

## コンバージドファブリックスイッチ[CFX2000R/CFX2000F]

PY-CFX20R: コンバージドファブリックスイッチ[CFX2000R]

PY-CFX20F: コンバージドファブリックスイッチ[CFX2000F]



上記はフロントアクセスモデル(CFX2000F)の写真です。

### 1. 概要

コンバージドファブリックスイッチは富士通製のファブリック機能に対応した 40/10Gbps のボックス型イーサネットスイッチです。本スイッチは 40G の QSFP+ ポートを 8 個持つインターフェースカード、もしくは 40G の QSFP+ ポートを 4 個、10G の SFP+ ポートを 16 個持つインターフェースカードを 2 枚搭載することができます。(インターフェースカードオプションを少なくとも一つ手配しないと動作しません)

QSFP+ モジュールスロットには、40GBASE-SR4 QSFP+ モジュールまたは、40GBASE-CR4 QSFP+ ケーブル(40G Twinax ケーブル)を選択して使用することができます。

SFP+ モジュールスロットには、10GBASE-SR SFP+ モジュールまたは、10GBASE-CR SFP+ ケーブル(10G Twinax ケーブル)を選択して使用することができます。

本製品は富士通製のファブリック機能をサポートしています。本製品や PRIMERGY コンバージドファブリックスイッチブレード(10Gbps 18/8+2)同士を接続し、複数のスイッチを仮想的に一つのスイッチの様に動作させ、冗長化の考慮されたレイヤー 2 のフラットなネットワークとなる Converged Fabric(C-Fabric)を形成することができます。

## 2. 特長

- 2枚のインターフェースカード搭載用スロット(40G QSFP+ x8インターフェースカード又は10G SFP+ x16 40G QSFP+ x4インターフェースカード搭載)
- 全ポートワイヤースピードでスイッチング可能
- 転送性能は装置毎に 960Mpps
- C-Fabric 対応スイッチと接続することにより、Converged Fabric を構築することが可能
- 型名によりフロントアクセスかリアアクセスを選択可能

モデル	エアフロー
CFX2000F(フロントアクセスモデル)	インターフェース面→PSU/FAN ユニット面
CFX2000R(リアアクセスモデル)	PSU/FAN ユニット面→インターフェース面

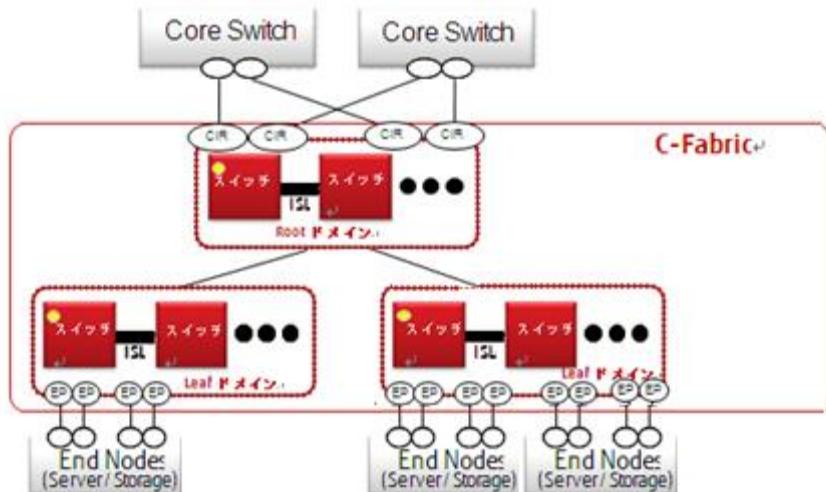
- ハードウェアキーによるライセンス管理
- 電源ユニットは二重化されており、活性交換可能

### [Converged Fabric について<sup>1</sup>]

この文書で述べる Converged Fabric(C-Fabric)は富士通独自のイーサネットファブリックを指すものです。従来のイーサネットスイッチではループトポロジを形成できず、そのため複数のリンクを有効に利用できない、ネットワーク設計を綿密に実施しなければならない等の課題がありましたが、C-Fabric を構築することによって以下の効果を実現しています。

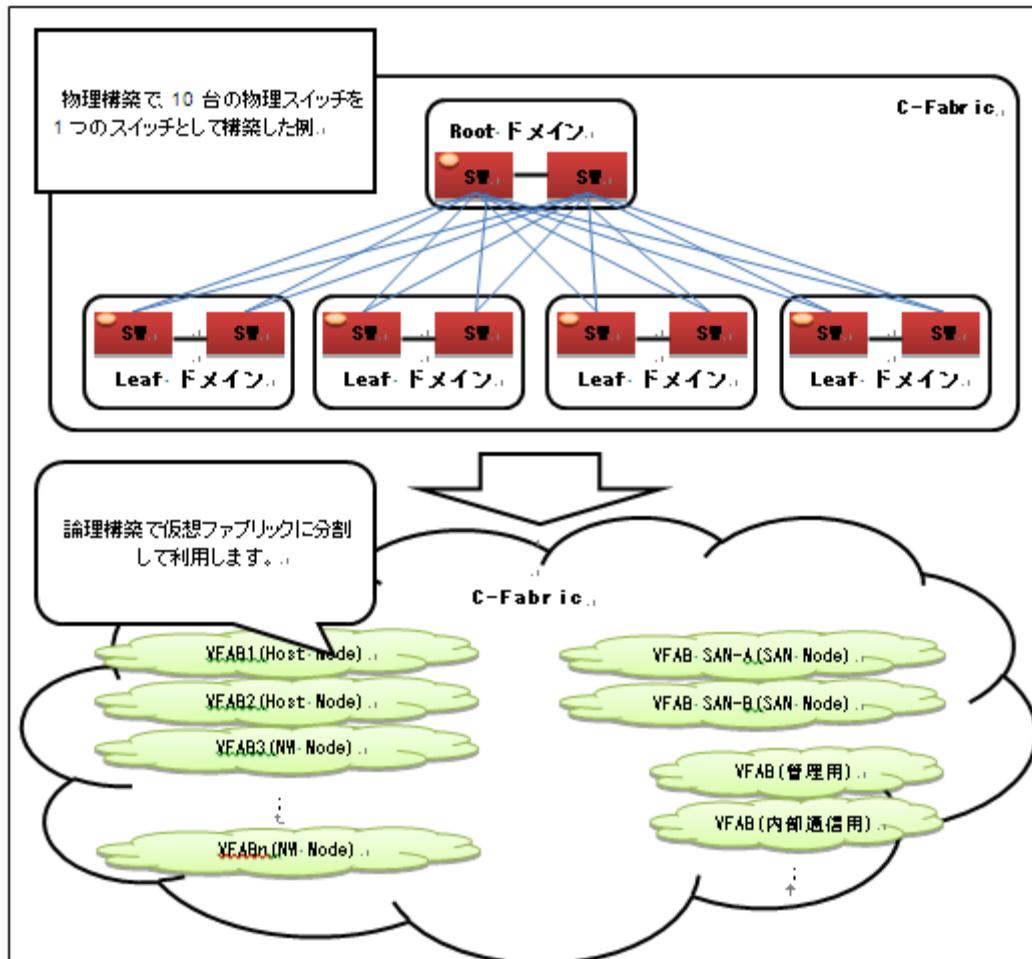
- ・ ファブリックの自律的構成を可能にし、かつ複数のリンクを全て有効に、かつ効率的に利用することによって高スループットを実現。
- ・ トポロジ検知によりファブリックのループトポロジを自動検知、自動的に再構成を実現することが可能。
- ・ C-Fabric を構築するスイッチ群は全て仮想的に 1 つのスイッチとして動作、データの転送処理だけでなく管理面でも 1 つのスイッチとして管理することが可能、運用管理の効率化を実現。

富士通の C-Fabric は個々のスイッチを ISL モード設定にしたポート同士で接続し、ドメインと呼ばれるスイッチ群を形成します。それらドメインをツリー構造になるように接続することによりファブリックを物理構築します。ツリーの頂点のドメインを Root ドメイン、それらの下になるドメインを Leaf ドメインと呼びます。物理構築した後は、Root ドメイン内の選出スイッチ(Master スイッチ)から全ての設定を行うことが可能となり、スイッチ設定の手間を削減することができます。



<sup>1</sup> C-Fabric の構築・運用については当社ホームページ  
<http://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primergy/manual/>  
 のマニュアルを参照してください。

上記構築が完了したら仮想ファブリック(VFAB)の作成を行います。それにより構築したファブリックを仮想的に分割し、同じ物理ハードウェアを使用しながら独立した複数のネットワークを構築することが可能となります。VFAB の定義は VFAB の ID と VFAB で使用する外部接続ポートとその VLAN を指定するだけです。ファブリック内部(ファブリック対応スイッチ同士間)に対する設定は必要ありません。



VFAB は初期設定として Default VFAB が定義されています。これは C-Fabric をマネジメントポート経由ではなく In-Band アクセス(ファブリック代表仮想 IP に SFP+/QSFP+ポートからアクセス)による管理をするために使用されます。初期値として Default VFAB はタグ無の VLAN1 で全てのポートに設定されており、全てのポートで untag の通信ができるようになっています。

管理 LAN でタグ付きを使用したい場合や管理 LAN への接続インターフェース制限をする場合は Default VFAB の設定を変更してください。

### 3. 仕様

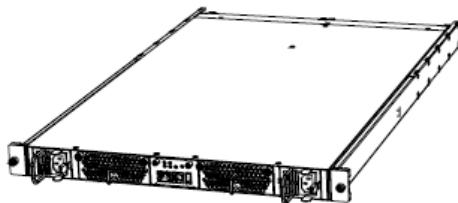
#### ハードウェア仕様

項目	仕様	備考	
製品名称	コンバージドファブリックスイッチ[CFX2000R] コンバージドファブリックスイッチ[CFX2000F]	インターフェースカードを少なくとも 1 枚搭載必須	
型名	PY-CFX20R [TAX3 本体リアアクセスモデル] PY-CFX20F [TAX3 本体フロントアクセスモデル]		
質量	15kg		
形状	430mm(W) × 700mm(D) ×43.5mm(H) [1U]		
インターフェース	LAN ポート 管理 LAN ポート コンソールポート USB リセットボタン	10G SFP+ & 40G QSFP+インターフェースカード： 10GBASE-R/1000BASE-X x 16port (SFP/SFP+) 40GBASE-R x 4port (QSFP) 40G QSFP+インターフェースカード： 40GBASE-R x 8port (QSFP) 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T x 1port (RJ45) RS232C x1 (RJ45) A コネクタ x 1port ノンロック押しボタンスイッチ	2 枚まで搭載可能。 用途：保守用メモリ
ライセンス	FCF ライセンスキー		
設置方式	19 インチラック搭載設置 リアアクセス(PY-CFX20R 手配の場合) フロントアクセス(PY-CFX20F 手配の場合)	1U	
電源条件	PSU 入力電源 最大消費電力	二重化、活性挿抜可能 AC100V～240V±10% 50/60Hz 205W	
温湿度条件	動作温度 休止温度 動作湿度 休止湿度	0～+40°C -20～+60°C 10～85%RH 8～90%RH	
騒音条件	音響パワーレベル	7.5B(A)以下	
冷却方式		強制空冷	

## [梱包品リスト]

- 本体
- ナイロンバンド(2本)
- コンソールケーブル
- 装置搭載レール金具(1組)
- M5 ケージナット
- M5 バインドネジ(6個)
- 製品保証書
- ご使用になる前に

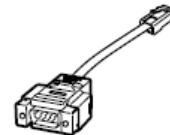
本体 (リアアクセスモデルを例にしています)



ナイロンバンド (2本)



コンソールケーブル



装置搭載レール金具 (1組)



M5 ケージナット (4個)



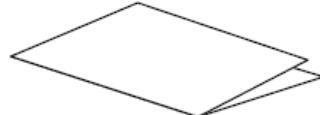
M5バインドネジ (6個)



製品保証書



ご使用になる前に



## 4. オプション関連

### 1. インターフェースカード

本製品に搭載可能なインターフェースカードは以下のとおりです。

名称	型名	仕様
40G QSFP+ インターフェースカード	PY-CFC001 PYBCFC0011(Slot1 BTO) PYBCFC0012(Slot2 BTO)	40G QSFP+ポート x8
10G SFP+ & 40G QSFP+ インターフェースカード	PY-CFC101 PYBCFC1011(Slot1 BTO) PYBCFC1012(Slot2 BTO)	10G SFP+ポート x16 40G QSFP+ポート x4

### 2. ライセンス

本製品は以下のライセンスキーを搭載することにより機能拡張をすることができます。

名称	型名	仕様	備考
FCF ライセンスオプション	PY-CFRF01	FCF 機能の有効化	ハードウェアライセンスキー

### 3. QSFP+/SFP+/SFP Module

本製品でサポートする QSFP+/SFP+/SFP Module は以下のとおりです。

名称	型名	仕様	備考
1000BASE-SX SFP	PY-SFPS03	転送速度：1Gbps 光波長：850nm コネクタ：Duplex LC	転送長はケーブルが 全モード励振帯域幅 200 MHz*km(OM1)の場合 1Gbps 275m 以内 500 MHz*km(OM2)の場合 1Gbps 550m 以内 1500 MHz*km(OM3)の場合 1Gbps 550m 以内 3500MHz*km(OM4)の場合 1Gbps 1000m 以内
1000BASE-T SFP	PY-SFPC01 PY-SFPC02	転送速度：1Gbps コネクタ：RJ45	転送長は 100m (ツイストペアケーブル使用)
10GBASE-SR SFP+	PY-SFPS01 PY-SFPS08	転送速度：10Gbps 光波長：850nm コネクタ：Duplex LC	転送長はケーブルが 全モード励振帯域幅 200 MHz*km(OM1)の場合 10Gbps 33m 以内 500 MHz*km(OM2)の場合 10Gbps 82m 以内 1500 MHz*km(OM3)の場合 10Gbps 300m 以内 3500 MHz*km(OM4)の場合 10Gbps 400m 以内
40GBASE-SR4 QSFP+	PY-SFPS07 PY-SFPS11	転送速度：40Gbps 光波長：850nm コネクタ：MPO	転送長はケーブルが 全モード励振帯域幅 1500 MHz*km(OM3)の場合 40Gbps 100m 以内 3500 MHz*km(OM4)の場合 40Gbps 150m 以内

#### 4. QSFP+/SFP+ケーブル

サポートしている銅線ケーブル(40GBASE-CR4 QSFP+/10GBASE-CR SFP+ケーブル)に関しては以下の当社ホームページ

<http://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primergy/manual/>

上のコンバージドスイッチ関連のドキュメント群から対応情報を参照してください。

### 5. 留意事項

#### (1) 本製品の保守交換時の対応について

スイッチが故障し、保守用部品と交換が必要となった場合、設定を復元するために、以下のデータを復元する必要があります。修理依頼の際は、保守作業員に情報を提供してください。

交換対象スイッチの

- Fabric ID
- Domain ID
- Domain mode
- Switch ID
- ISL ポート番号
- マネジメントポート(oob)の設定値
- C-Fabric のユーザ名、パスワード

1台のスイッチ構成(Root ドメインを Root Master スイッチのみで運用する場合)の場合は追加で  
• 退避させた設定ファイル

その他の留意事項に関しては当社ホームページ

(<http://www.fujitsu.com/jp/products/computing/servers/primergy/manual/>) 上に公開されているマニュアル「コンバージドファブリック機能説明書」と「コンバージドファブリックスイッチ製品 ご使用上の留意・注意事項」を参照してください。

#### (2) 40GBASE-SR4 QSFP+ (PY-SFPS11)を搭載する際には、本製品にファームウェア版数 V2.11 NY0033 以降を適用する必要があります。