

お気軽にお問い合わせください



ホームページも要チェックや



[日立サーバ&ソリューション]

www.hitachi.co.jp/products/it/server/portal/

[BladeSymphony]

<http://www.hitachi.co.jp/bds/>

[Brocade社製品サイト]

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

はじめての イーサネット・ファブリック

サーバーフェアリー

300&しんが

Brocade VCS[®]ファブリックの
秘密をカイセツ!



安全に関するご注意

正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「取扱説明書」、
「使用上のご注意」などをよくお読みのうえ、正しくお使いください。

- Brocade、B-wingシンボル、VCS、およびVDXは、米国またはその他の国におけるBrocade Communications Systems Inc.の登録商標または商標です。
- Microsoft、Windows、Windows Server、Hyper-Vは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- VMware、VMware vCenter、vMotionは、VMware, Inc.の米国および各国での商標または登録商標です。
- 文中の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。
- 本文書は情報提供を唯一の目的とするものであり、いかなる契約にも組み込むことはできません。
- 記載されている製品情報は、製品の改良により予告無く変更されることがあります。

クラウド、ビッグデータ、どんどん
サーバのネットワーク設定が複雑になる・・・。
もう、どうしたらいいかわからない!

INDEX

イーサネット・ファブリックとは?P3

カイセツ

その1. 構成変更時のネットワーク設計不要P5

その2. スイッチのスケールアウトが容易P6

その3. 従来の2倍のネットワーク帯域を利用可能・・・P7

その4. VMマイグレーションをスムーズに実現P8

適用例

仮想クライアント統合 P9

大量データ分散処理 P10

おすすめプラットフォーム構成 P11

安心の接続検証 P12

ワンストップサポート P13

コラム P14

そんなら、
イーサネット・ファブリックが
おすすめやで!

シンプルisベスト★

えっ、君たち誰・・・?

サーバ管理者

サーバは、しんらいが命★

私たちは
サーバーフェアリー
シン&しん。
悩み深き人々にサーバの
素晴らしさを教える
妖精です。

イーサネット・ファブリックってなに？



こうした課題を解決するのが、イーサネット・ファブリックなんやで！



イーサネットの帯域をより有効に使えて、自律的に動くようになる仕組みや！

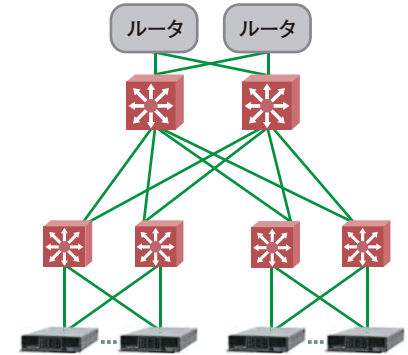


サーバ仮想化によって複雑化したネットワークの設定・管理がとっても簡単になるんですよ



イーサネット・ファブリックでは、すべての物理パスをアクティブ化しつつ、ファブリックに接続されたスイッチが最短経路を自動判断することで、ループを回避します。これにより、従来制限していた帯域を解放できるとともに、ファブリックに接続されたスイッチ同士が情報を自律的にやり取りするため、管理者の手を煩わせることなく、ネットワークをシンプルに構成できるのです。このイーサネット・ファブリックの代表格が、Brocade VCS[®]ファブリックです。

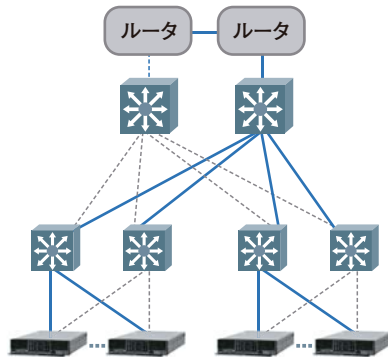
これから： マルチパス&自律化



VCS: Virtual Cluster Switching

「サーバ仮想化によりハードウェアを集約したのに、ケーブル配線が複雑化した」「CPU利用率は向上したが、トラフィック量の増大に追いつかない」「仮想サーバの追加・移動が頻繁で、ネットワーク設定・管理が大変」など、サーバ仮想化の進展に伴い、ネットワークの課題が増えています。その原因は、ネットワークループを回避するため、通信の一部を遮断し、限定されたシングルパスのみを利用して来た従来のイーサネットの仕組みにありました。

これまで： シングルパス&手作業



➡ 詳しくは5ページへ

このVCSファブリックが
日立のBladeSymphonyの
内蔵スイッチで
利用できるようになりました！



日立の統合サービスプラットフォーム「BladeSymphony」のBS500およびBS2000に採用されている10Gbps DCBスイッチモジュールは、VCSファブリックに対応し、クラウド/仮想化環境に最適化された新しいネットワーク・アーキテクチャを利用できます。 DCB: Data Center Bridging



なるほど！
VCSファブリックのこと、もっと詳しく教えて下さい！





構成変更時のネットワーク設計不要



スイッチのスケールアウトが容易

構成変更のたびにネットワークを設計するのは荷が重いとちゃうか？

毎回毎回、ネットワーク管理者にお願いしなきゃいけないので申し訳なくて…

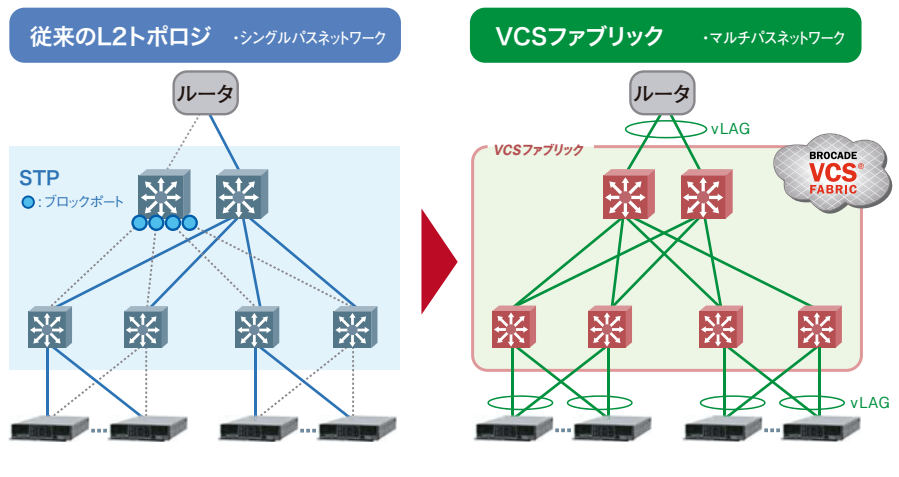
マルチパスのVCSファブリックなら専門的なネットワーク設計が不要や！

スイッチ追加時の接続作業も負担になってへんか？

あれこれと設定作業があり、なかなかシステムを稼働できず…

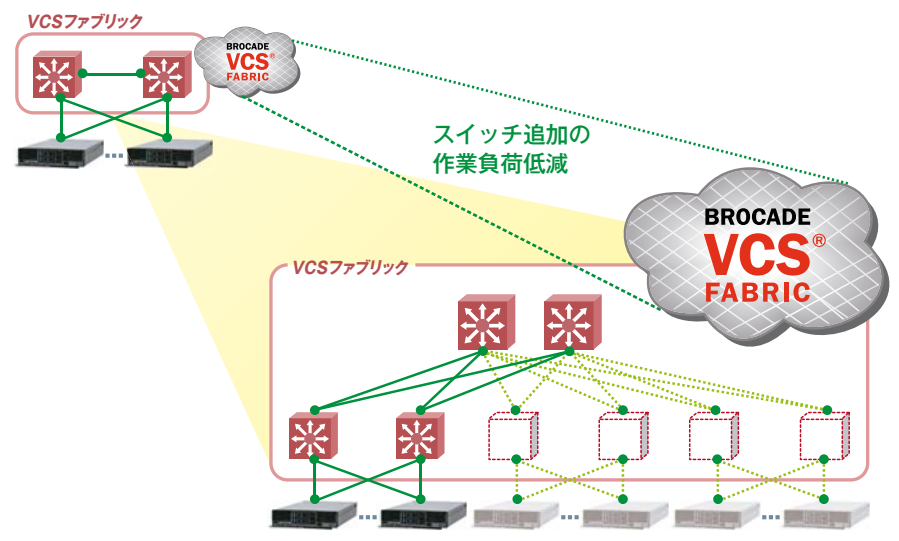
スイッチ間設定が自動的なVCSファブリックならスケールアウトが容易や！

従来は、イーサネットがループすると、ブロードキャストが帯域幅を使い切ってしまうため、経路の一部をブロックし、限定されたシングルパスをアクティブにするSTP (Spanning Tree Protocol) というレイヤ2 (L2) プロトコルを利用していました。スイッチの増設時には、プライオリティやパス・コストを設計し、ツリーを崩さないように適切に増設する必要があり、専門的なノウハウが求められます。マルチパスで自律的に動作するVCSファブリックは、STPを設計する必要がなく、こうした手間がなくなります。



vLAG (Virtual Link Aggregation Group) : VCSファブリック内の複数のスイッチへのアップリンクをアクティブ/アクティブ構成にする技術。

面倒なネットワーク設計をSTPレスにより排除できるとともに、VCSファブリックを構成するスイッチ間で必要な情報を自動的にやり取りするため、スイッチ間接続のポート設定も自動化されます。これにより、スイッチ追加時の作業負担を大幅に低減できるため、スモールスタートから始めて、柔軟に拡張していくことができます。



カイセツ
その3

従来の2倍のネットワーク帯域を利用可能

サーバ間ネットワークがアクティブ/スタンバイ構成なのはもったいないと思いませんか？

ケーブルの半数は使っていませんが、それがサーバの常識ですよね…

アクティブ/アクティブ構成のVCSファブリックなら、従来の2倍の帯域が利用できます

カイセツ
その4

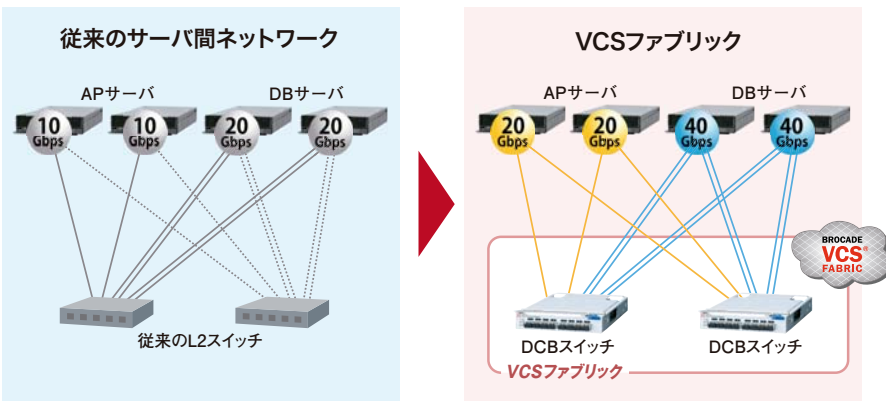
VMマイグレーションをスムーズに実現

サーバ間でのVMマイグレーション、スイッチの設定変更に手間取ってはいませんか？

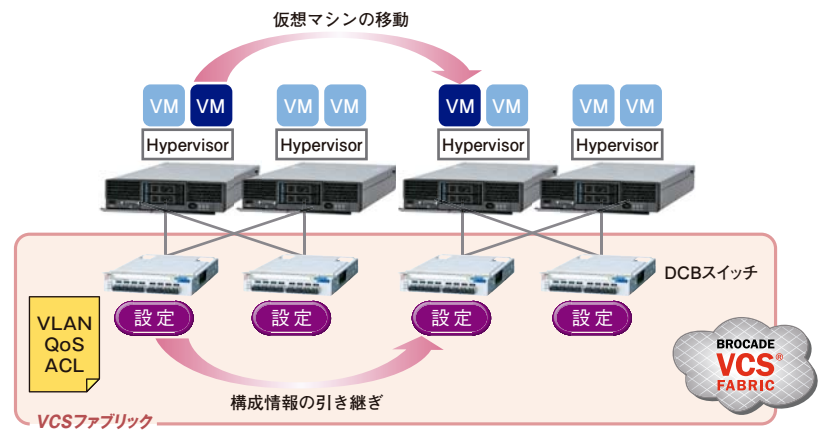
そうなんです。環境の変化に素早く対応できなくて…

再設定が不要のVCSファブリックなら、マイグレーションをスムーズに実現できますよ

VCSファブリックの導入により、アクティブ/アクティブ チーミングをシャーシ内で実現することにより、NICの使用効率を高め、従来の2倍の帯域を利用できるようになります。AP-DBサーバ間や仮想サーバ間、ビッグデータ・HPCなどのクラスタ間において、ネットワークの高速化を実現します。



VCSファブリックは、仮想マシンの移動に伴って、アクセスポートに設定されたネットワーク構成情報を、自動的に移動先のポートに設定するAMPPに対応。始めにスイッチの設定をしておけば、仮想マシンの移動に伴う再設定は不要なので、環境の変化に素早く対応できます。



AMPP: Automatic Migration of Port-Profile

なるほど
これからの時代はVCSファブリックですね!



それじゃあ、うちの
どのシステムに適用しようかな？

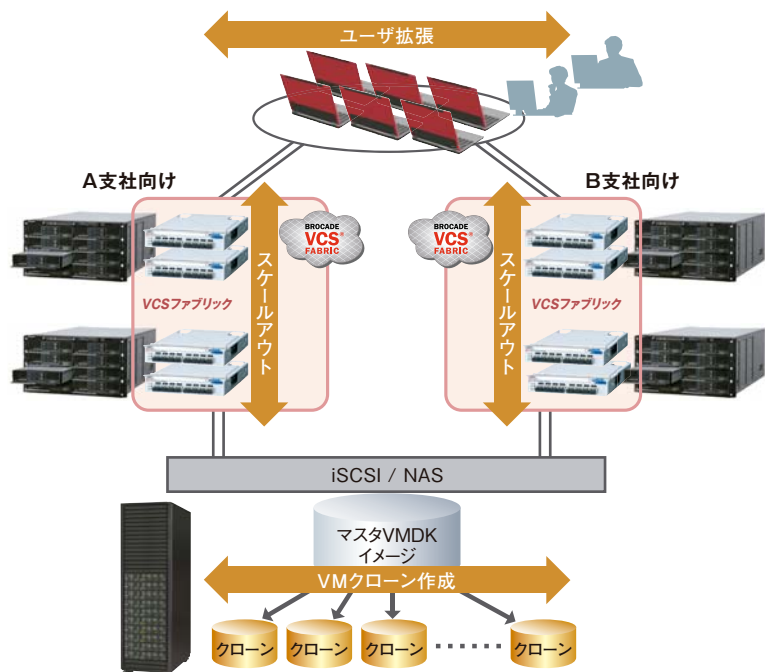
高スループットと柔軟なスケールアウトが
求められる仮想クライアント基盤なんかに最適よ！



適用例

仮想クライアント統合

マルチパスで利用でき柔軟にスイッチを追加できるVCSファブリックは、高スループットと柔軟なスケールアウトが要求される仮想クライアント基盤に最適です。集約率に優れたBS500と、VMクローン作成機能により仮想デスクトップの作成期間を大幅に短縮できるHitachi Unified Storageシリーズを組み合わせることで、さらなるメリットを享受できます。

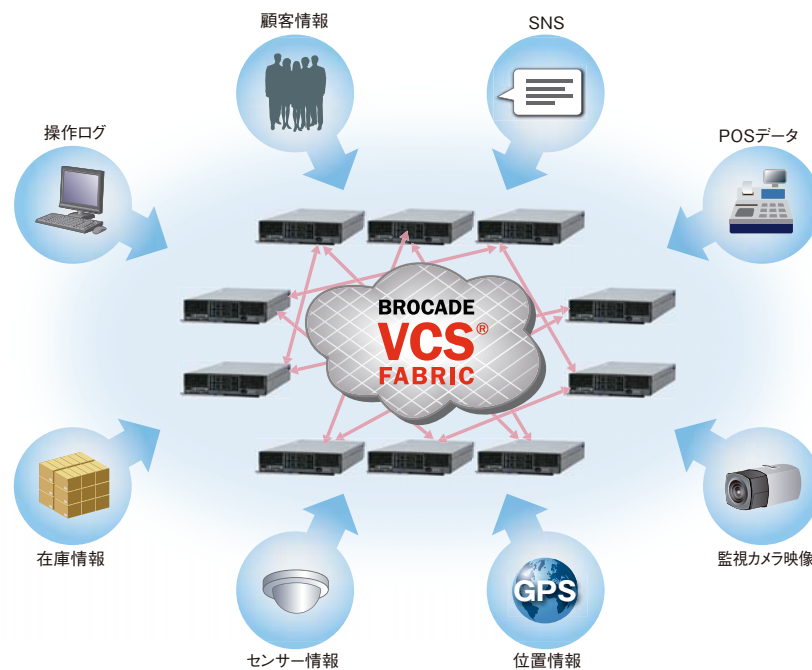


ネットワーク性能がボトルネックとなる
ビッグデータ処理基盤にも適しています！

適用例

大量データ分散処理

分散コンピューティングにより大量データを高速に並列処理するビッグデータ処理基盤においては、サーバ間のネットワークトラフィックが急増し、ボトルネックとなっています。L2トポロジに依存しないVCSファブリックは、多数のサーバ間に張り巡らされたネットワーク帯域をフル活用できるため、ビッグデータ処理基盤のI/Oボトルネックを解消できます。



なるほど！
クラウド、ビッグデータによさそう！

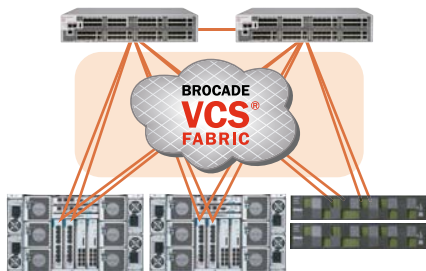


おすすめのプラットフォーム構成は？

ブレードサーバとトップ・オブ・ラックで大規模構成をシンプルに実現できるんや



BS500と10Gbps DCBスイッチを利用し、トップ・オブ・ラックにBrocade VDXシリーズを採用することで、大規模サーバ環境でも、シンプルなラック構成を実現できます。さらに、iSCSIストレージを利用すれば、DCBスイッチを共用し、ネットワーク装置や配線を削減できます。



BladeSymphony BS500

仮想化/クラウド基盤やビッグデータを扱うシステム基盤に最適化されたスタンダードブレードです。業界最高水準のメモリー容量、広域I/Oを採用し、DCB、NICポート分割機能による柔軟なI/O構成が可能です。また、独自開発のサーバ論理分割機構「Virtage」を標準搭載しています。

Hitachi Unified Storage 100シリーズ

サーバ接続環境を選ばないマルチプロトコル対応と、SAN/NAS両方に対するシングルプールからのプロビジョニング(容量割り当て)を実現。さらに統合管理ソフトウェア「Hitachi Device Manager software」を利用した統合ダッシュボードからの一画面によるユニファイド管理で、運用管理負荷を軽減します。

Brocade VDX 6730シリーズ

Brocade VDXシリーズが実現する『イーサネット・ファブリック』は、従来のイーサネットスイッチにはない、効率性と柔軟な拡張性を提供し、仮想化、クラウド基盤を最適化します。VDX6730は10GbEポートに加えてファイバチャネルポートも搭載し、ストレージ接続構成においても柔軟な選択肢を提供いたします。

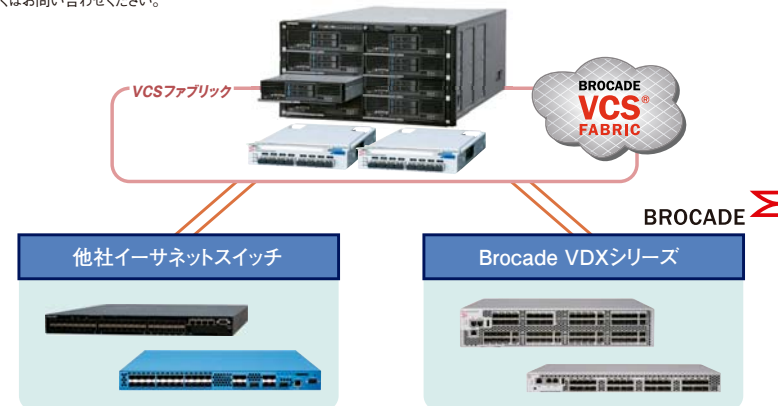


既存ネットワークとの接続は大丈夫？



他社L2スイッチとの接続検証済みです。検証環境も用意しているのでご安心ください

他社L2スイッチとの接続も検証済み*です。既存スイッチとVCSファブリック間も、アクティブ/アクティブの広帯域接続が可能です。
*詳しくはお問い合わせください。



検証・評価施設 ハーモニアス・ コンピテンス・センター

VCSファブリックと他社スイッチの接続検証を支援するセンターを用意しています。検証機器や評価環境設備の貸出し、および検証環境の構築支援を行います。





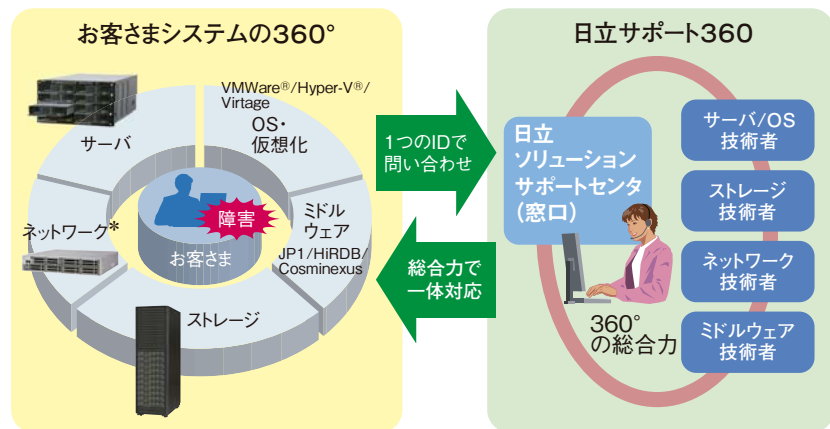
でも、万一のトラブルに
対応できるかが不安・・・

VCSファブリックも仮想化も、日立なら
ひとつの窓口で対応するから安心です。



VCSファブリック対応のネットワークスイッチ*や仮想化ソフトウェアを含めた、プラットフォーム全体の問い合わせ窓口を一本化できます。ひとつのIDで難易度の高い複合的な問題も、日立の技術者が連携して迅速な問題解決を支援します。

*Brocade VDXシリーズは日立製作所のサポート製品のみ



それなら安心だ!
VCSファブリックいただきます!



「イーサネット・ファブリック」が登場した背景

「イーサネット・ファブリック」という用語はこの1~2年で広く普及してきたように思われていますが、実は「ファブリック」という技術自体は、全く新しい概念というわけではありません。元々ファブリックは、ネットワークポロジの形態の1つとして、さまざまな通信技術で使われてきました。その代表的なものが、ファイバチャネル(FC)におけるファブリックです。

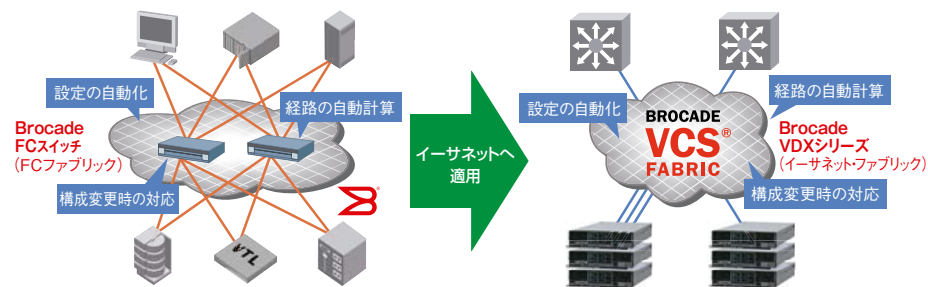
FCはSANを実現する通信プロトコルとして広く用いられています。当初のSANはFCハブによるループ構成が主流でしたが、2000年前後からはFCスイッチによるファブリック接続に置き換わってきました。つまり、「ファブリック」という技術はすでに10年以上前から利用されている技術なのです。

FCファブリックでは、FCスイッチ自身がさまざまなサービスを提供します。さらに、ファブリックを構成するFCスイッチ同士が互いにさまざまな情報を交換することによって、「自律的に動作する」ネットワークを実現しています。このため、管理者による手動設定を最小化し、「すぐに動く」ネットワークとなっているのです。

FCファブリックにおいて、FCスイッチが提供する主なサービスは、以下の通りです。これらのサービスはスイッチで自動的に処理されているため、管理者が設定する必要はありません。

- ・ファブリックに接続されるデバイスのログイン処理(FCアドレスの割り当てなど)
- ・ファブリックに接続されるデバイス情報を管理(ネームサーバー)
- ・ファブリックにおける構成変更時の自動通知
- ・スイッチ間経路の自動計算(最短経路の自動検出)

一方、これまでのレイヤ2スイッチでは、これらを手動で処理する必要がありました。そこで、FCファブリック/スイッチのトップベンダーであるBrocade社は、FCファブリック/スイッチで培ったノウハウを生かし、イーサネットにおいてもFCファブリックと同様に「自律的に動作してすぐに動く」ネットワークの実現を目指しました。こうして登場したのが、イーサネット・ファブリック対応スイッチ Brocade VDXシリーズであり、その中心技術がBrocade VCSファブリック・テクノロジーです。



今日、さまざまなベンダーがイーサネット・ファブリック対応のネットワーク製品を提供しています。実装形態は各社の製品によって異なりますが、「スイッチ自身の自律的な動作による設定の最小化」というファブリック技術の本質に注目して、ネットワーク環境を検討してみてくださいはいかがでしょうか?