

## PRIMERGY

PRIMERGY コンバードスイッチブレード(10Gbps 18/6+6) [VDX2730]

PRIMERGY コンバードスイッチブレード(10Gbps 18/6+6)& FCoEライセンス&VCSライセンス[VDX2730]

## Brocade VDX2730

## ハードウェア・リファレンス・マニュアル

### はじめに

弊社のコンバードスイッチブレードをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。  
ご使用になる前に、本書をよくお読みになり、正しい取り扱いをされますようお願いいたします。

2012 年 11 月  
富士通株式会社

### 目次

1	VDX2730 の概要.....	7
2	VDX2730 の搭載について .....	16
3	VDX2730 の設定について .....	25
4	VDX2730 の管理.....	47
	APPENDIX A PRODUCT SPECIFICATION.....	61

BROCADE、Brocade B weave ロゴ、Secure Fabric OS は、米国およびその他の国における Brocade Communications Systems, Inc.の商標または登録商標です。

その他の各製品名は、各社の商標または登録商標です。

その他の各製品は、各社の著作物です。

# 本書をお読みになる前に

## 安全にお使いいただくために

本書には、本製品を安全に正しくお使いいただくための重要な情報が記載されています。  
本製品をお使いになる前に、本書を熟読してください。特に、本書の「安全上のご注意」をよくお読みになり、理解された上で本製品をお使いください。  
また本書は、本製品の使用中にいつでもご覧になれるよう大切に保管してください。

## 電波障害対策について

この装置は、クラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

VCCI-A

## アルミ電解コンデンサについて

本製品のプリント板ユニットやマウス、キーボードに使用しているアルミ電解コンデンサは寿命部品であり、寿命が尽きた状態で使用し続けると、電解液の漏れや枯渇が生じ、異臭の発生や発煙の原因になる場合があります。  
目安として、通常のオフィス環境（25℃）で使用された場合には、保守サポート期間内（5年）には寿命に至らないものと想定していますが、高温環境下での稼働等、お客様のご使用環境によっては、より短期間で寿命に至る場合があります。寿命を超えた部品について、交換が可能な場合は、有償にて対応させていただきます。なお、上記はあくまで目安であり、保守サポート期間内に故障しないことをお約束するものではありません。

## レーザーの安全性について

本製品には、クラス 1 レーザ製品が含まれており、米国 FDA 21 CFR, Subchapter J、および国際規格 IEC 60825-1 に準拠しています。  
レーザー光の光源部を直接見ないでください。レーザー光線が直接目に照射されると、視力障害の原因となります。

## ハイセイフティ用途での使用について

本製品は、一般事務用、パーソナル用、家庭用、通常の産業用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力施設における核反応制御、航空機自動飛行制御、航空交通管制、大量輸送システムにおける運行制御、生命維持のための医療器具、兵器システムにおけるミサイル発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本製品を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

## 外国為替及び外国貿易法に基づく特定技術について

当社のドキュメントには「外国為替および外国貿易管理法」に基づく特定技術が含まれていることがあります。特定技術が含まれている場合は、当該ドキュメントを輸出または非居住者に提供するとき、同法に基づく許可が必要となります。

## 本書の内容について

---

このたびは、弊社の PRIMERGY コンバージドスイッチブレード(10Gbps 18/6+6)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本製品は、PRIMERGY BX900/400 ブレードシャーシのコネクションブレードスロットに搭載し、Local Area Network(LAN)や Storage Area Network(SAN)システム構築に使用出来ます。

本製品に適応するシャーシ、サーバブレードについては、「PRIMERGY」ページの「システム構成図」(<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/system/>)からブレードサーバのシステム構成図をご覧ください。

本書は、本製品の取り扱いの基本的な事柄について説明します。

ご使用になる前に、本書をよくお読みになり、正しい取り扱いをされますようお願いいたします。

### ■関連マニュアル

関連マニュアルは「PRIMERGY」ページの「マニュアル」(<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/>)からご覧ください。

本製品は、米 Brocade 社製 VDX2730 です。

Brocade 社製スイッチの詳細情報については、Brocade 社のホームページから入手することができます。

<http://www.brocade.com/>

ファイバーチャネル規格情報については、技術委員会 T11 のウェブサイトをご覧ください。

<http://www.t11.org>



ファイバーチャネル標準とファイバーチャネルの一般情報に関しては、Fibre Channel Industry Association ウェブサイトをご覧ください。

<http://www.fibrechannel.org>




# 本書の表記

## ■警告表示

本書ではいろいろな絵表示を使っています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々に加えられるおそれのある危害や損害を、未然に防止するための目印となるものです。表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解のうえ、お読みください。

 <b>警告</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。
 <b>注意</b>	この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が損害を負う可能性があること、および物理的損害が発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容がどのようなものかを示すため、上記の絵表示と同時に次の記号を使用しています。

	△で示した記号は、警告・注意を促す内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容が示されています。
	⊘で示した記号は、してはいけない行為（禁止行為）であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な禁止内容が示されています。
	●で示した記号は、必ず従っていただく内容であることを告げるものです。記号の中やその脇には、具体的な指示内容が示されています。

## ■テキストフォーマットについて

テキストフォーマットは以下のような意味で使用されます。

**bold text**: コマンド名、操作する GUI 要素名、キーワードとオペランド、GUI や CLI で入力するテキスト  
*italic text*: 強調、変数、パスやインターネットアドレス、ドキュメントタイトル

コマンド名は本来は全て小文字のものも読みやすさのために記述を変えている場合があります。  
(例: `switchShow`、実際は全て小文字です。)

## ■Notes, cautions, and warnings

以下の案内や提示が文書中で使用されます。以下、潜在的危険性の重大性が増加していく順に表記しています。

### Note

ヒントやガイダンス、アドバイスや重要情報の強調、または関連情報のリファレンスを記述しています。

### ATTENTION

ハードウェアやデータに対する潜在的な損傷への留意事項を示します。



### Caution

この表記は潜在的に危険、またはハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア、データに損傷を与える状況を警告します。



### DANGER

この表記は潜在的に致命的、もしくは極端に危険な条件や状況を示します。これらの条件や状態の警告するため Safety ラベルが製品にも直接添付されています。

## ■製品の呼び方

本文中の製品名称を、次のように略して表記します。

製品名称	本文中の表記
PRIMERGY コンバージドスイッチブレード (10Gbps 18/6+6)[VDX2730]	本製品、VDX2730、スイッチ
PRIMERGY コンバージドスイッチブレード (10Gbps 18/6+6)& FCoE ライセンス&VCS ライセンス[VDX2730]	

## 安全上のご注意

---

本製品を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。

### 警告



- 機器を勝手に分解・改造しないでください。火災・感電の原因となります。
- 本体に水をかけたり、濡らしたりしないでください。火災・感電の原因となります。



- 近くで雷が発生したときは、シャーシの電源コードや本製品の外部接続コードを抜いてください。そのまま使用すると、雷によっては機器を破壊し、火災の原因となります。

### 注意



- 本製品は、静電気の影響を受けやすいので、取り扱いには十分注意してください。本製品を扱う前に、シャーシの金属部分に触れるなどして体内の静電気を放電してください。
- 本製品を扱うときは、基板表面やハンダ付けの部分に触れないようにしてください。梱包袋から取り出した本製品は、伝導パッドなどの上に置いてください。



- 本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
- 本製品を梱包袋から取り出した状態で保管しないでください。また、本製品を保管する場合には、湿気の多い場所、直射日光の当たる場所、暖房機器などの熱の当たる場所を避けてください。
- 接続されていない光ファイバーケーブルやコネクタからは、目に見えないレーザー光が放射されている可能性があります。レーザー光を直視したり、光学機器を使用して直接見たりしないでください。

# 1 VDX2730の概要

---

## 1.1 概要

---

本製品は PRIMERGY BX900/BX400 ブレードサーバ内蔵 10Gbps Ethernet Data Center Bridging(DCB)スイッチモジュールです。6 つの 4/8Gbps のファイバーチャネル(FC)外部ポートと 6 つの 10Gbps イーサネットポートを実装しています。また本製品を使用することにより、ストレージと LAN ネットワークのトラフィックを一つのネットワークに統合することができます。本製品はミッドプレーンを通してサーバブレードと接続し、DCB をサポートする 10GBASE-KR の内部 18 ポートを実装しています。

PRIMERGY BX900 シャーシは、最大 6 つの VDX2730 を搭載することができ、BX400 シャーシは 4 つの VDX2730 の搭載が可能です。

VDX2730 の重要な機能として Brocade VCS テクノロジーがあります。それはフラットで仮想化された統合データセンターネットワークを作成することができる技術 virtual cluster switching を実現します。VCS ファブリックはスケーラブルで、拡張が容易で簡素化されており、ファブリックをシングルポイントで管理することができます。

VDX2730 は Brocade Network OS を使用しています。本製品や Network OS の詳細情報に関しては *Network OS Administrator's Guide* と Network OS のリリースノートを参照してください。

## 1.2 ハードウェアの機能と特徴

---

VDX2730 は Command Line Interface(CLI)や Brocade Network Adviser GUI のような標準的な Brocade 製品の管理方法により管理することができます。

VDX2730 は以下の特徴/機能を保持/サポートしています。

- デバイス、もしくはスイッチと 10Gbps で接続する 6 つの外部 DCB ポート
- DCB をサポートする 18 の内部 10GBASE-KR ポート
- 4/8Gbps で Brocade ファブリックに接続可能な 6 つの外部 FC ポート
- 4/8Gbps の SAN スwitch の自動検出機能
- ファイバーチャネル(FC)ポート用トランシーバ  
FC 用の Short-wavelength(SWL)と long-wavelength(LWL)の SFP/SFP+ モジュール (4Gbps/8Gbps)をサポート
- イーサネットポート用トランシーバ  
イーサネットまたは Fibre Channel over Ethernet 用の Ultra-short-range(USR)、short-range(SR)、そして long-range(LR) SFP+モジュール(10Gbps)をサポート
- Brocade active twinaxial(TWX)ケーブル (1、3、そして 5 メートル)をサポート
- FC そしてイーサネットポートで Multi-Mode Fibre(MMF)と Single-Mode Fibre(SMF 10km まで)用モジュールをサポート
- PRIMERGY BX Management Blade(MMB)による操作や情報収集のための内部 I2C 接続
- MMB からスイッチの操作を行うための内部シリアル(RS-232)ポート接続
- スwitch 管理のためにミッドプレーンを通して MMB へと接続される二つの内部 10/100Mbps Ethernet インターフェース
- ポートの状態を示すポートステータス LED、また、色とパターンにより UID、健全性、モジュールステータスを示す system status LED
- Power-on self-test(POST)と online/offline 診断をサポート
- 内部温度を管理するための二つの温度センサー
- スwitch 消費電力はモニターされ、FC ポートが有効ではない場合に、省電力になる機能を実装
- 他の全ての FC スwitch と同様に、スitch モードで機能



## 1.3 ソフトウェアの機能

---

VDX2730 は以下のソフトウェア機能をサポートします。サポート機能のアップデートや詳細については、適用されている Network OS の *Network OS Administrator's Guide* とリリースノートを参照してください。リリースノートはまた、ソフトウェアのバージョン情報も記載しています。

### ■Layer 2 security 機能

- VLANs
- Cisco PVLAN
- Spanning Tree Protocol(STP, RSTP, MSTP, そして PVST+ と PVRST+)
- Unicast と Multicast 機能
- IGMP Snooping
- Layer 2 Forwarding
- Transparent Interconnection of Lots of Links(TRILL)を元にした Layer 2 マルチパス
- Layer 2 アクセス・コントロール・リスト(VLAN ACL とポート/インターフェース ACL)
- Managements-access ACL
- Switch Port Analyzer(SPAN)(別名、port mirroring)
- Brocade VCS Ethernet Fabric technology
- Single-note VCS での Transparent モード

### ■Virtualization

- Automatic Migration of Port Profiles(AMPP)
- VLAN, QoS, そして security port profiles
- Virtual Machine-aware network automation

### ■Convergence

- Pause Frames(TX and RX)
- Priority Flow Control(PFC)や Enhanced Transmission Selection(ETS)のような DCB 機能
- End-to-End, マルチホップ FCoE
- FCoE と FC ゾーニングと Registered State Change Notification(RSCN) suppression(name-server based zoning)
- Brocade Fibre Channel Routing(FCR)による Brocade FC SANs への FC 接続性

## ■Link aggregation

- 802.3ad の Link Aggregation Control Protocol(LACP)と static な Port channel のサポート
- Virtual Link Aggregation Group(vLAG) (複数の物理スイッチに及ぶ LAG)
- QoS
- 802.1x と 802.1p marking
- Link Layer Discovery Protocol(LLDP) と Data Center Bridging Exchange(DCBX)サポート
- iSCSI DCBX サポート
- Strict priority(SP)と Shaped Deficit Weighted Round-Robin (SDWRR) scheduling

## ■Management

- IPv4 と IPv6 管理とデータフロー、デュアルスタック
- ユーザ管理のための TACACS+、RADIUS、そして、Lightweight Directory Access Protocol(LDAP) authentication
- Network OS 上の CLI マネージメント ユーティリティ
- Telnet または SSH を使用して、柔軟なリモートのスイッチ管理機能を提供する CLI
- Fujitsu Management Blade 対応
- ネットワークトラフィックをモニターするための sFlow
- TRILL Operation, Administration, and Management(OAM)
- Distributed configuration management(DCM)
- SNMPv1, v2c, and v3
- スタンダードなスイッチと共通の SNMP MIBs(Network OS MIB Reference 参照)
- スイッチ ビーコン
- Switched Port Analyzer(SPAN)
- MAC learning and aging
- 多数の MAC アドレスを学習をサポートするためのアップリンクポートでの MAC learning
- スイッチ情報への容易なアクセス手段を提供する SNMP と Netconf

## 1.4 ライセンス

VDX2730 には三つのライセンスタイプがあります。

- Base — 全てのイーサネット機能をサポートする 24 ポート(18 の内部そして 6 の外部)が使用出来ます。2 ノードの Virtual Cluster Switching(VCS)も使用可能です。
- Upgrades, これは Base ライセンスにいつでも加えることができるライセンスです。
  - FCoE license — FC と Fibre Channel over Ethernet(FCoE)のサポートを提供します。FCoE ライセンスは 6 つの外部 FC ポートと FCoE 機能を有効にします。

FC ポートは auto-sensing(接続されたデバイスでサポートされる最も高速なリンクになるようにネゴシエートする)、WWN-based soft ゾーニング、そして Trunking をサポートします。

FCoE は VCS による Ethernet fabric 環境が必要になります。結果として、両方のライセンスアップグレード(FCoE と VCS)が必要となる場合があります。
  - VCS license — VCS clustering を有効にします。2 ノードの VCS は VCS ライセンスなしで作成可能です。しかし、2 ノード以上の VCS cluster を作成するには、cluster 上の全てのノードに VCS license がインストールされている必要があります。
- Enterprise — BASE と Upgrades とのバンドル

Table 1 はサポートされるライセンスタイプのライセンス情報をリストしています。

**Table 1 Licensing information**

License	Ports	FC ports	FCoE	VCS
Base	24	N/A	N/A	Two-node VCS
Enterprise	24	6	Included	Included
FCoE <sup>1</sup>	N/A	6	Included	N/A
VCS	N/A	N/A	N/A	Included

1. FC ポートと FCoE を有効

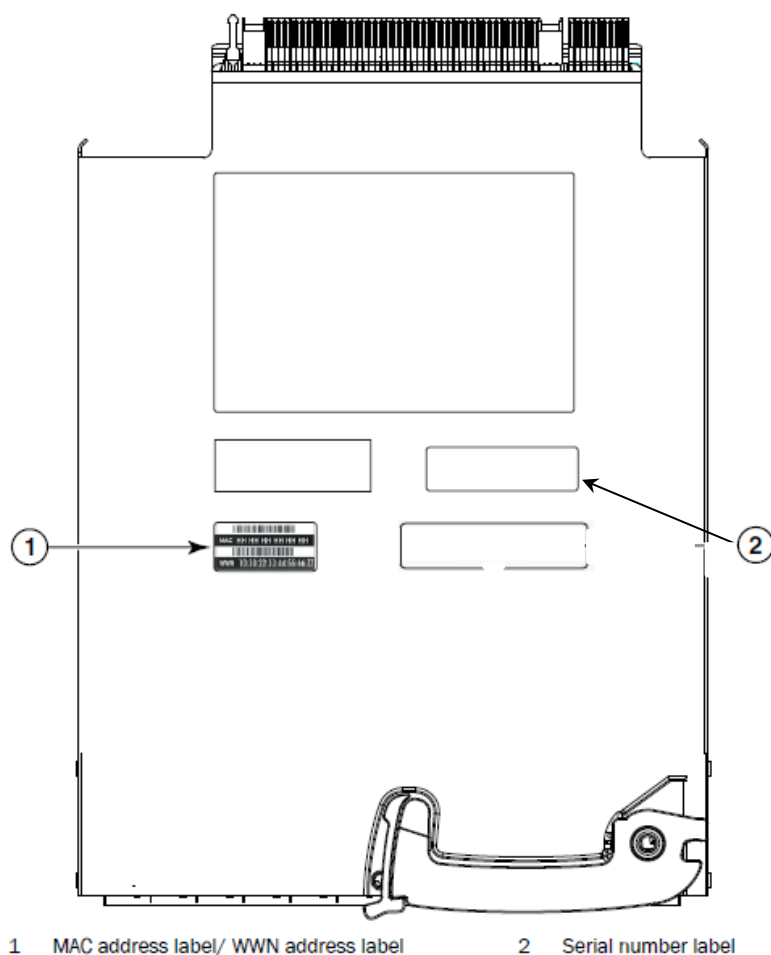
## 1.5 VDX2730 情報の記録

VDX2730 の重要な情報を記録するために Table 2 を使用してください。ここで情報をきろくすることにより、VDX2730 が使用出来なくなった場合に簡単に情報を検索することができます。

**Table 2 Label information**

Label	Description
Serial Number	
MAC address	
WWN	

ラベルは Figure 1 で示されるように VDX2730 の底面に貼られています。



**Figure 1 Serial number と MAC address label の場所**

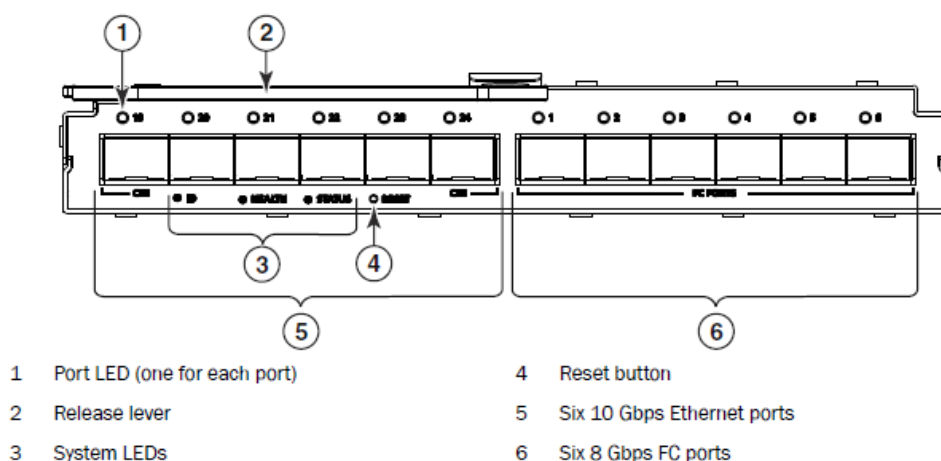
## 1.6 Hardware について

このセクションでは工場から出荷される VDX2730 について記述します。インストールされたメモリや重量、寸法や環境要件、環境法令順守、電気的な仕様、そして法規制の順守といった仕様については、を参照してください。

### ■VDX2730 のポート側

全ての外部アクセス可能なポートと LED は VDX2730 のポート側にあります。PRIMERGY BX900/400 の CB スロットに搭載されたときにこちら側を向くのがポート側となります。外部ポートはそれぞれ Ethernet または FC ポートの状態とポート診断のための専用の LED を持っています。

Figure 2 は VDX2730 のポート側の図です。ポート側からリリースレバーにアクセスすることができ、リリースレバーを操作することにより、VDX2730 を取り外したり、搭載したりできます。リリースレバーを広げるためにはリリースラッチを押してください。その後リリースレバーを外側に引っかけて引きます。

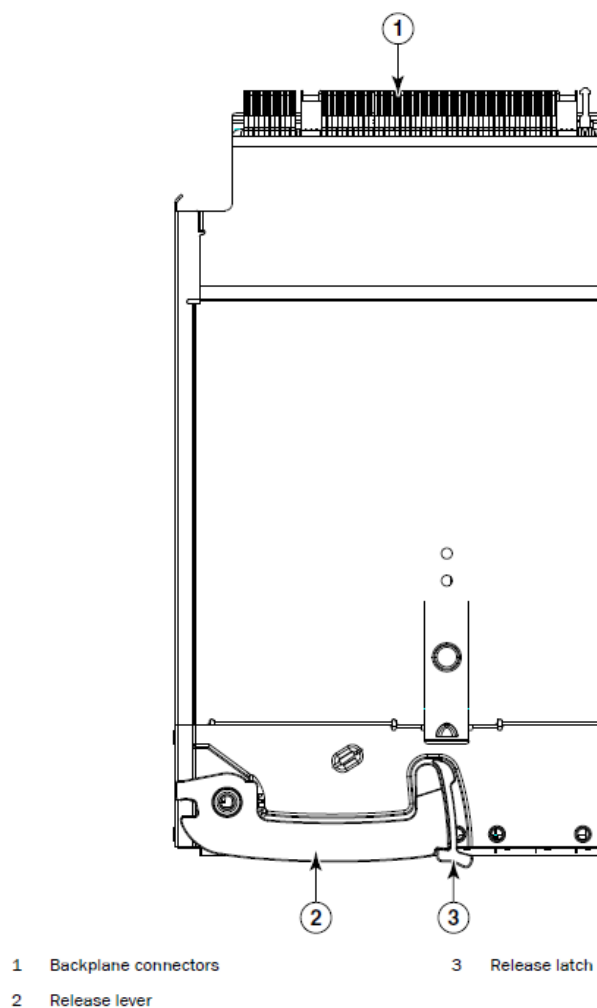


**Figure 2 VDX2730 Embedded switch module (port side view)**

ポートとシステム LED は色分けされており、光る際には活動状態を識別するためのパターンがあります。

## ■VDX2730 の上面

VDX2730 は BX900, BX400 の CB スロットに搭載され、VDX2730 のリア・サイドにあるバックプレーンを通してサーバブレードと接続されます。VDX2730 はリリースレバーが安全に閉じられた場合、搭載が正しく行われます。



**Figure 3 VDX2730 (top view)**

PRIMEGY BX900/400 シャーシの CB スロットに VDX2730 を搭載した後は、バックプレーン接続が有効となり、設定が可能になります。

## 1.7 SFP と SFP+ トランシーバ

---

VDX2730 は Brocade ブランドの small form-factor pluggable(SFP)と SFP+ fiber-optic トランシーバ(SFP/SFP+モジュール)と twinaxial(TWX)ケーブルとだけ機能するように設計されています。VDX2730 で使用できるトランシーバと TWX ケーブルについては Table 3 を参照してください。

SFP と SFP+モジュールはホットスワップ(活性交換)可能で、ultra-short range(USR)、short-range(SR)、そして long-range(LR)をサポートする short wavelength(SWL)と long wavelength(LWL)光接続を外部デバイスに対して提供します。SFP または SFP+モジュールから外部デバイスへは BX900/400 シャーシから VDX2730 を取り外すことなく接続可能です。

SFP と SFP+モジュールの搭載については、「SFP や SFP+モジュールとケーブルの搭載」を参照してください。

SFP と SFP+モジュールの取外しについては、「SFP/SFP+モジュール交換」を参照してください。

SFP と SFP+モジュールと他のハードウェア相互運用性のリストについては、MyBrocade web サイトにアクセスしてください。

<http://my.brocade.com>

MyBrocade に登録する場合は、<http://my.brocade.com/wps/portal/registration> にアクセスしてください。

メインページから **Product Portfolio** タブを選択し、それから **Small Form-Factor Pluggables(SFP)**を filter by リストボックスから選択してください。そして **Brocade Optical Transceiver Modules** をクリックしてください。

## 2 VDX2730の搭載について

---

### 2.1 VDX2730 の開梱

---

出荷パッケージから VDX2730 を取り出す際には以下の手順ようにしてください。

1. 出荷ボックスを開け中身に損傷がないかどうかを確認します。  
BX900/400 シャーシに損傷した VDX2730 を搭載しないでください。もし、損傷を発見したら、購入先に対して問い合わせを行ってください。
2. VDX2730 の上部に置かれている梱包材を外してください。
3. 添付されているアクセサリを箱から出してください。
4. VDX2730 を箱から出してください。
5. VDX2730 の周りの保護用の梱包材を外してください。
6. Standard electrostatic discharge(ESD) 予防措置を行ったことを確認し、シールを破ります。
7. VDX2730 を帯電防止袋から取り出し、明瞭な障害や出荷損傷が無いかを注意深く確認します。

その他情報については、PRIMERGY BX900/400 のマニュアルを参照してください。

### 2.2 VDX2730 の付属品

---

以下の品が出荷箱に入っています。

- VDX2730 1 個
- Fujitsu INFORM ドキュメント

VDX2730 と一緒に出荷されるプロダクトに加えて、分けてオーダされる別品が必要になります。SFP や SFP+モジュールと TWX ケーブルとそれらの情報については、Table 3 を参照してください。



## 2.3 コネクションブレード搭載と安全上の留意事項

---

### ■複数の VDX2730 の搭載

それぞれの VDX2730 は一意の IP アドレスを設定しなければなりません。IP アドレスを正しく設定した後に BX900/400 シャーシに VDX2730 を追加搭載してください。

DHCP サーバを使用していない場合は、一度に一つの VDX2730 の搭載と設定をして IP アドレス重複が発生しないようにしてください。

シャーシや、利用できる接続先、消費電力要件等の情報については、BX900/400 のマニュアルを参照してください。

### ■システム信頼性ガイドライン

適切なクーリング、パフォーマンス、そしてシステム信頼性を確保するために、以下の要件を確認してください。

- BX900/400 のリアサイドの CB スロットにスイッチもしくはフィルアブレード(ダミーブレード)が搭載すること
- VDX2730 を活性状態で取り外す場合は、取り外してから 60 秒以内に VDX2730 や他のスイッチブレードもしくはフィルアブレードを搭載すること
- BX900/400 シャーシの電源や送風機の通気エリアを塞いでいないこと
- PRIMERGY BX900/400 のドキュメントに記載されている信頼性ガイドラインに従っていること

### ■静電気に弱いデバイスの扱いについて

#### ATTENTION

静電気はシャーシや他の電子デバイスに損傷を与えることがあります。損傷を避けるために搭載可能となるまでは、静電防止パッケージの中に静電気に弱いデバイスを入れておいてください。

静電放電の可能性を減らすために、以下の事前注意を順守してください。

- 行動を制限してください。各種行動は周りに静電気を発生させる原因になります。
- デバイスを注意深く扱い、端やフレームを持つようにしてください。
- はんだ付け箇所やピン、またはむき出しの電気回路に触らないでください。
- 他の製品が損傷を負った場合、その装置にデバイスを搭載・放置しないでください。
- デバイスが帯電防止パッケージに入っている間に、パッケージに触れたままシャーシの未塗装の金属表面かもしくは他のグラウンドされたラックコンポーネントの未塗装金属表面に少なくとも 2 秒ほど触れてください。これにより、パッケージと体から静電気が抜けていきます。
- デバイスをパッケージから取り出し、据え置くことなくシャーシに直接搭載します。もし、据え置く必要がある場合は、帯電防止パッケージに戻してください。シャーシ上や金属表面には置かないでください。

- 気温が低い環境では特に扱いに気を付けてください。熱が室内湿度を下げて、静電気を増加させます。
- もしシャーシが Electrostatic discharge(ESD)コネクタを装備している場合は、そのシャーシのドキュメントを参照してください。

### ■電気上の留意事項

VDX2730 は通常 52watts 必要とし(最大 68watts)、これは PRIMERGY BX900/400 システムから供給されます。他の電源要件や供給はありません。

### ■環境上の留意事項

以下を確認することにより適切なクーリングと通気を確保してください。

- BX900/400 シャーシの排気口が塞がれる、もしくは制限されていないか
- VDX2730 が動作している状態で、シャーシ前面の外気温度が 35°C(華氏の場合は 95°)を超えていないこと。

## 2.4 VDX2730 のブレードサーバシャーシへの搭載

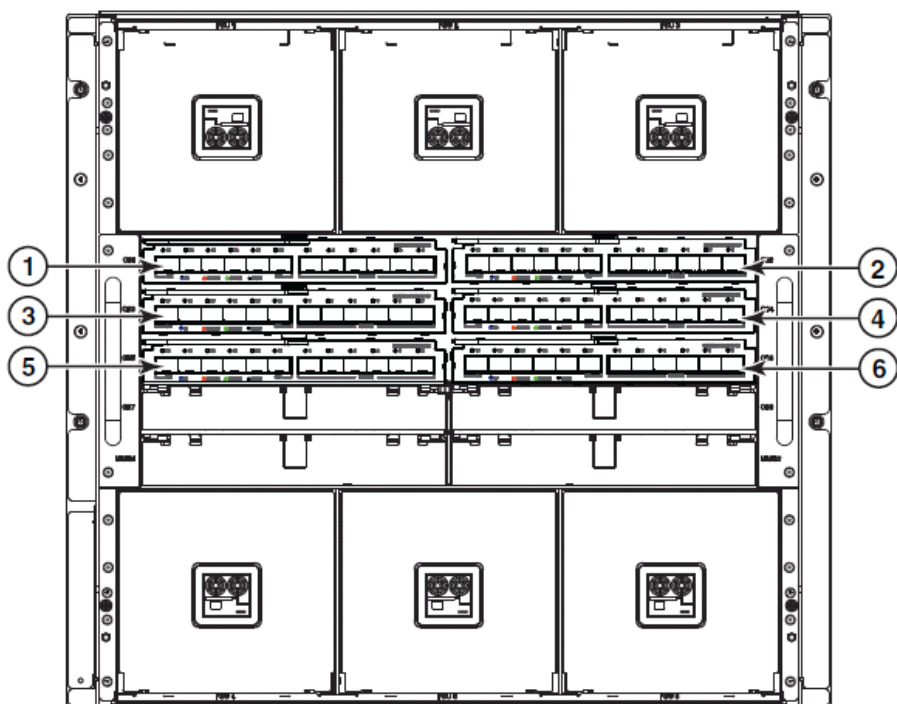
VDX2730 を BX900/400 シャーシに搭載するには以下の手順を行ってください。



### Caution

VDX2730 は BX900/400 の CB スロットで動作するように設計されています。VDX2730 を他のスロットに搭載しないようにしてください。

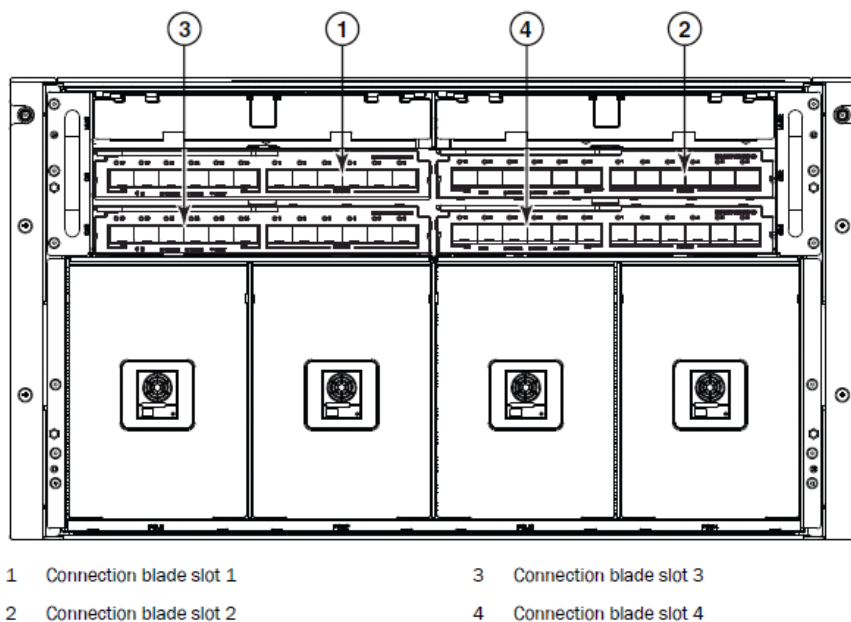
1. 本マニュアルの「VDX2730 の開梱」で記述したように出荷ボックスから VDX2730 を開梱します。
2. VDX2730 を搭載する BX900/400 の CB スロットが空であることを確認してください。  
BX900 シャーシには最大 6 つの VDX2730 を搭載することができます。BX900 シャーシに VDX2730 を搭載する場合は、Figure 4 で示すように 1 から 6 までの CB スロットを使用してください。



- |                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| 1 Connection blade slot 1 | 4 Connection blade slot 4 |
| 2 Connection blade slot 2 | 5 Connection blade slot 5 |
| 3 Connection blade slot 3 | 6 Connection blade slot 6 |

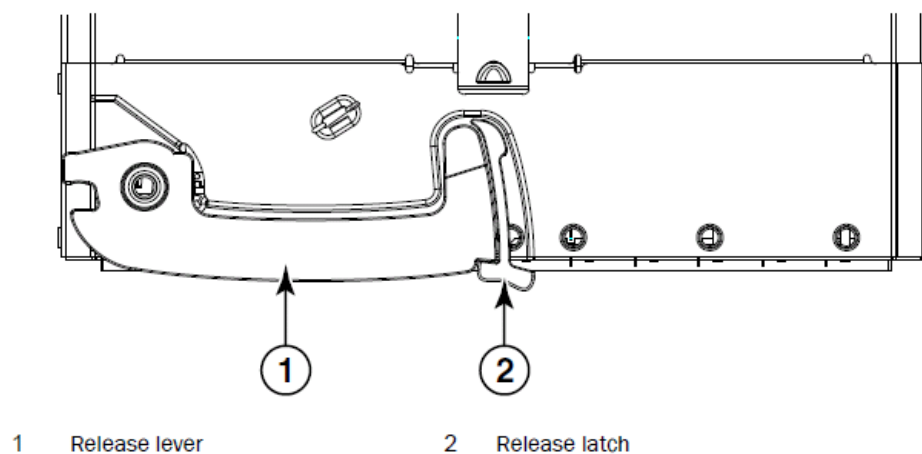
**Figure 4 PRIMERGY BX900 Blade Server I/O module bays**

最大で 4 つの VDX2730 を BX400 シャーシに搭載することができます。VDX2730 を BX400 シャーシに搭載する場合、Figure 5 に示す CB スロットの 1 から 4 を使用してください。



**Figure 5 PRIMERGY BX400 Blade Server I/O module bays**

3. Figure 6 で示すリリースレバーの固定を解除するために、ラッチを押します。



**Figure 6 Opening the latching mechanism**

4. リリースレバーを完全に引き、VDX2730 が適切に BX900/400 シャーシの CB スロットに配置できるようにします。

5. ポートサイドがこちらを向くようにし、リリースレバーを完全に広げてから、VDX2730 を適切な BX900/400 シャーシの CB スロットに押し込み搭載します。
6. リリースラッチが適切にはまるまでリリースレバーを内側に押します。

これは CB スロット中の VDX2730 を固定します。CB スロット中の VDX2730 を固定すると電源が供給され(BX900/400 シャーシの電源が On の場合)、VDX2730 とその LED が稼働 (power on) します。

VDX2730 はそれから POST のような自己診断テストを実行します。

VDX2730 が BX900/400 シャーシに搭載された後、イーサネット接続が BX900/400 の Management Blade(MMB)と確立されます。

---

### Note

一度搭載したら、VDX2730 はリモート操作できるようになります。VDX2730 が完全に設定完了となるまでは他の接続から変更されることがないことを確認してください。設定の詳細については3章を参照してください。

---

これで SFP や SFP+モジュールを搭載する準備ができました。

SFP や SFP+モジュールとケーブルを扱う際にはモジュールを搭載、ケーブルを接続する前にガイドラインを精査することをお勧めします。

## 2.5 トランシーバやケーブルの搭載と安全上の留意事項

---

VDX2730 を BX900/400 シャーシに搭載するには以下の手順を行ってください。



### Caution

Brocade Communication Systems, Inc. によって保障されており、21 CFR Subchapter I と IEC 825-2 の中で定義されている FDA Class1 radiation performance requirements に準拠した光トランシーバのみを使用してください。これらの規格に準拠しない光製品は目に危険な光を放射する可能性があります。

---

### ■Fiber-optic コネクタ清掃

SFP や SFP+モジュールとファイバーケーブルコネクタとの間の接続トラブルを避けるために、二つのコネクタの清掃を取外しや接続の際に行うことを強くお勧めします。特にコネクタにちりやほこりが蓄積すると光の出射強度が落ちるといった問題が発生します。

Fiber-optic ケーブルコネクタの清掃については、リール型の fiber-optic クリーナーを使用することをお勧めします。このタイプのクリーナーは以下の website で購入できます。

<http://www.fisfiber.com/>

SFP または SFP+モジュールを使用しないときには、保護カバーを使用してください。

## ■SFP や SFP+モジュールの取扱い

SFP や SFP+モジュールを搭載する前に、以下について注意してください。

- SFP や SFP+モジュールの筐体はモジュールが不正確に搭載されてしまうことを防ぐように設計されています。
- ポートに SFP や SFP+モジュールを搭載する際は強い圧力は加えないでください。ポートに無理やり搭載するとモジュール、もしくは VDX2730 のポートが損傷してしまいます。
- BX900/400 シャーシに電源が入っている状態でも SFP や SFP+モジュールは抜き差しすることができます。
- ケーブルを接続する前に SFP または SFP+モジュールを搭載する必要があります。
- VDX2730 から SFP または SFP+モジュールを外す前に、モジュールからケーブルを外す必要があります。

**Table 3 Transceiver and cable part number**

Item	Brocade P/N	Brocade ID	FTS order number	Device	Device support
Twinax cable	XBR-TWX-010 1	58-1000026-0 1	S26361-F3873-L50 1	10GE Direct attaced SFP+ copper 1m, 1-pack	10GbE, FCoE
Twinax cable	XBR-TWX-030 1	58-1000027-0 1	S26361-F3873-L50 3	10GE Direct attached SFP+ copper 3m, 1-pack	10GbE, FCoE
Twinax cable	XBR-TWX-050 1	58-1000023-0 1	S26361-F3873-L50 5	10GE Direct attached SFP+ copper 5m, 1-pack	10GbE, FCoE
SFP transceiver	XBR-000139	58-1000013-0 1	S26361-F3873-L10 4	4G SFP SWL, 1-pack	4G FC
SFP transceiver	XBR-000142	58-1000014-0 1	S26361-F3873-L20 4	4G SFP LWL 4km, 1-pack	4G FC
SFP+ transceiver	XBR-000153	58-1000027-0 1	S26361-F3873-L20 8	8G SFP+ LWL, 10km, 1-pack	8G FC
SFP+ transceiver	XBR-000163	58-1000117-0 1	S26361-F3873-L10 9	8G SFP+ SWL, 1-pack	8G FC
SFP+ transceiver	XBR-000180	58-0000075-0 1	S26361-F3873-L31 0	10GE SFP+ SR, 1-pack	10GbE, FCoE
SFP+ transceiver	XBR-000182 <sup>1</sup>	58-0000076-0 1	D:FCSFPP-BS10-L	10GE SFP+ LR, 1-pack	10GbE, FCoE
SFP+ transceiver	10G-SFPP-US R	58-1000130-0 1	check for availability	10GE SFP+ USR optic, target range 100m over multi-mode fiber, 1-pack	10GbE, FCoE

1. ISLs は 300m 以上の距離をサポートしていません。ISLs は SR optics を使用することをお勧めします。

日本では富士通から手配できないモジュールも上記表には含まれています。日本で SFP や SFP+モジュール、ケーブルを購入する場合は、システム構成図を参照してください。

SFP や SFP+モジュールそして他のハードウェアとの相互接続性のリストについては MyBrocade Web サイトを参照してください。

<http://my.brocade.com>

my.brocade.com に登録するには <http://my.brocade.com/wps/portal/registration> にアクセスしてください。

メインページから **Product Portfolio** タブを選択し、それから **Small Form-Factor Pluggables(SFP)**を **filter by** リストボックスから選択してください。そして **Brocade Optical Transceiver Modules** をクリックしてください。

## ■Fiber-optics のケーブリングガイドライン

VDX2730 の IP アドレスと Domain 設定(VDX2730 が VCS モードの場合)の後に VDX2730 を online にする前に、全ての外部ポートからファブリック、またはイーサネット接続にケーブル接続することをお勧めします。

Fiber-optics ケーブルの損傷を避けるために、以下のガイドラインに従ってください。

- 折り畳み式ケーブル・マネージメント・アームにケーブルを這わせないでください。
- スライドレールにケーブルを取り付ける際には、デバイスが延長された際に 38mm(1.5in.)より少ない半径で曲げられないようにケーブルに十分な緩みを残してください。また、デバイスが格納された際にケーブルを挟まないようにしてください。
- ラック上の他のデバイスの邪魔をしないようにケーブルを配置してください。
- ケーブルストラップをきつく締める、または 38mm(1.5in.)より少ない半径になるようにケーブルを曲げないでください。
- 簡単にきつく締まってしまうため、光ケーブルのためのタイラップ(結束バンド)の使用はお勧めできません。
- 接続点でケーブルに過剰な加重負荷をかけないでください。ケーブルがうまく支えられていることを確認してください。



### Caution

50-micron ケーブルは最も引張荷重が強いときに 38mm(1.5in.)より、引張荷重が無いときに 30.5mm(1.2in.)より少ない半径で曲げられないようにするべきです。

## ■twinax のケーブリングガイドライン

twinax ケーブルのためのケーブリングガイドラインは基本的に fiber-optics ケーブルのガイドラインと同様です。

## 2.6 SFP や SFP+モジュールとケーブルの搭載

---

### ATTENTION

Brocade ブランドの SFP や SFP+モジュールを使用してください。もし認可されていない製品が使用された場合、ポートで障害が発生する可能性があります。

---

現在サポートされている SFP や SFP+モジュールのリストは Table 3 を参照してください。

1. 本書の「■SFP や SFP+モジュールの取扱い」を確認してください。
2. 固く固定され、ラッチメカニズムが機能するまで VDX2730 の外部ポートに SFP または SFP+モジュールを差し込んでください。

モジュールは正しい方向が確保されるように調整されています。もしモジュールが簡単に搭載できない場合は、正しい方向か確認してください。

3. 本書の「■Fiber-optics のケーブリングガイドライン」を確認してください。
4. 以下のいずれか適切な方を実行してください。
  - a) もし copper twinax ケーブルを使用している場合、ラッチメカニズムが機能するまで、ケーブルを差し込んでください。

### NOTE

Twinax ケーブルは Brocade スイッチ間のみでサポートされます。

---

- b) Fiber-optic ケーブルを使用している場合、SFP または SFP+モジュールに fiber-optic ケーブルをラッチメカニズムが機能するまで差し込んでください。

ケーブルコネクタは正しい方向が確保されるように調整されています。もしケーブルコネクタが簡単に搭載できない場合は、正しい方向か確認してください。ケーブルタイプに特有のインストラクションについては、ケーブルの製造メーカーのドキュメントを参照してください。

トランクグループで使用されるケーブルは特定の要件を満たさなければなりません。これらの要件については、*Network OS Administrator's Guide* を参照してください。



### Caution

50-micron ケーブルは最も引張荷重が強いときに 38mm(1.5in.)より、引張荷重が無いときに 30.5mm(1.2in.)より少ない半径で曲げられないようにするべきです。

---



## 3 VDX2730の設定について

---

### 3.1 VDX2730 について

---

この章では Network OS command-line interface(CLI)を使用した設定方法を説明します。詳細については *Network OS Command Reference Manual* を参照してください。Network OS version サポート情報についてはリリースノートを参照してください。また、MMB から同様の設定が可能な項目については、MMB から設定することを推奨します。

### 3.2 設定に必要なもの

---

ネットワークやファブリックに VDX2730 を接続、設定するには以下のものが必要となります。

- BX900/400 の CB スロットに搭載された VDX2730
- VDX2730 の設定をバックアップするための FTP サーバ
- Table 3 で参照されている Brocade ブランドの SFP または SFP+モジュールとそれに準拠した fiber-optic ケーブル、または twinax ケーブル
- DHCP を使用していない場合、未使用の IP アドレスとサブネットマスク、そしてゲートウェイアドレス。
- もし、通常の運用で BX900/400 の Management Blade を管理している端末が無い場合は、ターミナル・エミュレータ(Hyperterminal のような)と、キーボード、ディスプレイ(ビデオ)、そしてマウス(KVM)デバイスを持つ管理端末(コンピュータ)が必要になります。また、Management Blade へ IP アクセスできない場合は、シリアルケーブルも必要になります。
- 以下のドキュメント
  - PRIMERGY BX900 S2 Blade Server System Unit Operating Manual
  - PRIMERGY BX900 S2 System Unit Upgrade and Maintenance Manual
  - PRIMERGY BX900 Blade Server Systems ServerView Management Blade S1 User interface Description
  - PRIMERGY BX400 S1 Blade Server System Unit Operating Manual
  - PRIMERGY BX400 S1 System Unit Options Guide
  - PRIMERGY BX400 Blade Server Systems ServerView Management Blade S1 User interface Description
  - Brocade Network OS Command Reference Manual
  - Brocade Network OS Administrator's Guide
  - Brocade Network Advisor User Manual

Fujitsu サポートのドキュメントについては、<http://manuals.ts.fujitsu.com/>から可能です。

日本市場での Fujitsu サポートのドキュメントについては以下から入手可能です。  
<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/>



### 3.3 デフォルト Roles

---

デフォルト roles の属性は変更することができません。しかし、デフォルト roles はデフォルトではないユーザアカウントに割り当てることができます。以下がデフォルト roles です。

- admin role は最も高い権限を持ちます。admin role に関連付けられたユーザは全ての CLI がアクセス可能となります。デフォルトでは、admin role は read と write アクセスです。
- user role はほとんど Privileged Exec mode 中の show コマンドに限定されている制限された権限を持ちます。user role に関連付けられたユーザは global configuration モード中の configuration CLI にアクセスできません。デフォルトでは user role は read-only アクセスです。

## 3.4 VDX2730 の IP アドレス設定方法

---

VDX2730 に Static な IP アドレスを設定、もしくは IP アドレス設定のために、Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP)サーバを使用することができます。DHCP クライアント機能がデフォルトで有効です。VDX2730 は IPv4 と IPv6 形式のアドレスをサポートしています。

IP アドレスパラメータは VDX2730 に保存されます。IP アドレスは以下のいずれかの方法で変更することができます。

- Telnet/ssh 接続で MMB CLI を使用する。
- シリアル接続で MMB CLI を使用する。

---

### ATTENTION

VDX2730 をイーサネットワークの要件に合うように IP アドレスを正しく設定されるまで、内部ネットワークに接続しないでください。

---

### ■Manamgement Blade(MMB) CLI を使用してのシステム設定変更

MMB CLI を通して VDX2730 の IP アドレスの変更を行うには以下のステップを実行してください。

1. MMB に対して Telnet/ssh セッションを確立します。(以下 Telnet を例にします。)

---

#### Note

MMB は管理端末からアクセスできるネットワークにいる必要があります。

---

- a) Telnet chassis\_IP 3172 といった Telnet 用のコマンドを管理端末のコマンドプロンプトから入力します。

---

#### Note

Telnet はポート番号 3172 を使用します。(ssh のポート番号はデフォルト)

---

Telnet ログインの画面が出力されます。

- b) MMB のユーザ名とパスワードを入力します。

---

#### Note

デフォルトのユーザ名は **admin** で、パスワードは **admin** です。これらは変更可能です。

---

ログインするとメニューが表示されます。

2. VDX2730 の IP アドレスを変更するには以下のメニューを選択します。

**BX900 の CLI の場合:**

- a) (3) Console Redirection をコンソールメニューから選択します。

```
-----  
Console Menu  
-----  
(1) Management Agent  
(2) Emergency Management Port  
(3) Console Redirection  
(4) TFTP update  
(5) Logout  
(6) Reboot Management Blade  
(7) System Information Dump  
(8) Command Line Interface  
(9) Account Management  
Enter selection: 3
```

- b) (1) Console Redirect Connection Blade を以下の Console Redirection Table から選択します。

```
-----  
Console Redirection Table  
-----  
(1) Console Redirect Connection Blade  
(2) Set Return Hotkey , Ctrl+(a character) : Q  
(3) Set Console Redirection Timeout : 900  
Enter selection or type (0) to quit: 1
```

- c) 設定対象の VDX2730 が搭載されているスロット番号を Console Redirect Connection Blade list から選択します。

```
-----  
Console Redirect Connection Blade  
-----  
(2) Console Redirect Connection Blade-2 (Selected:Backup/Restore)  
(3) Console Redirect Connection Blade-3  
(4) Console Redirect Connection Blade-4  
(5) Console Redirect Connection Blade-5  
(6) Console Redirect Connection Blade-6  
Enter selection or type (0) to quit: 5
```

これで VDX2730 のログインプロンプトが表示されます。

## BX400 の CLI の場合:

- a) `cd consoleredirection` コマンドを実行します。
- b) `set ConsoleRedirectionTo=CB<CB slot number>` を実行します。

```
Fujitsu (TM) Management Blade

Version 6.xx

Copyright 2011 Fujitsu, Inc. All rights reserved.

</OEMSVS> BX400S1 -> cd consoleredirection
</OEMSVS/ConsoleRedirection> BX400S1 -> show

      CB1 = CB1:PY CB DCB SW 10Gb 18/6/6 (Brocade) - Stacking:N/A
      CB2 = CB2: - Stacking:N/A
      CB3 = CB3: - Stacking:N/A
      CB4 = CB4: - Stacking:N/A
      ConsoleRedirectionTo
Verbs
      cd exit help set show version

</OEMSVS/ConsoleRedirection> BX400S1 -> set ConsoleRedirectionTo=CB1
Press <Ctrl+Q> Return Console Menu

sw0 login:
```

これで VDX2730 のログインプロンプトが表示されます。

3. administrative アカウントでログインします。デフォルトで以下のアカウントを使用出来ます。

Login: **admin**

Password: **password**

4. IP アドレスを設定します。詳細な手順は xx を参照してください。

## ■シリアルコンソールからのメニューオプションの使用

MMB への IP アクセスを行わずに IP アドレスを VDX2730 に対して設定するには、以下のようにシリアル接続を行います。

1. 管理端末で実行しているシリアル接続関連のプログラムを全て停止します。
2. 管理端末と MMB をシリアルケーブルで接続します。
3. ターミナル・エミュレータ(Hyperterminal や Unix/Linux の Term 等)を管理端末で起動し、ターミナルセッションを確立します。これは MMB の IP アドレスを必要としないため、MMB の IP 設定の際に使用できる接続です。また、本接続で他の設定変更も可能です。
4. 以下のステップを実行してください。

### Windows XP の場合の例

- a) “スタート”をクリックし、“すべてのプログラム” > “アクセサリ” > “通信” > “ハイパーターミナル”を選択します。
- b) 接続の名前(任意)を入力します。

- c) ハイパーターミナルのウィンドウの”接続の設定”で、”接続方法”を COM ポートにして、OK をクリックします。
- d) プロパティを以下のように設定し、OK をクリックします。

**Table 4 COM port property setting**

Property	Value
Bits per second	115200
Data bits	8
Parity	None
Stop bits	1
Flow control	None

- e) Administrative アカウントでログインします。(デフォルトは username/password が admin/admin)

#### Unix/Linux の場合の例

- a) 以下のコマンドを入力します。  
screen /dev/ttyS0 115200
- b) Administrative アカウントでログインします。(デフォルトは username/password が admin/admin)

5. 以下「■Manangement Blade(MMB) CLI を使用してのシステム設定変更」の手順 2.以降と同様に VDX2730 にログインします。

## 3.5 イーサネット接続の確立

イーサネットネットワークインターフェースを使用することにより、Network OS CLI に直接アクセスし管理をすることができます。そのためにはシリアル接続(ConsoleRedirection)で少なくとも一つの IP アドレスを設定する必要があります。Static IP アドレスを IPv4 のフォーマットで、または Dynamic Host Configuration Protocol(DHCP)クライアントを IPv4 アドレスの自動取得のために使用することができます。IPv6 アドレスとしては Static IPv6 と Stateless IPv6 autoconfiguration がサポートされています。

Static IPv4 設定と DHCP の使用は互いに排他です。DHCP がデフォルトで有効になっています。Static IPv4 アドレスを設定する場合は、設定の前に DHCP を無効にする必要があります。DHCP を無効にするには **no ip address dhcp** コマンドを実行します。

#### Note

もしネットワークインターフェースが設定されていない場合は、IP アドレスを設定するためにシリアルポート(ConsoleRedirection)を使用する必要があります。

## 3.6 IPv4 と IPv6 アドレス設定

---

このセクションでは IPv4 と IPv6 アドレスの設定のインストラクションを説明します。

### ■Static IPv4 アドレスの設定

1. VDX2730 に MMB から Console Redirection でアクセスします。
2. administrative アカウントでログインします。デフォルトで以下のアカウントを使用出来ます。  
Login: **admin**  
Password: **password**
3. **configure terminal** コマンドを入力し、global configuration mode に移行します。
4. **interface Management <rbridge-id>/0** コマンドを入力し、management ポート設定をします。Management ポートは一つだけ利用可能であり、ポート番号は 0 です。
5. DHCP が有効ならば、**no ip address dhcp** コマンドを入力し、DHCP クライアントを無効にします(デフォルト DHCP 有効)。
6. **ip address <IPv4\_address>/<prefix\_length>** コマンドを入力します。

---

#### Note

IPv4 アドレスとサブネットマスクを指定する方法はサポートされていません。代わりに prefix length を指定します。例えば、209.157.22.99/255.255.255.0 の代わりに 209.157.22.99/24 とします。

---

7. **ip gateway address <IPv4\_address>** コマンドを入力し、gateway アドレスを IPv4 フォーマットで設定します。

設定例を以下に記します。

```
switch# configure terminal
Entering configuration mode terminal
switch(config)# interface Management 1/0
switch(config-Management-1/0)# no ip address dhcp
switch(config-Management-1/0)# ip address 10.24.85.81/20
switch(config-Management-1/0)# ip gateway-address 10.24.80.1
```

### ■DHCP を使用した IPv4 アドレスの設定

デフォルトで DHCP クライアントが有効です。Network OS DHCP クライアントは以下のパラメータをサポートします。

- 管理用イーサネットポートの IP アドレスと prefix length
- Default gateway IP アドレス

DHCP 有効のものをネットワークに接続し、電源を On とすると自動的に IP アドレス、prefix length、そして Default gateway アドレスを DHCP サーバから取得します。DHCP クライアントは一つの DHCP サーバとだけ接続します。DHCP サーバを利用しないネットワークでは Static IP アドレスを使用してください。



DHCP を利用して IPv4 アドレスを設定するには以下のステップを行います。

1. VDX2730 に MMB から Console Redirection でアクセスします。
2. administrative アカウントでログインします。デフォルトで以下のアカウントを使用出来ます。  
Login: **admin**  
Password: **password**
3. **configure terminal** コマンドを入力し、global configuration mode に移行します。
4. **interface Management <rbridge-id>/0** コマンドを入力し、management ポート設定をします。Management ポートは一つだけ利用可能であり、ポート番号は 0 です。
5. DHCP が無効ならば、**ip address dhcp** コマンドを入力し、DHCP クライアントを有効にします(デフォルト DHCP 有効)。

設定例を以下に記します。

```
switch# configure terminal
Entering configuration mode terminal
switch(config)# interface Management 1/0
switch(config-Management-1/0)# ip address dhcp
```

---

### Note

DHCP を有効にすると、設定されている Static IPv4 アドレスは全て無効になります。

---

## ■Static IPv6 アドレスの設定

1. VDX2730 に administrative アカウントでログインします。デフォルトで以下のアカウントを使用出来ます。  
Login: **admin**  
Password: **password**
2. **configure terminal** コマンドを入力し、global configuration mode に移行します。
3. **interface Management <rbridge-id>/0** コマンドを入力し、management ポート設定をします。Management ポートは一つだけ利用可能であり、ポート番号は 0 です。
4. **ipv6 address <IPv6\_address/prefix\_length>** コマンドを入力します。

設定例を以下に記します。

```
switch# configure terminal
Entering configuration mode terminal
switch(config)# interface Management 1/0
switch(config-Management-1/0)# ipv6 address
fd00:60:69bc:832:e61f:13ff:fe67:4b94/64
```

設定を表示するには、**show running-config interface Management** コマンドを使用してください。

```
switch# show running-config interface Management 1/0
interface Management 1/0
no ip address dhcp
ip address 10.24.85.81/20
ip gateway-address 10.24.80.1
ipv6 address fd00:60:69bc:832:e61f:13ff:fe67:4b94/64
no ipv6 address autoconfig
!
```

## ■Stateless IPv6 autoconfiguration

IPv6 ではそれぞれのネットワークインターフェースで複数の IP アドレス設定ができます。インターフェースは link local address がほとんどの場合で設定されますが、そのアドレスは同じネットワーク上の別ホストにのみアクセス可能なものです。より広いアクセスを行う場合には、インターフェースは通常少なくとも一つの global scope IPv6 アドレスを設定する必要があります。IPv6 autoconfiguration はローカルネットワークに所属しているルータの数とそれらが advertise する prefixes の数に依存して、より多くの IPv6 アドレスを与えることができます。

Stateless IPv6 autoconfiguration の設定情報については *Network OS Administrator's Guide* を参照してください。

## 3.7 Time Settings

**ntp server** コマンドは IPv4 と IPv6 フォーマットでの複数のサーバアドレスに対応しています。複数の NTP サーバアドレスが渡された場合、active NTP サーバとして最初に受け取ったアドレスを使用します。もし、連絡可能な NTP サーバが無い場合は、ローカルスイッチの時間が採用されます。

ネットワーク時間同期は共通の外部 time サーバが全てのスイッチで使用された場合に保障されます。

---

### Note

Network OS をアップグレードした場合、time zone 情報をリセットする必要があるかもしれません。アップグレード後は time zone 情報を確認してください。

---

## ■外部ソースとローカル時間の同期

NTP サーバの IP アドレスを設定リストに追加するには **ntp server** コマンドを使用してください。リスト中の少なくとも一つの IP アドレスが連絡可能でなければならず、NTP サーバを設定してやらないと、リクエストは失敗します。

**ntp server** コマンドを実行してください。

```
switch(config)# ntp server 192.168.10.1
```

## ■NTP サーバ IP アドレスの消去

NTP サーバのリストから IP アドレスを消去するには **no ntp server** コマンドを使用します。リスト中の少なくとも一つの IP アドレスが連絡可能でなければならず、NTP サーバを設定してやらないと、リクエストは失敗します。

**no ntp server** コマンドを実行してください。

```
switch(config)# no ntp server 192.168.10.1  
Displaying an NTP server IP address
```

現在の動作している NTP サーバ IP アドレスまたは LOCL(NTP サーバが設定されていない、もしくは NTP サーバが使用負荷場合のローカルスイッチタイム)を表示するには **show ntp status** コマンドを使用してください。コマンドリクエストは switch ID が指定されない限りローカルスイッチ用です。クラスタの全てのスイッチについて確認したい場合は all を指定してください。

---

## Note

初回リリース NOS 版数(v2.1.1\_fuj)では all を指定した場合でも、ローカル情報のみが返されます。

---

**show ntp status** コマンドを実行し、状態を確認します。

```
switch# show ntp status
```

---

## 3.8 タイムゾーン設定

スイッチのオペレーションは date や time 設定には依存しません。しかし、正確な時間設定は正確なログと audit トラックに必要となります。以下のリージョンの一つを指定することでタイムゾーンを設定することができます。Africa, America, Pacific, Europe, Antarctica, Arctic, Asia, Australia, Atlantic, Indian.

タイムゾーンと Daylight Saving Time(DST)設定はユニットが電源 off しても ROM 上で保存されます。そしてクロックはバッテリーにより動作し続けます。

タイムゾーン設定は以下のような特徴を持ちます。

- 設定は自動的に Daylight Saving Time(夏時間)の調整を行います。
- スwitchのタイムゾーンの変更はローカルタイムゾーンセットアップを更新し、ローカル時間の計算に反映されます。
- デフォルトでスイッチは Greenwich Mean Time(GMT)タイムゾーン(0,0)です。もしファブリック中の全てのスイッチを一つのタイムゾーンにする場合、タイムゾーンセットアップをデフォルト設定にしておくことが可能です。
- 既に起動しているシステムサービスはタイムゾーン変更を次回リブート時に反映します。
- 高可用性の為に failover が発生してもタイムゾーン設定は維持されます。
- タイムゾーン設定は NTP サーバ同期によって影響を受けることはありません。

### ■クロックの設定

**clock set** コマンドはローカルクロックの日にちと時間を設定します。もし、設定した NTP サーバが動作している場合は、自動的に更新され、ローカルクロックを上書きします。Time 値は 1970 年 1 月 1 日から 2038 年 1 月 19 日までの範囲です。

---

## Note

NTP サーバを使用しない環境でのみクロックの設定をするべきです。NTP サーバからの時間同期はローカルクロックを上書きします。

---

**clock set <CCYY-MM-DDTHH:MM:SS>** コマンドを入力します。

```
switch# clock set 2011-09-17T12:15:00
```

Syntax は以下の値です。

**CCYY** = year  
**MM** = month  
**DD** = day  
**HH** = hour  
**MM** = minutes  
**SS** = seconds

## ■タイムゾーン設定

タイムゾーンを設定するには **clock timezone** コマンドを使用します。タイムゾーンを設定する全てのスイッチでコマンドを使用してください。また、タイムゾーン設定は不揮発性メモリにきろくされるので、一回だけ実行すればよいです。

対応可能なタイムゾーンの一覧については、*Network OS Administrator's Guide* を参照してください。

**clock timezone region/city** コマンドを以下に示すように実行してください。

```
switch# clock timezone America/Los_Angeles
```

---

### Note

Network OS をアップグレードした場合、time zone 情報をリセットする必要があるかもしれません。アップグレード後は time zone 情報を確認してください。

---

タイムゾーン設定の消去に関しては *Network OS Administrator's Guide* を参照してください。

## ■現在のローカルクロックとタイムゾーンの表示

ローカルタイム、日付、そしてタイムゾーンを表示するには **show clock** コマンドを実行します。switch ID を指定しない限りローカルクロックが表示されます。クラスタの全てのスイッチについて確認したい場合は all を指定してください。

---

### Note

初回リリース NOS 版数(v2.1.1\_fuj)では all を指定した場合でも、ローカル情報のみが返されません。

---

## 3.9 ライセンスのインストール

---

Brocade Network OS は standalone と VCS Fabric モードのプラットフォームとライセンスキーにより有効となる拡張機能をサポートしています。Brocade license はプロダクトまたは機能毎に購入することができます。ファブリック中のそれぞれのスイッチでライセンスが必要となります。

ライセンスアップグレードのオーダーは Transaction キーと Brocade software Portal へのリンクが記述されている license activation ペーパーバックまたは e-mail により履行されます。

デバイスに特有のライセンスは software portal で Transaction キーと switch license ID を入力して生成します。Switch license ID を調べたい場合は、**show license id** コマンドを使用してください。

プラットフォームとライセンスタイプに応じたペーパーバックもしくは e-mail の指示に従ってください。Transaction キーは大文字と小文字を区別します。また、キーはペーパーバックに書かれているものを正確に入力する必要があります。間違える可能性を減らすために、Transaction キーはコピーアンドペーストをする方が良いです。

Software portal への入力を完了するとインストール方法と共にソフトウェアライセンスキーが記述された XML ファイルが添付された e-mail メッセージを受信します。

ライセンスをインストールする際、有効化する機能によってはリブートやポートの enable/disable、スイッチの enable/disable の実行を要求される場合があります。例えば FCoE ライセンスはリブートを要求します。ライセンスをインストールするには以下のステップを完了してください。

1. ライセンスキーを含む E-mail メッセージを開き、XML ファイルからライセンスキーを抽出します。ライセンスキーは XML の <licKey> と </licKey> タグの間にプリントされています。スペースやアルファベットではない文字も含め、完全な文字列をコピーしてください。
2. **license add licstr** コマンドとそれに続けてライセンスキーを、またリモートスイッチにインストールする場合はオプションとして rbridge-id を続けて入力してください。もしライセンスキーにスペースが含まれる場合は、ダブルクォーテーションで文字列を囲んでやる必要があります。
3. **show license** コマンドを実行し、ライセンスが加えられたかを確認してください。このコマンドは現在スイッチにインストールされている全てのライセンスをリストします。もし、インストールしたライセンスが表示されていない場合、**license add licstr** コマンドを再度実行してください。

ライセンスタイプに依存してスイッチをリブートするように、もしくはポートを有効化するように促されるかもしれません。コマンド出力に表示された指示に従い適切なアクションを取ってください。

---

#### Note

ライセンスキーは後に参照できるようにするために安全な場所に保管しておいてください。  
**show license** コマンドはライセンスキーを出力しません。

---

ライセンスを消去する場合、「XX」を参照してください。

## ■Brocade VCS Fabric ライセンスの追加

以下の例では Brocade VCS Fabric ライセンスをローカルの VDX スイッチに追加し、結果を確認しています。ライセンスはコマンド実行後に即時適用され、追加でアクションは要求されません。

```

switch# license add licstr "*B
r84pNRtHKdRZujmwAUT63GORXIpBhBZK0ckRq6Bvv13Strvw1:fUjANF
av5W:gWx3hH2:9RsMv3BHfeCRFM2gJ9NlkrdIiBPBOa4xfSD2jf,Xx1RwksliX8fH6gpx7,73t#"

Adding license [*B r84pNRtHKdRZujmwAUT63GORXIpBhBZK0ckRq6Bvv13Strvw1:fUjANF
av5W:gWx3hH2:9RsMv3BHfeCRFM2gJ9NlkrdIiBPBOa4xfSD2jf,Xx1RwksliX8fH6gpx7,73t#
]
switch# show license
Rbridge-Id: 2
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
First Ports on Demand license - additional 10 port upgrade license
Feature name:PORTS_ON_DEMAND_1
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Second Ports on Demand license - additional 10 port upgrade license
Feature name:PORTS_ON_DEMAND_2
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
VCS Fabric license
Feature name:VCS

```

このライセンスをリモートのスイッチに加える場合は、RBridge-ID をコマンドライン中に追加します。以下はその例です。

```

switch# license add licstr "*B
r84pNRtHKdRZujmwAUT63GORXIpBhBZK0ckRq6Bvv13Strvw1:fUjANF
av5W:gWx3hH2:9RsMv3BHfeCRFM2gJ9NlkrdIiBPBOa4xfSD2jf,Xx1RwksliX8fH6gpx7,73t#"
rbridge-id 3
(output truncated)

```

## ■FCoE ライセンスの追加

以下の例は FCoE ライセンスをローカルスイッチに加え、結果を確認したものです。

```

switch# license add licstr "*B
:YFGuJSHxbhlWVwBHjmfAO20R6QzolkyVR4oqJAU0fqhJRCTioav1A:HMah2E7uL4d8px4ySTAWS
g809etcLwfpLjgXZ1lvWiiKEWcfZMefx#"

License Added [*B
:YFGuJSHxbhlWVwBHjmfAO20R6QzolkyVR4oqJAU0fqhJRCTioav1A:HMah2E7uL4d8px4ySTAWS
g809etcLwfpLjgXZ1lvWiiKEWcfZMefx#]

switch# show license
Rbridge-Id: 2
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
First Ports on Demand license - additional 10 port upgrade license
Feature name:PORTS_ON_DEMAND_1
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Second Ports on Demand license - additional 10 port upgrade license
Feature name:PORTS_ON_DEMAND_2
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
VCS Fabric license
Feature name:VCS
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
FCoE Base license
Feature name:FCOE_BASE

```

このライセンスをリモートのスイッチに加える場合は、RBridge-ID をコマンドライン中に追加します。以下はその例です。

```
switch# license add licstr "*"B
:YFGuJSHxbhlWVwBHjmjfAO20R6QzolkYVR4oqJAU0fqhJRCTioav1A:HMah2E7uL4d8px4ySTAWS
g809etoLwfpLjgXZ1lvWiiKEWofcZMefx#" rbridge-id 7
(output truncated)
```

## 3.10 VCS の設定

---

### Note

全てのスイッチは Brocade VCS Fabric モードが有効で出荷されます。

---

### ■Brocade VCS Fabric Configuration 管理

新しいスイッチをファブリックに追加するには以下の設定ステップを実行してください。

1. スwitchに admin role を持つアカウントでログインします。
2. **vcs rbridge-id <id> [enabled]** コマンドを入力します。(enabled は standalone モードのときに実行。コマンドは vcs-id は変更しない場合のものです。)  
スイッチは一度割り振られた自身の RBridge ID を記憶します。
3. リブートが発生するが続けるのか確認するメッセージが表示されるので、**y** を入力します。  
リブート後、スイッチに設定した rbridge id が適用されます。

もし、conflict がある場合、スイッチはファブリックへの接続を許されません(例えば他のスイッチで同じ ID のものが運用中のファブリックに存在する場合)。その場合、同様に Rbridge-ID を使用していないものに変更してください。

Fabric Protocol によって ID が割り振られたら、これらの ID は数的に Rbridge-ID と一致し、その後 ID は Rbridge-ID として扱われます。

VCS ID やスイッチの RBridge ID、そして Brocade VCS Fabric モードの有効などの VCS ファブリックパラメータを設定するには **vcs** コマンドを使用します。Brocade VCS Fabric パラメータとモードの有効・無効は同時に設定することができます。また、VCS Fabric を有効にしてから ID の割り振りを行うように別々に設定も可能です。詳細は Table 5 を参照してください。

Brocade VCS Fabric パラメータの設定後、現在の running configuration を startup configuration に適用するために **copy running-config startup-config** コマンドを実行してください。これは running configuration に変更があった際にきちんと記録しておくという重要なコマンドです。これで同じモードでリブートが発生した際にも同じ設定が適用されます。

スイッチの disabled はリブート時に記録されません。もしリブートの前にスイッチが disable だった場合、ブートが完了した後はスイッチは enabled になります。

## ■Brocade VCS Fabric Configuration task

Table 5 は Brocade VCS Fabric 環境の構築のために使用可能なコマンドを記しています。

**Table 5 Brocade VCS Fabric Configuration task example**

Brocade VCS Fabric configuration task	Brocade VCS Fabric command example
RBridge ID を設定し、同時に Brocade VCS Fabric モードを有効にしています。	switch# <b>vcs rbridge-id 3 enable</b>
VCS ID と RBridge ID を設定し、同時に Brocade VCS Fabric モードを有効にしています。	switch# <b>vcs rbridge-id 3 vcsid 1 enable</b>
RBridge ID と VCS ID を別々に設定しています。	switch# <b>vcs rbridge-id 3 enable</b> switch# <b>vcs vcsid 1</b>
VCS モードから Standalone モードに変更しています。	switch# <b>no vcs enable</b>
RBridge ID を変更しています。	switch# <b>vcs rbridge-id 5</b>

より詳しい情報については *Network OS Administrator's Guide* を参照してください。

## ■VCS Fabric モードと Standalone モード

Standalone モードと VCS モードの間には重大な違いがあり、トラブルシュートのときに認識しておく役に立ちます。

- standalone モードではデフォルトでインターフェースは disabled です。しかし、VCS モードでは enabled です。よって、デフォルト設定を適用した場合、このことを考慮しておく必要があります。
- standalone モードと VCS モードでインターフェースは Layer 2 switch ポートとして設定できます。
- VCS モードと standalone モードの間への変更とそれを元に戻した場合、設定が全て失われ、デフォルト設定で起動します。
- Port-profile ポートは Layer2 ポートにのみ設定できます。

VCS モードの有効・無効に関しては Table 5 を参照してください。



## ■Principal routing bridge availability

新しい principal routing bridge が動作中の VCS Fabric cluster に導入された、もしくは principal routing bridge が失われ新しいスイッチが選出された場合、コントロール・プレーン観点でファブリックは再構成され、一方でデータプレーンはトラフィックを中断することなく転送し続けます。VCS Fabric 中の Principal routing bridge の重要な役割としては

- Routing bridge ID 割り当て
- Virtual management IP アドレスの所有
- Configuration データベースの同期維持

## ■VCS Fabric configuration と routing bridge ID の確認

ISL が正しく機能するには、以下の基準に当てはまる必要があります。

- 両方のスイッチが VCS Fabric モード有効であること
- 両方のスイッチが同じ VCS ID であること
- それぞれのスイッチが唯一の(異なる)routing bridge ID を持つこと

以上の基準を確認するには、以下のステップを実行してください。

1. それぞれのスイッチで **show vcs** コマンドを実行します。
  2. 出力結果に応じて、以下のように実行します。
- どちらかのスイッチで VCS モードが有効でない場合、**vcs <id> enable** コマンドを実行し VCS モードを有効にします。

```
switch1# show vcs
Config Mode : Local-Only
VCS ID : 1
Total Number of Nodes : 1
Rbridge-Id WWN Management IP Status
HostName-----
-----
66 >10:00:00:05:33:67:26:78* 10.24.81.66 Online switch1

switch2# show vcs
state : Disabled

switch2# vcs vcsid 1 enable
```

- **show vcs** コマンドが VCS ID がそれぞれのスイッチで異なることを示していた場合、**vcs vcsid** コマンドで VCS ID が間違っているスイッチの VCS ID を正しく設定します。

```
switch1# show vcs
Config Mode : Local-Only
VCS ID : 1
Total Number of Nodes : 1
Rbridge-Id WWN Management IP Status HostName
-----
66 >10:00:00:05:33:67:26:78* 10.24.81.66 Online switch1
switch2# show vcs
Config Mode : Local-Only
VCS ID : 2
Total Number of Nodes : 1
Rbridge-Id WWN Management IP Status HostName
-----
66 >10:00:00:05:33:67:26:78* 10.24.81.77 Online switch1

switch2# vcs vcsid 1
```

- 両方のスイッチが同じ routing bridge ID を使用していた場合、**vcs rbridge-id** コマンドを使用し、routing bridge ID の値をユニークな値に変更します。

```
switch1# show vcs
Config Mode : Local-Only
VCS ID : 1
Total Number of Nodes : 1
Rbridge-Id WWN Management IP Status HostName
-----
66 >10:00:00:05:33:67:26:78* 10.24.81.66 Online switch1

switch2# show vcs
Config Mode : Local-Only
VCS ID : 1
Total Number of Nodes : 1
Rbridge-Id WWN Management IP Status HostName
-----
66 >10:00:00:05:33:67:26:78* 10.24.81.77 Online switch1

switch2# vcs rbridge-id 77
```

## 3.11 Fibre Channel インターフェースを使用する

Fibre Channel ポートで Brocade VCS Fabric cluster を Fabric OS ネットワークに接続することができます。これらの接続は Brocade VCS Fabric cluster 上の FCoE デバイスから SAN ストレージとサービスにアクセスすることができる Network OS と Fabric OS タイプにわたるゾーンアクセスをサポートします。

Interswitch Links (ISLs) は Network OS スイッチ上の Fibre Channel ポートから Fabric OS ネットワークへと接続する FC router の EX\_Ports へと接続することができます。これらの接続は通常の接続や long distance の接続が可能です。現状では Network OS 上の Fibre Channel ポートは E\_Port のみがサポートされているポートタイプです。

Network OS ソフトウェアは Fibre Channel ポートを管理するために以下のコマンドを提供します。

- **interface FibreChannel** – Fibre Channel ポートを有効・無効(no shutdown や shutdown コマンド)やポートの属性(desire-distance, fill-word, isl-r\_rdy, long-distance, speed, trunk-enabled, そして vc-link-init コマンド)を設定するコマンドを実行する interface FibreChannel configuration submode に入る Global configuration モードコマンドです。
- **show running-config interface FibreChannel** – Fibre Channel ポート設定情報を表示する privileged EXEC モードコマンドです。
- **show interface FibreChannel** – Fibre Channel ポートの活動と状態をモニターするハードウェアカウンターを表示する privileged EXEC モードコマンドです。

## ■Fibre Channel port の有効化と無効化

VDX2730 の Fibre Channel ポートの有効化するには FCoE ライセンスがインストールされている必要があります。Brocade VCS Fabric モードが有効になっている必要があります、FCoE ライセンスがインストールされたら、全ての Fibre Channel ポートがデフォルトで有効になります。

Fibre Channel ポートを有効化するには **no shutdown** コマンドを使用してください。無効化する場合は **shutdown** コマンドを使用してください。

### ■Fibre Channel port の有効化

1. privileged EXEC モードで、**configure terminal** コマンドを実行し、global configuration モードに入ります。
2. 有効化したい Fibre Channel ポートの設定をするために **interface FibreChannel <bridge-id>/<slot>/<port>** コマンドを入力します。

Configuration submode プロンプトが表示されます。

3. **no shutdown** コマンドを実行します。

以下は routing bridge 8 のポート 1 を有効にしている例です。

```
switch# configure terminal
Entering configuration mode terminal
switch(config)# interface FibreChannel 8/0/1
switch(config-FibreChannel-8/0/1)# no shutdown
```

### ■Fibre Channel port の無効化

1. privileged EXEC モードで、**configure terminal** コマンドを実行し、global configuration モードに入ります。
2. 無効化したい Fibre Channel ポートの設定をするために **interface FibreChannel <bridge-id>/<slot>/<port>** コマンドを入力します。

Configuration submode プロンプトが表示されます。

3. **shutdown** コマンドを実行します。

```
switch# configure terminal
Entering configuration mode terminal
switch(config)# interface FibreChannel 8/0/1
switch(config-FibreChannel-8/0/1)# shutdown
```

## ■Fibre Channel port 属性の確認

1 つの Fibre Channel ポート属性を確認するには privileged EXEC モードで、**show running-config interface FibreChannel <rbridge-id>/<slot>/<port>** コマンドを実行します。

ファブリック中の全ての Fibre Channel ポート属性を確認するには、余分なパラメータを指定せずに、**show running-config interface FibreChannel** コマンドを実行します。

1 つのポートであろうが全てのポートであろうが属性を確認すると、`desire-distance`, `isl-r_rdy`, `trunk-enable`,そして `shutdown` 属性設定が必ず表示されます。`speed`, `long-distance`, `vc-link-init`,そして `fill-word` 属性は初期値と設定が異なる場合に表示されます。

以下の例は1つの Fibre Channel ポート属性を表示したものです。この例では `speed`, `long-distance`,そして `vc-link-init` 属性がデフォルトから変更しているので表示されています。

```
switch# show running-config interface FibreChannel 8/0/1
interface FibreChannel 8/0/1
speed 8gbps
long-distance ld
vc-link-init arb
desire-distance 0
no isl-r_rdy
trunk-enable
shutdown
!
```

FC ポート設定の詳細については、*Network OS Administrator's Guide* を参照してください。

## 3.12 VLAN profile の設定

VLAN profile は port-profile の tag と untag VLAN を含む VLAN メンバーシップを定義します。

### Note

Network OS v2.1.1\_fuj は VLAN classifiers をサポートしていません。

VLAN profile を設定するには、global configuration モード中で以下のステップを実行します。

1. AMPP profile は active では修正できないので、VLAN profile を修正する前に、port-profile を De-activate します。

```
switch(config)#no port-profile vml-port-profile activate2
```

2. VLAN profile configuration モードに入ります。

```
switch(config)#port-profile vml-port-profile  
switch(config-port-profile-vml-port-profile)#vlan-profile
```

3. Layer 2 モードに変更し、スイッチング特性をデフォルトに設定するために **switchport** コマンドを実行します。

```
switch(config-pp-vlan)#switchport
```

4. Access ポートに vlan を設定します。

```
switch(config-pp-vlan)#switchport access vlan 200
```

5. Trunk 設定モードに入ります。

```
switch(config-pp-vlan)#switchport mode trunk
```

6. Trunk の allowed VLAN IDs を設定します。

```
switch(config-pp-vlan)#switchport trunk allowed vlan add 10, 20, 30-40
```

7. Trunk の native VLAN を設定します。

```
switch(config-pp-vlan)#switchport trunk native-vlan 300
```

8. VLAN profile configuration モードを終了します。

```
switch(config-pp-vlan)#exit
```

9. profile を activate します。

```
switch(config)#port-profile vml-port-profile activate
```

10. ホストの MAC アドレスと profile を関連付けます。

```
switch(config)#port-profile vml-port-profile static 0050.56bf.0001  
switch(config)#port-profile vml-port-profile static 0050.56bf.0002  
switch(config)#port-profile vml-port-profile static 0050.56bf.0003  
switch(config)#port-profile vml-port-profile static 0050.56bf.0004  
switch(config)#port-profile vml-port-profile static 0050.56bf.0005
```

### 3.13 システム情報の参照

---

システム情報を参照するには、**show system** コマンドを使用してください。

```
Show serial#:
Harrier2338_CB6# sh system
Stack MAC                      : 00:05:33:CF:82:80

  -- UNIT 0 --
Unit Name                      : Harrier2338_CB6
Switch Status                  : Online
Hardware Rev                   : 123.1
TengigabitEthernet Port(s)    : 24
Up Time                       : up 52 min
Current Time                   : 21:37:08 GMT
NOS Version                    : v2.1.1_har_bld07
Jumbo Capable                  : yes
Burned In MAC                  : 00:05:33:CF:82:80
Management IP                  : 10.20.23.38
Management Port Status        : UP

  -- Power Supplies --
Not supported on this platform

  -- Fan Status --
Not supported on this platform

Harrier2338_CB6# sh chassis

switchType: 123

CHASSIS/WWN  Unit: 1
Header Version:          2
Factory Part Num:        40-1000668-04
Factory Serial Num:      CAP0452G01B
Manufacture:              Day: 11  Month:  1  Year: 2012
Update:                  Day: 14  Month:  3  Year: 2012
Time Alive:               33 days
Time Awake:               0 days
Harrier2338_CB6#
```

## 4 VDX2730の管理

---

### 4.1 相互運用性

---

ハードウェア・リファレンス・マニュアルに記載されている VDX2730 の設定は CLI を用いて設定することができます。

VDX2730 は下記の相互運用機能をサポートしています。

- Link Initialization
- Port negotiation

#### ■Link Initialization

VDX2730 の初期化を行うため、BX900/BX400 シャーシのコネクションスロットに本製品を実装します。実装後、自動的にオンラインとなります。

#### ■Port Negotiation

VDX2730 は相互運用機能があります。FC (4Gbps/8Gbps) の SFP モジュール/SFP+モジュールを、同様に DCB (10Gbps) の SFP+モジュールを識別します。ポート上で実際使用するデータ速度を識別し、設定します。

次に VDX2730 のポート情報を示します。

#### ポートマッピング

VDX2730 の内部ポート、外部ポートマッピングを Table 6 に記載します。

---

#### Note

VDX2730 のポート番号は"1"からスタートします

---

**Table 6 Port mapping**

Port	FC <sup>1</sup> or Ethernet	Port	FC or Ethernet
Internal port 1	Ethernet	Internal port 16	Ethernet
Internal port 2	Ethernet	Internal port 17	Ethernet
Internal port 3	Ethernet	Internal port 18	Ethernet
Internal port 4	Ethernet	External port 1	Ethernet
Internal port 5	Ethernet	External port 2	Ethernet
Internal port 6	Ethernet	External port 3	Ethernet
Internal port 7	Ethernet	External port 4	Ethernet
Internal port 8	Ethernet	External port 5	Ethernet
Internal port 9	Ethernet	External port 6	Ethernet
Internal port 10	Ethernet	External port 1	FC
Internal port 11	Ethernet	External port 2	FC
Internal port 12	Ethernet	External port 3	FC
Internal port 13	Ethernet	External port 4	FC
Internal port 14	Ethernet	External port 5	FC
Internal port 15	Ethernet	External port 6	FC

1.全ての FC ポートは同じトランクグループに属し、またトランクを形成できます。



## 4.2 VDX2730 へのアクセス

VDX2730 は 2 つのインターフェースがあります。

- Ethernet-LAN 管理スイッチインターフェース(初期化・構成・検査・状態) マネジメントブレードと接続可能です。
- I2C を使用したインターフェースにて VDX2730 の電力制御と環境状態を監視します。

VDX2730 は単一の機器として管理されています。 1 つの IP アドレスが割り当てられ、Telenet/ssh/Simple Network Management Protocol(SNMP)上で各々の機器として表示されます。セキュアな Telnet アクセスとして SSH 接続もサポートしています。

Brocade Network Advisor(BNA)は SSL 上のブラウザで動作します。SSL セキュリティプロトコルはデータ暗号化、サーバ証明、メッセージの保全、および TCP/IP 接続のためのクライアント認証を提供します。SSL はすべての主要なブラウザとウェブサーバーに組み込まれるので、デジタル証明書をインストールすると SSL は有効となります。

## 4.3 VDX2730 の LED 動作

VDX2730 には運用状態を示す LED が装置外部にあります。VDX2730 を BX900/BX400 シャーシブレードの接続スロットに実装されると、LED は起動します

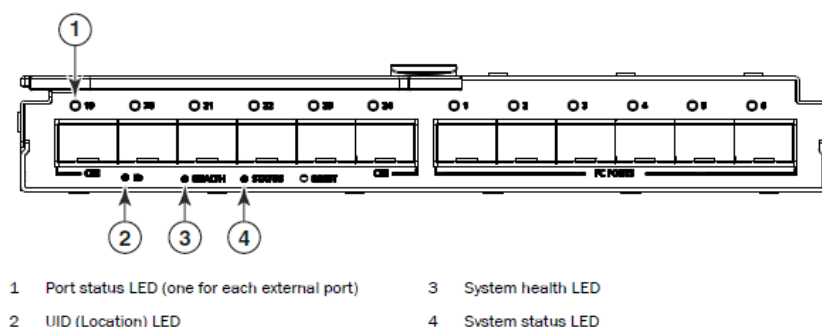


Figure 7 VDX2730 front panel LED

LED 状態の詳細情報については、次項に示します。

### ■POST LED

起動時、POST 時、診断テストの際に、装置の状態を示す LED は様々なパターンで点滅します。これは、起動のプロセスと診断テストが完了後に、LED が正常状態を示す場合は通常動作であり異常を示すものではありません。

POST 時や診断テストの間には、同時に VDX2730 前面に設置されている LED が点滅します。LED の表示は TABLE7 に記載されています。

**Table 7 LED Patterns during POST**

Condition	System status LED (when Green)	System status LED (when Amber)
Pre-POST start	off	off
POST start Lamp test POST in progress	On briefly Flashing	On briefly Off
POST critical failure (nonfunctional)	Off	On
POST noncritical failure (functioning but degraded mode)	On	On
POST successful complete	On	Off
Extended POST start	Flashing	Off
Extended POST critical failure (nonfunctional)	Off	On
Extended POST noncritical failure (functioning but degraded mode)	On	On

## ■通常動作時の LED

POST 完了後、診断テストが動作していない場合は、VDX2730 の状態と正常に動作しているかの監視に LED は用いられます。LED 機能は VDX2730 のオペレーティングモードに基づいて、グリーンもしくはオレンジでの点灯と点滅によって表されます。

LED の表示は下に記載する表を参照してください。

- Table 8 は FC ポートの LED 動作です。LED の色はグリーンとオレンジです。
- Table 9 は DCB(Ether)ポートの LED 動作です。LED の色はグリーンとオレンジです。
- Table 10 はスイッチの状態と内部状態に関する LED 動作です。

**Table 8 Interpreting port LED activity for FC ports**

LED	LED color	Description
	Green	<ul style="list-style-type: none"><li>• Off (no light). No signal carrier</li><li>• Steady: Link is established and port is active Online is normal, but no port activity.</li><li>• Flickering: Normal active port (I/O activity)</li><li>• Slow flashing: Online but segmented</li></ul>
	Amber	<ul style="list-style-type: none"><li>• Steady: Port with no sync (light or signal carrier issue).</li><li>• Slow flashing: Disabled port, or internal loopback command is run.</li><li>• Fast flashing: Error or fault with port.</li></ul>

**Table 9 Interpreting port LED activity for DCB(Ethernet) ports**

LED	LED color	Description
	Green	<ul style="list-style-type: none"><li>• Off (no light). No signal carrier</li><li>• Steady: Link is established and port is active Online is normal, but no port activity.</li><li>• Flickering: Normal active port (I/O activity)</li><li>• Slow flashing: Online but segmented</li></ul>
	Amber	<ul style="list-style-type: none"><li>• Steady: Port with no sync (light or signal carrier issue).</li><li>• Slow flashing: Disabled port, or internal loopback command is run.</li><li>• Fast flashing: Error or fault with port.</li></ul>

**Table 10 Interpreting switch LED activity**

LED indicator	LED color and state	Description
ID (Location) LED (also known as UID)	Blue	Controlled by the PRIMERGY BX900 or BX400 Blade Server Management Blade. Used to identify switch location for maintenance purposes.
HEALTH LED	Green	<ul style="list-style-type: none"><li>Steady green (amber is off): The Brocade VDX 2730 10GbE Connection Blade operates normally and no errors have been detected. All internal and external ports are ready for use.</li><li>Flashing green (amber is off): The Brocade VDX 2730 10GbE Connection Blade is powering up, and running diagnostics and initialization programs</li></ul>
	Amber	<ul style="list-style-type: none"><li>Flashing LED indicates a fault condition</li></ul>
STATUS LED	Green	<ul style="list-style-type: none"><li>Steady green (amber is off): The Brocade VDX 2730 10GbE Connection Blade operates normally and no errors have been detected. All internal and external ports are ready for use.</li><li>Flashing green (amber is off): The Brocade VDX 2730 10GbE Connection Blade is powering up, and running diagnostics and initialization programs.</li></ul>
	Amber	<ul style="list-style-type: none"><li>Flashing amber (green is off). Critical failures have occurred inside the Brocade VDX 2730 10GbE Connection Blade.</li><li>Steady amber (green is off). Fatal failures have occurred inside the Brocade VDX 2730 10GbE Connection Blade.</li></ul>
	Off	<ul style="list-style-type: none"><li>The Brocade VDX 2730 10GbE Connection Blade is shut down and powered off normally.</li></ul>

ポートのエラーはアンバーの点滅で表示されます。

VDX2730 において、通常時と比較し温度が上昇しているなどのスイッチの重大なエラーに関してはアンバーの点滅により表示されます。スイッチは重大なエラーを感知した後も動作し続けます。

スイッチの致命的な障害が起きた場合はアンバーが点灯します。スイッチは致命的なエラーを感知した後も動作し続けます。

エラーや障害に関する情報は BX900/BX400 マネジメントブレードのログを参照してください。

## 4.4 POST 結果について

VDX2730 を一度インストールすると、BX900/BX400 のマネジメントブレードにより管理されます。特定の管理情報に関しては、BX900/BX400 に付属するドキュメントを参照してください。Power-on self-test(POST)は VDX2730 が起動時、再起動時、リセットの際に実施されます。

下記の手順で POST は行われます。

1. VDX2730 の状態を示す LED を確認してください。  
もし、1 つ以上、異常を示す LED が点灯している場合、LED 状態を確認する **diag portLedTest** コマンドを実行してください。または、Brocade Network Advisor(BNA)の GUI で LED 状態を確認してください。障害情報については *Network OS Command Reference* または *Brocade Network Advisor User Manual* を参照してください。
2. VDX2730 が正常動作していることを確認するために、BX900/BX400 ブレードのマネジメントブレードを確認してください。詳細は BX900/BX400 ブレードのマニュアルを参照してください。
3. エラーログの確認をします。  
POST 中に検出されたエラーログは、システムログに書き込まれます。このログは **show diag post result** コマンドで表示します。

## 4.5 Diagnostic(診断テスト)の結果について

POST に加えて、Network OS はハードウェアとファームウェアのトラブルシューティングを手助けする診断テストが含まれています。このテストはスイッチ内部の接続や回路、モジュールやケーブルについても行います。

いくつかのテストではモジュールやケーブルについて確認するために、外部ケーブルと接続されたポートを必要とします。

診断テストに関する情報は **diag systemVerification** コマンドを実行してください。

**Table 11 Interpreting LEDs during diagnostic testing**

LED state	Description
Off (no light)	No light or signal carrier (no module or no cable for media interface)
Steady amber	Receiving light or signal carrier, but not yet online
Slow flashing amber (2-second intervals)	Disabled (result of diagnostics or portDisable command)
Fast flashing amber (1/2- second intervals)	Error (fault with port)

### Note

診断テストにより送受信を一時的に止めることが出来ます

## 4.6 VDX2730 の再起動

VDX2730 はリセットボタン(Figure 8)があります。小さな穴にピンを挿入して、リセットを実行します。VDX2730 を再起動するためにリセットボタンを 5 秒間、押下してください。

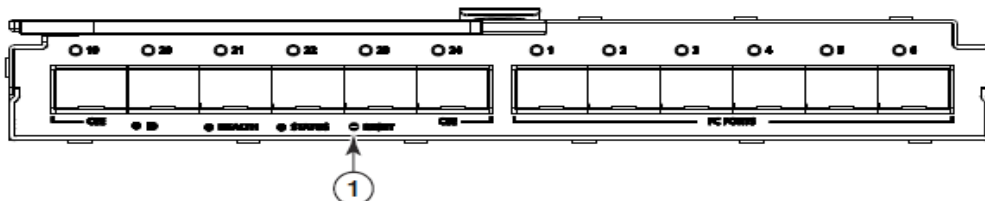


Figure 8 VDX2730 front panel Reset button

## 4.7 VDX2730 の取外しと交換

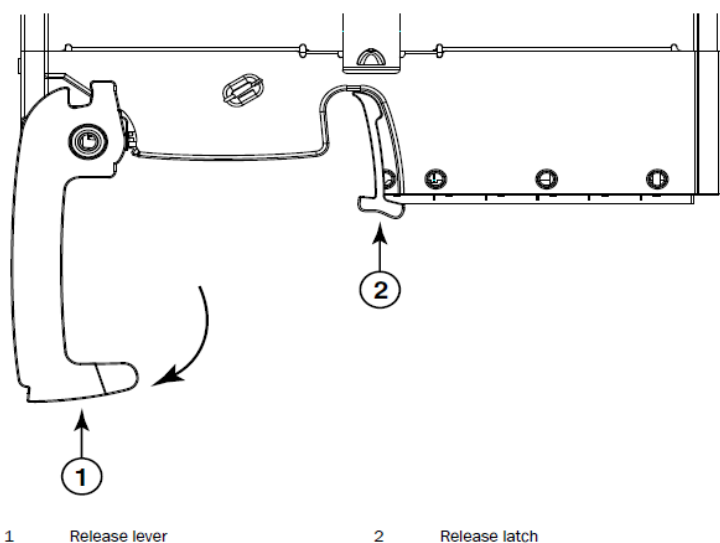
故障した VDX2730 を取外しや交換を行う際には以下の手順を行ってください。また交換作業に関しては *PRIMERGY BX900 S2* ブレードサーバ アップグレード&メンテナンスマニュアルと いった BX900/400 に関するマニュアルも参考にしてください。

### Note

作業を始める前に BX900/400 の CB スロットを一定期間以上空にしないため、交換用の VDX2730 もしくはフィルアブレード(ダミーブレード)を用意していることを確認してください。適切なエアフローを維持するために CB スロットは VDX2730 かフィルアブレード(ダミーブレード)を搭載している必要があります。

1. VDX2730 の設定を以下の  
**copy running-config ftp://<username>:<password>@hostname/<filepath>** コマンド  
を使用して FTP サーバに保存します。  
  
このコマンドは VDX2730 の設定をサーバへアップロードします。もし必要な場合は交換後の VDX2730 がサーバを利用可能かどうか確認してください。交換後の VDX2730 に適切な設定をダウンロードするために定期的に設定をバックアップすることを推奨します。
2. VDX2730 で使用しているポートに関連する全てのアクティビティを停止させます。  
  
管理ポートについての詳細は、BX900/400 のマニュアルを参照してください。VDX2730 の LED をみて、アクティビティがないことを確認してください。LED の詳細に関しては本ドキュメントの「VDX2730 の LED 動作」を参照してください。
3. 全てのケーブルを SFP や SFP+モジュールから取り外してください。
4. VDX2730 の外部ポートから SFP や SFP+モジュールを取り外してください。
5. VDX2730 のリリースラッチを押し、リリースレバーを開放します。そしてゆっくりとリリースレバーを引きます。(Figure 9 参照)

VDX2730 の固定が外れ、0.6cm(0.25inch)ほど CB スロットから外れます。



**Figure 9 VDX2730 release lever and latch**

6. VDX2730 をスライドさせ、CB スロットから取り外します。
7. 交換用の VDX2730 を CB スロットに搭載搭載します。これは 60 秒以内に作業を終えてください。

#### **ATTENTION**

交換用の VDX2730 をスロットに搭載しない場合、適切なエアフローと冷却を行うため、空のスロットにフィラーブレード(ダミーブレード)を搭載してください。CB スロットを決して空にしないでください。

8. 手順 4 で取り外した SFP や SFP+モジュールを搭載してください。
9. 手順 3 で外したケーブルを接続してください。
10. BX900/400 Management Blade との接続を確認してください。

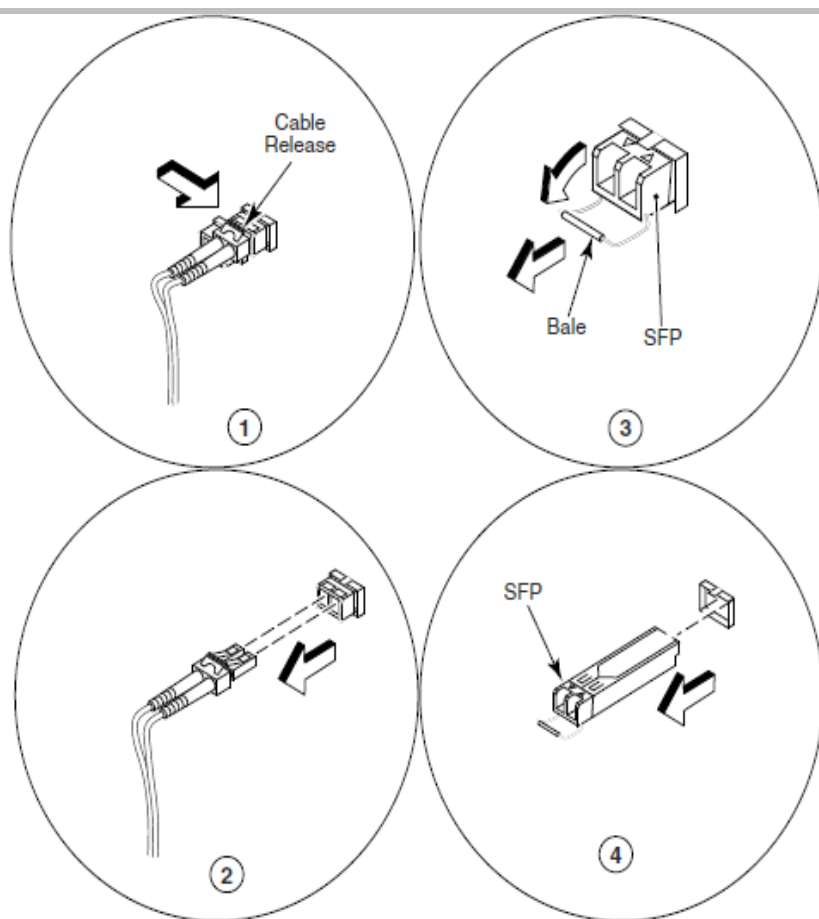
VDX2730 の取外しや交換の情報については、BX900/400 のマニュアルも参照してください。

## **4.8 SFP/SFP+モジュール交換**

1. SFP/SFP+モジュールからケーブルを外します。
2. SFP/SFP+モジュールを外します。Figure 10 は SFP/SFP+モジュールからケーブルを取り外し、SFP/SFP+モジュールの取り外しを示します。

#### **Note**

SFP/SFP+モジュールの形状については異なる場合がありますが、取り外しについては同じ手順になります。



1 Cable release clip

2 Disconnecting the cable

3 Opening the bale on the SFP or SFP+

4 Removing the SFP or SFP+

**Figure 10 Remove SFP+ or SFP transceiver from a port**

3. VDX2730 の適切な外部ポートに SFP/SFP+モジュールを実装します。



## 4.9 パスワード変更

VDX2730 ヘログイン後、初期パスワードを変更際には、デフォルトパスワードのルールが適用されます。このルールはパスワードの最小文字数は 8 文字であること指定します。パスワードの設定等の高度なユーザーや管理権限については *Network OS Administor Guide* を参照してください。

1. **configure terminal** コマンドを入力し、グローバルコンフィグモードにします。
2. **username** を入力し、アカウント/パスワードのパラメータを設定します。
3. プロンプトが表示された後、新しいパスワードを設定します。

```
Switch# configure terminal
Entering configuration mode terminal
switch(config)# username admin password
(<WORD>;User password satisfying password-attributes):*****
```

## 4.10 ライセンス削除

VDX2730 からライセンスを削除する場合、いくつかの機能では、リブートまたは、ポートのリセットを要求されます。たとえば、FCoE ライセンスはリブートが必要になります。ライセンスを削除する場合は次の手順を実行します。

1. **show license** コマンドを入力し、有効となるライセンスを確認します。
2. ライセンスキーまたは機能と **license remove** コマンドを実行します。  
ライセンスキーは大文字/小文字が区別されます。ライセンスキーにスペースが含まれる場合は""で文字全体を囲む必要があります。
3. コマンドの出力結果により適切に処理をしてください。  
ライセンスの種類により、VDX2730 のリブートまたはポートのリセットが必要になります。
4. ライセンスが削除されたことを確認するには、**show license** コマンドを入力します。ライセンスが存在しない場合、**No license** と表示されます。

## 4.11 構成定義のバックアップ

VDX2730 の構成定義をバックアップコピーすることで、構成定義の予期しない変更/消去に対応することが出来ます。定期的に構成定義のバックアップを推奨します。

以下の手順が推奨されます

- ファブリック内のすべてのスイッチスタートアップ構成定義のバックアップを実行してください。
- 外部ホストへの構成定義バックアップを実行します。
- スイッチ間で構成定義をコピーすることは避けてください。バックアップコピーから構成定義ファイでリストアしてください。

### ■外部ホストへの構成定義アップロード

**copy startup-config destination\_file** コマンドを入力します。次に設定例に示すように FTP サーバを指定します。

```
switch#copy startup-config
ftp://admin:*****@122.34.98.133/archive/startup-config_vdx24-08_20101010
```

## 4.12 ポートの有効/無効

VDX2730 のインターフェースの有効/無効にする場合、**no shutdown** もしくは **shutdown** を実行します。

```
Harrier2338_CB6(config)# interface te 38/0/13
Harrier2338_CB6(conf-if-te-38/0/13)# shutdown
Harrier2338_CB6(conf-if-te-38/0/13)#
```

## 4.13 ファームウェアのアップグレード・ダウングレード

ファームウェアのアップグレードの準備のため、このセクションの事項を実行してください。

1. ファームウェアのバージョンを確認してください。**show version** コマンドを実行してください。
2. ファームウェアダウンロードの前にスイッチ構成のバックアップをとってください
3. ファームウェアダウンロードを実行する前にすべての現在のメモリ内ファイルを集める **copy support** コマンドを入力してください。この情報はファームウェアダウンロードにおけるトラブルシューティングに役立ちます。

### ■ファームウェア・バージョンの入手

**show version** コマンドにより以下の情報を入手できます。

- Network Operating System Version – ファームウェア版数です
- Build Time – ファームウェアが作成された日付
- Firmware name – ファームウェアのレーベル
- Control Processor – CP モデルとメモリ

### ■リモートサーバからのファームウェア・ダウンロード

通常の場合、デフォルトモードで **firmware download** コマンドを実行することを推奨します。

詳細は *Network OS Administrator's Guide* を参照してください。

複数の VDX2730 をアップグレードする際には、以下の手順を次の VDX2730 をアップグレードする前に確実に実行してください。

1. FTP サーバもしくは SSH サーバが稼動していて、有効なユーザーID とパスワードを所持していることを確認してください。

#### Note

FTP サーバを名前を確認できるように、このサーバを Domain Name Server(DNS) にエントリーする必要があります

2. ファームウェアのパッケージを入手して FTP もしくは SSH サーバに保管してください。  
ファームウェアの入手について以下の URL を参照してください。  
<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/downloads/> (日本向け)  
<http://support.ts.fujitsu.com/download/> (海外向け(FTS))
3. ファームウェアアーカイブを復元してください。

4. 現在のファームウェア版数を決定するため **show version** コマンドを発行してください。
5. **firmware download interactive** コマンドでファームウェアをダウンロードしてください。
6. 入力を要求される場合は、常に default を選んでください。
7. Do you want to continue (Y/N)[Y]の際には **y** を入力してください

```
[switch#firmware download interactive
Server Name or IP Address: 10.38.33.131
File Name: nos_2.1.1

Protocol (ftp, scp): ftp
User: admin
Password:*****
Do Auto-Commit after Reboot [Y]:y
Reboot system after download [Y]:y
This command will cause a cold/disruptive reboot and will require that
existing telnet, secure telnet or SSH sessions be restarted.
Do you want to continue (Y/N) [Y]: y
Server IP: 10.38.33.131, Protocol IPv4
Checking system settings for firmware download...
System settings check passed.
You are running 'firmware download' with auto-reboot and auto-commit enabled.
After the firmware is downloaded the system will reboot and commit firmware
automatically.
2010/09/23-14:31:44, [SULB-1001], 64858, WARNING, VDX6720-24, Firmwaredownload
command has started.
2010/09/23-14:31:44, [SULB-1036], 64859, INFO, VDX6720-24, The current
Version: NOS v2.1.1_bld16
dir #####
ldconfig #####
glibc #####
[output truncated]
```



### Caution

ダウンロードプロセス中に割り込みをかけないでください。問題が発生したら、再度ダウンロードコマンドを打つ前にタイムアウトになるまで待機(ネットワーク問題なら 30 分ほど)してください。

8. アップグレードのプロセスの間は、他の CLI セッションを立ち上げて、**show firmwareDownloadStatus** コマンドでダウンロード進捗を確認できます。
9. VDX2730 がリブートした後に、**show version** コマンドでファームウェアがアップグレードしたことを確認してください

## 4.14 ライセンスの確認

---

VDX2730 のライセンス情報を確認するには **show license** コマンドを実行します。

```
Harrier2338_CB6# show license
rbridge-id: 38
xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
    FCoE Base license
    Feature name:FCOE_BASE
'  xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
    VCS Fabric license
    Feature name:VCS_FABRIC
Harrier2338_CB6#
```

## 4.15 シリアル情報の確認

---

サポートに連絡する前に VDX2730 のシリアル番号を取得してください。次の方法で取得します。

- CLI を使用し、**show chassis** コマンドを実行します。VDX2730 のシリアル番号が表示されます。

```
lswitch#show chassis
switchType: 95
FAN Unit: 2
Time Awake: 4 days
POWER SUPPLY Unit: 2
Header Version: 2
Factory Part Num:
Factory Serial Num:
Manufacture: Day: 28 Month: 6 Year: 2010
Update: Day: 11 Month: 2 Year: 2000
Time Alive: 40 days
Time Awake: 4 days
CHASSIS/WWN Unit: 1
Header Version: 2
Power Consume Factor: 0
Factory Part Num: 40-1000505-07
Factory Serial Num: BKH0322F02B
Manufacture: Day: 18 Month: 6 Year: 2010
Update: Day: 11 Month: 2 Year: 2000
Time Alive: 70 days
Time Awake: 4 days
```

- VDX2730 に貼付されているラベルシールに記載されているシリアル番号を確認します。

## Appendix A Product Specification

### Processor and memory specification

Table 12 は VDX2730 のプロセッサとメモリ仕様です。

**Table 12 Processor and memory specification**

Component	Description
CPU	MPC8545 running at 1.2 GHz
SDRAM	1 GB DDR2 and 64-bit data plus 8-bit ECC at 266 MHz
Boot Flash	4 MB - Used during system boot only and is field upgradable with password protection
Compact Flash	4 GB - Used for firmware downloading and logging

### Weight and physical dimensions

Table 13 は VDX2730 の重さと物理寸法です。

**Table 13 Weight and physical dimensions**

Dimension	Measurements
Height	27.9mm(1.1in)
Width	192.8mm(7.6in)
Depth	275.3mm(10.8in)
Weight	1.3kg(2.9lb) – Without media
Weight of SFP	.023kg(.05lb)

## Environmental conditions

Table 14 は VDX2730 の環境条件です。

**Table 14 Environmental conditions**

Condition	Operating	Non-operating
Temperature	5°C to 43°C (41°F to 109°F)	-40°C to 70°C (-40°F to 158°F)
Humidity	5% to 95%, non-condensing at 38°C (100°F)	5% to 95%, non-condensing at 70°C (158°F)
Altitude	Up to 3,000 meters	Up to 10,000 meters
Shock	40G half sine-wave for 2 ms	80G square-wave
Vibration	1.0 Grms at 10-500 Hz random vibration for 60 minutes	2.0 Grms at 10-500 Hz random vibration for 60 minutes
Airflow	33°C (91 °F) Inlet air temperature: Approx. 3CFM 43°C (109°F) Inlet air temperature: Approx. 6.5CFM	Not required

## Electrical specifications

Table 15 は VDX2730 の電氣的特性です。

**Table 15 Electrical specifications**

Type	Measurements
DC input	12V from chassis
Voltage margin	11.4 to 13.2V
Power consumption	Approximately 52 watts nominal and 68 watts maximum

# Architectural Specifications

Table 16 は VDX2730 の設計仕様です。

**Table 16 Architectural specifications**

Feature	Description
<b>Fibre Channel</b>	
Performance	8.50 Gbps line speed, full duplex 4.25 Gbps line speed, full duplex
Maximum frame size	2112-byte payload
Class of service	Class 2 Class 3 Class F(interswitch frames)
<b>Ethernet</b>	
Performance	10 Gbps line speed, full duplex
Maximum frame size	9000-byte payload

## Regulatory compliance

---

このセクションでは VDX2730 の法規制の順守要件について記述しています。

### ■FCC warning(US only)

This equipment has been tested and complies with the limits for a Class A computing device pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment.

This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if not installed and used in accordance with the instruction manual, might cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at the user's own expense.

### ■KCC statement(Republic of Korea)

사용자 안내문 : A 급기기

이 기기는 업무용으로 전자파 적합 등록을 받은 기기  
이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기  
바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에  
서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

### ■VCCI statement(Japan)

This is a Class A product based on the standard of the Voluntary Control Council for Interference by Information Technology Equipment (VCCI). If this equipment is used in a domestic environment, radio disturbance might arise. When such trouble occurs, the user might be required to take corrective actions.

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



## ■Power cords(Japan DENAN)

---

### ATTENTION

Never use the power cord packed with your equipment for other products.

---



**注意** - 添付の電源コードを他の装置や用途に使用しない

添付の電源コードは本装置に接続し、使用することを目的として設計され、その安全性が確認されているものです。決して他の装置や用途に使用しないでください。火災や感電の原因となる恐れがあります。

## ■BSMI statement(Taiwan)

The BSMI Statement is applicable to the power supplies.

警告使用者：

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

## ■CE statement

---

### ATTENTION

This is a Class A product. In a domestic environment, this product might cause radio interference, and the user might be required to take corrective measures.

---

The standards compliance label on the Brocade VDX-2730 10GbE Connection Blade contains the CE mark which indicates that this system conforms to the provisions of the following European Council directives, laws, and standards:

- Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2004/108/ECC

- EN 55022, class A

- EN 55024

- EN 61000-3-2

- EN 61000-3-3

- Low Voltage Directive (LVD) 2006/95/EC

- EN 60950 -1

- EN 50371

## ■Canadian requirements

This Class A digital apparatus meets all requirements of the Canadian Interference-Causing Equipment Regulations, ICES-003 Class A.

## ■Laser compliance

This equipment contains Class 1 laser products and complies with FDA Radiation Performance Standards, 21 CFR Subchapter I and the international laser safety standard IEC 825-2.



### Caution

---

Use only optical transceivers that are qualified by Brocade Communications Systems, Inc. and comply with the FDA Class 1 radiation performance requirements defined in 21 CFR Subchapter I, and with IEC 825-2. Optical products that do not comply with these standards might emit light that is hazardous to the eyes.

---

## ■RTC battery



### Caution

---

Do not attempt to replace the real-time clock (RTC) battery. There is danger of explosion if the battery is incorrectly replaced or disposed of. Contact your switch supplier if the real-time clock begins to lose time.

---

## ■Electrical safety(if applicable)



### Caution

---

This Brocade VDX-2730 10GbE Connection Blade might have more than one power cord. To reduce the risk of electric shock, disconnect both power cords before servicing.

---



### Caution

---

Connect the power cord only to a grounded outlet.

---



### Caution

---

This product is designed for an IT power system with phase-to-phase voltage of 230V. After operation of the protective device, the equipment is still under voltage if it is connected to an IT power system.

---

# Environmental regulation compliance

---

このセクションでは VDX2730 の China RoHS 法規制の順守要件について記述しています。

## ■China RoHS

The contents included in this section are per the requirements of the People's Republic of China-Management Methods for Controlling Pollution by Electronic Information products.

遵守环境法规

中国 **RoHS**

本节中包含的内容都遵守了中华人民共和国《电子信息产品污染控制管理办法》要求。

## ***Environmental Protection Use Period (EPUP) Disclaimer***

In no event do the EPUP logos shown on the product and FRUs alter or expand that warranty that Brocade provides with respect to its products as set forth in the applicable contract between Brocade and its customer. Brocade hereby disclaims all other warranties and representations with respect to the information contained on this CD including the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purposes and non-infringement.

The EPUP assumes that the product will be used under normal conditions in accordance with the operating manual of the product.

环保使用期限 (EPUP) 免责声明:

EPUP 标志不会出现在产品和 FRU 的改装产品中, 也不会对 Brocade 所提供的相关产品保修条款 (该保修条款在 Brocade 及其客户间达成的适用合同中列出) 进行增补。对于此 CD 上包含的相关信息, 如适销性、针对特定用途的适用性和非侵权性的暗示保证, Brocade 在此郑重声明本公司对于与上述信息相关的所有其他保证和陈述概不负责。EPUP 假设在“产品操作手册”中注明的常规条件下使用该产品。

**TS/HS Dual Language Sheet**

In accordance with China's Management Measures on the Control of Pollution caused by Electronic Information products (Decree No. 39 by the Ministry of Information Industry), the following information is provided regarding the names and concentration level of Hazardous substances (HS), which may be contained in this product.

**Table 17 China RoHS Hazardous Substances/Toxic Substances (HS/TS) Concentration Chart**


Name of the Component	Hazardous/Toxic Substance/Elements					
	Lead (PB)	Mercury (Hg)	Cadium (CD)	Hexavalent Chromium (CR6+)	Polybrominated Biphenyl (PBB)	Polybrominated Diphenyl Ether (PBDE)
Fibre Channel Switch	X	O	O	O	O	O
PCBA cards	X	O	O	O	O	O
SFPs (optical cable connectors)	X	O	O	O	O	O
Sheet Metal	X	O	O	O	O	O
Mechanical brackets and Slides	X	O	O	O	O	O
Software/ Documentation CDs	X	O	O	O	O	O

X indicates that the concentration of such hazardous/toxic substance in all the units of homogeneous material of such component is higher than the SJ/T11363-2006 Requirements for Concentration Limits.

O indicates that no such substances are used or that the concentration is within the aforementioned limits.

**CHINA ROHS有害物质/有毒物质(HS/TS)限量列表**

有毒与有害物质或元素的名称及含量  
根据中国的<<电子信息产品污染控制管理办法>>  
(信息产业部第39号令), 本公司提供以下有关产品中可能含有的有害物质(HS)的名称及含量水平的信息。

主要部件名称	有害/有毒物质或元素					
	铅 (PB)	汞 (Hg)	镉 (CD)	六价铬 (CR6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
光纤通道交换机	X	O	O	O	O	O
线路板部件	X	O	O	O	O	O
 SFP (光纤接头)	X	O	O	O	O	O
钣金件	X	O	O	O	O	O
机械支架及滑轨	X	O	O	O	O	O
软件/文档光盘	O	O	O	O	O	O

X 表示此类部件内同质材料中的有害/有毒含量高于SJ/T11363-2006的限量要求。  
O 表示未使用此类物质或其含量低于上述限量要求。

# Regulatory Certification

Table 18 lists the regulatory compliance standards for which the Brocade VDX 2730 10GbE Connection Blade is certified.

**Table 18 Regulatory compliance standards**

Country	Standards		Agency Markings	Certifications and
	Safety	EMC	Safety	EMC
United States	Bi-Nat UL/CSA 60950-1	ANSI C63.4	cCSAus	FCC Class A and Statement
Canada	Bi-Nat UL/CSA 60950-1	ICES-003 Class A	cCSAus	ICES A and Statement
Japan		CISPR22 and JEIDA (Harmonics)		VCCI-A and Statement
European Union	EN60950-1	EN55022 and EN55024	TUV-GS, N	CE marking
Australia, New Zealand		EN55022 and CISPR22 or AS/NZS CISPR22		C-Tick mark
Argentina	IEC60950-1		"S" mark	
Russia	IEC60950-1	51318.22-99 51318.24.99	GOST mark	GOST mark
Korea		KN22 and KN24		KCC mark Class A
China	GB4943 GB9254	GB17625.1	CCC logo	CCC logo
Taiwan	CNS 14336	CNS 13438	BSMI mark	BSMI mark