

53-1002145-01
2011 年 8 月 5 日



Brocade アダプタ

トラブルシューティングガイド

CNA 対応モデル 1741、1020、1010、1007
HBA 対応モデル 825、815、804、425、415
ファブリックアダプタ対応モデル 1860

BROCADE

© 2011 すべての著作権は Brocade Communications Systems, Inc. にあります。

Brocade、B-wing シンボルマーク、BigIron、DCFM、DCX、Fabric OS、FastIron、IronView、NetIron、SAN Health、ServerIron、Turbolron、および Wingspan は Brocade Communications Systems, Inc. の米国およびその他の国における登録商標、Brocade Assurance、Brocade NET Health、Brocade One、Extraordinary Networks、MyBrocade、VCS および VDX は、Brocade Communications Systems, Inc. の米国およびその他の国における商標です。本書に記載されているその他ブランド、製品、またはサービス名は、それぞれの所有者の商標であるかサービスマークである場合があります。

Brocade、B-wing シンボルマーク、BigIron、DCFM、DCX、Fabric OS、FastIron、IronView、NetIron、SAN Health、ServerIron、Turbolron、および Wingspan は Brocade Communications Systems, Inc. の米国およびその他の国における登録商標、Brocade Assurance、Brocade NET Health、Brocade One、Extraordinary Networks、MyBrocade、VCS および VDX は、Brocade Communications Systems, Inc. の米国およびその他の国における商標です。本書に記載されているその他ブランド、製品、またはサービス名は、それぞれの所有者の商標であるかサービスマークである場合があります。

本書で説明されている製品には、GNU General Public License またはその他オープンソースライセンス合意に基づく「オープンソース」ソフトウェアが含まれる場合があります。Brocade 製品に含まれるオープンソースソフトウェアに関する情報の取得、オープンソースソフトウェアに適用されるライセンス条項の確認、およびプログラムのソースコードのコピーの入手には、<http://brocade.com/support/oscd> にアクセスしてください。

Brocade Communications Systems, Incorporated

本部、南米本社
Brocade Communications Systems, Inc.
130 Holger Way
San Jose, CA 95134
電話：1-408-333-8000
FAX：1-408-333-8101
電子メール：info@brocade.com

アジア太平洋本社
Brocade Communications Systems China HK, Ltd.
No. 1 Guanghua Road
Chao Yang District
Units 2718 and 2818
Beijing 100020, China
電話：+8610 6588 8888
FAX：+8610 6588 9999
電子メール：china-info@brocade.com

ヨーロッパ本社
Brocade Communications Switzerland Sàrl
Centre Swissair
Tour B - 4ème étage
29, Route de l'Aéroport
Case Postale 105
CH-1215 Genève 15
Switzerland
電話：+41 22 799 5640
FAX：+41 22 799 5641
電子メール：emea-info@brocade.com

アジア太平洋本社
Brocade Communications Systems Co., Ltd. (Shenzhen WFOE)
Citic Plaza
No. 233 Tian He Road North
Unit 1308 - 13th Floor
Guangzhou, China
電話：+8620 3891 2000
FAX：+8620 3891 2111
電子メール：china-info@brocade.com

マニュアルの履歴

役職	出版番号	変更の概要	日付
<i>Brocade Adapters Troubleshooting Guide</i>	53-1001253-01	初版	2009年6月
<i>Brocade Adapters Troubleshooting Guide</i>	53-1001253-02	初版	2009年9月
<i>Brocade Adapters Troubleshooting Guide</i>	53-1001253-03	リリース 2.2 向けアップデート	2010年5月
<i>Brocade Adapters Troubleshooting Guide</i>	53-1001582-01	Brocade 804 アダプタに対応するためのアップデート	2010年6月
<i>Brocade Adapters Troubleshooting Guide</i>	53-1001253-04	Brocade 1007 アダプタに対応するためのアップデート	2010年9月
<i>Brocade Adapters Installation and Reference Manual</i>	53-1001925-01	リリース 2.3 に対応するためのアップデート	2010年10月
<i>Brocade Adapters Installation and Reference Manual</i>	53-1001925-02	Brocade 1741 アダプタに対応するためのアップデート	2010年12月
<i>Brocade Adapters Installation and Reference Manual</i>	53-1002145-01	リリース 3.0 および Brocade 1860 アダプタに対応するためのアップデート	2011年8月

目次

本書について

本章の内容	ix
本書の構成	ix
サポートされるアダプタハードウェアおよびソフトウェア	x
ファブリックアダプタ	x
CNA	x
HBA	x
ファブリック OS およびスイッチのサポート	xi
ホストオペレーティングシステムのサポート	xi
アダプタドライバ用ホストオペレーティングシステムのサポート	xii
ファイバチャネルのサポート	xii
FCoE のサポート	xiii
イーサネットのサポート	xiii
ハイパーバイザのサポート	xiv
ホストオペレーティングシステムのサポート：HCM	xiv
本リリースの新機能	xv
本書の表記規則	xv
書式設定	xv
コマンド構文の表記規則	xv
コマンド例	xv
メモ、注意、警告	xvi
重要用語	xvi
読者への注意事項	xvi
追加情報	xvii
Brocade リソース	xvii
その他業界リソース	xviii
サポートの詳細情報の提供	xviii
マニュアルのフィードバック	xx

1 章

トラブルシューティングについて

本章の内容	1
トラブルシューティングのための本マニュアルの使用方法	1
問題情報の収集	3

2 章

問題の特定

本章の内容	5
本章の使い方	5

一般的なアダプタ問題	9
サーバーの PCI サブシステムでアダプタが報告されない	9
アダプタが <code>BCU adapter -list</code> コマンドで報告されない	9
ポートリンクがアクティブではない	10
デバイスドライバがすべてのアダプタインスタンスに	
ロードされない	11
インストーラプログラムが自動実行されない	11
ホストシステムがフリーズまたはクラッシュする	12
オペレーティングシステムエラー (青色の画面)	13
ホストシステムログファイルにドライバイベント	
メッセージが示される	13
BCU バージョン不一致の警告	14
BCU コマンドを入力したときにのエラーまたは問題	14
<code>bcu pcifn -list</code> および <code>vhba -query</code> コマンドの両方が	
エラーを返す	14
I/O データトラフィック問題	15
Support Save ファイルが大きすぎる (Windows のみ)	16
Microsoft Windows を実行しているホストシステムが	
休止に失敗する	16
ドライバと CNA ドライバに互換性がない	16
Brocade BCU デスクトップショートカットがない	
(Windows のみ)	17
ドライバのインストールが失敗し、システムを	
起動できない	17
アンインストーラアプリケーションまたはスクリプトで	
Linux ドライバを削除できない	17
イーサネット (ネットワーク) ドライバを削除すると	
エラーが発生する	18
bfad.sys に必要なファイルであることを示すメッセージが	
表示される	18
デバイスマネージャを使用してすべてのアダプタ	
インスタンスでドライバを	
ロールバックできない	19
MSI-X 割り込みベクタの不足によりデバイスドライバが	
ロードされない	19
ESX システムでのドライバインストールの失敗	20
GUI ベースのソフトウェアインストーラ使用時のエラー	20
brocade_driver_linux_<versions>.tar.gz パッケージ	
インストール時のエラー	20
UEFI 起動の問題	20
BIOS 起動の問題	24
ファブリックアダプタの問題	28
ポートを HBA モードに変更後 VLAN とチームが存続する	28
HCM が vNIC の一部のイーサネットポートを検出しない	28
HBA の問題	29
HCM で「ローカルホストにアダプタがありません」という	
メッセージが表示される	29
サービスの品質のパフォーマンスに関する問題	29
サービスの品質が機能しない	30
トランク接続の問題	30
アダプタに対して 126 を超える仮想 (NPIV) ポートを	
作成できない	31

CNA の問題.....	31
3.0 ドライバへのアップグレードの試行後、CNA を管理 できない.....	31
仮想ネットワークアダプタインスタンス用の VMQ が 作成されない.....	32
ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC).....	32
イーサネットループバックテストの問題.....	32
Linux で再起動時にイーサネットリンクポートまたは LOM が起動しない.....	33
Linux でのアダプタハードウェアアドレスの損失.....	34
Linux でアダプタハードウェアアドレスがない.....	34
ネットワークスタックのヒープ不足.....	34
VMware システムでの予期しない NIC の番号付け.....	35
リモートホストへの ping が失敗する.....	35
受信側スケールリングが予期せず無効になる.....	36
TDI ドライバ使用のアプリケーションが応答を停止する.....	36
RSS ネットワークスループットの減少.....	36
SNMP MIB ブラウザが VLAN 関連の OID についての情報を 表示しない.....	36
チーミングエラー.....	37
VLAN の作成と操作の問題.....	37
HCM 経由でのチーミングまたは VLAN 処理の失敗.....	39
ネットワークパフォーマンスが不良.....	39
チーミングを伴う Hyper-V が有効化された後の バインディング問題.....	40
FCoE とファイバチャネルの問題.....	41
ポート統計での同期損失と信号損失エラー.....	41
ファブリック認証の失敗.....	42
アダプタがファブリックに表示されない.....	42
仮想デバイスがネームサーバーにリストされない.....	42
アダプタがネームサーバーに登録されないか、ストレージに アクセスできない.....	42
FCoE リンクがダウンしている.....	43
接続された FCoE デバイスでの I/O 問題.....	44
MPIO セットアップにおいて、バス障害時に I/O がすぐに フェイルオーバーしない.....	45
Linux でディスク I/O 要求がスループットを低減させ、 レイテンシを高くする.....	45
VMware でディスク I/O 要求がスループットを低減させ、 レイテンシを高くする.....	45
DCB ネットワークの問題.....	45
DCB が有効になっていない.....	46
HCM と HCM エージェントの問題.....	46
ホスト上のエージェントに接続できない ... HCM を 使用するとエラーが発生する.....	46
HCM エージェントサービスを開始できない.....	50
3.0 ドライバが 2.3 HCM でアップデートされると HCM エージェントが自動起動しない.....	50
HCM を完全にアンインストールできない.....	50
HCM 画面の時刻がシステム時刻と一致しない.....	50
ファイバチャネルと DCB リンクの検証 (スタンドアップアダプタ).....	51

アダプタドライバインストールの検証	52
HCM でのドライバパッケージインストールの確認	53
Windows システムでのドライバパッケージインストールの 確認	53
Linux システムでのドライバパッケージインストールの 確認	54
Solaris システムでのドライバパッケージインストールの 確認	55
VMware システムでのドライバパッケージインストールの 確認	55
メザニンカード問題のトラブルシューティング	56
問題を特定するための追加リファレンス	56

3 章 データ収集のためのツール

本章の内容	59
詳細情報	60
テクニカルサポートに提供するデータ	60
ホストシステムコマンドを使用したデータ収集	61
BCU コマンドおよび HCM を使用したデータ収集	62
Support Save	63
BCU コマンドの使用	67
ファブリック OS コマンドを使用したデータ収集 (Brocade スイッチのみ)	68
アダプティブイベントメッセージ	69
ログ	70
ホストシステムログ	70
HCM ログ	71
ロギングレベル調整	73
統計	74
認証の統計	75
DCB の統計 (CNA のみ)	75
DCB クエリ (CNA のみ)	76
FCoE の統計 (CNA)	76
ファブリックの統計	77
FCP イニシエータモード統計の表示	78
FCP イニシエータモードの統計	78
ファームウェアの統計	79
I/O パフォーマンス	79
論理ポートの統計	80
パフォーマンスデータ	81
PHY モジュールの統計	82
ポートパフォーマンス	82
ポートの統計	83
リアルタイムおよび過去のパフォーマンス統計	83
リモートポートの統計	84
サービス品質の統計 (HBA)	85
トランク接続属性	86
vHBA の統計	86
vNIC の統計 (CNA または NIC)	87
仮想ポートの統計	87
チームでの VLAN 統計 (CNA および NIC)	88
ポートの VLAN 統計 (CNA および NIC)	89

診断	89
ビーコン (スタンドアップアダプタ).....	89
内部および外部ループバックテスト.....	90
イーサネットポートループバックテスト (CNA).....	91
PCI ループバックテスト	92
メモリテスト.....	92
ファイバチャネルエンドポイントへの Ping 送信.....	93
アダプタ温度.....	94
キューテスト.....	94
SCSI テスト.....	95
ルートのトレース	95
エコーテスト.....	96
BIOS データの収集.....	96
BCU 経由の BIOS データの表示	96
HCM 経由の BIOS データの表示.....	97
LLDP データの収集 (CNA)	97
SFP データの収集 (スタンドアップアダプタ).....	97
SFP プロパティ.....	97
POM (予測的光監視).....	98
ポートデータの収集.....	98
ポートプロパティの表示.....	98
DCB ポートプロパティの表示 (CNA)	99
イーサネットポートプロパティの表示 (CNA または NIC)	99
FCoE ポートプロパティの表示 (CNA).....	99
FC ポートプロパティの表示 (HBA).....	100
リモートポートプロパティの表示	101
論理ポートプロパティの表示	101
仮想ポートプロパティの表示	101
ポートログの表示	101
ポートリストの表示	102
ポートクエリの実行	102
ポート速度の表示	102
FCP-IM I/O プロファイリング	102
HCM 経由の FCP-IM プロファイルの有効化.....	103
BCU 経由の FCP-IM プロファイルの有効化	103
チーミング情報の収集 (CNA または NIC).....	103
HCM 経由のチームデータと統計の表示	103
BCU 経由の設定済みチームデータの表示.....	104
認証設定.....	104
HCM 経由の認証設定の表示	104
BCU 経由の認証設定の表示	104
PHY モジュールデータ.....	105
QoS 設定 (HBA)	105
HCM 経由の QoS 設定の判断	106
ターゲットレート制限設定 (HBA)	106
BCU 経由のターゲットレート制限設定の判断	106
HCM 経由の設定の判断.....	107
固定バインディング.....	107
BCU 経由の固定バインディング設定の表示.....	107
HCM 経由の固定バインディング設定の表示	107
アダプタプロパティ.....	108
CNA プロパティ	108
HBA プロパティ	108

	アダプタクエリ	109
4 章	パフォーマンスの最適化	
	本章の内容	111
	ストレージドライバの調整	111
	Linux の調整	111
	Solaris の調整	112
	Windows の調整	112
	VMware の調整	113
	ネットワークドライバの調整 (CNA または NIC)	114
	Windows の調整	114
	Linux の調整	115
	VMware の調整	115
	Solaris の調整	116
付録 A	アダプタ BIOS およびイベントのメッセージ リファレンス	
	アダプタ BIOS メッセージ	117
	アダプタドライバのイベントメッセージ	119
付録 B	HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス	
索引		

本書について

本章の内容

• 本書の構成	ix
• アダプタドライバ用ホストオペレーティングシステムのサポート	xii
• ホストオペレーティングシステムのサポート：HCM	xiv
• 本リリースの新機能	xv
• 本書の表記規則	xv
• 読者への注意事項	xvi
• 追加情報	xvii
• サポートの詳細情報の提供	xviii
• マニュアルのフィードバック	xx

本書の構成

このマニュアルでは **Brocade** ホストバスアダプタ (HBA)、統合型ネットワークアダプタ (CNA)、およびファブリックアダプタのトラブルシューティング情報について説明されており、必要な情報ができるだけ素早く簡単に見つかるように構成されています。

本書には次の内容が含まれています。

- **1章、「トラブルシューティングについて」**にはアダプタの問題のトラブルシューティングの紹介と手法の他、問題に関する情報を集めるためのヒントが記載されています。インストール時に必要な手順に従ったかどうかを検証するためのチェックリストも含まれています。
- **2章、「問題の特定」**には、各アダプタに共通する問題と、これらの問題を診断し、回復するための手順についての情報が記載されています。
- **3章、「データ収集のためのツール」**には、**Host Connectivity Manager (HCM)**、**Brocade Command Line Utility (BCU)**、**Fabric OS** コマンド、およびホストシステムで利用できる、アダプタ関連の問題を特定して解決するための診断および監視ツールの概要が記載されています。
- **4章、「パフォーマンスの最適化」**には、ホストシステムでアダプタのパフォーマンスを最適化するためのガイドラインが記載されています。
- **A付録、「アダプタ BIOS およびイベントのメッセージ リファレンス」**には、アダプタドライバによって生成されるすべてのイベントメッセージの詳細が記載されています。
- **B付録、「HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス」**には、**HCM** および **Brocade Adapter Software Installer** アプリケーションの操作中に表示される可能性のあるエラーメッセージのすべてが記載されています。各メッセージの原因および問題解決のために実行する対応措置も含まれています。

メモ

本書は『**Brocade Adapters Administrator's Guide**』（**Brocade** アダプタ管理者ガイド）と併用するためのガイドです。『**Brocade Adapters Administrator's Guide**』（**Brocade** アダプタ管理者ガイド）には、**HCM** および **BCU** でのアダプタの監視および診断ツールについて詳細情報が記載されています。

サポートされるアダプタハードウェアおよびソフトウェア

本項では Brocade アダプタ対応ハードウェアおよびソフトウェアの概要を説明します。

ファブリックアダプタ

Brocade 1860 ファブリックアダプタポートは、Brocade Command Utility (BCU) コマンドを使用して CNA、NIC、または HBA の操作向けに設定することができます。CNA または NIC モードで設定されたポートには、適切な 10GbE SFP または直接接続銅ケーブルが必要であり、最大速度 10 Gbps で動作します。HBA モードで設定された場合は適切な 8 または 16 Gbps のファイバチャネル SFP が必要であり、インストールされている SFP+ (small form factor pluggable) トランシーバに応じて最大速度 8 または 16 Gbps で動作します。

Brocade 1860 シングルまたはデュアルポートアダプタモデルは次の設定で出荷されます。

- シングルポートモデル - 16 Gbps ファイバチャネル SFP、10GbE SFP、または光モジュールなし。
- デュアルポートモデル - 16 Gbps ファイバチャネル ×2、10 GbE ×2、または光モジュールなし。

アダプタは工場出荷時に特定の光モジュールがインストールされている場合がありますが、8 Gbps FC SFP、長波 SFP、直接接続 SFP+ 銅ケーブルなど互換性のあるコンポーネントはどれでもインストールできます。詳細に関しては、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』(Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル) の該当アダプタに関する「ハードウェア互換性」の項を参照してください。

メモ

スタンドアップファブリックアダプタには Brocade ブランドの SFP (small form factor pluggables) のみインストールしてください。

CNA

次のファイバチャネルオーバーイーサネット (FCoE) CNA に対応しています。

- Brocade 1007。ポートごとに最大速度 10 Gbps のデュアルポートメザニン CNA。これは対応サーバーブレード上にインストールする IBM CFFh (compact form factor horizontal) メザニンタイプアダプタです。
- Brocade 1010。ポートごとに最大速度 10 Gbps のシングルポートスタンドアップ CNA。
- Brocade 1020。ポートごとに最大速度 10 Gbps のデュアルポートスタンドアップ CNA。
- Brocade 1741。ポートごとに最大速度 10 Gbps のデュアルポートメザニンカード CNA。これは Dell ブレードサーバーにマウントする SFF (small-form-factor) メザニンカードです。

メモ

スタンドアップ CNA には Brocade ブランドの SFP (small form factor pluggables) のみインストールしてください。メザニン CNA には SFP および外部ポートコネクタがありませんが、内部ポート、スイッチへの接続、およびブレードシステムエンクロージャに取り付けられている I/O モジュールを活用します。

HBA

次のファイバチャネルホストバスアダプタ (HBA) に対応しています。

- Brocade 415。4 Gbps SFP を使用するポートごとに最大速度 4 Gbps のシングルポートスタンドアップ HBA。
- Brocade 425。4 Gbps SFP を使用するポートごとに最大速度 4 Gbps のデュアルポートスタンドアップ HBA。
- Brocade 804。ポートごとに最大速度 8 Gbps のデュアルポートメザニン HBA。この HBA は Hewlett Packard ブレードサーバーに取り付けます。
- Brocade 815。8 Gbps SFP+ を使用するポートごとに最大速度 8 Gbps のシングルポートスタンドアップ HBA。
- Brocade 825。8 Gbps SFP+ を使用するポートごとに最大速度 8 Gbps のデュアルポートスタンドアップ HBA。

メモ

スタンドアップ HBA には Brocade ブランドの SFP (small form factor pluggables) のみインストールしてください。メザニン HBA には SFP および外部ポートコネクタがありませんが、内部ポート、スイッチへの接続、およびブレードシステムエンクロージャに取り付けられている I/O モジュールを活用します。

HBA サポートに関する注意点

- 本書では「HBA」にリストされている HBA モデルにのみ対応しており、Brocade 400 ファイバチャネル HBA と呼ばれる Brocade 410 および 420 ファイバチャネル HBA についての情報は記載していません。
- Brocade 415 または 425 HBA に 8 Gbps SFP+ をインストールすることはできますが、4 Gbps のポート最大速度のみが可能です。

ファブリック OS およびスイッチのサポート

Brocade アダプタは Brocade ファブリック OS およびスイッチに対応しています。

ファブリックアダプタ

- CNA モードで設定されたファブリックアダプタ上のポートは、互換性のある FCoE スイッチを経由してファイバチャネル SAN およびイーサネットデータネットワークに接続できます。これらのポートは NIC としてイーサネットデータネットワークに接続することもできます。互換性のあるスイッチの現行リストについては、www.brocade.com/adapters のアダプタウェブサイトで最新の相互運用性マトリクスを参照してください。
- HBA モードで設定されたポートはファブリック OS に対応し、ファブリックスイッチ経由で SAN に接続するか、ストレージに直接接続します。互換性のあるスイッチの現行リストについては、www.brocade.com/adapters のアダプタウェブサイトで最新の相互運用性マトリクスを参照してください。
- NIC モードで設定されたポートはイーサネットプロトコルに完全対応し、イーサネット LAN に直接接続します。

CNA

Brocade CNA は、互換性のある FCoE スイッチを経由してファイバチャネル SAN およびイーサネットデータネットワークに接続する必要があります。これらのポートは標準のイーサネット LAN スイッチにも接続できます。互換性のあるスイッチの現行リストについては、www.brocade.com/adapters のアダプタウェブサイトで最新の相互運用性マトリクスを参照してください。

HBA

Brocade HBA は、互換性のあるファブリックスイッチを経由してファイバチャネル SAN に接続するか、ストレージに直接接続します。互換性のあるスイッチの現行リストについては、www.brocade.com/adapters のアダプタウェブサイトで最新の相互運用性マトリクスを参照してください。

ホストオペレーティングシステムのサポート

Brocade Host Connectivity Manager (HCM)、Brocade Command Line Utility (BCU)、およびアダプタドライバに対応するオペレーティングシステムの詳細については、「[アダプタドライバ用ホストオペレーティングシステムのサポート](#)」を参照してください。

アダプタドライバ用ホストオペレーティングシステムのサポート

本項では次のタイプの Brocade アダプタの全モデルに対するオペレーティングシステムのサポートを説明します。

- ファブリックアダプタ - ポート設定に応じて次の項を参照してください。
 - CNA モードで設定したポートについては [xiii ページの「FCoE のサポート」](#) および [xiii ページの「イーサネットのサポート」](#) を参照してください。
 - HBA モードで設定したポートについては [xii ページの「ファイバチャネルのサポート」](#) を参照してください。
 - NIC モードで設定したポートについては [xiii ページの「イーサネットのサポート」](#) を参照してください。
- CNA- 次の項
 - [xiii ページの「FCoE のサポート」](#) を参照してください。
 - [xiii ページの「イーサネットのサポート」](#) を参照してください。
- HBA - [xii ページの「ファイバチャネルのサポート」](#) を参照してください。

メモ

具体的なオペレーティングシステムのリリースレベル、サービスパックレベル、その他パッチ要件の詳細については現在のアダプタリリースノートに記載されています。

メモ

また、対応ホストシステムおよびオペレーティングシステムの一覧については、www.brocade.com/adapters の Brocade ウェブサイトに記載された最新の Brocade 相互運用マトリクスを参照してください。

ファイバチャネルのサポート

次にリストするオペレーティングシステムは、HBA、および HBA モードで設定したファブリックアダプタポートに対するファイバチャネル操作に対応しています。

- Windows 2003 R2/SP2 (x86 および x64)
- Windows Server 2008 (Longhorn) (x86 および x64)
- Windows Server 2008 R2/SP1 (x64)
- Microsoft Hyper V for Windows 2008 x86、x64
- Microsoft Windows 7 (x86 および x64)
- Windows Server Core for Windows 2008 (x86 および x64)
- Microsoft WinPE 3.0 for Windows 2008 (x86 および x64)
- Linux RHEL 4.9、5.5、5.6、6.0、6.1
- SLES 10 および 11 (x86 および x64)
- Solaris 10 (x86、x64、および SPARC)

メモ

Brocade 804 または 1007 アダプタは Solaris に対応していません。

-
- VMware ESX Server 4.0、4.1、5.0 (x64)

メモ

VMware ESX プラットフォームはドライバおよび BCU に対応しています。VMware のゲストシステムのみ HCM に対応しています。

-
- Oracle Enterprise Linux (OEL) 5.6、6.0 (x86 および x64)、Oracle VM 3.0

FCoE のサポート

次にリストするオペレーティングシステムは、Brocade CNA、および CNA モードで設定したファブリックアダプタポートに対する FCoE 操作に対応しています。

- Windows Server 2008 (x86 および x64)
- Windows Server 2008 R2/SP1 (x64)
- Microsoft Hyper V for Windows 2008 x86、x64
- Microsoft Windows 7 (x86 および x64)
- Windows Server Core for Windows 2008 (x86 および x64)
- Microsoft WinPE 3.0 for Windows 2008 (x86 および x64)
- Linux RHEL 4.9、5.5、5.6、6.0、6.1 (x86 および x64)
- SLES 10 および 11 (x86 および x64)
- Solaris 10 (x86、x64、および SPARC)

メモ

Brocade 804 または 1007 アダプタは Solaris に対応していません。

- VMware ESX Server 4.0、4.1、5.0 (x64)

メモ

VMware ESX プラットフォームはドライバおよび BCU に対応しています。VMware のゲストシステムのみ HCM に対応しています。

- Oracle Enterprise Linux (OEL) 5.6、6.0 (x86 および x64)

イーサネットのサポート

次にリストするオペレーティングシステムは、Brocade CNA、および CNA または NIC モードで設定したファブリックアダプタポートに対するイーサネット操作に対応しています。

- Windows Server 2008 (x86 および x64)
- Windows 2008 R2/SP1 (x64)
- Windows Server Core for Windows 2008 (x86 および x64)
- Microsoft Windows 7 (x86 および x64)
- Microsoft WinPE 3.0 for Windows 2008 (x86 および x64)
- Linux RHEL 4.9、5.5、5.6、6.0、6.1 (x86 および x64)
- SLES 10 および 11 (x86 および x64)
- Solaris 10 (x86、x64、および SPARC)

メモ

Brocade 804 または 1007 アダプタは Solaris に対応していません。

- Xen Hypervisor (x86 および x64)
[xiv ページの「ハイパーバイザのサポート」](#)を参照してください。
- VMware ESX Server 4.0、4.1、5.0 (x64)

メモ

VMware ESX プラットフォームはドライバおよび BCU に対応しています。VMware のゲストシステムのみ HCM に対応しています。IA-64 システムはネットワークドライバに対応していません。

- Oracle Enterprise Linux (OEL) 5.6、6.0 (x86 および x64)

ハイパーバイザのサポート

次のオペレーティングシステムは Brocade アダプタに対するハイパーバイザ操作に対応しています。

- Windows Server 2008 Hyper-V (x64)
- Linux RHEVH 6.x (x64)
- Linux XEN (x86 および x64)
- Linux KVM (x64)
- VMware ESX 4.0、4.1、5.0 (x64)
- Oracle VM 3.0 (x64)
- Citrix XenServer 6.0 (x64)

ホストオペレーティングシステムのサポート：HCM

次のオペレーティングシステムはアダプタに対する HCM 管理に対応しています。

- Windows Server 2008 (x86 および x64)
- Windows Server 2008 R2/SP1 (x86 および x64)
- Windows SBS 2011 (x64)
- Windows XP
- Windows Vista
- Windows 7 SP1 (x86 および x64)
- Linux 5.5、5.6、6.0、6.1 (x86 および x64)

メモ

HCM は 32 ビットアプリケーションです。Linux RHEL 6.0 x64 システムで HCM を使用するには、デフォルトでインストールされていない x32 互換ライブラリをインストールする必要があります。

- SLES 10 および 11 (x86 および x64)
- Open Solaris 以外の Solaris 11 (x86、x64、および SPARC)
- VMware ESX Server 4.0、4.1、5.0 (x64)

メモ

ESXi システムは HCM に対応していません。

メモ

VMware のゲストオペレーティングシステムのみ HCM に対応しています。

- Oracle Enterprise Linux (OEL) 5.6、6.0 (x86 および x64)

メモ

特定のオペレーティングシステムのサービスパッチレベルおよびその他パッチ要件は、お使いのアダプタソフトウェアバージョンに対する現行のリリースノートに記載されています。

本リリースの新機能

本書にはリリース 3.0 のアダプタおよび Brocade 1860 ファブリックアダプタの詳細が追加されています。本書に記載されていない新機能の詳細およびマニュアルの最新のアップデートの情報については、お使いのアダプタソフトウェアバージョンのリリースノートを参照してください。

本書の表記規則

本項では、本書で使用するテキストの書式設定、および重要な注意事項の書式について説明します。

書式設定

本書で使用する説明文の表記規則は次の通りです。

太字のテキスト	コマンド名の表記 ユーザーが操作する GUI 要素名の表記 キーワードとオペランドを表記 GUI または CLI で入力するテキストを表記
斜体のテキスト	強調表記 変数の表記 パスおよびインターネットアドレスの表記 マニュアルタイトルの表記
コードテキスト	CLI 出力を表記 コマンド構文の例を表記

読みやすくするため、本ガイドの説明文のコマンド名は大文字と小文字が混在した形で表記されています。例：**switchShow**。実際の例では、コマンドは通常すべて小文字で入力します。

コマンド構文の表記規則

本マニュアルのコマンド構文は次の表記規則に従います。

コマンド	コマンドは太字で表記されます。
--option, option	コマンドオプションは太字で表記されます。
-argument, arg	引数です。
[]	オプションの要素です。
変数	変数は斜体で表記されます。ヘルプページでは、値には下線か山括弧 (<>) が付きます。
...	前の要素を繰り返します。例：「member[;member...]」
値	引数に続く固定値は標準フォントで表記します。例：--show WWN
	ブール演算式です。要素は排他的です。例：--show -mode egress ingress

コマンド例

本書ではファブリック OS コマンドラインインタフェース、および BCU インタフェースを使用して設定タスクを実行する方法について説明しますが、コマンドの詳細については説明しません。構文、オペランドの説明、サンプル出力を含むすべてのコマンドの完全な詳細については、『ファブリック OS コマンドリファレンス』および『Brocade Adapters Administrator's Guide』（Brocade アダプタ管理者ガイド）を参照してください。

メモ、注意、警告

本マニュアルでは次の注意事項およびメッセージが使用されます。これらは、次に危険度の低いものから記載されています。

メモ

メモはヒント、説明、アドバイスを提供し、重要情報を強調したり、関連情報への参照を提供します。

注意

要注意メッセージはハードウェアやデータの損傷につながる可能性があることを示しています。



注意

注意メッセージは、人体に危険が及ぶ、またはハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア、データの損傷につながる可能性のある状況に対して注意を促します。



危険

危険メッセージは人に致命的または極度の危険を与える可能性のある状態または状況を示しています。このような状態または状況に対して注意を促すため、安全性ラベルが製品に直接貼り付けられています。

重要用語

Brocade およびファイバチャネルに固有の定義については、MyBrocade で技術用語集を参照してください。MyBrocade へのアクセス方法については、[xvii ページの「Brocade リソース」](#)を参照してください。

SAN 固有の用語の定義については、Storage Networking Industry Association のオンライン辞書を参照してください。URL:

<http://www.snia.org/education/dictionary>

読者への注意事項

本書では次の企業の商標に言及する場合があります。これらの商標は、それぞれの該当企業が所有するものです。

これらに対する言及は情報提供の目的でのみ行われています。

企業名	参照される商標および製品
Microsoft Corporation	Windows、Windows Server 2003、Windows Server 2008、Vista、XP、PE for Windows、Hyper V for Windows、Windows Automated Installation Kit (WAIK)、および Windows 7。
Oracle Corporation	Solaris
Red Hat Inc.	Red Hat Enterprise Linux (RHEL)
Novell, Inc.	SUSE Linux Enterprise Server (SLES)
VMware, Inc.	ESX サーバー
SPARC International, Inc.	SPARC

企業名	参照される商標および製品
Hewlett Packard Corp.	BladeSystem
IBM	BladeCenter
Dell	PowerEdge

追加情報

本項では役に立つ追加の Brocade および業界固有のマニュアルを記載します。

1. Brocade のウェブサイト、www.brocade.com/adapters にアクセスします。
2. アダプタの Downloads (ダウンロード) ページに移動します。
3. Downloads (ダウンロード) 一覧からお使いのオペレーティングシステムを選択して適切なダウンロードを表示するか、ISO イメージをダウンロードします。

Brocade リソース

最新情報を入手するには、<http://my.brocade.com> にアクセスして無料登録を行い、ユーザー ID とパスワードを取得します。Brocade 製品の様々なリソースが利用可能です。

アダプタ

製品情報、ソフトウェア、ファームウェア、およびマニュアルなどのアダプタのリソースについては、アダプタのウェブサイト www.brocade.com/adapters にアクセスしてください。

Brocade アダプタの追加情報については、次の出版物を参照してください。

- 『Brocade Quick Installation Guide』 (Brocade クイックインストールガイド) (お使いのアダプタモデルに同梱)。
- 『Brocade Adapters Troubleshooting Guide』 (Brocade アダプタトラブルシューティングガイド)
- 『Brocade Adapters Administrator's Guide』 (Brocade アダプタ管理者ガイド)
- 『CIM Provider for Brocade Adapters Installation Guide』 (Brocade アダプタ向け CIM プロバイダのインストールガイド)

FCoE スイッチ

スタンドアップ CNA に接続する Brocade FCoE スイッチの詳細については、次の出版物を参照してください。

- 『Brocade 8000 Hardware Reference Manual』 (Brocade 8000 ハードウェアリファレンスマニュアル)
- 『WebTools Administrator's Guide』 (WebTools 管理者ガイド)
- 『EZSwitchSetup Administrator's Guide』 (EZSwitchSetup 管理者ガイド)
- 『Fabric OS Command Reference Manual』 (ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル)

ブレードサーバーおよびブレードシステムエンクロージャコンポーネント

Brocade メザニンおよび拡張カードアダプタは、ブレードサーバー、スイッチモジュール、相互接続モジュール、I/O モジュール、および対応ブレードシステムエンクロージャにインストールされるその他のコンポーネントと互換性があります。互換性情報については、ブレードサーバーおよびブレードシステムエンクロージャの製造元のウェブサイト参照してください。また、『**Brocade Adapters Installation and Reference Manual**』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の第 1 章の「**Hardware Compatibility**」（ハードウェア互換性）の項も参照してください。

SAN 情報

次の Brocade ウェブサイトで、ホワイトペーパー、オンラインデモ、およびデータシートを利用することができます。

<http://www.brocade.com/products-solutions/products/index.page>

その他の Brocade マニュアルについては、Brocade ウェブサイトにアクセスしてください。

<http://www.brocade.com>

その他業界リソース

追加リソース情報については、**Technical Committee T11** ウェブサイトにアクセスしてください。このウェブサイトでは、ファイバチャネル、ストレージ管理、およびその他アプリケーションに対する高性能で大容量のアプリケーションのためのインタフェース標準を提供しています。

<http://www.t11.org>

ファイバチャネル業界の詳細については、**Fibre Channel Industry Association** のウェブサイトにアクセスしてください。

<http://www.fibrechannel.org>

サポートの詳細情報の提供

製品の修理およびパーツの注文を含むハードウェア、ファームウェア、およびソフトウェアのサポートについては、Brocade FCoE CNA サポートサプライヤにお問い合わせください。その際に次の情報を提供ください。

1. 一般情報：

- Brocade アダプタモデル番号。
- ホストオペレーティングシステムのバージョン。
- ソフトウェア名とソフトウェアバージョン（該当する場合）。
- syslog メッセージログ。
- **bfa_supportsave** 出力。

サポートのお問い合わせを迅速に処理するため、**bfa_supportsave** 機能を使用してドライバ、内部ライブラリ、およびファームウェアからデバッグ情報を収集してください。重要な情報をローカルファイルシステムに保存して、さらなる調査のため、その情報をサポート担当者へ送付することができます。本機能の使用の詳細については、**63 ページ**の「**Support Save**」を参照してください。

- 問題発生直後のスイッチまたはファブリックの動作を含む問題の詳細説明、および具体的な質問。
- すでに実行したトラブルシューティング手順とその結果の説明。

2. アダプタのシリアル番号

アダプタのシリアル番号とそれに対応するバーコードは、次の図のようなシリアル番号ラベルに記載されています。このラベルはアダプタカードに貼付されています。



次の HCM ダイアログボックスおよび BCU コマンドからシリアル番号を表示することもできます。

- HCM のアダプタの **Properties** (プロパティ) タブ
デバイスツリーからアダプタを選択し、右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックします。
- **BCU adapter -list** コマンド
このコマンドはシステム内のすべてのコマンドを一覧表示し、モデル番号およびシリアル番号などの情報を表示します。

3. ポートワールドワイド名 (PWWN)

これは、次のリソースから判断します。

- アダプタカードに貼付されているラベルには、各ポートの **WWPN** が記載されています。
- **Brocade BIOS** 設定ユーティリティ。
初期設定ユーティリティ画面で適切なアダプタポートを選択し、次に **Adapter Settings** (アダプタ設定) を選択してポートの **WWNN** および **PWWN** を表示します。詳細については、『**Brocade Adapters Installation and Reference Manual**』(Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル) の「**Boot Code**」(ブートコード) を参照してください。
- HCM のポートの **Properties** (プロパティ) タブ。
デバイスツリーで特定のアダプタのポートを選択し、右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックします。
- 次の BCU コマンド：

コマンド	機能
<code>port -query <port_id></code>	FCoE ポートに対する PWWN を含むポート情報を表示します。 <code>port_id</code> パラメータはポート番号です。
<code>port -list</code>	アダプタ上のすべての物理ポートの一覧を、PWWN などの基本属性とともに表示します。

4. メディアアクセスコントロール (MAC) アドレス CNA、および CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートにのみ適用されます。

アダプタ MAC アドレスは HCM で確認できます。デバイスツリーでアダプタを選択し、右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックするとアダプタの **Properties** (プロパティ) パネルが表示されます。 **MAC Address** (MAC アドレス) フィールドを探します。

各ポートには「バーンイン」ローカルポート MAC アドレスがあります。これはアダプタと FCoE スイッチ間の LLDP 通信のソース MAC です。この MAC アドレスを検出するには、HCM デバイスツリーで **CEE** ポートを選択し、右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックしてポートの **Properties** (プロパティ) パネルを表示します。 **Local port MAC** (ローカルポート MAC) フィールドを探します。

通常のイーサネット操作にはイーサネット MAC アドレスが使用されます。HCM を使用してこの MAC アドレスを検出するには、HCM デバイスツリーでイーサネットポートを選択し、右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックしてポートの **Properties** (プロパティ) パネルを表示します。 **Current MAC address** (現在の MAC アドレス) および **Factory MAC address** (工場出荷時の MAC アドレス) フィールドを探します。

ローカルアダプタポートを経由してファブリックにログインする各ノードには、FCoE 初期化プロトコル (FIP) 操作中に MAC アドレスが割り当てられます。この MAC は現在の FCoE 通信に対してのみ割り当てられます。この MAC アドレスを検出するには、次のタスクのうちいずれかを実行します。

- HCM デバイスツリーで FCoE ポートを選択し、右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックしてポートの **Properties** (プロパティ) パネルを表示します。FCoE MAC フィールドを探します。
- `port -query port_id` BCU コマンドを入力します。FCoE MAC を探します。

メモ

FCoE 初期化操作中に割り当てられた MAC アドレスは、デバイス管理アプリケーションを使用して変更できません。

FCoE フォワーダ (FCF) MAC アドレスは接続した FCoE スイッチのアドレスです。HCM デバイスツリーで FCoE ポートを選択し、右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックしてポートの **Properties** (プロパティ) パネルを表示します。FCF MAC フィールドを探します。

また、次の BCU コマンドを使用してポート MAC アドレスを判断することもできます。

コマンド	機能
<code>port -query port_id</code>	MAC アドレスを含むポート情報を表示します。 <code>port_id</code> パラメータはポート番号です。
<code>port -list</code>	アダプタ上のすべての物理ポート一覧を、イーサネットアドレスおよび FCoE MAC アドレスとともに表示します。

メモ

HCM および BCU コマンドの使用法の詳細については、『**Brocade Adapters Administrator's Guide**』(Brocade アダプタ管理者ガイド)を参照してください。

マニュアルのフィードバック

Brocade では品質を最優先しており、本書の正確性および完全性のために最善の努力を尽くしています。万一誤謬または脱落を発見された、あるいは内容に一層の発展が必要と思われる場合はぜひご連絡ください。ご意見ご感想は次のアドレスまでご送信ください。

documentation@brocade.com

マニュアルのタイトルおよびバージョン番号に、トピックのタイトル、ページ番号、改善案などできるだけ詳細なコメントを添えてお送りください。

トラブルシューティングについて

本章の内容

- [トラブルシューティングのための本マニュアルの使用方法](#) 1
- [問題情報の収集](#) 3

トラブルシューティングのための本マニュアルの使用方法

HBA、CNA、またはファブリックアダプタなどのアダプタは、スイッチ、ストレージデバイス、ホストシステム、およびこれらコンポーネントへのケーブル配線と接続で構成されているひとつの大きなネットワークの 1 コンポーネントです。アダプタ、またはアダプタコンポーネントに問題がある場合がありますが、問題が別のネットワークコンポーネントやコンポーネント間の接続に起因する可能性もあります。アダプタの取り外しや交換、アダプタ診断の起動、またはアダプタ動作の統計収集であっても、それらを行う前に次のタスクを実行することが重要です。

1. 問題を完全に記述し、問題が存在することを示唆する症状についての情報をすべて収集。3 ページの「[問題情報の収集](#)」を参照してください。
2. 章 2, 「[問題の特定](#)」の情報を使用して、問題を特定、または解決。

アダプタ問題は、次のカテゴリで分類されています。

5 ページの [表 2](#) にある問題一連を検索してください。問題は表内で、問題のタイトル、カテゴリ、およびその問題がオペレーティングシステム固有かどうかによって分類されています。問題をクリックして、考えられる原因および問題解決のためのアクションが説明されている章の箇所に移動します。

- [「一般的なアダプタ問題」](#)
- [「HBA の問題」](#)
- [「ネットワークインタフェースの問題 \(CNA または NIC\)」](#)
- [「FCoE とファイバチャネルの問題」](#)
- [「DCB ネットワークの問題」](#)
- [「HCM と HCM エージェントの問題」](#)

第 2 章の各問題の項には、問題の詳細、考えられる原因、および問題解決のためのアクションが説明されています。解決策とアクションでは、BCU コマンド、HCM 機能、およびホストオペレーティングシステムコマンドが参照される場合があります。これらについては、[章 3, 「データ収集のためのツール」](#)で説明されています。

第 2 章に記載されているその他の便利な項目は次のとおりです。

- [51 ページの「ファイバチャネルと DCB リンクの検証 \(スタンドアップアダプタ\)」](#)
 - [52 ページの「アダプタドライバインストールの検証」](#)
 - [56 ページの「メザニンカード問題のトラブルシューティング」](#)
 - [56 ページの「問題を特定するための追加リファレンス」](#)
3. [章 3, 「データ収集のためのツール」](#)で説明されている BCU コマンド、HCM 機能、およびホストオペレーティングシステムコマンドを使用して、問題を解決するためのデータを収集します。これらのツールには、イベントログ、動作統計、および診断が含まれます。

1 トラブルシューティングのための本マニュアルの使用法

4. 問題を特定および解決する時には、これらの要因を考慮します。
 - この問題は、最新かつサポートされるホストシステム BIOS、オペレーティングシステム、オペレーティングシステムのアップデート、またはアダプタドライバの組み合わせで解決可能ですか？
 - ドライバパッケージおよびオペレーティングシステムのサポート詳細については、『**Adapters Installation and Reference Manual**』（アダプタのインストールおよびリファレンスマニュアル）の第 1 章にある「**Software installation and driver packages**」（ソフトウェアのインストールとドライバパッケージ）および「**Operating system support**」（オペレーティングシステムのサポート）を参照してください。また、次の手順に従って、**Brocade アダプタ**ウェブサイトから最新のリリースノートダウンロードしてください。
 - a. アダプタのウェブサイト、www.brocade.com/adapters にアクセスします。
 - b. アダプタの **Downloads**（ダウンロード）ページに移動します。
 - c. **Downloads**（ダウンロード）リストから お使いのオペレーティングシステムを選択し、適切なダウンロードを表示します。
 - d. その「**Documentation**（マニュアル）」セクションからリリースノートをダウンロードします。
 - この問題は、アダプタが異なるプラットフォームまたはブレードサーバーに取り付けられる時、あるいは異なるスイッチポートに接続される時でも発生しますか？
 - この問題は、異なる **SFP** またはケーブルを使用しても発生しますか（スタンドアップアダプタ）？
 - この問題を 1 つ、または複数のアダプタ、ポート、またはホストシステムで再現することはできますか？この問題を 1 つ、または複数のホストにおいて常に再現できる具体的な手順を特定できますか？
 - この問題は、アダプタ、オペレーティングシステム、またはホストシステム BIOS のリリースノートの記載されていますか？
 - この問題は、スイッチおよびターゲットストレージシステムのリリースノートに記載されていますか？
 - 期待しない動作は、断続的に発生するものですか？それとも、常に存在しますか？

この問題がファイバチャネルや **FCoE** スイッチ、ストレージデバイス、またはこれらコンポーネント間の接続にある場合、その装置のマニュアルやヘルプシステムを参照するか、サービスプロバイダにお問い合わせください。
5. 問題を解決できない場合は、問題の情報を収集し、それをアダプタのサポートプロバイダに提出して解決します。

メモ

本マニュアルのトラブルシューティング情報で問題を解決できない場合は、**BCU adapter -query** コマンドを使用して、取り付けられたアダプタのバージョン（チップバージョン）およびドライバ（ファームウェアバージョン）をチェックしてください。このコマンドの使用については、67 ページの「**BCU コマンドの使用**」を参照してください。また、**Brocade アダプタ**ウェブサイト www.brocade.com/adapters から最新リリースノートをダウンロードして、そのアダプタバージョンおよびドライババージョンに関する既知の問題を探します。アダプタウェブサイトで、アダプタの **Downloads**（ダウンロード）ページに移動し、**Downloads**（ダウンロード）リストからお使いのオペレーティングシステムを選択して、適切なダウンロードを表示するか、**ISO** イメージをダウンロードします。

問題情報の収集

テクニカルサポートに問い合わせる前に、次のタスクを実行して、できるだけ多くの情報を取得します。記録、または参照として使用するため、細かくメモを取るようしてください。

- 見受けられる症状を説明します。説明は具体的にしてください。次に例をいくつか示します。
 - 遅いパフォーマンスやファイルアクセスなどのユーザー体験。
 - 表示されるはずのストレージデバイスが HCM またはホストシステムのストレージ管理アプリケーションに表示されない。
 - アダプタがホストシステム BIOS に認識されない。
 - アダプタがホストシステムオペレーティングシステムによって PCI デバイスとして認識されない。
 - ファブリックに接続されたアダプタポートの LED が動作していない（スタンドアップアダプタ）。
 - アダプタポートの LED がすべて橙色に点滅している（スタンドアップアダプタ）。
- 見受けられる症状が発生する前に何が起こりましたか？
- 見受けられる予期しない動作のすべてを記述し、期待される動作と比較します。
- サポート用情報を収集します。
 - ストレージターゲットで適切なツールを使用し、ディスク、テープ、コントローラモデル、およびファームウェアレベルなどの情報を収集します。
 - サポートセーブ機能を使用します。この機能は、疑わしいシステム問題の診断に必要なドライブ、内蔵ライブラリ、ファームウェア、およびその他情報のすべてを取得します。取得した情報をローカルファイルシステムに保存して、さらなる調査のため、その情報をサポート担当者に送付することができます。サポートセーブ機能の使用についての詳細は、[63 ページ](#)の「[Support Save](#)」を参照してください。
- アダプタからストレージターゲットへの SAN のトポロジマップを描きます。これには、[表 1](#)で説明されているコンポーネントを含めてください。

表 1 トポロジマップ詳細

コンポーネント	特定方法
アダプタ	モデル、ワールドワイド名 (WWN)、およびドライバのリリースレベル。
ファイバチャネルスイッチ	モデル、WWN、およびファブリック OS バージョン。
アダプタ、スイッチ、およびストレージポート間の光ファイバリンク	すべてのリンクに接続されているポート WWN。
ホストハードウェア	モデルおよびハードウェアバージョン。

bfa_supportsave および **FOS supportsave** コマンドは、トポロジマップ用に現在の情報を提供することができます。また、デバイスのインベントリ、スイッチ、ファームウェアバージョン、SAN ファブリック、パフォーマンス履歴データ、ゾーニングとスイッチ設定、およびその他データについての情報提供には、www.brocade.com の **Services & Support** (サービスとサポート) タブをクリックしてください。

- ストレージターゲットに適切な診断ツールを実行します。

1 問題情報の収集

- SAN 内で何が変更されたのかを判断します。例えば、アダプタ取り付け前は SAN が問題なく機能していたという場合、アダプタの取り付けや設定、アダプタハードウェア、またはアダプタドライバパッケージに問題がある可能性が高くなります。調査する事柄のその他の例としては、接続されたスイッチやストレージシステムファームウェアにおける変更、またはオフラインスイッチがあります。

スタンドアップアダプタでは、アダプタ、スイッチ、またはストレージコントローラ光ファイバポート間におけるケーブルの切断、または障害のあるケーブルを調べます。ターゲットストレージデバイスがスイッチに正しく接続されている、およびオンになっていることをチェックします。

メザニン、または拡張カードアダプタでは、アダプタ、アダプタが取り付けられているブレードサーバー、アダプタ動作をサポートするブレードシステムエンクロージャ内のモジュールに互換性があることを確かめます。アダプタ動作をサポートするブレードサーバーおよびモジュールが適切なエンクロージャベイに取り付けられている事を確認します。また、ターゲットストレージデバイスがブレードシステムエンクロージャ内の適切なスイッチ、相互接続モジュール、または I/O モジュールに接続されており、オンになっているかどうかもチェックします。

- 症状の時間と頻度、および症状が見受けられた期間を記録します。
- 予期しない動作が断続的か、それとも常に存在するかを判断します。
- 問題をトラブルシューティングするために取った手段（問題特定のために行った変更を含む）をリストにします。

問題の特定

本章の内容

- [本章の使い方](#) 5
- [一般的なアダプタ問題](#) 9
- [ファブリックアダプタの問題](#) 28
- [HBA の問題](#) 29
- [CNA の問題](#) 31
- [ネットワークインタフェースの問題 \(CNA または NIC\)](#) 32
- [FCoE とファイバチャネルの問題](#) 41
- [DCB ネットワークの問題](#) 45
- [HCM と HCM エージェントの問題](#) 46
- [ファイバチャネルと DCB リンクの検証 \(スタンドアップアダプタ\)](#) 51
- [アダプタドライバインストールの検証](#) 52
- [メザニンカード問題のトラブルシューティング](#) 56
- [問題を特定するための追加リファレンス](#) 56

本章の使い方

本章では操作の問題を次のカテゴリに分けて説明しています。

- [「一般的なアダプタ問題」](#)
- [「ファブリックアダプタの問題」](#)
- [「HBA の問題」](#)
- [「ネットワークインタフェースの問題 \(CNA または NIC\)」](#)
- [「FCoE とファイバチャネルの問題」](#)
- [「DCB ネットワークの問題」](#)

表 2 を使用して、特定のアダプタの問題を説明している本章内の項にすばやく移動します。本章の各問題の項には、問題の詳細、考えられる原因、および問題解決のための処置が説明されています。問題をクリックして、該当する問題の項に移動してください。

表 2 アダプタ問題の特定

問題	カテゴリ	OS 固有
「サーバーの PCI サブシステムでアダプタが報告されない」	「一般的なアダプタ問題」	すべて
「アダプタが <code>BCU adapter -list</code> コマンドで報告されない」	「一般的なアダプタ問題」	すべて
「ポートリンクがアクティブではない」	「一般的なアダプタ問題」	すべて
「ホストシステムがフリーズまたはクラッシュする」	「一般的なアダプタ問題」	すべて
「オペレーティングシステムエラー (青色の画面)」	「一般的なアダプタ問題」	すべて
「ホストシステムログファイルにドライバイベントメッセージが示される」	「一般的なアダプタ問題」	すべて

2 本章の使い方

表2 アダプタ問題の特定 (続き)

問題	カテゴリ	OS 固有
「BCU バージョン不一致の警告」	「一般的なアダプタ問題」	すべて
「BCU コマンドを入力したときにエラーまたは問題」	「一般的なアダプタ問題」	すべて
「bcu pcifn -list および vhba -query コマンドの両方がエラーを返す」	「一般的なアダプタ問題」	すべて
「I/O データトラフィック問題」	「一般的なアダプタ問題」	すべて
「Support Save ファイルが大きすぎる (Windows のみ)」	「一般的なアダプタ問題」	Windows
「Microsoft Windows を実行しているホストシステムが休止に失敗する」	「一般的なアダプタ問題」	Windows
「ドライバと CNA ドライバに互換性がない」	「一般的なアダプタ問題」	Windows 2003
「Brocade BCU デスクトップショートカットがない (Windows のみ)」	「一般的なアダプタ問題」	Windows
「ドライバのインストールが失敗し、システムを起動できない」	「一般的なアダプタ問題」	Windows 2008
「デバイスドライバがすべてのアダプタインスタンスにロードされない」	「一般的なアダプタ問題」	Windows
「インストーラプログラムが自動実行されない」	「一般的なアダプタ問題」	Windows
「アンインストールアプリケーションまたはスクリプトで Linux ドライバを削除できない」	「一般的なアダプタ問題」	Windows
「イーサネット (ネットワーク) ドライバを削除するとエラーが発生する」	「一般的なアダプタ問題」	Windows
「bfad.sys に必要なファイルであることを示すメッセージが表示される」	「一般的なアダプタ問題」	Windows
「デバイスマネージャを使用してすべてのアダプタインスタンスでドライバをロールバックできない」	「一般的なアダプタ問題」	Windows
「ドライバのプリインストールの問題」	「一般的なアダプタ問題」	Windows
「brocade_driver_linux_<versions>.tar.gz パッケージインストール時のエラー」	「一般的なアダプタ問題」	Linux
「MSI-X 割り込みベクタの不足によりデバイスドライバがロードされない」	「一般的なアダプタ問題」	VMware
「ESX システムでのドライバインストールの失敗」	「一般的なアダプタ問題」	VMware
「GUI ベースのソフトウェアインストーラ使用時のエラー」	「一般的なアダプタ問題」	すべて
「システムが SAN から起動しない、またはレガシー BIOS モードでローカルディスクから起動しない」	「一般的なアダプタ問題」 「UEFI 起動の問題」	すべて
「ホストがリモート LUN から起動しない」	「一般的なアダプタ問題」 「UEFI 起動の問題」	すべて
「起動デバイスがホストのブートマネージャメニューにない」	「一般的なアダプタ問題」 「UEFI 起動の問題」	すべて
「ブート LUN でのドライバとオペレーティングシステムのインストールの失敗」	「一般的なアダプタ問題」 「UEFI 起動の問題」	すべて
「UEFI システムに Windows 2008 R2 DUD をインストールするとディスクがオフラインになる」	「一般的なアダプタ問題」 「UEFI 起動の問題」	Windows 2008
「ブート LUN でのドライバとオペレーティングシステムのインストールの失敗」	「一般的なアダプタ問題」 「BIOS 起動の問題」	すべて
「ターゲットがホストで認識されない」	「一般的なアダプタ問題」 「BIOS 起動の問題」	Windows

表2 アダプタ問題の特定 (続き)

問題	カテゴリ	OS 固有
「ホストの起動時に Ctrl-B オプションが表示されない」	「一般的なアダプタ問題」 「BIOS 起動の問題」	Windows
「ターゲットデバイスが見つからないか、リンクダウンメッセージが Brocade BIOS 設定メニューに表示される」	「一般的なアダプタ問題」 「BIOS 起動の問題」	Windows
「アダプタ内の保存されている起動デバイス設定で起動できない」	「一般的なアダプタ問題」 「BIOS 起動の問題」	Windows
「リモート LUN がホストで認識されない」	「一般的なアダプタ問題」 「BIOS 起動の問題」	Windows
「取り付けられている CNA またはファブリックアダプタ経由で SAN ブートできない」	「一般的なアダプタ問題」 「BIOS 起動の問題」	Windows
「SAN ブートが一部の Hewlett Packard ホストで停止する場合がある」	「一般的なアダプタ問題」 「BIOS 起動の問題」	Windows
「起動プロセス時に「Adapter <port id> : BIOS not installed」(アダプタ <ポート ID> : BIOS がインストールされていません) と表示される」	「一般的なアダプタ問題」 「BIOS 起動の問題」	Windows
「ポートを HBA モードに変更後 VLAN とチームが存続する」	「ファブリックアダプタの問題」	Windows
「HCM が vNIC の一部のイーサネットポートを検出しない」	「ファブリックアダプタの問題」	Windows
「HCM で「ローカルホストにアダプタがありません」というメッセージが表示される」	「HBA の問題」	Windows
「トランクに参加しているアダプタポートが 1 つのみ」	「HBA の問題」	すべて
「サービスの品質のパフォーマンスに関する問題」	「HBA の問題」	すべて
「サービスの品質が機能しない」	「HBA の問題」	すべて
「トランクに参加しているアダプタポートが 1 つのみ」	「HBA の問題」 「トランク接続の問題」	すべて
「トランク接続されているポートがスイッチ上で無効になる」	「HBA の問題」 「トランク接続の問題」	すべて
「トランク接続を無効にできない」	「HBA の問題」 「トランク接続の問題」	すべて
「アダプタに対して 126 個を超える仮想 (NPIV) ポートを作成できない」	「HBA の問題」	すべて
「3.0 ドライバへのアップグレードの試行後、CNA を管理できない」	「CNA の問題」	Windows 2003
「仮想ネットワークアダプタインスタンス用の VMQ が作成されない」	「CNA の問題」	Windows 2008
「イーサネットループバックテストの問題」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	すべて
「Linux で再起動時にイーサネットリンクポートまたは LOM が起動しない」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Linux
「Linux でのアダプタハードウェアアドレスの損失」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Linux
「Linux でアダプタハードウェアアドレスがない」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Linux
「ネットワークスタックのヒープ不足」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	VMware
「VMware システムでの予期しない NIC の番号付け」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	VMware

2 本章の使い方

表2 アダプタ問題の特定 (続き)

問題	カテゴリ	OS 固有
「ネットワークパフォーマンスが不良」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Linux Windows
「VLAN の作成と操作の問題」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Windows
「HCM 経由でのチーミングまたは VLAN 処理の失敗」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Windows 2003
「リモートホストへの ping が失敗する」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	すべて
「受信側スケールリングが予期せず無効になる」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Windows 2008
「TDI ドライバ使用のアプリケーションが応答を停止する」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Windows 2008 および Windows Vista
「RSS ネットワークスループットの減少」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Windows 2008 R2
「SNMP MIB ブラウザが VLAN 関連の OID についての情報を表示しない」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Windows
「チーミングエラー」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Windows
「アップグレード、インストール、または削除された BNI ドライバ」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Windows
「チーミングを伴う Hyper-V が有効化された後のバインディング問題」	「ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)」	Windows
「ポート統計での同期損失と信号損失エラー」	「FCoE とファイバチャネルの問題」	すべて
「ファブリック認証の失敗」	「FCoE とファイバチャネルの問題」	すべて
「アダプタがファブリックに表示されない」	「FCoE とファイバチャネルの問題」	すべて
「仮想デバイスがネームサーバーにリストされない」	「FCoE とファイバチャネルの問題」	すべて
「アダプタがネームサーバーに登録されないか、ストレージにアクセスできない」	「FCoE とファイバチャネルの問題」	すべて
「FCoE リンクがダウンしている」	「FCoE とファイバチャネルの問題」	すべて
「接続された FCoE デバイスでの I/O 問題」	「FCoE とファイバチャネルの問題」	すべて
「MPIO セットアップにおいて、バス障害時に I/O がすぐにフェイルオーバーしない」	「FCoE とファイバチャネルの問題」	Windows Linux VMware
「Linux でディスク I/O 要求がスループットを低減させ、レイテンシを高くする」	「FCoE とファイバチャネルの問題」	Linux
「VMware でディスク I/O 要求がスループットを低減させ、レイテンシを高くする」	「FCoE とファイバチャネルの問題」	VMware
「DCB が有効になっていない」	「DCB ネットワークの問題」	すべて
「ホスト上のエージェントに接続できない ... HCM を使用するとエラーが発生する」	「HCM と HCM エージェントの問題」	すべて
「HCM エージェントサービスを開始できない」	「HCM と HCM エージェントの問題」	Windows Server 2003
「3.0 ドライバが 2.3 HCM でアップデートされると HCM エージェントが自動起動しない」	「HCM と HCM エージェントの問題」	Windows

表2 アダプタ問題の特定 (続き)

問題	カテゴリ	OS 固有
「HCM を完全にアンインストールできない」	「HCM と HCM エージェントの問題」	Windows
「HCM 画面の時刻がシステム時刻と一致しない」	「HCM と HCM エージェントの問題」	Windows Server 2003

一般的なアダプタ問題

本項では、取り付けられている CNA、HBA、またはファブリックアダプタで発生する可能性がある共通の問題について、考えられる解決策を示しています。メザニンカードまたは拡張カードアダプタでの問題のトラブルシューティングの追加情報については、56 ページの「メザニンカード問題のトラブルシューティング」を参照してください。

サーバーの PCI サブシステムでアダプタが報告されない

アダプタが取り付けられていますが、ホストシステムの PCI サブシステムでデバイスとして認識されません。

ホストのオペレーティングシステムコマンドを実行してシステム内の PCI デバイスをリストすることにより、アダプタが PCI デバイスとして認識されているかどうかを確認してください。このコマンドの詳細については、61 ページの表 5 の「PCI デバイスの一覧表示」の行を参照してください。アダプタがデバイスリストにない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

- 考えられる原因：**お使いの BIOS でアダプタスロットが無効になっています。

処置：お使いの BIOS 設定を調べて、スロットが無効になっていないことを確認してください (BIOS 設定の詳細については、お使いのシステムの管理者ガイドを参照してください)。
- 考えられる原因：**ホストシステムコネクタにカードがしっかりと挿入されていません。

処置：アダプタを挿入しなおしてください。
- 考えられる原因：**ホストシステムコネクタの問題です。

処置：機能していることがわかっているアダプタを取り付けて、コネクタに異常があるかどうかを判断してください。

処置：別のスロットが使用可能であれば、アダプタをそのスロットに取り付けてください。
- 考えられる原因：**アダプタに、ホストオペレーティングシステムまたは接続されているストレージシステムとの互換性がありません。

処置：Brocade アダプタのウェブサイト (www.brocade.com/adapters) にある Brocade 相互運用性マトリックスを参照して互換性を確認してください。

アダプタが BCU adapter --list コマンドで報告されない

BCU adapter --list コマンドを開始したときにアダプタが表示されない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

- 考えられる原因：**アダプタがサーバーの PCI サブシステムで報告されていません。

処置：アダプタが新たに検出された場合、またはドライバをインストールしたばかりの場合、システムを再起動して BCU に新しいアダプタを検出させる必要がある可能性があります。

2 一般的なアダプタ問題

処置：ホストのオペレーティングシステムコマンドを実行してシステム内の PCI デバイスをリストすることにより、アダプタが PCI デバイスとして認識されているかどうかを確認してください。このコマンドの詳細については、61 ページの表 5 の「PCI デバイスの一覧表示」の行を参照してください。

処置：アダプタが PCI デバイスのリストに表示されない場合は、21 ページの「起動デバイスがホストのブートマネージャメニューにない」で考えられる原因と推奨される処置を参照してください。

2. **考えられる原因：**アダプタドライバがロードされていません。

処置：ホストのオペレーティングシステムコマンドを実行してシステム内の PCI デバイスをリストすることにより、アダプタが PCI デバイスとして認識されているかどうかを確認してください。これらコマンドの詳細については、61 ページの表 5 の「PCI デバイスの一覧表示」の行を参照してください。

ポートリンクがアクティブではない

アダプタ LED 動作（スタンドアップアダプタのみ）、リンクでのデータの損失、BCU `port -query` または `port -list` コマンドがリンク状態のダウンを示しているため、アダプタとスイッチポートの間のリンクがアクティブではないことが考えられます。詳細については、102 ページの「ポートリストの表示」を参照してください。

この問題の解決法は、次の考えられる原因と推奨される処置または修正の説明を参照してください。

1. **考えられる原因：**SFP またはケーブルの問題です（スタンドアップアダプタ）。

処置：SFP およびケーブルがアダプタ側とスイッチ側の両方に適切に接続されていることを確認してください。ケーブルに損傷がないかをチェックしてください。

処置：SFP またはケーブルを、機能していることがわかっているものと交換してください。

2. **考えられる原因：**スイッチポートが無効になっているか、スイッチが無効になっています。

処置：接続されているスイッチでファブリック OS の `switchShow` または `portShow` コマンドを実行して、スイッチまたは個々のポートが無効またはオフラインではないことを確認してください。適切なスイッチコマンドを使用してポートを有効にしてください。

3. **考えられる原因：**アダプタポートが無効になっています。

処置：HCM の Port Properties（HCM ポートプロパティ）ダイアログボックスまたは BCU の `port -list` コマンドを使用してポート状態を確認してください。BCU `port -enable` コマンドを使用してポートを有効にしてください。

4. **考えられる原因：**アダプタのポート速度またはポートトポロジが、スイッチポートと一致していません（HBA、または HBA モードで設定されているファブリックアダプタポートのみ）。

処置：ファブリック OS の `portCfgShow` コマンドを使用してスイッチのポートトポロジ設定をチェックし、Locked L_Port が OFF になっていることを確認してください。必要に応じて `portCfgLport` コマンドを使用して設定を OFF に変更してください。

処置：ファブリック OS の `portCfgShow` コマンドを使用してスイッチポート速度をチェックして、速度が AUTO（自動）になっているか、または接続されたアダプタポートの速度に一致する（たとえば、両方のポートの速度設定が 4 Gbps になっている）ことを確認してください。

処置：BCU の `port -list` または `port -query` コマンドでアダプタのポート速度をチェックして、現在の設定された速度を表示してください。これらのコマンドの使い方については、102 ページの「ポートリストの表示」および 102 ページの「ポートクエリの実行」を参照してください。

5. **考えられる原因**：Brocade ブランド以外の SFP が取り付けられています（スタンドアップアダプタ）。アダプタまたはスイッチに Brocade ブランド以外の SFP が挿入されている場合、ポートリンクは起動しません。
- 処置**：スイッチで、ファブリック OS の `switchShow` コマンドを実行して、ポート状態に「Mod_Inv」（無効なモジュール）が表示されないことを確認してください。
- 処置**：アダプタで、`port -list` または `port -query BCU` コマンドを実行して、Sfp フィールドの表示を確認してください。102 ページの「ポートリストの表示」および 102 ページの「ポートクエリの実行」を参照してください。サポートされていない SFP が検出された場合、`port -list` に対しては Sfp フィールドに「us」（サポートされていない SFP）と表示され、`port -query` に対しては Media（メディア）フィールドに「Unsupported SFP」（サポートされていない SFP）と表示されます。
- ポートリンクが起動していないことについてのこの他の処置や解決法については、51 ページの「ファイバチャネルと DCB リンクの検証（スタンドアップアダプタ）」を参照してください。
6. **考えられる原因**：ファームウェア障害です。多くの場合、これによりハートビート障害が発生するので、自動回復が有効になっている場合、ドライバは回復します。対応処置は不要です。
- 処置**：リンクが回復せず、BCU `port -list` コマンドが `fcoe` および `eth` の状態が `link down`（リンクダウン）を示す場合は、最新のドライバパッケージをダウンロードして、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の「Software Installation」（ソフトウェアのインストール）の章の手順に従い、パッケージを削除して再インストールしてください。ドライバパッケージをダウンロードするには、次の手順を実行します。
- Brocade のウェブサイト、www.brocade.com/adapters にアクセスします。
 - アダプタの Downloads（ダウンロード）ページに移動します。
 - Downloads（ダウンロード）一覧からお使いのオペレーティングシステムを選択して適切なダウンロードを表示するか、ISO イメージをダウンロードします。

デバイスドライバがすべてのアダプタインスタンスにロードされない

Windows システムでは、ドライバアップデートの後、一部のアダプタインスタンスにデバイスドライバがロードされません。その結果、デバイスマネージャで表示されるアダプタインスタンスの一部には、黄色い警告マーク（感嘆符付きの黄色い丸）が付いています。これは、サーバー上に多数のアダプタインスタンスがあるときによく見られます。

考えられる原因：サーバー上の使用可能なメモリリソースが、現在の起動ですべてのアダプタインスタンスをサポートするために十分ではありません。

処置：システムを再起動して、強制的にリソースの再バランスを行ってください。問題が解決しない場合は、システムメモリを増設するか、一部のアダプタインスタンスを無効にしてください。

インストーラプログラムが自動実行されない

Windows システムで、サポートされているソフトウェアインストールパッケージのすべてを含む ISO ファイルで作成した DVD からインストーラプログラムが自動的に起動しない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

メモ

この ISO ファイルは Brocade アダプタのウェブサイト、www.brocade.com/adapters からダウンロードできます。

考えられる原因：お使いのシステムで自動起動が有効になっていません。

2 一般的なアダプタ問題

処置: ISO ファイルで作成したインストール DVD のルートディレクトリにある「LaunchWinSetup.cmd」ファイルをダブルクリックしてください。インストーラプログラムが起動します。

処置: この問題を特定するための詳細情報については、[11 ページの「インストーラプログラムが自動実行されない」](#) を参照してください。

ホストシステムがフリーズまたはクラッシュする

BIOS とオペレーティングシステムがアダプタを認識しているにもかかわらず、ホストシステムが起動時にフリーズまたはクラッシュして起動しない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因:

- アダプタポート動作速度または接続されているデバイスのトポロジとの競合。
- アダプタとホストシステムに互換性がない。
- 光ファイバケーブル配線と接続に障害がある（スタンドアップアダプタのみ）。
- SFP に障害があるか、しっかりと挿入されていない、またはサポートされていない SFP（スタンドアップアダプタのみ）。

処置: すべてのデバイスをアダプタから取り外して、ホストシステムを再起動してください。

- 再起動したときにシステムがフリーズせずに正常に動作した場合は、次の情報を参照して問題を解決してください。
 - a. ケーブルとケーブル接続に障害がないかどうかをチェックします。
 - b. スイッチへの接続なしでシステムを再起動してみます。これにより、スイッチとデバイスの連携によって引き起こされるハングを特定することができます。
 - c. アダプタの SFP を挿入しなおします（スタンドアップアダプタのみ）。アダプタポートの横の LED の動作を確認して、取り付けられている SFP に障害があるかどうかを判断します。すべての LED が橙色に点滅している場合、SFP は無効で、必須の Brocade モデルではない可能性があります。動作していることがわかっている SFP と交換して SFP の動作を確認することもできます。交換して問題が解決した場合は、元の SFP に障害があるということになります。
 - d. 接続されているデバイスとの競合をチェックします。アダプタを介して接続されているデバイスのデータ速度および接続トポロジ（たとえば、ポイントツーポイント）がアダプタポートの設定との互換性があることを確認します。auto が設定されていても、アダプタポートとデバイスでの手動設定で接続が可能になります。また、アダプタはポイントツーポイント接続トポロジのみをサポートすることにも注意してください。アダプタポートの設定方法については、『Brocade Adapters Administrator's Guide』（Brocade アダプタ管理者ガイド）を参照してください。

メモ

アダプタポートの LED を確認してください（スタンドアップアダプタのみ）。点灯した LED は、接続、リンクアクティビティ、および接続されたデバイスとネゴシエートされた接続速度を示します。LED 動作の意味については、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）を参照してください。

- システムがフリーズした場合は、次のタスクを実行してください。
 - a. ホストシステムのファームウェアが『[Brocade Adapters Installation and Reference Manual](#)』（[Brocade](#) アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）にリストされている PCIe 仕様をサポートしているかどうかを確認します。サポートしていない場合は、ファームウェアアップデートをダウンロードしてアダプタをサポートしてください。
 - b. [Brocade](#) アダプタのウェブサイト（www.brocade.com/adapters）にある [Brocade](#) 相互運用性マトリックスを参照して互換性を確認してください。
 - c. [Windows](#) システムで、起動プロセスのどの時点でシステムがフリーズするのかを判断します。ドライバがロードされるときにフリーズする場合は、ドライバをアンインストールして再インストールしてください。ハードウェア認識でフリーズする場合は、ドライバをアンインストールしてアダプタを取り外してから、もう一度アダプタを取り付けてドライバをインストールしてください。
 - d. アダプタを取り外し、システムを再起動します。システムが起動したら、アダプタをもう一度取り付けます。
 - e. ホストシステムでアダプタを挿入しなおします。
 - f. ドライバをアンインストールして再インストールします。
 - g. 互換性のある別のスロットにアダプタをインストールしてみます。
 - h. 別のホストシステムにアダプタをインストールしてみます。問題が発生しない場合は、アダプタと元のホストシステムに互換性がない可能性があります。新しいシステムで問題が発生する場合は、アダプタを交換してください。

処置： スタンドアップアダプタでこの問題を特定するための詳細情報については、[51 ページ](#)の「[ファイバチャネルと DCB リンクの検証（スタンドアップアダプタ）](#)」を参照してください。

オペレーティングシステムエラー（青色の画面）

ホストシステムの重大なエラーが表示され、システムが青色の画面になった場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因：アダプタドライバがロードされていません。

処置： ドライバのインストールを確認する方法については、[52 ページ](#)の「[アダプタドライバインストールの検証](#)」を参照してください。

ホストシステムログファイルにドライバイベントメッセージが示される

アダプタドライバのためのエラーメッセージがホストシステムログファイルに表示される場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因： さまざまな原因と重要度レベルが存在します。

処置： メッセージ内の推奨される処置に従ってください。

処置： 同じ問題に関連する重大レベルのメッセージ、および複数のメジャーレベルまたはマイナーレベルのメッセージは、できるだけ早急に解決してください。

処置： イベントメッセージの詳細については、[70 ページ](#)の「[ログ](#)」を参照してください。

BCU バージョン不一致の警告

BCU コマンドからの出力に次の警告メッセージが含まれています。

```
WARNING: BCU and Driver versions don't match !!! (警告: BCU とドライバのバージョンが一致しません !!!)
```

考えられる原因: インストールが完了していない可能性があります。BCU が、1 つ、または複数のドライバインスタンスのいずれかが最新バージョンにアップグレードされていない。

処置: ドライバパッケージを削除して、再インストールしてください。『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』(Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル)の「Software Installation」(ソフトウェアのインストール)の章を参照してください。

メモ

ドライバを再インストールするまでサーバーを再起動しないようにしてください。ドライバがないとブート LUN を見つけられないので、インストール環境が破壊されます。再起動を防ぐには、ドライバの削除および再インストール時に、コンソールまたはターミナルへの追加のリモートデスクトップセッションを開きます。再起動が行われると、他のユーザーがシステムにログオンしているというプロンプトが表示され、再起動を続行するかどうかを尋ねられます。

処置: 「BCU コマンドを入力したときにのエラーまたは問題」を参照してください。

考えられる原因: Windows システムで、一時および環境パスの文字列内に以前のインストール環境をポイントする長エントリがある場合、このメッセージが表示されることがあります。

処置: Windows システムでは、My Computer (マイコンピュータ) > Properties (プロパティ) > Advanced (詳細設定) > Environmental Variables (環境変数) と移動します。Path (パス) 変数の文字列に以前のインストール環境のための複数のエントリがあるかどうかをチェックします。たとえば、C:\Program Files (x86)\BROCADE\ADAPTER\driver が文字列内に 2 つある場合は、2 つの x86 ドライバがインストールされていることとなります。Edit (編集) を選択して、インスタンスのうちの 1 つを文字列から削除することができます。

BCU コマンドを入力したときにのエラーまたは問題

オペレーティングシステムのコマンドプロンプトで BCU コマンドを入力すると、次のいずれかの結果になることがあります。

- バージョン不一致のメッセージが表示される。
- BCU が、内部または外部のコマンド、動作可能なプログラム、またはバッチファイルとして認識されない。

考えられる原因: アダプタソフトウェアのインストール時に BCU デスクトップショートカットが作成されたため、BCU コマンドがディレクトリパスに入っていません。

処置: Brocade BCU デスクトップショートカットを使用して、BCU コマンドプロンプトを起動してください。

bcu pcifn --list および vhba --query コマンドの両方がエラーを返す

BCU の pcifn --list コマンドが、「ERROR: IOC failure - Retry if persists contact support」(エラー: IOC 障害 - 再試行しても解決しない場合はサポートに問い合わせてください) というタイトルのエラーを返します。また、vhba --query コマンドが pcifn 帯域幅について「-」を返します。

考えられる原因: ポート 0 の vhba 0 が有効になっていません。

処置: この vhba とポートに対して bcu の vhba --enable コマンドを実行してポート 0 の vhba を有効になっていることを確認し、pcifn --list および vhba --query コマンドを再試行してください。

I/O データトラフィック問題

アプリケーションがデータを受信していない、イーサネットネットワークでの FTP 問題、ファイバチャネルネットワークでデータがターゲットに到達していない、または ping 障害などの、I/O データトラフィックの問題が発生しています。

1. 考えられる原因：イーサネットトラフィック問題

メモ

これは、CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートに該当します。

処置：BCU の `diag -ethloopback` コマンドを使用して、問題があると思われるイーサネットポートでイーサネットループバック `serdes` テストを実行してください。これは内部のアダプタハードウェアコンポーネントをテストします。テストで正常であることが示された場合は、次の外部問題を検討してください。

- ファイバ障害
- ソフトウェア障害
- 宛先ホストの問題

処置：BCU の `diag -ethloopback` コマンドを使用して、BCU イーサネット外部ループバックテストを実行してください（スタンドアップアダプタのみ）。ループバックコネクタがポートに取り付けられていることを確認してください。`serdes` または内部のループバックテストに合格し、外部テストに合格しなかった場合は、次の問題を検討してください。

- ループバックコネクタがトランシーバに挿入されていない
- SFP またはループバックコネクタの障害。

2. 考えられる原因：ファイバチャネルまたは FCoE I/O の問題です。

メモ

これは、CNA、HBA、および CNA モードまたは HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートに該当します。

処置：BCU の `diag -loopback <port_id> -t serdes` コマンドを使用して、問題があると思われるファイバチャネルポート（HBA ポート）または FCoE ポート（CNA ポート）でループバック `serdes` テストを実行してください。テストで正常であることが示された場合は、次の外部問題を検討してください。

- ファイバ障害
- ソフトウェア障害
- ターゲットの問題

処置：BCU コマンド `diag -loopback <port_id> <pattern>` を使用して、BCU 外部ループバックテスト（スタンドアップアダプタのみ）を実行してください。ループバックコネクタがポートに取り付けられていることを確認してください。`serdes` または内部のループバックテストに合格し、外部テストに合格しなかった場合は、次の問題を検討してください。

- ループバックコネクタがトランシーバに挿入されていない
- SFP またはループバックコネクタの障害

Support Save ファイルが大きすぎる (Windows のみ)

Support Save ファイルが大きくなりすぎています (1 Gb を超えている可能性があります)。

考えられる原因: hbaagent.log ファイルが最大サイズを超えている可能性があります。

処置: 次の場所にある大きいファイル、特に hbaAgent.log が 10 Mb を超えている場合はこのファイルを削除して、Support Save をもう一度実行してください。

C:\Program Files\BROCADE\Adapter\driver\util\hbaagent\log

Microsoft Windows を実行しているホストシステムが休止に失敗する

Microsoft Windows を実行しており、Brocade アダプタを装備するホストシステムが休止状態モードへの切り替えに失敗し、次のメッセージを表示します。

The following items are preventing hibernation on this system. (次の理由により、このシステムを休止状態にできません。)

The system does not support hibernation. (システムが休止状態をサポートしていません。)

The storage drivers do not support hibernation. (ストレージドライバが休止状態をサポートしていません。)

考えられる原因: Microsoft ホットフィックス KB932755 がサーバーにインストールされていません。これは、ドライバアップデートディスク (DUD) からアダプタドライバがインストールされた場合に発生します。DUD はインストールの一部として前提条件チェックを行いません。

処置: KB932755 ホットフィックスをインストールしてください。

ドライバと CNA ドライバに互換性がない

3.0 リリースを Windows 2003 インストール環境にインストールすると、「This driver package is incompatible with Brocade CNA drivers」(このドライバパッケージと Brocade CNA ドライバと互換性がありません) というメッセージが表示され、失敗します。

考えられる原因: Windows 2003 がリリース 3.0 の CNA でサポートされていません。

処置

- システムに CNA しかない場合
CNA (1020、1010、1007、1741) 用のリリース 2.3.x.x ドライバをインストールしてください。これ以降のリリースには CNA 用の Windows 2003 ドライバが含まれています。
- システムに HBA と CNA の両方がある場合
CNA ドライバをアンインストールしてから、HBA を管理するための 3.0 ドライバをインストールしてください。

両方のアダプタを同時に管理する必要がある場合は、3.0 より前のリリースドライバを使用する必要があります。

Brocade BCU デスクトップショートカットがない (Windows のみ)

BCU デスクトップショートカットがシステムのデスクトップに表示されません。

考えられる原因：ショートカットが削除されたか、アダプタソフトウェアとともにインストールされていません。

処置：DFORCE オプションを使って、お使いのシステム向けのソフトウェアインストーラコマンドでアダプタドライバパッケージを再インストールしてください。必要に応じてホストシステムを再起動してください。

処置：ショートカットを手動でもう一度作成してください。Windows システムでショートカットを作成するには、次の手順を実行します。

1. C:\Program Files\Brocade\Adapter\driver\util ディレクトリに移動します。

メモ

BCU がインストールされていてインストール時にデフォルトの場所が選択された場合は、ここが BCU 実行可能ファイル (bcu.exe) の場所です。

2. bcu.exe を右クリックして **Send to Desktop** (デスクトップへ送信) を選択し、ショートカットを作成します。

ドライバのインストールが失敗し、システムを起動できない

アダプタが SAN ブートに使用されているシステムへの新しい Windows 2008 ドライバパッケージのインストールが失敗し、オペレーティングシステムが起動不可になります。

考えられる原因：リモートブート LUN にアクセスしていた既存のドライバパッケージが削除され、システムが再起動されました。

処置：既存のドライバをアンインストールせずに、新しいアダプタドライバをインストールしてください。これは、アダプタドライバのアップデートに推奨される手順です。

メモ

アダプタドライバ (アダプタが変更されたためシステムの再起動が必要) を削除してドライバを再インストールすると、オペレーティングシステムがシステムの再起動が保留になっている間ドライバをアップデートできないため、インストールが失敗します。ただし、ドライバを削除した後にシステムを再起動すると、オペレーティングシステムにアクセスするドライバが削除されているため、オペレーティングシステムは起動しません。

アンインストーラアプリケーションまたはスクリプトで Linux ドライバを削除できない

Brocade Software Uninstaller アプリケーションまたはスクリプトコマンド ((`brocade_install_rhel.sh -u`) を使用して Linux ドライバパッケージを削除すると、ネットワーク (bna) またはストレージ (bfa) ドライバがアンインストールされず、次のようなメッセージが表示されます。

```
Uninstalling the Brocade driver <version> RPM's (Brocade ドライバ <バージョン> RPM をアンインストール中)
```

```
Unloading bna driver ... (bna ドライバをアンロード中 ...)
```

```
ERROR: Module BNA could not be unloaded; Uninstall terminated! (エラー: モジュール BNA をアンロードできませんでした。アンインストールが終了しました !)
```

考えられる原因：HCM などのアプリケーションが実行されていて、bna または bfa ドライバモジュールにアクセスしている可能性があります。 `rmmod bna` または `rmmod bfa` コマンドを実行して、次が表示されることを確認してください。

2 一般的なアダプタ問題

ERROR: Module bna is in use (エラー: モジュール bna は使用中です)

または

ERROR: Module bfa is in use (エラー: モジュール bfa は使用中です)

処置: `fuser -v /dev/bfa` および `fuser -v user/dev/bna` コマンドを実行して、`bfa` モジュールまたは `bna` モジュールにアクセスしているプロセスの名前と PID をリストします。これらのモジュールにアクセスしているプロセスを強制終了して、ドライバの削除をもう一度実行してください。

イーサネット (ネットワーク) ドライバを削除するとエラーが発生する

メモ

これは、CNA、または CNA か NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートに該当します。

Windows システムでイーサネットドライバまたはネットワークドライバを削除し、以前のバージョンのドライバもインストールされていない場合は、次が発生します。

- インストールログに次の中度のエラーメッセージが表示されます。
Error = 6, Failed to uninstalled device instance ID..... (エラー = 6、デバイスインスタンス ID のアンインストールに失敗しました)
- アダプタがデバイスマネージャにネットワークデバイスとして表示されなくなります。

考えられる原因: Windows システムの通常動作です。

処置: 次の処置を行ってください。

- デバイスマネージャでデバイスを再スキャンします。
- エラーメッセージを無視します。

bfad.sys に必要なファイルであることを示すメッセージが表示される

Windows システムでドライバを削除するときに「Files needed for bfad.sys (bfad.sys に必要なファイルです)」というメッセージが表示される場合は、次の考えられる原因と推奨される処置を参照して、問題を解決に役立ててください。

考えられる原因: 「Files needed for bfad.sys (bfad.sys に必要なファイルです)」というメッセージは、次の手順を行った場合に表示されます。

- ドライバインストーラプログラム (`brocade_installer.bat`) または Brocade Adapters Software Installer (GUI またはコマンドベースのアプリケーション) を使用してドライバをインストール。
- Windows デバイスマネージャを使用して Brocade アダプタをアンインストール。
- ドライバインストーラプログラム (`brocade_installer.bat`) または Brocade Adapters Software Installer (GUI またはコマンドベースのアプリケーション) を使用してドライバを再インストール。
- ドライバインストーラプログラム (`brocade_installer.bat`) を使用してドライバをアンインストール。

処置: ドライバを削除するときにメッセージを表示させないようにするためには、Brocade ドライバインストーラプログラムを使用してドライバインスタンスをインストールした場合にデバイスマネージャでドライバをアンインストールしないでください。常に Brocade インストーラプログラムを使用してください。システムにドライバが 1 つしかない場合、Brocade プログラムはデバイスマネージャからファイバチャネルデバイスも削除します。

デバイスマネージャを使用してすべてのアダプタインスタンスでドライバをロールバックできない

Windows デバイスマネージャを使用してすべてのアダプタインスタンスでドライバをロールバックできない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因： Brocade ドライバインストーラプログラム (brocade_installer.bat) または Brocade Adapters Software Installer (GUI またはコマンドベースのアプリケーション) を使用してドライバをインストールし、デバイスマネージャを使用してドライバアダプタインスタンスをロールバックしています。

処置： 次の処置を行ってください。

- デバイスマネージャを使用して各アダプタインスタンスのドライバをインストールしてから、デバイスマネージャを使用してドライバをロールバックします。
- ドライバインストーラスクリプト (brocade_installer.bat) または Brocade Adapter Software Installer (GUI またはコマンドベースのアプリケーション) を使用してドライバをインストールまたはアップデートして、Brocade Software Uninstaller を使用してすべてのアダプタインスタンスでドライバを 1 ステップでロールバックします。

MSI-X 割り込みベクタの不足によりデバイスドライバがロードされない

VMware システムで MSI-X 割り込みベクタの不足により、適切な操作に使用できる十分なベクタがないため、デバイスドライバが完全にロードされません。

考えられる原因： システム内に多数のアダプタと他のデバイスがあるため、オペレーティングシステムで MSI-X 割り込みベクタが不足しています。これは、VMware がすべてのデバイスで共有される 224 個までの割り込みベクタをサポートする ESX 4.x でよく発生します。

1. **処置：** 単一のシステム内で使用する 10Gbps イーサネットポートが 4 つ (VMware がサポートする最大数) を超えないように、ハードウェア設定を再評価してアダプタを分配してください。この VMware 制限は、Brocade CNA ポートと、CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートに適用されます。
2. **処置：** システム内に多数の Brocade HBA ポートまたは HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートがある場合は、次のコマンドを使用して Brocade ポートの MSI-X モードを無効にしてください。
 - a. 次のコマンドを入力して、デフォルトオプションを含む現在のドライバの設定を表示します。

```
esxcfg-module -g bfa
```
 - b. 前のコマンドで表示されたデフォルトオプションに「msix_disable_cb=1」を追加します。

```
esxcfg-module -s "<default_options> msix_disable_cb=1" bfa
```

メモ

MSI-X モードを無効にするとパフォーマンスが劣化する可能性があるため、MSI-X モードを活用するには、パフォーマンス重視のタスクは少数のアダプタを装備したシステム内で実行するようにしてください。

ESX システムでのドライバインストールの失敗

VMware ESX システムでドライバがインストールされません。HCM からインストールする場合、ドライバをアップデートするときに次のエラーメッセージが表示されることがあります。

Uploading of the driver file is failed. (ドライバファイルのアップロードに失敗しました。)
Reason - Maintenance mode is not enabled or could not be determined. (理由 - メンテナンスモードが有効でないか、判断できませんでした。)

考えられる原因：ドライバをインストールまたはアップデートするには、ESX システムがメンテナンスモードである必要があります。

処置：システムをメンテナンスモードにして、ドライバパッケージを再インストールしてください。

GUI ベースのソフトウェアインストーラ使用時のエラー

GUI ベースの Brocade Adapter Software Installer を起動すると、InvocationTargetException エラーなどのエラーが発生します。

考えられる原因：お使いのシステムでは GUI ベースのアプリケーションを実行できない可能性があります。

処置：『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）で詳細説明されている Software Installer コマンドを使用してください。

brocade_driver_linux_<versions>.tar.gz パッケージインストール時のエラー

アーキテクチャに依存しない (noarch) brocade_driver_linux_<versions>.tar.gz ドライバパッケージをインストールするときにエラーが発生する場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因：現在実行されているカーネルに適したディストリビューションカーネル開発パッケージがお使いのホストシステムにインストールされていません。

処置：brocade_driver_linux_<versions>.tar.gz ドライバパッケージをインストールしている場合、ドライバモジュールはインストール時にシステム上でコンパイルされます。パッケージをインストールするときにドライバビルドエラーが発生する場合は、現在実行されているカーネルに適したディストリビューションカーネル開発パッケージがお使いのシステムにインストールされていることを確認してください。これらのパッケージには gcc コンパイラとカーネルソースが含まれているようにします。これらがインストールされていない場合は、Linux OS ソフトウェア管理ツールからパッケージをインストールするか、ドライバのインストールを続行する前にオペレーティングシステムを再インストールする必要があります。開発者ライブラリオプションを含む「すべてをインストール」するようにしてください。

UEFI 起動の問題

本項では、リモートストレージデバイスからのホストシステムの起動 (SAN ブート) に、Brocade アダプタと Unified Extensible Firmware Interface (UEFI) を使用する場合に発生する可能性のある問題について説明しています。考えられる原因と推奨される処置を参照して、問題の解決に役立ててください。

システムが SAN から起動しない、またはレガシー BIOS モードでローカルディスクから起動しない

一部の IBM UEFI ベースのシステムでは、ハードディスク 0 が起動マネージャの Legacy Only (レガシーのみ) オプションの後に存在せず、システムがローカルディスクとして、または SAN から起動しません。

考えられる原因：ハードディスクが起動マネージャリスト内にありません。

処置：次の手順に従ってください。

1. 起動の初期段階で **F1** を押して **System Setup** (システムセットアップ) を表示します。
2. **Boot Manager** (起動マネージャ) を選択して **Enter** を押します。
3. **Add Boot Option** (起動オプションの追加) を選択して **Enter** を押します。
4. **Legacy Only** (レガシーのみ) を選択して **Enter** を押します。
5. **Esc** を押して起動マネージャに戻ります。
6. **Change Boot Order** (起動順序の変更) を選択して **Enter** を押します。
7. 既存の **Boot Order** (起動順序) を選択して **Enter** を押します。
8. **Legacy Only** (レガシーのみ) を選択して **+** キーを押し、オペレーティングシステムを含むローカルデバイスの前に来るように起動順序を上げます (通常、ハードディスク **0** の上になります)。 **Enter** を押します。
9. ハードディスク「x」がリストにあることを確認します。リストにない場合は、**手順 3** に戻って **ハードディスク** を起動順序に追加します。
10. **Commit Changes** (変更の確定) を選択して **Enter** を押します。
11. **Esc** を押して起動マネージャに戻ります。
12. **Reset System** (システムのリセット) を選択して **Enter** を押します。

ホストがリモート LUN から起動しない

アダプタが取り付けられているホストシステムがリモートブート LUN から起動しない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因：SAN ブートが正しく設定されていません。

処置：ホストをリモート起動デバイスから起動している場合は、「SAN ブート」の設定が完了していて正しいかどうかを確認してください。たとえば、次を確認します。

- ブート LUN のストレージシステムポートの PWWN およびアダプタポートの PWWN のみが含まれる接続済みスイッチにゾーンが作成されている。
- 特定のアダプタポート経由での SAN ブートをサポートするために BIOS または EFI が有効になっている。
- 特定の LUN からの起動を行うように BIOS または EFI が設定されている。
- ホストのオペレーティングシステム、アダプタドライバ、その他の必要なファイルがブート LUN にインストールされている。

起動デバイスがホストのブートマネージャメニューにない

ファイバチャネルで接続されている起動デバイスが EFI ブートマネージャに表示されていないか、起動デバイスは表示されていても機能していません。考えられる原因、および問題に対する推奨処置または解決方法を次に示します。

1. **考えられる原因：**アダプタがホストシステムに適切に取り付けられていません。

処置：EFI 起動メニューから EFI シェルを選択し、**devices** コマンドを使用して、EFI が Brocade アダプタを検出したかどうかを判断してください。

Brocade アダプタのデバイス名には「**Brocade Fibre Channel**」が含まれます。CNA、または CNA モードで設定されているファブリックアダプタポートもデバイス名に「**Brocade Ethernet Controller**」が含まれます。

アダプタがリストされていない場合は、次の手順を実行します。

2 一般的なアダプタ問題

- アダプタを装着しなおします。
- 機能していることがわかっているアダプタと交換して、ホストコネクタの障害があるかどうかを判断します。

2. 考えられる原因：ホストでのアダプタコネクタの問題です。

処置：次の手順を実行します。

- a. アダプタを装着しなおします。
- b. 機能していることがわかっているアダプタと交換して、ホストコネクタの障害があるかどうかを判断します。
- c. アダプタを別のホストコネクタにもう一度取り付けます。

3. 考えられる原因：アダプタに、ホストオペレーティングシステムまたは接続されているストレージシステムとの互換性がありません。

処置：Brocade アダプタのウェブサイト (www.brocade.com/adapters) にある相互運用性マトリックスを参照して互換性を確認してください。

4. 考えられる原因：接続されているファイバチャネルスイッチから使用できるファイバチャネル接続のデバイスがありません。

処置：接続されているディスクデバイスがあるかどうかチェックしてください。

- a. **devices EFI** シェルコマンドを使用して、検出されたデバイスを表示します。

Brocade アダプタは次のように表示されます (例)。

```
29 B X - 1 2 8 Brocade Fibre Channel HBA
```

「29」はデバイスハンドルで、ほとんどのシステムで異なります。複数の Brocade アダプタが表示される場合があります。

- b. EFI シェルの **dh** コマンドを使用して、各 Brocade アダプタについての追加情報を表示します。これには、接続されているファイバチャネルディスクデバイスが含まれます。たとえば、HBA または HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートの場合は、デバイスハンドル 29 と共に次のように入力します。

```
Shell> dh -d 29
```

次が表示されます。

```
29 PciIo ScsiPassThruExt BusSpecificDriverOverride DevPath  
(..P0A08,300)/Pci(0|0)/Pci(0|0)
```

```
...
```

```
Managed by :
```

```
Drv[25] :Brocade Fibre Channel Adapter Bus Driver
```

```
Drv[26] :SCSI Bus Driver
```

```
...
```

```
Child Controllers :
```

```
Child[70] :SCSI Disk Device
```

```
Child[71] :SCSI Disk Device
```

```
Child[72] :SCSI Disk Device
```

「Child Controllers」(子コントローラ) の下の SCSI ディスクデバイスは、ファイバチャネルアダプタがアクセスできる LUN です。

- c. 予測したファイバチャネル接続ディスクが Brocade アダプタでの「dh -d」のリストに表示されない場合は、ケーブルの配線、アダプタのリンクステータス LED、およびファイバチャネルスイッチ設定をチェックしてください。

メモ

Brocade アダプタポートが EFI シェル `drvcfg` コマンドで無効化されている可能性があります。
`drvcfg -s` シェルコマンドを使用して、要求される速度を含むポートの有効化ステータスと設定を
チェックしてください。`drafted -s` と入力してから、**Adapter List** (アダプタリスト) 画面から該当
するアダプタを選択し、**Enter** を押してポートプロパティを表示および変更します。

ブート LUN でのドライバとオペレーティングシステムのインストール の失敗

ドライバアップデートディスク (DUD) でのドライバのインストール、および SAN ブー
トに使用されているリモート LUN へのオペレーティングシステムのインストールに失敗します。

考えられる原因: ホストのオペレーティングシステムおよびプラットフォーム用に適切なドライバアッ
プデートディスク (DUD) が使用されなかった可能性があります。たとえば、RHEL 5.3 x86 のインス
トール時に `brocade_adapter_rhel53_x86_64` DUD を使用すると、インストールは失敗します。

処置: 次の手順で、ホストプラットフォーム用の適切な DUD を Brocade アダプタのウェブサイトから
ダウンロードしてください。

1. Brocade のウェブサイト、www.brocade.com/adapters にアクセスします。
2. アダプタの **Downloads** (ダウンロード) ページに移動します。
3. **Downloads** (ダウンロード) リストから お使いのオペレーティングシステムを選択し、適切なダ
ウンロードを表示します。
4. 「Driver Update Disk (DUDs)」(ドライバアップデートディスク (DUD)) 領域から DUD をダウ
ンロードします。

ドライバのプリインストールの問題

お使いの Windows ホストシステムドライバストアにドライバがプリインストールされていると、次の
問題が発生する可能性があります。

アダプタを挿入せずに 2 回連続でプリインストールを試行した時、プリインストールに失敗 した

アダプタがシステムに挿入されていない状態でドライバのプリインストールを 2 回連続で実行すると
失敗します。

考えられる原因: Windows は、ハードウェアの取り付け前におけるプリインストールされたドライバ
のアップグレードを許可しません。

処置: 以前にプリインストールされたドライバパッケージを削除してから、新しいドライバパッケージ
をプリインストールしてください。

アダプタがシステムに取り付けられている状態でプリインストールしても、インストールさ れているドライバイメージがアップデートされない

アダプタがすでにシステムに存在する状態でプリインストールを実行しても、現在インストールされて
いるドライバイメージがアップデートされません。

考えられる原因: これは Windows で予期される動作です。ハードウェアがすでにシステムに存在する
場合は、現在ロードされているドライバをアップデートするには、ドライバをプリインストールするの
ではなく、インストールする必要があります。

処置: `brocade_install.bat` インストーラスクリプトコマンドを `FORCED_INSTALL=TRUE` オプション付
きで使用してドライバを再インストールしてください。

UEFI システムに Windows 2008 R2 DUD をインストールするとディスクがオフラインになる

起動可能デバイスとして設定しているフォーマット済みの UEFI システムディスクに Windows 2008 DUD とオペレーティングディスクをインストールするとディスクがオフラインになります。

考えられる原因：ディスクがフォーマットされている場合、これは Microsoft による設計どおりの動作です。データに関連するデータセンターが誤って上書きされないことを確実にするため、デフォルトの SAN POLICY が、セットアップ中 SAN ディスクを読み取り専用としてマークする OFFLINESHARED となるからです。

処置：DUD およびオペレーティングシステムのインストールには、フォーマットされていない「新しい」ディスクを使用してください。『Microsoft UEFI Guide』（Microsoft UEFI ガイド）の「How to Use Windows Setup to Install Windows with UEFI Support」（Windows セットアップを使用した UEFI 対応の Windows のインストール方法）の項も参照してください。

BIOS 起動の問題

本項では、リモートストレージデバイスからのホストシステムの起動（SAN ブート）に、Brocade アダプタと Basic Input/Output System (BIOS) を使用する場合に発生する可能性のある問題について説明しています。考えられる原因と問題を解決するための推奨処置を次に示します。

ブート LUN でのドライバとオペレーティングシステムのインストールの失敗

ドライバアップデートディスク（DUD）でのドライバのインストール、および SAN ブートに使用されているリモート LUN へのオペレーティングシステムのインストールに失敗します。

考えられる原因：ホストのオペレーティングシステムおよびプラットフォーム用に適切な DUD が使用されなかった可能性があります。たとえば、RHEL 5.3 x86 のインストール時に `brocade_adapter_rhel53_x86_64` DUD を使用すると、インストールは失敗します。

処置：『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の第 1 章の情報を使用して、お使いのシステム用の DUD を確認してください。正しい DUD を使用して、必要に応じて適切なドライバとオペレーティングシステムを再インストールします。

ターゲットがホストで認識されない

ブート LUN を含むように設定されているストレージターゲットがホストで認識されない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

1. **考えられる原因：**アダプタとターゲットの間のファブリック接続がないか、ターゲットがオンラインではありません。

処置：接続されているスイッチでファブリック OS の `nsAllShow` コマンドを実行して、ターゲットとホストがファブリックでオンラインになっていてネームサーバーに登録されていることを確認してください。

2. **考えられる原因：**ターゲットとアダプタが同じゾーン上にありません。

処置：接続されているスイッチでファブリック OS の `cfgActvShow` コマンドを実行し、ホストとターゲットが同じゾーン内にあることを確認してください（ドメイン領域メンバー、ポート領域メンバー、ポート WWN または ノード WWN のいずれかを使用）。

3. **考えられる原因：**アダプタドライバがロードされていません。

処置：アダプタドライバがロードされていない可能性があります。ドライバのインストールを確認する方法については、52 ページの「[アダプタドライバインストールの検証](#)」を参照してください。

4. **考えられる原因**：リモートポートに問題があります。

処置：rport オンライン統計と rport オフライン統計を比較して、リモートターゲットポート (rport) がオンラインであると報告されていることを確認してください。これらの統計を表示する方法の詳細については、84 ページの「リモートポートの統計」を参照してください。rport オンラインカウンタは rport オフラインカウンタより値が 1 つ大きくなります。そうでない場合、カウンタをクリアしてリモートポートへの接続を再試行してください。rport オンライン統計と rport オフライン統計を再度検証します。

ホストの起動時に Ctrl-B オプションが表示されない

ホストを起動するときに、BIOS Configuration (BIOS 設定) メニューにアクセスするための Ctrl-B オプションが表示されません。

考えられる原因：アダプタに最新のアダプタブートイメージ (bfa_boot_fw) がロードされていない可能性があります。次の手順で、取り付けられている Brocade アダプタ用の最新のブートコードイメージを Brocade アダプタのウェブサイトからダウンロードしてください。

1. Brocade のウェブサイト、www.brocade.com/adapters にアクセスします。
2. アダプタの Downloads (ダウンロード) ページに移動します。
3. Downloads (ダウンロード) リストから お使いのオペレーティングシステムを選択し、適切なダウンロードを表示します。
4. Boot Code (ブートコード) 領域からブートコードイメージをダウンロードします。

メモ

ブートイメージのアップデートの手順については、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』(Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル) の「Boot Code」(ブートコード) の章を参照してください。

考えられる原因：メモリ制約のため、システム BIOS が Brocade アダプタオプション ROM を実行できない可能性があります。

処置：システムに取り付けられているいくつかのアドインカードでオプション ROM を無効にしてください。

ターゲットデバイスが見つからないか、リンクダウンメッセージが Brocade BIOS 設定メニューに表示される

起動デバイス検出時に、「No target devices found or link down (ターゲットデバイスが見つからないか、リンクダウンです)」というメッセージが Brocade BIOS 設定メニューに表示されます。

1. **考えられる原因**：Brocade アダプタとターゲットの間にファブリック接続がないか、ターゲットがオンラインではありません。

処置：接続されているスイッチでファブリック OS の nsAllShow コマンドを実行して、ターゲットとホストがファブリックでオンラインになっていてネームサーバーに登録されていることを確認してください。

2. **考えられる原因**：ターゲットとアダプタポートが同じゾーン上にありません。

処置：接続されているスイッチでファブリック OS の cfgActvShow コマンドを実行し、ホストとターゲットが同じゾーン内にあることを確認してください (ドメイン領域メンバー、ポート領域メンバー、ポート WWN または ノード WWN のいずれかを使用)。

3. **考えられる原因**：アダプタポートとターゲットの間のリンクがまだアクティブになっていません。

処置：アダプタポートおよび接続されているスイッチポートの速度が一致していることをチェックしてください。両方とも「auto」(自動) または「autonegotiate」(自動ネゴシエート) に設定するのが最も良い方法です。

アダプタ内の保存されている起動デバイス設定で起動できない

アダプタ内に保存されている起動デバイス設定でホストを起動できません。起動時に、「No boot LUNs configured」（設定されているブート LUN がありません）というメッセージがアダプタ値の横に表示されます。

1. **考えられる原因**：Brocade BIOS 設定ユーティリティで、Adapter Settings（アダプタ設定）画面の Boot LUN（ブート LUN）フィールドが Auto Discover（自動検出）または First LUN（最初の LUN）に設定されています。

処置：Adapters Settings（アダプタ設定）画面で Boot LUN（ブート LUN）設定を Flash Values（フラッシュ値）に変更してください。詳細については、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の「Boot Code（ブートコード）」の章を参照してください。

2. **考えられる原因**：HCM で、Boot over SAN（SAN から起動）ダイアログボックスの起動オプションが Auto Discovered from Fabric（ファブリックから自動検出）または First Visible LUN（最初に認識される LUN）に設定されています。

処置：Boot Over SAN（SAN から起動）ダイアログボックスで起動オプションを User Configured LUNs（ユーザー設定 LUN）に変更してください。詳細については、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の「Boot Code」（ブートコード）を参照してください。

リモート LUN がホストで認識されない

ホストシステムの起動元となる LUN がホストシステムで認識されない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

1. **考えられる原因**：SAN ブート操作のためにリモート LUN にドライバと必要なファイル構造をインストールするために使用したドライバアップデートディスク（DUD）が、LUN にインストールされているホストのオペレーティングシステムに適していません。

処置：次の手順で、インストールされている OS 用の正しいドライバアップデートディスクを Brocade アダプタのウェブサイトからダウンロードしてインストールしてください。

- a. Brocade のウェブサイト、www.brocade.com/adapters にアクセスします。
- b. アダプタの Downloads（ダウンロード）ページに移動します。
- c. Downloads（ダウンロード）リストから お使いのオペレーティングシステムを選択し、適切なダウンロードを表示します。
- d. 「Driver Update Disks（DUDs）」（ドライバアップデートディスク（DUD））領域から DUD をダウンロードします。

2. **考えられる原因**：ストレージレイ LUN マスク設定がないか、正しくありません。

処置：ストレージレイ設定アプリケーションを使用して、LUN マッピングおよびマスクングをチェックしてください。

3. **考えられる原因**：ストレージレイ LUN マスク設定がないか、正しくありません。

処置：ストレージレイ設定ツールを使用して、LUN マッピングおよびマスクングをチェックしてください。

4. **考えられる原因**：アダプタドライバがロードされていません。

処置：アダプタドライバがロードされていない可能性があります。ドライバのインストールを確認する方法については、52 ページの「アダプタドライバインストールの検証」を参照してください。

取り付けられている CNA またはファブリックアダプタ経由で SAN ブートできない

CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポート経由で SAN ブートを実行することはできません。ただし、同じシステムに取り付けられている HBA、または HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートから起動することは可能です。

考えられる原因：最大 4 つのブート LUN がシステムにエクスポートされます。HBA、および HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートを通して接続されたブート LUN は、CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートを通して接続されたブート LUN よりも優先されます。4 つのブート LUN すべてが HBA またはファブリックアダプタ HBA ポートを通して接続されている場合、SAN ブートは、取り付けられている CNA またはファブリックアダプタ CNA ポート経由では実行されません。

処置：CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートを通して SAN ブートを実行する場合は、取り付けられているすべての HBA で BIOS を無効にしてください。BIOS を無効にするには、BCU コマンド、BIOS 設定ユーティリティ、または HCM を使用します。詳細については、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の「Boot Code（ブートコード）」の章を参照してください。

SAN ブートが一部の Hewlett Packard ホストで停止する場合がある

HP DL180 などの一部の Hewlett Packard システムで、起動プロセスが停止され、次のメッセージが表示されることがあります。

```
02a2 : BMC System Error Log (SEL) Full* (02a2 : BMC システムエラーログ (SEL) が満杯)
/Press F1 to Continue, Press F2 to Setup/ (F1 を押して続行、F2 を押してセットアップ)
```

考えられる原因：システム BIOS によって報告された大量のエラー IPMI（インテリジェントプラットフォーム管理インタフェース）イベントでシステムイベントログが満杯になる場合があります。

処置：次の手順を実行します。

1. サーバーを起動して、プロンプトが表示されたら F10 を押して BIOS セットアップを実行します。
2. **Advanced**（詳細設定）メニューを選択します。
3. IPMI までスクロールして **Enter** を押します。
4. **System Event Log**（システムイベントログ）選択項目までスクロールして、**Enter** を押します。
5. **Clear System Event Log**（システムイベントログのクリア）選択項目で、**Enter** を押して **Enable**（有効）と **Disable**（無効）を切り換えます。
6. **Enable**（有効）を選択します。
7. **F10** を押して変更を保存し、BIOS セットアップを終了します。

メモ

処置：詳細については、HP テクニカルサポートウェブサイトにある『Hewlett Packard (HP) カスタマーアドバイザー文書』の c01199684 を参照してください。

起動プロセス時に「Adapter <port id> : BIOS not installed」（アダプタ <ポート ID> : BIOS がインストールされていません）と表示される

アダプタからの起動時に「Adapter <port id> : BIOS not installed」（アダプタ <ポート ID> : BIOS がインストールされていません）というメッセージが表示されます。

考えられる原因：ブートイメージがアダプタオプション ROM 内に存在しないか、アダプタの初期化が何らかの理由により失敗しました。

2 ファブリックアダプタの問題

1. ブートイメージがアダプタ内にない。
2. アダプタの初期化が失敗した可能性がある。
3. リンクが起動しなかった。

処置： Brocade ライブ DVD またはローカルディスクのブートを使用して、ホストシステムを起動してください。

処置： 次の手順で、取り付けられている Brocade アダプタ用の最新のブートコードイメージを Brocade アダプタのウェブサイトからダウンロードしてください。

1. Brocade のウェブサイト、www.brocade.com/adapters にアクセスします。
2. アダプタの **Downloads** (ダウンロード) ページに移動します。
3. **Downloads** (ダウンロード) リストから お使いのオペレーティングシステムを選択し、適切なダウンロードを表示します。
4. **Boot Code** (ブートコード) 領域からブートコードイメージをダウンロードします。

メモ

ブートイメージのアップデートの手順については、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』(Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル) の「Boot Code」(ブートコード) の章を参照してください。

ファブリックアダプタの問題

本項では、ファブリックアダプタに特化した問題を解決するための情報を提供します。メザニンカードアダプタでの問題のトラブルシューティングの追加情報については、[56 ページの「メザニンカード問題のトラブルシューティング」](#)を参照してください。

ポートを HBA モードに変更後 VLAN とチームが存続する

vNIC が CNA モードまたは NIC モードのポートで設定されていて、VLAN またはチームがその vNIC で設定されている場合、ポートを HBA モードに変更しても VLAN またはチームが残ります。VLAN またはチームはデバイスマネージャに表示され続け、再起動した後も残ります。これは、ポートを HBA モードに変更した後にネットワークドライバが再ロードされないためです。

考えられる原因： ポートが CNA モードまたは NIC モードから HBA モードに変更され、ネットワークドライバがシステムの再起動時に再ロードされていません。

処置： CNA モードまたは NIC モードから HBA モードに変更する前に、ポートからすべてのチームと VLAN を削除するようにしてください。

HCM が vNIC の一部のイーサネットポートを検出しない

vNIC が Windows システムのアダプタ用に作成されましたが、HCM がすべての関連するイーサネットポートを検出しません。

考えられる原因： ネットワークドライバがオンラインになってポートを検出する前にエージェントが開始されました。

処置： Windows の **Service** (サービス) ウィンドウから **Brocade HCM Agent Service** (Brocade HCM エージェントサービス) を再始動してください。

HBA の問題

本項では、HBA、または HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートの機能に特化した問題を解決するための情報を提供します。メザニカードおよび拡張カードアダプタでの問題のトラブルシューティングの追加情報については、[56 ページ](#)の「[メザニカード問題のトラブルシューティング](#)」を参照してください。

HCM で「ローカルホストにアダプタがありません」というメッセージが表示される

HCM からローカル Windows ホストのアダプタにアクセスしようとする、「no adapters found on local host」（ローカルホストにアダプタがありません）と表示されます。

1. **考えられる原因**：HBA 自体が存在しないにもかかわらず、ドライバがインストールされています。

処置：ホストのオペレーティングシステムコマンドを実行してシステム内の PCI デバイスをリストすることにより、アダプタが PCI デバイスとして認識されているかどうかを確認してください。このコマンドの詳細については、[61 ページ](#)の表 5 の「PCI デバイスの一覧表示」の行を参照してください。

処置：アダプタが PCI デバイスのリストに表示されない場合は、[21 ページ](#)の「[起動デバイスがホストのブートマネージャメニューにない](#)」で考えられる原因と推奨される処置を参照してください。

2. **考えられる原因**：ドライバがデバイスマネージャから削除されました。

処置：[53 ページ](#)の「[Windows システムでのドライバパッケージインストールの確認](#)」の手順で、ドライバのインストールを確認してください。ドライバがインストールされていない場合は、『[Brocade Adapters Installation and Reference Manual](#)』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の手順に従ってインストールしてください。

サービスの品質のパフォーマンスに関する問題

サービスの品質（QoS）を有効にすることでパフォーマンスが低下している、または QoS が機能していないように見える場合は、次の考えられる原因と推奨される処置を参照して、問題の解決に役立ててください。

メモ

QoS は、CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートではサポートされません。

1. **考えられる原因**：次の必要なライセンスのうちの 1 つ、または両方が、HBA ポート、または HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートに接続されているエッジスイッチにインストールされていません。

- Adaptive Networking (AN) ライセンス
- Server Application Optimization (SAO) ライセンス

処置：スイッチに接続されているアダプタに対して `bcu qos -query` コマンドを入力します。QoS 状態が「Online」（オンライン）ではなく「Unknown」（不明）で、合計 `BB-Credits` が「ゼロ」の場合、ライセンスがインストールされていない可能性があります。スイッチでファブリック OS の `licenseshow` コマンドを実行して、ライセンスがインストールされているかどうかを確認します。必要に応じてライセンスをインストールしてください。

ファブリック OS コマンドと QoS サポートの詳細については、『[ファブリック OS 管理者ガイド](#)』を参照してください。

- 考えられる原因：**QoS がスイッチおよびアダプタポートの両方で有効になっていません。
処置：qos -query <port_id> BCU コマンドを使用して、アダプタポートに対して QoS が有効になっているかどうかを確認します。isIshow コマンドを使用して、スイッチで有効になっているかどうかを確認してください。
処置：ファブリック OS の cfgActvShow コマンドを使用して、スイッチでゾーンを確認してください。
- 考えられる原因：**高い優先度、中程度の優先度、低い優先度のターゲットに対して QoS ゾーンがスイッチで適切に作成されていません。
処置：『ファブリック OS 管理者ガイド』の順に従って、QoS がスイッチで設定されていることを確認してください。

サービスの品質が機能しない

メモ

QoS は、CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートではサポートされません。

サポートされているエッジスイッチに接続されているアダプタポートでサービスの品質 (QoS) が有効になっていますが、機能していないに見えます。

考えられる原因：次のライセンスがインストールされている必要があります。

- Adaptive Networking (AN) ライセンス。
- Server Application Optimization (SAO) ライセンス。

処置：接続されているスイッチにこれらのライセンスがインストールされているかどうかを判断するには、スイッチでファブリック OS の licenseshow コマンドを実行します。ライセンスがインストールされていない場合は、インストールしてください。ファブリック OS コマンドと QoS サポートの詳細については、『ファブリック OS 管理者ガイド』を参照してください。

トランク接続の問題

本項では、アダプタで N_Port トランク接続が有効になっているときに発生する問題を解決するための情報を提供します。

トランクに参加しているアダプタポートが1つのみ

トランク接続用に設定されたアダプタでトランクに参加しているポートが 1 つしかありません。

- 考えられる原因：**アダプタポートが、異なるトランクグループのスイッチポートに接続されています。トランク接続に参加するポートは、スイッチ上の同じポートグループに接続されている必要があります。
処置：スイッチ上の同じポートグループに両方のアダプタポートを接続してください。
- 考えられる原因：**スイッチにアダプタポートが 1 つしか接続されていません。もう 1 つのポートが起動していないか、接続されていません。
処置：もう 1 つのポートが有効になっていて、スイッチに接続されていることを確認してください。
- 考えられる原因：**必要なライセンスが、接続されているスイッチにインストールされていません。
処置：スイッチでファブリック OS の licenseshow コマンドを実行して、ライセンスがインストールされているかどうかを確認します。必要に応じてライセンスをインストールしてください。
処置：必要に応じて、スイッチで次のライセンスをインストールしてください。
 - Server Application Optimization (SAO) ライセンス
 - トランク接続ライセンス

メモ

HBA、または HBA モードで設定されているファブリックアダプタポートが接続されているスイッチは、ファブリック OS 4.6.1 以上を実行している必要があります。

トランク接続されているポートがスイッチ上で無効になる

トランク接続されているポートのうちの 1 つが、スイッチ上で継続的に無効になります。

考えられる原因：トランク接続が有効になっておらず、アダプタ上で設定されていません。

処置：アダプタでトランク接続を有効にします。『Brocade Adapters Administrator's Guide』（Brocade アダプタ管理者ガイド）の手順に従ってください。

トランク接続を無効にできない

トランク接続を無効にできません。

考えられる原因：トランク接続がスイッチとアダプタで無効化されていません。

処置：『Brocade Adapters Administrator's Guide』（Brocade アダプタ管理者ガイド）の手順に従ってトランク接続を無効化してください。

アダプタに対して 126 個を超える仮想 (NPIV) ポートを作成できない

126 個を超える N-Port ID 仮想化 (NPIV) ポート (ファイバチャネルでは最大 255 個) を設定できない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因：接続されているスイッチでの最大 NPIV 制限に達しています。

処置：接続されているスイッチでファブリック OS の `configure` コマンドを実行して、`F_Port login parameters` (F_Port ログインパラメータ) メニューでポートパラメータあたりの最大ログイン数を変更して、ポートで許可される NPIV ID の最大数を増やします。

CNA の問題

本項では、CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートの機能に特化した問題を解決するための情報を提供します。メザニカードおよび拡張カードアダプタでの問題のトラブルシューティングの追加情報については、[56 ページの「メザニカード問題のトラブルシューティング」](#)を参照してください。

3.0 ドライバへのアップグレードの試行後、CNA を管理できない

HBA と CNA の両方が取り付けられている Windows 2003 システムで、BCU と HCM エージェントが CNA アダプタを管理できません。これは、3.0 ドライバへのアップグレードの試行後に発生します。Windows 2003 プラットフォームではバージョン 3.0 のネットワークドライバをサポートしていないため、ストレージドライバのみがインストールされます。エラーメッセージが表示され、アップグレードは失敗します。

以前のドライバと同じインストール先を指定した場合、BCU コマンドを入力すると、次のメッセージが表示されます。また、CNA アダプタが HCM アプリケーションに表示されなくなります。

WARNING : BCU and Driver versions don't match !!! (警告 : BCU とドライバのバージョンが一致しません !!!)

2 ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)

考えられる原因: 3.0 ドライバパッケージが、以前のドライババージョンと同じフォルダに抽出されました。この場合、バージョン 3.0 より前のすべてのバイナリが 3.0 のバイナリに置換されます。

処置: アップグレードの前にこの問題を回避するには、以前のドライバパッケージとは別の場所に 3.0 のドライバパッケージを抽出します。アップグレードしても問題が解決しない場合は、古い (3.0 より前の) ドライバパッケージを抽出してください。これによりバイナリが復元され、BCU と HCM が期待どおりに機能するはずで

仮想ネットワークアダプタインスタンス用の VMQ が作成されない

仮想マシンキュー (VMQ) サポートはアダプタで有効化され、仮想ネットワーク最適化は仮想マシン (VM) のプロパティで有効化されます。VM の開始時に、BCU `vnuc -query display` コマンドは VMQ の作成を確認しません。

考えられる原因:

1. VQM 作成用に予約された共有メモリリソースが、仮想マシンの数をサポートするのに十分ではありません。
2. VMQ が管理オペレーティングシステムで無効になっています。

処置:

1. ジャンボパケットサイズを小さい値に変更するか、設定する受信バッファを少なくします。
2. 管理操作システムのレジストリハイブ `HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\VMSMP\Parameters` の下でサブキー「TenGigVmqEnabled」を作成します。

メモ

VMQ サポートは、Windows Server 2008 R2 を実行しているシステムでのみ利用可能です。

ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)

次の情報を使用して、CNA、あるいは CNA モードまたは NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートの機能に特化した問題を特定します。メザニカードおよび拡張カードアダプタでの問題のトラブルシューティングの追加情報については、[56 ページの「メザニカード問題のトラブルシューティング」](#) を参照してください。

メモ

本項で使用するスイッチコマンドの例は、Brocade 8000 スイッチ用です。

イーサネットループバックテストの問題

BCU イーサネットループバックテスト中にエラーが発生します。

1. **症状:** ループバックテストを `-t cable` オプション付きで実行すると、「Check link/cable or SFP」(リンク/ケーブルまたは SFP をチェックしてください) というエラーが返されます (スタンドアップアダプタのみ)。

考えられる原因: ループバックケーブルが、テスト対象のポートに挿入されていません。

処置: テスト対象のポートに、ループバックケーブルが確実に挿入されていることを確認してください。

2. **症状**：ループバックテストで「port not disabled」（ポートが無効ではありません）というエラーが返されます。
考えられる原因：ポートが有効になっています。
処置：ループバックテストを実行する前に、`port -disable BCU` コマンドを使用してポートを無効にしてください。
3. **症状**：ループバックテストで「port not disabled」（ポートが無効ではありません）というエラーが返されます。ポートを無効にした後でもこのエラーが表示されます。
考えられる原因：ネットワーク負荷分散サービスが有効になっています。これはアダプタが無効化されたり有効化されたりする原因となり、以前に設定した状態（ポート無効）が失われます。
処置：ネットワーク負荷分散を無効にして、もう一度テストしてください。
4. **症状**：ループバックテストで「Device busy - Retry operation」（デバイスがビジー状態です - 操作を再試行してください）または「diag busy」（diag がビジー状態です）が返されます。
考えられる原因：他のユーザーまたはセッションが、ループバックテストの別のインスタンスを実行しています。
処置：Linux および VMware では `ps -ef` を、Windows システムではタスクマネージャを使用して、この診断のインスタンスが実行されているかどうかをチェックしてください。
処置：インスタンスがまだ実行されている場合は、数分待ってから、`ps -ef` コマンドまたはタスクマネージャを使用して、テストが完了したかどうかをもう一度チェックしてください。
5. **症状**：ループバックテストで「Missing frame check and replace SFP/cable」（フレームがありません。SFP/ ケーブルをチェックして交換してください）が返されます（スタンドアップカードのみ）。
考えられる原因：テスト中にループバックケーブルが抜け、テストが外部モード（serdes モード以外）で実行されています。
処置：ケーブルを接続した状態でテストをやり直してください。

Linux で再起動時にイーサネットリンクポートまたは LOM が起動しない

Linux ホストの再起動後、ホストシステムの LAN on Motherboard (LOM) が起動していないか、ポートが認識されません。

1. **考えられる原因**：システムの起動プロセスで LOM と CNA のそれぞれを起動するように、`ifcfg-ethX` スクリプトが設定されていません。
処置：ドライバがインストールされたら、アダプタと LOM のそれぞれに対してスクリプトを設定するようにしてください。スクリプトは次のディレクトリにあります。
 - SLES - `/etc/sysconfig/network`
 - RHEL - `/etc/sysconfig/network-scripts`
2. **考えられる原因**：NetworkManager が有効になっています。一部の Linux ディストリビューションでは、複数の NIC を管理する NetworkManager に既知の問題があります。
処置：NetworkManager を無効にしてください。
NetworkManager が実行されているかどうかをチェックするには、次のコマンドのうちいずれかを入力します。
 - `chkconfig --list | grep NetworkManager`
 - `nm-tool`
RHEL 5 システムで NetworkManager を無効にするには、次のコマンドを入力します。

```
chkconfig NetworkManager off
chkconfig NetworkManagerDispatcher off
```

2 ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)

SLES システムで NetworkManager を無効にするには、次の手順を行います。

- a. YaST を開きます。
- b. **Network Devices Network Card** (ネットワークデバイスネットワークカード) を選択します。
- c. 最初の画面で、**Network Setup Method** (ネットワークセットアップ方法) オプションを **Traditional Method with ifup** (ifup を使用した従来の方法) に設定します。

Linux でのアダプタハードウェアアドレスの損失

ifconfig コマンドが HW Addr を 00:00:00:00:00:00 と表示します。

考えられる原因：アダプタが初期化に失敗しました。

処置：BCU の `vnic -disable` コマンドを入力してイーサネット I/O コントローラを無効にしてから、BCU の `vnic -enable` コマンドを入力して I/O コントローラを有効にしてください。

Linux でアダプタハードウェアアドレスがない

アダプタが機能していないとき、またはホストが再起動したときに、`ifconfig` コマンドで Linux に設定された IP アドレスが消失します。

1. **考えられる原因**：IP アドレスが `ifconfig` コマンドで設定され、アダプタが DHCP (動的ホスト設定プロトコル) モードで有効になっています。

処置：システム GUI ベースのネットワークツールを使用して IP アドレスを設定してください。

2. **考えられる原因**：IP アドレスが `ifcfg-ethX` スクリプトで設定されていません。

処置：IP アドレスを `ifcfg-ethX` スクリプトで手動設定してください。

ネットワークスタックのヒープ不足

VMware システムのネットワークスタックで、ヒープ容量が不足しています。

考えられる原因：`netPktHeapMaxSize` および `netPktHeapMinSize` にデフォルト値を設定したまま `NetQueue` を有効にしてジャンプフレームを使用したため、ネットワークスタックでヒープが不足しています。デフォルト値をそのまま使用すると、予期しない動作が発生する場合があります。

処置：次の手順を実行します。

1. VI クライアントにログインします。
2. ESX サーバーホストの **Configuration** (設定) タブをクリックします。
3. **Advanced Settings** (詳細設定) をクリックします。
4. **VMkernel** をクリックします。
5. `VMkernel.Boot.netPktHeapMaxSize` に対応する値のフィールドに **128** を入力します。
6. `VMkernel.Boot.netPktHeapMinSize` に対応する値のフィールドに **32** を入力します。
7. **OK** をクリックして、変更を保存します。
8. システムを再起動します。

VMware システムでの予期しない NIC の番号付け

VMware システムにアダプタドライバをインストールした後、NIC の番号付けが通常の期待されるものではありません。たとえば、番号が `vmnic32` または `vmnic33` ではなく、`vmnic2`、`vmnic3` になります。

考えられる原因：ドライバの前にアダプタハードウェアがインストールされました。

処置：CNA、または CNA か NIC モードで設定されたポートがあるファブリックアダプタを VMware システムに取り付けるとき、NIC がシステムで適切に列挙されるように、アダプタを取り付ける前にドライバをインストールすることをお勧めします。この問題を解決するには、次の手順を実行する必要があります。

1. ドライバをアンインストールします。
2. アダプタを取り外します。
3. アダプタなしでシステムを再起動します。
4. ドライバをインストールします。
5. カードを取り付けます。
6. ホストシステムを再起動します。

リモートホストへの ping が失敗する

サーバー間で生成された ping が失敗するか、ping から応答がありません。

1. **考えられる原因：**どちらかのサーバーのイーサネットインタフェースが次の状態になっています。

- 管理者によってシャットダウンされている。Linux または VMware の `ifconfig` コマンドを実行すると、UP フラグが設定されていないことが示される。
- 管理者によって起動されているが、リンクがダウンしている。Linux または VMware の `ifconfig` コマンドを実行すると、RUNNING フラグが設定されていないことが示される。

処置：リンク状態を判断するには、Linux または VMware システムの `ifconfig` コマンドを実行します。Windows システムの場合は、`ipconfig /all` を実行するか、**Settings (設定) > Network Connections** (ネットワーク接続) を使用してください。

処置：インタフェースがパケットを送受信するためには、UP フラグと RUNNING フラグの両方が設定されている必要があります。

処置：別のネットワークのサーバーに対して ping 送信する場合は、ホストネットワークへのルートまたはデフォルトゲートウェイが正しく設定されていることを確認してください。

2. **考えられる原因：**その他のリンクの問題。

処置：10 ページの「[ポートリンクがアクティブではない](#)」を参照してください。

3. **考えられる原因：**アダプタポートの IP アドレスとネットワークマスクが正しく設定されていません。

処置：必要に応じて IP アドレスとネットワークマスクを確認して設定してください。

- Linux - `ifconfig` コマンドを実行して、ポートに適切な IP アドレスとネットワークマスクがあるかどうかを判断し、リンクが起動していることを確認します。
- Windows - デバイスマネージャとネットワーク接続ツールを使用してください。

4. **考えられる原因：**パケットが受け取られていない、アダプタに設定された誤った IP アドレスのためスタックがパケットをリモートサーバーにドロップしている、または MTU サイズが正しくありません。

処置：次のコマンドを使用して、リモートサーバーにパケットが届いているかどうかを確認してください。

- Linux - `tcpdump` コマンドを実行します。

2 ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)

- Windows - Wireshark アプリケーションを実行します。

処置: お使いのシステムの MTU サイズを確認して、必要に応じてサイズを大きくします。アダプタで設定されている MTU サイズは、接続されている FCoE スイッチで設定されている MTU サイズを超えないようにする必要がありますことに留意してください。アダプタで MTU サイズを設定するには、『*Brocade Adapters Installation and Reference Manual*』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の「Adapter Configuration」（アダプタの設定）の章を参照してください。

処置: 必要に応じて IP アドレスとネットワークマスクを確認して設定してください。

- Linux - `ifconfig` コマンドを実行して、ポートに適切な IP アドレスとネットワークマスクがあるかどうかを判断し、リンクが起動していることを確認します。
- Windows - デバイスマネージャとネットワーク接続ツールを使用してください。

5. **考えられる原因:** Windows オペレーティングシステムのホストがブロードキャスト / マルチキャスト ICMP ping コマンドに回答しない場合、これは設計によるものです。Windows システムは、セキュリティの理由から回答しません。

処置: <http://support.microsoft.com/kb/137421> の Windows KB137421 を参照してください。

受信側スケーリングが予期せず無効になる

受信側スケーリング (RSS) が、Windows Server 2008 システム上で予期せず無効になります。

考えられる原因: Windows ホットフィックス KB958015 がインストールされていません。

処置: ホットフィックス KB958015 をダウンロードしてインストールしてください。これは推奨ホットフィックスです。

TDI ドライバ使用のアプリケーションが応答を停止する

ネットワークトラフィックに TDI ドライバを使用しているアプリケーションは、Windows Server 2008 および Windows Vista システムで応答しなくなることがあります。

考えられる原因: Windows ホットフィックス KB2029048 がインストールされていません。

処置: ホットフィックス KB2029048 をダウンロードしてインストールしてください。このホットフィックスはオプションです。

RSS ネットワークスループットの減少

32 個を超えるプロセッサを持つ Windows Server 2008 R2 システムで、受信側スケーリング (RSS) のネットワークスループットパフォーマンスが低減します。

考えられる原因: Windows ホットフィックス KB977977 がインストールされていません。

処置: ホットフィックス KB977977 をダウンロードしてインストールしてください。これは推奨ホットフィックスです。

SNMP MIB ブラウザが VLAN 関連の OID についての情報を表示しない

Windows システムの場合、ポートで多数の VLAN が作成されると、VLAN 関連のオブジェクト識別子 (OID) での `snmp_getBulk/snmp_walk/snmp_table` 操作のために要求された情報が SNMP MIB ブラウザに表示されないことがあります。情報を表示する代わりに、「Failed to connect to the SNMP agent」（SNMP エージェントへの接続に失敗しました）というメッセージが表示されます。

考えられる原因: すべてのデータが取得される前にブラウザがタイムアウトしています。

考えられる原因: タイムアウトする前にすべての値を取得できるように、SNMP MIB ブラウザのデフォルトタイムアウト値を十分に大きい値（40 ~ 50 秒）まで増やしてください。

チーミングエラー

チームメンバーとして設定されているポートがエラー状態になっており、`BCU team -vlanquery` コマンドからの出力がチーミングパラメータの不一致を示しています。この場合でもチームを作成することはできますが、チームに最初に追加されたポート (プライマリポート) 用に設定されたパラメータは、その後チームに追加されたポートのパラメータに一致している必要があります。一致していない場合、不一致による競合エラーが発生します。

`BCU team -vlanquery` コマンドからの次の出力例では、ローカルエリア接続 6 に関連付けられているポートについて競合が示されています。これはその PVID がプライマリポート (ローカルエリア接続 3) の PVID に一致していないためです。

```
2/0 : Local Area Connection 3 (Primary) (Active) (Linkdown)
3/1 : Local Area Connection 6 )Conflict)
Conflict Reason: Mismatching PVIDs configured for adapters (競合理由: アダプタに設定された PVID が一致していません)
```

これらの競合が存在する場合でも、引き続きチームを作成できることに留意してください。ただし競合を避けるため、次のパラメータが、チームに追加されたすべてのポートで一致することを確認してください。

- 受信側スケーリング
- オフロードパラメータ
- ポート VLAN ID (PVID)
- MTU サイズ
- リンク速度

メモ

CNA、および CNA モードまたは NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートの場合、リンク速度は常に 10 Gbps です。このパラメータは変更できません。

Windows デバイスマネージャを使用して、ポートごとにこれらのパラメータを表示して変更することができます。

1. `devmgmt.msc` を実行して **Device Manager** (デバイスマネージャ) ウィンドウを開きます。
2. **Network Adapters** (ネットワークアダプタ) を展開します。
取り付けられているアダプタポートごとに、アダプタモデルのインスタンスが表示されます。
3. パラメータを変更したいポートに対応するアダプタインスタンスを右クリックして、**Properties** (プロパティ) を選択します。
4. **Advanced** (詳細設定) タブを選択します。
5. プロパティを選択して、適切な値に変更します。

詳細については、『*Brocade Adapters Installation and Reference Manual*』(Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル) の付録「Adapter Configuration」(アダプタ設定) を参照してください。

VLAN の作成と操作の問題

BCU コマンドまたは HCM での VLAN の作成に失敗、またはデバイスマネージャで作成した後にパススルー VLAN が機能しなくなります。これらの問題は、HCM または BCU コマンド、およびデバイスマネージャを使用して VLAN が作成された場合に発生します。問題を回避するには、次のガイドラインに従ってください。

- 単一の VLAN を作成する必要があり、BCU コマンドまたは HCM を使用して VLAN を作成したことがない場合は、デバイスマネージャを使用できます。

2 ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)

- 複数の VLAN を設定する場合は、デバイスマネージャで作成されたポート VLAN を無効に (値を 0 に設定) してから、HCM または BCU を使用して VLAN を設定します。手順については、『Brocade Adapters Administrator's Guide』(Brocade アダプタ管理者ガイド) を参照してください。
1. **症状:** BCU コマンドまたは HCM を使用して VLAN を作成するときに、最初の VLAN がエラーメッセージを表示して失敗します。
考えられる原因: ポート VLAN がデバイスマネージャで作成されました。
処置: デバイスマネージャでポート VLANID を 0 に設定して、BCU コマンドまたは HCM を使用して VLAN を作成してください。
 2. **症状:** パススルー VLAN の機能が停止します。
考えられる原因: ポート VLAN がデバイスマネージャで設定されました。
処置: デバイスマネージャでポート VLANID を 0 に設定してください。
 3. **症状:** デバイスマネージャで VLAN デバイスを右クリックして **Update** (更新) を選択しても更新されません。
考えられる原因: Brocade 10 Gig Ethernet サービスのアップグレードオプションが使用可能ではありません。
処置: サービスをアンインストールしてインストールしてください。
 4. **症状:** 「bcu ethport -vlanlist」以外の VLAN 操作が機能しません。
考えられる原因: ポート VLAN がデバイスマネージャで設定されました。
処置: デバイスマネージャでポート VLANID を 0 に設定してください。
 5. **症状:** bcu vlan -list コマンドを使用、または HCM で VLAN をリストすると、「Illegal Configuration - Remove Port VLAN」(不正な設定 - ポート VLAN を削除してください) というメッセージが表示されます。
考えられる原因: VLAN またはパススルー VLAN が BCU コマンドまたは HCM で作成され、VLAN のあるポートの PVID をユーザーがゼロ以外の値に変更しました。
処置: デバイスマネージャを使用して、VLAN を持つポートの PVID の値をゼロ (0) に変更してください。

デバイスマネージャでのポート VLAN の有効化と無効化

デバイスマネージャのポート VLAN 設定には、次の手順でアクセスします。

1. デバイスマネージャを開きます。
2. **Network Adapters** (ネットワークアダプタ) を展開します。
取り付けられているアダプタポートごとに、アダプタモデルのインスタンスが表示されます。
3. アダプタインスタンスを右クリックして **Properties** (プロパティ) を選択します。
4. **Advanced** (詳細設定) タブを選択します。
5. **VlanID** を選択します。
6. VLANID を 0 に設定して無効化するか、ID 番号を設定して有効化します。

HCM 経由でのチーミングまたは VLAN 処理の失敗

Windows 2003 システムの HCM でチームまたは VLAN を作成すると、操作が失敗してエラーが発生する場合があります。

症状：この問題には次の症状があります。

- HCM での VLAN またはチーミング操作が失敗する、またはイベント 7030 が発生して次のテキストが表示される。
The Brocade HCM is marked as an interactive service. (Brocade HCM は対話型サービスとしてマークされています。) However, the system is configured not to allow interactive services. (ただし、システムは対話型サービスを許可するように設定されています。) The service may not function properly. (このサービスは正しく機能しない可能性があります。)
- Windows サービスパネルでは HCM エージェントは実行されていないが、タスクマネージャでは実行されている。
- HCM から VLAN を作成または削除すると、数分後に操作がタイムアウトして、「Failed to connect to Agent on local host」(ローカルホストでエージェントへの接続が失敗しました) または「Connection failure」(接続失敗) というメッセージが表示される。HCM エージェントを再起動すると 1053 エラー状態になり、エージェントが Windows サービスパネルで停止します。
- HCM でチームを作成した後に HCM エージェントを再起動すると、1053 エラーになる。

考えられる原因：対話型サービスが無効になっています。

処置：Windows 2003 のレジストリで NoInteractiveRiveServices を有効にしてください。次の手順を実行します。

1. regedit コマンドを実行します。
2. NoInteractiveServices を選択して、値を 0 に設定します。
NoInteractiveServices は HKEY_LOCAL_MACHINE 内の次の階層にあります。
SYSTEM¥Current¥ControlSet¥Control¥Windows

ネットワークパフォーマンスが不良

Windows および Linux システムでネットワークパフォーマンスの低下が目立ちます。

1. **症状：**チェックサムオフロードが無効になっています。
処置：Windows の場合は、デバイスマネージャの **Network Adapters** (ネットワークアダプタ) > **Properties** (プロパティ) ダイアログボックスの **Advanced** (詳細設定) タブを使用して、チェックサムオフロードパラメータが有効になっていることを確認してください。
処置：Linux の場合は、`ethtool -k <interface ID>` コマンドを実行してください。オフロードパラメータがオンになっている場合は、次のような情報が出力内に表示されます。

```
rx-checksumming:on
tx-checksumming:on
tcp segmentation offload:on
```


処置：チェックサムオフロードは、デフォルトで有効になっています。そうでない場合は、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』(Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル) の付録「Adapter Configuration」(アダプタ設定) を参照してください。
2. **症状：**動的割り込み調整が無効になっています。
処置：Windows の場合は、デバイスマネージャの **Network Adapters** (ネットワークアダプタ) > **Properties** (プロパティ) ダイアログボックスの **Advanced** (詳細設定) タブを使用して、割り込み調整パラメータが有効になっていることを確認してください。

2 ネットワークインタフェースの問題 (CNA または NIC)

処置: Linux の場合は、`ethtool -c <interface ID>` コマンドを実行してください。割り込み調整が有効になっている場合は、次のような情報が出力内に表示されます。

```
Coalesce parameters for eth2:  
Adaptive RX?on TX?off
```

処置: 割り込み調整は、デフォルトで有効になっています。そうでない場合は、『**Brocade Adapters Installation and Reference Manual**』（**Brocade** アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の付録「**Adapter Configuration**」（アダプタ設定）を参照してください。

3. **症状:** PCIe バスの 8 個のレーンのうちの一部が機能していません。

処置: Linux の場合は、次のコマンドを実行してください。

```
lspci -vv -d 1657:0014
```

8 個のレーンが検出されると、次のような情報がコマンド出力内に表示されます。

```
Link:Supported Speed unknown, Width x8, ASPM L0s L1, Port 0  
Link:Speed 2.5Gb/s, Width x8
```

処置: 8 個のレーンが検出されない場合は、システムを再起動してください。これで問題が解決しない場合は、お使いのアダプタのカスタマーサポートに問い合わせてください。

チームを伴う Hyper-V が有効化された後のバインディング問題

チームを作成して Hyper-V を有効にするときに考慮する問題を次に示します。

アップグレード、インストール、または削除された BNI ドライバ

BCU または HCM で作成されたチームがあって、それが Hyper-V で有効になっている場合（Microsoft Hyper-V スイッチプロトコルにバインドされている）、**Brocade** ネットワーク中間（BNI）ドライバがアップグレード、インストール、または削除されるときにバインディング問題が発生する可能性があります。

考えられる原因: BNI ドライバがアップグレードされると、現在の設定が保存され、古いドライバは削除されて、新しいドライバがインストールされます。チームが作成されて Hyper-V にバインドされると、BNI ドライバが削除されるときにチーム内の仮想アダプタも削除されます。したがって、仮想マネージャ用の Hyper-V マネージャで作成された仮想アダプタの上位のエッジには、下位のエッジのバインディングがなくなります。これは、システムにおける上位プロトコルとその他のバインディング問題、およびオペレーティングシステムを再インストールするときの複数問題の原因となります。

処置: ネットワークドライバパッケージをアップグレード、インストール、または削除する前に、チームに Hyper-V がある場合は無効にしてください。

ゼロ以外の VLAN ID

物理アダプタ上でゼロ以外の ID を持つ VLAN を作成し、それを既存のチームのベースポートとして使用して、Hyper-V を有効にすることについての制限はありません。ただし、バインディング問題が発生する可能性があります。

考えられる原因: BNI ドライバは、Hyper-V の有効化をチームのみに制限し、**Brocade** の物理アダプタ上で作成されたゼロ以外の VLAN に対しては制限しません。

処置: **Brocade** の物理アダプタで作成されたチームに対してのみ Hyper-V を有効にして、ゼロ以外の VLAN ID を持つ仮想アダプタには有効にしないでください。

チームメンバであるポートでの Hyper-V の有効化

すでにチームの一部である物理ポート上で Hyper-V を有効にしようとする、バインディング問題が発生する可能性があります。

考えられる原因：Hyper-V の有効化に既存のチームのメンバーであるポートを選択すると、この問題が発生します。BNI ドライバはこの操作を制限できません。

処置：Hyper-V を有効にする前にチームからポートを削除してください。

回復手順

Hyper-V を有効にするときにバインディング問題が発生する場合は、次の手順に従ってシステムを回復させます。

- Hyper-V マネージャで作成した仮想アダプタを削除します。
- すべての上位プロトコルへの Brocade の物理アダプタのバインディングを有効にしますが、BNI ドライバまたはその他の中間ドライバには有効にしません。
- サーバーを再起動します。
- 物理アダプタに IP アドレスを割り当てて、ネットワーク内の一部のピアに ping 送信します。これが機能すれば、システムは回復していると考えられます。

FCoE とファイバチャネルの問題

本項では、次の問題を解決する方法について説明します。

- HBA、および HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートにおけるファイバチャネルの問題。
- CNA、および CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートにおける FCoE の問題。

ポート統計での同期損失と信号損失エラー

ポートに同期と信号の損失エラーがある場合、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。ポート統計の表示の詳細については、[83 ページの「ポートの統計」](#)を参照してください。

考えられる原因：物理リンク問題の可能性あります。

処置：スイッチとアダプタで認証設定をチェックしてください。スイッチの場合は、`authutil -show Fabric` ファブリック OS コマンドを実行します。アダプタの場合は、BCU の `auth -show` コマンドを実行します ([104 ページの「認証設定」](#)を参照)。

処置：アダプタでは BCU の `auth -show <port>` コマンドを、スイッチではファブリック OS の `authutil -show` コマンドを使用してください。

処置：接続されているスイッチとアダプタでの共有シークレット設定をチェックしてください。スイッチの場合は、`secAuthSecret` ファブリック OS コマンドを実行します。アダプタの場合は、`auth -secret BCU` コマンドを実行します。auth-secret コマンドの使用の詳細については、[104 ページの「認証設定」](#)を参照してください。

ファブリック認証の失敗

接続されているスイッチとホストシステムのアダプタとの中間の認証プロセスで障害が発生した場合、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因：認証設定が正しくありません。

処置：スイッチとアダプタで認証設定をチェックしてください。スイッチの場合は、`authutil -show` ファブリック OS コマンドを実行します。アダプタの場合は、BCU の `auth -show` コマンドを実行します（104 ページの「認証設定」を参照）。

処置：接続されているスイッチとアダプタでの共有シークレット設定をチェックしてください。スイッチの場合は、`secAuthSecret` ファブリック OS コマンドを実行します。アダプタの場合は、`auth -secret` BCU コマンドを実行します。`auth-secret` コマンドの使用の詳細については、104 ページの「認証設定」を参照してください。

アダプタがファブリックに表示されない

ファブリック内にアダプタがファイバチャネルデバイスとして表示されない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因：ファブリック内に問題があるか、アダプタとファブリックの間にプロトコルの問題が発生しています。

処置：ファブリックの統計をチェックしてください。アダプタのファブリック統計を表示する方法については、77 ページの「ファブリックの統計」を参照してください。

- FLOGI 送信と FLOGI 受信のファブリック統計のカウントが一致しない場合は、ファブリックの問題またはアダプタとファブリックの間のプロトコルの問題を検討してください。
- オフラインのファブリックのカウントが増加し、ファブリックメンテナンスが実行されていない場合は、深刻なファブリック問題を示している可能性があります。スイッチのトラブルシューティングガイドを参照して、問題を特定して解決してください。

仮想デバイスがネームサーバーにリストされない

仮想デバイスがファブリックのネームサーバーにリストされない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因：

- ファブリック内に問題があるか、アダプタとファブリックの間にプロトコルの問題が発生しています。
- NPIV がサポートされていないか、スイッチで無効になっています。

処置：FDISC 送信、FDISC 受信などの仮想ポートの統計と No NPIV サポートの統計をチェックしてください。仮想ポート統計を表示する方法については、87 ページの「仮想ポートの統計」を参照してください。

アダプタがネームサーバーに登録されないか、ストレージにアクセスできない

アダプタがネームサーバーに登録されない、またはストレージにアクセスできない場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

1. **考えられる原因：**アダプタがネームサーバーにログインできません。

処置：論理ポートの統計を表示します（これらの統計を表示する方法については、80 ページの「論理ポートの統計」を参照してください）。ネームサーバーポートログイン（NS PLOGI）エラー拒否、および不明なネームサーバーポートログイン応答（NS ログイン不明 rsp）が増えているかどうかをチェックしてください。これらのエラーは、アダプタがネームサーバーにログインできていない可能性が高いことを意味しています。

2. **考えられる原因**：アダプタがネームサーバーに登録する際に問題が発生します。
- 処置**：論理ポートの統計を表示します（これらの統計を表示する方法については、[80 ページの「論理ポートの統計」](#)を参照してください）。次の種類のエラーが増えているかどうかをチェックしてください。これらのエラーは、アダプタがネームサーバーに登録できないことを示しています。
- ネームサーバー登録シンボリックポート名識別子（NS RSPN_ID）エラー
 - ネームサーバー登録シンボリックポート名識別子応答（NS RFT_ID rsp）エラー
 - ネームサーバー登録シンボリックポート名識別子応答拒否（NS RFT_ID rejects）エラー
3. **考えられる原因**：アダプタがネームサーバーに使用可能なストレージをクエリする際に問題が発生します。
- 処置**：論理ポートの統計を表示します（これらの統計を表示する方法については、[80 ページの「論理ポートの統計」](#)を参照してください）。ネームサーバー「Get all port ID response」（すべてのポート ID 応答の取得）（NS GID_FT rsp）、拒否（NS_GID_FT rejects）、または不明な応答（NS_GID_FT unknown rsp）が増えているかどうかをチェックしてください。これは、アダプタがネームサーバーで使用可能なストレージをクエリするときに問題が発生していることを示しています。

FCoE リンクがダウンしている

メモ

この問題は、CNA、および CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートのみに該当します。

FCoE リンクがアダプタとスイッチの間で機能していません。

1. **考えられる原因**：FCoE リンクが管理者によって有効化されていない。
- 処置**：BCU `port -list` コマンドを入力して、リンクが有効かどうかを判断してください。ポートが管理者によって無効化されている場合は、「`port state`」（ポート状態）フィールドに **Disabled**（無効）と表示されます。
- 処置**：BCU の `port -enable <port_id>` コマンドを入力して、ポートを有効にしてください。
2. **考えられる原因**：FCoE ライセンスが、接続されているスイッチにインストールされていない可能性があります。
- 処置**：接続されているスイッチでファブリック OS の `licenseshow` コマンドを実行して、ライセンスがインストールされているかどうかを判断してください。インストールされていない場合は、ライセンスをインストールしてください。ファブリック OS コマンドと QoS サポートの詳細については、『[ファブリック OS 管理者ガイド](#)』を参照してください。
3. **考えられる原因**：DCB リンクがアダプタで有効になっていません。
- 処置**：BCU の `port -list` コマンドを使用して、DCB 状態が「`DCB Linkup`」（DCB リンクアップ）と表示されることを確認してください。「`Linkdown`」（リンクダウン）または「`Linkup`」（リンクアップ）が表示される場合は、[46 ページの「DCB が有効になっていない」](#)を参照してください。
4. **考えられる原因**：FCoE スイッチフロントエンドポートが属する VLAN が FCF 対応ではありません。
- 処置**：接続されているスイッチで適切なファブリック OS コマンドを使用して、フロントエンドポートの VLAN が FCF 対応であるかを確認してください。詳細については、『[Fabric-OS Command Reference Manual](#)』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。
- 処置**：接続されている FCoE スイッチで適切なファブリック OS コマンドを使用して、VLAN を FCF 対応として設定してください。詳細については、『[Fabric-OS Command Reference Manual](#)』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。

2 FCoE とファイバチャネルの問題

5. **考えられる原因**：CoE スイッチ上の FC-MAP が、FCF 機能を持つ VLAN 用に設定されていません。
処置：接続されているスイッチで適切なファブリック OS コマンドを使用して、スイッチ上の FC-MAP が FCF 機能を持つ VLAN 用に設定されているかどうかを確認してください。詳細については、『Fabric OS Command Reference Manual』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。
処置：接続されているスイッチで適切なファブリック OS コマンドを使用して、FC-MAP を FCF 機能を持つ VLAN 用に設定してください。詳細については、『Fabric OS Command Reference Manual』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。
6. **考えられる原因**：FCoE ログイングループが FCoE スイッチ上で作成されておらず、すべての VF-Port がログイングループに参加することを許可しません。
処置：適切なファブリック OS コマンドを使用して、スイッチ上で FCoE ログイングループが作成されているかどうかを確認してください。詳細については、『Fabric OS Command Reference Manual』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。
処置：適切なファブリック OS コマンドを使用して、スイッチ上で FCoE ログイングループを作成してください。
7. **考えられる原因**：PFC（優先度ベースのフロー制御）、DCB マップ、および FCoE マップが FCoE スイッチ上で正しく設定されていません。
処置：46 ページの「DCB が有効になっていない」を参照してください。
8. **考えられる原因**：IBM ブレードシステムの場合、アダプタオプション ROM 内の BladeCenter Open Fabric Manager (BOFM) サポートは、FCoE ポートの PWWN および NWWN にゼロ以外の値を期待しています。値のいずれかがゼロの場合、リンクは起動せず、ポート状態は Linkdown（リンクダウン）と表示されます。
処置：次のいずれかの方法で、PWWN または NWWN にゼロ値があるかどうかを確認してください。
 - Windows システムログまたは Linux /var/log/messages ファイルには、ゼロの PWWN または NWWN を示すポートエラーが表示されます。
 - `bcu port -query <port_id>` コマンドからのポートに関する出力は、PWWN または NWWN のゼロ値を示します。
 - Advanced Management Module (AMM) Open Fabric Manager (OFM) のステータスページは、ブレードに対応するポートのエラー状態を表示します。値がゼロの場合、BOFM を使用して、PWWN と NWWN にゼロ以外の値を設定してください。

接続された FCoE デバイスでの I/O 問題

メモ

この問題は、CNA、および CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートのみに該当します。

接続されている FCoE デバイスで I/O 問題が発生しています。

1. **考えられる原因**：アダプタとスイッチの間のリンクが機能していません。
処置：43 ページの「FCoE リンクがダウンしている」を参照してください。
処置：46 ページの「DCB が有効になっていない」を参照してください。
2. **考えられる原因**：PFC（優先度ベースのフロー制御）、DCB マップ、および FCoE マップが、FCoE スイッチで正しく設定されていません。
処置：接続されているスイッチで適切なファブリック OS コマンドを使用して設定を確認してください。詳細については、『Fabric OS Command Reference Manual』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。
処置：スイッチ設定モード状態で、接続されているスイッチで適切なファブリック OS コマンドを使用して PFC を設定してください。

3. **考えられる原因**：FCoE スイッチでゾーニングが正しく設定されていません。

処置：適切なファブリック OS コマンドを使用して、接続されているスイッチにおけるゾーニング設定を確認してください。詳細については、『Fabric OS Command Reference Manual』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。

MPIO セットアップにおいて、パス障害時に I/O がすぐにフェイルオーバーしない

マルチパス I/O（MPIO）が有効になっていて、パス障害が発生したときに入出力操作がすぐにフェイルオーバーしない場合、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因：ドライバの mpiomode 設定が正しくありません。

処置：port -query <port_id> BCU コマンドを実行して、fc pim MPIO モードが有効になっていること（パス TOV 値がゼロであることを示す）、または期待されるパス TOV 設定（デフォルトは 30 秒）で fc pim MPIO モードが無効になっていることを確認してください。

Linux でディスク I/O 要求がスループットを低減させ、レイテンシを高くする

Linux システムで、多数の I/O 要求がスループットを低減させ、レイテンシを高くしている場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因：Linux ホストでの 1 秒あたりの最大入出力操作が低すぎます。

処置：Linux システムでアダプタのパフォーマンスを最適化する方法については、[111 ページの「Linux の調整」](#)を参照してください。

VMware でディスク I/O 要求がスループットを低減させ、レイテンシを高くする

VMware システムで、多数の I/O 要求がスループットを低減させ、レイテンシを高くしている場合は、次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

考えられる原因：VMware ホストでの 1 秒あたりの最大入出力操作が低すぎます。

処置：VMware システムでアダプタのパフォーマンスを最適化する方法については、[113 ページの「VMware の調整」](#)を参照してください。

DCB ネットワークの問題

メモ

この問題は、CNA、および CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートのみに該当します。

本項では、データセンターブリッジング（DCB）ネットワークでのアダプタ操作の問題を解決するための情報を提供します。メザニンカードまたは拡張カードアダプタでの問題のトラブルシューティングの追加情報については、[56 ページの「メザニンカード問題のトラブルシューティング」](#)を参照してください。

DCB が有効になっていない

BCU port -query コマンドを実行したときに、DCB の状態が「DCB Linkup」（DCB リンクアップ）と表示されません。

1. **考えられる原因**：アダプタポートとスイッチの間のリンクが機能していません。

処置：ポートで dcb -query コマンドを実行して、ポートに設定されている LLDP 属性、DCB マップ、優先度テーブルについて詳しく調べてください。DCB リンク障害のエラー理由コードもチェックしてください。エラー理由コードにより、DCB が有効化またはアクティブ化されていない理由がわかります。エラー理由が「Physical Link down」（物理リンクダウン）の場合は、[10 ページの「ポートリンクがアクティブではない」と 51 ページの「ファイバチャネルと DCB リンクの検証（スタンドアップアダプタ）」](#)を参照してください。

2. **考えられる原因**：アダプタが FCoE スイッチから DCB 設定を受信しなかったか、無効な DCB 設定を受信しました。

処置：ポートで BCU の dcb -query コマンドを実行して、ポートに設定されている LLDP 属性および DCB 設定（DCB マップや優先度テーブルなど）について詳しく調べてください。DCB リンク障害のエラー理由コードもチェックしてください。理由コードにより、DCB が有効化またはアクティブ化されていない理由がわかります。表示されたエラー理由コードに基づいて、スイッチで DCB 設定を適切に変更または修正してください。

処置：接続されているスイッチで適切なファブリック OS コマンドを使用して FCoE 設定を確認してください。詳細については、『Fabric OS Command Reference Manual』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。接続されているスイッチで適切なファブリック OS コマンドを使用して、必要に応じて設定を変更します。詳細については、『Fabric OS Command Reference Manual』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。

3. **考えられる原因**：FCoE スイッチ上のフロントエンドイーサネットポートが「スイッチポート」として設定されていないか、コンバージドモードに設定されていません。

処置：接続されているスイッチで適切なファブリック OS コマンドを使用して、VLAN インタフェースについての情報を表示します。詳細については、『Fabric OS Command Reference Manual』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。

処置：接続されているスイッチで適切なファブリック OS コマンドを使用して、FCoE ポートを「スイッチポート」として設定します。詳細については、『Fabric OS Command Reference Manual』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。

処置：接続されているスイッチで適切なファブリック OS コマンドを使用して、FCoE ポートをコンバージドモードに設定します。

HCM と HCM エージェントの問題

本項では、HCM のインストールと操作で発生する問題を解決するための情報を提供します。

ホスト上のエージェントに接続できない ... HCM を使用するとエラーが発生する

「Adapter failed to connect to agent on host...」（アダプタがホスト上のエージェントに接続できません...）というメッセージは、設定されているポート（通常 TCP ポート 34568）でリッスンしている HCM エージェントに、クライアントアプリケーションが接続できないことを示しています。次の考えられる原因と推奨される処置の説明を参照して、問題の解決に役立ててください。

1. **考えられる原因**：hcmagent プロセスが VMware ESX 3.5 または 4.x で終了した場合、HCM エージェントはイベントをリモートシスログホストに転送するように設定されていても、送信 UDP ポート 514 が ESX ファイアウォールによってブロックされています。

処置：次の手順を実行します。

- a. 次のコマンドを実行して、ポート 514 を開きます。

```
esxcfg-firewall -o 514,udp,out,syslog
```
- b. 次のコマンドを使用して、エージェントを開始します。

```
hcmagentservice start
```

2. **その他の考えられる原因**：

- HCM エージェントが実行されていない。
- HCM エージェントが、期待されるポートでの接続を許可していない。
- HCM エージェントが、期待されるポートでリッスンしていない。
- クライアントとエージェントの間の通信がファイアウォールによってブロックされており、ポートにアクセスできない（通常は、リモート HCM 管理のみに対する検討事項）。

処置：Linux、Solaris、および VMware システムの場合、次の手順を実行して問題を特定してください。

- a. 『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の「Software Installation」（ソフトウェアのインストール）の章の「HCM Agent Operations」（HCM エージェント操作）に記載されているとおりに、お使いのオペレーティングシステムで適切な **status** コマンドを実行して、エージェントが実行されていることを確認してください。
- b. hcmagent が停止されたというメッセージが表示された場合は、エージェントを再起動すると問題が解決します。再起動するには、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の「Software Installation」（ソフトウェアのインストール）の章の「HCM Agent Operations」（HCM エージェント操作）に記載されているとおりに、お使いのオペレーティングシステムで適切な **start** コマンドを実行してください。
- c. マニュアルに記載されている 1 つのコマンドを実行するとエージェントが再起動しますが、システムが予期せず再起動した場合、またはエージェントが予期せず停止した場合、エージェントは再起動しません。別のコマンドを実行するとエージェントは再起動しますが、システムが再起動されるとエージェントも再起動します。
- d. 期待されているユーザーパスワードを使用して、HCM エージェントが要求に応答していることを確認します。次のコマンドを実行して HCM エージェントに接続し、アダプタドライバの **supportsave** データを強制的に収集します。

メモ

このコマンドは 1 行です。localhost は別の IP アドレスに置き換えることができます。

```
wget --no-check-certificate
https://admin:password@localhost:34568/JSONRPCServiceApp/
SupportSaveController.do
```

正常に処理されると、ファイル **SupportSaveController.do**（実際は zip 形式のファイル）に HCM エージェントからのデータが含まれます。

2 HCM と HCM エージェントの問題

- e. リモートシステムから HCM を介して VMware ホストシステムを管理している場合、ホストのファイアウォールが、HCM とのエージェント通信を可能にする TCP/IP ポート 34568 をブロックしている可能性があります。

次のコマンドを実行して、ポート 34568 を開きます。

```
/usr/sbin/esxcfg-firewall -o 34568,udp,out,https
```

Windows Firewall and Advanced Service (WFAS) を使用して、ポート 34568 を開きます。

メモ

『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の「Software Installation（ソフトウェアのインストール）」の章の「HCM Agent Operations」（HCM エージェント操作）に記載されている手順に従って、エージェントのデフォルトの通信ポート（34568）を変更することができます。

- f. 前述の手順を実行しても HCM が HCM エージェントに接続できない場合は、次のデータを収集してサポート担当者に送信し、分析を依頼してください。
- 前述の手順で収集した SupportSaveController.do 内のデータ。
 - HCM アプリケーション SupportSave 機能からのデータ。Tools（ツール）> SupportSave を選択して、supportsave ファイルを生成します。SupportSave 機能が実行されると、データファイルの名前と場所が表示されます。
 - アダプタホスト（HCM エージェントがインストールされている場所）のアダプタエージェントファイル。これらのファイルは、コマンド `tar cvfz hbafiles.tgz /opt/hba` を使用して収集します。出力は `hbafiles.tgz` 内に収集されます。
 - `bfa_supportsave` コマンドを使用して、`bfa_supportsave` 機能からアダプタホストで収集されたデータ。SupportSave 機能が実行されると、指定された場所にあるファイルに出力が収集されます。

処置： Windows システムの場合は、次の手順を実行して問題を特定してください。

- a. 『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）に記載されているとおりに、お使いのオペレーティングシステムで適切な `status` コマンドを実行して、エージェントが実行されていることを確認します。HCM エージェント操作の変更についての項を参照してください。
- b. `hcmagent` が停止されたというメッセージが表示された場合は、エージェントを再起動すると問題が解決します。再起動するには、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）に記載されているとおりに、お使いのオペレーティングシステムで適切な `start` コマンドを実行してください。
- 『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）に記載されている 1 つのコマンドを実行するとエージェントが再起動しますが、システムが予期せず再起動した場合、またはエージェントが予期せず停止した場合、エージェントは再起動しません。別のコマンドを実行するとエージェントは再起動しますが、システムが再起動されるとエージェントも再起動します。
- c. HCM エージェントが起動したら、Windows コマンドプロンプトで次のコマンドを実行して、エージェントがリッスンしている TCP ポートを確認します。

```
netstat -nao | findstr 34568
```

次のような出力が表示されます。

```
TCP      0.0.0.0:34568          0.0.0.0:0                LISTENING          1960
```

最後の列の値 **1960** は、TCP ポートでリッスンしている Windows プロセスのプロセス識別子です。この識別子は、お使いのシステムに応じて異なる場合があることに留意してください。

- d. 次のコマンドを入力して、TCP ポート **34568** にバインドされているプロセス識別子が **hcm.exe** プロセスのものであることを確認します。

```
tasklist /svc | findstr 1960
```

手順 c の識別子が TCP ポート **34568** にバインドされている場合は、次のように表示されます。

```
hcmagent.exe                1960 hcmagent
```

- e. リモートシステムから HCM を介して Windows 2008 ホストシステムを管理している場合、ホストのファイアウォールが TCP/IP ポート **34568** をブロックしている可能性があります。

メモ

Windows Firewall and Advanced Service (WFAS) を使用して、ポート **34568** を開きます。

メモ

『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）に記載されている手順に従って、エージェントのデフォルトの通信ポート（**34568**）を変更することができます。HCM エージェント操作の変更についての項を参照してください。

- f. HCM エージェントが実行されていてポート **34568** でリッスンしており、**手順 e** で説明したようなファイアウォールの問題がないにもかかわらず、HCM の使用中に引き続き「Failed to connect to agent on host...」（ホスト上のエージェントに接続できません...）というエラーが表示される場合、次のデータを収集します。次のデータをサポート担当者へ送信して、分析を依頼してください。

- **手順 c** と **手順 d** で実行したコマンドからの出力のコピー。
- **Support Save** 機能の実行後に作成される出力ディレクトリのファイル。これらのファイルを収集するには、BCU の **bfa_supportsave** コマンドを実行します。サポートデータは、デフォルトでシステムの tmp ディレクトリにあるファイルに収集されます。**Support Save** 機能の使用についての詳細は、**63 ページの「Support Save」** を参照してください。
- HCM アプリケーション **SupportSave** 機能からのサポートデータ。
- HCM アプリケーションのビルド情報。HCM で **Help**（ヘルプ）> **About**（バージョン情報）を選択して、バージョン、ビルド ID、およびビルド日付を表示します。

HCM **SupportSave** 機能を使用するには、HCM で **Tools**（ツール）> **Support Save**（サポート保存）を選択して **supportsave** ファイルを生成します。HCM がエージェントに接続できない場合は、メッセージがエラー（**Support Save could not be collected**（サポート保存を収集できませんでした））を表示し、基本収集のみが可能であることを示します。作成された zip ファイルの場所を示すメッセージも表示されます。

デフォルトでは、zip ファイルは次の場所に作成されます。

```
<user home>¥HCM¥data¥localhost¥supportsave
```

zip ファイルは次のような名前になります。

```
SupportSave_Advanced_2008723_0_50_57.zip
```

HCM エージェントサービスを開始できない

Windows 2003 R2 SP2 システムでコマンドラインから HCM エージェントを開始すると、「The program cannot be run」（プログラムを実行できません）というエラーが表示されます。

考えられる原因： Visual Studio 2005 SP1（またはそれ以降）の再頒布可能パッケージがインストールされていません。

処置： Visual Studio 2005 SP1（またはそれ以降）の再頒布可能パッケージをインストールしてください。

3.0 ドライバが 2.3 HCM でアップデートされると HCM エージェントが自動起動しない

システムを 3.0 ドライバでアップグレードして、2.3 HCM がインストールされている場合、システムの再起動後、HCM エージェントは自動的に起動しません。

考えられる原因： ドライバのアップデートが HCM エージェントを手動開始に設定しています。

処置： コマンドラインで次のコマンドを入力します。

```
sc config hcmagent start= auto
```

HCM を完全にアンインストールできない

Windows の **Add and Remove Programs**（プログラムの追加と削除）を使用して HCM を削除すると、「Unable to completely uninstall application」（アプリケーションを完全にアンインストールすることができません）というエラーが表示されます。

考えられる原因： HCM は、ウェブブラウザを使用してサーバーシステムの HCM エージェントからホストシステムにインストールされました。

処置： 次のいずれかの方法で、ホストシステムから HCM を削除してください。

方法 1

1. コマンドプロンプトに次を入力します。

```
Javaws -viewer
```

Java Cache Viewer（Java キャッシュビューア）画面が表示されます。

2. **Host Connectivity Manager** を選択して右クリックし、メニューから **Delete**（削除）を選択します。

方法 2

1. コマンドプロンプトに次を入力します。

```
Javaws -uninstall
```

これにより、Java キャッシュ内のすべてのアプリケーションがアンインストールされます。

HCM 画面の時刻がシステム時刻と一致しない

HCM のメインウィンドウや統計ダイアログボックスなどの HCM 画面上の時刻表示が、ホストシステムのタイムゾーンではなく GMT に相対する時刻を示しています。これは Windows Server 2003 システムでの問題です。

考えられる原因： Java 仮想マシンがローカルシステムの Windows レジストリから正しいタイムゾーン情報を取得せず、デフォルト値である GMT に相対するデフォルトタイムゾーンになります。Microsoft `timezone.exe` ツールが起動された可能性があり、この場合、Java アプリケーションが不正な日時情報を返す原因となることがあります。

処置: タイムゾーンエディタ (tzedit.exe コマンドラインユーティリティ) を使用して、単一システムのタイムゾーン設定を変更してください。このツールは、Microsoft のダウンロードサイト、<http://www.microsoft.com/downloads> からダウンロードしてください。

次の推奨事項に従ってください。

- タイムゾーンエディタでタイムゾーンのレジストリ情報を変更するには、ローカル管理資格情報を持っている必要があります。
- タイムゾーンエディタには、Dynamic DSTregistry サブキーを追加する機能はありません。
- DST 開始日付および終了日を伴う変更済みタイムゾーンのリストを取得します。
<http://support.microsoft.com/kb/981128> にある次の記事の情報を使用してください。
“A hotfix is available to update the Daylight Saving Time for the “(UTC-04:00) Asuncion”, “(UTC+12:00) Fiji” and “(UTC-04:00) Santiago” time zone for Windows Operating Systems.”
(「(UTC-04:00) アスンシオン」、「(UTC+12:00) フィジー」、および「(UTC-04:00) サンティアゴ」の Windows Operating System 用タイムゾーン向け夏時間をアップデートするホットフィックスが利用可能です)

ファイバチャネルと DCB リンクの検証 (スタンドアップアダプタ)

アダプタポートの LED 動作を確認して、スタンドアップアダプタ上にリンク問題があるかどうかをチェックします。LED 動作が期待どおりではない場合、LED がリンクの問題を示している可能性があります。たとえば、全ポートでの LED の橙色点滅は、Brocade 製以外の無効な SFP が取り付けられていることを示しています。アダプタ LED 動作の詳細については、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』(Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル) のお使いのアダプタに関する「LED Operation」(LED 動作) の項を参照してください。LED が点灯してアクティブリンクであることを示さない場合は、適切なファブリック OS とアダプタ診断コマンド、および [52 ページの表 3](#) にある HCM オプションを使用します。追加診断コマンドについては、HCM コマンドと BCU コマンドは [章 3](#)、「データ収集のためのツール」、ファブリック OS コマンドは『ファブリック OS 管理者ガイド』を参照してください。

メモ

また、アダプタポートに接続されているスイッチポートの LED 動作も確認します。スイッチハードウェアリファレンスマニュアルを参照して、LED の意味を分析してください。

共通のリンク問題は、次の問題によって発生します。

- 損傷したケーブル。(損傷したケーブルは、リンクでのエラーや無効なデータを発生させる可能性もあることに留意してください。)
- ケーブルがアダプタ用に定格されていない、またはアダプタポート速度との互換性がない。
『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』(Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル) のケーブル仕様を参照してください。
- 障害のあるスイッチまたはアダプタ SFP。別のリンクをアダプタポートに接続して SFP が問題であるかどうかを確認するか、状況に応じて、高品質のケーブルと交換してください。リンクでのエラーまたは無効なデータが引き続きケーブルの問題を示している場合は、SFP に障害がある可能性があります。SFP を交換してください。
- アダプタまたはスイッチの SFP 問題。たとえば、SFP とアダプタは互換性がなくても、スイッチとは互換性がある、またはその逆の場合があります。SCSI の再試行回数とタイムアウト回数により、アダプタとストレージの間の通信が判定されます。ドロップされたパケットによってタイムアウトが発生することもあれば、SFP 問題のためにパケットがドロップすることもあります。BCU の `port-stats` コマンドを実行してポート統計を表示し、エラーとドロップされたフレームがあるかどうか確認してください。

2 アダプタドライバインストールの検証

表 3 では、リンク状態の判断に使用できる HCM オプションと BCU コマンドの他、ファブリック OS コマンドを一覧表示します。

表 3 リンク状態を判断するためのツール

アプリケーション	ツール	参照例
HCM	<ul style="list-style-type: none"> • ポートの統計 • ループバックと PCI ループバックテスト • ファイバチャネルの ping、echo、およびループトレーステスト • リンクピーコン • ポートプロパティ • SFP 情報 	章 3, 「データ収集のためのツール」
BCU	<ul style="list-style-type: none"> • <code>fcdiag</code> および <code>diag</code> コマンド。 • <code>port -stats</code> などのポートコマンド。 • <code>port -list</code>、および <code>port -query</code>。 	章 3, 「データ収集のためのツール」
スイッチファブリック OS	<ul style="list-style-type: none"> • <code>switchShow</code> • <code>portShow</code> • <code>portStatsShow</code> • <code>portErrShow</code> • <code>fcpProbeShow</code> • <code>fPortTest</code> 	<ul style="list-style-type: none"> • 章 3, 「データ収集のためのツール」 • ファブリック OS 管理者ガイド • ファブリック OS トラブルシューティングおよび 診断ガイド

アダプタドライバインストールの検証

アダプタ動作の問題は、不適切なハードウェアの取り付け、不適切なソフトウェアのインストール、アダプタとお使いのホストシステム間の非互換性、アダプタに取り付けられたされた非対応の SFP、ファブリックに接続された不適切なケーブル、または仕様内で動作していないアダプタが原因で発生する可能性があります。表 4 にリストされている『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の情報でお使いのインストール環境を確認し、これらの要因による問題が発生していないか判断してください。

表 4 インストールとリファレンスマニュアルの参照

情報	章
ハードウェアとソフトウェアの互換性情報。	製品概要
ホストオペレーティングシステムとプラットフォームによってサポートされているソフトウェアインストールパッケージ。	製品概要
ハードウェアとソフトウェアの取り付け / インストール手順。	取り付け / インストール
製品仕様。	仕様

Brocade のアダプタドライバパッケージには、特定のオペレーティングシステム用の現行ドライバ、ファームウェア、および HCM エージェントが同梱されています。お使いのオペレーティングシステム用に適切なパッケージがインストールされていることを確認してください。詳細については、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の製品概要を参照してください。

古いドライバは、次の問題を発生させる可能性があります。

- ストレージデバイスとターゲットがデバイスマネージャによって検出されない、またはホストのデバイスマネージャで不適切に表示される。

- HCM の動作が不適切または不安定になる（インストールされているドライバパッケージが HCM バージョンをサポートしていない可能性がある）。
- ホストオペレーティングシステムが取り付けられているアダプタを認識していない。
- オペレーティングシステムエラー（青色の画面）

メモ

ドライバがインストールされていない場合は、ドライバを再インストールするか、アダプタハードウェアを取り付けなおしてからドライバをインストールしてください。

ホストのオペレーティングシステムから使用可能な HCM とツールで、ドライバ名、ドライババージョン、およびアダプタ PWWN などの情報を取得できます。

HCM でのドライバパッケージインストールの確認

アダプタ PWWN、ドライバの名前とドライババージョン、ファームウェアの名前とバージョン、現在動作している BIOS バージョンを表示するには、次の手順を実行します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーでアダプタを選択します。
3. 右側のペインで **Properties**（プロパティ）タブを選択して、**Properties**（プロパティ）ダイアログボックスを表示します。

ダイアログボックスにアダプタのプロパティが表示されます。

Windows システムでのドライバパッケージインストールの確認

ドライバインストールを判断するには、デバイスマネージャを使用します。次の手順を実行して、ドライバがインストールされているかどうか、および Windows がアダプタを認識しているかどうかを確認します。

1. デバイスマネージャを開きます。
 - CNA、HBA、およびファブリックアダプタの場合、**SCSI and RAID controllers**（SCSI および RAID コントローラ）または **Storage controllers**（ストレージコントローラ）のリストを展開すると、取り付けられているアダプタポートにアダプタモデルのインスタンスが表示されます。
 - CNA、および CNA または NIC モードで設定されているファブリックアダプタポートの場合、**Network adapters**（ネットワークアダプタ）を展開すると、**Brocade 10G Ethernet Adapter**（Brocade 10G イーサネットアダプタ）のインスタンスも取り付けられているポートごとに表示されます。

たとえば、2 ポートの CNA が 2 つ（合計 4 ポート）取り付けられている場合、4 つのアダプタモデルインスタンスが表示されます（**SCSI and RAID controllers**（SCSI および RAID コントローラ）の下に 2 つ、**Network adapters**（ネットワークアダプタ）の下に 2 つ）。別の例としては、ファブリックアダプタ上の 1 つのポートのみが、CNA または NIC モードで設定されている場合、2 つのアダプタモデルインスタンスが表示されます（**SCSI and RAID controllers**（SCSI および RAID コントローラ）の下に 1 つ、**Network adapters**（ネットワークアダプタ）の下に 1 つ）。

アダプタモデルのインスタンスは表示されていないが、黄色の疑問符の付いた汎用インスタンスが **Other Devices**（その他のデバイス）の下に表示されている場合は、ドライバがインストールされていません。たとえば、**Fibre Channel Controller**（ファイバチャネルコントローラ）が、HBA、または HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートの汎用インスタンスとして表示されることがあります。

2. ドライバをインストールする Brocade アダプタモデルを右クリックします。
3. **Properties**（プロパティ）を選択して **Properties**（プロパティ）ダイアログボックスを表示します。

2 アダプタドライバインストールの検証

4. **Driver** (ドライバ) タブをクリックして、ドライバの日付とバージョンを表示します。詳細を表示するには、**Driver Details** (ドライバ詳細) をクリックします。

メモ

ドライバがインストールされていない場合は、ドライバを再インストールするか、アダプタハードウェアを取り付けなおしてからドライバをインストールしてください。

Linux システムでのドライバパッケージインストールの確認

アダプタドライバが正常にインストールされているかどうかを確認するには、次のコマンドを使用します。

- **# rpm -qa | grep -i bfa**
このコマンドは、**Brocade** アダプタストレージドライバパッケージがインストールされていれば、その名前 (**bfa**) を出力します。
- **# rpm -qa | grep -i bna**
このコマンドは、**Brocade** アダプタネットワークドライバパッケージがインストールされていれば、その名前 (**bna**) を出力します。
- **# lspci**
このユーティリティは、システム内のすべての **PCI** バスと、それらに接続されているすべてのデバイスについての情報を表示します。**HAB**、または **HBA** モードで設定されたファブリックアダプタポートの場合は、「**Fibre Channel : Brocade Communications Systems, Inc.**」(ファイバチャネル : **Brocade Communications Systems, Inc.**) が表示されます。ドライバパッケージが正しくロードされている場合は、**CNA**、または **CNA** か **NIC** モードで設定されたファブリックアダプタに対して「**Fibre Channel : Brocade Communications Systems, Inc.**」(ファイバチャネル : **Brocade Communications Systems, Inc.**) と「**Ethernet Controller**」(イーサネットコントローラ) が表示されます。
- **# lsmod**
このコマンドは、ロードされたモジュールすべてについての情報を表示します。リストに **bfa** が表示されている場合は、ストレージドライバがシステムにロードされています。リストに **bna** が表示されている場合は、ネットワークドライバがシステムにロードされています。
- **# dmesg**
このコマンドは、カーネルブートメッセージを出力します。ハードウェアとドライバが正しく導入されている場合は、**bfa** (ストレージドライバ) と **bna** (ネットワークドライバ) のエントリが表示され、ドライバのアクティビティを示します。
- これらのコマンドは、ドライバモジュールがシステムにロードされている場合、その場所を表示します。
 - 次のコマンドは、ストレージドライバモジュールの場所を表示します。モジュールにはプレフィックス **bfa** が付きます。

```
# modprobe -l bfa
```
 - 次のコマンドは、ネットワークドライバモジュールの場所を表示します。モジュールにはプレフィックス **bna** が付きます。

```
# modprobe -l bna
```

Solaris システムでのドライバパッケージインストールの確認

アダプタドライバが正常にインストールされているかどうかを確認するには、次のコマンドを使用します。

メモ

Brocade 804 および 1007 アダプタは Solaris システムではサポートされていないため、次のコマンドはこれらのアダプタには適用されません。

- `pkgchk -nv bfa`
インストールされているアダプタストレージドライバパッケージファイルをチェックし、一覧表示します。
- `pkginfo -l bfa`
インストールされている **Brocade** ストレージ (**bfa**) アダプタドライバについての詳細を表示します。次の例で、表示される情報を確認してください。インストールしたドライバのバージョンによっては、**VERSION** が異なる場合があります。また、お使いのホストシステムプラットフォームに応じて、**ARCH** および **DESC** の情報が異なることもあります。アダプタドライバパッケージがインストールされている場合、**bfa_pkg** が「**completely installed**」(完全インストール済み)という状態で表示されます。

ストレージドライバ (**bfa**)

```
PKGINST?bfa
NAME: Brocade Fibre Channel Adapter Driver
CATEGORY: system
ARCH: sparc&i386
VERSION: alpha_bld31_20080502_1205
BASEDIR: /
VENDOR: Brocade
DESC: 32 bit & 64 bit Device driver for Brocade Fibre Channel
adapters
PSTAMP: 20080115150824
INSTDATE: May 02 2008 18:22
HOTLINE: Please contact your local service provider
STATUS: completely installed
```

VMware システムでのドライバパッケージインストールの確認

アダプタドライバが正常にインストールされているかどうかを確認するには、次のコマンドを使用します。

- `esxcfg-module -l`
このコマンドは、インストールされたドライバの名前、R/O および R/W のアドレス、ID がロードされているかどうかを一覧表示します。ストレージドライバの場合は、**bfa** のエントリがあること、および ID がロードされていることを確認します。ネットワークドライバの場合は、**bna** のエントリがあること、および ID がロードされていることを確認します。
- `cat /proc/vmware/version`
インストールされているドライバの最新バージョンを表示します。ストレージドライバの場合は、**bfa** エントリ、および関連するビルド番号を確認します。ネットワークドライバの場合は、**bna** エントリ、および関連するビルド番号を確認します。
- `rpm -qa |grep -i bfa`
このコマンドは、**Brocade** アダプタストレージドライバパッケージがインストールされていれば、その名前 (**bfa**) を出力します。
- `rpm -qa |grep -i bna`
このコマンドは、**Brocade** アダプタネットワークドライバパッケージがインストールされていれば、その名前 (**bna**) を出力します。

2 メザニンカード問題のトラブルシューティング

- lspci
このユーティリティは、システム内のすべての PCI バスと、それらに接続されているすべてのデバイスについての情報を表示します。HAB、または HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートの場合は、「**Brocade Communications Systems, Inc.**」が表示されます。ドライバパッケージが正しくロードされている場合は、CNA、または CNA か NIC モードで設定されたファブリックアダプタに対して「**Brocade Communications Systems, Inc.**」と「**Ethernet Controller**」（イーサネットコントローラ）が表示されます。

メザニンカード問題のトラブルシューティング

ブレードシステムエンクロージャの一部としてメザニンカードまたは拡張カードアダプタがブレードサーバに取り付けられていると、アダプタが標準のホストシステムに取り付けられている場合とは異なる理由で問題が発生する可能性があります。本項では、カード操作における問題の原因を特定するための一般的な方法について説明します。詳細については、お使いのブレードサーバ、サーバブレード、およびブレードシステムエンクロージャ向けに文書化されているトラブルシューティングとメンテナンス情報を参照してください。また、お使いのブレードサーバとブレードシステムエンクロージャのメーカーのウェブサイトにあるサポート情報を参照してください。

ブレードサーバでアダプタ動作についての問題がある場合は、次を確認してください。

- ブレードサーバに電源が入っている。
- ブレードサーバの適切なコネクタにアダプタが取り付けられている。一部のブレードサーバでは、コネクタが特定のアダプタタイプしかサポートしない場合があります。お使いのブレードサーバのマニュアルのヘルプを参照してください。
- ブレードシステムエンクロージャがアダプタ操作用に設定されている。お使いのブレードシステムエンクロージャとブレードシステムエンクロージャコンポーネントのマニュアルのヘルプを参照してください。
- アダプタが取り付けられているブレードサーバがアダプタ操作用に正しく設定されており、ブレードシステムエンクロージャに正しく取り付けられている。お使いのブレードサーバとブレードシステムエンクロージャのマニュアルのヘルプを参照してください。
- アダプタ操作をサポートするすべてのモジュールまたはブレードが、適切なエンクロージャベイに取り付けられていて、正しく設定されている。お使いのブレードシステムエンクロージャのマニュアルのヘルプを参照してください。
- アダプタ操作をサポートするブレードシステムエンクロージャ内のブレードサーバとその他のコンポーネント用の最新のデバイスドライバ、ファームウェア、および BIOS を使用している。

問題を特定するための追加リファレンス

アダプタの問題をさらに詳しく特定したり解決したりするための情報を集めるには、次のマニュアルと、本マニュアル内の章を参照してください。

- [章 3、「データ収集のためのツール」](#) 本マニュアル内
BCU コマンド、HCM オプション、ファブリック OS コマンド、およびお使いのホストシステムコマンドを使用して、アダプタ診断の実行、アダプタ統計とイベントログの表示、およびトラブルシューティング用のデータを収集するための手順が記載されています。
- [ファブリック OS 管理者ガイド](#)
Brocade ストレージエリアネットワーク (SAN) 製品で使用できる機能と、これらの製品の設定方法と管理方法についての詳細情報が記載されています。
- [Fabric OS Command Reference Manual \(ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル\)](#)
システム管理者と技術者が Brocade SAN 製品を操作、メンテナンス、トラブルシューティングするために役立つコマンドラインインタフェースコマンドについて詳しく説明されています。

- **Fabric OS Troubleshooting and Diagnostics Guide** (ファブリック OS トラブルシューティングおよび診断ガイド)
他の **Brocade SAN** コンポーネントにおける問題を特定するための情報が記載されています。
- お使いのホストのオペレーティングシステムのマニュアルとヘルプシステム
情報の収集と問題の特定を行うためのコマンドの詳細について説明されています。

2 問題を特定するための追加リファレンス

データ収集のためのツール

本章の内容

• 詳細情報	60
• テクニカルサポートに提供するデータ	60
• ホストシステムコマンドを使用したデータ収集	61
• BCU コマンドおよび HCM を使用したデータ収集	62
• ファブリック OS コマンドを使用したデータ収集 (Brocade スイッチのみ)	68
• アダプタイベントメッセージ	69
• ログ	70
• 統計	74
• 診断	89
• BIOS データの収集	96
• LLDP データの収集 (CNA)	97
• SFP データの収集 (スタンドアップアダプタ)	97
• ポートデータの収集	98
• FCP-IM I/O プロファイリング	102
• チェミング情報の収集 (CNA または NIC)	103
• 認証設定	104
• PHY モジュールデータ	105
• QoS 設定 (HBA)	105
• ターゲットレート制限設定 (HBA)	106
• 固定バインディング	107
• アダプタプロパティ	108
• アダプタクエリ	109

詳細情報

本章では、アダプタの問題を特定するための情報収集に役立つツールの基本手順について説明します。ツールの使用方法の詳細情報については、『**Brocade Adapters Administrator's Guide**』（**Brocade** アダプタ管理者ガイド）を参照してください。

本ガイドの次の章では、アダプタ HCM と BCU 監視、および診断ツールについて説明しています。

- 監視
- 診断
- **Brocade Command Utility (BCU)**
- **Fabric OS Troubleshooting and Diagnostics Guide** (ファブリック OS トラブルシューティングおよび診断ガイド)
このガイドでは、トラブルシューティング情報の収集と、**Brocade** スイッチ、ホストシステム、ストレージシステム間の一般的な **SAN** 問題の特定について詳細に説明しています。
- **Fabric OS Command Reference Manual** (ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル)
Brocade スイッチ向けのファブリック OS 診断および監視コマンドです。
- お使いのホストシステムのオペレーティングシステムユーザーガイドおよび管理者ガイド。
ホストシステムの診断、ログ、およびシステム監視ツールです。
- お使いのブレードシステムエンクロージャおよびブレードサーバーのトラブルシューティングマニュアル。これらのマニュアルを使用してメザニンまたは拡張カードアダプタの問題のトラブルシューティングを行ってください。

テクニカルサポートに提供するデータ

サポートを要する問題が発生した場合は、問題の詳細な説明の他、次の HCM および BCU ツールから収集した出力を提供してください。

- **Support Save**
- 診断
- ポートログ
- ポートの統計およびプロパティ
- アダプタプロパティ
- ホストオペレーティングシステムのエラーログ

ホストシステムコマンドを使用したデータ収集

表 5 は、問題のトラブルシューティングのための情報収集に使用できる、各対応オペレーティングシステムに共通のコマンドを示しています。これらのコマンドの詳細については、お使いのシステムのオンラインヘルプおよびマニュアルを参照してください。

メモ

これらすべてのコマンドからの出力は、Support Save 機能を使って取得されます。

表 5 ホストシステムのデータ収集コマンド

タスク	Linux	Windows	VMware	Solaris ¹
PCI デバイスの一覧表示	lspci -vv	Windows レジストリの保存場所 HKEY_LOCAL_MACHINE¥ SYSTEM¥CurrentControlSet ¥Enum¥PCI devcon find pci ¥*	lspci -vv, esxcfg-info -w	prtdiag -v, prtconf -pv
取り付けられたハードウェアの詳細一覧表示	lsdev	msinfo32.exe コンポーネントの横にあるプラス記号 (+) をクリックしてハードウェア詳細を表示。	esxcfg-info -a	prtdiag -v, prtconf -pv
プロセス情報の表示	ps -efl, top	Windows タスクマネージャ、tasklist.exe	ps -efl, top	ps -efl, top
メモリ使用率の表示	top, vmstat -m	Windows タスクマネージャ、tasklist.exe	top, vmstat -m	vmstat -s
パフォーマンスの監視	iostat, vmstat, sar	Windows タスクマネージャ、perfmon.exe	vmstat、VM パフォーマンス : esxtop [最初に 'v', 'e' と入力し、下のリストで vm 番号を入力]、ディスクパフォーマンス : esxtop ['v', 'd' の順に入力]。	iostat -nx 1 5, vmstat, mpstat, sar
ドライバモジュールの一覧表示	lsmod	driverquery	esxcfg-module -l	modinfo
Brocade ファイバチャネルアダプタ (BFA) ドライバモジュールのチェック	lsmod grep bfa	driverquery /v findstr bfad	esxcfg-module -l grep bfa	modinfo grep bfa
Brocade ネットワーク (BNA) ドライバモジュールのチェック	lsmod grep bna	driverquery /v findstr bnad	esxcfg-module -l grep bfa	なし
ドライバ情報の表示	<ul style="list-style-type: none"> 一般的なドライバ情報には lsmod コマンドを使用。 ネットワークドライバ情報および設定のクエリには ethtool オプションを使用。 	デバイスマネージャでストレージコントローラまたはネットワークアダプタインスタンスを右クリックし、Properties (プロパティ) を選択してから Driver (ドライバ) タブを選択。	<ul style="list-style-type: none"> 一般的なドライバ情報には esxcfg-module を使用。 ネットワークドライバ情報には esxcfg-nics を使用。 	bna または bfa ドライバには modinfo オプションを使用。
システムログメッセージの検索 メモ： 詳細については、70 ページの「ホストシステムログ」を参照してください。	dmesg, /var/log/message*	Windows イベントビューア (eventvwr.exe) の System Category (システムカテゴリ)	/var/log/vmkernel* /var/log/vmkernelwarning*/proc /vmware/log /var/log/message*	dmesg, /var/adm/message*
オペレーティングシステム配布情報の表示	(SuSE) cat /etc/SuSE-release, (RedHat) cat /etc/redhat-release	systeminfo.exe	cat /etc/vmware-release	uname -a, cat /etc/release

3 BCU コマンドおよび HCM を使用したデータ収集

表5 ホストシステムのデータ収集コマンド (続き)

タスク	Linux	Windows	VMware	Solaris ¹
BFA 構成ファイルの検索	/etc/bfa.conf	Windows レジストリ (HKEY_LOCAL_MACHINE¥SYSTEM¥CurrentControlSet¥Services¥bfa¥Parameters¥Device)、アダプタ Flash	/etc/bfa.conf	/kernel/drv/bfa.conf
BFA デバイスファイルの検索	/dev/bfa*	Windows レジストリ (HKEY_LOCAL_MACHINE¥HARDWARE¥DEVICEMAP¥Scsi¥Scsi Port x)	/opt/brocade/adapter/bfa/bfa.conf	<ul style="list-style-type: none"> • (リリース 1.0) - /devices/pci*/pci*/fibre-channel@0:devctl, • (リリース 1.1 以降) - /devices/pci*/pci*/bfa@0:devctl
BNA デバイスファイルの検索	/dev/bna*	Windows レジストリ (HKEY_LOCAL_MACHINE¥HARDWARE¥DEVICEMAP¥Scsi¥Scsi Port x)	/dev/bna*	<ul style="list-style-type: none"> • (リリース 1.0) - /devices/pci*/pci*/fibre-channel@0:devctl, • (リリース 1.1 以降) - /devices/pci*/pci*/bfa@0:devctl
ネットワークインタフェースパラメータ (リンクステータス、IP アドレス、サブネットマスク等) の検証	ifconfig	ipconfig Settings (設定) > Network Connections (ネットワーク接続)	ifconfig	-
イーサネットの統計	ethtool -S <interface_name>	netstat	ethtool -S <interface_name>	-
イーサネットリンクのステータス	ethtool interface_name>	netstat	esxcfg-nics -l	-

1. Solaris は Brocade 804 および 1007 アダプタに対応していないため、Solaris コマンドはこれらのアダプタに適用されません。

BCU コマンドおよび HCM を使用したデータ収集

取り付けられた Brocade アダプタに関するファームウェアバージョン、動作ステータス、ポート速度、WWN、PCI データ、設定データ、点滅ステータス、およびその他詳細などの様々なトラブルシューティング用の情報を、BCU コマンド、HCM メニューオプション、管理アプリケーション (Network Advisor 等)、およびホストオペレーティングシステムコマンドを使用して収集することができます。

メモ

Windows システムに限り、BCU デスクトップショートカットから BCU を起動して BCU コマンドプロンプトを表示します。それ以外の BCU 起動方法はお勧めできません。表示される情報が一致しない可能性があります。

Support Save

Support Save 機能は、ドライバ、内部ライブラリ、およびファームウェアからデバッグ情報を収集するための重要なツールです。この情報をローカルファイルシステムに保存して、さらなる調査のため、その情報をサポート担当者に送付することができます。次のオプションのいずれかを使用してこの機能を起動してください。

- HCM の場合、Support Save の起動は **Tools**（ツール）メニューから行います。
- Network Advisor などの管理アプリケーションの場合、**Technical SupportSave**（テクニカル SupportSave）ダイアログボックスを使用します。
- Windows システム上の BCU の場合、**Brocade BCU デスクトップショートカット**を使って BCU を起動し、BCU コマンドプロンプト（BCU>）で **bfa_supportsave** と入力します。
- Windows 以外のシステム上の BCU の場合、オペレーティングシステムのプロンプト（直接モード）または BCU> コマンドプロンプトで BCU シェルモードを使用して **bfa_supportsave** と入力します。BCU コマンドの使用方法の詳細については、『**Brocade Adapters Administrator's Guide**』（Brocade アダプタ管理者ガイド）を参照してください。
- root アクセス、FTP および SCP などのファイル転送方法へのアクセス、または Host Connectivity Manager (HCM) へのアクセスが許可されていない場合は、インターネットブラウザ（Internet Explorer 6 以降または Firefox 2.0 以降）から **bfa_supportsave** 出力を収集することができます。
- **bfa_supportsave** 収集は、ポートのクラッシュイベントの際にも自動的に発生します。

BCU および HCM から、またはポートクラッシュイベント中に Support Save を起動すると次の情報が収集されます。

- アダプタのモデル番号およびシリアル番号
- アダプタのファームウェアバージョン
- ホストのモデルおよびハードウェアリビジョン
- すべてのサポート情報
- アダプタ設定データ
- フィールド問題の診断に必要なすべてのオペレーティングシステムおよびアダプタ情報
- システム内のすべてのアダプタの情報
- ファームウェアおよびドライバのトレース
- Syslog メッセージログ
- Windows システムイベントログ .evt ファイル
- HCM 関連のエンジニアリングログ
- イベント
- アダプタ設定データ
- 環境情報
- データ .xml ファイル
- 重要な CPU、メモリ、ネットワークリソース
- HCM（ログ、設定）
- ドライバログ
- インストールログ
- コアファイル
- IP アドレスおよびマスクを含むイーサネットインタフェースの詳細（CNA、および CNA または NIC モードで設定されたファブリックアダプタポート）
- イーサネット、FCoE、および DBA ポートを含むすべてのアダプタポートのステータスおよび状態（CNA、および CNA または NIC モードで設定されたファブリックアダプタポート）
- DCB ステータスおよび統計（CNA、および CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートのみ）

3 BCU コマンドおよび HCM を使用したデータ収集

- ネットワークドライバ情報、イーサネット統計、オフロードパラメータ、およびフロー制御統合パラメータ (CNA、および CNA または NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートのみ)
- イーサネットオフロード、フロー制御、および統合パラメータ (CNA、および CNA または NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートのみ)

メモ

Support Save 機能によってデータを収集する前に、ホストシステムの自動リカバリを無効にすることをお勧めします。障害による自動リカバリ後にアダプタがリセットされると、障害発生前に開始したトレースが損失または上書きされる可能性があるためです。

自動リカバリを無効にするには、次のコマンドを使用します。

- Linux の場合は次のコマンドを使用します。
 - ネットワーク (BNA) ドライバの自動リカバリの無効化

```
insmod bna.ko bnad_ioc_auto_recover=0
```
 - ストレージ (BFA) ドライバの自動リカバリの無効化

```
insmod bfa.ko bnad_ioc_auto_recover=0
```
- VMware の場合は次のコマンドを使用します。
 - IOC 自動リカバリを無効にした状態でネットワーク (BNA) ドライバをアンロードおよびロードするには、次のコマンドを使用します。

```
esxcfg-module -u bna  
esxcfg-module bna bnad_ioc_auto_recover=0
```
 - 再起動後も BNA ドライバの IOC 自動リカバリを無効にするには、次のコマンドを使用します。

```
esxcfg-module -s "bnad_ioc_auto_recover=0" bna
```
 - IOC 自動リカバリを無効にした状態でネットワーク (BFA) ドライバをアンロードおよびロードするには、次のコマンドを使用します。

```
esxcfg-module -u bfa  
esxcfg-module bfa bfa_ioc_auto_recover=0
```
 - 再起動後も BFA ドライバの IOC 自動リカバリを無効にするには、次のコマンドを使用します。

```
esxcfg-module -s "ioc_auto_recover=0" bfa
```
- Windows の場合は、レジストリ編集ツール (regedt32) または BCU `drvconf -key` コマンドを使用します。次がその `drvconf -key` コマンドです。

```
bcu drvconf --key ioc_auto_recover --val 0
```
- Solaris の場合は、次を使用して `/kernel/drv/bfa.conf` を編集します。

```
ioc_auto_recover=0
```

メモ

Solaris システムは Brocade 804 および 1007 アダプタに対応しないため、これらのアダプタに Solaris コマンドは適用できません。

HCM からの Support Save の起動

HCM で Support Save 機能を起動すると、HCM アプリケーションデータが収集されます。Support Save を起動するには、**Tool (ツール) > Support Save** と選択します。

Support Save 操作中に、データを保存したディレクトリの場所を示すメッセージが表示されます。リモート管理ステーションから Support Save を起動していて、サポートファイルおよび Agent ログが収集できないという警告メッセージが表示された場合は、リモートホストに HCM Agent がありません。Tool (ツール) > Backup (バックアップ) の順に選択して、データと設定ファイルを手動でバックアップします。

サポートデータは、デフォルトでシステムの tmp ディレクトリにあるファイルに収集されます。

本機能の使用の詳細および追加オプションについては、『Brocade Adapters Administrator's Guide』(Brocade アダプタ管理者ガイド) を参照してください。

管理アプリケーションからの Support Save の起動

Network Advisor などの管理アプリケーションに取り付けられたアダプタのテクニカルサポートおよびイベント情報を取得するには、次の手順を完了します。

1. **Monitor (監視) > Technical Support (テクニカルサポート) > Support Save** の順に選択します。
Technical Support Save (テクニカル Support Save) ダイアログボックスが表示されます。
2. **Generate Now (今すぐ生成)** タブをクリックします。
3. **Hosts (ホスト)** タブをクリックします。
4. **Available Hosts (使用可能なホスト)** 表で右クリックして **Expand All (すべて展開)** を選択します。
5. アダプタが取り付けられたホストを選択し、右矢印をクリックして **Selected Switches and Hosts (選択したスイッチとホスト)** 表に移動します。
6. **Technical SupportSave (テクニカル SupportSave)** ダイアログボックスで **OK** をクリックします。
7. 確認メッセージで **OK** をクリックします。

Support Save 情報を表示するには、次の手順を実行します。

1. **Monitor (監視) > Technical Support (テクニカルサポート) > View Repository (レポジトリの表示)** の順に選択します。
Repository (レポジトリ) ダイアログボックスが表示されます。
2. **Hosts (ホスト)** タブを選択して、ホストのテクニカルサポート情報を表示します。
3. **View (表示)** をクリックして、インターネットブラウザウィンドウにレポジトリを表示します。
インターネットブラウザウィンドウにテクニカルサポート情報が表示されます。

BCU コマンドを使用した Support Save の起動

`bfa_supportsave` コマンドを使用して Support Save 機能を起動すると、選択したアダプタの情報が収集されます。BCU コマンドの入力の詳細については、67 ページの「BCU コマンドの使用」を参照してください。

`bfa_supportsave` コマンドは `supportsave` データを作成し、次の場所に保存します。

- Linux および Solaris システムでは /tmp ディレクトリ。
- Windows システムでは現在のディレクトリ。

このコマンドで使用可能なその他のパラメータの例は次の通りです。

- `bfa_supportsave <dir> - supportsave` データをユーザーが入力したディレクトリ名で作成して保存します。

3 BCU コマンドおよび HCM を使用したデータ収集

- `bfa_supportsave <dir> <ss_file_name> - supportsave` データをユーザーが入力したディレクトリ名およびファイル名で作成して保存します。ディレクトリが既に存在する場合は上書きされます。

メモ

ディレクトリを指定する場合は、上書きを防止するため、既に存在しているディレクトリではないことを確認します。ドライバ (C: など) や C:¥Program Files だけを指定することがないようにしてください。

システムが情報を収集している間はメッセージが表示されます。完了すると、出力ファイルとディレクトリが表示されます。ディレクトリ名はファイルを保存した日付を示します。

本機能の使用の詳細および追加オプションについては、『*Brocade Adapters Administrator's Guide*』（*Brocade アダプタ管理者ガイド*）を参照してください。

VMware ESX システムでの supportsave の使用

VMware ESX 5.0 以降のシステムの場合、BCU コマンドは `esxcli` インフラストラクチャに統合されています。次を入力して BCU `supportsave` コマンドを開始します。

```
esxcli brocade supportsave
```

インターネットブラウザからの Support Save の起動

インターネットブラウザから Support Save を起動すると、選択したホストシステムに取り付けられたアダプタの情報を収集します。本機能を起動するには、次の手順を実行します。

1. インターネットブラウザを開き、次の URL を入力します。

```
https://localhost:34568/JSONRPCServiceApp/SupportSaveController.do
```

ここで、localhost は `bfa_supportsave` 情報を収集するホストシステムの IP アドレスです。

2. 工場出荷時のデフォルトユーザー名 (`admin`) とパスワード (`password`) を使ってログインします。デフォルト設定から変更している場合は、現在のユーザー名とパスワードを使用します。

File Download (ファイルのダウンロード) ダイアログボックスが表示され、`supportSaveController.do` ファイルを保存するように指示するプロンプトが表示されます。

3. **Save** (保存) をクリックし、**Support Save** ファイルを保存する場所へ移動します。
4. ファイルを保存しますが、名前を “zip” 拡張子を付けて変更します。たとえば、次のとおりです。
`supportSaveController.zip`。
5. ファイルを開き、任意の圧縮ユーティリティプログラムを使用して解凍します。

ポートクラッシュイベントからの Support Save の起動

ポートがクラッシュしてポートクラッシュイベントが起動されると、Support Save データがシステム全体のレベルから収集されます。

アプリケーションログメッセージが次のメッセージ付きで生成されます。

Port Crash Support Save Completed (ポートクラッシュの Support Save が完了しました)

ポートクラッシュイベントの重要度は **CRITICAL** (重大) で、HCM のマスターログテーブルおよびアプリケーションログテーブルに詳細を表示することができます。これらのログの詳細については、[71 ページの「HCM ログ」](#) を参照してください。

Support Save の違い

bfa_supportsave の HCM、BCU、およびブラウザアプリケーションに対するデータ収集の違いは次の通りです。

- BCU - ドライバ関連ログ、HCM Agent 情報、および設定ファイルを収集します。
- ブラウザ - ドライバ関連のログ、HCM Agent ログ、および設定ファイルを収集します。
- HCM - HCM アプリケーションデータ、ドライバ情報、HCM Agent ログ、および設定ファイルを収集します。

メモ

HCM Master ログおよびアプリケーションログは、Support Save が HCM から起動された場合は保存されますが、BCU コマンドから起動された場合は保存されません。

BCU コマンドの使用

BCU コマンドを使用するには、BCU> コマンドプロンプトでコマンドを入力します。Windows システムの場合、アダプタソフトウェアと共にデスクトップに自動的にインストールされる Brocade BCU デスクトップショートカットを使用してコマンドプロンプトを開きます。インストールが失敗した場合（デバイスがシステム上に存在しない場合など）でも、ショートカットは作成されることに留意してください。BCU ショートカットは、次のタスクを実行できるインストールフォルダへの簡単なアクセスを提供します。

- Support Save 機能の実行
- ドライバの再インストール
- アダプタユーティリティの実行

メモ

Windows システムでは、デスクトップショートカット以外の方法で BCU を起動することはお勧めしません。表示される情報が一致しない可能性があります。

すべてのコマンドおよびサブコマンドを一覧表示するには、次のコマンドを入力します。

```
bcu --help
```

CLI およびドライババージョン番号をチェックするには、次のコマンドを入力します。

```
bcu --version
```

BCU コマンドの完全詳細については、『Brocade Adapters Administrator's Guide』（Brocade アダプタ管理者ガイド）を参照してください。

VMware ESX 5.0 以降のシステム

VMware ESX 5.0 以降のシステムの場合、BCU コマンドは esxcli インフラストラクチャに統合されています。

BCU コマンドを実行するには、次の構文を使用します。

```
esxcli brocade bcu --command="command"
```

ここで、

command BCU コマンド、**port -list** などです。

たとえば、次のとおりです。

```
esxcli brocade bcu --command="port -list"
```

ファブリック OS コマンドを使用したデータ収集 (Brocade スイッチのみ)

接続した Brocade スイッチで次のファブリック OS コマンドを使用して、情報を収集し、アダプタ、スイッチ、ストレージポート間の接続性およびその他の問題を特定します。これらのコマンドの使用方法的詳細については、『Fabric OS Command Reference Manual』（ファブリック OS コマンドリファレンスマニュアル）を参照してください。

- **authUtil**
このコマンドを使用してローカルスイッチ認証パラメータを表示および設定します。
- **cfgShow**
このコマンドを使用してスイッチのゾーン設定情報を表示します。コマンド出力を使用して、アダプタからのアクセスを可能にするターゲットポート（ポート WWN）および LUN を検証します。
- **fcProbeShow**
このコマンドを使用して、指定された F_Port または FL_Port に接続されたデバイスに対するファイバチャネルプロトコルデーモン (FCPd) デバイス検出情報を表示します。この情報には、ログイン成功回数、このポートから送信された SCSI INQUIRY コマンド数、および接続デバイス一覧が含まれます。
- **nsShow**
このコマンドを使用して、特定のスイッチに接続されたすべてのデバイスのローカル NS 情報を表示します。これには、デバイス PID、デバイスタイプ、ポートおよびノード WWN などの情報が含まれます。
- **zoneshow**
このコマンドをパラメータなしで使用して、すべてのゾーン設定情報（定義済みかつ有効）を表示します。
- **portErrShow**
このコマンドを使用して、すべてのスイッチポートに対するエラー概要を表示します。
- **portLogShow**
このコマンドを使用して、スイッチのポートのポートログを表示します。
- **portLogShowPort**
このコマンドを使用して、指定したスイッチのポートのポートログを表示します。
- **portPerfShow**
このコマンドを使用して、スイッチ上のすべてのポートのスループット情報を表示します。
- **portStatsShow**
このコマンドを使用して、特定のスイッチポートのハードウェアの統計カウンタを表示します。
- **portShow**
このコマンドを使用して、指定したスイッチポートの速度、ID、動作状態、タイプ、WWN を含む情報およびステータスを表示します。
- **SecAuthSecret**
このコマンドを使用して、認証に使用される DH-CHAP 共有シークレットキーデータベースを管理します。このコマンドは、共有シークレットキー情報の表示、設定、およびデータベースからの削除を行います。
- **sfpShow**
このコマンドを使用して、スイッチに取り付けられた特定の SFP に関する詳細情報を表示します。このコマンドはスタンドアップアダプタのみに対応しています。

- **show vlan brief**
スイッチ上の VLAN インタフェースの情報を表示します。
- **show dcb maps**
スイッチの設定済み DCB マップの情報を表示します。
- **switchShow**
このコマンドを使用して、スイッチおよびポート情報を表示します。スイッチモデルによって出力は異なります。この情報を使用して、アダプタポートに接続されたファブリックポート **WWN** および **PID** を特定します。また、スイッチ上の各ポートのトポロジ、速度、および状態も表示します。
- **trunkshow**
このコマンドを使用して、トランクグループの設定、帯域幅、およびスループットなどのスイッチのトランク接続情報を表示します。

アダプティブイベントメッセージ

アダプタ操作中に該当するイベントが発生した場合、アダプタドライバがイベントメッセージを生成します。これらのメッセージはホストシステムログに取り込まれます。これらのメッセージは **HCM** によって **agtEvent.log** ファイルにも取り込まれ、**HCM** マスターログに表示されます。ホストシステムログと **HCM** マスターログでは異なるメッセージが表示されることがありますが、いずれのメッセージにも次の情報が含まれます。

- メッセージ ID
- 説明
- 重要度レベル
- イベントのカテゴリ
- イベントの原因
- 推奨処置
- イベント発生日時

メモ

すべてのドライバイベントメッセージの詳細については、[付録 A](#)、「[アダプタ BIOS およびイベントのメッセージ リファレンス](#)」を参照してください。

メッセージ詳細は、アダプタドライバのインストール時にシステムをロードする **HTML** ファイルにも含まれます。これらの **HTML** ファイルは任意のインターネットブラウザアプリケーションを使って表示することができます。[表 6](#) は、これらのメッセージファイルが各対応オペレーティングシステムでインストールされるデフォルト設定の場所を示しています。

表 6 **メッセージカタログの場所**

オペレーティングシステム	カタログの場所
Linux	/opt/bfa
VMware	/opt/bfa
Solaris	/opt/bfa
Windows	ドライバのインストールディレクトリにロードされる aen.zip 。このファイルを解凍してすべてのメッセージカタログファイルを入手します。

3 ログ

表 7 は、メッセージファイル名とメッセージファイルの内容を示しています。

表7 イベントメッセージファイル

イベントカタログファイル	内容
bfa_aen_adapter.html	追加または削除されたアダプタなどのアダプタイベント
bfa_aen_audit.html	ベースポートに対して有効化または無効化された認証などの監査イベント
bfa_ethport.html	イーサネットのリンクアップおよびリンクダウンなどのベースポートイーサネットイベント
bfa_aen_ioc.html	I/O コントローラ (IOC) イベント
bfa_aen_itnim.html	イニシエータ - ターゲット nexus イベント
bfa_aen_lport.html	論理ポートイベント
bfa_aen_port.html	物理ベースポートイベント
bfa_aen_rport.html	リモートポート (R_Port) イベント
hba_error_codes.doc	次のイベントに対するエラーコードと意味の一覧 <ul style="list-style-type: none">● アダプタ - アダプタ関連イベント● 物理ポート● L_Port - 論理ポート● R_Port - リモートイニシエータまたはターゲットポート● ITNIM - イニシエータターゲット nexus● 監査● IOC - I/O コントローラ● イーサネットポート

メモ

アダプタドライバイベントメッセージの完全な内容は [付録 A](#)、「[アダプタ BIOS およびイベントのメッセージ リファレンス](#)」に記載されています。

ログ

アダプタ、ドライバ、および HCM 操作中に発生するイベントおよびエラーメッセージは、問題の特定および解決のために重要なツールです。これらのメッセージには、イベントまたは問題の説明、重要度、イベントの日時の他、場合によっては原因や推奨処置なども記載されます。メッセージは HCM、BCU コマンド、ホストシステムコマンドから使用可能なログに取り込まれます。これらのログ内のイベントおよびエラーを監視することにより、該当アダプタでの障害の早期検出と特定が可能になります。

ホストシステムログ

Brocade アダプタイベントメッセージはホストシステムログファイルに取り込まれます。Brocade アダプタに関連するメッセージは、すべて BFA (Brocade ファブリックアダプタ)、BNA (Brocade ネットワークアダプタ)、および BFAL (Brocade ファブリックアダプタライブラリ) によるこれらのログで確認されます。表 8 は、アダプタイベントメッセージを表示する各対応オペレーティングシステムのログと、これらのログの表示方法を示しています。

表8 システムイベントログ

オペレーティングシステム	ログ名	場所	メッセージログの表示
Solaris ¹	Syslog	/var/adm/messages	dmesg コマンド
Windows	イベントログ	該当なし	<ul style="list-style-type: none"> イベントビューア (eventvwr.exe) の System Category (システムカテゴリ) bcu winlog コマンド²
Linux	メッセージログ	/var/log/message	dmesg コマンド
VMware ³	メッセージログ	/var/log/message*, /var/log/vmkernel*, /var/log/vmkwarning*, /proc/vmware/log	dmesg コマンド

1. Solaris システムでは Brocade 804 および 1007 アダプタはサポートされません。
2. Windows システムでのみサポートされます。
3. ESX Server プラットフォーム向けです。ゲストシステムについては、Windows または Linux の情報を参照してください。

Syslog サポート

HCM Configure (設定) メニューの **Syslog** オプションを使用して、イベントを最大 3 件のシステムログ送信先に転送するように HCM Agent を設定することができます。これらのイベントは Solaris や Linux などのシステムのオペレーティングシステムログに表示されます。Syslog 送信先の設定手順については、『Brocade Adapters Administrator's Guide』(Brocade アダプタ管理者ガイド) を参照してください。

HCM ログ

アダプタ操作に関するデータは、HCM に表示される HCM ログで確認することができます。これらのログは HCM メインウィンドウの下部に表示されます。**Master Log** (マスターログ) または **Application Log** (アプリケーションログ) をクリックして次のログの表示を切り替えます。

- **マスターログ** にはアダプタ操作中の情報メッセージおよびエラーメッセージが表示されます。このログには、重要度レベル、イベント説明、イベント日時、イベントを報告した機能 (特定のアダプタポートまたはリモートターゲットポートなど) が含まれます。
- **アプリケーションログ** には HCM でのユーザー操作、検出、または HCM アプリケーションの問題に関する情報メッセージおよびエラーメッセージが表示されます。

マスターログ

マスターログではイベント情報が 7 つのフィールドに表示されます。

- シリアル番号
発生時にイベントに割り当てられた連続番号 (昇順) です。
- 重要度

3 ログ

イベントの重要度レベル（**Informational**（情報）、**Minor**（マイナー）、**Major**（メジャー）、または **Critical**（重大））です。

- 重大レベルのメッセージは、即時修復しないとサブシステムの一部または全体に障害が発生する恐れのある深刻な問題をソフトウェアが検出したことを示します。たとえば、IO コントローラのハートビート障害は重大エラーです。
 - メジャーメッセージはシステム全体の機能に重大な影響を及ぼさない状態を示します。
 - マイナーメッセージは、障害につながる可能性があるためチェックを要する現在の動作状態を示します。
 - 情報レベルのメッセージはシステムコンポーネントの現在の非エラー状態（たとえば、ポートのオンライン / オフライン状態）を報告します。
- **WWN**
イベントが発生したアダプタのワールドワイド名です。
 - **カテゴリ**
イベントのカテゴリまたはタイプです。カテゴリはイベントが発生したコンポーネントを定義します。
 - **ADAPTER** - アダプタ関連のイベント。
 - **PORT** - 物理ポート関連のイベント。
 - **LPORT** - 特定の論理ポート関連のイベント（物理ポートには、それぞれ 1 つの論理ポートが常に存在します）。
 - **RPORT** - 特定のリモートポート関連のイベント（イニシエータまたはターゲット）。
 - **ETHPORT** - イーサネットポート関連のイベント。
 - **AUDIT** - 監査イベントのサブカテゴリ。
 - **IOC** - I/O コントローラ関連のイベント。
 - **ITNIM** - イニシエータ - ターゲット **nexus** 関連のイベント。
 - **VLAN** - 仮想 LAN 関連のイベント。
 - **TEAM** - チーム（リンクアグリゲーショングループ）関連のイベント。
 - メインカテゴリのサブカテゴリ
 - イベントの内容と日時
イベントの概要およびイベント発生日時です。

メモ

アダプタイベントメッセージの完全な内容は [付録 A](#)、「[アダプタ BIOS およびイベントのメッセージリファレンス](#)」に記載されています。

Master Log Filter（マスターログフィルタ）ダイアログボックスを使用して、アダプタの重要度、カテゴリ、および **WWN** ごとに **Master Log**（マスターログ）にイベントが表示されないようにすることができます。このダイアログボックスを表示するには、**HCM** メイン画面の **Master Log**（マスターログ）セクションで **Filter**（フィルタ）ボタンをクリックします。フィルタ対象エリアを選択して **OK** をクリックします。

アプリケーションログ

Application Log（アプリケーションログ）には、すべてのアプリケーション関連の情報メッセージとエラーメッセージの他、次の属性が表示されます。

- メッセージ発生日時
- メッセージの重要度
- メッセージの内容
- **Agent IP** アドレス

ロギングレベル調整。

BCU コマンドおよび HCM オプションを使用して、関連アダプタログのロギングレベルを調整します。ロギングレベルの調整により、ログに取得されるメッセージの数とタイプを制御することができます。

メモ

ロギングレベル調整の詳細については、『Brocade Adapters Administrator's Guide』（Brocade アダプタ管理者ガイド）を参照してください。

アダプタイベントロギングレベルの調整

この BCU コマンドを使用して、ストレージドライバのホストシステムログによってログされるイベントメッセージの数を指定します。

ポートロギングレベル

BCU コマンドおよび HCM を使用してポートログのロギングレベルを調整します。

HCM 経由のポートロギングレベルの調整

次の手順に従って、CNA、HBA、および CNA か HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートのポートロギングレベルを調整します。

1. デバイスツリーからホスト、アダプタ、またはアダプタポートを選択します。
2. HCM から **Configure**（設定） > **Basic Port Configuration**（基本ポート設定）の順に選択します。
Basic Port Configuration（基本ポート設定）ダイアログボックスが表示されます。
3. **Port Logging Level**（ポートロギングレベル）リストから値を選択します。
サポートされる値は **Log Critical**、**Log Error**、**Log Warning**、および **Log Info** です。
Apply（適用）をクリックして変更を適用します。
4. **OK** をクリックして変更を保存し、ウィンドウを閉じます。

次の手順に従って、NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートのポートロギングレベルを調整します。

1. デバイスツリーからイーサネットポートを選択します。
2. **Configure**（設定） > **Eth Configuration**（イーサネット設定）の順に選択します。
Eth Configuration（イーサネット設定）ダイアログボックスが表示されます。
3. **Port Logging Level**（ポートロギングレベル）リストから値を選択します。
サポートされる値は **Log Critical**（重大をログ）、**Log Error**（エラーをログ）、**Log Warning**（警告をログ）、および **Log Info**（情報をログ）です。
4. **OK** をクリックして変更を保存し、ウィンドウを閉じます。

BCU 経由のポートロギングレベルの調整

```
bcu log --level <port_id> [<level>]
```

ここで、

port_id	ログレベルを設定するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
level	Critical（重大） Error（エラー） Warning（警告） Info（情報） 重要度を指定します。デフォルト設定は Error（エラー）です。レベルを指定しない場合は、現在のログレベルが表示されます。

HCM ログのロギングレベルの設定

次の HCM ログにログされるメッセージ数を調整します。

- HCM アプリケーションと HCM Agent 間ですべてのメッセージがやり取りされる Agent Communication Log (Agent 通信ログ)。
- メッセージはローカルで記録される HCM Debug Log (HCM デバッグログ)。

ロギングレベルを調整するには、次の手順を実行します。

1. **Configure** (設定) > **HCM Logging Levels** (HCM ロギングレベル) の順に選択して **HCM Logging Levels** (HCM ロギングレベル) ダイアログボックスを表示します。
2. **Agent Communication Log** (Agent 通信ログ) および **HCM Debug Log** (HCM デバッグログ) リストでレベルを選択します。

値は **Trace** (トレース)、**Debug** (デバッグ)、**Info** (情報)、**Warning** (警告)、**Error** (エラー)、および **Fatal** (致命的) です。

統計

BCU コマンドおよび HCM を使用して様々な統計にアクセスできます。これらの統計を使用して、アダプタのパフォーマンスやアダプタと LUN 間のトラフィックを監視し、パフォーマンスおよびデバイスログインに影響を及ぼす領域を特定します。

次についての統計を表示できます。

- アダプタポート
- 認証アクティビティ
- DCB
- ファイバチャネルオーバーイーサネット (FCoE)
- ファームウェア
- vHBA
- vNIC
- 仮想ポート (vport)
- リンクレイヤ検出プロトコル (LLDP)
- 論理ポート (lport)
- リモートポート (rport)
- ファイバチャネルプロトコル (FCP) イニシエータモード
- ファブリック
- チューニング
- ターゲット
- チューニング
- トランク接続
- DCB ポートのリアルタイムパフォーマンス
- セキュリティ認証
- VLAN
- vHBA

本項ではこれらの統計の概要と統計へのアクセス方法について説明します。詳細については、『**Brocade Adapter's Adapters Administrator's Guide**』(Brocade アダプタのアダプタ管理者ガイド)を参照してください。

認証の統計

BCU コマンドおよび HCM を使用して、選択したポートに対して送受信した DH-CHAP 試行に関連する統計を表示します。次のような統計を表示できます。

- セキュリティ認証の失敗回数
- セキュリティ認証の成功回数
- 送信されたファイバチャンネル認証試行の拒否回数 (Tx Auth Rjts)
- 送信されたファイバチャンネル認証ネゴシエーション試行の回数 (Tx Auth Negs)
- ファイバチャンネル認証ネゴシエーション試行の完了回数 (Tx Auth Dones)
- 送信された DH-CHAP 応答の回数 (Tx DHCHAP)
- 送信された DH-CHAP チャレンジ試行の回数 (Tx DHCHAP Challenges)
- 送信されたファイバチャンネル認証試行の成功回数 (Tx DHCHAP Successes)
- 受信されたファイバチャンネル認証試行の拒否回数 (Rx Auth Rjts)
- 受信されたファイバチャンネル認証ネゴシエーション試行の回数 (Rx Auth Rjts)
- 受信されたファイバチャンネル認証ネゴシエーション試行の完了回数 (Rx Auth Dones)
- 受信された DH-CHAP チャレンジ試行の回数 (Rx DHCHAP Challenges)
- 受信された DH-CHAP 応答の回数 (Rx DHCHAP Replies)
- 受信された DH-CHAP チャレンジの成功回数 (Rx DHCHAP Successes)

BCU 経由の統計の表示

次の BCU コマンドを使用して、CNA、および CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートの認証統計を表示します。

```
bcu auth --stats <port_id>
```

ここで、

<port_ID> イーサネットポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

HCM 経由の統計の表示

次の手順に従って、**Authentication Statistics** (認証の統計) ダイアログボックスを表示します。

1. デバイスツリーから HBA ポート、または HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートを選択します。
2. **Configure** (設定) > **FC_SP** > **Authentication Statistics** (認証の統計) の順に選択します。

DCB の統計 (CNA のみ)

BCU コマンドおよび HCM を使用して、CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートのデータセンターブリッジング (DCB) を表示します。次のような統計が表示されます。

- 送信済み、受信済み、タイムアウト、破棄済み、エラー付き、タイプ長値 (TLV) 破棄、および TLV 未認識の論理リンクレイヤ検出プロトコル (LLDP) フレーム。
- TLV 未認識のデータセンターブリッジング機能交換 (DCBX)、ネゴシエーション失敗、リモート設定変更、TLV 受信済みおよび無効、動作中および停止中ステータス、および受信済み無効設定。

BCU 経由の統計の表示

次の BCU コマンドを使用して DCB の統計を表示します。

```
bcu dcb --stats <port_id>
```

ここで、

<port_ID> イーサネットポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

HCM 経由の統計の表示

次の手順に従って、DCB Statistics (DCB の統計) ダイアログボックスを表示します。

1. デバイスツリーから、CNA の物理ポート、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートを選択します。
2. Monitor (監視) > Statistics (統計) > DCB Statistics (DCB の統計) の順に選択します。

DCB クエリ (CNA のみ)

このクエリは、CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートのみに使用します。選択したポートの DCB 情報をクエリし、LLDP 属性および DCB グループマップ優先度テーブルといった情報を表示します。

```
bcu dcb --query <port_id>
```

ここで、

<port_ID> イーサネットポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

FCoE の統計 (CNA)

これらの統計は CNA、および CNA モードで設定されたファブリックアダプタで利用可能です。BCU および HCM を使用して、選択したファイバチャネルオーバーイーサネット (FCoE) に関連する統計情報を表示します。統計には送信または受信されたパケット数、および送信および受信されたバイト数が含まれます。また、データ実行の継続、ポーリング頻度の設定、ポーリングの開始のオプションを選択することもできます。

BCU 経由の FCoE 統計の表示

fcoe --stats コマンドを使用して FCoE の統計を表示します。

```
fcoe --stats <port_id>
```

ここで、

port_id 統計を表示するアダプタポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

HCM 経由の FCoE 統計の表示

HCM 経由で FCoE 統計を表示するには、次の手順を実行します。

1. デバイスツリーから FCoE ポートを選択します。
2. デバイスツリーから **Monitor** (監視) > **Statistics** (統計) > **FCoE Statistics** (FCoE の統計) の順に選択します。

または

FCoE ポートを右クリックして表示されるリストから **Statistics** (統計) > **FCoE Statistics** (FCoE の統計) の順に選択します。

ホストレベルの **FCoE Statistics** (FCoE の統計) ダイアログボックスが表示されます。

ファブリックの統計

BCU および HCM を使用して、ファブリックログイン (FLOGI) アクティビティ、およびポートによって検出されたファブリックのオフラインとオンラインの統計を表示します。これらの統計はファブリックログイン問題の特定に役立ちます。例として、送信された FLOGI 数、FLOGI 応答エラー、FLOGI 受入エラー、受信された FLOGI 受入、受信された FLOGI 拒否、FLOGI に対する不明応答、送信前の割り当て待ち、遅延ファブリックログイン割り当て数、受信された FLOGI、および拒否された着信 FLOGI などが挙げられます。

これらの統計をトラブルシューティングに利用する 2 つの例を次に示します。

- アダプタがファブリックに表示されない場合、送信された FLOGI および FLOGI 受入の統計をチェックします。カウントが一致しない場合、スイッチまたはファブリックが応答可能状態になっていない可能性があります。この問題は、持続しない限り、正常な状態です。問題が解決されない場合は、ファブリックに問題があるか、アダプタとファブリック間のプロトコル問題があることを示している可能性があります。
- **fabric offline** (オフラインのファブリック) のカウントが増加し、ファブリックメンテナンスが実行されていない場合は、深刻なファブリック問題を示している可能性があります。ファブリックのパフォーマンス低下またはホストのストレージ対処不能なども発生します。

BCU 経由のファブリック統計の表示

fabric --stats コマンドを使用してファブリックの統計を表示します。

```
fabric --stats <port_id>
```

ここで、

port_id 統計を表示するアダプタポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

HCM 経由のファブリック統計の表示

Fabric Statistics (ファブリックの統計) ダイアログボックスを使用して様々なポートデータを監視します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーウィンドウから FC ポートを選択します。
3. **Monitor** (監視) > **Statistics** (統計) > **Fabric Statistics** (ファブリックの統計) の順にクリックします。

FCP イニシエータモード統計の表示

`fcpim -stats` コマンドを使用して FCP イニシエータモードの統計および属性を表示します。

```
fcpim --stats <port_id> <pcifn> <rpwwn> [-l <lpwwn>
```

ここで、

<code>stats</code>	FCP イニシエータモードの統計を表示します。
<code>pcifn</code>	物理ポートに関連づけられている PCI 機能番号です。
<code>-l lpwwn</code>	論理 PWWN です。これはオプションの引数です。-l lpwwn 引数が指定されない場合、ベースポートが使用されます。
<code>-l rpwwn</code>	リモート PWWN です。

FCP イニシエータモードの統計をクリアするには、次のコマンドを入力します。

```
fcpim --statsclr <pcifn> <rpwwn> [-l <lpwwn>]
```

FCP イニシエータモードの統計

HCM を使用して、各イニシエータターゲット nexus (ITN) の FCP IM モジュールの統計を表示します。統計は、循環キュー領域待ち I/O、I/O コンテキスト要求数、I/O 中止要求、タスク管理 I/O コンテキスト要求数、OK ステータスでの I/O 完了、ファームウェア I/O アンダーラン操作の成功回数、ファームウェア I/O オーバーラン操作の成功回数、中止 I/O 要求、I/O タイムアウト、I/O 選択タイムアウト、I/O プロトコルエラー、ホスト I/O 中止要求、PRLI の統計、およびリモートポートの統計などを表示します。

次の手順に従って、**FCP IM Statistics** (FCP IM の統計) ダイアログボックスを表示します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーウィンドウからベースアダプタポートを選択します。
3. **Monitor** (監視) > **Statistics** (統計) > **FCP IM Module Statistics** (FCP IM モジュールの統計) の順にクリックします。

または

デバイスツリーからポートを右クリックして、**Statistics** (統計) > **FCP IM Module Statistics** (FCP IM モジュールの統計) の順に選択します。

BCU 経由の FCP イニシエータモード統計のプロファイリングの有効化および無効化

プロファイリングを有効化すると、I/O レイテンシデータが I/O サイズ (平均、最小、最大) に基づいて分配されます。これを使用して、典型的なアプリケーション I/O パターンを研究し、アダプタ、ファブリック、およびターゲットのパフォーマンスを向上するために調整するために役立てます。このデータを表示するには `fcpim -stats` コマンドを実行する必要があります。

メモ

プロファイリングを有効化すると I/O パフォーマンスに影響を及ぼすため、このコマンドはトラフィックパターンの分析のために使用し、プロダクションシステムでは使用しないでください。

次のコマンドを使用してプロファイリングを有効化します。

```
fcpim --profile_on <port_id>
```

次のコマンドを使用してプロファイリングを無効化します。

```
fcpim --profile_off <port_id>
```

ここで、

port_id プロファイリングを有効または無効にするポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

ファームウェアの統計

HCM を使用して、次のカテゴリに対する I/O コントローラ (IOC) ファームウェアの統計を表示します。

- IOC ファームウェア
- IOC ファイバチャネル (FC) ファームウェア
- ファームウェア IO (イニシエータモード)
- ファームウェアポート FPG

次の手順に従って、**FCP IM Statistics** (FCP IM の統計) ダイアログボックスを表示します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーウィンドウからベースアダプタポートを選択します。
3. **Monitor** (監視) > **Statistics** (統計) > **Firmware Statistics** (ファームウェアの統計) の順にクリックします。

または

デバイスツリーからポートを右クリックして、**Statistics** (統計) > **Firmware Statistics** (ファームウェアの統計) の順に選択します。

I/O パフォーマンス

fcpim-ioperf コマンドを使用して、物理ポートの IOP とスループット、および論理ポートの I-T nexus (ITN) セッションによる I/O パフォーマンスを表示します。物理ポート範囲または特定の物理ポート ID のあるコマンドを使用します。

ポート範囲を使用する場合

次のコマンドは、物理ポートの範囲に対する IOP およびスループットを表示します。

```
--ioperf <port_range> [-l | -r] [-c count] [-i interval]
```

ここで、

port_range アダプタ番号 / ポート番号 - アダプタ番号 / ポート番号です。たとえば、範囲 1/0-2/0 はアダプタ 1、ポート 0 および アダプタ 2、ポート 0 を含みます。

-l 範囲内のすべての物理ポートのすべての論理ポートの情報を表示します。

-r 範囲内のすべての物理ポートのすべての ITM セッションの情報を表示します。これにはすべての論理およびリモートポート情報が含まれます。

-c カウントです。表示の反復回数です。デフォルト動作は継続的更新です。Ctrl-C を使って停止します。

-i 間隔です。サンプリングの遅延を秒で表します [デフォルトは 1 秒です]。サンプリング間隔は 1 から 10 で設定できます。

特定のポート ID を使用する場合

次のコマンドは、特定の物理ポート ID に対する IOP およびスループットを表示します。

```
--ioperf <port_ID> <port_id> [-l <lpwwn>] [-r <rpwwn>] [-c count] [-i interval]
```

ここで、

port_id	統計を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
-l pwwn	物理ポートの特定の論理ポートに関する情報を表示します。すべての論理ポートのデータを表示するには、-l を PWWN なしで使用します。
-r pwwn	指定物理ポートの特定の論理ポートとリモートポート間の I-T nexus の情報を表示します。すべてのリモートポートのデータを表示するには、-l を PWWN なしで使用します。
-c	カウントです。表示の反復回数です。デフォルト動作は継続的更新です。Ctrl-C を使って停止します。
-i	間隔です。サンプリングの遅延を秒で表します [デフォルトは 1 秒です]。サンプリング間隔は 1 から 10 で設定できます。

論理ポートの統計

HCM および BCU を使用して、次に関する論理ポートの統計を表示します。

- 検出アドレス (ADISC)
- ネームサーバー (NS) ポートログイン (plogin) アクティビティ
- NS ポート応答アクティビティ
- NS コマンドアクティビティ
- ポートのシンボリック名 (RSPN_ID) 識別子登録アクティビティ
- FC4 タイプ識別子 (RFT_ID) 登録アクティビティ
- FC4 タイプ識別子 (RFT_ID) 登録アクティビティ
- 指定の FC4 タイプに対する「全ポート ID 取得要求」(NS_GID_FT) アクティビティ
- ポートログアウト (LOGO)
- MS コマンドアクティビティ
- MS ポートログインアクティビティ
- ポートログイン (PLOGI)
- プロセスログイン (PRLI)
- プロセスログアウト (PRLO)
- 再試行
- タイムアウト
- 受信された登録状態変更通知 (RSCN)
- ELS コマンド受信アクティビティ
- 仮想ポートパフォーマンス

これらの統計を使用して、アダプタがネームサーバーに登録されていないか、ストレージにアクセスできないかを判断します。次に、これらの統計がどのように問題を示すかの例を示します。

- ネームサーバーポートログイン (NS PLOGI) エラー拒否および不明ネームサーバーポートログイン応答 (NS login unknown rsp) エラーが増加する場合、アダプタがネームサーバーにログインできない可能性が高くなります。
- ネームサーバーのポートのシンボリック名識別子登録 (RSPN_ID) またはネームサーバーのポートのシンボリック名識別子登録応答 (NS RFT_ID rsp) エラーまたは拒否 (NS RFT_ID rejects) が増加している場合、アダプタにネームサーバー登録の問題があります。
- ネームサーバーの「全ポート ID 取得応答」(NS GID_FT rsp)、拒否 (NS_GID_FT rejects)、または不明応答 (NS_GID_FT unknown rsp) が増加している場合、アダプタに利用可能なストレージについてのネームサーバーへのクエリの問題があります。

HCM 経由の論理ポート統計の表示

論理ポート統計を表示するには、**Monitor (監視) > Statistics (統計) > Logical Port Statistics (論理ポートの統計)** の順に選択します。

または

デバイスツリーから論理ポートを右クリックして、**Logical Port Statistics (論理ポートの統計)** を選択します。

BCU 経由の論理ポート統計の表示

`lport -stats` コマンドを使用して論理ポートの統計を表示します。

```
lport --stats <port_id> [-l <lpwn>]
```

ここで、

<code>port_id</code>	統計を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
<code>-l lpwn</code>	統計を表示する論理ポートのワールドワイド名です。これはオプションの引数です。-l lpwn 引数が指定されない場合、ベースポートが使用されます。

パフォーマンスデータ

HCM を使用して、次の管理対象デバイスに関するリアルタイムおよび過去のパフォーマンスデータを収集できます。

- アダプタのポート統計
- 仮想ポートの仮想ポート統計
- イーサネットノードのイーサネット統計
- リモートポートの FCP IM 統計

データは使用率 (Mbps) および秒ごとのエラーでグラフに表示されます。ポーリング間隔は 10、20、および 30 秒に設定できます。収集したデータはグラフを閉じても失われません。

デバイスのリアルタイムのパフォーマンスグラフを生成するには、次の手順を実行します。

1. リアルタイムのパフォーマンスグラフを生成するデバイス (アダプタ、リモートポート、仮想ポート、イーサネットノードなど) を選択します。
2. **Configure (設定) > Performance (パフォーマンス) > Realtime Statistics (リアルタイム統計)** の順に選択します。

PHY モジュールの統計

メザニンカードポートハードウェアにあるイーサネット PHY モジュールは、イーサネット LAN との通信に役立ちます。bcu phy --stats コマンドを使用して次の統計を表示します。

- PHY ステータス
- リンクアップ後のラインブ레이크
- PMA（物理メディア接続サブレイヤ）および PMD（物理メディア依存サブレイヤ）の受信および送信障害
- PCS（物理コーディングサブレイヤ）受信および送信障害
- 速度ネゴシエーション
- EQ トレーニングおよびタイムアウトの送信
- CRC エラー

```
bcu phy --stats <port_id>
```

ここで、

<port_id> 統計を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

ポートパフォーマンス

BCU port --perf コマンドを使用して、特定の物理ポートのスループット情報を送受信バイト数で表示します。

```
port --perf <port_range|all> [-c count] [-i interval]
```

ここで、

- <port_range>** 表示するポート範囲です。範囲が 80 列を超えると警告が表示されます。80 列以内の最大ポート数が表示されます。ポート範囲は、アダプタ番号 / ポート番号 - アダプタ番号 / ポート番号で指定します。たとえば、範囲 1/0-2/0 はアダプタ 1、ポート 0 および アダプタ 2、ポート 0 を含みます。
- c** カウントです。表示の反復回数です。デフォルト動作は継続的更新です。Ctrl-C を使って停止します。
- i** 間隔です。サンプリングの遅延を秒で表します [デフォルトは 1 秒です]。サンプリング間隔は 1 から 10 で設定できます。

ESX 5.0 システム

ESX 5.0 以降のシステムでは、port --perf は -c オプションを使用しないと機能しません。-c オプションは任意の数値に設定できます (esxcli バッファサイズで制限されます)。たとえば、次を使用できます。

```
esxcli brocade bcu --command="port --perf -c 1"
```

ESX 5.0 以降のシステムでの BCU コマンドの使用の詳細については、67 ページの「VMware ESX 5.0 以降のシステム」を参照してください。

ポートの統計

BCU および HCM を使用して様々なポートの統計を表示します。異なるアダプタタイプのポートの統計の概要を次に示します。

- HBA、および HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートの統計には、送受信したフレームおよび単語、受信したループ初期化プリミティブ (LIP) イベントカウント、受信したエラーフレーム、同期の損失、リンク障害および無効 CRS カウント、フレーム終了 (EOF) エラー、エンコーディング非フレームエラー、およびクレジットリカバリの統計が含まれます。これらの統計を使用してリンクおよびフレームエラーを特定します。たとえば、同期損失および信号損失エラーは物理リンク問題を示しています。これらの問題を解決するには、ケーブル、アダプタ (スタンドアップアダプタのみ) またはスイッチの SFP、およびパッチパネル接続をチェックしてください。
- CNA、および CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートの統計には、異なるサイズとタイプのフレームの総送受信カウントが含まれます。データには、64 バイトから 1519-1522 バイト、マルチキャスト、ブロードキャスト、コントロール、ジャバ、ドロップ、コントロール、FCS エラー、位置合わせエラー、コードエラー、ポーズ MAC 制御、ゼロポーズ MAC 制御、FCoE ポーズ MAC 制御、およびゼロポーズ MAC 制御フレームが含まれます。

BCU 経由の統計の表示

port --stats BCU コマンドを使用して特定のアダプタポートに対する統計を表示します。

```
port --stats <port_id>
```

ここで、

port_id 統計を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

HCM 経由の統計の表示

Fabric Statistics (ファブリックの統計) ダイアログボックスを使用して様々なポートデータを監視します。次の手順に従ってこのダイアログボックスを起動します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーウィンドウからベースアダプタポートを選択します。
3. Monitor (監視) > Statistics (統計) > Port Statistics (ポートの統計) の順にクリックします。

リアルタイムおよび過去のパフォーマンス統計

HCM を使用して、次のカウンタに対するリアルタイムおよび過去のパフォーマンスデータをグラフで表示します。

- Tx バイト (Mbps)
- Rx バイト (Mbps)
- Tx ドロップ
- Rx ドロップードロップした受信フレーム数
- Tx FCS エラー
- Rx FCS エラー
- Rx パケット

3 統計

次の管理対象デバイスに対する統計を表示します。

- すべてのアダプタタイプのポート
- 仮想ポート
- イーサネットノードのイーサネットポート（CNA、および CNA または NIC モードで設定されたファブリックアダプタポート）
- リモートポート（FCP IM の統計）

複数のポートに対するグラフを起動して、複数のポート全体の統計の過去の傾向やリアルタイムの動作を観察することができます。また、ポーリング間隔を秒単位で変更して表示するデータを収集することもできます。

デバイスのリアルタイムのパフォーマンスグラフを生成するには、次の手順を実行します。

1. デバイスツリーでデバイスポートを選択します。
2. **Configure**（設定）> **Performance**（パフォーマンス）> **Realtime Statistics**（リアルタイム統計）の順に選択して **Realtime Performance**（リアルタイムパフォーマンス）ダイアログボックスを表示します。
3. 実行する統計タイプを **Statistics Name**（統計名）リストから選択します。
4. ポーリング間隔を選択します。
5. **Apply**（適用）をクリックして変更を保存します。

ポートの **Historical Performance**（パフォーマンス履歴）ダイアログボックスおよびグラフを表示するには、次の手順を実行します。

1. パフォーマンス履歴グラフを生成するデバイスを選択します。
2. **Monitor**（監視）> **Performance**（パフォーマンス）の順に選択します。
3. **Enable Historical Data Collection**（履歴データ収集の有効化）チェックボックスを選択して **Historical Performance**（パフォーマンス履歴）ダイアログボックスを表示します。
4. 実行する統計タイプを **Statistics Name**（統計名）リストから選択します。
5. **Apply**（適用）をクリックして変更を保存します。

リモートポートの統計

リモートポート統計はエンドツーエンドのログイン問題を特定するために役立ちます。HCM および BCU を使用して、次に関する統計を表示します。

- ポートログイン（PLOGI）アクティビティ
- 認証および検出（ADISC）アクティビティ
- ログアウト（LOGO）アクティビティ
- 受信した RCSN
- 受信したプロセスログイン（PRLI）
- ハードウェアアブストラクションレイヤ（HAL）アクティビティ
- リモートポート速度能力（RPSC）

これらの統計をトラブルシューティングに使用する例としては、ホストがターゲットを認識しない場合、**rport** オフライン統計と **rport** オンライン統計を比較することにより、リモートポート（**rport**）がオンラインであると報告していること確認することができます。**rport** オンラインカウンタは **rport** オフラインカウンタより値が 1 つ大きくなります。そうでない場合、カウンタをクリアしてリモートポートへの接続を再試行してください。**rport** オンライン統計と **rport** オフライン統計を再度検証します。

HCM 経由のターゲット統計の表示

次の手順で **Target Statistics** (ターゲットの統計) ダイアログボックスを起動してターゲットの統計を表示します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーウィンドウからベースアダプタポートを選択します。
3. **Monitor** (監視) > **Statistics** (統計) > **Remote Port Statistics** (リモートポートの統計) > **Target Statistics** (ターゲットの統計) の順にクリックします。

BCU 経由のリモートポート統計の表示

rport --stats コマンドを使用してリモートポートの統計を表示します。

```
rport --stats <port_id> <rpwwn> [-l <lpwwn>]
```

ここで、

port_id	rport 統計を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
lpwwn	論理 PWWN を表示します。これはオプションの引数です。-l lpwwn 引数が指定されない場合、ベースポートが使用されます。
rpwwn	リモートポートの PWWN を表示します。

サービス品質の統計 (HBA)

HCM および BCU を使用して、個々の HBA ポート、および HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートのサービス品質 (QoS) 統計を表示します。ファブリックログイン (FLOGI) アクティビティ、エクステンジリンクパラメータ (ELP) アクティビティ、および受信した QOS の登録状態変更通知 (RSCN) の統計を表示することができます。

HCM 経由の QoS 統計の表示

QOS Statistics (QoS の統計) ダイアログボックスを使用して QoS の統計を表示します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーウィンドウからベースアダプタポートを選択します。
3. **Monitor** (監視) > **Remote Port Statistics** (リモートポートの統計) > **QOS Statistics** (QoS の統計) の順にクリックします。

BCU 経由の QoS 統計の表示

qos --stats コマンドを使用してリモートポートの統計を表示します。

```
qos --stats <port_id> <vpwwn>
```

ここで、

port_id	QoS 統計を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
---------	--

トランク接続属性

`bcu trunk -query` コマンドを使用してアダプタのトランク属性を表示します。

```
trunk --query <ad_id>
```

ここで、

`ad_id` アダプタの ID です。

vHBA の統計

HBA、CNA、または HBA か CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートの vHBA の統計を表示します。HCM および BCU を使用して、FC または FCoE ポートに関連付けられている仮想ホストバスアダプタ (vHBA) に関する統計を表示します。次のような統計が表示されます。

- ポーリング頻度
- ハートビート障害
- ファームウェア起動
- vHBA 統計タイムアウト
- 有効化 / 無効化応答
- 有効化 / 無効化要求
- 期限の切れた I/O パス TOV
- I/O クリーンアップ要求
- IT Nexus オンライン、オフライン、作成要求
- TM 要求
- I/O タイムアウト
- 合計 I/O カウント
- TM クリーンアップ要求、完了
- ホスト中止要求

HCM 経由の統計の表示

統計を表示するには、次の手順を実行します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーから FC または FCoE ポートを選択します。
3. Monitor (監視) > Statistics (統計) > vHBA Statistics (vHBA の統計) の順にクリックします。vHBA Statistics for FCoE Port (FCoE ポートの vHBA 統計) ダイアログボックスが表示されます。

BCU 経由の統計の表示

`vhba -stats` コマンドを使用してリモートポートの統計を表示します。

```
vhba --stats <pcifn>
```

ここで、

`pcifn` vHBA に関連づけられている PCI 機能番号です。

vNIC の統計 (CNA または NIC)

CNA または NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートの仮想ネットワークインタフェースカード (vNIC) の統計を表示します。HCM および BCU を使用して、イーサネット I/O コントローラ (IOC) に関連のある統計を表示します。次のような統計が表示されます。

- メールボックス中断
- 有効化および無効化イベント
- ハートビート障害
- ファームウェア起動
- vNIC 統計のタイムアウト
- 無効化および有効化要求
- 無効化および有効化応答
- リンク切り替えカウント
- CEE 切り替えカウント
- BPC の統計
- RAD の統計
- イーサネット IOC 統計のタイムアウト

また、データの実行継続、ポーリング頻度の設定、データのポーリング開始、統計のリセットなどのオプションを選択することもできます。

HCM 経由の統計の表示

統計を表示するには、次の手順を実行します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーから FC または FCoE ポートを選択します。
3. Monitor (監視) > Statistics (統計) > vNIC Statistics (vNIC の統計) の順にクリックします。

vNIC Statistics for Eth Port (Eth ポートの vHBA 統計) ダイアログボックスが表示されます。

BCU 経由の統計の表示

vnic --stats コマンドを使用してリモートポートの統計を表示します。

```
vnic --stats <pcifn>
```

ここで、

pcifn vNIC に関連づけられている PCI 機能番号です。

仮想ポートの統計

HCM および BCU を使用して、ファブリック検出 (FDISC) アクティビティ、ログアウト (LOGO) アクティビティ、NPIV サポート、オンラインおよびオフラインのファブリック数、およびファブリッククリーンアップの論理ポート統計を表示します。

これらの統計は NPIV ログイン問題の特定に役立ちます。仮想デバイスがネームサーバーのリストに表示されていない場合にチェックする統計の例を次に示します。

- FDISC 送信の統計と FDISC 受け入れの統計が一致しない場合、ファブリックまたはスイッチがデータ送信可能状態になっていない可能性があります。この問題は、持続しない限り、正常な状態です。問題が解決しない場合は、ファブリックに問題があるか、アダプタとファブリック間のプロトコルに問題がある可能性があります。この場合、FDISC の再試行回数も増加することに注意してください。
- No NPIV サポートの統計をチェックし、NPIV がサポートされスイッチ上で有効になっていることを確認します。

HCM 経由の仮想ポート統計の表示

Monitor (監視) > Statistics (統計) > Virtual Port Statistics (仮想ポートの統計) の順に選択して統計を表示します。

または

デバイスツリーから仮想ポートを右クリックして、Virtual Port Statistics (仮想ポートの統計) を選択します。

BCU 経由の仮想ポート統計の表示

vport --stats コマンドを使用して統計を表示します。

```
vport --stats <port_id> <vpwwn>
```

ここで、

port_id	仮想 rport 統計を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
vpwwn	仮想ポートの統計をその WWN で表示します。PWWN が指定されない場合、ベース vport の情報が表示されます。

チームでの VLAN 統計 (CNA および NIC)

HCM および BCU を使用して、CNA ポート、または CNA か NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートを使用するチームの VLAN 統計を表示します。特定のチームに関連する VLAN 統計には、VLAN ID、VLAN 名、送受信バイト数、バイトの送信から受信まで時間、および修正ステータスが含まれます。ポーリング頻度の設定、ポーリング開始、および統計リセットのオプションも使用することができます。

HCM 経由の VLAN 統計の表示

チームの VLAN 統計は、VLAN が Teaming Configuration (チームリング設定) ダイアログボックスからチームに追加されている場合にのみ開くことができます。

チームの VLAN Statistics (VLAN の統計) ダイアログボックスを表示するには、次の手順を実行します。

1. Ethernet (イーサネット) ポートレベルから、デバイスツリーで Ethernet (イーサネット) ポートを選択します。
2. Teaming Configuration (チームリングの統計) ダイアログボックスで Statistics (統計) をクリックします。

VLAN Statistics (VLAN の統計) ダイアログボックスが表示されます。

BCU 経由の VLAN 統計の表示

team --vlanquery コマンドを使用してチームの VLAN 統計を表示します (Windows システムのみ)。

```
team --vlanquery <team-name> <vlan_id>
```

ここで、

vlan_id	VLAN 識別子を指定します。VLAN ID の範囲は 1 ~ 4094 です。
---------	--

ポートの VLAN 統計 (CNA および NIC)

BCU `ethport` コマンドを使用して、送受信バイト、期間、ステータスなどの特定のポートの VLAN 統計を表示します。

```
ethport --vlanquery <pcifn> <vlan_id>
```

ここで、

`pcifn` ポートに関連する PCIFN 機能番号を指定します。

`vlan_id` VLAN 識別子を指定します。VLAN ID の範囲は 1 ~ 4094 です。

診断

BCU コマンドおよび HCM から利用可能な診断は、ファブリックのアダプタハードウェアの整合性とエンドツーエンド接続性を評価します。これらの診断はすべてシステムの稼働中に使用できます。

メモ

ポート診断を実行する前にポートを無効にしてください。

メモ

HCM または BCU 診断の実行中は他の操作をアダプタで実行しないことをお勧めします。

ビーコン (スタンドアップアダプタ)

特定のアダプタポートでビーコンを開始してポート LED を点滅させ、設備室でアダプタを見つけやすくします。

リンクビーコンを開始して特定のアダプタポートの LED および接続されたポートの LED を点滅させ、アダプタとスイッチの接続を確認します。リンクビーコンを開始すると、コマンドがリンクの反対側へ送信されます。リモートポートがこれらのコマンドを受信すると、そのポートの LED が点滅します。リモートポートはコマンドを発信元ポートに返送します。発信元ポートがこのコマンドを受信すると、そのポートの LED が点滅します。

メモ

リンクビーコンを開始するには、接続されたスイッチでこの機能が利用可能である必要があります。

BCU または HCM を使用してビーコンのオンとオフを切り替え、ビーコン期間を設定します。

BCU 経路でのビーコンの有効化

`diag -beacon` コマンドを使用して、特定のアダプタポートに対するビーコンを有効化します。

```
diag --beacon <port_id> <on | off>
```

ここで、

`port_id` ビーコンを有効化するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

`fcdiag -linkbeacon` コマンド を使用してエンドツーエンドビーコンを有効化します。

```
fcdiag --linkbeacon <portid> {on | off}
```

ここで、

port_id	リンクビーコンテストを実行するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
on off	オンとオフを切り替えます。オンにすると期間を指定できます。

HCM 経由でのビーコンの有効化

リンクおよびポートのビーコンを有効化するには、次の手順を実行します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーウィンドウからベースアダプタポートを選択します。
3. **Configure** (設定) > **Beacon** (ビーコン) の順にクリックします。
4. **Link** (リンク) チェックボックス、**Port** (ポート) チェックボックス、またはその両方をクリックします。

内部および外部ループバックテスト

BCU または HCM を使用して、特定のポートに対するループバックテストを実行します。ループバックテストではポートを無効化する必要があります。次のループバックテストが利用可能です。

- 内部
ランダムなデータパターンがアダプタポートに送信され、ポートを通して送信されることなく返されます。返されたデータはポートの動作を判定するために検証されます。エラーは故障したポートを示す場合があります。
- 外部
このテストでは、ポートにループバックコネクタが必要です。メザニンまたは拡張カードアダプタの場合、このテストはパススルーモジュールを使用して実行できます。ランダムなデータパターンがアダプタポートに送信されます。データはポートから送信され、その後返されます。返されたデータはポートの動作を判定するために検証されます。エラーは故障したポートを示す場合があります。

BCU 経由のループバックテストの実行

diag --loopback BCU コマンドテストを使用して、ループバックテストでポート機能を検証します。

```
bcu diag --loopback <port_id> [-t <loopback_type>] [-s <speed>]
[-c <frame_count>] [-p <pattern>]
```

ここで、

port_id	テストを実行するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
loopback type	ループバックテストのタイプです。internal (内部)、external (外部)、および serdes の値が可能です。
speed	HBA、および HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートのみに使います。4 Gbps ポートの場合、この値は 2 または 4 です。8 Gbps ポートの場合、この値は 2、4、または 8 です。16 Gbps ポートの場合、この値は 4、8、または 16 です。
frame count	0 から 4,294,967,295 までの整数です。デフォルト値は 8192 です。
-p pattern	16 進数です。デフォルト値は A5A5A5A5 です。

HCM 経由のループバックテストの実行

Diagnostics (診断) ダイアログボックスの **Hardware Tests** (ハードウェアテスト) タブを使用してループバックテストを実行します。

1. HCM を起動します。
2. **Configure** (設定) > **Diagnostics** (診断) の順に選択します。
3. **Hardware Tests** (ハードウェアテスト) タブをクリックします。
4. **Loopback Test** (ループバックテスト) を選択します。

次のテストパラメータを変更できます。

- **Subtest** (サブテスト) - **Internal** (内部)、**Serdes**、および **External** (外部) の 3 つのオプションがあります。
- **Link Speed** (リンク速度) (HBA、および HBA モードで設定されたファブリックアダプタポート) - 16G ポートの場合、4G、8G、または 16G を選択できます。8G ポートの場合、2G、4G、および 8G を選択できます。4G ポートの場合、1G、2G、および 4G を選択できます。4G ポートの場合、2G、および 4G を選択できます。
- **frame count** (フレームカウント) 0 から 4,294,967,295 までの整数です。デフォルト値は 8192 です。
- **Data Pattern** (データパターン) - 16 進数値です。デフォルト値は A5A5A5A5 です。

5. **Start** (開始) をクリックします。

イーサネットポートループバックテスト (CNA)

CNA ポート、および CNA または NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートでイーサネットループバックテストを実行します。BCU コマンドおよび HCM を使用して、ホストから Serdes、またはホストから外部ループバックへのイーサネットデータパスを、選択に基づいてテストします。メザニンまたは拡張カードアダプタの場合、このテストはパススルーモジュールを使用して実行することができます。テスト開始前にポートを無効にして、テストにループバックコネクタを使用する必要があります。

メモ

64 ビットプラットフォームに限られますが、前もってポートに VLAN を作成しておかなければポートでイーサネットループバックテストを実行できません。

HCM 経由のイーサネットループバックテストの実行

Diagnostics (診断) ダイアログボックスの **Ethernet Tests** (イーサネットテスト) タブを使用して、イーサネットループバックテストを実行し、外部サブテスト、Serdes サブテスト、リンク速度、フレームカウント、テストサイクル、テストするデータパターンなどのテストパラメータを設定することができます。テストが開始されると、結果がタブの下部に表示されます。

1. HCM を起動します。
2. **Configure** (設定) > **Diagnostics** (診断) の順に選択します。
3. **Ethernet Tests** (イーサネットテスト) タブをクリックします。
4. **eth Loopback Test** (eth ループバックテスト) を選択します。

BCU 経由のイーサネットループバックテストの実行

90 ページの「[BCU 経由のループバックテストの実行](#)」を参照してください。

PCI ループバックテスト

BCU コマンドまたは HCM を使用して、特定のポートに対する PCI ループバックテストを実行します。このテストでは、データパターンがホストから PCI バスを經由してアダプタファームウェアに送信されます。返されたデータは PCI の動作を判定するために検証されます。

メモ

ループバックテストを実行する前にポートを無効にする必要があります。

BCU 経由の PCI ループバックテストの実行

diag --pciloopback BCU コマンドを使用して PCI ループバックテストを実行します。

```
diag --pciloopback <port_id> [-p <pattern>] [-c <frame_count>]
```

ここで、

port_id	テストを実行元とするポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
pattern	データテストパターンを指定します。最低 1 つの 16 進法の単語にする必要があります。
frame count	フレームカウントを 0 から 4,294,967,295 の整数で指定します。

HCM 経由の PCI ループバックテストの実行

Diagnostics (診断) ダイアログボックスの **Hardware Tests** (ハードウェアテスト) タブを使用して、次のようにループバックテストを実行します。

1. HCM を起動します。
2. **Configure** (設定) > **Diagnostics** (診断) の順に選択します。
3. **Hardware Tests** (ハードウェアテスト) タブをクリックします。
4. **PCI Loopback Test** (PCI ループバックテスト) を選択します。

次のパラメータを変更できます。

- frame count : フレームカウントを 0 から 4,294,967,295 の整数で指定します。
- Data pattern : データテストパターンを指定します。最低 1 つの 16 進法の単語にする必要があります。
- Test cycle: 正の数値で、デフォルト値は 1 です。

5. **Start** (開始) をクリックします。

メモリテスト

BCU または HCM を使用して、アダプタのメモリテストを実行します。

メモ

メモリテストを実行するとアダプタは無効になります。

BCU 経由でのメモリテストの実行

`diag --memtest` コマンドを使用してアダプタのメモリブロックをテストします。

```
diag --memtest <ad_id>
```

ここで、

`ad_id` アダプタの ID です。

HCM 経由でのメモリテストの実行

Diagnostics (診断) ダイアログボックスの **Hardware Tests** (ハードウェアテスト) タブを次のように使用してループバックテストを実行します。

1. HCM を起動します。
2. **Configure** (設定) > **Diagnostics** (診断) の順に選択します。
3. **Hardware Tests** (ハードウェアテスト) タブをクリックします。
4. **Memory Test** (メモリテスト) を選択します。
5. 正の数値を使用してテストサイクルを指定します。
6. **Start** (開始) をクリックします。

ファイバチャネルエンドポイントへの Ping 送信

BCU および HCM を使用して、ファイバチャネルエンドポイントにアダプタポートから Ping 送信し、リモートポートへの基本接続を判定してネットワークのレイテンシを監視します。

メモ

Solaris システムでは Ping 送信テストはサポートされません。

BCU 経由でのエンドポイントへの ping コマンドの発行

`fcdiag -fcping BCU` コマンドを使用して、ファイバチャネルエンドポイントへの接続をテストします。

```
fcdiag --fcping <port_id> <rpwwn> [-l <lpwwn>]
```

ここで、

`port_id` リモートポートに ping を送信するアダプタポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

`rpwwn` Ping 送信先のリモート PWWN です。

`lpwwn` 論理 PWWN です。0 はベースポートを表します。

HCM 経由でのエンドポイントへの ping コマンドの発行

Diagnostics (診断) ダイアログボックスの **FC Protocol Tests** (FC プロトコルテスト) タブを使用して、ファイバチャネルエンドポイントへの接続をテストします。エンドポイントに ping 送信するには、次の手順を実行します。

1. HCM を起動します。
2. **Configure** (設定) > **Diagnostics** (診断) の順に選択して **Diagnostics** (診断) ダイアログボックスを表示します。

3. **FC Protocol Tests** (FC プロトコルテスト) タブをクリックします。
4. **FC Ping Test** (FC Ping 送信テスト) を選択します。
5. Ping 送信するアダプタポートおよびターゲットを選択します。
6. 該当する場合はテストサイクルを入力します。
7. **Start** (開始) をクリックします。

アダプタ温度

BCU `diag --tempshow` コマンドを使用して、アダプタの温度センサーレジスタを読み込みます。

```
diag --tempshow <ad_id>
```

ここで、

`ad_id` アダプタの ID です。

キューテスト

BCU コマンドおよび HCM を使用して、PCI にマッピングされたメッセージキューメモリを通じてホストからファームウェアへ正常性チェックメッセージを送信します。

BCU 経由でのメモリテストの実行

`diag --queuetest` コマンドを使用してキューテストを実行します。

```
diag --queuetest <port_id> [-q <queue_num>]
```

ここで、

`port_id` アダプタポート番号です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

`-q queue_number` CPE キュー番号を 0 から 3 に指定します。キュー番号が指定されない場合はすべてのキューがテストされます。

HCM 経由でのキューテストの実行

Diagnostics (診断) ダイアログボックスの **Hardware Tests** (ハードウェアテスト) タブを次のように使用してキューテストを実行します。

1. HCM を起動します。
2. **Configure** (設定) > **Diagnostics** (診断) の順に選択します。
3. **Hardware Tests** (ハードウェアテスト) タブをクリックします。
4. **Queue Test** (キューテスト) を選択します。
5. **Start** (開始) をクリックします。

SCSI テスト

fcdiag --scsitest コマンドを使用して、SCSI コンポーネントをテストし、LUN 番号、デバイスタイプと修飾子、ベンダ ID、製品 ID、リビジョン番号、LUN サイズ、LUN ステータスなどの検出された LUN 情報を表示します。

```
fcdiag --scsitest <port_id> <rpwwn> [-l <lpwwn>]
```

ここで、

port_id	テストするポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス/ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
rpwwn	ルートをトレースするリモート PWWN です。
lpwwn	論理 PWWN です。0 はベースポート、それ以外は仮想ポートを表します。

ルートのトレース

BCU および HCM を使用して、アダプタとリモートエンドポイント間の SAN パスをトレースします。

BCU 経由でのルートのトレース

fcdiag --tracroute BCU コマンドを使用して、エンドポイント間のルートをトレースします。

```
fcdiag --fctracroute <port_id> <rpwwn> [-l <lpwwn>]
```

ここで、

port_id	ルートのトレースを開始するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス/ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
rpwwn	ルートをトレースするリモート PWWN です。
lpwwn	論理 PWWN です。0 はベースポートを表します。

HCM 経由でのルートのトレース

FC Trace Route (FC ルートトレース) テストを使用して、アダプタポートとファイバチャネルターゲットポート間のルートをトレースします。このテストを実行するには、次の手順を実行します。

1. HCM を起動します。
2. **Configure** (設定) > **Diagnostics** (診断) の順に選択して **Diagnostics** (診断) ダイアログボックスを表示します。
3. **FC Protocol Tests** (FC プロトコルテスト) タブをクリックします。
4. **FC Trace Route** (FC ルートトレース) を選択します。
5. ルートをトレースするアダプタポートとターゲットを選択します。
6. 該当する場合はテストサイクルを入力します。
7. **Start** (開始) をクリックします。

3 BIOS データの収集

エコーテスト

BCU および HCM を使用して、アダプタポートとファイバチャネルエンドポイント間のエコーテストを開始します。これにより ECHO コマンドと応答シーケンスがアダプタポートとターゲットポート間で送信され、ターゲットとの接続を確認します。

BCU 経由でのエコーテストの実行

`fcdiag -fcecho` BCU コマンドを使用して、アダプタとリモートポート間のエコーテストを開始します。

```
fcdiag --fcecho <port_id> <rpwwn> [-l <lpwwn>]
```

ここで、

<code>port_id</code>	テストするポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス/ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。
<code>rpwwn</code>	<code>echo</code> コマンドが送信されるリモートポート WWN です。
<code>lpwwn</code>	論理ポート WWN です。0 はベースポートを表します。

HCM 経由でのエコーテストの実行

次のようにエコーテスト機能を使用して、アダプタポートとファイバチャネルエンドポイント間のエコーテストを開始します。

1. HCM を起動します。
2. **Configure** (設定) > **Diagnostics** (診断) の順に選択して **Diagnostics** (診断) ダイアログボックスを表示します。
3. **FC Protocol Tests** (FC プロトコルテスト) タブをクリックします。
4. **Echo Test** (エコーテスト) を選択します。
5. テストするアダプタポートとターゲットポートを選択します。
6. 該当する場合はテストサイクルを入力します。
7. **Start** (開始) をクリックします。

BIOS データの収集

BCU および HCM を使用して、現在設定されている BIOS および SAN ブート設定の情報を収集します。

BCU 経由の BIOS データの表示

`bios -query` BCU コマンドを使用して、SAN ブートの有効化または無効化状態、ポート速度、フラッシュから取得したブート LUN、ファブリックから取得したブート LUN (ファブリックからのブート LUN の自動検出が有効な場合のみ) などの情報を表示します。「起動前」出力はいずれも、パラメータがブレードシステム管理アプリケーションを使用して設定されたことを意味します。起動前設定データには、ポート速度、BIOS (SAN ブート) 状態、および設定済みブート LUN 識別子が含まれます。起動前データには、FCoE MAC、WWN、VLAN、イーサネット MAC、および VLAN 情報も含まれる場合があります。

```
bios --query <port_id>
```

ここで、

port_id データを表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

HCM 経由の BIOS データの表示

HCM の Boot over SAN (SAN ブート) ダイアログボックスから現在の BIOS 情報を表示します。情報には、BIOS (SAN ブート) の有効化または無効化状態、ポート速度、起動オプション、起動前 BIOS 有効化とポート速度、現在のブート LUN の詳細が含まれます。このダイアログボックスにアクセスするには、次の手順を実行します。

1. HCM デバイスツリーから、ホスト、アダプタ、またはアダプタの物理ポートを選択します。
2. **Configure** (設定) > **Basic Port Configuration** (基本ポート設定) を選択します。
Basic Port Configuration (基本ポート設定) ダイアログボックスが表示されます。
3. **Boot-over-SAN** (SAN ブート) タブをクリックします。
Boot over SAN (SAN ブート) ダイアログボックスが表示されます。

LLDP データの収集 (CNA)

HCM の **LLDP Properties** (LLDP プロパティ) パネルを使用して、特定の CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートに関連づけられたリンクレイヤ検出プロトコル (LLDP) の情報を収集します。

LLDP Properties (LLDP プロパティ) パネルには、ローカルシステムの MAC アドレス、LLDP 動作ステータス、システム管理アドレス、ユーザー設定ポート説明、ポート識別子、ローカルシステムの設定名、システムモデルに基づくシステム機能、および LLDP フレームの TTL (time to live) 値などが表示されます。

LLDP データを収集するには、次の手順を実行します。

1. デバイスツリーで CNA またはファブリックアダプタを選択します。
2. 右ペインで **LLDP** タブをクリックします。

SFP データの収集 (スタンドアップアダプタ)

本項では、SFP (small form factor pluggables) トランシーバの情報を提供する BCU コマンドおよび HCM 機能の概要を説明します。

SFP プロパティ

BCU および HCM は、正常性ステータス、ポート速度、コネクタタイプ、最小および最大距離の他、拡張リンクの詳細など、選択したポートの SFP トランシーバの詳細情報を提供します。

BCU 経由の SFP プロパティの表示

diag -sfpshow BCU コマンドを使用して、特定の SFP トランシーバの詳細属性を表示します。

```
diag --sfpshow <port_id>
```

3 ポートデータの収集

ここで、

port_id SFP 属性を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

HCM 経由の SFP プロパティの開始

Port SFP properties (ポート SFP プロパティ) ダイアログボックスを次のように起動して、選択した SFP (small form-factor pluggable) トランシーバのプロパティを表示します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーでポートを選択します。
3. 右ペインで SFP タブをクリックします。

POM (予測的光監視)

ポートプロパティパネルの POM フィールドを使用して、SFP 属性を監視します。電源、温度、電圧、および現在の仕様を超えるパラメータに対しては通知が表示されます。このパネルを表示するには、次の手順を実行します。

1. デバイスツリーでポートを選択します。
2. 右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックします。

ポートデータの収集

本項では、PWWN、ノード WWN、ポートタイプ、設定速度、動作速度、設定トポロジ、動作トポロジ、リンクおよびポートビーコンステータスなどのアダプタポートの情報を提供する BCU コマンドおよび HCM 機能の概要を説明します。

ポートプロパティの表示

Port Properties (ポートプロパティ) タブを使用して、選択したベースアダプタポートに関する次のような情報を表示します。

- ポート番号
- PWWN およびノード WWN
- 工場出荷時の PWWN およびノード WWN
- ポートタイプ (CNA または HBA)
- メディアタイプ (たとえば、メザニンには「mezz」)
- 現在の FCoE および工場出荷時 MAC アドレス (CNA、および CNA モードで設定されたファブリックアダプタポート)
- オフラインまたはオンライン状態
- ポートの役割 (例: FCP イニシエータ)
- ファイバチャンネルアドレス (HBA、および HBA モードで設定されたファブリックアダプタポート)
- 接続されたスイッチの WWN
- 動作トポロジ (例: ポイントツーポイント)
- BB_Credits の送受信

メモ

メディアタイプ「Mezz」は「メザニン」を指します。一部のプロパティに対する「Pre-Boot」(起動前) という ID は、そのプロパティがブレードシステム管理アプリケーションを使用して設定されたことを意味します。

次の手順に従ってベースポートプロパティを表示します。

1. デバイスツリーからベースポートを選択します。
2. 右ペインで **Base Port Properties** (ベースポートプロパティ) タブをクリックします。

DCB ポートプロパティの表示 (CNA)

DCB Port Properties (DCB ポートプロパティ) パネルを使用して、選択した CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタ上の DCB アダプタポートポートの情報を表示します。

次のような情報が表示されます。

- DCB ステータス
- FCoE 論理リンクステータス
- DCBCXP バージョン
- ネットワーク優先度設定
- ネットワーク優先度グループ ID
- 特定のポートグループに対する帯域幅割合
- 優先度フロー制御ステータス
- 優先度値を指定する FCoE QoS

DCB ポートプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

1. デバイスツリーで DCB ポートを選択します。
2. 右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックします。

イーサネットポートプロパティの表示 (CNA または NIC)

HCM の **Ethernet Port Properties** (イーサネットポートプロパティ) パネルを使用して CNA ポート、または CNA か NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートのイーサネットプロパティを表示できます。

次のような情報が表示されます。

- イーサネットデバイス名
- ポートの種類
- 現在 (FCoE) および工場出荷時 MAC アドレス
- IOC 識別子
- ハードウェアの WWN
- リンクアップなどのポートのステータス
- イーサネットロギングレベル

イーサネットポートプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

1. デバイスツリーからイーサネットポートを選択します。
2. 右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックします。

FCoE ポートプロパティの表示 (CNA)

HCM の **FCoE Port Properties** (FCoE ポートプロパティ) を使用して、CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートの FCoE ポートプロパティを表示します。次のプロパティが含まれます。

- 現在の FCoE MAC アドレス
- 対応クラス
- FC フレームサイズ
- 最大転送単位 (MTU)

3 ポートデータの収集

- ターゲットレート制限 (TRL) の有効化 / 無効化ステータス
- デフォルトレート制限
- ビーコンステータス
- ファイバチャネル初期化プロトコル (FCIP) 動作ステータス
- ローカル (工場出荷時) ポート MAC アドレス
- ファイバチャネルアドレス
- 優先度グループ ID (PGID)
- キューの深さ
- 割り込み制御遅延
- 優先度グループの帯域幅割り合い
- FCoE フォワーダの MAC アドレス
- ファブリック WWN
- ファイバチャネルマップ ID
- FCoE フォワーダ書き込み / 非書き込みモード
- サポートされる最大速度
- ポート動作トポロジ
- 認証ステータス、アルゴリズム、グループ、およびエラーステータス

FCoE ポートプロパティの表示

HCM の FCoE Port Properties (FCoE ポートプロパティ) パネルを表示するには、次の手順を実行します。

1. デバイスツリーから FCoE ポートを選択します。
2. 右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックします。

FC ポートプロパティの表示 (HBA)

HCM の vHBA Properties (vHBA プロパティ) を使用して、HBA、または CNA モードで設定された ファブリックアダプタポートの FC ポートプロパティを表示します。次のプロパティが含まれます。

- ポート WWN
- ノード WWN
- パス TOV (Solaris システムでは表示されません)
- ポートログ
- I/O プロファイル

HCM の vHBA Port Properties (vHBA ポートプロパティ) パネルを表示するには、次の手順を実行します。

1. デバイスツリーから FC ポートを選択します。
2. 右ペインで **vHBA** タブをクリックします。

リモートポートプロパティの表示

HCM の **Remote Port Properties** (リモートポートプロパティ) パネルを使用して、WWN、ノード WWN、ポート名、ファイバチャネルアドレス、フレームデータフィールドサイズ、オンラインまたはオフライン状態、役割 (ターゲットまたはイニシエータなど)、リモートデバイス情報、QoS 優先度、QoS フロー、ターゲット ID などのリモートポートに関連付けられたプロパティを表示します。次の手順に従ってこのプロパティパネルを表示します。

1. デバイスツリーからリモートポートを選択します。
2. 右ペインで **Remote Port Properties** (リモートポートプロパティ) タブをクリックします。
それがターゲットポートの場合、右ペインに **Properties** (プロパティ) および **LUNs** の 2 つのタブが表示されます。

論理ポートプロパティの表示

HCM の **LPorts Properties** (論理ポートプロパティ) パネルを使用して、ポートおよびノード WWN、ファイバチャネルアドレス、オンラインまたはオフライン状態、ファブリック名、およびネームサーバーアクティビティなどの論理ポートに関連づけられたプロパティを表示します。論理ポートプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

1. デバイスツリーから論理ポートを選択します。
2. 右ペインで **LPORTs Port Properties** (LPORTs ポートプロパティ) タブをクリックします。

仮想ポートプロパティの表示

HCM の **Virtual Port Parameters properties** (仮想ポートパラメータプロパティ) パネルを使用して、PWWN およびノード WWN、ファイバチャネルアドレス、オフラインまたはオンライン状態、役割 (FCP イニシエータなど)、および接続されたスイッチ WWN などの仮想ポートに関連付けられたプロパティを表示します。メザニンまたは拡張カードアダプタの場合、「pre-boot」(起動前) の表示は仮想ポート設定がブレードシステム管理アプリケーションを使用して実行されたことを示します。

仮想ポートプロパティを表示するには、次の手順を実行します。

1. デバイスツリーから仮想ポートを選択します。
2. **Virtual Port Parameters Properties** (仮想ポートパラメータプロパティ) パネルが表示されます。

ポートログの表示

`debug --portlog BCU` コマンドを使用して、特定のポートで送受信したファイバチャネルフレームおよびその他のメイン制御メッセージのログを表示します。この情報を使用してアダプタおよびファイバチャネルプロトコルの問題を特定することができます。

```
debug --portlog <port_id>
```

ここで、

`port_id` ポートログを表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

メモ

ポートログが無効になると、警告メッセージが表示されます。`debug -portlogctl` コマンドを使用して、ポートログを有効化 / 無効化します。

ポートリストの表示

`port -list BCU` コマンドを使用して、PWWN、メディアタイプ、ファイバチャネルアドレス、ポートタイプ、トランク接続状態、速度、動作状態、ループバックモード状態、および診断状態などの物理属性と共にアダプタ上のすべての物理ポートを一覧表示します。CNA、および CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートの場合、出力にはイーサネットおよび DCB リンク状態も含まれます。メザニンまたは拡張カードアダプタに限り、「disabled」（無効）ステータスの横にある # 記号は、ポートがブレードシステム管理アプリケーションを使用して無効化されたことを示します。「pre-boot」（起動前）の表示は、仮想ポート設定がブレードシステム管理アプリケーションを使用して実行されたことを示します。メザニンカードを表すメディアのエントリは「mz」です。

```
port --list [<-verbose | -terse>]
```

ポートクエリの実行

`port -query BCU` コマンドを使用して、ポート名、状態、現在の速度と設定速度、トポロジ、メディアタイプ、送受信された BB_Credits、ビーコンステータス、QoS 優先度ステータス、QoS フロー識別子、ポート結合ステータス、ビーコンステータス、ターゲットレート制限（TRL）ステータス、および TRL デフォルト速度などの情報を表示します。その他の情報には、FCoE 属性（現在の PWWN および NWWN、工場出荷時 PWWN および NWWN、現在および工場出荷時 MAC アドレス、リンク状態）の他、イーサネット属性（現在および工場出荷時 MAC アドレス、現在および工場出荷時 VLAN 値、リンク状態）が含まれます。

メザニンまたは拡張カードアダプタでは、「disabled」（無効）ステータスの横にある # 記号は、ポートがブレードシステム管理アプリケーションを使用して無効化されたことを示します。「pre-boot」（起動前）の表示は、仮想ポート設定がブレードシステム管理アプリケーションを使用して実行されたことを示します。メザニンカードを表すメディアのエントリは「mz」です。

```
port --query <port_id>
```

`port_id` 情報を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

ポート速度の表示

`port -speed BCU` コマンドを使用して、現在のポート速度設定を表示します。

```
port --speed <port_id>
```

ここで、

`port_id` 速度を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

FCP-IM I/O プロファイリング

BCU コマンドおよび HCM を介して利用できるこの機能は、物理ポートで有効化または無効化することができます。有効化すると、ドライバファームウェアが I/O レイテンシデータを平均、最小、最大のカテゴリに分類します。この機能を使用してトラフィックパターンを分析し、アダプタ、ファブリック、ターゲットを調整するために役立ててパフォーマンスを向上させます。この機能を有効にすると I/O パフォーマンスに影響を及ぼすことに注意してください。この情報は **Port Statistics**（ポート統計）ウィンドウに表示されます。

HCM 経由の FCP-IM プロファイルの有効化

1. HCM デバイスツリーから FC または FCOE ポートを選択します。
2. **Configure** (設定) > **vHBA Configuration** (vHBA 設定) の順に選択します。
vHBA Configuration (vHBA 設定) ダイアログボックスが表示されます。
3. **FCP-IM IO profile on** (FCP-IM IO プロファイルオン) チェックボックスをクリックします。
チェックマークを付けるとプロファイリングが有効になります。チェックマークを外すとプロファイリングが無効になります。

BCU 経由の FCP-IM プロファイルの有効化

`fcpim -profile` コマンドを使用してプロファイリングを有効化 / 無効化します。
I/O プロファイリングを有効にするには、次のコマンドを使用します。

```
fcpim --profile_on
```

I/O プロファイリングを無効にするには、次のコマンドを使用します。

```
fcpim --profile_off
```

ここで、

`port_id`

I/O プロファイリングを有効または無効にするポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアバス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

チーミング情報の収集 (CNA または NIC)

BCU (Brocade CLI ユーティリティ) または HCM を使用して、CNA、または CNA か NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートのチーミングについての情報を表示します。

メモ

Teaming コマンドは Windows オペレーティングシステムにのみ適用されます。

HCM 経由のチームデータと統計の表示

Teaming Configuration (チーミング設定) ダイアログボックスを使用して、選択したチームのチーム名、メンバー、モード、MAC アドレス、遅延時間、送信ポリシー、およびアクティブリンクを表示します。また、選択したチームの送受信バイト、接続ステータス、および接続時間などのチーミング統計も表示することができます。このダイアログボックスを表示するには、次の手順を実行します。

1. **Host Connectivity Manager (HCM)** のデバイスツリーからローカルホストアイコンを選択します。
2. **Configure** (設定) > **Teaming** (チーミング) の順に選択します。
または
ローカルホストアイコンを右クリックして **Teaming** (チーミング) を選択します。
Teaming Configuration (チーミング設定) ダイアログボックスが表示されます。

3 認証設定

3. **Teams** (チーム) リストからチームを選択し、そのチームのプロパティを表示します。
4. **Teams** (チーム) フィールドの下にある **Statistics** (統計) ボタンをクリックして、選択したチームの統計を表示します。

次の手順に従って、すべての設定済みチームのチーミング統計を表示します。

1. デバイスツリーからローカルホストアイコンを選択します。
2. ローカルホストアイコンを右クリックして、**Statistics** (統計) > **Teaming Statistics** (チーミングの統計) の順に選択します。
ホストに設定されたすべてのチームの統計が表示されます。

BCU 経由の設定済みチームデータの表示

`bcu team -list` および `bcu team -query` コマンドを使用して、設定したチームの情報を表示します。両コマンドの概要は次の通りです。

- `bcu team -list` コマンドは、設定済みチームのすべてを設定 ID、チームモード (フェイルバック、フェイルオーバー、または 902.3ad)、およびチームの MAC アドレス別に表示します。

```
team --list
```
- `bcu team -query` コマンドは、チームモード、MAC アドレス、ポート数を含む特定のチームのチーミング設定を表示します。また、送受信バイト、接続ステータス、および接続時間などの統計も含まれます。

```
team --query <team-name>
```

ここで、

`team-name` 情報を表示するチームの ID です。

認証設定

BCU または HCM を使用して、アダプタの認証設定およびステータスを表示します。

HCM 経由の認証設定の表示

次のように **Fibre Channel Security Protocol Configuration** (ファイバチャネルセキュリティプロトコル設定) ダイアログボックスを起動して認証設定を表示します。

1. デバイスツリーからアダプタを右クリックして、リストから **Authentication** (認証) を選択します。

Fibre Channel Security Protocol Configuration (ファイバチャネルセキュリティプロトコル設定) ダイアログボックスが表示されます。このダイアログボックスには、現在の CHAP シークレット、ハッシュアルゴリズム、およびグループ値が表示されます。

BCU 経由の認証設定の表示

BCU の `auth -show` コマンドを使用して認証設定を表示します。

```
auth --show <port_id>
```

ここで、

`port_id` 認証設定を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

PHY モジュールデータ

メザニンカードポートハードウェアにあるイーサネット PHY モジュールは、イーサネット LAN との通信に役立ちます。bcu phy --query コマンドを使用して PHY モジュールをクエリし、PHY モジュールステータス、インストールされたファームウェアバージョン、リンクパラメータ自動ネゴシエーション機能、PHY 自動ネゴシエーション機能、PMA（物理メディア接続サブレイヤ）および PMD（物理メディア依存サブレイヤ）リンクステータスと検出された信号、および PCS（物理コーディングサブレイヤ）リンクステータスなどの属性を判断します。

```
bcu phy --query <port_id>
```

ここで、

port_id データを表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

QoS 設定 (HBA)

HBA、および HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートの QoS（サービス品質）設定を表示します。QoS は Brocade スイッチの QoS 機能と連動して、トラフィック優先度（高、中（デフォルト）、低）を指定の送信元および宛先のトラフィックフローに割り当てます。

BCU 経由の QoS 設定の判断

次のコマンドを使用して QoS 設定を判断します。

- 次の BCU コマンドを使用して QoS 有効化ステータスを表示します。

```
port --query <port-id>
```

ここで、

port_id 設定を表示するポートの ID です。

- 次のコマンドを使用して、ポートの QoS ステータスおよびその他の情報を表示します。

```
qos --query <port_id>
```

ここで、

port_id 設定を表示するポートの ID です。

- 次のコマンドを使用して、リモートポートの動作速度および QoS ステータスを判断します。

```
rport --query <port_id> <rpwwn> [-l <lpwwn>]
```

ここで、

port_id リモートポートの属性をクエリするポートの ID を指定します。

rpwwn リモート PWWN です。BCU rport --list <port_id> コマンドで RPWWN を取得できます。

-l lpwwn 論理 PWWN です。これはオプションの引数です。-l lpwwn 引数が指定されない場合、ベースポートが使用されます。

3 ターゲットレート制限設定 (HBA)

HCM 経由の QoS 設定の判断

次の方法で HCM を使用して QoS の現在のステータスと設定を判断します。

- HCM の **Port Properties** (ポートプロパティ) パネルを使用して設定した QoS パラメータを表示します。
 1. デバイスツリーでポートを選択します。
 2. 右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックします。
Port Properties (ポートプロパティ) パネルが表示されます。
- HCM の **Remote Port Properties** (リモートポートプロパティ) パネルを使用してリモートポートの QoS 情報を表示します。
 1. デバイスツリーからリモートポート (ターゲットまたはイニシエータ) を選択します。
 2. 右ペインで **Remote Port Properties** (リモートポートプロパティ) タブをクリックします。
Remote Port Properties (リモートポートプロパティ) パネルが表示されます。

ターゲットレート制限設定 (HBA)

HBA ポート、または HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートのターゲットレート制限設定を表示します。ターゲットレート制限は FCP (Fibre Channel Protocol) の読み取りトラフィックレートを低流出ターゲットにスロットル調整して、ターゲットの高速化のためにネットワークの混雑を軽減または解消し、I/O 低下を緩和します。

BCU 経由のターゲットレート制限設定の判断

次の BCU コマンドを使用して、ターゲットレート制限設定の現在のステータスと設定を判断します。

- 次の BCU コマンドを使用して、ターゲットレート制限速度と有効化ステータスを決定します。

```
ratelim --query <port-id>
```

ここで、

port_id ターゲットレート制限設定を表示するポートの ID です。これは、PWWN、ポートハードウェアパス、またはユーザー指定ポート名にすることができます。また、アダプタインデックス / ポートインデックスにすることもできます。たとえば、アダプタ 1、ポート 1 を指定するには、1/1 をポート ID として使用します。

- 次の BCU コマンドを使用して、ターゲットレート制限有効化ステータスとデフォルト速度を表示します。

```
port --query <port-id>
```

ここで、

port_id ポート情報を表示するポートの ID です。

- 次のコマンドを使用して、リモートポートの動作速度およびターゲットレート制限実施を判断します。

```
rport --query <port_id> <rpwwn> [-l <lpwwn>]
```

ここで、

port_id	属性をクエリするポートの ID を指定します。
rpwwn	リモート PWWN です。BCU <code>rport --list <port_id></code> コマンドで RPWWN を取得できます。
-l lpwwn	論理 PWWN です。これはオプションの引数です。-l lpwwn 引数が指定されない場合、ベースポートが使用されます。

HCM 経路の設定の判断

次のように HCM で **Remote Port Properties** (リモートポートプロパティ) パネルを起動して、リモートポートのターゲットレート制限および QoS の情報を表示します。

1. デバイスツリーからリモートポート (ターゲットまたはイニシエータ) を選択します。
2. 右ペインで **Remote Port Properties** (リモートポートプロパティ) タブをクリックします。

Remote Port Properties (リモートポートプロパティ) パネルが表示されます。

固定バインディング

固定バインディングは、特定のファイバチャネル (FC) デバイスにシステム SCSI ターゲット ID を恒久的に割り当てることを可能にするアダプタ機能で、これは FC ループ上のデバイス ID が FC ループの初期化ごとに異なる場合でも可能です。固定バインディングは Windows および VMware 環境でのみ利用可能です。

HCM 機能または BCU コマンドを使用して、アダプタポートのターゲット ID マッピングを表示します。

BCU 経路の固定バインディング設定の表示

`pbind --list` BCU コマンドを使用して、特定のポートでの固定バインディングのマッピングリストをクエリします。

```
pbind --list <port_id> <pwwn>
```

ここで、

port_id	設定を表示するポートの ID です。
pwwn	ポートワールドワイド名です。

HCM 経路の固定バインディング設定の表示

次のように **Persistent Binding** (固定バインディング) ダイアログボックスを起動して、SCSI ターゲット ID マッピングを判断します。

1. HCM を起動します。
2. デバイスツリーから、アダプタ、ホスト、DCB ポート、または FCoE ポートを選択します。
3. 起動
4. **Configure** (設定) > **Persistent Binding** (固定バインディング) > **View Persistent Binding** (固定バインディング表示) の順に選択します。

アダプタプロパティ

HCM を使用して次のプロパティを表示します。

- CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポート
- HBA、または HBA モードで設定されたファブリックアダプタポート

CNA プロパティ

CNA または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートについて表示可能なプロパティの一部を次に示します。

- MAC アドレス
- アダプタ名
- 動作ステータス
- ベンダ ID
- PCIe 生成
- サブシステムベンダ ID
- シリアル番号
- メーカー
- モデル説明
- サポートされる最大速度
- ポート数
- OEM 情報
- カードのタイプ
- ハードウェアパス
- シリアル番号
- 温度
- ドライババージョン
- ドライバ名
- ファームウェアバージョン
- BIOS バージョン

プロパティパネルを表示するには、次の手順を実行します。

1. CNA、または CNA モードで設定されたファブリックアダプタポートを選択します。
2. 右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックします。

HBA プロパティ

HBA、または HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートについて表示可能なプロパティの一部を次に示します。

- ノード WWN
- アダプタ名
- 動作ステータス
- メーカー
- モデル説明
- サポートされる最大速度
- ポート数

- OEM 情報
- カードのタイプ
- チップリビジョン
- サポートされるトランク接続
- ジャンクション温度
- ドライバ名、バージョン
- ファームウェアバージョン
- BIOS バージョン
- サブシステムベンダ ID
- PCI レーン数
- PCIe 生成

プロパティパネルを表示するには、次の手順を実行します。

1. HBA、または HBA モードで設定されたファブリックアダプタポートを選択します。
2. 右ペインで **Properties** (プロパティ) タブをクリックします。

アダプタクエリ

BCU コマンドを使用して、ドライバによって認識されるアダプタを一覧表示してクエリします。

bcu adapter -list コマンドはシステム上のすべてのアダプタを、モデル番号、シリアル番号、アダプタ番号などの概要情報とともに一覧表示します。次のコマンドを入力します。

```
adapter --list
```

ここで、

list システム内のすべてのアダプタを一覧表示します。システム内の各アダプタについて、アダプタのタイプ、モデル番号、シリアル番号、およびハードウェアパスを含む概要情報行が表示されます。

adapter -query コマンドは、アダプタの現在のバージョン、アダプタのタイプ、アダプタ (チップバージョン) およびドライバ (ファームウェアバージョン)、最大ポート速度、モデル情報、シリアル番号、ポート数、PCIe 情報、**pwwn**、**nwwn**、ハードウェアパス、フラッシュ情報 (ファームウェアバージョンなど)、BIOS バージョン、EFI バージョン、現在の電源モード、およびポート情報 (**PWWN**、**NWWN**、ピーコンステータス) などのアダプタ情報を表示します。

```
adapter --query <ad_id>
```

ここで、

ad_id クエリするアダプタの ID です。

3 アダプタクエリ

パフォーマンスの最適化

本章の内容

- ストレージドライバの調整 111
- ネットワークドライバの調整 (CNA または NIC) 114

ストレージドライバの調整

本項では、Linux、Windows、Solaris、VMware システムの統合ストレージドライバを調整することによってアダプタのパフォーマンスを最適化するための情報を提供します。CNA、および CNA または NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートのパフォーマンスを最適化するには、[114 ページ](#)の「[ネットワークドライバの調整 \(CNA または NIC\)](#)」の情報も合わせて参照してください。

Linux の調整

Linux ディスク I/O スケジュールは、リクエストの順序を変えたり、送らせたり、結合したりすることで、これらのリクエストがすべてそのままディスクに送信された場合と比べてより良いスループットと低レイテンシを達成します。Linux 2.6 には `noop`、`deadline`、`anticipatory`、`completely fair queuing` の 4 つの異なるディスク I/O スケジューラがあります。「`noop`」スケジューラを有効にすると、I/O コマンドのキューにおいていかなる遅延も回避されます。これにより、複数の未処理の I/O リクエストを各ディスクにキューすることで、より高い I/O レートを達成できるようになります。

`noop` スケジューラを有効にするには、システムで次のコマンドを実行します。

```
for i in /sys/block/sd[b-z]/queue/scheduler
do
echo noop > $i
done
```

メモ

デフォルトのスケジューラは最大限の I/O パフォーマンスを達成するために調整されていないため、無効にする必要があります。

Linux のパフォーマンス調整については、次の出版物を参照してください。

- *Workload Dependent Performance Evaluation of the Linux 2.6 IO Schedulers* (Linux 2.6 IO スケジューラにおける作業負荷依存のパフォーマンス評価)
Heger, D. (D・ヘーガー)、Pratt, S. (S・プラット)、Linux シンポジウム (カナダ、オタワ)
2004 年 7 月
- *Optimizing Linux Performance* (Linux パフォーマンスの最適化)
HP Professional Books、ISBN: 0-13-148682-9
- *Performance Tuning for Linux Servers* (Linux サーバーのパフォーマンス調整)
Sandra K.Johnson (サンドラ・K・ジョンソン)、Gerrit Huizenga (ヘーリット・ハイゼンガ)、Badari Pulavarty (バダリ・プラバーティ)、IBM Press、ISBN: 013144753X
- *Linux Kernel Development* (Linux カーネル開発)
Robert Love (ロバート・ラブ)、第 2 版、2005 年

4 ストレージドライバの調整

Solaris の調整

I/O 転送のパフォーマンスを高めるには、お使いのシステムに次のパラメータを設定します。

- デバイスの最大読み取り / 書き込みディレクティブ (maxphy) を設定。
- ディスクの最大転送パラメータ (ssd_max_xfer_size) を設定。

2 つのパラメータの詳細については、『Sun StorageTek SAM File System Configuration and Administration Guide』（Sun Storage Tek SAM ファイルシステムの設定と管理ガイド）を参照してください。

I/O 書き込みのパフォーマンスを高めるには、お使いのシステムに `pcie-max-read-reqsz` パラメータを設定します。このパラメータは `/kernel/drv/bfa.conf` で定義されており、PCIe を介した読み取りの最大値を決定します。デフォルト値は 22 です。パフォーマンスを向上させるには、この値を 256、1024、2048 に増やすことができます。

メモ

Brocade 804 および 1007 アダプタは Solaris システムではサポートされていないため、これらのアダプタには Solaris コマンドは適用されません。

Windows の調整

Windows の調整は、ドライバとオペレーティングシステムの調整可能パラメータを設定することによって行います。

ドライバの調整可能パラメータ

いくつかのドライバパラメータを調整してパフォーマンスを向上させることができます。

bfa_lun_queue_depth (LUN あたりの未処理の I/O リクエスト)

ドライバは LUN キューの深さにデフォルト値の 32 を使用します。この値は、ほとんどの状況における平均的な動作中 I/O 負荷を考慮して選択されています。このキューの深さの設定を確実に守るために、Storport は LUN 単位レベルでの I/O スロットリングを行います。特定のハイエンドのアレイ LUN でのパフォーマンステスト中は、この I/O キューの深さをより大きい値に増やす必要がある場合があります。Microsoft ではハイパフォーマンスのテスト状況では 96 の値を推奨しています。キューの深さが不十分だと、パフォーマンスの劣化が見られます。

キューの高さは次のレジストリで 1 ~ 254 のうち任意の値で設定できます。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\bfa\Parameters\Device\
bfa_lun_queue_depth
```

割り込み一体化機能を使った割り込み調節

割り込みの調節はホスト側の CPU 負荷の軽減につながるという利点がある反面、割り込み調節が適切に行われると、CPU の節約がレイテンシを増加させる可能性があります。

ファイバチャネルポートの割り込み属性のデフォルト値は次のように設定されています。

- 割り込み一体化
デフォルト：オン
- 割り込み遅延
デフォルト：
 - Brocade 415、425、815、825、1860 で 1125 ミリ秒
 - Brocade 804、1007、1010、1020、1741 で 25 ミリ秒

有効範囲：0 ~ 1125 ミリ秒

値 0 は遅延タイムアウト割り込みを無効可することに留意してください。

- 割り込みレイテンシ
デフォルト：
 - Brocade 415、425、815、825、1860 で 225 ミリ秒
 - Brocade 804、1007、1010、1020、1741 で 5 ミリ秒
 有効範囲：0～225 ミリ秒
値 0 はレイテンシ監視タイムアウト割り込みを無効可することに留意してください。
- 割り込み一体化
この機能がオフになっているとき、I/O 完了リクエストはファームウェアによって一体化されません。これは I/O レイテンシを減らす上で役立ちますが、ホスト CPU は頻繁に割り込みを受けることになるため、I/O 負荷が大きい（毎秒 7000 I/O 以上）状況ではシステムの応答が遅くなります。
この機能がオンするとき、アダプタは **Interrupt delay**（割り込み遅延）の期間までホストに割り込みません。**Interrupt delay**（割り込み遅延）を **Interrupt latency**（割り込みレイテンシ）とともに使用すると、ホスト CPU が毎秒処理する割り込みの数を軽減でき、総合的な CPU の利用効率の改善につながります。ただし、**Interrupt delay**（割り込み遅延）期間の間に扱われる割り込みの数が比較的少ない場合、I/O 完了プロセスが遅くなることからパフォーマンスの劣化につながります。
BCU vhba コマンドを使って、これらの割り込み属性を目的のポートに設定できます。

```
vhba --intr pcifn <-c> {on | off} [<Latency> <Delay>]
```

メッセージシグナル割り込み (MSI-X)

すべての Brocade アダプタは、PCI 3.0 規格で定義されている MSI の拡張版である MSI-X をサポートしています。MSI-X は割り込みレイテンシを低下させ、ホスト CPU 利用率を上げることで、総合的なシステムパフォーマンスを向上させます。

MSI-X は Windows Vista と Windows Server 2008 でサポートされています。

MSI-X を有効にするには、次のレジストリキー値を 0 に設定します。

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\bfad\Parameters\Device\msix_disable
```

OS の調整可能パラメータ

次のウェブサイトにある『Disk Subsystem Performance Analysis for Windows Server 2003 optimizations』（Windows Server 2003 最適化のためのディスクサブシステムパフォーマンス分析）の「Storage Stack Drivers」（ストレージスタックドライバ）の項を参照してください。

<http://download.microsoft.com>

次のウェブサイトにある『Performance Tuning Guidelines for Windows Server 2008』（Windows Server 2008 のパフォーマンス調整のガイドライン）「Performance Tuning for Storage Subsystem」（ストレージサブシステムのパフォーマンス調整と「I/O Priorities」（I/O 優先度））の項を参照してください。

<http://www.microsoft.com>

VMware の調整

VMware のパフォーマンスの調整については、VMware ウェブサイト（www.vmware.com）で次の文書を参照してください。

- 『Performance Tuning Best Practices for ESX Server 3』（ESX Server 3 のパフォーマンス調整のベストプラクティス）次の項を参照してください。
 - Storage Performance Best Practices（ストレージパフォーマンスのベストプラクティス）
 - Related Publications（関連する出版物）
- 『Fibre Channel SAN Configuration Guide』（ファイバチャネル SAN 設定ガイド）「Using ESX Server with SAN: Concepts」（SAN での ESX サーバーの使用：コンセプト）を参照してください。

ネットワークドライバの調整 (CNA または NIC)

本項では、Linux、Windows、VMware システムで CNA、または CNA か NIC モードで設定されたファブリックアダプタポートのネットワークドライバを調整するためのリソースを提供します。本項で取り上げるドライバパラメータに設定されているデフォルト値は、最適なパフォーマンスを提供するものです。ただし、お使いのネットワーク環境によっては、これらの値を変更する必要がある場合があります。その場合は、お使いのホストおよびオペレーティングシステムのガイドラインに従ってください。

Windows の調整

Windows のネットワークドライバの調整可能パラメータは、すべてデフォルト値を使った最良パフォーマンスのために最適化されています。次の表に示すパラメータの詳細については、『**Brocade Adapters Installation and Reference Manual**』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の付録「Adapter Configuration（アダプタ設定）」を参照してください。表 9 は Windows 調整可能パラメータのデフォルトパラメータをまとめています。

表 9 Windows 調整可能パラメータのデフォルト値

パラメータ	デフォルト
Log Level (ログレベル)	3
Interrupt Moderation (割り込み調節) (割り込み受信のために設定)	オン
Jumbo Packet Size (ジャンボパケットサイズ)	9,000 バイト
TCP-UDP Checksum Offload (TCP-UDP チェックサムオフロード)	有効
Network Address (ネットワークアドレス)	なし
Priority and VLAN (優先度と VLAN)	無効
Receive Side Scaling (RSS) (受信側スケーリング)	有効
Large Segmentation Offload V1 IPv4 (LSOv1) (大型セグメンテーションオフロード V1 IPv4)	有効
Large Segmentation Offload V2 IPv4 (LSOv2) (大型セグメンテーションオフロード V2 IPv4)	有効
Large Segmentation Offload V2 IPv6 (LSOv2) (大型セグメンテーションオフロード V2 IPv6)	有効
FlowControl, Transmit (Tx) and Receive (Rx) (フローコントロール、送信 (Tx)、受信 (Rx))	有効
Interrupt Moderation (割り込み調節)	有効
VLAN ID	無効
Priority and VLAN Support (優先度と VLAN サポート)	有効

Linux の調整

Linux のネットワークドライバの調整可能パラメータは、すべてデフォルト値を使った最良パフォーマンスのために最適化されています。次の表に示すパラメータの設定詳細については、『[Brocade Adapters Installation and Reference Manual](#)』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の付録「Adapter Configuration（アダプタ設定）」を参照してください。表 10 はすべての Linux 調整可能パラメータのデフォルト値をまとめています。

表 10 Linux 調整可能パラメータのデフォルト値

パラメータ	デフォルト
Interrupt Moderation（割り込み調節）	有効
Log Level（ログレベル）	3
Jumbo Packet Size（ジャンボパケットサイズ）	9,000 バイト
TCP=UDP checksum offload（TCP=UDP チェックサムオフロード）	有効
TCP Segmentation Offload（TSO）（TCP セグメンテーションオフロード）	有効
MSI-X（メッセージング信号割り込み拡張）	有効

VMware の調整

VMware のネットワークドライバの調整可能パラメータは、すべてデフォルト値を使った最良パフォーマンスのために最適化されています。次の表に示すパラメータの設定詳細については、『[Brocade Adapters Installation and Reference Manual](#)』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の付録「Adapter Configuration」（アダプタ設定）を参照してください。表 11 は VMware 調整可能パラメータのデフォルト値をまとめています。

表 11 VMware 調整可能パラメータのデフォルト値

パラメータ	デフォルト
Jumbo Packet Size（ジャンボパケットサイズ）	9,000 バイト
VLAN ID	無効
MSI-X（メッセージング信号割り込み拡張）	Enable（有効）
Interrupt Moderation（割り込み調節）（割り込み受信のために設定）	オン
NetQueue	無効

Jumbo Packet Size（ジャンボパケットサイズ）

パフォーマンス向上のための推奨事項

MTU を 9000 バイトに設定してスループットを向上させます。

値の変更方法

Windows 向けの手順は、『[Brocade Adapters Installation and Reference Manual](#)』（Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル）の付録「Adapter Configuration」（アダプタ設定）で「ネットワークドライバのパラメータ」を参照してください。

追加調整情報のためのリファレンス

www.vmware.com で利用できる『[10Gbps Networking Performance on ESX 3.5 Update 1](#)』（ESX 3.5 アップデート 1 における 10Gbps ネットワークパフォーマンス）を参照してください。

4 ネットワークドライバの調整 (CNA または NIC)

NetQueue

NetQueue は 10 ギガビットイーサネット仮想化環境において、サーバーの受信側ネットワークパフォーマンスを向上させます。NetQueue は、CNA、または CNA モードのファブリックアダプタに複数の受信キューを提供し、これにより複数の CPU での処理を可能にしてネットワークパフォーマンスを向上させます。

MSI-X は PCI 3.0 規格で定義されているメッセージシグナル割り込みの拡張版です。割り込みレイテンシを低下させ、ホスト CPU 利用率を上げることで、総合的なシステムパフォーマンスを向上させる MSI-X は、Brocade のすべてのアダプタでサポートされています。MSI-X は VMware ESX Server ではデフォルトで有効になっており、NetQueue が機能するためには有効化されたままにしておく必要があります。bnad_msix=0 パラメータは NetQueue を無効にするため、このパラメータが VMware モジュールに含まれていないことを確認してください。

Brocade ドライバの場合、NetQueue の数や NetQueue あたりのフィルタ数を直接設定することはできません。デフォルトでは、これらの値は使用されている受信キューセットの数 (システムの CPU の数から算出) に基づいた値です。

デフォルト値: Disable (無効)

可能な値: Enable (有効)、Disable (無効)

パフォーマンス向上のための推奨事項

NetQueue を有効にすると、ホストシステム上の複数の CPU で処理される Brocade アダプタの複数の受信キューが活用できるようになり、パフォーマンスが向上します。

値の変更方法

Windows 向けの手順は、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』(Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル) の付録「Adapter Configuration」(アダプタ設定) で「ネットワークドライバのパラメータ」を参照してください。

追加調整情報のためのリファレンス

www.vmware.com で利用できる『10Gbps Networking Performance on ESX 3.5 Update 1』(ESX 3.5 アップデート 1 における 10Gbps ネットワークパフォーマンス) を参照してください。

Solaris の調整

Solaris のネットワークドライバの調整可能パラメータは、すべてデフォルト値を使った最良パフォーマンスのために最適化されています。詳細については、『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』(Brocade アダプタのインストールとリファレンスマニュアル) の付録「Adapter Configuration」(アダプタ設定) を参照してください。

Solaris 10 の場合、ジャンボパケットフレームのサポートを有効にし、これらのフレームの MTU サイズを 1,500 (デフォルト) ~ 9,000 バイトに変更できます。

アダプタ BIOS およびイベントのメッセージ リファレンス

本付録には、オプション ROM の処理中に表示される BIOS メッセージおよびアダプタドライバの処理中に表示されるイベントメッセージの詳細が記載されています。これらの詳細には、メッセージとその原因、メッセージが表示された際に推奨される処置が含まれます。

アダプタ BIOS メッセージ

表 12 はオプション ROM の処理中に生成される BIOS に関連するメッセージの詳細をまとめています。メッセージ、考えられる原因、推奨される処置が記載されています。

表 12 アダプタ BIOS メッセージ

メッセージ	原因	推奨される処置
Adapter<no> : No firmware present. Skipping card	カードに起動ファームウェアがありません。	インストールされている Brocade アダプタの最新の起動コードファイルを製造元のウェブサイトからダウンロードしてください。起動ブートコードファイルは <code>brocade_adapter_boot_fw_v<x.y.z></code> のように指定されており、 <code>x.y.z</code> はバージョン番号です。 『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールおよびリファレンスマニュアル）の「Boot Code」（起動コード）の章で説明されている手順に従って、システムのすべてのアダプタの起動コードを更新してください。
Adapter<no> : Version mismatch: Card Ver<XXX>.Disabling BIOS	現在実行中のオプション ROM のバージョンがアダプタのバージョンと異なっています。	インストールされている Brocade アダプタの最新の起動コードファイルを製造元のウェブサイトからダウンロードしてください。起動ブートコードファイルは <code>brocade_adapter_boot_fw_v<x.y.z></code> のように指定されており、 <code>x.y.z</code> はバージョン番号です。 『Brocade Adapters Installation and Reference Manual』（Brocade アダプタのインストールおよびリファレンスマニュアル）の「Boot Code」（起動コード）の章で説明されている手順に従って、システムのすべてのアダプタの起動コードを更新してください。

A アダプタ BIOS メッセージ

表12 アダプタ BIOS メッセージ (続き)

メッセージ	原因	推奨される処置
Adapter<no> : No boot devices.Disabling BIOS	このアダプタの BIOS は有効になっていますが、起動デバイスが設定されていません。	<p>このアダプタから起動する必要がない場合はこのメッセージは無視してください。</p> <p>このアダプタから起動する必要がある場合は、以下の手順を行ってください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Brocade BIOS 設定ユーティリティで起動デバイスが設定されているかどうかを確認します。設定されていない場合は、デバイスを設定してから起動しなおします。 2 スイッチのゾーニング情報で、ターゲットの WWN がイニシエータの WWN と同じゾーンにあることを確認します。
Failed:<Disk: PWWN<Target's PWWN> LUN<LUN Id>.Adapter<no>	このアダプタは設定されている起動デバイスに接続できません。このエラーメッセージは、Brocade BIOS 設定ユーティリティで起動オプションが Flash Values (フラッシュ値) に設定されている場合にのみ表示されます。	<ol style="list-style-type: none"> 1 スイッチのゾーニング情報で、ターゲットの WWN がイニシエータの WWN と同じゾーンにあることを確認します。 2 イニシエータとターゲットブートデバイスの間にバスが設定されていることを確認します。
Adapter<no> : BIOS is disabled	このアダプタで BIOS が無効になっています。	このアダプタから起動する必要がある場合は、Ctrl と B キーまたは Alt と B キーを押して Brocade BIOS 設定ユーティリティを起動し、接続が必要なアダプタポートで BIOS を有効にします。
Adapter<no> : Link initialization failed.Disabling BIOS	このアダプタのリンクを確立できません。	アダプタポートとスイッチの接続を確認してください。
Boot device discovery failed.Disabling BIOS	Brocade BIOS 設定ユーティリティで起動オプションが Fabric Discovered (検出したファブリック) または First LUN (最初の LUN) に設定されており、かつアダプタが起動デバイスを検出できません。	<p>このアダプタから起動する必要がない場合はこのメッセージは無視してください。</p> <p>このアダプタから起動する必要がある場合は、次の手順を行います。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Ctrl と B キーまたは Alt と B キーを押して Brocade BIOS 設定ユーティリティを起動します。 2 目的のポートに対して、Adapter Settings (アダプタ設定) メニューの Boot LUN (起動 LUN) フィールドで Auto Discover (自動検出) を選択します。 3 表示される起動デバイスがあるか確認します。デバイスが表示されない場合は、起動デバイスを接続して手順 2 を繰り返します。検出プロセス中にターゲットと LUN の情報が表示されます。
Brocade BIOS installed successfully	このメッセージは、システムのいずれかのアダプタが起動デバイスに接続できた場合にのみ表示されます。	なし。

アダプタドライバのイベントメッセージ

表 13 はアダプタドライバによって生成されるイベントメッセージをまとめています。これらのイベントはホストシステムログと HCM マスターログに表示されます。イベントは、ネットワークドライバのみ、ストレージドライバのみ、ネットワークおよびストレージドライバというように、イベントの発生元に基づいて分類されます。

表 13 ドライバイベントメッセージ

メッセージ	重要度	イベントタイプ	カテゴリ	サブカテゴリ	原因	処置
ネットワークドライバイベント (CNAS のみ)						
Base port link up: Hardware Address = [Base port MAC]. (ベースポートリンク確立: ハードウェアアドレス = [ベースポート MAC].)	Information (情報)	ネットワークドライバ	10 (EthPort)	Up (アップ)	ベースポートのイーサネットリンクが確立しています。	処置の必要はありません。
Base port link down: Hardware Address = [Base port MAC]. (ベースポートリンクダウン: ハードウェアアドレス = [ベースポート MAC].)	Warning (警告)	ネットワークドライバ	10 (EthPort)	Down (ダウン)	ベースポートのイーサネットリンクがダウンしています。	処置の必要はありません。
Base port Ethernet Link is enabled: Hardware Address = [Base port MAC]. (ベースポートイーサネットリンクが有効: ハードウェアアドレス = [ベースポート MAC].)	Information (情報)	ネットワークドライバ	10 (EthPort)	Enabled (有効)	イーサネットポートがユーザーによって有効化されました。	処置の必要はありません。
Base port link is disabled: Hardware Address = [Base port MAC]. (ベースポートリンクが無効: ハードウェアアドレス = [ベースポート MAC].)	Warning (警告)	ネットワークドライバ	10 (EthPort)	Disabled (無効)	イーサネットポートがユーザーによって無効化されました。	処置の必要はありません。
ストレージドライバイベント						
Authentication enabled for base port: WWN = [Base port WWN]. (ベースポートの認証が有効: WWN = [ベースポート WWN].)	Information (情報)	ストレージドライバ	8 (AUDIT)	Enabled (有効)	ユーザーコマンドによって認証が有効になりました。	処置の必要はありません。
Authentication disabled for base port: WWN = [Base port WWN]. (ベースポートの認証が無効: WWN = [ベースポート WWN].)	Information (情報)	ストレージドライバ	8 (AUDIT)	Disabled (無効)	ユーザーコマンドによって認証が無効になりました。	処置の必要はありません。
Fabric name changed for base port: WWN = [Base port WWN]. (ベースポートのファブリック名変更: WWN = [ベースポート WWN].)	Warning (警告)	ストレージドライバ	2 (PORT)	Changed (変更)	ベースポートのファブリック名が変更されました。	処置の必要はありません。
Logical port WWN: [logical port WWN], Role: [initiator, target, IPFC mode etc.] is deleted. (論理ポート WWN: [論理ポート WWN], ロール: [イニシエータ, ターゲット, IPFC モードなど] が削除されました。)	Information (情報)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Deleted (削除)	論理ポートが削除されました。	処置の必要はありません。
Logical port online: WWN = [logical port WWN], Role: [initiator, target, IPFC mode etc.]. (論理ポートオンライン: WWN = [論理ポート WWN], ロール: [イニシエータ, ターゲット, IPFC モードなど].)	Information (情報)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Online (オンライン)	論理ポート (ベースまたは論理) がファブリックにログインしています。	処置の必要はありません。

A アダプタドライバのイベントメッセージ

表13 ドライバイベントメッセージ (続き)

メッセージ	重要度	イベントタイプ	カテゴリ	サブカテゴリ	原因	処置
Logical port taken offline: WWN = [logical port WWN], Role: [initiator, target, IPFC mode etc.]. (論理ポートがオフライン: WWN = WWN = [論理ポート WWN], ロール: [イニシエータ, ターゲット, IPFC モードなど].)	Information (情報)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Offline (オフライン)	論理ポート (ベースまたは論理) がファブリックからログアウトしています。	処置の必要はありません。
Logical port lost fabric connectivity: WWN = [logical port WWN], Role: [initiator, target, IPFC mode etc.]. (論理ポートのファブリック接続が切断: WWN = [論理ポート WWN], ロール: [イニシエータ, ターゲット, IPFC モードなど].)	Error (エラー)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Offline (オフライン)	論理ポート (ベースまたは論理) のファブリック接続が失われました。	スイッチとアダプタの設定を確認してください。
New logical port created: WWN = [logical port WWN], Role = [initiator, target, IPFC mode etc.]. (新しい論理ポートを作成: WWN = [論理ポート WWN], ロール = [イニシエータ, ターゲット, IPFC モードなど].)	Information (情報)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Created (作成)	新しい論理ポートが作成されました。	処置の必要はありません。
New virtual port created using proprietary interface: WWN = [logical port WWN], Role: [initiator, target, IPFC mode etc.]. (専用インタフェースを使用して新しい仮想ポートが作成されました: WWN = [論理ポート WWN], ロール: [イニシエータ, ターゲット, IPFC モードなど].)	Information (情報)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Created (作成)	新しい仮想ポートが作成されました。	処置の必要はありません。
New virtual port created using standard interface: WWN = [logical port WWN], Role: [initiator, target, IPFC mode etc.]. (標準インタフェースを使用して新しい仮想ポートが作成されました: WWN = [論理ポート WWN], ロール: [イニシエータ, ターゲット, IPFC モードなど].)	Information (情報)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Created (作成)	新しい仮想ポートが作成されました。	処置の必要はありません。
QOS priority changed to [New QOS flow ID]: RPWWN = [Remote port WWN] and LPWWN = [Logical port WWN]. (QOS 優先度が [新しい QOS フロー ID] に変更: RPWWN = [リモートポート WWN] と LPWWN = [論理ポート WWN].)	Information (情報)	ストレージドライバ	4 (RPORT)	Changed (変更)	QOS 優先度が変わりました。	処置の必要はありません。
QOS flow ID changed to [New QOS flow ID]: RPWWN = [Remote port WWN] and LPWWN = [Logical port WWN]. (QOS フロー ID が [新しい QOS フロー ID] に変更: RPWWN = [リモートポート WWN] と LPWWN = [論理ポート WWN].)	Information (情報)	ストレージドライバ	4 (RPORT)	Changed (変更)	QOS フロー ID が変更されました。	処置の必要はありません。
Remote port (WWN = [remote port WWN]) online for logical port (WWN = [logical port WWN]). (リモートポート (WWN = [リモートポート WWN]) が論理ポート (WWN = [論理ポート WWN]) に対してオンラインです。)	Information (情報)	ストレージドライバ	4 (RPORT)	Online (オンライン)	リモートポートとログイン nexus が確立されました。	処置の必要はありません。

表13 ドライブイベントメッセージ (続き)

メッセージ	重要度	イベントタイプ	カテゴリ	サブカテゴリ	原因	処置
Remote port (WWN = [remote port WWN]) offlined by logical port (WWN = [logical port WWN]). (リモートポート (WWN = [リモートポート WWN]) が論理ポート (WWN = [論理ポート WWN]) によりオフラインにされました。)	Information (情報)	ストレージドライバ	4 (RPORT)	Offline (オフライン)	リモートポートとのログイン nexus が論理ポートによって終了されました。	処置の必要はありません。
Remote port (WWN = [remote port WWN]) connectivity lost for logical port (WWN = [logical port WWN]). (リモートポート (WWN = [リモートポート WWN]) の論理ポート (WWN = [論理ポート WWN]) への接続が失われました。)	Error (エラー)	ストレージドライバ	4 (RPORT)	Offline (オフライン)	リモートポートとのログイン nexus が失われました。	リモートポートに問題がないか確認してください。
Target (WWN = [Target WWN]) is online for initiator (WWN = [Initiator WWN]). (ターゲット (WWN = [ターゲット WWN]) がイニシエータ (WWN = [イニシエータ WWN]) に対してオンラインです。)	Information (情報)	ストレージドライバ	5 (ITNIM)	Online (オンライン)	イニシエータとターゲット間に SCSI IT-Nexus が確立されました。	処置の必要はありません。
Target (WWN = [Target WWN]) offlined by initiator (WWN = [Initiator WWN]). (ターゲット (WWN = [ターゲット WWN]) がイニシエータ (WWN = [イニシエータ WWN]) によってオフラインにされました。)	Information (情報)	ストレージドライバ	5 (ITNIM)	Offline (オフライン)	イニシエータによって SCSI IT-Nexus が終了されました。	処置の必要はありません。
Target (WWN = [Target WWN]) connectivity lost for initiator (WWN = [Initiator WWN]). (ターゲット (WWN = [ターゲット WWN]) のイニシエータ (WWN = [イニシエータ WWN]) への接続が失われました。)	Error (エラー)	ストレージドライバ	5 (ITNIM)	Offline (オフライン)	イニシエータとターゲット間の SCSI IT-Nexus が終了しました。	処置の必要はありません。
Virtual port deleted using proprietary interface: WWN = [logical port WWN], Role: [initiator, target, IPFC mode etc.]. (専用インタフェースを使用して仮想ポートが削除されました: WWN = [論理ポート WWN], ロール: [イニシエータ, ターゲット, IPFC モードなど]。)	Information (情報)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Deleted (削除)	仮想ポートが削除されました。	処置の必要はありません。
Virtual port deleted using standard interface: WWN = [logical port WWN], Role: [initiator, target, IPFC mode etc.]. (標準インタフェースを使用して仮想ポートが削除されました: WWN = [論理ポート WWN], ロール: [イニシエータ, ターゲット, IPFC モードなど]。)	Information (情報)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Deleted (削除)	仮想ポートが削除されました。	処置の必要はありません。
Virtual port login failed. Duplicate WWN = [logical port WWN] reported by fabric. (仮想ポートのログインに失敗しました。ファブリックにより重複する WWN = [論理ポート WWN] が報告されました。)	Warning (警告)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Failed (失敗)	ファブリックによって重複する WWN が報告されました。	この仮想ポートを削除して別の WWN で作成しなおしてください。

A アダプタドライバのイベントメッセージ

表13 ドライバイベントメッセージ (続き)

メッセージ	重要度	イベントタイプ	カテゴリ	サブカテゴリ	原因	処置
Virtual port (WWN = [logical port WWN]) login failed.Max NPIV ports already exist in fabric/fport. (仮想ポート (WWN = [論理ポート WWN]) のログインが失敗しました。ファブリック /fport に存在する NPIV ポート数が最大値に達しています。)	Warning (警告)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Failed (失敗)	ファブリック /fport に存在する NPIV ポート数が最大値に達しています。	ファブリックと fport の設定を確認してください。
Virtual port (WWN = %s) login failed. (仮想ポート (WWN = %s) のログインに失敗しました。)	Warning (警告)	ストレージドライバ	3 (LPORT)	Failed (失敗)	不明のエラーです。	ファブリック /fport の設定を確認してください。
ネットワークおよびストレージドライバのイベント						
Adapter removed: SN = [adapter serial number]. (アダプタの取り外し : SN = [アダプタシリアル番号].)	Warning (警告)	ネットワークおよびストレージドライバ	1 (Adapter)	Removed (取り外し)	アダプタが取り外されました。	PCIe コネクタと設定を確認してください。
Authentication successful for base port: WWN = [base port WWN or MAC]. (ベースポートの認証成功 : WWN = [ベースポート WWN または MAC].)	Information (情報)	ネットワークおよびストレージドライバ	2 (Port)	Successful (成功)	認証が成功しました。	処置の必要はありません。
Authentication unsuccessful for base port: WWN = [base port WWN or MAC]. (ベースポートの認証失敗 : WWN = [ベースポート WWN または MAC].)	Error (エラー)	ネットワークおよびストレージドライバ	2 (Port)	Failure (失敗)	認証エラー。	スイッチと HBA 間で FC-SP 設定が一致していません。また、認証シークレットの設定も確認してください。
Base port enabled: Hardware Address = [base port WWN or MAC]. (ベースポートが有効 : ハードウェアアドレス = [ベースポート WWN または MAC].)	Information (情報)	ネットワークおよびストレージドライバ	2 (Port)	Enabled (有効)	ベースポートがユーザーコマンドによって有効になりました。	処置の必要はありません。
Base port disabled: Hardware Address = [base port WWN or MAC]. (ベースポートが無効 : ハードウェアアドレス = [ベースポート WWN または MAC].)	Warning (警告)	ネットワークおよびストレージドライバ	2 (Port)	Disabled (無効)	ベースポートがユーザーコマンドによって無効になりました。	処置の必要はありません。
Base port online: WWN = [Base Port WWN]. (ベースポートオンライン : WWN = [ベースポート WWN].)	Information (情報)	ネットワークおよびストレージドライバ	2 (Port)	Online (オンライン)	ベースポートがファブリックにログインしています。	処置の必要はありません。
Base port offline: WWN = [Base Port WWN]. (ベースポートオフライン : WWN = [ベースポート WWN].)	Warning (警告)	ネットワークおよびストレージドライバ	2 (Port)	Offline (オフライン)	ベースポートがファブリックからログアウトしています。	処置の必要はありません。
Base port (WWN = [base port WWN or MAC]) lost fabric connectivity. (ベースポート (WWN = [ベースポート WWN または MAC]) のファブリック接続が切断されました。)	Error (エラー)	ネットワークおよびストレージドライバ	2 (Port)	Logout (ログアウト)	ベースポートのファブリックへの接続が失われました。	スイッチと HBA の設定を確認してください。また、SFP とケーブル接続スタンドアアップアダプタを確認してください。
Heart Beat of IOC [IOC instance number] is good. (IOC [IOC インスタンス番号] のハートビートは良好です。)	Information (情報)	ネットワークおよびストレージドライバ	9 (TOC)	Restart (再起動)	障害の後ファームウェアが正常に再起動しました。	処置の必要はありません。

表13 ドライバイベントメッセージ (続き)

メッセージ	重要度	イベントタイプ	カテゴリ	サブカテゴリ	原因	処置
Heart Beat of IOC [IOC instance number] has failed. (IOC [IOC インスタンス番号] のハートビートが失敗しました。)	Critical (重大)	ネットワークおよびストレージドライバ	9 (TOC)	Crash (強制終了)	ファームウェアが応答しません。	すべてのエラー情報を収集してファームウェアを再起動します。 bfa_supportsave を呼び出します。
IOC [IOC instance number] is enabled. (IOC [IOC インスタンス番号] は有効です。)	Information (情報)	ネットワークおよびストレージドライバ	9 (TOC)	Enabled (有効)	アダプタファームウェアがユーザーコマンドによって起動しました。	処置の必要はありません。
IOC [IOC instance number] is disabled. (IOC [IOC インスタンス番号] は無効です。)	Warning (警告)	ネットワークおよびストレージドライバ	9 (TOC)	Disabled (無効)	アダプタファームウェアがユーザーコマンドによって停止しました。	処置の必要はありません。
New adapter found: SN = [adapter serial number] base port WWN = [Base port WWN]. (新しいアダプタを検出: SN = [アダプタシリアル番号] ベースポート WWN = [ベースポート WWN].)	Information (情報)	ネットワークおよびストレージドライバ	1 (Adapter)	Added (追加)	ホストにアダプタが追加されました。	処置の必要はありません。
New SFP found: port [base port number], Hardware Address = [Base port WWN or MAC]. (新しい SFP を検出: ポート [ベースポート番号], ハードウェアアドレス = [ベースポート WWN または MAC].)	Information (情報)	ネットワークおよびストレージドライバ (スタンドアップアダプタのみ)	2 (Port)	Found (検出)	ユーザーが SFP にプラグインしました。	処置の必要はありません。
QoS negotiation failed for base port: WWN = base port WWN or MAC. (ベースポートの QoS ネゴシエーションが失敗: WWN = ベースポート WWN または MAC.)	Warning (警告)	ネットワークおよびストレージドライバ	2 (Port)	Failure (失敗)	QoS ネゴシエーションが失敗しました。	スイッチと HBA の設定を確認してください。
SFP removed: port [base port number], Hardware Address = [base port WWN or MAC]. (SFP 取り外し: ポート [ベースポート番号], ハードウェアアドレス = [ベースポート WWN または MAC].)	Warning (警告)	ネットワークおよびストレージドライバ (スタンドアップアダプタのみ)	2 (Port)	Removed (取り外し)	SFP が取り外されました。	SFP が正しく挿入されているか確認してください。
SFP POM level to [aggregated SFP temperature, voltage, rx and tx power level]: port [base port number], Hardware Address = [base port WWN or MAC]. (SFP POM レベルが [SFP 温度, 電圧, rx と tx 電源レベルの総合]: ポート [ベースポート番号], ハードウェアアドレス = [base port WWN または MAC].)	Warning (警告)	ネットワークおよびストレージドライバ (スタンドアップアダプタのみ)	2 (Port)	Unhealthy (異常)	現行値の変更が SFP の温度、電圧、rx/tx 電源のしきい値に反します。プラグ可能な光学モジュール (POM) を SFP に差し込みます。	POM レベルが正常ではない場合、SFP を確認してください。
ネットワーク中間ドライバイベント						
VLAN id = # added/enabled on port mac = # (VLAN id = # 追加 / 有効化されたポートの mac = #)	Information (情報)	中間ドライバ	VLAN		新しい VLAN が作成されました。	処置の必要はありません。
New VLAN id = # removed/disabled from port mac = #. (新しい VLAN id = # 削除 / 無効化された元のポートの mac = #.)	Warning (警告)	中間ドライバ	VLAN		既存の VLAN が削除されました。	処置の必要はありません。

A アダプタドライバのイベントメッセージ

表13 ドライバイベントメッセージ (続き)

メッセージ	重要度	イベントタイプ	カテゴリ	サブカテゴリ	原因	処置
New VLAN id = # added/enabled on mac = # (新しい VLAN id = # 追加 / 有効化された mac = #)	Information (情報)	中間ドライバ	VLAN	Team (チーム)	新しいチーム VLAN が作成されました。	処置の必要はありません。
New VLAN id = # removed/disabled from mac = #. (新しい VLAN id = # 削除 / 無効化された元の mac = #。)	Warning (警告)	中間ドライバ	VLAN	Team (チーム)	既存のチーム VLAN が削除されました。	処置の必要はありません。
New team mac =# created/enabled. (新しいチーム mac =# 作成 / 有効化。)	Information (情報)	中間ドライバ	Team (チーム)	Team (チーム)	新しいチームが作成されました。	処置の必要はありません。
Team mac = # deleted/disabled. (チーム mac = # 削除 / 無効化。)	Warning (警告)	中間ドライバ	Team (チーム)	Team (チーム)	既存のチームが削除されました。	処置の必要はありません。
A port is added to team mac = #. (チーム mac = # にポートを追加。)	Information (情報)	中間ドライバ	Team (チーム)	Team (チーム)	既存のチームにイーサネットポートが追加されました。	処置の必要はありません。
A port is removed from team mac = #. (チーム mac = # からポートを削除。)	Warning (警告)	中間ドライバ	Team (チーム)	Team (チーム)	既存のチームからイーサネットポートが削除されました。	処置の必要はありません。
Active port has changed in team mac = # (チーム mac = # でアクティブなポートが変更)	Information (情報)	中間ドライバ	Team (チーム)	Team (チーム)	イーサネットポートがチーム内でプライマリになりました。	処置の必要はありません。

HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス

本付録は、Host Connectivity Manager (HCM) および Brocade Adapter Software Installer プログラムの動作中に表示されるイベントメッセージの詳細を提供します。次の表では、メッセージが表示された理由、およびメッセージに関連付けられている問題の解決方法が説明されています。

- 表 14 には Host Connectivity Manager (HCM) の動作中に表示されるメッセージの詳細がまとめられており、各メッセージの原因と推奨される措置が記載されています。
- 140 ページの 表 15 には Brocade Adapter Software Installer プログラムの動作中に表示されるメッセージの詳細がまとめられており、各メッセージの原因と推奨される措置が記載されています。

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
A maximum of eight ports are allowed in a team. (1 つのチームで使用できるポートは 8 個までです。)	ユーザーが 8 個を超えるポートを持つチームを作成しようとする则表示されます。	8 個以下のポートでチームを作成してください。
A maximum of three IP addresses are allowed. (入力できる IP アドレスは 3 つまでです。)	Syslog Server Configuration (シスログサーバーの設定) ダイアログボックスに 3 つを超える IP アドレスが入力された場合に表示されます。	3 つ以下の IP アドレスを設定してください。
Add Team failed. (チームの追加に失敗しました。) <ランタイムの理由 >	ランタイムエラーが原因でチームの追加が失敗した場合に表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> • ランタイムの理由を参照してください。 • HCM ログを参照してください。 • チームが既に追加されていたかどうかを確認してください。
Add Team failed. (チームの追加に失敗しました。) Given adapter is part of another Team or VLANS exist. (指定されたアダプタが他のチームの一部であるか、VLAN が存在します。)	ユーザーが、VLAN が設定されているアダプタを使用してチームを作成しようとする则表示されます。	VLAN が設定されているときはチームを作成しないでください。
After driver file upload, older agent is stopped. Driver update is started. (ドライバファイルのアップロード後、古いエージェントは停止されます。ドライバのアップデートを開始します。)	ドライバのアップロードの後、古いエージェントが停止します。	情報メッセージです。
Add Team failed due to an unexpected error. (予期しないエラーによりチームの追加に失敗しました。)<ランタイムの理由 >	予期しないエラーによりチームの追加に失敗しました。	チームを追加するときにエラーが発生する原因を特定してください。

B HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
All pending test (s) will be stopped. (保留中テストのすべてが停止されます。) Started test (s) will continue to run until they are finished. (開始されたテストは、終了するまで処理を続行します。) Do you really want to close the window? (ウィンドウを閉じてよろしいですか?)	ユーザーが診断テスト終了前にテストを停止しようとすると表示されます。	テストは終了するまで停止しないでください。
All statistics data displayed here will be lost if you do not save them. (ここに表示されている統計データを保存しない場合は、すべて破棄されます。) Do you want to proceed? (続行しますか?)	ユーザーが Statistics (統計) ダイアログボックスを閉じよう则表示されます。	情報メッセージです。
Are you sure you wish to clear the selected Name (s)? (選択された名前をクリアしてよろしいですか?)	ユーザーが Remove (削除) オプションを使用して、 Configure Names (名前設定) で名前を削除しようとすると表示されます。	選択した名前を削除する場合は Yes (はい) を、選択した名前を削除しない場合は no (いいえ) を選択してください。
Authentication failed. (認証に失敗しました。)	アダプタの認証ポリシー (CHAP シークレット、グループ、またはアルゴリズム) がスイッチの認証ポリシーに一致しない場合に表示されます。	スイッチと同じ認証ポリシーを入力してください。
Backup data failed. (データのバックアップに失敗しました。) < ランタイムの理由 >	ユーザーがデータをバックアップしようとしてバックアップのプロセスが失敗した場合に表示されます。	エラーメッセージです。ランタイムでバックアップに失敗しました。
Backup data successfully completed. (データのバックアップが正常に完了しました。)	データのバックアップが正常に完了した場合に表示されます。	情報メッセージです。
Backup of VLAN and Team configurations is successful. (VLAN とチーム設定のバックアップが正常に完了しました。)	ユーザーが Tool (ツール) メニューの Backup VLAN and Team (VLAN とチームのバックアップ) メニューをクリックした場合に表示されます。	情報メッセージです。
Backup of VLAN and Team configurations is failed. (VLAN とチーム設定のバックアップに失敗しました。) < ランタイムの理由 >	ユーザーが Tool (ツール) メニューの Backup VLAN and Team (VLAN とチームのバックアップ) メニューをクリックした場合に表示されます。	エラーメッセージです。ランタイムでバックアップに失敗しました。
Backup is in progress. (バックアップが進行中です。) Please wait. (お待ちください。)	ユーザーが HCM Backup (HCM バックアップ) ダイアログボックスを使用してバックアップ操作を開始すると表示されます。	
Beaconing operation failed (ビーコン操作に失敗しました。)	さまざまな状況で表示されます。ある場合には、無効化されたポートに対してビーコン操作を実行しようとすると、「Port is not online Beaconing operation failed (ポートがオンラインではありません。ビーコン操作に失敗しました)」というメッセージが表示されます。	有効なポートに対してポートのビーコンとリンクのビーコンを行ってください。

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
Boot image update is in progress. (ブートイメージのアップデートが進行中です。) Do not close the dialog. (ダイアログを閉じないでください。)	ブートイメージのアップデートの進行中に、ユーザーが Update Boot Image (ブートイメージのアップデート) ダイアログボックスの X ボタンをクリックすると表示されます。	情報メッセージです。
Cannot connect to the server. (サーバーに接続できません。) Update failed. (アップデートに失敗しました。)	エージェントが実行されていないときに、 Statistics (統計) ダイアログボックスで、 Basic Port Configuration (ポートの基本設定)、 Advanced Port Configuration (ポートの詳細設定)、または Reset (リセット) 操作を実行しようとすると表示されます。	エージェントの実行が継続されているかどうかを確認してください。
Cannot get Teaming statistics for this host. (このホストのチームング統計を取得できません。) No Teaming configured. (チームングは設定されませんでした。)	ユーザーが、設定されているチームがホストにならない状態で Teaming Statistics (チームング統計) ダイアログボックスを開こうとすると表示されます。	エラーメッセージです。このダイアログボックスを使用する前にチームが設定されている必要があります。
Cannot find the adapter. (アダプターが見つかりません。) Try again later. (後で再試行してください。)	次の状況でアダプタを有効または無効化しようとすると表示されます。 <ol style="list-style-type: none"> 1 HCM がアダプタを検出して製品ツリーに配置。 2 次の検出の前に別のユーザーがアダプタを削除。 3 その後、ユーザーがアダプタの有効化 / 無効化を試行。 	製品ツリーを更新して、アダプタがまだ利用可能かどうかを確認します。
Choose any of the event severity levels to filter. (フィルタを行うイベント重要度のどれかを選択してください。)	ユーザーがイベント重要度レベルを選択し、 Master Log Filter (マスターログフィルタ) ダイアログボックスで OK をクリックすると表示されます。	少なくとも 1 つの重要度レベル (メジャーまたはマイナーなど) を選択して、 Master Log Filter (マスターログフィルタ) ダイアログボックスで OK をクリックしてください。
Clear Filter cannot be performed while the Event Properties dialog is open. (イベントプロパティ ダイアログが開いている間はフィルタのクリアを実行できません。)	Event Properties (イベントプロパティ) ダイアログが開いたままの状態ユーザーが Clear Filter (フィルタのクリア) をクリックすると表示されます。	Event Properties (イベントプロパティ) ダイアログボックスを閉じてから Clear Filter (フィルタのクリア) をクリックして、設定されたフィルタをクリアしてください。
Could not validate the selected file as it does not have meta data information. Are you sure you want to continue? (選択されたファイルにはメタデータ情報がないため、検証できませんでした。続行してよろしいですか?)	ドライバファイル内にメタデータ情報がない場合に表示されます。	新しいドライバをダウンロードして再試行してください。
Dialog cannot be closed since the driver update\no-operation is in progress. (ドライバのアップデートが進行中、または操作が何も行われていないため、ダイアログを閉じることができません。)	ドライバのアップデートが進行中、または操作が何も行われていない場合に表示されます。	情報メッセージです。

B HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
Data Pattern for PCI Loopback Test cannot be empty. (PCI ループバックテストのデータパターンを空にすることはできません。) Enter valid data. (有効なデータを入力してください。)	PC ループバックテストの実行中に Data Pattern (データパターン) フィールドが空のままになっている場合に表示されます。	エラーメッセージです。
Data has been entered in preparation for adding a name but the name was not added. (名前を追加しようとしてデータを入力しましたが、名前は追加されませんでした。) Do you want to add that name before you exit? (終了する前にその名前を追加しますか?)	次の状況でユーザーが名前を設定すると表示されます。 <ol style="list-style-type: none"> アダプタまたはポートの名前を変更 Detached WWN/MAC (分離された WWN / MAC) フィールドと Name (名前) フィールドに WWN と名前の値を入力 OK をクリック 	分離された WWN/ 名前を HCM 別名ストアに追加するかどうかを確認します。追加する場合は Yes (はい) を、追加しない場合は No (いいえ) をクリックしてください。
Driver update is completed. (ドライバのアップデートが完了しました。)	ドライバのアップデートが完了すると表示されます。	情報メッセージです。
Driver update is failed (ドライバのアップデートに失敗しました。)	ドライバのアップデートに失敗すると表示されます。	情報メッセージです。
Driver update is successful. (ドライバのアップデートに成功しました。)	ドライバのアップデートが成功した場合に表示されます。	情報メッセージです。
Driver update is success. (ドライバのアップデートに成功しました。) New agent {0} is up. (新しいエージェント {0} が動作しています。)	ドライバのアップデートが正常に完了し、新しいエージェントが実行されていると表示されます。	情報メッセージです。
Duplicate File (重複ファイル) : < エクスポートファイル名 >. Do you want to replace the file? (ファイルを置き換えますか?)	ユーザーが既に存在するファイルの名前をエクスポートすると表示されます。	異なるファイル名で名前をエクスポートしてください。
Duplicate names still exists. (重複する名前がまだ存在します。) Click cancel to discard duplicated names. (キャンセルをクリックして重複する名前を破棄してください。) Do you want to proceed? (続行しますか?)	ユーザーが Duplicated Names (重複名) ダイアログボックスで何も変更せずに Cancel (キャンセル) ボタンを選択すると表示されます。	情報メッセージです。

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
Enter a valid host name or IP address (有効なホスト名または IP アドレスを入力してください)	ユーザーが Syslog Server Configuration (シスコログサーバー設定) ダイアログボックスにホスト名または IP アドレスを入力しなかったか、無効なホスト名または IP アドレスを入力して、Add (追加) ボタンをクリックした場合に表示されます。	Setup for Discovery (検出のセットアップ) ダイアログボックスのホスト名フィールドに有効なホスト名と IP アドレスを入力してください。 Syslog Server Configuration (シスコログサーバー設定) ダイアログボックスの Host name (ホスト名) / IP address (IP アドレス) フィールドに有効なホスト名 / IP アドレスを入力してください。
Enter a valid number for the test cycle. (テストサイクルのための有効な数値を入力してください。)	Test Cycle (テストサイクル) フィールドに無効な数値が入力されたときに表示されます。	テストサイクル制限内の有効な数値を入力してください。
Clear Filter cannot be performed while the Event Properties dialog is open. (イベントプロパティ ダイアログが開いている間はフィルタのクリアを実行できません。)	Event Properties (イベントプロパティ) ダイアログボックスが開いているときに、ユーザーが Master Log Filter (マスターログフィルタ) ダイアログボックスを開くと表示されます。	Event Properties (イベントプロパティ) ダイアログボックスを開いてから Master Log Filter (マスターログフィルタ) ダイアログボックスを開いてください。
Failed to connect to the Agent (エージェントへの接続に失敗しました。)	エージェント接続が切断されている場合に示されます。	HCM エージェントサービスを開始して、続行してください。
Failed to create virtual port: (仮想ポートの作成に失敗しました:)	仮想ポート作成中にエラーが発生すると表示されます。	仮想ポートの作成中にエラーが発生した原因を特定してください。
Failed to refresh the team data due to an unexpected error. (予期しないエラーにより、チームにデータの更新に失敗しました。) <ランタイムの理由 >	チームデータ更新中にエラーが発生すると表示されます。	エラーが発生した原因を特定してから、続行してください。
Failed to restore the VLAN and Team configurations. (VLAN およびチームの設定の復元に失敗しました。) Reason: Caused by no saved configurations. (理由: 保存されている設定がないために発生しました)	ユーザーが Tool (ツール) > Restore Data (データの復元) > VLAN and Team (VLAN と チーム) をクリックしたときに、VLAN/ チーミング設定ファイルが存在しない場合に示されます。	VLAN と チーミングの設定は、 Brocade Adapters Software Installer (BASI) でのネットワークドライバまたは中間ドライバのインストールまたはアップデート中にのみ保存されます。正常な復元を行うには、保存された設定が必要です。
Failed to restore the VLAN and Team configurations. (VLAN およびチームの設定の復元に失敗しました。) <ランタイムの理由 >	HCM で VLAN およびチーム設定の復元が失敗した場合に表示されます。	操作を再試行してください。

B HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
Fibre Channel Trunking cannot be enabled on the adapter {0} while QoS or TRL is enabled on the port {1}. (ポート {1} で QoS または TRL が有効になっている間は、アダプタ {0} でファイバーチャネル トランキングを有効にすることはできません。)	関連付けられているポートで、Quality of Service (QoS) または Target Rate Limiting (TRL) が有効になっています。	関連付けられているすべてのポートで QoS または TRL が無効になっていることを確認してください。
Found duplicate name (s) . (重複する名前が見つかりました。) Please resolve. (解決してください。)	ユーザーが Duplicated Names (重複する名前) ダイアログボックスで User/Administrator will manually fix (ユーザー / 管理者が手動で修正する) オプションを選択して、固有の名前を指定しなかった場合に表示されます。	Duplicated Names (重複する名前) ダイアログボックスで固有の名前を指定してください。
Frame Count for PCI Loopback Test cannot be empty. (PCI ループバックテストのフレーム数を空にすることはできません。) Enter valid data. (有効なデータを入力してください。)	PC ループバックテストの実行中に Frame Count (フレームカウント) フィールドが空のままになっている場合に表示されます。	エラーメッセージです。
Import of Names is complete, <Count> name (s) failed to import due to invalid WWW/MAC Address (名前のインポートが完了しましたが、無効な WWW/MAC アドレスにより、<数> 個の名前のインポートに失敗しました)	ユーザーが無効な WWN または MAC アドレスで名前ファイルをインポートすると表示されます。	名前ファイル内の WWN および MAC のアドレスがすべて有効であることを確認してください。
Installation is not complete beyond the timeout value. Closing the driver update operation. (タイムアウト値を超えてもインストールが完了しませんでした。ドライバアップデート操作を終了します。)	インストールが完了せず、タイムアウト値に達した場合に表示されます。	情報メッセージです。
Invalid time range. (無効な時間範囲です。) Enter a valid time range. (有効な時間範囲を入力してください。)	ユーザーが Masterlog Log Filter (マスターログ フィルタ) ダイアログボックスに無効な時間範囲を入力した場合に表示されます。	有効な時間範囲を入力して、その時間に記録されるイベントを収集してください。
IOC for Port 1 will be disabled to enable trunking. (トランキングを有効にするため、ポート 1 の IOC が無効化されます。) Do you want to proceed? (続行しますか?)	ユーザーがアダプタでトランキングを有効にしようとする则表示されます。	トランキングを有効にすると、選択されたポートの IOC が無効になることを示す警告です。

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
Log Invalid cannot be configured as Eth logging level. (ログの無効を Eth ログレベルで設定することはできません。)	ユーザーが Basic Port Configuration (ポートの基本設定) ダイアログボックスで、 Eth Logging Level (Eth ログレベル) メニューから Log Invalid (ログの無効) を選択すると表示されます。	有効なログレベルを設定して続行してください。
Log Invalid cannot be configured as Port logging level. (ログの無効をポートログレベルで設定することはできません。)	ユーザーが Basic Port Configuration (ポートの基本設定) ダイアログボックスで、 Port Logging Level (ポートログレベル) メニューから Log Invalid (ログの無効) を選択すると表示されます。	有効なログレベルを設定して続行してください。
Loopback test cannot be performed on pre-boot disabled port (起動前で無効なポートではループバックテストを実行することはできません。)	ユーザーが起動前で無効であるポートに対してループバックテストを実行すると表示されます。	起動前ポートが有効な状態になっていることを確認してからループバックテストを実行してください。
Member not found. (メンバーが見つかりません。) Team modification failed. (チームの変更に失敗しました。)	ユーザーがアダプタを削除している間に、別のユーザーがチームを変更すると表示されます。	アダプタがホストにまだ存在するかどうかを確認してください。
Modify Team failed due to an unexpected error. (予期しないエラーによりチームの変更に失敗しました。) <ランタイムの理由 >	チームを変更しているときにランタイムエラーが発生しました。	エラーが発生した原因を特定してください。
Name should start with an alphabet. (名前はアルファベットで始める必要があります。) Allowed characters are 0-9, A-Z, a-z, hyphen (-) and underscore (_) and should not exceed 15 characters (使用できる文字は、0-9、A-Z、a-z、ハイフン (-)、アンダースコア (_) で、15 文字を超えないようにしてください。)	ユーザーがハイフンとアンダースコア以外の特殊文字を持つ無効な名前、または 15 文字を超える名前を指定した場合は表示されます。	ハイフンおよびアンダースコア以外の特殊文字を含まない有効な名前、または 15 文字を超えない有効な名前を入力してください。
New password should not be blank. (新しいパスワードを空にすることはできません。)	New Password (新しいパスワード) フィールドが空になっていると表示されます。	New Password (新しいパスワード) フィールドにパスワードを入力して続行してください。
No configurations need to be saved (設定を保存する必要はありません。)	VLAN Configuration (VLAN 設定) または Teaming Configuration (チーム化設定) ダイアログボックスで、ユーザーが何も変更せずに Apply (適用) を選択すると表示されます。	情報メッセージです。何も設定されなかったため、何も保存されません。
No item found (アイテムが見つかりません)	Configure Names (名前の設定) ダイアログボックスで検索オプションを使用して、存在しない WWN/MAC/ 名前を検索した場合は表示されます。	検索するときには既存の WWN/MAC/ 名前を指定してください。
No Team for deleting (削除するチームがありません。)	設定されているチームがないときに Delete (削除) を選択すると表示されます。	情報メッセージです。

B HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
No tests have been selected. (テストが選択されていません。) Select one or more tests. (1 つ、または複数のテストを選択してください。)	ユーザーがテストを選択せずに Start (開始) をクリックすると表示されます。	テストを選択してから Start (開始) をクリックしてください。
Password cannot be blank. (パスワードを空にすることはできません。)	Password (パスワード) フィールドが空になっていると表示されます。	Password (パスワード) フィールドに有効なパスワードを入力してください。
Password changed for agent. (エージェントのパスワードが変更されました。)	パスワードが変更されたときに表示されます。	情報メッセージです。
Password has been successfully changed. (パスワードが正常に変更されました。)	パスワードが正常に変更されたときに表示されます。	情報メッセージです。
Please assign at least one port for a Team (少なくとも 1 つのポートをチームに割り当ててください)	チームの設定を作成または編集しているとき、ユーザーがポートを選択せずに Apply (適用) または Ok をクリックすると表示されます。	チームを作成または編集するときには、ポートを選択するようにしてください。
Please select a Team (チームを選択してください)	ユーザーがチームを選択せずに Statistics (統計) または Delete (削除) を選択すると表示されません。	チームを作成または編集するときには少なくとも 1 つのポートを選択してください。
Please select a VLAN (VLAN を選択してください)	VLAN Configuration (VLAN 設定) ダイアログボックスで、ユーザーが VLAN を選択せずに Edit (編集) または Remove (削除) を選択すると表示されます。	ダイアログボックスで編集または削除する VLAN を選択してください。
Please type the same CHAP Secret. (同じ CHAP シークレットを入力してください。)	異なる CHAP シークレットが Retype Secret (シークレットの再入力) フィールドに入力されると表示されます。	CHAP Secret (CHAP シークレット) フィールドおよび Retype Secret (シークレットの再入力) フィールドには同じ CHAP シークレットを入力してください。
Please type a different password. (異なるパスワードを入力してください。)	ユーザーが古いパスワードのフィールドと新しいパスワードのフィールドに同じ値を入力すると表示されます。	古いパスワード以外の異なるパスワードを入力してください。
Remove Team failed due to an unexpected error. (予期しないエラーによりチームの削除に失敗しました。) <ランタイムの理由>	チームの削除中に予期しないエラーが発生しました。	チームを削除するときにエラーが発生する原因を特定してください。
Port update failed for port. (ポートでのポートのアップデートが失敗しました。) <ランタイムの理由>	ポートの設定が失敗した場合は表示されます。	エージェントがアクティブかどうかを確認してください。

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
Port <WWN> parameters update succeeded. (ポート <WWN> パラメータのアップデートに成功しました。) Note: Setting will be enforced after port disable and enable. (メモ: ポートの無効化および有効化の後に設定が強制的に適用されます。)	ユーザーが設定を変更し、Apply (適用) をクリックしてその設定を保存すると表示されます。	情報メッセージです。
Provide a port number in the range [1025-65535]. (ポート番号を [1025 ~ 65535] の範囲で指定してください。)	Setup for Discovery (検出のセットアップ) ダイアログボックスで、ポート番号を (1025 ~ 65535) の範囲外で指定した場合に表示されません。	1025 から 65535 までのポート番号を入力してください。
QoS and Target rate limiting cannot be enabled at the same time. (QoS およびターゲットレート制限を同時に有効にすることはできません。)	Basic Port Configuration (ポートの基本設定) ダイアログボックスで QoS とターゲットレート制限を同時に有効にしよう则表示されます。	QoS とターゲットレート制限を同時に有効にしないでください。
Refresh cannot be performed while the Event Properties dialog is open. (イベントプロパティダイアログが開いている間は更新を実行できません。)	Event Properties (イベントプロパティ) ダイアログボックスが開いたままの状態、ユーザーがマスターログを更新しよう则表示されます。	Event Properties (イベントプロパティ) ダイアログボックスを閉じてから Refresh (更新) をクリックして、更新された値を表示してください。
Restore data is in progress. (データの復元が進行中です。) Please wait. (お待ちください。)	Restore data (データの復元) ダイアログボックスを使用してデータの復元操作を開始すると表示されます。	情報メッセージです。
Restore data is successfully completed. (データの復元が正常に完了しました。) Please restart HCM for new data to take effect. (HCM を再起動して新しいデータを有効にしてください。)	バックアップされた HCM データの復元が成功した場合に表示されます。	情報メッセージです。
Select a valid driver file. (有効なドライバファイルを選択してください。)	ドライバファイルフィールドが空のままになっているときに表示されます。	適切なドライバファイルを選択してください。
Selected driver file version {0} is not supported. (選択されたドライバファイルバージョン {0} はサポートされていません。)	選択されたドライバファイルバージョンがサポートされていないときに表示されます。	サポートされているドライバを使用してください。
Starting the driver update... (ドライバのアップデートを開始します。)	ドライバのアップデートが開始されると表示されます。	情報メッセージです。

B HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
Successfully updated the parameters for all ports. (全ポートのパラメータが正常にアップデートされました。)	Basic Port Configuration (ポートの基本設定) ダイアログボックスで行われた設定が、 Apply (適用) ボタンにより正常にアップデートされたときに表示されます。	設定は、処理が正常に完了した後にのみ反映されます。
Syslog configuration failed (シスログ設定に失敗しました。)	ユーザーが Syslog Server Configuration (シスログサーバー設定) ダイアログボックスを使用してシスログサーバーを設定しようとする则表示されます。	操作を再試行します。
新しいドライバを有効にするには、システムの再起動が必要です。	ドライバのアップデートが完了した場合には表示されます。新しいドライバを有効にするには、システムの再起動が必要です。	情報メッセージです。
Team name should start with an alphabet. (チーム名はアルファベットで始める必要があります。) Allowed characters are 0-9, A-Z, a-z, hyphen (-) and underscore (_) and should not exceed 31 characters (使用できる文字は、0-9、A-Z、a-z、ハイフン (-)、アンダースコア (_) で、15 文字を超えないようにしてください。)	ユーザーが無効なチーム名を指定すると表示されます。	チーム名が文字で始まっていることを確認してください。チーム名に使用できる文字は 0-9、A-Z、a-z、ハイフン (-)、およびアンダースコア (_) です。
The adapter will be disabled for executing the Memory test. (メモリテストの実行のためにアダプタが無効化されます。) This will also disable all the ports and their devices on the adapter. (この操作は、アダプタ上の全ポートとそれらのデバイスも無効化します。) Are you sure you want to continue? (続行してよろしいですか?)	Hardware Tests Diagnostics (ハードウェアテスト診断) ダイアログボックスで、ユーザーがメモリテストを選択すると表示されます。	OK をクリックして続行するか、 Cancel (キャンセル) をクリックして操作をキャンセルしてください。
The boot image update failed (ブートイメージのアップデートに失敗しました) : <ランタイムの理由>	無効なブートコードのイメージファイルがアップデートされると表示されます。	ブートイメージのアップデートには有効なブートイメージファイルを選択してください。
The boot image successfully updated. (ブートイメージが正常にアップデートされました。) You must reboot the system for the updated image to be effective. (アップデートされたイメージを有効にするには、システムを再起動する必要があります。)	ブートコードイメージが正常にアップデートされると表示されます。	ブートイメージが正常にアップデートされた後は、システムを再起動してください。

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
The change has not been sent to device. (変更がデバイスに送信されていません。) Do you want to commit the change? (変更をコミットしますか?)	設定を変更した後に、ユーザーが Basic Port Configuration (ポートの基本設定) ダイアログボックスで OK をクリックした場合に表示されます。	変更をコミットするかしないかを選択します。
The changes will take effect only on port reset. (変更は、ポートをリセットしたときにのみ有効になります。)	ユーザーが Fibre Channel Security Protocol (ファイバーチャネルセキュリティプロトコル) ダイアログボックスで新しい認証ポリシーを追加、または既存の認証ポリシーを編集すると表示されます。	情報メッセージです。
The CHAP Secret and Retype Secret fields must have at least 8 alphanumeric characters. (CHAP シークレットフィールドおよびシークレットの再入力フィールドには、少なくとも 8 文字の英数字が入力されている必要があります。)	CHAP Secret (CHAP シークレット) フィールドおよび Retype CHAP Secret (CHAP シークレットの再入力) フィールドに入力された秘密キーが 8 英数字に満たないときに表示されます。	少なくとも 8 文字の英数字を入力した適切な秘密キーを指定してください。
The External Loopback Test requires a plugged-in loopback cable; otherwise, the test will fail. (外部ループバックテストには接続済みのループバックケーブルが必要です。接続されていない場合はテストが失敗します。)	ユーザーが外部ループバックテストを選択すると表示されます。	正常にテストを行うには、ループバックケーブルを接続してから、外部ループバックテストを実行してください。
The file "{0}" does not exist (ファイル "{0}" が存在しません)	ドライバファイルフィールド内のファイルが存在しないときに表示されます。	存在するドライバファイルを選択してください。
The following VLAN operation (s) failed (次の VLAN 操作に失敗しました): <VLAN 操作 >:< ランタイムの理由 >	VLAN を作成または編集しているときにエラーが発生します。	VLAN の作成または削除における問題を特定してから続行してください。
The Name is already in use. (この名前は既に使用されています。) Enter a different name or clear the existing name. (異なる名前を入力するか、既存の名前をクリアしてください。)	ユーザーが Configure Names (名前の設定) ダイアログボックスまたは Define Names (名前の定義) ダイアログボックスに重複する名前を入力すると表示されます。	これらのダイアログボックスに、固有の名前を入力してください。
The operation will take effect after you click OK or Apply on the Configuration dialog. (この操作は、設定ダイアログで OK または 適用 をクリックした後で有効になります。)	Basic Port Configuration (ポートの基本設定) ダイアログボックスで設定を変更して、 Apply (適用) または OK をクリックすると表示されます。	Apply (適用) または OK をクリックすると、設定が変更されます。

B HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
The specified file is not a valid file to import. (指定されたファイルはインポートに有効なファイルではありません。)	Configure Names (名前の設定) ダイアログボックス経由で無効なファイルがインポートされたときに表示されます。	Configure Names (名前の設定) ダイアログボックスで適切なデータを持つ有効なファイルをインポートしてください。
The team name is duplicated. (チーム名が重複しています。) Please enter a qualified Team Name. (条件を満たすチーム名を入力してください。)	ユーザーが既存のチーム名を持つチームを追加しようとすると表示されます。	新しいチーム用に異なる名前を入力してください。
The virtual node WWN is not valid. (仮想ノード WWN が無効です。) Enter a valid Node WWN. (有効なノード WWN を入力してください。)	Virtual Port Creation (仮想ポートの作成) ダイアログボックスに無効な WWN が入力されると表示されます。	有効な WWN を入力してください。
The virtual port is a duplicate. (仮想ポートが重複しています。) Enter a valid WWN. (有効な WWN を入力してください。)	ユーザーが Virtual Port Creation (仮想ポートの作成) ダイアログボックスに重複した WWN を入力すると表示されます。	固有の仮想ポート WWN を入力してください。
The VLAN name is reserved. (この VLAN 名は予約されています。) Please choose a different one. (異なる名前を選択してください。)	VLAN に入力した名前が既に予約されていたときに表示されます。	VLAN に固有の名前を使用してください。
The WWN or MAC address already exists in the All WWNs/MACs table. (この WWN または MAC アドレスは全 WWN/MAC 表に既に存在します。) Edit the existing record (s) . (既存の記録を編集してください。) Record (s) with the same WWN address are highlighted. (同じ WWN アドレスを持つ記録がハイライト表示されています。)	Devine Names (デバイス名) ダイアログボックスの WWN/MAC フィールドに、既に存在する WWN アドレスまたは MAC アドレスを入力した場合に表示されます。	Configure Names (名前の設定) ダイアログボックスの WWN/MAC ビューに同じ WWN アドレスまたは MAC アドレスがあるかどうかをチェックします。異なる WWN アドレスまたは MAC アドレスを入力してください。

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
There are VLANs associated with the port you have selected to be added as a member of the team. (チームのメンバーとして追加するために選択したポートには関連付けられている VLAN があります。) If you add the port, all associated VLANS will be removed. (ポートを追加すると、関連付けられているポートはすべて削除されます。) Are you sure you want to add this port to the team and remove all associated VLANS? (このポートをチームに追加して、関連付けられているすべてのポートを削除してよろしいですか?)	ユーザーが VLAN が既に設定されているポートでチームを作成すると表示されます。	ポートの VLAN 設定を削除してから、そのポートでチームを作成してください。
This action resets all listed counters. (このアクションを実行すると、リストされているカウンタがすべてリセットされます。) Do you want to proceed? (続行しますか?)	ユーザーが Statistics (統計) ダイアログボックスで Reset (リセット) を選択した場合に表示されます。	Yes (はい) を選択して、ダイアログボックス内のすべてのカウンタの値をリセットします。
Unexpected Error. (予期しないエラーです。) Test (s) will be stopped. (テストは停止します。)	エージェントが停止しているときに診断テストを実行しようすると表示されます。	エージェントを開始してから診断テストを実行してください。
Unexpected Error. (予期しないエラーです。) eth Loopback Test will be stopped. (ループバックテストは停止します。) Please contact the technical support (テクニカルサポートにお問い合わせください)	ユーザーがポートに対してループバックテストを実行して、接続が切断されると表示されます。	接続を確認してから、ループバックテストを続行してください。
Unable to find the host. (ホストを見つけることができません。) Please provide another host. (別のホストを入力してください。)	Setup for Discovery (検出のセットアップ) ダイアログボックスの Host Name (ホスト名) フィールドに、無効なホスト名または IP アドレスが入力されると表示されます。	Host Name (ホスト名) フィールドに有効なホスト名または IP アドレスを入力してください。
Unable to extract the driver file {0}. (ドライバファイル {0} を抽出できません。)	ドライバを抽出できないときに表示されます。	
Unable to find the host. (ホストを見つけることができません。) Please provide another host. (別のホストを入力してください。)	リンクローカル IPv6 アドレス (fe80:216:cbff:fea9:c3b5%en0 または fe80:216:cbff:fea9:c3b5%3 など) が Setup for Discovery (検出のセットアップ) ダイアログボックスに入力されたときに表示されます。	スコープ ID および区切り文字 (%) を使用せずに IPv6 アドレスを入力してください。 fe80:216:cbff:fea9:c3b5 のみを使用してください。

B HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
Unable to retrieve the driver update status. (ドライバアップデートステータスを取得できません。)	ドライバアップデートステータスを取得できないときに表示されます。	情報メッセージです。
Update is not started beyond the timeout value. (タイムアウト値以降は、アップデートは開始されません。) Closing the driver update operation. (ドライバアップデート操作を終了します。)	ドライバアップデートが開始されないままタイムアウト値に達すると表示されます。	情報メッセージです。
Uploading of the driver file is failed. (ドライバファイルのアップロードに失敗しました。)	ドライバファイルをエージェントホストにアップロードできなかったときに表示されます。	情報メッセージです。
Uploading of the driver file is failed. (ドライバファイルのアップロードに失敗しました。) Reason - Maintenance mode is not enabled or could not be determined. (理由 - メンテナンスモードが有効になっていないか、判別できませんでした。)	ドライバをアップロードするには、ESX システムがメンテナンスモードになっている必要があります。	システムをメンテナンスモードにしてドライバを再インストールしてください。
Uploading the driver file to the agent {0} (ドライバファイルをエージェント {0} にアップロードしています)	HCM GUI がドライバファイルをエージェントにアップロードするときに表示されます。	情報メッセージです。
Uploading the driver file is successful. (ドライバファイルのアップロードに成功しました。)	ドライバファイルがエージェントホストに正常にアップロードされたときに表示されます。	情報メッセージです。
VLAN and Team configurations successfully restored. (VLAN 設定とチーム設定が正常に復元されました。)	HCM で VLAN 設定とチーム設定が正常に復元されたときに表示されます。	情報メッセージです。
<WWN> is an invalid WWN or MAC (<WWN> は無効な WWN または MAC です)	ユーザーが Detached WWN/MAC (分離された WWN/MAC) フィールドまたは Configure Names (名前の設定) ダイアログボックスで、無効な WWN (たとえば、00:00:00:00:00:00:00) または無効な MAC アドレス (たとえば、00:00:00:00:00:00) を追加したときに表示されます。	Detached WWN/MAC (分離された WWN/MAC) フィールドまたは Configure Names (名前の設定) ダイアログボックスに有効な WWN または MAC アドレスを追加してください。 Detached WWN/MAC (分離された WWN/MAC) フィールドに有効な MAC アドレスを入力してください。

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
You are going to stop the pending test (s) only. (保留中のテストのみを停止します。) All Started test (s) will continue to run. (すべての開始済みのテストは実行され続けます。) Are you sure you want to continue? (続行してもよろしいですか?)	ユーザーが診断テスト終了前にテストを停止しようとする则表示されます。	情報メッセージです。
You are about to delete a large number of virtual port (s). (多数の仮想ポートを削除しようとしています。) Are you sure you want to continue? (続行してもよろしいですか?)	ユーザーが HCM および BCU を使用して Virtual Port Deletion (仮想ポート削除) ダイアログボックスが設定された仮想ポートを削除すると表示されます。	情報メッセージです。
You are about to delete all the test logs. (すべてのテストログを削除しようとしています。) Are you sure you want to continue? (続行してもよろしいですか?)	ユーザーがテストログを選択してログをクリアするためのオプションを選択すると表示されます。	警告。これにより、すべてのテストログがクリアされます。
You are about to disable the Port <WWN>. (ポート <WWN> を無効にしようとしています。) This will disable all the devices on this Port. (これにより、ポート上のすべてのデバイスが無効になります。) Are you sure you want to continue? (続行してもよろしいですか?)	ポートの右クリックのメニューと Basic Port Configuration (ポートの基本設定) ダイアログボックスでポートを無効にした場合に表示されます。	ポートを無効にするとポート上のすべてのデバイスが無効になることを示す警告です。この操作の実行を確定してください。
You are about to send the information to the agent. (情報をエージェントに送信しようとしています。) Do you want to proceed? (続行しますか?)	ユーザーが Configure Names (名前の設定) ダイアログボックスでアクションを実行して OK または Apply (適用) を選択した場合に表示されます。	すべての設定を保存する場合は Yes (はい) を、設定を破棄する場合は No (いいえ) を選択してください。
You are about to update boot image to all Adapters. (すべてのアダプタのブートイメージをアップデートしようとしています。) Are you sure you want to continue? (続行してもよろしいですか?)	取り付けられているすべてのアダプタでブートコードイメージをアップデートするために OK をクリックした場合に表示されます。	情報メッセージです。
You did not select any virtual port. (仮想ポートが選択されませんでした。) Select one or more virtual ports. (1 つ、または複数の仮想ポートを選択してください。)	Virtual Port Deletion (仮想ポート削除) ダイアログボックスで、仮想ポートを選択せずに Apply (適用) を選択した場合に表示されます。	目的の仮想ポートを選択してから Apply (適用) を選択してください。

B HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス

表 14 Host Connectivity Manager のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
You do not have write permission to export file to the folder <path> (フォルダ <パス> にファイルをエクスポートするための書き込み許可がありません。)	ユーザーがアクセスが拒否されているフォルダに名前ファイルのエクスポートしようとする则表示されます。	フォルダに書き込み許可があることを確認してから、名前ファイルをそのフォルダにエクスポートしてください。
You have unsaved configurations. (保存されていない設定があります。) Do you want to save the previous configurations? (前の設定を保存しますか?)	VLAN Configuration (VLAN 設定) ダイアログボックスで VLAN を削除、追加、または編集して Cancel (キャンセル) をクリックした場合に表示されます。	保存されていない設定を保存する場合は Yes (はい) を、保存されていない設定を保存しない場合は No (いいえ) を選択してください。

表 15 には Brocade Adapter Software Installer プログラムの動作中に表示されるメッセージの詳細がまとめられており、各メッセージの原因と推奨される措置が記載されています。

表 15 Brocade Adapter Software Installer のメッセージ

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
A newer version of the product <VERSION> is already installed in this system. (このシステムには、新しいバージョンの製品 <バージョン> が既にインストールされています。) Downgrading to an older version is not allowed. (古いバージョンへのダウングレードは許可されていません。) Installer will quit now. (インストーラは終了します。)	新しいバージョンのソフトウェアが既にシステムにインストールされていて、古いバージョンでダウングレードしようとした場合に表示されます。	インストーラがインストールを終了します。 取り付けられているアダプタ用の最新のソフトウェアをインストールしてください。
推奨されるダウングレードの手順については、『Installation and Reference manual』(インストールおよびリファレンスマニュアル) を参照してください。		
Could not proceed with the Installation of driver as the below Hot Fixes are missing (次のホットフィックスが欠落しているため、ドライバのインストールを続行できませんでした) <ホットフィックス欠落情報> Please download the Hot Fix from the below website and retry installation of driver (次のウェブサイトからホットフィックスをダウンロードして、ドライバのインストールを再試行してください) http://www.microsoft.com/downloads/en/default.aspx	Windows システムでホットフィックスが欠落しているときに表示されます。	ホットフィックスを http://www.microsoft.com/downloads/en/default.aspx ウェブサイトからダウンロードして、そのホットフィックスをインストールしてから、ソフトウェアのインストールを再試行してください。
Default module loading setting (デフォルトモジュールのロード設定) The Driver module was not loaded because of the variable "LOAD_UNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY" in /etc/sysconfig/hardware/config file is set to "no", please change it to "yes" and retry the installation. (/etc/sysconfig/hardware/config ファイル内の変数「LOAD_UNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY」が「no」に設定されているため、ドライバモジュールがロードされませんでした。「yes」に変更してからインストールを再試行してください。)	/etc/sysconfig/hardware/config ファイル内の変数「LOAD_UNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY」が「no」に設定されているときに表示されます。	/etc/sysconfig/hardware/config ファイル内にある変数「LOAD_UNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY」で「No」を「Yes」に変更して、インストールを続行してください。

表 15 Brocade Adapter Software Installer のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
<p>Default module loading setting (デフォルトモジュールのロード設定)</p> <p>The Driver module was not loaded because of the Variable "allow_unsupported_modules" in /etc/modprobe.d/unsupported-modules file is set to "0", please change it to "1" and retry the installation. (/etc/modprobe.d/unsupported-modules ファイル内の変数「allow_unsupported_modules」が「0」に設定されているため、ドライバモジュールがロードされませんでした。「1」に変更してからインストールを再試行してください。)</p>	<p>/etc/modprobe.d/unsupported-modules ファイル内の変数「allow_unsupported_modules」が「0」に設定されているときに表示されます。</p>	<p>/etc/modprobe.d/unsupported-modules ファイル内にある変数「allow_unsupported_modules」で「0」を「1」に変更して、インストールを続行してください。</p>
<p>Default module loading setting (デフォルトモジュールのロード設定)</p> <p>Variable "LOAD_UNUNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY" in /etc/sysconfig/hardware/config file is set to "no", please change it to "yes" before continuing installation otherwise the driver module will not be loaded. (/etc/sysconfig/hardware/config ファイル内の変数「LOAD_UNUNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY」が「no」に設定されています。「yes」に変更してからインストールを続行してください。これを行わないと、ドライバモジュールがロードされません。)</p>	<p>/etc/sysconfig/hardware/config ファイル内の変数「LOAD_UNUNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY」が「no」に設定されているときに表示されます。</p>	<p>/etc/sysconfig/hardware/config ファイル内にある変数「LOAD_UNUNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY」で「No」を「Yes」に変更して、インストールを続行してください。</p>
<p>Disk space calculation (ディスク容量の計算)</p> <p>Available space is <Available space>. (使用可能な容量は <使用可能な容量> です。) Please free up at least 50 MB in /opt and re-attempt the installation. (/opt 内の容量を少なくとも 50MB 解放してから、インストールを再試行してください。)</p>	<p>/opt 内の使用可能な容量が 50MB 未満になると表示されます。</p>	<p>/opt 内で少なくとも 50MB を解放してからインストールを再試行してください。</p>
<p>Do you want to back up the HCM configurations? (HCM 設定をバックアップしますか?)</p> <p>Configurations are stored in data directory. (設定はデータディレクトリに保管されます。)</p> <p><Don't Backup (バックアップしない)、Backup (バックアップする)、および Cancel (キャンセル) などの 3 つのボタンが表示されます ></p>	<p>アプリケーションを削除すると表示されます。</p>	<p>データをバックアップする場合は Backup (バックアップする) を、バックアップしない場合は Don't backup (バックアップしない) をクリックしてください。</p>
<p>File backup (ファイルのバックアップ)</p> <p>Successfully backed up <brcd_initrd_backup_filename> in /boot. (<brcd_initrd_backup_filename> を /boot 内に正常にバックアップしました。)</p>	<p>Initrd ファイルが /boot 内に正常にバックアップされたときに表示されます。</p>	<p>処置の必要はありません。</p>
<p>File backup (ファイルのバックアップ)</p> <p>There is a back up file <brcd_initrd_backup_filename> already available in /boot. (/boot には既にバックアップファイル <brcd_initrd_backup_filename> があります。)</p> <p>Do you want to proceed? (続行しますか?)</p>	<p><brcd_initrd_backup_filename> という名前のバックアップファイルが既に /boot に存在するときに表示されます。</p>	<p>既存のバックアップファイルを上書きする場合は Yes (はい) を、上書きしない場合は No (いいえ) を押してください。</p>

B HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス

表15 Brocade Adapter Software Installer のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
<p>Found Backed up data. (バックアップされたデータが見つかりました。)</p> <p>Backed up configuration directory of HCM <backedup_gui_version> dated <Backup_Date> is found at <Backup_Directory>. (日付が <Backup_Date> の HCM <backedup_gui_version> のバックアップ済み設定ディレクトリが <Backup_Directory> で見つかりました。)</p> <p>Do you want to restore old configurations? (古い設定を復元しますか?)</p>	<p>システム内にバックアップデータが既に存在する場合、インストール処理中に表示されます。</p>	<p>バックアップされたデータを復元する場合は Yes (はい) を、復元しない場合は No (いいえ) を選択してください。</p>
<p>No matching binary rpm found (一致するバイナリ rpm が見つかりません)</p> <p>Do you want to install noarch rpm? (noarch rpm をインストールしますか?)</p> <p>Note (メモ):</p> <ul style="list-style-type: none"> - noarch rpm is not recommended for RHEL/SLES. <p>(noarch rpm は RHEL/SLES 用には推奨されていません。)</p> <ul style="list-style-type: none"> - noarch rpm requires kernel devel/source rpm and GCC. <p>(noarch rpm には kernel devel/ ソース rpm、および GCC が必要です。)</p>	<p>一致するバイナリ rpm が見つからないときに表示されます。</p>	<p>noarch rpm を使用してインストールを続行する場合は Yes (はい) を、インストールを停止する場合は No (いいえ) をクリックしてください。</p>
<p>Path is not Valid. (パスが有効ではありません。)</p> <p>You have entered an invalid backup output directory. (無効なバックアップ出力ディレクトリを入力しました。)</p> <p>Please make sure the directory path is correct. (ディレクトリパスが正しいことを確認してください。)</p>	<p>無効なパス名を入力したか、path (パス) フィールドを空のままにした場合に表示されます。</p>	<p>ファイルのバックアップには、有効なパスを入力してください。</p>
<p>Pre-Installation Message (インストール前メッセージ)</p> <p>It is strongly recommended that you quit all HCM application running on this machine before continuing with the Upgrade/Reinstall. (アップグレード/再インストールを続行する前に、このマシンで実行されているすべての HCM アプリケーションを終了することを強くお勧めします。)</p>	<p>アップグレード/再インストールのメッセージの後に表示されます。</p>	<p>ソフトウェアをアップグレード/再インストールする前に HCM の実行を停止してください。</p>
<p>Pre-requisite check is done... (前提条件チェックが終了しました ...)</p>	<p>ドライバの前提条件チェックが完了すると表示されます。</p>	<p>情報メッセージです。</p>
<p>Pre-Uninstallation Message (アンインストール前メッセージ)</p> <p>It is strongly recommended that you quit all HCM application running on this machine before continuing with the Upgrade/Reinstall. (アップグレード/再インストールを続行する前に、このマシンで実行されているすべての HCM アプリケーションを終了することを強くお勧めします。)</p>	<p>HCM アプリケーションの削除中に表示されます。</p>	<p>HCM を閉じてください。閉じない場合は、ソフトウェアの削除を続行する前にインストーラが HCM を閉じます。</p>
<p>Please free up at least 50MB in the /opt directory and try the installation again. (/opt ディレクトリ内の容量を少なくとも 50MB 解放してから、インストールを再試行してください。)</p>	<p>/opt ディレクトリ内の使用可能な容量が 50MB 未満になると表示されます。</p>	<p>少なくとも 50MB を解放してからインストールを再試行してください。</p>

表 15 Brocade Adapter Software Installer のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
<p>Please note that your system is Windows 2003 x86 Service Pack 1. (お使いのシステムが Windows 2003 x86 Service Pack 1 であることにご注意ください。) There is no brocade adapter driver available for Windows 2003Service Pack 1. (Windows 2003 Service Pack 1 で使用できる brocade アダプタドライバはありません。)</p> <p>Please get Service Pack 2 from: (次から Service Pack 2 を取得してください:) http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=95ac1610-c232-4644-b828-c55eec605d55&displaylang=en</p>	<p>Windows 2003 x86 SP1 システムにドライバをインストールした場合に表示されます。</p>	<p>SP1 を SP2 にアップグレードしてからドライバのインストールを再試行してください。</p>
<p>Please note that your system is Windows 2003 x64 Service Pack 1 (お使いのシステムが Windows 2003 x86 Service Pack 1 であることにご注意ください。) There is no brocade adapter driver available for Windows 2003Service Pack 1. (Windows 2003 Service Pack 1 で使用できる brocade アダプタドライバはありません。)</p> <p>Please get Service Pack 2 from: (次から Service Pack 2 を取得してください:) http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=95ac1610-c232-4644-b828-c55eec605d55&displaylang=en</p>	<p>Windows 2003 x64 SP1 システムにドライバをインストールした場合に表示されます。</p>	<p>SP1 を SP2 にアップグレードしてからドライバのインストールを再試行してください。</p>
<p>ReStart Message For Solaris (Solaris 用の再起動メッセージ)</p> <p>SUCCESSFUL installation of Driver may require System reboot (ドライバの正常なインストールには、システムの再起動が必要な場合があります)</p>	<p>すべての Solaris システムでドライバが正常にインストールされたときに表示されます。</p>	<p>システムを再起動してインストールを完了してください。</p>
<p>ReStart Message For Linux (Linux 用の再起動メッセージ)</p> <p>Please reboot your system for the new driver to get loaded. (新しいドライバをロードするにはシステムを再起動してください。)</p>	<p>ドライバが Linux システムに正常にインストールされたときに表示されます。</p>	<p>システムを再起動してインストールを完了してください。</p>
<p>ReStart Message For Solaris (Solaris 用の再起動メッセージ)</p> <p>SUCCESSFUL uninstallation of Driver may require System reboot (ドライバの正常なアンインストールには、システムの再起動が必要な場合があります)</p>	<p>Solaris システムでドライバが正常に削除されたときに表示されます。</p>	<p>システムを再起動して削除を完了してください。</p>
<p>ReStart Message For Linux (Linux 用の再起動メッセージ)</p> <p>SUCCESSFUL uninstallation of Driver may require System reboot (ドライバの正常なアンインストールには、システムの再起動が必要な場合があります)</p>	<p>Linux システムでドライバが正常に削除されたときに表示されます。</p>	<p>システムを再起動して削除を完了してください。</p>

B HCM およびインストーラのメッセージ リファレンス

表 15 Brocade Adapter Software Installer のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
<p>System dependencies not available. (システムの依存関係は利用できません。)</p> <p>GCC and Kernel rpms are required for installing Storage and Network Driver and HCM and Storage and Network Driver. (ストレージ、ネットワークドライバ、HCM のインストール、およびストレージおよびネットワークドライバのインストールには GCC rpm とカーネル rpm が必要です。)</p> <p>Variable "LOAD_UNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY" in /etc/sysconfig/hardware/config file is set to "no", please change it to "yes" before continuing installation otherwise the driver module will not be loaded.</p> <p>(/etc/sysconfig/hardware/config ファイル内の変数「LOAD_UNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY」が「no」に設定されています。「yes」に変更してからインストールを続行してください。これを行わないと、ドライバモジュールがロードされません。)</p>	<p>/etc/sysconfig/hardware/config ファイル内の変数「LOAD_UNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY」が「no」に設定されている状態で、GCC およびカーネル rpm を含まない Linux システムにドライバをインストールした場合に表示されます。</p>	<p>/etc/sysconfig/hardware/config ファイル内にある変数「LOAD_UNSUPPORTED_MODULES_AUTOMATICALLY」で「No」を「Yes」に変更してください。</p> <p>GCC およびカーネル rpm をシステムにロードして、ドライバをインストールします。</p>
<p>System dependencies not available. (システムの依存関係は利用できません。)</p> <p>GCC and Kernel rpms are required for installing Storage and Network Driver and HCM and Storage and Network Driver. (ストレージ、ネットワークドライバ、HCM のインストール、およびストレージおよびネットワークドライバのインストールには GCC rpm とカーネル rpm が必要です。)</p> <p>Variable "allow_unsupported_modules" in /etc/modprobe.d/unsupported-modules file is set to "0", please change it to "1" before continuing installation otherwise the driver module will not be loaded.</p> <p>(/etc/modprobe.d/unsupported-modules ファイル内の変数「allow_unsupported_modules」が「0」に設定されています。「1」に変更してからインストールを続行してください。これを行わないと、ドライバモジュールがロードされません。)</p>	<p>/etc/modprobe.d/unsupported-modules ファイル内の変数「allow_unsupported_modules」が「0」に設定されている状態で、GCC およびカーネル rpm を含まない Linux システムにドライバをインストールした場合に表示されます。</p>	<p>/etc/modprobe.d/unsupported-modules ファイル内の変数「allow_unsupported_modules」で「0」を「1」に変更してください。</p> <p>GCC およびカーネル rpm をシステムにロードして、ドライバをインストールします。</p>
<p>System dependencies not available. (システムの依存関係は利用できません。)</p> <p>GCC and Kernel rpms are required for installing Storage and Network Driver and HCM and Storage and Network Driver. (ストレージ、ネットワークドライバ、HCM のインストール、およびストレージおよびネットワークドライバのインストールには GCC rpm とカーネル rpm が必要です。)</p>	<p>GCC およびカーネル rpm を含まない Linux システムにドライバをインストールした場合に表示されます。</p>	<p>GCC およびカーネル rpm をシステムにロードして、ドライバをインストールします。</p>
<p>The following component (s) exist in your system. (お使いのシステムには次のコンポーネントが存在します。)</p> <p>Product (製品): < 既にインストールされているバージョン ></p> <p>< コンポーネントが表形式で表示されます ></p> <p>HCM/ configuration preference (HCM / 設定プリファレンス)</p> <p>- option 1 -> Install with existing configuration (オプション 1 -> 既存の設定でインストールする)</p> <p>- option 2 -> Install with default configuration (オプション 2 -> デフォルトの設定でインストールする)</p> <p><Continue (続行)、Exit (終了) などの 2 つのボタンが表示されます ></p>	<p>現在インストールされているソフトウェアを新しいバージョンで上書きしようとした場合に表示されます。</p>	<p>デフォルトの設定を使用してソフトウェアをインストールするか、現在インストールされているソフトウェア用の既存の設定を使用してインストールするかを選択してください。</p>

表 15 Brocade Adapter Software Installer のメッセージ (続き)

メッセージ	原因	対応措置またはメモ
The following component (s) exist in your system. (お使いのシステムには次のコンポーネントが存在します。) Product (製品): < インストーラドライバ名 > < コンポーネントが表形式で表示されます > < Continue (続行)、Exit (終了) などの 2 つのボタンが表示されます >	ネイティブインストーラスクリプトまたはシステムコマンドを使用してドライバがインストールされていて、新しいドライバでそれを上書きしようとした場合に表示されます。	新しいコンポーネントのインストールを続行するか、インストールを終了してください。
Unable to start the driver update. (ドライバのアップデートを開始できません。)	ドライバのアップデートを開始できないときに表示されます。	情報メッセージです。
VLAN ID cannot be empty. (VLAN ID を空にすることはできません。) Enter a valid VLAN ID. (有効な VLAN ID を入力してください。)	ユーザーが VLAN Configuration (VLAN 設定) ダイアログボックスで VLAN ID を入力せずに新しい VLAN を追加した場合に表示されます。	VLAN の作成時に、有効な VLAN ID を入力してください。
Warning message (警告メッセージ) If booting over Brocade HBA, you must have a version of driver installed before you restart the system. (Brocade HBA で起動する場合は、システムを再起動する前にドライバを 1 バージョンインストールしておく必要があります。)	Linux システムでドライバ、または HCM とドライバを削除するときに表示されます。	Brocade HBA を起動する場合は、再起動する前にシステムにドライバがインストールされているようにしてください。
Would you like to overwrite the existing driver? (既存のドライバを上書きしますか?) The adapters on the system have a better driver version than the one you are trying to install. (システム上のアダプタには、インストールしようとしているドライバよりも良いバージョンのドライバがあります。)	インストールしようとしているドライバよりも良いバージョンのドライバがシステム上にあるときに表示されます。	既存のドライバを上書きする場合は、OK をクリックして続行してください。
Click OK to continue. (OK をクリックして続行します。)		

B HCM およびインストーラのメッセージリファレンス

索引

数字

1 つのアダプタポートのみがトランク接続に追加される, 30

B

BCU コマンド

ESX システムに使用する, 67

`team -query`, 104

アダプタ クエリ, 109

アダプタリスト, 109

データ収集用, 62

ポートクエリ, 102

ポートリスト, 102

ポート速度, 102

BCU コマンド、使い方, 67

BCU コマンドの問題, 14

BCU コマンド使用時の問題, 14

BCU で SFP 診断を有効にする, 97

BCU デスクトップショートカットがない問題, 17

BCU バージョンの不一致, 14

BCU 経由でのポートパフォーマンスの統計, 82

BCU 経由の BIOS データ, 96

`bfad.sys` に必要なファイルのメッセージ, 18

BIOS がインストールされていないと表示される, 27

`bios` クエリコマンド, 96

BIOS データ、収集, 96

BIOS メッセージ, 117

BIOS 起動の問題解決, 24

C

CNA

サポートされるモデル, x

スイッチのサポート, xi

ストレージのサポート, xi

ファブリック OS のサポート, xi

ホストのサポート, xii

問題, 31

CNA MAC アドレス指定, xix

CNA オペレーティングシステムのサポート, xi

CNA と NIC でのネットワークインタフェースの問題, 32

D

DCB が有効になっていない, 46

DCB ネットワークの問題, 45

DCB ポートパフォーマンスの統計, 83

DCB リンク、検証, 51

DCB 統計, 75

E

ESX システム BCU コマンド, 67

ESX システムでのドライバインストールの失敗, 20

F

FC ポートプロパティ, 100

FCoE デバイスでの I/O の問題, 44

FCoE とファイバチャネル, 41

FCoE の統計, 76

FCoE ポート プロパティ, 99

FCoE リンクがダウンしている, 43

FCP IM モジュールの統計, 78

FCP イニシエータモードの統計, 78

FCP イニシエータモードの統計のための
プロファイリング

BCU, 78

FCP-IM I/O ツールのプロファイリング, 102

FCP-IM I/O プロファイリング, 102

G

GUI ソフトウェアインストーラ使用時のエラー, 20

H

HBA

PWWN, *xix*

サポートされるモデル, *x*

シリアル番号, *xix*

HBA と CNA の問題, 9

HBA の WWPN, *xix*

HBA の統計

HCM で表示, 86

HBA の問題, 29

HBA メモリテスト, 92

HCM エージェントが自動的に起動しない, 50

HCM が vNIC のポートを検出しない, 28

HCM が vNIC の一部のイーサネットポートを検出しない, 28

HCM で SFP 診断を有効にする, 98

HCM の時刻がシステムと一致しない, 50

HCM ロギングレベル, 74

HCM ログ, 71

HCM をアンインストールできない, 50

HCM 経由でのチーミングまたは VLAN 処理の失敗, 39

Hyper-V が有効な状態でのバインディング問題, 40

I

I/O がバス障害時にフェイルオーバーしない, 45

I/O データトラフィックの問題, 15

I/O パフォーマンスの統計, 79

L

Linux ストレージドライバの調整, 111

Linux での低スループットと高レイテンシ, 45

Linux ドライバを削除できない, 17

Linux ネットワークドライバの調整, 115

LLDP データ、収集, 97

LUN が表示されない, 26

LUN 起動時のインストールの失敗, 23

M

MAC アドレス指定, *xix*

N

NIC の統計

HCM で表示, 87

NPIV ポートを作成できない, 31

P

PCI ループバックテスト, 92

BCU で有効にする, 92

HCM で有効にする, 92

pcifn と vhma コマンドでエラーが返される問題, 14

PHY モジュールデータ, 82, 105

POM フィールド, 98

Q

QoS の統計, 85

BCU で表示, 85

HCM で表示, 85

QoS パフォーマンスの問題, 29

R

RSS ネットワークスループットの減少, 36

S

SAN からの起動が HP ホストで停止する, 27

SAN から起動できない, 27

SCSI ターゲット ID のマッピング, 107

SFP のプロパティ, 97

SFP プロパティ, 97

SFP 属性、監視, 98

SNMP ブラウザに一部の情報が表示されない, 36

Solaris ストレージドライバの調整, 112

Solaris ネットワークドライバの調整, 116

Support Save

- BCU 経由の使い方, 65
- ESX システムでの BCU の使い方, 66
- HCM の使い方, 65
- HCM、BCU、ブラウザ間の違い, 67
- ブラウザ経由の使い方, 66
- ポートクラッシュイベントでの使い方, 66
- 管理アプリケーションの使い方, 65
- 使い方, 63

syslog サポート, 71

T

TDI ドライバ使用のアプリケーションが応答を停止する, 36

team -query コマンド, 104

U

UEFI データ、収集, 96

UEFI 起動, 20

UEFI 起動の問題, 20

V

vHBA の統計, 86

BCU で表示, 86, 87

vHBA プロパティ, 100

VLAN の作成と操作の問題, 37

VMQ が作成されない, 32

VMware システムでの予期しない NIC の番号付け, 35

VMware ネットワークドライバの調整, 115

VMware の調整, 113

vNIC の統計, 87

W

Windows DUD インストール後にオフラインディスクが発生, 24

Windows ストレージドライバの調整, 112

Windows ストレージドライバの調整可能パラメータ, 112

Windows でのストレージドライバの調節可能なパラメータ, 112

Windows でのドライバの調節可能なパラメータ, 113

Windows ネットワークドライバの調整, 114

Windows 問題

bfad.sys に必要なファイルのメッセージ, 18

インストーラプログラムが自動実行されない, 11

あ

アダプタ

IP アドレスがない, 34

list コマンド, 109

イベントメッセージファイル, 69

クエリ, 109

クエリ コマンド, 109

サポートされるソフトウェア, x

サポートされるハードウェア, x

診断, 89

統計, 74

アダプタ BIOS メッセージ, 117

アダプタ管理、BCU, 67

アダプタが PCI サブシステムで報告されない, 9

アダプタがあるホストシステムが休止できない, 16

アダプタがネームサーバーに登録されない, 42

アダプタがファブリックに表示されない, 42

アダプタが報告されない, 9

アダプタの統計, 74

アダプタハードウェアアドレスの損失, 34

アダプタプロパティ, 108

アップグレードの試行後 CNA を管理できない, 31

アプリケーションログ, 71, 72

イーサネット, 70

イーサネットポートプロパティ, 99

イーサネットリンクポートまたは LOM が表示されない, 33

イーサネットループバックテスト

HCM で有効にする, 91

イーサネットループバックテストの問題, 32

イベントのロギングレベル, 73

イベントメッセージファイル, 69

イベントメッセージリファレンス, 125

イベントログ, 70

HCM, 71

syslog サポート, 71

Windows イベントログのサポート, 71

ホストシステム, 70

インストール

- Linux でのドライバパッケージの確認, 54
 - Solaris でのドライバパッケージの確認, 55
 - VMware でのドライバパッケージの確認, 55
 - Windows でのドライバパッケージの確認, 53
 - ドライバエラー, 20
 - ドライバのインストールの確認, 52
 - ドライバの検証, 52
 - ドライバパッケージの確認, 53
- ## エコーテスト, 96
- BCU で有効にする, 96
 - HCM で有効にする, 96
- ## エンドポイントへの ping 診断, 93
- ## エンドポイントを ping
- BCU で有効にする, 93
 - HCM で有効にする, 93
- ## オペレーティングシステムエラー, 13
- ## オペレーティングシステムのサポート
- CNA, xi
 - FCoE, xiii
 - イーサネット, xiii
 - ハイパーバイザ, xiv
 - ファイバチャネル, xii
- ## 温度診断, 94

か

- 仮想デバイスがネームサーバーにリストされない, 42
- 仮想ポートの統計, 87
 - BCU で表示, 88
 - HCM で表示, 88
- 仮想ポートプロパティ, 101
- グラフ, 81
- 固定バインディングの設定, 107

さ

- サーバーへの ping が失敗, 35
- サービスの品質 (QoS), 105
- サービス品質が機能しない, 30
- サポートを提供するためのデータ, 60
- 参考文献, 56
- シリアル番号の場所, xix

診断

- BCU で SFP を有効にする, 97
- HBA 温度, 94
- PCI ループバックテスト, 92
 - BCU で有効にする, 92
 - HCM で有効にする, 92
- SCSI テスト, 95
- アダプタ, 89
- イーサネットループバックテスト
 - HCM で有効にする, 91
- エコーテスト
 - BCU で有効にする, 96
 - HCM で有効にする, 96
- エンドポイントを ping, 93
 - BCU で有効にする, 93
 - HCM で有効にする, 93
- キューテスト, 94
- ビーコン, 89
 - BCU で有効にする, 89
 - HCM で有効にする, 90
- メモリテスト, 92
 - BCU で有効にする, 93
 - HCM で有効にする, 93
- ルートトレース, 95
 - BCU で有効にする, 95
 - HCM で有効にする, 95
- ループバックテスト, 90
 - BCU で有効にする, 90
 - HCM で有効にする, 91, 94
- 予測的光監視, 98
- 受信側スケージング (RSS) が無効になる, 36
- ストレージドライバの調整, 111
- 製品に関するテクニカルヘルプ, xviii
- 製品情報のリソース, xvii
- 製品情報リソース, xvii
- ソフトウェアインストーラが自動実行されない, 11

た

- ターゲットがリモートホストに表示されない, 24
- ターゲットデバイスが検出されない、またはリンクがダウンしている, 25
- ターゲットの統計, 85
- ターゲットレートの制限設定, 106
- チーミングエラー, 37
- チーミング情報, 103
- チーミング設定ダイアログボックス, 103
- チーム用の VLAN 統計, 88
- 提供するサポートデータ, 60

データ

- BCU および HCM で収集, 62
- ホストコマンドで収集, 61

データ収集

- イベントログの使い方, 70
- ファブリック OS コマンドの使い方, 68
- データ収集のための HCM オプション, 62
- データ収集のためのホストコマンド, 61
- デバイスから起動できない, 26
- デバイスドライバがロードされない, 19
- デバイスドライバがロードされない、Windows の問題, 11
- デバイスマネージャ, 53
- デバイスマネージャでの VLAN の有効化と無効化, 38

統計

DCB, 75

- BCU で表示, 76
- HCM で表示, 76

FCoE, 76

- FCP IM モジュール, 78
- HCM で表示, 78

FCP イニシエータモード, 78

PHY モジュール, 82

QoS

- BCU で表示, 85
- HCM で表示, 85

vHBA, 86

- BCU で表示, 86, 87
- HCM で表示, 86

vNIC, 87

- HCM で表示, 87

チーム用の VLAN, 88

- BCU で表示, 88
- HCM で表示, 88

パフォーマンス, 83

ファームウェア, 79

ファブリック, 77

- BCU で表示, 76, 77
- HCM で表示, 77

ポート, 83

- BCU で表示, 83
- HCM で表示, 83

ポート用の VLAN, 89

リモートポート, 84

- BCU で表示, 85
- HCM で表示, 85

仮想ポート, 87

- BCU で表示, 88
- HCM で表示, 88

認証, 75

- BCU で表示, 75

- HCM で表示, 75

論理ポート, 80

- BCU で表示, 81

- HCM で表示, 81

トラブルシューティングのための情報収集, 3

トランク接続されたポートがスイッチで無効になる, 31

トランク接続の属性、表示, 86

トランク接続の問題, 30

トランク接続を無効にできない, 31

同期の損失と信号エラー, 41

ドライバイベントメッセージ, 13, 119

ドライバインストールエラー, 20

ドライバインストールの失敗, 17

ドライバと CNA ドライバに互換性がない, 16

ドライバとオペレーティングシステムのインストールの失敗, 24

ドライバのインストールの検証, 52

ドライバのプリインストール, 23

ドライバパッケージ

Linux インストールの確認, 54

Solaris インストールの確認, 55

VMware インストールの確認, 55

Windows インストールの確認, 53

インストールの確認, 53

ドライバパッケージのインストール時のエラー, 20

な

認証設定, 104

認証統計

BCU で表示, 75

認証の統計, 75

HCM で表示, 75

ネットワークスタックのヒープ不足, 34

ネットワークパフォーマンスが不良, 39

は

パフォーマンス, 81

データ, 81

ポート, 82

パフォーマンスのグラフ, 81

- パフォーマンスの最適化
 - Linux ストレージドライバの調整, 111
 - Linux ネットワークドライバの調整, 115
 - Solaris ストレージドライバの調整, 112
 - Solaris ネットワークドライバの調整, 116
 - VMware ネットワークドライバの調整, 115
 - VMware の調整, 113
 - Windows ストレージドライバの調整, 112
 - Windows ネットワークドライバの調整, 114
- パフォーマンスの統計, 83
- ビーコン, 89
 - BCU で有効にする, 89
 - HCM で有効にする, 90
- ファイバチャネルと DCB のリンクの検証, 51
- ファイバチャネルのリンク、検証, 51
- ファイバチャネルの関連付け, xviii
- ファブリック OS コマンド, 68
- ファブリックアダプタの問題, 28
- ファブリックの統計, 77
 - BCU で表示, 76, 77
 - HCM で表示, 77
- ファブリック認証の失敗, 42
- プロパティ
 - FC ポート, 100
 - FCoE ポート, 99
 - vHBA, 100
 - アダプタ, 108
 - イーサネットポート, 99
- ホストエラーでエージェントに接続できない, 46
- ホストオペレーティングシステムのサポート
 - HCM, xiv
 - アダプタドライバ, xii
- ホストがフリーズまたはクラッシュする, 12
- ホストがリモート LUN から起動しない, 21
- ホスト起動時に CTL-B オプションが表示されない, 25
- ホストシステムがフリーズする, 12
- ホストシステムログ, 70
- ポートクエリコマンド, 102
- ポート速度コマンド, 102
- ポートデータ, 98
- ポート統計, 83
 - BCU で有効にする, 83
 - HCM で有効にする, 83
- ポートのロギングレベル, 73
- ポートプロパティ
 - ベース, 98
 - リモート, 101
 - 仮想, 101
 - 論理, 101
- ポートプロパティパネル, 98

- ポートモードの変更後に VLAN とチームが存続する, 28
- ポートリストコマンド, 102
- ポートリンクが確立しない, 10
- ポートログ, 101

ま

- マスターログ, 71
- マスターログの重要度レベル, 71
- メッセージ, 119, 125
 - BIOS, 117
 - ドライバイベント, 119
- メモリテスト, 92
 - BCU で有効にする, 93
 - HCM で有効にする, 93
- 問題
 - 1 つのアダプタポートのみがトランク接続に追加される, 30
 - BCU デスクトップショートカットがない, 17
 - BCU バージョンの不一致, 14
 - bfad.sys に必要なファイルのメッセージ, 18
 - BIOS がインストールされていないと表示される, 27
 - BIOS 起動の問題解決, 24
 - CNA, 31
 - DCB が有効になっていない, 46
 - DCB ネットワーク, 45
 - ESX システムでのドライバインストールの失敗, 20
 - FCoE デバイスでの I/O の問題, 44
 - FCoE とファイバチャネル, 41
 - FCoE リンクがダウンしている, 43
 - GUI ソフトウェアインストーラ使用時のエラー, 20
 - HCM エージェントが自動的に起動しない, 50
 - HCM が vNIC のポートを検出しない, 28
 - HCM が vNIC の一部のイーサネットポートを検出しない, 28
 - HCM の時刻がシステムと一致しない, 50
 - HCM をアンインストールできない, 50
 - HCM 経路でのチーミングまたは VLAN 処理の失敗, 39
 - Hyper-V が有効な状態でのバインディング問題, 40
 - I/O がバス障害時にフェイルオーバーしない, 45
 - I/O データトラフィックの問題, 15
 - Linux での低スループットと高レイテンシ, 45
 - Linux ドライバのインストール時のエラー, 20
 - Linux ドライバを削除できない, 17

LUN が表示されない, 26
 LUN 起動時のインストールの失敗, 23, 24
 NPIV ポートを作成できない, 31
 n ネットワークスタックのヒープ不足, 34
 pcifn と vhba コマンドでエラーが返される, 14
 QoS パフォーマンスの問題, 29
 RSS ネットワークスループットの減少, 36
 SAN からの起動が HP ホストで停止する, 27
 SAN から起動できない, 27
 SNMP ブラウザに一部の情報が表示されない, 36
 TDI ドライバ使用のアプリケーションが応答を停止する, 36
 UEFI 起動の問題解決, 20
 VLAN の作成と操作, 37
 VMQ が作成されない, 32
 VMware システムでの予期しない NIC の番号付け, 35
 VMware での低スループットと高レイテンシ, 45
 Windows DUD インストール後にオフラインディスクが発生, 24
 Windows でデバイスドライバがロードされない, 11
 アダプタが PCI サブシステムで報告されない, 9
 アダプタがあるホストシステムが休止できない, 16
 アダプタがネームサーバーに登録されない, 42
 アダプタがファブリックに表示されない, 42
 アダプタが報告されない, 9
 アダプタハードウェアアドレスの損失, 34
 アップグレードの試行後 CNA を管理できない, 31
 イーサネットリンクポートまたは LOM が表示されない, 33
 イーサネットループバックテストの問題, 32
 オペレーティングシステムエラー, 13
 サーバーへの ping が失敗, 35
 サービス品質が機能しない, 30
 ソフトウェアインストーラが自動実行されない, 11
 ターゲットがリモートホストに表示されない, 24
 ターゲットデバイスが検出されない、またはリンクがダウンしている, 25
 チェミングエラー, 37
 デバイスから起動できない, 26
 デバイスドライバがロードされない, 19
 ドライバインストールの失敗, 17
 ドライバと CNA ドライバに互換性がない, 16
 ドライバのプリインストール, 23
 トランク接続, 30
 トランク接続されたポートがスイッチで無効になる, 31
 トランク接続を無効にできない, 31
 ネットワークインタフェース (NIC の CNA), 32
 ネットワークドライバの取り外しでエラー発生, 18
 ネットワークパフォーマンスが不良, 39
 ファブリックアダプタ, 28
 ファブリック認証の失敗, 42
 ポートリンクが確立しない, 10
 ポートを HBA モードに変更後 VLAN とチームが存続する, 28
 ホストエラーでエージェントに接続できない, 46
 ホストがリモート LUN から起動しない, 21
 ホストシステムがフリーズする, 12
 ホストログ内のドライバイベントメッセージ, 13
 ホスト起動時に CTL-B オプションが表示されない, 25
 レガシー BIOS でシステムが SAN またはローカルディスクから起動しない, 20
 ローカルホストにアダプタがない, 29
 仮想デバイスがネームサーバーにリストされない, 42
 受信側スケールリングが無効, 36
 低スループットと高レイテンシ, 45
 同期の損失と信号エラー, 41
 問題の情報, 3
 問題を分離するためのリファレンス, 56

ら

リモートポートの統計, 84
 BCU で表示, 85
 HCM で表示, 85
 リモートポートプロパティ, 101
 ルートトレース, 95
 BCU で有効にする, 95
 HCM で有効にする, 95
 ループバックテスト, 90
 BCU で有効にする, 90
 HCM で有効にする, 91, 94
 レガシー BIOS でシステムが SAN またはローカルディスクから起動しない, 20
 ローカルホストにアダプタがない, 29

ログ

- HCM, 71

- syslog サポート, 71

- アプリケーション, 71, 72

- イベント, 70

- ポート, 101

- ホストシステム, 70

- マスター, 71

- マスターログの重要度レベル, 71

- ロギングレベルの調整, 73

- ログレベル、調整, 73

- 論理ポートの統計, 80

- BCU で表示, 81

- HCM で表示, 81

- 論理ポートプロパティ, 101