



OneCommand™ Manager
アプリケーション
バージョン 6.1
ユーザー マニュアル

Copyright © 2003-2012 Emulex. All rights reserved worldwide. Emulex からの書面による事前の承諾がある場合を除き、この文書のいかなる部分も、いかなる方法によっても複製、または電子媒体に複写することを禁じます。

Emulex により提供される情報は正確で信頼できるものですが、その使用、またはその使用に起因する第三者の特許その他の権利の侵害に関して、Emulex は一切の責任を負わないものとします。暗示的か明示的かを問わず、Emulex の特許、著作権、または著作隣接権に関してライセンスを供与するものではありません。

Emulex、Emulex ロゴ、AutoPilot Installer、AutoPilot Manager、BlockGuard、Connectivity Continuum、Convergenomics、Emulex Connect、Emulex Secure、EZPilot、FibreSpy、HBAnyware、InSpeed、LightPulse、MultiPulse、OneCommand、OneConnect、One Network. One Company.、SBOD、SLI、および VEngine は Emulex の商標です。ここで参照されているその他のすべてのブランドおよび製品名は、各社または各組織の商標または登録商標です。

このマニュアルは「現状有姿」で提供されるものであり、Emulex は商品性や特定目的についての適合性に関して一切の明示的および黙示的保証の責任を負いません。Emulex はこのマニュアルで説明している製品をいつでも予告なく改良および変更できるものとします。Emulex は、その使用または使用により発生する第三者の特許その他の権利の侵害に関して一切の責任を負いません。ここに含まれている情報は定期的に更新され、このマニュアルの次版に反映されます。Emulex はこれらの変更について通知する義務を負いません。

Emulex, 3333 Susan Street
Costa Mesa, CA 92626

OpenSolaris DHCHAP に関する通告。

Common Development and Distribution License (CDDL) バージョン 1.0 に従った対象ソフトウェアの部分を含みます。ソースコードの対象ソフトウェアの当該部分は、Web サイト www.opensolaris.org から、または Web サイト www.emulex.com からのオンライン サポートにアクセスすることにより入手できます。

RSA Data Security, Inc. MD5 Message-Digest Algorithm からの派生物。

Copyright (C) 1991-2, RSA Data Security, Inc. Created 1991. All rights reserved.

目次

図のリスト.....	10
表のリスト.....	14
1. はじめに.....	15
互換性.....	17
既知の問題.....	17
略語.....	17
2. OneCommand Manager アプリケーション コンポーネントの インストールとアンインストール.....	20
OneCommand Manager アプリケーションのインストール.....	20
Windows の場合.....	20
Windows での有人インストール.....	20
Windows での無人インストール.....	21
Linux の場合.....	23
Solaris の場合.....	25
VMware ESX Server の場合.....	26
VMware ESXi ホスト用の CIM Provider のインストール.....	27
OneCommand Manager アプリケーション Web 起動インターフェイスの インストール.....	29
要件.....	29
Windows の場合.....	29
Linux および Solaris の場合.....	30
インストール.....	31
OneCommand Manager アプリケーションのアンインストール.....	32
OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイス のみのアンインストール.....	33
3. OneCommand Manager アプリケーションの開始と停止.....	35
Windows の場合.....	35
Linux および Solaris の場合.....	35
VMware ESX Server の場合.....	36
OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイスの開始.....	36
OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェ イスを実行するときのファイルの管理.....	37
4. OneCommand Manager アプリケーションの使用.....	38
OneCommand Manager アプリケーション ウィンドウ エレメントの定義.....	38

メニューバー	39
ツールバー	39
ツールバー ボタン	39
検出ツリー	41
[検出ツリー (Discovery-Tree)] アイコン	41
検出ツリー表示の展開と折り畳み	43
プロパティ タブ	43
ステータス バー	43
管理と読み取り専用 (Management and Read Only) モードの変更	43
管理ホスト	44
5. 検出の設定	46
自動 FC 検出	46
TCP/IP アクセス プロトコルを使用した検出	47
ホスト ファイル	47
ホスト ファイルの手動による編集	48
ファイルのコピー	49
シングル ホストの追加	49
ホストの範囲の追加	51
ホストの削除	52
検出および CIM 認証情報の設定	53
iSCSI ターゲット検出の設定	55
ターゲット ポータルの追加	56
ターゲット ポータルの削除	56
iSCSI ターゲット検出のための iSNS の設定	57
ターゲットへのログイン	58
iSCSI ターゲットを手動で追加する	59
ターゲットの削除	60
ターゲット セッションの表示	60
ターゲット セッションのログアウト	60
ターゲット セッション フィールドの定義	61
6. 検出情報の表示	64
検出情報フィールドの定義	64
7. ホストの管理	65
ホスト情報フィールドの定義	66
機能サマリー領域	66
ホスト グループ化情報の表示	67
ホスト グループ情報フィールドの定義	67

ホストのグループ化	68
ホスト グループの管理	69
ホスト グループ管理フィールドの定義	69
ホスト グループの作成	70
ホスト グループの削除	71
ホスト グループへのホストの追加	71
ホスト グループからのホストの削除	71
ホスト グループの復元	72
すべてのホストグループの復元	72
ホスト グループ化構成のエクスポート	72
ホストの検索	72
8. アダプタとポートの管理	74
CIM の使用	74
FC/FCoE	74
FC アダプタ情報の表示	74
FC アダプタ情報フィールドの定義	75
FC ポート情報の表示	76
FC ポート情報フィールドの定義	77
FCoE ポート情報の表示	78
FCoE ポート情報フィールドの定義	79
FC/FCoE ポート統計の表示	80
ポート統計フィールドの定義	81
FC/FCoE 仮想ポート情報の表示	84
仮想ポート情報フィールドの定義	84
FC/FCoE ファブリック情報の表示	85
検出情報フィールドの定義	85
FC トランシーバー情報の表示	86
トランシーバー データ フィールドの定義	86
FC/FCoE VPD 情報の表示	87
VPD 表の定義	88
FC メンテナンス情報の表示	88
メンテナンス タブ フィールドの定義	89
FCoE メンテナンス情報の表示	91
メンテナンス タブ フィールドの定義	92
FC/FCoE ターゲット情報の表示	93
ターゲット情報フィールドの定義	93
FC/FCoE LUN 情報の表示	93
FC/FCoE LUN 情報フィールドの定義	95
FC/FCoE ターゲット マッピングの表示 (Windows と Solaris)	95
ターゲット マッピング フィールドの定義	96

ターゲット マッピングの表示 (Linux および VMware ESX)	97
ターゲット マッピング フィールドの定義	97
FC および FCoE ポートのマッピングとマスキング	98
SCSI デバイスの自動マッピング (Windows)	98
マッピングとマスキングのデフォルト値 (Windows)	98
LUN のマスキングとマスキング解除 (Windows)	99
自動マッピングと永続的バインドの使用 (Windows)	101
自動マッピング設定の変更	101
永続的バインドの追加	102
永続的バインド表に表示されないターゲットのバインド	103
FC/FCoE World Wide ポート名およびノード名の変更	104
FC/FCoE 仮想ポートの作成と削除	108
仮想ポートの作成	108
仮想ポートの削除	110
FC アダプタ ポート名の変更	112
FC/FCoE アダプタ ポートのリセット	113
FC ポートの有効化 / 無効化	114
FC/FCoE アダプタ ドライバの設定	114
有効化の要件	115
[ホスト ドライバ パラメータ (Host Driver Parameter)] タブ	115
ドライバ パラメータの設定	117
単一アダプタのドライバ パラメータの設定	117
すべてのパラメータを前の値に復元する	119
すべてのデフォルト値にリセットする	119
アダプタ パラメータ値をホスト アダプタ パラメータ値に設定する	119
アダプタ ドライバ パラメータをファイルに保存する	119
ホストのすべてのアダプタのドライバ パラメータの設定	120
ダイナミックでないパラメータ値の変更 (Linux 8.2)	121
ダイナミックでないパラメータ値の変更 (VMware ESX)	122
バッチ モード ドライバ パラメータ ファイルの作成	122
バッチ モード パラメータの割り当て	123
FCoE 初期化プロトコル (FIP) の設定	125
FIP ダイアログ ボックスのフィールド定義	125
FCoE アダプタ ポートの DCB パラメータの設定	126
[DCB] タブ フィールドの定義	127
iSCSI	132
iSCSI ポート情報の表示	132
iSCSI ポート情報フィールドの定義	133
iSCSI VPD 情報の表示	134
VPD 表の定義	135

iSCSI 統計の表示	135
iSCSI 統計フィールドの定義.....	136
iSCSI ターゲット情報の表示.....	138
ターゲット情報フィールドの定義.....	138
iSCSI LUN 情報の表示.....	139
iSCSI LUN 情報フィールド定義.....	140
iSCSI PCI レジスターの表示	141
iSCSI アダプタ ポートの DCB パラメータの設定	141
[DCB] タブ フィールドの定義.....	142
[DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックスのフィールド定義	144
TCP/IP iSCSI ポート設定の変更.....	147
高度な TCP/IP 設定.....	148
iSCSI ポート イニシエーター ログイン オプションの設定	149
[イニシエーター ログイン オプション (Initiator Login Options)]	
タブフィールドの定義	150
NIC.....	152
NIC ポート情報の表示.....	152
NIC ポート情報フィールドの定義	153
NIC VPD 情報の表示	154
VPD 表の定義.....	155
NIC 専用アダプタ ポートの DCB パラメータの設定	156
[DCB] タブ フィールドの定義.....	156
[DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックスのフィールド定義	158
NIC ポート で SR-IOV の有効化および無効化	160
ベース ホストのオペレーティング システムからのゲスト	
オペレーティング システムの検出および管理	161
ポート情報フィールドの定義	162
ゲスト オペレーティング システム上での OneCommand Manager	
アプリケーションの実行.....	163
NIC PCI レジスターの表示	164
OneConnect アダプタ.....	164
OneConnect アダプタ情報の表示	164
OneConnect アダプタ情報フィールドの定義.....	165
ASIC 情報の表示.....	167
ASIC 情報フィールドの定義	167
OneConnect マルチ ASIC アダプタ情報の表示	169
OneConnect マルチ ASIC アダプタ情報フィールドの定義.....	169
OneConnect アダプタのライセンスの表示とインストール	169
ライセンスの表示.....	170
ライセンスのインストール.....	171
OneConnect アダプタのパーソナリティの変更	172

OneConnect ファームウェア情報の表示	173
ファームウェア タブ フィールドの定義.....	174
OneConnect 物理ポート情報の表示.....	175
OneConnect 物理ポートの有効化 / 無効化	176
ポート速度および DAC ケーブルの長さの設定 (OneConnect OCe11102 シリーズ アダプタのみ).....	177
PHY データの表示 (OneConnect 10GBASE-T シリーズ アダプタのみ)	177
PHY データ フィールドの定義	178
OneConnect トランシーバー情報の表示	179
トランシーバー データ フィールドの定義.....	180
9. FC-SP DHCHAP 認証の使用 (Windows、Linux 8.2、および Solaris).....	182
Linux の考察事項	182
認証の有効化	182
lpfc_enable_auth モジュール パラメータ	183
fcauthd デーモン	183
fcauthd デーモン パラメータ	183
[DHCHAP] タブ.....	184
[DHCHAP] タブのフィールドの定義.....	184
設定領域.....	184
認証設定の変更	185
パスワードの変更.....	186
エラーとイベント ログの表示	186
10. アダプタ ファームウェアの更新	187
単一アダプタのファームウェアの更新	187
複数のアダプタのファームウェアの更新.....	189
11. FC SAN からのブートの設定.....	192
ブート タイプ.....	192
ブート デバイスのパラメータ.....	193
高度な設定の設定 (SAN からのブート)	197
[x86 ブートの高度なアダプタ設定 (x86 Boot Advanced Adapter Settings)]	
ダイアログ ボックス	197
x86 ブートの高度なアダプタ設定の定義.....	198
[EFIBoot の高度なアダプタ設定 (EFIBoot Advanced Adapter Settings)]	
ダイアログ ボックス	199
EFIBoot の高度なアダプタ設定フィールドの定義	200
[OpenBoot の高度なアダプタ設定 (OpenBoot Advanced Adapter Settings)]	
ダイアログ ボックス	201
OpenBoot の高度なアダプタ フィールドの定義	201

12. SAN 情報のエクスポート	202
SAN レポートの作成	202
13. 診断	203
LightPulse FC HBA 診断	203
フラッシュ コンテンツ、PCI レジスター、およびウェイクアップ情報の表示	204
フラッシュ コンテンツの表示	204
オーバーレイの詳細の表示	205
PCI レジスターの表示	205
クイック テストの実行	205
パワー オン自己テスト (POST) の実行	206
ビーコニングの使用	206
診断ダンプの作成	207
高度な診断テストの実行	208
ループバック テストの実行	210
ループバック テストの組み合わせ	210
エラー アクション	210
テスト サイクル	210
テスト パターン	210
テスト ステータス	211
エンドツーエンド (ECHO) テストの実行	212
ログ ファイルの保存	213
OneConnect の診断	214
OneConnect ループバック テストの組み合わせ	215
FCoE エンドツーエンド エコー テスト	216
エラー アクション	216
テスト サイクル	216
テスト パターン	216
テスト ステータス	216
ビーコニングの使用	217
ログ ファイルの保存	218
診断ダンプの作成	219
14. トラブルシューティング	221
一般的環境	221
Emulex Linux 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境	224
Emulex Solaris 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境	229
VPort と OneCommand Manager アプリケーションの環境	229

図のリスト

図 2-1	OCManager Enterprise の [インストール オプション (Installation Options)] ウィンドウ.....	20
図 2-2	[管理モード (Management Mode)] ダイアログ ボックス.....	21
図 2-3	[OCManager WebLaunch のアンインストール (OCManager WebLaunch Uninstall)] 画面.....	33
図 4-1	OneCommand Manager アプリケーション ウィンドウ.....	38
図 4-2	ツールバー.....	39
図 4-3	検出ツリー.....	41
図 4-4	[管理モード (Management Mode)] ダイアログ ボックス.....	45
図 5-1	検出情報.....	46
図 5-2	[リモート TCP/IP ホストの追加 (Add Remote TCP/IP Host)] ダイアログ ボックス.....	49
図 5-3	CIM 認証情報を含む [リモート TCP/IP ホストの追加 (Add Remote TCP/IP Host)] ダイアログ ボックス.....	50
図 5-4	[TCP/IP ホスト範囲の追加 (Add Range of TCP/IP Host)] ダイアログ ボックス.....	51
図 5-5	[検出設定 (Discovery Settings)] ダイアログ ボックス.....	53
図 5-6	[iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブ.....	55
図 5-7	[iSCSI SNS] タブ.....	57
図 5-8	[ターゲット ログイン (Target Login)] ダイアログ ボックス.....	58
図 5-9	[ターゲット セッション (Target Sessions)] ダイアログ ボックス.....	61
図 6-1	検出情報 (ホスト ビューを選択).....	64
図 7-1	[ホスト情報 (Host Information)] タブ.....	65
図 7-2	[ホスト グループ情報 (Host Group Information)] タブ.....	67
図 7-3	[ホスト グループ管理 (Host Group Management)] ダイアログ ボックス.....	69
図 7-4	[新規ホスト グループの作成 (Create New Host Group)] ダイアログ ボックス.....	70
図 7-5	[ホスト グループ管理 (Host Group Management)] 警告ダイアログ ボックス.....	71
図 8-1	[FC アダプタ情報 (FC Adapter Information)] タブ.....	75
図 8-2	[FC ポート情報 (FC Port Information)] タブ.....	76
図 8-3	[FCoE ポート情報 (FCoE Port Information)] タブ.....	79
図 8-4	[統計 (Statistics)] タブ.....	81
図 8-5	仮想ポート情報.....	84
図 8-6	ファブリック検出情報.....	85
図 8-7	[FC トランシーバー データ (FC Transceiver Data)] タブ.....	86
図 8-8	[FC/FCoE VPD] タブ.....	87
図 8-9	[FC メンテナンス (FC Maintenance)] タブ.....	89
図 8-10	[FCoE メンテナンス (FCoE Maintenance)] タブ.....	91
図 8-11	[ターゲット情報 (Target Information)] タブ.....	93
図 8-12	[FC/FCoE LUN 情報 (FC/FCoE LUN Information)] タブ.....	94
図 8-13	[ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブ.....	96
図 8-14	[LUN マスキング (LUN Masking)] タブ.....	99

図 8-15	[ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブ	102
図 8-16	[永続的バインドの追加 (Add Persistent Binding)] ダイアログ ボックス	103
図 8-17	[新規ターゲットのバインド (Bind New Target)] ダイアログ ボックス	104
図 8-18	[メンテナンス (Maintenance)] タブ	106
図 8-19	WWN の変更に関する警告	106
図 8-20	[World Wide Name 設定の変更 (Change World Wide Name Configuration)] ダイアログ ボックス	107
図 8-21	[仮想ポート (Virtual Ports)] タブ	109
図 8-22	[仮想ポート (Virtual Port)] タブ	111
図 8-23	仮想ポートの削除 (Remove Virtual Port) の警告.....	112
図 8-24	リセットの警告.....	114
図 8-25	[ホスト ドライバ パラメータ (Host Driver Parameter)] タブ	116
図 8-26	[ドライバパラメータ (Driver Parameters)] タブ – アダプタを選択.....	118
図 8-27	[ホスト ドライバ パラメータ (Host Driver Parameters)] タブ – ホストを選択.....	120
図 8-28	[ドライバパラメータの保存 (Save Driver Parameter)] ダイアロ グ ボックス	122
図 8-29	[バッチ ドライバ パラメータの更新 (Batch Driver Parameters Update)] ダイアログ ボックス	124
図 8-30	FCoE アダプタの FIP タブ.....	125
図 8-31	[DCB] タブ (FCoE アダプタ ポートを選択)	127
図 8-32	FCoE アダプタ ポートの [DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックス (DCBX 有効).....	129
図 8-33	[iSCSI ポート情報 (iSCSI Port Information)] タブ.....	132
図 8-34	[OneConnect VPD] タブ	135
図 8-35	[iSCSI 統計 (iSCSI Statistics)] タブ	136
図 8-36	[iSCSI ターゲット情報 (iSCSI Target Information)] タブ	138
図 8-37	[iSCSI LUN 情報 (iSCSI LUN Information)] タブ	140
図 8-38	[iSCSI PCI レジスタ (iSCSI PCI Registers)] タブ	141
図 8-39	iSCSI アダプタ ポートの [DCB] タブ (OneConnect アダプタを選択)	142
図 8-40	iSCSI アダプタ ポートの [DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックス (DCBX 有効)	144
図 8-41	[TCP/IP 設定の変更 (Modify TCP/IP Configuration)] ダイアログ ボックス	147
図 8-42	[高度な TCP/IP 設定 (Advanced TCP/IP Configuration)] ダイアログ ボックス	148
図 8-43	[iSCSI イニシエーター ログイン オプション (iSCSI Initiator Login Options)] タブ.....	149
図 8-44	[イニシエーター デフォルト ログイン オプション (Initiator Default Login Options)] ウィンドウ	151
図 8-45	[NIC ポート情報 (NIC Port Information)] タブ	153
図 8-46	[OneConnect VPD] タブ	155
図 8-47	NIC アダプタ ポートの [DCB] タブ (OneConnect アダプタを選択)	156

図 8-48	NIC アダプタ ポートの [DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックス (DCBX 有効).....	158
図 8-49	NIC VF を選択した [ポート情報 (Port Information)] ダイアログ ボックス	161
図 8-50	ゲスト ホストの検出後のベース ホスト オペレーティング システム上で 実行している OneCommand Manager アプリケーション	161
図 8-51	ゲスト オペレーティング システム上で検出された NIC の 選択された VF のポート情報を表示するタブ	162
図 8-52	[NIC PCI レジスター (NIC PCI Registers)] タブ.....	164
図 8-53	[iSCSI アダプタ情報 (iSCSI Adapter Information)] タブ	165
図 8-54	[ASIC 情報 (ASIC Information)] タブ.....	167
図 8-55	OneConnect マルチ ASIC アダプタ情報.....	169
図 8-56	[OneConnect アダプタ情報 (OneConnect Adapter Information)] タブ	170
図 8-57	[ライセンスされた機能 (Licensed Features)] ウィンドウ.....	171
図 8-58	[機能ライセンスのインストール (Install Feature Licenses)] ダイアログ ボックス	171
図 8-59	[OneConnect アダプタ情報 (OneConnect Adapter Information)] タブ	173
図 8-60	[OneConnect ファームウェア (OneConnect Firmware)] タブ.....	174
図 8-61	[物理ポート情報 (Physical Port Info)] タブ (OCE11102 アダプタ ポートを選択).....	176
図 8-62	[ポート速度の変更 (Change Port Speed)] ダイアログ ボックス (Force モード /10Gb の速度を選択).....	177
図 8-63	[PHY データ (PHY Data)] タブ.....	178
図 8-64	[OneConnect トランシーバー データ (OneConnect Transceiver Data)] タブ	180
図 9-1	[DHCHAP] タブ.....	184
図 10-1	[ファームウェアのダウンロード (Firmware Download)] ダイアログ ボックス	188
図 10-2	[バッチ ファームウェアのダウンロード (Batch Firmware Download)] ダイアログ ボックスで更新するアダプタを選択.....	190
図 10-3	[バッチ ファームウェア ダウンロード (Batch Firmware Download)] ダイアログ ボックス、ダウンロード完了	191
図 11-1	[SAN からのブート設定 (Boot from SAN Configuration)] ダイアログ ボックス	194
図 11-2	[ブート デバイスの選択 (Select Boot Device)] ウィンドウ (x86 または EFIBoot の場合).....	196
図 11-3	[x86 ブートの高度なアダプタ設定 (x86 Boot Advanced Adapter Settings)] ダイアログ ボックス	197
図 11-4	[EFIBoot の高度なアダプタ設定 (EFIBoot Advanced Adapter Settings)] ダイアログ ボックス	199
図 11-5	[OpenBoot の高度な設定 (OpenBoot Advanced Settings)] ダイアログ ボックス	201
図 13-1	[診断 (Diagnostics)] タブの PCI レジスターとフラッシュ コンテンツ	204
図 13-2	[オーバーレイ詳細 (Overlay Detail)] ウィンドウ.....	205
図 13-3	クイック テストの警告.....	206
図 13-4	[診断ダンプ (Diagnostic Dump)] ダイアログ ボックス	207

図 13-5	[診断ダンプ ファイルの転送 (Diagnostic Dump File Transfer)] ダイアログ ボックス	208
図 13-6	診断テストのセットアップ	209
図 13-7	診断テストの実行に関する警告	211
図 13-8	外部ループバックの [高度な診断テストの警告 (Advanced Diagnostic Tests Warning)] ウィンドウ	211
図 13-9	[エコー テスト ターゲットの選択 (Select Echo Test Target)] ウィンドウ	212
図 13-10	[高度な診断テストの警告 (Advanced Diagnostic Tests Warning)] ウィンドウ	213
図 13-11	DiagTest.log ウィンドウの例	213
図 13-12	[NIC 診断 (NIC Diagnostics)] タブ	215
図 13-13	診断テストの実行に関する警告	217
図 13-14	外部ループバックの [高度な診断テストの警告 (Advanced Diagnostic Tests Warning)] ウィンドウ	217
図 13-15	DiagTest.log ウィンドウの例	218
図 13-16	[診断ダンプ (Diagnostic Dump)] ダイアログ ボックス	219
図 13-17	[診断ダンプ ファイルの転送 (Diagnostic Dump File Transfer)] ダイアログ ボックス	220

表のリスト

表 5-1	プロバイダーに使用される名前空間	54
表 8-1	マッピングとマスキング ウィンドウのデフォルト値	98
表 14-1	一般的環境	221
表 14-2	Emulex Linux 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境	224
表 14-3	Emulex Solaris 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境	229
表 14-4	VPort と OneCommand Manager アプリケーションの環境	229

1. はじめに

Emulex® OneCommand™ Manager アプリケーションは Emulex LightPulse® ホストバスアダプタ (HBA) および OneConnect™ ユニバーサル コンバージド ネットワークアダプタ (UCNA) 用の包括的な管理ユーティリティで、強力で集中管理されたアダプタ管理パッケージを提供します。アダプタ管理には、ストレージエリアネットワーク (SAN) のどこにあっても、また、複数のオペレーティング システムのプラットフォームに渡るものであっても、単一コンソールからのローカルおよびリモートアダプタの検出、レポート、および管理が含まれます。リモート設定機能は、同じ FC SAN 上のホスト システム経由でのファイバチャネル (FC) アクセス、またはリモート マシンの IP アドレスからの送信制御プロトコル / インターネットプロトコル (TCP/IP) のいずれかにより提供されます。OneCommand Manager アプリケーションには、グラフィカル ユーザー インターフェイス (GUI) およびコマンド ライン インターフェイス (CLI) が含まれます。CLI のインストールおよび使用の情報については、『OneCommand Manager コマンド ライン インターフェイス (CLI) バージョン 6.1 ユーザー マニュアル』を参照してください。

OneCommand Manager アプリケーションは、次のような作業を行う場合に使用します。

- ローカルとリモートの Emulex と OEM ブランドの Emulex アダプタだけではなく、FC または TCP/IP 上のホスト、ターゲット、仮想ポート、仮想マシンおよび論理ユニット番号 (LUN) を検出する
- ローカル、FC リモートおよび TCP/IP アクセスのアダプタを管理する
- IPv6 ホスト上のアダプタのリモート TCP/IP 管理
- iSCSI ターゲットの検出、iSCSI ターゲットへログイン、および iSCSI ターゲットからログアウトする
- Emulex FC、iSCSI、FCoE、および NIC 専用のユニバーサル コンバージド ネットワーク アダプタ (UCNA) を管理する
- OneConnect OCe11100 シリーズ アダプタを管理する (NIC および iSCSI のみ)
- 共通情報モデル (CIM) インターフェイスを通じて VMware ESX サーバのアダプタを管理する
- UCNA の DCB (データ センターブリッジング) 設定を管理する
- UCNA の FCoE (Fibre Channel over Ethernet) 初期化プロトコル (FIP) を管理する
- アダプタ ライセンスを管理する
- プロトコルのパーソナリティを管理する
- 容易なパラメータ設定とファームウェアダウンロードのために、ホストをグループ化する
- リモート ホストからアダプタ ダンプ ファイルを取得する
- アダプタのワールド ワイド ポート ネーム (WWPN) とワールド ワイド ノード ネーム (WWNN) を変更する
- アダプタ ポートをリセットする
- FC ターゲットの永続的なバインドを設定する

- バッチ更新を使用して、複数のアダプタに同時に FC/FCoE アダプタ ドライバ パラメータを設定する
- バッチ更新を使用して、単一のアダプタまたは複数のアダプタ上のファームウェアと FC ブート コード (x86 BootBIOS、OpenBoot または EFIBoot) を更新する
- グローバル FC/FCoE ドライバ パラメータを設定する
- アダプタ ブート (x86 BootBIOS、FCode、EFIBoot または PXE Boot) を有効または無効にする
- アダプタ上で診断テストを実行する
- ビーコンを使用してアダプタ ポートを検索する
- FC LUN をマスクおよびマスク解除する
- FC-SP DHCHAP (Fibre Channel Security Protocol Diffie-Hellman Challenge Handshake Authentication Protocol) を使用した認証を実行する
- N_Port_ID 仮想化 [NPIV] を通じて FC 仮想ポートを作成および削除する
- FC 仮想ポートおよび仮想マシンのマッピング情報を表示する
- SAN からの FC ブートを設定する
- リモート管理エージェントの IP ポート番号を変更する
- 選択したアダプタ ポートの重要プロダクトデータ (VPD) を表示する
- 選択したアダプタ ポートのトランシーバー情報を表示する
- iSCSI ターゲット セッション情報を表示する
- サポートされるアダプタの vNIC データを表示する
- 検出された SAN 要素に関するレポートを作成し、保存する
- ホストを SAN へのターゲットとして見せるように Solaris 用 Emulex FC ドライバ (EMLXS) を有効にする Solaris 11 用の COMSTAR (COMmon Multiprotocol SCSI TARget) をサポートする。(COMSTAR ポートは、LightPulse FC HBA を使用した Solaris 11 上においてのみサポートされています。)

OneCommand Manager のインストール時、オプションで OneCommand Vision Sensor アプリケーションをインストールできます。OneCommand Vision Sensor は、Emulex OneCommand Vision システムと連動するように設計されています。このアプリケーションは、実運用サーバメモリの消費と CPU 占有量を可能な限り最小限に抑えながら、重要な I/O パフォーマンス データを収集するように設計されています。

OneCommand Vision システムは、データセンター環境における I/O のプロアクティブな管理を実現するインテリジェント アプリケーションです。IT 管理者は、OneCommand Vision を使用することで、インフラストラクチャ内の I/O トラフィックの監視、分析によって、I/O リソース使用率を最大化でき、ボトルネックを特定でき、またパフォーマンスと可用性を強化できます。OneCommand Vision は、重要な I/O パフォーマンス データを収集、分析、および体系化します。これによって、組織においては、パフォーマンス ベースラインを確立し、確立したベースラインを基準にパフォーマンスをプロアクティブに監視し、問題が発生した場合により短時間で解決することが促進されます。詳細については、<http://www.emulex.com/vision/> を参照してください。

互換性

OneCommand Manager アプリケーションは次のような複数のオペレーティング システムにインストールできます: Windows、Linux、Solaris、VMware ESX、VMware ESXi。

VMware ESXi 4.1 および VMware ESXi 5.0 ホストでは、Windows 上の OneCommand Manager を使用してアダプタを管理できますが、この場合には適切な Emulex CIM Provider をインストールして使用しなければなりません。

注: VMware ESXi 5.0 ホストで iSCSI 管理やポートの無効化などの高度なアダプタ管理機能が必要な場合は、OneCommand Manager for VMware vCenter ソフトウェア プラグインを使用します。詳細については、『OneCommand Manager for VMware vCenter ユーザー マニュアル』を参照してください。

サポートされるオペレーティング システムのバージョン、プラットフォーム、アダプタについては、Emulex の Web サイトを参照してください。

既知の問題

最新の情報については、製品のリリース ノートを参照してください。

略語

ARP	アドレス解決プロトコル (Address Resolution Protocol)
ASIC	特定用途向け IC (Application-Specific Integrated Circuit)
BIOS	ベーシック インプット / アウトプット システム (Basic Input-Output System)
CEE	コンバージド エンハンスト イーサネット (Converged Enhanced Ethernet)
CHAP	チャレンジ ハンドシェイク 認証プロトコル (Challenge Handshake Authentication Protocol)
CIM	共通情報 モデル (Common Interface Model)
CIMOM	共通情報モデルオブジェクト マネージャー (Common Information Model Object Manager)
CIN	Cisco、Intel、Nuova (データ センターブリッジング エクスチェンジ)
CLI	コマンド ライン インターフェイス (Command Line Interface)
COS	コンソール オペレーティング システム (Console Operating System)
CSV	カンマ区切り値 (Comma-Separated Values)
DAC	直接接続銅線 (Direct-Attach Copper)
D_ID	宛先 ID (Destination ID)
DCB	データ センターブリッジング (Data Center Bridging)

DCBX	データ センターブリッジング エクスチェンジ (Data Center Bridging Exchange)
DH	デフィー ヘルマン (Diffie-Hellman)
DHCHAP	デフィー ヘルマン チャレンジ ハンドシェイク 認証プロトコル (Diffie-Hellman Challenge Handshake Authentication Protocol)
FC	ファイバ チャネル (Fibre Channel)
FCoE	ファイバ チャネル オーバー イーサネット (Fibre Channel over Ethernet)
FIP	FCoE 初期化プロトコル (FCoE Initialization Protocol)
GUI	グラフィカル ユーザー インターフェイス (Graphical User Interface)
HBA	ホスト バス アダプタ (Host Bus Adapter)
ICMP	インターネット制御メッセージプロトコル (Internet Control Message Protocol)
IP	インターネット プロトコル (Internet Protocol)
iSCSI	internet Small Computer System Interface
iSNS	インターネット ストレージ名サーバ (internet Storage Name Server)
LLDP	リンク レイヤ検出プロトコル (Link Layer Discovery Protocol)
LPFC	LightPulse ファイバ チャネル (LightPulse Fibre Channel)
LUN	論理ユニット番号 (Logical Unit Number)
MAC	メディア アクセス制御 (Media Access Control)
NIC	ネットワーク インターフェイス カード (Network Interface Card) またはネットワーク インターフェイス コントローラ (Network Interface Controller)
NVP	公称伝搬速度 (Nominal Velocity of Propagation)
PFC	優先度ベースのフロー制御 (Priority-based Flow Control)
PGID	優先順位グループ ID (Priority Group ID)
PGBW	優先順位グループ帯域幅 (Priority Group BandWidth)
PHY	物理レイヤー (PHYSical layer)
POST	電源オン自己テスト (Power-On Self-Test)
PXE	プレブート実行環境 (Pre-boot eXecution Environment)
RHEL	Red Hat Enterprise Linux
RM	リモート管理 (Remote Management)
RPM	リソース パッケージ マネージャ (Resource Package Manager)
SAN	ストレージ エリア ネットワーク (Storage Area Network)
SCSI	Small Computer System Interface
SFCB	Small Footprint CIM Broker

SFP	小型フォームファクタ プラガブル (Small Form Factor Pluggable)
SLES	SUSE Linux Enterprise Server
SR-IOV	シングルルート I/O 仮想化 (Single Root I/O Virtualization)
SSH	セキュア シェル (Secure SHell)
TCP	伝送制御プロトコル (Transmission Control Protocol)
TDR	タイムドメイン リフレクトメータ (Time-Domain Reflectometer)
UCNA	ユニバーサル コンバージド ネットワーク アダプタ (Universal Converged Network Adapter)
UEFI	ユニファイド エクステンシブル ファームウェア インターフェイス (Unified Extensible Firmware Interface)
VPD	重要プロダクト データ (Vital Product Data)
VPort	仮想ポート (Virtual Port)
WWN	ワールド ワイド ネーム (World Wide Name)
WWNN	ワールド ワイド ノード ネーム (World Wide Node Name)
WWPN	ワールド ワイド ポート ネーム (World Wide Port Name)
VM	仮想マシン (Virtual Machine)
XML	拡張可能マークアップ言語 (eXtensible Markup Language)

2. OneCommand Manager アプリケーション コンポーネントのインストールとアンインストール

OneCommand Manager アプリケーションのインストール

Windows の場合

Windows の OneCommand Manager アプリケーションをインストールするには以下の2つの方法があります。

- GUI を使用した有人インストール。
- コマンド ラインを使用した無人インストール。

Windows での有人インストール

Windows で OneCommand Manager アプリケーションをインストールする方法は次のとおりです。

1. Emulex Web サイトから、x64 または x86 OneCommand Manager Enterprise キット インストール ファイルをダウンロードします。

注: IA64 システムの場合、x86 OneCommand Manager Enterprise インストール ファイルを使用します。

2. ファイルをダウンロードしたディレクトリーに移動します。
3. `elxocm<version>.exe` をダブルクリックします。Emulex OCManger Enterprise ウィンドウが表示されます。[次へ (Next)] をクリックします。[インストール オプション (Installation Options)] ウィンドウが表示されます。

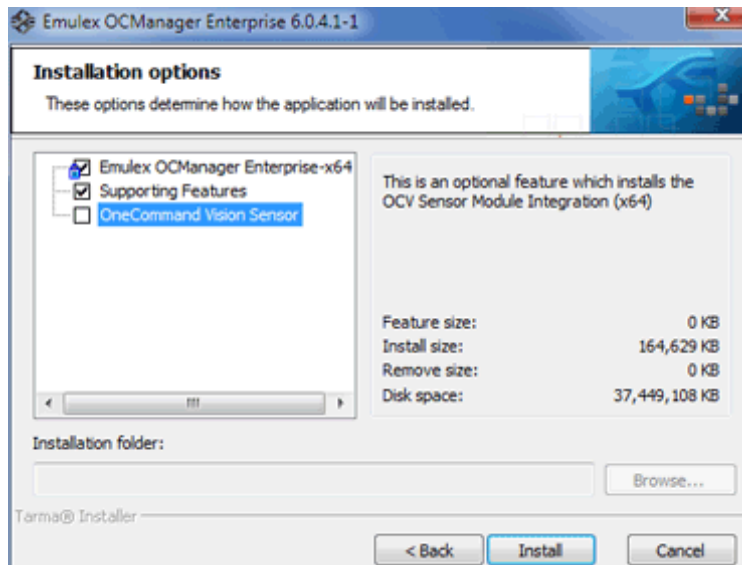


図 2-1 OCManger Enterprise の [インストール オプション (Installation Options)] ウィンドウ

4. インストールするアプリケーションをチェックして [**インストール (Install)**] をクリックします。

注: OneCommand Vision Sensor もインストール可能ですが、Windows SNMP サービスがインストールされていないと、Sensor のインストールは失敗します。

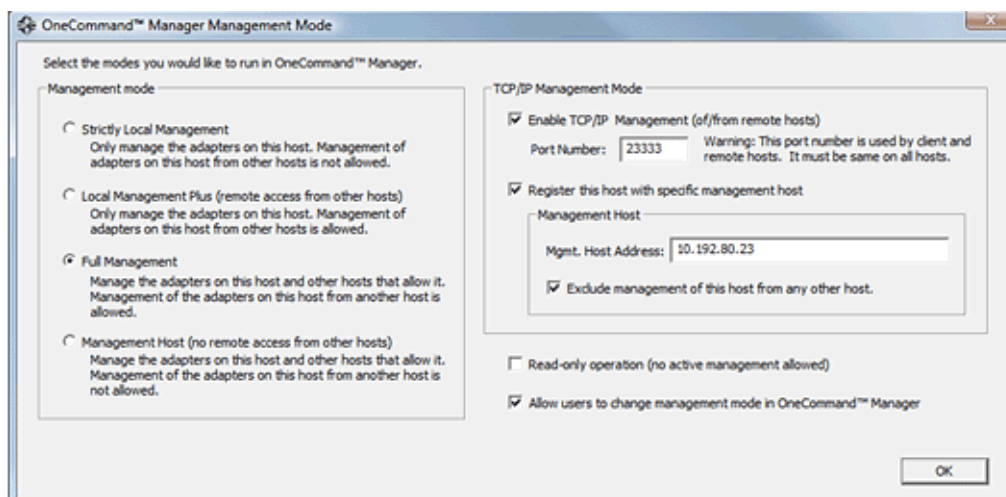


図 2-2 [管理モード (Management Mode)] ダイアログ ボックス

5. インストール時に、[**管理モード (Management Mode)**] ボックスが表示されます。該当する管理モードを選択し、[**OK**] をクリックします。管理モードの設定に関する詳細は、43 ページの「管理と読み取り専用 (Management and Read Only) モードの変更」を参照してください。
6. [**TCP/IP 管理の有効化 (Enable TCP/IP Management)**] チェックボックスをオンまたはオフにして、TCP/IP を使用したリモート管理を有効または無効にします。使用される TCP/IP ポートを変更できます (23333 は Emulex の IANA 登録ポートです)。
7. インストールが完了すると、[**インストール完了 (Installation Completed)**] ウィンドウが表示されます。[**完了 (Finish)**] をクリックします。[**スタート**] メニューにショートカットが追加されます。システムを再起動する必要はありません。

Windows での無人インストール

Windows で OneCommand Manager アプリケーションをインストールする方法は次のとおりです。

1. Emulex Web サイトから、x64 または x86 OneCommand Manager Enterprise キット インストール ファイルをシステムにダウンロードします。
2. キットは、オプションのスイッチである /q または /q2 を使用してアクティブ化されます。
 - /q スイッチは、進捗状況レポートを表示します。
 - /q2 スイッチは進捗レポートを表示しません。
3. mmode 引数を追加することで Management Mode を選択し、また以下の例のような選択値を持つ achange の引数を追加することにより Management Mode の変更機能を選択しなければなりません。

たとえば、コマンド プロンプトで次のように入力します。

```
elxocm-windows-x86-5.01.00.10-4.exe mmode=3 achange=1 /q2
```

以下は **mmode** 値の候補です。

- 1 - ローカルのみ管理モード (Local Only Management Mode)
- 2 - ローカル プラス管理モード (Local Plus Management Mode)
- 3 - フル管理モード (Full Management Mode)
- 4 - ローカル プラス管理モードと読み取り専用 (Local Plus Management Mode and Read Only)
- 5 - フル管理モードと読み取り専用 (Full Management Mode and Read Only)
- 6 - 管理ホスト (Management host)

以下は **achange** 値の候補です。

- 0 - 管理モードの変更を許可しない (Do not allow Management Mode to change)
- 1 - 管理モードの変更を許可する (Allow Management Mode to change)

次のオプションのパラメータを設定することもできます。

- **MHost** - このオプションのスイッチは、管理対象外ホストのユーザーが、登録するための管理ホストを選択できるようにします。このスイッチが指定されていない場合、デフォルト値の **0** が使用され、この機能は無効化されます。このスイッチが指定されると、値はホスト名または IP アドレスになり、インストーラーによって検証されます。/mmode がローカルのみ (Local Only)、または管理ホスト (Management Host) に設定されている場合、エラー メッセージが表示されます。
- **excl** - このオプションのスイッチは、管理対象外ホストのユーザーが、MHost スイッチによって指定された管理ホストからのリクエストを OneCommand Manager アプリケーションが排他的に処理するようにするか選択できます。このオプションは、有効な MHost 値が付随する場合にのみ受け入れられます。それ以外の場合は、エラー メッセージが表示されます。このスイッチが指定されていない場合、デフォルト値の **0** が使用されます。このスイッチが指定されると、有効な値は次のようになります。
 - 0 - 他のホストによってリモート管理されます。
 - 1 - 管理ホストのみによってリモート管理されます。
- **Mtcp** - このオプションのスイッチは、リモート管理を有効化または無効化したり、管理が行われる TCP/IP ポート番号を指定することができます。このスイッチが指定されていない場合、デフォルトの TCP/IP ポート番号の **2333** が使用されます。

管理ホストのオプションが選択されている場合、デフォルトのポート番号を選択するか、有効な TCP/IP ポート番号をコマンド ラインに入力する必要があります。0 の値は受け入れられません。

管理対象外ホストのオプションの 1 つが選択されている場合、コマンド ラインで TCP/IP ポート番号を入力できます。

Linux の場合

注： OneCommand Manager アプリケーションの GUI は Citrix XenServer 5.6 Sp2 および 6.0 ではサポートされません。

OneCommand Manager アプリケーションをインストールするには、まず以下のものをインストールする必要があります。

- オペレーティング システムに対して適切なドライバ：
 - Linux ドライババージョン 8.2.0.33.3p またはそれ以降 (RHEL 5 および SLES 10 オペレーティング システムの場合)。
 - Linux ドライババージョン 8.3.5.X またはそれ以降 (RHEL 6 および SLES 11 SP1 オペレーティング システムの場合)。

注： RHEL 6 Enterprise キットでは、libstdc++-5.so ライブラリーのインストールが必要です。このライブラリーは compat-libstdc++-33-3.2.3-68.<arch>.rpm またはそれ以降を通じて使用できます。PPC と x86_64 ビルドでは、/usr/lib64 にインストールされている 64 ビット バージョンが必要です。i386 ビルドでは、/usr/lib にインストールされている 32 ビット バージョンが必要です。

- Linux ドライバの前のバージョンはアンインストールする必要があります。削除する Linux ドライバのバージョンと共に出荷された `uninstall` スクリプトを実行してください。

Linux で OneCommand Manager アプリケーションをインストールする方法は次のとおりです。

1. 「root」 としてログオンします。
2. Emulex Web サイトからユーティリティをダウンロードします。
3. OneCommand `elxocm-<Platform>-<AppsRev>.tgz` ファイルをインストール マシンのディレクトリーにコピーします。
4. `tar` ファイルをコピーしたディレクトリーに移動します。
5. ファイルを解凍 (`untar`) します。
 - RHEL 5 および RHEL 6 の場合は、次のように入力してください。

```
tar zxvf elxocm-rhel5-rhel6-<apps_ver>-<rel>.tgz
```
 - SLES 10 および SLES 11 の場合は、次のように入力してください。

```
tar zxvf elxocm-sles10-sles11-<apps_ver>-<rel>.tgz
```
6. ステップ 6 で作成された `elxocm` ディレクトリーに変更します。
 - RHEL 5 および RHEL 6 の場合は、次のように入力してください。

```
cd elxocm-rhel5-rhel6-<apps_ver>-<rel>
```
 - SLES 10 および SLES 11 の場合は、次のように入力してください。

```
cd elxocm-sles10-sles11-<apps_ver>-<rel>
```
7. インストール スクリプトを実行します。次のように入力してください。

```
./install.sh
```

8. プロンプトが表示されたら、**OneCommand Vision Sensor** をインストールするかどう
うか選択します。

このインストールで OneCommand Vision Sensor キットをインストールしますか?
(Would you like to install the OneCommand Vision Sensor kits along
with this installation?)

キットをインストールする場合は **y** を入力します。

キットをインストールしない場合は **n** を入力します。(デフォルト)

文字 '**y**' または '**n**' を入力します

9. プロンプトが表示されたら、使用する管理のタイプを入力してください。

使用する管理のタイプを入力してください。(Enter the type of management
you want to use:)

1 ローカル モード (Local Mode): このプラットフォームにある HBA は、このプラット
フォームのみで OneCommand クライアントにより管理できます。

2 管理対象モード (Managed Mode): このプラットフォームの HBA はローカルまたは
リモート OneCommand クライアントにより管理できます。

3 リモート モード (Remote Mode): 「2」の管理に加え、このプラットフォームの
OneCommand クライアントはローカルとリモート HBA を管理できます。

4 管理ホスト (Management Host): 「1」の管理に加え、このプラットフォームの
OneCommand クライアントはリモート HBA を管理できます。

オプション 2 を選択すると、リモート ホストからの TCP/IP 管理を有効化するか問
われます。

オプション 3 を選択すると、リモート ホストの TCP/IP 管理を有効化するか、およ
びリモート ホストからの TCP/IP 管理を有効化するか問われます。使用する
TCP/IP ポート番号を入力するよう求めるプロンプトが表示されます。(フィールドを
空白のままにするとデフォルトの 23333 に設定されます。)

オプション 2 または 3 を選択すると、管理ホストのアドレスを入力するよう求めるプ
ロンプトが表示されます。(フィールドを空白のままにすると、何も設定されませ
ん。)

IP アドレスまたはホスト名を入力できます。管理ホストのアドレスを入力すると、
このホストの管理を他のあらゆるホストから除外するよう求めるプロンプトが表
示されます。

オプション 4 を選択すると、リモート ホストの管理が自動的に選択され、使用する
TCP/IP ポート番号を入力するよう求めるプロンプトが表示されます。(フィールドを
空白のままにするとデフォルトの 23333 に設定されます。)

注: 管理ホストは、リモート ホストによって管理されません。

10. ステップ 5 で **2**、**3**、または **4** と回答した場合、**OneCommand Manager** アプリケー
ションを読み取り専用モードで操作するかどうかを決める必要があります。読み取
りモードはユーザーがアダプタのリセット、アダプタのファームウェアの更新やア
ダプタ ドライバプロパティとバインドの変更などの特定の操作を実行できないよ
うにします。これは、ローカルの **OneCommand Manager** アプリケーション イン
ターフェイスにのみ影響します。これらの操作はリモート管理を使用して引き続き
実行できます。「はい」の場合は **<y>** と入力してユーザーはこれらの操作を実行で
きます。また読み取り専用モードを希望する場合は、「いいえ」を表す **<n>** と入力
してください。

11. ユーザーにインストール後に管理モードを変更することを許可するかどうかを問
い合わせるプロンプトが表示されます。「はい」の場合は **<y>**、「いいえ」の場合
は **<n>** を入力してください。

Solaris の場合

ユーティリティが正しく機能するために以下をインストールする必要があります。

- Solaris FC/FCoE inbox ドライバ バージョン emlxs 2.70 以降または out of box ドライバ バージョン elxfc 2.85.xx.xx を FC/FCoE 管理にインストールする必要があります。
- NIC inbox ドライバ バージョン oce 1.20 以降または out of box ドライバ バージョン elxnic 4.1.xx.xx を UCNA 管理のためにインストールする必要があります。

注: Emulex OneConnect UCNA がシステムにインストールされている場合、NIC ドライバをインストールし、すべての NIC ポートを報告する必要があります。そうしないと、OneCommand Manager アプリケーションは UCNA を管理できません。

Solaris で OneCommand Manager アプリケーションをインストールする方法は次のとおりです。

1. Solaris ユーティリティ キットをシステムの一時ディレクトリにコピーします。
2. ユーティリティ キットを解凍します。

```
tar xvf elxocm-solaris-<version>.tar
```
3. 新しく作成されたディレクトリ `elxocm-solaris-<version>` に変更します。

```
cd ./elxocm-solaris-<version>/
```
4. インストール スクリプトを実行して、インストールを開始します。HBAnyware ユーティリティ、OneCommand Manager Core か OneCommand Manager Enterprise アプリケーションまたは Solaris ドライバ ユーティリティがシステムにすでに存在している場合、インストール スクリプトが最初にそれらを削除しようとします。

```
./install
```
5. プロンプトが表示されたら、OneCommand Vision Sensor をインストールするかどうか選択します。

このインストールで OneCommand Vision Sensor キットをインストールしますか？
(Would you like to install the OneCommand Vision Sensor kits along with this installation?)

キットをインストールする場合は `y` を入力します。
キットをインストールしない場合は `n` を入力します。(デフォルト)

文字 '`y`' または '`n`' を入力します
6. プロンプトが表示されたら、使用する管理のタイプを入力してください。

使用する管理のタイプを入力してください。(Enter the type of management you want to use:)

 - 1 ローカル モード (Local Mode): このプラットフォームにある HBA は、このプラットフォームのみで OneCommand クライアントにより管理できます。
 - 2 管理対象モード (Managed Mode): このプラットフォームの HBA はローカルまたはリモート OneCommand クライアントにより管理できます。

3 リモート モード (Remote Mode) : 「2」の管理に加え、このプラットフォームの OneCommand クライアントはローカルとリモート HBA を管理できます。

4 管理ホスト (Management) : 「1」の管理に加え、このプラットフォームの OneCommand クライアントはリモート HBA を管理できます。

オプション 2 を選択すると、リモート ホストからの TCP/IP 管理を有効化するか問われます。

オプション 3 を選択すると、リモート ホストの TCP/IP 管理を有効化するか、およびリモート ホストからの TCP/IP 管理を有効化するか問われます。使用する TCP/IP ポート番号を入力するよう求めるプロンプトが表示されます。(フィールドを空白のままにするとデフォルトの 23333 に設定されます。)

オプション 2 または 3 を選択すると、管理ホストのアドレスを入力するよう求めるプロンプトが表示されます。(フィールドを空白のままにすると、何も設定されません。)

IP アドレスまたはホスト名を入力できます。管理ホストのアドレスを入力すると、このホストの管理を他のあらゆるホストから除外するよう求めるプロンプトが表示されます。

オプション 4 を選択すると、リモート ホストの管理が自動的に選択され、使用する TCP/IP ポート番号を入力するよう求めるプロンプトが表示されます。(フィールドを空白のままにするとデフォルトの 23333 に設定されます。)

注: 管理ホストは、リモート ホストによって管理されません。

7. ステップ 6 で 2、3、または 4 と回答した場合、OneCommand Manager アプリケーションを読み取り専用モードで操作するかどうかを決める必要があります。読み取りモードはユーザーがアダプタのリセット、アダプタのファームウェアの更新やアダプタドライバプロパティとバインドの変更などの特定の操作を実行できないようにします。これは、ローカルの OneCommand Manager アプリケーション インターフェイスにのみ影響します。これらの操作はリモート管理を使用して引き続き実行できます。「はい」の場合は **<y>** と入力してユーザーはこれらの操作を実行できます。また読み取り専用モードを希望する場合は、「いいえ」を表す **<n>** と入力してください。
8. ユーザーにインストール後に管理モードを変更することを許可するかどうかを確認するプロンプトが表示されます。「はい」の場合は **<y>**、「いいえ」の場合は **<n>** を入力してください。

VMware ESX Server の場合

VMware ESX に OneCommand Manager をインストールまたはアンインストールする場合、VMware ESX 4.1 のみがサポートされます。

VMware ESXi 4.1 および VMware ESXi 5.0 ホストの場合、適切な Emulex CIM Provider をインストールして使用する必要があります。27 ページの「VMware ESXi ホスト用の CIM Provider のインストール」を参照してください。

VMware ESX および ESXi 環境における Emulex アダプタの最適なリアルタイム管理のためには、OneCommand Manager for VMware vCenter ソフトウェア プラグイン (OCM for VMware) の使用を強く推奨します。詳細について、およびダウンロードする場合は、<http://www.emulex.com/products/software-solutions/device-management/onecommand-manager-for-vmware/overview.html> に移動してください。

注：適切な Emulex CIM プロバイダーを VMware ESXi 4.1 および 5.0 システムにインストールし、OneCommand Manager アプリケーション for Windows を使用して VMware ESXi ホストにインストールされた Emulex アダプタを管理します。VMware ESXi 5.0 ホスト上でのポートの無効化や iSCSI 管理などの高度な Emulex アダプタの機能については、OneCommand Manager アプリケーション for VMware vCenter を使用します。

OneCommand Manager アプリケーションをインストールするには、まず以下のものをインストールする必要があります。

- FC/FCoE ファンクションを使用する場合のみ、VMware ESX 用の Emulex ドライバ、バージョン 8.2 以降が必要です。ESX リリースでのドライバのサポートに関する特定の情報については、『Emulex Driver for VMware ESX User Manual』を参照してください。
- NIC ドライバは、FCoE/iSCSI/NIC ファンクションを使用する場合のみ必要です。
- iSCSI ドライバは、iSCSI ファンクションを使用する場合のみ必要です。(ESX 4.1 またはそれ以降)

VMware ESX Server で OneCommand Manager アプリケーション エージェントをインストールする方法は次のとおりです。

1. ESX Server COS にログインします。
2. `elxocmcore-esx<NN>-<version>.<arch>.rpm` ファイルをインストール マシンのディレクトリーにコピーしてください。この場合、NN は ESX 4.1 に対して 41 になります。
3. rpm ファイルをコピーしたディレクトリーに移動します。
4. rpm をインストールします。次のように入力してください。

```
rpm -Uvh elxocmcore-esx<NN>-<version>.<arch>.rpm
```

この場合、NN は ESX 4.1 システムに対して 41 になります。rpm の内容は `/usr/sbin/ocmanager` にインストールされます。OneCommand Manager アプリケーション コマンド ライン インターフェイスもまた、このディレクトリーに置かれます。

VMware ESXi ホスト用の CIM Provider のインストール

VMware ESXi 4.1 および VMware ESXi 5.0 ホストでは、Windows 上の OneCommand Manager を使用してアダプタを管理できますが、この場合には適切な Emulex CIM Provider をインストールして使用しなければなりません。

VMware ESXi は、inbox の Emulex CIM Provider が付属します。inbox Emulex CIM Provider は、Emulex LightPulse アダプタを管理できますが、Emulex UCNA は管理できません。Emulex UCNA を管理するためには、out-of-box Emulex CIM Provider をインストールする必要があります。

Emulex CIM Provider は ESXi プラットフォームでオフラインバンドルとして使用可能です。VMware は VMware プラットフォームのソフトウェアを更新するために、オフラインバンドルを使用することをお勧めします。ESX Patch Management のアクティビティに関する詳細は、VMware Web サイトを参照してください。

Emulex CIM Provider を VMware ESXi ハイパーバイザー環境でインストールするには、esxupdate コマンドラインユーティリティを使用して、次の手順を実行します。

1. Secure Shell (SSH) を VMware Visor ホスト上で有効にします。
2. Emulex CIM Provider vib ファイルを VMware ハイパーバイザー ホストに転送します。
3. VMware ハイパーバイザー ホストにログインし、次のコマンドを実行します。

```
esxupdate -b file://Emulex Provider vibfilepath -nosigcheck  
--maintenancemode update
```

OneCommand Manager アプリケーション Web 起動インターフェイスのインストール

ドライバおよび OneCommand Manager アプリケーションに加えて、以下の前提条件は Web Launch インターフェイスをインストール前に満たしておかなければなりません。

注： OneCommand Manager アプリケーション Web 起動インターフェイスは、VMware ESX Server ではサポートされていません。

要件

Windows の場合

- Microsoft Internet Information Services (IIS) Server をインストールしておく必要があります。ダウンロードとインストールに関しては、Microsoft の Web サイトを参照してください。
- Windows ファイアウォールをデフォルトで有効にされる可能性があります。有効にしている場合は、次の例外を追加し有効にしてください。HTTP ポート、java.exe、および rmiregistry.exe。

注： ファイアウォールを通じてプログラムやポートを許可すると、セキュリティの危険が増します。自分の判断で使用してください。

HTTP ポートを有効にする方法は次のとおりです。

1. [**ポートの追加 ... (Add Port ...)**] をクリックします。[**ポートの追加**] ダイアログボックスが表示されます。
2. [**ポートの追加**] ダイアログボックスでは、名前として HTTP、ポート番号として 80 を入力します。
3. [**TCP 有効**] のままにして、[**OK**] をクリックします。

java.exe プログラムを有効にする方法は次のとおりです。

1. [**プログラムの追加 ...**] をクリックします。[**プログラムの追加**] ダイアログボックスが表示されます。
2. [**参照 ...**] をクリックします。
3. OneCommand Manager JRE インストールパスで見つかった java.exe を指定します。
例：C:\Program Files\Emulex\util\JRE\bin\java.exe。
4. [**OK**] をクリックします。

rmiregistry.exe プログラムを有効にする方法は次のとおりです。

1. [**プログラムの追加 ...**] をクリックします。[**プログラムの追加**] ダイアログボックスが表示されます。
2. [**参照 ...**] をクリックして、OneCommand Manager JRE インストールパスで見つかった rmiregistry.exe を指定します。例：

C:\Program Files\Emulex\util\JRE\bin\rmiregistry.exe.

3. [OK] をクリックします。
4. [OK] をクリックして、新しいファイアウォール設定を適用します。

MIME タイプを追加する方法は次のとおりです。

1. Server Manager を起動します。
2. [ロール (Role)] を展開します。
3. [ロール (Role)] の下で、Web Server (IIS) を展開します。
4. Web Server (IIS) の下で、[Internet Information Services (IIS) Manager] をクリックします。
5. 右側のペインで、[Start Page (スタート ページ)] でサーバを検索し、それをクリックします。
6. IIS グループの下にリストされた [MIME タイプ (MIME Types)] をダブルクリックします。
7. [MIME タイプ (MIME Types)] ページが表示されます。「Actions(アクション)」の下で、[Add(追加)...] をクリックします。ポップアップダイアログボックスが表示されます。
8. 「jnlp」(引用符なし) を [ファイル名拡張子 (File name extension)] フィールドに追加します。
9. [MIME タイプ (MIME Types)] フィールドに「application/x-java-jnlp-file」(引用符なし) を追加します。
10. [OK] をクリックします。

Linux および Solaris の場合

- Web Launch Service ソフトウェアをホストしているサーバ上に Apache Web サーバをインストールし、実行中でなければなりません。

Web Launch Service パッケージをインストールしているサーバでは、次のようにする必要があります。

- HTTP サーバが JNLP MIME のファイルの種類を取り扱うように設定されました。以下の MIME ファイル タイプ / ファイル拡張子をサーバの設定に追加する必要があります。

MIME タイプ : application/x-java-jnlp-file

ファイル拡張子 : jnlp

- HTTP サーバを実行しておく必要があります。

ブラウザを実行しているクライアントが必要です。

- Java をインストールしておく必要があります。特別な要件は以下のとおりです。
 - インテルベースのシステム (x86 および IA64) の場合 Sun 32 ビット Java 6.0 またはそれ以降
 - x86-64 システムの場合 32 ビット Java 6.0 またはそれ以降
 - RHEL 5 および SLES 10 (ppc64) の場合、32 ビットの Java 6.0 またはそれ以降

MIME タイプの設定、HTTP サーバの設定と開始、JRE のインストールの詳細については、該当するベンダーの資料を参照してください。セットアップの詳細については、`/opt/ELXocm/README_WEBLAUNCH.txt` (Solaris) または `/usr/sbin/ocmanager/README_WEBLAUNCH.txt` (Linux) を参照してください。

インストール

OneCommand Manager アプリケーション Web Launch Interface をインストールする方法は次のとおりです。

- Windows の場合

[プログラム] > [Emulex] > [OCManager WebLaunchのインストール (OCManager WebLaunch Install)] をクリックします。Web Launch のインストールが開始します。

- Solaris および Linux の場合

注： Citrix XenServer 5.6 Sp2 および 6.0 は Web Launch インターフェイスをサポートしません。

1. 「root」 としてログオンします。
2. OneCommand Manager ディレクトリーに移動します。

- Solaris の場合

```
cd /opt/ELXocm
```

- Linux の場合

```
cd /usr/sbin/ocmanager
```

3. インストール スクリプトを実行します。次のように入力してください。

```
./wsinstall
```

4. プロンプトが表示されたら、Web サーバのドキュメント ルート ディレクトリーを入力します。例：

- Solaris の場合

```
/var/apache/htdocs
```

- Linux の場合

```
/srv/www/htdocs
```

または

```
/var/www/html
```

5. ホストの IP アドレスが Web サーバが使用する IP アドレスであることを確認します。適宜、**<y>** または **<n>** と回答します。**<n>** と回答した場合、使用する IP アドレスを入力するようにプロンプトが表示されます。
6. Web サーバが通常のデフォルト HTTP ポート (80) をリスニングしているかどうか問われた場合、適宜、**<y>** または **<n>** と回答してください。**<n>** と回答した場合、使用するポートを入力するようにプロンプトが表示されます。

必要な情報を入力すると、OneCommand Manager アプリケーションの Web Launch パッケージのインストールが完了したときに通知されます。Web Launch 設定ファイルが作成され、Web Launch Service が自動的に開始されます。

7. インストールを確認するためには、別のクライアントを探し、Web ブラウザー ウィンドウを開き、以下の URL を入力します。

```
http://IP_ADDR:PORT_NUM/ocmanager.jnlp
```

この場合、IP_ADDR は OneCommand Manager アプリケーション Web Launch サービスがインストールされたホストの IP アドレスであり、PORT_NUM はリスニングしているホストの Web サーバの TCP ポート番号です。標準の OneCommand Manager アプリケーション ユーザー インターフェイスが表示されます。

注： 設定中に標準の HTTP ポートが選択された場合に、ポート番号を入力する必要はありません。

OneCommand Manager アプリケーションのアンインストール

注： OneCommand Vision を実行中であつたり、実行する予定がある場合は、OneCommand Manager アプリケーションをアンインストールしないでください。OneCommand Manager アプリケーションをアンインストールすると、OneCommand Vision アプリケーションもアンインストールされます。

OneCommand Manager アプリケーションおよび OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイスをアンインストールするには、次の手順に従ってください。

- Windows の場合
 1. [スタート]>[コントロールパネル]>[プログラム]>[プログラムのアンインストール] を選択します。
 2. **Emulex Common SAN Management [version]** が存在する場合はそれを選択し、[削除] または [アンインストール] をクリックします。[はい (Yes)] をクリックします。システムから Emulex Common SAN Management のコンポーネントが削除されます。
 3. **Emulex OCManager Enterprise [version]** を選択し、[削除] または [アンインストール] をクリックします。
- Linux の場合
 1. 「root」としてログインします。
 2. `elxocm-<platform>-<version>` インストール ディレクトリーに変更します。
 3. 次のように入力してください。

```
./uninstall
```


- Solaris の場合
 1. 「root」 としてログオンします。
 2. OneCommand Manager のアンインストール スクリプトを以下のとおり、実行します。

```
/opt/ELXocm/scripts/uninstall
```

- VMware の場合
 1. 「root」 としてログインします。
 2. 次のように入力してください。

```
rpm -e elxocmcore-esxNN-<version>
```

この場合、NN は ESX 4.1 システムに対して 41 になります。

OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイスのみのアンインストール

OneCommand Manager アプリケーション Web Launch をアンインストールするが、OneCommand Manager アプリケーションがインストールされたままにする方法は次のとおりです。

- Windows の場合
 1. [スタート]>[プログラム]>[Emulex]>[OCManager WebLaunch のアンインストール (OCManager WebLaunch Uninstall)] を選択します。以下の画面が表示されます。

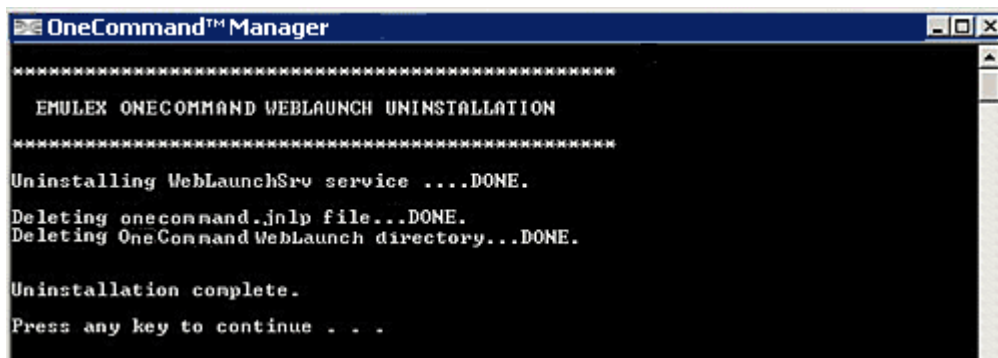


図 2-3 [OCManager WebLaunch のアンインストール (OCManager WebLaunch Uninstall)] 画面

2. OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイスが削除されます。任意のキーを押して続行します。

- Linux および Solaris の場合
 1. 「root」としてログオンします。
 2. アンインストール スクリプトを実行します。
 - Linux の場合

```
/usr/sbin/ocmanager/wsuninstall
```
 - Solaris の場合

```
/opt/ELXocm/wsuninstall
```

このスクリプトは、OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイス サービス デーモンを停止し (実行中の場合)、すべての Web Launch 関連のファイルをホストから削除します。

3. OneCommand Manager アプリケーションの開始と停止

Windows の場合

OneCommand Manager アプリケーションを開始するには、Windows デスクトップから、[スタート]>[すべてのプログラム]>[Emulex]>[OCManager] を選択します。

OneCommand Manager アプリケーションを停止するには、OneCommand Manager アプリケーションから、[ファイル (File)]>[終了 (Exit)] を選択します。

Linux および Solaris の場合

Linux および Solaris マシンでは、"stop_ocmanager" および "start_ocmanager" スクリプトをそれぞれ使用して、OneCommand Manager デーモンプロセスを停止および開始できます。これらは、以下の OneCommand Manager インストール ディレクトリーにあります。

- Linux -/usr/sbin/ocmanager
- Solaris -/opt/ELXocm

OneCommand Manager インストールに含まれる、これらのスクリプトにより影響を受ける3つの基本のデーモンプロセスがあります。それらは、以下のとおりです。

- elxhbamgrd - リモート ホスト マシンで実行中の OneCommand Manager クライアントからサービスを要求するリモート管理デーモン。
- mili2d - ローカル OneCommand Manager クライアント CNA 管理要求の主要部分を導く MILI デーモン。
- elxdiscoveryd - ローカル マシンで実行中の OneCommand Manager クライアントのすべての検出データ (リモートとローカル) を監視する検出デーモン。

elxhbamgrd および mili2d は、システムのブート時に開始します。elxdiscoveryd はホストマシンで OneCommand Manager GUI プロセスを最初に実行するたびに開始します。

さらに、OneCommand Manager の Web 起動のコンポーネントがインストールされている場合、デーモンプロセスである rmiserver はシステムのブート時に開始します。start_weblaunch スクリプトはこのデーモンを開始する一方で、stop_weblaunch はそれを停止します。

VMware ESX Server の場合

ESX 4.1 で OneCommand Manager デーモンを開始する方法は次のとおりです。

1. root としてログインします。
2. CD で OneCommand Manager ディレクトリーに移動します。次のように入力してください。

```
# cd /usr/sbin/ocmanager/
```
3. OneCommand Manager デーモンを開始します。次のように入力してください。

```
# ./start_ocmanager
```

ESX 4.1 で OneCommand Manager デーモンを停止する方法は次のとおりです。

1. root としてログインします。
2. CD で OneCommand Manager ディレクトリーに移動します。次のように入力してください。

```
# cd /usr/sbin/ocmanager/
```
3. OneCommand Manager デーモンを停止します。次のように入力してください。

```
# ./stop_ocmanager
```

OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイスの開始

OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイス ソフトウェアがインストールされ、Web Launch サーバが初期化された後で、OneCommand Manager アプリケーションを Web ブラウザーで直接起動することができます。

注: OneCommand Manager アプリケーション GUI のみが要求中のクライアントにエクスポートされます。すべてのアダプタ検出およびリモート管理操作は、GUI コンポーネントを管理するリモート ホストで実行中のリソースにより実行されます。したがって、GUI により表示される SAN ビューは GUI を実行中のクライアントからではなく、この GUI が読み出されたホストから表示されます。

Web ブラウザーを使用して OneCommand Manager アプリケーションを起動する方法は次のとおりです。

1. Web ブラウザーを開きます。Linux と Solaris ユーザーは「root」としてログオンする必要があります。
2. ocmanager.jnlp ファイルの URL を入力します。URL は OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイスソフトウェアがインストールされ実行中であるリモート サーバを指定していることを確認してください。

```
http://IP_ADDR:PORT_NUM/ocmanager.jnlp
```

この場合、IP_ADDR は OneCommand Manager Web Launch サービスがインストールされたホストの IP アドレスであり、PORT_NUM はリスニングしているホストの Web サーバの TCP ポート番号です。ポート番号が省略されている場合、デフォルト ポート 80 が使用されます。標準の OneCommand Manager アプリケーション ユーザー インターフェイスが表示されます。

OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイスを実行するときのファイルの管理

OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイスを実行中の場合、ログファイル、設定ファイル、およびドライバパラメータファイルなどのすべての OneCommand Manager アプリケーションファイルは Web Launch サーバ上にあります。ファームウェア イメージやライセンスなどのユーザー提供のファイルは、Web Launch クライアントに配置されることになります。

4. OneCommand Manager アプリケーションの使用

注： OneCommand Manager アプリケーションを適切に表示するためには、システムが以下の表示条件を満たしていることを確認してください。

- Windows、Linux および Solaris システムの場合、表示解像度は 1024 x 768 以上に設定する必要があります。Windows システムの場合は、デフォルトのフォント サイズを使用します。
- 表示は 256 色モード以上で実行する必要があります。OneCommand Manager アプリケーションアイコンは 256 色を使用します。表示が 16 色モードに設定されている場合、OneCommand Manager アプリケーションアイコンは表示されません。

OneCommand Manager アプリケーション ウィンドウ エレメントの定義

OneCommand Manager アプリケーション ウィンドウには、以下の 5 つの基本コンポーネントが含まれます。メニュー バー、ツールバー、検出ツリー、プロパティ タブ、およびステータス バー。

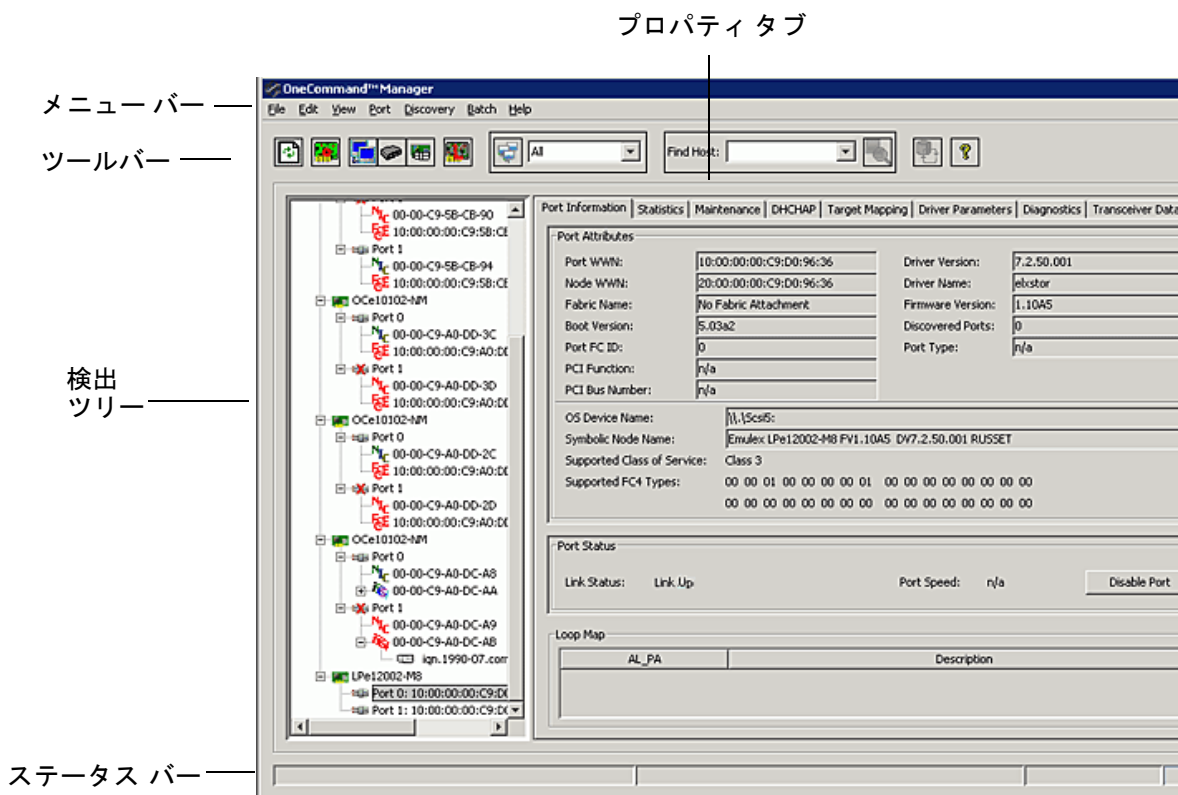


図 4-1 OneCommand Manager アプリケーション ウィンドウ

注： OneCommand Manager のアプリケーション ウィンドウの使用時に適用される注記事項は次のとおりです。

- 検出ツリーで選択したエレメントは、メニュー項目またはツールバー アイコンがアクティブであるかどうかを決めます。たとえば、ローカル ホストまたはその他のシステム ホストを選択する場合、[アダプタ (Adapter)] メニューの [アダプタのリセット (Reset Adapter)] 項目が選択できません。[アダプタのリセット (Reset Adapter)] ツールバー ボタンも使用できません。
- このマニュアルのスクリーンショットは、説明のためにのみ示されています。システム情報は異なる場合があります。
- ローカルの OneCommand Manager アプリケーション インターフェイスで表示される機能は、リモート サーバのものと一致します。古いバージョンの OneCommand Manager を実行しているリモート サーバにアクセスすると、そのサーバの古いバージョンの OneCommand Manager アプリケーションによりサポートされていない機能は使用できません。
- 場合によっては、表示される情報のタイプと使用可能な機能は、使用しているオペレーティング システムにより異なることがあります。

メニュー バー

メニューバーは、OneCommand Manager アプリケーションの終了、アダプタのリセット、検出ツリー表示の項目の並べ替えなどの種々のタスクを実行できるコマンドを含みます。多くのメニューバー コマンドはまた、ツールバーからも使用できます。

ツールバー

ツールバーは、検出ツリーを最新表示し、選択したアダプタをリセットし、検出ツリーで検出した SAN エレメントを表示する方法を選択することができるボタンを含みます。多くのツールバー機能もメニューバーから使用できます。



図 4-2 ツールバー

ツールバーは、デフォルトで表示されています。ツールバーを隠すには、[表示 (View)] メニューの [Toolbar (ツールバー)] 項目を使用します。この項目がチェックされている場合、ツールバーは表示されます。

ツールバー ボタン

ツールバー ボタンは、以下のタスクを実行します。



[検出の情報更新 (Discovery Refresh)] ボタン

- 検出の最新表示サイクルを開始します。



[リセット (Reset)] ボタン

- 選択したアダプタをリセットします。

ツールバーの [表示 (View)] ボタン

ツールバーの [表示 (View)] ボタンにより、ホスト、ファブリック、仮想ポート、またはローカルやリモート アダプタの観点から SAN エレメントを表示できます。デフォルトで、ローカルとリモートの両方のアダプタが [Host(ホスト)] ビューに表示されます。OneCommand Manager アプリケーションは、昇順でエレメントを表示します。



[Host View(ホスト表示)] ボタン

- ホスト システムを表示します。

注： OneCommand Manager アプリケーション名を使用してホスト名を変更できません。名前はシステムでローカルで変更する必要があります。

- 各ホスト システム内でインストールされたアダプタを表示します。
- 使用可能な場合は、アダプタ ポートとポート番号を表示します。
- 複数のアダプタが同じモデル番号の場合、WWNN によりアダプタを表示します。
- ターゲットが存在する場合に、WWPN を表示します。複数のアダプタは同じターゲットを参照することができます。
- LUN が存在する場合、LUN 番号を表示します。
- COMSTAR ポートは検出ツリーでイニシエーター ポートと同じレベルに存在します。つまり、アダプタから分岐したことを意味します。しかし、ターゲットはイニシエーター ポートと異なり、COMSTAR ポートから分岐しません。(COMSTAR ポートは OpenSolaris のみでサポートされます。)

注： COMSTAR ポートは OpenSolaris のみでサポートされます。



[Fabric View(ファブリック表示)] ボタン

- SAN 内の FC/FCoE ファブリックをファブリック ID と一緒に表示します。
- 各スイッチの下にポートを表示します。
- ターゲットが存在する場合、各 WWPN を表示します。複数のアダプタは同じターゲットを参照することができます。
- LUN が存在する場合、各 LUN 番号を表示します。
- ファブリック ID がすべてゼロの場合、ファブリックは接続されません。

注： iSCSI と NIC ポートは [Fabric View(ファブリック表示)] で表示されません。



[Virtual Ports View(仮想ポート表示)] ボタン

- SAN 内の仮想ポートを表示します。

注： Solaris 用の Emulex emlxs ドライバは、仮想ポートで実行される COMSTAR をサポートしないため、[Virtual Ports(仮想ポート)] 表示はイニシエーター ポートのみを表示します。

注： COMSTAR ポートは OpenSolaris のみでサポートされます。

注： iSCSI と NIC ポートは [Virtual Ports View(仮想ポート表示)] で表示されません。



[Local HBAs Only(ローカル HBA のみ)] ボタン

- ローカル アダプタのみを表示します。



[ホスト グループ表示 (Show Host Groups)] ボタンとメニュー

- 関連グループごとにホストを表示します。
- 使用可能なホスト グループを表示します。



[ホスト検索 (Find Host)] ボタンと検索フィールド

- 検出ツリーで特定のホストのホスト名により検索できます。



[LUN の情報更新 (Refresh LUNS)] ボタン

- LUN 検出の最新表示サイクルを開始します。



[ヘルプ (Help)] ボタン

- OneCommand Manager アプリケーションのオンライン ヘルプを表示します。
- [OneCommand Manager について (About OneCommand Manager)] ダイアログ ボックスを表示します。このダイアログ ボックスは、RMAPI、Discovery、DFCLib、MILI Service のバージョン、MILI Library のバージョン (Windows) およびリモート管理エージェントのバージョン (Windows) を含むバージョン情報を表示します。ここから、Emulex テクニカル サポートに連絡することも可能です。

検出ツリー

検出ツリー (左ペイン) には検出されたホスト、アダプタ、ポート、仮想ポート、フアブリック、ターゲット、および LUN を表すアイコンがあります。

[表示 (View)] メニューを使用して、OneCommand Manager アプリケーションは iSCSI イニシエーターとターゲット ポートが検出ツリーで識別される方法を制御することができます。「iSCSI 名 (iSCSI Names)」オプションは、iSCSI 修飾名 (IQN) によるすべての iSCSI ポートを表示します。「iSCSI エイリアス」オプションは、そのエイリアスによる各ポートを表示します。

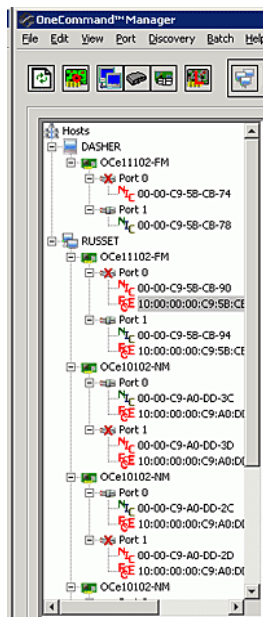


図 4-3 検出ツリー

[検出ツリー (Discovery-Tree)] アイコン














[検出ツリー (Discovery-Tree)] アイコンは、以下を表します。



ローカル ホスト。



システムに接続されている他のホスト。

-  黒の説明テキストが付された緑のアダプタ アイコンは、オンライン アダプタを表します。青のテキストは、以前検出されたアダプタ ポートを表しますが、現在は検出エンジン (サービス) では見えなくなったアダプタポートを表します。アダプタが検出されない状態の期限時間 (デフォルトは 1800 秒または 30 分) を過ぎた後でも引き続きアダプタが見えない場合、アダプタは検出ツリーから削除されます。期限の前に再びアダプタが検出された場合、通常の黒のテキストに戻ります。検出設定に関する詳細は、53 ページの「検出および CIM 認証情報の設定」を参照してください。
-  ポート アイコンはアダプタ ポートを表します。赤の X が示されているポートアイコンは、リンクが停止していることを示します。
- 注:** マルチポート アダプタは、アイコンの隣にポート番号が示された各ポートに対して、別々のポート アイコンをもつ検出ツリーに表示されます。
-  iSCSI アイコンは iSCSI PCI ファンクションインスタンスを表します。iSCSI ファンクションは最大 16 個の論理アダプタをサポートすることができ、各論理アダプタは検出ツリーで、該当する iSCSI ファンクションの下で別の子ノードとして表示されます。緑の iSCSI アイコンは、iSCSI PCI ファンクション オンライン インスタンスを表します。黒の iSCSI アイコンは、iSCSI PCI ファンクション ポート無効化インスタンスを表します。赤の iSCSI アイコンは、iSCSI PCI ファンクション リンク停止インスタンスを表します。
-  緑の FCoE アイコンは、FCoE PCI ファンクション オンライン インスタンスを表します。黒の FCoE アイコンは、FCoE PCI ファンクション ポート無効化インスタンスを表します。赤の FCoE アイコンは、FCoE PCI ファンクション リンク停止インスタンスを表します。
-  NIC アイコンは、NIC 専用の PCI ファンクション インスタンスを表します。緑のアイコンはこのファンクション インスタンスがオンライン、黒は無効化、赤はリンクダウンインスタンスであることを示します。
-  OneConnect デュアル ASiC 4 ポート 8Gb/s FC アダプタに対してのみ表示される、ASiC ノード アイコンは、アダプタ上の各 ASiC を示します。各 ASiC は別個に管理されます。ASiC ノード フォーマット ASiC bus#-sub-adapter# は、ASiC の検出されたポート番号を連結したものである、PCI バス番号とサブアダプタ番号を表します。たとえば、ASiC 64-12 は PCI バス番号が 64 であることを表し、12 はポート 1 と 2 を意味しています。その ASiC 上のポートに対して検出されたファンクションがない場合は、ラベルは ASiC 64-2 (ポート 1 は欠落) になります。
-  [仮想ポート (Virtual Port)] アイコンは仮想ポートを表します。
-  COMSTAR アイコンは、COMSTAR ターゲット モード ポートを表します。COMSTAR ポートは、管理可能なアダプタ ポートと通常のターゲットの両方として同時に示すことができる単一ポートであるという点で固有です。COMSTAR ポートがターゲットとして見える場合、[Target discovery-tree(ターゲット検出ツリー)] アイコンおよび[ターゲット (Target)] ダイアログボックス情報を表示します。赤の X が示されている COMSTAR アイコンは、リンクが停止していることを示します。(COMSTAR ポートは OpenSolaris のみでサポートされます。)
-  [ターゲット (Target)] アイコンは、個々のストレージ デバイスへの接続を表します。
- [LUN] アイコンは、個々のディスク LUN への接続を表します。
-  [Media Exchanger] アイコンは、個々のメディア エクスチェンジャーへの接続を表します。メディア エクスチェンジャーは、種々のメディア デバイス インスタンス (レコードや CD など) を出し入れしてスワップする機能があるジュークボックスのようなデバイスです。
-  [テープ LUN (Tape LUN)] アイコンは、テープ デバイスである LUN を表します。
-  [ターゲット コントローラー LUN (Target Controller LUN)] アイコンは、ストレージ コントローラーである LUN を表します。
-  [スイッチ (Switch)] アイコンは、スイッチへの接続を表します。

検出ツリー表示の展開と折り畳み

[表示 (View)] メニューで展開/折り畳み機能を使用して、検出されたエレメントが表示される方法を変更することもできます。4レベルのうちの1つを選択して、検出ツリーをそのレベルで展開したり、折り畳むことができます。(表示に基づいた)ホスト/ファブリック、アダプタ、ポート、PCI ファンクションおよびターゲットの選択が可能です。

プロパティ タブ

プロパティ タブは、ネットワークエレメントの設定、統計、ステータス情報を表示します。使用可能なタブのセットは、検出ツリーで現在選択されているネットワーク エレメントまたはアダプタ ポートのタイプに応じて、コンテキスト依存です。

ステータス バー

ステータス バーは、OneCommand Manager アプリケーション ウィンドウの一番下のそばにあります。ステータス バーは、「SAN 情報のエクスポート (Export SAN Info)」操作を行うときに、「検出進行中 (Discovery in progress)」、または進捗状況などの OneCommand Manager アプリケーション機能に関するメッセージを表示します。

ステータスバーは、デフォルトにより表示されています。[表示 (View)] メニューの [ステータス バー (Status Bar)] 項目を使用して、ステータス バーを隠します。チェックすると、ステータス バーが表示されます。

管理と読み取り専用 (Management and Read Only) モードの変更

インストール中に管理と読み取りモードが選択されます。インストール後にこれらの設定の変更することを選択した場合、次の管理モードを変更できます。

- **Strictly Local Management** - この設定ではこのホストのアダプタを管理できます。他のホストからこのホストの管理はできません。
- **Local Management Plus** - この設定はこのホストの管理のみを許可しますが、別のホストからのこのホストのアダプタの管理は可能です。
- **Full Management** - この設定はこのホストと管理が許可される他のホストのアダプタを管理できます。
- **Management Host** - この設定はこのホストが他のホストを管理するのを許可しますが、他のホストによって管理されないようにします。
- **Enable TCP/IP Management (of/from remote host)** - この設定はリモート ホストを管理したり、このホストをリモートで管理することを許可します。有効の場合は、ポート番号 (1024 ~ 65535) を提供する必要があります。デフォルトのポート番号は 23333 です。ポート番号または [TCP/IP 管理の有効化 (Enable TCP/IP Management)] チェックボックスが変更されると、変更が行われる前に警告メッセージのセットが表示される場合があります。変更を続行するには、[Yes] をクリックします。

IP ポート番号が変更された場合、ユーティリティは新しい設定を使用するために OneCommand Manager アプリケーション検出サーバと管理エージェントを再起動します。サーバが停止できずに再起動できない場合、新しい TCP/IP 管理設定を有効にするためにホストを再起動するかどうか、指示されます。

注意： IP ポート番号は、管理されるすべてのホストに対して同じでなければなりません。あるホストの IP ポート番号を他のホストと異なる値に設定すると、ホストは TCP/IP 上で別のポートを使って他のホストを管理することができなくなり、ほかのホストからも TCP/IP 上で別のポートを使ってホストを管理することができなくなります。

- **Register this host with specific management host** - この設定により、管理用の特定のホストでホストを登録することが可能になります。有効の場合、管理ホストの IP アドレスまたはホスト名を提供する必要があります。このホストの管理が、管理ホスト以外の他のどのホストからも行われないようにすることもできます。詳細については、「管理ホスト」(44 ページ) を参照してください。

Local Management Plus または Full Management モードが選択されている場合、読み取り専用モードを設定することが可能です。

- **Read-only operation** - この設定は、アダプタのリセット、アダプタのファームウェア イメージの更新やアダプタの設定やドライバのプロパティの変更など、特定の操作を実行できないようにします。これらのタスクに関連するダイアログボックスのコントロールは完全に隠されているか、無効に設定されています。

管理ホスト

OneCommand Manager アプリケーションの管理ホストは、管理対象ホストを管理ホストで登録できるようにすることで、機能強化された検出およびセキュリティ機能を提供します。管理ホストは、リモート ホストが開始され、そのホストのファイルを更新して検出サーバがリモートで管理されるホストを検出するときに、これらの登録を受信します。管理対象のリモートホストを手動で追加する必要はありません。

管理ホスト以外のすべてのホストから管理を除外することを選択すると、管理対象ホストは管理ホストからのリクエストのみに応答するようになります。他のホストからのリクエストはすべて拒否されます。この TCP/IP 管理セキュリティ ソリューションは、管理ホストのみがリモート ホストを管理することを許可します。

管理 / 読み取り専用モードを変更する方法は次のとおりです。

注： 変更を行った後で、新しい管理モードの設定を表示するには OneCommand Manager アプリケーションを再起動する必要があります。

- Windows の場合

- [ファイル] メニューから [管理モード (Management Mode)] を選択します。
[管理モード (Management Mode)] ボックスが表示されます。

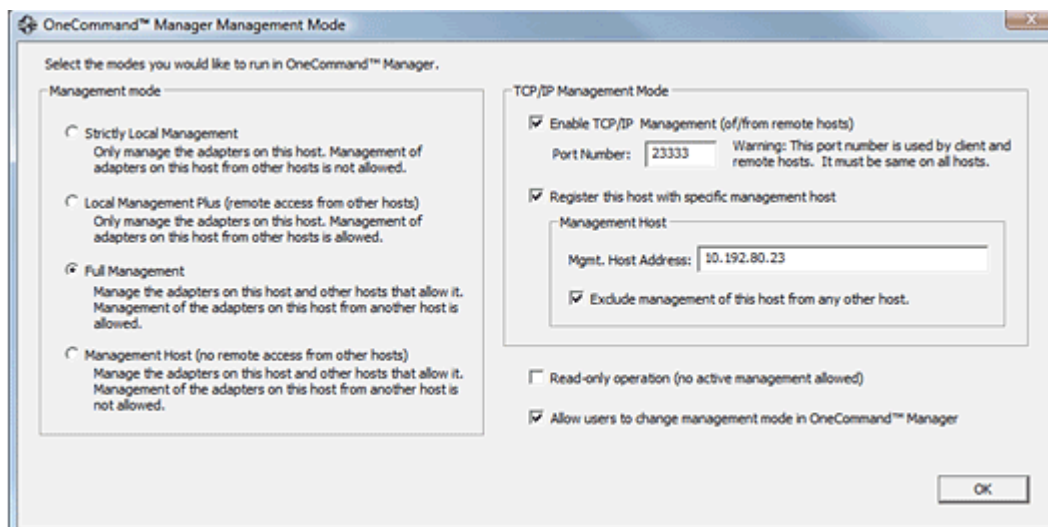


図 4-4 [管理モード (Management Mode)] ダイアログ ボックス

- 該当する管理タイプと読み取り専用モードを選択します。
- [OK] をクリックします。

- Solaris の場合

- 以下のスクリプトを実行します。

```
/opt/ELXocm/set_operating_mode
```

- 該当する管理タイプと読み取り専用モードを選択します。

- Linux の場合

- OneCommand Manager アプリケーションを停止します。
- 以下のスクリプトを実行します。

```
/usr/sbin/ocmanager/set_operating_mode
```

- 該当する管理タイプと読み取り専用モードを選択します。

5. 検出の設定

自動 FC 検出

OneCommand アプリケーションが開始されると、同じ SAN への物理的な FC 接続をもつアダプタが自動的に検出されます。SAN への物理的 FC 接続をもたないアダプタで、OneCommand Manager アプリケーションが起動されている場合、それらのアダプタは管理要求を TCP/IP を使用してリモート ホストに送信することにより検出できます。

注： OneCommand Manager アプリケーションは OneCommand Manager アプリケーションのリモート管理サーバを実行しているホストのリモート アダプタのみを検出し、管理できます。OneCommand Manager アプリケーションの Remote FC 機能は、ファブリック ゾーニングの対象になります。OneCommand Manager アプリケーションを使用して検出および管理したいホストは、同じゾーンにあるか、TCP/IP アクセスを通じて検出および管理する必要があります。

注： 実行中の Windows システムにアダプタを追加 (一般的にホット プラグと呼ばれる) した後で、検出ツリーの新しいアダプタ ポートを表示するために、[検出の情報更新 (Discovery Refresh) (🔄)] をクリックするか、検出サーバに再接続してください。ホットプラグは、Windows プラットフォームの OneCommand Manager アプリケーションによってのみサポートされます。

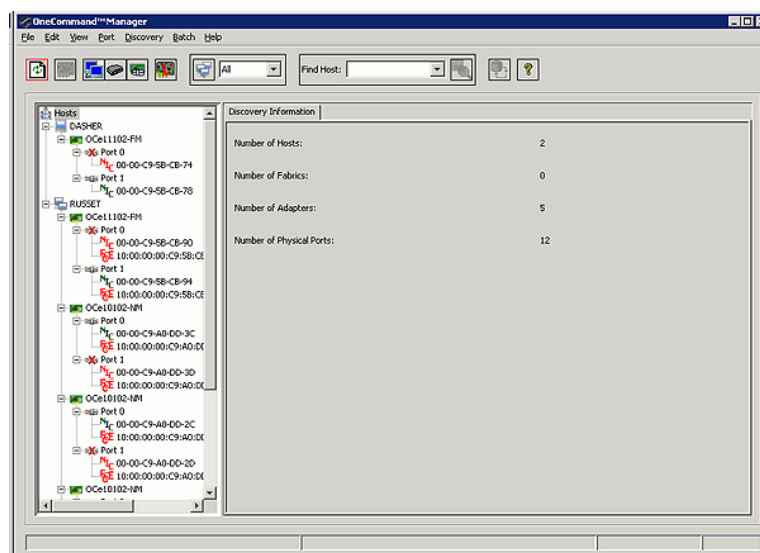


図 5-1 検出情報

TCP/IP アクセス プロトコルを使用した検出

IPv4 および IPv6 TCP/IP ホストと OneCommand Manager アプリケーションがインストールされた CIM インターフェイスをサポートする設定のホストの上のアダプタを検出できます。TCP/IP を使用したリモート SAN 管理は、TCP/IP アクセス プロトコルを使用して、リモート管理要求をリモート ホストに送信します。TCP/IP アクセスは、ホスト IP アドレス経由または常駐するホストの名前により、アダプタにアクセスできるようにします。アダプタはホストに存在するが FC ネットワークの一部でないまたは他のアダプタに表示されないようスイッチでゾーンされる場合には通常の FC 検出中には表示されません。したがって、TCP/IP アクセスは検出および管理できるアダプタの数を拡大します。

注: Windows では、ファイアウォールを実行している場合、OneCommand Manager アプリケーション リモート サーバをファイアウォールの例外リストに追加する必要があります。このリモート サーバのパスは、次のとおりです。

```
¥Program Files¥Emulex¥Util¥Common¥rmserver.exe
```

Itanium 64 ホストの場合、パスは次の通りです。

```
¥Program Files (x86)¥Emulex¥Util¥Common¥rmserver.exe
```

FC アクセスと TCP/IP アクセスの基本的な違いは、以下のとおりです。

- アダプタがインストールされた、またはされていない TCP/IP ホストは、ほかのホストを管理するためにファブリックに接続する必要がありません。
- TCP/IP 管理ホストは、同じファブリックに接続されたものだけでなく、リモート ホストのすべてのホストを管理できます。FC は同じファブリックに接続されたアダプタのみを管理できます。
- TCP/IP アクセスはファブリックまたはゾーニングの境界により制約を受けないため、もっと多くのホストを管理できます。
- 真のボード ステータス (例: リンクダウン) は、FC パスがリモート ホストにステータス要求を送信する必要がないために利用できます。
- TCP/IP 環境でのアダプタ セキュリティは、もっと多くのホストが管理に使用でき、TCP/IP アクセスがファブリックやゾーニングによって影響を受けないため、もっと重要です。
- TCP/IP 環境でのホストの検出は、FC 検出のように自動的ではありません。管理するホストを追加する必要があります。
- 同じホストに対して複数の IP アドレスを追加できます。しかし、ホストのアダプタを管理するために OneCommand Manager に使用される IP アドレスは 1 つのみです。

ホスト ファイル

OneCommand Manager アプリケーション検出サーバの TCP/IP 検出機能は、ホストファイルと呼ばれるファイルに依存しています。この平文テキスト ファイルには、ユーティリティが検出しようとするホストのリストが含まれます。検出サーバは、その他のメカニズムを通じて TCP/IP 上でホストを検出しようとしません (例: ping スイープ、ブロードキャストなど)。

以下の操作のいずれかを実行するときに、ホスト ファイルは自動的に作成または修正されます。

- [リモート ホストの追加 (Add Remote Host)] ウィンドウからのシングル ホストの追加。ホストが検出されると、OneCommand Manager アプリケーションは IP アドレスと名前をホスト ファイルに追加します。
- 管理できるホストの IP アドレス範囲のスキャン。この機能は [リモート ホストの追加 (Add Remote Host)] ウィンドウで実行されます。検出された各ホストについて、OneCommand Manager アプリケーションは IP アドレスと名前をホスト ファイルに追加します。
- [リモート ホストの削除 (Remove Remote Host)] ウィンドウを使用したホスト ファイルからのホストの削除。削除された各ホストについて、OneCommand Manager アプリケーションはホスト ファイルから IP アドレスと名前を削除します。
- CLI を使用したホストの追加または削除。

ホスト ファイルの手動による編集

テキスト エディタでホスト ファイルを開き、コンテンツを修正し、ファイルを保存することができます。ホスト ファイルの名前は、「hbahosts.lst」です。ファイルが変更され保存されると、次の TCP/IP 検出サイクルが完了した後で更新ファイルが使用されます。検出サーバが実行中の場合、それを再開する必要はありません。

ホスト ファイルを手動編集する方法は次のとおりです。

1. ホスト ファイルを探して開きます。
 - Windows - このファイルは、システムドライブのディレクトリー「¥Program Files¥Emulex¥Util」、または Itanium 64 ホストでは「¥Program Files (x86)¥Emulex¥Util」にあります。
 - Solaris - このファイルは、ディレクトリー「/opt/ELXocm」にあります。
 - Linux - このファイルは、ディレクトリー「/usr/sbin/ocmanager」にあります。
2. ファイルを編集します。ファイルの編集のガイドラインは、以下のとおりです。
 - ファイルの各行は IPv4 または IPv6 アドレスで始まります。以下の IP アドレスは、任意の数のタブまたはスペースを指定できます。これに、「#」文字、ゼロまたはそれ以上のタブまたはスペース、および IP アドレスのホストの名前が続きます。ホスト名は検出に必要ありません。この目的は、ファイルをもっと読み取り可能するためで、ホストが検出されなかったときに [リモート ホストの削除 (Remove Remote Host)] ウィンドウにホスト名を表示するために、OneCommand Manager アプリケーションで使用されます。しかし、検出サーバはホストを検出するために IP アドレスのみが必要です。
 - IPv6 アドレスのタプルはコロンで区切られ、IPv6 アドレス仕様で定義された省略表記で追加できます。
 - IP ポート番号は、アドレスにコロンとポート番号を追加することにより、IPv4 アドレスの後に指定できます (例: 10.192.80.24:23333)。

- IP ポート番号は、IPv6 アドレスを括弧で囲み、その後にコロンとポート番号を付けることにより、IPv6 アドレスの後に指定できます。
例 : [fe80::50f1:832:3ce4:8d30]:23333
- ファイルの各行は最大 1023 文字ですが、これはホスト IP アドレスとホスト名に一般的に必要なものよりも長くなっています。1023 文字よりも長い部分は切り捨てられるため、一部のホストを検出できない可能性があります。
- 空白行は無視されます。

3. ファイルを保存します。

ファイルのコピー

1つのホストのホスト ファイルを別のホストにコピーして、使用することができます。OneCommand Manager アプリケーションを実行中の同じネットワークに複数のホストがある場合に便利です。たとえば、1つのホストのホスト ファイルにリモート ホストが追加されると、ホストファイルを別のホストにコピーすることができるため、別のホスト ファイルを作成する必要がありません。

注： Windows と Solaris や Linux ホストの間で行終了文字が異なるため、ファイルは Windows ホストと Solaris または Linux ホストの間で共有できません。

シングル ホストの追加

OneCommand Manager アプリケーションにより、管理する単一の TCP/IP ホストを指定することが可能です。ホスト名または IP アドレスを使用して、Remote Management Application Programming Interface (RMAPI) ホストまたは CIM ホストを追加できます。ホストが正常に検出された場合、ホスト ファイルに追加されます。FC でまだ検出されていない場合、ホストとそのアダプタ ポートは検出ツリーに追加されます。(読み取り専用モードでは使用できません。)

注： OneCommand Manager アプリケーションは、リモート ホストにインストールされる必要があります。

シングル ホストを追加する方法は次のとおりです。

1. [検出 (Discovery)] メニューから、[TCP/IP] > [ホストの追加 (Add Host)] を選択します。[リモート TCP/IP ホストの追加 (Add Remote TCP/IP Host)] ダイアログボックスが表示されます。

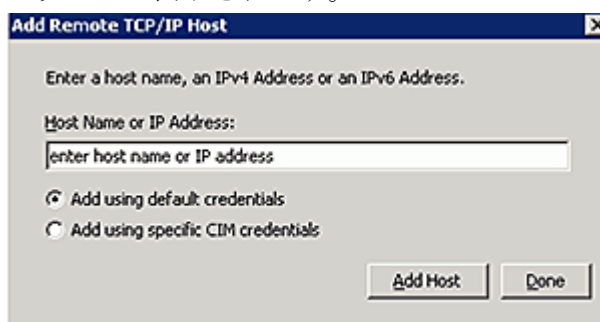


図 5-2 [リモート TCP/IP ホストの追加 (Add Remote TCP/IP Host)] ダイアログ ボックス

2. 追加するホストの名前または IPv4 または IPv6 アドレスを入力します。

注: ホストを識別するために IP アドレスを入力すると、名前解決の問題を回避することができます。IPv6 アドレスのタプルはコロンで区切られ、IPv6 アドレス指定で定義された、0 を省いた形式の省略表記で入力できます。

3. 検出方法を以下の手順に従って設定します。

- デフォルトの検出方法を使用してホストを追加する場合は、[デフォルト認証情報を使用して追加 (Add using default credentials)] をチェックし、[ホストの追加 (Add Host)] をクリックします。新しいホストが正常に追加されたかどうかを示すメッセージを受け取ります。
- 特定の CIM 認証情報を使用して新しいホストを追加する場合、[特定の CIM 認証情報を使用して追加 (Add using specific CIM credentials)] をチェックし、追加の CIM 設定を変更し、[ホストの追加 (Add Host)] をクリックします。[リモート TCP/IP ホストの追加 (Add Remote TCP/IP Host)] ダイアログ ボックスがデフォルトの CIM 設定で表示されます。

注: リモート CIM ホストは、Windows クライアント システムによってのみ管理可能です。

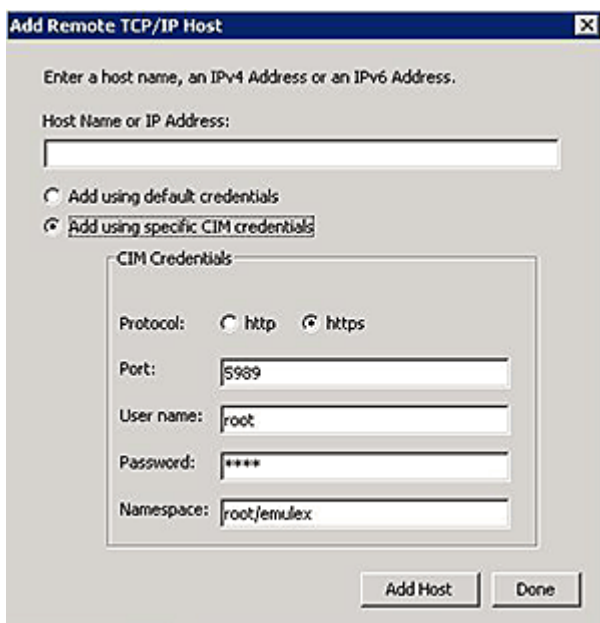


図 5-3 CIM 認証情報を含む [リモート TCP/IP ホストの追加 (Add Remote TCP/IP Host)] ダイアログ ボックス

4. 必要な場合はデフォルトの CIM 設定を編集し、[ホストの追加 (Add Host)] をクリックします。新しいホストが正常に追加されたことを示すメッセージを受け取ります。

ホストの範囲の追加

IP アドレスの範囲を検索することにより、TCP/IP アクセスで管理可能なホストを見つけます。[TCP/IP ホスト範囲の追加 (Add Range of TCP/IP Hosts)] ダイアログ ボックスにより、TCP/IP でアクセスされる管理対象ホストの最初のリストを作成できます。(読み取り専用モードでは使用できません。)

注：ホストの範囲の追加時に、適用される注記事項は次のとおりです。

- IP アドレスの範囲は、[リモート TCP/IP ホストの追加 (Add Remote TCP/IP Hosts)] ダイアログ ボックスを開き、[検出の開始 (Start Discovery)] をクリックするたびにのみスキャンされます。この範囲は、検索サイクル中に自動的に検出サーバによりスキャンされません。
- CIM は Windows システムでのみサポートされています。
- ホストの範囲の追加は、IPv4 アドレスに対してのみサポートされます。IPv6 アドレスに対してはサポートされません。
- OneCommand Manager アプリケーションは、すべてのリモート ホストにインストールされる必要があります。

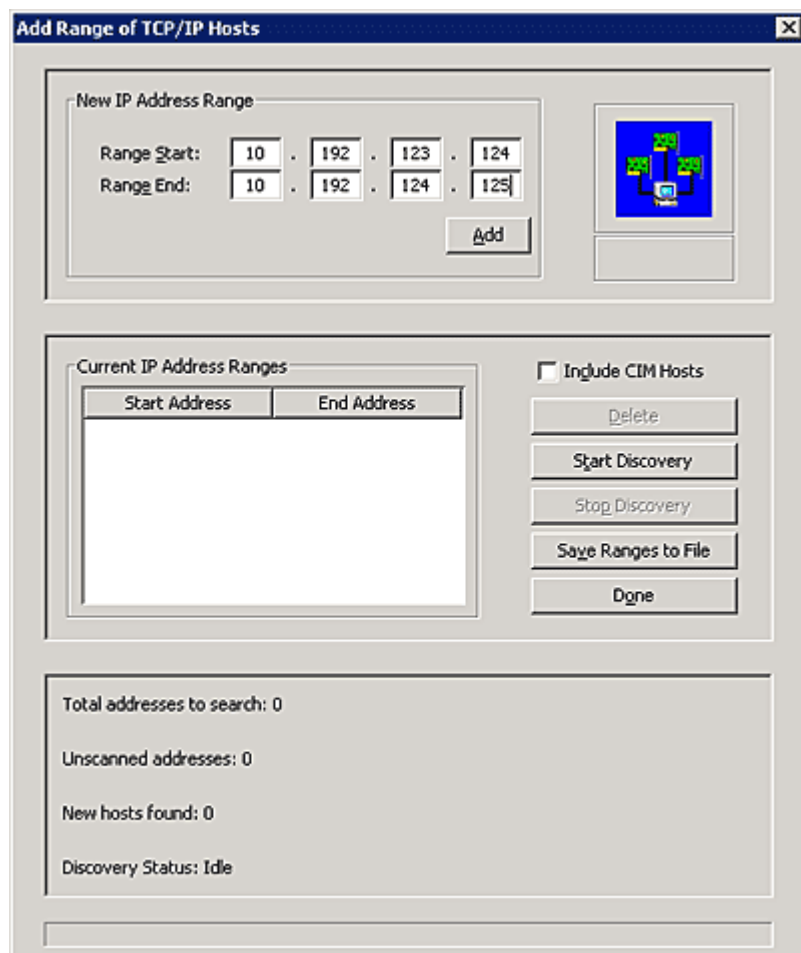


図 5-4 [TCP/IP ホスト範囲の追加 (Add Range of TCP/IP Host)] ダイアログ ボックス

リモート ホストの範囲を追加するには、次の手順に従ってください。

1. **[検出 (Discovery)]** メニューから、**[TCP/IP] > [ホスト範囲の追加 (Add Range of Host)]** を選択します。**[TCP/IP ホスト範囲の追加 (Add Range of TCP/IP Host)]** ダイアログ ボックスが表示されます。
2. 完全な開始アドレスと終了アドレス範囲 (IPv4 のみ) を入力し、**[追加 (Add)]** をクリックします。追加されるアドレス範囲がダイアログ ボックスに表示されます。検索する範囲を追加します。
3. **[検出の開始 (Start Discovery)]** をクリックします。アドレスをリモートで管理できる場合、検出サーバが検出しようとするアドレスのリストに追加されます。ユーティリティは必要に応じてホスト ファイルを作成し、ホストが使用可能であるか、リモートで管理できるかどうかを判断するために、範囲の中のそれぞれのアドレスをチェックします。検出される (管理対象のホストの) アドレスの数は、ダイアログ ボックスで定期的に更新されます。

注: アドレスの数は、検出ツリーに追加されるホストの数に直接対応していません。たとえば、検出された一部のアドレスは FC 上ですでに検出されているホストであることがあります。しかし、新しいアダプタが FC 上で検出されていないホストで検出される場合があります。

また、ホストは複数の IP アドレスが割り当てられる場合があります。ひとつのホストに対し複数の IP アドレスが検索中に発見された場合、ホストは検出ツリーに一度のみ追加されます。

4. IP アドレス範囲を保存できます。**[ファイルへの範囲の保存 (Save Ranges to File)]** をクリックして、指定された範囲をファイルに保存して、これらのアドレス範囲が次に **[TCP/IP ホストの範囲の追加 (Add Range of TCP/IP Hosts)]** ダイアログ ボックスを使用したときに表示されるようにします。

ホストの削除

検出されなくなったホストを削除することにより、検出サーバの操作を改善できます。たとえば、ネットワークからホストが削除されたとき、ホストを削除してみてください。(読み取り専用モードでは使用できません。)

ホストを削除する方法は次のとおりです。

1. **[検出 (Discovery)]** メニューから、**[TCP/IP] > [ホストの削除 (Remove Host)]** を選択します。**[ホストの削除 (Remove Host)]** ダイアログ ボックスは、検出されたホストのリストを表示します。現在検出されていないホストは赤で表示されます。**[未検出のホストのみを表示 (Show Undiscovered Hosts Only)]** をクリックして、現在検出されていないホストのみを表示します。
2. **[ホストの削除 (Remove Hosts)]** ダイアログ ボックスから、削除するホストを選択します。**[すべてを削除 (Select All)]** をクリックすると、表示されたすべてのホストを選択できます。
3. **[Remove (削除)]** をクリックして、選択したホストを削除します。

検出および CIM 認証情報の設定

OneCommand Manager アプリケーションの [検出設定 (Discovery Setting)] ダイアログボックスを使用して、いくつかの検出サーバパラメータを設定します。検出サーバを開始するタイミング、FC および TCP/IP アクセスによる検出をリフレッシュするタイミング、および以前は検出されたが検出されなくなったアダプタを削除するタイミングを決めることができます。また、プロトコル、ユーザー名、ポート番号、パスワード、名前空間などのデフォルトの CIM 認証情報も定義できます。

注： CIM ホストの管理は Windows システムでのみサポートされています。アドレスの数は、検出ツリーに追加されるホストの数に直接対応していません。

たとえば、検出された一部のアドレスは FC 上ですでに検出されているホストであることがあります。しかし、新しいアダプタが FC 上で検出されていないホストで検出される場合があります。また、ホストは複数の IP アドレスが割り当てられる場合があります。ひとつのホストに対し複数の IP アドレスが検索中に検出された場合、ホストは検出ツリーに一度のみ追加されます。複数のホストに対して同じ名前が表示される場合、これらのホストのアダプタはシングル ホスト エントリーとして OneCommand Manager アプリケーションにより表示されます。

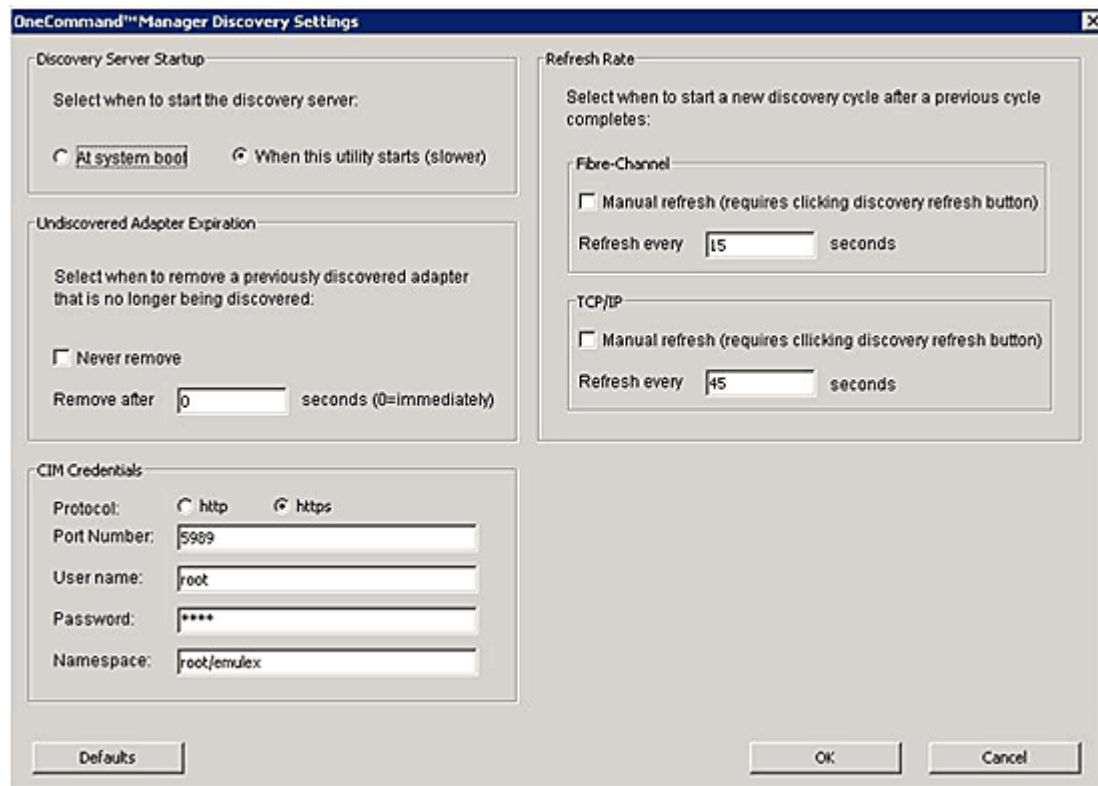


図 5-5 [検出設定 (Discovery Settings)] ダイアログボックス

検出設定を行う方法は次のとおりです。

1. [検出 (Discovery)] メニューから、[設定の変更 (Modify Settings)] を選択します。
[検出設定 (Discovery Settings)] ダイアログボックスが表示されます。
2. 該当する検出プロパティを定義します。

3. CIM 認証情報グループは、デフォルトで CIM インターフェイスを通じて管理されるすべての ESX ホストに接続するために使用されるデフォルトの CIM 認証情報をセットするために使用できます。

- プロトコル: `http` または `https` プロトコルを使用して、ESX ホストに接続できません。 `http` および `https` に使用されるデフォルトのポート番号は、それぞれ 5988 と 5989 です。ポート番号は選択したプロトコルに従って自動的に変わります。また、ポート番号を手動で変更することもできます。デフォルトで、HTTP が ESXi ホストの `sfc` で無効に設定されているため、ユーザーは HTTPS を使用して、ESXi ホストと通信する必要があります。
- ユーザー名: ユーザー名フィールドには、ESX ホストに接続されるユーザー名が含まれます。デフォルトで、これは「`root`」です。
- パスワード: このパスワード フィールドは、ESX ホストに接続するために使用されるユーザー名のパスワードを含みます。
- 名前空間: 名前空間は、`emulex` プロバイダーの名前空間です。

ESX/ESXi 4.1 の場合、名前空間は「`root/emulex`」です。

注: ESXi / ESX の Emulex CIM プロバイダーが `inbox` プロバイダーの場合、名前空間には「`elxhbcmpi/cimv2`」を使用します。 `out-of-box` の CIM プロバイダーがインストールされている場合、使用される名前空間は「`root/emulex`」です。

表 5-1 「プロバイダーに使用される名前空間」は `inbox` プロバイダーで使用される名前空間と ESX/ESXi の種々のバージョンの `out-of-box` のプロバイダーをリストします。

表 5-1 プロバイダーに使用される名前空間

	名前空間	
	inbox プロバイダー	out-of-box のプロバイダー
ESX/ESXi4.1	elxhbcmpi/cimv2	root/emulex

CIM プロバイダーが `inbox` であるか `out-of-box` であるかをチェックするために、ESX/ESXi ホストで以下のコマンドを入力してください。

```
~ # esxupdate --vib-view query | grep emulex-cim-provider
```

プロバイダー名の先頭に `deb` が付けられている場合、`inbox` プロバイダーです。プロバイダー名の先頭に `cross` が付けられている場合、以下の応答サンプルで示された通り、`out-of-box` プロバイダーです。

```
deb_emulex-cim-provider_410.2.0.32.1-207424
installed      2010-04-01T07:00:00+00:00

cross_emulex-cim provider_410.3.1.16.1235786
installed      2010-10-11T09:39:04.047082+00:00
```

4. 適用する更新速度の設定を選択します。
5. [OK] をクリックして、変更を適用します。[デフォルト (Default)] をクリックして、検出プロパティをデフォルト設定に戻します。

iSCSI ターゲット検出の設定

[iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブを使用すると、iSCSI ターゲット検出関連パラメータを設定できます。

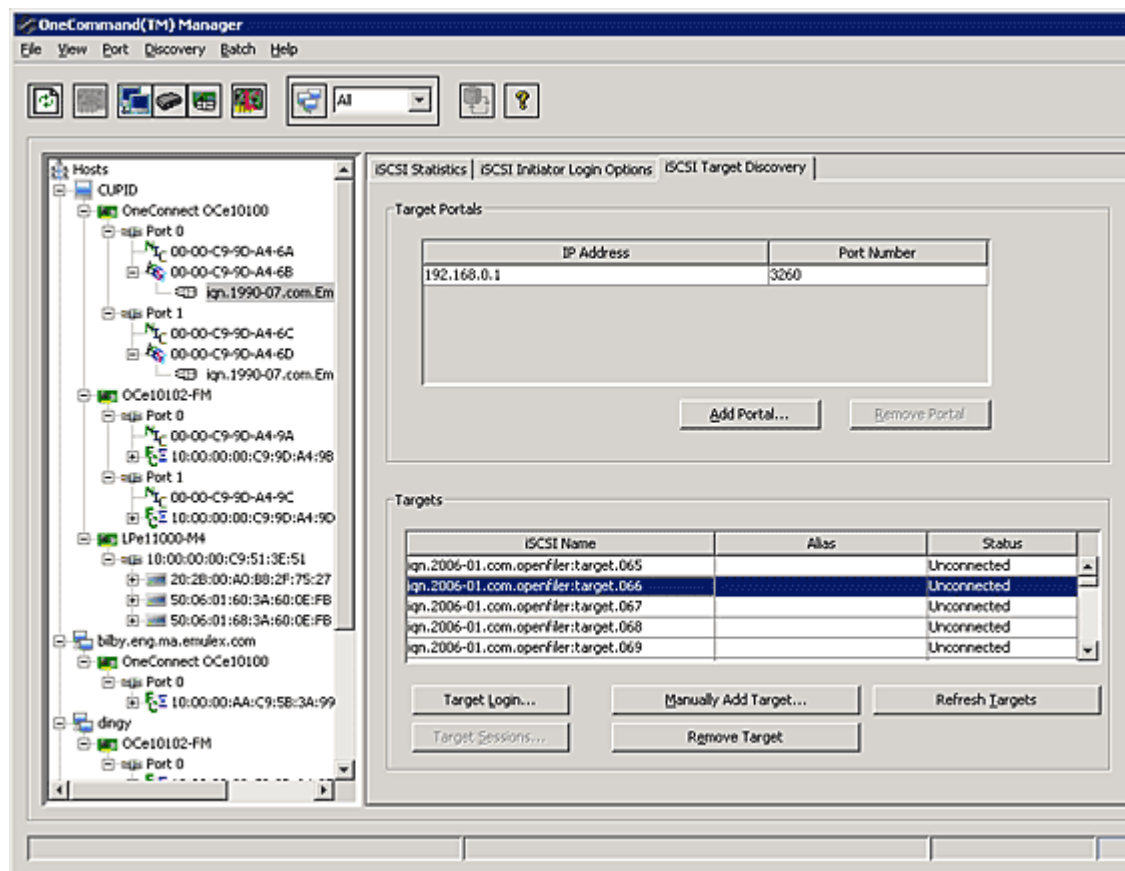


図 5-6 [iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブ

[iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブを表示する方法は次のとおりです。

1. 検出ツリーから、設定したい検出設定をもつ iSCSI ポートを選択します。
2. [iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブを選択します。

ターゲット検出フィールドの定義

- **Target Portals (ターゲット ポータル)** - ターゲット ポータル表には、ターゲットに対してクエリされるすべてのターゲット ポータルが含まれます。SAN セットアップに応じて、この表の内容は使用可能なターゲット ポータルのサブセットであるか、それにすべての iSCSI ターゲットのフルセットのターゲット ポータルが含まれている場合があります。
- **Target (ターゲット)** - ターゲット表には、現在検出されたすべてのターゲットが含まれます。この表のターゲットは以下のとおり、3つのソースのうちの1つから取り出されます。
 - ターゲットが手動で追加された。
 - ターゲットがターゲット ポータル経由で検出された。
 - ターゲットが iSNS サーバクエリーを通じて見つかった。

ターゲット検出ボタン

- **Add Portal** (ポータル追加) - クリックしてターゲットポータルを追加します。詳細については、56 ページの「ターゲットポータル追加」を参照してください。
- **Remove Portal** (ポータル削除) - クリックしてポータルを削除します。詳細については、56 ページの「ターゲットポータル削除」を参照してください。
- **Target Login** (ターゲットログイン) - クリックして選択したターゲットにログインします。詳細については、58 ページの「ターゲットへのログイン」を参照してください。
- **Target Sessions** (ターゲットセッション) - クリックして選択したターゲットのアクティブなセッションを表示します。詳細については、60 ページの「ターゲットセッションの表示」を参照してください。
- **Manually Add Target** (ターゲットの手動追加) - クリックして iSCSI ターゲットを手動で追加します。詳細については、59 ページの「iSCSI ターゲットを手動で追加する」を参照してください。
- **Remove Target** (ターゲット削除) - クリックして iSCSI ターゲットを手動で削除します。詳細については、60 ページの「ターゲットの削除」を参照してください。
- **Refresh Targets** (ターゲットの情報更新) - クリックしてターゲットの完全な再検出、すべての設定済みの iSNS サーバとターゲットポータルのクエリーを手動で強制します。

ターゲットポータルの追加

ターゲットポータルを追加する方法は次のとおりです。

1. [iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブから、[ポータル追加 (Add Portal)] をクリックします。[ターゲットポータル追加 (Add Target Portal)] ダイアログボックスが表示されます。
2. サーバの IP アドレスと TCP ポート番号を入力し、[OK] をクリックします。ターゲットポータルに正常に追加した後で、ターゲットポータルのターゲットが検出され、ターゲットリストに表示されます。
3. 使用するポータルログインオプションと認証タイプを指定してください。
4. [OK] をクリックします。

ターゲットポータルの削除

ターゲットポータルを削除する方法は次のとおりです。

1. [iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブから、[ターゲットポータル (Target Portals)] 表で削除するターゲットポータルを選択します。
2. [ポータル削除 (Remove Portal)] をクリックします。

注: 検出されたターゲットは、ターゲットポータルをクリアしても削除されません。それらは、[iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブを使用して特別に削除する必要があります。しかし (ESX ホストを除き)、システムを再起動したときにログインしないターゲットは削除されます。

iSCSI ターゲット検出のための iSNS の設定

Internet Storage Name Server (iSNS) は、SAN 内で他のホストによりクエリできるストレージ ネットワーク エレメントのデータベースを監視します。iSCSI ストレージ デバイスは特に、OneCommand Manager アプリケーションなどの iSCSI クライアントによる効率的な検出のために、iSNS でターゲットを登録できます。

[iSCSI SNS] タブを使用して、iSNS サーバを設定するか、DHCP を使用してサーバを検出します。

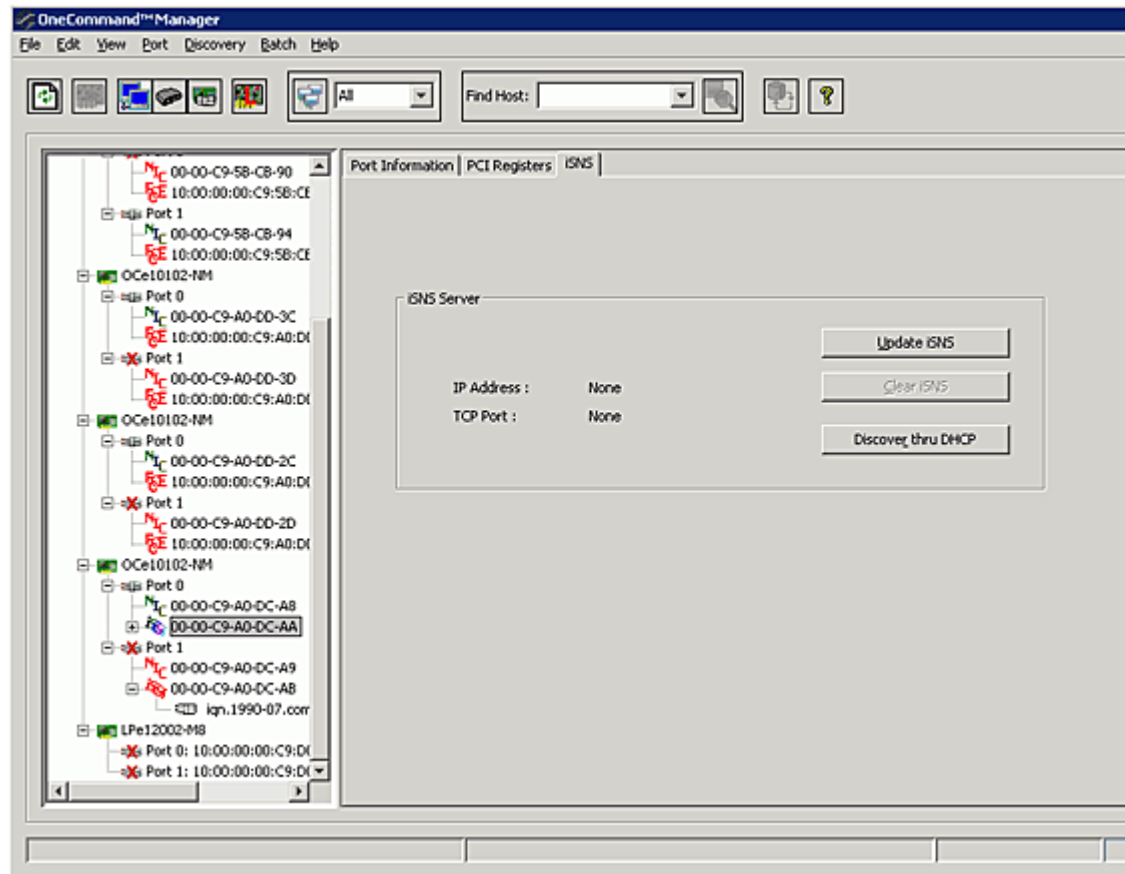


図 5-7 [iSCSI SNS] タブ

サーバを追加する方法は次のとおりです。

1. **[iSNS Server の更新 (Update iSNS Server)]** をクリックします。[iSNS Server の更新 (Update iSNS Server)] ダイアログ ボックスが表示されます。
2. サーバアドレスとポートを入力し、**[OK]** をクリックします。

新しい iSNS サーバはまた iSCSI ターゲットに対してクエリーされ、検出されたターゲットはメインの [ターゲット検出 (Target Discovery)] タブのターゲット表に追加されます。

サーバを削除するには、**[iSNS のクリア (Clear iSNS)]** をクリックします。iSNS サーバが削除され、ターゲット最新表示中にクエリーされなくなります。

iSNS を使用して検出されたターゲットは、iSNS サーバをクリアすることにより削除されません。それらは、**[iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)]** タブで特別に削除される必要があります。しかし (ESX ホストを除き)、システムを再起動したときにログインしないターゲットは削除されます。

DHCP を使用してサーバーを検出するには、[DHCP を通じた検出 (Discover thru DHCP)] をクリックします。iSNS サーバが DHCP サーバを通じて検出できる場合、ターゲットに対して設定され、クエリーされます。

ターゲットへのログイン

接続されているターゲットのみが、正常にログインできるターゲットであり、検出ツリーに表示されます。しかし、[iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブの [ターゲット (Targets)] 表は、接続ステータスにかかわらず、すべての検出されたターゲットから構成されています。各ターゲットの接続ステータスは、[ターゲット (Targets)] 表の「ステータス (Status)」列に表示されます。切断されたターゲットは、イニシエーターによりログインされていないターゲットです。

注: ターゲットのログイン オプションは、それらがターゲット ポータルから検出され、ターゲット ポータルのログイン オプションと一致するときに設定されます。[イニシエーターのログイン オプション (Initiator Login Options)] タブのログイン オプションを変更しても、検出されたターゲットのログイン オプションは変わりません。

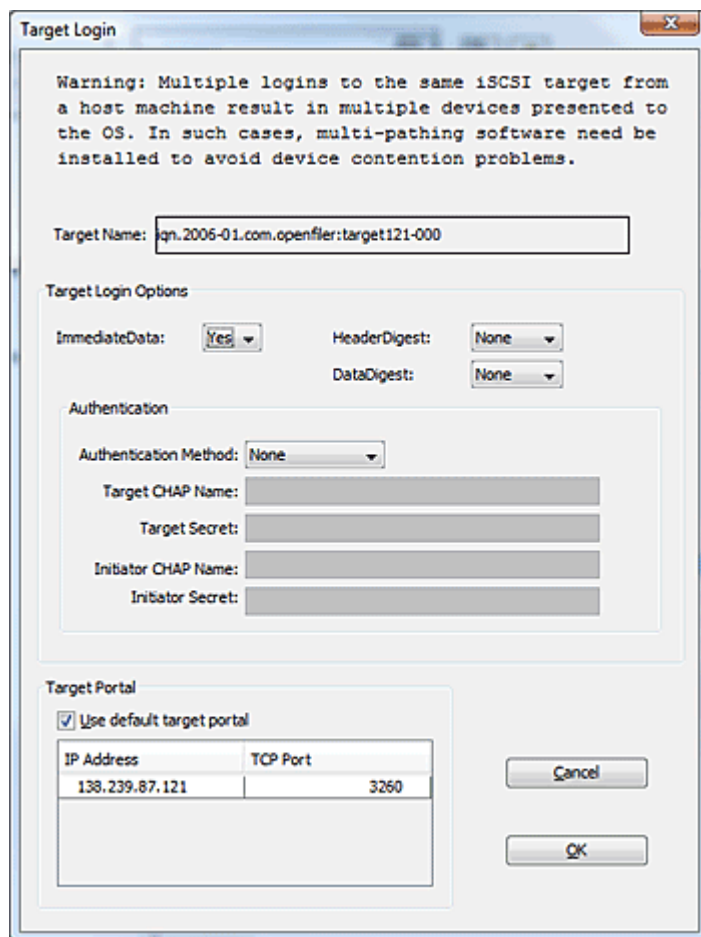


図 5-8 [ターゲット ログイン (Target Login)] ダイアログ ボックス

ターゲットにログインするには、次のとおり実行します。

1. [iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブから、[ターゲット (Targets)] 表のターゲットを選択します。
2. [ターゲット ログイン (Target Login)] をクリックします。[ターゲット ログイン (Target Login)] ダイアログ ボックスが表示されます。ダイアログには、ターゲットのターゲット名とターゲットエイリアスが表示されます。ターゲットにログインし、システムを再起動するときに、OneConnect アダプタは再起動が完了した後でそのターゲットに自動的にログインします。
3. 使用するターゲット ログイン オプションと認証タイプを指定してください。
4. 複数のターゲット ポータルがターゲットにログインするために使用できる場合、ターゲット ポータル リストから使用するターゲット ポータルを選択できます。デフォルトのターゲット ポータルを使用するためには、「デフォルト ターゲット ポータルを使用 (Use default target portal)」をチェックしてください。
5. [OK] をクリックします。ターゲットが正常にログインされたら、ターゲット表のターゲットのステータスが「接続済み (Connected)」に変わります。

注: あるターゲットに複数回ログインする場合、または複数の iSCSI ポートから同じターゲットにログインする場合、オペレーティング システムにターゲットの LUN を適切に示すために、マルチパスのソフトウェアをインストールする必要があります。

iSCSI ターゲットを手動で追加する

[iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブにより、iSCSI ターゲットを手動で追加してログインできるようになります。

iSCSI ターゲットを手動で追加する方法は次のとおりです。

1. [iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブから、[ターゲットの手動追加 (Manually Add Target)] をクリックします。[iSCSI ターゲットの追加 (Add iSCSI Target)] ダイアログ ボックスが表示されます。
2. ターゲット iSCSI 名、ターゲット IP アドレス、および TCP ポート番号を入力してください。
3. 使用するターゲット ログイン オプションと認証タイプを指定してください。
4. ターゲットをブート ターゲットとして追加するには、ブートのチェックボックスをオンにします。
5. ターゲットを追加した後に、そのターゲットにログインするには、自動ログインチェックボックスをオンにします。
6. [OK] をクリックします。ターゲットが正常に追加され、ログインされると、ターゲットはターゲット表で「接続済み (Connected)」として表示されます。

注: 自動ログインチェックボックスがオフの状態ではターゲットを追加すると、「閉じた」ターゲット セッションがターゲットに対して作成されます。これにより、追加されたターゲットを手動でブート ターゲットに変更することが可能になります。ターゲットにログインしない場合は、リブート時にシステムがターゲットへのログインを試みます。「検出された」ターゲットの場合と同様に、これは自動的に削除されません。

ターゲットの削除

ターゲットを取り除くには、次のとおり実行します。

1. 削除するターゲットのすべてのセッションをログアウトします。
2. [iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブから、削除するターゲットを選択し、[ターゲットの削除 (Remove Target)] をクリックします。

ターゲット セッションの表示

[ターゲット セッション (Target Sessions)] ダイアログ ボックスでは、現在接続されているターゲットのアクティブなセッションを表示できます。

接続されたターゲットのアクティブなセッションを表示するには、[iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブから、表示するセッションをもつターゲットを選択し、[ターゲット セッション (Target Sessions)] をクリックします。[ターゲット セッション (Target Sessions)] ダイアログ ボックスが表示されます。

アクティブなセッションが存在している場合、セッション ([Session]) プルダウンメニューを使用して、表示する情報をもつセッションを選択します。[閉じる (Close)] をクリックして、ダイアログ ボックスを閉じます。

ターゲット セッションのログアウト

[Target Sessions (ターゲット セッション)] ダイアログ ボックスでは、現在接続されているターゲットのアクティブなセッションをログアウトできます。

接続されたターゲットのアクティブなセッションをログアウトする方法は次のとおりです。

1. [iSCSI ターゲット検出 (iSCSI Target Discovery)] タブから、ログアウトするセッションをもつターゲットを選択し、[ターゲット セッション (Target Sessions)] をクリックします。[ターゲット セッション (Target Sessions)] ダイアログ ボックスが表示されます。
2. [セッション (Session)] プルダウン メニューから、ログアウトするセッションを選択します。
3. [セッションを閉じる (Close Session)] をクリックして、セッションをログアウトします。

注: すべてのセッションがログアウトされた場合、ターゲットが切断され、検出ツリーから削除されます。ただし、ターゲットは依然としてその後のログインで使用可能です。

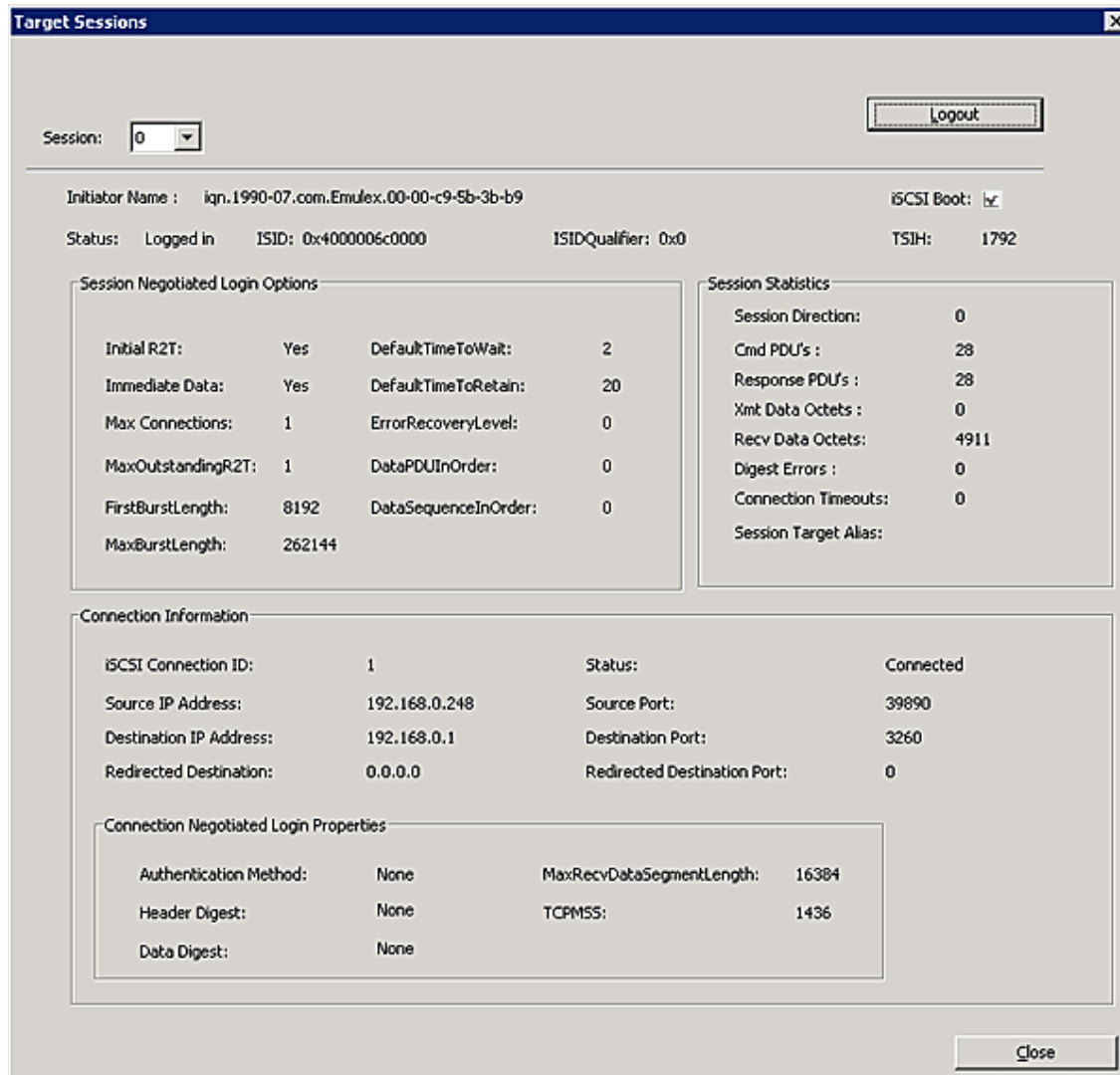


図 5-9 [ターゲット セッション (Target Sessions)] ダイアログ ボックス

ターゲット セッション フィールドの定義

- イニシエーター名 (Initiator Name) -セッションにログインするために使用されるイニシエーターの名前。
- ステータス (Status) -セッションのステータス (ログイン、ログイン処理中、ログイン失敗、リカバリ、不明)
- ISID -イニシエーターセッション識別子 (各セッションに対して固有)
- ISID 修飾子 (ISID Qualifier) - ISID の最初の 2 バイト (各セッションに対して固有)

- TSIH - ターゲット セッション識別子ハンドル。特定の iSCSI イニシエーターで iSCSI セッションを識別するために、iSCSI ターゲットにより生成されたタグ。
- iSCSI Boot (iSCSI ブート) - このターゲットからのブートを有効にするには、このチェックボックスをオンにします。このターゲットからのブートを無効にするには、チェックボックスをオフにします。ターゲットからログアウトするには、このボックスをオフにする必要があります。ただし、実際のブート ターゲットからログアウトすることはできません。

ログイン オプション領域でネゴシエートされるセッション

- InitialR2T - 送信するための初期要求。「はい (Yes)」にセットされると、イニシエーターはそれを送信する前に SCSI データを要求するターゲットを待つ必要があります。「いいえ (No)」にセットされると、イニシエーターが非請求 FirstBurstLength バイトのバーストを送信することができます。
- 即値データ (Immediate Data) - 「はい (Yes)」にセットされると、イニシエーターは非請求データをコマンドに追加することができます。
- MaxConnections - 単一のセッション内に許可されるターゲットへの接続の最大数。
- MaxOutstandingR2T - それぞれ、MaxBurstLength バイトまで、セッション内のタスクごとの未処理の送信要求 (R2T) の最大数。
- FirstBurstLength - 単一の iSCSI コマンドの実行中にターゲットにイニシエーターが送信できる非請求データの最大量 (バイト数)。
- MaxBurstLength - 1 回のバーストでイニシエーターが送信する非請求データと請求データのいずれかの最大量。この値を超えるデータの量は、ターゲットにより明示的に要求されることが必要です。
- DefaultTimeToWait - イニシエーターが予測されない接続の終了またはリセット後に、ドロップした接続 (またはタスク) を再接続または再割り当てしようとするまでの、最小の待ち時間を秒数で表したもの。イニシエーターとターゲットはネゴシエートして、この値を決めます。
- DefaultTimeToRetain - DefaultTimeToWait で示された最初の待ち時間が経過した後で、接続を再割り当てするための最大時間を秒数で表したもの。イニシエーターとターゲットはネゴシエートして、この値を決めます。
- ErrorRecoveryLevel - セッションに対し使用可能な ErrorRecoveryLevel。0 はセッションの再開のみによる回復を示します。1 はコマンド、データ、またはステータスを再発行することによる回復を示します。2 は接続障害の回復を示します。
- DataPDUInOrder - シーケンス内のデータのプロトコル データ ユニット (PDU) の順序。
- DataSequenceInOrder - シーケンス間の順序。

セッション統計領域

- セッション方向 (Session Direction) - iSCSI セッションの方向。有効な値は InboundSession と OutboundSession です。
- Cmd PDU - このセッションで転送される Command PDU の数。
- Response PDU - このセッションで転送される Response PDU の数。

- 送信データ オクテット (Xmt Data Octets) - このセッションのローカル iSCSI ノードにより送信されたデータ オクテットの数。
- 受信データ オクテット (Recv Data Octets) - このセッションのローカル iSCSI ノードにより受信されたデータ オクテットの数。
- ダイジェスト エラー (Digest Errors) - セッションで受信し、ヘッダーまたはデータ ダイジェスト エラーに含まれた PDU の数。
- 接続タイムアウト (Connection Timeouts) - タイムアウトのために終了されたこのセッション内の接続数。
- セッションターゲットエイリアス (Session Target Alias) - このセッションのターゲットエイリアス。

接続情報領域

- iSCSI 接続 ID (iSCSI Connection ID) - 接続に割り当てられた iSCSI 接続 ID。
- ステータス (Status) - 接続のステータス。有効な値は「接続中 (Connected)」と「不明 (Unknown)」です。
- ソース IP アドレス (Source IP Address) - 接続のソース IP アドレス。
- ソースポート (Source Port) - 接続のソース TCP ポート番号。
- 宛先 IP アドレス (Destination IP Address) - 接続の宛先 IP アドレス。
- 宛先ポート (Destination Port) - 接続の宛先 TCP ポート番号。
- リダイレクト先 (Redirected Destination) - ターゲットのリダイレクト先の IP アドレス。
- リダイレクト先ポート (Redirected Destination Port) - ターゲットのリダイレクト先のポート番号。

接続時のネゴシエート ログイン オプション

- 認証方法 (Authentication Method) - 接続のために使用される認証方法。有効な値には、None、Mutual CHAP、One-Way CHAP があります。
- MaxRecdDataSegmentLength - イニシエーターまたはターゲットが iSCSI PDU で受け取ることができる最大データ セグメント長 (バイト数)。
- ヘッダー ダイジェスト (Header Digest) - CRC32C にセットするとき、iSCSI PDU のヘッダー セグメントの整合性が CRC32C チェックサムにより保護されます。
- データ ダイジェスト (Data Digest) - CRC32C にセットするとき、iSCSI PDU のデータ セグメントの整合性が CRC32C チェックサムにより保護されます。
- TCP MSS - この接続の最大セグメント サイズ。単一 iSCSI ヘッダーを持つ PDU 全体を送信するために必要な場合はいつでも、ドライバがデータ PDU のサイズを判断するために使用します。

6. 検出情報の表示

[検出情報 (Discovery Information)] ページは、検出されたエレメントの概要を含みません。選択する表示に依存して、[ホスト (Host)]、[ファブリック (Fabric)]、または [仮想ポート (Virtual Port)] アイコンが、検出ツリーのルートですが、特定のネットワークエレメントを表しません。SAN で表示できるすべてのホスト、LUN、ターゲット、アダプタポート、仮想ポートが表示されるように展開します。

検出情報を表示する方法は次のとおりです。

1. 検出ツリーのルートで [ホスト (Hosts)]、[ファブリック (Fabrics)]、または [仮想ポート (Virtual Port)] アイコンをクリックします。検出された SAN エレメントは、検出ツリーに表示されます。
2. より詳細を知るには検出ツリーからエレメントを選択してください。

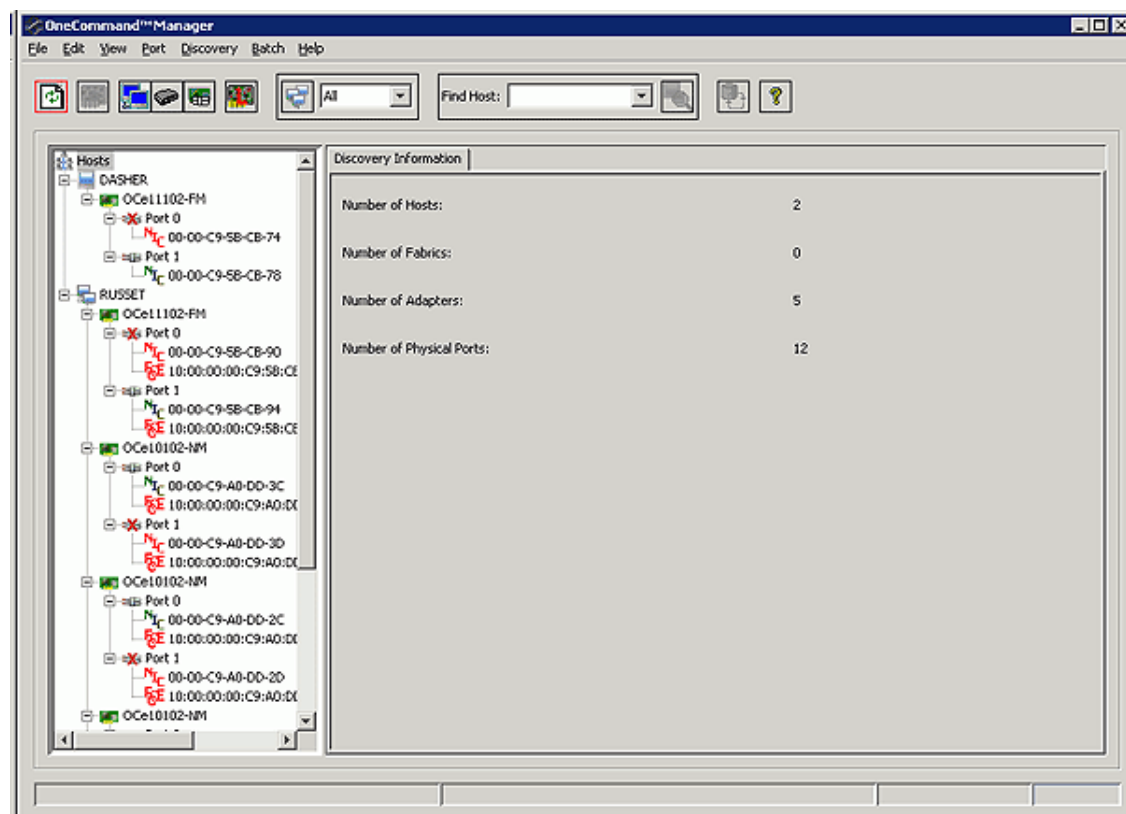


図 6-1 検出情報 (ホストビューを選択)

検出情報フィールドの定義


- ホストの数 (Number of Hosts) - 管理可能な Emulex アダプタを含む検出されたホスト コンピュータの合計数。これには、サーバ、ワークステーション、個人のコンピュータ、マルチプロセッサ システムおよびクラスタ化コンピュータのコンプレックスを含みます。
- ファブリックの数 (Number of Fabrics) - 検出されたファブリックの合計数。
- アダプタの数 (Number of Adapters) - 検出されたアダプタの合計数。
- 物理ポートの数 (Number of Physical Ports) - このホストにより管理できる検出された物理ポートの数。

7. ホストの管理

ホスト情報を表示する2つのタブがあります。[ホスト情報 (Host Information)] タブと [ホストドライバパラメータ (Host Driver Parameters)] タブです。[ホスト情報 (Host Information)] タブは読み取り専用です。[ホストドライバパラメータ (Host Driver Parameters)] タブは、特定のホストのアダプタドライバ設定を表示して定義できます。[ホストドライバパラメータ (Host Driver Parameters)] タブに関する詳細については、115ページの「[ホストドライバパラメータ (Host Driver Parameter)] タブ」を参照してください。

[ホスト情報 (Host Information)] と [ホストドライバパラメータ (Host Driver Parameters)] タブを表示する方法は次のとおりです。

1. 次のいずれかを実行します。

- [表示 (View)] メニューから、[ホスト名によるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Host Name)] をクリックします。
- ツールバーから、 [ホスト名によるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Host Name)] をクリックします。

2. 検出ツリーのホストを選択します。

3. [ホスト情報 (Host Information)] タブまたは [ホストドライバパラメータ (Host Driver Parameters)] タブを選択します。

[ホスト情報 (Host Information)] タブは、選択したホストにインストールされたアダプタの数、接続されたファブリックの数など含む選択されたホストの情報を表示します。

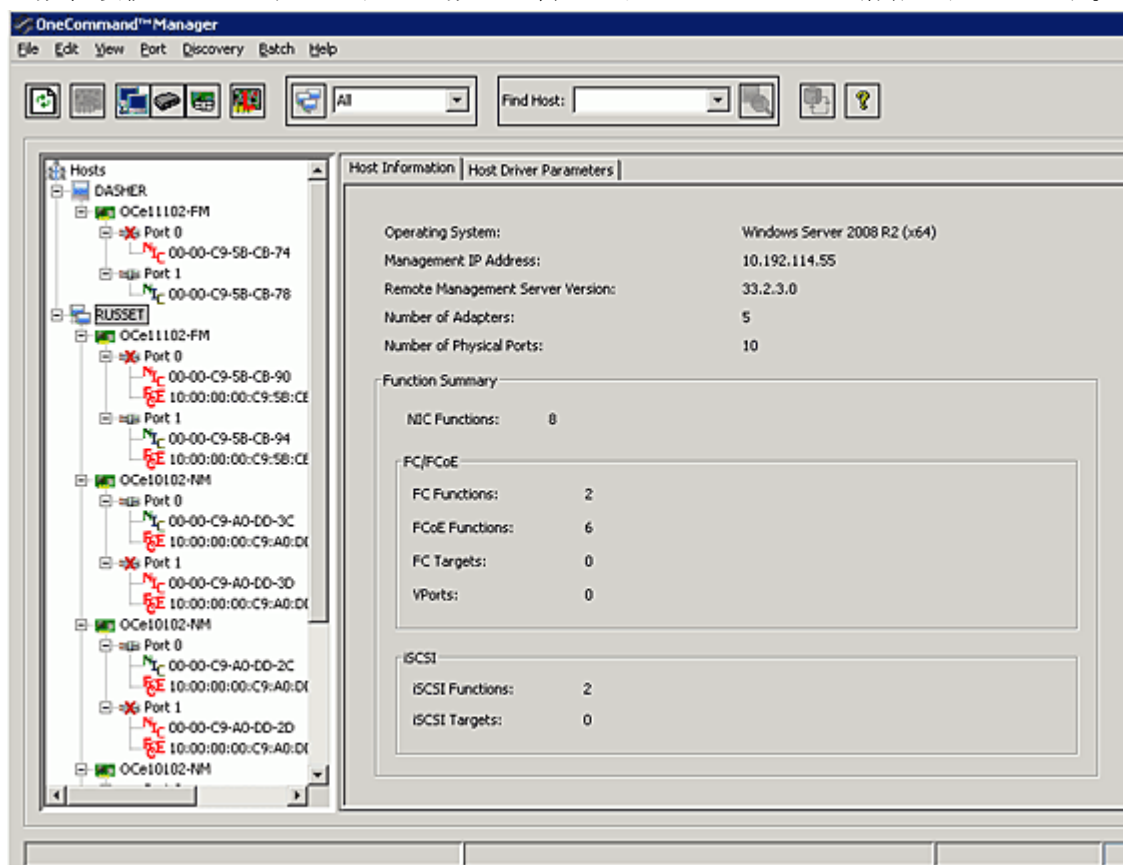


図 7-1 [ホスト情報 (Host Information)] タブ

ホスト情報フィールドの定義

- オペレーティング システム (Operating System) - 選択したホストにインストールされたオペレーティング システムとバージョン。
- 管理 IP アドレス (Management IP Address) - ホストが FC で検出されると、[管理 IP アドレス (Management IP Address)] フィールドには「Host discovered over Fibre Channel」と表示されます。ホストが TCP/IP アクセスで追加されている場合、[管理 IP アドレス (Management IP Address)] フィールドには、138.239.82.131 のように、ホストの IP アドレスが表示されます。実際に起動しているホストを選択している場合は、「ローカル ホスト (local Host)」が表示されます。
- リモート マネージャ サーババージョン (Remote Manager Server Version) - ホストで実行中の OneCommand Manager アプリケーションサーバのバージョン。別のバージョンの OneCommand Manager アプリケーションが SAN の異なるホストにインストールされている場合、これらの違いはこのフィールドに示されます。
- アダプタの数 (Number of Adapters) - ホストにインストールされたアダプタの数。
- 物理ポートの数 (Number of Physical Ports) - このホストにより管理できる検出された物理ホストの数。
- CIM プロバイダー バージョン (CIM Provider Version) - ホストが CIM インターフェイスを使用して管理されている場合、「CIM プロバイダー バージョン (CIM Provider Version)」フィールドに、リモートで管理されているシステムで実行されている Emulex CIM プロバイダーのバージョンが表示されます。

注: [CIM プロバイダー バージョン (CIM Provider Version)] フィールドは、ホストが CIM インターフェイスを通じて管理される場合にのみ表示されます。

機能サマリー領域

- NIC ファンクション (NIC Functions) - このホストで検出されたアダプタで実行中の NIC ファンクションの数。
- FC ファンクション (FC Functions) - このホストで検出されたアダプタで実行中の FC ファンクションの数。
- FCoE ファンクション (FCoE Functions) - このホストで検出されたアダプタで実行中の FCoE ファンクションの数。
- FC ターゲット (FC Targets) - このホストの FC/FCoE ファンクションで検出された FC ターゲットの数。
- VPorts - このホストにより管理できる検出された仮想ポートの数。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバではサポートされません。)
- iSCSI ファンクション (iSCSI Functions) - このホストで検出されたアダプタで実行中の iSCSI ファンクションの数。
- iSCSI ターゲット (iSCSI Targets) - このホストの iSCSI ファンクションで検出された iSCSI ターゲットの数。

ホスト グループ化情報の表示

[ホスト グループ情報 (Host Group Information)] タブは、グループ名、ホストの合計数などの選択されたホスト グループに関する情報を表示します。ホスト グループの作成に関する詳細は、68 ページの「ホストのグループ化」を参照してください。

注：ホスト グループ化は VMware ではサポートされていません。

ホスト グループ化情報を表示するためには、検出ツリーから、表示する情報をもつホスト グループを選択します。

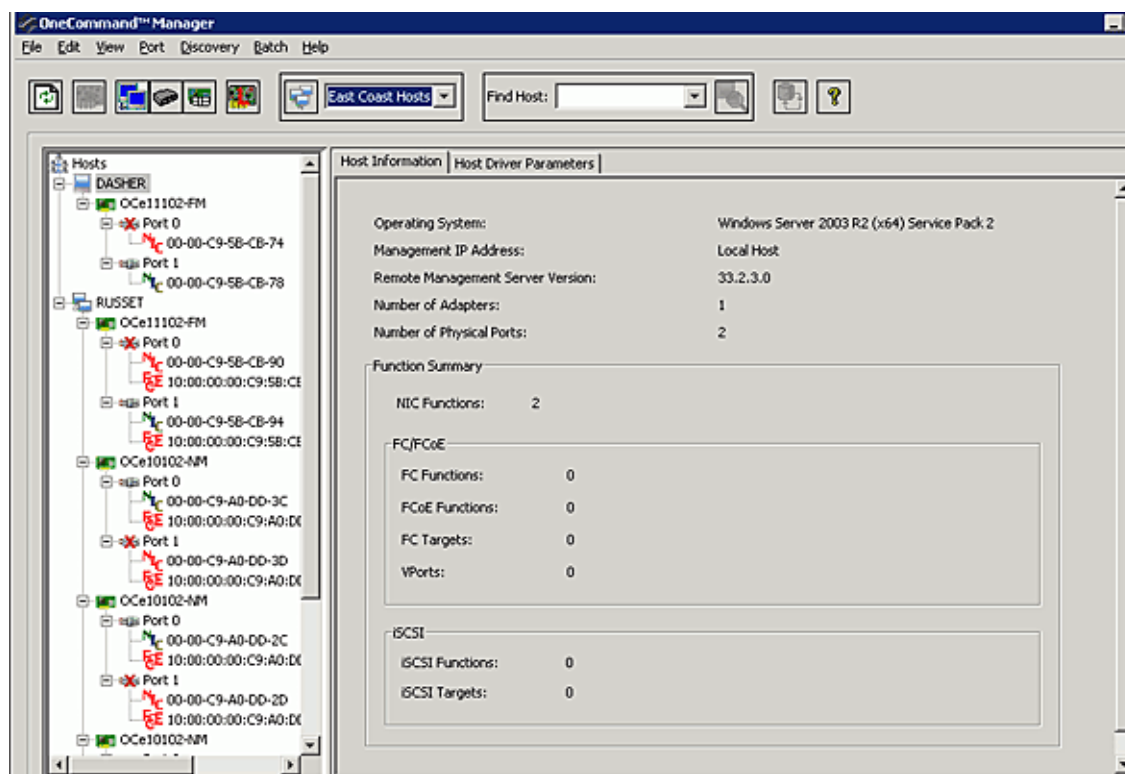


図 7-2 [ホスト グループ情報 (Host Group Information)] タブ

ホスト グループ情報フィールドの定義

- グループ名 (Group Name) - 選択したグループの名前。
- ホスト数 (Number Hosts) - グループに割り当てられたホストの合計数。
- アダプタの数 (Number of Adapters) - グループの検出されたアダプタの合計数。
- ポートの数 (Number of Ports) - グループのポートの合計数。

ホストのグループ化

OneCommand Manager アプリケーションを使用すると、関連するホストをホストグループに割り当てることができます。一般的に、同じホストグループ内のホストは一部の共通の機能を共有するか、「Payroll」グループまたは「Shipping/Receiving」グループのような企業の同じ組織ユニット内に存在するだけの場合があります。


グループ中心の形式またはホストベースのフラット形式のいずれかで、検出ツリーにホストを表示できます。ホストのグループ化機能は、ホスト (Host) ビュー、Vport ビュー、ファブリック (Fabric) ビュー モードで使用できます。

注: 同じファブリックが、複数のホストグループの下で表示される場合があります。たとえば、ファブリックの一部のポートは、あるホストグループのポートやホストに接続し、また同じファブリックのその他のポートは別のホストグループのポートホストに接続する場合があります。

選択したグループのセットでファームウェアダウンロードやドライバパラメータアップデートなどのバッチ操作を実行することもできます。詳細については、189 ページの「複数のアダプタのファームウェアの更新」を参照してください。

注: ホストのグループ化は VMware ではサポートされていません。

グループ化をせずにすべてのホストを表示するには、次のいずれかの手順を実行してください。

- [表示 (View)] メニューから、[グループの表示 (Show Groups)] のチェックを解除します。
- ツールバーから、 [ホストグループの表示 (Show Host Groups)] のクリックを解除します。

すべてのホストグループを表示する方法は次のとおりです。

1. 次のいずれかを実行します。
 - [表示 (View)] メニューから、[グループの表示 (Show Groups)] をチェックします。
 - ツールバーから、 [ホストグループの表示 (Show Host Groups)] をクリックします。
2. [使用可能なホストグループ (Available Host Group)] リストから、[All (すべて)] を選択します。

特定のグループに割り当てられたすべてのホストを表示する方法は次のとおりです。

1. 次のいずれかを実行します。
 - [表示 (View)] メニューから、[グループの表示 (Show Groups)] をチェックします。
 - ツールバーから、 [ホストグループの表示 (Show Host Groups)] をクリックします。
2. [使用可能なホストグループ (Available Host Group)] リストから、表示するホストをもつグループを選択します。

ホスト グループの管理

[ホスト グループ管理 (Host Group Management)] ダイアログボックスを使用して、ホスト グループを作成や削除、ホストを追加や削除、ホスト グループを復元します。

注：ホストのグループ化の管理は VMware ではサポートされていません。

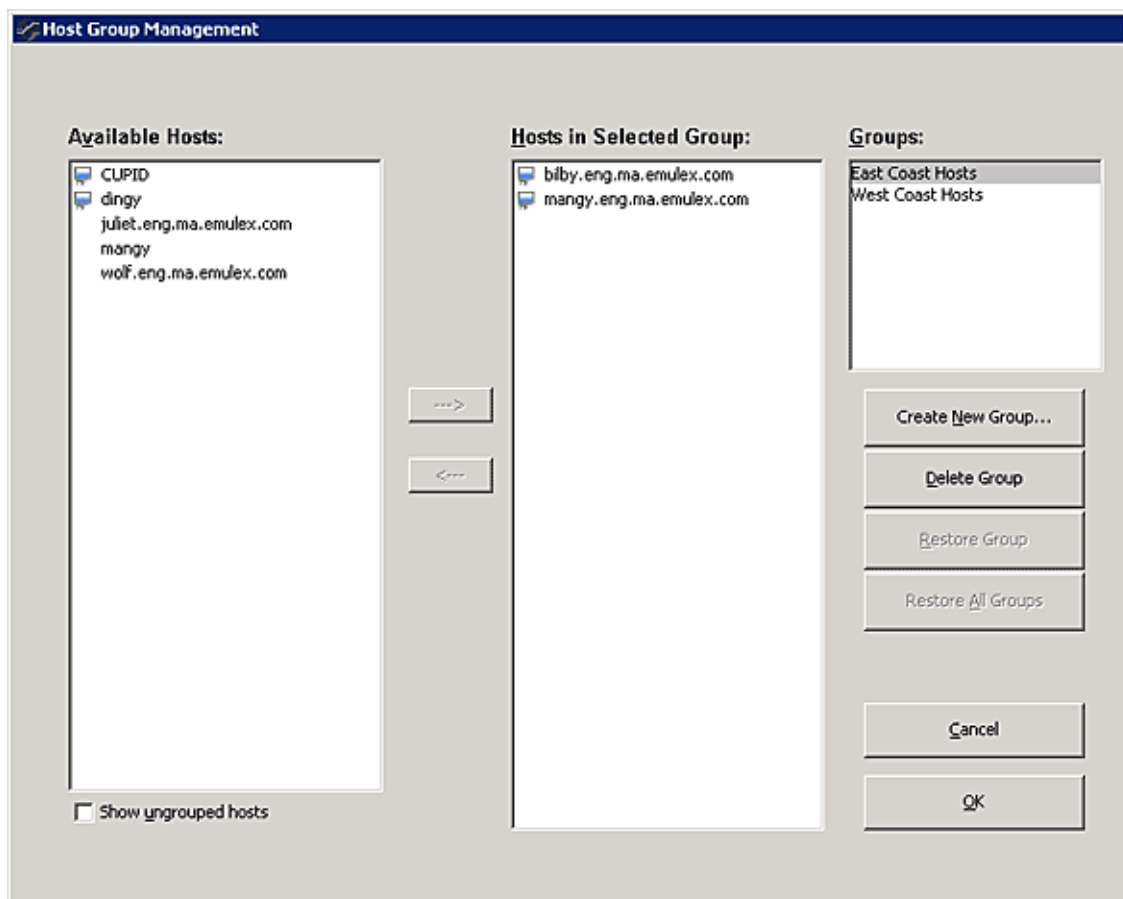


図 7-3 [ホスト グループ管理 (Host Group Management)] ダイアログ ボックス



ホスト グループ管理フィールドの定義

- 使用可能なホスト (Available Hosts) - ホスト グループに追加できるホストのリスト。ホストを選択し、右クリックしてグループの割り当てを確認できます。
- グループ化されていないホストの表示 (Show ungrouped hosts) - これがチェックされていると、現在、ホスト グループに割り当てられているホストのみが表示されます。
- 選択済みのグループのホスト (Hosts in Selected Group) - 現在選択されているホスト グループに割り当てられたホストのリスト。
- グループ (Groups) - 現在定義されているホスト グループのリスト。このリストのグループを選択すると、そのホスト メンバーが選択されたグループ リストのホストに表示されます。

ホスト グループ管理ボタン

- ホストの追加 (Add Host) - 選択された使用可能なホストを現在選択されているグループに追加します。
- ホストの削除 (Remove Host) - 現在選択されているグループから選択されたホストを削除します。
- 新規グループの作成 (Create New Group) - 新規ホスト グループを作成できます。
- グループの削除 (Delete Group) - 現在選択されているホスト グループを削除します。
- グループの復元 (Restore Group) - 選択されたグループの設定を元の状態に戻します。
- すべてのグループの復元 (Restore All Groups) - すべてのグループを元の状態に戻します。
- OK - 現在の設定の変更を保存し、ダイアログ ボックスを閉じます。
- キャンセル (Cancel) - 変更を破棄し、ダイアログ ボックスを閉じます。

ホスト グループ管理アイコン

-  ホストが現在1つのホスト グループに割り当てられていることを示します。
-  ホストが現在複数のホスト グループに割り当てられていることを示します。

ホスト グループの作成

新規のホスト グループを作成する方法は次のとおりです。

1. **[表示 (View)]** メニューから、**[グループの管理 (Manage Groups)]** を選択します。
[ホスト グループ管理 (Host Group Management)] ダイアログ ボックスが表示されます。
2. **[新規グループの作成 (Create New Group)]** をクリックします。**[新規ホスト グループの作成 (Create New Host Group)]** ダイアログ ボックスが表示されます。

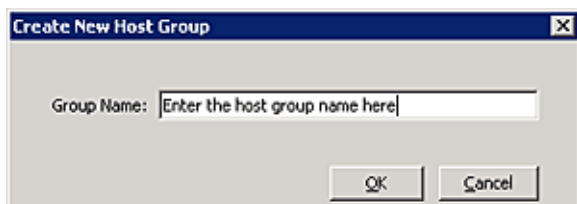


図 7-4 [新規ホスト グループの作成 (Create New Host Group)] ダイアログ ボックス

3. 作成するグループの名前を入力し、**[OK]** をクリックします。新しいグループが [ホスト グループ管理 (Host Group Management)] ダイアログ ボックスの **[グループ (Group)]** リストに表示されます。

ホスト グループの削除

ホスト グループを削除する方法は次のとおりです。

1. [表示 (View)] メニューから、[グループの管理 (Manage Groups)] を選択します。
[ホスト グループ管理 (Host Group Management)] ダイアログ ボックスが表示されます。
2. [グループ (Groups)] リストから、削除するグループを選択します。[ホスト グループ管理 (Host Group Management)] 警告ダイアログ ボックスが表示されます。

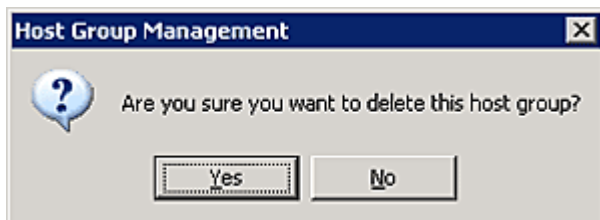


図 7-5 [ホスト グループ管理 (Host Group Management)] 警告ダイアログ ボックス

3. [はい (Yes)] をクリックして、選択したホスト グループを削除します。

ホスト グループへのホストの追加

グループへホストを追加する方法は次のとおりです。

1. [表示 (View)] メニューから、[グループの管理 (Manage Groups)] を選択します。
[ホスト グループ管理 (Host Group Management)] ダイアログ ボックスが表示されます。
2. [グループ (Groups)] リストから、ホストに追加するグループを選択します。
3. [使用可能なホスト (Available Hosts)] リストから、追加するホストを選択し (または Ctrl-クリックかシフト-クリックを使用して複数のホストを選択し)、[ホストの追加 (Add Host)] をクリックします。選択したホストが [使用可能なホスト (Available Hosts)] リストから削除され、[選択したグループのホスト (Hosts in Selected Group)] リストに追加されます。
4. [OK] をクリックして、変更を適用します。検出ツリーには、新しい構成が表示されます。

ホスト グループからのホストの削除

ホスト グループからホストを削除する方法は次のとおりです。

1. [表示 (View)] メニューから、[グループの管理 (Manage Groups)] を選択します。
[ホスト グループ管理 (Host Group Management)] ダイアログ ボックスが表示されます。
2. [グループ (Groups)] リストから、削除するホストを含むグループを選択します。
3. [選択したグループのホスト (Hosts in Selected Group)] リストから削除するホストを選択し、[ホストの削除 (Remove Host)] をクリックします。[選択したグループのホスト (Hosts in Selected Group)] リストから選択したホストが削除され、[使用可能なホスト (Available Hosts)] リストに追加されます。
4. [OK] をクリックして、変更を適用します。検出ツリーには、新しい構成が表示されます。

ホスト グループの復元

[**グループの復元 (Restore Group)**] をクリックして、現在選択されたホスト グループの構成設定をダイアログ ボックスが開いたときに使用していたものに戻します。

注: 現在の構成セッション中に現在選択されているグループが作成された場合、[**グループの復元 (Restore Group)**] をクリックすると、新しいグループ名が削除されます。

すべてのホストグループの復元

[**すべてのグループを復元 (Restore All Groups)**] をクリックすると、ホスト グループの構成全体をダイアログが開いたときに存在していた状態に戻します。すべてのホストグループ割り当ては、元の構成に戻ります。まだコミットされていない新しく追加されたホストグループは削除され、削除されたホストグループは復元されます。

ホスト グループ化構成のエクスポート

ホスト グループ化構成をリモート ホストにエクスポートする場合、種々のホスト グループの構成ファイルをそれらが作成されたホストからリモート ホストにコピーする必要があります。OneCommand インストール ディレクトリーの下 `config/hostgroups` サブディレクトリーのコンテンツ全体をリモート システムの同等の場所にコピーします。サポートされるプラットフォームのホスト グループ化構成ファイルの場所は次のとおりです。

- Windows の場合 :
InstallationDriveLetter: %Program Files%Emulex%Util%Config%hostgroups
- Windows Itanium64 の場合 :
InstallationDriveLetter: %Program Files (x86)%Emulex%Util%Config%hostgroups
- Linux の場合 /usr/sbin/ocmanager/config/hostgroups
- Solaris の場合 /opt/ELXocm/config/hostgroups


ホスト グループ構成ファイルは、異なるオペレーティング システム間で完全に相互交換できます。たとえば、Solaris ホストのホスト グループ構成ファイルは、Linux または Windows ホストに直接コピーすることができ、変換は必要ありません。

ホストの検索

OneCommand Manager アプリケーションでは、ホスト名により特定のホストの検出ツリーを検索することができます。指定したホスト名が見つかった場合、検出ツリーは希望のホスト名を表示するために上下にスクロールします。

何百、何千ものホストを持つ大規模なインストレーションでホストを検索する場合、この機能は特に便利です。特定のホストのポートがいくつかのファブリック間で分散され、そのホストのポートを検出ツリーで見つけるのが難しくなる場合があるので、[**ファブリック (Fabric)**] 表示モードも役立ちます。

ホストを検索する方法は次のとおりです。

1. 次のいずれかを実行します。
 - [編集 (Edit)] メニューから、[検索 ... (Find...)] を選択し、検索するホストの名前を [ホストの検索 (Find Host)] に入力します。
 - ツールバーから、検索するホストの名前を [ホストの検索 (Find Host)] フィールドに入力します。
2. ツールバーから  [ホストの検索 (Find Host)] をクリック、またはキーボードで < Enter > を押します。

検索するホストが検出ツリーでハイライトされます。

[編集 (Edit)] メニューで [次を検索 (Find Next)] オプションまたは F3 を押すと、指定した名前のインスタンスをさらに続けて検索します。

8. アダプタとポートの管理

このセクションは、OneCommand Manager アプリケーションを使用して実行できる種々のアダプタ管理およびポート管理機能について説明します。

CIM の使用

バイザー ベース ESX プラットフォームの VMware は CIM (Common Interface Model) をデバイス管理の唯一の標準管理メカニズムとして使用します。OneCommand Manager は標準 CIM インターフェイスを使用して、ESX COS とバイザー 環境でアダプタを管理し、CIM ベースのデバイスと HBA 管理をサポートします。OneCommand Manager はまた、独自の管理スタックと標準 HBA API インターフェイスに基づいて、既存の HBA 管理機能もサポートします。

OneCommand Manager を使用している ESX/ESXi ホストのアダプタを管理するためには、ホストに Emulex CIM プロバイダーをインストールする必要があります。

ESX/ESXi 4.1、および 5.0 には、inbox Emulex CIM Provider が付属しています。inbox Emulex CIM Provider は、Emulex Light Pulse アダプタを管理できますが、Emulex UCNA アダプタは管理できません。Emulex UCNA アダプタを管理するためには、out-of-box Emulex CIM Provider をインストールする必要があります。Emulex CIM Provider は、ESX COS プラットフォームの「コアキット」rpm や ESXi プラットフォームのオフラインバンドルとして利用可能です。VMWare は VMWare プラットフォームのソフトウェアを更新するために、オフラインバンドルを使用することをお勧めします。

ESX Patch Management のアクティビティに関する詳細は、VMware Web サイトを参照してください。

FC/FCoE

FC アダプタ情報の表示

検出ツリーから FC アダプタを選択すると、[アダプタ情報 (Adapter Information)] タブには選択した FC アダプタに関連する一般的な属性が含まれます。

FC アダプタ情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)]、[ファブリック (Fabric)]、または [仮想ポート (Virtual Ports)] 表示を選択します。

2. 検出ツリーの FC アダプタを選択します。

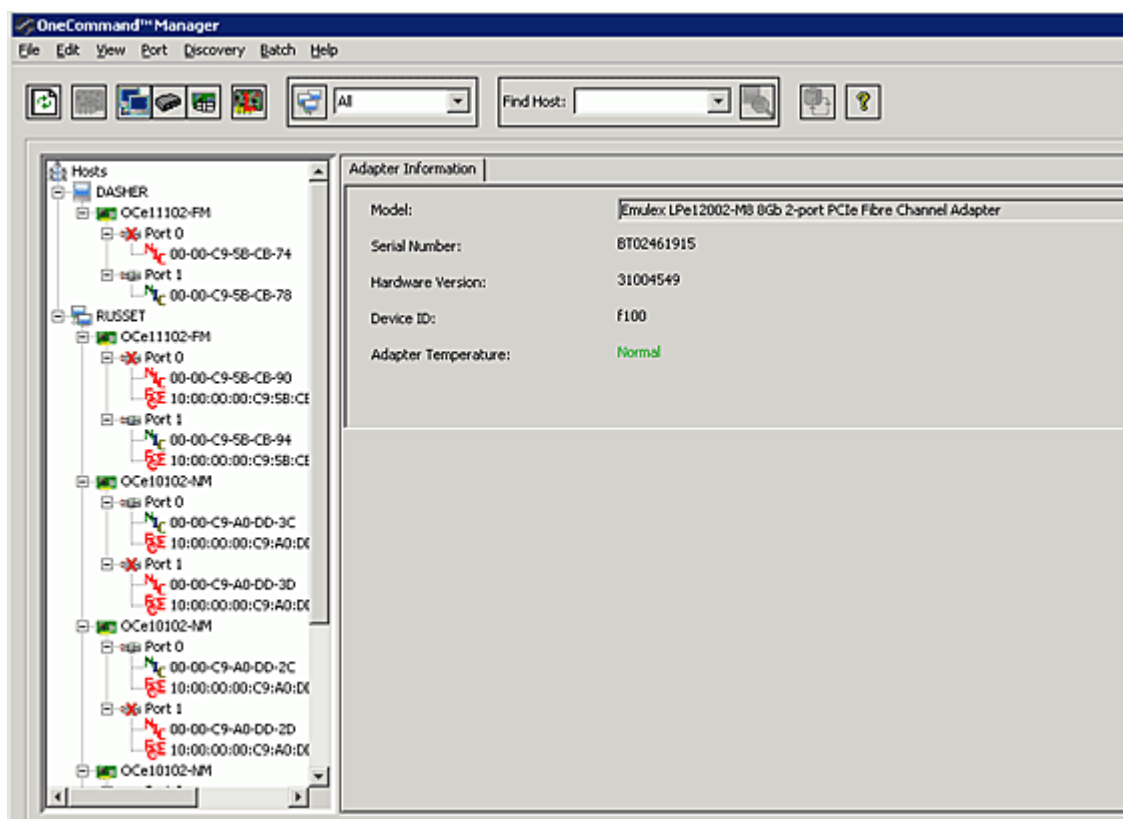


図 8-1 [FC アダプタ情報 (FC Adapter Information)] タブ

FC アダプタ情報フィールドの定義

- モデル (Model) - アダプタの完全なモデル名。
- シリアル番号 (Serial Number) - 選択したアダプタのメーカーのシリアル番号。
- ハードウェア バージョン (Hardware Version) - LightPulse アダプタの場合、JEDEC ID を表示します。OneConnect アダプタの場合、ボード タイプとリビジョン コードが表示されます。
- デバイス ID (Device ID) - 選択したアダプタのデフォルト デバイス ID。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバではサポートされません。)
- アダプタ温度 (Adapter Temperature) - アダプタの温度が利用できない場合は、「Not Supported (サポートされていません)」と表示されます。アダプタによりサポートされている場合、このフィールドにはアダプタの温度と以下の温度に関連するステータス メッセージが表示されます。
 - Normal (正常): アダプタの温度は正常な動作範囲内です。
 - Warning (警告): アダプタの温度は動作範囲を超えています。温度が上昇し続ける場合、アダプタはシャットダウンします。温度の問題の原因を判断し、直ちに修正が必要です。システムの冷却に問題がないかどうかチェックしてください。システムの冷却の問題の一般的な原因はエアフィルタの詰まり、ファンの故障やエアコンの問題が考えられ、高い周囲気温を発生させます。

- Exceeded operational range Adapter stopped (動作範囲を超えています アダプタ停止): 温度が過度な限界に達しており、アダプタが停止しました。温度の問題の原因を判断し、動作を再開する前に問題を解決する必要があります。システムの冷却に問題がないかどうかチェックしてください。システムの冷却の問題の一般的な原因はエアフィルタの詰まり、ファンの故障やエアコンの問題が考えられ、高い周囲気温を発生させます。

システムの過熱の問題が解決し、アダプタがクールダウンしたら、システムを再起動するか、システムがホット スワップをサポートする場合は、アダプタ スロットの電源を一旦切って入れなおしてください。

FC ポート情報の表示

検出ツリーから FC ポートを選択すると、[ポート情報 (Port Information)] タブには選択した FC アダプタに関連する一般的な属性が含まれます。

FC ポート情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーの FC ポートを選択します。
3. [ポート情報 (Port Information)] タブを選択します。

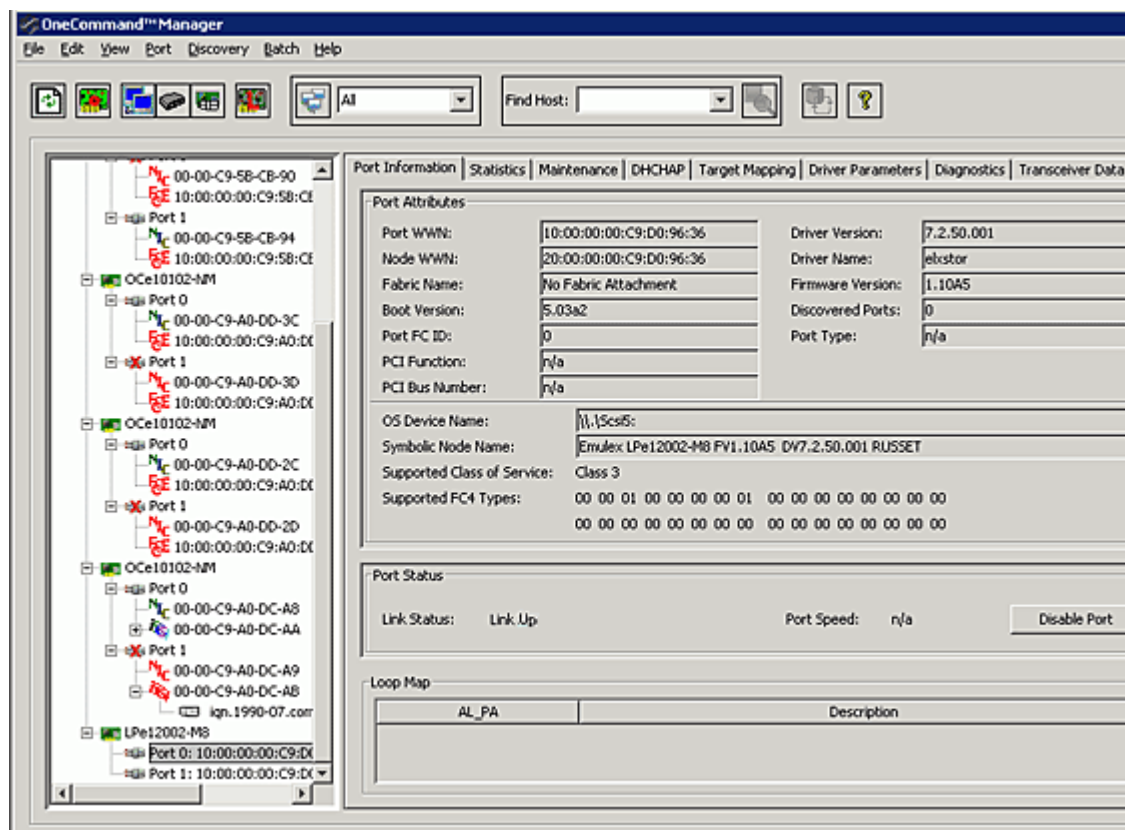


図 8-2 [FC ポート情報 (FC Port Information)] タブ

FC ポート情報フィールドの定義

ポート属性領域フィールドの定義

- ポート WWN (Port WWN) - アダプタのポート ワールド ワイド名。
- ノード WWN (Node WWN) - 選択したアダプタのノード ワールド ワイド名。
- ファブリック名またはホスト名 (Fabric Name or Host Name) - [ファブリック名 (Fabric Name)] フィールドが [ホスト (Host)] ビューに表示されます。これは、ファブリックに割り当てられた 64 ビットのワールドワイドの固有の識別子です。[ホスト名 (Host Name)] が [ファブリック (Fabric)] ビューに表示されません。ホスト名は、アダプタを含むホストの名前です。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバではサポートされません。)
- ブート バージョン (Boot Version) - 選択したアダプタ ポートにインストールされたブート コードのバージョン。ブート コードが無効な場合、フィールドには「無効 (Disabled)」と表示されます。
- ポート FC ID (Port FC ID) - 選択したアダプタ ポートの FC ID。
- ドライバ バージョン (Driver Version) - アダプタにインストールされたドライバのバージョン。
- ドライバ名 (Driver Name) - Emulex ドライバ ダウンロード パッケージで表示されるドライバの実行ファイルのイメージ名。
- ファームウェアのバージョン (Firmware Version) - アダプタ ポートで現在アクティブな Emulex ファームウェアのバージョン。
- 検出されたポート (Discovered Ports) - Emulex アダプタのドライバにより検出中に見つかったマップされたポートとマップされていないポートの数。マップされたポートはターゲットで、マップされていないポートはスイッチやアダプタのようなターゲットでないものです。
- ポート タイプ (Port Type) - 選択したアダプタのポートの FC タイプ。(ポート がリンクダウンしている場合には使用できません。)
- OS デバイス名 (OS Device Name) - 選択されたアダプタがオペレーティング システムに知られているプラットフォーム特定の名前。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバではサポートされません。)
- シンボリック ノード名 (Symbolic Node Name) - ネームサーバでドライバを登録するために使用される FC 名。
- サポートされるサービスのクラス (Supported Class of Service) - 配信特性と属性のセットを示すフレーム配信スキーム。3つのクラスのサービスがあります。
 - クラス 1 は、配信確認または未配信通知を伴うポートのペアの間で専用の接続を行います。
 - クラス 2 は、配信確認または未配信通知を伴うフレーム切り替えサービスを提供します。
 - クラス 3 は、クラス 2 と同様のフレーム切り替えサービスですが、フレーム配信または未配信の通知がありません。
- サポートされる FC4 タイプ (Supported FC4 Types) - 選択したアダプタを含むポートによりサポートされている FC-4 プロトコル タイプの 256 ビット (8 ワード) マップ。

ポート ステータス領域フィールドの定義

- リンク ステータス (Link Status) - 選択されたアダプタ ポートのリンクのステータス。
- ポート速度 (Port Speed) - 選択されたアダプタ ポートの現在のポート速度。

ループ マップ表の定義

- ループ マップは、ループ上にある種々のポートを表示し、ポート (アダプタ) がループ モードで動作している場合にのみ存在します。最も簡単な例には、JBOD をアダプタに直接、接続することが挙げられます。これを行うと、ポート タイプはプライベート ループになり、ループ マップはアダプタのエントリを持ち、JBOD のそれぞれのディスクに1つのエントリを持ちます。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバではサポートされません。COMSTAR ポートではサポートされません。COMSTAR ポートは OpenSolaris のみでサポートされます。)

ポート情報ボタン

- ポートの有効化/無効化 (Enable/Disable Port) - クリックして選択した FC ポートを有効または無効にします。詳細については、「iSCSI ポート イニシエーター ログイン オプションの設定」(149 ページ) を参照してください

注: ポートの有効化/無効化は CIM インターフェイスではサポートされません。

FCoE ポート情報の表示

検出ツリーから FCoE ポートを選択すると、[ポート情報 (Port Information)] タブには選択した FCoE ポートに関連する一般的な属性が含まれます。

FCoE ポート情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーの FCoE ポートを選択します。

3. [ポート情報 (Port Information)] タブを選択します。

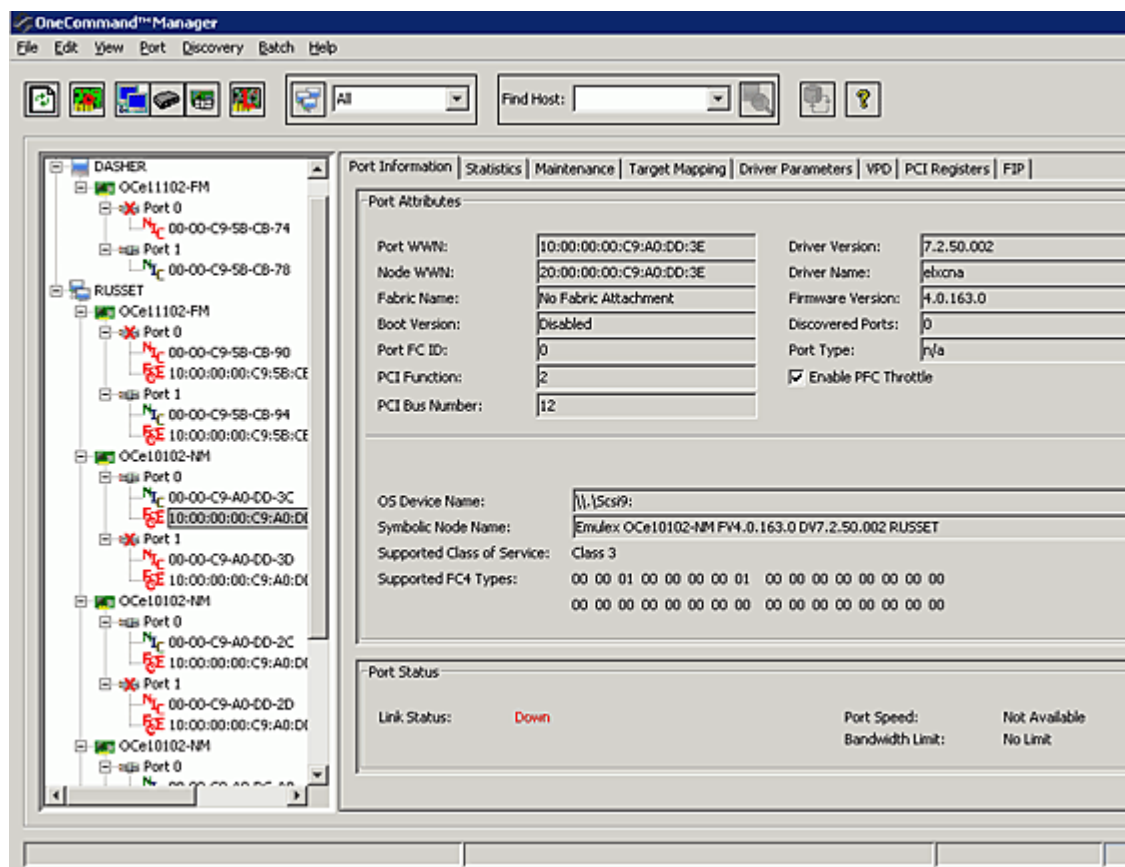


図 8-3 [FCoE ポート情報 (FCoE Port Information)] タブ

FCoE ポート情報フィールドの定義

ポート属性領域フィールドの定義

- ポート WWN (Port WWN) - アダプタのポート ワールド ワイド名。
- ノード WWN (Node WWN) - 選択したアダプタのノード ワールド ワイド名。
- ファブリック名またはホスト名 (Fabric Name or Host Name) - [ファブリック名 (Fabric Name)] フィールドが [ホスト (Host)] ビューに表示されます。これは、ファブリックに割り当てられた 64 ビットのワールドワイドの固有の識別子です。[ホスト名 (Host Name)] が [ファブリック (Fabric)] ビューに表示されません。ホスト名は、アダプタを含むホストの名前です。
- ブート バージョン (Boot Version) - 選択したアダプタ ポートにインストールされたブート コードのバージョン。ブート コードが無効な場合、フィールドには「無効 (Disabled)」と表示されます。
- ポート FCoE ID (Port FC ID) - 選択したアダプタ ポートの FCoE ID。
- PCI ファンクション (PCI Function) - システムにより割り当てられた PCI ファンクション番号
- ドライバ バージョン (Driver Version) - アダプタにインストールされたドライバのバージョン。

- ドライバ名 (Driver Name) - Emulex ドライバ ダウンロード パッケージで表示されるドライバの実行ファイルのイメージ名。
- ファームウェアのバージョン (Firmware Version) - アダプタ ポートで現在アクティブな Emulex ファームウェアのバージョン。
- 検出されたポート (Discovered Ports) - Emulex アダプタのドライバにより検出中に見つかったマップされたポートとマップされていないポートの数。マップされたポートはターゲットで、マップされていないポートはスイッチやアダプタのようなターゲットでないものです。
- ポート タイプ (Port Type) - 選択したアダプタのポートの現在の操作モード。
- PFC スロットルの有効化 ([Enable PFC Throttle]) チェックボックス - PFC スロットルはデフォルトで有効に設定され、FCoE パケットの損失を回避します。PFC スロットルを無効にするには、このボックスのチェックを解除します。

注: アダプタが PFC スロットルをサポートしない場合、チェックボックスは表示されません。

- OS デバイス名 (OS Device Name) - 選択されたアダプタがオペレーティング システムに知られているプラットフォーム特定の名前。
- シンボリック ノード名 (Symbolic Node Name) - ネームサーバでドライバを登録するために使用される FC 名。
- サポートされるサービスのクラス (Supported Class of Service) - 配信特性と属性のセットを示すフレーム配信スキーム。3 つのクラスのサービスがあります。
 - クラス 1 は、配信確認または未配信通知を伴うポートのペアの間で専用の接続を行います。
 - クラス 2 は、配信確認または未配信通知を伴うフレーム切り替えサービスを提供します。
 - クラス 3 は、クラス 2 と同様のフレーム切り替えサービスですが、フレーム配信または未配信の通知がありません。
- サポートされる FC4 タイプ (Supported FC4 Types) - 選択したアダプタを含むポートによりサポートされている FC-4 プロトコル タイプの 256 ビット (8 ワード) マップ。

ポート ステータス領域フィールドの定義

- リンク ステータス (Link Status) - 選択されたアダプタ ポートのリンクのステータス。
- ポート速度 (Port Speed) - 選択されたアダプタ ポートの現在のポート速度。
- 帯域幅制限 (Bandwidth Limit) - ポートの QoS 帯域幅制約。

FC/FCoE ポート統計の表示

検出ツリーから FC/FCoE ポートを選択すると、[ポート統計 (Port Statistics)] タブにポートの種々のエラー イベントの累積合計と統計が示されます。一部の統計は、アダプタがリセットされるときにクリアされます。

FC ポート 統計を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーの FC/FCoE アダプタを選択します。
3. [統計 (Statistics)] タブをクリックします。

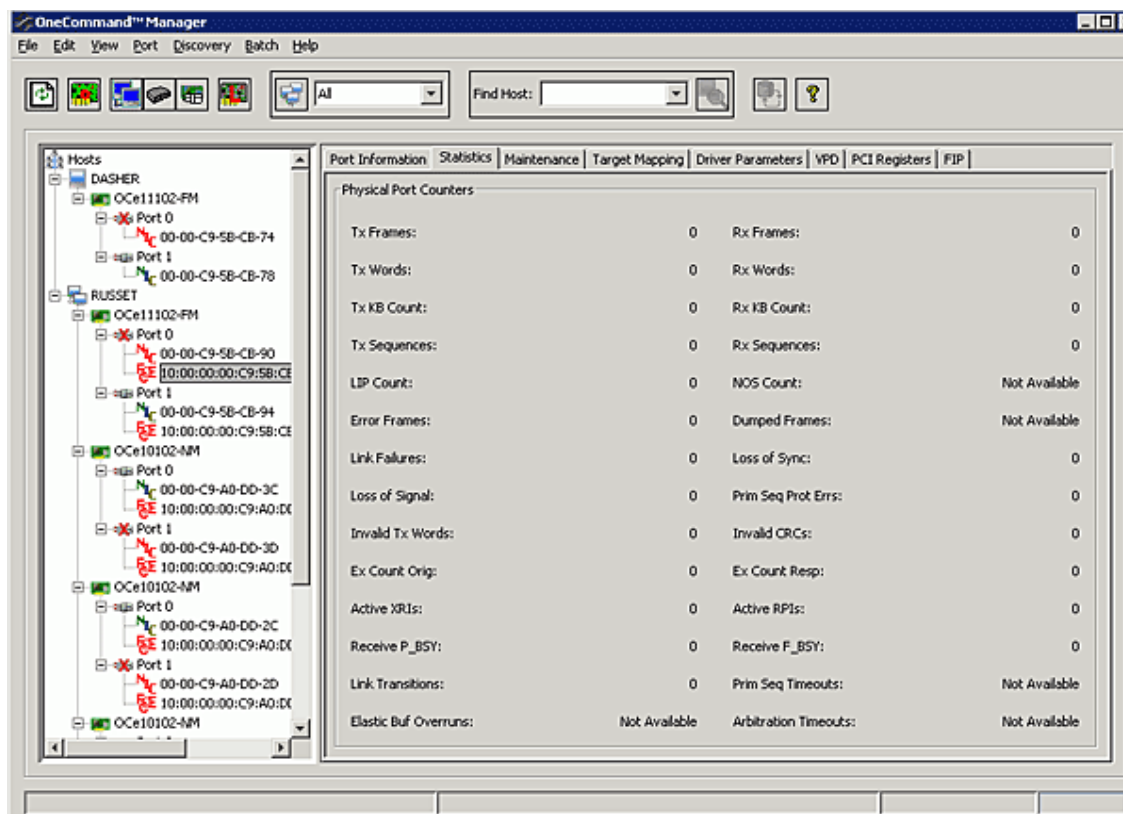


図 8-4 [統計 (Statistics)] タブ

ポート統計フィールドの定義

- 送信フレーム数 (Tx Frames) - このアダプタ ポートにより送信された FC フレーム数。
- 送信ワード数 (Tx Words) - このアダプタ ポートにより送信された FC ワード数。
- 送信 KB 数 (Tx KB Count) - このアダプタ ポートにより送信された FC キロバイト数。
- 送信シーケンス数 (Tx Sequences) - このアダプタ ポートにより送信されたシーケンス数。
- LIP カウント (LIP count) - ポートに対して発生したループ初期化プリミティブ (LIP) イベントの数。このフィールドは、トポロジーがアービトレイティッドループでない場合にはサポートされません。ループの初期化は、以下から構成されます。
 - 一時的にループ操作を中止します。
 - ループ可能ポートがループに接続されているかどうかを判断します。

- AL_PA ID を割り当てます。
- 設定の変更とループの障害の通知を行います。
- ループポートをモニタリング状態にします。
- エラー フレーム (Error Frames) - 循環冗長検査 (CRC) エラーで受け取ったフレーム数。
- リンク障害数 (Link Failures) - リンクで障害が発生した回数。リンク障害はタイムアウトの考えられる原因です。
- 信号の喪失 (Loss of Signal) - 信号が失われた回数。
- 無効な送信ワード数 (Invalid Tx Words) - このアダプタポートにより送信された無効なワード数の合計。
- 発信エクステンジ数 (Ex Count Orig) - このポートから発信される FC エクステンジの数。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバではサポートされません。)
- アクティブな XRI (Active XRIs) - アクティブなエクステンジリソースインジケータの数。(CIM インターフェイスを使用する ESX プラットフォームベースの VMware ではサポートされません。)
- 受信済みの P_BSY (Received P_BSY) - 受信した FC ポート ビジー リンク応答フレームの数。
- リンク遷移 (Link Transitions) - SLI ポートがリンク注意状態を送信した回数。
- エラスティック バッファ オーバーラン (Elastic Buf Overruns) - リンク インターフェイスがエラスティック バッファ オーバーランを経験した回数。
- 受信フレーム数 (Rx Frames) - このアダプタポートにより受信された FC フレーム数。
- 受信ワード数 (Rx Words) - このアダプタポートにより受信された FC ワード数。
- 受信 KB 数 (Rx KB Count) - このアダプタポートによる受信キロバイト数。
- 受信シーケンス数 (Rx Sequences) - このアダプタポートにより受信された FC シーケンス数。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバではサポートされません。)
- NOS 数 (NOS count) - スイッチド ファブリックで発生した NOS イベントの数。(現在、Emulex Windows ドライバまたはアービトレイティッドループではサポートされません。)
- ダンプしたフレーム (Dumped Frames) - ホスト バッファが不足したために失ったフレーム数。(SCSIport Miniport ドライバ、Storport Miniport ドライバ、Solaris のドライバに対してはサポートされていません。)
- 同期喪失 (Loss of Sync) - 同期の喪失が発生した回数。
- プリミティブ シーケンス プロトコル エラー (Prim Seq Prot Errs) - プリミティブ シーケンス プロトコル エラー数。このカウンターは、プロトコル エラーがあるたびに増加します。
- 無効な CRC (Invalid CRCs) - CRC 障害を含む受信フレームの数。
- エクステンジ応答数 (Ex Count Resp) - このポートにより行われた FC エクステンジ応答の数。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバではサポートされません。)

- アクティブな RPI (Active RPIs) - リモート ポート インジケータの数。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバではサポートされません。)
- 受信済みの F_BSY (Received F_BSY) - 受信した FC ポート ビジー リンク応答フレームの数。
- プリミティブ シーケンス タイムアウト (Primitive Seq Timeouts) - プリミティブ シーケンス イベントがタイムアウトした回数。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバではサポートされません。)
- アービトレーション タイムアウト (Arbitration Timeouts) - アービトレーション ループがタイムアウトした回数。数が多いと、ループのどこかに異常があったり、ループが過度に使用されている可能性があります。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバではサポートされません。)

COMSTAR ポートを選択した場合、以下の情報も表示されます。


注：COMSTAR ポートは OpenSolaris のみでサポートされます。

- SCSI 書き込み I/O 数 (SCSI Write I/O Count) - 受け取った SCSI 書き込み I/O 要求の数。
- SCSI 書き込み KB 数 (SCSI Write KB Count) - 書き込まれた合計キロバイト数。
- 合計 SCSI I/O 数 (Total SCSI I/O Count) - 受け取った SCSI I/O 要求の数。
- 非受信バッファ数 (No Receive Buffer Count) - ドロップされた SCSI I/O 要求の数。
- キュー デプス オーバーフロー数 (Queue Depth Overflow Count) - QFULL 条件の後で受け取った SCSI I/O 要求の数。
- ドロップした SCSI I/O 数 (Dropped SCSI I/O Count) - ドロップした SCSI I/O 操作の数。
- 中断した SCSI I/O 数 (Aborted SCSI I/O Count) - 中断した SCSI I/O 操作の数。
- 未処理の SCSI I/O 数 (Outstanding SCSI I/O Count) - 現在保留中の SCSI I/O 要求の数。
- SCSI 読み取り I/O 数 (SCSI Read I/O Count) - 受け取った SCSI 読み取り I/O 要求の数。
- SCSI 読み込み KB 数 (SCSI Read KB Count) - 読み込んだ合計キロバイト数。
- SCSI ステータス エラー (SCSI Status Errors) - イニシエーターに送信された SCSI ステータス エラーの数。
- SCSI キュー フル エラー (SCSI Queue Full Errors) - イニシエーターに送信された QFULL エラーの数。
- SCSI センス エラー (SCSI Sense Errors) - イニシエーターに送信されたセンス データの回数。
- SCSI オーバーラン残 (SCSI Residual Over) - イニシエーターに返された未処理のオーバーランの数。
- SCSI アンダーラン残 (SCSI Residual Under) - イニシエーターに返された未処理のアンダーランの数。

FC/FCoE 仮想ポート情報の表示

[仮想ポート (Virtual Ports)] タブを使用して、FC/FCoE 仮想ポートとそれに関連付けられたターゲットと LUN に関する情報を表示します。

仮想ポート情報を表示する方法は次のとおりです。

1. 次のいずれかを実行します。
 - [表示 (View)] メニューから、[仮想ポートによるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Virtual Port)] を選択します。
 - ツールバーから、 [仮想ポートによるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Virtual Port)] をクリックします。

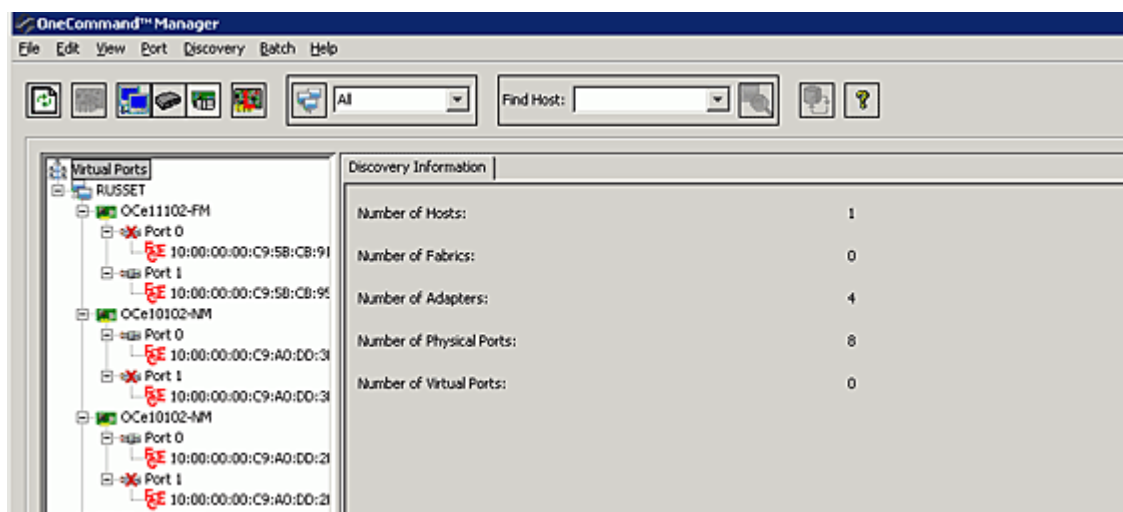


図 8-5 仮想ポート情報


仮想ポート情報フィールドの定義

- ホストの数 (Number of Hosts) - SAN で検出されたホストの合計数。
- ファブリックスの数 (Number of Fabrics) - SAN で検出されたファブリックの合計数。
- アダプタの数 (Number of Adapters) - SAN で検出されたアダプタの合計数。
- 物理ポートの数 (Number of Physical Ports) - SAN で検出された物理ポートの合計数。
- 仮想ポートの数 (Number of Virtual Ports) - SAN で検出された仮想ポートの合計数。

FC/FCoE ファブリック情報の表示

[検出情報 (Discovery Information)] タブには、選択したファブリックに関する情報が含まれます。

ファブリック検出情報を表示するには、次のいずれかの手順を実行してください。

- [表示 (View)] メニューから、[ファブリックアドレスによるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Fabric Address)] を選択します。
- ツールバーから、 [ファブリックアドレスによるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Fabric Address)] をクリックします。

[検出情報 (Discovery Information)] タブには、ファブリックに関する情報が含まれます。

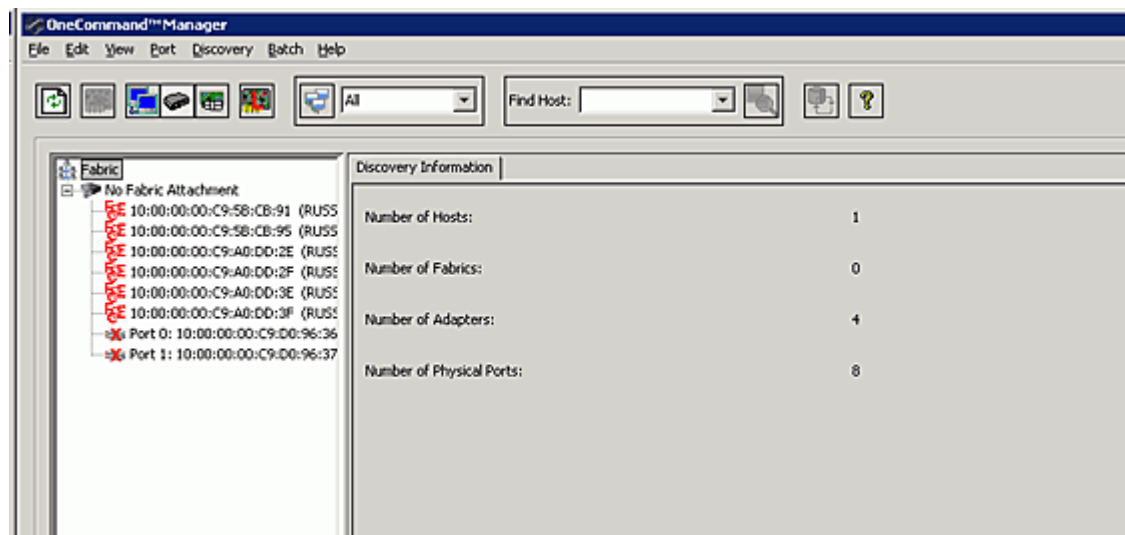


図 8-6 ファブリック検出情報

検出情報フィールドの定義

- ホストの数 (Number of Hosts) - 選択したファブリックのホストにより、検出されたか、見えたホストの数。
- ファブリックの数 (Number of Fabrics) - 検出中に識別されたファブリックの数。
- アダプタの数 (Number of Adapters) - 選択したファブリックのホストにより、検出されたアダプタの数。
- 物理ポートの数 (Number of Physical Ports) - このホストにより管理できるホストで検出された物理ポートの数。

FC トランシーバー情報の表示

検出ツリーから FC ポートを選択すると、[トランシーバー データ (Transceiver Data)] タブは、ベンダー名、シリアル番号、パーツ番号などのトランシーバー情報を表示できます。アダプタ / トランシーバーがトランシーバー データの一部またはすべてをサポートしない場合、フィールドは N/A を表示します。

FC トランシーバー情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、表示するトランシーバー情報をもつ FC ポートを選択します。
3. [トランシーバー データ (Transceiver Data)] タブを選択します。

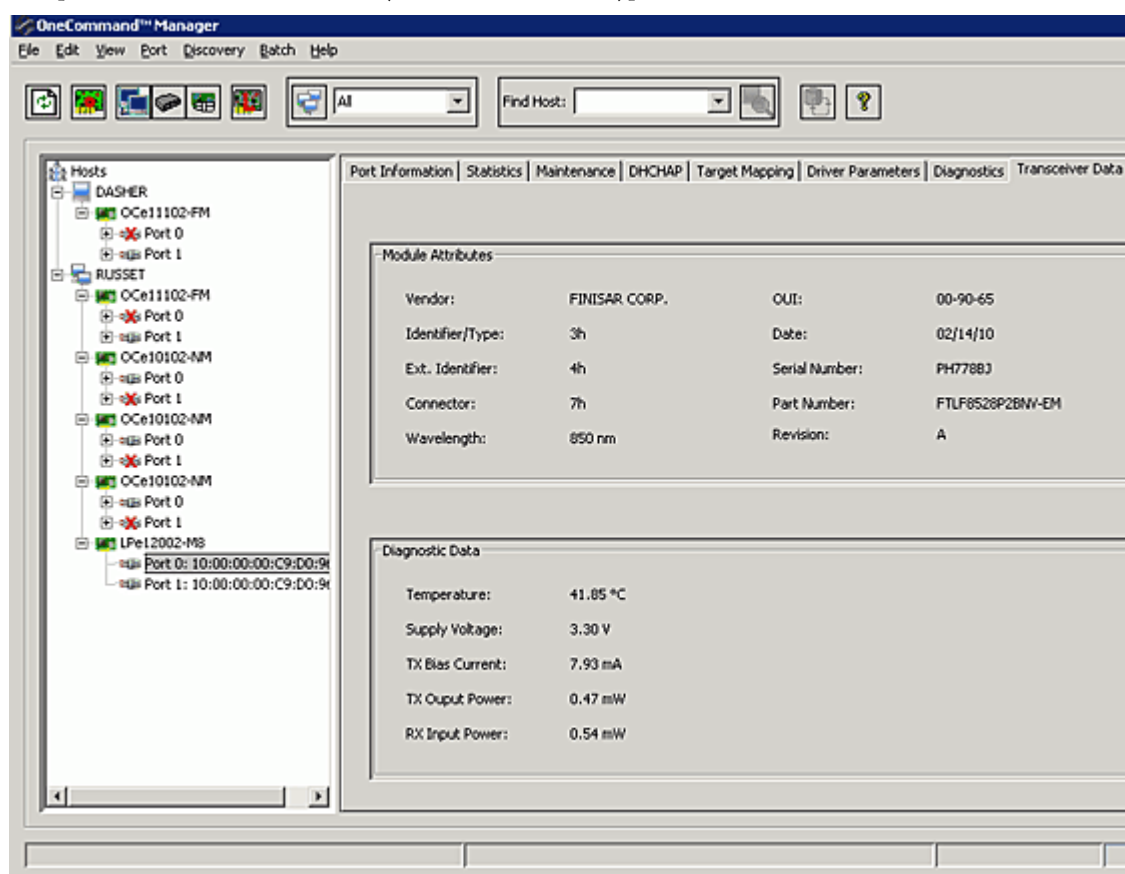


図 8-7 [FC トランシーバー データ (FC Transceiver Data)] タブ

トランシーバー データ フィールドの定義

モジュール属性領域

- ベンダー (Vendor) - ベンダーの名前。
- 識別子/タイプ (Identifier/Type) - シリアル情報により記載される物理デバイスを特定する識別子の値。
- 拡張識別子情報 (Ext. Identifier) - トランシーバーに関する追加情報。

- コネクタ (Connector) - メディア インターフェイスとして提供される外部光学または電気ケーブル。
- 波長 (Wavelength) - 室温での定格送信機出力波長。
- OUI - ベンダーの組織固有識別子。ベンダーの IEEE 企業識別子として知られます。
- 日付 (Date) - ベンダーの日付コード (MM/DD/YY 形式)。
- シリアル番号 (Serial Number) - ベンダーにより提供されたシリアル番号。
- パーツ番号 (Part Number) - SFP ベンダーにより提供されたパーツ番号。
- リビジョン (Revision) - ベンダーのリビジョンレベル。

診断データ領域

- 温度 (Temperature) - 内部で測定されたモジュール温度。
- 供給電圧 (Supply Voltage) - トランシーバーで内部測定された供給電圧。
- 送信バイアス電流 (TX Bias Current) - 内部で測定された送信バイアス電流。
- 送信出力電力 (TX Output Power) - 測定された送信出力電力
- 受信入力電力 (RX Input Power) - 測定された受信入力電力。

FC/FCoE VPD 情報の表示

[VPD] タブは、製品名、パーツ番号、シリアル番号など、選択した FC アダプタの重要プロダクトデータ (該当する場合) を表示します。

VPD 情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーで、表示する VPD 情報をもつ FC/FCoE ポートを選択します。
3. [VPD] タブを選択します。

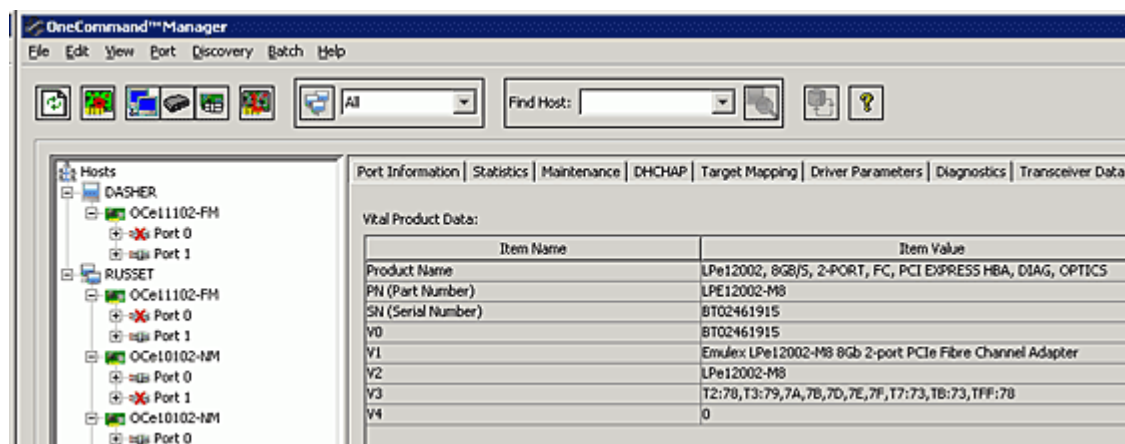


図 8-8 [FC/FCoE VPD] タブ

VPD 表の定義

- 製品名 (Product Name) - 選択したアダプタ ポートに関する製品情報。
- PN (パーツ番号) - アダプタのパーツ番号。
- SN (シリアル番号) - アダプタのシリアル番号。
- VO - ベンダー固有のデータ。「V」はベンダー固有のフィールドを示します。アダプタは定義されたこれらのフィールドをまったく持たないか、1つまたは複数持つことができます。このフィールドの有効な値は「VO」(文字「O」で、数字のゼロではありません)と「Vx」(xは数字)です。

注: 一部のアダプタは、EC (EC レベル)、MN (製造元 ID)、および XY データ などの追加 VPD 情報を示す場合があります。YX フィールドのデータはベンダー固有の 16 進数ダンプです。

FC メンテナンス情報の表示

ファームウェア情報を表示したり、アダプタのファームウェアをアップデートするには、メンテナンス タブを使用します。SAN からのブートを設定したり、選択したアダプタのポート WWPN および WWNN 情報を変更することも可能です。(読み取り専用モードでは使用できません。)

FC ファームウェア情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーの FC アダプタ ポートを選択します。

3. [メンテナンス (Maintenance)] タブを選択します。

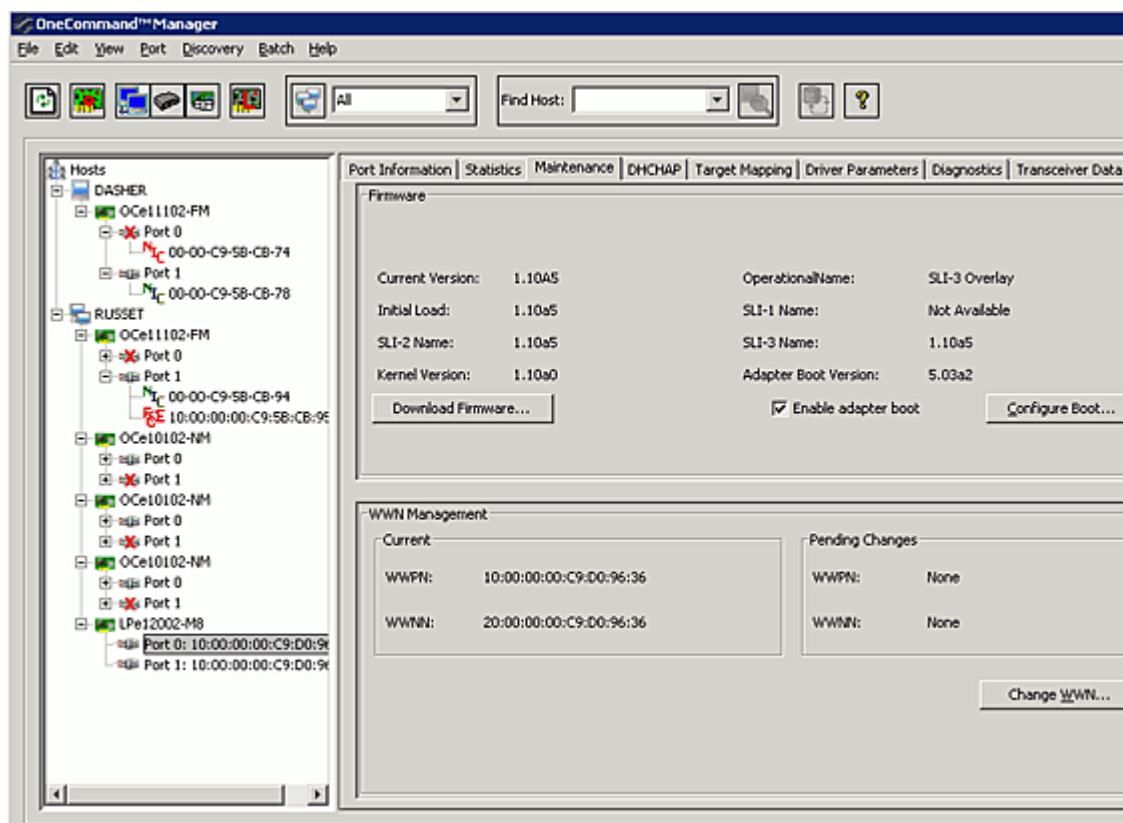


図 8-9 [FC メンテナンス (FC Maintenance)] タブ

メンテナンス タブ フィールドの定義

ファーム領域

- 現在のバージョン (Current Version) - アダプタのこのモデル用の Emulex ファームウェアバージョン番号。
- 初期ロード (Initial Load) - 適切なスロットへの SLI コードのインストールに関するファームウェアバージョンスタブ。
- SLI-2 名 (SLI-2 Name) - SLI-2 ファームウェア オーバーレイの名前。
- カーネルバージョン (Kernel Version) - ドライバの開始に関するファームウェアのバージョン。
- 操作名 (Operational Name) - 選択したアダプタの使用可能なファームウェアの名前。
- SLI-1 名 (SLI-1 Name) - SLI-1 ファームウェア オーバーレイの名前。
- SLI-3 名 (SLI-3 Name) - SLI-3 ファームウェア オーバーレイの名前。
- アダプタ ブート バージョン (Adapter Boot Version) - 以下のいずれかが表示されます。
 - ブート コードが存在している場合、選択されたアダプタのポートのブート コードバージョン。
 - ブート コードが無効の場合は、「Disabled」。

- ブート コードがロードされない場合は、「Not Present」。ブート コードがロードされていない場合、[アダプタ ブート有効化 (Enable Adapter boot)] チェックボックスが表示されず、SAN からブートするために選択したポートを設定できません。
- [アダプタ ブート有効化 (Enable adapter boot)] チェックボックス - アダプタをロードして、システム起動中にブート コードを実行する場合、このボックスをチェックします。[ブートの設定 (Configure Boot)] をクリックして、SAN からのブートを設定します。詳細については、192 ページの「FC SAN からのブートの設定」を参照してください。(読み取り専用モードでは使用できません。)

注: [アダプタ ブート有効化 (Enable Adapter Boot)] チェックボックスは CIM インターフェイスでは使用できません。

注: アダプタ ブートを有効にした場合のみ、システムの起動中にアダプタはブート コードをロードし、実行します。それはアダプタが SAN からブートすることを意味しません。SAN からブートするためにはブート タイプを有効にする必要があります。各ブート タイプに対して、[SAN からのブートの設定 (Boot from SAN configuration)] ウィンドウで行います。さらに、BIOS を SAN からブートするように設定する必要があります。

WWN 管理領域

注: COMSTAR ポートは Solaris 11 のみでサポートされます。

現在 (Current)

- WWPN - 選択したアダプタのポート World Wide ポート名。
- WWNN - 選択したアダプタのポート World Wide ノード名。

変更の保留 (Pending Changes)

- WWPN - [WWN の変更 (Change WWN)] ボタンと連携して動作します。選択したアダプタ ポートに対して割り当てられた World Wide ポート名を表示しますが、これらの変更を有効にし、「Current」の下にリストに表示するにはシステムをリブートする必要があります。詳細については、192 ページの「FC SAN からのブートの設定」を参照してください。
- WWNN - [WWN の変更 (Change WWN)] ボタンと連携して動作します。選択したアダプタ ポートに対して割り当てられた World Wide ノード名を表示しますが、これらの変更を有効にし、「Current」の下にリストに表示するにはシステムをリブートする必要があります。詳細については、192 ページの「FC SAN からのブートの設定」を参照してください。

メンテナンス タブ ボタン (読み取り専用モードでは使用できません。)

- ファームウェアのダウンロード (Download Firmware) - クリックして選択したポートのファームウェアをアップデートします。詳細については、187 ページの「アダプタ ファームウェアの更新」を参照してください。

- ブートの設定 (Configure Boot) - [アダプタ ブートの有効化 (Enable adapter boot)] をチェックして、[ブートの設定 (Configure Boot)] をクリックして、SAN からのブートを設定します。詳細については、192 ページの「FC SAN からのブートの設定」を参照してください。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバでは利用できません。)
- WWN 変更 (Change WWN) - クリックして選択したアダプタポートの World Wide ノード名または World Wide ポート名を変更します。詳細については、152 ページの「NIC」を参照してください。

FCoE メンテナンス情報の表示

ファームウェア情報を表示するには、メンテナンスを使用します。SAN からのブートを設定したり、選択したアダプタポートの WWPN および WWNN 情報を変更することも可能です。(読み取り専用モードでは使用できません。)

FCoE ファームウェア情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーの FCoE アダプタポートを選択します。
3. [メンテナンス (Maintenance)] タブを選択します。

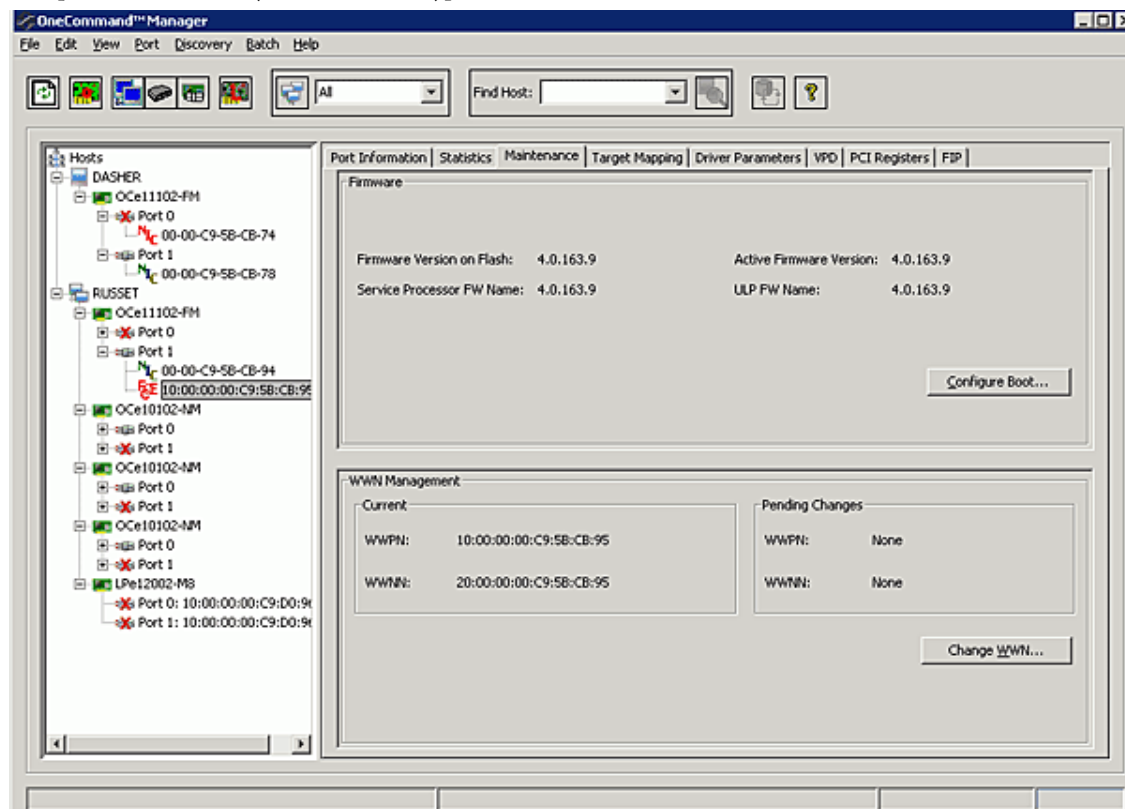


図 8-10 [FCoE メンテナンス (FCoE Maintenance)] タブ

メンテナンス タブ フィールドの定義

ファームウェア領域

- Flash のファームウェア バージョン (Firmware Version on Flash) - アダプタの不揮発性ストレージに記憶されたファームウェアのバージョンを指定します。システムが再開したときに、このバージョンが現在アクティブなファームウェアバージョンになります。
- サービスプロセッサ FW バージョン (Service Processor FW Version) - アダプタで現在使用可能なファームウェア バージョンを指定します。
- アクティブなファームウェア バージョン (Active Firmware Version) - 選択したアダプタで実行中のファームウェアのバージョン。
- ULP FW 名 (ULP FW Name) - ASIC 内の (上層プロトコル) プロセッサで実行中のファームウェア バージョン。

WWN 管理領域

注: COMSTAR ポートは Solaris 11 のみでサポートされます。

現在 (Current)

- WWPN - 選択したアダプタのポート World Wide ポート名。
- WWNN - 選択したアダプタのポート World Wide ノード名。

変更の保留 (Pending Changes)

- WWPN - [WWN の変更 (Change WWN)] ボタンと連携して動作します。選択したアダプタ ポートに対して割り当てられた World Wide ポート名を表示しますが、これらの変更を有効にし、「Current」の下にリストに表示するにはシステムをリブートする必要があります。詳細については、192 ページの「FC SAN からのブートの設定」を参照してください。
- WWNN - [WWN の変更 (Change WWN)] ボタンと連携して動作します。選択したアダプタ ポートに対して割り当てられた World Wide ノード名を表示しますが、これらの変更を有効にし、「Current」の下にリストに表示するにはシステムをリブートする必要があります。詳細については、192 ページの「FC SAN からのブートの設定」を参照してください。

メンテナンス タブ ボタン (読み取り専用モードでは使用できません。)

- ブートの設定 (Configure Boot) - [ブートの設定 (Configure Boot)] をクリックして、SAN からブートを設定します。詳細については、192 ページの「FC SAN からのブートの設定」を参照してください。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバでは利用できません。)
- WWN 変更 (Change WWN) - クリックして選択したアダプタポートの World Wide ノード名または World Wide ポート名を変更します。詳細については、152 ページの「NIC」を参照してください。

FC/FCoE ターゲット情報の表示

検出ツリーから FC/FCoE アダプタに関連するターゲットを選択する場合、[ターゲット情報 (Target Information)] タブにはそのターゲットに関連する情報が表示されます。

FC/FCoE ターゲット情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)]、[ファブリック (Fabric)]、または [仮想ポート (Virtual Port)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、表示する情報をもつ FC/FCoE ターゲットを選択します。[ターゲット情報 (Target Information)] タブが表示されます。

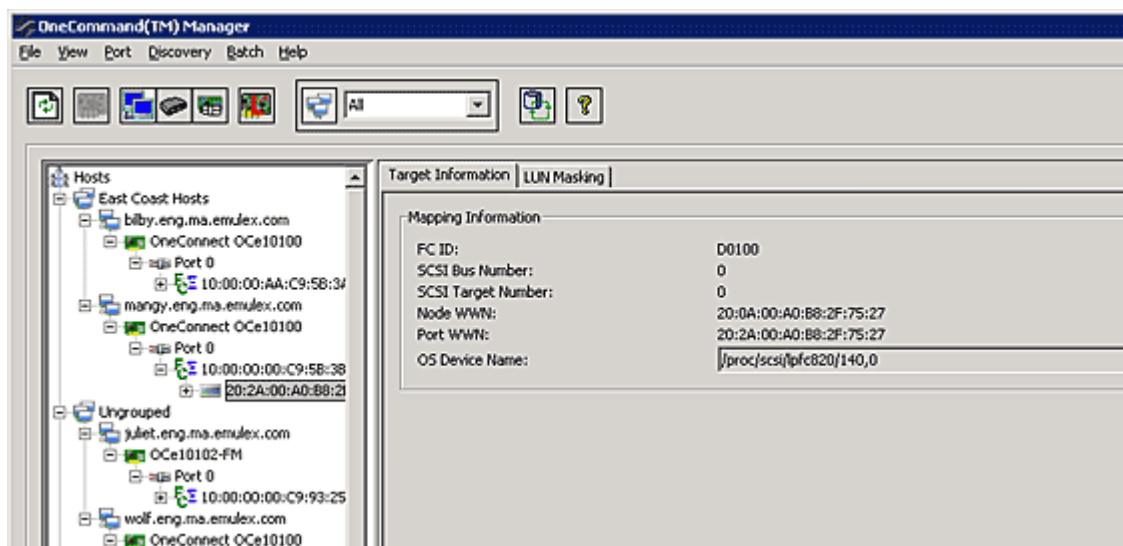


図 8-11 [ターゲット情報 (Target Information)] タブ

ターゲット情報フィールドの定義

マッピング情報領域

- FC ID - ファームウェアに自動的に割り当てられたターゲットの FC ID。
- SCSI バス番号 (SCSI Bus Number) - ターゲットがマップされた SCSI バス番号。
- SCSI ターゲット番号 (SCSI Target Number) - SCSI バスのターゲットの識別子。
- ノード WWN (Node WWN) - ターゲット (N_PORT または NL_PORT) の固有の 64 ビット番号 (16 進)。
- ポート WWN (Port WWN) - ファブリック (F_PORT またはスイッチド ファブリック ループ ポート [FL_PORT]) の固有の 64 ビット番号 (16 進)。
- OS デバイス名 (OS Device Name) - オペレーティング システム デバイス名。

FC/FCoE LUN 情報の表示

検出ツリーから FC/FCoE アダプタに関連づけられたターゲットを選択する場合、[LUN] タブにはその LUN に関連する情報が表示されます。

注: FC/FCoE LUN 情報の表示時に適用される注記事項は次のとおりです。

- 管理可能な COMSTAR ポートに関連した LUN は検出ツリーに表示されず、OneCommand Manager アプリケーションまたは hbacmd ユーティリティを使用して設定できません。OneCommand Manager アプリケーションを使用して LUN を表示するためには、ターゲットとして COMSTAR ポートを表示する必要があります。COMSTAR ポートは OpenSolaris のみでサポートされます。
- [LUN の情報更新 (Refresh LUN)] ボタンは、現在選択されているターゲットの LUN リストのみを最新表示します。
- Linux システムでは、ストレージアレイに新しく追加される LUN がホストに表示されるようにするには、以下のスクリプトをコマンド シェルから実行する必要があります。

```
/usr/sbin/lpfc/lun_scan all
```

これにより再起動を回避できます。LUN がターゲット アレイに追加された後でホスト マシンが再起動された場合、スクリプトを実行する必要はありません。

LUN 情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)]、[ファブリック (Fabric)]、または [仮想ポート (Virtual Port)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、FC/FCoE ポートを選択します。
3. 表示する情報をもつ LUN を選択します。[LUN 情報 (LUN Information)] タブが表示されます。

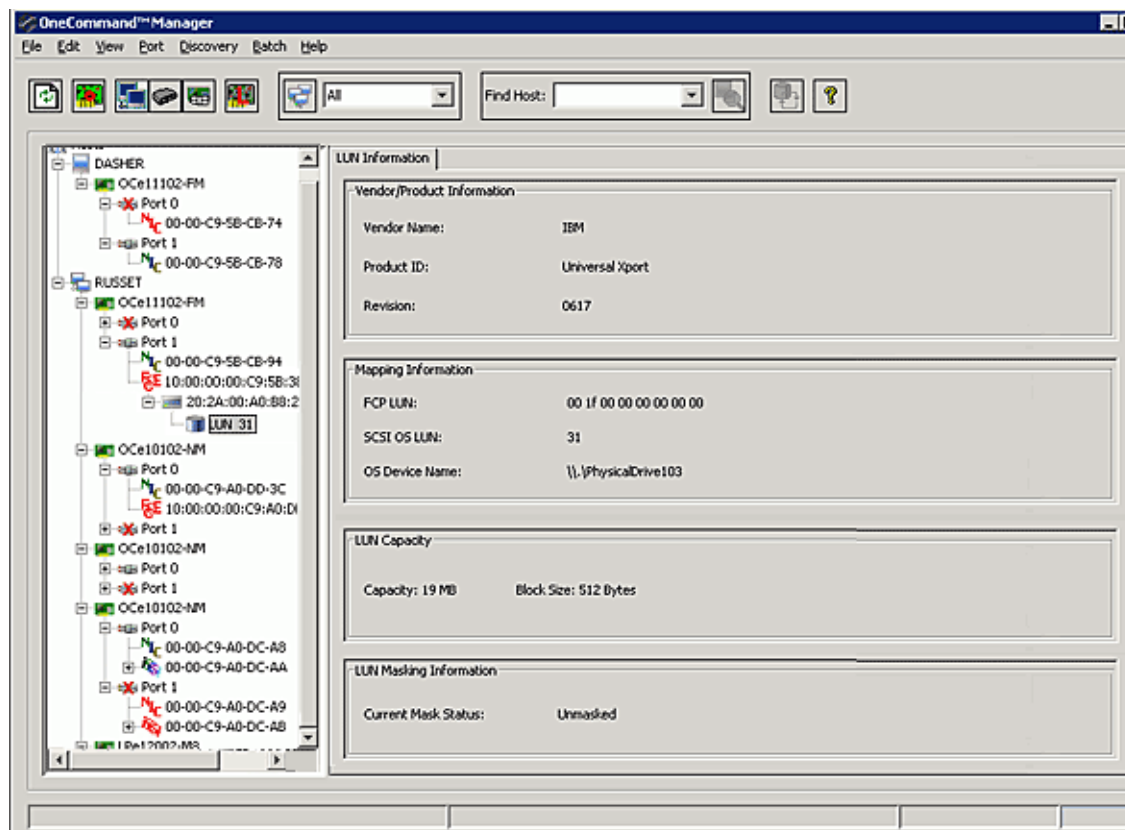


図 8-12 [FC/FCoE LUN 情報 (FC/FCoE LUN Information)] タブ

FC/FCoE LUN 情報フィールドの定義

ベンダー製品情報領域

- ベンダー名 (Vendor Name) - LUN のベンダー名。
- 製品 ID (Product ID) - LUN のベンダー固有の ID。
- リビジョン (Revision) - LUN のベンダー固有のリビジョン番号。

マッピング情報領域

- FCP LUN - SCSI OS LUN にマップするためにアダプタにより使用される FC 識別子。
- SCSI OS LUN - 特定の LUN にマップするために OS により使用される SCSI 識別子。
- OS デバイス名 (OS Device Name) - LUN に OS により割り当てられた名前。

LUN 容量領域

注: LUN 容量情報は、LUN が大量記憶 (ディスク) 装置の場合のみ提供されます。テープやスキャナーなど、その他のデバイスには、容量が表示されません。

- 容量 (Capacity) - LUN の容量をメガバイト単位で示します。
- ブロック サイズ (Block Size) - 論理単位ブロックの長さをバイト単位で示します。

LUN マスキング領域

- 現在のマスクのステータス (Current Mask Status) - 可能な状態は、マスクあり (Masked) またはマスクなし (Unmasked) です。

LUN マスキングの詳細については、「LUN のマスキングとマスキング解除 (Windows)」(99 ページ) を参照。

FC/FCoE ターゲット マッピングの表示 (Windows と Solaris)

[ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブで、現在のターゲットの表示や永続的バインドのセットアップが可能です。

注: 永続的バインドは、Solaris システムでサポートされていません。[ターゲット マップ (Target Mapping)] タブは、COMSTAR ポートで使用できません。

ターゲット マッピングを表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、表示するターゲット マッピング情報をもつ FC/FCoE アダプタポートを選択します。

3. [ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブを選択します。

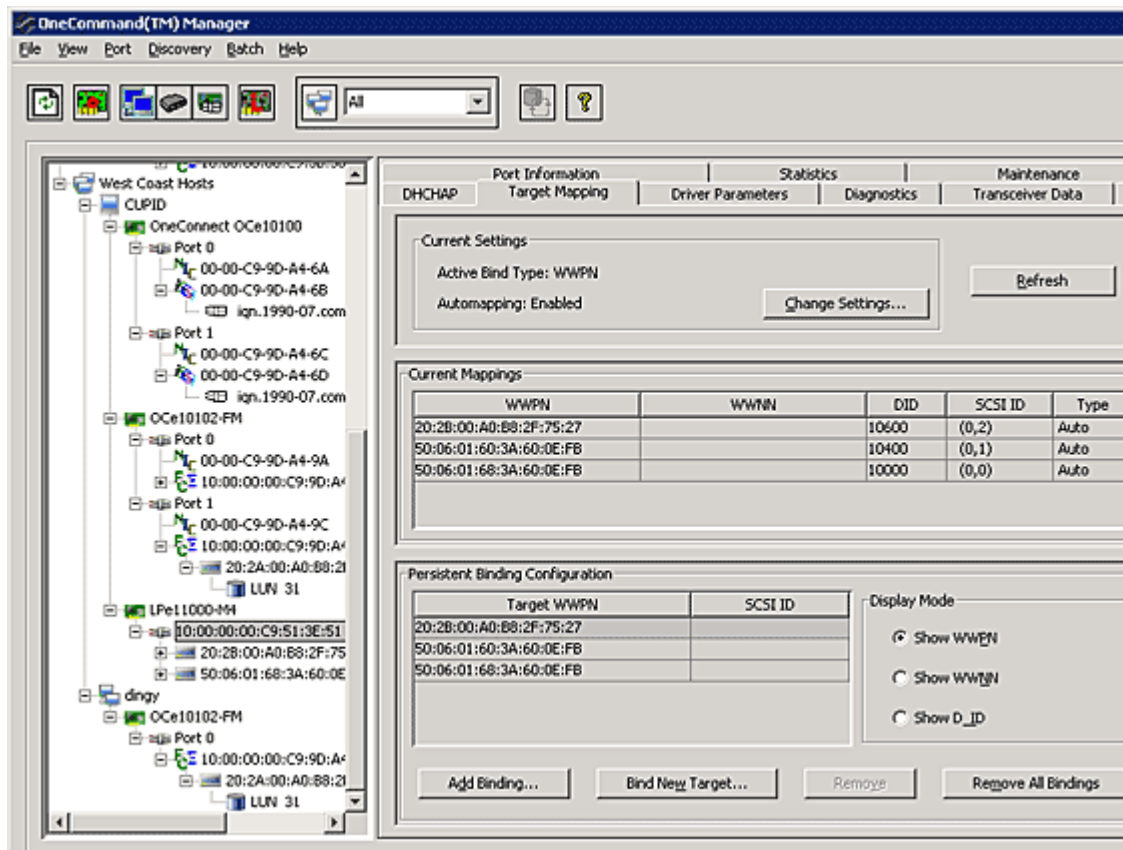


図 8-13 [ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブ

ターゲット マッピング フィールドの定義

現在の設定領域

- アクティブなバインド タイプ (Active Bind Type) - WWPN、WWNN、または宛先識別子 (D_ID)。
- 自動マッピング (Automapping) - SCSI デバイスの自動マッピングの現在の状態。有効 (デフォルト) または無効。

現在のマッピング領域

- この表は、選択されたアダプタ ポートの現在のマッピング情報をリストします。

永続的バインド設定領域

- この表は、選択されたアダプタ ポートの永続的バインド情報をリストします。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバでは利用できません。)

表示モード ラジオ ボタン

- Show WWPN、Show WWNN、または Show D_ID オプションを使用すると、永続的バインド設定 (Persistent Binding Configuration) 表に情報を表示する方法を選択できます。

ターゲット マッピング ボタン

- 情報更新 (Refresh) - クリックして、[ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブを最新情報に更新します。
- 設定の変更 (Change Settings) - クリックして、自動マッピングの有効・無効の設定、バインド タイプの選択、LUN マッピングとマスキングの有効・無効の設定が可能です。(CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX サーバでは利用できません。)
- バインドの追加 (Add Binding) - クリックして、永続的バインドを追加します。
- 新規ターゲットのバインド (Bind New Target) - クリックして、永続的バインドテーブルに現れていないターゲットを追加します。
- 削除 (Remove) - クリックして、選択したバインドを削除します。
- すべてのバインドを削除 (Remove All Bindings) - クリックして、表示されているすべての永続的バインドを削除します。

ターゲット マッピングの表示 (Linux および VMware ESX)

このタブを使用して、ターゲット マッピングを表示します。[ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブは読み取り専用です。

注：永続的バインドは Linux 2.6 カーネル、Linux 用の Emulex 8.2 バージョンドライバ、または VMware ESX Server によりサポートされていません。

ターゲット マッピングを表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 表示するターゲット マッピング情報を持つ検出ツリーのアダプタ ポートを選択します。
3. [ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブを選択します。

ターゲット マッピング フィールドの定義

現在の設定領域

- アクティブ バインド タイプ (Active Bind Type) - 利用不可 (N/A)
- 自動マッピング (Automapping) - 利用不可 (N/A)

現在のマッピング領域

- この表は、選択されたアダプタの現在のマッピング情報をリストします。

永続的バインド設定領域

- 利用不可 (N/A)

表示モード ラジオ ボタン

- 利用不可 (N/A)

ターゲット マッピング ボタン

- 利用不可 (N/A)

FC および FCoE ポートのマッピングとマスキング

SCSI デバイスの自動マッピング (Windows)

ドライバのデフォルト値は、自動的に SCSI デバイスをマッピングするように設定されます。デフォルトが変更されると、このセクションの手順が適用されます。

SCSI デバイスの自動マップを行う方法は次のとおりです。

1. ホストまたはアダプタのドライバパラメータの表示 - [ドライバパラメータ (Driver Parameter)] タブまたは [ホスト ドライバパラメータ (Host Driver Parameter)] タブを選択します。
2. [自動マップ (AutoMap)] パラメータを選択します。パラメータに関するいくつかのフィールドがタブの右側に表示されます。
3. [有効化 (Enabled)] をクリックします。
4. 変更を適用するために、[適用 (Apply)] をクリックします。
5. 変更を反映するためにシステムを再起動します。

マッピングとマスキングのデフォルト値 (Windows)

表 8-1 マッピングとマスキング ウィンドウのデフォルト値

フィールド (機能)	デフォルト	説明	ウィンドウ
グローバルにすべてのターゲットを自動マップ	有効 (Enabled)	Emulex ドライバは Emulex アダプタに接続されたすべての FC デバイスを検出します。	グローバル自動マップ
グローバルにすべての LUN を自動マップ	有効 (Enabled)	ストレージエリアネットワークのすべてのターゲットの背後のすべての LUN に対して、オペレーティング システム LUN ID を FC LUN ID に割り当てます。	グローバル自動マップ
グローバルにすべての LUN のマスキング解除	有効 (Enabled)	オペレーティング システムがすべてのターゲットの背後のすべての LUN を表示できるようにします。	グローバル自動マップ
すべての LUN を自動マップ (ターゲットレベル)	無効 (Disabled)	グローバルに自動マップされるすべての LUN が無効にされており、このパラメータはオペレーティング システムの LUN ID を選択したターゲットの背後にあるすべての LUN の FC LUN に割り当てます。	LUN マッピング
LUN マスキング解除 (ターゲットレベル)	無効 (Disabled)	オペレーティング システムが選択したターゲットの背後のすべての LUN を表示できるようにします。このパラメータを無効にすると、個々の LUN をマスクしたり、マスク解除できます。	LUN マッピング

LUN のマスキングとマスキング解除 (Windows)

LUN マスキングは、LUN がオペレーティング システムに見えるかどうかを示します。マスキングされた LUN はその OS で利用できず、見えません。OneCommand Manager アプリケーションを使用して、ホスト レベルで LUN をマスクまたはマスク解除できます。

注： [LUN マスキング (LUN Masking)] タブは、仮想ポート表示で示されません。LUN マスキングが仮想ポートで使用できないからです。

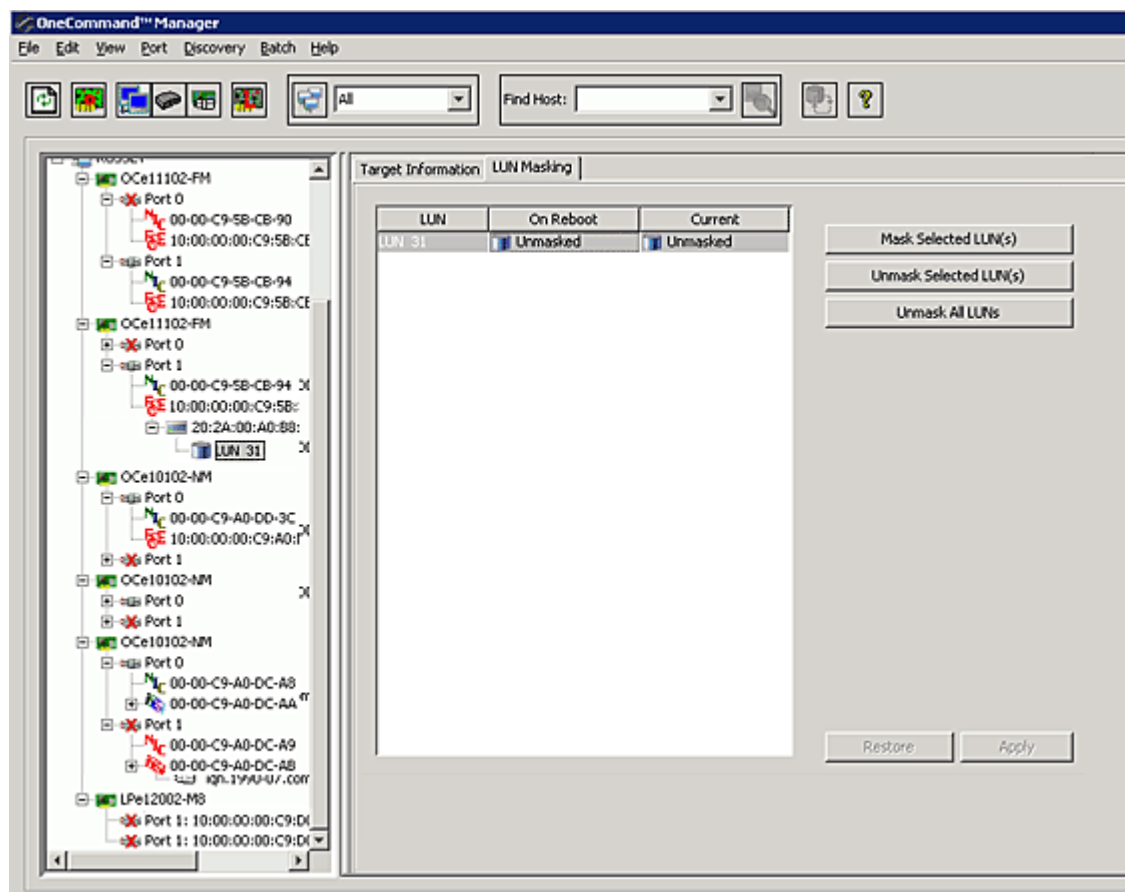


図 8-14 [LUN マスキング (LUN Masking)] タブ

LUN マスキングの慣習とガイドライン

検出ツリーの LUN アイコンは、ドライバで現在使用している生のマスクの状態を反映します。緑の LUN アイコンはマスキングされていない LUN を示します。グレイの LUN アイコンはマスキングされている LUN を示します。赤のテキストは LUN が変更されたが、適用 (保存) されていないことを示します。

LUN マスキング列の定義

- LUN - FC LUN 番号。
- 再起動時 (On Reboot) - 「再起動時 (On Reboot)」列はディスクの設定ファイル (Solaris) またはレジストリ (Windows) に現在保存されているマスク設定を示します。通常、特定の LUN に対し、「再起動時 (On Reboot)」と「現在 (Current)」列で報告されている状態は同一です。しかし、一致しない場合もあります。たとえば、`hbacmd` ユーティリティを LUN の「現在 (Current)」マスク状態のみを変更するために使用し、設定ファイルにある「再起動時 (On Reboot)」マスク状態には触れないことができます。
- 現在 (Current) - 「現在 (Current)」列は、ドライバで現在使用されている生のマスクの状態を示します。[LUN マスキング (LUN Masking)] タブを最初に表示したときに、「現在 (Current)」列に表示されるマスクの状態は、検出ツリーの対応する LUN のマスクの状態と同一です。

LUN のマスク ステータスを変更するためには、以下を実行します。

1. [ホスト (Host)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、変更する LUN のマスキング状態をもつ SCSI ターゲットを選択します。LUN のセットが選択した SCSI ターゲットの下に表示されます。
3. [LUN マスキング (LUN Masking)] タブを選択します。このタブには、検出ツリーの SCSI ターゲットの下に表示されるものと同じ、LUN のセットのリストが含まれます。
4. [LUN マスキング (LUN Masking)] タブの LUN リストで、1つまたは複数の LUN を選択してください。選択された LUN のマスキング (Mask Selected LUNs)、選択された LUN のマスキング解除 (Unmask Selected LUNs)、復元 (Restore) と適用 (Apply) ボタンが適宜、アクティブになります。たとえば、LUN が現在、マスク解除されている場合、[選択された LUN のマスキング (Mask Selected LUNs)] ボタンのみがアクティブになります。
5. マスクのステータスを変更するには、以下を実行します。[選択された LUN のマスキング (Mask Selected LUNs)]、[選択された LUN のマスキング解除 (Unmask Selected LUNs)] または [すべての LUN のマスキング解除 (Unmask All LUNs)] を適宜、クリックします。マスキング ステータスの変更が赤で表示されます。

注: この手順を開始する前のステータスにマスク設定を戻すためには、[適用 (Apply)] をクリックする前に [復元 (Restore)] をクリックしてください。一度、[適用 (Apply)] をクリックすると、[復元 (Restore)] をクリックしても、変更をキャンセルできません。すべての LUN をマスキング解除するには、[すべての LUN のマスキング解除 (Unmask All LUNs)] をクリックしてください。このボタンは常に、アクティブです。変更をコミットするには、必ず [適用 (Apply)] もクリックしてください。

6. [適用 (Apply)] をクリックして、変更をコミットします。マスク ステータスが変更されたことを確認する情報メッセージが表示され、赤のテキストが黒に変わります。

自動マッピングと永続的バインドの使用 (Windows)

リモートとローカルアダプタの永続的バインドをセットアップします。グローバル自動マッピングでは、バインドタイプ、ターゲットID、SCSIバス、SCSIIDをデバイスに割り当てます。バインドのタイプ、SCSIバスとSCSIIDは、システムの再起動時に変更できます。永続的バインドがこれらのターゲットの1つに適用されると、WWPN、SCSIバスおよびSCSIIDはシステムの再起動時も同じままになります。(読み取り専用モードでは使用できません。)

ドライバはシステム起動時にバインド情報を参照します。永続的バインドを作成すると、OneCommand Manager アプリケーションは動的にバインドを作成しようとします。しかし、バインドを動的に行うには以下の条件のすべてを満たさなければなりません。

- バインド要求で指定される SCSI ID (ターゲット / バスの組み合わせ) は、別のターゲットにマップされていない必要があります。たとえば、SCSI ID は「SCSI ID」の下の「現在のマッピング」表にあらかじめ表示されてはなりません。SCSI ID がすでに使用中の場合、バインドは動的にすることができず、再起動が必要になります。
- バインド要求で指定されたターゲット (WWPN、WWNN、または DID) は、SCSI ID にマップされていない必要があります。希望のターゲットがすでにマップされている場合、再起動が必要になります。
- バインド要求で指定されたバインドタイプ (WWPN、WWNN、または DID) は、[ターゲット マッピング] タブの現在の設定領域に表示されている現在アクティブなバインドタイプと一致している必要があります。一致しない場合、バインドをアクティブにすることができません。

自動マッピング設定の変更

自動マッピング設定を変更するには、以下を実行します。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、永続的バインドをセットアップするアダプタポートを選択します。

3. [ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブを選択します。すべてのターゲットが表示されます。

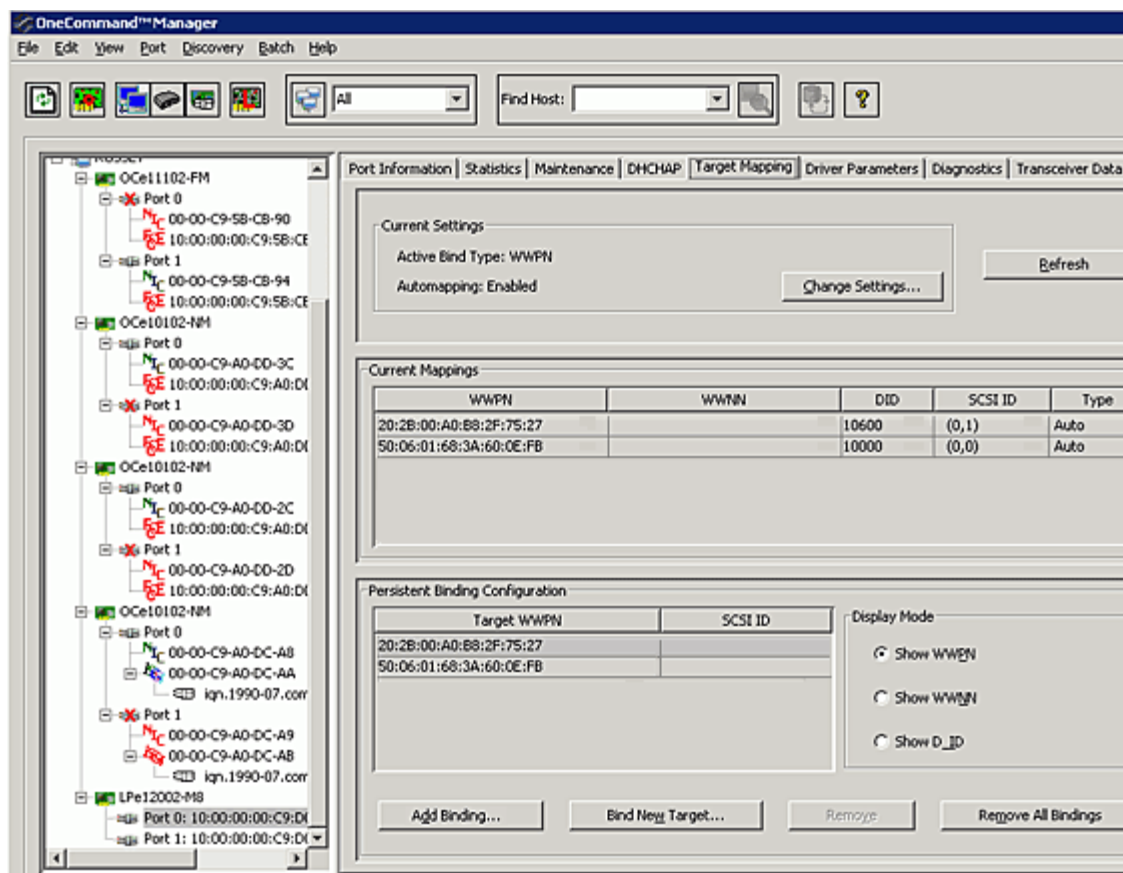


図 8-15 [ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブ

4. ターゲット マッピングは、WWPN、WWNN、または D_ID で表示されます。「PB」は永続的バインドを示し、「自動 (Auto)」は自動的にマップされたターゲットを示します。[表示モード (Display Mode)] セクションで、使用する表示モードを選択します。
5. 希望に応じて、[変更の設定 (Change Settings)] をクリックします。[マップしたターゲット設定 (Mapped Target Settings)] ダイアログ ボックスが表示されます。自動マッピングを有効または無効にして、アクティブなバインド タイプを変更できます。[OK] をクリックします。
6. 変更を有効にするためにシステムを再起動します。

永続的バインドの追加

永続的バインドを追加するためには、以下を実行します。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、永続的バインドをセットアップするアダプタ ポートを選択します。
3. [ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブを選択します。すべてのターゲットが表示されます。[ターゲット表 (Target Table)] で、バインドするターゲットをクリックします。

4. [バインドの追加 (Add Binding)] をクリックします。[永続的バインドの追加 (Add Persistent Binding)] ダイアログ ボックスが表示されます。

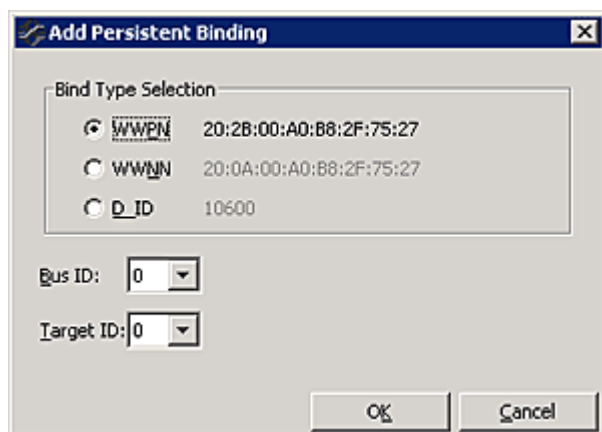


図 8-16 [永続的バインドの追加 (Add Persistent Binding)] ダイアログ ボックス

5. 使用するバインド タイプを選択します (WWPN、WWNN、または D_ID)。
6. バインドするバス ID と ターゲット ID を選択し、[OK] をクリックします。

注: 自動マッピングされたターゲットには、ターゲット表の 2 番目の列にのみエントリーがあります。永続的バインドされたターゲットには、2 番目と 3 番目の列にエントリーがあります。この場合、3 番目の列には、[永続的バインドの追加 (Add Persistent Binding)] ダイアログ ボックスで指定された SCSI バスとターゲット番号が含まれます。このバインドは、ローカル マシンが再起動された後でのみ有効になります。

永続的バインド表に表示されないターゲットのバインド

注: 異なる FC ターゲットの代わりにすでに使用されている SCSI バスとターゲットを指定することができます。ターゲット マッピングの永続的バインド表にすでにあるターゲットをバインドしようとする、エラー メッセージ「ターゲットがすでにターゲット リストにあります。[バインドの追加 (Add Binding)] ボタンを使用してください (Target alerady in target list.Use the Add Binding button.)」が表示されます。

ターゲット マッピング表の永続的バインド表に表示されないターゲットをバインドするためには、以下を実行します。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、永続的バインドをセットアップするアダプタ ポートを選択します。
3. [ターゲット マッピング (Target Mapping)] タブを選択します。すべてのターゲットが表示されます。

4. [新規ターゲットのバインド (Bind New Target)] をクリックします。[新規ターゲットのバインド (Bind New Target)] ダイアログ ボックスが表示されます。



図 8-17 [新規ターゲットのバインド (Bind New Target)] ダイアログ ボックス

5. 使用するバインドのタイプをクリックし、ターゲットにバインドする WWPN、WWNN、または D_ID を入力します。
6. バインドするバス ID と ターゲット ID を選択し、[OK] をクリックします。

注: 自動マッピングが無効で、ターゲットがまだ永続的にバインドされていない場合に、ターゲット リストにはターゲットが表示されません。

FC/FCoE World Wide ポート名およびノード名の変更

[メンテナンス (Maintenance)] タブでは、選択したアダプタ ポートの WWPN (World Wide Port Name) と WWNN (World Wide Node Name) を変更できます。たとえば、別のインストールしたアダプタに障害が起きた場合、待機させていたインストール済みのアダプタを使用することが必要になる場合があります。待機中のアダプタの WWPN または WWNN を変更することにより、障害のあるアダプタの識別情報と設定 (例: ドライブパラメータ、永続的バインド設定など) を引き継ぐことができます。

WWN を参照するための 3 つのオプションがあります。

- 出荷時デフォルト WWN (Factory Default WWN) - 工場出荷時の通り。
- 不揮発性 WWN (Non-Volatile WWN) - 再起動や停電時にも存続するアダプタの不揮発性フラッシュ メモリーに保存される値。
- 揮発性 WWN (Volatile WWN) - フラッシュの揮発性メモリーに保存される一時的な値。揮発性 WWN が設定された場合、不揮発性 WWN の代わりに使用されます。

注: 揮発性 WWN を有効にするには、ウォーム システム再起動が必要です。揮発性 WWN の変更は、再起動中にアダプタの電源をオンオフすることで、システム上で失われます。

注意: 揮発性 WWN を変更すると、選択したアダプタはオフラインになります。変更を開始する前に、このアダプタがブート デバイスを制御しておらず、このアダプタのすべての I/O 活動が停止することを確認してください。Emulex はブート アダプタで揮発性 WWN を変更する際の結果には責任をもちません。

注：FC/FCoE の WWPN または WWNN の変更時に適用される注記事項は次のとおりです。

- アドレスの重複を避けるために、別のアドレス管理ツールも使用する場合、OneCommand Manager で WWNN または WWPN を割り当てないでください。
- [WWN の変更 (Change WWN)] ボタンは、古いバージョンの OneCommand Manager アプリケーションを実行中のリモート ホストで選択されているアダプタに対して無効になります。[変更の保留 (Pending Changes)] 領域の WWPN と WWNN には、「なし (none)」ではなく「適用外 (n/a)」と示されます。これはまた、リモート ホストがいくつかの重要なタスクを処理中でビジーであり、WWN 管理が WWN 管理の現在の状態を取得できないときにも発生します。
- プリブート管理が存在する環境では、OneCommand Manager アプリケーションにより変更された WWPN/WWNN は、IBM BOFM と業界標準の CLP のようなプリブート管理により上書きできます。

例：

1. CLP/BOFM の環境の場合：


OneCommand Manager アプリケーションが WWNN/WWPN を変更します。OneCommand Manager アプリケーションは、変更を完了するために、再起動を必要とします。再起動後に、システムの起動中に CLP 文字列が送信され、WWNN/WWPN を書き換えるか、EFIBoot が BOFM プロトコルを見つけ、BOFM のコマンドごとにデフォルトの WWNN/WWPN を使用します。

2. CLP/BOFM のない環境の場合：

OneCommand Manager アプリケーションが WWNN/WWPN を変更します。OneCommand Manager アプリケーションは、変更を完了するために、再起動を必要とします。システムが起動し、OneCommand Manager アプリケーションにより変更された WWNN/WWPN が使用されます。

ポートの WWPN または WWNN を変更するには、以下を実行してください。

1. 次のいずれかを実行します。

- [表示 (View)] メニューから、[ホスト名によるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Host Name)] をクリックします。
- ツールバーから、 [ホスト名によるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Host Name)] をクリックします。
- [ホストのグループ化 (Host Grouping)] メニューから、[ファブリック名によるアダプタのグループ化 (Group Adapter by Fabric Names)] を選択します。

2. 検出ツリーから、変更する情報をもつポートを選択します。

3. [メンテナンス (Maintenance)] タブを選択します。

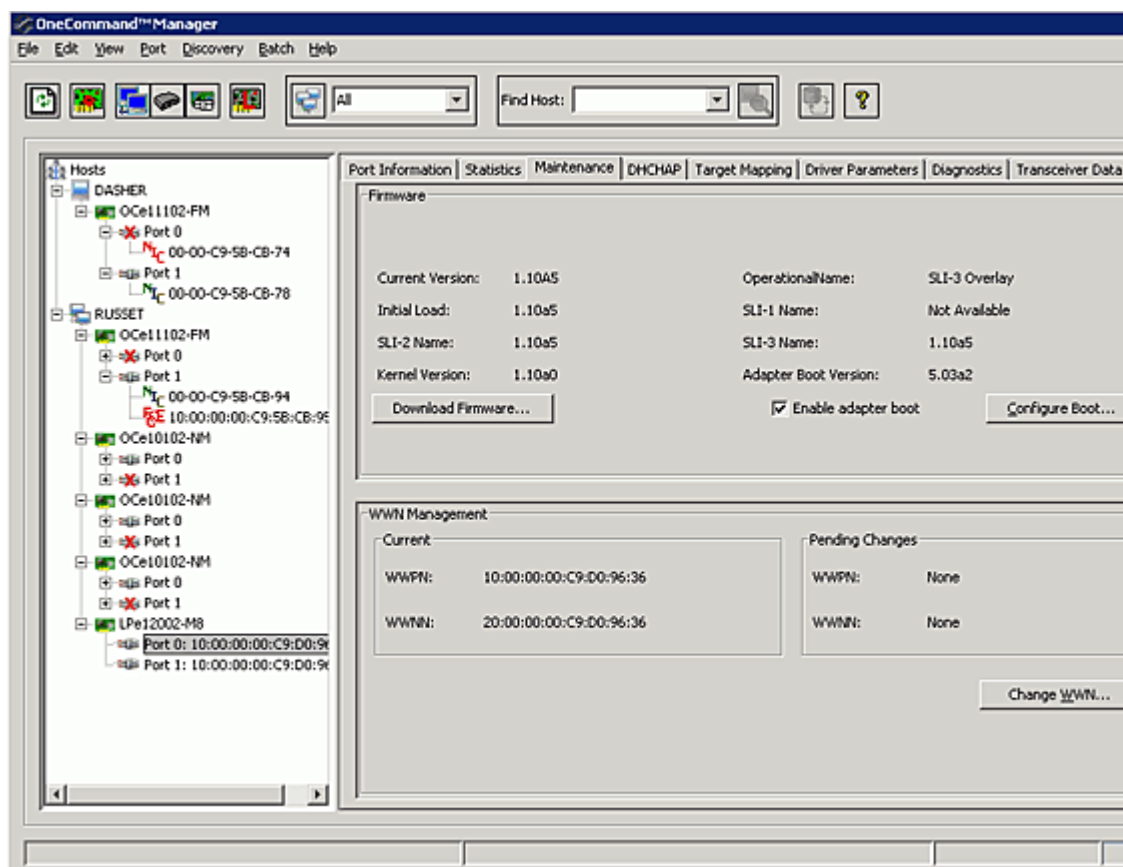


図 8-18 [メンテナンス (Maintenance)] タブ

4. [WWN の変更 (Change WWN)] をクリックします。以下の警告が表示されます。

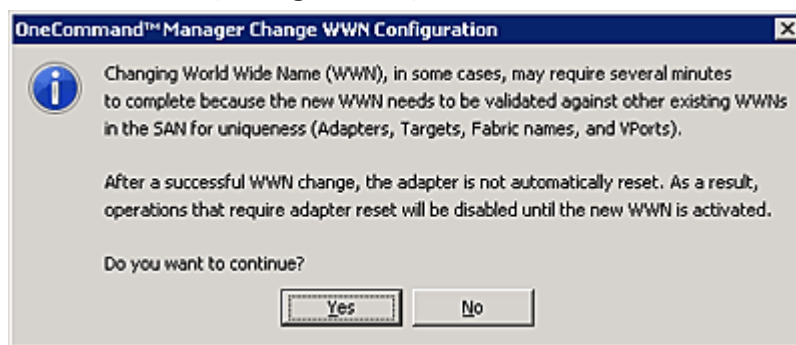


図 8-19 WWN の変更に関する警告

5. [はい (Yes)] をクリックします。[World Wide Name 設定の変更 (Change World Wide Name Configuration)] ダイアログ ボックスが表示されます。

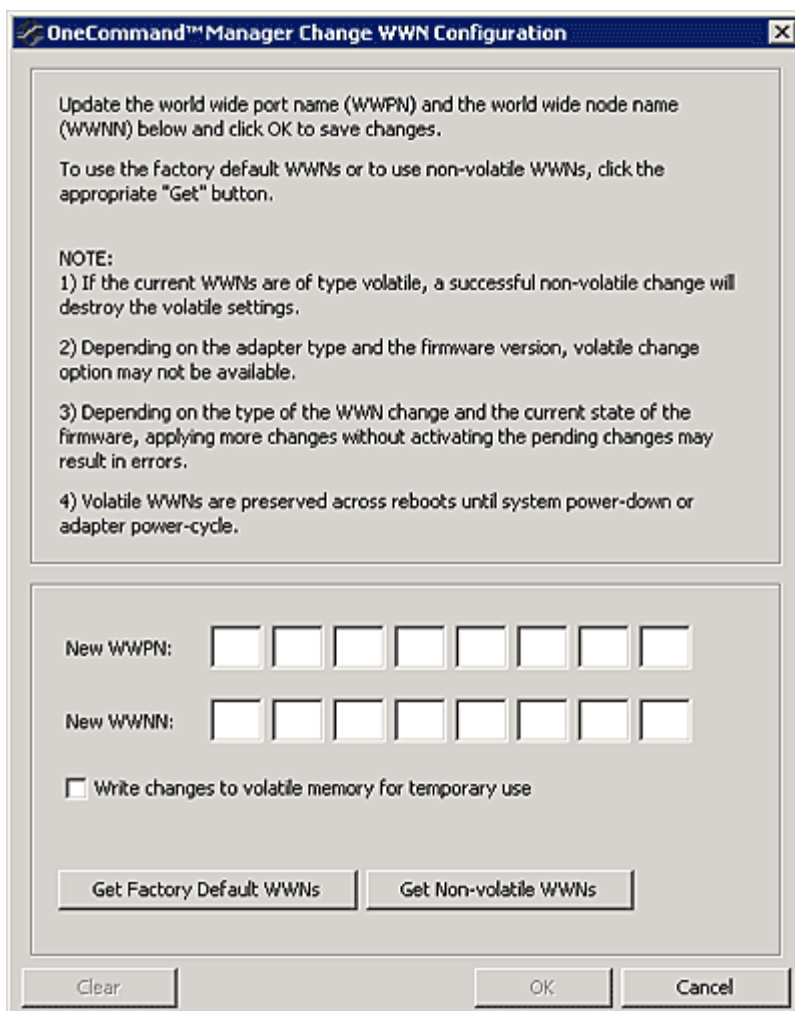


図 8-20 [World Wide Name 設定の変更 (Change World Wide Name Configuration)] ダイアログ ボックス

6. 次のいずれかを実行します。
- 新しい WWPN または WWNN、あるいはその両方を入力します。
 - [出荷時デフォルト WWN の取得 (Get Factory Default WWNs)] をクリックして、新しい WWPN および WWNN 設定にアダプタが製造されたときに割り当てられた設定をロードします。これらの値は、希望に応じて変更でき、揮発または不揮発性の WWN として保存できます。
 - [不揮発性 WWN の取得 (Get Non-Volatile WWNs)] をクリックして、現在の不揮発性 WWN 設定を新しい WWPN と WWNN 設定にロードします。これらの値は、希望に応じて変更でき、揮発性または不揮発性のメモリーに保存可能です。ボタンから返されたデータを編集できます。
7. [一時的使用のため揮発性メモリーに変更を書き込む (Write changes to volatile memory for temporary use)] をチェックして、新しい WWPN と新しい WWNN の設定を揮発性 WWN として保存してください。チェックしなかった場合、新しい WWPN と新しい WWNN 設定が不揮発性 WWN として保存されます。

注: アダプタまたはファームウェアが揮発性 WWN をサポートしていない場合、「一時的使用のため揮発性メモリーに変更を書き込む (Write changes to volatile memory for temporary use)」のチェックボックスは無効になっています。このタイプの変更はローカルと TCP/IP 接続経由でサポートされます。このチェックボックスは、アダプタ モデルとファームウェア バージョンにかかわらず、リモートの帯域内アダプタに対して無効になっています。

8. [OK] をクリックします。新しい WWPN と新しい WWNN 値は、揮発性または不揮発性で使用するために保存されます。新しい WWPN と新しい WWNN は、[メンテナンス (Maintenance)] タブの WWN 管理領域の [変更の保留 (Pending Changes)] セクションに表示されます。
9. 変更を反映するためにシステムを再起動します。新しい WWPN と WWNN はシステムが再起動されるまで、[メンテナンス (Maintenance)] ダイアログ ボックスの [変更の保留 (Pending Changes)] セクションに表示されます。再起動後に、変更が適用され、[メンテナンス (Maintenance)] ダイアログ ボックスの [現在 (Current)] セクションに表示されます。

注: VMware ESXi 4.x の場合: アダプタの WWN を変更した後で、システムのアダプタへのアクセスを試みる前に、システムを再起動する必要があります。(その方法については、VMware の資料を参照してください。)

FC/FCoE 仮想ポートの作成と削除

仮想ポートの作成

OneCommand Manager アプリケーションは、物理ポートの WWPN に基づいて仮想ポートの WWPN を自動的に生成したり、WWPN を手動で入力することができます。仮想ポートを 1Gb/s および 2Gb/s のアダプタに生成することはできません。

注: OneCommand Manager アプリケーションも、hbacmd ユーティリティも VMware ESX サーバの仮想ポートを作成または削除するために使用できません。一方、VMware ESX サーバは NPIV をサポートし、VMware 管理ツールを使用して、仮想ポートを作成し、削除できます。


注: Linux で、仮想ポートはシステム再起動後は持続しません。

NPIV ドライバパラメータは、仮想ポートを作成しようとする前に有効に設定されている必要があります。ドライバパラメータ名はオペレーティングシステムに応じて若干異なります。

- Windows の場合: enableNPIV。Storport Miniport システムでは、SLIMode ドライバパラメータも 0 または 3 に設定する必要があります。
- Solaris の場合: enable-npiv
- Linux 8.2 の場合: lpfc_enable_npiv

ドライバパラメータを有効化することに関する詳細は、114 ページの「FC/FCoE アダプタドライバの設定」を参照してください。

仮想ポートを作成するには、以下を実行してください。

- 次のいずれかを実行します。
 - [表示 (View)] メニューから、[仮想ポートによるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Virtual Port)] を選択します。
 - ツールバーから、 [仮想ポートによるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Virtual Port)] をクリックします。
- 検出ツリーから、仮想ポートを作成するアダプタ ポートを選択します。[仮想ポート (Virtual Ports)] タブが表示されます。

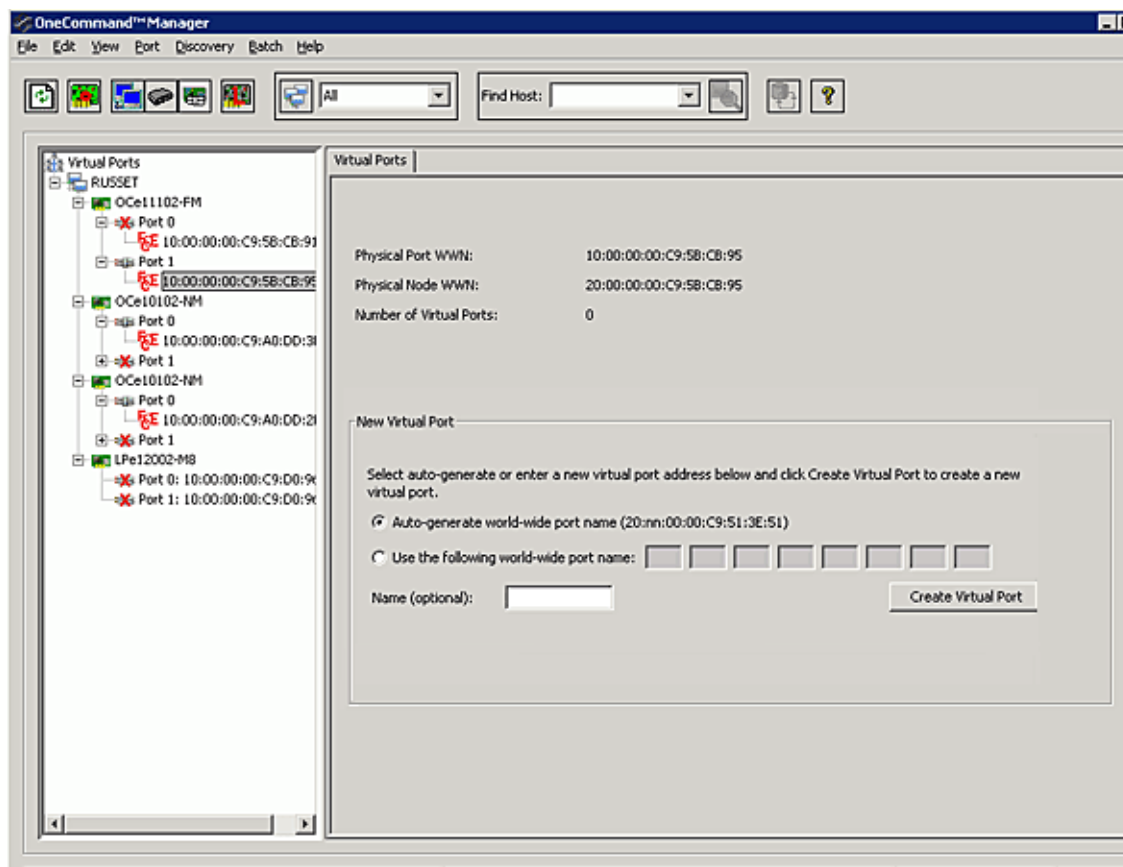


図 8-21 [仮想ポート (Virtual Ports)] タブ

- 次のいずれかを実行します。
 - [World Wide ポート名を自動生成する (Auto-generate world wide port name)] をチェックします。OneCommand Manager アプリケーションは、物理ポートの WWPN に基づいて新しい仮想ポートの固有の WWPN を作成します。このオプションは、各物理ポートに対し最大 255 個の固有の仮想ポートを自動的に作成できます。また、新しい WWPN が固有である利点ももっています。

注： 255 個の固有の仮想ポートを自動生成した後で、既存の自動生成されたポートを削除しても、それ以上の仮想ポートを自動生成できません。しかし、仮想ポートを作成するために独自の World-Wide ポート名を引き続き入力できます。

- [次の World-wide ポート名を使用する (Use the following world-wide port name)] をチェックして、使用する固有の WWPN を入力してください。希望するだけの数の仮想ポートを作成できます。有効なポート名は、以下のいずれかの形式の 1 つでなければなりません。

```
10:00:xx:xx:xx:xx:xx:xx
2x:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx
3x:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx
5x:xx:xx:xx:xx:xx:xx:xx
```

上記で、x は 16 進値です。

注： 手動で入力した WWPN は特定の SAN に対して固有であることを確認します。そうしないと、機能しない SAN とデータ損失が生じる可能性があります。

4. 必要な場合は、仮想ポートのオプション名を入力します。最大 99 文字の長さまでの任意の名前を新しい仮想ポートに指定します。この名前は VPort のシンボリックノード名の一部として使用されます。
5. [仮想ポートの作成 (Create Virtual Port)] をクリックします。仮想ポートが作成されたことを通知するダイアログ ボックスが表示されます。ダイアログ ボックスはまた新しい仮想ポートの WWPN も表示します。各仮想ポートには固有の WWPN がありますが、その WWNN は物理ポートの WWNN と同じです。

注： すでに使用されている WWPN を入力した場合、別の WWPN を入力するように指示メッセージが表示されます。


6. [OK] をクリックします。作成された新しい仮想ポートが物理ポートの下で検出ツリーに追加され、[仮想ポートの数 (Number of Virtual Ports)] フィールドが更新されます。

注： OneCommand Manager アプリケーションは、仮想ポートが作成された後でその検出を自動的に更新します。しかし、新しい仮想ポートのターゲットは、更新中に検出されない可能性があります。したがって、ターゲットが検出ツリーの仮想ポートの下に表示されるまで検出を更新する必要があります。

仮想ポートの削除

注： OneCommand Manager アプリケーションも、hbacmd ユーティリティも VMware ESX サーバの仮想ポートを作成または削除するために使用できません。一方、VMware ESX サーバは NPIV をサポートし、VMware 管理ツールを使用して、仮想ポートを作成し、削除できます。

仮想ポートを削除するには、以下を実行してください。

- 次のいずれかを実行します。
 - [表示 (View)] メニューから、[仮想ポートによるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Virtual Port)] を選択します。
 - ツールバーから、 [仮想ポートによるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Virtual Port)] をクリックします。
- 検出ツリーから、削除する仮想ポートを選択します。[仮想ポート (Virtual Ports)] タブが表示されます。

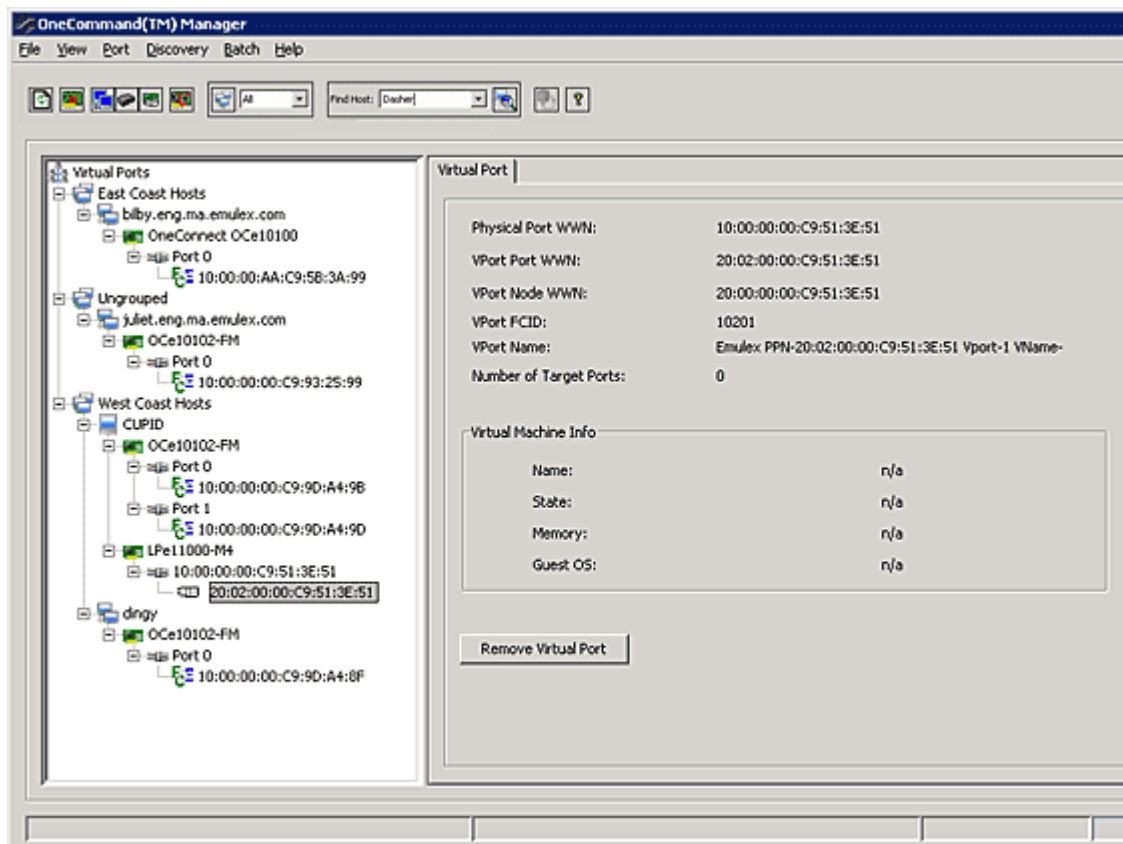


図 8-22 [仮想ポート (Virtual Port)] タブ

- [仮想ポートの削除 (Remove Virtual Port)] をクリックします。「仮想ポートの削除 (Remove Virtual Port)」警告ダイアログ ボックスが表示されます。

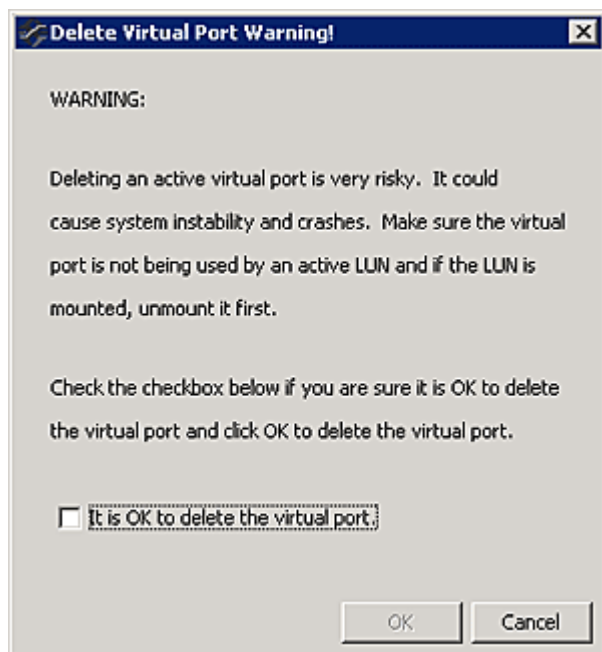


図 8-23 仮想ポートの削除 (Remove Virtual Port) の警告

注: 物理ポートのリンクは、仮想ポートを削除するかどうかにより決まります。
[仮想ポート (Virtual Port)] タブの [仮想ポートの削除 (Remove Virtual Port)] ボタンは、リンクダウンした場合に無効になります。

4. [仮想ポートを削除しても良い (It is OK to delete the virtual port)] をチェックして、[OK] をクリックします。仮想ポートがもはや使用できず、検出ツリーから削除されたことが通知されます。
5. [OK] をクリックします。

FC アダプタ ポート名の変更

OneCommand Manager アプリケーションでは、FC アダプタ ポート名を変更できません。(読み取り専用モードでは使用できません。)

たとえば、テープドライブ、スキャナー、またはその他のデバイスのようにサポートする機能で特定のアダプタ ポートを識別したいとします。名前は任意の文字を使用してください。名前の最大長は 255 文字です。アダプタのデフォルト名に戻すこともできます。

注: アダプタ ポートの表示名はデフォルトの WWN からを変更できますが、変更は検出ツリーでのみ行われます。WWN は引き続きアクティブで、入力した名前を表示する目的でのみ置換されます。たとえば、[ポート情報 (Port Information)] タブの [ポート WWN (Port WWN)] フィールドは変更されません。また、検出ツリーでアダプタ ポート名に行った変更はあなたにしか表示されません。他のホストで OneCommand Manager アプリケーションを実行中のユーザーには、名前の変更は表示されません。

アダプタの名前を変更するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、変更する名前をもつ FC ポートを選択します。
2. 次のいずれかを実行します。
 - [ポート (Port)] メニューから [名前の編集 (Edit Name)] を選択します。
 - 検出ツリーから、変更する名前をもつポートを右クリックし、[名前の変更 (Change Name)] を選択します。
3. 検出ツリーのポート名を編集します。

アダプタ ポートのデフォルト名を使用するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、変更する名前をもつ FC ポートを選択します。
2. 次のいずれかを実行します。
 - [ポート (Port)] メニューから [デフォルト名の使用 (User Default Name)] を選択します。
 - 検出ツリーから、変更する名前をもつポートを右クリックし、[デフォルト名の復元 (Restore Default Name)] を選択します。


FC/FCoE アダプタ ポートのリセット

リモートおよびローカル アダプタ ポートをリセットできます。(読み取り専用モード、NIC または iSCSI アダプタ ポートでは使用できません。)

注意: ファイルをコピーしたり、書き込み中にアダプタ ポートをリセットしないでください。この結果、データ損失またはデータ破損が発生する可能性があります。

注: OneConnect FCoE ポートの場合、更新済みのドライバ パラメータまたは FIP 設定をアクティブにするためにのみ、リセットが必要です。実際には、ポートのアダプタレベルのリセットは行いません。

アダプタ ポートをリセットするためには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、リセットするアダプタ ポートを選択します。
2. 次のいずれかを実行します。
 - [ポート (Port)] メニューから、[ポートのリセット (Reset Port)] をクリックします。
 - [リセット (Reset)] ツールバー ボタンをクリックします 。

以下の警告が表示されます。

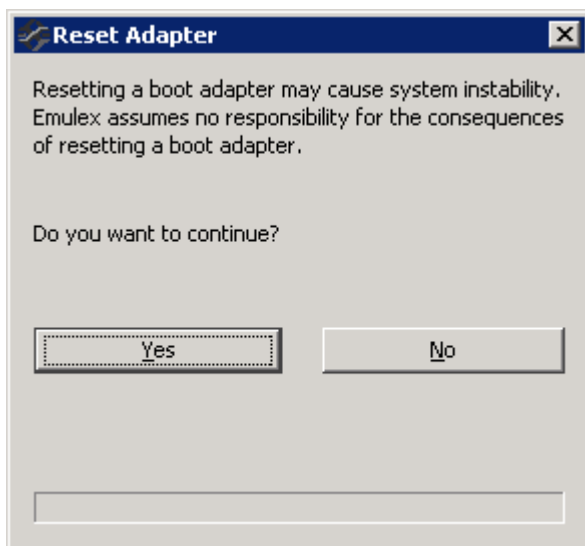


図 8-24 リセットの警告

3. [はい (Yes)] をクリックします。アダプタ ポートがリセットされます。

リセットが終了するまでに、数秒かかる場合があります。アダプタ ポートのリセット中に、ステータス バーに「リセット進行中 (Reset in progress)」と表示されます。リセットが終了すると、ステータス バーに「リセット完了 (Reset Completed)」と表示されます。

FC ポートの有効化 / 無効化

[ポート情報 (Port Information)] タブを使用して、FC ポートを有効または無効に設定できます。FC ポートを無効にすると、ポートのすべての機能が無効になります。無効に設定されたポートは、検出ツリーでは黒色のポート アイコンで示されます。

注：無効化する前にポートで入出力トラフィックがないことを確認し、また起動ポートは決して無効化しないでください。

FC ポートの有効化または無効化を行うには、以下を実行してください。

1. 検出ツリーで、有効化または無効化する FC ポートを選択します。
2. [ポート情報 (Port Information)] タブを選択します。
3. [ポートの有効化 (Enable Port)] または [ポートの無効化 (Disable Port)] をクリックします。

FC/FCoE アダプタ ドライバの設定

OneCommand Manager アプリケーションは、デフォルトと最大と最小設定と共に、利用可能なドライバパラメータを表示します。選択したパラメータの説明も示されます。このセクションには、ドライバパラメータの操作を行うときに注意すべき情報が含まれます。特定のドライバパラメータの詳細な説明については、該当する Emulex ドライバユーザー マニュアルを参照してください。(読み取り専用モードでは使用できません。)

注: このセクションは、FC と FCoE アダプタにのみ適用されます。NIC 専用および iSCSI アダプタに適用されません。

注: Solaris と Linux では、ドライバを手動でロードするときにもパラメータを指定することができます。(読み取り専用モードでは使用できません。)手順については、該当するドライバのマニュアルを参照してください。

有効化の要件

パラメータは以下の有効化要件のうちの 1 つを持ちます。

- **ダイナミック (Dynamic)** - 変更はシステムの実行中に有効になります。
- **リセット (Reset)** - 変更を有効にするには、ユーティリティからアダプタをリセットする必要があります。
- **再起動 (Reboot)** - 変更を有効にするには、マシン全体を再起動する必要があります。この場合、ユーティリティを終了したときに、再起動を実行するようにメッセージが表示されます。

[ホスト ドライバ パラメータ (Host Driver Parameter)] タブ

[ホスト ドライバ パラメータ (Host Driver Parameters)] タブにより、特定のホストに含まれるアダプタのドライバパラメータ設定の表示や編集が可能です。ホストドライバパラメータはグローバル値で、アダプタの [ドライバパラメータ (Driver Parameter)] タブを使用して特定のアダプタに割り当てられるパラメータにより無効されない限り、ホストのすべてのアダプタに適用されます。各パラメータに対し、このタブは、現在の値、使用可能な値の範囲、デフォルト値、パラメータがダイナミックであるかどうかを示します。ダイナミックパラメータは、アダプタをリセットまたはシステムの再起動なしで変更を有効にできます。

単一アダプタに対するパラメータ変更に関する詳細は、117 ページの「ドライバパラメータの設定」を参照してください。ホストに対するパラメータを変更に関する詳細は、120 ページの「ホストのすべてのアダプタのドライバパラメータの設定」を参照してください。

注: FC または FCoE アダプタが検出されない場合、[ホストドライバパラメータ (Host Driver Parameters)] タブ全体がグレイ表示されます。これは、ホストドライバパラメータが適用されるアダプタがないためです。

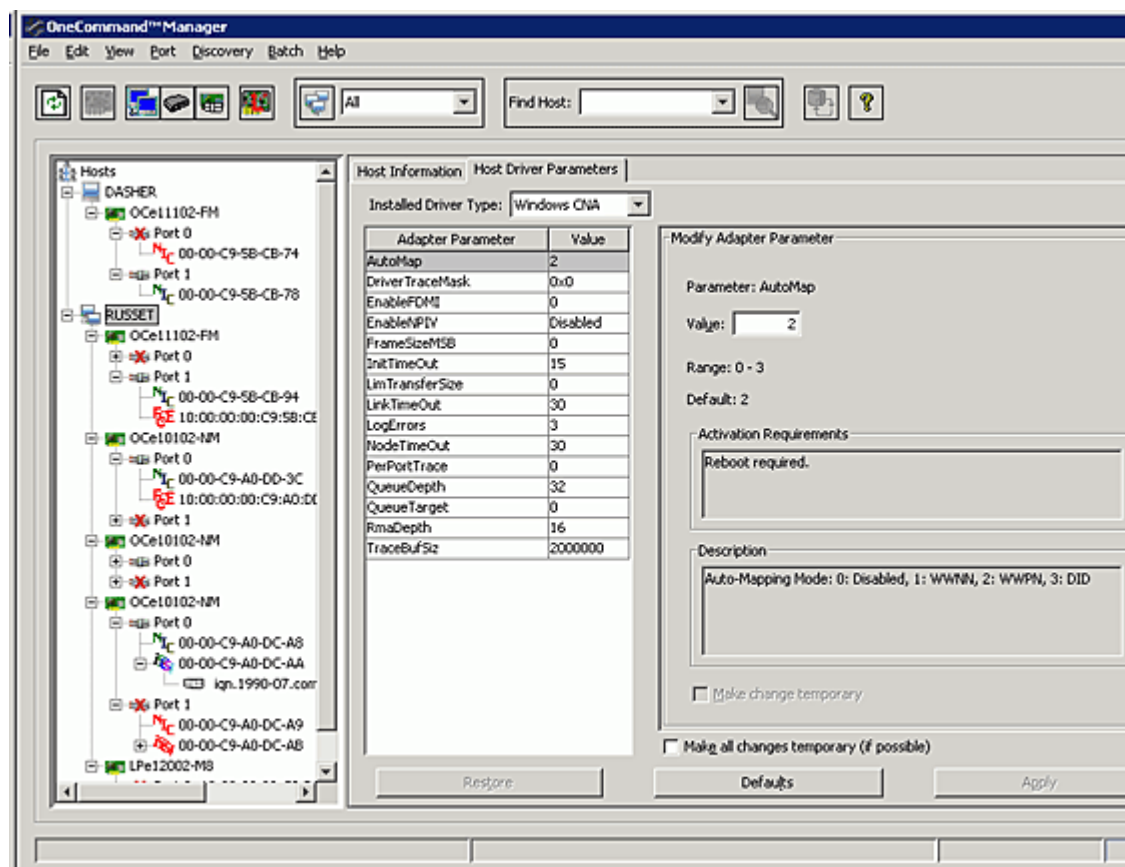


図 8-25 [ホスト ドライバ パラメータ (Host Driver Parameter)] タブ

[ホスト ドライバ パラメータ (Host Driver Parameter)] タブのフィールド定義

- インストール済みのドライバタイプ (Installed Driver Type) - このホストにインストールされている現在のドライバです。複数のドライバタイプがインストールされている場合、インストール済みのドライバタイプ (Installed Driver Type) ドロップダウンメニューに、ホスト上のアダプタにインストールされているすべてのドライバタイプのリストが表示され、設定する特定のドライバタイプを選択することが可能です。
- アダプタ パラメータ表 (Adapter Parameter table) - 選択したドライバタイプのアダプタドライバパラメータと現在の値のリスト。

アダプタ パラメータの変更領域

- アダプタ特定の情報がこの領域に表示されます。これには、値、範囲、デフォルト、有効化要件および説明が含まれる場合があります。

ドライバパラメータ (Driver Parameters) タブのボタン (読み取り専用モードでは使用できません。)

- 復元 (Restore) - ドライバパラメータを変更したが、[適用 (Apply)] をクリックせず、最後に保存した値にパラメータを復帰したい場合は、[Restore (復元)] をクリックしてください。

- デフォルト (Defaults) - クリックにより、すべてのドライバ パラメータ値をデフォルト (out-of-box) 値にリセットします。
- 適用 (Apply) - ドライバ パラメータの変更を適用します。ダイナミックではないドライバパラメータを変更する場合、アダプタ ポートのリセットまたは新しいRAM ディスクを作成して、システムを再起動する必要があります。

ドライバパラメータの設定

アダプタとホストの [ドライバパラメータ (Driver Parameters)] タブは、特定のアダプタまたはホストのすべてのアダプタのドライバパラメータを変更できます。

たとえば、検出ツリーのホストを選択する場合、そのホストのすべてのアダプタのパラメータを全体的に変更できます。検出ツリーのアダプタポートを選択する場合、そのアダプタにのみ、lpfc_use_adisc、lpfc_log_verbose と lpfc_nodev_tmo parameters を変更できます。

注：VMware はすべてのドライバパラメータに対してローカルとグローバルパラメータの変更をサポートします。」

各パラメータに対し、[ドライバパラメータ (Driver Parameters)] タブは現在の値、使用可能な値の範囲、デフォルト値、有効化の要件を示します。パラメータをデフォルト設定に復元することもできます。

[ドライバパラメータ (Driver Parameters)] タブを使用してシステムのその他のアダプタに1つのアダプタのドライバパラメータを適用することで、複数のアダプタ設定を簡素化することができます。詳細については、122 ページの「バッチ モード ドライバパラメータ ファイルの作成」を参照してください。

注：Linux 2.6 カーネルは、個々のアダプタのドライバパラメータの一部の設定のみをサポートします。一部のドライバパラメータは、ホストに含まれているすべてのアダプタに適用される可能性があります。詳細については、Linux用Emulexドライバ ユーザー マニュアルを参照してください。

単一アダプタのドライバパラメータの設定

単一アダプタのドライバパラメータを変更する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、変更するパラメータをもつ FC または FCoE アダプタポートを選択します。
3. [ドライバパラメータ (Driver Parameters)] タブを選択します。選択されたアダプタのパラメータ値が表示されます。

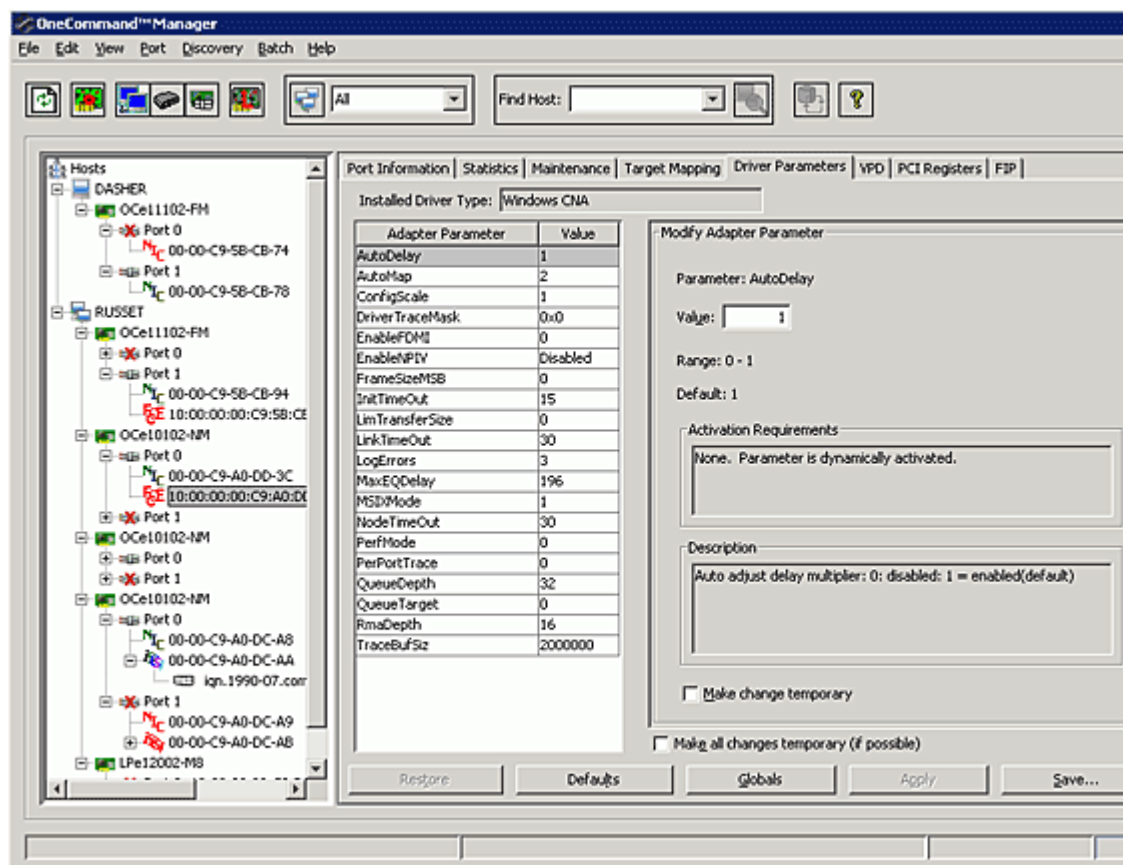


図 8-26 [ドライバパラメータ (Driver Parameters)] タブ – アダプタを選択

4. [ドライバパラメータ (Driver Parameters)] タブで、変更するパラメータをクリックします。パラメータの説明がタブの右側に表示されます。
5. 現在の値と同じ 16 進または 10 進形式で [値 (Value)] フィールドに新しい値を入力するか、ドロップダウンメニューから値を選択します。値を入力し、現在の値が 16 進形式である場合、「0x」(例: 0x2d) が先頭に付きます。「0x」なしで新しい 16 進値を入力できます。たとえば、ff10 を入力した場合、この値が解釈され、「0xff10」として表示されます。
6. 変更を一時的に行う場合 (パラメータはシステム再起動時に直前の恒久的な設定に戻ります)は、[変更を一時的に行う (Make change temporary)] ボックスをチェックします。このオプションは、ダイナミックパラメータにのみ使用できます。
7. 複数のパラメータに変更を行い、すべての変更を一時的なものにしたい場合は、[すべての変更を一時的に行う (Make all changes temporary)] をチェックします。この設定は、[変更を一時的に行う (Make change temporary)] の設定に優先します。ダイナミックパラメータのみを一時的に変更することができます。
8. [適用 (Apply)] をクリックします。

すべてのパラメータを前の値に復元する

パラメータを変更したが、[適用 (Apply)] をクリックせず、最後に保存した値にパラメータを復元したい場合は、[復元 (Restore)] をクリックしてください。

すべてのデフォルト値にリセットする

すべてのパラメータを工場出荷時のデフォルト値に復元するには、[デフォルト (Defaults)] をクリックします。

アダプタ パラメータ値をホスト アダプタ パラメータ値に設定する

アダプタ パラメータ値を対応するホスト パラメータ値に設定するためには、以下を行います。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、アダプタ ポートを選択します。
3. [ドライバパラメータ (Driver Parameters)] タブを選択します。
4. [グローバル (Globals)] をクリックします。すべてのパラメータ値はグローバルまたはホスト値として同じになります。
5. グローバル値を適用するために、[適用 (Apply)] をクリックします。

アダプタ ドライバパラメータをファイルに保存する

該当するアダプタ パラメータ設定を保存するには、[保存 (Save)] をクリックします。設定の変更を適用するために、[適用 (Apply)] をクリックします。

注： OneCommand Manager アプリケーション Web Launch Interface ドライバのパラメータ ファイルは、ブラウザで指定されたホスト IP ではなく、ブラウザが起動されたホスト上に保存されます。

各定義は以下の形式で、カンマ区切りのファイルに保存されます。

```
<parameter-name>=<parameter-value>
```

このファイルは、Emulex Repository ディレクトリーに保存されます。

- Windows の場合 ¥Program Files¥Emulex¥Util¥Emulex Repository または ¥Program Files (x64)¥Emulex¥Util¥Emulex Repository for any IA64/x64 systems
- Linux の場合 :/usr/sbin/ocmanager/RMRepository
- VMware ESX の場合 :/etc/cim/emulex/RMRepository
- Solaris の場合 :/opt/ELXocm/RMRepository

OneCommand Manager アプリケーションはバッチドライバパラメータ更新 (Batch Driver Parameter Update) 機能を使用して、これらの保存された設定を SAN 上の一部またはすべての互換性のあるアダプタに適用できます。

注： ホスト ドライバパラメータと永続的バインド設定は保存できません。

ホストのすべてのアダプタのドライバパラメータの設定

ホストにインストールされたすべてのアダプタのドライバパラメータを変更するためには、以下を実行します。

- 次のいずれかを実行します。
 - [表示 (View)] メニューから、[ホスト名によるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Host Name)] をクリックします。
 - ツールバーから、 [ホスト名によるアダプタのグループ化 (Group Adapters by Host Name)] をクリックします。
- 検出ツリーから、アダプタのドライバパラメータを変更したいホストをクリックします。
- [ホスト ドライバパラメータ (Host Driver Parameters)] タブを選択します。異なるドライバのタイプをもつアダプタがインストールされた場合、[インストール済みのドライバタイプ (Installed Driver Types)] はインストールされているすべてのドライバタイプとドライババージョンのリストを示します。変更したいパラメータをもつドライバを選択します。すべてのアダプタが同じドライバを使用している場合、このメニューは表示されません。
- [ホストドライバパラメータ (Host Driver Parameters)] タブで、変更するパラメータをクリックします。パラメータの説明がタブの右側に表示されます。

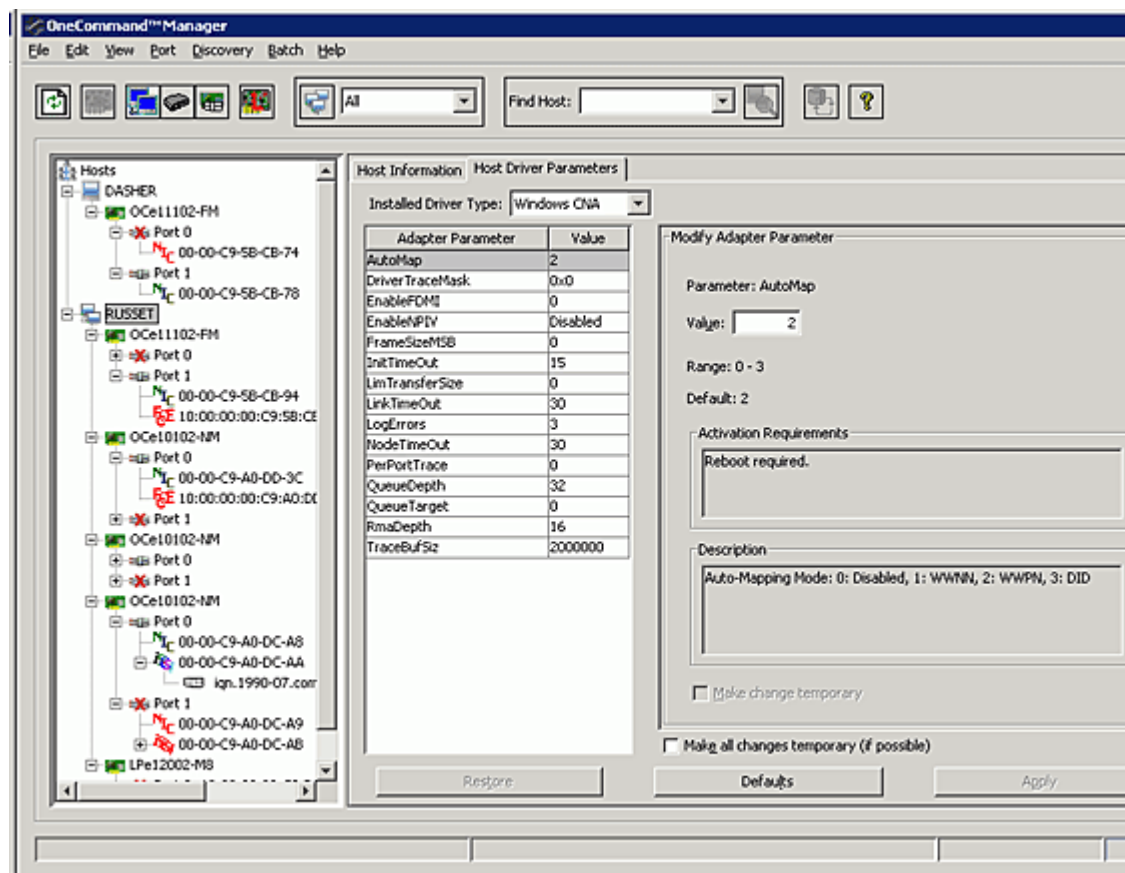


図 8-27 [ホスト ドライバパラメータ (Host Driver Parameters)] タブ – ホストを選択

5. 現在の値が表示されている方法に応じて、10進または16進形式で [Value (値)] フィールドに新しい値を入力します。値が16進形式の場合、「0x」が先頭に付きます (例: 「0x2d」)。
6. 変更を一時的に行う (パラメータはシステム再起動時に直前の恒久的な設定に戻ります) 場合、[変更を一時的に行う (Make changes temporary)] をチェックします。このオプションは、ダイナミックパラメータにのみ使用できます。
7. 複数のパラメータを変更するためには、[すべての変更を一時的にする (Make all changes temporary)] をチェックします。ダイナミックパラメータのみを一時的に変更することができます。
8. [適用 (Apply)] をクリックします。

ダイナミックでないパラメータ値の変更 (Linux 8.2)

Linux バージョン 8.2 のダイナミックでないパラメータ値を変更するためには、以下を実行します。

1. /usr/sbin/ocmanager ディレクトリーに移動し、スクリプトを実行して OneCommand Manager アプリケーションプロセスを停止します。次のように入力してください。

```
./stop_ocmanager
```
2. LPFC 接続デバイスへのすべての I/O を停止します。
3. LPFC ドライバをアンロードロードします。次のように入力してください。

```
modprobe -r lpfc
```
4. ドライバを再ロードします。次のように入力してください。

```
modprobe lpfc
```
5. DHCHAP 認証が現在このマシンで使用されている場合、Emulex FC 認証サービスを起動します。次のように入力してください。

```
/etc/init.d/fcauthd start
```
6. elxhbmgr サービスを開始します (リモート サービス)。次のように入力してください。

```
./start_ocmanager
```

OneCommand Manager アプリケーション検出サービスは、アプリケーションを起動すると自動的に開始されます。

注: DHCHAP 認証がこのマシンの Emulex アダプタで使用されている場合、

```
/etc/init.d/fcauthd start
```

 を入力して、認証デーモンを再開する必要があります。

マシンに OneCommand Manager アプリケーション Web Launch Interface がインストールされている場合、RMI サービスを再開する必要があります。次のように入力してください。

```
./start_weblaunch
```

注: 再起動後に変更を持続させるためには、新しい ramdisk イメージを作成する必要があります。詳細については Linux 用 Emulex ドライバユーザー マニュアルを参照してください。

ダイナミックでないパラメータ値の変更 (VMware ESX)

ダイナミックでないパラメータ値を変更するためには、以下を実行します。

1. /usr/sbin/ocmanager ディレクトリーに移動し、スクリプトを実行して OneCommand Manager アプリケーションプロセスを停止します。次のように入力してください。
./stop_ocmanager
2. LPFC 接続デバイスへのすべての I/O を停止します。
3. システムをリブートします。

バッチ モード ドライバパラメータ ファイルの作成

[ドライバパラメータ (Driver Parameters)] タブを使用してシステムのその他のアダプタに1つのアダプタのドライバパラメータをすることができます。あるアダプタに対するパラメータを定義すると、.dpv ファイルが作成されます。.dpv ファイルには、そのアダプタのパラメータが含まれます。.dpv ファイルを作成した後で、OneCommand Manager アプリケーションは .dpv ファイルパラメータをシステムの複数のアダプタに割り当てることを可能にします。(読み取り専用モードでは使用できません。)

.dpv ファイルを作成する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから他のアダプタに適用するパラメータをもつアダプタ ポートを選択します。
3. [ドライバパラメータ (Driver Parameters)] タブを選択します。
4. ドライバパラメータをセットします。
5. 選択したアダプタのパラメータを定義した後で、[適用 (Apply)] をクリックします。
6. [保存 (Save)] をクリックします。[ドライバパラメータの保存 (Save Drive Parameters)] ダイアログボックスが表示されます。ファイルを別のディレクトリーに保存したり、名前を変更することができます。

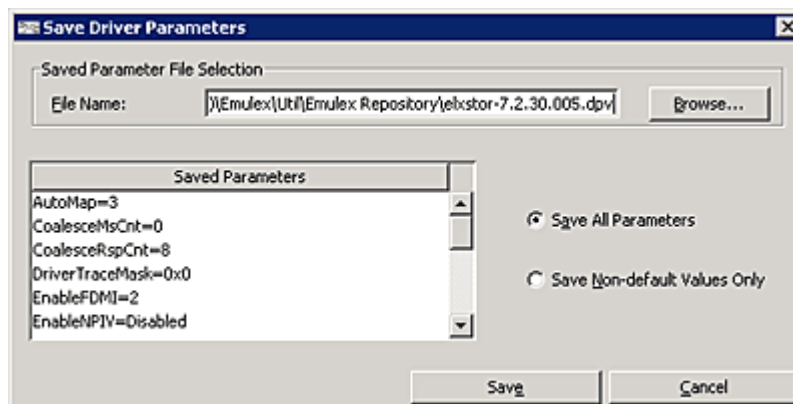


図 8-28 [ドライバパラメータの保存 (Save Driver Parameter)] ダイアログボックス

7. 2つのラジオボタンを使用して、保存するパラメータの種類を選択します。すべてのパラメータを保存するか、現在の値が対応するデフォルト値と異なるパラメータのみを保存できます。
保存したパラメータと現在の値のリストが、[保存されたパラメータ (Saved Parameters)] ボックスに表示されます。
8. [保存 (Save)] をクリックします。

バッチ モード パラメータの割り当て

アダプタにバッチ モード パラメータを割り当てる方法は次のとおりです。

1. [バッチ (Batch)] メニューから、[ドライバパラメータの更新 (Update Driver Parameters)] を選択します。(この時点で、検出ツリー エレメントを選択する必要はありません。)
2. [バッチドライバパラメータの更新 (Batch Driver Parameter Update)] ダイアログボックスが表示されたら、[参照 (Browse)] をクリックします。
3. [ドライバパラメータのファイルの選択 (Driver Parameter File Selection)] ダイアログボックスが表示されます。使用するファイルを選択して [OK] をクリックします。ダイアログボックスが表示され、OneCommand Manager アプリケーションが互換性のあるアダプタを検索中であることを通知します。

互換性のあるアダプタが見つかる、[バッチドライバパラメータの更新 (Batch Driver Parameter Update)] ダイアログボックスの [ドライバパラメータファイル (Driver Parameter File)] フィールドに選択したファイルのパスが表示されます。「サポートされているモデル (Supported Models)」テキストフィールドには、選択したファイルと互換性のあるすべてのアダプタのモデルのリストが表示されます。互換性のあるアダプタのセットは、ダイアログボックスの検出ツリーに表示されます。

[表示オプション (Display Options)] 設定を使用して、検出ツリーにアダプタが表示される方法を選択できます。[ホストによるグループ化 (Group by Host)] をクリックすると、ホスト中心のビューでアダプタが表示されます。[ファブリックによるグループ化 (Group by Fabric)] をクリックすると、ファブリックアドレスを持つファブリック中心のビューでホストが表示されます。各ダウンロード可能なポートの WWPN とホスト名が該当するファブリックの下に表示されます。

[ホストグループの表示 (Show Host Groups)] をチェックして、ホストグループを表示することもできます。特定のホストグループを表示するためには、[ホストグループ (Host Group)] メニューからグループを選択します。

ホストとアダプタ エントリーの隣のチェックボックスは、エントリーを選択または選択解除するために使用されます。アダプタをチェックすると、そのアダプタを選択または削除します。ホストをチェックすると、そのホストに有効なすべてのアダプタを削除するか、選択します。

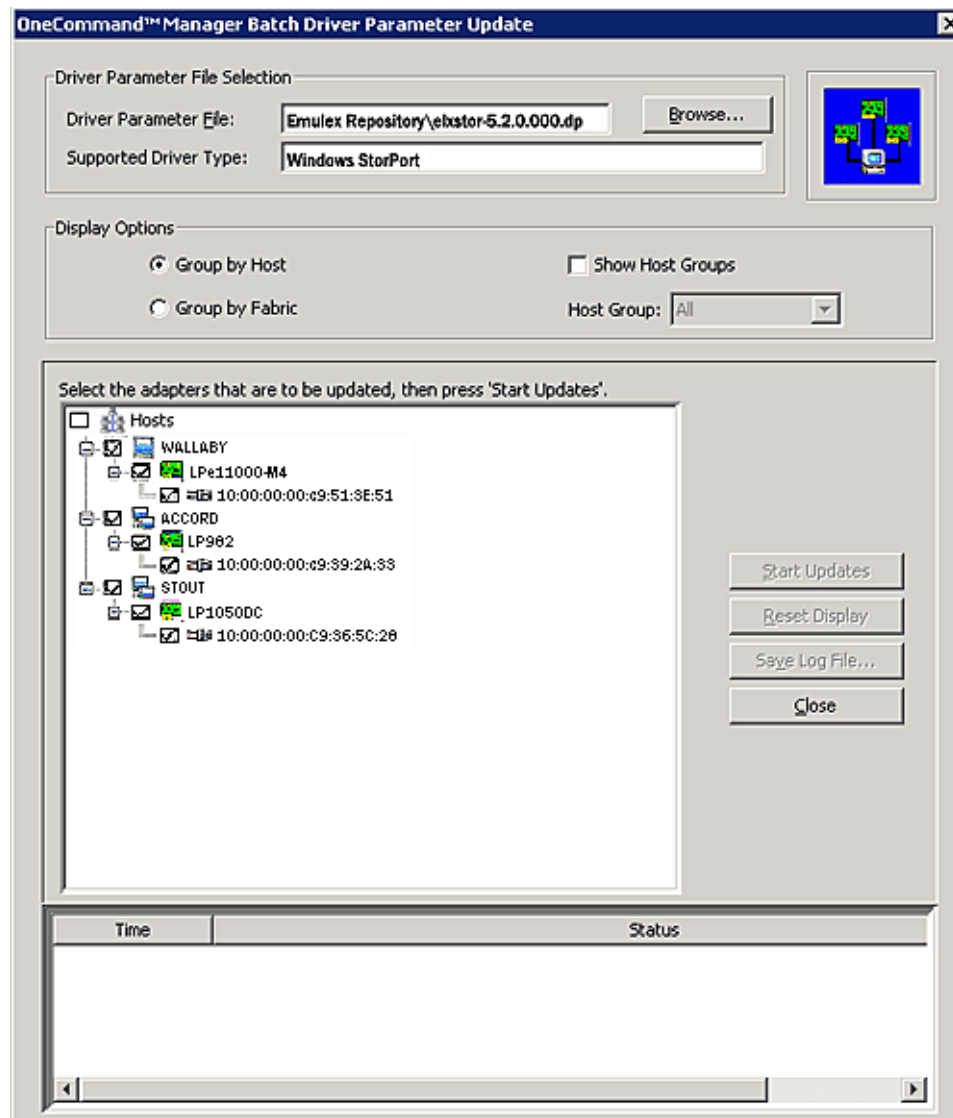


図 8-29 [バッチ ドライバパラメータの更新 (Batch Driver Parameters Update)] ダイアログ ボックス

4. 選択を行って、[更新の開始 (Start Update)] をクリックします。OneCommand Manager アプリケーションの [バッチ ドライバ パラメータの更新 (Batch Driver Parameters Update)] ダイアログ ボックスは、更新の現在のステータスを示します。更新が完了すると、最後のサマリーに正常に処理されたアダプタの数、1 つまたは複数のパラメータ更新が失敗したアダプタの数が示されます。
5. 必要であれば、[ログ ファイルの保存 (Save Log File)] をクリックして、更新のレポートを保存します。

FCoE 初期化プロトコル (FIP) の設定

[FIP] タブでは、FCoE アダプタの FIP を設定できます。

FIP を設定するには、以下を実行してください。

1. 検出ツリーから、設定する FIP プロパティをもつ FCoE アダプタを選択します。
2. [FIP] タブを選択します。
3. 該当するパラメータをセットし、[変更を適用 (Apply Change)] をクリックします。

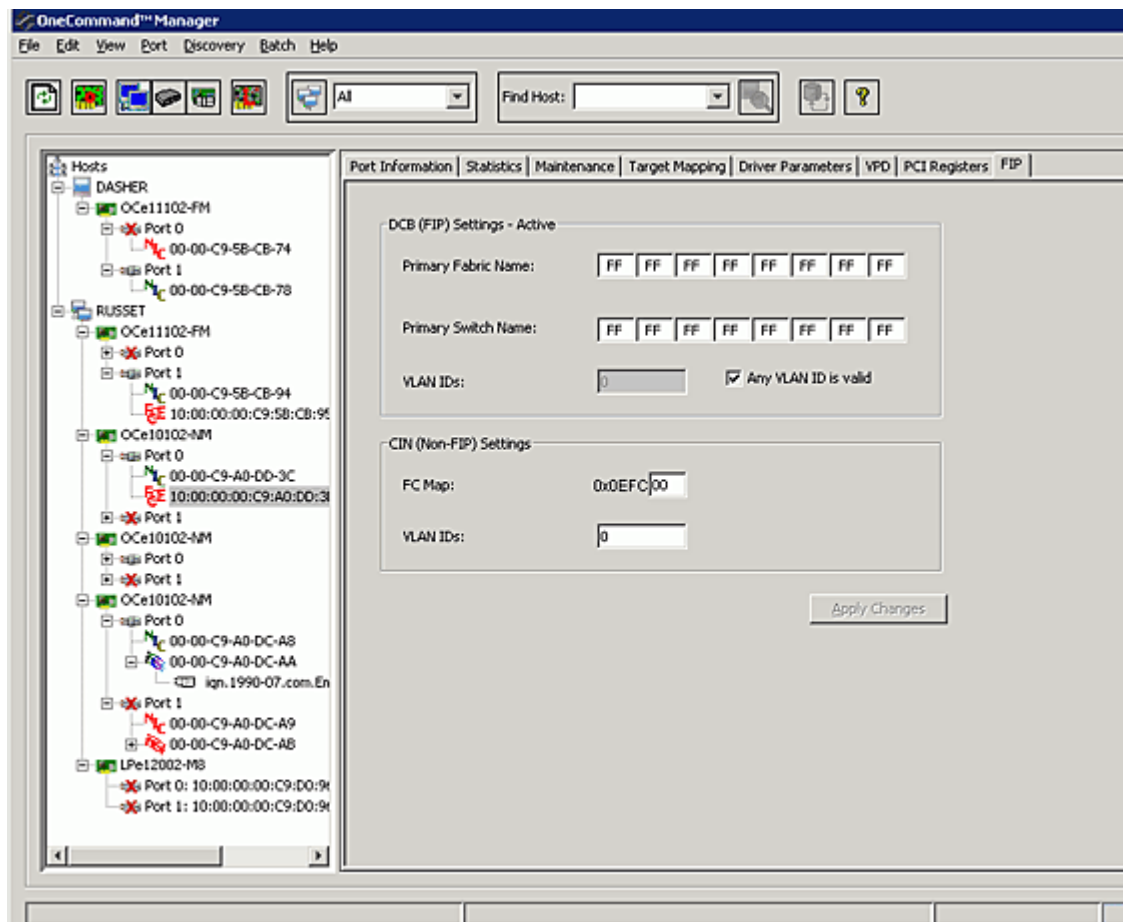


図 8-30 FCoE アダプタの FIP タブ

FIP ダイアログ ボックスのフィールド定義

DCB 設定領域

注: DCB 設定は、DCB タブの DCBX モードが DCB に設定されたときにのみ、適用されます。

注: 図では、「DCB (FIP) 設定 (DCB (FIP) Settings)」グループ ボックスのタイトルは「アクティブ」になっています。つまり、DCB (FIP) は現在 DCBX モードになっていることを意味します (DCBX モードは DCB タブから設定されます)。CIN (非FIP) が現在の DCBX モードであった場合、「CIN (非 FIP) 設定 (CIN (Non-FIP) Settings)」のグループ ボックス タイトルが「アクティブ」になったはずですが。

- プライマリ ファブリック名 (Primary Fabric Name) - 接続する FC ファブリックの WWN を示します。プライマリ ファブリック名がワイルドである場合、つまり、すべての 0xFF の場合、任意のファブリック名への接続が許可されます。
- プライマリ スイッチの名前 (Primary Switch Name) - 接続する FC スイッチの WWN を示します。プライマリ スイッチ名がワイルドである場合、つまり、すべての 0xFF の場合、任意のスイッチ名への接続が許可されます。
- VLAN ID - アダプタ FCoE サービスが使用できる VLAN を判別します。0-4095 の値を持ち、「任意 (Any)」がチェックされている場合は、ワイルドカード値をサポートします。
- 「任意のVLAN ID (Any VLAN ID)」チェック ボックス-チェックを入れた場合、FCoE フォワダーの VLAN ID フィールドは任意の値を取ることができます。

CIN 設定領域

- FC Map - ファブリックに提供された MAC ADDRESS (FPMA) を形成するビット値を入力します。
- VLAN ID - アダプタ FCoE サービスが使用できる VLAN を判別します。0-4095 の値を指定できます。

FCoE アダプタ ポートの DCB パラメータの設定

[DCB] タブは、FCoE アダプタ ポートのパラメータを表示します。

FCoE アダプタ ポートの [DCB] パラメータを表示するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、表示する DCB プロパティをもつアダプタ ポートを選択します。

2. [DCB] タブを選択します。

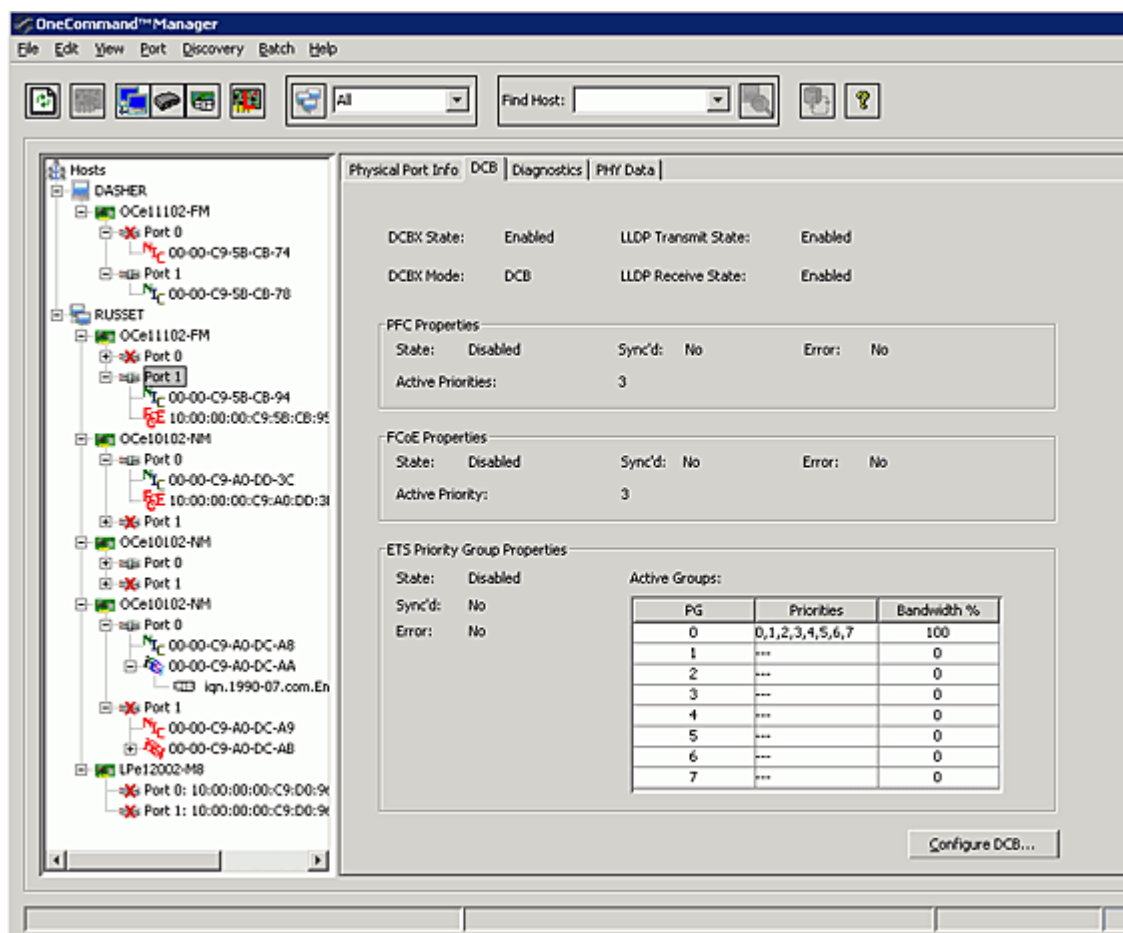


図 8-31 [DCB] タブ (FCoE アダプタ ポートを選択)

[DCB] タブ フィールドの定義

- DCBX の状態 (DCBX State) - 現在の DCBX (データセンターの検出および機能交換のプロトコル) の状態 (有効または無効)。
- DCBX モード (DCBX Mode) - DCBX モードは DCB または CIN のいずれかです。

注: DCBX モードは、FIP モードも設定します。DCBX モードが DCB の場合、FIP は有効です。CIN の場合、FIP は無効です。

- LLDP 転送状態 (LLDP Transmit State) - DCBX は LLDP (Link Layer Discovery Protocol) を使用して、2つのリンクピアの間のパラメータを交換します。DCBX プロトコルが正しく動作するために、LLDP Rx と Tx の両方を有効にする必要があります。Rx または Tx のいずれかが無効になっている場合、DCBX は無効です。
- LLDP 受信状態 (LLDP Receive State) - DCBX は LLDP を使用して、2つのリンクピアの間のパラメータを交換します。DCBX プロトコルが正しく動作するために、LLDP Rx と Tx の両方を有効にする必要があります。Rx または Tx のいずれかが無効になっている場合、DCBX は無効です。

PFC プロパティ領域

- 状態 (State) - 「有効 (Enabled)」は両方向 (Tx と Rx) のフロー制御が有効になっていることを意味します。
- アクティブなプロパティ (Active Priority) - PFC を「Enabled (有効)」に設定しているプロパティをリストします。
- 同期済み (Sync'd) - 「はい」の場合、PFC 優先順位はピアにより設定されています。このパラメータは設定できません。
- エラー (Error) - エラーの状態。この機能は、ピアとの設定の交換中にエラーが発生したかどうかを示します。機能の互換方法が失敗した場合も、エラーは YES に設定されます。

FCoE プロパティ領域 (FCoE ポートのみ)

- 状態 (State) - FCoE の状態。有効または無効に設定できます。
- アクティブな優先順位 (Active Priorities) - FCoE に割り当てた現在アクティブな優先順位。
- 同期済み (Sync'd) - 「はい」の場合、FCoE 優先順位はピアにより設定されています。このパラメータは設定できません。
- エラー (Error) - FCoE エラーの状態。この機能は、ピアとの設定の交換中にエラーが発生したかどうかを示します。機能の互換方法が失敗した場合も、エラーは YES に設定されます。

ETS 優先順位グループ プロパティ領域

- 状態 (State) - FCoE または NIC 専用の状態。有効または無効に設定できます。
- 同期済み (Sync'd) - 「はい」の場合、優先順位グループはピアにより設定されています。このパラメータは設定できません。
- エラー (Error) - エラーの状態。この機能は、ピアとの設定の交換中にエラーが発生したかどうかを示します。機能の互換方法が失敗した場合も、エラーは YES に設定されます。

アクティブなグループ

- PG - 優先順位グループ番号。これは、0 ~ 7 の範囲です。
- 優先順位 (Priorities) - それぞれの優先順位グループに割り当てられた優先順位。カンマ区切りの形式で表されます。
- 帯域幅 % (Bandwidth %) - 特定の優先順位グループに割り当てられた使用可能なリンク帯域幅の割合。
- 最大設定可能 PG 数 (Max Configurable PGs) - このフィールドは選択した OneConnect アダプタポートで設定できる優先順位グループの最大数を示します。

DCB タブ ボタン

- DCB の設定 (Configure DCB) - クリックして、DCB パラメータを設定します。以下の指示を参照してください。

FCoE アダプタ ポートの DCB を設定するためには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、設定する DCB プロパティをもつアダプタ ポートを選択します。
2. [DCB] タブを選択します。
3. [DCB の設定 (Configure DCB)] をクリックします。[DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. 該当する設定を行い、[OK] をクリックします。

注: アダプタがサポートするよりも多い優先順位グループを設定しようとした場合、エラー メッセージが表示されます。「最大設定可能 PG (Max Configurable PGs)」フィールドはアダプタがサポートする優先順位グループの数を示します。

The screenshot shows the 'Configure DCB' dialog box with the following details:

- DCEX Settings:**
 - Enabled
 - DCB Mode: DCB
 - Operating Version: 0
 - Maximum Version: 0
- LLDP Settings:**
 - Transmit Enabled
 - Transmit Port Description Enabled
 - Transmit System Description Enabled
 - Transmit System Name Enabled
 - Transmit System Capabilities Enabled
 - Receive Enabled
- Note:** Configured values are only used when not provided by the switch.
- PFC Priorities:**
 - Active Priorities: 3
 - Enable
 - Configured Priorities: 0 1 2 3 4 5 6 7
- FCoE Priority:**
 - Active Priority: 3
 - Configured Priority: 3
- ETS Priority Groups:**
 - Active Groups:

Group ID	Priority Membership	Bandwidth[%]
0	0,1,2,3,4,5,6,7	100
1	---	0
2	---	0
3	---	0
4	---	0
5	---	0
6	---	0
7	---	0

 - Configured Groups: Max Configurable PGs: 8

Group ID	Priority Membership								Bandwidth [%]
	0	1	2	3	4	5	6	7	
0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	50
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	50
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
Total:									100

図 8-32 FCoE アダプタ ポートの [DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックス (DCBX 有効)

[DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックスのフィールド定義

DCBX 設定領域

- 有効 (Enabled) - DCBX を有効または無効に設定できます。DCBX を有効にすると、設定値はスイッチが値を提供しない場合のみ使用されます。DCBX を無効にすると、設定値が使用されます。
- DCBX モード (DCBX Mode) - DCBX モードは、CEE または Cisco-Intel-Nuova (CIN) に設定できます。DCBX モードへの変更は、ホストの再起動を必要とします。

- オペレーティング バージョン (Operating Version) - DCBX プロトコルのオペレーティング バージョン。システムは必要に応じて、両方のリンク パートナーでサポートされている最上位のバージョンで動作するように調整します。この設定を変更することはできません。
- 最大バージョン (Maximum Version) - システムでサポートされている DCBX プロトコルの最上位バージョン。バージョン番号はゼロから始まります。DCBX プロトコルはそれ以前のすべてのバージョンと下位互換性があります。この設定を変更することはできません。

LLDP 設定領域

- 送信有効化 (Transmit Enabled) - LLDP 送信を有効または無効に設定できます。
- 送信ポートの説明を有効化 (Transmit Port Description Enabled) - 英数字形式でポートの説明を提供します。LAN デバイスが RFC 2863 をサポートしている場合、値は `ifDescr object` と等しくなります。
- 送信システム名の有効化 (Transmit System Name Enabled) - 英数字形式でシステムに割り当てられた名前を提供します。LAN デバイスが RFC 3418 をサポートしている場合、値は `sysName object` と等しくなります。
- 送信システムの説明を有効化 (Transmit System Description Enabled) - 英数字形式でネットワークの構成要素の説明を示します。これはハードウェアのシステム名とバージョン、オペレーティング システムおよびデバイスによりサポートされているネットワーク ソフトウェアが含まれます。LAN デバイスが RFC 3418 をサポートしている場合、値は、`sysDescr object` と等しくなります。
- 送信システム機能の有効化 (Transmit System Capabilities Enabled) - デバイスの主要機能と、これらの機能がデバイスで有効化されているかどうかを示します。機能は、2つのオクテットで示されます。ビット 0～7は、その他、リピーター、ブリッジ、WLAN AP、ルーター、電話、DOCSIS ケーブル デバイスおよびステーションをそれぞれ示します。ビット 8～15は保留されます。
- 受信有効化 (Receive Enabled) - LLDP 受信を有効または無効に設定できます。

PFC 優先順位領域

- アクティブな優先順位 (Active Priorities) - PFC にアクティブであるとマークされた優先順位。
- 有効 (Enable) - チェックされている場合、PFC が有効です。
- 設定済みの優先順位 (Configured Priorities) - 設定済みの優先順位ですが、まだ有効でない可能性があります。

FCoE 優先順位領域 (FCoE ポートのみ)

- アクティブな優先順位 (Active Priority) - アクティブな FCoE 優先順位。
- 設定済みの優先順位 (Configured Priority) - 設定済みの FCoE 優先順位。

ETS 優先順位グループ領域

- アクティブなグループ
 - グループ ID (Group ID) - 優先順位グループ ID。
 - 優先順位メンバーシップ (Priority Membership) - 種々の優先順位グループに割り当てられるさまざまな優先順位。これは、現在、アクティブな設定です。
 - 帯域幅 (Bandwidth) - 種々の優先順位グループに割り当てられる帯域幅。これは、現在、アクティブな設定です。
- 設定済みのグループ
 - グループ ID (Group ID) - 優先順位グループ ID。
 - 優先順位メンバーシップ (Priority Membership) - 設定された優先順位メンバーシップのグループ分け。
 - 帯域幅 % (Bandwidth %) - 種々の優先順位グループの帯域幅の設定値。
 - 最大設定可能 PG 数 (Max Configurable PGs) - 設定可能な優先順位グループの最大数。

[DCB の設定] ダイアログ ボックスのボタン

- デフォルト (Defaults) - クリックにより、パラメータをデフォルトの FCoE DCB 設定に戻します。
- 設定ルール (Configuration Rules) - クリックすると、FCoE 優先順位グループ情報を設定ためのルールをリストするウィンドウを表示します。

FCoE アダプタ ポートに対して優先順位グループを設定するときには、以下のルールに従ってください。

1. 1 つだけの優先順位が FCoE 優先順位に対して設定されます。
2. 最大 2 つの PFC 優先順位を選択でき、それらの 1 つが FCoE 優先順位と一致する必要があります。

注: すべてのアダプタが 2 つの PFC 優先順位をサポートするわけではありません。2 つの PFC 優先順位をサポートしないアダプタは、複数の PFC 優先順位を設定しようとした場合にエラー メッセージを表示します。

3. FCoE 優先順位が割り当てられる優先順位グループは、その他の優先順位を含まないようにする必要があります。
 4. この追加の PFC 優先順位は、他の優先順位を持たない優先順位グループに割り当てられる必要があります。
 5. すべての優先順位グループの帯域幅は、合計 100% になる必要があります。
- OK - クリックにより、変更を適用し、保存します。
 - キャンセル (Cancel) - クリックにより、行った変更を破棄します。

iSCSI

iSCSI ポート情報の表示

検出ツリーから iSCSI ポートを選択すると、[iSCSI ポート情報 (iSCSI Port Information)] タブには選択した iSCSI アダプタに関連する一般的な属性が含まれます。また、iSCSI ポートの TCP/IP 設定を変更することもできます。詳細については、114 ページの「FC ポートの有効化 / 無効化」を参照してください。アダプタが vNIC をサポートする場合、vNIC データも表示されます。

注：VMware ESX の任意のバージョンの CIM プロバイダーにより iSCSI ポート情報は表示されません。

注：vNIC は IBM バーチャルファブリックアダプタでのみサポートされています。特定のアダプタでサポートされているかどうかに関する情報については、Emulex Web サイトの IBM アダプタ ページから入手できるリリース ノートを参照してください。

iSCSI ポート情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーの iSCSI ポートを選択します。
3. [iSCSI ポート情報 (iSCSI Port Information)] タブを選択します。

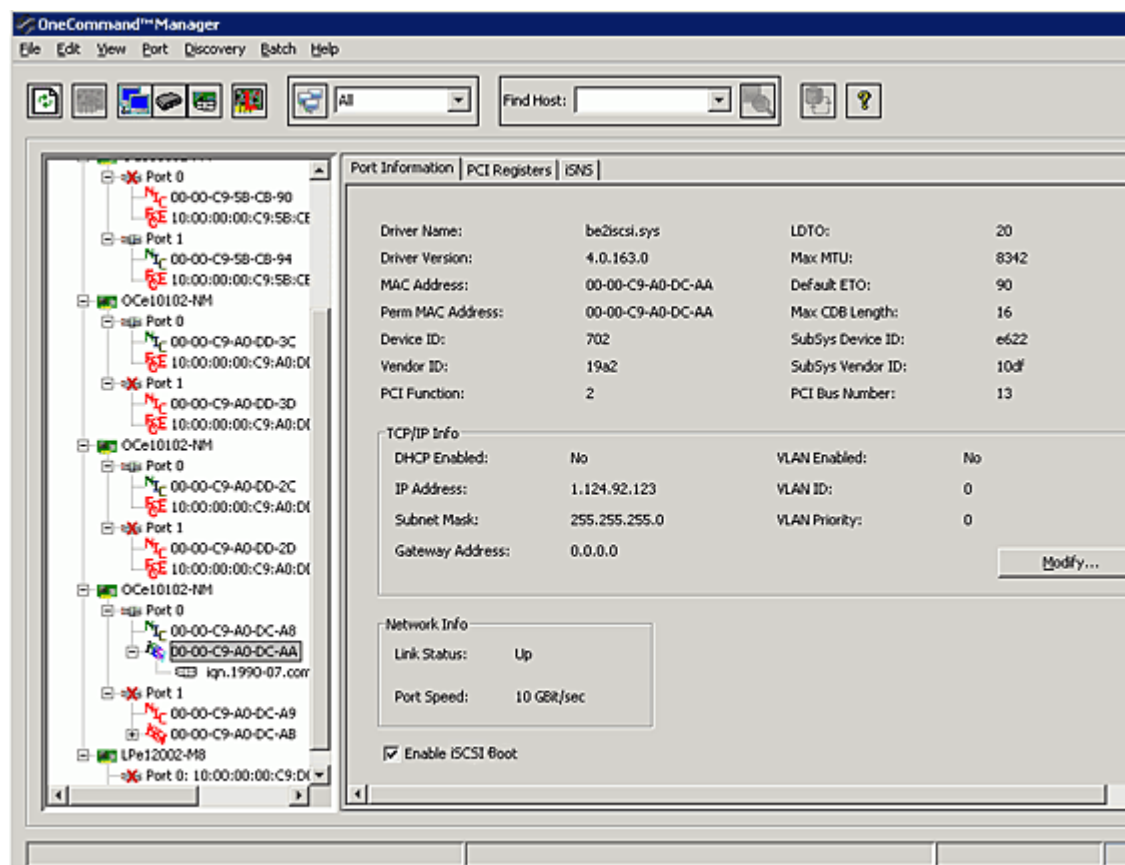


図 8-33 [iSCSI ポート情報 (iSCSI Port Information)] タブ

iSCSI ポート情報フィールドの定義

- ドライバ名 (Driver Name) - iSCSI ドライバファイル名。
- ドライババージョン (Driver Version) - iSCSI ドライバのバージョン。
- MAC アドレス (MAC Address) - ポートに現在、割り当てられている iSCSI MAC アドレス。
- Perm MAC アドレス (Perm MAC Address) - 工場出荷時に割り当てられた iSCSI MAC アドレス。
- デバイス ID (Device ID) - iSCSI ファンクションに割り当てられた PCI デバイス ID。
- ベンダー ID (Vendor ID) - iSCSI ファンクションに割り当てられた PCI ベンダー ID。
- PCI ファンクション (PCI Function) - iSCSI ファンクションに割り当てられる PCI ファンクション番号。
- LDTO (リンクダウンタイムアウト) - iSCSI ドライバがオペレーティングシステムにリンクダウンのエラーを報告することを遅延させる時間 (秒)。
- 最大 MTU (Max MTU) - iSCSI トラフィックの最大送信単位。
- デフォルト ETO (Default ETO) - デフォルトの延長されたタイムアウト。
- 最大 CDB 長 (Max CDB Length) - 最大 SCSI コマンド記述子ブロック サイズ。
- SubSys デバイス ID (SubSys Device ID) - iSCSI ファンクションに割り当てられた PCI サブシステム ID。
- SubSys ベンダー ID (SubSys Vendor ID) - iSCSI ファンクションに割り当てられた PCI サブシステム ベンダー ID。

TCP/IP 設定領域

- DHCP 有効化 - 選択されたポートの DHCP 認証ステータス。
- IP アドレス (IP Address) - iSCSI イニシエーター IP アドレス。
- サブネット マスク (Subnet Mask) - iSCSI イニシエーター サブネット マスク。
- ゲートウェイアドレス (Gateway Address) - iSCSI イニシエーター ゲートウェイアドレス。
- VLAN 有効化 (VLAN Enabled) - iSCSI インターフェイスの VLAN 有効化状態。
- VLAN ID - 0 - 4094 を使用するための VLAN 識別子 (VLAN が使用可能な場合のみ有効)。0 は VLAN が無効であることを示します。
- VLAN 優先順位 (VLAN Priority) - iSCSI インターフェイスの VLAN 優先順位。

ネットワーク情報領域

- リンク ステータス (Link Status) - 選択されたアダプタ ポートのリンクのステータス。
- ポート速度 (Port Speed) - 選択されたポートが実行中のポート速度。

vNIC 情報領域 (サポートされている場合)

- 名前 (Name) - スイッチ設定中に管理者により vNIC に割り当てられた名前。
- 外部 VLAN ID (Outer VLAN ID) - NIC ポートとスイッチの間で使用される VLAN 識別子。スイッチはこの値をネットワークで使用されている VLAN ID にマップします。
- 最小帯域幅 (Min. Bandwidth) - ポートが実行を保証される最小帯域幅 (つまり速度)。
- 最大帯域幅 (Max. Bandwidth) - ポートが実行を保証される最大帯域幅 (つまり速度)。

ポート情報ボタン (読み取り専用モードでは使用できません。)

- 変更 (Modify) - 選択したポートの TCP/IP 設定を変更できます。ポートの VLAN タグ、優先順位、IP アドレスなどを変更できます。詳細については、114 ページの「FC ポートの有効化 / 無効化」を参照してください。
- iSCSI ブートの有効化 (Enable iSCSI Boot) チェックボックス - このボックスをオンまたはオフにして、ポートでの iSCSI ブートを有効または無効にします。

iSCSI VPD 情報の表示

[VPD] タブは、製品名、パーツ番号、シリアル番号など、選択した OneConnect アダプタの重要プロダクト データ (該当する場合) を表示します。

VPD 情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、表示する VPD 情報をもつ OneConnect iSCSI ポートを選択します。

3. [VPD] タブを選択します。

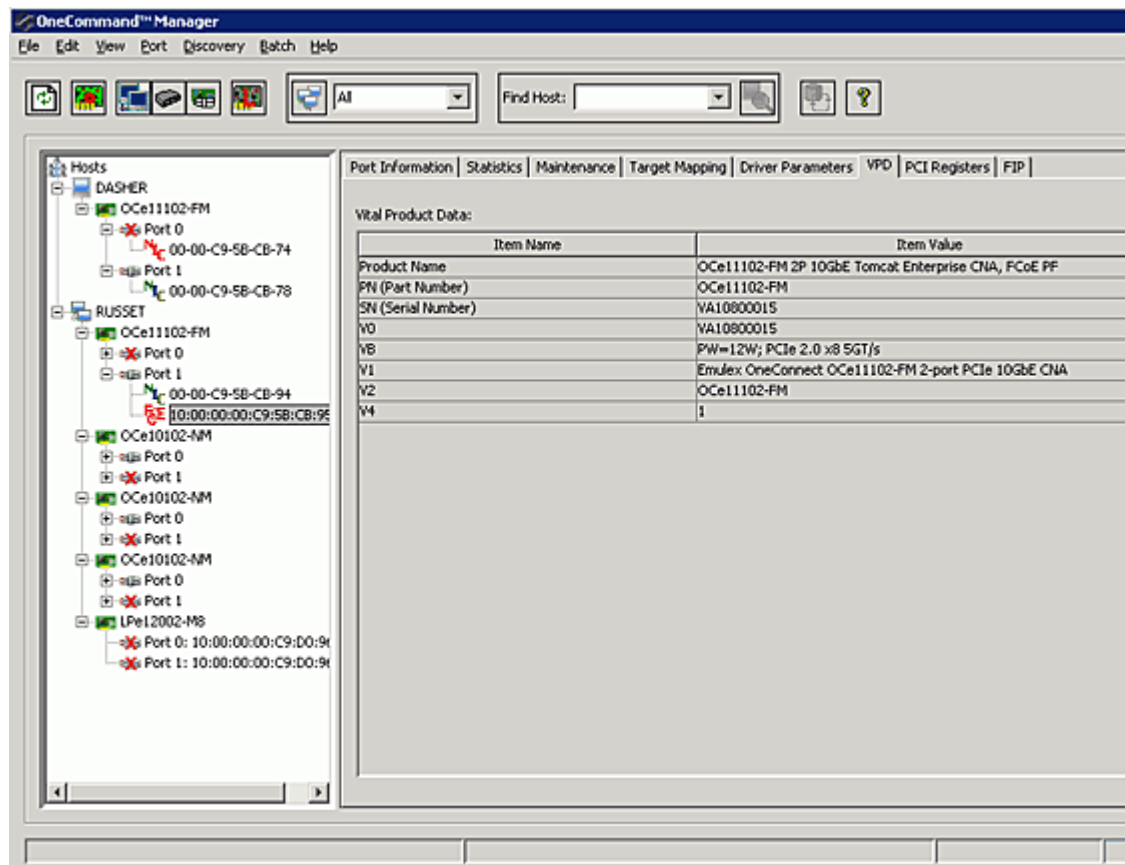


図 8-34 [OneConnect VPD] タブ

VPD 表の定義

- 製品名 (Product Name) - 選択したアダプタ ポートに関する製品情報。
- PN (パーツ番号) - アダプタのパーツ番号。
- SN (シリアル番号) - アダプタのシリアル番号。
- VO - ベンダー固有のデータ。「V」はベンダー固有のフィールドを示します。アダプタは定義されたこれらのフィールドをまったく持たないか、1つまたは複数持つことができます。このフィールドの有効な値は「VO」（文字「O」で、数字のゼロではありません）と「Vx」（x は数字）です。

注：一部のアダプタは、EC (EC レベル) と MN (製造元 ID) などの追加 VPD 情報を示す場合があります。

iSCSI 統計の表示

検出ツリーから iSCSI イニシエータを選択すると、[iSCSI 統計 (iSCSI Statistics)] タブにポートの種々のエラー イベントの累積合計と統計が示されます。

注：VMware ESX に対して CIM プロバイダーを使用するときは、iSCSI 統計情報を利用できません。

iSCSI ポート統計を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーの iSCSI イニシエーター ノードを選択します。
3. [iSCSI 統計 (iSCSI Statistics)] タブをクリックします。

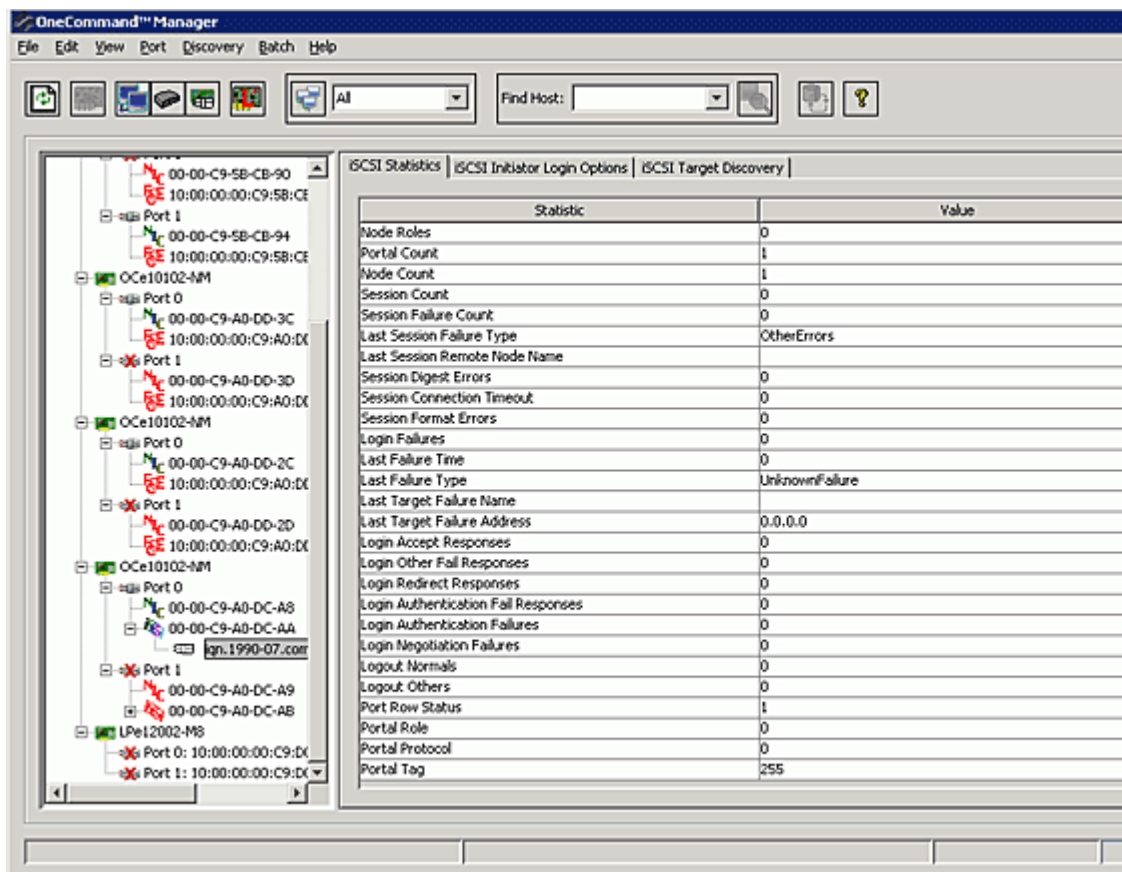


図 8-35 [iSCSI 統計 (iSCSI Statistics)] タブ

iSCSI 統計フィールドの定義

- ノードの役割 (Node Roles) - この iSCSI イニシエーターに対するノードの役割。
- ポータル数 (Portal Count) - 現在、この iSCSI インスタンスに関連付けられている `iscsiPortaltypeTable` の行数。
- ノード数 (Node Count) - 現在、この iSCSI インスタンスに関連付けられている `iscsiNodetypeTable` の行数。
- セッション数 (Session Count) - 現在、この iSCSI インスタンスに関連付けられている `iscsiSessiontypeTable` の行数。
- セッション障害数 (Session Failure Count) - このポートの属するセッションが失敗した回数。
- 最後のセッション障害タイプ (Last Session Failure Type) - 最後のセッション障害で発生した障害のタイプ。
- 最後のセッションリモートノード名 (Last Session Remote Node Name) - 失敗したセッションからのリモートノードの iSCSI 名。

- セッションダイジェスト エラー (Session Digest Errors) - ヘッダーまたはデータダイジェスト エラーを含む PDU の受信のために失敗したセッション数。
- セッション接続タイムアウト (Session Connection Timeout) - シーケンスが時間制限を超えたために失敗したセッションの数。
- セッションフォーマット エラー (Session Format Errors) - フォーマット エラーを含む iSCSI PDU の受信のために失敗したセッション数。
- ログイン障害 (Login Failures) - このイニシエーターからのログインが失敗した回数。
- 最終障害時間 (Last Failure Time) - このイニシエーターからのログイン試行の最新の失敗時のタイムスタンプ。値 0 は、障害が起きなかったことを示します。
- 最終障害タイプ (Last Failure Type) - 最新の障害の説明。
- 最終ターゲット障害名 (Last Target Failure Name) - このイニシエーターからのログイン要求が最後に失敗したターゲットの UTF-8 文字列名。
- 最終ターゲット障害アドレス (Last Target Failure Address) - 最後に失敗したターゲットのインターネット ネットワーク アドレス。
- ログイン受諾応答 (Login Accept Responses) - 受け付けられたイニシエーターが受信したログイン応答 PDU の数。
- その他のログイン失敗応答 (Login Other Fail Responses) - その他のオブジェクトにより数えられなかったステータス コードで、このイニシエーターが受け取ったログイン応答 PDU の数。
- ログインリダイレクト応答 (Login Redirect Responses) - ステータス クラスのリダイレクションでイニシエーターにより受け取られたログイン応答 PDU の数。
- ログイン認証失敗応答 (Login Authentication Fail Responses) - このイニシエーターにより受信されたステータス クラス 0x201 認証失敗のログイン応答 PDU の数。
- ログイン認証障害 (Login Authentication Failures) - ターゲットを認証できなかったために、イニシエーターがログインを中止した回数。
- ログイン ネゴシエーションの障害 (Login Negotiation Failures) - ターゲットとのパラメータのネゴシエーションが失敗したため、イニシエーターがログインを中止した回数。
- ログアウト正常 (Logout Normals) - 理由コード正常でこのイニシエーターにより生成されたログアウト コマンド PDU の数。
- ログアウトその他 (Logout Others) - 正常以外のステータス コードでこのイニシエーターにより生成されたログアウト コマンド PDU の数。
- ポート行ステータス (Port Row Status) - このフィールドでは Simple Network Management Protocol (SNMP) を通じてこの表から動的に追加、削除できます。
- ポータル役割 (Portal Role) - ポータルの役割。ポータルは、ターゲット ポータルまたはイニシエーター ポータルとして 2 つの役割のうちのいずれか 1 つで動作できます。
- ポータルプロトコル (Portal Protocol) - ポータルの転送プロトコル。
- ポータルタグ (Portal Tag) - ポータルがイニシエーターとして使用されるときポータルのアグリゲーション タグ。

iSCSI ターゲット情報の表示

検出ツリーから iSCSI アダプタに関連するターゲットを選択する場合、[ターゲット情報 (Target Information)] タブにはそのターゲットに関連する情報が表示されます。

iSCSI ターゲット情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、表示する情報をもつ iSCSI ターゲットを選択します。[ターゲット情報 (Target Information)] タブが表示されます。

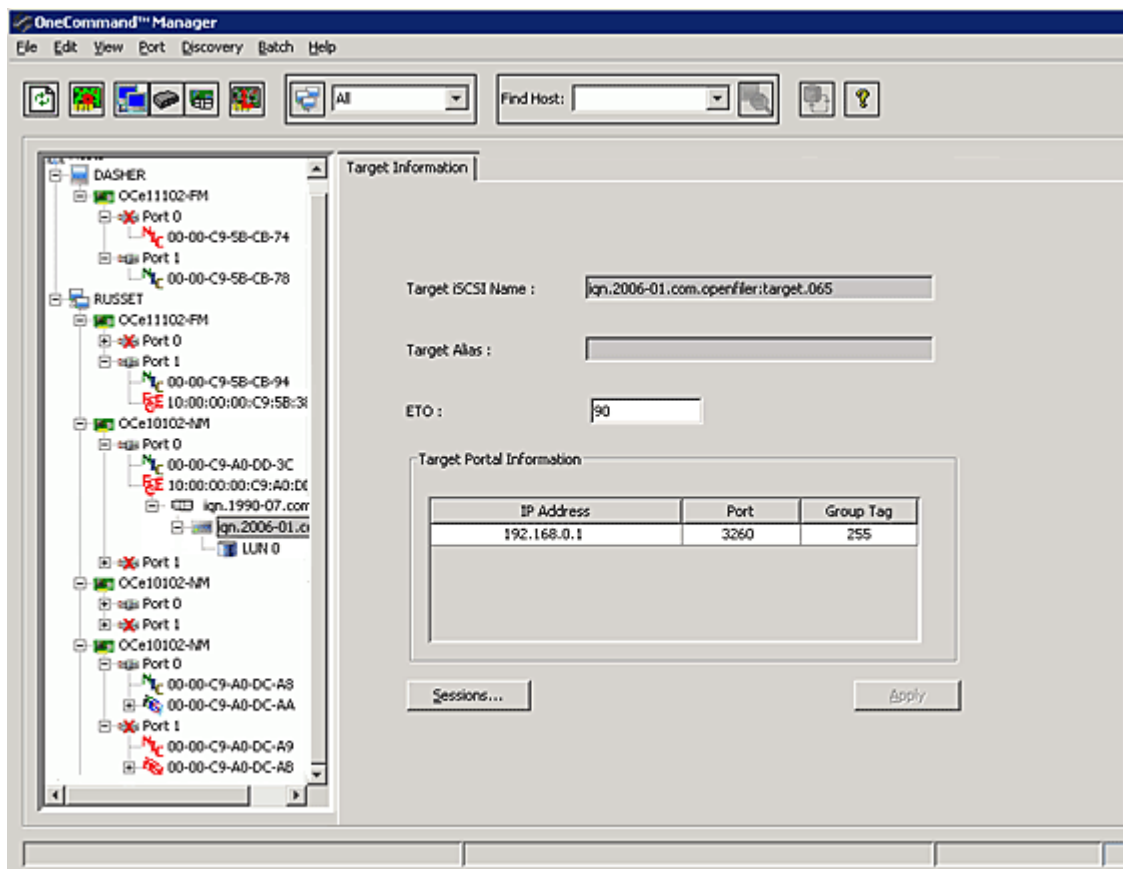


図 8-36 [iSCSI ターゲット情報 (iSCSI Target Information)] タブ

ターゲット情報フィールドの定義

- ターゲット iSCSI 名 (Target iSCSI Name) - ターゲットに割り当てられた iSCSI 名。
- ターゲット エイリアス (Target Alias) - ターゲットに割り当てられた iSCSI エイリアス名。これは、OneCommand Manager アプリケーションによってではなく、ターゲット ポータルで割り当てられます。
- ETO (拡張タイムアウト値) - ターゲットの ETO。(ターゲットの応答が停止した時間から)この時間が経過するまでは、ドライバーは I/O が「タイムアウト」ではないことを保証します。この値は希望に応じて変更できます。

ターゲット ポータル情報領域

- IP アドレス (IP Address) - イニシエーターがターゲットと通信する IP アドレス。
- ポート (Port) - イニシエーターがターゲットと通信する TCP ポート。
- グループ タグ (Group Tag) - サブグループを最新表示するためのグループのタグ。

ターゲット情報ボタン

- セッション (Sessions)... - クリックして、ターゲットの現在アクティブなセッションを表示します。詳細については、60 ページの「ターゲット セッションの表示」を参照してください。
- 適用 (Apply) - ETO 変更を保存し、適用します。

iSCSI LUN 情報の表示

検出ツリーから iSCSI アダプタに関連づけられた LUN を選択する場合、[LUN 情報 (LUN Information)] タブにはその LUN に関連づけられた情報が表示されます。

注： [LUN の情報更新 (Refresh LUN)] ボタンは、現在選択されているターゲットの LUN リストのみを最新表示します。

LUN 情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] 表示を選択します。

2. 検出ツリーから、表示する情報をもつ iSCSI LUN を選択します。[LUN 情報 (LUN Information)] タブが表示されます。

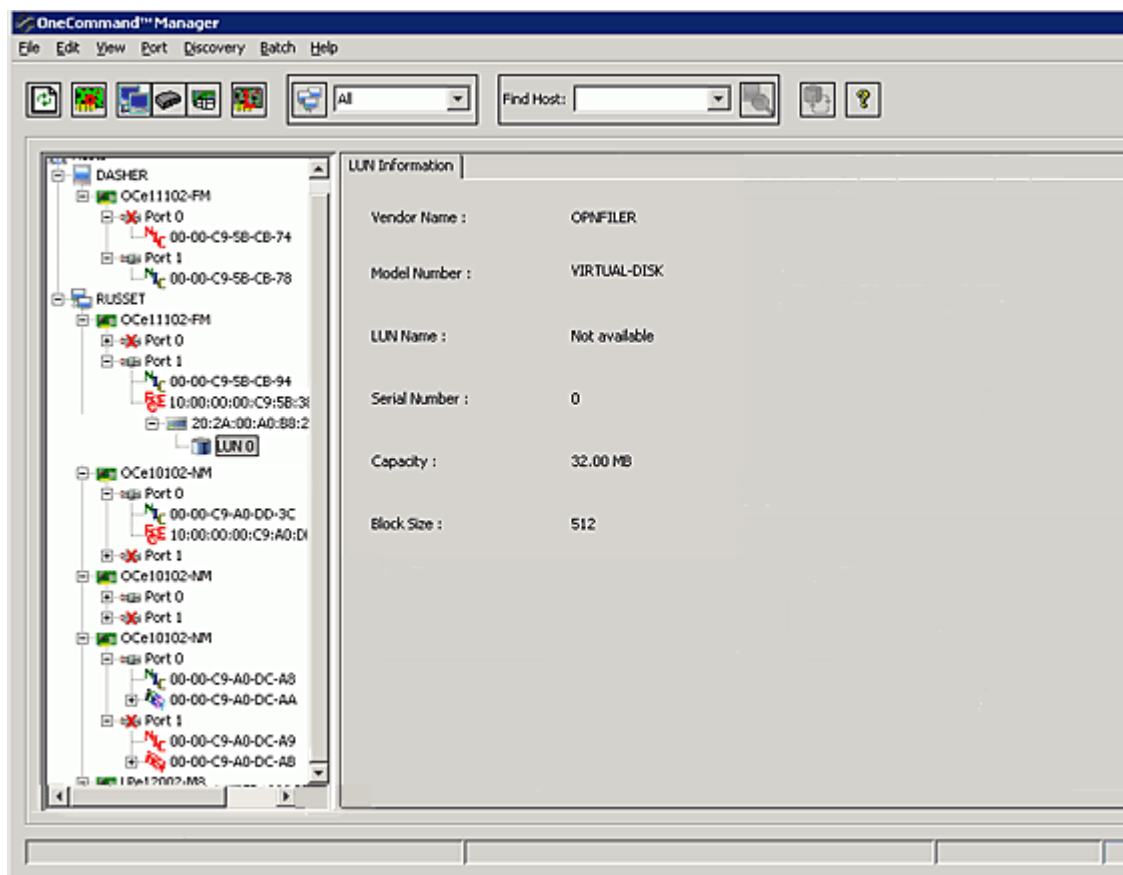


図 8-37 [iSCSI LUN 情報 (iSCSI LUN Information)] タブ

iSCSI LUN 情報フィールド定義

- ベンダー名 (Vendor Name) - LUN のベンダー名。
- Model Number (モデル番号) - LUN のベンダーのモデル番号。
- LUN 名 (LUN Name) - LUN の名前。(ESX プラットフォームでのみ使用可能。)
- シリアル番号 (Serial Number) - LUN のベンダーのシリアル番号。
- 容量 (Capacity) - LUN の未フォーマットのサイズです。
- ブロック サイズ (Block Size) - 論理単位ブロックのサイズをバイト単位で示します。

iSCSI PCI レジスタの表示

[iSCSI PCI レジスタ (iSCSI PCI Registers)] タブはベース PCI レジスタを表示します。FC PCI レジスタ情報については、205 ページの「PCI レジスタの表示」を参照してください。

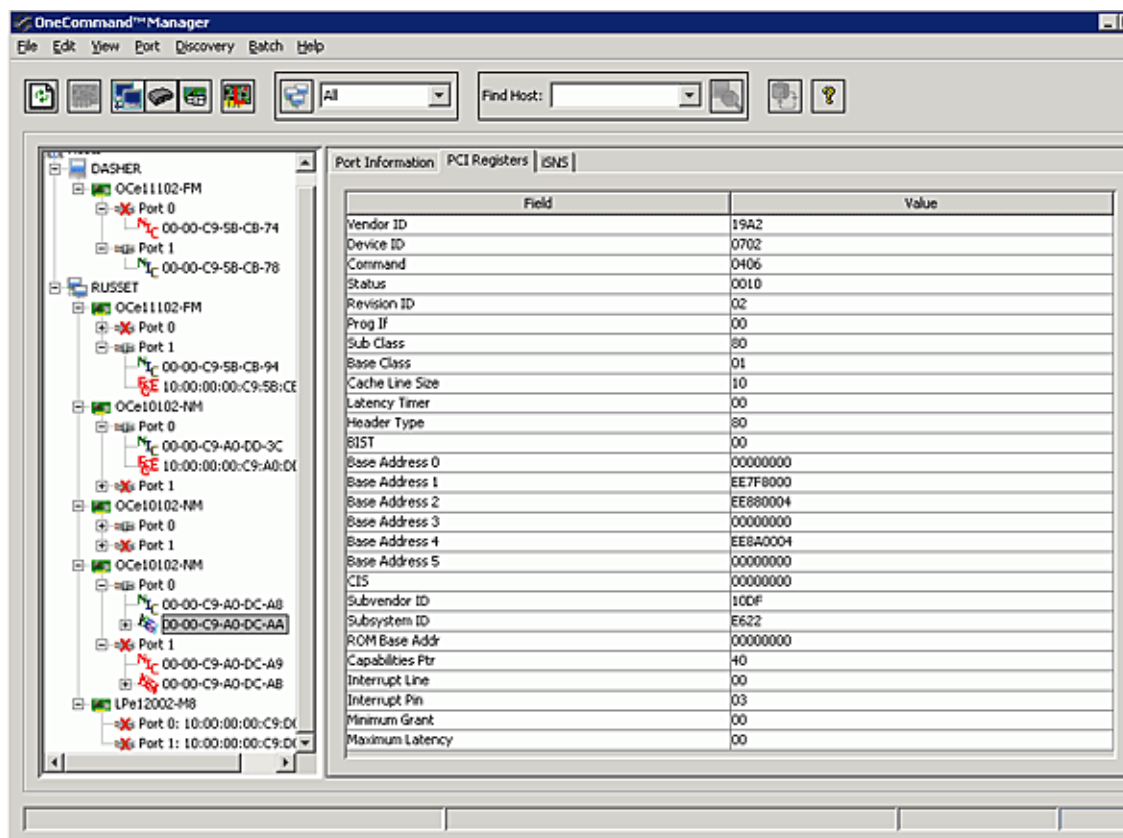


図 8-38 [iSCSI PCI レジスタ (iSCSI PCI Registers)] タブ

iSCSI PCI レジスタを表示する方法は次のとおりです。

1. 検出ツリーから、表示する PCI 情報をもつ iSCSI ファンクションを選択します。
2. [iSCSI PCI レジスタ (iSCSI PCI Registers)] タブを選択します。

iSCSI アダプタ ポートの DCB パラメータの設定

[DCB] タブは、iSCSI アダプタ ポートのパラメータを表示します。

iSCSI アダプタ ポートの [DCB] パラメータを表示するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、表示する DCB プロパティをもつ iSCSI アダプタ ポートを選択します。

2. [DCB] タブを選択します。

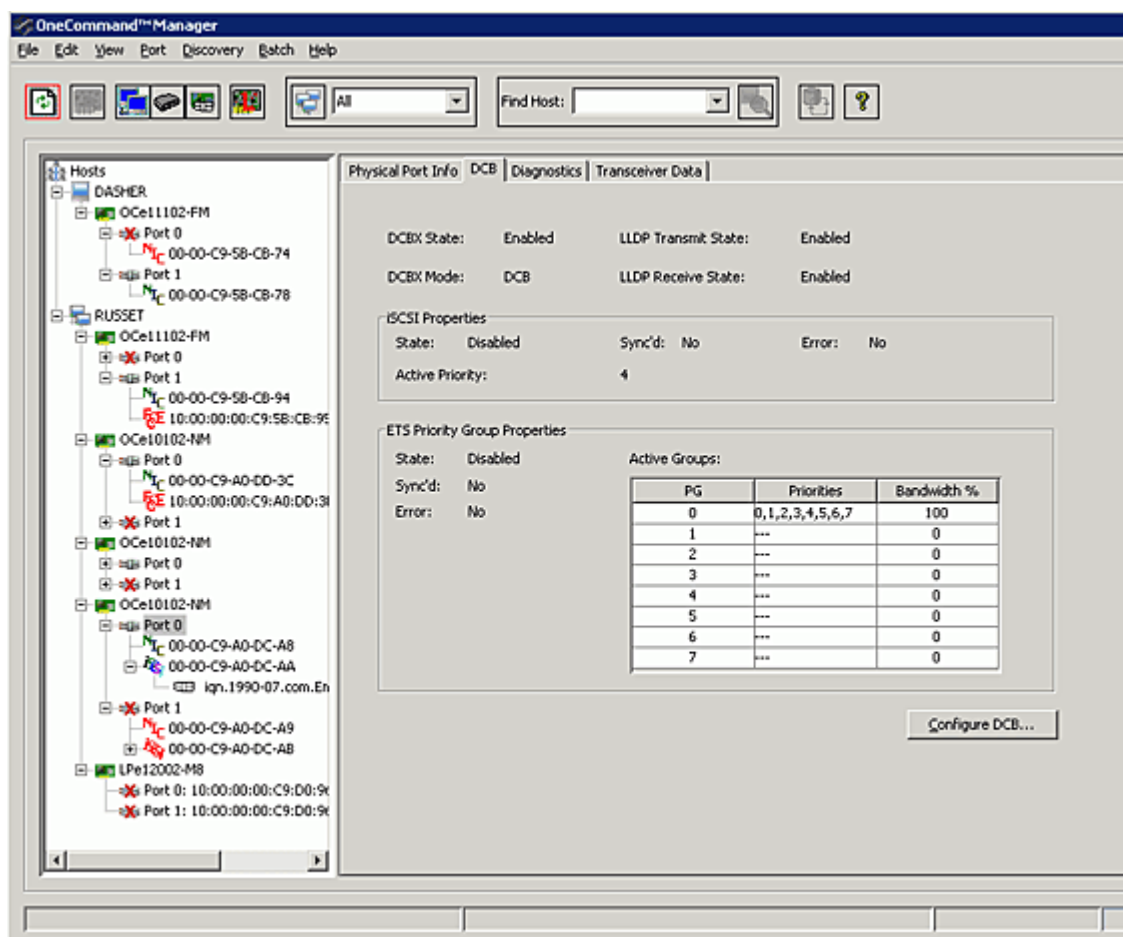


図 8-39 iSCSI アダプタ ポートの [DCB] タブ (OneConnect アダプタを選択)

[DCB] タブ フィールドの定義

- DCBX の状態 (DCBX State) - 現在の DCBX (データセンターの検出および機能交換のプロトコル) の状態 (有効または無効)。
- DCBX モード (DCBX Mode) - DCBX モードは CEE または CIN のいずれかです。
- LLDP 転送状態 (LLDP Transmit State) - DCBX は LLDP (Link Layer Discovery Protocol) を使用して、2つのリンクピアの間のパラメータを交換します。DCBX プロトコルが正しく動作するために、LLDP Rx と Tx の両方を有効にする必要があります。Rx または Tx のいずれかが無効になっている場合、DCBX は無効です。
- LLDP 受信状態 (LLDP Receive States) - DCBX は LLDP を使用して、2つのリンクピアの間のパラメータを交換します。DCBX プロトコルが正しく動作するために、LLDP Rx と Tx の両方を有効にする必要があります。Rx または Tx のいずれかが無効になっている場合、DCBX は無効です。

PFC プロパティ領域

注：PFCはすべてのiSCSIアダプタポートでサポートされているわけではありません。

- 状態 (State) - 「有効 (Enabled)」は両方向 (Tx と Rx) のフロー制御が有効になっていることを意味します。
- アクティブな優先順位 (Active Priority) - PFC を「Enabled (有効)」に設定している優先順位をリストします。
- 同期済み (Sync'd) - 「はい」の場合、PFC 優先順位はピアにより設定されます。このパラメータは設定できません。
- エラー (Error) - エラーの状態。この機能は、ピアとの設定の交換中、または機能の互換方法が失敗した場合にエラーが発生したかどうかを示します。

iSCSI プロパティ領域

- 状態 (State) - iSCSI の状態。有効または無効に設定できます。
- アクティブな優先順位 (Active Priority) - iSCSI に割り当てられた現在アクティブな優先順位。
- 同期済み (Sync'd) - 「はい」の場合、iSCSI 優先順位はピアにより設定されています。このパラメータは設定できません。
- エラー (Error) - iSCSI エラーの状態。この機能は、ピアとの設定の交換中にエラーが発生したかどうかを示します。

ETS 優先順位グループ プロパティ領域

- 状態 (State) - 現在の優先順位グループの状態。有効または無効に設定できます。
- 同期済み (Sync'd) - 「はい」の場合、優先順位グループはピアにより設定されています。このパラメータは設定できません。
- エラー (Error) - エラーの状態。この機能は、ピアとの設定の交換中にエラーが発生したかどうかを示します。

アクティブなグループ

- PG - 優先順位グループ番号。これは、0～7の範囲です。
- 優先順位 (Priorities) - それぞれの優先順位グループに割り当てられた優先順位。カンマ区切りの形式で表されます。
- 帯域幅 % (Bandwidth %) - 特定の優先順位グループに割り当てられた使用可能なリンク帯域幅の割合 (パーセンテージ)。
- 最大設定可能 PG 数 (Max Configurable PGs) - このフィールドは選択した OneConnect アダプタポートで設定できる優先順位グループの最大数を示します。

DCB タブ ボタン

- DCB の設定 (Configure DCB) - クリックして、DCB パラメータを設定します。以下の指示を参照してください。

iSCSI アダプタ ポートの DCB を設定するためには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、設定する CEE プロパティをもつ iSCSI アダプタ ポートを選択します。
2. [DCB] タブを選択します。
3. [DCB の設定 (Configure DCB)] をクリックします。[DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. 該当する設定を行い、[OK] をクリックします。

注: アダプタがサポートするよりも多い優先順位グループを設定しようとした場合、エラー メッセージが表示されます。「最大設定可能 PG (Max Configurable PGs)」フィールドはアダプタがサポートする優先順位グループの数を示します。

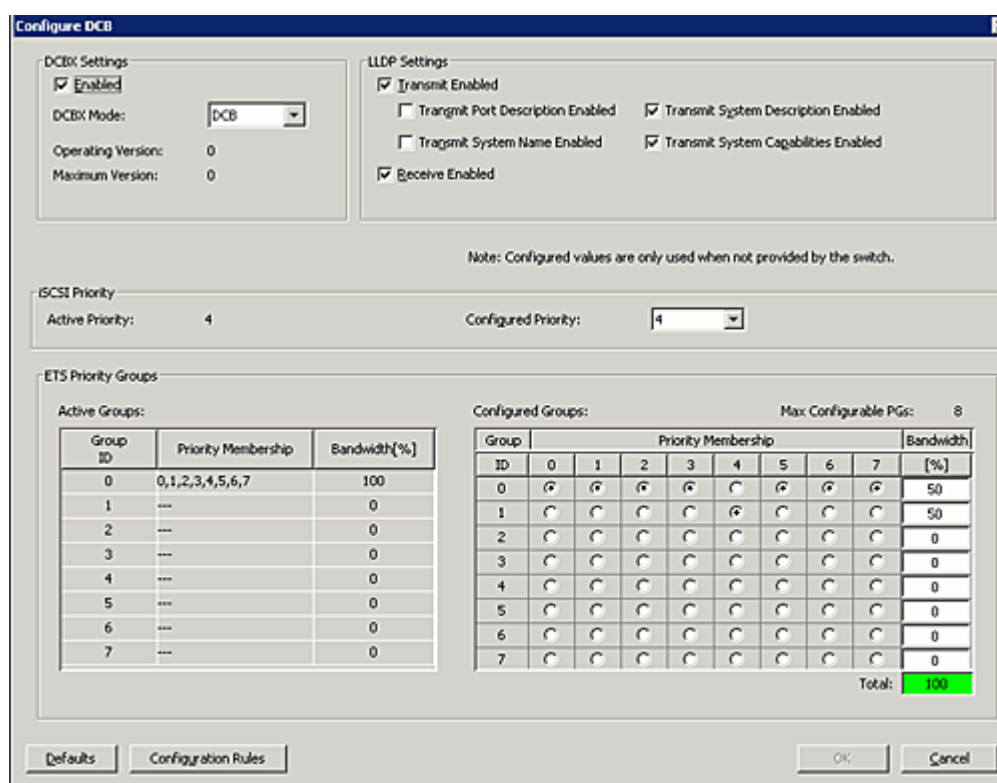


図 8-40 iSCSI アダプタ ポートの [DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックス (DCBX 有効)

[DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックスのフィールド定義

DCBX 設定領域

- 有効 (Enabled) - DCBX を有効または無効に設定できます。DCBX を有効にすると、設定値はスイッチが値を提供しない場合のみ使用されます。DCBX を無効にすると、設定値が使用されます。DCBX の状態の変更は、ホストの再起動を必要とします。
- DCBX モード (DCBX Mode) - DCBX モードは CEE または CIN に設定できます。DCBX モードへの変更は、ホストの再起動を必要とします。

- オペレーティング バージョン (Operating Version) - DCBX プロトコルのオペレーティング バージョン。システムは必要に応じて、両方のリンク パートナーでサポートされている最上位のバージョンで動作するように調整します。この設定を変更することはできません。
- 最大バージョン (Maximum Version) - システムでサポートされている DCBX プロトコルの最上位バージョン。バージョン番号はゼロから始まります。DCBX プロトコルはそれ以前のすべてのバージョンと下位互換性があります。この設定を変更することはできません。

LLDP 設定領域

- 送信有効化 (Transmit Enabled) - LLDP 送信を有効または無効に設定できます。
- 送信ポートの説明を有効化 (Transmit Port Description Enabled) - 英数字形式でポートの説明を提供します。LAN デバイスが RFC 2863 をサポートしている場合、値は ifDescr object と等しくなります。
- 送信システム名の有効化 (Transmit System Name Enabled) - 英数字形式でシステムに割り当てられた名前を提供します。LAN デバイスが RFC 3418 をサポートしている場合、値は sysName object と等しくなります。
- 受信有効化 (Receive Enabled) - LLDP 受信を有効または無効に設定できます。
- 送信システムの説明を有効化 (Transmit System Description Enabled) - 英数字形式でネットワーク構成要素の説明を示します。これはハードウェアのシステム名とバージョン、オペレーティング システムおよびデバイスによりサポートされているネットワーク ソフトウェアが含まれます。LAN デバイスが RFC 3418 をサポートしている場合、値は、sysDescr object と等しくなります。
- 送信システム機能の有効化 (Transmit System Capabilities Enabled) - デバイスの主要機能と、これらの機能がデバイスで有効化されているかどうかを示します。機能は、2つのオクテットで示されます。ビット 0～7は、その他、リピーター、ブリッジ、WLAN AP、ルーター、電話、DOCSIS ケーブルデバイスおよびステーションをそれぞれ示します。ビット 8～15は保留されます。

PFC 優先順位領域

- アクティブな優先順位 (Active Priorities) - PFC にアクティブであるとマークされた優先順位。
- 有効 (Enable) - チェックされている場合、PFC が有効です。
- 設定済みの優先順位 (Configured Priorities) - 設定済みの優先順位ですが、まだ有効でない可能性があります。最大 2 個の PFC 優先順位チェック ボックスを選択でき、そのうち 1 つは iSCSI 優先順位に一致しなければなりません。追加の PFC 優先順位はイーサネット トラフィックに使用されます。この追加の PFC 優先順位は、他の優先順位を持たない優先順位グループに割り当てられる必要があります。

iSCSI 優先順位領域

- アクティブな優先順位 (Active Priority) - アクティブな iSCSI 優先順位。
- 設定済みの優先順位 (Configured Priority) - 設定済みの iSCSI 優先順位。

ETS 優先順位グループ領域

- アクティブなグループ
 - グループ ID (Group ID) - 優先順位グループ ID。
 - 優先順位メンバーシップ (Priority Membership) - 種々の優先順位グループに割り当てられるさまざまな優先順位。これは、現在、アクティブな設定です。
 - 帯域幅 % (Bandwidth %) - 種々の優先順位グループに割り当てられる帯域幅。これは、現在、アクティブな設定です。
- 設定済みのグループ
 - グループ ID (Group ID) - 優先順位グループ ID。
 - 優先順位メンバーシップ (Priority Membership) - 設定された優先順位メンバーシップのグループ分け。
 - 帯域幅 % (Bandwidth %) - 種々の優先順位グループの帯域幅の設定値。
 - 最大設定可能 PG 数 (Max Configurable PGs) - 設定可能な優先順位グループの最大数。

[DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックスのボタン

- デフォルト (Defaults) - パラメータをデフォルトの iSCSI DCB 設定に戻します。
- 設定ルール (Configuration Rules) - クリックすると、iSCSI 優先順位を設定するためのルールをリストする [iSCSI 優先順位 (iSCSI Priority)] ウィンドウを表示します。

iSCSI アダプタ ポートに対して優先順位グループを設定するときには、以下のルールに従ってください。

1. 1 つの優先順位のみを iSCSI 優先順位として設定できます。
2. 最大 2 つの PFC 優先順位を選択でき、それらの 1 つが iSCSI 優先順位と一致する必要があります。

注: すべてのアダプタが 2 つの PFC 優先順位をサポートするわけではありません。2 つの PFC 優先順位をサポートしないアダプタは、複数の PFC 優先順位を設定しようとした場合にエラー メッセージを表示します。

3. iSCSI 優先順位が割り当てられた優先順位グループは、その他の優先順位を含まないようにする必要があります。
 4. この追加の PFC 優先順位は、他の優先順位を持たない優先順位グループに割り当てられる必要があります。
 5. すべての優先順位グループの帯域幅は、合計 100% になる必要があります。
- OK - クリックにより、変更を適用し、保存します。
 - キャンセル (Cancel) - クリックにより、行った変更を破棄します。

TCP/IP iSCSI ポート設定の変更

[TCP/IP 設定の変更 (Modify TCP/IP Configuration)] ダイアログ ボックスを使用すると、VLAN の有効/無効の設定、VLAN ID と優先順位の割り当て、DHCP の有効/無効の設定、IP アドレスおよび選択した iSCSI ポートのサブネット マスクとゲートウェイの変更が可能です。

注: [DHCP 有効 (DHCP Enabled)] をチェックして自動的に IP アドレスを取得するように設定すると、IP アドレスとサブネット マスクのフィールドが使用できなくなります。

注: VLAN と DHCP の両方を有効にすると、有効な IP アドレスを受信するための VLAN 有効化の DHCP サーバーが必要になります。多くの場合、DHCP サーバーへの IP アドレスのリクエストは失敗します。

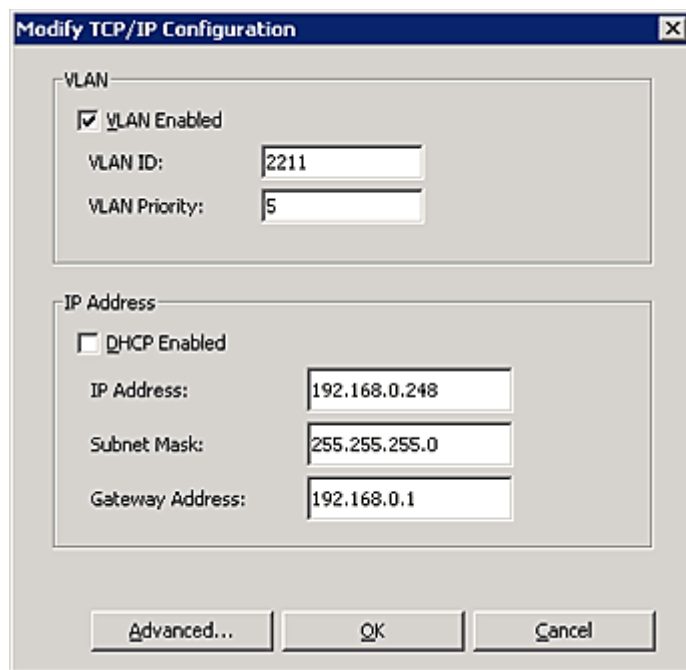


図 8-41 [TCP/IP 設定の変更 (Modify TCP/IP Configuration)] ダイアログ ボックス

iSCSI ポートの TCP/IP 設定を変更するためには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、変更する設定をもつ iSCSI ポートを選択します。
2. [iSCSI ポート情報 (iSCSI Port Info)] タブを選択し、[変更 (Modify)] をクリックします。[TCP/IP 設定の変更 (Modify TCP/IP Configuration)] ダイアログ ボックスが表示されます。
3. 変更を行い、[OK] をクリックします。

高度な TCP/IP 設定

[高度な TCP/IP 設定 (Advanced TCP/IP Configuration)] ダイアログ ボックスを使用すると、選択した iSCSI ポートのルートとアドレス解決プロトコル (ARP) 表のエントリを追加、削除できます。

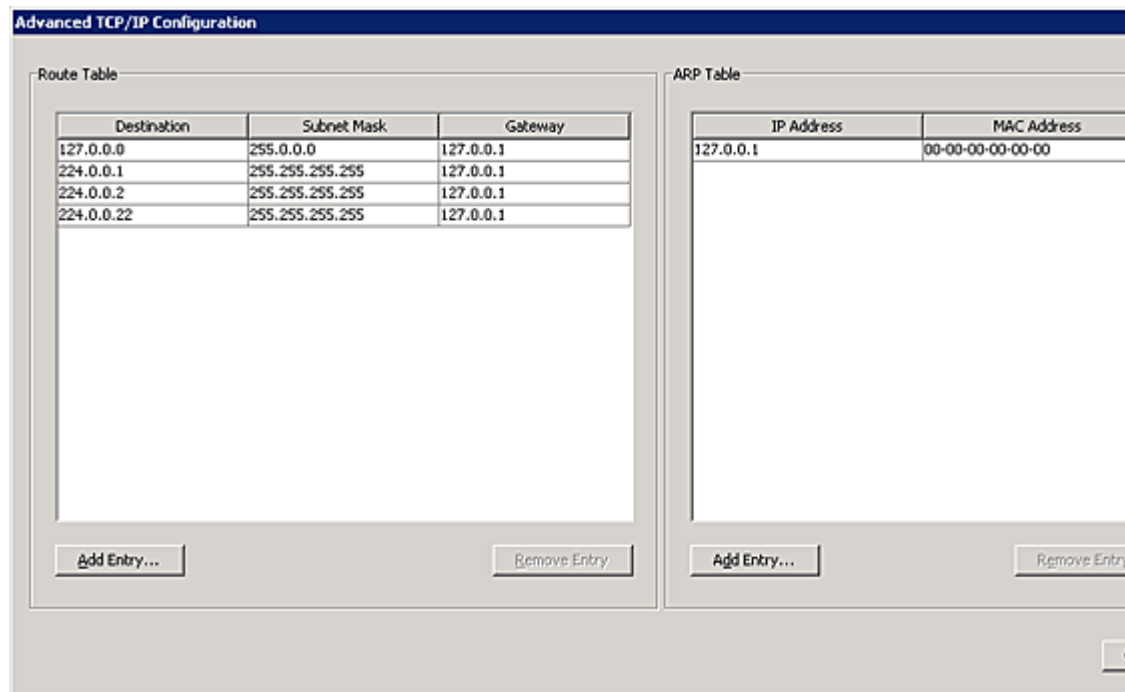


図 8-42 [高度な TCP/IP 設定 (Advanced TCP/IP Configuration)] ダイアログ ボックス

表のエントリを追加するためには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、変更する設定をもつ iSCSI ポートを選択します。
2. [iSCSI ポート情報 (iSCSI Port Info)] タブを選択し、[変更 (Modify)] をクリックします。[TCP/IP 設定の変更 (Modify TCP/IP Configuration)] ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [詳細 (Advanced)] をクリックします。[高度な TCP/IP 設定 (Advanced TCP/IP Configuration)] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. ルート表または ARP 表のセクションから、[エントリの追加 (Add Entry)] をクリックします。
5. ルート表または ARP 表情報を入力し、[OK] をクリックします。追加したエントリが表に示されます。

表のエントリを削除するためには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、変更する設定をもつ iSCSI ポートを選択します。
2. [iSCSI ポート情報 (iSCSI Port Info)] タブを選択し、[変更 (Modify)] をクリックします。[TCP/IP 設定の変更 (Modify TCP/IP Configuration)] ダイアログ ボックスが表示されます。

3. [詳細 (Advanced)] をクリックします。[高度な TCP/IP 設定 (Advanced TCP/IP Configuration)] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. ルート表または ARP 表のセクションから、削除するエントリを選択し、[エントリを削除 (Remove Entry)] をクリックします。削除したエントリが表から削除されます。

iSCSI ポート イニシエーター ログイン オプションの設定

[iSCSI イニシエーター ログイン オプション (iSCSI Initiator Login Options)] ダイアログ ボックスでは、ターゲット ポータルにログインするときに iSCSI イニシエーターが使用したり、ターゲットの検出中にターゲット ポータルが使用するログイン オプションのセットを設定できます。検出されたターゲットは、この検出中に使用されたログイン オプションを継承します。iSNS 経由で検出されたターゲット ポータルもまた、これらのログイン オプションを使用します。ダイアログ ボックスには、イニシエーターの iSCSI 修飾名 (IQN) と、IQN とオプションのイニシエーターのエイリアスを手動で入力するフィールドがあります。イニシエーターのログイン オプションは、いくつかのドロップダウン ボックスを使用して制御されます。イニシエーター認証方法を設定し、出荷時のデフォルト ログイン オプションを表示することもできます。

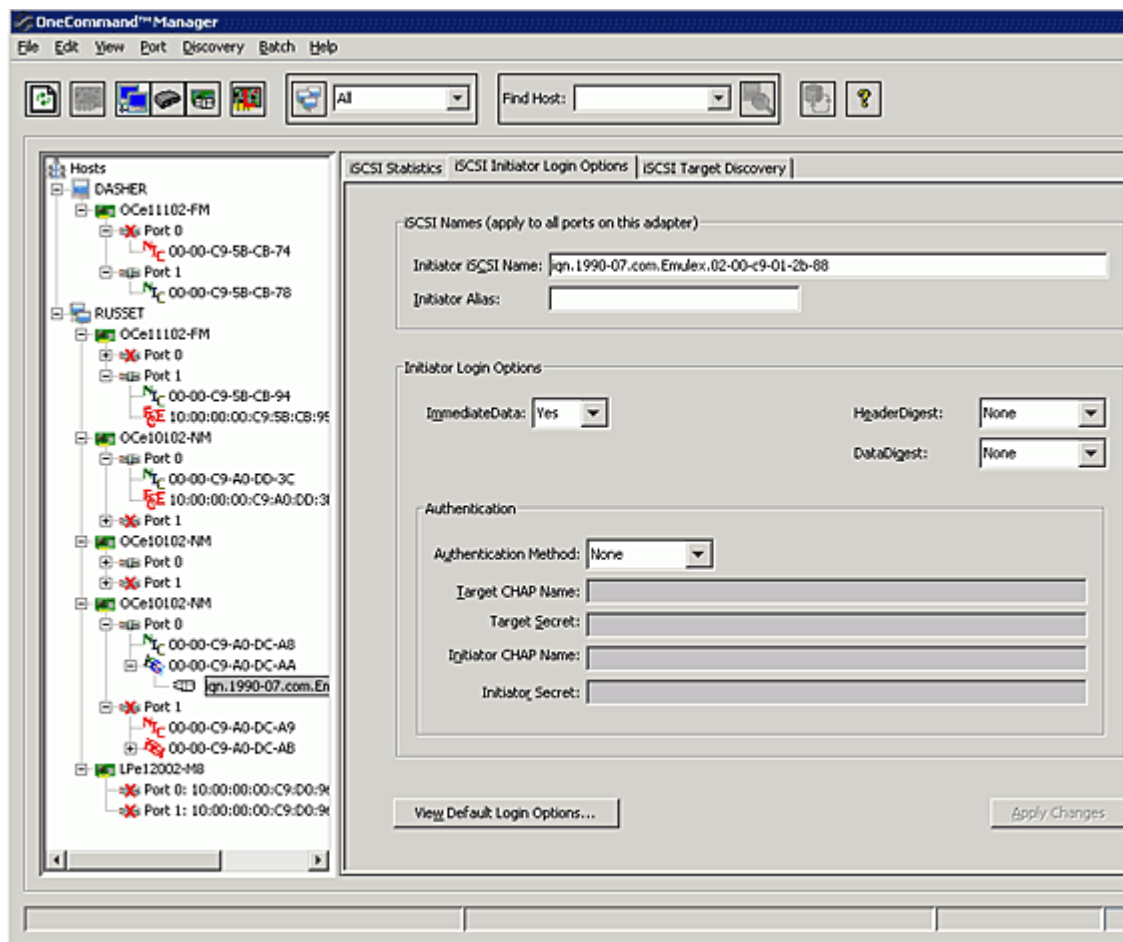


図 8-43 [iSCSI イニシエーター ログイン オプション (iSCSI Initiator Login Options)] タブ

[イニシエーター ログイン オプション (Initiator Login Options)] タブフィールドの定義

iSCSI 名領域

- イニシエーター iSCSI 名 (Initiator iSCSI Name) - イニシエーターの iSCSI 修飾名。
- イニシエーターエイリアス (Initiator Alias) - イニシエーターを識別するために使用される固有でない任意の文字列。

イニシエーター ログイン オプション領域

- ImmediateData - イニシエーターが SCSI コマンドへ非請求データを追加できるかどうかを定義します。候補の値は、「はい (Yes)」または「いいえ (No)」です。
- HeaderDigest - CRC32C にセットし、イニシエーターが適切に設定されると、iSCSI PDU のヘッダー セグメントの整合性が CRC32C チェックサムにより保護されます。候補の値は、「CRC32C」と「なし (None)」です。
- DataDigest - CRC32C にセットし、イニシエーターが適切に設定されると、iSCSI PDU のデータ セグメントの整合性が CRC32C チェックサムにより保護されません。候補の値は、「CRC32C」と「なし (None)」です。

認証領域

- 認証方法 (Authentication Method) - 認証方法には 3 つのオプションがあります。「なし (None)」、「単方向 CHAP (One-Way CHAP)」、および「双方向 CHAP (Mutual CHAP)」です。単方向 CHAP (One-Way CHAP) は、認証者 (iSCSI ターゲット) が iSCSI イニシエーターを認証することだけを必要とします。双方向 CHAP (Mutual CHAP) は、iSCSI ターゲットと iSCSI イニシエーターが両方とも互いに認証することが必要です。「なし (None)」が選択される場合、認証が実行されません。
- ターゲット CHAP 名 (Target CHAP Name) - イニシエーターからターゲットに対して認証のために送られた iSCSI ログイン名。このパラメータは、単方向 CHAP と双方向 CHAP 認証の両方に必要です。このパラメータは、ユーザー名としても知られています。文字と数字の任意の順序で示すことができます。名前の最小長は 1 文字で、最大長は 256 文字です。
- ターゲット シークレット (Target Secret) - イニシエーターからターゲットに対して認証のために送られた iSCSI ログイン シークレット。このパラメータは、単方向 CHAP と双方向 CHAP 認証の両方に必要です。文字と数字の任意の順序で示すことができます。シークレットの最小長は 12 文字で、最大長は 16 文字です。
- イニシエーター CHAP 名 (Initiator CHAP Name) - ターゲットからイニシエーターに対して認証のために送られた iSCSI ログイン名。このパラメータは双方向 CHAP 認証にのみ必要です。このパラメータは、ユーザー名としても知られています。文字と数字の任意の順序で示すことができます。名前の最小長は 1 文字で、最大長は 256 文字です。
- イニシエーター シークレット (Initiator Secret) - ターゲットからイニシエーターに対して認証のために送られた iSCSI ログイン シークレット。このパラメータは双方向 CHAP 認証にのみ必要です。文字と数字の任意の順序で示すことができます。シークレットの最小長は 12 文字で、最大長は 16 文字です。

ターゲット情報タブ ボタン

- デフォルト ログイン オプションの表示 (View Default Login Options) - ボタンのクリックにより、デフォルト ログイン設定を表示します。
- 変更の適用 (Apply Changes) - ボタンのクリックにより、変更を保存し、適用します。

iSCSI ポート イニシエーター ログインを設定するには、以下を実行してください。

1. 検出ツリーから、設定する iSCSI ポートを選択します。
2. [iSCSI イニシエーター ログイン オプション (iSCSI Initiator Login Options)] タブを選択し、変更を行ってください。
3. [変更を適用 (Apply Changes)] をクリックします。

注: iSCSI イニシエーター名とエイリアスへの変更は、アダプタのすべてのポートに適用されます (言い換えると、すべての iSCSI ポートは iSCSI イニシエーター名とエイリアスを共有します)。

注: Microsoft iSCSI イニシエーターを実行中の Windows プラットフォームでは、イニシエーター iSCSI 名は Microsoft iSCSI iqn です。それを変更した場合、システムが再起動されるまで変更は引き続き有効になります。再起動後に、Microsoft iqn が再び、iSCSI イニシエーター名として使用されます。

デフォルト ログインオプションを表示するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、表示するデフォルト ログイン設定をもつ iSCSI ポートを選択します。
2. [iSCSI イニシエーター ログイン オプション (iSCSI Initiator Login Options)] タブを選択し、[デフォルト ログイン オプションの表示 (View Default Login Options)] をクリックします。[イニシエーター デフォルト ログイン オプション (Initiator Default Login Options)] ウィンドウが表示されます。

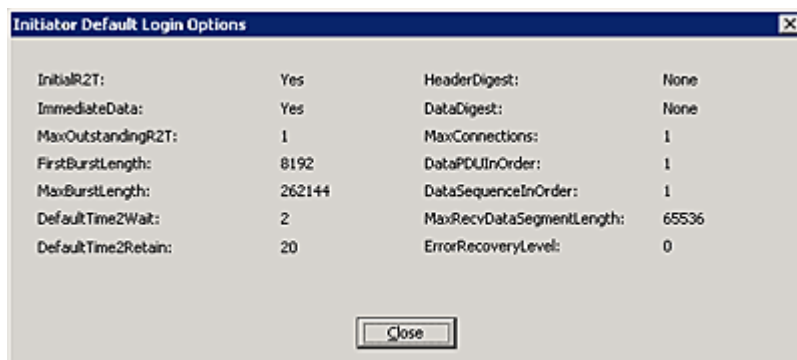


図 8-44 [イニシエーター デフォルト ログイン オプション (Initiator Default Login Options)] ウィンドウ

イニシエーター デフォルト ログイン オプションフィールドの定義

- 即時データ (Immediate Data) - 「はい (Yes)」に設定すると、イニシエーターは非請求データをコマンドに追加することができます。
- MaxOutstandingR2T - セッション内のタスクごとに送信する未処理の要求 (R2T) の最大数で、それぞれ最大 MaxBurstLength バイトです。

- **FirstBurstLength** - 単一の iSCSI コマンドの実行中にターゲットにイニシエーターが送信できる非請求データの最大量 (バイト数)。
- **MaxBurstLength** - 1 回のバーストでイニシエーターが送信する非請求データと請求データのいずれかの最大量。この値を超えるデータの量は、ターゲットにより明示的に要求されることが必要です。
- **DefaultTime2Wait** - イニシエーターは、予期しない接続の終了またはリセット後に、ドロップした接続 (あるいはタスク) を再接続または再割り当てしようとするまでの、最小の待ち時間を秒数で表したものの。イニシエーターとターゲットはネゴシエートして、この値を決めます。
- **DefaultTime2Retain** - **DefaultTime2Wait** で示された最初の待ち時間が経過した後で、接続を再割り当てするための最大時間を秒数で表したものの。イニシエーターとターゲットはネゴシエートして、この値を決めます。
- **DataPDUInOrder** - シーケンス内のデータ PDU の順序。
- **DataSequenceInOrder** - シーケンス間の順序。
- **HeaderDigest** - このプロパティの有効な値は、「CRC32C」または「なし (None)」です。CRC32C に設定し、イニシエーターが適切に設定されると、iSCSI PDU のヘッダー セグメントの整合性が CRC32C チェックサムにより保護されます。
- **DataDigest** - このプロパティの有効な値は、「CRC32C」または「なし (None)」です。CRC32C に設定し、イニシエーターが適切に設定されると、iSCSI PDU のデータ セグメントの整合性が CRC32C チェックサムにより保護されます。
- **MaxConnections** - 単一のセッション内に許可されるターゲットへの接続の最大数。
- **MaxRecvDataSegmentLength** - イニシエーターまたはターゲットが iSCSI PDU で受け取ることができる最大データ セグメント長 (バイト数)。
- **ErrorRecoveryLevel** - セッションに対し使用可能な **ErrorRecoveryLevel**。0 はセッションの再開のみによる回復を示します。1 はコマンド、データ、またはステータスを再発行することによる回復を示します。2 は接続障害の回復を示します。

NIC

NIC ポート情報の表示

検出ツリーから NIC ポートを選択すると、[NIC ポート情報 (NIC Port Information)] タブには選択した NIC ポートに関連する一般的な属性が含まれます。アダプタが vNIC をサポートする場合、vNIC データも表示されます。

注: NIC ポート情報の表示時に適用される注記事項は次のとおりです。

- NIC ポートは NIC 専用アダプタのみに存在するわけではありません。NIC ポートはまた、iSCSI と FCoE アダプタにも存在することができます。
- vNIC は IBM バーチャルファブリック アダプタでのみサポートされています。特定のアダプタでサポートされているかどうかに関する情報については、Emulex Web サイトの IBM アダプタ ページから入手できるリリース ノートを参照してください。

NIC ポート情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [仮想ポート (Virtual Ports)] 表示を選択します。

注: [仮想ポート (Virtual Ports)] ビューで、NIC ポートは FCoE アダプタでのみ表示されます。iSCSI または NIC 専用アダプタには表示されません。

2. 検出ツリーの NIC 専用アダプタを選択します。
3. [ポート情報 (Port Information)] タブを選択します。

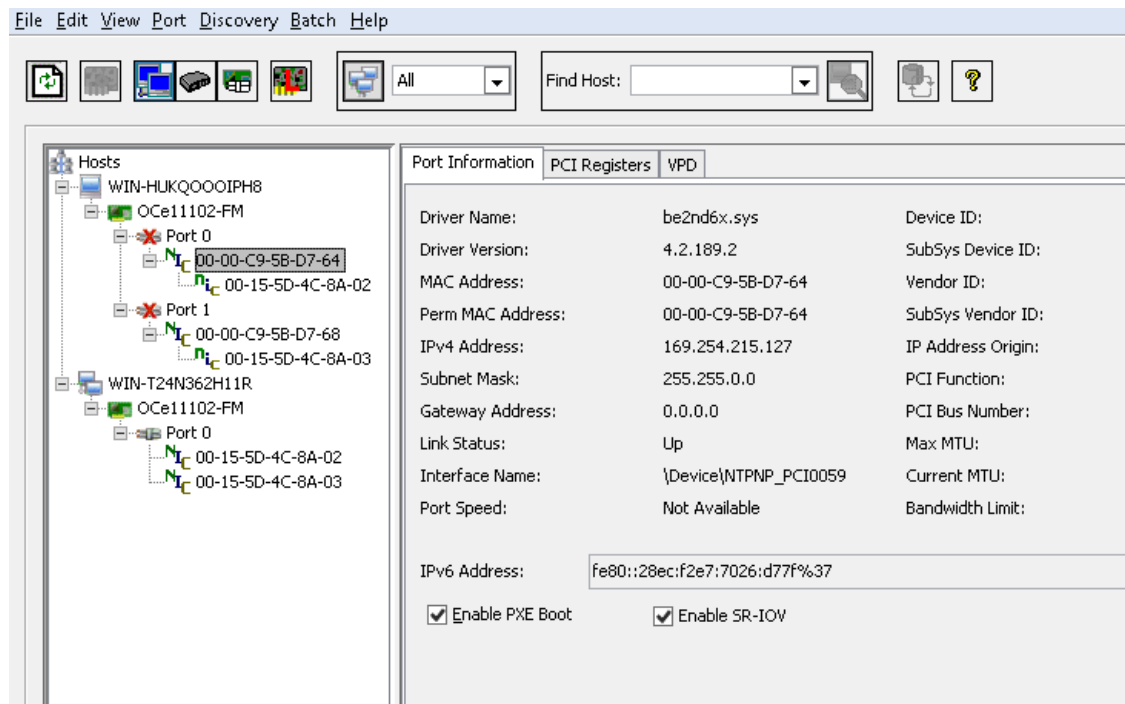


図 8-45 [NIC ポート情報 (NIC Port Information)] タブ

NIC ポート情報フィールドの定義

- ドライバ名 (Driver Name) - NIC ドライバファイル名。
- ドライババージョン (Driver Version) - NIC ドライバのバージョン。
- MAC アドレス (MAC Address) - ポートに現在、割り当てられている NIC MAC アドレス。
- Perm MAC アドレス (Perm MAC Address) - 工場出荷時に割り当てられた NIC MAC アドレス。
- IPv4 アドレス (IPv4 Address) - NIC ポートの IPv4 アドレス。
- サブネット マスク (Subnet Mask) - NIC ポートのサブネット マスク。
- ゲートウェイ アドレス (Gateway Address) - NIC イニシエーター ゲートウェイ アドレス。
- リンク ステータス (Link Status) - 選択されたアダプタ ポートのリンクのステータス。

- インターフェイス名 (Interface Name) - ホスト オペレーティング システムによりこのポートに割り当てられたインターフェイス名。
- ポート速度 (Port Speed) - 選択したポートの現在のポート速度。
- デバイス ID (Device ID) - NIC ファンクションに割り当てられた PCI デバイス ID。
- SubSys デバイス ID (SubSys Device IC) - NIC ファンクションに割り当てられた PCI サブシステム ID。
- ベンダー ID (Vendor ID) - NIC ファンクションに割り当てられた PCI ベンダー ID。
- SubSys ベンダー ID (SubSys Vendor IC) - NIC ファンクションに割り当てられた PCI サブシステム ベンダー ID。
- IP アドレス原点 (IP Address Origin) - IP アドレスの原点 (DHCP または Static)。
- PCI ファンクション (PCI Function) - NIC ファンクションに割り当てられた PCI ファンクション番号。
- PCI バス番号 (PCI Bus Number) - NIC ファンクションに割り当てられた PCI バス番号。
- 最大 MTU (Max MTU) - iSCSI トラフィックの最大送信単位。
- 現在の MTU (Current MTU) - iSCSI トラフィックの現在の送信単位。
- 帯域幅制限 (Bandwidth Limit) - ポートの QoS 帯域幅制約。(vNIC 以外のアダプタのみ)
- IPv6 アドレス (IPv6 Address) - NIC ポートの IPv6 アドレス。

チェックボックス

- PXE ブートの有効化 (Enable PXE Boot) - (プレブート実行環境) 選択したポートで PXE ブートを有効にするにはボックスをチェックします。

注: PXE Boot は、PCI ファンクションを 0 または 1 に設定した場合のみポートで使用できます。

- SR-IOV の有効化 (Enable SR-IOV) - (シングルルートの I/O 仮想化) 選択したアダプタ ポートで SR-IOV を有効にするには、オンにします。オペレーティング システムまたはポートが SR-IOV をサポートしない場合は、このチェックボックスは表示されません。詳細については、「NIC」(152 ページ)を参照を参照してください。

注: SR-IOV の状態を変更するには、システムのリブートが必要です。

NIC VPD 情報の表示

[VPD] タブは、製品名、パーツ番号、シリアル番号など、選択した OneConnect アダプタの重要プロダクト データ (該当する場合) を表示します。

VPD 情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、表示する VPD 情報をもつ OneConnect NIC ポートを選択します。

3. [VPD] タブを選択します。

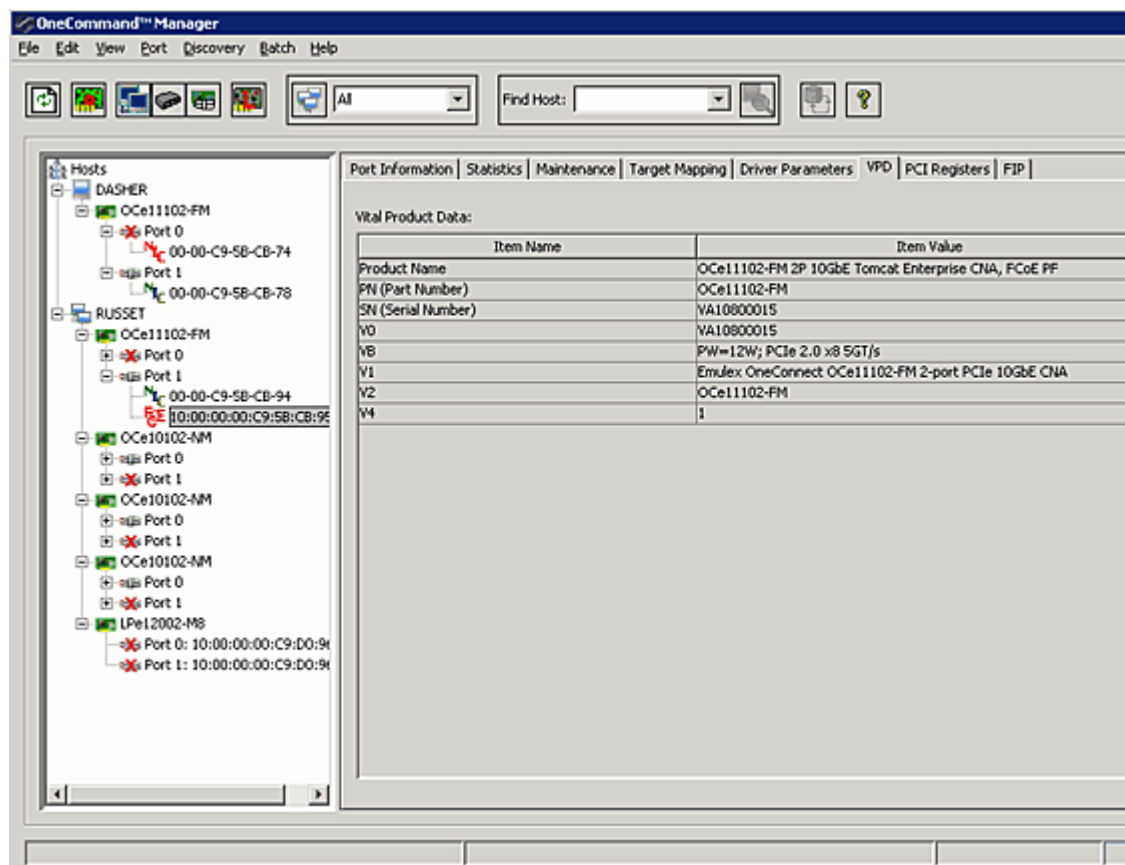


図 8-46 [OneConnect VPD] タブ

VPD 表の定義

- 製品名 (Product Name) - 選択したアダプタ ポートに関する製品情報。
- PN (パーツ番号) - アダプタのパーツ番号。
- SN (シリアル番号) - アダプタのシリアル番号。
- VO - ベンダー固有のデータ。「V」はベンダー固有のフィールドを示します。アダプタは定義されたこれらのフィールドをまったく持たないか、1つまたは複数持つことができます。このフィールドの有効な値は「VO」（文字「O」で、数字のゼロではありません）と「Vx」（xは数字）です。

注：一部のアダプタは、EC (EC レベル) と MN (製造元 ID) などの追加 VPD 情報を示す場合があります。

NIC 専用アダプタ ポートの DCB パラメータの設定

[DCB] タブは、NIC 専用アダプタ ポートのパラメータを表示します。

注： OneConnect OCe11102 UCNAs のみが、NIC 専用ポートの DCB をサポートします。

NIC 専用アダプタ ポートの [DCB] パラメータを表示するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、表示する DCB プロパティをもつ NIC アダプタ ポートを選択します。
2. [DCB] タブを選択します。

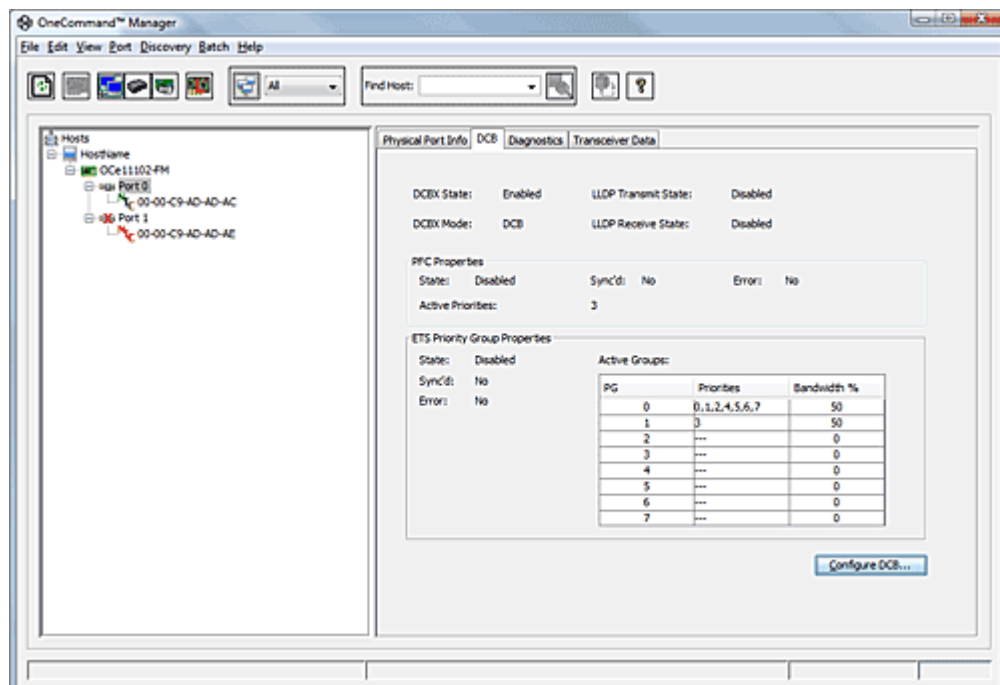


図 8-47 NIC アダプタ ポートの [DCB] タブ (OneConnect アダプタを選択)

[DCB] タブ フィールドの定義

- DCBX の状態 (DCBX State) - 現在の DCBX (データセンターの検出および機能交換のプロトコル) の状態 (有効または無効)。
- DCBX モード (DCBX Mode) - DCBX モードは CEE または CIN のいずれかです。
- LLDP 転送状態 (LLDP Transmit State) - DCBX は LLDP (Link Layer Discovery Protocol) を使用して、2つのリンクピアの間のパラメータを交換します。DCBX プロトコルが正しく動作するために、LLDP Rx と Tx の両方を有効にする必要があります。Rx または Tx のいずれかが無効になっている場合、DCBX は無効です。
- LLDP 受信状態 (LLDP Receive States) - DCBX は LLDP を使用して、2つのリンクピアの間のパラメータを交換します。DCBX プロトコルが正しく動作するために、LLDP Rx と Tx の両方を有効にする必要があります。Rx または Tx のいずれかが無効になっている場合、DCBX は無効です。

PFC プロパティ領域

注：PFC はすべての iSCSI アダプタ ポートでサポートされているわけではありません。

- 状態 (State) - 「有効 (Enabled)」は両方向 (Tx と Rx) のフロー制御が有効になっていることを意味します。
- アクティブなプロパティ (Active Priority) - PFC を「Enabled (有効)」に設定しているプロパティをリストします。
- 同期済み (Sync'd) - 「はい」の場合、PFC 優先順位はピアにより設定されています。このパラメータは設定できません。
- エラー (Error) - エラーの状態。この機能は、ピアとの設定の交換中、または機能の互換方法が失敗した場合にエラーが発生したかどうかを示します。

NIC プロパティ領域

- 状態 (State) - NIC の状態。有効または無効に設定できます。
- アクティブな優先順位 (Active Priority) - NIC に割り当てられた現在アクティブな優先順位。
- 同期済み (Sync'd) - 「はい」の場合、NIC 優先順位はピアにより設定されています。このパラメータは設定できません。
- エラー (Error) - NIC エラーの状態。この機能は、ピアとの設定の交換中にエラーが発生したかどうかを示します。

ETS 優先順位グループ プロパティ領域

- 状態 (State) - 現在の優先順位グループの状態。有効または無効に設定できます。
- 同期済み (Sync'd) - 「はい」の場合、優先順位グループはピアにより設定されています。このパラメータは設定できません。
- エラー (Error) - エラーの状態。この機能は、ピアとの設定の交換中にエラーが発生したかどうかを示します。

アクティブなグループ

- PG - 優先順位グループ番号。これは、0 ~ 7 の範囲です。
- 優先順位 (Priorities) - それぞれの優先順位グループに割り当てられた優先順位。カンマ区切りの形式で表されます。
- 帯域幅 % (Bandwidth %) - 特定の優先順位グループに割り当てられた使用可能なリンク帯域幅の割合 (パーセンテージ)。
- 最大設定可能 PG 数 (Max Configurable PGs) - このフィールドは選択した OneConnect アダプタ ポートで設定できる優先順位グループの最大数を示します。

DCB タブ ボタン

- DCB の設定 (Configure DCB) - クリックして、DCB パラメータを設定します。以下の指示を参照してください。

NIC アダプタ ポートの DCB を設定するためには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、設定する CEE プロパティをもつ NIC アダプタ ポートを選択します。

2. [DCB] タブを選択します。
3. [DCB の設定 (Configure DCB)] をクリックします。[DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックスが表示されます。
4. 該当する設定を行い、[OK] をクリックします。

注: アダプタがサポートするよりも多い優先順位グループを設定しようとした場合、エラー メッセージが表示されます。「最大設定可能 PG (Max Configurable PGs)」フィールドはアダプタがサポートする優先順位グループの数を示します。

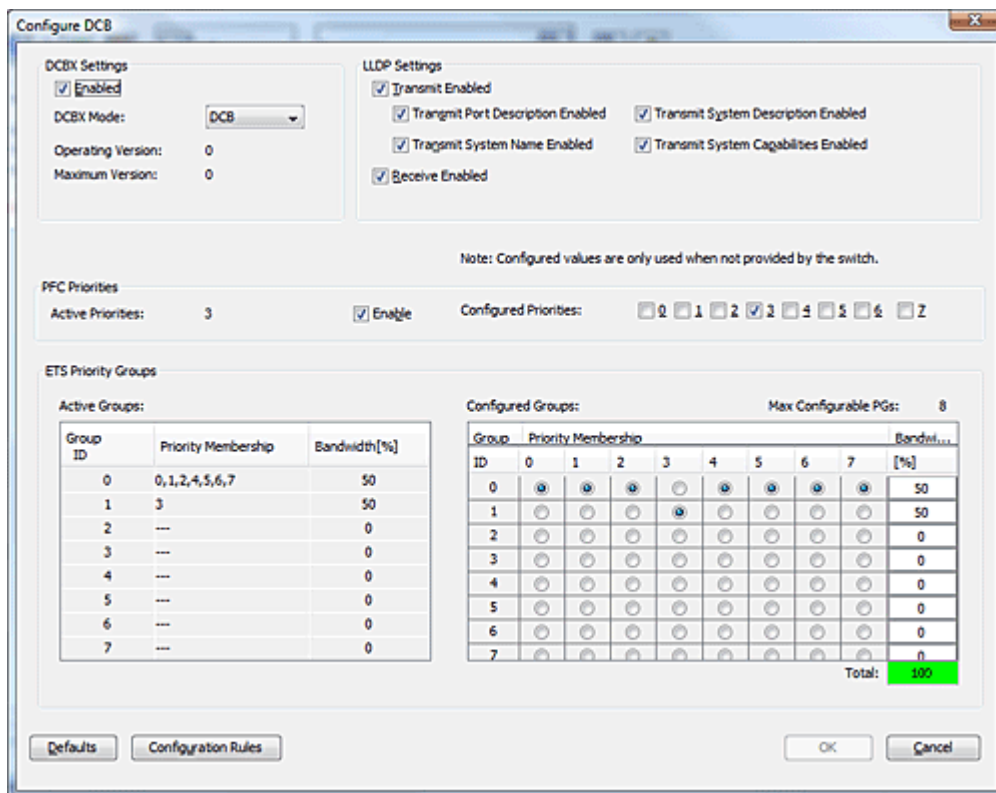


図 8-48 NIC アダプタ ポートの [DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックス (DCBX 有効)

[DCB の設定 (Configure DCB)] ダイアログ ボックスのフィールド定義

DCBX 設定領域

- 有効 (Enabled) - DCBX を有効または無効に設定できます。DCBX を有効にすると、設定値はスイッチが値を提供しない場合のみ使用されます。DCBX を無効にすると、設定値が使用されます。DCBX の状態の変更は、ホストの再起動を必要とします。
- DCBX モード (DCBX Mode) - DCBX モードは CEE または CIN に設定できません。DCBX モードへの変更は、ホストの再起動を必要とします。
- オペレーティング バージョン (Operating Version) - DCBX プロトコルのオペレーティング バージョン。システムは必要に応じて、両方のリンクパートナーでサポートされている最上位のバージョンで動作するように調整します。この設定を変更することはできません。

- 最大バージョン (Maximum Version) - システムでサポートされている DCBX プロトコルの最上位バージョン。バージョン番号はゼロから始まります。DCBX プロトコルはそれ以前のすべてのバージョンと下位互換性があります。この設定を変更することはできません。

LLDP 設定領域

- 送信有効化 (Transmit Enabled) - LLDP 送信を有効または無効に設定できます。
- 送信ポートの説明を有効化 (Transmit Port Description Enabled) - 英数字形式でポートの説明を提供します。LAN デバイスが RFC 2863 をサポートしている場合、値は ifDescr object と等しくなります。
- 送信システム名の有効化 (Transmit System Name Enabled) - 英数字形式でシステムに割り当てられた名前を提供します。LAN デバイスが RFC 3418 をサポートしている場合、値は sysName object と等しくなります。
- 受信有効化 (Receive Enabled) - LLDP 受信を有効または無効に設定できます。
- 送信システムの説明を有効化 (Transmit System Description Enabled) - 英数字形式でネットワーク構成要素の説明を示します。これはハードウェアのシステム名とバージョン、オペレーティング システムおよびデバイスによりサポートされているネットワーク ソフトウェアが含まれます。LAN デバイスが RFC 3418 をサポートしている場合、値は、sysDescr object と等しくなります。
- 送信システム機能の有効化 (Transmit System Capabilities Enabled) - デバイスの主要機能と、これらの機能がデバイスで有効化されているかどうかを示します。機能は、2つのオクテットで示されます。ビット 0～7は、その他、リピーター、ブリッジ、WLAN AP、ルーター、電話、DOCSIS ケーブルデバイスおよびステーションをそれぞれ示します。ビット 8～15は保留されます。

PFC 優先順位領域

- アクティブな優先順位 (Active Priorities) - PFC にアクティブであるとマークされた優先順位。
- 有効 (Enable) - チェックされている場合、PFC が有効です。
- 設定済みの優先順位 (Configured Priorities) - 設定済みの優先順位ですが、まだ有効でない可能性があります。最大 2 個の PFC 優先順位チェック ボックスを選択でき、そのうち 1 つは iSCSI 優先順位に一致しなければなりません。追加の PFC 優先順位はイーサネット トラフィックに使用されます。この追加の PFC 優先順位は、他の優先順位のない優先順位グループに割り当てられる必要があります。

ETS 優先順位グループ領域

- アクティブなグループ
 - グループ ID (Group ID) - 優先順位グループ ID。
 - 優先順位メンバーシップ (Priority Membership) - 種々の優先順位グループに割り当てられるさまざまな優先順位。これは、現在、アクティブな設定です。
 - 帯域幅 % (Bandwidth %) - 種々の優先順位グループに割り当てられる帯域幅。これは、現在、アクティブな設定です。

- 設定済みのグループ
 - グループ ID (Group ID) - 優先順位グループ ID。
 - 優先順位メンバーシップ (Priority Membership) - 設定された優先順位メンバーシップのグループ分け。
 - 帯域幅 % (Bandwidth %) - 種々の優先順位グループの帯域幅の設定値。
 - 最大設定可能 PG 数 (Max Configurable PGs) - 設定可能な優先順位グループの最大数。

[DCB の設定] ダイアログ ボックスのボタン

- 設定ルール (Configuration Rules) - クリックすると、NIC 優先順位を設定するためのルールをリストする [NIC 優先順位 (NIC Priority)] ウィンドウを表示します。
NIC 専用のアダプタポートに対して優先順位グループを設定するときには、以下のルールに従ってください。
 1. 1つの PFC 優先順位のみを設定できます。
 2. この PFC 優先順位は、他の優先順位を持たない優先順位グループに割り当てられる必要があります。
 3. すべての優先順位グループの帯域幅は、合計 100% になる必要があります。
- OK - クリックにより、変更を適用し、保存します。
- キャンセル (Cancel) - クリックにより、行った変更を破棄します。

NIC ポート で SR-IOV の有効化および無効化

注： このセクションは、サポート対象の SR-IOV オペレーティング システムのプラットフォーム上で OneCommand Manager アプリケーションを実行している場合にのみ適用されます。

SR-IOV が使用可能な場合、[NIC ポート情報 (NIC Port Information)] タブ (図 8-45) で、SR-IOV を NIC アダプタ ポート上で有効にすることができます。SR-IOV が有効化されると、アダプタ ポートの NIC 物理ファンクション (PF) 上に複数の仮想ファンクション (VFs) を作成可能になります。これらの VF は Microsoft Hyper-V や Linux KVM などの仮想オペレーティング システムによって仮想マシン (VMs) に割り当てられます。各 VM は、VM 上で実行しているゲスト オペレーティング システムによって、1 つまたは複数の VF に割り当て可能です。ゲスト オペレーティング システムに対して、VF は独立した NIC ファンクションとなり、独自の MAC アドレスを持ち、ネットワーク I/O で利用可能です。

検出ツリーは、検出された PF 上で実行している VF を表示します。また、選択した VF の MAC アドレス (MAC Address)、VLAN ID、リンク ステータス (Link Status)、および送信速度 (Transmit Rate) も表示します。

SR-IOV を有効化または無効化する手順は、次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [仮想ポート (Virtual Ports)] 表示を選択します。

注： [仮想ポート (Virtual Ports)] ビューで、NIC ポートは FCoE アダプタでのみ表示されます。iSCSI または NIC 専用アダプタには表示されません。

2. 検出ツリーの NIC 専用アダプタを選択します。

3. [ポート情報 (Port Information)] タブを選択します。
4. [SR-IOV の有効化 (Enable SR-IOV)] をオンまたはオフにします。

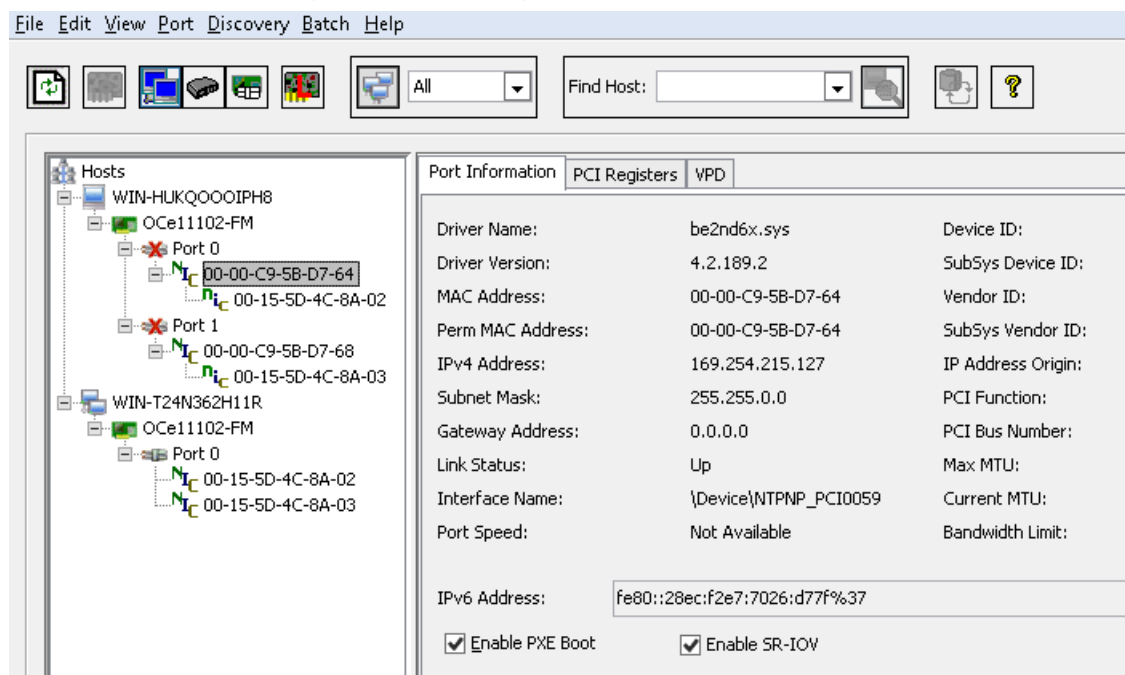


図 8-49 NIC VF を選択した [ポート情報 (Port Information)] ダイアログ ボックス

ベースホストのオペレーティングシステムからのゲストオペレーティングシステムの検出および管理

OneCommand Manager アプリケーションがゲストオペレーティングシステムにインストールされている場合は、ベースホストオペレーティングシステム上で実行されている OneCommand Manager アプリケーションによって、ゲストオペレーティングシステムと VF が検出されます。ゲストオペレーティングシステムのホストは、検出ツリーにリモートホストとして表示されます。

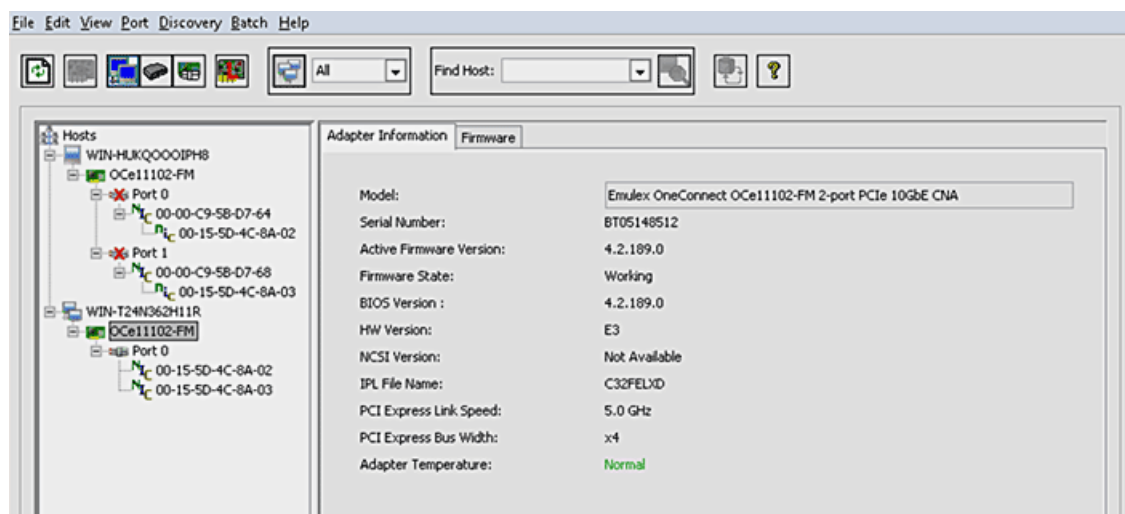


図 8-50 ゲストホストの検出後のベースホストオペレーティングシステム上で実行している OneCommand Manager アプリケーション

検出されたゲスト オペレーティング システムの NIC は、図 8-51 で示されているように、ベース ホスト オペレーティング システム内の VF の 1 つと適合します。

検出ツリー内のベース オペレーティング システム ホストの VF を選択し、[ポート情報 (Port Information)] タブを表示します。タブに表示された情報の一部は、ゲスト オペレーティング システム上で実行している OneCommand Manager リモート管理エージェントから取得されます。

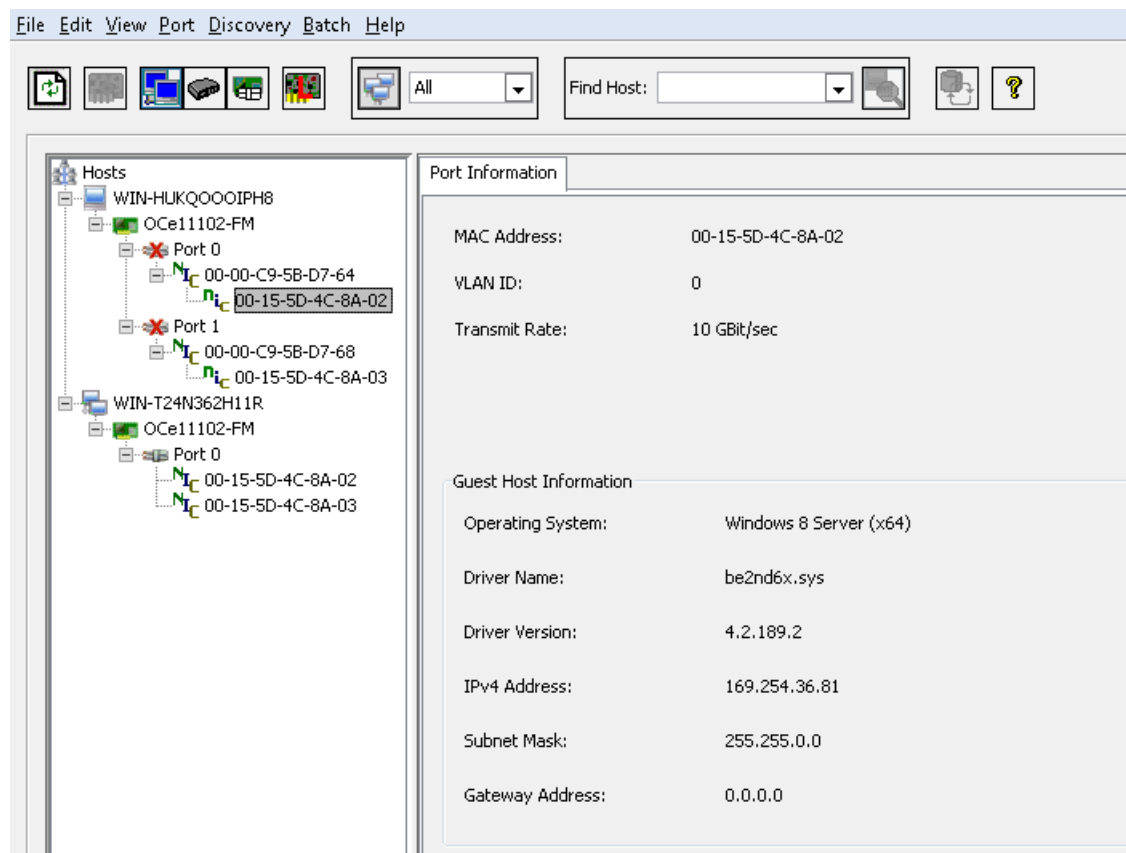


図 8-51 ゲスト オペレーティング システム上で検出された NIC の選択された VF のポート情報を表示するタブ

ポート情報フィールドの定義

- MAC アドレス (MAC Address) - ポートに現在、割り当てられている NIC MAC アドレス。
- VLAN ID - NIC ポートで使用される VLAN 識別子。
- 送信速度 (Transmit Rate) - ポートを介してデータが送信される速度 (Mbs)

ゲスト ホスト情報領域

注：次のフィールドは、この VF で実行しているゲスト オペレーティング システムに OneCommand Manager アプリケーションがインストールされている場合、およびベース ホスト オペレーティング システム上で実行している OneCommand Manager アプリケーションによって、(TCP/IP 上で) ゲスト ホストが検出された状態の場合にのみ、使用可能です。「TCP/IP アクセスプロトコルを使用した検出」(47 ページ)を参照。

- オペレーティング システム (Operating System) - 選択したホストにインストールされたオペレーティング システムとバージョン。
- ドライバ名 (Driver Name) - NIC ドライバファイル名。
- ドライババージョン (Driver Version) - NIC ドライバのバージョン。
- IPv4 アドレス (IPv4 Address) - NIC ポートの IPv4 アドレス。
- サブネット マスク (Subnet Mask) - NIC ポートのサブネット マスク。
- ゲートウェイ アドレス (Gateway Address) - NIC イニシエーター ゲートウェイ アドレス。

ゲスト オペレーティング システム上での OneCommand Manager アプリケーションの実行

OneCommand Manager アプリケーションが、VM のゲスト オペレーティング システムにインストールされていて実行されている場合は、ローカルのみ / 読み取り専用モードで実行されます。このため、アダプタと NIC ポートを含んでいるゲスト ホストのみが、検出ツリーに表示されます。NIC プロパティのアクティブ管理は使用できないため、ゲスト オペレーティング システム上で実行している OneCommand Manager がゲスト オペレーティング システムから、ホスト オペレーティング システムまたは他のゲスト オペレーティング システムに悪影響をおよぼす可能性がある、ファームウェアのダウンロード、診断、DCB の変更といった操作の実行を防げます。ホスト オペレーティング システムに対するリモート アクセスを防ぐことによって、ゲスト オペレーティング システムがアダプタの操作に影響することが無くなります。

NIC PCI レジスタの表示

[NIC PCI レジスタ (NIC PCI Registers)] タブはベース PCI レジスタを表示します。FC PCI レジスタ情報については、205 ページの「PCI レジスタの表示」を参照してください。

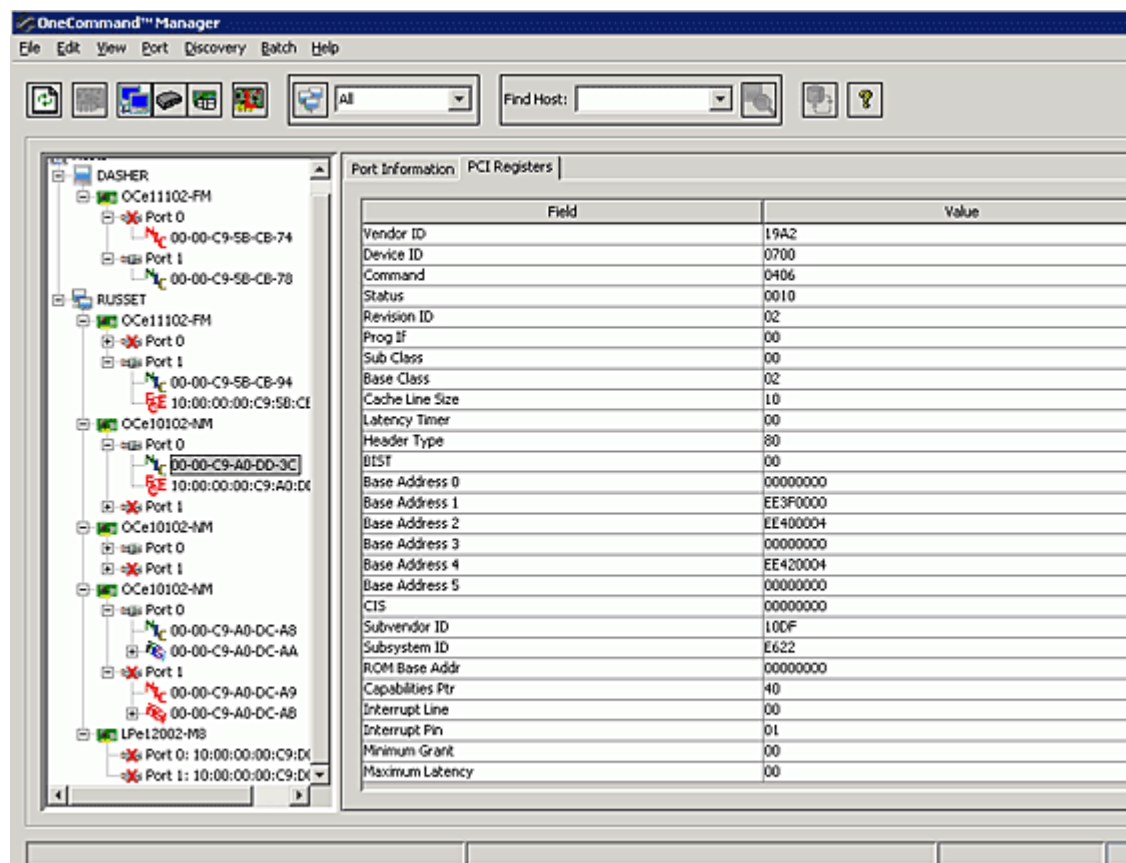


図 8-52 [NIC PCI レジスタ (NIC PCI Registers)] タブ

NIC PCI レジスタを表示する方法は次のとおりです。

1. 検出ツリーから、表示する PCI 情報をもつ NIC ファンクションを選択します。
2. [NIC PCI レジスタ (NIC PCI Registers)] タブを選択します。

OneConnect アダプタ

OneConnect アダプタ情報の表示

検出ツリーから OneConnect アダプタを選択すると、[アダプタ情報 (Adapter Information)] タブには選択した OneConnect アダプタに関連する一般的な属性が含まれます。このタブを使用して、ライセンスを表示したり、有効にすることもできます。詳細については、169 ページの「OneConnect アダプタのライセンスの表示とインストール」を参照してください。

OneConnect アダプタ情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーの OneConnect アダプタを選択します。

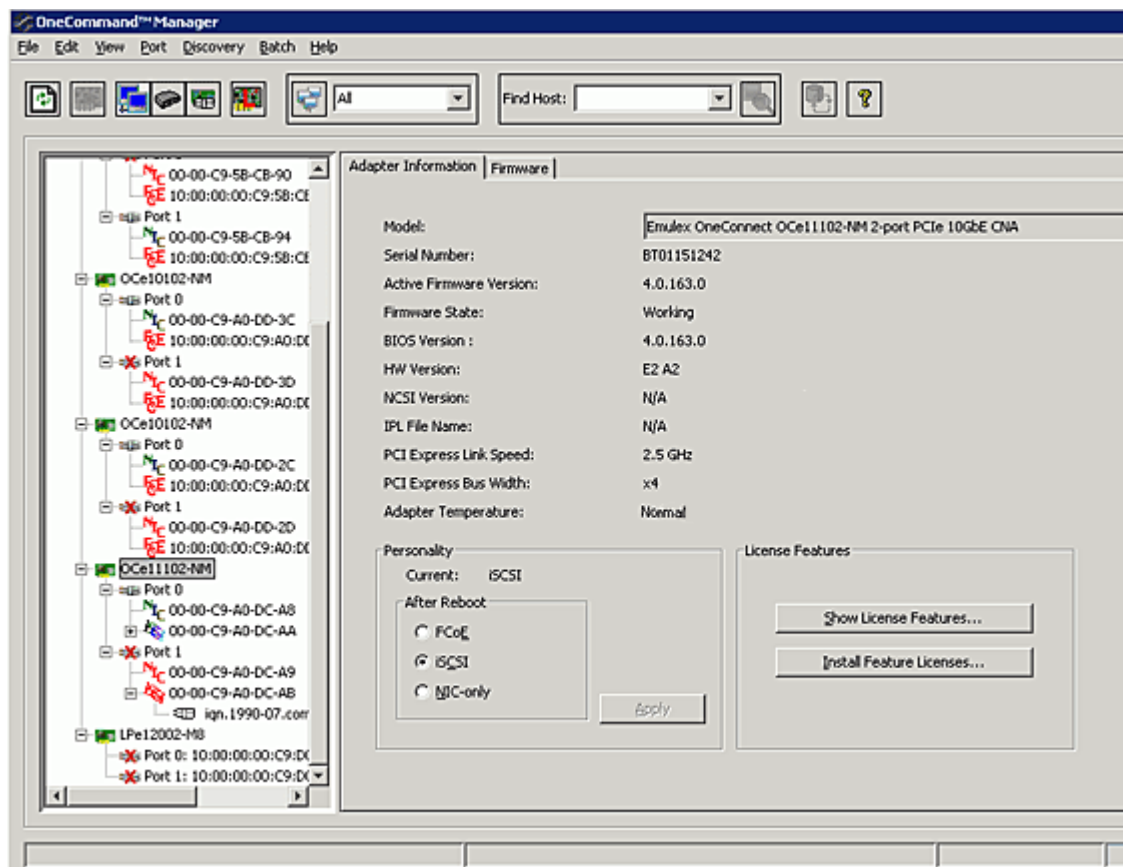


図 8-53 [iSCSI アダプタ情報 (iSCSI Adapter Information)] タブ

OneConnect アダプタ情報フィールドの定義

- モデル (Model) - 選択されたアダプタのモデル。
- シリアル番号 (Serial Number) - 選択したアダプタのシリアル番号。
- アクティブなファームウェアバージョン (Active Firmware Version) - 選択したアダプタで実行中のファームウェアのバージョン。
- ファームウェアの状態 (Firmware State) - ファームウェアの状態。
- BIOS バージョン (BIOS Version) - 使用中の BIOS のバージョン。
- HW バージョン (HW Version) - 選択したアダプタのハードウェアのバージョン。
- NCSI バージョン (NCSI Version) - Network Controller Sideband Interface のバージョン。
- IPL ファイル名 (IPL File Name) - 現在ロードされている IPL (Initial Program Load) ファイルの名前。
- PCI Express リンク速度 (PCI Express Link Speed) - アダプタが実行中の PCI バスの速度。

- PCI エクスプレス バス幅 (PCI Express Bus Width) - アダプタが実行中のスロットのレーンの数。
- アダプタ温度 (Adapter Temperature) - アダプタの温度が利用できない場合は、「Not Supported (サポートされていません)」と表示されます。アダプタによりサポートされている場合、このフィールドにはアダプタの温度と以下の温度に関連するステータス メッセージが表示されます。
 - Normal (正常):アダプタの温度は正常な動作範囲内です。
 - Warning (警告):アダプタの温度は正常な動作範囲を超えています。温度が上昇し続ける場合、アダプタはシャットダウンします。温度の問題の原因を判断し、直ちに修正が必要です。システムの冷却に問題がないかどうかチェックしてください。システムの冷却の問題の一般的な原因はエアフィルタの詰まり、ファンの故障やエアコンの問題が考えられ、高い周囲気温を発生させます。
 - Exceeds operational range (動作範囲を超えています): 温度が過度な限界に達しています。動作を再開する前に、温度の問題の原因を判断し、修正することが必要です。システムの冷却に問題がないかどうかチェックしてください。システムの冷却の問題の一般的な原因はエアフィルタの詰まり、ファンの故障やエアコンの問題が考えられ、高い周囲気温を発生させます。

システムの過熱の問題が解決し、アダプタがクールダウンしたら、システムを再起動するか、システムがホット スワップをサポートする場合は、アダプタ スロットの電源を一旦切って入れなおしてください。

パーソナリティ領域

- 現在 (Current) - このアダプタで使用される現在のパーソナリティ。
 - リブート後 (After Reboot)
 - FCoE - チェックして、FCoE パーソナリティを選択します。
 - iSCSI - チェックして iSCSI パーソナリティを選択します。
 - NIC 専用 (NIC Only) - チェックしてNIC 専用のパーソナリティを選択します。
- 注: 一部のパーソナリティは、パーソナリティがアダプタで使用できなければ、無効になります。
- [適用 (Apply)] ボタン - クリックして、選択したパーソナリティを適用します。選択を有効にするためには、システムを再起動する必要があります。

ライセンス機能領域

- [ライセンス機能の表示 (Show License Features)] ボタン - クリックして、利用可能なライセンスを表示します。詳細については、169 ページの「OneConnect アダプタのライセンスの表示とインストール」を参照してください。
- [ライセンス機能のインストール (Install License Features)] ボタン - クリックして、ライセンスをインストールします。詳細については、169 ページの「OneConnect アダプタのライセンスの表示とインストール」を参照してください。

ASIC 情報の表示

検出ツリーから OneConnect マルチ ASIC アダプタを選択すると、[ASIC 情報 (ASIC Information)] タブには選択した ASIC に関連する一般的な属性が含まれます。このタブを使用して、ライセンスを表示したり、有効にすることもできます。詳細については、169 ページの「OneConnect アダプタのライセンスの表示とインストール」を参照してください。

ASIC 情報を表示する手順は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーの OneConnect の 4 ポート アダプタ ASIC を選択します。

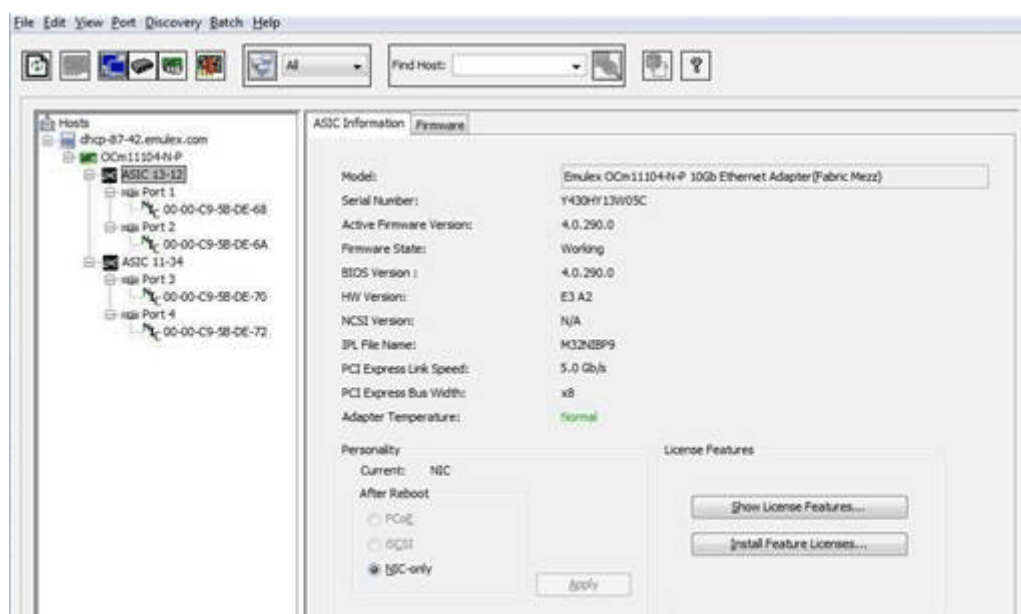


図 8-54 [ASIC 情報 (ASIC Information)] タブ

ASIC 情報フィールドの定義

- モデル (Model) - 選択されたアダプタのモデル。
- シリアル番号 (Serial Number) - 選択したアダプタのシリアル番号。
- アクティブなファームウェアバージョン (Active Firmware Version) - 選択したアダプタで実行中のファームウェアのバージョン。
- ファームウェアの状態 (Firmware State) - ファームウェアの状態。
- BIOS バージョン (BIOS Version) - 使用中の BIOS のバージョン。
- HW バージョン (HW Version) - 選択したアダプタのハードウェアのバージョン。
- NCSI バージョン (NCSI Version) - Network Controller Sideband Interface のバージョン。
- IPL ファイル名 (IPL File Name) - 現在ロードされている IPL (Initial Program Load) ファイルの名前。
- PCI Express リンク速度 (PCI Express Link Speed) - アダプタが実行中の PCI バスの速度。

- PCI エクスプレス バス幅 (PCI Express Bus Width) - アダプタが実行中のスロットのレーンの数。
- アダプタ温度 (Adapter Temperature) - アダプタの温度が利用できない場合は、「Not Supported (サポートされていません)」と表示されます。アダプタによりサポートされている場合、このフィールドにはアダプタの温度と以下の温度に関連するステータス メッセージが表示されます。
 - Normal (正常): アダプタの温度は正常な動作範囲内です。
 - Exceeded operational range - Critical (動作範囲を超えています - 重大): アダプタの温度は正常な動作範囲を超えています。温度が上昇し続ける場合、アダプタはシャットダウンします。温度の問題の原因を判断し、直ちに修正が必要です。システムの冷却に問題がないかどうかチェックしてください。システムの冷却の問題の一般的な原因はエアフィルタの詰まり、ファンの故障やエアコンの問題が考えられ、高い周囲気温を発生させます。
 - Exceeded operational range: 温度が過度な限界に達しています。動作を再開する前に温度の問題の原因を判断し、修正することが必要です。システムの冷却に問題がないかどうかチェックしてください。システムの冷却の問題の一般的な原因はエアフィルタの詰まり、ファンの故障やエアコンの問題が考えられ、高い周囲気温を発生させます。
 - システムの過熱の問題が解決し、アダプタがクールダウンしたら、システムを再起動するか、システムがホット スワップをサポートする場合は、アダプタ スロットの電源を一旦切って入れなおしてください。

パーソナリティ領域

- 現在 (Current) - このアダプタで使用される現在のパーソナリティ。
 - リブート後 (After Reboot)
 - FCoE - チェックして、FCoE パーソナリティを選択します。
 - iSCSI - チェックして、iSCSI パーソナリティを選択します。
 - NIC 専用 (NIC Only) - チェックして NIC 専用のパーソナリティを選択します。
- 注: 一部のパーソナリティは、パーソナリティがアダプタで使用できなければ、無効になります。
- [適用 (Apply)] ボタン - クリックして、選択したパーソナリティを適用します。選択を有効にするためには、システムを再起動する必要があります。

ライセンス機能領域

- [ライセンス機能の表示 (Show License Features)] ボタン - クリックして、選択可能なライセンスを表示します。詳細については、169 ページの「OneConnect アダプタのライセンスの表示とインストール」を参照してください。
- [ライセンス機能のインストール (Install License Features)] ボタン - クリックして、ライセンスをインストールします。詳細については、169 ページの「OneConnect アダプタのライセンスの表示とインストール」を参照してください。

OneConnect マルチ ASIC アダプタ情報の表示

検出ツリーから OneConnect マルチ ASIC アダプタを選択すると、[アダプタ情報 (Adapter Information)] タブには選択したデュアル ASIC 4 ポートの OneConnect アダプタに関連する一般的な属性が含まれます。

OneConnect マルチ ASIC アダプタを表示する手順は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーの OneConnect マルチ ASIC アダプタを選択します。



図 8-55 OneConnect マルチ ASIC アダプタ情報

OneConnect マルチ ASIC アダプタ情報フィールドの定義

- モデル (Model) - 選択されたアダプタのモデル。
- シリアル番号 (Serial Number) - 選択したアダプタのシリアル番号。
- HW バージョン (HW Version) - 選択したアダプタのハードウェアのバージョン。
- ASICs - 選択したアダプタ上の ASIC の数。

OneConnect アダプタのライセンスの表示とインストール

OneCommand Manager アプリケーションは、使用可能なライセンスを表示し、ライセンスをインストールして、アダプタを「再配線 (re-wire)」することなく、FCoE や iSCSI パーソナリティなどの機能を OneConnect アダプタで使用可能にすることができます。

[アダプタ情報 (Adapter Information)] タブを使用して、OneConnect アダプタで使用可能なライセンスを表示し、ライセンスをインストールすることができます。

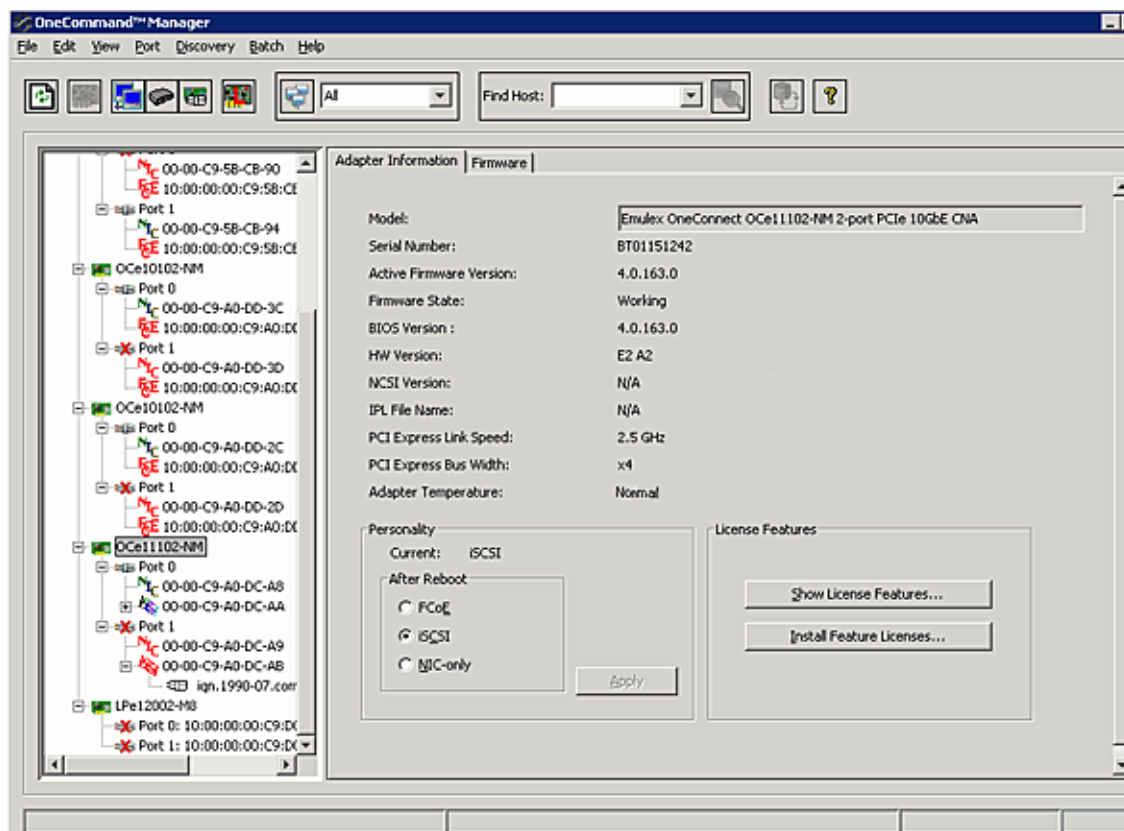


図 8-56 [OneConnect アダプタ情報 (OneConnect Adapter Information)] タブ

ライセンスの表示

OneConnect アダプタに使用可能なライセンスを表示する方法は次のとおりです。

1. 検出ツリーから、表示するライセンスをもつ OneConnect アダプタを選択します。
[アダプタ情報 (Adapter Information)] タブが表示されます。
2. [アダプタ情報 (Adapter Information)] タブで、[ライセンス機能の表示 (Show License Features)] をクリックします。[ライセンス機能 (License Features)] ウィンドウが表示されます。[有効 (Enabled)] 列に「X」がある場合、この機能がそのアダプタにライセンスされており、有効であることを示します。

注: 空の機能リストは、アダプタにライセンス可能な機能がないことを示します。

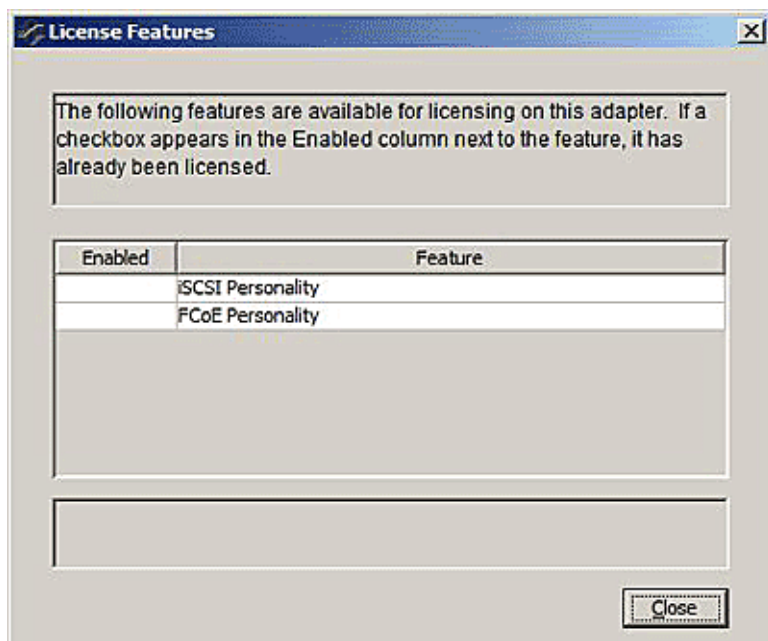


図 8-57 [ライセンスされた機能 (Licensed Features)] ウィンドウ

ライセンスのインストール

OneConnect アダプタのライセンスをインストールする方法は次のとおりです。

1. 検出ツリーから、インストールするライセンスをもつ OneConnect アダプタを選択します。[アダプタ情報 (Adapter Information)] タブが表示されます。
2. [アダプタ情報 (Adapter Information)] タブで、[機能ライセンスのインストール (Install Feature Licenses)] をクリックします。[機能ライセンスのインストール (Install Feature Licenses)] ダイアログ ボックスは、AdapterID を表示します。

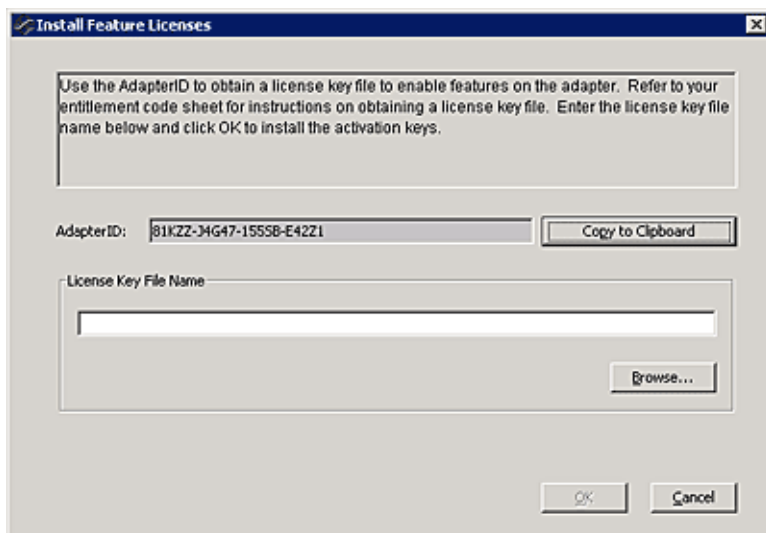


図 8-58 [機能ライセンスのインストール (Install Feature Licenses)] ダイアログ ボックス

3. Entitlement Code といっしょに受け取った指示に従って、ライセンスのウェブサイトに進み、AdapterID と Entitlement Code を入力してください。

注: [クリップボードにコピー (Copy to Clipboard)] ボタンにより、AdapterID をクリップボードにコピーし、ファイルまたはライセンス Web サイトの AdapterID フィールドに貼り付けることができます。

4. Adapter ID と Entitlement Code が正常に検証されたら、1 つまたは複数の有効化キーをもつライセンス キー ファイルをダウンロードします。
5. [機能ライセンスのインストール (Install Feature Licenses)] ダイアログ ボックスを使用して、ライセンス キーファイルの名前を入力するか、ファイルブラウザーで [参照 (Browse)] をクリックして、ファイルを検索し、[OK] をクリックします。
6. ライセンスをインストールすることを確認するダイアログ ボックスが表示されます。[OK] をクリックします。
7. インストールが正常に行われたか、または、失敗した理由を通知するダイアログ ボックスが表示されます。[OK] をクリックします。

OneConnect アダプタのパーソナリティの変更

OneCommand Manager アプリケーションは、OneCommand アダプタで実行中のパーソナリティまたはプロトコルの変更を可能にします。

アダプタのパーソナリティを変更し、ホストを再起動するとき、アダプタは新しいパーソナリティまたはプロトコルの実行を開始します。OneConnect アダプタが現在実行しているパーソナリティは、NIC 専用、NIC + FCoE、および NIC + iSCSI です。場合によっては、アダプタは複数のパーソナリティをサポートするために、事前設定されています。その他の場合、アダプタが複数のパーソナリティをサポートするためには、その前にライセンス キーをインストールしておかなければなりません。詳細については、169 ページの「OneConnect アダプタのライセンスの表示とインストール」を参照してください。

注: 3 種類のパーソナリティは常に、1 つのアダプタで使用できるとは限りません。たとえば、NIC + FCoE アダプタは NIC 専用または NIC + iSCSI アダプタに変更することができますが、iSCSI アダプタは NIC + FCoE アダプタに変更できない場合があります。

[アダプタ情報 (Adapter Information)] タブを使用して、パーソナリティの変更を行います。

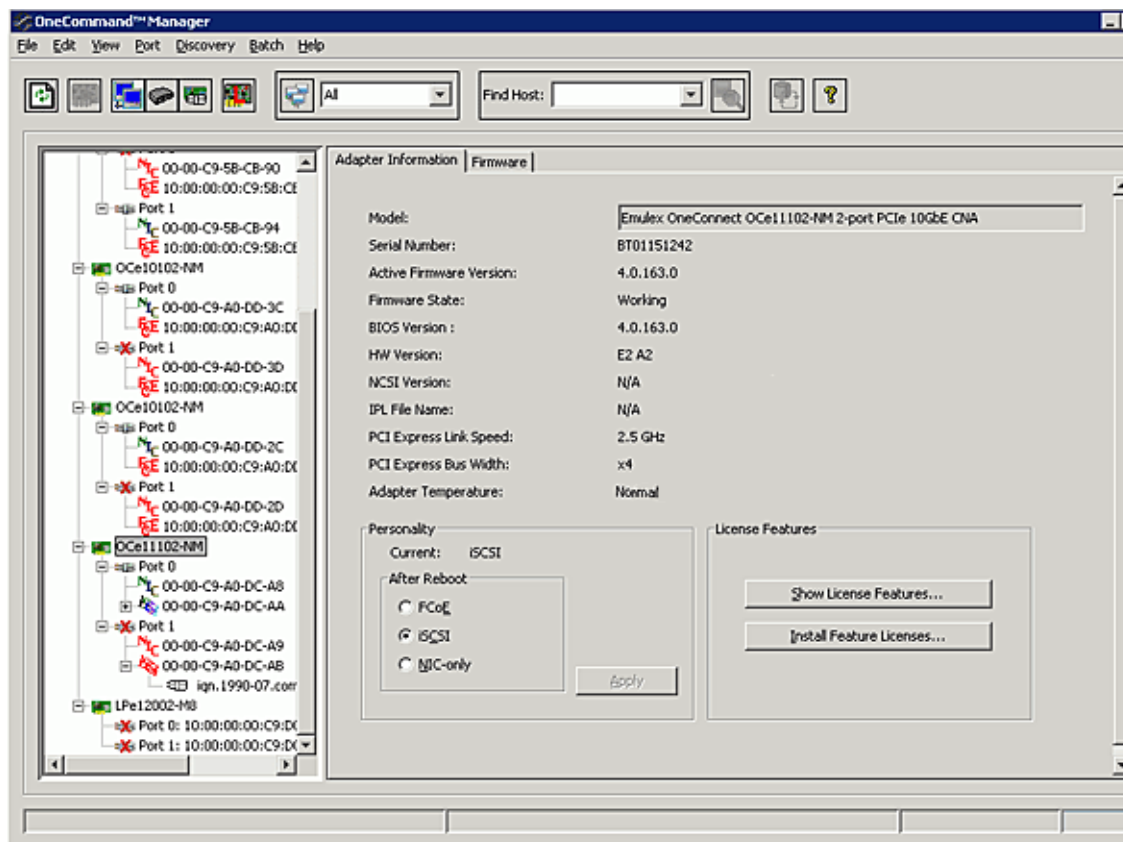


図 8-59 [OneConnect アダプタ情報 (OneConnect Adapter Information)] タブ

OneConnect アダプタのパーソナリティを変更するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、変更するパーソナリティをもつ OneConnect アダプタを選択します。[アダプタ情報 (Adapter Information)] タブが表示されます。
2. [アダプタ情報 (Adapter Information)] タブの [パーソナリティ (Personality)] 領域から、希望のパーソナリティタイプを選択し、[適用 (Apply)] をクリックします。

注: アダプタが複数のパーソナリティをサポートしない場合、パーソナリティコントロールが表示されません。また、アダプタがコントロールが無効の特定のパーソナリティタイプをサポートしない場合、パーソナリティコントロールが表示されません。

3. パーソナリティを適用するためにシステムを再起動します。

OneConnect ファームウェア情報の表示

LightPulse アダプタと異なり、OneConnect アダプタ ファームウェアはポート指定ベースではなく、アダプタ指定で維持されます。選択したアダプタに対し、ファームウェアをダウンロードしたり、診断ダンプを作成するにはこのタブを使用します。

OneConnect ファームウェア情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] 表示を選択します。

注: iSCSI と NIC 専用アダプタは、ファブリックビューに表示されません。

2. 検出ツリーの OneConnect アダプタを選択します。
3. [ファームウェア (Firmware)] タブを選択します。

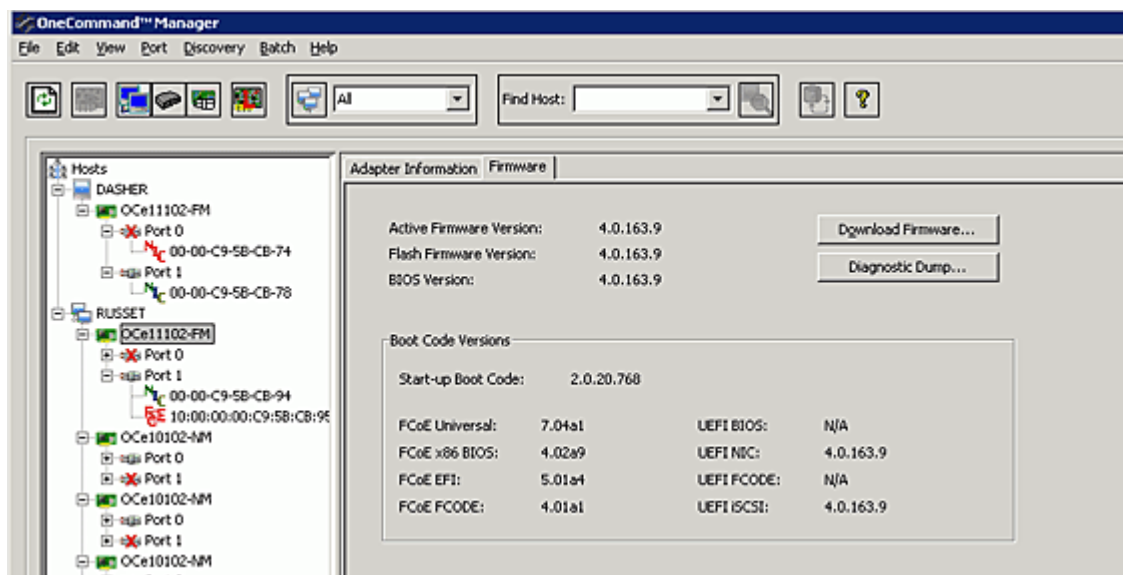


図 8-60 [OneConnect ファームウェア (OneConnect Firmware)] タブ

ファームウェア タブ フィールドの定義

- アクティブなファームウェアバージョン (Active Firmware Version) - アダプタで現在使用されているファームウェアバージョン。
- フラッシュファームウェアバージョン (Flash Firmware Version) - アダプタで現在使用されているフラッシュファームウェアバージョン。
- BIOSバージョン (BIOS Version) - アダプタで現在使用されている BIOSバージョン。

ブートコードバージョン領域

- スタートアップブートコード (Startup-up Boot Code) - アダプタにより現在使用されているブートコードバージョン。

注: アダプタをブートするコードのバージョンです。FC、iSCSI、または PXE ブートコードバージョンとは関係ありません。

- FCoE ユニバーサル (FCoE Universal) - 3つのシステム固有の FCoE ブートイメージ (Open Boot、x86、EFI 2.0) を含む複合フラッシュイメージです。
- FCoE x86 BIOS - FCoE 専用の x86 ブートを含む単一フラッシュイメージ。
- FCoE EFI - FCoE 専用の EFI を含む単一フラッシュイメージ。
- FCoE FCODE - FCoE 専用の Open Boot FCode を含む単一フラッシュイメージ。
- UEFI BIOS - 2つのブートイメージ (UEFI NIC および UEFI Open Boot FCode) を含む複合フラッシュイメージ。
- UEFI NIC - NIC 用 UEFI および PXE Boot を含む単一フラッシュイメージ。

- UEFI FCODE - NIC 専用の Fcode を含む単一フラッシュ イメージ。
- UEFI iSCSI - iSCSI 専用の UEFI を含む単一フラッシュ イメージ。

ファームウェア タブのボタン (読み取り専用モードでは使用できません。)

- ファームウェアのダウンロード (Download Firmware) - クリックして選択したアダプタのファームウェアをアップデートします。詳細については、187 ページの「アダプタ ファームウェアの更新」を参照してください。
- 診断ダンプ (Diagnostic Dump) - クリックして選択したアダプタの診断ダンプを作成します。詳細については、219 ページの「診断ダンプの作成」を参照してください。

OneConnect 物理ポート情報の表示

[物理ポート情報 (Physical Port Information)] タブは、物理ポートの PCI ファンクションと現在の物理ポートのステータスの概要を含みます。

OneConnect OCe11100 シリーズ アダプタは、インターフェイスのタイプ、設定された速度、DAC ケーブルの長さなどの追加の物理ポートのステータス情報も表示します。ポート速度や DAC ケーブルの長さを設定可能です。詳細については、「ポート速度および DAC ケーブルの長さの設定 (OneConnect OCe11102 シリーズ アダプタのみ)」(177 ページ) を参照してください。

また、物理ポートを有効化または無効化できます。詳細については、149 ページの「iSCSI ポート イニシエーター ログイン オプションの設定」を参照してください。

物理ポート情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーの OneConnect アダプタ ポートを選択します。

3. [物理ポート情報 (Physical Port Info)] タブを選択します。

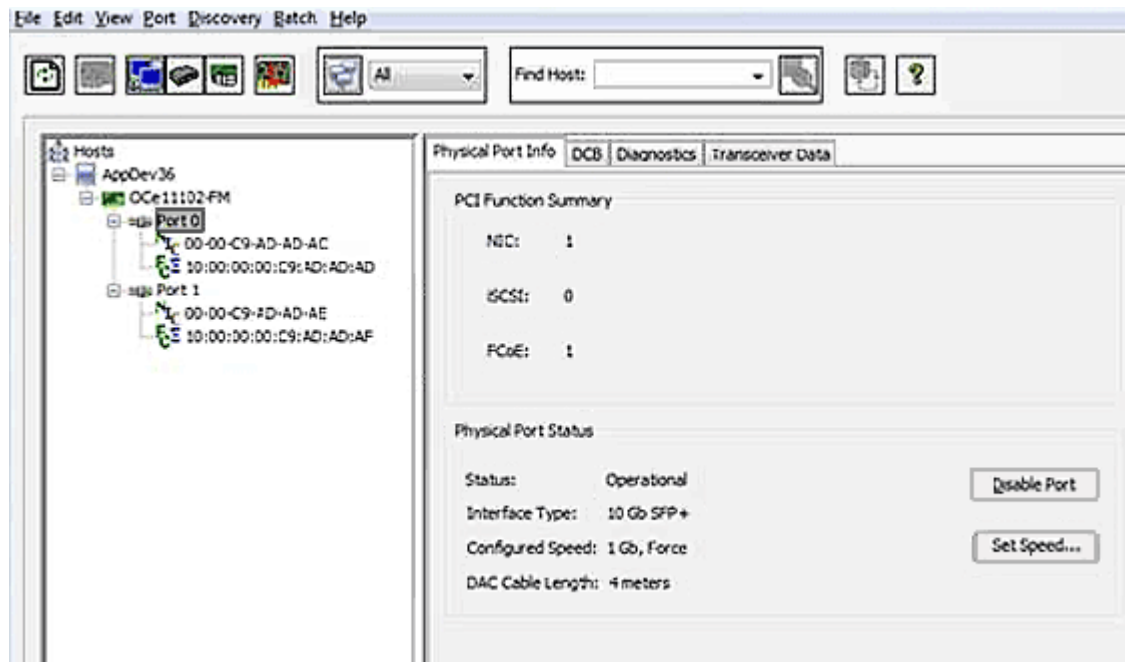


図 8-61 [物理ポート情報 (Physical Port Info)] タブ (OCE11102 アダプタ ポートを選択)

OneConnect 物理ポートの有効化 / 無効化

[物理ポート情報 (Physical Port Info)] タブを使用して、物理ポートを有効または無効に設定できます。物理ポートを無効化すると、iSCSI や NIC など、そのポートのすべての機能を無効化することになります。無効に設定されたポートは、検出ツリーでは黒色のポート アイコンで示されます。

注: OneConnect 物理ポートの有効化 / 無効化は CIM インターフェイスではサポートされません。

注: PXE ブートが有効化された場合、または iSCSI ターゲット セッションがブートセッションである場合には、ポートを無効化できません。

物理ポートの有効化または無効化を行うには、以下を実行してください。

1. 検出ツリーで、有効化または無効化する物理ポートを選択します。
2. [物理ポート情報 (Physical Port Info)] タブを選択します。
3. [ポートの有効化 (Enable Port)] または [ポートの無効化 (Disable Port)] をクリックします。

ポート速度および DAC ケーブルの長さの設定 (OneConnect OCe11102 シリーズ アダプタのみ)

[物理ポート情報 (Physical Port Info)] タブでは、OneConnect OCe11102 シリーズ アダプタのポート速度および DAC ケーブルの長さの設定が可能です。

OneConnect OCe11102 シリーズ アダプタのポート速度の設定手順は次のとおりです。

1. 検出ツリーから、変更する速度を持つ OneConnect OCe11102 シリーズ アダプタポートを選択します。
2. [物理ポート情報 (Physical Port Info)] タブの [速度の設定(Set Speed)] をクリックします。[ポート速度の変更 (Change Port Speed)] ダイアログ ボックスが表示されます。

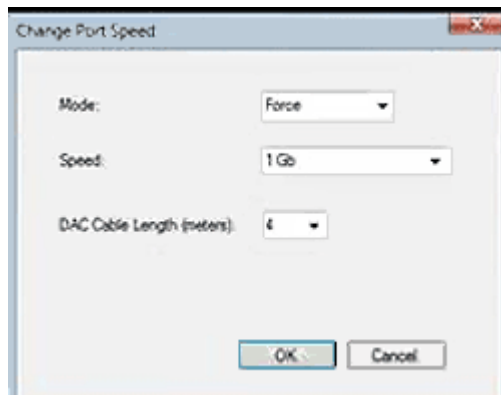


図 8-62 [ポート速度の変更 (Change Port Speed)] ダイアログ ボックス (Force モード / 10Gb の速度を選択)

3. 希望のモードとポート速度を設定します。
4. モードを「Force」に設定し、速度を「10 Gb SFP+」に設定する場合、DAC ケーブルの長さを設定する必要があります。
5. [OK] をクリックします。

PHY データの表示 (OneConnect 10GBASE-T シリーズ アダプタのみ)

[PHY データ (PHY Data)] タブは、OneConnect 10GBASE-T アダプタ ポートのプロトコルとパーソナリティに依存しないポート レベルの操作パラメータ、エラー率、カウンターを表示します。

注：PHY データは CIM インターフェイスではサポートされません。

OneConnect 10GBASE-T アダプタ ポート PHY 情報を表示する手順は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。

注：iSCSI と NIC 専用アダプタは、ファブリックビューに表示されません。

2. 検出ツリーで、表示する PHY 情報をもつ OneConnect 10GBASE-T アダプタ ポートを選択します。
3. [PHY データ (PHY Data)] タブを選択します。

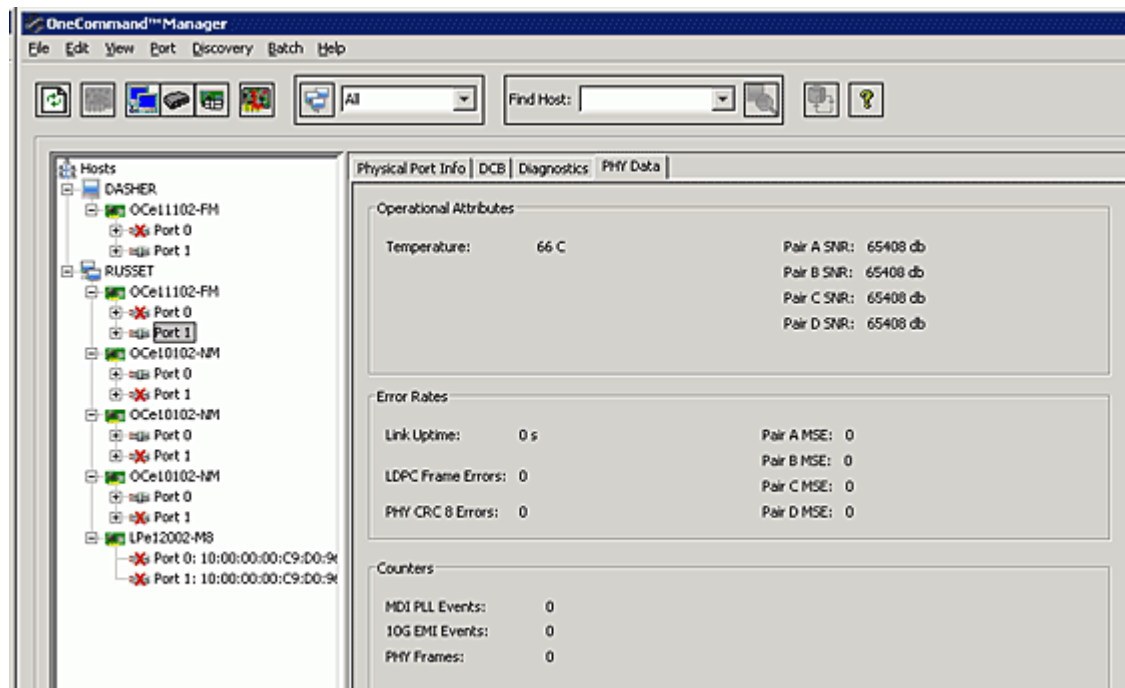


図 8-63 [PHY データ (PHY Data)] タブ

PHY データ フィールドの定義

操作属性領域

- ペア A/B/C/D SNR マージン (Pair A/B/C/D Signal-to-Noise (SNR) Margin) – ツイストペア A、B、C、D に対する CNA の MDI インターフェイス平均 SNR マージンを表示します。

エラー率領域

- 低密度パリティチェック (LDPC) フレーム エラー – LDPC カウンターは、修正できない CNA の MDI インターフェイスにより受信した LDPC フレームの数をトラッキングします。このカウンターは、MDI リンク ダウン時に自動クリアします。
- ペア A/B/C/D 平均平方エラー (Pair A/B/C/D Mean Squared Error) (MSE) – ツイスト ペア A、B、C、D の送信済みコードワードに関連した CMA の MDI インターフェイス平均平方エラーを表示します。

カウンター領域

- MDI PLL イベント (MDI PLL Events) - MDI PLL イベント カウンターは、CNA の通常操作に影響するイベントをトラッキングします。このカウンターは、MDI リンク ダウン時に自動クリアします。
- 10G EMI イベント (10G EMI Events) - 10G EMI イベント カウンターは、CNA の MDI 信号により検出されたシングルトーン干渉の数をトラッキングします。このカウンターは、MDI リンク ダウン時の値を保持し、次のリンクの開始時に自動クリアします。
- PHY フレーム数 (PHY Frames) - MDI リンクが確立されてから送受信した PHY フレームのカウンタ数。このカウンターは、MDI リンク ダウン時の値を保持し、次のリンクの開始時に自動クリアします。

OneConnect トランシーバー情報の表示

検出ツリーから OneConnect アダプタ ポートを選択すると、[トランシーバー データ (Transceiver Data)] タブで、ベンダー名、シリアル番号、パーツ番号などのトランシーバー情報を表示できます。アダプタ / トランシーバーがトランシーバー データの一部またはすべてをサポートしない場合、フィールドは N/A を表示します。

OneConnect トランシーバー情報を表示する方法は次のとおりです。

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。

注: iSCSI と NIC 専用アダプタは、ファブリックビューに表示されません。

2. 検出ツリーから、表示するトランシーバー情報をもつ OneConnect アダプタ ポートを選択します。

3. [トランシーバー データ (Transceiver Data)] タブを選択します。

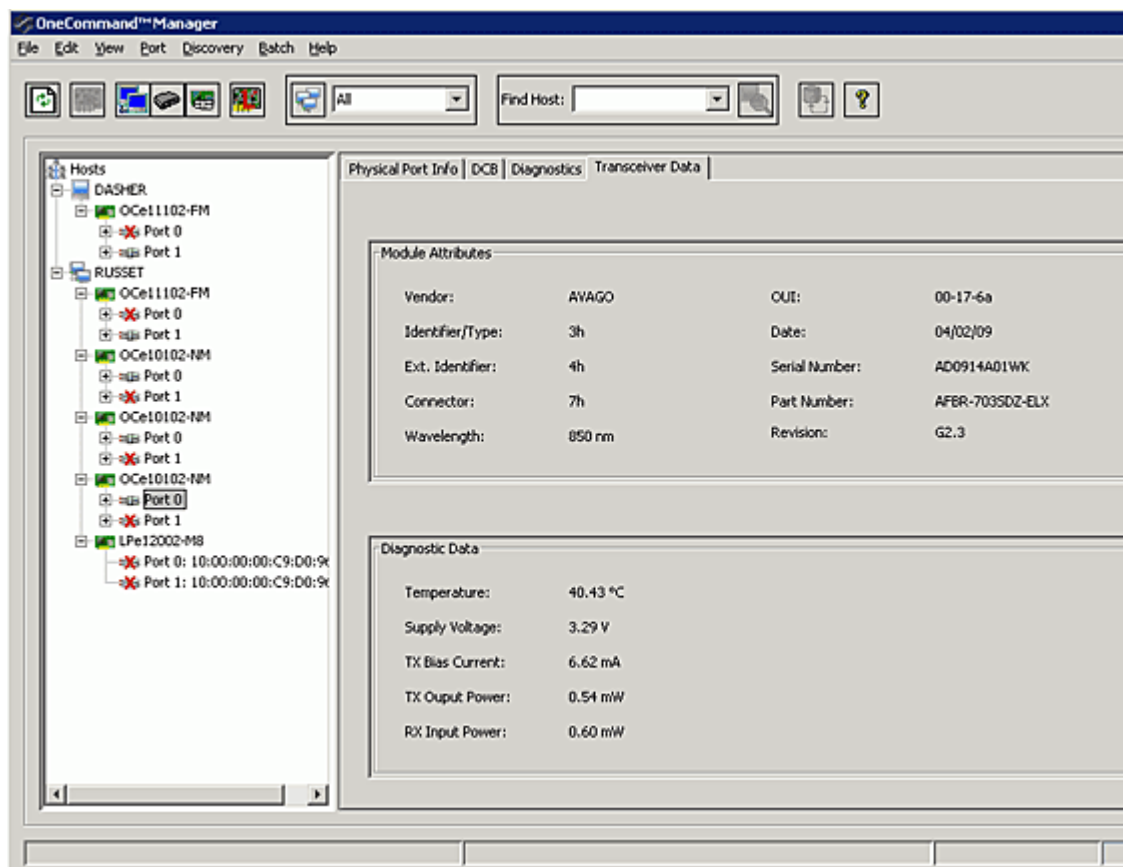


図 8-64 [OneConnect トランシーバー データ (OneConnect Transceiver Data)] タブ

トランシーバー データ フィールドの定義

モジュール属性領域

- ベンダー (Vendor) - ベンダーの名前。
- 識別子/タイプ (Identifier/Type) - シリアル情報により記載される物理デバイスを指定する識別子の値。
- 拡張識別子情報 (Ext. Identifier) - トランシーバーに関する追加情報。
- コネクタ (Connector) - メディア インターフェイスとして提供される外部光学または電気ケーブル。
- 波長 (Wavelength) - 室温での定格送信機出力波長。
- OUI - ベンダーの組織固有識別子。ベンダーの IEEE 企業識別子として知られます。
- 日付 (Date) - ベンダーの日付コード (MM/DD/YY 形式)。
- シリアル番号 (Serial Number) - ベンダーにより提供されたシリアル番号。
- パーツ番号 (Part Number) - SFP ベンダーにより提供されたパーツ番号。
- リビジョン (Revision) - ベンダーのリビジョンレベル。

診断データ領域

- 温度 (Temperature) - 内部で測定されたモジュール温度。
- 供給電圧 (Supply Voltage) - トランシーバーで内部測定された供給電圧。
- 送信バイアス電流 (TX Bias Current) - 内部で測定された送信バイアス電流。
- 送信出力電力 (TX Output Power) - 測定された送信出力電力。
- 受信入力電力 (RX Input Power) - 測定された受信入力電力。

9. FC-SP DHCHAP 認証の使用 (Windows、Linux 8.2、および Solaris)

[DHCHAP] タブを使用して、FC-SP DHCHAP (Diffie-Hellmann Challenge Handshake Authentication Protocol) を表示し、設定します。アダプタをスイッチに対し認証できます。

注： FC-SP DHCHAP 認証の使用時に適用される注記事項は次のとおりです。

- DHCHAP は仮想ポートではなく、物理ポートに対してのみ使用できます。
- DHCHAP は COMSTAR ポートでサポートされていません。
- DHCHAP は RHEL6+ および SLES11-SP1+ ではサポートされていません。
- DHCHAP は OneConnect アダプタでサポートされていません。

DHCHAP がアクティブ化され設定されると、[認証の開始 (Initiate Authentication)] ボタンをクリックするか、スイッチに対して FC-SP 標準を通じてファブリック ログイン (FLOGI) 時間を誘発することにより、アダプタごとに手動で認証を開始します。FLOGI は、スイッチとアダプタ間のリンクのダウン・アップにより発生する場合があります。(読み取り専用モードでは使用できません。)

認証は、ドライバレベルで有効に設定される必要があります。認証は、デフォルトで無効に設定されます。[ドライバパラメータ (Driver Parameters)] タブを使用して DHCHAP を有効にするためには、以下のパラメータの 1 つを有効にします。enable-auth (Windows の場合)、enable-auth (Solaris)、または enable-auth (Linux 8.2 の場合)。

注： 認証ドライバパラメータは、ローカルホストでのみ使用できます。OneCommand Manager アプリケーション GUI は、リモートホストに対するこのドライバパラメータを表示しません。

Linux の考察事項

アダプタ ホスト ポートと DHCHAP を使用しているファブリック F_Port の間で FC-SP/ 認証をアクティブ化するためには、ドライバ設定ファイル内で DHCHAP 関連のドライバプロパティを変更する必要があります。

Linux バージョン 8.2.0.x の Emulex ドライバは、MD5 と SHA-1 ハッシュ機能をサポートし、以下の DH グループをサポートします。ヌル、1024、1280、1536、および 2048。

注： このバージョンのドライバは、N-Port to F-Port 認証のみをサポートし、N-Port to N-Port 認証はサポートしません。

認証の有効化

認証の有効化は 2 段階のプロセスです。認証を有効化するためには、以下を実行します。

- fcauthd デーモンを実行しておく必要があります。
- lpfc_enable_auth モジュールパラメータを有効に設定しておく必要があります。

lpfc_enable_auth モジュール パラメータ

lpfc_enable_auth モジュールパラメータを使用して、認証サポートを有効または無効にします。このモジュールパラメータにより、ドライバのロード時に、システムのすべての Emulex アダプタで認証を有効または無効に設定されます。あるいは、ドライバのロード後に、各ポート（物理および仮想）に対する認証の有効または無効を動的に設定することができます。lpfc-enable-auth モジュールパラメータのデフォルト設定は Disabled（無効）です。

fcauthd デーモン

Emulex LPFC ドライバは、fcauthd デーモンがその認証タスクを実行することを要求します。認証を有効にするためには、このデーモンを実行しておく必要があります。認証を有効化してドライバをロードする場合、fcauthd デーモンはドライバのロード前に実行しておくことが必要です。デーモンが実行中でない場合、ドライバは認証の有効化から始めますが、すべてのポートがエラー状態になります。デーモンが開始されたときには、ドライバはデーモンを検出し、ドライバが認証を実行できるようアダプタをリセットする必要があります。デーモンが実行中の場合にテストするためには、デーモンを開始するか、デーモンを停止し、/etc/init.d/fcauthd スクリプトを使用する必要があります。このスクリプトは標準のデーモンパラメータを受け付けます。start、stop、reload、status、restart、condrestart です。

スクリプト構文は、/etc/init.d/fcauthd <パラメータ> です。

注：8.2.0.X ドライバは fcauthd デーモンに直接接続します。ドライバをロード解除するためには、最初に fcauthd デーモンを停止する必要があります。これは netlink 接続を閉じ、LPFC ドライバをロード解除できます。

fcauthd デーモン パラメータ

fcauthd デーモンは以下のパラメータをサポートします。

- **start** - fcauthd デーモンを開始するために、fcauthd スクリプトに **start** コマンドを渡します。このコマンドはメモリーにデーモンをロードし、ドライバに netlink 接続を開き、LPFC ドライバにより使用されるメモリーに認証設定データベースを読み込みます。
- **stop** - fcauthd デーモンを停止するために、fcauthd スクリプトに **stop** コマンドを渡します。このコマンドは fcauthd デーモンと LPFC ドライバの間の netlink 接続を停止し、fcauthd デーモンを停止します。
- **reload** - reload コマンドは認証設定データベースをメモリーに再ロードします。データベースが別のアプリケーション (OneCommand Manager アプリケーション) またはユーザーにより変更されるたびに、行われます。データベースが変更された場合、新しい設定情報は fcauthd がデータベースを再ロードするまで使用されません。
- **status** - このコマンドは fcauthd デーモンの現在の状態を示すために使用されます。ステータスは実行中または停止のいずれかでなければなりません。
- **restart** - restart コマンドは停止してから開始します。
- **condrestart** - 条件付きの restart コマンドは、fcauthd デーモンの状態をチェックします。実行中の場合、それは stop の後で start コマンドを発行します。fcauthd デーモンが実行中でない場合、何も起こりません。

[DHCHAP] タブ

[DHCHAP] タブでは、認証を設定できます。

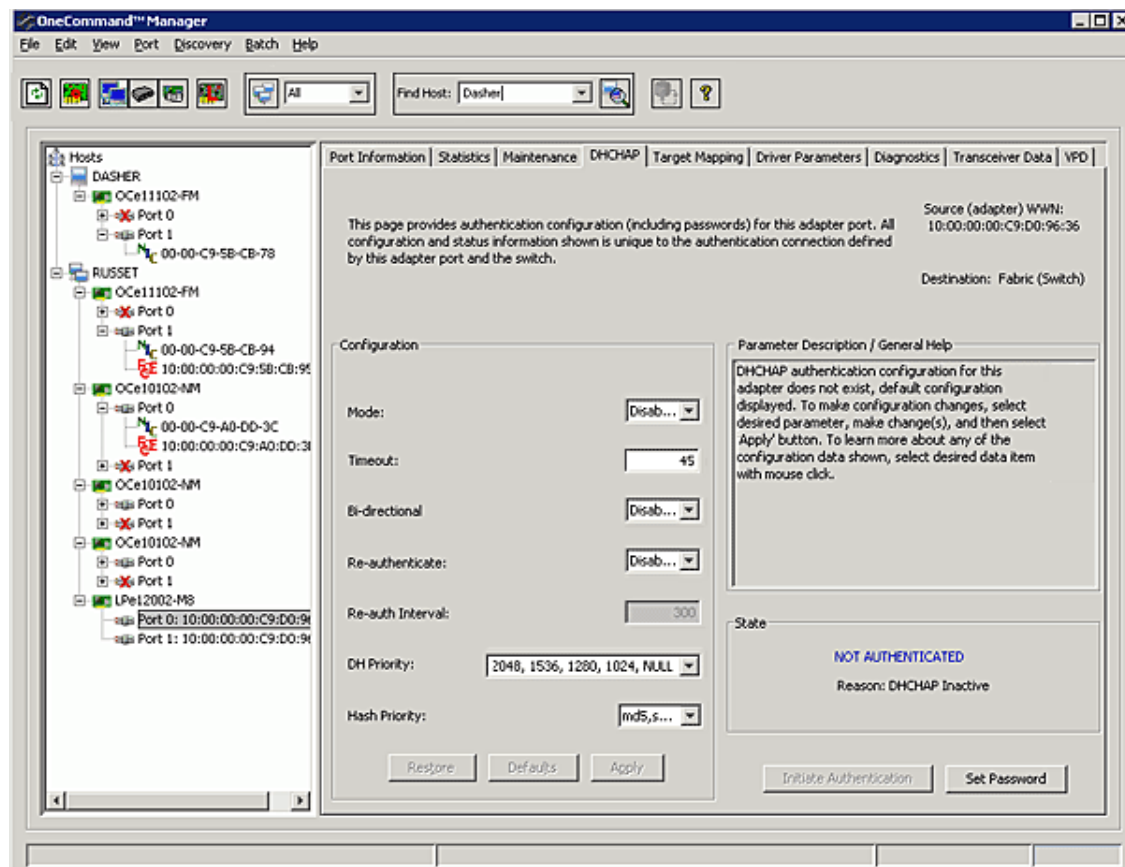


図 9-1 [DHCHAP] タブ

[DHCHAP] タブのフィールドの定義

- ソース (Source) - アダプタ ポートの WWPN。
- 宛先 (Destination) - ファブリック (スイッチ)。

設定領域

- モード (Mode) - 操作のモード。次の3つのモードがあります。有効 (Enabled)、パッシブ (Passive)、無効 (Disabled)。
 - 有効 (Enabled) - アダプタは、FLOGI をスイッチに対して発行した後で、認証を開始します。接続デバイスが DHCHAP 認証をサポートしない場合、ソフトウェアは残りの初期化シーケンスを引き続き続行します。
 - パッシブ (Passive) - アダプタは認証を開始しませんが、接続デバイスが認証要求を開始する場合、認証プロセスに参加します。
 - 無効 (Disabled) - アダプタは認証を開始せず、接続デバイスにより開始された場合も認証プロセスに参加しません。これがデフォルト モードです。

- タイムアウト (Timeout) - DHCHAP プロトコル交換中に、スイッチが指定された時間内に期待される DHCHAP メッセージを受け取らない場合に、認証の失敗と見なされます (認証は実行されません)。時間の値は、20 ~ 999 秒です。
- 双方向 (Bi-Directional) - 有効に設定された場合、アダプタドライバは、スイッチまたはアダプタのいずれかにより開始された認証をサポートします。無効に設定された場合、ドライバはアダプタが開始した認証のみをサポートします。
- 再認証 (Re-authenticate) - 有効の場合、ドライバは定期的に認証を開始します。
- 再認証間隔 (Re-auth Interval) - アダプタ ドライバが定期的に認証を開始するために使用する値 (分)。有効な間隔範囲は 10 ~ 3600 分です。デフォルトは 300 分です。
- DH 優先順位 (DH Priority) - スイッチとの DHCHAP 認証ネゴシエーション中にアダプタドライバが示す 5 つのサポートされている DH グループ (ヌルグループ、グループ 1、2、3、4) の優先順位。
- ハッシュ優先順位 (Hash Priority) - スイッチ との DHCHAP 認証ネゴシエーション中にアダプタドライバが示す 2 つのサポートされているハッシュ アルゴリズム (MD5 と SHA1) の優先順位 (デフォルトは MD5 が最初で、続いて SHA1、2、3...)
- 状態 (State) - 認証なし (Not Authenticated)、認証中 (Authentication In Progress) 認証成功 (Authentication Success)、と認証失敗 (Authentication Failed) の状態があります。

認証設定の変更

認証設定を表示したり、変更するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーで、表示したり変更する設定をもつアダプタを選択します。
2. [DHCHAP] タブを選択します。(このタブのフィールドが「グレイ表示」(無効)になっている場合、認証はドライバレベルでは有効になっていません。)
3. 必要に応じて設定値を変更してください。

注: ローカルホストの DHCHAP のみを設定できます。

4. [適用 (Apply)] をクリックします。設定変更要求を認証するために、現在のパスワード (ローカルパスワード) を入力するようにメッセージが表示されます。照合要求はローカルパスワードがこのアダプタに定義されている場合のみ表示されます。
5. パスワードを入力して、[OK] をクリックします。

この手順を開始する前のステータスに設定を戻すためには、[適用 (Apply)] をクリックする前に[復元 (Restore)] をクリックします。[適用 (Apply)] をクリックすると、変更をキャンセルすることはできません。

すべての設定をデフォルトの設定に戻すためには、[デフォルト (Defaults)] をクリックします。[デフォルト (Defaults)] クリックすると、この設定に対するパスワードもヌルにリセットされる点に注意してください。

即時の認証を開始するためには、[**認証の開始 (Initiate Authorization)**] をクリックしてください。設定変更を行わなかったとしても、この要求はドライバに送信されます。

注: DHCHAP を使用してスイッチとの認証を正常に行うためには、設定モードを有効に設定して、ローカルパスワードを設定することだけが必要です。ローカルパスワードは、DHCHAP 認証が成功するためにスイッチと同一の値にセットする必要があります。

パスワードの変更

パスワードを変更するためには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、変更するパスワードをもつアダプタを選択します。
2. [DHCHAP] タブを選択し、[**パスワードのセット (Set Password)**] をクリックします。[パスワード (Password)] ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [**ローカルパスワードをセット (Set Local Password)**] または [**リモートパスワードをセット (Set Remote Password)**] を選択します。
 - ローカルパスワードは、アダプタがスイッチに対して認証を開始 (一般的な使用) するときに、アダプタドライバにより使用されます。
 - リモートパスワードは、スイッチがアダプタと認証するときに、アダプタドライバにより使用されます。これは、双方向が [DHCHAP] タブでチェックされているときにのみ可能です。
4. ダイアログ ボックスに入力されたパスワード文字を表示するには、[**文字を表示 (Show Characters)**] をチェックします。
5. パスワードの現在の値を入力して、「新しいパスワードの設定」要求を認証します (パスワードが指定されたアダプタに初めて設定される場合には必要ありません)。
6. 新しいパスワードを入力します。
7. 英数字または 16 進形式を選択します。
8. [OK] をクリックします。

注意: パスワードが割り当てられたら、忘れないようにしてください。アダプタにパスワードが割り当てられると、「デフォルト設定」や新しいパスワードを含むそのアダプタに対する後続のDHCHAP 設定のセットには、要求を確認するために既存のパスワードの入力が求められます (言い換えると、そのパスワードなしでは変更を行うことができません)。

注: [パスワードの設定 (Set Password)] ダイアログ ボックスでヘルプをクリックすると、追加のヘルプが利用できます。

エラーとイベント ログの表示

Solaris と Linux システムの場合、単純なシェル スクリプトは最新の Emulex ドライバー DHCHAP イベントに対し、それぞれ /var/adm/messages と /var/log/messages ファイルをチェックし、それらをデフォルトの場所に出力します。

エラーとイベント ログを表示するためには、以下を実行します。

1. [認証 (Authenticate)] タブの [**イベント ログ履歴 (Event Log History)**] をクリックします。

10. アダプタ ファームウェアの更新

OneCommand Manager アプリケーションは、単一のアダプタまたは同時に複数のアダプタのファームウェアを更新できます。

単一アダプタのファームウェアの更新

[メンテナンス (Maintenance)] または [ファームウェア (Firmware)] タブを使用して、ローカルまたはリモート アダプタのファームウェアを更新できます。ファームウェアファイルは、この手順を実行する前に、Emulex Web サイトからダウンロードしてローカルドライブに展開する必要があります。(読み取り専用モードでは使用できません。)

- Emulex ドライバをインストールする必要があります。
- OneCommand Manager アプリケーションをインストールする必要があります。
- ファームウェアの .zip ファイルを Emulex Web サイトからダウンロードし、解凍し、ローカルドライブのフォルダに展開する必要があります。
- アダプタがすでにブート デバイ스에接続されている場合、システムはこのタイプのメンテナンスを実行できる状態になっていることが必要です。
 - バスの I/O アクティビティが停止されている。
 - クラスタ ソフトウェア、またはアダプタが使用可能であることに依存するその他のソフトウェアが、停止されるか、一時停止されている。

注: OEM ブランドのアダプタの場合は、ファームウェア ファイルについて、OEM の Web サイトを参照するか、OEM のカスタム サービス部門またはテクニカル サポート部門に連絡してください。

注: Sun ブランドのアダプタで OneCommand Manager アプリケーションでのファームウェアの更新はできません。

単一アダプタ、アダプタ ポート、または ASIC のファームウェアを更新するには、以下を実行します。

注: FC アダプタの場合は、ポートのファームウェアを更新します。(たとえば、マルチポート アダプタでは各ポートにファームウェアをダウンロードする必要があります。) OneConnect UCNA および OneConnect 16 Gb/s HBA の場合は、アダプタ全体のファームウェアを更新します。OneConnect デュアル ASIC 4 ポート 8Gb/秒 FC アダプタの場合、ASIC のファームウェアを更新します。(たとえば、デュアル ASIC 4 ポート 8Gb/秒 FC アダプタでは、各 ASIC にファームウェアをダウンロードする必要があります。)

1. [ホスト (Host)] または [ファブリック (Fabric)] 表示を選択します。
2. 検出ツリーで、更新するファームウェアをもつアダプタ、FC ポート、または ASIC をクリックします。

3. [メンテナンス (Maintenance)] または [ファームウェア (Firmware)] タブを選択し、[ファームウェアのダウンロード (Download Firmware)] をクリックします。警告画面が表示された場合、[はい (Yes)] をクリックします。[ファームウェアのダウンロード (Firmware Download)] ダイアログ ボックスが表示されます。

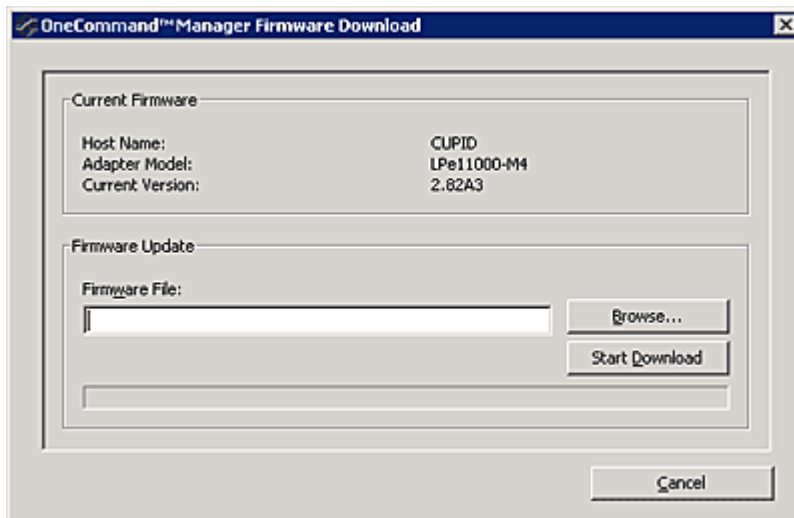


図 10-1 [ファームウェアのダウンロード (Firmware Download)] ダイアログ ボックス

4. [ファームウェアのダウンロード (Firmware Download)] ダイアログ ボックスを使用して、ダウンロードしたい解凍され、展開されたイメージファイルに移動します。ファームウェア イメージは、「ファームウェア ファイル」でイメージファイルの完全パス名を入力するか、[参照 (Browse)] ボタンをクリックして指定できます。

[参照 (Browse)] をクリックする場合、[ファームウェア ファイルの選択 (Firmware File Selection)] ダイアログ ボックスが表示されます。使用するファイルを選択して [OK] をクリックします。[ファームウェアのダウンロード (Firmware Download)] ダイアログ ボックスが表示されます。

5. [ダウンロードの開始 (Start Download)] をクリックします。警告ダイアログ ボックスが表示されます。
6. [はい (Yes)] をクリックします。ステータス バーが、ダウンロードの進行状況を表示します。検出ツリーのアダプタは、更新が完了したときに、黒のテキストで表示されます。

注: 検出ツリーのアダプタは、オフラインのときには、赤のテキストで表示されます。

7. [閉じる (Close)] をクリックします。[ファームウェア (Firmware)] タブには、選択したアダプタの更新済みのファームウェア情報が表示されます。

デュアルチャネル FC アダプタのファームウェアを更新している場合は、ステップ 1～7 を繰り返して、2 番目のポートのファームウェアを更新するか、「複数のアダプタのファームウェアの更新」手順を使用します。

注: ボードの FC ブート コードの状態が変わった場合、この変更は [ポート情報 (Port Information)] タブで直ちに反映されます。

複数のアダプタのファームウェアの更新

バッチ モードを使用して、単一ステップで、複数のアダプタのファームウェアをインストールします。バッチ ファームウェア ダウンロードは、単一のファームウェア ファイルに制限され、またファイルが互換性をもつすべてのアクセス可能なアダプタに制限されます。(読み取り専用モードでは使用できません。)

注: 複数のアダプタでのファームウェアの更新時に適用される注記事項は次のとおりです。

- バッチ ロードが進行中にその他の OneCommand Manager アプリケーション機能を停止します。
- OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイスを使用するときに、ファームウェア ファイルは Web アドレスで指定されたホストではなく、ブラウザ ウィンドウが起動するホストになければなりません。
- CIM インターフェイスを通じて管理される VMware ESX ホストは、選択されたファームウェアがアダプタを更新できるかどうかにかかわらず、すべてのアダプタをリストします。一致しないアダプタを手動で選択解除する必要があります。

バッチ更新を実行する前に、ファームウェア ファイルを Emulex Web サイトからダウンロードし、ローカルドライブのディレクトリーに展開する必要があります。

複数のアダプタのファームウェアを更新するためには、以下を実行します。

1. [バッチ (Batch)] メニューから、[ファームウェアのダウンロード (Download Firmware)] を選択します。

注: この操作に対して特定のツリー要素を選択する必要はありません。

2. [バッチ ファームウェアのダウンロード (Batch Firmware Download)] ダイアログ ボックスが表示されたら、[参照 (Browse)] をクリックします。
3. [ファームウェア ファイルの選択 (Firmware File Selection)] ダイアログ ボックスが表示されます。使用するファイルを選択して [OK] をクリックします。ダイアログ ボックスが表示され、OneCommand Manager アプリケーションが互換性のあるアダプタを検索中であることを通知します。

互換性のあるアダプタが見つかり、主要な [バッチ ダウンロード (Batch Download)] ダイアログの「ファームウェア ファイル」テキスト領域には、選択したイメージファイルのパスが表示されます。「サポートされているモデル (Supported Models)」テキスト フィールドには、選択したイメージファイルと互換性のあるすべてのアダプタのモデルのリストが表示されます。互換性のあるアダプタのセットは、ダイアログ ボックスの検出ツリーに表示されます。

[表示オプション (Display Options)] 設定を使用して、検出ツリーにアダプタが表示される方法を選択できます。[ホストによるグループ化 (Group by Host)] をクリックすると、ホスト中心のビューでアダプタが表示されます。[ファブリックによるグループ化 (Group by Fabric)] をクリックすると、ファブリック アドレスを持つファブリック中心のビューでホストが表示されます。各ダウンロード可能なポートの WWPN とホスト名が該当するファブリックの下に表示されます。

[ホスト グループの表示 (Show Host Groups)] をチェックして、ホスト グループも表示できます。特定のホスト グループを表示するためには、[ホスト グループ (Host Group)] メニューからグループを選択します。

ホスト、アダプタ、および ASIC エントリーの隣のチェックボックスは、エントリーを選択または選択解除するために使用されます。アダプタをチェックすると、そのアダプタを選択または削除します。ホストをチェックすると、そのホストに有効なすべてのアダプタを削除または選択します。

個々のポートまたは ASIC が新しいファームウェアをダウンロードできるアダプタの場合、ファームウェアをダウンロードするアダプタのポートまたは ASIC を選択できます。

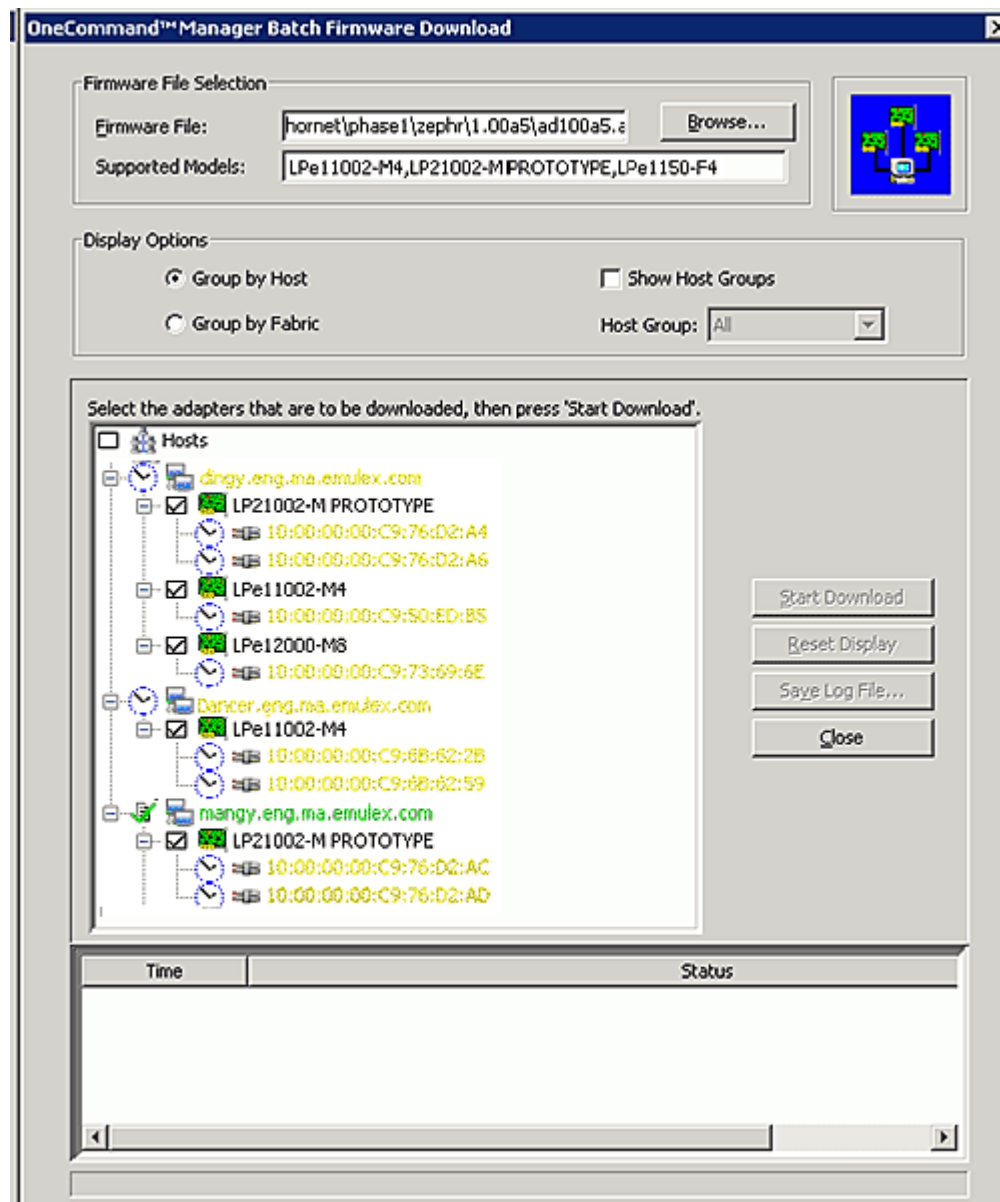


図 10-2 [バッチ ファームウェアのダウンロード (Batch Firmware Download)] ダイアログ ボックスで更新するアダプタを選択

4. 選択を行って、[ダウンロードの開始 (Start Download)] をクリックします。ダウンロードが開始されると、ツリー表示に進行状況が示されます。選択したアダプタのファームウェアがダウンロード中の場合、ツリー表示にオレンジで表示されます。正常なダウンロードが完了すると、エントリーは緑に変わります。ダウンロードが失敗すると、エントリーは赤に変わります。

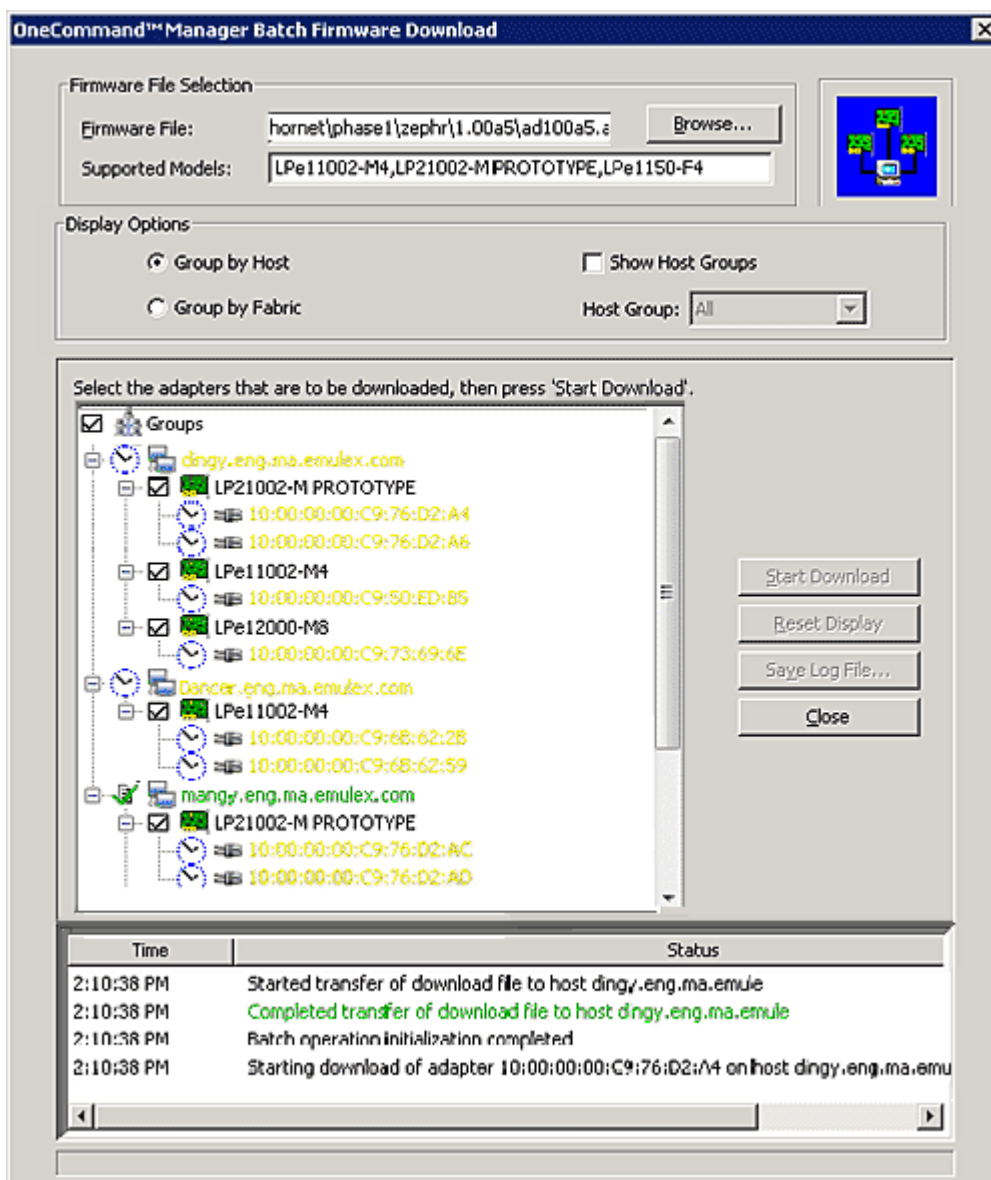


図 10-3 [バッチ ファームウェア ダウンロード (Batch Firmware Download)] ダイアログ ボックス、ダウンロード完了

5. ダウンロードが終了したら、[ログ ファイルを保存 (Save Log File)] をクリックし、アクティビティ ログのコピーを保存します。

11. FC SAN からのブートの設定

OneCommand Manager アプリケーションを使用して、接続された FC/FCoE LUN からブートするようにシステムを設定します。SAN からブートすると、ストレージ ネットワークのサーバは通常は WWN で指定された SAN ストレージデバイスやデバイス上の LUN から直接オペレーティングシステムをブートすることが可能です。サーバシステム BIOS を拡張することにより、SAN からのブート機能はサーバの Emulex アダプタに含まれる BootBIOS によって提供されます。適切に設定されている場合、アダプタは、SAN の LUN がローカル ディスクであるかのように、サーバが LUN からブートするように恒久的に指示します。

注： SAN からのブートは CIM インターフェイス経由ではサポートされません。

注： COMSTAR ポートは SAN からのブートをサポートしません。

ブートタイプ

[メンテナンス (Maintenance)] タブを使用して、x86 BootBIOS、EFIBoot、および OpenBoot (FCode) 用の SAN からのブートを有効、無効、または設定できます。

- x86 BootBIOS は x64 および x86 システムの、既存の BIOS で動作します。
- OpenBoot (FCode) は SFS ドライバを使用している Solaris SPARC システムおよび Linux PowerPC システムの既存のシステム BIOS で動作します。OpenBoot は FCode とも呼ばれています。
- EFIBoot は Intel Itanium 64 ビットと x64 ベースのシステムで動作し、EFI (Extensive Firmware Interface) Shell の使用を通じて、64 ビットのシステムブート機能を提供します。

Emulex は、複数のタイプのブートコードを含むユニバーサルブートとペアブートコードイメージを提供します。これらのイメージは、SAN からのブートに対してマルチプラットフォームのサポートを提供します。ユニバーサルブートとペアブートは自動的にシステムプラットフォームタイプを判別し、アダプタで自動的に適切なブートコードイメージを実行します。これらのコードイメージはアダプタのフラッシュメモリーに存在し、アダプタのサーバ間の移動と設定を容易にします。

アダプタの設定領域には、各ブートタイプの設定データが保存されます。

注： x86 と OpenBoot は、同じ設定メモリースペースを共有します。x86 と OpenBoot のアダプタを同時に設定することはできません。同時に設定しようとすると、既存のブートタイプの設定が新しい設定で上書きされるというメッセージが表示されます。

注： SAN からのブートの設定は現在のシステム操作には影響しません。正しく設定を行っている場合のみ、再起動時に変更が有効になります。

ブート デバイスのパラメータ

3つのすべてのブートタイプに対し、ブート LUN は 0 ~ 255 の範囲です。EFIBoot と OpenBoot (FCcode) はまた 8 バイト LUN もサポートし、シングルバイト LUN の代わりに使用できます。設定する LUN タイプを選択する必要があります。

- OpenBoot の場合、ターゲット ID パラメータも指定する必要があります。
- 実行中の OS 上で OneCommand Manager アプリケーションが実行されていると、OneCommand Manager アプリケーションを使用して、SAN からブートするように設定するためには、ホストをブートさせる必要があります。
- OneCommand Manager アプリケーションをサポートする実行中のホストから操作する必要があります。しばしば、このホストは直接接続されたドライブからブートしています。OneCommand Manager アプリケーションで、直接ブートのホストを SAN からのブートに設定できます。既存の SAN からのブートの設定を修正するか、SAN からブートできるように別のホストにインストールされたアダプタで SAN からのブートを設定できます。
- アダプタがもつブート コードのタイプを確認する必要があります。OneCommand Manager アプリケーションはこれを検出できません。これを知らずに、ブートタイプを設定することができますが、アダプタに正しいブート コードがないため、そこからブートすることはできません。
- システムがサポートするブート コードのタイプを確認する必要があります。OneCommand Manager アプリケーションはこれを検出できません。どのようなブートタイプも設定できますが、システムがそのタイプをサポートしない場合、SAN からブートできません。
- SAN からのブートをサポートしない OneCommand Manager アプリケーションのバージョンを実行中のリモート ホストでアダプタを管理する場合、[ブートの設定 (Configure Boot)] ボタンが表示されません。

注: システムの起動中に実行される Emulex Boot BIOS セットアップ コマンドライン インターフェイスを使用することで SAN からのブートを設定できます。詳細については、Emulex Boot BIOS セットアップ プログラムの資料を参照してください。

- 以下の FC または FCoE アダプタ ドライバの 1 つをインストールする必要があります。
 - Windows 用の Storport Miniport または UCNA ドライバ
 - Linux 用 Emulex ドライバ
 - Solaris emlxs FCA ドライバ
 - VMware ESX 4.1

SAN からのブートを設定するためには、以下を実行してください。

1. [**ホスト (Host)**] または [**ファブリック (Fabric)**] 表示を選択します。
2. 検出ツリーから、SAN からのブートを有効にする FC または FC/FCoE アダプタ ポートをクリックします。
3. [**メンテナンス (Maintenance)**] タブを選択し、[**アダプタブートを有効にする (enable adapter boot)**] (該当する場合) をチェックし、[**ブートの設定 (Configure Boot)**] をクリックします。[**SAN からのブート (Boot from SAN)**] 設定ダイアログ ボックスが表示されます。

注: [アダプタ ブートを有効にする (Enable Adapter Boot)] チェックボックスをチェックしない場合、[ブートの設定 (Configure Boot)] ボタンは無効です。ブートコードがアダプタ上に存在しない場合、[アダプタ ブートを有効にする (Enable Adapter Boot)] チェックボックスと [ブートの設定 (Configure Boot)] ボタンが [メンテナンス (Maintenance)] タブには表示されません。

注: OneConnect アダプタの場合、ブートは常に有効に設定され、無効にはできません。

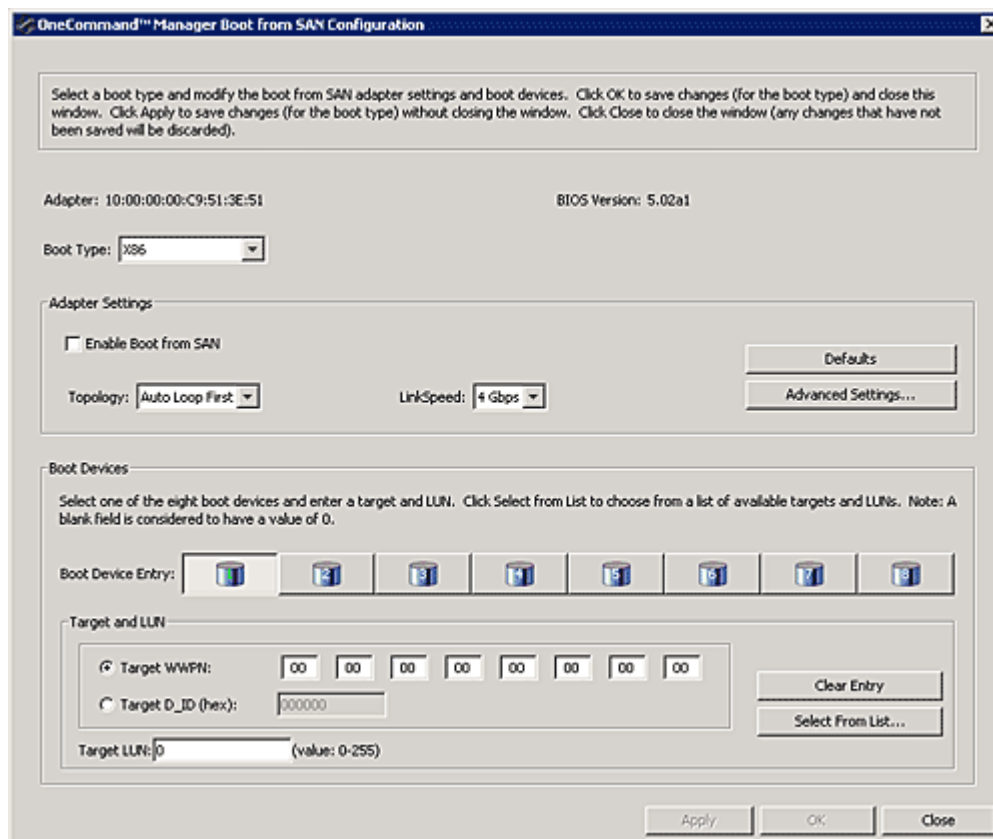


図 11-1 [SAN からのブート設定 (Boot from SAN Configuration)] ダイアログ ボックス

[SAN からのブート設定 (Boot from SAN Configuration)] ダイアログ ボックスは、ブート タイプごとに異なります。図 11-1 は x86 タイプのブートのための SAN からのブート設定を描写しています。

- アダプタ アドレスとブート バージョンを検証して、正しいアダプタを設定し、該当するブート コード バージョンをもつことを確認してください。
- [ブート タイプ (Boot Type)] メニューから x86、EFIBoot、または OpenBoot を選択します。

注: x86 と OpenBoot は、同じ設定メモリースペースを共有します。x86 と OpenBoot のアダプタを同時に設定することはできません。これらのブート タイプの 1 つを選択し、設定領域がその他のブート タイプに対して設定された場合、行った変更はその他のブートタイプ設定を上書きするメッセージが表示されます。

注: 現在のブートタイプの変更し、その後新しいブートタイプに変更する場合、新しいブートタイプに変更する前に現在の設定を保存するように指示するメッセージが表示されます。

6. [SANからのブートの有効化 (Enable Boot from SAN)] をチェックし、FCポートについてはトポロジとリンク速度をセットします。

注: トポロジとリンク速度は、OneConnectアダプタで使用できません。

- トポロジ オプションは次のとおりです。
 - 自動、ループ優先 (デフォルト) (Auto, Loop First (default))
 - 自動、ポイントツーポイント優先 (Auto, Point to Point First)
 - ループ (Loop)
 - ポイントツーポイント (Point to Point)
 - リンク速度オプションは次のとおりです。
 - 自動 (デフォルト) (Auto (default))
 - 1 Gb/ 秒 (使用可能な場合) (1 Gb/s (if available))
 - 2 Gb/ 秒 (使用可能な場合) (2 Gb/s (if available))
 - 4 Gb/ 秒 (使用可能な場合) (4 Gb/s (if available))
 - 8 Gb/ 秒 (使用可能な場合) (8 Gb/s (if available))
 - 16 Gb/ 秒 (使用可能な場合) (16 Gb/s (if available))
7. 該当する場合、[高度な設定 (Advanced Settings)] をクリックして、自動スキャン、スピンドアップ遅延などを設定します。詳細については、「高度な設定の設定 (SANからのブート)」(197 ページ) を参照してください。
8. x86 と EFIBoot の場合、1 つまたは複数のブート デバイスを選択します。OpenBoot の場合、ブート デバイスを 1 つ選択します。
9. SAN 設定ウィンドウからのブートの際には、以下のうちの 1 つを行ってください。
- [ターゲット WorldWide ポート名 (Target WorldWide Port Names)] を選択し、数字を入力し、[OK] をクリックします。
 - [ターゲット D_ID (Target D_ID)] を選択し、数字を入力し、[OK] をクリックします。
 - [ターゲット LUN (Target LUN)] を選択し、数字を入力し、[OK] をクリックします。
 - EFIBoot および OpenBoot の場合、LUN に対して 8 バイト LUN (hex) とターゲット ID を入力します。また、「ビッグエンディアン」(最上位バイトまたはビッグエンドが先頭) 順位で LUN 値を入力し、先行するゼロを含む 16 文字すべてを入力する必要があります。
 - [リストから選択 (Select from List)] をクリックし、検出した LUN のリストからターゲットを選択し (利用できる場合)、[ブート デバイス選択 (Select Boot Device)] ウィンドウで [OK] をクリックします。[SANからのブート設定 (Boot from SAN Configuration)] ダイアログ ボックスからターゲットと LUN を手動で入力できる一方で、このウィンドウから既存の LUN を容易に選択できます (図 11-2 を参照)。OneCommand Manager アプリケーションは、ブートパラメータを更新しようと試みます。成功した場合、ウィンドウが確認メッセージと共に表示されます。この確認ウィンドウで [OK] をクリックします。

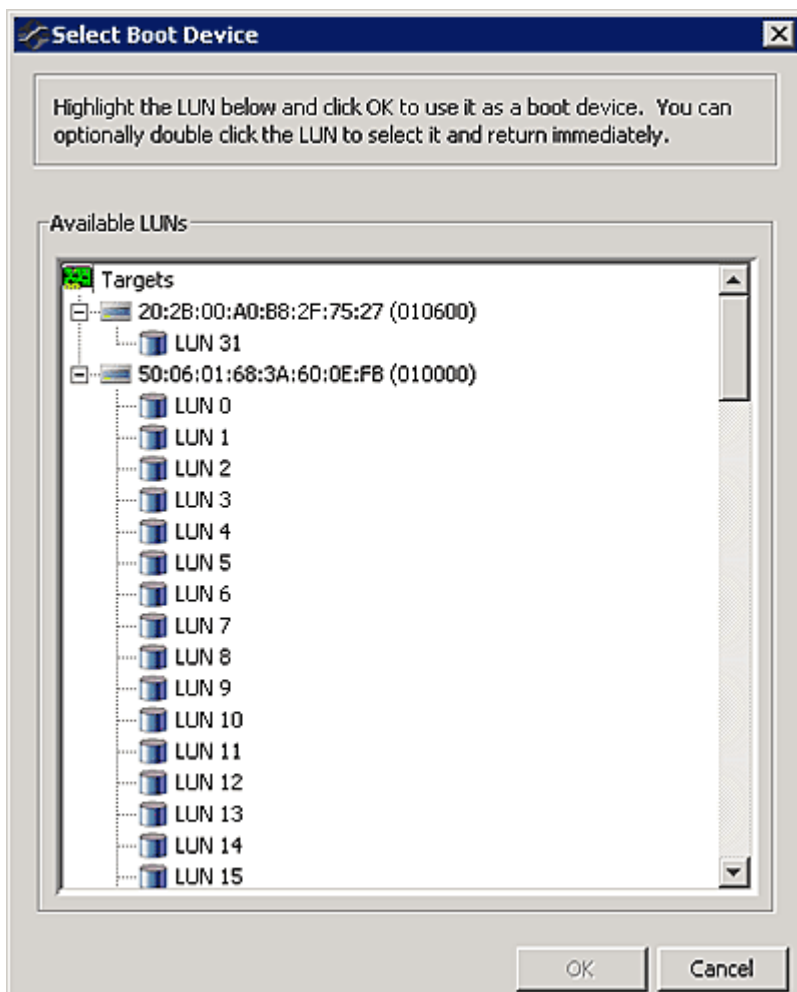


図 11-2 [ブート デバイスの選択 (Select Boot Device)] ウィンドウ (x86 または EFIBoot の場合)

10. [SAN からのブート設定 (Boot from SAN Configuration)] ダイアログ ボックスで、[適用 (Apply)] をクリックして変更を保存しますが、ダイアログ ボックスを開いたままにするか、[OK] をクリックして変更を適用し、ダイアログ ボックスを閉じます。

注: [閉じる (Close)] をクリックすると、変更を保存せずに [SAB からのブート設定 (Boot from SAN Configuration)] ダイアログ ボックスを閉じます。変更を破棄する旨を示すメッセージが表示されます。

11. 変更を有効にするためにシステムを再起動します。

高度な設定の設定 (SAN からのブート)

OneCommand Manager アプリケーションは、各ブート タイプの高度な設定を提供します。[SAN からのブート設定 (Boot from SAN Configuration)] ダイアログ ボックスから、[高度な設定 (Advanced Settings)] をクリックします。ブート タイプ指定のダイアログ ボックスでは、スピナップ遅延と自動スキャンなどのオプションを有効にできます。高度な設定を使用しない場合、デフォルト値が使用されます。

変更を行った場合、[OK] をクリックして変更を保存し、ダイアログ ボックスを閉じる必要があります。[キャンセル (Cancel)] をクリックして、変更せずにダイアログ ボックスを閉じることができます。

注：高度な設定を入力しない場合、ブート タイプの設定が新規の場合は、デフォルト値が使用されます。デフォルト設定は、次のセクションで、[高度なアダプタ設定 (Advanced Adapter Settings)] ダイアログ ボックスの説明と共に示されます。

[x86 ブートの高度なアダプタ設定 (x86 Boot Advanced Adapter Settings)] ダイアログ ボックス

このダイアログ ボックスを使用して、選択した x86 アダプタの高度な設定を設定します。すべてのチェックボックスが、デフォルトではクリア (オフ) されています。すべての変更は、再起動してアクティブにする必要があります。

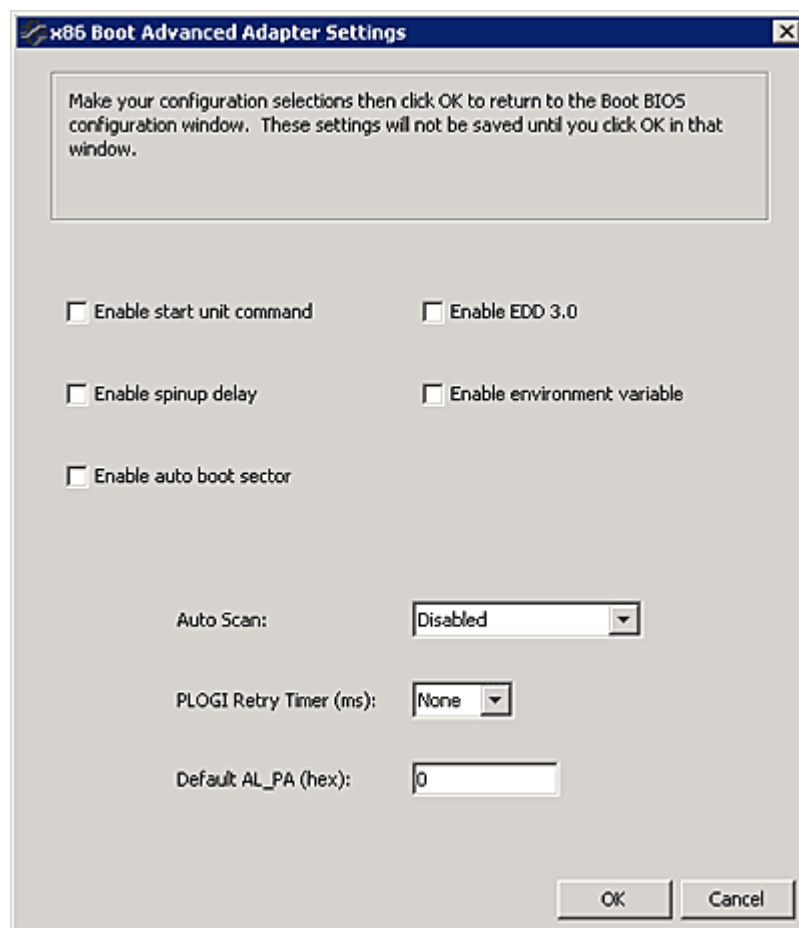


図 11-3 [x86 ブートの高度なアダプタ設定 (x86 Boot Advanced Adapter Settings)] ダイアログ ボックス

x86 ブートの高度なアダプタ設定の定義

- Start unit コマンドの有効化 (Enable Start unit command) - SCSI start unit コマンドを発行します。発行する特定の LUN がわかっていることが必要です。
- EDD 3.0 の有効化 (Enable EDD 3.0) - [拡張ディスク ドライブ (EDD) の有効化] オプションを有効にします (ブート デバイスへのパスを示します)。Intel Itanium サーバのみで使用可能です。

注： EDD 3.0 が有効な場合、x86 シリーズのシステムは Windows 2000 Server インストール中にハングアップする可能性があります。

- スピニアップ遅延の有効化 (Enable spinup delay) - 少なくとも 1 つのブート デバイスを指定していて、スピニアップ遅延が有効化されている場合、BIOS は最初に利用可能なブート デバイスを検索します。
 - ブート デバイスが存在する場合は、BIOS はそこから直ちにブートします。
 - ブート デバイスの準備が整っていない場合、BIOS はスピニアップ遅延を待ち、さらに最大 3 分間、他のマルチブート デバイスを探すためのブート スキャン アルゴリズムを続行します。

注： デフォルト トポロジは、ループ優先の自動トポロジです。ブート デバイスの設定前に必要に応じて、このトポロジ設定を変更してください。

- ブート デバイスが定義されておらず、自動スキャンが有効な場合、BIOS は デバイスをスキャンする前に 5 分間待ちます。
- プライベート ループでは、BIOS はそれが検出した最低のターゲット AL_PA からのブートを試行します。
- ファブリック接続では、BIOS は NameServer データで検出された最初のターゲットからのブートを試行します。
- 環境変数の有効化 (Enable environment variable) - システムが環境変数をサポートする場合、ブート コントローラーの順番を設定します。
- 自動ブート セクターの有効化 (Enable auto boot sector) - HP MSA1000 アレイにのみ適用される移行ブート プロセスのために、自動的にターゲット ディスクのブート セクターを定義します。ターゲットにパーティションがない場合、デフォルトのブート セクターフォーマットは 63 セクターです。
- 自動スキャンの設定 (Set Auto Scan) - 自動スキャンが有効である場合、最初のデバイスがネームサーバ照会 (Name Server Inquiry) を発行します。ブート デバイスは最初の DID、LUN 0 または LUN 0 ではないデバイスが返され、選択したオプションに依存します。このデバイスのみがブート デバイスであり、マルチブート メニューにエクスポートされる唯一のデバイスです。自動スキャンは、8 つのブート エントリーの中から DID または WWPN 経由でブートするように設定されているものが 1 つもない場合にのみ使用できます。Emulex はブート デバイスの設定 (Configure Boot Devices) メニューを使用して、ファブリック ポイントツーポイント、パブリック ループ、またはプライベート ループ設定の 8 つのブート エントリーを設定することを強く勧めます。次のいずれか 1 つに設定します。

- 無効化 (Disabled) (デフォルト)
- 最初の任意のデバイス
- 最初の LUN 0 デバイス
- 最初の LUN 0 以外のデバイス
- PLOGI リトライ タイマー (PLOGI Retry Timer) の設定 - PLOGI (ポート ログ イン) リトライ タイマーの間隔を設定します。このオプションは、Tachyon ベースの RAID に特に有用です。非常に稀に、Tachyon ベースの RAID はそれ自身をリセットし、ループ内でポートが一時的にオフラインになります。ポートが動作を再開する際に、PLOGI リトライ間隔はループをスキャンし、このデバイスを検出します。このデフォルト設定は「なし (None)」(0 msec) です。次のいずれか 1 つに設定します。
 - なし (None) (デフォルト)
 - 50 ms
 - 100 ms
 - 200 ms
- デフォルトの AL_PA (Default AL_PA) 数値の入力 (Type the Default AL_PA number) - 範囲は 00 ~ EF (デフォルト =0) です。選択されたアダプタの AL_PA (Arbitrated Loop Physical Address) を変更します。(OneConnect アダプタには使用できません。)

[EFIBoot の高度なアダプタ設定 (EFIBoot Advanced Adapter Settings)] ダイアログ ボックス

[EFIBoot の高度なアダプタ設定 (EFIBoot Advanced Adapter Settings)] ダイアログ ボックスを使用して、選択された EFIBoot アダプタの高度な設定を設定します。

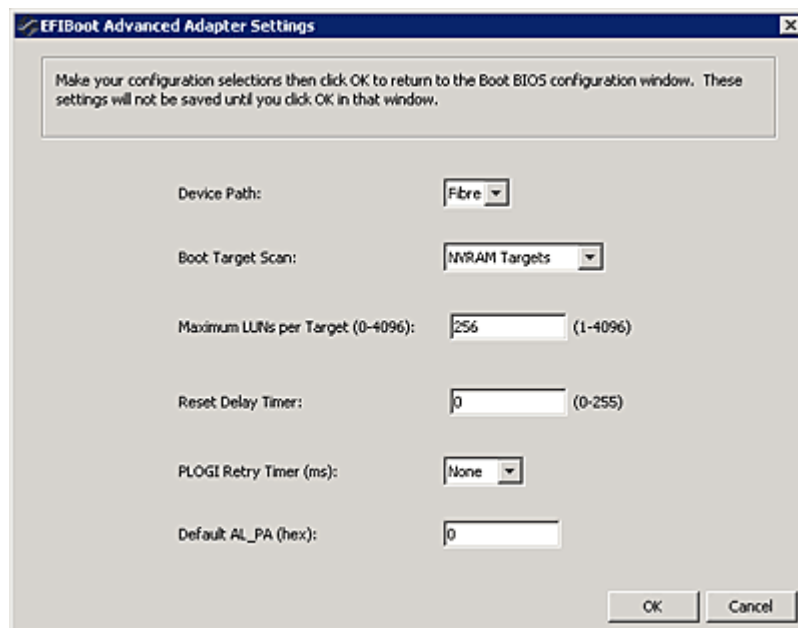


図 11-4 [EFIBoot の高度なアダプタ設定 (EFIBoot Advanced Adapter Settings)] ダイアログ ボックス

EFIBoot の高度なアダプタ設定フィールドの定義

- デバイスパス (Device Path) - ファイバチャネルドライバを SCSI ドライバとして見せます。
 - ファイバ (Fibre) (デフォルト)
 - SCSI
- ブート ターゲット スキャン (Boot Target Scan) - このオプションは、8 つのブート エントリの中から DID または WWPN 経由でブートするように設定されているものが 1 つもない場合にのみ使用できます。
 - NVRAM ターゲット (NVRAM Targets) (デフォルト) - アダプタの不揮発性ランダムアクセスメモリー (NVRAM) に保存された LUN のみを検出します。
 - 検出されたターゲット (Discovered Targets) - FC ポートに接続されたすべてのデバイスを検出します。検出は大規模な SAN では長時間かかります。
 - なし (None)
 - EFIBootFCScanLevel:NVRAM ターゲットと EFIBootFCScanLevel (NVRAM Targets and EFIBootFCScanLevel): 検出されたターゲット (Discovered Targets) - EFI システム NVRAM 変数を操作することにより、サードパーティのソフトウェアで NVRAM からのブートパスと検出されたターゲットからブートパスの間で切り替えることが可能です。
- ターゲットあたりの最大 LUN 数 (Maximum LUNs per Target) - デバイス検出中にポーリングされる LUN の最大数を設定します。この範囲は 1 ~ 4096 です。デフォルトは 256 です。
- 遅延タイマーのリセット (秒) (Reset Delay Timer in seconds) - 遅延デバイス検出のための値を設定します。この範囲は 0 ~ 255 です。デフォルトは 0 です。
- PLOGI リトライタイマー (PLOGI Retry Timer) - PLOGI (ポート ログ イン) リトライタイマーの間隔を設定します。このオプションは、Tachyon ベースの RAID に特に有用です。非常に稀に、Tachyon ベースの RAID はそれ自身をリセットし、ループ内でポートが一時的にオフラインになります。ポートが再びオンラインになると、PLOGI リトライ間隔はループをスキャンし、このデバイスを検出します。
 - 50 ms
 - 100 ms
 - 200 ms
- デフォルトの AL_PA 番号 (Default AL_PA number) 範囲は 0x 00-EF です。デフォルトは、0x00 です。このオプションは、選択されたアダプタの AL_PA (Arbitrated Loop Physical Address) を変更します。(OneConnect アダプタには使用できません。)

[OpenBoot の高度なアダプタ設定 (OpenBoot Advanced Adapter Settings)] ダイアログ ボックス

このダイアログ ボックスを使用して、選択した OpenBoot アダプタの高度なアダプタ設定 (Advanced Adapter Settings) を設定してください。

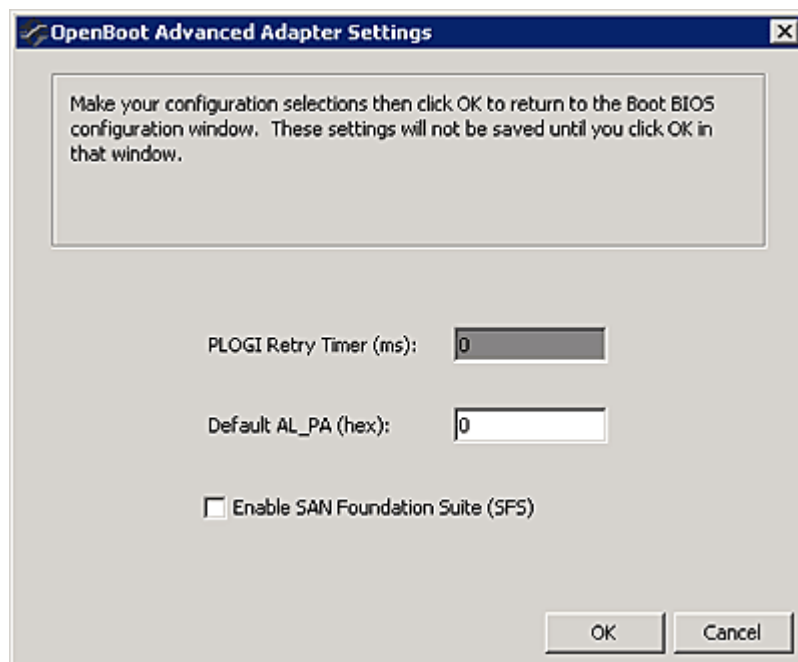


図 11-5 [OpenBoot の高度な設定 (OpenBoot Advanced Settings)] ダイアログ ボックス

OpenBoot の高度なアダプタ フィールドの定義

- PLOGI リトライ タイマー (PLOGI Retry Timer) - PLOGI リトライ タイマー値を設定します。範囲は 0 ~ 0xFF です。
- デフォルトの AL_PA (hex) (Default AL_PA (hex)) - デフォルト AL_PA を設定します。範囲は 0 ~ 0xEF です。デフォルトは 0 です (OneConnect アダプタでは使用できません。)
- ソフトウェアファンデーションスイート (SFS) の有効化 (Enable the Software Foundation Suite (SFS)) - ソフトウェアファンデーションスイート (Software Foundation Suite) (SFS) ドライバ (emlxs ドライバ) を有効化します。デフォルトは、LPFC ドライバです。

12. SAN 情報のエクスポート

SAN レポートの作成

OneCommand Manager アプリケーションでは、検出された SAN エlement に関するレポートを作成できます。レポートは .xml と .csv 形式で生成され、種々の OneCommand Manager アプリケーション タブを通じて表示されるすべての SAN 情報を含みます。

注：SAN レポートの作成には、大規模な SAN では数分かかる場合があります。

SAN レポートを作成するには、以下を実行してください。

1. [ファイル (File)] メニューから [SAN 情報のエクスポート (Export SAN Info)] を選択します。
2. フォルダーを参照し、.xml または .csv 拡張子を持つファイル名を入力します。
3. [保存 (Save)] をクリックして、エクスポート処理を開始します。

エクスポート処理中に、進行状況が進行状況バーの右下に表示されます。Windows では、エクスポート処理中にビューを変更したり、リセットしたり、ファームウェアをダウンロードできません。

13. 診断

診断テストはローカルアダプタまたは TCP/IP 経由で接続されたリモートアダプタでのみ実行できます。診断テストは、FC 経由で接続されたリモートアダプタで実行できません。

診断ダンプは、ローカルの LightPulse アダプタまたは TCP/IP 経由で接続されたリモート LightPulse アダプタに対してのみ生成できます。診断ダンプは、FC 経由で接続されたリモートアダプタには生成できません。

注： 一般に、診断に適用される注記事項は次のとおりです。

- ESXi 4.x で CIM プロバイダー v2.0 を使用するシステムでは、診断は部分的にのみサポートされます。
- [クイックテスト (Quick Test)]、[POST テスト (POST Test)]、[高度な診断テスト (Advanced Diagnostic Test)] ボタンは管理対象の帯域内のリモートアダプタに対して無効になっています。
- 診断は COMSTAR ポートでサポートされていません。

LightPulse FC HBA 診断

このセクションでは、LightPulse FC アダプタで使用できる診断について説明します。OneConnect アダプタの診断の場合、「OneConnect の診断」(214 ページ)を参照してください。

[診断 (Diagnostics)] タブを使用して、以下を実行します。

- フラッシュロードリスト、PCI レジスター、およびウェイクアップパラメータ情報を表示します。
- システムにインストールされている Emulex アダプタで以下のテストを実行します。(読み取り専用モードでは使用できません。)
 - PCI ループバック
 - 内部ループバック
 - 外部ループバック
 - パワーオン自己テスト (POST)
 - エコー (エンドツーエンド)
 - クイックテスト
- 診断ダンプを実行し、リモートホストからダンプファイルを取得します。(読み取り専用モードでは使用できません。16Gb/秒 HBA については、「OneConnect の診断」セクションの 219 ページの「診断ダンプの作成」を参照してください。)
- アダプタのビーコニングを制御します(読み取り専用モードでは使用できません。)

すべての機能はローカルおよび TCP/IP アクセスで管理されたホストではリモートでサポートされます。

フラッシュ コンテンツ、PCI レジスター、およびウェイクアップ情報の表示

[診断 (Diagnostics)] タブは、PCI レジスター ダンプ情報とフラッシュ メモリーのコンテンツを表示します。この情報は読み取り専用で、以下のように表示されます。

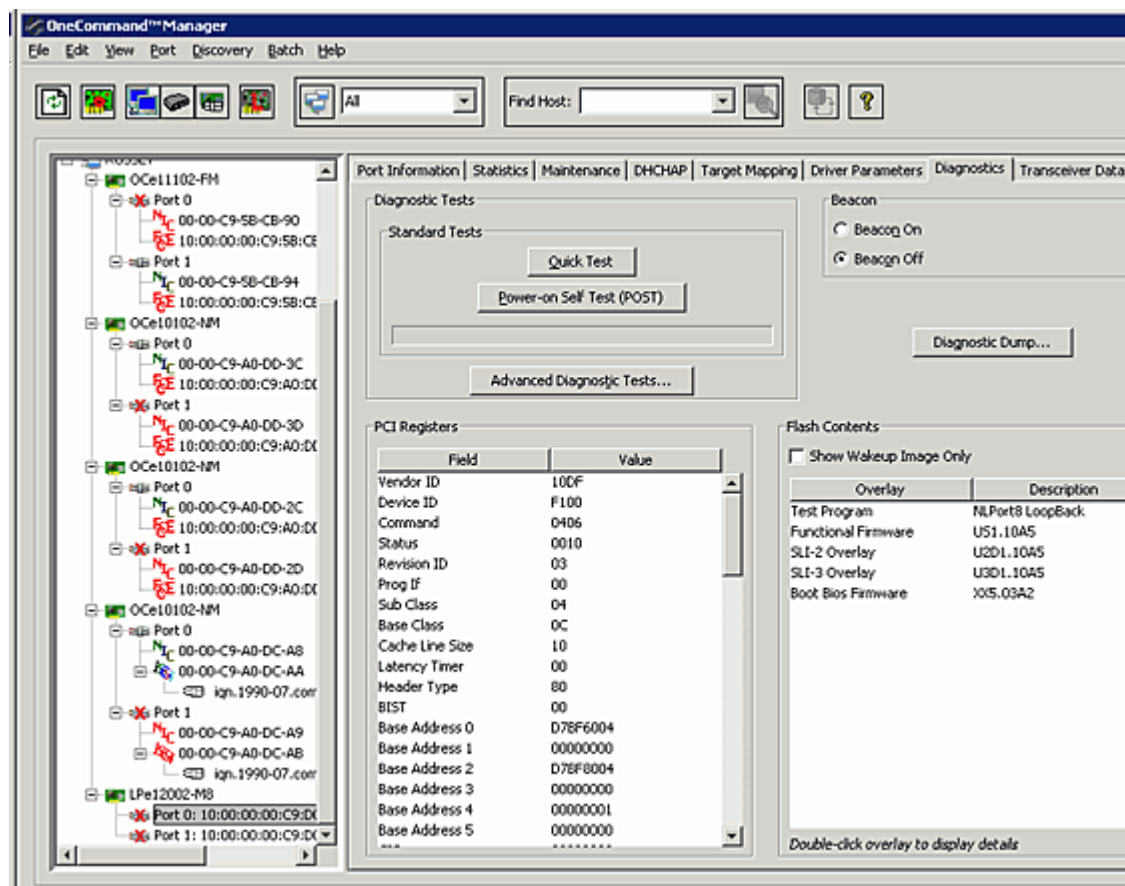


図 13-1 [診断 (Diagnostics)] タブの PCI レジスターとフラッシュ コンテンツ

フラッシュ コンテンツの表示

[ウェイクアップ画像のみを表示 (Show Wakeup Image Only)] チェックボックスをチェックした場合、システムがブートされたときにロードされなかったフラッシュ オーバーレイは表示されなくなります。このチェックボックスのデフォルトでは、チェックは解除されています。

オーバーレイの詳細の表示

フラッシュ オーバーレイをダブルクリックすると、別のウィンドウがそのオーバーレイに関する詳細と共に表示されます。

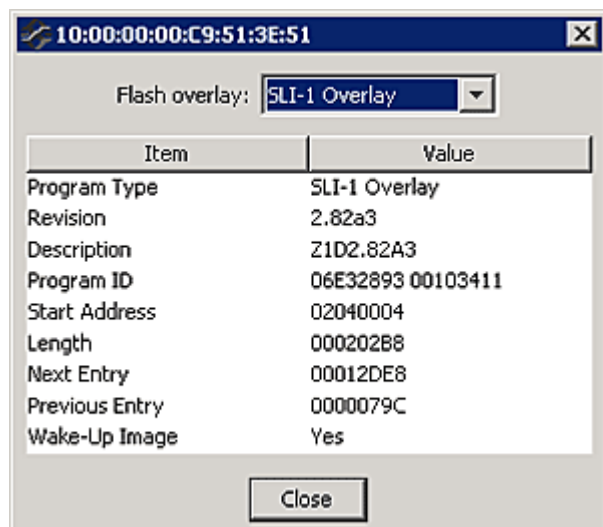


図 13-2 [オーバーレイ詳細 (Overlay Detail)] ウィンドウ

異なるフラッシュ オーバーレイイメージの詳細を表示するためには、詳細ウィンドウを閉じて別のオーバーレイ名をダブルクリックするか、[フラッシュ オーバーレイ (Flash overlay)] メニューから異なるオーバーレイ名を選択します。

PCI レジスタの表示

PCI レジスタが [診断 (Diagnostics)] タブに直接表示されます。

クイック テストの実行

[診断 (Diagnostics)] タブでは、選択したアダプタで「クイック」診断テストを実行できます。クイック テストは 50 回の PCI ループバック テスト サイクルと 50 回の内部ループバック テスト サイクルから成ります。(読み取り専用モードまたは ESXi ホストの LightPulse アダプタでは使用できません。)

注: 内部と外部ループバック テストは、LP21000 と LP21002 アダプタで使用できません。

クイック テストを使用する方法は次のとおりです。

1. 検出ツリーから、クイック テストを実行するアダプタ ポートを選択します。

2. [診断 (Diagnostics)] タブを選択し、[クイック テスト (Quick Test)] をクリックします。警告メッセージが表示されます。

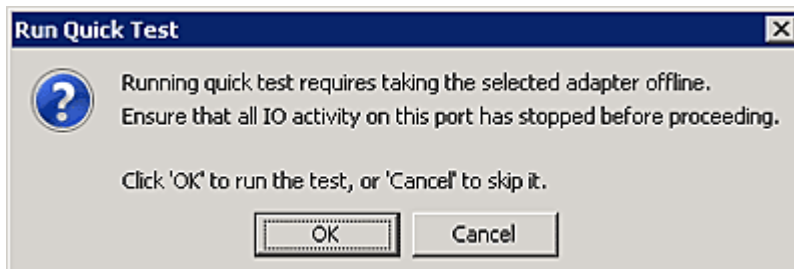


図 13-3 クイック テストの警告

3. [OK] をクリックして、テストを実行します。[クイック診断テスト (Quick Diagnostic Test)] ウィンドウが表示され、PCI ループバックと内部ループバック テストの結果が表示されます。

パワー オン自己テスト (POST) の実行

POST はリセットまたは再起動後にアダプタで通常実行されるファームウェアのテストです。POST は実行するための設定を必要としません。(読み取り専用モードでは使用できません。)

POST を実行する方法は次のとおりです。

1. 検出ツリーから、POST を実行するアダプタ ポートを選択します。
2. [診断 (Diagnostics)] タブを選択し、[パワーオン自己テスト (Power-on Self Test) (POST)] をクリックします。警告ダイアログ ボックスが表示されます。
3. [OK] をクリックします。POST ウィンドウが POST 情報を表示します。

注: テストの開始後、テストをキャンセルすることはできません。完了するまで実行する必要があります。

ビーコニングの使用

ビーコニング機能は、特定のアダプタの LED を特定のシーケンスで点滅させることができます。点滅パターンはビーコンとして動作し、他のアダプタのラックの中から特定のアダプタを探すことを容易にします。(読み取り専用モードでは使用できません。)

ビーコニングを有効にすると、2 個の LED が 24 秒間同時に素早く点滅し、その後、LED は 8 秒間アダプタの健康状態を報告します。8 秒間経過すると、アダプタはビーコニング モードに戻ります。このサイクルは、ビーコニングを無効にするか、アダプタをリセットするまで無期限に繰り返されます。

注: 選択されたアダプタがビーコニングをサポートしない場合、ビーコニング ボタンは無効になります。

ビーコニングを有効または無効に設定するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、設定する LED をもつアダプタ ポートを選択します。
2. [診断 (Diagnostics)] タブを選択し、[ビーコン オン (Beacon On)] または [ビーコン オフ (Beacon Off)] をクリックします。

診断ダンプの作成

この診断ダンプの機能により、選択したアダプタの「ダンプ」ファイルを作成できます。ダンプファイルはファームウェアバージョン、ドライババージョンなどの種々の情報を含み、アダプタのトラブルシューティングを行うときには特に有効です。また、リモートホストからダンプファイルを取得することもできます。(読み取り専用モードでは使用できません。) 16Gb/秒 HBA については、OneConnect セクションの 219 ページの「診断ダンプの作成」を参照してください。

注意: 診断ダンプが I/O 活動中に実行される場合、サービスの中断が起こる可能性があります。

診断ダンプを開始するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、ダンプを実行する診断情報をもつアダプタポートを選択します。
2. [診断 (Diagnostics)] タブを選択し、[診断ダンプ (Diagnostics Dump)] をクリックします。[診断ダンプ (Diagnostic Dump)] ダイアログボックスが表示されます。保持ファイル数のカウンタを使用して保持するファイル数を指定します。[既存のダンプファイルの削除 (Delete Existing Dump Files)] をクリックして、システムから選択したアダプタポートの既存のダンプファイルを削除します。

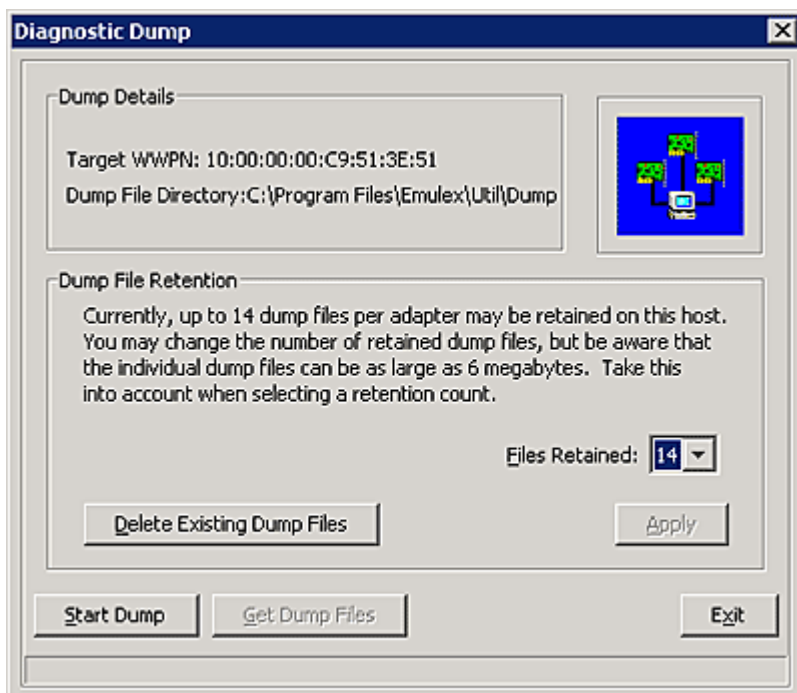


図 13-4 [診断ダンプ (Diagnostic Dump)] ダイアログボックス

3. [ダンプの開始 (Start Dump)] をクリックします。アダプタをオフラインにする旨を示す警告メッセージが表示されます。

注: VMware システムの場合は、ダンプを開始する前にダンプディレクトリーを設定する必要があります。ダンプディレクトリーでは、ディレクトリー /vmfs/volumes の下に「ストレージ」パーティション (データストア) がなければなりません。

4. [OK] をクリックします。ダンプ ファイルが作成されます。これらのファイルが作成される場所は、オペレーティング システムにより異なります。
 - Windows - %ProgramFiles%\Util\Dump
 - Solaris - /opt/ELXocm/Dump
 - Linux - /usr/sbin/ocmanager/Dump
 - VMware - /vmfs/volumes の下に作成したダンプ ディレクトリー。2つのファイルが作成されます。
 - <Hostname_WWPN_Date-Time>.dmp
 - <Hostname_WWPN_Date-Time>.txt
5. リモート ホスト ダンプ ファイルを取得し、ローカル システムにそれらをコピーするためには、[ダンプ ファイルの取得 (Get Dump Files)] をクリックしてください。[診断ダンプ ファイルの転送 (Diagnostic Dump File Transfer)] ダイアログ ボックスが表示されます。

注: ローカル アダプタ ポートが選択されている場合、[ダンプ ファイルの取得 (Get Dump Files)] ボタンは無効になります。

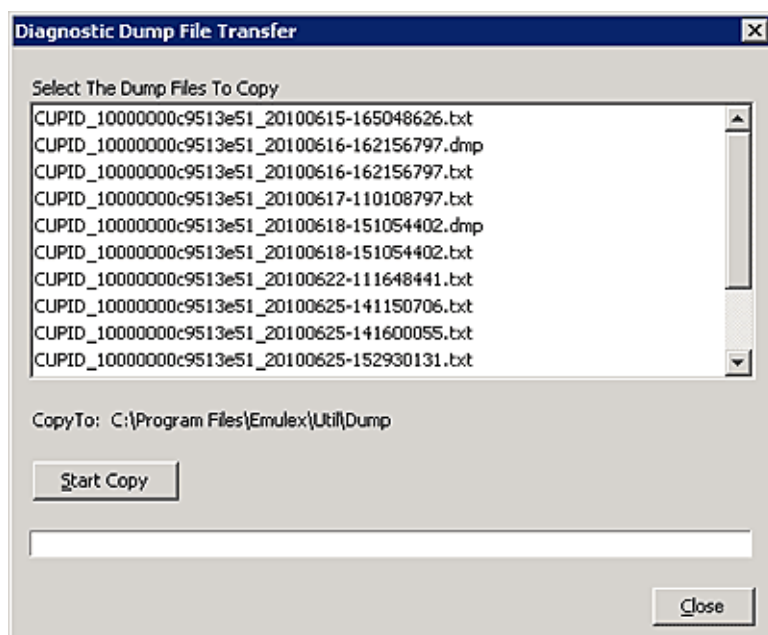


図 13-5 [診断ダンプ ファイルの転送 (Diagnostic Dump File Transfer)] ダイアログ ボックス

6. コピーするファイルを選択し (複数の選択可)、[コピーの開始 (Start Copy)] をクリックします。リモート ダンプ ファイルがローカルの Dump フォルダにコピーされます。ローカル ダンプ フォルダの場所は、ステップ 4 に示されています。

高度な診断テストの実行

[高度な診断 (Advanced diagnostics)] 機能は、実行する診断テストのタイプに対してクイックテストよりも大きなコントロールを与えます。[高度な診断 (Advanced diagnostics)] を通じて、実行するテストの種類、実行するサイクルの数、テストが失敗したときに行うべきことを指定できます。(読み取り専用モードでは使用できません。)

注： 内部と外部ループバックテストは、LP21000 と LP21002 アダプタで使用できません。

高度な診断テストを実行するには、[診断 (Diagnostics)] タブの [高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)] をクリックして、[診断テストのセットアップ (Diagnostic Test Setup)] ダイアログボックスを表示します。

次の4つの種類のテストを実行できます。

- PCI ループバック
- 内部ループバック
- 外部ループバック
- エンドツーエンド (ECHO)

注： 外部ループバックテストと ECHO テストを同時に実行できません。外部ループバックを選択する場合、ECHO テストセクションは無効になるか、その逆もあてはまります。

テスト結果と実行中のテストのステータスには時刻が示され、[テスト ログ (Test Log)] 領域に表示されます。

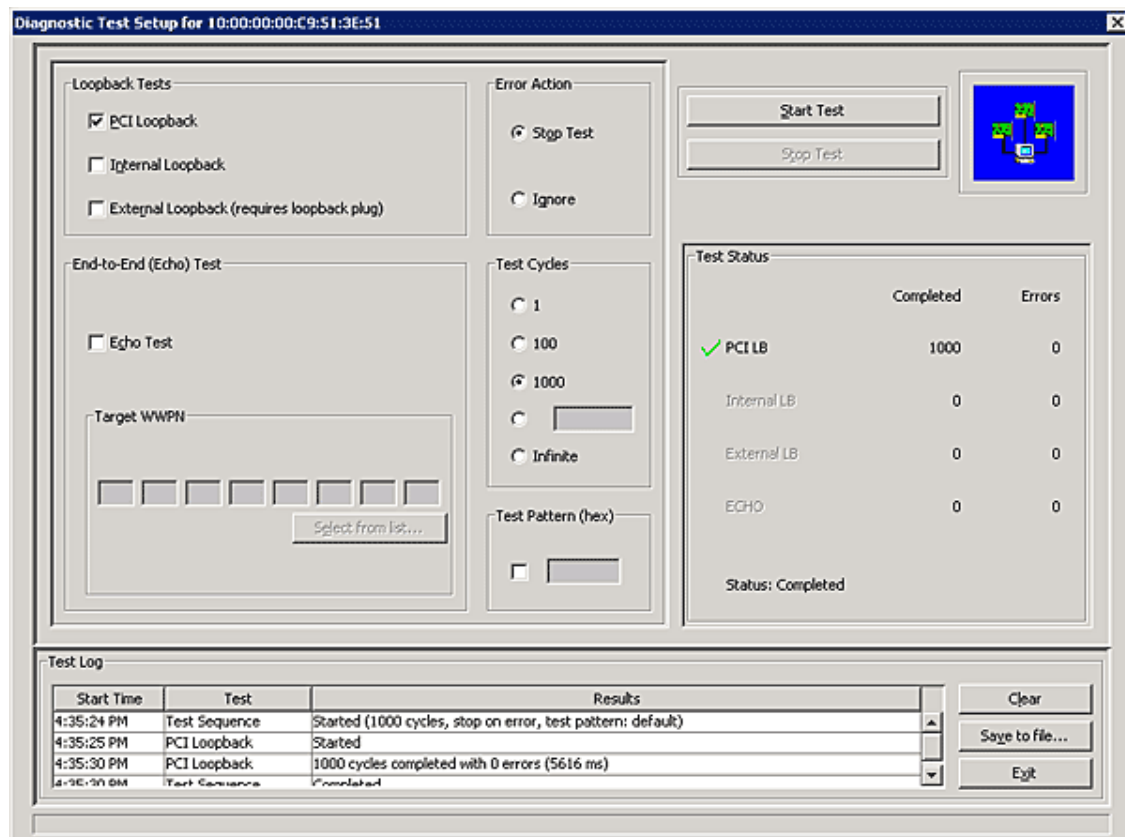


図 13-6 診断テストのセットアップ

ループバック テストの実行

ループバック テストを実行するために、[高度な診断 (Advanced Diagnostics)] ダイアログ ボックスの [ループバック テスト (Loopback Test)] セクションを使用します。

ループバック テストの組み合わせ

該当するチェックボックスを使用して、以下のループバック テストの組み合わせを実行します。

- PCI ループバック テスト (PCI Loopback Test) - ランダム データ パターンが PCI バスを通じて、アダプタ リンク ポートに送信されずにルートされるファームウェア制御型の診断テスト。戻りデータは、整合性についてその後検証されます。
- 内部ループバック テスト (Internal Loopback Test) - ランダム データ パターンがアダプタ リンク ポートに送信され、ポートに実際に出力されずに、直ちに戻される診断テスト。戻りデータは、整合性についてその後検証されます。
- 外部ループバック テスト (External Loopback Test) - ランダム データ パターンがアダプタ リンク ポートに送信される診断テスト。データはポートに出力され、直ちにループバック コネクタ経由で返されます。戻りデータは、整合性についてその後検証されます。

注：外部ループバック テストと ECHO テストを同時に実行できません。外部ループバックを選択する場合、ECHO テスト セクションは無効になるか、その逆もあてはまります。

エラー アクション

テストが失敗したときに行うべきことを定義できます。2つのエラー アクションのオプションがあります。

- テストの停止 (Stop Test) - エラーをログせずに、テストを停止します。さらにテストを実行することはありません。
- 無視 (Ignore) - エラーを記録して、次のテスト サイクルに進みます。

テスト サイクル

テスト サイクルは次の3つの方法で指定できます。

- 対応するラジオ ボタンをクリックして、確立されたサイクル数を選択します。
- [テスト サイクル (Test Cycles)] 領域の空白フィールドにカスタム サイクル数を入力します。
- [無限 (Infinite)] ラジオ ボタンを選択することにより、手動で [Stop Test] をクリックするまで実行するようテストを設定します。

テスト パターン

データを転送するテストで使用されるカスタム テスト パターンを入力します。テストパターンは、最大8個の16進バイトを指定できます。

テスト ステータス

[テスト ステータス (Test Status)] 領域は、実行した各テストを完了したサイクル数とエラー数を表示します。

ループバック テストを実行する方法は次のとおりです。

1. 検出ツリーから、ループバック テストを実行するアダプタ ポートを選択します。
2. [診断 (Diagnostics)] タブを選択し、[高度な診断テスト (Advanced Diagnostics Tests)] をクリックします。ダイアログ ボックスの [ループバック テスト (Loopback Test)] から、実行するループバックテストのタイプを選択し、ループバック テスト パラメータを定義します。

注: 外部ループ テストを実行する前に、選択したアダプタにループバック プラグを挿入する必要があります。

3. [開始 (Start)] をクリックします。以下の警告が表示されます。

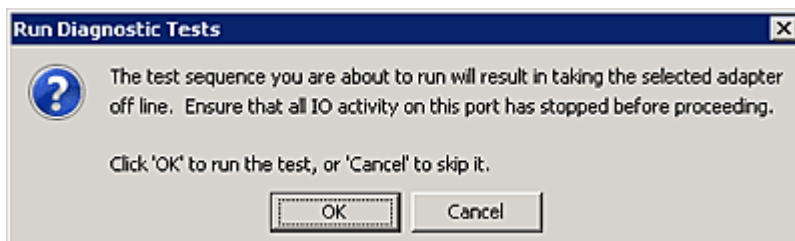


図 13-7 診断テストの実行に関する警告

4. [OK] をクリックします。外部ループバック テストを実行する場合は、以下のウィンドウが表示されます。

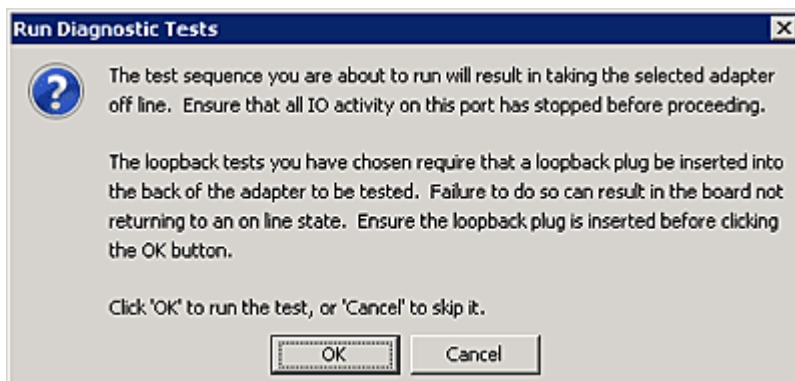


図 13-8 外部ループバックの [高度な診断テストの警告 (Advanced Diagnostic Tests Warning)] ウィンドウ

5. [OK] をクリックします。進行状況バーがテストが実行中であることを示します。

現在のループバック テスト / サイクルに加えて、各タイプのテストの完了ステータスから成る定期的なテストのフィードバックが、ダイアログ ボックスの [テスト ログ (Test Log)] セクションに表示されます。[クリア (Clear)] をクリックして、ログ表示の内容を消去するか、[ファイルに保存 (Save to File)] をクリックして、ログファイルに保存します。テストの開始後、[テストの停止 (Stop Test)] をクリックしてテストが完了する前にテストを停止することができます。実行されているテストによって、停止するまでに少し時間がかかる場合があります。

エンドツーエンド (ECHO) テストの実行

[診断 (Diagnostics)] タブの [エンドツーエンド (ECHO) テスト (End-to-End Test)] セクションを使用して、エコー テストを実行します。エンドツーエンドテストは、アダプタポートとターゲットポートの間で ECHO コマンド / 応答シーケンスの送信を可能にします。(読み取り専用モードでは使用できません。)

注: すべてのリモート デバイスがエコー コマンドに応答するわけではありません。ECHO テストと外部ループバック テストを同時に実行できません。ECHO テストを選択した場合、外部ループバック テストは無効になります。

エンドツーエンド エコー テストを実行する方法は次のとおりです。

1. 検出ツリーから、エンドツーエンド (ECHO) テストを開始するアダプタポートを選択します。
2. [診断 (Diagnostics)] タブを選択します。[高度な診断テスト (Advanced Diagnostic Tests)] をクリックします。

[エコー テスト (Echo Test)] をチェックします。ターゲットの World Wide ポート名 (WWPN) を入力します。

テスト ターゲットの実際の WWPN を知らない場合、[リストから選択 (Select From List)] をクリックします。[ECHO テスト ターゲットの選択 (Select Echo Test Target)] ダイアログ ボックスが表示されます。ツリー表示からテストするポートを選択し、[選択 (Select)] をクリックします。選択したポートのすべての関連情報は、[診断 (Diagnostics)] ダイアログ ボックスの [ターゲット識別情報 (Target Identifier)] セクションに自動的に追加されます。

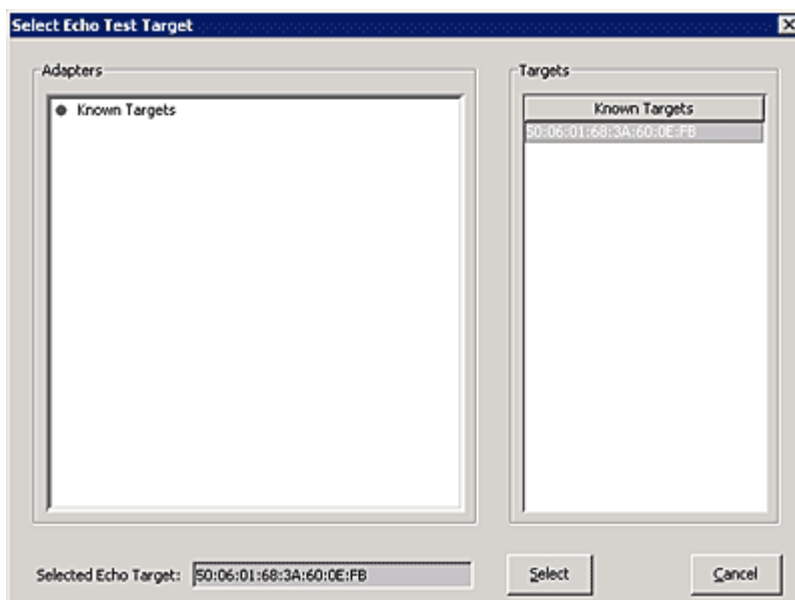


図 13-9 [エコー テスト ターゲットの選択 (Select Echo Test Target)] ウィンドウ

3. 使用するその他のパラメータを定義し、[**テスト開始 (Start Test)**] をクリックします。以下の警告ウィンドウが表示されます。

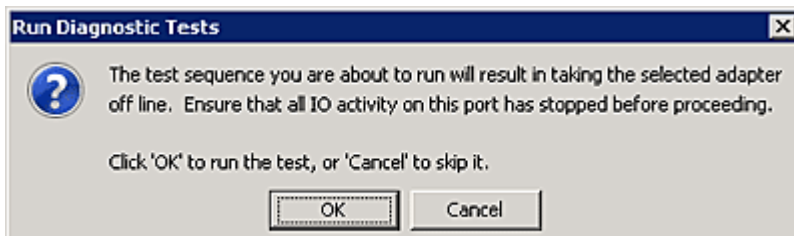


図 13-10 [高度な診断テストの警告 (Advanced Diagnostic Tests Warning)] ウィンドウ

4. [**OK**] をクリックします。結果の画面が表示され、テスト結果はテスト ログに表示されます。[**クリア (Clear)**] をクリックして、ログ表示の内容を消去するか、[**ファイルに保存 (Save to File)**] をクリックして、ログ ファイルに保存します。

ログ ファイルの保存

後で表示したり、印刷するために、テスト ログをログ ファイルに保存することができます。新規データが保存されたファイルに書き込まれると、データがファイルの末尾に追加されます。各エントリーには 2 行のヘッダーがあり、テストされたアダプタの識別情報とテストの日時が含まれます。時間とともに、データが蓄積され、そのアダプタに実施された診断の履歴が作成されていきます。(読み取り専用モードでは使用できません。)

デフォルトの場所は以下のとおりです。

- Windows の場合 : ローカルドライブの OneCommand Manager アプリケーション インストール ディレクトリー
- Solaris の場合 : /opt/ELXocm/Dump
- Linux の場合 : /usr/sbin/ocmanager/Dump
- VMware Server の場合 : VMware にはデフォルトのディレクトリーはありません。

ログにエントリーを書き込んだ後で、表示をクリアするようにメッセージが表示されます。保存済みのファイルのデフォルト名は、DiagTest.log です。例えば、保存済みのログ ファイルの名前は以下のように表示されます。

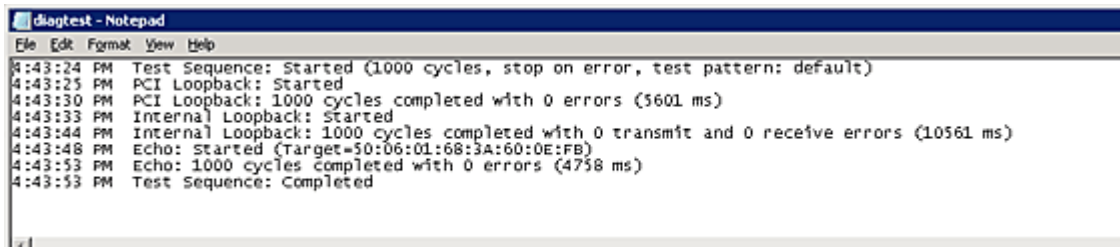


図 13-11 DiagTest.log ウィンドウの例

ログ ファイルを保存する方法は次のとおりです。

1. [診断テストのセットアップ (Diagnostic Test Setup)] ダイアログボックスからテストを実行した後で、[**ファイルに保存 (Save to File)**] をクリックします。[診断ログファイル名の選択 (Select Diagnostic Log file Name)] ダイアログ ボックスが表示されます。保存されるファイルのデフォルト名は、DiagTest.log です。
2. 該当のディレクトリーを参照し、希望に応じてログファイル名を変更し、[**保存 (Save)**] をクリックします。

OneConnect の診断

このセクションでは、OneConnect アダプタの診断について記述します。FC アダプタ診断の場合、「LightPulse FC HBA 診断」(203 ページ) を参照。

注： 診断は読み取り専用モードでは使用できません。詳細については、「管理と読み取り専用 (Management and Read Only) モードの変更」(43 ページ) を参照。

[診断 (Diagnostics)] タブを使用して、以下を実行します。

- システムにインストールされている OneConnect アダプタで以下のテストを実行します。
 - DMA ループバック
 - PHY ループバック
 - MAC ループバック
 - エンドツーエンド (ECHO) (FCoE 専用)
 - 外部ループバック
- 診断ダンプを実行し、リモート ホストからダンプ ファイルを取得します。
- アダプタのビーコニングの制御

すべての機能はローカルおよび TCP/IP アクセスで管理されたホストではリモートでサポートされます。テスト結果と実行中のテストのステータスには、時刻が示され、[テストステータス (Test Status)] 領域に表示されます。

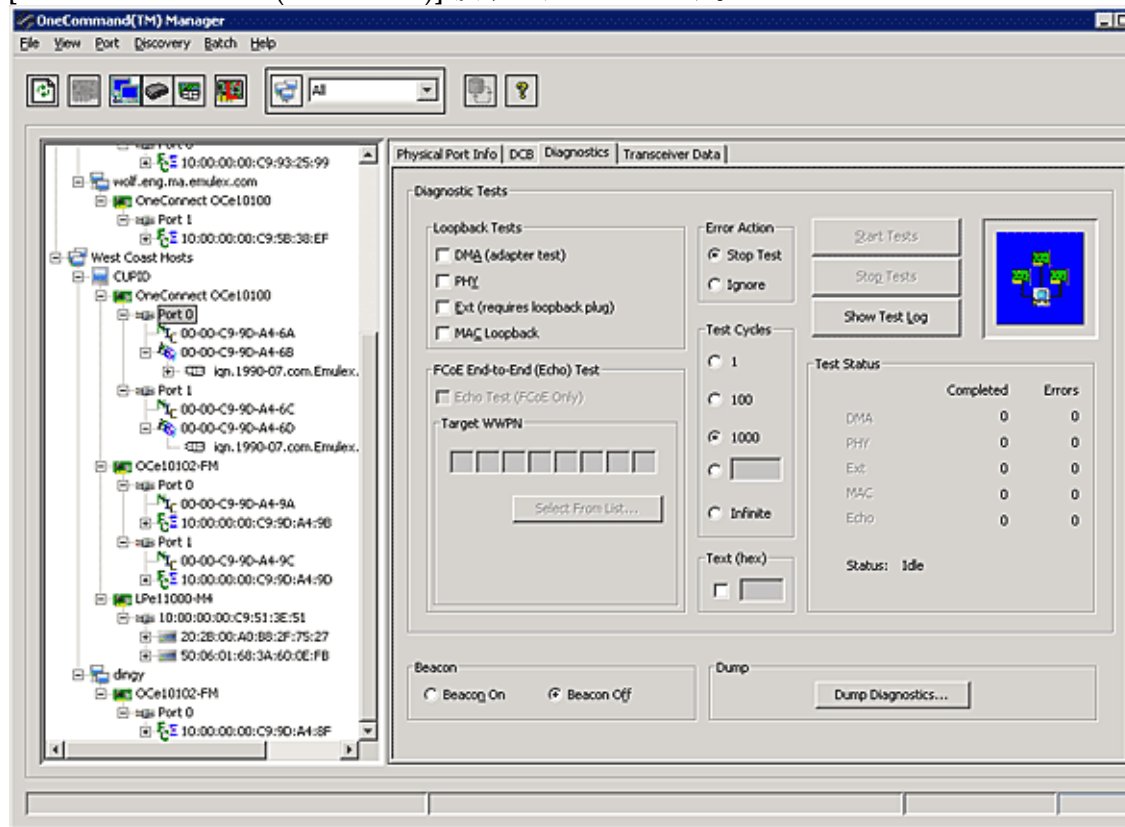


図 13-12 [NIC 診断 (NIC Diagnostics)] タブ

OneConnect ループバック テストの組み合わせ

該当するチェックボックスを使用して、以下のループバック テストの組み合わせを実行します。

- **DMA ループバック テスト** - DMA ループバック テストは、データをホストからアダプタに送信し、その後ホストに戻し、そこでデータの不一致エラーをチェックします。DMA ループバック テストを除くすべてのテストは、現在選択されているポートで実行されます。DMA ループバック テストは、アダプタ全体で実行されます。ゆえに、現在選択されている物理ポートにかかわらず、同じ診断が実行されます。また、他の診断と異なり、このテストはアダプタのすべてのポートの操作に影響します。(ESXi システムでは使用できません。)
- **PHY ループバック テスト (PHY Loopback Test)** - PHY ループバック テストは、物理レイヤーの受信入力に物理レイヤーの送信出力を接続します。データが送受信され、データの不一致エラーがチェックされます。
- **外部ループバック テスト (External Loopback Test)** - ランダム データ パターンの診断テストは、アダプタ リンク ポートに送信されます。データはポートに出力され、直ちにループバック コネクター経由で返されます。戻りデータは、整合性についてその後検証されます。
- **MAC ループバック** - MAC ループバックは、MAC コントローラーの送信出力を MAC コントローラーの受信入力に接続します (PHY をバイパス)。

FCoE エンドツーエンド エコー テスト

エンドツーエンド テストは、アダプタ ポートとターゲット ポートの間で ECHO コマンド/応答シーケンスの送信を可能にします。(ESXi システムでは使用できません。)

注: すべてのリモート デバイスがエコー コマンドに応答するわけではありません。ECHO テストと外部ループバック テストを同時に実行できません。ECHO テストを選択した場合、外部ループバック テストは無効になります。

エラー アクション

テストが失敗したときに行うべきことを定義できます。2つのエラー アクションのオプションがあります。

- テストの停止 (Stop Test) - エラーをログせずに、テストを停止します。さらにテストを実行することはありません。
- 無視 (Ignore) - エラーを記録して、次のテスト サイクルに進みます。

テスト サイクル

テスト サイクルは次の3つの方法で指定できます。

- 対応するラジオ ボタンをクリックして、確立されたサイクル数を選択します。
- [テスト サイクル (Test Cycles)] 領域の空白フィールドにカスタム サイクル数を入力します。
- [無限 (Infinite)] ラジオ ボタンを選択することにより、手動で [Stop Test] をクリックするまで実行するようテストを設定します。

テスト パターン

データを転送するテストで使用されるカスタム テスト パターンを入力します。テストパターンは、最大8個の16進バイトを指定できます。

テスト ステータス

[テスト ステータス (Test Status)] 領域は、実行した各テストを完了したサイクル数とエラー数を表示します。

ループバック テストを実行する方法は次のとおりです。

1. 検出ツリーから、ループバック テストを実行するアダプタ ポートを選択します。
2. [診断 (Diagnostics)] タブを選択します。ダイアログ ボックスの [ループバック テスト (Loopback Test)] セクションから、実行するループバックテストのタイプを選択し、ループバック テスト パラメータを定義します。

注: 外部ループ テストを実行する前に、選択したアダプタにループバック プラグを挿入する必要があります。また、ポートの NIC ファンクションがリンク アップ状態になることを確認する必要があります。NIC リンク アップにならなかった場合には、トラブルシューティングのセクションを参照してください。

3. [開始 (Start)] をクリックします。以下の警告が表示されます。

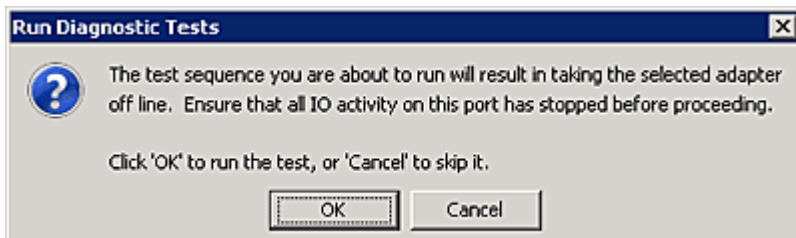


図 13-13 診断テストの実行に関する警告

4. [OK] をクリックします。外部ループバック テストを実行する場合は、以下のウィンドウが表示されます。

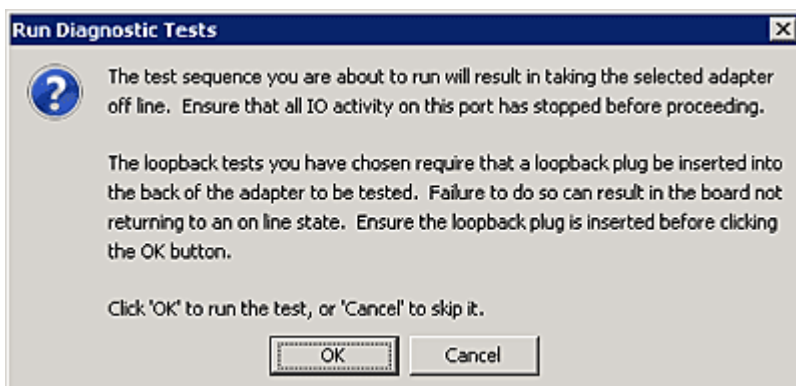


図 13-14 外部ループバックの [高度な診断テストの警告 (Advanced Diagnostic Tests Warning)] ウィンドウ

5. [OK] をクリックします。進行状況バーがテストが実行中であることを示します。

現在のループバック テスト / サイクルに加えて、各タイプのテストの完了ステータスから成る定期的なテストのフィードバックが、ダイアログ ボックスの [テスト ステータス (Test Status)] セクションに表示されます。[テスト ログの表示 (Show Test Log)] をクリックして、ログ ファイルを保存します。テストの開始後、[テストの停止 (Stop Test)] をクリックしてテストが完了する前にテストを停止することができます。実行されているテストによって、停止するまでに少し時間がかかる場合があります。

ビーコニングの使用

ビーコニング機能は、特定のアダプタの LED を特定のシーケンスで点滅させることができます。点滅パターンはビーコンとして動作し、他のアダプタのラックの中から特定のアダプタを探すことを容易にします。(読み取り専用モードでは使用できません。)

LightPulse アダプタでビーコニングを有効にすると、2 個の LED が 24 秒間同時に素早く点滅し、その後、LED は 8 秒間アダプタの健康状態を報告します。8 秒間経過すると、アダプタはビーコニング モードに戻ります。このサイクルは、ビーコニングを無効にするか、アダプタをリセットするまで無期限に繰り返されます。

OneConnect アダプタに対しビーコニングを有効にすると、ビーコニングを無効にするまで、2 個の LED が同時に素早く点滅します。

注： 選択されたアダプタがビーコニングをサポートしない場合、ビーコニング ボタンは無効になります。

ビーコニングを有効または無効に設定するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、設定する LED をもつアダプタ ポートを選択します。
2. [診断 (Diagnostics)] タブを選択し、[ビーコン オン (Beacon On)] または [ビーコン オフ (Beacon Off)] をクリックします。

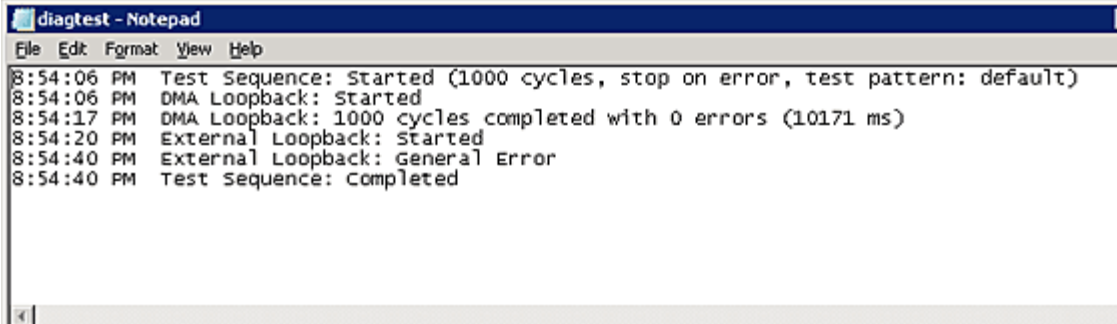
ログ ファイルの保存

後で表示したり、印刷するために、テスト ログをログ ファイルに保存することができます。新規データが保存されたファイルに書き込まれると、データがファイルの末尾に追加されます。各エントリーには 2 行のヘッダーがあり、テストされたアダプタの識別情報とテストの日時が含まれます。時間とともに、データが蓄積され、そのアダプタに実施された診断の履歴が作成されていきます。(読み取り専用モードでは使用できません。)

デフォルトの場所は以下のとおりです。

- Windows の場合：ローカルドライブの OneCommand Manager アプリケーション インストール ディレクトリー
- Solaris の場合：/opt/ocmanager/Dump
- Linux の場合：/usr/sbin/ocmanager/Dump
- VMware Server の場合：VMware にはデフォルトのディレクトリーはありません。

ログにエントリーを書き込んだ後で、表示をクリアするようにメッセージが表示されます。保存済みのファイルのデフォルト名は、DiagTest.log です。例えば、保存済みのログ ファイルの名前は以下のように表示されます。



```
diagtest - Notepad
File Edit Format View Help
8:54:06 PM Test Sequence: Started (1000 cycles, stop on error, test pattern: default)
8:54:06 PM DMA Loopback: Started
8:54:17 PM DMA Loopback: 1000 cycles completed with 0 errors (10171 ms)
8:54:20 PM External Loopback: Started
8:54:40 PM External Loopback: General Error
8:54:40 PM Test Sequence: completed
```

図 13-15 DiagTest.log ウィンドウの例

ログ ファイルを保存する方法は次のとおりです。

1. [診断 (Diagnostic)] タブからテストを実行した後で、[テスト ログの保存 (Save Test Log)] をクリックします。[診断テスト ログ (Diagnostic Test Log)] ダイアログ ボックスが表示されます。保存されるファイルのデフォルト名は、DiagTest.log です。
2. 該当のディレクトリーを参照し、希望に応じてログ ファイル名を変更し、[ファイルに保存 (Save to file)] をクリックします。

診断ダンプの作成

この診断ダンプの機能により、選択したアダプタの「ダンプ」ファイルを作成できます。ダンプファイルはファームウェアバージョン、ドライババージョンなどの種々の情報を含み、アダプタのトラブルシューティングを行うときには特に有効です。また、リモートホストからダンプファイルを取得することもできます。(読み取り専用モードでは使用できません。)

診断ダンプを開始するには、以下を実行します。

1. 検出ツリーから、ダンプを実行する診断情報をもつアダプタを選択します。
2. **[診断 (Diagnostics)]** タブを選択し、**[診断ダンプ (Diagnostics Dump)]** をクリックします。**[診断ダンプ (Diagnostic Dump)]** ダイアログボックスが表示されます。

ホストが CIM インターフェイスを通じて管理される場合、**[ダンプディレクトリの設定 (Set Dump Directory)]** ボタンにより ESX ホストダンプのダンプディレクトリーを設定できるようになります。(VMware のみ)

3. 保持ファイル数のカウンタを使用して保持するファイル数を指定します。**[既存のダンプファイルの削除 (Delete Existing Dump Files)]** をクリックして、システムから選択したアダプタの既存のダンプファイルを削除します。

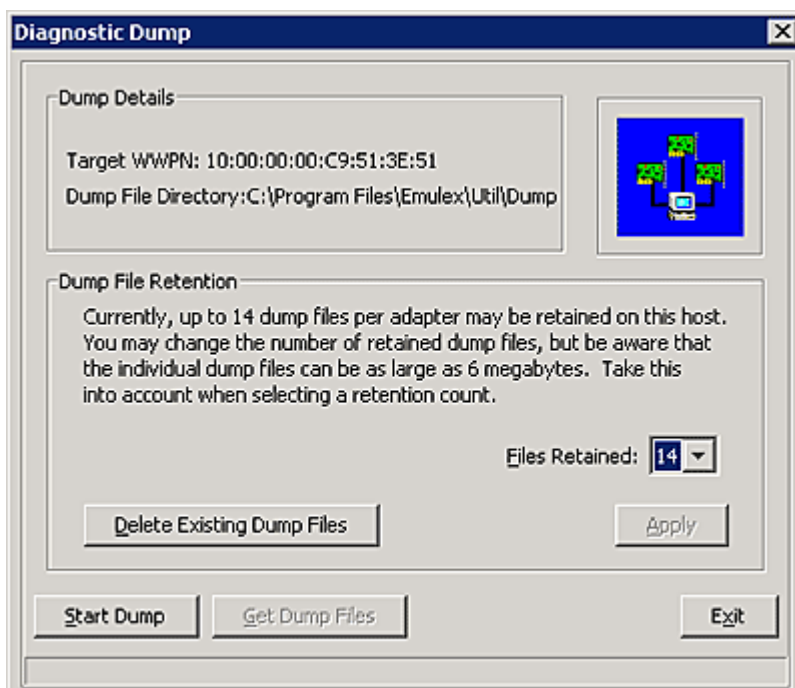


図 13-16 [診断ダンプ (Diagnostic Dump)] ダイアログボックス

4. **[ダンプの開始 (Start Dump)]** をクリックします。ダンプファイルが作成されます。これらのファイルが作成される場所は、オペレーティングシステムにより異なります。

注: VMware システムの場合は、ダンプを開始する前にダンプディレクトリーを設定する必要があります。ダンプディレクトリーは、ディレクトリー `/vmfs/volumes` の下に「ストレージ」パーティション (データストア) がなければなりません。

- Windows - %ProgramFiles%\Util\Dump
- Solaris - /opt/ocmanager/Dump
- Linux - /usr/sbin/ocmanager/Dump
- VMware - /vmfs/volumes の下に作成するダンプ ディレクトリー。

2つのファイルが作成されます。

- <Hostname_WWPN_Date-Time>.dmp
- <Hostname_WWPN_Date-Time>.txt

5. リモート ホスト ダンプ ファイルを取得し、ローカルシステムにそれらをコピーするためには、[**ダンプファイルの取得 (Get Dump Files)**] をクリックしてください。[**診断ダンプファイルの転送 (Diagnostic Dump File Transfer)**] ダイアログ ボックスが表示されます。

注: ローカル アダプタ ポートが選択されている場合、[ダンプファイルの取得 (Get Dump Files)] ボタンは無効になります。

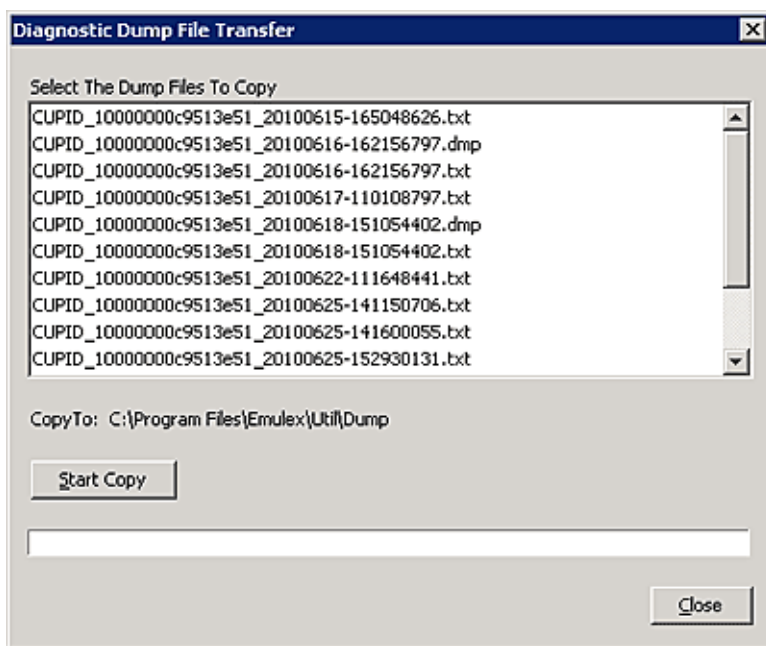


図 13-17 [診断ダンプファイルの転送 (Diagnostic Dump File Transfer)] ダイアログ ボックス

6. コピーするファイルを選択し (複数の選択可)、[**コピーの開始 (Start Copy)**] をクリックします。リモート ダンプ ファイルがローカルの Dump フォルダにコピーされます。ローカルダンプフォルダの場所は、ステップ 4 に示されています。

14. トラブルシューティング

システムが予期せぬ振る舞いで動作するいくつかの状況があります。トラブルシューティング セクションはこれらの多くの状況を説明し、各状況に対する 1 つ以上の対策を示します。

一般的環境

表 14-1 一般的環境

状況	解決策
OneCommand Manager アプリケーションをインストールし、開始した後で、ステータスバーには「検出エンジンの初期化中...(Initializing discovery engine...)」が表示されますが、しばらくしても、検出ツリーには何も表示されない	検出サーバが適切にインストールされず、結果として実行されていない可能性があります。OneCommand Manager アプリケーションパッケージをアンインストールしてから、再インストールしてください。
Web Launch インターフェイスを起動できない。OneCommand Manager アプリケーションの Web Launch Interface のクライアントインターフェイスを起動しようとすると、「OneCommand を起動できません (Unable to launch OneCommand)」というエラーメッセージが表示される。	システムにある JRE/Web Start バージョンが OneCommand Manager アプリケーションで要求される最低バージョンを満たしていない場合、正しい Web Start バージョンの一時的なコピーが自動的にダウンロードされます。これは、OneCommand Manager アプリケーション Web Launch Interface のクライアントインターフェイスを開くために使用され、その後、セッションを終了すると破棄されず。しかし、一部のシステムでは、セキュリティ設定またはその他の要素がこのダウンロードの正常な完了を妨げ、このエラーを導きます。 この問題を修正するためには、OneCommand Manager アプリケーションに必要なバージョンにシステムの JRE を手動で更新してください。
FC リンクの確立が失敗する	8 Gb/秒のアダプタが 1 Gb/秒のデバイスに接続しようとしていないこと、または 16 Gb/秒のアダプタが 1 Gb/秒または 2 Gb/秒のデバイスに接続しようとしていないことを確認します。8 Gb/秒アダプタでサポートされているのは、2 Gb/秒、4 Gb/秒、および 8 Gb/秒デバイスのみで、16 Gb/秒アダプタでサポートされているのは、4 Gb/秒、8 Gb/秒、および 16 Gb/秒デバイスのみです。
その他のユーティリティはインストールされるが、OneCommand Manager アプリケーションはインストールされない	Emulex ドライバをインストールする前に、ユーティリティをインストールしようとしていました。 以下の順番でインストール タスクを実行してください。 1) Emulex ドライバをインストールしてください (ドライバ マニュアルの「インストール」セクションを参照)。 2) ユーティリティをインストールしてください (ドライバ マニュアルの「インストール」セクションを参照)。

表 14-1 一般的環境 (続き)

状況	解決策
OneCommand Manager アプリケーションを開始しようとする、Web ブラウザーに「Emulex Corporation OneCommand Demo of OneCommand WebStart web n.n.n.n...」と表示される	<p>複数のバージョンの Java Runtime がブラウザー クライアントにインストールされている場合、ドキュメント キャッシング メカニズムは時折、誤って動作します。この問題には 2 つの対応方法があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ブラウザーを終了し、再起動してください。OneCommand Manager アプリケーション Web Launch インターフェイスが正常に起動します。 • Java Runtime の必須ではないすべてのバージョンをアンインストールします。OneCommand Manager アプリケーション Web Launch Interface は、単一のバージョンの Java Runtime のみをブラウザー クライアントにインストールされることを必要とします。この単一のバージョンは、すべてのプラットフォームにおいて Java 6.0 以降でなければなりません。
OneCommand Manager アプリケーションの検出ツリーで、複数の UCNA FCoE または iSCSI ポートが単一の物理ポートの下でグループ化される。	Emulex NIC ドライバがロードされ、オペレーティング システムがすべての NIC ポートを見ることができるようになります。それらはオペレーティングに対して可視であることのみが必要で、精査したり、設定されている必要はありません。
操作上のエラーが、OneCommand Manager アプリケーションを実行しようとするときに起こる。ユーティリティを実行しようとするときに、オペレーティング システムのエラーが起こる。コンピュータがフリーズする	システムをリブートします。
OneCommand Manager アプリケーションを実行中の管理サーバの同じ画面に複数のゾーンが表示されない	各ゾーンに物理 FC 接続を提供します。表示したい各ゾーンに対して、OneCommand Manager アプリケーションを有効化したポートをそのゾーンに接続します。帯域外検出 (イーサネット) を使用して、未検出のサーバに接続します。
他のアダプタまたはホストが見えない。OneCommand Manager アプリケーションがインストールされているが、ローカル アダプタのみが表示される。SAN のその他のアダプタとホストが見えない。	<p>ユーティリティは帯域内データ通信を使用しています。つまり、ユーティリティを実行中の管理サーバが SAN への物理的 FC 接続を確立している必要があることを意味します。SAN のすべてのアダプタは、以下のような場合に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • その他のサーバが SAN のあなたのゾーンに FC 接続を持つ。ファブリック ゾーニングをチェックしてください。 • その他のすべてのアダプタが OneCommand Manager アプリケーションと適切なドライバを実行中である。 • その他のアダプタが Emulex アダプタである。 <p>注: OneCommand Manager アプリケーションは、検出され、管理されるすべてのリモート ホスト上で実行中である必要があります。OneCommand Manager アプリケーションの Remote 機能は、ファブリック ゾーニング設定の影響下にあります。OneCommand Manager アプリケーションにより検出され、管理されるリモート ホストは、同じゾーンになければなりません。</p>

表 14-1 一般的環境 (続き)

状況	解決策
SAN 管理ワークステーションは、その他の管理ツールがすべて帯域外であるため、SAN に物理 FC 接続をもたない。OneCommand Manager アプリケーションはこの SAN 管理ワークステーション上で実行することができますか？	<p>OneCommand Manager アプリケーションは、リモート ホストが OneCommand Manager アプリケーションを実行中である限り、帯域外アクセスを使用して、リモート アダプタと通信できます。</p> <p>この問題を解決するには、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) OneCommand Manager アプリケーションを開始します。 2) [メイン (Main)] メニューから、[検出/帯域外/ホストの追加 (Discovery/Out-of-Band/Add Host)] を選択します。[リモートホストの追加 (Add Remote Host)] ダイアログ ボックスが表示されます。 3) [リモート ホストの追加 (Add Remote Host)] ダイアログ ボックスで、ホストの名前または IP アドレスのいずれかを入力し、[OK] をクリックします。選択したホストが検出されると、そのホストとそこで実行中のアダプタが検出ツリーに表示されます。
不必要なリモート サーバが OneCommand Manager アプリケーションに表示される。	<p>リモート サーバが OneCommand Manager アプリケーションに表示できないようにするためには、リモート システムで以下のいずれか 1 つを行います。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Windows では、OneCommand Manager アプリケーション サービスを無効にします。 • Linux では、<code>/usr/sbin/ocmanager/stop_ocmanager</code> スクリプトを実行することにより、<code>elxhbamgr</code> デーモンを停止します。 • Solaris では、コマンド <code>"svcadm disable elxhbamgr"</code> を発行することにより、<code>elxhbamgr</code> サービスを停止します。 <p>注: サービスまたはプロセスを無効にし、ローカル サーバがリモートで表示されないようになります。</p>
TCP/IP ベースの管理を使用して LP9002 アダプタで <code>dump</code> コマンドを実行すると、「ERROR:<302>」が表示される	これらのアダプタに帯域内またはローカルでコマンドを実行します。

Emulex Linux 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境

表 14-2 Emulex Linux 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境

状況	解決策
FC リンクの確立が失敗する	LP21000 アダプタの場合、アダプタがメンテナンス モードでないことを確認し、製造用のファームウェアを実行中でないことを確認します。
NIC リンクの確立が失敗する	Emulex OneConnect OCe1010X アダプタの場合、システム管理ユーティリティを使用して、ネットワーク インターフェイスを適切に設定する必要があります
OneCommand Manager アプリケーション ソフトウェア パッケージがインストールされません。エラーメッセージは次のとおりです。「inserv Service Elxlpfc はサービス ElxDiscSrvinserv に対して有効にする必要があります：既存の now/sbin/inserv が終了コード 1 で失敗しました。(inserv Service Elxlpfc has to be enabled for service ElxDiscSrvinserv: exiting now/sbin/inserv failed exit code 1.)」	lpfc-install スクリプトでドライバを再インストールします。
SAN 設定が LPFC ドライバによりマップされた 256 個のターゲットを持つ場合、追加のターゲットはドライバによりターゲット ID マッピングを取得せずに、ターゲット検出が失敗します。ターゲットの削除またはリンクの再初期化で問題が解決しない	ドライバのアンロードと再ロードを行い、使用可能なターゲット ID をリセットしてください。ドライバの再ロードの前に SAN 設定が正しいことを確認してください。これは、ドライバの一貫したバインド テーブルをクリアし、新しいターゲット ノードにターゲット ID を解放します。
場合によっては、OEM 供給されたファームウェア /OpenBoot イメージの組み合わせをロードした後で、BootBIOS を [lputil Boot BIOS メンテナンス (lputil Boot BIOS Maintenance)] メニューから有効に設定できない	<ol style="list-style-type: none"> 1) Emulex Web サイトからあなたのアダプタ用の最新 OpenBoot イメージのみをダウンロードします。 2) 本マニュアルの BootBIOS の更新のセクションにリストされているステップにステップに従って、最新 OpenBoot イメージのみをロードします。 3) lputil を実行し、[Boot BIOS メンテナンス (Boot BIOS Maintenance)] メニューに戻ります。 4) BootBIOS を有効にします
エラーのため、rmmod が LPFC ドライバモジュールのアンロードに失敗する。モジュール LPFC が使用中です。 ドライバを削除しようとして、ドライバに依存する論理ボリューム グループがある場合、このメッセージが表示される場合があります。	論理ボリューム グループを使用できないようにします。 次のように入力してください。lvchange -a n xxxxxxxx 上記で、xxxxxx はボリューム グループ名です。

表 14-2 Emulex Linux 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境 (続き)

状況	解決策
低速のターゲットやストレージ側のリンク障害が長引くことにより、ストレージが中間層によりオフラインとマークされ、リンク障害が修正されたときにもオフラインのままになる (回復されないままになる) 場合があります。	ドライバの 8.2 バージョンは、この問題を排除します。しかし、オフライン デバイスの問題を体験している場合、SCSI コマンド タイムアウトを 60 秒以上の値に増やしてください。Emulex はまた、この問題に対応するスクリプトを提供しています (2.6 カーネル用)。 <code>lun_change_state.sh</code> スクリプトにアクセスするには、 http://www.emulex.com/files/downloads/linux/tools.html をクリックして、該当するドライバのリンクをクリックし、Linux ツールのリンクをクリックしてください。
I/O 負荷のある条件下で、一部のターゲットは SCSI 中間層により指定される 30 秒間のデフォルト タイムアウト内に Linux イニシエーターにより発行される I/O を停止できない。この状況が修正されない場合、ターゲットへのイニシエーターの条件は、ブロック レイヤーの I/O 障害を引き起こす中断 / 回復問題に悪化します。これらのタイプの障害は、hex 6000000 の SCSI IO エラーの前に起こります。	Emulex はこの問題に対応するスクリプトを提供しています。 <code>set_target_timeout.sh</code> スクリプトにアクセスするには、 http://www.emulex.com/files/downloads/linux/tools.html をクリックして、該当するドライバのリンクをクリックし、Linux ツールのリンクをクリックしてください。
LPFC ドライバがアダプタの認識に失敗し、ドライバ ロード中にシステム ログに「不明な IOCB」メッセージを記録する。アダプタは古いファームウェアを実行中である。	インストール ガイドにリストされている最小のサポートされているリビジョン (またはそれよりも新しいもの) にアダプタ ファームウェアを更新してください。
LPFC ドライバの <code>rmmod</code> がハングし、モジュール参照カウントが 0 である。	カーネル内の小さな競合状態のため、 <code>rmmod</code> コマンドがハングしている可能性があります。 <code>rmmod -w</code> コマンドを発行します。これが役立たない場合は、コンピュータを再起動してください。
障害のあるアダプタがインストールされると、起動時に、システムのパニックが起こる。	障害のあるアダプタを削除して、再起動してください。
<code>rmmod</code> はデバイスまたはリソースがビジーのため、ドライバのアンロードに失敗する。このメッセージは、OneCommand Manager アプリケーションを最初に停止せずにドライバを削除しようとした時、OneCommand Manager アプリケーションがインストールされ、実行中であるとき、または LightPulse アダプタに接続されている FC ディスクがマウントされているときに発生します。	ドライバのアンロード前に OneCommand Manager アプリケーションを停止してください。このスクリプトは、 <code>/usr/sbin/ocmanager</code> ディレクトリーにあります。次のように入力してください。 <code>./stop_ocmanager</code> アダプタに接続されたディスクをすべてマウント解除します。 ドライバをロード解除します。 次のように入力してください。 <code>rmmod lpfc</code>
ドライバのインストールが失敗する <code>lpfc-install</code> スクリプトがドライバのインストールに失敗する。	インストール スクリプトは、以下の理由で失敗する場合があります。 <ul style="list-style-type: none"> • 前のバージョンのドライバがインストールされている。次の <code>/usr/src/lpfc/lpfc-install --uninstall</code> スクリプトを実行し、ドライバのインストールを試みます。 • 最新のドライバがすでにインストールされている。 • カーネル ソースが標準カーネル名と一致しないか、カスタムカーネルを実行中である。

表 14-2 Emulex Linux 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境 (続き)

状況	解決策
<p>「カーネル用のモジュール lpfc が見つかりません (No module lpfc found for kernel)」エラーメッセージ。カーネルを更新するときに、rpm が以下のエラーを生成します。「カーネル KERNELVERSION 用のモジュール lpfc が見つかりません (No module lpfc found for kernel KERNELVERSION)」</p> <p>最近アップグレードされたカーネルが RAM ディスクを見つけられない。カーネルの更新後に、カーネルは、RAM ディスクを見つけることができず、システムを停止またはパニックする。</p> <p>カーネルを更新してからシステムを再起動した後に、ドライバがロードされない。</p>	<p>これらの 3 つの状況は、カーネルを更新することで解決される場合があります。ドライバを更新したカーネルにインストールする 2 つの方法があります。使用する方法は、ドライバを更新するかどうかによって異なります。</p> <ul style="list-style-type: none"> • ドライバの同じバージョンを使用してカーネルを更新します。 • ドライバの新しいバージョンを使用してカーネルを更新します。 <p>これらの手順については、ドライバのマニュアルの「インストール」セクションを参照してください。</p>
<p>ドライバのアンインストールが失敗する。エラーをともない、lpfc-install --uninstall スクリプトが失敗する。</p>	<p>以下の解決策を試してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> • OneCommand Manager アプリケーション インストール ディレクトリーから ./uninstall スクリプトを実行することにより、OneCommand Manager アプリケーションをアンインストールします。 • すべての FC ディスク ドライブをマウント解除します。 • LPFC ドライバをアンロードします。
<p>lpfc-install スクリプト終了コード。</p>	<p>lpfc-install スクリプトは、インストールの問題を診断する上で役立つ終了コードを含みます。コードと定義のリストを完了するためには、lpfc-install スクリプトを参照してください。</p>
<p>OneCommand Manager アプリケーション ソフトウェア パッケージがインストールされません。エラーメッセージは次のとおりです。「inserv Service Elxlpfc はサービス ElxDiscSrvinserv に対して有効にする必要があります : 既存の now/sbin/inserv が終了コード 1 で失敗しました。」</p>	<p>lpfc-install スクリプトでドライバを再インストールします。</p>

表 14-2 Emulex Linux 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境 (続き)

状況	解決策
Linux の Emulex ドライバは、カスタム ビルド カーネルの RAM ディスクにロードできない。	<p>カスタム ビルド カーネルは、Emulex によりサポートされません。しかし、Emulex インストール スクリプトは、Red Hat または SLES カーネルで使用されるネーミング スキームに従って RAM ディスクにドライバをインストールしようとします。</p> <ul style="list-style-type: none"> IA64 RAM ディスク イメージの Red Hat ネーミング スキームは、/boot/efi/efi/redhat/initrd-KERNELVERSION.img です。 すべてのその他のアーキテクチャの RAM ディスクの Red Hat ネーミング スキームは、/boot/initrd-KERNELVERSION.img です。 SLES 名は IA64 に対するものと同様のスキームに従います。 <p>カスタム ビルド カーネルが適切なネーミング スキームに従っていない RAM ディスク イメージを持つ場合、イメージの名前は以下の手順を使用して変更できます。</p> <ol style="list-style-type: none"> RAM ディスク イメージの名前を変更して、使用されているディストリビューションに応じて、Red Hat または SLES ネーミング スキームのいずれかに合わせます。 OneCommand Manager アプリケーション RAM ディスク イメージへのファイル リンクを更新します。 ブート ローダー設定ファイルを編集します。 (例: /etc/lilo.conf、/etc/yaboot.conf、/boot/grub/grub.conf、/boot/grub/menu.lst)。古い RAM ディスク イメージ名への参照を検索し、新しい名前に置き換えます。 変更を検証するために、システムを再起動します。 Emulex LPFC Linux ドライバキットをインストールします。
Linux SCSI サブシステムは、8 個以上の LUN が存在する場合でも、8 個だけを表示します。	<p>ターゲットが SCSI-2 デバイスとして報告すると、一部の SCSI ドライバは 8 個の LUN を超えてスキャンしません。SCSI バス スキャンを /usr/sbin/lpfc/lun_scan で強制します。SuSE はすべてをスキャンするように変更できる /bin/rescan-scsi-bus.sh を提供します。</p>
アダプタが見えない	<p>以下の解決策を試してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 「lsmod」を実行して、Emulex ドライバがロードされていることを確認してください。LPFC ドライバがロードされていないことを示すコマンドラインのエラーメッセージを探します。これが該当する場合、LPFC ドライバの insmod を実行し、OneCommand Manager アプリケーションを起動し直してください。 OneCommand Manager アプリケーションを終了し、以下の順番でスクリプトを実行してください。 <ol style="list-style-type: none"> /usr/sbin/ocmanager/stop_ocmanager - OneCommand Manager アプリケーション デーモンを停止します /usr/sbin/ocmanager/start_ocmanager - OneCommand Manager アプリケーション デーモンを開始します /usr/sbin/ocmanager/ocmanager - OneCommand Manager アプリケーション GUI を開始します <p>アダプタが表示されるはずですが、表示されない場合は、システムを再起動してください。</p>

表 14-2 Emulex Linux 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境 (続き)

状況	解決策
他のアダプタまたはホストが見えない。 OneCommand Manager アプリケーションがインストールされているが、ローカルアダプタのみが表示される。SAN のその他のアダプタとホストが見えない。	<p>SAN のすべてのアダプタは、以下のような場合に表示されます。</p> <ul style="list-style-type: none"> • その他のサーバが SAN のあなたのゾーンに接続を持つ。ファブリック ゾーニングをチェックしてください。 • elxhbamgr プロセスがリモートホストで実行中である (ps -ef grep elxhbamgr を入力)。 • その他のすべてのアダプタが OneCommand Manager アプリケーションと適切なドライバを実行中である。 • その他のアダプタが Emulex アダプタである。 <p>注： OneCommand Manager アプリケーション サービスは、検出され、管理されるすべてのリモート ホスト上で実行する必要があります。</p>
新しい LUN が見えない	<p>以下の解決策を試してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ツールバーの [LUN の更新 (Refresh LUNs)] ボタンをクリックします。 2) OneCommand Manager アプリケーションを終了し、OneCommand Manager アプリケーションを再起動します。新しい LUN が表示される場合、完了します。 <p>この操作がうまくいかない場合は、次のことを試してください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) OneCommand Manager アプリケーションを終了します。 2) /usr/sbin/ocmanager に移動します。 3) ./stop_ocmanager を実行して、elxhbamgr と elxdiscovery プロセスの両方を停止します。 4) ./start_ocmanager と ./start_elxdiscovery を実行して、両方のプロセスを再開します。 5) OneCommand Manager アプリケーションを開始します。
不必要なリモートサーバが OneCommand Manager アプリケーションに表示されます。	<p>帯域外 (TCP/IP) 管理対象システムを削除するには、以下を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) メインメニューから、[検出 (Discovery)] > [TCP/IP] > [ホストの削除 (Remove Host)] を選択します。 2) 検出を停止するすべてのホストを選択します。 3) [削除 (Remove)] を選択します。 4) [完了 (Done)] をクリックして終了します。 <p>帯域内 (FC) 管理対象システムを削除するには、以下を実行します。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 検出を停止するリモートシステムにログインします。 2) elxhbamgr プロセスを停止します。 <ul style="list-style-type: none"> • Windows の場合：「Emulex HBA Management」サービスを停止します。 • Linux の場合：/usr/sbin/ocmanager/stop_ocmanager スクリプトを実行します。 • Solaris の場合：/opt/ELXocm/stop_ocmanager スクリプトを実行します。
「GetDriverParamsGlobal」への OCM CLI コマンドは、グローバルドライバパラメータの恒久的な (リブート後も有効) 値を暗黙に返します。一時的なグローバル値は、永久のグローバル値の現在の割り当てがない場合のみ返されます。	<p>アダプタドライバパラメータの現在 (一時的) の値が必要な場合は、「GetDriverParamsGlobal」コマンドの代わりに「GetDriverParams」コマンドを使用します。</p>

Emulex Solaris 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境

表 14-3 Emulex Solaris 用ドライバと OneCommand Manager アプリケーションの環境

状況	解決策
NIC リンクの確立が失敗する	Emulex OneConnect OCe1010X アダプタの場合、システム管理ユーティリティを使用して、ネットワーク インターフェイスを適切に設定する必要があります
OneCommand Manager アプリケーションの検出ツリーでは、COMSTAR (ターゲット) モードで実行しているリモート帯域内 (FC/FCoE を介して管理された) アダプタ ポートを表示しません。	帯域内 COMSTAR ポートは、OneCommand Manager アプリケーションの GUI を使って管理することはできません。対処策として、次のいずれかを行ってください。 <ul style="list-style-type: none"> 帯域内ではなく TCP/IP を介してホストを管理します。 OneCommand Manager アプリケーション CLI を使用してポートを管理します。

VPort と OneCommand Manager アプリケーションの環境

表 14-4 VPort と OneCommand Manager アプリケーションの環境

状況	解決策
VPort 作成の失敗。	VPort 作成中のエラーが起きた場合、エラー メッセージは失敗を示します。仮想ポートを作成する前に満たさなければならないいくつかの条件があります。これが問題になることがあります。満たされていない条件の詳細なリストは以下の通りです。 <ol style="list-style-type: none"> OneCommand Manager アプリケーションを開始します。 メインメニューから [表示 (View)] > [仮想ポートごとにアダプタをグループ化 (Group Adapters by Virtual Port)] を選択します。 検出ツリーから、仮想ポートを作成する物理ポートを選択します。 [仮想ポート (Virtual Ports)] タブには、仮想ポートの作成を妨げる満たされていない条件のリスト (該当する場合) が含まれます。満たされていない条件がない場合でも引き続き VPort 作成が失敗する場合は、Emulex テクニカル サポートに連絡してください。
サポートされないアダプタまたはホストの仮想ポート。	古いバージョンの OneCommand Manager アプリケーションを実行中のサポートされないアダプタ ポートまたはホストを選択すると、「この HBA またはホストで仮想ポートが使用できません (Virtual Ports not available on this HBA or Host)」が [仮想ポート (Virtual Port)] ウィンドウに表示されます。

表 14-4 VPort と OneCommand Manager アプリケーションの環境

状況	解決策
ポートの準備ができていない。	<p>[仮想ポート (Virtual Port)] ウィンドウの [新しい仮想ポート (New Virtual Port)] ボックスのコントロールが、VPort を作成できない理由のリストにより置換されます。理由は以下の 1 つ以上のものであることがあります。</p> <ul style="list-style-type: none">• ドライバ NPIV パラメータが無効です。• SLI-3 がポートにより使用されていません。• アダプタ ポートの追加仮想ポートのリソースが不足しています。• ポートはファブリックに接続されていません。• ファブリック スイッチが仮想ポートをサポートしていません。• ファブリック スイッチの追加仮想ポートのためのリソースが不足しています。• ポート リンク ダウン状態です。