

StorageTek SL8500

ユーザーズガイド

E50496-03

2015 年 10 月

StorageTek SL8500
ユーザーズガイド

E50496-03

Copyright © 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクルまでご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

このソフトウェアまたはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアまたはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション (人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む) への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアまたはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する際、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性 (redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアまたはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、Oracle Corporation およびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

Oracle および Java はオラクルおよびその関連会社の登録商標です。その他の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Intel, Intel Xeon は、Intel Corporation の商標または登録商標です。すべての SPARC の商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc. の商標または登録商標です。AMD, Opteron, AMD ロゴ、AMD Opteron ロゴは、Advanced Micro Devices, Inc. の商標または登録商標です。UNIX は、The Open Group の登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。適用されるお客様と Oracle Corporation との間の契約に別段の定めがある場合を除いて、Oracle Corporation およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。適用されるお客様と Oracle Corporation との間の契約に定めがある場合を除いて、Oracle Corporation およびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

目次

はじめに	15
ドキュメントのアクセシビリティについて	15
1. StorageTek ライブラリコンソールのインストール	17
SLC バージョンの選択	17
SLC メディアパックのダウンロード	17
スタンドアロン SLC のインストール	18
サポートされているプラットフォーム	18
セキュリティーに関する注意事項	19
Web 起動型 SLC のインストール	19
最小ブラウザ要件	19
セキュリティーに関する注意事項	19
2. SLC へのログイン	21
ライブラリインストール後の最初のログイン	21
スタンドアロンの SLC へのログイン	21
Web 起動型の SLC へのログイン	21
ローカルオペレータパネルへのログイン	22
ユーザーパスワードの変更	22
3. オプション機能のアクティブ化	25
新しいハードウェアアクティベーションファイルのダウンロード	25
新しいハードウェアアクティベーションファイルのインストール	26
現在のハードウェアアクティベーションファイルの表示	26
ハードウェアアクティベーションファイルの削除	26
FRS_7.00 以前のファームウェアがインストールされたライブラリでの機能の有効化	27
4. 容量の構成	29

単一のライブラリでのデフォルトの容量構成の適用	29
単一のライブラリでのカスタム容量構成の作成	30
ライブラリコンプレックスでのカスタム容量構成の作成	31
容量の変更によって発生した孤立カートリッジの解決	32
容量のアクティブ化をカスタマイズするためのガイドライン	32
容量構成変更後の HLI ホストへの影響	33
5. ライブラリのパーティション分割	35
SLC を使用したライブラリのパーティション分割	35
パーティション ID の追加	36
パーティションの削除	36
パーティションの名前の変更	37
単一のライブラリのパーティション内のリソースの割り当て	37
ライブラリコンプレックスのパーティション内のリソースの割り当て	38
パーティション分割の変更のコミット	38
SLC のパーティション分割のアイコンの意味	39
パーティション分割されたライブラリ内の共有 CAP	40
パーティション分割の変更によって発生した孤立カートリッジの解決	40
パーティション分割時のライブラリのパフォーマンスの最大化	40
6. CAP の操作	43
CAP を使用したカートリッジの挿入	43
CAP を使用したカートリッジの取り出し	44
CAP のロック/ロック解除	45
パーティションの CAP 予約のオーバーライド	45
一括 CAP メッセージの変更	46
一括 CAP の有効化と無効化	47
CAP のモード	47
CAP を使用するためのガイドライン	48
7. ドライブの構成	49
ドライブのクリーニングの構成	49

ホスト管理のドライブのクリーニングの構成	49
ドライブトレイのシリアル番号の構成	50
ドライブの配置によるライブラリパフォーマンスの最大化	50
8. カートリッジの管理	53
カートリッジの移動 (回復移動)	53
カートリッジの検索	54
ボリューム ID によるカートリッジの検索	54
アドレスによるカートリッジの検索	55
カートリッジ情報の表示	55
診断カートリッジまたはクリーニングカートリッジのインポートまたはエクスポート	55
診断カートリッジまたはクリーニングカートリッジのインポート	56
診断カートリッジおよびクリーニングカートリッジのエクスポート	56
カートリッジのタイプ	57
カートリッジラベル	57
カートリッジの取り扱い	57
カートリッジの検査	58
カートリッジ外側部分のクリーニング	58
カートリッジの保管	58
カートリッジの配置によるライブラリパフォーマンスの最大化	58
9. メディアの検証	61
メディア検証の要件	61
メディア検証プールの定義	61
メディア検証の開始または再開	62
検証の停止	64
MV プール変更後のホスト情報の更新	64
10. ライブラリの監査	67
ライブラリ全体の物理的監査の実行	67
セル範囲に対する物理的監査の実行	68

セル範囲に対する検証済み監査の実行	68
監査インジケータの意味	69
11. ライブラリおよびデバイス情報の表示	71
ライブラリ動作ステータスの表示	71
ライブラリのプロパティおよび構成の表示	72
デバイスのステータスおよびプロパティの表示	72
ローカルオペレータパネルのタイプの表示	74
SLC でのライブラリおよびデバイスのステータスインジケータの意味	74
12. レポートとログの生成	77
Reports ユーティリティを使用したライブラリおよびデバイスのレポートの表示	77
アクティブな容量のレポートの作成	79
パーティション分割レポートの生成 (単一ライブラリのみ)	79
Oracle サポート用の診断ファイルの生成	79
ライブラリ SNMP MIB ファイルの生成	79
ライブラリのログスナップショットファイルの生成	80
ライブラリイベントのモニタリング	80
イベントモニターの起動	80
ファイルへのイベントモニターデータの保存	81
結果コード定義の表示	81
イベントモニターのタイプ	81
13. オンライン/オフラインステータスの変更とリポート	85
ライブラリをオフラインにする	85
ライブラリをオンラインにする	86
デバイスをオフラインにする	86
デバイスをオンラインにする	87
ライブラリのリポート	87
ローカルオペレータパネルのリポート	87
エレベータのリポート	88
ロボットのリポート	88

14. トラブルシューティング	89
基本的なトラブルシューティング	89
ライブラリセルフテストの実行	91
デバイスセルフテストの実行	92
ロボットの問題の診断	92
診断移動の定義	93
診断移動の開始	94
診断移動の保存	95
開いている診断移動のモニターと制御	95
コントローラカードのステータスの確認	95
ライブラリステータスアラートのクリア	96
SLC を使用した RE の手動切り替えの開始	96
タッチスクリーンの較正	97
ローカルオペレータパネルの再較正	97
ローカルオペレータパネルの工場出荷時設定へのリセット	97
ホスト接続のトラブルシューティング	98
15. ライブラリの保守	99
ライブラリをオフにする	99
ライブラリをオンにする	99
サービス安全ドアが用意されていないライブラリに入る	100
ライブラリ内に入るときの安全上の注意事項	100
緊急ロボティクス停止スイッチの使用	101
カートリッジの手動マウントとマウント解除	101
サービス安全ドアの操作	102
A. ライブラリ機能のソフトウェアおよびハードウェア要件	103
B. コマンド行インタフェースリファレンス	105
audit	105
capCommand	107
cleaning	108

config	110
date	112
drive	112
hwActivation	113
mediaValidation	114
network	114
partition	116
reControl	117
snmp	117
ssh	117
time	117
traceRoute	118
version	118
whereAmi	118
C. ライブラリアドレス指定のリファレンス	121
SLC を使用した HLI とライブラリ形式間でのスロットアドレスの変換	121
アドレス指定スキームの比較	122
アドレス指定で使用する構造要素について	123
内部ライブラリアドレス指定スキーム	124
内部ライブラリアドレス指定の概要	124
ドライブ内部ライブラリアドレス指定	125
回転式 CAP の内部アドレス指定	126
一括 CAP 内蔵アドレス指定	127
PTP 内部アドレス指定	128
エレベータ内部アドレス指定	128
ロボット内部アドレス指定	129
HLI-PRC アドレス指定スキーム	129
HLI-PRC アドレス指定スキームの概要	129
ライブラリコンプレックス HLI 番号付け	130
ドライブ HLI-PRC アドレス指定	131
テープドライブの物理的なハードウェア番号付け	132
予約済みの内部 IP アドレス	134

D. 冗長電子装置の概要	135
冗長電子装置の要件	135
冗長電子装置の構成例	136
フェイルオーバー中に発生すること	136
RE の切り替えが回避される要因	137
自動フェイルオーバーが開始される要因	137
手動フェイルオーバーを開始する方法	137
RE によるファームウェアアップグレード	138
E. デュアル TCP/IP の概要	139
デュアル TCP/IP の最小要件	139
共有ネットワークの使用	139
デュアル TCP/IP の構成	140
デュアル TCP/IP 用のライブラリの構成	141
デュアル TCP/IP 用の ACSLS ホストの構成	142
デュアル TCP/IP 用の ELS ホストの構成	143
デュアル TCP/IP の構成例	143
ACSLS のデュアル TCP/IP および共有サブネットの例	143
ルーティング	143
パブリックネットワーク経由の ACSLS デュアル TCP/IP の例	144
ACSLS の高可用性デュアル TCP/IP の例	144
ルーティング	144
ルーティングテーブル	145
ELS/HSC とデュアル TCP/IP の例	145
F. マルチ TCP/IP の概要	147
マルチ TCP/IP の最小要件	147
構成に関する推奨事項	147
マルチ TCP/IP の構成例	148
G. ライブラリファームウェアのアップグレード	149
ライブラリコントローラへのコードのダウンロード	149

ライブラリコントローラでのコードのアクティブ化	150
H. 汚染物質の管理	151
環境汚染物質	151
必要な大気質レベル	151
汚染物質の特性と汚染源	152
オペレータの活動	153
ハードウェアの動き	153
外気	153
保管品	154
外的影響	154
清掃活動	154
汚染物質の影響	155
物理的干渉	155
腐食障害	155
漏電	155
熱による損傷	155
室内条件	156
エクスポージャーポイント	157
フィルタ処理	158
正圧と換気	159
清掃手順と洗浄装置	160
毎日のタスク	160
週に 1 度のタスク	161
3 か月に一度のタスク	161
2 年に 1 度のタスク	162
活動とプロセス	162
用語集	165
索引	173

図の一覧

4.1. ライブラリコンプレックス容量のアクティブ化の例	32
5.1. ライブラリコンプレックスのパーティション分割の例	39
15.1. 緊急ロボティクス停止スイッチ	101
C.1. 内部ライブラリと HLI-PRC アドレス指定 (ライブラリの上部ビュー)	123
C.2. テープドライブの内部ライブラリアドレス指定 (ライブラリの前面から見た場合)	126
C.3. 一括 CAP スロットアレイ	127
C.4. パススルーポート計画の例	131
C.5. テープドライブの HLI-PRC アドレス指定 (ライブラリの前面から見た場合)	132
C.6. テープドライブの物理ハードウェア番号付け (ライブラリの背面から見た場合)	133
C.7. テープドライブ番号付けの比較 (ライブラリの前面から見た場合)	134
D.1. 冗長電子装置の構成例	136
E.1. 共有サブネットを使用した ACSLS のデュアル TCP/IP	144
E.2. ACSLS のデュアル TCP/IP	144
E.3. ACSLS の高可用性デュアル TCP/IP	145
E.4. ELS/HSC のデュアル TCP/IP	146
F.1. ライブラリコンプレックスへのマルチ TCP/IP 接続	148
F.2. ライブラリコンプレックスへのデュアルおよびマルチ TCP/IP 接続	148

表の一覧

5.1. ライブラリのパーティション分割のアイコン	39
12.1. SLC のレポート	78
C.1. さまざまなライブラリ構成のパネル番号付け	130
H.1. フィルタ処理パーセンテージ	159
H.2. データセンターの清掃スケジュール	160

はじめに

Oracle の StorageTek SL8500 モジュラーライブラリシステムは、完全に自動化されたテープカートリッジのストレージと取得を提供するエンタープライズストレージソリューションです。

このガイドでは、ユーザーがすでに SL8500 ライブラリのモジュールおよびコンポーネントに精通していることを前提としています。紹介と計画については、次の場所にある『SL8500 概要および計画ガイド』を参照してください。

<http://www.oracle.com/technetwork/documentation/tape-storage-curr-187744.html>

ドキュメントのアクセシビリティについて

オラクルのアクセシビリティについての詳細情報は、Oracle Accessibility Program の Web サイト (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>) を参照してください。

Oracle Support へのアクセス

サポートをご契約のお客様には、My Oracle Support を通して電子支援サービスを提供しています。詳細情報は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>) か、聴覚に障害のあるお客様は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>) を参照してください。

StorageTek ライブラリコンソールのインストール

Oracle の StorageTek Library Console (SLC) は、SL8500 テープライブラリを構成、モニター、および管理するための GUI アプリケーションです。

注記:

テープカートリッジ上のカスタムデータは、SLC またはライブラリでは使用できません。テープドライブの外部データインターフェースは、ライブラリのインフラストラクチャーから分離されています。

- [SLC バージョンの選択](#)
- [SLC メディアパックのダウンロード](#)
- [スタンドアロン SLC のインストール](#)
- [Web 起動型 SLC のインストール](#)

SLC バージョンの選択

特に注記がないかぎり、このドキュメントに示す手順は、次の SLC バージョンのいずれでも実行できます。

- **スタンドアロン** — SLC は、ライブラリにネットワーク接続された任意のシステムからリモートで実行されます。
- **Web 起動型** — SLC はサーバー上にインストールされます。これにより、各クライアントがブラウザを使用して SLC にアクセスできます。
- **ローカルオペレータパネル** — SLC はライブラリ上に事前にインストールされています。これにより、ライブラリのオペレータはライブラリから、ほとんどの SLC 機能に直接、アクセスできます。

SLC メディアパックのダウンロード

メディアパックには Web 起動型の SLC サーバー、Web 起動型の SLC クライアント、およびスタンドアロンの SLC が含まれています。

1. 次の Oracle Software Delivery Cloud にアクセスします。

<http://edelivery.oracle.com/>

2. 「**Sign In/Register**」をクリックします。
3. 条件や制約事項を読みます。同意することを示します。
4. SLC を検索してから、「**Oracle StorageTek Library Console**」を選択します。「**Select Platform**」をクリックします。
5. 「**GENERIC (All Platforms)**」を選択し、「**Select**」をクリックします。
6. Oracle StorageTek Library Console が「Selected Products」の下に一覧表示されていることを確認し、「**Continue**」をクリックします。
7. 「**Select Alternate Release**」をクリックします。SLC バージョンを選択して、「**Continue**」をクリックします。
8. 条件や制約事項を読みます。承認を示してから、「**Continue**」をクリックします。
9. zip ファイルを保存します。目的の場所にメディアパックを展開します。

スタンドアロン SLC のインストール

1. SLC を更新する前に、以前のバージョンをすべてアンインストールします。
2. スタンドアロンの SLC メディアパックをダウンロードし、展開します ([「SLC メディアパックのダウンロード」](#)を参照してください)。
3. 使用しているオペレーティングシステムに対応した SLC インストーラファイルを選択します (メディアパックの Readme を参照してください)。
4. 情報を確認します。「**Next**」をクリックします。
5. SLC をインストールする場所を指定します。「**Next**」をクリックします。
6. SLC のショートカットアイコンを作成する場所を指定します。「**Next**」をクリックします。

注記:

Solaris の場合、デフォルトのルートディレクトリを選択できません。Oracle は、`/u-sr/bin` または同様の場所を推奨しています。

7. 情報が正しいことを確認します。「**Install**」をクリックします。
8. 「**Done**」をクリックします。

サポートされているプラットフォーム

- Solaris 10 SPARC、Solaris 10 x86
- Windows Server 2008 SP2 64 ビット、Windows 2012 Enterprise Server
- Windows 7 SP1 64 ビット、Windows 8 64 ビット、Windows 8.1 64 ビット

- Oracle Unbreakable Linux 5 (2.6.18) 32 ビット
- SUSE Enterprise Linux 10.2 (2.6.16) 32 ビット

セキュリティに関する注意事項

SLC は、SSL 上でプライマリライブラリインタフェース (PLI) と通信するため、ライブラリと SLC セッション間の通信パスがセキュリティ保護されます。これにより、承認されていないネットワークユーザーによるライブラリ操作のモニタリングが防止されます。

Web 起動型 SLC のインストール

サーバーには、Web 起動型 SLC の更新のみをインストールする必要があります。Web 起動型の SLC サーバーは、実行中に更新できます。更新はインストールされたあと、クライアントがアプリケーションを起動すると自動的にダウンロードされます。

1. Web 起動型の SLC サーバー (.war) ファイルをダウンロードし、展開します ([「SLC メディアパックのダウンロード」](#)を参照してください)。
2. そのファイルをサーバー上に配備します (メディアパックの Readme を参照してください)。

最小ブラウザ要件

- Internet Explorer 8 (Windows 7: 64 ビット上)
- Firefox 17.0.2 ESR (Windows 7: 64 ビット上)

セキュリティに関する注意事項

Web SLC はデジタル署名されており、Oracle Corporation により発行され、作成されてから改変および破壊されていないことが保証されています。Java Web Start プロセスとして、Web 起動型の SLC には Java 2 プラットフォームで提供されているセキュリティ機能が実装されています。

重要:

ユーザー側で、ファイアウォールやユーザーアクセスなどの適切なすべての追加セキュリティシステムを導入してください。

SLC へのログイン

注記:

RE のフェイルオーバー後に、新たにアクティブになったライブラリコントローラ (以前はスタンバイコントローラ) の IP アドレスまたは DNS エイリアスを使用してログインします。

- [ライブラリインストール後の最初のログイン](#)
- [スタンドアロンの SLC へのログイン](#)
- [Web 起動型の SLC へのログイン](#)
- [ローカルオペレータパネルへのログイン](#)
- [ユーザーパスワードの変更](#)

ライブラリインストール後の最初のログイン

1. **admin** ユーザー ID を使用して、Oracle から提供されたアクティベーションパスワードの最初の 8 文字で SLC にログインします。
2. **admin** パスワードを変更します。
 - a. 「**Tools**」 > 「**User Mgmt**」を選択します
 - b. パスワードフィールドに入力します。
 - c. 「**Modify**」をクリックします。

スタンドアロンの SLC へのログイン

1. システム上で SLC を起動するには、次のいずれかを実行します。
 - 「**SLC**」デスクトップアイコンをダブルクリックします。
 - 「**Start**」 > 「**RunSLConsole**」または「**Launch**」 > 「**RunSLConsole**」を選択します。
2. ログイン情報を入力します。「**Log on**」をクリックします。

Web 起動型の SLC へのログイン

ブラウザを使用してログインするには、<http://www.mozilla.com> から Mozilla Firefox をダウンロードします。Solaris プラットフォーム上でコマンド行を使用して、Web 起動型の SLC にログインすることもできます。

1. SLC サーバーの DNS エイリアスまたは IP アドレスを取得します。
2. ログイン方法を選択します。
 - コマンド行 — Solaris でのみ使用可能です。端末ウィンドウで、次のように入力します。

javaws http://server_ID:port_ID/opel/slc.jnlp

- ブラウザ — Windows や Solaris で利用可能です。クライアントシステム上のブラウザで、SLC Web Start アプリケーションに移動します。

http://server_ID:port_ID/opel

ここでは:

- server_ID — SLC サーバーの IP アドレスまたは DNS エイリアス。
 - port_ID — SLC アプリケーションのポート ID (通常は 8080)。
 - opel — サーバー上にある Web 起動型の SLC アプリケーションの名前 (コンテキストルート)。
3. 「**Launch Now**」をクリックします。
 4. **slc.jnlp** ファイルで実行するアクションを指定します。次のいずれかを選択します。
 - SLC を直接起動する場合は、「**Open with Java Web Start Launcher**」を選択します。
 - クライアントに slc.jnlp ファイルを保存し、あとで SLC にログインする場合は、「**Save to Disk**」を選択します。
 5. はじめて Web 起動型の SLC を実行する場合は、デジタル署名の警告ダイアログボックスを設定します (発行元を確認し、「**Run**」をクリックします)。
 6. SLC ログイン情報を入力します。「**Log on**」をクリックします。

ローカルオペレータパネルへのログイン

ローカルオペレータパネルには、一度に 1 人のユーザーしかログインできません。

1. 画面に何も表示されていない場合は、任意の場所に触れて、「**login**」画面をアクティブにします。
2. ログイン情報を入力します。
3. 「**Log on**」をクリックします。

ユーザーパスワードの変更

各サイトには、**admin** (カスタマ管理者)、**service** (Oracle サポート担当者)、**oem** (サードパーティーのフィールドサービス技術者) という固定のユーザー ID セットが用意されています。

各ユーザー ID には、SLC 内のユーティリティーへのアクセスを決定する権限セットが割り当てられます。

1. 変更するアカウントを使用して、SLC にログインします。
2. 「**Tools**」 > 「**User Mgmt**」を選択します
3. 「**Current Password**」、「**New Password**」、および「**Retype Password**」フィールドに入力します。
4. 「**Modify**」をクリックします。

オプション機能のアクティブ化

ハードウェアアクティベーションファイルは、容量アップグレードやパーティション分割などのライブラリのオプション機能を有効にします。購入した機能ごとに1つのハードウェアアクティベーションファイルをインストールする必要があります。

- [新しいハードウェアアクティベーションファイルのダウンロード](#)
- [新しいハードウェアアクティベーションファイルのインストール](#)
- [現在のハードウェアアクティベーションファイルの表示](#)
- [ハードウェアアクティベーションファイルの削除](#)
- [FRS_7.00 以前のファームウェアがインストールされたライブラリでの機能の有効化](#)

新しいハードウェアアクティベーションファイルのダウンロード

この手順は、FRS_7.00 以上のファームウェアがインストールされているライブラリでのみ使用してください。これより低いレベルのファームウェアがインストールされたライブラリについては、「[FRS_7.00 以前のファームウェアがインストールされたライブラリでの機能の有効化](#)」を参照してください。

1. 次の Oracle Software Delivery Cloud にアクセスします。

<http://edelivery.oracle.com/>

2. 「**Sign In/Register**」をクリックします。
3. 条件や制約事項を読みます。同意することを示します。
4. SL8500 を検索し、ハードウェアアクティベーションファイルを選択します。「**Select Platform**」をクリックします。
5. 「**GENERIC (All Platforms)**」を選択し、「**Select**」をクリックします。
6. 正しいハードウェアアクティベーションファイルが「Selected Products」の下に一覧表示されていることを確認し、「**Continue**」をクリックします。
7. 使用可能なリリースを選択します。「**Continue**」をクリックします。
8. 条件や制約事項を読みます。承認を示してから、「**Continue**」をクリックします。
9. zip ファイルを保存し、目的の場所に展開します。

新しいハードウェアアクティベーションファイルのインストール

注記:

ファームウェア FRS_8.31 および SLC 6.25 以降では、単一のパーティション分割ハードウェアアクティベーションファイルは、ライブラリコンプレックス全体にわたるパーティション分割をアクティブ化します。

1. SLC を使用して、ターゲットのライブラリにログインします。
2. 「Tools」 > 「Hardware Activation」を選択します。
3. 「Install Hardware Activation Keys」タブをクリックします。
4. ハードウェアアクティベーションファイルを閲覧します。
5. ハードウェアアクティベーションファイルの詳細を確認します。「Install」をクリックします。
6. アクティベーションファイルが正常にインストールされたことを確認します（[「現在のハードウェアアクティベーションファイルの表示」](#)を参照してください）。

注記:

新しい機能を使用するために、追加のタスクを実行する必要がある場合もあります（[4章「容量の構成」](#)および [5章「ライブラリのパーティション分割」](#)を参照してください）。

現在のハードウェアアクティベーションファイルの表示

注記:

すべてのハードウェアアクティベーションアクティビティのログを表示するには、Reports ユーティリティを使用します（[「Reports ユーティリティを使用したライブラリおよびデバイスのレポートの表示」](#)を参照してください）。

1. ターゲットライブラリにログインします。

ファームウェア FRS_8.31 および SLC 6.25 以降では、ライブラリコンプレックスのすべてのハードウェアアクティベーションファイルは 1 つの画面に表示されます。コンプレックス内のどのライブラリにもログインできます。

2. 「Tools」 > 「Hardware Activation」を選択します
3. 「Current Hardware Activation Keys」タブをクリックします。

ハードウェアアクティベーションファイルの削除

ハードウェアアクティベーションファイルの削除が必要になることはめったにありませんが、実行した場合、ライブラリの操作に影響が出る可能性があります。ライブラリ上に余分なハー

ドウェアアクティベーションファイル (たとえば、ライブラリの物理容量を超える容量アクティベーションファイル) がインストールされていても、問題は発生しません。

1. SLC を使用して、ターゲットのライブラリにログインします。
2. 「**Tools**」 > 「**Hardware Activation**」を選択します。
3. 「**Delete Hardware Activation Files**」タブをクリックします。
4. 削除するアクティベーションファイルを選択します。
5. 正しいアクティベーションファイルが選択されたことを確認し、「**Delete**」をクリックします。

注記:

ファイルを削除したあとに、追加のタスクを実行する必要がある場合があります ([「パーティションの削除」](#)を参照してください)。

FRS_7.00 以前のファームウェアがインストールされたライブラリでの機能の有効化

FRS_7.00 以前のファームウェアがインストールされた SL8500 ライブラリの場合、オプション機能を有効にするには、Oracle サポートに連絡してください。ファームウェア FRS_7.00 以上の場合、「[新しいハードウェアアクティベーションファイルのダウンロード](#)」で説明されているプロセスを使用してください。

容量の構成

注記:

ライブラリコントローラは、パーティション分割されたライブラリ内で自動的に容量を割り当てます。パーティション分割されていないライブラリでのみ容量を構成できます。

- [単一のライブラリでのデフォルトの容量構成の適用](#)
- [単一のライブラリでのカスタム容量構成の作成](#)
- [ライブラリコンプレックスでのカスタム容量構成の作成](#)
- [容量の変更によって発生した孤立カートリッジの解決](#)
- [容量のアクティブ化をカスタマイズするためのガイドライン](#)
- [容量構成変更後の HLI ホストへの影響](#)

単一のライブラリでのデフォルトの容量構成の適用

単一のホストによるパーティション分割されていない単一のライブラリでは、ハードウェアアクティベーションファイルをインストールしたあとでライブラリが自動的に容量をアクティブ化できます。

ファームウェア FRS_8.31 以降、デフォルトの構成は、容量ライセンスを使い切るまでドライブからの容量を外側に向かってアクティブ化します。

1. 競合を回避するために、ライブラリを構成する前にほかのライブラリユーザーと調整してください。
2. スタンドアロンまたは Web 起動型の SLC から、「**Tools**」 > 「**Select Active Cells**」を選択します。
3. 「**Design By Library**」タブをクリックします。
4. 「**Apply Default Capacity**」をクリックします。

注記:

デフォルトの容量を適用すると、すべてのドライブがメディア検証プールから削除されます。ドライブを再度追加するには、「[メディア検証プールの定義](#)」を参照してください。

注意:

警告が発行された場合は、変更をコミットしないでください。「**Details >>**」をクリックし、孤立カートリッジで回復移動を実行します ([「カートリッジの移動 \(回復移動\)」](#)を参照してください)。

5. ライブラリホストアプリケーションを再構成して変更を認識させます (ホストソフトウェアのドキュメントを参照)。

単一のライブラリでのカスタム容量構成の作成

注記:

「**Refresh**」をクリックすると、未コミットの変更を破棄し、最後に保存した構成を復元できます。構成を適用して、ライブラリコントローラに保存する必要があります。

1. 競合を回避するために、ライブラリを構成する前にほかのライブラリユーザーと調整してください。
2. スタンドアロンまたは Web 起動型の SLC から、「**Tools**」 > 「**Select Active Cells**」 > 「**Design By Library**」タブを選択します。
3. ドロップダウンリストから、ライブラリの領域を選択します。次に、「**Add**」(アクティブ化する領域を選択する場合) または「**Remove**」(領域を非アクティブ化する場合) をクリックします。
4. 構成を完了したら、「**Apply User Design**」をクリックします。

注意:

警告が発行された場合は、変更をコミットしないでください。「**Details >>**」をクリックし、孤立カートリッジで回復移動を実行します ([「カートリッジの移動 \(回復移動\)」](#)を参照してください)。

5. ライブラリホストアプリケーションを再構成して変更を認識させます (ホストソフトウェアのドキュメントを参照)。

単一のライブラリの容量アイコン

SLC アイコン	説明
 (白色の四角形)	非アクティブ — 使用が許可されていないスロット
 (三角形の付いた白色の四角形)	アクティブ — 使用が許可されているスロット
 (紫色の四角形)	選択済み — アクティブ化または非アクティブ化されるように指定されたスロット
 (濃い赤色の四角形)	アクティブ化は不要 — リソースはデフォルトでアクティブです

ライブラリコンプレックスでのカスタム容量構成の作成

注記:

「**Refresh**」をクリックすると、未コミットの変更を破棄し、最後に保存した構成を復元できます。構成を適用して、ライブラリコントローラに保存する必要があります。

1. 競合を回避するために、ライブラリを構成する前にほかのライブラリユーザーと調整してください。
2. スタンドアロンまたは Web 起動型 SLC から、「**Tools**」>「**Active Cells**」を選択します。

注記:

「**Reset Capacity**」をクリックすると、現在の容量構成とすべてのドライブがメディア検証プールから削除され、新しいカスタム容量設計の作成が必要になります。

3. ライブラリの領域を選択します（「**Rail**」または「**Library**」ボタンをクリックすることも、個々の領域をクリックすることもできます）。次に、「**Add**」（アクティブ化）または「**Delete**」（非アクティブ化）をクリックします。

赤色のセクションは、アクティブな容量を示します。白色のセクションは、非アクティブな容量を示します。容量のアクティブ化の最小増分は 1 ライブラリあたり最大 16 の領域に対し 1/4 レールです。

4. 構成を完了したら、「**Apply User Design**」をクリックします。

注意:

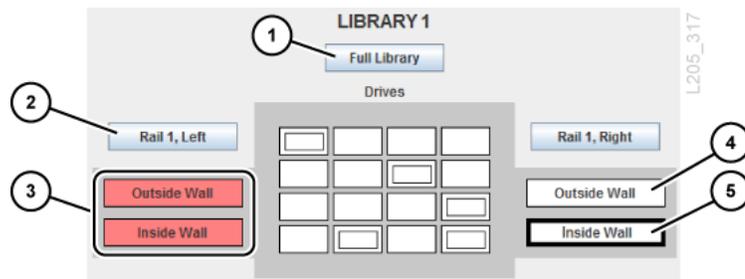
警告が発行された場合は、変更をコミットしないでください。「**Details >>**」をクリックし、孤立カートリッジで回復移動を実行します（「**カートリッジの移動 (回復移動)**」を参照してください）。

5. 変更を認識するように、ライブラリホストを再構成します（ホストソフトウェアのドキュメントを参照してください）。

ライブラリコンプレックスの容量アイコン

SLC アイコン	説明
 (白色の四角形)	未割り当て — まだ使用が許可されていないレールの領域
 (赤色の四角形)	割り当て済み — 使用を許可されているレールの領域。
  (黒色の枠線)	選択済み — アクティブ化または非アクティブ化されるように指定された領域

図4.1 ライブラリコンプレックス容量のアクティブ化の例



図の凡例:

1. ライブラリ全体を選択します
2. 1/2 レールを選択します
3. アクティブな 1/2 レール (赤色は割り当て済み容量を示します)
4. 非アクティブな 1/4 レール (白色は未割り当ての容量を示します)
5. 選択済みの非アクティブな 1/4 レール (黒色の太枠線で示されます)

容量の変更によって発生した孤立カートリッジの解決

ライブラリのアクティブな容量を変更すると、孤立カートリッジエラーが発生する可能性があります。ホストからアクセスできない場合、カートリッジは孤立します。

孤立カートリッジを解決するには、次の手順に従います。

- 孤立カートリッジのレポートを生成します ([「アクティブな容量のレポートの作成」](#)を参照してください)。
- ライブラリを監査します (10章 [「ライブラリの監査」](#)を参照してください)。
- カートリッジ上で回復移動を実行します ([「カートリッジの移動 \(回復移動\)」](#)を参照してください)。

パーティション分割されたライブラリについては、[「パーティション分割の変更によって発生した孤立カートリッジの解決」](#)を参照してください。

容量のアクティブ化をカスタマイズするためのガイドライン

- 可能なかぎり最大のブロック内のストレージリソースを選択します (レール、ライブラリサイド、またはライブラリウォール)。個々のドライブやストレージアレイは選択しないでください。
- ドライブへの最適なアクセスのため、内部と外部のライブラリウォールのライブラリをまとめてアクティブ化し、テープドライブの近くにあるストレージスロットをアクティブ化します。

- カートリッジの高速のインポートとエクスポートが優先される場合は、カートリッジアクセスポート (CAP) の近くにあるストレージスロットをアクティブ化します。
- カートリッジを含むスロットを非アクティブ化したり、非アクティブなスロットにカートリッジを手動で移動したりしないでください。このように操作した場合、孤立カートリッジが作成されます。

容量構成変更後の HLI ホストへの影響

容量構成を変更したあとで、ホストソフトウェアから監査を開始します。

容量のアクティブ化後、影響を受けるライブラリは一時的にオフラインになり、その後オンラインに戻ります。オフライン中、ライブラリは、新しい着信ホストジョブの受け入れを停止しますが、すでに受け入れているジョブは完了します。HLI ホストを切断して再接続する必要はありません。

ライブラリコントローラは非同期のメッセージをすべてのホストに送信し、ライブラリ構成が変更されたことを通知します。ACSL S ホストは、新しい容量を確認するために、パーティション分割されていないライブラリの監査を実行する必要があります。監査の実行中、ホストはジョブの処理を続行できます。

ライブラリのパーティション分割

ライブラリパーティション分割では、ライブラリリソース (ドライブ、スロット、および一括 CAP) が、指定されたホストで排他的に使用するために予約されます。パーティション分割は、ハードウェアアクティベーションファイルで有効化されるオプション機能です (3章「[オプション機能のアクティブ化](#)」を参照してください)。

パーティションにスロットを割り当てると、ライブラリコントローラが自動的に、これらのスロットをアクティブ化します。使用するパーティション分割設計に十分な購入済みの容量があることを確認してください。パーティションは不連続にできます。

注記:

回転式 CAP は共有ライブラリリソースであるため、それらをパーティションに割り当てることはできません (「[パーティション分割されたライブラリ内の共有 CAP](#)」を参照してください)。

- [SLC を使用したライブラリのパーティション分割](#)
- [パーティション分割されたライブラリ内の共有 CAP](#)
- [パーティション分割の変更によって発生した孤立カートリッジの解決](#)
- [パーティション分割時のライブラリのパフォーマンスの最大化](#)

SLC を使用したライブラリのパーティション分割

注記:

パーティション分割の変更は、「**Commit**」タブを使用して変更を適用するまで発生しません。未コミットの変更を破棄するには、「**Refresh**」をクリックします。

- [パーティション ID の追加](#)
- [パーティションの名前の変更](#)
- [パーティションの削除](#)
- [単一のライブラリのパーティション内のリソースの割り当て](#)
- [ライブラリコンプレックスのパーティション内のリソースの割り当て](#)

- [パーティション分割の変更のコミット](#)

パーティション ID の追加

1. ホスト操作をすべて停止します。
2. 「**Tools**」 > 「**Partitions**」 > 「**Summary (Step 2)**」タブを選択します。
3. 「Partition Allocation Summary」領域で、「**Add Partition**」をクリックします。
4. ドロップダウンリストからパーティション ID を選択し、パーティション名を入力します。
パーティション ID は連続している必要はありません。
5. 「**OK**」をクリックします。
6. 単一のライブラリの場合は、「[単一のライブラリのパーティション内のリソースの割り当て](#)」に進みます。

ライブラリコンプレックスの場合は、「[ライブラリコンプレックスのパーティション内のリソースの割り当て](#)」に進みます。

パーティションの削除

パーティションを削除すると、そのパーティションに割り当てられたすべてのリソースに使用可能なマークが付けられ、そのパーティションに関するすべてのホスト接続が削除され、パーティション ID が削除されます。

1. 削除されるパーティションから有効なデータカートリッジを移動します ([「カートリッジの移動 \(回復移動\)」](#)を参照してください)。
2. ホスト操作をすべて停止します。
3. 「**Tools**」 > 「**Partitions**」 > 「**Summary (Step 2)**」タブを選択します。
4. 「Partition Allocation Summary」表で、削除するパーティションを選択します。
5. 「**Delete Partition**」をクリックします。
6. 単一のライブラリの場合、「**Design by Library (Step 3)**」タブをクリックします。次に、「**Verify**」をクリックします。

注意:

警告が発生した場合は、「**Details >>**」をクリックし、孤立カートリッジ上で回復移動を実行します ([「カートリッジの移動 \(回復移動\)」](#)を参照してください)。設計を再確認します。

ライブラリコンプレックスの場合、検証は自動です。

7. 警告が存在しない場合は、「[パーティション分割の変更のコミット](#)」に進みます。

パーティションの名前の変更

1. 「**Tools**」 > 「**Partitions**」 > 「**Summary (Step 2)**」タブを選択します。
2. 「Partition Allocation Summary」表で、変更するパーティションを選択します。
3. 「**Modify Partition**」をクリックします。
4. パーティション名を入力します。「**OK**」をクリックします。
5. 「[パーティション分割の変更のコミット](#)」に進みます。

単一のライブラリのパーティション内のリソースの割り当て

1. 「**Tools**」 > 「**Partitions**」 > 「**Design by Library (Step 3)**」タブを選択します。
2. ドロップダウンリストからパーティション ID を選択します。
3. ドロップダウンリストを使用して、ライブラリの領域を選択します。「**Add**」(割り当てる場合) または「**Remove**」(割り当て解除する場合) をクリックします。

注記:

一括 CAP をパーティションに割り当てることができます。一括 CAP は、各レールの端にある大きな四角形です。S は共有 CAP を示します。

4. パーティションを設定し直すには、2 番目のドロップダウンリストから「**Remove Array**」または「**Add Array**」を選択します。そのあと、変更するドライブ、アレイ、または一括 CAP をクリックします。
5. パーティション ID ごとに手順 2 - 4 を繰り返します。

注記:

あるパーティションから別のパーティションにリソースを再度割り当てるには、初期パーティションからリソースを削除してから、再度割り当てる必要があります。

6. パーティション設計を完了したら、「**Verify**」をクリックします。

注意:

警告が発生した場合は、「**Details >>**」をクリックし、孤立カートリッジ上で回復移動を実行します ([「カートリッジの移動 \(回復移動\)」](#)を参照してください)。次に、設計を再確認します。

7. 警告が存在しない場合は、「[パーティション分割の変更のコミット](#)」に進みます。

単一のライブラリのパーティション分割の仕様

- 最大 8 パーティション。
- 最小のスロット増分は 1 アレイです。

- 最小のドライブ増分は 1 ドライブです。

ライブラリコンプレックスのパーティション内のリソースの割り当て

1. 「Tools」 > 「Partitions」 > 「Design (Step 3)」タブを選択します。
2. 左上のオプションからパーティションを選択します (パーティションがない場合は、「[パーティション ID の追加](#)」を参照してください)。
3. ライブラリのリソースを選択します。「Rail」または「Library」ボタンをクリックすることも、個々の領域をクリックすることもできます。

注記:

一括 CAP をパーティションに割り当てることができます。一括 CAP は、各レールの端にある大きな四角形です。S は共有 CAP を示します。

4. 「Add」(割り当てる場合) または「Delete」(割り当て解除する場合) をクリックします。
5. パーティションごとに手順 2 - 5 を繰り返します。

注記:

あるパーティションから別のパーティションにリソースを再度割り当てるには、初期パーティションからリソースを削除してから、再度割り当てる必要があります。

6. 「[パーティション分割の変更のコミット](#)」に進みます。

ライブラリコンプレックスのパーティション分割の仕様

- パーティションは合計で最大 16、ライブラリあたり最大 8 です。
- 最小のスロット増分は 1/4 レールです (例: ライブラリの右側のレール 1 の内部ウォール)
- 最小のドライブ増分は 1 ドライブです。
- パーティションの境界は、パススルーポート (PTP) をまたがることができます。

パーティション分割の変更のコミット

これらの手順を完了するまで、パーティション分割の構成に変更は行われません。

1. 構成の競合を回避するために、ほかのユーザーがライブラリを使用できないようにし、すべてのホスト操作を停止してから、パーティション分割の変更をコミットするようにしてください。
2. 「Commit (Step 4)」タブを選択します。
3. 「Apply」をクリックします。

注意:

警告が発行された場合は、変更をコミットしないでください。「Details >>」をクリックします。次に、孤立カートリッジで回復移動を実行します（「[カートリッジの移動 \(回復移動\)](#)」を参照してください）。

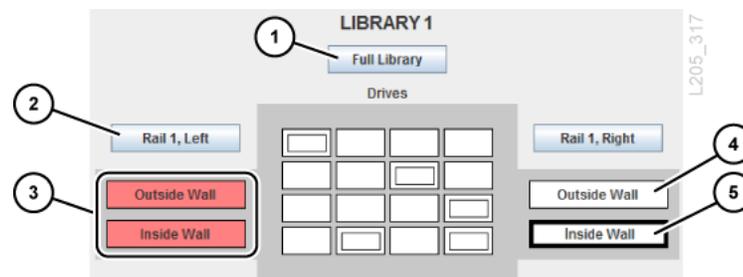
- 影響を受けるすべてのホストアプリケーションを更新して、変更を認識します（ホストソフトウェアのドキュメントを参照してください）。

SLC のパーティション分割のアイコンの意味

表5.1 ライブラリのパーティション分割のアイコン

アイコン	説明
 (白色の四角形)	使用可能 — パーティションにまだ割り当てられていないレールの領域
 (色付きの四角形)	割り当て済み — パーティションに割り当てられているレールの領域
 (S が記された白色の四角形)	共有一括 CAP
ライブラリコンプレックスのパーティション分割のみ	選択済み — 変更対象として選択された領域。「Add」をクリックすると、領域がパーティションに割り当てられます。「Delete」をクリックすると、領域は他のパーティションで使用可能になります。
  (黒色の太枠線)	

図5.1 ライブラリコンプレックスのパーティション分割の例



図の凡例:

- ライブラリ全体を選択します
- 1/2 レールを選択します
- 赤色のパーティションに割り当て済みの 1/2 レール
- 使用可能な 1/4 レール

5. 選択済みの 1/4 レール (黒色の太枠線で示されている)

パーティション分割されたライブラリ内の共有 CAP

パーティション分割されたライブラリでは、ホストが CAP を共有できます。各ホストは必要に応じて CAP を予約し、必要がなくなったときに CAP を解放できます。ホストが CAP を予約できるのは、CAP が空で閉じられており、ロックされており、まだ別のパーティションによって予約されていない場合です。パーティション分割されているライブラリでは、予約システムの妨げになるため、CAP の自動挿入モードは無効にされています ([自動挿入モード](#)を参照してください)。

パーティションが CAP の予約を解放せず、ACSL5 または ELS で挿入または取り出しコマンドを終了できない場合、ライブラリ管理者は予約をオーバーライドする必要があります ([「パーティションの CAP 予約のオーバーライド」](#)を参照してください)。

パーティション分割の変更によって発生した孤立カートリッジの解決

パーティション分割されたライブラリでは、孤立カートリッジは元のホストに割り当てられていないスロットにあります。孤立カートリッジは、パーティションのサイズを変更したり、パーティションを削除したり、パーティションに割り当てられていないスロットまたはドライブにカートリッジを移動したりすると、発生する可能性があります。

パーティション分割されたライブラリでは、孤立カートリッジによってデータの損失が発生する可能性があります。パーティション内で孤立カートリッジを検出したホストは、そのカートリッジをスクラッチボリュームと見なしデータを上書きする可能性があります。

SLC は孤立カートリッジを識別すると警告します。孤立カートリッジを解決するには:

- 孤立カートリッジのレポートを生成します ([「アクティブな容量のレポートの作成」](#)を参照してください)
- ライブラリを監査します (10章 [「ライブラリの監査」](#)を参照してください)
- カートリッジ上で回復移動を実行します ([「カートリッジの移動 \(回復移動\)」](#)を参照してください)

パーティション分割時のライブラリのパフォーマンスの最大化

- 可能な限り最大のブロック内のストレージスロットをパーティション分割します (ルール、ライブラリサイド、またはライブラリウォール)。エレベータの使用を最小限に抑えるために、

完全なライブラリルールをパーティション分割します。ライブラリコンプレックスでは、PTPの使用を最小限に抑えるために、1つのライブラリ内に格納するパーティションは1つにします。

- ドライブへの最適なアクセスのため、内部および外部のライブラリウォールを一緒にアクティブ化します。
- 個々のドライブとストレージスロットアレイをパーティション分割しないでください。大きなブロックにすでに広く定義されている容量を微調整する必要がある場合にのみ、個別にリソースを選択および選択解除します。
- 挿入と取り出しを迅速に行うため、CAPに近いストレージスロットをパーティション分割します。保存されているデータへの高速なアクセスのため、ドライブに近いストレージスロットをパーティション分割します。

CAP の操作

カートリッジアクセスポート (CAP) はカートリッジを挿入したり、取り出したりするために使用されます。CAP には、一括 CAP と回転式 CAP の 2 つのタイプがあります。CAP タイプの概要については、『SL8500 概要および計画ガイド』を参照してください。

- CAP を使用したカートリッジの挿入
- CAP を使用したカートリッジの取り出し
- CAP のロック/ロック解除
- パーティションの CAP 予約のオーバーライド
- 一括 CAP メッセージの変更
- 一括 CAP の有効化と無効化
- CAP のモード
- CAP を使用するためのガイドライン

関連項目

- 「パーティション分割されたライブラリ内の共有 CAP」

CAP を使用したカートリッジの挿入

CAP マガジンは取り外し可能です。ハブギアが下向きになり、カートリッジラベルが自分側を向くようにして、カートリッジを任意のマガジンスロットに任意の順序で配置できます。

注意:

カートリッジをロードするときには、CAP マガジンを立たせておく必要があります。カートリッジのロード中に CAP マガジンを仰向けにすると、カートリッジの位値合わせが不適切になるため、ロボットのエラーが発生する可能性があります。

注意:

機器の損傷を回避するため、CAP を無理に開いたり閉じたりしないでください。ラベルが付いていないカートリッジを挿入したり、カートリッジを上下逆に挿入したりしないでください。

1. ホストで挿入操作を開始します (ホストソフトウェアのドキュメントを参照してください)。
2. ロック解除インジケータが点灯したら、「CAP」ボタンを押します。
3. ハブギアが下向きになり、バーコードが自分側を向くようにして、カートリッジを CAP に配置します。
4. 一括 CAP を使用している場合は、CAP ドアを閉じて、「CAP」ボタンを押します。

回転式 CAP を使用している場合は、「CAP」ボタンを押して CAP を閉じます。

ライブラリは、カートリッジを CAP からストレージスロットに移動し、カートリッジの場所を記録して、その場所をホストに送信します。CAP が空の場合、ライブラリは CAP をデフォルトの状態に戻します。

CAP を使用してライブラリのパフォーマンスを最大化する方法

- 頻繁に挿入したり取り出したりする必要があるカートリッジを、CAP マガジンの隣に配置します。
- カートリッジを搭載するレールの隣にマガジンをロードします。
- どのカートリッジをどのレールに取り付けるか識別しやすくするため、マガジンのカートリッジのタイプを示すラベルを CAP の外側に貼り付けます。
- 互換性のあるテープドライブを持つレールに隣接する CAP マガジンを使用して、カートリッジを挿入します。

CAP を使用したカートリッジの取り出し

注意:

機器の損傷を回避するため、CAP を無理に開いたり閉じたりしないでください。

1. ホストで取り出し操作を開始します (ホストソフトウェアのドキュメントを参照してください)。
2. ロック解除インジケータが点灯したら、「CAP」ボタンを押します。

CAP ドアが開きます。

3. すべてのカートリッジを CAP から取り外します。
4. 一括 CAP を使用している場合は、CAP ドアを閉じて、「CAP」ボタンを押します。

回転式 CAP を使用している場合は、「CAP」ボタンを押して CAP を閉じます。

5. 指定したすべてのカートリッジが外に出されるまで、ロボットは CAP にカートリッジを送り続けます。ステップ 2 から 4 を繰り返します。

ライブラリがすべてのカートリッジを取り出すと、ロボットが CAP を監査して、空であるかどうかを確認します (ロボットはエクスポート操作時に、カートリッジのラベルを読み取りません)。次にライブラリは、ライブラリコントローラのデータベースおよびホストのデータベースからカートリッジの場所を消去します。CAP はデフォルトの状態に戻ります。

CAP のロック/ロック解除

通常、ホストソフトウェアが CAP をロックまたはロック解除します。ただし、ホストから CAP をロック解除できない場合は、次の手順を使用できます。ロック解除されている CAP はライブラリによって予約されているため、ロックされるまですべてのホストで使用できません。

注記:

CAP がホストによって予約されている場合、CAP をロック解除する前に、ホストが CAP の予約を解放する必要があります。

1. ホストソフトウェアを使用して、CAP のロックを解除してみます。
2. ホストから CAP をロック解除できない場合は、SLC で「**Tools**」>「**Diagnostics**」を選択します。
3. 「**CAP**」フォルダを展開します。変更する CAP を選択します。
4. 「**Access**」タブをクリックします。
5. 「**Locked**」プルダウンリストで、次のように選択します。
 - ロック解除する場合は「**False**」。
 - ロックする場合は「**True**」。
6. 「**Apply**」をクリックします。

パーティションの CAP 予約のオーバーライド

パーティションが CAP の予約を解放せず、ホスト上で挿入または取り出しコマンドを終了できない場合は、この手順を使用して CAP の予約をオーバーライドします。

注記:

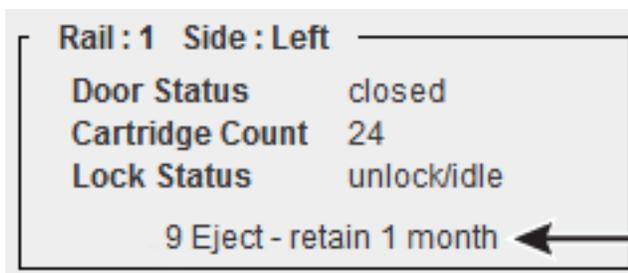
この手順のすべてのステップを実行する必要があります。そうしないと、CAP は、すべてのパーティションで使用できなくなることがあります。

1. SLC で「**Tools**」>「**Diagnostics**」を選択します。
2. 「**CAP**」フォルダを展開したあと、オーバーライドする CAP を選択します。
3. 「**Unreserve**」タブをクリックします。CAP のパーティション ID を書きとめます。
4. 「**Apply**」をクリックして、予約をオーバーライドします。

5. CAP がロックされている場合は、ロックを解除します (「CAP のロック/ロック解除」を参照してください)。
6. CAP を開きます。すべてのカートリッジを取り外します。
7. CAP を閉じます。ライブラリは CAP が空であることを検証します。CAP のステータスが「予約されていない」に変更され、CAP がすべてのパーティションで使用できるようになります。
8. カートリッジをライブラリに再挿入する必要があるかどうかを判断します。カートリッジを正しいパーティションに挿入していることを確認します。

一括 CAP メッセージの変更

SLC は、挿入または取り出し中に ACSLS または ELS から送信されるメッセージ番号に基づいて、CAP 通知メッセージを表示できます。CAP のロック解除後に、「Systems Details CAP Status」ページにメッセージが表示されます (「デバイスのステータスおよびプロパティの表示」を参照してください)。



SLC でメッセージを構成し (下記参照)、挿入または取り出しリクエストとともにメッセージ番号をホストから送信する必要があります (ホストソフトウェアのドキュメントを参照してください)。

新しい一括 CAP メッセージの作成

1. SLC で「Tools」>「Configuration」を選択します。
2. 「Cap Usage Messages」タブをクリックします。
3. 「Add」をクリックします。
4. メッセージ番号 (4 から 99) を入力します。
5. メッセージ (最大 80 文字) を入力します。「OK」をクリックします。

注記:

18 文字を超えるメッセージは、「CAP Status」ページで切り落とされます。ただし、ステータスページからメッセージをクリックすると、メッセージ全体のポップアップを確認できます。

6. 「**Apply**」をクリックします。

既存の一括 CAP メッセージの変更または削除

注記:

最初の 4 つのメッセージは変更することも削除することもできません。

1. SLC で「**Tools**」>「**Configuration**」を選択します。
2. 「**Cap Usage Messages**」タブをクリックします。
3. メッセージをリストから選択し、「**Modify**」または「**Delete**」をクリックします。
4. 「**Apply**」をクリックします。

一括 CAP の有効化と無効化

ライブラリは、カートリッジの挿入や取り出しに、無効になっている一括 CAP を使用しません。たとえば、最上部の CAP を快適に操作できない場合は、ルール 1 上でその CAP を無効にする必要があります。

1. SLC で「**Tools**」>「**Configuration**」を選択します。
2. 「**Enable/Disable CAP**」タブをクリックします。
3. CAP に対し「**Disable**」または「**Enable**」を選択します。
4. 「**Apply**」をクリックします。

CAP のモード

自動挿入モード

パーティション分割されていない HLI ライブラリだけが、CAP の自動挿入モードをサポートしています (自動挿入を有効にするには、ホストソフトウェアのドキュメントを参照してください)。

CAP 自動挿入モードを使用すると、明示的な挿入要求を発行しなくても、ライブラリオペレータは CAP を開いて挿入操作を開始できます。自動挿入モードの CAP はロック解除されたままであり、ホストの予約は必要ありません。

手動モード

手動モードは、CAP を操作する上でもっとも安全な方法です。手動モードにあるとき、システムはデフォルトで CAP をロックし、その LED は消灯します。手動 CAP を使用して挿入ま

たは取り出し操作を開始するには、明示的な挿入または取り出しリクエストを入力してから、キーパッドの「**CAP Open**」ボタンを押します。

CAP を使用するためのガイドライン

- 正しい方向 (ハブギアが下向きで、ラベルが自分側に向く) でカートリッジを挿入します。カートリッジをロードするときに、CAP のスロットはスキップできます。
- CAP に配置する前に、すべてのカートリッジに正しくラベルが付けられていることを確認します。ラベルの付いていないカートリッジは挿入しないでください。
- カートリッジをより効率的に挿入するには、挿入コマンドを発行する前に CAP マガジンをロードします。
- ジョブの実行に必要な CAP が 1 つだけの場合は、複数の CAP を使用しないでください。複数の CAP を開くと監査時間が長くなります。
- CAP に隣接するロボットが動作していない場合、その CAP (または回転式 CAP の部分) にはアクセスできません。

ドライブの構成

- [ドライブのクリーニングの構成](#)
- [ドライブトレイのシリアル番号の構成](#)
- [ドライブの配置によるライブラリパフォーマンスの最大化](#)

ドライブのクリーニングの構成

読み取り/書き込みエラーを回避するには、クリーニングカートリッジを使用して、ライブラリのテープドライブを定期的にクリーニングする必要があります。SL8500 ファームウェア FRS_7.00 および SLC 5.50 以降では、ホストアプリケーション (ACSL5 や ELS など) がドライブのクリーニングを管理する必要があります。

ただし、SL8500 ファームウェア FRS_8.31 および SLC 6.25 以降では、ライブラリが自動的にメディア検証ドライブをクリーニングします。したがって、メディア検証を使用するライブラリは、予約システムスロットにクリーニングカートリッジが必要になります。SLC を使用してメディア検証クリーニングカートリッジを挿入できます ([「診断カートリッジまたはクリーニングカートリッジのインポートまたはエクスポート」](#)を参照してください)。さらに、CLI を使用してクリーニングカートリッジを管理できます ([付録B「コマンド行インタフェースリファレンス」](#)の [cleaning](#) のセクションを参照してください)。

ホスト管理のドライブのクリーニングの構成

1. SLC で「**Tools**」>「**Configuration**」を選択します。ライブラリとすべてのパーティションの自動クリーニングを無効にします。「**Apply**」をクリックします。(自動クリーニング機能は、デフォルトで無効になっています)。

注記:

SL8500 ファームウェアバージョン FRS_7.00 および SLC バージョン 5.50 以降では、SLC から自動クリーニングの有効化/無効化はできません。ライブラリ管理者は CLI によってのみ使用できます。

2. ホストからの自動クリーニングを有効にします。
 - a. ELS の場合、クリーニング機能を有効にするには、[ELS システムプログラマーズガイド](#)を参照してください。

- b. ACSLS の場合、自動クリーニングは、デフォルトで有効です。『ACSLS 管理者ガイド』を参照してください。
3. ACSLS または ELS コマンドを使用してクリーニングカートリッジをライブラリに挿入します。

注記:

ホストで管理されるクリーニング用にクリーニングカートリッジを挿入する場合、SLC の「**Import/Export**」ページを使用しないでください。

4. ACSLS または ELS を使用して、クリーニングカートリッジとドライブのステータスをモニターします。
5. ACSLS または ELS コマンドを使用して、クリーニングカートリッジをライブラリから取り出します。SLC の「**Import/Export**」ページを使用して、ホスト管理のクリーニングカートリッジを取り出すことはできません。

ドライブトレイのシリアル番号の構成

1. 「**Tools**」 > 「**Configuration**」を選択します。
2. 「**Drive Tray S/N**」タブをクリックします。
3. 「**Refresh**」をクリックして現在のデータを表示します。
4. 個々のドライブトレイシリアル番号を編集するには:
 - a. 「**Drive Tray S/N**」フィールドをダブルクリックします。
 - b. ドライブトレイのシリアル番号を入力します。ステップ 6 に進みます。
5. 一度に複数のドライブトレイのシリアル番号を編集する場合は、カンマ区切り値 (CSV) ファイルを編集できます。
 - a. 「**Export**」をクリックし、ファイルを任意の場所に保存します。
 - b. ファイルを開き、ドライブトレイのシリアル番号のみを編集します。ほかの値は変更しないでください。変更を保存します。
 - c. SLC で「**Import**」をクリックします。更新された .csv ファイルを探し、「**Open**」をクリックします。
6. 「**Apply**」をクリックしたあと、「**Yes**」をクリックします。

ドライブの配置によるライブラリパフォーマンスの最大化

- エレベータおよびパススルーアクティビティを減らすには、各レール上に複数のドライブタイプを配置します。
- テープドライブおよび互換性のあるカートリッジを同じレール上にまとめます。

- マウントレートの高いアプリケーションの場合、レールに 16 台以上のドライブを配置しないでください。ロボットが使用できるようになるまで待つ時間が長くなる可能性があります。マウントレートが高いアプリケーションでは、複数のレールでドライブをクラスタリングする必要がある場合があります。
- 冗長ロボティクスライブラリでは、まず外側の列 (± 2) にドライブを取り付けます。これにより、両方のロボットが同時にドライブにアクセスできます。

カートリッジの管理

- [カートリッジの移動 \(回復移動\)](#)
- [カートリッジの検索](#)
- [カートリッジ情報の表示](#)
- [診断カートリッジまたはクリーニングカートリッジのインポートまたはエクスポート](#)
- [カートリッジのタイプ](#)
- [カートリッジの取り扱い](#)
- [カートリッジの配置によるライブラリパフォーマンスの最大化](#)

関連項目:

- [「CAP を使用したカートリッジの挿入」](#)
- [「CAP を使用したカートリッジの取り出し」](#)
- [「パーティション分割の変更によって発生した孤立カートリッジの解決」](#)
- [「容量の変更によって発生した孤立カートリッジの解決」](#)

カートリッジの移動 (回復移動)

SLC を使用してカートリッジを移動しても、ライブラリコントローラデータベース内のカートリッジの場所が更新されるだけです。マウントの失敗を回避するために、ホストソフトウェアから監査を実行して、ホストデータベースを更新する必要があります。

ライブラリ内のすべてのカートリッジのテーブルを表示する方法については、[「カートリッジ情報の表示」](#)を参照してください。

注意:

データの損失を回避するために、パーティション分割されたライブラリ内のカートリッジを移動する際は注意してください。カートリッジをあるパーティションから別のパーティションに誤って移動すると、カートリッジが孤立し、新しいパーティションで既存のデータが上書きされる可能性があります。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。デバイスツリーで「**Library**」を選択します。

2. 「**RcvrMove**」タブをクリックします。
3. 「Source Location Mode」を選択します。
 - 「**VOLID**」フィールドに、移動するカートリッジの vol-id を入力します。
 - 「**Location**」で、カートリッジの現在の場所 (「**CAP**」、「**Slot**」、「**Drive**」、「**Reserved Slots**」) を選択します。
4. 「Destination Location」タイプ (「**CAP**」、「**Storage Slots**」、「**Drive**」、「**Reserved Slots**」) を選択し、宛先アドレスを選択します。

注記:

ソースが CAP または予約スロットの場合は、「Drive」のみを選択してください。

データカートリッジを予約スロットに移動しないでください。予約スロットには、診断カートリッジまたはクリーニングカートリッジのみを格納するようにしてください。

5. 「**Start**」をクリックします。
6. ホストデータベースを更新するには、ホストソフトウェアからライブラリ監査を開始します (テープ管理ソフトウェアのドキュメントを参照してください)。

カートリッジの検索

カートリッジはボリューム ID、内部ライブラリアドレス、または HLI アドレスで検索できます。

ライブラリ内のすべてのカートリッジのテーブルを表示する方法については、「[カートリッジ情報の表示](#)」を参照してください。

ボリューム ID によるカートリッジの検索

1. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
2. 「**Search**」タブをクリックします。
3. 「**VOLID**」を選択します。
4. ボリューム ID を入力します (ワイルドカードとして * を使用します)。
5. 「Requester」ドロップダウンリストから、検索結果の形式を選択します。
 - 「**default**」: ライブラリ内部アドレス形式で表示します。
 - 「**hli0**」または「**hli1**」: HLI-PRC アドレス形式で表示します。
6. カートリッジのタイプを選択します。
7. 「**Search**」をクリックします。

アドレスによるカートリッジの検索

1. SLC で「**Tools**」>「**Diagnostics**」を選択します。デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
2. 「**Search**」タブをクリックします。
3. 「**Location**」を選択します。
4. ドロップダウンリストから検索基準を選択し、アドレスを入力します (ワイルドカードは無効です)。
5. 「**Requester**」ドロップダウンリストから、「**Location**」フィールドに入力したアドレスのタイプを選択します。
6. 「**Search**」をクリックします。
7. 「...」をクリックして、カートリッジに関する詳細を表示します。

カートリッジ情報の表示

1. SLC で「**Tools**」>「**Reports**」を選択します。
2. ナビゲーションツリーで「**Status Summary**」フォルダを展開します。
3. 「**Cartridge Table**」を選択します。

関連項目

- [「Reports ユーティリティを使用したライブラリおよびデバイスのレポートの表示」](#)

診断カートリッジまたはクリーニングカートリッジのインポートまたはエクスポート

注意:

ライブラリでは、使用済みのクリーニングカートリッジも新しいカートリッジとして扱われます。機器の損傷を防ぐために、使用済みのクリーニングカートリッジを再インポートしないでください。

ライブラリは、診断カートリッジおよびクリーニングカートリッジを予約システムスロットに格納します。ホストライブラリアプリケーションはこれらのカートリッジにアクセスできません。ライブラリは、診断カートリッジまたはクリーニングカートリッジのインポート操作またはエクスポート操作を一度に 1 回だけ実行できます。ライブラリコントローラは、この CAP を操作全体に対して予約します。

インポートする前に、すべてのカートリッジに適切なラベルがあることを確認します。診断カートリッジには、8 文字のボリューム ID の最初の 2 文字として DG を含める必要があります。クリーニングカートリッジには、最初の 3 文字として CLN を含める必要があります。

診断カートリッジまたはクリーニングカートリッジのインポート

注記:

SL8500 ファームウェア FRS_7.00 および SLC 5.50 以降では、ホストアプリケーション (ACSL5 や ELS など) がドライブのクリーニングを管理する必要があります。ホストで管理されるクリーニングについては、次の手順を使用しないでください。代わりに、ホストソフトウェアを使用してクリーニングカートリッジを挿入してください。

1. ライブラリに十分な空きシステムスロットがあることを確認します。ロボットの回復とライブラリの初期化には、ライブラリの各サイドに 1 つの空のシステムスロットが必要です。
2. CAP が空で、ホストによって予約されていない状態であり、閉じられ、ロックされていることを確認します ([「デバイスのステータスおよびプロパティの表示」](#)を参照してください)。
3. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。
4. デバイスツリーで「**CAP**」フォルダを展開します。使用する **CAP** を選択します。
5. 「**Import/Export**」タブをクリックします。
6. 「Operation」セクションで、「**Import Cleaning/Diagnostic cartridges**」を選択します。
7. 「Select favored rail for import」リストで、優先されるストレージレールまたは「**No affinity**」を選択します。

注記:

ライブラリは、領域が使用できる場合は、診断カートリッジとクリーニングカートリッジを選択したレール上のシステムスロットに挿入します。それ以外の場合、ライブラリは、すべてのシステムスロットにカートリッジを分散します。

8. 「**Start**」をクリックします。
9. CAP にカートリッジをロードします ([「CAP を使用したカートリッジの挿入」](#)を参照してください)。

診断カートリッジおよびクリーニングカートリッジのエクスポート

1. ライブラリに十分な空きシステムスロットがあることを確認します。ロボットの回復とライブラリの初期化には、ライブラリの各サイドに 1 つの空のシステムスロットが必要です。
2. CAP が空で、ホストによって予約されていない状態であり、閉じられ、ロックされていることを確認します ([「デバイスのステータスおよびプロパティの表示」](#)を参照してください)。
3. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。

4. デバイスツリーで「CAP」フォルダを展開します。使用する **CAP** を選択します。
5. 「**Import/Export**」タブをクリックします。
6. エクスポート操作のタイプを選択します。
7. 「**Start**」をクリックします。
8. アンロード通知が表示されたら、CAP をアンロードします (「[CAP を使用したカートリッジの取り出し](#)」を参照してください)。

カートリッジのタイプ

- データカートリッジ — 顧客データを格納します。
- 診断カートリッジ — サービス担当者がドライブに対する読み取り/書き込みテストを実行する際に使用されます (「[診断カートリッジまたはクリーニングカートリッジのインポートまたはエクスポート](#)」を参照してください)
- クリーニングカートリッジ — テープドライブのテープパスと読み取り/書き込みヘッドをクリーニングします (「[ドライブのクリーニングの構成](#)」を参照してください)

カートリッジラベル

メディアラベルの標準については、OTN でバーコードの技術的な概要を参照してください。すべてのライブラリカートリッジには、読み取り可能な外部ラベルが必要です。ロボットは読み取り不可能なラベルを検出すると、エラーを報告します。

ラベルのないカートリッジはサポートされていません。ライブラリは、ラベルのないカートリッジを検出すると、CAP からこれをエクスポートします。ラベルのないカートリッジやタイプが不明なカートリッジはドライブにマウントされません。

カートリッジの取り扱い

注意:

カートリッジを不適切に取り扱うと、データの消失やライブラリコンポーネントの破損が発生する場合があります。

- カートリッジは清潔に保ち、使用前には毎回損傷がないことを確認してください。
- 絶対にカートリッジを開けないでください。
- カートリッジの外部にあるテープに触れないでください。
- テープやカートリッジを直射日光、湿気、磁場にさらさないでください。

カートリッジの検査

カートリッジをテープドライブまたはライブラリに挿入する前に、常に検査を行なってください。故障したカートリッジや汚れたカートリッジを使用すると、テープドライブが破損する場合があります。破損したカートリッジは絶対に使用しないでください。次の点を調べます。

- 汚れまたは破片
- ハウジングのひびや割れ
- 書き込み保護スイッチの破損
- カートリッジ内の液体
- ラベルがしっかりと貼付されているか、またはカートリッジの端を越えて貼付されていないか

カートリッジ外側部分のクリーニング

カートリッジに付いたほこり、汚れ、および水滴は、糸くずのでない布で拭き取ります。Oracle StorageTek Tape Cleaner Wipe を使用してカートリッジをクリーニングします。これらのクリーニング用ティッシュには、イソプロピルアルコールが含まれています。液剤をテープに触れさせたり、カートリッジ内部に入れたりしないでください。

注意:

カートリッジが破損する可能性があります。ラベルをはがす際、またはカートリッジのクリーニング時に、アセトン、トリクロロエタン、トルエン、キシレン、ベンゼン、ケトン、メチルエチルケトン、塩化メチレン、塩化エチル、エステル、酢酸エチル、または同様の化学物質を使用しないでください。

カートリッジの保管

カートリッジは清潔な環境で保管してください。使用する準備ができるまで、保護用の袋からカートリッジを出さないでください。袋を開封するときには、鋭利な器具ではなく開封糸を使用します。カートリッジを使用する前に、稼働環境に少なくとも 24 時間は置いておくようにします。

カートリッジの配置によるライブラリパフォーマンスの最大化

- カートリッジおよび互換性のあるドライブを同じレール上にまとめます。同じレール上にあるテープドライブにカートリッジをマウントし、カートリッジが移動する必要のある距離を抑えます。ライブラリ内のレール間のエレベータ操作とライブラリ間のパススルー操作を最小限に抑えます。
- 各レールに、ピーク時の使用量をサポートできるだけの十分な空のスロット、データカートリッジ、スクラッチカートリッジ、およびテープドライブがあることを確認します。

- 非アクティブなカートリッジをライブラリから取り出します。使用頻度の低いカートリッジをドライブから離し、使用頻度の高いカートリッジをドライブに近づけます。
- カートリッジを搭載するレールの隣にマガジンをロードします。
- Library Content Manager (LCM) を使用して、z/OS ユーザーの空きスロットを自動的に管理します。
- ホスト管理ソフトウェア (ACSL5 および HSC) で使用可能なフロートオプションを使用します。
- 頻繁に挿入したり取り出したりする必要のあるカートリッジを CAP の隣のレールに配置します。回転式 CAP のあるライブラリでは、非アクティブなカートリッジを上部のレールに配置します。

メディアの検証

メディア検証 (MV) 機能を使用して T10000 カートリッジの整合性を検証するには、T10000C または D ドライブのプールを定義する必要があります。このプールはパーティションとはみなされず、カートリッジが格納されないため、ホストはプール内のドライブにアクセスできません。

注記:

ライブラリは、ライブラリの自動クリーニングステータスに関係なく MV ドライブを自動的にクリーニングします。Oracle の保守担当者は、クリーニングカートリッジがライブラリ内に存在していることを確認してください。

- [メディア検証の要件](#)
- [メディア検証プールの定義](#)
- [メディア検証の開始または再開](#)
- [検証の停止](#)
- [MV プール変更後のホスト情報の更新](#)

メディア検証の要件

- 最小の SL8500 ファームウェア FRS_8.31 および SLC FRS_6.25
- TTI レベル 5.40 以上で T10000C または T10000D ドライブに指定されたプール
- ハイメモリー HBT カード
- メディア検証を自動化するための最小の STA 2.0 (オプション)

メディア検証プールの定義

注記:

ホストはメディア検証プール内のデバイスにアクセスできません。

1. ライブラリコンプレックスの場合、コンプレックス内の任意のライブラリにログインして MV プールを変更できます。コンプレックス内のすべてのライブラリがオンラインになっていることを確認します。

2. プールに追加するドライブがホストで使用されていないことを確認します。
3. SLC で「**Tools**」 > 「**Media Validation**」を選択します。「**Slot Selection**」タブをクリックします。
4. 「**Refresh**」をクリックして、最新の構成を表示します。
5. プールに最大 10 台のドライブを配置します。ドライブスロットを強調表示したあとに、「**Apply**」または「**Remove**」をクリックします。

注記:

MV プールにドライブを追加すると、ライブラリ (または影響を受けるパーティション) がオフラインになります。

6. 「**Apply**」をクリックします。
7. パーティション分割されたライブラリを使用する場合は、プールから削除されたドライブスロットをパーティションに再度割り当てます (5章「[ライブラリのパーティション分割](#)」を参照してください)。
8. ホストアプリケーションを再構成します (「[MV プール変更後のホスト情報の更新](#)」を参照してください)。

メディア検証ドライブプールのアイコン

SLC ドライブアイコン	意味
	空のドライブスロット
	スロットに無効なドライブタイプが含まれているか、無効な状態の適切なドライブタイプが含まれています
	有効な状態の適切なドライブタイプ (T10000C または T10000D)
	ドライブスロットのパーティション番号
	ドライブスロットがメディア検証プール内にあります

メディア検証の開始または再開

SLC セッションごとに、一度に 1 つのカートリッジのみを検証できます。プロセスを自動化するには、StorageTek Tape Analytics 2.0 以上を使用します (STA のドキュメントを参照してください)。

1. ライブラリにログインします。ライブラリコンプレックスの場合は、検証に使用するドライブが含まれているライブラリにログインします。

- SLC で「**Tools**」 > 「**Media Validation**」を選択します。「**Media Validation**」タブをクリックします。
- ドライブを選択します。ドライブが一覧表示されていない場合は、「[メディア検証プールの定義](#)」を参照してください。

注記:

ドライブを選択できない場合は、不正なタイプであるか、無効な状態になっている可能性があります。

- リストからカートリッジを選択するか、またはカートリッジラベルフィールドに **VOLSER** を入力します。
- 検証タイプを選択します (説明については、[検証タイプ](#)を参照してください)。

注記:

停止した場所から検証を再開するには、「**Resume**」または「**Complete Plus Resume**」を選択します。

- 「**Start**」をクリックします。カートリッジが正常にロードされると、検証が開始されます。

検証が完了すると、カートリッジが元の場所に戻ります。元の場所が失われている場合、ホスト回復のためライブラリはカートリッジをシステムスロットに移動します。

検証タイプ

検証タイプ	説明	開始位置	1 カートリッジあたりの所要時間
Basic Verify	マウントまたはマウント解除して、MIR が読み取り不能状態または非同期状態であるのかを判断します	該当なし	2 分
Standard Verify	次を読み取ります。 - テープの先頭から 1000 レコード - EOD を含む折り返しから EOD まで - バンドの上端と下端のもっとも外側の折り返し (端部を確認するため)	テープの開始位置	最大 30 分
Rebuild MIR	テープ速度でデータを読み取ります	MIR 内の無効な位置	T10000C — 5 時間 T10000D — 9 時間
Complete BOT	テープ速度でデータを読み取ります	テープの開始位置	T10000C — 6 時間 T10000D — 最大 9 時間
Complete Plus BOT¹	データ整合性の検証 CRC をチェックして、これが存在するかどうかを確認します	テープの開始位置	T10000C — 圧縮率が 2.5:1 未満の場合、6 時間。

検証タイプ	説明	開始位置	1 カートリッジあたりの所要時間
			T10000D — 圧縮率が 3:1 未満の場合、9 時間。

¹圧縮解除および Oracle Key Manager が必要です。

検証の停止

ホストが現在検証中のカートリッジを要求すると、検証が停止します。SLC を使用して検証を停止することもできます。

1. 検証を開始したユーザーとしてログインします。
2. SLC で「**Tools**」>「**Media Validation**」を選択します。
3. 「**Media Validation**」タブを選択します。
4. 「**Stop**」をクリックします。

検証を停止すると、カートリッジが元の場所に戻されます。元の場所が失われている場合、ホスト回復のためライブラリはカートリッジをシステムスロットに移動します。

MV プール変更後のホスト情報の更新

- ACSLS の場合、MV プールを変更したあとに、再構成を開始する必要があります。`config drives <panel_id>` ユーティリティを使用します。詳細は、『*ACSLS 管理者ガイド*』を参照してください。
- ELS の場合、MV プールを変更したあとに何のアクションも必要ありません。ELS ホストによって自動的に再構成されます。

MV プール変更の HLI ホストへの影響

MV プールにドライブを追加すると、ライブラリ (または影響を受けるパーティション) がオフラインになります。影響を受けるホストは、ライブラリから「Configuration Changed」、「LSM Ready」、「Not Ready」の順にメッセージを受信します。ELS によって自動的に、MV プールに移動したドライブがその構成から削除されます。ACSLS によって自動的に、MV プールに移動したドライブがオフライン状態に更新されますが、ACSLS では再構成を開始する必要があります。

MV プールからドライブを削除しても、ライブラリおよびパーティションはオンラインのままです。パーティション分割されていないライブラリの場合、ドライブスロットはすぐにホストで使用可能になります。ELS ホストは再構成を開始しますが、ACSLS ホストではユーザーが再構成を開始する必要があります。パーティション分割されたライブラリの場合、MV プールから

削除されたドライブスロットをパーティションに割り当てる必要があります (5章「[ライブラリのパーティション分割](#)」を参照してください)。

ライブラリの監査

監査によってカートリッジの場所が検証され、各カートリッジのボリューム ID、現在の場所、および検証済みのステータスを含むライブラリデータベースが更新されます。

アクセスドアが閉じられたり、ライブラリが初期化されたりすると、ライブラリが自動的に監査を実行します。

注記:

SLC から監査を開始すると、ライブラリデータベースのみが更新されます。ホストデータベースを更新するには、ホストから監査を開始する必要があります。

- [ライブラリ全体の物理的監査の実行](#)
- [セル範囲に対する物理的監査の実行](#)
- [セル範囲に対する検証済み監査の実行](#)
- [監査インジケータの意味](#)

関連項目

- [「カートリッジ情報の表示」](#)

ライブラリ全体の物理的監査の実行

注記:

物理的監査は開始後に停止できません。

ライブラリ全体の監査では、ロボットがすべてのスロット (ストレージ、CAP、ドライブ、予約済み) にアクセスし、カートリッジデータベースを更新し、カートリッジの位置の「検証済み」ステータスを「true」に変更します。

アクティビティーのピーク期間中は、この監査を実行しないでください (下記の[ライブラリ全体の監査の影響](#)を参照してください)。監査には、カートリッジスロット当たり約 0.5 秒かかります。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。
2. デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
3. 「**Audit**」タブをクリックします。
4. ライブラリ全体の場合は、「**Yes**」を選択します (物理的監査および検証済み監査の場合は、「**No**」を選択します)。
5. 「**Audit**」をクリックします。

ライブラリ全体の監査の影響

ライブラリ全体の監査はバックグラウンドのプロセスとして実行され、ライブラリの動作には影響を与えませんが、ロボットリソースを共有する必要があります。監査が終了するまで、ライブラリ操作の実行には少し時間がかかることがあります。ライブラリはリクエストの処理前に場所を監査するので、まだ監査されていない場所に関する情報を必要とするリクエストの処理では、少し遅延が生じることがあります。

セル範囲に対する物理的監査の実行

注記:

物理的監査は開始後に停止できません。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。
2. デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
3. 「**Audit**」タブをクリックします。
4. 物理的監査の場合は、「**Yes**」を選択します (ライブラリ全体および検証済み監査の場合は、「**No**」を選択します)。
5. ドロップダウンリストから、監査の開始場所および終了場所に対応する内部アドレスを選択します。
6. 「**Audit**」をクリックします。

セル範囲に対する検証済み監査の実行

検証済みの監査では、カートリッジデータベース内の、特定のカートリッジの場所または場所の範囲のステータスを検証します。あるカートリッジアドレスの検証済みステータスが *false* であった場合、その場所の物理的監査が実行され、カートリッジデータベースが更新されます。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。

2. デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
3. 「**Audit**」タブをクリックします。
4. 検証済み監査の場合は、「**Yes**」を選択します (ライブラリ全体および物理的監査の場合は、「**No**」を選択します)。
5. ドロップダウンリストから、監査の開始場所および終了場所に対応する内部アドレスを選択します。
6. 「**Audit**」をクリックします。

監査インジケータの意味

監査が進行中であることを示すため、SLC に回転するインジケータと、監査が進行中であるというメッセージが表示されます。このインジケータが表示されているときは、ライブラリのアクセスドアを開かないでください。これにより、監査が再開されます。

監査インジケータは、監査が自動的に開始された場合 (ライブラリアクセスドアの開閉、ライブラリの電源投入、またはリブート) にのみ表示されます。インジケータは、SLC またはホストから開始された監査では表示されません。

ライブラリおよびデバイス情報の表示

SLC には、ライブラリコントローラのデータベースに保存されている最新のライブラリおよびデバイスの情報のみが表示されます。「**Refresh**」をクリックして、最新の構成データで SLC を更新します。

- [ライブラリ動作ステータスの表示](#)
- [ライブラリのプロパティおよび構成の表示](#)
- [デバイスのステータスおよびプロパティの表示](#)
- [ローカルオペレータパネルのタイプの表示](#)
- [SLC でのライブラリおよびデバイスのステータスインジケータの意味](#)

関連項目

- [12章「レポートとログの生成」](#)
- [「カートリッジ情報の表示」](#)

ライブラリ動作ステータスの表示

1. SLC で「**Tools**」 > 「**System Detail**」を選択します。デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
2. 「**Status**」タブをクリックします。
3. セカンダリタブを選択します。
 - **General** - ライブラリの現在の動作状態を表示します。これらの値は、ホストアクティビティ、バックグラウンド操作、またはオペレータアクティビティが発生した場合は常に更新されます。このタブを使用すると、ライブラリをオンラインまたはオフラインにできます（[「ライブラリをオフラインにする」](#)および[「ライブラリをオンラインにする」](#)を参照してください）。
 - **Complex** - ライブラリコンプレックスの現在の動作状態を表示します。
 - **Status Module** - ライブラリのステータスアラートを表示します。この機能は、サービスがライブラリでアクティブな場合にのみ使用できます。[「ライブラリステータスアラートのクリア」](#)も参照してください。

- **HLI** - ライブラリのすべての HLI インタフェースポートの現在のステータスを表示します。情報には、ローカル TCP/IP ソケット、ローカル IP、接続ステータス、ポートステータス、接続後に送受信されたデータ量が含まれます。
- **Internal Networks** - ポートのステータスを表示します。

ライブラリのプロパティおよび構成の表示

1. SLC で「**Tools**」 > 「**System Detail**」を選択します。デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
2. 「**Properties**」タブをクリックします。
3. セカンダリタブを選択します。
 - **General** - ライブラリの物理的構成、機械的構成、論理的構成、ネットワーク構成を表示します。
 - **Complex** - ライブラリコンプレックスの IP アドレス情報を表示します。
 - **Library Controller** - シリアル番号やファームウェアのバージョンを含むライブラリコントローラの詳細を表示します。
 - **Drive Controller** - シリアル番号や現在のファームウェアのバージョンを含むドライブコントローラの詳細を表示します。

デバイスのステータスおよびプロパティの表示

CAP、ドライブ、ロボット、冗長電子装置、電源装置、および安全ドアに関する情報を表示できます。SLC Reports ユーティリティを使用して、デバイスの情報を表示することもできます ([「Reports ユーティリティを使用したライブラリおよびデバイスのレポートの表示」](#)を参照してください)。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**System Detail**」を選択します。
2. デバイスツリーでデバイスフォルダを選択します。
3. ステータスおよびプロパティ情報については、デバイスフォルダを展開します。デバイスを選択します。
4. タブを選択します。選択したデバイスに応じて、対応する次の情報を参照してください。

注記:

一括 CAP ライブラリの場合、CAP フォルダを選択し、「**Status**」をクリックして、すべての CAP を一度に表示し、一括 CAP 挿入/取り出しメッセージを表示します ([「一括 CAP メッセージの変更」](#)を参照してください)。

デバイスのステータスおよびプロパティのタブ

- 「**Status**」タブ — デバイスの現在の動作状態を表示します
- 「**Properties**」タブ — デバイスの構成情報 (シリアル番号や現在のファームウェアレベルなど) を表示します

ドライブのタブ

次のシステム詳細タブは、ドライブにのみ用意されています。

- 「**Display**」タブ - ネットワークデータ、T10000 および T9840D ドライブの Virtual Operator Panel (VOP)、ドライブ LED のステータスを表示します
- 「**Drive Tray**」タブ - ドライブトレイの現在のステータスを表示します

ドライブのステータス	意味
Empty	ドライブにカートリッジがマウントされていません。
Unloaded	カートリッジのマウントを解除する準備ができています。
Ready	カートリッジがロードされています。
NotCommunicating	コントローラカードがデバイスと通信できません。
rewindUnload	ドライブの巻き戻しとアンロードがビジー状態です。

冗長電子装置カードのステータス

ライブラリの背面から見て、「A」は左側のカードスロットを示し、「B」は右側のカードスロットを示します。

- **hbca**: ライブラリコントローラ、A (左) スロット
- **hbcB**: ライブラリコントローラ、B (右) スロット
- **hbta**: ドライブコントローラ、A (左) スロット
- **hbtB**: ドライブコントローラ、B (右) スロット

1. カードのステータス	意味
Duplex: Software ready, switch possible	アクティブなライブラリコントローラは正常に機能しています。
Not installed	カードは、ライブラリに取り付けられていません。
Ok	アクティブまたはスタンバイドライブコントローラカードは正常に機能していません。
Pre-standby: software not ready	スタンバイライブラリコントローラカードはスタンバイコードをロード中で、自動フェイルオーバーまたは手動切り替えに使用する準備ができていません。

カードのステータス	意味
Standby: software ready	スタンバイライブラリコントローラカードは正常に機能しており、自動フェイルオーバーまたは手動切り替えに使用できます。

ローカルオペレータパネルのタイプの表示

1. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。
2. デバイスツリーで「**Library**」を選択し、「**OpPanel**」タブをクリックします。

タイプは画面の最下部に一覧表示されます。W は Windows ベースを示し、DL または OL は Linux ベースを示します。

SLC でのライブラリおよびデバイスのステータスインジケータの意味

SLC アイコン	意味
	正常
	警告
	エラー

デバイスの健全性ステータス

システムの詳細と診断ユーティリティのデバイスツリーには、デバイスの健全性ステータスが表示されます。

- Normal — ライブラリデバイスは正常に機能しています
- Warning — デバイスがオフラインになっているか、縮退状態で動作しています
- Error — デバイスで障害が発生しました

通信ステータス

SLC のすべての画面の左下に通信ステータスが表示されます。これは SLC とライブラリコントローラ間の通信ステータスを示します。

- Normal — SLC はライブラリコントローラと正常に通信しています
- Warning — サーバーからの応答に 10 秒以上かかっています
- Error — サーバーからの応答に 30 秒以上かかっています

ライブラリコントローラとの通信が 30 - 60 秒失われると、ハートビートモニターがグレー、次に赤色に変化し、次が表示されます。

Heartbeat message not received from the library controller.

SLC からログオフし、再度ログオンして通信を復元します。

ライブラリの健全性ステータス

SLC のすべての画面の右下には、ライブラリの健全性ステータスが表示されます。

- Normal — すべてのライブラリデバイスが正常に機能しています
- Warning — 1 つまたは複数のライブラリデバイスがオフラインであるか、機能低下状態で動作しています
- Error — 1 つ以上のライブラリデバイスで障害が発生しました

デバイスエラーが修正されると、ライブラリの健全性インジケータが「Warning」に変わります。インジケータは、ライブラリがオフラインになるまで、「Normal」に変わりません。デバイスに複数の問題がある場合や、ステータスアラート状態が発生している場合、健全性インジケータにはもっとも重大な状態が表示されます。

レポートとログの生成

- Reports ユーティリティを使用したライブラリおよびデバイスのレポートの表示
- アクティブな容量のレポートの作成
- パーティション分割レポートの生成 (単一ライブラリのみ)
- Oracle サポート用の診断ファイルの生成
- ライブラリイベントのモニタリング

関連項目

- 11章「ライブラリおよびデバイス情報の表示」
- 「カートリッジ情報の表示」

Reports ユーティリティを使用したライブラリおよびデバイスのレポートの表示

すべてのレポート出力は、レポートが生成された時点での静的な情報の表示です。情報をリフレッシュするには、右上隅にある「Update」をクリックします。

注記:

同一のワークステーションで複数の SLC インスタンスを実行すると、レポートのデータの一貫性が失われる可能性があります。SLC レポートを生成するユーザーは一度に 1 人だけにすることをお勧めします。

1. SLC で「Tools」>「Reports」を選択します。
2. ナビゲーションツリーで、レポートフォルダを展開します。レポートを選択します。

「Partitions」ユーティリティまたは「Active Capacity」ユーティリティから、追加のレポートにアクセスできます。「System Details」ユーティリティを使用して、個々のデバイス情報を表示できます。

表12.1 SLC のレポート

フォルダ	レポート	説明
Statistics	Drive Events	ドライブのイベントおよびエラーを表示します。このレポートに表示可能な最大エントリ数は、70 です。
	Drive Media Events	ドライブで発生したカートリッジのエラーイベントを表示します。このレポートに表示可能な最大エントリ数は、500 です。
	General Events	ライブラリ操作イベントのサマリーを表示します。
	Media Events	カートリッジのエラーを表示します。このレポートに表示可能な最大エントリ数は、2000 です。
Log	EventLog	重大度に基づいてイベントのログを表示します (重大度 を参照してください)。
Status Summary	Cartridge Table	カートリッジの場所、メディアタイプ、ラベル、およびステータスの情報を一覧表示します。
	Device Reserve Table	エレベータ、ロボット、および PTP 予約の情報を一覧表示します。
	Drive Table	ドライブの場所、タイプ、およびシリアル番号の情報を一覧表示します。
	CAP Summary	CAP の場所を一覧表示します。
	Cartridge Summary	ライブラリ内のすべてのカートリッジの場所、メディアタイプ、およびラベルの情報を一覧表示します。
	Drive Summary	ドライブの場所、タイプ、シリアル番号、コードの情報、およびデバイスの詳細を一覧表示します。
	Library Information	ライブラリの物理的な構成、コードバージョン、およびライブラリの状態を一覧表示します。
	Robot Summary	ロボットのアドレスおよび状態を一覧表示します。
Status Detail	CAP/Drive/Robot Details	デバイスの識別情報、コードバージョン、およびステータスを一覧表示します。
	Library Details	ライブラリの物理的な構成、コードバージョン、およびライブラリの状態を一覧表示します。
Versions	Hardware Versions	コントローラカード、CAP、ロボット、および PTP の FRU シリアル番号を一覧表示します。
	Software Versions	コントローラカード、CAP、エレベータ、ロボット、および PTP のコードバージョンを一覧表示します。

フォルダ	レポート	説明
Audit Log	Feature Audit Log	ライブラリの有効期間におけるすべての機能アクティベーションアクティビティを一覧表示します。現在のハードウェアアクティベーションファイルのみを表示する場合は、「 現在のハードウェアアクティベーションファイルの表示 」を参照してください。
CAP Usage Messages	Messages	CAP の使用法のメッセージを一覧表示します。メッセージを定義するには、「 一括 CAP メッセージの変更 」を参照してください

アクティブな容量のレポートの作成

1. SLC で「**Tools**」>「**Select Active Cells**」>「**View Reports**」タブを選択します。
2. レポートを選択します。
 - **Cartridge and Cell Media Summary** - アクティブな容量領域内のメディアのスロットアドレスとボリウムシリアル番号 (volser) を表示します
 - **Orphaned Cartridge Report** - 孤立したすべてのカートリッジの詳細リストを表示します

パーティション分割レポートの生成 (単一ライブラリのみ)

1. SLC で、「**Tools**」>「**Partitions**」>「**Reports**」タブを選択します。
2. メニューからレポートのタイプを選択します。
 - **Cartridge Cell and Media Summary** — 各パーティション内のメディアのスロットアドレスとボリウムシリアル番号 (volser) を表示します
 - **Orphaned Cartridge Report** — 孤立カートリッジのスロットアドレスとボリウムシリアル番号 (volser) を表示します
 - **Partition Summary** — 各パーティションに割り当てられたリソースを表示します
 - **Partition Details** — 特定のパーティション ID の詳細を表示します

Oracle サポート用の診断ファイルの生成

Oracle サポート担当者から、MIB (Management Information Base) またはログスナップショットファイルを取得し、転送するように要求される場合があります。

ライブラリ SNMP MIB ファイルの生成

1. SLC で「**Tools**」>「**Diagnostics**」を選択します。
2. ナビゲーションツリーで「**Library**」フォルダをクリックします。

3. 「**TransferFile**」タブをクリックします。
4. 「**SNMP MIB**」を選択します。「**Transfer File**」をクリックします。
5. .txt 接尾辞を使用してファイルを保存します。
6. Oracle サポート担当者にファイルを電子メールで送信します。

ライブラリのログスナップショットファイルの生成

ログは、生成後 15 分以内に保存する必要があります。ファイルは暗号化されます。

1. SLC で「**Tools**」>「**Diagnostics**」を選択します。
2. ナビゲーションツリーで「**Library**」フォルダをクリックします。
3. 「**Transfer File**」タブをクリックします。
4. 「**Log Snapshot**」を選択します。
5. 「**All Devices**」または「**Selected Device**」を選択します。「**Selected Device**」を選択した場合は、デバイスを選択します。
6. 「**Generate Log Snapshot on Library**」をクリックします。
7. 「**Yes**」をクリックしたあとに、「**OK**」をクリックします。
8. 「**Transfer Log Snapshot To Your Computer**」をクリックします。
9. 自動的に生成された名前を使用してファイルを保存します。
10. Oracle サポート担当者にファイルを電子メールで送信します。

ライブラリイベントのモニタリング

ライブラリコントローラは、ライブラリの動作状況を常時モニターして、すべてのイベントをログに記録します。SLC の Monitors ユーティリティを使用してイベントモニターを開くと、イベントデータを表示したり、それをファイルにスプールしたりできます。イベントモニターは、根本的な原因の分析に役立つツールです。

- [イベントモニターのタイプ](#)
- [イベントモニターの起動](#)
- [ファイルへのイベントモニターデータの保存](#)
- [結果コード定義の表示](#)

イベントモニターの起動

1. SLC で「**Tools**」>「**Monitors**」を選択します。
2. ナビゲーションツリーで「**Permanent Monitors**」フォルダを展開します。

3. イベントモニタータイプをクリックします ([「イベントモニターのタイプ」](#)を参照してください)。「Open」をクリックします。
4. 「Monitor」メニューを使用して、イベントモニターの一時停止、再開、完全な停止、またはクリアを実行します。「Spool File」メニューを使用して、イベントモニターをファイルに保存します ([「ファイルへのイベントモニターデータの保存」](#)を参照してください)。

注記:

1つの画面上に複数のイベントモニターを並べるには、右上隅にある「Window」メニューを使用します。

ファイルへのイベントモニターデータの保存

このファイルは、問題の診断を支援するため、Oracle のサポート担当者に送信する必要があります。

1. イベントモニターを開きます ([「イベントモニターの起動」](#)を参照してください)。
2. イベントモニターのウィンドウで、「Spool File」>「Start Spooling」を選択します。
3. 目的のディレクトリを参照して選択し、ファイル名を入力し、「Save」をクリックします。
4. スプールを停止するには、「Monitor」>「Stop Spooling」を選択します。

結果コード定義の表示

結果コードは、ライブラリイベントのタイプを識別します (結果コードはライブラリのイベント ID と同じです)。

1. SLC で「Tools」>「Diagnostics」を選択します。デバイスツリーで「Library」を選択します。
2. 「Search」タブをクリックします。
3. 「Search Type」リストで、「Result Code」を選択します。
4. 特定の結果コードを検索するには、コード全体を入力します (ワイルドカードまたは部分的なコードは無効です)。

すべての結果コードを一覧表示するには、「List All」を選択します。

5. 「Search」をクリックします。

イベントモニターのタイプ

イベントモニターのタイプは、「All」、「Error Warn Info」、「Error and Warnings」、「Errors」の 4 つです。モニターの種類ごとに、イベントの重大度に基づいてイベントのログが記録されま

す。たとえば、「Errors」モニターでは、エラーイベントのログのみが記録されます (イベントのタイプについては、[重大度](#)を参照してください)。

イベントモニターでログが記録される各イベントには、次の情報が含まれています。

時間

イベントの発生日時を識別します。

デバイス ID

イベントに対応するデバイスのライブラリアドレスを識別します。

ユーザー

イベントを生成したユーザーを識別します。これは、HLI または SCSI ホストのアクティビティ「元」です。

I / F

リクエストのインタフェースタイプを識別します。インタフェースは hli、scsi、またはデフォルト (SLC または CLI リクエストの場合) にできます。

アクティビティ

発行されたコマンド (「load drive」など) を識別します。

リクエスト識別子

すべてのホストインタフェースリクエストを識別します。各ホストリクエストの結果として発生したログアクティビティのシーケンスの追跡に役立ちます。

重大度

イベントの重要性を識別します。一部のイベントデータは不揮発性です。つまり、システムの電源再投入後も保持されます。

Error — リクエスト (ホストまたは診断) の正常な完了を妨げた障害を示す不揮発性データです。

Warning — リクエスト (ホストまたは診断) を完了するライブラリの機能を停止させた障害を示す不揮発性データです。警告は、パフォーマンスの損失や、今後の回復不可能なエラーを示す可能性のある状況を識別できます。

Information — 一般的なデバイスまたはライブラリの情報 (デバイスの状態、追加されたデバイス、登録されたリスナー、更新されたトレーのシリアル番号など) を示す揮発性データです。警告またはエラーイベントに関するアクティビティの履歴を確立する際に、この情報が役立つことがあります。

Trace — 診断アクティビティのトレースを示す揮発性データです。

結果コード

ライブラリイベントのタイプを識別します (結果コードはライブラリの EventId と同じです)。SLC を使用して結果コードの意味を検索する場合は「[結果コード定義の表示](#)」を参照するか、ライブラリのファームウェアコードパッケージに付属する SL8500_FRSxxx_JavaErrorCodes.html ファイルを参照してください。

結果テキスト

リクエストまたはイベントの結果に関する情報を提供します。

オンライン/オフラインステータスの変更とリブート

- [ライブラリをオフラインにする](#)
- [ライブラリをオンラインにする](#)
- [デバイスをオフラインにする](#)
- [デバイスをオンラインにする](#)
- [ライブラリのリブート](#)
- [ローカルオペレータパネルのリブート](#)
- [エレベータのリブート](#)
- [ロボットのリブート](#)

ライブラリをオフラインにする

注記:

SLCを使用する前に、常に ACSLS および ELS ソフトウェアを使用してライブラリをオフラインにすることを試みてください。

1. すべてのライブラリドライブをオフラインにします ([「デバイスをオフラインにする」](#)を参照してください)。
2. SLC で「**Tools**」 > 「**System Detail**」を選択します。
3. デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
4. 「**Status**」タブ、「**General**」タブの順にクリックします。
5. 「Transition Request」フィールドで「**Take offline**」をクリックします。
6. 「**Apply**」をクリックします。ライブラリがオフラインになる前に、未完了のライブラリジョブがすべて完了します。
7. オフラインの確認メッセージが表示されるまで待ちます。ライブラリがオフラインにならない場合は、ライブラリのステータスをチェックします ([「ライブラリ動作ステータスの表示」](#)を参照してください)。

ライブラリをオフラインにするタイミング:

- ライブラリの電源を切断する前

- ライブラリのアクセシブリティを開ける前
- ライブラリが正常に動作せず、保守が必要な場合

ライブラリをオンラインにする

注記:

SLCを使用する前に、常に ACSL5 および ELS ソフトウェアを使用して、ライブラリをオンラインにすることを試みてください。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**System Detail**」を選択します。
2. デバイスツリーで「**Library**」をクリックします。
3. 「**Status**」タブ、「**General**」タブの順にクリックします。
4. 「Transition Request」フィールドで「**Bring online**」をクリックします。
5. 「**Apply**」をクリックします。
6. 適用可能な場合は、ライブラリから ACSL5 および ELS ホストまでの接続をオンラインにします (ホストソフトウェアのドキュメントを参照してください)。

デバイスをオフラインにする

注記:

SLCを使用する前に、常に ACSL5 および ELS テープ管理ソフトウェアを使用して、デバイスをオフラインにすることを試みてください。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**System Detail**」を選択します。
2. デバイスフォルダ (CAP、ロボット、またはドライブ) を展開します。変更するデバイスを選択します。
3. 「**Status**」タブをクリックします。
4. 「Transition Request」リストで、「**Take Offline**」を選択します。システムはデバイスをオフラインにする前に、デバイスの未処理ジョブをすべて完了します

オフラインになるとロボットはレールの端まで移動し、ライブラリはこれを使用できなくなります。ライブラリが冗長ロボット機能を使用している場合は、2 台目のロボットがすべての要求の処理を引き継ぎます。

5. 「**Apply**」をクリックします。

デバイスをオンラインにする

注記:

ライブラリのデバイスがオフラインで、エラー状態となっている場合、そのデバイスはオンラインにできません。最初にエラー状態を解決する必要があります。

1. SLC で「**Tools**」>「**System Detail**」を選択します。
2. 「**CAP**」フォルダを展開します。変更する **CAP** を選択します。
3. 「**Status**」タブをクリックします。
4. 「Transition Request」リストで、「Bring Online」を選択します。
5. 「**Apply**」をクリックします。

ライブラリのリブート

ライブラリのリブートには、フラッシュメモリーからのファームウェアの再ロードと、ライブラリコントローラの再起動が伴います。

1. SLC で「**Tools**」>「**Diagnostics**」を選択します。
2. ナビゲーションツリーで「**Library**」フォルダをクリックします。
3. 「**Reboot**」をクリックします。
4. その他のすべてのユーザーがログオフする必要があります。「**OK**」をクリックします。
5. ライブラリがオンラインである場合、「**OK**」をクリックして、ライブラリをオフラインにします。
6. 「**OK**」をクリックして、ライブラリをリブートします。
7. 「**OK**」をクリックして、この SLC セッションを終了します。ライブラリが完全に初期化されるまでは、SLC に再度ログインしないでください。

ローカルオペレータパネルのリブート

ローカルオペレータパネルがハングアップする場合や、ヘルプの内容が表示されない場合は、リブートが必要である可能性があります。リブートはローカルオペレータパネルでも、リモート SLC セッションからでも実行できます。

1. SLC で「**Tools**」>「**Diagnostics**」を選択します。
2. デバイスツリーで「**Library**」を選択し、「**OpPanel**」タブをクリックします。
3. 「**Reboot Operator Panel**」ボタンをクリックします。

- ローカルオペレータパネルからリブートすると、画面が空白になります。オペレータパネルがオンラインに戻ると、リブートが完了します。

リモートの SLC セッションからリブートする場合、「Reboot Complete」はローカルオペレータパネルのリブートが完了したことを示します。

エレベータのリブート

- 「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。
- 「**Elevator**」フォルダを展開したあと、エレベータを選択します。
- 「**Reboot**」をクリックします。
- 「**OK**」をクリックして、エレベータをリブートします。

ロボットのリブート

- 「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。
- 「**Robot**」フォルダを展開して、ロボットを選択します。
- 「**Reboot**」をクリックします。
- 「**OK**」をクリックして、ロボットをリブートします。

トラブルシューティング

- 基本的なトラブルシューティング
- ライブラリセルフテストの実行
- デバイスセルフテストの実行
- ロボットの問題の診断
- コントローラカードのステータスの確認
- ライブラリステータスアラートのクリア
- SLC を使用した RE の手動切り替えの開始
- タッチスクリーンの較正
- ホスト接続のトラブルシューティング

関連項目

- 13章「オンライン/オフラインステータスの変更とリブート」
- 「Oracle サポート用の診断ファイルの生成」
- 「ライブラリイベントのモニタリング」
- 15章「ライブラリの保守」

基本的なトラブルシューティング

診断テストを実行したり、Oracle サポートに連絡したりする前に、次のトラブルシューティングのヒントを見直してください。

「**Service Required**」(オレンジ色)の LED が常時点灯する SLC を使用して、ライブラリおよび接続しているデバイス (ドライブ、CAP、およびロボット) の健全性をチェックします。11章「**ライブラリおよびデバイス情報の表示**」を参照してください。

健全性チェックを実行するには:

1. SLC にログインします。
2. 「**View**」 > 「**System Detail**」を選択して、「System Detail」モジュールにアクセスします。

3. ナビゲーションツリーで、「Device Healthy」または「Device Error」のインジケータをチェックします。

その他のチェック項目:

1. 「Status」(たとえば、オンライン/オフライン) および「Statistics」(たとえば、アップタイム、ダウンタイム、エラー数、警告数) タブで、ライブラリおよびデバイスの健全性に関する詳細を確認します。
2. カートリッジがストレージスロットにしっかりと正しい向きで取り付けられていることを確認します。
3. 異物や破片物がないか X テーブルを調査し、ある場合には取り除きます。

「CAP Open」の LED が点灯および点滅する

CAP を開いて、カートリッジが正しく取り付けられていることを確認します。CAP を閉じます。

SLC に変更されたデータが表示されない。つまり、情報が変更されない
SLC のハートビートアイコンをチェックします。

「Robot Fault」または「Library Fault」のオレンジ色の LED が常時点灯する

1. SLC でエラーメッセージが表示されていないかチェックします。レポートされたエラーメッセージを書きとめます。
2. 前面のドアを開きます。カートリッジ、ハンド、およびテープドライブの状態を確認し、メモします。
3. カートリッジがストレージスロットにしっかりと正しい向きで取り付けられていることを確認します。
4. 梱包材が取り除かれていることを確認します。
5. 異物や破片物がライブラリの床にないか調査します。これらが存在する場合には取り除きます。
6. テープドライブのステータスをチェックします。
7. 前面のドアを閉じます。
8. ドライブトレイの背面でテープドライブを押したり引いたりして、しっかりと取り付けられロックされていることを確認します。トレイが動く場合には、再度しっかりと取り付けてロックする必要があります。

クライアントコンピュータがライブラリまたはテープドライブと通信できない

ケーブルがライブラリ、テープドライブおよびクライアントコンピュータの背面にあるコネクタにしっかりと接続されていることを確認します。

ライブラリがドライブと通信できず、SLC 上のドライブステータスに「Not communicating」と表示される

ケーブルがライブラリ、ドライブおよびクライアントコンピュータの背面にあるコネクタにしっかりと接続されていることを確認します。

ドライブのクリーニングが繰り返されたり、何度も実行される、またはクリーニングのメッセージが表示される

1. クリーニングカートリッジを新しいものに交換します。
2. ライブラリのセルフテストを実行し、ドライブのエラーがレポートされる場合にはメモします。
3. クライアントコンピュータからドライブの診断テストを実行します。

ライブラリセルフテストの実行

ライブラリのセルフテストを使用すると、問題を診断する際に役立ちます。ライブラリセルフテストは、中断なし (カートリッジが元の場所に戻る) または中断あり (カートリッジが新しい場所に移動することがある) のいずれかで実行できます。

注記:

中断ありのテストを実行する前に、ライブラリをオフラインにする必要があります ([「ライブラリをオフラインにする」](#)を参照してください)。

1. 適切なドライブ診断カートリッジがライブラリに存在していることを確認します ([「診断カートリッジまたはクリーニングカートリッジのインポートまたはエクスポート」](#)を参照してください)。
2. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択し、「**Library**」フォルダをクリックします。
3. 「**SelfTest**」タブをクリックします。
4. 「Mode」リストで、セルフテストのタイプを選択します。
 - **Non-Disruptive** - テストに使用されたすべてのカートリッジが元の場所に戻されます
 - **Disruptive** - カートリッジが新しい場所に戻ることがあります。このテストを実行する前に、ライブラリからすべてのホストまでの接続をオフラインにする必要があります。
5. 「**Run**」をクリックします。テストが完了すると、テストの結果が表示されます。
6. 中断ありのテストの場合、ライブラリをオンラインにして、通常の動作を再開します。

セルフテスト中にライブラリでチェックされる項目:

- ライブラリコントローラ、ドライブ、エレベータ、およびロボット間の通信パスを確認します。
- ロボット、エレベータ、CAP の健全性をチェックするには、取り出しおよび挿入操作を実行します。これには、予約システムスロットから、空のストレージスロットまたは CAP スロット (ランダムで選択) への取り出しおよび挿入操作が含まれます。
- ライブラリの完全な監査を実行します。
- ライブラリにインストールされているすべてのドライブに対して、診断カートリッジのマウントおよびマウント解除を実行します。システムスロット内に診断カートリッジが見つからない場

合、セルフテストは開始されません。互換性のある診断カートリッジが見つかった場合は、ドライブタイプごとにセルフテストが繰り返されます。特定のドライブタイプ用の診断カートリッジが見つからない場合、そのドライブに対するマウント/マウント解除の操作はスキップされます。

デバイスセルフテストの実行

デバイスのセルフテストを使用すると、問題を診断する際に役立ちます。セルフテストは、CAP、ロボット、またはドライブ上で実行できます。

注記:

一括 CAP でセルフテストを実行する場合、CAP ドアの開閉に人の操作が必要になります。

すべての CAP でのセルフテストの実行 (一括 CAP のみ)

1. SLC で、「**Tools**」>「**Diagnostics**」を選択し、「**CAP**」フォルダを選択します。
2. 「Mode」リストで、「**Non-Disruptive**」を選択します (中断ありのテストでは、ライブラリからすべてのホストまでの接続をオフラインにする必要があります)。
3. 「**Run**」をクリックします。
4. 指示に従って CAP ドアを開閉します。テストが終了すると、メッセージが表示されます。

個々のデバイスでのセルフテストの実行

1. SLC で「**Tools**」>「**Diagnostics**」を選択します。
2. デバイスツリーでデバイスフォルダ (CAP、ロボット、ドライブ、PTP、またはエレベータ) を展開します。デバイスを選択します。

注記:

ロボットのセルフテストを実行するには、ライブラリで診断カートリッジを使用できる必要があります (「[診断カートリッジまたはクリーニングカートリッジのインポートまたはエクスポート](#)」を参照してください)。

3. 「Mode」リストで、「**Non-Disruptive**」を選択します。
4. 「**Run**」をクリックします。テストが終了すると、メッセージが表示されます。

ロボットの問題の診断

一連の「取り出し」および「挿入」操作を発行することでロボットの問題をモニターおよび診断する際に、診断移動が役立つことがあります。診断移動で使用されるロボットは、設定された

ターゲットおよびプールアドレス範囲の最小値と最大値に基づいて選択されます。アドレス範囲で必要となる場合には、複数のロボットが選択される可能性があります。

診断移動が正常に実行された場合は、ライブラリ内のカートリッジが再配置されません。カートリッジは元の場所に戻されます。ただし、診断移動の失敗時には、カートリッジが別の場所に残される場合があります。

診断移動の定義

注記:

診断移動を実行するには、ロボットリソースを共有する必要があります。アクティビティのピーク期間中は、診断移動を実行しないようにしてください。

各診断移動のターゲットおよびプールの範囲が重複していない場合は、複数の診断移動ルーチンを設定して、それらを同時に実行できます。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
2. 「**DiagMove**」タブ、「**Manage**」タブの順にクリックします。
3. 「**Defined Sequence**」セクションで、「**Add**」をクリックします。
4. ターゲットアドレスの範囲（「**取り出し**」操作で使用される範囲）を定義します。
 - a. スロットタイプを選択します。
 - b. 範囲の開始場所および終了場所を選択します。
5. 「**Next**」をクリックします。
6. ソースアドレスの範囲（ターゲットアドレスにカートリッジが含まれていない場合や、空のスロットを使用できない場合に、カートリッジまたは空のスロットを提供する際に使用される領域）を定義します。
 - a. スロットタイプを選択します。
 - b. 開始場所および終了場所を選択します。
7. 「**Next**」をクリックします。
8. 移動の名前を付け、移動回数（1 - 5000）を指定します。
9. アクセス順序と移動タイプを選択し、移動前の互換性チェックを有効または無効にします（詳細は、次を参照してください）。
10. 「**Finish**」をクリックします。「**Defined Sequences**」セクションに新しい診断シーケンスが表示されます。「[診断移動の開始](#)」を参照してください。

診断移動は次の項目によって定義されます。

- 「**Target Address Range**」 — 診断移動で「取り出し」操作を実行する際に使用される領域を定義します。有効なターゲットアドレスのタイプは、ストレージスロット、CAP、ドライブとストレージスロット、システムスロット、またはすべてです。

注記:

ターゲットアドレス範囲内のリソースはすべて予約されています。ただし、ホスト側で使用不可となるのは、取り出し/挿入操作を行うためにロボットが現在アクセスしている場所のみです。

- 「**Pool Address Range**」 — ターゲットアドレスにカートリッジが含まれていない場合や、空のスロットが使用できない場合に、カートリッジまたは空のスロットを提供する際に使用される領域を定義します。プールアドレスとターゲットアドレスは重複可能です。
- 「**Access Order**」 — ロボットがターゲットアドレス範囲内で取り出し操作を実行する方法を決定します。次の2つのオプションがあります。
 - 「**Sequential**」 — ロボットがターゲットアドレス範囲内の最初の場所から取り出し操作を実行します。要求された回数の移動が完了するまで、ロボットは範囲内のアドレスの場所に順次アクセスを継続します。
 - 「**Random**」 — ロボットがターゲットアドレス範囲内の場所をランダムに選択して、カートリッジを取り出します。ロボットはカートリッジを取り出すためにターゲットアドレス範囲内の同じ場所に複数回アクセスすることもできますが、十分な移動要求が指定されていれば、ロボットは確実にすべてのスロットにアクセスします。ランダムアクセスのルーチンは、要求された回数の移動が完了すると終了します。

診断移動の開始

注記:

移動に設定されているターゲットおよびプールアドレス範囲が重複していないかぎり、同時に複数の移動を実行できます。

診断移動を開始する前に、移動を定義する必要があります ([「診断移動の定義」](#)を参照してください)。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
2. 「**DiagMove**」タブ、「**Manage**」タブの順にクリックします。
3. 「Defined Sequences」セクションで、診断移動を選択します。「**Open**」をクリックします。
4. 「**File**」 > 「**Start Sequence**」を選択します。

診断移動の保存

定義された診断移動をファイルに保存し、そのファイルを使用して、ライブラリから削除された移動を復元したり、別のライブラリにコピーしたりできます。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
2. 「**DiagMove**」タブ、「**Manage**」タブの順にクリックします。
3. 「Defined Sequence」セクションで診断移動を選択してから、SLC 画面の最上部にある「**Save**」をクリックします。

開いている診断移動のモニターと制御

診断移動を開始する場合は、「[診断移動の開始](#)」を参照してください。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
2. 「**DiagMove**」タブ、「**Monitor**」タブの順にクリックします。
3. 各モニターウィンドウに移動のステータスが表示されます。

ステータスインジケータ	有効な値
「 Spooling Status 」 — 移動出力がファイルに保存されているかどうか	True, False
「 State 」 — 移動の実行状態	running, pausing, paused, stopping, stopped
「 Health 」 — 移動の健全性状態	OK, warning, error
「 Completed moves 」 — 完了した移動の回数	Count

4. 各「**Monitor**」ウィンドウの「**File**」メニューを使用して、シーケンスを開始、停止、または一時停止したり、出力ウィンドウをクリアしたり、スプールを開始または停止したりします。

コントローラカードのステータスの確認

コントローラカードのステータスはカード上の LED で示され、SLC に表示されます（「[デバイスのステータスおよびプロパティの表示](#)」を参照してください）。カードのステータスを使用すると、ライブラリで発生した問題のトラブルシューティングを行うことができます。

LED と意味は、両方のカードタイプ (HBC と HBT) で同じです。

コントローラカードの LED 定義

アクティブ - 緑色	カードはアクティブカードとして機能し、アクティブコードを実行しています。
------------	--------------------------------------

コントローラカードの LED 定義	
スタンバイ - オレンジ色	カードはスタンバイカードとして機能し、スタンバイコードを実行しています。
障害 - 赤色	カードには重大なエラーが発生しています。
取り出し OK - 青色	サポート担当者はカードの取り出しを安全に開始できます。

ライブラリステータスアラートのクリア

アラートは「Clearable」とマークされ、ライブラリでサービスがアクティブな場合にのみクリアできます。

アラートをクリアしても、「**Status Module**」の表示からそのアラートが削除されるだけであり、背後の原因が解決されるわけではありません。デバイスやステータスのアラートがほかになれば、ライブラリの健全性インジケータが「Normal」に戻ります。アラートが定期的に更新される場合は、次の更新サイクルで再表示されます。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**System Detail**」を選択し、「**Library**」フォルダをクリックします。
2. 「**Status**」タブ、「**Status Module**」タブの順にクリックします。
3. 「Clear Alert Number」リストで、クリアするアラート番号を選択し、「**Apply**」をクリックします。

SLC を使用した RE の手動切り替えの開始

注記:

ホストソフトウェアまたは CLI を使用して、RE の手動切り替えを開始することもできます ([「手動フェイルオーバーを開始する方法」](#)を参照してください)。

この手順はローカルオペレータパネルでは使用できません。

1. カードのデバイス状態が「切り替え可能」になっていることを確認します ([「デバイスのステータスおよびプロパティの表示」](#)を参照してください)。
2. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。
3. 「**Redundant Electronics**」フォルダを選択します
4. 切り替えプロセスを開始するには、「**Apply**」をクリックします。スタンバイライブラリおよびドライブコントローラカードに問題がある場合は、切り替えを続行することはできません。
5. エラーがない場合は、「**Yes**」をクリックします。
6. 「**OK**」をクリックして、SLC からログオフします。
7. 切り替えが完了するまで待機してから、ライブラリに再度ログインします。新しいアクティブコントローラの IP アドレスまたは DNS エイリアスを指定する必要があります。

タッチスクリーンの較正

ローカルオペレータパネルのタッチスクリーンの位置合わせは、工場では較正されています。タッチスクリーンの位置合わせが適切でない場合は、再較正またはリセットします。タッチスクリーンの較正方法は、タイプとバージョンによって異なります（「[ローカルオペレータパネルのタイプの表示](#)」を参照してください）。

- Linux ベースのローカルオペレータパネル (DL または OL) を使用している場合は、ユーザー自身で再較正したり、次の手順に従って出荷時の設定にリセットしたりできます。
- Windows ベースのローカルオペレータパネル (W) を使用している場合は、Oracle のサポート担当者に連絡してください。

ローカルオペレータパネルの再較正

1. 正確に再較正するために、タッチスクリーン上にごみが付いていないことを確認してください。
2. ローカルオペレータパネルにログインします。「**Tools**」 > 「**Calibrate**」を選択します。
3. 「**Calibrate**」をクリックします。
4. 一連のターゲットが表示されます。各ターゲットの中央を指またはポインティングスタイルで軽くタップします。
5. 新しい設定を保存するには:
 - a. 「**Click Me**」ボタンをタップします。

ボタンが押せない場合は、タッチスクリーンの位置合わせが正しく行われていません。新しい設定を破棄します (ステップ 6 を参照してください)。

- b. 「**OK**」をクリックして、新しい設定を保存します。
6. 新しい設定を破棄するには:
 - a. 「**Click Me**」ボタンをタップせずに、タイマーが時間切れになるまで待ちます。
 - b. ステップ 3 に戻り、較正し直します。

2 回目の較正が失敗すると、ローカルオペレータパネルが自動的にリブートし、以前に保存された位置合わせの情報が復元されます。

ローカルオペレータパネルの工場出荷時設定へのリセット

1. ローカルオペレータパネルにログインします。
2. SLC で「**Tools**」 > 「**Calibrate**」を選択します。
3. 「**Reset Calibration**」をクリックします。ローカルオペレータパネルがリブートします。

ホスト接続のトラブルシューティング

- スニフアー (ライブラリのネットワークトラフィックをトレースするデバイスまたはプログラム) を使用します。
- ライブラリが接続されているスイッチまたはルーター上のポートの統計情報を表示します。すべてのエラーを検索します。
- ホストとライブラリ間のパケットおよび伝送を表示するライブラリ管理ソフトウェアを使用して、トレースを実行します。
- 1 台のライブラリまたは 1 つのパーティションを管理する際に、2 つの別々のホストが競合していないことを確認します。現在のホスト接続を表示するには、[「ライブラリ動作ステータスの表示」](#)を参照してください。「**HLI**」タブをクリックします。

ライブラリの保守

- [ライブラリをオフにする](#)
- [ライブラリをオンにする](#)
- [サービス安全ドアが用意されていないライブラリに入る](#)
- [緊急ロボティクス停止スイッチの使用](#)
- [カートリッジの手動マウントとマウント解除](#)
- [サービス安全ドアの操作](#)

関連項目

- [14章「トラブルシューティング」](#)

ライブラリをオフにする

注意:

次の手順を実行しないでライブラリの電源を切断すると、機器の破損、カートリッジの破損、またはデータの損失の可能性のリスクがあります。

1. すべてのライブラリリクエストが完了していることを確認します。
2. ライブラリおよびドライブをオフラインにします。
3. SLC を使用してドライブの状態を検証することによって、ドライブが空であることを確認します ([「Reports ユーティリティーを使用したライブラリおよびデバイスのレポートの表示」](#)を参照してください)。
4. ライブラリの背面のドアを開きます。
5. 右下にある配電盤 (PDU) を見つけて、電源スイッチをオフの位置 (0) に設定します。ライブラリが 2N 電源構成を備えている場合は、両方の PDU のスイッチをオフにします。

PDU の詳細については、『[SL8500 概要および計画ガイド](#)』を参照してください。

ライブラリをオンにする

1. 前面のアクセスドアが閉じていて、ロックされていることを確認します。

注記:

ロボット、CAP、およびエレベータをオンにしない場合は、前面のアクセスドアを開いたままにします。

2. 電源スイッチをオンの位置に設定します。

ライブラリが 2N 電源構成を備えている場合は、両方の PDU のスイッチをオンにします。

サービス安全ドアが用意されていないライブラリに入る

注記:

安全ドアが用意されていないアクセスドアを開くと、すべてのライブラリ操作が停止します。ライブラリがオンラインに戻ると、完全な監査が実行されます。[「サービス安全ドアの操作」](#)も参照してください。

1. あらゆる安全上の注意事項に従います ([「ライブラリ内に入るとき安全上の注意事項」](#)を参照してください)。
2. ライブラリをオフラインにします ([「ライブラリをオフラインにする」](#)を参照してください)。
3. 前面のアクセスドアのロックを解除して開きます。アクセスドアを開けた状態でロックし、鍵を保持します
4. 必要に応じ、最下部のレールから始めて、邪魔にならないようにロボットを動かしてください。ロボットの機械的または電子的なコンポーネントが損傷しないようにしてください。ロボットは自由に動ける必要があります。移動が制限されている場合、ロボットを強制実行しないでください。
5. ライブラリから退出する前に、ライブラリ内にもものが落ちていないか、人が残っていないかを確認します。
6. ドアを閉じてロックします。
7. ドアをロックして、鍵を保持します。
8. ライブラリをオンラインにします ([「ライブラリをオンラインにする」](#)を参照してください)。

ライブラリ内に入るとき安全上の注意事項

警告:

ドアが誤って閉じないように、アクセスドアを開けた状態でロックし、鍵を保持します。

- ライブラリがオフラインになっていることを確認します。ロボットがオンラインになっている疑いがある場合は、ライブラリ内に入ったり、ロボットを動かしたりしないでください。
- ライブラリ内の電氣的または機械的なすべての安全装置をオーバーライドしようとししないでください。

- ライブラリに入ろうとしていることを、隣接領域にいる人に知らせます。
- メカニカルドアリリース (アクセスドアの内側にある黄色のハンドル) を探します。ライブラリ内にいるときにドアが閉じた場合は、メカニカルリリースを押してロックを解除し、ドアを開けてください。
- ライブラリ内にいるときは、常に両方の前面アクセスドアを開いた状態のままにしてください。
- ライブラリの物理的な制限について確認してください。体をぶつかけたり、アレイに衣服を引っかけたりしないでください (通路のすき間はわずか 0.4 m (18 インチ) です)。

緊急ロボティクス停止スイッチの使用

緊急ロボティクス停止 (EMS) スイッチはロボットへのすべての電源を切断します。

万一、だれかがライブラリ内に閉じ込められ、システムが作動開始するような場合には、ロボットが移動を開始する前に、ライトが 30 秒間点滅します。これにより、ライブラリ外部の人が緊急ロボティクス停止スイッチを押すのに十分な時間が得られます。

図15.1 緊急ロボティクス停止スイッチ



1. 緊急ロボティクス停止スイッチ (ERS)

カートリッジの手動マウントとマウント解除

カートリッジを手動でマウントする前に、ドライブのドキュメントを参照してください。

注意:

ドライブの機械的および電子的なコンポーネントには、手を近づけないでください。

1. ライブラリ管理ソフトウェアで提供されたボリューム ID、カートリッジの場所、およびドライブスロットを記録します。

2. ドライブを見つけます (「[Reports ユーティリティーを使用したライブラリおよびデバイスのレポートの表示](#)」を参照してください)。L
3. カートリッジを見つけます (「[カートリッジの検索](#)」)。
4. ハブギアが下向きになり、vol-id ラベルが自分側を向くようにカートリッジの方向を合わせます。
5. カートリッジをドライブに押し込みます。カートリッジを無理に押し込まないでください。カートリッジを挿入する際に何らかの抵抗を感じた場合は、ドライブに適したカートリッジタイプを挿入していることを確認します。
6. ドライブをマウント解除するには、ドライブの前面にある「**UNLOAD**」スイッチを押します。

カートリッジを取り出せない場合は、ドライブのドキュメントを参照してください。

サービス安全ドアの操作

SLC を使用して、安全ドアのステータスをモニターできます (「[デバイスのステータスおよびプロパティの表示](#)」を参照してください)。

安全ドアは、前面ドアとエレベータ構成部品の背面との間の左または右の領域を一時的に隔離するスライド障壁です。保守担当者は保守鍵を使用して、サービス安全ドアをアクティブ化できます。安全ドアが用意されている場合、保守担当者はライブラリをオフラインにすることなく、前面のドアを開いて障害のあるロボットにアクセスできます。

安全ドアが用意されている場合、ライブラリはホストリクエストの処理を続行します。ライブラリは、保守担当者が作業を完了するまで、安全ドアの隣または背後のスロットに対するあらゆるマウントリクエストをキューに入れます。アクセスドアが閉じられロックされると、サービス安全ドアはライブラリの中央に移動します。続いてロボットがすべてのサービスを再開します。

左側の保守領域へのアクセス

安全ドアをアクティブ化する前に、保守担当者は、SLC を使用して、左側のエレベータおよび左側の一括 CAP をオフラインにする必要があります。保守活動の完了後、保守担当者は、左側のエレベータおよび一括 CAP をオンラインに戻す必要があります。

右側の保守領域へのアクセス

安全ドアをアクティブ化する前に、保守担当者は、SLC を使用して、右側のエレベータおよび回転式 CAP または右側の一括 CAP をオフラインにする必要があります。保守活動の完了後、保守担当者は、CAP と右側のエレベータをオンラインに戻す必要があります。

ライブラリ機能のソフトウェアおよびハードウェア要件

メディア検証

- ハイメモリー HBT カード
 - RE を使用している場合は、両方の HBT カードをハイメモリーにする必要があります
- FRS_8.31 および SLC FRS_6.25 以上
- 「[メディア検証の要件](#)」も参照してください。

パーティション分割

- FRS_7.01 および SLC 5.50 以上 (単一のライブラリのパーティション分割の場合)
- FRS_8.31 および SLC 6.25 以上 (ライブラリコンプレックスのパーティション分割の場合)
 - ACSLS 8.3、HSC 6.2: PTF L1H16SG (VM)、ELS 7.0: PTF L1H15SI (MVS)、ELS 7.1: PTF L1H16SJ、ELS 7.2: 統合

冗長電子装置

- FRS_6.00 および SLC version 4.65 以上
- 「[冗長電子装置の要件](#)」も参照してください。

ADI モードの有効化

- ハイメモリー HBT
 - RE を使用している場合は、両方の HBT カードをハイメモリーにする必要があります
- FRS_8.36 以上

STA へのリッチドライブデータの送信

- TTI 5.40+ を実行してすべてのデータを STA に送信している T10000 ドライブでは、ハイメモリー HBT が必要です。ハイメモリー HBT がない場合、ドライブは正常に動作しますが、STA は基本データしか受信しません。

コマンド行インタフェースリファレンス

この付録では、Admin ユーザーが使用できるコマンド行インタフェース (CLI) コマンドについて説明します。CLI はファームウェアベースであるため、すべてのコマンドがライブラリで使用できるわけではありません。

Admin がアクセスできる CLI コマンドは次のとおりです。

- [audit](#)
- [capCommand](#)
- [cleaning](#)
- [config](#)
- [date](#)
- [drive](#)
- [hwActivation](#)
- [mediaValidation](#)
- [network](#)
- [partition](#)
- [reControl](#)
- [snmp](#)
- [ssh](#)
- [time](#)
- [traceRoute](#)
- [version](#)
- [whereAmi](#)

audit

このコマンドは、ライブラリ全体または一部に対して物理的な監査を実行します。

audit

"help audit" と同様に、audit コマンドのヘルプを表示します。

audit *

ライブラリ全体の物理的監査を開始します。このコマンドはすぐに戻り、結果は表示されません。

例:

```
SL8500> audit *
requestId
requestId 9
Done
Failure Count 0
Success Count 1
COMPLETED
```

audit <device address> <address>

1つのアドレスに対して物理的監査を実行し、結果を表示します。

- <device address> - 使用するロボットをライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。
- <address> - 監査するスロットの場所をライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。

例:

```
SL8500> audit 1,4,0,1,0 1,4,-45,1,1
requestId
requestId 9
Attributes Media Label #EMPTY..
Object      Location    1,4,-45,1,1
Done
Failure Count 0
Success Count 1
COMPLETED
```

audit <device address> <start address> <end address>

アドレスの範囲に対して物理的監査を実行し、結果を表示します。

- <device address> - 使用するロボットをライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。
- <start address> <end address> - 監査する開始スロットおよび終了スロットの場所をライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。開始アドレスと終了アドレスとの間で可変の部分は行のみです。

例:

```
SL8500> audit 1,4,0,1,0 1,4,-45,1,1 1,4,-45,1,2
requestId
requestId 10
Attributes Media Label #EMPTY..
Object      Location    1,4,-45,1,1
```

```

Attributes Media Label EN34410R
Object      Location    1,4,-45,1,2
...
Done
Failure Count 0
Success Count 5
COMPLETED

```

audit multiRowScan {enable | disable | print} <device address>

監査時間を短縮する複数行スキャン監査機能を有効または無効にします。

- **print** - 複数行スキャン監査の状態を出力します。
- *<device address>* - 使用するロボットをライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。

例:

```

SL8500> audit multiRowScan print 1,1,0,1,0
requestId
requestId 8401
Attributes Multi Row Scan enabled
Object      Robot          1,1,0,1,0
Done
Failure Count 0
Success Count 1
COMPLETED

```

capCommand

このコマンドは CAP の管理用です。

capCommand

"help capCommand" と同様に、capCommand コマンドのヘルプを表示します。

capCommand <enable|disable> <device_address>

ルール上で CAP を有効または無効にします (一括 CAP のみ)。ホストによる予約など、特定の状況によって CAP が無効にならない場合があります。

- *<device address>* - 解放する CAP をライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。

capCommand forceUnreserve <device address>

CAP を強制解放します。カートリッジが CAP 内にある場合、予約は「default」に変更されます。CAP 内にカートリッジがない場合は、予約は「none」に変更されます。

- *<device address>* - 解放する CAP をライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。

capCommand {lock | unlock} <device address>

デバイスアドレスで指定された CAP をロックまたはロック解除します。

- *<device address>* - ロックまたはロック解除する CAP をライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。

cleaning

このコマンドファミリーは、ライブラリ内にあるクリーニングカートリッジおよび診断カートリッジに関連する機能の表示と制御を行います。メディア検証機能を使用している顧客のみ、これらのコマンドを使用してください。

cleaning

"help cleaning" と同様に、cleaning コマンドのヘルプを表示します。

cleaning list cleaning

システムスロット内のすべてのクリーニングカートリッジを一覧表示します。

例:

```
SL8500> cleaning list cleaning
requestId
requestId 9001
Attributes Expired false
Label CLN0080U
Location 1,1,-52,1,13
Max Usage Count 100
Media Type 9840_Cleaning
Status ok
Usage Count 0
Object Cartridge cleaning
```

cleaning import <cap device address> [to { 1 | 2 | 3 | 4 | * }]

クリーニングおよび診断カートリッジをシステムスロットにインポートします。一度に 1 回のインポートまたはエクスポート操作しか実行できません。SL8500 ライブラリにインポートするには、最低でも 9 つの空きシステムスロットが必要です。

- <cap device address> - インポート操作に使用する CAP をライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。
- to { 1 | 2 | 3 | 4 | * } - 可能な場合はカートリッジをインポートするルールを指定します (オプション)

例:

```
SL8500> cleaning import 1,2,55,1,0 to 1
requestId
requestId 10101
Message CAP open(ing). Place cartridges to import in CAP, then close CAP.Use
CONTINUE cmd to proceed...
Done
Failure Count 0
Success Count 0
COMPLETED
```

cleaning export <cap device address> cleaning select { 1 | 2 | 3 | 4 | expired }

選択したクリーニングカートリッジをエクスポートします。一度に 1 回のインポートまたはエクスポート操作しか実行できません。

- <cap device address> - エクスポート操作に使用する CAP をライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。

- **select { 1 | 2 | 3 | 4 | expired }** - エクスポートするクリーニングカートリッジが含まれているレール番号を指定します。

例:

```
SL8500> cleaning export 1,2,55,2,0 cleaning select expired
requestId
requestId 9601
Address      1.4.-52.1.12
Success      Cartridge Exported
Volume Label CLN002CU
Message CAP open(ing). Remove cartridges, then close CAP.Use CONTINUE cmd to
proceed...
Done
Failure Count 0
Success Count 1
COMPLETED
```

cleaning export <cap device address> <cartridge address>

特定のクリーニングカートリッジまたは診断カートリッジを指定の CAP にエクスポートします。一度に 1 回のインポートまたはエクスポート操作しか実行できません。

- **<cap device address>** - エクスポート操作に使用する CAP をライブラリ、レール、列、サイド、行の形式で指定します。
- **<cartridge address>** - エクスポートするカートリッジの場所をライブラリ、レール、列、サイド、行の形式で指定します。指定するカートリッジはシステムスロットに格納されているカートリッジで、クリーニングカートリッジまたは診断カートリッジのいずれかである必要があります。

例:

```
SL8500> cleaning export 1,2,55,2,0 1,4,-52,1,12
requestId
requestId 9601
Address      1.4.-52.1.12
Success      Cartridge Exported
Volume Label CLN002CU
Message CAP open(ing). Remove cartridges, then close CAP.Use CONTINUE cmd to
proceed...
Done
Failure Count 0
Success Count 1
COMPLETED
```

cleaning threshold list

クリーニングカートリッジのタイプと警告しきい値を一覧表示します。各クリーニングカートリッジには 4 つの属性があります。

- **Index** - "cleaning threshold set" コマンドで使用されるクリーニングカートリッジタイプ
- **Media type** - 使用するクリーニングカートリッジのタイプ
- **Maximum usage count** - テープ製造元が推奨する最大使用回数

- *Warning threshold value* - ユーザー定義のしきい値で、使用回数がこのしきい値に到達するとクリーニングカートリッジに警告ステータスが設定されます。

例:

```
SL8500> cleaning threshold list
requestId
requestId 15001
Attributes
Object      Index      1
            Media Type  SgtUltrium1_Cleaning
            Recommend Max Usage 100
            Warning Threshold  0
Attributes
Object      Index      3
            Media Type  T10000_Cleaning
            Recommend Max Usage 50
            Warning Threshold  0
```

cleaning threshold set <warning threshold value> <list index number>

特定のクリーニングカートリッジタイプに警告しきい値を設定します。

- <*warning threshold value*> - 最大 1000 までの整数を設定できます。値 0 は警告しきい値なしを示します。
- <*list index number*> - クリーニングカートリッジタイプを "cleaning threshold list" コマンドで出力されるテーブル内のインデックス番号で指定します。

例:

```
SL8500> cleaning threshold set 55 11
requestId
requestId 15101
Attributes
Object      Success true
Done
COMPLETED
```

cleaning driveWarning set { on | off }

ドライブのクリーニング警告フラグをオンまたはオフに設定します。

- **on** - クリーニングが必要になった場合に警告が行われるよう、ドライブの健全性ステータスが設定されます
- **off** - ドライブのクリーニングが必要になった場合に、ドライブの健全性ステータスに影響はありません

config

このコマンドは、現在の物理ライブラリ構成を表示するか、ライブラリ構成パラメータを設定します。

config

"help config" と同様に、config コマンドのヘルプを表示します。

config complexId set {1 - 127}

SDP に使用する complexId をコマンドの実行対象のライブラリに対してのみ設定します。コンプレックス内に複数のライブラリが存在する場合は、コンプレックス内の各ライブラリに complexId を設定する必要があります。

config complexId set {1 - 127} <library address>

SDP に使用する complexId をリモートライブラリに設定します。コンプレックス内に複数のライブラリが存在する場合は、コンプレックス内の各ライブラリに complexId を設定する必要があります。

- <library address> - ライブラリをライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。例: 2, 0, 0, 0, 0。

config complexId clear

ライブラリの complexId 番号をクリアします。このコマンドを実行すると、ネットワークスタックが再開され、SDP ILC IP アドレスによる応答が停止します。

config complexId clear <library address>

リモートライブラリの complexId 番号をクリアします。このコマンドを実行すると、ネットワークスタックが再開され、SDP ILC IP アドレスによる応答が停止します。

- <library address> - ライブラリをライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。例: 2, 0, 0, 0, 0。

config complexId print

コマンドの実行対象ライブラリの現在の complexId を表示します。

config ilc print

ilc ステータスを表示します。

config ilc {enable | disable}

ライブラリ間通信 (ILC) LAN を有効または無効にします。無効にする場合は、事前に "accessState offline <device address>" コマンドを使用してライブラリをオフラインにする必要があります。

config libraryId print

このライブラリの現在のライブラリ識別子を表示します。

config libraryId set {1 - 32}

1-32 の値で libraryId を設定します。このコマンド用にライブラリをオフラインにする必要があります。

config print

現在の物理ライブラリ構成を表示します。

config serviceInfo print

ライブラリサービス情報を表示します。

config serviceInfo set

サービス情報を設定します: contact 'contactName' phone 'phoneNumber' streetAddr 'streetAddress' city 'city' state 'state' country 'country' zip 'zipCode' description 'description data'.

現在の最大文字列長は 31 文字です。スペースやほかの文字を使用できるようにするために、各文字列を ' ' (単一引用符) で区切る必要があります。

例:

```
SL8500> config serviceInfo set city 'Denver' contact 'Andy' country 'USA'  
  description 'Manager' phone '303 222-4444' state 'CO' streetAddr '1 tape drive'  
  zip '80027'  
  
requestId  
requestId 1512402  
Device serviceInfo  
Success true  
Done  
Failure Count 0  
Success Count 1  
COMPLETED
```

date

このコマンドは、グリニッジ標準時 (GMT) でライブラリの日付を設定します。

date

"help date" と同様に、date コマンドのヘルプを表示します。

date print

現在のシステム日付を表示します。

date <MM> / <DD> / <YYYY>

システム日付を設定します。ライブラリコンプレックス内の libraryId = 1 のライブラリはマスターです。マスターライブラリの日付を変更します。

- <MM> - 2桁の月
- <DD> - 2桁の日付
- <YYYY> - 4桁の年

drive

このコマンドは、ドライブに関する情報を表示する

か、adiEnable、fastLoad、power、rewindUnload などのドライブユーティリティを実行します。

drive

"help drive" と同様に、drive コマンドのヘルプを表示します。

drive adiEnable {on | off | print}

ADI を使用したドライブ検出をオンまたはオフにするか、ステータスを出力します。有効にすると、その後追加されたドライブが ADI ドライブ検出を試行します。ライブラリ内のすべての ADI 対応ドライブで ADI を有効にするには、ライブラリをリブートする必要があります。

drive fastLoad {on | off | print}

fastLoad 機能をオンまたはオフにするか、ステータスを出力します。FastLoad はドライブマウントの動作を変更します (移動コマンド)。fastLoad をオンにした場合、PUT がドライブに完全にロードされるのを待たずに、ロボットはすぐに次の操作に移ります。ま

た、rewindUnload コマンドの動作が変更され、コマンドはドライブがアンロードされるのを待たずにすぐに戻ります。fastLoad の状態はすべてのドライブに適用されます。

注記:

このコマンドは、このコマンドと同じ CLI セッション内で発行されたコマンドにのみ影響します。

drive print { <drive address> | * }

ドライブ情報のサマリーを表示します: 場所、状態、ステータス、タイプ、ファームウェアのバージョン、インタフェースタイプ、使用中、シリアル番号、状態 (オンラインまたはオフライン)、ステータス (ok、警告、またはエラー)、およびドライブのベンダー。

- <drive address> - ドライブをライブラリ、レール、列、サイド、行の形式で指定します。
- * - ライブラリ内のすべてのドライブのドライブ情報を表示します

drive search {on | off} <drive address>

ドライブトレイの緑色の LED を点滅させます。検索をオフにするコマンドが発行されるまで点滅は続きます。ライブラリ内のドライブの検索に使用します。

- <drive address> - ドライブをライブラリ、レール、列、サイド、行の形式で指定します。

hwActivation

ハードウェアアクティベーション権限の購入後に、このコマンドで特定のライブラリ機能を有効化します。

注記:

openVolser、dualRobot、パーティション分割、または冗長電子装置を無効にするときに、ライブラリをリブートする必要があります。

hwActivation

"help hwActivation" と同様に、hwActivation コマンドのヘルプを表示します。

hwActivation addLicenseFile

ライセンスファイルを追加します。ライセンスファイルの名前は SL8500_license_config.dsf である必要があります。フルパス名は /usr/local/SL8500_license_config.dsf です。

hwActivation deleteFile <index>

指定したインストール済み機能ファイルを削除します。

- <index> - 削除するファイルを、ライブラリコントローラ hwActivation モジュールデータベースで指定されているファイル番号で指定します。"hwActivation listFiles" を参照してください。

hwActivation listFiles

ライブラリコントローラ hwActivation モジュールデータベース内のインストール済み機能ファイルを一覧表示します。

hwActivation print

ライブラリコントローラ hwActivation モジュールデータベース内の有効化されている機能をすべて一覧表示します。

mediaValidation

このコマンドはメディア検証機能を管理します。

mediaValidation

"help mediaValidation" と同様に、mediaValidation コマンドのヘルプを表示します

mediaValidation print { all | poolOnly } { * | @ }

メディア検証プールのドライブの場所を表示します。

- **all** - すべてのドライブスロットを一覧表示します
- **poolOnly** - メディア検証プールのドライブスロットのみを一覧表示します
- ***** - ターゲットライブラリの情報のみを表示します
- **@** - コンプレックス全体の情報を表示します

mediaValidation reservation clear <drive address>

指定されたドライブのメディア検証予約をクリアします。

- **<drive address>** - ドライブをライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。

mediaValidation stopValidation <drive address>

現在進行中の検証を停止します。カートリッジがソースストレージスロットに戻されます。

- **<drive address>** - ドライブをライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。

network

このコマンドは、コントローラカードのネットワーク構成の構成および表示に使用されます。詳細は、OTN の『SL8500 ホスト接続ガイド』を参照してください。

network clone [Port 2B IP address] [Port 2A IP address]

冗長電子装置の構成に使用されます。すべてのポート、ルーティング、および IP ポリシーの構成をサイド B HBC にコピーします。IP アドレスはサイド B 用のコマンドで指定したアドレスに置換されます。ポートの IP アドレスを指定しなかった場合、IP アドレスはサイド B に設定されません。

network config print

network コマンドに設定されているターゲットのライブラリサイド (A または B) を表示します。

network config side {a | b}

network コマンドのターゲットのライブラリサイドを設定します。

network config clear

ネットワーク構成をクリアします。このコマンドはネットワーク接続を停止します。再構成時には、HBC カードのシリアルポートへのアクセスが必要になります。

network export

ライブラリネットワーク構成ファイル (.inc) をエクスポートし、ネットワーク構成スクリプト (.scr) を生成します。これは事前のネットワーク構成が設定されていない場合にのみ使用できます。

network gateway <IP address>

外部ネットワークデフォルトゲートウェイを設定します。

network gateway clear

外部ネットワークデフォルトゲートウェイをクリアします。

network import

ライブラリネットワーク構成ファイル (.lnc) をインポートします。

network ip <IP address>

ポート 2B の IP アドレスを設定します。

network ip address add <IP address> dev {2A | 2B}

特定のポートの IP アドレスを設定します。

network ip address del <IP address> dev {2A | 2B}

ポートの IP アドレスを削除します。

network ip address show [dev {2A | 2B}]

特定のポートの現在のアドレス情報を表示します。dev が指定されていない場合は、両方のポートの現在のアドレス情報を表示します。

network ip link set dev {2A | 2B} {up | down}

ポートの動作ステータスを設定し、ポートで Ethernet トラフィックを送受信できるかどうかを指定します。

- **up** - ポートをオンラインにします
- **down** - ポートをオフラインにします

network ip policy {enable | disable} dev {2A | 2B}

デバイス 2A または 2B のポリシールーティングを有効または無効にします。

network ip policy status

デバイス 2A および 2B のポリシールーティングのステータスを表示します。

network ip policy route {add | del} <IP address> dev {2A | 2B}

デバイス 2A または 2B のポリシーへの静的ルートを追加または削除します。

network ip policy route {add | del} <IP address> via <Gateway IP address> dev {2A | 2B}

デバイス 2A または 2B のポリシーへのゲートウェイ経由の静的ルートを追加または削除します。

network ip policy route show [dev {2A | 2B}]

デバイス 2A または 2B のポリシールート情報を表示します。

network ip route add default via <IP address>

デフォルトゲートウェイルーティング IP アドレスを設定します。

network ip route delete default

デフォルトゲートウェイルーティング IP アドレスを削除します。

network ip route {add | del} <IP address [/netmask] > dev {1A | 1B | 2A | 2B}

特定のホストの静的 IP (Internet Protocol) ルーティングアドレスを追加または削除します。このコマンドではユーザーが特定のポートのネットマスクも設定できます。

例:

```
SL8500>network ip route add 129.80.81.59/24 dev 1B
```

COMPLETED

network ip route {add | del} <IP address [/netmask] > via <Gateway IP address>
宛先ネットワーク IP ゲートウェイアドレスへの静的ルートを追加または削除します。

network ip route show [dev {2A | 2B}]
現在のルーティングテーブル情報または特定のポートのルーティングテーブル情報を表示します。

network name <host name string>
ホスト名を設定します。

network netmask <netmask>
外部ネットワークネットマスクを xxx.xxx.xxx.xxx の形式で設定します。

network print
外部 Ethernet ポート (2A および 2B) の現在のネットワーク構成を表示します。

partition

このコマンドはパーティション機能の現在のステータスを表示するか、パーティション機能を無効にします。

partition
"help partition" と同様に、partition コマンドのヘルプを表示します。

partition autoClean set { * | <Partition Id> }
指定されたパーティションに自動クリーニングを設定します (パーティション分割されていないライブラリの場合は 0)。

partition attribute status { * | <Partition Id> }
指定した 1 つのパーティションまたはすべてのパーティションのステータス属性を表示します。

partition disable
ライブラリのパーティション分割を無効にします。

partition getCapacity
ライブラリまたは定義済みパーティションの容量値を表示します。

partition status
現在のパーティション分割のステータスを表示します。

partition setCapacity { <Partition Id> , <Capacity> }
指定したパーティションの容量を設定します。コマンドのリストに含めなかった既存パーティションの容量はゼロに設定されます。

例:

```
SL8500> partition setCapacity 1,200 2,50 3,600
requestId 7601
Done
Failure Count 0
Success Count 1
COMPLETED
```

partition setNonPartitionedHLI

パーティションを hli0 に設定します。メディア検証プールにドライブがある場合は、事前に取り外しておく必要があります。コンプレックスの場合、すべてのライブラリを hli0 に設定します。

partition set state {online | offline} <Partition Id>

指定したパーティションの現在の状態 (オンラインまたはオフライン) を設定します。

reControl

このコマンドは冗長電子装置の制御と切り替え、およびライブラリコントローラ冗長電子装置のステータス取得を行います。

reControl

"help reControl" と同様に、reControl コマンドのヘルプを表示します。

reControl status [<library address> | *]

冗長電子装置のステータスを取得します。

- <library address> - ライブラリをライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。例: 2, 0, 0, 0, 0。
- * - コンプレックス内のすべてのライブラリのステータスを取得します

snmp

このコマンドは Simple Network Management Protocol (SNMP) を構成します。詳細は、OTN の *SNMP* リファレンスガイドを参照してください。

ssh

このコマンドは、HBC に常駐する ssh デーモンまたはサーバーの構成を制御します。SLC やその他のさまざまなアプリケーションは、ライブラリコントローラに接続する用途でこのプロトコルユーティリティーを使用します。

ssh print

現在の ssh デーモンプロトコル設定を出力します。

ssh set version1and2

ssh デーモンプロトコル制限を v1 および v2 に設定します (これがデフォルトです)。ssh サーバーが再起動します。

ssh set version2

ssh デーモンプロトコル制限を v2 のみに設定します。

time

このコマンドはライブラリ時間を軍用時間表記で設定します。

time

"help time"と同様に、time コマンドのヘルプを表示します。

time print

現在のシステム時間を表示します。

time <HH> : <MM>

システム時間を設定します。精度は 1 分以内です。ライブラリコンプレックス内の libraryId = 1 のライブラリはマスターです。マスターライブラリの時間を変更します。

- <HH> - 2 桁の時間
- <MM> - 2 桁の分

time <HH> : <MM> : <SS>

システム時間を設定します。精度は 1 秒以内です。ライブラリコンプレックス内の libraryId = 1 のライブラリはマスターです。マスターライブラリの時間を変更します。

- <HH> - 2 桁の時間
- <MM> - 2 桁の分
- <SS> - 2 桁の秒

traceRoute

このコマンドは、指定した IP アドレスへのネットワークルートをトレースします。

traceRoute <IP Address>

指定した IP アドレスに対して traceRoute を実行します。

version

このコマンドは、顧客のバージョンと、リクエストしたデバイスのソフトウェアのバージョンを表示します。

version print [<device address> | *]

1 つのデバイスまたはすべてのデバイスのコードのソフトウェアバージョンを表示します。

- <device address> - デバイスをライブラリ、ルール、列、サイド、行の形式で指定します。

whereAmi

このコマンドは、冗長電子装置コマンドの実行対象になっているライブラリおよびカードに関するシステム情報と論理カード情報を表示します。

whereAmi

コマンドの発行先に関する情報を表示します。

例:

```
SL8500> whereAmi
```

```
Host Name: gulibtst02b  
Port 2B IP Address: 172.20.151.24  
Library Type: SL8500  
HBC side: B  
Active side: B  
COMPLETED
```

ライブラリアドレス指定のリファレンス

注記:

特に指定のないかぎり、左と右はライブラリを CAP 側 (手前) から見たときの位置を示しています。

- SLC を使用した HLI とライブラリ形式間でのスロットアドレスの変換
- アドレス指定スキームの比較
- アドレス指定で使用する構造要素について
- 内部ライブラリアドレス指定スキーム
- HLI-PRC アドレス指定スキーム
- テープドライブの物理的なハードウェア番号付け
- 予約済みの内部 IP アドレス

SLC を使用した HLI とライブラリ形式間でのスロットアドレスの変換

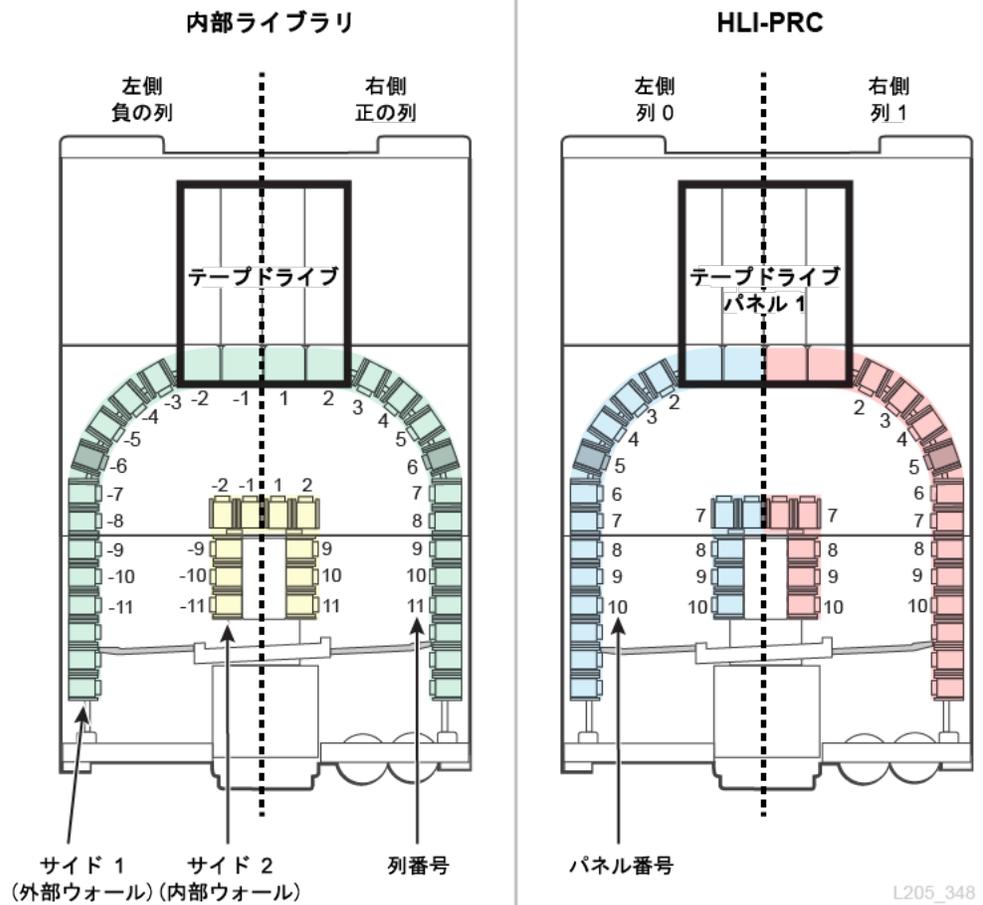
SLC を使用して、内部ライブラリアドレス (ライブラリ、レーン、列、サイド、行) と、ACSLs および ELS で使用される HLI アドレス (LSM、パネル、行、列) との間で変換できます。

1. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択します。デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
2. 「**Search**」タブをクリックします。
3. 「**Location**」を選択します。
4. ドロップダウンリストから検索基準を選択し、アドレスを入力します (ワイルドカードは無効です)。
5. 「**Requester**」ドロップダウンリストから、HLI アドレスを入力した場合は「**hli0**」、内部ライブラリアドレスを入力した場合は「**default**」を選択します。
6. 「**Search**」をクリックします。
7. HLI アドレスを入力した場合、内部ライブラリアドレスが検索結果の「**Address**」列に表示されます。内部ライブラリアドレスを入力した場合、「**...**」をクリックして、HLI アドレスを表示します。

アドレス指定スキームの比較

- **内部ライブラリアドレス指定スキーム** (ライブラリ、レール、列、サイド、行) — ファームウェアおよび内部通信に使用され、ライブラリ内のすべてのデバイスおよび場所を表現します。
 - 1 から開始し、負の数値を使用します。
 - 列は、ライブラリ内の水平方向の場所を示します
 - 外部ウォール行番号は 1 から 13、内部ウォール行番号は 1 から 14 です。
- **HLI-PRC アドレス指定スキーム** (LSM、パネル、行、列) — ACSLS や ELS などの HLI クライアントによって使用され、ライブラリの場所およびコンポーネントを表現します。
 - 0 から開始し、正の数値だけを使用します。
 - 列はライブラリの左側または右側を示します
 - 外部ウォール行番号は 0 から 12、内部ウォール行番号は 13 から 26 です。
- **テープドライブの物理的なハードウェア番号付け** — HBC カードによって割り当てられたドライブスロットの場所を識別します。

図C.1 内部ライブラリと HLI-PRC アドレス指定 (ライブラリの上部ビュー)



アドレス指定で使用する構造要素について

ウォール

- ライブラリの各サイド (左/右) に内部ウォールと外部ウォールがあります。

標準アレイ

- 内部ウォール上にある 14 スロットアレイ
- 外部ウォール上にある 13 スロットアレイ

特殊アレイ

- パススルーポートの上にある 8 スロットアレイ
- サービス安全ドアのストップブラケットの下にある 8 スロットアレイ

- エレベータおよびパススルーポート上の 4 スロットアレイ
- 各レールの端にある 3 スロットアレイ
- 一括 CAP マガジン用の 12 スロットアレイ

レール (LSM)

各ライブラリには 4 つのロボットレールがあります。HLI アドレス指定の場合、これらの各レールは、ライブラリストレージモジュール (LSM) と見なされます。

列 (パネル)

列 (HLI-PRC アドレス指定のパネルと同等) は、ライブラリ内のコンポーネントの水平方向の場所を示します (スプレッドシート内の列に類似)。特殊な列には次のものがあります。

- コーナー: 内部ウォールがないため
- パススルーポート: 上部 6 スロットは PTP によりアクセスできないため
- パススルーポートパネル: 上部カートリッジスロット (ポートの下) は冗長ロボティクスドロップオフスロットとして予約されているため (各レールに 2 つ、各サイドに 1 つ)

内部ライブラリアドレス指定スキーム

- [内部ライブラリアドレス指定の概要](#)
- [ドライブ内部ライブラリアドレス指定](#)
- [回転式 CAP の内部アドレス指定](#)
- [PTP 内部アドレス指定](#)
- [エレベータ内部アドレス指定](#)
- [ロボット内部アドレス指定](#)

内部ライブラリアドレス指定の概要

内部ライブラリアドレス指定では、ライブラリ、レール、列、サイド、および行 (L, R, C, S, W) を使用して場所を指定します。

- **Library** (ライブラリ) — ライブラリコンプレックス内のライブラリ数 (単一ライブラリの場合には常に 1)
- **Rail** (レール) — 上から下に 1 から 4 の番号が付けられたロボットレール。
- **Column** (列) — デバイスまたはスロットの水平方向の場所。列の番号付けは、ドライブベイの中央から開始され、ライブラリの前面に向かって右に移動すると +1、または左に移動すると -1 増分します。

- +1 はドライブベイの中央のすぐ右側です。
- -1 はドライブベイの中央のすぐ左側です。
- テープカートリッジを含む最初の列は、+3 および -3 です。
- **Side (サイド)** — 内部と外部のウォール、左右のロボット、または左右の回転 CAP を示します。
 - 外部ウォール = 1、内部ウォール = 2
 - 左側のロボット = 1、右側のロボット = 2 (非冗長ロボットではサイドは常に 1 です)
 - 右側の回転 CAP = 1、左側の回転 CAP = 2 (一括 CAP の場合、サイドは常に 1 です)
- **Row (行)** — デバイスまたはスロットの垂直方向の場所です。行は、上部 (1) から下に (外部ウォールは 13、内部ウォールは 14 まで) 連続して番号付けされます。

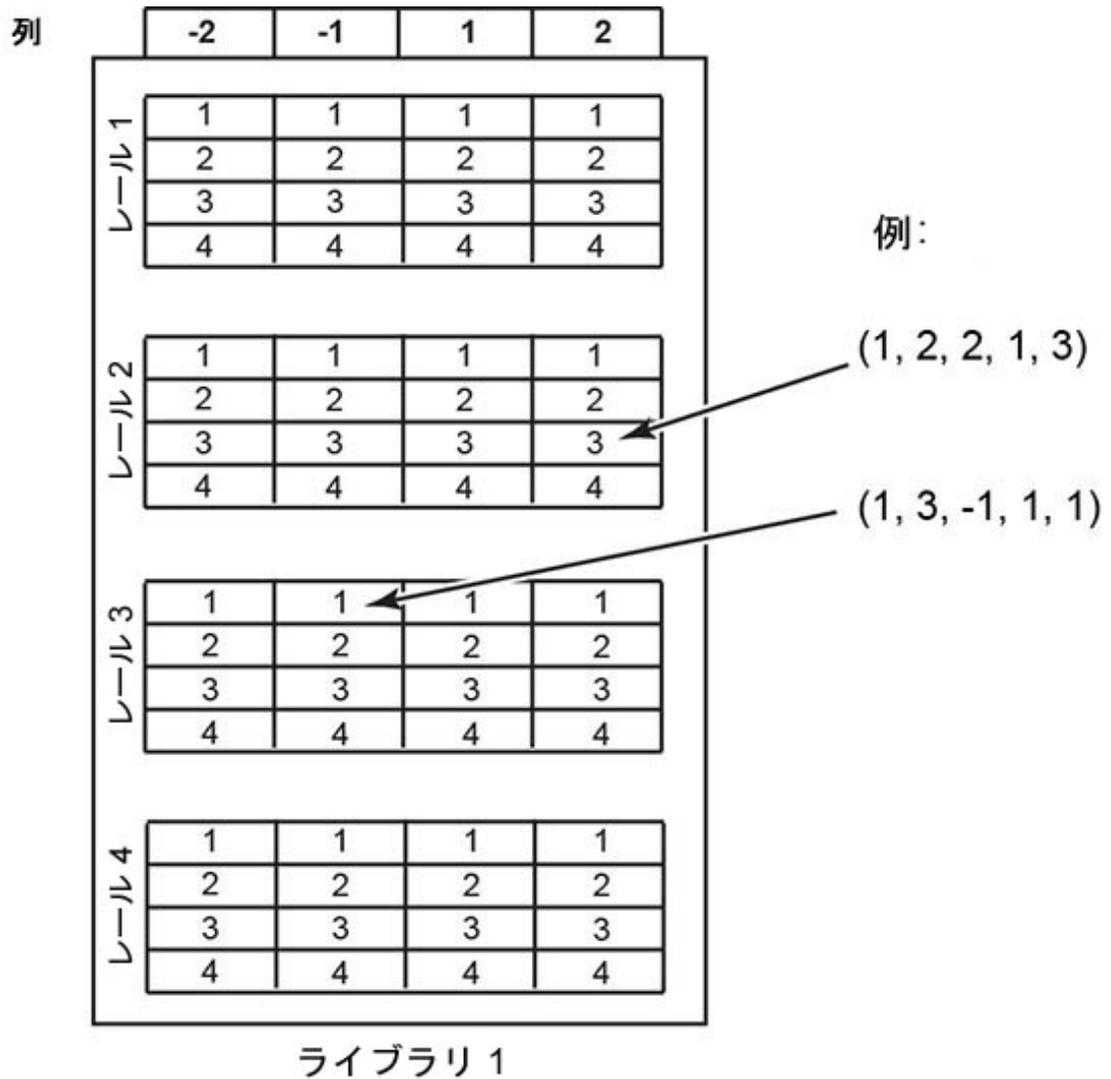
コンポーネント (CAP、エレベータ、PTP、ロボットなど) には、一意のアドレス指定規則があります。

- 0 の行値は、アドレスがデバイスを示しており、デバイス内のスロットを示していません。
- サイド値は、内部および外部ウォールと直接関連していないことがあります。
- エレベータおよび CAP の列値は、ライブラリ内のストレージ拡張モジュールの数によって異なります。

ドライブ内部ライブラリアドレス指定

ドライブは常に、-2 と 2 の間の列値、1 のサイド値、および 1 と 4 の間の行値を持ちます。

図C.2 テープドライブの内部ライブラリアドレス指定 (ライブラリの前面から見た場合)



L205_275

回転式 CAP の内部アドレス指定

- **Rail (レール)と Row (行):**
 - デバイスの番号付けの場合、レール値は 2 で、行値は 0 です。
 - 特定のスロットの番号付けの場合、レールは CAP マガジンに隣接するレールを示し (2 - 4 の値)、行は CAP マガジンのスロットです (1 - 13 の値)。
- **Column (列):** 列値は、ユーザーアクセス可能な列数に 3 を加えたものです。SEM のないライブラリでは、11 のユーザーがアクセス可能な列があるため、CAP の列値は 14 です。

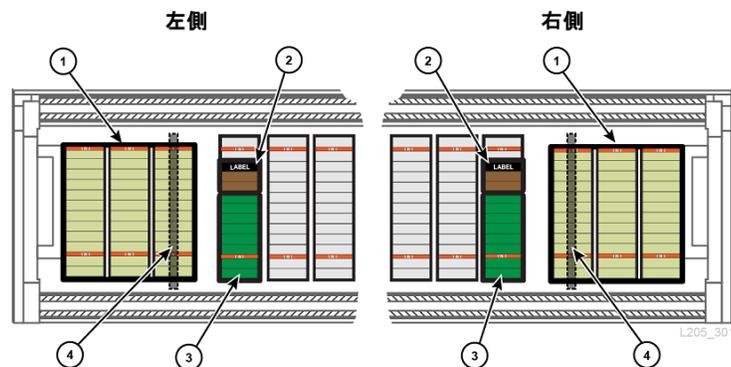
- **Side (サイド):**
 - 右 CAP = 1 のサイド値
 - 左 CAP = 2 のサイド値

例:

ファームウェアアドレス **1, 3, 22, 2, 10**: ライブラリ値は 1 です。レールは上部 (3) から 3 番目です。ライブラリには 1 つの SEM (19 のユーザーアクセス可能な列 + 3 = 22) が含まれます。CAP は左側 (2) にあります。スロットは CAP マガジン内の 10 番目です。

一括 CAP 内蔵アドレス指定

図C.3 一括 CAP スロットアレイ



図の凡例

1. 一括 CAP アレイ (各 12 スロット)
2. 3 パックアレイ
3. 予約システムセル
4. サービス安全ドア

一括 CAP アドレス指定

- **Rail (レール):** CAP の隣のレール番号 (1 - 4)。
- **Row (行):** デバイスの番号付けの場合、行値は 0 です。特定のスロットの番号付けの場合、行値は CAP マガジン内のスロット (1 - 12) です。
- **Column (列):** CAP マガジンは、ライブラリ内の最後の 3 つの列を占有します。ライブラリに 1 つの SEM がある場合、19 のユーザーアクセス可能な列があります。したがって、CAP マガジンは、列 20、21、および 22 に存在します。
- **Side (サイド):** 値は常に 1 です。

例:

ファームウェアアドレス **1, 3, 22, 2, 10**: ライブラリ値は 1 です。レールは上部 (3) から 3 番目です。ライブラリには 1 つの SEM が含まれます (19 のユーザーアクセス可能な列。したがって、列 22 はもっとも外側の列です)。CAP は左側 (2) にあります。スロットは CAP マガジン内の 10 番目です。

PTP 内部アドレス指定

- **Rail (レール)**: 値 (1 - 4) は PTP に隣接するレールを示します。
- **Column (列)**: 右 PTP = +6 の列値、左 PTP = -6 の列値。
- **Side (サイド)**: PTP は外部ウォールにあるため、サイド値は常に 1 です。
- **Row (行)**:
 - デバイスの番号付けの場合、行は 0 です。
 - 特定のスロットの番号付けの場合、行は PTP のスロットです (1 または 2)。

例:

ファームウェアアドレス **1, 2, -6, 1, 0**: ライブラリ値は 1 です。PTP は上部 (2) から 2 番目のレールです。これは左側 (列 -6) で外部ウォール (サイド 1) にあり、アドレスはデバイス (0) を示しています。

エレベータ内部アドレス指定

- **Rail (レール)**: エレベータは特定のレールに対応していないため、この値は常に 0 です。
- **Column (列)**: ユーザーアクセス可能な列数に 2 を加えたもの。SEM のないライブラリでは、11 のユーザーアクセス可能な列があるため、エレベータの列値は 13 です。
- **Side (サイド)**: エレベータは内部ウォールにあるため、この値は常に 2 です。
- **Row (行)**:
 - デバイスの番号付けの場合、行は 0 です。
 - 特定のスロットの番号付けの場合、行はエレベータのスロットです (1 - 4)。

例:

ファームウェアアドレス **1, 0, 21, 2, 4**: ライブラリ値は 1 です。エレベータはすべてのレール (0) にわたります。ライブラリには 1 つの SEM (19 のユーザーアクセス可能な列 + 2 = 21) が含まれます。エレベータは内部ウォール (サイド 2) 上にあり、アドレスはエレベータの 4 番目のスロットを示します。

ロボット内部アドレス指定

- **Rail (レール):** 値 (1 - 4) はロボットがあるレールを示します。
- **Column (列):** 値は常に 0 です。
- **Side (サイド):**
 - レールあたり 1 つのロボットしかない場合、この値は常に 1 です。
 - 冗長ロボットの場合、左側のロボット = 1、右側のロボット = 2 です。
- **Row (行):**
 - デバイスの番号付けの場合、行は 0 です。
 - 特定のスロットの番号付けの場合、行はスロット値 (1) です。

例:

ファームウェアアドレス **1, 1, 0, 2, 0**: ライブラリ値は 1 です。ロボットは上部のレール (1) 上にあります。ロボットはすべての列 (0) にわたります。これは冗長ロボットシステム (2) で右側のロボットであり、アドレスはデバイス (0) を示しています。

HLI-PRC アドレス指定スキーム

- [HLI-PRC アドレス指定スキームの概要](#)
- [ライブラリコンプレックス HLI 番号付け](#)
- [ドライブ HLI-PRC アドレス指定](#)

HLI-PRC アドレス指定スキームの概要

HLI-PRC アドレス指定は 0 から始まり、正の数値だけを使用し、LSM、パネル、行、および列の 4 つのパラメータがあります。

- **LSM:** 各レールは個別のライブラリストレージモジュール (LSM) とみなされます。LSM には、0 から 3 の番号が付けられます (上から下)。

コンプレックス内のライブラリは、LSM で識別されます ([130 ページの「ライブラリコンプレックス HLI 番号付け」](#)を参照してください)。

- **Panel (パネル):** ライブラリの水平方向の位置を示します。パネルは、各 LSM の両サイド (左と右) と両ウォール (内部と外部) を含むライブラリの幅全体にわたります。パネル 0 = CAP。パネル 1 = ドライブ。パネル 2 - n = ストレージスロット

表C.1 さまざまなライブラリ構成のパネル番号付け

構成	パネル番号付け						
基本ライブラリ	RIM	CIM					
	2 - 7	8 - 10					
1つの拡張モジュール	RIM	SEM	CIM				
	2 - 7	8 - 15	16 - 18				
2つの拡張モジュール	RIM	SEM	SEM	CIM			
	2 - 7	8 - 15	16 - 23	24 - 26			
5つの拡張モジュール	RIM	SEM	SEM	SEM	SEM	SEM	CIM
	2 - 7	8 - 15	16 - 23	24 - 31	32 - 39	40 - 47	48 - 50

- **Row (行):** テープカートリッジの垂直方向の場所であり、上から下に連続的に番号が付けられます。外部ウォール = 0 - 12。内部ウォール = 13 - 26。
- **Column (列):** (前面から見た場合の) ライブラリの左側と右側を示します。左 = 0。右 = 1。

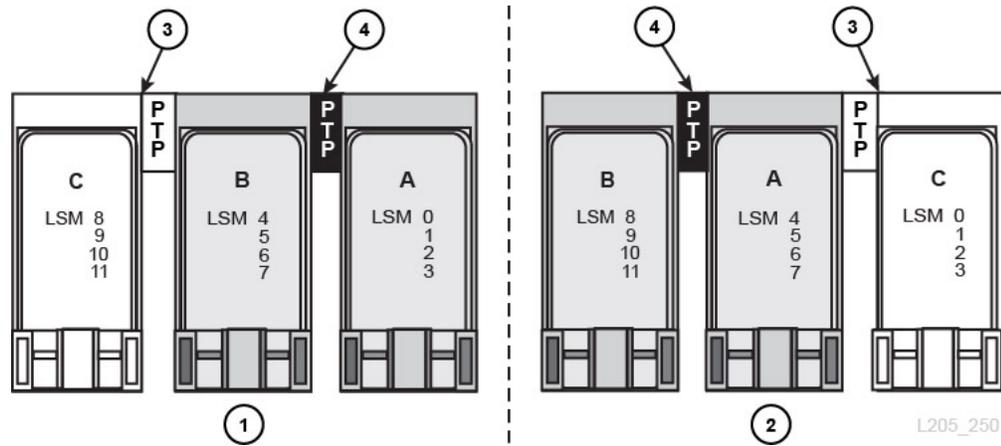
ライブラリコンプレックス HLI 番号付け

ライブラリコンプレックス内で、LSM 番号は追加ライブラリごとに順次増えます。LSM の番号付けは 10 ライブラリまでは次のパターンを続けます。

- ライブラリ 1: LSM 0 - 3
- ライブラリ 2: LSM 4 - 7
- ライブラリ 3: LSM 8 - 11

コンプレックスにライブラリをさらに追加する場合、(ライブラリの CAP 側から見た場合の) 右から左にライブラリを追加してください。左から右に拡張すると LSM に再度番号が付けられるので、ホストの再構成が必要になります。

図C.4 パススルーポート計画の例

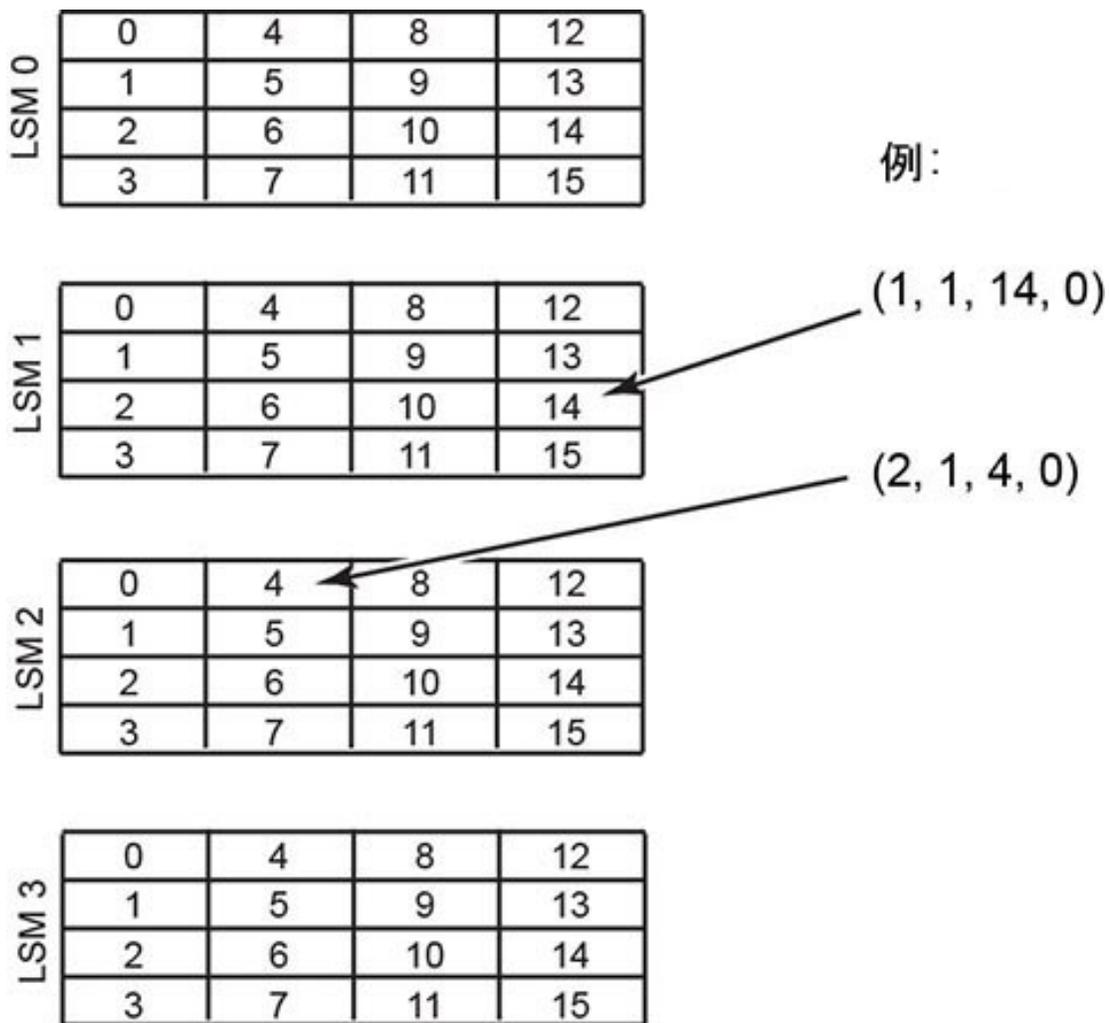


1. LSM 番号を連続的に増加させる、左側に追加されたライブラリでの推奨の方法
2. 中断ありの方法。この場合、LSM の番号付けの再構成が必要になります。
3. 新規ライブラリ
4. 既存のライブラリを接続するパススルーポート

ドライブ HLI-PRC アドレス指定

ドライブの場合、パネル値は常に 1 になり、列値は常に 0 で、行値は 0 から 15 の間です。

図C.5 テープドライブの HLI-PRC アドレス指定 (ライブラリの前面から見た場合)



L205_274

テープドライブの物理的なハードウェア番号付け

HBC カードは、1 から 64 の物理ハードウェア番号を割り当てます。

図C.6 テープドライブの物理ハードウェア番号付け (ライブラリの背面から見た場合)

レベル1

61	62	63	64
57	58	59	60
53	54	55	56
49	50	51	52

レベル2

45	46	47	48
41	42	43	44
37	38	39	40
33	34	35	36

レベル3

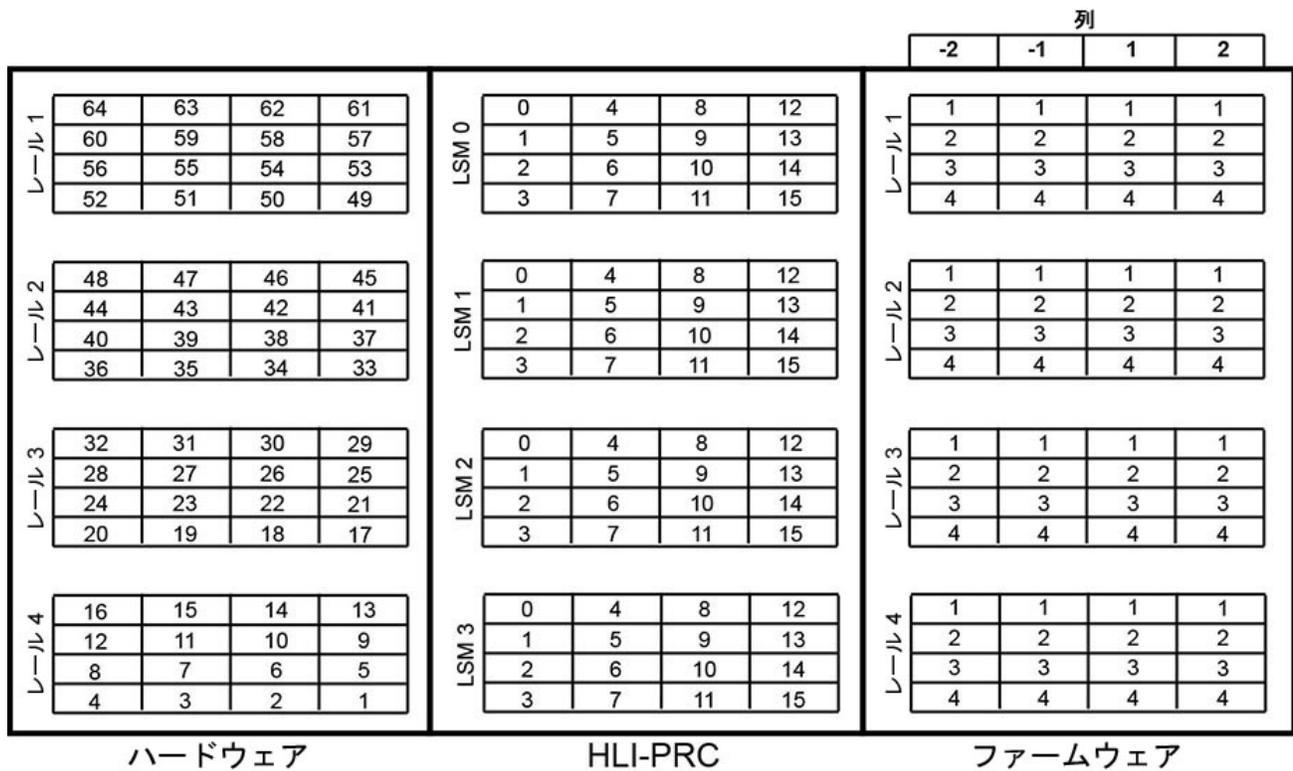
29	30	31	32
25	26	27	28
21	22	23	24
17	18	19	20

レベル4

13	14	15	16
9	10	11	12
5	6	7	8
1	2	3	4

L205_273

図C.7 テープドライブ番号付けの比較 (ライブラリの前面から見た場合)



L205_276

予約済みの内部 IP アドレス

IP アドレス	説明
10.0.0.0/24	内部デバイスネットワーク。
10.0.11.0/24	ILC ネットワーク。ライブラリ識別子に基づくホストの IP アドレス。
10.x+2.11.0/24 または 10.(1...253) + 2.11.0/24	SDP エイリアス処理。X = 複合識別子 (1...253)。
10.0.4.0/24	レベル 0 デバイスネットワーク。
10.0.3.0/24	レベル 1 デバイスネットワーク。
10.0.2.0/24	レベル 2 デバイスネットワーク。
10.0.1.0/24	レベル 3 デバイスネットワーク。

冗長電子装置の概要

オプションの冗長電子装置 (RE) 機能は、ライブラリコントローラのフェイルオーバー保護を提供します。ライブラリコントローラまたはドライブコントローラでエラーが発生した場合、操作がスタンバイコントローラに切り替わります。カードケースの同じサイドに取り付けられたライブラリコントローラとドライブコントローラは、常にペアで切り替わります。

RE を使用すると、ライブラリがオンライン中でも Oracle サポート担当者が故障したカードを交換できるようになり、ファームウェアアップグレード中の混乱も最小限に抑えられます。

注記:

HBCR は HBC とも呼ばれます。

- [冗長電子装置の要件](#)
- [冗長電子装置の構成例](#)
- [フェイルオーバー中に発生すること](#)
- [RE の切り替えが回避される要因](#)
- [自動フェイルオーバーが開始される要因](#)
- [手動フェイルオーバーを開始する方法](#)
- [RE によるファームウェアアップグレード](#)

関連項目:

- [「SLC を使用した RE の手動切り替えの開始」](#)

冗長電子装置の要件

- 2 つのライブラリコントローラカード (HBCR)
- 2 つのドライブコントローラカード (HBT)

注記:

ADI モードを有効にするには、両方のカードをハイメモリー HBT にする必要があります。

メディア検証を使用している場合は、両方のカードをハイメモリー HBT にすることをお勧めします。

- SL8500 ファームウェアバージョン FRS_6.00 および SLC バージョン 4.65 以上

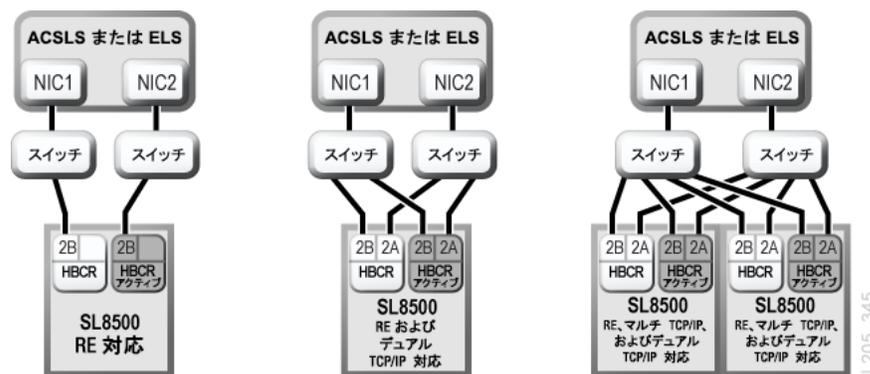
- CLI を使用して有効になっているハードウェアアクティベーションファイル

冗長電子装置の構成例

ライブラリコントローラカードには、それぞれ独自の一意の IP アドレスが必要です。デュアル TCP/IP では、各カードに 2 つの一意の IP アドレスが必要です。1 つはプライマリポート (2B) 用でもう 1 つはセカンダリポート (2A) 用です。そのため、RE とデュアル TCP/IP を備えたライブラリには、一意の IP アドレスが 4 つ必要です。

各コントローラカード上のポート 2B および 2A は、別々のブロードキャストドメイン上に存在する必要があります。ただし、アクティブなカード上のポート 2B およびスタンバイカード上のポート 2B は、同じブロードキャストドメイン上に存在しても構いません。2A ポートにも同じことが当てはまります。

図D.1 冗長電子装置の構成例



付録E「デュアル TCP/IP の概要」および付録F「マルチ TCP/IP の概要」も参照してください。

フェイルオーバー中に発生すること

コントローラカードのフェイルオーバーでは、アクティブなライブラリコントローラが進行中のすべてのジョブを完了し、カートリッジデータベースを代替コントローラカードにコピーしようと試みます。データベースをコピーできない場合 (通常突然の障害でのみ)、フェイルオーバーの完了後に監査を実行する必要があります (10章「ライブラリの監査」を参照してください)。ライブラリは運搬中のカートリッジをそれらのホームスロットに戻します。ライブラリはホスト回復のために、ホームスロットに戻すことのできないカートリッジをシステム内に配置します (ホストソフトウェアのドキュメントを参照してください)。

進行中のすべてのジョブが完了するか、またはタイムアウトが発生すると、カードの役割が切り替わります。スタンバイコントローラがアクティブになり、以前にアクティブだったコントロー

ラがスタンバイになります。以前にアクティブだったコントローラがスタンバイソフトウェアを起動できない場合、このコントローラは障害状態になります。

ユーザーへのフェイルオーバーの影響

- テープ管理ソフトウェア (Symantec または Virtual Storage Manager) のユーザーでは中断は発生しません。
- HLI ホストアプリケーションは、フェイルオーバープロセス中にリクエストをキューに入れ、フェイルオーバーの切り替え後に実行します。ACSL5 の場合、マウントおよびマウント解除リクエストのみが影響を受けます (ホストソフトウェアのドキュメントを参照してください)。
- SLC および CLI 接続は終了します。新しくアクティブになったライブラリコントローラ (以前のスタンバイコントローラ) の IP アドレスまたは DNS エイリアスを使用して、ライブラリへの接続を再確立する必要があります。

RE の切り替えが回避される要因

- スタンバイライブラリまたはドライブコントローラが障害または取り出し状態である。
- ライブラリまたはドライブのスタンバイコントローラカードでスタンバイコードが実行されていない。
- ファームウェアのダウンロードまたはカードの初期化が進行中である。

自動フェイルオーバーが開始される要因

自動フェイルオーバーは、アクティブなライブラリコントローラまたはスタンバイライブラリコントローラから開始できます。

アクティブなライブラリコントローラは、次の場合に自動フェイルオーバーを開始します。

- そのパートナードライブコントローラカードが取り付けられていないか、または通信していない。
- 致命的な内部ソフトウェアエラーを検出した。

スタンバイライブラリコントローラは、アクティブなコントローラが正常に動作していない場合に、自動フェイルオーバーを開始します。

手動フェイルオーバーを開始する方法

手動切り替えを開始する前に、ライブラリおよびドライブのスタンバイコントローラが正常に動作していることを確認するようにしてください。手動切り替えを開始するには、次を使用します。

- **ホストテープ管理 (ACSLS または ELS)** — フェイルオーバーは、アクティブなライブラリコントローラまたはスタンバイライブラリコントローラから開始できます。スタンバイライブラリコントローラは、`set host path group` および `force switchover` HLI リクエストのみを受け入れます。
- **SLC** — フェイルオーバーはアクティブライブラリコントローラからしか開始されません ([「SLC を使用した RE の手動切り替えの開始」](#)を参照してください)。
- **CLI** — Oracle サポート担当者は、アクティブなライブラリコントローラまたはスタンバイライブラリコントローラのどちらかからフェイルオーバーを開始できます。

スタンバイカードの初期取り付け後、ファームウェアのアップグレード後、または定期的にフェイルオーバー機能が正しく機能していることをチェックするために手動の切り替えを実行する必要がある場合があります。ドライブコントローラがないと、ライブラリコントローラを手動で切り替えることはできません。コントローラは常にペアで切り替えられます。

RE によるファームウェアアップグレード

RE ライブラリのファームウェアアップグレードによるライブラリの運用の中断は最小限に抑えられています。ライブラリは、アクティブコントローラカードとスタンバイコントローラカード上およびすべてのデバイス上で、同時に新しいコードをロードして展開します。続いて、ライブラリはコードをアクティブ化し、コントローラとほとんどのデバイスを再初期化します。ほとんどの場合、ライブラリはロボットの初期化をバイパスします。

ライブラリがリポートするまで、コードのロード、展開、およびアクティブ化によってライブラリの運用が中断されることはありません。リポートプロセス (約 10 分かかります) の間、ホストアプリケーション (ACSLS と ELS) は、すべてのマウントリクエストとマウント解除リクエストをキューに入れます。リポートが完了すると、キューに入れられていたリクエストがライブラリコントローラに送信されます。

ファームウェアのダウンロードおよびアクティブ化については、[付録G「ライブラリファームウェアのアップグレード」](#)を参照してください。

デュアル TCP/IP の概要

デュアル TCP/IP は、HBC/HBCR カードのプライマリポート 2B およびセカンダリ 2A を使用して、ホストとライブラリ間に 2 つの接続を提供します。プライマリホスト接続が失敗した場合、ライブラリは自動的にセカンダリ接続を使用します。

- [デュアル TCP/IP の最小要件](#)
- [共有ネットワークの使用](#)
- [デュアル TCP/IP の構成](#)
- [デュアル TCP/IP の構成例](#)

関連項目

- [付録D「冗長電子装置の概要」](#)
- ACSLS または ELS のドキュメント

デュアル TCP/IP の最小要件

- Solaris または AIX の場合、PUT0701 対応の ACSLS 7.1。Oracle は、ACSL 8.1 以上を推奨しています。
- HSC/MVS/VM の場合は SOS620 L1H168G、SMS620 L1H168F の PTF 対応、MSP の場合は MSP PTF LF620DL の PTF 対応の NCS 6.2。
- 自動ネゴシエーションが実行されるように、スイッチまたはルーターのポートをすべて構成する必要があります。SL8500 ポートは、デフォルトで自動ネゴシエーションが実行されるように構成され、10/100M ビット/秒の速度をサポートしています。
- ハードウェアアクティベーションファイル ([3章「オプション機能のアクティブ化」](#)を参照してください)

共有ネットワークの使用

注記:

Oracle は、最大のスループット、最小のリソース競合、および高いセキュリティを実現するために、プライベートネットワークを推奨しています。

共有ネットワークを使用する必要がある場合:

- 宛先が指定されていない (ブロードキャスト) トラフィックをフィルタリングするスイッチまたはルーターに、ライブラリを直接接続します。
- ライブラリを独自のサブネットに配置します。これにより、ライブラリがブロードキャストメッセージを受信することから保護できる場合があります。
- 管理対象スイッチまたはルーターを使用して、次の操作を実行します。
 - ポートに優先順位を設定して、ホストとライブラリに高い優先順位を指定します。
 - ホストとライブラリ間に専用の帯域幅を確保します。
 - ホストとライブラリ間に仮想ローカルエリアネットワーク (VLAN) を作成します。
- 仮想プライベートネットワーク (VPN) を使用して、ホストとライブラリ間のトラフィックをその他の干渉 (関係のないブロードキャストなど) から隔離します。

共有ネットワークでのネットワークブロードキャストの問題

すべてのネットワークノードに送信されるブロードキャストは、ライブラリに直接転送される可能性があります。ライブラリは、これらの関係のないブロードキャストを受信しているときに、要求を効率的に処理できません。その結果、ホストはライブラリへの接続を失う可能性があります。

また、大量のネットワークトラフィックで、HBC/HBCR カード上の Ethernet コントローラがあふれる可能性もあります。結果として、コントローラは継続的にリセットされます。

共有ネットワークでの ARP の氾濫

ただし、SL8500 のプロセッサは、アドレス解決プロトコル (ARP) ブロードキャストの氾濫によってあふれる可能性があります。スイッチまたはルーターの背後にライブラリを接続するようにしてください。

デュアル TCP/IP の構成

注記:

デュアル TCP/IP を構成する前に、管理者からネットワーク、ルーティング、および IP アドレスに関する情報を入手するか、適切な `network ip` コマンドを使用します。

- [デュアル TCP/IP 用のライブラリの構成](#)
- [デュアル TCP/IP 用の ACSLS ホストの構成](#)
- [デュアル TCP/IP 用の ELS ホストの構成](#)

デュアル TCP/IP 用のライブラリの構成

`route` コマンドを使用して、ルーティングテーブルを管理します。ホストへの 2A および 2B ポートのルートを定義します。

1. CLI を使用して、両方のポートをオフラインにします。

```
SL8500> network ip link set dev 2A down
SL8500> network ip link set dev 2B down
```

2. 両方のポートに新しい IP アドレスとサブネットマスクを追加します。

```
SL8500> network ip address add IP_address/netmask dev 2A
SL8500> network ip address add IP_address/netmask dev 2B
```

3. 変更をアクティブにするには、両方のポートをオンラインにします。

```
SL8500> network ip link set dev 2A up
SL8500> network ip link set dev 2B up
```

4. ポートごとにネットワークルーティングの構成を入力します。

- 複数のホストの場合、ホストごとに IP アドレスとネットマスクを追加します。

```
SL8500> network ip route add IP_address/netmask dev 2A
SL8500> network ip route add IP_address/netmask dev 2B
```

- 単一のホストの場合、ネットマスク値は必要ありません。

```
SL8500> network ip policy route add host_IP_address dev 2A
SL8500> network ip policy route add host_IP_address via gateway_IP_address dev 2A
SL8500> network ip policy enable 2A |2B
SL8500> network ip policy status
```

5. 構成を確認します。

```
SL8500> network ip address show
SL8500> network ip route show
SL8500> network ip policy route show dev 2A |2B
```

6. 日付と時間が正確かどうかをチェックします。

```
SL8500> time
time print
time HH: MM
time HH:MM:SS
```

7. 構成をテストして、ユーザーが両方のポートからライブラリにアクセスできることを確認します。

デュアル TCP/IP 用の ACSLS ホストの構成

ACSLS サーバーの場合、`acsss_config` コマンドまたは Dynamic Configuration の `config` ユーティリティを使用して、2 つの別々のサブネット上に 2 つのネットワークインタフェースを構成するようにしてください。`route` コマンドを使用して、ACSLS サーバー上に 2 つのルートを定義します。2 番目の物理接続によって、信頼性が向上します。

1. ACSLS のドキュメントに従って、ACSLS サーバーのルーティングテーブルを更新します。ACSLS サーバー上に 1 つのネットワークインタフェースしか搭載されていない場合は、ホストに特別なルーティングを設定する必要はありません。
2. ACSLS サーバーで UNIX コマンドプロンプトから Dynamic Config コマンドを使用して、SL8500 にポート接続を追加します。
 - a. ACS が ACSLS に対してオンラインまたは診断モードになっていることを確認します。
 - b. `config port acs_id` を使用して、ポートを追加します。
 - c. オンラインになっていない場合は、ACS から ACSLS への接続をオンラインにします。
3. 既存の IP アドレスを削除または別のポートで置き替えるには、次の手順に従います。
 - a. `kill.acsss` (7.3 以下) または `acsss disable` (8.0 以上) を発行して ACSLS を停止します。
 - b. `acsss_config` を発行して新しいポートを構成します。
 - c. `rc.acsss` (7.3 以下) または `acsss enable` (8.0 以上) を発行して ACSLS をオンラインに戻します。

詳細は、『ACSLS 管理者ガイド』を参照してください。

デュアル TCP/IP 用の ELS ホストの構成

1. ELS のドキュメントに従って、IBM メインフレームのルーティングテーブルを更新します。IBM メインフレームに 1 つのネットワークインタフェースしか搭載されていない場合は、ホストに特別なルーティングを設定する必要はありません。
2. IBM メインフレームコンソールまたは PARMLIB で *LMUPATH* 制御文を使用して、ネットワーク LMU 添付を定義します。
3. 2 番目の *LMUADDR* パラメータを指定して、デュアル TCP/IP を定義します。ELS は、接続がデュアル TCP/IP かデュアル LMU かどうかを自動的に判別します。
4. 2 番目の接続を含む変更された *LMUPATH* 文を取り出すために、ACS をオフラインにしたあとに、*LMUPDEF* コマンドを発行して ACS をオンラインに戻してください。

詳細は、ELS のドキュメントを参照してください。

デュアル TCP/IP の構成例

- [ACSL S のデュアル TCP/IP および共有サブネットの例](#)
- [パブリックネットワーク経由の ACSLS デュアル TCP/IP の例](#)
- [ACSL S の高可用性デュアル TCP/IP の例](#)
- RE およびデュアル TCP/IP の例については、「[冗長電子装置の構成例](#)」も参照してください。

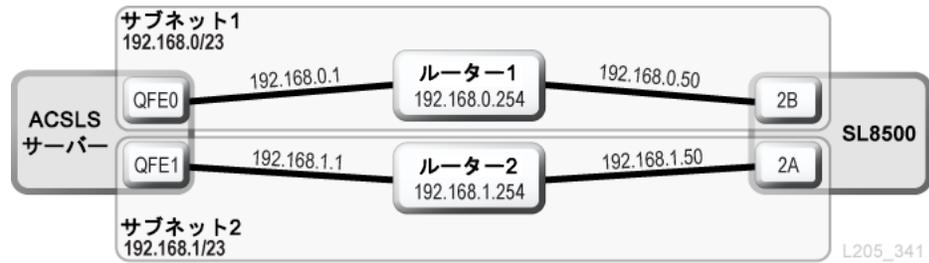
ACSL S のデュアル TCP/IP および共有サブネットの例

この例では、ACSL S サーバーとライブラリが 2 つの別々のサブネットを共有しています。SL8500 では、ACSL S サーバー上のネットワークインタフェースとの 1 対 1 の関係が使用されます。サブネット 192.168.0/23 のネットワークインタフェースカードはポート 2B に、サブネット 192.168.1/23 のネットワークインタフェースカードはポート 2A に接続されています。

ルーティング

UNIX の *route* コマンドを使用して、関係を強制的に適用します。詳細は、『*ACSL S 管理者ガイド*』を参照してください。

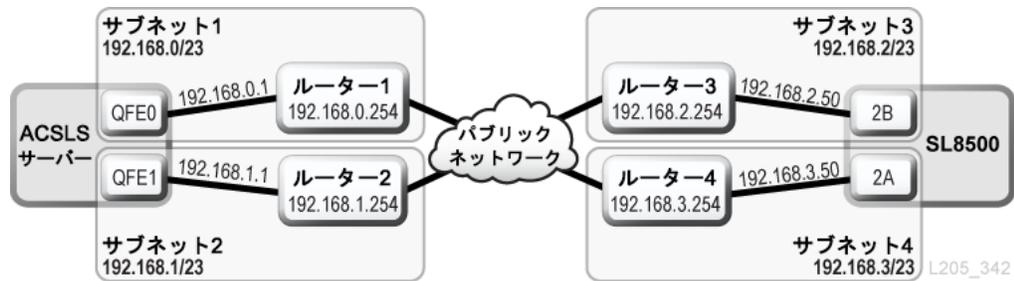
図E.1 共有サブネットを使用した ACSLS のデュアル TCP/IP



パブリックネットワーク経由の ACSLS デュアル TCP/IP の例

この例では、ACSLS サーバーに搭載された 2 つのネットワークインタフェースが 2 つの別々のサブネット上に存在します。両方のインタフェースは SL8500 ライブラリに接続する前に、パブリックネットワークを経由してから 2 つの別々のサブネットに接続しています。この構成では、1 つ目の例と同じコマンドが使用されます。

図E.2 ACSLS のデュアル TCP/IP



ACSLS の高可用性デュアル TCP/IP の例

デュアル TCP/IP を必要とする ACSLS の高可用性 (HA) 環境の例を次に示します。HA 環境の目的は、2 台の ACSLS サーバー (1 台はアクティブ、1 台はスタンバイ) を使用することです。この構成では、2 台の ACSLS サーバーは、6 つのネットワークインタフェース (サーバーごとに 3 つずつ) から 2 つの別々のサブネットに接続しています。3 番目のサブネットは、パブリックネットワーク経由で 2 台の ACSLS サーバーに接続しています。

ACSLS の HA およびデュアル TCP/IP の詳細は、『ACSLS 管理者ガイド』を参照してください。

ルーティング

ACSLS HA の使用時には、SL8500 ネットワークインタフェースを 2 つの別々のサブネットに分割することをお勧めします。2 つの ACSLS サーバーが別々のネットワークインタフェースを

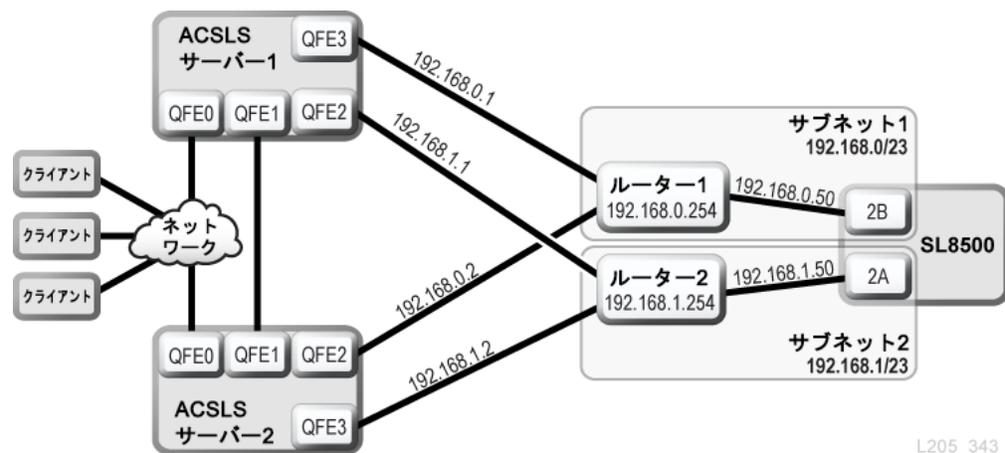
使用するため、カスタムのルートエントリを両方の ACSLS HA サーバーに追加するようにしてください。SL8500 構成に両方のサーバーの IP アドレスを追加します。

ルーティングテーブル

ACSLS サーバー上のルーティングテーブルに、カスタムエントリを追加します。ただし、ACSLS サーバーをリブートすると、カスタマイズされたルーティングテーブルのエントリが失われます。ルーティングテーブルのカスタムエントリを保持するには、カスタムルートを追加するスクリプトを作成します。スクリプトを rc ディレクトリ構造に配置し、ブート時に自動実行されるようにします。

詳細は、『ACSLS 管理者ガイド』を参照してください。

図E.3 ACSLS の高可用性デュアル TCP/IP



L205_343

ELS/HSC とデュアル TCP/IP の例

デュアル TCP/IP を使用したメインフレームシステムの好ましい構成例を次に示します。メインフレームホストに搭載された2つのネットワークインタフェースが2つの別々のサブネット上に存在します。各接続は SL8500 ライブラリに到達する前に、パブリックネットワークを経由してから2つの別々のサブネットに接続しています。

詳細は、ELS のドキュメントを参照してください。

マルチ TCP/IP の概要

マルチ TCP/IP では、ホストはコンプレックス内の複数のライブラリに接続できます。コンプレックス内の 1 つのライブラリへの接続が失敗した場合、ホストは引き続きコンプレックス内のほかのライブラリを介して通信できます。ACSL5 ホストは最大 15 の接続をサポートし、ELS ホストは最大 32 の接続をサポートします。

- [マルチ TCP/IP の最小要件](#)
- [構成に関する推奨事項](#)
- [マルチ TCP/IP の構成例](#)

関連項目:

- [付録E「デュアル TCP/IP の概要」](#)
- [付録D「冗長電子装置の概要」](#)
- ACSLS および ELS のドキュメント

マルチ TCP/IP の最小要件

- ライブラリコンプレックス
- SL8500 ファームウェアバージョン FRS_3.97 および SLC バージョン 3.38
- PUT0701 対応の ACSLS 7.1 または 7.1.1 (HA 2.0 には PTF 6514766 も必要です)。15 のライブラリ接続をサポートするには、ACSL5 8.1 以上が必要です。
- PTF L1H168H 対応の ELS バージョン 7.0 または PTF L1H168I 対応の ELS バージョン 7.1
- ハードウェアアクティベーションファイル (3章「オプション機能のアクティブ化」を参照してください)

構成に関する推奨事項

- 冗長性のために複数のサブネットを常に使用します。
- ACSLS サーバーとコンプレックス内の各 SL8500 間の単一の接続の場合、ルーティングテーブルは必要ありません。

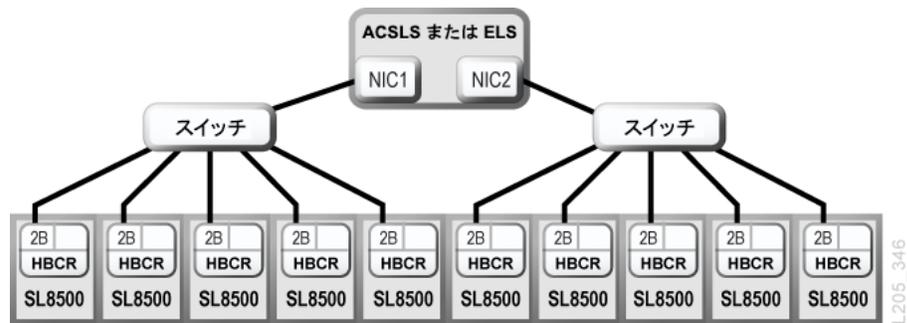
- デュアルおよびマルチ TCP/IP を備えたライブラリの場合、CLI を使用してポート 2A のルーティングを構成します。ポート 2A および 2B が別々のブロードキャストドメイン上に存在することを確認します。
- ELS の場合、*LMUPATH* 制御文を使用して、複数の *LMUADDR* パラメータを定義します。パラメータは、複数の TCP/IP 接続の IP アドレスです。

次の例では、ホストが 4 台の SL8500 ライブラリに接続されます。

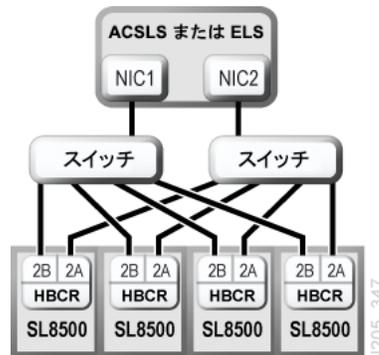
```
LMUPATH ACS(00)LMUADDR(123.456.789.012,123.456.789,
013,123.456.789.014,123.456.789.015)
```

マルチ TCP/IP の構成例

図F.1 ライブラリコンプレックスへのマルチ TCP/IP 接続



図F.2 ライブラリコンプレックスへのデュアルおよびマルチ TCP/IP 接続



詳細は、[付録E「デュアル TCP/IP の概要」](#)を参照してください。

ライブラリファームウェアのアップグレード

ファームウェアをアップグレードするには、Oracle サポートに連絡してください。Oracle の保守担当者のみが、新しいライブラリファームウェアをインストールするようにしてください。

注記:

コードのダウンロードおよびアクティブ化はローカルオペレータパネルでは使用できません。

ライブラリファームウェアにはドライブコードのアップグレードが含まれません (ドライブ固有のドキュメントを参照してください)。

- [ライブラリコントローラへのコードのダウンロード](#)
- [ライブラリコントローラでのコードのアクティブ化](#)

ライブラリコントローラへのコードのダウンロード

1. 次の場所でファームウェアのアップグレードパッケージ (.jar file) を検索します。

<http://edelivery.oracle.com>

2. そのコードをシステムにダウンロードします。
3. SLC にログインします。

SL8500 コンプレックスをアップグレードする場合は、コンプレックス内の任意のライブラリに接続できます。アップグレードは、単一の SLC セッションからコンプレックス内のすべてのライブラリに同時にダウンロードされます。

4. 「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択し、デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
5. 「**Load Code**」タブをクリックします。
6. ファームウェアのパッケージを検索します。
7. 内容とファイル名を確認します。「**Load**」をクリックします。

ダウンロードプロセスには最大で 10 分かかる場合があります。

8. パッケージが正常にアンパックされたことを確認します (失敗したラベルには 0 が表示されます)。

ライブラリコントローラでのコードのアクティブ化

Oracle の保守担当者のみが、新しいライブラリファームウェアをインストールするようにしてください。Oracle サポートに連絡してください。

注記:

コードをアクティブ化するには、ライブラリをリブートする必要があります。それに応じて、アクティブ化をスケジュールします。

1. コードをダウンロードして展開します ([「ライブラリコントローラへのコードのダウンロード」](#)を参照してください)。
2. SLC で「**Tools**」 > 「**Diagnostics**」を選択し、デバイスツリーで「**Library**」を選択します。
3. 「**Activate Code**」タブをクリックします。
4. 「Target」リストで、アクティブ化するコードパッケージを選択します (この例では「**SL8500 Code**」)。
5. 「Available Versions」セクションで、アクティブ化するコードバージョンを選択します。「**Activate**」をクリックします。

注意:

内部ファイルを破損する可能性があります。コードのアクティブ化の実行中は、ライブラリ内のどのデバイスもリブートせず、また、ライブラリ上ではどのような操作も実行しないでください。

6. アクティブ化のプロセスが完了したら、「**OK**」をクリックしてライブラリをリブートします。
7. 「**OK**」をクリックして、SLC セッションを終了します。ライブラリの初期化が完了すると、SLC に再度ログインできます。

汚染物質の管理

この付録では汚染物質の管理について説明します。

環境汚染物質

テープライブラリ、テープドライブ、およびテープメディアは大気中に浮遊する微粒子によって損傷を受けやすいため、コンピュータ室の汚染物質レベルの管理はきわめて重要です。ほとんどの微粒子は 10 ミクロンよりも小さく、たいていの状況下では裸眼で見ることができませんが、これらの微粒子は最大の被害をもたらす可能性があります。結果として、オペレーティング環境は次の要件に従う必要があります。

- ISO 14644-1 クラス 8 環境。
- 大気中に浮遊する微粒子の全質量を 1 立方メートルあたり 200 マイクログラム以下にする必要がある。
- ANSI/ISA 71.04-1985 準拠の重要度レベル G1。

現在、Oracle では 1999 年に承認された ISO 14644-1 標準を必要としていますが、ISO 14644-1 の更新済みの標準が ISO 理事会で承認されると、それもすべて必要になります。ISO 14644-1 標準では、主として微粒子の量と大きさおよび適切な測定方法を重視していますが、微粒子の全体的な質量には取り組んでいません。結果として、コンピュータ室またはデータセンターで ISO 14644-1 仕様を満たすことができても、室内の特定タイプの微粒子によって引き続き装置が損傷を受けるので、全質量を制限するための要件も必要です。加えて、一部の大气中化学物質はさらに有害なため、ANSI/ISA 71.04-1985 仕様ではガス状汚染物質に取り組んでいます。3 つの要件はすべて、ほかの主要なテープストレージのベンダーが設定した要件と一致しています。

必要な大気質レベル

微粒子やガスなどの汚染物質は、コンピュータハードウェアの持続的な運用に影響を及ぼすことがあります。影響は、断続的な干渉から実際のコンポーネント障害まで多岐にわたる可能性があります。コンピュータ室は、高い清浄度レベルを達成するように設計されている必要があります。ハードウェアに与える潜在的な影響を最小限にできるように、大気中のほこり、ガス、および水蒸気を定義された制限の範囲内に保つ必要があります。

大気中に浮遊する微粒子のレベルを ISO 14644-1 クラス 8 環境の制限の範囲内に保つ必要があります。この標準では、大気中の浮遊微粒子の濃度に基づいてクリーンゾーンの大気質クラスを定義します。この標準では、微粒子の大きさがオフィス環境の標準空気に比べて 1 桁小さくなります。10 ミクロン以下の粒子は、数多く存在する傾向があるためにほとんどのデータ処理ハードウェアにとって有害であり、さらに損傷を受けやすい多数のコンポーネントの内部空気フィルタ処理システムを簡単に逃れることができます。コンピュータハードウェアがこれらのサブミクロン粒子に大量にさらされると、可動部分や損傷を受けやすい接合部分への脅威やコンポーネントの腐食によってシステムの信頼性が損なわれます。

また、特定のガスの濃度が過剰に高くなると、腐食が進み、電子部品が故障する可能性があります。ハードウェアが損傷を受けやすいこと、また適切なコンピュータ室の環境ではほぼ完全に空気が再循環していることの両方の理由で、ガス状汚染物質はコンピュータ室では特に関心の高い問題です。室内の汚染物質の脅威は、気流パターンの循環的性質によって増大します。よく換気されたサイトではあまり懸念されないほどのエクスポージャーでも、空気を再循環している部屋ではハードウェアを繰り返し攻撃します。また、コンピュータ室の環境が外的影響にさらされるのを防ぐ隔離によっても、何の対応もされずに室内に残っている有害な影響が増大する可能性があります。

電子部品に特に危険なガスには、塩素化合物、アンモニアとその誘導体、硫黄酸化物、および石油系炭化水素が含まれています。適切なハードウェアのエクスポージャーの限度を設けていない場合は、健全性のエクスポージャーの限度を使用する必要があります。

以降のセクションで ISO 14644-1 クラス 8 環境を維持するためのいくつかの最良事例について詳しく説明しますが、次の基本的な注意事項を守る必要があります。

- この場所への飲食の持ち込みを禁止すること。
- データセンターの清潔な場所に段ボール、木材、または梱包材を保管しないこと。
- クレートやボックスから新しい機器を開梱するための個別の場所を特定すること。
- データセンターで建設またはドリル作業を行う場合は、損傷を受けやすい機器と、特にその機器に向けられる空気をあらかじめ隔離すること。建設では、ISO 14644-1 クラス 8 基準を超える高レベルの微粒子が局所的に生成されます。特に乾式壁や石こうはストレージ装置に損傷を与えます。

汚染物質の特性と汚染源

室内の汚染物質はさまざまな形態を取ることがあり、数えきれないほどの汚染源から発生します。室内での機械的処理によって危険な汚染物質が生成されたり、静まっていた汚染物質がかき回されたりすることがあります。微粒子を汚染物質とみなすには、2 つの基本的な条件が満たされる必要があります。

- ハードウェアに損傷を与える可能性がある物理特性を備えている。
- 物理的な損傷が起こる可能性のある領域に移動できる。

潜在的な汚染物質と実際の汚染物質の唯一の違いは時間と場所です。粒子物質は、それが大気中を浮遊している場合に損傷を与える可能性がある場所に移動する確率も高くなります。このため、大気中の粒子濃度はコンピュータ室の環境の質を判定するのに役立つ測定値となります。現地の状況によっては、1,000 ミクロンの大きさの粒子が大気中に浮遊するようになる可能性があります。その活動期間は非常に短く、ほとんどのフィルタ装置によって捕まります。損傷を受けやすいコンピュータハードウェアにとってサブミクロンの粒子ははるかに危険です。なぜなら、それらがかなり長期間にわたって浮遊し続けて、フィルタを逃れやすいからです。

オペレータの活動

コンピュータスペース内での人間の動きは、それ以外では清潔なコンピュータ室で、おそらく単一でもっとも大きな汚染源です。通常の動きによって、ふけや髪の毛などの組織片や衣類の布繊維が払い落とされる可能性があります。引き出しやハードウェアパネルの開閉または金属と金属を擦り合わせる動作によって金属の削りくずが生じる可能性があります。フロアを歩いて横切るだけで静まっていた汚染物質がかき回されて大気中を浮遊し、危険になる可能性があります。

ハードウェアの動き

ハードウェアの設置や再構成では、下張り床での作業がかなり多くなるため、静まっていた汚染物質がいつも簡単にかき乱されて、部屋のハードウェアへの供給空気流の中を浮遊するようになります。これは特に、下張り床のデッキが保護されていない場合に危険です。保護されていないコンクリートは、細かい粉じんを空気流に排出し、白華 (蒸発や静水圧によってデッキの表面に生じる無機塩類) の影響を受けやすくなります。

外気

管理された環境の外側から入ってくる空気のフィルタリングが不十分であると、数えきれない程の汚染物質が取り込まれる可能性があります。ダクト工事でのフィルタ処理後の汚染物質は、空気流となって、ハードウェア環境に取り込まれる可能性があります。これは特に、下張り床のすき間が給気ダクトとして使用されている下降流方式の空調設備で重要です。構造上のデッキが汚染されている場合、またはコンクリート平板がふさがれていない場合は、微粒子物質 (コンクリートの粉じんや白華) が部屋のハードウェアに直接運ばれる可能性があります。

保管品

未使用のハードウェアや補給品の保管と取り扱いもまた汚染源となることがあります。段ボール箱や木製スキッドを移動したり、取り扱ったりすると、繊維が落ちます。保管品は汚染源であるだけではありません。コンピュータ室の管理された場所でそれらを取り扱うことで、室内にすでにある静まっていた汚染物質がかき回される可能性があります。

外的影響

負圧環境では、隣接したオフィス地域や建物の外装からの汚染物質がドアのすき間や壁の浸透によってコンピュータ室の環境に入り込める可能性があります。アンモニアやリン酸は農産加工に関連していることがよくあり、工業地域では数えきれないほどの化学薬品が生じる可能性があります。そのような工業がデータセンター施設の近辺に存在する場合は、薬剤用のフィルタ処理が必要になることがあります。自動車の排ガス、地域の採石場や石造施設からの粉じん、または海霧からの潜在的な影響も、関連があれば評価するようにしてください。

清掃活動

不適切な清掃のやり方によっても環境が悪化することがあります。通常の、つまり「オフィス」での清掃に使用される多くの化学薬品は、損傷を受けやすいコンピュータ機器に損傷を与える可能性があります。潜在的に有害な化学物質 (概要については、「[清掃手順と洗浄装置](#)」セクションを参照) は避けるようにしてください。これらの製品からのガス放出またはハードウェアコンポーネントとの直接の接触によって障害が発生する可能性があります。ビルのエアハンドラに使用されるいくつかの殺生物性処理剤もコンピュータ室での使用が不適切です。その理由は、それらにコンポーネントに悪影響を及ぼす可能性のある化学物質が含まれているか、またはそれらが再循環方式の空調設備の空気流内で使用するよう設計されていないためです。手押し式モップやフィルタ処理が不十分な電気掃除機の使用でも汚染物質が放出されます。

金属粒子、大気粉じん、溶媒蒸気、腐食ガス、ばい煙、飛散繊維、塩などの大気汚染物質がコンピュータ室の環境に入り込んだり、その中で生成されたりしないようにするための対策を講じることが不可欠です。ハードウェアのエクスポージャーの限度を設けていない場合は、OSHA、NIOSH、または ACGIH が提供する人間のエクスポージャーの限度を使用するようにしてください。

汚染物質の影響

浮遊微粒子と電子計器の間で有害な相互作用が発生する方法はいくらでもあります。干渉方法は、クリティカルインシデントの時間と場所、汚染物質の物理特性、およびコンポーネントが配置されている環境によって異なります。

物理的干渉

張力が成分材料のそれよりも 10% 以上大きい硬質粒子は、粉碎作用や埋め込みによってコンポーネントの表面から材料をはがすことがあります。軟質粒子はコンポーネントの表面に損傷を与えることはありませんが、所々に溜まって適切な機能を妨げる可能性があります。これらの粒子に粘着性がある場合は、ほかの粒子物質を集める可能性があります。非常に小さな粒子でも、粘着性のある表面上に集まったり、帯電の結果として凝集したりすれば影響を与える可能性があります。

腐食障害

微粒子の本来備わっている組成が原因か、または微粒子による水蒸気やガス状汚染物質の吸収が原因で発生する腐食障害または間欠接触も損傷を与える可能性があります。汚染物質の化学組成がきわめて重要な場合があります。たとえば、塩は大気中の水蒸気を吸収して大きくなることができます (核生成)。損傷を受けやすい場所に無機塩類の堆積物が存在し、その環境に十分な湿気がある場合、それはメカニズムに物理的に干渉しうる大きさまで成長するか、または食塩水となって損傷を与える可能性があります。

漏電

伝導経路は、回路基板などのコンポーネント上の微粒子が堆積することで生じる可能性があります。もともと伝導性のある微粒子の種類はそれほど多くはありませんが、湿気の多い環境ではかなりの量の水を吸収できます。導電性のある微粒子が原因で発生した問題は、断続的な故障から実際のコンポーネント障害や運用上の障害まで多岐にわたる可能性があります。

熱による損傷

フィルタ付きデバイスの早期の目詰まりによって、空気流内に制約が生じて、内部のオーバーヒートやヘッドのクラッシュを引き起こす恐れがあります。ハードウェアコンポーネント上に何層にも堆積した大量のほこりもまた、絶縁層を形成して、熱に関連した障害を招く恐れがあります。

室内条件

データセンターの管理されたゾーン内の表面はすべて高い清浄度レベルに保つようにはしてください。訓練を受けた専門家が定期的にすべての表面を清掃するようにしてください (概要については、「[清掃手順と洗浄装置](#)」のセクションを参照)。ハードウェアの下の部分、およびアクセスフロアのグリッドには特別な注意を払うようにしてください。ハードウェアの空気取り入れ口近くにある汚染物質は、損傷を与える恐れのある場所により簡単に運ばれる可能性があります。アクセスフロアのグリッド上に堆積した微粒子は、下張り床を利用するために床タイルが持ち上げられると大気中に強制的に運ばれる可能性があります。

下降流方式の空調設備での下張り床のすき間は、給気吹き出し口の役目を果たします。この部分は空調装置によって圧力がかけられ、空調された空気が穴の開いた床板を通してハードウェアスペースに取り込まれます。そのため、空調装置からハードウェアに移動するすべての空気は、最初に下張り床のすき間を通過する必要があります。給気吹き出し口の状態が不適切であると、ハードウェア領域の状態に劇的な影響を及ぼす可能性があります。

データセンター内の下張り床のすき間は、ケーブルやパイプを走らせるのに便利な場所としかみなされないことがよくあります。これはダクトでもあるため、二重床の下の状態を高い清浄度レベルに保つ必要があることを覚えておくことが重要です。汚染源には、劣化した建築資材、オペレータの活動、または管理されたゾーンの外側からの侵入が含まれることがあります。微粒子の堆積物が形成され、そこでケーブルなどの下張り床の部品がエアダムを作ることによって、微粒子が沈着し堆積することがよくあります。これらの部品を移動すると、その微粒子が供給空気流に再度取り込まれ、そこからハードウェアに直接運ばれる可能性があります。

損傷したか、または適切に保護されていない建築資材は、下張り床の汚染物質の汚染源になることがよくあります。保護されていないコンクリート、石積みブロック、しっくい、または石こうボードは時間とともに劣化して、微粒子を大気中に排出するようになります。フィルタ処理後の空調装置の表面や下張り床の部品の腐食も問題になることがあります。これらの汚染物質に対処するために、下張り床のすき間を定期的に十分かつ適切に除染する必要があります。除染処理には、HEPA (High Efficiency Particulate Air) フィルタを備えた電気掃除機のみを使用するようにしてください。フィルタ処理が不十分な電気掃除機では微粒子が捕まらず、それらはそのユニットを高速で通過して、大気中に強制的に放出されます。

保護されていないコンクリート、石積み、またはその他の同様の材料は持続的に劣化しやすくなります。建設中に通常使用される封止剤や硬化剤は、激しい通行量からデッキを保護したり、床材の適用に備えてデッキを準備したりするためのものであることが多く、給気吹き出し口の内表面には向いていません。定期的な除染は遊離した微粒子の対処には役立ちますが、表面は引き続き時間とともに劣化しやすいか、または下張り床での活動によって摩耗し

ます。建設時に下張り床のすべての表面が適切に保護されるのが理想的です。そうでない場合は、オンライン室の表面に対処するために特別な予防措置が必要になります。

封止処理では適切な材料と方法のみを使用することがきわめて重要です。封止剤や手順が不適切であると、改善させるはずの状態が実際には悪化してしまい、ハードウェアの操作や信頼性に影響を及ぼす可能性があります。オンライン室の給気吹き出し口を封止する際には、次の予防措置を取るようしてください。

- 手動で封止剤を塗布します。オンラインのデータセンターではスプレーの適用はまったく適切ではありません。吹き付け処理は、封止剤が供給空気流に強制的に運ばれて、デスクにつながるケーブルを封止する可能性が高くなります。
- 着色した封止剤を使用します。着色すると、封止剤の塗布されているところを目で確認できるようになり、すべての範囲に確実に塗布できます。また、時間とともに損傷を受けたり、露出したりする部分を特定するのも役立ちます。
- 対象となる領域の不規則なテクスチャーを効果的にカバーするために、また湿分移動や水分による損傷を最小限に抑えるために、高い柔軟性と低い多孔性を備えている必要があります。
- 封止剤から有害な汚染物質が放出されることがあってはいけません。業界でよく使われる多くの封止剤は、高度にアンモニア処理されているか、またはハードウェアに害を及ぼす可能性のあるほかの化学物質が含まれています。このガス放出によって即座に破壊的な障害が発生するという可能性はきわめて低いですが、これらの化学物質がコンタクト、ヘッド、またはその他のコンポーネントの腐食の一因となることはよくあります。

オンラインのコンピュータ室で下張り床のデスクを効果的に封止することは細心の注意を要する非常に難しいタスクですが、適切な手順と材料を使用すれば、安全に行うことができます。天井のすき間を建物の空気システムの給気口または排気口として使用しないようしてください。この部分は一般に汚れがひどく、掃除をするのが困難です。構造表面は繊維質の耐火材で覆われていることが多く、天井のタイルや断熱材も剥がれやすくなっています。フィルタ処理を行う前であっても、これは室内の環境状態に悪影響を及ぼす可能性がある不必要なエクスポージャーです。天井のすき間に圧力がかからないようにすることも重要です。これによって汚れた空気がコンピュータ室に強制的に送り込まれてしまうからです。下張り床と天井の両方に侵入のある支柱またはケーブルのみぞによって、天井のすき間に圧力がかかる可能性があります。

エクスポージャーポイント

データセンター内の潜在的なすべてのエクスポージャーポイントに取り組んで、管理されたゾーンの外側から受ける潜在的な影響を最小限にするようしてください。コンピュータ室の

正圧は汚染物質の侵入を制限するのに役立ちますが、部屋の周囲に割れ目があれば、それを最小限にすることも重要です。環境が正しく維持されるようにするには、次のことを考慮するようにしてください。

- すべてのドアがその枠にぴったりと合うようにします。
- すき間を埋めるには、詰め物と横木を使用できます。
- 誤作動の可能性がある場所では自動ドアを避けるようにしてください。別の制御方法として、カートを押している要員がドアを簡単に開けられるようにドアのトリガーをリモートで取り付けます。損傷を非常に受けやすい領域、またはデータセンターが望ましくない状態にさらされている場所では、従業員向けの仕掛けを設計して取り付けることを推奨することがあります。間に緩衝剤が入っている二重のドアセットは、外部の状態への直接的なエクスポージャーを制限するのに役立つことがあります。
- データセンターと隣接する領域との間の侵入をすべて封印します。
- コンピュータ室の天井または下張り床の吹き出し口を管理のゆるい隣接した領域と共有しないようにします。

フィルタ処理

フィルタ処理は、管理された環境で大気中の浮遊微粒子に対処する効果的な手段のひとつです。データセンターで機能するすべてのエアハンドラが十分にフィルタリングされて、室内が適切な状態に保たれるようにすることが重要です。部屋の環境を管理する際に推奨される方法は、室内のプロセス冷却です。室内のプロセスクーラーは室内空気を再循環させます。ハードウェア領域からの空気は、それがフィルタリングされて冷却されるユニットに通されてから、下張り床の吹き出し口に取り込まれます。その吹き出し口に圧力がかけられ、調和空気が穴の開いたタイルを通して室内に強制的に送り込まれたあと、再調整のために空調装置に送り返されます。標準的なコンピュータ室のエアハンドラに関連する気流パターンと設計は、標準の快適な冷却用空調装置よりも換気率ははるかに高いため、空気はオフィス環境よりもかなり頻繁にフィルタリングされます。適切なフィルタ処理によって大量の微粒子を捕まえることができます。室内に設置されたフィルタ（再循環方式の空調装置）は、最低効率が40%（集塵効率、ASHRAE 52.1 標準）になります。より高価な一次フィルタの寿命を延ばすためには、低品質の前置フィルタを設置するようにしてください。

換気または正圧のためにコンピュータ室の管理されたゾーンに取り込まれる空気は、最初に高性能フィルタを通過します。建物の外側にあるソースからの空気は、HEPA (High Efficiency Particulate Air) フィルタを使用して、99.97% (DOP Efficiency MILSTD-282) 以上の効率でフィルタ処理されるのが理想的です。高価な高性能フィルタは、より頻繁に取り替えられる何層もの前置フィルタによって保護するようにしてください。低品質の前置フィルタ

(ASHRAE 集塵効率 20%) はプライマリ防衛線になります。次のフィルタバンクは、ASHRAE 集塵効率が 60 - 80% のひだ付きのタイプと袋タイプのフィルタから構成されます。

表H.1 フィルタ処理パーセンテージ

ASHRAE 52-76 集塵効率 %	3.0 ミクロン	1.0 ミクロン	0.3 ミクロン
25 - 30%	80%	20%	<5%
60 - 65%	93%	50%	20%
80 - 85%	99%	90%	50%
90%	>99%	92%	60%
DOP 95%	該当なし	>99%	95%

低性能フィルタは、大気からサブミクロンの微粒子を除去する際はほぼ完全に効果がありません。使用するフィルタがエアハンドラに適切な大きさであることも重要です。フィルタパネルの周りのすき間によって、空気が空調装置を通過するときにフィルタを逃れる可能性があります。すき間や穴がある場合は、ステンレス鋼板やカスタムのフィルタアセンブリなどの適切な材料を使ってふさぐようにしてください。

正圧と換気

正圧と換気の要件に対応するためには、コンピュータ室のシステムの外側から空気を計画的に導入する必要があります。データセンターは、正圧を管理のゆるい周辺地域と関連付けて達成するように設計されています。より損傷を受けやすい領域の正圧は、部屋の周囲のちよつとした割れ目による汚染物質の侵入を制御する効果的な方法です。正圧システムは、コンピュータ室の汚染物質の侵入を最小限に抑えるため、データ処理センター内の出入口などのアクセスポイントに空気の外向きの力がかかるように設計されています。最低限必要な空気のみが管理された環境に取り込まれます。複数の部屋があるデータセンターでは、もっとも損傷を受けやすい場所にもっとも高い圧力がかけられます。ただし、部屋に正圧をかけるために使用する空気が室内の環境状態に悪影響を及ぼさないことがきわめて重要です。コンピュータ室の外側から取り込まれる空気が適切にフィルタリングされ、許容できるパラメータの範囲内にあるように調整されることが不可欠です。空気の取り込みは最低限にするべきなので、これらのパラメータを目標としている部屋の状態よりもゆるくできます。許容できる限界の正確な決定は、取り込まれる空気の量と、データセンターの環境への潜在的な影響に基づいています。

ほとんどのデータセンターではクローズドループ型の再循環方式の空調設備が使用されるため、部屋の占有者の換気要件を満たすのに最低限必要な量の空気を取り込む必要があります。通常、データセンターの領域の人口密度はかなり低いため、換気に必要な空気はご

くわずかになります。多くの場合、正圧の実施に必要な空気は部屋の占有者を適応させるために必要なそれを超える可能性があります。通常、外気量は補給空気の 5% 未満で十分です (『ASHRAE Handbook: Applications』の第 17 章)。占有者 1 人またはワークステーション 1 台につき 15 CFM の外気量で部屋の換気ニーズに十分対応できます。

清掃手順と洗浄装置

完全に設計されたデータセンターであっても継続的な保守が必要になります。設計上の欠陥や妥協を含むデータセンターでは、目標の制限内に状態を保つために多大な努力が必要になる場合があります。ハードウェアの性能は、データセンターの高い清浄度レベルのニーズに貢献する重要な要素の 1 つです。

もう 1 つの考慮事項はオペレータの認識です。かなり高い清浄度レベルを保つことは、データセンター内にいる間の特別な要件や制限に関する占有者の意識レベルを高めます。データセンターの占有者または訪問者は、管理された環境に高い関心を持ち続け、それにふさわしい行動をとる傾向が強くなります。また、かなり高い清浄度レベルに保たれ、きちんとよく整理されたやり方で維持されている環境は、部屋の居住者や訪問者から敬意を払われます。顧客になる可能性のある人がその部屋を訪れると、部屋の全体の外観を、優秀さと高品質への総合的な取り組みとみなします。効果的な清掃スケジュールは、特別に設計された短期的および長期的なアクションで構成する必要があります。これらは次のように要約できます。

表H.2 データセンターの清掃スケジュール

頻度	タスク
毎日の活動	ごみ捨て
週に 1 度の活動	アクセスフロアの保守 (掃除機と水を含ませたモップでのモップがけ)
3 か月に 1 度の活動	ハードウェアの除染 部屋の表面の除染
半年に 1 度の活動	下張り床のすき間の除染 空調設備の除染 (必要に応じて)

毎日のタスク

ここで説明する作業は、毎日捨てられるごみを部屋から取り除くことに重点を置いています。また、印刷室やオペレータの活動量がかなり多い部屋には毎日床に電気掃除機をかけることが必要になる場合があります。

週に1度のタスク

ここで説明する作業は、アクセスフロアシステムの保守に重点を置いています。1週間の間に、アクセスフロアは溜まったほこりや傷で汚くなります。アクセスフロア全体に電気掃除機をかけ、水を含ませたモップで拭きます。どのような目的であっても、データセンターで使用するすべての電気掃除機には HEPA (High Efficiency Particulate Air) フィルタが装備されているようにしてください。フィルタが不十分な機器は小さい粒子を捕まえられるだけでなく、それらをかき回して、改善させるはずだった環境を悪化させます。モップの先端部や雑巾がごみを落とさない適切なデザインになっていることも重要です。

データセンター内で使用する洗剤がハードウェアを脅かすものであってはいけません。ハードウェアに損傷を与える可能性のある液剤には、次のような製品が含まれます。

- アンモニア処理されている
- 塩素系
- リン酸塩系
- 漂白剤が濃縮されている
- 石油化学系
- 床をはがすものや修繕するためのもの。

適切な液剤であっても濃度が不適切だと損傷を与える可能性があるため、推奨される濃度で使用することも重要です。液剤は、プロジェクト全体を通じて良好な状態に保ち、過度の適用は避けるようにしてください。

3か月に一度のタスク

3か月に一度の作業は、ずっと詳細で包括的な除染スケジュールを必要とし、熟練したコンピュータ室の汚染管理の専門家によってのみ行われます。これらのアクションは、アクションのレベルと存在している汚染物質に基づいて1年間に3-4回行うようにします。戸棚、水平の出っ張り、ラック、棚、支援機材など、部屋のすべての表面を徹底的に除染します。高い出っ張り、照明器具、および一般にアクセスしやすい部分は、適宜処理したり、掃除機をかけたりします。窓、ガラスの仕切り、ドアなどの垂直面を完全に処理します。表面除染プロセスでは、粒子吸収物質を含浸させた特殊な雑巾を使用します。これらの活動を行うときに一般的なぼろ切れや織布を使用しないでください。これらの活動中に化学薬品、ワックス、または溶剤を一切使用しないでください。

ハードウェアのすべての外面 (水平面と垂直面を含む) から沈着している汚染物質を取り除きます。装置の空気吸い込み口および吹き出し口の鉄板を同様に処理します。装置の操縦翼面は軽い圧縮空気を使用すれば除染できるので、この部分を拭き取らないでください。

キーボードとライフセーフティーコントロールの清掃時にも特別な注意を払うようにしてください。ハードウェアのすべての表面の処理には、特殊加工を施された雑巾を使用します。モニターは、オプティカルクリーナと静電気が起きない布で処理します。静電放電 (ESD) 散逸性化学物質は腐食性があり、損傷を受けやすいほとんどのハードウェアに有害であるため、コンピュータハードウェア上でこの物質を一切使用しないようにしてください。コンピュータハードウェアは、静電気散逸性を受け入れるように十分に設計されているため、それ以上の処理は必要ありません。ハードウェアと部屋の表面の除染がすべて完全に終わったら、「週に1度のアクション」で詳述したように、アクセスフロアに HEPA 装備の掃除機をかけ、水を含ませたモップで拭きます。

2年に1度のタスク

下張り床のすき間は、吹き出し口の表面の状態と汚染物質の溜まり具合に基づいて 18 - 24 か月ごとに除染するようにしてください。1年の間に、下張り床のすき間ではかなりの量の活動が行われて、汚染物質が新たに蓄積されます。週に1度の床の上の清掃活動によって下張り床に溜まるほこりは大幅に減りますが、表面のほこりの一部は下張り床のすき間に入り込みます。下張り床はハードウェアの給気吹き出し口の役目を果たしているため、この部分を高い清浄度レベルに保つことが重要です。二次汚染を減らすために下張り床の除染処理は短時間で行うことが最善です。この処理の担当者は、ケーブルの接続と優先順位を判断できるように十分な訓練を受けています。下張り床のすき間のそれぞれのエクスポージャー部分を個別に検査して、ケーブルの取り扱いや移動が可能かどうか評価します。ケーブルの移動前に、すべてのツイストインおよびプラグイン接続を確認して、完全にはめ込みます。下張り床の活動はすべて、通気配分と床荷重を適切に考慮した上で行う必要があります。アクセスフロアの整合性と適切な湿度状態を維持するために、床組から外される床タイルの数は慎重に管理するようにしてください。ほとんどの場合、各作業班が一度に開くアクセスフロアは約 2.2 平方メートル (6 タイル) 以下になるようにします。アクセスフロアをサポートしているグリッドシステムも、まず遊離した破片を電気掃除機で除去し、次に堆積した残留物を湿ったスポンジで吸い取ることで完全に除染します。グリッドシステムを構成する金属の枠組みとしてゴムガスケットが存在する場合は、グリッドシステムから外し、同様に湿ったスポンジで掃除します。床緩衝材、床タイル、ケーブル、表面の損傷など、床のすき間の内部で発生した異常な状態はすべて書きとめて報告するようにしてください。

活動とプロセス

データセンターの隔離は、適切な状態を保つ上で欠かすことのできない要素の1つです。データセンターでは不必要な活動をすべて回避し、必要な要員しかアクセスできないようにします。偶発的な接触を避けるために、ツアーなどの周期的な活動を制限し、人の出入りをハードウェアから離れた場所に限定します。不必要なエクスポージャーを避けるために、室内

で作業しているすべての要員 (派遣社員や清掃員を含む) に、ハードウェアのもっとも基本的な感度の訓練を受けさせます。データセンターの管理された場所を汚染物質が生じる活動から完全に隔離します。印刷室、仕分けチェック室、指令センターなどの機械または人間の高度な活動を伴う場所がデータセンターに直接接することがないようにします。これらの場所への入退出路によって入退出者が主要なデータセンター領域を通り抜ける必要がないようにします。

用語集

2N	ACとDCの両方の冗長性を提供するオプションの電源構成。4つのテープドライブごとに1つの電源装置があり、ロボットごとに1つの電源装置があります。この構成では、追加のシステムPDUをサポートするために、2つ目のAC電源が必要です。4つの付属品ラックすべてに電源が供給されます。 N+1 も参照してください。
アクセスドア	CIMの両側にあるドアであり、サービス担当者はここを通過してライブラリに入ることができます。
アクティブスロット	カートリッジのストレージに使用できるストレージスロット。
アクティブな容量	ライブラリでストレージに使用することを許可されているストレージスロットの数。これは、 設置容量 や 購入容量 を超えることはできません。 割り当て済み容量 と同じです。
インターロックスイッチ	前面ドアが開かれたときに、ライブラリメカニズム(テープドライブを除く)の電源を切断するスイッチ。
インポート	ライブラリがカートリッジをストレージスロットに挿入できるように、そのカートリッジをカートリッジアクセスポートに配置するプロセス。
エクスポート	オペレータがライブラリからカートリッジを取り外すことができるように、ライブラリはそのカートリッジをCAPスロットに配置します。 取り出し と同じです。
エレベータ	垂直方向にカートリッジをトランスポートするデバイス。SL8500ライブラリには、ライブラリのレール間でカートリッジを移動させる2つのエレベータが備えられています。
エンタープライズライブラリソフトウェア	メインフレームクライアントのテープ操作を自動化するソフトウェア製品。
オペレータパネル	タッチスクリーンオペレータ制御パネル を参照してください。
オンライン交換	ライブラリの稼働状態を維持したまま行われる、モジュールの交換または保守。サービス担当者は、モジュールの取り外しまたは交換の前に、そのモジュールの電源を切ることが必要になる場合があります。
カートリッジ	データを読み取ったり書き込んだりするためにドライブにマウントできる磁気テープを保持するコンテナ。ライブラリは、データ、診断、およびクリーニングカートリッジを使用します。
カートリッジアクセスポート(CAP)	カートリッジのインポートまたはエクスポートに使用されるライブラリのドアパネルに組み込まれたポート。
カートリッジアレイ	使用されていないときに複数のカートリッジを保持するプラスチック製ハウジング。SL8500ライブラリの内部ウォールは14スロットアレイから構成され、外部ウォールは13スロットアレイから構成されます。

仮想監査	仮想監査は SLC から起動され、カートリッジインベントリのみを (ローカルまたはリモートのどちらかの) コンソール画面に表示します。
仮想ストレージマネージャ (VSM)	メディアやトランスポートの使用を改善するために、仮想テープストレージサブシステムのバッファ内のボリュームやトランスポートを仮想化するストレージソリューション。
仮想テープストレージサブシステム (VTSS)	仮想ボリューム (VTV) と仮想ドライブ (VTD) を含む DASD バッファ。VTSS は、トランスポートのエミュレーションを可能にするマイクロコードを備えた STK RAID 6 ハードウェアデバイスです。RAID デバイスは、「テープ」データのディスクからの読み取りとディスクへの書き込み、そのデータの RTD からの読み取りと RTD への書き込みを実行できます。
仮想テープ制御システム (VTCS)	VTSS、VTV、RTD、および MVC に関するアクティビティおよび情報を制御するプライマリホストのコード。
仮想テープドライブ (VTD)	MVS への物理テープのトランスポートのように見える、VTSS 内の物理トランスポートのエミュレーション。VTD に書き込まれたデータは、実際には DASD に書き込まれています。VTSS には、VTV の仮想マウントを実行する 64 の VTD があります。
仮想テープボリューム (VTV)	オペレーティングシステムには実テープボリュームとして表示される DASD バッファの部分。データは VTV との間で読み書きされるため、VTV を実テープに移行したり、実テープからリコールしたりできます。
監査	<p>ストレージ領域や予約領域内のスロットを含む、ライブラリのすべての領域内のカートリッジの場所のインベントリ処理。監査は、次の場合に実行されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 電源投入時にライブラリが初期化されたとき。 • サービス安全ドアをアクティブにせずに、どちらか 1 つまたは両方のアクセスドアが開かれたときと閉じられたとき。 • 物理的な監査要求は、SLC から発行されます。 <p>ホスト監査、物理的監査、検証済みの監査、および仮想監査も参照してください。</p>
キーパッド	CIM 上にあるインターフェース。キーパッドには、CAP 開閉ボタン、安全ドアロック、ERS ボタンが含まれます。
緊急ロボティクス停止スイッチ (ERS)	ロボットへのすべての電力を取り除く、CIM キーパッド上に置かれたスイッチ。
クリーニングカートリッジ	ドライブ内のテープパスをクリーニングするために使用されるテープカートリッジ。クリーニングカートリッジは特定のドライブ専用であり、使用回数の上限を超えたら交換する必要があります。

検証済みの監査	検証済みの監査は SLC から起動され、特定のカートリッジスロットのステータスやスロットの範囲を実際に検証します。
購入容量	アクティブ化を承認されているストレージスロットの合計数。値は、ハードウェアアクティベーションファイルによって定義されます。 割り当て済み容量 および アクティブな容量 も参照してください。
顧客インタフェースモジュール (CIM)	タッチスクリーンオペレータパネルを含み、サービス担当者がライブラリやサービスベイにアクセスするための SL8500 ライブラリの前面モジュール。
孤立カートリッジ	割り当てのないスロットまたはドライブ (つまり、どの定義済みパーティションにも割り当てられていないスロットまたはドライブ) 内に配置されている、パーティション分割されたライブラリ内のカートリッジ。カートリッジは、パーティションの境界が変更された場合、パーティションが削除された場合、またはカートリッジが割り当てのないスロットやアクセス不可のスロットに手動で移動された場合に孤立カートリッジになることがあります。
サービス安全ドア	下降したり、上昇したりするモーター駆動のバリアー。このドアによって、前面インタフェース構成部品の保守エリアが、ライブラリのその他の部分から分離されます。SSD により、サービス担当者は前面アクセスドアが開いていても、閉じていても、ほとんどのライブラリ操作を妨げることなくライブラリメカニズムを安全に修理または交換できます。
取得	ロボットがスロットまたはドライブからカートリッジを取得するアクティビティ。
冗長電子装置 (RE)	エンタープライズライブラリ内のフェイルオーバー保護を提供する機能。RE では、2 セットのライブラリコントローラカードを使用します。常に、1 セットがアクティブで、もう 1 セットがスタンバイです。アクティブなライブラリコントローラは、ACSL5 または SLC からのコマンドに応答してスタンバイにフェイルオーバーできます。ライブラリカードの障害が発生した場合は、ライブラリが自動フェイルオーバーを開始できます。
診断カートリッジ	ドライブの診断ルーチンに使用されるカートリッジ。
スロット	ライブラリでのカートリッジの保管場所。
設置容量	ライブラリ内に物理的に存在するストレージスロットの数。
選択されたスロット	現在はカートリッジのストレージに使用できないが、アクティブ化容量が増えたときにライブラリコントローラにより自動的にアクティブにされるストレージスロット。
前面コントローラモジュール	エレベータ、CAP、ターンテーブル、および安全バリアーのためのコントローラが収納されているモジュール。
前面ファサード	キーパッドおよびローカルオペレータパネルを保持する、アクセスドアの間にある CIM の外側の部分。

挿入	インポート を参照してください。
タッチスクリーンオペレータ制御パネル	タッチスクリーンインタフェースとパネルマウントコンピュータを備えたフラットパネルディスプレイ。この機能は、ライブラリの前面に接続されます。
データカートリッジ	データを格納するために使用されるカートリッジ。
テープストレージ領域	カートリッジが収納されるライブラリ内の領域。
テープドライブ	磁気テープを移動し、そのテープとの間でデータの読み書きを行うためのメカニズムを備えている電気機械式デバイス。
テープトランスポートインタフェース (TTI)	テープの移動を制御およびモニターするためのインタフェース。
デュアル TCP/IP	ホストソフトウェア (ACSL5 または HSC) とライブラリコントローラの間に 2 つの個別のホスト接続を提供します。
電子制御モジュール (ECM)	HBK カード、HBC/HBCR カード、および HBT カードが含まれているモジュール。ホストシステム構成部品からのコマンドを処理し、ライブラリコンポーネントのアクティビティを調整し、センサーおよびスイッチからのステータス入力をモニターする ECM
動的 WWN	有効になっている場合、dWWN はデバイスではなく、ライブラリドライブスロットに名前を割り当てます。ドライブが交換されると、新しいドライブには交換されたドライブと同じ名前が与えられるため、システムを再構成する必要はありません。dWWN はデバイスではなく、個々のテープドライブスロットに名前を割り当てます。
ドライブアレイ	テープドライブトレイ構成部品を装着するためにドライブおよび電子モジュールに取り付けられている金属製ハウジング。ドライブおよび電子モジュールは最大 4 つのアレイ構成部品を保持し、各アレイは最大 16 のテープドライブトレイ構成部品を保持します。
ドライブおよび電子モジュール (DEM)	ライブラリの電子制御モジュール、配電盤 (PDU)、電源ユニット、付属品ラックとユニット、およびテープドライブが収納されている、SL8500 ライブラリ内のモジュール。このモジュールはライブラリの背面にあります。
ドライブトレイ	テープドライブをテープライブラリに接続するために使用される、金属製シャーシ、ケーブル、電子カード、およびテープドライブ。ドライブトレイには、ドライブコントローラカード (HBD または LOD) が含まれます。
ドライブベイ	1 つのテープドライブトレイを保持する、ドライブアレイのセクション。
ドライブベイアドレス	ドライブトレイ構成部品が挿入される物理的な場所を表す 2 桁の整数 (01 - 64)。
トラック	ロボットがその上を移動する水平方向のパス。
取り出し	エクスポート を参照してください。

配置	ロボットがカートリッジをスロットまたはドライブに置くアクティビティ。
配電盤 (PDU)	AC ライン電源を 1 つの差し込み口から複数のコンセントに配電するためのデバイス。PDU が複数存在すると、1 つの PDU (または、その PDU が個別の AC 電源を使用している場合はその AC 電源) が電源を失っても電源が維持されるため、より高い可用性が提供されます。
パススルーポート (PTP)	電気機械式デバイス。ライブラリストレージモジュール内のカートリッジを同じコンプレックス内の別の近接ライブラリストレージモジュールに渡すことができます。ライブラリコンプレックスは、パススルーポートで接続される一連のライブラリのことです。SL8500 ライブラリには 4 つのレールがあるため、4 つの PTP で結合されます。ホームライブラリおよび分離ライブラリも参照してください。
非アクティブスロット	明示的に無効化されており、カートリッジのストレージに使用できないストレージスロット。
フェイルオーバー	プライマリパスに障害が発生した場合に、セカンダリパスまたは冗長パスに移行するアクション。
物理的監査	物理的監査は、ロボットが次を行なったときに実行されます。 <ul style="list-style-type: none"> • ライブラリ内のカートリッジの場所のスキャン • ボリュームの検証 • ライブラリの制御カードインベントリの更新 • カートリッジの場所のステータスに対する true の設定
物理容量	ライブラリ内のストレージスロットの数。アクティブな容量と比較します。
プライマリライブラリインタフェース (PLI)	オペレータパネルとライブラリコントローラ間の通信パス。
分離ライブラリ	前面から見たときに、ホームライブラリの左側に配置されている SL8500 ライブラリ。分離ライブラリはパススルーポートに電源を供給せず、パススルーポートの制御も回復も行いません。
ホームライブラリ	パススルーポート (PTP) メカニズムに電源、信号、および制御線を提供するライブラリ。これは、前面から見たときにライブラリコンプレックスの右側にあるライブラリです。
保守エリア	顧客インタフェースモジュールと安全バリアーのアクセスドア間の領域。保守エリアでは、冗長なロボットや動作不能なロボットを保守のために保管したり、その他のメカニズムを修理または交換したりできます。
ホスト監査	ホストデータベース内のカートリッジの vol-id と場所を更新するプロセス。この監査は、ホストコマンドによって開始されます。

ホットスワップ	システム電源がオンで、システム動作が継続されている状態のまま、システムコンポーネントを取り外して交換すること。
ホットプラグ可能	システムの電源が維持されたままで、Oracle サービス担当者がシステムコンポーネントを交換できるようにする機能。この機能により、サブシステムの可用性を中断することなく、ハードウェア保守アクションやハードウェアアップグレードを続行できます。 ホットスワップ と対比されます。
マガジン	カートリッジを保持し、カートリッジアクセスポート (CAP) に配置される取り外し可能なアレイ。
マルチ TCP/IP	複数のライブラリへの TCP/IP 接続を使用して、ホストソフトウェア (ACSL S または HSC) と SL8500 ライブラリコンプレックス 間に冗長化された通信パスを提供すること。
未割り当ての容量	容量のアクティブ化に使用可能なストレージスロットの数。この値は、 購入容量 から 割り当て済み容量 を差し引いた値に等しくなります。
容量	ライブラリのストレージ容量。 アクティブな容量 および 設置容量 も参照してください。
ライブラリオペレータパネル	タッチスクリーンオペレータ制御パネル を参照してください。
ライブラリコンテンツマネージャー (LCM)	メインフレームの自動化されたテープ環境のためのコンテンツ管理を提供するソフトウェア。ホストソフトウェアコンポーネント、仮想ストレージマネージャー、およびテープ管理システムと連動して機能します。
ライブラリコントローラ (LC)	操作を制御し、オペレータパネルと通信する、ライブラリ内の HBC/HBCR カード。
ライブラリコンプレックス	パススルーポート (PTP) を使用して相互に接続された 2 つ以上の SL8500 ライブラリ。
ライブラリストレージモジュール (LSM)	パススルーポートを使用してライブラリコンプレックス内のほかの LSM に接続されるライブラリコンポーネント。SL8500 レールと同じです。
リニアテープオープンフォーマット (LTO)	さまざまな LTO Ultrium テープドライブベンダー間のデータ交換を可能にするために作成された、一連のテープデータフォーマット標準。これらの標準により、データカートリッジの共有が可能になります。
レール	(1) 上部ロボットトラック構成部品で、ロボットへの電源供給および通信を行う部分。(2) レールを通してアクセスできるすべてのカートリッジスロットおよびデバイス。
ロボット	トラックに沿って水平方向に移動することにより、テープカートリッジをライブラリ内のほかの場所との間で移送するメカニズム。
ロボット工学インタフェースモジュール (RIM)	曲線状のレールと パススルーポート (PTP) 構成部品が含まれているモジュール。

割り当て済み容量	アクティブスロットの数。割り当て済み容量は、ハードウェアアクティベーションファイルで定義されている購入容量を超えることはできません。アクティブな容量と同じです。未割り当ての容量も参照してください。
ADI	自動化ドライブインタフェース。StorageTek Tape Analytics の豊富なデータをサポートしています。
CAP	カートリッジアクセスポート (CAP) を参照してください。
CLI	コマンド行インタフェース。
DEM	ドライブおよび電子モジュール (DEM) を参照してください。
dWWN	動的 WWN を参照してください。
ECM	電子制御モジュール (ECM) を参照してください。
ELS	エンタープライズライブラリソフトウェアを参照してください。
ERS	緊急ロボティクス停止スイッチ (ERS) を参照してください。
FRU	現場交換可能ユニット。
HLL/PRC	Host Library Interface (ホストライブラリインタフェース)/Panel Row Column (パネル行列)
LCM	ライブラリコンテンツマネージャー (LCM) を参照してください。
LTO	リニアテープオープンフォーマット (LTO) を参照してください。
MIR	メディア情報領域 (MIR)。物理メディア上のユーザーデータの場所のディレクトリまたはマップの一種。この機能により、ドライブによるユーザーデータへのアクセスが最適化され、データアクセスにかかる時間を短縮できます。暗号化されたテープ上の MIR データは暗号化されません。
N+1	DC 電源グリッドに追加の DC 電源装置を追加することで DC 電源冗長を提供する標準的な電源構成。2 つのロボットごとに 1 つの電源と 1 つの冗長電源、8 つのドライブごとに 1 つの電源と 1 つの冗長電源があります。2 つの PDU があり、1 つはシステム PDU で、もう 1 つは N+1 PDU です。付属品ラック 2 および 4 だけに電源が供給されます。2N も参照してください。
PDU	配電盤 (PDU) を参照してください。
PLI	プライマリライブラリインタフェース (PLI) を参照してください。
PTP	パススルーポート (PTP) を参照してください。
RE	冗長電子装置 (RE) を参照してください。
RIM	ロボット工学インタフェースモジュール (RIM) を参照してください。

TTI	テープトランスポートインタフェース (TTI) を参照してください。
vol-id	カートリッジに割り当てられたボリューム ID。 VOLSER と同じです。
VOLSER	ボリュームシリアル番号。 vol-id と同じです。
VSM	仮想ストレージマネージャー (VSM) を参照してください。
VTCS	仮想テープ制御システム (VTCS) を参照してください。
VTD	仮想テープドライブ (VTD) を参照してください。
VTSS	仮想テープストレージサブシステム (VTSS) を参照してください。
World Wide Name	Ethernet インタフェースの MAC アドレスのように、各個別のデバイスやベンダーを一意に識別する 64 ビットアドレス。ファイバチャネルネットワーク上の各ポートには、独自の WWN が必要です。WWN は、単なる物理ハードウェアのアドレスではありません。SAN 上のノードの論理アドレスとしても機能します。接続されているいずれかのハードウェアが変更されると、SAN の構成が変更されます。デバイスに障害が発生して交換された場合は、そのノードの WWN が変更されるため、SAN が強制的に再構成されます。1 つのドライブベイにつき、Node、Port A、Port B という 3 つの名前が World wide Name として予約されています。
WWN	World Wide Name を参照してください。

索引

あ

- アクティブ化された機能
 - 現在の表示, 26
 - 冗長電子装置, , ,
 - パーティション分割, , ,
 - ファイル, 25
 - 容量,
 - アクティブな容量,
 - HLI ホスト, 33
 - 単一のライブラリ, 29, 30
 - ライブラリコンプレックス, 31
 - レポート, 79
- 安全上の注意事項, 100
 - 一般, 100
- 安全ドア
 - サマリー情報, 72
 - 操作, 102
 - プロパティ, 72
 - モニタリングタスク, 72
- イベントモニター
 - タスク, 81
 - 表示, 80
 - ファイルへのデータのスパール, 81
- インストール
 - ハードウェアアクティベーションファイル, 26
- エレベータ
 - サマリー情報, 72, 72
 - ステータス, 72

か

- カートリッジ
 - CAP に挿入, 43
 - VOLID による移動, 53
 - VOLID による検索, 54, 54
 - アドレスによる検索, 54, 55
 - 回復移動, 53
 - 検査, 58
 - 孤立, 32
 - 指定された場所からの移動, 53
 - 情報の表示, 78
 - セルまたはドライブへの挿入, 58
 - 挿入, 43
 - 外側部分のクリーニング, 58

- 取り扱い, 57
- 取り出し, 44
- 保管, 58
- マウント, 101
- ラベルのない, 57
- リスト, 78
- 回復移動, 53
- 鍵
 - フロントアクセスドアを開ける, 100
- 監査
 - 監査インジケータ, 69
 - 検証済み, 68
 - 説明,
 - セルの範囲, 68
 - 物理, 67, 67, 68
 - メインアクセスドアおよび, 69
 - ライブラリ全体, 67
- 緊急ロボティクス停止
 - 使用法, 101
- クリーニングカートリッジ, 57
- 結果コード
 - 表示, 81
- 孤立カートリッジ, 32
 - パーティション分割されたライブラリおよび, 40

さ

- 削除
 - ハードウェアアクティベーション, 26
- 自動挿入モード, 47
- 手動操作
 - 安全上の注意事項, 100
 - 一般, 100
- 手動モード
 - カートリッジのマウント, 101
 - 手動モードでのライブラリの変更, 85
 - 物理的制約, 100
 - ライブラリに入る, 100
- 手動モードでのライブラリの変更, 85
- 手動 CAP, 47
- 冗長電子装置
 - 手動切り替え, 96
 - タスク, 73
- 診断移動 (ロボット)
 - 説明, 92
 - 定義, 93
- 診断カートリッジ

インポート, 56
エクスポート, 56
管理タスク, 55
説明, 55
ライブラリセルフテストおよび, 92
診断サポートファイル, 79
スタンドアロンの SL コンソール
ログイン, 21
スタンドアロン SLConsole
セキュリティ, 19
説明, 18
ステータスアラート
クリア, 96
表示, 71
制約、ライブラリ内部, 100
セルフテスト
CAP, 92
ライブラリ, 91, 91, 91
ロボット, 92
挿入操作, 43

た

対象読者, 15
ダウンロード
ハードウェアアクティベーション, 25
注意
カートリッジクリーニング用の溶剤, 58
デバイスのステータス
コードの表示, 81
デュアル TCP/IP
ACSLS の個別サブネット, 143
ACSLS のルーティング, 143
構成タスク, 140
定義, 139
電源
オフ, 99
スイッチ, 99
電源装置
サマリー情報, 72
ステータス, 72
モニタリングタスク, 72
ドライブ
LED ステータス, 73
オフラインにする, 86
オンラインにする, 87
カートリッジのマウント, 101

ステータスの表示, 73
電源オンとオフ, 99
ドライブのサマリー情報の表示, 73
ドライブのプロパティの表示, 73
ネットワークデータ, 73
ドライブコントローラ, 72
ドライブトレイ
ステータス, 73
ドライブのクリーニング
説明, 49
ドライブ VOP
T10000 の表示, 73
トラブルシューティング, 89
取り出し操作, 44

な

ネットワークブロードキャスト, 140

は

パーティション
概要, ,
パーティション分割, ,
ハードウェアアクティベーション
Feature Audit Log, 79
インストール, 26
概要, 25
削除, 26
ダウンロード, 25
ファイルタイプ, 25
ハードウェアアクティベーションファイル
現在の表示, 26
パススルーポート (PTP)
カートリッジの検索, 54
パスワード
アクティブ化, 21
変更, 22
ポート
ステータス, 71
ポートボンディング, 71
ホストインタフェース
HLI。HLI インタフェースを参照してください。、, 71

ま

マルチ TCP/IP
構成に関する推奨事項, 147
メインアクセスドア

監査および, 69

や

ユーザー ID

タイプ, 23

容量

HLI ホスト, 33

アクティブ化,

単一のライブラリ, 29, 30

パーティション分割されていないライブラリ, 29

ライブラリコンプレックス, 31

ら

ライブラリ

オンラインにする, 86

カートリッジのマウント, 101

手動モードでの変更, 85

電源切断, 99, 99

パーティション

CAP の操作, 45

入る際の注意事項, 100

ライブラリに入る, 100

ライブラリ構成

表示, 72

ライブラリコントローラ

冗長電子装置の表示, 73, 73

プロパティ, 72

ライブラリコンプレックス

カートリッジの検索, 54

ステータスの表示, 71

プロパティ, 72

ライブラリセルフテスト, 91

実行, 91, 91

ライブラリに入る, 100

ライブラリのステータス

表示, 71

ライブラリのリポート, 87

ライブラリのレポート

検索, 77

表示, 77

ファイルへのデータの保存、SL コンソールレポートタスク, 77

ライブラリパーティション

CAP の予約, 40

孤立カートリッジ, 40

削除, 36

ライブラリファームウェアのアップグレード,

アクティブ化, 150

ダウンロード, 149

ライブラリをオフラインに変更, 85

ライブラリをオンラインに変更, 86

リポート

ライブラリ, 87

レポート

アクティブ化された容量, 79

カートリッジのサマリー, 78

カートリッジ表, 78

機能監査ログ, 79

孤立カートリッジ, 79

ドライブイベント, 78

ローカルオペレータパネル

再校正, 97

出荷時の位置合わせ, 97

ログイン, 22

ログ

Feature Audit Log, 79

ログイン ID, 23

ログスナップショットファイル

生成プロセス, 80

転送プロセス, 80

ログスナップショットファイルの転送, 80

ロボット

オフラインに変更, 86

オンラインに変更, 87

サマリー情報の表示, 72

ステータスの表示, 72

セルフテスト, 92

プロパティ, 72

モニタリングタスク, 72

A

ACSLs

デュアル TCP/IP と高可用性構成, 144

デュアル TCP/IP と高可用性ルーティング, 144

デュアル TCP/IP の個別サブネット, 143

ARP の氾濫, 140

C

CAP

オフラインにする, 86

オンラインにする, 87

カートリッジの挿入, 43

サマリー情報の表示, 72
手動モード, 47
ステータスの表示, 72
セルフテスト, 92
閉じる, 45
プロパティの表示, 72
モード, 47
予約, 40
ライブラリパーティション, 40

D

「Drive Events」レポート, 78
「Drive Media Events」レポート, 78

G

「General Events」統計レポート, 78

H

HLI インタフェース
ポートステータスの表示, 71

M

MIB ファイル
転送プロセス, 79

O

Oracle Technical Network, 15
OTN, 15

P

PTP
ステータス, 72
プロパティ, 72

S

SL コンソール
アクティブ化パスワード, 21, 21
初回のアクセス, 21
セキュリティ, 23
通信障害, 74
パスワードの変更, 22
ユーザー ID, 23
ログイン ID, 23
SL コンソールのレポート
Drive Events, 78

Drive Media Events, 78
General Events, 78

SLConsole

Web 起動型, 19
概要,
スタンドアロン, 18
ダウンロード, 17
メディアパック, 17
モード, 17

SNMP

ライブラリの MIB ファイルの転送, 79

V

VOP

T10000 ドライブの表示, 73

W

Web 起動型の SLConsole

インストール, 19
概要, 19, 19
クライアント要件, 19
更新, 19
セキュリティ, 19
ログイン, 21