

PRIMERGY コンバージドスイッチブレード(10Gbps 18/6+6)[VDX 2730]

PY-CNB101: PRIMERGY コンバージドスイッチブレード(10Gbps 18/6+6)[VDX2730]

PYBCNB1010: PRIMERGY コンバージドスイッチブレード(10Gbps 18/6+6)[VDX2730]
[カスタムメイド対応 (CB1,2 用)]

PYBCNB1011: PRIMERGY コンバージドスイッチブレード(10Gbps 18/6+6)[VDX2730]
[カスタムメイド対応 (CB3,4 用)]

PYBCNB1012: PRIMERGY コンバージドスイッチブレード(10Gbps 18/6+6)[VDX2730]
[カスタムメイド対応 (CB5,6 用)]



(1) 概要

PRIMERGY コンバージドスイッチブレード(10Gbps 18/6)[VDX2730]は、Brocade Communication System 社(以下 Brocade 社)製の DCB(Date Center Bridging)機能に対応した 10Gbps のイーサネットスイッチブレードです。

本ブレードは、シャーシ背面のコネクションブレード用スロットに搭載し、サーバブレードと外部 LAN/SAN との間を 10Gbps で接続します。サーバブレードとの接続用にイーサネット 18 ポート、アップリンク接続用に SFP+モジュールスロットがイーサネット用として 6 ポート、ファイバーチャネル用として 6 ポート装備しています。イーサネットの SFP+モジュールスロットには、10GBASE-CR SFP+ケーブルまたは、10GBASE-SR SFP+を選択して使用することが可能です。

本製品は、Brocade 社製の VCS(Virtual Cluster Switching)機能をサポートしており、VDX シリーズスイッチと VCS 接続することにより、一つの論理ユニットとなる Fabric を形成し、STP を使用しないフラットな L2 ネットワークを構築することが可能となります(3 台以上接続する場合はライセンスのインストールが必要です)。

また、本製品は FCoE(Fibre Channel over Ethernet)機能を提供します(ライセンスのインストールが必要です)。コンバージド・ネットワーク・アダプタ拡張ボードとの組み合わせにより、サーバとストレージを接続する SAN ネットワークとサーバとクライアントを接続する LAN ネットワークを同じ物理ネットワーク上に統合できます。LAN/SAN ネットワークの統合により、ハードウェア投資、電力、管理コストの低減を実現できます。

(2) 特長

- 18 ポートの DCB 対応イーサネット・ダウンリンクポート(10Gbps)
- 6 ポートの DCB 対応イーサネット・アップリンクポート(10Gbps) (SFP+モジュールスロット)
 - Brocade 社製の 10GBASE-CR SFP+ケーブルまたは、10GBASE-SR SFP+をサポート
- 6 ポートの FC アップリンクポート(4/8Gbps) (SFP+モジュールスロット)
[このポートを使用するには FCoE ライセンスが必要。接続先は EX-port(FC router 機能が使用できる Brocade 社製 FC スイッチ)のみ]
- Brocade Network OS(NOS)ファームウェア使用
- 一般的なレイヤ 2 スイッチ機能を提供
- Brocade VCS Fabric technology 採用
 - ISL(InterSwitch Links)の自動構成やシンプルな構成の実現
 - VCS Fabric を一つの論理ユニットとすることによるネットワークの簡素化
 - STP を必要としない L2 フラットなトポロジー設計
 - マスターを必要とせず、全てのスイッチが他のスイッチと情報を共有しつつ独立して動作
 - スケーラブルにネットワーク拡張が可能
- VCS モードと Standalone モードの2つのモードを実装
- 拡張ライセンス運用により、必要に応じた機能拡張が可能
- 仮想サーバネットワークの自動化
- Automatic Migration of Port Profiles(AMPP)をサポート
- DCB 機能(Priority Flow Control, Enhanced Transmission Selection 等)のサポート
- マルチホップ FCoE サポート
- Brocade FC SAN への FC 接続性(Brocade Fibre Channel Routing(FCR)接続のみサポート)
- VCS 内の複数スイッチに対して Link Aggregation を組む Virtual Link Aggregation(vLAG)のサポート
- iSCSI DCBX のサポート

(3) 仕様

項目		機能・仕様
型名		PY-CNB101 PYBCNB1010 [カスタムメイド対応] PYBCNB1011 [カスタムメイド対応] PYBCNB1012 [カスタムメイド対応]
サポート対象システムユニット		PRIMERGY BX900 S2 シャーシ PRIMERGY BX400 S1 シャーシ
質量 (kg)		1.3
ブレード形状		シングルワイド
ユニットへの搭載可能台数		BX900 S2: 最大 6 台 (CB1, CB2, CB3, CB4, CB5, CB6) BX400 S1: 最大 4 台 (CB1, CB2, CB3, CB4)
サポート対象サーバブレード I/O		PRIMERGY BX92x S3 ServerBlade 10Gbit/s オンボード LAN コンバージド・ネットワーク・アダプタ拡張ボード (MC-CNA102E/MC-CNA112E)
拡張オプション		- VCS ライセンス: 3 台の以上のスイッチで VCS fabric を形成する際に必要 - FCoE ライセンス: 6 つの FC ポートと FCoE 機能を有効にする Storage ライセンス (上記ライセンスは Enterprise スイッチではインストール済。)
インターフェース	内部ポート (down-link)	18 ポート(イーサネット)
	外部ポート (up-link)	6 ポート(イーサネット) (10Gbps イーサネット対応 SFP+ケージ) 6 ポート(ファイバーチャネル) (4/8Gbps ファイバーチャネル対応 SFP+ケージ)
	ステータス LED	Identification (青) Health (緑/橙) System status (緑/橙) Transceiver Module:Link (緑), Error (橙)
	管理 インターフェース	Out-of-Band Management In-Band Management (In-Band Management は VCS モードでは使用できません)
ユーザーインターフェース		コンソール, SSH, Telnet を使用した Command Line Interface(CLI) ログイン、または Brocade Network Adviser によるアクセス)

技術仕様 (NOS の更新により、機能エンハンスされる場合がありますので、NOS の仕様も合わせてご確認ください。)

項目	機能・仕様
Layer 2 feature	MAC Learning and Aging (max 30000 MAC addresses) Static MAC Configuration Jumbo frames up to 9208 bytes Link Aggregation Control Protocol (LACP) IEEE 802.3ad/802.1AX Virtual Local Area Networks (VLANs), up to 2000 VLANs VLAN Encapsulation IEEE 802.1Q IGMP v1/v2 Snooping Pause Frames IEEE 802.3x
Quality of service	Eight priority levels for QoS Class of Service (CoS) IEEE 802.1p Per-port QoS configuration Scheduling: Strict Priority (SP), Deficit Weighted Round Robin (DWRR)
Link aggregation	Support of: - IEEE 802.3ad Link Aggregation (LACP and static mode) - up to 16 members in a standard LAG - up to 512 LAGs in a VCS - up to 32 member in a vLAG - vLAG can span across 4 switches
Spanning tree	Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) IEEE 802.1w Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP) IEEE 802.1s STP IEEE 802.1D Per-VLAN Spanning Tree (PVST+/PVRST+) STP PortFast and PortFast BPDU Guard STP Root Guard
DCB features	IEEE 802.1Qbb: Priority-based Flow Control (PFC) IEEE 802.1Qaz: Enhanced Transmission Selection (ETS) Data Center Bridging eXchange (DCBX) DCBX Application Type-Length-Value (TLV) for FCoE and iSCSI 8 DCB Priority Flow Control (PFC) classes
Fibre Channel features	Name Server-based zoning FC authentication Bridging to Brocade based Fibre Channel SANs
Fibre Channel notes	The Fibre Channel ports provide an E_port to Brocade based FC Fabric.
FCoE features	Multihop Fibre Channel over Ethernet (FCoE); requires Brocade VCS Fabric technology FC-BB5 compliant Fibre Channel Forwarder (FCF) Native FCoE forwarding End-to-end FCoE (initiator to target) FCoE Initialization Protocol (FIP) v1 support for FCoE devices login and initialization Build in FCoE and FCoE Bridge Name Server-based zoning
Ethernet Fabric	is provided by Brocade VCS Fabric technology with following features: Automatic Fabric Formation Distributed Fabric Services Transparent LAN Services Virtual Link Aggregation Group (vLAG) spanning multiple physical switches Switch Beaconing Distributed Configuration Management Transparent Interconnection of Lots of Links (TRILL) Equal Cost Multi-Path (ECMP), max. 8 ECMP paths in a VCS fabric
Performance	Non blocking wire speed of L2 switching performance; 480 Gbit/s for Ethernet ports Low latency less than 600ns for Ethernet ports

Interoperability	<p>The following list provides interoperability information between VDX 2730 and FOS fabrics:</p> <p>Brocade DCX/DCX-4S/DCX8510-8/DCX8510-4/6510/5300/5100/VA-40FC/7800</p>
Management	<p>IPv4/IPv6 management Remote lights out management Link Layer Discovery Protocol (LLDP) IEEE 802.1AB MIB II RFC 1213 MIB Switch Beaconing Switched Port Analyzer (SPAN) Telnet SNMP v1/v2C,v3 sFlow RFC 3176 RMON-1, RMON-2 NTP Role-Based Access Control (RBAC) Automatic Migration of Port Profiles (AMPP) VM-aware network automation</p>
Security	<p>Port-based Network Access Control; IEEE 802.1X Layer 2 Access Control Lists (ACLs) Management Access Control Lists (ACLs) RADIUS TACACS+ Secure Shell (SSHv2) BPDU Guard BPDU Drop</p>

(4) オプション関連

1. SFP+ Module

本製品でサポートする SFP+ Module は以下の通りです。

名称	型名	仕様	備考
10GBASE-SR SFP	PY-SFPS06	転送速度: 10Gbps コネクタ: Duplex LC 最大: 300m	Brocade 社製 イーサネット(10Gbps)用
ショートウェーブ SFP+モジュール (8Gbps)	PY-SFPS04	転送速度: 4/8Gbps コネクタ: Duplex LC 最大: 150m	Brocade 社製 ファイバーチャネル用

2. 10GBASE-CR SFP+ケーブル

サポートしている銅線ケーブル(10GBASE-CR SFP+ケーブル)に関しては弊社 HP

http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/manual/peri_blade.html

上のドキュメントを参照してください。

3. ライセンスオプション

本製品でサポートするライセンスオプションは以下の通りです。

名称	型名	仕様	備考
FCoE ライセンスオプション	PY-FERF01	①を参照	
VCS ライセンスオプション	PY-FERV01	②を参照	

① FCoEライセンスオプション(PY-FERF01)

PRIMERGY コンバードスイッチブレード(10Gbps 18/6)[VDX2730](PG-CNB101)は工場出荷状態では Storage 関連の機能が使用できません。本ライセンスを適用することにより、FCoE スイッチとしての機能や外部ファイバーチャネルポート(4/8Gbps)を使用することができます。また、本 Storage 関連機能を使用する場合は、VCS モードを enabled にする必要があります。

② VCSライセンスオプション(PY-FERV01)

PRIMERGY コンバードスイッチブレード(10Gbps 18/6)[VDX2730](PG-CNB101)は工場出荷状態では VCS 接続機能が 2 台までとなっております。本ライセンスを適用することにより、3 台以上の VDX スイッチシリーズと VCS 接続を使用することができます。

(5) 留意事項

1. 搭載条件
サポート組み合わせについては搭載するシャーシ又はサーバブレードの記載を参照してください。
2. VCS ライセンスについて
VCS ライセンスがインストールされていない場合、自機を含め 2 台までの VCS 接続が可能です。ただし、ライセンスがインストールされている別の VDX シリーズスイッチと VCS 接続する場合、ライセンスなしの装置はたとえ 2 台以下であったとしても接続できません。ライセンスがインストールされている VDX シリーズスイッチと VCS 接続する場合は、必ず VCS ライセンスをインストールしてください。
3. Storage 関連機能について
Storage 関連機能(FCoE、またはファイバーチャネル機能)については、VCS 以外のモード(Standalone モード)では使用することができません。
4. ファイバーチャネルポートについて
ファイバーチャネルポートは EX_Port 接続のみサポートとなっております。ストレージやサーバとの直接接続や FC Router 機能の持っていないファイバーチャネルスイッチとの接続はできません。
5. Management Blade(MMB)による設定について
本製品に対して MMB から IP アドレスの設定を行うことはできません。本製品の CLI(MMB 経由のシリアルアクセス(ConsoleRedirection)や Telnet/SSH)から設定を行ってください。
6. 本製品のユーザ・インターフェースについて
本製品に Web ユーザ・インターフェースは搭載されていません。
7. ポートの初期設定について
本製品の初期設定は全て VCS 接続用の設定になっています。そのため、ダウンリンク(サーバ間)の通信は switchport コマンドを使用して、L2 のスイッチポート(access/trunk)に設定をしてやる必要があります。
8. サポートされる機能について
本製品に搭載されているファームウェア(Network OS)の更新により、機能エンハンスされる場合がありますので、本製品の仕様とご使用される Network OS の仕様をご確認ください。
9. UAN(User Assigned Name)の設定について
初回出荷版数ファームウェア(v2.1.1_fuj)では MMB から設定した UAN は、設定後”copy running-config startup-config”を実行せずに、本製品を再起動すると、設定が消えてしまいます。

10. VCS の vCenter integration 設定について

初回出荷版数ファームウェア(v2.1.1_fuj)では VCS で vCenter 統合を行う際にハングが発生すると、VCS 全体に不具合が発生してしまいます。VCS クラスタのメンバになった後に IP アドレスを変更しなければ、この現象は回避できません。

11. LACP について

LACP の Defaulted mode がサポートされていないため、LACP の LAG として設定されたネットワークカードでの PXE ブートは機能しません。

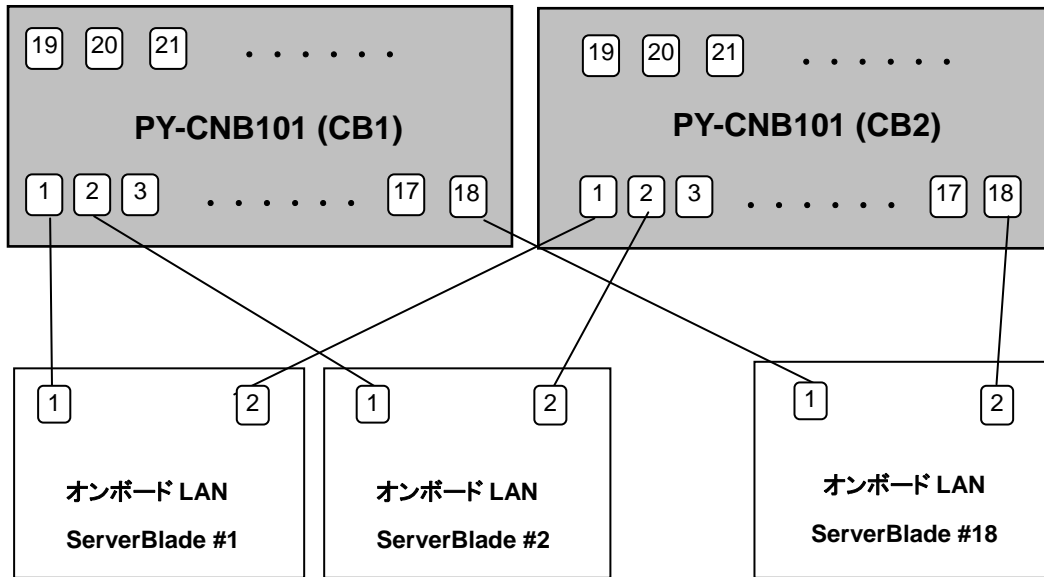
12. LinkState 機能について

本製品は LinkState 機能はありません。従ってチーミングをアクティブ・スタンバイで設定した場合、アップリンク側での障害に対応出来ません。

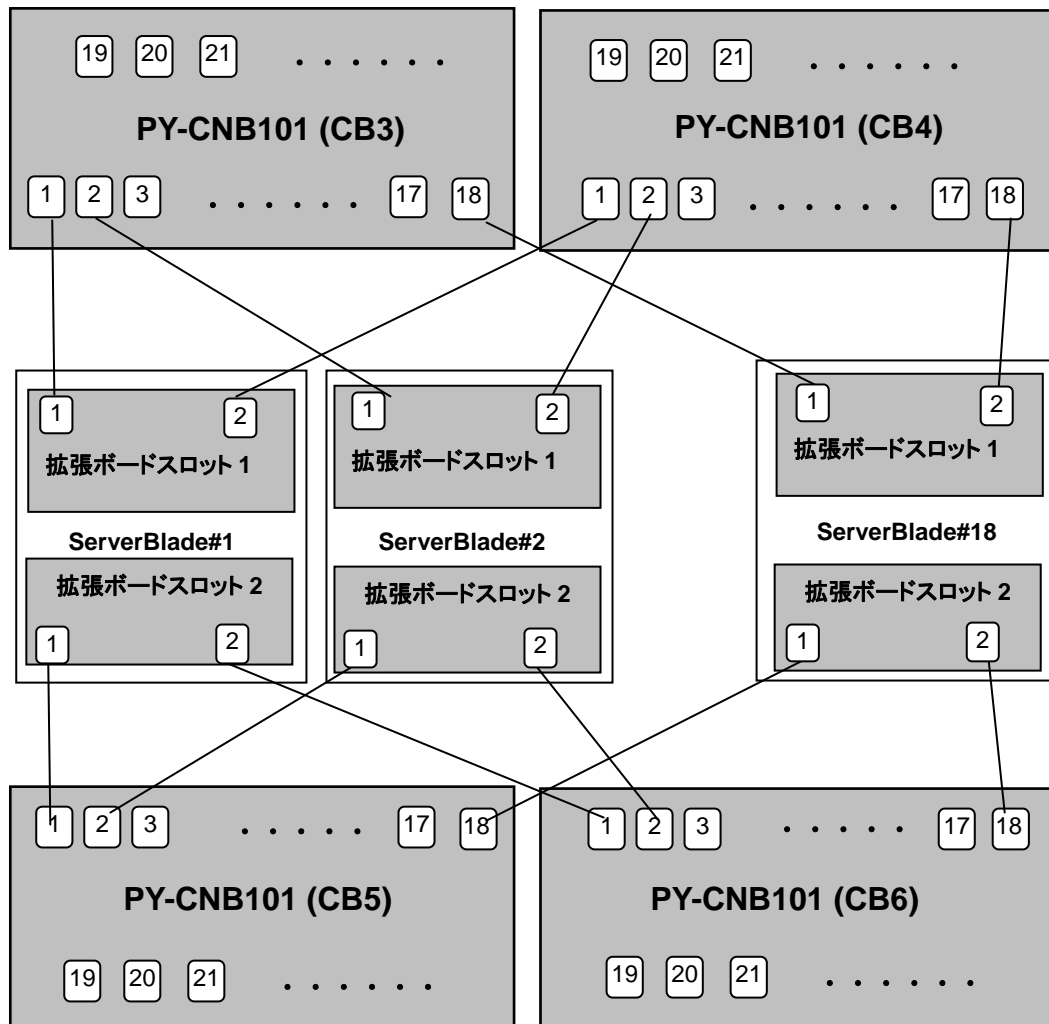
(6) 接続

1. BX900 シャーシにおける接続

1.1 BX900 シャーシにおけるオンボード LAN との接続 (BX920 S3, BX924 S3)

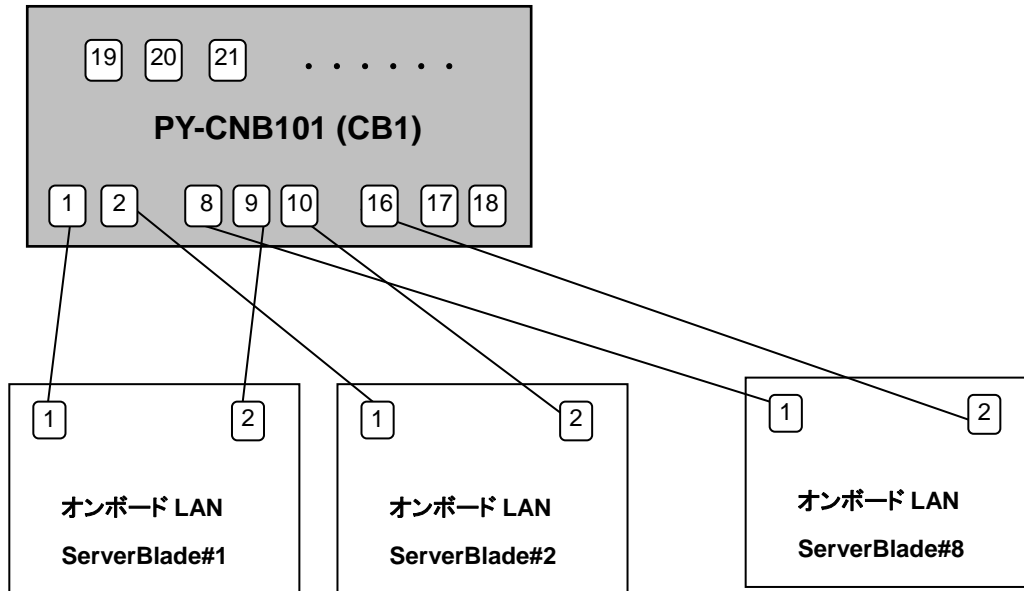


1.2 BX900 シャーシにおける 10G 拡張ボードとの接続 (BX920 S3, BX924 S3)



2. BX400 シャーシにおける接続

2.1 BX400 シャーシにおけるオンボード LAN との接続



2.2 BX400 シャーシにおける 10G 拡張ボードとの接続

