

H I T A C H I

ハードウェア取扱説明書

L56/3000 テープライブラリ装置
(FW v4.00)

GV-FT1L3KBM200A

GV-FT1L3KDEM

GV-FT1L3KCEM

GV-FT1L3KDA

GV-FT1L3KCAP

GV-FT1L3KRB

GV-FT1L3KLT5

GV-FT1L3KLT6

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。

■重要なお知らせ

- ・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止されています。
- ・本書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。
- ・本書の内容について、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店へご一報くださいますようお願いいたします。
- ・本製品を運用した結果については前項にかかわらず責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

■規制・対策などについて

- ・電波障害自主規制について
本製品は、クラス A 情報技術装置です。本製品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。
VCCI-A
 - ・輸出規制について
本製品を輸出される場合には、外国為替及び外国貿易法の規制並びに米国の輸出管理規制等外国の輸出関連法規をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、弊社担当営業にお問い合わせください。
 - ・高調波電流規格 JIS C 61000-3-2 適合品
JIS C 61000-3-2 適合品とは、日本工業規格「電磁両立性—第 3-2 部：限度値—高調波電流発生限度値（1 相当たりの入力電流が 20A 以下の機器）」に基づき、商用電力系統の高調波環境目標レベルに適合して設計・製造した製品です。
 - ・電源の瞬時電圧低下対策について
本装置は、落雷等による電源の瞬時電圧低下に対して不都合が生じることがあります。電源の瞬時電圧低下対策としては、交流無停電電源装置等を使用されることをお勧めします。（社団法人 電子情報技術産業協会のパーソナルコンピュータの瞬時電圧低下対策規格に基づく表示）
 - ・システム装置の廃棄について
事業者が廃棄する場合、廃棄物管理表（マニフェスト）の発行が義務づけられています。詳しくは、各都道府県産業廃棄物協会にお問い合わせください。廃棄物管理表は（社）全国産業廃棄物連合会に用意されています。
個人が廃棄する場合、お買い求め先にご相談いただくか、地方自治体の条例または規則にしたがってください。
また、システム装置内の電池を廃棄する場合もお買い求め先にご相談いただくか、地方自治体の条例または規則にしたがってください。
-

■他社所有名称に対する表示 _____

- ・ LTO Ultrium は、Hewlett-Packard Company, IBM Corporation, Seagate Technology, Inc の商標です。
- ・ HP-UX は、米国 Hewlett-Packard Company のオペレーティングシステムの名称です。
- ・ AIX は、米国 IBM 社のオペレーティングシステムの名称です。
- ・ JP1/VERITAS Netbackup は、米国 Symantec Corporation のバックアップアプリケーションプログラムの名称です。
- ・ Windows および Internet Explorer は米国 Microsoft Corporation の米国および各国での登録商標です。
- ・ その他の製品名称などの固有名詞は、各社の登録商標、商標、あるいは商品名称です。

■著作権について _____

このマニュアルの内容はすべて著作権によって保護されています。このマニュアル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. 2010-2015. All rights reserved.

はじめに

このたびは日立のテープライブラリ装置をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

このマニュアルは、テープライブラリ装置の設置と接続や取り扱いの注意など、使用するために必要な事柄について記載しています。

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

 警告	これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある危険の存在を示すのに用いられます。
 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。
通知	これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。
重要	システム装置の故障や障害の発生を防止し、正常に動作させるための事項を示します。

お問い合わせ先

本製品についての技術的なお問い合わせは、HITAC カスタマ・アンサ・センタでご回答いたしますので、次のフリーダイヤルにおかけください。受付担当がお問い合わせ内容を承り、専門エンジニアが折り返し電話でお答えするコールバック方式をとらせていただきます。

HITAC カスタマ・アンサ・センタ

 0120-2580-12

受付時間

9:00～17:00（土・日・祝日を除く）

お願い

- 質問内容を FAX でお送りいただくこともありますので、ご協力をお願いいたします。
- HITAC カスタマ・アンサ・センタでお答えできるのは、製品の機能や操作方法などです。各言語によるユーザープログラムの技術支援は除きます。
- 明らかにハードウェア障害と思われる場合は、販売会社または保守会社にご連絡ください。

安全にお使いいただくために

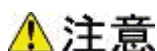
安全に関する注意事項は、下に示す見出しによって表示されます。これは安全警告記号と「警告」、「注意」及び「通知」という見出し語を組み合わせたものです。



これは、安全警告記号です。人への危害をひき起こす隠れた危険に注意を喚起するために用いられます。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後に続く安全に関するメッセージに従ってください。



これは、死亡または重大な傷害を引き起こすおそれのある危険の存在を示すのに用いられます。



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。

通知

これは、人身傷害とは関係のない損害を引き起こすおそれのある場合に用います。



【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

⊘の図記号は禁止事項を示し、⊘の中に「分解禁止」などの禁止事項の絵が描かれています。

なお、⊘の中に絵がないものは、一般的な禁止事項を示します。



【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。

なお、❗は一般的に行っていただきたい事項を示します。

・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、このマニュアルの指示、手順に従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、人身上の傷害やシステムを含む財産の損害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、お買い求め先か保守員まで窓口にご連絡ください。

・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。それでも予測を越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、指示に従うだけでなく、常に自分自身でも注意するようにしてください。

一般的な安全上の注意事項

本製品の取り扱いにあたり次の注意事項を常にご守ってください。



異常な熱さ、煙、異常音、異臭

万一異常が発生した場合は、電源を切り、全ての電源プラグをコンセントから抜いてください。そのまま使用すると、感電したり、火災の原因になります。また、すぐに電源プラグを抜けるように、コンセントの周りには物を置かないでください。



修理・改造・分解

本書の指示に従って行うオプションの増設作業を除いては、自分で修理や改造・分解をしないでください。火災や感電、やけどの原因になります。



装置上に物を置く

花びん、植木鉢など水の入った容器や虫ピン、クリップなどの小さな金属類を置かないでください。内部に入った場合、そのまま使用すると、火災や感電の原因になります。



揮発性液体の近くでの使用

マニキュア・ペディキュアや除光液など揮発性の液体は、本製品の近くで使わないでください。本製品の中に入って引火すると火災の原因になります。



電源コードの扱い

電源コードは、必ず付属のもののみ使用し、次のことに注意してお取り扱いください。取り扱いを誤ると、電源コードの銅線が露出したりショートや一部断線で、過熱して、火災や感電の原因になります。

- ・ものを載せない
- ・引っ張らない
- ・押しつけない
- ・折り曲げない
- ・加工しない
- ・熱器具のそばで使わない
- ・束ねない
- ・他の装置には使用しない
- ・物を載せない
- ・紫外線や強い可視光線を連続して当てない
- ・アルカリ、酸、油脂、湿気へ接触させない
- ・高温環境で使用しない
- ・定格以上で使用しない
- ・電源プラグを持たずにコンセントの抜き差しをしない
- ・電源プラグを濡れた手で触らない

安全にお使いいただくために （続き）



電源プラグの接触不良やトラッキング

電源プラグは次のようにしないと、トラッキングの発生や接触不良で過熱し、火災の原因になります。

- ・電源プラグは、根元までしっかり差し込んでください。
- ・電源プラグは、ほこりや水滴が付着していないことを確認し、差し込んでください。付着している場合は、乾いた布などで拭き取り、差し込んでください。
- ・グラグラしないコンセントを使ってください。



落下などによる衝撃

落下させたり、ぶつけるなど衝撃を与えないでください。そのまま使用すると、火災や感電の原因になります。



使用する電源

日本国内で利用できる電源は交流100V、200Vです。それ以外の電圧では使用しないでください。電圧の大きさによって内部が破損したり過熱・劣化して火災や感電の原因になります。



日本国外での使用

本装置は日本国内専用です。電圧の違いや環境の違いにより国外で使用するとう火災や感電の原因になります。また他国には独自の安全規格が定められており本装置は適合していません。



タコ足配線

同じコンセントに多数の電源プラグを接続するタコ足配線はしないでください。コードやコンセントが過熱し、火災の原因になるとともに、電力使用量オーバーでブレーカーが落ち、ほかの機器にも影響を及ぼします。



湿気やほこりの多い場所での使用

浴槽、洗面台、台所の流し台、洗濯機など、水を使用する場所の近傍、湿気の多い地下室、水泳プールの近傍やほこりの多い場所で使用しないでください。電気絶縁の低下によって火災や感電の原因になります。



温度差のある場所への移動

移動する場所間で温度差が大きい場合は、表面や内部に結露することがあります。結露した状態で使用すると、発煙、発火や感電の原因となります。使用する場所で、数時間そのまま放置してからご使用ください。



梱包用ポリ袋について

本製品を包装しているポリ袋は、小さなお子さまの手の届くところに置かないでください。かぶったりすると窒息するおそれがあります。

安全にお使いいただくために （続き）



電源コンセントの取り扱い

電源コンセントは接地型2 極差込コンセントをご使用ください。

その他のコンセントを使用すると感電のおそれがあります。



不安定な場所での使用

傾いたところや狭い場所など不安定な場所には置かないでください。

落ちたり倒れたりして、けがをすることがあります。



目的以外の使用

踏み台やブックエンドなど、本来の目的以外に使用しないでください。

壊れたり、倒れたりし、けがや故障の原因になります。



信号ケーブルについて

- ・ ケーブルは足などに引っかけないように、配線してください。足を引っかけると、けがや接続機器の故障の原因になります。
- ・ ケーブルの上に重量物を載せないでください。また、熱器具のそばに配線しないでください。ケーブル被覆が破れ、接続機器などの故障の原因になります。



持ち運びは慎重に。

移動させる場合には、必ず電源プラグをコンセントから抜き、信号ケーブルなどの接続ケーブルを外したことを確認した上で行ってください。

ケーブルに引っ張られて装置を落としてケガをしたり、ケーブルが損傷することがあります。



レーザー光について

本製品に搭載されているレーザーは、クラス1 レーザー製品です。

レーザー光を直視しないようにしてください。光学器械を用いてレーザー光を見ないようにしてください。



電池の取り扱い

電池の交換は保守員が行います。交換は行わないでください。

また、次のことに注意してください。取り扱いを誤ると過熱・破裂・発火などでけがの原因となります。



- 充電しない
- ショートしない
- 分解しない
- 加熱しない
- 変形しない
- 焼却しない
- 水に濡らさない

安全にお使いいただくために （続き）



修理・改造・分解

本マニュアルに記載のない限り、自分で修理や改造・分解をしないでください。感電や火災、やけどの原因となります。特に電源ユニット内部は高電圧部が数多くあり、万一さわると危険です。

装置の損害を防ぐための注意



装置使用環境の確認

装置の使用環境は付録の環境条件に示す条件を満足してください。
たとえば、温度条件を超える高温状態で使用すると、内部の温度が上昇し装置の故障の原因となります。



温度差のある場所への移動

移動する場所間で温度差が大きい場合は、表面や内部に結露することがあります。結露した状態で使用すると装置の故障の原因となります。
すぐに電源を入れたりせず、使用する場所で数時間そのまま放置し、室温と装置内温度がほぼ同じに安定してからご使用ください。たとえば、5℃の環境から25℃の環境に持ち込む場合、2時間ほど放置してください。



装置内部への異物の混入

装置内部への異物の混入を防ぐため、次のことに注意してください。
異物によるショートや異物のたい積による内部温度上昇が生じ、装置の故障の原因となります。

通気孔などから異物を中に入れない

花ビン、植木鉢などの水の入った容器や虫ピン、クリップなどの小さな金属類を装置の上や周辺に置かない

装置のカバーを外した状態で使用しない



強い磁気の発生体

磁石やスピーカなどの強い磁気を発生するものを近づけないでください。システム装置の故障の原因となります。



落下などによる衝撃

落下させたりぶつけるなど、過大な衝撃を与えないでください。
内部に変形や劣化が生じ、装置の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。特に近くにテレビやラジオなどがある場合、雑音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

安全にお使いいただくために （続き）



装置の廃棄

装置を廃棄する場合のご注意

- ・所有者が事業者の場合

装置を廃棄するときには、廃棄物管理表（マニフスト）の発行が義務付けられています。詳しくは、各都道府県産業廃棄物協会にお問い合わせください。廃棄物管理表は、（社）全国産業廃棄物連合会に用意されています。

- ・個人の場合

装置を廃棄するときは、お買い求め先にご相談いただくか、地方自治体の条例または規則に従ってください。



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。



高温にならない所へ設置してください。

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。



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。もの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。



接続端子への接触

USBコネクターなどの接続端子に手や金属で触れたり、針金などの異物を挿入したりしないでください。また、金属片のある場所に置かないでください。発煙したり接触不良などにより故障の原因になります。

本マニュアル内の警告表示

警告

本マニュアルには記載されていません。

注意

■Drive Array 部に誤って手を入れないように注意願います。装置内の可動部に触れるとけがや故障の原因になります。

関連ページ→P. 24, 25

■CAP 開閉時、誤って手や指を回転部に入れないように注意願います。（CAP 回転します）手や指を回転部にはさむと、けがや故障の原因になります。

関連ページ→P. 31, 67

■電源をONする際には、人が装置内に入っていないことを確認してください。装置内の活電部に触れて感電の原因や、可動部(ロボット)が動作して、けがや故障の原因になります。

関連ページ→P. 58

■ドアを閉める際には、人が装置内に入っていないことを確認してください。装置内の活電部に触れて感電の原因や、可動部(ロボット)が動作して、けがや故障の原因になります。

関連ページ→P. 62, 65, 66, 166

■テーブライブラリ装置内に人が入って作業する場合、フロントドアを全開まで開けて、フロントドア下部にあるノッチでロックをかけてください。

ロックをかけない場合、フロントドアが誤って閉められ、閉じ込められる恐れがあります。

■万が一、テーブライブラリ装置内に閉じ込められた場合は、フロントドア内側にある黄色いレバーを奥へ押してフロントドアを開けてください。

関連ページ→P. 63

通知

- 装置前面及び背面に物を置いて通気口をふさがないようにしてください。通気口は内部の温度上昇を防ぐためのものです。装置内部の温度が上昇し、故障の原因となります。
 - 空調機器の吹出口、他機器の排熱口、プリンターのそばに装置を置かないでください、また、設置場所の床は、カーペットの使用を禁止してください。塵埃の出やすい環境に設置すると故障の原因になります。
 - 超音波加湿器のある部屋には装置を設置しないでください。超音波加湿器から発生する塩素粉塵の影響でバックアップがエラーになる場合があります。
 - ラインプリンタの近くに装置を設置しないでください。ラインプリンタから発生する紙粉の影響でバックアップがエラーになる場合があります。
 - コピー機やページプリンタの近くに装置を設置しないでください。コピー機やページプリンタから排出されるオゾン排気の影響でバックアップがエラーになる場合があります。
 - 装置に近くでは静電防止スプレーや芳香剤を使わないでください。静電防止スプレーや芳香剤の薬剤がドライブやテープ表面に付着し、バックアップがエラーになる場合があります。
 - 床下からの吹き上げ空調の近くに装置を設置しないでください。空調の影響でホコリが入り、バックアップがエラーになる場合があります。
- 関連ページ→P. 19

安全にお使いいただくために （続き）

- 磁石や磁気医療器具など磁気の強いものを近づけないでください。
- 装置前面及び背面をふさがないようにしてください。
- ほこりの多いところでは使用しないでください。
- 直射日光に当たるところで使用しないでください。
- 急激な温度変化は避けてください。
- 電源を入れたまま移動しないでください。
- 落とさないでください。
- データ・カートリッジはケースに入れて直射日光のあたらないところに保管してください。
- 消去したくないデータは、データ・カートリッジのライトプロテクトスイッチを移動させ記録不可状態としておいてください。この場合、読み出しは可能ですが、データ・カートリッジへの書き込みはできなくなります。記録可能状態のままですと、誤操作によりデータを消去してしまう可能性があります。
- データ・カートリッジをドライブにロードしたまま放置しないでください。使用しない時は、ドライブから排出して下さい。
- データ・カートリッジのセットおよび取り外し時にデータ・カートリッジを床上に置かないで下さい。床上のホコリやゴミがテープに付着して、バックアップ失敗の原因になります。
関連ページ→P. 147

目 次

■重要なお知らせ	1
■規制・対策などについて	1
■他社所有名称に対する表示	2
■著作権について	2
はじめに	3
マニュアルの表記	3
お問い合わせ先	4
安全にお使いいただくために	5
目 次	15
第1章 お使いになる前に	17
1.1 制限事項	17
1.2 設置環境	18
1.3 設置方法	19
1.4 モデル対応	20
第2章 概 要	21
2.1 特長	21
2.2 構成品の確認	22
2.3 各部の名称	23
2.4 LT0 カートリッジについて	53
2.5 接続	56
第3章 基 本 操 作	58
3.1 電源の投入／切断	58
3.2 フロントドアの開閉方法	61
3.3 データ・カートリッジのセット及び取外し方法	64
3.4 ドライブのヘッド・クリーニング	69
第4章 ライブラリの設定	73
4.1 CLI による操作と設定方法	73
4.2 日時の設定について	76
4.3 ネットワークの設定について	78
4.4 ファイバーインターフェースの設定について	81
第5章 STORAGETEK LIBRARY CONSOLE の使い方	86
5.1 ローカルコンソールでのS L C使用方法	87
5.2 リモートコンソールでのS L C使用方法	89
5.3 S L C メニュー	96
5.4 S L C機能説明	101

第6章 使用上の注意	147
6.1 使用上の注意について	147
6.2 バックアップ運用方法について	148
6.3 テープアラートについて	154
第7章 トラブルシュート	161
7.1 ハードウェア障害対策フロー	161
7.2 電源障害対策フロー	162
7.3 LED 状態の確認	163
7.4 ドライブ/データ・カートリッジの障害切り分け方法	170
第8章 お手入れと消耗品	171
8.1 お手入れ	171
8.2 装置寿命	171
8.3 消耗品	172
付 録	173
付録1 主な仕様	173
付録2 消耗品・寿命交換部品	180
付録3 工場出荷時の設定	182
付録4 HP-UX システムコンフィグレーション	183
付録5 AIX システムコンフィグレーション	192
付録6 Windows システムコンフィグレーション	202
付録7 テープライブラリ装置搭載 LTO ドライブ Windows 用デバイスドライバ適用手順について	205
付録8 ファイバーチャネルスイッチ接続時の注意事項及び制限事項	233
付録9 サービス体制	235
付録10 HITAC カスタマ・アンサ・センタ (HCA センタ) のご利用について	236
<u>お 願 い</u>	238

第 1 章 お使いになる前に

1.1 制限事項

(1) 本装置の使用環境

- ・ 空調の吹き出し口付近に設置しないでください。
- ・ カーペットフロアに設置しないでください。
- ・ 塵・埃が少ない場所に設置してください。

(2) ドライブモジュール

- ・ ドライブモジュールは同一筐体に LT05 ドライブと LT06 ドライブを混在しないでください。

(3) バックアップの運用について

- ・ 本装置はバックアップアプリケーションにより運用してください。

1.2 設置環境

以下の条件を満たした設置環境を選択してください。その他の仕様については「付録1 主な仕様」を参照してください。

項目	仕様
温度	16～32℃
相対湿度	20～80%（結露のないこと）
保守エリア	後部 1000mm、保守性を考慮して十分な部屋に設置する。 前部 1000mm、オペレータの操作用および保守用。 左右部 1000mm、保守性を考慮して十分な部屋に設置する。

1.3 設置方法

本装置の設置は、保守員にお任せください。

通知

- 装置前面及び背面に物を置いて通気口をふさがないようにしてください。通気口は内部の温度上昇を防ぐためのものです。装置内部の温度が上昇し、故障の原因となります。
- 空調機器の吹出口、他機器の排熱口、プリンターのそばに装置を置かないでください、また、設置場所の床は、カーペットの使用を禁止してください。
塵埃の出やすい環境に設置すると故障の原因になります。
- 超音波加湿器のある部屋には装置を設置しないでください。超音波加湿器から発生する塩素粉塵の影響でバックアップがエラーになる場合があります。
- ラインプリンタの近くに装置を設置しないでください。ラインプリンタから発生する紙粉の影響でバックアップがエラーになる場合があります。
- コピー機やページプリンタ、ラインプリンタの近くに装置を設置しないでください。コピー機やページプリンタから排出されるオゾン排気やラインプリンタから発生する紙粉の影響でバックアップがエラーになる場合があります。
- 装置に近くでは静電防止スプレーや芳香剤を使わないでください。静電防止スプレーや芳香剤の薬剤がテープドライブやテープ表面に付着し、バックアップがエラーになる場合があります。
- 床下からの吹き上げ空調の近くに装置を設置しないでください。空調の影響でホコリが入り、バックアップがエラーになる場合があります。

1.4 モデル対応

(1) モデル一覧

モデル名 (形名)	品名	備考
GV-FT1L3KBM200A	L3000 Tape Library Base Module	
GV-FT1L3KDEM	Drive Expansion Module	
GV-FT1L3KCEM	Cartridge Expansion Module	
GV-FT1L3KDA	Drive Array	
GV-FT1L3KCAP	Cartridge Access Port	
GV-FT1L3KRB	Dual Robot	
GV-FT1L3KLT5	LT05 drive module	LT05 ドライブモジュール
GV-FT1L3KLT6	LT06 drive module	LT06 ドライブモジュール

第2章 概 要

2.1 特長

(1) 高速・大容量

本装置はLT0 Ultrium5/LT0 Ultrium6ドライブを1台～最大56台搭載し、データ・カートリッジを200巻～最大5798巻収納可能なテープライブラリ装置であり、FCインタフェースにより上位システム装置と接続され、大容量データバックアップ装置として使用する。

装置の拡張機能（サービス形名オプション）として、ロボット制御パスの冗長機能、および1台のライブラリ装置を、仮想的に複数台（最大8台まで）のライブラリ装置として使用可能な論理分割機能を有する。

また、冗長電源（標準）、デュアル・ロボット（オプション）を備えた高信頼性テープライブラリとして、拡張性、信頼性に優れた製品である。

(2) 運用性の向上

バックアップアプリケーションを使用して、データ・カートリッジに貼られたバーコードラベルを使用し、媒体の使用開始時期、書き込み回数などの履歴管理が可能であり、媒体管理が容易に行えます。

また、遠隔地からライブラリ装置に搭載されたドライブやロボット機構の稼働状況、データ・カートリッジの使用状況などを監視および管理できる管理ソフト（STORAGETEK LIBRARY CONSOLE）を標準で備えています。

(3) 保守性／可用性の向上

電源、ドライブ、制御部はモジュール化されており、保守性の向上を図っています。

(4) 拡張性

本装置は、モジュール形式になっており将来的なデータ量増大に伴うスロット数の増設及びバックアップ時間増大に伴うドライブ増設など柔軟な対応が可能です。

2.2 構成品の確認

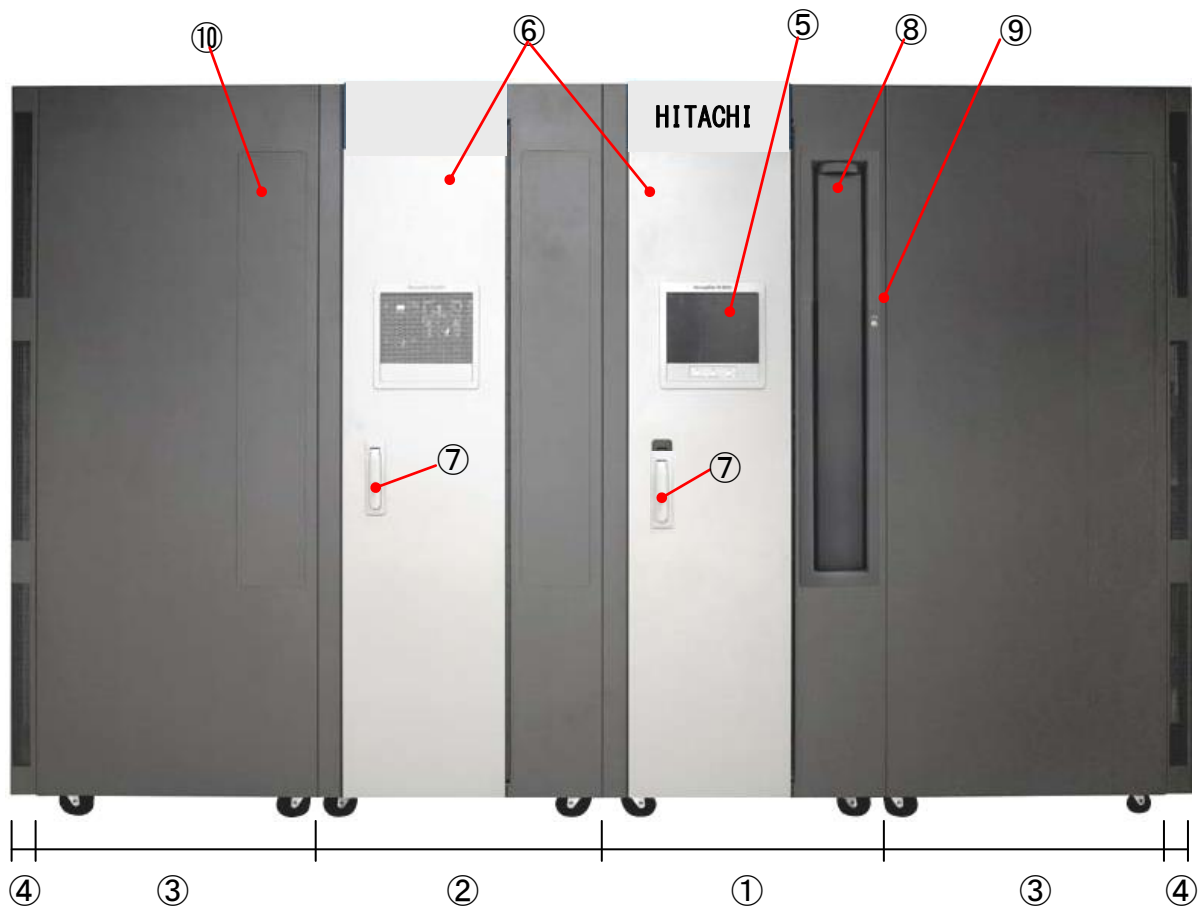
本装置をお使いになる前に、すべての構成品がそろっていることを確認してください。
万一、不足の品がありましたら、お手数ですがお買い上げの担当営業までご連絡ください。
構成品は随時変更することがありますので装置添付の添付品一覧表をご確認願います。

重要

■添付品は保守時に保守員が使用する場合がありますので大切に保管願います。

2.3 各部の名称

2.3.1 装置全体図



各部の名称

- ① Base Module (BM)
- ② Drive Expansion Module (DEM)
- ③ Cartridge Expansion Module (CEM)
- ④ Side covers (attached to a base module.)
- ⑤ Operator panel
- ⑥ Front door
- ⑦ Front door key
- ⑧ Cartridge access port (CAP)
- ⑨ Keypad and indicator user interface
- ⑩ Blank covers

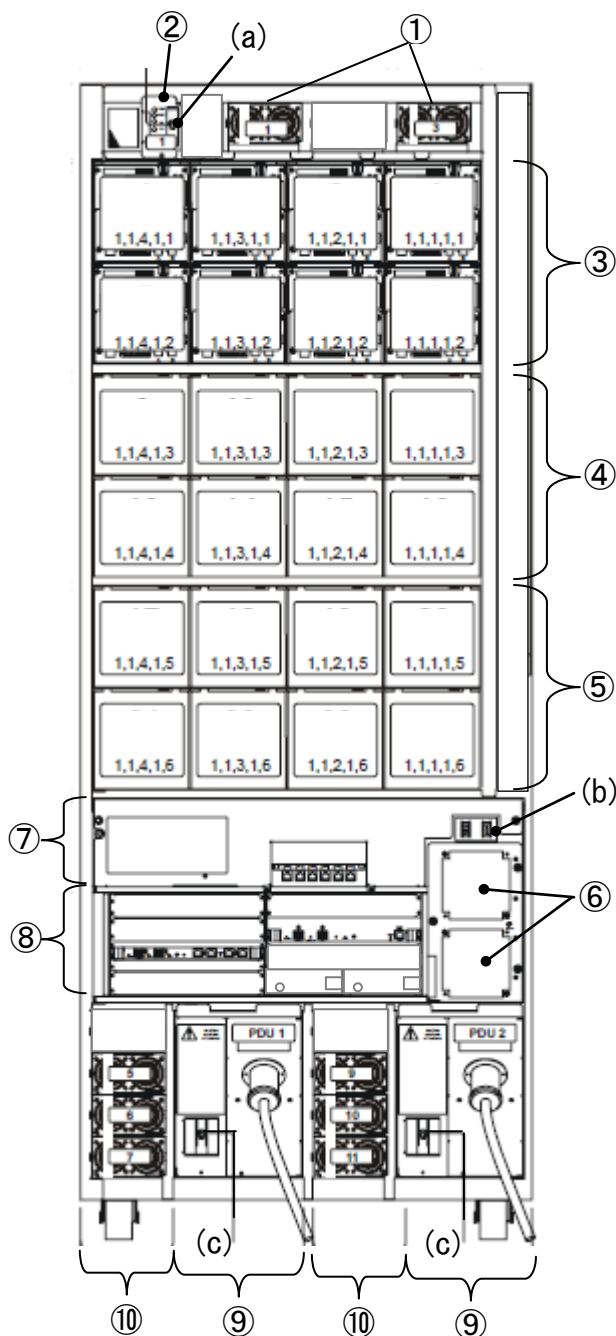
装置正面図（4モジュール構成の場合）

2.3.2 ベースモジュール (BM) 背面図

⚠ 注意

■Drive Array 部に誤って手を入れないように注意願います。装置内の可動部に触れるとけがや故障の原因になります。

以下にベースモジュール (BM) 背面の各部名称を示す。



各部の名称

- ① Rail DC Power Supply (for Robotic rail)
- ② DC Power Circuit Breaker (for Robotic rail)
- ③ First Drive Array (標準搭載)
- ④ Second Drive Array (拡張オプション)
- ⑤ Third Drive Array (拡張オプション)
- ⑥ FAN (for Electronics module)
- ⑦ Electronics Module (EM)
- ⑧ Electronics Control Module (ECM)
- ⑨ Power Distribution Units (PDU)
- ⑩ Drive DC Power Supply

各部スイッチの名称

- (a) Rail Circuit Breaker
…Robot rail DC 給電用スイッチ
- (b) Electronics module Switch
…EM, ECM DC 給電用スイッチ
- (c) System Power Circuit Breaker
…ベースモジュール AC 給電用 PDU スイッチ

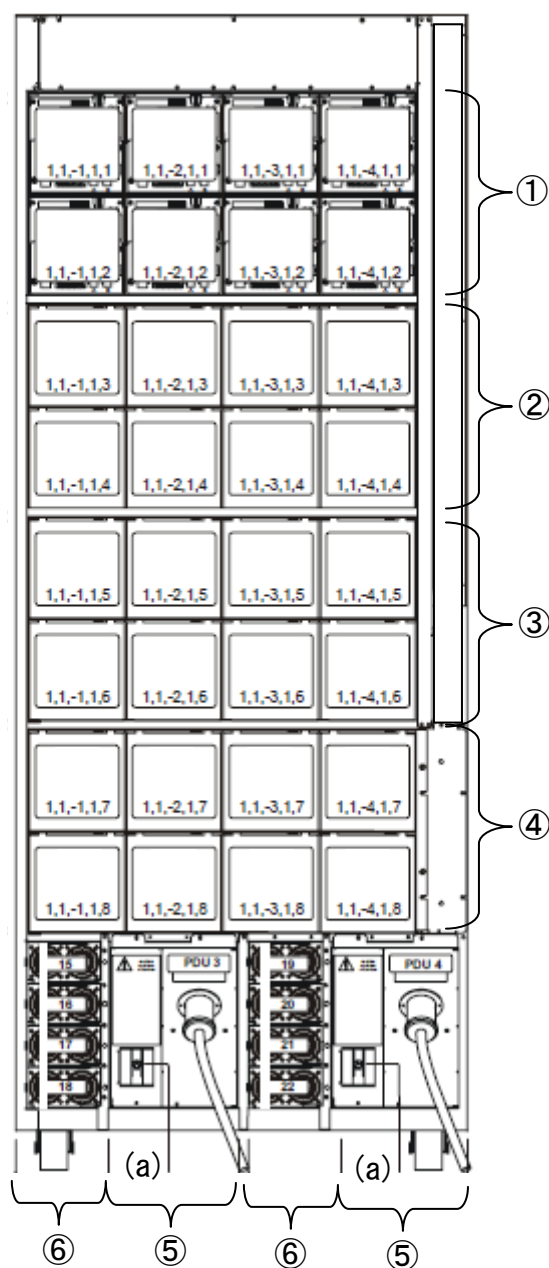
ベースモジュール背面図

2.3.3 ドライブ拡張モジュール（DEM）背面図

⚠ 注意

■Drive Array 部に誤って手を入れないように注意願います。装置内の可動部に触れるとけがや故障の原因になります。

以下にドライブ拡張モジュール（DEM）背面の各部名称を示す。



各部の名称

- ① First Drive Array（標準搭載）
- ② Second Drive Array（拡張オプション）
- ③ Third Drive Array（拡張オプション）
- ④ Fourth Drive Array（拡張オプション）
- ⑤ Power Distribution Units (PDU)
- ⑥ Drive DC Power Supply

各部スイッチの名称

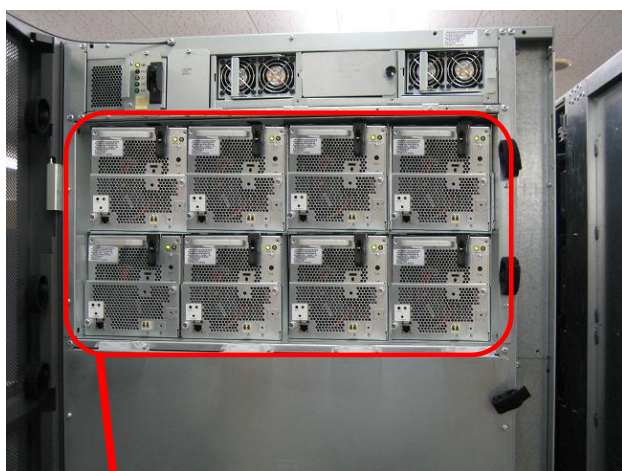
- (a) System Power Circuit Breaker
- …ドライブ拡張モジュール
- AC 給電用 PDU スイッチ

ドライブ拡張モジュール背面図

2.3.4 ドライブモジュール

本装置は、専用の LT05/LT06 ドライブモジュールによって、データの書き込み／読出しを行う。ベースモジュール（BM）に 24 台、ドライブ拡張モジュール（DEM）に 32 台までの搭載が可能で、最大で 56 台のドライブモジュールが搭載可能である。ドライブモジュールは、個々に FC インタフェース・ポートを備えており、各々のドライブごとに、FC ケーブルを介して、FC ホストアダプタまたは、FC スイッチへ接続する。以下にドライブモジュールの各部の名称を示す。

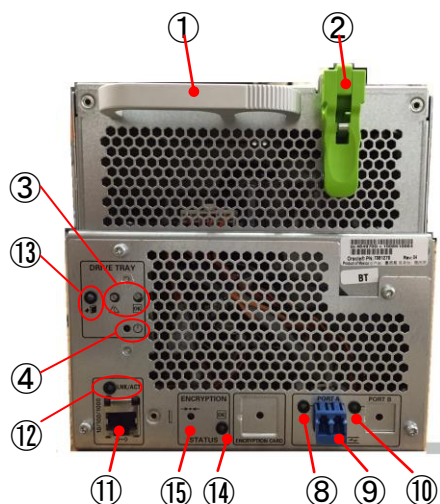
（１）ドライブモジュール実装図



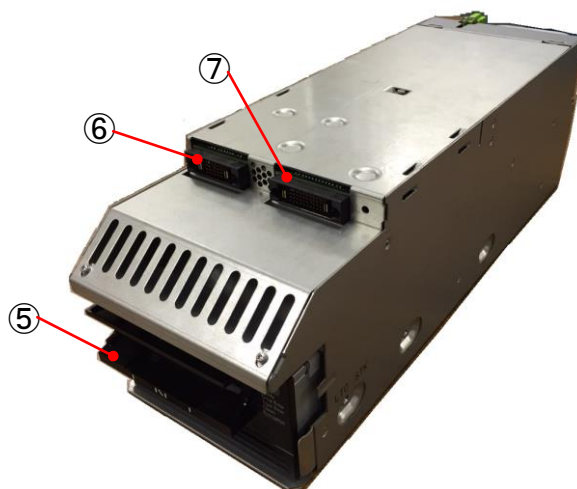
ベースモジュール（BM）背面図



(2) LT05/6 ドライブモジュール詳細



背面視



前面視

LT05/6 ドライブモジュール外観図

各部の名称

- | | |
|----------------------------------|--------------------------------|
| ① Tray handle | ⑪ RJ-45 connector (使用不可) |
| ② Tray latch release lever | ⑫ LINK/ACT LED (使用不可) |
| ③ Indicator LED | ⑬ AMI LED (使用不可) |
| ④ Drive power supply switch | ⑭ ENCRYPTION STATUS LED (使用不可) |
| ⑤ Drive Bezel | ⑮ IP RESET (使用不可) |
| ⑥ DC power connector | |
| ⑦ LOD connector (使用不可) | |
| ⑧ FC PortA LNK LED | |
| ⑨ PortA Host interface connector | |
| ⑩ FC PortB LNK LED (使用不可) | |

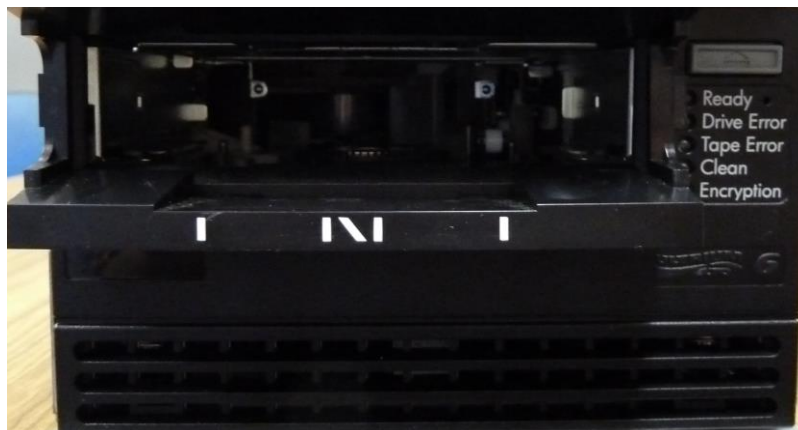
Indicator LED 点灯仕様

Indicator LED	状 態	内 容
OK	消灯	電源 OFF 状態
	点灯 (緑色)	電源 ON 状態
!	消灯	正常動作
	点灯 (橙色)	動作異常

LT0 ドライブの LED 点灯仕様

名 称		備 考
FC PortA LNK LED	(緑色)	リンクアップ時点灯 ホストインターフェースによるアクセスにより点滅
FC PortB LNK LED	(緑色)	未接続により消灯
LINK/ACT LED	(緑色)	使用禁止
AMI LED	(青色)	使用禁止
ENCRYPTION STATUS LED	(緑色)	使用禁止

(3) LT05/6 ドライブモジュール LED 仕様



←イジェクトボタン

- ←①
- ←②
- ←③
- ←④
- ←⑤

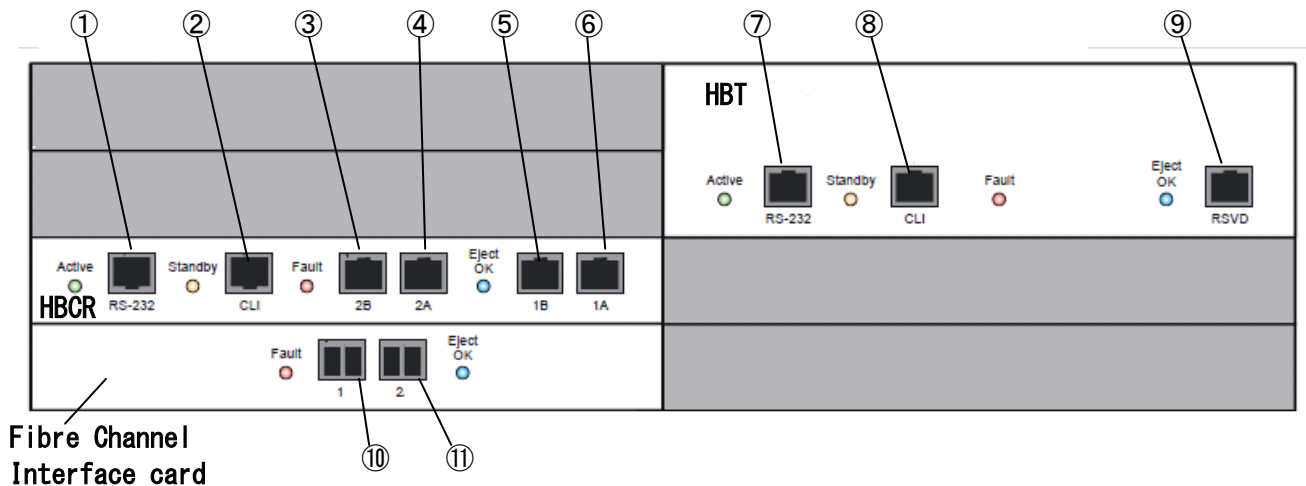
LT0 ドライブの LED の意味

LED					意味	対処方法
①Ready	②Drive Error	③Tape Error	④Clean	⑤Encryption		
緑色	橙色	橙色	橙色	橙色/青色		
●	●	●	●	●	・電源が OFF ・故障 ・リセット中	電源コード接続を確認後、 電源スイッチを OFF/ON する。
●	*	*	●	●	電源 ON 自己診断テストで エラー発生	・電源 OFF/ON する。 ・ドライブ交換
○	●	●	●	●	レディ状態	—
*	●	●	●	●	データ・カートリッジ動作中	—
○	*	●	●	●	回復不可能なハードエラー発生	・新品データ・カートリッジを使う ・電源 OFF/ON する。 ・ドライブ交換
○	●	●	*	●	クリーニングが必要	クリーニング・カートリッジによる クリーニング実施
○	●	●	○	●	クリーニング中	—
○	●	*	●	●	ドライブがイジェクトしたデー タ・カートリッジはエラーがある。	・該当データ・カートリッジを使って エラーが再現するか確認し、再現時 はデータ・カートリッジを交換する。
*	*	●	●	●	ファームウェア・エラー	・電源 OFF/ON する。 ・ファームウェアをいれ直す。 ・ドライブを交換する。
●	●	*	*	●	ファームウェア・ ダウンロード中	電源を OFF しないこと
*	●	●	●	●		
●	○	○	○	○橙色		
*	*	*	*	*青色	ドライブがレディ状態で暗号鍵が ロードされています。 ドライブが暗号化されたデータを 読み書きできるような状態になっ ています。	—
●	●	●	●	○青色		
*	●	●	●	○青色	ドライブが暗号化されたデータを 読み書きしています。	—
●	●	●	●	*青色橙色 交互に点滅	暗号化に関するエラーが発生して います。	再度暗号/復号化実施する。

記号の意味： ○…点灯， ●…消灯， *…点滅

2.3.5 Electronics Control Module (ECM)

ベースモジュール (BM) 背面のElectronics Control Module (ECM)によって、装置の内部動作制御 (ロボット, CAP) および、外部ホストとのインタフェース制御を行う。以下に外部入出力ポート部の名称を示す。



HBCR Ports

- ① RS-232 シリアルポート (未使用)
- ② CLI 用シリアルポート (RJ-45 シリアルポート) : サービス専用ポート
- ③ パブリック・イーサネット・ポート 2B (遠隔サービス用に使用します)
- ④ パブリック・イーサネット・ポート 2A (未使用)
- ⑤ イーサネット・ポート 1B (未使用)
- ⑥ イーサネット・ポート 1A (未使用)

HBT Ports

- ⑦ RS-232 シリアルポート (未使用)
- ⑧ CLI シリアルポート (未使用)
- ⑨ イーサネット・ポート (未使用)

Fibre Channel Interface card

- ⑩ FC インタフェース・ポート 1 (FC ホストとの接続に使用します)
- ⑪ FC インタフェース・ポート 2 (サービス形名購入で使用可能)

Electronics Control Module (ECM) 部図

HBCR Indicator LED 点灯仕様

Indicator LED	状 態	内 容
ACTIVE	消灯	HBCR カード電源 OFF
	点滅(緑色)	HBCR カード電源 ON
STANDBY	消灯(橙色)	使用禁止のため常時消灯
FAULT	消灯	HBCR カード正常動作中
	点灯(橙色)	HBCR カード動作異常
EJECT OK	消灯(青色)	使用禁止のため常時消灯

HBT Indicator LED 点灯仕様

Indicator LED	状 態	内 容
ACTIVE	消灯	HBT カード電源 OFF
	点灯(緑色)	HBT カード電源 ON
STANDBY	消灯(橙色)	使用禁止のため常時消灯
FAULT	消灯	HBT カード正常動作中
	点灯(橙色)	HBT カード動作異常
EJECT OK	消灯(青色)	使用禁止のため常時消灯

Fibre Channel Interface card Indicator LED 点灯仕様

Indicator LED	状 態	内 容
FAULT	消灯	HBT カード正常動作中
	点灯(橙色)	HBT カード動作異常
EJECT OK	消灯(青色)	使用禁止のため常時消灯

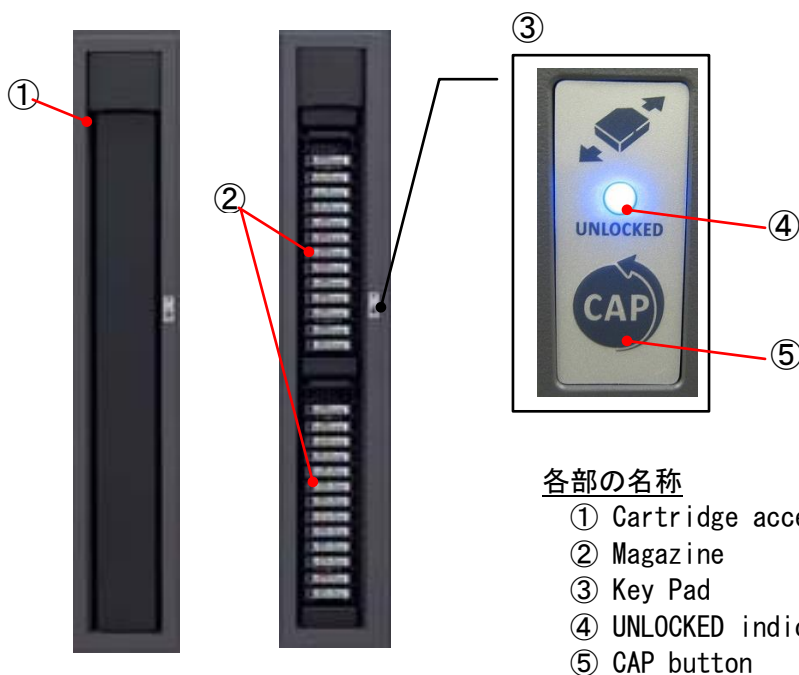
2.3.6 カートリッジアクセスポート (CAP)

⚠ 注意

■CAP 開閉時、誤って手や指を回転部に入れないように注意願います。(CAP 回転します)
手や指を回転部にはさむと、けがや故障の原因になります。

本装置は、装置前面のカートリッジアクセスポート (CAP) を使用してテープライブラリ装置内へデータ・カートリッジを投入・排出することができる。

CAP は、スロット 13 個単位の専用マガジンを 2 個収納する構造になっており、1 度に 26 巻のデータ・カートリッジを投入・排出することができる。BM には、標準でカートリッジアクセスポート (CAP) が 1 台搭載されており、DEM/CEM には、各モジュールごとに、拡張オプションとして、1 台増設することができる。



各部の名称

- ① Cartridge access port (CAP)
- ② Magazine
- ③ Key Pad
- ④ UNLOCKED indicator LED
- ⑤ CAP button

CAP (Close 時)

CAP (Open 時)

カートリッジアクセスポート (CAP) 外観図

UNLOCKED Indicator LED 点灯仕様

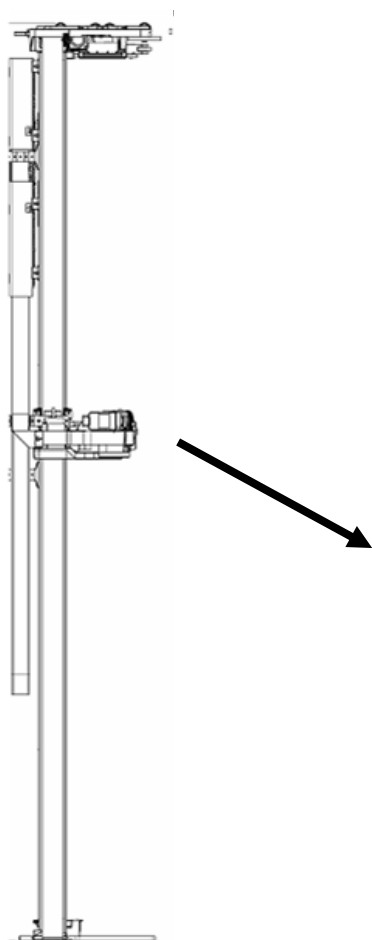
Indicator LED	状 態	内 容
UNLOCKED	消灯	CAP 開閉 Lock 状態 または、CAP 挿入スキャン動作中
	点灯 (緑色)	CAP 開閉 Unlock 状態
	点滅 (緑色)	CAP 開閉動作中

2.3.7 ロボット部

本装置は、内部のロボット動作によって装置構成の確認や、バーコードラベルの読取り、装置内のデータ・カートリッジの搬送を行う。標準で、1台のロボットによって動作するが、拡張オプションであるデュアル・ロボットを追加することで、並列搬送動作を行うことができる。

また、デュアル・ロボット構成の場合、1台のロボットが故障した場合は、正常動作する1台のロボットのみで運用動作を継続させることができる。

以下にロボット部の各部の名称を示す。



拡大図

ロボット部 外観図

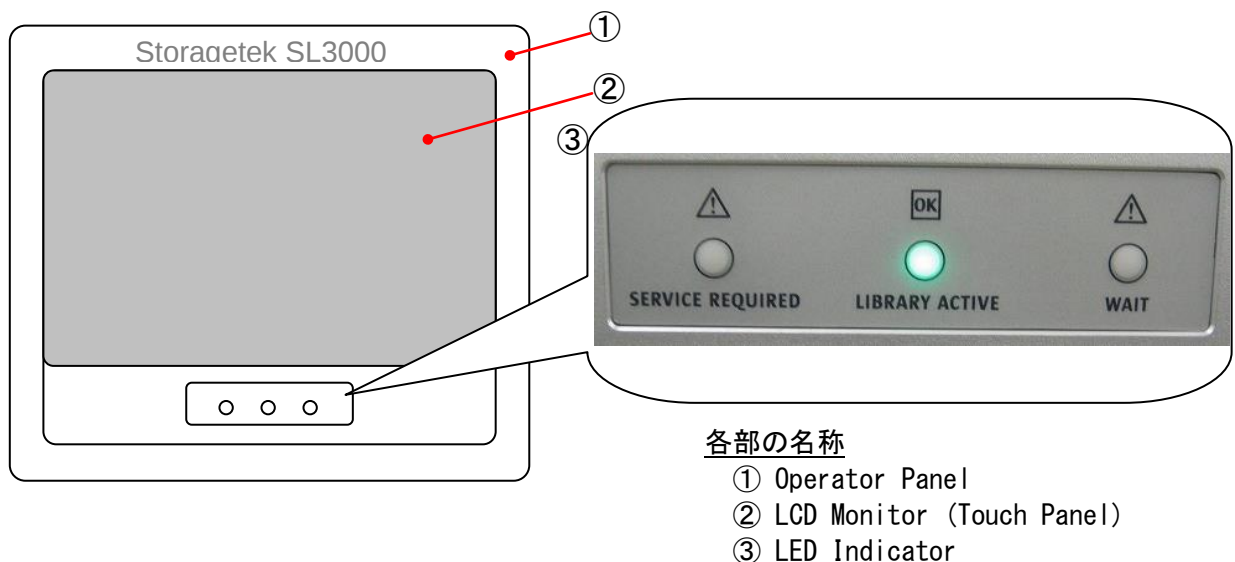
2.3.8 オペレータ・パネル部

ベースモジュール（BM）前面ドアには、オペレータパネルが標準搭載され、テープライブラリ管理ソフトSLC（STORAGETEK LIBRARY CONSOLE）を用いて、以下の機能を提供します。

なお、SLCの使用方法については第5章を参照願います。

<オペレータパネルの主な機能>

- ・各部位のステータス情報をGUI上に表示します。
- ・レポート機能により、L56/3000テープライブラリの稼動状況が確認できます。
- ・モニタリング機能により、リアルタイムな動作ログを参照する事が可能です。
（ログを外部出力する場合は、リモート接続されたPCにてSLCを使用する必要があります。）
- ・カートリッジ搭載位置情報をGUI上に表示します。



オペレータパネル外観図

LED Indicator の点灯仕様

#	LED Indicator	状態	内容
1	SERVICE REQUIRED	消灯	ライブラリ電源 OFF 又は、正常動作中
		点灯 (橙色)	ライブラリ動作異常
		点滅 (橙色)	ドアオープン時 イニシャライズ動作異常 ロボット動作異常
2	LIBRARY ACTIVE	消灯	ライブラリ電源 OFF
		点灯 (緑色)	ライブラリ電源 ON 動作中
3	WAIT	消灯	ライブラリ電源 OFF 又は、動作中
		点滅 (橙色)	ライブラリ装置ファームウェアダウンロード中

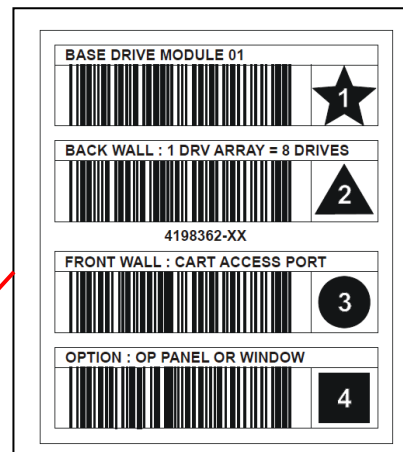
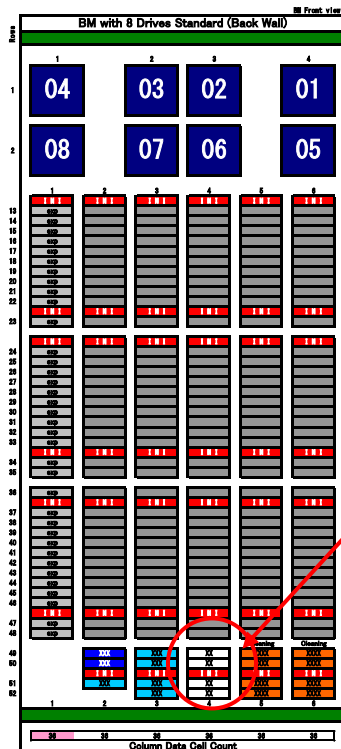
2.3.9 モジュールインジケーションによる装置構成の認識

本装置の各基本構成モジュール（BM, DEM, CEM）には、モジュールインジケーション・ブロック用の専用スロットを持ち、各ブロックのモジュールインジケータ・バーコードを装置電源ONなどのイニシャライズ時に読み取ることで、各モジュールの構成を認識する。

モジュールインジケータ一覧表

#	種 別	バーコードラベル仕様	内 容
1	Type of module (モジュール種を示す)	BASE DRIVE MODULE 01	ベースモジュール (BM)
		DRIVE EXPANSION MODULE 01	ドライブ 拡張モジュール (DEM)
		CARTRIDGE EXPANSION MODULE 01	カートリッジ 拡張モジュール (CEM)
		PARKING EXPANSION MODULE 01	カートリッジ 拡張モジュール (CEM) (デュアル・ロット構成時に使用)
2	Back wall configuration (背面側スロット構成を示す)	BACK WALL:1 DRV ARRAY=8 DRIVES	ドライブ アレイ x 1 台搭載 (BM, DEM)
		BACK WALL:2 DRV ARRAY=16 DRIVES	ドライブ アレイ x 2 台搭載 (BM, DEM)
		BACK WALL:3 DRV ARRAY=24 DRIVES	ドライブ アレイ x 3 台搭載 (BM, DEM)
		BACK WALL:4 DRV ARRAY=32 DRIVES	ドライブ アレイ x 4 台搭載 (DEM)
		BACK WALL:ARRAYS	背面側スロットのみ (CEM)
3	Front wall configuration (前面側スロット構成を示す)	FRONT WALL:ARRAYS	前面側スロットのみ (CEM)
		FRONT WALL:CART ACCESS PORT	CAP搭載 (BM, DEM, CEM)
4	Options for that module (拡張オプション増設を示す)	OPTION:OP PANEL OR WINDOW	オペレータパネル搭載 (BM)
		OPTION:ARRAYS	オペレータパネル搭載無し (DEM, CEM)

モジュールインジケータ配置図



モジュールインジケータ・ブロック例

モジュール背面側スロット配置図

2.3.10 装置構成条件

本装置構成パターン例を以下に示す。

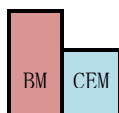
【BM, CEM での組合せ構成】

①



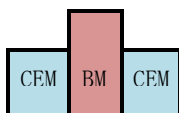
DRV: 1~8
SLOT: 320
CAP: 26

②



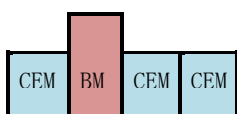
DRV: 1~8
SLOT: 953
CAP: 26

③



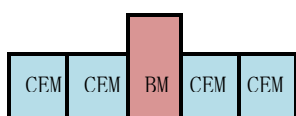
DRV: 1~8
SLOT: 1557
CAP: 26

④



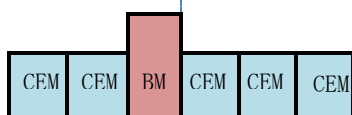
DRV: 1~8
SLOT: 2177
CAP: 26

⑤



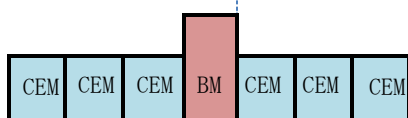
DRV: 1~8
SLOT: 2797
CAP: 26

⑥



DRV: 1~8
SLOT: 3417
CAP: 26

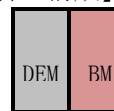
⑦



DRV: 1~16
SLOT: 4037
CAP: 26

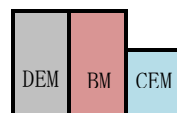
【BM, DEM, CEM での組合せ構成】

⑩



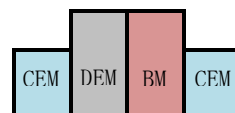
DRV: 1~16
SLOT: 841
CAP: 26

⑪



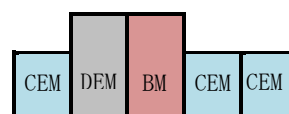
DRV: 1~16
SLOT: 1474
CAP: 26

⑫



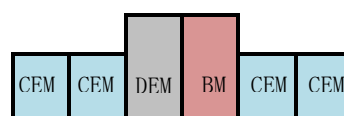
DRV: 1~16
SLOT: 2078
CAP: 26

⑬



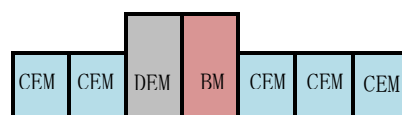
DRV: 1~16
SLOT: 2698
CAP: 26

⑭



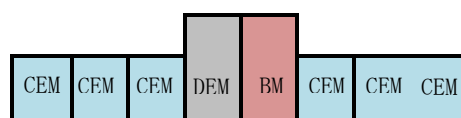
DRV: 1~16
SLOT: 3318
CAP: 26

⑮



DRV: 1~16
SLOT: 3938
CAP: 26

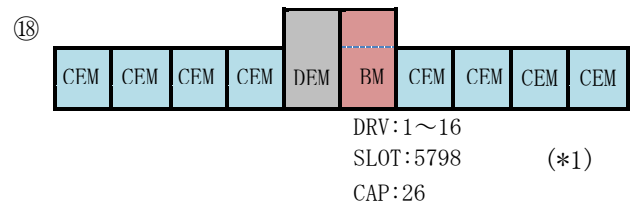
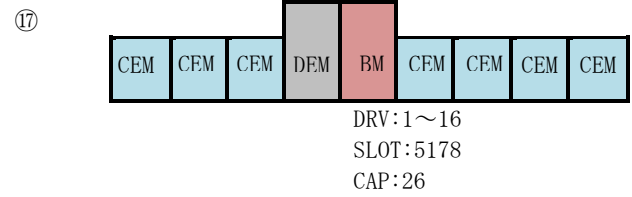
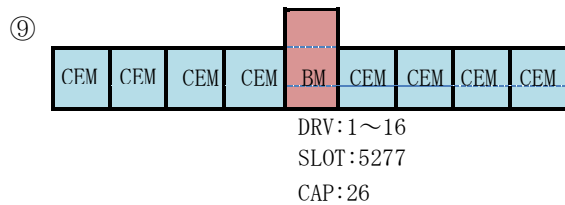
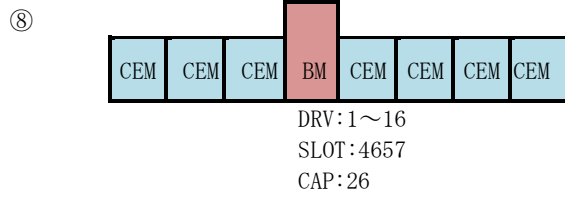
⑯



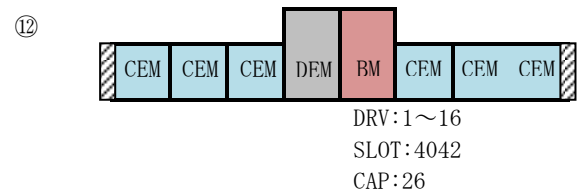
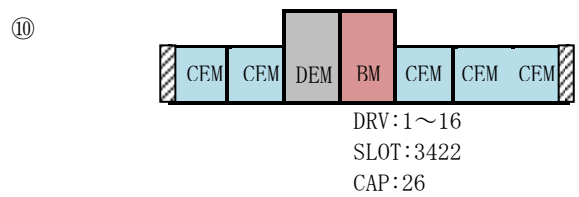
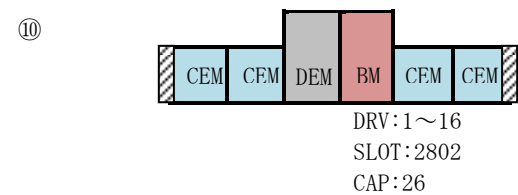
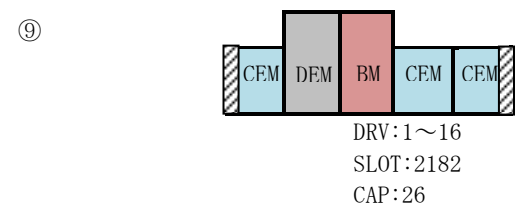
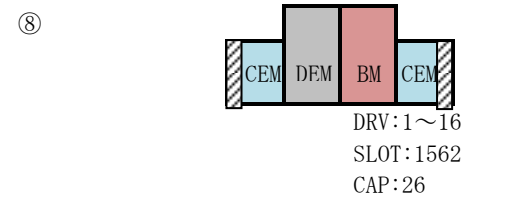
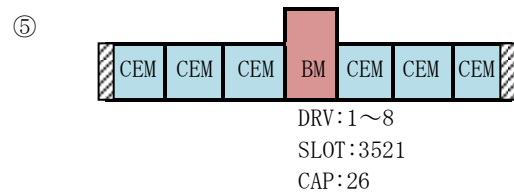
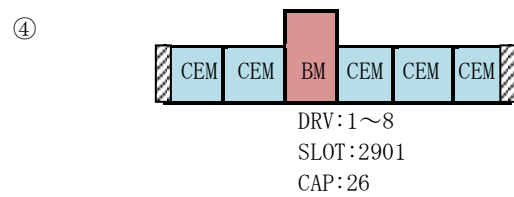
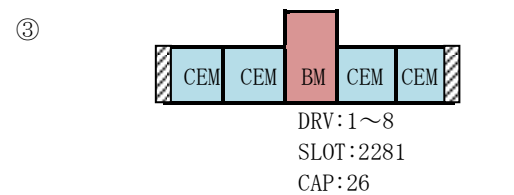
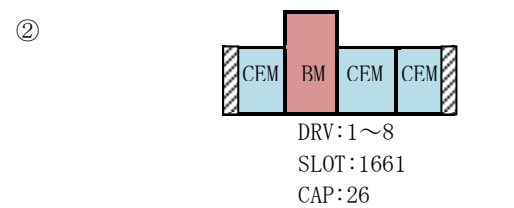
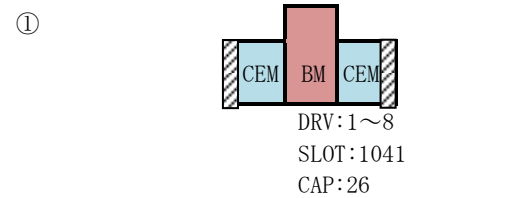
DRV: 1~16
SLOT: 4558
CAP: 26

次ページへ

前ページより



【デュアル・ロケット時の構成】



次ページへ

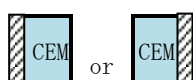
前ページより



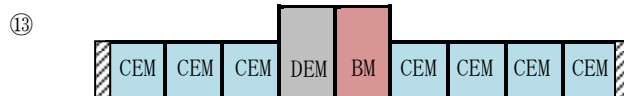
DRV: 1~8
SLOT: 4141
CAP: 26



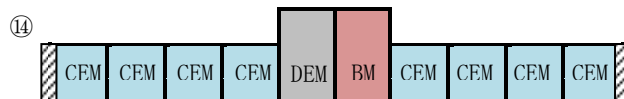
DRV: 1~8
SLOT: 4761
CAP: 26



: デュアル・ロボット時は、両端に CEM を設置する必要があります。
(両端の CEM は、Robot Parking 専用エリアに使用されますので、
使用可能な物理スロット数が減少します。)



DRV: 1~16
SLOT: 4662
CAP: 26



DRV: 1~16
SLOT: 5282
CAP: 26

【記号説明】

BM: ベースモジュール
DEM: ドライブ拡張モジュール
CEM: カートリッジ拡張モジュール

DRV: 搭載可能ドライブ数 (*2)
SLOT: 物理スロット数 (*2) (*3)
CAP: カートリッジアクセスポート スロット数 (*2) (*4)

- * 1 : 構成パターン例⑬のスロット数が本製品の仕様上、最大で使用可能な物理スロット数、5,798 スロットとなります。
- * 2 : 構成パターン例では、各モジュールの標準構成時の組合せで算出しております。
拡張オプションの追加により、DRV, SLOT, CAP 数は増減します。
(各モジュールごとの拡張オプション追加による DRV, SLOT, CAP 数の増減は、次ページの表を参照下さい。)
- * 3 : 最大物理スロット数であり、実際に利用可能なスロット数とは異なります。
利用可能なスロット数は、スロット・ライセンス購入数となります。
なお、BM, DEM には予め 200 スロットのライセンスが付加されており、標準で利用することができます。
- * 4 : CAP: 1 台あたり、26 スロットとなります。
拡張オプションとして、各 DEM, CEM に最大 1 台の CAP を追加することができますが、デュアル・ロボット構成時の両端の CEM には、CAP を追加できません。

各モジュールのオプション増設条件

#	モジュール	構成(オプション増設条件)	搭載可能 Drive数	物理スロット数 (*1)			
				単体	左側へ他の モジュール連結 (右最端配置)	右側へ他の モジュール連結 (左最端配置)	両側へ他の モジュール連結
1	ベースモジュール	標準	1～8	320 (±0)	408 (+88)	333 (+13)	421 (+101)
		Drv Array x1増設	1～16	265 (–55)	342 (+22)	278 (–42)	355 (+35)
		Drv Array x2増設	1～24	205 (–115)	270 (–50)	218 (–102)	283 (–37)
2	ドライブ拡張モジュール	標準	1～8	—	—	433 (±0)	521 (+88)
		Drv Array x1増設	1～16	—	—	378 (–55)	455 (+22)
		Drv Array x2増設	1～24	—	—	318 (–115)	383 (–50)
		Drv Array x3増設	1～32	—	—	253 (–180)	305 (–128)
		CAP x1増設	1～8	—	—	356 (–77)	444 (+11)
		Drv Array x1増設 CAP x1増設	1～16	—	—	301 (–132)	378 (–55)
		Drv Array x2増設 CAP x1増設	1～24	—	—	241 (–192)	306 (–127)
		Drv Array x3増設 CAP x1増設	1～32	—	—	176 (–257)	228 (–205)
3	カートリッジ拡張モジュール	標準	—	—	620 (±0)	516 (–104)	620 (±0)
		CAP x1増設	—	—	542 (–78)	438 (–182)	542 (–78)
		デュアルホスト構成	—	—	312 (–308)	308 (–312)	—

* 1 : 表中の値は、各モジュールで使用可能な物理スロット数を示します。

物理スロットを実際に利用するには、別途Slot拡張ライセンスを購入する必要があります。

また、Slot拡張ライセンスを購入しても、利用可能なスロット数は、物理スロット数までとなります。

* 2 : 表中()内の値は、標準スロット数に対する増減数を示す。

2.3.1.1 アドレス体系

L56/3000 テープライブラリ装置は、以下の3種のアドレス体系によりスロットおよび、ドライブの位置を管理します。アドレスやスロット番号は、製品の構成によって変化しますので、以下の番号付与ルールに従ってアドレスやスロット番号を確認して下さい。

- (1) テープライブラリ内でのアドレス (Module Address)
- (2) スロット番号 (Slot numbering)

(1) テープライブラリ内でのアドレス (Module Address)

テープライブラリ内でのアドレス (Module Address) は、テープライブラリ装置内のスロットおよび、ドライブの物理的位置関係を示すアドレスです。CLI を用いたコマンド処理や Log の参照時にスロット、ドライブ位置の確認や指定に使用します。

スロット及び、ドライブのアドレスは、「L,R,C,S,W」(「,」コンマ区切り)の形式で指定します。

記号	内容	設定値	備考
L	Library	“1” 固定	
R	Rail	“1” 固定	
C	Column	Column 番号は、Center line を基準に左右に離れるにつれ数値の増加する連番が付与されます。 Center line の右側に設置するモジュール=1, 2, 3, … Center line の左側に設置するモジュール=-1, -2, -3, …	
S	Side	モジュール背面側=1 モジュール前面側=2	
W	Row	各モジュールに付与された Rows 番号を指定します。 ドライブ=1~8 スロット=1~52	

Column 番号の付与例 (構成パターン CEM+DEM+BM+CEM の場合)

		Center Line																								
Rows																										
1																										
2																										
⋮																										
⋮																										
⋮																										
52																										
Column 番号	ドライブ																									
	スロット																									
		-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	...

Module Address 指定例;右端 CEM の背面側 Column=10, Rows=30 のスロットの場合 “1, 1, 10, 1, 30”

左端 CEM の前面側 Column=-8, Rows=10 のスロットの場合 “1, 1, -8, 2, 10”

・電源、ロボット、CAP、ドライブのアドレス例

下記は、テープライブラリ装置内の電源やロボットなどのコンポーネントの物理的位置関係を示すアドレスです。Log の参照時、電源やロボットなどの物理的な搭載位置の確認に使用します。

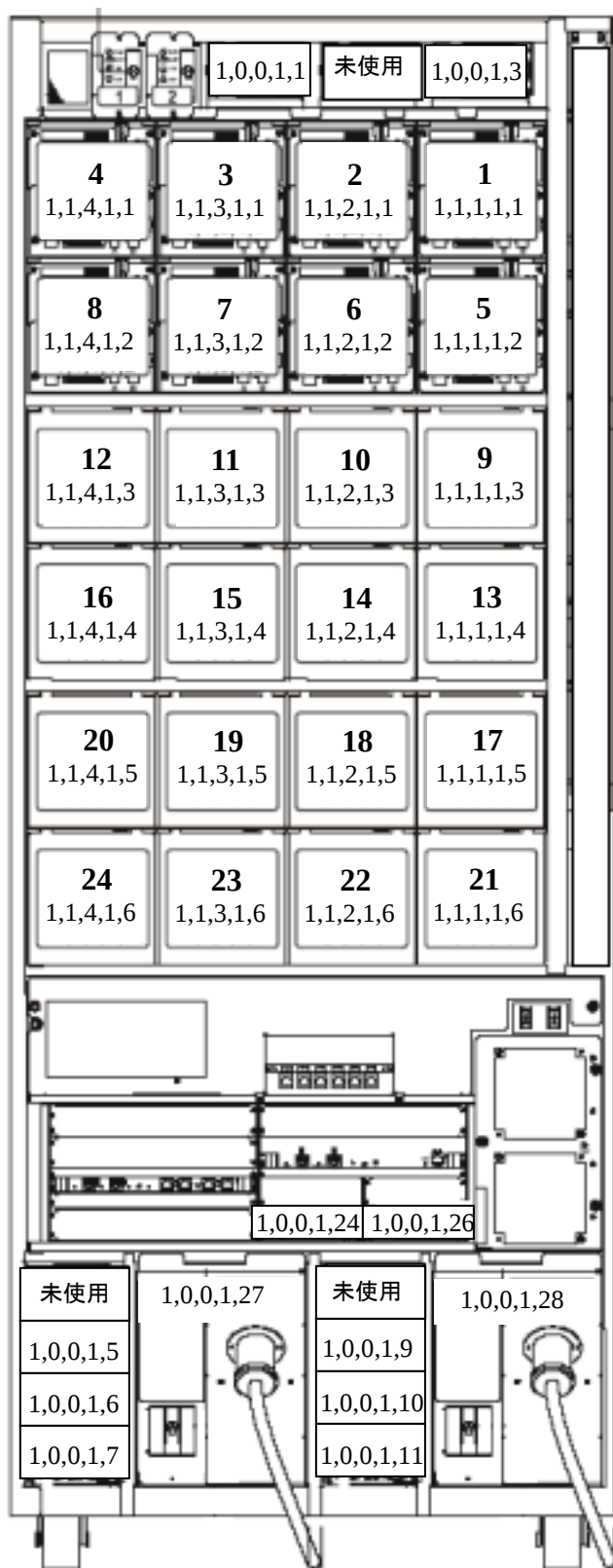
アドレス（Module Address）の形式は、「L,R,C,S,W」（”,” コマ区切り）です。電源やロボットについては、Rail や Column 及び Row によらない位置に搭載されているため、実際のアドレスは、下図と次ページのコンポーネントアドレス図によります。

例えば、標準に搭載されているロボットのアドレスは、「1,1,0,1,0」となります。

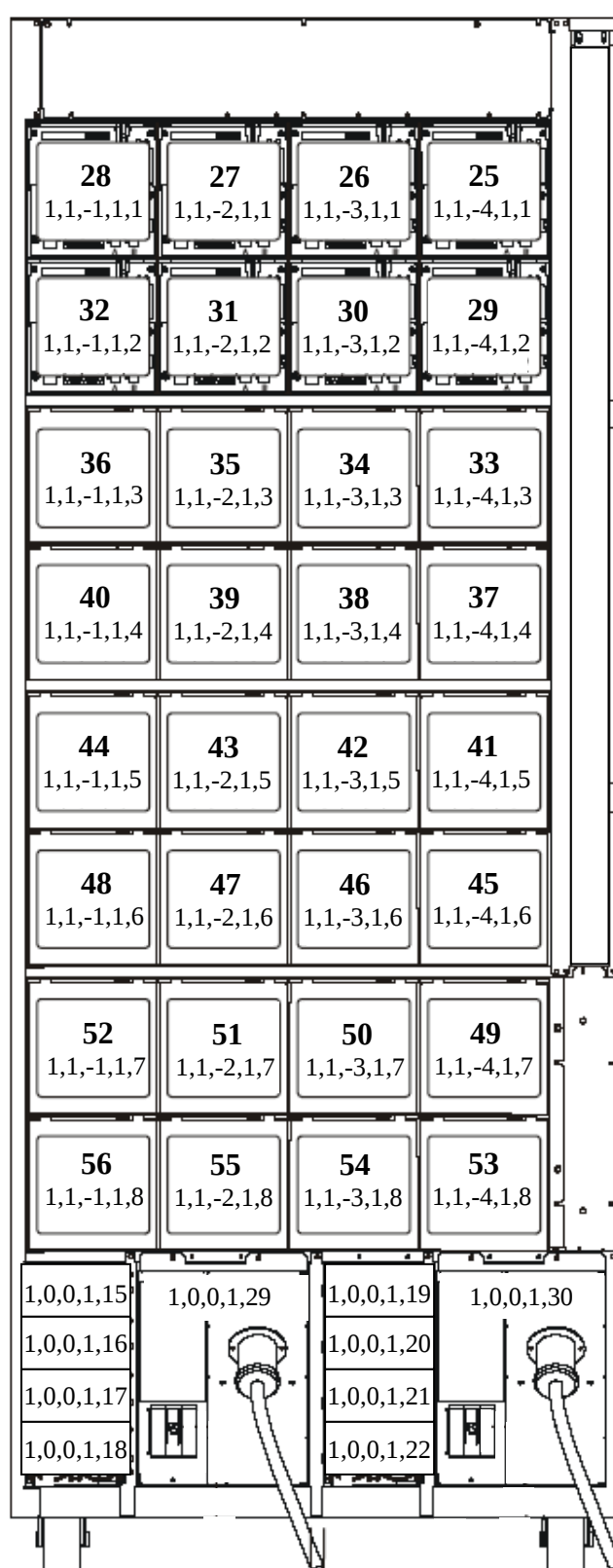
（ロボットが 2 台搭載されている場合は、正面から見て左側に位置しているロボットが「1,1,0,1,0」、右側に位置しているロボットが「1,1,0,2,0」となります）



コンポーネントアドレス図（前面）



BM 背面



DEM 背面

コンポーネントアドレス図（背面）

(2) スロット番号 (Slot numbering)

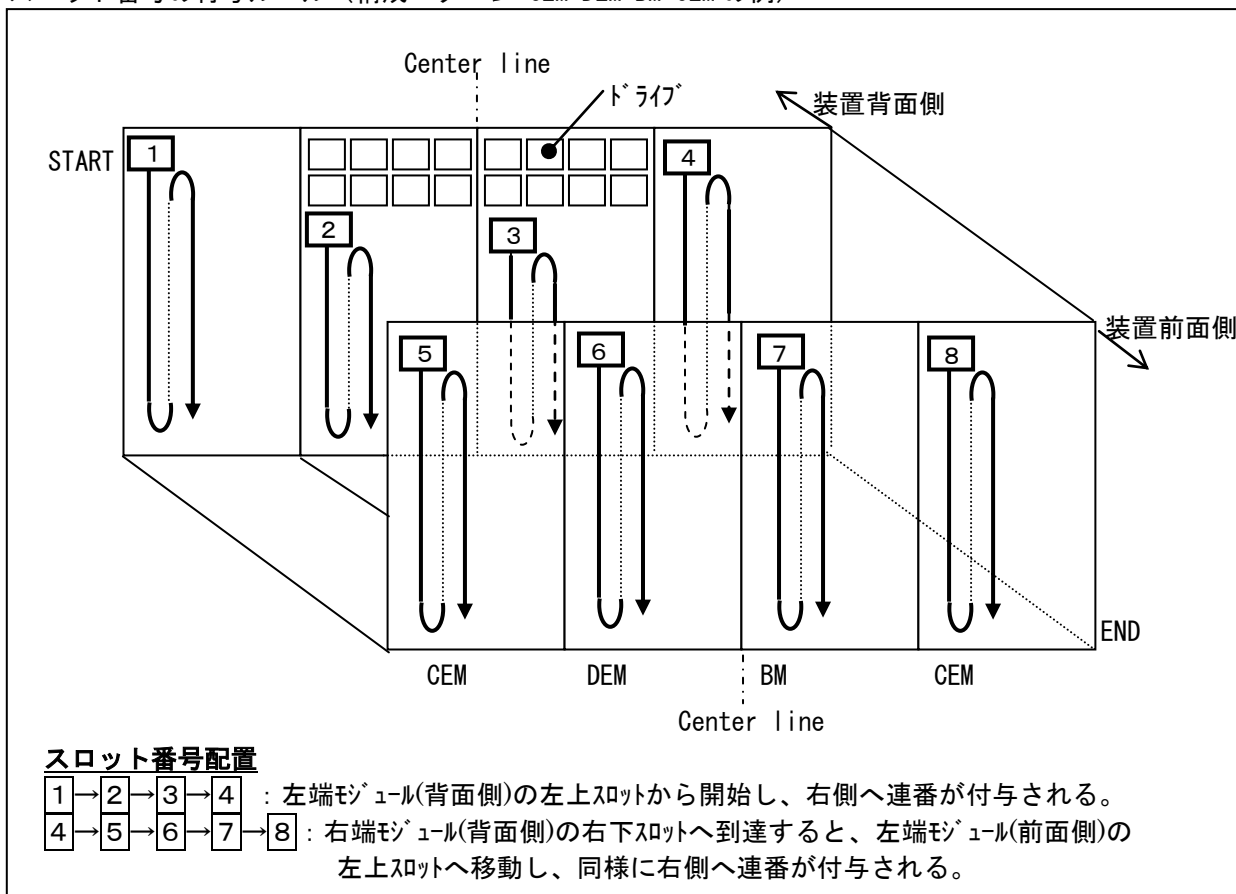
スロット番号 (Slot numbering) は、バックアップ・アプリケーション等からテープライブラリ装置内のデータ・カートリッジ格納スロット番号を管理および、指定するために使用する番号 (1 から始まる連続したスロット番号) です。

スロット番号 (Slot numbering) は、下記のルールで付与されます。

各モジュールの構成パターンによって、スロット番号の位置が変化しますので、設置する構成に応じて、以下のルールに従いスロット番号を確認する必要があります。

また、モジュールの拡張を行った場合も、下記のルールに従いスロット番号は変化します。

スロット番号の付与ルール (構成パターン CEM+DEM+BM+CEM の例)

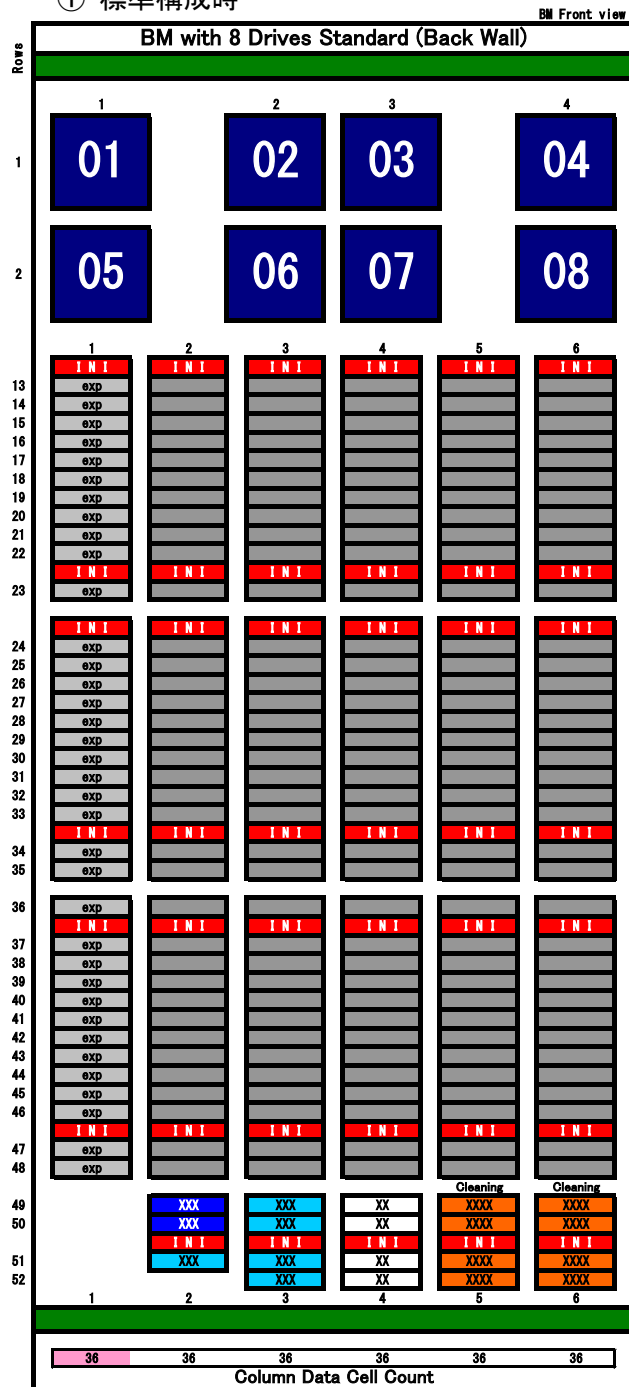


2.3.1.2 スロット配置

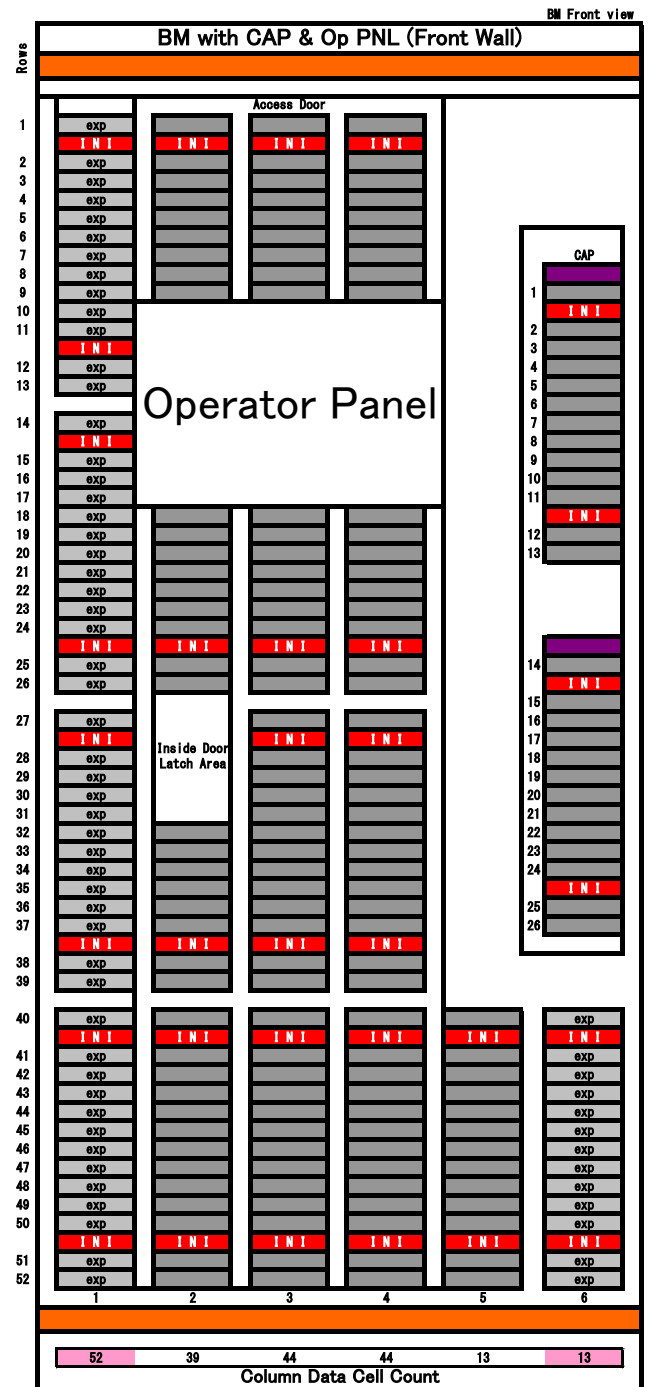
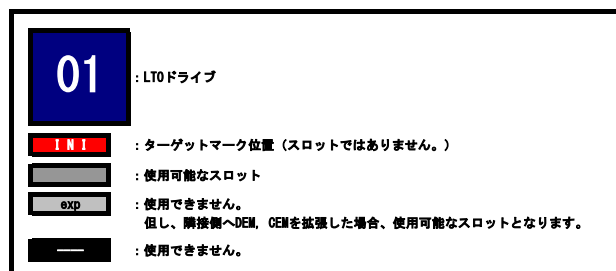
以下に各モジュール内部のスロット配置図を示します。

(1) ベースモジュール (BM) のスロット配置図

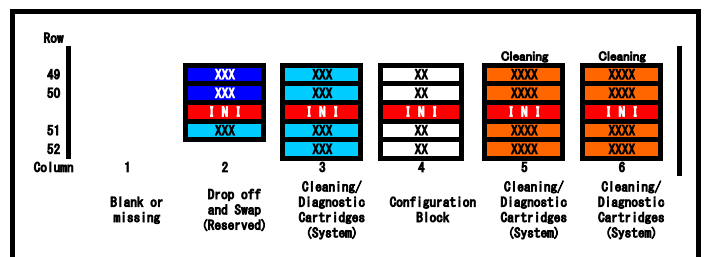
① 標準構成時



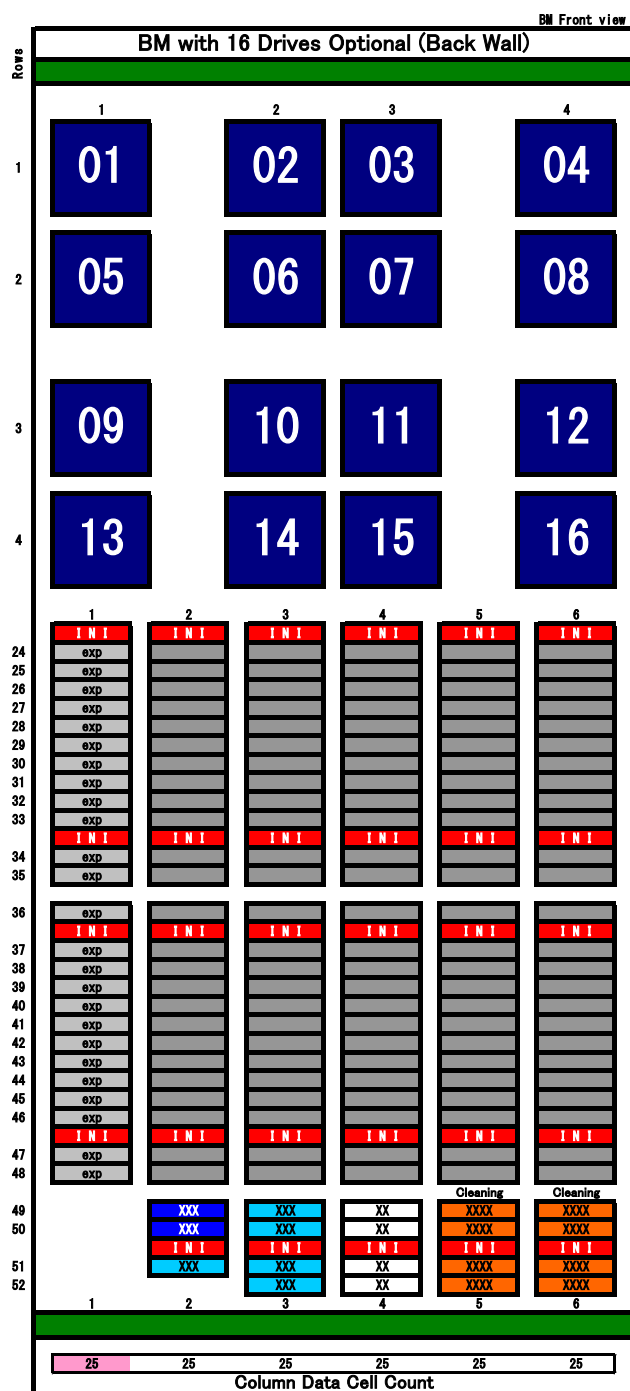
BM 装置背面側スロット配置図 (Front View)



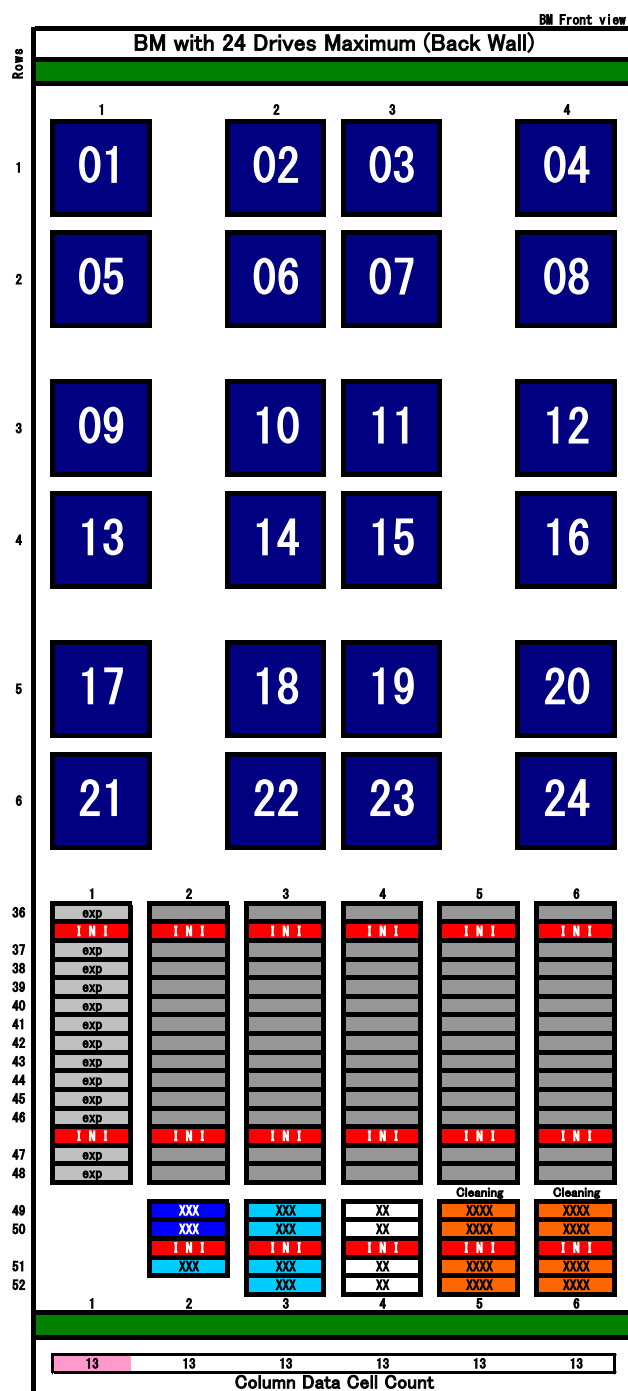
BM 装置前面側スロット配置図 (Front View)



② Drive Array 拡張モジュール増設時
(16ドライブ構成)



③ Drive Array 拡張モジュール増設時
(24ドライブ構成)



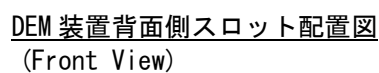
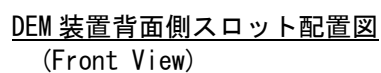
* 前面側のスロット配置は、「①標準構成時」と同一です。

BM 装置背面側スロット配置図
(Front View)

* 前面側のスロット配置は、「①標準構成時」と同一です。

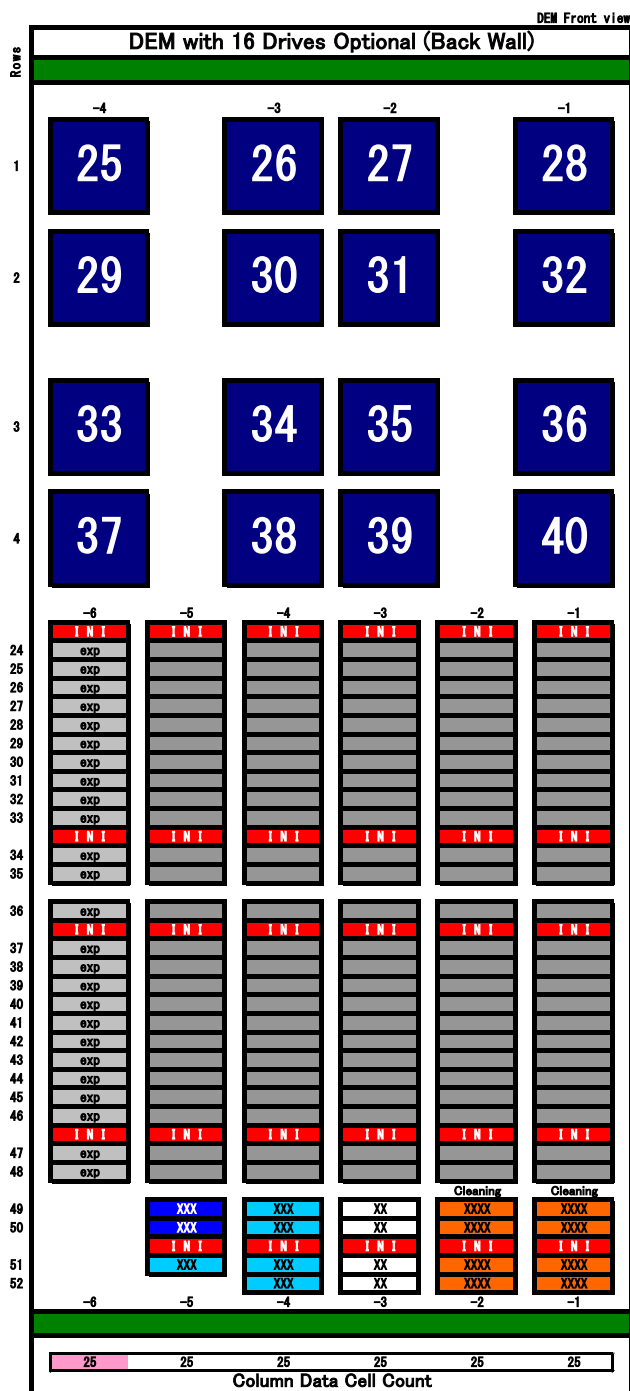
BM 装置背面側スロット配置図
(Front View)

① 標準構成時



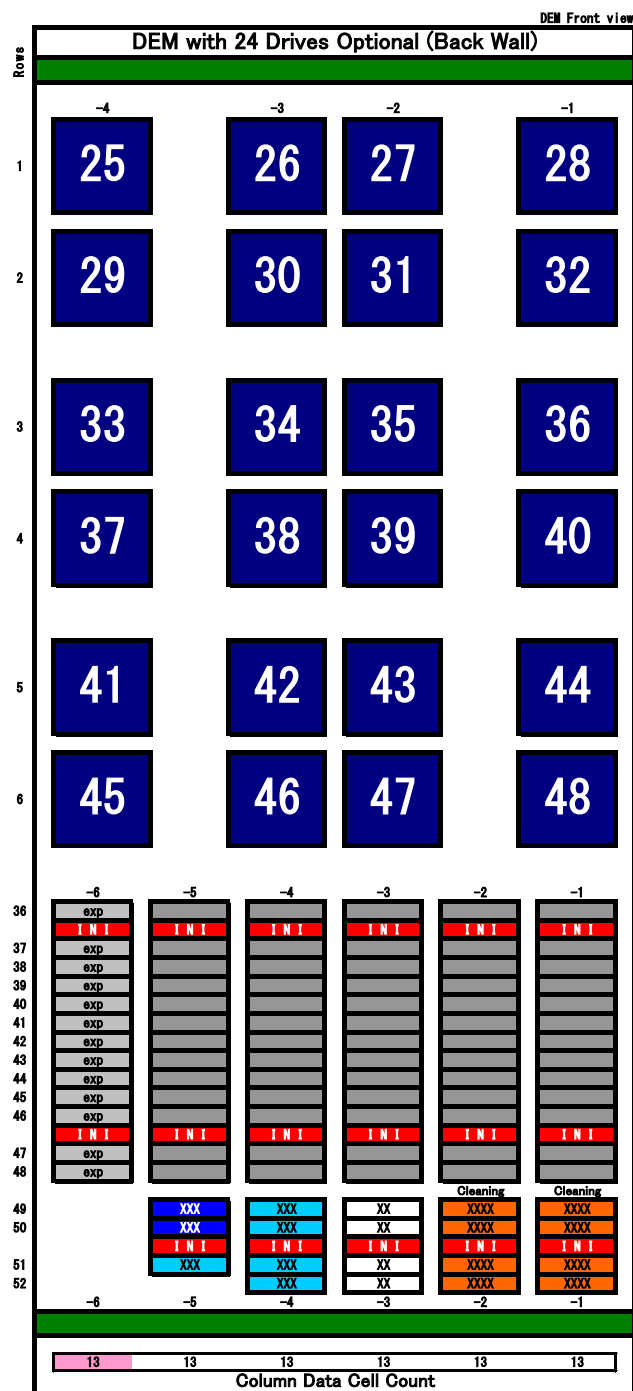
② Drive Array 拡張モジュール増設時（16ドライブ構成）

③ Drive Array 拡張モジュール増設時（24ドライブ構成）



* 前面側のスロット配置は、「①標準構成時」と同一です。

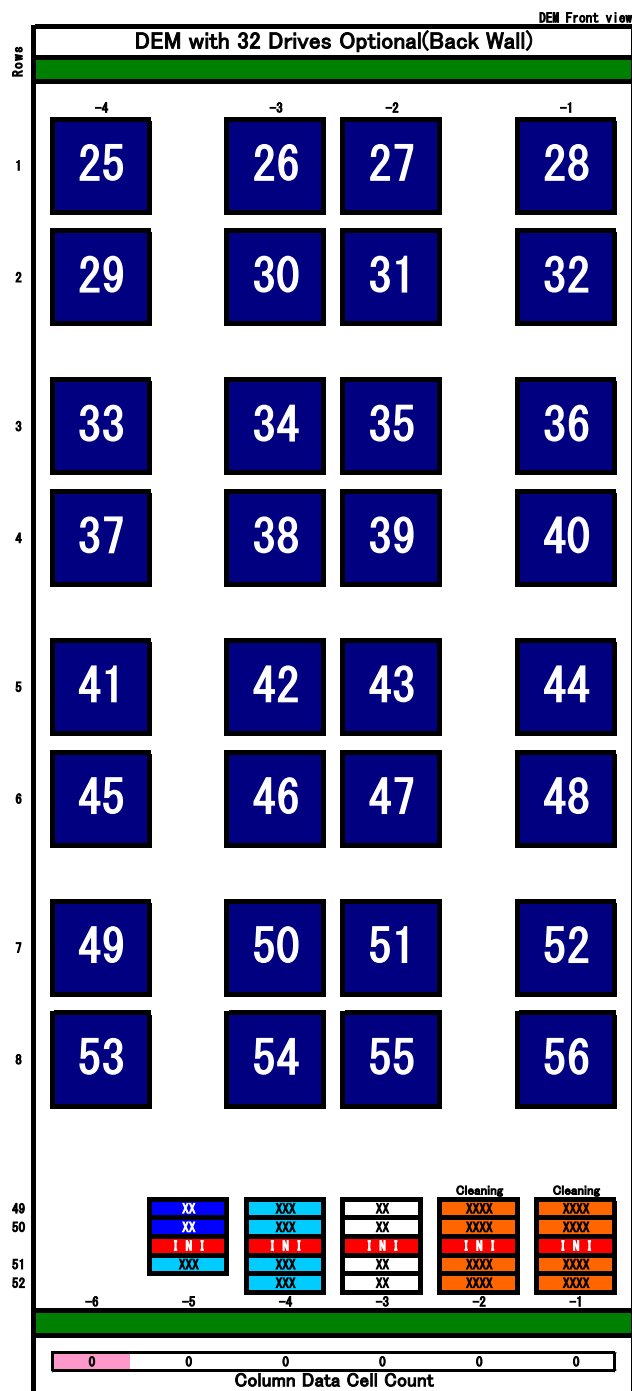
DEM 装置背面側スロット配置図
(Front View)



* 前面側のスロット配置は、「①標準構成時」と同一です。

DEM 装置背面側スロット配置図
(Front View)

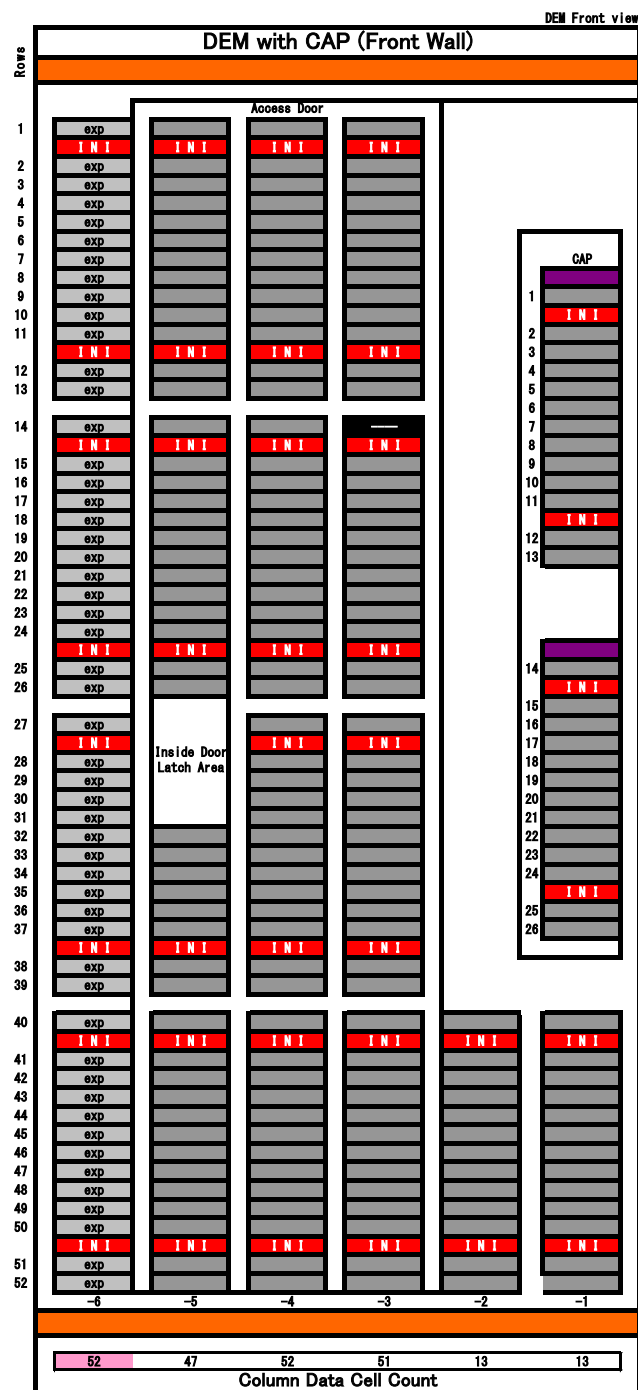
④ Drive Array 拡張モジュール増設時（32ドライブ構成）



* 前面側のスロット配置は、「①標準構成時」と同一です。

DEM 装置背面側スロット配置図
(Front View)

⑤ CAP 拡張時

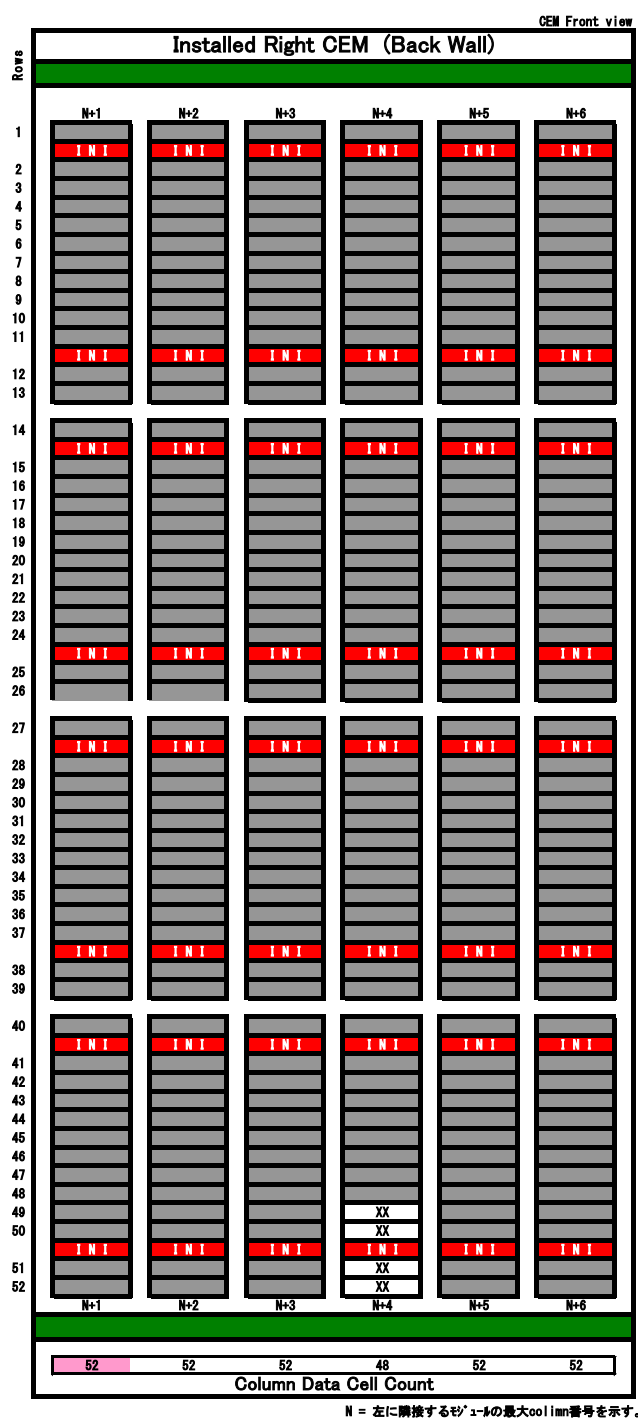


* 背面側のスロット配置は、①又は、②又は、③と同一です。

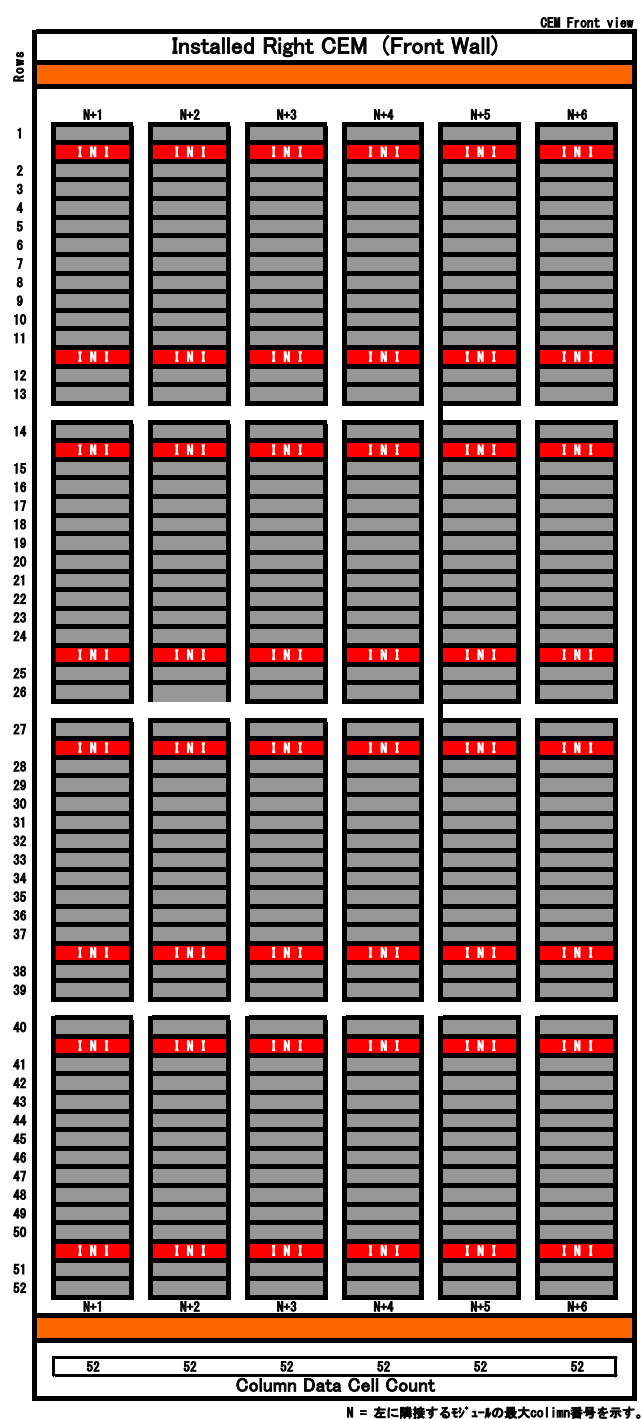
DEM 装置前面側スロット配置図
(Front View)

(3) カートリッジ拡張モジュール (CEM) のスロット配置図

① 標準構成時 (中央から右手方向へ設置する場合)

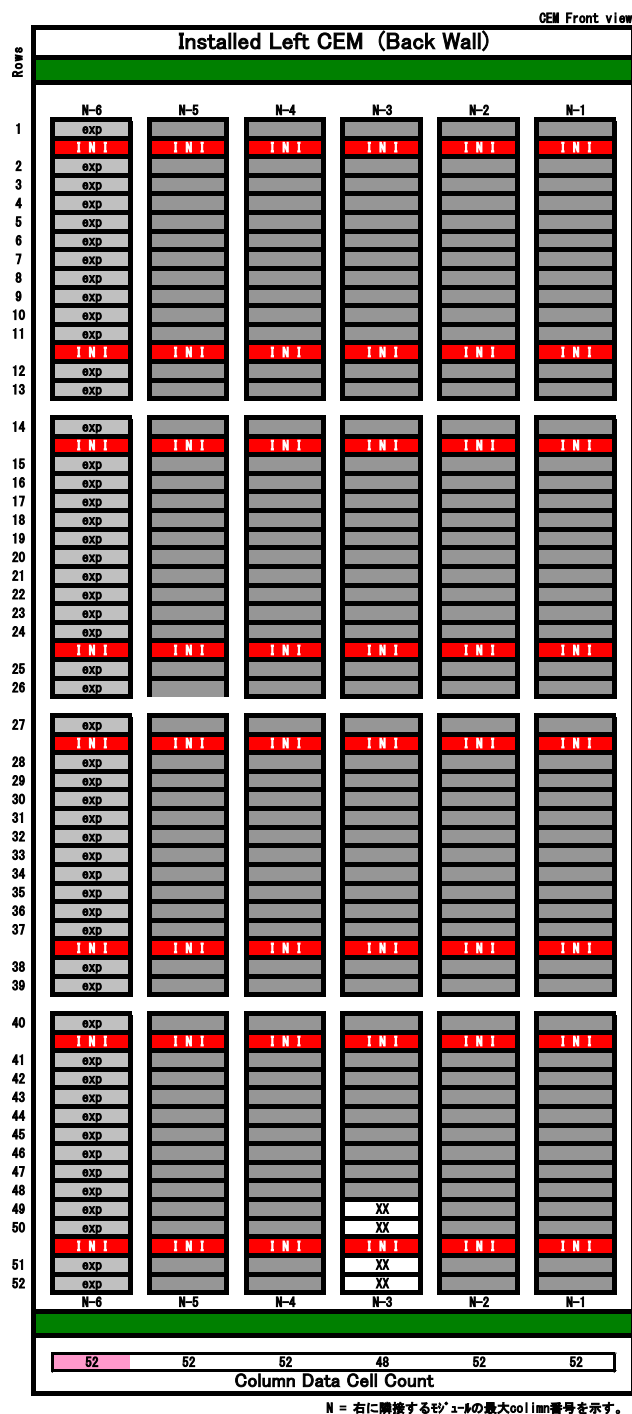


CEM 装置背面側スロット配置図
(Front View)

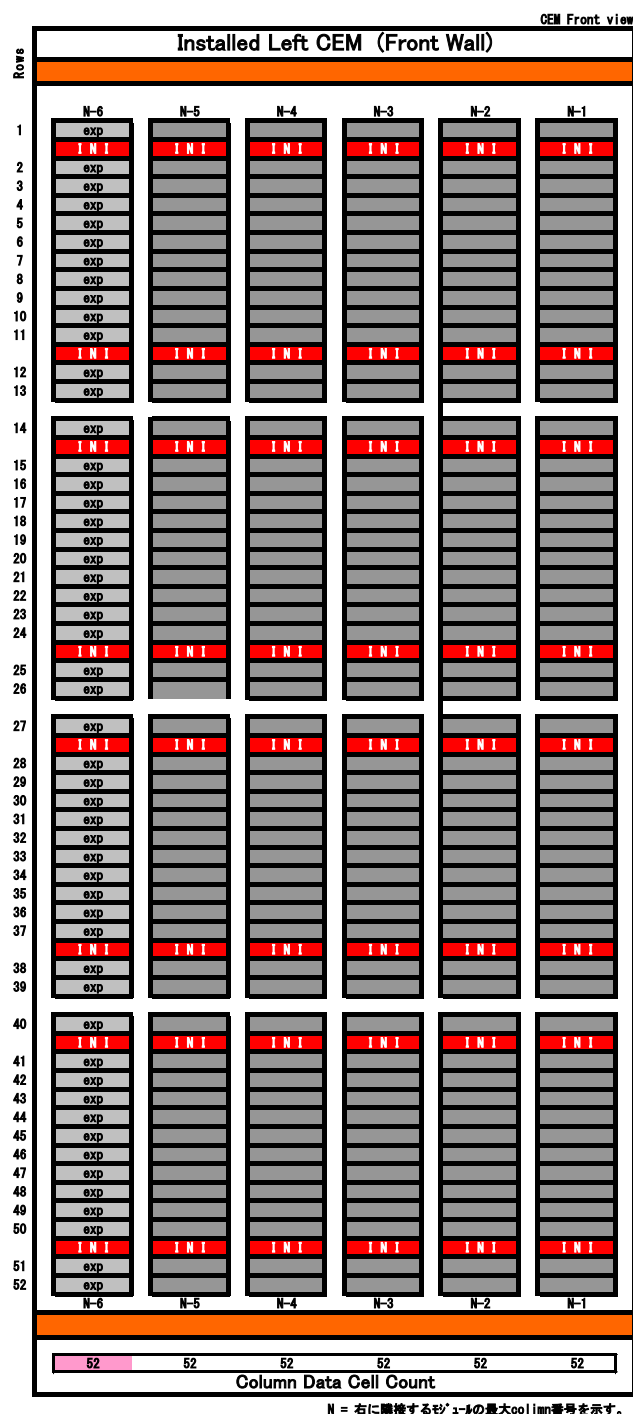


CEM 装置前面側スロット配置図
(Front View)

② 標準構成時（中央から左手方向へ設置する場合）



CEM 装置背面側スロット配置図
(Front View)



CEM 装置前面側スロット配置図
(Front View)

・装置構成：CEM+DEM(8トライブ[®],CAP拡張)+BM(24トライブ[®])+CEM

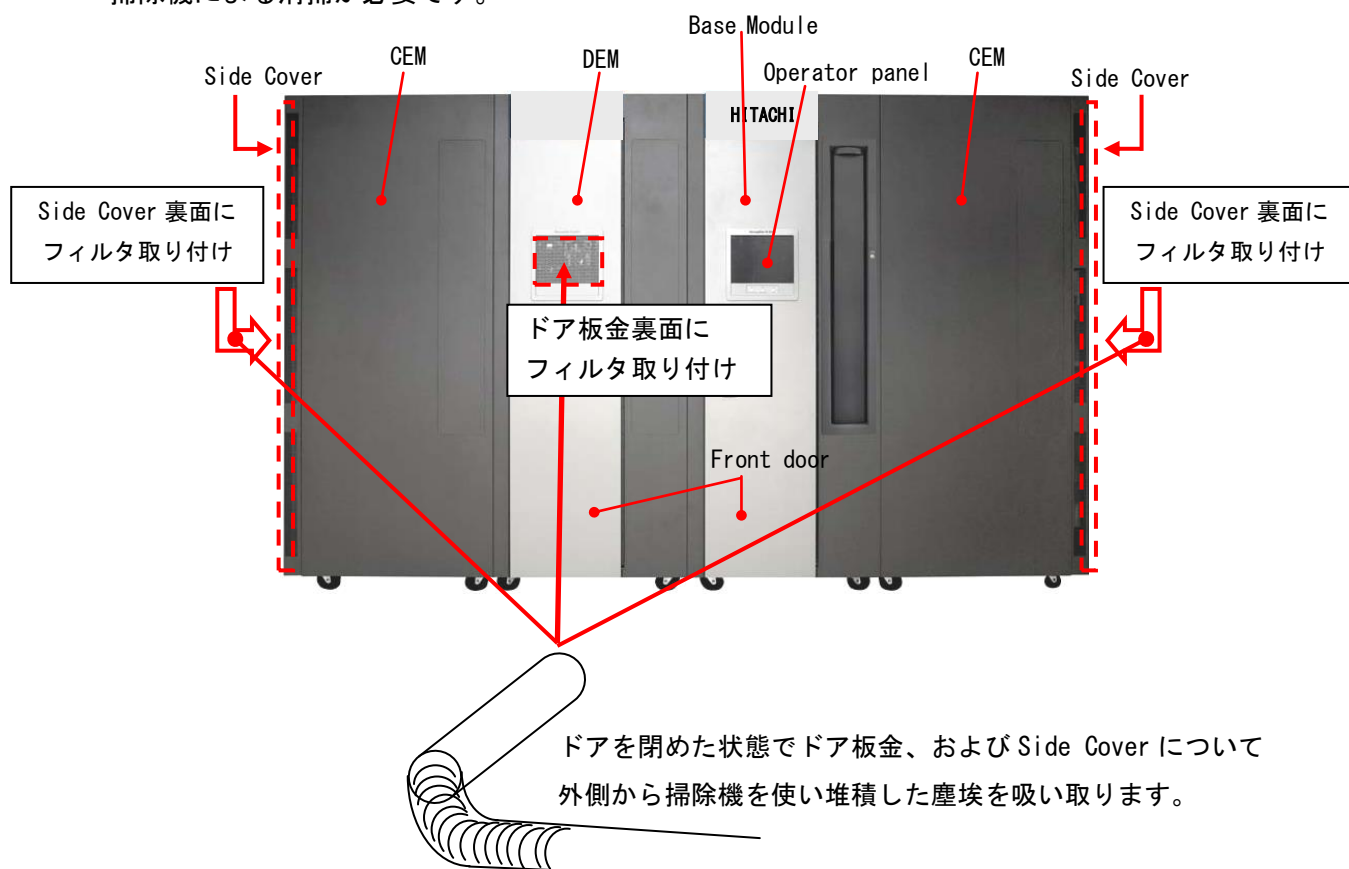
背面側スロット配置(Front view)

2.3.13 防塵フィルタ

本装置は、マシン室など塵埃の少ない場所に設置することを前提としますが、カーペットなどを使用されている場合に備えて、防塵フィルタを取り付けています。

お手入れの仕方

本防塵フィルタは、マシンルーム環境において5年間、フィルタ交換なしでご使用になれる設計となっております。しかしながら、防塵フィルタに使用しているフィルタの表面に塵埃が堆積した場合、掃除機による清掃が必要です。



2.4 LT0 カートリッジについて

2.4.1 LT0 カートリッジの種類

カートリッジのラベル例とカートリッジ種類を以下に記載します。

下図を参照し、カートリッジのラベル貼付け枠内に、水平に貼り付けて下さい。



LT06 データカートリッジ



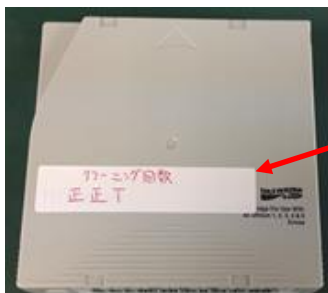
クリーニングカートリッジ

重要

- 本装置は、カートリッジをバーコードで管理します。搭載するカートリッジには、必ずバーコードラベル付のテープを使用して下さい。
尚、クリーニングテープを使用する際には、クリーニング専用バーコード (CLNUxx) を使用して下さい。バーコードが付いていないカートリッジは、認識されない為、使用できません。
- バーコードラベルに剥がれ、たるみ、汚れ等が無い様に貼り付けて下さい。
- バーコードラベルの再使用（一度はがしたバーコードラベルをまた貼る）は避けてください。
- ラベル紙などが誤ってマガジンやスロットに混入しないように注意してください。
- 指定された場所以外にラベル紙を貼らないでください。指定された場所以外では、ドライブの内部機構にラベル紙が引っかかりドライブ故障の原因となります。



ラベル紙などが誤ってマガジンやスロットに混入しないように注意してください。



指定された場所以外にラベル紙を貼らないでください。指定された場所以外では、ドライブの内部機構にラベル紙が引っかかりドライブ故障の原因となります。

カートリッジ種類

ラベル	カートリッジ・タイプ	備考
CLNUxxCU	LT0ユニバーサル・クリーニング・カートリッジ	
xxxxxxL3	LT03データ・カートリッジ	
xxxxxxLT	LT03WORM・カートリッジ	
xxxxxxL4	LT04データ・カートリッジ	
xxxxxxLU	LT04WORM・カートリッジ	
xxxxxxL5	LT05データ・カートリッジ	
xxxxxxLV	LT05WORM・カートリッジ	
xxxxxxL6	LT06データ・カートリッジ	
xxxxxxLW	LT06WORM・カートリッジ	

媒体互換表

カートリッジフォーマット	非圧縮時容量	ドライブ	
		LT0 Ultrium5	LT0 Ultrium6
LT0 Ultrium3	400GB	Read	－
LT0 Ultrium3WORM*1	400GB	Read	－
LT0 Ultrium4	800GB	Read , Write	Read
LT0 Ultrium4WORM*1	400GB	Read , Write*2	Read
LT0 Ultrium5	1.5TB	Read , Write	Read , Write
LT0 Ultrium5WORM*1	1.5TB	Read , Write*2	Read , Write*2
LT0 Ultrium6	2.5TB	－	Read , Write
LT0 Ultrium6WORM*1	2.5TB	－	Read , Write*2

* 1 : WORM=Write Once Read Many の略で LT0 Ultrium 3 以降のライトワンス追記型データ・カートリッジ

* 2 : データの追記のみ可能。データ・カートリッジの最大容量まで追記可能であるが、
そのカートリッジ上でデータを消去したり、上書きしたりすることは不可。

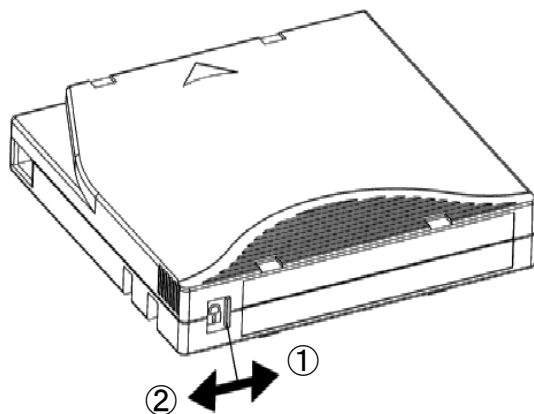
2.4.2 カートリッジのライトプロテクト

消去したくないデータは、カートリッジのライトプロテクトスイッチを移動させて記録不可状態にしておいてください。この場合、読み出しは可能ですがカートリッジへの書き込みはできなくなります。

記録可能状態のままですと誤操作によりデータを消去してしまう可能性があります。

(1) カートリッジライトプロテクト手順

- ・書き込みを不可にするには、ライトプロテクトスイッチを右側①に移動し、オレンジ色のインジケータが見える様にして下さい。ライトプロテクトがONになります。
- ・書き込み可能とするには、ライトプロテクトスイッチを左側②に移動し、オレンジ色のインジケータが見えない様にして下さい。ライトプロテクトが解除されます。



2.5 接続

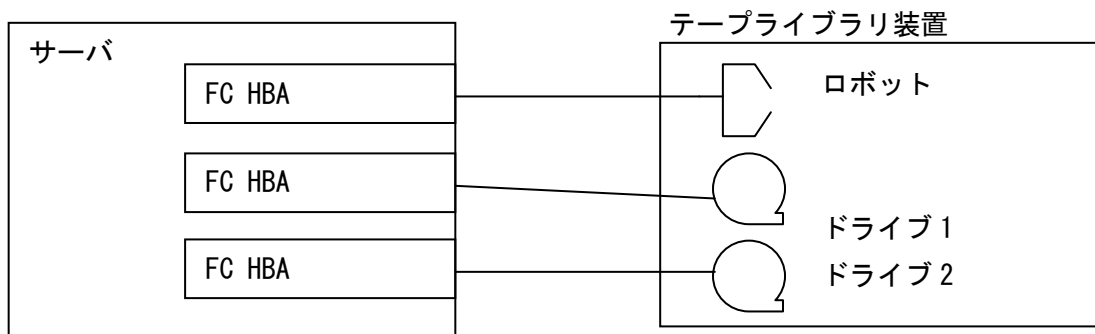
2.5.1 ファイバーチャネル（FC）インターフェースについて

本装置をファイバーチャネルインターフェース（以降“FC”と略）でサーバと接続する場合、接続方法には、サーバ直結構成（ループ接続）とFCスイッチを用いたFCスイッチ構成（ファブリック接続）の2種類があります。本装置はいずれの接続構成もサポートしています。

工場出荷時の設定はサーバ直結構成（ループ接続）となっています。

（1）サーバ直結構成例

本装置とサーバをFCで直結する構成例を以下に示します。本接続の場合、本装置のFCポートモード変更は不要です。（工場出荷時の設定）

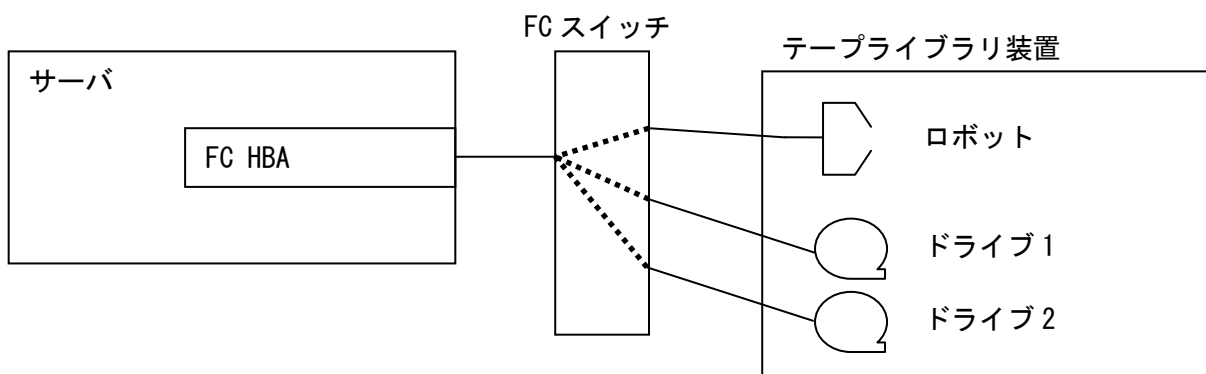


（2）FCスイッチ構成例

FCスイッチを用いた接続構成例を以下に示します。本接続の場合、本装置のFCポートモードを変更する必要があります。

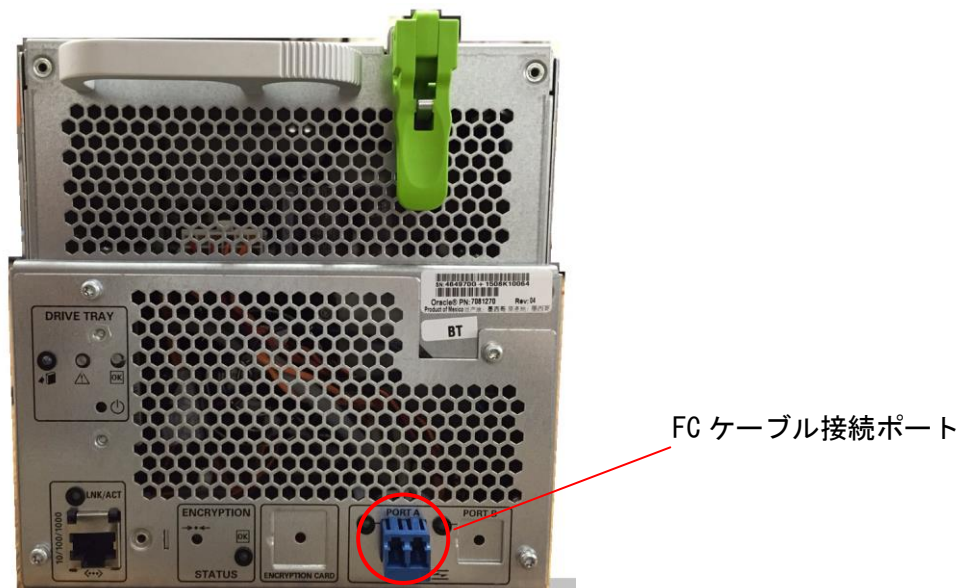
変更の手順詳細は、“4.4 ファイバーインターフェースの設定について”を参照願います。

また、FCスイッチ接続時の注意事項及び制限事項については「付録8 ファイバーチャネルスイッチ接続時の注意事項及び制限事項」を参照のこと。



2.5.2 ケーブル類の接続図

(1) LT05/6 ドライブ FC ケーブル接続図



LT05/6 ドライブ

(2) ライブラリ FC ケーブル接続図



FC ケーブル接続ポート

FC インタフェース・ポート 2
(サービス形名購入で使用可能)

第3章 基本操作

3.1 電源の投入／切断

注意

■電源を ON するには、人が装置内に入っていないことを確認してください。装置内の活電部に触れて感電の原因や、可動部(ロボット)が動作して、けがや故障の原因になります。

(1) 電源 ON : 下図を参照し以下手順に従いライブラリ装置の電源を ON します。

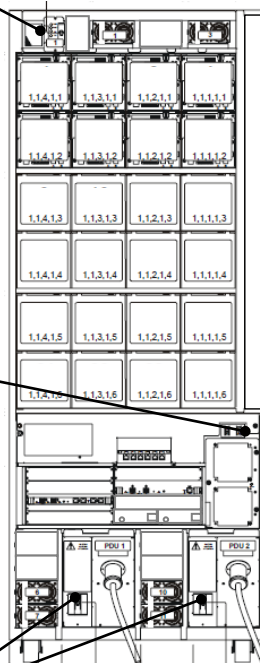
- ① フロントドアが開いている場合は、フロントドアを閉めます。
- ② ライブラリ背面のドアを開けてください。
- ③ Rail Circuit Breaker と Electronics module Switch が ON であることを確認してください。
ON で無い場合は、ON にしてください。
- ④ ドライブ拡張モジュールが増設されている場合、ドライブ拡張モジュール側の 2 ケ所の
AC 電源スイッチ (System Power Circuit Breaker) を ON にします。
ドライブ拡張モジュールが無い場合は、⑤へ進みます。
- ⑤ ベールモジュールの 2 ケ所の AC 電源スイッチ (System Power Circuit Breaker) を ON に
します。

Rail Circuit Breaker



ベースモジュール

ドライブ拡張モジュール



Electronics module Switch



System Power Circuit Breaker
(ベースモジュール側)



System Power Circuit Breaker
(ドライブ拡張モジュール側)



- (2) 電源 OFF : 前ページの図を参照し以下手順に従いライブラリ装置の電源を OFF します。
- ① すべてのジョブが完了したのを確認してください。
 - ② ライブラリ、ロボット、ドライブが使用中でないことを確認してください。
 - ③ ドライブにカートリッジが入っていないか、パネルを使って確認してください。
 - ④ ライブラリ背面のドアを開けてください。
 - ⑤ ベールモジュールの 2 ヶ所の AC 電源スイッチ (System Power Circuit Breaker) を OFF にします。
 - ⑥ ドライブ拡張モジュールが増設されている場合、ドライブ拡張モジュール側の 2 ヶ所の AC 電源スイッチ (System Power Circuit Breaker) を OFF にします。

重要

- 電源 ON 後、搭載されている電源 LED が緑色点灯していることを確認して下さい。
 - 電源 OFF は、必ず上記手順通りに実施して下さい。手順通りに電源 OFF しなかった場合、次の電源 ON 時に装置が正常に立ち上がらないことがあります。
 - 電源投入は下記の手順で電源をオンして下さい。順番を間違えるとシステム装置からライブラリ装置・ドライブの構成が正常に認識できない場合があります。
- 【電源オン手順】
- ① FC スイッチ装置、② ライブラリ装置、③ システム装置
- 電源の OFF/ON 間隔は 30 秒以上を空けて下さい。（正常に立ち上がらない事があります）
 - ライブラリ電源 ON 後、約 2 分後は初期診断動作のため使用出来ません。
ライブラリ前面のキーパッド部「Library Active インジケータ」が緑点灯を確認後、御使用願います。

3.2 フロントドアの開閉方法

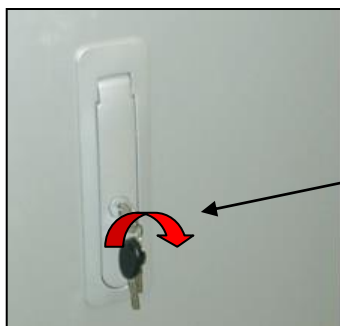
テープライブラリでの業務が実行されていない時または、完全にテープライブラリの電源を OFF した状態で、下記を実施します。

重要

■フロントドアを開ける際は、CAP がクローズされていることを確認してください。

(1) フロントドアの開け方：下図を参照し以下手順に従いフロントドアを開けます。

①フロントドアキーを挿入し、右に回す。



フロントドアキーを
挿入して右に回す。

②ドアノブを完全に上まで押し上げてから、ゆっくりとドアノブを引いてフロントドアを開ける。

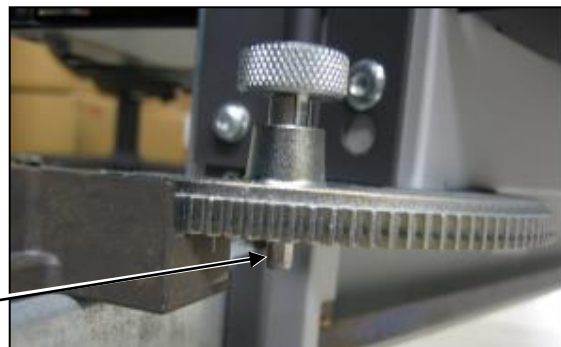


ドアノブ

③フロントドア下部にあるノッチを引き上げながら、さらにフロントドアを開けて、ノッチを下ろしてロックする。



ノッチを引き上げながら、
さらにフロントドアを開けて、
ロックする。



ノッチを下ろすとロックがかかる

⚠ 注意

■ ドアを閉める際には、人が装置内に入っていないことを確認してください。装置内の活電部に触れて感電の原因や、可動部(ロボット)が動作して、けがや故障の原因になります。

(2) フロントドアの閉め方：下図を参照し以下手順に従いフロントドアを閉めます。

① フロントドアのロックを解除するため、ノッチを引き上げながら、フロントドアを少しだけ閉める。



ノッチを引き上げながら、
フロントドアを少しだけ、
閉める。

② ドアノブを完全に上まで押し上げながら、ゆっくりとフロントドアを閉める。



ドアノブ

③ ドアが閉まった状態で、ドアノブを押し下げてロックをかける。



ロックがかかるまでドアノブ
を押し下げる。

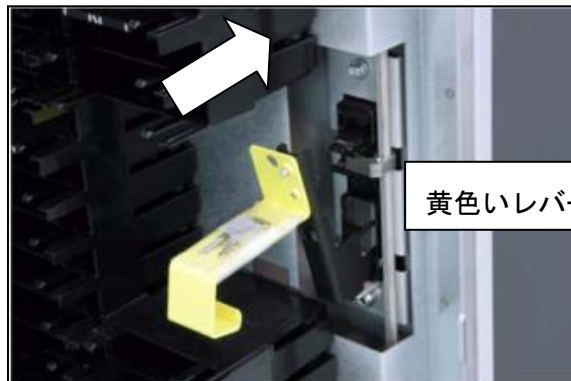
注意

- テープライブラリ装置内に人が入って作業する場合、フロントドアを全開まで開けて、フロントドア下部にあるノッチでロックをかけてください。
ロックをかけない場合、フロントドアが誤って閉められ、閉じ込められる恐れがあります。



ノッチを引き上げてロックする。
ドアを閉めるときは、ノッチを
引き上げながらドアを閉める。

- 万が一、テープライブラリ装置内に閉じ込められた場合は、フロントドア内側にある黄色いレバーを奥へ押してフロントドアを開けてください。



黄色いレバーを奥へ押す。

3.3 データ・カートリッジのセット及び取外し方法

データ・カートリッジのセット方法には下記2つの方法があります。下記2つのどちらかの方法で実施して下さい。

- (1) 直接、装置内の Array Cells に搭載する方法。
- (2) CAP (Cartridge Access Port) を使用して搭載する方法。

データ・カートリッジの取外しについても上記(1)(2)と同じ手順で実施して下さい。

重要

- 本装置は、データ・カートリッジをバーコードで管理します。搭載するデータ・カートリッジは必ずバーコードラベル付のデータ・カートリッジを使用して下さい。バーコードが付いていないデータ・カートリッジはライブラリから認識されない為、使用できません。なお、クリーニング・カートリッジを使用する際には、クリーニング専用バーコード (CLNUxxCU, xx は任意の数字) を使用して下さい。
- ライブラリ全体のメディアバーコード認識チェックは、ライブラリ前面ドアを閉じると自動的に開始されます。認識チェックは、テープのバーコードラベルと収納スロット位置を確認し、ライブラリ装置のメモリに記憶されます。この処理は約30分かかります。(装置構成、データ・カートリッジ巻数によって処理時間は異なります。) 前面ドアが完全に閉まっていない場合、エラーになる場合があります。(CAP からデータ・カートリッジをセットした場合、もう一度装置全体のバーコードチェックを実施することはありません。CAP 部のみチェックが実施されます。)
- 直接、装置内の Array Cells に搭載する場合は、装置内部へ立入りますので安全確保のために必ず装置の電源を OFF にして実施してください。
- 直接、装置内の Array Cells に搭載した後に、装置内部へ異物を残さないで下さい。障害の原因となります。
- 直接、装置内の Array Cells に搭載する場合は、装置内部のロボット、突起物などへ頭部などをぶつけて怪我をしないように、周囲を十分注意して作業してください。作業時には、作業帽などの装着を推奨します。
- CAP の開閉時は、指や物を挟まないよう十分注意して下さい。
- CAP ドアを手で無理に開閉しようとすると、破損の原因となります。CAP ボタン以外での開閉動作は絶対にしないでください。

(1) 直接、装置内の Array Cells に搭載する方法。

⚠ 注意

■ ドアを閉める際には、人が装置内に入っていないことを確認してください。装置内の活電部に触れて感電の原因や、可動部(ロボット)が動作して、けがや故障の原因になります。

本装置内の Array Cells に直接データ・カートリッジを搭載する場合は、必ず装置の電源を OFF にしてください。電源の OFF 手順は「3. 1 電源の投入／切断」を参照して下さい。

① フロントドアを開けます。

フロントドアの開け方は、『3. 2 フロントドアの開閉方法』を参照して下さい。



⚠ 注意

■ ドアを閉める際には、人が装置内に入っていないことを確認してください。装置内の活電部に触れて感電の原因や、可動部(ロボット)が動作して、けがや故障の原因になります。

- ②データ・カートリッジ搭載に支障がある場合は、ロボットを手で押して移動させてください。ロボットを移動させる場合は、下図Z軸の上部を持って移動させてください。指定以外の位置を持ったり、ケーブル類に触れると故障の原因となります。ご注意ください。



手動時保持部分 (Z 軸上部)

- ③データ・カートリッジを搭載します。



- ④データ・カートリッジ搭載の作業完了後、ドアを閉める前に装置内部へカートリッジケース等の異物を残さないよう確認してからドアを閉めてください。ドアを閉めて約10秒後に初期化動作が開始します。

(2) CAP (Cartridge Access Port) を使用して搭載する方法

⚠ 注意

■CAP 開閉時、誤って手や指を回転部に入れないように注意願います。(CAP 回転します)
手や指を回転部にはさむと、けがや故障の原因になります。

* 本手順は CAP へのカートリッジ搭載手順です。CAP から Array Cells への移動は管理上位ソフト等で実施する必要があります。

- ・ 本装置の CAP を開ける場合は、必ずパネルより「CAP」ボタンを押してください。
 - ① 接続ホスト側にて、CAPをLockしている場合は、Unlockコマンドを発行してLock状態を解除します。 [コマンド: Prevent/Allow Medium Removal (1Eh)]
 - ② CAP Key-Pad の“UNLOCKED”LED(緑色)が点灯します。
 - ③ CAP Key-Pad の“CAP” ボタンを押します。
 - ④ CAP マガジン部が回転し(“UNLOCKED”LED(緑色)が点滅)、CAP が開きます。
 - ⑤ CAP のオープンが完了すると、“UNLOCKED”LED(緑色)が点灯します。
 - ⑥ CAP マガジンに必要なデータ・カートリッジを挿入します。



- ・ CAPをクローズする
 - ① CAP Key-Pad の“CAP” ボタンを押します。
 - ② CAP マガジン部が回転し(“UNLOCKED”LED(緑色)が点滅)、CAP が閉じます。
 - ③ CAP Key-Pad の“UNLOCKED”LED(緑色)が消灯し、CAP挿入スキャンが開始されます。
 - ④ CAP挿入スキャンが完了すると、“UNLOCKED”LED(緑色)が点灯します。

重要

- 直接、装置内の Array Cells に搭載する場合は、装置内部へ立入る必要があるため、安全確保のために必ず装置の電源をOFFにして実施してください。
- 直接、装置内の Array Cells に搭載した後に、装置内部へ異物を残さないで下さい。事故の原因となります。
- 直接、装置内の Array Cells に搭載する場合は、装置内部のロボット、突起物などへ頭部などをぶつけて怪我をしないように、周囲を十分注意して作業してください。作業時には、作業帽などの装着を推奨します。
- CAPを開閉時は、指や物を挟まないよう十分注意して下さい。
- CAPドアを開けた後、即座にCAPドアを閉めないように注意して下さい。10秒程度間隔を空けてから閉めるようにして下さい。即座に閉めるとCAPドアのセンサが誤動作する可能性があります。
- CAPドアを手で無理に開閉しようとする、破損の原因となります。CAPボタン以外での開閉動作は絶対にしないでください。

3.4 ドライブのヘッド・クリーニング

3.4.1 ヘッドクリーニングについて

(1) クリーニング実施時期

以下の場合、クリーニングテープを使用してドライブのヘッド・クリーニングを実施して下さい。

- ①オペレータパネルにクリーニング要求のメッセージが発生した場合。
- ②リードまたはライト時にエラーが発生した場合。
(再度、リード／ライトする前にクリーニングを実施してください。)
- ③定期的なクリーニングの実施。

- ・ 6時間未満/1日使用時：1回／月
- ・ 6時間以上/1日使用時：1回／10日*¹

* 1：10日間使用した合計時間が60時間を越える場合は1回／10日でのクリーニングをお願いします。

(2) クリーニングテープ

- ・ クリーニング形式 : 乾式
- ・ 寿命 : 50回
- ・ 保管方法 : 所定のケースに入れて、ほこりや汚れ等が付着しないように保管してください。

重要

- クリーニングテープは指定のものを使用してください。
- クリーニングを行うときは、ゴミ・ほこりが少ない場所で行ってください。
- 1つのドライブのクリーニングは、約5分で終了します。
- ヘッド・クリーニング終了後もオペレータパネルにクリーニング要求のメッセージが発生している場合、次のことが考えられます。
 - クリーニング・テープの寿命が過ぎている可能性があります。この場合、新品のクリーニングテープと交換して下さい。
 - お客様の御使用になっているテープが不良になっている可能性があります。この場合、別のテープに交換して下さい。
 - ドライブの故障が考えられますので、保守員に連絡して下さい。

3.4.2 クリーニング方法

本装置のドライブクリーニングには、下記2つの方法があります。

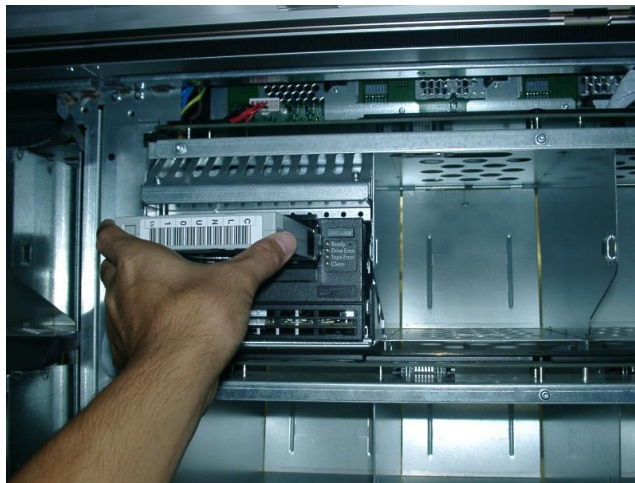
- (1)LT0 ドライブのマニュアル・クリーニング
- (2)バックアップアプリケーションによるクリーニング

(1) LT0 ドライブのマニュアル・クリーニング

- ①ライブラリを Offline 切り替えに切り替えます。Offline への切り替え方法は

“5.4.1 (3) ライブラリの Online/Offline 切り替え”を参照願います。

- ②ドアを開けてクリーニングを実施したいドライブにクリーニング・カートリッジを直接挿入します。



- ③クリーニングが実行されます（約6分）。
- ④クリーニングが終了すると自動でクリーニング・カートリッジが排出されますのでクリーニング・カートリッジを取り出します。
- ⑤ドアを閉めてライブラリを Online に切り替えます。Online への切り替え方法は
“5.4.1 (3) ライブラリの Online/Offline 切り替え”を参照願います。

重要

- 本装置は、クリーニング・カートリッジをバーコードで管理します。
クリーニング・カートリッジを使用する際には、クリーニング専用バーコード(詳細は付録2参照)を使用して下さい。
バーコードが付いていないクリーニング・カートリッジは、ライブラリから認識されません。

(2) バックアップアプリケーションによるクリーニング

バックアップアプリケーションによるクリーニング方法については、バックアップアプリケーションのマニュアルを参照願います。

重要

- 本装置は、クリーニング・カートリッジをバーコードで管理します。
クリーニング・カートリッジを使用する際には、クリーニング専用バーコード(詳細は付録2参照)を使用して下さい。
バーコードが付いていないクリーニング・カートリッジは、ライブラリから認識されません。

3.4.3 クリーニングに関する注意事項

- クリーニング後もオペレータパネルにクリーニング要求のメッセージが発生した場合、まだ、テープに付着している磁粉や埃が取りきれていないことが考えられます。再度クリーニングを実施してください。
- LT0 ドライブは、ヘッドクリーニング作業を最小限にとどめるように設計されています。読み書きのエラーレートが常にドライブ自身によって監視されており、一定のエラーレートを超えると内蔵されたクリーナで自動的にヘッドクリーニングが行われます。この自動クリーニングでも改善できないほどヘッドが汚れている時に初めてオペレータパネルにクリーニング要求のメッセージが発生し、クリーニングテープ使用の必要性を知らせます。

第4章 ライブラリの設定

4.1 CLI による操作と設定方法

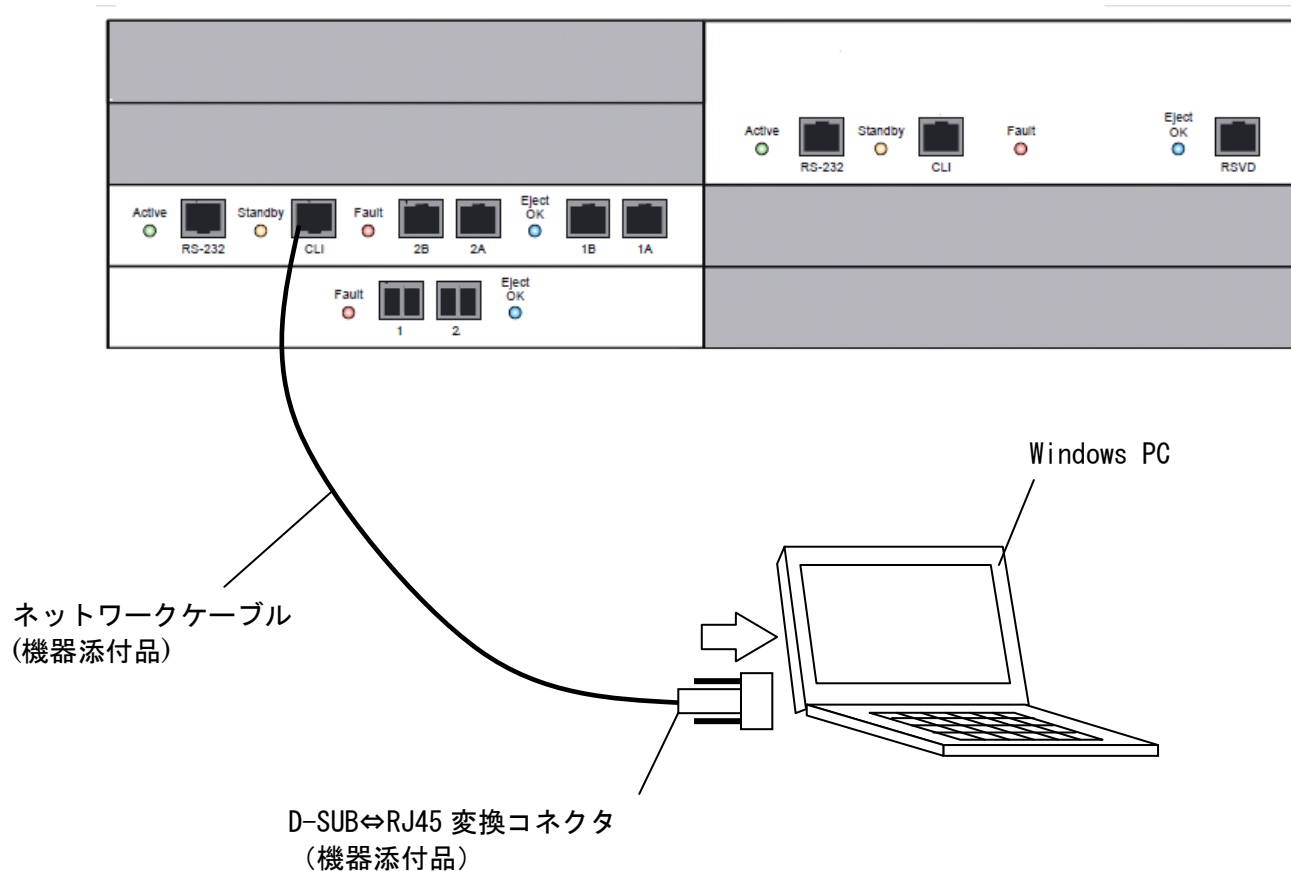
本装置のネットワーク設定情報の確認・変更は、HBCR コントローラカード部に搭載されるポートを使用した、Command Line Interface (CLI) により実行します。

※上記以外の設定に関しては使用しないで下さい。

(1) CLI 接続方法

CLI ポートへの接続方法と設定方法を以下に示します。

- ①背面の HBCR コントローラカード部の CLI ポートにネットワークケーブルを、PC 側にシリアルポートに機器添付の変換コネクタにより接続する。



(2) ターミナルソフトによる設定方法

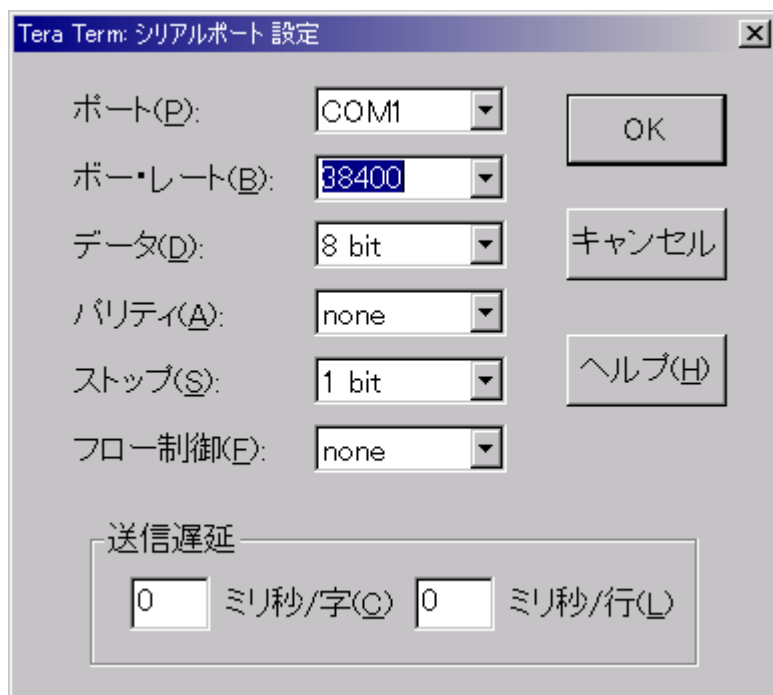
①Windows PC から Tera Term 等のターミナルソフトを起動し接続します。

以下 Tera Term による操作手順を記載します。

Tera Term 起動します。シリアル ポートを選択し該当の通信ポートをを選択し、「OK」ボタンをクリックします。



②シリアルポート設定画面にて以下の通り設定します。



項目	設定値
ポート	該当のポート
ボー・レート	38400
データ	8 bit
パリティ	none
ストップ	1 bit
フロー制御	none

③ Tera Termに接続すると以下の画面が表示されます。

(a) L3000 の電源投入後、又は Reboot 後に表示される画面

```
Welcome. Thu May 31 2013 19:51:24

L3000 login:service[ENTER]
The authenticity of host 'localhost (127.0.0.1)' can't be established.
RSA key fingerprint is ca:f0:12:b5:fb:bf:e3:e2:f3:89:75:0e:15:32:90:c4.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes[ENTER]
Warning: Permanently added 'localhost' (RSA) to the list of known hosts.

Password: hitachi[ENTER]
```

login 名は[service]を入力し
[Enter]キーを押下します

[yes]を入力し
[Enter]キーを押下します

パスワードは[hitachi](工場出荷時)を
入力し[Enter]キーを押下します

```
*****
SL3000 CLI Interface
*****

SL3000>
```

ログインすると “ SL3000> ” プロンプト
が表示されます

(b) L3000 の電源投入後、2 度目以降のログイン画面は、以下のように表示されます。

```
L3000 login: service[ENTER]
Password: hitachi[ENTER]
```

login 名は[service]を入力し
[Enter]キーを押下します

パスワードは[hitachi](工場出荷時)を
入力し[Enter]キーを押下します

```
*****
SL3000 CLI Interface
*****

SL3000>
```

ログインすると “ SL3000> ” プロンプト
が表示されます

4.2 日時の設定について

(1) 時刻の設定

- ① “time print” にて、現在の設定時刻が表示されます。

```
SL3000> time print
Date:      10/31/2013
Time (GMT): 16:21:19
COMPLETED

SL3000>
```

現在の時刻が表示されます

- ② “time hh:mm:ss” にて時刻を設定して変更します。

```
SL3000> time 17:21:00
COMPLETED

SL3000> time print
Date:      10/31/2013
Time (GMT): 17:21:00
COMPLETED

SL3000>
```

時刻を設定します。
17 時 21 分 00 秒の例

“time print” にて変更されたことが確認できます。

(2) 日時の設定

① “date print” にて、現在の設定日が表示されます。

```
SL3000> date print
Date:      10/31/2013
Time(GMT): 16:21:19
COMPLETED

SL3000>
```

現在の日付が表示されます

② “date mm/dd/yyyy” にて日付を設定して変更します。

```
SL3000> date 11/01/2013
COMPLETED

SL3000> date print
Date:      11/01/2013
Time(GMT): 17:21:00
COMPLETED

SL3000>
```

日付を設定します。
2008 年 11 月 1 日の例

“date print” にて変更されたことが確認できます。

4.3 ネットワークの設定について

(1) IP アドレス・サブネットマスク設定の変更方法

① “network△ip△address△show” にて、IP アドレス設定一覧が表示されます。

```
SL3000> network ip address show
2A:
Interface Status:      DOWN
IP Address/Netmask:
MAC Address:           da:be:ef:00:29:2d

2B:
Interface Status:      UP
IP Address/Netmask:    1.1.1.1/24
MAC Address:           00:10:4f:06:60:b0

COMPLETED
SL3000>
```

2A は使用出来ません

例では、2B の
IP アドレス=1.1.1.1
サブネットマスク=24 (255.255.255.0)
となります。

② “network△ip△link△set△dev△2B△down” にて LINK をダウンさせます。

```
SL3000> network ip link set dev 2B down
COMPLETED
SL3000>
```

2B を Down します。

③ “network△ip△address△show” にて、該当デバイスのステータスが” DOWN” へ変わったことを確認します。

```
SL3000> network ip address show
2A:
Interface Status:      DOWN
IP Address/Netmask:
MAC Address:           da:be:ef:00:29:2d

2B:
Interface Status:      DOWN
IP Address/Netmask:    1.1.1.1/24
MAC Address:           00:10:4f:06:ea:ad

COMPLETED
SL3000>
```

Interface Status が DOWN へ変わっている事を確認します。

- ④ “network_△ip_△address_△add_△<IP address/netmask>_△dev_△2B” でデバイス毎に IP アドレスとネットマスクを指定して変更します。(ネットマスクを省略した場合は” 32” となります。)

```
SL3000> network ip address add 150.1.27.11/23 dev 2B
COMPLETED

SL3000>
```

- ⑤ “network_△ip_△link_△set_△dev_△2B_△up” で IP アドレス変更後のデバイスの LINK をアップします。

```
SL3000> network ip link set dev 2B up
COMPLETED
```

- ⑥ “network_△ip_△address_△show” で変更後のアドレスに誤りが無い事と、Interface Status が UP であることを確認し IP アドレス設定の変更は完了です。リモートから ping など疎通確認を行って下さい。

```
SL3000> network ip address show

2A:
Interface Status:      DOWN
IP Address/Netmask:
MAC Address:           da:be:ef:00:29:2d

2B:
Interface Status:      UP
IP Address/Netmask:    150.1.27.11/23
MAC Address:           00:10:4f:06:ea:ad

COMPLETED

SL3000>
```

(2) ゲートウェイ設定の変更方法

① “network_△gateway_△<IP address >” にて、ゲートウェイが設定されます。

```
SL3000> network gateway 150.1.27.1  
COMPLETED
```

ゲートウェイアドレス
150.1.27.1 の例

② “network_△print” にてゲートウェイを確認できます。

```
SL3000> network print  
Host Name:      L3000  
Gateway:        150.1.27.1  
Domain Name:  
Primary Dns:  
Secondary Dns:  
eth0 IP Address: 150.1.27.31  
eth0 Subnet Mask: 255.255.254.0  
eth0 MAC Address: 00:10:4f:06:60:b0  
COMPLETED
```

ゲートウェイアドレス
150.1.27.1 の例

(2) ホスト名の変更方法

① “network_△name_△<ホスト名 >” にて、ホスト名が設定されます。

```
SL3000> network name L3000  
COMPLETED
```

ホスト名
L3000 の例

② “network_△print” にてホスト名を確認できます。

```
SL3000> network print  
Host Name:      L3000  
Gateway:        150.1.27.1  
Domain Name:  
Primary Dns:  
Secondary Dns:  
eth0 IP Address: 150.1.27.31  
eth0 Subnet Mask: 255.255.254.0  
eth0 MAC Address: 00:10:4f:06:60:b0  
COMPLETED
```

ホスト名
L3000 の例

4.4 ファイバーインターフェースの設定について

(1) ファイバーインターフェースの確認

“fibreconfig print”で現在の設定値が確認できます。

```
SL3000> fibreconfig print
```

```
requestId
```

```
requestId 189201
```

```
Attributes Address      0
```

```
    Available      false
```

```
    Enabled        true
```

```
    Hard Address   true
```

```
    Health Reason  "enabled"
```

```
    Health Reason Code 0
```

```
    Loop Id        10
```

```
    Speed          0Gb
```

```
    State          Enabled
```

```
    Topology       Unknown
```

```
Object  Port Number    1
```

```
Attributes Address      0
```

```
    Available      false
```

```
    Enabled        true
```

```
    Hard Address   true
```

```
    Health Reason  "enabled"
```

```
    Health Reason Code 0
```

```
    Loop Id        10
```

```
    Speed          0Gb
```

```
    State          Enabled
```

```
    Topology       Unknown
```

```
Object  Port Number    2
```

```
Done
```

```
Failure Count 0
```

```
Success Count 3
```

```
COMPLETED
```

工場出荷時の設定です。
Hard Address : true
Id : 10

(2) ファイバーインターフェースの変更

ファイバーインターフェースの工場設定値はHBA とライブラリが直接接続される場合の設定値になっているので、ファイバチャネルスイッチに接続される場合は、設定を変更する必要があるので注意すること。

各々の接続構成時に必要な設定値は以下の通りであり、設定の方法は以降を参照のこと

変更可能な設定項目	HBA※1 に直結（工場設定値）	ファイバチャネルスイッチに接続
Hard Address	Hard Address true	Hard Address false
Id	Id 10	Id auto

※1:HBA はホストバスアダプタ（サーバに搭載されているファイバチャネルアダプタ）の略

(a) ライブラリを HBA に直接接続する場合の設定値（工場設定値）への変更

（HBA に直接接続する場合の設定値（工場出荷設定）に変更する場合の入力例）

① “fibreconfig△config△hard△10△1” で変更します。

```
SL3000> fibreconfig config hard 10 1
```

```
requestId
```

```
requestId 38301
```

```
Success true
```

```
Done
```

```
Failure Count 0
```

```
Success Count 1
```

```
COMPLETED
```

② “fibreconfig print” で設定値が変更されたことを確認します。

```
SL3000> fibreconfig print
```

```
requestId
```

```
requestId 189201
```

```
Attributes Address      0
           Available    false
           Enabled      true
           Hard Address  true
           Health Reason "enabled"
           Health Reason Code 0
           Loop Id      10
           Speed        0Gb
           State        Enabled
           Topology     Unknown
```

```
Object Port Number 1
```

```
Attributes Address      0
           Available    false
           Enabled      true
           Hard Address  true
           Health Reason "enabled"
           Health Reason Code 0
           Loop Id      10
           Speed        0Gb
           State        Enabled
           Topology     Unknown
```

```
Object Port Number 2
```

```
Done
```

```
Failure Count 0
```

```
Success Count 3
```

```
COMPLETED
```

工場出荷時の設定です。
Hard Address : true
Id : 10

(b) ライブラリをファイバーチャネルスイッチ接続する場合の設定値への変更

(ファイバーチャネルスイッチに接続する場合の設定値に変更する場合の入力例)

① “fibreconfig△config△soft△126△1” で変更します。

```
SL3000> fibreconfig config soft 126 1
```

```
requestId
```

```
requestId 38501
```

```
Success true
```

```
Done
```

```
Failure Count 0
```

```
Success Count 1
```

```
COMPLETED
```

② “fibreconfig print” で設定値が変更されたことを確認します。

```
SL3000> fibreconfig print
```

```
requestId
```

```
requestId 189601
```

```
Attributes Address      0
```

```
    Available    false
```

```
    Enabled      true
```

```
    Hard Address false
```

```
    Health Reason "enabled"
```

```
    Health Reason Code 0
```

```
    Loop Id      auto
```

```
    Speed        0Gb
```

```
    State        Enabled
```

```
    Topology     Unknown
```

```
Object  Port Number    1
```

```
Attributes Address      0
```

```
    Available    false
```

```
    Enabled      true
```

```
    Hard Address false
```

```
    Health Reason "enabled"
```

```
    Health Reason Code 0
```

```
    Loop Id      auto
```

```
    Speed        0Gb
```

```
    State        Enabled
```

```
    Topology     Unknown
```

```
Object  Port Number    2
```

```
Done
```

```
Failure Count 0
```

```
Success Count 3
```

```
COMPLETED
```

ファイバーチャネルスイッチの設定です。

Hard Address : false

Id : auto

第5章 STORAGETEK LIBRARY CONSOLE の 使い方

この章では、L56/3000 テープライブラリ管理ソフト STORAGETEK LIBRARY CONSOLE（以下 SLC）の使用方法について説明します。

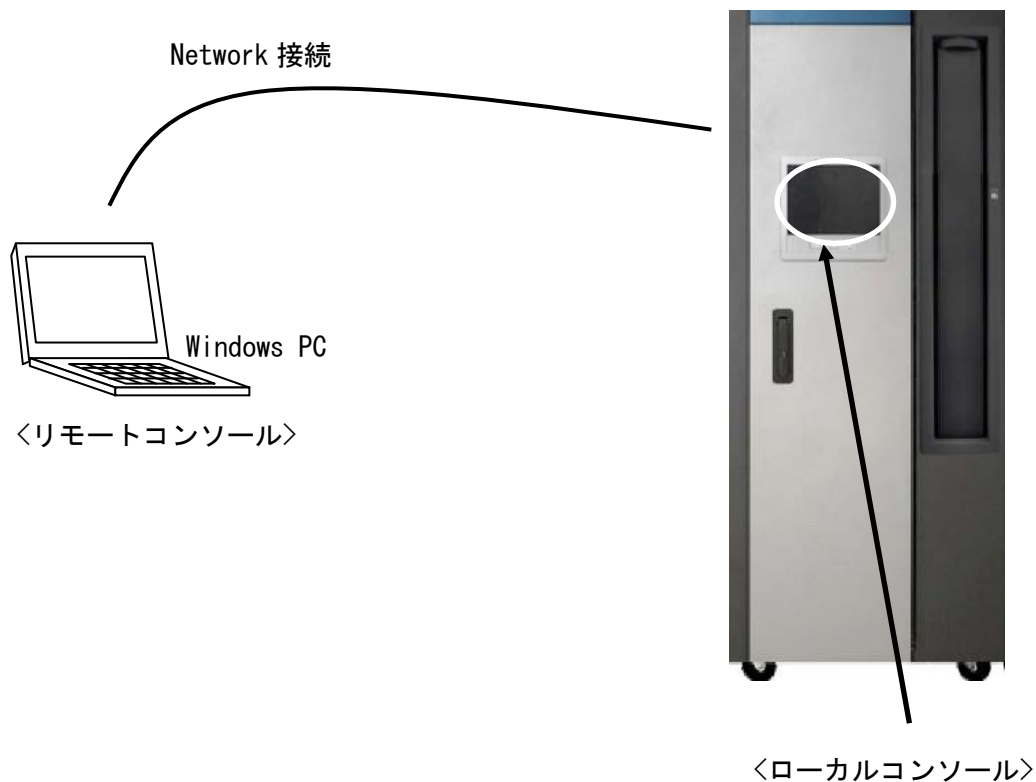
<SLC とは. . . >

ライブラリ前面に配置されているローカルオペレータパネル（タッチパネル式）又は PC に SLC をインストールし、ネットワーク経由でライブラリに接続し使用するライブラリ管理ツールです。

- ・ライブラリ前面のオペレータパネル : ローカルコンソール
- ・PC をネットワーク経由で接続 : リモートコンソール

<SLC の主な機能>

- ・ライブラリの各部位ステータス情報を GUI 上に表示します。
- ・レポート機能により、L56/3000 テープライブラリの稼動状況が確認できます。
また、リモートコンソールを使用することによりレポートログをファイルに保存する事が可能です。
- ・モニタリング機能により、リアルタイムな動作ログを参照、採取する事が可能です。
- ・カートリッジ搭載位置情報を GUI 上に表示します。



5.1 ローカルコンソールでのSLC使用方法

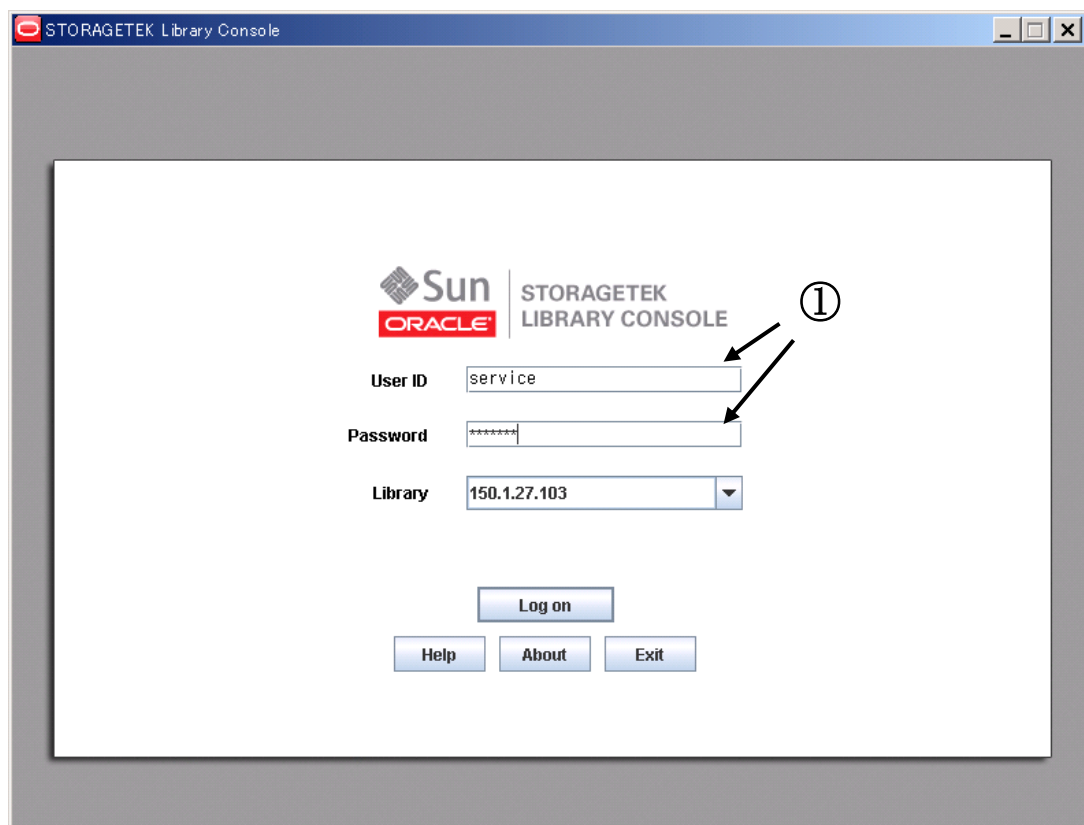
ローカルコンソールからの SLC 使用方法を以下に記します。

ライブラリ前面のオペレータパネルにタッチすると以下の画面が表示されます。

SLC にログインするため、下図①をタッチペンにてタッチすると画面にキーボードが表示されます。

下記「User ID」「Password」を入力し「Log on」ボタンを押します。

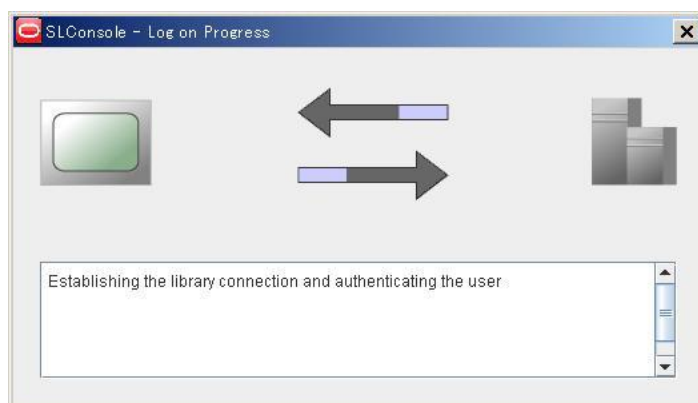
- ・ User ID : service
- ・ Password : hitachi



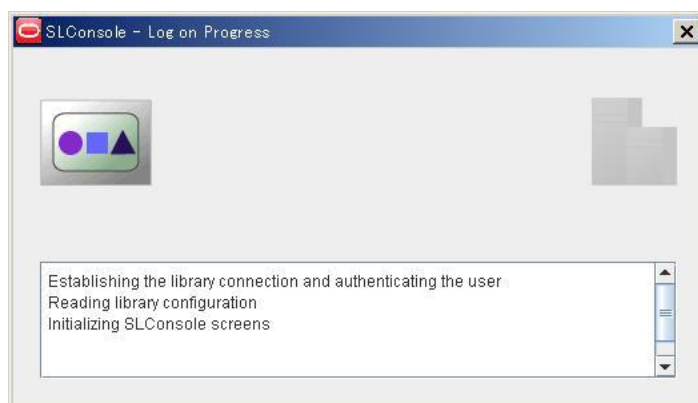
重要

- ログインの「User ID」、「Password」は変更できません。
- レポートログ、モニタリング機能を使用してのログをファイル保存する場合は次項に説明する「リモートコンソール」を使用した SLC を御使用願います。
(ローカルコンソールではログの参照のみ可能です。)

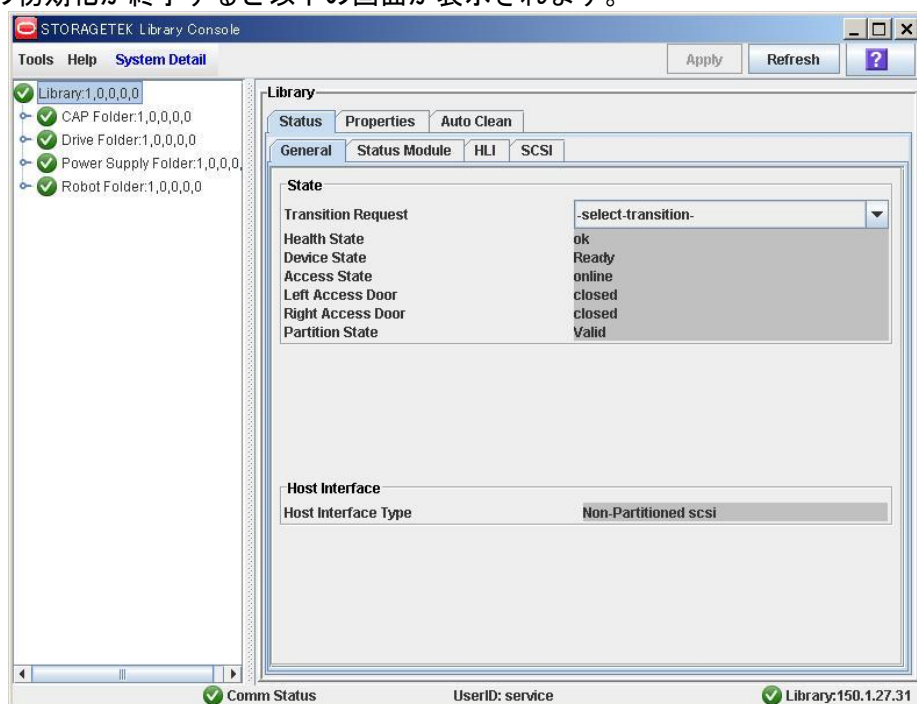
ライブラリとローカルコンソール間で通信が始まります。



「Initialazing SLConsole screens」のメッセージが出力されると、ライブラリとローカルコンソール間の認証動作はまもなく終了します。



S L C の初期化が終了すると以下の画面が表示されます。



5.2 リモートコンソールでのSLC使用方法

リモートコンソールをライブラリにネットワーク接続し SLC を使用する場合、接続する Windows PC に SLC をインストールする必要があります。以下にインストール手順を記します。
(SLC 動作には J A V A が必要です。)

<必要条件>

使用可能な PC として以下条件を満たすこと

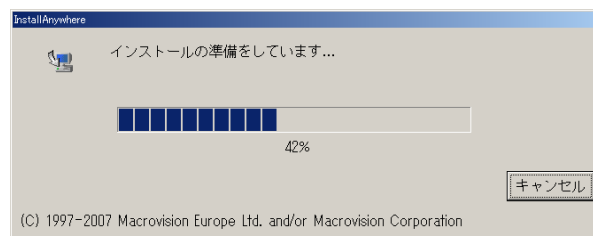
- ・ OS : Windows7、Windows2008
- ・ JAVA : JRE1.5.0
- ・ インストールに必要な HDD 容量 : 約 120MB
ログを保存する場合、上記以外にログを保存する容量を考慮する必要があります。
HDD の空き容量は十分に確保してください。
- ・ SLC インストール CD-ROM が読み込めること。

<SLC インストール手順>

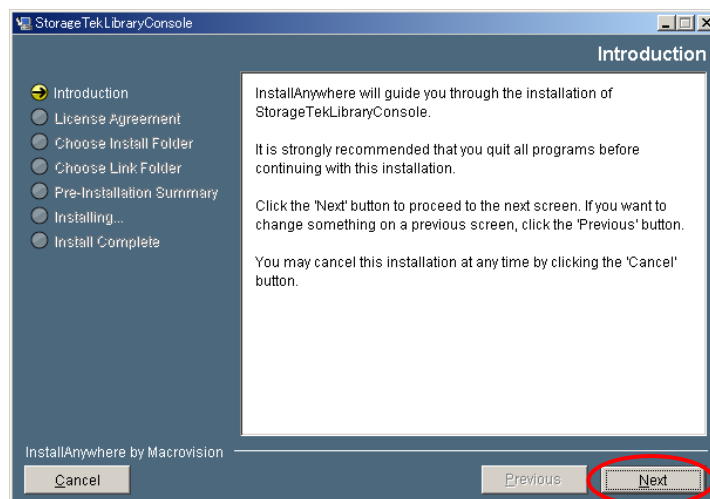
- (1) 本 CD-ROM をインストール対象 PC にセットします。格納ディレクトリは下記です。

¥slc¥ SLConsole_Windows.exe

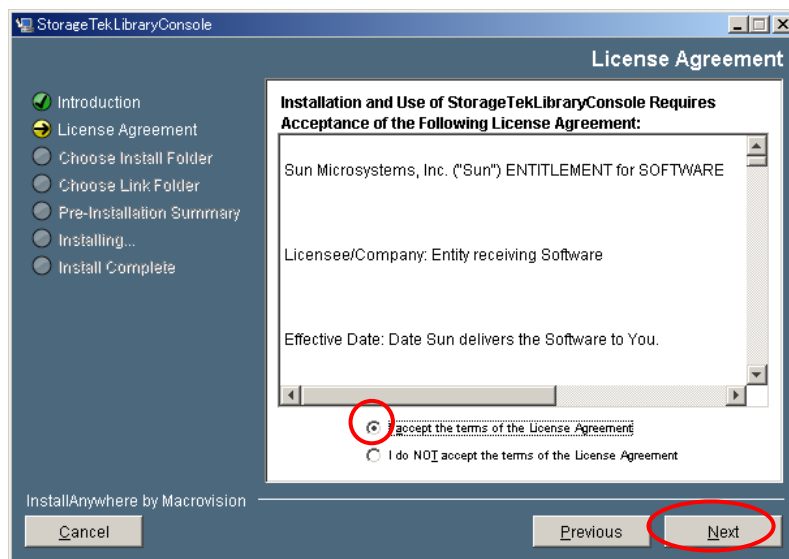
- (2) CD-ROM 内の「SLConsole_Windows.exe」を実行すると下記画面が表示されセットアップが開始されます。



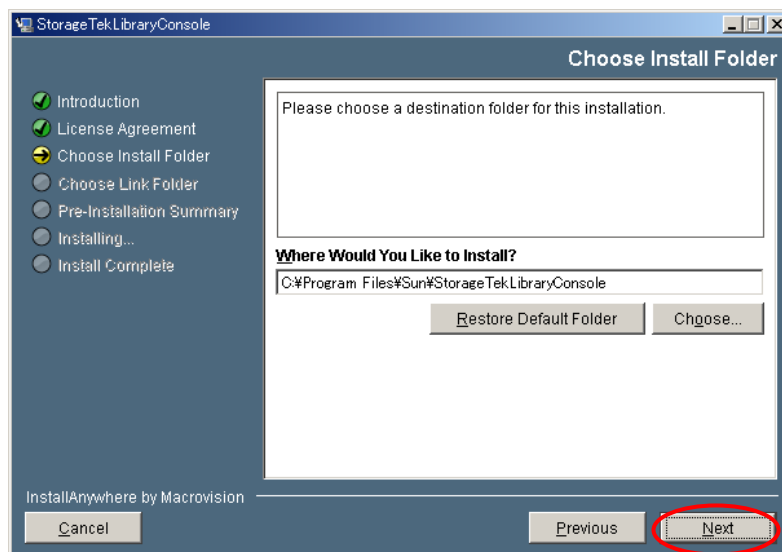
- (3) 次にインストールの紹介が来ますので、インストールする場合は「Next」ボタンを押して下さい。



- (4) 次にインストール同意の質問が来ますので、同意頂ければ「I accept terms of the License Agreement.」を選択し、「Next」ボタンを押して下さい。

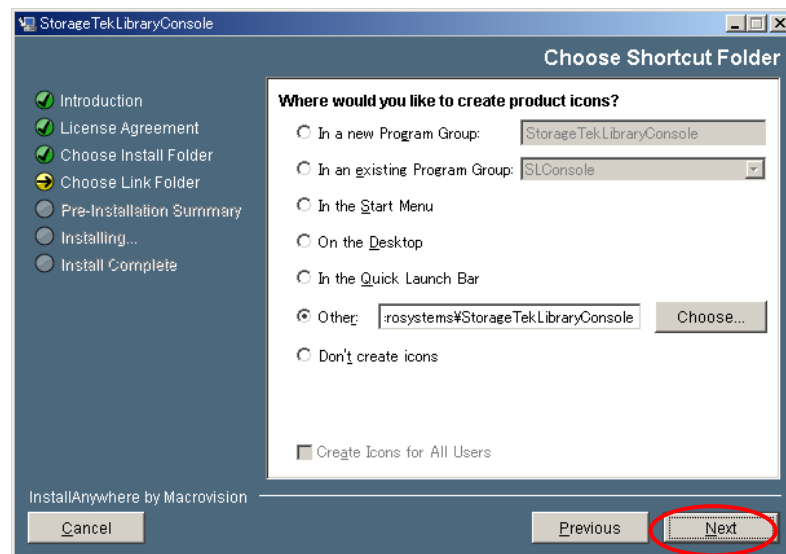


- (5) インストールするフォルダを指定します。
フォルダ指定(確認後)、「Next」ボタンを押して下さい。



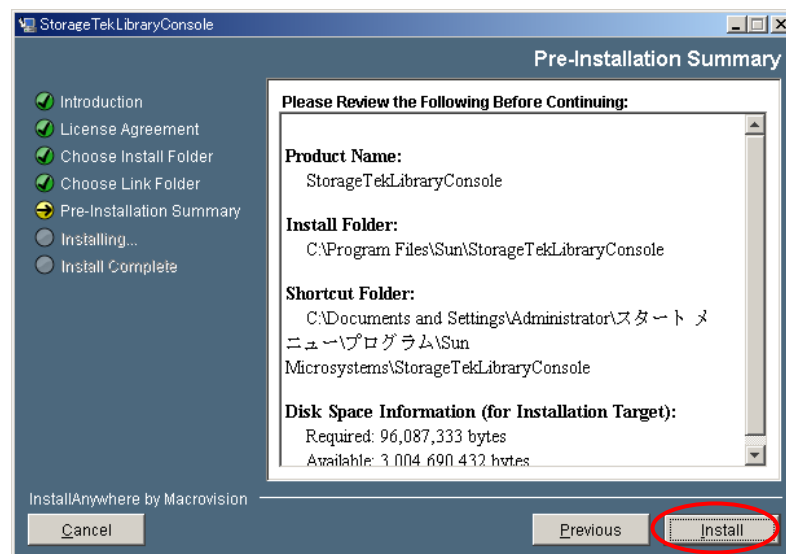
(6) アイコンの確認

アイコンの選択が来ますので、確認後「Next」ボタンを押して下さい。

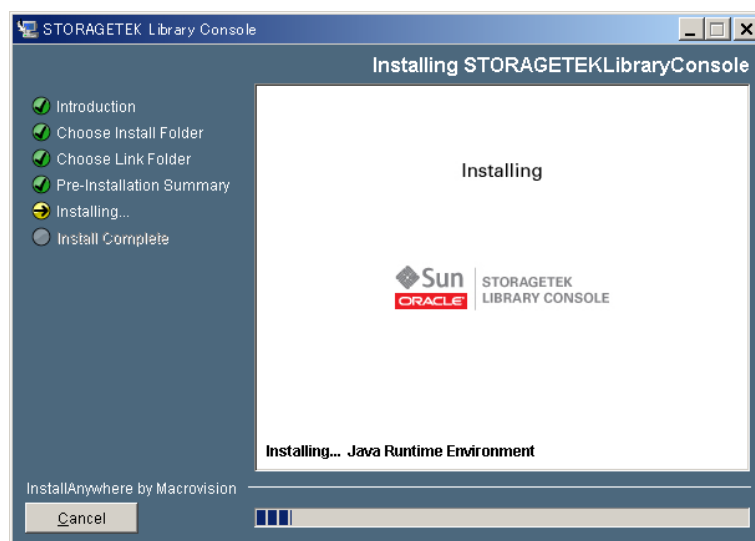


(7) インストール内容の確認

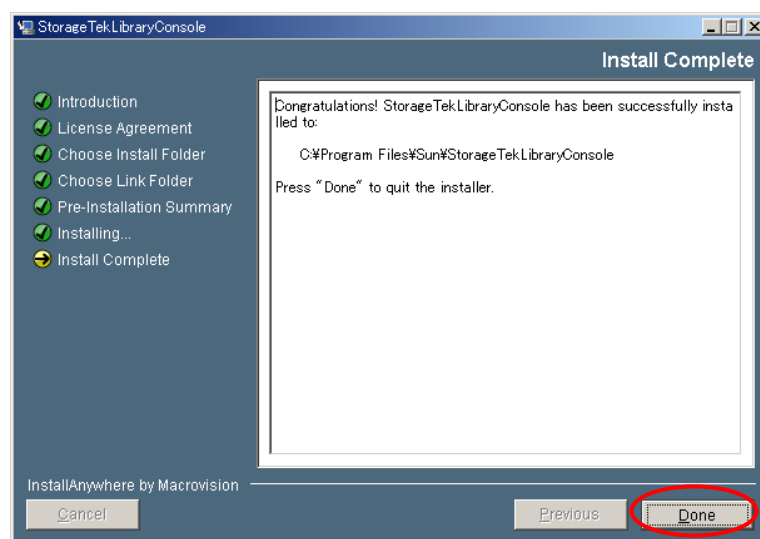
インストール内容が表示されるので、確認後「Install」ボタンを押して下さい。



(6) 下記画面が表示されインストールが開始されます。



(7) インストールが完了すると下記画面が表示されます。
「Done」ボタンを押してインストールを終了してください。



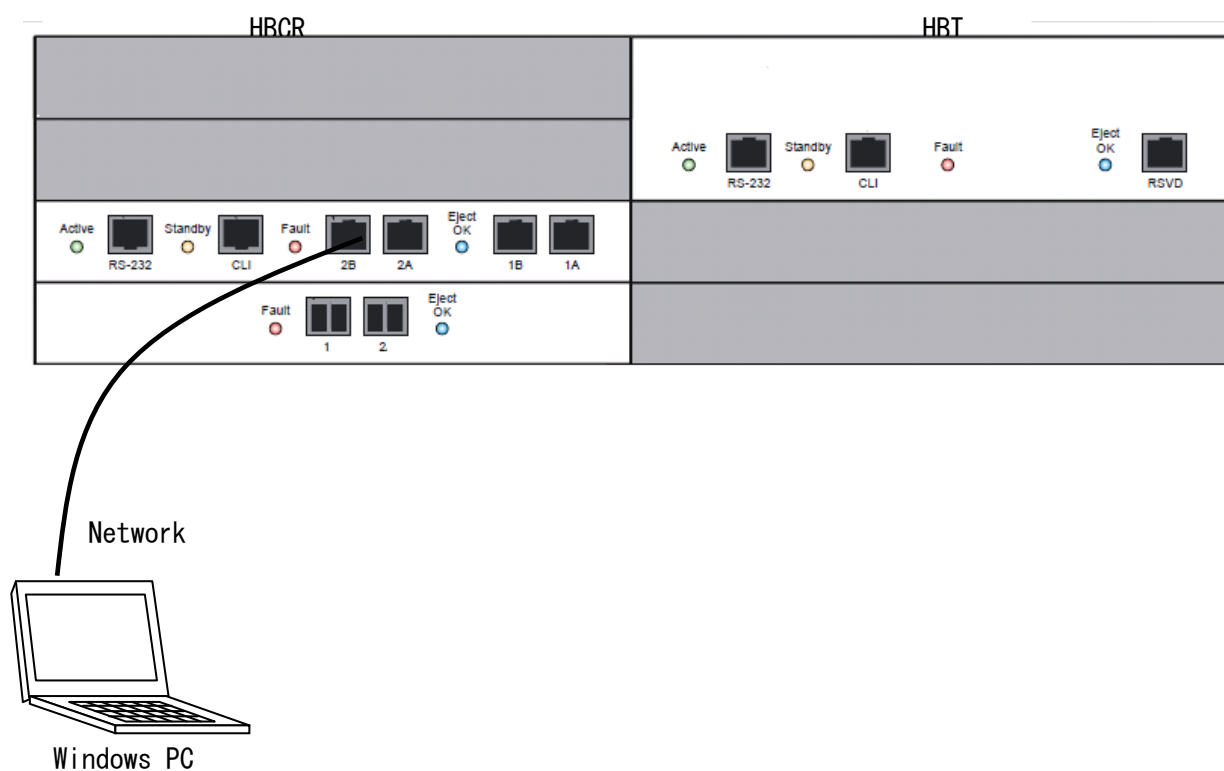
ライブラリとリモートコンソールの接続方法を以下に記します。

①ライブラリとリモートコンソール PC の接続

ライブラリとリモートコンソール PC の接続は Network を使用します。

ライブラリの後面にある Port2B に接続します。

[HBCR 拡大図]



②SLC 起動からログイン手順

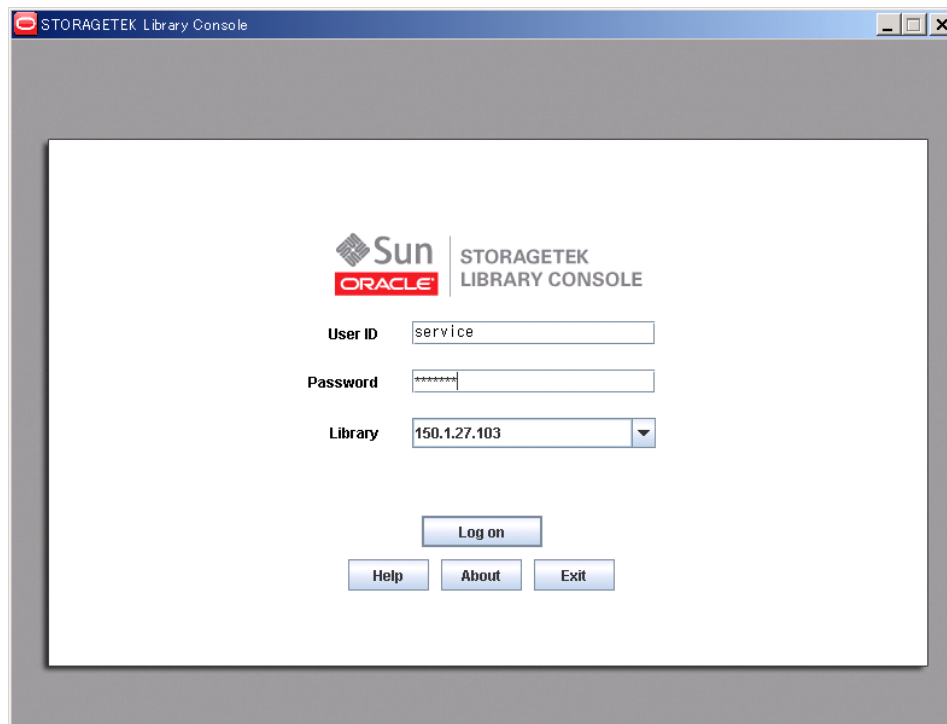
リモートコンソールにて SLC を起動する場合、リモートコンソール P C の Windows 画面、タスクバーから「スタート」－「プログラム」－「SLconsole」－「Runconsole」を選択し実行します。

ログイン画面が表示されますので以下を入力して下さい。

- ・ User ID : service
- ・ Password : hitachi
- ・ Library : IP アドレス

* リモートコンソールを接続しているライブラリ Ethernet Port に設定されている IP アドレスを入力願います。

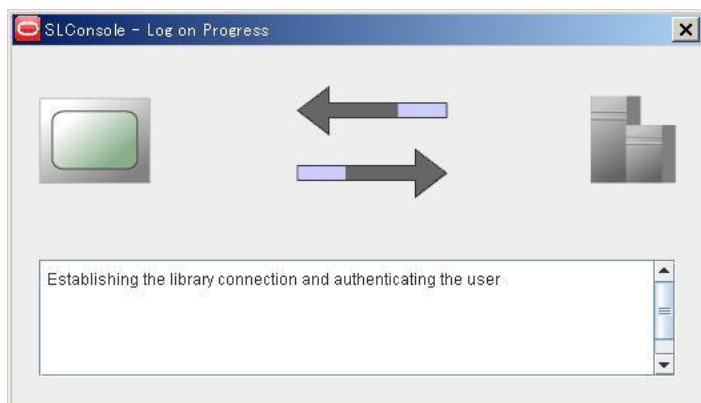
上記を入力後、「Log on」ボタンを押します。



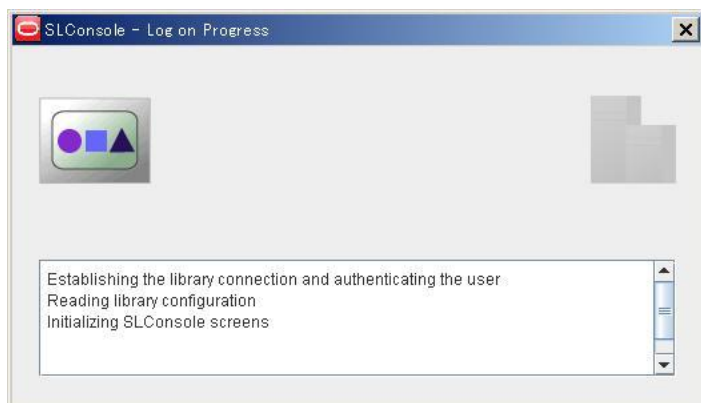
重要

■ログインの「U s e r I D」, 「P a s s w o r d」は変更できません。

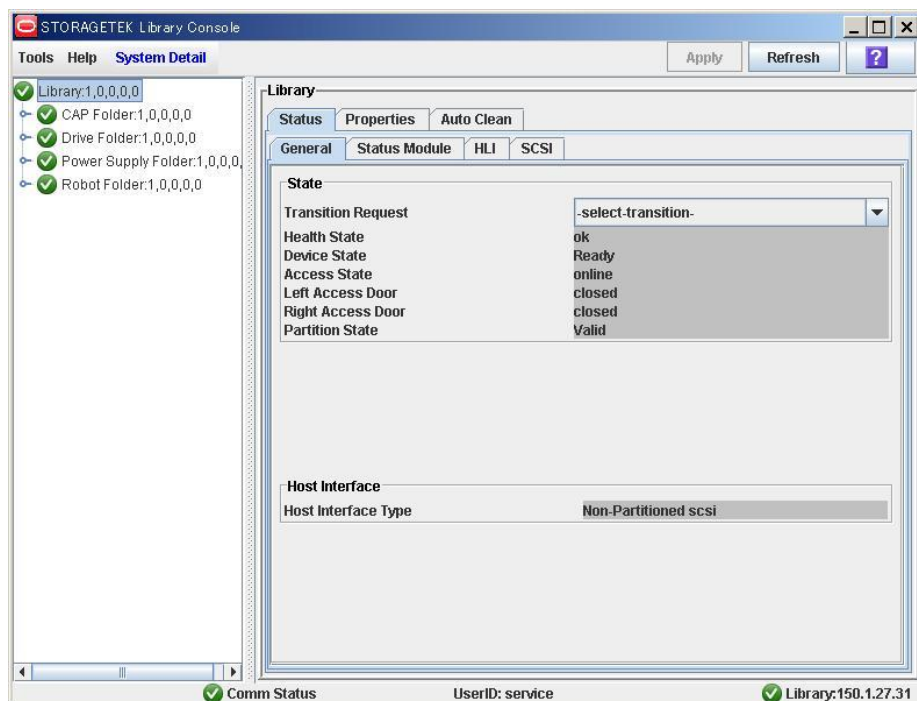
ライブラリとリモートコンソール PC 間で通信が始まります。



「Initialazing SLConsole screens」のメッセージが出力されると、ライブラリとリモートコンソール PC 間の認証動作はまもなく終了します。

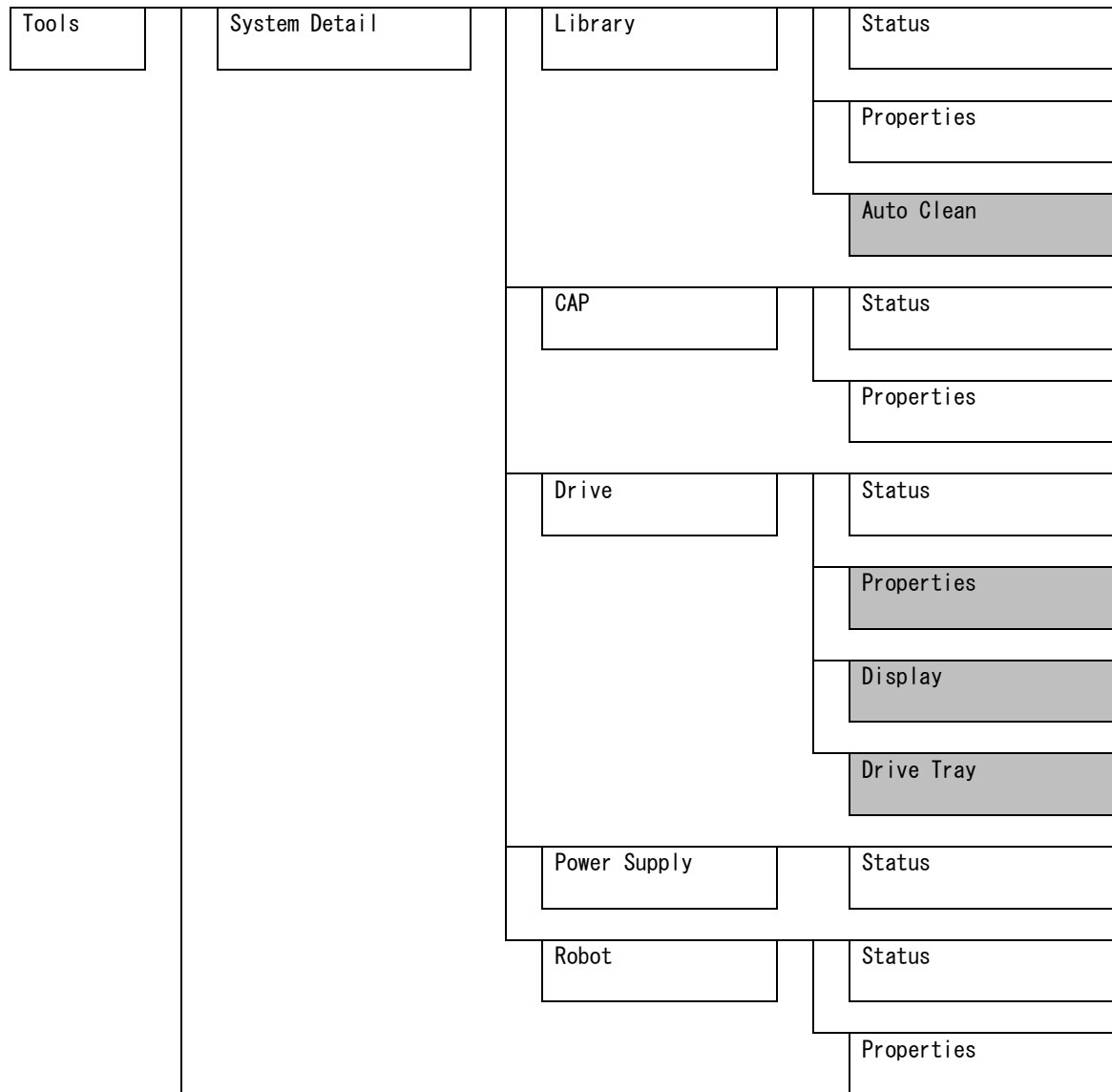


S L C の初期化が終了すると以下の画面が表示されます。



5.3 SLC メニュー

SLC のメニュー 一覧を示します。ただし、網掛 () の操作は使用禁止です。



次ページへ

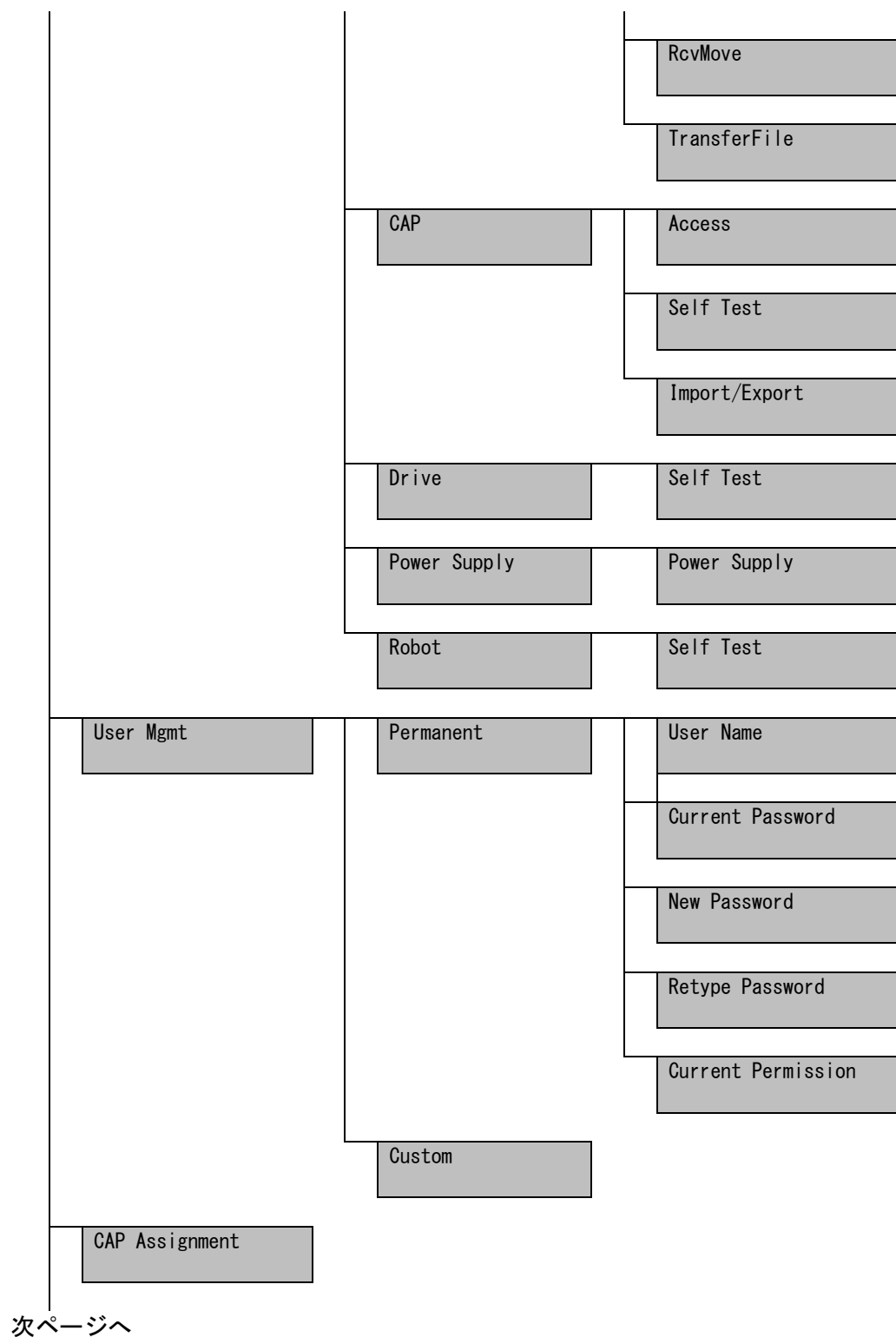
重要

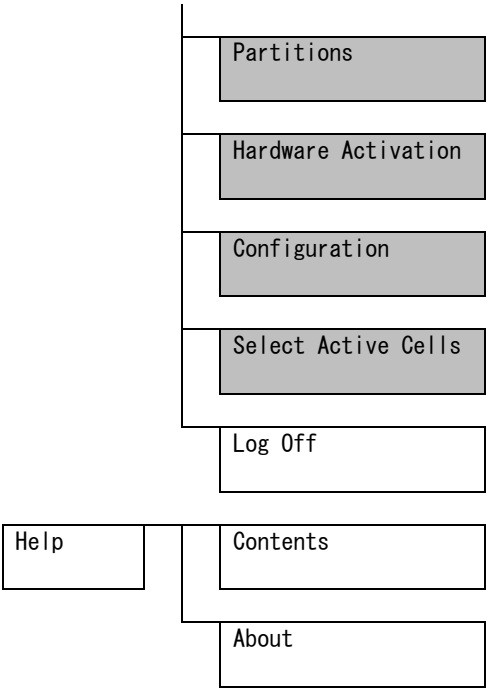
- 「User Mgmt」機能は Login パスワードの変更機能のみ使用出来ますが、本機能を使用してのパスワードの変更は禁止します。
(また User の削除、追加、変更はできません。)
- 「Reports」「Monitors」のログをファイルに保存する場合はリモートコンソールを御使用下さい。
(ローカルコンソールはログの参照のみ可能です。)

次ページへ	Reports	Statistics	Drive Events
			Energy Monitor - Last 24 hours
			Energy Monitor - Last month
			Energy Monitor - Last year
			Drive Media Events
			Media Events
			General Events
		Log	EventLog - Error
			EventLog - Error Warn
			EventLog - Error Warn Info
		Status Summary	Cartridge Table
			Device Reserve Table
			Device Table
			CAP Summary
			Cartridge Summary
			Drive Summary
			Library information
			Robot Summary

		Status Detail	CAP Details
			Drive Details
			Library Derails
			Robot Details
		Version	Hardware Versions
			Software Versions
		Audit Logs	Feature Audit Log
		Monitors	Permanent Monitors
			All
			Error Warn Info
			Error And Warnings
			Errors
		Diagnostics	Library
			Diag Move
			Load Code
			Activate Code
			Audit
			Self Test
			Search

次ページへ





5.4 SLC機能説明

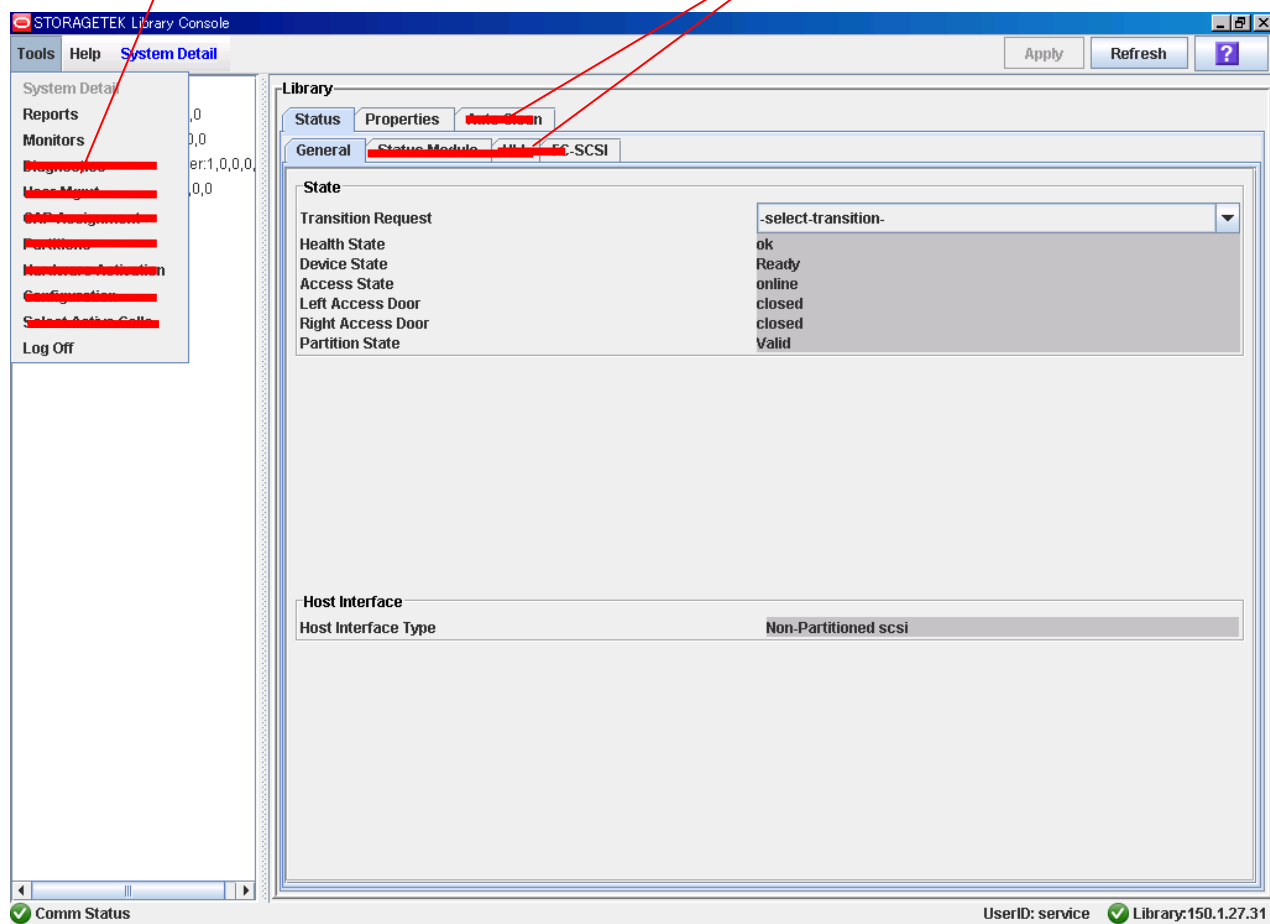
5.4.1 System Detail

(1) System Detail

「Tools- System Detail」を選択すると「System Detail」の画面となります。

Diagnostics/User Mgmt/CAP Assignment/Partitions/
Hardware Activation/Configuration/
Select Active Cells 使用禁止

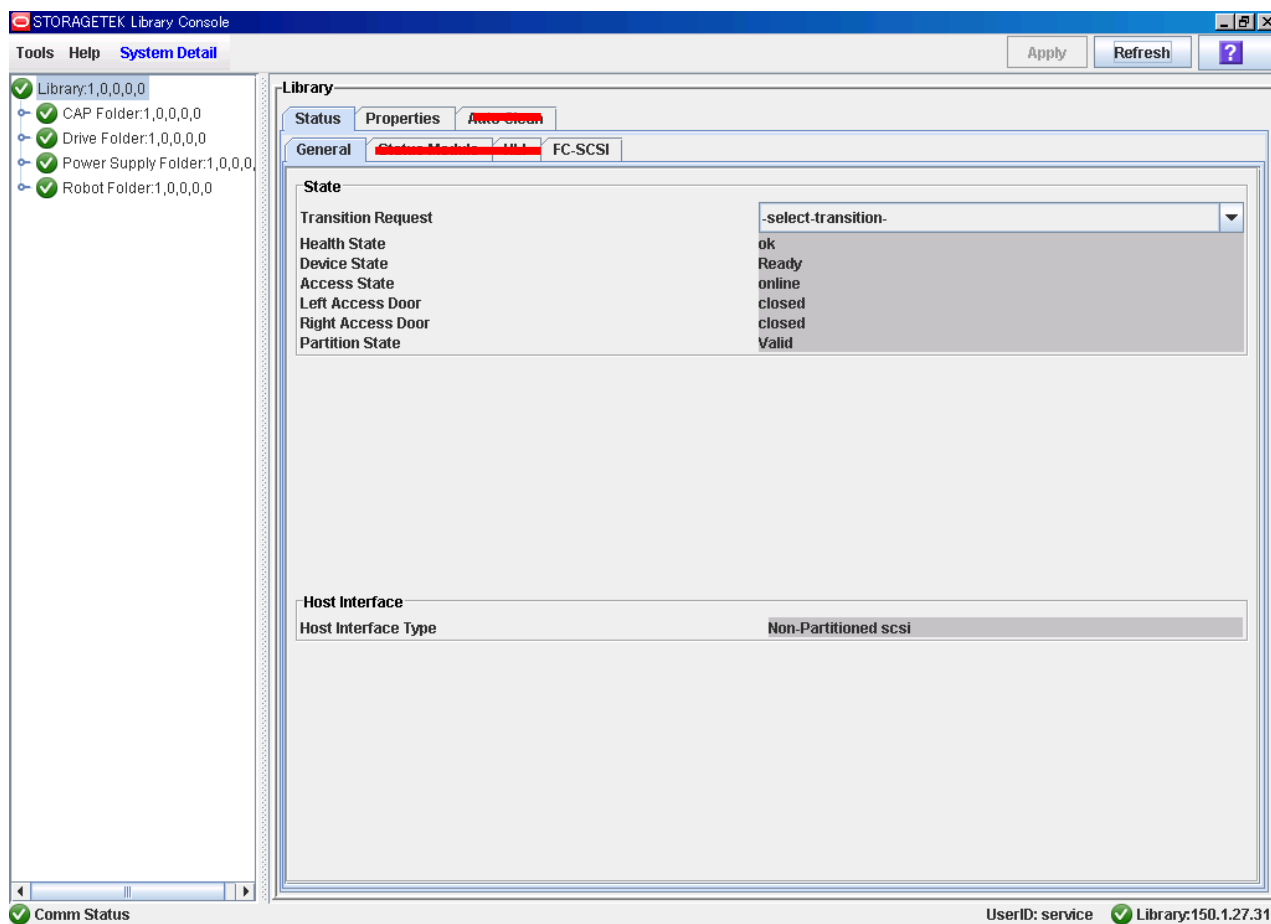
Auto Clean/Status Module/HLI
使用禁止



(2) Library—Status—General 画面(ライブラリステータスの確認)

画面左側「Library1, 0, 0, 0, 0」を選択すると画面右側に「Library」画面が表示されます。

画面右側の「Status」タブを選択するとライブラリの Online/Offline 切り替え、現在のライブラリのステータスが確認できます。



Transition Request

ライブラリの Online、Offline 切り替えをします。切り替え方法は 104 ページ “(3) ライブラリの Online/Offline 切り替え” を参照すること。

重要

■ライブラリを Offline にした場合、上位から使用不可となります。

「Health State」

ライブラリの機器状態を表示します。

「Device State」

ライブラリのステータスを表示します。

「Access State」

ライブラリが上位からアクセス可能な状態かを表示します。

「Left Access Door」

ライブラリ前面左側ドアの状態を表示します。

「Right Access Door」

ライブラリ前面右側ドアの状態を表示します。

「Partition State」

論理分割の状態を表示します。（サービス形名購入で使用可能）

(3) ライブラリの Online/Offline 切り替え

「Transition Request」にてライブラリの Online、Offline 切り替えが出来ます。

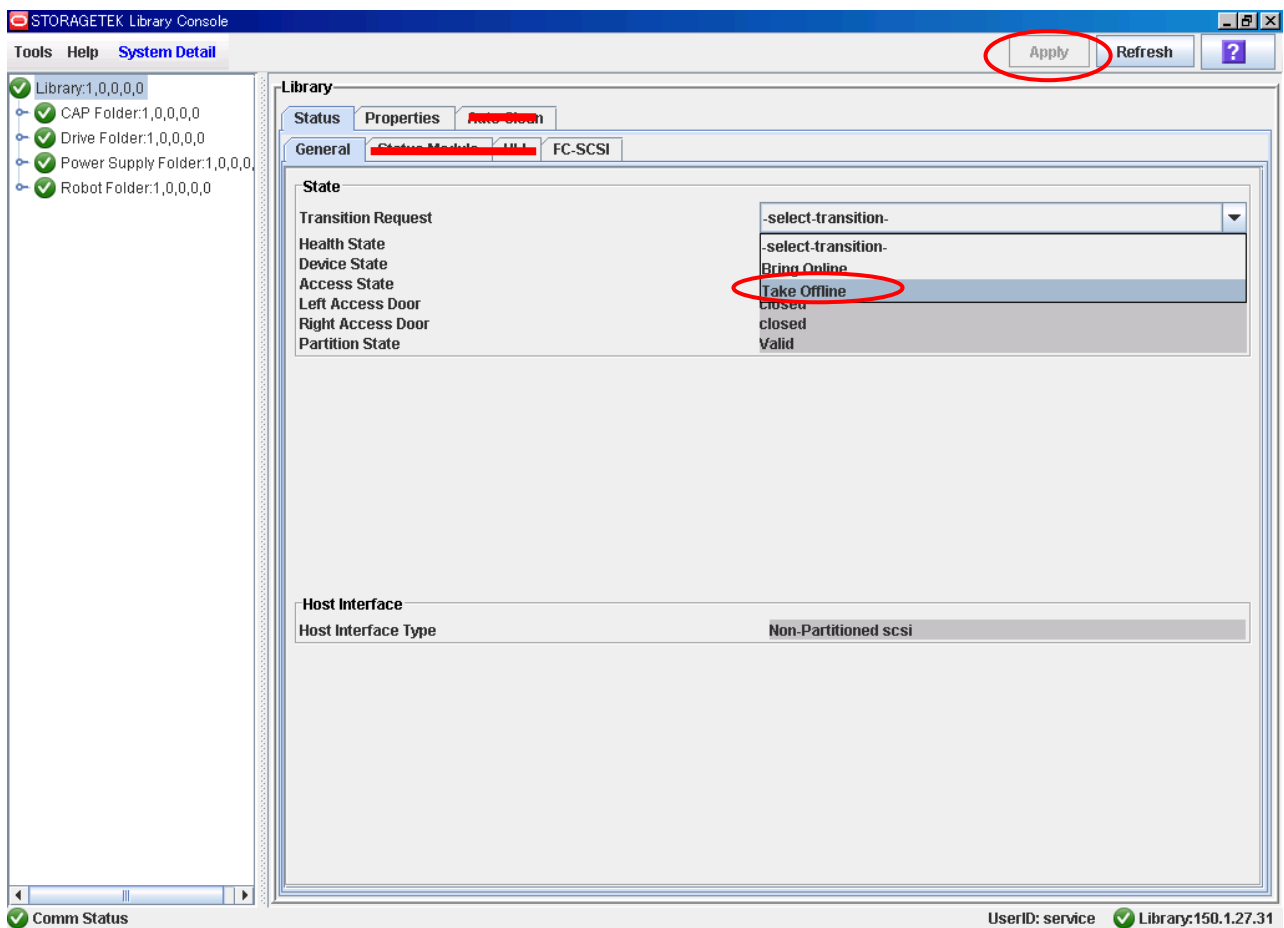
- ・ Bring Online : ライブラリを Offline から Online にします。
- ・ Take Offline: 現在実施している動作終了後 Offline にします。

重要

■ライブラリを Offline にした場合、上位から使用不可となります。。

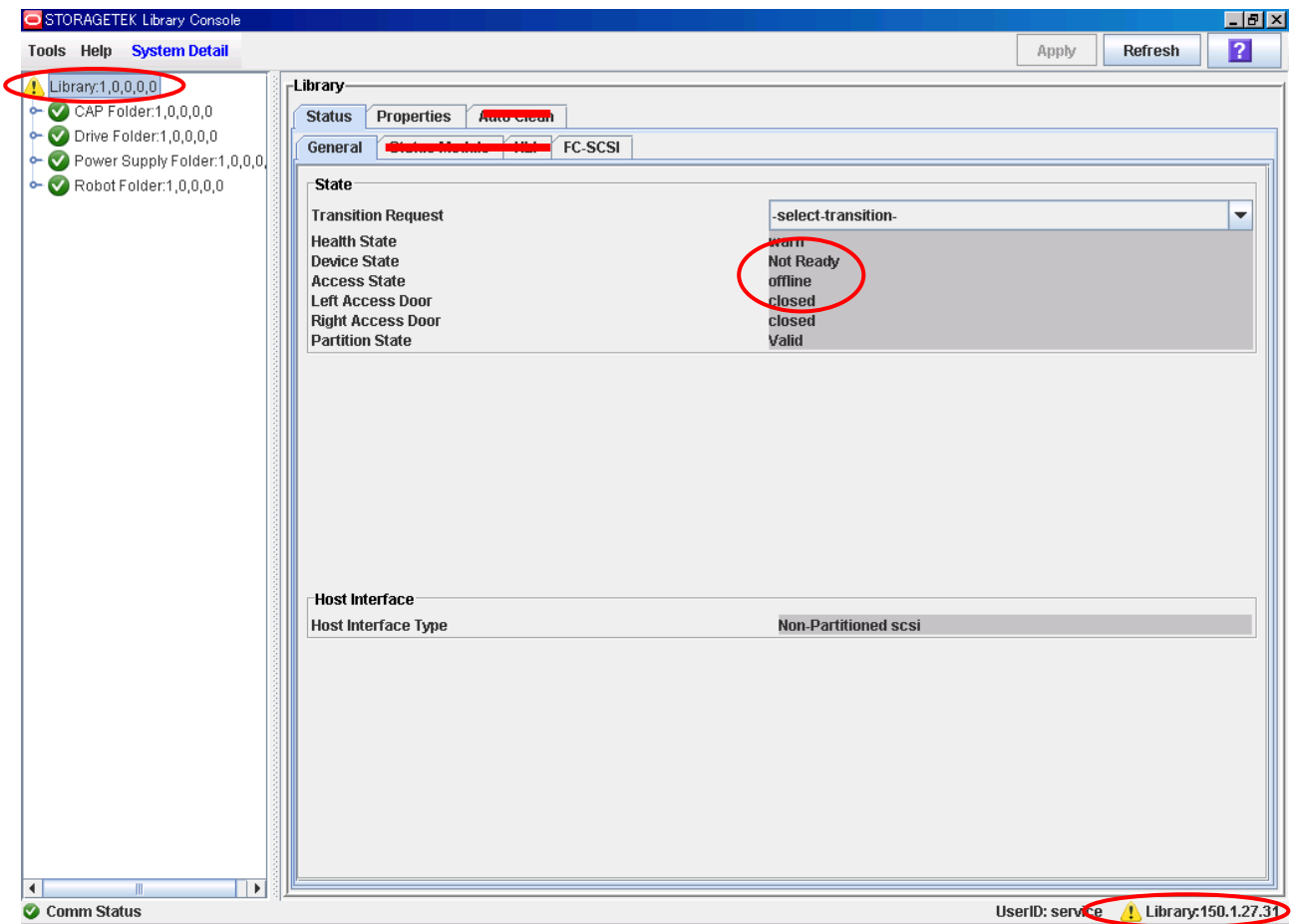
①Offline への切り替え

Take Offline を選択後、画面右上の「Apply」ボタンを選択します。



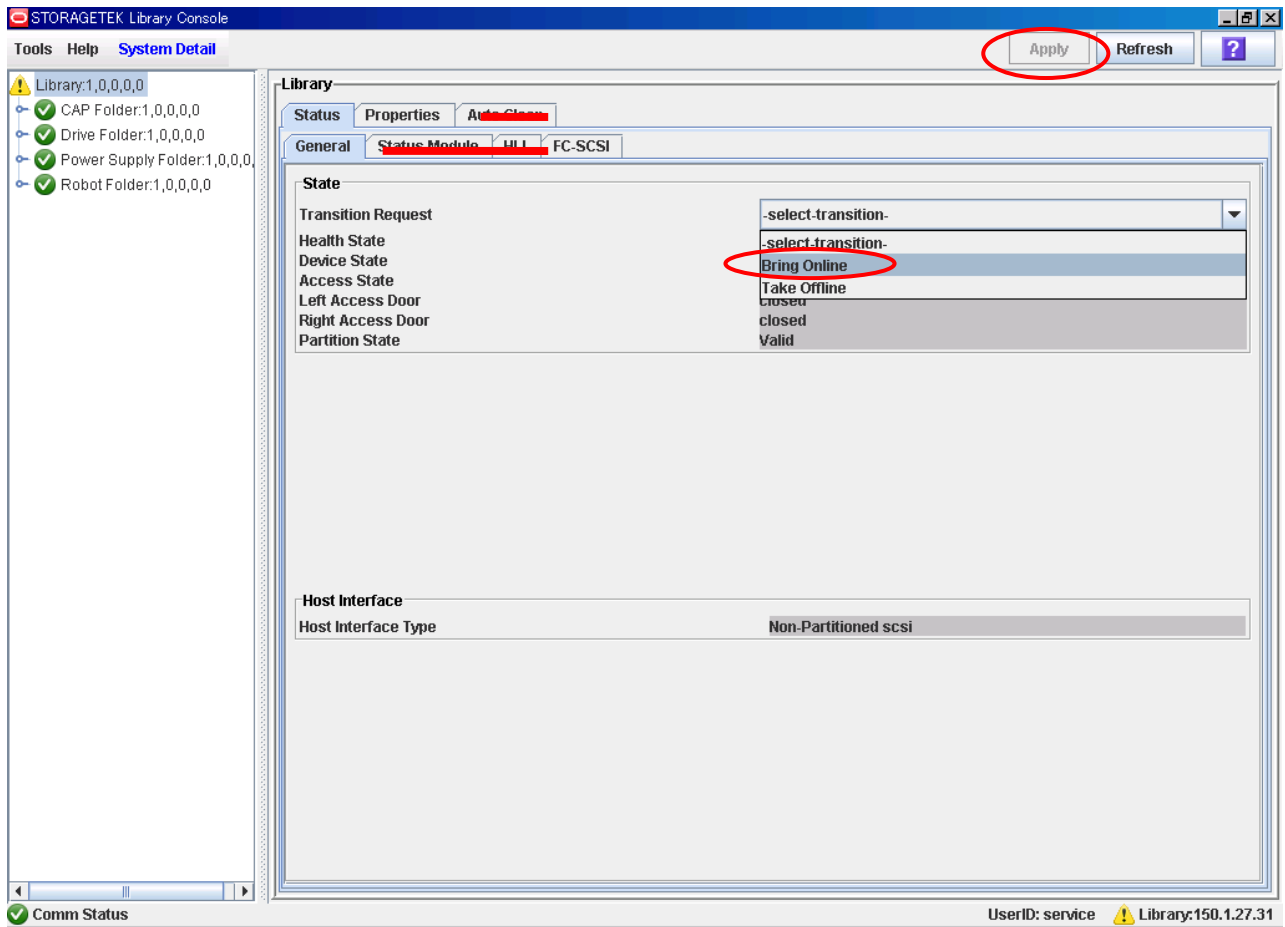
②Offline の表示

Offline となると以下の表示となります。



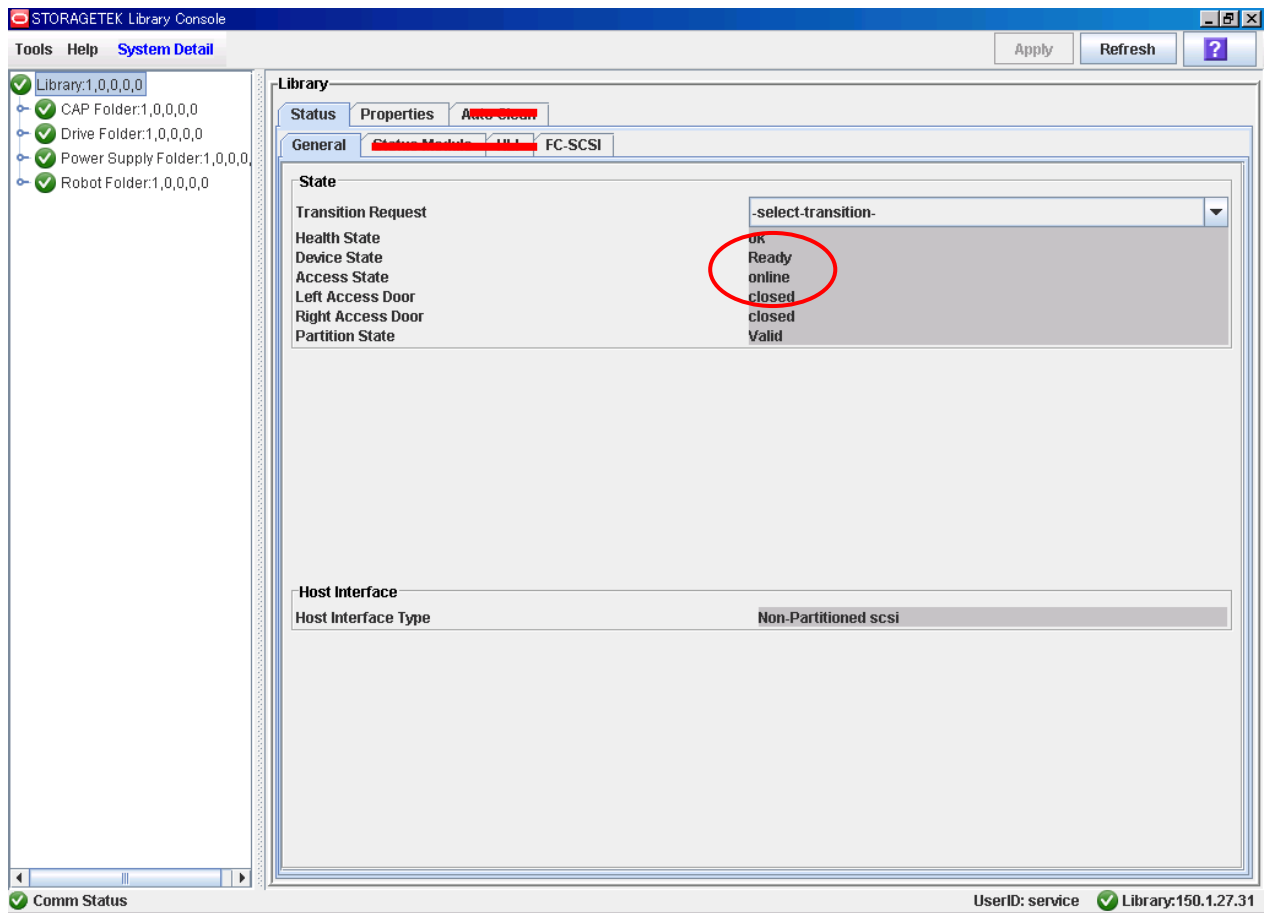
③Online への切り替え

Bring Online を選択後、画面右上の「Apply」ボタンを選択します。



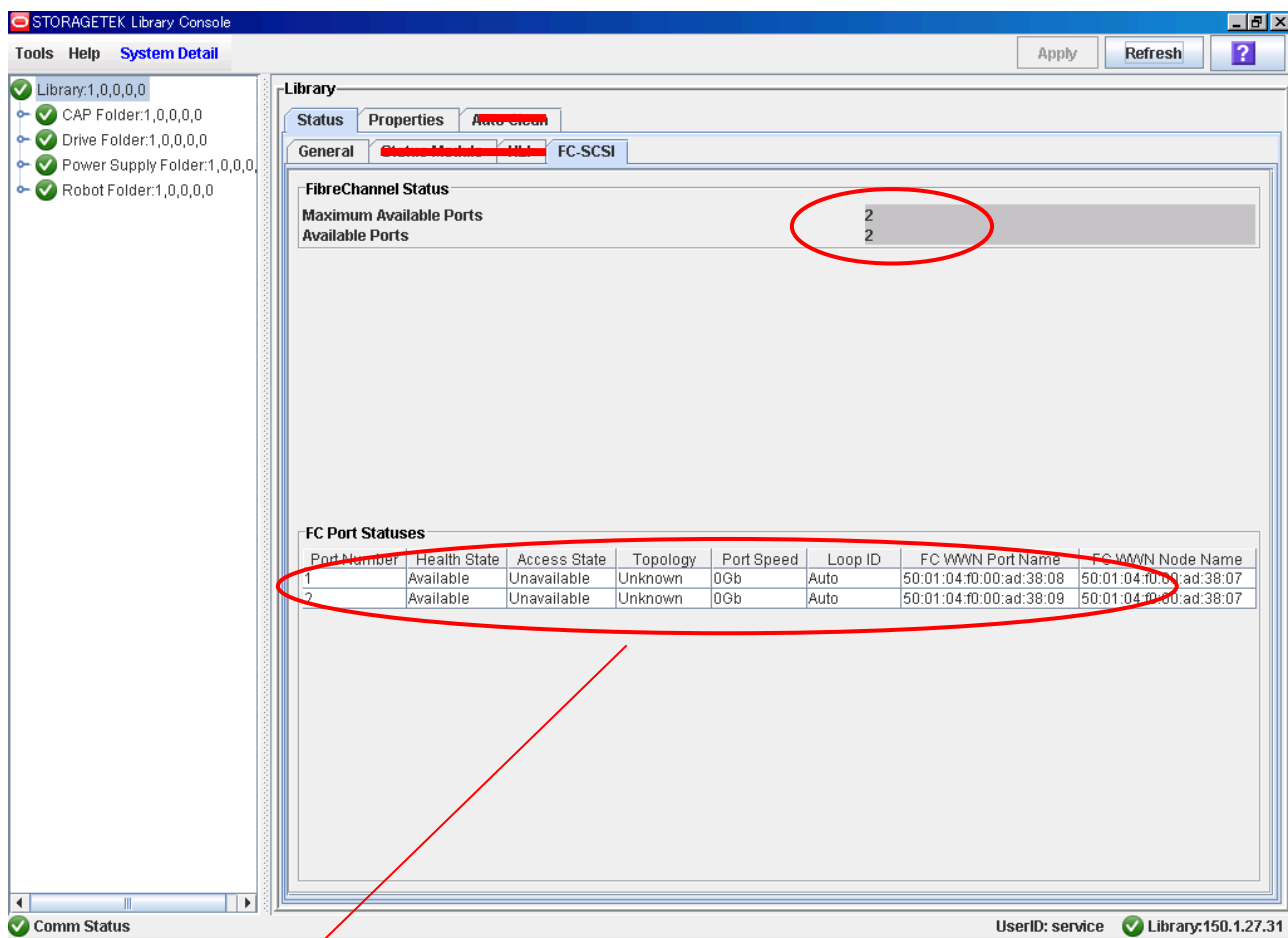
④Online の表示

Online となると以下の表示となります。



(4) Library—Status—FC-SCSI 画面

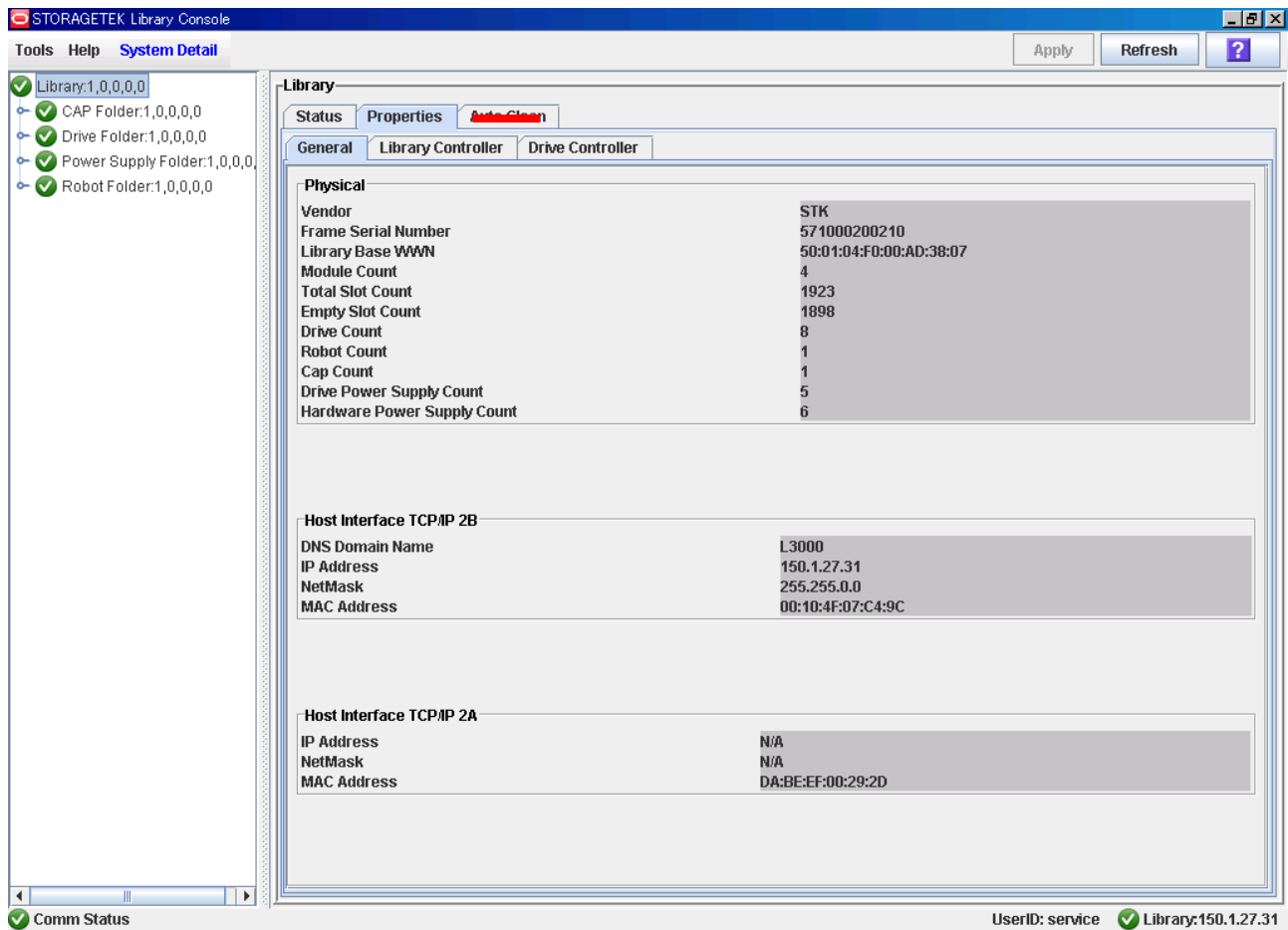
ライブラリの FC インタフェースの情報を表示する画面です。WWN Node Name や WWN Port Name を確認することが出来ます。



上記は FC インターフェースカードの 2 ポート表示例です。

“ Port Number 2 ” はサービス形名購入された顧客のみ設定可能となっております。

(5) Library-Properties-General 画面(ライブラリの機器仕様、ネットワーク設定確認)
ライブラリのスロット数等、機器仕様が確認できます。
また、現在のネットワーク設定確認が可能です。



(6) Library-Properties-LibraryController 画面(ライブラリファームウェアバージョン確認)
ライブラリのファームウェアバージョンが確認できます。
バージョン確認は「Code Version」の「Executing Version」に表示されます。

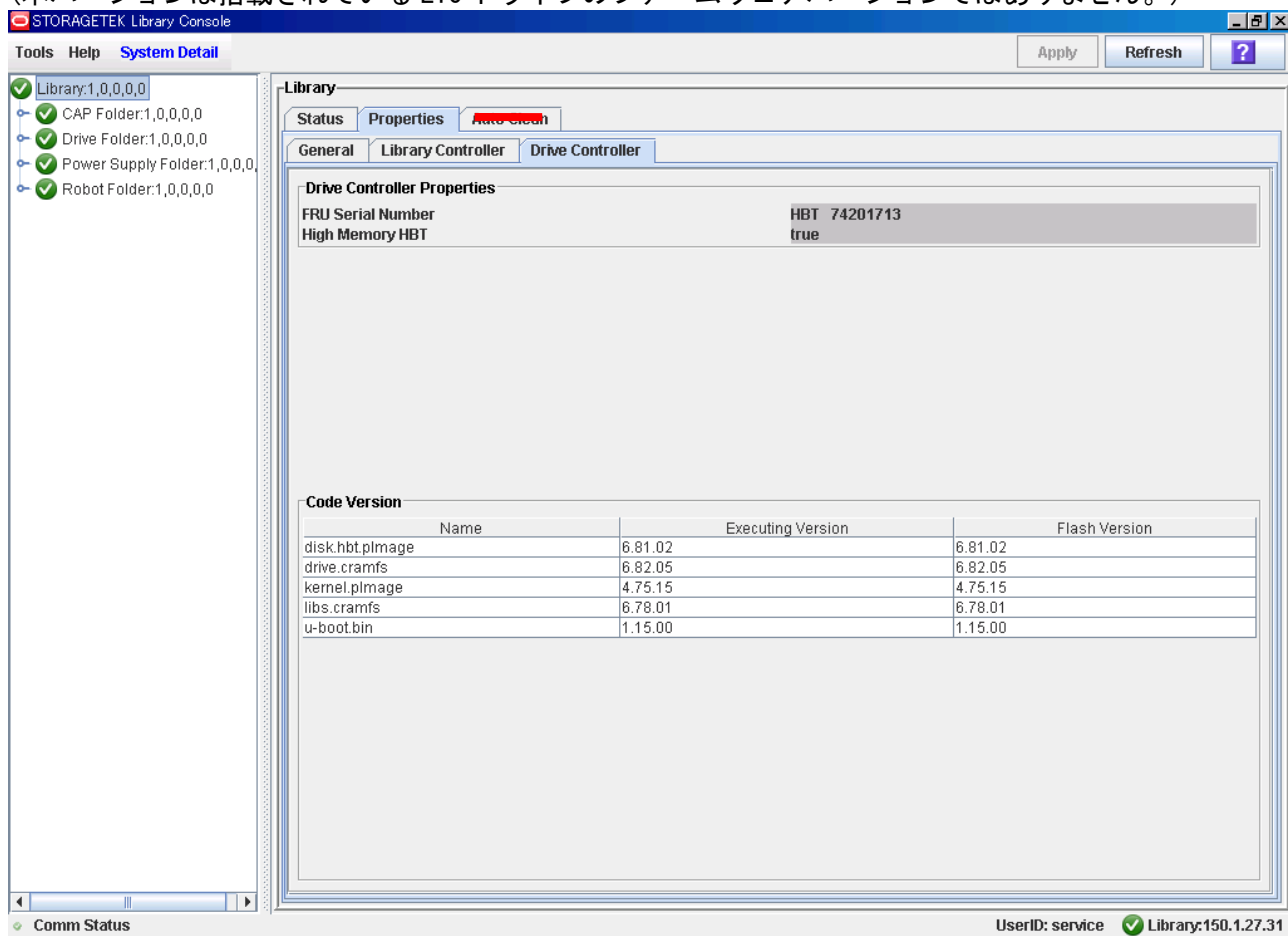
The screenshot displays the STORAGETEK Library Console interface. On the left, a tree view shows the library structure: Library:1,0,0,0,0, CAP Folder:1,0,0,0,0, Drive Folder:1,0,0,0,0, Power Supply Folder:1,0,0,0,0, and Robot Folder:1,0,0,0,0. The main window is titled 'Library' and has tabs for 'Status', 'Properties', and 'Auto Clean'. The 'Properties' tab is active, and the 'Library Controller' sub-tab is selected. The 'Library Controller' section shows the Model as SL3000 and the FRU Serial Number as HBC 74001214. Below this, the 'Code Version' table is displayed, which is circled in red. The table has three columns: Name, Executing Version, and Flash Version. The 'build_version' row is highlighted, showing 'FRS_4.00' in the 'Executing Version' column and 'FRS_4.00 (6.84.00)' in the 'Flash Version' column. Other rows include 'controller.cramfs', 'disk.hbc.plimage', 'jre.cramfs', 'kernel.plimage', 'libs.cramfs', 'snmp.tarball', and 'u-boot.bin'. The bottom status bar shows 'Comm Status' as green, 'UserID: service', and 'Library:150.1.27.31'.

Name	Executing Version	Flash Version
build_version	FRS_4.00	FRS_4.00 (6.84.00)
controller.cramfs	6.82.06	6.82.06
disk.hbc.plimage	6.81.02	6.81.02
jre.cramfs	4.91.03	4.91.03
kernel.plimage	4.75.15	4.75.15
libs.cramfs	6.78.01	6.78.01
snmp.tarball	6.81.06	6.81.06
u-boot.bin	1.15.00	1.15.00

(7) Library-Properties-Drive Controller 画面

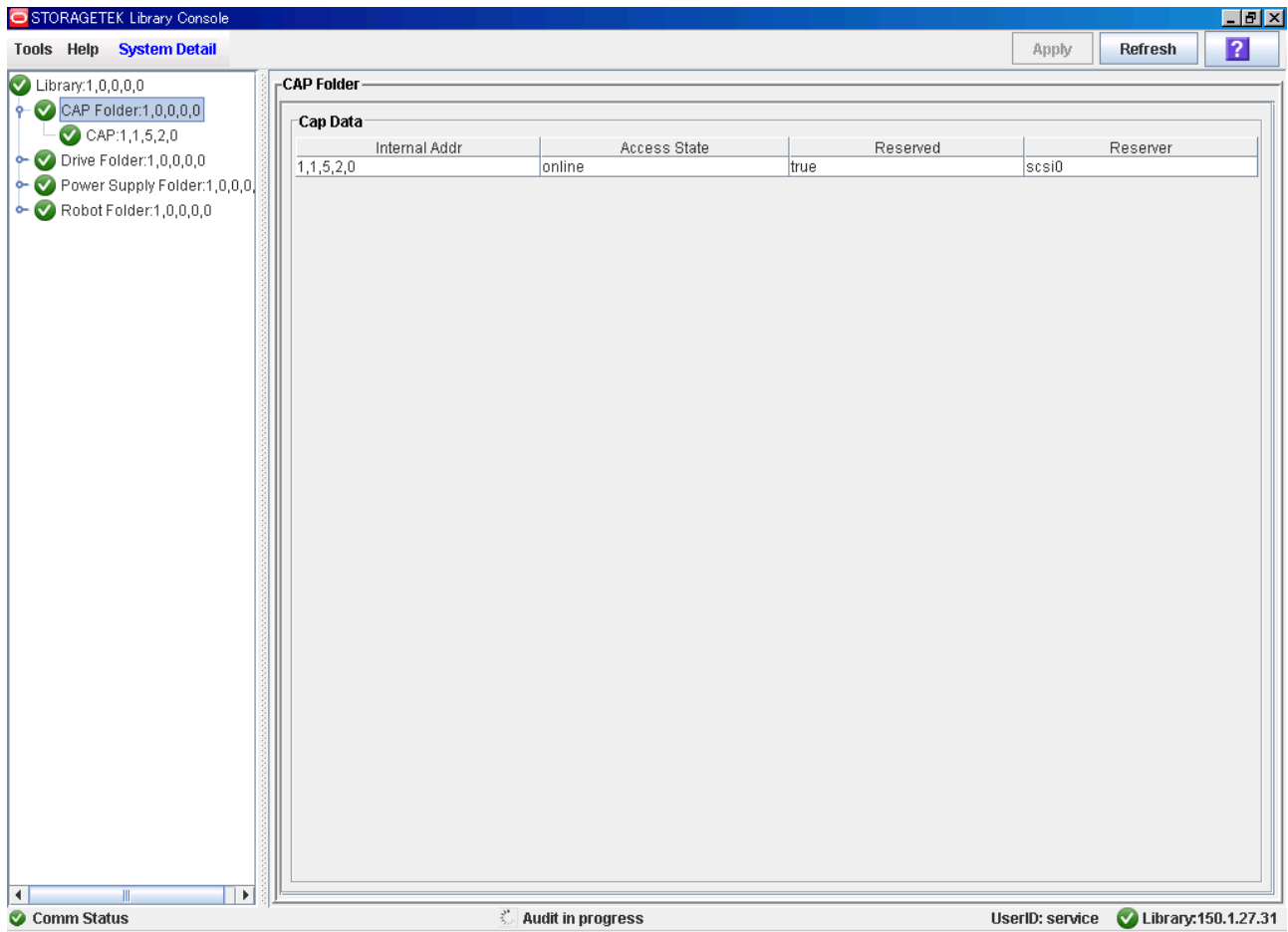
ライブラリ内部のドライブコントローラについて内部バージョンが表示されます。

(本バージョンは搭載されている LT0 ドライブのファームウェアバージョンではありません。)



(8) CAP Folder 画面 (CAP のステータス確認)

CAP のステータスが確認できます。



「Internal Addr」

CAP のアドレスを表示します。

「Access State」

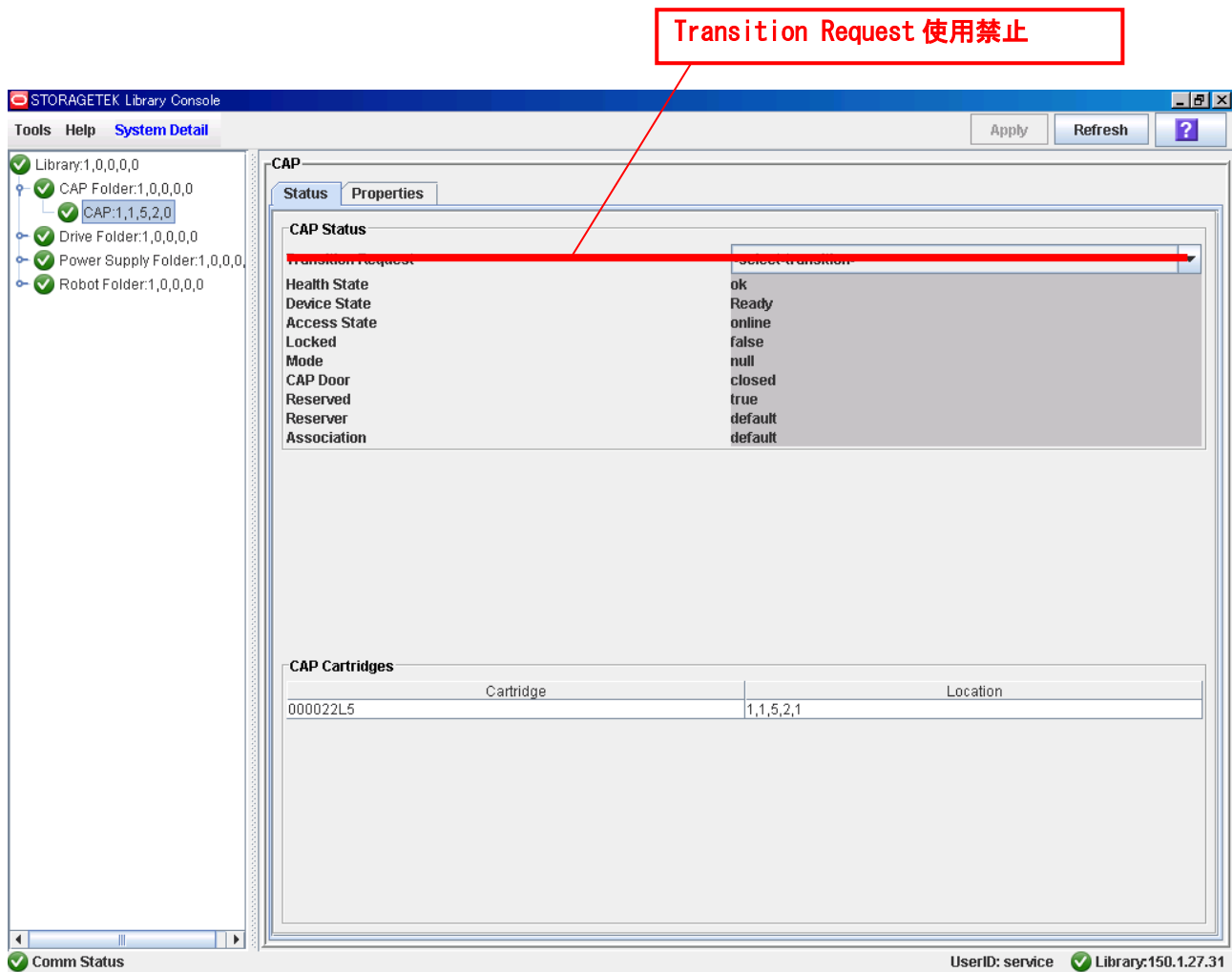
CAP が上位からアクセス可能な状態かを表示します。

「Reserved」、「Reserver」

本項目は「True」、「default」で変更はできません。

(9) CAP-Status 画面 (CAP ステータス、カートリッジ搭載状況の確認)

画面左側「CAP1, 1, 5, 2, 0」を選択すると画面右側に「CAP」画面が表示されます。



「Transition Request」

CAP の Online、Offline 切り替えを行う機能ですが、本ライブラリでは非サポート機能です。

重要

■CAP を誤って Offline にした場合、ライブラリが使用不可となります。

「Health State」

CAP の機器状態を表示します。

「Device State」

CAP のステータスを表示します。

「Access State」

CAP が上位からアクセス可能な状態かを表示します。

「Locked」

CAP の開閉ロック状態を表示します。

- ・「true」 : CAP がロックされています。(ロック解除はDiagnostics 項にて可能です)
- ・「false」 : CAP がロック解除されています。(キーパッドにて開閉可能な状態です)

「Mode」

現在の CAP の動作モードを表示します。

- ・「idle」 : CAP が開閉ロックされアクセスできる状態です。
- ・「null」 : CAP が開閉ロック解除され CAP が開閉できる状態です。

「CAP Door」

現在の CAP 開閉状態を表示します。

「Reserved」、「Reserver」、「Association」

本項目は「True」、「default」で固定です。

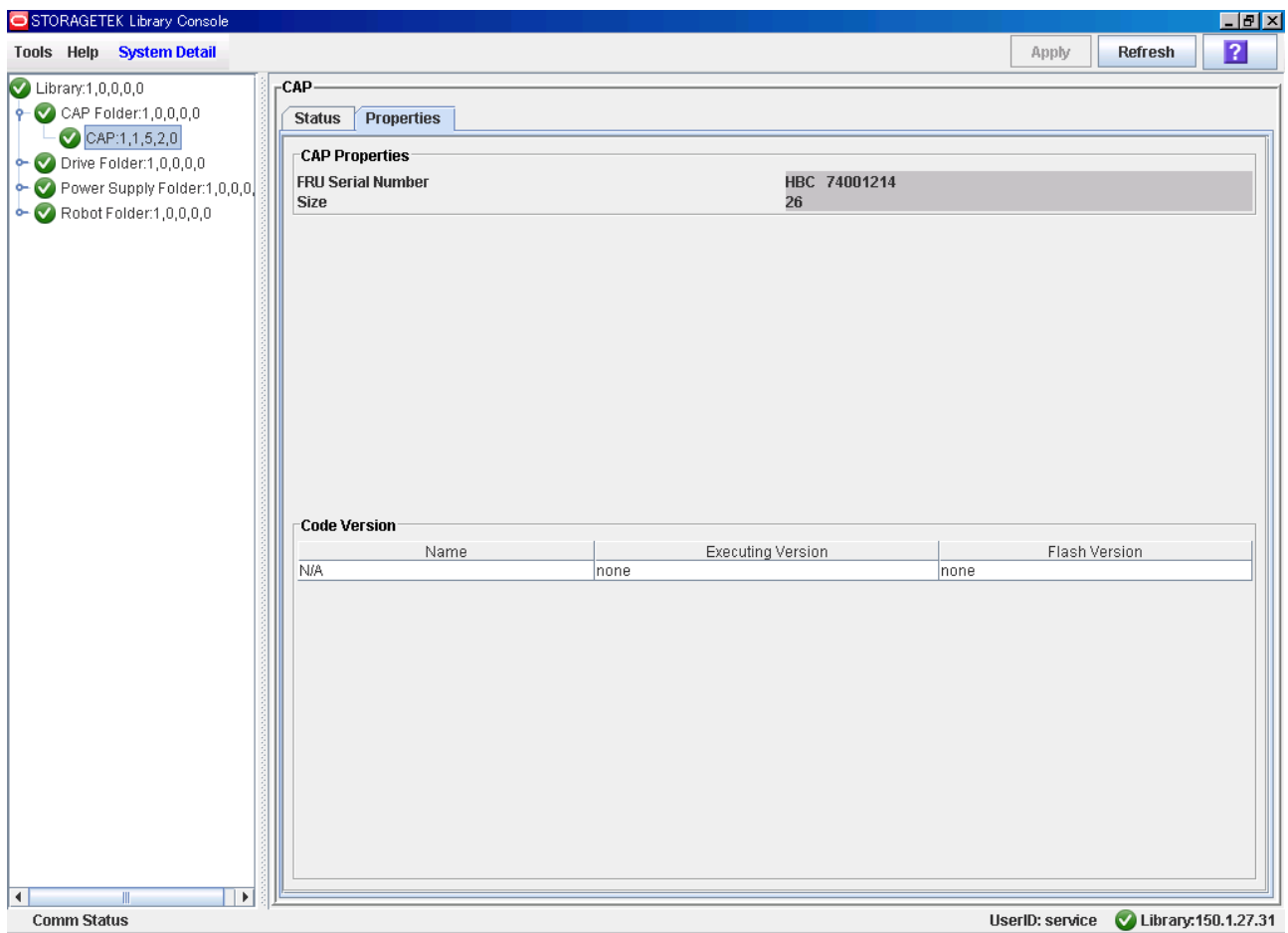
「CAP Cartridges」

現在 CAP に搭載されているカートリッジ状態を表示します。

「Cartridge」 : 搭載されているカートリッジのバーコードが表示されます。

「Location」 : 搭載されているカートリッジの物理的位置(スロット位置)を表示します。

- (1 0) CAP-Properties 画面 (CAP ステータス、カートリッジ搭載状況の確認)
CAP の機器情報を表示します。



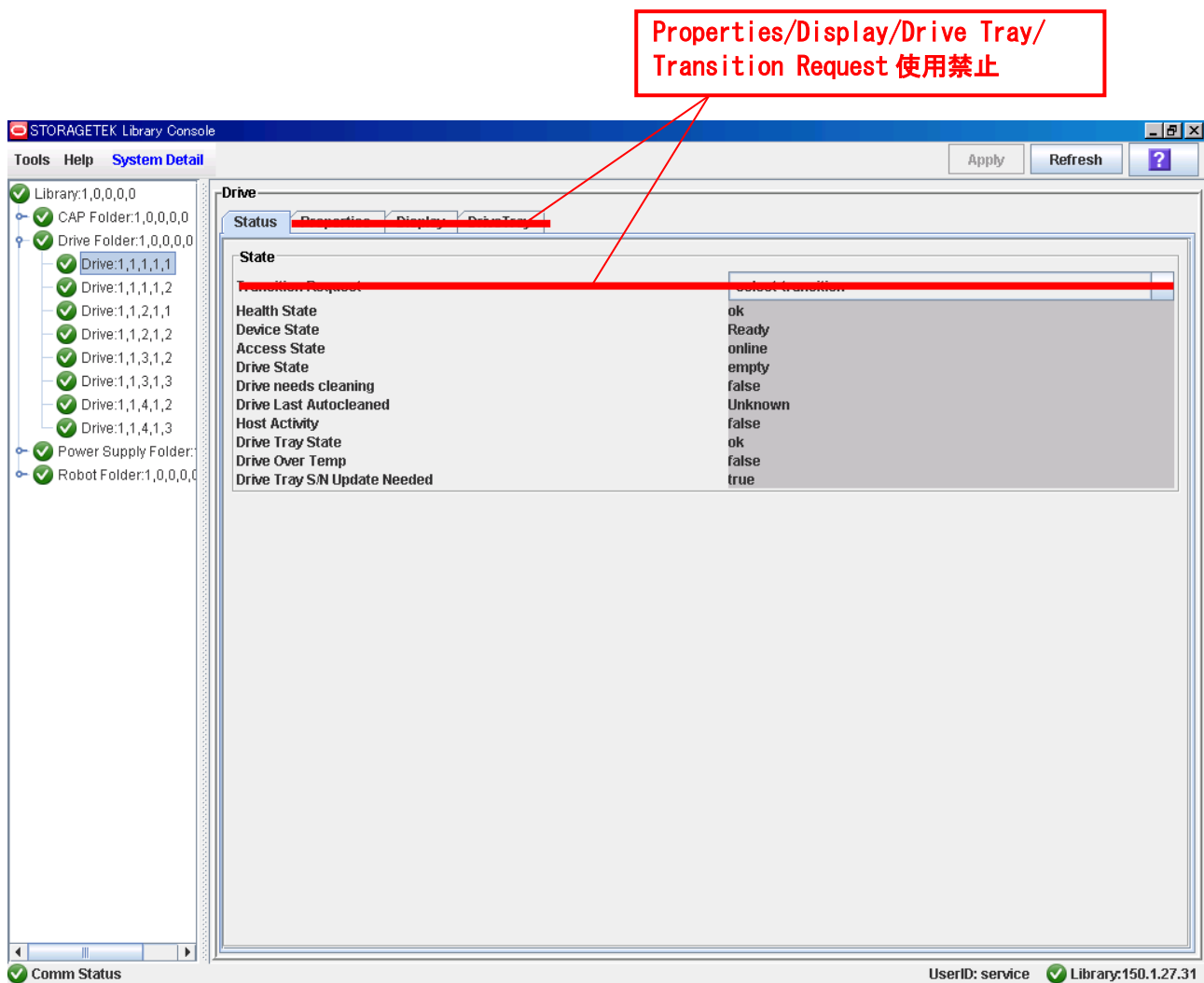
(1 1) Drive Folder 画面 (Drive のステータス、ドライブファームウェアバージョン確認)
 搭載している LT0 ドライブのステータス、ファームウェアバージョン確認が確認できます。

The screenshot shows the STORAGETEK Library Console interface. On the left, a tree view shows the system hierarchy: Library:1,0,0,0,0, CAP Folder:1,0,0,0,0, Drive Folder:1,0,0,0,0, Power Supply Folder:1,0,0,0,0, and Robot Folder:1,0,0,0,0. The main window displays the 'Drive Folder' screen with a 'Drive Data' table. A red circle highlights the 'Drive S/N' and 'Code Ver' columns in the table.

Internal Addr	Partition	HLI/SCSI Addr	Bay	Access State	Drive State	Drive Type	Drive S/N	Code Ver	Drive Node WWN
1,1,1,1,1	0	1000	4	online	empty	HpUltrium6	HU1233PPPN	J2DS-017.446	50:01:04:f0:00:ad:38:20
1,1,1,1,2	0	1002	8	online	empty	HpUltrium6	HU1252U2K2	J2DS-017.446	50:01:04:f0:00:ad:38:20
1,1,2,1,1	0	1001	3	online	empty	HpUltrium6	HU1239RHG8	J2DS-017.446	50:01:04:f0:00:ad:38:10
1,1,2,1,2	0	1003	7	online	empty	HpUltrium6	HU1233PNYA	J2DS-017.446	50:01:04:f0:00:ad:38:20
1,1,3,1,2	0	1004	6	online	empty	HpUltrium5	HU19477ND3	I5BS-015.762	50:01:04:f0:00:ad:38:20
1,1,3,1,3	0	1006	10	online	empty	HpUltrium5	HU19477NF8	I5BS-015.762	50:01:04:f0:00:ad:38:30
1,1,4,1,2	0	1005	5	online	empty	HpUltrium5	HU1105EY4H	I5BS-015.762	50:01:04:f0:00:ad:38:20
1,1,4,1,3	0	1007	9	online	empty	HpUltrium5	HU1103EMUC	I5BS-015.762	50:01:04:f0:00:ad:38:20

At the bottom of the console, the status bar shows 'Comm Status' with a green checkmark, 'UserID: service', and 'Library:150.1.27.31' with a green checkmark.

(12) Drive-Status 画面(ドライブステータス、ヘッドクリーニング要求状況の確認)
画面左側「Drive:1,1,1,1」を選択すると画面右側に「Drive」画面が表示されます。



「Transition Request」

ドライブの Online、Offline 切り替えを行う機能ですが、本ライブラリでは非サポート機能です。

重要

■ドライブを誤って Offline にした場合、ライブラリが使用不可となります。

「Health State」

ドライブの機器状態を表示します。

「Device State」

ドライブのステータスを表示します。

「Access State」

CAP が上位からアクセス可能な状態かを表示します。

「Drive State」

メディアの有無を表示します。

「empty」：ドライブにメディアがロードされていない状態です。

「loaded」：ドライブにメディアがロードされている状態です。

「Drive needs cleaning」

ドライブのヘッドクリーニング要／不要を表示します。

「true」：ヘッドクリーニングが必要です。(クリーニング実施手順は『2. 1. 4 クリーニング方法を参照願います。)

「false」：ヘッドクリーニングは不要です。

「Drive Last Autocleand」

非サポートです。

「Host Activity」

ホストからの使用状況を表示します。

「true」：ドライブは使用中です。

「false」：ドライブは現在使用されていません。

「Dirve Tray State」

ドライブトレイの機器状態を表示します。

「Dirve Over Temp」

ドライブの温度状態を表示します。

「Dirve Tray S/N Update Needed」

ドライブトレイのシリアル状態を表示します。

(1 3) Power Supply Folder 画面

搭載している電源のステータス、電源タイプが確認できます。

The screenshot displays the STORAGETEK Library Console application. The left sidebar shows a tree view with the following folders: Library:1,0,0,0,0 (checked), CAP Folder:1,0,0,0,0 (checked), Drive Folder:1,0,0,0,0 (checked), Power Supply Folder: (checked and selected), and Robot Folder:1,0,0,0,0 (checked). The main area is titled 'Power Supply Folder' and contains a table labeled 'Power Supply Data'. The table has five columns: Internal Addr, Power Supply Id, Location, Health State, and Power Supply Type. The data rows are as follows:

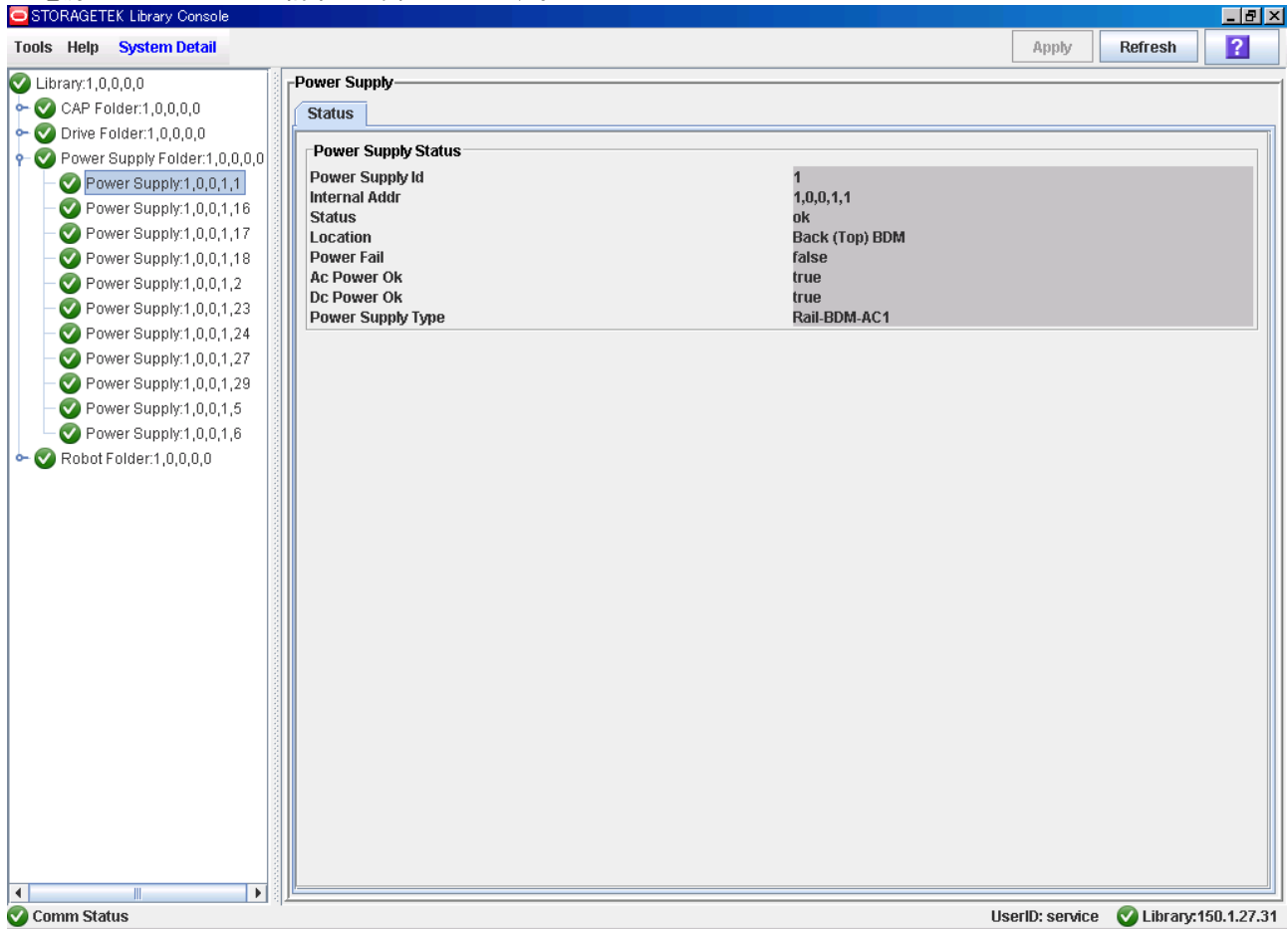
Internal Addr	Power Supply Id	Location	Health State	Power Supply Type
1,0,0,1,1	1	Back (Top) BDM	ok	Rail-BDM-AC1
1,0,0,1,2	2	Back (Top) BDM	ok	Rail-BDM-AC1
1,0,0,1,5	5	Back (Bottom) BDM	ok	Drive-BDM-AC1
1,0,0,1,6	6	Back (Bottom) BDM	ok	Drive-BDM-AC1
1,0,0,1,16	16	Back (Bottom) DEM	ok	Drive-DEM-AC1
1,0,0,1,17	17	Back (Bottom) DEM	ok	Drive-DEM-AC1
1,0,0,1,18	18	Back (Bottom) DEM	ok	Drive-DEM-AC1
1,0,0,1,23	23	Back (Upper Left of EM)	ok	ECM-PS1-AC1
1,0,0,1,24	24	Back (Lower Left of EM)	ok	ECM-PS2-AC1
1,0,0,1,27	27	Back (Bottom) BDM	ok	PDU1-BDM-AC1
1,0,0,1,29	29	Back (Bottom) DEM	ok	PDU3-DEM-AC1

The bottom status bar shows 'Comm Status' (checked), 'UserID: service', and 'Library:150.1.27.31' (checked).

(14) Power Supply Folder/Status 画面

画面左側「Power Supply1,0,0,1,1」を選択すると画面右側に「Power Supply」画面が表示されます。

電源のステータスの詳細が確認できます。



「Power Supply Id」

電源の ID 表示します。

「Internal Addr」

電源のアドレスを表示します。

「Status」

電源のステータスを表示します。

「Location」

電源の実装場所を表示します。

「Power Fail」

電源の動作状態を表示します。

「Ac Power OK」

電源の AC 入力状態を表示します。

「Dc Power OK」

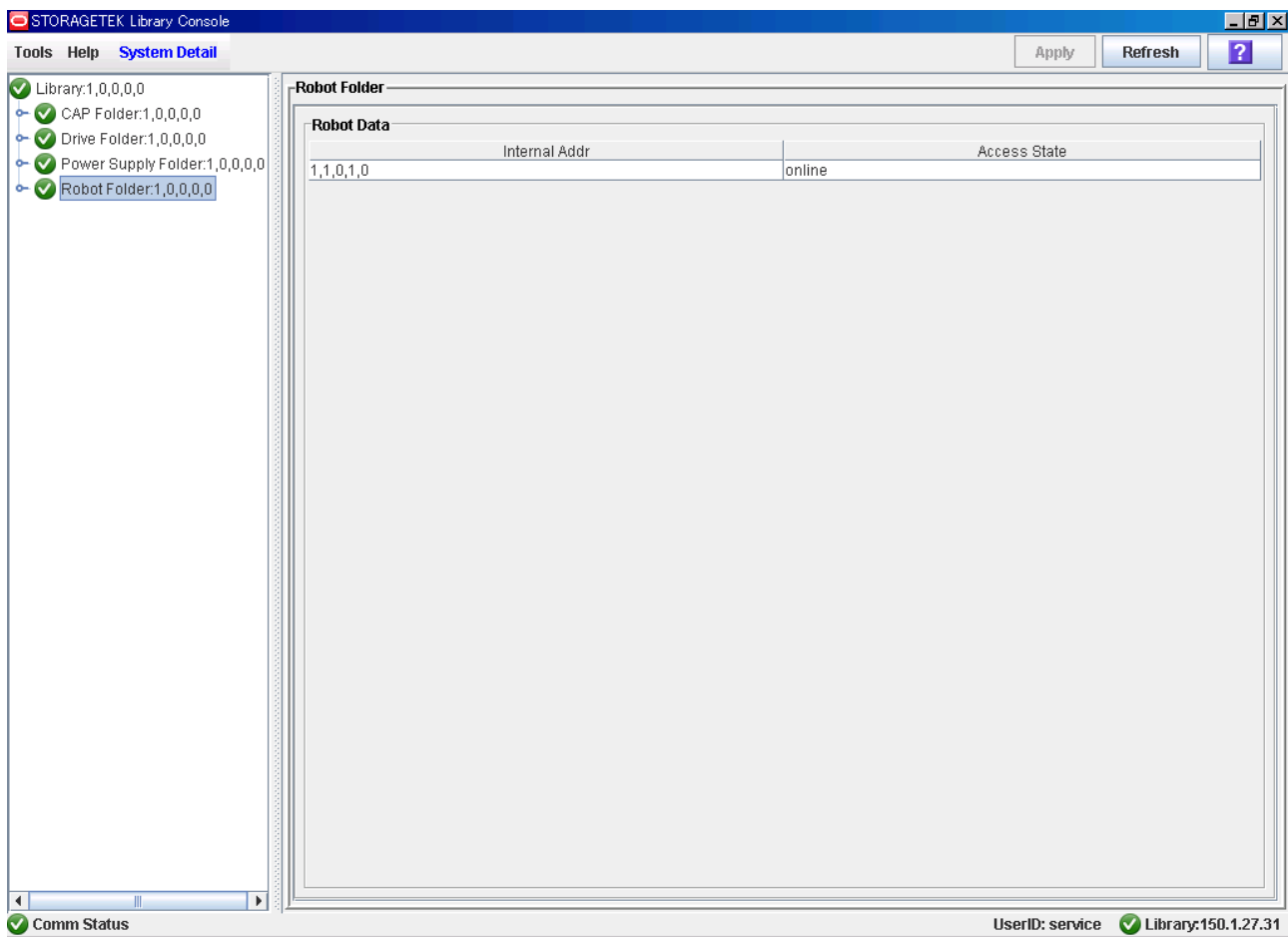
電源の DC 入力状態を表示します。

「Power Supply Type」

電源のタイプを表示します。

(1 5) Robot Folder 画面

搭載しているロボットのステータス、アドレスが確認できます。



「Internal Addr」

ロボットのアドレスを表示します。

「Access State」

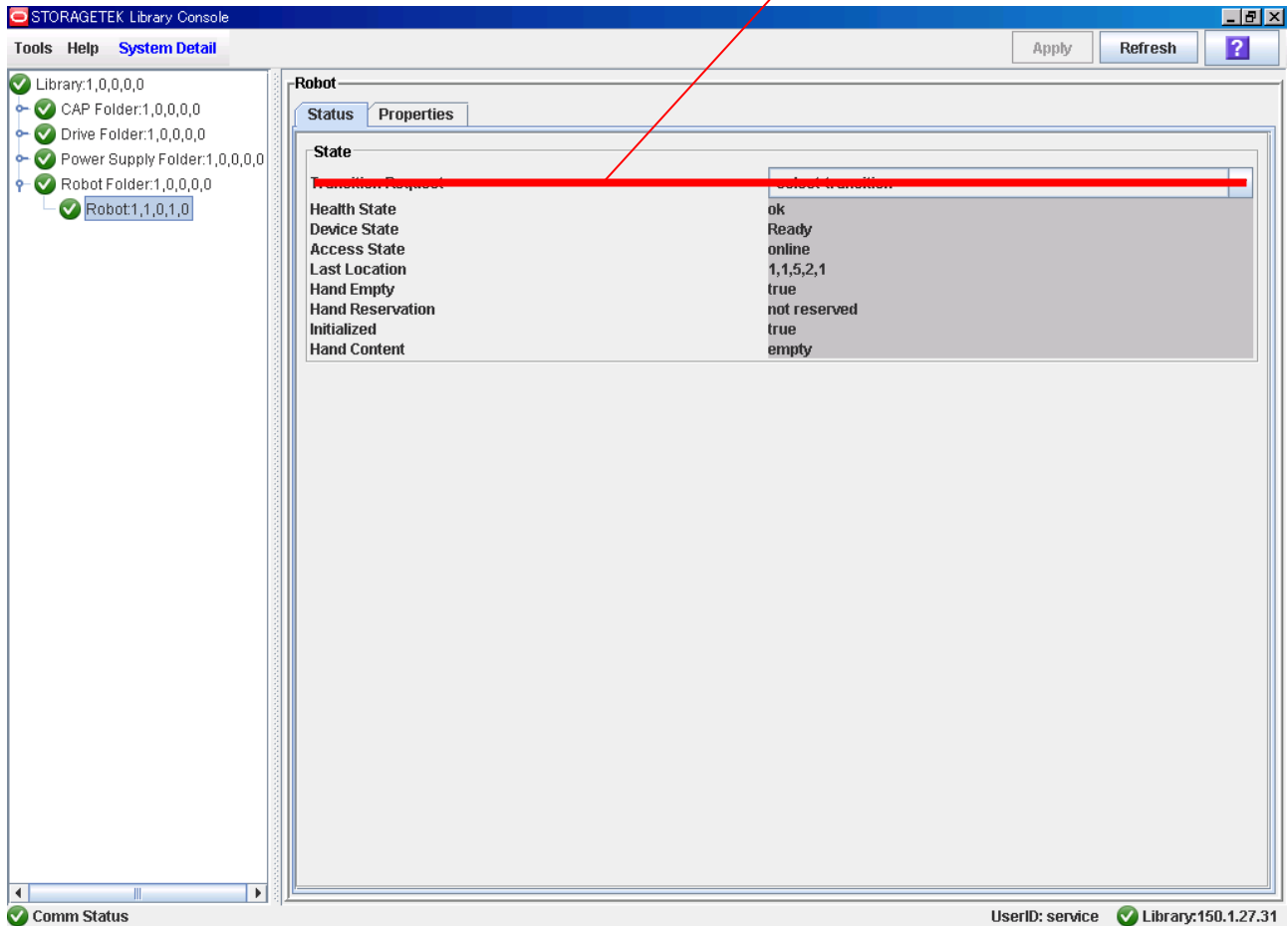
上位からアクセス可能な状態かを表示します。

(16) Robot Status 画面

画面左側「Robot 1, 1, 0, 1, 0」を選択すると画面右側に「Robot」画面が表示されます。

搭載しているロボットのステータスが確認できます。

Transition Request 使用禁止



「Transition Request」

ロボットの Online、Offline 切り替えを行う機能ですが、本ライブラリでは非サポート機能です。

重要

■ ロボットを誤って Offline にした場合、ライブラリが使用不可となります。

「Health State」

ロボットの機器状態を表示します。

「Device State」

ロボットのステータスを表示します。

「Access State」

ロボットが上位からアクセス可能な状態かを表示します。

「Last Location」

ロボットの現在の場所を表示します。

「Hand Empty」

「true」：ロボットハンド内にメディアがない状態です。

「false」：ロボットハンド内にメディアがある（メディア搬送中）状態です。

(1 7) Robot-Properties 画面

ロボットの内部バージョンを表示します。

STORAGETEK Library Console

Tools Help System Detail

Robot

Status Properties

Robot Properties

FRU Serial Number HBB 74018335

Code Version

Name	Executing Version	Flash Version
disk.hbb.plmage	6.81.02	6.81.02
kernel.plmage	4.75.15	4.75.15
libs.cramfs	6.78.01	6.78.01
robot.cramfs	6.81.09	6.81.09
u-boot bin	1.15.00	1.15.00

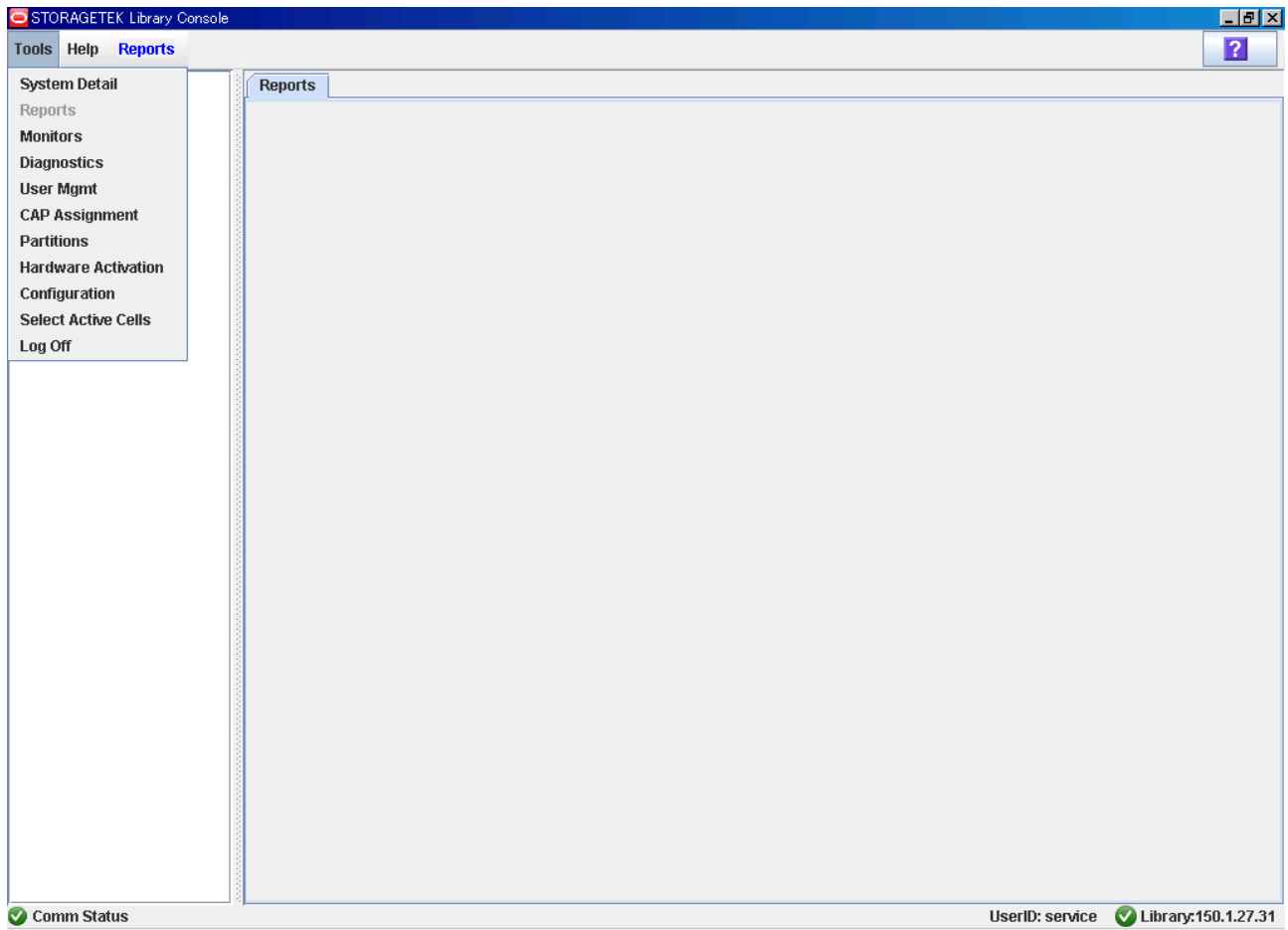
Comm Status

UserID: service Library:150.1.27.31

5.4.2 Reports

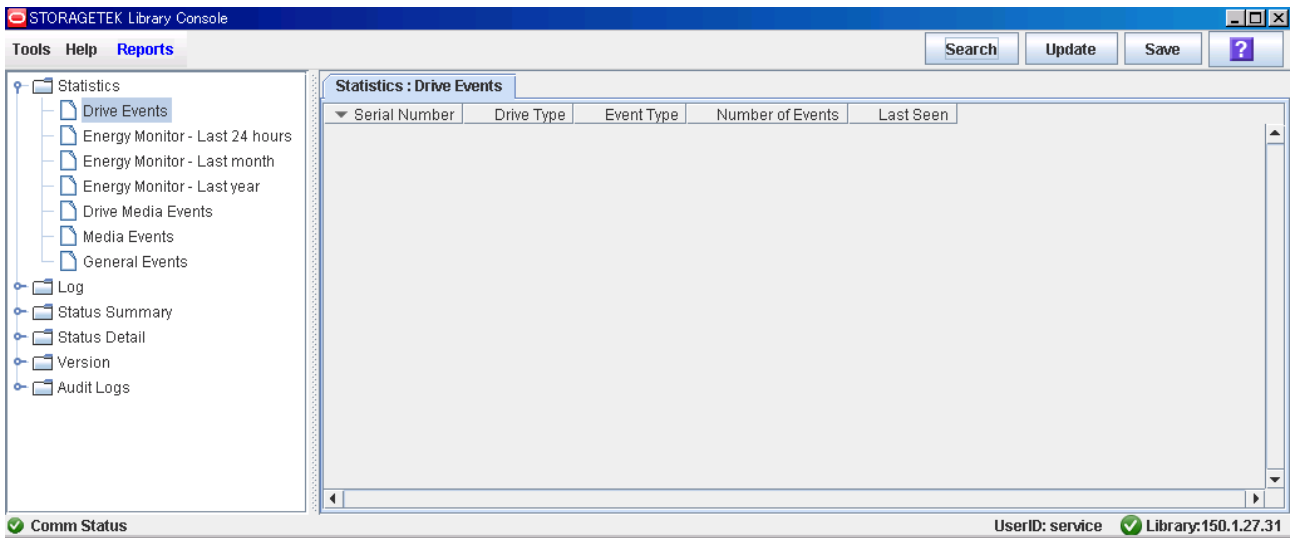
(1) Reports

“Tools—Reports “を選択すると “Reports “の画面となります。



(2) Statistics

「Statistics」を選択するとメニューが表示されログの検索・保存ができます。



Drive Events :

ドライブのイベントログが参照可能

Energy Monitor—Last 24Hours :

過去 24 時間の使用電力情報を参照可能

Energy Monitor—Last Month :

過去 1 ヶ月間の使用電力情報を参照可能

Energy Monitor—Last Year :

過去 1 年間の使用電力情報を参照可能

Drive Media Events :

ドライブメディアイベントが参照可能

Media Events :

メディアイベントが参照可能

General Events :

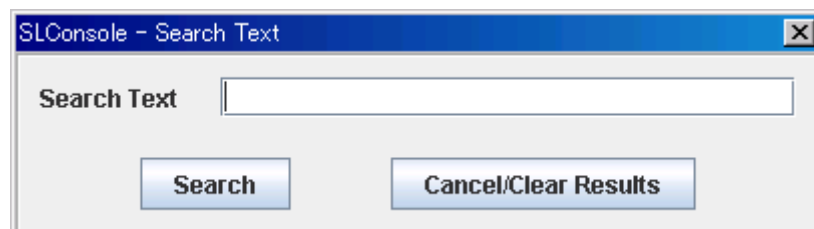
ライブラリイベントが参照可能

Search(検索)機能

表示されたレポートログに対し文字列検索機能が使用できます。

画面上の「Search」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため検索したい文字列を入力、「Search」ボタンを選択します。

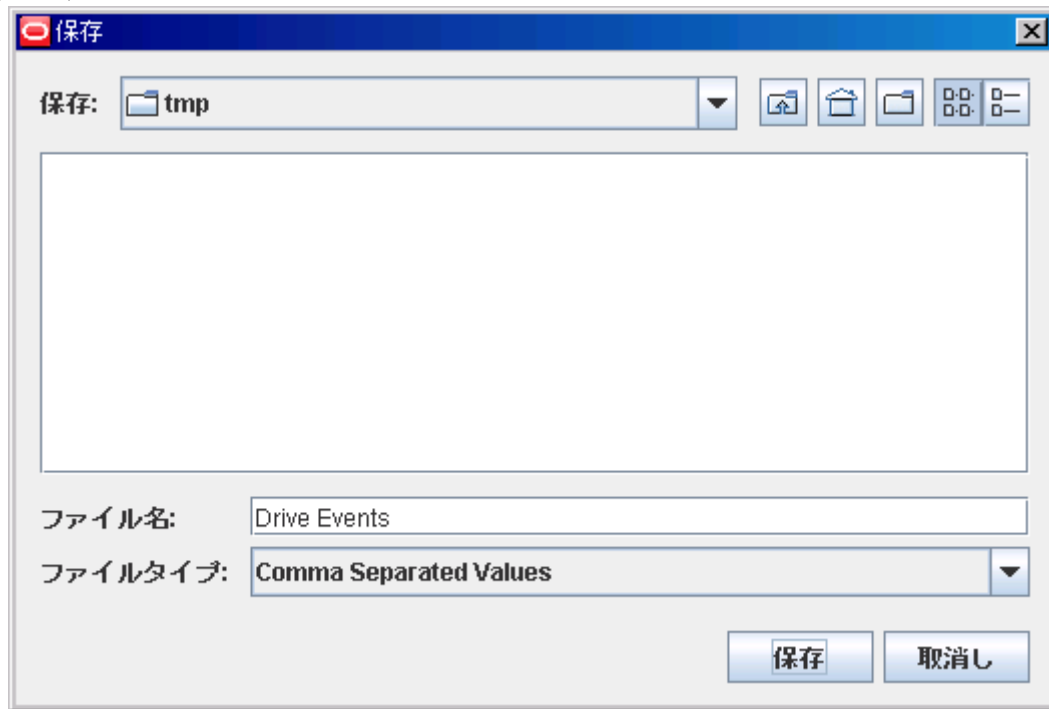


Save 機能

表示されたレポートログをファイルに保存することが可能です。

保存したいレポートログを表示した後、画面上の「Save」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため、ファイル名の入力、保存場所、ファイル形式を選択し「保存」ボタンを選択します

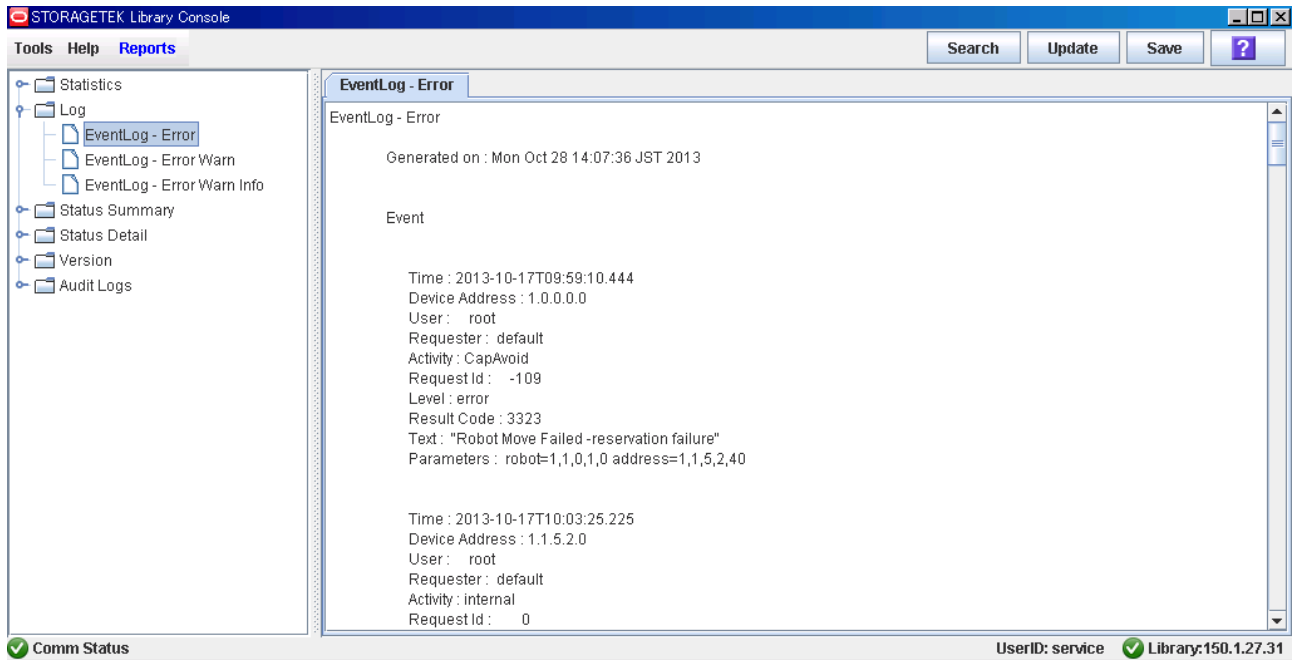


重要

- レポートログをファイルに保存する場合はリモートコンソールを使用して下さい。
ローカルコンソールはログの参照のみ可能です。

(3) Log

「Log」を選択すると Error/Warm/Info のメニューが表示されログの検索・保存ができます。



EventLog-Error :

ライブラリのエラーログが参照可能

EventLog-ErrorWarn :

ライブラリのエラー/ワーニングログが参照可能

EventLog-ErrorWarnInfo :

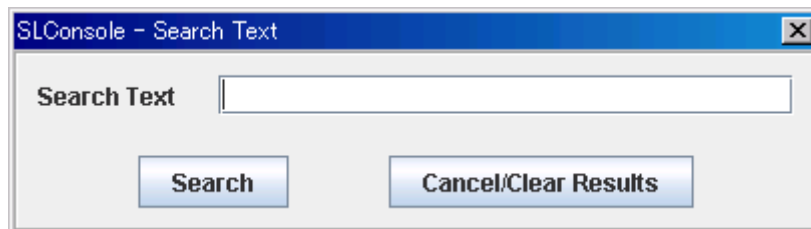
ライブラリのエラー/ワーニング/インフォメーションログが参照可能

Search(検索)機能

表示されたレポートログに対し文字列検索機能を使用できます。

画面上の「Search」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため検索したい文字列を入力、「Search」ボタンを選択します。

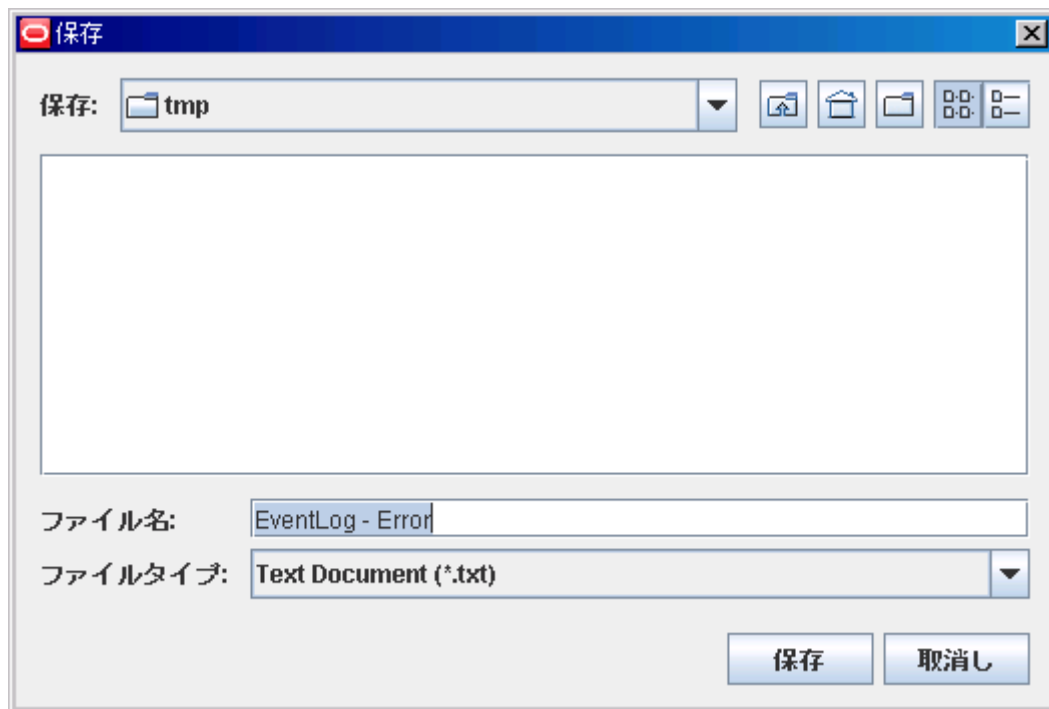


Save 機能

表示されたレポートログをファイルに保存することが可能です。

保存したいレポートログを表示した後、画面上の「Save」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため、ファイル名の入力、保存場所、ファイル形式を選択し「保存」ボタンを選択します



重要

- レポートログをファイルに保存する場合はリモートコンソールを使用して下さい。
ローカルコンソールはログの参照のみ可能です。

(4) Status Summary

「Status Summary」を選択すると Cartridge/CAP/Cartridge/Drive/Library/Robot 等の状態が確認できます。

STORAGETEK Library Console

Tools Help Reports

Search Update Save ?

Status Summary: Cartridge Table

lib	rail	col	side	row	Location Type	Media Type	Type	Label	Custom Label	Au
1	1	-9	1	1	cell	LtoGen5_1500GB	data	S50130L5	S50130L5	y
1	1	-9	1	2	cell	LtoGen6_2.5TB	data	000004L6	000004L6	y
1	1	-9	1	3	cell	LtoGen6_2.5TB	data	000002L6	000002L6	y
1	1	-9	1	4	cell	LtoGen5_1500GB	data	DG 001L5	DG 001L5	y
1	1	-9	1	5	cell	LtoGen5_1500GB	data	000022L5	000022L5	y
1	1	-9	1	6	cell	LtoGen5_1500GB	data	S50130L5	S50130L5	y
1	1	-9	1	7	cell	LtoGen6_2.5TB	data	000004L6	000004L6	y
1	1	-9	1	8	cell	LtoGen6_2.5TB	data	000002L6	000002L6	y
1	1	-9	1	9	cell	LtoGen5_1500GB	data	DG 001L5	DG 001L5	y
1	1	-9	1	10	cell	LtoGen5_1500GB	data	000022L5	000022L5	y
1	1	-9	1	11	cell	LtoGen5_1500GB	data	S50130L5	S50130L5	y
1	1	-9	1	12	cell	LtoGen6_2.5TB	data	000004L6	000004L6	y
1	1	-9	1	13	cell	LtoGen6_2.5TB	data	000002L6	000002L6	y
1	1	-9	1	14	cell	LtoGen5_1500GB	data	S50130L5	S50130L5	y
1	1	-9	1	15	cell	LtoGen5_1500GB	data	000004L6	000004L6	y
1	1	-9	1	16	cell	LtoGen5_1500GB	data	000002L6	000002L6	y
1	1	-9	1	17	cell	LtoGen6_2.5TB	data	DG 001L5	DG 001L5	y
1	1	-9	1	18	cell	LtoGen6_2.5TB	data	000022L5	000022L5	y
1	1	-9	1	19	cell	LtoGen5_1500GB	data	S50130L5	S50130L5	y
1	1	-9	1	20	cell	LtoGen5_1500GB	data	000004L6	000004L6	y
1	1	-9	1	21	cell	LtoGen5_1500GB	data	S50130L5	S50130L5	y
1	1	-9	1	22	cell	LtoGen6_2.5TB	data	000004L6	000004L6	y
1	1	-9	1	23	cell	LtoGen6_2.5TB	data	000002L6	000002L6	y
1	1	-9	1	24	cell	LtoGen5_1500GB	data	DG 001L5	DG 001L5	y
1	1	-9	1	25	cell	LtoGen5_1500GB	clean	000022L5	000022L5	y
1	1	-8	1	2	cell	LtoGen5_1500GB	data	S50130L5	S50130L5	y
1	1	-8	1	3	cell	LtoGen6_2.5TB	data	000004L6	000004L6	y
1	1	-8	1	4	cell	LtoGen6_2.5TB	data	000002L6	000002L6	y
1	1	5	1	49	sysCell	LtoGen5_1500GB	data	DG 001L5	DG 001L5	y
1	1	5	2	1	cap	LtoGen5_1500GB	data	000022L5	000022L5	y

Comm Status

UserID: service Library:150.1.27.31

Cartridge Table :

Cartridge の搭載状況が確認可能

Device Reserve Table :

robot の搭載位置、カートリッジの有無が確認可能

Drive Table :

ドライブの搭載位置、カートリッジの有無が確認可能

CAP Summary :

現在の CAP の状態(ステータス等)が確認可能

Cartridge Summary :

現在のカートリッジ搭載状況が確認可能

Drive Summary :

現在の搭載ドライブの状態(ステータス等)が確認可能

Library Information :

ライブラリの状態(ステータス等)が確認可能

Robot Summary :

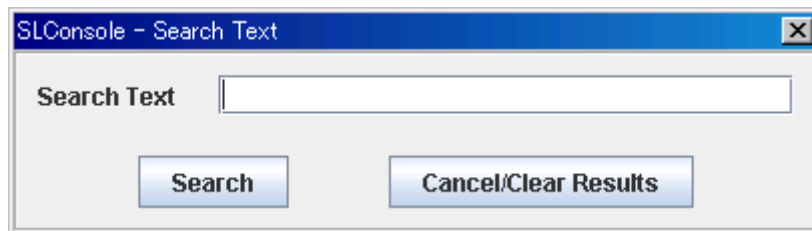
ロボットの状態(ステータス等)が確認可能

Search(検索)機能

表示されたレポートログに対し文字列検索機能が使用できます。

画面上の「Search」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため検索したい文字列を入力、「Search」ボタンを選択します。

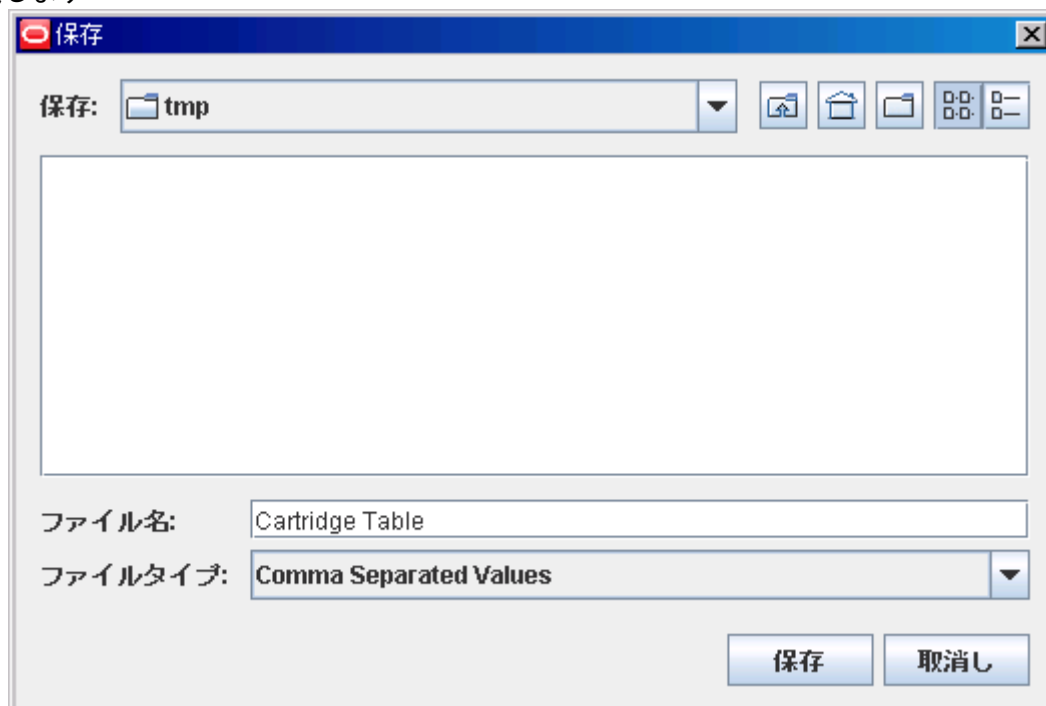


Save 機能

表示されたレポートログをファイルに保存することが可能です。

保存したいレポートログを表示した後、画面上の「Save」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため、ファイル名の入力、保存場所、ファイル形式を選択し「保存」ボタンを選択します

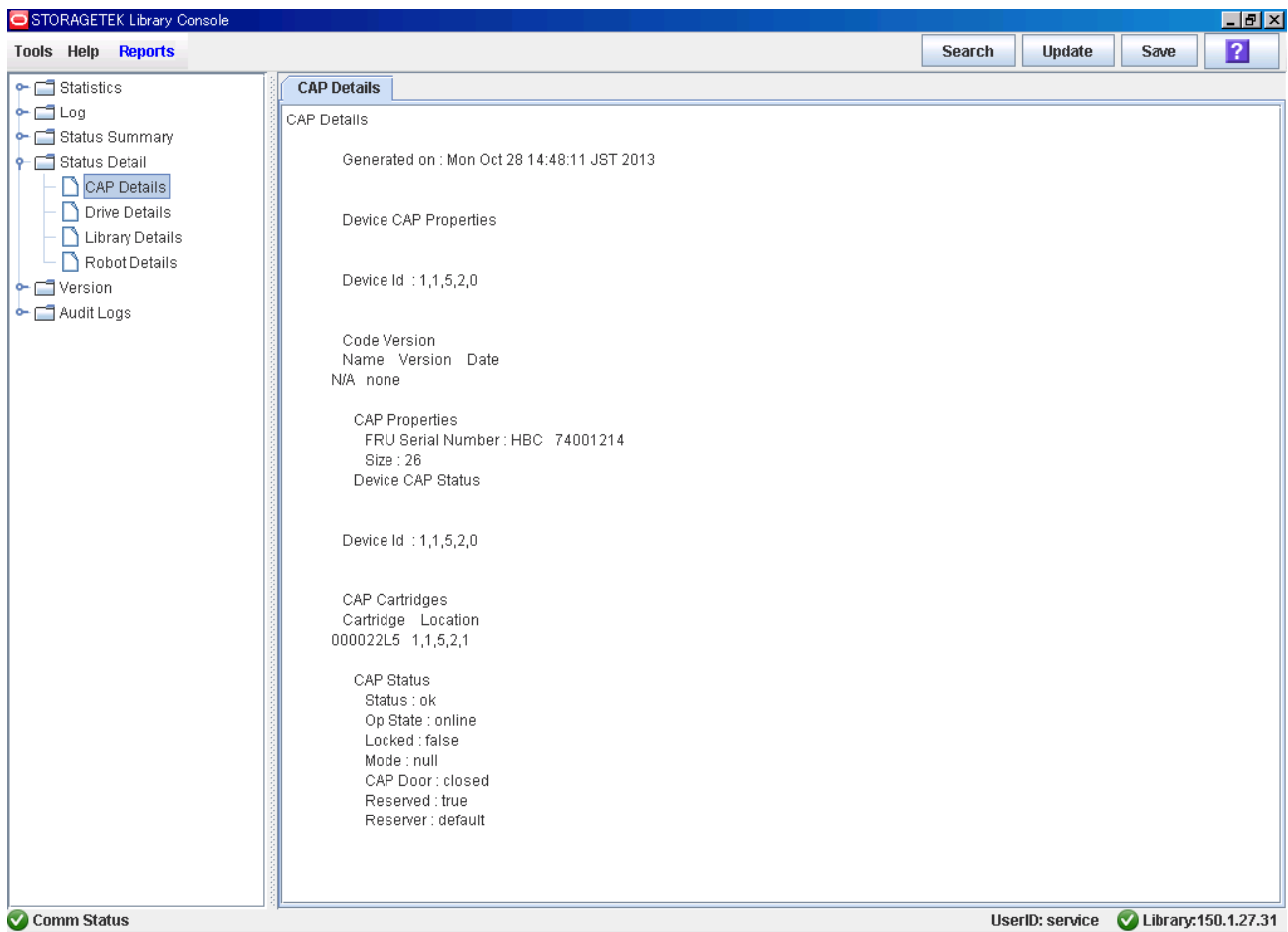


重要

- レポートログをファイルに保存する場合はリモートコンソールを使用して下さい。
ローカルコンソールはログの参照のみ可能です。

(5) Status Detail

「Status Detail」を選択すると CAP/Drive/Library/Robot のハードウェア情報が確認できます。



CAP Details :

CAP のハードウェア情報及び CAP のカートリッジ搭載状況が確認可能

Drive Details :

搭載ドライブのハードウェア情報、ファイバーチャネルのポート状況が確認可能

Library Details :

ライブラリのハードウェア情報、現在のステータスが確認可能

Robot Details :

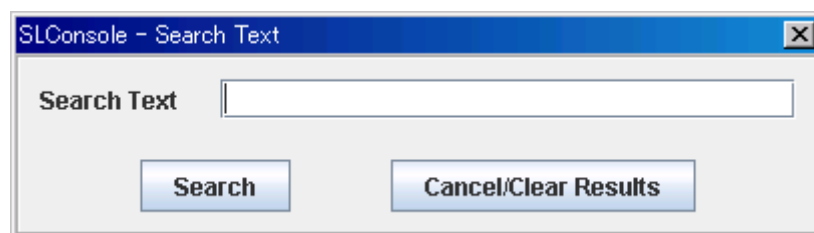
ロボットのハードウェア情報が確認可能

Search (検索) 機能

表示されたレポートログに対し文字列検索機能が使用できます。

画面上の「Search」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため検索したい文字列を入力、「Search」ボタンを選択します。

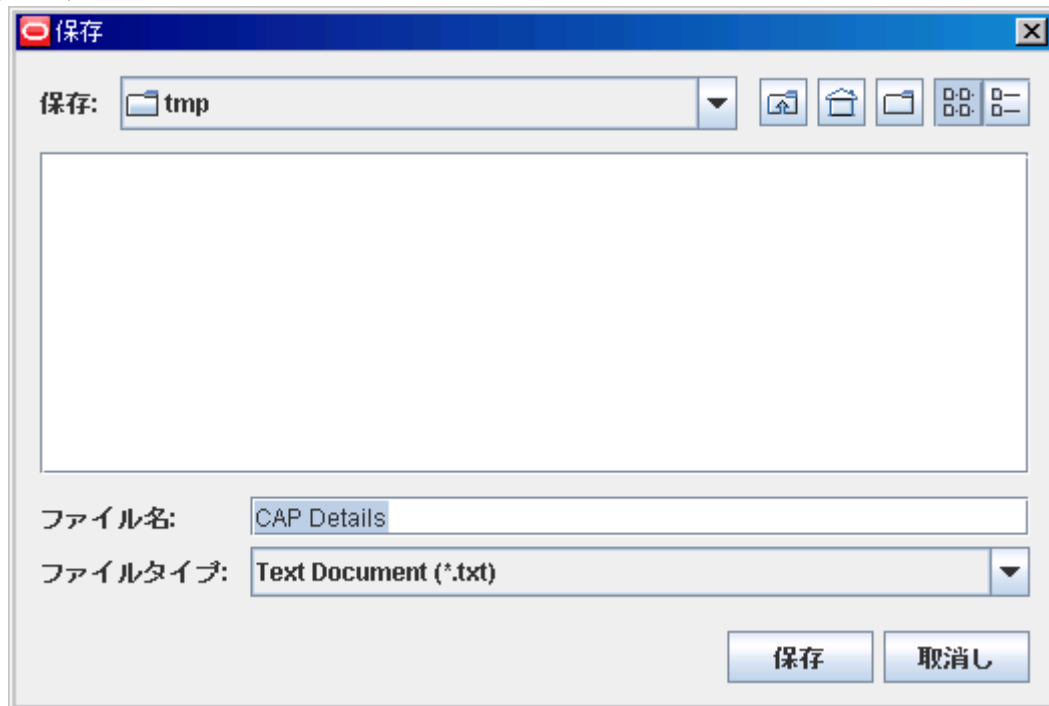


Save 機能

表示されたレポートログをファイルに保存することが可能です。

保存したいレポートログを表示した後、画面上の「Save」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため、ファイル名の入力、保存場所、ファイル形式を選択し「保存」ボタンを選択します

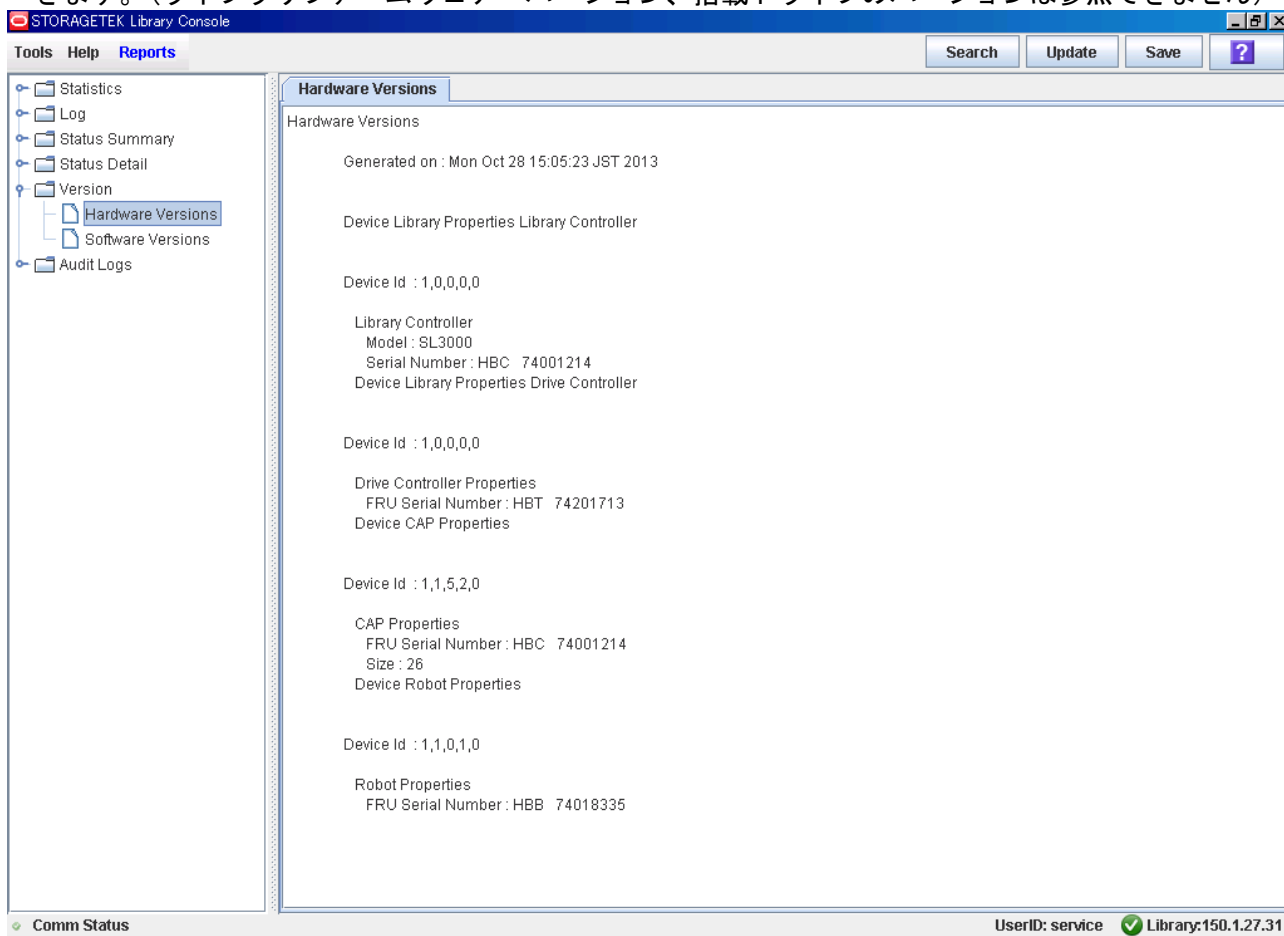


重要

- レポートログをファイルに保存する場合はリモートコンソールを使用して下さい。
ローカルコンソールはログの参照のみ可能です。

(6) Version

「Version」を選択するとライブラリ内部 部位単位でのハード・ソフトウェアバージョンが確認できます。(ライブラリファームウェアバージョン、搭載ドライブのバージョンは参照できません)



Hardware Versions :

ライブラリ内部 部位単位でのハードウェアバージョンが確認可能
(ライブラリファームウェアバージョン、搭載ドライブのバージョンは参照できません)

Software Versions :

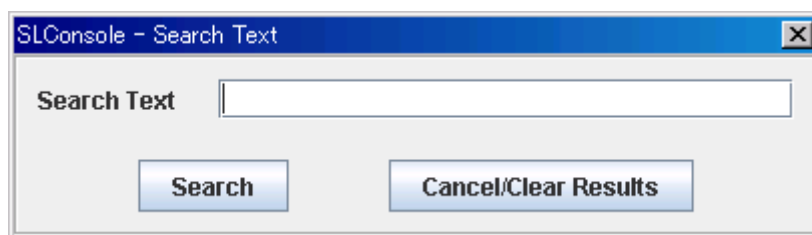
ライブラリ内部 部位単位でのソフトウェアバージョンが確認可能
(ライブラリファームウェアバージョン、搭載ドライブのバージョンは参照できません)

Search(検索)機能

表示されたレポートログに対し文字列検索機能を使用できます。

画面上の「Search」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため検索したい文字列を入力、「Search」ボタンを選択します。

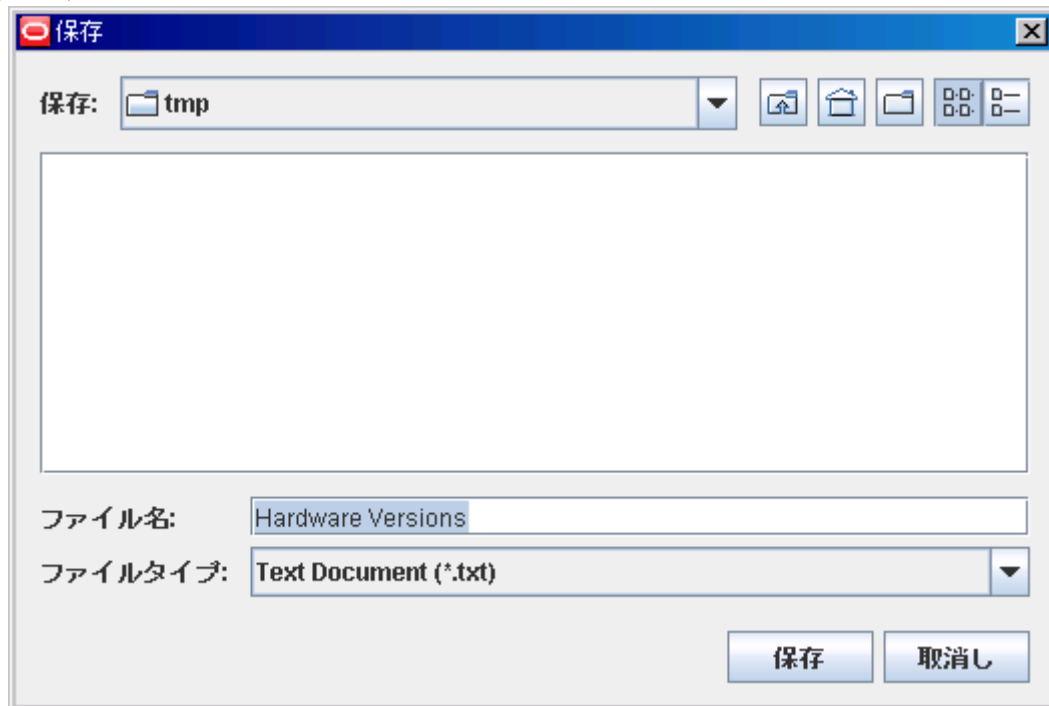


Save 機能

表示されたレポートログをファイルに保存することが可能です。

保存したいレポートログを表示した後、画面上の「Save」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため、ファイル名の入力、保存場所、ファイル形式を選択し「保存」ボタンを選択します

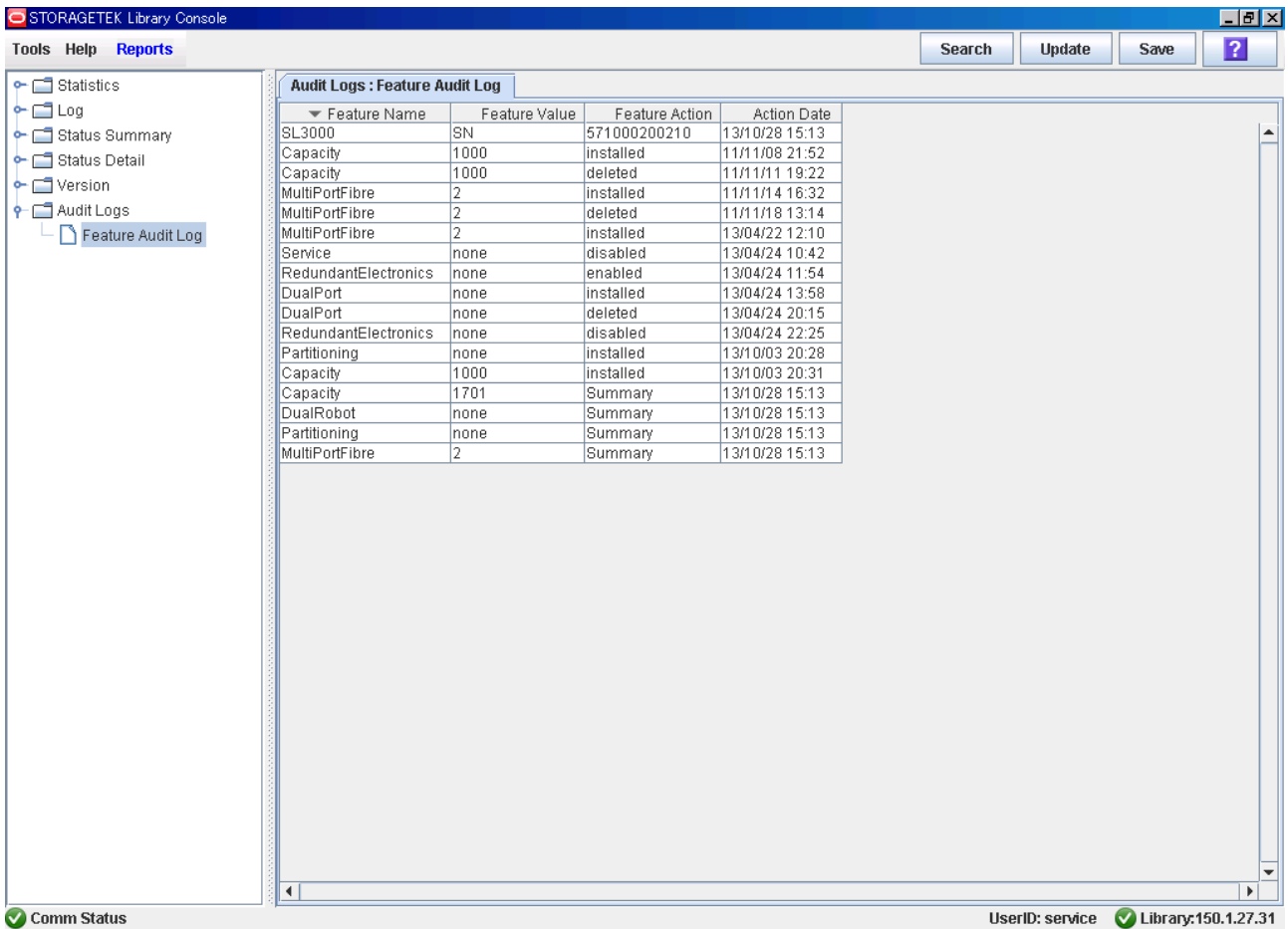


重要

- レポートログをファイルに保存する場合はリモートコンソールを使用して下さい。
ローカルコンソールはログの参照のみ可能です。

(7) Audit Logs

「Audit Logs」を選択するとデバイスやポートの数、最終動作日時を確認できます。

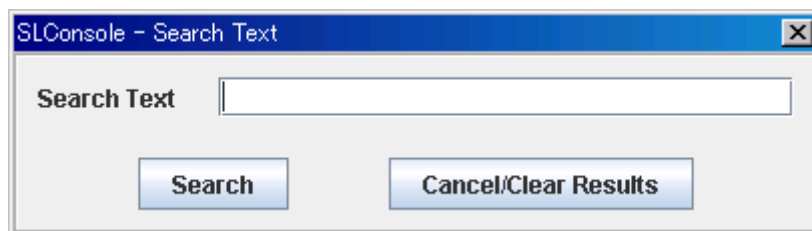


Search(検索)機能

表示されたレポートログに対し文字列検索機能が使用できます。

画面上の「Search」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため検索したい文字列を入力、「Search」ボタンを選択します。

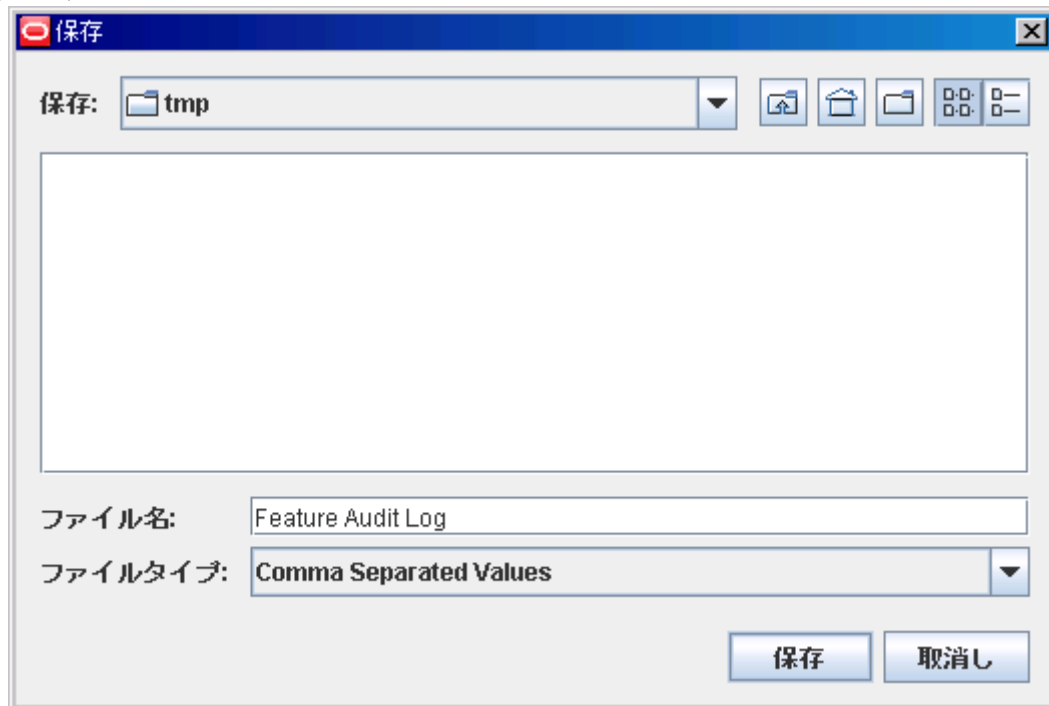


Save 機能

表示されたレポートログをファイルに保存することが可能です。

保存したいレポートログを表示した後、画面上の「Save」ボタンを選択します。

下記画面が表示されるため、ファイル名の入力、保存場所、ファイル形式を選択し「保存」ボタンを選択します



重要

- レポートログをファイルに保存する場合はリモートコンソールを使用して下さい。
ローカルコンソールはログの参照のみ可能です。

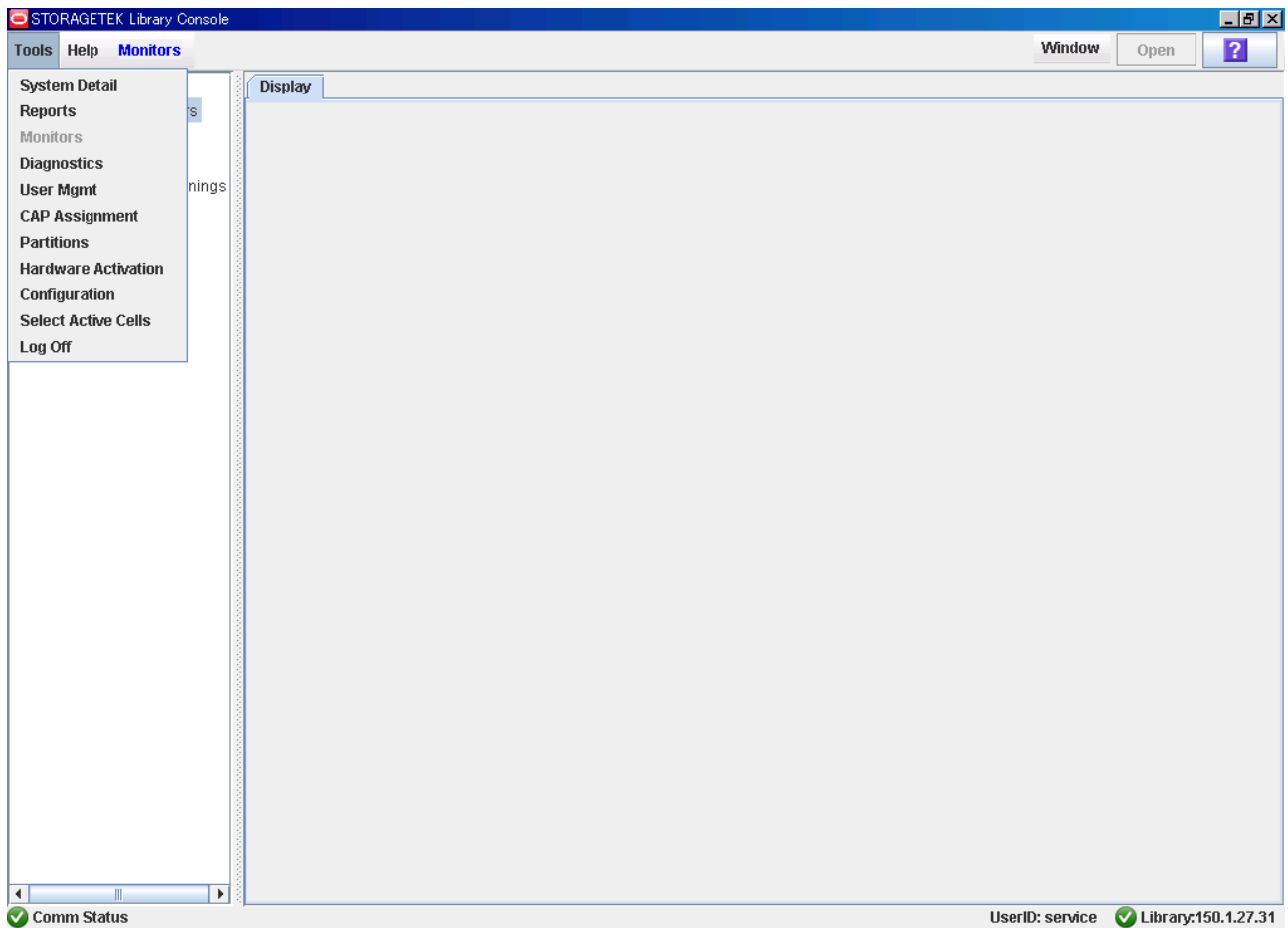
5.4.3 Monitors

(1) Monitors 画面

“Tools—Monitors “を選択すると “Monitors “の画面となります。

ライブラリの各部動作をリアルタイムにイベント監視することができます。

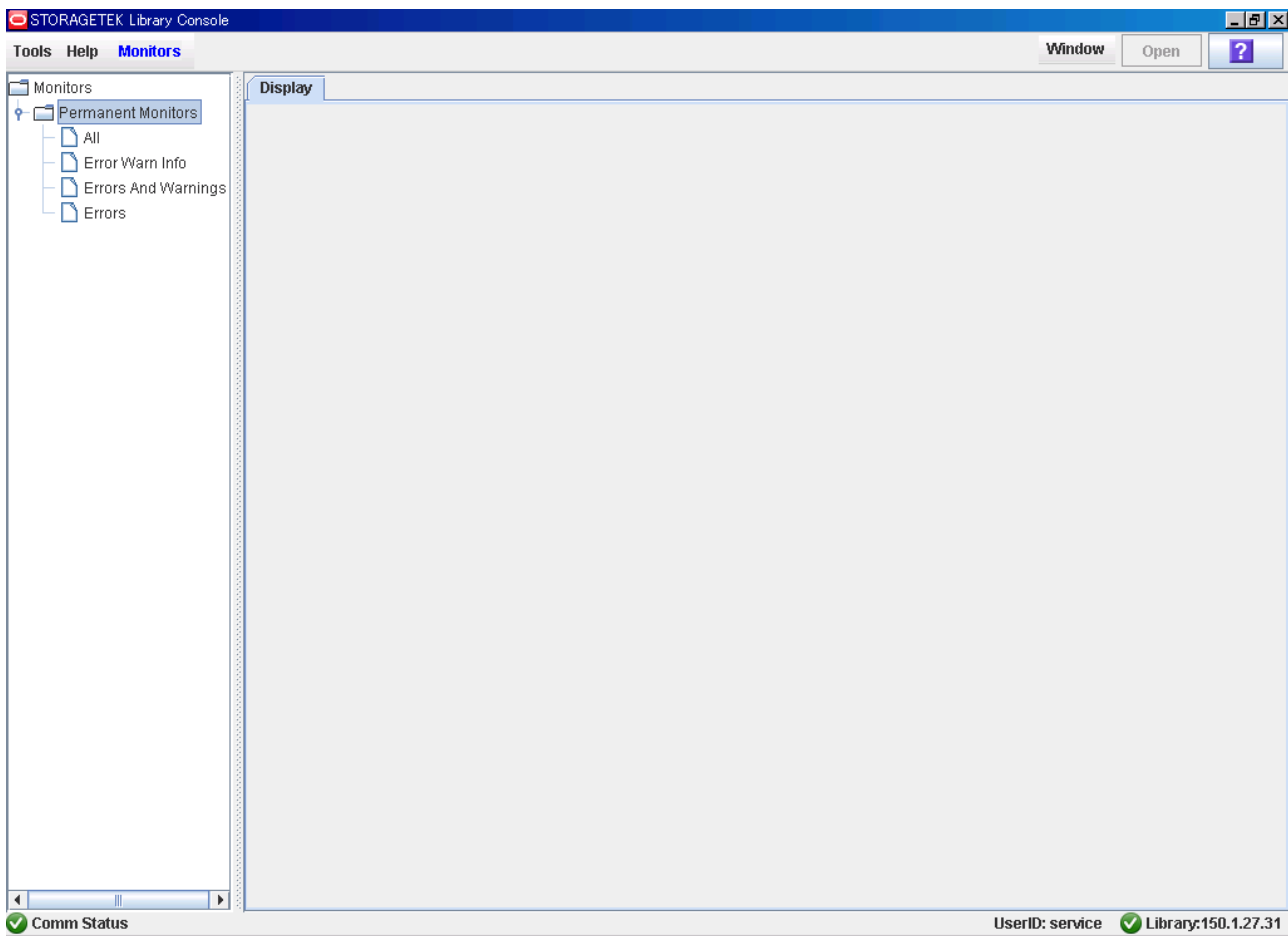
またリモートコンソールを使用した場合、イベントをファイルに保存することが可能です。



「Monitors」—「Parmanent Monitors」を指定するとモニタリストが表示されます。

(2) Permanent Monitors

「Permanent Monitors」を選択するとモニタできるメニューが表示されます。



参照するモニタを選択します。

各モニタの内容を下記致します。

All :

全てのイベントをモニタに出力します。

Error Warn Info :

エラー、ワーニング、インフォメーションレベルのイベントのみをモニタ出力します。

Errors And Warnings :

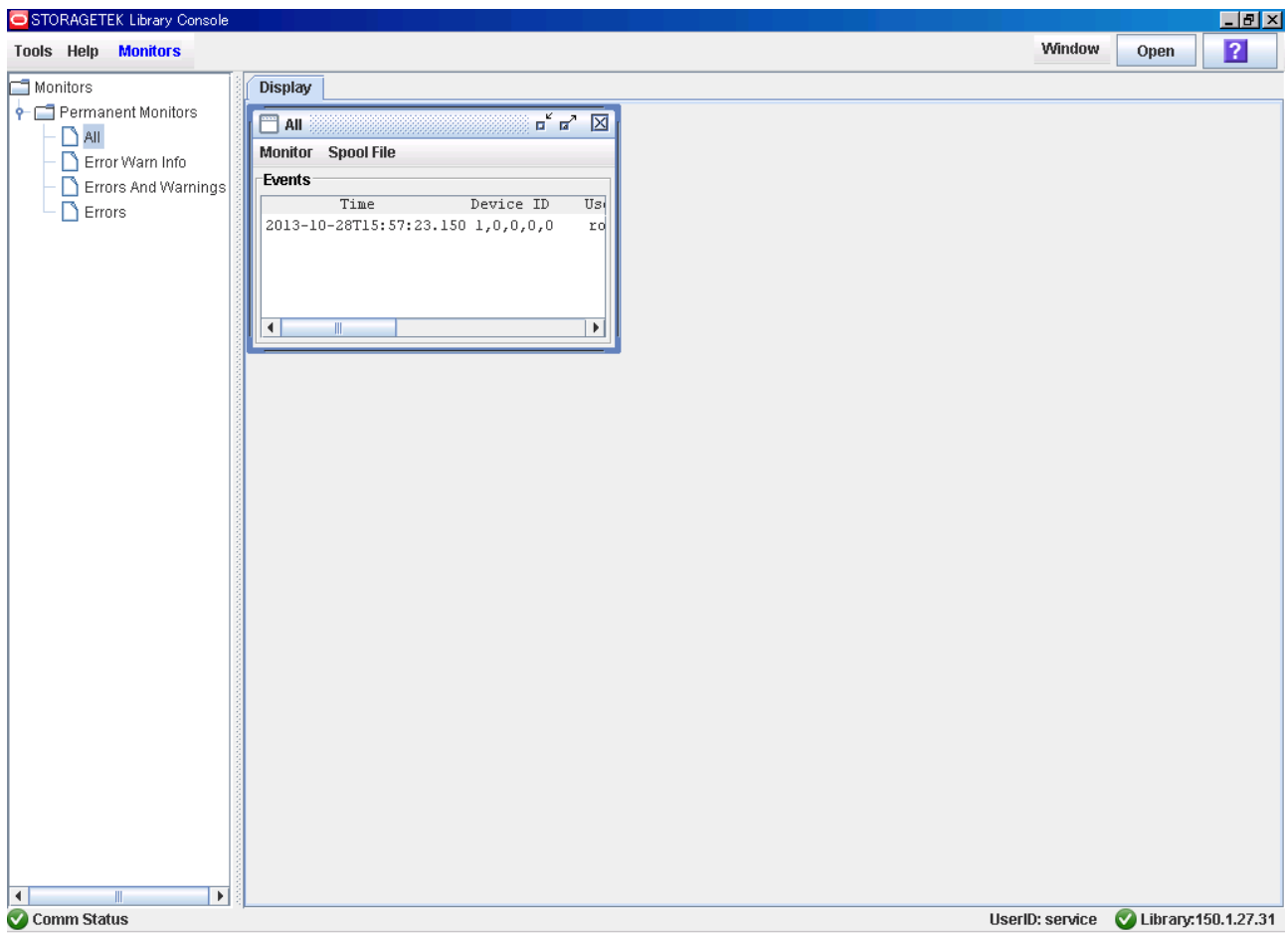
エラー、ワーニングレベルのイベントのみをモニタ出力します。

Errors :

エラーレベルのイベントのみをモニタ出力します。

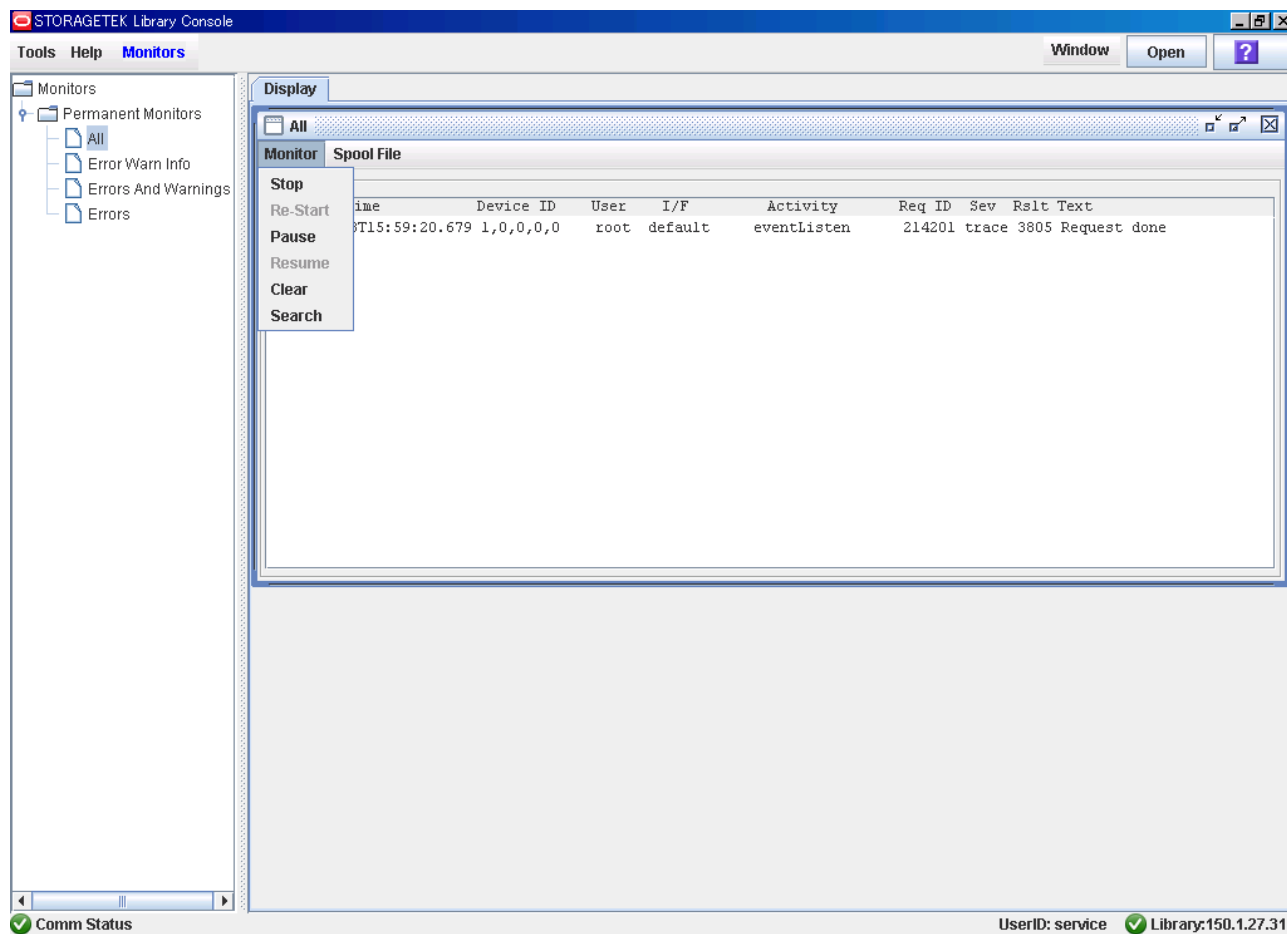
モニタ起動手順

画面左のモニタリストで参照(保存)したいモニタを選択し、右上の「Open」ボタンを選択します。



「Display」画面にモニタウインドが開き、モニタが開始します。
 イベントはリアルタイムに出力表示されます。
 同時に複数のウインドを表示(保存)することも可能です。
 複数のウインドを表示した場合、重なって表示されます。画面上「Window」ボタンにて画面の整列が可能です。

モニタウインドについて



モニタウインドの「Monitor」を選択すると以下のメニューが表示されます。

- 「Stop」 : モニタを停止します。
- 「Restart」 : モニタを再スタートします。
- 「Pause」 : モニタを一時停止します。
- 「Resume」 : 「Pause」で一時停止している間に発生したイベントを表示します。
- 「Clear」 : 現在表示されているモニタ内容をクリアします。
- 「Search」 : 現在表示されているモニタ内の検索が可能です。

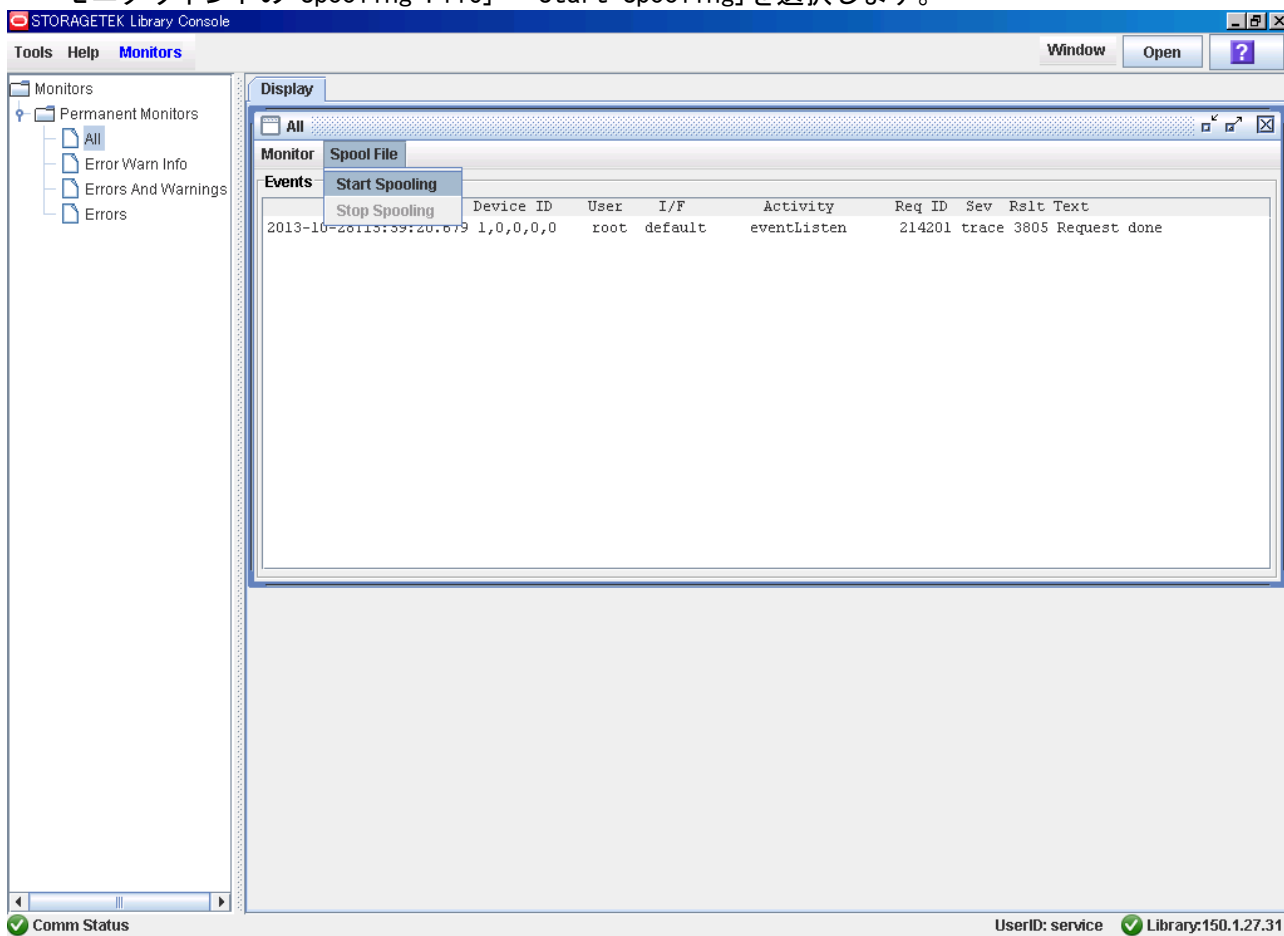
重要

- モニタは「Stop」又はモニタ画面右上の「×」を指定するまで動作します。
モニタを起動した状態で SLC の他画面を参照してもモニタ動作には影響ありません。

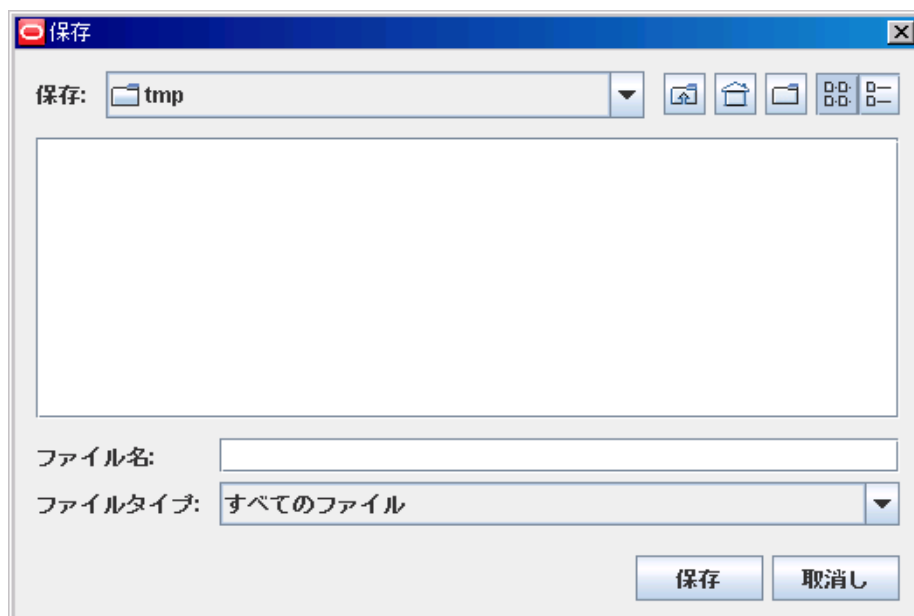
「Spooling File」機能

モニタにイベントを表示すると同時に、発生するイベントをファイル出力保存することが可能です。

モニタウインドの「Spooling File」－「Start Spooling」を選択します。



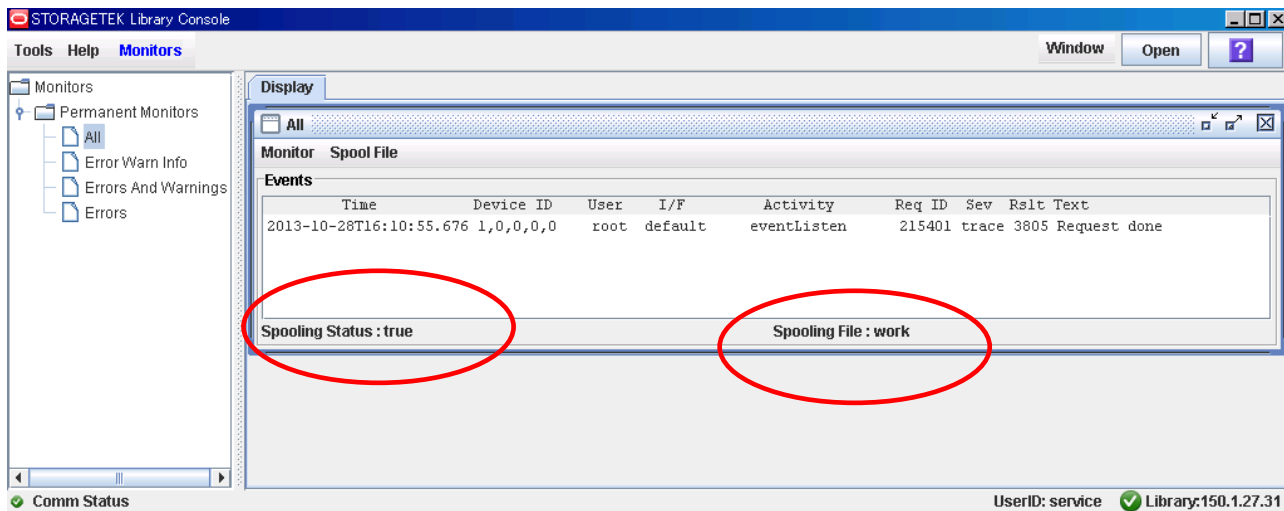
「Start Spooling」を選択すると下記表示となるため、ファイルの保存場所、形式を選択、ファイル名を入力し「保存」ボタンを選択します。



ファイルへの保存が正しく始めると下記表示となります。

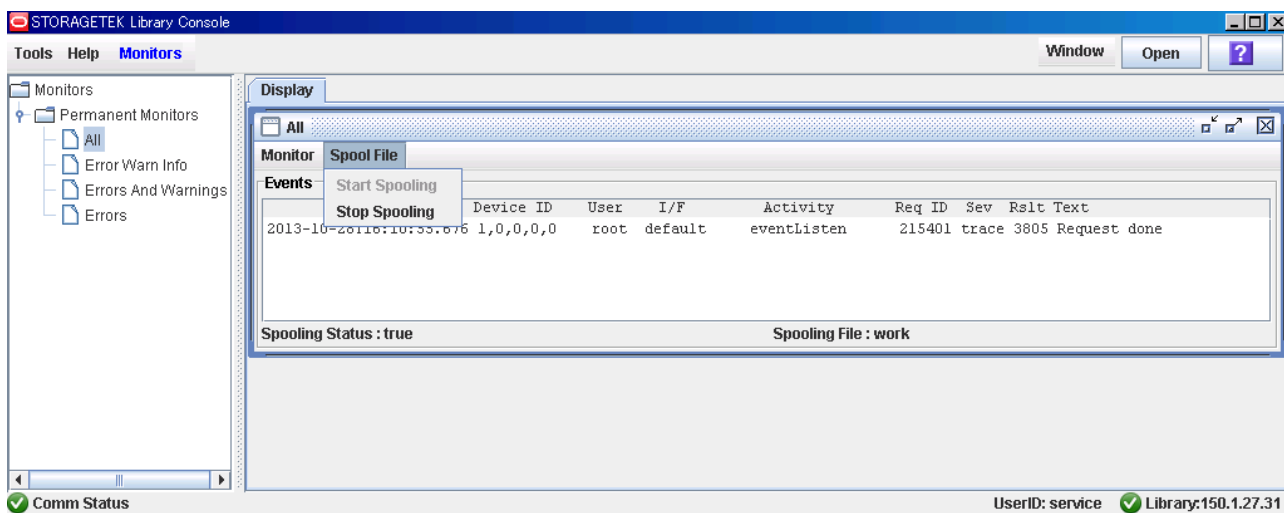
モニタウインド左下 Spooling Status : true

モニタウインド右下 Spooling File : work(指定したファイル名が表示されます)



Spooling の停止

ファイルへの出力を停止する場合はモニタウインド「Spool File」-「Stop Spooling」を選択します。



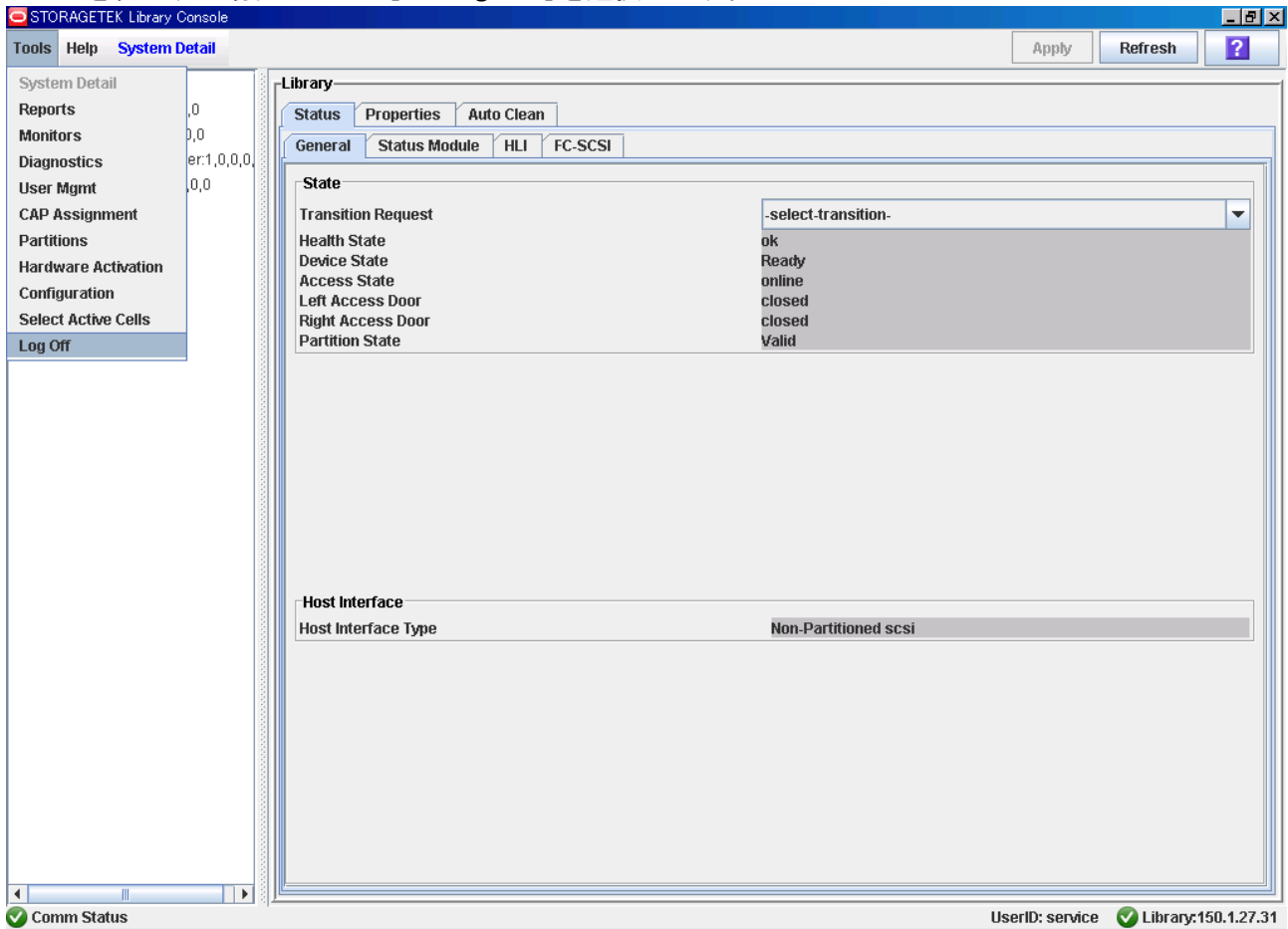
重要

- モニタのファイル出力 (Spooling) 機能はリモートコンソールを使用した S L C のみ可能です。ローカルコンソールではモニタの参照のみ可能です。
- モニタのファイル出力機能を使用する場合はリモートコンソールのハードディスク容量に十分余裕を持って行って下さい。

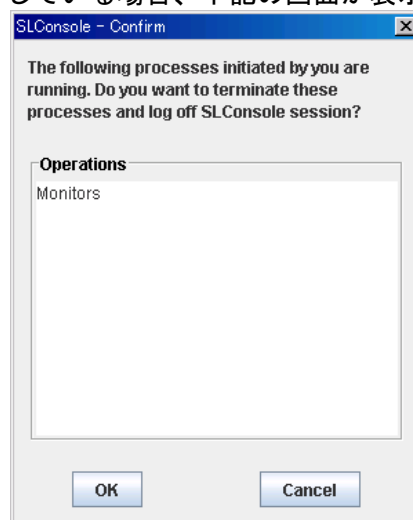
5.4.4 Log Off

(1) SLC の終了手順

SLC を終了する場合は「Tools」－「Log Off」を選択します。



ログオフ時、モニタが動作している場合、下記の画面が表示されます。

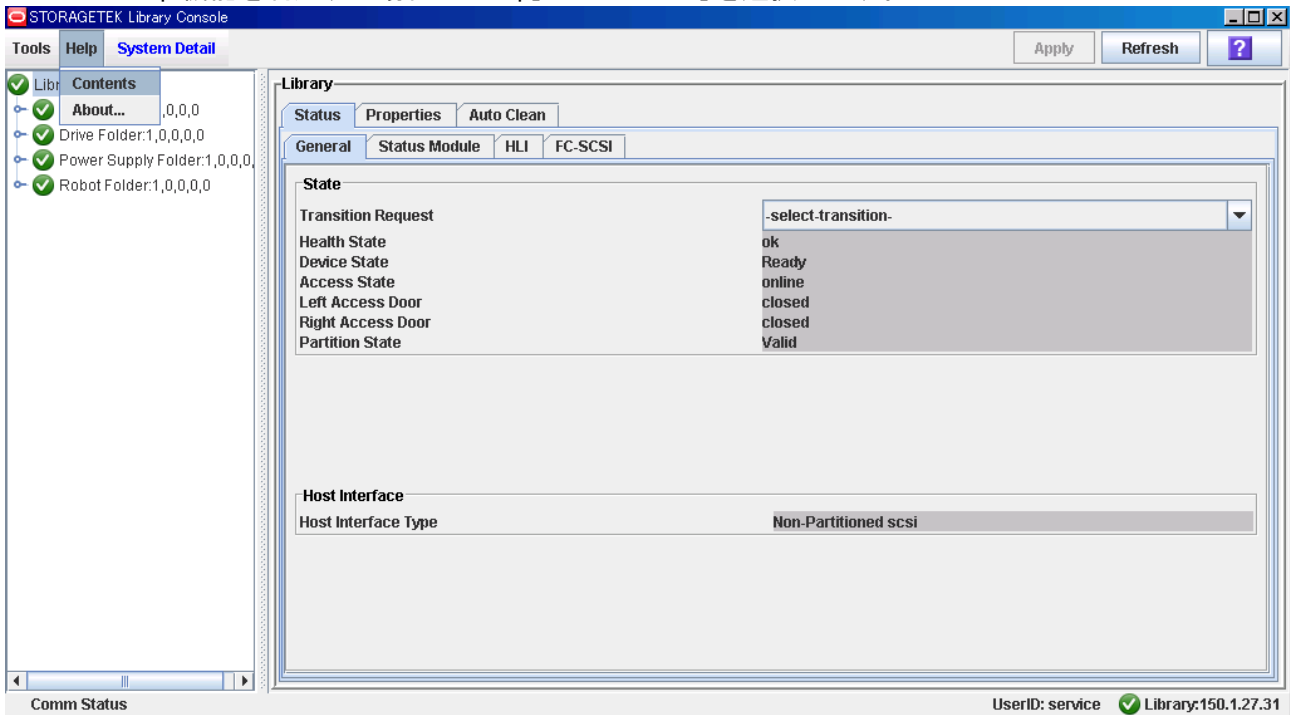


そのまま終了する場合は「OK」を選択します。(動作中のモニタはその時点で停止します。)

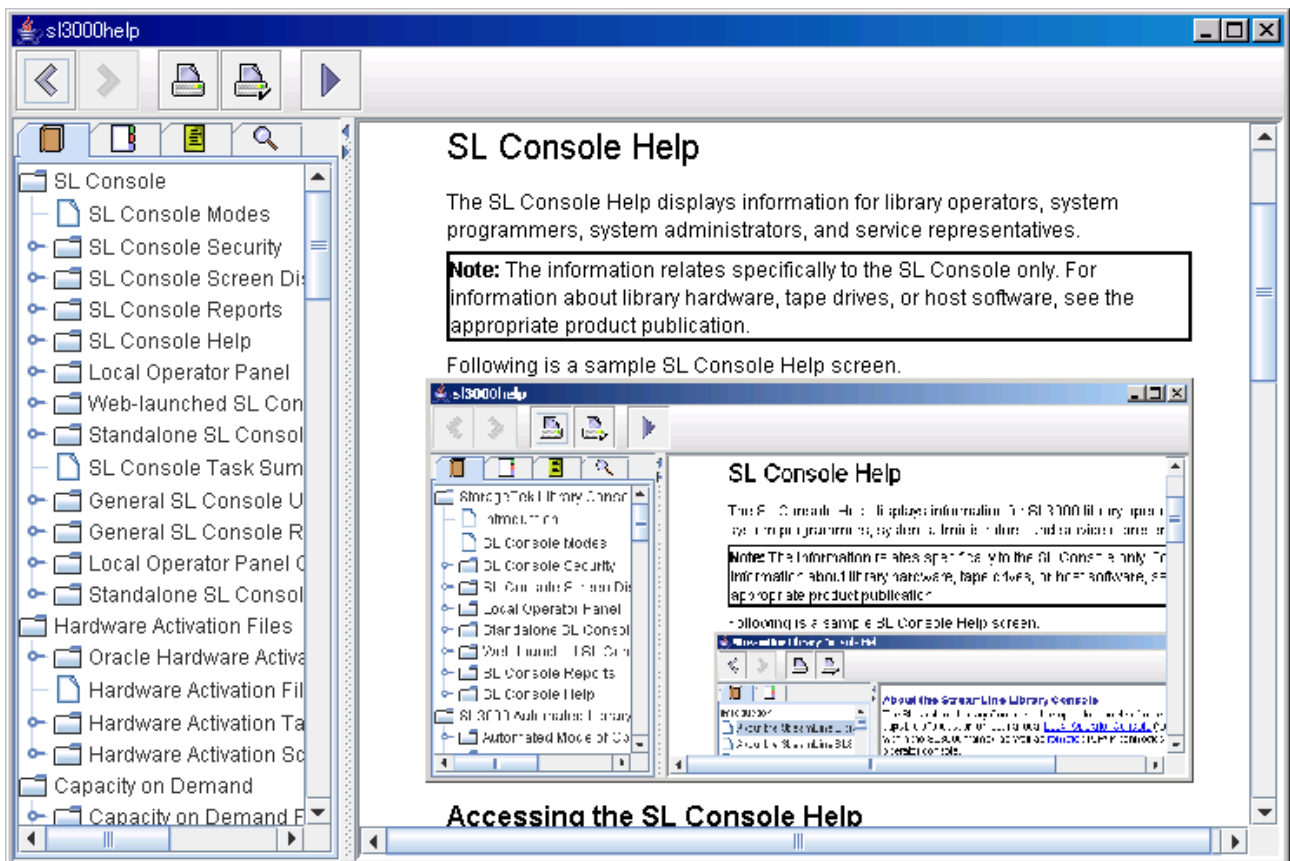
5.4.5 Help

(1) SLC の Help 機能

SLC の Help 機能を利用する場合は「Help」－「Contents」を選択します。



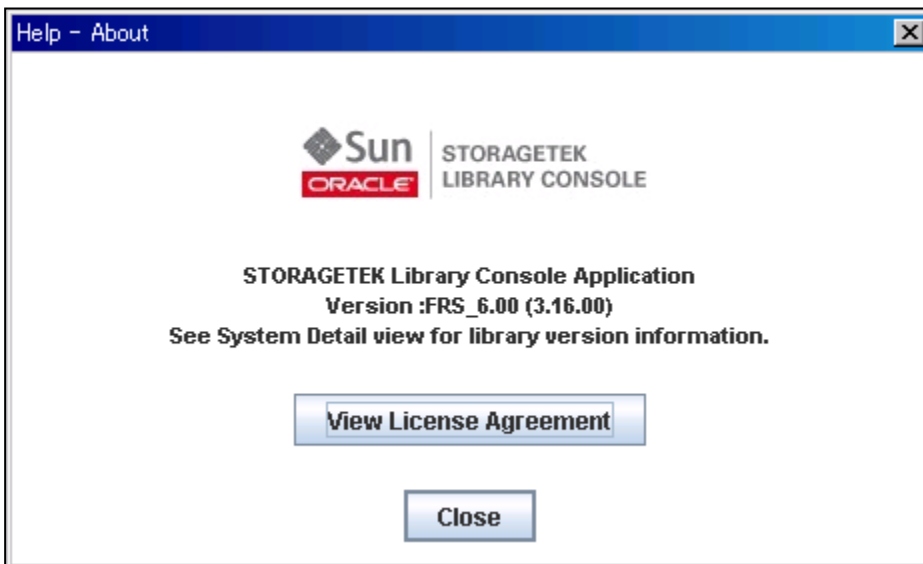
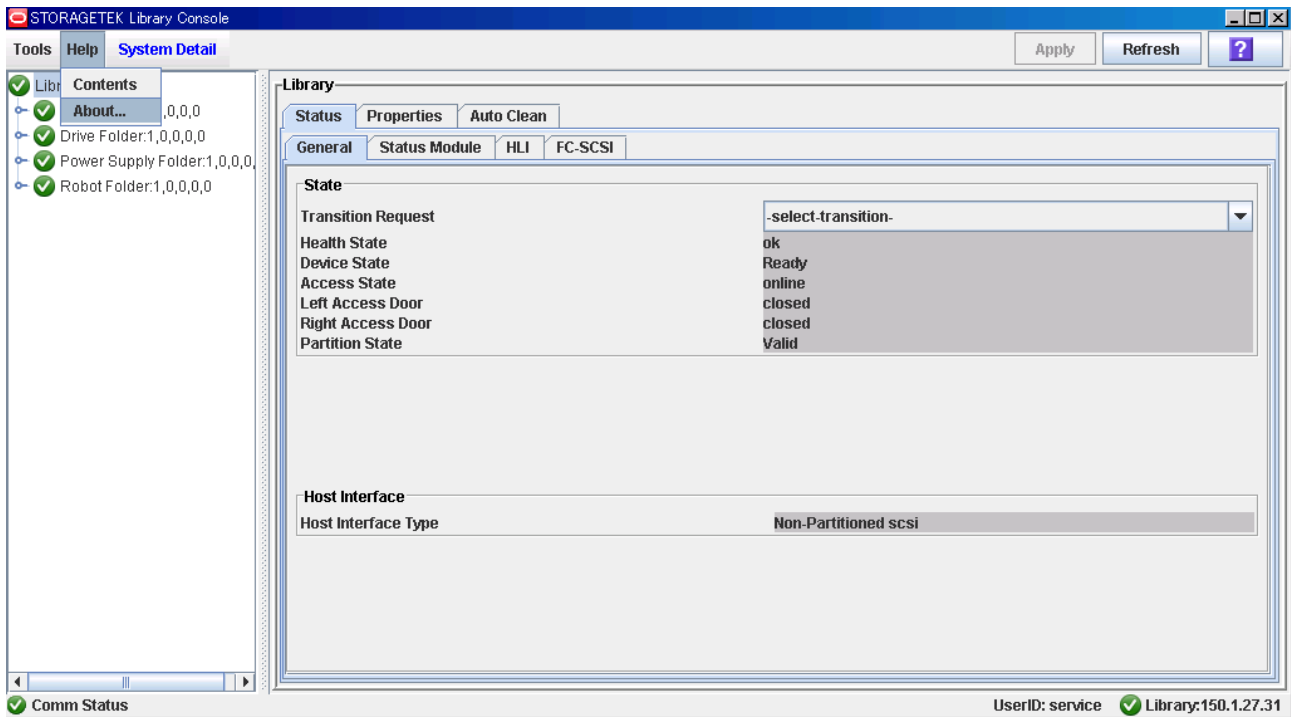
Help が表示されます。



5.4.6 About

(1) About

SLC のバージョンを確認する場合は「Help」－「About」を選択します。

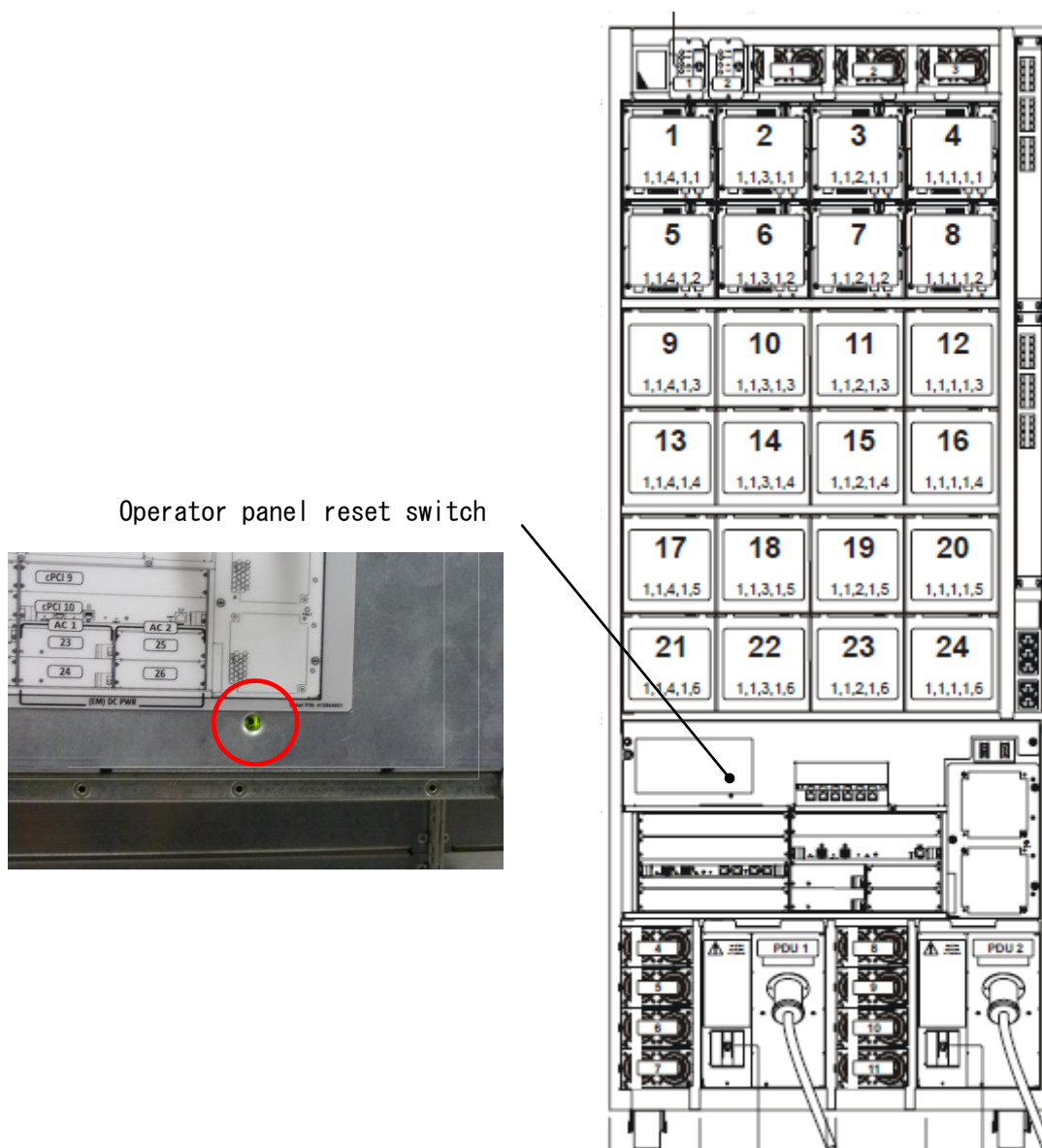


5.4.7 Operator panel reset switch

ローカルコンソールで Operator panel をリセットする場合は以下の場所をドライバの先などで押してください。

重要

■Operator panel reset switch は、SLC 等の Operator panel 使用中には押さないでください。



第6章 使用上の注意

6.1 使用上の注意について

口万一の故障を防ぐために以下の点に注意してください。

通知

- 磁石や磁気医療器具など磁気の強いものを近づけないでください。
- 装置前面及び背面をふさがないようにしてください。
- ほこりの多いところでは使用しないでください。
- 直射日光に当たるところで使用しないでください。
- 急激な温度変化は避けてください。
- 電源を入れたまま移動しないでください。
- 落とさないでください。
- データ・カートリッジはケースに入れて直射日光のあたらないところに保管してください。
- 消去したくないデータは、データ・カートリッジのライトプロテクトスイッチを移動させ記録不可状態としておいてください。
この場合、読み出しは可能ですが、データ・カートリッジへの書き込みはできなくなります。記録可能状態のままですと、誤操作によりデータを消去してしまう可能性があります。
- データ・カートリッジをドライブにロードしたまま放置しないでください。使用しない時は、ドライブから排出して下さい。
- データ・カートリッジのセットおよび取り外し時にデータ・カートリッジを床上に置かないで下さい。床上のホコリやゴミがデータ・カートリッジに付着して、バックアップ失敗の原因になります。

6.2 バックアップ運用方法について

(1) ヘッド・クリーニング

①定期的なクリーニング・テープ・カートリッジによるヘッド・クリーニングを推奨します。

- ・ 6 時間未満 / 1 日使用時 : 1 回 / 月
- ・ 6 時間以上 / 1 日使用時 : 1 回 / 10 日 *¹

* 1 : 10 日間使用した合計時間が 60 時間を越える場合は 1 回 / 10 日でのクリーニングをお願いします。

②突発的なメディア・エラー（バックアップ／リストア時の I/O エラー）発生に備えて、バックアップソフトによる、自動クリーニングの設定も推奨致します。

重要

■自動クリーニング機能は装置の種類やバーコードの有無により、サポート可否が異なります。各ソフトウェアのドキュメントにて確認下さい。

- ・オペレータパネルにクリーニング要求のメッセージがでた場合、クリーニング・テープ・カートリッジによるヘッド・クリーニングを実施してください。

重要

■利用限度回数を超えた場合、ヘッドクリーニング動作を行わずにそのまま排出されるため、ヘッド清掃が行なわれません。必ずクリーニング毎に使用回数を記録して、利用限度回数に達したクリーニング・テープ・カートリッジは使用しないでください。使用回数が判らないクリーニング・テープ・カートリッジは使用せず、新しいクリーニング・テープ・カートリッジを使用して下さい

（２）定期的な媒体の交換

安定したバックアップ運用を実施する為に、定期的にテープ・カートリッジを新品のテープ・カートリッジに交換することを推奨します。交換の周期は、テープの種類により、下表のように異なります。なお、交換周期はテープ・カートリッジの使用頻度及び周辺環境により、交換周期が早まる場合があります。下記のテープ交換周期を目安として、テープ・カートリッジの交換をお勧めいたします。

■マシンルーム環境時（空調管理、入退室管理され塵埃が少ない環境を想定）

交換周期：250 回

■事務所相当環境時（通常のオフィス及びオフィスと隔離されていない環境を想定）

交換周期：150 回

重要

塵埃が多い環境ではテープ・カートリッジ交換周期が早まる場合があります。

（３）テープ・カートリッジの管理について

テープ・カートリッジ毎に下記項目について管理してください。

・新規導入日（使用開始日）：

使用を開始した年月日を記録します。

・障害発生日：

このテープ・カートリッジにおける障害履歴を記録します。

このテープ・カートリッジ使用時にバックアップ／リストアが失敗した場合、障害発生日を記録し管理します。同一テープ・カートリッジにおいて障害が多い場合、劣化や不良が考えられますので、使用期間が交換周期未満の場合においても、テープ・カートリッジを交換する事を推奨致します。

・テープ・カートリッジ交換（破棄）予定日：

このテープ・カートリッジを交換（破棄）する年月日を記録します。

テープ・カートリッジ交換予定日がきたら、テープ・カートリッジを交換する事を推奨致します。交換予定日を過ぎて使用した場合、バックアップ／リストアが失敗する頻度が高くなります。

(4) テープ・カートリッジの保管方法（ケース管理）

- ・テープ・カートリッジをライブラリの外で保管する場合、埃等の影響を少なくする為、必ずケースにしまって保管してください。
- ・テープ・カートリッジをマガジンに搭載したままで保管する場合、埃等が少ない所へ保管してください。
- ・テープ・カートリッジを床上や、空調機/コンピュータ機器の通風孔等、風の流れがある場所に置かないでください。
- ・テープ・カートリッジは、磁場の強い場所（CRT ディスプレイ、モーター付近等）、湿気の多い場所、直射日光の当たる場所には絶対に放置しないでください。
- ・媒体保管時の環境は、以下の通りです。

温度：16～35℃

湿度：20～80%

- ・テープ・カートリッジ移送時の注意点
 - テープ・カートリッジへの振動や衝撃をさける為、必ずケースに入れて移送してください。
 - 落下させたテープは、使用しないでください。床などに落下したテープ・カートリッジは、落下の衝撃でプラスチック部分などが破損する場合があります。
 - 急激な温度や湿度の変化は避けてください。
 - テープ・カートリッジの保管場所と仕様場所に温度差がある場合は、最低2時間以上、使用場所でケースに入れたまま放置した後、セットしてください。
(結露が考えられる場合は半日以上放置してください)

(5) 定期的なテープ・カートリッジ／クリーニング・テープ・カートリッジの清掃

テープ・カートリッジ／クリーニング・テープ・カートリッジのケース表面に汚れがあると、テープ・カートリッジが正しく搬送（ロード／アンロード）出来ずにバックアップエラーに至る場合があります。定期的に乾いた布等（または水を少量付け固く絞った布等）でテープ・カートリッジ／クリーニング・テープ・カートリッジのケース表面を清掃してください。

対象	清掃周期
テープ・カートリッジ クリーニング・テープ・カートリッジ	3 ヶ月

(6) 長時間使用しないドライブを使用する際の注意事項

長期間（1 ヶ月以上）使用していないドライブをそのまま使用すると、ドライブのヘッドやテープ走行メカに堆積した塵やホコリの影響で正常に動作しないだけでなく、テープ・カートリッジならびにヘッドを傷める事があります。

長期間（1 ヶ月以上）使用していないドライブを使用する際は、ヘッドクリーニングを1回、行なった後で使用してください。

（テープ・カートリッジをドライブにロードした状態で放置していた場合、放置したテープ・カートリッジのテープ磁性面には塵やホコリが堆積するため、放置したテープ・カートリッジは劣化し使用できない事があります）

(7) 新品テープ・カートリッジ導入時の注意事項

新品テープ導入時には、ドライブとテープ・カートリッジの馴染みをよくする意味で、3回程テープ・カートリッジのロード／アンロードを実施してください。

(8) バックアップアプリケーションによる運用について

ゴミ・埃付着によるテープ障害発生時にバックアップ運用でこれをリカバーすることが可能です。以下のようなバックアップアプリケーションの設定変更を御検討ください。設定変更の方法や機能のサポート状況については、各バックアップアプリケーションのドキュメントを確認ください。

① 予備テープの設定

論理的なバックアップテープであるメディア・プール内にテープを1～2本、余分に用意しておく事で、テープ障害発生時には予備テープを用いてバックアップを継続する運用が可能です。

② バックアップアプリケーションの「バックアップ後の自動排出設定」について

バックアップアプリケーションの機能である「バックアップ後の自動排出設定」は、「ON」にしてください。「バックアップ後の自動排出設定」を「ON」で使用しないと、テープ・カートリッジがドライブ内に滞在したままとなり、この状態でシステムの再起動（リブート）が発生すると、バックアップアプリケーションが、テープ・カートリッジの状態管理（テープ・カートリッジの戻りスロット情報）を誤りバックアップ障害に至る場合があります。

(9) アクセス時のブロック・サイズ

アクセス・ブロック・サイズには、128 k b または 256 k b に設定することを推奨致します。これにより、テープの位置あわせのための往復走行動作（リポジョニング動作）が減少するため、テープへのストレスが低減して信頼性が向上します。
また、データ転送性能も向上し最大限の性能を引き出す事が可能です。

重要

- 媒体の初期化実施後にブロック・サイズを変更しても有効になりません。初期化を行わずに追加書きを行った場合は、エラーとなりバックアップできません。
- ブロックサイズの変更を有効にするためには再度初期化を実施する必要があります。
- ディスクの性能が高くない場合等でバックアップデータが適切に転送されないとブロックサイズを大きくしてもデータ転送性能は向上しません。

(10) テープ・カートリッジの挿着について

ドライブ内に・カートリッジを入れっぱなしにせず、バックアップ処理前にテープをドライブ挿着するような運用をお願い致します。バックアップ用のテープをドライブに常時装着していると、・カートリッジ装着部のカバーが開いている状態から、ゴミがドライブ内部に混入しライト・エラー／リード・エラー障害の要因になります。

(11) バックアップ動作時の温度／湿度条件について

一般的なバックアップ運用では、バックアップ取得時間を深夜または早朝に設定されるケースが多く見受けられますが、バックアップ取得時間帯の温度/湿度条件がシステム装置の温度/湿度条件に一致しているかを確認してください。

24 時間空調されている環境以外では、夜間空調が OFF された場合、夏季はシステム装置からの発熱が加味され高温となり、冬季は外気の影響で低温となるため、この影響でバックアップ障害に至る場合があります。

24 時間空調されている環境以外では、空調が ON となっている時間帯でのバックアップ設定を推奨します。

(12) バックアップ時のコンペアのお願い

バックアップしたデータの正常性確認のために、コンペア機能によるテープに記録したデータとバックアップ元のデータとの比較確認を推奨いたします。コンペアとは、テープに書き込んだデータとハードディスク上の書き込む前のデータ（バックアップ元データ）と比較してデータの正常性を確認する機能のことです。これにより、テープにデータが正しく書き込まれたこととテープからの読み出し確認ができます。ただし、バックアップしたデータを比較するためにバックアップ時間が長くなるデメリットがあります。重要なデータの場合には、必ずコンペアを実施するように推奨します。

コンペア機能の使用方法については、各バックアップアプリケーションのドキュメントを参照してください。

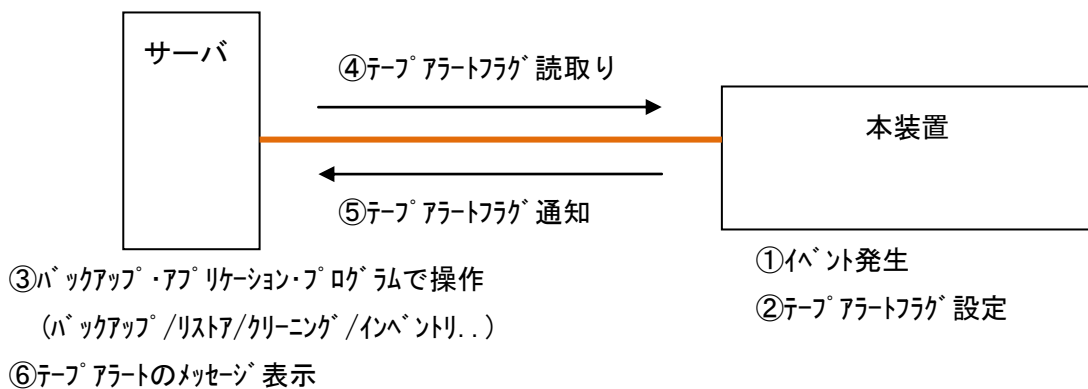
6.3 テープアラートについて

テープアラートとは、本装置が、障害・操作・その他情報をバックアップ・アプリケーション・プログラムに通知する仕組みです。テープアラートに対応したハードウェアとバックアップ・アプリケーション・プログラムの組み合わせであれば、本装置の状態(障害・操作・その他情報)をバックアップ・アプリケーション・プログラムに通知し、対応したメッセージを表示させる事ができます。

テープアラートは、本装置を構成するテープドライブ部とチェジャー部で別々のコードが設定されています。(コードの詳細は次ページ以降参照)

テープアラートを使ったメッセージの表示の流れは、次のようになります。

- ①本装置でイベントが発生
- ②本装置でイベントに該当するテープアラートのフラグが設定されます。
- ③バックアップ・アプリケーション・プログラムを使ってバックアップなどのジョブを実行します。
- ④ジョブ実行時にテープアラートを読み取ります。
- ⑤本装置がテープアラートフラグ情報をバックアップ・アプリケーション・プログラムに通知します。
- ⑥バックアップ・アプリケーション・プログラム上で本装置が通知したテープアラートフラグに該当するメッセージを表示します。



重要

- 本装置でテープアラートフラグが設定されるタイミングとバックアップ・アプリケーション・プログラムがテープアラートを読み取るタイミングは同期していません。バックアップ・アプリケーション・プログラムでテープアラートのメッセージを表示した場合、本装置でそのイベントがいつ発生したか、確認してください。数日前のイベントに関するメッセージが表示される場合もあります。
- バックアップ・アプリケーション・プログラムにより、表示されるメッセージは異なります。詳細は、バックアップ・アプリケーション・プログラムのサポート部署にお問合せください。

(1) テープドライブのテープアラート・メッセージ

レベル

C : 危険レベル(問題を解決しないとバックアップは実施できません。)

W : 警告レベル(問題があるがバックアップは実施可能です。)

I : 情報提示レベル

エラー・メッセージ	レベル	意味	処置(数字は対処時の優先順位)
1 Read Warning	W	テープカートリッジからのデータリード中に問題が発生しました。データ消失はありませんが、ドライブ性能が落ちています。	①クリーニングします。 ②テープカートリッジを交換します。
2 Write Warning	W	テープカートリッジへのデータライト中に問題が発生しました。データ消失はありませんが、ドライブの性能が落ちています。	①クリーニングします。 ②テープカートリッジを交換します。
3 Hard Error	W	リード/ライト中にエラーが発生しました。動作が停止します。	①クリーニングします。 ②保守員をコールして、ドライブを交換します。
4 Media	C	テープ劣化によりライト/リードが困難な状態です。	①テープ上のデータを他のテープにコピーした後、操作を再開します。
5 Read Failure	C	テープカートリッジまたはドライブがダメージを受けました。	①クリーニングします。 ②テープカートリッジを交換します。 ③保守員をコールして、ドライブを交換します。
6 Write Failure	C	テープカートリッジが不良かまたはドライブがダメージを受けました。良品のテープカートリッジを用いてドライブのテストを実施します。	①クリーニングします。 ②テープカートリッジを交換します。 ③保守員をコールして、ドライブを交換します。
7 Media life	W	テープが寿命です。	①テープ上のデータを他のテープにコピーします。
8 Not data grade	W	本ドライブでは使用禁止です	-
9 Write Protect	C	テープカートリッジはライト・プロテクトがかかっています。ライト・プロテクトを外すか、ライト可能な別のテープカートリッジを使用してください。	①ライトプロテクトをはずします。 ②テープカートリッジを交換します。
10 No Removal	I	ドライブがビジー状態の為、テープカートリッジをイジェクトできません。ドライブの動作が完了するまで待ってください。	①しばらく状況を監視、現象が回復しない場合、テープカートリッジを交換するか、または保守員をコールして、ドライブを交換します。

エラー・メッセージ	レベル	意味	処置 (数字は対処時の優先順位)
11 Cleaning Media	I	ドライブにロードされたテープカートリッジはクリーニングカートリッジです。	①データテープカートリッジへ交換します。
12 Unsupported format	I	未サポートのテープカートリッジをロードしました。	①該当テープカートリッジを取り出し、サポートしているテープカートリッジをロードします。
13 Recoverable mechanical cartridge failure	C	ドライブにロードしたテープカートリッジに機構的な障害が発生したため排出されました。	①該当テープカートリッジを取り出し、別のテープカートリッジをロードします。
14 Unrecoverable mechanical cartridge failure	C	ドライブにロードしたテープカートリッジに機構的な障害が発生し、ドライブ内に残留しました。	①保守員をコールしてください。
15 Memory chip in Cartridge failure	W	テープカートリッジ内にある非接触型不揮発性メモリに障害があります。	①テープカートリッジを交換します。
16 Forced eject	C	ドライブでライト中またはリード中に強制排出操作が行われました。	①再度、ライト操作またはリード操作を行います。
17 Read-only format	C	リードオンリーであるテープ (2 世代前のテープカートリッジ) に対してライトしようとした。	①ライト可能な世代のテープカートリッジに交換します。
18 Tape directory corrupted on load	W	テープカートリッジをロードした時にテープ上にあるシステム領域がリードできませんでした。	①テープカートリッジをドライブから排出する際にシステム領域が更新されるため、対処不要です。 ②同一のテープカートリッジで再発する場合は別のテープカートリッジに交換します
19 Nearing media life	I	テープの寿命が近づいています。	①テープカートリッジを交換します。
20 Clean Now	C	ドライブはクリーニングが必要です。 現在のテープカートリッジへのリード/ライトが終了後、クリーニングカートリッジによるクリーニングを実施してください。	①クリーニングします。
21 Clean periodic	W	クリーニングの時期が近づいてきました。	①クリーニングを実施します。
22 Expire Cleaning Media	C	クリーニングカートリッジは、使用限度回数を超えて使われました。使用限度回数未満のクリーニングカートリッジを用いてクリーニングを実施してください。	①クリーニングカートリッジを交換します。
23 Invalid cleaning cartridge	C	サポート外のクリーニングカートリッジが使われました。	①サポートしているクリーニングカートリッジと交換します。
24 Retension required	W	ライト中またはリード中にテープの張力が異常となりました。	①ドライブが自動的に張力を調整するので対処不要です。
25 Dual-port interface error	W	2 系統のインタフェースを持つドライブにおいて、1 系統のインタフェースで障害です。	①保守員をコールします。

エラー・メッセージ	レベル	意味	処置(数字は対処時の優先順位)
26 Cooling fan failure	W	冷却ファンの故障です。	①保守員をコールします。
27 Power supply failure	W	ドライブ内の冗長電源が故障です。	①保守員をコールします。
28 Power consumption	W	ドライブの消費電力が仕様を超えました。	①保守員をコールします。
29 Drive maintenance	W	ドライブは予防保守が必要な状態です。	①保守員をコールします。
30 Hardware A	C	リセットで回復可能なハードウェア障害が発生しました。	①再発する場合は保守員をコールします。
31 Hardware B	C	ドライブが故障しています。	①保守員をコールし、ドライブを交換します。
32 Interface	W	ドライブ⇄システム装置間のインタフェースに問題があります。	保守員をコールして以下を見直します。 ①ピン曲がりなどケーブル 接続見直し ②ケーブル交換 ③終端抵抗交換 ④SCSI アダプタ交換 ⑤ドライブ交換
33 Eject media	W	ドライブに障害がありテープを排出しました。	①保守員をコールします。
34 Download Fail	W	ファームウェアのダウンロードに失敗しました。	保守員をコールし、以下を実施します。 ①再度、ファームウェアをダウンロードします。 ②ドライブを交換します。
36 Drive Temperature	W	ドライブ内の温度が上昇し、仕様範囲外となりました。	①装置の設置環境を確認します。
37 Drive voltage	W	過電圧を検出しました。	①保守員をコールします。
38 Predictive failure	C	ハードウェア故障の可能性があります。	①保守員をコールします。
39 Diagnostics required	W	自己診断テストコマンドで故障が見つかった可能性があります。	①保守員をコールします。
40 Loader Hardware A	C	ライブラリとドライブ間に通信不良が発生しています。	①保守員をコールして、ライブラリ⇄ドライブ間通信システムの動作を確認します。
42 Loader Hardware B	W	ライブラリが故障しています。	①保守員をコールして、ライブラリ(ピッカー)を交換します。
43 Loader Door	C	ライブラリのドアが完全には閉じていない為、操作が失敗しました。	①ドアを閉めます。
50 Lost statistics	W	何らかの原因でテープカートリッジに関する統計情報が失われた可能性があります。	①保守員をコールします。

エラー・メッセージ	レベル	意味	処置 (数字は対処時の優先順位)
51 Tape directory invalid at unload	W	テープカートリッジ排出時のシステム情報更新がエラーが発生しました。	①テープカートリッジをロード/アンロードを行い、本エラーが再発する場合は、テープカートリッジを交換してください。
52 Tape system area write failure	C	システム領域への情報書き込みがエラーとなりました。	①テープカートリッジをロード/アンロードを行い、本エラーが再発する場合は、テープカートリッジを交換してください。
53 Tape system area read failure	C	システム領域の情報読出しでエラーとなりました。	①テープカートリッジをロード/アンロードを行い、本エラーが再発する場合は、テープカートリッジを交換してください。
54 No start of data	C	テープの損傷・劣化・消磁等によりデータが見つかりません。	①テープカートリッジを交換します。
55 Loading failure	C	テープカートリッジのロードに失敗しました。	①テープカートリッジを交換します。 ②ドライブを交換します。
56 Unrecoverable load failure	C	テープカートリッジの排出に失敗しました。	①保守員をコールします。
57 Automation interface failure	C	テープライブラリ/チェンジャーとのインタフェースが故障しました。	①保守員をコールします。
58 Firmware failure	W	ファームウェア動作に不具合がありました。	①電源 OFF/ON して操作を再開して下さい。
59 WORM medium-integrity check failed	W	WORM テープカートリッジに異常が見られます。	①テープカートリッジを交換します。
60 WORM medium-overwrite attempted	W	WORM テープカートリッジに対してデータを上書きしようとした。	①書き込み可能なテープカートリッジに交換します。

(2) チェンジャー部のテープアラート・エラー・メッセージ

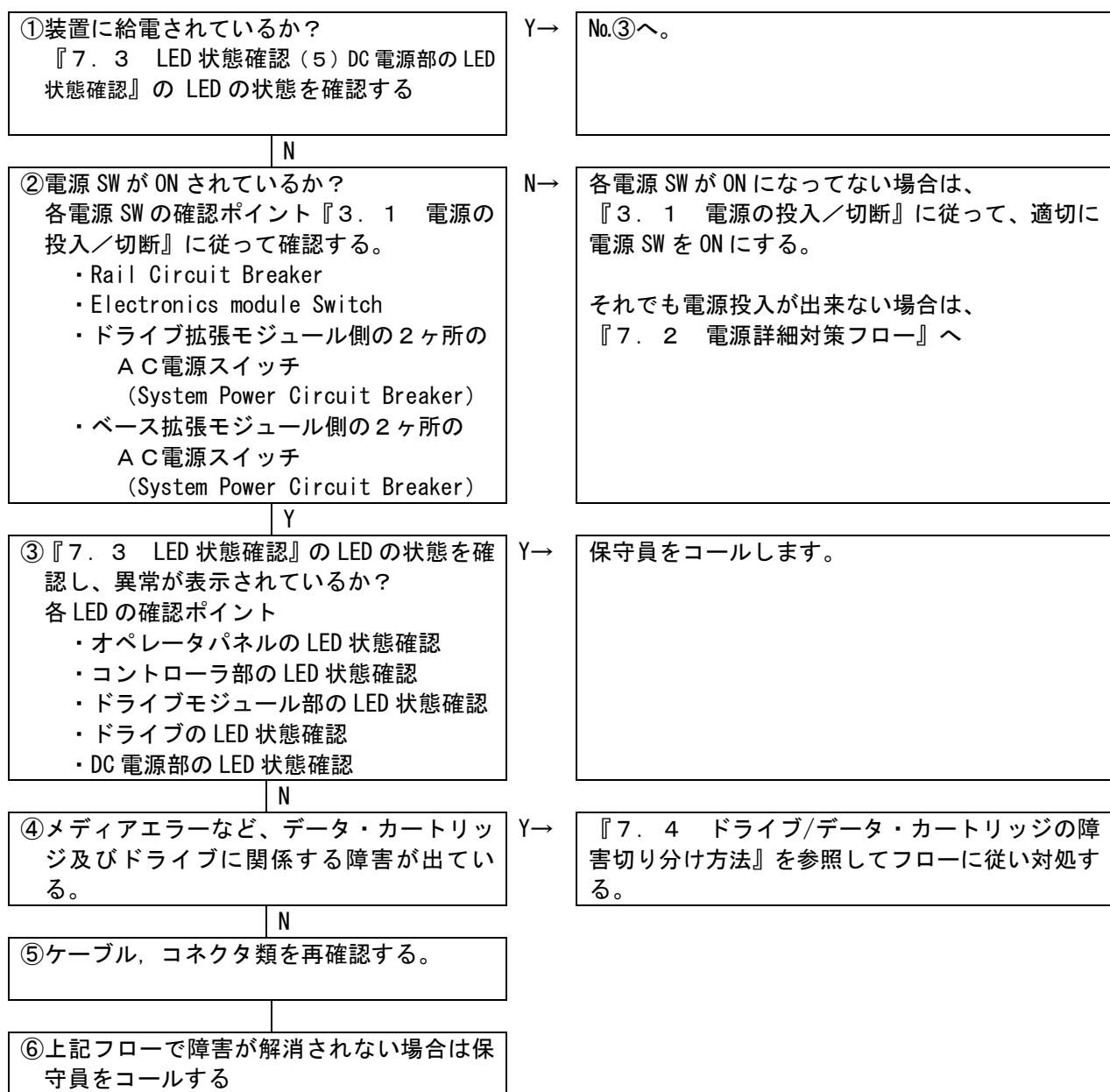
エラー・メッセージ	レベル	意味	処置(数字は対処時の優先順位)
1 Library Hardware A	C	テープライブラリ装置とドライブの通信に問題があります。	①テープライブラリ装置の電源を OFF/ON します。 ②保守員をコールします。
2 Library Hardware B	W	テープライブラリ装置に問題があります。	①テープライブラリ装置の電源を OFF/ON します。 ②保守員をコールします。
3 Library Hardware C	C	テープライブラリ装置にハード的な問題があります。	①テープライブラリ装置の電源を OFF/ON します。 ②保守員をコールします。
4 Library Hardware D	C	テープライブラリ装置にハード的な問題があります。	①テープライブラリ装置の電源を OFF/ON します。 ②保守員をコールします。
5 Library Diagnostics Required	W	テープライブラリ装置にハード的な問題があります。	①診断テストを実施します。 ②保守員をコールします。
6 Library Interface	C	テープライブラリ装置とシステム装置との接続に問題があります。	①保守員をコールします。
7 Predictive Failure	W	テープライブラリ装置がの動作に問題が発生する兆候が見られます。	①保守員をコールします。
8 Library Maintenance	W	テープライブラリ装置の予防保守が必要です。	①保守員をコールします。
9 Library Humidity Limits	C	テープライブラリ装置の湿度が仕様範囲外となりました。	①設置環境を見直します。
10 Library Temperature Limits	C	テープライブラリ装置の温度が仕様範囲外となりました。	①設置環境を見直します。
11 Library Voltage Limits	C	テープライブラリ装置の電源が仕様範囲外となりました。	①電源を見直します。
12 Library Stray Tape	C	直前のハードウェア障害により、テープライブラリ装置内にあるテープドライブにテープカートリッジが残留しました。	①ドライブからテープカートリッジを取出します。 ②ライブラリ装置の電源を OFF/ON します。 ③保守員をコールします。
13 Library Pick Retry	W	ドライブまたはスロットからのテープカートリッジの取出しに問題が発生する可能性があります。	①状態を監視、本エラーが継続するようであれば、保守員をコールします。
14 Library Place Retry	W	スロットへテープカートリッジを戻す時に問題が発生する可能性があります。	①状態を監視、本エラーが継続するようであれば、保守員をコールします。

エラー・メッセージ	レベル	意味	処置(数字は対処時の優先順位)
15 Library Load Retry	W	テープカートリッジのロード時に、ドライブまたはテープライブラリ装置に問題が発生する可能性があります。	①状態を監視、本エラーが継続するようであれば、保守員をコールします。
16 Library Door	C	テープライブラリ装置のドアが開いている為、その操作が失敗しました。	①ドアを閉めて、その操作を再度実行します。
17 Library Mailslot	C	メールスロットに問題があります。	①保守員をコールします。
18 Library Magazine	C	マガジンが存在しないので、テープライブラリ装置は動作できません。	①マガジンを搭載します。
19 Library Security	W	テープライブラリ装置のドアが開けられました。	①ドアを閉めます。
20 Library Security Mode	I	テープライブラリ装置の保護モードが変更されました。	①設定変更の連絡ですので、対処不要です。
21 Library Offline	I	テープライブラリ装置は手動でオフラインにされた為、使用できません。	①状態を確認し、必要であればオンラインにします。
22 Library Drive Offline	I	テープライブラリ装置のドライブがオフラインになりました。	①状態を確認し、必要であればオンラインにします。
23 Library Scan Retry	W	バーコードラベルまたはバーコードリーダに問題があります。	①バーコードラベルを交換します。 ②保守員をコールします。
24 Library Inventory	C	テープライブラリ装置のスロット情報が実態と相違しています。	①パネルより、インベントリチェックを実施します。
25 Library Illegal Operation	W	テープライブラリ装置に対する操作は、この時点では無効です。(バーコードリーダが無いハードウェアに対し、バーコードを読もうとした場合など)	①操作・設定を確認します。
26 Dual-Port Interface Error	W	テープライブラリ装置の冗長インタフェースに問題があります。	①保守員をコールします。
27 Cooling Fan Failure	W	冷却ファンに問題があります。	①保守員をコールします。
28 Power Supply	W	テープライブラリ装置の冗長電源に問題があります。	①保守員をコールします。
29 Power Consumption	W	テープライブラリ装置の消費電力が仕様範囲外となりました。	①保守員をコールします。
30 Pass-through mechanism failure	C	複数のテープライブラリ装置間でのテープカートリッジの受け渡しに問題があります。	①保守員をコールします。
31 Cartridge in pass-through mechanism	C	直前のハードエラーにより、テープカートリッジがライブラリ受け渡し機構に残留しました。	①保守員をコールします。
32 Unreadable bar code labels	I	テープカートリッジ上のバーコードが読めません。	①バーコードラベルを交換します。 ②保守員をコールします。

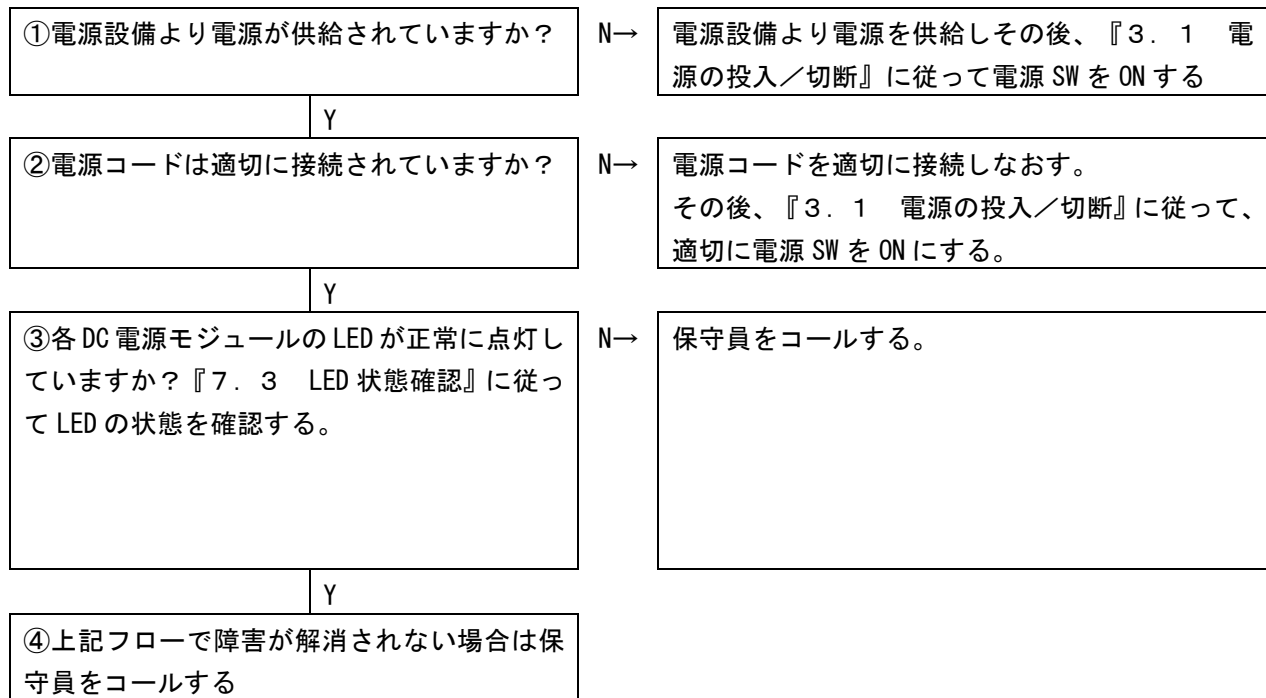
第7章 トラブルシュート

7.1 ハードウェア障害対策フロー

本装置の運用時の障害通知は、フロントにあるオペレータパネル下の LED とオペレータパネルの SLC により通知されます。LED の点灯パターン及びオペレータパネルを確認し以下フローに従い障害対応します。



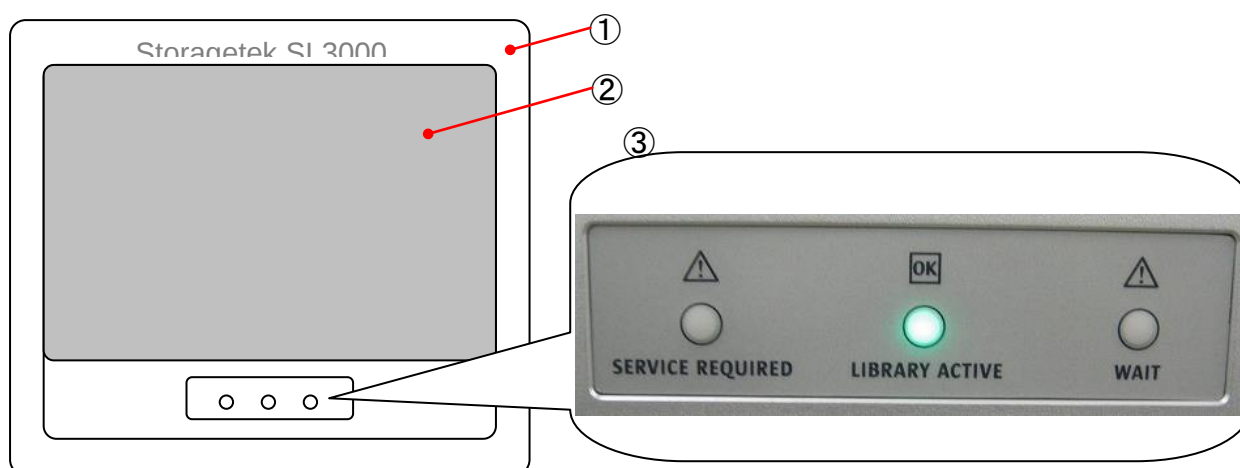
7.2 電源障害対策フロー



7.3 LED 状態の確認

(1) オペレータパネルの LED 状態確認

下記にオペレータパネルの LED 状態を示します。オペレータパネルの位置は『2.3.1 装置全体図』参照願います。



各部の名称

- ① Operator Panel
- ② LCD Monitor (Touch Panel)
- ③ LED Indicator

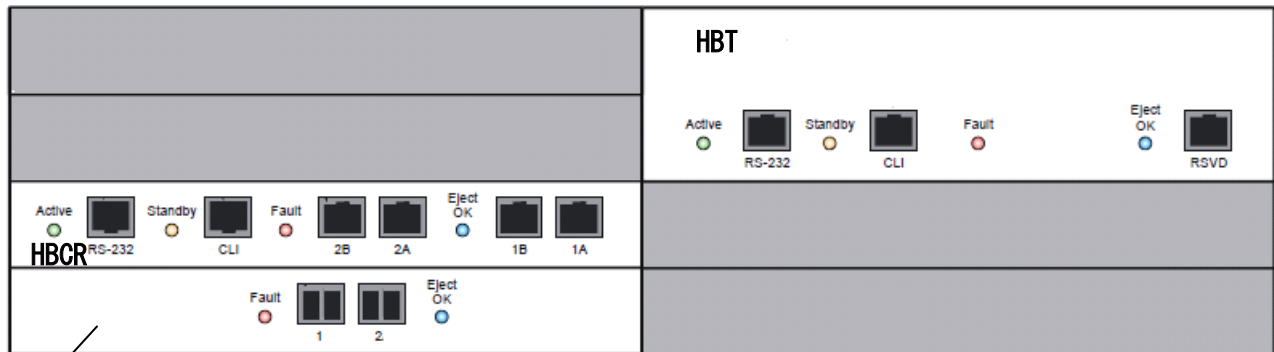
オペレータパネル外観図

LED Indicator の点灯仕様

#	LED Indicator	状 態	内 容
1	SERVICE REQUIRED	消灯	ライブラリ電源 OFF 又は、正常動作中
		点灯 (橙色)	ライブラリ動作異常
		点滅 (橙色)	ドアオープン時 イニシャライズ動作異常 ロボット動作異常
2	LIBRARY ACTIVE	消灯	ライブラリ電源 OFF
		点灯 (緑色)	ライブラリ電源 ON 動作中
3	WAIT	消灯	ライブラリ電源 OFF 又は、動作中
		点滅 (橙色)	ライブラリ装置ファームウェアダウンロード中

(2) Electronics Control Module (ECM) の LED 状態確認

下記に Electronics Control Module (ECM) の LED 状態を示します。Electronics Control Module (ECM) の位置は『1.3.2 ベースモジュール (BM) 背面図』参照願います。



Fibre Channel
Interface card

Electronics Control Module (ECM) 部外観図

HBCR Indicator LED 点灯仕様

Indicator LED	状 態	内 容
ACTIVE	消灯	HBCR カード電源 OFF
	点灯 (緑色)	HBCR カード電源 ON
STANDBY	消灯 (橙色)	使用禁止のため常時消灯
FAULT	消灯	HBCR カード正常動作中
	点灯 (橙色)	HBCR カード動作異常
EJECT OK	消灯 (青色)	使用禁止のため常時消灯

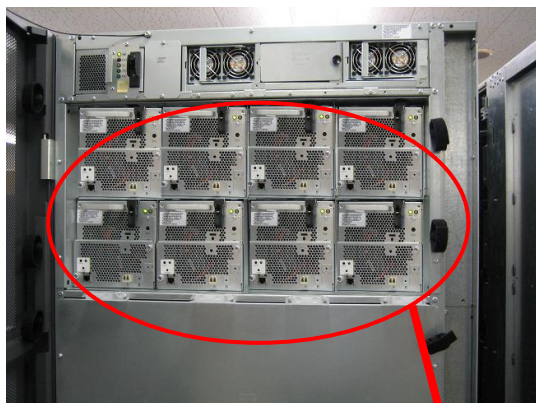
HBT Indicator LED 点灯仕様

Indicator LED	状 態	内 容
ACTIVE	消灯	HBT カード電源 OFF
	点灯 (緑色)	HBT カード電源 ON
STANDBY	消灯 (橙色)	使用禁止のため常時消灯
FAULT	消灯	HBT カード正常動作中
	点灯 (橙色)	HBT カード動作異常
EJECT OK	消灯 (青色)	使用禁止のため常時消灯

Fibre Channel Interface card Indicator LED 点灯仕様

Indicator LED	状 態	内 容
FAULT	消灯	HBT カード正常動作中
	点灯 (橙色)	HBT カード動作異常
EJECT OK	消灯 (青色)	使用禁止のため常時消灯

(3) ドライブモジュール部の LED 状態確認



ベースモジュール (BM) 背面図



LT05/6 ドライブモジュール部

Indicator LED 点灯仕様

Indicator LED	状 態	内 容
OK	消灯	電源 OFF 状態
	点灯 (緑色)	電源 ON 状態
!	消灯	正常動作
	点灯 (橙色)	動作異常

LT0 ドライブの LED 点灯仕様

名 称	備 考
FC PortA LNK LED (緑色)	リンクアップ時点灯 ホストインターフェースによるアクセスにより点滅

注意

■ ドアを閉める際には、人が装置内に入っていないことを確認してください。装置内の活電部に触れて感電の原因や、可動部(ロボット)が動作して、けがや故障の原因になります。

(4) LT0 ドライブの LED 状態確認

下記に LT0 ドライブの LED 状態を示します。LED は LT0 ドライブ正面に表示されます。LED を確認するにはドアを開けて確認する必要があります。ドアの開け方は『3.2 フロントドアの開閉方法』参照願います。



LT05/6 ドライブ正面図

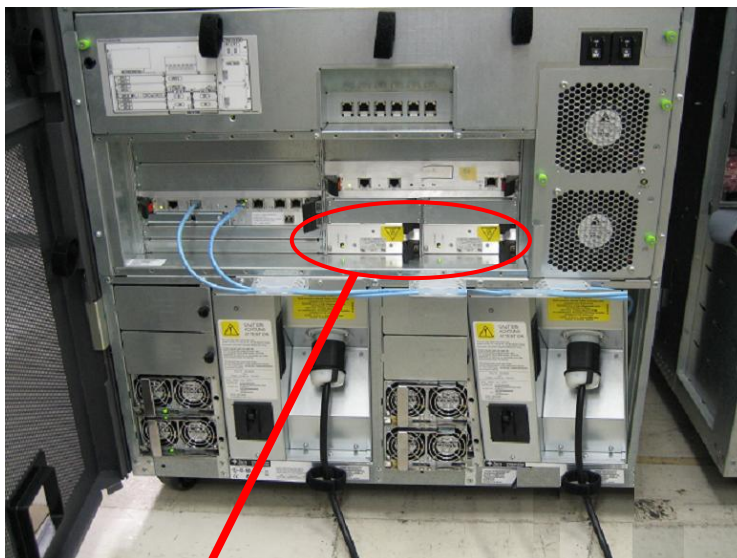
LTODライブ正面LEDの意味

LED					意味	対処方法
①Ready	②Drive Error	③Tape Error	④Clean	⑤Encryption		
緑色	橙色	橙色	橙色	橙色/青色		
●	●	●	●	●	・電源がOFF ・故障 ・リセット中	電源コード接続を確認後、 電源スイッチをOFF/ONする。
●	*	*	●	●	電源ON自己診断テストで エラー発生	・電源OFF/ONする。 ・ドライブ交換
○	●	●	●	●	レディ状態	—
*	●	●	●	●	データ・カートリッジ動作中	—
○	*	●	●	●	回復不可能なハードエラー発生	・新品データ・カートリッジを使う ・電源OFF/ONする。 ・ドライブ交換
○	●	●	*	●	クリーニングが必要	クリーニング・カートリッジによる クリーニング実施
○	●	●	○	●	クリーニング中	—
○	●	*	●	●	ドライブがイジェクトしたデータ・ カートリッジはエラーがある。	・該当データ・カートリッジを使って エラーが再現するか確認し、再現時 はデータ・カートリッジを交換する。
*	*	●	●	●	ファームウェア・エラー	・電源OFF/ONする。 ・ファームウェアをいれ直す。 ・ドライブを交換する。
●	●	*	*	●	ファームウェア・ ダウンロード中	電源をOFFしないこと
*	●	●	●	●		
●	○	○	○	○橙色		
*	*	*	*	*青色	ドライブがレディ状態で暗号鍵が ロードされています。 ドライブが暗号化されたデータを 読み書きできるような状態になっ ています。	—
●	●	●	●	○青色		
*	●	●	●	○青色	ドライブが暗号化されたデータを 読み書きしています。	—
●	●	●	●	*青色橙色 交互に点滅	暗号化に関するエラーが発生して います。	再度暗号/復号化実施する。

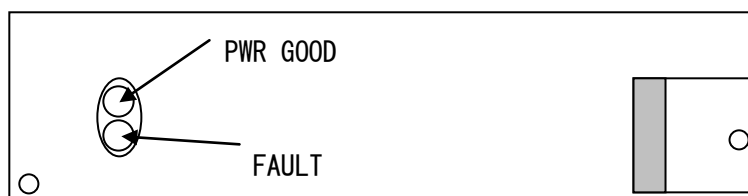
記号の意味： ○…点灯， ●…消灯， *…点滅

(5) DC 電源部の LED 状態確認

- ・ EM 用 DC 電源モジュール



ベースモジュール (BM) 実装背面図

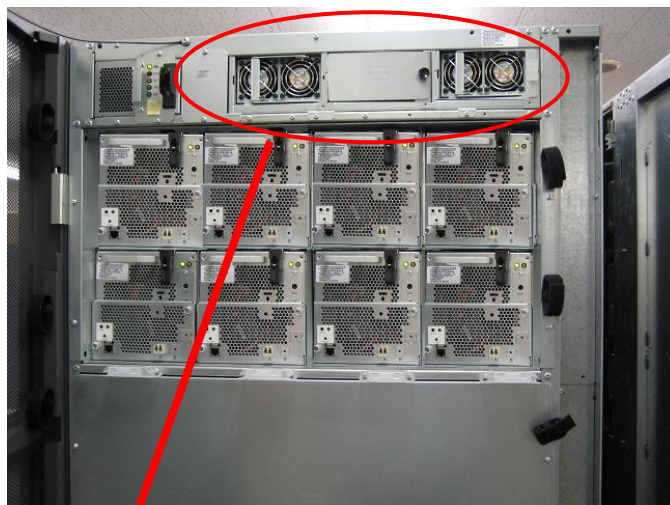


EM 用 DC 電源モジュール

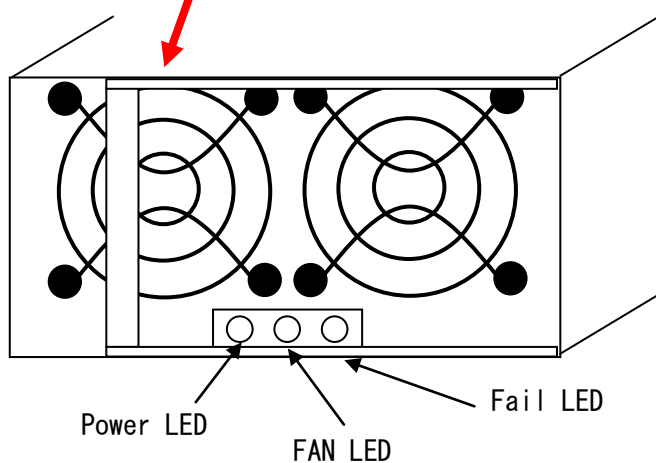
EM 用 DC 電源モジュール LED 点灯仕様

項 番	電源の状態	LED の状態	
		PWR GOOD (緑色)	FAULT (橙色)
1	全ての AC 電源入力が OFF	消灯	消灯
2	電源 ON 状態 (正常稼動時)	点灯	消灯
3	DC 出力異常	消灯	点灯

・ Rail 用 DC 電源／Drive 用 DC 電源モジュール



ベースモジュール (BM) 実装背面図



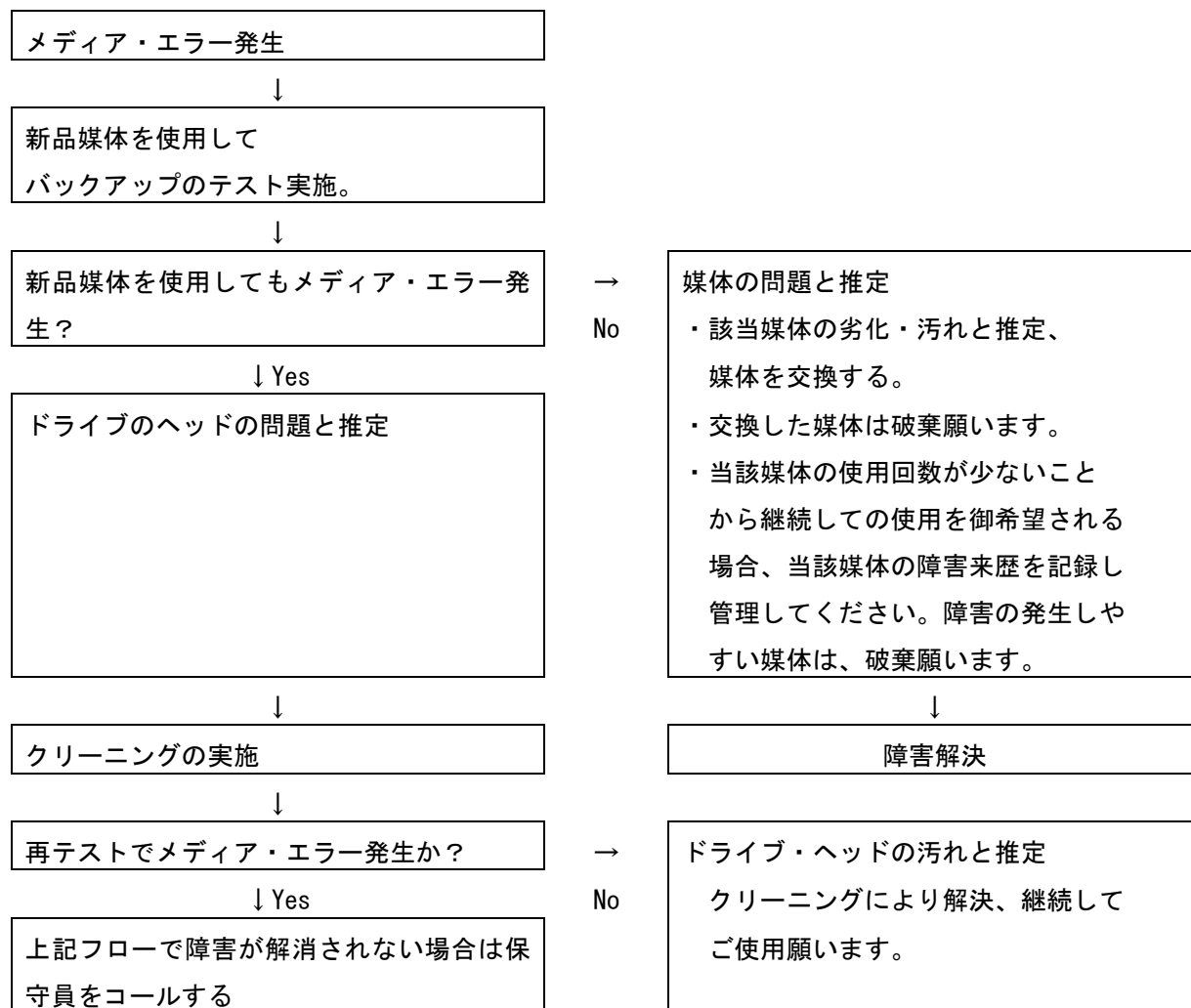
Rail 用 DC 電源／Drive 用 DC 電源モジュール

Rail 用 DC 電源／Drive 用 DC 電源モジュール LED 点灯仕様

項番	電源の状態	LED の状態		
		Power (緑色)	FAN (橙色)	Fail (橙色)
1	全ての AC 電源入力が OFF	消灯	消灯	消灯
2	電源 ON 状態 (正常稼動時)	点灯	消灯	消灯
3	AC 電源入力 ON、Power OFF 状態	点滅	消灯	消灯
4	DC 出力異常	消灯	消灯	点灯
5	DC 出力過電流	点灯	消灯	点滅
6	FAN 回転低下	点灯	点滅	消灯

7.4 ドライブ/データ・カートリッジの障害切り分け方法

ドライブ/データ・カートリッジの障害切り分けを実施する場合、以下のフローを参考にして対処してください。



第 8 章 お手入れと消耗品

この章では、日常のお手入れ方法や装置寿命、消耗品について説明します。

8.1 お手入れ

(1) 本体装置

日頃のお手入れとして、時々本体の汚れを乾いた柔らかい布で拭き取って下さい。汚れがひどいときは、水を少量付け固く絞った布等で軽く拭き取ってください。

埃は掃除機や乾いた布で取り除いてください。ただし、ベンジンやシンナー、そのほかの薬品類を使うと、変形または変色することがあります。

清掃中に内部に水や洗剤が入らないようにしてください。

お手入れの際は、電源が入っていないことを確認してから行ってください。

(2) カートリッジの清掃

カートリッジのケース表面に汚れがある場合は乾いた布等（または水を少量付け固く絞った布等）でカートリッジのケース表面を清掃してください。

8.2 装置寿命

本装置の寿命は5年（1日24時間、1ヶ月30日）です。装置寿命を越えての使用する場合は、お買い上げの販売店もしくは保守契約会社にご相談下さい。

8.3 消耗品

カートリッジは消耗品です。下記の条件を目安に新しいカートリッジ交換してください。消耗品の詳細については付録2 参照してください。

■マシンルーム環境時 （空調管理、入退室管理され塵埃が少ない環境を想定）

交換周期：250 回

■事務所相当環境時（通常のオフィス及びオフィスと隔離されていない環境を想定）

交換周期：150 回

重要

塵埃が多い環境ではカートリッジ交換周期が早まることがあります。

付 録

付録 1 主な仕様

(1) 製品全体仕様

項番	項 目	仕 様	
1	品名	L56/3000 テープライブラリ	
2	搭載ドライブ	HP 社製 LTO Ultrium5	HP 社製 LTO Ultrium6
3	搭載可能ドライブ数	1 (最小) / 56 (最大)	
4	スロット数	200 (最小) / 5,798 (大)	
5	カートリッジアクセスポート(CAP)数	1 (最小) / 6 (最大)	
6	記憶容量 (非圧縮時)	最大 8.697 [PB] (LTO Ultrium5 搭載時)	最大 14.495 [PB] (LTO Ultrium6 搭載時)
7	スループット (非圧縮時)	最大 28.2 [TB/hr] (LTO Ultrium5 搭載時)	最大 32.256 [TB/hr] (LTO Ultrium6 搭載時)
8	オペレータパネル	有リ	
9	ドライブインターフェース	8Gbps FC	
10	ロボット制御インターフェース	8Gbps FC	
11	接続インターフェースコネクタ	LC	
12	電源電圧、周波数	単相 AC200V 50/60Hz	
13	所要電流	BM : 9.65[A]、DEM : 10.20[A] (LTO Ultrium5/ Ultrium6 搭載時)	
14	電源冗長化	標準対応	
15	必要な電源コンセント数/形状	2 / NEMA L6-30 (BMx1 台時) 4 / NEMA L6-30 (DEM 拡張時)	
16	外形寸法 (W×D×H)	916 x 1,245 x 2,000 [mm] (最小構成時) 7,828 (*1) x 1,245 x 2,000 [mm] (最大構成時)	
17	質量 (*2)	約 575 [Kg] (最小構成時) 約 2,750 [Kg] (最大構成時)	

* 1 : 各モジュールの幅 (W) を加算した場合の計算値です。

* 2 : カートリッジの質量は含みません。LTO カートリッジの質量は、1 巻あたり 0.275[kg] として搭載巻数分を加算して下さい。

仕様・性能・取扱説明書の記述は、予告無く変更することがありますので御了承下さい。

(2) ベースモジュール (BM)

項番	項 目	仕 様		
1	品名	L56/3000 テープライブラリ装置 ベースモジュール		
2	形名	GV-FT1L3KBM200A		
3	搭載ドライブ	HP 社製 LTO Ultrium5/ Ultrium6		
4	搭載可能ドライブ数 (*1)	0 (標準)、1 ~ 8	~ 16	~ 24
5	スロット数 (*1) (*2)	200 (標準)、~ 320	~ 265	~ 205
6	カートリッジアクセスポート (CAP) 数	CAP : 1 (スロット数 : 26)		
7	オペレータパネル	有り		
8	ロボット制御インターフェース	8Gbps FC		
9	接続インターフェース コネクタ	LC		
10	LAN	速度 : 「10/100Mbps」 オートネゴシエーション (固定不可) Duplex : 「Half/Full」 オートネゴシエーション (固定不可)		
11	電源電圧	AC200V		
12	電源冗長化	標準対応		
13	付属電源ケーブル	電源ケーブル (コネクタ形状 : NEMA L6-30P) 3.7 [m] x2 本		
14	必要な電源コンセント数	2 (冗長電源)		
15	外形寸法 (W×D×H)	916 (*3) x 1,245 x 2,000 [mm]		
16	質量 (*4)	575 [kg] (標準) / 670 [kg] (最大)		

- * 1 : 搭載可能ドライブ数と最大スロット数は、Drive Array 拡張オプションの搭載により増減します。
9 台以上の LTO ドライブを搭載する場合は、Drive Array 拡張オプションの追加が必要です。
- * 2 : 利用可能なスロット数は、標準で 200 スロットです。Slot 拡張ライセンスの追加により最大スロット数までの拡張が可能です。
表記の値は、ベースモジュール (BM) 単体 (スタンドアローン) 構成時の最大スロット数を記載しています。
ドライブ拡張モジュール (DEM)、カートリッジ拡張モジュール (CEM) と組み合わせることで、ベースモジュール (BM) の最大スロット数は増減します。
最大スロット数の増減条件の詳細は、「2.2 装置構成条件」を参照下さい。
- * 3 : サイドカバー (約 74 [mm] x 2 枚) を含みます。拡張モジュールとの連結時は、製品構成両端のモジュールにサイドカバーが取り付けられます。
- * 4 : 標準/最大は、ドライブ 8 台 (標準)、ドライブ 24 台 (最大) 構成時の装置質量となります。
サイドカバー (19.5kg x 2 枚) の質量を含みます。
LTO カートリッジの質量は含みません。LTO カートリッジの質量は、1 巻あたり 0.275[kg]、として搭載巻数分を加算して下さい。
- * 5 : 拡張オプション及び、ドライブモジュールは、標準で搭載されませんので、必要台数を同時手配頂く必要があります。製品を使用するには、1 台以上のドライブモジュールが必要です。

仕様・性能・取扱説明書の記述は、予告無く変更することがありますので御了承下さい。

(3) ドライブ拡張モジュール (DEM)

項番	項 目	仕 様			
1	品名	ドライブ拡張モジュール			
2	形名	GV-FT1L3KDEM			
3	搭載ドライブ	HP 社製 LTO Ultrium5/ Ultrium6			
4	搭載可能ドライブ数 (*1)	0 (標準)、1 ~ 8	~ 16	~ 24	~ 32
5	スロット数 (*1) (*2)	200 (標準)、~ 433	~ 378	~ 318	~ 253
6	カートリッジアクセスポート (CAP) 数	0 (標準) / CAP:1 [スロット数: 26] (オプション) (*3)			
7	電源電圧	AC200V			
8	電源冗長化	標準対応			
9	付属電源ケーブル	電源ケーブル (コネクタ形状: NEMA L6-30P) 3.7 [m] x2 本			
10	必要な電源コンセント数	2 (冗長電源)			
11	外形寸法 (W×D×H)	768 (*4) x 1,245 x 2,000 [mm]			
12	質量 (*5)	430 [kg] (標準) / 650 [kg] (最大)			

- * 1 : 搭載可能ドライブ数と最大スロット数は、Drive Array 拡張オプションの搭載により増減します。
9 台以上の LTO ドライブを搭載する場合は、Drive Array 拡張オプションの追加が必要です。
- * 2 : 利用可能なスロット数は、標準で 200 スロットです。Slot 拡張ライセンスの追加により最大スロット数までの拡張が可能です。
表記の値は、ベースモジュール (BM) の左側へドライブ拡張モジュール (DEM) を設置した場合の最大スロット数を記載しています。カートリッジ拡張モジュール (CEM) と組み合わせることで、最大スロット数は増減します。
最大スロット数の増減条件の詳細は、「2.2 装置構成条件」を参照下さい。
- * 3 : カートリッジアクセスポート (CAP) 拡張オプションを搭載する場合、スロット 77 巻分のエリアを使用するため最大スロット数が減少します。
- * 4 : サイドカバーを含まず。
- * 5 : 標準/最大は、ドライブ 8 台 (標準)、ドライブ 32 台 (最大) 構成時の装置質量となります。
カートリッジの質量は含みません。LTO カートリッジの質量は、1 巻あたり 0.275[kg]、として搭載巻数分を加算して下さい。
- * 6 : 拡張オプション及び、ドライブモジュールは、標準で搭載されませんので、必要台数を同時手配頂く必要があります。
- * 7 : ドライブ拡張モジュール (DEM) を単独で使用することはできません。ベースモジュール (BM) との組合せ (連結) が必要です。

仕様・性能・取扱説明書の記述は、予告無く変更することがありますので御了承下さい。

(4) カートリッジ拡張モジュール (CEM)

項番	項 目	仕 様
1	品名	カートリッジ拡張モジュール
2	形名	GV-FT1L3KCEM
3	スロット数 (*1)	0 (標準) / ~516 (シングル・ロケット構成時) ~308 (デュアル・ロケット構成時)
4	カートリッジアクセスポート (CAP) 数	0 (標準) / CAP:1 [スロット数: 26] (オプション) (*2)
5	外形寸法 (W×D×H)	768 (*3) x 800 x 2,000 mm
6	質量	175 [kg]

* 1 : 標準では、Slot 拡張ライセンスは付属されません。必要数の Slot 拡張ライセンスの手配が必要です。Slot 拡張ライセンスの追加により、最大スロット数までの拡張が可能です。

表記の値は、カートリッジ拡張モジュール (CEM) を製品構成の左端に設置した場合の最大スロット数を記載しています。右端設置や両側に他のモジュールを組み合わせることで、最大スロット数は増加します。

最大スロット数の増減条件の詳細は、「2.2 装置構成条件」を参照下さい。

* 2 : カートリッジアクセスポート (CAP) 拡張オプションを搭載する場合、スロット 78 巻分のエリアを使用するため最大スロット数が減少します。

* 3 : サイドカバーを含まず。

* 4 : 拡張オプションは、標準で搭載されませんので、必要構成に応じて同時手配頂く必要があります。

* 5 : カートリッジ拡張モジュール (CEM) を単独で使用することはできません。ベースモジュール (BM) との組合せ (連結) が必要です。

仕様・性能・取扱説明書の記述は、予告無く変更することがありますので御了承下さい。

(5) LTO5 ドライブモジュール

項番	項 目	仕 様
1	品名	LTO5 ドライブモジュール
2	形名	GV-FT1L3KLT5
3	ドライブ	LTO Ultrium5
4	データ暗号化機能	有り
5	容量 (非圧縮時)	1.5TB
6	容量 (圧縮時 *1)	3.0TB
7	ロード時間	19 秒, 22 秒 (WORM)
8	イジェクト時間	19 秒, 22 秒 (WORM)
9	平均データアクセス時間	52 秒
10	データ転送速度 (非圧縮時)	140MB/秒
11	データ転送速度 (圧縮時 *1)	280MB/秒
12	接続インタフェース	8Gbps FC
13	コネクタ形状	LC
14	外形寸法 (W×D×H)	165 x 470 x 165 mm
15	質量	8.3 [kg]

* 1 : 圧縮時の値は、データ圧縮率を 2:1 とした場合で算出しています。データ圧縮率は、データの内容により変化し、保証された値ではありませんので御注意下さい。

* 2 : LTO5 ドライブモジュールは、ベースモジュール (BM)、ドライブ拡張モジュール (DEM) へ標準で搭載されませんので、必要構成に応じて同時手配頂く必要があります。

* 3 : LTO5 ドライブモジュールを搭載するためには、Drive Array 拡張オプションが必要です。

仕様・性能・取扱説明書の記述は、予告無く変更することがありますので御了承下さい。

(6) LTO6 ドライブモジュール

項番	項 目	仕 様
1	品名	LTO6 ドライブモジュール
2	形名	GV-FT1L3KLT6
3	ドライブ	LTO Ultrium6
4	データ暗号化機能	有り
5	容量 (非圧縮時)	2.5TB
6	容量 (圧縮時 *1)	6.25TB
7	ロード時間	22 秒, 26 秒 (WORM)
8	イジェクト時間	19 秒, 23 秒 (WORM)
9	平均データアクセス時間	50 秒
10	データ転送速度 (非圧縮時)	160MB/秒
11	データ転送速度 (圧縮時 *1)	400MB/秒
12	接続インタフェース	8Gbps FC
13	コネクタ形状	LC
14	外形寸法 (W×D×H)	165 x 470 x 165 mm
15	質量	8.3 [kg]

* 1 : 圧縮時の値は、データ圧縮率を 2.5:1 とした場合で算出しています。データ圧縮率は、データの内容により変化し、保証された値ではありませんので御注意下さい。

* 2 : LTO6 ドライブモジュールは、ベースモジュール (BM)、ドライブ拡張モジュール (DEM) へ標準で搭載されませんので、必要構成に応じて同時手配頂く必要があります。

* 3 : LTO6 ドライブモジュールを搭載するためには、Drive Array 拡張オプションが必要です。

仕様・性能・取扱説明書の記述は、予告無く変更することがありますので御了承下さい。

(7) 環境条件

項#	項 目		仕 様
1	温度	動作時	1 6 ~ 3 2℃
		保管時 (*1)	1 6 ~ 3 2℃
		温度変化	1 0℃/時間
2	湿度	動作時	2 0 ~ 8 0% (結露なきこと。)
		非動作時	2 0 ~ 8 0% (結露なきこと。)

(8) 電源環境条件

項番	形 名	電源コンセント		電圧 [V]	周波数 [Hz]	所要電力 [VA]	所要電流 [A]	消費電力 [W]	発熱量 [kJ/h]
		必要数	形状						
1	GV-FT1L3KBM200A	2	L6-30	AC200 単相	50/60	1,930	9.65	1,737	6,253
2	GV-FT1L3KDEM	2	L6-30	AC200 単相	50/60	2,040	10.2	1,835	6,606
3	GV-FT1L3KCEM	不要	—	—	—	—	—	—	—

* : 表中の各電流・電力値は、LT05/LT06ドライブモジュールを最大搭載 (BM=24台, DEM=32台) である。

仕様・性能・取扱説明書の記述は、予告無く変更することがありますので御了承下さい。

付録 2 消耗品・寿命交換部品

1. 消耗品

LT0 メディア（バーコードラベル無し※1）

品名	LT0 Ultrium5	LT0 Ultrium5 WORM	LT0 Ultrium6	LT0 Ultrium6 WORM
記憶容量（非圧縮） （圧縮時）	1. 5TB 3. 0TB(※2)	1. 5TB 3. 0TB(※2)	2. 5TB 6. 25TB(※2)	1. 5TB 6. 25TB(※2)
型番	LT0U5/1500	LT0U5/1500W	LT0U6/2500	LT0U6/2500W
購入先	日立システムズ			

※1：本装置に使用する LT0 メディアはバーコードラベル必須です。

バーコードラベルが貼られていない LT0 メディアを使用すると装置が認識せず
使用できません。

LT0 メディアにはバーコードラベルを貼り付けてご使用願います。

なお、バーコードラベルの仕様は次ページの通りです。

※2：平均データ圧縮率を LT0 Ultrium5 は 2 倍、LT0 Ultrium6 は 2.5 倍と仮定した場合の値です。

LT0 クリーニングメディア（バーコードラベル無し※1）

品名	ユニバーサル・クリーニング・カートリッジ
型番	LT0U1/UCL
使用回数	50回
方式	乾式
購入先	日立システムズ

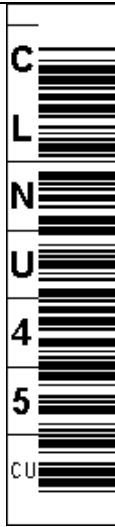
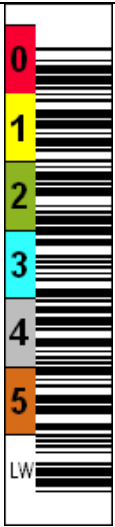
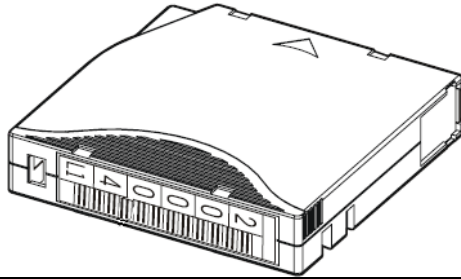
※1：本装置に使用する LT0 メディアはバーコードラベル必須です。

バーコードラベルが貼られていない LT0 メディアを使用すると装置が認識せず
使用できません。

LT0 クリーニングメディアにはバーコードラベルを貼り付けてご使用願います。

なお、バーコードラベルの仕様は次ページの通りです。

LT0 バーコードラベル（データ用、WORM 用、診断用、クリーニング用）

タイプ	クリーニング	LTO Ultrium 5			LTO Ultrium 6		
		データ	WORM	診断	データ	WORM	診断
製造元	EDP Europe Limited 社						
型番	1700-CNvU	1700-0V5	1700-V5LV	1700-DGV5	1700-0V6	1700-V6LW	1700-DGV6
ラベル桁数	6						
1 桁目文字	“C”固定	数字およびアルファベット		“D”固定	数字およびアルファベット		“D”固定
2 桁目文字	“L”固定	数字およびアルファベット		“G”固定	数字およびアルファベット		“G”固定
3 桁目文字	“N”固定	数字およびアルファベット		空白固定	数字およびアルファベット		空白固定
4 桁目文字	“U”固定	数字およびアルファベット					
5 桁目文字	数字およびアルファベット						
6 桁目文字	数字およびアルファベット						
文字背景色	EDP Europe Limited 社標準色						
メディア ID	CU	L5	LV	L5	L6	LW	L6
概観例							
貼付方向	文字が上側、バーコードが下側になるように貼り付けます。 						
購入先	日立システムズ						

付録3 工場出荷時の設定

工場出荷時の設定は、以下の通りです。

確認または 設定する項目		工場出荷時の設定	備考
ファイバー関連	Hard Address	ture	
	Loop ID	10	
ネットワーク関連	Host Name	L3000	
	IP Address	1.1.1.1	
	Subnet Address	255.255.255.0	
	Gateway Address	1.1.1.2	

CLI/ SLC Login パスワードは、以下の通りです。

項目	設定値
Login 設定	<code>Log in : s e r v i c e</code> (半角) <code>P a s s w o r d : h i t a c h i</code> (半角)

付録4 HP-UX システムコンフィグレーション

本ライブラリ装置を HP-UX にて使用する場合の参考情報について、以下に説明します。本項で使用しているドライバ組み込み手順、OS コマンドなどの詳細についてはシステム装置添付のマニュアル等を参照下さい。

1. ドライバの組み込み及びスペシャルファイルの作成

ライブラリ装置を HP-UX にて使う時には、ドライバの組み込み及びスペシャルファイルの作成が必要となる場合があります。

以降にドライバの組み込み及びスペシャルファイルの作成手順を記載します。

本項目に記載している表示は、表示例ですのでお客様がご使用されているシステム環境では表示が異なる場合があります。お客様がご使用されているシステム環境に合わせて、読み替えて実行してください。

1.1 ドライバの組み込み方法 (HP-UX11i V3 の場合)

ライブラリ装置では、以下の3種類6つのドライバを OS カーネルに組み込む必要があります。これらは、SMH (システム管理マネージャ) により組み込むことができます。

ドライバ名称	ドライバ	用 途
テープ・ドライバ	・ stape ・ estape	・ LT0 ドライブを使えるようにします。
SCSI パス・スルー・ドライバ	・ sctl ・ esctl	・ sctl/esctl を使ってライブラリ装置のチェンジャーを制御するアプリケーション・プログラムのために必要です。
汎用チェンジャー・ドライバ	・ schgr ・ eschgr	・ ライブラリ装置の搬送ロボット(チェンジャー)を制御するアプリケーション・プログラムのために必要です。

重要

■OS のコマンドやアプリケーション・プログラムによって、チェンジャーをアクセスする為のドライバおよびスペシャルファイルが異なります。どのドライバとスペシャルファイルを使用するかについては、お客様がご使用になられますアプリケーション・プログラムのマニュアルを参照願います。

(1) ライブラリ装置をシステム装置に接続後、ライブラリ装置とシステム装置の電源を ON にします。



(2) システムが立上がったら、“root” でログインします。



(3) コマンドラインより smh を実行します。
smh [RETURN]



- (4) smhメニューより **「Kernel Configuration」** を選択します。
 カーソルキーを動かして選択し、[RETURN]キーを押します。
 表示はOSのバージョンによって異なります以降ページにはHP-UX11i V3での
 表示例にて説明します。

・ smh 画面例

```

HP-UX System Management Homepage (Text User Interface)
SMH
-----
Auditing and Security
Auditing and Security Attributes Configuration(new)
Peripheral Devices
Resource Management
Disks and File Systems
Display
Kernel Configuration
Printers and Plotters(new)
Event Monitoring Service
Networking and Communications
View samlog
Printers and Plotters
Software Management
Accounts for Users and Groups
-----
it smh          w-WebLaunch      1-Help
R-Launch Functional Area  v-SAM Log Viewer
  
```



- (5) メニューより **「m - Modules」** を選択します。
 カーソルキーを動かして **「m - Modules」** を選択し、[RETURN]キーを押します。

・ smh 画面例

```

SMH->Kernel Configuration
-----
t - Tunables          View or modify kernel tunables
m - Modules         View or modify kernel modules and drivers
a - Alarms            View or modify alarms for kernel tunables
l - Log Viewer         View the changes made to kernel tunables or modules
u - Usage              View usage of kernel tunables

c - Manage Configuration  View the options available to manage configurations
b - Restore Previous Boot Values  Restores Previous Boot Values for Tunables And Modules
-----
x-Exit smh  ENTER-Select  ESC-Back  1-Help
  
```



(6) 次のドライバが既にカーネルに組み込まれているかどうかを確認します。

・ smh画面例

確認するドライバ：

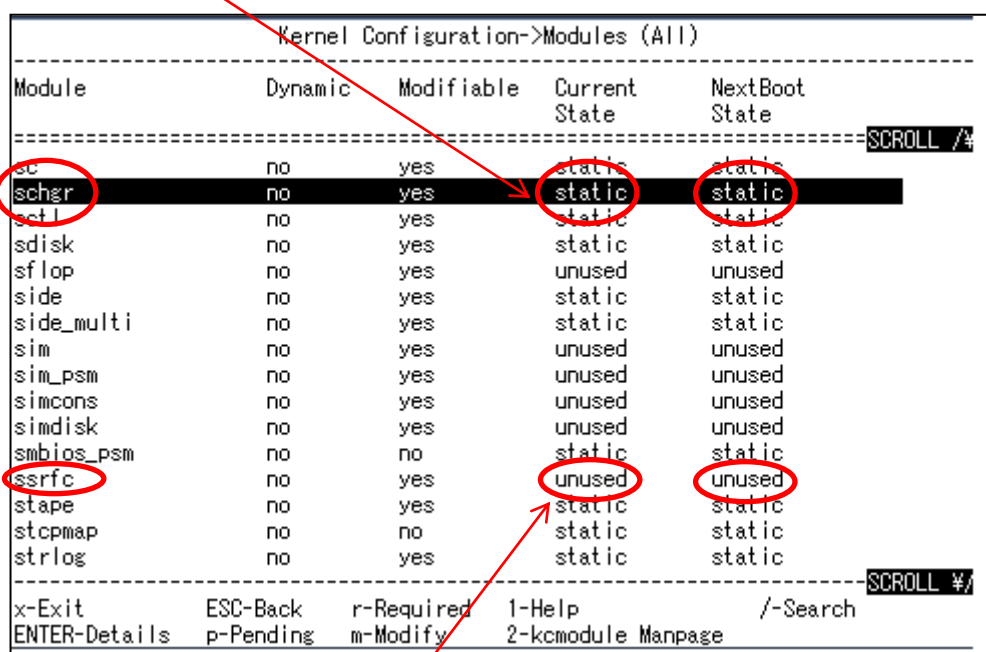
stape, sctl, schgr

estape, esctl, eschgr

確認方法：

Current State欄が static→既にそのドライバが組み込まれています。

unused→ドライバが組み込まれていないため、組み込む必要があります。



Module	Dynamic	Modifiable	Current State	NextBoot State
sc	no	yes	static	static
schgr	no	yes	static	static
sctl	no	yes	static	static
sdisk	no	yes	static	static
sflop	no	yes	unused	unused
side	no	yes	static	static
side_multi	no	yes	static	static
sim	no	yes	unused	unused
sim_psm	no	yes	unused	unused
simcons	no	yes	unused	unused
simdisk	no	yes	unused	unused
smbios_psm	no	no	static	static
ssrfc	no	yes	unused	unused
stape	no	yes	static	static
stcpmap	no	no	static	static
strlog	no	yes	static	static

-----SCROLL #/-----

x-Exit ESC-Back r-Required 1-Help /-Search
ENTER-Details p-Pending m-Modify 2-kcmodule Manpage

M(Modify)をキー入力し画面に従い「static」を選択して
[Modify]を選択すると、staticに変わります。



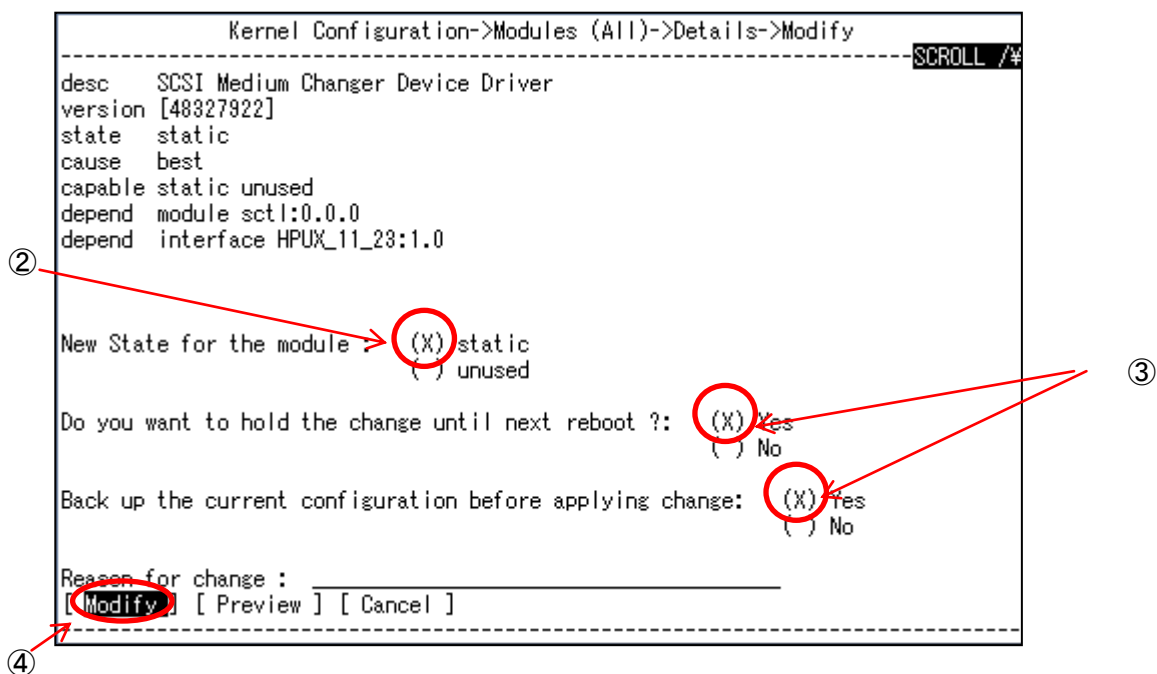
↓

(7) ドライバの組み込み方法

・ HP-UX11i V3での操作例

次のようにします。

- ① 前頁smh画面でカーソルキーにてドライバ (sctl/esctl, stape/estape, schgr/eschgr) を選択し、M(Modify) をキー入力します。
(下矢印を押しつづけると画面はスクロールします)
- ② 以下画面に切り替わると[TAB]キーをおして移動し、「static」を選択して [RETURN]キーを押します。
- ③ [TAB]キーをおして移動し、「Yes」を選択して [RETURN]キーを押します。
- ④ [TAB]キーをおして移動し、「Modify」を選択して [RETURN]キーを押します。
- ⑤ その後、smh画面を閉じてリブートを実施してください。



(8) システムがブートしたら、再びrootでログインします。



(9) ドライバが組み込まれ、正しくシステムでライブラリ装置が認識できているかを ioscan で確認を行います。

【LegacyDSFの確認方法】

ioscan - f [RETURN]

・ ioscan の実行結果 (注1)

下線部で示した太字の様に表示されていれば、OKです。 LT05の表示例です。

Class	I	H/W Path	Driver	S/W State	H/W Type	Description
ext_bus	1	8/8	c720	CLAIMED	INTERFACE	GSC add-on Fast/Wide SCSI In..
target	5	8/8.3	tgt	CLAIMED	DEVICE	
tape	1	8/8.3.0	<u>stape</u>	<u>CLAIMED</u>	<u>DEVICE</u>	HP Ultrium 5-SCSI ①
target	6	8/8.4	tgt	CLAIMED	DEVICE	
tape	2	8/8.4.0	<u>stape</u>	<u>CLAIMED</u>	<u>DEVICE</u>	HP Ultrium 5-SCSI ①
target	7	8/8.5	tgt	CLAIMED	DEVICE	
autoch	8	8/8.5.0	<u>schgr</u>	<u>CLAIMED</u>	<u>DEVICE</u>	STK SL3000 ②

注1：表示例です。実際の表示とは異なる場合があります。

①：LT0ドライブを示します。

②：ライブラリ装置のチェンジャーを示します。

【PersisteantDSFの確認方法】

ioscan -fN [RETURN]

・ ioscan の実行結果 (注1)

下線部で示した太字の様に表示されていれば、OKです。 LT05の表示例です。

Class	I	H/W Path	Driver	S/W State	H/W Type	Description
tape	2	64000/0xfa00/0x5	<u>estape</u>	<u>CLAIMED</u>	<u>DEVICE</u>	<u>HP Ultrium 5-SCSI</u> ①
tape	3	64000/0xfa00/0x6	<u>estape</u>	<u>CLAIMED</u>	<u>DEVICE</u>	<u>HP Ultrium 5-SCSI</u> ①
autoch	1	64000/0xfa00/0x7	<u>eschgr</u>	<u>CLAIMED</u>	<u>DEVICE</u>	<u>STK SL3000</u> ②

注1：表示例です。実際の表示とは異なる場合があります。

①：LT0ドライブを示します。

②：ライブラリ装置のチェンジャーを示します。

1.2 スペシャルファイルの作成 (HP-UX11i V3 の場合)

以下の手順に従ってテープライブラリにアクセスするためのスペシャルファイルを作成します。

(1) テープライブラリをシステム装置に接続後、テープライブラリとシステム装置の電源を ON にします。システムが立上ったら、“root” でログインします。



(2) テープライブラリへアクセスするためのスペシャルファイルを作成します。

以下のようにして、チェンジャーのスペシャルファイルを作成します。

```
# insf -e -C autoch [RETURN]
```

以下のようにして、LT0 ドライブのスペシャルファイルを作成します。

```
# insf -e -C tape [RETURN]
```



(3) スペシャル・ファイルの確認

以下のようにしてスペシャル・ファイルが作成できたことを認識して下さい。
LT05 の表示例です。

```
# ioscan -fnNC autoch [RETURN]
Class   I  H/W Path          Driver    S/W State   H/W Type   Description
=====
=        1  64000/0xfa00/0x7      eschgr     CLAIMED     DEVICE     STK        SL3000
autoch
          /dev/rchgr/autoch1
# ioscan -fnNC tape [RETURN]
Class   I  H/W Path          Driver    S/W State   H/W Type   Description
=====
tape     2  64000/0xfa00/0x5      estape     CLAIMED     DEVICE     HP Ultrium 5-SCSI
          /dev/rtape/tape2_BEST    /dev/rtape/tape2_BESTn
          /dev/rtape/tape2_BESTb /dev/rtape/tape2_BESTnb
tape     3  64000/0xfa00/0x6      estape     CLAIMED     DEVICE     HP Ultrium 5-SCSI
          /dev/rtape/tape3_BEST    /dev/rtape/tape3_BESTn
          /dev/rtape/tape3_BESTb /dev/rtape/tape3_BESTnb
```

/dev/~で表示された部分がスペシャルファイルです。以降、コマンドやアプリケーション・プログラムでテープライブラリを制御する場合、本スペシャルファイルを使用します。

2. 動作確認

2.1 ライブラリ装置の動作確認方法（HP-UX11i V3 の場合）

ライブラリ装置とシステム装置との接続確認手順を以下に示します。

（１）ライブラリ装置、システム装置の電源を入れ、システムを立ちあげます。



（２）ログイン画面で、“root” でログインします。
（パスワードがかかっている場合は、顧客にパスワードを入力していただきます。）



（３）LT0ドライブのデバイスファイルを確認します。 LT05の表示例です。

```
# ioscan -fnNC tape
Class    I  H/W Path          Driver  S/W State  H/W Type  Description
=====  ==  =====
tape     2  64000/0xfa00/0x5    estape   CLAIMED    DEVICE    HP Ultrium 5-SCSI
                スペシャルファイル  ↕ /dev/rtape/tape2_BEST    /dev/rtape/tape2_BESTn
                /dev/rtape/tape2_BESTb  /dev/rtape/tape2_BESTnb
tape     3  64000/0xfa00/0x6    estape   CLAIMED    DEVICE    HP Ultrium 5-SCSI
                ↑ /dev/rtape/tape3_BEST    /dev/rtape/tape3_BESTn
                スペシャルファイル  ↓ /dev/rtape/tape3_BESTb  /dev/rtape/tape3_BESTnb
```

“Description” 欄に「HP Ultrium5-SCSI」の記述がある部分がLT0ドライブのスペシャルファイルです。



（４）ライブラリをOffline に切り替えます。
Offline への切り替え方法は“5. 4 S L C 機能説明（４）ライブラリのOnline/Offline 切り替え”を参照願います。



（５）ドアを開けてドライブにテープを直接挿入します。
①ドアの開け方は“3. 2 フロントドアの開閉方法”を参照願います
②対象のドライブにテープを直接挿入します、テープは自動でLoad されます。

重要

- 本操作実行前に、予め書き込んでも良いカートリッジであることを確認しておく必要があります。
- テープの搬送に用いるMCコマンドは未サポートです。





(6) 以下の操作を行い、データ・カートリッジへのライト／リードテストを行ないます。

```
# tar cvf /dev/rtape/tape3 BEST /etc/hosts [RETURN]
a /etc/hosts  n blocks (n はブロック数のため可変) ←この様なメッセージを
                                                    表示

# tar tvf /dev/rtape/tape3 BEST [RETURN]
rwxrwxrwx /*      *** ** * **:* ** ***/etc/hosts ← この様なメッセージを
                                                    表示
```



(7) ドライブよりカートリッジをイジェクトします。

重要

■テープの搬送に用いる MC コマンドは未サポートです。



(8) 装置に搭載されている全ドライブに対し、上記 (5) ~ (7) を実施します。



(9) ライブラリをOnlineに切り替えます。

Online への切り替え方法は“5. 4 S L C 機能説明 (4) ライブラリのOnline/Offline 切り替え”を参照願います。

以上の操作でライブラリの接続が確認できれば、動作確認終了です。

システムよりログアウトし、ライブラリ装置からカートリッジを取り出してください。

付録5 AIX システムコンフィグレーション

本ライブラリ装置を AIX にて使用する場合の参考情報について、以下に説明します。本項で使用しているドライバ組み込み手順、OS コマンドなどの詳細についてはシステム装置添付のマニュアル等を参照下さい。

1. ドライバの組み込み

ライブラリ装置を AIX にて使う時には、ドライバの組み込みが必要となる場合があります。

以降にドライバの組み込み手順を記載します。

本項目に記載している表示は、表示例ですのでお客様がご使用されているシステム環境では表示が異なる場合があります。お客様がご使用されているシステム環境に合わせて、読み替えて実行してください。

テープライブラリ装置を使うには、以下の2つのドライバが必要です。

ドライバ名称	OS 標準デバイス ドライバ	備考
テープ・ドライバ	Other FC SCSI Tape Drive	テープドライブを使えるようにします。
ロボット制御用 ドライバ	なし	・ A I X には OS 標準のロボット制御用デバイス・ドライバはありません。 ・ バックアップ・アプリケーション・ソフトウェア添付のデバイス・ドライバを使用します。このデバイス・ドライバのインストール方法は、バックアップ・アプリケーション・ソフトウェアのマニュアルを参照してください。

テープ・ドライバの組み込み方法

(1) テープライブラリ装置をシステム装置に接続後、テープライブラリ装置とサーバ装置の電源をONにします。



(2) システムが立上がったら、“root”でログインします。
パスワードがかかっている場合には、パスワードを入力します。



(3) cfgmgr を実行してテープドライブを認識させ、lsdev コマンドでデバイス・ファイルが作成されたことを確認します。

表示例 LT05 の表示例です。

```
# cfgmgr [ENTER]
cfgmgr: 0514-621 WARNING: The following device packages are required for } 注A
device support but are not currently installed.
devices.fcp.changer
#
# lsdev -Cc tape[ENTER]
rmt0 Available 05-00 Other FC SCSI Tape Drive
①      ②      ③      ④

# lscfg -l rmt0(上記①で表示されたもの) -v
rmt1 U78A0.001.DNWGKX8-P1-C2-T1-W500104F000CC6658-L0 Other FC SCSI Tape Drive

Manufacturer.....HP } ⑤
Machine Type and Model..... Ultrium 5-SCSI
Serial Number.....
Device Specific. (Z3).....xxxx
```

- ① テープドライブ用のデバイス・ファイル名
- ② 使用可能 (Available) か定義済み (Defined) のどちらかを表示
- ③ テープドライブが接続されているアダプタのロケーション
- ④ ドライバの名称
- ⑤ テープドライブのベンダー名およびモデル名

<確認項目>

以下について確認します。

- ・上記Aのメッセージが表示されること。但し、バックアップ・アプリケーション・ソフトウェアがインストールされ、デバイス・ファイルの設定がされている場合、この表示がない場合があります。
- ・上記②が“Available”であること。
- ・上記⑤が、“HP Ultrium....”と表示されていることを確認し、このときの rmtX を記録する。これがテープライブラリ装置のドライブ部のデバイス名となります。





重要

- ・上記の表示は接続されているテープドライブの数だけ表示されます。
本テープライブラリ装置以外のテープ装置が接続されている場合、表示が混在しますので注意してください。
- ・ロボット制御用のデバイス・ドライバがインストールされていない場合、または、インストールされていても正しく設定されていない場合、上記注Aのようなワーニングメッセージが表示されますが、異常ではありません。ロボット部はOSに認識されています。



(4) テープドライブの動作モードを固定長→可変長へ変更し、確認します。

```
# chdev -l rmt0 -a block_size=0[ENTER]
rmt0 changed
#
# lsattr -E -l rmt0[ENTER]
block_size      0          BLOCK size (0=variable length)      True ①
delay           45          Set delay after a FAILED command      True
density_set_1   0          DENSITY setting #1                  True
density_set_2   0          DENSITY setting #2                  True
extfm           yes        Use EXTENDED file marks              True ②
location        location   Location Label                        True
lun_id          0x0         Logical Unit Number ID               False
mode            yes        Use DEVICE BUFFERS during writes     True
node_name       node_name  FC Node Name                         False
res_support     no         RESERVE/RELEASE support              True
ret_error       no         RETURN error on tape change or reset True
rwttimeout      144         Set timeout for the READ or WRITE command True
scsi_id         0x10000     SCSI ID                              False
var_block_size  0          BLOCK SIZE for variable length support True
ww_name         0x500104f000cc6658 FC World Wide Name      False
#
```

重要

- ・表示例は、デバイスのスペシャルファイルが rmt0 の場合です。デバイス・ファイルは、システムにより異なります。
- ・①の block_size が“0”であることを確認する。
- ・②の extfm が“yes”であることを確認する。



(5) テープドライブの動作確認を行ないます。

2. 本テープライブラリ装置の動作確認方法

テープライブラリ装置とシステム装置との接続確認手順を以下に示します。

(1) テープライブラリ装置をシステム装置に接続後、テープライブラリ装置とサーバ装置の電源をONにします。



(2) システムが立上ったら、“root”でログインします。
パスワードがかかっている場合には、パスワードを入力します。



(3) テープドライブのスペシャルファイルを調べます。
前項(3)で記録した rmtX を使いますので、これが表示されることを確認します。

表示例

```
# lsdev -Cc tape[ENTER]
rmt0 Available 05-00 Other FC SCSI Tape Drive
#
```

上記はテープドライブが1台接続されている例です。本書の例では、rmt0 がテープライブラリ装置のドライブです。



(4) ライブラリをOffline に切り替えます。
Offline への切り替え方法は“5. 4 S L C 機能説明 (4) ライブラリのOnline/Offline 切り替え”を参照願います。



(5) ドアを開けてドライブにテープを直接挿入します。
① ドアの開け方は“3. 2 フロントドアの開閉方法”を参照願います
② 対象のドライブにテープを直接挿入します、テープは自動で Load されます。

重要

- 本操作実行前に、予め書き込んで良いカートリッジであることを確認しておく必要があります。
- テープの搬送に用いるMCコマンドは未サポートです。



(6) 以下の操作を行い、テープへのライト／リードテストを行ないます。

表示例

```
# tar cvf /dev/rmt0 /etc/hosts [ENTER]
a /etc/hosts  n blocks ( n はブロック数のため可変) ←この様なメッセージを表示

# tar tvf /dev/rmt0 [ENTER]
rwxrwxrwx  */*  *** ** * **:* ***** /etc/hosts ← この様なメッセージを表示
#
```



(7) ドライブよりカートリッジをイジェクトします。



(8) 装置に搭載されている全ドライブに対し、上記(5)～(7)を実施します。



(9) ライブラリをOnlineに切り替えます。

Online への切り替え方法は“5. 4 S L C 機能説明 (4) ライブラリのOnline/Offline 切り替え”を参照願います。

以上の操作でテープライブラリ装置の接続が確認できればOKです。

3. チェンジャー・ドライバの設定（ファイバチャネル接続の場合）

ここでは、JP1/VERITAS NetBackup 使用時のチェンジャー・ドライバの設定手順を以下に説明します。
以下の手順は、予め、JP1/VERITAS NetBackup がインストールされていることを前提としています。
項 4. 注意事項を一読の上、以下の手順に従い設定してください。

(1) テープライブラリ装置をシステム装置に接続後、テープライブラリ装置とサーバ装置の電源を ON にします。



(2) システムが立上がったら、“root” でログインします。
パスワードがかかっている場合には、パスワードを入力します。



(3) 以下のコマンドを入力してチェンジャー・ドライバがシステムに組み込まれていることを確認します。

表示例

```
# lsdev -P | grep changer [ENTER]
media_changer  ovpass      fcp          VERITAS Media Changer
media_changer  ovpass      scsi         VERITAS Media Changer
#
```



(4) 以下のコマンドを入力してチェンジャー・ドライバの設定を行います。

表示例

```
# mkdev -c media_changer -s fcp -t ovpass -p fscsiX -w 0xd5,1 [ENTER]
ovpass0 Available          ①      ②
③
#
```

<説明>

- ①：テープライブラリ装置のロボット制御部を接続するファイバチャネル・アダプタのポートのデバイス名です。
- ②：テープライブラリ装置のロボット制御部のファイバチャネル ALPA 値を入力します。工場出荷時のロボット制御部のファイバチャネルの ID (ALPA 値) は、0 x d 5 です。
ファイバチャネルスイッチ構成へ接続する場合は、項 4. 注意事項の④を参照してください。
- ③：作成されたチェンジャー用デバイスファイル名です。
テープライブラリ装置のチェンジャー部にアクセスするときは、このデバイス名をフルパス (/dev/ovpass0) で使用します。





(5) 以下のコマンドを入力してチェンジャー・ドライバがアクセスできるか確認します。

表示例

```
# /usr/opensv/volmgr/bin/scsi_command -d /dev/ovpass0 -inquiry [ENTER]
Inquiry data: removable dev type 8h STK          SL3000          xxxx
                                     ①             ②
```

<確認項目>

以下を確認します。

- ・ ①部が、“STK”と表示されること。
- ・ ②部が、“SL3000...”と表示されること。

上記確認がとれれば、チェンジャー・ドライバの設定はあっています。

以上でチェンジャー・ドライバの設定は終了です。

4. 注意事項

- ①一旦作成したデバイス名を `rmdev -d` コマンド等を実行してシステムから削除した場合、再度、作成する必要があります。この場合、各設定は、初期化されますので、再度、テープドライブのブロックサイズの設定、チェンジャー・ドライバの設定等が必要となります。
- ②この章で説明した表示例は、本書で記述している例です。実際のお客様のシステムでは、表示が異なる場合がありますので御注意ください。お客様のシステムに合わせて、読み替えてください。
- ③チェンジャー・ドライバの設定で使用するファイバチャネルの ID は、ALPA 値です。しかし、テープライブラリ装置ロボット制御部で設定時に表示されるファイバチャネルの ID は、LOOP ID です。ALPA 値と LOOP ID 値は、下記変換表記載の関係があります。

表. Loop ID と ALPA 値の変換表

Loop ID	ALPA 値	Loop ID	ALPA 値	Loop ID	ALPA 値	Loop ID	ALPA 値	Loop ID	ALPA 値	Loop ID	ALPA 値	Loop ID	ALPA 値	Loop ID	ALPA 値
0	EF	16	CD	32	B2	48	98	64	72	80	55	96	3A	112	25
1	E8	17	CC	33	B1	49	97	65	71	81	54	97	39	113	23
2	E4	18	CB	34	AE	50	90	66	6E	82	53	98	36	114	1F
3	E2	19	CA	35	AD	51	8F	67	6D	83	52	99	35	115	1E
4	E1	20	C9	36	AC	52	88	68	6C	84	51	100	34	116	1D
5	E0	21	C7	37	AB	53	84	69	6B	85	4E	101	33	117	1B
6	DC	22	C6	38	AA	54	82	70	6A	86	4D	102	32	118	18
7	DA	23	C5	39	A9	55	81	71	69	87	4C	103	31	119	17
8	D9	24	C3	40	A7	56	80	72	67	88	4B	104	2E	120	10
9	D6	25	BC	41	A6	57	7C	73	66	89	4A	105	2D	121	0F
10	D5	26	BA	42	A5	58	7A	74	65	90	49	106	2C	122	08
11	D4	27	B9	43	A3	59	79	75	63	91	47	107	2B	123	04
12	D3	28	B6	44	9F	60	76	76	5C	92	46	108	2A	124	02
13	D2	29	B5	45	9E	61	75	77	5A	93	45	109	29	125	01
14	D1	30	B4	46	9D	62	74	78	59	94	43	110	27	126	00
15	CE	31	B3	47	9B	63	73	79	56	95	3C	111	26	127	--

太字イタリック：工場出荷時の設定

テープライブラリ装置ロボット制御部の工場出荷時の値は、次の通りです。

Loop ID : 10 (10 進数)・・・テープライブラリ装置ロボット制御部のハードウェアの ID 設定は、Loop ID を用いて設定します。

ALPA 値 : D5 (16 進数)・・・テープライブラリ装置ロボット制御部のチェンジャー・ドライバでの設定は、ALPA 値を用いて設定します。

④本テープライブラリ装置をファイバチャネルスイッチ構成に接続する場合

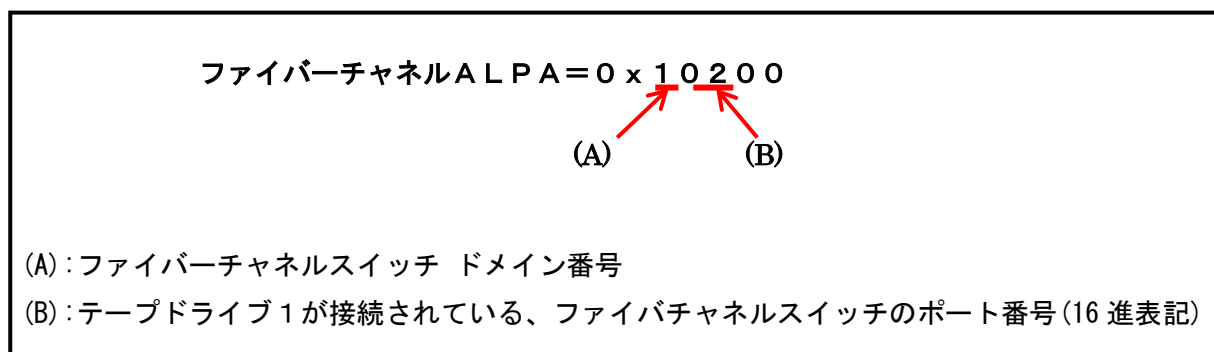
本テープライブラリ装置がファイバチャネルスイッチを経由して、システム装置に接続する場合は、テープライブラリ装置のファイバ設定が変更されている必要があります。

テープライブラリ装置のファイバ設定の変更手順については、“4.4 ファイバーインターフェースの設定について”を参照してください。

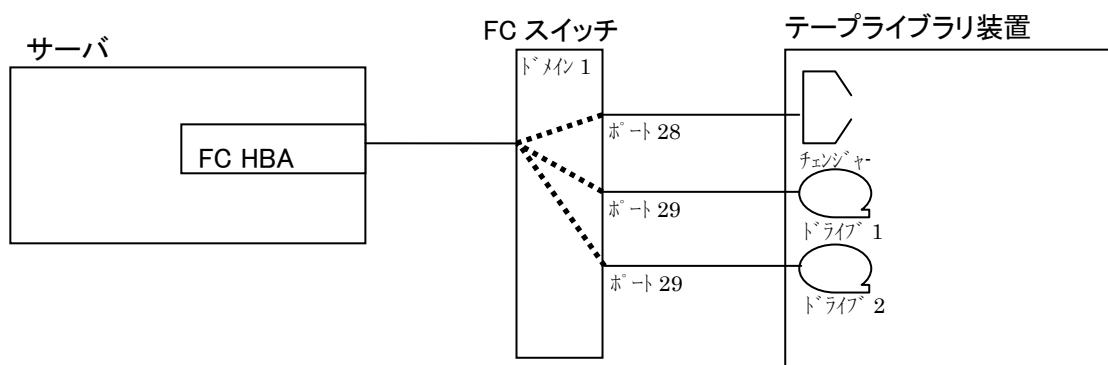
また、チェンジャー・ドライブに設定すべきファイバチャネルALPA値は、工場出荷時の値と異なり、ファイバチャネル・スイッチのドメイン番号、ポート番号から決まります。

事前にファイバチャネル・スイッチのドメイン番号と、接続されているファイバチャネルスイッチのポート番号を確認してください。

- ・ファイバチャネル・スイッチに接続する場合のファイバチャネルALPA値の構成
ALPA値が0x10200であった場合を例に、構成の説明を下記します。



- ・ファイバチャネル・スイッチに接続する場合のチェンジャー・ドライブ設定(凡例)



※ドライブの搭載数はテープライブラリのモデルにより異なります。

上記の構成では、スイッチドメイン番号=1、ポート番号=28にチェンジャーが接続されているので、ファイバーチャネルALPA値は下記ようになります。

ファイバーチャネルALPA=0x11C00

凡例の構成におけるチェンジャー・ドライバ設定は、以下のようになります。

```
# mkdev -c media_changer -s fcp -t ovpass -p fscsi0 -w 0x11c00,1 [ENTER]
ovpass0 Available          ①          ②
 ③
#
```

<説明>

- ①：テープライブラリ装置のロボット制御部を接続するファイバチャネル・アダプタのポートのデバイス名です。
- ②：テープライブラリ装置のロボット制御部のファイバチャネルALPA値とLUNを入力します。ロボット制御部のLUNは“1”固定です。
- ③：作成されたチェンジャー用デバイスファイル名です。
テープライブラリ装置のチェンジャー部にアクセスするときは、このデバイス名をフルパス（/dev/ovpass0）で使⤵用します。

付録6 Windows システムコンフィグレーション

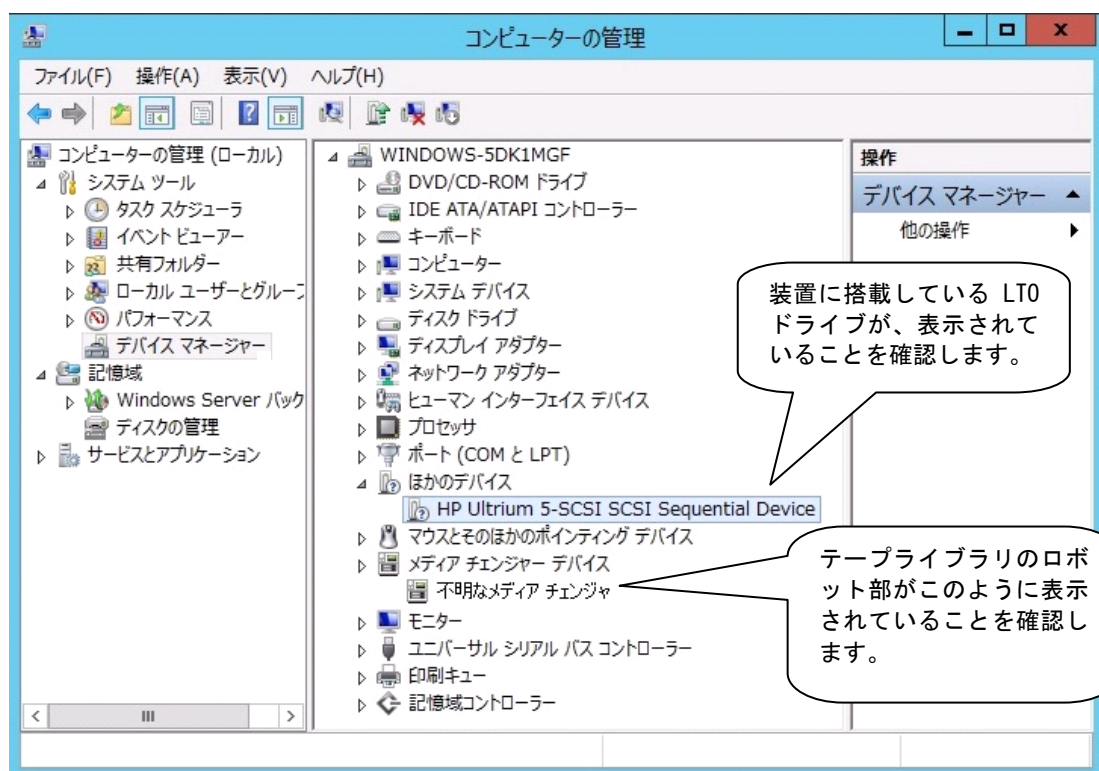
(1) 接続確認手順

Windows サーバでテープライブラリが認識されていることを確認するには、以下のように行います。以下は、Windows2008 での操作例です。他のバージョンの Windows でも同様の操作で接続確認できます。

<操作>

「スタート」→「管理ツール」→「コンピュータの管理」から
「デバイスマネージャ」→「テープドライブ」または「その他のデバイス」を選択

<認識例>LT05 の表示例です。



重要

- Windows のバージョンによっては、表示が異なることがあります。
- LTO ドライブのアイコンが、 で表示される場合がありますが、異常ではありません。
- テープライブラリ装置のチェンジャー部が” 不明なメディアチェンジャー” と表示されますが、異常ではありません。
- バックアップ・アプリケーション・プログラムのインストール有無により、表示が異なる場合があります。

(2) ドライバに関する注意事項

バックアップ・アプリケーション・プログラムによっては、ドライバのインストールが必要であったり、デバイス・マネージャでの表示が異なって表示される場合があります。

以下に、2015 年 7 月現在の情報を記載します。

■ ARCServe 使用時：

- ・ ARCServe 使用時は、ドライバを別途インストールする必要はありません。
- ・ デバイスマネージャでは、テープライブラリ装置に搭載されている LT0 ドライブの前のアイコンが、 のままで表示されますが、これは、異常ではありません。

■ JP1/VERITAS NetBackup 使用時：

- ・ Windows 環境で JP1/VERITAS NetBackup 使用時は、JP1/VERITAS NetBackup のアプリケーション・プログラムをインストールする時に、装置添付の CD-ROM に格納されたドライバをインストールする必要があります。

付録 7 「LT0 ドライブ Windows 用デバイスドライバ適用手順について」にて確認していただき該当のドライバをインストール願います。

- ・ デバイスマネージャでは、テープライブラリ装置に搭載されている LT0 ドライブの前のアイコンが、 や  で表示されます。

■ Windows 環境で JP1/VERITAS NetBackup を使用する場合、装置添付 CD-ROM に格納されたドライバをインストールする必要があります。

付録 7 「LT0 ドライブ Windows 用デバイスドライバ適用手順について」にて確認していただき該当のドライバをインストール願います。

重要

■ ドライバの有無やドライバの種類によっては、LT0 ドライブの名称が異なって表示されます。

LT0 ドライブを確認するときは、” Ultrium-5/ Ultrium-6” の文字を探してください。

■ 本情報は、2015 年 7 月現在の情報です。OS のバージョン、サービス・パックのバージョン、バックアップ・アプリケーション・プログラムのバージョンによっては、本情報と内容や表示が異なる場合があります。

■ ドライバやバックアップ・アプリケーション・プログラムのインストール方法については、バックアップ・アプリケーション・プログラムの説明書を参照してください。

■ JP1/VERITAS Backup Exec 使用時 :

- ・ JP1/VERITAS Backup Exec 使用時は、JP1/VERITAS Backup Exec アプリケーション・プログラムをインストールする時に、VERITAS 社のテープ用ドライバをインストールする必要があります。
- ・ デバイスマネージャでは、テープライブラリ装置に搭載されている LT0 ドライブの前のアイコンが、やで表示されます。

重要

- ドライバの有無やドライバの種類によっては、LT0 ドライブの名称が異なって表示されます。LT0 ドライブを確認するときは、” Ultrium-5/Ultrium-6” の文字を探してください。
- 本情報は、2015 年 7 月現在の情報です。OS のバージョン、サービス・パックのバージョン、バックアップ・アプリケーション・プログラムのバージョンによっては、本情報と内容や表示が異なる場合があります。
- ドライバやバックアップ・アプリケーション・プログラムのインストール方法については、バックアップ・アプリケーション・プログラムの説明書を参照してください。

付録7 テープライブラリ装置搭載 LT0 ドライブ Windows 用デバイスドライバ適用手順について

1. 適用

本手順はテープライブラリ装置に搭載される LT0 ドライブ用のデバイスドライバ適用手順です。

Windows 環境で JP1/VERITAS NetBackup 使用時は、JP1/VERITAS NetBackup のアプリケーション・プログラムをインストールする時に以降手順によりデバイスドライバをインストール願います。

OS	バックアップソフト
Windows2003 (x86) * 1	JP1/VERITAS NetBackup
Windows2003 (x64) * 2	
Windows2008 (x64) * 3	
Windows2008 (x86) * 4	
Windows2008 R2 (x64) * 5	
Windows2012 (x64) * 6	
Windows2012 R2 (x64) * 7	

* 1 Windows2003 (x86)

- ・ Windows Server 2003 R2, Standard Edition 日本語版
- ・ Windows Server 2003 R2, Enterprise Edition 日本語版
- ・ Windows Server 2003, Standard Edition 日本語版
- ・ Windows Server 2003, Enterprise Edition 日本語版

* 2 Windows2003 (x64)

- ・ Windows Server 2003 R2, Standard x64 Edition 日本語版
- ・ Windows Server 2003 R2, Enterprise x64 Edition 日本語版
- ・ Windows Server 2003, Standard x64 Edition 日本語版
- ・ Windows Server 2003, Enterprise x64 Edition 日本語版

* 3 Windows2008 (x64)

- ・ Windows Server 2008 Enterprise 日本語版
- ・ Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 日本語版
- ・ Windows Server 2008 Standard 日本語版
- ・ Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 日本語版

* 4 Windows2008 (x86)

- ・ Windows Server 2008 Enterprise 32-bit 日本語版
- ・ Windows Server 2008 Enterprise without Hyper-V 32-bit 日本語版
- ・ Windows Server 2008 Standard 32-bit 日本語版
- ・ Windows Server 2008 Standard without Hyper-V 32-bit 日本語版

次ページへ

- * 5 Windows2008 R2 (x64)
 - ・ Windows Server 2008 R2 Enterprise 日本語版
 - ・ Windows Server 2008 R2 Enterprise without Hyper-V 日本語版
 - ・ Windows Server 2008 R2 Standard 日本語版
 - ・ Windows Server 2008 R2 Standard without Hyper-V 日本語版
- * 6 Windows2012 (x64)
 - ・ Windows Server 2012 standard 日本語版
- * 7 Windows2012 R2 (x64)
 - ・ Windows Server 2012 R2 standard 日本語版

2. デバイスドライバ

テープライブラリ装置搭載 LT0 ドライブの Windows 用デバイスドライバは本 CD-ROM に格納されています。

格納ディレクトリは下記です。

Windows2003 (x86) 環境用デバイスドライバ
¥Win2003_x86

Windows2003 (x64) 環境用デバイスドライバ
¥Win2003_x64

Windows2008 (x64) 環境用デバイスドライバ
¥Win2008_x64

Windows2008 (x86) 環境用デバイスドライバ
¥Wwin2008_x86

Windows2008 R2 (x64) 環境用デバイスドライバ
¥Win2008 R2_x64

Windows2012 (x64) 環境用デバイスドライバ
¥Win2012_x64

Windows2012 R2 (x64) 環境用デバイスドライバ
¥Win2012 R2¥x64

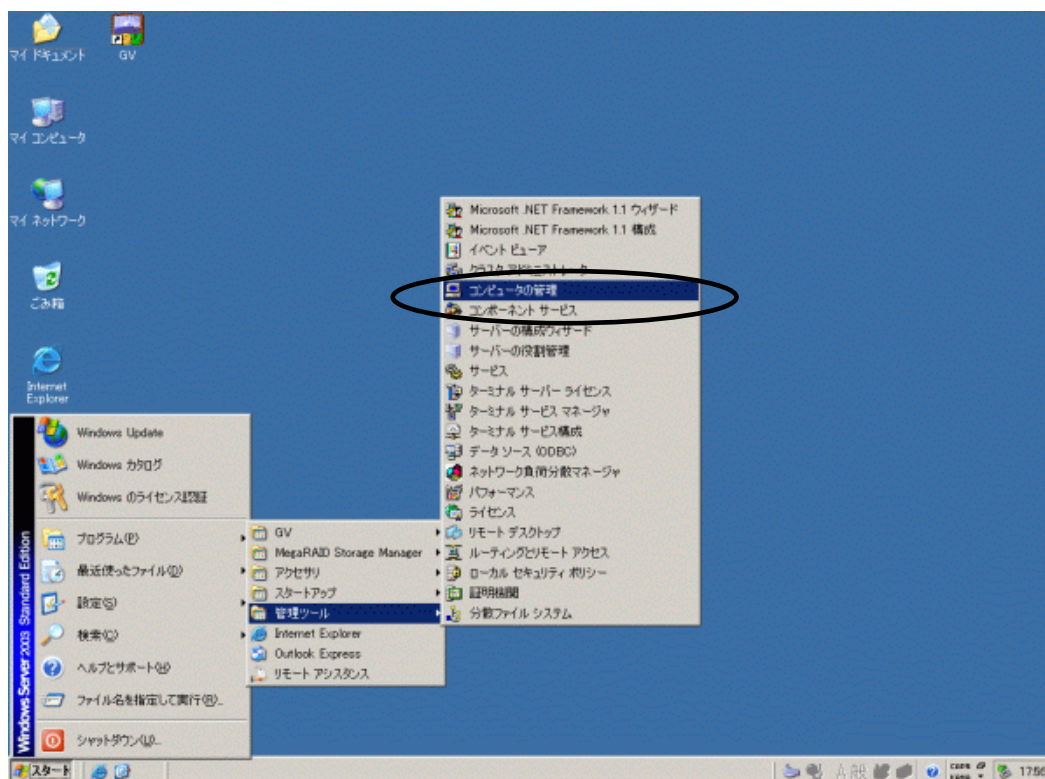
3. デバイスドライバ適用手順

テープライブラリ装置に搭載される LT0 ドライブのデバイスドライバ適用手順を下記します。

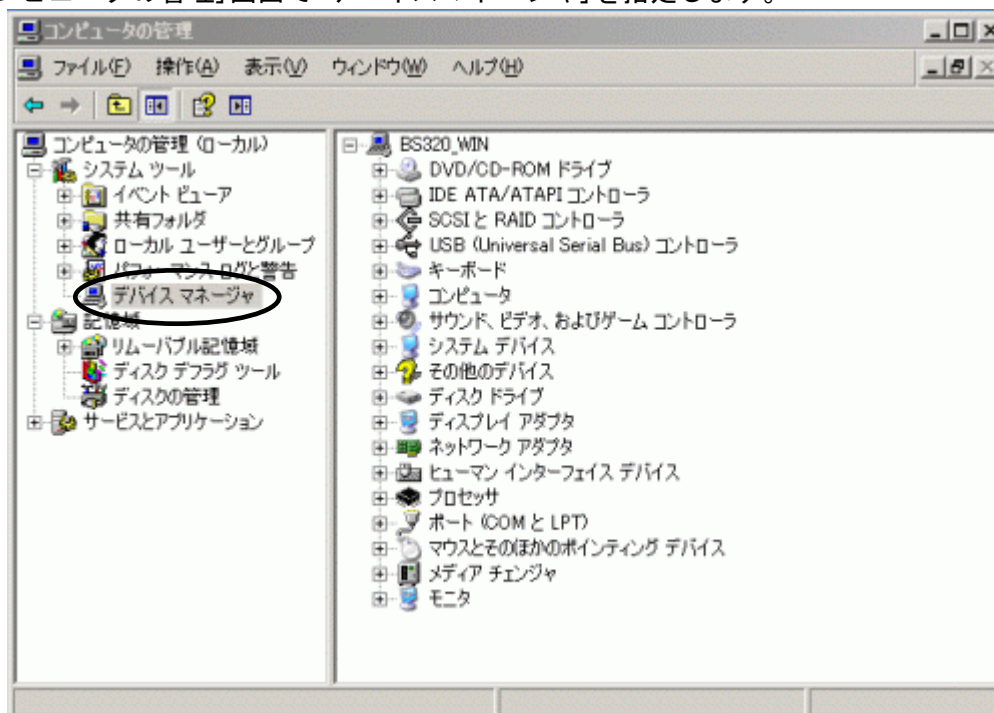
3. 1 Windows2003 の場合

※本手順は LT05 ドライブでの表示例となります。

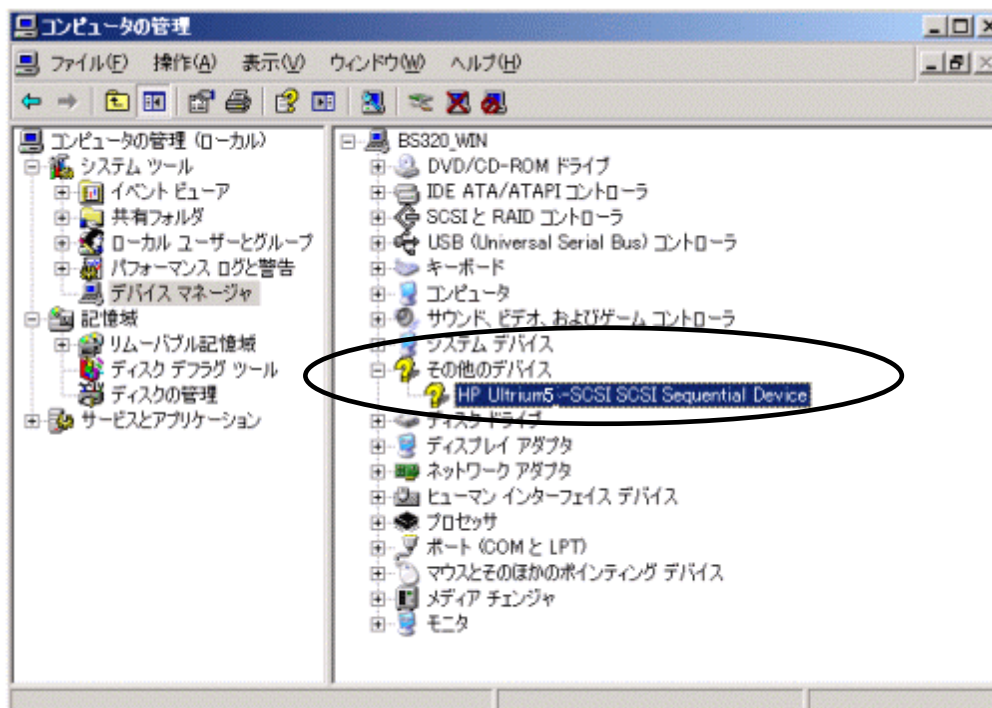
- (1) サーバにテープライブラリ装置（搭載ドライブ含む）を接続し、サーバから認識された状態で本 C D－R O M を入れ、Windows 画面左下「スタート」→「プログラム」→「管理ツール」→「コンピュータの管理」を起動します。



(2) 「コンピュータの管理」画面で「デバイスマネージャ」を指定します。

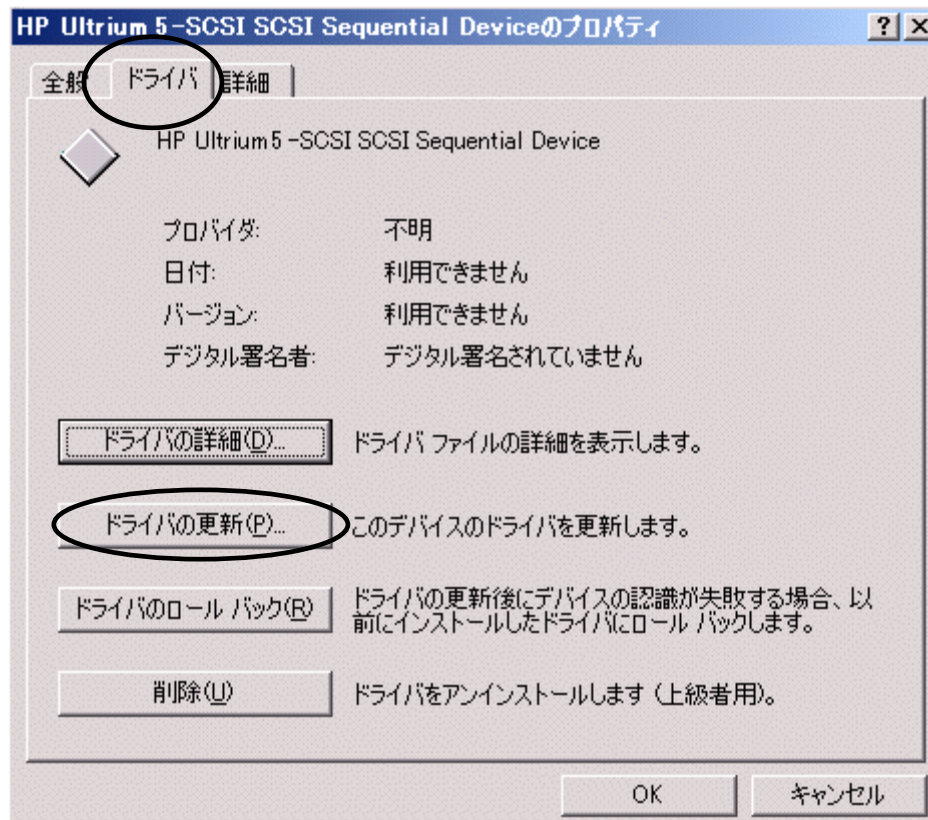


(3) 右画面の「?その他のデバイス」を展開し「?HP-Ultrium 5-SCSI SCSI Sequential Device」を指定。ダブルクリックします。

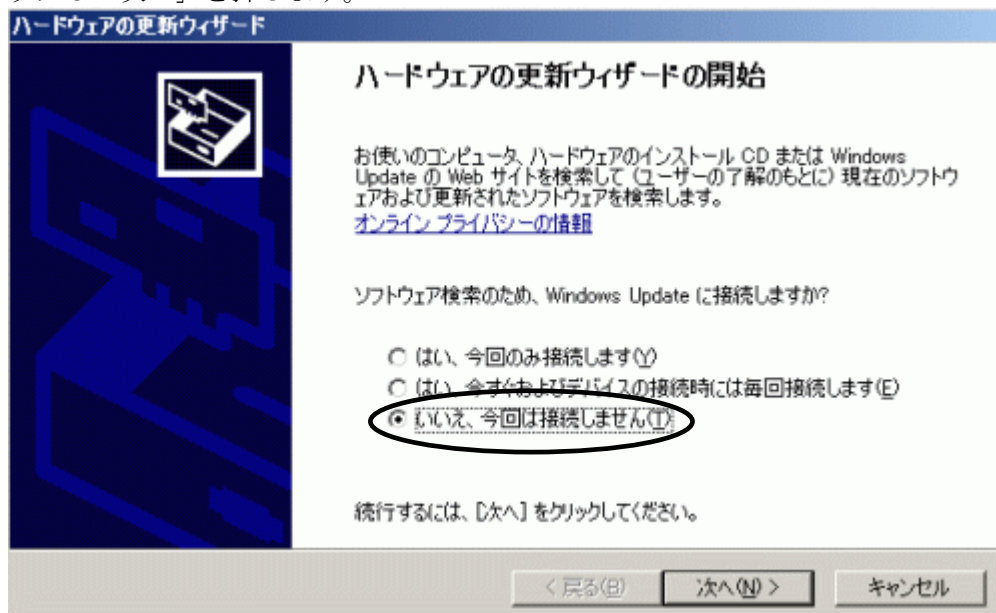


注意) 上図はドライブ 1 台分の認識表示例であるため、サーバに複数台のドライブを接続している場合接続している台数分「?HP-Ultrium 5-SCSI SCSI Sequential Device」が表示されます。
本ドライバ適用手順は認識されているドライブ台数分、全てに実施してください。

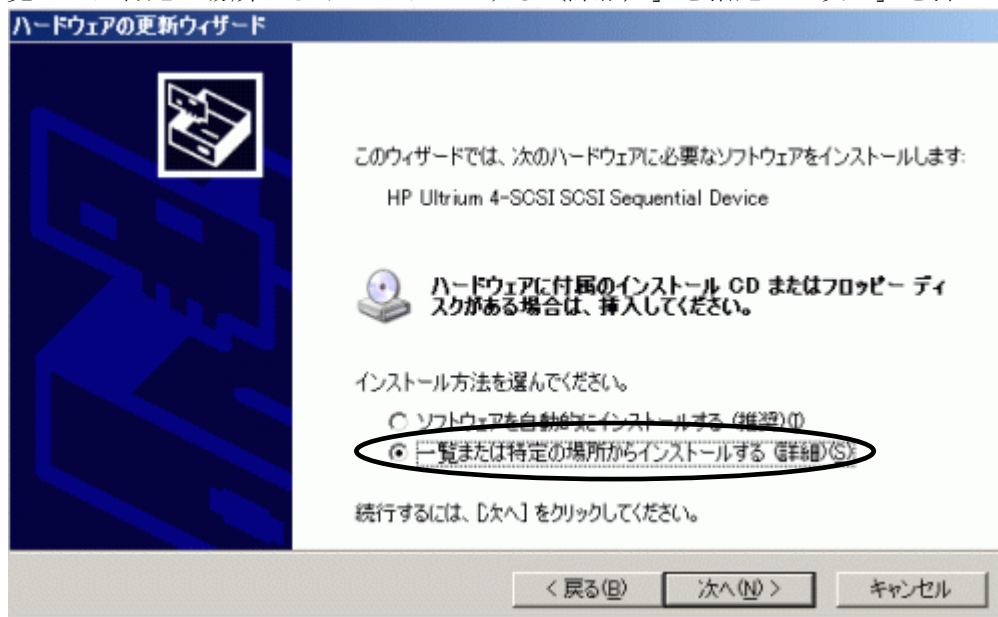
(4) 「ドライバ」タブを指定。「ドライバの更新」を押します。



(5) 「ハードウェアの更新ウィザードの開始」が始まるため、「いいえ、今回は接続しません」をチェックし「次へ」を押します。

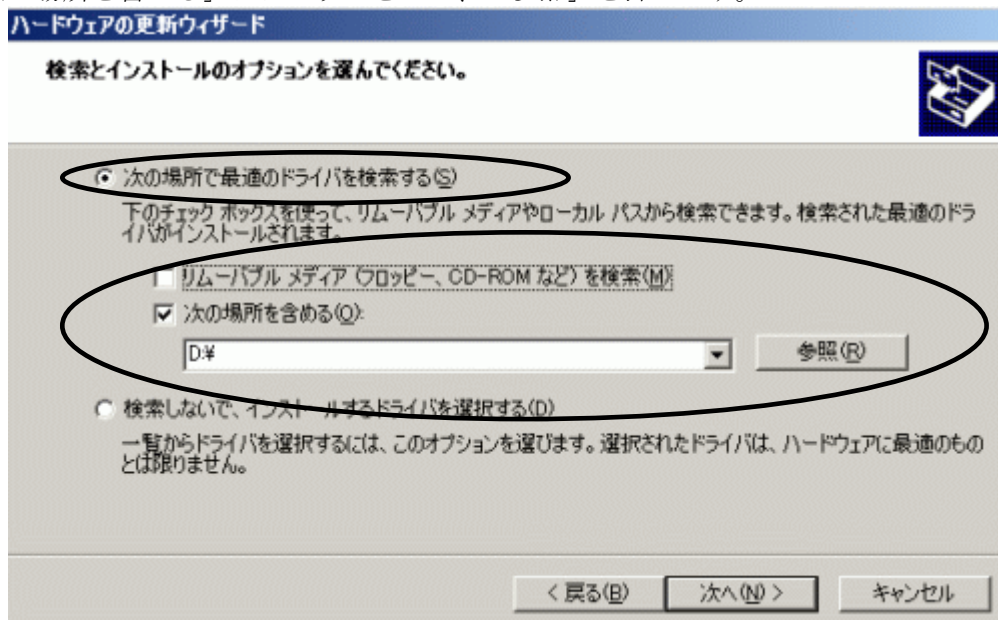


- (6) 「一覧または特定の場所からインストールする (詳細)」を指定し「次へ」を押します。

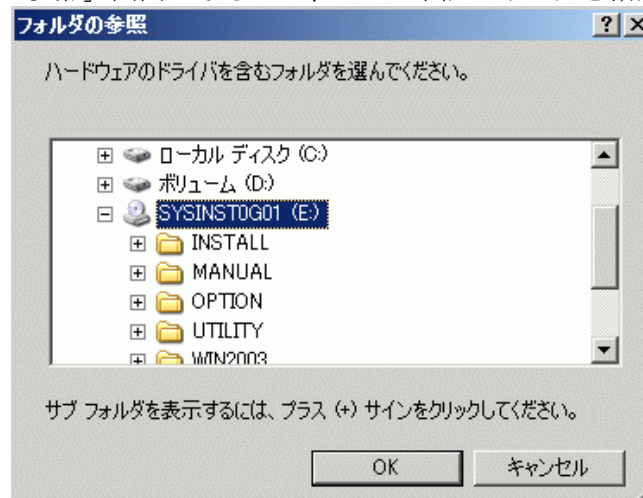


- (7) 「次の場所で最適なドライバを検索する」を選択して、「リムーバブルメディア（フロッピー、CD-ROM など）を検索」のチェックを外します。

「次の場所を含める」にチェックをして、「参照」を押します。



(8) 下図の「フォルダの参照」画面となるため、CD の下記フォルダを指定し「OK」を押します。



<指定フォルダ>

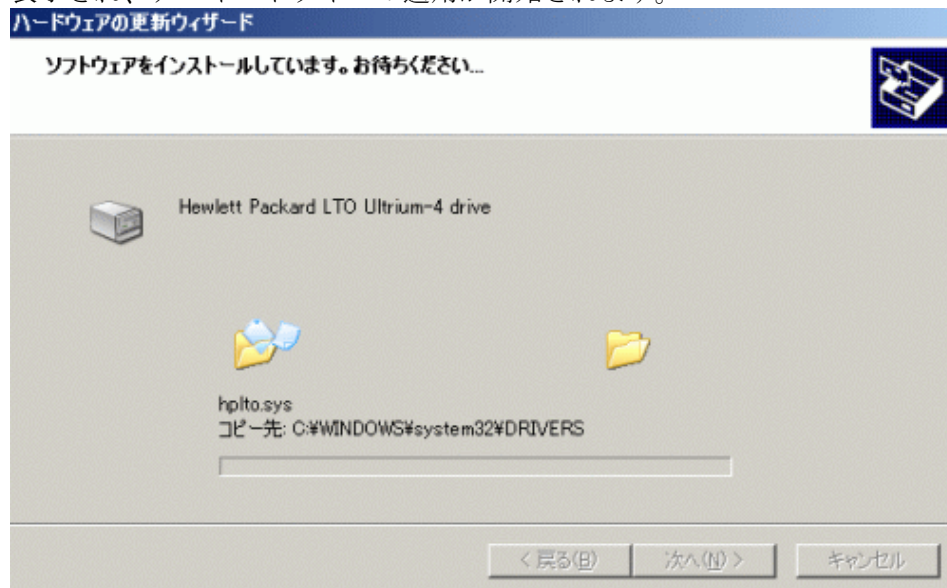
Windows2003 (x86) 環境の場合

「DVD または CD-ROM ドライブ」の¥Win2003_x86 を指定

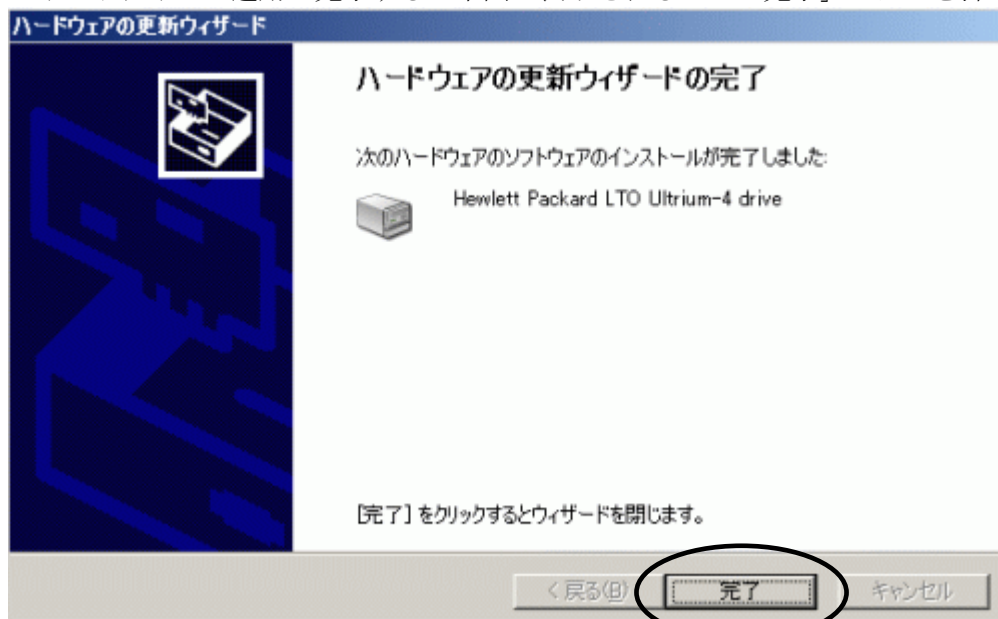
Windows2003 (x64) 環境の場合

「DVD または CD-ROM ドライブ」の¥Win2003_x64 を指定

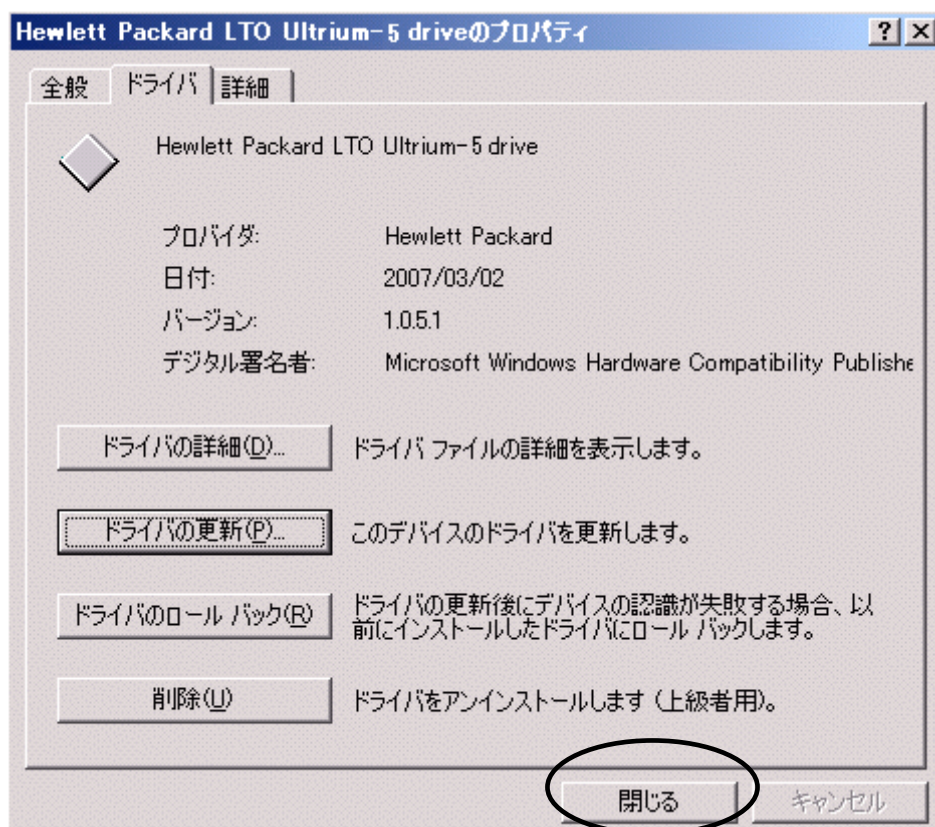
(9) 下図が表示され、デバイスドライバの適用が開始されます。



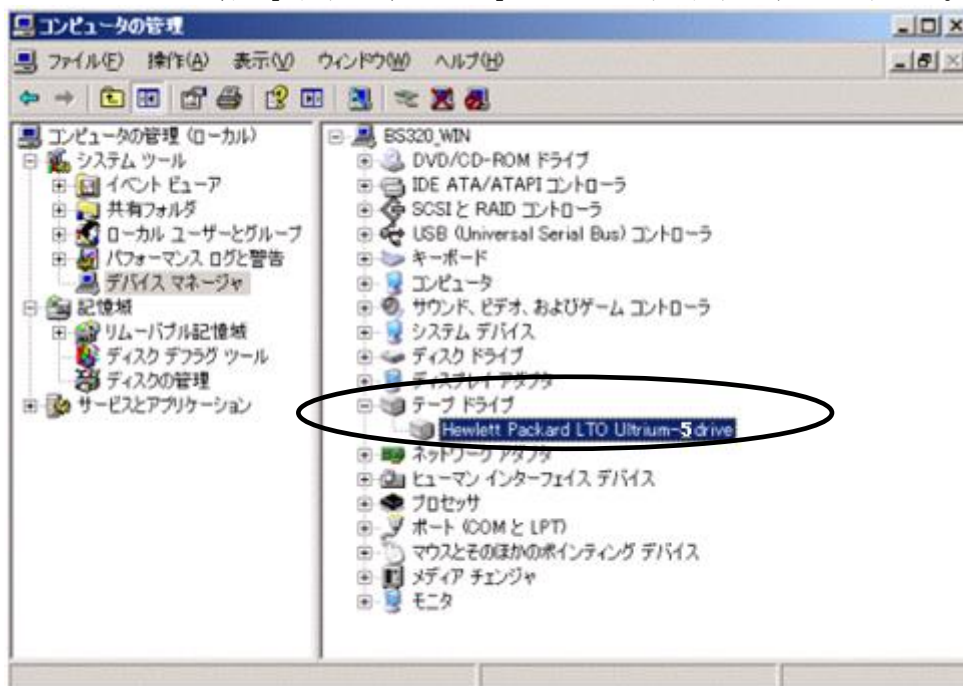
(10) デバイスドライバの適用が完了すると下図が表示されるため「完了」ボタンを押します。



(11) 「プロパティ」画面に戻るため「閉じる」ボタンを押します。



- (12) 「コンピュータの管理」画面に戻るため、「Hewlett Packard LTO Ultrium-5 drive」が「テープドライブ」として認識されていることを確認します。
- 「コンピュータの管理」画面の右上「×」ボタンを押し画面を閉じて下さい。

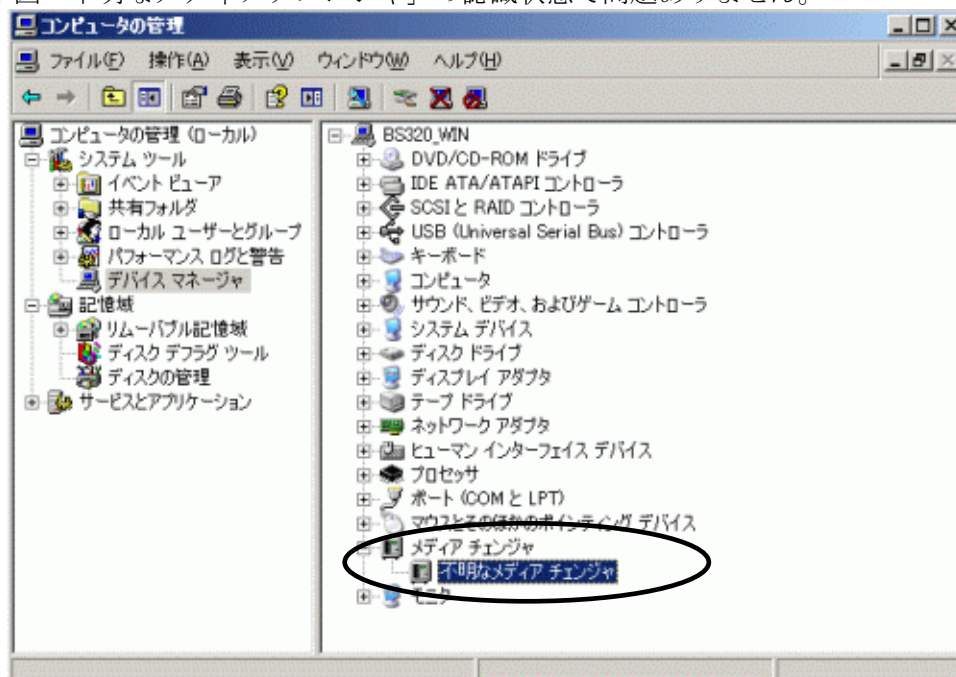


以上でデバイスドライバの適用は終了です。

テープライブラリ装置に搭載されているドライブ台数分、同じ手順でデバイスドライバを適用してください。

＜補足＞

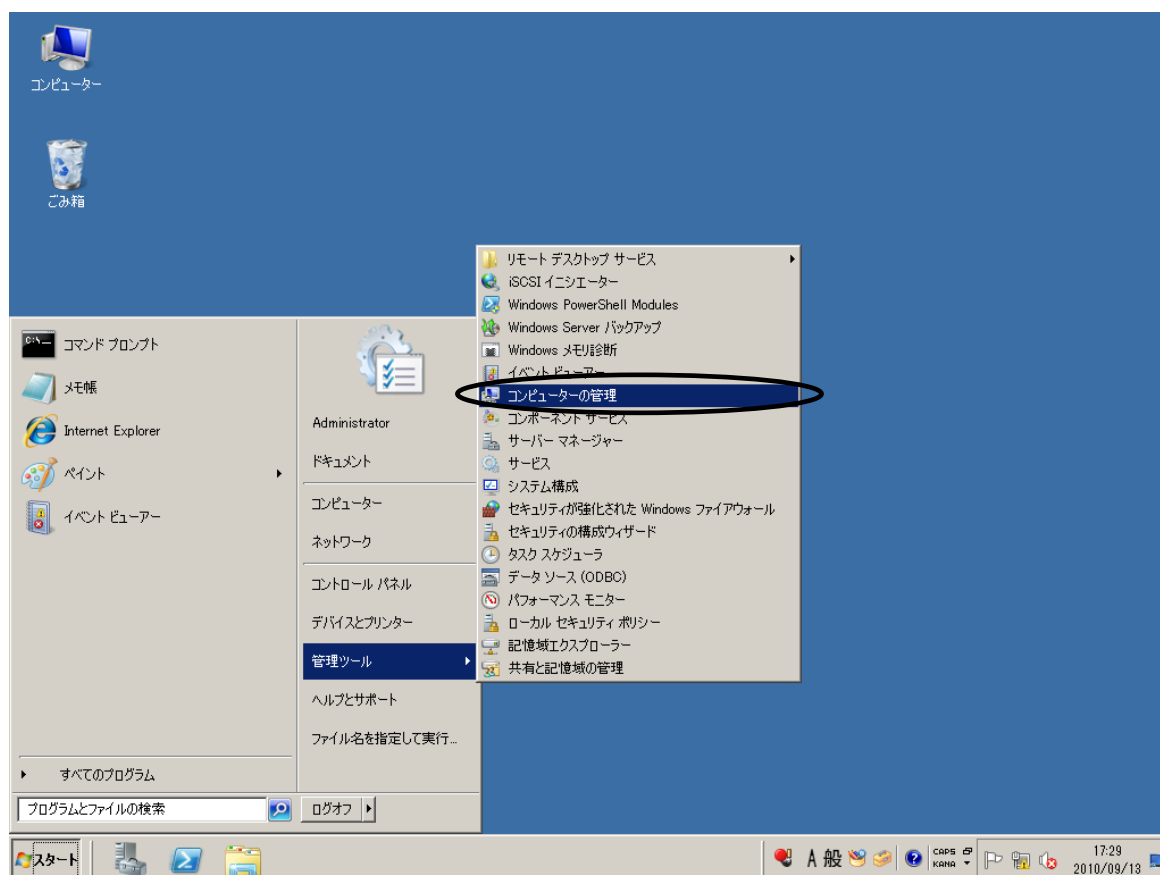
テープライブラリ装置の「メディアチェンジャ」に関して別途デバイスドライバを適用する必要はありません。 下図「不明なメディアチェンジャ」の認識状態で問題ありません。



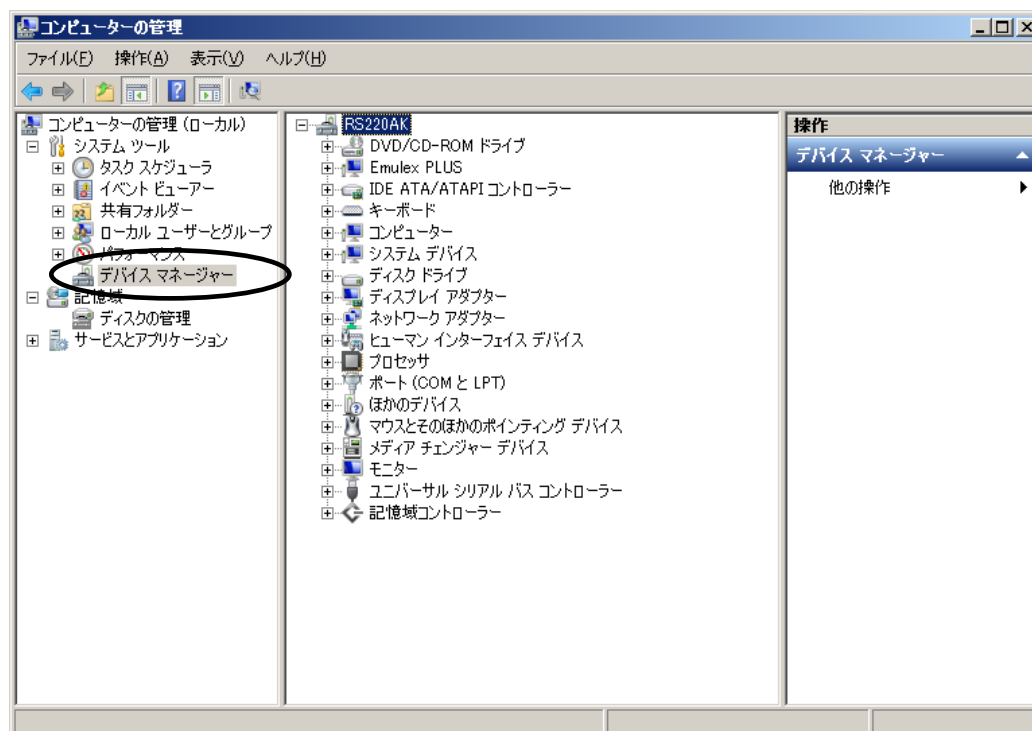
3. 2 Windows2008 の場合

※本手順は LTO 5 ドライブでの表示例となります。

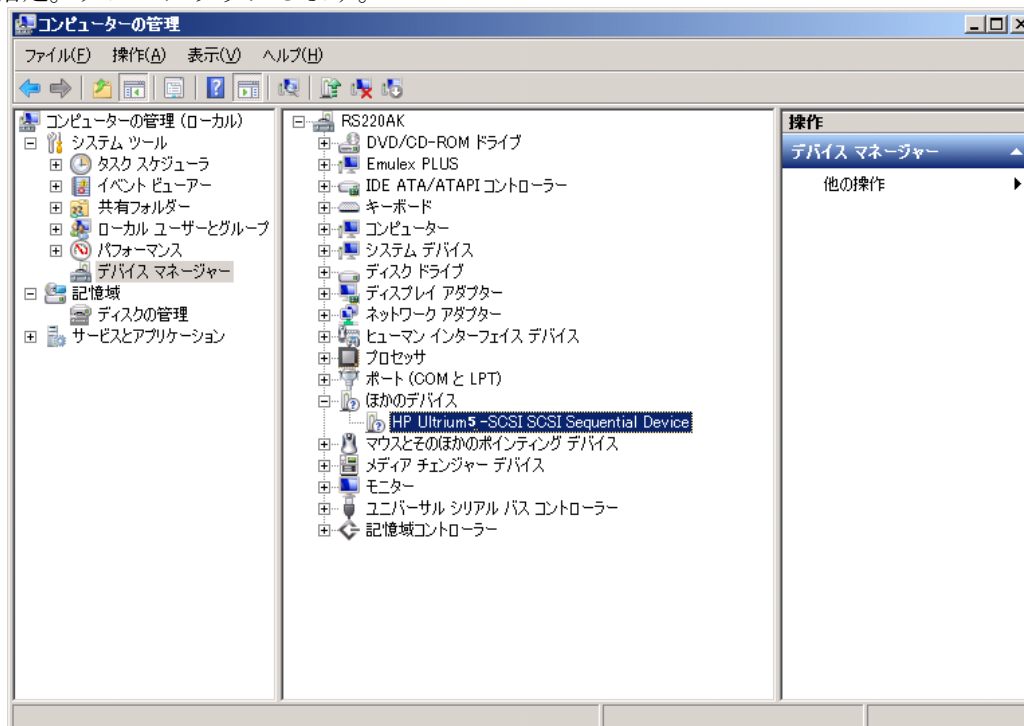
- (1) サーバにテープライブラリ装置（搭載ドライブ含む）を接続し、サーバから認識された状態で本CD-ROMを入れ、Windows 画面左下「スタート」→「すべてのプログラム」→「管理ツール」→「コンピュータの管理」を起動します。



(2) 「コンピュータの管理」画面で「デバイスマネージャ」を指定します。



(3) 右画面の「?ほかのデバイス」を展開し「?HP-Ultrium 5-SCSI SCSI Sequential Device」を指定。ダブルクリックします。

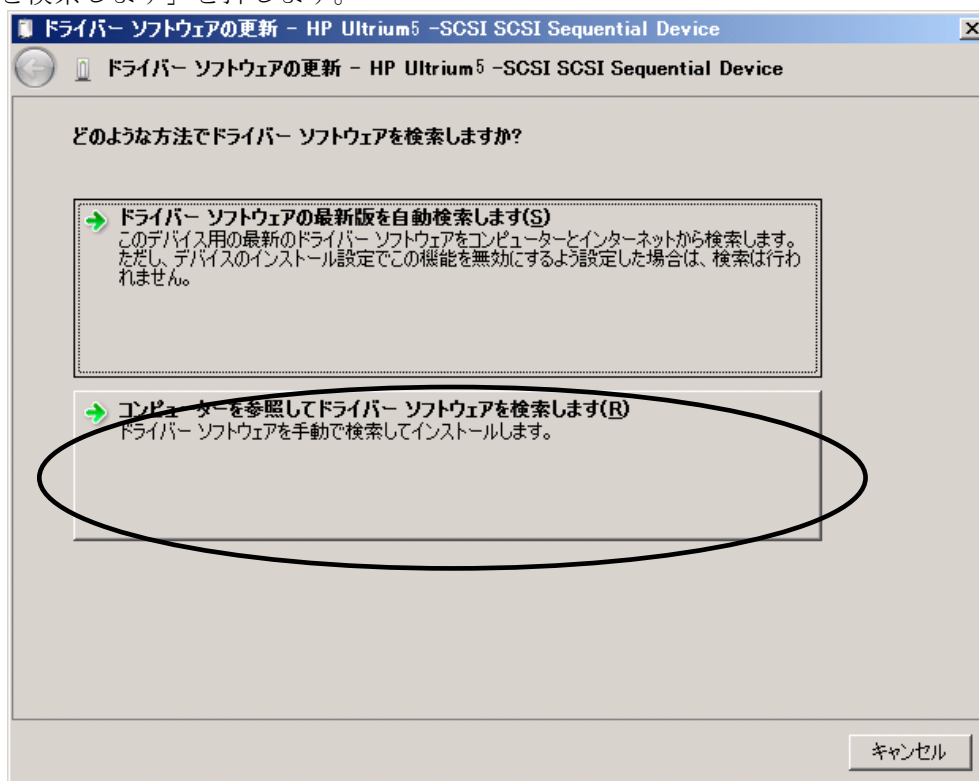


注意) 上図はドライブ 1 台分の認識表示例であるため、サーバに複数台のドライブを接続している場合接続している台数分「?HP-Ultrium 5-SCSI SCSI Sequential Device」が表示されます。
本ドライバ適用手順は認識されているドライブ台数分、全てに実施してください。

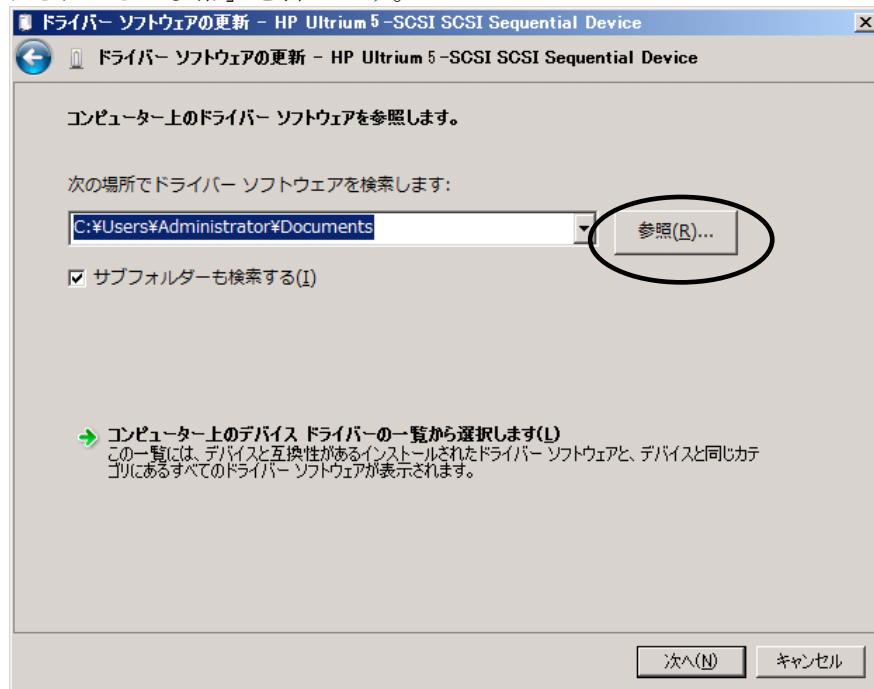
(4) 「ドライバー」タブを指定。「ドライバーの更新」を押します。



(5) 「ドライバー ソフトウェアの更新」画面で、「コンピュータを参照してドライバー ソフトウェアを検索します」を押します。



(6) 下図が表示されたら「参照」を押します。



(7) 下図の「フォルダーの参照」画面となるため、CD の下記フォルダを指定し「OK」を押します。



<指定フォルダ>

Windows2008 (x64) 環境の場合

「DVD または CD-ROM ドライブ」の¥Win2008 x64 を指定

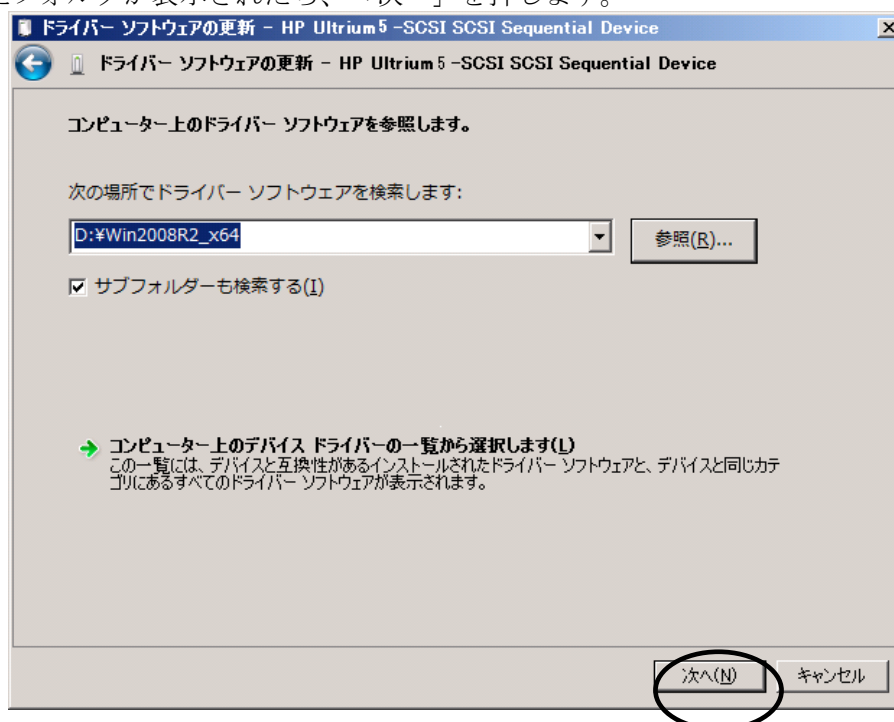
Windows2008 (x86) 環境の場合

「DVD または CD-ROM ドライブ」の¥Win2008 x86 を指定

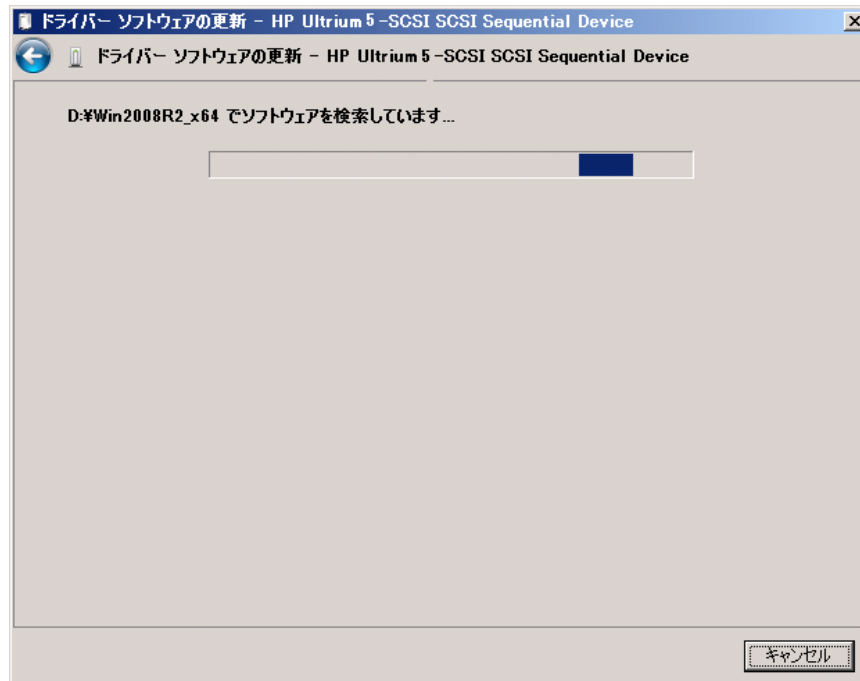
Windows2008 R2 (x64) 環境の場合

「DVD または CD-ROM ドライブ」の¥Win2008 R2 x64 を指定

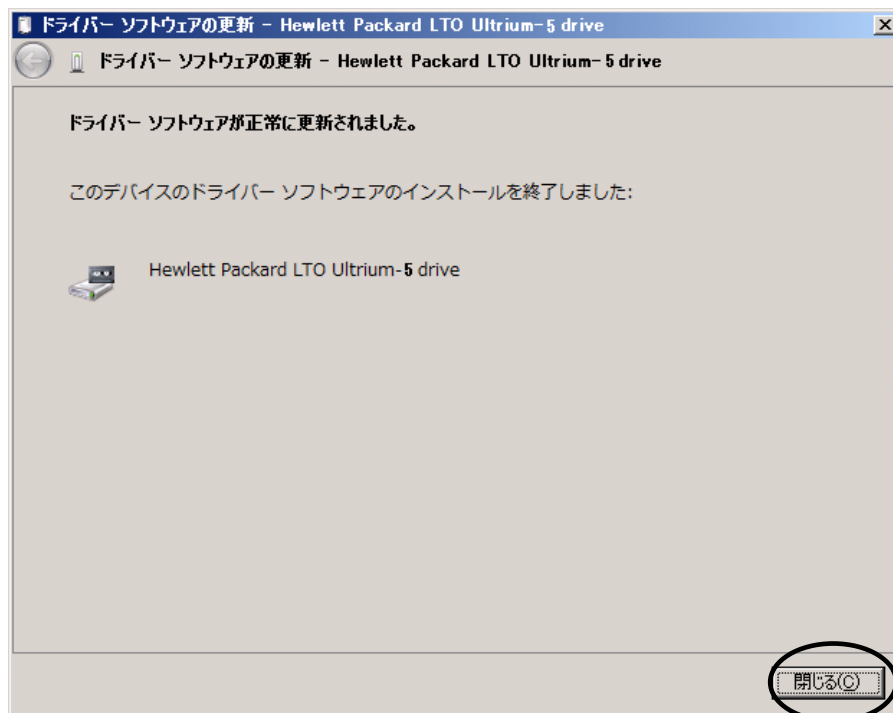
(8) 選択したフォルダが表示されたら、「次へ」を押します。



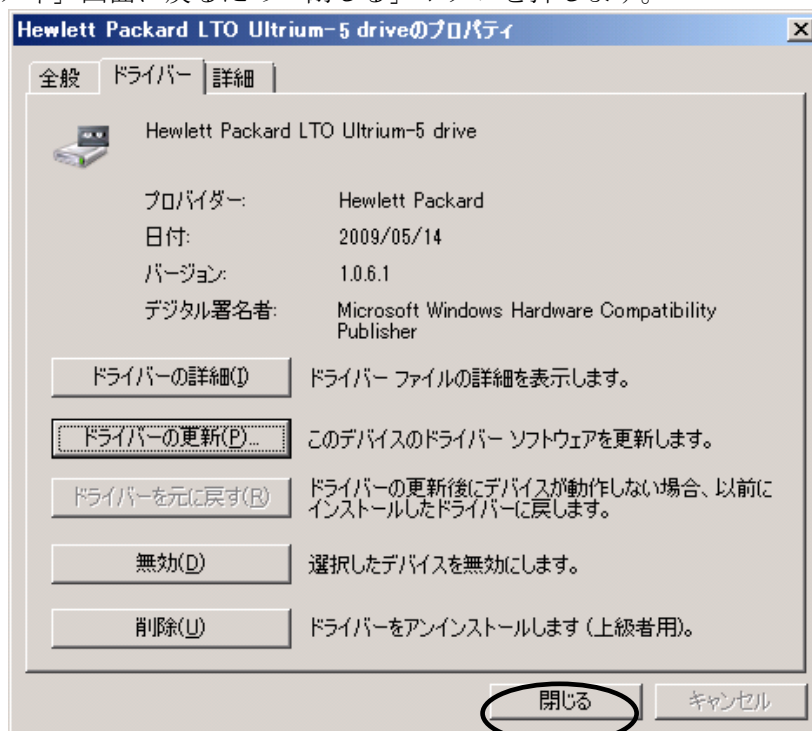
(9) 下図が表示され、デバイスドライバの適用が開始されます。



(10) デバイスドライバの適用が完了すると下図が表示され、「閉じる」ボタンを押します。

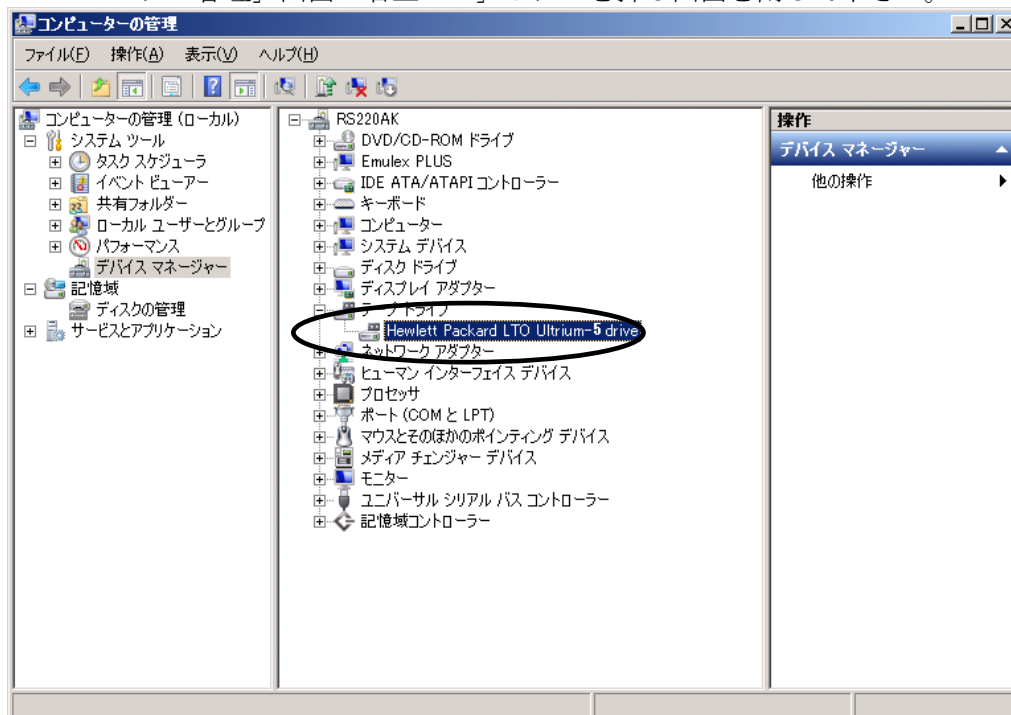


(1 1) 「プロパティ」画面に戻るため「閉じる」ボタンを押します。



(1 2) 「コンピュータの管理」画面に戻るため、「Hewlett Packard LTO Ultrium-5 drive」が「テープドライブ」として認識されていることを確認します。

「コンピュータの管理」画面の右上「×」ボタンを押し画面を閉じて下さい。

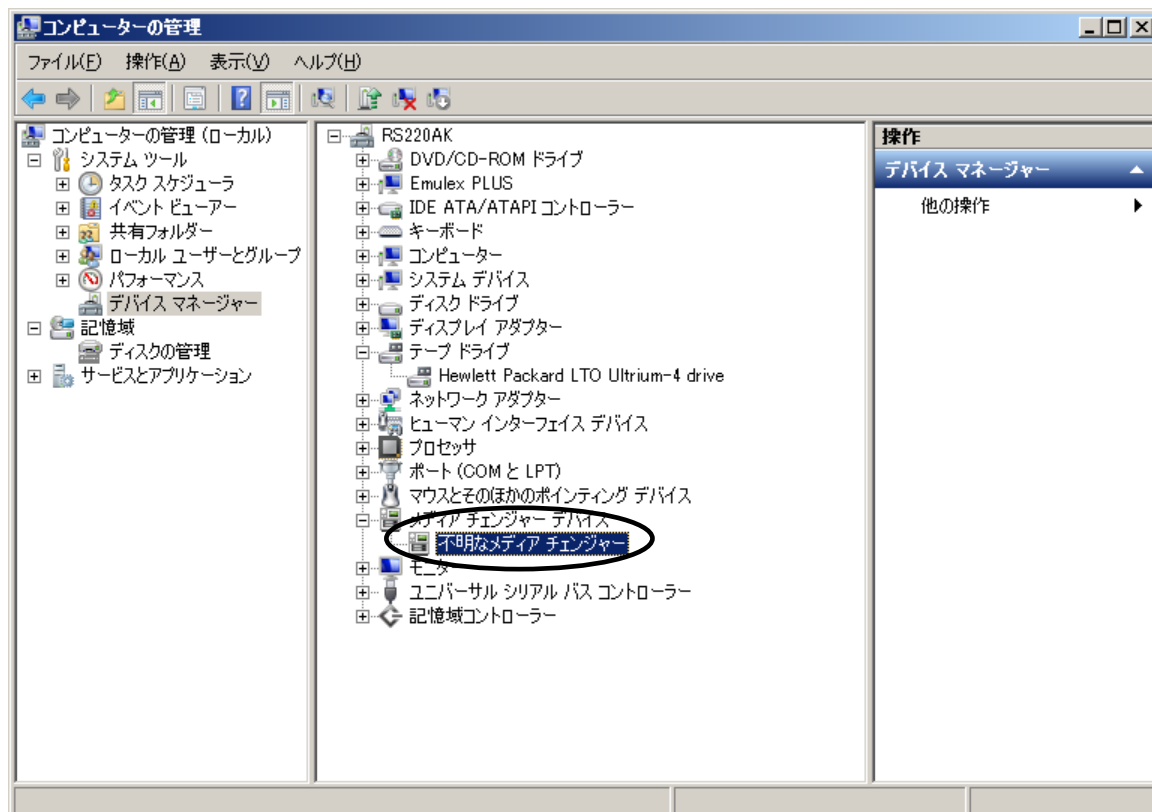


以上でデバイスドライバの適用は終了です。

テープライブラリ装置に搭載されているドライブ台数分、同じ手順でデバイスドライバを適用してください。

<補足>

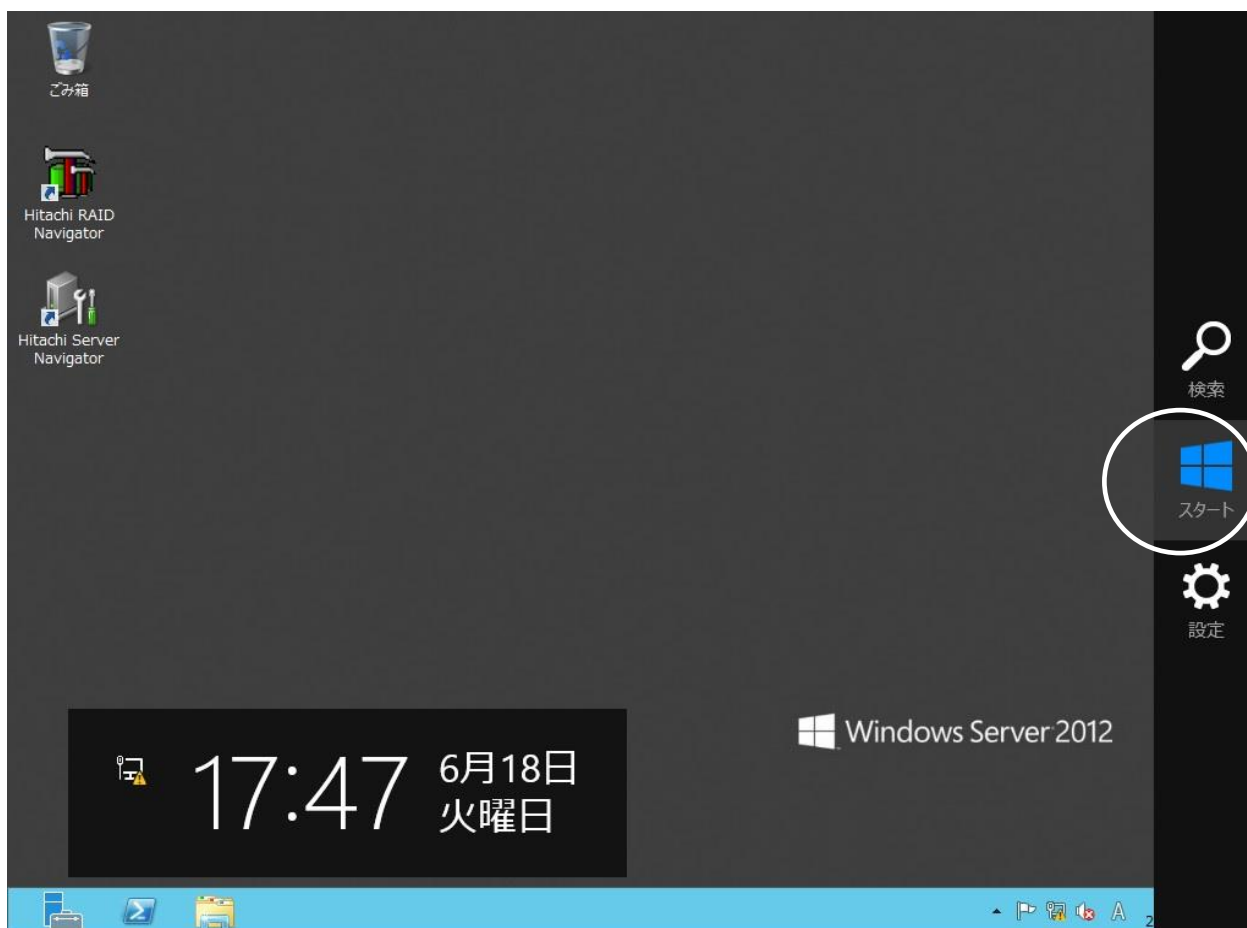
テープライブラリ装置の「メディアチェンジャーデバイス」に関して別途デバイスドライバを適用する必要はありません。 下図「不明なメディアチェンジャー」の認識状態で問題ありません。



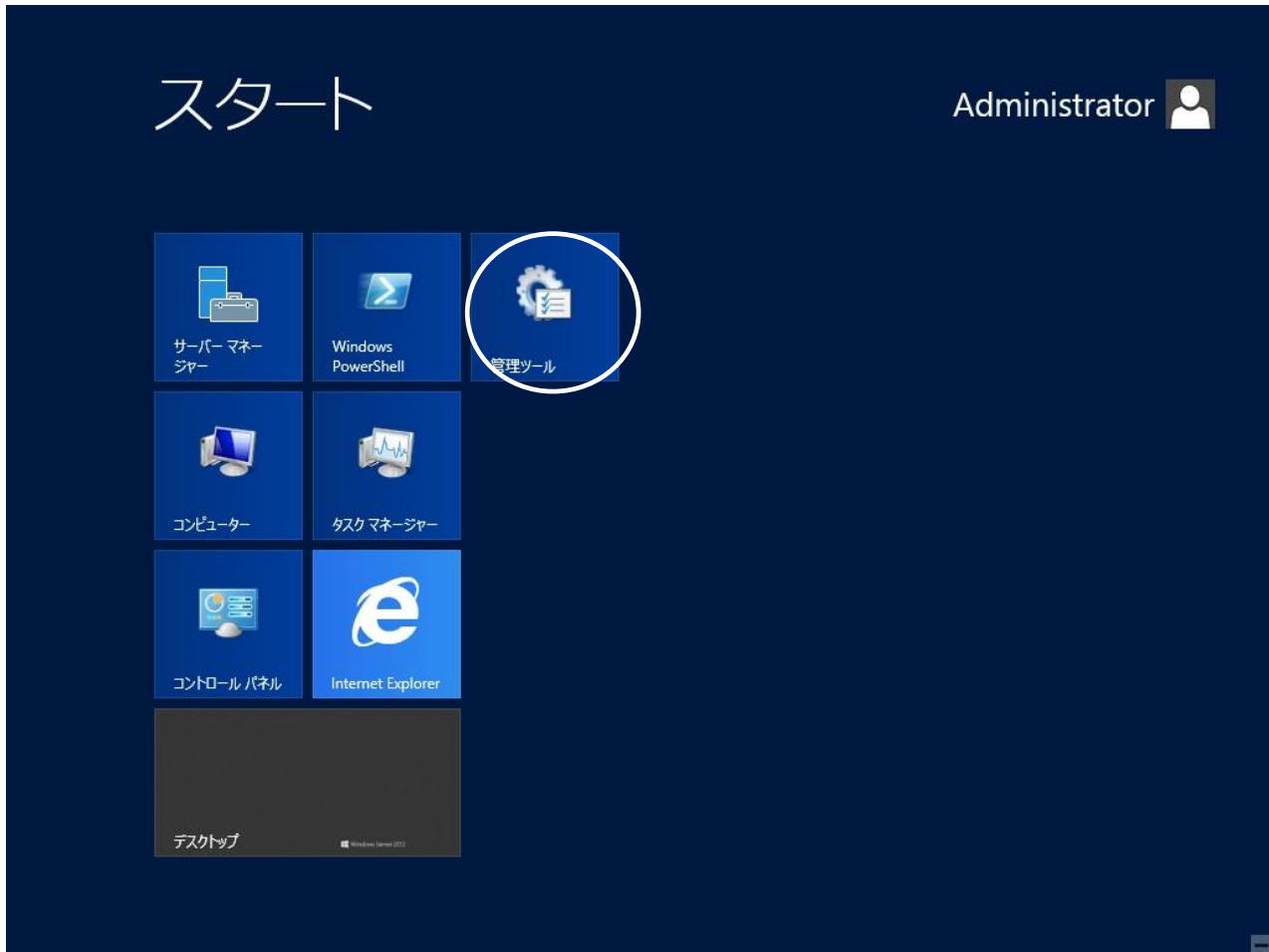
3. 3 Windows2012 の場合

※本手順は LTO 5 ドライブでの表示例となります。

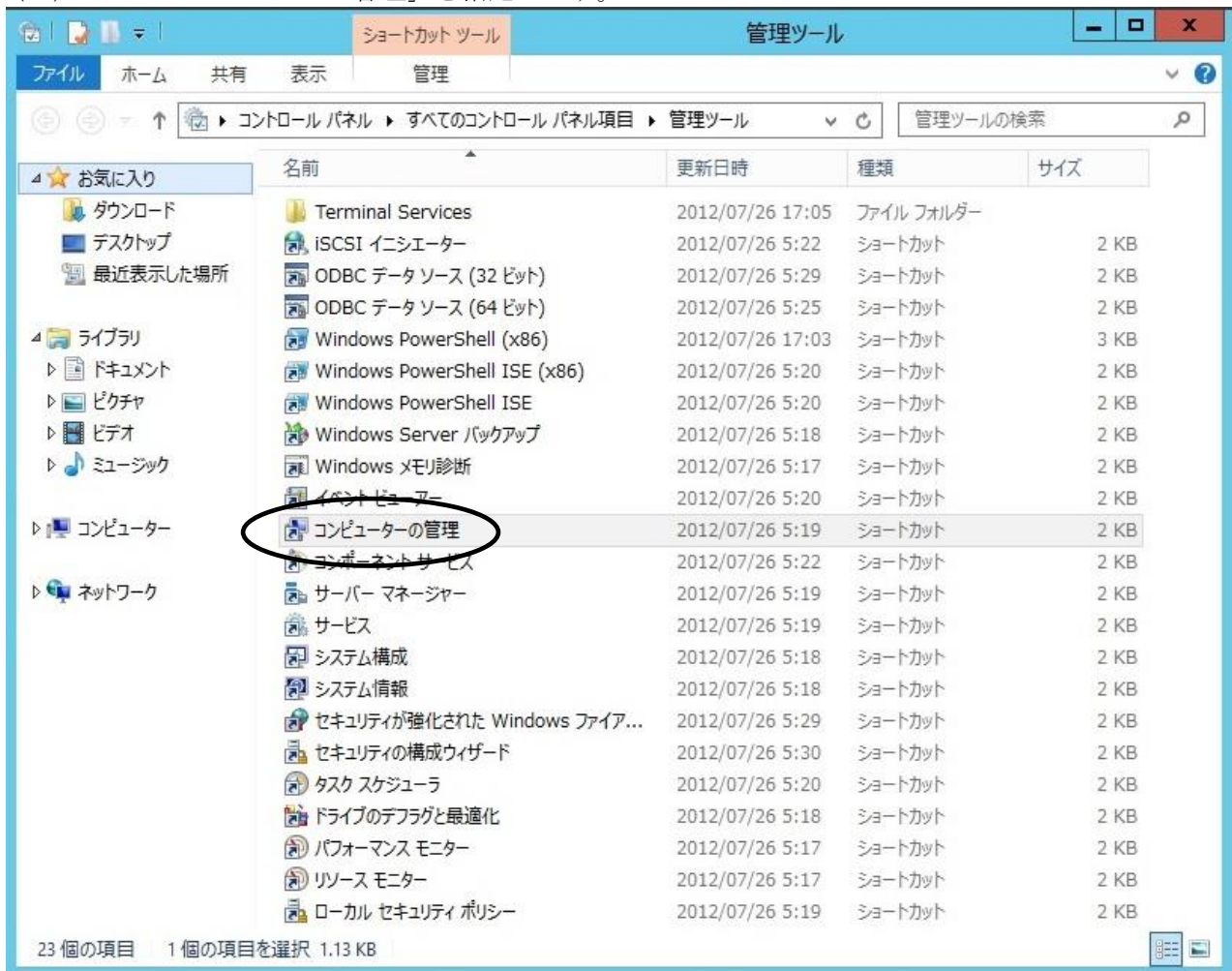
- (1) サーバにテープライブラリ装置（搭載ドライブ含む）を接続し、サーバから認識された状態で本CD-ROMを入れ、Windows 画面右下にカーソルを合わせチャーム(ポップアップバー)を表示させ、「スタート」を起動します。



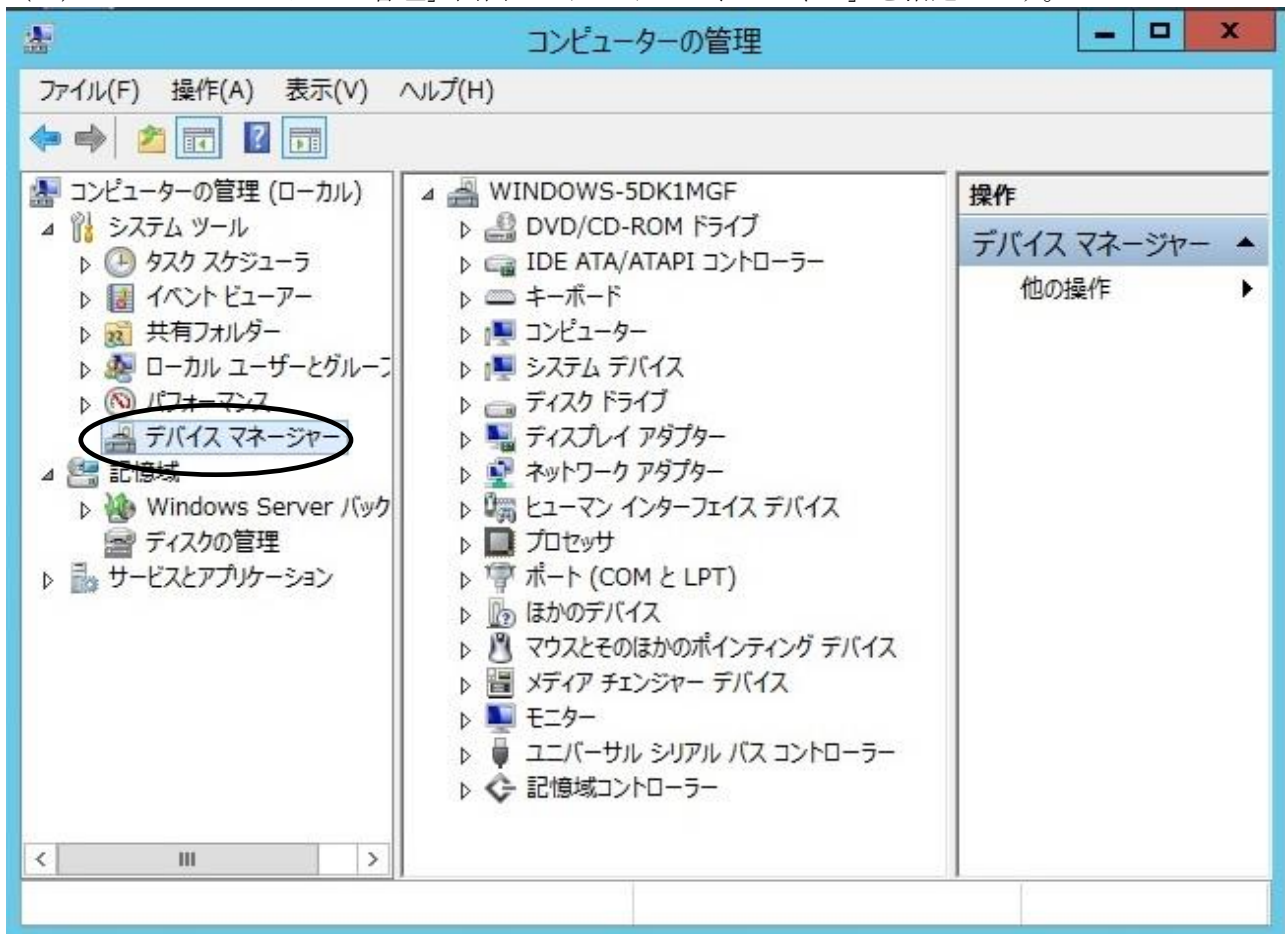
(2) 「管理ツール」を指定します。



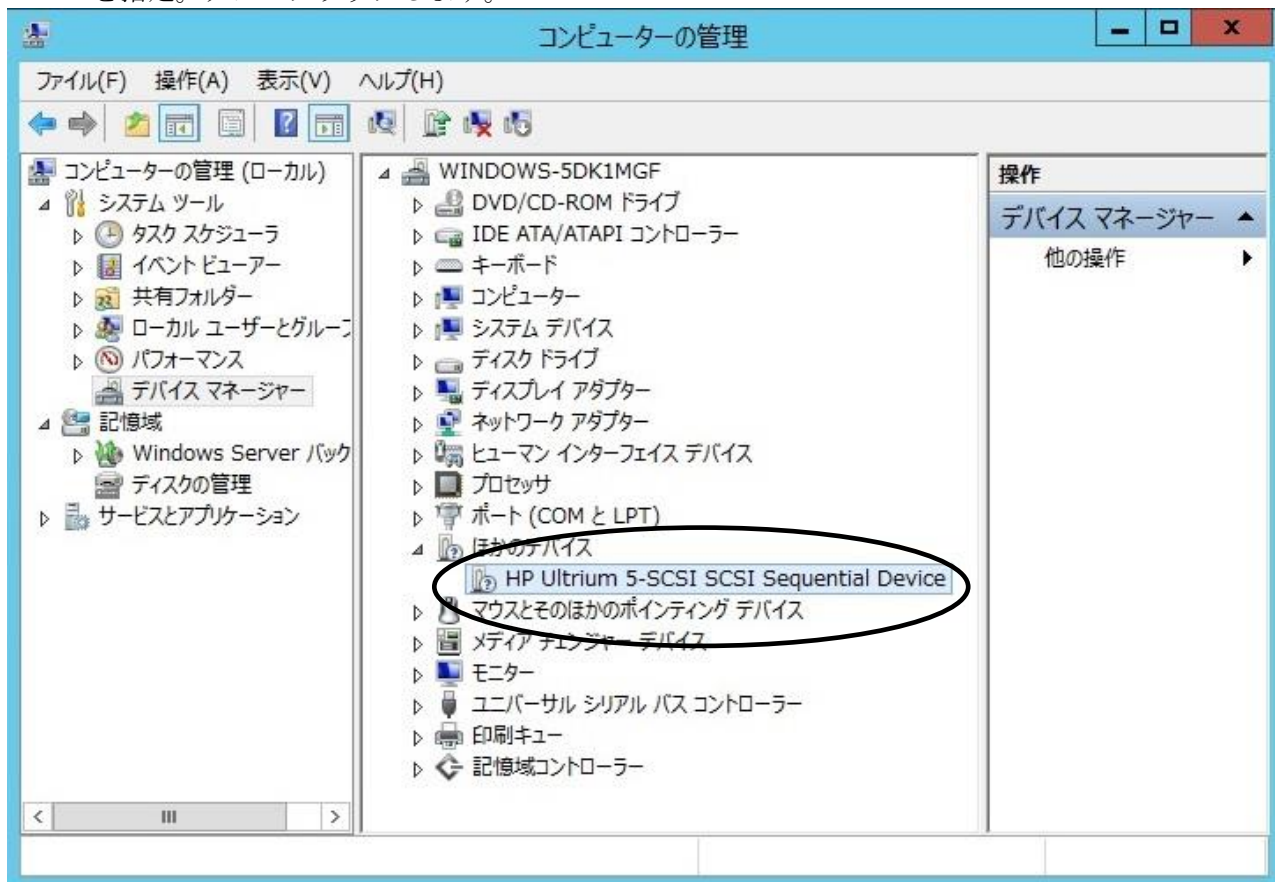
(3) 「コンピューターの管理」を指定します。



(4) 「コンピューターの管理」画面で「デバイスマネージャー」を指定します。

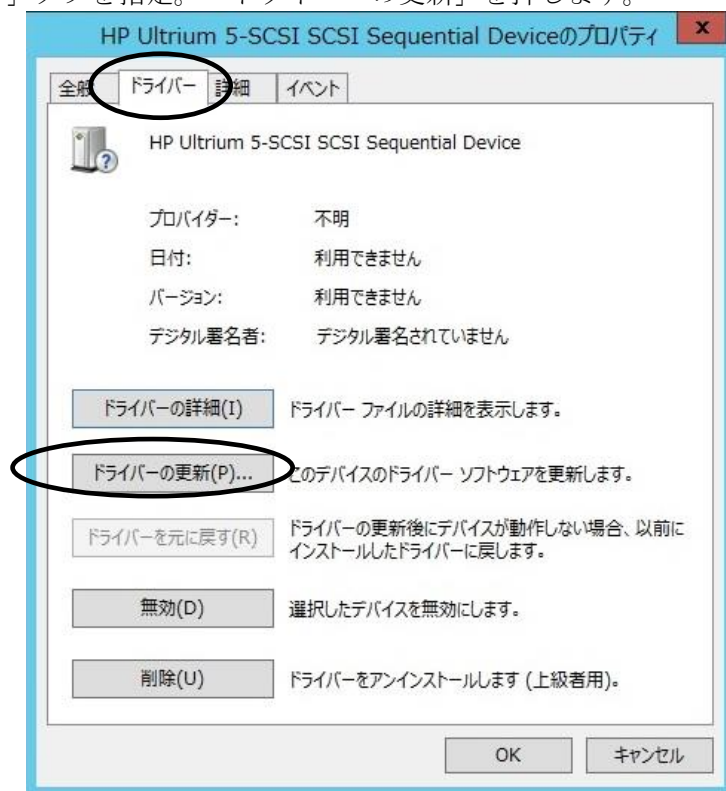


- (5) 右画面の「?ほかのデバイス」を展開し「? HP Ultrium 5-SCSI SCSI Sequential Device」を指定。ダブルクリックします。

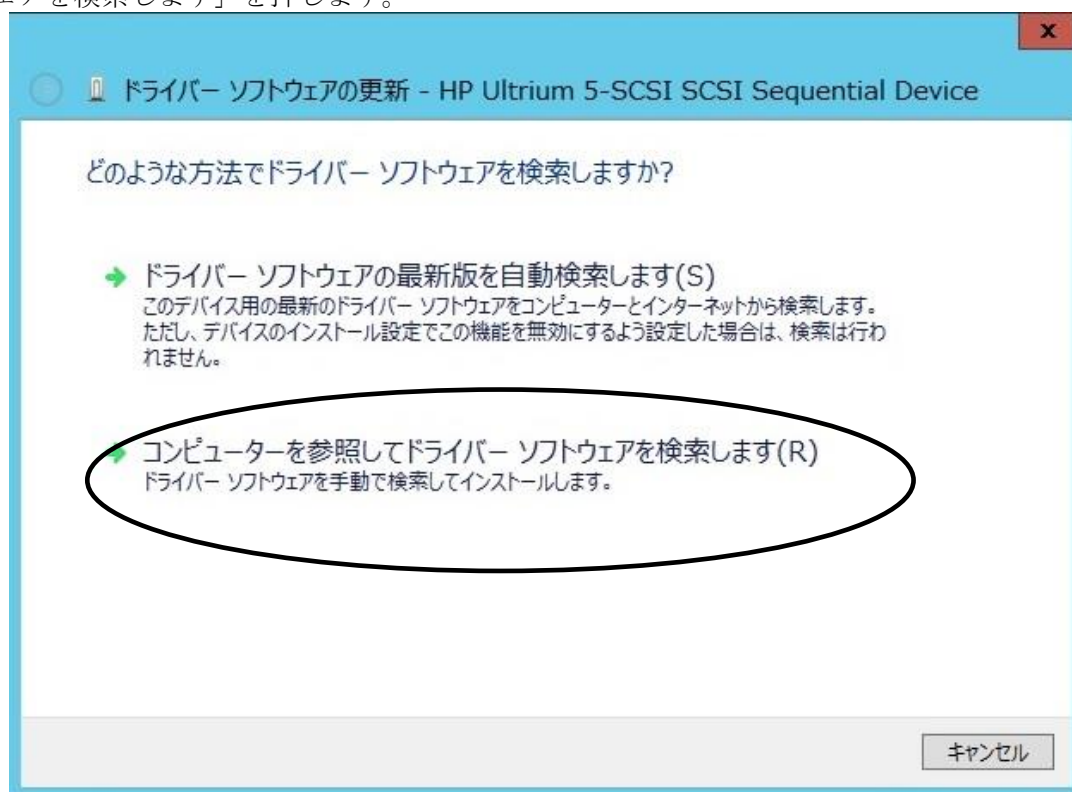


注意) 上図はドライブ 1 台分の認識表示例であるため、サーバに複数台のドライブを接続している場合接続している台数分「? HP-Ultrium 5-SCSI SCSI Sequential Device」が表示されます。
本ドライバ適用手順は認識されているドライブ台数分、全てに実施してください。

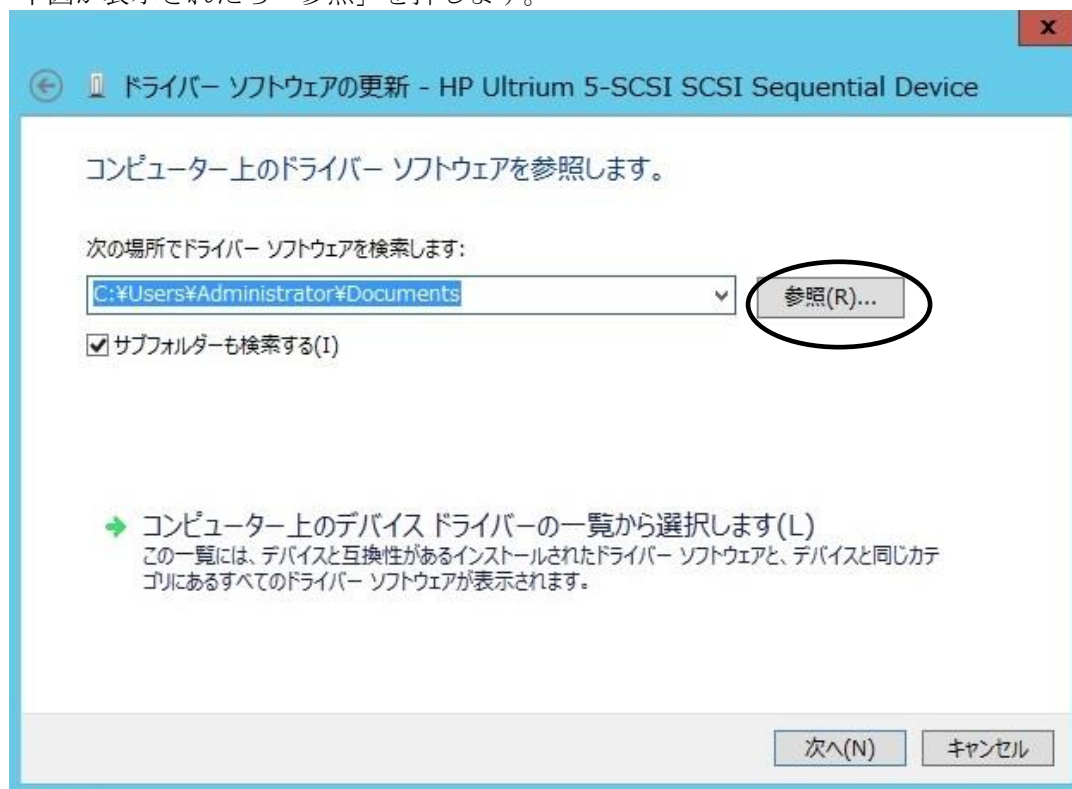
- (6) 「ドライバー」タブを指定。「ドライバーの更新」を押します。



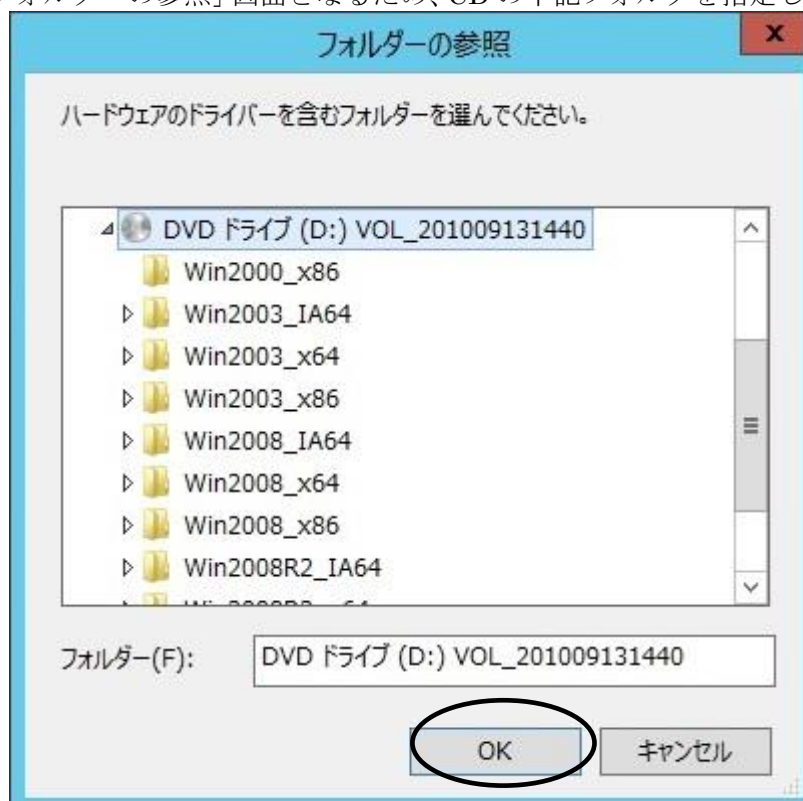
- (7) 「ドライバー ソフトウェアの更新」画面で、「コンピュータを参照してドライバー ソフトウェアを検索します」を押します。



- (8) 下図が表示されたら「参照」を押します。



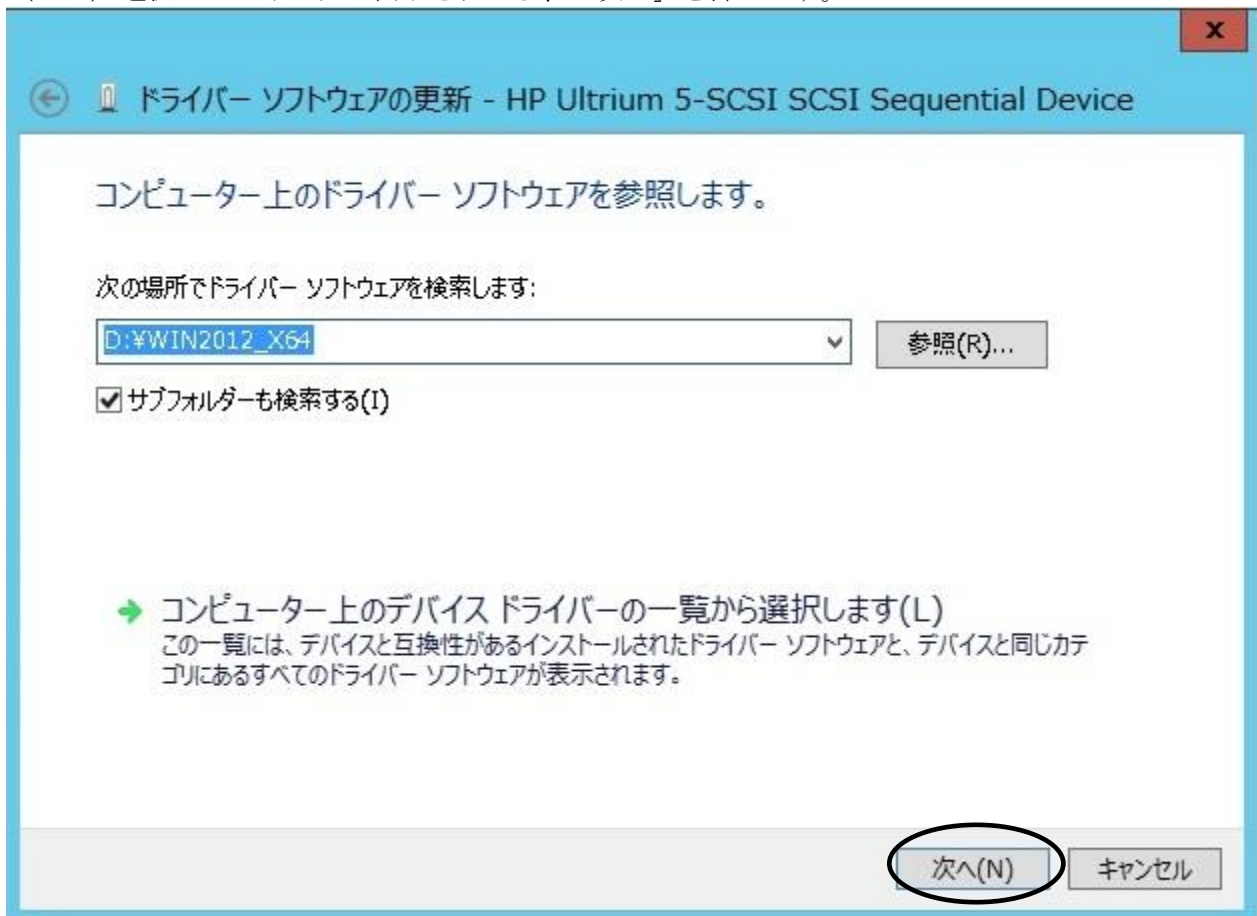
- (9) 下図の「フォルダーの参照」画面となるため、CD の下記フォルダを指定し「OK」を押します。



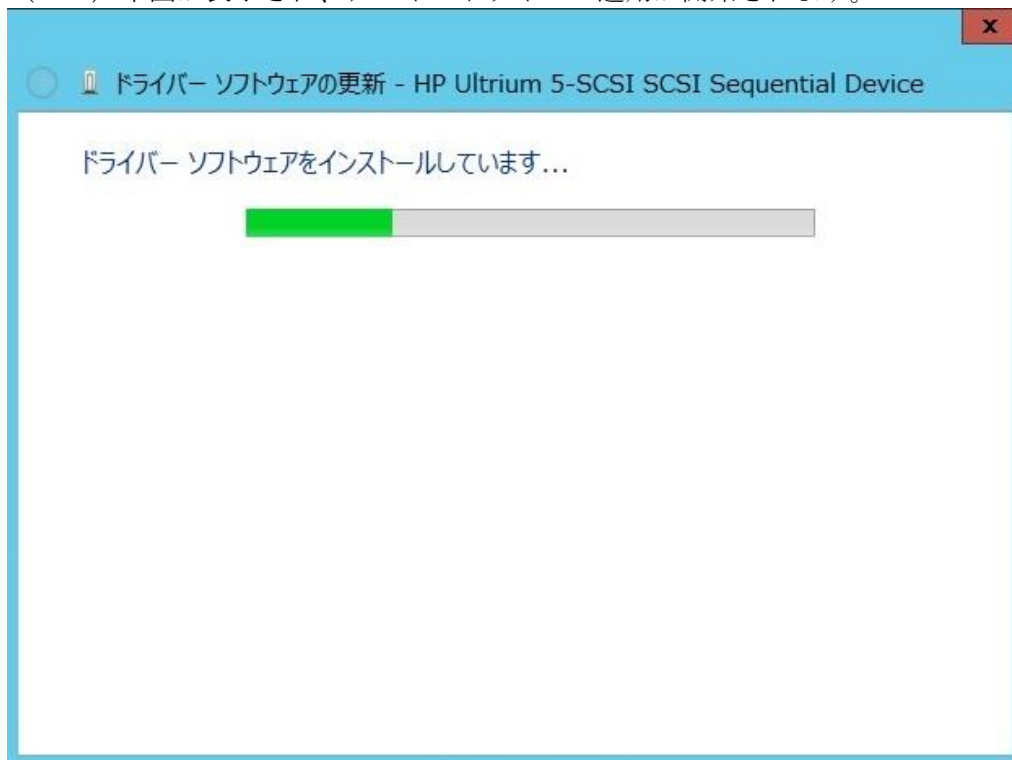
<指定フォルダ>

「DVD または CD-ROM ドライブ」の¥Win2012_x64 を指定

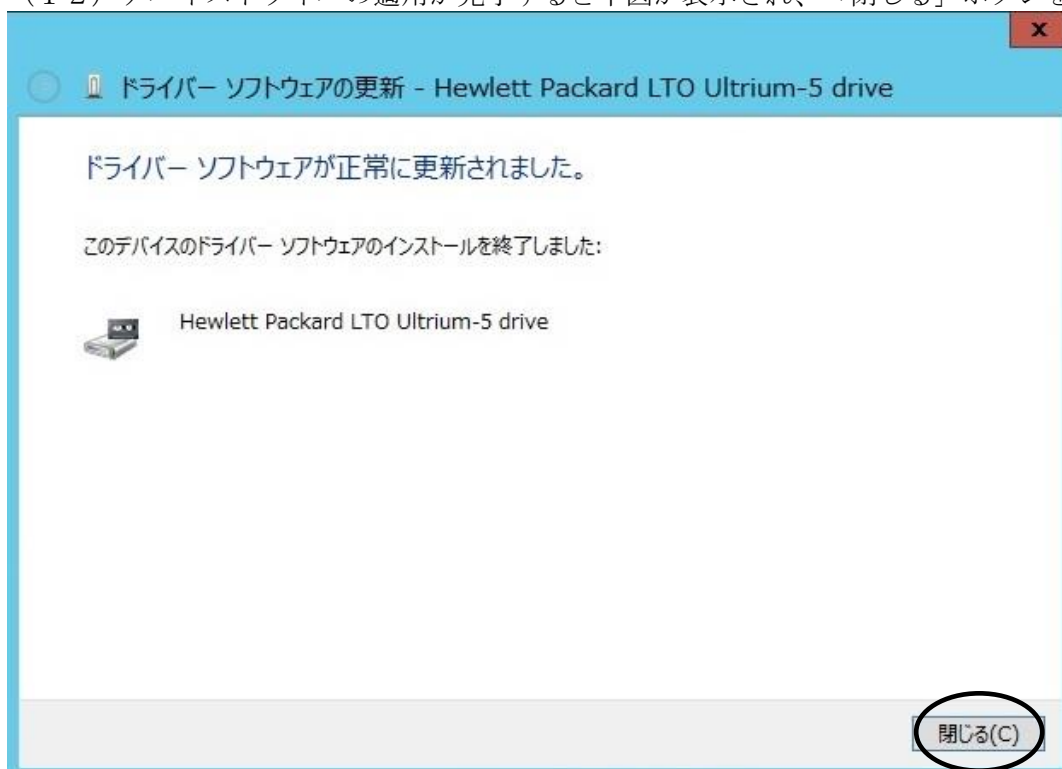
(10) 選択したフォルダが表示されたら、「次へ」を押します。



(1 1) 下図が表示され、デバイスドライバの適用が開始されます。



(1 2) デバイスドライバの適用が完了すると下図が表示され、「閉じる」ボタンを押します。

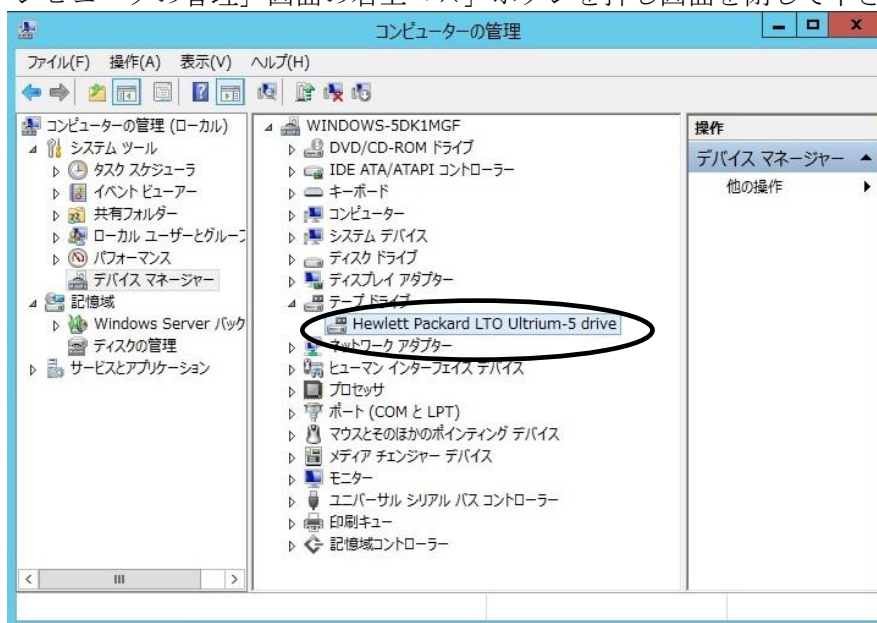


(13) 「プロパティ」画面に戻るため「閉じる」ボタンを押します。



(14) 「コンピュータの管理」画面に戻るため、「Hewlett Packard LTO Ultrium-5 drive」が「テープドライブ」として認識されていることを確認します。

「コンピュータの管理」画面の右上「×」ボタンを押し画面を閉じて下さい。

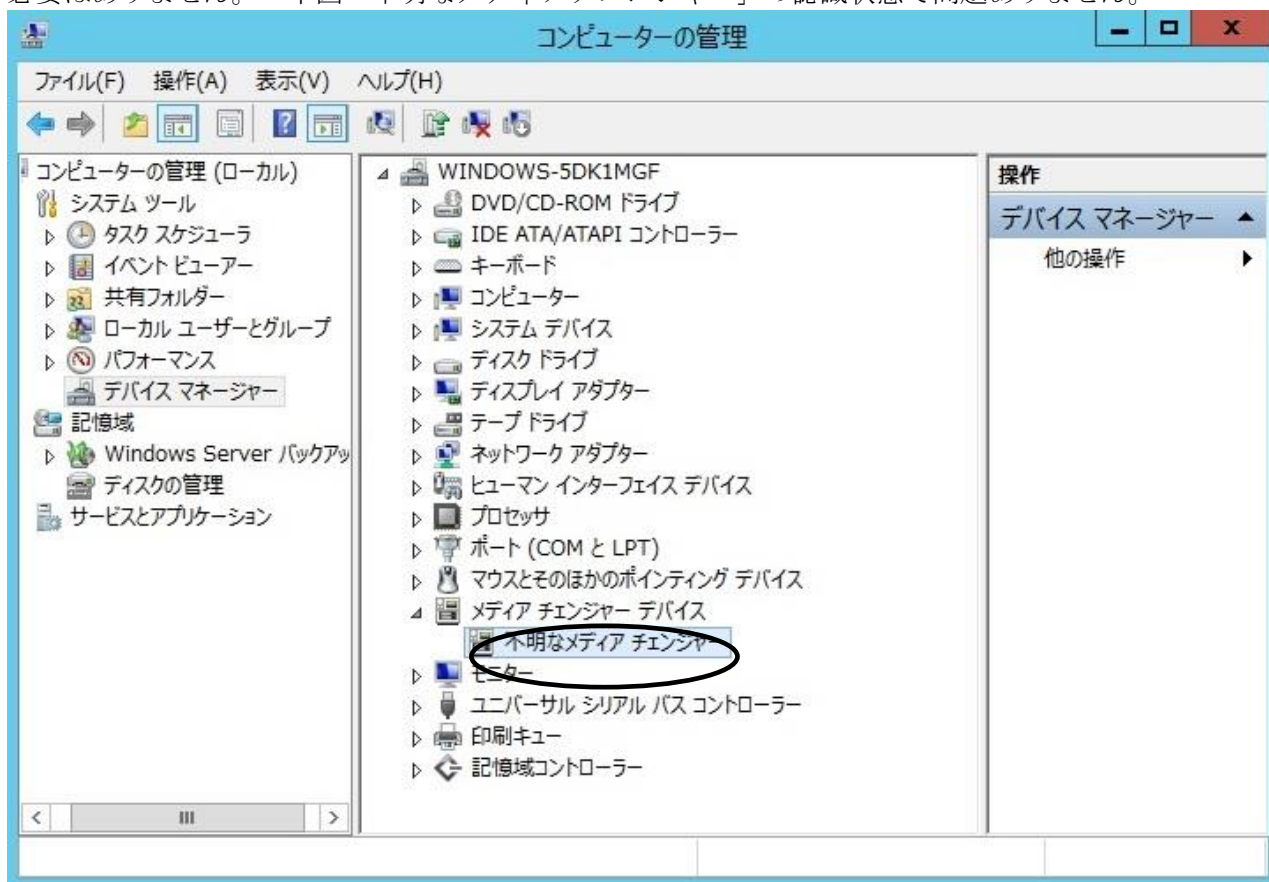


以上でデバイスドライバの適用は終了です。

テープライブラリ装置に搭載されているドライブ台数分、同じ手順でデバイスドライバを適用してください。

＜補足＞

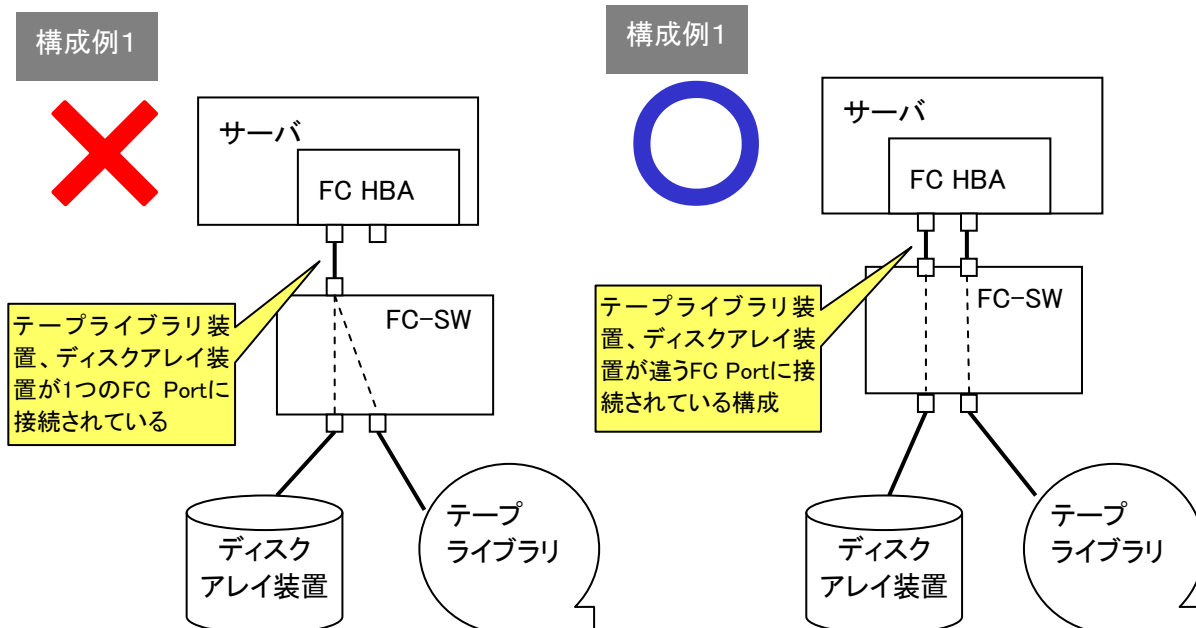
テープライブラリ装置の「メディアチェンジャーデバイス」に関して別途デバイスドライバを適用する必要はありません。 下図「不明なメディアチェンジャー」の認識状態で問題ありません。



付録 8 ファイバーチャネルスイッチ接続時の注意事項及び制限事項

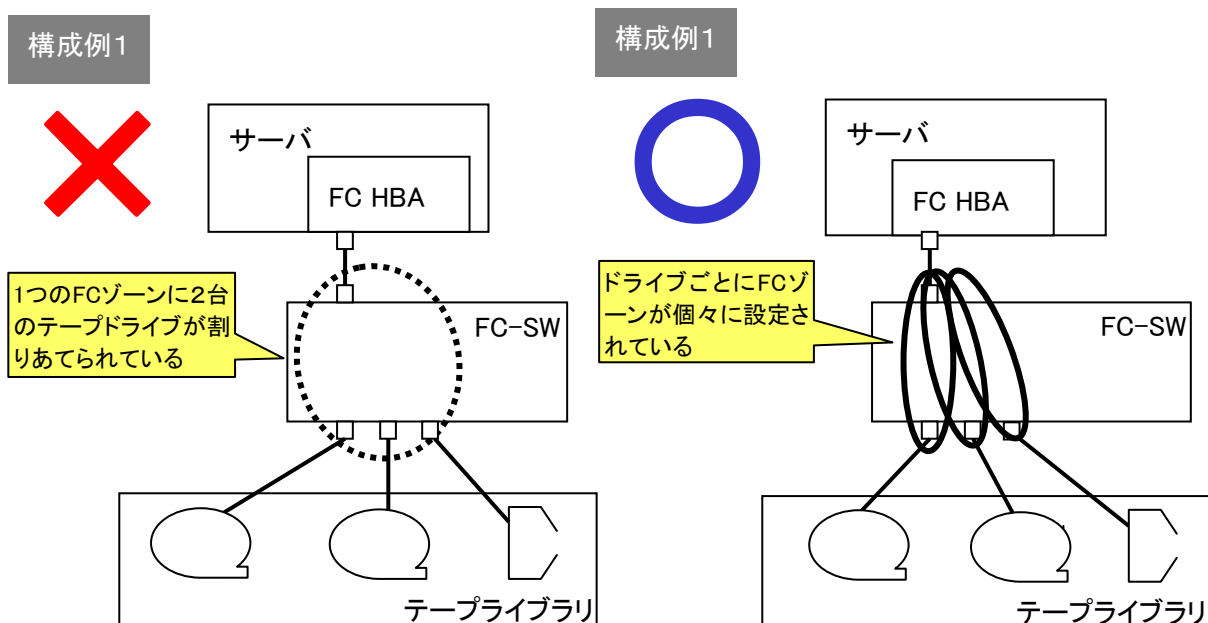
(1) ファイバーチャネルパスの共有禁止

ファイバーチャネルスイッチ構成の場合、Disk Array を接続する HBA FC ポート(ファイバーチャネルパス)と、テープライブラリを接続するファイバーチャネルポートを共有して使用することはできません。



(2) ファイバーチャネルスイッチ構成時のゾーニング設定

ファイバーチャネルスイッチ構成時はサーバのファイバーチャネル HBA 接続ポートとテープライブラリのドライブ接続ポートに個々のファイバーチャネルゾーニングを設定する必要があります。1つのファイバーチャネルゾーンに複数のテープドライブを割りあててすることはできません。以下にファイバーチャネルゾーニング設定例を示します。

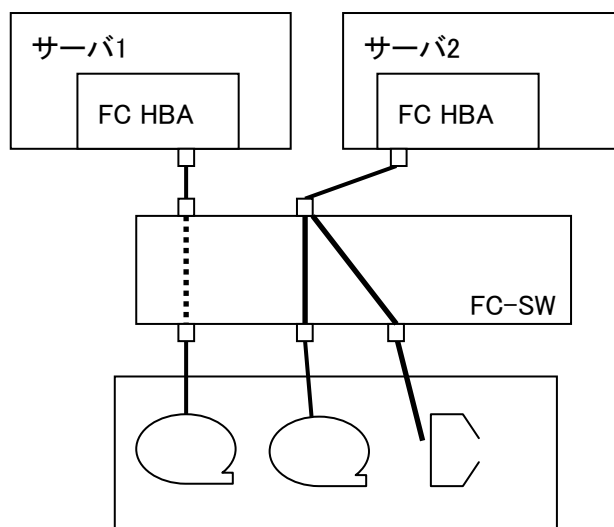


(3) 複数台のサーバでテープライブラリを共有使用する場合

ファイバーチャネルスイッチ構成を用いると複数台のサーバから 1 台のライブラリを共有使用することが可能です。使用されるバックアップアプリケーションにより FC 接続構成が異なりますので、サポートされている接続構成について、バックアップアプリケーション購入元に問い合わせが必要となります。

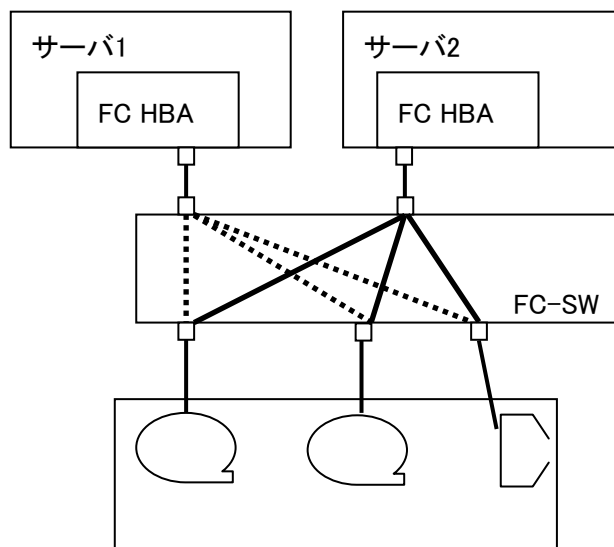
以下にライブラリ共有時の接続例及びゾーニング設定例を示します。

・ NetBackup でのライブラリ共有接続 構成例



・ ARCserve でのライブラリ共有接続 構成例

ARCserve 環境の場合、サーバから共有するテープライブラリ全てのライブラリロボット、ドライブが認識されている必要があります。



付録 9 サービス体制

障害発生につきましては、保守会社にて対応致します。

また、保守は製品納入より 5 年間実施致します。5 年を経過した装置につきましては、別途営業にご相談ください。

付録 10 HITAC カスタマ・アンサ・センタ (HCA センタ) のご利用について

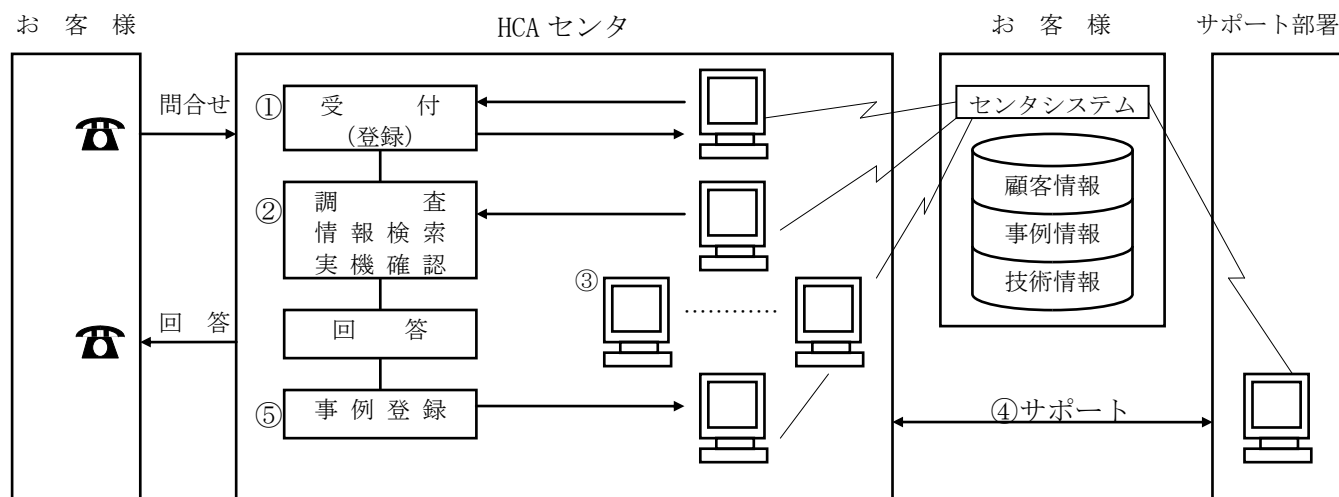
本装置の機能を十分ご利用いただくために、ご利用中のいろいろな疑問について、お問い合わせしていただく窓口が HCA センタです。お気軽に電話でお問い合わせください。

お客様
本装置をご利用いただいている時に起きたいろいろな問題、疑問に 思うこと、よく分からないこと 例えば ・ マニュアルに関すること ・ オペレーションや使用法に関すること ・ セットアップに関すること

気軽に電話で
お問い合わせ
ください。

HCA センタ
<u>対象製品</u> 本装置（日立の提供するプログラム・プロダクトを対象）
<u>サービス時間帯</u> 月曜日～金曜日 9：00～17：00 （土・日・祝日を除く）
<u>サービス方法</u> コールバック方式 （お客様からの電話を受けた後、折り返し電話で回答いたします。）
<u>受け付け窓口</u> フリーダイヤル 0120-2580-12

お客様からお問い合わせいただいた事柄について HCA センタでは、次のように処理致しております。



- ① 受付担当者は、お客様からのお問い合わせについて、顧客情報データベースを参照しながら、受付登録を行います。
- ② 処理担当の技術者は、事例情報、技術情報のデータベースを参照しながら調査を行います。
- ③ HCA センタ内だけで処理出来ない内容の場合は、サポート部署の支援を受けながら調査、回答を致しております。

〒259-1392
神奈川県秦野市堀山下1番地
株式会社 日立製作所
ITプラットフォーム事業本部

各位におかれましては益々御清栄のことと存じます。

さて、本資料をより良くするために、お気付の点はどんなことでも結構ですので、下欄に御記入の上、
当社営業担当又は当社所員に、お渡し下さいますようお願い申し上げます。

[illegible]

ハードウェア取扱説明書
L56/3000 テープライブラリ装置
FW v4.00 第9版 2015年8月

〒259-1392
神奈川県秦野市堀山下1番地
株式会社 日立製作所
ITプラットフォーム事業本部