



ユーザーズガイド Converged Network Adapter

QMD8262-k、QLE8262、QME8262-k

本書は情報提供のみを目的とするもので、間違いが含まれる場合があります。QLogic Corporation は、本書または製品の設計もしくは仕様を予告なく変更する権利を保有します。QLogic は、明示的または黙示的にもあらゆる種類の保証を一切行わず、本書に記載されている結果またはパフォーマンスがお客様によって達成されることも保証しません。QLogic の今後の方向性および意図に関するすべての声明は予告なく変更または撤回される場合があります、これらは目標および目的のみを表すものです。

文書改訂履歴	
2011 年 9 月、リビジョン A をリリース	
2012 年 3 月 30 日、リビジョン B をリリース	
2012 年 7 月 18 日、リビジョン C をリリース	
2012 年 8 月 30 日、リビジョン D をリリース	
2012 年 11 月 20 日、リビジョン E をリリース	
2013 年 4 月 8 日、リビジョン F をリリース	
2013 年 9 月 6 日、リビジョン G をリリース	
2014 年 6 月 9 日、リビジョン H をリリース	
2015 年 1 月 22 日、リビジョン J をリリース	
2015 年 6 月 24 日、リビジョン K をリリース	
2016 年 3 月 24 日、リビジョン L をリリース	
2017 年 1 月 27 日、リビジョン M をリリース	
変更	対象箇所
Qlogic のヘッダーのロゴ、Dell のロゴを更新。 次を含むよう Windows の内容を更新 (Windows Server 2016 Nano、2008 SP2 および x64 (12G のみ)、2008 R2 with SP1、2012、2012 R2、Windows PE 5.0 64 ビット、Windows PE 10.0 64 ビット)。 次を含むよう RHEL の内容を更新 (7.3、7.2、6.8、6.7、12G、13G、CentOS 7.2、SLES 12 SP2、11 SP4)。 VMware の内容を vSphere ESXi 6.0 U2、6.5 U1 を含むよう更新。 XenServer 7.0 および 6.5 を追加。 UEFI 2.3、2.3.1、2.5 を追加。	すべて xviii ページの「サポートされるオペレーティングシステム」

<p>「Running the DUP from the Command Line」 (コマンドラインから DUP を実行) のトピックを 削除。</p> <p>冗長オプションの削除。</p>	<p>5 ページの「Windows ドライバのインストール と設定」</p> <p>12 ページの「オプション」</p>
--	--

目次

はじめに

概要.....	xiii
対象となる読者.....	xiii
ユーザーズガイド 目次.....	xiii
関連資料.....	xiv
機能と特徴.....	xvi
機能の説明.....	xvi
機能.....	xvi
サポートされるオペレーティングシステム.....	xviii
Windows.....	xviii
Linux.....	xviii
VMware.....	xviii
XenServer™.....	xviii

1

ハードウェアの取り付け

概要.....	1
ハードウェアおよびソフトウェア要件.....	1
安全上の注意.....	1
取り付け前チェックリスト.....	2
アダプターの取り付け.....	2
ネットワークへの接続.....	3

2

ドライバのインストールと設定

概要.....	4
Windows ドライバのインストールと設定.....	5
DUP を GUI で実行する.....	5
オプション.....	12
例.....	13
Linux ドライバのインストールと設定.....	14
インストールの概要.....	14
Linux NIC ドライバのインストール.....	14

Linux iSCSI ドライバのインストール	15
iSCSI アダプタードライバ SLES 11 SP4 の構築	15
RHEL 6.5 および SLES 12 用の iSCSI アダプター ドライバの構築	17
RHEL 6.5 および SLES 11 SP3 用の iSCSI アダプ タードライバの構築	20
Linux FCoE ドライバのインストール	22
RHEL 6.5 Linux ドライバの構築	22
SLES 11 SP4 Linux 用のドライバの構築	23
SLES 12 Linux 用のドライバの構築	25
SLES 11 SP3 Linux のドライバの構築	26
VMWare ドライバのインストールと設定	28
インストールの概要	28
ESXi 5.x NIC ドライバのインストール	28
esxcli を使用した既存 ESXi インストールの既存ドライバの アップデート、または新しいドライバのインストール (ESXi 5.x のみ)	29
インストールしたドライバのバージョンの確認 (ESXi 5.x のみ)	29
ESXi 5.x iSCSI ドライバのインストール	30
esxcli を使用した既存 ESXi インストールの既存ドライバの アップデート、または新しいドライバのインストール (ESXi 5.x のみ)	30
インストールしたドライバのバージョンの確認 (ESXi 5.x のみ)	31
ESXi 5.x FCoE ドライバのインストール	31
esxcli を使用した既存 ESXi インストールの既存ドライバの アップデート、または新しいドライバのインストール (ESXi 5.x のみ)	32
インストールしたドライバのバージョンの確認 (ESXi 5.x のみ)	33
イーサネットドライバ経由での ESXi 6.x ファイバーチャネルの インストール	33
esxcli を使用した既存 ESXi の既存ドライバの アップデートまたは新規ドライバのインストール (ESXi 6.x のみ)	33
ESXi 6.x iSCSI ドライバのインストール	34
esxcli を使用した既存 ESXi の既存ドライバの アップデートまたは新規ドライバのインストール (ESXi 6.x のみ)	34

QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインのインストール	35
インストールパッケージの内容	36
QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインインストール	37
手動インストールしたプラグインの登録解除	42
プラグインを有効、無効にする	43
QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインのアンインストール	45
QLogic Adapter CIM Provider のインストール	45
QLogic Adapter CIM Provider のアンインストール	48
vSphere Web Client プラグインのインストール	49
vSphere Web Client Plug-in のアンインストール	51

3 **アダプター管理アプリケーション**

概要	52
QConvergeConsole による一般的な管理	53
QConvergeConsole での NIC ドライバの設定	53
QConvergeConsole での iSCSI の設定	53
QConvergeConsole での FCoE の設定	54
QConvergeConsole での iSCSI オフロードの設定	54
アダプターレベル iSCSI パラメータ	55
アダプターレベル iSCSI パラメータの表示	55
アダプターレベル iSCSI パラメータの変更	55
ポートレベル iSCSI パラメータ	56
ポートレベル iSCSI パラメータの表示	56
ポートレベル iSCSI パラメータの変更	59
ターゲットセッションのサマリ	61
ターゲットセッションレベルの iSCSI ネゴシエーション 済みパラメータ	62
ターゲットセッションレベルの永続的な iSCSI パラメータ ..	64
QConvergeConsole での iSCSI イニシエータの設定	68
Windows iSCSI イニシエータの設定	68
Linux iSCSI イニシエータの設定	70
ESX iSCSI イニシエータの設定	72
QConvergeConsole での CHAP 認証の有効化	73
QConvergeConsole CLI での CHAP の設定	73
CHAP ターゲットのリンク	76
Windows 管理アプリケーション	78

Windows NIC ドライバ管理アプリケーション.....	78
概要.....	78
アダプタープロパティの表示と変更.....	78
Windows チーミング.....	81
概要.....	81
チーミングモード.....	81
チーミングのための CLI の使用.....	86
チーム管理 GUI の使用.....	86
チーミング設定.....	88
チーミング統計の表示.....	99
Windows VLAN 設定.....	100
VLAN プロパティ.....	100
VLAN のための CLI の使用.....	100
VLAN のための GUI の使用.....	102
Windows NIC ドライバ管理アプリケーションのための ユーザー診断.....	106
Windows ユーザー診断の実行.....	106
Windows 診断テストの説明.....	112
Windows 診断テストメッセージ.....	113
Linux 管理アプリケーション.....	116
Linux NIC ドライバ管理アプリケーション.....	116
概要.....	116
Linux でのアダプタープロパティの表示と変更.....	116
Linux NIC ドライバ管理アプリケーション用のユーザー診断.....	119
Linux ユーザー診断の実行.....	119
Linux 診断テストの説明.....	121
Linux 診断テストメッセージ.....	121
VMware 管理アプリケーション.....	121
VMWare NIC ドライバ管理アプリケーション.....	121
概要.....	122
ESX でのスイッチ独立パーティショニングの使用.....	122
VMWare NIC ドライバ管理アプリケーション用のユーザー診断 ..	123
Ethtool.....	123
Unified Extensible Firmware Interface.....	124
UEFI パッケージの内容.....	124
サポートされる機能.....	125
ファイバーチャネルアダプター設定.....	125
UEFI のアップデート (EfiUtilx64).....	125
iSCSI over DCBX の設定.....	127
QLogic アダプターでの iSCSI VLAN の設定.....	128

iSCSI over DCBX のためのスイッチの設定.....	128
スイッチファームウェアのバージョンを確認する.....	128
スイッチに iSCSI VLAN を作成して設定する	129
iSCSI トラフィック帯域幅および PFC に対する CEE マップを作成して設定する	129
iSCSI TLV のための LLDP/DCBX を設定する	130
CEE ポートの iSCSI トラフィッククラスを設定する.....	131
iSCSI ログイン、トラフィック、および PFC に対するアダプター / スイッチステータスを確認する	131
DCBX と スイッチ非依存パーティショニングのための 帯域幅設定の相互運用	133
DCBX または スイッチ非依存パーティショニングの選択	133

4 **スイッチ非依存パーティショニング**

概要.....	135
スイッチ非依存パーティショニングのセットアップ要件	136
ハードウェア要件	136
ソフトウェア要件	136
スイッチ非依存パーティショニング設定	138
スイッチ非依存パーティショニングとは?	138
スイッチ非依存パーティショニングオプション	139
パーソナリティの変更	142
サービス品質	143
eSwitch	145
設定管理ツール	145
Dell セットアップユーティリティ	146
POST 時の QLogic OptionROM	146
QConvergeConsole GUI	146
QConvergeConsole CLI	148
Windows デバイスマネージャ	148
CIM プロバイダと VMware ESX/ESXi 向け QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグイン	149
スイッチ非依存パーティショニングのセットアップおよび 管理オプション.....	150
概要.....	151
Dell セットアップユーティリティ	152
POST 時の QLogic OptionROM	158

QConvergeConsole GUI	162
NIC パーティションの設定	163
QoS のセットアップ	165
eSwitch の設定を表示する	167
QConvergeConsole CLI	168
Windows デバイスマネージャ	174
スイッチ非依存パーティショニングの設定	175
パーソナリティの変更	178
帯域幅の管理	179
eSwitch 統計の表示	183
CIM プロバイダと VMware ESX/ESXi 向け vCenter Server プラグイン	184
スイッチ非依存パーティショニングセットアップ	188
デフォルト設定	188
設定オプション	189
スイッチ非依存パーティショニングの設定パラメータ およびセットアップツール	190

5 起動設定

概要	192
Boot from SAN	193
一般的な Boot from SAN	193
Windows の Boot from SAN	193
ドライバディスクの作成	193
Windows Server 2008 の Boot from SAN	194
Linux の Boot from SAN	194
Red Hat Enterprise Linux の Boot From SAN	195
SUSE Linux Enterprise Server (Novell) の Boot from SAN	195
ESX の Boot from SAN	197
Dell セットアップユーティリティ	198
Dell セットアップユーティリティへのアクセス	199
メイン設定	201
デバイスおよびファームウェアのイメージ情報	201
NIC 設定	202
iSCSI 設定	203
FCoE 設定	211
NIC パーティショニング (スイッチ非依存パー ティショニング) 設定	212
PXE 起動セットアップ	219

PXE 起動の設定	219
<i>Fast!</i> UTIL を使用した iSCSI 設定	221
<i>Fast!</i> UTIL へのアクセス	221
ホストアダプターの設定	221
iSCSI 起動の設定	223
プライマリおよび代替起動デバイス	224
アダプター起動モード	224
プライマリおよび代替起動デバイス設定	225
iSCSI 起動パラメータの設定	226
QLogic iSCSI 起動の設定	230
起動	237
iBFT 起動セットアップ	238
iBFT 起動の有効化	238
ターゲットディスクからの起動	240
DHCP 起動 セットアップ (iSCSI)	243
IPv4 用の DHCP iSCSI 起動の設定	243
DHCP オプション 17、ルートパス	244
DHCP オプション 43 (ベンダーオプションの追加)	245

A **トラブルシューティング**

問題の診断	246
NIC トラブルシューティング	247
iSCSI トラブルシューティング	248
FCoE トラブルシューティング	249
ESX トラブルシューティング	251

B **仕様**

QMD8262-k 仕様	253
寸法	253
電力要件	253
標準仕様	253
インタフェース仕様	254
環境面の仕様	255
QLE8262 仕様	256
寸法	256
電力要件	256
標準仕様	256
インタフェース仕様	256
環境面の仕様	256
QME8262-k 仕様	257

寸法	257
電力要件	257
標準仕様	257
インタフェース仕様	257
環境面の仕様	257

C QConvergeConsole GUI

QConvergeConsole の概要	258
QConvergeConsole マニュアルのダウンロード	259
管理エージェントのダウンロードとインストール	260
QLogic ウェブサイトからのエージェントのインストール	260
ビルトインエージェントインストーラを使用したエージェントの インストール	261
QConvergeConsole GUI のインストール	261
Windows 環境での QConvergeConsole のインストール	261
Linux 環境での QConvergeConsole のインストール	263
サイレントモードでの QConvergeConsole のインストール	264
QConvergeConsole ヘルプシステムの内容	264

D 規制情報

保証	267
規制および準拠情報	267
レーザーの安全性	267
FDA 通知	267
認証機関による認可	268
EMI および EMC 要件	268
KCC : クラス A	269
製品安全規格準拠	269

はじめに

概要

このユーザズガイドで扱う製品は、次のとおりです。

- QLogic QMD8262-k ブレードネットワークドーターカード
- QLogic QLE8262 モノリシックサーバスタンドアップカード
- QLogic QME8262-k ブレードメザニンカード

メモ

本書では、アダプターという用語が、これらのいずれかまたはすべての製品を指します。

本書は、アダプターの取り付けおよび設定方法、アダプターのさまざまな使用方法および機能の詳細説明などの、アダプターに関する技術情報を提供します。

対象となる読者

本書は、Windows®、Linux®、または VMware® 環境の Dell® PowerEdge® サーバーに取り付けられたアダプターの設定と管理を担当するシステム管理者やその他の技術スタッフメンバーを対象としています。

ユーザズガイド目次

QLogic QMD8262-k/QLE8262/QME8262-k ユーザズガイドは次の各項で構成されています。

- 「[ハードウェアの取り付け](#)」では、ハードウェアおよびソフトウェアの必要条件、安全上の注意、取り付け前チェックリスト、およびアダプターの取り付けについて説明します。
- 「[ドライバのインストールと設定](#)」では、アダプターに付属する 3 種類のドライバ (NIC、iSCSI、およびファイバーチャネル over Ethernet (FCoE)) の、Windows、Linux、および VMware の各 OS 上でのインストールについて説明します。

- 「[アダプター管理アプリケーション](#)」では、QConvergeConsole® の使用方法および、Windows、Linux、および VMware の各 OS に固有のアプリケーションについて説明します。
- 「[スイッチ非依存パーティショニング](#)」には、QConvergeConsole などのユーティリティを使用したスイッチ非依存パーティショニングの設定方法や、Brocade® Series 8000 FCoE スイッチおよび QLogic iSCSI ホストバスアダプターを使用した iSCSI DCBX の設定方法も記載されています。
- 「[起動設定](#)」には、Fast!UTIL、iSCSI Boot Firmware Table (iBFT)、DHCP、および QConvergeConsole を使用した、SAN からの起動、PXE ブートの設定、および iSCSI 起動設定に関する情報が記載されています。
- 「[トラブルシューティング](#)」は、NIC、iSCSI、FCoE、および ESX® に固有のアダプター関連の問題を診断するための手順のトラブルシューティングフローチャートを提供します。
- 「[仕様](#)」では、物理特性および電力要件を定義します。またサポートされる規格、インタフェース、および環境仕様についてリストします。
- 「[QConvergeConsole GUI](#)」では、QConvergeConsole ウェブ管理インタフェースの概要について説明します。
- 「[規制情報](#)」は、保証、規制および互換性情報を提供します。

関連資料

詳細については、次のマニュアルを参照してください。

- 『QConvergeConsole GUI Help System』（QConvergeConsole GUI ヘルプシステム）。QConvergeConsole GUI を通じて使用できます。QConvergeConsole GUI を使用したホストサーバーおよびアダプターの設定と管理に関するヘルプトピックを扱っています。
- 『QConvergeConsole GUI Installation Guide』（QConvergeConsole GUI インストールガイド）。QConvergeConsole GUI のインストールと起動方法が記載されています。
- 『QConvergeConsole CLI User's Guide』（QConvergeConsole CLI ユーザーズガイド）。QConvergeConsole CLI を使用するときのリファレンス情報を提供します。

- 『QLogic QConvergeConsole Plug-ins for vSphere User's Guide』
(vSphere 向け QLogic QConvergeConsole プラグインユーザーガイド)。QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインおよび QConvergeConsole VMware vSphere Web Client プラグインの使用における参考資料を提供します。

メモ

QLogic のオンラインマニュアルにアクセスするには、www.qlogic.com にアクセスして **Downloads** (ダウンロード) をクリックします。

機能と特徴

この項では次の情報を提供します。

- [機能の説明](#)
- [機能](#)
- [サポートされるオペレーティングシステム](#)

機能の説明

アダプターの機能の説明は、次のとおりです。

- **QMD8262-k** : ブレードサーバー環境用の FCoE および iSCSI の負荷軽減を実現するネットワークドーターカードです。
- **QLE8262** : ラックおよびタワーサーバー環境用の FCoE および iSCSI の負荷軽減を実現する標準フォームファクターアダプターです。
- **QME8262-k** : ブレードサーバー環境用の FCoE および iSCSI の負担軽減を実現するメザニンカードです。

機能

これらのアダプターには、次の機能が備わっています。

- スイッチ非依存パーティショニング
- Message Signaled Interrupt (MSI-X)
- 電力と SAN のデバイス管理
- マルチブート機能には次が含まれます。
 - PXE
 - iSCSI
 - ファイバーチャネル
 - Unified Extensible Firmware Interface (UEFI)
- PCIe® 2.0 x8
- CLI および GUI から実行可能なユーザー診断
- イーサネット機能には次が含まれます。
 - KR (メタルバックプレーン) の 2x10 ギガビットイーサネット (GbE) (QLE8262 には適用なし)
 - 優先度および仮想 LAN (VLAN) タギング
 - 最大 9618 バイトのジャンボフレーム
- 拡張イーサネット機能には次が含まれます。
 - Priority-based flow control (PFC)
 - Enhanced transmission selection (ETS)

- 高度なチーミング
- VLAN の設定と管理
- ドライバアップグレード時のチーミングおよび VLAN 設定の保存
- 高性能ステートレスオフロード機能には次が含まれます。
 - IP、TCP、およびユーザーデータグラムプロトコル (UDP) チェックサム
 - Large segment offload (LSO)
 - Large Receive Offload (LRO)
- ステートレスオフロード機能には次が含まれます。
 - iSCSI オフロード
 - ファイバーチャネルおよび FCoE 担軽減
- QConvergeConsole を含む統合ネットワークアダプターおよびファイバーチャネルアダプターの詳細管理機能 (GUI および CLI)
- 割り込み管理と拡張性機能には次が含まれます。
 - Receive Side Scaling (RSS)
 - 割り込み削減機能
 - E_Port のオフライン / オンライン中にフロー制御エラーが報告されます。
 - ローカル管理されたアドレス (LAA)
- MSI、MSI-X、NetQueue の拡張された最適化

サポートされるオペレーティングシステム

アダプターは次の OS をサポートします。詳細な最新リストについては、製品リリースノートを参照してください。

Windows

- Windows Server® 2016 Nano
- Windows Server 2012
- Windows Server 2012 R2
- Windows Server 2008 SP2 および x64 (12G のみ)
- Windows Server 2008 R2 with SP1
- Windows PE 50 64 ビット
- Windows PE 10.0 64 ビット

Linux

- Red Hat® Enterprise Linux (RHEL®) 7.3
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 7.2
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.8
- Red Hat Enterprise Linux (RHEL) 6.7 12G および 13G
- CentOS® 7.2 以降
- SUSE® Linux Enterprise Server 12 SP2
- SUSE Linux Enterprise Server 11 SP4

VMware

- vSphere®: VMwareESXi 6.0 U2
- vSphere: VMwareESXi 6.5 U1
- vSphere: VMwareESXi 5.1 U3

XenServer™

- XenServer 7.0
- XenServer 6.5
- UEFI 2.3、2.3.1、2.5

メモ

アダプターでサポートされる最も新しいバージョンの OS とドライバについては、リリースノートを参照してください。リリースノートは `release.txt` というファイルで提供されています。

1 ハードウェアの取り付け

概要

本項は、ハードウェアおよびソフトウェアの要件、安全上の注意、取り付け前チェックリスト、およびアダプターの取り付け手順について説明します。

ハードウェアおよびソフトウェア要件

アダプターを取り付ける前に、お使いのシステムが次のハードウェアおよびソフトウェア要件を満たしていることを確認して下さい。

- ハードウェア
 - QMD8262-k または QME8262-k アダプターのポートおよびスロットの割り当てについては、『Dell PowerEdge M1000e Systems Configuration Guide』（Dell PowerEdge M1000e システム設定ガイド）にあるブレードおよび M1000e シャーシの図を参照して下さい。
 - QLE8262 アダプターポートおよびスロットの割り当てについては、お使いの Dell PowerEdge サーバーの『Hardware Owner's Manual』（ハードウェアオーナーズマニュアル）の「Expansion Cards」（拡張カード）の項を参照して下さい。
- ソフトウェア：サポートされているオペレーティングシステム、ファームウェアバージョン、アダプタードライバ、およびユーティリティについては、製品のリリースノートを参照して下さい。

安全上の注意

▲ 注意

システムに取り付けられているアダプターは死に至る可能性のある高電圧で稼働しています。ご自身の安全を守り、システムコンポーネントへの損傷を避けるため、システムのケースを開ける前に次の注意事項を守って下さい。

- 手や手首に身につけている金属製品、貴金属、宝石等はすべてはずして下さい。
- 絶縁されているか非導通性のツールのみを使用して下さい。
- 内部のコンポーネントに触れる前に、システムの電源がオフになっており、コンセントから電源ケーブルが抜かれていることを確認して下さい。
- アダプターの取り付け、取り外しは、静電気の発生しない環境で行って下さい。適切にアースされたリストストラップまたは他の個人用静電防止機器、および静電マットのご使用を強くお勧めします。

取り付け前チェックリスト

1. お使いのシステムのハードウェアとシステムが [1 ページの「ハードウェアおよびソフトウェア要件」](#) にリストされているハードウェアおよびソフトウェアの要件を満たしていることを確認して下さい。
2. システムが最新の BIOS を使用していることを確認して下さい。

メモ

アダプターソフトウェアをディスクまたは Dell サポートウェブサイト (<http://support.dell.com>) で入手した場合は、アダプタードライバファイルへのパスを確認して下さい。

3. アダプターを目で見て、損傷がないかチェックします。損傷のあるアダプターを取り付けることがないようにして下さい。

アダプターの取り付け

お使いのアダプターに対応する手順に従って下さい。

QMD8262-k、QME8262-k

『Dell PowerEdge Modular Systems Hardware Owner's Manual』(Dell PowerEdge モジュラーシステムハードウェアオーナーズマニュアル) にある「I/O Module Mezzanine Cards」(I/O モジュールのメザニンカード) および「Guidelines for Installing I/O Modules」(I/O モジュールのインストールのガイドライン) の項を参照して下さい。

ftp://ftp.dell.com/Manuals/all-products/esuprt_ser_stor_net/esuprt_poweredge/powerededge-m610x_Owner%27s%20Manual_en-us.pdf

QLE8262

QLE8262 アダプターを取り付けるには、次の手順に従って下さい。

1. コンピュータおよび接続しているモニタ、プリンタ、および外部コンポーネント等のデバイスの電源を切して下さい。
2. 電源ケーブルを外します。
3. コンピュータのカバーを取り外し、空いている PCIe x8 バススロットを見つけます。
4. スロットカバーを引き出します（存在する場合）。
5. アダプターの上部を持ち、適切なスロットにしっかり取り付けます。
6. アダプターの固定ブラケットを付け直します。
7. コンピュータのカバーを閉じます。
8. イーサネットケーブルをアダプターに差し込みます。
9. 電源ケーブルを差し込み、コンピュータの電源を入れます。

詳細については、お使いの Dell PowerEdge サーバーの『Hardware Owner's Manual』（ハードウェアオーナーズマニュアル）を参照して下さい。

ネットワークへの接続

お使いのアダプターに対応する手順に従って下さい。

QMD8262-k、QME8262-k

『Dell PowerEdge Modular Systems Hardware Owner's Manual』（Dell PowerEdge モジュラーシステムハードウェアオーナーズマニュアル）にある「Guidelines for Installing I/O Modules」（I/O モジュールのインストールのガイドライン）の項を参照して下さい。

ftp://ftp.dell.com/Manuals/all-products/esuprt_ser_stor_net/esuprt_poweredge/poweredge-m610x_Owner%27s%20Manual_en-us.pdf

QLE8262

お使いの Dell PowerEdge サーバーの『Hardware Owner's Manual』（ハードウェアオーナーズマニュアル）を参照して下さい。

2 ドライバのインストールと設定

概要

メモ

複数のアダプターのフラッシュメモリを同時にアップデートする必要がある場合：

- QConvergeConsole GUI に関しては、QConvergeConsole のヘルプにあるトピック、「Update the Flash Using the Flash Update Wizard」（Flash Update ウィザードを使用してフラッシュをアップデートする）を参照してください。
- QConvergeConsole CLI に関しては、`-flashsupport` コマンドを使用して、指定したファイルでサポートされているすべてのカードのフラッシュメモリをアップデートします（例：`qaucli -pr nic -flashsupport -i ALL -a p3p11179.bin`）。

本項では、アダプターに付属する 3 種類のドライバ（NIC、iSCSI、FCoE）に関する次の情報へのリンクを提供します。

- [Windows ドライバのインストールと設定](#)
- [Linux ドライバのインストールと設定](#)
- [VMWare ドライバのインストールと設定](#)

メモ

QConvergeConsole エージェントを使用した Windows または Linux でファームウェアを無効にすると（例えばファームウェアのダンプまたはファームウェアのアップデート中に）、複数のメッセージが生成されます。これらのメッセージは、ファームウェアが無効にされている間はアプリケーションがアダプターと通信できないために生成されます。ファームウェアを再度有効にすると、エラーは消えます。

Windows ドライバのインストールと設定

DUP を GUI で実行する

DUP を GUI で実行するには：

1. DUP ファイルのアイコンをダブルクリックします。

メモ

DUP の実際のファイル名は異なる場合があります。

図 2-1 に示す Update Package ウィンドウが表示されます。



図 2-1. Update Package ウィンドウ

2. **Install** (インストール) をクリックして続行します。

QLogic Super Installer - InstallShield® ウィザードが、[図 2-2](#) のように表示されます。

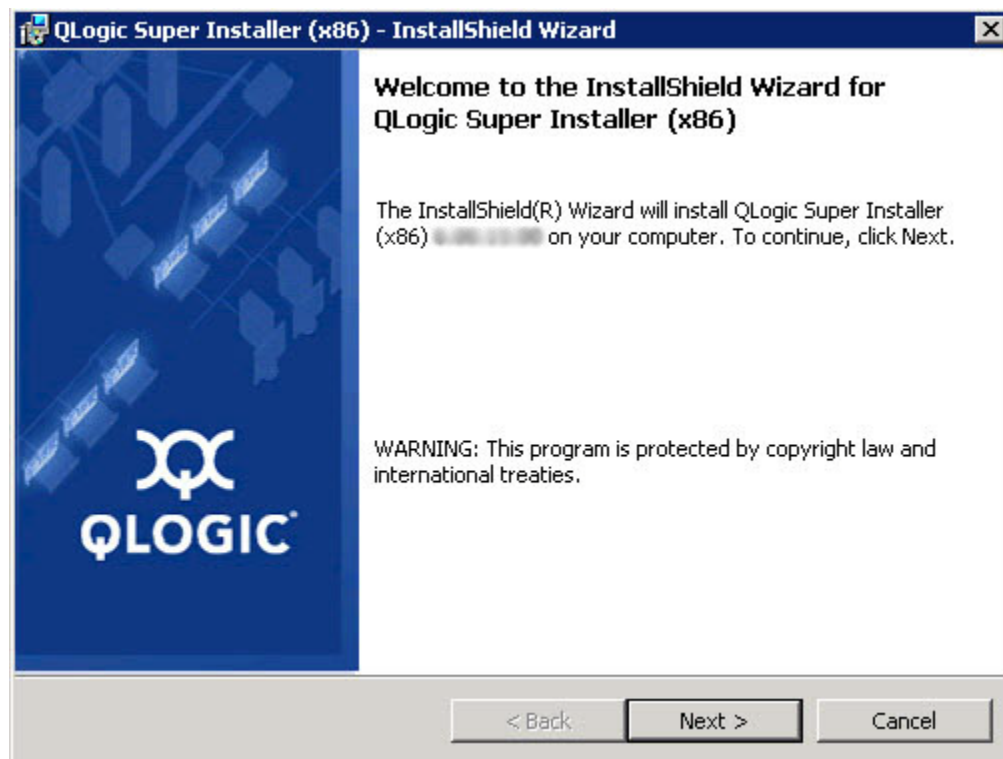


図 2-2. QLogic Super Installer - InstallShield ウィザード

3. **Next** (次へ) をクリックして続行します。

図 2-3 に示す、License Agreement (使用許諾契約書) ダイアログボックスが表示されます。

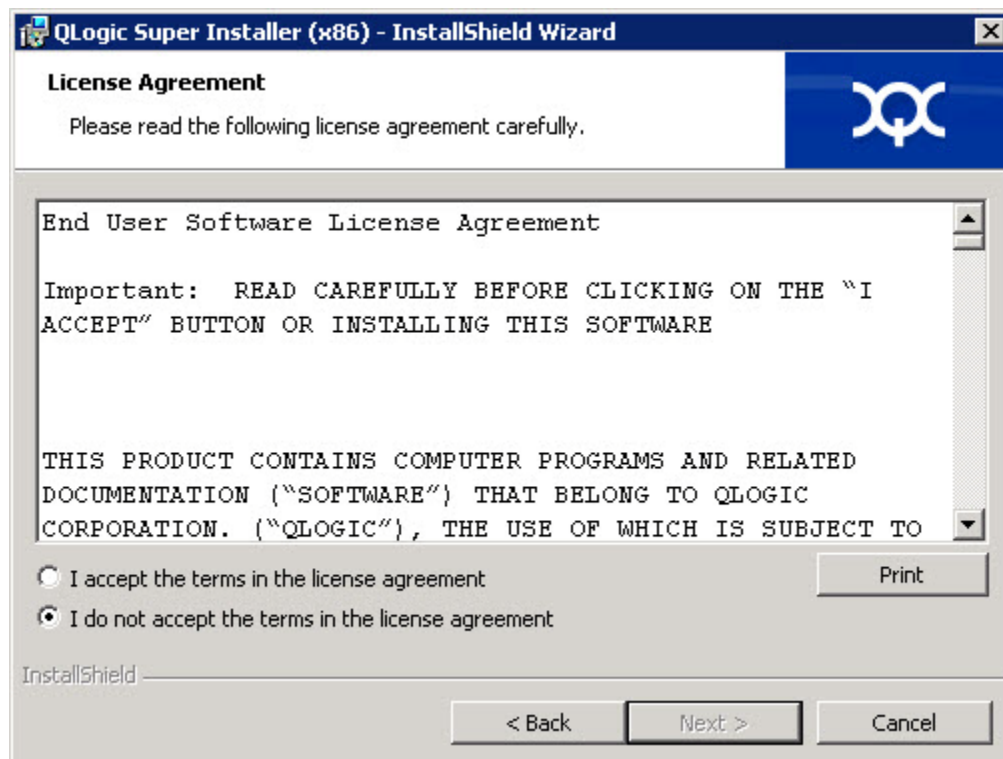


図 2-3. 使用許諾契約書ダイアログボックス

4. **I accept the terms of the license agreement** ライセンス契約条件に同意しますを選択して、**Next**（次へ）をクリックします。

Setup Type（セットアップタイプ）ダイアログボックスが図 2-4 のように表示されます。

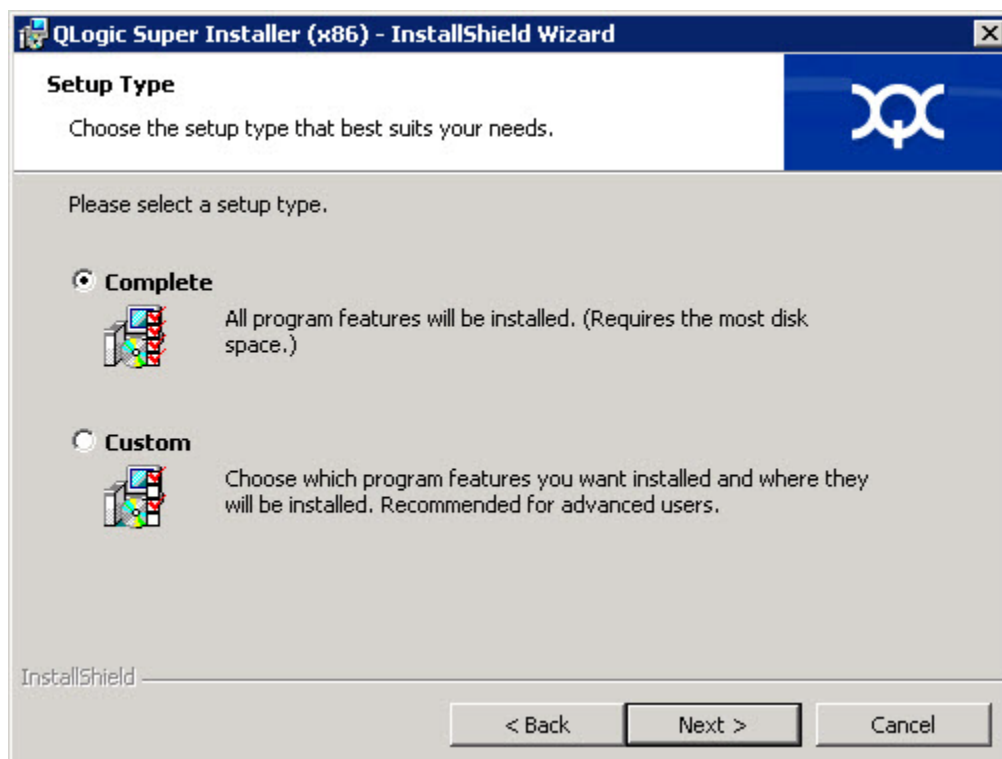


図 2-4. セットアップタイプダイアログボックス

- a. 次のようにセットアップタイプを選択します：
- Complete**（完全）を選択して、すべてのプログラム機能をインストールします。
 - Custom**（カスタム）を選択して、インストールする機能を手動で選択します。
- b. **Next**（次へ）をクリックして続行します。
- Complete**（完全）を選択した場合は、直接手順 5 に進みます。

- c. Custom Setup（カスタムセットアップ）ダイアログボックスが
図 2-5 のように表示されます。

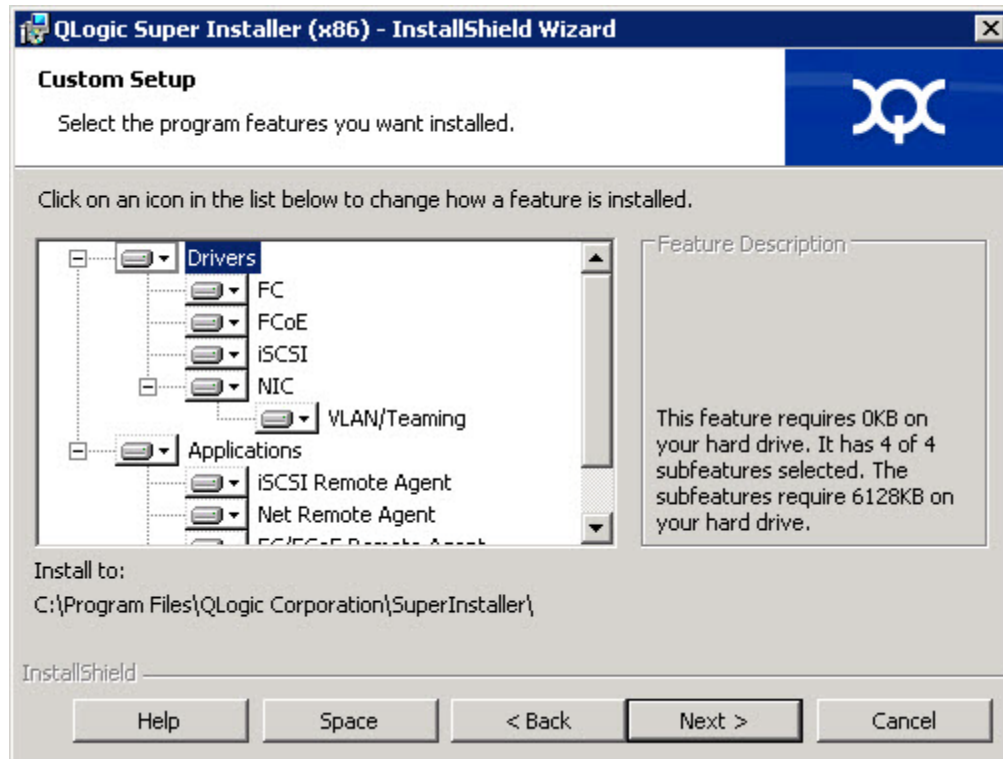


図 2-5. カスタムセットアップダイアログボックス

- d. インストールする機能を選択します。すべての機能がデフォルトで選択されています。機能のインストール設定を変更するには、その横にあるアイコンをクリックしてから次のいずれかを選択します。
- This feature will be installed on the local hard drive**
(この機能がローカルハードドライブにインストールされます) — この設定は、インストール向けに機能をマーク付けします
 - This feature, and all subfeatures, will be installed on the local hard drive** (この機能とすべてのサブ機能がローカルハードドライブにインストールされます) — この設定は、機能とそのサブ機能すべてをインストール向けにマーク付けします
 - This feature will not be available** (この機能は使用不可になります) — この設定では、機能がインストールされません。
- e. **Next**（次へ）をクリックして続行します。

5. 図 2-6 に示す、Ready to Install the Program (プログラムのインストール準備完了) ダイアログボックスが表示されます。

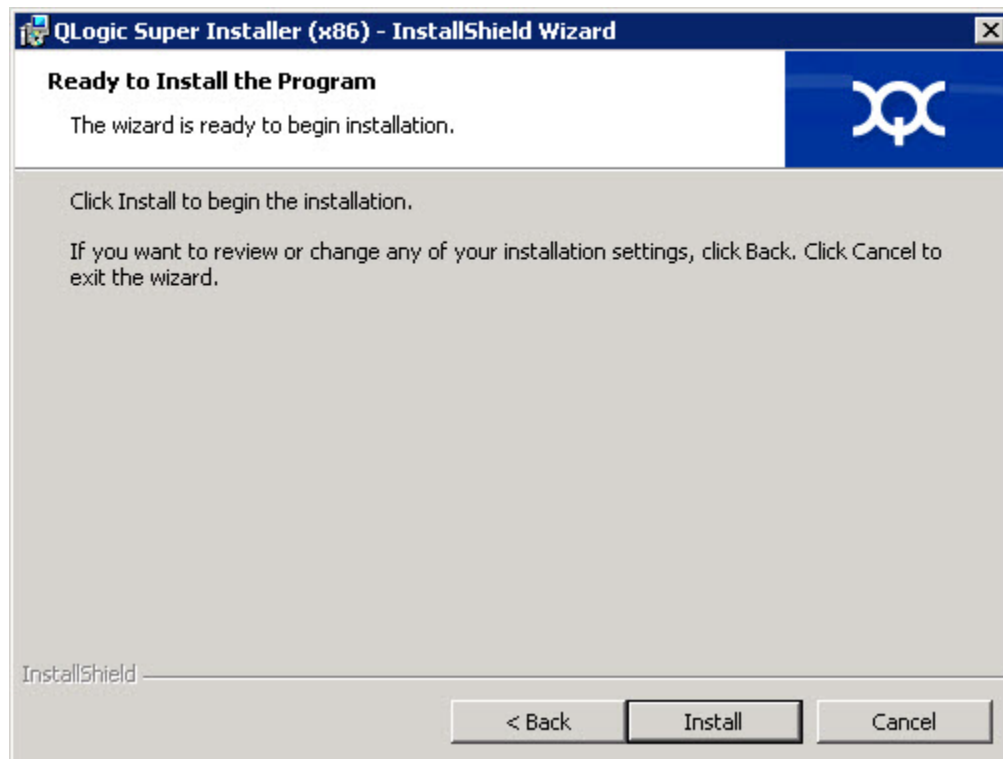


図 2-6. プログラムのインストール準備完了ダイアログボックス

6. **Install**（インストール）をクリックして、InstallShield ウィザードで QLogic Adapter のドライバと Management Software Installer をインストールします。
インストールが完了すると、[図 2-7](#) に示す InstallShield Wizard Completed（InstallShield ウィザード完了）ダイアログボックスが表示されます。

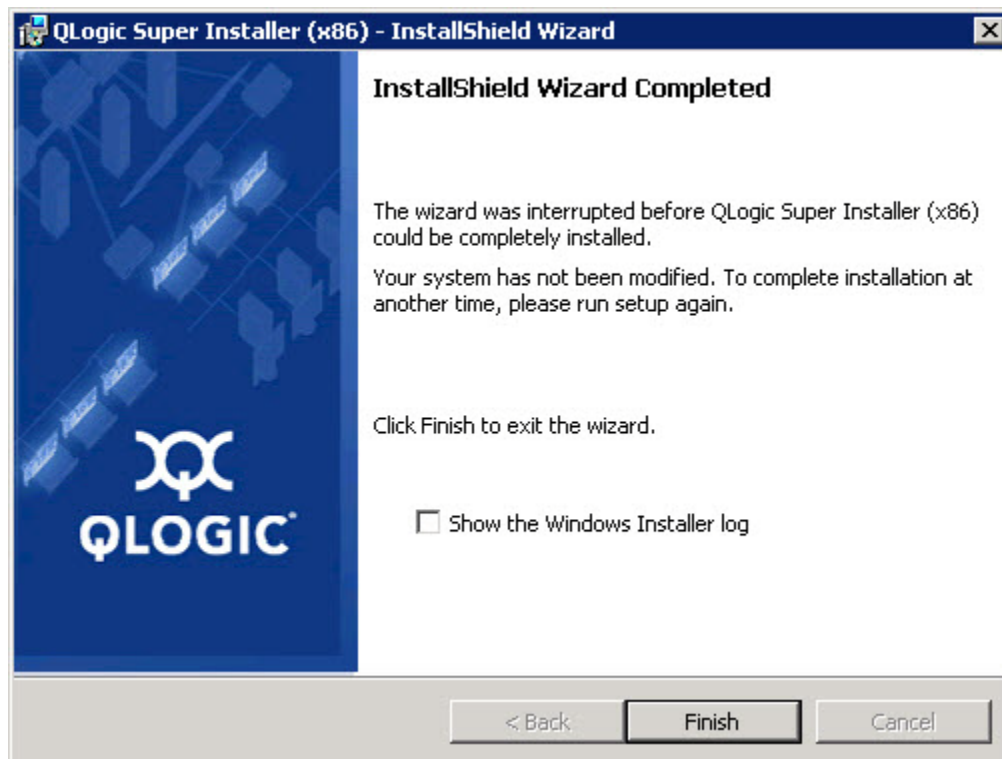


図 2-7. InstallShield ウィザード完了ダイアログボックス

7. **Finish** (終了) をクリックしてインストーラを終了します。
図 2-8 に示す Update Package ウィンドウが表示されます。



図 2-8. Update Package ウィンドウ

8. **OK** をクリックして、ウィンドウを閉じます。

オプション

DUP のインストールをカスタマイズするには、次のオプションを使用します。
ドライバコンポーネントのみをディレクトリに展開する :

```
/drivers=<path>
```

メモ

このコマンドには /s オプションが必要です。

ドライバコンポーネントのみをインストール / アップデートする :

```
/driveronly
```

メモ

このコマンドには /s オプションが必要です。

(詳細設定) このコマンドは、/passthrough オプションディレクトリに続くすべてのテキストを DUP の QLogic インストールソフトウェアに直接送信します。このモードで GUI は表示されなくなりますが、QLogic ソフトウェアの GUI は必ずしも非表示にはなりません。

```
/passthrough
```

(詳細設定) この DUP でサポートされる機能のコード付き説明を戻す :

```
/capabilities
```

メモ

このコマンドには /s オプションが必要です。

例

システムを確認なしでアップデートする :

```
<DUP_file_name>.exe /s
```

アップデートコンテンツを C:\mydir\ ディレクトリに展開する :

```
<DUP_file_name>.exe /s /e=C:\mydir
```

ドライバコンポーネントを C:\mydir\ ディレクトリに展開する :

```
<DUP_file_name>.exe /s /drivers=C:\mydir
```

ドライバコンポーネントのみをインストールする :

```
<DUP_file_name>.exe /s /driveronly
```

デフォルトのログの場所を C:\my path with spaces\log.txt に変更する :

```
<DUP_file_name>.exe /l="C:\my path with spaces\log.txt"
```

Linux ドライバのインストールと設定

本項では、Linux システムにドライバをインストールするための次の手順について説明します。

- [インストールの概要](#)
- [Linux NIC ドライバのインストール](#)
- [Linux iSCSI ドライバのインストール](#)
- [Linux FCoE ドライバのインストール](#)

インストールの概要

Linux システムにアダプタードライバをインストールして設定するには、パッケージに含まれているドライバリリースノート、Readme、およびインストール指示を参照してください。

メモ

Red Hat Package Manager (RPM) をインストールするには、root ユーザーとして次のコマンドを発行します。

```
# rpm -Uvh <rpm name>
```

例 :

```
# rpm -Uvh qla2XXX-kmp-default-<driver-version_kernel-  
version>-<release>.x86_64.rpm
```

RPM をアンインストールするには、root ユーザーとして次のコマンドを発行します。

```
# rpm -e <rpm>
```

例 :

```
# rpm -e qla2XXX-kmp-default-<driver-version_kernel-  
version>-<release>
```

Linux NIC ドライバのインストール

Linux NIC ドライバをインストールするには、それぞれのドライバのパッケージに提供されている指示 (INSTALL.qlnic) を参照してください。

Linux iSCSI ドライバのインストール

ドライバのインストールでは、ドライバソースにある `build.sh` スクリプト (`extras/build.sh`) を多用します。本項では、次の Linux バージョン用のインストール手順を説明します。

- [iSCSI アダプタードライバ SLES 11 SP4 の構築](#)
- [RHEL 6.5 および SLES 12 用の iSCSI アダプタードライバの構築](#)
- [RHEL 6.5 および SLES 11 SP3 用の iSCSI アダプタードライバの構築](#)

iSCSI アダプタードライバ SLES 11 SP4 の構築

アダプタードライバの構築とインストール

1. ドライバパッケージファイル

`qla4XXX-src-x.xx.xx.xx.xx.xx-k.tar.gz` が入っているディレクトリで、次のコマンドを発行します。

```
# tar -xzvf qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx.xx-kx.tar.gz
# cd qla4xxx-vx-x.xx.xx.xx.xx.xx-kx
# tar -xvzf qla4xxx-src-vxx.xx.xx.xx.xx.ky.tar.gz
# cd qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx.xx-kx
```

ここで、`x.xx.xx.xx.xx.xx` は該当するバージョン番号です。

2. 次のように入力して `build.sh` スクリプトを実行し、ソースコードからドライバモジュールを構築してインストールします。

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` スクリプトによって行われる処理は次のとおりです。

- ドライバの `.ko` ファイルを構築します。
- `.ko` ファイルを該当ディレクトリにコピーします。
`/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla4xxx`
- 適切なディレクティブを `modprobe.conf` ファイルに追加します (該当する場合)。

アダプタードライバの手動ロード

1. 次のいずれかの方法でドライバをロードします。

- ローカルビルドディレクトリから直接ドライバをロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# insmod  
/lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/scsi_transport_is  
csi2.ko  
# insmod qla4xxx.ko
```

- `modprobe` を使用してドライバをロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -v qla4xxx
```

2. `iqlremote` エージェントが以前に稼働していた場合、次のコマンドを発行してエージェントを再起動します（QConvergeConsole GUI がこのホストに再接続できることを確認するため）。

```
# service iqlremote start
```

アダプタードライバのアンロード

既存の `inbox` ドライバを、すぐに使える新しい iSCSI ドライバに置き換えるには、既存のドライバをアンロードしてから、新しいドライバをロードします。ドライバをアンロードするには、そのドライバを使用しているすべてのアプリケーションを停止してから、ドライバをアンロードします。

1. `iqlremote` エージェントが稼働中である場合は、次のコマンドを発行してエージェントを停止します。

```
# service iqlremote stop
```

2. `modprobe` を使用してドライバをアンロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -r qla4xxx
```

新しいドライバでの RAM ディスクの再構築

1. `/etc/modprobe.conf` ファイルを編集して次のエントリを追加します（このエントリが存在しない場合）。

```
alias scsi_hostadapterX qla4xxx
```

X は SCSI モジュールがロードされる順序に従います。

2. RAM ディスクイメージのバックアップを作成するには、次のコマンドを発行します。

```
# cd /boot
# cp initrd-[kernel version].img initrd-[kernel
version].img.bak
```

3. 次のコマンドを発行して initrd イメージを再構築します。

```
# mkinitrd -f initrd-[kernel version].img `uname -r`
```

4. 新しい initrd イメージと新ドライバからブートするために再起動します。

メモ

サーバーハードウェアによっては、RAMDISK ファイル名が異なる場合があります。

RHEL 6.5 および SLES 12 用の iSCSI アダプタードライバの構築

アダプタードライバの構築とインストール

1. ソースドライバファイル、`qla4XXX-src-vx.xx.xx.xx.xx.xx-k.tar.gz` を含むディレクトリから次のコマンドを発行します。

```
# tar -xzvf qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx.xx-cx.tar.gz
# cd qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx.xx-cx
```

ここで、`x.xx.xx.xx.xx.xx` は該当するバージョン番号です。

2. 次のように入力して `build.sh` スクリプトを実行し、ソースコードからドライバモジュールを構築してインストールします。

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` スクリプトによって行われる処理は次のとおりです。

- ドライバの `.ko` ファイルを構築します。
- `.ko` ファイルを該当ディレクトリにコピーします。
 - RHEL 6.5 の場合：
`/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla4xxx/`
 - SLES 12 の場合：
`/lib/modules/2.6.../updates`
- 適切なディレクティブを `modprobe.conf` ファイルに追加します (該当する場合)。

アダプタードライバの手動ロード

1. 次のいずれかの方法でドライバをロードします。

- ローカルビルドディレクトリから直接ドライバをロードするには、次のコマンドを発行します。

- RHEL 6.5 の場合 :

```
# insmod /lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/  
scsi_transport_iscsi.ko  
insmod  
/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla4xxx/qla4xxx.ko
```

- SLES 12 の場合 :

```
# insmod /lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/  
scsi_transport_iscsi.ko  
# insmod /lib/modules/2.6.../updates/qla4xxx.ko
```

- `modprobe` を使用してドライバをロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -v qla4xxx
```

2. `iqlremote` エージェントが以前に稼働していた場合、次のコマンドを発行してエージェントを再起動します (QConvergeConsole GUI がこのホストに再接続できることを確認するため)。

```
# service iqlremote start
```

アダプタードライバのアンロード

既存の `inbox` ドライバを、すぐに使える新しい iSCSI ドライバに置き換えるには、既存のドライバをアンロードしてから、新しいドライバをロードします。ドライバをアンロードするには、そのドライバを使用しているすべてのアプリケーションを停止してから、ドライバをアンロードします。

1. `iqlremote` エージェントが稼働中である場合は、次のコマンドを発行してエージェントを停止します。

```
# service iqlremote stop
```

2. `modprobe` を使用してドライバをアンロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -r qla4xxx
```

RAM ディスクの再構築

ドライバを含めるように RAM ディスクを再構築することによって新しいドライバを自動的にロードするには、次の手順を行います。

1. RAM ディスクイメージのバックアップを作成するには、次のコマンドを発行します。
 - RHEL 6.5 の場合 :

```
# cd /boot
# cp initramfs-[kernel version].img initramfs-[kernel version].img.bak
```
 - SLES 12 の場合 :

```
# cd /boot
# cp initrd-[kernel version].img initrd-[kernel version].img.bak
```
2. 次のコマンドを発行して新しいドライバを含んだ `initrd` イメージを再構築します。
 - RHEL 6.5 の場合 :

```
# mkinitrd -f /boot/initramfs-[kernel version].img 'uname -r'
```
 - SLES 12 の場合 :

```
# mkinitrd
```
3. 新ドライバを含む新しい `initrd` イメージからブートするためにホストを再起動します。

メモ

サーバーハードウェアによっては、RAMDISK ファイル名が異なる場合があります。

RHEL 6.5 および SLES 11 SP3 用の iSCSI アダプタードライバの構築

アダプタードライバの構築とインストール

1. ソースドライバファイル、
qla4XXX-src-vx.xx.xx.xx.xx-k.tar.gz を含むディレクトリから次のコマンドを発行します。

```
# tar -xzvf qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx-cx.tar.gz  
# cd qla4xxx-vx.xx.xx.xx.xx-cx
```

ここで、x.xx.xx.xx.xx.xx は該当するバージョン番号です。

2. 次のように入力して build.sh スクリプトを実行し、ソースコードからドライバモジュールを構築してインストールします。

```
# ./extras/build.sh install
```

build.sh スクリプトによって行われる処理は次のとおりです。

- ドライバの .ko ファイルを構築します。
- .ko ファイルを該当ディレクトリにコピーします。
 - RHEL 6.5 の場合：
/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla4xxx/
 - SLES 11 SP3 の場合：
/lib/modules/2.6.../updates
- 適切なディレクティブを modprobe.conf ファイルに追加します (該当する場合)。

アダプタードライバの手動ロード

1. 次のいずれかの方法でドライバをロードします。
 - ローカルビルドディレクトリから直接ドライバをロードするには、次のコマンドを発行します。

- RHEL 6.5 の場合：

```
# insmod /lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/  
scsi_transport_iscsi.ko  
insmod  
/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla4xxx/qla4xxx.ko
```

■ SLES 11 SP3 の場合 :

```
# insmod /lib/modules/2.6.../kernel/drivers/scsi/  
scsi_transport_iscsi.ko  
# insmod /lib/modules/2.6.../updates/qla4xxx.ko
```

- modprobe を使用してドライバをロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -v qla4xxx
```

2. iqlremote エージェントが以前に稼働していた場合、次のコマンドを発行してエージェントを再起動します (QConvergeConsole GUI がこのホストに再接続できることを確認するため)。

```
# service iqlremote start
```

アダプタードライバのアンロード

既存の inbox ドライバを、すぐに使える新しい iSCSI ドライバに置き換えるには、既存のドライバをアンロードしてから、新しいドライバをロードします。ドライバをアンロードするには、そのドライバを使用しているすべてのアプリケーションを停止してから、ドライバをアンロードします。

1. iqlremote エージェントが稼働中である場合は、次のコマンドを発行してエージェントを停止します。

```
# service iqlremote stop
```

2. modprobe を使用してドライバをアンロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -r qla4xxx
```

RAM ディスクの再構築

ドライバを含めるように RAM ディスクを再構築することによって新しいドライバを自動的にロードするには、次の手順を行います。

1. RAM ディスクイメージのバックアップを作成するには、次のコマンドを発行します。

□ RHEL 6.5 の場合 :

```
# cd /boot  
# cp initramfs-[kernel version].img initramfs-[kernel  
version].img.bak
```

- SLES 11 SP3 の場合 :

```
# cd /boot
# cp initrd-[kernel version].img initrd-[kernel
version].img.bak
```

2. 次のコマンドを発行して新しいドライバを含んだ initrd イメージを再構築します。

- RHEL 6.5 の場合 :

```
# mkinitrd -f /boot/initramfs-[kernel version].img 'uname
-r'
```

- SLES 11 SP3 の場合 :

```
# mkinitrd
```

3. 新ドライバを含む新しい initrd イメージからブートするためにホストを再起動します。

メモ

サーバーハードウェアによっては、RAMDISK ファイル名が異なる場合があります。

Linux FCoE ドライバのインストール

本項では、次のオペレーティングシステム用の Linux FCoE ドライバをインストールする手順を説明します。

- [RHEL 6.5 Linux ドライバの構築](#)
- [SLES 11 SP4 Linux 用のドライバの構築](#)
- [SLES 12 Linux 用のドライバの構築](#)
- [SLES 11 SP3 Linux のドライバの構築](#)

RHEL 6.5 Linux ドライバの構築

1. ソースドライバファイル、`qla2XXX-src-x.xx.xx.xx.xx-k.gz` を含むディレクトリから次のコマンドを発行します。

```
# tar -xzvf qla2xxx-src-x.xx.xx.xx.xx-k.tar.gz
# cd qla2xxx-src-x.xx.xx.xx.xx-k
```

ここで、`x.xx.xx.xx.xx.k` は該当するバージョン番号です。

2. 次のように入力して `build.sh` スクリプトを実行し、ソースコードからドライバモジュールを構築してインストールします。

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` スクリプトによって行われる処理は次のとおりです。

- ドライバの `.ko` ファイルを構築します。
- `.ko` ファイルを該当する `/lib/modules/2.6.../extra/qlgc-qla2XXX` ディレクトリにコピーします。

3. 次のコマンドを発行して Linux のドライバを手動ロードします。

```
# modprobe -v qla2xxx
```

ドライバをアンロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -r qla2xxx
```

4. システムが起動するたびにドライバを自動でロードするには、ドライバを含めるよう RAM ディスクを次のように再構築します。

- a. 次のコマンドを発行して RAMDISK イメージのバックアップを作成します。

```
# cd /boot
# cp initramfs-[kernel version].img initramfs-[kernel
version].img.bak
```

- b. 次のコマンドを発行して、新しい RAMDISK を作成します。

```
# dracut -f
```

- c. ドライバをロードするには、ホストを再起動します。

SLES 11 SP4 Linux 用のドライバの構築

1. ソースドライバファイル、`qla2XXX-src-vx.xx.xx.xx.xx.x-k4.tar.gz` を含むディレクトリから次のコマンドを発行します。

```
# tar -xzvf qla2xxx-src-vx.xx.xx.xx.xx.x-k4.tar.gz
# cd qla2xxx-x.xx.xx.xx.xx.x-k4
```

`x.xx.xx.xx.xx.x` の部分が、該当するバージョン番号です。

2. 次のように入力して `build.sh` スクリプトを実行し、ソースコードからドライバモジュールを構築してインストールします。

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` スクリプトによって行われる処理は次のとおりです。

- ドライバの `.ko` ファイルを構築します。
- `.ko` ファイルを該当する `/lib/modules/2.6.../updates` ディレクトリにコピーします。
- 適切なディレクティブを `modprobe.conf` ファイルに追加します (該当する場合)。

3. Linux のドライバを手動ロードします。

- `modprobe` を使用してドライバをロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -v qla2xxx
```

- `modprobe` を使用してドライバをアンロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -r qla2xxx
```

4. システムが起動するたびにドライバを自動でロードするには、ドライバを含めるよう RAM ディスクを次のように再構築します。

- a. `/etc/sysconfig/kernel` ファイルを編集して `INITRD_MODULES` ディレクティブに変更を加え、ストリングに `qla2xxx` を追加します。次に例を示します。

```
INITRD_MODULES=".... qla2xxx"
```

`qla2xxx` の部分がディレクティブに追加されます。

- b. 次のコマンドを発行して RAMDISK イメージのバックアップを作成します。

```
# cd /boot
```

```
# cp initrd-[kernel version] initrd-[kernel version].bak
```

```
# mkinitrd
```

メモ

サーバーハードウェアによっては、RAMDISK ファイル名が異なる場合があります。

- c. ドライバをロードするには、ホストを再起動します。

SLES 12 Linux 用のドライバの構築

1. ソースドライバファイル、`qla2XXX-src-vx.xx.xx.xx.11.x-k.tgz` を含むディレクトリで、次のコマンドを発行します。

```
# tar -xzvf qla2xxx-src-vx.xx.xx.xx.11.x-k.tgz
# cd qla2xxx-x.xx.xx.xx.xx.xx-k
```

ここで、`x.xx.xx.xx.xx.xx` は該当するバージョン番号です。

2. 次のように入力して `build.sh` スクリプトを実行し、ソースコードからドライバモジュールを構築してインストールします。

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` スクリプトによって行われる処理は次のとおりです。

- ドライバの `.ko` ファイルを構築します。
 - `.ko` ファイルを該当する `/lib/modules/3.x.../updates` ディレクトリにコピーします。
 - 適切なディレクティブを `modprobe.conf` ファイルに追加します (該当する場合)。
3. Linux のドライバを手動ロードします。
 - `/etc/modprobe.d/unsupported_modules` ファイルを編集して、次の変更を行います。

```
allow_unsupported_modules 1 (0 を 1 に変更)
```
 - `modprobe` を使用してドライバをロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -v qla2xxx
```
 - `modprobe` を使用してドライバをアンロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -r qla2xxx
```

4. システムが起動するたびにドライバを自動でロードするには、ドライバを含めるよう RAM ディスクを次のように再構築します。

次のコマンドを発行して現行の RAMDISK のコピーを作成します。

```
# cd /boot
# cp initrd-[kernel version].img initrd-[kernel
version].img.bak
# mkinitrd
```

メモ

サーバーハードウェアによっては、RAMDISK ファイル名が異なる場合があります。

5. ドライバをロードするには、ホストを再起動します。

SLES 11 SP3 Linux のドライバの構築

1. ソースドライバファイル、`qla2xxx-src-vx.xx.xx.xx.11.x-k.tgz` を含むディレクトリで、次のコマンドを発行します。

```
# tar -xzvf qla2xxx-src-vx.xx.xx.xx.11.x-k.tgz
# cd qla2xxx-x.xx.xx.xx.xx.xx-k4
```

ここで、`x.xx.xx.xx.xx.xx` は該当するバージョン番号です。

2. 次のように入力して `build.sh` スクリプトを実行し、ソースコードからドライバモジュールを構築してインストールします。

```
# ./extras/build.sh install
```

`build.sh` スクリプトによって行われる処理は次のとおりです。

- ドライバの `.ko` ファイルを構築します。
 - `.ko` ファイルを該当する `/lib/modules/3.x.../updates` ディレクトリにコピーします。
 - 適切なディレクティブを `modprobe.conf` ファイルに追加します (該当する場合)。
3. Linux のドライバを手動ロードします。
 - `/etc/modprobe.d/unsupported_modules` ファイルを編集して、次の変更を行います。

```
allow_unsupported_modules 1 (0 を 1 に変更)
```

- ❑ `modprobe` を使用してドライバをロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -v qla2xxx
```

- ❑ `modprobe` を使用してドライバをアンロードするには、次のコマンドを発行します。

```
# modprobe -r qla2xxx
```

4. システムが起動するたびにドライバを自動でロードするには、ドライバを含めるよう RAM ディスクを次のように再構築します。

次のコマンドを発行して現行の RAMDISK のコピーを作成します。

```
# cd /boot  
# cp initrd-[kernel version].img initrd-[kernel  
version].img.bak  
# mkinitrd
```

メモ

サーバーハードウェアによっては、RAMDISK ファイル名が異なる場合があります。

5. ドライバをロードするには、ホストを再起動します。

VMWare ドライバのインストールと設定

本項では、VMware システムシステムにドライバをインストールするための次の手順について説明します。

- [インストールの概要](#)
- [ESXi 5.x NIC ドライバのインストール](#)
- [ESXi 5.x iSCSI ドライバのインストール](#)
- [ESXi 5.x FCoE ドライバのインストール](#)
- [イーサネットドライバ経由での ESXi 6.x ファイバーチャネルのインストール](#)
- [ESXi 6.x iSCSI ドライバのインストール](#)
- [QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインのインストール](#)
- [vSphere Web Client プラグインのインストール](#)

インストールの概要

VMware システムにおけるアダプタードライバのインストールおよび設定手順については、パッケージに同梱されているドライバのリリースノートおよび readme ファイルを参照してください。

ESXi 5.x NIC ドライバのインストール

オペレーティングシステムがドライバのインストールプロセスを管理し、コントロールします。ESXi 5.x ドライバをインストールするには、本項の手順に従います。

メモ

本項では、ドライバをインストールおよびアップデートするための最も一般的な方法について説明します。その他のインストール手順については、次のリンクを参照してください。

http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2005205

本項では以下の手順を説明します。

- [esxcli を使用した既存 ESXi インストールの既存ドライバのアップデート、または新しいドライバのインストール \(ESXi 5.x のみ\)](#)

■ インストールしたドライバのバージョンの確認 (ESXi 5.x のみ)

その他のインストール手順の詳細については、オペレーティングシステムのマニュアルおよびドライバの Readme ファイルを参照してください。

esxcli を使用した既存 ESXi インストールの既存ドライバのアップデート、または新しいドライバのインストール (ESXi 5.x のみ)

ドライババンドル (<offline-bundle>) を使用する手順は次のとおりです。

1. ドライババンドル (<offline-bundle>) を ESXi ホストにコピーします。
2. 次の手順で、ドライババンドル (<offline-bundle>) をインストールします。

- a. 次のコマンドを入力して一時ディレクトリを作成します。

```
mkdir /install; cd /install
```

- b. 一時ディレクトリにドライババンドルを解凍します。

```
/install : unzip <offline-bundle>
```

- c. 次のコマンドを実行します。

```
esxcli software vib install -d /install/offline-bundle.zip
```

ドライバ VIB を使用するには、次の手順を実行します。

1. ドライバ VIB
(net-<offline-bundle>-<driver-version>.0.0.<esx-build>.x86_64.vib) をこの ESXi ホストにコピーします。
2. 次の esxcli コマンドを使用して、ドライバ VIB をインストールします。

- a. 次のコマンドを入力して一時ディレクトリを作成します。

```
mkdir /install; cd /install
```

- b. 次のコマンドを実行します。

```
esxcli software vib install -v /install/<driver-vib>
```

インストールしたドライバのバージョンの確認 (ESXi 5.x のみ)

以下のコマンドを実行して、システムにインストールされているパッケージを確認します。

```
esxcli software vib list | grep -i driver version
```

ドライババージョンは VIB バージョンに埋め込まれています。

例えば、出力内容は、次のようになります。

```
esxcli software vib list | grep qlc
net-qlcnlc                5.1.132-1OEM.500.0.0.472560      VMware
VMwareCertified          2012-12-19
```

ESXi 5.x iSCSI ドライバのインストール

オペレーティングシステムがドライバのインストールプロセスを管理し、コントロールします。ESXi 5.x ドライバをインストールするには、本項の手順に従います。

メモ

本項では、ドライバをインストールおよびアップデートするための最も一般的な方法について説明します。その他のインストール手順については、次のリンクを参照してください。

http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2005205

本項では以下の手順を説明します。

- [esxcli](#) を使用した既存 ESXi インストールの既存ドライバのアップデート、または新しいドライバのインストール (ESXi 5.x のみ)
- [インストールしたドライバのバージョンの確認](#) (ESXi 5.x のみ)

その他のインストール手順の詳細については、オペレーティングシステムのマニュアルおよびドライバの Readme ファイルを参照してください。

[esxcli を使用した既存 ESXi インストールの既存ドライバのアップデート、または新しいドライバのインストール \(ESXi 5.x のみ\)](#)

ドライババンドル (<*offline-bundle*>) を使用する手順は次のとおりです。

1. ドライババンドル (<*offline-bundle*>) を ESXi ホストにコピーします。
2. 次の手順で、ドライババンドル (<*offline-bundle*>) をインストールします。
 - a. 次のコマンドを入力して一時ディレクトリを作成します。

```
mkdir /install; cd /install
```
 - b. 一時ディレクトリにドライババンドルを解凍します。

```
/install : unzip <offline-bundle>
```


c. 次のコマンドを実行します。

```
esxcli software vib install -d /install/offline-bundle.zip
```

ドライバ VIB を使用するには、次の手順を実行します。

1. ドライバ VIB

(*scsi-<offline-bundle>-<driver-version>.0.0.<esx-build>.x86_64.vib*) をこの ESXi ホストにコピーします。

2. 次の esxcli コマンドを使用して、ドライバ VIB をインストールします。

a. 次のコマンドを入力して一時ディレクトリを作成します。

```
mkdir /install; cd /install
```

b. 次のコマンドを実行します。

```
esxcli software vib install -v /install/<driver-vib>
```

インストールしたドライバのバージョンの確認 (ESXi 5.x のみ)

以下のコマンドを実行して、システムにインストールされているパッケージを確認します。

```
esxcli software vib list | grep -i driver version
```

ドライババージョンは VIB バージョンに埋め込まれています。

例えば、出力内容は、次のようになります。

```
# esxcli software vib list | grep qla4xxx  
scsi_qla4xxx .01.03.2-6vmw.550.0.0.1014658 VMware VMwareCertified  
2013-02-2
```

ESXi 5.x FCoE ドライバのインストール

オペレーティングシステムがドライバのインストールプロセスを管理し、コントロールします。ESXi 5.x ドライバをインストールするには、本項の手順に従います。

メモ

本項では、ドライバをインストールおよびアップデートするための最も一般的な方法について説明します。その他のインストール手順については、次のリンクを参照してください。

http://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2005205

本項では以下の手順を説明します。

- `esxcli` を使用した既存 ESXi インストールの既存ドライバのアップデート、または新しいドライバのインストール (ESXi 5.x のみ)
- インストールしたドライバのバージョンの確認 (ESXi 5.x のみ)

その他のインストール手順の詳細については、オペレーティングシステムのマニュアルおよびドライバの Readme ファイルを参照してください。

esxcli を使用した既存 ESXi インストールの既存ドライバのアップデート、または新しいドライバのインストール (ESXi 5.x のみ)

ドライババンドル (`<offline-bundle>.zip`) を使用する手順は次のとおりです。

1. ドライババンドル (`<offline-bundle>.zip`) を ESXi ホストにコピーします。
2. ドライババンドル (`<offline-bundle>.zip`) を使用してインストールします。

- a. 次のコマンドを入力して一時ディレクトリを作成します。

```
$ mkdir /install
$ mv <offline-bundle>.zip /install
$ cd install
```

- b. 一時ディレクトリにドライババンドルを解凍します。

```
$ unzip <offline-bundle>.zip
```

- c. 次のコマンドのひとつを実行します。

ESX 5.0/5.1 の場合 :

```
esxcli software vib install -n scsi-qla2xxx -d
/install/offline-bundle.zip
```

ESX 5.5 の場合 :

```
esxcli software vib install -n qlnativefc -d
/install/offline-bundle.zip
```

ドライバ VIB を使用するには、次の手順を実行します。

1. ドライバ VIB (ESX 5.0/5.1 向け :
`scsi-qla2xxx-<driver-version>.0.0.<esx-build>.x86_64.vib`、ESX 5.5 向け :
`qlnativefc-<driver-version>.0.0.<esx-build>.x86_64.vib`)
をこの ESXi ホストにコピーします。
2. 次の `esxcli` コマンドを使用して、ドライバ VIB をインストールします。
 - a. 次のコマンドを入力して一時ディレクトリを作成します。

```
mkdir /install; cd /install
```
 - b. 次のコマンドを実行します。

```
$ esxcli software vib install -v <driver-vib-file>
```

例 :

```
esxcli software vib install -v  
/vmfs/volumes/datastore1/scsi-qla2xxx-934.5.10.0-10EM.500  
.0.0.472560.x86_64.vib
```

インストールしたドライバのバージョンの確認 (ESXi 5.x のみ)

以下のコマンドを実行して、システムにインストールされているパッケージを確認します。

```
esxcli software vib list | grep -i <driver-version / driver name>
```

ドライババージョンは VIB バージョンに埋め込まれています。

例えば、出力内容は次のようになります。

```
# esxcli software vib list | grep qla2xxx  
scsi-qla2xxx          911.k1.1-16vmw.500.0.0.406165    VMware  
VMwareCertified      2011-09-21
```

イーサネットドライバ経由での ESXi 6.x ファイバーチャネルのインストール

esxcli を使用した既存 ESXi の既存ドライバのアップデートまたは新規ドライバのインストール (ESXi 6.x のみ)

ドライババンドル (`<offline-bundle>.zip`) を使用する手順は次のとおりです。

1. ドライババンドル (`<offline-bundle>.zip`) を ESXi ホストにコピーします。

2. 次の手順で、ドライババンドル (<offline-bundle>.zip) をインストールします。

- a. 次のコマンドを入力して一時ディレクトリを作成します。

```
$ mkdir /install $ mv <offline-bundle>.zip /install $ cd  
install
```

- b. 一時ディレクトリにドライババンドルを解凍します。

```
$ unzip <offline-bundle>.zip
```

- c. 次のコマンドのひとつを実行します。

ESX 6.x 向け :

```
esxcli software vib install -n qlnativefc -d /install
```

ドライバ VIB を使用する手順は次のとおりです。

1. ドライバ VIB (ESX 6.0 向け :
qlnativefc-<driver-version>.0.0.<esx-build>.x86_64.vib?
をこの ESXi ホストにコピーします。
2. 次の esxcli コマンドを使用して、ドライバ VIB をインストールします。

- a. 次のコマンドを入力して一時ディレクトリを作成します。

```
mkdir /install; cd /install
```

- b. 次のコマンドを実行します。

```
esxcli software vib install -v <driver-vib-file>
```

例えば出力内容は、次のようになります。

```
esxcli software vib install -v  
/vmfs/volumes/datastore1/qlnativefc-2.1.23.0-1OEM.600.0.0  
.2159203.x86_64.vib
```

ESXi 6.x iSCSI ドライバのインストール

esxcli を使用した既存 ESXi の既存ドライバのアップデートまたは新規ドライバのインストール (ESXi 6.x のみ)

ドライババンドル (<offline-bundle>.zip) を使用する手順は次のとおりです。

1. ドライババンドル (<offline-bundle>.zip) を ESXi ホストにコピーします。

2. 次の手順で、ドライババンドル (<offline-bundle>.zip) をインストールします。

- a. 次のコマンドを入力して一時ディレクトリを作成します。

```
$ mkdir /install $ mv <offline-bundle>.zip /install $ cd  
install
```

- b. 一時ディレクトリにドライババンドルを解凍します。

```
$ unzip <offline-bundle>.zip
```

- c. 次のコマンドのひとつを実行します。

ESX 6.x 向け :

```
esxcli software vib install -n scsi-qla4xxx -d /install
```

ドライバ VIB を使用するには、次の手順を実行します。

1. ドライバ VIB (ESX 6.0 向け :
scsi-qla4xxx_-<driver-version>.<esx-build>.vib? をこの
ESXi ホストにコピーします。
2. 次の esxcli コマンドを使用して、ドライバ VIB をインストールします。

- a. 次のコマンドを入力して一時ディレクトリを作成します。

```
mkdir /install; cd /install
```

- b. 次のコマンドを実行します。

```
esxcli software vib install -v <driver-vib-file>
```

例えば、出力内容は次のようになります。

```
esxcli software vib install -v  
/vmfs/volumes/datastore1/scsi-qla4xxx_644.6.04.0-1OEM.600.0.  
0.2159203.vib
```

QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインのインストール

QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインを使用するには、次のソフトウェアを説明されている順序でインストールします。

1. QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグイン — vCenter Server 上

2. QLogic Adapter CIM Provider — ESX/ESXi サーバー上

次のトピックでは、必要なソフトウェアのインストールおよびアンインストール方法を説明します。

- [インストールパッケージの内容](#)
- [QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインインストール](#)
- [手動インストールしたプラグインの登録解除](#)
- [プラグインを有効、無効にする](#)
- [QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインのアンインストール](#)
- [QLogic Adapter CIM Provider のインストール](#)
- [QLogic Adapter CIM Provider のアンインストール](#)

プラグインのインストールについての情報は、[37 ページの「QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインインストール」](#)を参照してください。

インストールパッケージの内容

QLogic Adapter CIM Provider および QConvergeConsole VMware vCenter Server Plug-in パッケージの最新バージョンには、Plug-in と CIM Provider の両方のインストールに必要なファイルが含まれています。ファイルは次のとおりです（`x_x_x` はバージョン番号）。

- `QLogic_Adapter_VI_Plugin_x_x_x.exe`
このファイルが QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインのインストールパッケージです。
- `qlogic_adapter_provider_vmware_esx50X-X.X.X`
このファイルには ESXi 5.0.x/5.1.x 用の QLogic アダプター CIM プロバイダインストールパッケージが含まれており、`x.x.x` は CIM プロバイダのバージョンです。
- `qlogic_adapter_provider_vmware_esx55_60-x.x.x`
このファイルには ESXi 5.5 用の QLogic アダプター CIM プロバイダインストールパッケージが含まれており、`x.x.x` は CIM プロバイダのバージョンです。
- `readme.txt`
このファイルは、ハードウェアおよびソフトウェアの要件、OS サポート、サポートされている機能、インストールおよび削除の手順、既知の問題および回避策、およびサポートの問い合わせ先情報を掲載した、Readme 文書です。

■ release_notes.txt

このファイルには、変更、修正、既知の問題および、リリースの詳細を記載したリリースノートが含まれています。

QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインのインストールについての詳細は、[37 ページの「QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインインストール」](#)を参照してください。

CIM Provider のインストールの詳細については、[45 ページの「QLogic Adapter CIM Provider のインストール」](#)を参照してください。

QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインインストール

QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインをインストールするには、次の手順を実行します。

1. QLogic_Adapter_VI_Plugin_x_x_x.exe ファイルをダウンロードします (x_x_x はバージョン番号)。
2. .exe ファイルをダブルクリックするか、.exe ファイルの名前を Run (実行) ウィンドウに入力するか、**Browse** (参照) をクリックして .exe ファイルを選択して、インストールを実行します。
3. [図 2-9](#) に示す InstallAnywhere ウィザードが開きます。

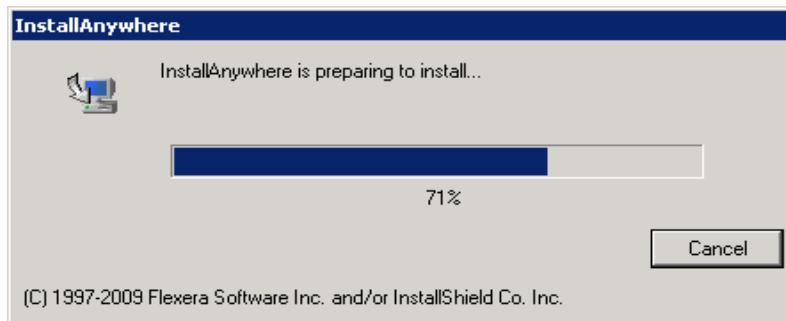
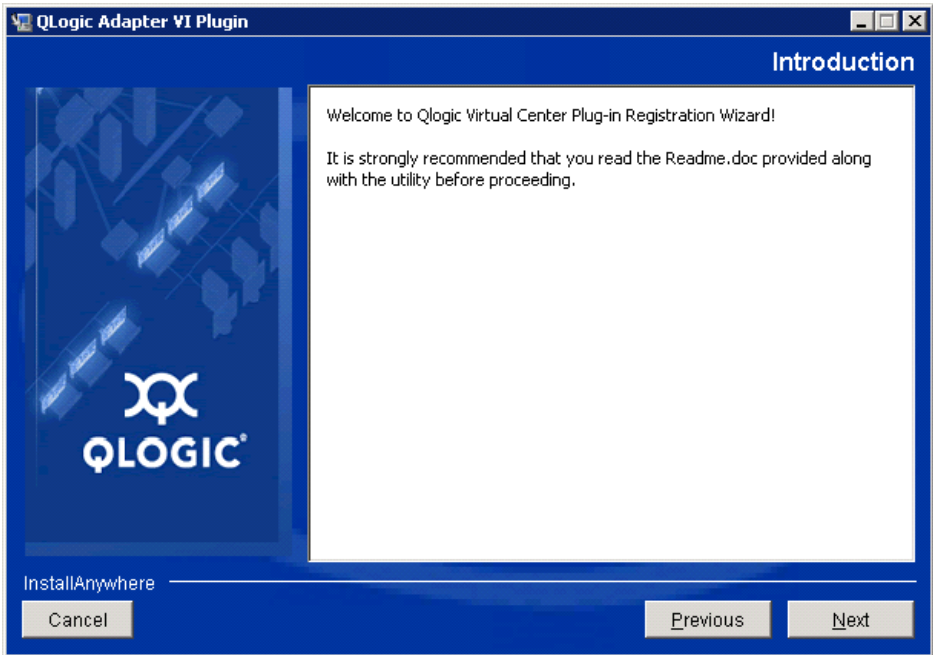


図 2-9. InstallAnywhere 初期ウィンドウ

4.  2-10 に示す、プラグインの登録ウィザードが開きます。[次へ] をクリックします。

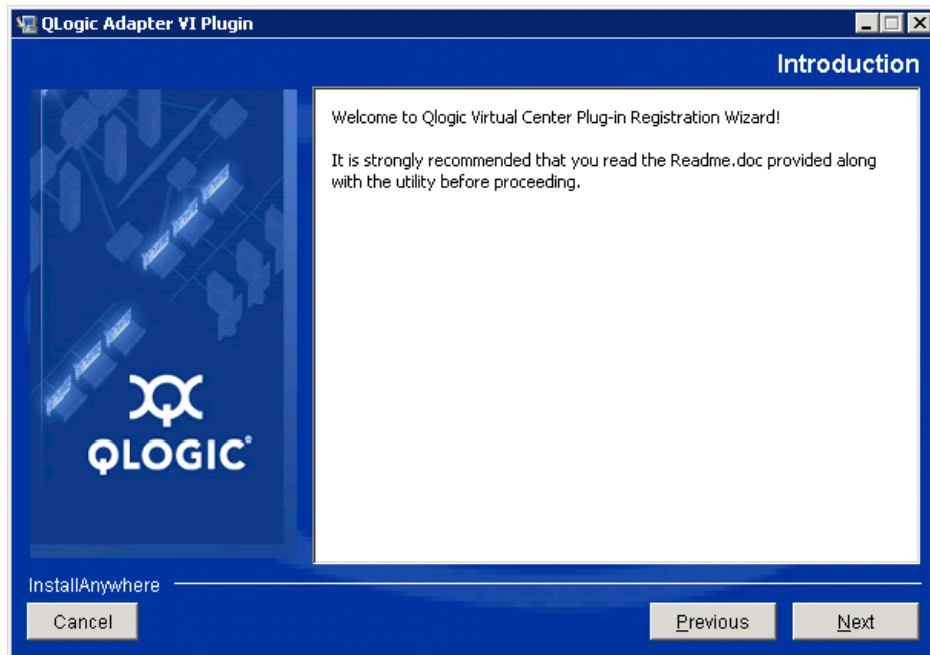


図 2-10. QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグイン登録ウィザード

5. ウィザードでプラグインが登録されるまで待ちます (図 2-11 を参照)。

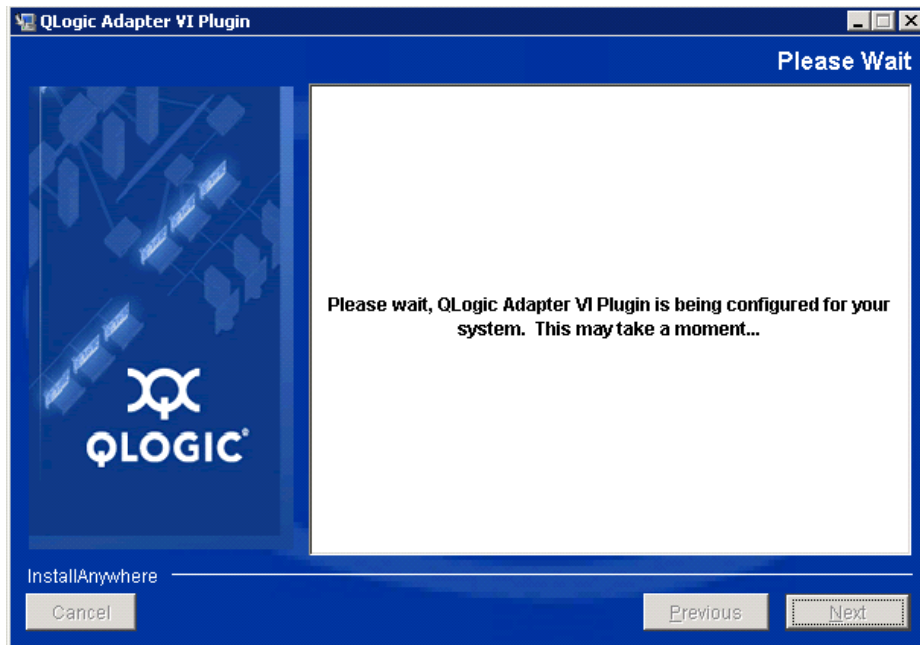


図 2-11. QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインの設定

6. インストール先のディレクトリを選択して **Install** (インストール) をクリックします (図 2-12 を参照)。

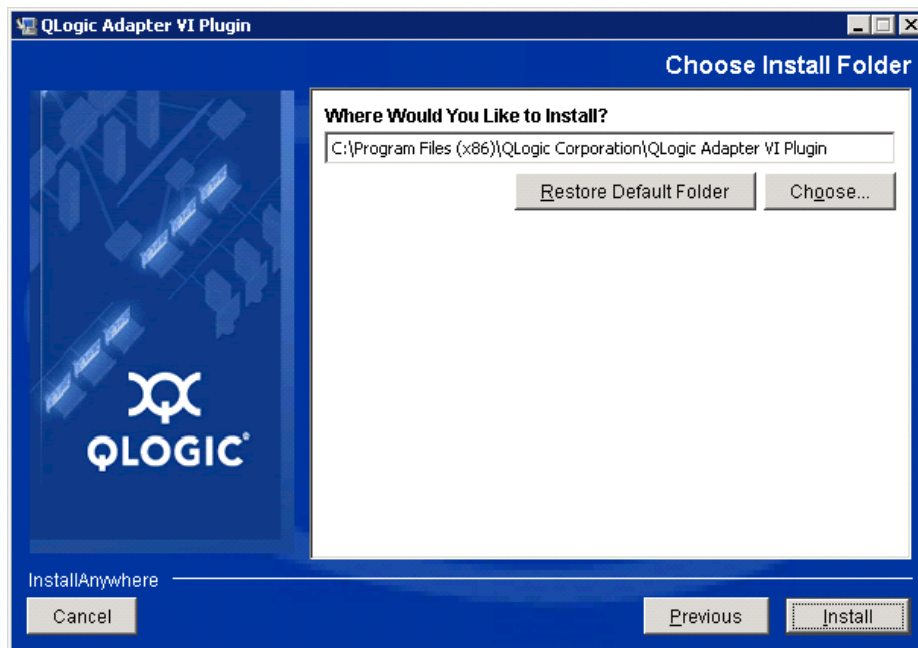


図 2-12. インストール先のディレクトリの選択

7. ウィザードでインストールが実行されるのを待ちます (図 2-13 を参照)。

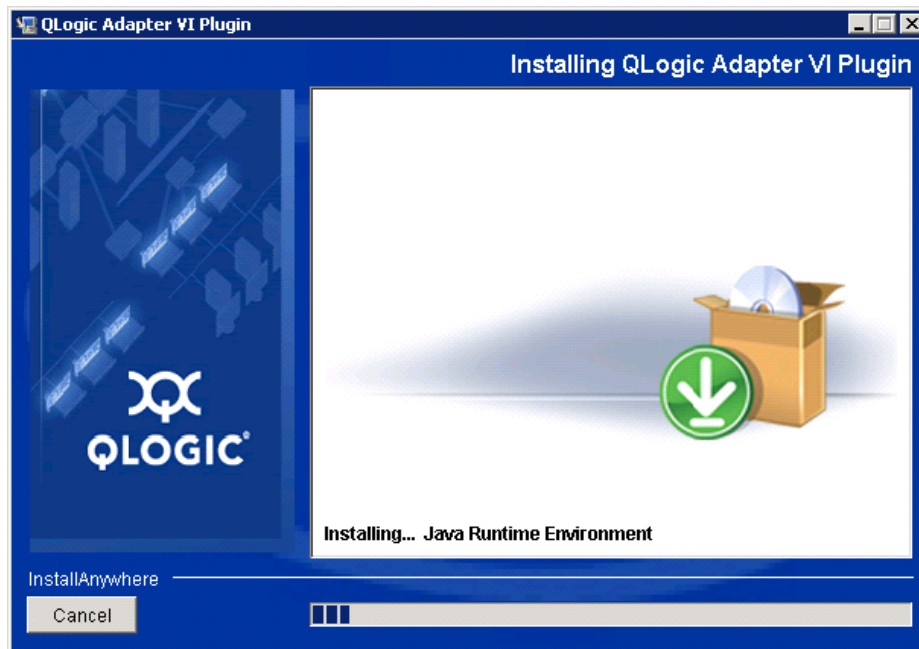


図 2-13. プラグインのインストール

8. 要求された情報を入力して、**Next** (次へ) をクリックします (図 2-14 を参照)。

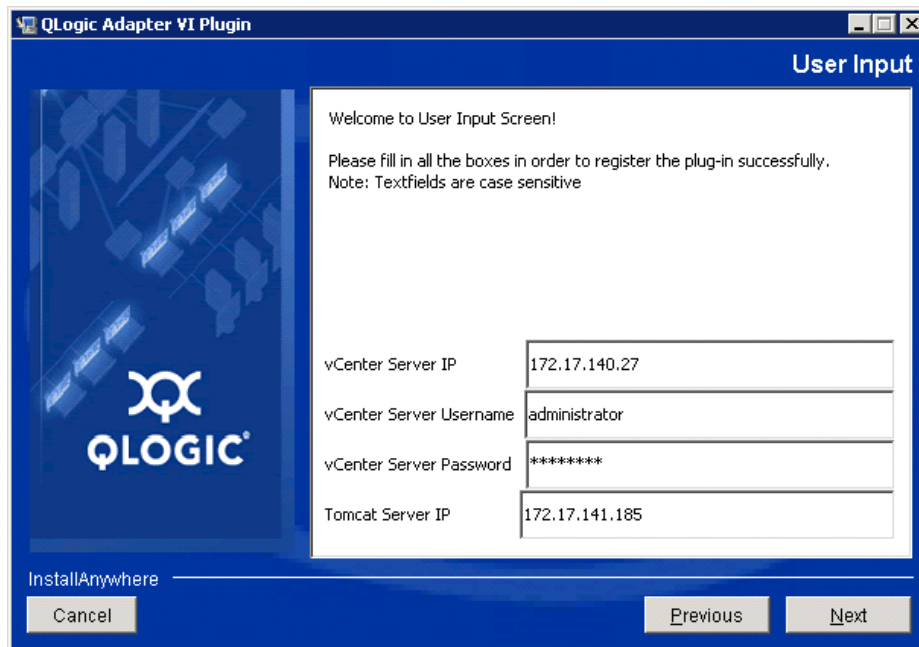


図 2-14. ユーザー入力画面

9. ウィザードでプラグインの設定が終了するまで待ちます（[図 2-15](#) を参照）。

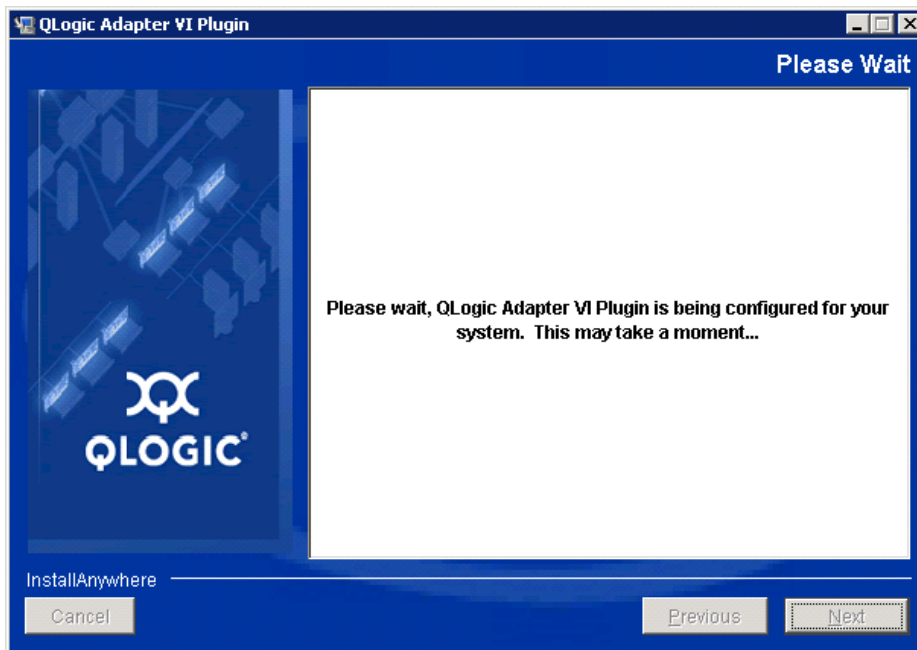


図 2-15. QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインの設定

10. 登録が完了すると [図 2-16](#) が表示されます。Finish（終了）をクリックして終了します。

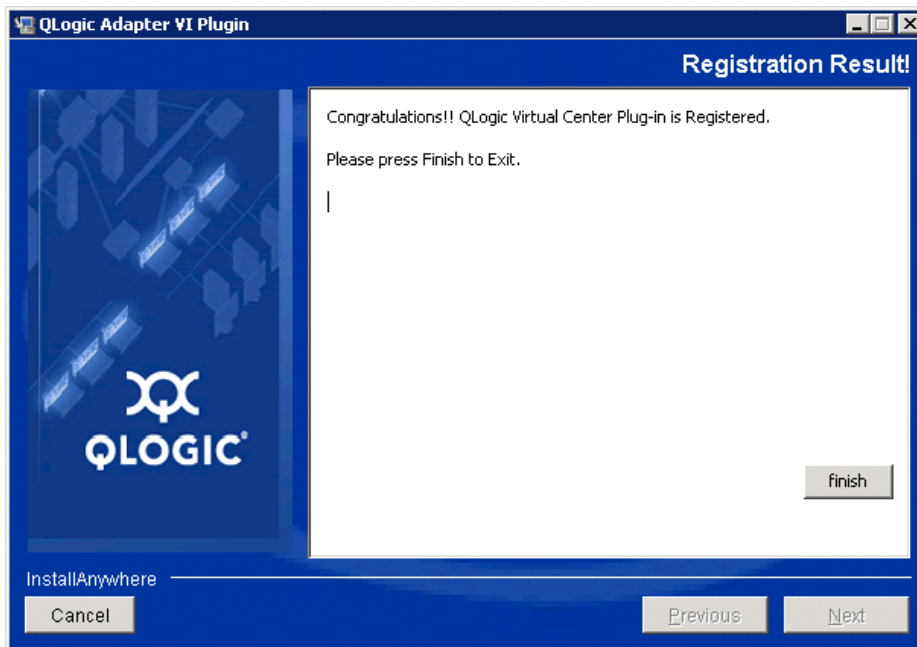


図 2-16. 登録の成功

11. インストールが完了したら、Tomcat™ サービスを次のとおり再起動します。
 - VMware vCenter Server にプラグインがインストールされている場合、VMware Virtual Center Management Web サービスを再起動します。
 - vCenter Server 以外のサーバーにプラグインがインストールされている場合、Apache Tomcat™ サービスを再起動します。

手動インストールしたプラグインの登録解除

QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインの手動インストールを実行した場合、プラグインのインストールウィザードを実行する前に手動アンインストールを実行する必要があります。

VMware はプラグイン登録（および登録解除）のための 2 種類のスクリプトを提供しています。

- PowerShell スクリプト用：
<http://communities.VMware.com/docs/DOC-4521>
- Perl 用：<http://communities.VMware.com/docs/DOC-4530>

スクリプトを使用する前に、VMware から該当の VI SDK をダウンロードする必要があります。

- Perl VMware Infrastructure (VI) ソフトウェア開発キット (SDK) の場合、vSphere SDK for Perl をダウンロードします。
<http://www.vmware.com/support/developer/viperitoolkit/>
- PowerShell の場合、vSphere PowerCLI をダウンロードします。
<http://communities.vmware.com/community/vmtn/vsphere/automationtools/powercli>

SDK をダウンロードしてインストールし、スクリプトを登録した後、VMware の手順に従ってプラグインの登録を解除します。

たとえば、Perl の `unregister` コマンドは以下のとおりです。

```
perl registerPlugin.pl --server="127.0.0.1"  
-username="administrator" --password="password"  
--key="com.qlogic.QLogicAdapterVIPlugIn" --action="remove"
```

`administrator` と `password` を、vCenter Server のログイン用のユーザー名とパスワードに置き換えてください。

プラグインを有効、無効にする

メモ

プラグインのインストールが正常に完了している場合、プラグインを有効にする必要はありません。プラグインはインストール中に自動で有効になります。ただし、次の手順で、プラグインが有効になっているかどうかを確認することはできます。

QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインを有効化または無効化するには、次の手順を実行します。

1. vSphere Client ウィンドウで、**Plug-ins** (プラグイン) をクリックして **Manage Plug-ins** (プラグインの管理) をクリックします。

図 2-17 に示す、Plug-in Manager (プラグインマネージャ) ウィンドウが表示されます。

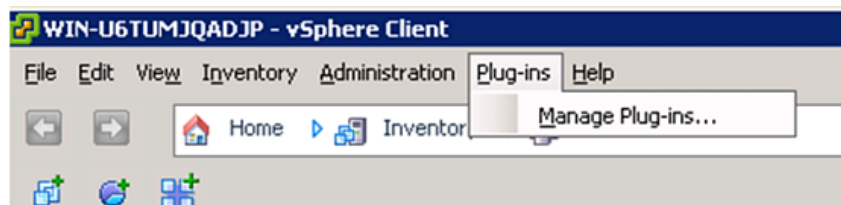


図 2-17. vSphere クライアントでのプラグインの管理

2. ウィンドウの Installed Plug-ins (インストール済みプラグイン) セクションで、QConvergeConsole vCenter Server プラグインを確認します。

図 2-18 に示すように、プラグインのステータス (Enabled (有効) または Disabled (無効)) が、Status (ステータス) 列に表示されます。

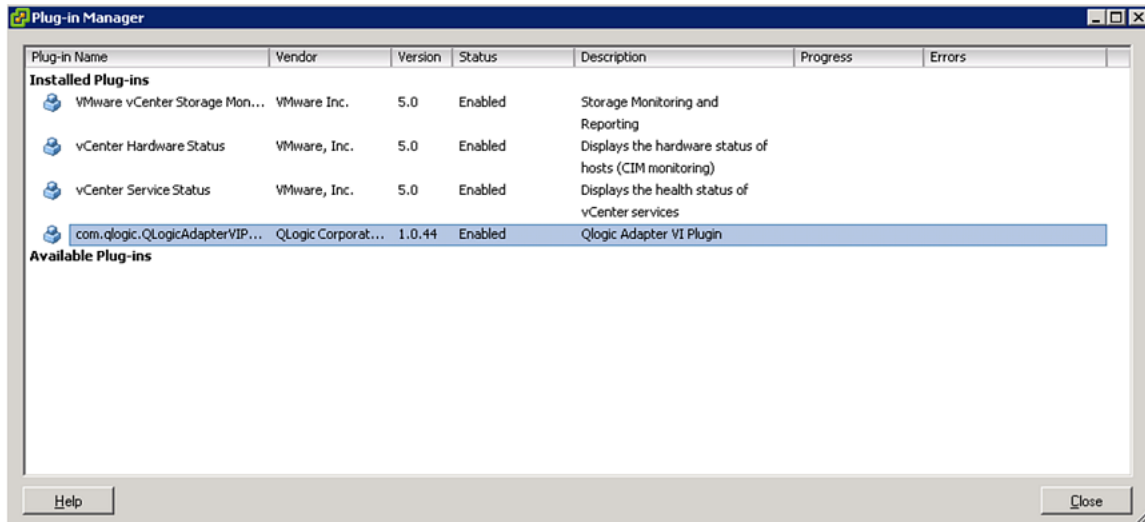


図 2-18. Plug-in Manager 内の QConvergeConsole vCenter Server

3. QConvergeConsole プラグインを有効または無効にしたい場合、図 2-19 に示すように、プラグインで右クリックして **Enabled**（有効）または **Disabled**（無効）を選択します（ステータスは有効と無効で切り替わります）。
4. **Close**（閉じる）をクリックして Plug-in Manager（プラグインマネージャ）ウィンドウを閉じます。

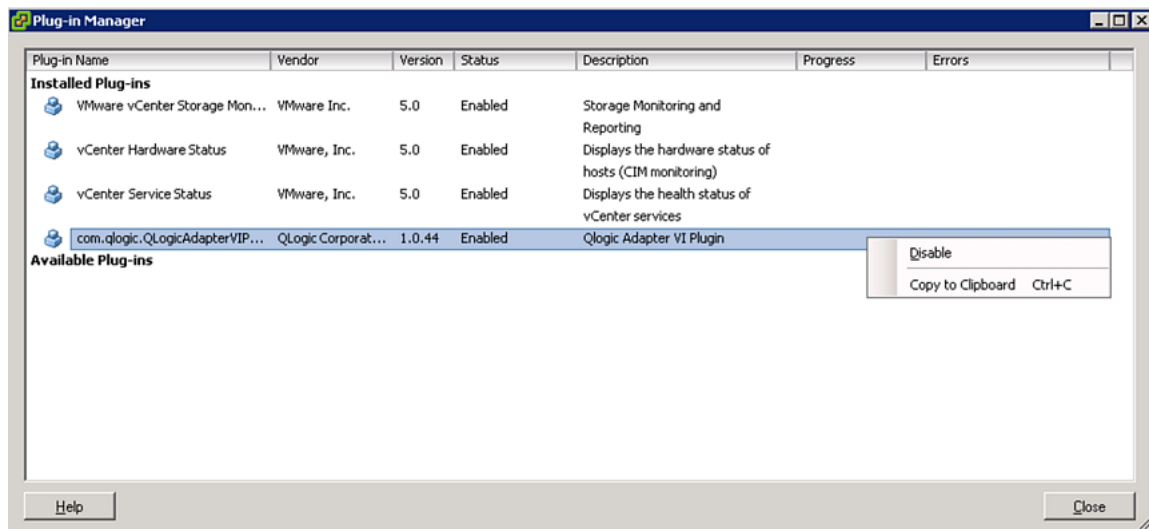


図 2-19. QConvergeConsole vCenter Server プラグインのステータスの切り替え

QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインのアンインストール

QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインを削除するには、次の手順を実行します。

1. Windows のコントロールパネルで **プログラムの追加と削除** を選択します。
(Windows Server 2008 以降のみ：**プログラムと機能** を選択します。)
2. プログラムの追加と削除 ダイアログボックスで QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインを選択して **変更と削除** をクリックします。
3. QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグインインストーラの指示に従って、プラグインを削除します。

QLogic Adapter CIM Provider のインストール

本項では、VMware ESX および ESXi 用の QLogic Adapter CIM Provider のインストール、起動、および削除方法について説明します。複数の zip パッケージがあるため、お使いの環境 (ESXi 5.0、および ESXi 5.1) に適した zip パッケージを選択するようにしてください。

メモ

VMware ESX 向け QLogic Adapter CIM Provider は VIB ファイルとして生成されています。VIB には VMware ESX/ESXi にプロバイダをインストールするために必要な、ファイルとバイナリの完全なセットが含まれています。offline-bundle.zip ファイルには、VMware ESX/ESXi にプロバイダをインストールするための VIB および必要なメタデータが含まれています。

初回インストール方法

CIM Provider を初めてインストールする場合は、次の方法で行います。

- Online
46 ページの「[ESXi 5.x ホストでの CIM Provider のインストール](#)」または 46 ページの「[ESXi 5.5 ホストへの CIM プロバイダのインストール](#)」を参照してください。
- オフライン
46 ページの「[VMware Update Manager を使用した既存の ESX/ESXi のインストール](#)」を参照してください。
- リモート
47 ページの「[ESX/ESXi ホストへの CIM Provider のリモートインストール](#)」を参照してください。

ESXi 5.x ホストでの CIM Provider のインストール

1. provider-adapter.vib ファイルを ESXi 5.x システムのルートディレクトリ (/) にコピーします。
2. 以下のように esxcli コマンドを発行します。

```
# cd /  
# esxcli software acceptance set --level=CommunitySupported  
# esxcli software vib install -v file:/provider-adapter.vib  
--maintenance-mode --no-sig-check
```

3. 必要に応じてシステムを再起動します。

ESXi 5.5 ホストへの CIM プロバイダのインストール

1. qlogic-adapter-provider.zip ファイルを ESXi 5.5 システムのルートディレクトリ (/) にコピーします。
2. 以下のように esxcli コマンドを発行します。

```
# cd /  
# esxcli software acceptance set --level=CommunitySupported  
# esxcli software vib install -d  
file:/qlogic-adapter-provider.zip --maintenance-mode  
--no-sig-check
```

3. 必要に応じてシステムを再起動します。

VMware Update Manager を使用した既存の ESX/ESXi のインストール

既存の ESX/ESXi ホストには、VMware Update Manager を使用してインストールされた非同期ドライバがあります。詳細に関しては、『[vSphere Installation and Setup Guide](#)』（vSphere インストールおよびセットアップガイド）にある「Using vSphere ESX/ESXi Image Builder CLI」（vSphere ESX/ESXi Image Builder CLI の使い方）を参照してください。

非同期ドライバをインストールするには、次の手順を行います。

1. 非同期ドライバの zip ファイルを展開します。
2. offline-bundle.zip ファイルを見つけます。
3. vCenter サーバーで **Home**（ホーム）を選択し、次に **Update Manager** を選択します。
4. **Patch Repository**（パッチリポジトリ）タブをクリックします。
5. 画面右上の **Import Patches**（パッチのインポート）リンクをクリックします。

6. **Finish** (終了) をクリックします。
これで非同期ドライバがパッチリポジトリに追加されました。
7. ベースラインを作成して ESX/ESXi ホストを修復します。詳細に関しては、http://www.vmware.com/support/pubs/vum_pubs.html にある『Installing and Administering VMware vSphere Update Manager』(VMware vSphere アップデートマネージャのインストールおよび管理) を参照してください。

ESX/ESXi ホストへの CIM Provider のリモートインストール

メモ

本手順を実行する前に、リモート ESX/ESXi システムがメンテナンスモードになっていることを確認してください。vSphere Client を使用してこれを確認するには、**Inventory** (資源管理情報) を選択し、**Host** (ホスト) を選択して、**Enter Maintenance Mode** (メンテナンスモードに切り替える) を選択します。

1. vSphere CLI パッケージがインストールされているか vMA がホストされているホスト上の任意の場所に、`offline-bundle.zip` ファイルをコピーします。
2. `offline-bundle.zip` ファイルの場所に移動します。
3. 次のように `vihostupdate` コマンドを実行してオフラインバンドルをインストールします。

```
# vihostupdate.pl <conn_options> --install --bundle  
offline-bundle.zip --nosigcheck
```
4. 画面上の指示に従い、インストールを完了します。ESX/ESXi システムの再起動が必要になる場合があります。

メモ

`vihostupdate` コマンドの詳細については、次のリンクにある『vSphere Command-Line Interface Installation and Reference Guide』(vSphere コマンドラインインタフェースのインストールおよびリファレンスガイド) を参照してください。

http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp_40_vcli.pdf

後続のアップデートインストール

以前の VIB のインストールの後に QLogic Adapter CIM Provider をアップデートするには、[48 ページの「QLogic Adapter CIM Provider のアンインストール」](#)の手順に従って既存の VIB を削除します。VIB の削除が完了した後、[45 ページの「初回インストール方法」](#)と同じ手順に従って新しい VIB をインストールします。

QLogic Adapter CIM Provider の起動

システムの起動後、ESX システムの Small Footprint CIM Broker (SFCB) CIM オブジェクトマネージャ (CIMOM) が自動的に起動し、必要に応じて QLogic Adapter CIM Provider をロードします。

CIM Provider が自動で起動しない場合、次のコマンドを使用して SFCB CIMOM を手動で停止、起動、または再起動できます。

SFCB CIMOM と QLogic Adapter CIM Provider を停止する :

```
# /etc/init.d/sfcbd-watchdog stop
```

SFCB CIMOM と QLogic Adapter CIM Provider を起動する :

```
# /etc/init.d/sfcbd-watchdog start
```

SFCB CIMOM と QLogic Adapter CIM Provider を再起動する :

```
# /etc/init.d/sfcbd-watchdog restart
```

SFCB CIMOM を起動した後、QLogic Adapter CIM Provider から情報をクエリするには CIM クライアントユーティリティを使用します。

QLogic Adapter CIM Provider のアンインストール

お使いのバージョンの VMware では、QLogic Adapter CIM Provider をアンインストールすることができます。リモートホスト経由での QLogic Adapter CIM Provider の削除の詳細については、*QLogic Adapter CIM Provider and vCenter Plug-in for VMware ESX/ESXi Readme* ファイルを参照してください。

ESXi 5.x ホストからの CIM Provider のアンインストール

1. 次のコマンドを入力して VIB リストを表示します。

```
# esxcli software vib list
```

2. 次のコマンドを入力して QLogic Adapter CIM Provider を削除します。

```
# esxcli software vib remove --vibname qlogic-adapter-provider  
--maintenance-mode -f
```

リモートホストからの CIM Provider のアンインストール

メモ

本手順を実行する前に、ESX/ESXi システムがメンテナンスモードになっていることを確認してください。vSphere Client を使用してこれを確認するには、**Inventory**（資源管理情報）を選択し、**Host**（ホスト）を選択して、**Enter Maintenance Mode**（メンテナンスモードに切り替える）を選択します。

1. vSphere CLI パッケージがインストールされているか vMA がホストされているホストのコンソールで、既存プロバイダの Bulletin ID を照会して見つけます。

```
# vihostupdate.pl <conn_options> --query
```

2. 次のコマンドを入力して、既存の VIB を削除します。

```
# vihostupdate.pl <conn_options> --remove --bulletin  
<bulletinID>
```

メモ

vihostupdate の詳細については、『vSphere Command-Line Interface Installation and Reference Guide』（vSphere コマンドラインインタフェースインストールおよびリファレンスガイド）を参照してください。

http://www.vmware.com/pdf/vsphere4/r40/vsp_40_vcli.pdf

vSphere Web Client プラグインのインストール

1. インストールに必要な情報をすべて集めます。
 - vCenter Server の IP アドレス
 - vCenter Server 資格情報（ユーザー名およびパスワード）
 - QLogic Adapter vSphere Web Client プラグインをホストする場所（vCenter Server またはその他のサーバー）

vCenter Server 以外で vSphere Web Client Plug-in をホストしている場合、サーバーがサービスとして Tomcat を実行しており、Tomcat インスタンスの IP アドレスが使用可能状態であることを確認してください。また、Tomcat CATALINA_HOME 環境変数が適切なディレクトリに設定されていることを確認してください。

2. Tomcat サービスを提供しているサーバーでインストーラを実行します。
インストーラによって要求された情報を入力します。
 - Windows では、インストーラをダブルクリックして、表示された GUI の指示に従います。
 - Linux の場合：
 - a. ユーザーがルートユーザーである（あるいはルート特権を有している）ようにしてください。
 - b. インストーラ実行可能ファイルがない場合は、それを作成します。システム（32 ビットまたは 64 ビット）用のインストーラを選択して、次のコマンドを入力します：

```
chmod +x <installer>
```

<installer> はインストーラのファイル名です。
 - c. 次のコマンドを発行してインストーラを実行します：

```
./<installer>
```

<installer> はインストーラのファイル名です。
 - d. インストーラによって提供される指示に従います。
3. Tomcat サービスを再起動します。

vSphere Web Client Plug-in が vCenter Server でホストされている場合、VMware Virtual Center Management Web サービスを再起動する必要があります。Windows の場合は、**管理ツール** メニューに移動し、**サービス** を選択してから、VMware Virtual Center Management Web サービスを再起動します。vCenter Server Appliance (Linux) で次のコマンドを発行します：

```
/etc/init.d/vmware-vpxd tomcat-restart
```
4. vSphere Web Client セッションを再起動します。

前のバージョンの vSphere Web Client Plug-in をアップデートしている場合は、vSphere Web Client サービスを再起動します。Windows の場合は、**管理ツール** メニューで **サービス** を選択し、VMware vSphere Web Client を再起動します。vCenter Server Appliance (Linux) で次のコマンドを発行します：

```
/etc/init.d/vsphere-client restart
```

vSphere Web Client Plug-in のアンインストール

- Windows での vSphere Web Client Plug-in のアンインストールは、Windows の プログラムのアンインストール コントロールパネルを使用し
て開始します。アンインストーラのユーザーインターフェースに従って、
プラグインをアンインストールします。
- Linux での vSphere Web Client Plug-in のアンインストールは、次のコマ
ンドラインコマンドにより開始されます :

```
/opt/qlogic/QLogic\ Adapter\ Web\ Client\  
Plugin/Uninstall_QLogic\ Adapter\ Web\ Client\  
Plugin/Uninstall\ QLogic\ Adapter\ Web\ Client\ Plugin
```

プロンプト（ユーザーインターフェースまたはコンソールコマンド）に従
い、ルートユーザーによってプラグインをアンインストールします。

3 アダプター管理アプリケーション

概要

本章では、次のアダプター管理アプリケーションについて説明します。

- [QConvergeConsole](#) による一般的な管理
- [スイッチ非依存パーティショニング](#) — 4 項を参照してください。
- [Windows 管理アプリケーション](#)
- [Linux 管理アプリケーション](#)
- [VMware 管理アプリケーション](#)

QConvergeConsole による一般的な管理

アダプターの管理には、QConvergeConsole GUI および CLI ユーティリティを次のように使用します。

- [QConvergeConsole での NIC ドライバの設定](#)
- [QConvergeConsole での iSCSI の設定](#)
- [QConvergeConsole での FCoE の設定](#)

メモ

QConvergeConsole GUI のインストールと起動についての情報は、『QConvergeConsole GUI Installation Guide』（QConvergeConsole GUI インストールガイド）を参照してください（ダウンロード手順については[関連資料ページの「関連資料」](#)を参照）。QConvergeConsole GUI の手順の全情報は、QConvergeConsole GUI のオンラインヘルプシステムで説明されています。

QConvergeConsole での NIC ドライバの設定

QConvergeConsole GUI を使用した NIC ドライバの設定については、『QConvergeConsole GUI Help System』（QConvergeConsole GUI ヘルプシステム）を参照し、「**Managing Ethernet (NIC) Ports**」（イーサネット（NIC）ポートの管理）を選択してください。

QConvergeConsole CLI を使用した NIC ドライバの設定については、『QConvergeConsole CLI User's Guide』（QConvergeConsole CLI ユーザーズガイド）の「NIC Interactive Commands」（NIC 対話式コマンド）を参照してください。

QConvergeConsole での iSCSI の設定

QConvergeConsole GUI を使用した iSCSI の設定については、『QConvergeConsole GUI Help System』（QConvergeConsole GUI ヘルプシステム）を参照し（[関連資料ページの「関連資料」](#)参照）、「**Managing iSCSI Ports**」（iSCSI ポートの管理）を選択してください。

QConvergeConsole CLI を使用した iSCSI の設定については、次の項を参照してください。

- [QConvergeConsole での FCoE の設定](#)
- [QConvergeConsole での iSCSI イニシエータの設定](#)

- [QConvergeConsole での CHAP 認証の有効化](#)
- その他すべてのトピック：『QConvergeConsole CLI User's Guide』（QConvergeConsole ユーザーズガイド）を参照してください。

QConvergeConsole での FCoE の設定

QConvergeConsole GUI を使用した FCoE の設定については、『QConvergeConsole GUI Help System』（QConvergeConsole GUI ヘルプシステム）を参照し、「**Managing Fibre Channel and FCoE Adapters and Ports**」（ファイバーチャネルおよび FCoE アダプターとポートの管理）を選択してください。

QConvergeConsole CLI を使用した FCoE の設定については、『QConvergeConsole CLI User's Guide』（QConvergeConsole CLI ユーザーズガイド）の、「Fibre Channel Interactive Commands」（ファイバーチャネル対話式コマンド）の章を参照して下さい。

QConvergeConsole での iSCSI オフロードの設定

iSCSI オフロード機能は、ヘッダおよびデータダイジェスト、プロトコルデータユニット（PDU）解析の受信、直接データ配置など iSCSI オフロードのフル機能を提供します。iSCSI オフロードパラメータは次のユーティリティを使用して設定することが可能です。

- QConvergeConsole GUI：グラフィカルユーザーインターフェース
- QConvergeConsole CLI：対話モード（メニュー方式）と非対話モード（コマンドライン方式）

メモ

QConvergeConsole GUI のインストールと起動についての情報は、『QConvergeConsole GUI Installation Guide』（QConvergeConsole GUI インストールガイド）を参照してください（ダウンロード手順については[関連資料ページの「関連資料」](#)を参照）。QConvergeConsole GUI の手順の全情報は、QConvergeConsole GUI のオンラインヘルプシステムで説明されています。

QConvergeConsole CLI の対話モードについては、『QConvergeConsole CLI User's Guide』（QConvergeConsole CLI ユーザーズガイド）を参照して下さい（ダウンロード手順については[関連資料ページの「関連資料」](#)を参照）。QConvergeConsole CLI の非対話モードについては、本項の手順に従って次を表示し、変更を加えてください。

- アダプターレベル iSCSI パラメータ
- ポートレベル iSCSI パラメータ
- ターゲットセッションのサマリ
- ターゲットセッションレベルの iSCSI ネゴシエーション済みパラメータ
- ターゲットセッションレベルの永続的な iSCSI パラメータ

アダプターレベル iSCSI パラメータ

本項では、アダプターレベル iSCSI パラメータの表示および変更を使用するコマンドについて説明します。

アダプターレベル iSCSI パラメータの表示

アダプターの実行済み設定を表示するには、`-ch` コマンドを発行します。位置指定パラメータ `[hba_port_inst]` はオプションです。`hba_port_inst` を指定した場合、そのアダプターの情報のみが表示されます。`hba_port_inst` を指定しない場合、システム内のすべてのアダプターの情報がリストされます。

コマンドラインオプション :

```
-ch [hba_port_inst]
```

例 :

```
$qaucli -pr iscsi -ch
```

または :

```
$qaucli -iscsi -ch
*** hba instance:0
HBA_Alias                               :QLogic QLE8262
*** hba instance:1
HBA_Alias                               :QLogic QLE8262
```

アダプターレベル iSCSI パラメータの変更

シングルポートまたはマルチポートアダプターのアダプターレベルのパラメータを設定するには `-nh` コマンドを使用します。位置指定パラメータは、`<hba_port_inst>` と、1つ、または複数のパラメータ名前 - 値ペアの一連となります。パラメータのリストをチェックするには、`-ch` オプションを使用します。

コマンドラインオプション :

```
-nh <hba_port_inst> <config_name|config_alias> <value>
[<config_name|config_alias> <value>]
```

例 :

```
$qaucli -pr iscsi -nh HBA_ALIAS "AccountingHBA"
```

または :

```
$qaucli -iscsi -nh HBA_ALIAS "AccountingHBA"
```

HBA (adapter) Parameters:

The following table lists the parameters that may be configured using the -nh option in non-interactive mode.

Full Parameter Name	Alias Name	Allowable Values
-----	-----	-----
HBA_Alias	HBAALIAS	Character string

ポートレベル iSCSI パラメータ

本項では、ポートレベル iSCSI パラメータの表示および変更を使用するコマンドについて説明します。

ポートレベル iSCSI パラメータの表示

ポートの実行済み設定を表示するには `-c` コマンドを使用します。位置指定パラメータ `[hba_port_inst]` はオプションです。 `hba_port_inst` を指定した場合、そのポートの情報のみが表示されます。 `hba_port_inst` を指定しない場合、システム内のすべてのポートの情報が表示されます。

例 :

```
$qaucli -pr iscsi -c 0
```

または :

```
$qaucli -iscsi -c 0
```

```
*****
```

```
*** Displaying Port inst=0 ***
```

```
*****
```

```
*** Displaying HBA (Adapter) Level Information inst=0 ***
```

```
HBA_Alias :QLogic QLE8262
```

```
HBA_TCP_Max_Window_Size :19537
```

```
HBA_Default_Fragment_Reass_Timeout :0
```

```
HBA_Reserved_TCP_Config :0x00000000
```

```
HBA_Delayed_ACK :off
```

```
*** Displaying Port General Summary Information inst=0 ***
```

```
0.HBA:0 Port:1 HBA Port Instance:0 HBA Model:QLE8262
```

```
  HBA Serial Number:(000e1e031684) qlutil_GetP3Params1:
```

```
  BoardStr=QLogic QLE8262 ; BoardId=0x26; BoardPortNum=1;
```

```
PCIFunction=5; MAC ADDR= 0:E:1E:3:16:85
```

```
  FW Version:4.2.2 Type:Fibre
```

```
  IP Address:192.168.105.208
```

```
  Alias:
```

```
  iSCSI Name: iqn.2000-04.com.qlogic:isp8214.000e1e031685.5
```

```
User Defined IP Address.
```

3- アダプター管理アプリケーション QConvergeConsole による一般的な管理

```
IPv4 Address           :192.168.105.208
Gateway                :192.168.105.178
Subnet Mask            :255.255.255.0

IPv6 Protocol is currently disabled.
iSNS                   :Disabled.
*** Displaying iSCSI Settings inst=0 ***
Force_Negotiate_Main_iSCSI_Keys      :off
iSCSI_Send_Markers                    :off(*)
iSCSI_Header_Digests                  :off
iSCSI_Data_Digests                    :off
iSCSI_Immediate_Data                  :on
iSCSI_Initial_R2T                     :off
iSCSI_Data_Seq_In_Order                :on(*)
iSCSI_Data_PDU_In_Order                :on(*)
iSCSI_CHAP_Auth                        :off(*)
iSCSI_Bidi_CHAP_Auth                  :off(*)
iSCSI_Snack                            :off
iSCSI_Discovery_Logout                 :on
iSCSI_Strict_Login                     :off
iSCSI_Error_Recovery_Level             :0(*)
iSCSI_Alias                            :
*** Displaying Firmware Settings inst=0 ***
FW_Marker                             :on(*)
FW_Stat_Alarm                          :off(*)
FW_Accept_AEN                           :off(*)
FW_Access_Control                       :off(*)
FW_Session_Mode                         :on(*)
FW_Initiator_Mode                       :on(*)
FW_Target_Mode                          :off(*)
FW_Fast_Posting                         :off(*)
FW_Sense_Buffer_Desc                   :off(*)
FW_ZIO_Enable_Mode                     :off
AFW_Device_Timeouts                    :on
AFW_Delayed_Ack                         :off
AFW_AutoConnect                         :on
*** Displaying Device Settings inst=0 ***
Large_Frames                           :off
DevType                                 :0(*)
ExeThrottle                             :0
FirstBurstLen                           :32
KeepAliveTO                             :30
DefaultTime2Retain                       :20(*)
DefaultTime2Wait                         :2(*)
MaxBurstLen                              :512
MaxOutstandingR2T                       :1
MaxRxDataSegmentLen                     :128(*)
Port                                     :3260(*)
IPv4TOS                                  :0
IPv4TTL                                  :64
*** Displaying Basic Settings inst=0 ***
iSCSI_Discovery_Logout                   :on
iSCSI_Strict_Login                       :off
TCP_DHCP                                  :off
TCP_Nagle                                 :off
iSCSI_Alias                              :
```

3- アダプター管理アプリケーション QConvergeConsole による一般的な管理

```
IP_Address :192.168.105.208
IP_Subnet_Mask :255.255.255.0
IP_Gateway :192.168.105.178
Secondary_DNS :(*)
Secondary_IP_Address :(*)
Task_Management_Timeout :10
ENABLE_IPV4 :on
ENABLE_IPV6 :off
LOC_LINK_AUTO :off
ROUTABLE_AUTO :off
LDROUTER_AUTO :off
IPv6_Addr_Local_link :fe80::
ENABLE_4022IPV4 :on
*** Displaying Advanced Settings inst=0 ***
FW_Marker :on(*)
FW_Stat_Alarm :off(*)
FW_Accept_AEN :off(*)
FW_Access_Control :off(*)
FW_Session_Mode :on(*)
FW_Initiator_Mode :on(*)
FW_Target_Mode :off(*)
FW_Fast_Posting :off(*)
FW_Sense_Buffer_Desc :off(*)
FW_ZIO_Enable_Mode :off
AFW_Device_Timeouts :on
AFW_Delayed_Ack :off
AFW_AutoConnect :on
DevType :0(*)
ExeThrottle :0
FirstBurstLen :32
IP_Fragmentation :on(*)
IP_ARP_Redirect :off
VLAN_Enable :off
VLAN_User_Priority :0
VLAN_ID :0
IPv4_TOS_ENABLE :off
Force_Negotiate_Main_iSCSI_Keys :off
iSCSI_Send_Markers :off(*)
iSCSI_Header_Digests :off
iSCSI_Data_Digests :off
iSCSI_Immediate_Data :on
iSCSI_Initial_R2T :off
iSCSI_Data_Sequence_In_Order :on(*)
iSCSI_Data_PDU_In_Order :on(*)
iSCSI_CHAP_Auth :off(*)
iSCSI_Bidi_CHAP_Auth :off(*)
iSCSI_Error_Recovery_Level :0(*)
KeepAliveTO :30
DefaultTime2Retain :20(*)
DefaultTime2Wait :2(*)
MaxBurstLen :512
MaxOutstandingR2T :1
MaxRxDataSegmentLen :128(*)
Port :3260(*)
TCP_Timer_Scale :0(*)
TCP_Time_Stamp :on
```

```
TCP_Window_Scale           :0
iSCSI_Name
:iqn.2000-04.com.qlogic:isp8214.000e1e031685.5
ZIO                         :0
IPv4TOS                     :0
IPv4TTL                     :64
IPV6_TCP_Timer_Scale       :3(*)
IPv6_TCP_Time_Stamp        :on
IPv6_TCP_Window_Scale     :0
IPv6_VLAN_ID               :0
IPv6_VLAN_User_Priority   :0
IPv6_VLAN_Enable          :off
IPv6_Traffic_Class         :0
IPv6_Hop_Limit             :64
IPv6_ND_Reachable_Timer   :100
IPv6_ND_Retransmit_Timer   :100
IPv6_ND_Stale_Timeout     :100
IPv6_DAD_Count             :1
IPv6_Router_Advertised_MTU :0(*)
IPv4_Address_State         :Valid(*)
IPv6_Link_Loc_Address_State :Invalid(*)
IPv6_Address0_State       :Invalid(*)
IPv6_Address1_State       :Invalid(*)
IPv6_Default_Router_State :No router(*)
IPv6_MCast_Listnr_Disco_Enable :off
ACB_Version                :2(*)
AFW_Serlz_Task_Mngmt      :off
Large_Frames              :off
*** Displaying IPv6 Settings inst=0 ***
IPv6_Addr_Local_link      :fe80::
IPv6_Addr_Routable0       :::
IPv6_Addr_Routable1       :::
Default_IPv6_Router       :::
IPv6_Port                  :3260
IPv6_Gratuitious_Neighbor_Ad_Enable :off
IPv6_Redirect_Enable      :off
*** Displaying IPv6 TCP Settings inst=0 ***
IPv6_Nagle                 :off
IPV6_TCP_Timer_Scale       :3(*)
IPv6_TCP_Time_Stamp        :on
*** Displaying Remaining parameters inst=0 ***
ACB_Supported              :on(*)
Values noted with (*) are read only.
```

ポートレベル iSCSI パラメータの変更

ポートレベル iSCSI パラメータを変更するには、`-n` コマンドを使用します。

コマンドラインオプション :

```
-n <hba_port_inst> <config_name|config_alias> <value>
<config_name|config_alias> <value>
```

例 :

次の例では、HBA port instance を 0 とし、パラメータの変更により iSCSI ヘッダダイジェストをオンにします。

```
$qauccli -pr iscsi -n 0 iSCSI_Header_Digests on
```

または :

```
$qauccli -iscsi -n 0 iSCSI_Header_Digests on
```

Port Parameters:

The following table lists the parameters that may be configured using the -n option in non-interactive mode.

Full Parameter Name	Alias Name	Allowable Values
-----	-----	-----
AFW_Device_Timeouts	AFWDT	on or off
AFW_Delayed_Ack	AFDACK	on or off
AFW_AutoConnect	AFWC	on or off
AFW_Serlzl_Task_Mngmt	AFWSTM	on or off
ExeThrottle	ET	0 to 32767
FirstBurstLen	FB	0 to 32767
Force_Negotiate_Main_iSCSI_Keys	FNMIK	on or off
IP_ARP_Redirect	IPARP	on or off
IPv6_MCast_Listnr_Disco_Enable	IPV6MLDEN	on or off
iSCSI_Alias	IALS	Character string
iSCSI_Header_Digests	IHD	on or off
iSCSI_Data_Digests	IDD	on or off
iSCSI_Immediate_Data	IID	on or off
iSCSI_Initial_R2T	IIR2T	on or off
iSCSI_Snack	ISNACK	on or off
iSCSI_Discovery_Logout	ID	on or off
iSCSI_Strict_Login	IS	on or off
KeepAliveTO	KATO	0 to ?
Large_Frames (not for 4010s)	LRGFRM	on or off
MaxBurstLen	MBL	0 to ?
MaxOutstandingR2T	MOR2T	0 to ?
TCP_DHCP	TCPDHCP	on or off
TCP_Nagle	TCPN	on or off
TCP_Time_Stamp	TCPTMS	on or off
TCP_Window_Scale	WINSSCALE	0 to 14
VLAN_Enable	VLAN	on or off
VLAN_User_Priority	VLANUPRIOR	0 to 7
VLAN_ID	VLANID	0 to 4095
IP_Address	IPAD	IPv4 address format
IP_Subnet_Mask	IPSM	IPv4 address format
IP_Gateway	IPGW	IPv4 address format
ZIO	ZIO	2 to 16
FW_ZIO_Enable_Mode	ZIOE	on or off
Task_Management_Timeout	TMTO	0 to 65535

ENABLE_IPV4	EIPV4	on or off
ENABLE_4022IPV4	E4022IPV4	on or off
ENABLE_IPV6	EIPV6	on or off
LOC_LINK_AUTO	LOCLA	on or off
ROUTABLE_AUTO	RAUTO	on or off
LDROUTER_AUTO	LDRA	on or off
IPv6_Addr_Local_link	IPLL	IPv6 address format
IPv6_Addr_Routable0	IPR0	IPv6 address format
IPv6_Addr_Routable1	IPR1	IPv6 address format
Default_IPv6_Router	IPRR	IPv6 address format
IPv4TOS	IPV4TOS	0 255
IPv4_TOS_ENABLE	TOS_ENABLE	on or off
IPv4TTL	IPV4TTL	0 255
IPv6_Port	IPV6PORT	0 65535
IPv6_Gratuitious_Neighbor_Ad_Enable	IPV6GNAE	on or off
IPv6_Redirect_Enable	IPV6RDE	on or off
IPv6_Nagle	TCPV6ND	on or off
IPV6_TCP_Timer_Scale	TCPV6TS	0 to 7
IPv6_TCP_Time_Stamp	TCPV6TST	on or off
IPv6_TCP_Window_Scale	IPV6TCPWS	0 to 14
IPv6_VLAN_ID	IPV6VLANID	0 to 4095
IPv6_VLAN_User_Priority	IPV6VLANUP	0 to 7
IPv6_VLAN_Enable	IPV6VLANEN	on or off
IPv6_Traffic_Class	IPV6TC	0 to 255
IPv6_Hop_Limit	IPV6HL	0 to 255
(router may override)		
IPv6_ND_Retransmit_Timer	IPV6NDRET	0 to 4294967295
(router may override)		
IPv6_ND_Stale_Timeout	IPV6STO	0 to 4294967295
(router may override)		
IPv6_ND_Reachable_Timer	IPV6NDRT	0 to 4294967295
(router may override)		
IPv6_DAD_Count	IPV6DAD	0 to 255

ターゲットセッションのサマリ

永続的および非永続的ターゲット両方のサマリ情報を表示するには、`-ts` コマンドを使用します。`[hba_port_inst]` および `[target_id]` はいずれもオプションのパラメータです。どちらのパラメータも指定していない場合、すべてのアダプターとターゲットの情報が表示されます。`hba_port_inst` を使用した場合、指定されたアダプター上のすべてのターゲットに関する情報が表示されます。オプションの `target_id` キーワードを使用した場合、指定されたターゲットの情報のみが表示されます。

コマンドラインオプション :

```
-ts [hba_port_inst] [target_id]
```

例 :

```
$qaucli -pr iscsi -ts
```

または :

```
$qaucli -iscsi -ts
Target ID:2 hba_no:0 IP:192.168.105.247 Port:3260 TGT
Instance #:2
ISCSI Name:
Alias:
State:No Connection
Target ID:3 hba_no:0 IP:192.168.105.247 Port:3260 TGT
Instance #:3
ISCSI Name:
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
Alias:
State:Session Active
Target ID:2 hba_no:1 IP:192.168.105.247 Port:3260 TGT
Instance #:2
ISCSI Name:
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-appstorm245-target
Alias:
State:Session Active
Target ID:3 hba_no:1 IP:192.168.105.247 Port:3260 TGT
Instance #:3
ISCSI Name:
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
Alias:
State:Session Active
```

ターゲットセッションレベルの iSCSI ネゴシエーション済みパラメータ

ターゲットの情報を表示するには `-t` コマンドを使用します。位置指定パラメータは `<hba_port_inst>` です。オプションパラメータは `[target_id]` です。`hba_port_inst` のみを使用した場合、指定されたアダプター上のすべてのターゲットに関する情報が表示されます。オプションの `target_id` を使用した場合、指定されたターゲットの情報のみが表示されます。

コマンドラインオプション :

```
-t <hba_port_inst> [target_id]
```

例 :

次の例では、HBA ポートインスタンスは 0、ターゲット ID は 3 です。

```
$qaucli -pr iscsi -t 0 3
```


または :

```
$qauccli -iscsi -t 0 3
Target ID:3 hba_no:0 IP:192.168.105.247 Port:3260 TGT Instance
#:3
ISCSI Name:
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
Alias:
State:Session Active
TGT_iscsi_Name
:iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
TGT_Target_ID :3(*)
TGT_Active :off(*)
TGT_Access_Granted :off(*)
TGT_Target_Entry :on(*)
TGT_Initiator_Entry :off(*)
TGT_RetryCount :0(*)
TGT_RetryDelay :0(*)
TGT_DevType :0(*)
TGT_ExeThrottle :0
TGT_FirstBurstLen :32
TGTIPO_Fragmentation :on(*)
TGTISCSIO_Force_Neg_Main_Keys :off
TGTISCSIO_Send_Markers :off(*)
TGTISCSIO_Header_Digests :off
TGTISCSIO_Data_Digests :off
TGTISCSIO_Immediate_Data :on
TGTISCSIO_Initial_R2T :off
TGTISCSIO_Data_Sequence_In_Order :on(*)
TGTISCSIO_Data_PDU_In_Order :on(*)
TGTISCSIO_CHAP_Authentication :off
TGTISCSIO_Bidi_CHAP_Authentication :off
TGTISCSIO_Snack :off
TGTISCSIO_Discovery_Logout :on
TGTISCSIO_Strict_Login :off
TGTISCSIO_Error_Recovery_Level :0(*)
TGT_KeepAliveTimeout :30
TGT_DefaultTimeout :2
TGT_DefaultTime2Retain :20(*)
TGT_MaxBurstLen :512
TGT_MaxOutstandingR2T :1
TGT_MaxRxDataSegmentLen :128(*)
TGT_MaxTxDataSegmentLen :0(*)
TGT_Port :3260
TGTTCPO_Nagle :off
TGTTCPO_Timer_Scale :0(*)
TGTTCPO_Timestamp :on
TGT_TaskManagementTimeout :10
TGT_ExeCount :0(*)
TGT_TargetPortalGroupID :1(*)
```

```
TGT_InitiatorSessID           :0x000e1e031685
TGT_TargetSessID             :9(*)
TGT_TargetIPAddress          :192.168.105.247
TGT_Window_Scale_Enable     :on
TGT_Rx_Window_Scale         :0
TGT_Tx_Window_Scale         :0(*)
TGT_TimeStamp_Enable        :64(*)
TGT_DDB_IPv6                :off
TGT_IPv6_Address            :c0a8:69f7::15:0:0
TGT_IPv6_iSCSIName          :iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
TGT_IPv6_Port                :3260
TGT_DIF_Enable               :off
TGT_Max_Segment_Size        :1448
TGT_Local_TCP_Port          :29912(*)
TGT_Type_of_Service         :0
TGT_Traffic_Class           :0(*)
TGT_Local_IPv6_Address      :c0a8:69d0::(*)
TGT_Perm_Redirect_Option    :off(*)
TGT_Temp_Redirect_Option    :off(*)
TGT_Redirect_IPAddr         :88.2.60.0(*)
TGT_Redirect_IPAddr_State   :Not Redirected(*)
TGT_IPv6_Flow_Label         :
TGT_4022_Deleyed_ACK       :off
TGT_IPv6_Source_Addr_Flg    :0
TGT_IPv6_Source_Addr       :c0a8:69d0::(*)
Values noted with (*) are read only.
```

ターゲットセッションレベルの永続的な iSCSI パラメータ

本項では、ターゲットセッションレベルの永続的な iSCSI パラメータの表示および変更を使用するコマンドについて説明します。

ターゲットセッションレベルの永続的な iSCSI パラメータの表示

ターゲットの永続的なパラメータの情報（ネゴシエーション前、フラッシュメモリから）を表示するには、`-tp` コマンドを使用します。位置指定パラメータは `<hba_port_inst>` です。オプションパラメータは `[target_id]` です。`hba_port_inst` のみを使用した場合、指定されたアダプター上のすべてのターゲットに関する情報が表示されます。オプションの `target_id` を使用した場合、指定されたターゲットの情報のみが表示されます。

コマンドラインオプション :

```
-tp <hba_port_inst> [target_id]
```

例 :

次の例では、HBA ポートインスタンスは 0、ターゲット ID は 3 です。

```
$qaucli -pr iscsi -tp 0 3
```

または :

```
$qaucli -iscsi -TP 0 3
Target ID:3 hba_no:0 IP:192.168.105.247 Port:3260 TGT Instance
#:3
ISCSI Name:
iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
Alias:
State:Session Active
TGT_iscsi_Name
:iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
TGT_Target_ID :3(*)
TGT_Active :off(*)
TGT_Access_Granted :off(*)
TGT_Target_Entry :on(*)
TGT_Initiator_Entry :off(*)
TGT_RetryCount :0(*)
TGT_RetryDelay :0(*)
TGT_DevType :0(*)
TGT_ExeThrottle :0
TGT_FirstBurstLen :32
TGTIPO_Fragmentation :on(*)
TGTISCSIO_Force_Neg_Main_Keys :off
TGTISCSIO_Send_Markers :off(*)
TGTISCSIO_Header_Digests :off
TGTISCSIO_Data_Digests :off
TGTISCSIO_Immediate_Data :on
TGTISCSIO_Initial_R2T :off
TGTISCSIO_Data_Sequence_In_Order :on(*)
TGTISCSIO_Data_PDU_In_Order :on(*)
TGTISCSIO_CHAP_Authentication :off
TGTISCSIO_Bidi_CHAP_Authentication :off
TGTISCSIO_Snack :off
TGTISCSIO_Discovery_Logout :on
TGTISCSIO_Strict_Login :off
TGTISCSIO_Error_Recovery_Level :0(*)
TGT_KeepAliveTimeout :30
TGT_DefaultTimeout :2
TGT_DefaultTime2Retain :20(*)
TGT_MaxBurstLen :512
TGT_MaxOutstandingR2T :1
TGT_MaxRxDataSegmentLen :128(*)
TGT_MaxTxDataSegmentLen :0(*)
TGT_Port :3260
```

```
TGTTCPPO_Nagle :off
TGTTCPPO_Timer_Scale :0(*)
TGTTCPPO_Timestamp :on
TGT_TaskManagementTimeout :10
TGT_ExeCount :0(*)
TGT_TargetPortalGroupID :1(*)
TGT_InitiatorSessID :0x000e1e031685
TGT_TargetSessID :9(*)
TGT_TargetIPAddress :192.168.105.247
TGT_Window_Scale_Enable :on
TGT_Rx_Window_Scale :0
TGT_Tx_Window_Scale :0(*)
TGT_TimeStamp_Enable :64(*)
TGT_DDB_IPv6 :off
TGT_IPv6_Address :c0a8:69f7::15:0:0
TGT_IPv6_iSCSIName :iqn.2003-05.com.stringbeansoftware:apptester-starblazer248-target
TGT_IPv6_Port :3260
TGT_DIF_Enable :off
TGT_Max_Segment_Size :1448
TGT_Local_TCP_Port :29912(*)
TGT_Type_of_Service :0
TGT_Traffic_Class :0(*)
TGT_Local_IPv6_Address :c0a8:69d0::(*)
TGT_Perm_Redirect_Option :off(*)
TGT_Temp_Redirect_Option :off(*)
TGT_Redirect_IPAddr :40.2.45.1(*)
TGT_Redirect_IPAddr_State :Not Redirected(*)
TGT_IPv6_Flow_Label :
TGT_4022_Deleyed_ACK :off
TGT_IPv6_Source_Addr_Flg :0
TGT_IPv6_Source_Addr :c0a8:69d0::(*)
Values noted with (*) are read only.
```

ターゲットセッションレベルの iSCSI パラメータの変更

ターゲットセッションレベルの iSCSI パラメータを変更するには、`-tc` コマンドを使用します。位置指定パラメータは、`<hba_port_inst>`、`<target_id>` と、1 つ、または複数のパラメータ名 - 値ペアとなります。

コマンドラインオプション :

```
-tc <hba_port_inst> <target_id> <config_name|config_alias> <value>
<config_name|config_alias> <value>]
```

例：

次の例では、HBA ポートインスタンスは 0、ターゲット ID は 3 とし、パラメータの変更として、キープアライブタイムアウト値を 15 秒に設定します。

```
$qaucli -pr iscsi -tc 0 3 TGT_KeepAliveTimeout 15
```

または：

```
$qaucli -iscsi -tc 0 3 TGT_KeepAliveTimeout 15
```

Target Parameters:

The following table lists the parameters that may be configured using the -tc option in non-interactive mode.

Full Parameter Name	Alias Name	Allowable Values
TGT_iSCSI_Name	TGTINAME	Character string
TGT_ExeThrottle	TGTET	0 to 32767
TGT_FirstBurstLen	TGTFB	0 to 32767
TGTISCSIO_Header_Digests	TGTIHD	on or off
TGTISCSIO_Data_Digests	TGTIDD	on or off
TGTISCSIO_Immediate_Data	TGTIID	on or off
TGTISCSIO_Initial_R2T	TGTIIR2T	on or off
TGTISCSIO_Snack	TGTISNACK	on or off
TGTISCSIO_Discovery_Logout	TGTLDS	on or off
TGTISCSIO_Strict_Login	TGTIS	on or off
TGT_KeepAliveTimeout	TGTKATO	0 to 32767
TGT_DefaultTimeout	TGTDTO	0 to 32767
TGT_MaxBurstLen	TGTMB	0 to 32767
TGT_MaxOutstandingR2T	TGTMOR2T	0 to 32767
TGT_Port	TGTPORT	0 to 65535
TGTTCPNagle	TGTTCPN	on or off
TGTTCPN_Timestamp	TGTTMS	on or off
TGT_TaskManagementTimeout	TGTTMT	0 to 65535
TGT_InitiatorSessID	TGTISID	0x0 to 0xffffffffffff
TGT_TargetIPAddress	TGTIPADD	IPv4 address format
TGT_Window_Scale_Enable	TGTWINSSCALEEN	on or off
TGT_Rx_Window_Scale	TGTRXWINSSCALE	0 to 14
TGT_IPv6_Address	TGT_DDB_IPv6	IPv6 address format
TGT_IPv6_iSCSIName	TGTINAME_IPv6	Character string
TGT_IPv6_Port	TGTPORT_IPv6	0 to 32767
TGT_DIF_Enable	TGTDIFEN_IPv6	on or off
TGT_Max_Segment_Size	TGTMSS	0 to 65535
TGT_IPv6_Source_Addr_Flg	TGTSRCADDR_IPv6	0 to 3 (0=Don't Care, 1=Link Local, 2=Address 0, 3=Address 1)

```
TGT_IPv6_Flow_Label TGTFWLWLBL 0x0 to 0xffff TGT_Force_Negotiate_Main_iSCSI_Keys
TGTFNMIK on or off
TGT_4022_Deleyed_ACK TGT4022DACK on or off (Only 405x cards)
TGT_Type_of_Service TGTTOS 0 to 255
The maximize number of offload iSCSI connections is 512 connections per port (total of two ports).
```

QConvergeConsole での iSCSI イニシエータの設定

本項では、QLogic の QConvergeConsole ユーティリティを使用して、以下の iSCSI イニシエータの設定を行う手順について説明します。

- [Windows iSCSI イニシエータの設定](#)
- [Linux iSCSI イニシエータの設定](#)
- [ESX iSCSI イニシエータの設定](#)

メモ

QConvergeConsole GUI のインストールと起動についての情報は、『QConvergeConsole GUI Installation Guide』（QConvergeConsole GUI インストールガイド）を参照してください（ダウンロード手順については[関連資料ページの「関連資料」](#)を参照）。QConvergeConsole GUI の手順の全情報は、QConvergeConsole GUI のオンラインヘルプシステムで説明されています。

Windows iSCSI イニシエータの設定

QConvergeConsole CLI を使用して、Windows 用 iSCSI イニシエータを設定します。

Windows iSCSI イニシエータを設定する手順は次のとおりです。

1. QConvergeConsole CLI のデスクトップアイコンをダブルクリックする、または CMD ウィンドウで `qauccli` と入力して、QConvergeConsole CLI にアクセスします。
2. QConvergeConsole CLI の Main Menu（メインメニュー）で、**2, Adapter Configuration**（2、アダプター設定）を選択します。
3. Adapter Type Configuration Selection（アダプタータイプ設定の選択）メニューで、**1, CNA Configuration**（1、CNA 設定）を選択します。
4. Converged Network Adapter (CNA) Protocol Type Selection（統合ネットワークアダプター（CNA）プロトコルタイプの選択）メニューで、**CNA iSCSI Configuration**（CNA iSCSI 設定）（ロードされているドライバの数に応じて **1** または **2**）を選択します。
5. Converged Network Adapter (CNA) iSCSI Configuration（統合ネットワークアダプター（CNA）iSCSI 設定）メニューで、**3, Port IP Settings**（3、ポート IP 設定）を選択します。
6. 設定する統合ネットワークポートを選択します。

7. **2, Configure IP Settings** (2、IP の設定) を選択します。
8. 対話型の設定リストで次のように設定します。
 - a. **Enable IPv4 [on]** (IPv4 を有効にする [オン]) : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。
 - b. **DHCP to obtain IPv4 Network Information:[off]** (DHCP が IPv4 ネットワーク情報を入手する : [オフ]) : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。
 - c. **IP_Address [0.0.0.0]** : イニシエータシステムの IP アドレスを入力し、ENTER を押します。
 - d. **IP_Subnet_Mask [0.0.0.0]** : 適切なサブネットマスクを入力し、ENTER を押します。
 - e. **IP_Gateway [0.0.0.0]** : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。
 - f. **Enable IPv6 [off]** (IPv6 を有効にする [オフ]) : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。
9. オプションメニューが表示されたら、**3, Save changes and reset HBA (if necessary)** (3、変更を保存して HBA をリセットする (必要な場合)) を選択します。
10. 両方のポートのプロンプトで、**Yes** (はい) を入力します。
11. Converged Network Adapter (CNA) iSCSI Configuration (統合ネットワークアダプター (CNA) iSCSI 設定) メニューに戻るには、**P** を入力して Enter を押した後、再度 **P** を入力して Enter を押します。
12. Converged Network Adapter (CNA) iSCSI Configuration (統合ネットワークアダプター (CNA) iSCSI 設定) メニューで、**4, Target Configuration** (4、ターゲット設定) を選択します。
13. **手順 6** で選択したものと同一統合ネットワークポートを選択します。
14. **6, Add a Target** (6、ターゲットを追加する) を選択します。
15. 対話型の設定リストで次のように設定します。
 - a. **IPv6 Target?[off]** (IPv6 ターゲット ? [オフ]) : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。
 - b. **TGT_iSCSI_Name []** : 接続先の iSCSI ターゲットの iSCSI 修飾名 (IQN) を入力し、Enter を押します。

- c. **TGT_Port [3260]** : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。
 - d. **TGT_TargetIPAddress [0.0.0.0]** : ターゲットの IP アドレスを入力し、Enter を押します。
16. オプションメニューが表示されたら、**12, Save Target/CHAP Changes** (12、ターゲット /CHAP の変更を保存する) を選択します。

以上で、iSCSI イニシエータは iSCSI ターゲットに接続するように設定されました。

Linux iSCSI イニシエータの設定

QConvergeConsole CLI を使用して、Linux 用 iSCSI イニシエータを設定します。

Linux iSCSI イニシエータを設定する手順は次のとおりです。

1. ターミナルウィンドウで `qauccli` と入力して QConvergeConsole CLI にアクセスします。
2. QConvergeConsole CLI の Main Menu (メインメニュー) で、**2, Adapter Configuration** (2、アダプター設定) を選択します。
3. Adapter Type Configuration Selection (アダプタータイプ設定の選択) メニューで、**1, CNA Configuration** (1、CNA 設定) を選択します。
4. Converged Network Adapter (CNA) Protocol Type Selection (統合ネットワークアダプター (CNA) プロトコルタイプの選択) メニューで、**1, CNA iSCSI Configuration** (1、CNA iSCSI 設定) を選択します。
5. Converged Network Adapter (CNA) iSCSI Configuration (統合ネットワークアダプター (CNA) iSCSI 設定) メニューで、**3, Port IP Settings** (3、ポート IP 設定) を選択します。
6. 設定する統合ネットワークポートを選択します。
7. **2, Configure IP Settings** (2、IP の設定) を選択します。
8. 対話型の設定リストで次のように設定します。
 - a. **Enable IPv4 [on]** (IPv4 を有効にする [オン]) : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。
 - b. **DHCP to obtain IPv4 Network Information:[off]** (DHCP が IPv4 ネットワーク情報を入手する : [オフ]) : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。

- c. **IP_Address []** : イニシエータシステムの IP アドレスを入力し、Enter を押します。
 - d. **IP_Subnet_Mask [255.255.255.0]** : 適切なサブネットマスクを入力し、Enter を押します。
 - e. **IP_Gateway [0.0.0.0]** : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。
 - f. **Enable IPv6 [off] (IPv6 を有効にする [オフ])** : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。
9. オプションメニューが表示されたら、**3, Save changes and reset HBA (if necessary)** (3、変更を保存して HBA をリセットする (必要な場合)) を選択します。
 10. 両方のポートのプロンプトで、**Yes** (はい) を入力します。
 11. Converged Network Adapter (CNA) iSCSI Configuration (統合ネットワークアダプター (CNA) iSCSI 設定) メニューに戻るには、**P** を入力して Enter を押した後、再度 **P** を入力して Enter を押します。
 12. Converged Network Adapter (CNA) iSCSI Configuration (統合ネットワークアダプター (CNA) iSCSI 設定) メニューで、**4, Target Configuration** (4、ターゲット設定) を選択します。
 13. **手順 6** で選択したものと同一統合ネットワークポートを選択します。
 14. **6, Add a Target** (6、ターゲットを追加する) を選択します。
 15. 対話型の設定リストで次のように設定します。
 - a. **IPv6 Target?[off] (IPv6 ターゲット ? [オフ])** : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。
 - b. **TGT_iSCSI_Name []** : 接続先の iSCSI ターゲットの iSCSI 修飾名 (IQN) を入力し、Enter を押します。
 - c. **TGT_Port [3260]** : デフォルトを受け入れる場合は Enter を押します。
 - d. **TGT_TargetIPAddress [0.0.0.0]** : ターゲットの IP アドレスを入力し、Enter を押します。
 16. オプションメニューが表示されたら、**12, Save Target/CHAP Changes** (12、ターゲット /CHAP の変更を保存する) を選択します。

以上で、iSCSI イニシエータは iSCSI ターゲットに接続するように設定されました。

ESX iSCSI イニシエータの設定

ソフトウェアの iSCSI イニシエータを使って iSCSI ストレージにアクセスするには、それを ESX/ESXi に対して有効にする必要があります。

ESX/ESXi イニシエータを設定する手順は次のとおりです。

1. vSphere クライアントにログインします。
2. Inventory (インベントリ) パネルで、接続先のサーバーを選択します。
3. **Configuration** (設定) タブをクリックします。
4. Hardware (ハードウェア) パネルで、**Storage Adapters** (ストレージアダプター) をクリックします。
5. 利用可能なストレージアダプターのリストで、設定したい iSCSI イニシエータを選択して、**Properties** (プロパティ) をクリックします。
6. **Configure** (設定) をクリックします。

General Properties (一般的なプロパティ) ダイアログボックスに、そのイニシエータのステータス、デフォルト名、およびエイリアスが表示されます。

7. イニシエータを有効にするには、**Enabled** (有効) をクリックします。
8. (オプション) イニシエータのデフォルトの iSCSI 名を変更するには、新しい名前を入力します。入力する名前は、すべてのストレージデバイスがこのソフトウェア iSCSI イニシエータを識別できるように、世界に唯一でかつ適切なフォーマットに従う必要があります。
9. 変更を保存するには、**OK** をクリックします。

メモ

iSCSI 名を変更した場合、次回の iSCSI セッションからその名前が使用されます。既存のセッションをログアウトし、新たにログインするまでは新しい名前は使用されません。

QConvergeConsole での CHAP 認証の有効化

CHAP 認証の有効化は、QConvergeConsole CLI の対話モードでも非対話モードでも行うことができます。対話モードの詳細については、『QConvergeConsole CLI User's Guide』（QConvergeConsole CLI ユーザーズガイド）を参照して下さい。QConvergeConsole CLI の非対話モードによる CHAP 認証の有効化については、次の項で説明します。

- [QConvergeConsole CLI での CHAP の設定](#)
- [CHAP ターゲットのリンク](#)

メモ

QConvergeConsole GUI のインストールと起動についての情報は、『QConvergeConsole GUI Installation Guide』（QConvergeConsole GUI インストールガイド）を参照してください（ダウンロード手順については[関連資料ページの「関連資料」](#)を参照）。QConvergeConsole GUI の手順の全情報は、QConvergeConsole GUI のオンラインヘルプシステムで説明されています。

QConvergeConsole CLI での CHAP の設定

QConvergeConsole CLI で CHAP を設定する手順は次のとおりです。

1. プライマリおよびローカルの CHAP エントリ（名前およびシークレット）を追加するには、`-addchap` コマンドを発行して、永続的な CHAP テーブルに CHAP エントリを追加します。位置指定パラメータは、`<hba_port_inst>`、`<CHAP name>`、および `<CHAP secret>` です。任意指定のパラメータ `[-BIDI]` は、この CHAP エントリが双方向であることを示します（デフォルトはローカル CHAP）。このコマンドの発行後、アダプターはリセットされます。

メモ

『iSCSI RFC Specification』（iSCSI RFC 仕様）では、CHAP シークレットの長さを少なくとも 12 バイトの文字列にすることを推奨しています。QLogic iSCSI カードの場合の CHAP シークレットの最大長は（ファームウェア上の制約による）、100 バイトの文字列です。

コマンドラインオプション :

```
[-BIDI] -addchap <hba_port_inst> <CHAP name> <CHAP secret>
```

次の例では、HBA ポートインスタンス 0、CHAP 名 chapdbserver1、CHAP シークレット k9Q038iaZwlqPplq012 とします。

```
$qaucli -pr iscsi -addchap 0 chapdbserver1 k9Q038iaZwlqPplq012
```

または :

```
$qaucli -iscsi -addchap 0 chapdbserver1 k9Q038iaZwlqPplq012
```

2. ピアおよび BIDI の CHAP エントリ (名前およびシークレット) を追加するには、`-addchap` コマンドを発行して、永続的な CHAP テーブルに CHAP エントリを追加します。位置指定パラメータは、`<hba_port_inst>`、`<CHAP name>`、および `<CHAP secret>` です。オプションのパラメータは `[-BIDI]` で、これは CHAP エントリが BIDI エントリであることを示します (デフォルトはローカル CHAP)。このコマンドの発行後、アダプターはリセットされます。

コマンドラインオプション :

```
[-BIDI] -addchap <hba_port_inst> <CHAP name> <CHAP secret>
```

例 :

次の例では、HBA ポートインスタンス 2、CHAP 名 chapbidistorage1、CHAP シークレット Z9aujqlaZwlqPplq0827 となります。

```
$qaucli -pr iscsi -BIDI -addchap 2 chapbidistorage1  
Z9aujqlaZwlqPplq0827
```

または :

```
$qaucli -iscsi -BIDI -addchap 2 chapbidistorage1  
Z9aujqlaZwlqPplq0827
```

3. CHAP エントリをターゲットにリンクするために後で使用する CHAP インデックスを判断するために CHAP マップテーブルを表示するには、`-dspchap` コマンドを発行します。このコマンドの位置指定パラメータは、`<hba_port_inst>` です。

コマンドラインオプション :

```
-dspchap <hba_port_inst>
```

次の例では、HBA ポートインスタンス = 0 とします。

```
$qaucli -pr iscsi -dspchap 0
```

または :

```
$qaucli -iscsi -dspchap 0
CHAP TABLE
Entry: 1
Name: chapdbserver1
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012
```

4. 検出する永続的な送信ターゲットを追加して、`-pa` コマンドを発行することによって検出されたターゲットにダイナミックエントリでログインします。`-pa` コマンドは、永続的なターゲットを追加します。位置指定パラメータは、`<hba_port_inst>` と `<ip address>` です。オプションのパラメータは、`[-PORT port_num]` と `[-INAME name]` です。オプションポート番号を指定しないと、デフォルトで 3260 が指定されます。オプションの INAME (iSCSI 名) が指定されていない場合、デフォルトである空の文字列になります。

コマンドラインオプション :

```
-pa <hba_port_inst> <ip address> [-PORT port_num] [-INAME name]
```

例 :

次の例では、HBA ポートインスタンス 0、Send Target IP 10.14.64.154 とします。

```
$qaucli -pr iscsi -pa 0 10.14.64.154
```

または :

```
$qaucli -iscsi -pa 0 10.14.64.154
```

5. 永続的な送信ターゲットエントリを表示するには、`-ps` コマンドを発行します (ただしターゲットはまだ CHAP にリンクされていないため、当初は接続が失敗することが予測されます)。`-ps` コマンドは永続的な (バインドされた) ターゲットをリストします。位置指定パラメータは、`[hba_port_inst [target_id]]` です。`target_id` が指定されていない場合、指定した `hba_port_inst` のすべてのターゲットが表示されます。`hba_port_inst` と `target_id` のいずれも指定されていない場合は、システム内の全アダプターのすべての `target_id` がリストされます。

コマンドラインオプション :

```
-ps <hba_port_inst> [target_id]
```

次の例では、HBA ポートインスタンス 0、送信ターゲット IP 10.14.64.154 とします。

```
$qaucli -pr iscsi -ps 0
```

または :

```
$qaucli -iscsi -ps 0
Target ID:2 hba_no:0 IP:10.14.64.154 Port:3260 TGT
Instance #:2
ISCSI Name:
Alias:
State:Session Failed
```

6. `-linkchap` コマンドを発行して、CHAP エントリをターゲットにリンクします。位置指定パラメータは、`<hba_port_inst>`、`<chap_no>`、および `<target_id>` です。このコマンドの発行後、アダプターはリセットされません。

コマンドラインオプション :

```
-linkchap <hba_port_inst> <chap_no> <target_id> [<TGTBCA>
<value>]
```

次の例では、HBA ポートインスタンス 0、CHAP 番号 1、ターゲット ID 2 とします。

```
$qaucli -pr iscsi -linkchap 0 1 2
```

または :

```
$qaucli -iscsi -linkchap 0 1 2
```

CHAP ターゲットのリンク

アクティブな双方向 (BIDI) CHAP 認証により、CHAP をターゲットにリンクすることができます。TGTBCA は任意指定のパラメータで、このターゲット接続に関して BIDI CHAP 認証をオンまたはオフにします。

CHAP ターゲットへリンクを設定する手順は次のとおりです。

1. `-linkchap` コマンドを発行することによって、BIDI が有効化されたターゲットに CHAP をリンクします。

コマンドラインオプション :

```
iscli -linkchap <hba_port_inst> <chap_no> <target_id>
[<TGTBCA> <on|off>]
```

次の例では、HBA ポートインスタンス 2、CHAP 番号 9、ターゲット ID 10 とします。

```
$qaucli -pr iscsi -linkchap 2 9 10 TGTBCA on
```

2. `-ps` コマンドを発行して、永続化されたターゲットを表示します。送信ターゲットのみが表示されます。

次の例では、HBA ポートインスタンス は 0 とします。

```
$qaucli -pr iscsi -ps 0
```

または :

```
$qaucli -iscsi -ps 0  
Target ID:2 hba_no:0 IP:10.14.64.154 Port:3260 TGT Instance  
#:2  
ISCSI Name:  
Alias:  
State:No Connection
```

3. CHAP にリンクされているすべてのターゲットを表示するには、
-chapmap コマンドを発行します。このコマンドは、ターゲットと CHAP
テーブルエントリ間のマッピングをリストします。このコマンドの位置指
定パラメータは、<hba_port_inst> です。

コマンドラインオプション :

```
-chapmap <hba_port_inst>
```

次の例では、HBA ポートインスタンス は 0 とします。

```
$qaucli -pr iscsi -chapmap 0
```

または :

```
$qaucli -iscsi -chapmap 0  
Targets configured for CHAP:  
Target ID: 2 IP: 10.14.64.154 Port: 3260  
ISCSI Name:  
Alias:  
Name: chapdbserver1  
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012  
Target ID: 64 IP: 10.14.64.154 Port: 3260  
ISCSI Name: iqn.1987-05.com.cisco:00.ba6d7ea87bba.chap1  
Alias: chap1  
Name: chapdbserver1  
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012  
Target ID: 65 IP: 10.14.64.154 Port: 3260  
ISCSI Name: iqn.1987-05.com.cisco:00.00c80ea3857f.chap2  
Alias: chap2  
Name: chapdbserver1  
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012  
Target ID: 66 IP: 10.14.64.154 Port: 3260  
ISCSI Name: iqn.1987-05.com.cisco:00.0b597ef8adf8.chap3  
Alias: chap3  
Name: chapdbserver1  
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012  
Target ID: 67 IP: 10.14.64.154 Port: 3260  
ISCSI Name: iqn.1987-05.com.cisco:00.28182218624e.chap4  
Alias: chap4  
Name: chapdbserver1  
Secret: k9Q038iaZwlqPplq012
```

Windows 管理アプリケーション

アダプターに使用できる Windows 管理アプリケーションは次のとおりです。

- [Windows NIC ドライバ管理アプリケーション](#)
- [Windows チーミング](#)
- [Windows VLAN 設定](#)
- [Windows NIC ドライバ管理アプリケーションのためのユーザー診断](#)

Windows NIC ドライバ管理アプリケーション

- [概要](#)
- [アダプタープロパティの表示と変更](#)

概要

QConvergeConsole CLI (qaucli) ユーティリティでは、`qaucli -nt -zvt` コマンドを発行することによって VLAN とチーミングの概要情報を表示できます。(qaucli は、Windows ドライバをインストールする際に使用できるインストールオプションです。5 ページの「[Windows ドライバのインストールと設定](#)」を参照してください。)

アダプタープロパティの表示と変更

この項では、以下の目的で QConvergeConsole CLI を使用する方法を説明します。

- [アダプタープロパティの表示](#)
- [アダプタープロパティの変更](#)

アダプタープロパティの表示

以下のコマンドを実行してアダプタープロパティを表示します。

検出されたすべてのアダプターポートをリストする：

```
qaucli -nic -i [cna_port_inst]
```

アダプターの情報を表示する：

```
qaucli -nic -icna [cna_port_inst]
```

ポート DCBX プロトコル情報を表示する：

```
qaucli -nic -idcbx [cna_port_inst]
```

ポート設定を表示する：

```
qaucli -nic -iset [cna_port_inst]
```


物理リンクステータスを表示する：

```
qaucli -nic -link [cna_port_inst]
```

ポート情報を表示する：

```
qaucli -nic -pinfo [cna_port_inst]
```

アダプタープロパティの変更

メモ

チームングされたアダプター、または VLAN が設定されたアダプターの場合、アダプタープロパティを直接変更しないでください。チームングされたアダプターと VLAN が設定されたアダプターのプロパティが引き続きチームプロパティと同期化されたままとなることを確実にするため、プロパティの変更は Team Management (チーム管理) ページのみで行ってください (93 ページの「チームの変更」を参照)。

アダプターポートを設定するには、以下のコマンドを発行します。

```
qaucli -nic -n [cna_port_inst] <config_name|config_alias>  
<value> [<config_name|config_alias> <value>]
```

以下のプロパティを設定できます。

- Port_Alias
- Port_Physical_MAC_Alias
- Port_LAA_MAC_Alias

表 3-1 の変数は変更可能ですが、特定の OS または設定状態では変更できない変数もあります。変更可能な変数を確認するには `-c` キーワードを使用します。

表 3-1. ポートアダプターの変数と値

変数	値
Checksum_Offload_Enable	on (オン)、off (オフ)
IPv4_Checksum_Offload_Enable	off (オフ)、Rx、Tx、RxTx
IPv4_TCP_Checksum_Offload_Enable	off (オフ)、Rx、Tx、RxTx
IPv6_TCP_Checksum_Offload_Enable	off (オフ)、Rx、Tx、RxTx
IPv4_UDP_Checksum_Offload_Enable	off (オフ)、Rx、Tx、RxTx
IPv6_UDP_Checksum_Offload_Enable	off (オフ)、Rx、Tx、RxTx
Large_Send_Offload_Enable	on (オン)、off (オフ)
IPv4_Large_Send_Offload_v1_Enable	on (オン)、off (オフ)
IPv4_Large_Send_Offload_v2_Enable	on (オン)、off (オフ)
IPv6_Large_Send_Offload_v2_Enable	on (オン)、off (オフ)
Receive_Side_Scaling_Enable	on (オン)、off (オフ)
Header_Data_Split_Enable	on (オン)、off (オフ)
Jumbo_Frames_MTU_9000_Enable	on (オン)、off (オフ)
Jumbo_Frames_MTU_9000_Enable_Rx	on (オン)、off (オフ)
Jumbo_Frames_MTU_9000_Enable_Tx	on (オン)、off (オフ)
LOCAL_Administered_Address_MAC	xx:xx:xx:xx:xx:xx
Port_Wake_On_LAN_Option	0= 無効、1= マジックフレームで復帰
VLAN_ID	1.4094

アダプター設定エイリアスを設定するには、以下のコマンドを発行します。

```
qaucli -nic -nh [cna_port_inst] <config_name|config_alias>
<value> [<config_name|config_alias> <value>]
```

Windows チーミング

- 概要
- チーミングモード
- チーミングのための CLI の使用
- チーム管理 GUI の使用
- チーミング設定
- チーミング統計の表示

概要

同じサーバーで複数のネットワークアダプターをグループ化してチームを作成できます。チームを構成するアダプターは、スタンドアロンのアダプターとしてではなくチームとして機能します。チームには、メンバのアダプター間でトラフィックの負荷バランスを実施したり、一部のメンバの接続が失われた場合のフォールトトレランスを提供できるといった利点があります。

チーミング機能を有効にするには、ベーシック NIC に加えてチーミングドライバをインストールする必要があります。

チーム MAC address

初期化時に、チーミングドライバによってチームの MAC address が選択され、これがチームを構成するアダプターの 1 つの MAC address になります。一般的に、最初に検知されたアダプターが優先プライマリアダプターに選ばれます。優先プライマリの MAC address がチームの MAC address に割り当てられます。あるいは、任意の有効な MAC address をチームの静的 MAC address に指定することができます。このアドレスは LAA とも呼ばれます。LAA には必ずそのローカルイーサネットネットワークで固有のアドレスを指定します。この設定により、システム管理者は必要に応じて柔軟にチームの MAC address を指定することが可能になります。

チーミングモード

チーミングは、ネットワークの信頼性とフォールトトレランスを改善し、効率的な負荷バランスによってパフォーマンスを向上させることを目的としています。

以下の NIC チーミングモードがあります。

- **フェイルセーフモード**は、プライマリのネットワーク接続に障害が生じた場合に、代替のスタンバイまたは冗長アダプターがアクティブになることを確実にします。
- **スイッチに依存しない負荷バランスモード**は、チーミングされたアダプター間での送信負荷の分散を確実にします。

- **リンク集約モード**（802.3ad スタティック、802.3ad ダイナミック [アクティブおよびパッシブ LACP]）では、複数のアダプターを個々のアダプターのキャパシティを集約した単一の仮想アダプターとして使用することができます。

すべてのチームタイプ（フェイルセーフ、スイッチに依存しない負荷バランシング、リンク集約）は、異種および同種アダプター構成のどちらにも対応できます。各チームに QLogic アダプターが少なくとも 1 つ含まれている必要があります。

表 3-2 は、フェイルセーフモードと Tx 負荷バランシングモードはスイッチに依存しない、つまりスイッチの設定が不要なモードであることを示しています。LACP または 802.3ad ではスイッチポートを LACP 用に設定しておく必要があります。

表 3-2. Windows チーミングモード

モード	フェイルオーバー機能	スイッチ依存性	SFT (システムフォールトトレランス)	負荷バランシング	チームあたりのポート数 (範囲 ^a)
フェイルセーフ	はい : レイヤ 2	いいえ	はい	いいえ	1 ~ 16
Tx 負荷バランシング	はい	いいえ	はい	はい : レイヤ 3 または 4	1 ~ 16
スタティック 802.3ad	はい	はい	はい	はい	1 ~ 16
ダイナミック 802.3ad	はい	はい	はい	はい	1 ~ 16

^a システムごとに 16×16 のポートを集約できます : チームごとに 16 ポート、システムごとに 16 チームです。

フェイルセーフモード

フェイルセーフモードはレイヤ 2 のフォールトトレランスを提供します。フェイルセーフモードは冗長性によりポート不良時に対応する高い信頼性を提供します。プライマリネットワーク接続がダウンすると、スタンバイしているセカンダリ接続に自動的にデータトラフィックが転送されます。優先プライリアダプターはシステム管理者が指定するか、チーミングドライバによって選択されます (管理者が優先アダプターを選択しなかった場合)。チーミングドライバが選択する場合、帯域幅、状態、機能性が最も優れたアダプターが選択されます。優先プライマリは常に QLogic アダプターである必要があります。

管理者は以下のフェイルバックタイプのいずれかを選択して、障害発生後に優先プライマリへの接続を回復する際の動作を指定できます。

■ なし

優先プライマリが動作を回復しても、ドライバはプライマリを自動的にアクティブアダプターに切り替えません。

■ Preferred Primary (優先プライマリ)

優先プライマリが動作を回復すると、ドライバはプライマリを自動的にアクティブアダプターに切り替えます。ネットワーク上の通信量はスタンドバイアダプターからプライリアダプターに変わって伝送を再開します。セカンダリアダプターへのトラフィックはプライリアダプターがダウンしている期間のみ継続します。

■ Auto Select (自動選択)

チーミングドライバが帯域幅、リンクステータス、正常性などのパラメータに基づいて最適なアダプターを自動選択するように設定する場合は、このオプションを有効にします。

フェイルセーフモードでは、サポートされる機能やキャパシティが異なるアダプターや別のベンダーの製品をスタンバイアダプターに設定できます。

チーム内のすべてのアダプターが共通のチーム MAC address を共有します。これにはローカル管理される任意の MAC address を指定するか、ドライバによって選択されるデフォルトの MAC address が使用されます。チーム内のアダプターは一度に 1 つのみアクティブになりネットワーク上の通信量を受け付けません。スイッチに同一の MAC address が 2 つ同時に存在することはありません。

フェイルセーフモードは他のすべてのチーミングモードにも含まれており、スイッチに依存しません。

スイッチに依存しない負荷バランシングモード

スイッチに依存しない負荷バランシングモードは、フェイルセーフ機能を提供し、送信負荷バランシングをサポートします。受信負荷バランシングには、802.3ad モードを使用します。

このモードでは、アウトバウンドのトラフィックがメンバーアダプター間で効率的に分散され、伝送帯域幅が向上します。不連続パケット送信を回避するため、トラフィック負荷バランシングは接続ベースになっています。管理者は以下のいずれかの負荷バランシングタイプを選択できます。

- Auto Select (自動選択) は、負荷がターゲットの IP アドレス (IPv4 または IPv6) およびポート番号に基づいて分散されることを示します。このオプションでは、トラフィックフローとチームアダプターが 1 対 1 で対応するようになります。

- **MAC address based** (MAC address ベース) は、ターゲット MAC address に基づいて負荷が分散されることを示します。

スイッチに依存しない負荷バランシングでは、チームへのトラフィックは優先プライマリアダプターが受け付けます。優先プライマリアダプターに障害が発生すると、受信負荷はセカンダリアダプターに送られます (フェイルオーバー処理)。優先プライマリアダプターが復旧すると、受信負荷は優先プライマリアダプターに送られるようになります (フェイルバック処理)。このようにして、スイッチに依存しない負荷バランシングチームはフェイルセーフチームと同様の機能も果たします。フェイルオーバーまたはフェイルバックによって優先プライマリが変わるたびに、チームの Gratuitous アドレス解決プロトコル (ARP) によって、他のネットワークエレメントにプライマリアダプターの変更が通知されます。

リンク集約モード

リンク集約は、複数の NIC を LAG と呼ばれる 1 つの論理的ネットワークインタフェースに組み合わせることで、帯域幅を拡大し信頼性を高めます。リンク集約は拡張可能で、チームのアダプターを統計的または動的に追加または削除することができます。

LAG を構成するすべてのチームポートからのトラフィックは同一の MAC address を使用しており、これはチームの MAC address です。新しいアダプターが LAG に加わるとき、または LAG を構成するアダプターに不具合が発生した場合、スイッチとサーバー間で簡単なプロトコルの交換を行った後、LAG は機能を再開します。QLogic アダプターは短時間で集約され、レーテンシは 1 ~ 2 秒です。

リンク集約モードには 2 つのオプションがあります。

- **スタティックリンク集約**
- **ダイナミックリンク集約**

メモ

上記 2 つのリンク集約モードを使用するには、IEEE 802.3ad 標準をサポートするスイッチが必要です。

スタティックリンク集約

スタティックリンク集約 (SLA、汎用トランキングの 802.3ad スタティックプロトコル) は、802.3ad 準拠のスイッチを必要とするスイッチ使用のチームングモードです。スイッチポートは LAG を構成する複数のアダプターを、単一の仮想アダプターとして認識するように設定しておく必要があります。

SLA では、スイッチのポートはデフォルトでアクティブになっています。スイッチと中間ドライバの間で、LAG に加わっているアダプターを判断するためのネゴシエーションは行われません。

SLA モードでは、プロトコルスタックは LAG に対応するアダプタイズされた単一の MAC address と、IP アドレスを使用した ARP 要求に応答します。伝送中、チームに含まれる物理的な各アダプターは同一のチーム MAC address を使用します。スイッチ（リンクの他方側の）は、トランキングチーミングモードを認識しているため、トランクが単一の仮想ポートとして表示されるように、転送テーブルを適切に変更します。この変更により、受信側に正しくトラフィックがルーティングされるようになります。このモードでは、スイッチは受信トラフィックもメンバアダプター間で分散します。

ダイナミックリンク集約

LACP のダイナミックリンク集約 (DLA) は SLA と似ていますが、LACP がスイッチと中間ドライバののハンドシェイクによる LAG の自己設定を許可する点が異なっています。チームが機能するためには、リンクの両端（サーバーとスイッチ）で LACP が有効になっている必要があります。LACP (802.3ad ダイナミック) は、スイッチポートが中間ドライバとダイナミックに通信することを可能にすることから、チームからの制御されたポートの追加と削除を行うことができるようになります。

リンク集約モードは送信負荷バランシングとフェイルセーフをサポートしています。リンク集約チームに加わっているポートから接続しているリンクがダウンすると、LACP は残りのメンバ間でフェイルオーバーと負荷バランシングを提供します。さらに、チームに新しいメンバポートが加わったり、チームからポートが削除されたりした場合、スイッチが受信処理に対して負荷の再バランシングを実施し、ドライバが送信処理に対して負荷バランシングを実施することで、構成の変更に対応します。

LACP の送信負荷分散には次のオプションがあります。

- *None* (なし) は、トラフィックの分散が行われなことを示します。単独の「アクティブな」アダプターのみが送信に使用されます。ドライバによって LACP の状態情報に基づきアクティブなアダプターが選択されます。
- *Auto Select* (自動選択) は、ターゲットの IP アドレスおよびポート番号に基づいて負荷が分散されることを示します。このオプションでは、トラフィックフローとチームアダプターが 1 対 1 で対応するようになります。
- *MAC address based* (MAC address ベース) は、ターゲット MAC address に基づいて負荷が分散されることを示します。

チームングのための CLI の使用

チームの表示、作成、設定、削除には QConvergeConsole を使用することができます。

チームのリストを表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -teamlist
```

チーム情報を表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -teaminfo <team_inst|ALL>
```

新しいチームを設定する前に利用可能なポートをプレビューするには、このコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -teamnew_portspreview
```

新しいチームを設定するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -teamnew <team_type> <port_insts|ALL>
```

port_insts はコマンドで区切ったポートインデックス (たとえば 1、2) で、*team_type* は 1 = フェイルオーバーまたは 2 = 負荷バランシングのどちらかになります。

チームを削除するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -teamdel <team_inst|ALL>
```

メモ

次の内容は、QConvergeConsole CLI を使用したチームングと VLAN の設定に該当します。

Windows Server 2012 以降 :

QConvergeConsole CLI はチームングと VLAN 設定をサポートしません。QConvergeConsole CLI ではなく、ネイティブの Windows チームングインタフェースを使用してください。

チーム管理 GUI の使用

以下のようなチームに関連するアクティビティの管理作業には、チーム管理プロパティページを使用します。

- ネットワークトポロジの表示
- チームの作成、変更、削除
- チームプロパティの表示と変更
- 仮想アダプターの追加と削除

チーム管理プロパティページを起動する手順は次のとおりです。

1. Windows の **Computer Management** (コンピュータの管理) ダイアログボックスにアクセスして左ペインの **Device Manager** (デバイスマネージャ) をクリックします。
2. **Network adapters** (ネットワークアダプター) の下の **QLogic 10 Gigabit Ethernet adapter** (QLogic 10 Gigabit Ethernet アダプター) を右クリックして **Properties** (プロパティ) を選択します。
3. **Team Management** (チーム管理) タブをクリックしてこのページを前面に表示 (図 3-1 を参照) し、チームング関連の管理作業を行います。

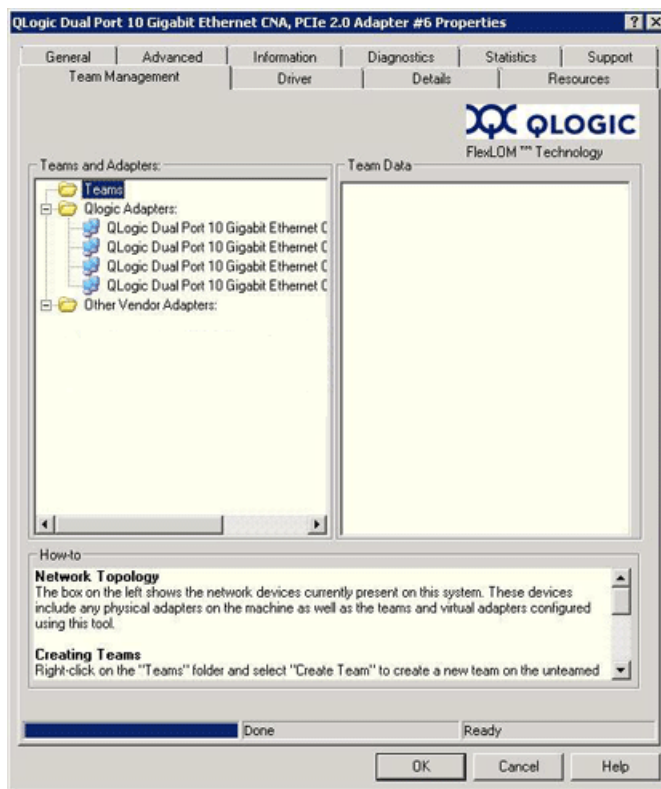


図 3-1. チーム管理のプロパティページ

Team Management (チーム管理) ページの左側の Teams and Adapters (チームとアダプター) ペインにはこのシステムに現在存在するネットワークデバイスがリストされます。

- チームアダプターと仮想アダプター、およびそのメンバの物理アダプター
- QLogic およびその他のベンダーのアダプター

Team Management (チーム管理) ページ下部の How-to (ハウツー) ボックスには、チーム作成、仮想アダプターの追加などの手順が表示されます。

チームング設定

チームング設定には、チームの作成、変更、削除、チーム統計の表示などの操作があり、すべて Team Management (チーム管理) プロパティページから行います。チーム管理プロパティページを起動する手順は、86 ページの「[チーム管理 GUI の使用](#)」を参照して下さい。

チームの設定手順は以下の通りです。

- [チームの作成](#)
- [チームの変更](#)
- [チームの削除](#)
- [チームング設定の保存と復元](#)

チームの作成

チームを作成する手順は次のとおりです。

1. **Teams** (チーム) フォルダアイコンを右クリックして、**Create Team** (チームの作成) をクリックします ([図 3-2](#) を参照)。

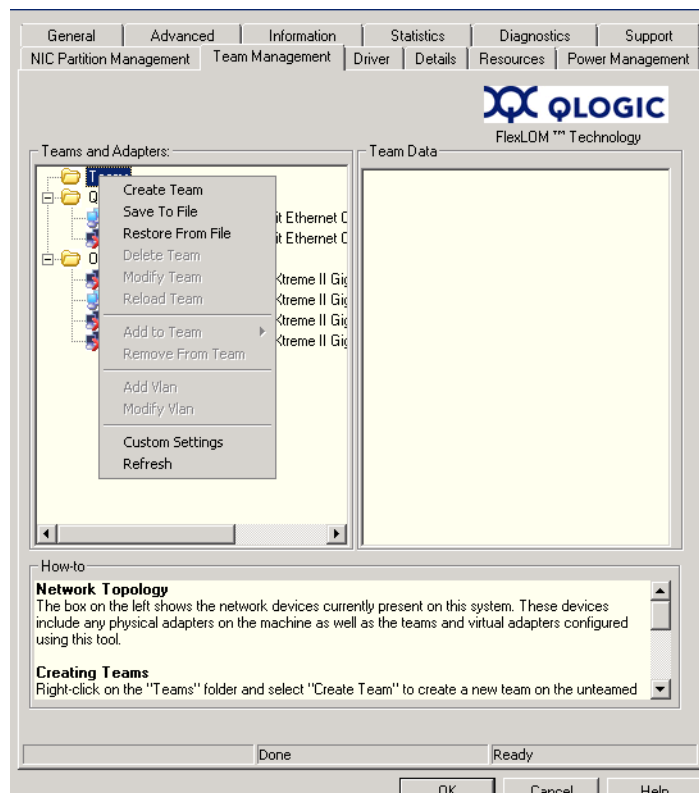


図 3-2. チームの作成

2. 固有のチーム名が自動的に指定されますが、独自のチーム名を入力することもできます。チーム名はシステム上で固有である必要があります。
3. **Create Team** (チームの作成) ダイアログボックスで以下の項目 (詳しくはダイアログボックスのメッセージペインを参照) を指定し、**OK** をクリックしてアダプタープロパティに戻ります。
 - Name** (名前) — 新しいチームの名前を入力します。
 - Type** (タイプ) - **Failsafe Team** (フェイルセーフチーム)、**802.3ad Static Team** (802.3ad スタティックチーム)、**802.3ad Dynamic Team** (802.3ad ダイナミックチーム)、または **Switch Independent Load Balancing** (スイッチに依存しない負荷バランシング) のいずれかをクリックしてチームングモードを選択します。802.3ad ダイナミックオプションを選択した場合は、以下のいずれかのオプションを選択する必要があります。
 - **Active LACP** (アクティブ LACP) : LACP は物理的なポートが 1 つの集約セットにチームングされることを制御するレイヤ 2 プロトコルです。LACP は、接続ポートで集約をサポートするスイッチにホストのポートが接続されているかどうかを検知し、それらのポートを集約バンドルに組み込みます。LACP が機能するためには、いずれかの側がアクティブ LACP である必要があります。アクティブ LACP 側はプロトコルを開始します。
 - **Passive LACP** (パッシブ LACP) : パッシブ LACP 側はアクティブな LACP 要求にのみ応答します。
 - Adapters to Add** (追加するアダプター) - チームに含めるアダプターの横のチェックボックスを選択します。
 - Use default MAC Address** (デフォルトの MAC address を使用する) - ドライバが割り当てる MAC address を使用する場合はこのチェックボックスを選択します。リストからローカル管理される MAC address を選択する場合はチェックを外します。
 - Failback Delay** (フェイルバック遅延) - フェイルバック遅延の秒数を入力します。
 - Select Preferred Primary Adapter** (優先プライマリアダプターを選択する) - チームのアダプターリストから優先プライマリアダプターを選択するか、**None** (なし) を選択してドライバが指定する優先プライマリアダプターを使用します。

- ❑ **Failback Type** (フェイルバックタイプ) - チームタイプが Failsafe Team (フェイルセーフチーム) の場合は、フェイルバックタイプに **None** (なし)、**Auto Select** (自動選択)、または **Preferred primary** (優先プライマリ) のいずれかを選択します。
- ❑ **Load Balancing Type** (負荷バランシングタイプ) - チームタイプが 802.3ad Static Team (802.3ad スタティックチーム) または 802.3ad Dynamic Team (802.3ad ダイナミックチーム) の場合、負荷バランシングのタイプを次から選択します: **Auto** (自動)、**MAC Address Based** (MAC address ベース)、または **None** (なし)。
- ❑ **Distribution Type** (分散タイプ) - チームタイプが Switch Independent Load Balancing (スイッチに依存しない負荷バランシング) の場合、分散タイプを **Auto Select** (自動選択) または **MAC Address Based** (MAC address ベース) の中から選択します。
- ❑ **Advanced** (詳細設定) - RSS、MTU、または各種負荷軽減などの QLogic 固有のチーム機能を設定するにはこのボタンをクリックします。これらのプロパティは、チームの作成後に競合が起きないようにメンバアダプターを設定するために使用します。図 3-7 は **Advanced Team Properties** (チームプロパティ詳細設定) ダイアログボックスを示しています。

以下の図にさまざまなチームモードの設定を示します。

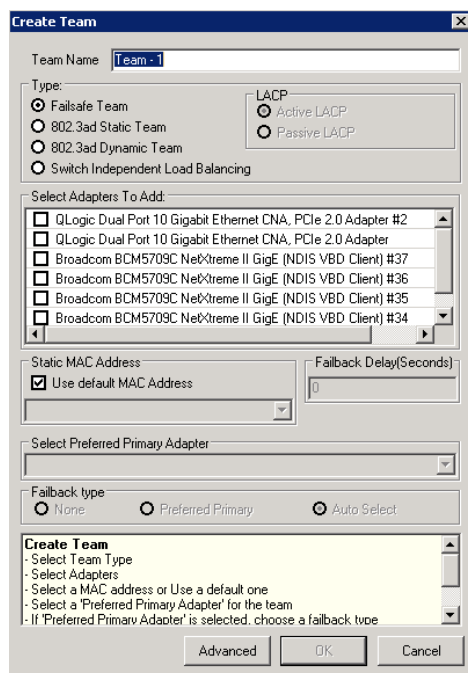


図 3-3. フェイルセーフチームの作成

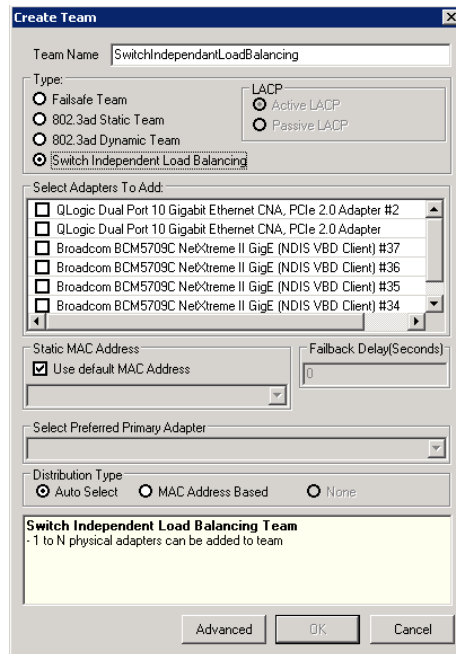


図 3-4. スイッチに依存しない負荷バランシングチームの作成

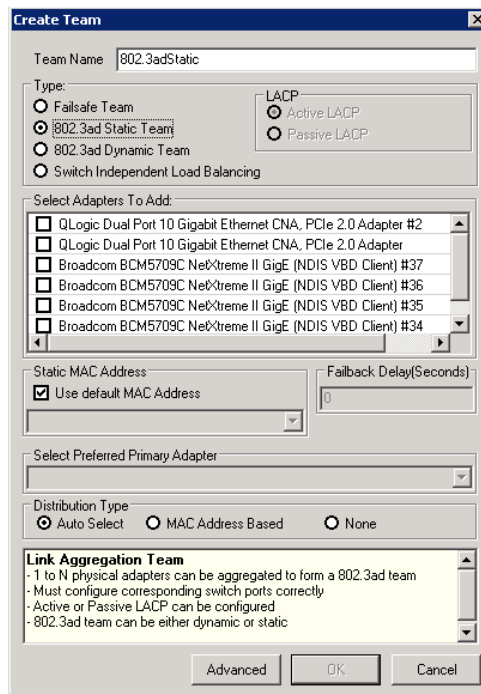


図 3-5. 802.3ad スタティックチームの作成

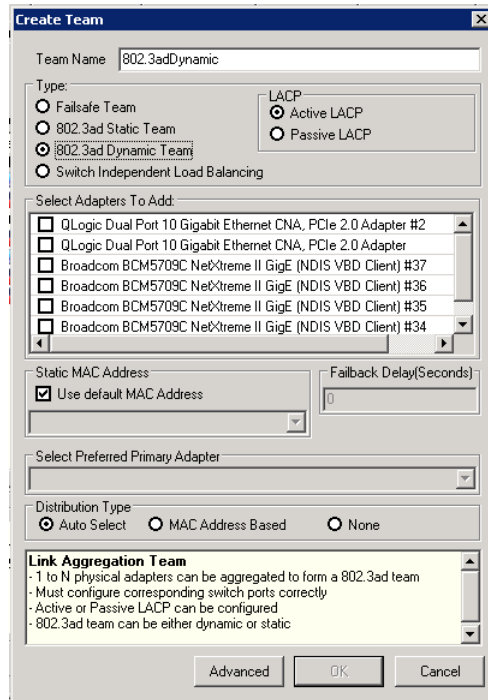


図 3-6. 802.3ad ダイナミックチームの作成

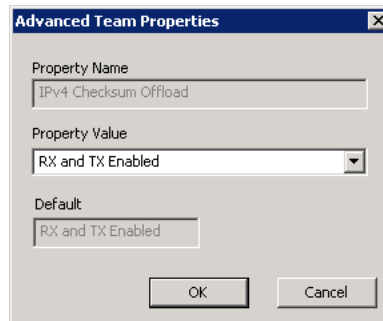


図 3-7. チームプロパティの詳細設定

4. チームが正しく作成されているかどうかは、**Team Management**（チーム管理）ページの **Team and Adapters**（チームとアダプター）ペインで確認できます。

図 3-8 は新しく作成されたチームの例です。右側の **Team Data**（チームデータ）ペインには、左側の **Teams and Adapters**（チームとアダプター）ペインで現在選択されているチームまたはアダプターのプロパティ、情報、およびステータスが表示されます。

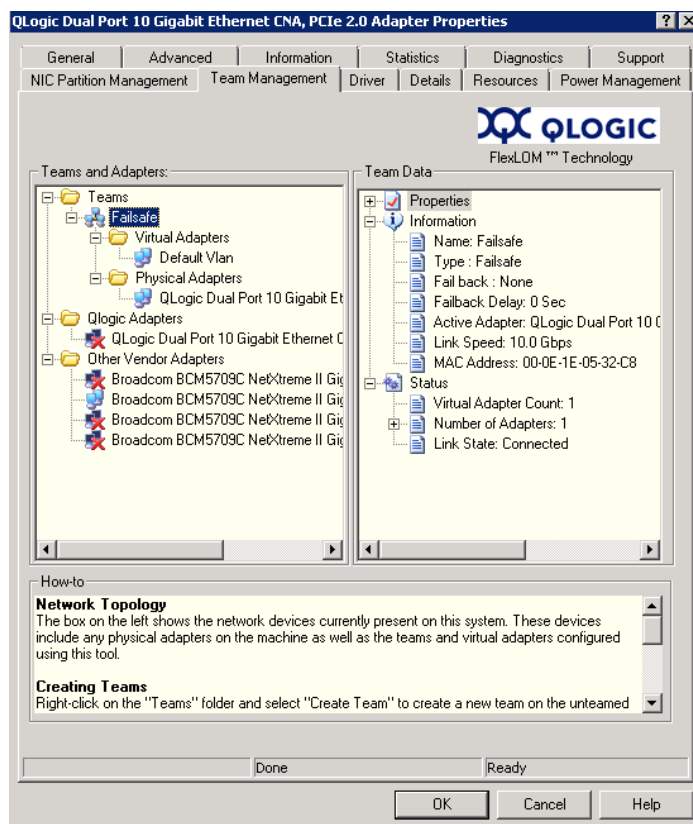


図 3-8. 新規チーム作成の確認

チームの変更

チームの変更は、次の方法で行うことができます。

- チームに 1 つまたは複数のメンバを追加または削除する。
- チームのプロパティを変更する。

チームメンバを追加する手順は次のとおりです。

1. **Team Management**（チーム管理）プロパティページで、チームに追加するアダプターを右クリックします。
2. ショートカットメニューから **Add to Team**（チームに追加）をポイントし、このアダプターを追加するチームをクリックします（[図 3-9](#) を参照）。

メモ

すでに別のチームのメンバになっているアダプターをチームに追加することはできません。チームのチーミング（ネストされたチーム）はサポートされていません。

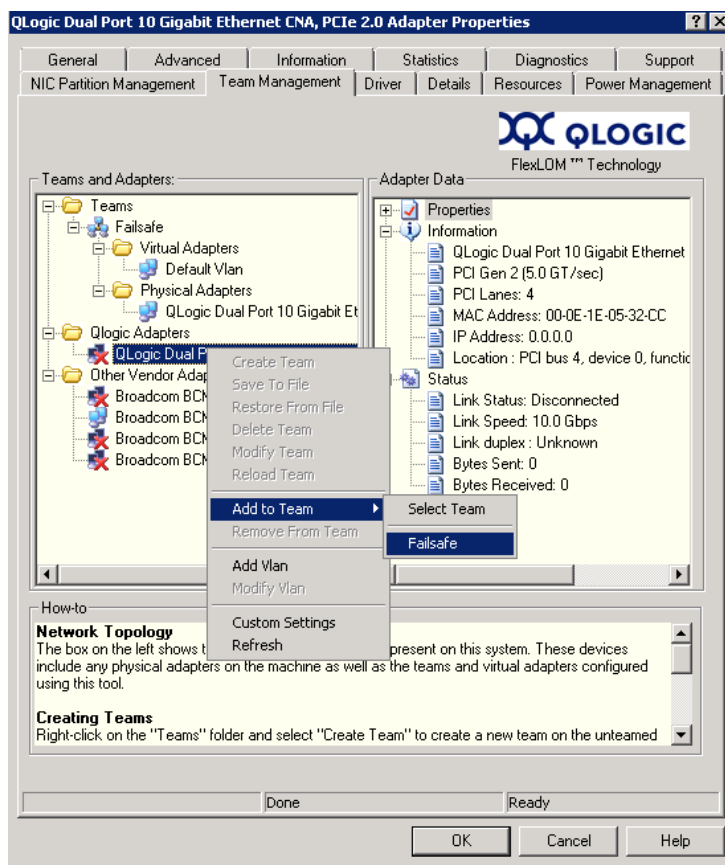


図 3-9. チームの追加

チームからアダプターを削除する手順は次のとおりです。

メモ

チームには少なくとも 1 つの QLogic アダプターが含まれている必要があります。QLogic アダプターは、そのチームに存在する最後の QLogic アダプターでない限り削除できます。

1. **Team Management** (チーム管理) プロパティページで、チームから削除するアダプターを右クリックします。
2. ショートカットメニューから **Remove from Team** (チームから削除) をクリックします。

チームには少なくとも 2 つのアダプターが存在する必要があります。チームのメンバとして必要なくなった場合、そのアダプターをチームから削除することができます。

チームのプロパティを変更する手順は次のとおりです。

VLAN とチーミングソリューションが正しく機能するためには、チームのすべてのアダプターおよび複数の VLAN が設定されたアダプターをチームプロパティと常に同期しておく必要があります。**Team Management** (チーム管理) ページでは、チームと VLAN が設定されたアダプターのプロパティのみを変更するようにしてください。

1. **Team Management** (チーム管理) ページの右側ペインで、**Team Data** (チームデータ) の下の **Properties** (プロパティ) リストを展開します。
2. 変更するチームプロパティをダブルクリックします。

3. **Advanced Team Properties** (チームプロパティの詳細設定) ダイアログボックス (図 3-10 を参照) で、新しい **Property Value** (プロパティ値) を指定して、**OK** をクリックします。

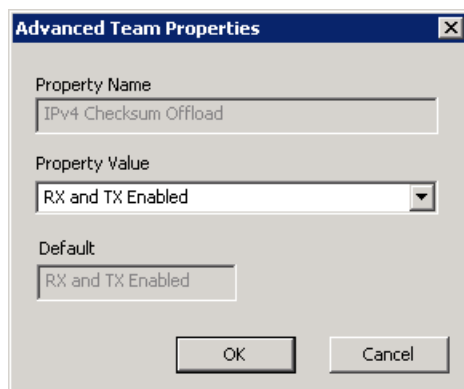


図 3-10. チームプロパティの詳細設定の変更

チームプロパティへの変更は即時に反映されます。チームプロパティを変更するとドライバがリロードされるため、その間一時的に接続が失われる場合があります。

メモ

すべてのチームアダプターと VLAN が設定されたアダプターがチームプロパティと確実に同期されるようにするため、アダプターの 詳細設定ページから直接変更を行うことは避けてください。特定のアダプターのプロパティがチームプロパティと同期されていない場合は、そのチームまたはアダプターのプロパティを変更してお互いのプロパティを同じにしてからチームをリロードします。チームをリロードする手順は次のとおりです。**Team Management** (チーム管理) ページで、左側ペインの **Teams and Adapters** (チームとアダプター) の下にあるチーム名を右クリックして **Reload Team** (チームのリロード) をクリックします。

チームの構成を変更するには：

1. **Team Management** (チーム管理) ページで、左側ペインの **Teams and Adapters** (チームとアダプター) 下からプロパティを変更するチームの名前を右クリックします。

2. ショートカットメニューから、**Modify Team**（チームの変更）をクリックします（[図 3-11](#) を参照）。

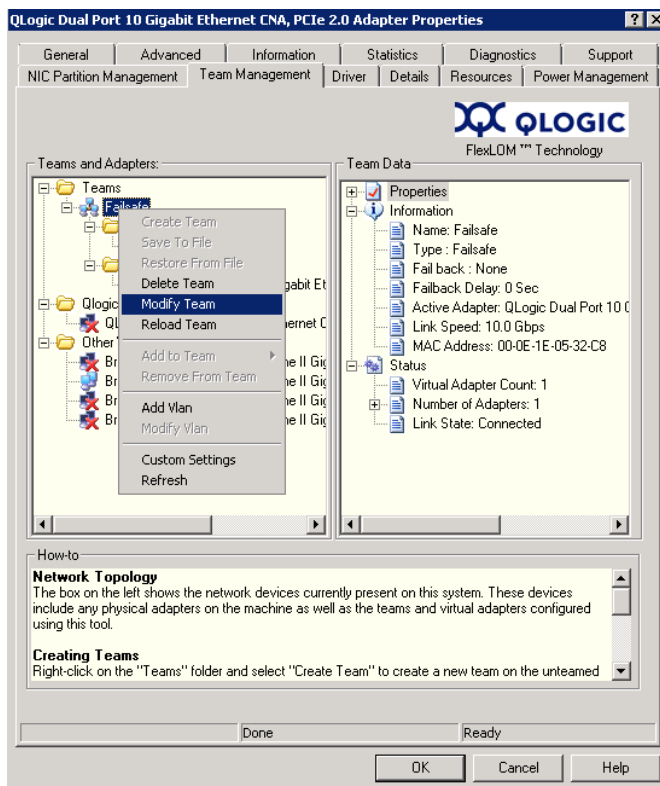


図 3-11. チームプロパティの変更

3. **Modify Team Properties**（チームプロパティの変更）ダイアログボックスで、必要に応じてチームパラメータを変更してから、**OK** をクリックします。

例 1 : フェイルセーフチームの場合、図 3-12 にあるように、チーム名、割り当てられたチームスタティック MAC address、優先プライマリアダプター、およびフェイルバックタイプを変更できます。

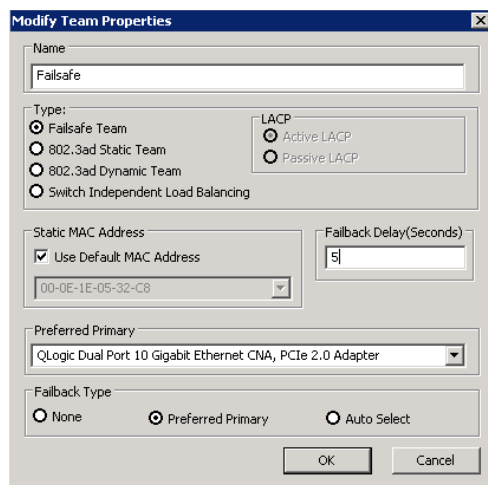


図 3-12. フェイルセーフチームプロパティの変更

例 2 : チームタイプと対応するチーム属性を変更できます。例えば、failsafe (フェイルセーフ) から switch-independent load balancing (スイッチに依存しない負荷バランシング) へ、または 802.3ad static team (802.3ad スタティックチーム) から 802.3ad dynamic team (802.3ad ダイナミックチーム) へ変更できます。図 3-13 はフェイルセーフチームの変更を示しており、新規チームタイプおよびチーム属性のデフォルト値が表示されています。属性値は手動で変更できます。

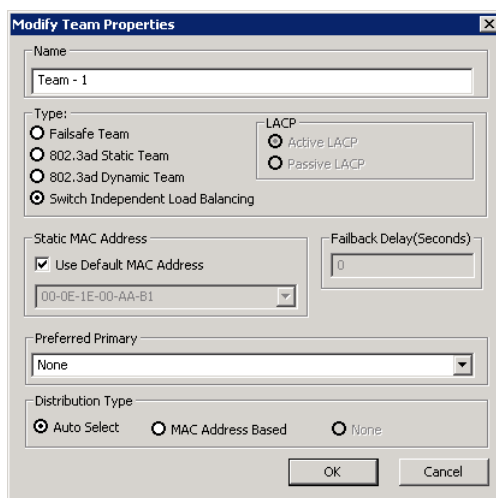


図 3-13. チームタイプの変更

チームの削除

チームを削除する手順は次のとおりです。

1. **Team Management** (チーム管理) プロパティページで、左側ペインの **Teams and Adapters** (チームとアダプター) の下から削除するチームの名前を右クリックします。
2. ショートカットメニューから **Delete team** (チームを削除) をクリックします。

チーム設定の保存と復元

ネットワークポロジや設定が意図せずに失われてしまった場合に備え、定期的に設定を保存しておくことを推奨します。現在の設定とは、ファイルに保存可能なチーム、VLAN、プロパティです。以前の設定を復元すると、現行の設定が失われることとなります。

設定を保存する手順は次のとおりです。

1. **Team Management** (チーム管理) ページの **Teams and Adapters** (チームとアダプター) 下で、**Teams** (チーム) フォルダを右クリックします。
2. ショートカットメニューから **Save to File** (ファイルに保存) をクリックします。
3. 設定を保存する場所を入力します。

設定を復元する手順は次のとおりです。

1. **Team Management** (チーム管理) ページの **Teams and Adapters** (チームとアダプター) 下で、**Teams** (チーム) フォルダを右クリックします。
2. ショートカットメニューから **Restore From File** (ファイルから復元) をクリックします。
3. 以前に保存した設定ファイルを選択します。

チーム統計の表示

QConvergeConsole ユーティリティを使用してチームおよびイーサネットの統計を表示できます。

チーム統計を CLI で表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -statport
```

イーサネット統計のカウンタをリセットするには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -sreset [cna_port_inst]
```

イーサネットポート統計を表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -statport [cna_port_inst]
```

イーサネット統計カウンタのリセットを取り消すには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -sunreset [cna_port_inst]
```

Windows VLAN 設定

VLAN とは、同じ物理的 LAN 上にあるかのように通信し合うデバイスの集合を指します。この項では、以下の VLAN 情報を取り上げます。

- [VLAN プロパティ](#)
- [VLAN のための CLI の使用](#)
- [VLAN のための GUI の使用](#)

VLAN プロパティ

VLAN プロトコルでは、イーサネットフレームにそのフレームが属する VLAN を識別するタグを挿入できます。タグが存在する場合、VLAN タグは 4 バイトのタグで、イーサネットフレームのソース MAC address と長さおよびタイプフィールドの間に挿入されます。VLAN タグの最初の 2 バイトは 802.1q タグタイプで構成され、その次の 2 バイトにはユーザー優先度フィールドと VLAN ID (VID) が含まれます。

QLogic アダプターの場合、VLAN のタグ付けは IEEE 802.1q プロトコルに基づいて行われ、単一のポートの場合もチームの場合でもプロセスは同じになります。

単一のポートまたはポートのチームに複数の VLAN を設定できます。VLAN の数の上限は 64 です。各 VLAN にはプロトコルに基づく仮想ネットワークインタフェースで表されます。

VLAN のための CLI の使用

VLAN の表示、追加、および削除に QConvergeConsole CLI ユーティリティを使用します。

VLAN のリストを表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -vlanlist
```

VLAN 情報を表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -vlaninfo [vlan_inst|ALL]
```

ポートまたはチームに追加する前に VLAN をプレビューするには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -vlanadd_preview
```

VLAN をポートまたはチームに追加するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -vlanadd <list_insts> <vlan_id>
```

list_insts はコンマで区切られたポートインデックス（たとえば 1、2）で、*vlan_id* はコンマで区切られた数値（たとえば 1...4095 または 100,555）です。リストインデックスをプレビューするには `-vlanadd_preview` コマンドを使用します。

ポートまたはチームから削除する前に VLAN をプレビューするには、以下のコマンドを実行して `-vlandel` コマンドに使用するインデックスをリストします。

```
qaucli -nic -vlandel_preview
```

ポートまたはチームから VLAN を削除するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -vlandel <list_insts|ALL> <vlan_id|ALL>
```

list_insts はコンマで区切られたポートインデックス（たとえば 1、2）を指定し、*vlan_id* はコンマで区切られた数値（たとえば 1...4095 または 100,555）を指定します。リストインデックスをプレビューするには、`-vlandel_preview` コマンドを使用します。

VLAN とチーミング状態の設定を表示するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -vtcfgview [state_cfg_file]
```

VLAN とチーミング状態の設定を保存するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -vtsave [state_cfg_file]
```

VLAN およびチーミング状態の設定を復元するには、以下のコマンドを実行します。

```
qaucli -nic -vtrestore [state_cfg_file]
```

メモ

上述のコマンドで *state_cfg_file* オプションを指定していない場合、デフォルトファイルはインストールディレクトリ内の `vtstate.cfg` になります。

VLAN のための GUI の使用

チーム管理 GUI を使用して以下の VLAN 操作を行うことができます。

- [VLAN の追加と設定](#)
- [VLAN の削除](#)
- [VLAN 統計の表示](#)

VLAN の追加と設定

Team Management (チーム管理) ページを使用して、チームに加わっていないアダプターに直接、または、アダプターの NIC ドライバのパラメータを設定する際に、チームに加わっていないアダプターに、チームの VLAN を追加できます。チームが作成されるたびに、仮想アダプターが黙示的に作成され、それがそのチームのデフォルトの VLAN になります。1 つのチームにタグのない VLAN は 1 つだけ存在できます。

それぞれに異なる VLAN ID を割り当てたインスタンスを作成することにより、チームングされたアダプター上に複数の仮想アダプターを作成できます。

VLAN を追加および設定する手順は次のとおりです。

1. **Team Management** (チーム管理) ページで、**Teams and Adapters** (チームとアダプター) の下からチームまたはチームではないアダプターを右クリックします。

2. ショートカットメニューから、**Add VLAN** (VLAN の追加) をクリックします (図 3-14 を参照)。

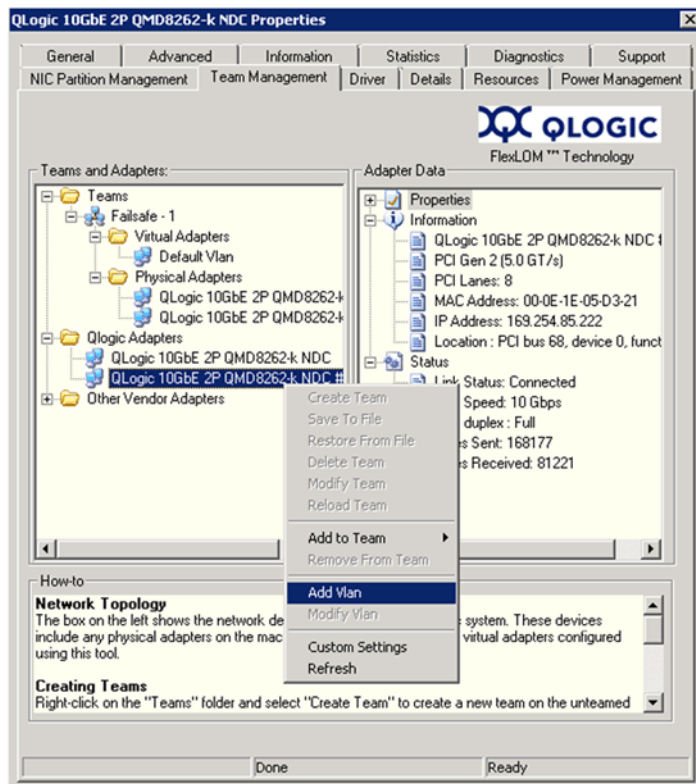


図 3-14. VLAN の追加

3. **Configure VLAN** (VLAN の設定) ダイアログボックス (図 3-15 を参照) で、**VLAN Name** (VLAN 名) と **VLAN ID** ボックスに値を入力し、適切な **VLAN Type** (VLAN タイプ) をクリックして、**OK** をクリックします。

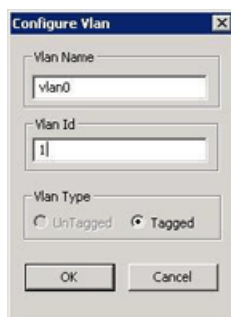


図 3-15. VLAN の設定

VLAN の追加が完了すると、追加した VLAN が **Team Management** (チーム管理) ページの **Teams and Adapters** (チームとアダプター) の下に **Virtual Adapter** (仮想アダプター) として表示されます。

4. 追加した仮想アダプターをクリックすると、**VLAN Data** (VLAN データ) ペインにその仮想アダプターのすべてのプロパティ、情報、ステータスが表示されます (図 3-16 参照)。

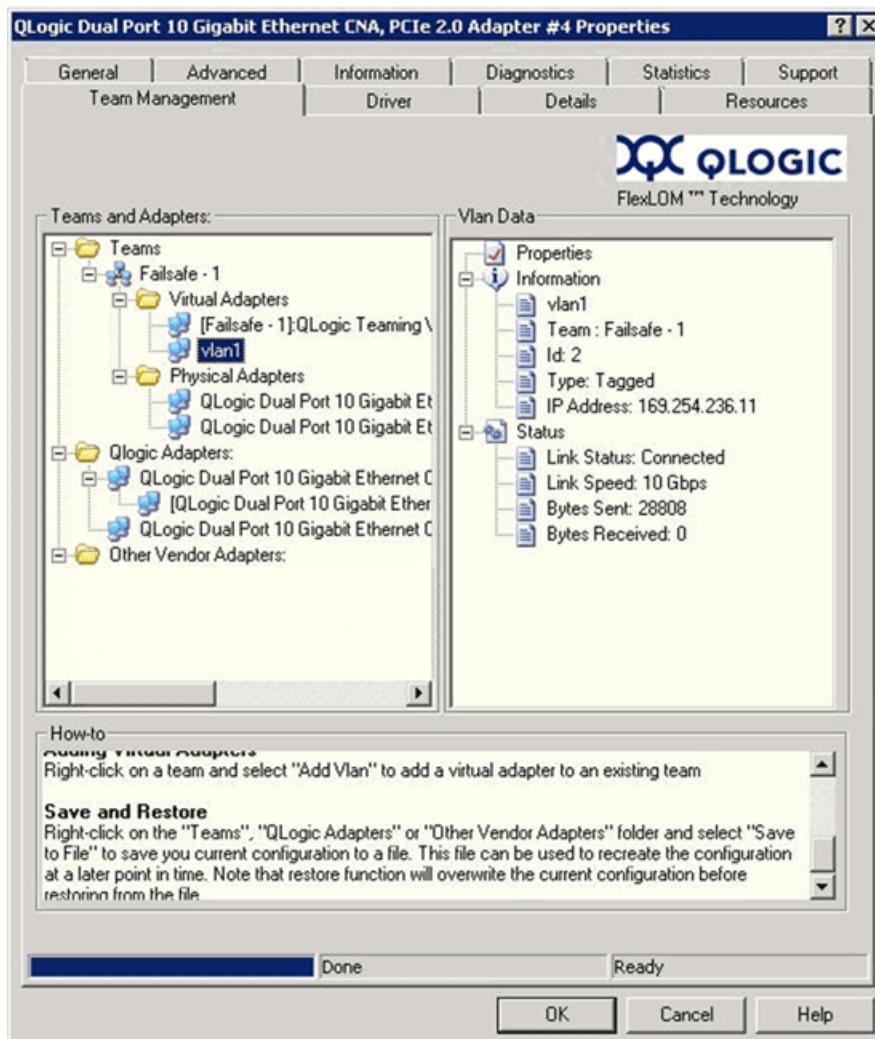


図 3-16. VLAN データプロパティの表示

VLAN の削除

VLAN がチームに必要ななくなったときは、削除できます。

VLAN を削除する手順は次のとおりです。

1. **Team Management**（チーム管理）ページで、削除する VLAN を右クリックします。
2. ショートカットメニューから **Remove from Team**（チームから削除）をクリックします。

メモ

VLAN を削除するためには、チームに少なくとも 1 つの VLAN が存在する必要があります。チームの最後の VLAN を削除してしまうと、そのチーム全体が削除されることになります。

VLAN 統計の表示

次の手順で VLAN を選択して統計を表示します。

VLAN 統計を表示する手順は次のとおりです。

1. **Team Management**（チーム管理）ページで、左側ペインの **Teams**（チーム）フォルダからチーム名をクリックします。
2. VLAN タイプ、VLAN ID、チームの IP、リンクステータス、リンク速度、送受信バイト数など、右側の **Team Data**（チームデータ）にリストされた統計データを確認します。

Windows NIC ドライバ管理アプリケーションのためのユーザー診断

本項では、Windows NIC ドライバ管理アプリケーション用ユーザー診断に関する以下の情報について説明します。

- [Windows ユーザー診断の実行](#)
- [Windows 診断テストの説明](#)
- [Windows 診断テストメッセージ](#)

Windows ユーザー診断の実行

ユーザー診断は、GUI または CLI のいずれかを使用して実行できます。

メモ

QConvergeConsole GUI のインストールと起動についての情報は、『QConvergeConsole GUI Installation Guide』（QConvergeConsole GUI インストールガイド）を参照してください（ダウンロード手順については[関連資料ページの「関連資料」](#)を参照）。QConvergeConsole GUI の手順情報は、すべて QConvergeConsole GUI のオンラインヘルプシステムで説明されています。

GUI でユーザー診断を実行する手順は次のとおりです。

1. Windows のコントロールパネルにアクセスしてデバイスマネージャを開きます。
2. デバイスマネージャで QLogic 10Gb イーサネットアダプターを右クリックし、ショートカットメニューの **Properties**（プロパティ）をクリックします。

3. アダプタープロパティページで、**Diagnostics**（診断）タブをクリックします。

図 3-17 は Diagnostics（診断）ページを示しています。

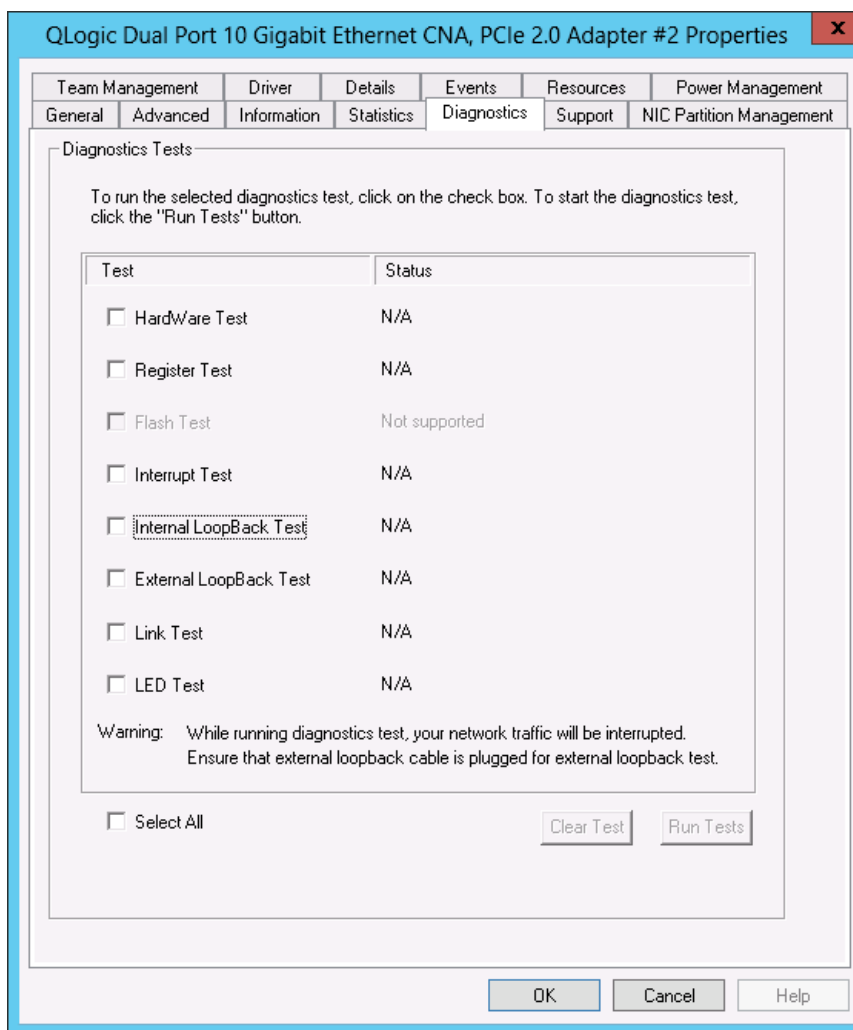


図 3-17. Windows での診断テスト

4. **Diagnostic Tests**（診断テスト）下で、実行するテストを示すチェックボックスを 1 つ、または複数選択します。**Hardware Test**（ハードウェアテスト）、**Register Test**（レジスタテスト）、**Interrupt Test**（割り込みテスト）、**Internal Loopback Test**（内部ループバックテスト）、**External Loopback Test**（外部ループバックテスト）、および **Link Test**（リンクテスト）。（各テストタイプは、112 ページの「Windows 診断テストの説明」で説明されています。）

5. **Run Tests** (テストの実行) をクリックします。

メモ

同時に複数のテストを実行することはできません。各テストを1つずつ順次実行できます。

CUI でユーザー診断を実行する手順は次のとおりです。

QConvergeConsole CLI (qaucli) は、統合されたコマンドラインユーティリティであり、ユーザー診断の実行を含む、すべての QLogic アダプターモデルを管理します。

全体的なオプション (-pr <protocol>) を使用すると、特定のプロトコルタイプ (NIC、iSCSI、またはファイバチャネルのいずれか) でこのユーティリティを開始することができます。プロトコルを指定しない場合は、すべてのプロトコルがデフォルトで有効になります。表 3-3 および表 3-4 では、プロトコルを選択するための QConvergeConsole コマンドをリストしています。

表 3-3. メニューモードでのプロトコルの選択

コマンド	説明
qaucli	QConvergeConsole CLI を対話モードで開始します
qaucli -pr nic [options]	NIC コマンドラインオプションを実行します
qaucli -pr iscsi [options]	iSCSI コマンドラインオプションを実行します
qaucli -pr fc [options]	ファイバチャネルおよび FCoE コマンドラインオプションを実行します
qaucli -npar [options]	NIC パーティショニング (NPAR) (スイッチ非依存パーティショニング) コマンドラインの発行オプション

表 3-4. レガシーモードでのプロトコルの選択

コマンド	説明
qaucli -nic [options]	NIC のレガシーコマンドラインを使用します
netscli [options]	NIC のレガシーコマンドラインを使用します
qaucli -iscsi [options]	iSCSI のレガシーコマンドラインを使用します
iscli [options]	iSCSI のレガシーコマンドラインを使用します

表 3-4. レガシーモードでのプロトコルの選択 (続き)

コマンド	説明
<code>qaucli -fc [options]</code>	ファイバチャネルのレガシーコマンドラインを使用します
<code>scli [options]</code>	ファイバチャネルのレガシーコマンドラインを使用します

表 3-5 にあるとおり、診断ヘルプコマンド、および特定のプロトコルそれぞれに使用できるコマンドオプションは、そのプロトコルに `-h` を指定することによって表示できます。

表 3-5. 困ったときは

コマンド	説明
<code>-h</code>	特定のアダプタータイプの使用状況を印刷した後、終了します
<code>qaucli -pr nic -h</code>	NIC プロトコルの使用状況を印刷した後、終了します
<code>qaucli -pr fc -h</code>	ファイバチャネルおよび FCoE プロトコルの使用状況を印刷した後、終了します
<code>qaucli -pr iscsi -h</code>	iSCSI プロトコルの使用状況を印刷した後、終了します
<code>qaucli -npar -h</code>	NPAR (スイッチ非依存パーティショニング) コマンド使用状況の印刷後、終了します

表 3-6 には、その他の Windows 診断コマンドがリストされています。

表 3-6. その他のコマンド

コマンド	説明
<code>qaucli -v</code>	バージョン番号を印刷した後、終了します
<code>qaucli -h</code>	使用状況を印刷した後、終了します

表 3-7 には、Windows CLI 診断テストコマンドがリストされています。これらのテストの実行中は、ネットワークトラフィックが中断されます。

表 3-7. 診断テストコマンド

コマンド ^a	説明
<code>-i</code> <code>--interface</code>	インタフェースの種類 (NX_NIC, NX_NIC1、など) を指定します
<code>-a</code> <code>--all</code>	デフォルトに関係なく、すべてのテストを実行します
<code>-D</code> <code>--default</code>	デフォルトのテストのみを実行します
<code>-R</code> <code>--CRegs</code>	すべてのコントロールレジスタをテストします (デフォルト)
<code>-i</code> <code>--IRQS</code>	割り込みメカニズムをテストします (デフォルト)
<code>-L</code> <code>---IntLB</code>	内部のループバックテスト (デフォルト)
<code>-h</code> <code>--Hw</code>	ハードウェアテスト (デフォルト)
<code>-S</code> <code>--LinkST</code>	リンクステータステスト (デフォルト)
<code>-nR</code> <code>--noCRegs</code>	コントロールレジスタのテストは行われません (-D または -a と併用)
<code>-nI</code> <code>--noIRQS</code>	割り込みのテストは行われません (-D または -a と併用)
<code>-nL</code> <code>--noIntLP</code>	内部ループバックテストのテストは行われません (-D または -a と併用)
<code>-nH</code> <code>--noHw</code>	ハードウェアテストのテストは行われません (-D または -a と併用)
<code>-nS</code> <code>--noLinkSt</code>	リンクステータステストのテストは行われません (-D または -a と併用)
<code>-h</code> <code>--help</code>	ヘルプテキストを表示します

^a すべてのコマンドは、最前部に `qaucli -pr nic -qldiag` を付加する必要があります。たとえば、ヘルプを表示するには次のコマンドを発行します。

```
qaucli -pr nic -qldiag --help
```


各テストの実行ごとに、診断ユーティリティは以下のデータを表示します。

- 総試行数
- 成功した試行数
- 失敗した試行数

すべてのテストを連続して行うことも、前述のコマンドラインパラメータで指定したテストだけを個別に実行することもできます。

次の表に示すように、追加の CLI 診断を実行できます。 `cna_port_inst` を特定するには、表 3-8 にある `qaucli -nic -i` コマンドを発行します。

表 3-8. CLI での Windows 診断テストの実行

テストの種類	コマンド
外部ループバック	<code>qaucli -nic -extloopback <cna_port_inst> <tests_num> <on_error></code> ここで <code><tests_num></code> はテストする回数 (1 ~ 65535) を指定します。 <code><on_error></code> には、0 = 無視、または 1 = 中止を指定します。 メモ: このテストでは、両方のポートにパススルーモジュールが設定されている必要があります。テストは 2 つのポート間で実行されます。単一ポートのループバックはサポートされていません。
フラッシュ	<code>qaucli -nic -testflash [cna_port_inst]</code>
ハードウェア	<code>qaucli -nic -testhw [cna_port_inst]</code>
内部ループバック	<code>qaucli -nic -intloopback <cna_port_inst> <tests_num> <on_error></code> ここで <code><tests_num></code> はテストする回数 (1 ~ 65535) を指定します。 <code><on_error></code> には、0 = 無視、または 1 = 中止を指定します。
割り込み	<code>qaucli -nic -testinterrupt [cna_port_inst]</code>
リンク	<code>qaucli -nic -testlink [cna_port_inst]</code>
Ping (IPv4)	<code>qaucli -nic -ping <cna_port_inst> <hostname_or_IPv4> [<count> <pocket_size> <timeout_ms> <TTL>]</code> ここでデフォルト値は <code><count>= 5</code> 、 <code><pocket_size>= 525</code> 、 <code><timeout_ms>= 1000</code> 、 <code><TTL>= 30</code> です。
レジスタ	<code>qaucli -nic -testregister [cna_port_inst]</code>
トランシーバ DMI データ	<code>qaucli -nic -trans [cna_port_inst]</code>

Windows 診断テストの説明

本項では、次の Windows 診断テストについて説明します。

■ ハードウェアテスト

ハードウェアテストは、さまざまなハードウェアブロックの状態をチェックします。DMA エンジン、レシーブエンジン、およびオンボードのプロセッサメタコアなどが含まれます。

■ レジスタテスト

レジスタテストは、デバイスレジスタのリード / ライトアクセスを実行します。

■ 割り込みテスト

割り込みテストは、事前に設定された数の割り込みを強制的に発生させることにより、ハードウェアが割り込みを生成する能力、およびドライバがその割り込みを処理する能力をチェックします。対象のデバイスが割り込みを生成し、その割り込みをドライバがすべて予期されたとおりに処理した場合、テストは成功とみなされます。

■ 外部ループバックテスト

外部ループバックテストは、外部ループバックケーブル上にパケットを送出することにより、送信および受信パスを検証します。

■ 内部ループバックテスト

内部ループバックテストは、パケットを内部的にループバックさせる ProductLine の機能を検証します。

メモ

ループバックテストは、ProductLine がバージョン 4.09.24 以降のファームウェアを実行している場合にのみ有効化されます。ファイバーチャネルまたは iSCSI プロトコルが動作しているときにループバックテストが実行されると、更新メッセージが表示される場合があります。これらのメッセージを回避するには、Cancel (キャンセル) をクリックしてメッセージを無視するか、NIC ポート上でループバックテストを実行している間は qlremote および iqlremote エージェントを停止してください。

■ リンクテスト

リンクテストは、リンクのステータス (アップ、ダウン) を、ホストとファームウェア間の物理的な通信チャネルをチェックすることによって調べます。

Windows 診断テストメッセージ

テストが失敗した場合、表 3-9 にあるような該当エラーコードが生成および表示されます。この表には、割り込みテストおよびリンクテストのエラーメッセージは含まれていません。

表 3-9. Windows 診断テストメッセージ

テスト	エラーメッセージ	説明
ループバック	LB_TEST_OK	ループバックテスト合格
ループバック	LB_SEND_WAIT_QUEUE_ERR	送信キューがブロックされた
ループバック	LB_NORCV_ERR	受信パケットが受信されない
ループバック	LB_NOMEM_ERR	メモリ不足エラー
ループバック	LB_TX_QUEUE_ERR	送信キューエラー
ループバック	LB_SHORT_DATA_ERR	ループしたデータが不足
ループバック	LB_SEQUENCE_ERR	ループしたデータの順序が異なる
ループバック	LB_DATA_ERR	ループしたデータが損傷
ループバック	LB_ERR_CNT	ループエラーカウント
レジスタ	CR_TEST_OK	コントロールレジスタテスト合格
レジスタ	CR_NIU_MODE	ネットワークインタフェースユニット (NIU) のエラー
レジスタ	CR_PHY	物理レイヤー (PHY) エラー
レジスタ	CR_ERRCNT	コントロールレジスタエラーカウント
ハードウェア	HW_TEST_OK	ハードウェアテスト合格
ハードウェア	HW_DMA_BZ_0	DMA チャンネル 0 が使用中
ハードウェア	HW_DMA_BZ_1	DMA チャンネル 1 が使用中
ハードウェア	HW_DMA_BZ_2	DMA チャンネル 2 が使用中
ハードウェア	HW_DMA_BZ_3	DMA チャンネル 3 が使用中
ハードウェア	HW_SRE_PBI_HALT	セグメントメンテーションおよびリアセンブリエンジンが停止中
ハードウェア	HW_SRE_L1IPQ	L1 IPQ 破棄が失敗したため、セグメンテーションおよびリアセンブリエンジンが一時停止
ハードウェア	HW_SRE_L2IPQ	L2 IPQ 破棄が失敗したため、セグメンテーションおよびリアセンブリエンジンが一時停止

表 3-9. Windows 診断テストメッセージ (続き)

テスト	エラーメッセージ	説明
ハードウェア	HW_SRE_FREEBUF	セグメンテーションおよびリアセンブリのフリーバッファリストが現時点で空です。
ハードウェア	HW_IPQ	IPQ は現時点で空でない
ハードウェア	HW_PQ_W_PAUSE	事前検出された PQ 書き込み停止
ハードウェア	HW_PQ_W_FULL	事前検出された PQ 書き込み満杯
ハードウェア	HW_IFQ_W_PAUSE	事前検出された IFQ 書き込み停止
ハードウェア	HW_IFQ_W_FULL	事前検出された IFQ 書き込み満杯
ハードウェア	HW_MEN_BP_TOUT	事前検出されたメモリバックプレッシャータイムアウト
ハードウェア	HW_DOWN_BP_TOUT	事前検出されたダウンストリームバックプレッシャータイムアウト
ハードウェア	HW_FBUFF_POOL_WM	事前検出されフリーバッファプール水位低下
ハードウェア	HW_PBUF_ERR	事前検出されたパケットバッファエラー
ハードウェア	HW_PBUF_ERR	事前検出されたパケットバッファエラー
ハードウェア	HW_FM_MSG_HDR	事前検出された FM メッセージヘッダエラー
ハードウェア	HW_FM_MSG	事前検出された FM メッセージエラー
ハードウェア	HW_EPG_CTRL_Q	出口パケットジェネレータ (EPG) のコントロールキューが混雑
ハードウェア	HW_EPG_MSG_BUF	EPG メッセージバッファエラー
ハードウェア	HW_EPG_QREAD_TOUT	EPG 読み取りキュータイムアウト
ハードウェア	HW_EPG_QWRITE_TOUT	EPG 書き込みキュータイムアウト
ハードウェア	HW_EPG_CQ_W_FULL	EPG 完了キュー書き込み満杯
ハードウェア	HW_EPG_MSG_CHKSM	EPG メッセージチェックサムエラー
ハードウェア	HW_EPG_MTLQ_TOUT	EPG MTL キューのフェッチタイムアウト
ハードウェア	HW_PEG0	Peg 0 が使用されていない
ハードウェア	HW_PEG1	Peg 1 が使用されていない
ハードウェア	HW_PEG2	Peg 2 が使用されていない
ハードウェア	HW_PEG3	Peg 3 が使用されていない
ハードウェア	HW_ERRCNT	ハードウェアエラーカウント

表 3-9. Windows 診断テストメッセージ (続き)

テスト	エラーメッセージ	説明
割り込み	INT_TEST_OK	テスト OK
割り込み	INT_TEST_ERR	テストエラー
リンク	LINK_TEST_UP	リンクアップ
リンク	LINK_TEST_DOWN	リンクダウン

例 :

```
qaucli -nic -testlink
=== Link Test for 1.CNA Port Index ===
Function is not supported by this hardware/driver/api stack
=== Link Test for 2.CNA Port Index ===
Function is not supported by this hardware/driver/api stack
=== Link Test for 3.CNA Port Index ===
Function is not supported by this hardware/driver/api stack
=== Link Test for 4.CNA Port Index ===
Function is not supported by this hardware/driver/api stack
=== Link Test for 5.CNA Port Index ===
Link Test Starts ...
Test Status:                Passed (Passed=1, Failed=0, ErrorCode=0)
Register Test Results:
    Status=Passed
    Passed=1, Failed=0, ErrorCode=0

=== Link Test for 6.CNA Port Index ===
Link Test Starts ...
Test Status:                Passed (Passed=1, Failed=0, ErrorCode=0)
Register Test Results:
    Status=Passed
    Passed=1, Failed=0, ErrorCode=0
```

Linux 管理アプリケーション

アダプターに使用できる Linux 管理アプリケーションは次のとおりです。

- [Linux NIC ドライバ管理アプリケーション](#)
- [Linux NIC ドライバ管理アプリケーション用のユーザー診断](#)

Linux NIC ドライバ管理アプリケーション

次の項では、Linux 管理ユーティリティを使用したドライバとアダプターの設定および管理方法について説明します。

- [概要](#)
- [Linux でのアダプタープロパティの表示と変更](#)

概要

次の項では、Linux 管理ユーティリティを使用したドライバとアダプターの設定および管理方法について説明します。

Linux でのアダプタープロパティの表示と変更

アダプタープロパティの表示と変更には、次の Linux ユーティリティを使用します。

- [QConvergeConsole CLI \(qaucli\) ユーティリティ](#)
- [ethtool ユーティリティ](#)

QConvergeConsole CLI (qaucli) ユーティリティ

QLogic から提供される次のパッケージから QConvergeConsole CLI (qaucli) をインストールします。

- **パッケージファイル :**
`QConvergeConsoleCLI-<version>_linux_<arch>.install.tar.gz`
- **RPM インストーラパッケージファイル :**
`QConvergeConsoleCLI-<version>_<arch>.rpm`

RPM パッケージのインストール例 :

1. QConvergeConsole がインストールされているかどうかの確認、およびインストールされている QConvergeConsole RPM パッケージの正式名の確認には、`grep` の引数として「QConvergeConsoleCLI」という部分的な名前を使用し、次のコマンドを発行します。

```
rpm -qa | grep QConvergeConsoleCLI
```

2. 旧バージョンの RPM パッケージの有無を確認するには、次のコマンドを発行します。

```
rpm -qa QConvergeConsoleCLI
```

3. 旧バージョンが検出された場合は、次のコマンドを発行してそのバージョンを削除します。

```
rpm -e QConvergeConsoleCLI
```

4. 次のコマンドを発行して新しいバージョンをインストールします。

```
rpm -ihv QConvergeConsoleCLI-<version>.i386.rpm
```

ユーティリティは /opt/QLogic_Corporation/QConvergeConsoleCLI ディレクトリにインストールされます。

ソフトウェアのリリースによっては、NIC のフラッシュメモリでファームウェアをアップデートする必要があります。その必要があるかどうかは、お使いのソフトウェアパッケージのリリースノートでご確認ください。アップデートが必要な場合は、QConvergeConsole CLI ツールを使用してカードのフラッシュメモリに書き込みます。

qaucli ユーティリティにより、フラッシュメモリをアップデートするための QConvergeConsole CLI での NIC プロトコルインタフェースの使用が強制されます。例：

```
.\qaucli -pr nic .updimages [cna_instance] image_file
```

QConvergeConsole CLI にフラッシュメモリのアップデートを行うためのプロトコルインタフェースを自動で選択させるには、次のコマンドを発行します。

```
.\qaucli -nic .updimages [cna_instance] image_file
```

ethtool ユーティリティ

アダプター統計の表示やインタフェースオプションの設定には ethtool ユーティリティを使用します。詳細については、qlcnic ドライバの man ページと ethtool の man ページを参照してください。

例：

送信セグメンテーション負荷軽減を無効にするには、次のコマンドを発行します。[n] は特定のインスタンスの数値を表します。

```
ethtool -K eth[n] tso off
```

インタフェース統計を一覧表示するには、次のコマンドを発行します。[n] は特定のインスタンスの数値を表します。

```
ethtool -S eth[n]
```

出力例 1 :

```
ethtool -S eth8  
NIC statistics:  
xmit_called:6  
xmit_finished:6  
rx_dropped:0  
tx_dropped:0  
csummed:0  
rx_pkts:0  
lro_pkts:0  
rx_bytes:0  
tx_bytes:468  
lrobytes:0  
lso_frames:0  
xmit_on:0  
xmit_off:0  
skb_alloc_failure:0  
null_skb:0  
null_rxbuf:0  
rx_dma_map_error:0
```

次の例では、`ethtool eth[n]` はインタフェース設定をリストします。

出力例 2 :

```
Ethtool eth8  
Settings for eth8:  
Supported ports:[ TP FIBRE ]  
Supported link modes:  
Supports auto-negotiation:No  
Advertised link modes:10000baseT/Full  
Advertised auto-negotiation:No  
Speed:10000Mb/s  
Duplex:Full  
Port:FIBRE  
PHYAD:1  
Transceiver: external  
Auto-negotiation: off  
Supports Wake-on: g  
Wake-on: g  
Current message level:0x00000000 (0)  
Link detected: yes
```


Linux NIC ドライバ管理アプリケーション用のユーザー診断

本項では、Linux NIC ドライバ管理アプリケーション用ユーザー診断に関する以下の情報について説明します。

- [Linux ユーザー診断の実行](#)
- [Linux 診断テストの説明](#)
- [Linux 診断テストメッセージ](#)

Linux ユーザー診断の実行

Linux のユーザー診断には、QConvergeConsole による診断と ethtool による診断があります。

QConvergeConsole 診断

メモ

QConvergeConsole GUI のインストールと起動についての情報は、『QConvergeConsole GUI Installation Guide』（QConvergeConsole GUI インストールガイド）を参照してください（ダウンロード手順については[関連資料ページの「関連資料」](#)を参照）。QConvergeConsole GUI の手順の全情報は、QConvergeConsole GUI のオンラインヘルプシステムで説明されています。

QConvergeConsole の CLI ベースの診断には、以下のコマンドが含まれています。

- ポートビーコンを有効または無効にするには、次のコマンドを実行します。
`qaucli -pr nic -beacon [cna_port_inst] <on|off>`
- 内部ループバックテストを実行するには、次のコマンドを実行します。
`qaucli -pr nic -intloopback <cna_port_inst> <tests_num> <on_error>`
ここで `tests_num` には試行回数（1 ~ 65535）、`on_error` には 0 = 無視、または 1 = 中止、を指定します。
- フラッシュテストを実行するには、次のコマンドを実行します。
`qaucli -pr nic testflash [cna_port_inst]`
- ハードウェアテストを実行するには、次のコマンドを実行します。
`qaucli -pr nic -testhw [cna_port_inst]`
- 割り込みテストを実行するには、次のコマンドを実行します。
`qaucli -pr nic -testinterrupt [cna_port_inst]`

- リンクテストを実行するには、次のコマンドを実行します。
`qaucli -pr nic -testlink [cna_port_inst]`
- レジスタテストを実行するには、次のコマンドを実行します。
`qaucli -pr nic -testregister [cna_port_inst]`
- トランシーバ DMI データを表示するには、次のコマンドを実行します。
`qaucli -pr nic -trans [cna_port_inst]`

Ethtool による診断

ethtool ベースの診断ツールを使用してアダプターのセルフテストを実行するには、次のコマンドを実行します。

```
# ethtool -t eth<x> offline
```

セルフテストには以下のコマンドがあります。

- ループバックテスト
- 割り込みテスト
- リンクテスト
- レジスタテスト

例：

```
# ethtool -t eth8 offline
The test result is PASS
The test extra info:
Register_Test_on_offline           0
Link_Test_on_offline                0
Interrupt_Test_offline              0
Loopback_Test_offline               0
# ethtool -t eth4
The test result is PASS
The test extra info:
Register_Test_on_offline           0
Link_Test_on_offline                0
Interrupt_Test_offline              0
Loopback_Test_offline               0
```

Linux 診断テストの説明

- *internal loopback test*（内部ループバックテスト）は、内部のパケットループバックを実行します。
- *Flash test*（フラッシュテスト）は、フラッシュの読み取りと書き込みを検証します。
- *hardware test*（ハードウェアテスト）は、ハードウェアが稼動していることを検証します。
- *interrupt test*（割り込みテスト）は、割り込みの有効化と無効化、および機能の検証テストを行います。
- *link test*（リンクテスト）は、ポートのリンクを検証します。つまり、ポートに適切なケーブルが接続されていること、そのケーブルの反対側が動作可能なイーサネットポート（別の NIC ポート、またはスイッチなどのネットワークデバイス）に接続されていることを検証します。
- *register test*（レジスタテスト）では、NIC のレジスタの読み取りと書き込みを検証します。

Linux 診断テストメッセージ

テスト情報、および PASS（合格）または FAIL（失敗）のメッセージが、[121 ページの「Linux 診断テストの説明」](#)にリストされているテストごとに表示されます。

VMware 管理アプリケーション

アダプターに使用できる VMware 管理アプリケーションは次のとおりです。

- [VMWare NIC ドライバ管理アプリケーション](#)
- [VMWare NIC ドライバ管理アプリケーション用のユーザー診断](#)

VMWare NIC ドライバ管理アプリケーション

本項では、VMware NIC ドライバ管理アプリケーションに関する以下の情報について説明します。

- [概要](#)
- [ESX でのスイッチ独立パーティショニングの使用](#)

概要

VMware vSphere は、クラシック ESX および ESXi の両方に、CIM によるモニタリングフレームワークを提供します。このフレームワークを使用することにより、イーサネットインタフェースの設定と管理を行うことができます。ESX Server では、コマンドラインインタフェースを使って、イーサネットインタフェースの設定と管理が可能です。ESXi Server でリモート CLI (RCLI) を使用します。

ESX でのスイッチ独立パーティショニングの使用

すべてのスイッチ非依存パーティショニングイーサネットの機能はハイパーバイザによって列挙されるもので、そのハイパーバイザで実行されるドライバによって制御され、その他のイーサネットインタフェースと同様に設定されます。詳細に関しては、[135 ページの「スイッチ非依存パーティショニング」](#)を参照して下さい。

スイッチ非依存パーティショニングのインタフェース毎に仮想スイッチ (vSwitch) を作成するのが一般的です。仮想マシン (VM) を設定して、VMXNET 3 アダプターなどの標準的な仮想ネットワークデバイスを使用できます。各インタフェースごとに、NetQueue などの機能を設定することができます。スイッチ非依存パーティショニングのインタフェースをアップリンクとして使用して、ESX が対応するすべての標準アグリゲーションおよびフェイルオーバーの設定を行うことは可能ですが、同一の物理ポートに属する NIC パーティションを持つ複数のアップリンクを持つことは有用ではありません。

同一の NIC パーティションを共有するように VM が割り当てられると、vSwitch はパケットを切り替えます。NIC パーティション上の VM が、同一の物理ポートに属する異なる NIC パーティション上の vSwitch に接続している別の VM を宛先としてパケットを送信するとき、アダプターの組み込みスイッチ (eSwitch) はパケットを切り替えます。2 つの NIC パーティションが異なる物理ポートに関連付けられている場合、該当するポート間で外部スイッチがパケットを転送します。

vSwitch の設定には、標準的なサービスコンソールコマンドまたは RCLI コマンドを使用します。特定のコマンドオプションについては、VMware のマニュアルを参照してください。

メモ

アダプターには eSwitch があります。すべてのインタフェースはハイパーバイザに割り当てられるため、eSwitch の操作は透過的であり、システム管理者は特に追加の設定を行う必要はありません。

VMWare NIC ドライバ管理アプリケーション用のユーザー診断

本項では、VMware NIC ドライバ管理アプリケーション用のユーザー診断について説明します。

Ethtool

アダプター統計の表示やインタフェースオプションの設定には ethtool ユーティリティを使用します。

デバイス情報、プロトコルオフロードオプション、ドライバ情報、アダプター統計等を表示するオプションがサポートされています。詳細については、ethtool の man ページを参照してください。

ドライバおよびファームウェアのバージョンを表示するには、次のコマンドを実行します。

```
ethtool -i vmnic[n]
```

例：

```
# ethtool -i vmnic7
driver: qlcnic
version:<version>
firmware-version:<version>
bus-info:0000:10:00.3
```

インタフェースの統計を表示するには、次のコマンドを実行します。

```
ethtool -S vmnic[n]
```

例：

```
# ethtool -S vmnic7
NIC statistics:
  bad_skblen:0
  rcvd_badskb:0
  xmit_called:617618
  xmit_finished:617618
  rx_dropped:0
  tx_dropped:0
  csummed:777792
  rx_pkts:897558
  lro_pkts:0
  rx_bytes:78433279
  tx_bytes:60526284
```

Unified Extensible Firmware Interface

本項では、10Gb マルチブートイメージに含まれる UEFI ドライバのユーザーメモについて説明します。次の項で構成します。

- UEFI パッケージの内容
- サポートされる機能
- ファイバーチャネルアダプター設定
- UEFI のアップデート (EfiUtilx64)

UEFI パッケージの内容

UEFI ドライバパッケージに含まれるファイルには以下のものがあります。

- p3pxxxxxx.bin はバイナリファイルの組み合わせで、BIOS、FCode、UEFI ドライバ、および縮小命令セットコンピュータ (RISC) ファームウェア向けのバイナリを含みます。
- EfiUtil.EFI または EfiUtilx64.EFI は、UEFI ドライバ、ファームウェア、および NVRAM をアップデートするための UEFI ユーティリティです。
- QL8XXX.DRV はアダプターのアップデートに使用される補助的なドライバファイルです。
- UPDATE.NSH は UEFI スクリプトファイルで、UEFI システム上のアダプターのアップデートに使用されます。
- EFICFG.PDF は、アダプターの設定と診断 PDF ファイルです。
- EFIUTIL.PDF は アダプター EfiUtil ユーティリティ PDF ファイルです。

上記 2 つの PDF ファイルは、EFI ディレクトリにあるブートコードリリースパッケージ内に収納されています。

メモ

すべての bin、uefi、および nsh ファイルは、UEFI システム上でアダプターをアップデートするために必要です。

サポートされる機能

UEFI ドライバは次の機能をサポートします：

- UEFI 仕様 1.10、2.1
- UEFI プロトコル：拡張 SCSI パススルー、ブロック IO、SCSI IO、ドライバ診断、ドライバ設定、コンポーネント名
- 382 ターゲット
- ターゲットあたり 2,047 の LUN
- ファブリックトポロジー
- SAN からの起動
- UEFI Intel® x64 ベースシステム上では、RHEL 5.7、RHEL 6.1、SLES® 10 SP4、SLES 11 SP 1 x64、および Windows Server 2008 x64 との互換性があります。

ファイバーチャネルアダプター設定

アダプターパラメータの設定については、EFI ディレクトリのブートコードリリースパッケージに格納された EFICFG.PDF ファイルを参照してください。

UEFI のアップデート (EfiUtilx64)

システムに組み込みの UEFI シェルが含まれていない場合は、オープンソースのサイトから UEFI シェルを入手してください。例：<https://www.tianocore.org/>。

EfiUtilx64 は UEFI のための QLogic フラッシュプログラミングユーティリティです。このユーティリティを実行するには、UEFI シェルを起動します。このユーティリティは、統合ネットワークアダプターに接続されているドライブから実行しないでください。

update.nsh、efiutilx64.efi、ql8xxx.drv、および p3pxxxxxx.bin のソースファイルが同じディレクトリにあることを確認してください。

すべてのアダプター上の UEFI ドライバおよび RISC ファームウェアをアップデートするには：

1. アップデートキットのファイルを解凍して、USB ストレージデバイスのルートディレクトリにコピーします。

メモ

解凍後のキット内のディレクトリやファイルの配置は変更しないでください。USB ストレージデバイスにコピーした後も同様です。

2. USB デバイスを、8xxx アダプター搭載の UEFI ベースのシステムに接続します。
3. システムの UEFI シェルプロンプトで、`map -r` コマンドを実行し、USB デバイスのファイルシステムをマッピングします。マッピングは次のコマンドでチェックできます。

```
map -b
```

4. USB デバイスの場所を確認し、そのデバイスに移動します。たとえば、USB デバイスが fs9 にマップされている場合は `map -r` の後に

```
fs9: と入力します。 <Enter>
```

UEFI シェルプロンプトは、次のように変化します。 `fs9:\>`

5. UEFI ドライバおよび RISC ファームウェアをアップデートするには、`update.nsh` スクリプトを実行します。例：

```
fs9:> update.nsh
```

`update.nsh` は `efiutilx64.efi` を呼び出して、すべてのアダプターをアップデートします。

6. 変更を有効にするため、一度電源をオフにしたのち、再度オンにします。NVRAM のアップデート、または他の手動 EfiUtilx64 フラッシュ機能の実行については、`efiutil.pdf` ファイル内の情報を参照して下さい。

アダプター上のマルチブートイメージの書き込み、読み取り、および検証を行うには、EfiUtilx64 を使用します。

メモ

その他の手動の EfiUtilx64 フラッシュ機能の実行については、`efiutil.pdf` を参照してください。

iSCSI over DCBX の設定

本項では、Brocade 8000 シリーズ FCoE スイッチの Converged Enhanced Ethernet (CEE) スイッチポートに対する iSCSI over DCBX の設定について説明します。この設定により、QLogic ホストバスアダプターで iSCSI VLAN が有効になります。また、Brocade 8000 スイッチで iSCSI over DCBX を有効にすることで、iSCSI トラフィックに対する PFC（優先度に基づくフロー制御）を設定します。これらの設定により、スイッチに接続された iSCSI デバイスは iSCSI over DCBX を実行します。設定を実現するため、スイッチの CLI を使用して、ユーザー指定の帯域幅と PFC で iSCSI トラフィックを実行するようにスイッチポートを設定し、さらに QConvergeConsole CLI ユーティリティを使用して、QLogic アダプター用に VLAN を有効にし、設定します。

メモ

- iSCSI over DCBX が適用されるのは iSCSI ホストバスアダプターのみです。スイッチ非依存パーティショニングで設定された NIC ポート上の iBFT/SW または iSCSI 機能タイプには適用されません。
- スイッチ非依存パーティショニングおよび DCBX の両方に帯域幅設定が存在するとき、DCBX の設定がスイッチ非依存パーティショニングよりも優先されます。DCBX は iSCSI および NIC トラフィックに帯域幅を設定した後、スイッチ非依存パーティショニングは DCBX によって割り当てられた NIC 帯域幅を分割することによって、NIC パーティションに帯域幅を設定します。詳細は、[133 ページの「DCBX とスイッチ非依存パーティショニングのための帯域幅設定の相互運用」](#)を参照してください。
- CEE スイッチに関する詳細については、メーカーのマニュアルを参照してください。
- 本項では、ポート番号が 0 で、VLAN ID が 99 の例を示します。これらの値は、個々の状況に応じて、適切な値に置き換えてください。

手順は、次の項で詳述します。

- [QLogic アダプターでの iSCSI VLAN の設定](#)
- [iSCSI over DCBX のためのスイッチの設定](#)
- [DCBX とスイッチ非依存パーティショニングのための帯域幅設定の相互運用](#)
- [DCBX またはスイッチ非依存パーティショニングの選択](#)

QLogic アダプターでの iSCSI VLAN の設定

アダプターで iSCSI トラフィックを実行するように VLAN を設定するには、次の手順に従ってください。

メモ

次の手順を実行する前に、次のことを確認してください。

- QConvergeConsole ユーティリティ (qaucli) がインストールされていること。
- iSCSI IP が設定されていること。

1. コマンドプロンプトを開きます。
2. 次のコマンドを発行して、ポート 0 の VLAN に VLAN ID 99 を設定します。

```
- qaucli -pr iscsi -n 0 VLAN on  
- qaucli -pr iscsi -n 0 VLANID 99
```

3. 次のコマンドを発行して、ポート 0 の VLAN 設定を確認します。

```
- qaucli -pr iscsi -c 0
```

iSCSI over DCBX のためのスイッチの設定

Brocade 8000 CEE スイッチの設定には、次の手順が含まれます。

1. [スイッチファームウェアのバージョンを確認する](#)
2. [スイッチに iSCSI VLAN を作成して設定する](#)
3. [iSCSI トラフィック帯域幅および PFC に対する CEE マップを作成して設定する](#)
4. [iSCSI TLV のための LLDP/DCBX を設定する](#)
5. [CEE ポートの iSCSI トラフィッククラスを設定する](#)
6. [iSCSI ログイン、トラフィック、および PFC に対するアダプター / スイッチステータスを確認する](#)

スイッチファームウェアのバージョンを確認する

iSCSI TLV をサポートするには、スイッチファームウェアのバージョンが 6.4.1 以上であることが必要です。スイッチファームウェアのバージョンを確認するには、次のコマンドを発行します。

```
admin> version
```

バージョンが 6.4.1 より前のバージョンの場合、スイッチファームウェアをアップデートします。ファームウェアのアップデート手順については、スイッチのマニュアルを参照して下さい。

スイッチに iSCSI VLAN を作成して設定する

スイッチに iSCSI VLAN を作成するには、次のコマンドを発行します。

```
admin> cmlsh
# configure terminal
swd77(config)#interface vlan 99
swd77(conf-if-vl-99)#exit
```

上記のコマンドでは、スイッチに VLAN ID 99 の VLAN が作成されます。

iSCSI トラフィック帯域幅および PFC に対する CEE マップを作成して設定する

この例では、iSCSI トラフィックに 90 パーセントの帯域幅と PFC を設定し、グループ ID 7 を使用するよう、また、その他すべてのトラフィックに PFC なしで 10 パーセントの帯域幅を設定し、グループ ID 6 を使用するよう、次のコマンドを発行します。

1. `iscsi-dcbx` という名前の CEE マップを作成します。

```
>swd77(config)#cee-map iscsi-dcbx
```
2. グループ 7 の優先トラフィックに、90 パーセントの帯域幅を割り当てます。

```
swd77(conf-ceemap)#priority-group-table 7 weight 90 pfc
```
3. グループ 6 の非優先トラフィックに、10 パーセントの帯域幅を割り当てます。

```
swd77(conf-ceemap)#priority-group-table 6 weight 10
```
4. 割り当てたトラフィックのグループに COS をマップします。

```
swd77(conf-ceemap)#priority-table 6 6 6 6 6 6 6 7
swd77(conf-ceemap)#exit
```

iSCSI TLV のための LLDP/DCBX を設定する

次のコマンドで、iSCSI TLV (type-length-value) にリンクレイヤー検出プロトコル (LLDP) を設定します。

1. LLDP を設定する

```
swd77(config)#protocol lldp
```

2. LLDP を有効にする

```
swd77(conf-lldp)#no disable
```

3. DCBX TLV を LLDP で提供する

```
swd77(conf-lldp)#advertise dcbx-tlv
```

4. iSCSI over DCBX を LLDP で提供する

```
swd77(conf-lldp)#advertise dcbx-iscsi-app-tlv  
swd77(conf-lldp)#exit
```

ホストからリンクレイヤー検出プロトコル (LLDP) 管理の type-length-value (TLV) を有効にするために Linux lldptool を使用すると、データセンターブリッジング (DCB) が無効になる。

原因：Linux ドライバで LLDP が別のエンティティによって管理（たとえば、LLDP がアダプターファームウェアによって管理されており、ドライバ機能に DCBX_CAP_LLDP_MANAGED フラグがついているなど）されているときも、LLDP エージェントデーモン (lldpad) は、ドライバではなく、その config ファイルからローカル値を読み取ります。この誤った読み取りにより、lldpad がアダプターファームウェアが送信する値とは異なる値を送信します。この不正な値によって複数の LLDP ネイバー状態が生じ、*DCB 機能交換プロトコルベース仕様*に従って、この状態が true のときにはデータセンターブリッジング機能交換 (DCBX) が無効化されます。

修正：ドライバ機能に DCBX_CAP_LLDP_MANAGED フラグがついている場合、lldpad は dcbnl_ops 経由でドライバからすべての値を読み取る、または非 DCB TLV を送信する必要があります。lldpad は、非 DCB TLV オプションを使ってこの問題に対処するように修正されました。修正は、最新の lldpad および lldptool にあり、次のウェブサイトからダウンロードできます：

<http://open-lldp.org/git/?p=open-lldp.git;a=shortlog>

ウェブサイトのツリーから最新コードを取得するには、**snapshot** (スナップショット) をクリックして、ソースコードをセットアップに保存します。コードを使用して、セットアップで lldpad と lldptool を構築、インストール、およびテストします。

CEE ポートの iSCSI トラフィッククラスを設定する

次のコマンドで、QLogic アダプターが接続されているスイッチポートを設定します。この例では、アダプターはスイッチのポート 0/16 に接続されます。

1. スイッチングの特徴を設定します。

```
swd77(config)#interface tengigabitethernet 0/16  
swd77(config-if-te-0/16)#switchport
```

2. インタフェースを統合型として設定します。

```
swd77(config-if-te-0/16)#switchport mode converged
```

3. このスイッチポートに VLAN 99 を追加します (VLAN 99 に対して iSCSI トラフィックホストが設定されるので、このポートは iSCSI トラフィックを許可します)。

```
swd77(config-if-te-0/16)#switchport converged allowed vlan add 99
```

4. このスイッチポートでの送信および受信の一時停止を有効にします。

```
swd77(config-if-te-0/16)#qos flowcontrol tx on rx on
```

5. このスイッチポートの iSCSI に対して cos 7 を設定します。

```
swd77(config-if-te-0/16)#qos cos 7
```

6. このスイッチポートで、前に作成した CEE map を設定します。

```
swd77(config-if-te-0/16)#cee iscsi-dcbx
```

7. LLDP iSCSI 優先ビットをインタフェースに適用します。

```
swd77(config-if-te-0/16)#lldp iscsi-priority-bits 0x80
```

8. ポートのリンクをアップ状態にします。

```
swd77(config-if-te-0/16)#no shutdown  
swd77(config-if-te-0/16)#exit
```

iSCSI ログイン、トラフィック、および PFC に対するアダプター / スイッチステータスを確認する

iSCSI ログイン、トラフィック、および PFC を確認する最適な方法としては、ネットワークアナライザーを使用してネットワークトラフィックを分析します。スイッチおよびアダプターカウンターを使用して、iSCSI トラフィックおよび PFC を確認することもできます。

次のコマンド (太字) を使用すると、ポートの設定を確認できます。

```
swd77(config)#do show running-config interface tengigabitethernet 0/16  
switchport  
switchport mode converged  
switchport converged allowed vlan add 99  
no shutdown  
lldp iscsi-priority-bits 0x80
```

3- アダプター管理アプリケーション iSCSI over DCBX の設定

```
qos cos 7
cee iscsi-dcbx
swd77(config)#do show lldp interface tengigabitethernet 0/16
LLDP information for Te 0/16
State:Enabled
Mode:Receive/Transmit
Advertise Transmitted:30 seconds
Hold time for advertise:120 seconds
Re-init Delay Timer:2 seconds
Tx De Timer:1 seconds
DCBX Verlaysion :CEE
Auto-Sense :Yes
Transmit TLVs:Chassis ID Port ID
TTL IEEE DCBx
DCBx FCoE App DCBx FCoE Logical Link
Link Prim Brocade Link DCB
x iSCSI App
DCBx FCoE Priority Bits:0x8
DCBx iSCSI Priority Bits:0x80

swd77(config)#do show cee maps iscsi-dcbx
CEE Map iscsi-dcbx
Precedence 1
Priority Group Table
6:Weight 10, PFC Disabled, TrafficClass 6, BW% 10
7:Weight 90, PFC Enabled, TrafficClass 7, BW% 90
15.0:PFC Disabled
15.1:PFC Disabled
15.2:PFC Disabled
15.3:PFC Disabled
15.4:PFC Disabled
15.5:PFC Disabled
15.6:PFC Disabled
15.7:PFC Disabled
Priority Table
  CoS:0 1 2 3 4 5 6 7
-----
PGID:6 6 6 6 6 6 6 7
FCoE CoS:None
Enabled on the following interfaces
Te 0/16
```

DCBX と スイッチ非依存パーティショニングのための帯域幅設定の相互運用

iSCSI および NIC トラフィックを一緒に実行する場合、DCBX を使用して、帯域幅のパーセント値が iSCSI と NIC の間で共有されるように設定できます。分割された NIC トラフィックを実行する場合、スイッチ非依存パーティショニングを使用して、複数の NIC パーティション間で共有される帯域幅のパーセント値を設定する必要があります。NIC パーティションは DCBX によって割り当てられた NIC 帯域幅の共有を使用するため、NIC トラフィック用の DCBX の設定がスイッチ非依存パーティショニングよりも優先します。

NIC トラフィックが分割されている場合、いずれの NIC パーティションの合計帯域幅も、DCBX によって割り当てられた NIC 帯域幅に、スイッチ非依存パーティショニングが NIC パーティションに割り当てた帯域幅を掛けた値になります。

たとえば、DCBX が合計帯域幅の 60 パーセントを iSCSI トラフィックに割り当て、40 パーセントを NIC トラフィックに割り当てるとします。この 40 パーセントはスイッチ非依存パーティショニングによって、複数の NIC パーティション間に再度割り当てられます。スイッチ非依存パーティショニングにより 75 パーセントが NIC パーティション 1 に、25 パーセントが NIC パーティション 2 に割り当てられた場合、NIC パーティション 1 には合計帯域幅の 30 パーセント (40 パーセント x 75 パーセント) が割り当てられ、NIC パーティション 2 には合計帯域幅の 10 パーセント (40 パーセント x 25 パーセント) が割り当てられます。

DCBX または スイッチ非依存パーティショニングの選択

DCBX または スイッチ非依存パーティショニングの選択は、iSCSI または NIC を実行するために必要なトラフィックのタイプによって判断されます。

次のガイドラインは、帯域幅を設定するために、DCBX および スイッチ非依存パーティショニングを選択および使用するときを使用できます。

実行するトラフィックによって、次のように選択します。

- iSCSI と NIC 両方のトラフィック、NIC トラフィックのパーティショニングあり

DCBX を使用して、iSCSI トラフィックおよび NIC トラフィックの帯域幅を割り当てます。次に、[スイッチ非依存パーティショニング](#)を使用して NIC 帯域幅 (DCBX が割り当てたもの) を NIC パーティション間に割り当てます。

- iSCSI と NIC 両方のトラフィック、NIC トラフィックのパーティショニングなし
DCBX を使用して、合計帯域幅を iSCSI トラフィックと NIC トラフィックの間で分割します。スイッチ非依存パーティショニングを使用する必要はありません。
- NIC トラフィックのみ (iSCSI トラフィックなし)、NIC トラフィックのパーティショニングあり
スイッチ非依存パーティショニングを使用して、合計帯域幅を NIC パーティション間に割り当てます。DCBX は不要です。
- NIC トラフィックのみ (iSCSI トラフィックなし)、NIC トラフィックのパーティショニングなし
スイッチ非依存パーティショニングまたは DCBX のいずれも、使用する必要はありません。
- iSCSI トラフィックのみ (NIC トラフィックなし)
スイッチ非依存パーティショニングまたは DCBX のいずれも、使用する必要はありません。

表 3-10 は、これらのガイドラインをまとめたものです。

表 3-10. 帯域幅設定のための DCBX およびスイッチ非依存パーティショニングの選択

実行するトラフィックのタイプ			使用するツール	
iSCSI	NIC		DCBX	スイッチ非依存パーティショニング
	パーティショニングなし	パーティショニングあり		
X	-	-	-	-
-	X	-	-	-
-	-	X	-	X
X	X	-	X	-
X	-	X	X	X

4 スイッチ非依存パーティショニング

概要

本章では、次の QLogic スイッチ非依存パーティショニングの機能情報について紹介します。

- [スイッチ非依存パーティショニングのセットアップ要件](#)
- [スイッチ非依存パーティショニング設定](#)
- [スイッチ非依存パーティショニングのセットアップおよび管理オプション](#)
- [スイッチ非依存パーティショニングセットアップ](#)

スイッチ非依存パーティショニングのセットアップ要件

本項では、SAN 内のホストサーバーに取り付けられた QLogic アダプタに スイッチ非依存パーティショニングの機能性を適用するための、ハードウェア / ソフトウェア要件を説明します。

ハードウェア要件

表 4-1. ハードウェア要件

Qlogic アダプター	プラットフォーム
QMD8262-k ^a ブレードネットワーク 10GbE ドーターカード	M620、M820
QLE8262 ^a モノリシックサーバー 10GbE スタンドアップカード	T420、T620 R320、R420、R520、R620、R715、R720、R815、R820、R910
QME8262-k 10GbE ブレード メザニン カード	M420、M520、M610、M620、M710HD、M720、M820、M910、M915

^a リンク速度の制限 : QMD8262-k および QME8262-k は、10GbE 動作のみをサポートし、Dell M6220、M6348、および Cisco[®] 3x3x スイッチと 1Gbps でリンクすることはありません。

ソフトウェア要件

表 4-2. オペレーティングシステム要件

オペレーティングシステム	プラットフォーム
Linux	<ul style="list-style-type: none">■ RHEL 6.5 ~ x64 のみ■ SLES 11 SP3■ SLES 12
VMware	<ul style="list-style-type: none">■ ESX/ESXi 5.0/5.1/5.5
Windows	<ul style="list-style-type: none">■ Windows Server 2008 SP2、Windows Server 2008 R2 SP1<ul style="list-style-type: none">□ Hyper-V^{® a}■ Windows 2012■ Windows 2012 R2

^a 分割された NIC を HyperV ネットワーク仮想化スタックで使用するよう設定している場合は、仮想メッセージキュー (VMQ) が有効である必要があります。10Gbps 未満の物理ネットワークアダプターを使用する管理 OS で VMQ を有効にするには、コマンドプロンプトウィンドウで次のコマンドを実行します。

```
reg add HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\VMSMP\Parameters /v BelowTenGigVmqEnabled /t REG_DWORD /d 1 /f
```

表 4-3. 管理ツールおよびドライバ要件

SW コンポーネント ^a	ファイル名およびダウンロード先
管理ツール	
Dell セットアップユーティリティ、Lifecycle Controller、またはその他ヒューマンインタフェースインフラストラクチャ (HII) ブラウザ	http://support.dell.com
QLogic OptionROM	■ Dell 工場にてインストール済み、アダプターのフラッシュメモリに書き込み済み
QLogic QConvergeConsole GUI/CLI	http://support.dell.com
vSphere 向け QLogic QConvergeConsole プラグイン	http://support.dell.com
ドライバ	
アダプタードライバ	http://support.dell.com ■ VMware : ドライバは VMware ウェブサイトから入手可能

^a エコシステム要件 : スイッチ非依存パーティショニングはデルが提供する新機能であり、必要なエコシステムソフトウェア / ファームウェアが正常に動作している必要があります。そのためユーザーは、ハードウェア / ソフトウェア要件を満たすとともに、support.dell.com から入手可能な最新のセットアップユーティリティ、BIOS、シャーシ管理コントローラ (CMC)、および iDrac へのアップグレードも行う必要があります (特に、FlexAddress 機能を使用している場合)。

スイッチ非依存パーティショニング設定

本項は、スイッチ非依存パーティショニングの設定を定義し、Dell PowerEdge ブレードサーバー（11 および 12 世代）に取り付けられた QLogic アダプタでスイッチ非依存パーティショニングをセットアップするために使用可能な、設定オプションおよび管理ツールについて説明します。

ここではスイッチ非依存パーティショニングの定義に加え、次の各項目についても説明します。

- [スイッチ非依存パーティショニングとは？](#)
- [スイッチ非依存パーティショニングオプション](#)
- [パーソナリティの変更](#)
- [サービス品質](#)
- [eSwitch](#)
- [設定管理ツール](#)

スイッチ非依存パーティショニングとは？

スイッチ非依存パーティショニングは単一の物理ポートを共有する PCIe バス上でマルチ物理機能を作成できる機能を提供します。物理的な各機能は、デバイスドライバを接続できる PCI エンドポイント (PCIe) です。

QLogic アダプターのスイッチ非依存パーティショニングの機能により、ユーザーが設定可能な帯域幅およびインタフェースのタイプ（パーソナリティ）を使用して、単一の 10GbE NIC ポートを最大 4 つまでの個別パーティションに分割することができます。パーティショニングのオプションは NIC 以外でも、特定のパーティションに iSCSI または FCoE プロトコルの割り当てを可能にすることにより、統合型ファブリックパーティショニングまで拡張することができます。

例えば、各パーティションはネイティブのイーサネット NIC にすることも、異なる PCIe エンドポイントデバイスクラスコードを使用する iSCSI または FCoE ストレージデバイスをサポートするように設定することもできます（[143 ページの「表 4-4」](#)の制約事項に従います）。iSCSI と FCoE のいずれも、完全なハードウェア負担軽減モードで動作します。

Dell / QLogic スイッチ非依存パーティショニングソリューションは OS およびスイッチにとらわれることなく、操作に専用スイッチを必要としません。ただし、アダプタは対応するプロトコル毎（NIC、iSCSI、および FCoE）に OS 固有の QLogic アダプタドライバが必要となります。このソリューションは、スイッチ非依存パーティショニングの帯域幅の割り当てでは送信トラフィックを規定することはできませんが、トラフィックを受信することはできないことも意味します。

必要に応じてアダプターポートに NIC パーティションを設定した後、Dell PowerEdge サーバーを再起動して、パーソナリティ変更を有効にする必要があります。

スイッチ独立パーティション毎に最小および最大帯域幅を変更することが可能です。これらの変更は、サーバーを再起動しなくとも直ちに適用されます。帯域幅の最小値と最大値はリンク帯域幅のパーセント値で指定します。

- 最小帯域幅は、パーティションに保証される最小限の帯域幅です。
- 最大帯域幅はそのパーティションが最大限使用できる帯域幅です。

メモ

スイッチ非依存パーティショニングおよび DCBX の両方に帯域幅設定が存在するとき、DCBX の設定がスイッチ非依存パーティショニングよりも優先します。DCBX は iSCSI および NIC トラフィックに帯域幅を設定した後、スイッチ非依存パーティショニングは DCBX によって割り当てられた NIC 帯域幅を分割することによって、NIC パーティションに帯域幅を設定します。詳細は、[133 ページの「DCBX とスイッチ非依存パーティショニングのための帯域幅設定の相互運用」](#)を参照してください。

スイッチ非依存パーティショニングオプション

QLogic アダプタのスイッチ非依存パーティショニング機能は、アダプタ上の 10GbE 物理ポート毎に複数の PCIe 物理機能を作成できる機能を提供します。PCIe 機能は、ホストのオペレーティングシステムまたはハイパーバイザーによってそれぞれ独立したインタフェースとして認識されます。

アダプターがイーサネット専用アダプターとして設定されている場合、8 つのイーサネット機能が含まれます。

デフォルトで、スイッチ非依存パーティショニング機能は、2 つのイーサネット機能のみが有効化されている状態で、アダプタで無効化されています。アダプタでサポートされている機能パーソナリティマッピングによっては、追加の Ethernet またはストレージ機能を有効にすることができます。

PCI 機能番号の割り当ては次のとおりです。

- 機能 0 および 1 は常に NIC で、ポート 1 が機能 0、ポート 2 が機能 1 に対応します。その他の機能は個々に有効または無効にすることができます。
- 機能 2 および 3 に設定できるパーソナリティは NIC のみです。
- 機能 4 および 5 には、iSCSI または NIC パーソナリティのいずれかを設定できます。

- 機能 7 および 6 には、FCoE または NIC パーソナリティのいずれかを設定できます。
- 各物理ポートに設定できるのは、多くても iSCSI パーソナリティ 1 つと FCoE パーソナリティ 1 つです。

通信している仮想マシン (VM) が同じ物理ポートから出ている NIC パーティションに接続されている場合、異なる vSwitch の仮想マシン間の VM-to-VM イーサネットトラフィックは、eSwitch によってルーティングされます。eSwitch は、仮想マシンの仮想 NIC (vNIC) の MAC address を学習して VM-to-VM 通信を処理します。この機能により、同じホスト上の別の仮想マシンに向けられたパケットを eSwitch でスイッチングすることができます。

アダプターは、全パーティション内で最大 64 個のレイヤ 2 MAC address フィルタをサポートすることができます。NIC ドライバは、すべての NIC パーティション間にフィルタ数を均等に分配します。例えば、NIC アダプターに 4 つの NIC パーティション (1 つの物理ポートあたり 2 つの NIC パーティション) が存在する場合、各 NIC パーティションには 16 のフィルタが割り当てられます ($64/4 = 16$)。

MAC address フィルタのパーティションあたりの利用可能な数は、eSwitch による外部スイッチへの転送が不要で eSwitch 経由で別の仮想マシンと通信できる仮想マシンの数を決定します。

メモ

大部分の展開で、このレイヤ 2 MAC address フィルター 64 個の制限に達することはなく、多数の仮想マシンが他の仮想マシンと同じホスト上で eSwitch を使用して通信する必要がある場合にのみ、適用されます。

分割された NIC 機能上の VLAN およびチームングソリューションには、次の制約事項があります。

- 同じ物理ポートに属する NIC 機能を使用して、フェイルセーフチームを作成することはできません。たとえば、PF0 のバックアップとして PF2 を選択できません。これは、両方の機能が同じ物理ポートのパーティションであるためです。
- 802.3ad リンク集約チームは、パーティション化された NIC 機能では許可されません。

図 4-1 に、デフォルトの スイッチ非依存パーティショニング機能の設定を示します。

メモ

ESXi 5.1 および ESXi 5.5 でのチーミングを伴う NPAR 設定では、ドライバモジュールパラメータ `defq_filters` を 0 に設定することを推奨します。これを行うには、次のコマンドを実行してから、システムを再起動してその設定を有効にします。

```
esxcfg-module -s defq_filters=0
```

この設定により、ドライバが提供する MAC 学習機能が有効になり、vmkernel が提供するコールバックによる vMAC address の通知の代わりに使用されます。

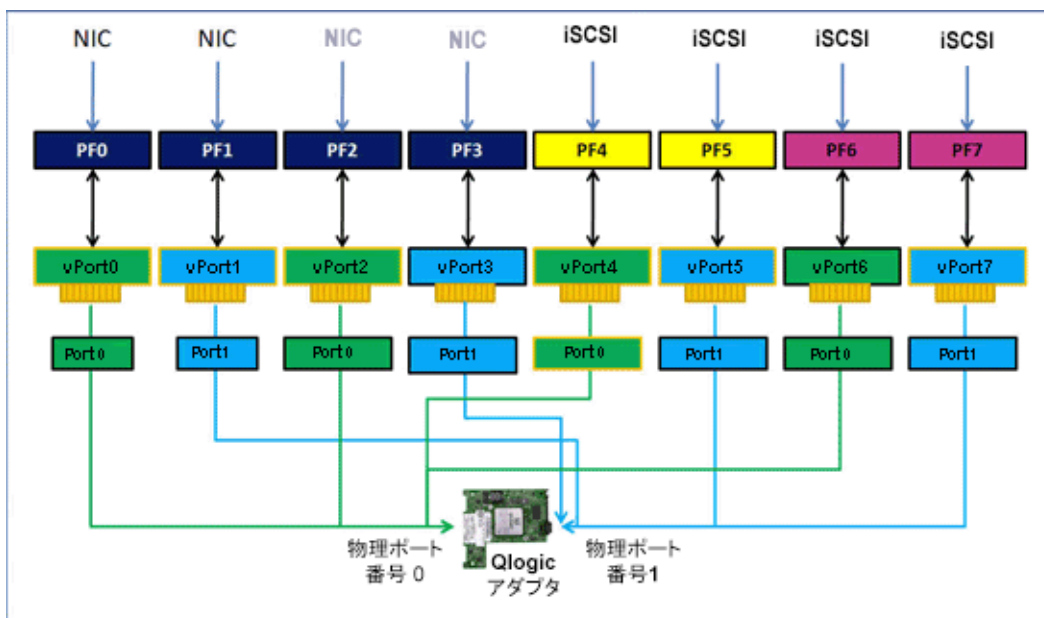


図 4-1. スイッチ非依存パーティショニング
デフォルト設定 (NIC、FCoE、および iSCSI)

図 4-2 に、可能な設定を示します。

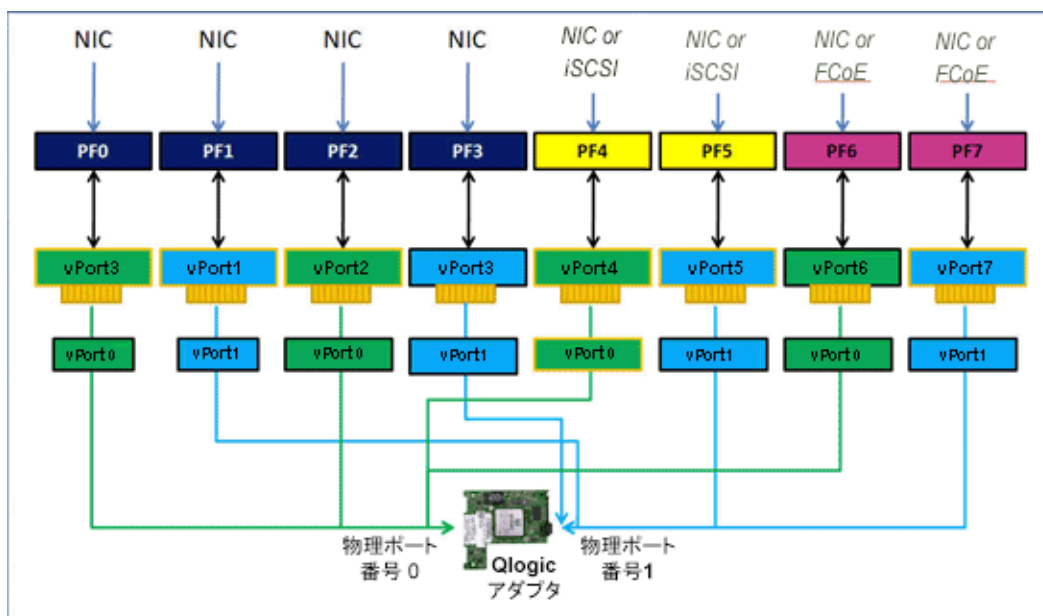


図 4-2. スイッチ非依存パーティショニング
設定オプション (パーソナリティ)

パーソナリティの変更

物理ポート上の PCI 機能の変更または無効化には、動作環境に応じて好みの管理ツールを使用することができます。この機能を使用すると、各物理ポートを最大で 4 つのパーティションに分割することができ、パーティションは次のいずれかの PCI 機能タイプをサポートするように設定できます : NIC、FCoE、または iSCSI。

メモ

このマニュアルでは、パーソナリティおよび機能タイプという用語を互換的に使用しています。

表 4-4 に、ポート識別および想定される Switch Independent Partitioning (スイッチ独立パーティショニング) の設定を示します。

表 4-4. 設定オプション

機能番号	機能タイプ	物理ポート番号	
		ユーザーラベル ^a	システム番号 ^b
0	NIC	1	0
1	NIC	2	1
2	無効 /NIC	1	0
3	無効 /NIC	2	1
4	iSCSI/NIC/ 無効	1	0
5	iSCSI/NIC/ 無効	2	1
6	FCoE/NIC/ 無効	1	0
7	FCoE/NIC/ 無効	2	1

^a 物理ポート番号は、アダプターのポートのラベルに Port 1 (ポート 1) または Port 2 (ポート 2) として表示されます。

^b 物理ポート番号は、特に注記がない限りほとんどの管理ツールに対して、スイッチ非依存パーティショニングの設定画面で **Phy Port 0** (Phy ポート 0) または **Phy Port 1** (Phy ポート 1) と表示されます。

サービス品質

Quality of Service (QoS) は、アダプターポートと接続されたデバイス間でのデータの送受信に使用される、各パーティションに割り当てられた帯域幅の割り当てを指します。

メモ

スイッチ非依存パーティショニングおよび DCBX の両方に帯域幅設定が存在するとき、DCBX の設定がスイッチ非依存パーティショニングよりも優先します。DCBX は iSCSI および NIC トラフィックに帯域幅を設定した後、スイッチ非依存パーティショニングは DCBX によって割り当てられた NIC 帯域幅を分割することによって、NIC パーティションに帯域幅を設定します。詳細は、[133 ページの「DCBX とスイッチ非依存パーティショニングのための帯域幅設定の相互運用」](#)を参照してください。

QLogic アダプターの各物理ポートは、双方向に同時に最大 10 Gbps の速さでデータを送受信できます。物理ポートが 4 つのパーティションに分割されている場合、ポートの帯域幅はトラフィックの需要に応じて各ポートパーティション間に配分されます。

ポートパーティションごとに QoS を設定するには、各パーティションの物理ポートに最小帯域幅と最大帯域幅のパーセント値を設定します。この機能は、ポートパーティションを使用して重要なアプリケーションを実行するために特定の帯域幅を必要とする各パーティションに対して、転送レートを保証するのに役立ちます。特定の QoS の設定により、VM がポート帯域幅の確保を競うときに生じるボトルネックを解決できます。

Enhanced transition Service (ETS) は、ネットワークポートでの実際の帯域幅割り当てを制御します。ETS 下の帯域幅の割り当ては通常、FCoE トラフィックに 50 パーセント、非 FCoE トラフィック (NIC および iSCSI) に 50 パーセントです。これは、所定のポートに対する複数 NIC パーティション間のスイッチ非依存パーティショニング QoS の割り当ては、帯域幅内の非 FCoE 部分の割合であることを示しています。

Switch Independent Partitioning QoS (スイッチ独立パーティショニング QoS) により、NIC および iSCSI パーティションにはそれぞれ、使用可能な帯域幅の最小保証部分の割り当てが可能となります。ただし、ユーザーインターフェースツールは、iSCSI パーティションに対する帯域幅制限の設定をサポートしていません。つまり、iSCSI パーティションは優先帯域幅を得られません。例えば、NIC パーティション間に割り当てられた最小帯域幅の合計が 100 パーセントの場合、使用率の高い状況では、iSCSI パーティションはこの NIC の帯域幅部分の 1 パーセントに制限されます。

使用率が高いときに iSCSI で使用できる帯域幅を 1 パーセントより大きくするには、Switch Independent Partitioning QoS (スイッチ独立パーティショニング QoS) の最小帯域幅設定の合計が、100 パーセントより少なくなるようにします。

例：

- スイッチ非依存パーティショニングが有効化されたポートには iSCSI パーティション、および FCoE パーティションが各 1 つの、計 2 つの NIC パーティションがあります。
- ETS は、ネットワーク帯域幅の 50 パーセントを FCoE トラフィックに、50 パーセントを非 FCoE トラフィックに割り当てます。
- 各 NIC パーティションの Switch Independent Partitioning QoS (スイッチ独立パーティショニング QoS) の最小帯域幅の設定は、50 パーセントです。
 - つまり、各 NIC パーティションには 10Gb の 50 パーセントの 50 パーセント、つまり 2.5Gb が保証されます。

- 常に FCoE パーティションが 5 Gb の帯域幅を使用し、各 NIC パーティションが 2.5 Gb を使用している場合、iSCSI パーティションには 50 Mb の帯域幅のみが残されます。
- ただし、各 NIC パーティションに 45 パーセントの非 FCoE トラフィックが割り当てられている場合、割り当てられる帯域幅の合計は 90 パーセントになります。
 - 残りの 10 パーセント (500Mb) は、iSCSI パーティション用に効率的に予約されます。

eSwitch

アダプターは組み込みスイッチ機能を提供します。これは、イーサネットフレーム用の基本的なレイヤ 2 スイッチ機能です。各物理ポートには eSwitch の 1 つのインスタンスが存在し、その物理ポート上のすべての NIC パーティションをサポートします。

eSwitch の動作は透過的であり、管理者は特定の設定を行う必要はありません。eSwitch 統計を表示する機能は、動作環境と管理ツールによって異なります。

QLogic ドライバによって、VM MAC address がファームウェアにダウンロードされます。これにより、ファームウェアとハードウェアは、ホスト上の VM に宛てたパケットをスイッチできます。

ある eSwitch から別の eSwitch に流れるトラフィックについては、まず外部スイッチを通過するか、両方の eSwitch を経由するパスを持つ VM によってあらかじめ転送される必要があります。

設定管理ツール

動作環境と優先されるシステム管理方法に応じて、次のいずれかのツールを使用して、お使いのシステムのネットワーク要件を満たす NIC パーティションをアダプターポートにセットアップします。

- [Dell セットアップユーティリティ](#)
- [POST 時の QLogic OptionROM](#)
- [QConvergeConsole GUI](#)
- [QConvergeConsole CLI](#)
- [Windows デバイスマネージャ](#)
- [CIM プロバイダと VMware ESX/ESXi 向け QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグイン](#)

Dell セットアップユーティリティ

Dell PowerEdge サーバー（第 11 および 12 世代）のシステム管理者は、スイッチ独立パーティションのセットアップを行うためにサーバーの組み込み Dell セットアップユーティリティを使用し、取り付け済みのアダプター上で eSwitch 統計を確認することが可能です。セットアップユーティリティの機能は、OS に依存しない管理機能性を提供します。それには以下の機能が含まれます。

- アップデート
- ハードウェア構成
- OS 展開
- システム診断

このツールは、電源投入時自己診断（POST）時に開始することでサーバーコントローラのファームウェアから起動するため、特に OS に依存せずにアダプターを設定する場合に役立ちます。

セットアップユーティリティの詳細については、Dell のウェブサイト (<http://support.dell.com>) をご覧ください。

QLogic アダプターで Dell セットアップユーティリティを使用してスイッチ非依存パーティショニングをセットアップする手順に関しては、[152 ページの「Dell セットアップユーティリティ」](#)を参照してください。

POST 時の QLogic OptionROM

QLogic OptionROM は工場出荷時にインストール済みで、Dell 工場にてアダプターのフラッシュメモリに書き込み済みです。QLogic アダプターを含む Dell PowerEdge サーバーを初めて起動するとき、POST が開始されます。POST テストを実行することで、OptionROM ユーティリティへのアクセス権が付与されます。

ホストサーバーの電源投入時に OptionROM を使用してスイッチ非依存パーティショニングおよび eSwitch パラメータをセットアップする手順に関しては、[158 ページの「POST 時の QLogic OptionROM」](#)を参照してください。

QConvergeConsole GUI

QConvergeConsole Unified Adapter Web Management Interface は、ウェブベースのクライアント / サーバーアプリケーションであり、ネットワーク全体（LAN および SAN）の QLogic アダプターの集中管理および設定を可能にします。

サーバー側では、QConvergeConsole は Apache Tomcat サーバーウェブアプリケーションとして動作します。ウェブサーバーでアプリケーションが起動した後、ブラウザを使用してそのサーバーからローカルで、または別のコンピュータからリモートで QConvergeConsole のグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) にアクセスできます。ブラウザウィンドウは、ネットワーク上でアダプターおよび接続されているストレージをホストする Dell PowerEdge ブレードサーバーに接続するためのクライアントになります。

QConvergeConsole GUI から設定および管理ツールを使用できるほか、QConvergeConsole はアダプター上での NIC ポートおよび eSwitch パラメータの分割と設定を可能にします。

Windows または Linux サーバーに QConvergeConsole GUI アプリケーションをインストールするには、[261 ページの「QConvergeConsole GUI のインストール」](#)の手順に従って下さい。お使いのアダプターでスイッチ非依存パーティショニングを設定するために QConvergeConsole GUI を使用する前に、そのアダプターが存在している Dell PowerEdge ブレードサーバーにドライバをインストールする必要もあります。

スイッチ非依存パーティショニングを設定する前に、次の手順を実行して下さい。

- ホストサーバーの OS (Windows または Linux) に対応する QLogic SuperInstaller を使用して、アダプターが存在するサーバーにファイバーチャネル /FCoE、NIC、および iSCSI ドライバをインストールします。インストーラとドライバをダウンロードするには、<http://support.dell.com> にアクセスしてください。
- リモートエージェントが、QConvergeConsole GUI アプリケーションの存在する Tomcat サーバーで稼働中であることを確認します。
 - ファイバーチャネル /FCoE (qlremote)
 - NIC (netqlremote)
 - iSCSI (iqlremote)

QConvergeConsole CLI

QConvergeConsole CLI は、ネットワーク全体（LAN および SAN）の QLogic アダプターの管理と設定を集中化する管理ユーティリティです。

QConvergeConsole CLI は、Linux または Windows 環境の Dell PowerEdge ブレードサーバーに取り付けられた QLogic アダプタ上の iSCSI、イーサネット、および FCoE 機能を管理します。

QConvergeConsole CLI から設定および管理機能を使用できるほか、QConvergeConsole CLI は QLogic アダプター上での NIC ポートおよび eSwitch パラメータの分割と設定を可能にします。

『QConvergeConsole CLI User's Guide』（QConvergeConsole CLI ユーザーズガイド）にある OS 別の手順に従って、ホストサーバーにアプリケーションをインストールして下さい。

QConvergeConsole CLI の使用中に必要なコマンドリファレンスについては、『QConvergeConsole CLI User's Guide』（QConvergeConsole CLI ユーザーズガイド）を参照してください。

お使いのアダプターで スイッチ非依存パーティショニングを設定するために QConvergeConsole CLI を使用する前に、そのアダプターが存在している Dell PowerEdge サーバーに OS 固有のドライバをインストールする必要があります。ホストサーバーの OS（Windows または Linux）に対応する QLogic SuperInstaller を使用して、ファイバーチャネル /FCoE、NIC、および iSCSI ドライバをインストールします。インストーラとドライバをダウンロードするには、<http://support.dell.com> にアクセスしてください。

QConvergeConsole CLI を使用して スイッチ非依存パーティショニングおよび eSwitch パラメータをセットアップする手順については、[168 ページの「QConvergeConsole CLI」](#)を参照してください。

Windows デバイスマネージャ

サポートされている Windows OS で動作する Dell PowerEdge サーバーには、QLogic アダプターの設定に使用できる Windows ベースのツールが搭載されています。これにより、Windows デバイスマネージャを使用して NIC パーティションをセットアップし、管理できます。

システム要件に関しては、[136 ページの「ソフトウェア要件」](#)を参照してください。

Windows サーバーでこのネイティブのサーバー管理ツールを使用して QLogic アダプター NIC ポートで スイッチ非依存パーティショニングを設定する手順は、[174 ページの「Windows デバイスマネージャ」](#)を参照してください。

CIM プロバイダと VMware ESX/ESXi 向け QConvergeConsole VMware vCenter Server プラグイン

VMware vSphere は、クラシック ESX および ESXi の両方に、CIM によるモニタリングフレームワークを提供します。このフレームワークを使用することにより、イーサネットインタフェースの設定と管理を行うことができます。ESX Server では、コマンドラインインタフェースを使って、イーサネットインタフェースの設定と管理が可能です。ESXi Server で リモート CLI を使用します。

すべての スイッチ非依存パーティショニングイーサネットの機能はハイパーバイザによって列挙され、そのハイパーバイザで実行されるドライバによってコントロールされ、その他のイーサネットインタフェースと類似して設定されます。

スイッチ非依存パーティショニングのインタフェース毎に vSwitch を作成するのが一般的です。仮想マシンを設定して、VMXNET 3 アダプタなどの標準的な仮想ネットワークデバイスを使用できます。各インタフェースごとに、NetQueue などの機能を設定することができます。スイッチ非依存パーティショニングのインタフェースをアップリンクとして使用して、ESX が対応するすべての標準アグリゲーションおよびフェイルオーバーの設定を行うことは可能ですが、同一の物理ポートに属する NIC パーティションを持つ複数のアップリンクを持つことは有用ではありません。

同一の NIC パーティションを共有するように VM が割り当てられると、vSwitch はパケットを切り替えます。NIC パーティション上の VM が、同一の物理ポートに属する異なる NIC パーティション上の vSwitch に接続している別の VM を宛先としてパケットを送信するとき、アダプターの eSwitch はパケットを切り替えます。2 つの NIC パーティションが異なる物理ポートに関連付けられている場合、該当するポート間で外部スイッチがパケットを転送します。

vSwitch の設定には、標準的なサービスコンソールコマンドまたは RCLI コマンドを使用します。特定のコマンドオプションについては、VMware のマニュアルを参照してください。

メモ

すべてのインタフェースはハイパーバイザに割り当てられるため、アダプターの eSwitch の操作は透過的であり、システム管理者は特に追加の設定を行う必要はありません。

QLogic VMware ESX/ESXi vCenter プラグインと vSphere Web Client プラグインのパッケージをダウンロードするには、<http://driverdownloads.qlogic.com> にアクセスし、VMware ESX/ESXi OS に対してお使いの 3200 Series Adapter または 8200 Series Adapter のモデルを選択します。システム要件とインストール手順については、パッケージに付属している、関連する Read Me 文書とユーザーズガイドを参照してください。

vCenter Server プラグインを使用して QLogic アダプターの NIC ポートでスイッチ非依存パーティショニングを設定する手順は、[184 ページの「CIM プロバイダと VMware ESX/ESXi 向け vCenter Server プラグイン」](#)を参照してください。

スイッチ非依存パーティショニングのセットアップ および管理オプション

本項では、ストレージエリアネットワーク (SAN) 内で Dell PowerEdge サーバー (ホストサーバー) に取り付けられた QLogic アダプターに NIC パーティションを設定する方法を説明します。各パーティションに対して QoS を確立し、eSwitch パラメータおよび統計を表示する手順も含まれます。

本項で説明するセットアップ手順では、次の管理ツールを使用します。

- [Dell セットアップユーティリティ](#)
- [POST 時の QLogic OptionROM](#)
- [QConvergeConsole GUI](#)
- [QConvergeConsole CLI](#)
- [Windows デバイスマネージャ](#)
- [CIM プロバイダと VMware ESX/ESXi 向け vCenter Server プラグイン](#)

メモ

これらの手順では、QLogic アダプターが 1 つ以上取り付けられたホストサーバーへのローカルまたはリモートアクセスが可能であり、必要なドライバと管理ツールを所有していることを前提としています。

概要

動作環境と優先されるシステム管理方法により、本項で説明するいずれかのツールを使用して、システムのネットワーキング要件を満たす NIC パーティション (NPAR) を QLogic アダプターポートに設定できます。

QLogic アダプターを含む Dell PowerEdge サーバーを初めて起動するとき、POST が開始されます。POST を実行すると、QLogic アダプターポートで NIC パーティションをセットアップするために使用可能な次の 2 つの設定ツールにアクセスすることができます : Dell セットアップユーティリティおよび QLogic OptionROM。

QConvergeConsole GUI および CLI ツールは、Linux サーバーと Windows サーバーのいずれでも動作します。ブラウザベースの GUI インタフェースを使用する場合は、QConvergeConsole GUI を使用してイーサネットポートを NIC、FCoE、または iSCSI パーティションに分割し、帯域幅の設定を調整して QoS を確立します。または、QConvergeConsole CLI を使用して、コマンドラインインタフェースを対話モードまたは非対話モードで使用してパーティションをセットアップできます。

メモ

スイッチ非依存パーティショニングおよび DCBX の両方に帯域幅設定が存在するとき、DCBX の設定がスイッチ非依存パーティショニングよりも優先します。DCBX は iSCSI および NIC トラフィックに帯域幅を設定した後、スイッチ非依存パーティショニングは DCBX によって割り当てられた NIC 帯域幅を分割することによって、NIC パーティションに帯域幅を設定します。詳細は、[133 ページの「DCBX とスイッチ非依存パーティショニングのための帯域幅設定の相互運用」](#)を参照してください。

Windows ホストサーバーでは、[Windows デバイスマネージャ](#)を使用して NIC パーティションを設定および管理できます。

CIM Provider VMware ホストサーバーでは、[CIM プロバイダと VMware ESX/ESXi 向け vCenter Server プラグイン](#)を使用します。

Dell セットアップユーティリティ

QLogic アダプターを含むホストサーバーを初めて起動するとき、POST が開始されます。POST を実行すると Dell セットアップユーティリティにアクセスできます。

Dell セットアップユーティリティを使用して **Switch Independent the Partitioning** (スイッチ独立パーティショニング) をセットアップするには、次の手順を行います。

メモ

お使いのサーバーモデルおよびセットアップユーティリティのバージョンによっては、表示される画面が以下の画面と異なることがあります。

1. POST の実行中に、F2 ボタンを押します。
Dell セットアップユーティリティのメインメニューが開きます。
2. 図 4-3 に示す、**Device Settings** (デバイスの設定) を選択します。

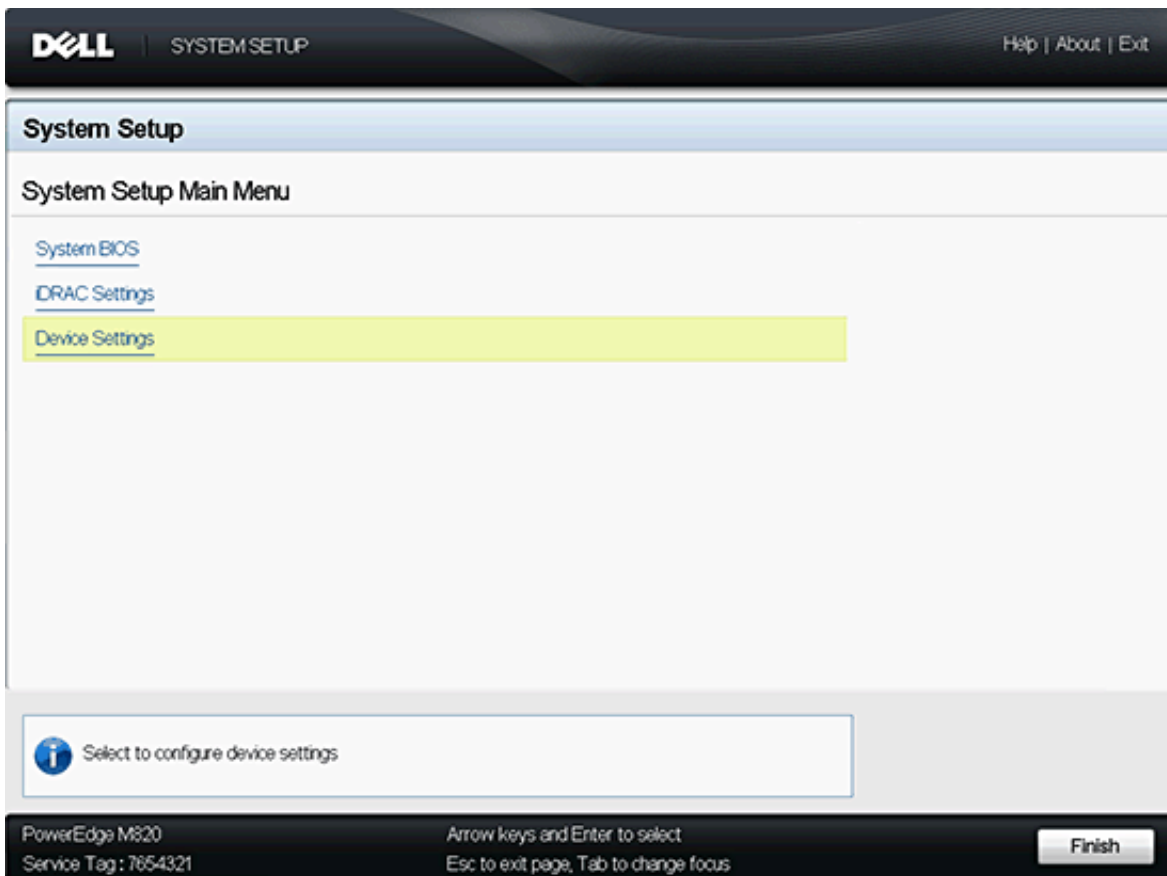


図 4-3. メインメニューページ

3. Device Settings (デバイスの設定) 画面で、設定するアダプターを選択します (図 4-4 を参照)。

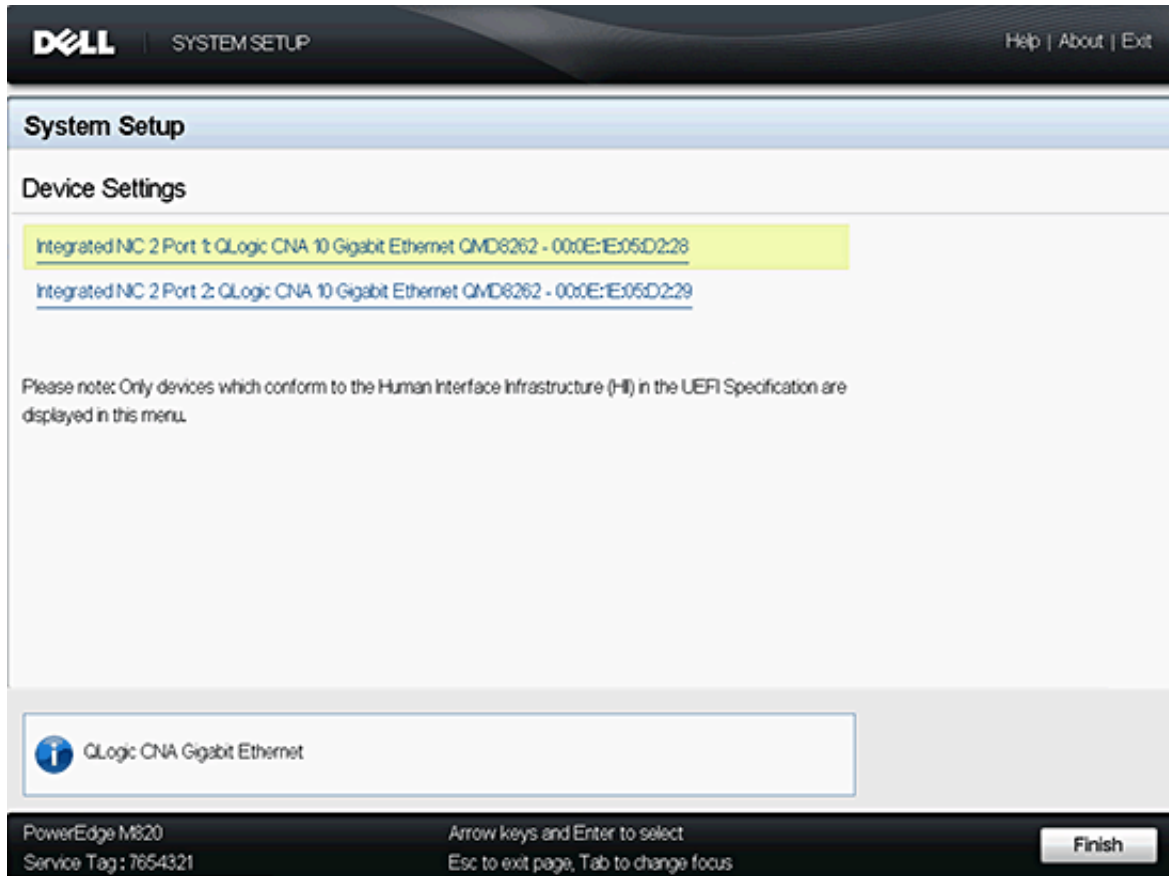


図 4-4. 設定するデバイスの選択

次に表示される画面（[図 4-5](#) を参照）は、Main Configuration（メイン設定）ページで、選択したアダプターおよびそのアダプターで使用可能なセットアップオプションについての情報を表示します。

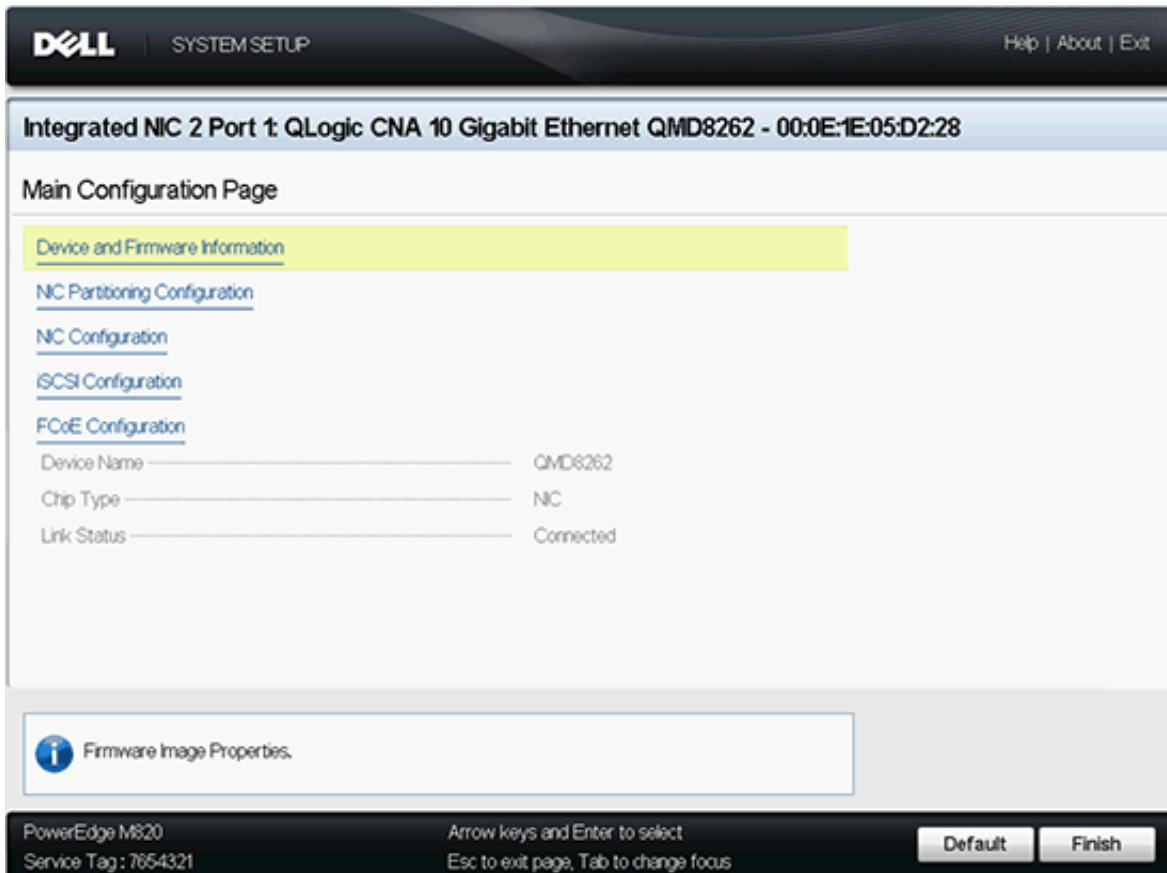


図 4-5. メイン設定

4. Main Configuration (メイン設定) ページから **NIC Partitioning (Switch Independent Partitioning) Configuration** (NIC パーティショニング (スイッチ非依存パーティショニング) 設定) を選択します。NIC Partitioning Configuration (NIC パーティショニング設定) ページが開きます (図 4-6 を参照)。

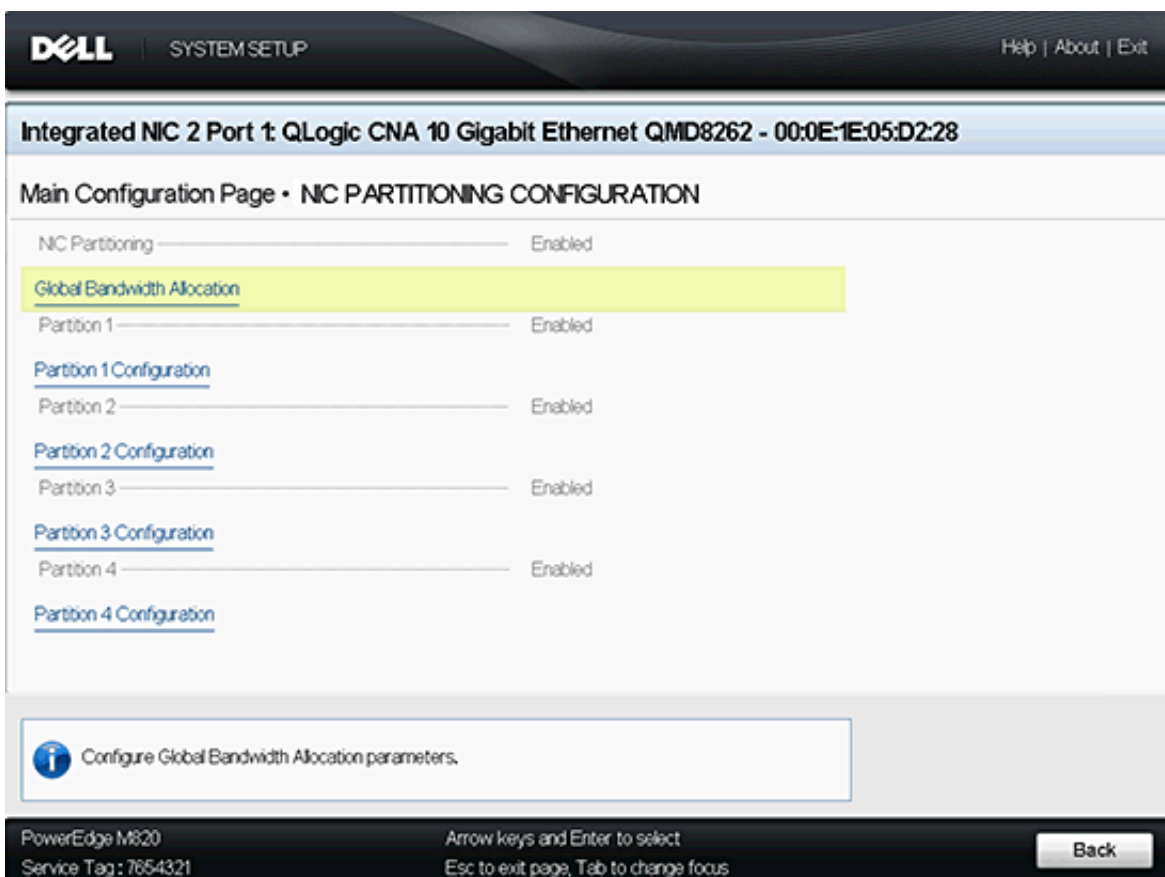


図 4-6. NIC パーティショニング (スイッチ非依存パーティショニング) 設定ページ

メモ

スイッチ非依存パーティショニングの設定オプションに関しては、[188 ページの「スイッチ非依存パーティショニングセットアップ」](#)を参照してください。

5. **Global Bandwidth Allocation**（グローバル帯域幅割り当て）を選択し、Global Bandwidth Allocation（グローバル帯域幅割り当て）ページを開きます（[図 4-7](#) を参照）。

Partition	Relative Bandwidth Weighting (range 0-100 percent)	Maximum Bandwidth (range 0-100 percent)
Partition 1	0	100
Partition 2	0	100
Partition 3	0	100
Partition 4	0	100

Configure relative bandwidth weighting. Valid range - 1-100. Cumulative total for the Relative Bandwidth Weighting cannot exceed 100 across enabled partitions.

図 4-7. グローバル帯域幅割り当てページ

6. 各パーティションに必要な相対および最大帯域幅（0～100パーセント）を設定します。
 - 相対帯域幅の設定により、最低でもその分の帯域幅をパーティションで使用できることが保証されます。
 - 1ポートあたりの累積相対帯域幅の設定（パーティション1～4）が100パーセントを超えることはできません。
 - この設定は、ソフトウェアによって施行されます。
 - 最大帯域幅の設定により、パーティションが予約できる帯域幅の上限を定めます。
 - アダプターは、オーバーサブスクリプションをサポートします。

- オーバーサブスクリプションによって、最大帯域幅設定の総計を、ポートで使用できる合計帯域幅の 100 パーセントより増やすことが可能です。
- ポートの最大帯域幅を 100 パーセントに設定すると、そのパーティションが使用する帯域幅はその他のパーティションには使用されません。この設定は、その他のパーティションの 1 つまたは複数が使用している帯域幅が相対帯域幅の設定に満たない場合に適用されます。
- パーティションの最大設定が 100 パーセント未満である場合、そのパーティションはそのパーセント値に制限され、最大帯域幅制限に到達した場合でもその他のパーティションの未使用の帯域幅を使用することはできません。
- オーバーサブスクリプションは特に、NIC、ストレージ、および vMotion® トラフィックが混在する環境に役立てることができます。vMotion が使用する NIC パーティションに、未使用のすべての帯域幅を使用させることが望ましい場合もあります。vMotion パーティションに最大帯域幅 100 パーセントを設定すると、vMotion ポートはその他の機能に使用されていないすべての帯域幅を動的に使用します。

メモ

スイッチ非依存パーティショニングおよび DCBX の両方に帯域幅設定が存在するとき、DCBX の設定がスイッチ非依存パーティショニングよりも優先します。DCBX は iSCSI および NIC トラフィックに帯域幅を設定した後、スイッチ非依存パーティショニングは DCBX によって割り当てられた NIC 帯域幅を分割することによって、NIC パーティションに帯域幅を設定します。詳細は、[133 ページの「DCBX とスイッチ非依存パーティショニングのための帯域幅設定の相互運用」](#)を参照してください。

7. NIC Partitioning Configuration (NIC Partitioning の設定) ページに戻ります。
8. パーティションごとに、**Partition** (パーティション) ドロップダウンリストを使用して機能タイプを有効または無効にするか、変更します。パーティションごとに有効にできる機能タイプは一度に 1 つのみです。

メモ

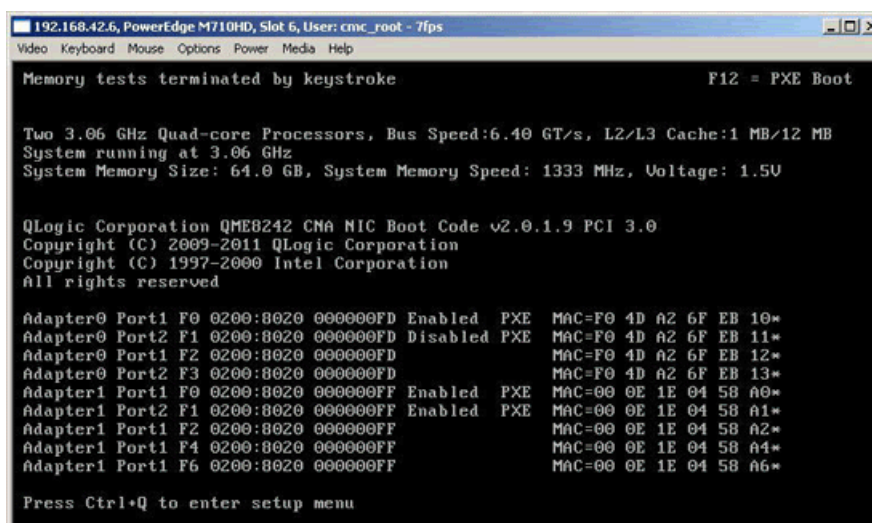
1 つの機能タイプを有効にすると、その他のタイプ (またはモード) が自動的に無効になります。

POST 時の QLogic OptionROM

QLogic アダプターを含むホストサーバーの初回起動時、POST が開始されます。POST を実行することで、OptionROM ユーティリティへのアクセス権が付与されます。

OptionROM を使用して スイッチ非依存パーティショニングをセットアップするには :

1. POST 時にセットアップメニューを開始するように指示メッセージが表示されたら (図 4-8 を参照)、CTRL+Q を押して OptionROM セットアップを開始します。



```
192.168.42.6, PowerEdge M710HD, Slot 6, User: cmc_root - 7fps
Video Keyboard Mouse Options Power Media Help
Memory tests terminated by keystroke                               F12 = PXE Boot

Two 3.06 GHz Quad-core Processors, Bus Speed:6.40 GT/s, L2/L3 Cache:1 MB/12 MB
System running at 3.06 GHz
System Memory Size: 64.0 GB, System Memory Speed: 1333 MHz, Voltage: 1.5V

QLogic Corporation QMEB242 CNA NIC Boot Code v2.0.1.9 PCI 3.0
Copyright (C) 2009-2011 QLogic Corporation
Copyright (C) 1997-2000 Intel Corporation
All rights reserved

Adapter0 Port1 F0 0200:8020 000000FD Enabled PXE MAC=F0 4D A2 6F EB 10*
Adapter0 Port2 F1 0200:8020 000000FD Disabled PXE MAC=F0 4D A2 6F EB 11*
Adapter0 Port1 F2 0200:8020 000000FD                               MAC=F0 4D A2 6F EB 12*
Adapter0 Port2 F3 0200:8020 000000FD                               MAC=F0 4D A2 6F EB 13*
Adapter1 Port1 F0 0200:8020 000000FF Enabled PXE MAC=00 0E 1E 04 58 A0*
Adapter1 Port2 F1 0200:8020 000000FF Enabled PXE MAC=00 0E 1E 04 58 A1*
Adapter1 Port1 F2 0200:8020 000000FF                               MAC=00 0E 1E 04 58 A2*
Adapter1 Port1 F4 0200:8020 000000FF                               MAC=00 0E 1E 04 58 A4*
Adapter1 Port1 F6 0200:8020 000000FF                               MAC=00 0E 1E 04 58 A6*

Press Ctrl+Q to enter setup menu
```

図 4-8. セットアップメニューの開始を指示する POST テスト画面

2. QLogic QME8242 CNA Function Configuration (QLogic CNA 機能設定) 画面で管理するアダプターを選択します (図 4-9 を参照)。

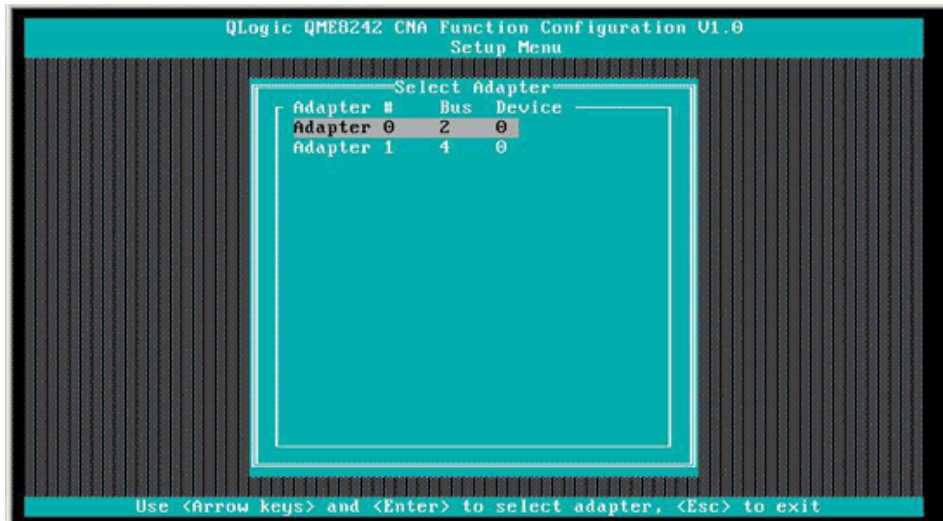


図 4-9. セットアップメニューからのアダプターの選択

選択したアダプターで使用可能な機能のリストが画面に表示されます (図 4-10 を参照)。

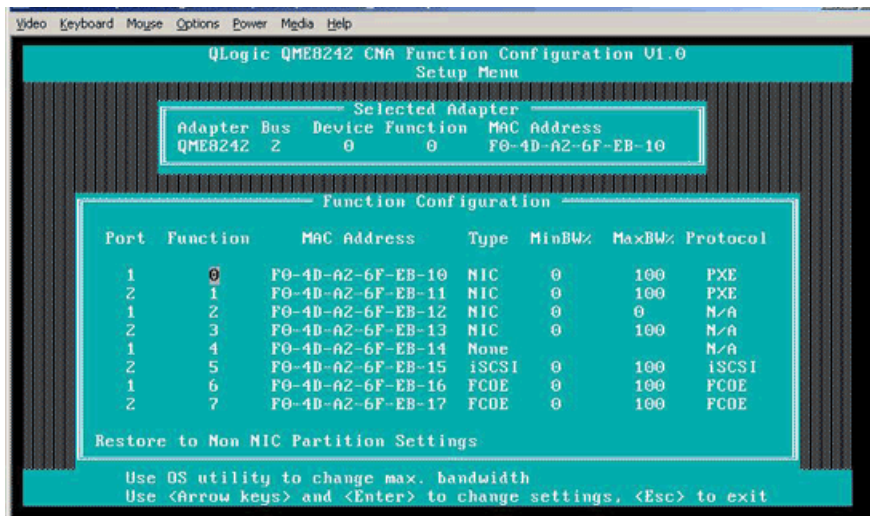


図 4-10. 機能の設定画面

メモ

スイッチ非依存パーティショニングの設定オプションに関しては、[188 ページの「スイッチ非依存パーティショニングセットアップ」](#)を参照してください。

3. 変更する機能タイプの **Type** (タイプ) 列にカーソルを移動します (図 4-11 および図 4-12 を参照)。

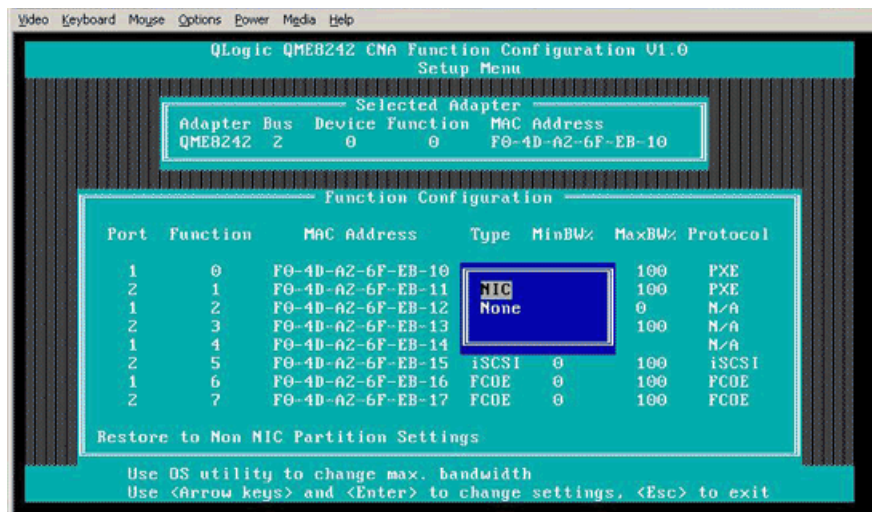


図 4-11. 変更する NIC 機能タイプの選択

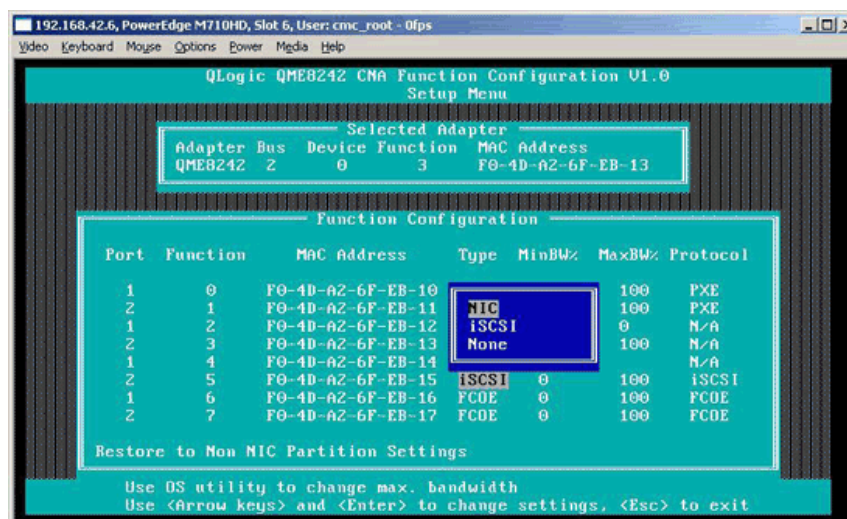


図 4-12. 変更する FCoE 機能タイプの選択

4. **MinBW%** 列にカーソルを移動して、各パーティションで、最小帯域幅（[図 4-13](#) を参照）を調節（0 ~ 100 パーセント）します。

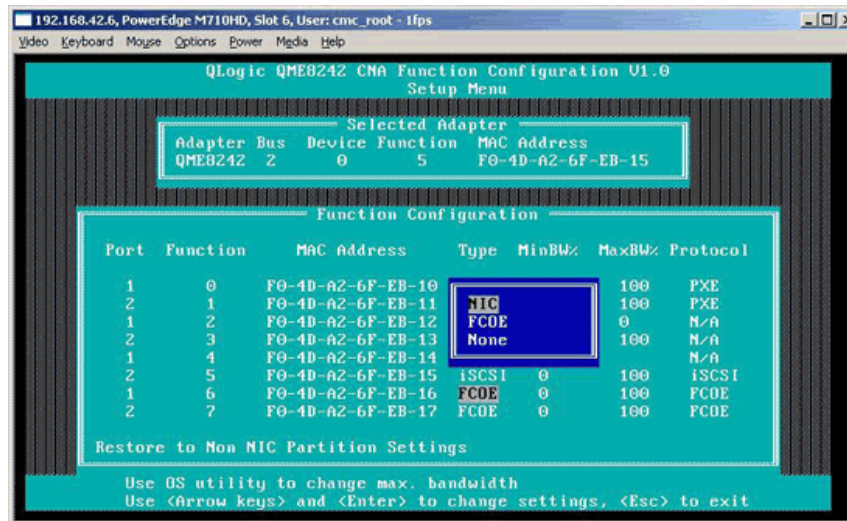


図 4-13. 最小帯域幅の調整

メモ

- OptionROM 内の最小帯域幅設定は、Dell セットアップユーティリティの相対帯域幅設定に相当します。
- このユーティリティの MaxBW%（最大帯域幅 %）フィールドは読み取り専用です。最大帯域幅を調整するには、Dell セットアップユーティリティなどの別のユーティリティを使用します。
- スイッチ非依存パーティショニングおよび DCBX の両方に帯域幅設定が存在するとき、DCBX の設定がスイッチ非依存パーティショニングよりも優先します。DCBX は iSCSI および NIC トラフィックに帯域幅を設定した後、スイッチ非依存パーティショニングは DCBX によって割り当てられた NIC 帯域幅を分割することによって、NIC パーティションに帯域幅を設定します。詳細は、[133 ページの「DCBX とスイッチ非依存パーティショニングのための帯域幅設定の相互運用」](#)を参照してください。

5. 変更を保存します (図 4-14 を参照)。

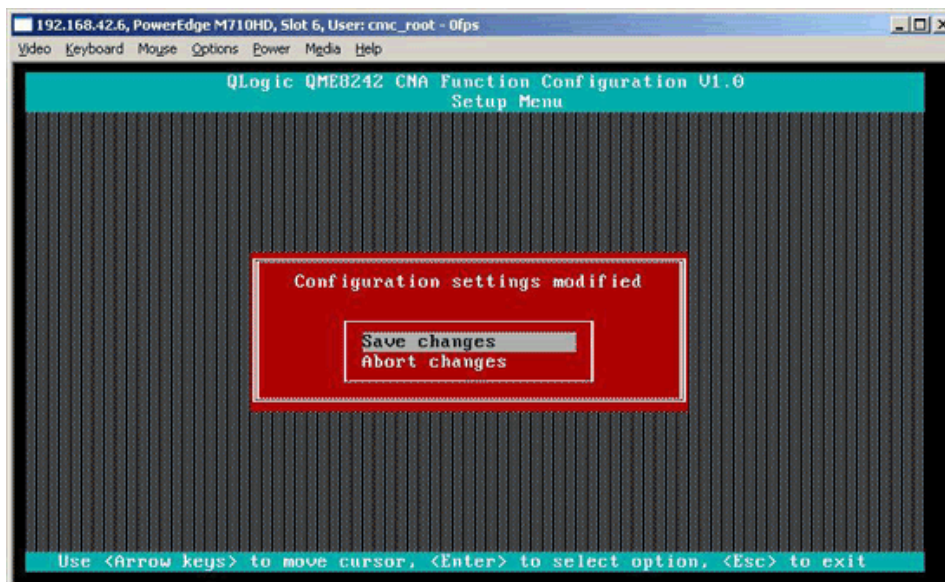


図 4-14. 設定の変更の保存

6. スイッチ非依存パーティショニングの設定が完了したらホストサーバーを再起動します。

QConvergeConsole GUI

QConvergeConsole は、ウェブベースのクライアント / サーバーアプリケーションであり、ネットワーク全体 (LAN および SAN) の QLogic アダプターの集中管理および設定を可能にします。サーバー側では、QConvergeConsole は Apache Tomcat サーバーウェブアプリケーションとして動作します。ウェブサーバーでアプリケーションが起動した後、ブラウザを使用してそのサーバーからローカルで、または別のコンピュータからリモートで QConvergeConsole のグラフィカルユーザーインターフェース (GUI) にアクセスできます。ブラウザウィンドウは、ネットワーク上で QLogic アダプターおよび接続されているストレージをホストするサーバーに接続するためのクライアントになります。

QConvergeConsole GUI ツールを使用して、Linux または Windows ホストサーバーに取り付けられた QLogic アダプターを設定および管理できます。

この管理ツールのインストールおよび起動の手順については、[261 ページの「QConvergeConsole GUI のインストール」](#)を参照してください。この管理ツールを使用したアダプターの設定と管理に関するヘルプについては、QConvergeConsole のオンラインヘルプシステムを参照してください。

QConvergeConsole GUI を使用して NIC パーティションをセットアップするには、次の手順を実行します。

1. [NIC パーティションの設定](#)
2. [QoS のセットアップ](#)
3. [eSwitch の設定を表示する](#)

NIC パーティションの設定

NIC Partitioning (NIC パーティショニング) タブを介して、両方の物理ポートのスイッチ非依存パーティショニング機能の設定および管理を行う QConvergeConsole を使用できます。どちらの物理ポート上でもスイッチ非依存パーティショニング機能の有効化 / 無効化が可能であり、変更を適用するには OS を再起動する必要があります。スイッチ非依存パーティショニング機能が有効にされているとき、各物理ポートは 4 つの物理機能または物理 PCIe 機能間の帯域幅機能を分割し、次の機能タイプの内 1 つに対応するように設定されます : NIC、FCoE、または iSCSI。QConvergeConsole は、各機能タイプをパーソナリティとして表します。

メモ

デフォルトのスイッチ非依存パーティショニング機能の設定、および可能な設定を示す表については、[188 ページの「スイッチ非依存パーティショニングセットアップ」](#)を参照してください。

NIC パーティションを設定し、パーソナリティを変更するには、次の手順を実行します。

1. QConvergeConsole システムツリーのアダプターノードを展開します。
2. 物理ポート 1 ノードを展開し、NIC ポートを選択します。
目次ペインに、物理ポート 2 の NIC ポートで使用できない追加のタブが 2 つ表示されます。
3. **NIC Partitioning** (NIC パーティショニング) (スイッチ非依存パーティショニング) タブを選択します。NIC Partitioning Configuration (NIC パーティショニング設定) ページには、選択したスイッチ非依存パーティショニングの設定およびパーソナリティのオプションに適用する設定の詳細が表示されます ([図 4-15](#) を参照)。

4- スイッチ非依存パーティショニング スイッチ非依存パーティショニングのセットアップおよび管理オプション

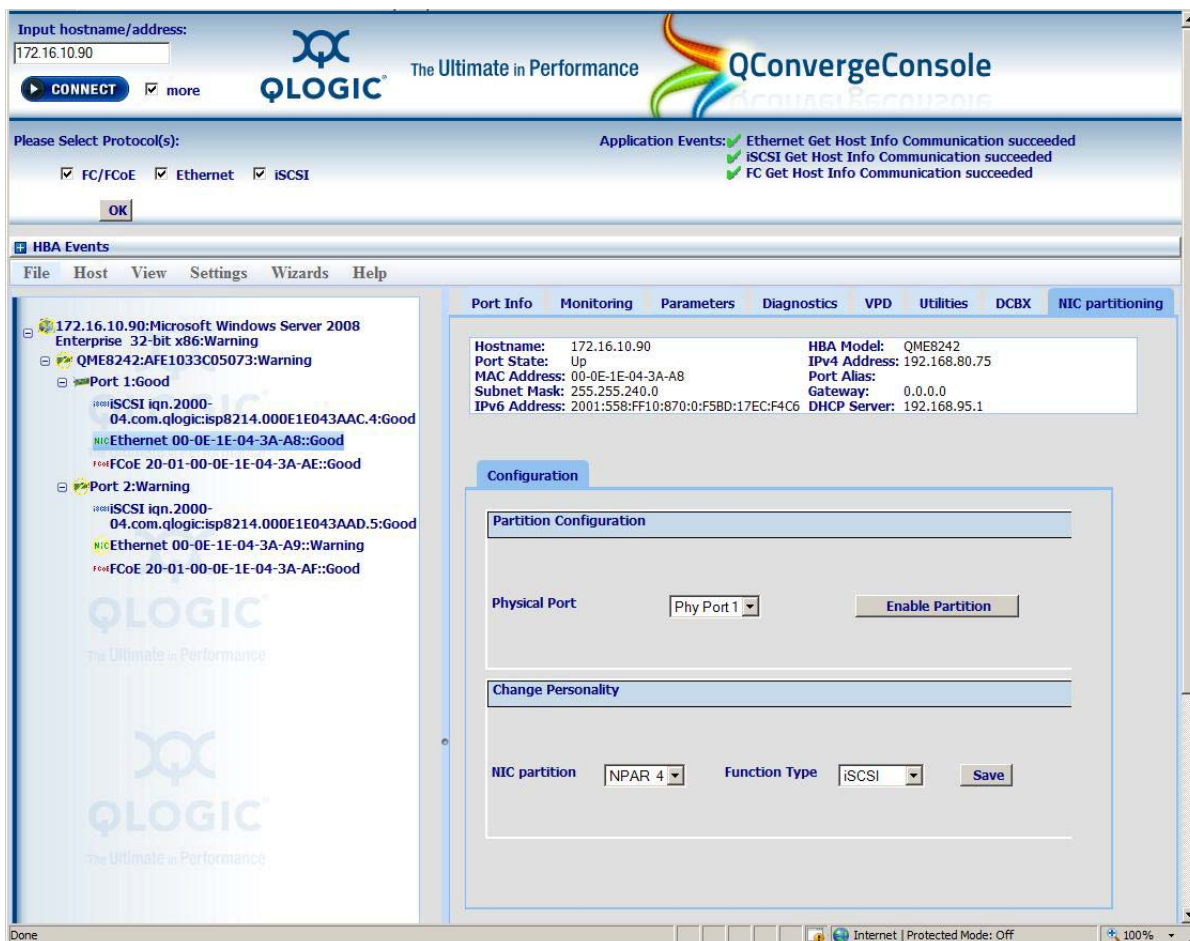


図 4-15. NIC パーティショニング（スイッチ非依存パーティショニング）設定ページ

4. **Physical Port**（物理ポート）ドロップダウンリストから、設定する物理ポートを選択します。
5. 機能タイプを変更する場合は、NIC パーティションを選択し、**Function Type**（機能タイプ）ドロップダウンリストから該当のプロトコルを選択します。
6. **Save**（保存）をクリックして変更を保存します。
Security Check（セキュリティチェック）ダイアログボックスが表示される場合があります。**Enter Password**（パスワードの入力）ボックスにパスワードを入力し、**OK** をクリックします。
7. OS を再起動して変更を適用します。
8. 設定したポートに最新のドライバがインストールされていることを確認します。
9. 必要に応じて、ポートプロトコルのドライバをアップデートします。

QoS のセットアップ

QConvergeConsole では、各パーティションの物理ポートの帯域幅に最小と最大パーセント値を設定することによって、パーティションごとに QoS を設定できます。

メモ

NIC Partitioning (NIC パーティショニング) ページは、スイッチ独立パーティショニングを有効にした QLogic アダプタ向けの NIC ポートのみ適用されます。

QoS を設定するには、次の手順を行います。

1. QConvergeConsole システムツリーで QLogic アダプターノードを展開します。
2. 物理ポート 1 ノードを展開し、NIC ポートを選択します。
目次ペインに、物理ポート 2 の NIC ポートで使用できない追加のタブが 2 つ表示されます。
3. **NIC Partitioning** (NIC パーティショニング) タブを選択し、**Management** (管理) サブタブをクリックします。

NIC Partitioning Management General (NIC パーティショニング管理の情報) ページは、選択した NIC パーティションに適用する設定の詳細を表示します (図 4-16 を参照)。

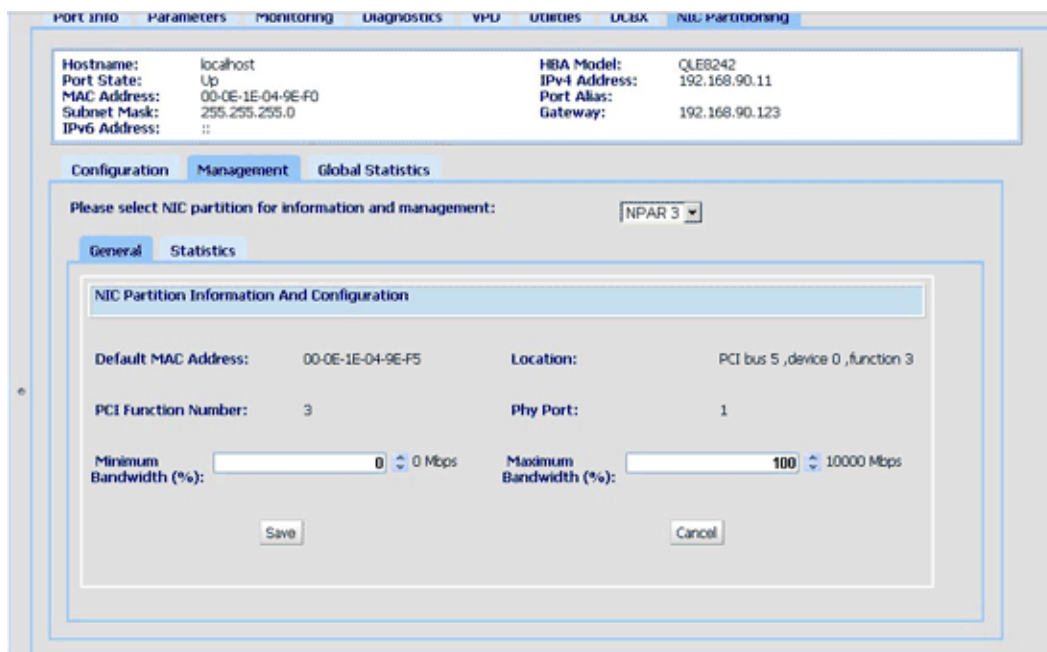


図 4-16. NIC パーティショニング - 一般管理ページ

4. 下矢印をクリックし、ドロップダウンリストから NIC パーティション (**NPAR0**、**NPAR1**、**NPAR2**、または **NPAR3**) を選択します。

選択した NIC パーティションに関する情報と設定のフィールドには、次のものがあります。

- Default MAC Address** (デフォルト MAC address) – メーカーで設定済みの MAC address。
- Location** (場所) – システムの論理的な場所 : PCI バス番号、デバイス番号、および機能番号。
- NPAR PCI Function Number** (NPAR PCI 機能番号) – アダプターが要求する 8 つの PCIe 機能番号 (**0**、**1**、**2**、**3**、**4**、**5**、**6**、または **7**)。
- NPAR Function Type** (NPAR 機能タイプ) – 選択した スイッチ非依存パーティショニング (PCIe) 機能のパーソナリティに関連しています : **NIC**、**iSCSI**、または **FCoE**。
- Minimum Bandwidth (%)** (最小帯域幅 (%)) – 上矢印と下矢印を使用して **0** ~ **100** パーセントの間をスクロールし、選択したパーティションを介したデータ送信に保証される帯域幅を設定します。1 パーセント増ごとに帯域幅が 100Mbps 増加します。たとえば、最小帯域幅を 5 % に設定すると、選択したポートを介したデータの送受信に 500Mbps が保証されます。
- Maximum Bandwidth (%)** (最大帯域幅 (%)) – 許容される最大帯域幅は、リンク速度のパーセント値として指定されます。上矢印と下矢印を使用して **0** ~ **100** パーセントの間をスクロールし、選択したパーティションを介したデータ送信用の最大帯域幅を設定します。1 パーセント増ごとに帯域幅が 100Mbps 増加します。たとえば、最大帯域幅を 100 % に設定すると、選択したパーティション経由で最大 10,000Mbps のデータの送受信が可能になります。

メモ

スイッチ非依存パーティショニングおよび DCBX の両方に帯域幅設定が存在するとき、DCBX の設定がスイッチ非依存パーティショニングよりも優先します。DCBX は iSCSI および NIC トラフィックに帯域幅を設定した後、スイッチ非依存パーティショニングは DCBX によって割り当てられた NIC 帯域幅を分割することによって、NIC パーティションに帯域幅を設定します。詳細は、[133 ページの「DCBX とスイッチ非依存パーティショニングのための帯域幅設定の相互運用」](#)を参照してください。

5. 前の手順を繰り返して、その他のパーティションに最小帯域幅と最大帯域幅を設定します。
6. 変更を設定し終わったら、**Save**（保存）をクリックして、アダプターの詳細パラメータに対する変更を保存します。

Security Check（セキュリティチェック）ダイアログボックスが表示される場合があります。**Enter Password**（パスワードの入力）ボックスにパスワードを入力し、**OK** をクリックします。

メモ

設定は再起動後も永続的です。

eSwitch の設定を表示する

QConvergeConsole が表示され、現在の eSwitch の負担軽減設定を確認できます。eSwitch の設定は、再起動してドライバを再ロードすると失われますが、再起動および再ロードの前に設定を保存し、後から復元することができます。

eSwitch の設定を表示するには、次の手順を実行します。

1. QConvergeConsole システムツリーで QLogic アダプターノードを展開します。
2. 物理ポート 1 ノードを展開し、NIC ポートを選択します。目次ペインに、物理ポート 2 の NIC ポートで使用できないタブが表示されます。
3. **NIC Partitioning**（NIC パーティショニング）タブを選択します。
4. **eSwitch** サブタブを選択します。

NIC Partitioning eSwitch Management（NIC Partitioning eSwitch 管理）ページに、選択したポートに適用される負担軽減設定が表示されます（[図 4-17](#) を参照）。

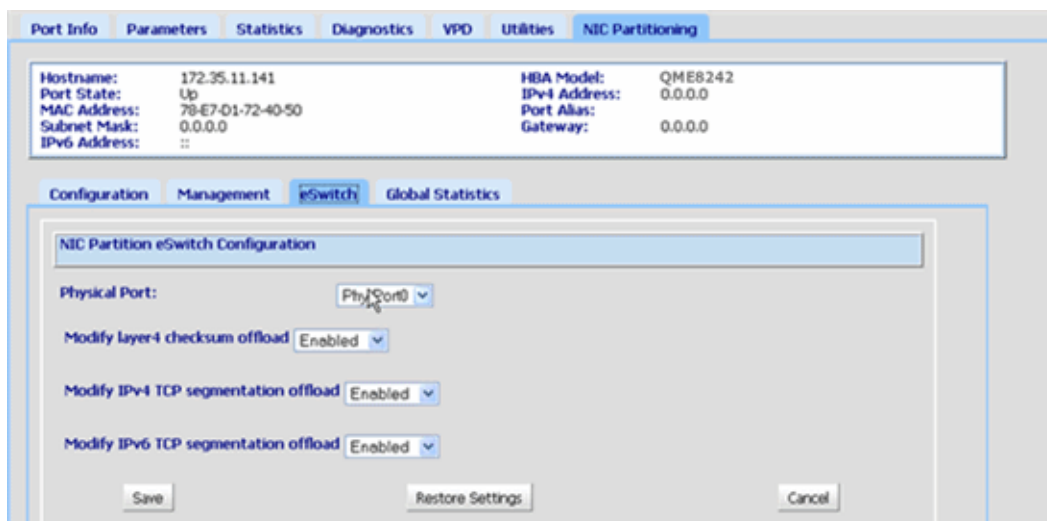


図 4-17. NIC パーティショニング - eSwitch 管理ページ

5. ドロップダウンメニューから、負担軽減プロパティを設定するポートを選択します。
表示の負担軽減フィールドが、選択したポートに適用されます。
6. 任意の負担軽減フィールドの横にある下矢印をクリックして、値を **Enabled** (有効) または **Disabled** (無効) に変更します。
7. 次のいずれかのコマンドボタンを選択して、変更を適用またはキャンセルします。
 - Save** (保存) – 画面に表示されている変更を保存します。
 - Restore Settings** (設定の復元) – デフォルト設定を復元します。
 - Cancel** (キャンセル) – 変更を保存する前に、この画面で行った変更をキャンセルします。

QConvergeConsole CLI

QConvergeConsole CLI は、ネットワーク全体 (LAN および SAN) の QLogic アダプターの管理と設定を集中化する管理ユーティリティです。

QConvergeConsole CLI ツールを対話モードまたは非対話モードで使用して、Linux または Windows ホストサーバーに取り付けられた QLogic アダプターを設定および管理できます。

本項では、QConvergeConsole CLI を対話モードで使用して NIC パーティショニングをセットアップする手順について説明します。表示されるコマンドは、Linux と Windows の両方のオペレーティングシステムに適用されます。

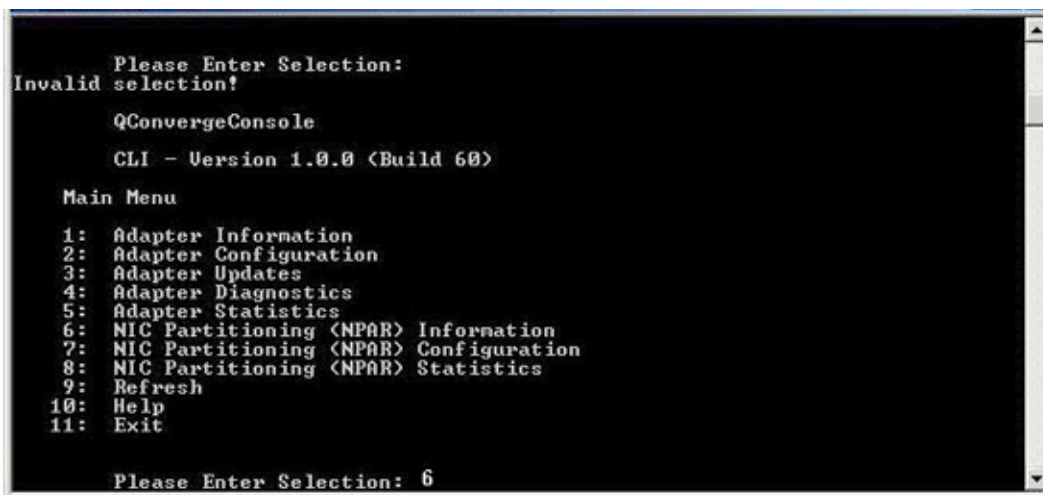
メモ

この項で、NIC partitioning (NIC パーティショニング) および NPAR はスイッチ非依存パーティショニングと同じ意味であり、NIC パーティションはスイッチ独立パーティションと同じ意味を持ちます。

この管理ツールのインストールと起動の手順については、『QConvergeConsole CLI User's Guide』(QConvergeConsole CLI ユーザーズガイド) を参照してください。

QConvergeConsole CLI を使用して NIC パーティションをセットアップするには、次の手順を実行します。

1. QConvergeConsole CLI インタフェースを起動し、6:NIC Partitioning <NPAR> Information (6 : NIC パーティショニング <NPAR> 情報) を選択します (図 4-18 を参照)。



```
Please Enter Selection:
Invalid selection!

QConvergeConsole
CLI - Version 1.0.0 (Build 60)

Main Menu
1: Adapter Information
2: Adapter Configuration
3: Adapter Updates
4: Adapter Diagnostics
5: Adapter Statistics
6: NIC Partitioning (NPAR) Information
7: NIC Partitioning (NPAR) Configuration
8: NIC Partitioning (NPAR) Statistics
9: Refresh
10: Help
11: Exit

Please Enter Selection: 6
```

図 4-18. 6 の選択による NPAR 情報オプションの表示

2. 2: NPAR Port Information (2: NPAR ポート情報) を選択します (図 4-19 を参照)。

```

3: Adapter Updates
4: Adapter Diagnostics
5: Adapter Statistics
6: NIC Partitioning (NPAR) Information
7: NIC Partitioning (NPAR) Configuration
8: NIC Partitioning (NPAR) Statistics
9: Refresh
10: Help
11: Exit

Please Enter Selection: 6

QConvergeConsole

CLI - Version 1.0.0 (Build 60)

Select an NPAR Information Type

1: NPAR Adapter Information
2: NPAR Port Information

(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection: 2

```

図 4-19. 2 の選択による NPAR ポート情報の表示

NPAR Configuration Selection (NPAR 設定の選択) ページに現在の設定が表示されます (図 4-20 を参照)。

```

QConvergeConsole CLI
NIC Partitioning (NPAR) Configuration
1: Change PCI Function Personality

(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection: 1

QConvergeConsole

CLI - Version 1.1.0 (Build 4)

NIC Partitioning (NPAR) Port Configuration Selection
CNA Model QME8242 SN: AFE1033C05073
1. Port 1
  Function 6 [Type: FCoE ] [WWPN: 20-01-00-0E-1E-04-3A-AE] Online
  Function 4 [Type: iSCSI] [iSCSI Name: ign.2000-04.com.qlogic:isp8214.000E1E043AAC.4] Link Up
  Function 0 [Type: NIC ] [MAC Address: 00:0E:1E:04:3A:A8] Link Up
2. Port 2
  Function 7 [Type: FCoE ] [WWPN: 20-01-00-0E-1E-04-3A-AF] Online
  Function 5 [Type: iSCSI] [iSCSI Name: ign.2000-04.com.qlogic:isp8214.000E1E043AAD.5] Link Up
  Function 1 [Type: NIC ] [MAC Address: 00:0E:1E:04:3A:A9] Link Up

(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection:

```

図 4-20. NPAR 設定の選択画面

3. スイッチ非依存パーティショニングの情報の表示後にメインメニューに戻り、7: NIC Partitioning <NPAR> Configuration (7: NIC パーティショニング <NPAR> 設定) を選択します (図 4-21 を参照)。

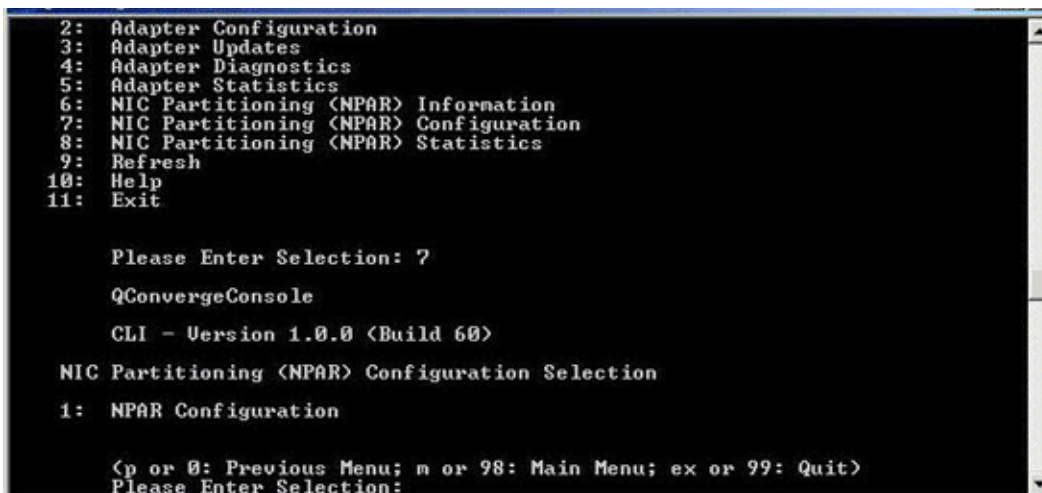


図 4-21. NPAR の設定の選択

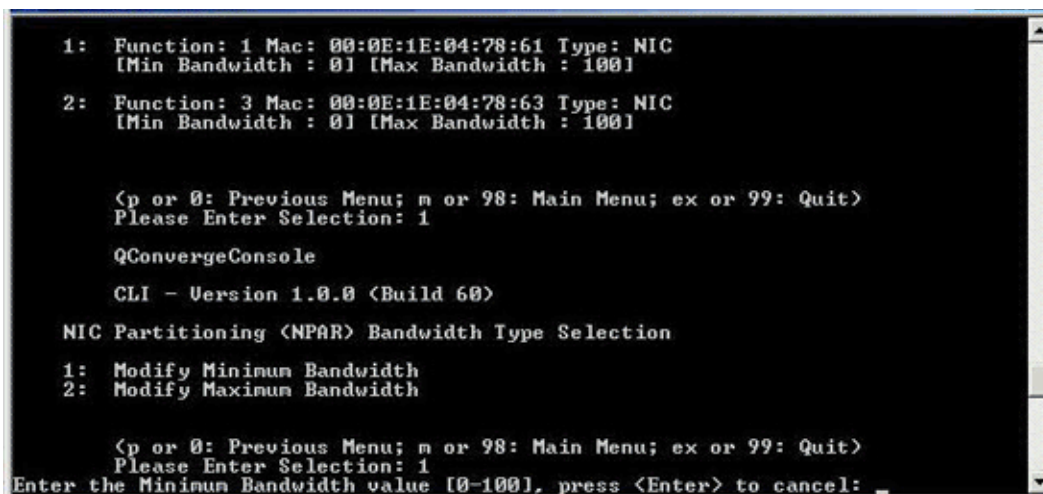
4. 1: NPAR Configuration (1: NPAR の設定) を選択して、次のオプションを示す NPAR Configuration (NPAR の設定) メニューを表示します。
 - 1: Bandwidth Configuration (1: 帯域幅の設定)
 - 2: Change PCI Function Personality (2: PCI 機能パーソナリティの変更)
5. システム要件を満たすように、帯域幅を設定します。

メモ

スイッチ非依存パーティショニングおよび DCBX の両方に帯域幅設定が存在するとき、DCBX の設定がスイッチ非依存パーティショニングよりも優先します。DCBX は iSCSI および NIC トラフィックに帯域幅を設定した後、スイッチ非依存パーティショニングは DCBX によって割り当てられた NIC 帯域幅を分割することによって、NIC パーティションに帯域幅を設定します。詳細は、133 ページの「DCBX とスイッチ非依存パーティショニングのための帯域幅設定の相互運用」を参照してください。

たとえば、機能 1 NIC パーティションの帯域幅を変更するには、次の作業を行います。

- a. 1: **Bandwidth Configuration** (1: 帯域幅の設定) を選択します。
- b. 1: **Function:1** (1: 機能: 1) を選択します。
- c. 1: **Modify Minimum Bandwidth** (1: 最小帯域幅の変更) を選択します (図 4-22 を参照)。



```
1: Function: 1 Mac: 00:0E:1E:04:78:61 Type: NIC
   [Min Bandwidth : 0] [Max Bandwidth : 100]

2: Function: 3 Mac: 00:0E:1E:04:78:63 Type: NIC
   [Min Bandwidth : 0] [Max Bandwidth : 100]

<p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit>
Please Enter Selection: 1

QConvergeConsole

CLI - Version 1.0.0 <Build 60>

NIC Partitioning (NPAR) Bandwidth Type Selection

1: Modify Minimum Bandwidth
2: Modify Maximum Bandwidth

<p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit>
Please Enter Selection: 1
Enter the Minimum Bandwidth value [0-100], press <Enter> to cancel: _
```

図 4-22. 最小帯域幅の変更の選択

- d. 指示メッセージで、選択した機能に対して保証する帯域幅のパーセント値を入力します。
- e. 選択した機能に対して制限する帯域幅のパーセント値を入力します。

- f. 帯域幅の設定を再起動後に保持するかどうかを指定します (図 4-23 を参照)。

```

NIC Partitioning <NPAR> Bandwidth Type Selection
1: Modify Minimum Bandwidth
2: Modify Maximum Bandwidth

<p or 0: Previous Menu; n or 98: Main Menu; ex or 99: Quit>
Please Enter Selection: 1
Enter the Minimum Bandwidth value [0-100], press <Enter> to cancel:
QConvergeConsole
CLI - Version 1.0.0 <Build 60>
NIC Partitioning <NPAR> Bandwidth Type Selection
1: Modify Minimum Bandwidth
2: Modify Maximum Bandwidth

<p or 0: Previous Menu; n or 98: Main Menu; ex or 99: Quit>
Please Enter Selection: 2
Enter the Maximum Bandwidth value [0-100], press <Enter> to cancel: 90
Do you want to persist the bandwidth settings across reboots? <y/n>: y

```

図 4-23. 保持する帯域幅の変更の設定

6. NIC Partitioning <NPAR> Configuration Selection (NIC Partitioning <NPAR> 設定の選択) 画面に戻ります。
7. システム要件を満たすように、各機能のパーソナリティを変更します。次に例を示します。
 - a. 2: Change PCI Function Personality (2: PCI 機能パーソナリティの変更) を選択します。
 - b. ポート番号 1 または 2 を選択します。
 - c. 機能番号を選択します。
コマンドラインに、選択した機能番号に適用されるオプションのリストが選択肢とともに表示されます。このモードは、所定の機能番号に適用しない機能タイプの割り当てを防止します。
 - d. 該当する機能タイプを識別するオプション番号を選択して、パーソナリティタイプを設定します。機能番号と現在の状態によって、この値は Disabled (無効)、NIC、FCoE、または iSCSI のいずれかになります。

メモ

スイッチ非依存パーティショニングの設定オプションに関しては、188 ページの「スイッチ非依存パーティショニングセットアップ」を参照してください。

図 4-24 に、Linux システムで機能タイプを変更するためのオプションに導く CLI コマンドを示します。

```
CNA Model QME8242 SN: AFE1033C05073
1. Port 1
  Function 6 [Type: FCoE ] [WWPN: 20-01-00-0E-1E-04-3A-AE] Online
  Function 4 [Type: iSCSI] [iSCSI Name: iqn.2000-04.com.qlogic:isp8214.000E1E043AAC.4] Link Down
  Function 0 [Type: NIC  ] [MAC Address: 00:0E:1E:04:3A:A8] Link Up
2. Port 2
  Function 7 [Type: FCoE ] [WWPN: 20-01-00-0E-1E-04-3A-AF] Online
  Function 1 [Type: NIC  ] [MAC Address: 00:0E:1E:04:3A:A9] Link Up

(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection: 1

QConvergeConsole

CLI - Version 1.1.0 (Build 4)

NIC Partitioning (NPAR) PCI Function Configuration Selection

1: Function: 2 MAC: 00:0E:1E:04:3A:AA Type: Disabled
2: Function: 4 MAC: 00:0E:1E:04:3A:AC Type: iSCSI
3: Function: 6 MAC: 00:0E:1E:04:3A:AE Type: FCoE

(p or 0: Previous Menu; m or 98: Main Menu; ex or 99: Quit)
Please Enter Selection: █
```

図 4-24. Linux システムでの機能タイプの選択

8. メインメニューに戻り、8: NIC Partitioning <NPAR> Statistics (8: NIC パーティショニング <NPAR> 統計) を選択して統計を表示します。メニューを選択して、eSwitch の統計を表示します。
9. 必要に応じた NIC パーティションの設定を終えたら、ホストサーバーを再起動して変更を有効にする必要があります。

Windows デバイスマネージャ

QLogic アダプターをホストする Windows サーバーで、Windows デバイスマネージャを使用して NIC パーティションをセットアップすることができます。また、Windows デバイスマネージャを使用して eSwitch 統計を表示することもできます。

Windows デバイスマネージャを使用してスイッチ非依存パーティショニングをセットアップするには：

1. [スイッチ非依存パーティショニングの設定](#)
2. [パーソナリティの変更](#)
3. [帯域幅の管理](#)
4. [eSwitch 統計の表示](#)

スイッチ非依存パーティショニングの設定

デバイスプロパティのページにある NIC multifunction Partition Management (NIC パーティション管理) タブを使用して、スイッチ非依存パーティショニングを有効して、10 GbE 物理ポートを多機能ストレージおよびネットワークポートに設定することができます。

QLogic アダプタポートで スイッチ非依存パーティショニングをセットアップするには：

1. QLogic アダプターが取り付けられたサーバーにログインします。
2. Server Manager (サーバーマネージャ) を開いて **Diagnostics** (診断)、**Device Manager** (デバイスマネージャ) と選択し、**Network Adapters** (ネットワークアダプター) を選択します。
3. 最初の **QLogic 10GbE 2P <モデル>** デバイスを右クリックして、ショートカットメニューから **Properties** (プロパティ) を選択します (図 4-25 を参照)。

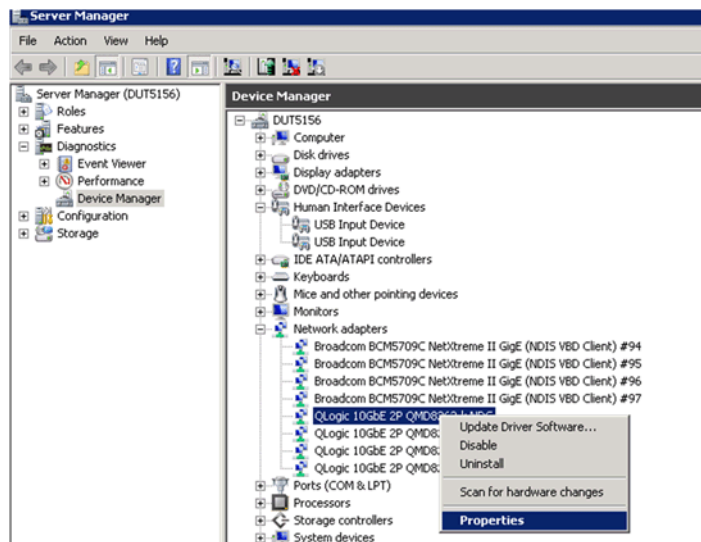


図 4-25. ショートカットメニューからのプロパティの選択

4. Adapter Properties (アダプターのプロパティ) ページから、次の作業を行います。
 - a. **NIC Partition Management** (NIC パーティション管理) タブを選択します。
 - b. 有効にする機能番号を右クリックします。
 - c. **Enable Partition** (パーティションを有効にする) を選択します (図 4-26 を参照)。

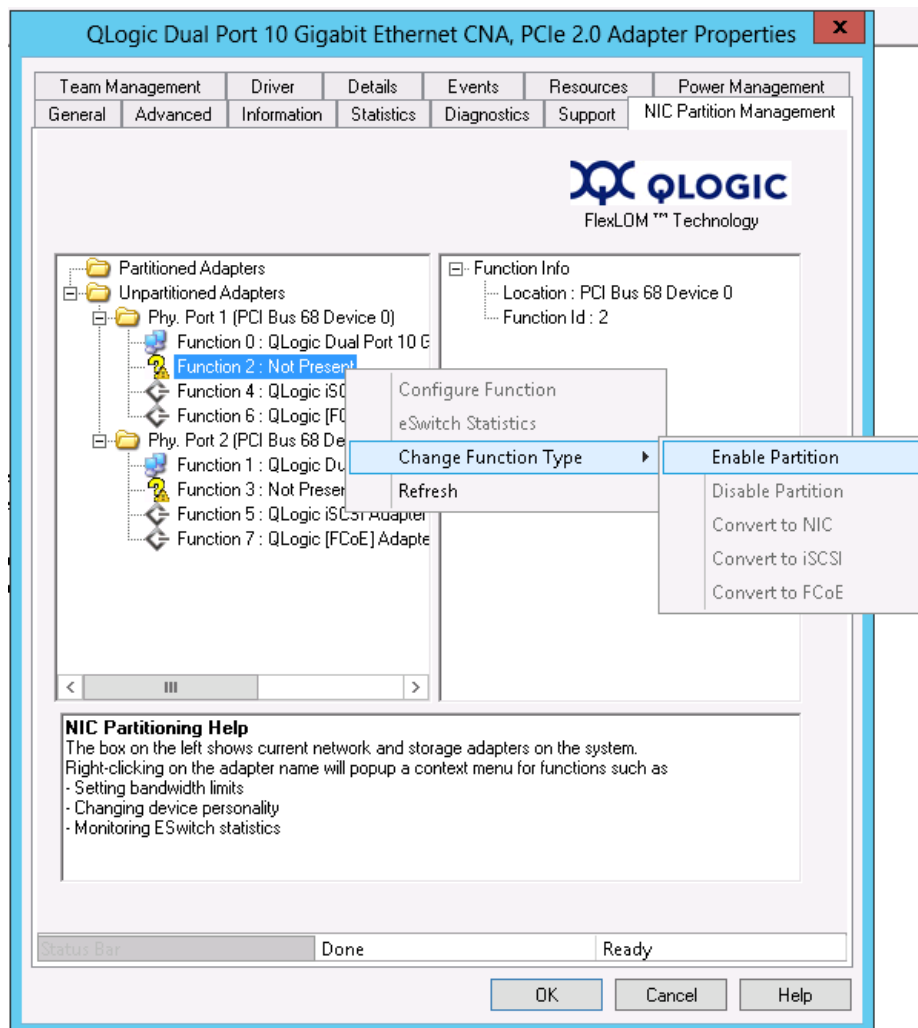


図 4-26. パーティションの有効化

パーティショニングを有効にすると、Adapter Properties（アダプターのプロパティ）ページが表示されます（図 4-27 を参照）。

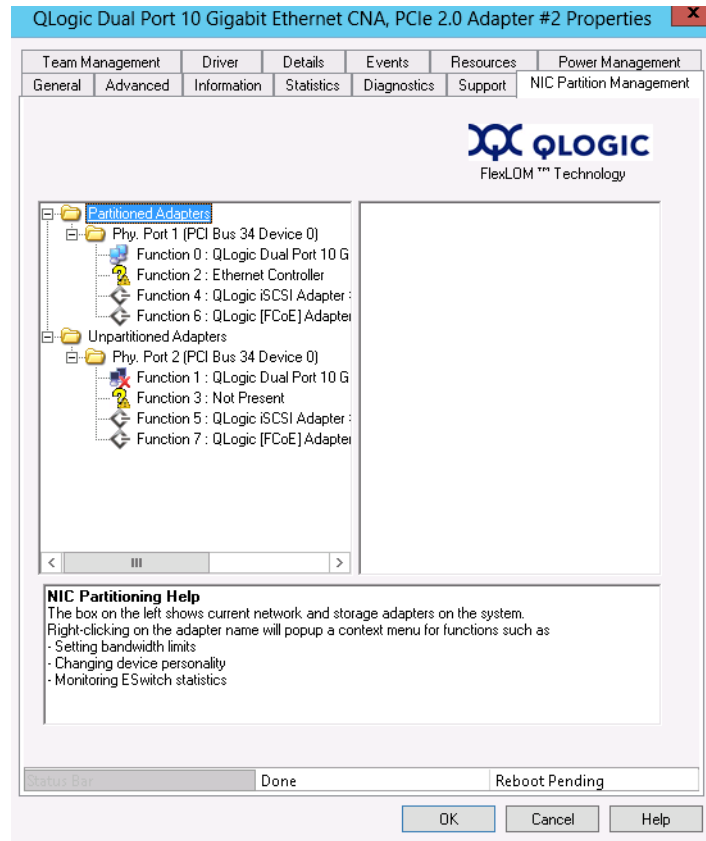


図 4-27. パーティションを有効にした場合

5. **OK** をクリックして、次の情報を表示するメッセージボックスを閉じます。
This change requires a reboot.（この変更には、再起動が必要です。）
Proceed?（続行しますか？）
6. **OK** をクリックして、次の情報を表示するメッセージボックスを閉じます。
Please reboot the system now（システムを今すぐ再起動して下さい）
7. ホストサーバーを再起動して、変更を有効にします。

パーソナリティの変更

ネットワークの必要に応じて機能タイプ（パーソナリティ）を変更するには、次の手順を実行します。

1. Server Manager（サーバーマネージャ）で **Diagnostics**（診断）、**Device Manager**（デバイスマネージャ）と選択し、**Network Adapters**（ネットワークアダプター）を選択します。
2. 機能タイプを変更する該当の **QLogic 10 ギガビットイーサネット CNA** デバイスを右クリックして、ショートカットメニューから **Properties**（プロパティ）を選択します。
3. NIC Partition Management（NIC パーティション管理）タブで、有効になっている機能の 1 つを右クリックして、ショートカットメニューから **Change Function Type**（機能タイプの変更）、**Convert to <Protocol>**（<プロトコル> への変換）と選択します（[図 4-28](#) を参照）。

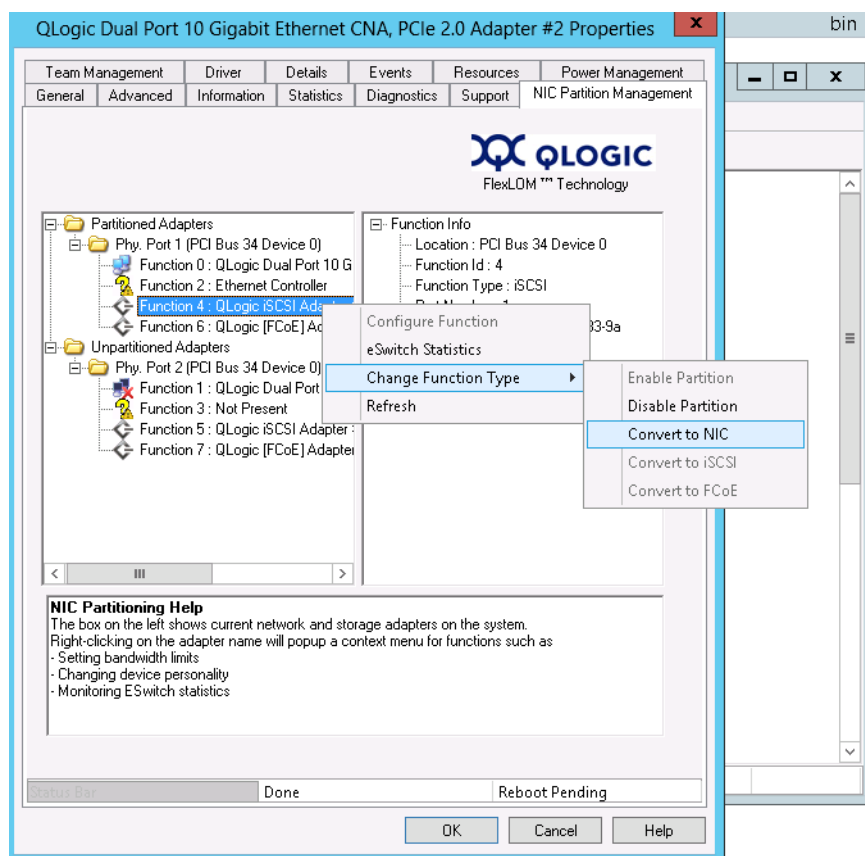


図 4-28. ショートカットメニューからの **Convert to NIC**（NIC への変換）の選択

4. 必要に応じてこれらの手順を繰り返し、機能タイプを変更します。

帯域幅の管理

Windows デバイスのプロパティページにある NIC Partition Management (NIC パーティション管理) タブを使用して、各 NIC 機能に最小帯域幅と最大帯域幅を割り当てることができます。

メモ

スイッチ非依存パーティショニングおよび DCBX の両方に帯域幅設定が存在するとき、DCBX の設定がスイッチ非依存パーティショニングよりも優先します。DCBX は iSCSI および NIC トラフィックに帯域幅を設定した後、スイッチ非依存パーティショニングは DCBX によって割り当てられた NIC 帯域幅を分割することによって、NIC パーティションに帯域幅を設定しません。詳細は、[133 ページの「DCBX と スイッチ非依存パーティショニングのための帯域幅設定の相互運用」](#)を参照してください。

1. QLogic Adapter Properties (QLogic アダプターのプロパティ) ページから、**NIC Partition Management** (NIC パーティション管理) タブを選択します。

4- スイッチ非依存パーティショニング

スイッチ非依存パーティショニングのセットアップおよび管理オプション

2. 設定するポートの機能番号を右クリックし、ショートカットメニューから **Configure Function**（機能の設定）を選択します（[図 4-29](#) を参照）。

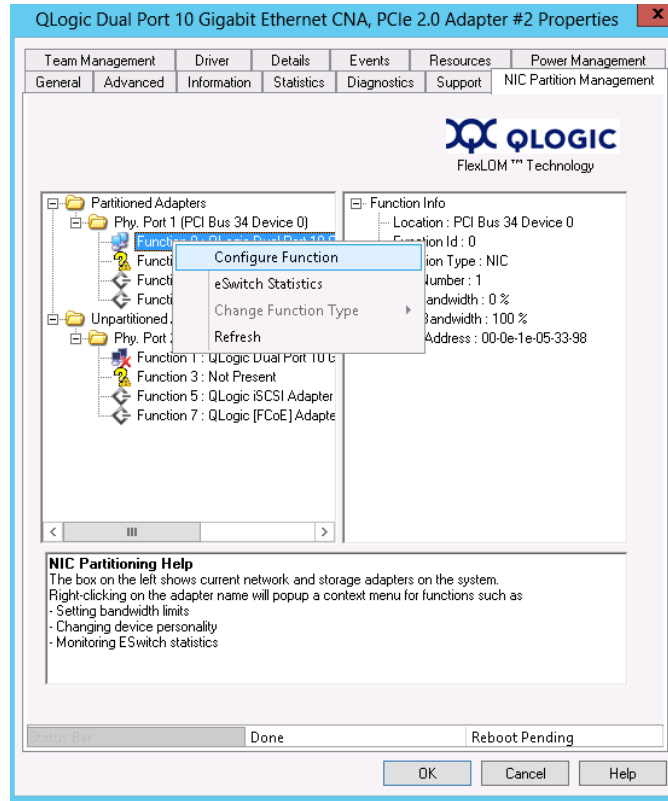


図 4-29. 機能 0 に対する機能の設定の選択

3. Configure Function（機能の設定）ダイアログボックスを使用して、最小および最大帯域幅のパーセント値、**New Minimum BW**（新規最小 BW）および **New Maximum BW**（新規最大 BW）を設定します（[図 4-30](#) を参照）。

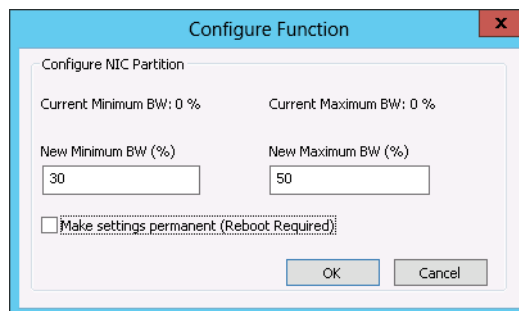


図 4-30. 新規帯域幅の値の入力

メモ

ETS は、FCoE トラフィックと非 FCoE トラフィック間の帯域幅の分配のみを指定します。NIC または iSCSI パーティションに割り当てる帯域幅は指定しません。スイッチで ETS 値を設定する場合は、ETS 帯域幅パラメータが優先されます。FCoE パーティションには、ETS パラメータで FCoE に指定された帯域幅が割り当てられます。非 FCoE 帯域幅は、スイッチ非依存パーティショニング管理ユーザインタフェースによって指定された比率で、NIC および iSCSI パーティション間で分割されます。言い換えると、ETS が設定されているとき、スイッチ非依存パーティショニング管理 UI によって指定された NIC および iSCSI 帯域幅の値は、合計帯域幅のパーセント値ではなくなります。代わりに、非 FCoE 帯域幅のパーセント値になります。

4. 必要に応じて、**Make settings permanent**（設定を永久的にする）チェックボックスをオンにして、新しい設定を保持します。

メモ

このオプションを選択しないと、ホストサーバーを再起動した後、帯域幅値はデフォルト設定に戻ります。

5. **OK** をクリックして変更を保存します。

新しい帯域幅値が NIC Partition Management (NIC パーティション管理) プロパティシートの右側のペインに表示されます (図 4-31 を参照)。

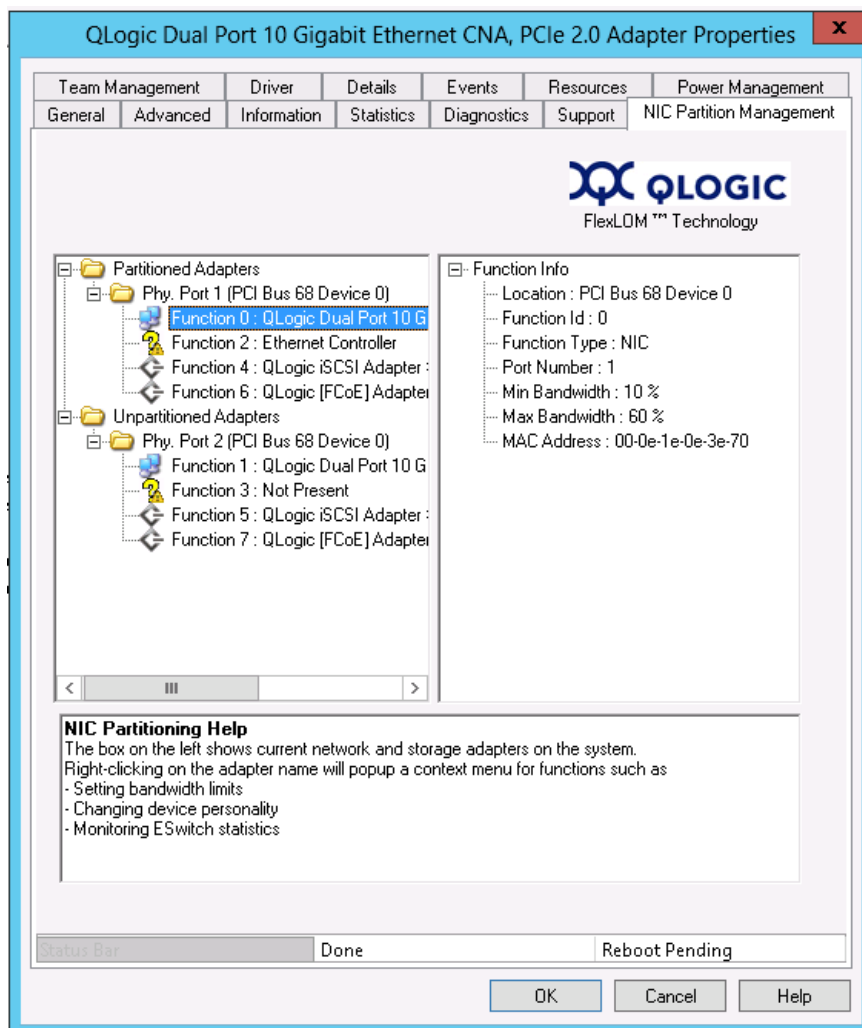


図 4-31. NIC パーティション管理プロパティシート

6. プロパティのページの最下部にある **OK** をクリックして、このページを閉じます。

eSwitch 統計の表示

Window デバイスマネージャの NIC Partition Management (NIC パーティション管理) ウィンドウを使用して、有効なパーティションに関する eSwitch 統計を表示します。

eSwitch 統計を表示するには、次の手順を実行します。

1. QLogic Adapter Properties (QLogic アダプターのプロパティ) ページから、**NIC Partition Management** (NIC パーティション管理) タブを選択します。
2. 見直すポートの機能番号を右クリックし、ショートカットメニューから **eSwitch Statistics** (eSwitch 統計) を選択します。
ポップアップウィンドウに統計が表示されます (図 4-32 を参照)。

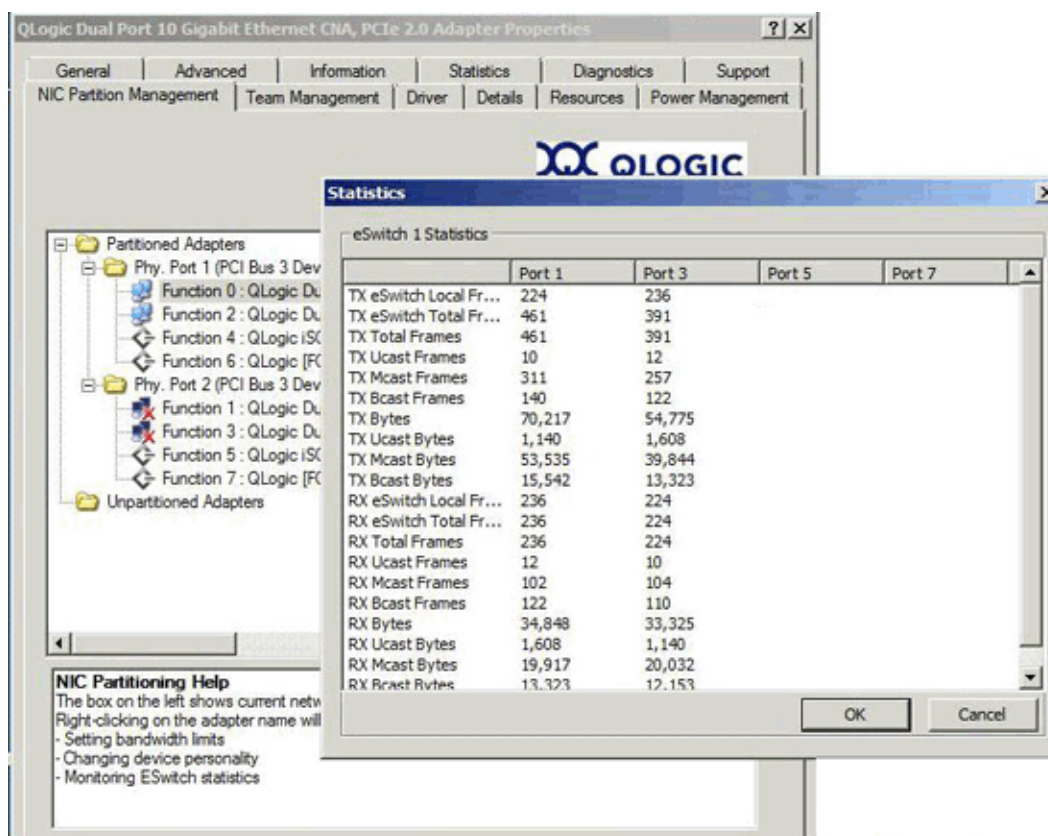


図 4-32. 機能 0 に関する eSwitch 統計

3. 統計を見直した後は、**OK** または **Cancel** (キャンセル) をクリックしてポップアップウィンドウを閉じます。

CIM プロバイダと VMware ESX/ESXi 向け vCenter Server プラグイン

QConvergeConsole vCenter Server プラグインは、VMware ESX/ESXi 環境で QLogic アダプタを管理するために使用できる QConvergeConsole タブを提供します。

QConvergeConsole タブを使用して、次の操作を実行します。

- スイッチ非依存パーティショニングの有効化 / 無効化
- 機能を有効または無効にする
- 機能パーソナリティを設定する
- NIC 機能の相対帯域幅を設定する
- eSwitch 統計を表示する

QLogic アダプターのデフォルト設定は、NIC 機能、iSCSI 機能、および FCoE 機能です。追加の NIC 機能もあり、デフォルトで無効になりますが、オプションとして有効にできます。

スイッチ非依存パーティショニング（プラグインでは NPAR または NIC パーティショニングと呼ばれます）を設定するには、システムツリーで NIC ポートを選択してから、コンテンツペインで **NPAR** をクリックします。コンテンツペインが [図 4-33](#) のように表示されます。

4- スイッチ非依存パーティショニング スイッチ非依存パーティショニングのセットアップおよび管理オプション

The screenshot displays the QLogic Adapter Management console. The left sidebar shows a tree view of network adapters and functions. The main area is titled 'Adapter Management' and shows the configuration for a selected NIC (vmnic6). The 'General' tab is active, showing details like Function Type (NIC), PCI Function Number (0), and Link Status (Link Up). Below this, there are tabs for NPAR, Parameters, Statistics, Diagnostics, and VPD. The 'Function' section has radio buttons for Bandwidth, Type, eSwitch, Statistics, and Configuration. The 'Assign Function Bandwidth' section features a bar chart with three bars for F0, F2, and F4, all set to 100%. A legend indicates 'Selected' (dark blue) and 'Unselect' (light blue). To the right, a pie chart shows 'Adjusted Overall Bandwidth Assignment' split between 'FCoE' (cyan) and 'Unallocated' (dark blue). Below the pie chart is a table for 'Current Active Bandwidth Assignment':

	BW Weight (%)	Maximum BW (%)
Func_0	0	100
Func_2	0	100
Func_4	0	100

図 4-33. 統合ネットワークアダプター NIC 機能 - NPAR の設定

コンテンツペインは、**Function**（機能）の選択に応じて変化します。

- **Bandwidth**（帯域幅）：この設定では、NIC 機能に対する帯域幅割り当ての表示と設定が可能です。詳細については、[186 ページの「帯域幅割り当て」](#)を参照してください。
- **Type**（タイプ）：この設定では、現在の機能タイプが表示され、機能タイプを変更することができます。詳細については、[187 ページの「機能タイプ」](#)を参照してください。

帯域幅割り当て

Bandwidth（帯域幅）オプションを選択すると、[図 4-34](#) のようにコンテンツページに現在の帯域幅割り当て設定が表示され、必要に応じて設定を変更できます。

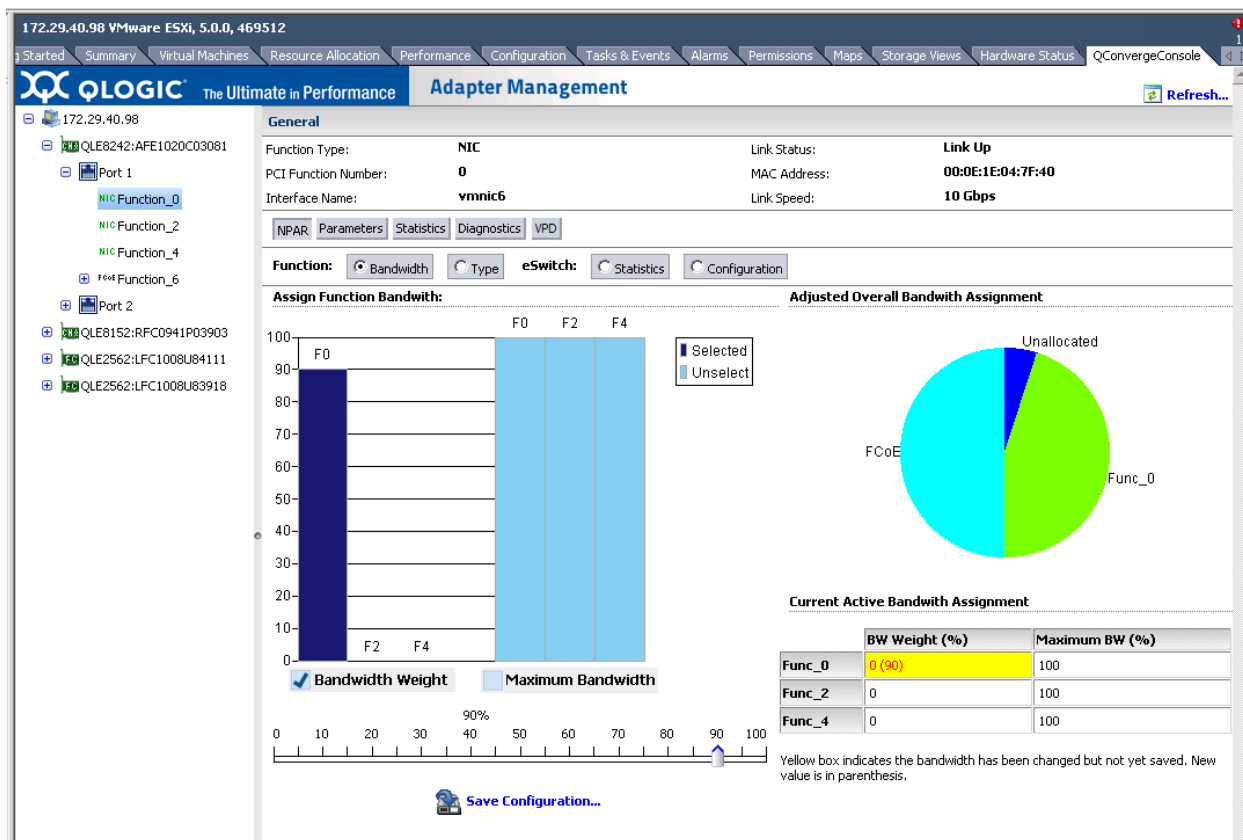


図 4-34. 帯域幅の設定

コンテンツウィンドウは、4つのセクションに分かれています：

- **Assign Function Bandwidth**（機能帯域幅の割り当て）：このセクションには、**Bandwidth Weight**（帯域幅ウェイト）および **Maximum Bandwidth**（最大帯域幅）パラメータを設定するために使用されるスライダーコントロールが含まれます。パラメータを設定するには、該当するボックスにチェックマークを入れ、スライダーを希望の設定まで動かします。新しい設定を保存するには、**Save Configuration**（設定の保存）をクリックします。
- **Adjusted Overall Bandwidth Assignment**（調整済みの全体的な帯域幅割り当て）：これは、NIC 機能に割り当てられた合計帯域幅の数値を示す円グラフです。

- **Current Active Bandwidth Assignment**（現在アクティブな帯域幅割り当て）：これには、帯域幅割り当てと最大帯域幅パラメータの現行設定がリストされています。黄色の背景は、新しい値（括弧内）がまだ保存されていないことを示します。

変更を保存するには、**Save Configuration**（設定の保存）をクリックします。

機能タイプ

Type（タイプ）オプションを選択すると、[図 4-35](#) および [図 4-36](#) にあるように現在の機能タイプ（NIC）が表示され、機能タイプを変更することができます。機能タイプを変更するには、新しいタイプを選択してから、**Save Configuration**（設定の保存）をクリックします。新しいタイプは次のシステム再起動時に有効になります。

メモ

8200 シリーズ統合ネットワークアダプタ：

- PCI 機能 0 および 1 は常に NIC に設定され、再設定できません。
- PCI 機能 2 および 3 は、NIC または無効として設定することが可能です。

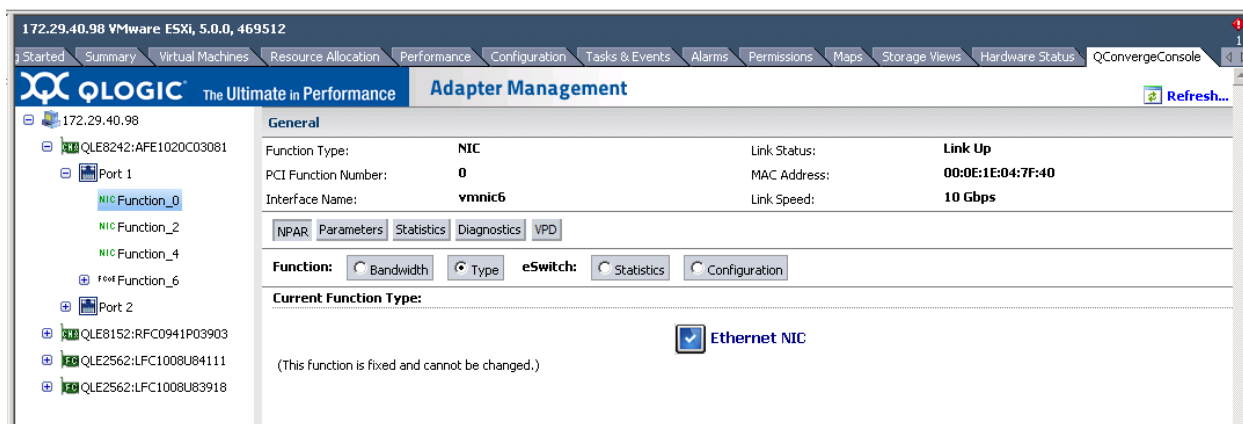


図 4-35. 統合ネットワークアダプター NIC 機能 0 または 1 - 機能タイプ

4- スイッチ非依存パーティショニング スイッチ非依存パーティショニングセットアップ

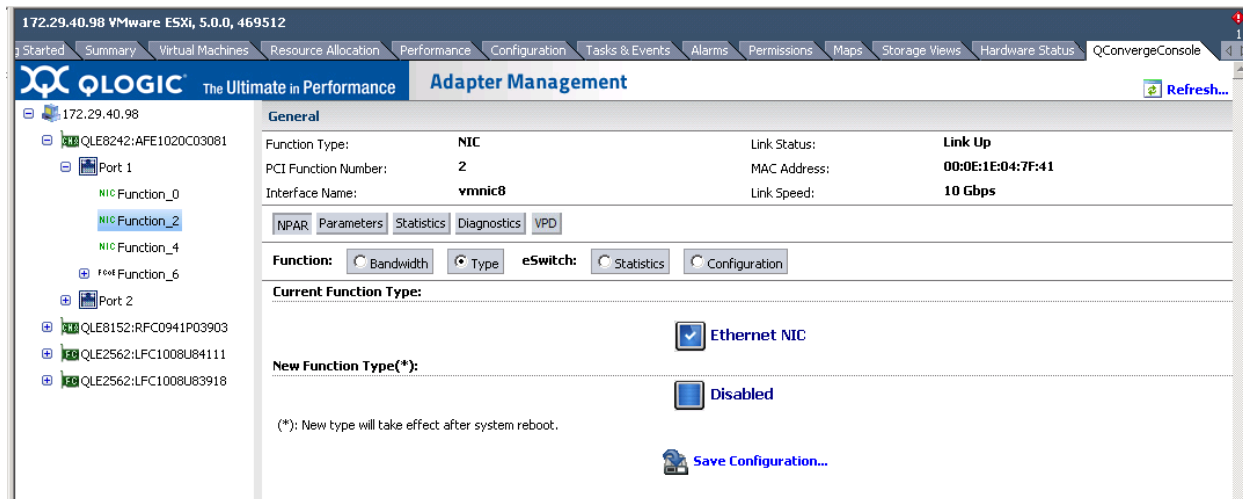


図 4-36. 統合ネットワークアダプター NIC 機能 2 または 3 - 機能タイプ

スイッチ非依存パーティショニングセットアップ

本項は、使用可能な様々なツールを使用して NIC パーティションを設定するときに利用できる、スイッチ非依存パーティショニングのリファレンス表を記載しています。

- デフォルト設定
- 設定オプション
- スイッチ非依存パーティショニングの設定パラメータおよびセットアップツール

デフォルト設定

NIC パーティションを設定する前、アダプターは表 4-5 に示すように スイッチ非依存パーティショニングが設定された、シンプルデュアルポート 10GbE アダプターとして表示されます。

表 4-5. デフォルト設定

機能番号	機能タイプ	物理ポート番号	最小帯域幅 (%)	最大帯域幅 (%)	デフォルト機能タイプ
0	NIC	0	0	100	NIC として有効
1	NIC	1	0	100	NIC として有効

設定オプション

システム要件および動作環境により、異なる機能タイプをサポートするようにアダプターポートパーティションをセットアップできます。表 4-6 に、使用可能な機能タイプと設定可能なパラメータを示します。

表 4-6. 設定オプション

機能番号	機能タイプ	物理ポート番号	帯域幅 (%)		デフォルト機能タイプ
			最小 ^a	最大 ^b	
0	NIC	0	0	100	NIC
1	NIC	1	0	100	NIC
2	無効 /NIC	0	0	100	NIC
3	無効 /NIC	1	0	100	NIC
4	iSCSI/NIC/ 無効	0	0	100	iSCSI
5	iSCSI/NIC/ 無効	1	0	100	iSCSI
6	FCoE/NIC/ 無効	0	0	100	FCoE
7	FCoE/NIC/ 無効	1	0	100	FCoE

^a 最小帯域幅：最小限保証される帯域幅。リンク速度のパーセント値として指定されます。すべてのパーティション間の合計は、最大リンク帯域幅未満となります。物理ポートのリンクで帯域幅の超過が可能である場合、キューのレートは、指定された値を最大レートまで超過させることができます。

^b 最大帯域幅：許容される最大帯域幅。リンク速度のパーセント値として指定されます。物理ポートのリンクで帯域幅の超過が可能である場合でも、キューのレートが指定された値を超過することはできません。すべてのパーティション間の合計が、最大リンク帯域幅を超えることはできません。

スイッチ非依存パーティショニングの設定パラメータおよびセットアップツール

表 4-7 に、使用可能な各管理ツールを使用して設定できるパラメータを示します。

**表 4-7. スイッチ非依存パーティショニング
 の設定パラメータおよびセットアップツール**

ツール / 設定可能な Switch Independent Partitioning (スイッチ独立パーティショニング) パラメータ	機能タイプ ^a	最小帯域幅 ^b (範囲 0 ~ 100%)	最大帯域幅 ^c (範囲 0 ~ 100%)
Dell セットアップユーティリティ、Lifecycle Controller、またはその他 HII ブラウザ	はい	設定可能	設定可能
QLogic NIC OptionROM (ホットキー : POST 中に CTRL+Q)	はい	設定可能	設定不可、読み取り専用
不要なセグメント サポートされている Windows および Linux OS 向けの QLogic QConvergeConsole GUI/CLI	はい	不要なセグメント NIC パーティションにのみ設定可能。ストレージ (iSCSI/FCoE) パーティションには設定不可	不要なセグメント NIC パーティションにのみ設定可能。ストレージ (iSCSI/FCoE) パーティションには設定不可
QLogic Windows デバイスマネージャー - NIC プロパティページ	はい	不要なセグメント NIC パーティションにのみ設定可能。ストレージ (iSCSI/FCoE) パーティションには設定不可	不要なセグメント NIC パーティションにのみ設定可能。ストレージ (iSCSI/FCoE) パーティションには設定不可
vSphere 向け QLogic QConvergeConsole プラグイン	はい	不要なセグメント NIC パーティションにのみ設定可能。ストレージ (iSCSI/FCoE) パーティションには設定不可	不要なセグメント NIC パーティションにのみ設定可能。ストレージ (iSCSI/FCoE) パーティションには設定不可

^a これらの変更を有効にするには、システムの再起動が必要です。パーティションごとに使用可能な機能タイプオプションについては、表 4-6 を参照してください。

^b FCoE の場合、DCBX/ETS でネゴシエーションされた帯域幅が、手動で設定された帯域幅を上書きします。

^c FCoE の場合、DCBX/ETS でネゴシエーションされた帯域幅が、手動で設定された帯域幅を上書きします。

メモ

表 4-8 は、QME8262-k にのみ適用されます。

表 4-8. スイッチ非依存パーティショニング Wake-on-LAN (WoL : ウェイクオンラン)
および PXE 起動サポート

Switch Independent Partitioning (スイッチ独立パーティショニング) 機能	WOL	PXE 起動
機能 0	はい	はい
機能 1	はい	はい
機能 2	いいえ	いいえ
機能 3	いいえ	いいえ
機能 4	いいえ	いいえ
機能 5	いいえ	いいえ
機能 6	いいえ	いいえ
機能 7	いいえ	いいえ

5 起動設定

概要

本項では、QLogic アダプターの起動設定に関する次の情報について説明します。

■ Boot from SAN

今日の複雑なデータセンター環境において、SAN からサーバーを起動することには大きなメリットがあります。SAN が普及する背景要因の 1 つは、ミッションクリティカルなデータを迅速に、何時でも、中断や遅延なく提供するというニーズです。

■ Dell セットアップユーティリティ

Dell セットアップユーティリティを使用して、ネットワークアダプターの設定を行うことができます。

■ PXE 起動セットアップ

PXE は、ネットワーク上のサーバーからのワークステーションの起動を、ローカルハードディスクドライブのオペレーティングシステムの起動前に可能にするものです。

■ Fast!UTIL を使用した iSCSI 設定

Fast!UTIL は、iSCSI 用のアダプターの設定に使用する QLogic iSCSI BIOS 設定ユーティリティです。

■ iBFT 起動セットアップ

iBFT は、ACPI (*Advanced Configuration and Power Interface Specification*) 3.0b 規格のコンポーネントであり、ソフトウェア主導型の iSCSI プロトコルからの標準的な起動方法をオペレーティングシステムに提供するものです。このコンポーネントは、ソフトウェアベースのイニシエータを利用します。

■ DHCP 起動 セットアップ (iSCSI)

DHCP 起動は、iSCSI イニシエータに対して、DHCP サーバーからのターゲットパラメータの取得する方法を提供します。

Boot from SAN

本項では、Boot from SAN に関する次の事項について説明します。

- [一般的な Boot from SAN](#)
- [Windows の Boot from SAN](#)
- [Linux の Boot from SAN](#)
- [ESX の Boot from SAN](#)

追加情報は、ドライバの readme とリリースノートにあります。

一般的な Boot from SAN

次の Boot from SAN の高レベル手順は、Linux、Windows、および ESX のすべての OS に適用されます。

1. 起動順序を、ローカルディスクからの起動を無効にするか、または内蔵ハードディスクドライブとの接続解除にセットアップします。
2. Microsoft Windows をインストールする際、ストレージアレイへの単一のパスを設定します。

複数の QMD8262-k/QLE8262/QME8262-k ポート構成（冗長用）の場合、インストール時に1つのアダプターポートだけを SAN に接続してください。ストレージコントローラポートについても、これをお勧めします。

3. アダプターポートの BIOS を有効にします。
4. QLogic アダプター *Fast!UTIL* BIOS 設定ユーティリティで起動 LUN を指定します。

Windows の Boot from SAN

本項では、次の手順について説明します。

- [ドライバディスクの作成](#)
- [Windows Server 2008 の Boot from SAN](#)

ドライバディスクの作成

Windows で Boot from SAN を開始する前に、次の手順でドライバディスクを作成します。

1. Dell ウェブサイトで、正しいドライバパッケージをダウンロードします。

2. QLogic Installer または Dell DUP を使用してドライバを展開します。

QLogic セットアップインストーラ : インストーラのあるディレクトリから、次のコマンドを発行します。

```
setup.exe /s /z"/extractdrivers="c:\temp\  
/logfile="C:\temp\log.txt\""
```

Dell DUP : 次のコマンドを発行して、ドライバを適切なパス / 場所に展開します。

```
<package_name> /s /e=<path>
```

Windows Server 2008 の Boot from SAN

Windows 2008 の場合、次の手順に従い、アダプターをブートまたはアドオンとして OS の初期インストールを実行します。

メモ

- 次の手順には USB フラッシュドライブが必要です。193 ページの「[ドライバディスクの作成](#)」を参照してください。
- ターゲット SAN デバイスが使用可能で設定済みになっていることを確認した後で、手順を開始してください。

Windows 2008 の Boot From SAN を行うには、次の手順に従ってください。

1. セットアップ CD を使用して、Windows のインストール手順を開始します。
2. 次のメッセージが表示されたら、**Custom (Advanced)** (カスタム (詳細)) をクリックします。

Which type of installation do you want?

3. 次のメッセージが表示されたら、**Load Driver** (ドライバのロード) をクリックします。

Where do you want to install Windows?

4. **Load Driver** (ドライバのロード) ウィンドウが表示されたら、USB ポートに USB フラッシュドライブを挿入して **OK** をクリックします。
5. 標準のインストール手順を続けるには、**Next** (次へ) をクリックします。

Linux の Boot from SAN

本項では、次の手順について説明します。

- [Red Hat Enterprise Linux の Boot From SAN](#)
- [SUSE Linux Enterprise Server \(Novell\) の Boot from SAN](#)

Red Hat Enterprise Linux の Boot From SAN

Red Hat Enterprise Linux (サポートされている全バージョン) 用の Boot From SAN のインストールを行うには、次の手順に従ってください。

1. 現行の Linux Red Hat 製品の CD #1 を CD ドライブに挿入して、システムを起動します。
システムが CD から起動し、起動プロンプトを表示して停止します。
2. 起動プロンプトに対して、**Linux dd** と入力し、Enter を押します。
Driver Disk (ドライバディスク) メッセージボックスに次のプロンプトが表示されます。
Do you have a driver disk?
3. **YES** (はい) をクリックし、Enter を押します。
4. **Driver Disk Source** (ドライバディスクソース) ウィンドウで、ドライバのソースを指定します。
 - ドライバファイルがフロッピーディスク上にある場合は、**fd0** を選択して Enter を押します。
 - ドライバファイルが CD にある場合は、**hdx** (x は CD ドライブレター) を選択して Enter を押します。**Insert Driver Disk** (ドライバディスクの挿入) ウィンドウが開きます。
5. **手順 4** で選択した内容に応じて、iso-dd-kit ディスクをディスクドライブまたは CD ドライブに挿入します。
6. **OK** をクリックし、Enter を押します。
SCSI ドライバが自動的にロードされます。
Disk Driver (ディスクドライバ) ウィンドウが開き、別のドライバをインストールするプロンプトが表示されます。
7. **NO** (いいえ) をクリックし、Enter を押します。
8. 現行の Linux Red Hat 製品の CD #1 を CD ドライブに挿入し (必要に応じて iso-dd-kit CD を取り出します)、Enter を押します。
9. 画面上の指示に従い、インストールを完了します。

SUSE Linux Enterprise Server (Novell) の Boot from SAN

次の手順に従って、SUSE Linux Enterprise Server (Novell®) 用の Boot from SAN (サポートされている全バージョン) のインストールを行います。

1. SLES の CD #1 を CD ドライブに挿入して、システムを起動します。

2. メインのインストールウィンドウで次のキーのいずれかを押します。
 - F5 (SLES 10 SP4 の場合)
 - F6 (SLES 11、SLES 11 SP1、SLES 11 SP2 の場合)

Yes (はい)、**No** (いいえ)、または **File** (ファイル) のいずれかを選択するプロンプトが表示されます。
3. **Yes** を選択します。
4. Installation (インストール) オプションを選択し、Enter を押します。
ドライバのアップデートに使用するメディアを選択するプロンプトが表示されます。
5. dd-kit が CD-ROM またはフロッピードライブのいずれか適切ドライブに挿入されていることを確認して、そのドライブを選択し (dd-kit ISO イメージを使用する場合は CD-ROM を選択)、Enter を押します。
ドライバアップデートがシステムにロードされます。
ドライバアップデートが正常に終了すると、「**Driver Update OK** (ドライバアップデート成功)」というメッセージが表示されます。
6. Enter キーを押します。
7. 他のドライバのアップデートを行うプロンプトが表示されたら、**Back** (戻る) をクリックし、Enter を押します。
以下のメッセージが表示されます。
Make sure that CD number 1 is in your drive.
8. SLES CD #1 をドライブに挿入し、**OK** をクリックします。
9. 画面上の指示に従い、インストールを完了します。

ESX の Boot from SAN

VMware ESX では、次の手順に従って、デバイスのドライバを新規 ESX インストールの一環としてインストールします。

メモ

開始するには、ESX のインストール DVD が必要です。

1. ESX インストール DVD をホストの DVD ドライブに挿入します。
2. ホストを再起動します。
3. ライセンス契約の利用規約を読んで、承認してください。
4. キーボードの種類を選択します。
5. カスタムドライバのプロンプトが表示されたら、**Yes**（はい）を選択してカスタムドライバをインストールします。
6. ESX インストール DVD を取り出すには、**Add**（追加）をクリックします。
7. ESX ホストの DVD ドライブにドライバ CD を挿入します。
8. ESX ホストにドライバをインポートするドライバモジュールを選択し、**Next**（次へ）をクリックします。
9. **Load the system drivers?**（システムドライバをロードしますか？）というメッセージボックスで、**Yes**（はい）をクリックします。
10. ドライバモジュールをロードした後、ESX のインストールを続行します。
11. ドライバのインストールが終了すると、ドライバ CD を ESX インストール DVD に差し換えるようにプロンプトが表示されます。

Dell セットアップユーティリティ

Dell セットアップユーティリティを使用して、ネットワークアダプターの設定を行うことができます。セットアップユーティリティには、QLogic アダプターに関連する次のページの内容が含まれています。

- セットアップユーティリティメインメニュー（[図 5-1](#) を参照）
 - デバイス設定（[図 5-2](#) を参照）
 - **メイン設定**
 - デバイスおよびファームウェアのイメージ情報
 - NIC パーティショニング（スイッチ非依存パーティショニング）設定
 - グローバル帯域幅割り当て
 - パーティション 1 設定
 - パーティション 2 設定
 - パーティション 3 設定
 - パーティション 4 設定
 - NIC 設定
 - iSCSI 設定
 - iSCSI 一般パラメータ
 - iSCSI イニシエータパラメータ
 - iSCSI 第 1 ターゲットパラメータ
 - iSCSI 第 2 ターゲットパラメータ
 - FCoE 設定

最初の 3 ページはそれぞれ、Dell セットアップユーティリティにアクセス、QLogic アダプターを選択、およびアダプターの Main Configuration（メイン設定）の各ページにアクセスするために使用します。このページでは、選択したアダプターに使用できるすべての設定オプションにアクセスできます。

Dell セットアップユーティリティへのアクセス

QLogic アダプターを含むホストサーバーを初めて起動するとき、POST が開始されます。POST を実行すると Dell セットアップユーティリティにアクセスできます。

Dell セットアップユーティリティにアクセスするには：

1. POST の実行中に、F2 ボタンを押します。Dell セットアップユーティリティのメインメニューが開きます。

メモ

お使いのサーバーモデルおよびセットアップユーティリティのバージョンによっては、表示される画面が以下の画面と異なることがあります。

2. **Device Settings** (デバイス設定) を選択します (図 5-1 を参照)。

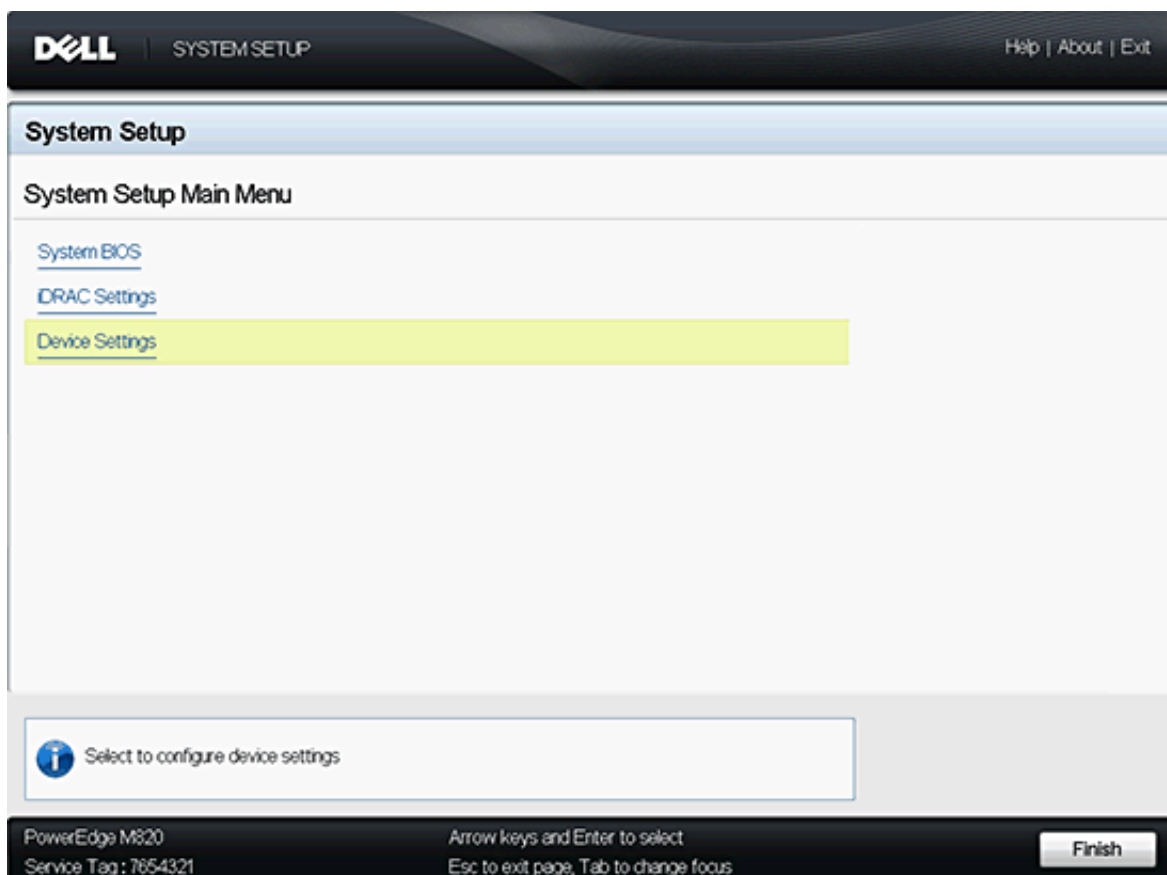


図 5-1. セットアップユーティリティメインメニューページ

3. Device Settings (デバイス設定) 画面で、設定または情報を表示するアダプターを選択します (図 5-2 を参照)。

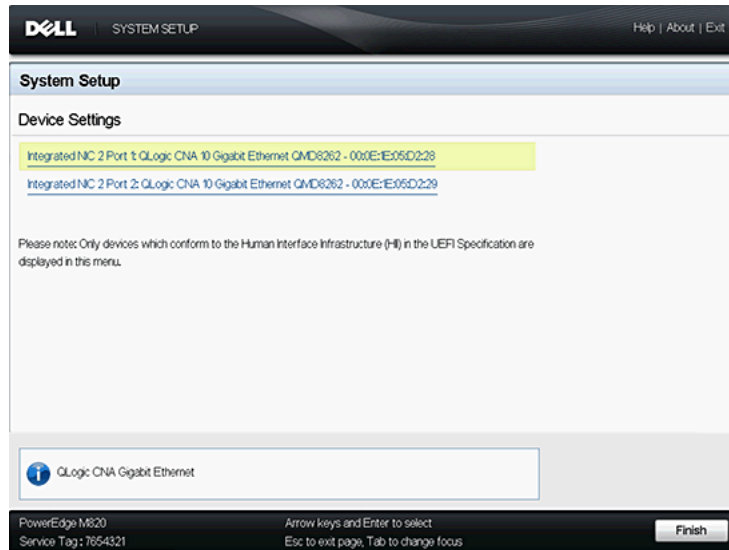


図 5-2. 設定するデバイスの選択

次に表示される画面 (図 5-3 を参照) は、選択したアダプターの Main Configuration (メイン設定) ページです。

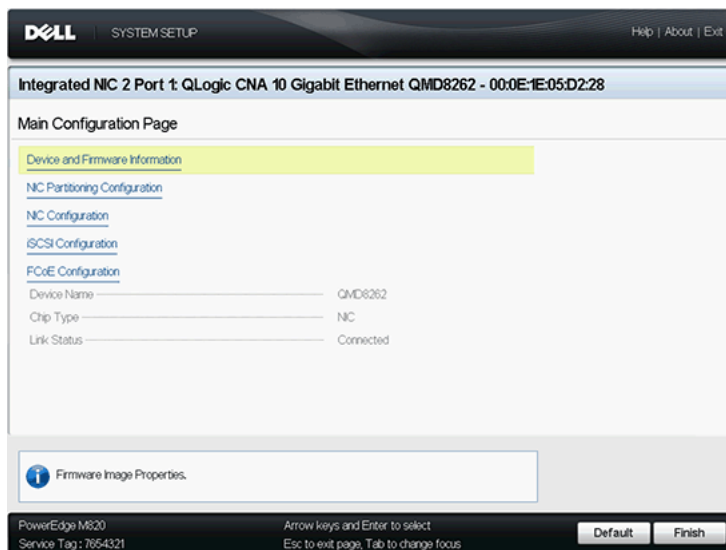


図 5-3. 選択したアダプターのメイン設定

メイン設定

メイン設定ページ（200 ページの 図 5-3 を参照）は選択したネットワークアダプターの情報を表示し、次のオプションを提供します。各オプションは次の各セクション内で詳細な説明を確認できます。

- デバイスおよびファームウェアのイメージ情報（読み取り専用）
- NIC 設定
- iSCSI 設定
- FCoE 設定
- NIC パーティショニング（スイッチ非依存パーティショニング）設定

デバイスおよびファームウェアのイメージ情報

このページはデバイスおよびファームウェアイメージの情報を表示します（図 5-4 を参照）。このページの情報は読み取り専用であり、ユーザーは変更することはできません。次の情報を表示します。

- **Device Name**（デバイス名）：このファイルはアダプターのモデル番号です。
- **Chip Type**（チップタイプ）：このファイルはアダプター内のチップのタイプを識別します。
- **Family Version**（シリーズバージョン）：このファイルはフラッシュキットのマルチブートイメージバージョンです。
- **EFI Version**（EFI バージョン）：このファイルは拡張可能ファームウェアインタフェース（EFI）のバージョン番号です。



図 5-4. デバイスとファームウェアのイメージ情報

NIC 設定

NIC Configuration (NIC 設定) ページ (図 5-5 を参照) では、次の設定が可能です。

- **Legacy Boot Protocol** (レガシー起動プロトコル) : **PXE**、**iSCSI**、または **None** (なし) を選択し、ネットワーク起動プロトコルを制御します。iSCSI および FCoE の設定および有効化の制御は別々に行われます。
- **Wake on LAN** (ウェイクオンラン) : 帯域内のマジックパケットを使用したサーバーの電源投入を有効または無効にします。
- **Link Speed** (リンク速度) : NIC のリンク速度です。このフィールドは読み取り専用であり、ユーザーによる変更はできません。

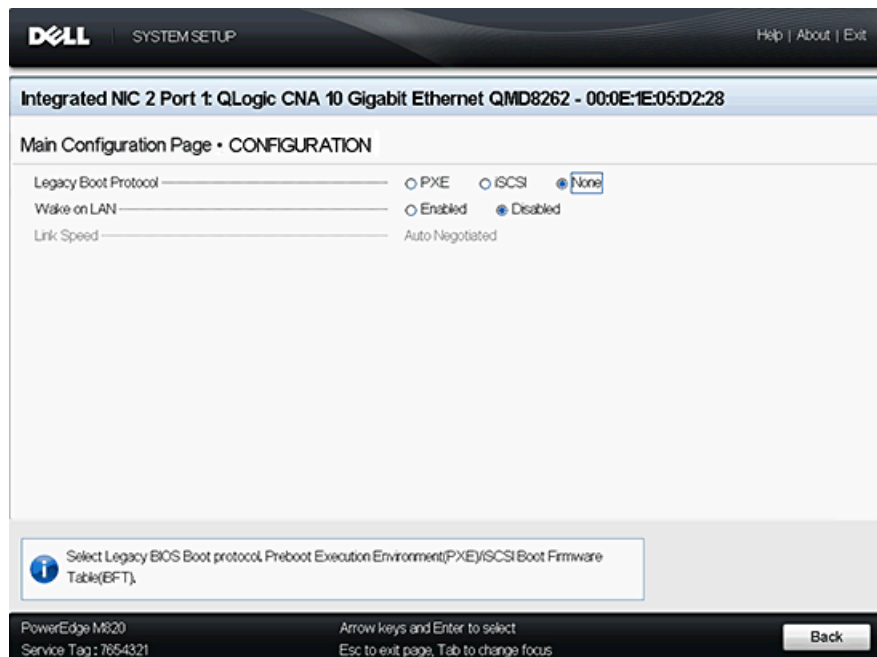


図 5-5. NIC 設定

iSCSI 設定

iSCSI Configuration (iSCSI 設定) ページ (図 5-6 を参照) には、iSCSI 設定に関する次の選択肢があります。

- iSCSI 一般パラメータ
- iSCSI イニシエータパラメータ
- iSCSI 第 1 ターゲットパラメータ
- iSCSI 第 2 ターゲットパラメータ

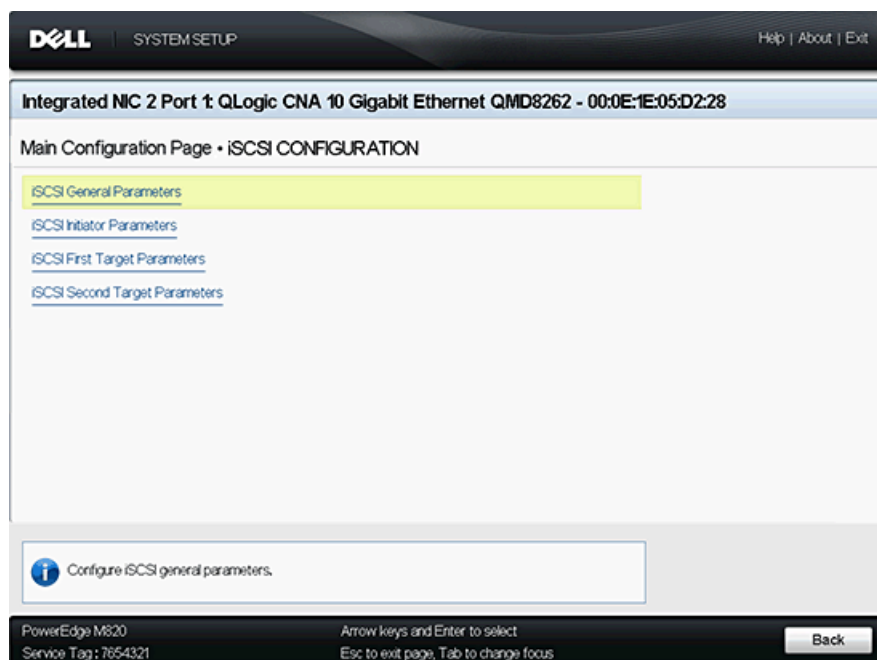


図 5-6. iSCSI 設定

iSCSI 一般パラメータ

iSCSI General Parameters (iSCSI 一般パラメータ) ページ (図 5-7 を参照) では、次の設定を行うことができます。

- **TCP/IP Parameters via DHCP** (DHCP 経由の TCP/IP パラメータ) :
Enabled (有効) または **Disabled** (無効) を選択します。 **Enabled** (有効) に設定すると、アダプターは DHCP を使用して IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイ IP アドレスを取得します。
- **iSCSI Parameters via DHCP** (DHCP 経由の iSCSI パラメータ) :
Enabled (有効) または **Disabled** (無効) を選択します。 **Enabled** (有効) に設定すると、イニシエータは DHCP サーバーから IP アドレスを取得します。また、この DHCP サーバー上で起動パラメータが指定されている場合には、イニシエータは iSCSI ターゲットのすべての起動パラメータを取得します。この設定は、上級ユーザーによる DHCP サーバー上、および iSCSI General Parameters (iSCSI 一般パラメータ) の **DHCP Vendor ID** (DHCP ベンダー ID) フィールドでのベンダー固有情報の手動入力が必要になります。
- **CHAP Authentication** (CHAP 認証) : **Disabled** (無効) を選択すると、CHAP 認証が無効になります。CHAP または双方向 CHAP を有効にして、CHAP name (CHAP 名) と CHAP secret (CHAP シークレット) を設定するには、**Target** (ターゲット) または **Target/Initiator** (ターゲット / イニシエータ) を選択します。
- **CHAP Mutual Authentication** (CHAP 相互認証) : CHAP 相互認証が **Enabled** (有効) または **Disabled** (無効) のいずれに設定されているかを示します。
- **Boot to Target** (ターゲットから起動) : **Boot to target** (ターゲットから起動) に対して **Enabled** (有効) または **Disabled** (無効) を選択します。
- **DHCP Vendor ID** (DHCP ベンダー ID) : このフィールドは、**iSCSI Parameters via DHCP** (DHCP 経由の iSCSI パラメータ) が有効に設定されているとき、ユーザーが DHCP ベンダー ID を入力できるようにします。DHCP vendor ID (DHCP ベンダー ID) は DHCP サーバーに送信される識別ストリングです。

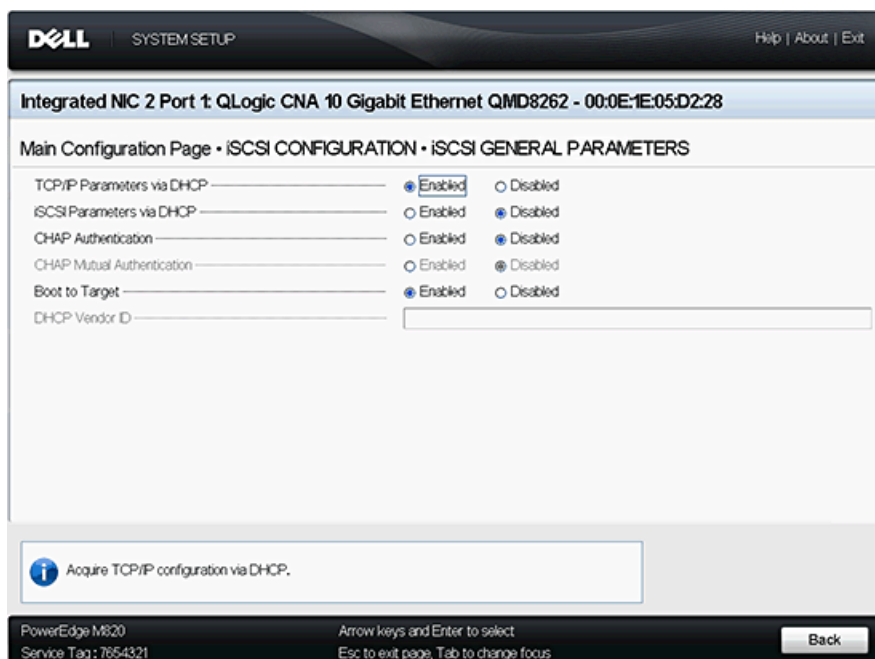


図 5-7. iSCSI 一般パラメータ

iSCSI イニシエータパラメータ

iSCSI Initiator Parameters (iSCSI イニシエータパラメータ) ページ (図 5-8 および図 5-9 を参照) では、次の設定を行うことができます。

- **IPv4** : iSCSI イニシエータが IPv4 プロトコルを使用するかどうかを示します。**Enabled** (有効) に設定されている場合、次のパラメータの設定が可能です。
 - **IPv4 Address** (IPv4 アドレス) : **TCP/IP Parameter via DHCP** (DHCP 経由の TCP/IP パラメータ) が **Disabled** (無効) に設定されている場合、このフィールドには有効な IP アドレスを設定する必要があります。
 - **IPv4 Subnet Mask** (IPv4 サブネットマスク) : **TCP/IP Parameter via DHCP** (DHCP 経由の TCP/IP パラメータ) が **Disabled** (無効) に設定されている場合、このフィールドには有効なサブネットマスクを設定する必要があります。
 - **IPv4 Default Gateway** (IPv4 デフォルトゲートウェイ) : **TCP/IP Parameter via DHCP** (DHCP 経由の TCP/IP パラメータ) が **Disabled** (無効) に設定されている場合、このフィールドには有効なゲートウェイ IP アドレスを設定する必要があります。

- **IPv6** : iSCSI イニシエータが IPv6 プロトコルを使用するかどうかを示します。**Enabled** (有効) に設定されている場合、次のパラメータの設定が可能です。
 - **IPv6 Link Local Address Auto Mode** (IPv6 リンクローカルアドレス自動モード) : IPv6 リンクローカルアドレスの自動割り当ての有効化 / 無効化を行います。デフォルトは **Disabled** (無効) (手動割り当て) です。
 - **IPv6 Link Local Address** (IPv6 リンクローカルアドレス) : **IPv6 Link Local Address Auto Mode** (IPv6 リンクローカルアドレス自動モード) が **Disabled** (無効) に設定されている場合、このフィールドには iSCSI イニシエータの IPv6 リンクローカルアドレスを設定する必要があります。
 - **IPv6 Auto-Configuration** (IPv6 自動設定) : これは、IPv6 に固有なオプションです。イニシエータ IP アドレスの取得方法を制御します。**Enabled** (有効) にすると DHCP が使用され、**Disabled** (無効) にするとスタティック割り当てが使用されます。
 - **IPv6 Ratable Address 1** (IPv6 ルータブルアドレス 1) : **IPv6 Auto-Configuration** (IPv6 自動設定) が **Disabled** (無効) に設定されている場合、このフィールドには iSCSI イニシエータの IPv6 アドレスを設定する必要があります。
 - **IPv6 Ratable Address 2** (IPv6 ルータブルアドレス 2) : **IPv6 Auto-Configuration** (IPv6 自動設定) が **Disabled** (無効) に設定されている場合、このフィールドには iSCSI イニシエータの IPv6 アドレスを設定することができます。
 - **IPv6 Default Gateway** (IPv6 デフォルトゲートウェイ) : iSCSI イニシエータの IPv6 デフォルトゲートウェイを指定します。
- **iSCSI Initiator Name** (iSCSI イニシエータ名) : イニシエータの iSCSI 名を設定できます。デフォルトでは、iSCSI 名 (標準製品モデルおよびシリアル番号の 2 つの部分で構成) が使用されます。
- **CHAP ID** : このフィールドでは双方向な CHAP 名を設定することができます。
- **CHAP Secret** (CHAP シークレット) : このフィールドでは双方向の CHAP シークレットを設定することができます。

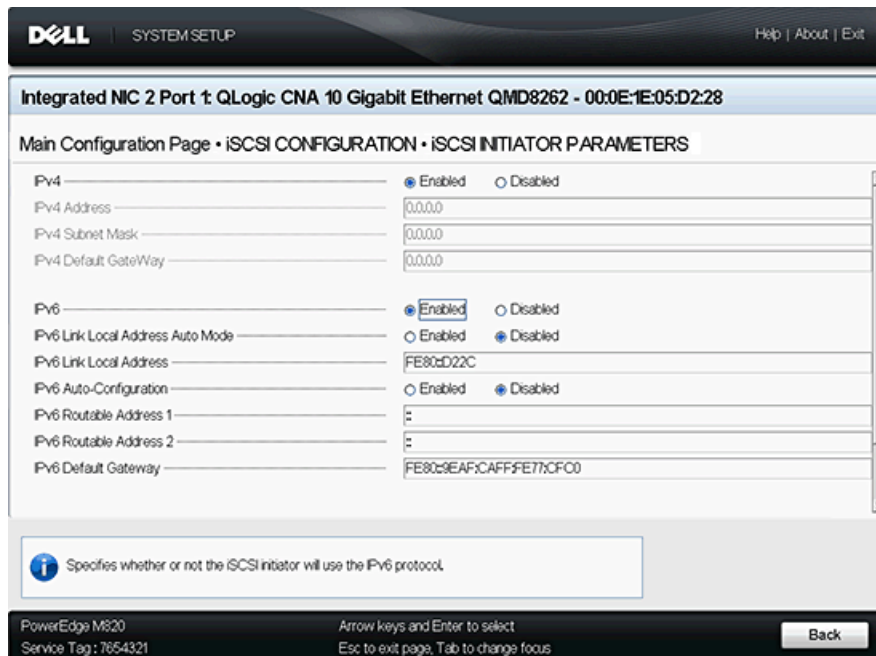


図 5-8. iSCSI イニシエータパラメータ - ページの先頭

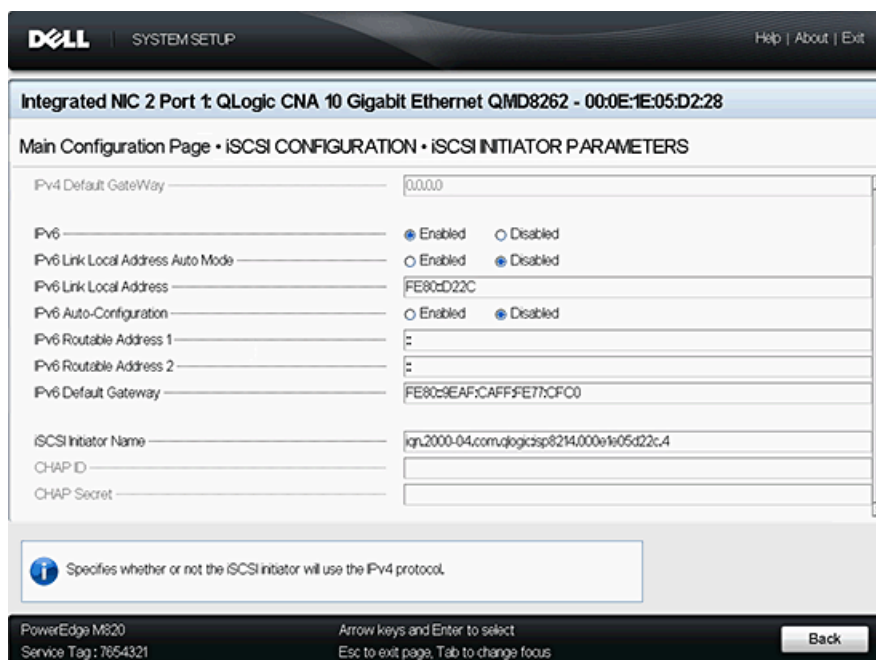


図 5-9. iSCSI イニシエータパラメータ - ページの最後

iSCSI 第 1 ターゲットパラメータ

iSCSI First Target Parameters (iSCSI 第 1 ターゲットパラメータ) ページ (図 5-10 を参照) では、次の設定を行うことができます。

- **IP Version** (IP バージョン) : IPv4 または IPv6 のどちらが選択されているかを示します。
- **IPv4 Address** (IPv4 アドレス) : IPv4 が選択されている場合、このフィールドで対象の iSCSI 起動ターゲットの IPv4 アドレスを指定することができます。
- **IPv6 Address** (IPv6 アドレス) : IPv6 が選択されている場合、このフィールドで対象の iSCSI 起動ターゲットの IPv6 アドレスを指定することができます。
- **Target Port** (ターゲットポート) : このフィールドでは、ターゲットが使用するポートを指定することができます。3260 に設定します。デフォルトで、iSCSI はポート 3260 を使用します。必要なとき以外、このフィールドを変更しないでください。
- **Boot LUN** (起動 LUN) : このフィールドでは、起動デバイスの LUN を指定することができます。
- **Target Name** (ターゲット名) : このフィールドでは、対象の起動ターゲットの iSCSI ターゲット名を指定することができます。
- **CHAP ID** : このフィールドでは、CHAP 名を指定することができます。このフィールドは、[iSCSI 一般パラメータ](#) ページでの CHAP 設定に依存します。
- **CHAP Secret** (CHAP シークレット) : このフィールドでは、CHAP シークレットを指定することができます。このフィールドは、[iSCSI 一般パラメータ](#) ページでの CHAP 設定に依存します。

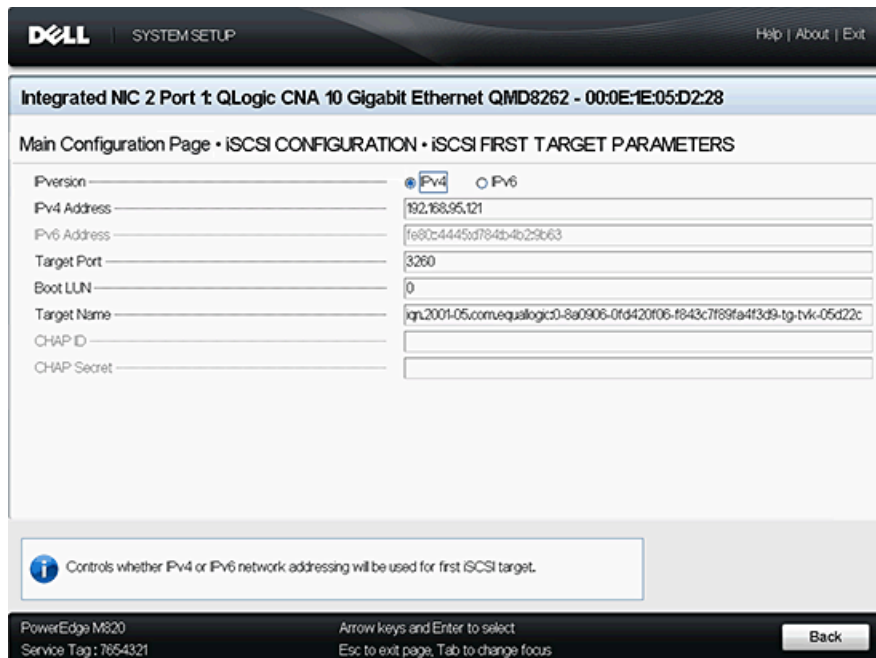


図 5-10. iSCSI 第 1 ターゲットパラメータ

iSCSI 第 2 ターゲットパラメータ

iSCSI Second Target Parameters (iSCSI 第 2 ターゲットパラメータ) ページ (図 5-11 を参照) では、次の設定を行うことができます。

- **IP Version** (IP バージョン) : **IPv4** または **IPv6** のどちらが選択されているかを示します。
- **IPv4 Address** (IPv4 アドレス) : IPv4 が選択されている場合、このフィールドで対象の iSCSI 起動ターゲットの IPv4 アドレスを指定することができます。
- **IPv6 Address** (IPv6 アドレス) : IPv4 が選択されている場合、このフィールドで対象の iSCSI 起動ターゲットの IPv6 アドレスを指定することができます。
- **Target Port** (ターゲットポート) : このフィールドでは、ターゲットが使用するポートを指定することができます。3260 に設定します。デフォルトで、iSCSI はポート 3260 を使用します。必要なとき以外、このフィールドを変更しないでください。
- **Boot LUN** (起動 LUN) : このフィールドでは、起動デバイスの LUN を指定することができます。

- **Target Name** (ターゲット名) : このフィールドでは、対象の起動ターゲットの iSCSI ターゲット名を指定することができます。
- **CHAP ID** : このフィールドでは、CHAP 名を指定することができます。このフィールドは、[iSCSI 一般パラメータ](#) ページでの CHAP 設定に依存します。
- **CHAP Secret** (CHAP シークレット) : このフィールドでは、CHAP シークレットを指定することができます。このフィールドは、[iSCSI 一般パラメータ](#) ページでの CHAP 設定に依存します。

DELL SYSTEM SETUP Help | About | Exit

Integrated NIC 2 Port 1 QLogic CNA 10 Gigabit Ethernet QMD8262 - 00:0E:1E:05:D2:28

Main Configuration Page • iSCSI CONFIGURATION • iSCSI SECOND TARGET PARAMETERS

IVersion Pv4 Pv6

IPv4 Address 0.0.0.0

IPv6 Address FE80:A6BAD:DEFF:FE0E:7AB6

Target Port 3260

Boot LUN 3

Target Name iqn.1984-05.com.dell:powervault:md3000.5a4bad:0000e7ab400000004b854c83

CHAP ID

CHAP Secret

i Controls whether IPv4 or IPv6 network addressing will be used for second iSCSI target.

PowerEdge M820 Service Tag: 7654321 Arrow keys and Enter to select Esc to exit page, Tab to change focus Back

図 5-11. iSCSI 第 2 ターゲットパラメータ

FCoE 設定

FCoE Configuration (FCoE 設定) ページ (図 5-12 を参照) では、次の設定を行うことができます。

- **Connect** (接続) : FCoE ストレージデバイスからの OS 起動を有効化するには **Enabled** (有効) を選択し、FCoE ストレージデバイスからの OS 起動を無効化するには **Disabled** (無効) を選択します。
- **Boot from LUN** (起動 LUN) : 起動デバイス LUN です。これは 16 ビット値です。このパラメータは、**Boot** (起動) パラメータが **Enabled** (有効) に設定されている場合にのみ選択できます。
- **Boot from Target** (ターゲットから起動) : 起動デバイスワールドワイドポート名です。これは 64 ビット値です。このパラメータは、**Boot** (起動) パラメータが **Enabled** (有効) に設定されている場合にのみ選択できます。

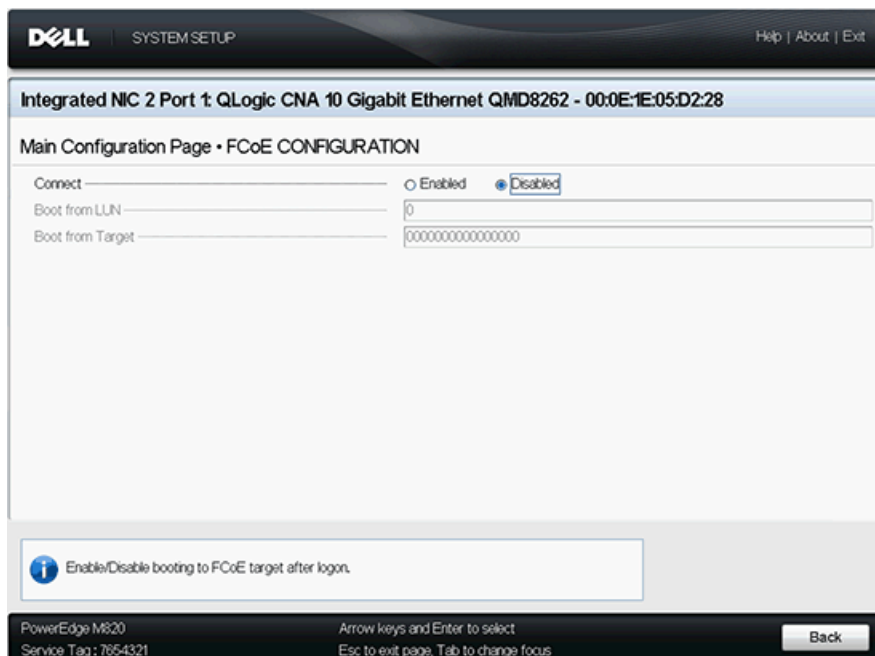


図 5-12. FCoE 設定

NIC パーティショニング (スイッチ非依存パーティショニング) 設定

NIC Partitioning (Switch Independent Partitioning) Configuration (NIC パーティショニング (スイッチ非依存パーティショニング) 設定) のページ (図 5-13 を参照) では、スイッチ非依存パーティショニングの設定向けに次の選択肢を提供します。

- グローバル帯域幅割り当て
- パーティション 1 設定
- パーティション 2 設定
- パーティション 3 設定
- パーティション 4 設定

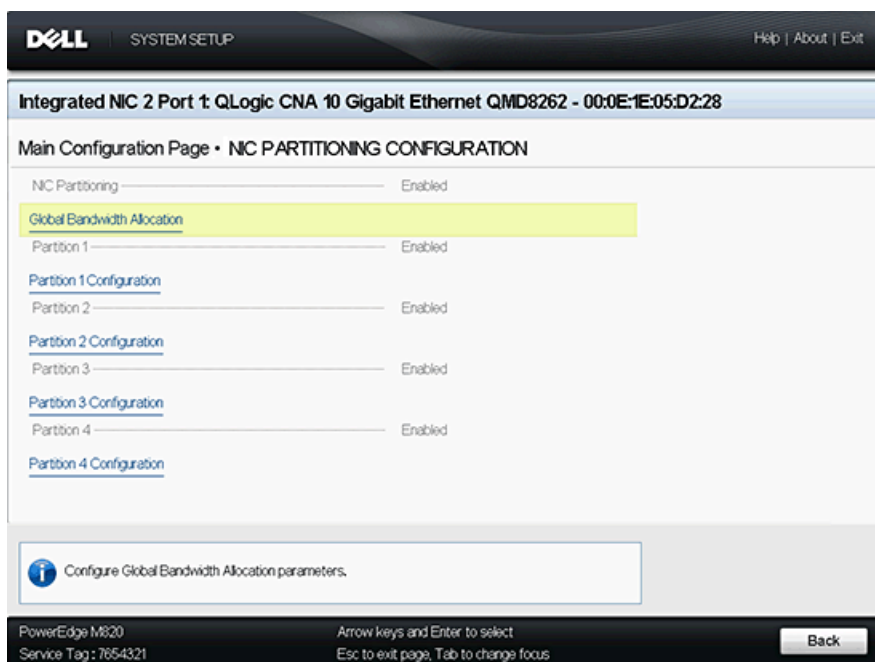


図 5-13. NIC パーティショニング (スイッチ非依存パーティショニング) 設定

グローバル帯域幅割り当て

Global Bandwidth Allocation (グローバル帯域幅割り当て) ページ (図 5-14 を参照) では、有効に設定されている場合、パーティションの relative bandwidth weighting (相対帯域幅の重み付け) および maximum bandwidth (最大帯域幅) を変更することができます。帯域幅割り当ての詳細に関しては、189 ページの「設定オプション」を参照してください。

The screenshot shows the Dell System Setup utility interface. At the top, it says "DELL SYSTEM SETUP" and "Help | About | Exit". Below that, the device information is "Integrated NIC 2 Port 1: QLogic CNA 10 Gigabit Ethernet QMD8262 - 00:0E:1E:05:D2:28". The main configuration page is titled "Main Configuration Page • NIC PARTITIONING CONFIGURATION • GLOBAL BANDWIDTH ALLOCATION".

Partition 1 Relative Bandwidth Weighting (range 0-100 percent)	0
Partition 2 Relative Bandwidth Weighting (range 0-100 percent)	0
Partition 3 Relative Bandwidth Weighting (range 0-100 percent)	0
Partition 4 Relative Bandwidth Weighting (range 0-100 percent)	0
Partition 1 Maximum Bandwidth (range 0-100 percent)	100
Partition 2 Maximum Bandwidth (range 0-100 percent)	100
Partition 3 Maximum Bandwidth (range 0-100 percent)	100
Partition 4 Maximum Bandwidth (range 0-100 percent)	100

Configure relative bandwidth weighting. Valid range - 1-100. Cumulative total for the Relative Bandwidth Weighting cannot exceed 100 across enabled partitions.

PowerEdge M820 Service Tag: 7654321 Arrow keys and Enter to select Esc to exit page, Tab to change focus Back

図 5-14. グローバル帯域幅割り当て

パーティション 1 設定

Partition 1 Configuration (パーティション 1 設定) ページ (図 5-15 を参照) には、**NIC Mode** (NIC モード) に対する **Enabled** (有効) の選択肢しかありません。



図 5-15. パーティション 1 設定

パーティション 2 設定

Partition 2 Configuration (パーティション 2 設定) ページ (図 5-16 を参照) では、**NIC Mode** (NIC モード) を **Enabled** (有効) または **Disabled** (無効) に設定できます。

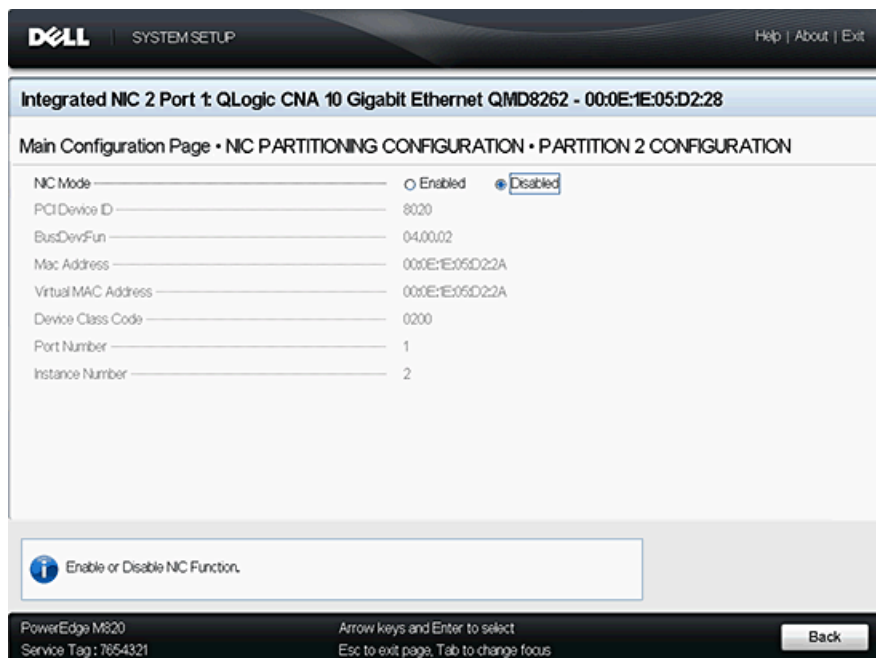


図 5-16. パーティション 2 設定

パーティション 3 設定

Partition 3 Configuration (パーティション 2 設定) ページ (図 5-17 を参照) では、**NIC Mode** (NIC モード) を **Enabled** (有効) または **Disabled** (無効) に設定できます。

NIC Mode (NIC モード) を **Disabled** (無効) に設定した場合、**iSCSI Offload Mode** (iSCSI 負荷軽減モード) の **Enabled** (有効) または **Disabled** (無効) を選択できます。

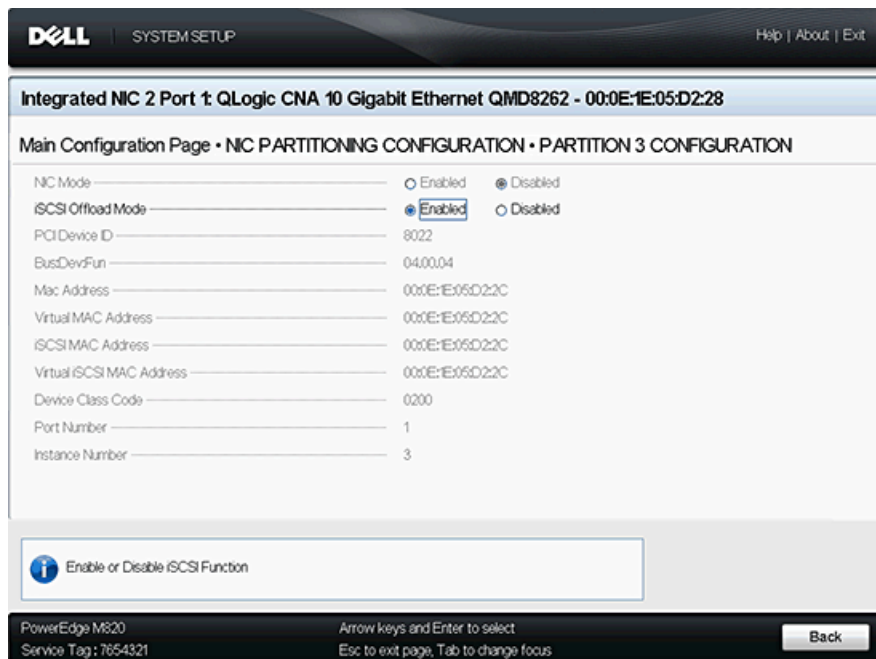


図 5-17. パーティション 3 設定

パーティション 4 設定

Partition 4 Configuration (パーティション 4 設定) ページ (図 5-18 および 図 5-19 を参照) では、**NIC Mode** (NIC モード) を **Enabled** (有効) または **Disabled** (無効) に設定できます。

NIC Mode (NIC モード) を **Disabled** (無効) に設定した場合、**iSCSI Offload Mode** (iSCSI 負荷軽減モード) の **Enabled** (有効) または **Disabled** (無効) を選択できます。



図 5-18. Partition 4 Configuration (パーティション 4 の設定) - ページの先頭

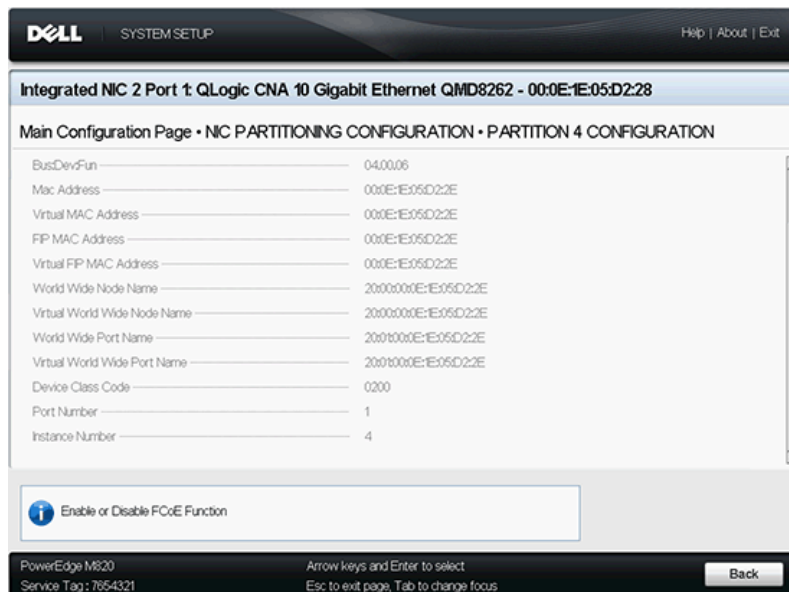


図 5-19. Partition 4 Configuration (パーティション4の設定) - ページの最後

PXE 起動セットアップ

PXE は、ネットワーク上のサーバーからのワークステーションの起動を、ローカルハードディスクドライブのオペレーティングシステムの起動前に可能にするものです。

PXE 起動の設定

本項では、PXE 起動を実行するように ProductLine を設定する手順を説明します。例として機能 1 と NIC 1 を使用します。

PXE 起動を設定するには：

1. POST の進行中に CTRL+Q キーを押して **QLogic 8200 Series CNA Function Configuration** (QLogic 8200 シリーズ CNA 機能設定) ウィンドウを表示します。
2. CNA Function Configuration (CNA 機能設定) のメインウィンドウで、**Protocol** (プロトコル) が **PXE** に設定されていることを確認します (図 5-20 を参照)。

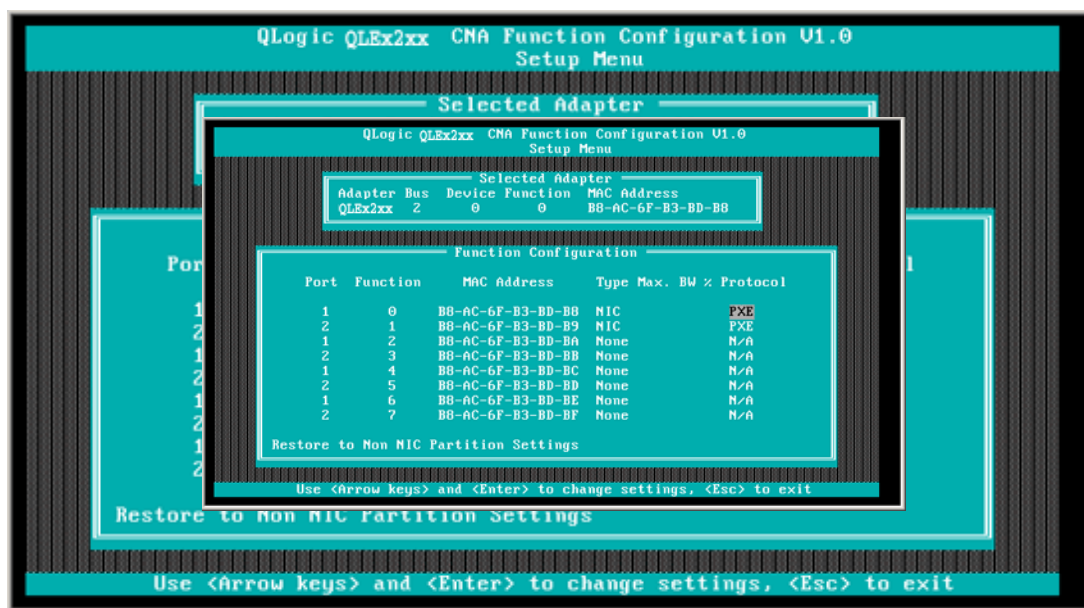


図 5-20. QLogic 82xx CNA 機能設定

3. ESC キーを押して終了します。
4. **Save changes** (変更の保存) を選択して編集内容を保存し、システムを再起動します。

5. POST の進行中に F1 または F2 キーを押して BIOS システムを表示します。
6. **Boot Settings** (起動設定) を選択し、ENTER を押します。
7. **Boot Sequence** (起動順序) オプションを選択し、ENTER キーを押します。
8. 最初の起動オプションとして **QLogic PXE** エントリを選択します。
9. ESC キーを押し、**Save changes and exit** (変更を保存して終了) を選択します。

システムが再起動します。

10. システムが再起動した後、希望の OS のインストールのための PXE 起動サーバーのウィンドウプロンプトに従ってください。

システムは PXE からの起動を試みます。例：

```
Attempting Boot From NIC
QLogic PXE v2.0.x.x PCI x.x Px
Copyright (C) 2009-2014 QLogic Corporation
Initializing...
CLIENT MAC ADDR: xx xx xx xx xx xx
CLIENT IP: xx.xx.xx.xx MASK: xx.xx.xx.xx
DHCP IP: xx.xx.xx.xx
```

メモ

PXE サーバーからの OS イメージに 8200 シリーズアダプターのドライバが追加されたことを確認して、OS インストールを完了します。

Fast!UTIL を使用した iSCSI 設定

QLogic の *Fast!UTIL* は、iSCSI 用に QMD8262-k/QLE8262/QME8262-k を設定する 1 つの方法を提供します。

- [Fast!UTIL へのアクセス](#)
- [ホストアダプターの設定](#)
- [iSCSI 起動の設定](#)
- [IPv4 用の DHCP iSCSI 起動の設定](#)

Fast!UTIL へのアクセス

アダプターの BIOS 初期化中に表示される PXE、iSCSI、または FCoE の QLogic バナー表示に対して、CTRL+Q を押すと、それぞれ対応する PXE、iSCSI、FCoE 用の *Fast!UTIL* にアクセスすることができます。

Fast!UTIL のメニューが表示されるまで、数秒かかることがあります。iSCSI 用 *Fast!UTIL* のオプションメニューには、次の選択肢が含まれています。

```
Configuration Settings (コンフィギュレーション設定)
Scan iSCSI Devices (iSCSI デバイスのスキャン)
iSCSI Disk Utility (iSCSI ディスクユーティリティ)
Ping Utility (Ping ユーティリティ)
Loopback Test (ループバックテスト)
Reinit Adapter (アダプターの再初期化)
Select Host Adapter (ホストアダプターの選択)
Exit Fast!UTIL (Fast!UTIL の終了)
```

Fast!UTIL は、設定するアダプターを選択するプロンプトを表示します。設定変更後、*Fast!UTIL* を終了してシステムを再起動すると、新しいパラメータがロードされます。

ホストアダプターの設定

Fast!UTIL のオプションメニューで、**Configuration Settings** (コンフィギュレーション設定) を選択し、次に **Host Adapter Settings** (ホストアダプターの設定) を選択して、次を設定します。

- **DHCP 経由のイニシエータ IPv4 と IPv6 アドレス**
Yes (はい) に設定すると、アダプターは DHCP を使用して IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイ IP アドレスを取得します。ESC を 3 回押して変更を保存します。

メモ

IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、IPv6 ルータブルアドレス 1、および IPv6 ルータブルアドレス 2 の設定を保存しても、これらの値は入力されません。

- **イニシエータ IPv4/IPv6 アドレス**
DHCP が **No** (いいえ) に設定されている場合、このフィールドに有効な IP アドレスを設定する必要があります。
- **サブネットマスク**
DHCP が **No** (いいえ) に設定されている場合、このフィールドに有効なサブネットマスクを設定する必要があります。
- **ゲートウェイ IP アドレス**
DHCP が **No** (いいえ) に設定されている場合、このフィールドに有効なゲートウェイ IP アドレスを設定する必要があります。これを設定しない場合、設定中のシステムはその LAN 上にあるその他ノードとしか通信できません。
- **イニシエータ iSCSI 名**
Enter を押してイニシエータの iSCSI 名を設定します。イニシエータ iSCSI 名を指定するかどうかは任意ですが、指定しない場合、iSCSI 関数は製造時にプログラムされたデフォルトの iSCSI 修飾名 (IQN) を使用します。このオプションを使用することにより、デフォルト以外の IQN を指定することが可能になります。
- **イニシエータ CHAP 名**
Enter を押して双方向 (BIDI) CHAP 名を設定します。
- **イニシエータ CHAP シークレット**
Enter を押して、BIDI CHAP シークレットを設定します。

iSCSI 起動の設定

Fast!UTIL のオプションメニューで、**Configuration Settings**（コンフィギュレーション設定）を選択して **iSCSI Boot Settings**（iSCSI 起動設定）にアクセスし、起動するドライブを指定します。C を押して、起動デバイスの情報をプライマリおよび代替起動ロケーションからクリアします。

メモ

iSCSI Boot from SAN の別の方法として、iBFT のフィールドを使用します。詳細に関しては、[238 ページの「iBFT 起動セットアップ」](#)を参照してください。

iSCSI 起動のセットアップ情報には、次が含まれます。

- [プライマリおよび代替起動デバイス](#)
- [アダプター起動モード](#)
- [プライマリおよび代替起動デバイス設定](#)
- [iSCSI 起動パラメータの設定](#)
- [QLogic iSCSI 起動の設定](#)
- [起動](#)

プライマリおよび代替起動デバイス

デバイスを設定（**Primary/Alternate Boot Device Settings**（プライマリ / 代替起動デバイス設定）経由）した後、これらの場所で Enter を押して利用可能なデバイスのリストを表示します。iSCSI 起動デバイスを選択するには、そのデバイスをハイライト表示して、Enter を押します。

アダプター起動モード

- **Disable**（無効化） — このオプションを選択すると、アダプターの ROM BIOS が無効となり、上位メモリのスペースが解放されます。
- **Manual**（手動） — このオプションを選択して、**Primary/Alternate Boot Device Settings**（プライマリ / 代替起動デバイスの設定）エリアで iSCSI 起動デバイスのパラメータを手動設定します。手動設定のパラメータには次のものがあります。
 - **Initiator IPv4/IPv6 Address via DHCP**（DHCP 経由のイニシエータ IPv4 および IPv6 アドレス） — **Yes**（はい）に設定すると、アダプターは DHCP を使用してその IP アドレス、サブネットマスク、およびゲートウェイ IP アドレスを取得します。ESC を 3 回押して変更を保存します。IP アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、IPv6 ルータブルアドレス、およびイニシエータの IPv4 または IPv6 アドレスの設定を保存しても、これらの値は入力されません。DHCP が **No**（いいえ）に設定されている場合、このフィールドに有効な IP アドレスを設定する必要があります。
 - **Subnet Mask**（サブネットマスク） — DHCP が **No**（いいえ）に設定されている場合、このフィールドに有効なサブネットマスクを設定する必要があります。
 - **Gateway IP Address**（ゲートウェイ IP アドレス） — DHCP が **No**（いいえ）に設定されている場合、このフィールドに有効なゲートウェイ IP アドレスを設定する必要があります。
 - **Initiator iSCSI Name**（イニシエータ iSCSI 名） — Enter を押してイニシエータの iSCSI 名を設定します。デフォルトでは、iSCSI 名（標準製品モデルおよびシリアル番号の 2 つの部分で構成）が使用されます。iSCSI 名を変更した場合、完全には名前を変更するためにアダプターのフラッシュメモリに書き込む必要があります。
 - **Initiator CHAP Name**（イニシエータ CHAP 名） — Enter を押して双方向 CHAP 名を設定します。

- **Initiator CHAP Secret** (イニシエータ CHAP シークレット) — Enter を押して双方向 CHAP シークレットを設定します。iSCSI Boot Settings (iSCSI 起動設定) のエリアには、**Configuration Settings** (コンフィギュレーション設定) メニューからアクセスできます。これらのオプションを使用して、起動を実行させるドライブの指定を行います。C を押して、起動デバイスの情報をプライマリおよび代替起動ロケーションからクリアします。
- **DHCP** (IPv4 のみに適用) — このオプションを選択すると、イニシエータはその IP アドレスを DHCP サーバーから取得します。また、この DHCP サーバー上で起動パラメータが指定されている場合には、イニシエータは iSCSI ターゲットのすべての起動パラメータを取得します。この設定では、上級ユーザーが DHCP サーバー上、および DHCP 起動設定エリアの **Vendor ID** (ベンダー ID) フィールドで、ベンダー固有情報の手動で入力することが必要になります。

プライマリおよび代替起動デバイス設定

- **Security Settings** (セキュリティ設定) — Enter を押して Primary Boot Security Settings (プライマリ起動セキュリティ設定) にアクセスします。Enter を押して CHAP および双方向 CHAP を有効または無効にし、CHAP 名および CHAP シークレットを設定します。(構成によっては、このオプションの設定が不要の場合があります。)
- **Target IP** (ターゲット IP) — Adapter Boot Mode (アダプター起動モード) が **Manual** (手動) に設定されている場合、iSCSI 起動ターゲットに予定しているデバイスの IP アドレスをこのフィールドで指定する必要があります。
- **Target Port** (ターゲットポート) — ターゲットが使用するポートを入力します。(デフォルトで、iSCSI はポート 3260 を使用します。必要なとき以外、これを変更しないでください。)
- **Boot LUN** (起動 LUN) — 起動デバイスの LUN を入力します。(構成によっては、このオプションの変更が不要の場合があります。)
- **iSCSI Name** (iSCSI 名) — 対象の起動ターゲットの iSCSI 名を入力します。(構成によっては、このオプションの設定が不要の場合があります。)

- **DHCP Dynamic iSCSI Boot Configuration** (DHCP ダイナミック iSCSI 起動設定) — このオプションを選択すると、イニシエータはその IP アドレスを DHCP サーバーから取得します。また、この DHCP サーバー上で起動パラメータが指定されている場合には、イニシエータは iSCSI ターゲットのすべての起動パラメータを取得します。この設定では、上級ユーザーが DHCP サーバー上、および DHCP 起動設定エリアの **Vendor ID** (ベンダー ID) フィールドで、ベンダー固有情報の手動で入力することが必要になります。
 - **Vendor ID** (ベンダー ID) は、DHCP サーバーに送信される識別文字列です。
 - **Alternate Client ID** (代替クライアント ID) は、DHCP クライアントが **dhcp-client-identifier** オプションの代わりに使用する代替 ID を提供します。代替クライアント ID は、DHCP サーバーに送信される固有の識別文字列です。これは、デバイス固有の起動パラメータを設定するための追加のフィルタリングオプションを提供します。このフィールドを設定しない場合には、デバイスの MAC address で構成されるデフォルトの識別文字列が使用されます。
 - セカンダリアダプター用の **Configure Parameters** (設定パラメータ)。
 - **Select Host Adapter** (ホストアダプターの選択) では、システム内に複数のアダプターがある場合、特定のアダプターの設定を選択、表示、設定することができます。

メモ

これらのオプションはディスクデバイスにのみ適用されます。テープドライブや、その他の非ディスク型デバイスには適用されません。

iSCSI 起動パラメータの設定

この項では、SAN からの起動を行うための QLogic iSCSI アダプターの設定について説明します。SAN から起動するように設定されているシステムでは、システム BIOS で iSCSI アダプターが起動コントローラとして指定されている必要があります。ターゲットの起動 LUN を検出するために、iSCSI アダプター上の QLogic BIOS を有効にする必要があります。

SAN から起動するように QLogic iSCSI アダプターを有効にするには、次の手順を行います。

1. サーバーの POST 進行中、CTRL+Q を押して QLogic iSCSI *Fast!UTIL* BIOS を起動します。
2. 設定する I/O ポートを選択します。
デフォルトでは、**Adapter Boot**（アダプター起動）モードは **Disable**（無効）に設定されています。
3. *Fast!UTIL* オプションメニューで、**Configuration Settings**（コンフィギュレーション設定）を選択し、**iSCSI Boot Settings**（iSCSI 起動設定）を選択します。
4. **SendTargets** を設定するためには、**Adapter Boot**（アダプター起動）モードを **Manual**（手動）に設定します。
5. **Primary Boot Device Settings**（プライマリ起動デバイスの設定）を選択します。
6. ディスカバリー **Target IP**（ターゲット IP）および **Target Port**（ターゲットポート）を入力します。
7. 起動元として指定されているアドレスに iSCSI ターゲットと LUN がそれぞれ 1 つ存在する場合に限り、**Boot LUN**（起動 LUN）および **iSCSI Name**（iSCSI 名）フィールドを空のままにすることができます。それ以外の場合には、他のシステム用のボリュームから起動することがないように、これらのフィールドの値を指定する必要があります。ターゲットのストレージシステムが検出された後は、これらのフィールドは再スキャン後に自動的に入力されます。
8. 変更を保存します。
9. **iSCSI Boot Settings**（iSCSI 起動設定）メニューから、プライマリ起動デバイスを選択します。ホストバスアダプターの自動再スキャンにより、新しいターゲット LUN が検出されます。
10. iSCSI ターゲットを選択します。

メモ

ターゲット内に複数の LUN が存在する場合には、該当の iSCSI デバイスを確認後、Enter を押すことで特定の LUN ID を選択できます。**Primary Boot Device Setting**（プライマリ起動デバイスの設定）メニューに戻ります。再スキャン後、**Boot LUN**（起動 LUN）および **iSCSI Name**（iSCSI 名）フィールドは自動的に入力されます。

11. **Boot LUN** (起動 LUN) の値を、必要な LUN ID に変更してください。
12. 変更を保存してシステムを再起動します。

QLogic アダプターのコンフィギュレーション設定に関する詳細情報と最新の情報については、QLogic ウェブサイトの QLogic ホストアダプタの readme を参照してください。

iSCSI 起動パラメータの設定に関しては、[224 ページの「アダプター起動モード」](#) および [225 ページの「プライマリおよび代替起動デバイス設定」](#) を参照してください。

起動プロトコル設定

プライマリおよび代替起動デバイスの起動プロトコル設定には、次が含まれます。

- **Security Settings** (セキュリティ設定) — Enter を押して Primary Boot Security Settings (プライマリ起動セキュリティ設定) にアクセスします。Enter を押して CHAP および双方向 CHAP を有効または無効にし、CHAP 名および CHAP シークレットを設定します。(構成によっては、このオプションの設定が不要場合があります。)
- **Target IP** (ターゲット IP) — Adapter Boot Mode (アダプター起動モード) が **Manual** (手動) に設定されている場合、iSCSI 起動ターゲットに予定しているデバイスの IP アドレスをこのフィールドで指定する必要があります。
- **Target Port** (ターゲットポート) — ターゲットが使用するポートを入力します。
デフォルトで、iSCSI はポート 3260 を使用します。必要なとき以外、この値を変更しないでください。
- **Boot LUN** (起動 LUN) — 起動デバイスの LUN を入力します。(構成によっては、このオプションの変更が不要場合があります。)
- **iSCSI Name** (iSCSI 名) — 対象の起動ターゲットの iSCSI 名を入力します。(構成によっては、このオプションの設定が不要場合があります。)

スタティック iSCSI 起動設定

QLogic iSCSI *Fast!UTIL* BIOS を使用して、スタティック iSCSI 起動パラメータの設定を行います。[226 ページの「iSCSI 起動パラメータの設定」](#) を参照してください。

ダイナミック iSCSI 起動設定

ダイナミック iSCSI 起動設定のプライマリおよび代替起動デバイス設定には次が含まれます。

- **Security Settings** (セキュリティ設定) — Enter を押して Primary Boot Security Settings (プライマリ起動セキュリティ設定) にアクセスします。Enter を押して CHAP および双方向 CHAP を有効または無効にし、CHAP 名および CHAP シークレットを設定します。(構成によっては、このオプションの設定が不要場合があります。)
- **DHCP Dynamic iSCSI Boot Configuration** (DHCP ダイナミック iSCSI 起動設定) — このオプションを選択すると、イニシエータはその IP アドレスを DHCP サーバーから取得します。起動パラメータが DHCP サーバーで指定されている場合、イニシエータは、iSCSI ターゲットの起動パラメータも取得します。この設定は、上級ユーザーによる DHCP サーバー上、および DHCP 起動設定エリアの **Vendor ID** (ベンダー ID) フィールドでのベンダー固有情報の手動入力が必要になります。
- **Vendor ID** (ベンダー ID) は、DHCP サーバーに送信される識別文字列です。
- **Alternate Client ID** (代替クライアント ID) は、起動デバイスを設定するための追加のフィルタリングオプションです。
- セカンダリアダプター用の **Configure Parameters** (設定パラメータ)。
- **Select Host Adapter** (ホストアダプターの選択) では、システム内に複数のアダプターがある場合、特定のアダプターの設定を選択、表示、設定することができます。

セカンダリアダプター用のパラメータの設定

プライマリ起動ターゲットへのログインが失敗した場合、BIOS は同様の手法でセカンダリターゲットへのログインを試行します。BIOS は、ポートの設定に応じて、異なるポートに設定されている起動ターゲットへのログインを試行します。iSCSI ポートは物理的なインタフェース上に常駐することができ、個別のアダプターに存在することもできます。

これらのアダプター (QMD8262-k、QLE8262、または QME8262-k) のいずれかの組み合わせがシステムに存在する場合、Fast!UTIL にはすべての iSCSI インタフェースポートが表示されます。セカンダリアダプターのいずれかが特定のポートを選択し、パラメータを設定します。

QLogic iSCSI 起動の設定

QLogic iSCSI 起動を設定するには、次の手順を行います。

1. POST 進行中、CTRL+Q を押して QLogic iSCSI BIOS の *Fast!UTIL* ユーティリティを起動します。

図 5-21 には、主なオプションメニューが記載されています。

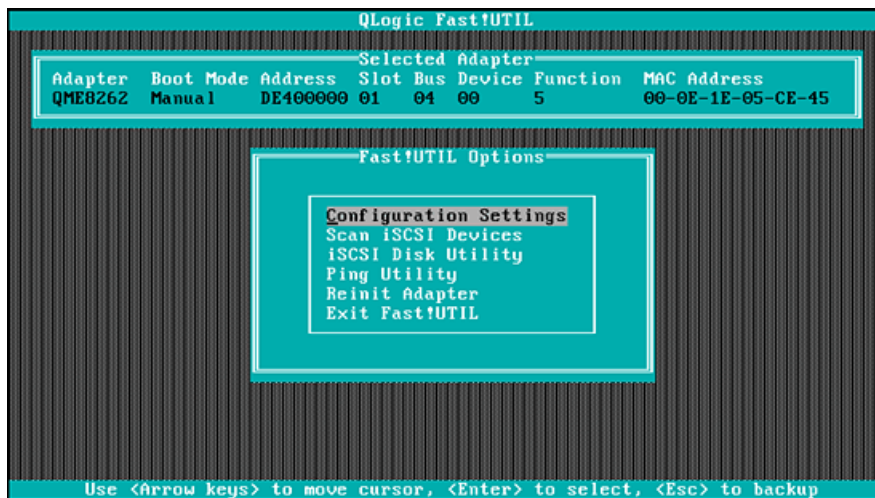


図 5-21. *Fast!UTIL* : オプションメニュー

2. オプションメニューで、**Configuration Settings**（コンフィギュレーション設定）を選択します。

Configuration Settings（コンフィギュレーション設定）ウィンドウが開きます（[図 5-22](#) を参照）。

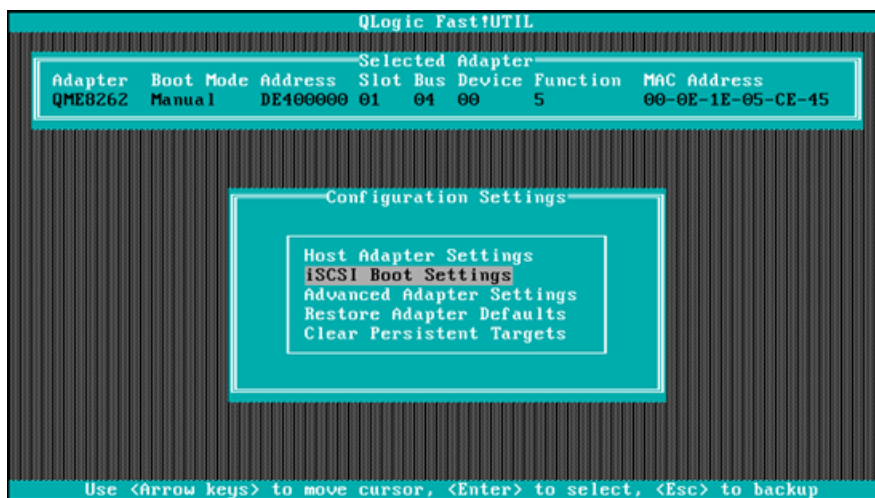


図 5-22. Fast!UTIL : コンフィギュレーション設定ウィンドウ

3. Configuration Settings（コンフィギュレーション設定）メニューで、**Host Adapter Settings**（ホストアダプター設定）を選択します。

Host Adapter Settings（ホストアダプター設定）ウィンドウが開きます（[図 5-23](#) を参照）。

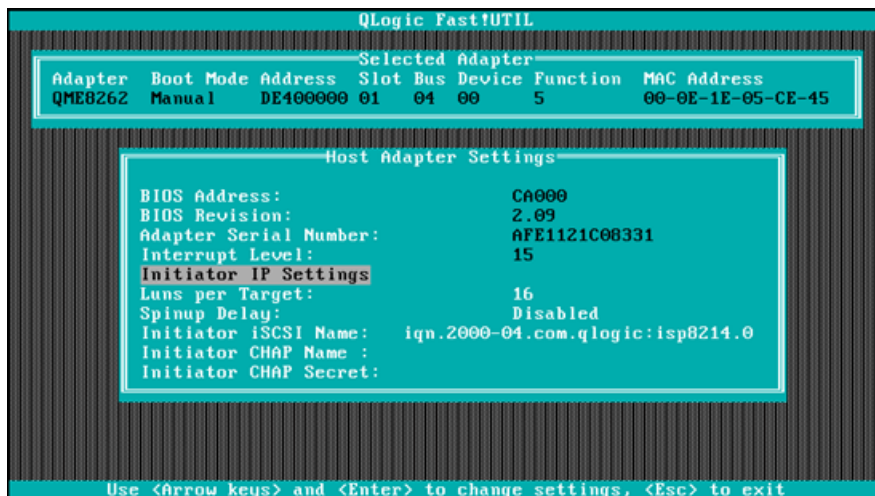


図 5-23. Fast!UTIL : ホストアダプター設定ウィンドウ

4. **Initiator IP Settings** (イニシエータ IP 設定) を選択します。

Initiator IP Settings (イニシエータ IP 設定) ウィンドウが開きます (図 5-24 を参照)。

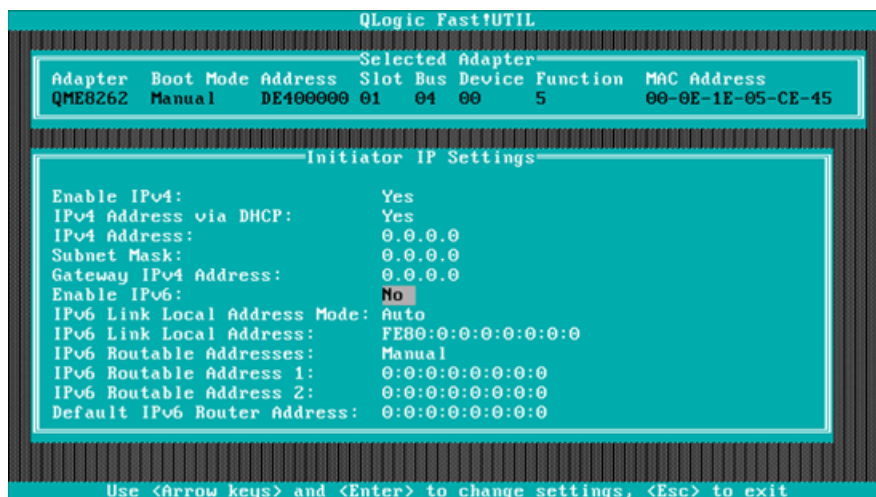


図 5-24. Fast!UTIL : イニシエータ IP 設定ウィンドウ

5. 必要に応じて Enable IPv4 (IPv4 を有効にする) および Enable IPv6 (IPv6 を有効にする) を設定して IP バージョンを指定します (IPv4 のみ、IPv6 のみ、または両方を有効にできます)。次に、選択した IP バージョンに関する追加情報を必要に応じて指定します。
 - IPv4 の場合：イニシエータ IP アドレス、サブネット、およびゲートウェイ。
 - IPv6 の場合：イニシエータリンクローカルおよびルータブルアドレス、ならびにデフォルトのルーターアドレス。

設定のアップデートを終えたら、Host Adapter Settings (ホストアダプター設定) ウィンドウ (図 5-23 を参照) に戻ります。
6. (オプション) Host Adapter Settings (ホストアダプター設定) ウィンドウで、**Initiator iSCSI Name** (イニシエータ iSCSI 名) を指定します。このオプションは、DHCP には依存しません。

7. Configuration Settings (コンフィギュレーション設定) メニューに戻り、**iSCSI Boot Settings** (iSCSI 起動設定) を選択してターゲットを設定します (図 5-25 を参照)。

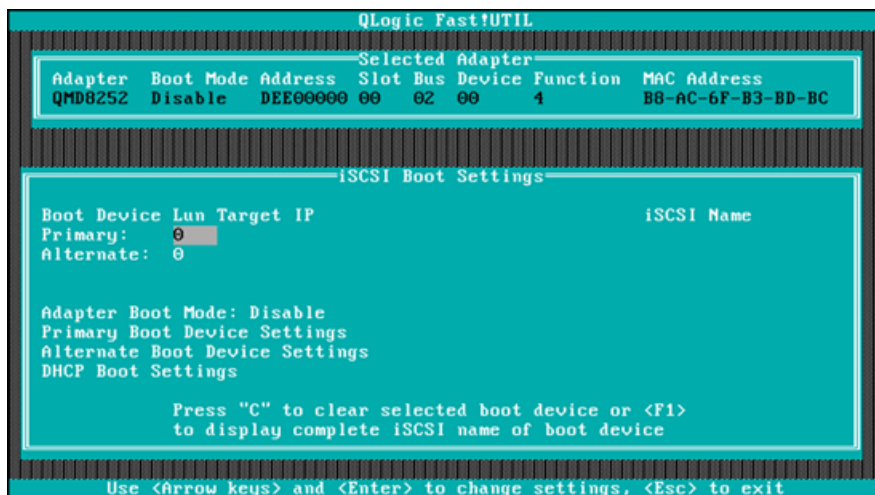


図 5-25. Fast!UTIL : iSCSI 起動設定ウィンドウ

- a. iSCSI Boot Settings (iSCSI 起動設定) ウィンドウで、**Adapter Boot Mode** (アダプター起動モード) を選択し、その値を **Manual** (手動) に設定します。
- b. iSCSI Boot Settings (iSCSI 起動設定) ウィンドウで **Primary Boot Device Settings** (プライマリ起動デバイスの設定) を選択します。

8. Primary Boot Device Settings (プライマリ起動デバイスの設定) ウィンドウで、ターゲットパラメータを設定します (図 5-26 を参照)。

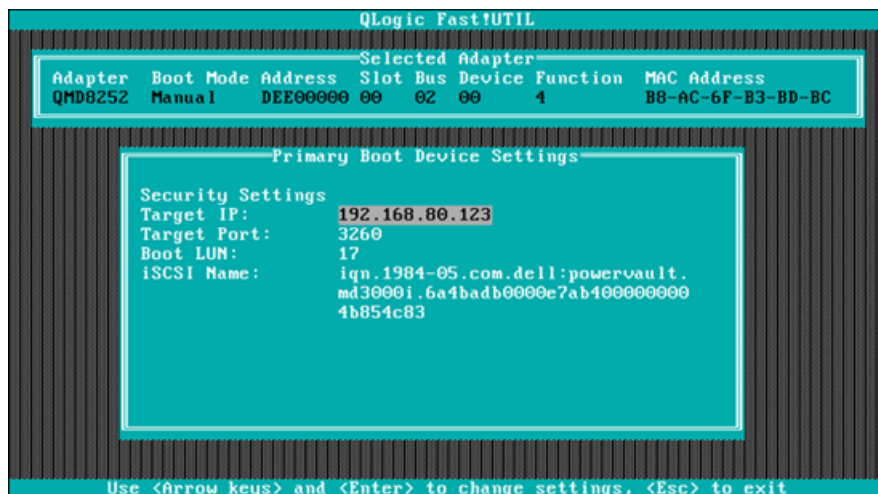


図 5-26. Fast!UTIL : プライマリ起動デバイスの設定ウィンドウ

- 指定されたターゲットをスキャンするには、プライマリ LUN の **Target IP** (ターゲット IP) をクリックし、Enter を押します。
- 図 5-27 に示されるように、**Select iSCSI Device** (iSCSI デバイスの選択) ウィンドウにある検出されたターゲットのリストから、目的のターゲットを選択します。

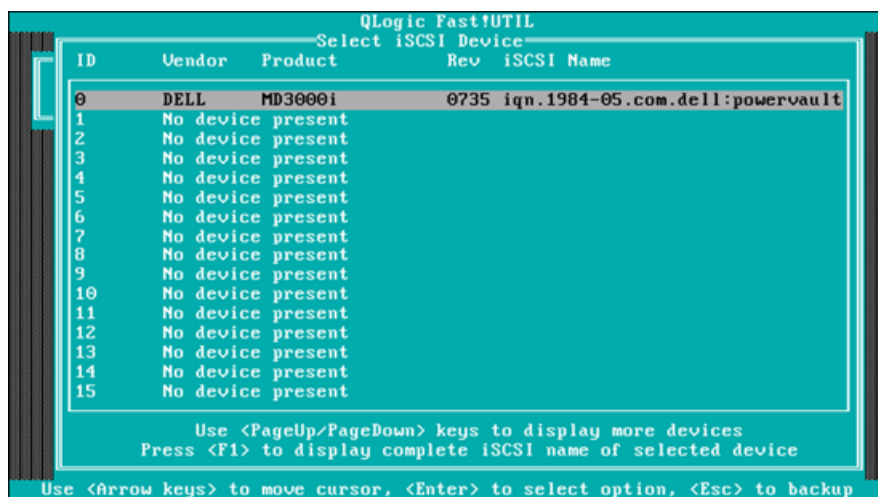


図 5-27. Fast!UTIL : SCSI デバイスの選択ウィンドウ

- c. **Select LUN** (LUN の選択) ウィンドウで LUN を選択して、ターゲットをプライマリ iSCSI 起動デバイスとして設定します。
9. ESC を押して **Save changes** (変更の保存) を選択します。
10. 再度 ESC を押して、**Reboot System** (システムの再起動) を選択します。
再起動後、前に QLogic iSCSI *Fast!UTIL* BIOS ユーティリティで設定したターゲットに iSCSI BIOS がロードされます。
11. POST の進行中に F2 を押して、Dell セットアップユーティリティメニューを起動します (図 5-28 を参照)。

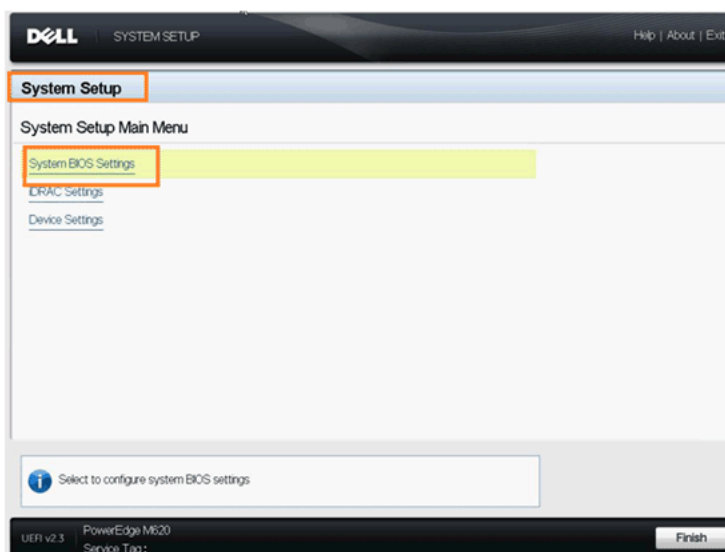


図 5-28. Dell セットアップユーティリティ

12. **System BIOS Settings** (システム BIOS 設定) を選択し、**Boot Settings** (起動設定)、**BIOS Boot Settings** (BIOS 起動設定)、と選択して **Hard-Disk Drive Sequence** (ハードディスクドライブシーケンス) を選択します (図 5-29 を参照)。

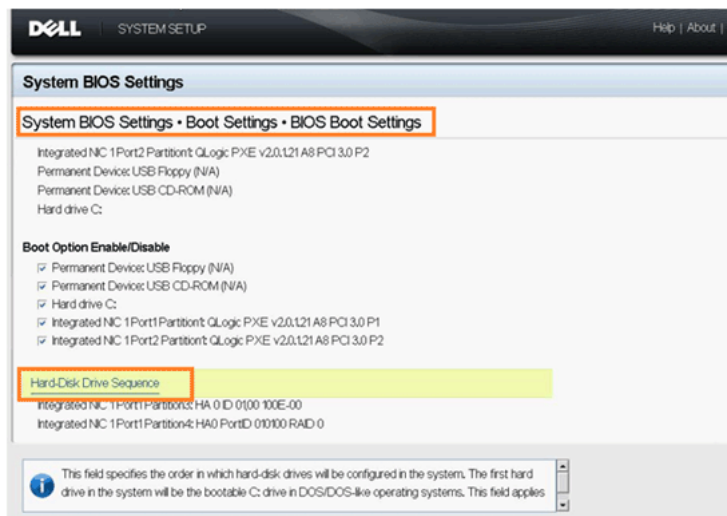


図 5-29. iSCSI 起動順序の選択

13. ポップアップウィンドウで上下矢印、または + および - ボタンを使用して、iSCSI ターゲットをリストの最上段に移動させます（図 5-30 を参照）（iSCSI ターゲットはポート 1、パーティション 3 に設定）。次に **OK** をクリックします。

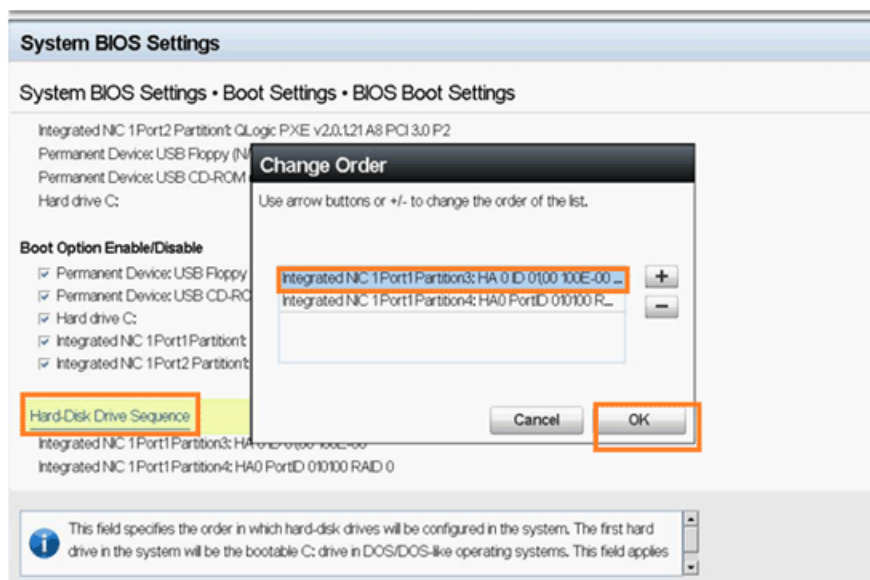


図 5-30. iSCSI 起動順序の設定

14. **Save changes and exit**（変更を保存して終了）を選択します。
15. メーカーの OS インストール手順に従います。

起動

iSCSI *Fast!UTIL* BIOS には iSCSI Boot Settings（iSCSI 起動設定）オプションが含まれており、これには Configuration Settings（コンフィギュレーション設定）メニューからアクセスできます。このオプションを有効にすると、起動させるドライブを指定することができます。このオプションを有効にした後は、システム BIOS での設定に従って、システムは選択された iSCSI ドライブから強制的に起動します（QLogic BIOS はシステム BIOS に優先されません）。このオプションを無効にすると、システムは（システム BIOS で選択された）起動デバイスを探します。

iBFT 起動セットアップ

SAN からの iSCSI 起動の代替的方法として、iBFT のフィールドを使用する方法があります。iBFT は、ソフトウェア主導型の iSCSI プロトコルからの標準的な起動方法をオペレーティングシステムに提供する Advanced Configuration and Power Interface Specification 3.0b 規格のコンポーネントです。iBFT の仕様を見るには、下記の URL を参照してください。

<http://www.microsoft.com/whdc/system/platform/firmware/ibft.mspix>

本項では iBFT を使用したアダプターのセットアップの詳細について説明します。

- iBFT 起動の有効化
- ターゲットディスクからの起動

iBFT 起動の有効化

以下の手順に従って、Dell BIOS システムで iBFT 起動を有効にします。

1. サーバーを起動し、NIC 起動コードバナーが表示されたら、CTRL+Q を押します。

QLogic CNA Function Configuration (QLogic CNA 機能設定) ユーティリティが開きます (図 5-31 を参照)。

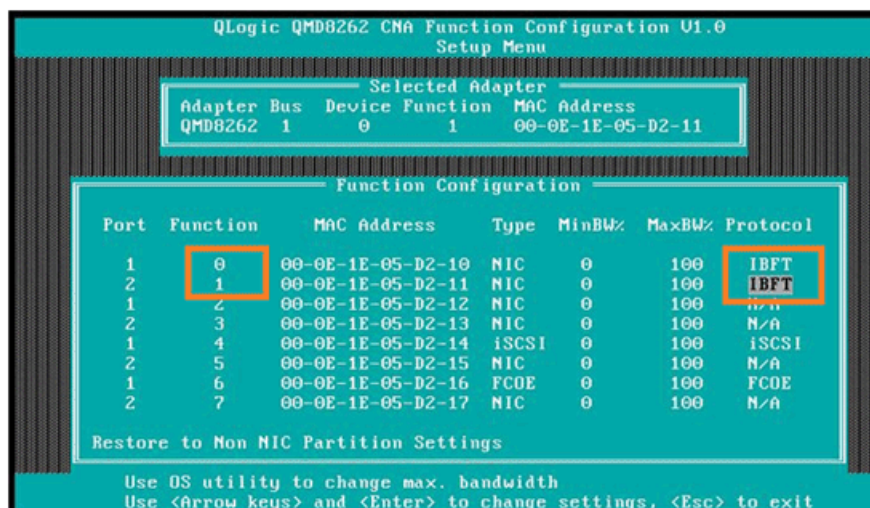


図 5-31. CNA 設定ユーティリティ

- 機能 0 と 1 に対するプロトコルが **iBFT** に設定されていることを確認します。必要に応じて、[図 5-32](#) に示されているように設定を変更してから Enter を押します。

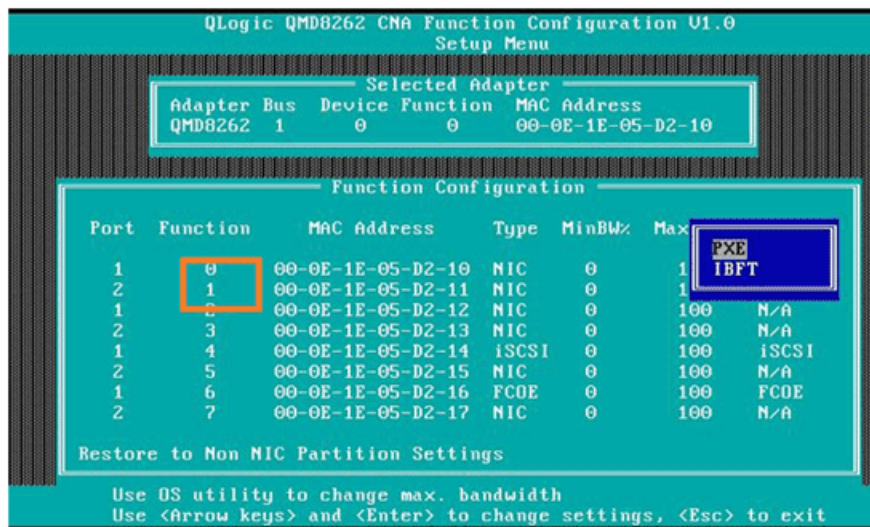


図 5-32. iBFT 起動の有効化

- ESC を押して設定を保存します。
- システムを再起動します。

ターゲットディスクからの起動

ターゲットディスクを起動するには、起動ターゲットベンダーのハードウェアセットアップ手順を参照してください。

1. POST の進行中に F2 を押して、Dell セットアップユーティリティメニューを起動します (図 5-33 を参照)。

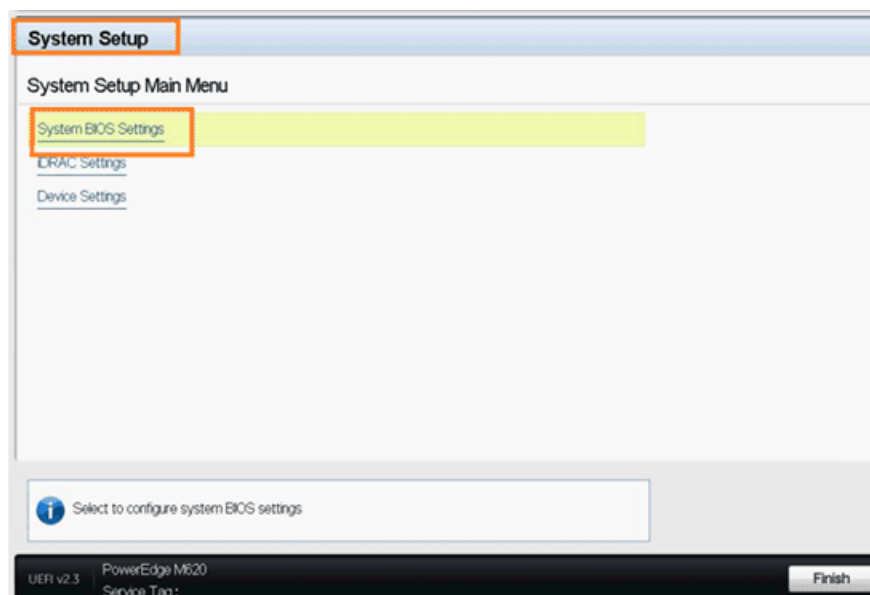


図 5-33. Dell セットアップユーティリティ

2. **System BIOS Settings** (システム BIOS 設定) を選択し、**Boot Settings** (起動設定)、**BIOS Boot Settings** (BIOS 起動設定)、と選択して **Hard-Disk Drive Sequence** (ハードディスクドライブシーケンス) を選択します (図 5-34 を参照)。

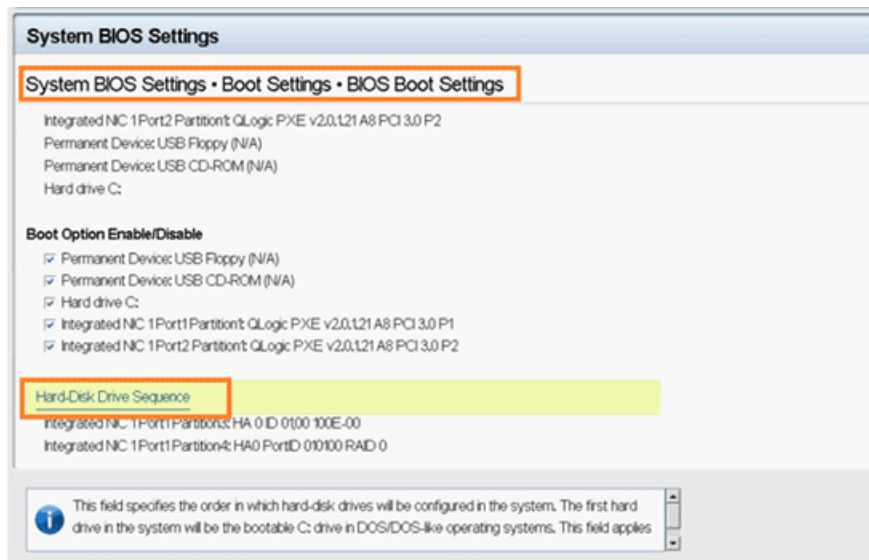


図 5-34. iSCSI 起動順序の選択

3. ポップアップウィンドウで上下矢印、または + および - ボタンを使用して、iSCSI ターゲットをリストの最上段に移動させます (図 5-35 を参照) (iSCSI ターゲットはポート 1、パーティション 3 に設定)。次に **OK** をクリックします。

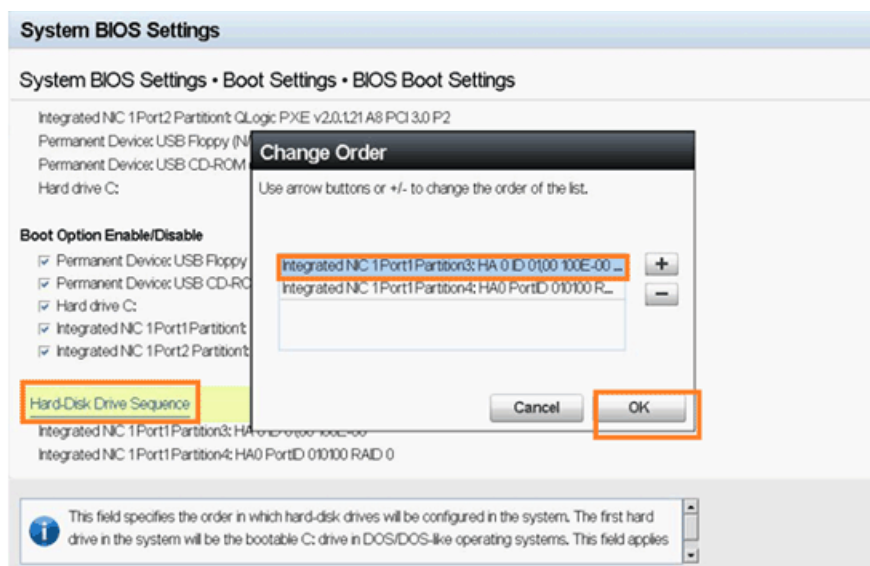


図 5-35. iSCSI 起動順序の設定

4. **Save changes and exit** (変更を保存して終了) を選択します。
5. システムを再起動します。
6. オプション ROM に iSCSI ターゲットのログイン情報が表示されます (図 5-36 を参照)。

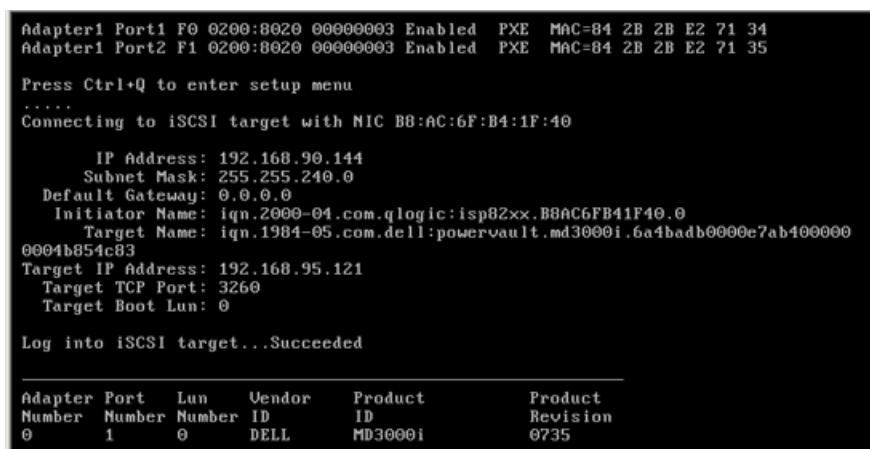


図 5-36. iSCSI ターゲットへの接続

7. OS のインストールに進みます (OS のマニュアルを参照してください)。

DHCP 起動 セットアップ (iSCSI)

DHCP で iSCSI 起動をサポートするように設定するには、お使いの DHCP サーバーがセットアップされていることをまず確認し、それから次の手順に従ってください。

メモ

このリリースは、IPv6 用の DHCP iSCSI 起動をサポートしていません。IPv6 のサポート通知に関しては、今後の readme およびリリースノートを参照してください。

IPv4 用の DHCP iSCSI 起動の設定

メモ

本項は、Windows 2003 または Windows 2008 で DHCP サーバーを稼働させるための DHCP サーバーおよび QLogic アダプターの設定について説明しますが、実際にはそれ以外の手順も必要になります。たとえば、DHCP サーバー上のイーサネットインタフェースの IP アドレスの設定や、iSCSI ストレージボックスの設定、およびネットワークの設定を行う必要があります。これらの設定方法については本書の対象外となります。

QLogic のすべての IP 情報、および iSCSI イニシエータとターゲットの設定情報を DHCP サーバーから取得するように設定するには、次の手順で行います。

1. 最新の BIOS とファームウェアがインストールされていることを確認します。
2. サーバーを再起動し、QLogic iSCSI BIOS の画面が表示されたら CTRL+Q を押して、アダプターの BIOS ユーティリティである *Fast!UTIL* を起動します。
3. 最初の Select Host Adapter (ホストアダプタの選択) 画面で SAN 起動用に設定するアダプターポートを選択します。
これらのポートは、DHCP サーバー上で予約を作成したのと同じ MAC address になります。
4. Enter キーを押します。
両方のポートを設定する場合は、次の手順で 1 番目のポートの設定を完了した後、同じ手順を繰り返して 2 番目のポートを設定します。
5. *Fast!UTIL* のオプション画面で、**Configuration Settings** (コンフィギュレーション設定) を選択し、Enter を押します。

6. Configuration Settings (コンフィギュレーション設定) 画面で、**iSCSI Boot Settings** (iSCSI 起動設定) を選択して Enter を押します。
7. iSCSI Boot Settings (iSCSI 起動設定) 画面で **Adapter Boot Mode** (アダプター起動モード) を選択し、Enter を押します。
8. 提示された起動モードから **DHCP using VendorID** (ベンダー ID を使用した DHCP) を選択し、Enter を押します。
9. **DHCP Boot Settings** (DHCP 起動設定) を選択し、Enter を押します。
10. DHCP Boot Settings (DHCP 起動設定) 画面で、**Vendor ID** (ベンダー ID) を選択し、Enter を押します。
11. DHCP サーバーの設定時に定義済みの **Vendor ID** (ベンダー ID) (クラス) を入力し、Enter を押します。
ベンダー ID 名は大文字と小文字を区別し、10 文字以内の長さにする必要があります。
12. ESC を何度か押して、Configuration Settings Modified (コンフィギュレーション設定変更済) 画面を表示させます。
13. **Save changes** (変更を保存) を選択し、Enter を押します。
14. すべてのコンポーネントが正しく設定されていれば、次のいずれかを行うことができます。
 - BIOS でアダプターを再初期化する
 - サーバーを再起動する

これで、アダプターのすべての IP 情報、およびイニシエータとターゲットの情報を DHCP サーバーから取得できます。

DHCP オプション 17、ルートパス

DHCP オプション 17 は、クライアントのルートディスクを含むパス名を指定します。このパスは、ネットワーク仮想ターミナル (NVT) の ASCII 文字セットで構成される文字列を書式として使用します。データは、DHCP ルートパスオプション (オプション 17) を用いて次のようにフォーマットされます。

```
"iscsi:"<servername | serveripaddress>":"<protocol>":"<port>":"<LUN>":"<targetname>
```

DHCP オプション 43 (ベンダーオプションの追加)

「Default User Class (デフォルトユーザークラス)」の一部として「QLogic」という名前のベンダークラスを定義し、iSCSI の固有情報を追加します。これらのオプションのうち 2 つ (201 および 202) には iSCSI 起動ターゲット情報が含まれており、それぞれプライマリおよびセカンダリターゲットの情報を含んでいます。BIOS はプライマリ起動ターゲット (オプション 201) 用にベンダー固有の情報バッファを解析する必要があります。3 番目のオプションは iSCSI イニシエータ (オプション 203) で、iSCSI イニシエータの IQN 情報を含んでいます。

DHCP ベンダークラスオプション 201、プライマリ起動ターゲットの IQN および起動パラメータ

DHCP ベンダー定義のプライマリ起動ターゲット IQN および起動パラメータオプション (オプション 201) を使用した文字列としてデータをフォーマットします。

```
"iscsi:"<serveripaddress>":"<protocol>":"<port>":"<LUN>":"<targetname>
```

文字列値の例 (スペースなし):

```
iscsi:192.168.95.121:6:3260:7:iqn.1984-05.com.dell:powervault.md3000i.6a4badb0000e7ab4000000004b854c83
```

DHCP ベンダークラスオプション 202、セカンダリ起動ターゲットの IQN および起動パラメータ

DHCP ベンダー定義のセカンダリ起動ターゲット IQN および起動パラメータオプション (オプション 202) を使用した文字列としてデータをフォーマットします。

```
"iscsi:"<serveripaddress>":"<protocol>":"<port>":"<LUN>":"<targetname>
```

文字列値の例 (スペースなし):

```
iscsi:192.168.95.109:6:3260:9:iqn.1992-01.com.lsi:1535.600a0b800067fe9a000000004b9fd854
```

DHCP ベンダークラスオプション 203、イニシエータ IQN

DHCP ベンダー定義のイニシエータ IQN オプション (オプション 203) を使用した文字列としてデータをフォーマットします。

```
"<initiatorname>"
```

文字列値の例 (スペースなし):

```
iqn.2000-04.com.qlogic:isp8214.00e1e049e02.4
```

A トラブルシューティング

この付録は、次のトラブルの解決に関する情報を提供します。

- [問題の診断](#)
- [NIC トラブルシューティング](#)
- [iSCSI トラブルシューティング](#)
- [FCoE トラブルシューティング](#)
- [ESX トラブルシューティング](#)

問題の診断

ネットワークアクティビティインジケータと診断ユーティリティは、ハードウェアとソフトウェアが適切に動作しているかを確認するために有効です。インストールしたアダプターがネットワーク上で通信できない場合、本付録に示すフローチャートに沿ってアダプターの問題を診断してください。

NIC トラブルシューティング

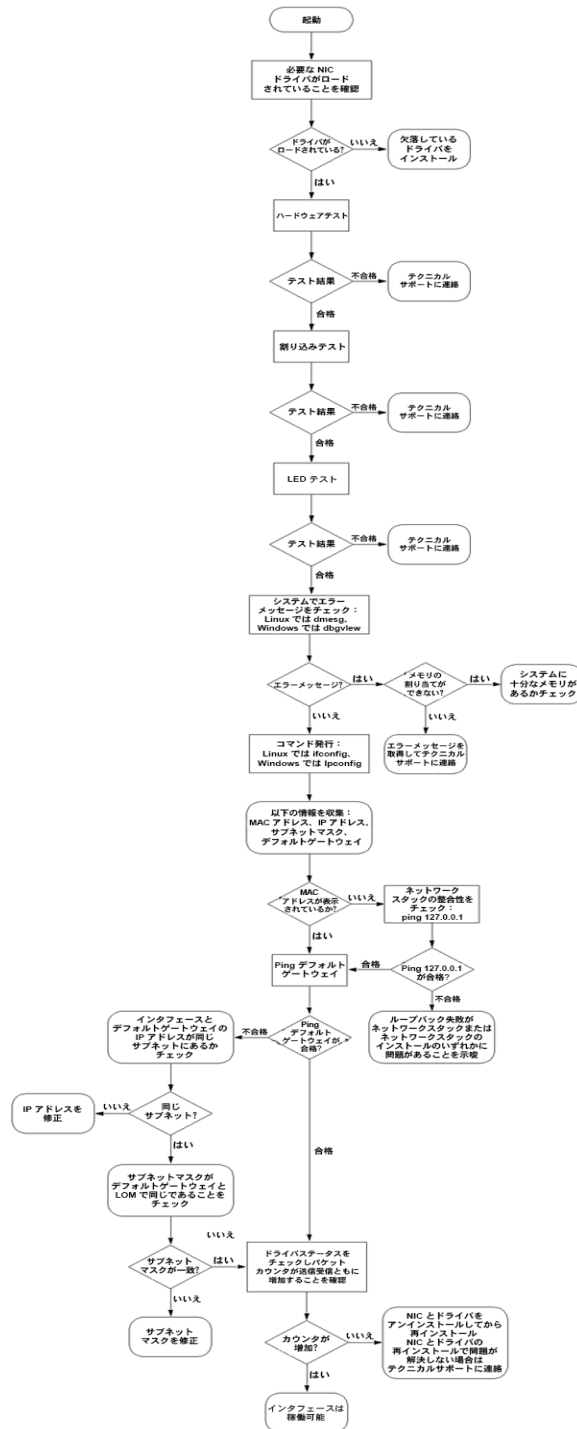


図 A-1. NIC 診断フローチャート

iSCSI トラブルシューティング

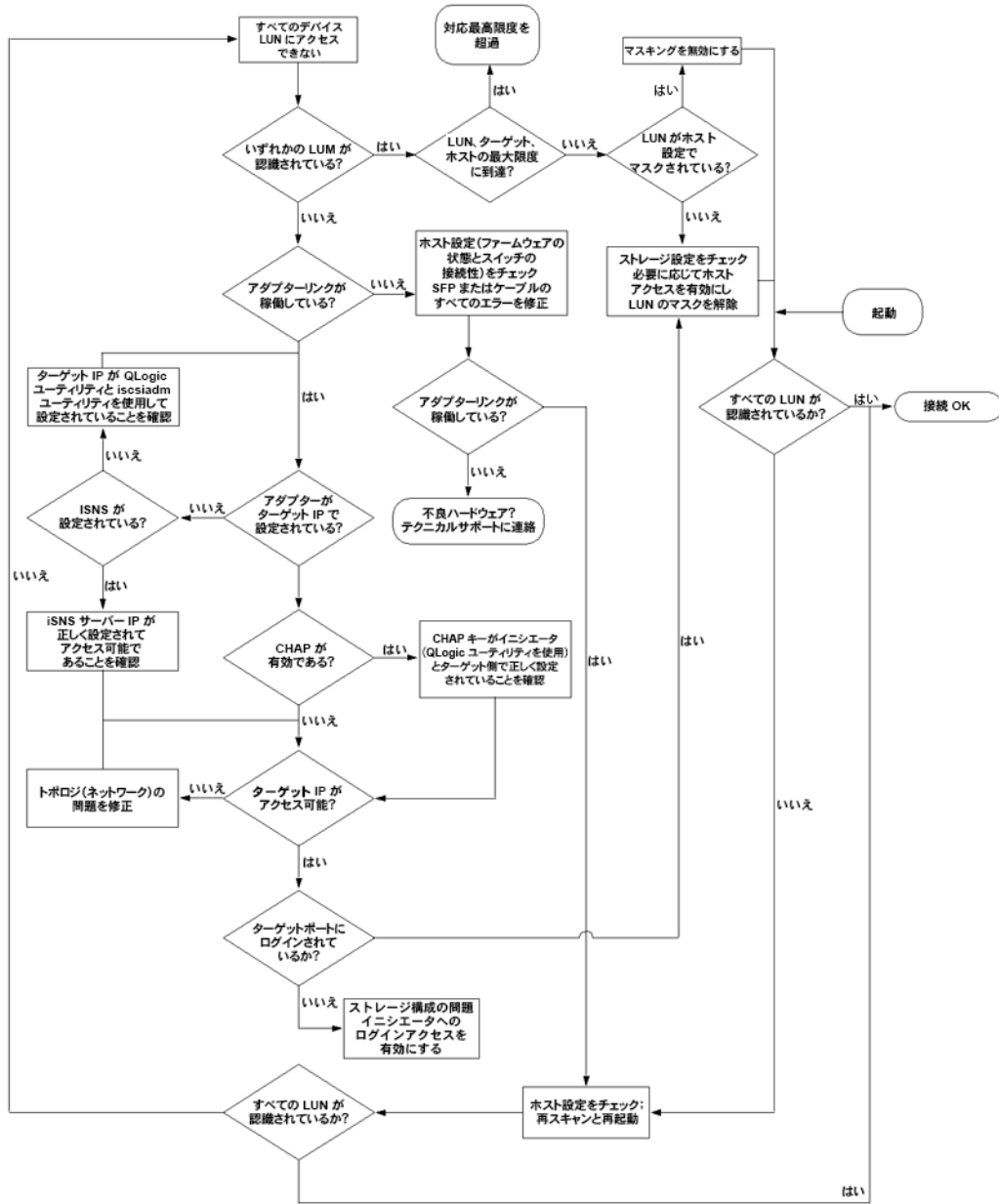


図 A-2. iSCSI 診断フローチャート

FCoE トラブルシューティング

NOTE

IP パケットトラフィックの大部分が TCP、UDP、FCoE FIP ではない場合、セッションが停止することがあります。この問題が発生した場合、RSS を停止させてください。

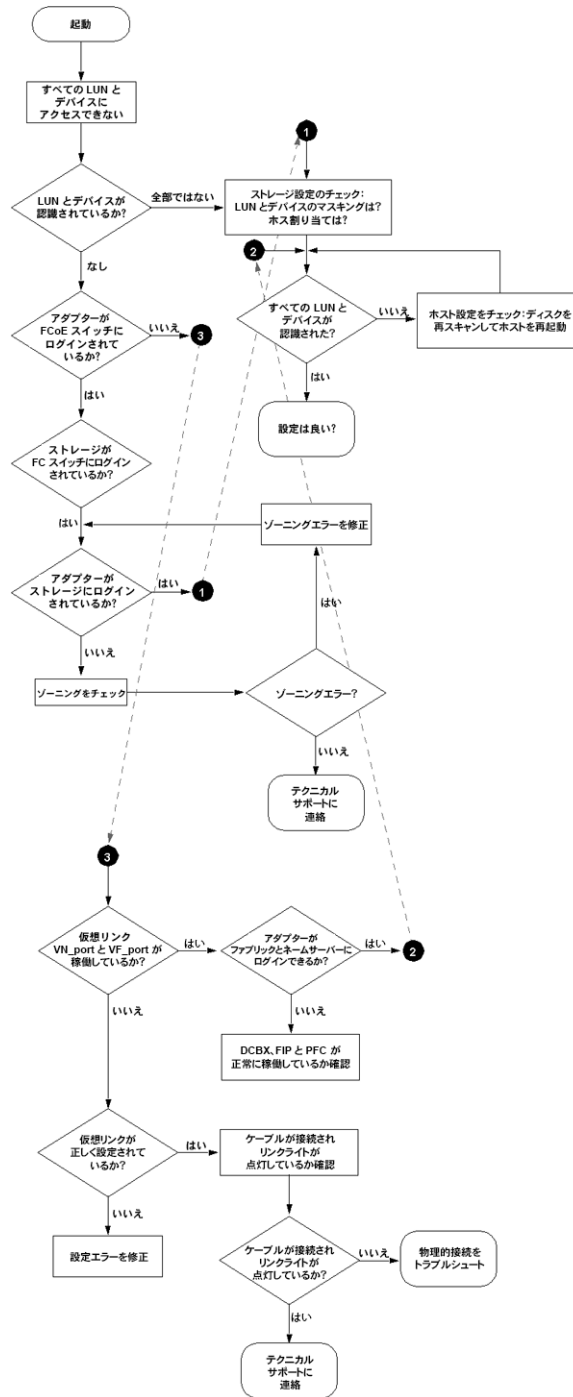


図 A-3. FCoE 診断フローチャート

ESX トラブルシューティング

ESX でのネットワーク問題のデバッグおよびトラブルシューティングには、以下のサイトにある VMware のマニュアル『VI3 Networking:Advanced Troubleshooting』（VI3 ネットワーク：高度なトラブルシューティング）を参照してください。

http://www.vmware.com/files/pdf/technology/vi_networking_adv_troubleshooting.pdf

このマニュアルのトラブルシューティング手順を行っても問題が解決されない場合は、Dell のテクニカルサポートまでお問い合わせください（Dell システムのマニュアル、「困ったときは」の項を参照）。

B 仕様

この付録は、次の製品に関する仕様を記載しています。

- QMD8262-k 仕様
- QLE8262 仕様
- QME8262-k 仕様

QMD8262-k 仕様

- 寸法
- 電力要件
- 標準仕様
- インタフェース仕様
- 環境面の仕様

寸法

表 B-1. 寸法

アダプター	説明
タイプ	ブレードネットワークドーターカード
長さ	3.00 インチ
幅	2.45 インチ

電力要件

表 B-2. 電力要件

電圧レール	電圧	電流
12V	12.0V	2mA
12V Aux	12.0V	0.784A
3.3V	なし	なし
3.3V Aux	3.3V	12.5mA
1.0/1.2 V コア	1.0V	9.860A

標準仕様

QMD8262-k アダプターは、次の標準仕様をサポートしています。

- IEEE:802.3ae (10Gb イーサネット)
- IEEE:8021q (VLAN)
- IEEE:802.3ad (リンク集約)
- IEEE:802.1p (優先エンコーディング)
- IEEE:802.3x (フロー制御)
- IEEE:802.1Qbb (優先度に基づくフロー制御)
- IEEE:802.1Qaz (拡張伝送選択)
- IPv4 仕様 (RFC791)
- IPv6 仕様 (RFC2460)

- TCP/UDP仕様 (RFC793/768)
- ARP仕様 (RFC826)
- SCSI-3ファイバチャネルプロトコル (SCSI-FCP)
- ファイバチャネルテープ (FC-TAPE) プロファイル
- SCSIファイバチャネルプロトコル-2 (FCP-2)
- 第2世代FC汎用サービス (FC-GS-2)
- 第3世代FC汎用サービス (FC-GS-3)

インタフェース仕様

表B-3. インタフェース仕様

ポートタイプ	メディア
10G-BASE-KR	Dell PE M1000e KR Midplane Revision 1.1

環境面の仕様

表 B-4. 環境面の仕様

条件	動作時	非動作時
温度範囲 (高度 ≤900 m または 2952.75 フィート)	10 ~ 35°C (50 ~ 95°F)	-40 ~ 65°C (-40 ~ 149°F)
温度範囲 (高度 >900 m または 2952.75 フィート)	10 ~ メモ ^a °C (50 ~ メモ ^b °F)	-40 ~ 65°C (-40 ~ 149°F)
60 分あたりの温度変動の上限	10 °C	20 °C
湿度の範囲 — 結露しないこと	20 ~ 80%* (最大ウェットバルブ温度 = 29°C) ^c	5 ~ 95%+ (最大ウェットバルブ温度 = 38°C) ^c
60 分あたりの湿度変動の上限	10%	10%
高度範囲 — 下限	-15.2m (-50 フィート)	-15.2m (-50 フィート)
高度範囲 — 上限	3,048m (10,000 フィート)	10,668m (35,000 フィート)
大気中の汚染物質 — ISA-71 レベル	G1 ^c	G1 ^c

^a 次の式を使用して、特定の高度での最大動作温度（単位 °C）を計算します。高度がメートルの場合は最初の式、フィートの場合は 2 番目の式を使用します。

$$35 - \frac{(\text{MaximumAltitude}_{\text{meters}} - 900)}{300} \text{°C} \quad \text{または} \quad 35 - \frac{(\text{MaximumAltitude}_{\text{feet}} - 2952.75)}{984.25} \text{°C}$$

^b 次の式を使用して、特定の高度での最大動作温度（単位 °F）を計算します。高度がメートルの場合は最初の式、フィートの場合は 2 番目の式を使用します。

$$95 - \frac{(\text{MaximumAltitude}_{\text{meters}} - 900) \times 1.8}{300} \text{°F} \quad \text{または} \quad 95 - \frac{(\text{MaximumAltitude}_{\text{feet}} - 2952.75) \times 1.8}{984.25} \text{°F}$$

^c 50% の相対湿度で測定された腐食性汚染物質レベルの上限 E です。ISA-71.04-1985 の表 3 を参照してください。

QLE8262仕様

- 寸法
- 電力要件
- 標準仕様
- インタフェース仕様
- 環境面の仕様

寸法

表 B-5. 寸法

アダプター	説明
タイプ	ロープロファイル PCIe カード
長さ	6.6 インチ
幅	2.54 インチ

電力要件

表 B-6. 電力要件

電圧レール	電圧	電流
12V	12V	1.4A
3.3V	3.3V	0A
3.3V AUX	3.3V	5mA

標準仕様

QLE8262 アダプターの標準仕様に関しては、[253 ページ](#)の「標準仕様」を参照してください。

インタフェース仕様

表 B-7. インタフェース仕様

ポートタイプ	メディア
10G-BASE-SFP+	SFP+ 用 SFF-8431 仕様 (リビジョン 3.2)

環境面の仕様

QLE8262 アダプターの環境仕様に関しては、[255 ページ](#)の「表 B-4」を参照してください。

QME8262-k仕様

- 寸法
- 電力要件
- 標準仕様
- インタフェース仕様
- 環境面の仕様

寸法

表 B-8. 寸法

アダプター	説明
タイプ	メザニンカード
長さ	3.307 インチ
幅	3.465 インチ

電力要件

表 B-9. 電力要件

電圧レール	電圧	電流
12V	12V	1.3A
3.3V	3.3V	0A
3.3V AUX	3.3V	1mA

標準仕様

QME8262-k アダプターの標準仕様に関しては、[253 ページ](#)の「標準仕様」を参照してください。

インタフェース仕様

表 B-10. インタフェース仕様

ポートタイプ	メディア
10G-BASE-KR	Dell PE M1000e KR Midplane Revision 1.1

環境面の仕様

QME8262-k アダプターの環境仕様に関しては、[255 ページ](#)の「表 B-4」を参照してください。

C QConvergeConsole GUI

この付録は、QConvergeConsole GUI に関する次の情報を記載します。

- [QConvergeConsole の概要](#)
- [QConvergeConsole マニュアルのダウンロード](#)
- [管理エージェントのダウンロードとインストール](#)
- [QConvergeConsole GUI のインストール](#)
- [QConvergeConsole ヘルプシステムの内容](#)

NOTE

QConvergeConsole GUI のインストールについての情報は、『QConvergeConsole GUI Installation Guide』（QConvergeConsole GUI インストールガイド）を参照してください。QConvergeConsole GUI ユーティリティの手順の全情報は、ユーティリティのオンラインヘルプシステムで説明されています。

QConvergeConsole の概要

QConvergeConsole (QCC) GUI はウェブベースのクライアントサーバー GUI 管理ツールであり、ネットワーク全体 (LAN および SAN) での QLogic アダプタの一元管理と設定を提供します。

サーバー側では、QConvergeConsole (QCC) GUI は Apache Tomcat™ アプリケーションサーバーとして動作します。アプリケーションサーバーで QConvergeConsole GUI が起動した後、そのサーバーでローカルに、または別のコンピュータからリモートで QConvergeConsole GUI にブラウザ経由で接続することができます。ブラウザウィンドウは、ネットワーク上で QLogic アダプタおよび接続されているストレージをホストするサーバーに接続するためのクライアントになります。

QConvergeConsole Web GUI は、QLogic アダプタをホストするサーバーへの接続に使用するメインウィンドウを表示します。各ホストサーバーには、以下の QLogic アダプタの組み合わせを含むことができます。

- 4Gb および 8Gb ファイバーチャネルアダプター (QLx24xx および QLx25xx)
- PCIe 対応 8Gb ファイバーチャネルメザニンカード (QME2572)
- 16Gb 対応ファイバーチャネルアダプタ (QLE266x-DEL)
- 16Gb 対応ファイバーチャネルメザニンカード (QME2662-DEL)
- 10Gb 統合型ネットワークアダプタ (QLE8152)
- 10GbE ブレードネットワークドーターカード (QMD8262)
- 10GbE モノリシックサーバースタンドアップカード (QLE8262)
- 10GbE ブレードメザニンカード (QME8262-k)
- FabricCache™ アダプタ (QLE10000)

以下の事項に注意してください。

- QConvergeConsole GUI は、Windows Server 2008、Windows Server 2012、Red Hat® Linux® Advanced Server および Enterprise Server、Novell® SUSE® Linux Enterprise Server (SLES®)、Oracle Linux—Unbreakable Enterprise Kernel (UEK) と動作します。複数のオペレーティングシステムのサポートにより、異種環境のコントロールが可能です。
- QConvergeConsole GUI は、次のウェブブラウザ上で動作します。Google Chrome™、Mozilla® Firefox®、Microsoft® Internet Explorer®、Opera®、Apple® Safari®。ブラウザバージョンの詳細については、<http://driverdownloads.qlogic.com> からダウンロードできる QConvergeConsole の『Readme』ファイルを参照してください。

NOTE

検索ツールやインデックスツールなどの補助的なヘルプ機能によっては、すべてのウェブブラウザで必ずしも正しく動作しない場合があります。

QConvergeConsole マニュアルのダウンロード

『QConvergeConsole GUI Installation Guide』（QConvergeConsole GUI インストールガイド）をダウンロードするには、<http://driverdownloads.qlogic.com> にアクセスして **Downloads**（ダウンロード）をクリックしてください。

管理エージェントのダウンロードとインストール

ローカルまたはリモートホスト上のアダプターを管理するには、ホストのアダプターが使用する **管理エージェント**（エージェントとも呼ばれます）がホストにすでにインストールされている必要があります。

リモートホストに接続するには、ホストのアダプターのいずれかが使用する管理エージェントのうち、少なくとも 1 つがホストにインストールされ、実行中である必要があります。エージェントがインストールされて実行中のプロトコルのみが、ホストのシステムツリーノード下に表示されます。

管理エージェント：

- netqlremote（イーサネットネットワーク（NIC）用）
- qlremote（ファイバーチャネルおよび FCoE 用）
- iqlremote（iSCSI 用）
- qlremote_fca（FabricCache アダプター用）

管理エージェントは、QConvergeConsole GUI インストーラによって自動的にインストールされないため、別途ダウンロードしてインストールする必要があります。エージェントは、QLogic ウェブサイトのダウンロードページから、または内蔵のエージェントインストーラを使用してダウンロードすることができます。詳細については、[261 ページの「ビルトインエージェントインストーラを使用したエージェントのインストール」](#)を参照してください。

QLogic ウェブサイトからのエージェントのインストール

QLogic ウェブサイトからエージェントを取得してインストールするには、次の手順を実行します。

Windows および Linux（全バージョン）：

1. <http://driverdownloads.qlogic.com> にある QLogic の Downloads（ダウンロード）ページに移動して、ホストサーバー上の各アダプターに次のアイテムをダウンロードします。
 - SuperInstaller
 - 『Readme』 および 『Release Notes』（リリースノート）
2. SuperInstaller を実行してエージェントをインストールします。SuperInstaller の実行についての詳細は、『Readme』 および 『Release Notes』（リリースノート）を参照してください。

ビルトインエージェントインストーラを使用したエージェントのインストール

QConvergeConsole 内のエージェントインストーラにアクセスするには、次の手順を実行します。

1. QConvergeConsole メニューバーで **Help** (ヘルプ) をクリックし、**Download Agent Installers** (エージェントインストーラのダウンロード) を選択します。
2. 画面に表示される手順に従います。インストール手順の詳細に関しては、QConvergeConsole のオンラインヘルプを参照してください (メニューバーから **Help** (ヘルプ)、**Browse Contents** (内容の参照) と選択して、エージェントインストーラを検索)。

QConvergeConsole GUI のインストール

お使いの OS 用のインストール手順を参照してください。

- [Windows 環境での QConvergeConsole のインストール](#)
- [Linux 環境での QConvergeConsole のインストール](#)
- [サイレントモードでの QConvergeConsole のインストール](#)

Windows 環境での QConvergeConsole のインストール

Windows 用 QConvergeConsole インストーラは、QConvergeConsole および関連ファイルをインストールする自己解凍ユーティリティです。Windows システムに QConvergeConsole をインストールするには、次の手順に従ってください。

NOTE

手順を開始する前に、重要な最新製品情報について『QConvergeConsole Release Notes』(QConvergeConsole リリースノート) および『Readme』文書をお読みください。

Windows 環境で QConvergeConsole をインストールするには、以下を実行します。

1. インストールファイルをダウンロードしたフォルダで、
QConvergeConsole_Installer_<version>.exe ファイルをダブルクリックします。
2. Open File (ファイルを開く) セキュリティダイアログボックスが表示されたら、**Run** (実行) をクリックします。
InstallAnywhere ユーティリティが、QConvergeConsole のインストール準備を行います。
3. Tomcat ポート番号セットアップダイアログボックスで、1025 ~ 65536 の範囲の有効なポート番号を入力するか、デフォルトポート番号の 8080 を承認します。その後、**Next** (次へ) をクリックして続行します。
4. 次のダイアログボックスで、ローカルホスト限定インストールを行う場合は **Yes** (はい) を選択します。ローカルホスト限定インストールを行わない場合は、**No** (いいえ) を選択します。

NOTE

ローカルホスト限定オプションは QConvergeConsole をローカルにインストールすることから、QConvergeConsole をローカルで実行する必要があります (リモート接続は不可)。このオプションを無効化するには、QConvergeConsole をアンインストールしてから再度インストールして、この手順で **No** (いいえ) を選択する必要があります。

5. Pre-Installation Summary (プリインストールサマリ) ダイアログボックスで情報が正しいことを確認してから、**Install** (インストール) をクリックして続行します。
インストール中に、インストーラはステータスを通知します。メッセージボックスに、SSL 機能を有効にするかどうか確認する指示メッセージが表示されます。この機能により、保護された環境で QConvergeConsole を実行できます。SSL を有効にして、サーバーとデータを送受信する前に、セキュリティで保護されたレイヤで暗号化できるようにします。
6. SSL 機能を有効にするには、**Yes** (はい) をクリックします。SSL を無効にするには、**No** (いいえ) をクリックします。
7. Install Complete (インストール完了) ダイアログボックスで、**Done** (完了) をクリックしてインストーラを終了します。
お使いのサーバーに QConvergeConsole がインストールされました。

Linux 環境での QConvergeConsole のインストール

Linux 環境での QConvergeConsole のインストールには GUI または CLI のどちらかの方法を使用するオプションがあります。CLI からインストールするには、[264 ページの「サイレントモードでの QConvergeConsole のインストール」](#)を参照してください。

Windows ホストで仮想ネットワークコンピューティング (VNC[®]) プログラムを実行することによって、Linux ホストで QConvergeConsole をグラフィカルにインストールできます。VNC プログラムである TightVNC Viewer は、Linux ホストにおける QConvergeConsole のインストールをリモートでコントロールできます。

Linux 環境で QConvergeConsole をインストールするには、以下を実行します。

1. インストーラのファイルの入っているディレクトリを開きます (次のいずれかのファイルです)。

```
QConvergeConsole_Installer_Linux_x32_.bin  
QConvergeConsole_Installer_Linux_x64_.bin
```

2. ターミナルウィンドウで、プロンプトから `ls -lt` コマンドを発行して、インストーラファイルに実行パーミッションがあることを確認します。
3. QConvergeConsole をインストールするには、QConvergeConsole の `.bin` ファイルをダブルクリックします。

メッセージボックスに `.bin` ファイルの内容を実行するか、表示するかについてのプロンプトが表示されます。

4. **Run in Terminal** (ターミナルで実行) をクリックします。

インストーラがファイルを展開して、
`/opt/QLogic_Corporation/QConvergeConsole` ディレクトリに
QConvergeConsole をインストールします。

InstallAnywhere ウィンドウが QConvergeConsole のインストールを準備します。

5. installation Introduction (インストール概要) ダイアログボックスで **Next** (次へ) をクリックします。

6. Tomcat ポート番号セットアップダイアログボックスで、1025 ~ 65536 の範囲の有効なポート番号を入力するか、デフォルトポート番号の 8080 を承認します。その後、**Next** (次へ) をクリックして続行します。

- ローカルホスト限定インストールを行う場合は、次のダイアログボックスで **Yes**（はい）を選択します。ローカルホスト限定インストールを行わない場合は、**No**（いいえ）を選択します。

NOTE

ローカルホスト限定オプションは QConvergeConsole をローカルにインストールすることから、QConvergeConsole をローカルで実行する必要があります（リモート接続は不可）。このオプションを無効化するには、QConvergeConsole をアンインストールしてから再度インストールして、この手順で **No**（いいえ）を選択する必要があります。

- Pre-Installation Summary（プリインストールサマリ）ダイアログボックスで情報を確認してから、**Install**（インストール）をクリックします。インストール中に、インストーラはステータスを通知します。
- Install Complete（インストール完了）ダイアログボックスで、**Done**（完了）をクリックしてインストーラを終了します。

お使いのサーバーに QConvergeConsole がインストールされました。

サイレントモードでの QConvergeConsole のインストール

コマンドプロンプトからサイレントモードで QConvergeConsole をインストールできます。

サイレントモードでインストーラを実行するには、次のコマンドを発行します。

```
<installer_file_name> -i silent  
-DUSER_INPUT_PORT_NUMBER=<A_NUMBER>
```

QConvergeConsole ヘルプシステムの内容

GUI ユーティリティの実行中に QConvergeConsole ヘルプシステムにアクセスするには、**Help**（ヘルプ）メニューをクリックして **Browse Contents**（内容の参照）をクリックします。ヘルプシステムには次の内容を説明するトピックがあります。

- 「**Getting Started**」（はじめに）には、QConvergeConsole とヘルプシステムの使用を開始する方法が説明されています。また、自動電子メール通知の設定、選択したホストのアダプターのセキュリティ設定の方法についても説明します。
- 「**Managing Host Connections**」（ホスト接続の管理）には、ホストへの接続、ホストグループの作成と使用、ホスト情報の表示、1 つまたは複数のホストサーバーの接続解除などの方法が説明されています。

- 「**Displaying Host Information**」(ホスト情報の表示)には、ホストの一般情報を表示する方法が説明されています。
- 「**Displaying Adapter Information**」(アダプター情報の表示)には、アダプターの一般情報を表示する方法が説明されています。
- 「**Displaying Device Information**」(デバイス情報の表示)には、デバイス(ディスクまたはテープ)に関する情報を表示する方法が説明されています。
- 「**Using Reports**」(レポートの使用)には、さまざまなレポートタイプ、および QConvergeConsole のレポート機能を使用してレポートを生成、表示、保存する方法が説明されています。
- 「**Managing Fibre Channel and FCoE Adapters**」(ファイバーチャネルと FCoE アダプターの管理)には、ファイバーチャネルアダプター(2400/2500/2600 シリーズ)または統合ネットワークアダプター(8100/8200 シリーズ)で次の操作を行う方法が説明されています。
 - 選択したアダプターでアダプター固有の情報を表示、編集する。
 - アダプターの構成および設定を表示、編集する。
 - 提供されたユーティリティとウィザードを使用してアダプターをアップデートする?
- 「**Managing Fibre Channel and FCoE Ports**」(ファイバーチャネルと FCoE ポートの管理)には、ファイバーチャネルアダプターまたは統合ネットワークアダプターのポートで次の操作を行う方法が説明されています。
 - 選択したポートでパラメータと統計を表示、変更する。
 - 詳細設定ユーティリティを使用する、仮想ポートを管理する、診断を実行する。
- 「**Managing iSCSI Ports**」(iSCSI ポートの管理)には、8200/8300 Series 統合型ネットワークアダプターの iSCSI ポート管理ページに表示されるパラメータが説明されています。
- 「**Managing Ethernet (NIC) Ports**」(イーサネット (NIC) ポートの管理)には、3200 Series インテリジェントイーサネットアダプターその他、8100/8200/8300 Series 統合型ネットワークアダプターの NIC ポート管理ページに表示されるパラメータと設定オプションが説明されています。
- 「**Managing FabricCache Adapters and Ports**」(FabricCache アダプターとポートの管理)には、10000 シリーズ FabricCache アダプター(FCA)とポート用の情報パラメータの表示および編集方法の他、ポートパラメータの設定方法が説明されています。

- 「**Managing FabricCache Adapter Storage**」 (FabricCache アダプターストレージの管理) には、Storage (ストレージ) タブのシステムツリーの使用方法、クラスタの表示方法、論理および物理ビューの使用方法、FCA クラスタアダプター、ポート、SSD、LUN の情報の表示方法、および LUN キャッシュの設定方法が説明されています。
- 「**Using the Wizards**」 (ウィザードの使用) には、QConvergeConsole のウィザードを使用してフラッシュ、ドライバ、NIC パラメータ、ファイバーチャネル /FCoE パラメータ、パラメータファイル、パスワード、およびエージェントをアップデートする方法が説明されています。
- 「**Troubleshooting**」 (トラブルシューティング) には、アダプターの取り付けおよび使用時に発生した問題の解決に使用できるツールが説明されています。認定を受けたサービスプロバイダによって指示された際に、QConvergeConsole GUI およびエージェントアクティビティをトレースする手順も説明します。
- 「**Frequently Asked Questions**」 (よくあるご質問) には、QConvergeConsole に関するよくあるご質問に対する回答が記載されています。
- 「**Technical Support**」 (テクニカルサポート) には、テクニカルサポートの利用方法が説明されており、ソフトウェアおよびマニュアルのダウンロード手順、問い合わせ先情報が記載されています。

D 規制情報

この付録は、QMD8262-k、QLE8262、および QME8262-k 製品に関する次の情報を掲載しています。

- [保証](#)
- [規制および準拠情報](#)

保証

Dell 保証の詳細については、システムのマニュアルを参照してください。

規制および準拠情報

レーザーの安全性

FDA 通知

本製品は、DHHS Rules 21CFR 第 I 章、J 節に準拠しています。本製品は、レーザー製品の安全ラベルに記載されている IEC60825-1 に従って策定および製造されています。

CLASS I LASER

クラス 1 レーザー製品	警告 - 開放時にクラス 1 レーザー光線 光学機器で直視しないでください
Appareil laser de classe 1	Attention —Radiation laser de classe 1 Ne pas regarder directement avec des instruments optiques
Produkt der Laser Klasse 1	Vorsicht —Laserstrahlung der Klasse 1 bei geöffneter Abdeckung Direktes Ansehen mit optischen Instrumenten vermeiden
Luokan 1 Laserlaite	Varoitus —Luokan 1 lasersäteilyä, kun laite on auki Älä katso suoraan laitteeseen käyttämällä optisiainstrumenttejä

認証機関による認可

以降の項では、放出、耐性、および製品安全の各基準に準拠するため、以下にリストされたモデルで実施された EMI および EMC テスト仕様の要約が記載されています。

- QMD8262-k (CU0310419)
- QLE8262 (CU0310414)
- QME8262-k (CU0310410)

EMI および EMC 要件

FCC パート 15 準拠：クラス A

FCC 準拠情報ステートメント：当装置は、FCC 規則の第 15 部に準拠しており、その動作は、次の 2 つの条件に従います。(1) この装置は、有害な障害を引き起こすことはありません。(2) この装置は、望ましくない動作を引き起こす可能性のある障害を含め、あらゆる受信障害の影響を受けます。

ICES-003 準拠：クラス A

このクラス A デジタル装置は、Canadian ICES-003 に準拠しています。
Cet appareil numérisé de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

CE マーク 2004/108/EC EMC 改善指令準拠：

EN55022:2010 クラス A

EN55024:2010

EN61000-3-2: 高調波電流

EN61000-3-3: 電圧フリッカ

イミュニティ規格

EN61000-4-2: ESD

EN61000-4-3: 放射無線周波電磁界

EN61000-4-4: 電氣的ファーストトランジェント / バースト

EN61000-4-5: 雷サージの電力線・信号線および通信線への進入

EN61000-4-6: 無線周波電磁界によって誘導される伝導性妨害

EN61000-4-8: 電源周波数磁界

EN61000-4-11: 電圧低下、一時的遮断および電圧変動

VCCI : 2010-04 クラス A

AS/NZS CISPR22 : クラス A

KCC : クラス A

韓国 RRA クラス A 認証



製品名 / モデル : ファイバーチャネルアダプター
証明書所有者 : QLogic Corporation
製造日 : 製品上に記載されている日付コードを参照
メーカー / 生産国 : QLogic Corporation /
アメリカ合衆国

A クラス装置
(業務用情報 / 通信装置)

この装置はビジネス目的で EMC 登録を受けており、
売り手または買い手、あるいはその両者は、この点
に注意する必要があります。不正に販売または購入
した場合、家庭用に変更する必要があります。

韓国語フォーマット - クラス A

A급 기기 (업무용 정보통신기기)

이 기기는 업무용으로 전자파적합등록을 한 기기이오니
판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 만약
잘못판매 또는 구입하였을 때에는 가정용으로 교환하시기
바랍니다.

製品安全規格準拠

UL、cUL 製品安全規格 : ProductLine

UL60950-1 (2nd Edition)、2007-03-3-27

UL CSA C22.2 60950-1-07 (2nd edition)

ITE にリストされたものまたは同等のものを使用してください。

21 CFR 1040.10 および 1040.11 に準拠します。

2006/95/EC 低電圧指令 : ProductLine

TUV (テュフ) :

TUV EN60950-1:2006+A11+A1+A12

IEC 60950-1 2nd Edition に認定された CB



本社 Cavium, Inc. 2315 N. First Street San Jose, CAA 95131 408-943-7100

海外支社 英国 | アイルランド | ドイツ | フランス | インド | 日本 | 中国 | 香港 | シンガポール | 台湾

© 2011–2017 QLogic Corporation は、Cavium, Inc. の完全所有子会社です。すべての権利は全世界で保護されています。QLogic、QLogic のロゴ、FabricCache、QConvergeConsole は、QLogic Corporation の商標または登録商標です。Apache Tomcat および Tomcat は、Apache Software Foundation の商標です。Apple、Macintosh、OS X、および Safari は、Apple Inc. の登録商標です。Brocade は、Brocade Communications Systems, Inc. の登録商標です。Cisco は、Cisco Systems, Inc. の登録商標です。Dell、Dell のバッジ、および PowerEdge は、Dell Inc. の登録商標です。InstallShield は、Flexera Software LLC の登録商標です。Google および Chrome は、Google, Inc. の登録商標です。Intel は、Intel Corporation の登録商標です。Linux は Linus Torvalds の登録商標です。Microsoft、Hyper-V、Internet Explorer、Windows、Windows Server、Windows Vista、および Windows XP は Microsoft Corporation の登録商標です。Mozilla および Firefox は Mozilla Foundation の登録商標です。Novell、NetWare、SLES、および SUSE は、Novell Corporation の登録商標です。PCIe は、PCI-SIG の登録商標です。VNC は、RealVNC Ltd. の米国およびその他の国における登録商標です。RHEL、CentOS、および Red Hat は、Red Hat, Inc. の登録商標です。VMware、ESX、vCenter、vMotion、および vSphere は、VMware, Inc. の商標または登録商標です。XenServer は、Citrix Systems Inc. の登録商標です。その他のすべての商号および製品名はそれぞれの所有者の商標または登録商標です。