

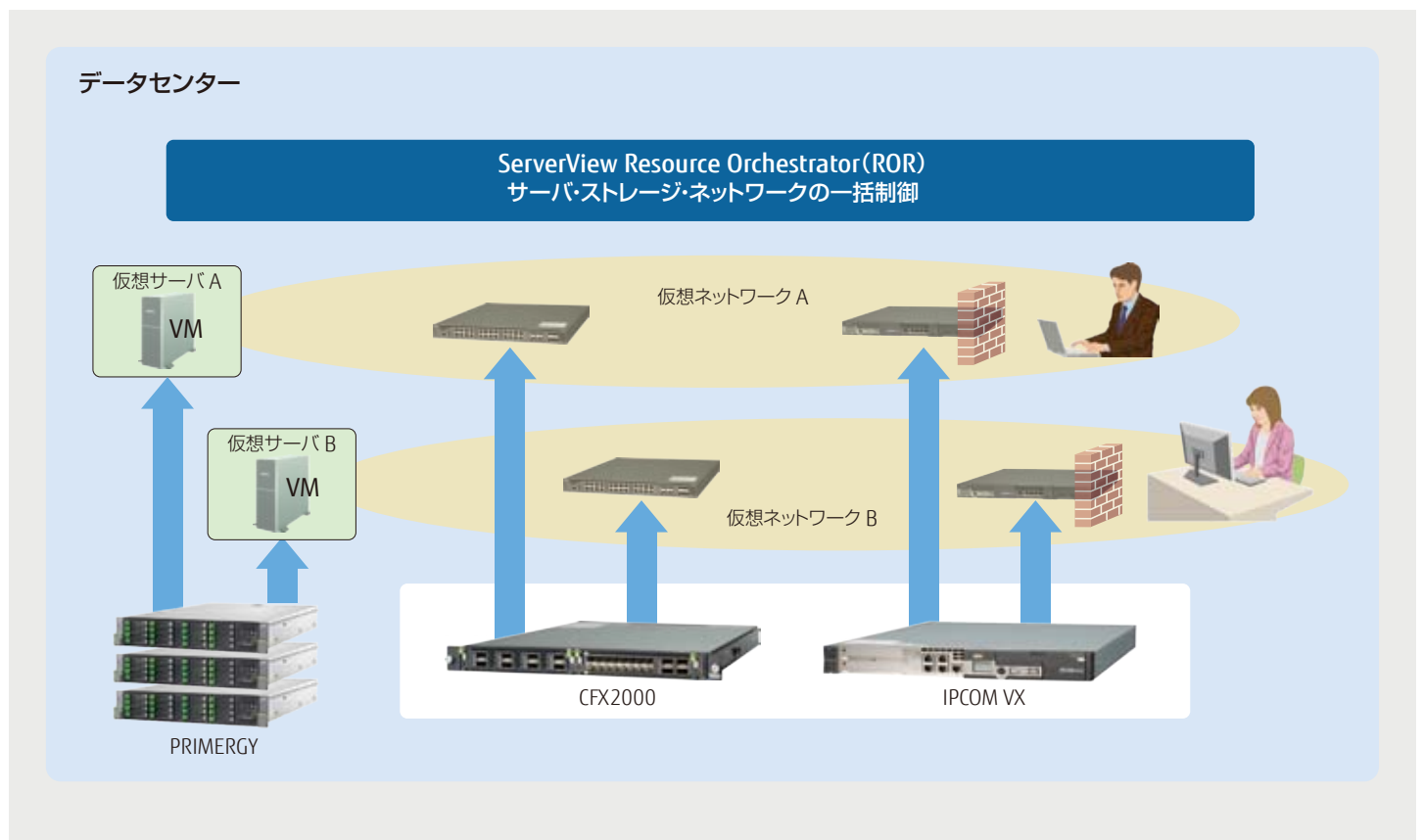
富士通の考える SDN

ネットワークを介した高度な情報活用を支えるため、ICT 基盤をインテリジェントに最適化することが求められてきます。富士通では、Software Defined Networking (SDN) の考えに基づいてコンピューティングから広域ネットワーク、そしてエンドユーザが使用するスマートデバイスまでの全体を最適化する次世代 ICT 基盤のアーキテクチャーとして「FUJITSU Intelligent Networking and Computing Architecture」を策定し、そのアーキテクチャーに沿ってソリューションを提供していきます。

コンピューティング領域（データセンター）における富士通の SDN

データセンターでは、仮想サーバの普及によりネットワークの導入や運用が煩雑化しています。サーバの仮想化に追隨してネットワークを柔軟に運用していくには、サーバの配備・変更に合わせて、その都度ネットワークの設定を変更するなど煩雑な対応作業が不可欠となるため、何らかの対策をとる必要があります。

富士通では、システムを構築するサーバ・ストレージ・ネットワーク（スイッチ、アプライアンスなど）を仮想化し、一括制御することで、仮想サーバの配備時や変更時のネットワーク設定を自動化し、導入や運用の簡易化を実現します。



富士通のSDNを支える製品群

富士通では、データセンターにおける仮想化システムを支えるネットワーク製品として、仮想アプライアンス製品である「IPCOM VX シリーズ」、サーバを収容するコンバインドファブリックスイッチ「CFX2000」を用意。ソフトウェア「ServerView Resource Orchestrator」との連携により、サーバやストレージとともにネットワークの有効活用と運用・管理の効率化を実現します。

仮想アプライアンスプラットフォーム **IPCOM VXシリーズ**

高パフォーマンス	仮想化技術を実装したハードウェアにより、仮想アプライアンスから効率的にハードリソースを利用できるため、高いパフォーマンスを実現。
省エネ・省スペース	複数の仮想アプライアンスを、1台のハードに集約できるため、高い省エネ性、省スペースを実現。
高信頼	IPCOM EX シリーズと同等の高信頼を実現。また、2台のIPCOM VX シリーズを使って、IPCOM VA 間で冗長構成を実現。

仮想アプライアンスソフトウェア **IPCOM VAシリーズ**

独立性	IPCOM VX 上で仮想マシンとして動作し、同一のIPCOM VX 上で動作する他のIPCOM VA に性能・運用面での影響を与えない高い独立性を実現。
サイジングの簡易化	性能・機能・容量に応じて、あらかじめ用意されており、サイジングの簡易化を実現。

コンバインドファブリックスイッチ **CFX2000**

仮想統合機構による一元化	複数のスイッチを仮想的に1つに統合、管理ポイント集約による簡単導入や簡単運用管理を実現。
論理分割による仮想化対応	VFAB 機構により VLAN 含めたレイヤー 2 リソースを分割、クラウド環境での複数システム/テナント統合に高い親和性を発揮。

ダイナミックリソース管理ソフトウェア **ServerView Resource Orchestrator**

プラットフォームの自動配備	GUI 画面からの申請により、リソースとして登録されたサーバ・ストレージ・ネットワークの ICT 資源をクラウド環境上に論理的なプラットフォームとして自動で配備。
運用負荷の軽減	論理的なプラットフォームを構成するために必要なネットワーク機器（ファイアーウォール・サーバロードバランサーなど）への自動設定機能によって、従来管理者が行っていた設定作業を軽減。

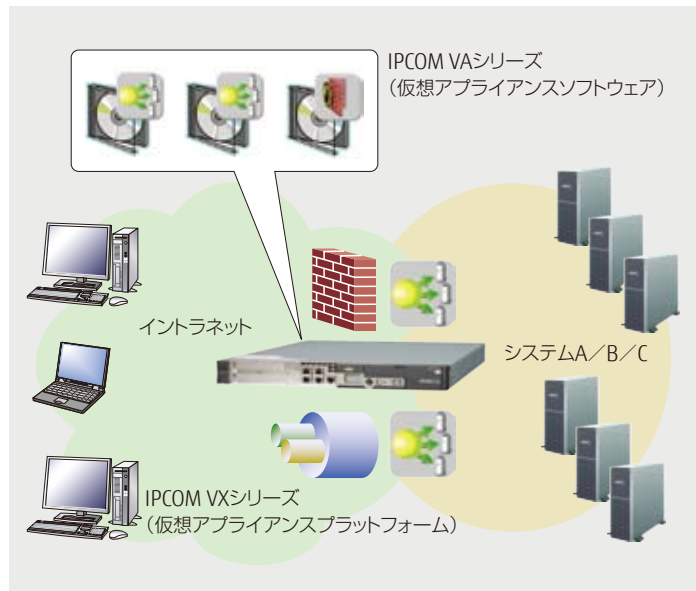
FUJITSU Network IPCOM

CHECK! http://fenics.fujitsu.com/products/ipcom/products/lineup/ipcom_vx.html

仮想アプライアンスプラットフォーム

IPCOM VXシリーズ

「IPCOM VXシリーズ」は、仮想システムの構築に必要な、仮想環境に対応したサーバ負荷分散機能やファイアーウォール機能を提供する IPCOM VAシリーズが動作する仮想アプライアンスプラットフォームです。



IPCOM VX2700

標準価格(税別): ¥4,000,000



IPCOM VX2300

標準価格(税別): ¥1,700,000

仮想アプライアンスソフトウェア

IPCOM VAシリーズ

「IPCOM VAシリーズ」は、IPCOM VXシリーズ上で動作する仮想アプライアンスソフトウェアです。主機能として、サーバ負荷分散機能を提供する IPCOM VA LB シリーズとファイアーウォール (UTM) 機能を提供する IPCOM VA SC シリーズの 2 種類があります。

IPCOM VA1100 LB

標準価格(税別): ¥800,000



機能

【標準搭載機能】

ルータ

帯域制御

サーバ負荷分散

IPCOM VA1100 SC

標準価格(税別): ¥200,000



機能

【標準搭載機能】

ルータ

ファイアーウォール^{※1}

アノマリ型IPS

【オプション機能】 どれか1つのみ追加可能

アンチウイルス^{※2}

Webコンテンツ・フィルタリング^{※3}

シグネチャー型IPS^{※4}

必要に応じて機能を追加

※1: アプリケーション辞書・国/地域別IPアドレスリストに対応

※2: IPCOMアンチウイルスサポートサービスの契約が必要

※3: IPCOM Webコンテンツ・フィルタリングサポートサービスの契約が必要

※4: IPCOM シグネチャー型IPSサポートサービスに契約が必要

IPCOM VXシリーズ

製品名		IPCOM VXシリーズ	
型名		IPCOM VX2300	IPCOM VX2700
インターフェース ^{*1}	10/100/1000BASE-T	4[8]	[10]
	1000BASE-SX	[4]	[10]
	10GBASE ^{*2}	[4]	[10]
拡張スロット数		2	5
I/Fの共有		○ (VLAN振り分け方式)	
信頼性	ホットスタンバイ ^{*3}	○	
	LAN二重化	○	
	ゲートウェイフェールセーフ	○	
保守・運用管理		日本語WebUI、CLI (telnet、SSHv2)、SNMP (v1/v2c/v3)、NTP、syslog、メール通知、RS-232C	
ハードディスクユニット		○	
諸元	形態	19インチラック搭載 (1U)	19インチラック搭載 (2U)
	外形寸法 (W.D.H)	422×578×43.7mm (1U) 突起物除く	439×700×86.9mm (2U) 突起物除く
	質量	14kg	26kg
	電源/電源(コンセント)形状 ^{*4}	AC100V/平行2極接地極付プラグ×1口 ^{*6}	
	消費電力	120W (電源非冗長時) 131W (電源冗長時)	254W (電源非冗長時) 282W (電源冗長時)
	発熱量	432kJ/h (電源非冗長時) ^{*7} 471.6kJ/h (電源冗長時) ^{*7}	914.4kJ/h (電源非冗長時) ^{*7} 1,015.2kJ/h (電源冗長時) ^{*7}
	騒音	47dB以下	55dB以下
仮想アプライアンスソフトウェア最大搭載数 ^{*5}		6	14

*1 []内はオプション使用時の最大値 *2 10GBASE-SR用またはLR用SFP+モジュール、または10GBASE-CR Cableを搭載可能

*3 2台のVX上で動作するそれぞれのVA間で装置二重化を行う形態をサポート

*4 サポートUPS ネットワーク接続:PY-UPAR12、PY-UPAR15。シリアル接続:PY-UPAC5K、F987CA11 *5 IPCOM VA1100SC / 1100LB 搭載時

*6 200V対応可能。対応時はSJ-PWCBLが別途必要。(コンセント形状:L6-15R) *7 100V時の値

IPCOM VXシリーズ 型名/価格一覧→P104

注:平行2極接地極付プラグ



IPCOM VAシリーズ

製品名		IPCOM VA SC シリーズ	IPCOM VA LB シリーズ	
モデル名		IPCOM VA1100 SC	IPCOM VA1100 LB	
インターフェース ^{*9}		4		
IPルーティング	IPv4	Static、RIPv1/v2、OSPFv2、BGPv4		
	IPv6	Static、RIPng		
PPPoEクライアント		○	—	
VLAN		○	○	
アドレス変換機能 ^{*10}		○	○	
UTM	ファイアウォール ^{*10}	○	—	
	性能 (全二重) ^{*11}	最大同時セッション数	460Mbps	—
		最大同時セッション数	10,000	—
		アンマリ型IPS	○	—
		シグネチャー型IPS ^{*10}	オプション ^{*13 *14}	—
	WAF	—	—	
	アンチウイルス	オプション ^{*13 *14}	—	
Webコンテンツ・フィルタリング	オプション ^{*13 *14}	—		
VPN		—	—	
帯域制御 (L7)	性能 (全二重) ^{*12}	—	○	
	最大同時セッション数	—	460Mbps	
サーバ負荷分散 (L7) ^{*10}	性能 ^{*11}	—	○	
	最大同時セッション数	—	260Mbps	
	負荷分散方式	—	100,000	
	IIOP負荷分散	—	ラウンドロビン、静的な重み付け、最小コネクション数、単純な最少コネクション数、最少ノード数、単純な最少ノード数、最少データ通信量、最少応答時間、最小サーバ負荷、	
SSLアクセラレーター		—	—	
HTTP/HTTPS圧縮		—	—	
リンク負荷分散		—	—	
信頼性 ^{*10}	ホットスタンバイ	○	○	
	LAN二重化 ^{*12}	○	○	
	ゲートウェイフェールセーフ	○	○	
保守・運用管理		日本語WebUI、CLI (telnet、SSHv2)、SNMP (v1/v2c/v3)、NTP、syslog、ビジュアライザ機能		

*9 仮想的なインターフェースであり、リンク速度は接続先のIPCOM VXシリーズ側LANインターフェースの接続状況に依存 *10 IPv6サポート

*11 IPv4での性能値 *12 LAN二重化は仮想インターフェースに接続された、IPCOM VXシリーズのLANインターフェースが二重化された場合に実現可能

*13 IPCOM VAセキュリティサポートサービスが必要 *14 シグネチャー型IPS、アンチウイルス、Webコンテンツ・フィルタリングのうち、いずれか1つしか利用できません

IPCOM VAシリーズ 型名/価格一覧→P104

IPCOM VX2700構成図



【本体】
 IPCOM VX2700 (IX27HV10) 標準価格: ¥4,000,000

構成図の見方



【ハードウェアオプション】
 内蔵オプション

拡張スロット

5枚まで搭載可能
 ※最低1枚は搭載必須

- 1000BASE-Tインターフェースカード (IX231GT2) 標準価格: ¥250,000
 ・1000BASE-T × 2ポートを追加。
- 1000BASE-SXインターフェースカードB (IX231GS2) 標準価格: ¥500,000
 ・1000BASE-SX × 2ポートを追加。
- 10Gbase-SFP+インターフェースカードB (IX251XG2) 標準価格: ¥800,000
 ・SFP+ (10G) × 2ポートを追加。SRモジュール (SJSFPASR)、LRモジュール (SJSFPALR) または10GBASE-CRケーブル (PX-CR1A05) が必要。

外付オプション

- UPSインターフェースケーブル (IP0152UC1) 標準価格: ¥5,000
 ・UPS (PW-UP1C1 / PW-UP1C1R) と接続する際に使用。UPS側にインターフェースカード (IP0152UE1) が必要。
- UPSインターフェースケーブル (IX103UC1) 標準価格: ¥20,000
 ・UPS (F987BA11 / F987CA11) と接続する際に使用。UPS側にインターフェースカード (F987BA11用: F987IC1、F987CA11用: IX103UI1) が必要。
- UPSインターフェースケーブル (IX103UC2) 標準価格: ¥20,000
 ・UPS (PG-R1SR5K4 / PY-UPAC5K / GP5-R1UP7 / GP5-R1UP8) と接続する際に使用。
 UPSをIPCOM VXシリーズを含む複数の装置で共用する場合、UPS側にインターフェースカード (GP5-UPC05) が必要。

- 電源二重化オプションB (IX259PW1) 標準価格: ¥500,000
 ・電源二重化構成時に必要。
- 200V電源ケーブル (SJ-PWCBL2) 標準価格: ¥5,000
 ・200V環境用電源ケーブル。

【ソフトウェア】

- IPCOM VA1100 SC (NB755121) 標準価格: ¥200,000
 ・主機能としてセキュリティ (UTM) 機能をサポートする仮想アプライアンスソフトウェア。
 セキュリティサポートサービス (1年ごとに更新が必要。価格は年額。)
 どれか1つのみ適用可能
 - IPCOM アンチウイルス サポートサービス (NS7051xN) 標準価格: ¥144,000~
 ・アンチウイルス機能使用時は必須。詳細はP109を参照。
 - IPCOM Webコンテンツ・フィルタリング サポートサービス (NS7052xN) 標準価格: ¥120,000~
 ・Webコンテンツ・フィルタリング機能使用時は必須。詳細はP109を参照。
 - IPCOM シグネチャー型IPS サポートサービス (NS7053AN) 標準価格: ¥80,000
 ・シグネチャー型IPS機能使用時は必須。詳細はP109を参照。
- IPCOM VA1100 LB (NB755151) 標準価格: ¥800,000
 ・主機能としてサーバ負荷分散機能をサポートする仮想アプライアンスソフトウェア。

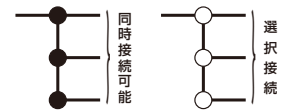
*本ページに記載の標準価格は、すべて税別です。

IPCOM VX2300構成図



【本体】
 IPCOM VX2300 (IX23HV10) 標準価格: ¥1,700,000

構成図の見方



【ハードウェアオプション】 内蔵オプション

拡張スロット

2枚まで搭載可能

1000BASE-Tインターフェースカード (IX231GT2) 標準価格: ¥250,000

・1000BASE-T ×2ポートを追加。

1000BASE-SXインターフェースカードB (IX231GS2) 標準価格: ¥500,000

・1000BASE-SX ×2ポートを追加。

10Gbase-SFP+インターフェースカードB (IX251XG2) 標準価格: ¥800,000

・SFP+(10G) ×2ポートを追加。SRモジュール (SJSFPASR)、LRモジュール (SJSFPALR) または10GBASE-CRケーブル (PX-CR1A05) が必要。

外付オプション

UPSインターフェースケーブル (IP0152UC1) 標準価格: ¥5,000

・UPS (PW-UP1C1/PW-UP1C1R) と接続する際に使用。UPS側にインターフェースカード (IP0152UE1) が必要。

UPSインターフェースケーブル (IX103UC1) 標準価格: ¥20,000

・UPS (F987BA11/F987CA11) と接続する際に使用。UPS側にインターフェースカード (F987BA11用:F987IC1、F987CA11用:IX103UI1) が必要。

UPSインターフェースケーブル (IX103UC2) 標準価格: ¥20,000

・UPS (PG-R1SR5K4/PY-UPAC5K/GPS-R1UP7/GPS-R1UP8) と接続する際に使用。
 UPSをIPCOM VXシリーズを含む複数の装置で共用する場合、UPS側にインターフェースカード (GP5-UPC05) が必要。

電源二重化オプションB (IX259PW1) 標準価格: ¥500,000

・電源二重化構成時に必要。

200V電源ケーブル (SJ-PWCBL2) 標準価格: ¥5,000

・200V環境用電源ケーブル。

【ソフトウェア】

IPCOM VA1100 SC (NB755121) 標準価格: ¥200,000

・主機能としてセキュリティ (UTM) 機能をサポートする仮想アプライアンスソフトウェア。

セキュリティサポートサービス (1年ごとに更新が必要。価格は年額。)
 どれか1つのみ適用可能

IPCOM アンチウイルス サポートサービス (NS7051xN) 標準価格: ¥144,000~

・アンチウイルス機能使用時は必須。詳細はP109を参照。

IPCOM Webコンテンツ・フィルタリング サポートサービス (NS7052xN) 標準価格: ¥120,000~

・Webコンテンツ・フィルタリング機能使用時は必須。詳細はP109を参照。

IPCOM シグネチャー型IPS サポートサービス (NS7053AN) 標準価格: ¥80,000

・シグネチャー型IPS機能使用時は必須。詳細はP109を参照。

IPCOM VA1100 LB (NB755151) 標準価格: ¥800,000

・主機能としてサーバ負荷分散機能をサポートする仮想アプライアンスソフトウェア。

*本ページに記載の標準価格は、すべて税別です。

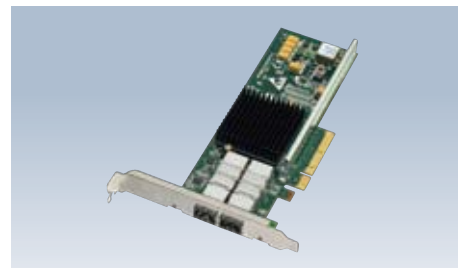
1 IPCOM VXシリーズ ハードウェアオプション



1000BASE-Tインターフェースカード
 製品型名: IX231GT2
 標準価格: ¥250,000
 備考: 1000BASE-T×2ポート



1000BASE-SXインターフェースカードB
 製品型名: IX231GS2
 標準価格: ¥500,000
 備考: 1000BASE-SX×2ポート



10GBASE-SFP+インターフェースカードB
 製品型名: IX251XG2
 標準価格: ¥800,000
 備考: SFP+(10G)×2ポート



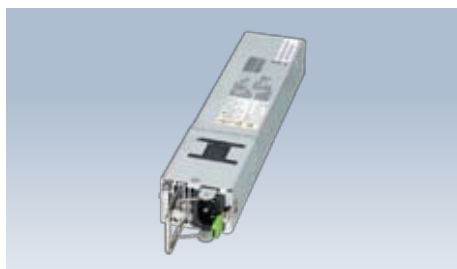
10GBASE-SR用SFP+
 製品型名: SJSFPASR
 標準価格: ¥200,000
 備考: 10GBASE-SR×1、
 10GBASE-SFP+インターフェースカードB用



10GBASE-LR用SFP+
 製品型名: SJSFPALR
 標準価格: ¥400,000
 備考: 10GBASE-LR×1、
 10GBASE-SFP+インターフェースカードB用



NEW
10GBASE-CRケーブル (5m)
 製品型名: PX-CR1A05
 標準価格: ¥45,000
 備考: 10GBASE-SFP+インターフェースカードB用



電源二重化オプションA
 製品型名: IX239PW1
 標準価格: ¥500,000
 備考: VX2300用



電源二重化オプションB
 製品型名: IX259PW1
 標準価格: ¥500,000
 備考: VX2700用



200V電源ケーブル
 製品型名: SJ-PWCBL2
 標準価格: ¥5,000
 備考: 200Vで使用する場合必須

コンバインドファブリックスイッチ

CFX2000 (フロントアクセスモデル CFX2000F/リアアクセスモデル CFX2000R)

CHECK!

<http://jp.fujitsu.com/platform/server/primergy/peripheral/expand/#expand01>

「CFX2000」は、クラウド/仮想化環境におけるサーバネットワーク構築に最適な、イーサネットファブリックスイッチです。最大 256 台のスイッチを仮想的に一つのスイッチとして動作し、かつプラグアンドプレイで拡張可能なため、ネットワークの設計・導入コストを大幅に削減します。また、最大 3,000 の仮想ファブリック (VFAB) による論理分割が可能なため、クラウド環境移行による複数システム/複数テナントの仮想統合に高い親和性を発揮します。



標準価格(税別): ¥3,600,000~

- インターフェースカードを最大2枚搭載可能
- インターフェースカードは以下の2種類から選択可能
 - ・10G SFP+ & 40G QSFP+インターフェースカード: 10GBASE-SR/CR×16, 40GBASE-SR4/CR4×4*
 - ・40G QSFP+ インターフェースカード: 40GBASE-SR4/CR4×8*

*10GBASE-SR SFP+/40GBASE-SR4 QSFP+モジュール、10GBASE-CR SFP+/40GBASE-CR4 QSFP+ケーブルはオプション

■ 導入が容易

- 複数のスイッチでファブリックを自立構築可能です(内部ネットワーク設計は不要)。
- FCFライセンスオプションによりFCoEストレージ接続可。初期導入コスト低減を実現します。

■ 簡単な運用管理

- 仮想的に単一のスイッチとして動作するため、管理ポイントも1箇所です。
- ファームウェア更新も1台にアップデートすれば、全スイッチに自動更新できます。
- ローリングアップデート機構による無停止運転を実現します。
- 最大3,000の仮想ファブリック(VFAB)による、独立性(セキュリティ)を確保した形でVLAN含めた仮想レイヤー2リソースの論理分割が可能です。

■ 外部ネットワークとの簡単接続

- 外部接続ポートに対し、CIR (Clean Interface with Redundancy)技術を使用することで、プロトコル依存なく簡単に外部ネットワークとの接続が可能です。

■ 高スループット/ネットワーク冗長性を実現

- ファブリック内部の複数回線による冗長構成に対し、STPを利用することなく全回線の同時利用が可能。高スループットとネットワーク冗長化を同時に実現します。

■ 簡単保守

- ファブリック全体で設定情報を共有しているため、保守交換時でも最小限の設定のみで設定情報を自動復元、迅速なネットワークの復旧が可能です。

プライベートクラウド運用管理ソフトウェア

FUJITSU Software ServerView Resource Orchestrator

CHECK!

<http://software.fujitsu.com/jp/ror/>

「ServerView Resource Orchestrator」は、業務システムを構築するためのプラットフォームに必要なサーバ、ストレージ、ネットワーク機器*をリソースとして一括管理し、ICTリソースの有効活用および運用の効率化を実現します。

* ネットワーク機器としてファイアウォール、サーバロードバランサー、L2スイッチ、ファブリックスイッチを管理します。

■ プラットフォームの自動配備

- 利用申請は、業務システムが必要ときにGUIから公開されているテンプレートを選択し、申請するだけで作業が簡単です。
- 管理者が申請承認後、リソースプールに登録されているサーバ/ストレージ/ネットワークがプラットフォームへ自動で配備されるため、オンデマンドで簡単に用意できます。

■ 運用負荷の軽減・稼働管理

- ネットワーク機器の設定は、GUIからパラメーターを入力するだけで自動設定を実現。管理者の設定作業を軽減できます。
- ICTリソース(CPU、メモリ、ディスクなど)の利用状況をGUIからリアルタイムに把握が可能です。
- 需要予測機能により計画的なシステム増強を支援します。

