

Compaq StorageWorks

モジュラ データ ルータ ユーザ ガイド

第4版（2001年3月）
製品番号 133834-194
コンパックコンピュータ株式会社

ご注意

© 2001 Compaq Computer Corporation.
© 2001 コンパックコンピュータ株式会社

CompaqおよびStorageWorksは、米国Compaq Computer Corporationの商標です。

Microsoft、WindowsおよびWindows NTは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

本書に掲載されている会社名、製品名は、それぞれ各社の商標または登録商標です。

本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。コンパック製品に対する保証については、当該製品に付属の限定保証書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。

本書の内容は、そのままの状態を提供されるもので、いかなる保証も含みません。本書の使用の結果生じるあらゆるリスクはお客様負担となります。いかなる場合もコンパックは、直接損害、間接損害、結果損害、その他いかなる損害（業務の中断、業務情報の喪失、業務上利益の逸失から生じる損害を含むがこれらに限られません）についても何らの責任も負担しません。コンパックが当該損害の発生の可能性について知らされていた場合でも、また、過失を含め、契約上の行為または不法行為のいずれによる損害についても、同様にコンパックは何らの責任も負担しません。


本製品は、日本国内で使用するための仕様になっており、日本国外で使用される場合は、仕様の変更を必要とすることがあります。

本書に掲載されている製品情報には、日本国内で販売されていないものも含まれている場合があります。

Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド
第4版（2001年3月）
製品番号 133834-194

目次

このガイドについて

| | |
|---|-----|
| 目的および範囲..... | ix |
|  安全に使用していただくために..... | ix |
| 表記上の規則..... | x |
| 本文中の記号..... | x |
| 装置の記号..... | xi |
| ラックに関する注意..... | xii |
| コンパックのWebサイト..... | xii |

第1章

はじめに

| | |
|---------------|-----|
| 特長..... | 1-2 |
| フロントパネル..... | 1-3 |
| リアパネル..... | 1-4 |
| モジュールの構成..... | 1-5 |
| 3モジュール構成..... | 1-5 |
| 4モジュール構成..... | 1-7 |

第2章

モジュラ データ ルータ (MDR) のインストール

| | |
|----------------------|-----|
| MDRのラックへのインストール..... | 2-2 |
| ラックに関する警告と安全対策..... | 2-3 |

| | |
|------------------------------------|------|
| 最適な環境..... | 2-4 |
| 空間要件..... | 2-4 |
| 電源要件..... | 2-4 |
| アース要件..... | 2-5 |
| 温度要件..... | 2-5 |
| 通気要件..... | 2-6 |
| MDRの開梱..... | 2-7 |
| 必要な品目..... | 2-7 |
| インストール手順..... | 2-8 |
| MDRのデスクトップへの設置..... | 2-12 |
| 必要な品目..... | 2-12 |
| インストール手順..... | 2-13 |
| モジュラ データ ルータ (MDR) のセットアップ | 2-13 |
| SCSIとファイバ チャンネルについて..... | 2-16 |
| SCSIケーブル..... | 2-17 |
| ファイバ チャンネル ケーブル..... | 2-18 |
| レーザに関する安全上の注意..... | 2-19 |
| Ethernet RJ-45ケーブル..... | 2-20 |
| DB-9シリアル ケーブル..... | 2-20 |
| 電源コード..... | 2-20 |
| 電源の投入..... | 2-21 |

第3章

モジュラ データ ルータ の管理

| | |
|---|------|
| MDRの設定について..... | 3-1 |
| ファイバ チャンネル アービトレーテッド ループ構成..... | 3-1 |
| ファイバ チャンネル ファブリック構成 | 3-2 |
| ホスト デバイスの設定..... | 3-2 |
| ファイバ チャンネル ホスト-SCSIターゲットの設定..... | 3-2 |
| 段階的永続デバイス検出 (PPD) アドレッシング | 3-3 |
| インデックス付きアドレッシング | 3-3 |
| MIB (Management Information Base) | 3-4 |
| StorageWorks Command Console (SWCC) | 3-4 |
| 工場出荷時のデフォルト設定の復元..... | 3-4 |
| MDRのデフォルト動作..... | 3-6 |
| SCSIコマンド コントローラ (SCC) の使用 | 3-8 |
| デフォルト マッピングの変更..... | 3-11 |
| マルチ パス..... | 3-12 |
| セレクトティブ ストレージ プレゼンテーション..... | 3-13 |
| オープンとクローズドのデフォルト マッピングのモデル..... | 3-19 |

第4章

トラブルシューティング

| | |
|----------------------------|-----|
| 手順1: AC電源の確認 | 4-1 |
| 手順2: 電源投入時セルフテスト | 4-2 |
| 手順3: ファイバチャネルケーブルの点検 | 4-2 |
| 手順4: SCSIケーブルの点検 | 4-3 |
| 手順5: シリアルポート情報 | 4-3 |

付録A

規定に関するご注意

| | |
|---|-----|
| 規定準拠識別番号 | A-1 |
| 各国別勧告 | A-2 |
| Federal Communications Commission Notice (米国) | A-2 |
| Modifications | A-2 |
| Cables | A-2 |
| Canadian Notice (Avis Canadien) (カナダおよびカナダ、フランス語使用地域) | A-2 |
| Class A Equipment | A-2 |
| European Union Notice (欧州) | A-3 |
| Taiwanese Notice (台湾) | A-3 |
| レーザ規定 | A-4 |

付録B

静電気対策

| | |
|--------------|-----|
| アースの方法 | B-2 |
|--------------|-----|

付録C

Windows NTハイパーターミナルのブート マネジメント コンソール

| | |
|------------------------------|-----|
| ブート マネジメント コンソール (BMC) | C-1 |
| 端末からの電源投入 | C-1 |
| BMCの使用 | C-3 |
| BMCコマンドの例 | C-5 |
| BMCを使用したファームウェアの更新 | C-6 |

付録D

Windowsハイパーターミナルのアプリケーション マネジメント コンソール

| | |
|--|-----|
| AMCへのアクセス | D-1 |
| ショートカットキー | D-4 |
| アプリケーション マネジメント コンソール (AMC) のコマンド リファレンス | D-5 |
| ? | D-5 |
| clearFcSCSIMap | D-5 |
| copyMap | D-6 |
| createMap | D-7 |

| | |
|----------------------------|------|
| deleteAlias | D-8 |
| deleteConfig | D-9 |
| deleteMap | D-10 |
| getAlias | D-10 |
| getMapUpdateModel | D-11 |
| getWWN | D-12 |
| h | D-12 |
| help | D-13 |
| ipconfig | D-14 |
| pCCardDelete | D-14 |
| pCCardDir | D-15 |
| pCCardRename | D-15 |
| pCCardShowFile | D-16 |
| pCCardShowFileAttrib | D-16 |
| pCCardUpgradeFW | D-17 |
| remapFcSCSI | D-18 |
| resetMemEccErr | D-19 |
| resetPciErr | D-19 |
| resetSec | D-20 |
| setAlias | D-20 |
| setConsoleHeight | D-21 |
| setDate | D-21 |
| setDaylightSavings | D-22 |
| setFcLunPriority | D-23 |
| setFcSCSIMap | D-23 |
| setMapUpdateModel | D-25 |
| setSccMode | D-25 |
| setTime | D-26 |
| showDaylightSavings | D-26 |
| showFcLunPriority | D-27 |
| showFcSCSIMap | D-27 |
| showHosts | D-29 |
| showIOMem | D-29 |
| showKeys | D-30 |
| showMemECCErr | D-31 |
| showPciErr | D-31 |
| showPorts | D-32 |
| showSCSIDevices | D-33 |
| showSccMode | D-33 |
| showSerialNum | D-34 |
| showTemp | D-34 |
| showTime | D-35 |
| showVersion | D-36 |

付録E

マネジメント モジュールの取り外しと再取り付け

| | |
|--------------------------|-----|
| マネジメント モジュールの取り外し | E-1 |
| マネジメント モジュールの再取り付け | E-2 |

索引

このガイドについて

目的および範囲

このガイドは、Compaq StorageWorksモジュラ データルータ (MDR) のインストールの手順として、また、操作、トラブルシューティングおよび将来のアップグレードの参考資料としてご使用ください。

安全に使用していただくために

同梱の『安全に使用していただくために』をよく読んでから、製品のインストールを開始してください。

表記上の規則

このガイドでは、以下の表記規則を採用しています。

| | |
|--------------------------------------|---|
| キー | Enter や F10 などのキーの名前は、太字で、先頭の文字だけを大文字で表記します。2つのキーの間の正符号(+)は、それらのキーを同時に押さえなければならないことを示します。 |
| ユーザ入力 | 別の字体の大文字で表記します。 |
| ファイル名 | イタリック体の大文字で表記します。 |
| メニュー オプション、 コマンド名、 ダイアログ ボックス名 | []で囲み表記します。 |
| コマンド ディレクトリ名 およびドライブ名 | すべて大文字で表記します。 |
| タイプ | 「タイプしてください」と指示されている場合、キーボードから情報を入力した後に Enter キーを押す必要はありません。 |
| 入力 | 「入力してください」と指示されている場合、情報を入力した後に Enter キーを押します。 |

本文中の記号

本文中の以下の記号の意味を示します。



警告: その指示に従わないと、人体への傷害や生命の危険を引き起こす恐れがある警告事項を表します。



注意: その指示に従わないと、装置の損傷やデータの消失を引き起こす恐れがある注意事項を表します。

重要: 詳しい説明や具体的な手順を示します。

注: 解説、補足または役に立つ情報を示します。

装置の記号

安全上の注意が必要な装置の各部には、以下の記号が表示されています。



以下の記号と組み合わせて使用され、危険があることを示します。警告事項に従わないと、けがをする場合があります。詳しくは、ご使用のマニュアルを参照してください。



装置に高電圧が発生する回路があることや、装置の表面または内部部品に触れると感電の危険があることを示します。修理はすべて、資格のある担当者に依頼してください。

警告: 感電を防止するために、カバーを開けないようにしてください。メンテナンス、アップグレード、および修理はすべて、資格のある担当者に依頼してください。



装置の表面または内部部品に触れると感電の危険があることを示します。カバー内には、ユーザや使用現場の担当者が修理できる部品は入っていません。カバーは、絶対に開けないでください。

警告: 感電を防止するために、カバーを開けないようにしてください。



これらの記号が貼付されたRJ-45ソケットはネットワーク インタフェース接続を示します。

警告: 感電、火災または装置の損傷を防止するために、電話または電気通信のコネクタをこのソケットに接続しないようにしてください。



装置の表面または内部部品の温度が非常に高くなる可能性があることを示します。この表面に手を触れるとやけどをする場合があります。

警告: 表面が熱くなっているため、やけどをしないように、システムの内部部品が十分に冷めてから手を触れてください。



電源やシステムにこれらの記号が付いている場合、装置の電源が複数あることを示します。

警告: 感電しないように、電源コードをすべて抜き取ってシステムの電源を完全に切ってください。



製品や機械にこの記号が付いている場合、1人で安全に取り扱うことができる重量を超えていることを示します。

重量 (kg)
重量 (lb)

警告: けがや装置の損傷を防ぐために、ご使用の地域で定められた重量のある装置の安全な取り扱いに関する規定に従ってください。

ラックに関する注意



警告: けがや装置の損傷を防止するために、次の点に注意してください。

- ラックの水平脚を床まで延ばしてください。
- ラックの全重量が水平脚にかかるようにしてください。
- 1つのラックだけを設置する場合は、ラックに固定脚を取り付けてください。
- 複数のラックを設置する場合は、ラックを連結してください。
- コンポーネントは一度に1つずつ引き出してください。一度に複数のコンポーネントを引き出すと、ラックが不安定になる場合があります。

コンパックのWebサイト

コンパックのWebサイトでは、最新のドライバやフラッシュROMに関する製品情報を提供しています。コンパックのWebサイト (<http://www.compaq.co.jp/> または <http://www.compaq.com/>) にアクセスするには、インターネットにログインする必要があります。

第1章

はじめに

Compaq StorageWorks™モジュラ データ ルータ (MDR) は、高度にモジュール化された1U (高さ1.75インチ、約44.45mm) の多目的ストレージ コントローラ です。

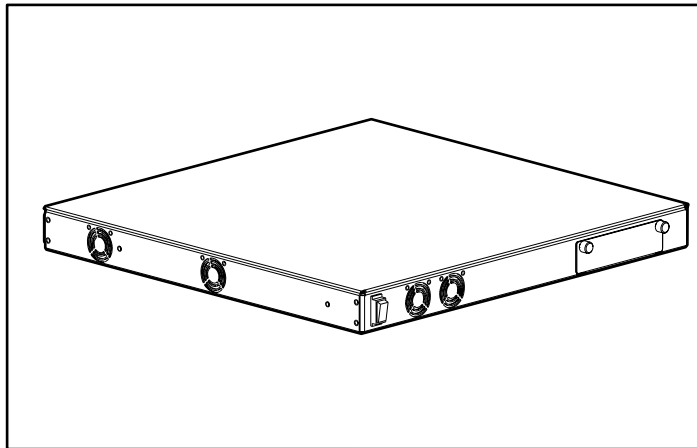


図1-1. モジュラ データ ルータ

特長

- モジュール スロット×4
- モジュール×7
 - マネジメント モジュール
 - シングル ポート ファイバ チャンネル モジュール
 - HVD (高電圧ディファレンシャル) デュアルSCSIモジュール
 - LVD (低電圧ディファレンシャル) デュアルSCSIモジュール
 - デュアル ポート ファイバ チャンネル
 - HVD (高電圧ディファレンシャル) 4チャンネルSCSI
 - LVD (低電圧ディファレンシャル) 4チャンネルSCSI
- DB-9シリアル ポート×1
- 電源LEDと電源スイッチ
- 高性能データ ムーブメント アーキテクチャ
- 最低限の物理設定のみでラックへの取り付けが可能
- デスクトップでの使用が可能
- ファイバ チャンネル、SCSI、または他の入出力 (I/O) モジュールの将来的なアップグレードが簡単に可能

フロント パネル

MDRのフロント パネルには、電源スイッチ①とオプション モジュール スロット②があります。

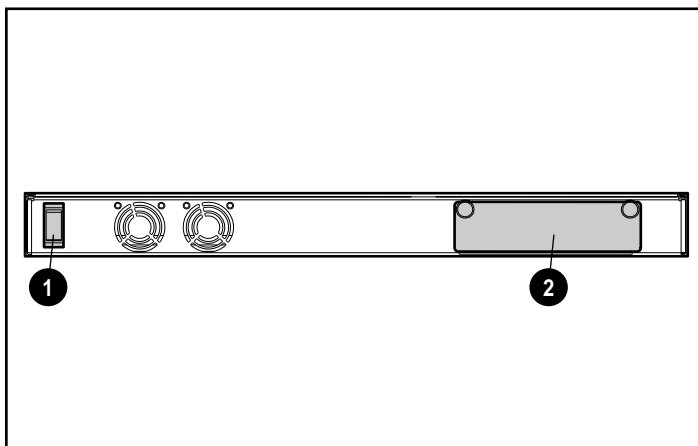


図1-2. フロント パネルの各部

4つ目のモジュールを取り付ける場合は、このフロント スロットにマネジメント モジュールを取り付けます。それ以外の場合は、このスロットには何も取り付けません。マネジメント モジュールの取り外しと再取り付けについて詳しくは、「付録E マネジメント モジュールの取り外しと再取り付け」を参照してください。

リア パネル

MDRのリア パネルには、DB-9シリアル ポート①、電源LED②、モジュール スロット×3③、およびAC電源コネクタ④があります。

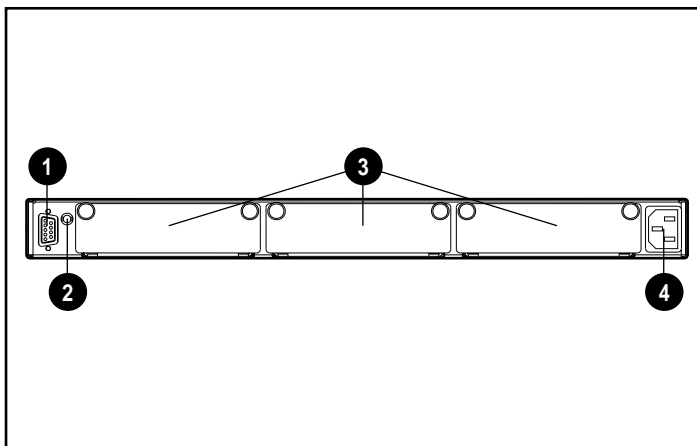


図1-3. リア パネルの各部

表1-1
リア パネル

| 参照番号 | 説明 | 機能 |
|------|--------------|--|
| ① | DB-9シリアル ポート | 標準9ピン（メス）-9ピン（メス）ヌル モデム ケーブルを使用してホスト システム（PC、ワークステーションなど）に接続するためのシリアル ポート（オス）。初期設定やローカル マネジメント診断を実行する際に使用します |
| ② | 電源LED | AC電源が供給されているときに点灯します |
| ③ | モジュール スロット | さまざまなI/Oオプションを組み合わせて取り付けることができます |
| ④ | AC電源コネクタ | インストール完了後、AC電源に接続します。キットに同梱のAC電源コードを使用してください |

モジュールの構成

MDRは、ニーズに合わせてさまざまに構成することができます。

3モジュール構成

3モジュール構成では、シングルポートファイバチャネルモジュール①、デュアルSCSIモジュール②、およびマネジメントモジュール③を取り付けることができます。

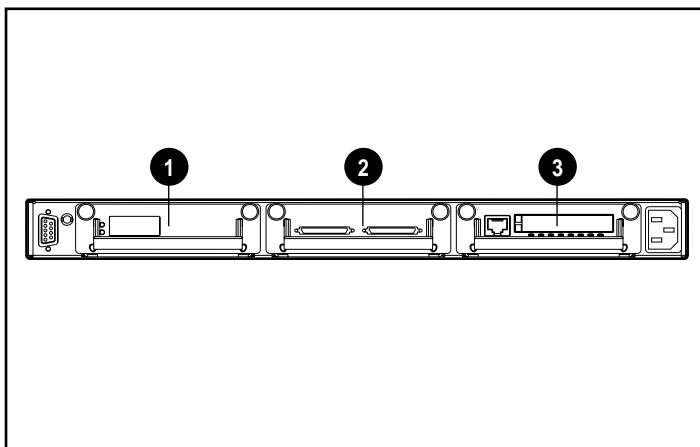


図1-4. 3モジュール構成、例1

1-6 Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド

また、3モジュール構成では、デュアルポートファイバチャネルモジュール①、4チャンネルSCSIモジュール②、および管理モジュール③も取り付けすることができます。

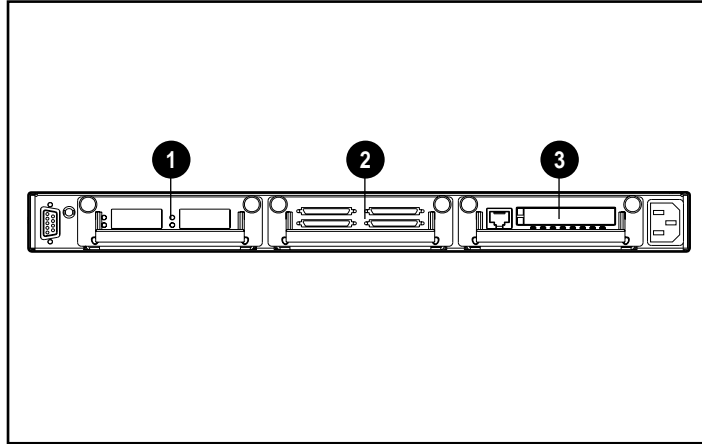


図1-5. 3モジュール構成、例2

4モジュール構成

4モジュール構成では、シングルポートファイバチャネルモジュール①、デュアルSCSIモジュール②、2つ目のデュアルSCSIモジュール③、およびマネジメントモジュール（フロントパネルのスロット、図には示されていません）を取り付けることができます。

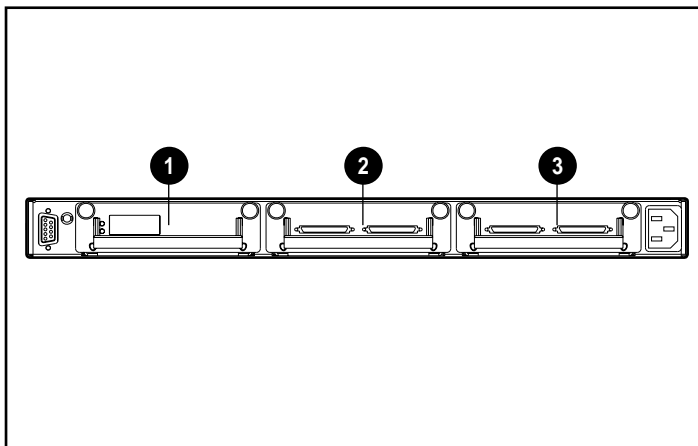


図1-6. 4モジュール構成、例1

また、4モジュール構成では、デュアルポートファイバチャネルモジュール①、4チャンネルSCSIモジュール②、2つ目の4チャンネルSCSIモジュール③、およびマネジメントモジュール（フロントパネルのスロット、図には示されていません）も取り付けることができます。

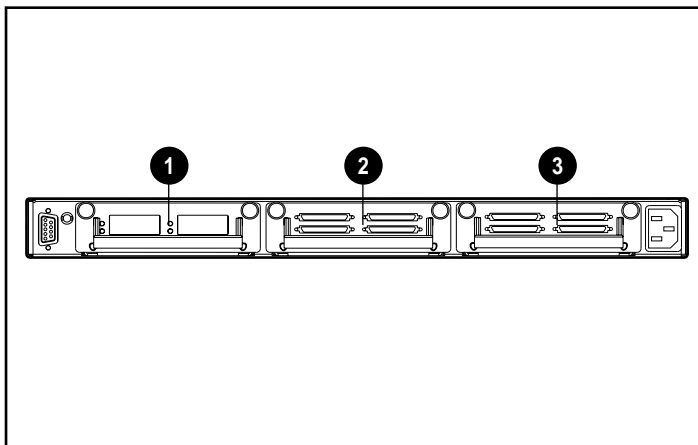


図1-7. 4モジュール構成、例2

モジュラ データ ルータ (MDR) の インストール

この章では、Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ (MDR) をラックにインストールする場合またはデスクトップに設置する場合の準備とインストール手順について説明します。

ラックにインストールする場合は、業界標準の19インチ エンクロージャ ラックまたはコンパクト製19インチ ラックが必要です。このガイドでは、コンパクト製ラックにインストールする場合の手順について説明します。デスクトップに設置する場合は、平らで水平な設置台が必要です。また、シャーシの底面にラバー フィート4個を取り付けなければなりません。



警告: 感電する危険があるので、この製品のカバーは開けないでください。ユーザが修理できる内部部品はありません。すべての修理について、サービス エンジニアにお問い合わせください。



警告: 感電や装置の損傷を防止するために、次の点に注意してください。

- 電源コードのアース付きプラグは無効にしないでください。アース付きプラグは、安全上重要な機能です。
 - 電源コードは、いつでも簡単に手が届くところにあるアース付きコンセントに接続してください。
 - MDRの電源を切るには、電源コードをコンセントまたは装置のAC電源コネクタから抜き取ってください。
-

MDRのラックへのインストール

MDRのインストールを開始する前に、まずラックを組み立ててください。ラックの詳しい設置手順については、コンパック製ラックに同梱のラック製品ドキュメンテーションCDを参照してください。また、Rack Builder Proコンフィギュレーション ツールCDキットおよびラック シリーズ製品オーディオ ビジュアルCDキットも同梱されています。

ラック リソースCDキットは、すべてのコンパック製ラックに同梱されています。各CDの内容は、以下のとおりです。

■ ラック製品ドキュメンテーションCDキット

このCDに収録されているリソース情報を使用すると、コンパック製ラックとラック オプション製品のマニュアルを参照、検索および印刷できます。この情報は、ご使用の環境の要件に最も適するようにコンパック製ラックを設定して最適化するのに役立ちます。

■ Rack Builder Proコンフィギュレーション ツールCDキット

この情報を利用すると、入力したデータに基づいてコンパック製ラックの構成をシミュレーションできます。Rack Builderユーティリティは、次の情報を提供します。

- 正しく構成されたラックの構成図のプレビュー
- サイト プランニング データ、電源要件、冷却要件、物理仕様
- 注文情報、必要なコンポーネント、製品番号、適切な数量

■ ラック シリーズ製品オーディオ ビジュアルCDキット

この情報は、ラックマウント型コンポーネントでコンパック製ラックを構成するのに必要な操作の概要を映像で示します。このビデオでは、次のような重要な構成手順について説明しています。

- サイト プランニング
- ラック オプション製品のインストール
- 複数のラックの連結方法

ラックに関する警告と安全対策

インストール手順を開始する前に、必ず以下の警告および注意事項をお読みください。



警告: けがや装置の損傷を防止するために、次の点に注意してください。

- 水平脚を床まで延ばしてください。
 - ラックの全重量が水平脚にかかるようにしてください。
 - 1つのラックだけを設置する場合は、ラックに固定脚を取り付けてください。
 - 複数のラックを設置する場合は、ラックを連結してください。
-



警告: パレットからラックを降ろす際は、けがや装置の損傷を防止するために2人以上で作業を行ってください。42Uラックは何も載せていない場合でも重量が115kgで、高さは2.1mを超えるため、キャストを使って移動させるときに不安定になる可能性があります。また、パレットからランプに降ろす際、ラックの正面に立たないで両側から支えてください。



警告: 複数のコンポーネントを一度に引き出すと、ラックが不安定になる場合があります。けがをしないように、必ずラックを安定させてからコンポーネントをラックから引き出してください。また、コンポーネントは一度に1つずつ引き出してください。



警告: ラックでの作業を開始する前に、必ず、ラックの全重量が床に均等にかかるように水平脚を床まで延ばしてください。また、安全のために固定脚を取り付けるか、複数のラックを連結してください。

最適な環境

MDRをラックにインストールする場合、必ず、以下の温度要件および電源要件の基準を満たしてください。

空間要件

ラックの設置場所を決める場合、次の要件を満たしてください。

- 通気を良くするために、ラックの正面側に約63.5cm以上の隙間があげられる
- 簡単に修理できるようにし、通気をよくするために、ラックの背面側に約76cm以上の隙間があげられる

電源要件

MDRの定格電流は、安定時の最大入力電流で1.3A rms (120VAC時)または0.7A rms (230VAC時)です。



警告: けが、火災または装置の損傷を防止するために、ラックに電源を供給する電源分岐回路の定格負荷を超えないようにしてください。電気設備の配線とインストール要件については、管轄の電力会社にお問い合わせください。

- 電源の負荷は、必ず、使用可能な電源分岐回路間で均一になるようにしてください。
- システム全体の電流負荷が、分岐回路の電流定格の80%を超えないようにしてください。
- 延長コードを使用する場合、負荷は、延長コードに印刷されている電流定格の80%を超えないようにしてください。

この装置は、資格のある電気技師が情報技術機器のインストールについて規定したご使用の地域の電気規格に従ってインストールしなければなりません。この装置は、National Electric Code (ANSI/NFPA 70, 1993) とProtection of Electronic Computer/Data Processing Equipment (NFPA-75, 1992) のコードで規定されているシステム構成で動作するように設計されています。

オプションの電源の定格については、製品の定格ラベルまたはそのオプションに同梱されているユーザ マニュアルを参照してください。

アース要件

正常に動作させ、安全にご使用いただくために、MDRを正しくアースする必要があります。アメリカ合衆国では、地域の建築基準だけでなく、NFPA 70-1993 (National Electric Code) 第250項に従って装置をインストールしなければなりません。カナダでは、必ず、Canadian Standards Association、CSA C22.1、Canadian Electrical Codeに従ってインストールしてください。その他すべての国では、必ず、International Electrotechnical Commission (IEC) 364-1~7などのご使用の地域の電気配線規定に従ってインストールしてください。また、インストールに使用される分岐線、コンセントなどの配電装置はすべて、指定または認可されたアース付き装置でなければなりません。



警告: 高圧漏れ電流による感電の危険を防止するために、アース接続を正しく行ってから、装置と電源を接続するようにしてください。

配電用の延長コードを使用する場合、必ず、接続箇所を正しくアースしてください。各コンポーネントを正しくアースされたコンセントに接続してください。

温度要件

装置が安全で正常に動作できるように、通気がよく温度管理の行き届いた場所にシステムを設置してください。

ラック内の動作時の温度は、常に室内の温度よりも高くなり、ラック内の装置の構成によって異なります。

ご使用のラック構成のラック内部の最高温度は、次の表の値を超えてはなりません。

**表2-1
ラック内部の最高温度**

| 装置 | 最高温度 |
|-----------------|----------------|
| コンバック製ラック オプション | 40 |
| 他社製オプション | 各社の仕様を参照してください |



注意: 他社製オプションをインストールする場合は、装置の損傷を防ぐために、装置をラックにインストールしたときに、その装置についてメーカーが規定した最高周囲温度を超えないようにしてください。

通気要件

MDRは、前面と左側面のファンから外気を吸収し、内部の熱気を右側のファンから排出します。このため、ラックのフロント ドアには、外気をキャビネット内に吸収できる適度な隙間が必要です。換気用の開口部をふさがないようにしてください。



注意: 他社製のラックを使用する場合、通気をよくして装置の損傷を防止するために以下の条件を満たさなければなりません。

- 正面: 通気をよくするために、ラックのドアに上部から下部に渡って約774cm²の通気孔を均一に配置する必要があります。
 - 側面: インストールした装置とラックのサイド パネルの間は、7cm以上あけてください。
 - 背面: ラックと壁の間は、約76cm以上あけてください。
-

ブランク パネル

ラック内のすべての棚にコンポーネントをインストールしない場合、棚が空いているためにラックやコンポーネントの中を通る空気の流れが変わります。このため、コンポーネントをインストールしない棚は、ブランク パネルでカバーしてください。

MDRの開梱

MDRを開梱し、ラックへのインストールに必要な品目とマニュアルが同梱されていることを確認してください。

必要な品目

MDRをラックにインストールするには、以下のハードウェア部品が必要です。

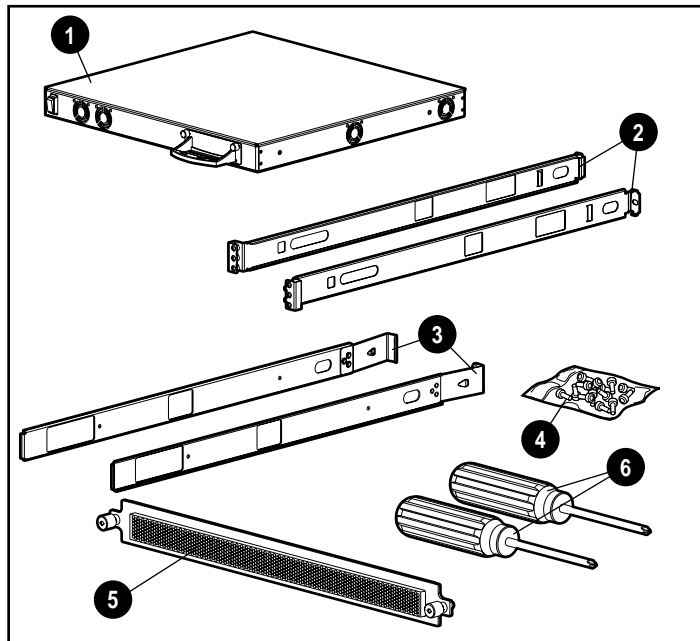


図2-1. ラックマウント用ハードウェア部品

- ① MDR
- ② 左右のラックマウント用レール
- ③ 左右のスライドレール
- ④ 取り付けネジ
- ⑤ フロントカバーパネル
- ⑥ #1および#2プラスドライバ (キットには同梱されていません)

インストール手順

インストールを開始する前に、アース付き電源コンセントに簡単に手が届き、コンセントがストレージ システムのできるだけ近くにあることを確認してください。

注: 19インチ ラックの正しい位置に装置を取り付けるための詳しい情報は、コンパック製ラックに同梱のRack Builder Proコンフィギュレーション ツールCDキットから入手できます。

MDRをコンパック製19インチ ラックにインストールするには、以下の手順に従ってください。

1. ラックの取り付け位置からブランク パネルや他の装置を取り外します。
2. ラック キャビネット背面の各マウンティング レールで、取り付け位置の中央の穴にケージ ナットを1個ずつ取り付けます。

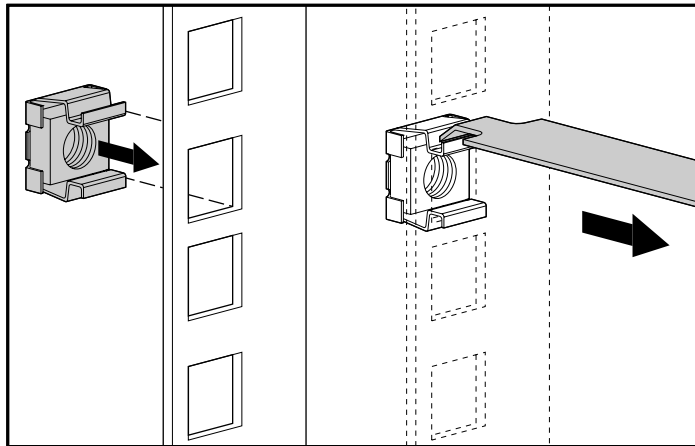


図2-2. ケージ ナットを取り付ける

3. 各マウンティング ブラケットの後部側を確認します。

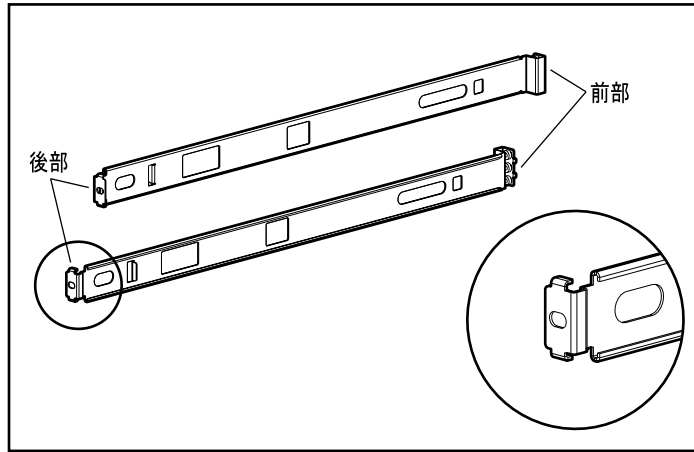


図2-3. マウンティング ブラケットの後部側と前部側を確認する

注: マウンティング ブラケットのネジは、MDRをラックに設置するまで完全に締めないでください。ネジに多少の遊びがあると、インストールするコンポーネントの幅にブラケットの位置を合わせやすくなります。

4. M6 × 1.0-12Lプラス ネジ1本を使用して、マウンティング ブラケットの背面側を固定し、中央の穴に取り付けたケージ ナットを締めます。

重要: 必ず、マウンティング ブラケットの前部と後部が水平になるようにしてください。

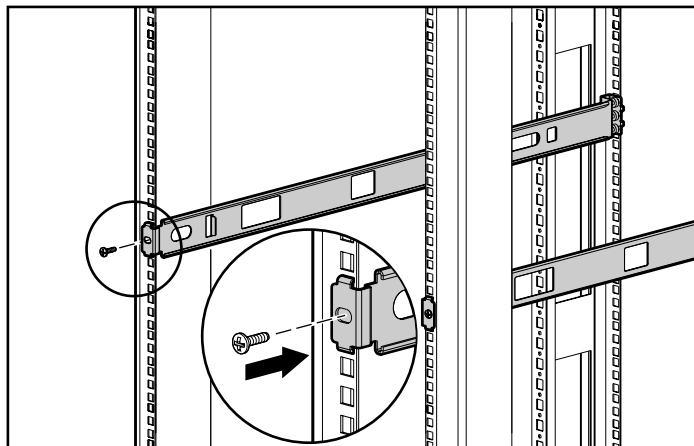


図2-4. ブラケットをリア マウンティング レールに取り付ける

2-10 Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド

5. M6 × 1.0-12Lネジを2本ずつ使用して、各ブラケットをフロント マウンティング レールに取り付けます。各ブラケットの上下のネジ穴のみを使用してください。中央のネジ穴は、装置を取り付けた後にフロント カバー パネルを取り付ける際に使用します。ネジをしっかりと締めてください。



警告: けがや装置の損傷を防ぐため、必ず、マウンティング ブラケットを水平にしてください。ブラケットが水平でないと、MDRを正しくインストールできません。

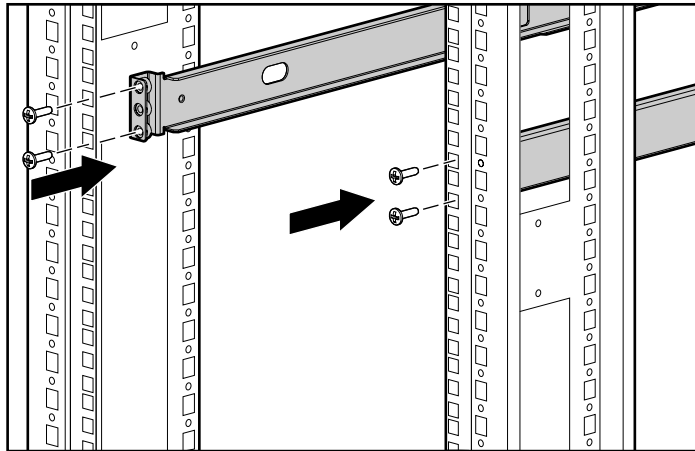


図2-5. ブラケットをフロント マウンティング レールに取り付ける

6. 6-32 × 5/16インチ プラス ネジを2本ずつ使用して、各スライド レールをMDRに取り付けます。各レールは、前部の先端が装置の方を向くようにして取り付けてください。

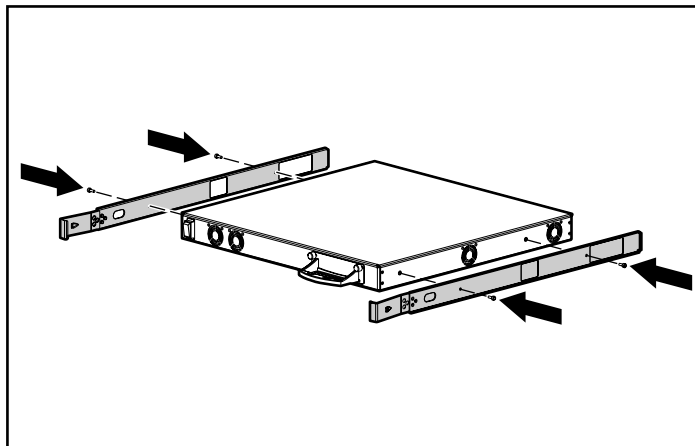


図2-6. スライド レールを取り付ける

7. 3つのオプション モジュール スロットのある方を奥にして、ラックの正面側から、装置をスライドさせて押し込みます。レールが所定の位置に固定されるまで装置をスライドさせます。装置は、ラックの正面から約15cmの位置で固定されます。



注意: 装置に取り付けたレールをスライドさせてラックマウント用レールに挿入する際、装置が床と平行になるようにしてください。装置が上下に傾くと、レールが損傷する場合があります。

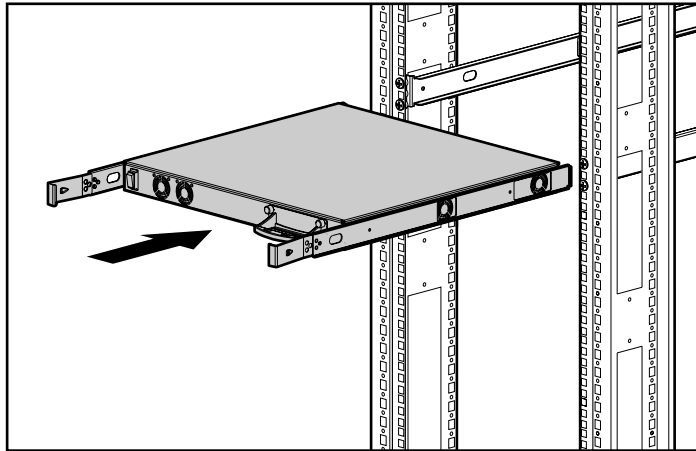


図2-7. MDRをラックにインストールする

8. フロント カバー パネルのつまみネジを使用して、フロント カバー パネルをラックの中央の穴に固定します。

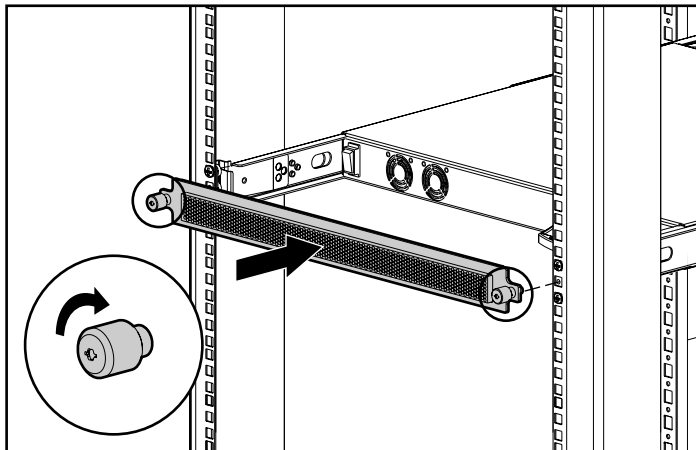


図2-8. フロント カバー パネルを固定する

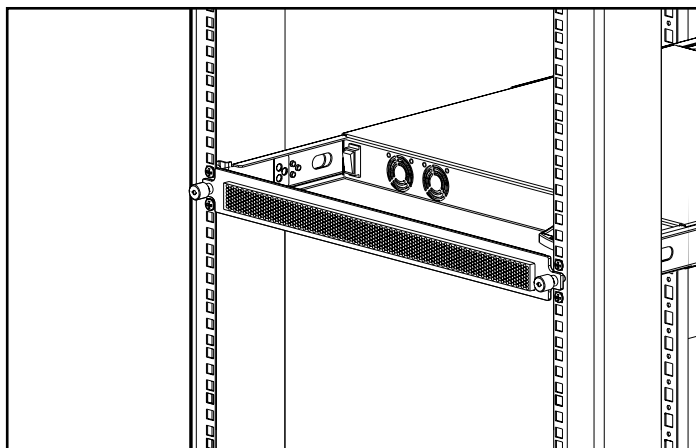


図2-9. ラックにインストールされたMDR

以上でインストールは完了です。「電源コード」の項に進んでください。

MDRのデスクトップへの設置

MDRをラックにインストールしない場合、キットに同梱されている4個のラバー フィートを取り付ける必要があります。これらのラバー フィートは装置底部を安定させて、装置を載せる台を傷つけないようにします。



注意: MDRは重ねないでください。重ねると装置が損傷する場合があります。

必要な品目

MDRをデスクトップに設定する場合は、4個の粘着シール付きラバー フィートが必要です。

インストール手順

ラバー フィートを取り付けるには、以下の手順に従ってください。

1. 装置を裏返して、装置の四隅にラバー フィートを1個ずつ取り付けます。

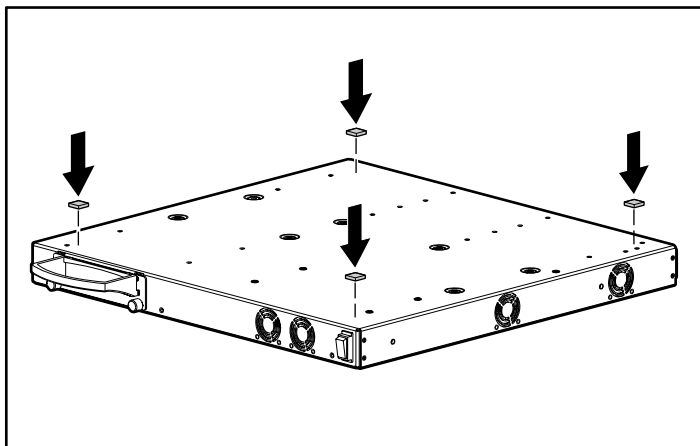


図2-10. 粘着シール付きラバー フィートを取り付ける

2. 装置の向きを元に戻して、平らな水平の面に設置します。

重要: 十分な通気を確保するため、装置の周囲に15cm以上の隙間を空けてください。

以上でインストールは完了です。次の項へ進んでください。

モジュラ データ ルータ (MDR) の セットアップ

Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ (MDR) は、ファイバ チャネル-SCSI間ブリッジです。MDRを使用すると、ホスト サーバはファイバ チャネルリンクを介してSCSIデバイスと通信できます。MDRの各SCSI接続がSCSIバスに当たります。

重要: 各SCSIバスのSCSIターゲット7は、MDR用に予約されています。他のSCSIデバイスをこの値に設定しないでください。テープ ライブラリをインストールするには、製造元の要件に基づいてSCSIターゲットIDを設定しなければなりません。

2-14 Compaq StorageWorksモジュラ データルータ ユーザ ガイド

MDRに接続される各SCSIデバイスは、バス、ターゲット、およびSCSI論理ユニット番号（LUN）によって表される値の固有の組み合わせ（通常、バス:ターゲット:LUN）で示されます。バス番号は、MDRのSCSI接続に対応する番号です。ターゲットIDは、SCSIデバイスの製造元の要件に基づいてそのデバイスに割り当てられる値です。SCSIターゲットID 7は、MDR用に予約されています。SCSI LUNの値は、通常は0に固定されていますが、一部のSCSIデバイスでは別の値が使用されます。LUNの値については、SCSIデバイスの製造元にお問い合わせください。

次の図に、MDRのリア パネルのSCSI接続に対応するバス番号を示します。2ポートのSCSIモジュールと4ポートのSCSIモジュールでは番号の割り当て方が異なるので注意してください。モジュールを混在させる場合、モジュールの種類（4ポートまたは2ポート）およびその位置に応じて、番号が割り当てられます。中央のモジュール スロットにはバス5～8、右側のモジュール スロットにはバス9～12が割り当てられます。

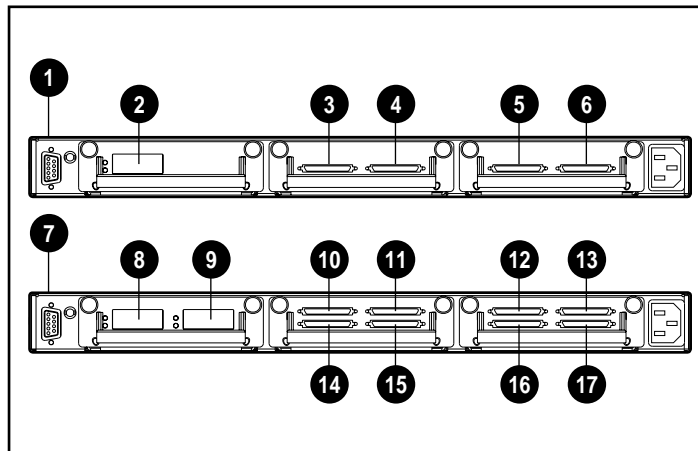


図2-11. SCSI番号の割り当て

- | | |
|----------------|------------|
| ① DB-9シリアル ポート | ⑩ SCSIバス5 |
| ② FCポート1 | ⑪ SCSIバス7 |
| ③ SCSIバス6 | ⑫ SCSIバス9 |
| ④ SCSIバス5 | ⑬ SCSIバス11 |
| ⑤ SCSIバス10 | ⑭ SCSIバス6 |
| ⑥ SCSIバス9 | ⑮ SCSIバス8 |
| ⑦ DB-9シリアル ポート | ⑯ SCSIバス10 |
| ⑧ FCポート1 | ⑰ SCSIバス12 |
| ⑨ FCポート2 | |

SCSIテープ ライブラリをMDRに接続する場合は、特別な注意が必要です。ロボット機構アーム（テープの出し入れを行う装置）にSCSIターゲットIDが必要なので、ターゲットの数は、テープ デバイスの数に1を加えたものになります。このため、大型のライブラリでは、テープ ドライブに誤ってターゲットID 7が割り当てられ、ライブラリの動作が不安定になる場合があります。正しく動作させるために、必ず、ターゲットIDの選択を確認してください。

ファイバ チャンネル ポートは、ファイバ チャンネル アービトレーテッド ループ (FC-AL) ハブまたはファイバチャンネル ファブリック スイッチに接続するか、ポイント ツー ポイントで接続しなければなりません。ファイバ チャンネル トポロジを設定する際は、ユーザ マニュアルを参照してください。

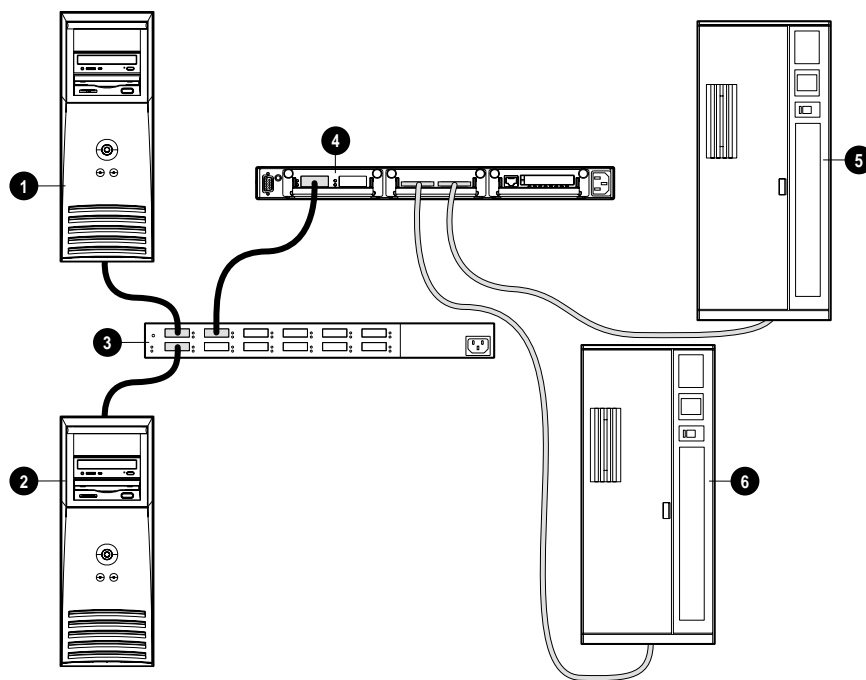


図2-12. 構成例

- | | |
|----------------------|------------------|
| ① Windows NTサーバ1 | ④ モジュラ データ ルータ |
| ② Windows NTサーバ2 | ⑤ SCSIテープ ライブラリ2 |
| ③ ファイバ チャンネル スイッチ/ハブ | ⑥ SCSIテープ ライブラリ1 |

この図には、MDRと、SCSIバスに接続された2台のテープ ライブラリが示されています。また、MDRと2台のサーバは、スイッチまたはハブに接続されています。塗りつぶされていない線はライブラリへのSCSI接続を示し、塗りつぶされた線はファイバ チャンネル接続を示します。この例の各ライブラリ内のデバイスに設定されるターゲットIDは、次の表のようになります。

表2-2
ターゲットID

| エンクロージャ | デバイス | バス | ターゲット | LUN |
|---------------|---------------|----|-------|-----|
| テープ ライブラリ1 | ロボット機構 アーム | 6 | 1 | 0 |
| | ドライブ1 | 6 | 2 | 0 |
| | ドライブ2 | 6 | 3 | 0 |
| テープ ライブラリ2 | ロボット機構 アーム | 5 | 4 | 0 |
| | ドライブ1 | 5 | 5 | 0 |
| | ドライブ2 | 5 | 6 | 0 |

SCSIとファイバチャネルについて

ファイバチャネル環境では、テープドライブやディスクドライブなどのデバイス（SCSI環境ではターゲットと呼ばれる）は、ファイバチャネル論理ユニット番号（FC-LUN）と呼ばれます。同様のデバイスの物理グループ（MDRに接続されたデバイスなど）は、WWN（World Wide Name）で関連付けされます。WWNには、WWNN（World Wide Node Name）とWWPN（World Wide Port Name）の2種類があります。MDRエンクロージャには、対応するWWNNが付けられています。MDRの各ファイバチャネルポートには、対応するWWPNが付けられています。MDRは、最大2つのファイバチャネルポートをサポートできます。特定のデバイスをアドレス指定するには、WWPNとFC-LUNを指定しなければなりません。特定のSCSIデバイスを示すには、デバイスのSCSIバス:ターゲット:LUN（B:T:L）を指定しなければなりません。

なお、MDRに接続されたデバイスは、ホストサーバからのREADやWRITEなどのコマンドを受信しますが、これらのコマンドを発行することはないので、ファイバチャネルターゲットとみなされます。コマンドを送信するホストサーバは、通信シーケンスを開始するので、ファイバチャネルイニシエータと呼ばれます。

注: SCSI LUNとFC-LUNとは概念は同じですが、別のものです。通常、SCSI LUNは単に0です。しかし、FC-LUNは、ファイバチャネル環境でSCSIターゲットIDの代わりになります。

WWPNは、EthernetのMAC（Media Access Control）アドレスと似ています。WWPNは、MDRなどのターゲットを表す固有の「名前」です。FC-LUNは、ターゲットに接続された物理または仮想デバイスを表します。MDRのWWPNの後に、FC-LUNとして最大6台のSCSIデバイスを設定可能です。

MDRは、ファイバ チャネル-SCSI間ブリッジなので、特定のFC-LUNをSCSI B:T:Lに関連付けるメカニズムを必要とします。これには、FCScsiMapが使用されます。最初に存在するマッピングは、これらのマッピングのうちの1つ（デフォルト マッピング）だけです。固有のマッピングを割り当てられていないホストはすべて、デフォルト マッピングを使用してFC-LUNをSCSI B:T:Lに関連付けます。ホスト固有のマッピングについては、「セレクトティブ ストレージ プレゼンテーション」の項を参照してください。



この構成例では、MDRは、デバイスをバス/ターゲット順で検出します。まず、内部デバイスがマッピングされます（SCSI B:T:Lが0:0:0のSCCデバイス、次の項を参照）。このマッピングが作成されると、ファイバ チャネルを介して受信されたコマンドは、新しく作成されたマッピングを使用して該当するSCSIデバイスに転送されます。

SCSIケーブル

MDRの各デュアルSCSIモジュールには、2個のVHDCI（Very High-Density Cable Interconnect）コネクタがあります。モジュールには、出荷時にLVD/SE（低電圧ディファレンシャル/シングルエンド）トランシーバまたはHVD（高電圧ディファレンシャル）トランシーバのいずれかが装備されている場合があります。モジュールは、次の表に示すような記号で識別されます。SCSIモジュールにトランシーバの種類が異なるデバイスを接続しないように注意してください。

注: SCSI-2以前は、1種類のディファレンシャルSCSI伝送のみが標準として定義されていました。現在このSCSI伝送は、SCSI-2「低電圧ディファレンシャル」と区別するために「高電圧ディファレンシャル」と呼ばれていますが、一般に「ディファレンシャルSCSI」という用語は、「高電圧ディファレンシャル」を指します。

表2-3
SCSIモジュールの記号

| 記号 | 説明 |
|---|-----------------------------|
| SCSI  LVD/SE | 低電圧ディファレンシャル/シングルエンドSCSIの記号 |
| SCSI  DIFF | 高電圧ディファレンシャルSCSIの記号 |

各VHDCIコネクタは独立したSCSIバスを持ち、内部で終端されています。SCSIモジュールでは、イニシエータID 7が各SCSIバス用に予約されています。

ファイバチャネルケーブル

MDRシングルポートファイバチャネルモジュールは、主に短波長GBICおよびマルチモードファイバチャネルケーブルとともに使用するように設計されています。長波長GBICも使用できますが、最適な性能が得られない場合があります。

マルチモードファイバチャネルケーブルは、2~500mの範囲で接続できます。これらのケーブルは、短波長GBIC専用です。3種類のマルチモードファイバチャネルケーブルオプションキットが提供されています。各キットには、両端にコネクタが付いたマルチモードファイバチャネルケーブルが入っています。キットの種類は、次のとおりです。

- 2mのマルチモードファイバチャネルケーブルオプションキット
(製品番号234457-B21)
- 5mのマルチモードファイバチャネルケーブルオプションキット
(製品番号234457-B22)
- 15mのマルチモードファイバチャネルケーブルオプションキット
(製品番号234457-B23)

システムをカスタマイズして15m~500mの距離でマルチモードファイバチャネルケーブルを使用する場合は、ファイバチャネルケーブルのサプライヤにお問い合わせください。

既存の62.5 μ ケーブルを使用する場合は、市販の62.5 μ ジャンパを用意する必要があります。50 μ のケーブルは62.5 μ のケーブルには接合できません。



注意: ファイバチャネルケーブルをインストールした後、必ず、ケーブルを結束バンドなどで支えてファイバチャネルケーブルのコネクタに重量がかからないようにしてください。これは、ケーブルがコネクタの半径8cm以内で曲がらないようにするために必要です。ファイバチャネルケーブルが長すぎる場合は、ケーブルの曲げ半径が8cm以下にならないように注意して、じゃまにならないように巻いてヒモで結んでください。

レーザーに関する安全上の注意



警告: レーザ光線によるけがや装置の損傷を防ぐために、以下の注意事項を守ってください。

- レーザ装置の修理は、サービス エンジニアにご依頼ください。
- このガイドで明記されている場合を除いて、パネルを開けたり、コントロールを操作したりしないでください。また、調整を行ったり、レーザー装置を操作したりしないでください。
- パネルが開いているときは、レーザー光線を見つめないようにしてください。

GBICとファイバ チャネル ケーブル コネクタのクリーニングについて

光学部品は、その性質上、光転送を遮る物に敏感です。このため、GBIC モジュールおよびファイバ チャネル ケーブル コネクタの製造元では光学部分にダスト カバーを取り付け、システム構成時まで光信号の品質を維持しています。光ファイバの接続部分を露出した場合、光ファイバを手で触れて汚したり、落として損傷したり、長時間空気に触れさせ埃を吸着させる可能性があります。光ファイバの汚れは、肉眼では確認できず、システムの性能を低下させる原因となります。

光ファイバの接続部分の汚れによるシステムの障害を最小限に抑えるには、次の注意を守り光ファイバを取り扱います。

- **ダスト カバー:** ダスト カバーは、すべての光学部品に取り付けられています。光学部品の使用時にのみダスト カバーを取り外します。光学部品の取り付け後もダスト カバーを保管しておきます。システムを再構成するため光学部品を取り外した場合に使用し、光ファイバの接続部分を保護します。
- **クリーニングの時期:** 光ファイバの接続部分は随時クリーニングします。光ファイバの接続部分を取り扱い、汚したと思われる場合、クリーニングして下さい。使用する光ファイバの接続部分にダスト カバーが付いていない場合、クリーニングして下さい。
- **クリーニングの方法:** まず、不織布を100%イソプロピル（消毒用）アルコールに浸し、光学部品を拭きます。次に、乾いた不織布で光学部品を拭きます。最後に空気を吹きつけて乾かします。

Ethernet RJ-45ケーブル

このコネクタは、SNMP（簡易ネットワーク管理プロトコル）による管理用です。デフォルト設定では、MDRは、IPアドレスの10.1.2.3を使用します。このIPアドレスを変更したり、DHCPを使用するには、DB-9シリアル ポートに接続された端末または端末エミュレータを使用してください。詳しくは、「付録C Windows NTハイパーターミナルのブート マネジメント コンソール」を参照してください。

DB-9シリアル ケーブル

このコネクタは、高度な設定および管理用です。

MDRは、開梱してすぐに使用できるように、出荷時にあらかじめ設定されています。ただし、シリアル ポートに端末または端末エミュレータを接続することで、MDRのさまざまな特性を設定および監視することができます。このインタフェースの使い方について詳しくは、「付録C Windows NTハイパーターミナルのブート マネジメント コンソール」を参照してください。

電源コード

MDRに付属の電源コードは、日本国内で使用するために必要な仕様を満たしています。このMDRを国外で使用する場合、電源コードはMDRを使用する国の仕様を満たしていなければなりません。

電源コードは、この製品と製品の定格電力ラベルに記載されている電圧と電流用のものをお使いください。電源コードの定格電圧と電流は、製品のラベルに記載されている電圧と電流を超えるものでなければなりません。さらに、電線の直径は1.00mm²または18AWG以上、長さは1.8m～3.6mの間でなければなりません。電源コードに関するご質問は、サービス エンジニアにお問合せください。

電源コードは、踏みつけられたり、上や横に物が置かれて圧迫されることがない場所に配線してください。プラグ、コンセント、製品からコードが出ている箇所には、特に注意してください。

電源コードを接続する場合は、AC電源コードをMDRに接続した後、アース付きAC電源コンセントに接続します。

電源の投入

MDRのインストールとシステムへの接続が完了したら、電源を投入して使用することができます。詳細な設定を行う場合は、「付録C Windows NTハイパーターミナルのブート マネジメント コンソール」および「付録D Windows ハイパーターミナルのアプリケーション マネジメント コンソール」を参照してください。

正しく装置の電源を入れるには、以下の手順に従ってください。

1. すべての周辺装置の電源を入れます。
2. 10秒以上待ってからMDRの電源を入れます。マネジメント モジュールのLEDが一定のパターンで点滅し、装置が初期化中であることを示します。

注: 接続されている装置の数によっては、初期化に1分以上かかる場合があります。マネジメント モジュールのLEDが1つずつ前後に移動して点滅するようになったら、初期化は完了です。

3. サーバの電源を入れます。

モジュラ データ ルータの管理

MDRの設定について

MDRは、ファイバ チャンネル アービトレーテッド ループおよびファイバ チャンネル ファブリックで動作します。デフォルトでは、ファイバ チャンネル ホストがSCSIターゲットに接続できるように設定されています。

MDRのデフォルトの設定（接続方式など）は変更できます。ファイバ チャンネルおよびSCSIデバイスの基本特性を理解してから、MDRの設定を変更することをおすすめします。

ファイバ チャンネル アービトレーテッド ループ構成

ファイバ チャンネル アービトレーテッド ループでは、MDRは1つのアービトレーテッド ループ物理アドレス (AL_PA) を持ちます。MDRは、以下に説明するソフトアドレッシングを使用するように設定されています。

ソフトアドレッシング

ソフトアドレッシングでは、MDRは、アドレス0から調べて最初に見つかった空きループアドレスを取得します。このモードでは、MDRは、空きアドレスを自動的に取得してループに入り、MDRに接続されているループ上に空きアドレスが1つでも存在する限りループに留まります。MDRは、以降のファイバ チャンネルループ初期化において、このアドレスを推奨アドレスとして要求します。

ファイバ チャンネル ファブリック 構成

MDRは、あらかじめ設定されているWWN (World Wide Name) により、ファイバ チャンネル スイッチに対して固有のデバイスとして識別されます。この設定は工場出荷時にプログラミングされていて、追加の設定は必要ありません。ただし、インタフェースを介してユーザ定義の設定をWWNに送ることができます。

ホスト デバイスの設定

ファイバ チャンネル デバイスは、ホスト システムによって、ファイバ チャンネル ホスト バス アダプタ (HBA) の使用時にオペレーティング システムが使用する既存のデバイス マッピング方式に組み込まれます。ファイバ チャンネルHBAは、ファイバ チャンネルAL_PAをSCSIターゲット アドレスにマップします。HBAは、固定されたAL_PA-バス:ターゲット マッピングによって125のファイバ チャンネル ターゲットをSCSIバス:ターゲット エントリにマップするためのSCSIバス エントリを必要とします。このような設定により、MDRは、接続されているSCSIデバイスを論理装置 (LUN) として示すバス:ターゲット識別デバイスに割り当てます。

使用できるSCSIデバイスはバス1本につき最大15台ですが、古いアプリケーションが正当なSCSI IDを要求して特定のマッピングに対応できない場合には、オペレーティング システムでこの制限を拡張することができます。特に、ターゲットIDが15を超える (16以上である) 場合に、一部のアプリケーションで動作不良を起こすことがあります。

MDRは、AL_PA値の割り当てを選択値に固定するハード アドレッシング モードをサポートしていません。アービトレーテッド ループに接続するデバイスは、15台以下にすることをおすすめします。ループのAL_PA値がハブへの接続に従って割り当てられるように、アービトレーテッド ループのファイバ チャンネル アービトレーテッド ループ ハブ ポートの数を制限することができます。

ファイバ チャンネル ホスト-SCSI ターゲットの設定

- MDRは、デフォルト設定では、ファイバ チャンネル イニシエータに対してターゲットとして動作し、FCPリクエストをSCSIターゲット デバイスに渡すことができます。SCSIターゲットをファイバ チャンネル ホストにマッピングするために、MDRは、ファイバ チャンネルからSCSIへのアドレッシング方式として以下の2種類をサポートしています。
 - 段階的永続デバイス検出アドレッシング - マッピング テーブルを永続的なメモリに保存し、MDRの電源が切られて再投入されるたびにロードします。新しいデバイスを接続すると、MDRは、アドレス マッピング テーブルに新しいエントリを追加します。

- インデックス付きアドレッシング - アドレス マッピング テーブルの編集を可能にします。

SCSIターゲットは、適切な値をFCP LUNフィールドにマッピングして、ファイバ チャネルLUN値をSCSIバス:ターゲット:LUN値と比較することによって選択されます。MDRは、各SCSIバス上で唯一のイニシエータとして機能し、デフォルトのIDは7です。SCSIバスを介して渡されるすべてのコマンドは、このSCSI IDから発行されます。

段階的永続デバイス検出 (PPD) アドレッシング

電源投入時や再マッピング時には新しいSCSIデバイスの検出プロセスが実行されます。このとき、デフォルトではPPDアドレッシングが使用されます。MDRがSCSIバス上で検出プロセスを実行する際には、それぞれのSCSIデバイスが後続のSCSIデバイスを参照するための隣接FCP LUNがインデックス テーブルに書き込まれます。このためホスト システムは、接続されているすべてのSCSIデバイスを無駄なく検出し、完全なデバイス検出を実行できます。

MDRは、SCSIデバイス検出を以下の2通りの方法で実行できます。

- ターゲットID優先 - SCSIターゲットIDの昇順にテーブルにエントリを書き込みます。MDRのデフォルト検出モードです。
- バス番号優先 - SCSIバス番号 (SCSIポート番号) の昇順にテーブルにエントリを書き込みます。

アプリケーション マネジメント コンソール (AMC) のsetFcLunPriorityコマンドで、使用するモードを選択することができます (このガイドの「付録D Windowsハイパーターミナルのアプリケーション マネジメント コンソール」を参照してください)。

インデックス付きアドレッシング

インデックス付きアドレッシング モードは、ファイバ チャネルからSCSIアドレスへの変換を、デフォルトの段階的永続デバイス検出 (PPD) アドレッシング モードよりも柔軟に行いたい場合に使用してください。

インデックス付きアドレッシングでは、インバンドの管理ツールを使用して、ファイバ チャネル-SCSIマッピング テーブルのエントリを編集することができます。テーブル エントリをFCP LUNによって選択し、関連するBUS:TARGET:LUNを指定できます。MDRは、編集されたマッピング テーブルを永続的なメモリに保存し、次に電源が切られて再投入されたときにロードします。

MIB (Management Information Base)

MIB (Management Information Base) は、ネットワーク全体の現在のステータス情報が保存されるレポジトリです。MIBに保存されているデータは管理ワークステーションで表示できます。マネジメント コンソールは、SNMP (簡易ネットワーク管理プロトコル) を介したEthernet接続によってMDRにリクエストを送り、MIB情報を受け取ります。この管理アプリケーションを使用して、システム変数を設定したり、MIBに保存されているシステム情報を取得したりできます。

ファイバチャネルインタフェースMIBには、以下の情報が保存されます。

- ファイバチャネルポートの統計情報
- ファイバチャネルからSCSIへのマッピング情報
- 接続されているデバイスの種類および接続情報
- Ethernet情報
- システム情報 (装置のシリアル番号など)

StorageWorks Command Console (SWCC)

Compaq StorageWorks MDRはStorageWorks Command Console (SWCC) で管理できます。SWCCは、MDRの設定とステータスを表示します。MDRに問題が発生した場合にポケットベルに通知するように、ソフトウェアを設定できます。SWCCはSWCC CD-ROM、またはコンパクのWebサイトhttp://www.compaq.com/products/storageworks/Storage-Management-Software/command_console.html (英語) からインストールできます。

工場出荷時のデフォルト設定の復元

アプリケーション マネジメント コンソール (AMC) にアクセスするには、MDRに付属のヌル モデム ケーブルをMDRのリア パネルにあるシリアル ポートに接続し、端末プログラムを使用する必要があります。アクセス手順については、『Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド』 (製品番号133834) の付録Dを参照してください。

次の構成例では、MDRがデフォルト状態 (工場出荷時の状態) にあると仮定しています。ご使用のMDRが以前に起動されたことがあるかどうかは確かでない場合は、次の手順の説明に従い、AMCのdeleteConfigコマンドを使用してデフォルト状態に戻してください。これらの手順は、次の各例を実行する前と後にMDRをデフォルト状態に戻すために使用してください。

重要: MDRの電源は、最後にAMC>プロンプトが表示されてから切るようにしてください。アクセサリ キットに付属のヌル モデム ケーブルを使用してアプリケーション マネジメント コンソール (AMC) にアクセスする方法については、付録Dを参照してください。

重要: この例に従うと、ご使用のモジュラ データ ルータの動作が変化します。

1. AMC>プロンプトで、deleteConfigコマンドを入力します。

```
AMC>deleteConfig
Are You Sure you Want to Remove All System Configurations
and return to the Factory Default Settings? y
```

```
THIS WILL ERASE ALL MAPS AND CONFIGURATIONS AND RETURN
THIS UNIT TO THE FACTORY DEFAULTS.
```

```
ARE YOU SURE?
```

図3-1. deleteConfigの画面 (1/2)

2. すべてのシステム設定を削除して工場出荷時のデフォルト設定に戻すかどうかを尋るメッセージが表示されたら、「はい」を示す"y"をタイプします。
3. このコマンドによりすべてのマッピングおよび設定が消去されて工場出荷時のデフォルト状態に戻ることを注意するメッセージが表示されます。"Are you sure?"というメッセージが表示されたら、「はい」を示す"y"をタイプします。次のメッセージが表示されます。

```
ARE YOU SURE? y
FACTORY DEFAULTS RESTORED.
YOU MUST REBOOT THE SYSTEM IN ORDER FOR THE CHANGES TO TAKE EFFECT.
AMC>
```

図3-2. deleteConfigの画面 (2/2)

4. MDRの電源を切ります。

MDRのデフォルト動作

MDRを動作させるには、MDRの電源を入れる前に、まずSCSIデバイスの電源を入れます。次に、デバイスを接続したままMDRの電源を入れます。初期化中に、MDRは接続された各SCSIデバイスを検出し、デフォルト マッピングに加えます。

showFcSCSIMapコマンドを引数なしで使用することにより、デフォルト マッピングを表示できます。次のダイアログは、MDRの通常の電源投入シーケンスを示します。この後に、showFcSCSIMapコマンドを発行します。発行したコマンドは、次のダイアログの後に示す図のようになります。

```
COMPAQ Data Router
```

```
Performing Power-On Self Test ...
```

```
Serial Port Test ..... passed
Processor Test ..... passed
Processor Memory Test ..... passed
Boot ROM Checksum ..... passed
I2C NVRAM Checksum ..... passed
Local Bus To PCI Bus Bridge Test ..... passed
```

```
Power-On Self Test Completed.
```

```
Press any key to access the Boot Management Console.
```

```
Auto Booting
```

```
Booting default application image 0: Data Router
      1170
```

```
Attaching network interface fei0... done.
```

```
Attaching network interface lo0... done.
```

```
IP Address = 174.104.125.104:ffffffc00:13c680:2
```

```
Flash ROM Initialization done.
```

```
Performing I/O Memory Test ...
```

```
Memory Test Using DMA Engine ..... passed
```

```
I/O Memory Test Completed.
```

```
Current system Date and Time is Wednesday December 20, 2000 10:07:22
```

```
Starting to initialize the SCSI ports...Done!
```

```
Starting to initialize the Fibre Channel ports...Done!
```

図3-3. MDRのデフォルト動作画面

```
AMC>showFcSCSIMap
```

```
The Default Map is:
```

```
FC LUN  SCSI Bus  SCSI Target ID  SCSI LUN  Device Type
0         0         0         0         0x0C
1         5         4         0         0x08
2         5         5         0         0x01
3         5         6         0         0x01
4         6         1         0         0x08
5         6         2         0         0x01
6         6         3         0         0x01
```

```
AMC>
```

図3-4. showFcSCSIMapの画面

FC LUNは、ファイバ チャネル論理ユニット番号を意味し、個々のSCSIデバイスに割り当てられます。ホスト サーバは、FC LUNが割り当てられたSCSIデバイスと通信するために、FC LUNをMDRのWWN (World Wide Name) に付け加えて使用します。SCSIバス、SCSIターゲットID、およびSCSI LUNは、組み合わせられて、MDRに接続された個々のSCSIデバイスを示します。マッピングの各行は、ファイバ チャネルLUNとSCSI B:T:Lの対応関係を示します。

最後の列 (Device Type) は、SCSIデバイスのタイプ コードを使用して、接続されたデバイスの種類を示しています。この列の意味については、次の表を参照してください。

**表3-1
デバイスの種類**

| Device Typeの列の値 | 説明 |
|-----------------|-----------------------------|
| 0x00 | ダイレクト アクセス デバイス (ディスク) |
| 0x01 | シーケンシャルアクセス デバイス (テープ) |
| 0x08 | メディア チェンジャ (ライブラリのロボット機構) |
| 0x0C | ストレージ アレイ コントローラ (SCC) |

デバイスの種類は他にもありますが、MDRを使用する場合は、通常、この表に示されたデバイスが使用されます。例のマッピングによると、内部SCCデバイス (FC LUN 0)、テープ ライブラリ2 (FC LUN 1~3)、およびテープ ライブラリ1 (FC LUN 4~6) の7台のデバイスが接続されています。

デバイスがこの順序で表示される理由は、デバイスがバス/ターゲット順で検出されることと関連しています。SCCデバイスのB:T:Lは0:0:0なので、このデバイスが最も低いバス値を持ち、最初にマッピングされます。テープ ライブラリ2はバス5に接続されているので、次にマッピングされます（ターゲット4、5、6の順にマッピングされます）。このため、ライブラリのロボット機構には通常最も低いターゲットIDが割り当てられます。テープ ライブラリ1はバス6に接続されているため、最後にマッピングされます。

SCSIコマンド コントローラ（SCC）の使用

以前には、オペレーティング システムが、特定のホストが参照できる各デバイスに対して照会を行いました。この方法は、バス上で使用できるデバイスの最大数が判明しているSCSI環境には適していました。ファイバチャネルでは、アービトラード ループやファブリック環境などの異なる構成で接続できるストレージ デバイスの数は決まっていないので、この制限を前提にすることはできません。

SCCデバイスは、MDRに内蔵された仮想デバイスです。SCCデバイスは、MDRのコントローラとして機能し、ファイバ チャネル環境にMDRの存在を示します。ファイバ チャネル デバイスはすべて、FC LUN 0の照会に回答しなければなりません。デバイスが接続されていない場合でも、MDRはこの要件を満たすことができます。

さらに大切なことは、SCCデバイスによって、ホスト サーバのオペレーティング システムがMDRのサポートするFC LUNの数を確認できるということです。FC LUN 0にSCCデバイスがないと、ホスト サーバのオペレーティング システムは、各FC LUNに照会を行い、接続の有無を確認しなければなりません。

LUNのスキャンによるデバイス検出は、デバイスの数が多い場合は現実的ではありません。これが、FC LUN 0に内蔵SCCデバイスが実装された主な理由です。ただし、拡張機能を処理できないオペレーティング システムを干渉しないように、SCCデバイスを無効にすることができます。これには、setScMode off コマンドの使用とデフォルト マッピングの変更という2つの方法があります。次のコマンド シーケンスは、FC LUN 0からSCCデバイスを削除してデフォルト マッピングを作成しなおします。

```

AMC>setScMode off
This will Force the FC-SCSI Map to be Recreated.
Are You Sure? (Y or N) y
Map Recreated!
SCC Mode is Off

AMC>showFcSCSIMap
The Default Map is:
FC LUN  SCSI Bus  SCSI Target ID  SCSI LUN  Device Type
0        5          4              0          0x08
1        5          5              0          0x01
2        5          6              0          0x01
3        6          1              0          0x08
4        6          2              0          0x01
5        6          3              0          0x01

AMC>

```

図3-5. setScMode offの画面

FC LUNが上方向に1つずれていることに注意してください。ここでは、FC LUN 0は、テープライブラリ2のロボット機構アームを示しています。ただし、SCCデバイスが今後マッピングされない場合でも、このデバイスは存在します。showSCSIDevicesコマンドを使用することにより、MDRに接続されているすべてのSCSIデバイスを表示できます。

```

AMC>showSCSIDevices
Device# SCSI Bus# SCSI Target ID SCSI LUN  Port#  Slot#  Type
0        0          0              0          0x0C
1        5          4              0          0x08
2        5          5              0          0x01
3        5          6              0          0x01
4        6          1              0          0x08
5        6          2              0          0x01
6        6          3              0          0x01

```

図3-6. showSCSIDevicesの画面

3-10 Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド

setScMode onコマンドを発行すると、デバイスが再マッピングされ、SCCデバイスが追加されてFC LUN 0に戻ります。setScModeコマンドは、デバイス検出時（SCCデバイスの有効/無効にかかわらず）または再マッピング時のSCCデバイスのマッピング動作を制御します。SCCデバイスを追加して戻すには、次のコマンドシーケンスを使用してください。

```
AMC>setScMode on
This will Force the FC-SCSI Map to be Recreated.
Are You Sure? (Y or N) y
Map Recreated!
SCC Mode is On
AMC>showFcSCSIMap
The Default Map is:
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type
0        0          0                 0          0x0C
1        5          4                 0          0x08
2        5          5                 0          0x01
3        5          6                 0          0x01
4        6          1                 0          0x08
5        6          2                 0          0x01
6        6          3                 0          0x01

AMC>
```

図3-7. setScMode onの画面

デフォルト マッピングの変更

マッピングを変更するもう1つの方法は、setFcSCSIMapコマンドの使用です。たとえば、テーブル ライブラリ1をテーブル ライブラリ2の前に表示する場合、次のコマンド シーケンスを実行すると、MDRの順序を受け入れずにマッピングを作成できます。

```
AMC>clearFcSCSIMap
The default map is to be cleared. Are you sure? (Y/N) y
Map Entries in the default map are deleted.

AMC>setFcSCSIMap

*** Editing the Default Map:
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? y
Map Entry to be edited (Bus:TargetID:Lun): 0:0:0
Fibre Channel LUN to be associated with the above entry:0
Entry with FC LUN 0, SCSI Bus 0, Target ID 0, SCSI LUN 0 was saved!
Map Entry to be edited (Bus:TargetID:Lun): 6:1:0
Fibre Channel LUN to be associated with the above entry:1
Entry with FC LUN 1, SCSI Bus 6, Target ID 1, SCSI LUN 0 was saved!
Map Entry to be edited (Bus:TargetID:Lun): 6:2:0
Fibre Channel LUN to be associated with the above entry:2
Entry with FC LUN 2, SCSI Bus 6, Target ID 2, SCSI LUN 0 was saved!
Map Entry to be edited (Bus:TargetID:Lun): 6:3:0
Fibre Channel LUN to be associated with the above entry:3
Entry with FC LUN 3, SCSI Bus 6, Target ID 3, SCSI LUN 0 was saved!
Map Entry to be edited (Bus:TargetID:Lun): 5:4:0
Fibre Channel LUN to be associated with the above entry:4
Entry with FC LUN 4, SCSI Bus 5, Target ID 4, SCSI LUN 0 was saved!
Map Entry to be edited (Bus:TargetID:Lun): 5:5:0
Fibre Channel LUN to be associated with the above entry:5
Entry with FC LUN 5, SCSI Bus 5, Target ID 5, SCSI LUN 0 was saved!
Map Entry to be edited (Bus:TargetID:Lun): 5:6:0
Fibre Channel LUN to be associated with the above entry:6
Entry with FC LUN 6, SCSI Bus 5, Target ID 6, SCSI LUN 0 was saved!
Map Entry to be edited (Bus:TargetID:Lun): <ENTER>

set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? s

FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type
    0         0           0             0         0x0C
    1         6           1             0         0x08
    2         6           2             0         0x01
    3         6           3             0         0x01
    4         5           4             0         0x08
    5         5           5             0         0x01
    6         5           6             0         0x01

set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? n
AMC>
```

図3-8. デフォルト マッピングの変更画面

同じ手順を使用してSCCデバイスを削除することもできます。SCCデバイスをB:T:L 0:0:0に入力せずに、各デバイスに対して、割り当てられたFC LUNを上方向に1つずらしてください。

マルチパス

MDRでは、2つのファイバ チャネル ポートを使用できます。追加ポートにより、MDRに接続されたSCSIデバイスへのコマンドを送受信する際に使用できる帯域幅が増えます。MDRを介した帯域幅の最適化の目標は、ファイバ チャネル ポート間のデータ フローの均一化です。これにより、MDRに接続されたテープ デバイスがデータの受信を待ち続けてアクセスできなくなるということがなくなります。

2番目のポートの追加により、MDRと通信するホストを混乱させる可能性があります。ここでは、各ポートは、固有のWWPN (World Wide Port Name) を持ち、WWNN (World Wide Node Name) を共有しています。一部のオペレーティング システムは、この情報を使用してMDRへの複数のパスがあることを確認できますが、大部分のオペレーティング システムは、この確認ができません。いずれの場合でも、ホストとMDRの通信がファイバ チャネル ポート1またはファイバ チャネル ポート2のどちらを介するかに関係なく、すべてのホストが同一のデフォルト マッピングを受信します。ホストのオペレーティング システムが複数のパスを区別できない場合、ホストのデバイス リストにはデバイスが2回表示されます。これは、「デバイス ゴースト」と呼ばれ、場合によってはエラーが発生します。

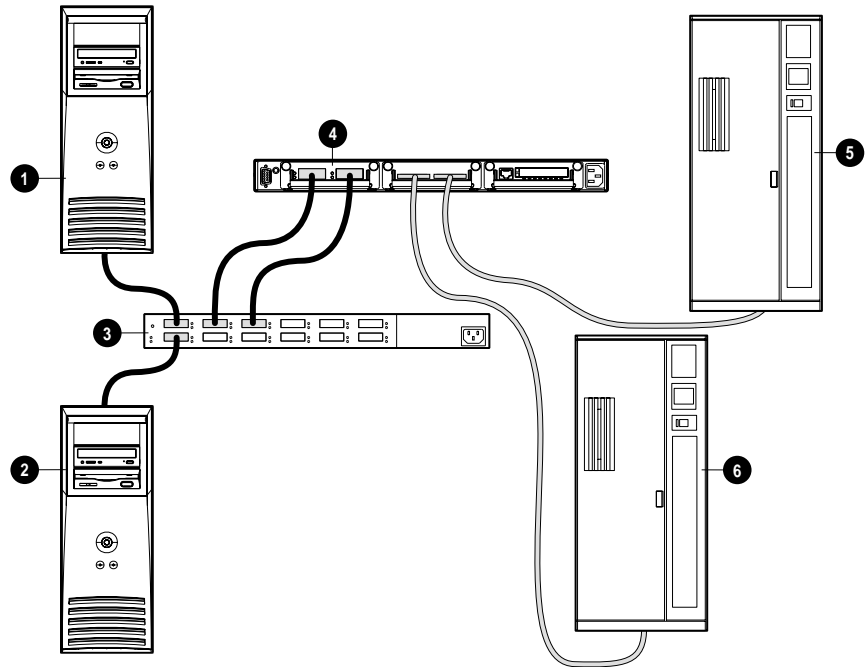


図3-9. デバイス ゴースト

- | | |
|-------------------------|------------------|
| ① Windows NTサーバ1 | ④ モジュラ データ ルータ |
| ② Windows NTサーバ2 | ⑤ SCSIテープ ライブラリ2 |
| ③ ファイバ チャンネル スイッチ ハブ | ⑥ SCSIテープ ライブラリ1 |

この図の構成では、Windows NTサーバ1は、ポート1を介してFC LUN 1に照会を送信します。デフォルト マッピングは、対応関係を検索してコマンドをテープ ライブラリ1に転送します。結果は、ポート1を介してサーバに返送されます。しかし、Windows NTサーバ1が同じ照会をポート2を介して実行すると、デバイスの検索にデフォルト マッピングが使用されるので、同じデバイス（テープ ライブラリ1）との通信が行われます。

セレクトティブ ストレージ プレゼンテーション

ここまででは、デフォルト マッピングだけが定義されています。この状態では、すべてのホスト サーバは、デフォルト マッピングに表示されるSCSIデバイスにアクセスできます。各ホストに固有のマッピングを提供することにより、各ホストがアクセスできるデバイスを制限できます。ただし、ホストごとにマッピングを提供することで、問題全体が解決されるわけではありません。要求が実行されるポートに基づいてホストが使用できるデバイスを定義する必要があります。これにより、デバイス ゴーストを防止できます。

3-14 Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド

ホスト定義マッピングには、ホスト サーバのWWPN (World Wide Port Name) とコマンドを受信するMDRのポートの2つの情報が必要です。WWN (World Wide Name) には8バイトの値が必要で、タイプするのに不便です。WWN (World Wide Name) を使いやすくするために、MDRは、エイリアスを使用してWWNを識別します。ファイバ チャネル ホスト バス アダプタを交換する場合、エイリアスを使用すると、エイリアスに新しいWWNを関連付けるだけでよく、対応するマッピングを作成しなおす必要がないという利点もあります。次の図に、この関係を示します。

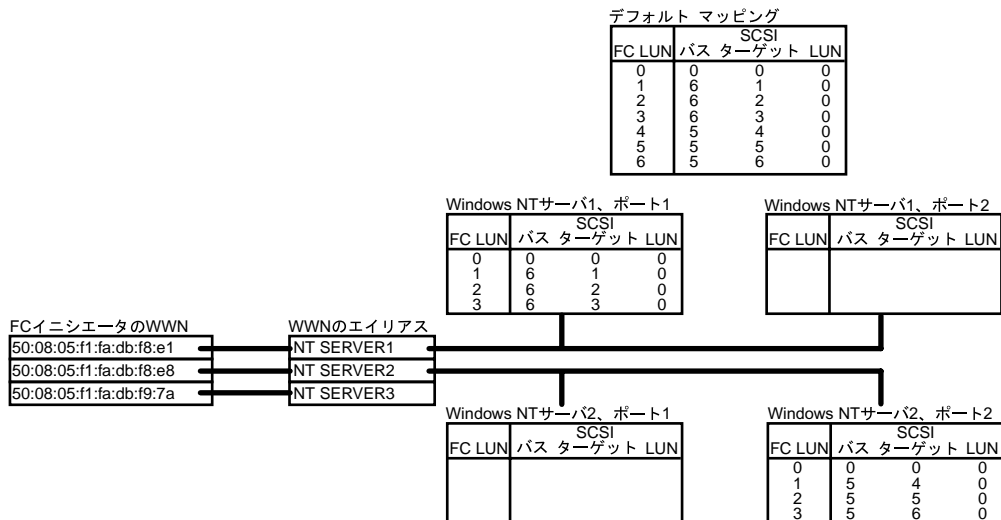


図3-10. ホスト用のマッピングの作成

この図は、後で説明するマッピング作成戦略を示しています。たとえば、Windows NTサーバ1は、FCポート1を介してテープ ライブラリ1にのみアクセスできます。別のホスト (Windows NTサーバ2) は、ポート2を介してテープ ライブラリ2にのみアクセスできます。最後に3番目のサーバ (Windows NTサーバ3) は、コマンドが通過するポートに関係なく、すべてのデバイスにアクセスできます。

まず、ファイバ チャネル上のホスト リストを入手できます。AMCのshowHostsコマンドは、MDRにログインしたファイバチャネルホストのリストを表示します。ただし、どのWWNがどのホストのものかを識別するのは困難な場合があります。サーバを一度に1台ずつ起動し、各サーバを完全な動作可能状態にしてからshowHostsコマンドを発行するのも、ホストのWWNを識別する1つの方法です。

次に、AMCのsetAliasコマンドを使用して、WWPN (World Wide Port Name) を適切なエイリアスに対応させることができます。最後に、AMCのsetFcScsiMapコマンドを使用して、エイリアスごとに各ポートでのマッピングを作成できます。

この例では、デフォルト マッピングは、「デフォルト マッピングの変更」で定義した状態のまま残します。次のコマンドシーケンスを入力してください。

```
AMC>showHosts
Port Number : 1
World Wide Name -
Node Name : 50:05:08:03:00:10:04:80
Port Name : 50:05:08:03:00:10:04:81
Source ID : 0x000004
Status : Enabled
Operation Mode : Fibre Channel Target

    Host World Wide Name -
        Host Node Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F8:E1
        Host Port Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F8:E1
        AliasName : <not defined>
        Is Currently Logged In : Yes
        Source ID = 0x000001
        Operation Mode = Fibre Channel Initiator

    Host World Wide Name -
        Host Node Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F8:E8
        Host Port Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F8:E8
        AliasName : <not defined>
        Is Currently Logged In : Yes
        Source ID = 0x000002
        Operation Mode = Fibre Channel Initiator

    Host World Wide Name -
        Host Node Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F9:7A
        Host Port Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F9:7A
        AliasName : <not defined>
        Is Currently Logged In : Yes
        Source ID = 0x000003
        Operation Mode = Fibre Channel Initiator

Port Number : 2
World Wide Name -
Node Name : 50:05:08:03:00:10:04:80
Port Name : 50:05:08:03:00:10:04:82
Source ID : 0x000005
Status : Enabled
Operation Mode : Fibre Channel Target
```

図3-11. showHostsの画面 (1/4)

3-16 Compaq StorageWorksモジュラ データルータ ユーザ ガイド

```
Host World Wide Name -
  Host Node Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F8:E1
  Host Port Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F8:E1
AliasName : <not defined>
Is Currently Logged In : Yes
Source ID = 0x000006
Operation Mode = Fibre Channel Initiator

Host World Wide Name -
  Host Node Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F8:E8
  Host Port Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F8:E8
AliasName : <not defined>
Is Currently Logged In : Yes
Source ID = 0x000007
Operation Mode = Fibre Channel Initiator

Host World Wide Name -
  Host Node Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F9:7A
  Host Port Name : 50:08:05:F1:FA:DB:F9:7A
AliasName : <not defined>
Is Currently Logged In : Yes
Source ID = 0x000008
Operation Mode = Fibre Channel Initiator

AMC>setAlias 50:08:05:F1:FA:DB:F8:E1 NT_SERVER1
The alias of port 50:08:05:f1:fa:db:f8:e1 is set to nt_server1.

AMC>setAlias 50:08:05:F1:FA:DB:F8:E8 NT_SERVER2
The alias of port 50:08:05:f1:fa:db:f8:e8 is set to nt_server2.

AMC>setAlias 50:08:05:F1:FA:DB:F9:7A NT_SERVER3
The alias of port 50:08:05:f1:fa:db:f9:7a is set to nt_server3.
AMC>showFcSCSIMap
The Default Map is:
FC LUN  SCSI Bus  SCSI Target ID  SCSI LUN  Device Type
0       0       0       0       0       0x0C
1       6       1       0       0       0x08
2       6       2       0       0       0x01
3       6       3       0       0       0x01
4       5       4       0       0       0x08
5       5       5       0       0       0x01
6       5       6       0       0       0x01
```

図3-12. showHostsの画面 (2/4)

```

AMC>createMap NT_SERVER1 1
A host map is created for host nt_server1 at port 1.
AMC>createMap NT_SERVER1 2
A host map is created for host nt_server1 at port 2.
AMC>createMap NT_SERVER2 1
A host map is created for host nt_server2 at port 1.
AMC>createMap NT_SERVER2 2
A host map is created for host nt_server2 at port 2.
AMC>clearFcSCSIMap NT_SERVER1 2
All the map entries are deleted from the host map.
AMC>clearFcSCSIMap NT_SERVER2 1
All the map entries are deleted from the host map.
AMC>setFcSCSIMap nt_server1 1
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? d
Fibre Channel LUN to be Deleted: 4
Entry with FC LUN 4, SCSI Bus 5, Target ID 4, SCSI LUN 0 was removed!
Fibre Channel LUN to be Deleted: 5
Entry with FC LUN 5, SCSI Bus 5, Target ID 5, SCSI LUN 0 was removed!
Fibre Channel LUN to be Deleted: 6
Entry with FC LUN 5, SCSI Bus 5, Target ID 6, SCSI LUN 0 was removed!
Fibre Channel LUN to be Deleted: <ENTER>
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? s
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type
0         0             0               0          0x0C
1         6             1               0          0x08
2         6             2               0          0x01
3         6             3               0          0x01
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? n
AMC>createMap NT_SERVER1 1
A host map is created for host nt_server1 at port 1.
AMC>createMap NT_SERVER1 2
A host map is created for host nt_server1 at port 2.
AMC>createMap NT_SERVER2 1
A host map is created for host nt_server2 at port 1.
AMC>createMap NT_SERVER2 2
A host map is created for host nt_server2 at port 2.
AMC>clearFcSCSIMap NT_SERVER1 2
All the map entries are deleted from the host map.
AMC>clearFcSCSIMap NT_SERVER2 1
All the map entries are deleted from the host map.
AMC>setFcSCSIMap nt_server1 1
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? d
Fibre Channel LUN to be Deleted: 4
Entry with FC LUN 4, SCSI Bus 5, Target ID 4, SCSI LUN 0 was removed!
Fibre Channel LUN to be Deleted: 5
Entry with FC LUN 5, SCSI Bus 5, Target ID 5, SCSI LUN 0 was removed!
Fibre Channel LUN to be Deleted: 6
Entry with FC LUN 5, SCSI Bus 5, Target ID 6, SCSI LUN 0 was removed!
Fibre Channel LUN to be Deleted: <ENTER>
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? s

```

図3-13. showHostsの画面 (3/4)

3-18 Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド

```
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type
0         0         0                 0           0x0C
1         6         1                 0           0x08
2         6         2                 0           0x01
3         6         3                 0           0x01
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? n
AMC>showFcSCSIMap -all
```

The Default Map is:

```
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type
0         0         0                 0           0x0C
1         6         1                 0           0x08
2         6         2                 0           0x01
3         6         3                 0           0x01
4         5         4                 0           0x08
5         5         5                 0           0x01
6         5         6                 0           0x01
```

The Host Map for Host nt_server1 at Port 1:

```
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type
0         0         0                 0           0x0C
1         6         1                 0           0x08
2         6         2                 0           0x01
3         6         3                 0           0x01
```

The Host Map for Host nt_server1 at Port 2:

```
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type
```

The Host Map for Host nt_server2 at Port 1:

```
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type
```

The Host Map for Host nt_server1 at Port 1:

```
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type
0         0         0                 0           0x0C
1         5         4                 0           0x08
2         5         5                 0           0x01
3         5         6                 0           0x01
```

AMC>

図3-14. ShowHostsの画面 (4/4)

Windows NTサーバ1のマッピングが更新され、Windows NTサーバ2のマッピングと異なるものになったことがわかります。ここでは、Windows NTサーバ1のマッピングは、AMCのcreateMapコマンドを使用してマッピングを作成するとき入手できるデフォルト マッピングのコピーを基にして設定しました。不要なLUN (LUN 4、5、および6) は削除されました。Windows NTサーバ2については、AMCのclearFcScsiMapコマンドを使用してマッピングを消去した後、SCSI B:T:LとFC LUNを書き留めたメモからマッピングを作成しました。

ここまでで、ファイバ チャネル ポート2を使用するWindows NTサーバ1から、またはファイバ チャネル ポート1を使用するWindows NTサーバ2からの干渉はなくなります。ただし、Windows NTサーバ3などの他のサーバは、コマンドが通過するポートに関係なくデフォルト マッピングにアクセスします。次の項では、このプロセスを詳しく説明します。

オープンとクローズドのデフォルト マッピングのモデル

特定のファイバ チャネル ポートを介して通信する特定のホスト用にマッピングが定義されていない場合、デフォルト マッピングが使用されます。そのため、デフォルト マッピングには、これらのサーバにアクセスを許可したいデバイスだけを含めることが重要です。この状況では、Windows NTサーバ3は、デフォルト マッピングに定義されたすべてのデバイスにアクセスできます。

Windows NTサーバ3および他のすべての不明なサーバからのアクセスを拒否したい場合は、AMCのclearFcScsiMapコマンドを発行してデフォルト マッピングをクリアできます。クリアした後は、これらのサーバはアクセスを拒否されます。ただし、MDRの電源を切って再起動すると、問題が発生します。

デフォルトでは、MDRのデフォルト マッピングのアップデート ポリシーは、オープン（Open）です。MDRの電源投入時の初期化中に新しいSCSIデバイスが検出されると、新しいデバイスはデフォルト マッピングの最後に追加されます。そのため、すべてのデバイスがデフォルト マッピングに再び追加されます。次の例では、デフォルト マッピングのクリア、MDRの電源切断と再起動、およびPOST後のデフォルト マッピングの分析について詳しく説明します。次のコマンド シーケンスを入力してください。

```
AMC>clearFcSCSIMap
The default map is to be cleared. Are you sure? (Y/N) y
Map Entries in the default map are deleted.

AMC>showFCSCSIMap
The Default Map is:
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type

AMC> <<RECYCLE THE MDR POWER>>
```

図3-15. clearFcSCSIMapの画面

3-20 Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド

```
AMC>showFcSCSIMap
The Default Map is:
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type
0        0          0                 0          0x0c
1        5          4                 0          0x08
2        5          5                 0          0x01
3        5          6                 0          0x01
4        6          1                 0          0x08
5        6          2                 0          0x01
6        6          3                 0          0x01
```

AMC>

図3-16. showFcSCSIMapの画面

デフォルト マッピングがバス/ターゲット順で再作成されました。以前の手順ではライブラリ2と1の順序を変更しましたが、今度はライブラリ2がライブラリ1の前に追加されました。電源を切って再起動するたびにマッピングが再作成されるので、マッピングのアップデート モデルを「閉じ」て、これに対する改善処置を実行する必要があります。

MDRのマッピング アップデート ポリシーをクローズド (Closed) に設定すると、その後にMDRの電源を切って再起動しても、新しいデバイスはデフォルト マッピングに追加されません。MDRは、それでもデバイスを検出して使用できるデバイスのリストに追加します。AMCのshowScsiDevicesコマンドを使用することにより、初期化中に検出されたSCSIデバイスを表示できます。マッピングのアップデート ポリシーを制御するには、AMCのsetMapUpdateModelコマンドを使用します。

次の例では、Windows NTサーバ1およびWindows NTサーバ2以外のすべてのサーバからのアクセスを禁止するプロセスを詳しく説明します。次のコマンドシーケンスを入力してください。

```
AMC>setMapUpdateModel closed
The Default Map is Update model is set to CLOSED model.

AMC>clearFcSCSIMap
The default map is to be cleared. Are you sure? (Y.N) y
Map Entries in the default map are deleted.
```

図3-17. setMapUpdateModel closedの画面

```

AMC>showFcSCSIMap
The Default Map is:
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type

AMC> <<RECYCLE THE MDR POWER>>

AMC>showFcSCSIMap

The Default Map is:
FC LUN   SCSI Bus   SCSI Target ID   SCSI LUN   Device Type

AMC>

```

図3-18. showFcSCSIMapの画面

MDRの電源を切って再起動しても、マッピングは更新されないことに注意してください。以上で、MDRのデフォルト動作、SCC、およびSSPについての説明は終了です。ご使用のMDRを工場出荷時の状態に戻してください。

```

AMC>deleteConfig
Are You Sure you Want to Remove All System Configurations
and return to the Factory Default Settings? y

THIS WILL ERASE ALL MAPS AND CONFIGURATIONS AND RETURN
THIS UNIT TO THE FACTORY DEFAULTS.

ARE YOU SURE? y

FACTORY DEFAULTS RESTORED.
YOU MUST REBOOT THE SYSTEM IN ORDER FOR THE CHANGES TO TAKE EFFECT.

AMC>

```

図3-19. deleteConfigの画面

第4章

トラブルシューティング

MDRは、開梱してすぐに使用できるように、出荷時にあらかじめ設定されています。ただし、MDRに接続されたSCSIテープ デバイスにファイバ チャネル ネットワークからアクセスする際に問題が発生する場合は、この章の手順に従って問題の原因を突き止めてください。

注: MDRには、ユーザが修理できる部品はありません。MDRのハードウェアに問題があると判断した場合は、サービス エンジニアに連絡してください。

手順1: AC電源の確認

MDRのリア パネルにあるLEDは、装置がAC電源に接続されていて電源スイッチがオンになっていると点灯します。このLEDが点灯しない場合は、正常に機能しているACコンセントにMDRが接続されていることを確認してください。また、すべての周辺装置がAC電源に接続されていることも確認してください。

手順2: 電源投入時セルフテスト

MDRの電源を入れると、直ちに電源投入時セルフテスト (POST) が実行され、内部ハードウェアの動作がチェックされます。POSTが開始されると、マネジメント モジュールのすべてのLEDが点灯し、テスト中の内部ハードウェア部分によってさまざまなパターンで点滅します。POSTは約90秒で完了し、その後、マネジメント モジュールのLEDは、1個ずつ前後に移動するように点滅します。このようにLEDが点滅を始めれば、POSTは正常に完了したことになります。「ファイバチャネルケーブルの点検」へ進んでください。

POSTが始まって90秒を過ぎてもLEDの点滅パターンが変わらない場合は、MDRにハードウェア障害がある可能性があります。この場合は、MDRの電源を切ってから、すべてのオプション モジュールを取り付け直し、つまみネジでモジュールをしっかりと固定してください。それでもLEDパターンが変わらない状態でPOSTが停止した場合は、MDRのDB-9シリアル ポートに端末または端末エミュレータを接続し、POSTの進捗状況とエラー メッセージを確認してください。DB-9ポートへの端末接続について詳しくは、「付録C Windows NT ハイパーターミナルのブート マネジメント コンソール」を参照してください。

手順3: ファイバ チャネル ケーブルの点検

MDRと接続されているすべてのファイバ チャネル デバイスとの間のファイバ ケーブルをすべて点検します。コネクタを正しく接続すると、「カチッ」という音がして固定されます。ケーブルが損傷していないこと、またケーブルの曲げ半径が8cm以下になっていないことを確認します。また、ファイバ チャネル モジュールのGBICモジュールが正しく取り付けられていることを確認します。

MDRのファイバ チャネル モジュールには2つのLEDがあり、通常は信号の送受信状態を示します。動作中のループまたはファブリックに接続されているケーブルをモジュールのGBICに接続すると、両方のLEDが点灯します。これらのLEDが点灯しない場合は、GBICケーブルまたはファイバ チャネル ケーブルの損傷が考えられます。LEDが早く点滅してから短く消灯するパターンが続く場合は、ファイバチャネル モジュールの内部に問題がある可能性があります。

手順4: SCSIケーブルの点検

MDRと接続されているすべてのSCSIデバイスとの間のSCSIケーブルを点検します。ケーブルおよびコネクタの緩み、汚れ、損傷、または曲がりを確認してください。MDRのVHDCI SCSIコネクタは、接続されているSCSIケーブルの重量を支えることはできません。ケーブルは、SCSIモジュールのプラスチック製ハンドルに掛けてください。

MDRのSCSIモジュールには、LVD/SE（低電圧ディファレンシャル/シングルエンド）トランシーバまたはHVD（高電圧ディファレンシャル）トランシーバのいずれかを装備しているかを示す記号が付いています。接続するSCSIデバイスがすべて同じ種類のトランシーバを使用していることを確認してください。MDRは、トランシーバの種類が異なるSCSIデバイスとは通信できません。

各SCSIモジュールには、各SCSIバスに対応したLEDインジケータがあり、SCSIバスの動作状態を示します。このLEDは、SCSIバスが動作していないときは消灯し、頻繁に動作しているときは点灯したままのように見えます。明らかにI/O動作が行われていないのにLEDが点灯したままの場合は、SCSIバスが「ハング」している可能性があります。この原因としては、MDRのSCSIモジュールの障害か、MDR外部のコンポーネント（SCSIケーブルやテープドライブなど）の障害が考えられます。

手順5: シリアルポート情報

DB-9シリアルポートは、高度な設定および管理用のインタフェースを提供します。このシリアルポートにより、POSTの進捗状況とシステムエラーメッセージがレポートされ、ブート管理およびアプリケーション管理用のコマンドラインインタフェースが提供されます。これらのコマンドラインインタフェースについて詳しくは、「付録C Windows NTハイパーターミナルのブート管理コンソール」および「付録D Windowsハイパーターミナルのアプリケーション管理コンソール」を参照してください。

たとえば、アプリケーション管理コンソール（AMC）のshow SCSI Devicesコマンドを使用すると、MDRがシステムの初期化中に検出できたSCSIデバイスを表示することができます。

付録A

規定に関するご注意

ご使用になっている装置にVCCIマークが付いていましたら、次の説明文をお読みください。

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラスB情報技術装置です。この装置は、家庭環境で使用することを目的としていますが、この装置がラジオやテレビジョン受信機に近接して使用されると、受信障害を引き起こすことがあります。取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。

VCCIマークが付いていない場合には、次の点にご注意ください。

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

規定準拠識別番号

規定に準拠していることの証明と識別のために、モジュラ データ ルータにはコンパックのシリーズ番号が割り当てられています。この製品のコンパックシリーズ番号は、シリーズEO1500です。モジュラ データ ルータのシリーズ番号は、必要な認可マークおよび情報とともに製品ラベルに印刷されています。この製品の認可情報を請求する場合は、必ず、このシリーズ番号を参照してください。このシリーズ番号をモジュラ データ ルータの製品名またはモデル番号と混同しないでください。

各国別勧告

以下に日本以外の国や地域での規定を掲載します。

Federal Communications Commission Notice (米国)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at personal expense.

Modifications

The FCC requires the user to be notified that any changes or modifications made to this device that are not expressly approved by Compaq Computer Corporation may void the user's authority to operate the equipment.

Cables

Connections to this device must be made with shielded cables with metallic RFI/EMI connector hoods in order to maintain compliance with FCC Rules and Regulations.

Canadian Notice (Avis Canadien) (カナダおよびカナダ、フランス語使用地域)

Class A Equipment

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations.

Cet appareil numérique de la classe A respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

European Union Notice (欧州)

Products with the CE Marking comply with both the EMC Directive (89/336/EEC) and the Low Voltage Directive (73/23/EEC) issued by the Commission of the European Community.

Compliance with these directives implies conformity to the following European Norms (in brackets are the equivalent international standards):

- EN55022 (CISPR 22) - Electromagnetic Interference
- EN50082-1 (IEC801-2, IEC801-3, IEC801-4) - Electromagnetic Immunity
- EN60950 (IEC950) - Product Safety

Taiwanese Notice (台湾)

警告使用者：

這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

レーザー規定

GBICモジュールには、GaALAs（放射波長範囲770-860nm）かInGaAsp（放射波長範囲1270-1355nm）のレーザーダイオードが内蔵されています。レーザー装置を搭載したコンパクトのシステム製品はすべて、IEC825等の安全基準に適合しています。またこれらの装置は、米国政府の定めるClass1のレーザー装置基準に適合しており、通常の使用では人体に有害なレーザー光線を装置外部に放射することはありません。



警告: このガイドまたはレーザー製品のインストレーション ガイドに記載された以外の制御や調節手順を行うと、危険なレーザー光線をあびる場合があります。危険なレーザー光線の放射によるけがを防止するために、次の注意事項を守ってください。

- レーザー装置のカバーを開けないようにしてください。カバー内には、一般のユーザが修理できる部品は入っていません。
- 本書で明記されている場合を除いて、コントロールを操作したり、調整を行ったりしないでください。また、レーザー デバイスを操作したりしないでください。
- 装置の修理は、サービス エンジニアにお任せください。

米国食品医薬局CDRH（Center for Devices and Radiological Health）のレーザー製品に関する規定（1976年8月2日施行）は1976年8月1日以降に製造されたレーザー製品に適用されます。米国内で販売されるすべての製品がこの規定に適合しなければなりません。この装置は、IEC 825で定めるClass1のレーザー装置基準に適合しています。



このラベルを貼付した製品は、Class 1レーザー装置として分類されます。

付録B

静電気対策

システムの損傷を防ぐために、セットアップおよび部品の取り扱いの際に従わなければならない注意事項を必ず守ってください。人間の指など、導電体からの静電気放電によって、システム ボードなどの静電気に弱いデバイスが損傷して、耐用年数が短くなることがあります。その結果、本体の耐用年数が短くなったり、デバイスが操作不能になる場合があります。

静電気による損傷を防止するには、以下のことを守ってください。

- 運搬や保管の際は、静電気防止用のケースに入れ、手で直接触れることは避けます。
- 静電気に弱い部品は、静電気防止措置のなされている作業台に置くまでは、専用のケースに入れたままにしておきます。
- 部品をケースから取り出す前に、まずケースごとアースされている面に置きます。
- ピン、リード線、回路には触れないようにします。
- 静電気に弱い部品に触れなければならないときには、つねに自分の身体に対して適切なアースを行います。

アースの方法

アースにはいくつかの方法があります。静電気に弱い部品を取り扱うときには、以下のうち1つ以上の方法でアースを行ってください。

- すでにアースされているコンピュータ本体にアースバンドをつなぎます。アースバンドは柔軟な帯状のもので、アースコード内の抵抗は、 $1M \pm 10\%$ です。アースを正しく行うために、アースバンドを肌に密着させてください。
- 立って作業する場合、かかとやつま先にアースバンドをつけます。導電性または静電気拡散性の床の場合、両足にアースバンドをつけます。
- 作業用具は導電性のものを使用します。
- 折りたたみ式の静電気防止マットがついた、携帯式の作業用具もあります。

上記のような、適切にアースを行うための器具がないときは、サービス エンジニアにお問い合わせください。

注: 静電気について詳しくは、サービス エンジニアにお問い合わせください。

Windows NTハイパーターミナルの ブート マネジメント コンソール

ブート マネジメント コンソール (BMC)

ブート マネジメント コンソール (BMC) は、DB-9シリアル ポートへのコマンド ライン インタフェースで、ボー レート、DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 設定、デフォルト ブート イメージID、ノードIPアドレス、およびノード名などのシステム パラメータを変更できます。また、BMCを使用して、ファームウェア イメージの削除と追加、保存されているファームウェア イメージの一覧表示、およびデフォルト以外のファームウェア イメージのブートを行うことができます。

端末からの電源投入

注: この手順ではWindows NT 4.0が動作しているコンピュータを使用しますが、モジュラ データ ルータ (MDR) は、端末エミュレータを使用しているオペレーティング システムであれば、どのオペレーティング システムとでも通信可能です。別のオペレーティング システムが動作しているコンピュータを使用する場合は、必ず、この手順で指定するように、選択するシリアル ポートに適したボー レート、データ ビット数、ストップ ビット数、パリティ、および端末エミュレーションを設定してください。

MDRを起動して端末または端末エミュレータを接続するには、以下の手順に従ってください。

1. DB-9シリアル ヌル モデム ケーブルをMDRのリア パネルにあるDB-9シリアル ポートに接続して、サーバをMDRに接続します。
2. サーバの電源が入っていない場合は電源を入れます。

C-2 Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド

3. サーバの端末エミュレータにアクセスします。Windows NT 4.0では、[スタート]メニューから、[プログラム]、[アクセサリ]、[ハイパーターミナル]の順に選択します。
4. 端末接続のプロパティを設定します。Windows NT 4.0では、以下の操作を行ってください。
 - a. [HyperTrm]アイコンをダブルクリックします。
 - b. [接続の設定]ダイアログ ボックスに接続名を入力し、後でMDRに使うアイコンを選択して、[OK]をクリックします。[接続の設定]ダイアログボックスが表示されます。
 - c. [接続方法]プルダウン メニューから、シリアル ポートに割り当てられている通信ポート (COM1、COM2など) を選択し、[OK]をクリックします。
 - d. 表示されるプロパティのダイアログ ボックスで、以下のポート設定を入力し、[OK]をクリックします。

表C-1
デフォルトのシリアル ポート設定

| 種類 | 設定 |
|----------------|-------|
| ビット/秒 (ボー レート) | 57600 |
| データ ビット | 8 |
| パリティ | なし |
| ストップ ビット | 1 |
| フロー制御 | なし |

- e. [ファイル]、[プロパティ]の順に選択し、接続プロパティのダイアログボックスを表示します。[設定]タブを選択し、[エミュレーション]プルダウン メニューから[VT100]を選択して[OK]をクリックします。
5. すべての周辺装置の電源を入れます。
 6. 10秒以上待ってからMDRの電源を入れます。ハイパーターミナルに電源投入時セルフテスト (POST) のメッセージが表示されます。POSTの完了後、次のメッセージが5秒間のカウントダウンとともに表示されます。

Press any key to access the Boot Management Console.

いずれかのキーを押してBMCにアクセスします。次のメッセージとプロンプトが表示されます。

Starting the Boot Management Console.
Type "help" to list available commands.
BMC>

何もキーを押さないと、デフォルトのファームウェア イメージがブートされ、装置が初期化されます。接続されている装置の数により、初期化には1分以上かかる場合があります。ハイパーターミナルに次のアプリケーション マネジメント コンソール (AMC) プロンプトが表示されれば、装置は使用可能です。

```
AMC>
```

AMCについて詳しくは、「付録D Windowsハイパーターミナルのアプリケーション マネジメント コンソール」を参照してください。

BMCの使用

BMCは、システム パラメータを確認または変更したり、MDRのファームウェア イメージを更新したりするためのコマンド ライン インタフェースを提供します。

使用できるコマンドの一覧を表示するには、プロンプトでhelpと入力します。

```
BMC> help
```

次の表にBMCの各コマンドとその定義を示します。

表C-2
ブート マネジメント コンソールのコマンド

| コマンド | 定義 |
|-----------------------|---|
| boot | デフォルト イメージをブートします |
| bootImage {ImageID} | {ImageID}で指定されたイメージをブートします。 {ImageID}には有効な数字を指定してください |
| downloadImage | BMCがホストからXmodemファイル転送を受けるための準備をします |
| deleteImage {ImageID} | {ImageID}で指定されたイメージを削除します。 {ImageID}には有効な数字を指定してください |
| help | コマンドの一覧と説明を表示します |
| setBaud {rate} | ボー レートを設定します。{rate}には、1200、2400、4800、9600、19200、38400、57600のいずれかを指定してください |

続く

表C-2
ブート マネジメント コンソールのコマンド (続き)

| コマンド | 定義 |
|----------------------------|---|
| setBootImage {ImageID} | {ImageID}で指定されたイメージをデフォルト ブート イメージとして設定します。{ImageID}には有効な数字を指定してください |
| setDefault | 工場出荷時のNVRAM設定 (9,600ボー、10.1.2.3のIP アドレス、DHCP無効、ノード名なし) に戻します |
| setDHCP on off | DHCPを有効 (on) または無効 (off) にします。DHCPを有効にすると、MDRが、固定IPアドレスを必要とするネットワーク管理ユーティリティで管理できなくなります |
| setIPAddress {IPAddress} | IPアドレスを設定します。{IPAddress}は、{N.N.N.N} (Nは0 ~ 255の整数) の形式で指定してください |
| SetNodeName {NodeName} | ノード名を設定します。{NodeName}は19文字以内で指定してください |
| setSubnetMask {SubnetMask} | サブネット マスクを設定します。{SubnetMask}は、{N.N.N.N}の形式で指定してください |
| showBootParameters | ノード名、DHCP設定、ノードIPアドレス、ボー レート、およびデフォルト ブート イメージに関する情報を表示します |
| showImageList | 保存されているイメージの情報を一覧表示します |
| showVersion | 現在のファームウェア バージョン番号を表示します |

注: 表記上の規則 - {X}は、Xを入力することを意味します。X|Yは、XまたはYを入力することを意味します。これらのコマンドでは大文字と小文字は区別されません。

BMCコマンドの例

以下は、特定のBMCコマンドを入力した場合の画面表示の例です。

```
BMC> showBootParameters
Node Name      :      StorageBridge
DHCP           :      enabled
IP Address     :      (assigned by DHCP server)
Subnet Mask    :      (assigned by DHCP server)
Baud Rate      :      9600
Default Image  :      0
                  StorageApplication
                  1.0A3

BMC> showImageList
ImageID        Name/Version/Build Date          Size(Bytes)
0              StorageApplication          896,000
              1.0A3
              Tue Oct 29 18:31:26 2001
1              StorageApplication          768,000
              1.0B1
              Wed Oct 30 10:31:20 2001

Available space (Bytes) : 384,000
Note: * indicates default boot image.

BMC> setBaud 57600
The serial port baud rate is switching from 9600 to 57600.
Please adjust your terminal to the new baud rate.

BMC> setDHCP off
DHCP is disabled.

BMC> setIPAddress 192.100.99.98
IP address is 192.100.99.98.

BMC> setNodeName StorageBridge
Node name is StorageBridge.

BMC> setBootImage 1
Image 1 is the default boot image.

BMC> boot
Booting default application image 1: StorageApplication
                  1.0B1

BMC> bootImage 0
Booting image 0 : Storage Application1.0A3
```

BMCを使用したファームウェアの更新

BMCを使用して、MDRの更新されたファームウェア イメージをダウンロードすることができます。ダウンロードするには、以下の手順に従ってください。

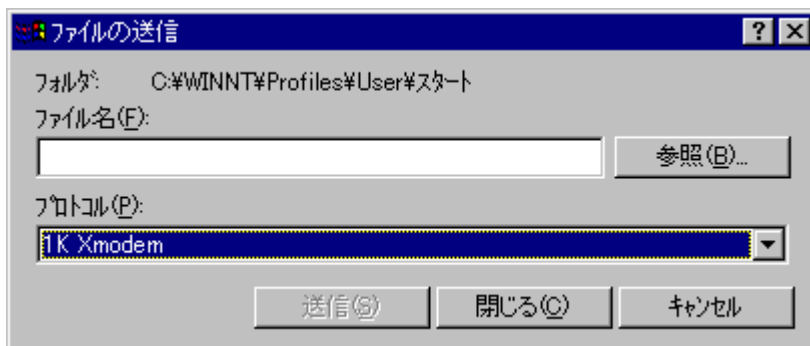
1. BMCプロンプトで次のコマンドを入力します。

```
BMC>downloadImage
```

以下のメッセージが表示されます。

```
Please begin Xmodem file transfer now.
```

2. Windows NTのハイパーターミナルで、メニュー バーから[転送]、[ファイルの送信]の順に選択します。
3. イメージ ファイルのパス名とファイル名を入力するか、[参照]ボタンを選択してファイルを探します。



図C-1. ハイパーターミナルの[ファイルの送信]画面

4. [プロトコル]ドロップダウン メニューから[Xmodem]または[1K Xmodem]を選択します。



図C-2. プロトコルの選択

5. [送信]ボタンをクリックします。ファイル転送の状態が表示されます。
6. 転送が完了すると次のメッセージが表示されます。

```
Xmodem File transfer Status: Success
Downloaded image :      StorageApplication
                    1.0A3
                    525,000
Saved as image 0
```

注: イメージのサイズにより、保存に数秒かかる場合があります。

重要: イメージの保存中はMDRの電源を切らないでください。イメージの保存中に電源を遮断すると、ファームウェアは認識されないままの状態になります。この状態になると、MDRが起動できなくなる場合があります。イメージの保存が完了すると、メッセージが表示されます。

Windowsハイパーターミナル のアプリケーション マネジメント コンソール

アプリケーション マネジメント コンソール (AMC) は、モジュラ データ ルータ (MDR) を設定および管理するためのオンライン コマンドを提供します。AMCは、ブート マネジメント コンソールの完了後に使用可能になります。

AMCへのアクセス

BMCのカウントダウンが完了し、何もキーを押さなかった場合、デフォルトのファームウェア イメージが自動的にブートします。ブート後、次のプロンプトが表示されます。

```
AMC>
```

ここでオンライン ヘルプを呼び出すことができます。コマンドの一覧を表示するには、プロンプトで?、h、またはhelpと入力します。

```
AMC> ?
```

```
AMC> h
```

```
AMC> help
```

コマンド定義の一覧を表示するには、プロンプトで、いずれかのヘルプ コマンドの後にハイフンと小文字のdを入力します。

```
AMC> help -d
```

次の表にすべてのコマンドとその定義を示します。

表D-1
アプリケーション マネジメント コンソールのコマンド

| コマンド | 定義 |
|--------------------|--|
| ? | 診断コマンドのヘルプ情報を表示します |
| clearFcSCSIMap | ファイバ チャネルLUNからSCSIバス/ターゲットID/LUNへのマッピングをクリアします |
| createMap | イニシエータ エイリアスのマッピングを作成します |
| deleteAlias | イニシエータのエイリアスを削除します |
| deleteMapAdmin | エイリアスをマップ アドミニストレータから削除します |
| getAlias | イニシエータのエイリアスを表示します |
| getMapAdmins | マップ アドミニストレータを表示します |
| getMapUpdateModel | デフォルト マッピングのアップデート モデルを表示します |
| getWWN | イニシエータ エイリアスのWWN (World Wide Name) を取得します |
| grantMapAdmin | マップ アドミニストレータにエイリアスを追加します |
| help | 診断コマンドのヘルプ情報を表示します |
| ipconfig | ネットワーク設定を表示します (従来のshowNetコマンド) |
| remapFcSCSI | ファイバ チャネルLUNからSCSIバス/ターゲットID/LUNへの再マッピングを実行します |
| resetMemEccErr | プロセッサ メモリのECCエラー ビットをリセットします |
| resetPciErr | PCIバス エラーをリセットします |
| resetSec | クロックの秒数を0にリセットします |
| setAlias | イニシエータのエイリアスを作成します |
| setConsoleHeight | ディスプレイ コンソールの高さを設定します |
| setDate | クロックの日付を設定します |
| setDaylightSavings | サマータイムを有効または無効にします |
| setFcLunPriority | 新しいファイバチャネルLUN割り当て優先モードを設定します |
| setFcScsiMap | ファイバ チャネルからSCSIへのエイリアスのマッピングを設定します |

続く

表D-1
アプリケーション マネジメント コンソールのコマンド (続き)

| コマンド | 定義 |
|---------------------|------------------------------------|
| setMapUpdateModel | デフォルト マッピングのアップデート モデルを設定します |
| setTime | クロックの時刻を設定します |
| showDaylightSavings | サマータイム オプションのステータスを表示します |
| showFcLunPriority | ファイバ チャネルLUN割り当て優先モードを表示します |
| ShowFcScsiMap | ファイバ チャネルからSCSIへのエイリアスのマッピングを表示します |
| showKeys | コマンド ライン編集用のショートカット キーを表示します |
| showMemECCErr | メモリECCエラー レジスタを表示します |
| showPciErr | PCIバス エラー レジスタを表示します |
| showPorts | モジュール カードおよびポートの情報を表示します |
| showSCSIDevices | 接続されているSCSIデバイスの情報を表示します |
| showSerialNum | 装置のシリアル番号を表示します |
| showTemp | 温度センサの情報を表示します |
| showTime | 現在の日付と時刻を表示します |
| showVersion | 現在のファームウェア バージョン番号を表示します |

ショートカット キー

ショートカット キーの一覧を表示するには、プロンプトでshowKeysと入力します。

```
A> showKeys
```

次の表にショートカット キーとその定義を示します。

表D-2
ショートカット キー

| キー | 定義 |
|--------------------|---|
| <CTRL> + aまたはF1 | カーソルを行の先頭に移動します |
| <CTRL> + eまたはF2 | カーソルを行の末尾に移動します |
| F3 | 上書きモードと挿入モードを切り替えます |
| <CTRL> + dまたはF4 | 1文字を削除します |
| <CTRL> + bまたは左矢印キー | カーソルを左に1文字分移動します |
| <CTRL> + fまたは右矢印キー | カーソルを右に1文字分移動します |
| <CTRL> + nまたは下矢印キー | コマンド履歴で次の行を検索します |
| <CTRL> + pまたは上矢印キー | コマンド履歴で前の行を検索します |
| <Esc> + <Esc> | カーソル位置の文字列に文字を追加して既存のコマンドのコマンド名を完成させます。複数のコマンド名が候補となる場合は、共通しているところまでの文字が追加されます。候補となるコマンド名が1つしかない場合は、コマンド名の最後まで文字が追加されます |

注: コマンド履歴には、現時点までに実行したコマンドが最大50件登録されます。

アプリケーション マネジメント コンソール (AMC) のコマンド リファレンス

?

helpを参照してください。

clearFcSCSIMap

ファイバ チャネルからSCSIバス/ターゲットID/LUNへのマッピングをクリアします。エイリアスおよびポート番号を指定しない場合、デフォルト マッピングがクリアされます。

構文:

```
clearFcSCSIMap [Alias] [PortNumber]
```

(指定したホスト マッピングのすべてのマッピング エントリを削除します)

引数:

Alias - イニシエータ/ホストに付けられた名前

Port - イニシエータ/ホストがMDRにログインするファイバ チャネル ポートの番号

注: これは、SCSIポート番号ではありません。

例:

```
AMC>clearFcSCSIMap nt_server1 1
All the map entries are deleted from the host map.

AMC>clearFcSCSIMap
The default map is to be cleared. Are you sure? (Y/N) y
Map Entries in the default map are deleted.
```

図D-1. clearFcSCSIMapの画面

copyMap

コピー元に指定したホスト マッピングを使用してホスト マッピングを作成/更新します。

構文:

```
copyMap [SourceAlias] [SourcePort] [DestAlias] [DestPort]
copyMap [SourceAlias] [SourcePort] Default
```

引数:

SourceAlias - コピー元のイニシエータ/ホストに付けられた名前

SourcePort - コピー元のイニシエータ/ホストがMDRにログインするポートの番号

DestAlias - コピー先のイニシエータ/ホストに付けられた名前

DestPort - コピー先のイニシエータ/ホストがMDRにログインするポートの番号

Default - デフォルト マッピング

例:

```
AMC>copyMap nt_server1 1 nt_server2 1
A host map is created for Host nt_server2 at Port 1.
```

```
AMC>copyMap nt_server1 1 default
Are you sure to update the existing map? (Y/N) y
The Default Map is updated successfully.
```

図D-2. copyMapの画面

createMap

ホスト エイリアスのホスト マッピングを作成します。デフォルト マッピングがテンプレートとして使用されるので、作成されるマッピングはデフォルトマッピングのコピーになります。

構文:

```
createMap [Alias] [Port]
```

引数:

Alias - イニシエータ/ホストに付けられた名前

Port - イニシエータ/ホストがMDRにログインするファイバ チャネル ポートの番号

注: これは、SCSIポートの番号ではありません。

例:

```
AMC>showFcSCSIMap
```

```
The Default Map is:
```

| FC LUN | SCSI Bus | SCSI Target ID | SCSI LUN | Device Type |
|--------|----------|----------------|----------|-------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0x0c |
| 1 | 5 | 2 | 0 | 0x01 |
| 2 | 5 | 3 | 0 | 0x01 |
| 3 | 9 | 2 | 0 | 0x01 |
| 4 | 9 | 3 | 0 | 0x01 |
| 5 | 10 | 1 | 0 | 0x08 |
| 6 | 10 | 2 | 0 | 0x01 |
| 7 | 10 | 4 | 0 | 0x01 |

```
AMC>createMap nt_server1 1
```

```
A host map is created for host nt_server1 at port 1.
```

```
AMC>showFcSCSIMap nt_server1
```

```
The Host Map for Host nt_server1 at Port 1:
```

| FC LUN | SCSI Bus | SCSI Target ID | SCSI LUN | Device Type |
|--------|----------|----------------|----------|-------------|
| 0 | 5 | 0 | 0 | 0x00 |
| 1 | 10 | 1 | 0 | 0x01 |

図D-3. createMapの画面

deleteAlias

イニシエータ/ホストのエイリアスを削除します。また、そのエイリアス用に作成されたホスト マッピングは削除されます。詳しくは、setAliasを参照してください。

構文:

```
deleteAlias [alias name]
```

引数:

alias name - イニシエータ/ホストに付けられた名前

例:

```
AMC>deletealias nt_server1
DeleteAlias will
  (1) delete the alias,
  (2) set the host to use the default map,
  (3) revoke the host map admin right if it has the admin right.
Proceed (Y/N)? y
Host nt_server1 has been deleted successfully.
```

図D-4. deleteAliasの画面

deleteConfig

システムを工場出荷時の状態に戻します。このコマンドを使用すると、デフォルト マッピングを含むあらゆるホスト マッピングが破壊されます。SCCモードはONに設定され、マッピングのアップデート モデルはOPENに設定されません。MDRを再起動すると、変更が有効になります。これらの動作モードについては、getSCCmodeおよびgetMapUpdateModelを参照してください。

構文:

```
deleteConfig
```

引数: なし

例:

```
AMC>deleteConfig
Are You Sure you Want to Remove All System Configurations
and return to the Factory Default Settings? y

THIS WILL ERASE ALL MAPS AND CONFIGURATIONS AND RETURN
THIS UNIT TO THE FACTORY DEFAULTS.

ARE YOU SURE? y

FACTORY DEFAULTS RESTORED.
YOU MUST REBOOT THE SYSTEM IN ORDER FOR THE CHANGES TO TAKE EFFECT.
```

図D-5. deleteConfigの画面

deleteMap

1つのFCポートで、特定のホストエイリアスのホストマッピングを削除します。

構文:

```
deleteMap [alias name] [Port]
```

引数:

alias name - イニシエータ/ホストに付けられた名前

portNumber - イニシエータ/ホストがMDRにログインするファイバチャネルポートの番号

例:

```
AMC>deleteMap nt_server1 1
The host map for Host nt_server1 at Port 1 is to be deleted and
Host nt_server1 will then use the default map for FC to SCSI mapping.
Do you want to proceed? (Y/N) y
```

```
The host map for Host nt_server1 at Port 1 is deleted successfully.
```

図D-6. deleteMapの画面

getAlias

エイリアスが定義されている場合、イニシエータ/ホストのWWN (World Wide Name) に対するエイリアスを表示します。WWNを指定しない場合、既知のWWN/エイリアスペアをすべて表示します。

構文:

```
getAlias [world wide port name]
```

引数:

world wide port name

HBAポートのWWPN (World Wide Port Name)

例:

```
AMC>getAlias 50:05:08:B3:00:00:00:31
Alias for port 50:05:08:b3:00:00:00:31 is nt_server1.
```

```
AMC>getAlias
Host World Wide Name      Host Alias
50:05:08:B3:00:00:00:32   nt_server2
50:05:08:B3:00:00:00:31   nt_server1
```

図D-7. getAliasの画面

getMapUpdateModel

デフォルト マッピングのアップデート モデルを表示します。マッピングのアップデート モデルは、MDRの電源投入時セルフテスト (POST) 中のデフォルト マッピングの更新を制御します。POST中に新しいSCSIデバイスが検出された場合、OPENに設定していると新しいデバイスがデフォルト マッピングに追加されます。CLOSEDに設定していると、この動作は実行されません。POST中に新しいデバイスは検出されますが、CLOSEDに設定されている場合はデフォルト マッピングには追加されません。

構文:

```
getMapUpdateModel
```

引数: なし

例:

```
AMC>getMapUpdateModel
The Default Map Update Model is Open model.
The Default Map will be updated during power cycle.

AMC>
```

図D-8. getMapUpdateModelの画面

getWWN

イニシエータ（ホスト）エイリアスが定義されている場合、そのエイリアスの World Wide Port Nameを取得します。エイリアス名を指定しない場合は、既知のWWN/エイリアス ペアをすべて表示します。

構文:

```
getWWN [alias name]
```

引数:

alias name

イニシエータ/ホストに付けられた名前

例:

```
AMC>getWWN nt_server1
The world wide port name of alias 'nt_server1' is
'50:05:08:B3:00:00:00:31'.
```

```
AMC>getWWN
Host World Wide Name      Host Alias
50:05:08:B3:00:00:00:32   nt_server2
50:05:08:B3:00:00:00:31   nt_server1
```

図D-9. getWWNの画面

h

helpを参照してください。

help

アプリケーション マネジメント コンソール コマンドのヘルプ情報を表示します。

構文:

```
help [-d]  
help [CommandName]
```

引数:

-d
簡単な説明付きのコマンド リスト

CommandName
ヘルプ情報を表示するコマンド

例:

```
AMC>help showFcSCSIMap  
Show Fibre Channel LUN to SCSI Bus/TargetID/LUN map.
```

```
showFcSCSIMap displays the default map.  
showFcSCSIMap [Alias] displays the host map.  
showFcSCSIMap -all to display all the maps.
```

図D-10. helpの画面

ipconfig

システム名とIP情報を表示します。

構文:

```
ipconfig
```

引数: なし

例:

```
AMC>ipconfig
Host Name . . . . . : vxTarget

Interface Name . . . . . : fei0
IP Address . . . . . : 10.1.2.3
Physical Address . . . : 00:80:5F:7F:0F:90
Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
Connecting Speed . . . : 0 MBPS
DHCP Enabled . . . . . : No

AMC>
```

図D-11. ipconfigの画面

pCCardDelete

PCカードのファイルを削除します。詳しくは、pcCardDirを参照してください。

構文:

```
PCCardDelete [File Name]
```

引数:

File Name
削除するファイルの名前

例:

```
AMC>pCCardDelete V1151_~2.DLD
File /ata0/v1151_~2.dld has been deleted.
```

図D-12. pCCardDeleteの画面

pCCardDir

PCカード上のカレントディレクトリ内にあるファイルのリストを表示します。MDRは、MDRのマネジメント モジュールに装備したPCMCIAモジュールの下側のスロットで、SanDisk社製PCMCIA ATA PCカードを1枚サポートします。このPCカードは、ファームウェアのアップグレードおよびMDRへの新機能の追加に使用できます。PCカードはホットプラグ対応ではありません。サポートされるファイル名の書式はISO-9660の8.3フォーマットです。長いファイル名は、このフォーマットに変換されるとき切り捨てられます。

構文:

```
pCCardDir
```

引数: なし

例:

```
AMC>pCCardDir
  size      date          time          name
-----
  790644    DEC-22-2000    07:05:36    V1151_~2.DLD
  816416    DEC-22-2000    07:46:42    V1160.DLD
```

図D-13. pCCardDirの画面

pCCardRename

PCカード上のファイル名を変更します。詳しくは、pcCardDirを参照してください。

構文:

```
pCCardRename [Old File Name] [New File Name]
```

引数:

Old File Name
元のファイル名

New File Name
新しいファイル名

例:

```
AMC>pCCardRename V1160.DLD temp.dld
File /ata0/v1160.dld has been renamed to /ata0/temp.dld.
```

図D-14. pCCardRenameの画面

pCCardShowFile

PCカード上のファイルの16進ダンプを表示します。

注: 表示が開始されたら、停止できません。

構文:

```
pCCardShowFile
```

引数: なし

例:

```
AMC>pCCardShowFile temp.dld
File = /ata0/temp.dld
 21 43 50 51 4E 4C 53 46 4D 54 21 00 00 00 00 00 :!CPQNLSFMT!.....
 00 00 04 00 00 0C 71 20 01 C0 00 00 01 C0 00 00 :.....q .....
 44 61 74 61 20 52 6F 75 74 65 72 00 00 00 00 00 :Data Router.....
 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :.....
 31 31 36 30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :1160.....
 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 :.....
 46 72 69 20 44 65 63 20 32 32 20 30 37 3A 34 36 :Fri Dec 22 07:46
 3A 33 33 20 32 30 30 30 00 00 00 00 00 00 00 00 :.33 2000.....
```

図D-15. pCCardShowFileの画面

pCCardShowFileAttrib

PCカード上のファイルのファイル属性を表示します。

構文:

```
pCCardShowFileAttrib [File Name]
```

引数:

File Name
ファイル属性を表示するファイル

例:

```
AMC>pCCardShowFileAttrib 1160.dld
FILE NAME = /ata0/1160.dld
SIZE (in bytes) = 816416
LAST MODIFIED = DEC-22-2000 07:46:42
```

図D-16. pCCardShowFileAttribの画面

pCCardUpgradeFW

PCカードからモジュラ データ ルータのファームウェアをアップグレードします。新しいバージョンを有効にするには、MDRを再起動しなければなりません。

構文:

```
pCCardUpgradeFW [FILENAME]
```

引数:

FILENAME

PCカード上のファームウェアのファイル名

例:

```
AMC>pCCardUpgradeFW 1160.dld
Upgrade Firmware using 1160.dld
Are You Sure? (Y or N) y
Image file opened, reading data into a buffer.
Now writing image to the flash ROM.
This may take some time... Please wait...
Firmware upgrade is complete.
YOU MUST REBOOT THE SYSTEM IN ORDER FOR THE NEW VERSION TO TAKE EFFECT.
```

図D-17. pCCardUpgradeFWの画面

remapFcSCSI

ファイバ チャンネルからSCSIバス/ターゲットID/LUNへの再マッピングを実行します。エイリアスとポート番号を指定しない場合は、デフォルト マッピングを再マッピングします。詳しくは、getAliasおよびcreateMapを参照してください。

構文:

```
remapFcSCSI [Alias] [PortNumber]
```

引数:

Alias - FCイニシエータ (ホスト) のWWPN (World Wide Port Name) に関連付けられたホストエイリアス

PortNumber - マッピングに関連付けられたMDRのファイバ チャンネル ポート

例:

```
AMC>remapFcSCSI
The default map is to be recreated. Are you sure? (Y/N) y
The Default Map is recreated!
FC LUN          SCSI Bus      SCSI Target ID    SCSI LUN      Device Type
0              0              0                  0              0x0C
1              5              2                  0              0x01
2              5              3                  0              0x01
3              9              2                  0              0x01
4              9              3                  0              0x01
5              10             1                  0              0x08
6              10             2                  0              0x01
7              10             3                  0              0x01
AMC>
```

図D-18. remapFcSCSIの画面

resetMemEccErr

プロセッサ メモリECCエラー ビットをリセットします。ECC (Error-Correcting Code) メモリは、メモリへのデータの読み出し/書き込みが行われる際にデータの精度をテストする特別な回路を内蔵したタイプのメモリです。

構文:

```
resetMemEccErr
```

引数: なし

例:

```
AMC>resetMemEccErr  
Processor Memory ECC Error flag reset successfully.  
AMC>
```

図D-19. resetMemEccErrの画面

resetPciErr

PCIバスのエラーをリセットします。

構文:

```
resetPciErr
```

引数: なし

例:

```
AMC>resetPciErr  
PCI buses reset successfully  
AMC>
```

図D-20. resetPciErrの画面

resetSec

クロックの秒数をゼロにリセットします。

構文:

```
resetSec
```

引数: なし

例:

```
AMC>resetSec
Seconds reset successfully
Current system time is 11:58: 1.
AMC>
```

図D-21. resetSecの画面

setAlias

イニシエータ/ホストのエイリアスを作成します。詳しくは、getAliasを参照してください。

構文:

```
setAlias {world wide port name} {alias name}
```

引数:

world wide port name

イニシエータ/ホストのWWPN (World Wide Port Name)

alias name

イニシエータ/ホストに付ける名前

例:

```
AMC>setAlias 50:05:08:B3:00:00:00:31 nt_server1
The alias of port 50:05:08:B3:00:00:00:31 is set to nt_server1.
```

```
AMC>
```

図D-22. setAliasの画面

setConsoleHeight

ディスプレイ コンソールの高さを設定します。電源を切って再起動する場合、この値は保存されません。

構文:

```
setConsoleHeight [Console Height]
```

引数:

Console Height
コンソールの新しい高さ

例:

```
AMC>setConsoleHeight 40  
Height of the console is set to 40  
  
AMC>_
```

図D-23. setConsoleHeightの画面

setDate

クロックの曜日と日付を設定します。

構文:

```
setDate
```

引数: なし

例:

```
AMC>setDate  
New Date (MM/DD/YYYY):1/25/2001  
  
System date is changed to Thursday January 25, 2001  
  
AMC>_
```

図D-24. setDateの画面

setDaylightSavings

サマータイムを有効または無効にします。

構文:

```
setDaylightSavings [on | off]
```

引数:

ON

サマータイムを有効化

OFF

サマータイムを無効化

例:

```
AMC>setDaylightSavings on  
Daylight Savings Time has been enabled.
```

```
AMC>_
```

図D-25. setDaylightSavings onの画面

setFcLunPriority

新しいファイバ チャネルLUN割り当て優先モードを設定します。このコマンドは、電源投入時の、ファイバ チャネルからSCSIへのデフォルト マッピングの初期化中に、SCSIデバイスを検出する順序を設定します。バス/ターゲットは、MDRの各SCSIバスが、対応するターゲットとともに番号順にスキャンされることを示します。ターゲット/バス順では、まずターゲットをスキャンしてから各バスをスキャンします。デフォルト モードは、バス/ターゲット (-b) です。詳しくは、remapFcScsiを参照してください。

構文:

```
setFcLunPriority [{-b}または{-t}]
```

引数:

-b
SCSIバス/ターゲットの順に優先

-t
SCSIターゲット/バスの順に優先

例:

```
AMC>setFcLunPriority -b
New Fibre Channel LUN Assignment has been changed to SCSI Bus Number Priority
AMC>_
```

図D-26. setFcLunPriorityの画面

setFcSCSIMap

FCからSCSIへのマッピングのエントリを変更または追加します。エイリアスおよびポート番号を指定しない場合は、デフォルト マッピングを変更または追加します。

構文:

```
setFcSCSIMap [Alias] [PortNumber]
```

引数:

Alias - イニシエータ/ホストに付けられた名前

Port - イニシエータ/ホストがMDRにログインするファイバ チャネル ポートの番号

注: これは、SCSIポート番号ではありません。

D-24 Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド

例:

```
AMC>setFcSCSIMap
```

```
*** Editing the Default Map:
```

```
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? s
```

| FC LUN | SCSI Bus | SCSI Target ID | SCSI LUN | Device Type |
|--------|----------|----------------|----------|-------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0x0c |
| 1 | 5 | 2 | 0 | 0x01 |
| 2 | 5 | 3 | 0 | 0x01 |
| 3 | 9 | 2 | 0 | 0x01 |
| 4 | 9 | 3 | 0 | 0x01 |
| 5 | 10 | 1 | 0 | 0x08 |
| 6 | 10 | 2 | 0 | 0x01 |
| 7 | 10 | 3 | 0 | 0x01 |

```
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? d
```

```
Fibre Channel LUN to be Deleted: 1
```

```
Entry with FC LUN 1, SCSI Bus 10, Target ID 1, SCSI LUN 0 was removed!
```

```
Fibre Channel LUN to be Deleted:
```

```
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? y
```

```
Map Entry to be edited (Bus:TargetID:Lun): 10:1:0
```

```
Fibre Channel LUN to be associated with the above entry:2
```

```
Entry with FC LUN 2, SCSI Bus 10, Target ID 1, SCSI LUN 0 was saved!
```

```
Map Entry to be edited (Bus:TargetID:Lun):
```

```
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? s
```

| FC LUN | SCSI Bus | SCSI Target ID | SCSI LUN | Device Type |
|--------|----------|----------------|----------|-------------|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0x0c |
| 2 | 10 | 1 | 0 | 0x08 |
| 3 | 9 | 2 | 0 | 0x01 |
| 4 | 9 | 3 | 0 | 0x01 |
| 6 | 10 | 2 | 0 | 0x01 |
| 7 | 10 | 3 | 0 | 0x01 |

```
set new entry (Y), delete entry (D), show map (S), stop (N)? n
```

```
AMC>_
```

図D-27. setFcSCSIMapの画面

setMapUpdateModel

デフォルト マッピングのアップデート モデルを設定します。詳しくは、getMapUpdateModelを参照してください。

構文:

```
setMapUpdateModel [open|closed]
```

引数:

open

オープン モデル (電源投入時にデフォルト マッピングを更新します)

closed

クローズド モデル (電源投入時にデフォルト マッピングを更新しません)

例:

```
AMC>setMapUpdateModel open
The Default Map Update model is set to OPEN model.
```

```
AMC>_
```

図D-28. setMapUpdateModelの画面

setScsMode

SCSIコマンド コントローラ (SCC) のモードを設定します。SCCモードを変更すると、デフォルト マッピングが再マッピングされます。詳しくは、getScsModeおよびshowFcScsiMapを参照してください。

構文:

```
setScsMode [on|off]
```

引数:

on

SCCモードをオンにします。

off

SCCモードをオフにします。

例:

```
AMC>setScMode on
This will Force the FC-SCSI Map to be Recreated.
Are You Sure? (Y or N) Y
Map Recreated!
SCC Mode is On

AMC>_
```

図D-29. setScModeの画面

setTime

システムの時間を設定します。

構文:

```
setTime
```

引数: なし

例:

```
AMC>setTime
New Time (HH:MM:SS) : 12:30:00
Current system time is changed to 12:30:00.

AMC>_
```

図D-30. setTimeの画面

showDaylightSavings

サマータイム オプションのステータスを示します。

構文:

```
showDaylightSavings
```

引数: なし

例:

```
AMC>setDaylightSavings
Daylight Savings is enabled.

AMC>_
```

図D-31. showDaylightSavingsの画面

showFcLunPriority

ファイバ チャネルLUN割り当て優先モードを表示します。詳しくは、setFcLunPriorityを参照してください。

構文:

```
showFcLunPriority
```

引数: なし

例:

```
AMC>showFcLunPriority  
Fibre Channel LUN assignment mode is SCSI Bus number priority
```

```
AMC>_
```

図D-32. showFcLunPriorityの画面

showFcSCSIMap

ファイバ チャネルLUNからSCSIバス/ターゲットID/LUNへのマッピングを表示します。エイリアスを指定しない場合は、デフォルト マッピングが表示されます。マッピングが割り当てられていないホストは、デフォルト マッピングを使用します。詳しくは、setFcSCSIMapを参照してください。

構文:

```
showFcSCSIMap [Alias]
```

```
showFcSCSIMap -all
```

引数:

Alias - このエイリアスに対応するマッピングを表示 (エイリアスを指定しない場合はデフォルト マッピングを表示します)

-all - デフォルト マッピングを含むすべての既知のマッピングを表示

例:

```

AMC>showFcSCSIMap
The Default Map is:
FC LUN          SCSI Bus      SCSI Target ID      SCSI LUN      Device Type
0                0              0                    0              0x0C
1                5              2                    0              0x01
2                5              3                    0              0x01
3                9              2                    0              0x01
4                9              3                    0              0x01
5                10             1                    0              0x08
6                10             2                    0              0x01
7                10             3                    0              0x01
AMC>showFcSCSIMap nt_server1 1

The Host Map for Host nt_server1 at Port 1:
FC LUN          SCSI Bus      SCSI Target ID      SCSI LUN      Device Type
0                0              0                    0              0x0C
1                5              0                    0              0x00
AMC>showFcSCSIMap -all

The Default Map is:
FC LUN          SCSI Bus      SCSI Target ID      SCSI LUN      Device Type
0                0              0                    0              0x0C
1                5              0                    0              0x00
2                10             1                    0              0x01
The Host Map for Host nt_server1 at Port 1:
FC LUN          SCSI Bus      SCSI Target ID      SCSI LUN      Device Type
0                0              0                    0              0x0C
1                5              0                    0              0x00

```

図D-33. showFcSCSIMapの画面

showHosts

MDRの各FCポートにログインしたホストを表示します。

構文:

```
showHosts
```

引数: なし

例:

```
AMC>showHosts
Port Number      : 1
World Wide Name -
Node Name        : 50:05:08:B3:00:00:00:32
Port Name        : 50:05:08:B3:00:00:00:32
Source ID        : 0x000002
Status           : Enabled
Operation Mode   : Fibre Channel Target

Host World Wide Name -
Host Node Name   : F1:05:08:50:89:89:DB:FA
Host Port Name   : F1:05:01:50:89:89:DB:FA
AliasName        : <not defined>
Is Currently Logged In : Yes
Source ID        = 0x000001
Operation Mode   = Fibre Channel Initiator
```

図D-34. showHostsの画面

showIOMem

I/Oメモリのメモリ消費を表示します。

構文:

```
showIOMem
```

引数: なし

例:

```
AMC>showIOMem
Overall IO memory = 0x0000000004000000
Used IO memory    = 0x0000000001000000
Available IO memory = 0x0000000003000000

AMC>
```

図D-35. showIOMemの画面

showKeys

コマンドライン編集用のショートカットキーを表示します。

構文:

```
showKeys
```

引数: なし

例:

```
AMC>showKeys
Shortcut keys for command line editing:

<CTRL> + a, or F1
      : Moves the cursor to the start of the line.
<CTRL> + e, or F2
      : Moves the cursor to the end of the line.
      F3
      : Toggles between destructive insert mode
        and non-destructive insert mode.

<CTRL> + d, or F4
      : Deletes one character.
<CTRL> + b, or LEFT arrow Key
      : Moves the cursor left 1 character.
<CTRL> + f, or RIGHT arrow Key
      : Moves the cursor right 1 character.
<CTRL> + n, or DOWN arrow key
      : Fetches previous line in your command history.
<CTRL> + p, or UP arrow key
      : Fetches next line in your command history.
<Esc> + <ESC>
      : Appends characters to the word under the cursor
        to complete the command name of an existing
        command. Characters are appended up to
        the point that they would match more than one
        existing command name or until they complete
        the command name.
```

図D-36. showKeysの画面

showMemECCerr

メモリECCエラー レジスタを表示します。

構文:

```
showMemECCerr
```

引数: なし

例:

```
AMC>showMemECCerr
Processor Memory Error Correction Code:
No Error!
Content of Processor Memory ECC Configuration register = 0x40181800
Content of Processor Memory ECC Error Status register = 0x00000000

I/O Memory at PCI bus 1 Error Correction Code:
No Error.
Content of ECC Error Status register = 0x00000000
Content of ECC Error Address register = 0x00000000
Content of ECC Error Count register = 0x00000000
```

図D-37. showMemECCerrの画面

showPciErr

PCIバス エラー レジスタを表示します。

構文:

```
showPciErr
```

引数: なし

例:

```
AMC>showPciErr
Primary PCI Bus:
No errors.
Content of Primary PCI Bus PCI Status register = 0x0200
Content of Primary PCI Bus Error Status register = 0x00

PCI Bus 1:
No Error.
Content of PCI Status Register = 0x00000230
```

図D-38. showPciErrの画面

showPorts

モジュール カードおよびポートの情報を表示します。

構文:

showPorts

引数: なし

例:

```
AMC>showPorts
Module 0, Module Type - Fibre Channel Module, Slot 1:
Port Index  Port Number  Port Type      World Wide Name      ALPA
      0              1      Fibre Channel  50:05:08:B3:00:00:00:32:  0x000002
                                      50:05:08:B3:00:00:00:32

Module 1, Module Type - SCSI Module, Slot 2:
Port Index  Port Number  Port Type      World Wide Name      ALPA
      0              5      SCSI Port      Not Applicable
      1              6      SCSI Port      Not Applicable

Module 2, Module Type - SCSI Module, Slot 3:
Port Index  Port Number  Port Type      World Wide Name      ALPA
      0              9      SCSI Port      Not Applicable
      1              10     SCSI Port      Not Applicable
      2              11     SCSI Port      Not Applicable
      3              12     SCSI Port      Not Applicable

Module 3, Module Type - Management Module, Slot 4:
No Ports on this module
```

図D-39. showPortsの画面

showSCSIDevices

接続されているSCSIデバイスの情報を表示します。B:T:L 0:0:0のSCCデバイス（タイプ0x0C）は、内蔵MDRデバイスです。

構文:

```
showSCSIDevices
```

引数: なし

例:

```
AMC>showSCSIDevices
Device#   SCSI Bus#   SCSI Target ID   SCSI LUN   Port#   Slot#   Type
0         0           0                 0          0       0       0x0C
1         5           0                 0          5       2       0x00
2        10           1                 0         10       3       0x01

AMC>
```

図D-40. showSCSIDevicesの画面

showScMode

SCSIコマンドコントローラ（SCC）モードの設定を表示します。

構文:

```
showScMode
```

引数: なし

例:

```
AMC>showScMode
SCC Mode is On

AMC>
```

図D-41. showScModeの画面

showSerialNum

装置のシリアル番号を表示します。

構文:

```
showSerialNum
```

引数: なし

例:

```
AMC>showSerialNum  
Unit Serial Number = 4A01DRM1A44E  
AMC>
```

図D-42. showSerialNumの画面

showTemp

温度センサの情報を表示します。有効な温度センサは0、1、または2です。温度センサの番号を指定しない場合は、すべてのセンサが表示されます。

構文:

```
showTemp [temperature sensor number]
```

引数:

temperature sensor number

温度センサの番号

例:

```
AMC>showTemp
Location near Memory:
Current temperature is 27C, 80F
Temperature warning limit is 60C, 140F
System reset over-temperature limit is 65C, 149F

Location near Processor:
Current temperature is 39C, 102F
Temperature warning limit is 60C, 140F
System reset over-temperature limit is 65C, 149F

Location near DataMover:
Current temperature is 42C, 107F
Temperature warning limit is 60C, 140F
System reset over-temperature limit is 65C, 149F

AMC>
```

図D-43. showTempの画面

showTime

現在の日付と時刻を表示します。

構文:

```
showTime
```

引数: なし

例:

```
AMC>showTime

Current system Date and Time is Thursday January 25, 2001 12:39:23

AMC>
```

図D-44. showTimeの画面

showVersion

現在のファームウェアバージョン番号を表示します。

構文:

```
showVersion
```

引数: なし

例:

```
AMC>showVersion  
COMPAQ DATA ROUTER Firmware Version 1170
```

```
AMC>
```

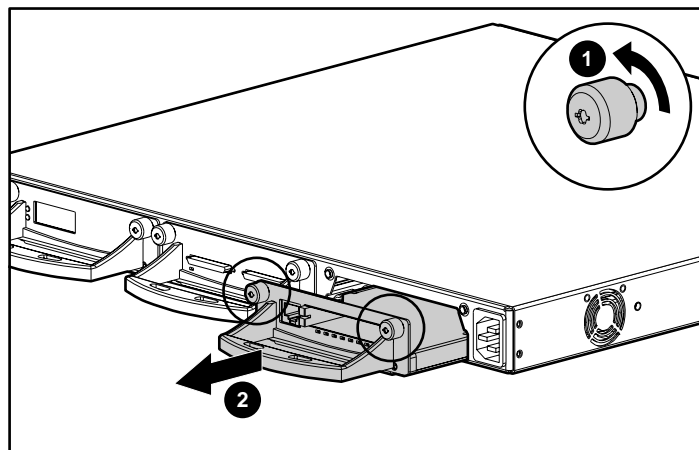
図D-45. showVersionの画面

マネジメント モジュールの 取り外しと再取り付け

この付録では、4モジュール構成にするためのマネジメント モジュールの取り外しと再取り付けについて説明します。

マネジメント モジュールの取り外し

1. MDRの電源を切ります。
2. マネジメント モジュールに接続されているすべてのケーブルを取り外します。
3. つまみネジ①を緩め、ハンドル②を引いてマネジメント モジュールを取り外します。

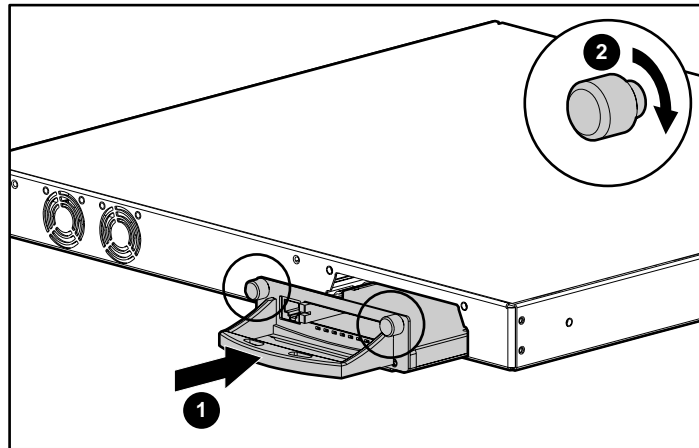


図E-1. マネジメント モジュールを取り外す

マネジメント モジュールの再取り付け

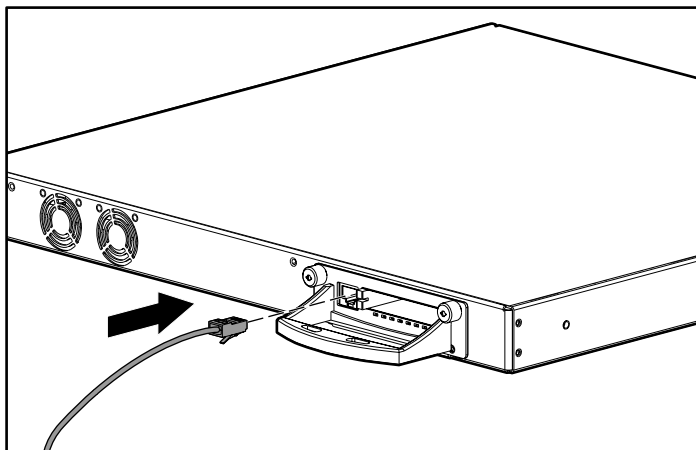
注: MDRがコンパクト製ラックにインストールされている場合は、フロント カバーパネルを取り外してください。

1. フロント パネルのモジュール スロットに取り付けられているフェイスプレートのつまみネジを緩め、ハンドルをゆっくりと引いてフェイスプレートを取り外します。
2. マネジメント モジュールをスロットに挿入し、ハンドル①をゆっくり押し、カチッという音がするまで押し込みます。



図E-2. マネジメント モジュールを挿入する

3. つまみネジ②を締めてモジュールを固定します。
4. Ethernetケーブルをポートに接続します。



図E-3. Ethernetケーブルを接続する

以上でマネジメント モジュールの取り付けは完了です。MDRの電源を入れる前に、空いている背面のモジュール スロットに別のオプション モジュールを取り付けてください。オプション モジュールに付属のインストール手順書を参照してください。

索引

3

- 3モジュール構成、例1
図 1-5
- 3モジュール構成、例2
図 1-6

4

- 4モジュール構成、例1
図 1-7
- 4モジュール構成、例2
図 1-7

A

- AC電源
 - コード 2-20
 - コネクタ 1-4
- AL_PA
 - 値の割り当て 3-2
 - ハード アドレッシング モード
3-2
- AMC 「アプリケーション マネジ
メント コンソール」を参照

B

- BMC 「ブート マネジメント
コンソール」を参照
- BMCコマンド、画面表示の例 C-5

C

- Cables A-2
- Canadian Notice (Avis Canadien)
(カナダおよびカナダ、
フランス語使用地域) A-2
- Class A Equipment A-2

D

- DB-9シリアル ポート 1-2、1-4

E

- European Union Notice (欧州) A-3

F

- FC_AL
 - ソフト アドレッシング
「AL_PA」を参照
- Federal Communications Commission
Notice (米国) A-2

H

- HBA
 - SCSIバス:ターゲット エントリ
3-2
 - 固定されたAL_PA-バス:ターゲッ
ト マッピング 3-2

2 Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド

I

- I/Oオプション
- モジュール スロット 1-4

L

- LED、電源 1-2、1-4

M

- Management Information Base 「MIB」を参照
- MDR 1-1
 - 3モジュール構成 1-5、1-6
 - 4モジュール構成 1-7
 - デスクトップでの使用が可能 1-2
 - 特長 1-2
 - フロント パネル 1-3
 - ラックへのインストールに必要な品目 2-7
 - ラックへの取り付けが可能 1-2
 - リア パネル 1-4
- MDRのラックへのインストール
- Rack Builder Proコンフィギュレーション ツールCDキット 2-2
- ラック シリーズ製品オーディオビジュアルCDキット 2-2
- ラック製品ドキュメンテーションCDキット 2-2
- ラック リソースCDキット 2-2
- MDRをラックにインストールする 図 2-11
- MIB 3-4
 - 設定 3-4
 - ファイバ チャネル インタフェース 3-4
- Modifications A-2

R

- RJ-45ソケット xi

S

- SCSI
 - ID 3-2
 - 制限 3-2
 - ターゲットアドレス 3-2
 - ターゲット デバイス 3-2
 - デバイス検出 3-3
 - マッピング テーブル 3-3

T

- Taiwanese Notice (台湾) A-3

W

- Windows NT
 - ハイパーターミナルで、メニュー バーから[転送]、[ファイルの送信]の順に選択する C-6
- Windows NT 4.0 [HyperTrm] MDR、使用 C-2
- World Wide Name 「WWN」を参照
- WWN
 - 設定 3-2
 - ユーザ定義の設定 3-2

あ

- アース
 - コンセント 2-5
 - 接続 2-5
 - 要件 2-5
- アースの方法 B-2
- アービトレーテッド ループ物理アドレス 「AL_PA」を参照
- アドレッシング、インデックス付き 3-3

アプリケーション マネジメント
 コンソール
 アクセス D-1
 ショートカット キー D-4
安全対策
 ラック 2-3
安全に使用していただくために ix

い

インストール
 MDRをラックにインストール
 する
 必要な品目 2-7
 ラック 2-2

え

延長コード 2-5

お

温度要件
 ラック 2-5

か

感電
 警告 xi

き

規定準拠識別番号 A-1

く

空間要件 2-4

け

警告

1人で安全に取り扱うことができる
 重量を超えていること xii
RJ-45ソケット xi
感電 xi
装置の表面または内部部品の
 温度 xi
電源が複数あること xii
ネットワーク インタフェース接続 xi
ラックに関する注意 xii
ケージ ナットを取り付ける
 図 2-8
ケーブル
 DB-9シリアル ヌル モデム C-1

こ

コンパックのWebサイト xii
コンパックのシリーズ番号 A-1

さ

サイト プランニング データ 2-2

し

シリアル ポート設定
 ストップビット C-2
 データビット C-2
 パリティ C-2
 ビット/秒 (ボー レート) C-2
 フロー制御 C-2
シリーズ番号 A-1

4 Compaq StorageWorksモジュラ データ ルータ ユーザ ガイド

す

図

- 3モジュール構成、例1 1-5
- 3モジュール構成、例2 1-6
- 4モジュール構成、例1 1-7
- 4モジュール構成、例2 1-7
- スライド レールを取り付ける
2-10
- ラックマウント用ハードウェア
部品 2-7

せ

- 静電気対策 B-1

そ

- 装置の記号 xi
- ソフト アドレッシング
アドレス 3-1
- 取得 3-1

た

- ターゲットID優先 3-3
- 段階的永続デバイス検出 (PPD) ア
ドレッシング 3-3
- 端末エミュレータ
サーバ C-2

つ

- 通気要件
ラック 2-6

て

- デバイス
 - SCSI 3-1
 - 検出 3-3
 - マッピング 3-2
- デュアルSCSIモジュール 1-2

電源

- LED 1-2、1-4
- 負荷 2-4
- 要件 2-4

と

- 特長 1-2
- 取り付け
ラバー フィート 2-13

ね

- 粘着シール付きラバー フィートを
取り付ける
図 2-13

は

- バス番号優先 3-3

ひ

表

- アプリケーション マネジメント
コンソールのコマンド D-2
- デフォルトのシリアルポート
設定 C-2
- 表記上の規則 x

ふ

- ファイバチャンネル アービトレー
テッド ループ 「FC_AL」を参照
デフォルトの設定 3-1
- ファイバチャンネル ファブリック
デフォルトの設定 3-1
- ブート マネジメント コンソール
C-1
コマンド C-3
- ブラケットをフロントマウンティング
レールに取り付ける
図 2-10
- ブラケットをリアマウンティング
レールに取り付ける
図 2-9

ブランク パネル 2-6
 フロント カバー パネルを固定する
 図 2-11
 フロント パネル
 各部 1-3
 フロント パネルの各部
 図 1-3

ほ

ポート 1-4
 ホストアダプタ「HBA」を参照
 本文中の記号 x

ま

マネジメント モジュールを取り外す
 図 E-1

も

モジュール
 3モジュール構成 1-5、1-6
 4モジュール構成 1-7
 スロット 1-2、1-4
 デュアルSCSI 1-2
 マネジメント 1-2、1-3
 モジュラー データ ルータ「MDR」
 を参照

ゆ

優先
 ターゲットID 3-3
 バス番号 3-3

ら

ラック
 Rack Builder Proコンフィギュ
 レーション ツールCDキッ
 ト 2-2

アース要件 2-5
 安全対策 2-3
 インストール 2-2
 インストール、ラック製品
 ドキュメンテーションCD
 2-2

温度要件 2-5
 空間要件 2-4
 サイトプランニング データ 2-2
 隙間 2-4
 操作の概要 2-2
 注文情報 2-2
 通気要件 2-6
 電源要件 2-2、2-4
 物理仕様 2-2
 冷却要件 2-2

ラックマウント用ハードウェア部品
 図 2-7

ラック内部の最高温度
 コンパック製ラック オプショ
 ン 2-5

他社製オプション 2-5

ラックのインストールに必要な品目
 #1および#2プラス ドライバ
 2-7

MDR 2-7

スライド レール 2-7

取り付けネジ 2-7

フロント カバー パネル 2-7

ラックマウント用レール 2-7

ラバー フィート

取り付け 2-13

り

リア パネル
 各部 1-4

リア パネルの各部
 図 1-4

れ

レーザ規定 A-4