付録 ……付録-2

A.1　IIS FTPサーバのインストール 付録-2

A.2　IIS FTPサーバの設定方法 付録-7

付録

補足

configupload および firmwaredownload コマンド以外のコマンドは保守員専用です。

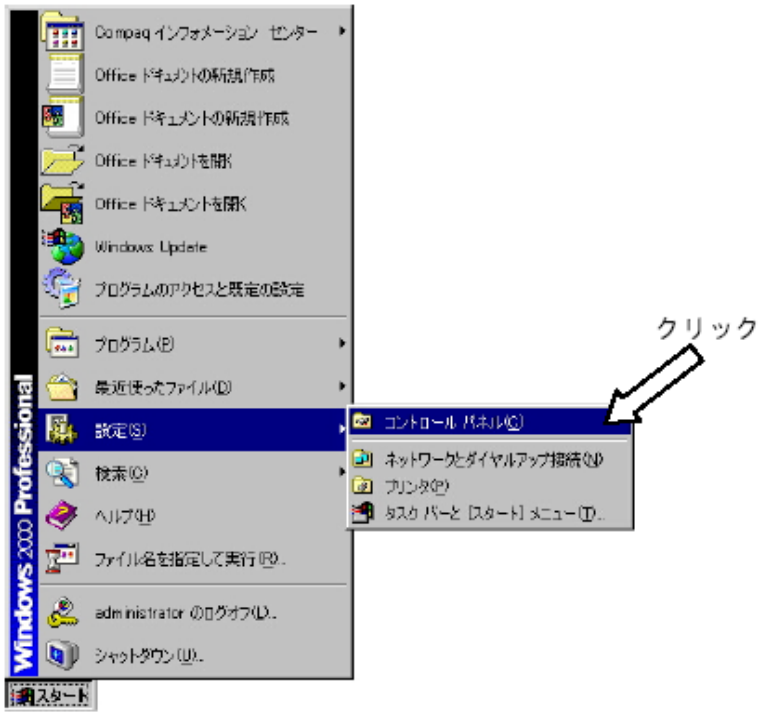
A.1　IIS FTPサーバのインストール

下記に従い、IIS FTP サーバをインストールします。

補足

下記の例は Windows2000 Professional の場合です。

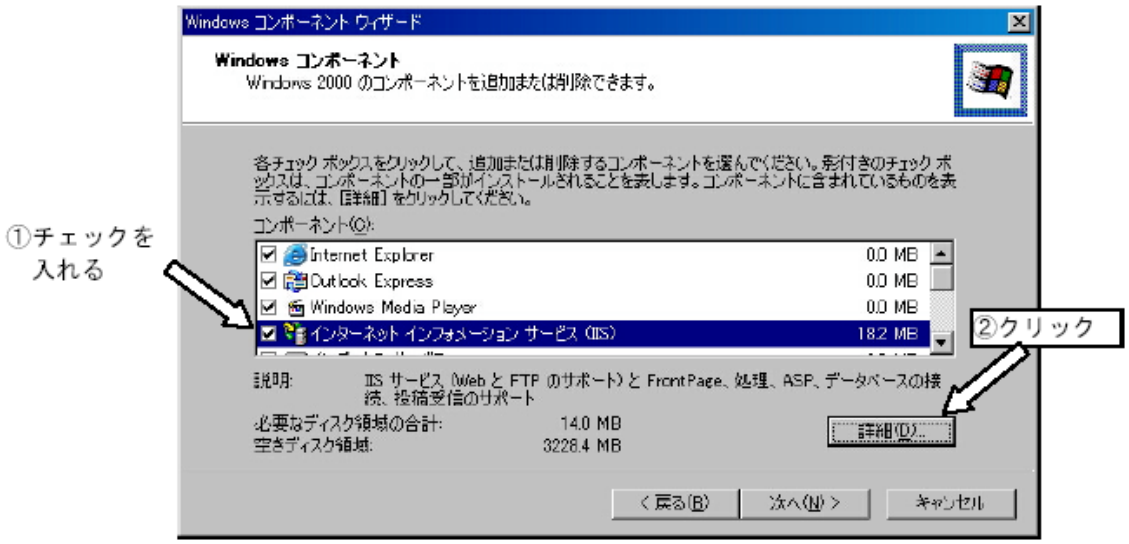
1. START　→　設定　→　コントロールパネルをクリックし、「コントロールパネル」ウィンドウを開きます。



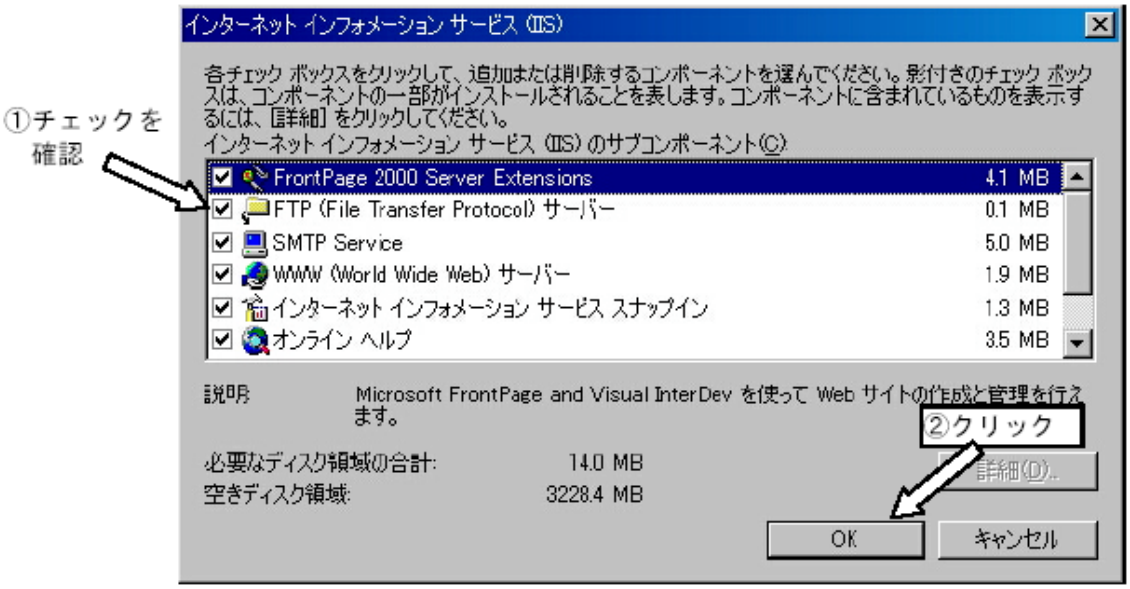
2. 「コントロールパネル」ウィンドウ内の「アプリケーションの追加と削除」をダブルクリックし、「アプリケーションの追加と削除」ウィンドウを開きます。

3. 「アプリケーションの追加と削除」ウィンドウ内左項目の「Windows コンポーネントの追加と削除」をクリックし、「Windows コンポーネントウィザード」を開きます。

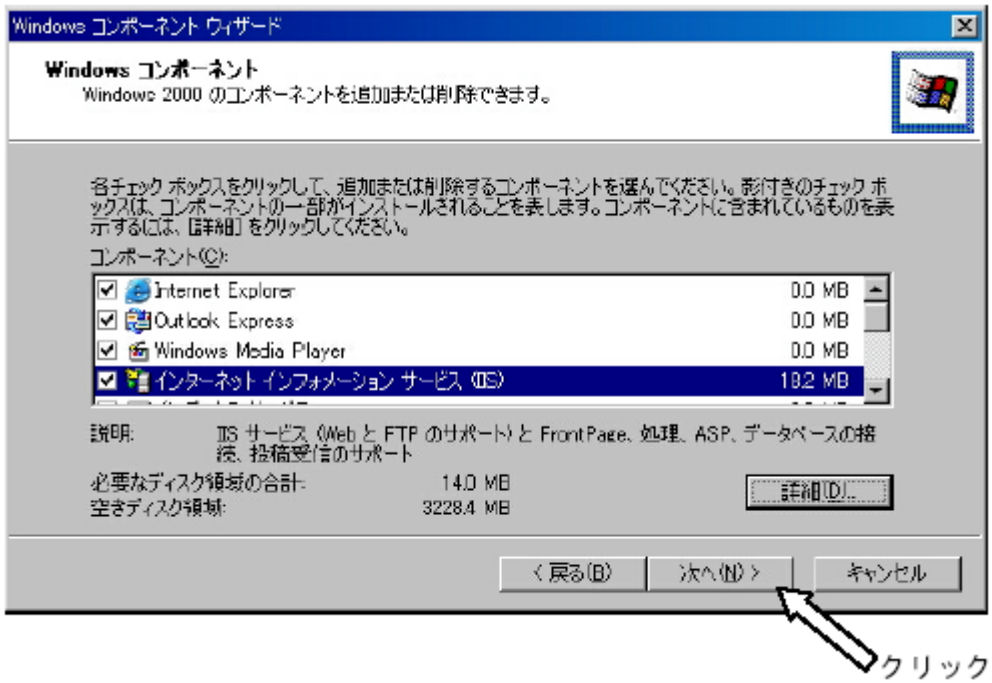
4. 「インターネットインフォメーションサービス（IIS）」にチェックを入れ（①）、右下の「詳細」をクリック（②）します。



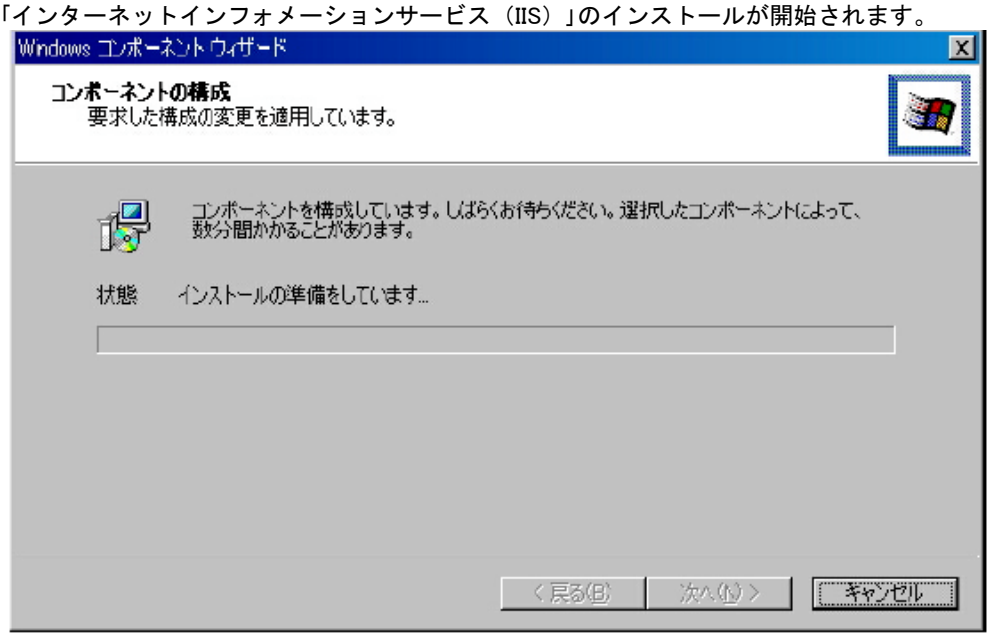
5. FTP（File Transfer Protocol）サーバ」にチェックが入っていることを確認（①）後、右下の「OK」をクリック（②）し、「Windows コンポーネントウィザード」に戻ります。



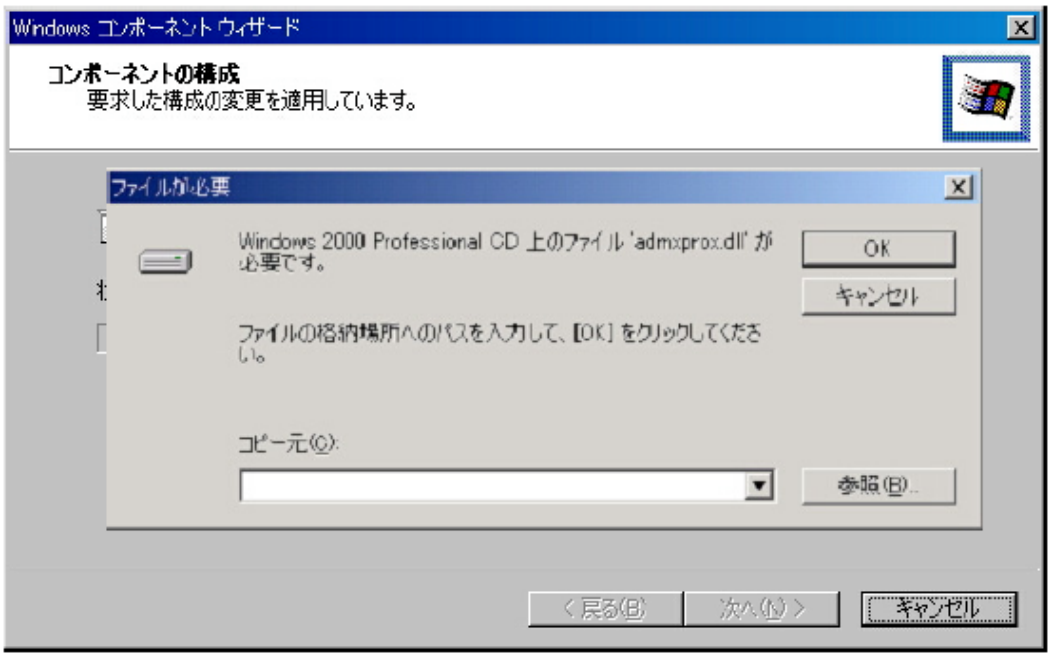
6 「Windows コンポーネントウィザード」右下の「次へ」をクリックします。



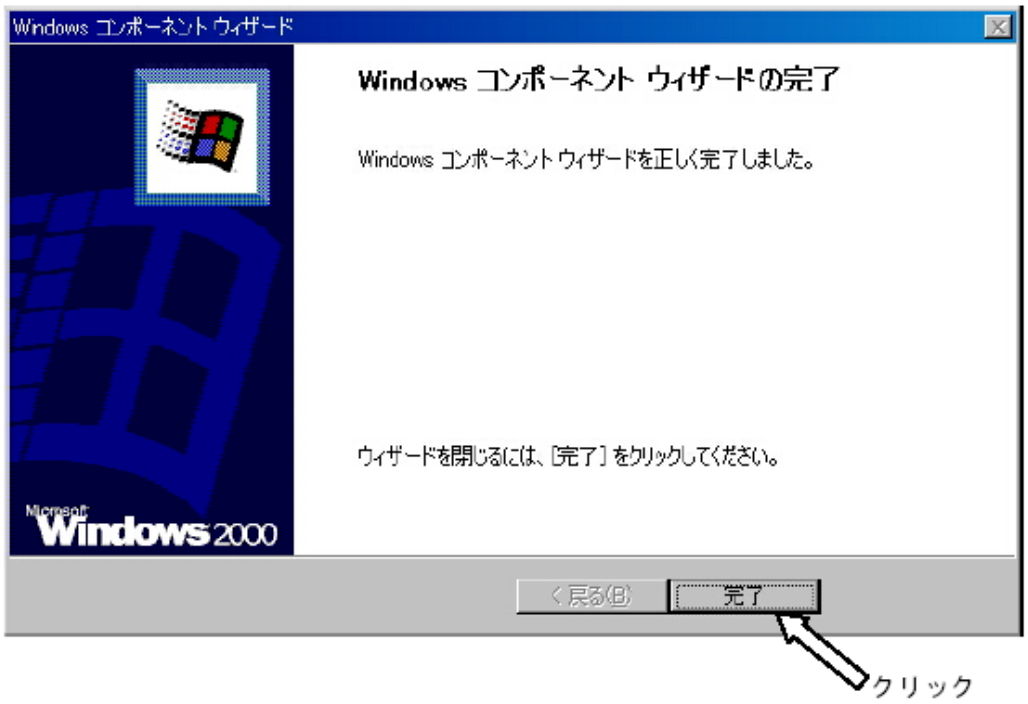
7. 「インターネットインフォメーションサービス（IIS）」のインストールが開始されます。



8. 必要なファイルがある場合は、下記のようなウィンドウが表示されます（OS の CD、および Service Pack の CD が必要となる場合があります）。



9. Windows コンポーネントウィザードの完了画面が表示されるので右下の「完了」をクリックします。
これで IIS FTP サーバのインストールは終了です。
続いて IIS FTP サーバの設定を行います。



A.2　IIS FTPサーバの設定方法

下記の手順に従って FTP アクセス用のユーザの作成、および FTP サーバの設定を行います。

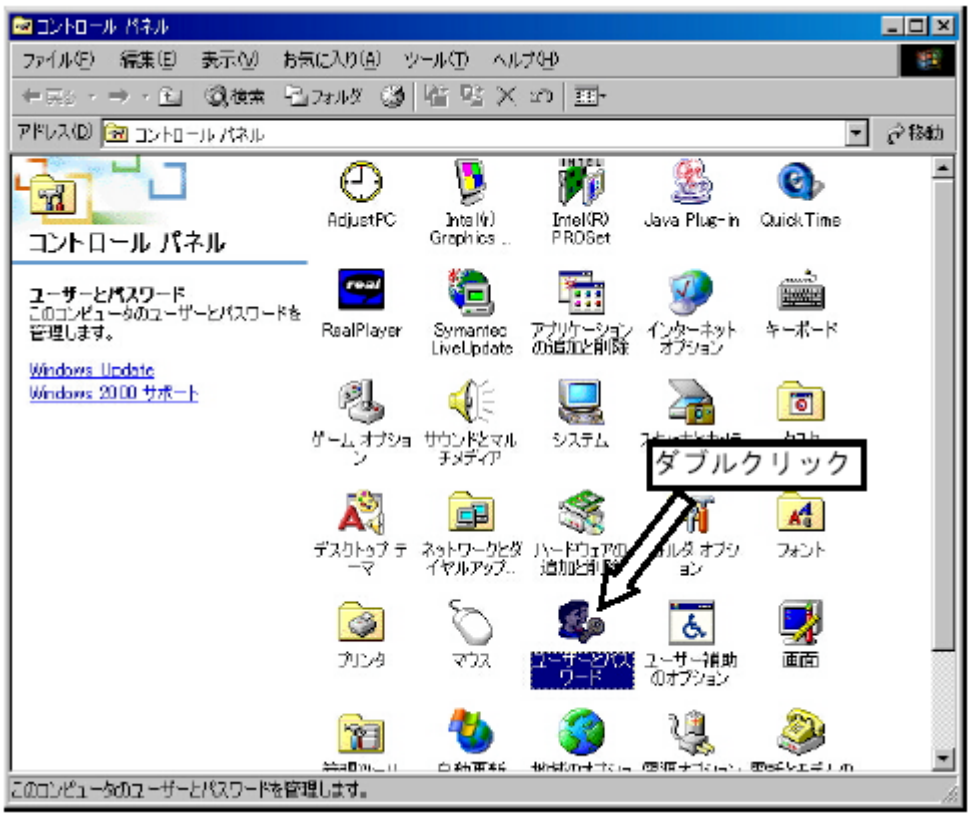
補足

本手順に従ってユーザ登録した場合、FTP サーバで使用するユーザ名、パスワード、およびルートディレクトリは下記になります。

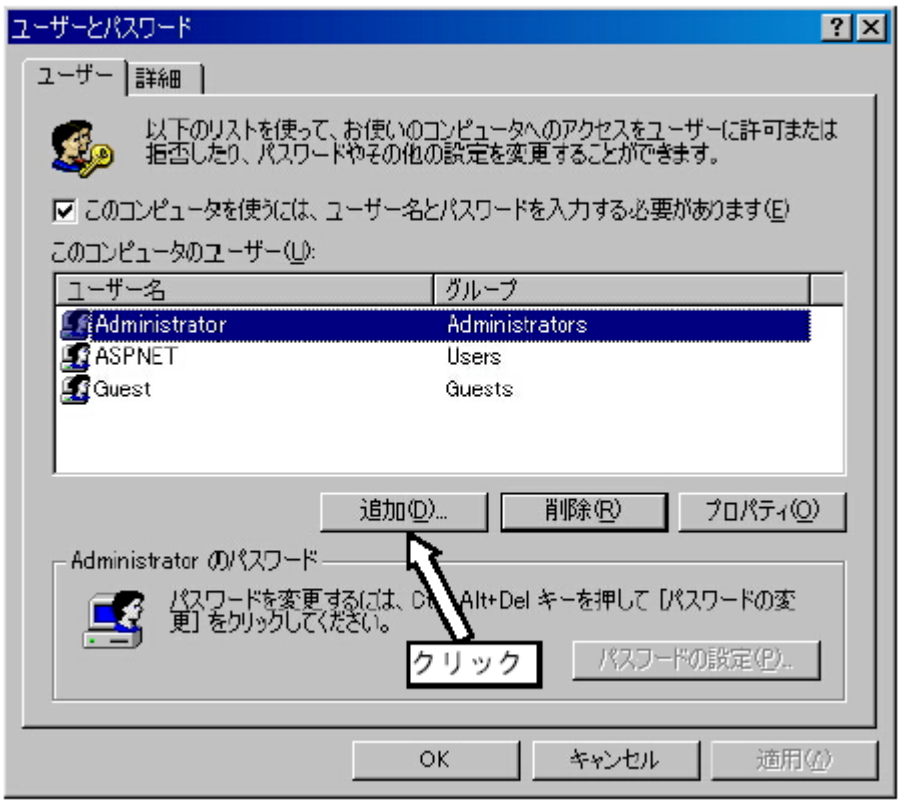
ユーザ名　　：　upload
パスワード　：　password
ディレクトリ：　c:\inetpub\ftproot

A.2.1　FTPアクセス用ユーザの作成

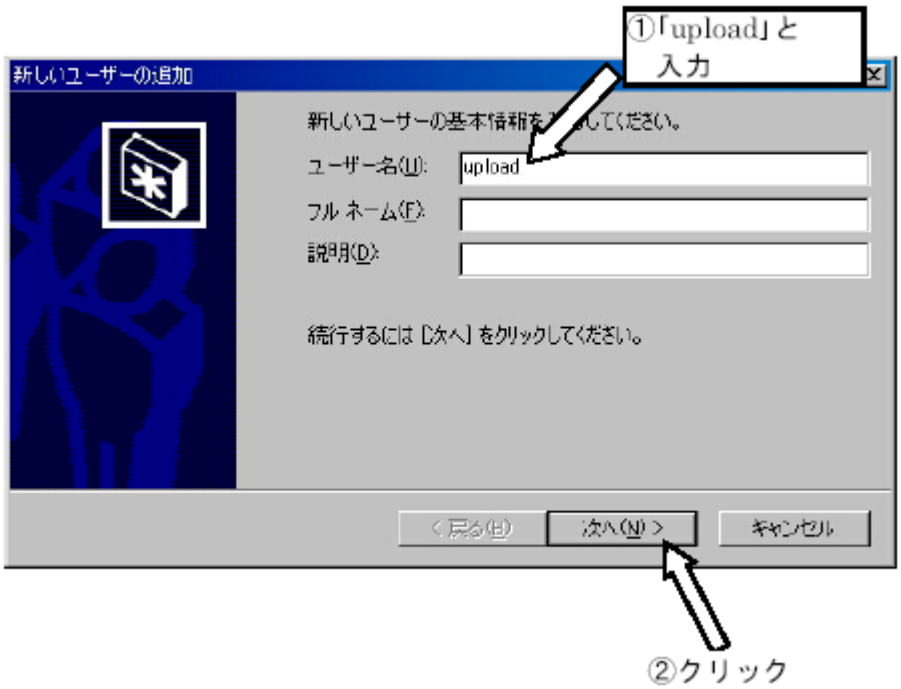
1. 「コントロールパネル」ウィンドウ内の「ユーザとパスワード」をダブルクリックし、「ユーザとパスワード」ウィンドウを開きます。



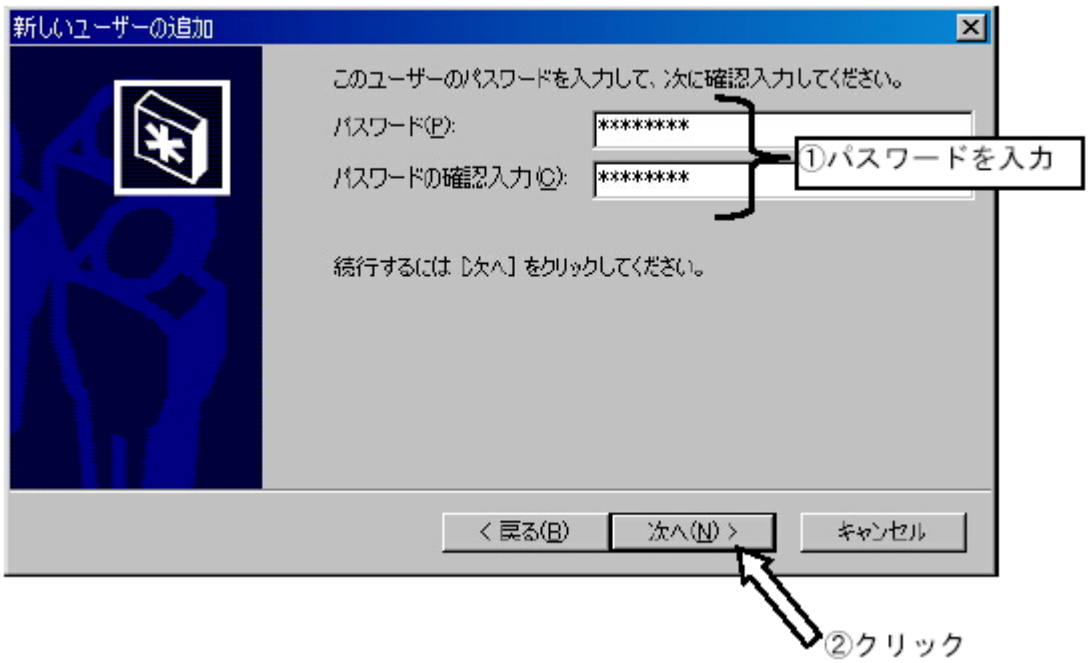
2. 「ユーザとパスワード」ウィンドウで「追加」をクリックし、FTP アクセス用のユーザを新たに追加します。



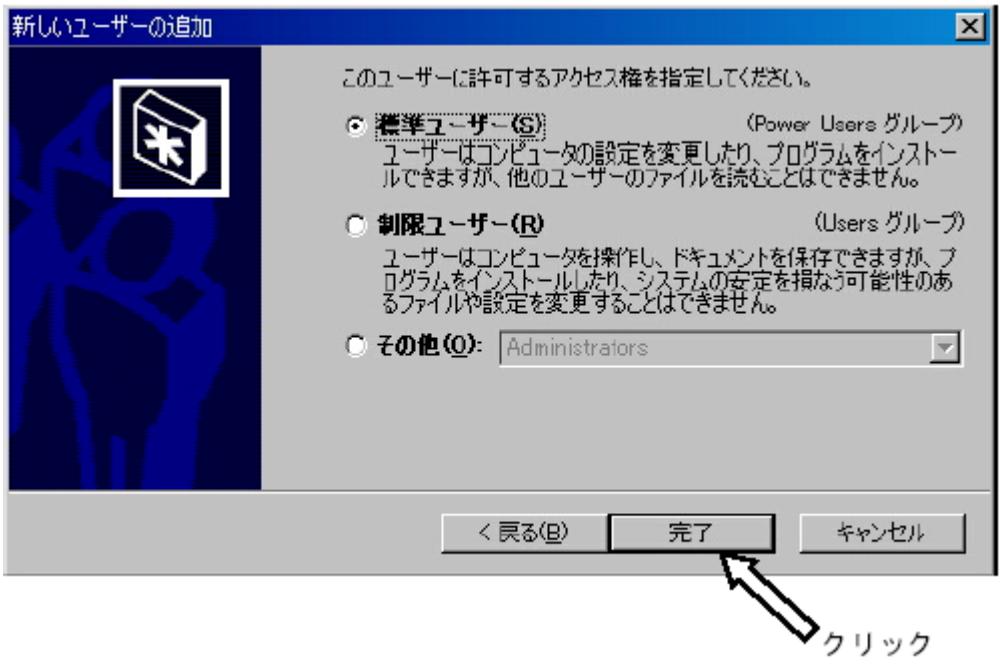
3. ユーザ名に「upload」と入力（①）し、「次へ」をクリック（②）します。



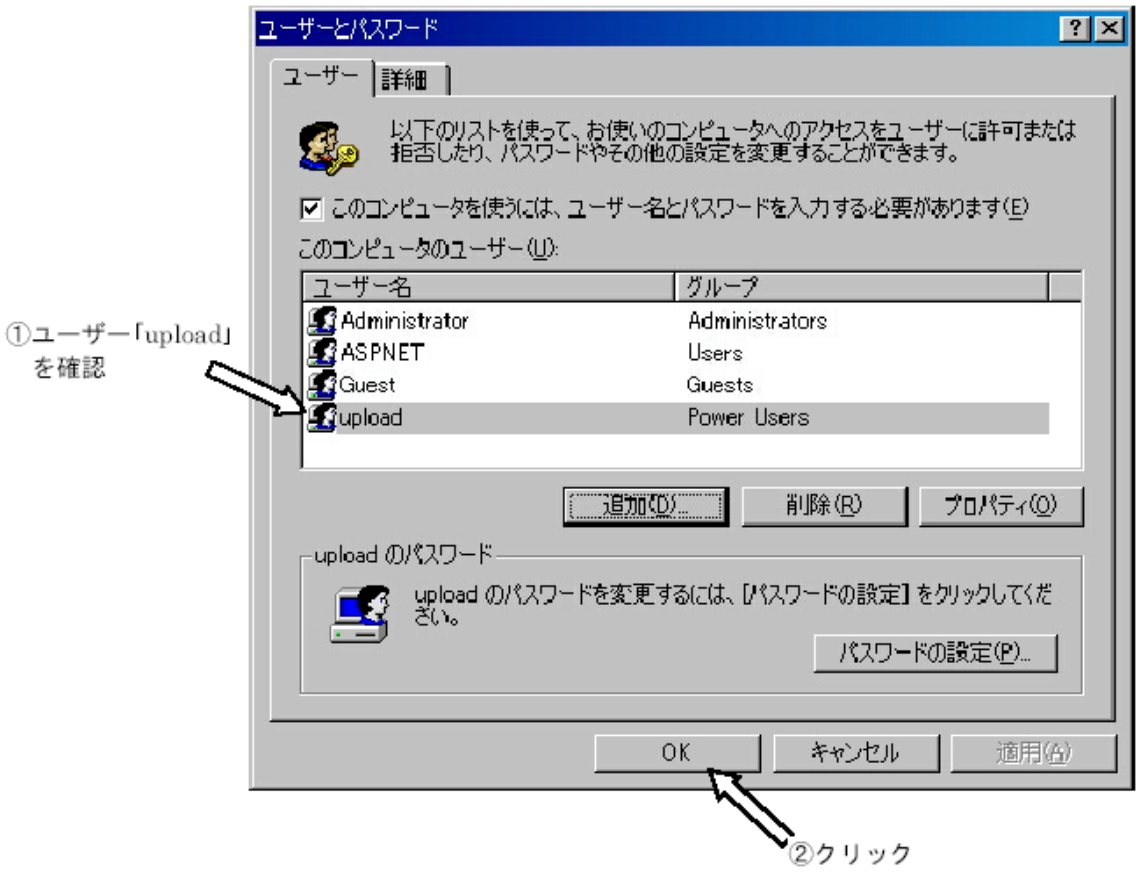
4. パスワード 2 箇所に「password」（←全て小文字）を入力（①）し、「次へ」をクリック（②）します。



5. 「完了」をクリックします。



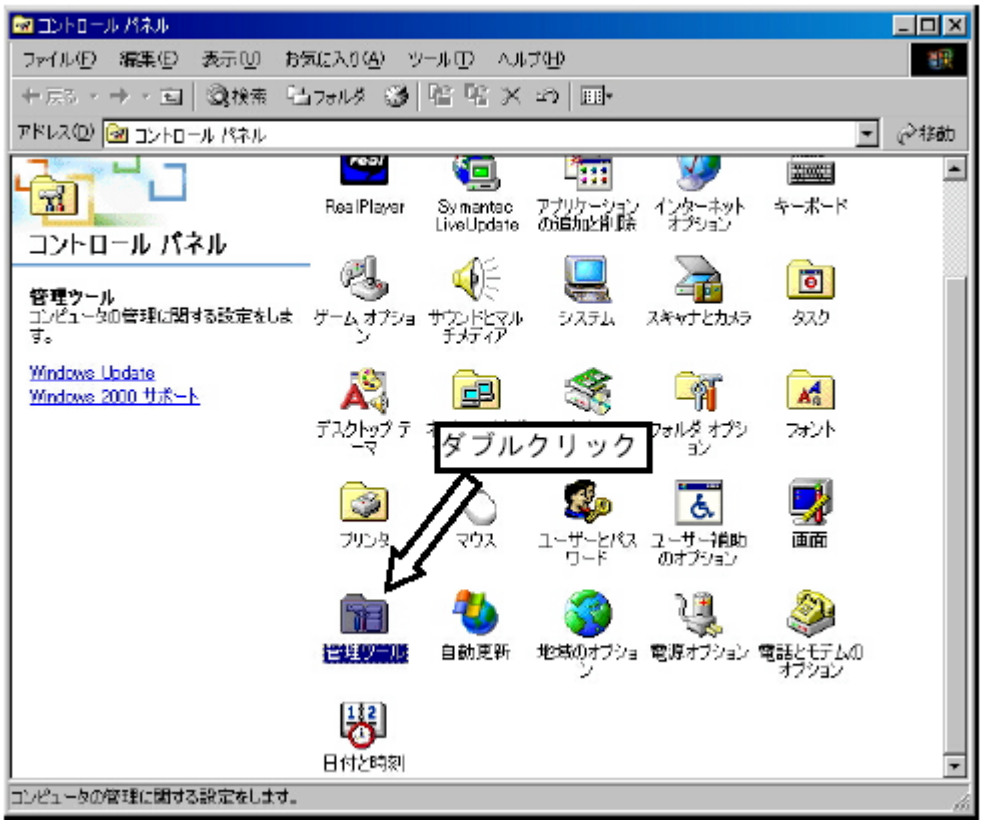
6. FTP 用ユーザ「upload」が追加されていることを確認（①）し、「OK」をクリック（②）します。



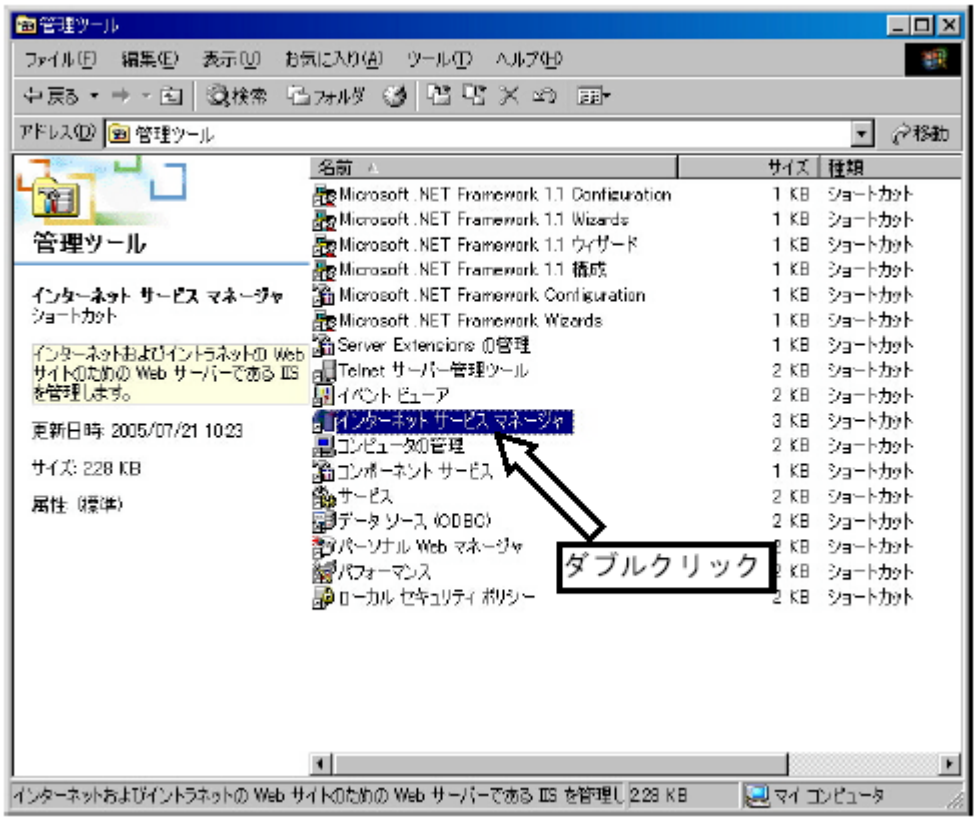
以上で FTP アクセス用ユーザの作成は終了です。

A.2.2　FTPサーバの設定

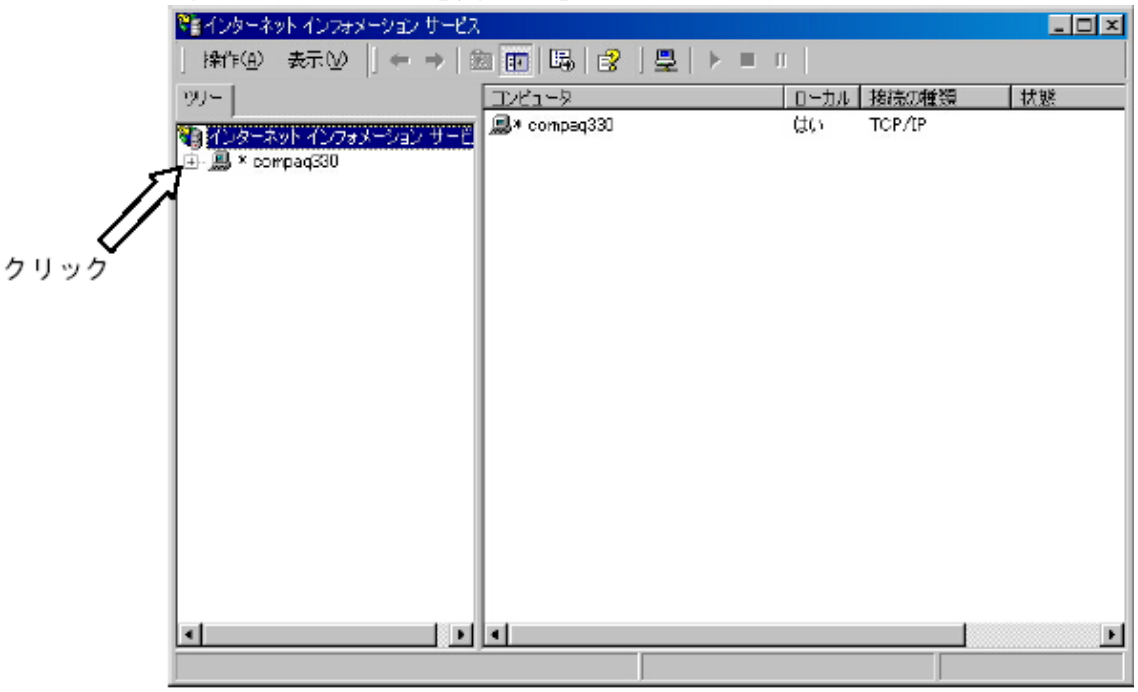
1. 「コントロールパネル」ウィンドウ内の「管理ツール」をダブルクリックし、「管理ツール」ウィンドウを開きます。FTP 用ユーザ「upload」が追加されていることを確認（①）し、「OK」をクリック（②）します。



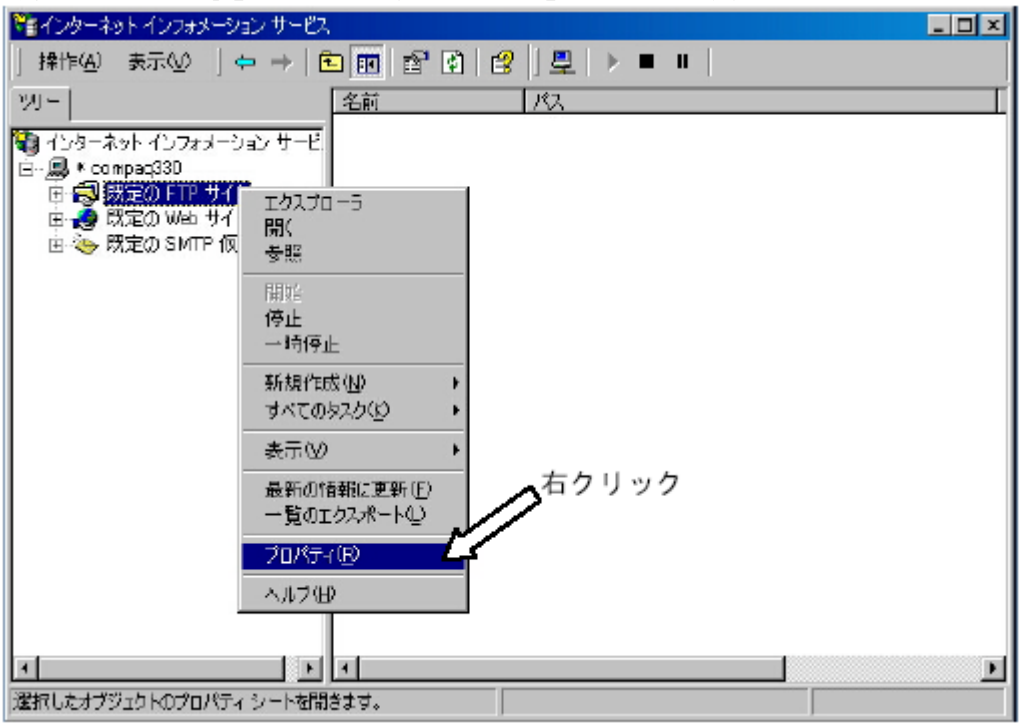
2. 「管理ツール」ウィンドウ内の「インターネットサービスマネージャ」をダブルクリックし、「インターネットインフォメーションサービス」ウィンドウを開きます。



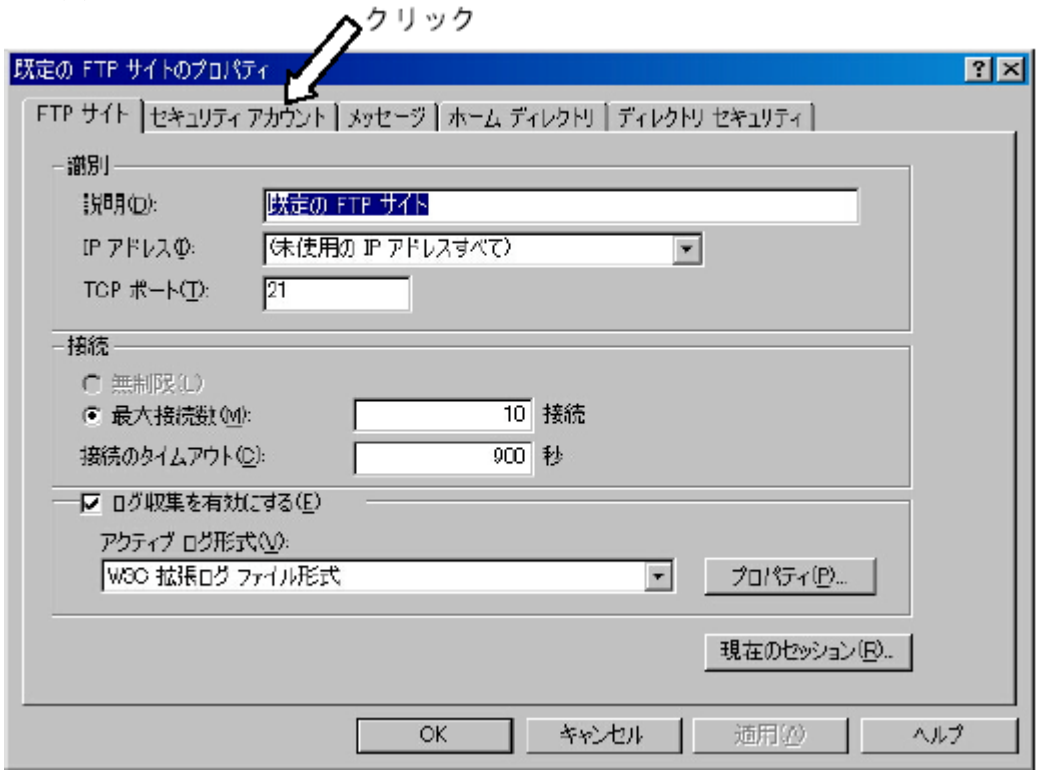
3. 左側ウィンドウのツリーを展開（＋をクリック）します。



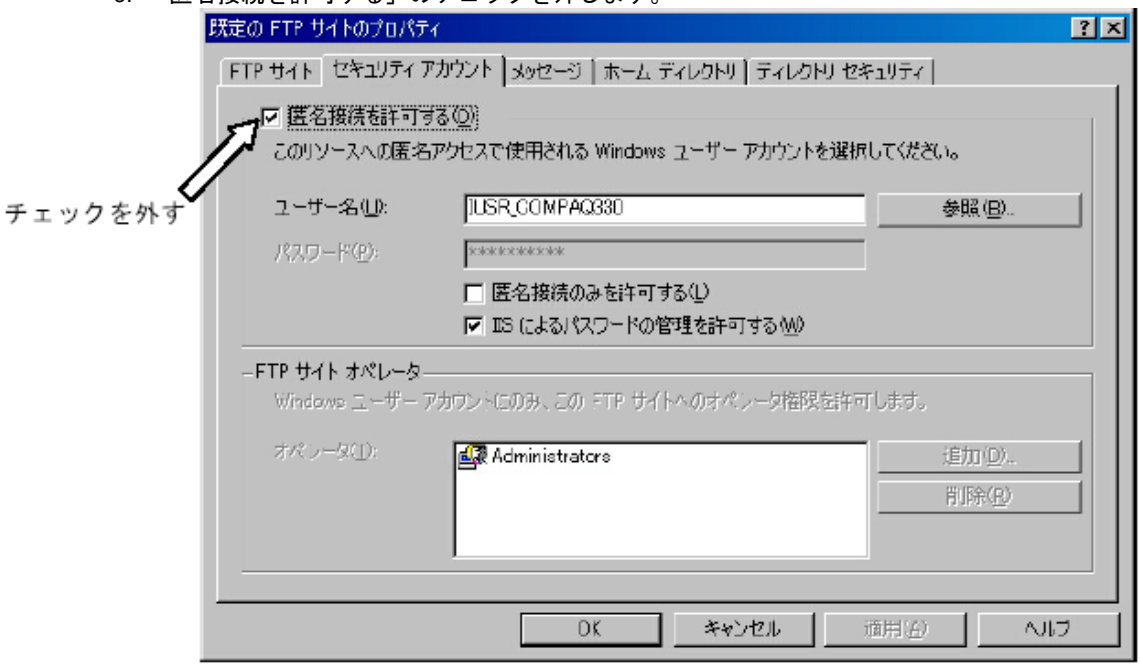
4. 「既定の FTP サイト」を右クリックし、プロパティをクリックします。



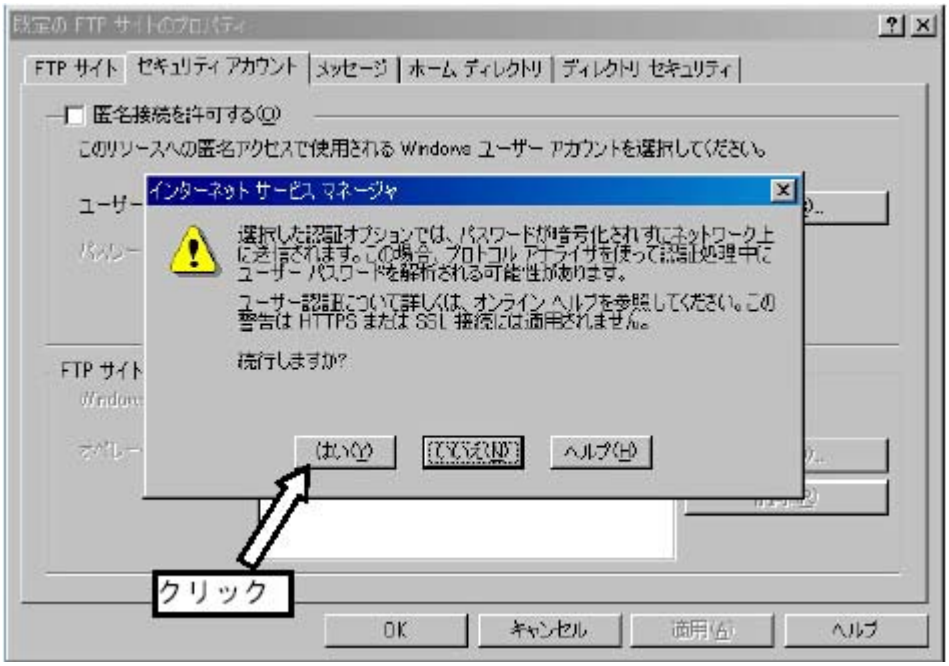
5. 「既定の FTP サイトのプロパティ」ウィンドウで「セキュリティアカウント」タブをクリックします。



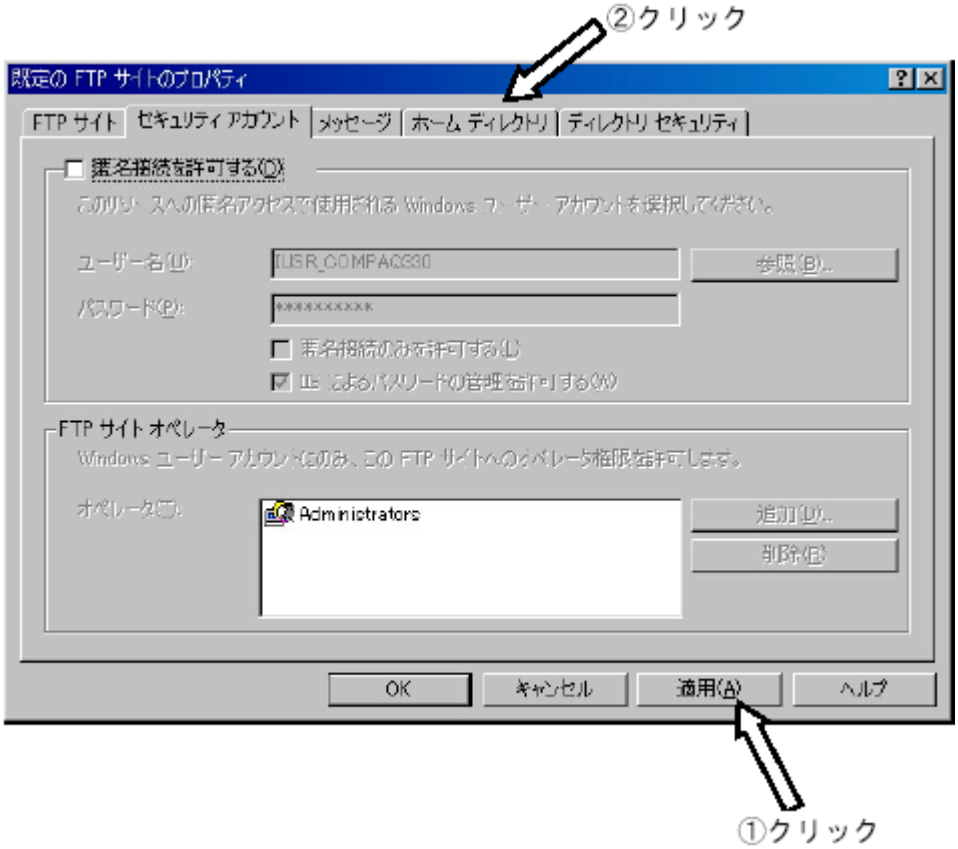
6. 「匿名接続を許可する」のチェックを外します。



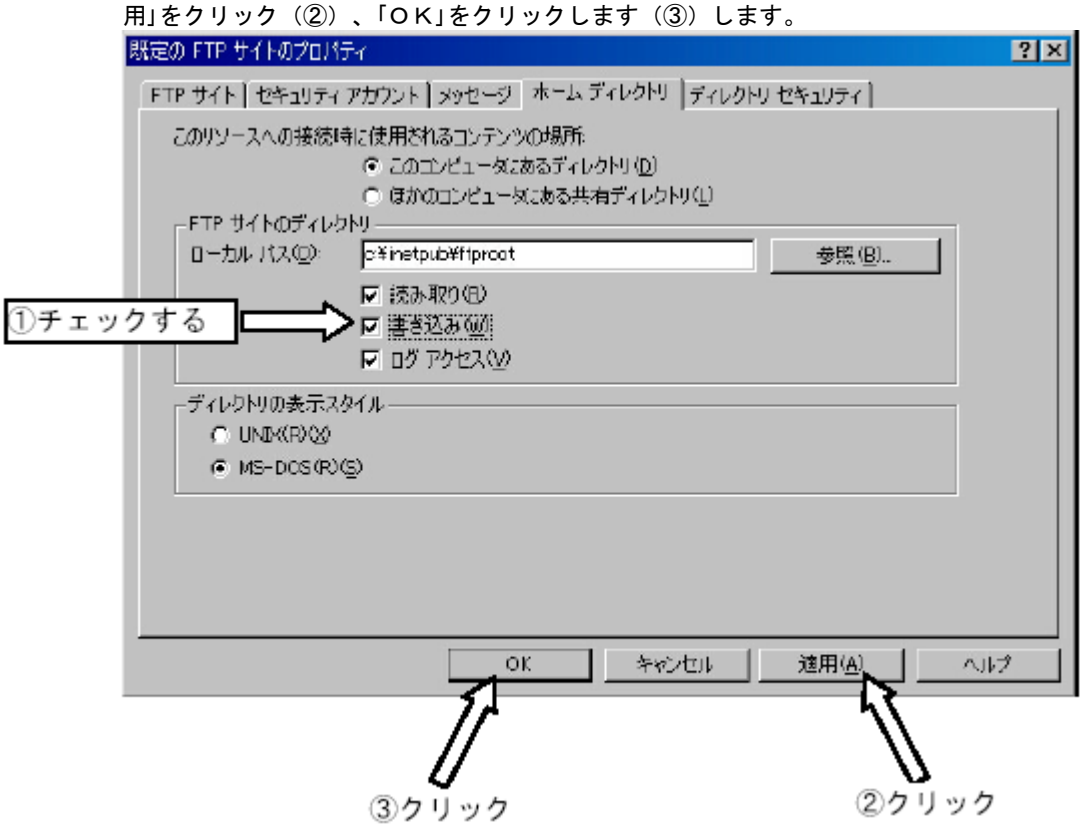
7. 確認のダイアログが表示されるので「はい」をクリックします。
（FTP では匿名接続の設定にかかわらずパスワードは暗号化されません）



8. 「既定の FTP サイトのプロパティ」ウィンドウ下部の「適用」をクリック（①）します。
次に「ホームディレクトリ」タブをクリック（②）します。



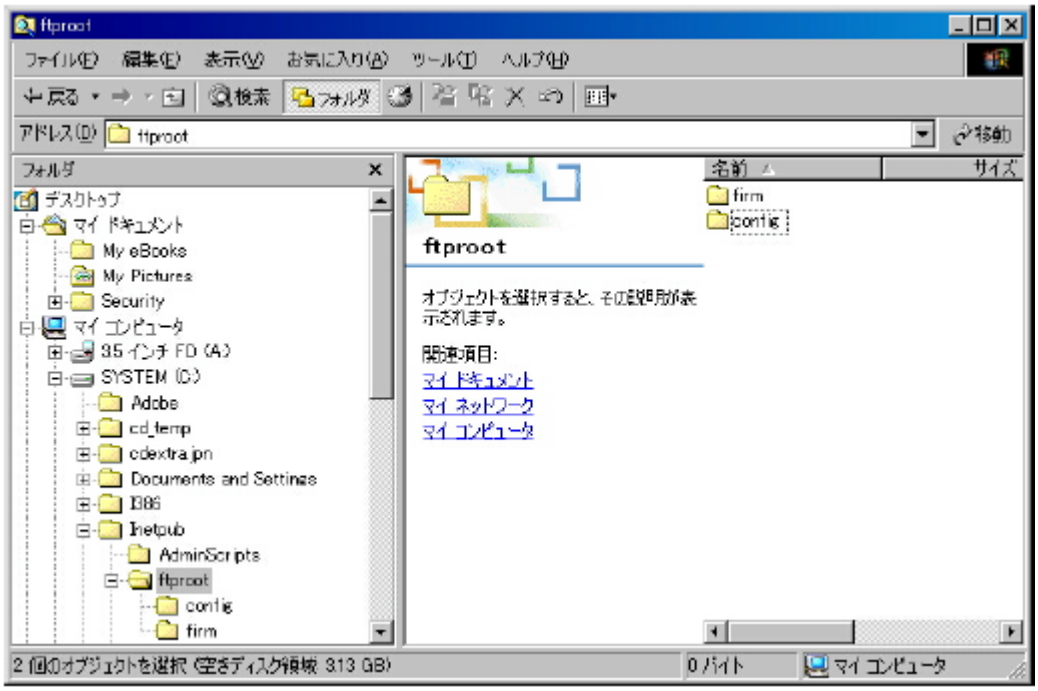
9. 「書き込み」をチェック（①）後、「既定の FTP サイトのプロパティ」ウィンドウ下部の「適用」をクリック（②）、「ＯＫ」をクリックします（③）します。



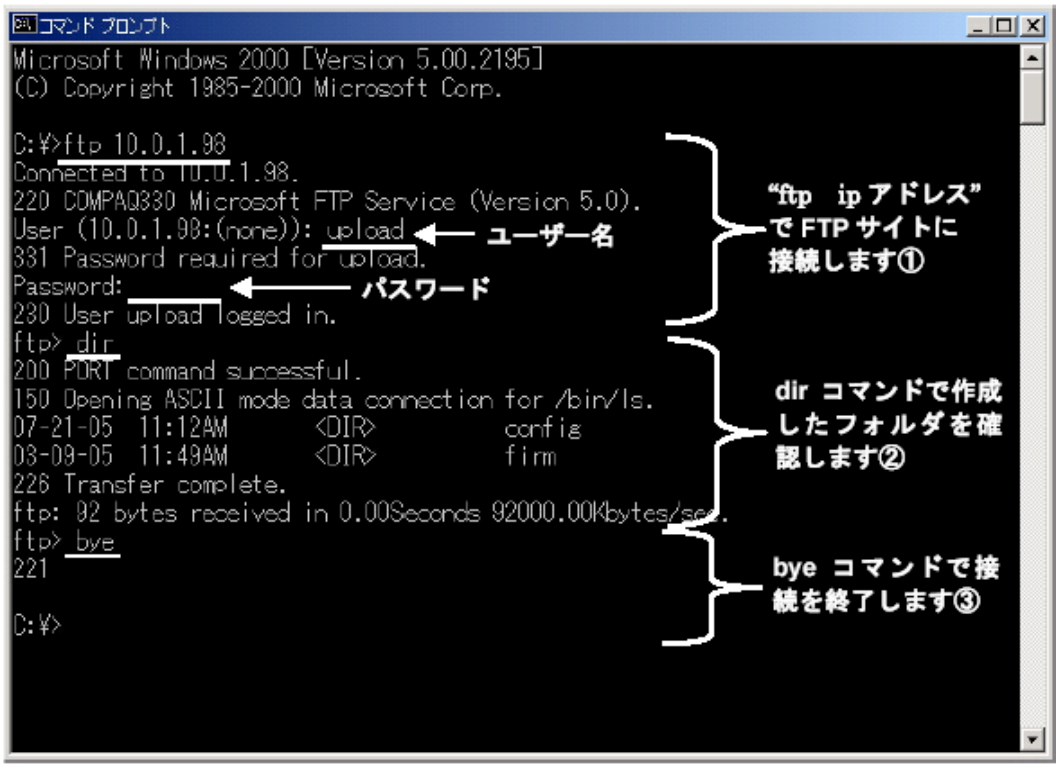
以上で、FTP サーバの設定は終了です。続いて、設定の確認を行います。

A.2.3　FTPサーバの設定の確認

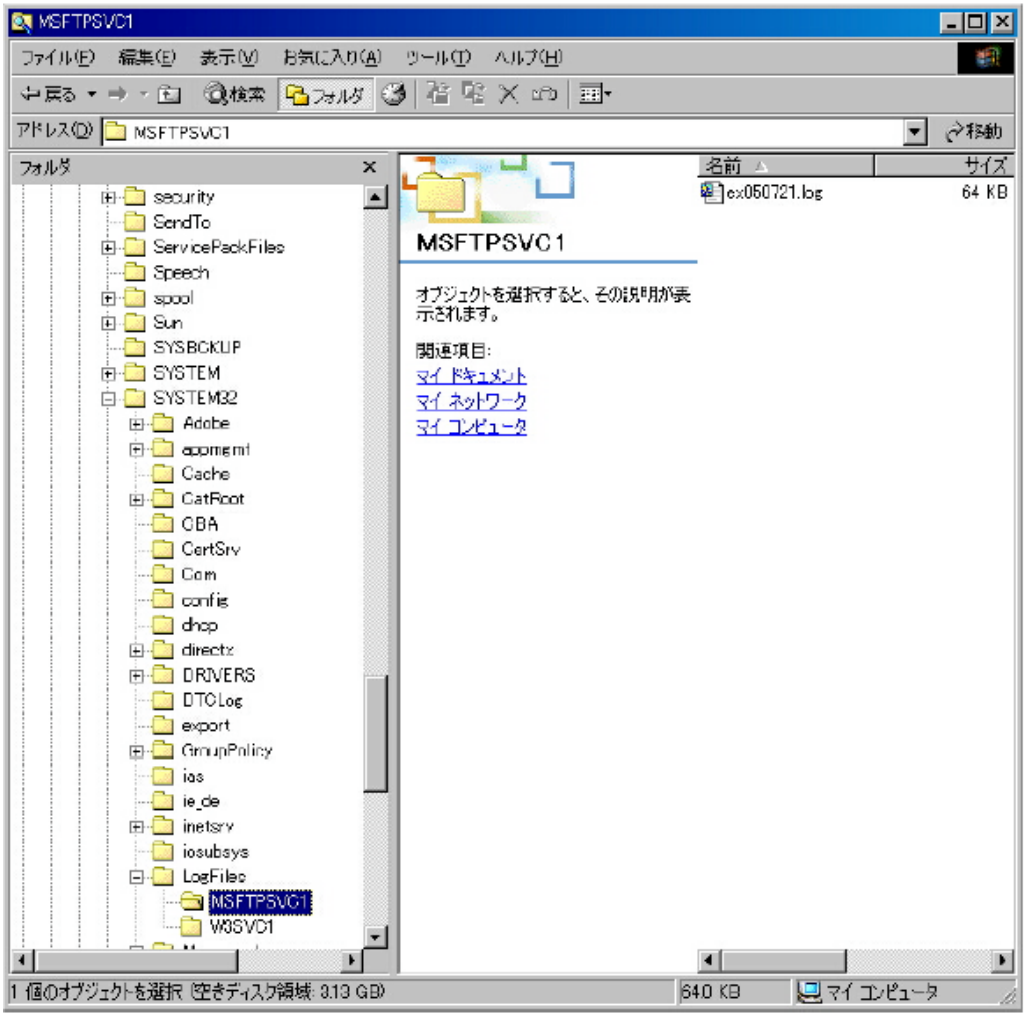
1.　『A.2.2 FTP サーバの設定－ 9 項』で設定したローカルパス（c:¥inetpub¥ftproot）の下に firm、config フォルダを作成します。



2.　作成したフォルダを FTP にて参照可能か確認するため、FTP サイトに接続します（①）、作成されたフォルダを確認します（②）。確認できましたら接続を終了します（③）



3. FTP サービスのログが c:¥WINDOWS¥SYSTEM32¥LogFiles¥MSFTPSVC1 に作成されていることを確認します（ファイル名は ex 日付.log になります）。



このページは空白です

用語集

用語集 用語集-2

用語集

アービトレイテッドループ	ループとして構成された最大 126 個のデバイスと 1 つの fabric アタッチメントをサポートする 100MBps の共有ファイバチャネル・トランスポートです。
エイリアスサーバー	マルチキャスト・グループを管理するための fabric ソフトウェア
カスケード	２つ以上の相互接続されたファイバチャネルスイッチ。
クラス 2	クラス 2 サービスでは、fabric と宛て先 N_Port が、2 つの N_Port の間に転送の有無の通知をつけた接続なしのサービスを行います。
クラス 3	クラス 3 サービスは、N_Port 間に転送通知をつけない接続なしのサービスを行います。クラス 3 フレームの送信とルーティングは、クラス 2 フレームと同じです。
クラス F	スイッチ間コントロール・トラフィックの接続レス・サービスです。E_Port 間に、デリバリかノンデリバリかの通知を提供します。
クレジット	スイッチのクレジットは、F_Port か FL_Port がそれぞれに接続した N_Port か NL_Port に与える受信バッファの最大数の数字表示です。そのため、N_Port や NL_Port は、F_Port や NL_Port を超過することなくフレームを送信します。
コミュニティ(SNMP)	SNMP コミュニティは、認証、アクセス・コントロール、プロキシー特性を定義するための、1 つの SNMP と 1 群の SNMP マネージャとの関係です。
セーブ構成	セーブ構成は、定義構成と有効な構成のコピーで、**cfgsave** コマンドによりフラッシュ・メモリに保存されます。
ゾーン	ゾーンは、相互にアクセスするデバイスのセットです。fabric に接続されたすべてのデバイスは、1 つ以上のゾーンに構成されます。同じゾーンにあるデバイス同士は、その存在の認識があります。異なるゾーンにあるデバイス同士にはありません。
ゾーンエイリアス	ゾーンエイリアスにより、固有のポート番号やWWＮの入力が簡単になります。ゾーンエイリアスは、1 つ以上のポート番号またはWWＮの C スタイル名です。たとえば、*host* という名前は、*10:00:00:60:69:00:00:8a* のエイリアスとして使われます。
ゾーン構成	ゾーン構成は、ゾーンのセットです。1 回につき、ゾーニングを無効にしたり、ひとつのゾーン構成を有効にすることができます。ゾーン構成を有効にすると、その構成のメンバーであるすべてのゾーンが有効化されます。どのゾーン構成を有効にするかを選びます。

トポロジー	ファイバチャネル・ネットワークの構成と、可能な通信パス。３つのトポロジーがあります。 Point-to-Point　ー ２つの通信ポート間の直接リンク Switched fabric　ー F_Port によりスイッチにリンクされた複数の N_Ports Arbitrated loop　ー ループ内で接続された複数の NL_Ports
ドメイン ID	ドメイン番号は、fabric 内スイッチの固有の ID です。このスイッチ・ドメイン ID は、スイッチが自動的に割り当てる 1 から 239 までのどれかの値です。この数字はマニュアルでも割り当てることができます。
トラップ (SNMP)	トラップは、SNMP 管理ステーションに重大イベントを知らせるための SNMP エージェントのメカニズムです。
パワーオンセルフテスト (POST)	パワーオンセルフテストは、スイッチをブートまたはリセットするたびに行われる一連のセルフテストのことです。
ブロードキャスト	ゾーニングに関係なく、１つのソースからファブリック内の全デバイスへのデータ転送。
プライベートデバイス	arbitrated ループ・プロトコルをサポートし、8 ビットのアドレスを理解するが、fabric にはログインできないデバイス
プライベートループ	participating FL_Port を含まない arbitrated ループ。
バンド幅（Bandwidth）	ケーブル、リンク、あるいはシステムの総合的送信能力。通常は b/s（bits/秒）で測られます。ネットワークで可能な伝送周波数のレンジを参照します。
マルチキャスト	マルチキャストは、複数のデータコピーを複数の指定宛て先に送信するときに使います。
ユニキャスト	１つのソースから、１つの宛先へのデータ送信。
リンクコスト	FSPF によりパスを決定する際に使用される ISL のコストです。1 Gbps の ISL はコスト 1000、2 Gbps、4 Gbps の ISL はコスト 500 です。複数のパスが存在する場合、最低コストのパスが FSPF により選択されます。
ループ	ループは、FL_Port インタフェース・カードによって fabric に接続されるデバイスの構成のことです（例 JBOD)。
ワールドワイドネーム（WWN）	WWN は、ローカル・ネットワークと、グローバル・ネットワークにおけるスイッチに固有の ID です。
定義構成	定義構成は、fabric 内で定義されたすべてのゾーン・オブジェクトのすべての組み合わせです。
有効な構成	有効な構成は、現在有効になっているひとつのシングル・ゾーン構成のことです。

8b/10b Encoding	8 ビットのバイトを 10 ビットに変換するエンコーディング・スキーム。高速トランスポートで 1 と 0 をバランスするのに使います。
AL_PA	Arbitrated Loop Physical Address の略。アービトレイテッドループにてループ初期化時にポートに割り当てられる固有の 8 ビットの値です。
ASIC	Application-Specific Integrated Circuit の略。
ATM	Asynchronous Transfer Mode の略。 LAN や WAN における固定長データのデータ転送用に使用されるトランスポートです。any-to-any の接続性があり、複数のノードが同時に転送することができます。
AW-TOV	アービトレーションのタイムアウト待ち時間。アービトレイトしている L_Port がループ初期化を開始する前に応答を待つ最小時間。
BB クレジット	Buffer-to-buffer credit の略。直接に接続している受取者、あるいは arbitrated ループ内で送信できるフレーム数。受け取りバッファの数によります。
BER	Bit Error Rate の略。エラーで受信されると予想されるビットのレート。エラービット/送信合計ビットの比率で表されます。
Buffer-to-buffer Flow Control	point-to-point トポロジー、あるいは arbitrated ループでのフレーム送信レートを管理します。
CRC	Cyclic Redundancy Check。データフレーム毎に含まれる送信エラーのチェックです。
Data Word	フレーム内で生じる送信ワードの種類。フレーム・ヘッダー、データ・フィールド、CRC はこのデータ・ワードによって構成されています。
DLS	Dynamic Load Sharing。パス上のトラフィックのダイナミックなロードシェアリング。Fx_Port あるいは E_Port が状態を変える際に再計算が行えます。
E_D_TOV (Error Detect Time- Out Value)	Error Detect Timeout Value の略。ターゲットが、リカバリを開始する前にシーケンスを完結するために待つ最小時間量。また、エラー状態が宣言される前に round-trip 送信用に許される最大時間としても定義できます。
E_Port	ほかのスイッチの E_Port と接続して、より大きなスイッチ Fabric を構築するためのインタースイッチです。拡張ポートとして使われる場合は、このポートを E_Port といいます。
EE クレジット	End-to-end credit。受け取りポートからオリジナル・ポートに対し割当てられる受信バッファの数。ソースと宛先間でファブリックでのフレーム交換を管理する、クラス 1 と 2 サービスに使用されます。
ELP	Exchange link parameters の略。通常スイッチは E_Port を ELP モード 1 で初期化します。
End-to-end Flow Control	N_Ports 間の Class1 と 2 フレームのフローをコントロールします。
Error	ファイバチャネルにて、不良フレーム、タイムアウト、同期化ロス、シグナル・ロス(リンクエラー)。

Exchange	N_Ports 間の通信用に使用される最高位のファイバチャネル･メカニズム。１つあるいはいくつかのシーケンスから成り、１つあるいは複数方向にて作動します。
F_Port	F_Port は、N_Port に接続するために使うファブリックアクセス・ポートのことです。
fabric （ファブリック）	ファイバチャネルスイッチ同士が相互接続されたネットワークにつけられる名前です（スイッチが 1 台の場合でもファブリックと呼びます）。
FC-AL-3	ANSI により定義される Fibre Channel Arbitrated Loop 規格。FC-PH 規格のトップで定義されています。
FC-FLA	ANSI により定義される Fibre Channel Fabric Loop Attach 規格。
FC-PH-1,2,3	ANSI により定義される Fibre Channel Physical と Signaling Interface 規格。
FC-SW-2	ANSI により定義される Fibre Channel Switch Fabric 規格 第 2 世代。ファイバチャネルスイッチの相互接続と初期化用のツールとアルゴリズムを指定します。
FL_Port	FL_Port は、NL_Port をループコンフィグレーションの中のスイッチに接続するために使うファブリックアクセス・ポートのことです。
FLOGI	Fabric Login。N_Port によりファブリックの存在を判断するプロセス。存在するならば、FLOGI でサービス・パラメータを交換します。
Frame	データ通信に使われるファイバチャネル構造。start-of-frame delimiter, header, optional headers, data payload, cyclic redundancy check(CRC), end-of-frame delimiter によって構成されています。２つのタイプ、data frames と link control frames があります。
FRU	Field Replaceable Unit。現場交換できるパーツです。
FSPF	Fibre-Channel shortest path first の略。ファイバチャネルスイッチ用の Brocade ルーティング・プロトコルです。
G_Port	G_Port は、E_Port または F_Port のどちらとしても操作できるジェネリックなスイッチ・ポートのことです。OLD_Port 状態になった後に Link Initialization Protocol を行うと、そのポートは G_Port として定義されます。
IOD	In-order Delivery の略。フレームの順序通りの配信。
Interswitch Link (ISL)	ISL は、2 つのスイッチ間のファイバリンクのことです。
Isolated E_Port	ISL がオンラインになっていても、ドメイン ID が重なっていたり、E_D_TOV などの不適正なパラメータがあることにより、スイッチ間のオペレーションができない状態です。

L_Port	Loop Port の略。arbitrated loop 能力を持つノードポート（NL_Port）あるいはファブリックポート（FL_Ports）。L_Port は２つのモードの１つが可能です。 loop 能力を持たないポートに接続された fabric mode で、fabric プロトコルを使用します。 loop プロトコルを使用した、arbitrated loop での loop mode。loop mode での L_Port は participating mode あるいは non-participating mode となることができます。
LIP	Loop Initialization Primitive の略。ループにて初期化を開始するのに使われるシグナル。ループ不良あるいはノードのリセッティングを示します。
LM_TOV	Loop Master Time-out Value。ループマスターが、戻るループ初期化シーケンスを待つ最小時間。
Loop Initialization	環境を発見するのに L_Ports が使う論理手順。AL_PA アドレスの割当て、ループ不良の発見、ノードのリセットに使われます。
LPSM	Loop Port State Machine。Arbitrated ループ・プロトコルを実行し、arbitrated ループへのアクセスが必要な時の L_Port の動きを定義する、論理エンティティ。
MIB	Management Information Base。デバイス管理を補助するコンフィグレーションとデバイス情報を提供する、SNMP 構造。
NPIV	N-Port ID Virtualization。1 つのファイバチャネルの物理ポートを複数の個別のポートに見せる機能。個別のポートは各 OS に対してそれぞれポート ID とセキュリティゾーニングが与えられ、あたかも自身の物理ポートを持っているように動作する。
N_Port	Node Port の略。point-to-point 接続にて、ファイバチャネル・ポート、あるいは、ほかの N_Port に接続できるノード上のポートです。
NL_Port	Node Loop Port の略。arbitrated loop 能力を持つノードポート。ある機器のポートをループコンフィグレーション内の ファブリックに FL_Port を通して接続するのに使われます。
Orderd set	8B/10B マッピングを使用し、K28.5 文字で始まる送信ワードです。フレーム外で生じる所定のセットで、下記の項目を含んでいます。 フレームデリミタはフレーム境界とフレーム内容説明を区別 プリミティブシグナルはイベントを示す プリミティブシーケンスはポート状態を示すか開始する Ordered set はファイバチャネル・コントロール情報とデータフレームを区別することと、フレーム伝送を管理するのに使用されます。
PLOGI	Port Login。イニシエータがターゲットとセッションを確立する、port-to-port のログイン・プロセス。
R_A_TOV (ResourceAllocation Time OutValue)	R_A_TOV は、フレームがファブリック内で遅延状態にあり、さらに送信可能であるための最大許容時間に応じたオペレーションのタイムアウトを行うものです。

RR_TOV	Resource Recovery Time-out Value。ループ内のターゲットデバイスが、SCSI イニシエータがログアウトする前の LIP 後に待つ最小時間。
RSCN	Registered State Change Notification。スイッチから、指定されたノードへファブリック変更の通知を送るスイッチ機能。
SFP	Small Form Factor Pluggable media の略。光ファイバケーブルとスイッチ間でシグナルを変換するのに使われるオプティカルトランシーバです。
Simple Network Management Protocol (SNMP)	SNMP は、TCP/IP プロトコルです。これは、管理情報ベースとネットワークにある管理クライアントとの間のメッセージを交換するために、通常、User Datagram Protocol (UDP)を使います。SNMP は、下位のコミュニケーション・プロトコルには依存していないため、UDP/IP のような別のプロトコルでも使用できます。
SNMPv1	SNMP のオリジナル規格を、現在では、SNMPv1 といいます。
Tachyon	コスト効果の高いファイバチャネル・マス・ストレージ設計用のアービトレイテッド・ループ・トポロジーに焦点を合わせたファイバチャネルコントローラです。TACHYON シリーズのアーキテクチャは、ファイバチャネルの性能を引き出すためのハードウェア・ベースの設計となっています。
U-Port	U_Port は、E_Port、F_Port、または FL_Port のどのポートとしても操作できるジェネリックなスイッチ・ポートのことです。たとえば、ファブリック内で接続されていないポート、または特別の機能を与えられていないポートが、U_Port として定義されます。

このページは空白です

内蔵ファイバチャネルスイッチ
ユーザーズガイド

初版　　2013年5月

株式会社　日立製作所
ITプラットフォーム事業本部
〒259-1392　神奈川県秦野市堀山下1番地

無断転載を禁止します。

http://www.hitachi.co.jp