ハードウェア取扱説明書

L4000 Archive Tape Storage (FW v1.0.1.67)

GV-FT1L4KBM300

GV-FT1L4KDEM

GV-FT1L4KCEM

GV-FT1L4KRB

GV-FT1L4KCAP

GV-FT1L4KDA

GV-FT1L4KRDP

GV-FT1L4KREM

GV-FT1L4KCAPM

GV-FT1L4KDEMYX

GV-FT1L4KCEMYX

GV-FT1L4KRBYX

GV-FT1L4KCAPYX

GV-FT1L4KDAYX

GV-FT1L4KRDPYX

GV-FT1L4KREMYX

GV-FT1L4KCAPMYX

GV-FT1L4KSL25

GV-FT1L4KSL100

GV-FT1L4KSL200

GV-FT1L4KSL500

GV-FT1L4KSL1000

GV-FT1L4KRFC

GV-FT1L4KLT7

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、手近なところ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、お気付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ページ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、外国為替およ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 されることをお薦めします。(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、廃棄物管理票(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。廃棄物管理票は(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 Enterprise、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、Veritas Technologies LLC または関連会社の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- •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。

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. 2018. 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

҈≜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、HITACHI カスタ マ・アンサ・センター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。

HITACHI カスタマ・アンサ・センター



6 0120-2580-12

受付時間

9:00~17:00(土・日・祝日、年末年始、夏期休暇など弊 社指定休日を除く)

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。
- ●HITACHI カスタマ・アンサ・センターでお答えできる 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」および「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したがってください。

⚠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。



【表記例1】感電注意



【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、手順にしたがって行ってください。
- 装置やマニュアルに表示されている注意事項は必ず守ってください。

これを怠ると、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。それでも予測を超えた事態が起こることが考えられます。操作に当たっては、指示に従うだけでなく、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、すべ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、感電や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

本書の指示にしたが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、必ず付属のものを使用し、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することで、ショ ートや一部断線が発生し、過熱して、火災や感電の原因になります。

- •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
- 東ねない
- ・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、水分に接触しない
- ・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



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

落下する、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

日本国内で使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。電圧の大きさにしたがって内部が破損したり、過熱・劣 化したりして、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。



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、けがをするおそれがあります。



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。ケーブル類が接続状態のままで、装置を移動した場合は、ケーブルに引っ張られて装置を落としてケガをするおそれがあります。また、強引に装置を移動した場合は、ケーブルを損傷するおそれがあります。



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。



大雨	l +>I	١,
充雷	しんい	٠,

- □ 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



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 °Cの環境から25 °C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
- □ 花びん、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、ぶつけたりして、過大な衝撃は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



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、廃棄物管理票(マニフェスト)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。廃棄物管理票は、(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 条例または規則にしたがってください。

腐食性ガスの発生しないところ、振動のないところに設置してください。 油煙、腐食性ガスの発生場所、振動が継続する場所に置くと、故障 の原因となります。

高温にならないところ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。通気口附近にものを置いたり、通気口にものを立てかけたりして、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、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.28.29

■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.41,77

■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.68

■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.72,75,76

■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、閉じ込められるおそれがあります。

■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。

関連ページ→P.73

通知

- ■外付けテープ装置前面およ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 装置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, 床通風孔のそばに外付けテープ装置を設置しないでください。 風の影響で塵埃が装置内に混入し、磁気ヘッドやテープメディアに付着する恐れがあります。
- ■コピー機やページプリンタの近くに外付けテープ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磁気ヘッドが故障する恐れがあります。
- ■ラインプリンタの近くに外付けテープ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が磁気ヘッドやテープメディアに付着する恐れがあります。 また、ラインプリンタ動作時の振動が外付けテープ装置に伝わると、データの書込み/読出し時に エラーとなる恐れがあります。
- ■上記のような外付けテープ装置に影響を与えそうな機器や場所からは、5m 以上離してください。 なお、5m は目安であり機器や場所の条件により異なります。
- ■設置場所の床表面には、カーペットを使わないでください。 カーペットの繊維がほつれて磁気ヘッドやテープメディアに付着する恐れがあります。
- ■超音波加湿器のある部屋には外付けテープ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が磁気ヘッドに付着すると磁気ヘッドが故障する恐れがあります。また、超音波加湿器から発生する塩素粉塵がテープメディアに付着すると、テープメディアに損傷をあたえる恐れがあります。
- ■外付けテープ装置の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磁気ヘッドやテープ表面に付着する恐れがあります。 関連ページ→P.22

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。
- ■装置前面およ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 排出してください。
- ■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ください。 床上のほこり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.155

記号・略号の説明

記号•略号	説明
AIX	IBM社が開発したオペレーティングシステム
LTO	Linear Tape Open
FC	Fibre Channel
ORACLE	Oracle Corporation
OEM	Original Equipment Manufacturer
RHEL	Red Hat Enterprize Linux
HP-UX	Hewlett-Packard社が開発したオペレーティングシステム
SCI	StorageTek Library Control Interface
	Web Service (SOAP) によるテープストレージ装置制御インタフェース
STA	StorageTek Tape Analytics
	テープ装置モニタリングシステム

単位の説明

単位		説	明	
1MB(メガバイト)	106バイトの計算値			
1GB(ギガバイト)	109バイトの計算値			
1TB(テラバイト)	1012バイトの計算値			

本文での表記について

本文中では、装置名称、部品名称をベンダ機能メニュー表示、サービス名称の関係上、下記の通り表記する場合があります。

また、下記以外でもアルファベット、カタカナ表記を併用する場合があります。

名称	表記
L4000 Archive Tape Storage	L4000テープストレージ
	テープストレージ装置
	ライブラリ
	Library
ベースモジュール	BM
ドライブ拡張モジュール	DEM
テープドライブモジュール	テープドライブ
	ドライブ

目 次

■重要	なお知らせ	3
■規制	・対策などについて	3
■他社	所有名称に対する表示	4
■版権	について	4
はじめ	E	5
マニュ	アルの表記	5
お問い	合わせ先	6
安全に	お使いいただくために	7
目 次		. 18
第1章	お使いになる前に	. 21
1.1	制限事項	21
1.2	設置環境	22
1.3	設置方法	24
1.4	モデル対応	25
第2章	概要	. 27
2.1	特長	27
2.2	構成品の確認	28
2.3	各部の名称	29
2.4	LTO カートリッジについて	65
2.5	接続	68
第3章	基本操作	. 70
3.1	電源の投入/切断	70
3.2	フロントドアの開閉方法	73
3.3	データ・カートリッジのセットおよび取外し方法	76
3.4	ドライブのヘッドクリーニング	81
3.5	ライブラリの設定	83
第4章	Graphical User Interface(GUI)の使い方	. 84
4.1	Graphical User Interface(GUI)の概要と接続について	84
4.2	GUI メニュー	90
4.3	GUI 機能説明	109
第5章	使用上の注意	159
5.1	使用上の注意について	159
5.2	バックアップ運用方法について	160
5.3	テープアラートについて	166
第6章	トラブルシュート	173

6.1 ハードウェア障害対策フロー	173
6.2 電源障害対策フロー	174
6.3 GUI での表示確認	175
6.4 ドライブ/データ・カートリッジの障害切り分け方法	178
第7章 お手入れと消耗品	179
7.1 お手入れ	179
7.2 装置寿命	179
7.3 消耗品	180
付 録	181
付録1 主な仕様	181
付録2 消耗品·寿命交換部品	187
付録3 工場出荷時の設定	190
1. ライブラリ設定	190
2. ログインユーザ ID とパスワード設定	190
3. ユーザ権限一覧	191
付録4 HP-UX システムコンフィグレーション	192
付録5 AIX システムコンフィグレーション	201
LTO7ドライブの場合	201
付録6 Windows システムコンフィグレーション	211
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	213
付録8 ファイバーチャネルスイッチ接続時の注意事項および制限事項	222
付録9 サービス体制	224
付録10 HITACHI カスタマ・アンサ・センター(HCA センター)のご利用について	225
お 願 い	227

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

- ・空調機器の吹出口、他機器の排熱口、床通風孔のそばに装置を設置しないでください。
- ・設置場所の床表面には、カーペットを使わないでください。
- ・塵・埃が少ない場所に設置してください。

(2) 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。

(3)ファイバーチャネルスイッチ接続の制限事項について

・ファイバーチャネルスイッチ接続の制限事項は、付録8を参照してください。

1.2 設置環境

外付けテープ装置は塵埃等の影響を受けやすい装置です。設置環境や設置場所から発生した塵埃等が磁気へッドやご使用のテープメディアに付着すると、データの書込み/読出し時にエラーとなり、バックアップ業務が失敗する恐れがあります。安定したバックアップ業務のためには、外付けテープ装置を設置する環境や場所に注意する必要があります。

■推奨する設置環境・設置場所

本装置を接続するサーバの設置環境に従いますが、次の点については、外付けテープ装置固有の 事項になります。

1.浮遊塵埃は 0.1mg/m³以下としてください。

浮遊塵埃とは、空気中に浮遊している粒子状の物質です。

例)土埃、砂埃、黄砂、繊維埃、紙埃、花粉、他

2.下表に記載した塵埃が検出されない環境としてください。塵埃の影響で装置が故障したり、 テープメディアが損傷したりする恐れがあります。

表. 壁埃の種類			
塵埃の分類	説明		
ミスト	液体が微細な滴となって飛び散り、空中に浮かんでいるもの		
	例)スプレー式の OA クリーナー、殺虫剤、静電防止スプレー、芳香剤、		
	超音波加湿器、他		
スモーク	不完全燃焼によって生ずる蒸気状の混合物や炭素微粒子		
	例)焼却場から排出される煙、たばこの煙、他		
油分	油が蒸発したもの		
	例)エンジンからの排気、他		

表. 塵埃の種類

3.装置動作時の環境温度と湿度は表に従ってください。

表. 設置場所の温度、相対湿度

項目	仕様	
温度	16~35℃	
相対湿度	20~80%(結露のないこと)	

- ■設置場所およびレイアウトに関する注意事項
- ・空調機器の吹出口,他機器の排熱口,床通風孔から 5m 以上離してください。 風の影響で塵埃が舞い上がって装置内に混入し、磁気ヘッドやテープメディアに付着する恐れがあります。
- ・コピー機やページプリンタから 5m 以上離してください。 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トナーの影響で磁気ヘッドが故障する恐れがあります。
- ・ラインプリンタから 5m 以上離してください。 ラインプリンタから発生する紙粉が磁気ヘッドやテープメディアに付着する恐れがあります。 また、ラインプリンタ動作時の振動が外付けテープ装置に伝わると、データの書込み/読出し時に エラーとなる恐れがあります。
- ・設置場所の床表面には、カーペットを使わないでください。 カーペットの繊維がほつれて磁気ヘッドやテープメディアに付着する恐れがあります。

項目		仕様
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。

本装置の設置は、保守員にお任せください。

通知

- ■外付けテープ装置前面およ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 装置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、床通風孔のそばに外付けテープ装置を設置しないでください。 風の影響で塵埃が装置内に混入し、磁気ヘッドやテープメディアに付着する恐れがあります。
- ■コピー機やページプリンタの近くに外付けテープ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磁気へッドが故障する恐れがあります。
- ■ラインプリンタの近くに外付けテープ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が磁気ヘッドやテープメディアに付着する恐れがあります。 また、ラインプリンタ動作時の振動が外付けテープ装置に伝わると、データの書込み/読出し時に エラーとなる恐れがあります。
- ■上記のような外付けテープ装置に影響を与えそうな機器や場所からは、5m 以上離してください。 なお、5m は目安であり機器や場所の条件により異なります。
- ■設置場所の床表面には、カーペットを使わないでください。 カーペットの繊維がほつれて磁気ヘッドやテープメディアに付着する恐れがあります。
- ■超音波加湿器のある部屋には外付けテープ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が磁気ヘッドに付着すると磁気ヘッドが故障する恐れがあります。また、超音波加湿器から発生する塩素粉塵がテープメディアに付着すると、テープメディアに損傷をあたえる恐れがあります。
- ■外付けテープ装置の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磁気ヘッドやテープ表面に付着する恐れがあります。

1.4 モデル対応

(1)モデル一覧

項#	アル一覧 	品 名	備考
1	GV-FT1L4KBM300	L4000 Archive Tape Storage Base Module	ベースモジュール(BM)
		with 1 Drive Array, IBM LTO7 2 Drive.	•LTO7 Drive 2台標準搭載
			•Drive Array 1台標準搭載
			•CAP1台標準搭載
			・300Slotライセンス標準添付
			・防塵フィルタ付
2	GV-FT1L4KDEM	L4000 Drive Expansion Module with 1	ドライブ拡張モジュール(DEM)
		Drive Array	・Drive Array 1台標準搭載
			・300Slotライセンス標準添付
			・防塵フィルタ付
3	GV-FT1L4KCEM	L4000 Cartridge Expansion Module	カートリッジ拡張モジュール(CEM)
4	GV-FT1L4KRB	L4000 DualRobot	増設用デュアル・ロボット
5	GV-FT1L4KCAP	L4000 Cartridge Access Port	カートリッジアクセスポート(CAP)
6	GV-FT1L4KDA	L4000 Drive Array	ドライブ増設用アレイ
7	GV-FT1L4KRDP	L4000 Redundant Power	DC電源ユニット
8	GV-FT1L4KREM	L4000 Redundant Controller	冗長コントローラ(TBD)
9	GV-FT1L4KCAPM	L4000 CAP magazines	装置出荷時オプション: 保管用CAP magazines
10	GV-FT1L4KDEMYX	L4000 Option : Drive Expansion Module	現地増設用:ドライブ拡張モジュール(DEM)
		with 1 Drive Array	・Drive Array 1台標準搭載
			・300Slotライセンス標準添付
			・防塵フィルタ付
11	GV-FT1L4KCEMYX	L4000 Option : Cartridge Expansion	現地増設用:カートリッジ拡張モジュール(CEM)
		Module	
12	GV-FT1L4KRBYX	L4000 Option : DualRobot	現地増設用:増設用デュアル・ロボット
13	GV-FT1L4KCAPYX	L4000 Option : Cartridge Access Port	現地増設用:カートリッジアクセスポート(CAP)
14	GV-FT1L4KDAYX	L4000 Option : Drive Array	現地増設用:ドライブ増設用アレイ
15	GV-FT1L4KRDPYX	L4000 Option : Redundant Power	現地増設用:DC電源ユニット
16	GV-FT1L4KREMYX	L4000 Option : Redundant Controller	現地増設用:冗長コントローラ(TBD)
17	GV-FT1L4KCAPMYX	L4000 Option : CAP magazines	現地増設用:保管用CAP magazines
18	GV-FT1L4KSL25	L4000 25 Slots license	25 スロット拡張ライセンス
19	GV-FT1L4KSL100	L4000 100 Slots license	100 スロット拡張ライセンス
20	GV-FT1L4KSL200	L4000 200 Slots license	200 スロット拡張ライセンス
21	GV-FT1L4KSL500	L4000 500 Slots license	500 スロット拡張ライセンス

項#	形 名 品 名		備考
22	GV-FT1L4KSL1000	L4000 1000 Slots license	1000 スロット拡張ライセンス
23	GV-FT1L4KRFC	L4000 Redundant FC Port license	冗長FCポートライセンス
24	GV-FT1L4KLT7	L4000 LTO7 drive module	LTO7ドライブモジュール

※1:あらかじめベースモジュール(BM)、ドライブ拡張モジュール(DEM)には、標準で各 300 スロットが利用可能なライセンスが付属されています。標準付属のスロット数を超えて利用する場合および、カートリッジ拡張モジュール(CEM)を使用するには、項番 18~22 のスロット拡張ライセンスの購入が必要です。

- ※2:顧客納入後の現地増設時には、現地増設形名(GV-FT1L4K***YX)での手配が必要になります。
- ※3:ロボット制御パスの冗長機能を有効にするには、別途、冗長 FC ポートライセンス(GV-FT1L4KRFC) の購入が必要です。

冗長 FC ポートライセンス適用の現地作業時には別途 LTO 拡張サービス(ロボットパス冗長化)の手配が必要になります。

第2章 概要

2.1 特長

(1) 高速·大容量

本製品は、ベースモジュール(BM)に各拡張モジュールを最大14モジュール増設することにより、LTO Ultrium7ドライブを最大120台搭載、テープ・カートリッジを最大9016巻収納可能なArchive Tape Storage 装置です。

コントローラ部分と各ドライブに持つFCインタフェースにより上位システム装置と接続され、大容量データのバックアップおよびアーカイブ装置として使用します。

装置の拡張機能として、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16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します。

また、冗長電源、デュアル・ロボット、コントローラ冗長カードなどの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す。

(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動状況、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およ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

以下にL4000 Archive Tape Storage装置前面の各部の名称を示す。



各部の名称

- ① ベースモジュール (BM)
- ② ドライブ拡張モジュール (DEM) (*1)
- ③ カートリッジ拡張モジュール (CEM)
- ④ サイドパネル (ベースモジュールに標準添付) (*2)
- ⑤ オペレータパネル(ベースモジュールに標準添付)
- ⑥ フロントドア
- ⑦ フロントドア Key
- ⑧ カートリッジアクセスポート (CAP) (ベースモジュールに標準添付)
- 9 CAP キーパッド
- ① CAP ブランクパネル

(*1): DEM フロントドアのパンチングメッシュ内部に防塵フィルタ装着

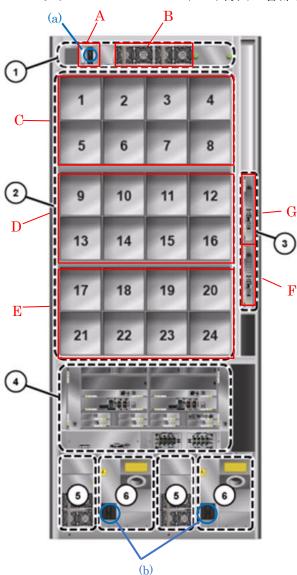
(*2): パンチングメッシュ部に防塵フィルタ装着

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。



ベースモジュール背面図 (例)

(*構成により背面図は異なります)

各部の名称

- ① Rail Power Module
 - A) Rail Controller
 - B) DC Power Supply
- 2 Tape Drive Bays
 - C) First Array 8 ベイ(標準搭載)
 - D) Second Array 8 ベイ(オプション)
 - E) Third Array 8 ベイ(オプション))
- ③ Drive Switch Card Cage
 - F) Slot1(Bottom) Drive Switch(標準搭載)
 - G) Slot2(Top) Drive Switch(オプション)
- ④ Base Card Cage
- 5 Drive DC Power Supply
- Power Distribution Unit

各スイッチ部の名称

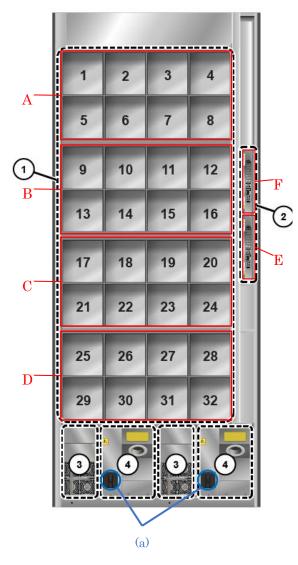
- (a) Rail Circuit Breaker
 - …Robot rail DC 給電用スイッチ
- (b) System Power Circuit Breaker
 - …Base Module AC 給電用 PDU スイッチ

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。



ドライブ拡張モジュール背面図 (例) (*構成により背面図は異なります)

各部の名称

- ① Tape Drive Bays
 - A) First Array 8 ベイ(標準搭載)
 - B) Second Array 8 ベイ(オプション)
 - C) Third Array 8 ベイ(オプション)
 - D) Fourth Array 8 ベイ(オプション)
- ② Drive Switch Card Cage
 - E) Slot1(Bottom) Drive Switch(標準搭載)
 - F) Slot2(Top) Drive Switch(標準搭載)
- ③ Drive DC Power Supply
- 4 Power Distribution Unit

各スイッチ部の名称

- (a) System Power Circuit Breaker
 - …Base Module AC 給電用 PDU スイッチ

2.3.4 ドライブモジュール

L4000 Archive Tape Storage は、本装置専用のLTO7ドライブモジュールによって、データの書込み/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 台までのドライブが搭載可能で、 DEM を最大構成にすることにより、最大で 120 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、おのおののドライブごとに、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LTO7ドライブモジュールの各部の名称を示す。

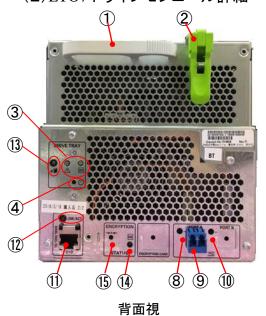
(1)ドライブモジュール実装図



ベースモジュール(BM)背面図



(2)LTO7ドライブモジュール詳細





LTO7ドライブモジュール外観図

各部の名称

- ① Tray handle
- 2 Tray latch release lever
- ③ Indicator LED
- 4 Drive power supply switch
- ⑤ Drive Bezel
- ⑥ DC power connector
- 7 LOD connector
- ⑧ FC PortA LNK LED(使用不可)
- PortA Host interface connector
- ⑩ FC PortB LNK LED(使用不可)

- <u>前面視</u>
- ① RJ-45 connector(使用不可)
- ⑫ LINK/ACT LED(使用不可)
- ① Drive eject LED
- (4) ENCRYPTION STATUS LED(使用不可)
- ⑤ IP RESET(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
\wedge	消灯	正常動作
\ \times \ \ \times \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	点灯(橙色)	動作異常

LTOドライブの LED 点灯仕様

名 称		備 考
FC PortA LNK LED	(緑色)	未サポート
FC PortB LNK LED	(緑色)	未サポート
LINK/ACT LED	(緑色)	未サポート
Drive eject LED	(青色)	ドライブの引出が可能
ENCRYPTION STATUS LED	(緑色)	未サポート

2.3.5 コントローラ部

ベースモジュール(BM)背面のコントローラ部によって、L4000テープアーカイブ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。 以下にコントローラ部の名称を示す。

Base Card Cage



各部の名称

- ① Root Switch
- 2 Fan Assembly
- 3 Library Controller
- 4 Library Storage
- ⑤ Video Card (未サポート)
- **6** DC Power Converter
- Safety Controller
- 8 Network Patch Panel

• Root Switch

Root Switchは、モジュール内のDrive Switch、ロボットネットワーク、装置コントローラカードと接続する。



各部の名称

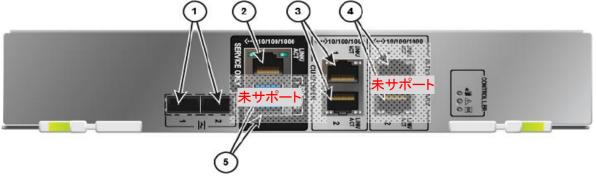
① Ether network ports (未サポート)

<Indicator LED 点灯仕様>

#	Indicator LED		状 態	内容	
1	>	Ok to remove	消灯	取り外し不可状態	
		device LED	点灯(青色)	取り外し可能状態	
2	\Rightarrow	Service action	消灯	正常動作	
	2:	required LED	点灯(黄色)	動作異常	
3	OK	Power to device	消灯	電源 OFF 状態	
		LED	点灯(緑色)	電源 ON 状態	

•Library Controller

Library Controllerは、L4000のメインコントローラカードである。本コントローラには、SCSIインタフェースの FCポートが2口、サービスメンテナンス用のイーサネットポート1口、ユーザ用のリモートGUIアクセス用イーサネットポートを2口備える。



各部の名称

- ① FC ports
- ② Service Network port(サービスメンテナンス時のみ使用)
- 3 Public Network Port 1 and 2
- ④ Inter-library network ports(未使用)
- ⑤ USB ports(サービスメンテナンス時のみ使用、日立未サポート)

<各 Port 仕様>

#	Port 名称		仕様・詳細
1	FC Port	Port1	8Gbps Fibre Channel インタフェース・ポート 1
			ホストとの接続に使用、標準で使用可
		Port2	8Gbps Fibre Channel インタフェース・ポート 2
			ホストとの冗長パス接続に使用、オプションにより使用可能
2	2 Service Network port (※1)		10/100/1000 Base-T ネット・ポート
			保守員が作業時に使用
3	Public	Port1	10/100/1000 Base-T ネット・ポート 1
	Network		顧客用リモート GUI アクセスに使用
	Port (X 1)	Port2	10/100/1000 Base-T ネット・ポート 2
			顧客用リモート GUI アクセスに使用
4			(未使用)
	(日立未サポート)		
5	F		(未使用)
	(日立未サポート)		

^{※1:} Service Network portとPublic Network Portは同一セグメントを設定することはできません同一セグメントに設定した場合、両Portを同時に使用することが出来なくなります。

<Indicator LED 点灯仕様>

#	Indicator LED		状 態	内 容
1	4	Ok to remove	消灯	取り外し不可状態
	3	device LED	点灯(青色)	取り外し可能状態
2	\wedge	Service action	消灯	正常動作
		required LED	点灯(黄色)	動作異常
3	OK	Power to device	消灯	電源 OFF 状態
		LED	点灯(緑色)	電源 ON 状態

•Library Storage

テープストレージ装置のファームウェア等の情報を保存するストレージ。 3台冗長化される。



<Indicator LED 点灯仕様>

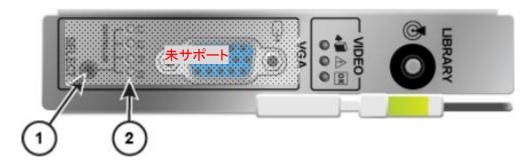
		areator EED MAA E INC				
#	Indicator LED		状 態	内容		
1	V	Ok to remove	消灯	取り外し不可状態		
		device LED	点灯(青色)	取り外し可能状態		
2	\rightarrow	Service action	消灯	正常動作		
		required LED	点灯(黄色)	動作異常		
3	OK	Power to device	消灯	電源 OFF 状態		
		LED	点灯(緑色)	電源 ON 状態		

重要

■電源 ON 状態で、Library Storage を抜くと、装置内部の記録媒体が故障する恐れがあります。 LibraryStorage の抜き差しは、絶対にしないでください。

・Video Card(日立未サポート)

Video Cardにより、コントローラを表示することが可能である。



① SELECT(ディスプレイの切替)

コントローラカードとFeatureカード(未サポート)のディスプレイ切替が可能。フロントオペレータパネルで表示している場合、一回押すとVGAポートへ切り替わり、その後押すたびにコントローラが切り替わる。フロントオペレータパネルとVGAポートに接続したモニターの表示は同時に表示することはできない。

② コントローラカード インジケータ

L1またはL2の点灯は、装置コントローラ1または2が選択されていることを示しており、F1またはF2の点灯は、Featureカード1または2が選択されていることを示している。SELECTボタンを押すことで、ディスプレイに表示させるコントローラを切り替えることができる。

<LEDの点灯仕様>

#	Ll	ED Indicator	状 態	内容
1	Control	ler LED	L1 点灯	Library Controller 1 の画面を OPC/VideoCard に表示中
			L2 点灯	Library Controller 2 の画面を OPC/VideoCard に表示中
			F1 点灯	Feature Card 1 の画面を OPC/VideoCard に表示中
				(未サポート)
			F2 点灯	Feature Card 2 の画面を OPC/VideoCard に表示中
				(未サポート)
2		Ok to remove	消灯	取り外し不可状態
	device LED		点灯(青色)	取り外し可能状態
3	\wedge	Service action	消灯	正常動作
	∠∴	required LED	点灯(黄色)	動作異常
4	OK	Power to device	消灯	電源 OFF 状態
		LED	点灯(緑色)	電源 ON 状態

DC Power Converter

電源モジュールから供給される48V DC電源を、各カード向けに12V DC電源に変換する。

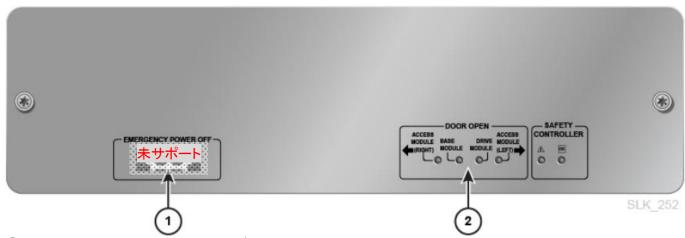


<Indicator LED 点灯仕様>

<u></u>	idicator i			
#	In	dicator LED	状 態	内容
1		Ok to remove	消灯	取り外し不可状態
		device LED	点灯(青色)	取り外し可能状態
2	\wedge	Service action	消灯	正常動作
	<u></u>	required LED	点灯(黄色)	動作異常
3	OK	Power to device	消灯	電源 OFF 状態
		LED	点灯(緑色)	電源 ON 状態

Safety Controller

装置全てのドアの状態を監視し、ドアが開いた場合は、ロボットレールへの給電を遮断する。また、このカードにはバッテリーが搭載されているため、装置の電源がOFFの状態でもドアが開いた場合は、「Door Has Been Opened」というステータスを記録する。



① EMERGENCY POWER OFF (未サポート)

緊急時に装置への給電を遮断するための外付けスイッチ(顧客により取り付けられたもの)へ接続可能であり、本スイッチを通して顧客の緊急電源OFFシステムへ接続することができる。

2 DOOR OPEN

フロントアクセスドアが開いているモジュールをLEDの点灯により示す。

<DOOR OPEN Indicator LED 点灯仕様>

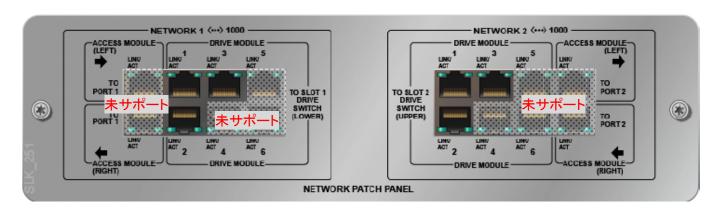
	O O I O I EI TIMOI CO EE E	M	
#	Indicator LED	状 態	内容
1	ACCESS	消灯	右側のアクセスドア(未サポート)が閉じている状態
	MODULE(RIGHT)	点灯(黄色)	右側のアクセスドア(未サポート)が開いている状態
2	BASE MODULE	消灯	ベースモジュールのアクセスドアが閉じている状態
		点灯(黄色)	ベースモジュールのアクセスドアが開いている状態
3	DRIVE MODULE	消灯	ドライブモジュールのアクセスドアが閉じている状態
		点灯(黄色)	ドライブモジュールのアクセスドアが開いている状態
4	TICCEBB	消灯	左側のアクセスドア(未サポート)が閉じている状態
	MODULE(LEFT)	点灯(黄色)	左側のアクセスドア(未サポート)が開いている状態

<SAFETY CONTROLLER Indicator LED点灯仕様>

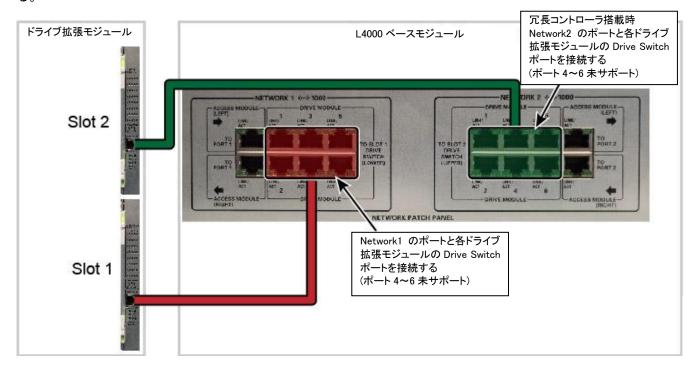
#	Indicator LED		状	態	内 容
1	\wedge	Service action	消灯		正常動作
	△	required LED	点灯(黄	(色)	動作異常
2	OK	Power to device	消灯		電源 OFF 状態
		LED	点灯(綺	(色)	電源 ON 状態

Network Patch Panel

Network Patch Panelは、ドライブ拡張モジュールを、ベースモジュールに接続するためのイーサネットボードである。標準コントローラ用ネットワーク1と冗長コントローラ(オプション)用ネットワーク2それぞれに、6つのドライブ拡張モジュール接続用イーサネットポート(ポート4~6は未使用)と、2つのアクセスモジュール用イーサネットポート(未サポート)がある。



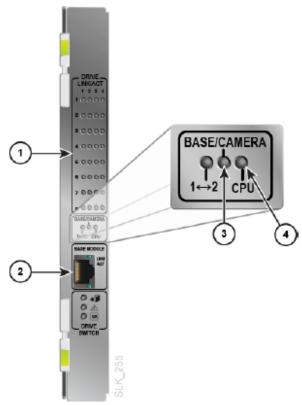
ドライブ拡張モジュールを接続する場合、Network Patch PanelのDRIVE MODULE1~3のイーサポートと各ドライブ拡張モジュールに搭載されているDrive Switchのイーサネットポートをイーサネットケーブルにて接続する。



(6) Drive Switch

Drive Switch により、各ドライブトレイを装置コントローラへ接続する。Drive Switch とドライブトレイはモジュール内部で接続されているため、各ドライブをイーサネットケーブルで接続する必要はない。

ベースモジュールは、1 台の Drive Switch が Port1 に標準搭載されており、冗長コントローラ(オプション)構成 の場合に Drive Switch を Port2 へ追加搭載することが可能である。ドライブ拡張モジュールは、Drive Switch が Port1/Port2 へ標準搭載されているが、ベースモジュールが冗長コントローラ(オプション)構成の場合にのみ、Port2 へ搭載された Drive Switch が有効になる。



	Drive	Switch			
	Port1 Port2				
ベースモジュール	標準搭載	オプション			
(BM)	(Enable)	(※1)			
ドライブ拡張モジュール (DEM)	標準搭載 (Enable)	標準搭載 (Disable,(※1)搭載 時のみEnable)			

※1 別途オプション形名の手配が必要となります。

- ① Drive tray connection indicators
 - ドライブベイが存在する箇所の LED が点灯する。LED が点灯している箇所のドライブベイは、装置と接続されていることを示す。
- ② Ethernet port ベースモジュールの Network Patch Panel と各ドライブ拡張モジュールへ接続する際に使用する。
- 3 BASE/CAMERA
 - ベースモジュールにおいて、LED の点灯は、Network Patch Panel と Drive Switch の接続がアクティブであることを示す。
 - ドライブ拡張モジュールにおいては、Drive Switch と Web カメラ(未サポート)の接続がアクティブであることを示す。
- (4) CPU
 - LED 点灯時は、Drive Switch のオンボード プロセッサが稼動中であることを示す。

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、各モジュールに、拡張オプションとして、1 台増設することができる。



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

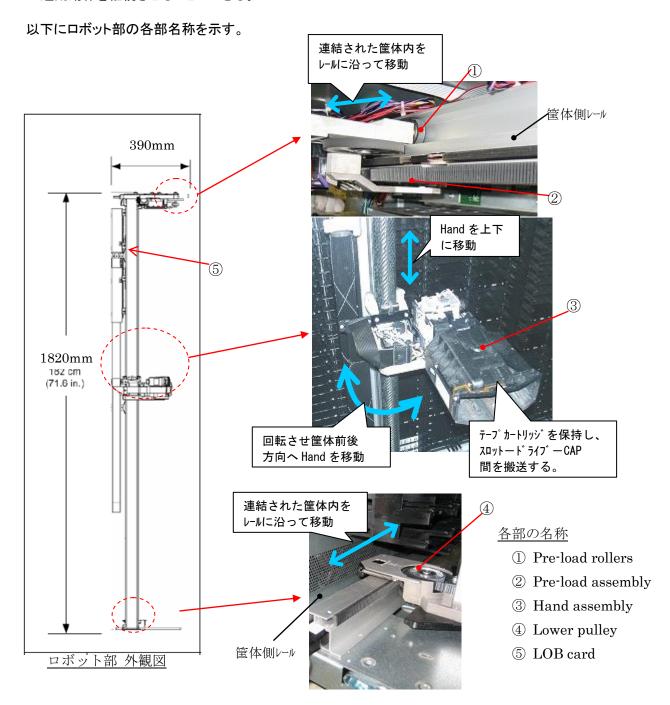
<CAP 操作手順>

- ① CAPをオープンする
- (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状態を解除する。 [コマンド: Prevent/Allow Medium Removal(1Eh)]
- (2) CAP Key-Pad の"UNLOCKED"LED(緑色)が点灯する。
- (3) CAP Key-Pad の"CAP" ボタンを押す。
- (4) CAP マガジン部が回転し("UNLOCKED"LED(緑色)が点滅)、CAP が開く。
- (5) CAP のオープンが完了すると、"UNLOCKED"LED(緑色)が消灯する。
- ② CAPをクローズする
- (1) CAP Key-Pad の"CAP" ボタンを押す。
- (2) CAP マガジン部が回転し("UNLOCKED"LED(緑色)が点滅)、CAP が閉じる。
- (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る。
- (4) CAP挿入スキャンが完了すると、"UNLOCKED"LED(緑色)が点灯する。

2.3.7 ロボット部

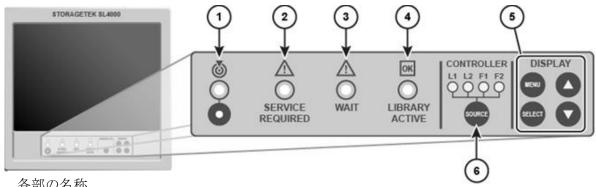
L4000 Archive Tape Storage装置の内部ロボット動作によって、装置構成の確認や、バーコードラベルの読取り、装置内のテープ・カートリッジの搬送を行うことができる。標準構成では、ロボット1台により搬送動作を行うが、拡張オプションであるデュアル・ロボットを追加することで、ロボット2台で並列搬送動作を行うことができる。

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時に、正常動作するもう1台のロボットで運用動作を継続させることができる。



2.3.8 オペレータパネル部

L4000 Archive Tape Storage装置のベースモジュール(BM)前面ドアにはオペレータパネル部 (タッチパネル式LCD DisplayおよびLED表示、パネル切替/調整スイッチ)が標準搭載される。 オペレータパネルはL4000 GUIの表示機能およびタッチ式パネルの機能を備え、ローカルアクセス によるL4000 GUI操作を実現する。また、LEDの点灯状態により装置のステータスを表示する。



- 各部の名称
 - ① Locator Light/Switch
 - ② Service Action Required Indicator
 - ③ Wait Indicator
 - **4** Library Active Indicator
 - **⑤** LCD Display Controls
 - 6 SOURCE (display toggle)Switch/Controller LED

オペレータパネル部外観図

LED の点灯仕様

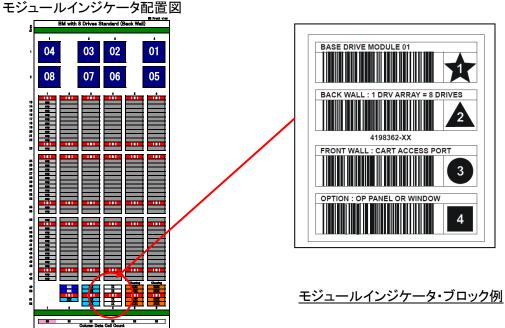
#	LED Indicator	状 態	内 容
1	Locator Light	消灯	保守作業時に使用
		点灯(白色)	
2	SERVICE	消灯	ライブラリ電源 OFF または、正常動作中
	REQUIRED	点灯(橙色)	ライブラリ動作異常
		点滅(橙色)	ドアオープン時
			イニシャライズ動作異常
			ロボット動作異常
3	WAIT	消灯	ライブラリ電源 OFF または、動作中
		点灯(橙色)	ライブラリ装置内部処理中
4	LIBRARY	消灯	ライブラリ電源 OFF
	ACTIVE	点灯(緑色)	ライブラリ電源 ON 動作中
5	Controller LED	L1 点灯	Library Controller 1 の画面を OPC/VideoCard に表示中
		L2 点灯	Library Controller 2 の画面を OPC/VideoCard に表示中
		F1 点灯	Feature Card 1 の画面を OPC/VideoCard に表示中(未サポート)
		F2 点灯	Feature Card 2 の画面を OPC/VideoCard に表示中(未サポート)

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

L4000 Archive Tape Storage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ー覧表

#	種別	バーコードラベル仕様	内容
1	Type of module	BASE DRIVE MODULE 01	ベースモジュール(BM)
	(モジュール種を示す)	DRIVE EXPANSION MODULE 01	ドライフ゛拡張モシ゛ュール(DEM)
		CARTRIDGE EXPANSION MODULE 01	カートリッシ 拡張モシ ュール(CEM)
		PARKING EXPANSION MODULE 01	パーキング拡張モジュール(PEM) (デュアル・ロホット構成時に両端のCEMで 使用)
2	Back wall configuration	BACK WALL:1 DRV ARRY=8 DRIVES	ト・ライフ・アレイ x1台搭載(BM,DEM)
	(背面側スロット構成を示す)	BACK WALL:2 DRV ARRY=16 DRIVES	ト・ライフ・アレイ x2台搭載(BM,DEM)
		BACK WALL:3 DRV ARRY=24 DRIVES	ト・ライフ・アレイ x3台搭載(BM,DEM)
		BACK WALL:4 DRV ARRY=32 DRIVES	ト・ライフ・アレイ x4台搭載(DEM)
		BACK WALL:ARRYS	背面側スロットだけ(CEM)
3	Front wall configuration	FRONT WALL:ARRAYS	前面側スロットのみ(CEM)
	(前面側スロット構成を示す)	FRONT WALL:CART ACCESS PORT	CAP搭載(BM,DEM,CEM)
4	Options for that module	OPTION:OP PANEL OR WINDOW	オヘ°レータハ°ネル搭載(BM)
	(拡張オプション増設を示す)	OPTION:ARRAYS	オペレータパネル搭載無し(DEM,CEM)



モジュール背面側スロット配置図

2.3.10 装置構成条件

L4000 Archive Tape Storage 装置構成条件を以下に示す。

- 1つのテープストレージ装置は最小1モジュール構成(ベースモジュール1台)から 最大15モジュール構成(ベースモジュール1台+拡張モジュール14台)まで拡張が可能
- ドライブ拡張モジュールは1つのテープストレージ装置に最大3台まで設置可能 設置位置は問わない。ただし、冗長ロボットを使用する場合に限り、両端への設置不可。
- カートリッジ拡張モジュールは1つのテープストレージ装置に最大14台まで設置可能 ただし冗長ロボット構成の場合はテープストレージ装置両端にカートリッジ拡張モジュール設置 が必要。

このとき両端のカートリッジ拡張モジュールは、Robot Parking用エリアとして使用されるため、 使用可能な物理スロット数は減少する。

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	搭載可能		物理スロ	ット数 (*1)	
		条件)	Drive数	単体	左側へ他の	右側へ他の	両側へ他の
					モシ゛ュール連	モシ゛ュール連	モジュール連
					結	結(左最端配	結
					(右最端配置)	置)	
1	ヘースモシュール	Drv Array x1	2 ~ 8	339 (±0)	427 (+ 88)	352 (+ 13)	440 (+101)
		Drv Array x2	2 ~ 16	284 (-55)	361 (+ 22)	297 (- 42)	374 (+ 35)
		Drv Array x3	2 ~ 24	224(-115)	289 (- 50)	237 (-102)	302 (- 37)
2	ドライブ拡張モジュール	Drv Array x1	1 ~ 8	_	466 (+ 88)	429 (+ 51)	517 (+139)
		Drv Array x2	1~16	_	400 (+ 22)	374 (- 4)	451 (+ 73)
		Drv Array x3	1~24	_	328 (- 50)	314 (- 64)	379 (+ 1)
		Drv Array x4	1~32	_	250 (-128)	249 (-129)	299 (- 77)
		Drv Array x1	1~ 8	_	427 (+ 49)	352 (- 26)	444 (+ 62)
		CAP x1増設					
		Drv Array x2	1 ~ 16	_	361 (- 17)	297 (- 81)	378 (- 4)
		CAP x1増設					
		Drv Array x3	1 ~ 24	_	289 (- 89)	237 (-141)	306 (- 76)
		CAP x1増設					
		Drv Array x4	1 ~ 32	_	211 (-167)	172 (-206)	224 (-154)
		CAP x1増設					
3	カートリッシ゛拡張モシ゛ュ	シングルロボット構成	_	_	620 (+104)	$516 (\pm 0)$	620 (+104)
	ール	標準				150 (50)	7.7.7.2.0
		シングルロボット構成	_	_	542 (+ 26)	438 (- 78)	542 (- 26)
		CAP x1増設				200 / 215:	
		デュアルロボット構成	_	_	312 (-308)	308 (-312)	620 (+104)
		標準					
		デュアルロボット構成	_	_		230	542 (- 26)
		CAP x1増設					

^{*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します。

2.3.11 アドレス体系

L4000 Archive Tape Storage 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、それぞれ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ください。

- (1) テープストレージ内でのアドレス (Module Address)
- (2) スロット番号(Slot numbering)
- (3) SCSI エレメントアドレス (SCSI Element number)

(1)テープストレージ内でのアドレス (Module Address)

テープストレージ内でのアドレス(Module Address)は、テープストレージ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。GUI 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。

スロットおよび、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。 GUIでは、「C,S,W」(","コンマ区切り)の形式で使用します。

記号	内容	設定値
L	Library	"1"固定
R	Rail	"1"固定
С	Column	Column 番号は装置の Center Line を基準とし、装置正面向かって左右に離
		れるにつれ、数値の増加する連番が付与されます。Center Line は BM の左
		端にあたります。
		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,
		なお"0"は使用されません
S	Side	Side 番号は装置前面/背面を示す番号です。
		モジュール背面側(Drive 側)=1 (GUI 上では"B"と表示されます)
		モジュール前面側(CAP 側) = 2 (GUI 上では"F"と表示されます)
W	Row	Row 番号は各モジュールの上端を基準とし、下方向に数値の増加する連番
		が付与されます。
		ドライブ=1~8
		スロット=1~52

アドレス番号の付与例(構成パターン CEM+DEM+BM+CEM の場合)

	Rows	Left	Center	Line	Right
	Rows				
	1 2	CEM	DEM	ВМ	СЕМ
Column 番号 ドライ スロッ		-12 -11 -10 -9 -8 -7	-4 -3 -2 -1 -6 -5 -4 -3 -2 -1	1 2 3 4 1 2 3 4 56	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"

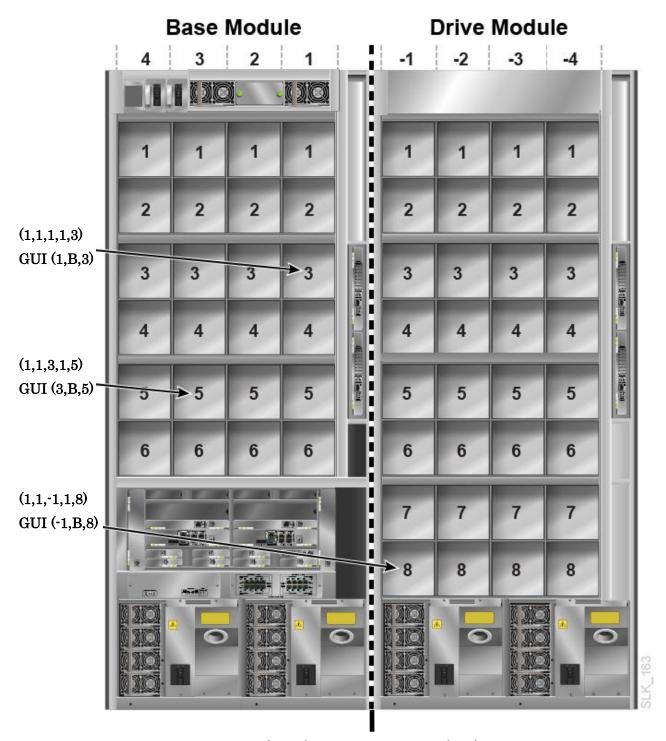
・電源、ロボット、CAP、ドライブのアドレス例

下記は、L4000 Archive Tape Storage 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 」(","コンマ区切り)です。電源やロボットについては、Rail や Column および 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)



 $(Right) \leftarrow Center Line \rightarrow (Left)$

(2)スロット番号(Slot numbering)

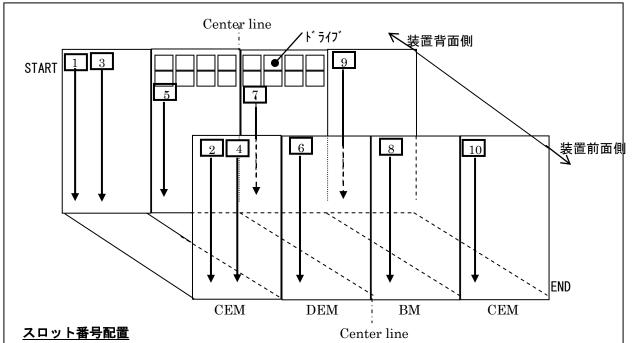
スロット番号(Slot numbering)は、バックアップ・アプリケーション等からテープストレージ装置内のテープ・カートリッジ格納スロット番号を管理および、指定するために使用する番号(1から始まる連続したスロット番号)です。

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)



スロット番号は、左端モジュール(背面側)の左上スロットから下へ連番が付与される。一番下へ到達すると、左端モジュール(前面側)の左上スロットから下へ連番が付与される。一番下へ到達すると、左端モジュール(背面側)の左から 2 列目の上から下へ連番が付与される。以後同様に、上から下に、モジュールの背面側と前面側で交互に連番が付与される。同様のルールで、隣接するモジュールへも連番が付与され、右端モジュール(前面側)の右下スロットまで連番が付与される。

スロット拡張ライセンスと スロット番号の関係

購入(インストール)されたスロット拡張ライセンス数分が、任意の場所のスロットで使用可能となります。

- 例)① スロット・ライセンス=300slot をインストールした場合、300slot 分のスロットが任意の場所で使用可能です。
- ② ①の構成にスロット拡張ライセンス=100slot を追加購入した場合、スロット・ライセンス合計 400slot をインストールすることで、400slot 分のスロットが任意の場所で使用可能です。

オプションの増設と スロット番号の関係

- ① DEM,CEM を増設した場合、スロット拡張ライセンスを追加購入することで、増設した DEM,CEM の任意の場所で、スロット・ライセンスを割当てできます。
- ② 増設オプションによりドライブアレイを増設した場合、ドライブアレイ増設箇所に割り当てていたスロット・ライセンスは、購入されているスロット・ライセンス数の範囲で、別の任意のスロットへ、スロット・ライセンスを再割当てできます。

増設によって、物理スロット数がスロット・ライセンス数未満となった場合、物理スロット数分しか使用できません。物理スロット数を増加するには、DEM または、CEM を増設する必要があります。

(3)ドライブ番号(Drive numbering)

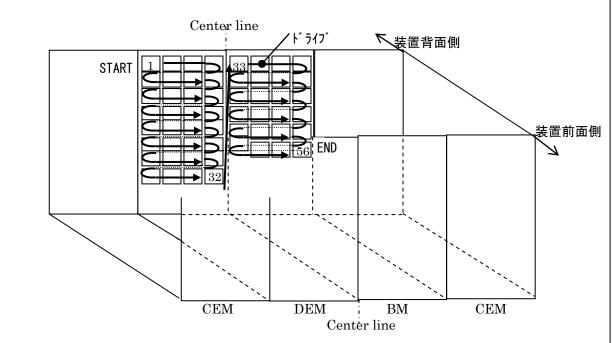
ドライブ番号(Drive numbering)は、バックアップ・アプリケーション等からテープストレージ装置内のテープ・カートリッジ格納ドライブ番号を管理および、指定するために使用する番号(1から始まる連続したドライブ番号)です。

ドライブ番号(Drive 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ドライブ番号を確認する必要があります。

下記のルールに従いドライブ番号は変化します。

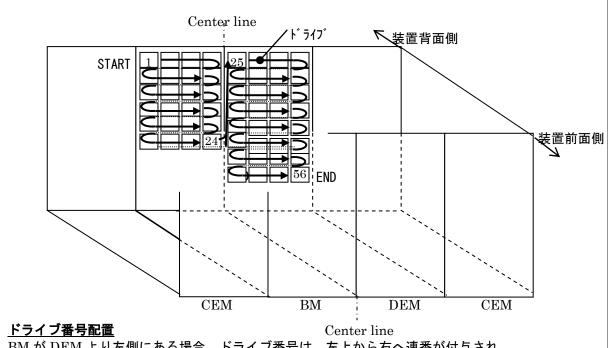
ドライブ番号の付与ルール①(構成パターン CEM+DEM+BM+CEM の場合)



ドライブ番号配置

DEM が BM より左側にある場合、ドライブ番号は、左上から右へ連番が付与され、 DEM の右端ドライブへ到達すると、一段下の左端のドライブから右へ連番が付与される。 DEM の右下のドライブへ到達すると、BM の左上のドライブから右へ連番が付与される。 DEM と BM の間に CEM がある場合も同様のルールで連番が付与される。

ドライブ番号の付与ルール② (構成パターン CEM+BM+DEM+CEM の場合)



BM が DEM より左側にある場合、ドライブ番号は、左上から右へ連番が付与され、BM の右端ドライブへ到達すると、一段下の左端のドライブから右へ連番が付与される。BM の右下のドライブへ到達すると、DEM の左上のドライブから右へ連番が付与される。

BM と DEM の間に CEM がある場合も同様のルールで連番が付与される。

(4) SCSI エレメントアドレス (SCSI Element number)

SCSI エレメントアドレス(SCSI Element number)は、バックアップ・アプリケーション等からの本装置制御において、発行する SCSI コマンド内で、スロットやドライブ位置を指定するために用いるアドレス番号です。

SCSI コマンドで指定する SCSI エレメントアドレスは、下記のとおりです。

項 番	部位	エレメント名	アドレス番号 (10 進数表記)	アドレス番号の付与ルール
1	スロット	Storage Element	2000 ~	左端モシ・ュール背面側から、上から下、背面から前面、左から右方向に 連番を付与。
2	ドライブ	Data Transfer Element	1000 ~	最も左側のドライブ搭載可能モジュールから、上から下、左から右方向に連番を付与。連番はドライブ未搭載のドライブベイに対しても番号加算する。
3	CAP	Import/Export Element	10 ~	最も左側の CAP から、上から下、 左から右方向へ連番を付与。

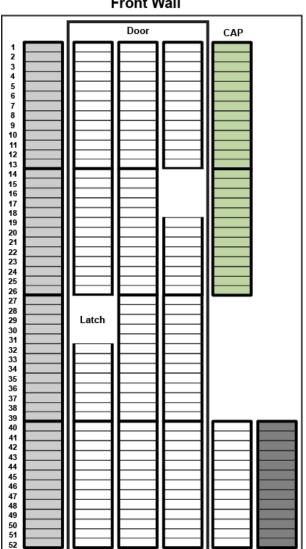
SCSI エレメントアドレス例

2.3.12 スロット配置

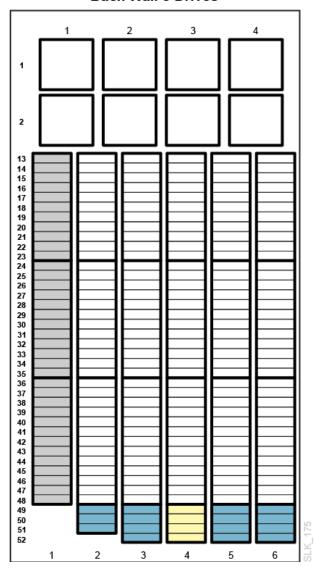
以下に各モジュール内部のスロット配置図(正面から透過して俯瞰した図)を示します。

- (1)ベースモジュール(BM)のスロット配置図
 - ① 標準構成時

Front Wall

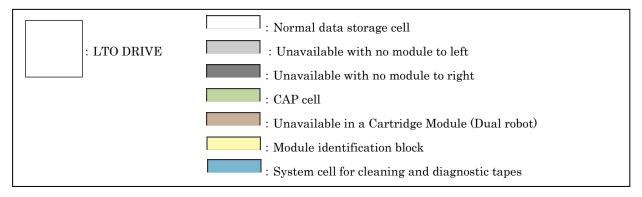


Back Wall 8 Drives

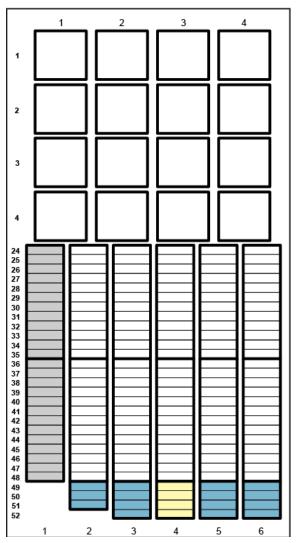


ベースモジュール 装置前面側スロット配置図 (Front View)

ベースモジュール 装置背面スロット配置図 (Front View)

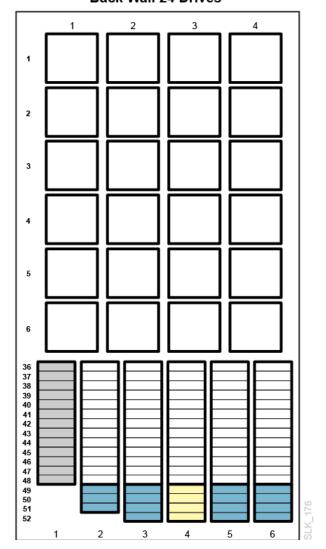


② Drive Array 拡張モシュール増設時(16 ドライブ構成) **Back Wall 16 Drives**



*前面側のスロット配置は、「①標準構成時」と同一です。

ベースモジュール 装置背面側スロット配置図 (Front View) ③ Drive Array 拡張モシュール増設時(24トライプ構成) Back Wall 24 Drives



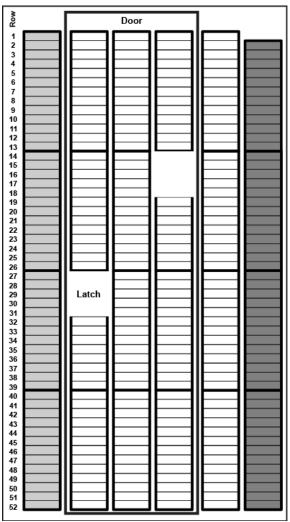
*前面側のスロット配置は、「①標準構成時」と同一です。

<u>ベースモジュール 装置背面側スロット配置図</u> (Front View)

(2)ドライブ拡張モジュール(DEM)のスロット配置図

① 標準構成時

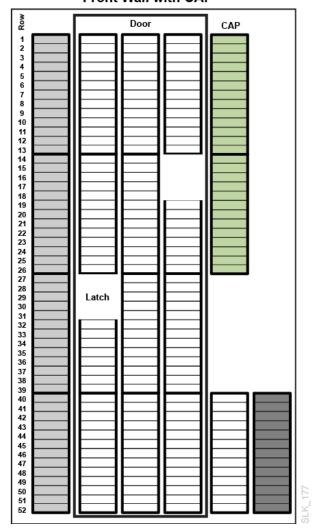
Front Wall



ドライブ拡張モジュール 装置前面側スロット配置図 (Front View)

② CAP 增設時

Front Wall with CAP



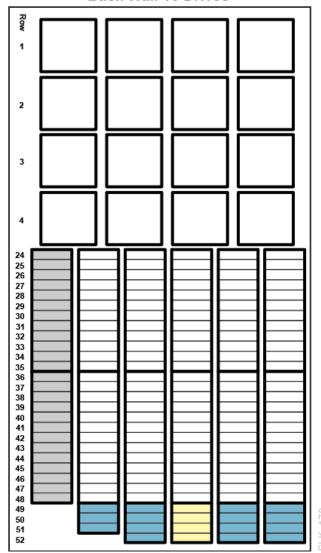
<u>ドライブ拡張モジュール 装置前面側スロット配置図</u> (<u>Front View)</u>

① 標準構成時

③ Drive Array 拡張モシュール増設時(16 ドライブ構成)

<u>ド</u>ライブ拡張モジュール 装置背面側スロット配置図 (<u>Front View</u>)

Back Wall 16 Drives

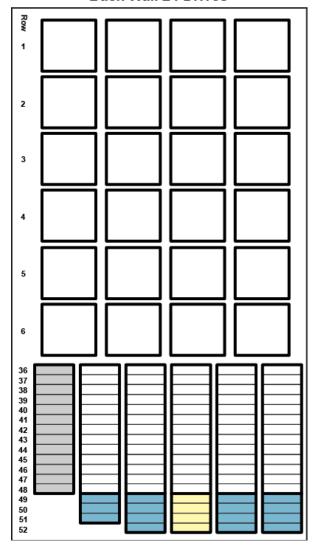


<u>ドライブ拡張モジュール 装置背面側スロット配置図</u> (<u>Front View)</u>

④Drive Array 拡張モシュール増設時(24トライプ構成)

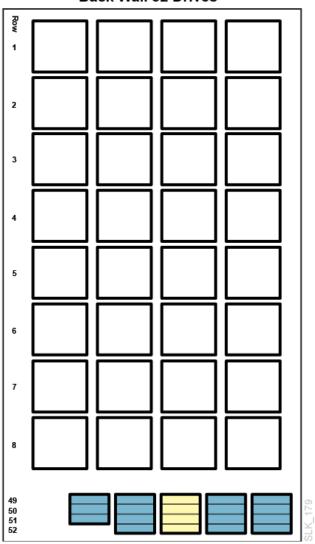
⑤Drive Array 拡張モシュール増設時(32 ドライブ構成)

Back Wall 24 Drives



<u>ドライブ拡張モジュール 装置背面側スロット配置図</u> (<u>Front View)</u>

Back Wall 32 Drives



<u>ドライブ拡張モジュール 装置前面側スロット配置図</u> (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(シングル・ロボット構成時)

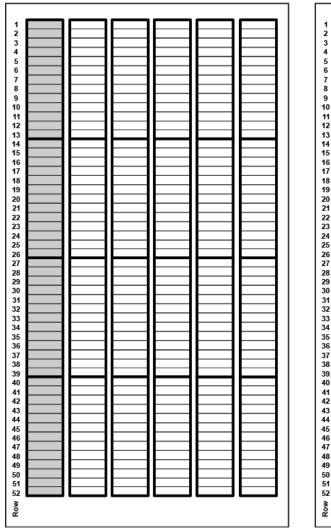
① 標準構成時

② CAP 增設時

Front Wall

Front Wall with CAP

CAP

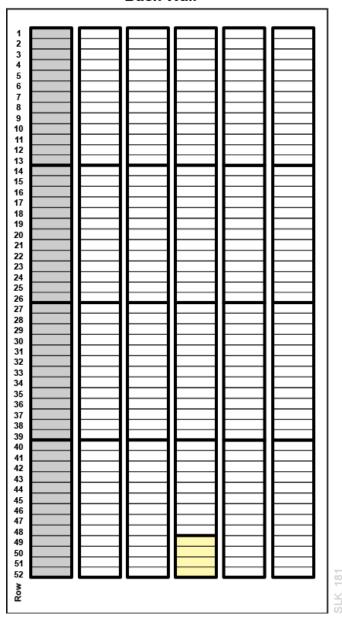


<u>カートリッジ拡張モジュール 装置前面側スロット配置図</u> (Front View)

<u>カートリッジ拡張モジュール 装置前面側スロット配置図</u> (<u>Front View</u>)

① 標準構成時

Back Wall



カートリッジ拡張モジュール 装置背面側スロット配置図 (Front View)

(4)カートリッジ拡張モジュール(CEM)のスロット配置図(デュアル・ロボット構成、左最端配置時)

① 標準構成時

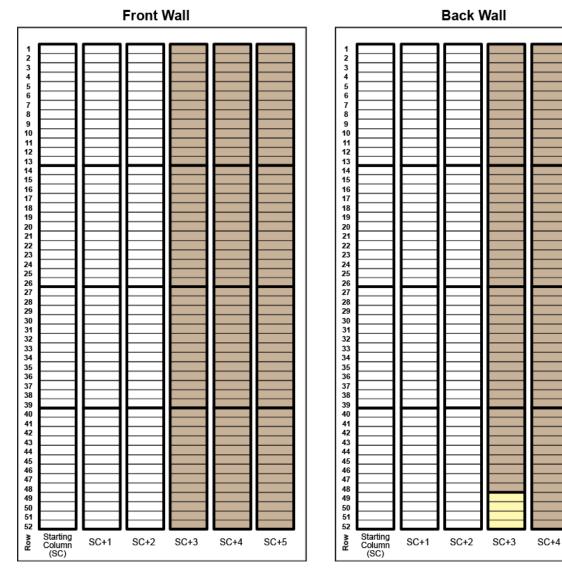


カートリッジ拡張モジュール 装置前面側スロット配置図 (Front View)

<u>カートリッジ拡張モジュール 装置背面側スロット配置図</u> (Front View)

(5)カートリッジ拡張モジュール(CEM)のスロット配置図(デュアル・ロボット構成、右最端配置時)

① 標準構成時



<u>カートリッジ拡張モジュール 装置前面側スロット配置図 (Front View)</u>

<u>カートリッジ拡張モジュール 装置背面側スロット配置図</u>
(Front View)

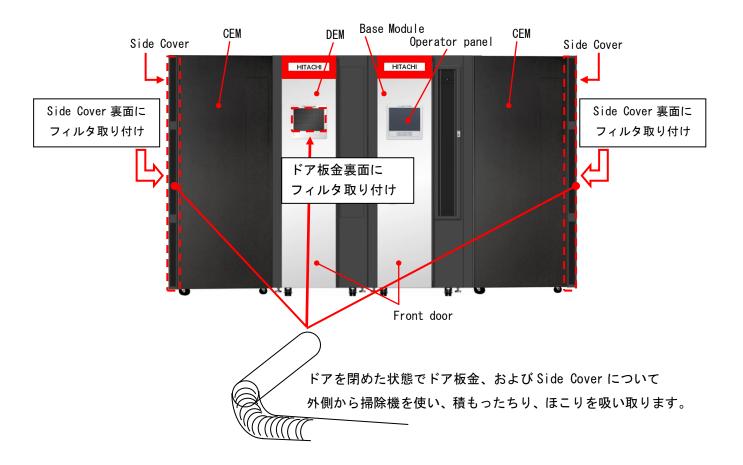
SC+5

2.3.13 防塵フィルタ

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ちり、ほこりが積もった場合、掃除機による清掃が必要です。



2.4 LTO カートリッジについて

2.4.1 LTO 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、水平に貼り付けてください。



LTO7 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ください。

なお、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(CLNUxxCU, xx は任意の数字)を使用してください。バーコードが付いていないカートリッジは、認識されないため、使用できません。

- ■バーコードラベルに剥がれ、たるみ、汚れ等が無いように貼り付けてください。
- ■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	LTOユニバーサル・クリーニング・カートリッジ	
xxxxxxL5	LTO5データ・カートリッジ	
xxxxxxLV	LTO5WORM・カートリッジ	
xxxxxxL6	LTO6データ・カートリッジ	
xxxxxxLW	LTO6WORM・カートリッジ	
xxxxxxL7	LTO7データ・カートリッジ	
xxxxxxLX	LTO7WORM・カートリッジ	

媒体互換表

	非圧縮時容量	ドライブ			
カートリッシ゛フォーマット		LTO Ultrium7			
LTO Ultrium7	6.0TB	Read, Write			
LTO Ultrium7WORM*1	6.0TB	Read , Write*2			

- *1:WORM=Write Once Read Many の略でライトワンス追記型データ・カートリッジ。
- *2: データの追記だけ可能。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。

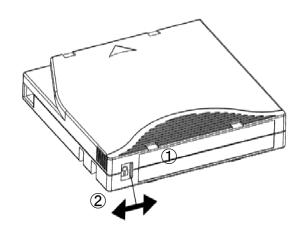
2.4.2 カートリッジのライトプロテクト

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 見えるようにしてください。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 見えないようにしてください。ライトプロテクトが解除されます。



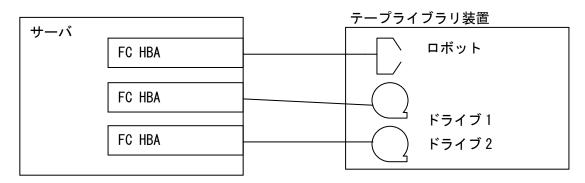
2.5 接続

2.5.1 ファイバーチャネル(FC)インタフェースについて

本装置をファイバーチャネルインタフェース(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。

(1)サーバ直結構成例

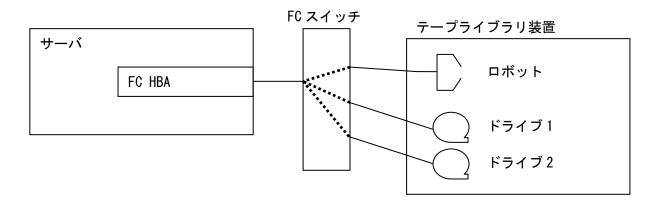
本装置とサーバを FC で直結する構成例を以下に示します。



(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。

また、FC スイッチ接続時の注意事項およ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および制限事項」を参照のこと。



2.5.2 ケーブル類の接続図

(1)LTO7 ドライブ FC ケーブル接続図



FC ケーブル接続ポート

LTO7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)

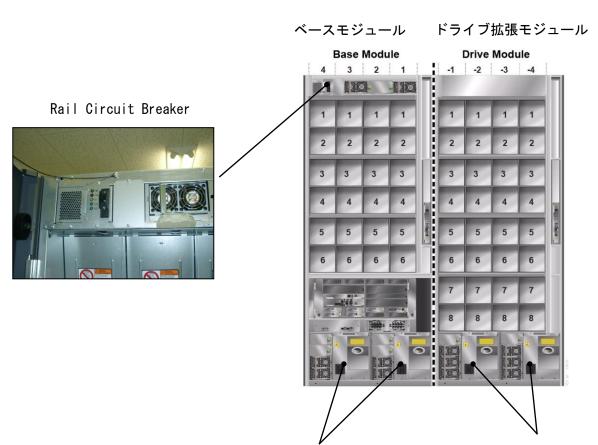
第3章 基本操作

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。

- (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 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ヶ所の 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ヶ所の AC 電源スイッチ(System Power Circuit Breaker)を ON にします。



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 GUI 画面で"Power Down Library"を実行してください。

("4.3.1 ナビゲーション機能説明(1)Power-Power Down Library"を参照願います。)

- ⑤ ライブラリ背面のドアを開けてください。
- ⑥ ベースモジュールの 2 ヶ所の AC 電源スイッチ(System Power Circuit Breaker)を OFF にします。
- ⑦ 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ください。
- ■電源 OFF は、必ず上記手順どおりに実施してください。手順どおりに電源 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。
- ■電源投入は次の手順で実施ください。順番を間違う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】

①FC スイッチ装置、②ライブラリ装置、 ③システム装置

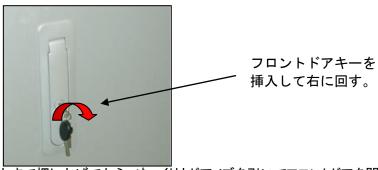
- ■電源の OFF/ON 間隔は 30 秒以上を空けてください。(正常に立ち上がらないことがあります)
- ■ライブラリ電源 ON 後、約 12 分間は初期診断動作のため使用出来ません。 ライブラリ前面のキーパッド部「Library Active インジケータ」が緑点灯を確認後、御使用 願います。

3.2 フロントドアの開閉方法

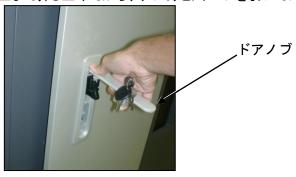
テープライブラリでの業務が実行されていない時または、完全にテープライブラリの電源を OFF した状態で、下記を実施します。

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。



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。



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。



ノッチを下ろすとロックがかかる

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。



⚠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 1cm 程度閉める。

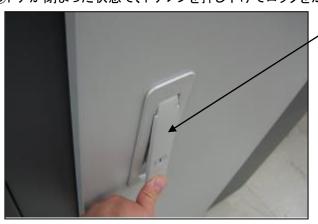


②ドアノブを完全に上まで押し上げながら、ゆっくりとフロントドアを閉める。



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、閉じ込められるおそれがあります。



■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。



3.3 データ・カートリッジのセットおよび取外し方法

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ください。

- (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ください。

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ください。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ため、使用できません。なお、クリーニング・カートリッジ使用する際には、クリーニング専用バーコード(CLNUxxCU,xx は任意の数字)を使用してください。
- ■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 部だけ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ください。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ください。
- ■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」を参照してください。

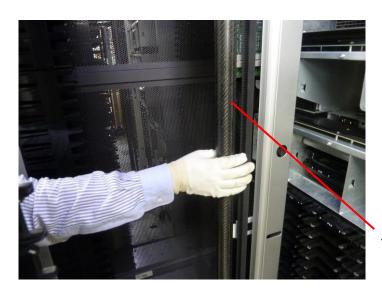
①フロントドアを開けます。

フロントドアの開け方は、『3.2 フロントドアの開閉方法』を参照してください。



⚠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在る場合は、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 ブル類に触れたりす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。

⚠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ください。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ください。
- ■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ください。 10 秒程度間隔を空けてから閉めるようにしてください。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。

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ください。
 - 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時間を超える場合は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ください。
 - -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ください。
 - -ドライブの故障が考えられますので、保守員に連絡してください。

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)LTO 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)LTO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 System Detail(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 System Detail(3)ライブラリの Online/Offline 切り替え"を参照願います。
- (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)を使用してください。

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ほこり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。
- ■LTO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 クリーナー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。

3.5 ライブラリの設定

本装置で設定可能な項目を以下に示します。設定方法は Graphical User Interface (GUI)により設定できます。GUI の操作方法は第4章を参照してください。

また、工場出荷時の設定については、付録3 工場出荷時の設定を参照してください。

項目	内容	設定方法
ライブラリ	装置構成の設定を行います。	4.3.10項 Configuration メニュー
		(1)Configure Library Settings
ネットワーク	ホスト名、IP アドレス、サブネットマスク	4.3.10項 Configuration メニュー
	等が設定できます。	(2)Configure Network Settings
日時/日付	タイムゾーン、日付、時刻が設定できま	4.3.10項 Configuration メニュー
	す。	(3) Set the Library Date and Time
ユーザー管理 ユーザーの追加およびパスワード変更		4.3.13項 Users メニュー
	ができます。	

第4章 Graphical User Interface(GUI)の使い方

4.1 Graphical User Interface (GUI)の概要と接続について

Graphical User Interface(以降"GUI"と略)は、各種設定情報の設定・変更ができます。

重要

■GUI 使用時の注意事項

GUI使用中に無応答が発生した場合は、下記の対処方法を実施してください。

<対処方法>

①無応答となっている部位の切り分け

装置のオペレータパネルを操作し、装置が動作していることを確認してください。オペレータパネルが 無応答の場合は②の対処方法、オペレータパネルの反応がある場合は③の対処方法を実施してください。

②ライブラリ装置の再起動

装置の電源ボタンを長押して電源を強制切断した後、再度電源を投入してください。

③GUI 再接続

Web ブラウザを再起動してライブラリに接続(GUI ログイン)してください。事象が改善しない場合、Web ブラウザを使用している PC を再起動した後、再度ライブラリに接続(GUI ログイン)してください。

注意

装置または GUI が無応答となると、GUI で行った操作が実行されない場合があります。 GUI ログイン後装置の状態を確認し、操作が実行されていない場合は再実行してください。

■GUI 接続時の注意事項

本製品は内部に制御を目的とした組み込み OS を使用しており、日々公開されるセキュリティ脆弱性に対応した最新バージョンの更新に対応出来ておりません。

このため、LAN ポートを使用してネットワークに接続する場合は、セキュリティ面での安全性と通信品質が安定して保たれている社内回線で使用してください。

(広域 Ethernet サービス等からファイアウォールにより分離された、ローカルネットワークでの使用に限定してください。)

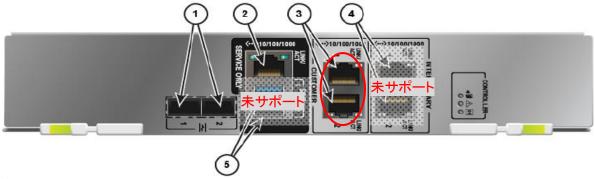
<補足>

- ①使用している組み込み OS についての、ご質問等には答えることが出来ません。
- ②組み込み OS につきましては外部からのアクセスから書き換えは出来無いように保護されています。
- ③LTO ドライブと組み込み OS は独立した構造となっているため、データカートリッジに書き込まれたデータを、 LAN ポートより読み出すことは出来ません。

4.1.1 接続方法

GUI の接続方法を以下に示します。 本装置の LAN ポート 1 と WindowsPC の LAN ポートに LAN ケーブルで接続します。

Library Controller



各部の名称

- ①FC ports
- ②Service Network port(サービスメンテナンス時のみ使用)
- 3 Public Network Port 1 and 2
- ④Inter-library network ports(L4000 では未使用)
- ⑤USB ports(サービスメンテナンス時のみ使用、日立未サポート)

<各 Port 仕様>

	H I OIL はw/				
#	Port 名称		仕様•詳細		
1	FC Port	Port1	8Gbps Fibre Channel インタフェース・ポート 1		
			ホストとの接続に使用、標準で使用可		
		Port2	8Gbps Fibre Channel インタフェース・ポート 2		
			ホストとの冗長パス接続に使用、オプションにより使用可能		
2	Service Network port (**1)		10/100/1000 Base-T ネット・ポート		
			保守員が作業時に使用		
3	Public	Port1	10/100/1000 Base-T ネット・ポート 1		
	Network		顧客用リモート GUI アクセスに使用		
	Port (X 1)	Port2	10/100/1000 Base-T ネット・ポート 2		
			顧客用リモート GUI アクセスに使用		
4	Inter-library network ports		(L4000 では未使用)		
5	I		USB インタフェース・ポート		
	(日立未サポート)		サービスメンテナンス時に使用、日立保守では使用しない		

※1: Service Network portとPublic Network Portは同一セグメントを設定することはできません 同一セグメントに設定した場合、両Portを同時に使用することが出来なくなります。

<Indicator LED 点灯仕様>

#	Indicator LED		状 態	内容
1		Ok to remove	消灯	取り外し不可状態
		device LED	点灯(青色)	取り外し可能状態
2	\wedge	Service action	消灯	正常動作
	2:	required LED	点灯(黄色)	動作異常
3	OK	Power to device	消灯	電源 OFF 状態
	OIL	LED	点灯(緑色)	電源 ON 状態

4.1.2 ログイン

重要

- ■GUI で使用する OS,ブラウザは以下を使用願います。
 - ・OS は Windows7, Windows8.1 です。
 - ・ブラウザは Firefox (バージョン 46.0.1) を使用願います。
- ■ブラウザ使用時の注意事項。

IE は使用しないでください。表示がみだれ正しく表示されない場合があります。

■GUI はセキュリティ証明書のインストールに対応しておりません。

証明書をインストールしない場合でも GUI の操作は可能です。

■Public Network PortのIP アドレスには以下のIP アドレスを設定しないでください。 Service Network port(保守用)のアドレスと混在し接続できない恐れがあります。 使用不可IP アドレス:192.168.xxx.xxx

やむを得ず"192.168. xxx. xxx"に設定した場合、Public Network Port を Service Network port(保守用)として使用する場合があります。

① Web ブラウザを開き、URL に本装置の IP アドレスを入力します。 装置の IP アドレスが"1.1.1.1"の場合、次のように URL を入力します。

http:// 1.1.1.1

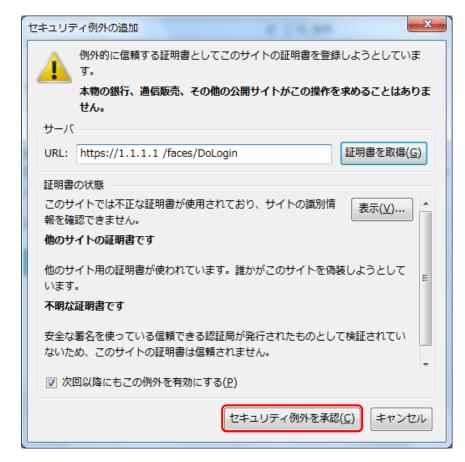
IP アドレスを入力後下図のとおりセキュリティのエラー画面が表示されますので "エラー内容"をクリックします。

(Firefox バージョン 46.0.1 の表示例)



②セキュリティ証明書を"例外を追加"にクリックし、"セキュリティ例外を承認"をクリックする。





③接続されると下図のとおりログイン画面が表示されますのでログインするには User ID と Password を入力します。

User ID: "admin"

Password: "hitachi1"(初期值)

*パスワードを5回入力間違いとロックされます。30分お待ちいただき、再度ログインしてください。



* GUI の操作をしないと約 30 分で自動ログアウトされ以下のメッセージが表示されます。 使用する際は再度ログインしてください。



4.1.3 ホーム画面

ログイン後以下のホーム画面が表示されます。

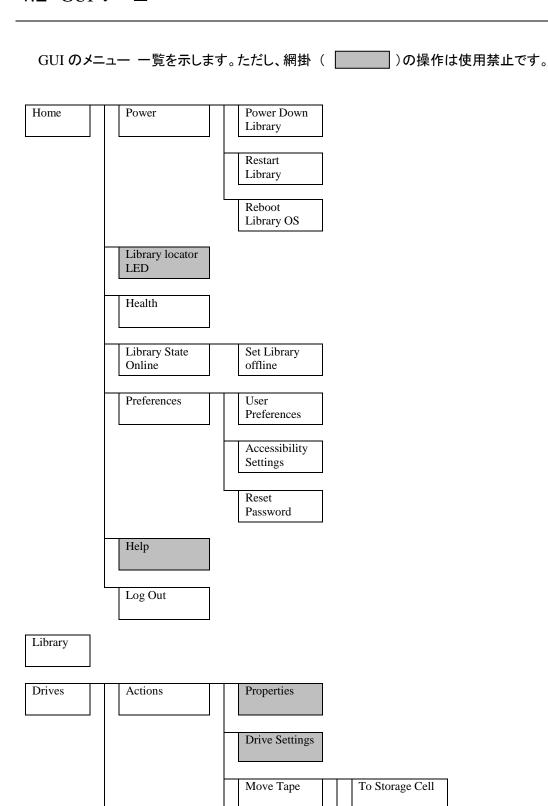


インジケータの詳細説明

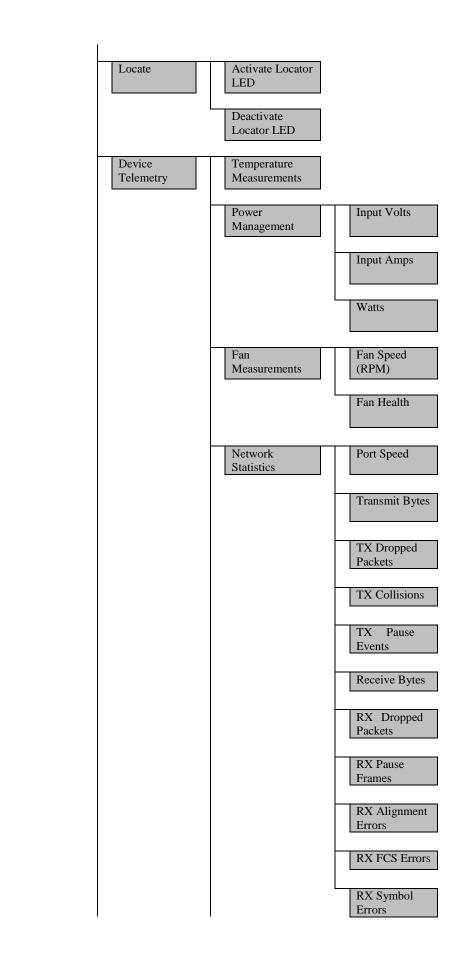
番号	表示	説明
1	Operative	ライブラリは正常です。
	Initializing	ライブラリは初期化しています。
	A Degraded	ライブラリにワーニングが発生しています。
	Inoperative	ライブラリにエラーが発生しています。
2	Operative	デバイス/パーティションは正常です。
	Offline	デバイス/パーティションはオフラインの状態です。
	Degraded	デバイス/パーティションはワーニングが発生しています。
	Inoperative	デバイス/パーティションにエラーが発生しています。
3	Library is Online	ライブラリとサーバとの接続が可能です。
	Library is Offline	ライブラリとサーバとの接続が不可能です。
	Library is Initializing	ライブラリがイニシャライズ中です。
	Library is Powering Down	ライブラリがシャットダウン中です。
	Library is Inoperative	ライブラリが動作不可です。

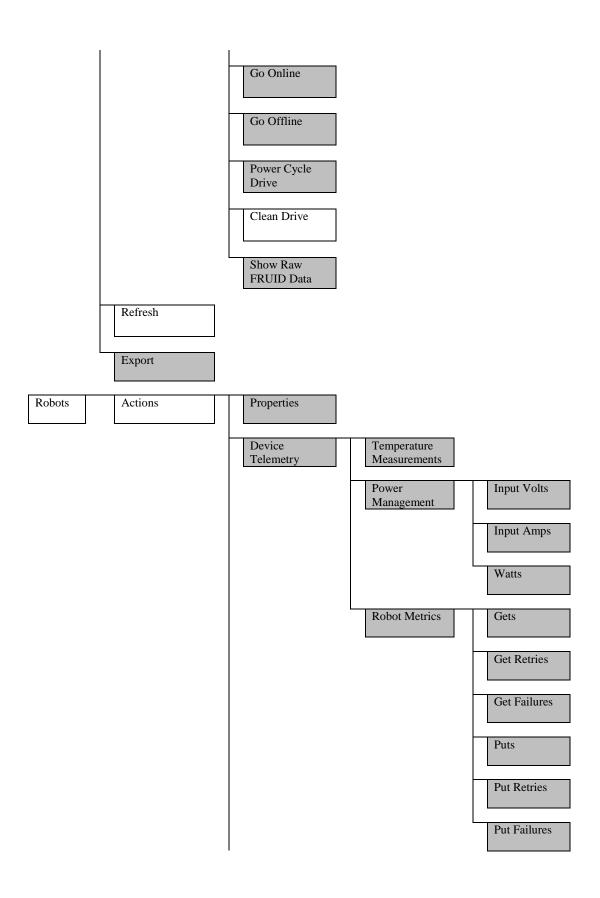
4.2 GUI メニュー

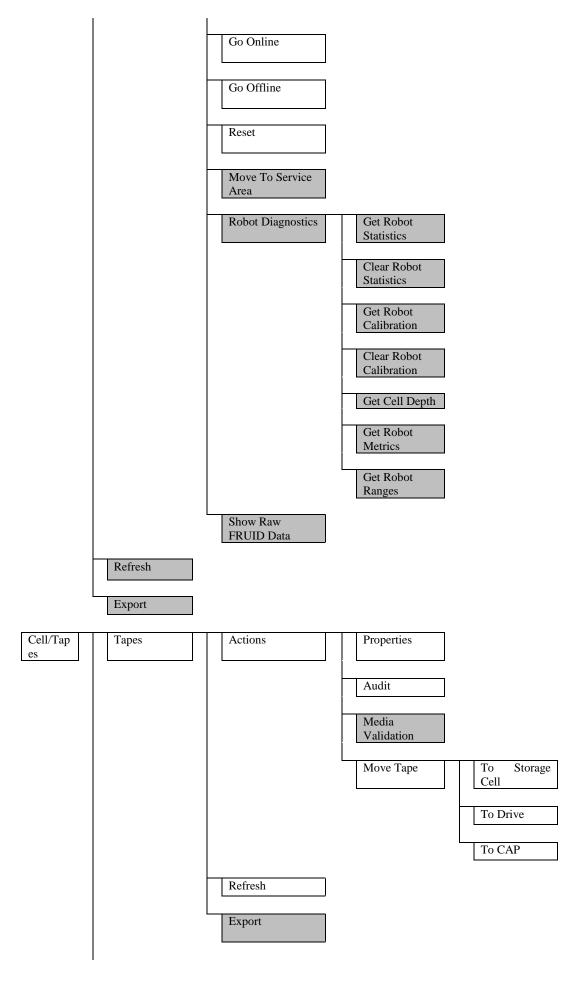
次ページへ

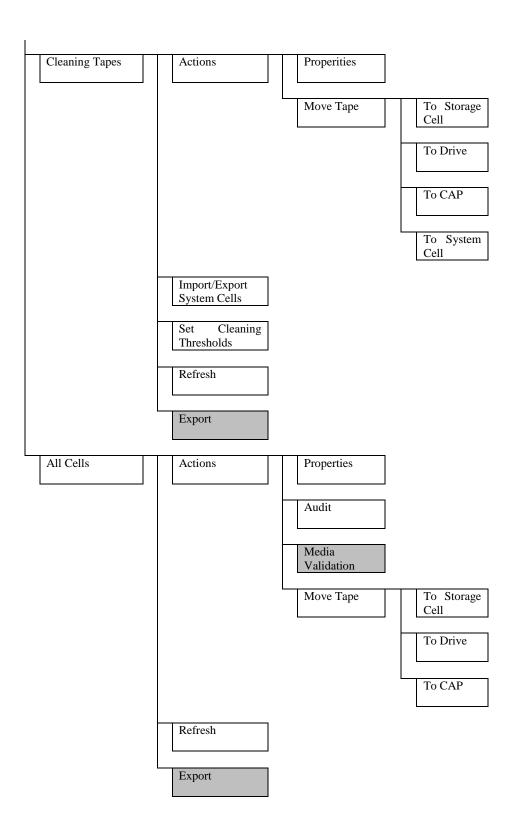


To CAP

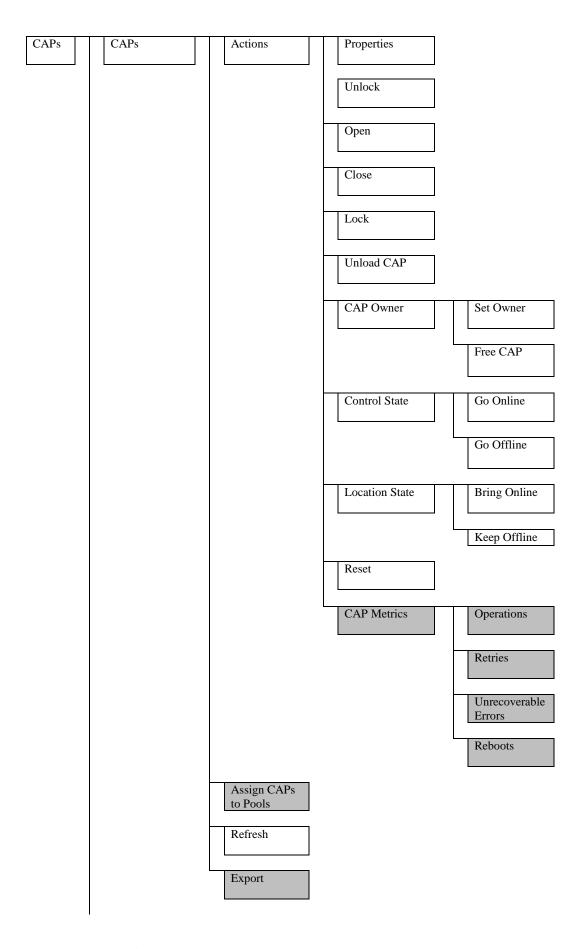




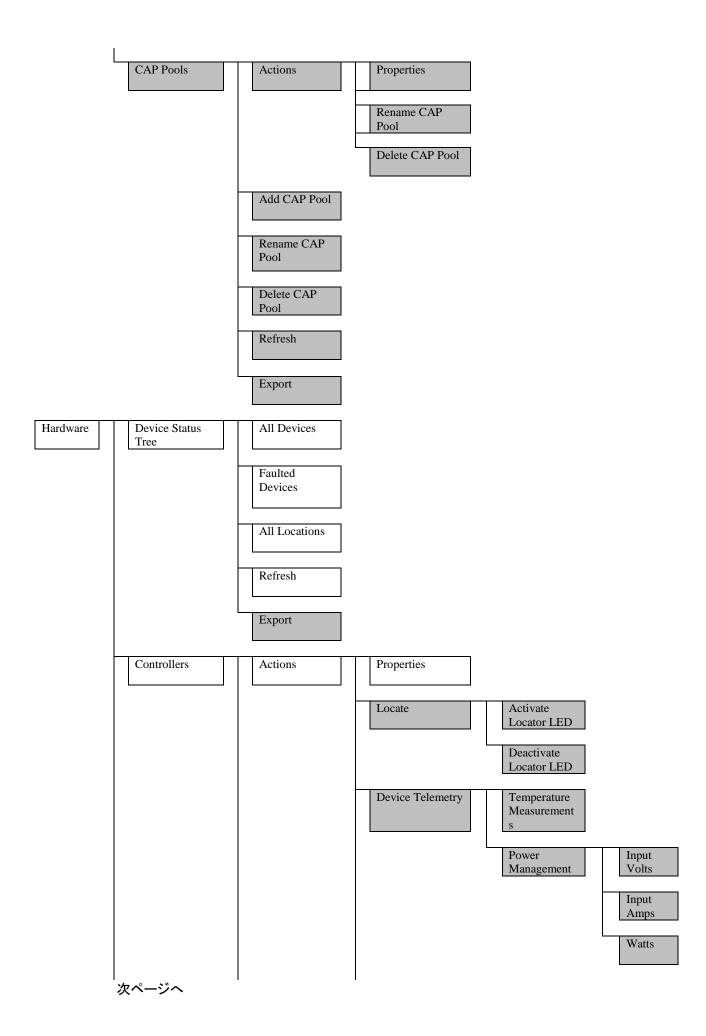


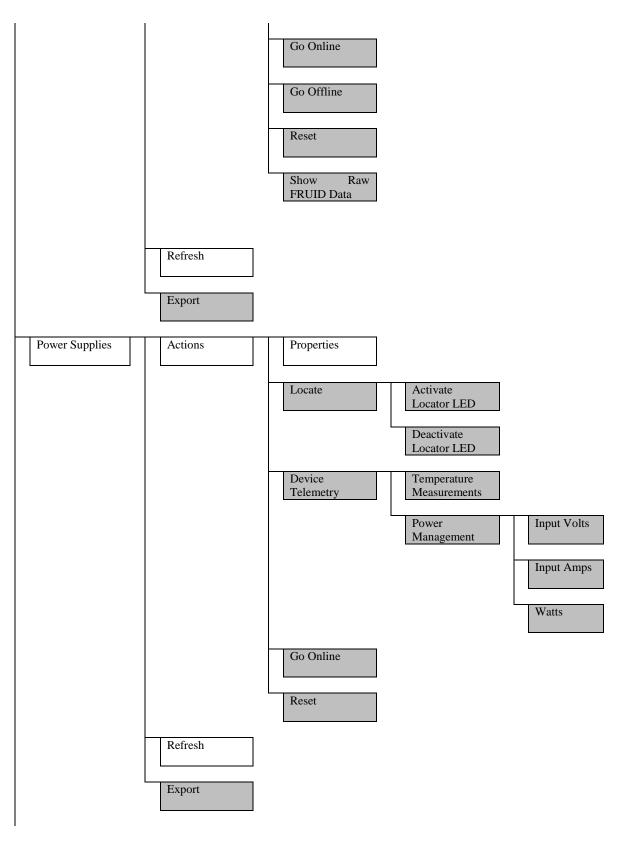


次ページへ

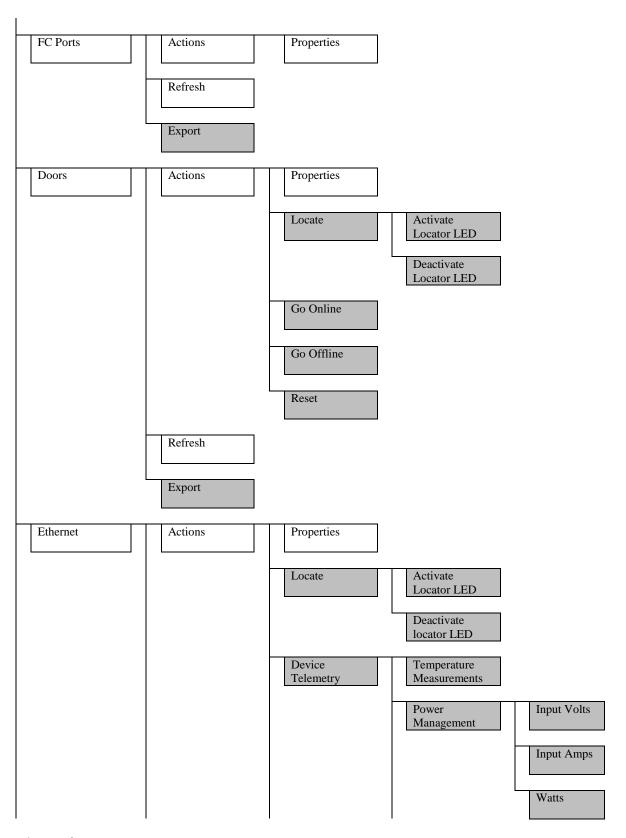


次ページへ

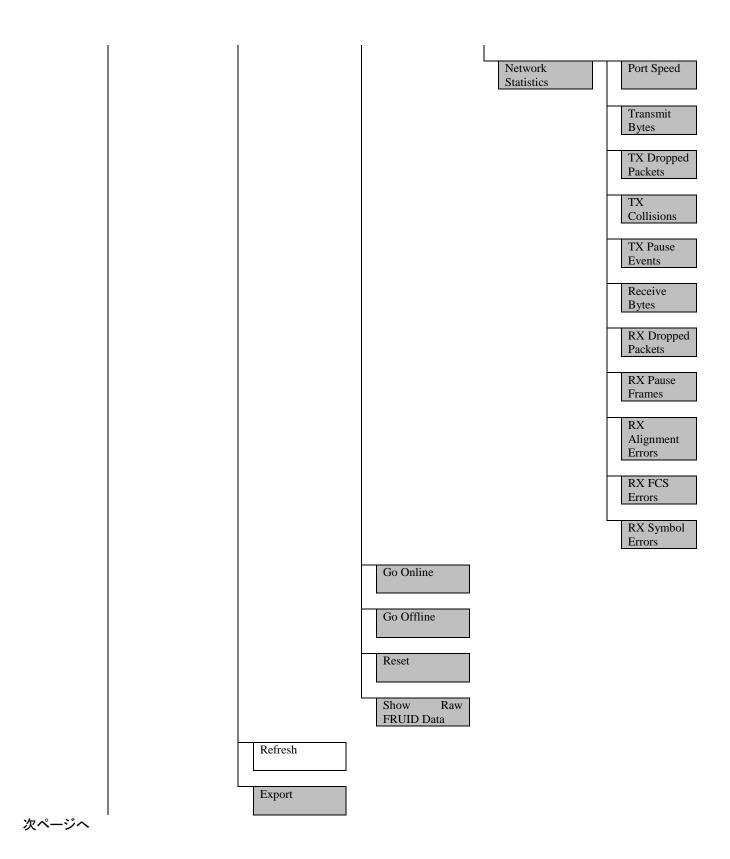


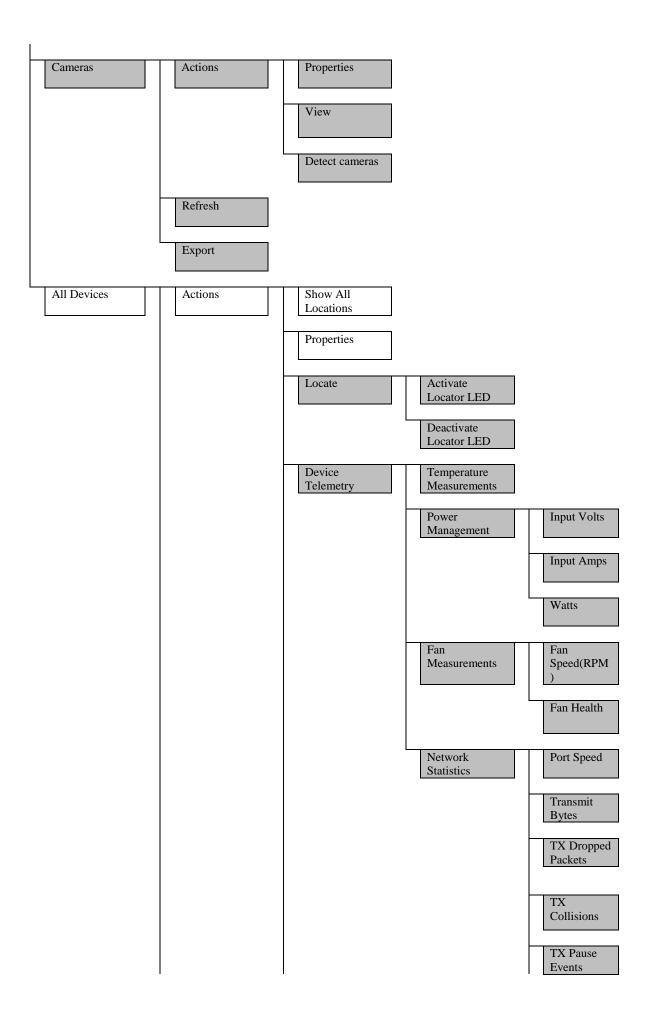


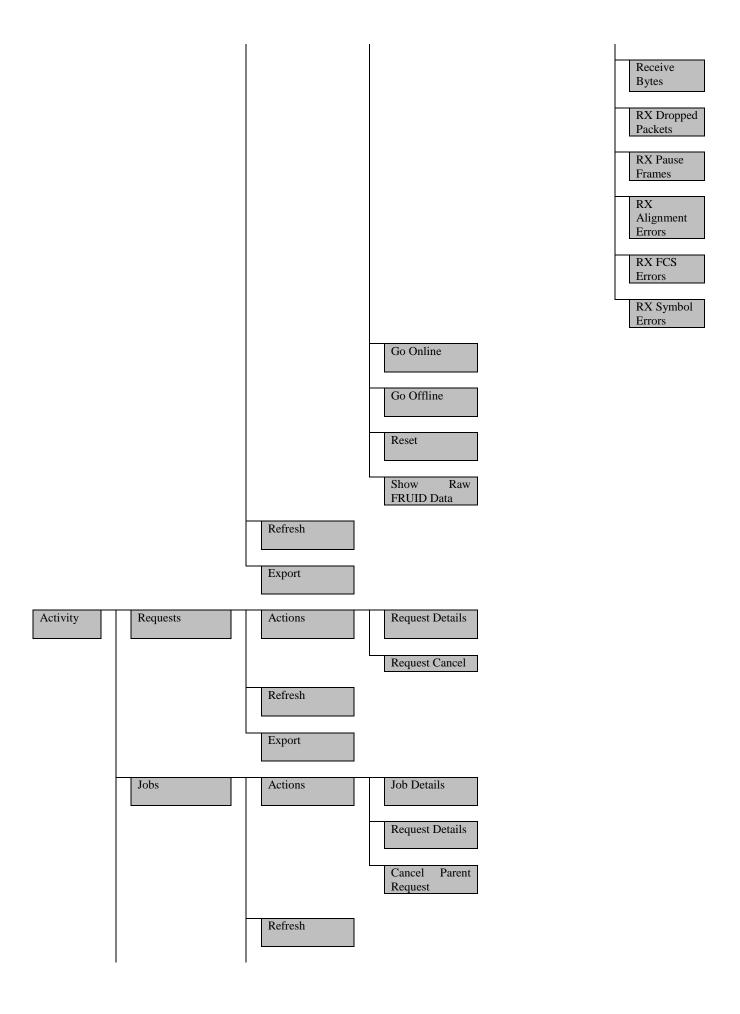
次ページへ

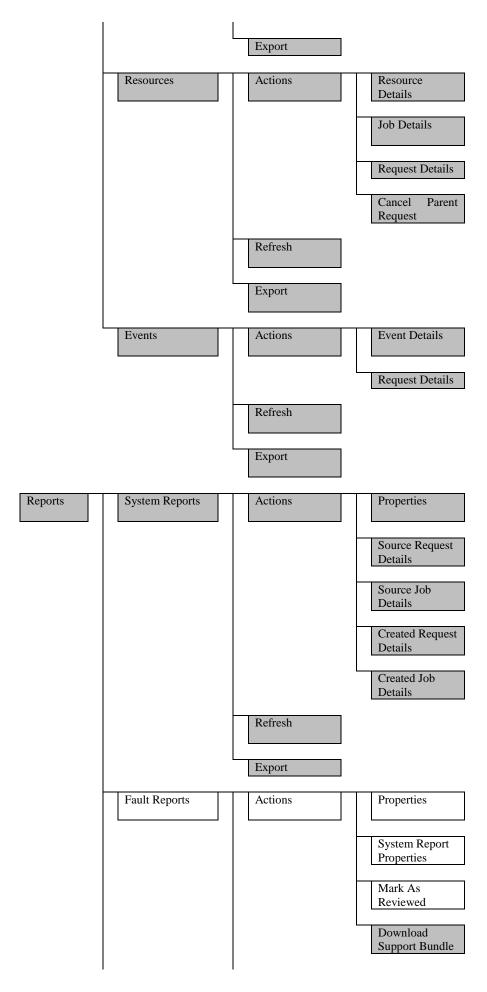


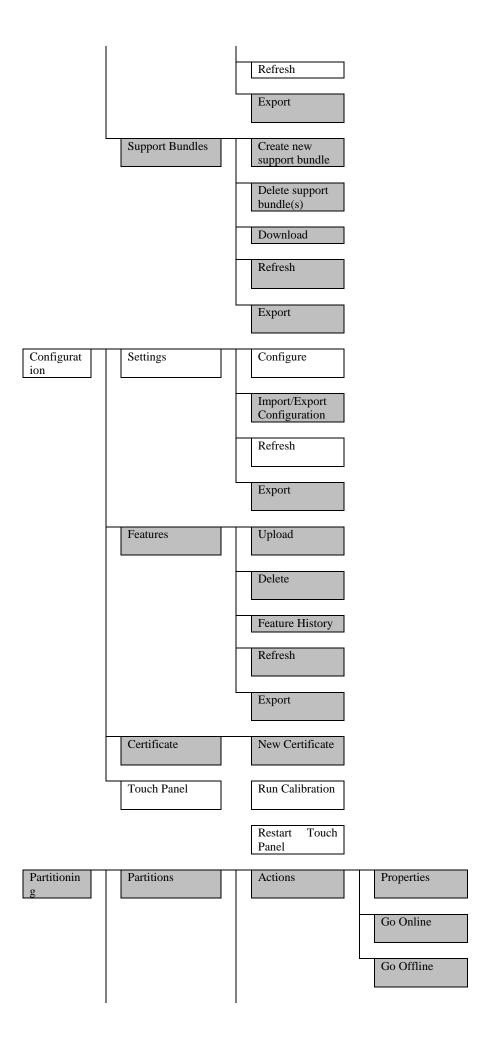
次ページへ

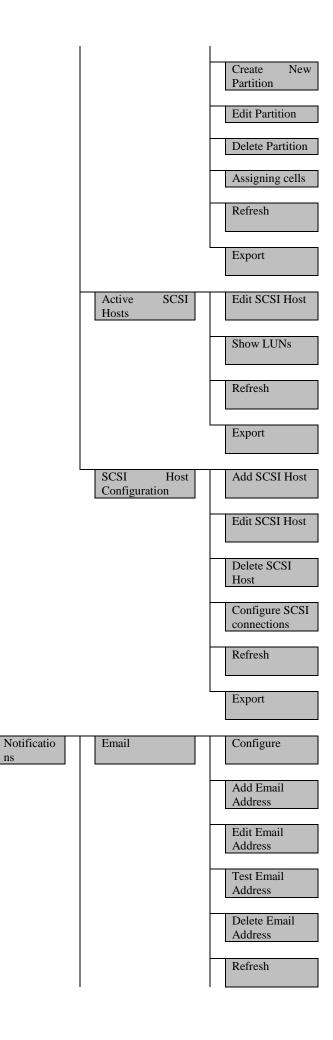


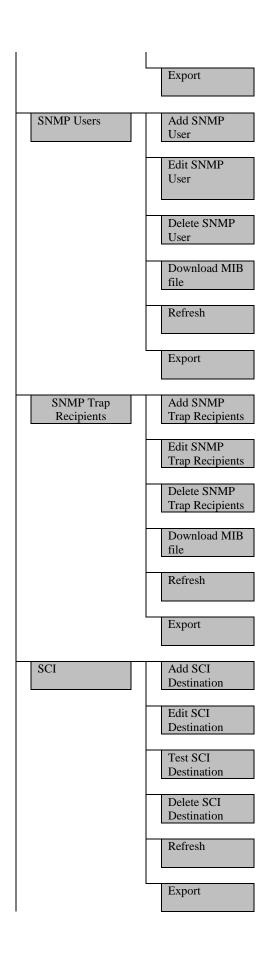


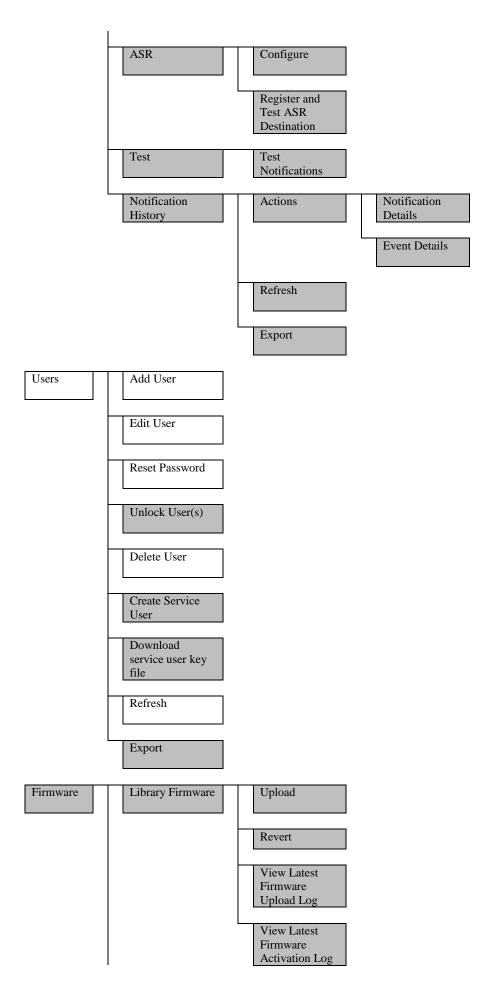


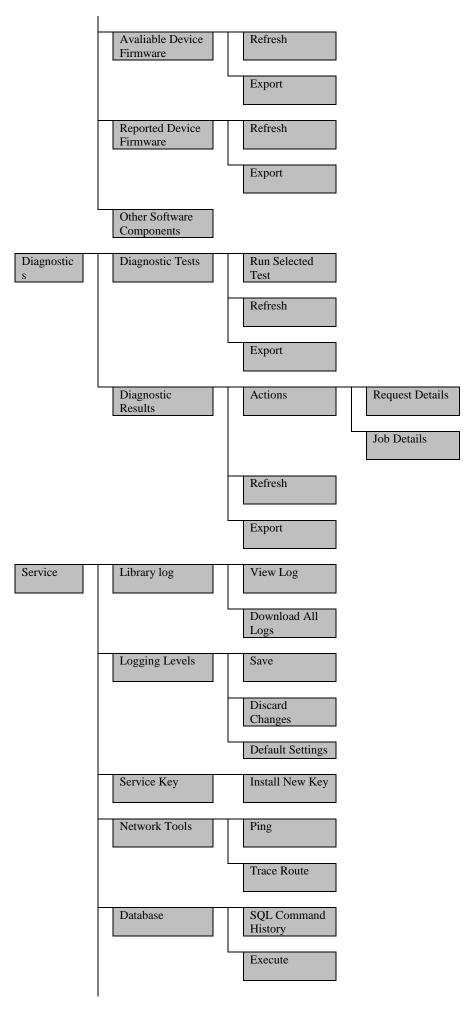


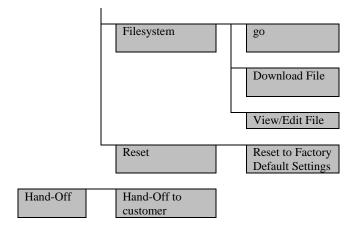












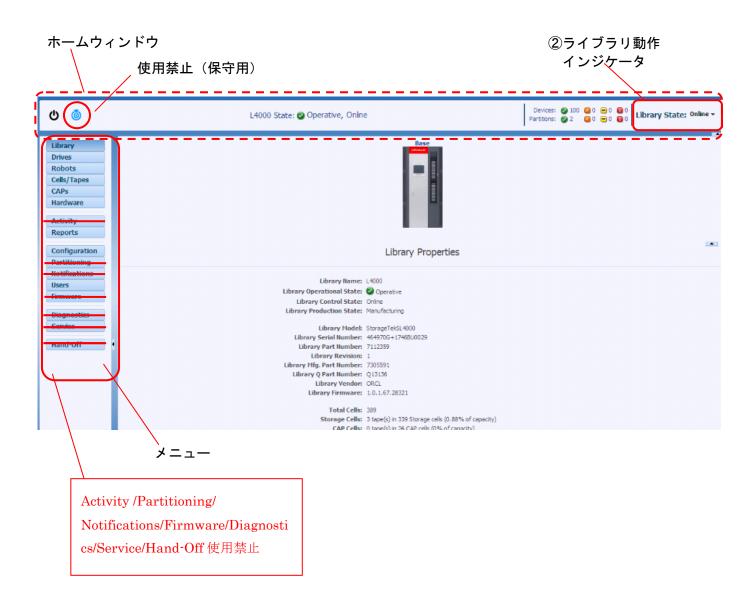
4.3 GUI 機能説明

4.3.1 ナビゲーション機能説明

Home メニューではライブラリの電源 OFF、リブート、GUI のログアウトなどの操作が可能です。

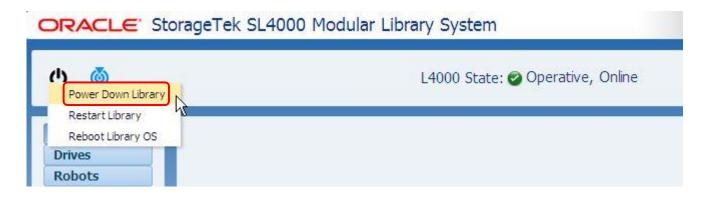
各操作を行う場合はホームメニュー右端のライブラリ動作インジケータが

"Library State: Online/Offline"に表示されていることを確認してください。



(1) Power-Power Down Library

①Library の電源 OFF する場合は"Power Down Library"をクリックします。

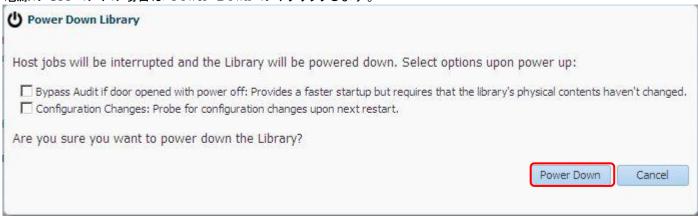


②下記メッセージが表示されたら、必要な場合にはチェックマークを入れます。

"Bypass audit if door opened with power off"—ライブラリがオフになっているときにドアが開いた場合、ライブラリに入ろうとしているが、テープカートリッジの移動がないときは、完全な監査を省略するためにこのオプションを有効にできます。テープチェックが省略されリスタートの時間が短縮されます。

"Probe for physical configuration changes upon next restart"—ロボットは起動中にモジュール識別ブロックをスキャンし、完全な監査を実行します。物理構成を変更するときは、このオプションを選択する必要があります。

電源の OFF のみの場合は"Power Down"のみクリックします。



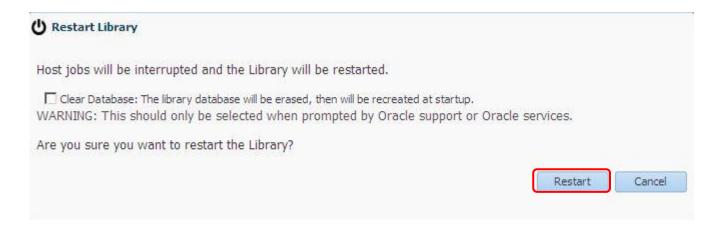
(2) Power- Restart Library

①Library をリスタートする場合は"Restart Library"をクリックします。



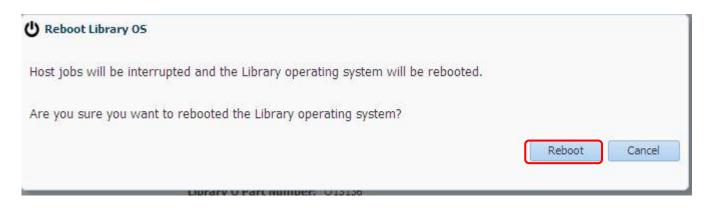
②リスタートの確認画面が表示されます。

"Clear Database"にチェックを入れず、"Restart"をクリックします。



(3) Power- Reboot Library OS

Library OS の再起動を"Reboot"をクリックします。



(4) Health

①Library のハードウェアの状態を確認するには"Operational"をクリックします。

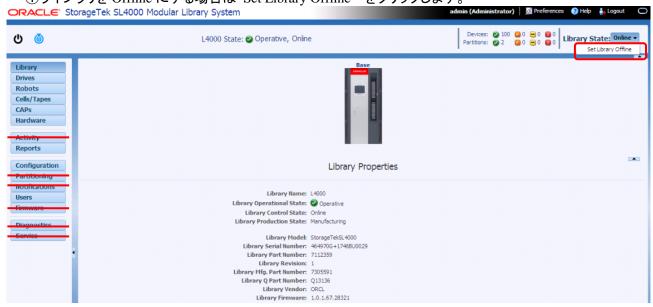


②ハードウェアの状態が表示されます。なお、エラー等が発生した場合は"6章トラブルシュート" を参照してください。



(5) Online/Offline

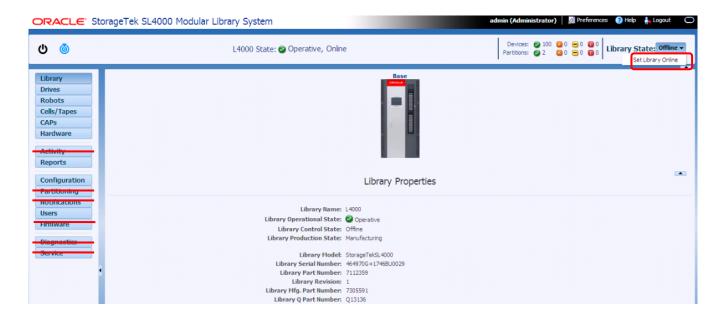
①ライブラリを Offline にする場合は"Set Library Offline "をクリックします。



②Offline にする場合は"OK"をクリックします。



③Offline となると"Library is Offline"と表示されます。 (画面表示が切り替わるまで、およそ30秒かかります。) Online にする場合は"Set Library Online"をクリックします。



④Online にする場合は"OK"をクリックします。



(6) Preferences - Change Password

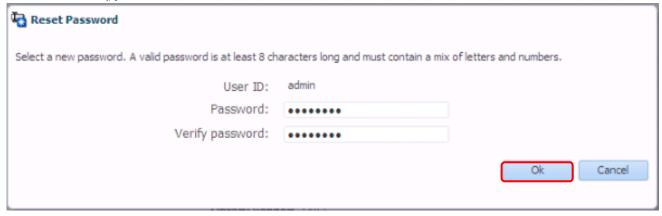
①admin のパスワード変更を行うには"Reset Password"をクリックし設定します。



②パスワード変更画面が表示されますので現在のパスワードと新しいパスワードを入力し"OK"をクリックします。

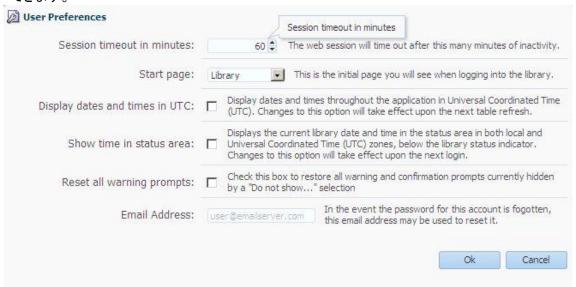
パスワードの条件は8文字以上で1文字以上の数字もしくは特殊文字を含んでください。

例:abcdef89



(7) Preferences - User Preferences

User Preferences メニューで GUI 画面の自動ログアウト、最初表示画面、日付・時間の表示等設定ができます。



(8) Preferences- Accessibility Settings

Accessibility Settings メニューで音声読み上げ、ハイコントラスト、文字サイズの設定ができます。



(9)Log Out

①GUI をログアウトする場合は"Log Out"をクリックします。

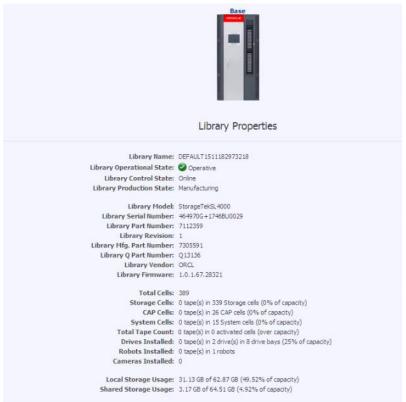


②ログアウトが完了すると以下の画面が表示されます。



4.3.2 Library メニュー

Library メニューではメールスロット・マガジンのオープン操作、ライブラリのテストメニューなどの操作が可能です。



ベースモジュールのアイコンをクリックすると、Tape の操作が可能です。

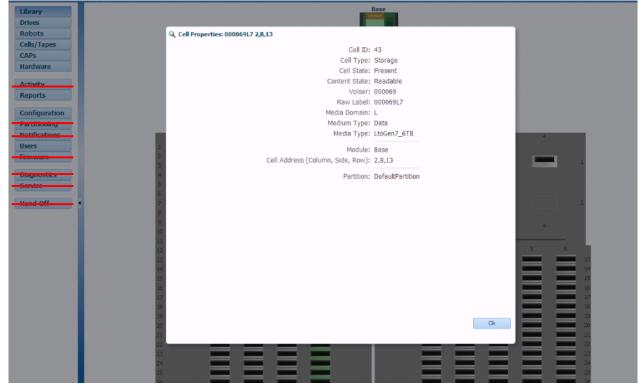


(1) Tape-Properties

①Tape の Properties を表示にする場合は"Properties"をクリックします。

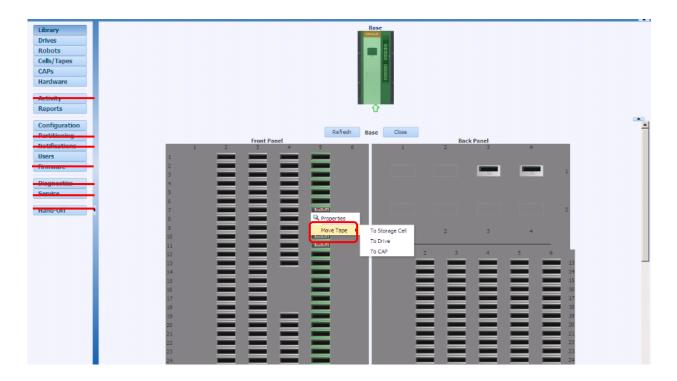


表示例1:Storage cell にロードされたカートリッジ

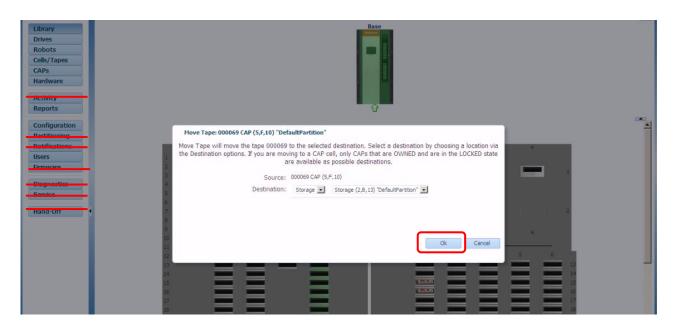


(2) Tape -Move Tape

①Tape の搬送を実行する場合は、"Move Tape"をクリックします。

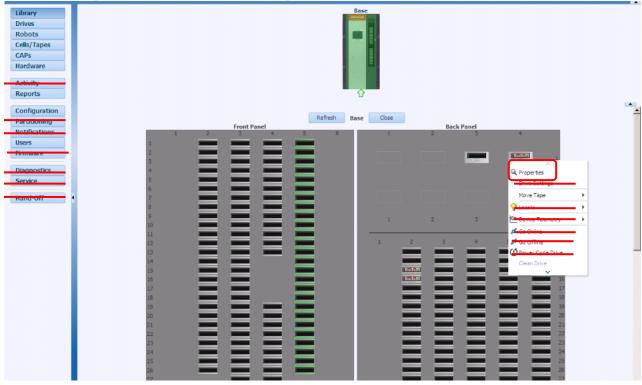


②搬送先を選んで OK をクリックします。(下図は storage cell への搬送例)

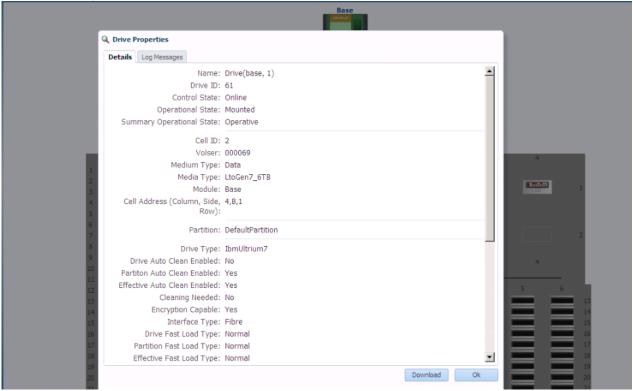


(3) Drive - Properties

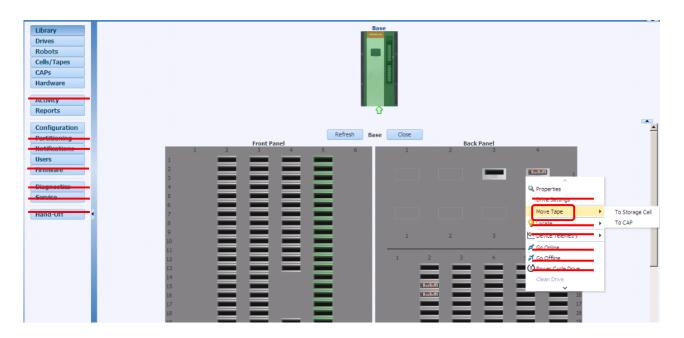
①Drive の Properties を表示にする場合は"Properties"をクリックします。



②Drive の Properties が表示されます。



- (4) Drive -Move Tape
- ①Tape の搬送を実行する場合は、"Move Tape"をクリックします。

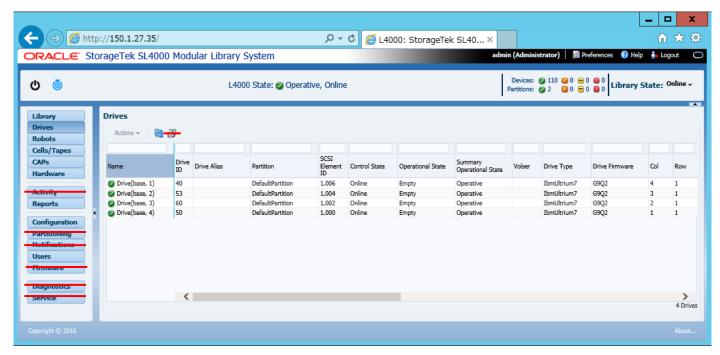


②搬送先を選んでOK をクリックします。(下図は storage cell への搬送例)



4.3.3 Drives メニュー

Drive メニューではドライブの情報、ドライブクリーニングなどの操作が可能です。

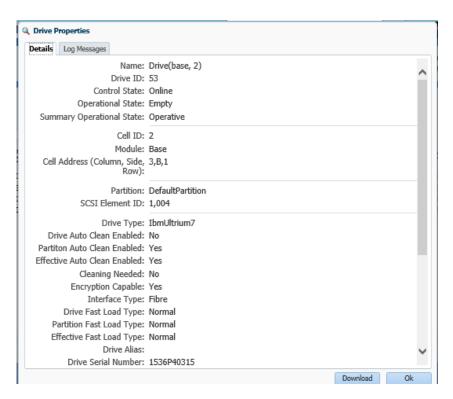


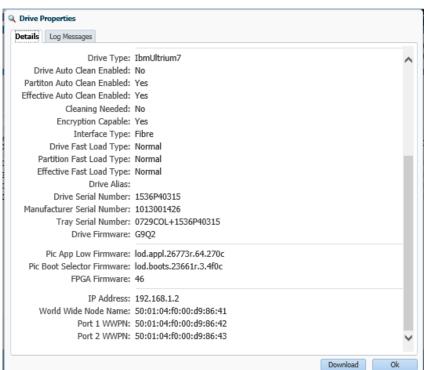
(1) Action- Properties

①FC ドライブの Properties を表示にする場合は、表示するドライブをクリックした後

"Action- Properties"をクリックします。 Drives Library Drives Actions ▼ **(4)** Robots Cells/Tapes Q Properties SCSI Element Control State ID CAPs rive Alias Partition Operational State Drive Type Hardware 1,006 Operative IbmUltrium7 Activity DefaultPartition 1,004 Online Empty Operative IbmUltrium7 G9Q2 DefaultPartition 1,002 Online Empty Operative IbmUltrium7 G9Q2 Reports Go Online DefaultPartition 1,000 Online Empty Operative IbmUltrium7 G9Q2 Configuration Clean Drive Users 1

②Drives Properties の Details が表示されます。



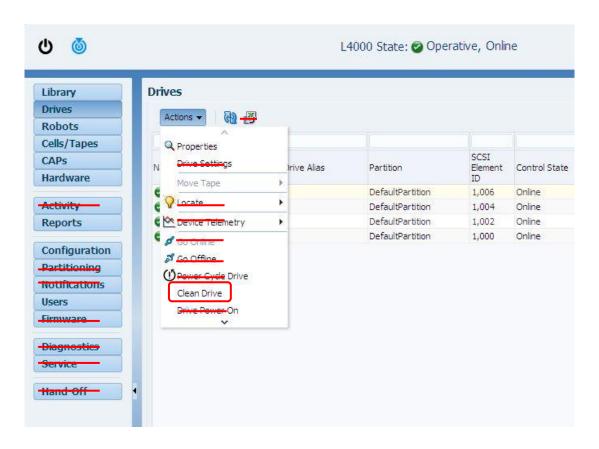


(2) Action- Clean Drive

Clean Drive機能を使う時、システムセルにテープが入っていることが必要となります。 システムセルにテープを入れる手順の詳細は、「4.3.5 Cells/Tapesメニュー(2) Action- Move Tape」を 参照ください。

①ドライブのクリーニングを実施する場合は、クリーニングするドライブをクリックした後、

"Action- Clean Drive"をクリックします。



②以下のメッセージが表示されたらクリーニングするドライブが表示されるので使用するドライブであることを確認し、"OK"をクリックする。

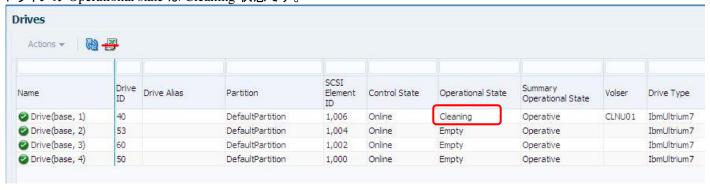


③クリーニングするドライブが確認した画面が表示されます。



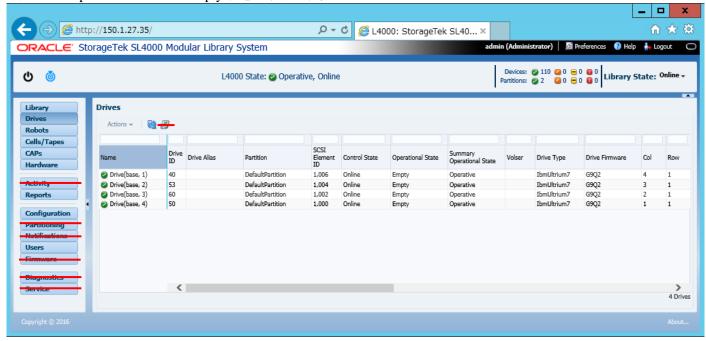
④クリーニング中は以下画面が表示されます。

ドライブの Operational state は Cleaning 状態です。

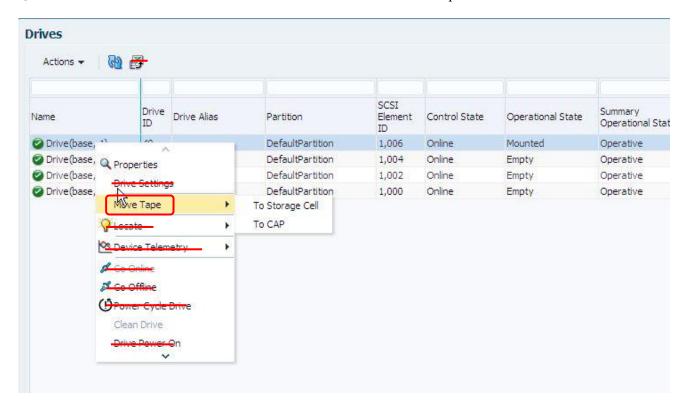


⑤クリーニングが完了すると以下画面が表示されます。

ドライブの Operational state は Empty 状態に戻ります。

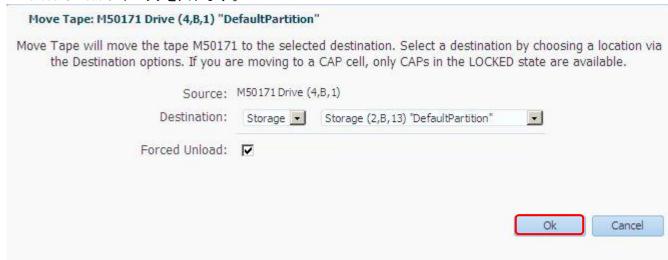


- (3) Action- Move Tape
- ①ドライブにロードされたカートリッジの Move を実施するには、"Move Tape"をクリックします。

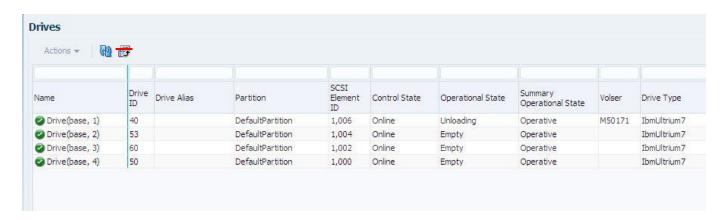


②搬送先を選んでOK をクリックします。(下図は storage cell への搬送例)

Forced Unload にチェックを入れます。

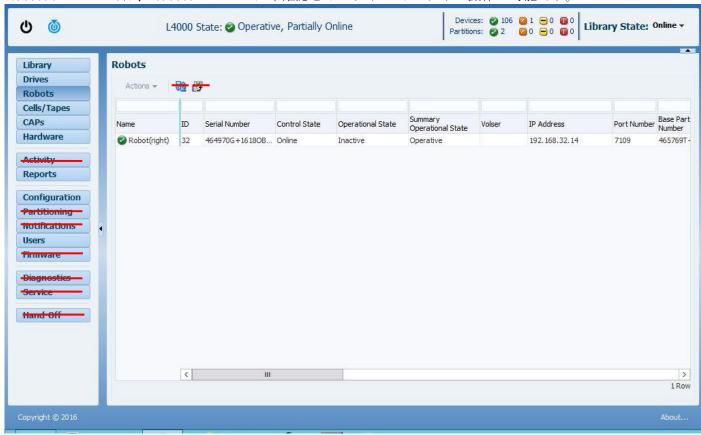


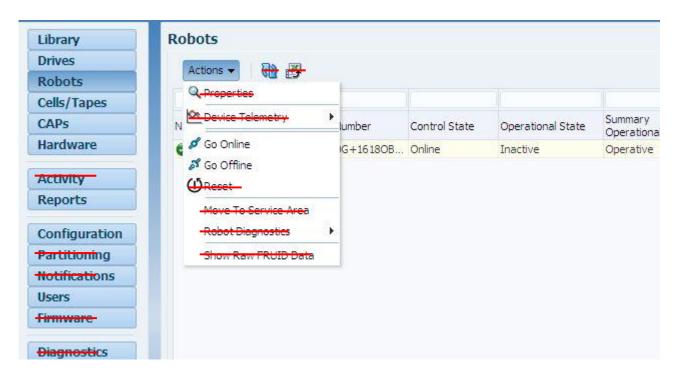
③Move tape 操作中は以下画面が表示されます。



4.3.4 Robots メニュー

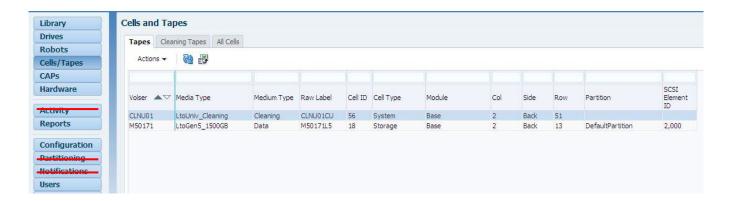
Robots メニューでは、Robots のプロパティ確認とオンライン/オフライン操作が可能です。





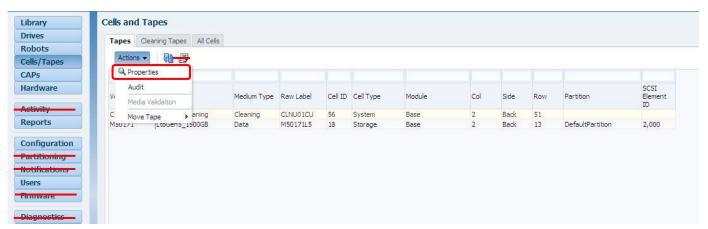
4.3.5 Cells/Tapes メニュー

Tapes メニューではカートリッジの情報参照、カートリッジの搬送などの操作が可能です。



(1) Action-Properties

①Tape の Properties を表示にする場合は"Action- Properties"をクリックします。

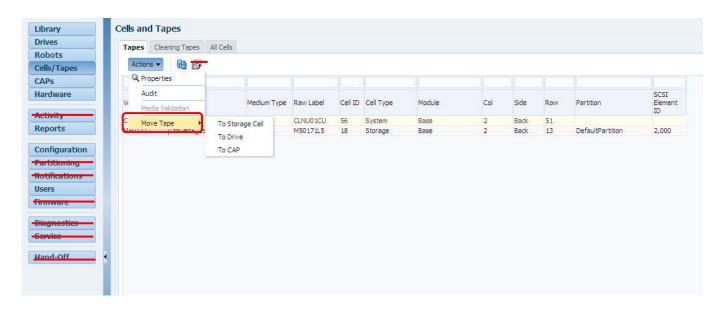


表示例1:システムロットにロードされたクリーニングカートリッジ

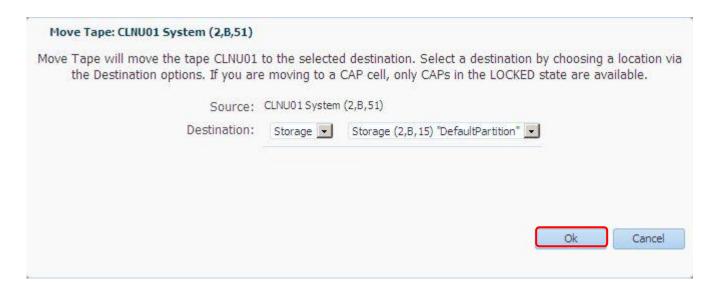


(2) Action- Move Tape

①Tape の搬送を実行する場合は、"Action- Move Tape"をクリックします。



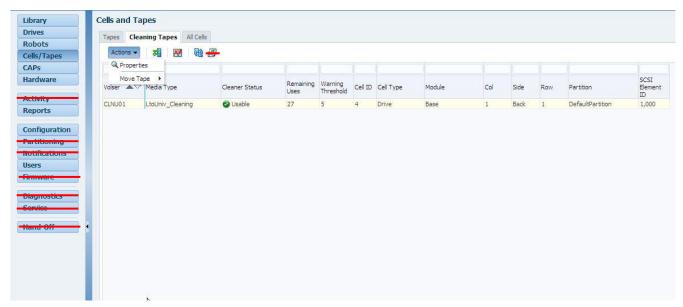
②搬送先を選んで OK をクリックします。(下図は storage cell への搬送例)



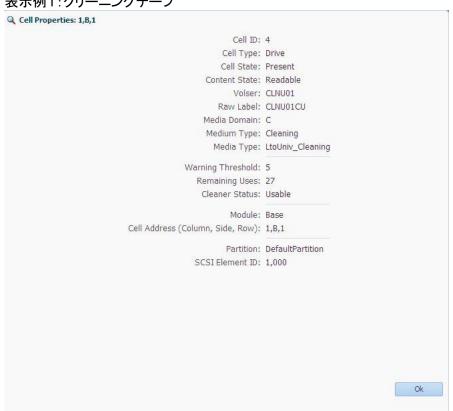
Cleaning Tapes メニューではクリーニングテープの情報参照、クリーニングテープの搬送などの操作が可能です。

(3) Action-Properties

①Cleaning Tapes の Properties を表示にする場合は"Action- Properties"をクリックします。

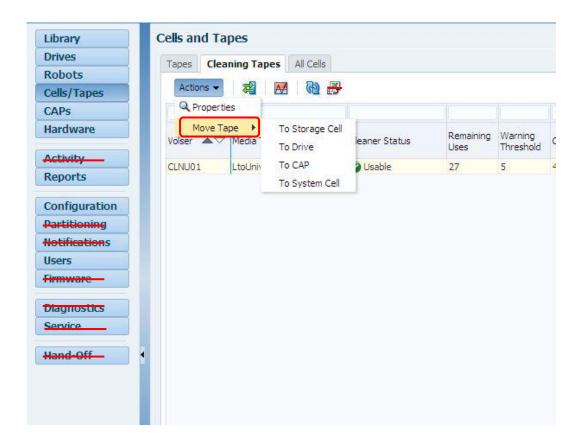


表示例1:クリーニングテープ



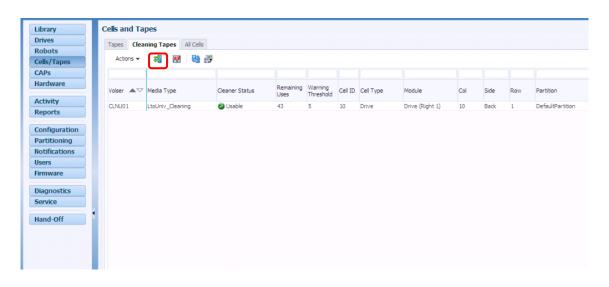
(4) Action- Move Tape

①Tape の搬送を実行する場合は、"Action- Move Tape"をクリックします。 搬送先を選択してから、テープの搬送を実行します。

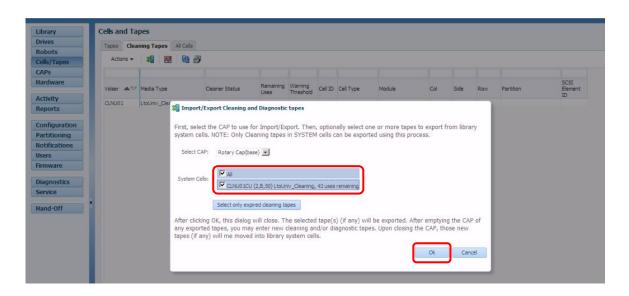


(5) Import/Export System Cells

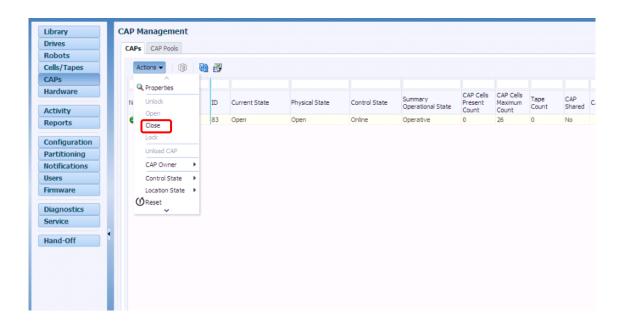
Import/Export System Cells機能を使う時、システムセルにテープが入っていることが必要となります。システムセルにテープを入れる手順の詳細は、「4.3.5 Cells/Tapesメニュー(2) Action- Move Tape」を参照ください。
①Cleaning Tape の"Import/Export System Cells"をクリックします。



②使用するCAPを選択します。 エクスポートするテープを選んでOKをクリックします。

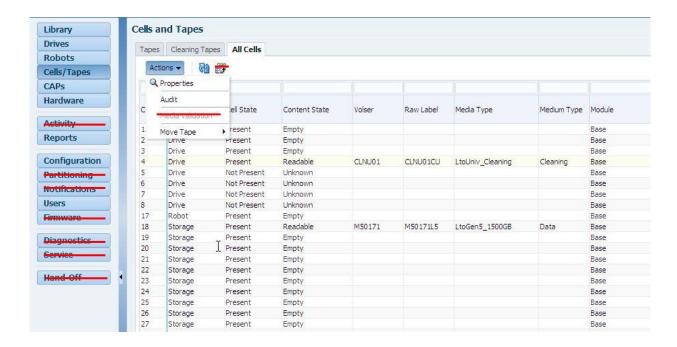


- ③CAP を回転して開きます。CAPからエクスポートするテープを取り外して、インポートするクリーニングテープを入れ込みます。
- ④CAPsメニューで"Close"をクリックします。



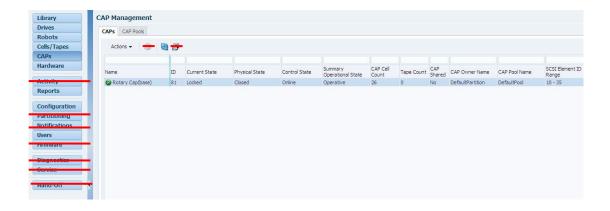
⑤OK をクリックします。エクスポートするテープを自動的にシステムセルへ運びます。

All Cells メニューではカートリッジの情報参照、テープの搬送などの操作が可能です。

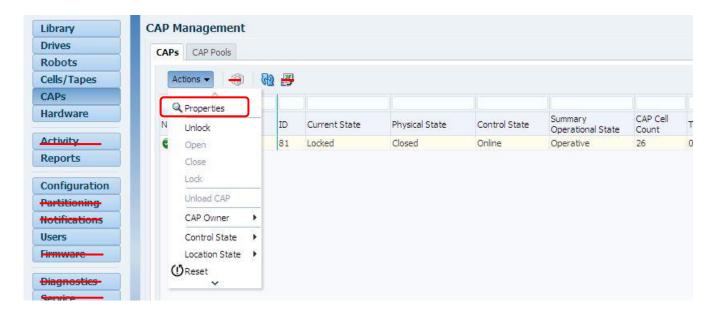


4.3.6 CAPs メニュー

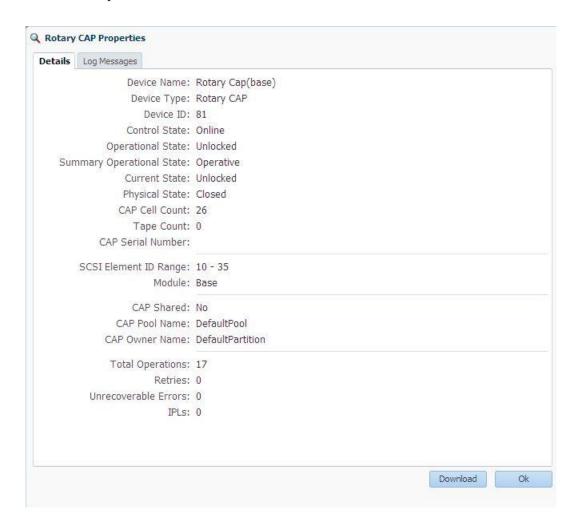
CAPs メニューでは CAP マガジンの情報参照、CAP の開閉などの操作が可能です。



- (1) Action- Properties
- ①CAP の Properties を表示にする場合は"Action- Properties"をクリックします。



②CAP の Properties が表示されます。

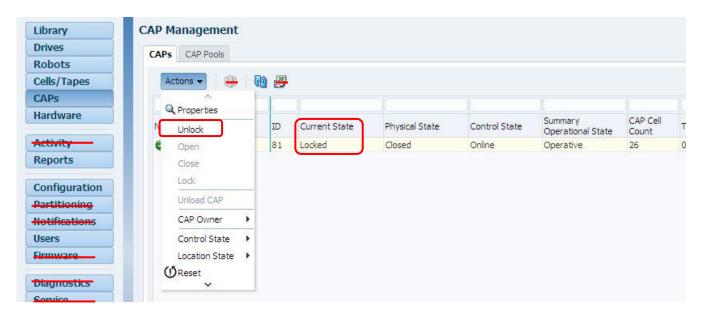


(2) Action- Unlock/Lock

下記はUnlock操作の表示例です。

①CAP マガジンをUnlockする場合は、"Unlock"をクリックします。

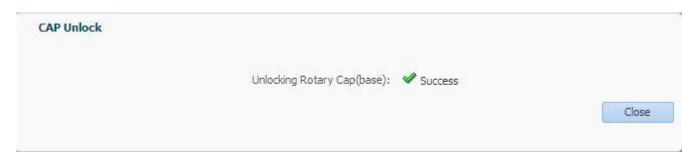
CAP マガジンの現在状態(Current State)はLockedです。



②アンロックしたいマガジンを選択し"OK"をクリックする。 下図はベースキャップの表示例です。



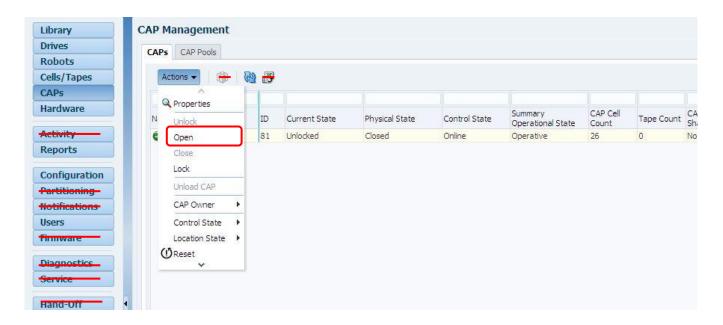
③Unlock操作が完成すると以下表示となります。



④CAP マガジンが Unlock となると以下表示となります。 CAP マガジンの現在状態はUnlockedです。



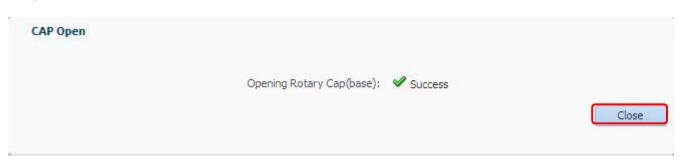
CAP マガジンの Unlocked の場合は、CAP マガジンの Open/close 操作ができます。 下図は Open の表示例です。



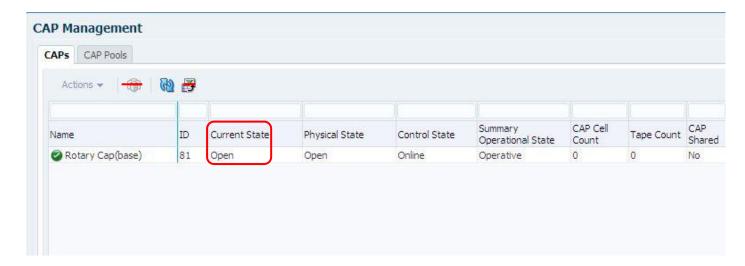
⑤CAP マガジン を Open する場合は、"Open"をクリックします。



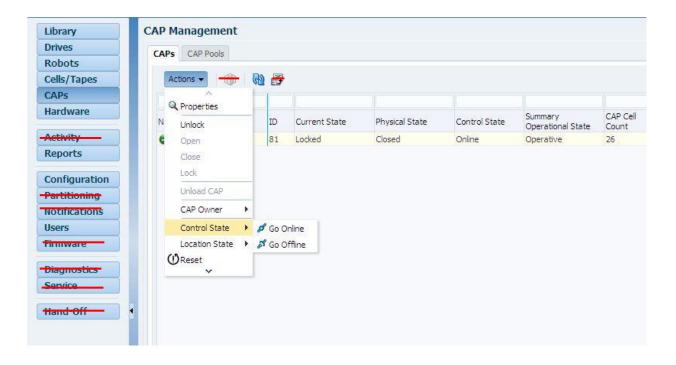
⑥開きたいキャップを選択し"OK"をクリックする。 Open操作が完成すると以下表示となります。



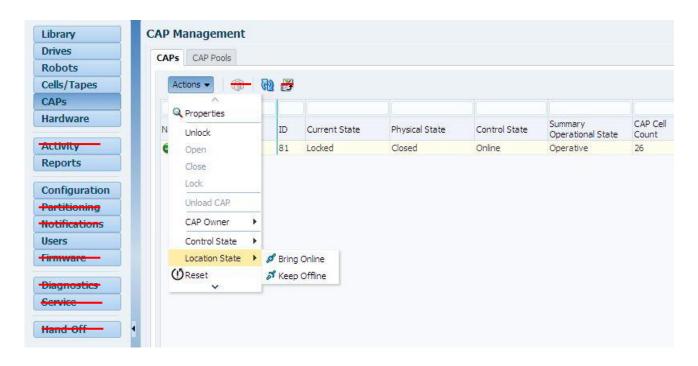
⑦" Close"をクリックすると以下表示となります。 CAP マガジンの現在状態はOpenです。



(3) Action-Control State

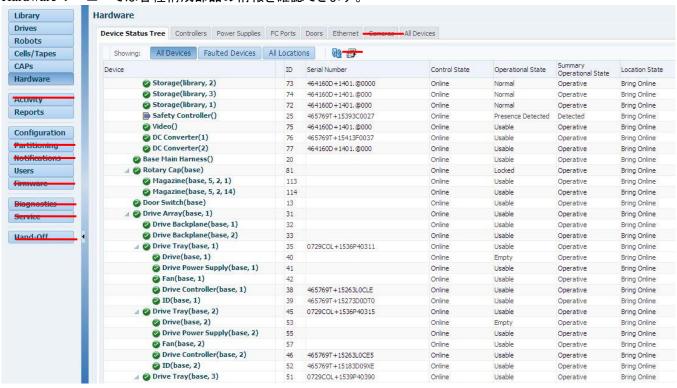


(4) Action-Location State



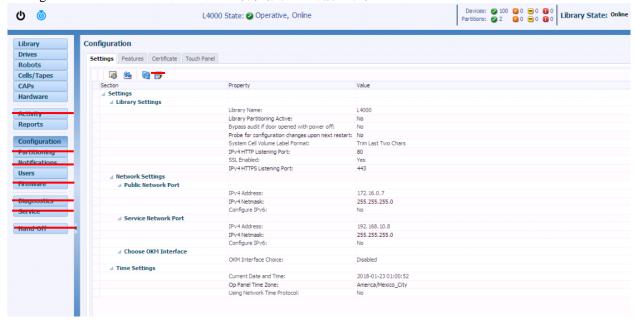
4.3.7 Hardware メニュー

Hardware メニューでは各種構成部品の情報を確認できます。

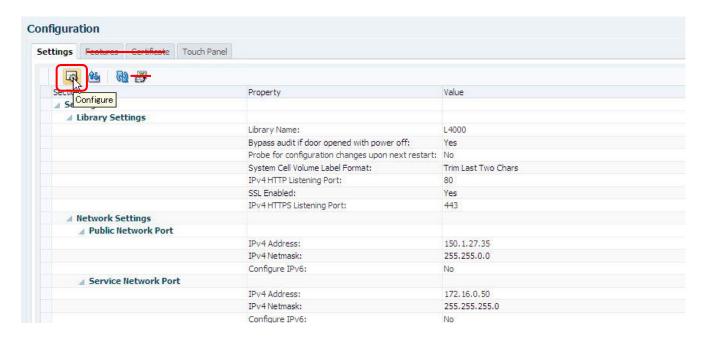


4.3.8 Configuration メニュー

Configuration メニューではライブラリの各種設定が可能です。



各種設定変更を行うには"Configure"をクリックします。

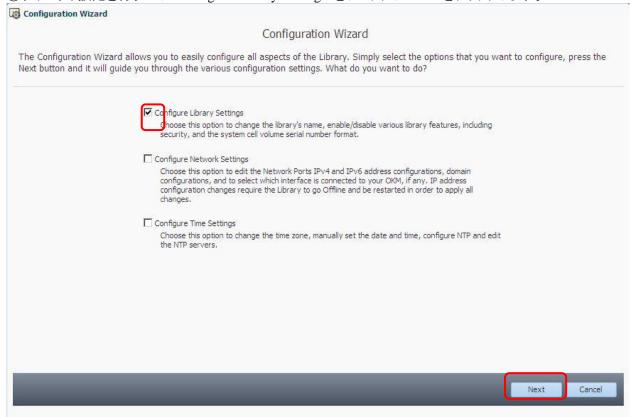


Configuration メニューで設定・変更可否項目一覧

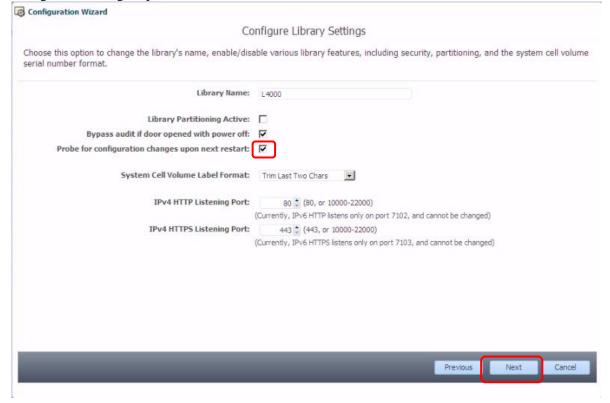
設定項目	設定·変更可否(O/×)
Configure Library Settings	
Library Name	0
Library Partitioning Active	0
Bypass audit if door opened with power off	0
Probe for configuration changes upon next restart	0
Enable Redundant Electronics	0
System Cell Volume Label Format	0
IPv4 HTTP Listening Port	0
SSL Enabled	0
IPv4 HTTPS Listening Port	0
Public Network Port	
IPv4 Address	0
IPv4 Netmask	0
IPv4 Gateway	0
Configure IPv6	0
Service Network port	
IPv4 Address	×
IPv4 Netmask	×
IPv4 Gateway	×
Configure IPv6	×
OKM Interface Choice	×
Configure Time Settings	
Current Date and Time:	0
Library Time Zone:	0
Using Network Time Protocol:	0

(1) Configure Library Settings

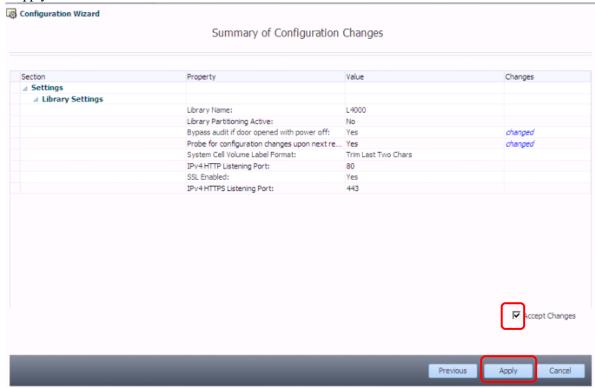
①ライブラリ設定を行うには"Configure Library Settings"をチェックし"Next"をクリックします。



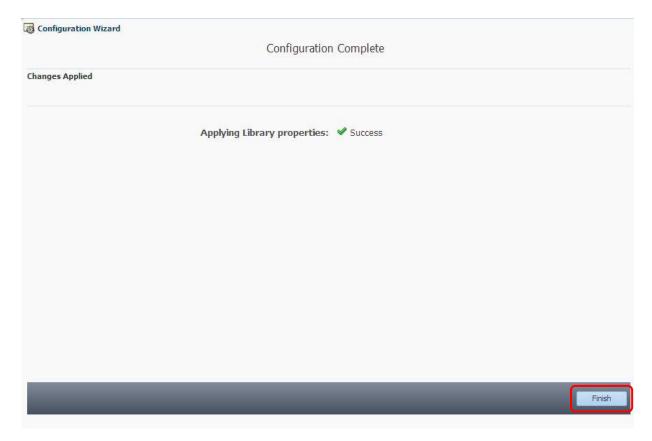
②モジュールの追加/削除、ドライブアレイの追加/削除、およびCAPの追加/削除を行うには、"Probe for configuration changes upon the nest restart"をチェックし"Next"をクリックします。



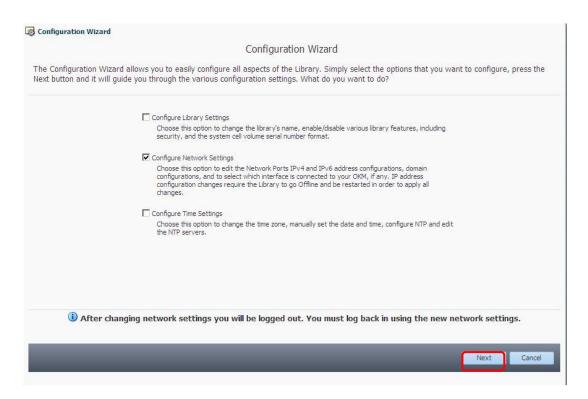
③設定変更の確認画面が表示されます。確認後設定を変更する場合"Accept all changes"をチェックし "Apply"をクリックします。



④変更設定が完了され下のメッセージが表示されたら "Finish"をクリックします。



- (2) Configure Network Settings
- ①ネットワークの設定を行うには"Configure Network Settings"をチェックし"Next"をクリックします。



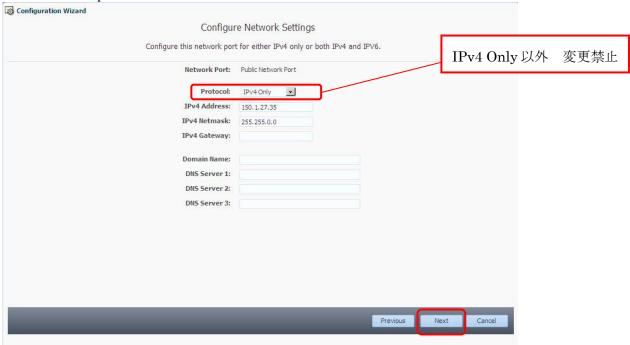
②ネットワーク(Public Network Port)の変更したい部分を入力し"Next"をクリックします。

重要

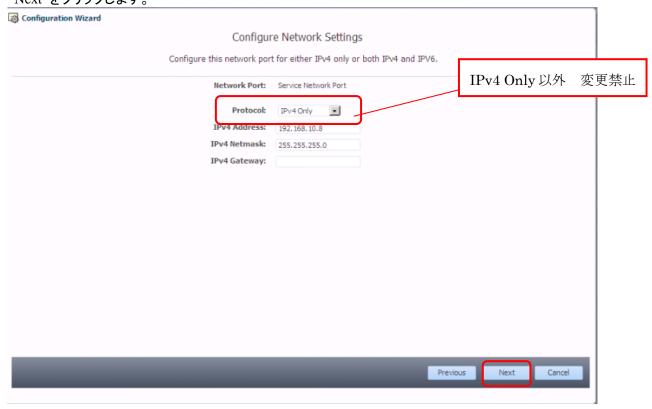
■Public Newwork Port(管理用)のIP アドレスには以下のIP アドレスを設定しないでください。 Service network port(保守用)のアドレスと混在し接続できない恐れがあります。 使用不可IP アドレス:192.168.xxx.xxx

やむを得ず"192.168. xxx. xxx"に設定した場合、Public Newwork Port(管理用)を

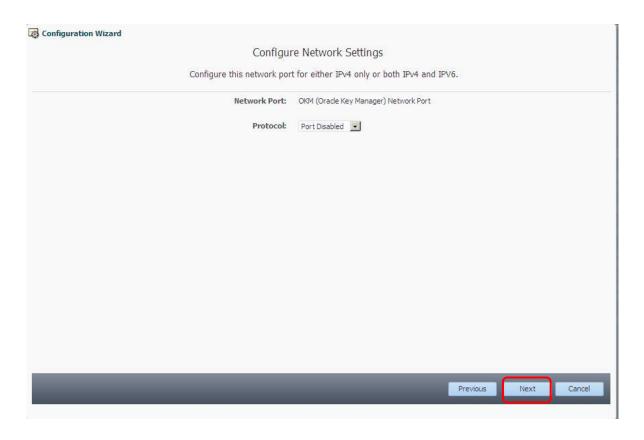
Service network port(保守用)として使用する場合があります。



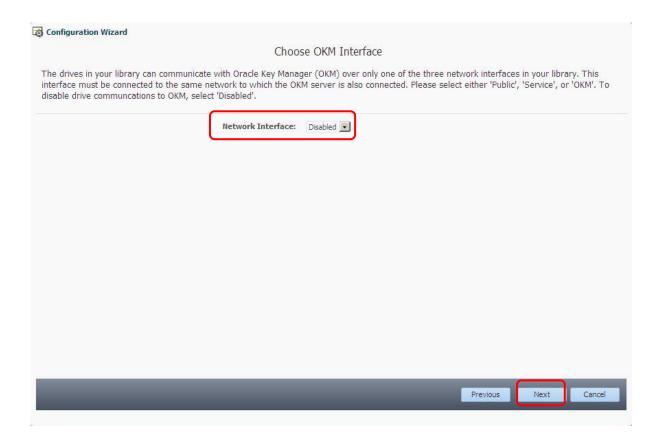
③次にService Network port の変更画面が表示されますが保守ポートのため変更しないでください "Next"をクリックします。



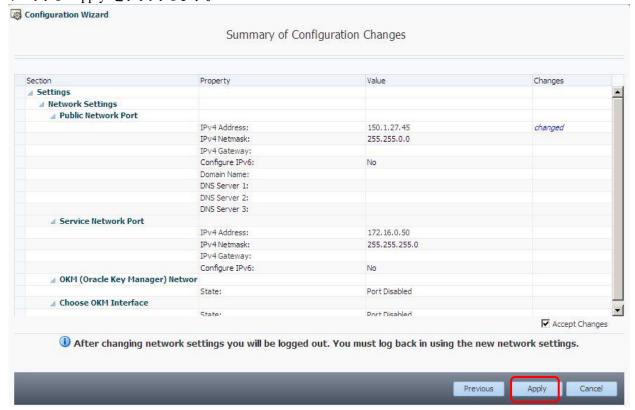
④OKM(Oracle Key Manager) Network Port の設定は変更しないでください。 "Next"をクリックします。



⑤Choose OKM Interface の設定は変更しないでください。"Next"をクリックします。

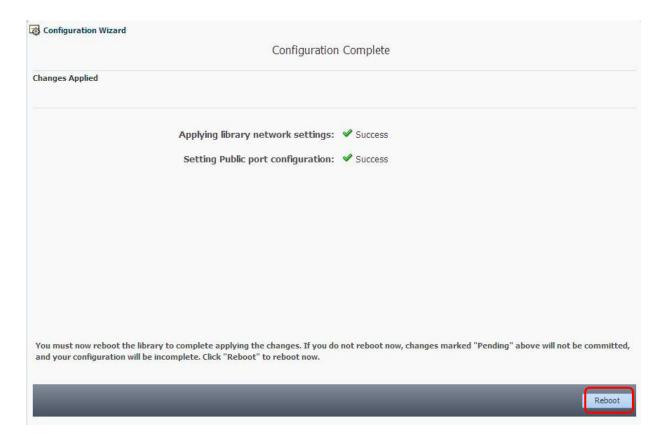


⑥設定変更の確認画面が表示されます。確認後設定を変更する場合"Accept changes"を チェックし"Apply"をクリックします。



⑦ネットワークの設定変更にはリブートが必要なためリブート要求が出ます。

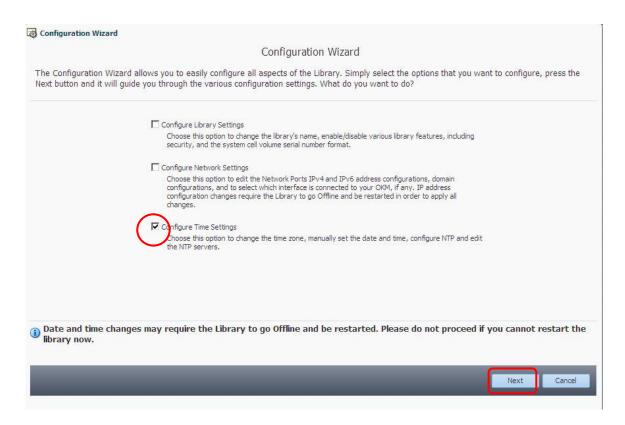
"Reboot"をクリックします。



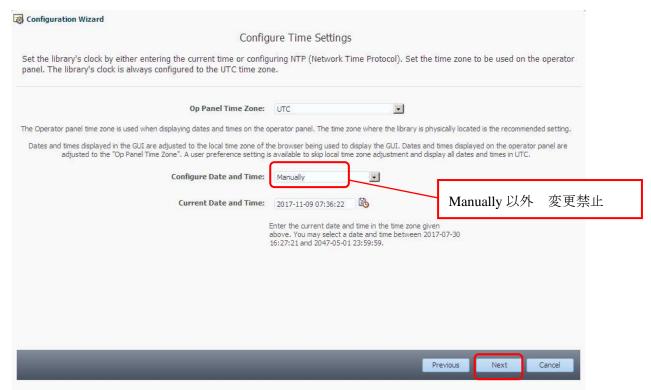
⑧リスタートが始まります。



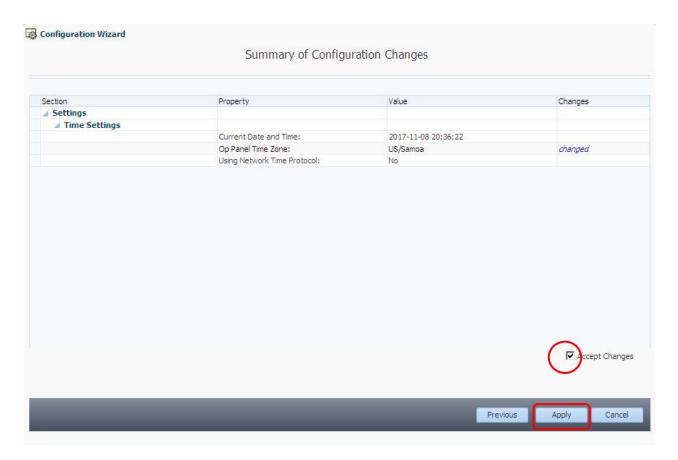
- (3) Set the Library Date and Time
- ①日時の設定を行うには"Set the Library Date and Time"をチェックし"Next"をクリックします。



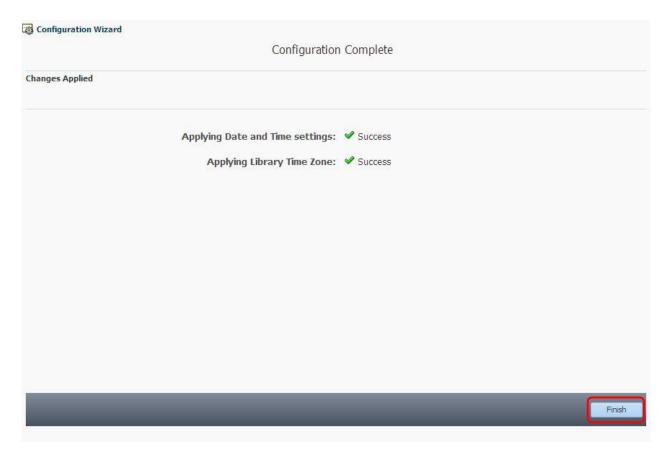
②タイムゾーンと日時に変更がある場合は入力し"Next"をクリックします。



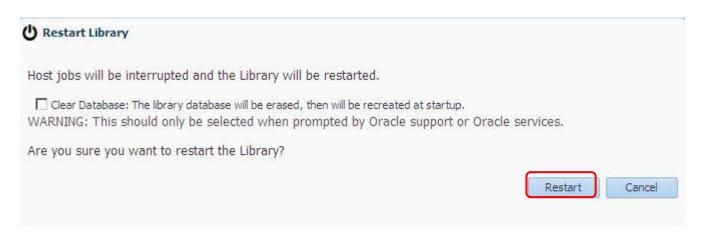
③設定変更の確認画面が表示されます。確認後設定を変更する場合"Accept all changes"をチェックし"Apply"をクリックします。



④変更設定が完了され下のメッセージが表示されたら "Finish"をクリックします。



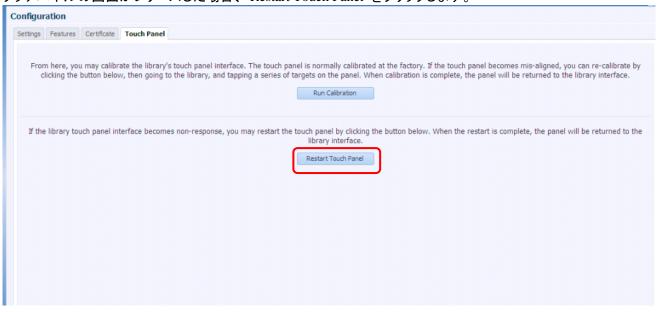
⑤日時設定後は Library をリスタートしてください。"Restart Library"をクリックします。



Touch Panel

Touch Panel メニューではタッチパネルの再起動ができます。

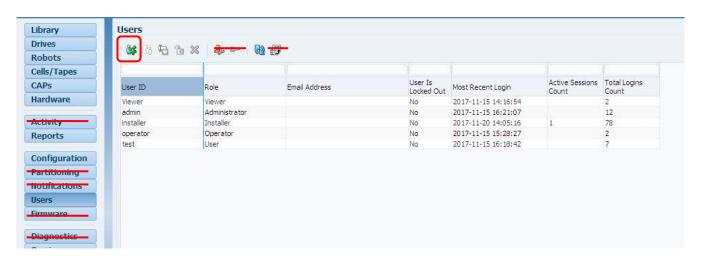
タッチパネルの画面がフリーズした場合、"Restart Touch Panel"をクリックします。



4.3.9 Users メニュー

(1) ADD User

①User を追加するには"Add User"をクリックします。



②UserID とPassword を設定し"OK"をクリックします。Assigned Role については下表を参照してください。 パスワードの条件は8 文字以上で1 文字以上の数字もしくは特殊文字を含んでください。

例:abcdef89



ユーザ	権限	実行可能オペレーション
admin	Administrator	設定、オペレーション
user	User	設定、オペレーション(一部操作不可)
operator	Operator	テープの移動、テープ取り出し
viewer	Viewer	ステータス参照
installer	Installer	(保守用)

ユーザ権限の詳細は付録3「Available Functions for Each User Role」を参照してください。

Available Functions for Each User Role

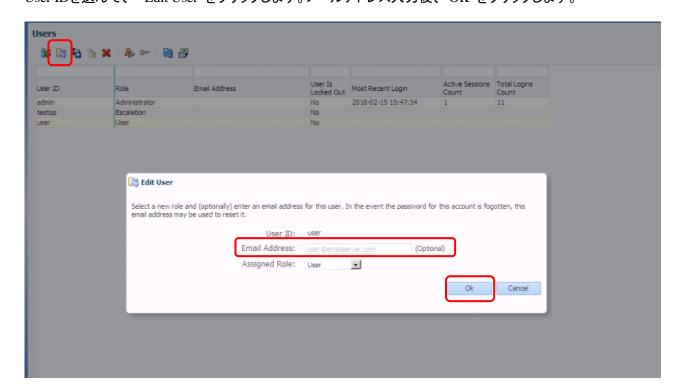
The following table lists which user roles have the authorization/permissions to perform a particular function (\bigcirc = the role can perform the function).

Category	Function	Viewer	Operator	User	Administrator
CAPs	Unlock/lock and open/close CAPs	×	0	0	0
CAPs	Set and clear the CAP owner	×	0	0	0
Cells/Tapes	Move or mount a tape within the same	×	×	0	0
Cells/Tapes	Move or mount a tape to any cell regardless of partition	×	×	×	0
Cells/Tapes	Import/export tapes in system cells	×	0	0	0
Cells/Tapes	Set the cleaning tape threshold	×	×	0	0
Cells/Tapes	Audit cells	×	×	0	0
Configuration	View library configuration settings	0	0	0	0
Configuration	Run the wizard to configure library, network, and time settings	×	×	×	0
Devices	View device properties and status (using the Hardware page)	0	0	0	0
Drives	Initiate drive cleaning	×	0	0	0
Drives	Force a drive unload	×	×	0	0
Firmware	View the library and device firmware level	0	0	0	0
Logging	View fault reports and system reports	×	×	0	0
Library	View library contents and properties (tapes, cells, drives, CAPs)	0	0	0	0
Library	Power-down or restart the library	×	×	0	0
Library	Change the online/offline state of the library	×	×	0	0
User	Set user preferences (session time-out, initial display, and so on)	0	0	0	0
User	Reset your own password	0	0	0	0
User	View users	×	0	0	0
User	Add, delete, or modify a user	×	×	×	0
User	Reset another user's password	×	×	×	0

(2) Edit User

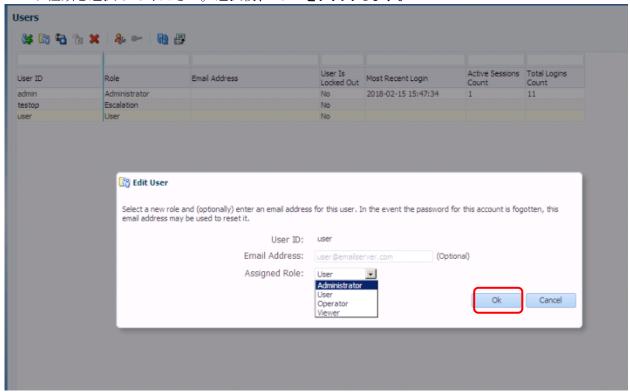
①メールアドレスの追加

パスワード忘れた場合、メールでパスワードのリセットができます。 User IDを選んで、" Edit User"をクリックします。メールアドレス入力後、"OK"をクリックします。



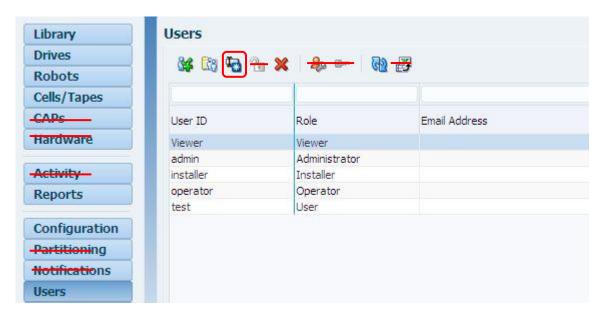
②ユーザ種類変更

"Assigned Role"メニューでユーザ種類(Administrator, User, Operator, Viewer)の変更ができます。 ユーザ種類を選択してください。選択後、"OK"をクリックします。



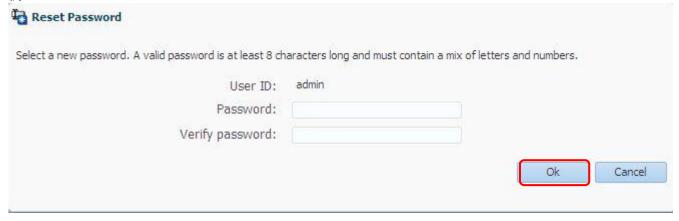
(3) Reset Password

①admin のパスワード変更を行うには"Reset Password"をクリックし設定します。



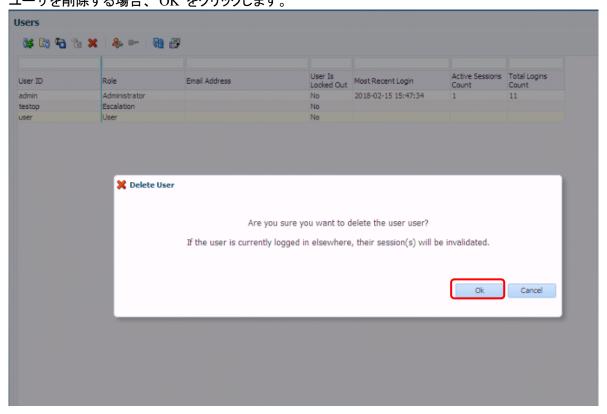
②パスワード変更画面が表示されますので新しいパスワードを入力し"OK"をクリックします。 パスワードの条件は8 文字以上で1 文字以上の数字もしくは特殊文字を含んでください

例: abcdef89



(4) Delete User

User IDを選んで、"Delete User"をクリックします。 ユーザを削除する場合、"OK"をクリックします。



第5章 使用上の注意

5.1 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。
- ■装置前面およ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ください。
- ■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ください。 床上のほこりやゴミがデータ・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。

5.2 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時間を超える場合は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いたします。

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ください。
- ■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。
- ■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、 ヘッド清掃が行われません。必ずクリーニングごと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 使用してください。

(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ために、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および周辺環境により、交換周期が早まることがあります。次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、入退室管理されちり、ほこりが少ない環境を想定) 交換周期:250回
- ■事務所相当環境時(通常のオフィスおよ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

ちり、ほこりが多い環境ではテープ・カートリッジ交換周期が早まることがあります。

- (3)テープ・カートリッジの管理について テープ・カートリッジごと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 ることを推奨いたします。

・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ことを推奨いたします。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、ほこり等の影響を少なくするため、 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、ほこり等が少ないところへ 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、以下のとおりです。

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ため、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使用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	3 ヶ月
クリーニング・テープ・カートリッジ	

(6)長時間使用しない時の注意事項

長期間(1ヶ月以上)装置を使用しない場合、次の要因でバックアップがエラーになる場合があります。

- ・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ことがあります。
- ・ライブラリ、テープドライブにあるモータやギアのグリースが固まり偏ることで、 動作が重く(過負荷)なりエラーが発生することがあります。

長期間未使用となる場合は、次の対応を実施してください。

- 装置の電源を OFF する。
- ・定期的(1ヶ月に1回程度)に下記のような方法でライブラリ、テープドライブの動作をお願いします。定期的な動作確認をすることで、業務に使用する前に異常を摘出し、回復出来ることがあります。
- ライブラリ電源のOff/Onによるライブラリロボット/テープドライブの診断動作
- クリーニング動作の実行。ライブラリのロボット動作、ドライブの走行/清掃動作が 実施出来ます。

(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・ほこり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 用意しておくことで、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、128kbまたは 256kbに設定することを 推奨いたします。これにより、テープの位置あわせのための往復走行動作(リポジショ 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ことが可能です。

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。
- ■ディスクの性能が低い時はバックアップデータが適切に転送されない場合があります。 また、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・カートリッジの装着について

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 装着するような運用をお願いいたします。バックアップ用のテープをドライブに常時 装着していますと、・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、温度/湿度条件が守られていない場合があります。そのため、バックアップ取得作業の温度/湿度条件とシステム装置の温度/湿度条件を確認してくだい。

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。

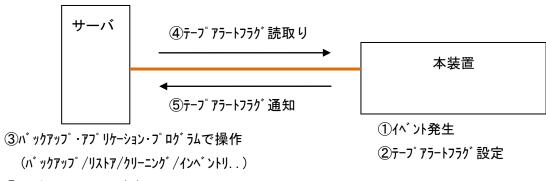
5.3 テープアラートについて

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ことができます。

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ン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。



⑥テープアラートのメッセージ表示

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)テープドライブのアラート・メッセージ

レベル

- C:危険レベル(バックアップを実施するために問題を解決してください)
- 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	①クリーニン グします。
		発生しました。データ消失はありませんが、ドライ	②テープカートリッジを交換します。
		ブ性能が落ちています。	
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	①クリーニングします。
		生しました。データ消失はありませんが、ドライブ	②テープカートリッジを交換します。
		の性能が落ちています。	
3 Hard Error	W	リード/ライト中にエラーが発生しました。	①クリーニングします。
		動作が停止します。	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	①クリーニングします。
		けました。	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	①クリーニングします。
		ージを受けました。良品のテープカートリッジを用	②テープカートリッジを交換します。
		いてドライブのテストを実施します。	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	①ライトプロテクトをはずします。
		います。ライト・プロテクトを外すか、ライト可能な	②テープカートリッジを交換します。
		別のテープカートリッジを使用してください。	
10 No Removal	I	ドライブがビジー状態のため、テープカートリッジ	①状況を10分程度監視して現象が回復し
		をイジェクトできません。ドライブの動作が完了す	ない場合、テープカートリッジを交換する
		るまで待ってください。	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	①データテープカートリッジへ交換します。
		ニングカートリッジです。	
12 Unsupported	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
format			ートしているテープカートリッジをロードし
			ます。
13 Recoverable	С	ドライブにロードしたテープカートリッジに機構的	①該当テープカートリッジを取り出し、別の
mechanical		な障害が発生したため排出されました。	テープカートリッジをロードします。
cartridge failure			
14 Unrecoverable	С	ドライブにロードしたテープカートリッジに機構的	①保守員をコールしてください。
mechanical		な障害が発生し、ドライブ内に残留しました。	
cartridge failure			
15 Memory chip in	W	テープカートリッジ内にある非接触型不揮発性メ	①テープカートリッジを交換します。
Cartridge failure		モリに障害があります。	
16 Forced eject	С	ドライブでライト中またはリード中に強制排出操作	①再度、ライト操作またはリード操作を行い
		が行われました。	ます。
17 Read-only	С	リードオンリーであるテープ(2 世代前のテープカ	①ライト可能な世代のテープカートリッジに
format		ートリッジ)に対して書き込もうとしました。	交換します。
18 Tape directory	W	テープカートリッジをロードした時にテープ上にあ	①テープカートリッジをドライブから排出する
corrupted on load		るシステム領域がリードできませんでした。	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	С	ドライブはクリーニングが必要です。	①クリーニングします。
		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。	
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	C	クリーニングカートリッジは、使用限度回数を超え	①クリーニングカートリッジを交換します。
Media		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。	
23 Invalid cleaning	С	サポート外のクリーニングカートリッジが使われま	①サポートしているクリーニングカートリッジ
cartridge		した。	と交換します。

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)
26 Cooling fan	W	冷却ファンの故障です。	①保守員をコールします。
failure			
27 Power supply	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。
failure			
30 Hardware A	С	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	С	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		
32 Interface	,,	があります。	①ピン曲がりなどケーブル 接続見直し
		7. 20 7. 6.	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。
		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。
34 Download Fail	W	ファーム・フェアのダウンロートに失敗しました。 	
			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	С	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。
failure			
39 Diagnostics	W	自己診断テストコマンドで故障が見つかった可能	①保守員をコールします。
required		性があります。	
41 Loader stray tape	С	テープがローダ(ロボット)内に残留していま	①保守員をコールして、ローダ(ロボッ
		す。	ト)内に残留したテープを取り出しま
			す。
42 Loader Hardware	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。
45 Loader Magazine	C	装置にマガジンがありません	①マガジンを装置に搭載します。

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)
49 Diminished native capacity	I	テープの容量が減少しました	①テープカートリッジを交換します。
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。
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	С	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	С	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	С	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	С	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	С	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	С	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ください。
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 きしようとしました。	①書き込み可能なテープカートリッジに交換 します。

(2)テープライブラリのテープアラート・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	С	テープライブラリ装置とドライブの通信に問題があ	①テープライブラリ装置の電源を OFF/ON
		ります。	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	①テープライブラリ装置の電源を OFF/ON
		す。	します。
			②保守員をコールします。
4 Library Hardware D	С	テープライブラリ装置にハード的な問題がありま	①テープライブラリ装置の電源を OFF/ON
		す。	します。
			②保守員をコールします。
5 Library Diagnostics	W	テープライブラリ装置にハード的な問題がありま	①診断テストを実施します。
Required		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	①保守員をコールします。
		問題があります。	
7 Predictive Failure	W	テープライブラリ装置の動作に問題が発生する兆	①保守員をコールします。
		候が見られます。	
8 Library	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。
Maintenance			
9 Library Humidity	C	テープライブラリ装置の湿度が仕様範囲外となり	①設置環境を見直します。
Limits		ました。	
10 Library Temperature	C	テープライブラリ装置の温度が仕様範囲外となり	①設置環境を見直します。
Limits		ました。	
11 Library Voltage	C	テープライブラリ装置の電源が仕様範囲外となり	①電源を見直します。
Limits		ました。	
12 Library Stray	C	直前のハードウェア障害により、テープライブラリ	①ドライブからテープカートリッジを取出し
Tape		装置内にあるテープドライブにテープカートリッジ	ます。
		が残留しました。	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	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	①状態を監視、本エラーが継続するようで
Retry		取出しに問題が発生する可能性があります。	あれば、保守員をコールします。
14 Library Place	W	スロットヘテープカートリッジを戻す時に問題が発	①状態を監視、本エラーが継続するようで
Retry		生する可能性があります。	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	W	テープカートリッジのロード時に、ドライブまたはテ	①状態を監視、本エラーが継続するようで
Retry		ープライブラリ装置に問題が発生する可能性があ	あれば、保守員をコールします。
		ります。	
16 Library Door	С	テープライブラリ装置のドアが開いているため、そ	①ドアを閉めて、その操作を再度実行しま
		の操作が失敗しました。	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	С	マガジンが存在しないので、テープライブラリ装置	①マガジンを搭載します。
		は動作できません。	
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	I	テープライブラリ装置の保護モードが変更されま	①設定変更の連絡ですので、対処不要で
Mode		した。	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	①状態を確認し、必要であればオンライン
		ため、使用できません。	にします。
22 Library Drive	I	テープライブラリ装置のドライブがオフラインにな	①状態を確認し、必要であればオンライン
Offline		りました。	にします。
23 Library Scan	W	バーコードラベルまたはバーコードリーダに問題	①バーコードラベルを交換します。
Retry		があります。	②保守員をコールします。
24 Library Inventory	С	テープライブラリ装置のスロット情報が実態と相	①パネルより、インベントリチェックを実施し
		違しています。	ます。
25 Library Illegal	W	テープライブラリ装置に対する操作は、この時点	①操作・設定を確認します。
Operation		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)	
26 Dual-Port	W	テープライブラリ装置の冗長インタフェースに問題	①保守員をコールします。
Interface Error		があります。	
27 Cooling Fan	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。
Failure			
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	①保守員をコールします。
		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	①保守員をコールします。
		なりました。	
30 Pass-through	С	複数のテープライブラリ装置間でのテープカートリ	①保守員をコールします。
mechanism		ッジの受け渡しに問題があります。	
failure			
31 Cartridge in	C	直前のハードエラーにより、テープカートリッジが	①保守員をコールします。
pass-through		ライブラリ受け渡し機構に残留しました。	
mechanism			
32 Unreadable bar	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。
code labels			②保守員をコールします。

第6章 トラブルシュート

6.1 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 GUI によ り通知されます。LED の点灯パターンおよ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。

①装置に給電されているか?

『7.3 LED 状態確認(5)DC 電源部の LED 状 態確認』の LED の状態を確認する

No.3~. $Y \rightarrow$

②電源 SW が ON されているか?

各電源 SW の確認ポイント『3.1 電源の投入 /切断』にしたがって確認する。

- •Rail Circuit Breaker
- ・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)

・ベース拡張モジュール側の2ヶ所の AC電源スイッチ

(System Power Circuit Breaker)

 $N \rightarrow$ 各電源 SW が ON になってない場合は、

『3.1 電源の投入/切断』にしたがって、適切に電 源 SW を ON にする。

それでも、電源投入ができない場合は、 『7.2 電源詳細対策フロー』へ

③『7.3 LED 状態確認』の LED の状態を確認 | Y→ | 保守員をコールします。

し、異常が表示されているか?

各 LED の確認ポイント

- ・オペレータパネルの LED 状態確認
- ・コントローラ部の LED 状態確認
- ・ドライブモジュール部の LED 状態確認
- •DC 電源部の LED 状態確認

④メディアエラーなど、データ・カートリッジおよび | Y→ ドライブに関係する障害が出ている。

N

⑤ケーブル、コネクタ類を再確認する。

| 『7.4 ドライブ/データ・カートリッジの障害切り分け 方法』を参照してフローに従い対処する。

⑥上記フローで障害が解消されない場合は保守 員をコールする

6.2 電源障害対策フロー

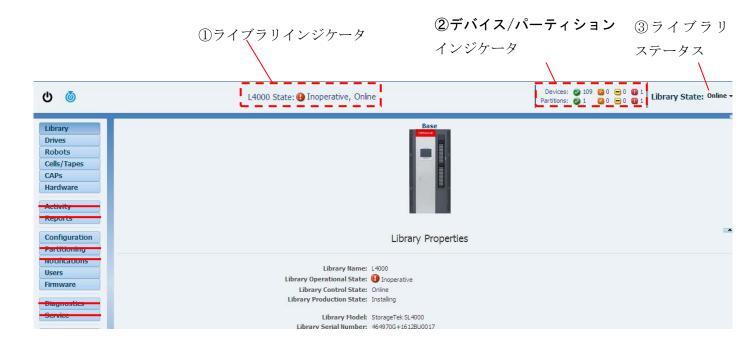
①電源設備より電源が供給されていますか?

| Y |
| ②電源コードは適切に接続されていますか? |
| Y |
| ③各 DC 電源モジュールの LED が正常に点灯していますか? |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T |
| T

6.3 GUI での表示確認

6.3.1 インジケータの確認

ライブラリにエラー・ワーニングが発生するとGUI のライブラリハードウェアインジケータに表示されます。GUI の操作方法については"第4章 GUI の使い方"を参照してください。



インジケータの詳細説明

番号	表示	説明
1	Operative	ライブラリは正常です。
	Initializing	ライブラリは初期化しています。
	Degraded	ライブラリにワーニングが発生しています。
	Inoperative	ライブラリにエラーが発生しています。
2	Operative	デバイス/パーティションは正常です。
	Offline	デバイス/パーティションはオフラインの状態です。
	Degraded	デバイス/パーティションはワーニングが発生しています。
	Inoperative	デバイス/パーティションにエラーが発生しています。
3	Library is Online	ライブラリとサーバとの接続が可能です。
	Library is Offline	ライブラリとサーバとの接続が不可能です。
	Library is Initializing	ライブラリがイニシャライズ中です。
	Library is Powering Down	ライブラリがシャットダウン中です。
	Library is Inoperative	ライブラリが動作不可です。

6.3.2 ログの確認

(1) Faulted Devices

①エラー・ワーニングの部位はGUI のHardware メニューの"Devices Status Tree" に表示されます。

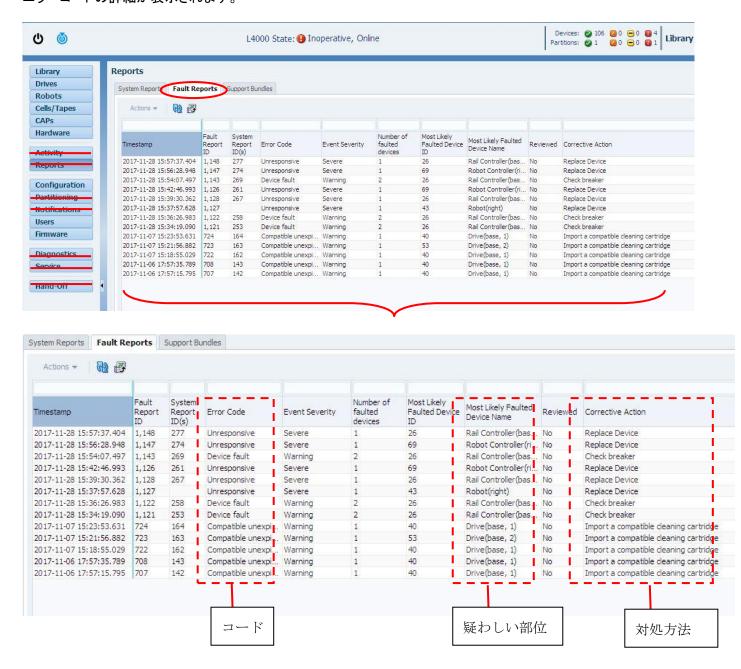


②エラー部位の詳細を確認する場合は、"Devices Status Tree"メニューの "Faulted Devices"をクリックします。



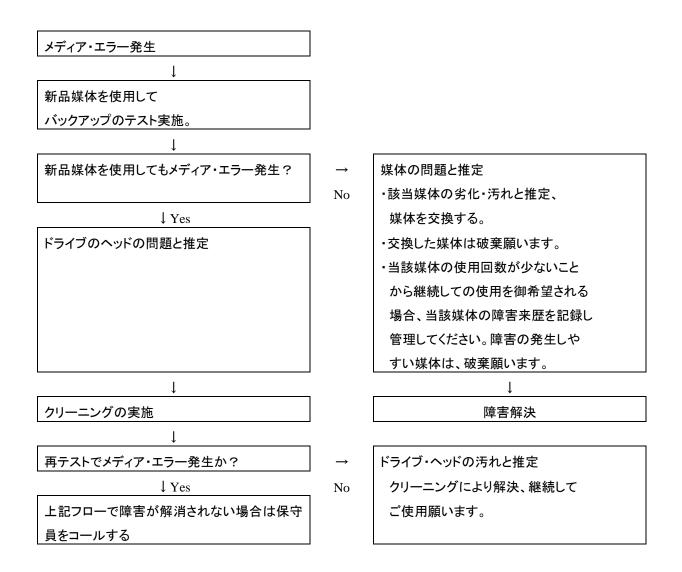
(2) Fault Report

エラー・ワーニングのログ確認はGUI のReport メニューの"Fault Report"に表示されます。 エラーコードの詳細が表示されます。



6.4 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7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。

7.1 お手入れ

(1)本体装置

日ごろのお手入れとして、時々本体の汚れを乾いた柔らかい布で拭き取ってください。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。

ほこり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。

7.2 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ください。

7.3 消耗品

カートリッジは消耗品です。次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、ちり、ほこりが少ない環境を想定) 交換周期:250回
- ■事務所相当環境時(通常のオフィスおよ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

ちり、ほこり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	L4000 Archive Tape Storage			
2	搭載ドライブ	IBM 社製 LTO Ultrium7			
3	搭載可能ドライブ数	2(最小)/ 120(最大)			
4	スロット数	300(最小) / 9,016(最大)			
5	カートリッジアクセスポート(CAP)数	1(最小) / 15(最大)(*1)			
6	記憶容量(非圧縮時)	最大 54.096 [PB](LTO Ultrium7 搭載時)			
7	スループット(非圧縮時)	最大 129.6 [TB/hr](LTO Ultrium7 搭載時)			
8	スループット(圧縮時)(*2)	最大 324.0 [TB/hr](LTO Ultrium7 搭載時)			
9	オペレータパネル	有り			
10	ト゛ライフ゛インタフェース	8Gbps FC(LTO7)			
11	ロホ゛ット制御インタフェース	8Gbps FC			
12	接続インタフェース コネクタ	LC			
13	電源電圧、周波数	単相 AC200V 50/60Hz			
14	所要電流	BM:19.1[A]、DEM:22.3[A](最大)			
15	電源冗長化	標準対応			
16	必用な電源コンセント数/形状	2 / NEMA L6-30 (BMx1 台時)			
		4 / NEMA L6-30(DEMx1 台拡張時)			
		6 / NEMA L6-30(DEMx2 台拡張時)			
		8 / NEMA L6-30(DEMx3 台拡張時)			
17	外形寸法(W×D×H)(*3)	916x1,245 x2,000 [mm](最小構成時)			
		11,668 (*2) x 1,245 x 2,000 [mm](最大構成時)			
18	質量(*4)	約 575 [Kg](最小構成時)			
		約 4,550 [Kg](最大構成時)			
19	RoHS 対応	対応済			

- *1: デュアル・ロボット構成の場合、最右端のモジュールに CAP を増設することはできません。
- *2:圧縮時の値は、LTO Ultrium7ではデータ圧縮率を 2.5:1 として算出している。 データ圧縮率は、データの内容により変化するため、保証された値ではない。
- *3: 各モジュールの幅(W)を加算した場合の計算値です。
- *4: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]

項番	項目	仕様					
1	品名	L4000 ArchiveTape Storage 装置 ベースモジュール					
2	形名		GV-FT1L4KBM300				
3	搭載ドライブ	IBM 社製 Ultrium7					
4	搭載可能ドライブ数(*1)	Drive Array x1(標準)	Drive Array x3				
		2(標準) ~ 8	~ 16	~ 24			
5	スロット数(*1)(*2)	300(標準)、	~ 284	~ 224			
		~ 339					
6	カートリッシ゛アクセスホ゜ート数(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フェース	8Gbps FC x 2 port					
9	接続インタフェース コネクタ	LC					
10	イーサポート	速度 :「10/100/1000Mbps」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	必用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)					
17	RoHS 対応	対応済					
18	防塵フィルタ	有					
19	日立ネームプレート	有(フロントドア上部)					

- (*1): モジュールにはドライブが2台標準搭載されております。ドライブを3台以上使用する場合は、必要数分のドライブモジュールの手配が必要です。搭載可能ドライブ数と最大スロット数は、ドライブ増設用アレイ(Drive Array)の搭載数により増減します。搭載するドライブ数に対応した拡張オプションドライブ増設用アレイの追加が必要です。
- (*2):利用可能なスロット数は、標準で300スロットです。スロット拡張ライセンスの追加により使用可能なスロット数の拡張が可能です。

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」を参照ください。

- (*3): サイドカバー(約74 [mm] x2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(防塵フィルタ付き:19.5kg×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ください。
- (*5):拡張オプションおよび、3 台以上の追加増設用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いただく必要があります。

項番	項目	仕様					
1	品名		ドライブ拡張モ	ジュール			
2	形名	GV-F	T1L4KDEM / GV-	FT1L4KDEMYX			
3	搭載ドライブ		IBM 社製 LTO	Ultrium7			
4	搭載可能ドライブ数(*1)	Drive Array x1(標準)	Drive Array x2	Drive Array x3	Drive Array x4		
		1 ~ 8	~ 16	~ 24	~ 32		
5	スロット数(*1)(*2)	300(標準)~ 429	~ 374	~ 314	~ 249		
6	カートリッシ・アクセスホ゜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	必用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)					
13	RoHS 対応	対応済					
14	防塵フィルタ	有					
15	日立ネームプレート		有(フロント)	ア上部)			

- (*1): モジュールにはドライブが搭載されておりません、必要数分のドライブモジュールの手配が必要です。 搭載可能ドライブ数と最大スロット数は、ドライブ増設用アレイ(Drive Array)の搭載数により増減 します。搭載するドライブ数に対応した拡張オプションドライブ増設用アレイの追加が必要です。
- (*2):利用可能なスロット数は、標準で300 スロットです。スロット拡張ライセンスの追加により使用可能なスロット数の拡張が可能です。

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」を参照ください。

- (*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ください。
- (*6):拡張オプションおよび、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いただく必要があります。
- (*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。
- (*8):ドライブ拡張モジュールには、ベースモジュールへの接続用にイーサネットケーブル(CAT 5e)1 本が 付属します。

(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-FT1L4KCEM / GV-FT1L4KCEMYX
3	スロット数(*1)	0(標準)/~516(シングル・ロボット構成時)
		~308(デュアル・ロボット構成時)
4	カートリッシ゛アクセスホ゜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]
7	RoHS 対応	対応済
8	日立ネームプレート	無し

- (*1):標準では、スロット拡張ライセンスは付属されません。必要数のスロット拡張ライセンスの手配が必要です。スロット 拡張ライセンスの追加により、使用可能なスロット数の拡張が可能です。 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」を参照ください。
- (*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いただく必要があります。
- (*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。

(5)LTO7ドライブモジュール

項番	項 目	仕様
1	品名	LTO7ドライブモジュール
2	形名	GV-FT1L4KLT7
3	ドライブ	LTO Ultrium7
4	データ暗号化機能	有り
5	記憶容量(非圧縮時)	6.0TB
6	記憶容量(圧縮時 *1)	15TB
7	テープロード時間	11 秒
8	テープイジェクト時間	19 秒
9	平均データアクセス時間	56 秒
10	データ転送速度(非圧縮時)	300MB/秒
11	データ転送速度(圧縮時*3)	700MB/秒
12	接続インタフェース	8Gbps FC
13	コネクタ形状	LC
14	ファン	温度可変速ファン
15	外形寸法(W×D×H)	165 x 470 x 165 mm
16	質量	9 [kg]

- (*1):LTO7ドライブモジュールは、ベースモジュール(BM)へ2台標準搭載されます、ドライブ拡張 モジュール(DEM)へは標準搭載はされません。
- (*2):LTO7ドライブモジュールの搭載台数に対応したベースモジュール(BM),ドライブ拡張 モジュール(DEM)の形名を手配する必要があります。 導入後にドライブを増設するためには、Drive Array 拡張オプションが必要です。
- (*3):圧縮時の値は,データ圧縮率を 2.5:1 として算出しています。データ圧縮率は,データの内容により変化 するため,保証された値ではありません。

(7)環境条件(※1)

項#		項目	仕 様
1	温度	動作時	16 ~ 32°C
		保管時	16 ~ 32°C
		温度変化	10℃/時間
2	湿度	動作時	20 ~ 80%(結露なきこと。)
		非動作時	20 ~ 80%(結露なきこと。)

※1:装置内にテープカートリッジを格納した状態で使用するため、装置または、 テープカートリッジの環境条件でより厳しい条件に合わせる。

(8)電源環境条件

項番	形 名	電源コ	ンセント	電圧	周波数	所要電力	所要電流	消費電力	発熱量
		必要数	形状	[V]	[Hz]	[VA]	[A]	[W]	[kJ/h]
1	GV-FT1L4KBM300	2	L6-30	AC200 単相	50/60	3,820	19.1	3,438	12,377
2	GV-FT1L4KDEM GV-FT1L4KDEMYX	2	L6-30	AC200 単相	50/60	4,460	22.3	4,014	14,451
3	GV-FT1L4KCEM GV-FT1L4KCEMYX	不要	_	_	_	_	_	_	-

^{*:} 表中の各電流・電力値は、ドライブモジュールを最大搭載(BM=24台, DEM=32台)した構成にて 算出した計算値(最大値)である。

付録2 消耗品•寿命交換部品

1. 消耗品

(1) LTO メディア

品名	LTO Ultrium6	LTO Ultrium7	LTO Ultrium6 WORM	LTO Ultrium7 WORM
記憶容量(非圧縮)	2.5TB	6.0TB	2.5TB	6.0TB
(圧縮時)	6.25TB(※ 1)	15.0TB(※ 1)	6.25TB(※ 1)	15.0TB(※ 1)
型番	LTO FB UL-6 2.5T J(※3)	LTO FB UL-7 6.0T(※ 3)	LTO FB UL-6WORM	LTO FB UL-7 WORM
	GV-FT1LT6TP30	GV-FT1LT7TP30	2.5T J(※ 3)	6.0T(※ 3)
	GV-FT1LT6TP60	GV-FT1LT7TP60		
	GV-FT1LT6TP90	GV-FT1LT7TP90		
	GV-FT1LT6TP120	GV-FT1LT7TP120		
	GV-FT1LT6TP150	GV-FT1LT7TP150		
	GV-FT1LT6TP180	GV-FT1LT7TP180		
	GV-FT1LT6TP210	GV-FT1LT7TP210		
	GV-FT1LT6TP240	GV-FT1LT7TP240		
	GV-FT1LT6TP270	GV-FT1LT7TP270		
	GV-FT1LT6TP300	GV-FT1LT7TP300		
	GV-FT1LT6TP350			
	GV-FT1LT6TP400			
	GV-FT1LT6TP450			
	GV-FT1LT6TP500			
	GV-FT1LT6TP550			
	GV-FT1LT6TP600			
	GV-FT1LT6TP650			
	GV-FT1LT6TP700			
	GV-FT1LT6TP750			
	GV-FT1LT6TP800			
	GV-FT1LT6TP850			
	GV-FT1LT6TP900			
	GV-FT1LT6TP950			
	GV-FT1LT6TP1000			
購入先	日立システムズ	日立システムズ	日立システムズ	日立システムズ
	日立製作所	日立製作所		

※1:平均データ圧縮率を2.5倍と仮定した場合の値です。

※2:30 巻固定バーコードラベル付。

※3: バーコードラベル無し。本装置に使用するLTO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LTOメディアを使用すると装置が認識せず使用できません。 LTO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「(3)LTO バーコードラベル(データ用、WORM 用、診断用、 クリーニング用)」の項をご参照ください。

(2) LTO クリーニングメディア

品名	ユニバーサル・クリーニング・カートリッジ
型番	LTO FB UL-1 CL UCC J (¾4)
	GV-FT1LTCTP05A(5巻,バーコードラベル付き:CLNU01CU)
	GV-FT1LTCTP05B(5巻,バーコードラベル付き:CLNU01CU~CLNU05CU)
	GV-FT1LTCTP05C(5巻,バーコードラベル付き:CLNU06CU~CLNU10CU)
使用回数	50回/巻
方式	乾式
購入先	日立システムズ/日立製作所

※4: バーコードラベル無し。本装置に使用するLTO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 LTO メディアを使用すると装置が認識せず使用できません。 LTO 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「(3)LTO バーコードラベル(データ用、WORM 用、診断用、 クリーニング用)」の項をご参照ください。

(3)LTO 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 6		LTO Ultrium 7		
		データ	WORM	診断	データ	WORM	診断
製造元			EDI	P Europe Limited	·i 社		
型番	1700-CNVU	1700-0V6	1700-V6LW	1700-DGV6	1700-0V7	1700-V7LX	1700-DGV7
ラベル桁数				6			
1 桁目文字	"C"固定	数字およびフ	アルファベット	"D"固定	数字およびて	アルファベット	"D"固定
2 桁目文字	"L"固定	数字およびフ	アルファベット	"G"固定	数字およびて	アルファベット	"G"固定
3 桁目文字	"N"固定	数字およびフ	アルファベット	空白固定	数字およびて	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	アルファベット		
5 桁目文字			数字	およびアルファイ	ベット		
6 桁目文字			数字	およびアルファイ	ベット		
文字背景色	-			ırope Limited 社			
メディア ID 概観例	CU	L6	LW	L6	L7	LX	L7
	L N U 4 5 CU	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 LW	3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5 LX	3 4 5
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			E	ヨ立システムス	Č .		

付録3 工場出荷時の設定

1. ライブラリ設定

L4000テープストレージ装置の工場出荷時設定を以下に示す。

(1)L4000テープストレージ装置工場設定項目一覧

1)1240007ープストレープ装置工場設定項目一員 設定対象形名	GV-FT1L4KBM300		
設定項目			
Library Name	L4000		
Library Partitioning Active	No		
Bypass audit if door opened with power off	No		
Probe for configuration changes upon next restart	No		
Enable Redundant Electronics	No		
System Cell Volume Label Format	Trim Last Two Chars		
HTTP Listening Port	80		
SSL Enabled	Yes		
HTTPS Listening Port	443		
Public Network Port			
IPv4 Address	1.1.1.1		
IPv4 Netmask	255.255.255.0		
IPv4 Gateway	1.1.1.2		
Configure IPv6	No		
Service Network port			
IPv4 Address	192.168.10.10		
IPv4 Netmask	255.255.255.0		
IPv4 Gateway	_		
Configure IPv6	No		
OKM Interface Choice	Disabled		
Current Date and Time:	工場生産時の現在日付を設定する。		
	(設定形式:YYYY-MM-DD hh:mm:ss)		
Library Time Zone:	UTC		
Using Network Time Protocol:	No		
ドライブ Fast Load OFF/ON設定	Normal (OFF)		
ファイバインタフェースの設定			
FC Port1 Control State/Operational State	Online/Usable		
FC Port2 Control State/Operational State	Online /Not Activated		

2. ログインユーザ ID とパスワード設定

GUIにて使用するログインユーザIDとパスワードの工場出荷時設定を以下に示す。

ユーザID	パスワード設定値	権限	実行可能オペレーション
admin	hitachi1	Administrator	設定、オペレーション
user	hitachi1	User	設定、オペレーション(一部操作不可)
operator	hitachi1	Operator	テープの移動、テープ取り出し
viewer	hitachi1	Viewer	ステータス参照

※1:ユーザ権限の詳細は「Available Functions for Each User Role」を参照してください。

3. ユーザ権限一覧

Available Functions for Each User Role

The following table lists which user roles have the authorization/permissions to perform a particular function

(\circ = the role can perform the function).

Category	Function	Viewer	Operator	User	Administrator
CAPs			o	o	O
CAPS	Unlock/lock and open/close CAPs	×	0	0	
CAPs	Set and clear the CAP owner	×	0	0	0
Cells/Tapes	Move or mount a tape within the same	×	×	0	0
	partition				
Cells/Tapes	Move or mount a tape to any cell regardless	×	×	×	0
	of partition				
Cells/Tapes	Import/export tapes in system cells	×	0	0	0
Cells/Tapes	Set the cleaning tape threshold	×	×	0	0
Cells/Tapes	Audit cells	×	×	0	0
Configuration	View library configuration settings	0	0	0	0
Configuration	Run the wizard to configure library,	×	×	×	0
Comiguiation	network, and time settings				
Devices	View device properties and status (using the	0	0	0	0
Devices	Hardware page)				
Drives			0	0	0
	Initiate drive cleaning	×			
Drives	Force a drive unload	×	×	0	0
Firmware	View the library and device firmware level	0	0	0	0
Logging	View fault reports and system reports	×	×	0	0
Library	View library contents and properties (tapes,	0	0	0	0
	cells, drives, CAPs)				
Library	Power-down or restart the library	×	×	0	0
Library	Change the online/offline state of the library	×	×	0	0
User	Set user preferences (session time-out,	0	0	0	0
	initial display, and so on)				
User	Reset your own password	0	0	0	0
User	View users	×	0	0	0
User	Add, delete, or modify a user	×	×	×	0
User	Reset another user's password	×	×	×	0
					t .

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ください。

1. ドライバの組込みおよ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、ドライバの組込みおよ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込みおよ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	・LTO ドライブを使えるようにします。
	•estape	
SCSI パス・スルー・	•sctl	・sctl/esctl を使ってライブラリ装
ドライバ	•esctl	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。
汎用チャンジャー・	•schgr	・ライブラリ装置の搬送ロボット(チェンジャー)
ドライバ	•eschgr	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、チャンジャーをアクセス するため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り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)システムが立ち上がったら、"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]

 \downarrow

(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 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

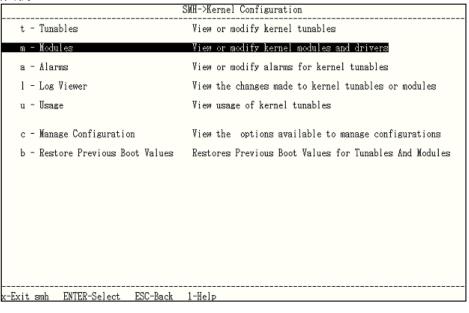
it smh

w-WebLaunch
1-Help
R-Launch Functional Area
v-SAM Log Viewer

1

(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



(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。

		Kerne	l Configurati	on->Modules (AII)	
	Module	Dynami	c Modifiab	le Current State	NextBoot State	SCROLL /¥
	200	no	yes	static	e tat i c	0011022 / 4
(schgr	no	yes	≥ static	static	
•	ect	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	00001
	x-Exit ENTER-Details	ESC-Back p-Pending	r-Required m-Modify	1-Help 2-komodule M	/-Search	SCROLL ¥/

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。 Kernel Configuration->Modules (All)->Details->Modify -SCROLL /¥ desc SCSI Medium Changer Device Driver version [48327922] state static cause best capable static unused depend module sctl:0.0.0 2 depend interface HPUX_11_23:1.0 New State for the module : (X))static Do you want to hold the change until next reboot ?: (X) Yes Back up the current configuration before applying change: Yes

Reason for change :
[Modify] [Preview] [Cancel]

(8)システムがブートしたら、再びrootでログインします。

ı

(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ように表示されていれば、OK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	stape	CLAIMED	DEVICE	IBM ULTRIUM-TD7
target	6	8/8.4	tgt	CLAIMED	DEVICE	(I)
tape	2	8/8.4.0	stape	CLAIMED	DEVICE	IBM ULTRIUM-TD7
target	7	8/8.5	tgt	CLAIMED	DEVICE	
autoch	8	8/8.5.0	schgr	CLAIMED	DEVICE	STK SL4000

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:LTO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。

搭載しているLTOドライブが表示 されていることを確認します。

• LTO7 : IBM ULTRIUM-TD7

【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ように表示されていれば、OKです。

Class	I	H/W Path	Driver	S/W State	H/W Type	Description
tape	2	======================================	estape	<u>CLAIMED</u>	DEVICE	<u>IBM ULTRIUM-TD7</u> ①
tape autoch	3 1	64000/0xfa00/0x6 64000/0xfa00/0x7	estape eschgr	CLAIMED CLAIMED	DEVICE DEVICE	<u>IBM ULTRIUM-TD7</u> ① <u>STK SL4000</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:LTO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)

以下の手順にしたが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。システムが立ち上がったら、"root"でログインします。

(2)テープライブラリヘ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、LTO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]

1

(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ください。

ioscan -fnNC autoch [RETURN] Class I H/W Path Driver S/W State H/W Type Description autoch 1 64000/0xfa00/0x7 eschgr CLAIMED DEVICE STK SL4000 /dev/rchgr/autoch1 # ioscan - fnNC tape [RETURN] Class I H/W Path Driver S/W State H/W Type Description 2 64000/0xfa00/0x5 CLAIMED DFVICE IBM ULTRIUM-HH7 tape estape /dev/rtape/tape2_BEST /dev/rtape/tape2_BESTn /dev/rtape/tape2_BESTb /dev/rtape/tape2_BESTnb 3 64000/0xfa00/0x6 estape CLAIMED DEVICE IBM ULTRIUM-HH7 tape /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

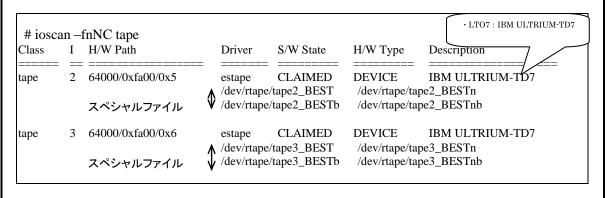
2.1 ライブラリ装置の動作確認方法(HP-UX11i V3 の場合)

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)LTOドライブのデバイスファイルを確認します。



"Description"欄に「IBM ULTRIUM-TD7」の記述がある部分がLTO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"5.4.1 System Detail(3)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、あらかじ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。

 \downarrow

(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

ī

(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。

1

(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"5.4.1(3)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されれば、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ください。

LTO7ドライブの場合

1. ドライバの組込み

本装置のLTO7ドライブをAIXにて使用する場合は、Atape driverを使用します。

(AIX 標準ドライバは使用しません)

以降にドライバの組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	デバイスドライバ	備考
Atape Driver	LTO Ultrium Tape	テープドライブを使えるようにします。
	Drive (FCP)	
ロボット制御用	なし	・AIX には OS 標準のロボット制御用デバイス・
ドライバ		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。

1.1 Atape driver 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)サーバ装置が立ち上がったら、"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。

1

(3)LTO7ドライブが AIX 標準ドライバ(Atape driver 以外)で構成されている場合は標準ドライバの構成を削除する。下記に削除例を示します。

rmdev -l rmt0 -d [ENTER]

(上記は rmt0 が LTO7 ドライブの device file、搭載される全てのドライブを実行する。)

Τ

(4)LTO 装置接続形名(THE-JCN-L4000)添付の"Tape Device Driver Atape.driver for LTO7"CD 媒体をDVDドライブに挿入します。

Τ

(5)DVD を下記コマンドでマウントします。

mount –frv cdrfs /dev/cd0 /mnt [ENTER]

(上記は/mnt を指定した例。『/dev/cd0』は DVD ドライブの device file。)

 \downarrow

(6)ドライバが格納されているディレクトリに移動します。

cd /mnt/AIX [ENTER]

Į

(7)ドライバをインストール と表示されます。	します。正常にイ	ンストールされた	場合 Summary	I⊂"SUCCESS"		
# installp -acXd /mnt/AIX Atape.driver						
	e-installation Veri	fication				
Verifying selectionsdone Verifying requisitesdone Results			·			
SUCCESSES						
Filesets listed in this sect and will be installed.	ion passed pre-ins	tallation verificat	ion			
: :						
system reboot.						
System boot image has system as soon as poss	*** ATTENTION *** System boot image has been updated. You should reboot the system as soon as possible to properly integrate the changes and to avoid disruption of current functionality.					
installp: bosboot process of	-		1			
+	Sumr	naries:	·			
Installation Summary						
Name		Part	Event	Result		
Atape.driver		USR	APPLY	<u>SUCCESS</u> ↑		
	[正常にインストー	・ルされた場合"	SUCCESS"となる		
		Ţ				
(8)CD を下記コマンドでア	ンマウントします	0				
# cd / [ENTER] # umount /mnt [ENTER]						
(9)DVDドライブから"Tap	a Davida Duizza	↓ tono dui f- T	TO7"CD +# /+-	· 斯山山 十十		

1.2 Atape driver の組み込み確認および設定

(1)cfgmgr を実行してテープドライブを認識させ、Isdev コマンドで Atape driver が 組み込まれたことを確認します。

表示例

cfgmgr [ENTER]

cfgmgr: 0514-621 WARNING: The following device packages are required for device support but are not currently installed.

\ È A

devices.fcp.changer

÷

lsdev -Cc tape[ENTER]

rmt0 Available 05-00

LTO Ultrium Tape Drive (FCP)

1

2 3

4

lscfg -l <u>rmt0(上記①で表示されたもの)</u> -v

rmt1 U78A0.001.DNWGKX8-P1-C2-T1-W500104F000CC6658-L0 LTO Ultrium Tape Drive (FCP)

Manufacturer.....IBM

Machine Type and Model......ULTRIUM-TD7

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、" IBM ULTRIUM-TD7"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。

1

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。

1

(2)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 rmt	0[ENTER]		
alt_pathing	no	Enable Alternate Pathing Support	True
autoload	no	Use Autoloading Feature at End-of-Tape	True
block_size	0	Block Size (0=Variable Length)	True ①
busy_retry	no	SCSI Status Busy Retry	True
compress	yes	Use Hardware Compression on Tape	True
debug_trace	no	Debug Trace Logging Enabled	True
dev_status		N/A —	False
devtype	ULTRIUM-	Device Type	False
hh_refresh	no	Half height refresh Drive	False
host_attributes y	/es	Host Dynamic Runtime Attribute (LTO-5 and.y) Tr	ue
location		Location	True
logging	no	Activate volume information logging	True
lun_id	0x0	Logical Unit Number	True
max_log_size	500	Maximum size of log file (in # of entries) Tr	ie
new_name		New Logical Name	True
node_name	0x00000000	00000000 World Wide Node Name	False
primary_device	rmt0	Primary Logical Device	False
rc_logging	yes	N/A	True
reserve_key		Persistent Reservation Key	True
reserve_support	yes	N/A	True
reserve_type	reserve_6	Reservation Type	True
retain_reserve	no	Retain Reservation	True
rew_immediate	no	Use Immediate Bit in Rewind Commands	True
scsi_id	0x26	SCSI Target ID	True
space_mode	SCSI	Backward Space/Forward Space Record Mode	True
sys_encryption	no	Use System Encryption FCP Proxy Manager	True
trace_logging	yes	Trace Logging Enabled	True
trailer_labels r	10		Γrue
wrt_encryption	custom	System Encryption for Write Commands at BOP	True
ww_name	0x500104f	000deec49 World Wide Port Name	False
#			

重要

- ・表示例は、デバイスのスペシャルファイルが rmt() 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。

ī

(3)テープドライブの動作確認を行います。

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)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

Isdev -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)テープをドライブへロードします。

(操作方法については"5.3.4(2)Tapes- Action- Move Tape を参照してください)

重要

本操作実行前にあらかじめ書き込んでも良いテープであることを確認しておきます。

(5)以下の操作を行い、テープへのライト/リードテストを行います。

表示例

tar cvf /dev/rmt0 /etc/hosts [ENTER]

a /etc/hosts n blocks (n はプ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

#

エラーがなければドライブからテープを排出します。

(操作方法については、5.3.3(3)Drive-Action-Move Tape を参照してください)

(6)テープをドライブから排出します。

以上の操作でテープライブラリ装置の接続が確認されればOKです。

206

3. チェンジャ・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、あらかじめ、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

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

```
# Isdev -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(a)を入力して、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・アダプタポートの location の値(②)を確認します。 次に、この location の値を使用して、以下のコマンド(b)を入力し、テープ

ライブラリ装置のロボット制御部と接続しているファイバチャネル・アダプタ ポートのデバイス名(③)を確認します。このデバイス名は、手順(6)にて使用します。

表示例(X部分には所定の値が入ります)

```
# Isdev -Cc tape [ENTER] ...(a)

rmtX Available XX-XX Other FC SCSI Tape Drive

① ②

# Isdev | grep XX-XX [ENTER] ...(b)

fscsiX Available XX-XX HITACHI FC Adapter
③ ②

rmtX Available XX-XX LTO Ultrium Tape Drive (FCP)

#①
```

<説明>

- ①: rmtX は、ロボット接続の LTO ドライブです。
- ・②: 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 location の値です。
- ・③: 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。

1

(5) 以下のコマンドを入力して、ロボット制御部のファイバチャネルの SCSI ID(④) を確認します。

この SCSI ID は、手順(6)にて使用します。

表示例(X部分には所定の値が入ります)

```
# odmget -q "name=<u>rmtX</u>" CuAt [ENTER]

CuAt:

name = "rmtX"
attribute = "scsi_id"
value = "OxXXXXXX"
type = "R" ④

~ 以下省略 ~

#
```

<説明>

- ・①:rmtXは、ロボット接続のLTOドライブです。
- ・④: SCSI ID の桁数は、ファイバチャネルの接続形態に依存します。

I.

(6)以下のコマンドを入力してチェンジャ・ドライバの設定を行います。

表示例(X部分には所定の値が入ります)

```
# mkdev -c media_changer -s fcp -t ovpass -p <u>fscsiX</u> -w <u>OxXXXXX</u>, 1 [ENTER]

ovpass0

S

#
```

<説明>

- ・③: 手順(4)で確認した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。
- ④: 手順(5)で確認した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 SCSI ID を入力します。SCSI ID の桁数は、ファイバチャネルの 接続形態に依存します。
- ・⑤:作成されたチェンジャ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。

Ī

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

表示例(X部分には所定の値が入ります)

/usr/openv/volmgr/bin/scsi_command -d /dev/ovpass0 -inquiry [ENTER]
Inquiry data: removable dev type 8h STK SL4000 XXXX

#

<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、"SL4000..."と表示されること。

上記確認がとれれば、チェンジャ・ドライバの設定はあっています。

以上でチェンジャ・ドライバの設定は終了です。

4. 注意事項

①いったん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・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。

付録6 Windows システムコンフィグレーション

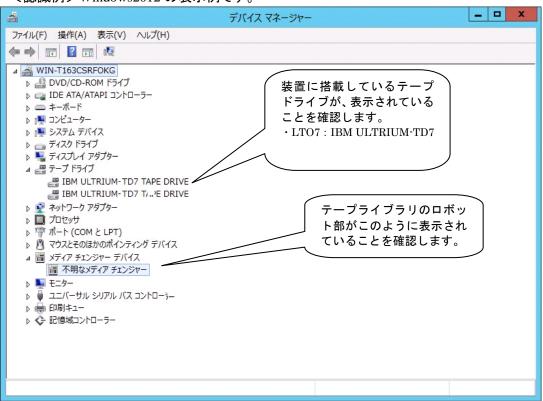
(1)接続確認手順

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、Windows2012 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。

く操作>

「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>Windows2012 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、分で表示されますが、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部が"不明なメディアチェンジャ"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たりする場合があります。

■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際に、ドライバをインストールする必要があります。
 - インストール方法については、付録7「LTO 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 LTO ドライブの 前のアイコンが、 **③**や **⑤**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、LTOドライブの名称が異なって表示されます。 LTOドライブを確認するときは、"ULTRIUM-TD7"の文字を探してください。
- ■表示内容については、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 LTO 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 LTO 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際に以降手順によりデバイスドライバを Web よりダウンロードしインストール願い

ます。

OS	バックアップソフト
Windows2012 (x64)	JP1/VERITAS NetBackup
Windows2012 R2 (x64)	

2. デバイスドライバのダウンロード

デバイスドライバのダウンロード手順です。本手順は2017年6月現在の情報を記載しています。

(1)以下 URL にアクセスする。

https://www-945.ibm.com/support/fixcentral/

*ドライバをダウンロードするためには、新規ユーザ登録(無償)をして IBM ID を入手する 必要があります。

(2) Fix Central メインページより"製品の選択"タブより各項目を選択し"次へ進む"を押下する。



(3)必要なドライバを選択する。

OS	ドライバ
Windows2012 (x64)	IBM.Tape_x64_w12_6257
Windows2012 R2 (x64)	

IBM.Tape_x64_w12_6257 の表示例

☆ 説明		♦ リリース日 付
IBM.Tape x64 w12 6257 IBMTape_x64_6257 for Windows 2012		2016/03/18
<u>□ リンクさせるには、次のIBMデバイス・ドライ</u> バーインストールおよびユーザーズ・ガイド*	□ リンクさせるには、次のIBMデバイス・ドライ バー・プログラミング・リファレンス*	
リンクさせるには、次のSystem Storage Interoperation Center*	☐ README* ☐ Fixlist*	

(4)IBM ID を入力する。

ID が無い場合は"IBM Identity の生成"により、新規ユーザ登録(無償)をして IBM ID を入手する必要があります。

- (5) ダウンロードオプション"ブラウザー(HTTPS)を使用したダウンロード"を選択し"次へ進む" を押下する。
 - * 一度選択した場合、次回ダウンロード時からは表示されません。
- (6)使用条件の同意を確認する画面が表示されます、条件を確認の上"同意します"を押下する。

(7)ダウンロードリンクが表示されるため必要なドライバを選択するとダウンロードが始まります。

OS	ドライバ
Windows2012 (x64)	IBMTape.x64_w12_6257.zip
Windows2012 R2 (x64)	
Windows2016 (x64)	IBMTape.x64_w16_6260.zip

IBMTape.x64_w12_6257.zip の表示例

IBMTape_x64_6257 for Windows 2012

以下のファイルで、このフィックスを実装します。



IBMTape.x64_w12_6257.zip の表示例

IBMTape.x64_6260 for Windows 2016

以下のファイルで、このフィックスを実装します。

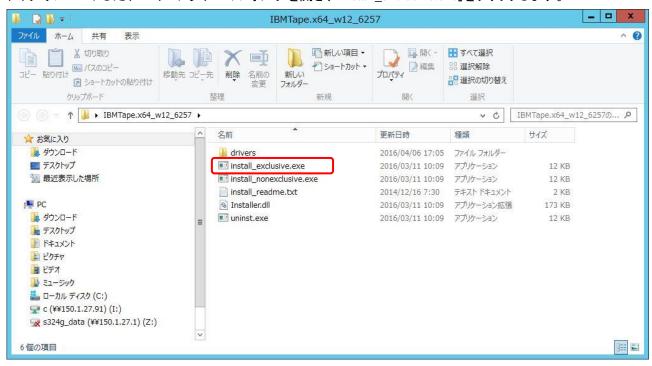


3. デバイスドライバのインストール手順

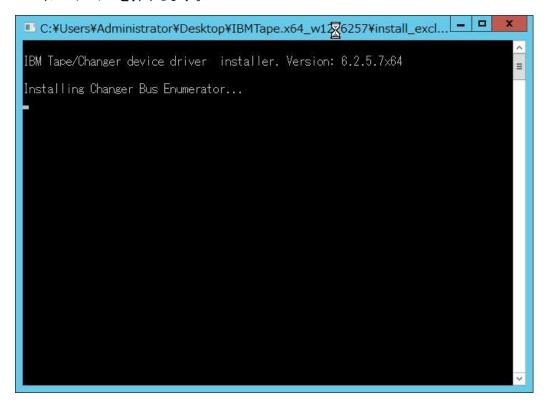
ダウンロードしたデバイスドライバのインストール手順を示します。

3.1 Windows2012 の場合

(1)ダウンロードしたデバイスドライバのフォルダを開き、「install exclusive.exe」をクリックします。

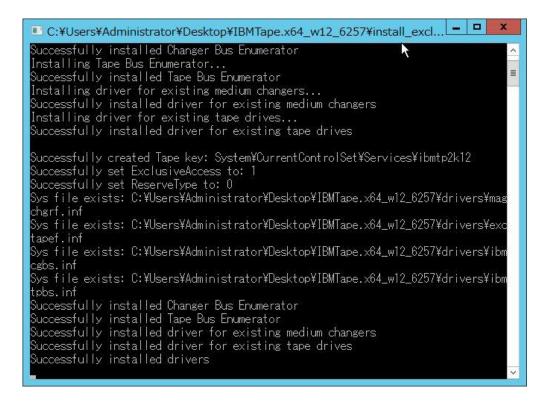


(2)以下の画面となりインストールの確認画面が表示されるため、確認欄にチェックし "インストール"を押下します。





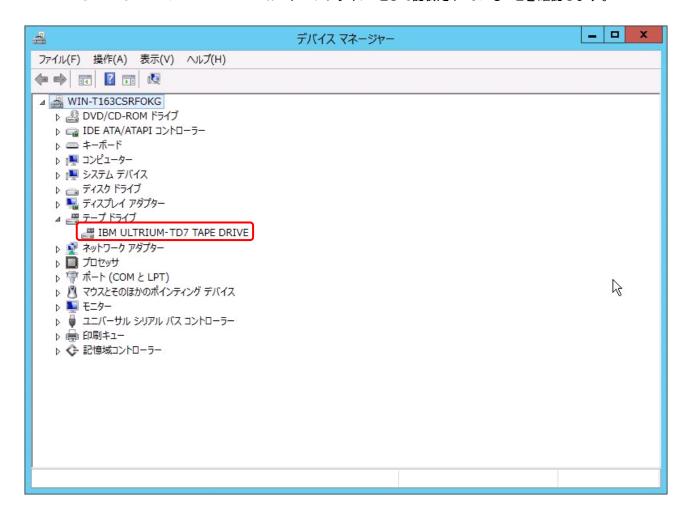
(3)インストール中は以下の画面となり、インストールが完了するとポップアップが表示されます。





(4)「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」を表示し、ドライバがインストールされたことを確認します。

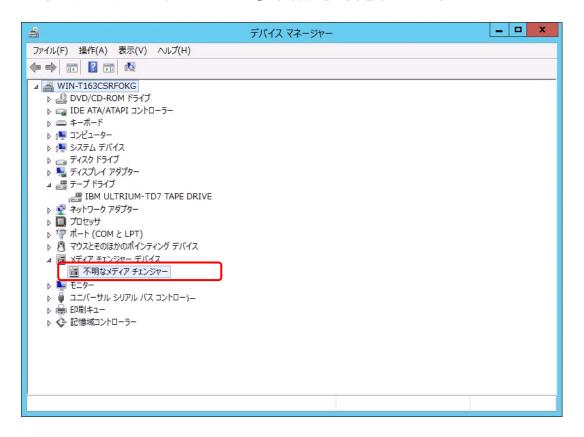
"IBM ULTRIUM-TD7 TAPE DRIVE"が"テープドライブ"として認識されていることを確認します。



以上でデバイスドライバのインストールは終了です。

<補足>

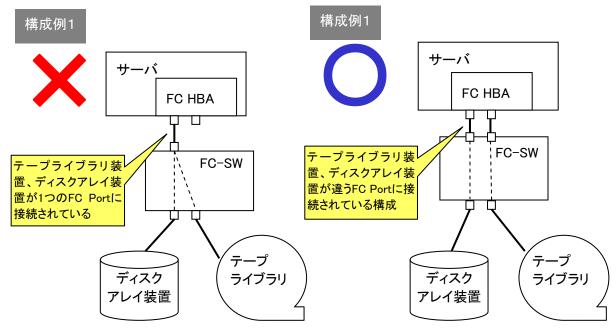
テープライブラリ装置の「メディアチェンジャーデバイス」に関して別途デバイスドライバを適用する必要はありません。 下図「不明なメディアチェンジャー」の認識状態で問題ありません。



付録8 ファイバーチャネルスイッチ接続時の注意事項および制限事項

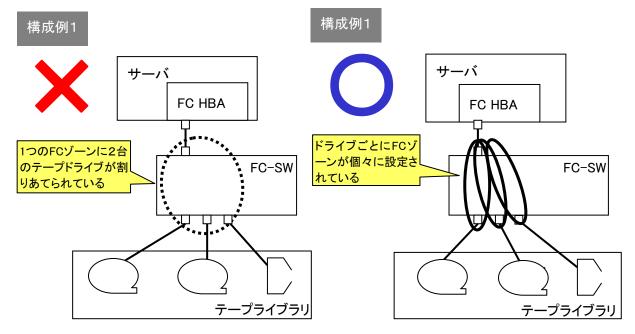
(1)ファイバーチャネルパスの共有禁止

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。

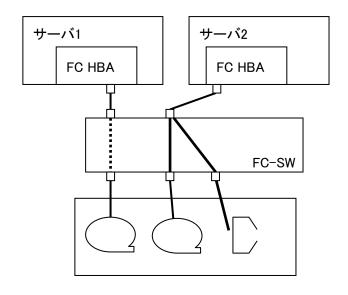


(3)複数台のサーバでテープライブラリを共有使用する場合

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およ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



(4)LTO 7 ドライブを 16Gbps FC スイッチへ接続するときの注意事項

下記に記載のある LTO ライブラリと 16Gbps FC スイッチ接続構成の場合、LTO 7ドライブを接続する FC スイッチのポートに対して下記の設定を行う必要があります。

対象装置

LTO ライブラリ: GV-FT1L4KBM300/ GV-FT1L4KLT7

16Gbps FC スイッチ: HT-4990-SW6505/SW6505O/SW6510V/SW6510VO

上記以外の 16GbpsFC スイッチの設定要否は、別途お問い合わせください。

設定内容

FC スイッチ取扱説明書の「指定ポートの non-DFE 設定を変更する」を参照し、以下を実施します。

- ①LTO 7 接続ポートの接続速度を 8Gbps に設定する。
- ②LTO 7 接続ポートの non-DFE 設定を有効にする。
- ・2018 年 3 月以前の FC スイッチ取扱説明書には「指定ポートの non-DFE 設定を変更する」 の記載がありません。本記載が無い場合は、別途お問い合わせください。
- ・本設定が可能な FC スイッチのファームウェアバージョンは 7.1.2b3 以降です。 それ以前のファームウェアでご使用の場合は、別途お問い合わせください。

付録9 サービス体制

障害発生につきましては、保守会社にて対応いたします。

また、保守は製品納入より5年間実施いたします。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 HITACHI カスタマ・アンサ・センター(HCA センター)のご利用について

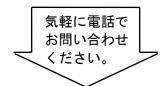
本装置の機能を十分ご利用いただくために、ご利用中のいろいろな疑問について、お問い合わせしていただく窓口が HCA センターです。お気軽に電話でお問い合わせください。

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

たとえば

- ·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



HCA センター

対象製品

本装置(日立の提供するプログラム・プロダクトを対象)

サービス時間帯

月曜日~金曜日 9:00~17:00 (土・日・祝日を除く)

サービス方法

コールバック方式

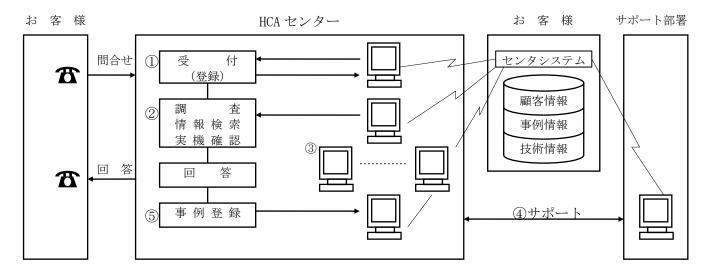
(お客様からの電話を受けた後、折り返し電話で回答いた します。)

受け付け窓口

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 センターでは、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、技術情報のデータペースを参照しながら調査を行います。
- ③HCA センター内だけで処理できない内容の場合は、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

お 願 い

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 業担当または当社所員に、お渡しくださいますようお願い申し上げます。

なお、製品開発、サービス、その他についても御意見を併記して戴ければ幸甚に存じます。

資料名称	ハードウェア取扱説明書 L4000 Archive Tape Storage 装置	資	? ;	料	番	号
御住所						
貴 社 名 (団体名)						
御 芳 名						
御 意 見 相						

ハードウェア取扱説明書 L4000 Archive Tape Storage 装置 FW v1.0.1.67 第 2 版 2018 年 6 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