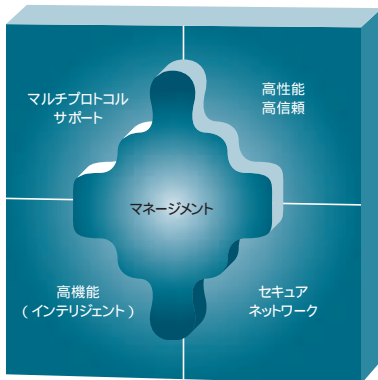


SANの価値を最大化する
Ciscoストレージ ネットワーキング



ILM(Information Life cycle Management)を実現する ストレージ・ネットワーク

企業のIT化が進み情報(Information)の活用方法が変化すると同時に情報量は飛躍的に増加しています。企業経営のスピードに適した情報の保存方法が必要となっています。その手法としてILM (Information Life cycle Management)が必要とされています。ILMは企業における情報をその情報が持つ価値に準じて適切な保存方法、場所に自動で格納することにより、効率的な情報の運用を実現します。このような運用を実現するには、従来の直立型のシステム形態では情報の可動性を生み出すことができません。これからのシステム形態には、ストレージネットワークを活用し企業内のシステム間で情報のやり取りが行えるような水平型のシステム形態が必要となります。また、ストレージネットワークを活用した水平型のシステムでは、システムリソースの共有が可能となり、仮想化技術を活用することにより、ストレージプールの構築を可能とします。このように企業におけるシステム構造の変化により、ストレージネットワークを構成するスイッチへの要求も変化してきています。水平型のエンタープライズ級のストレージネットワークを構築するのに必要となる「高性能、高信頼性」「管理性」「セキュリティ性」「マルチプロトコル対応」そして仮想化技術などをサポートする「高機能(インテリジェント)性」を兼ね揃えている必要があります。これらの構成要素をすべて備えたストレージネットワークスイッチがCisco MDS 9000ファミリです。Cisco MDS 9000ファミリはこれからの情報化企業におけるストレージネットワークスイッチのスタンダードとして、多くの企業にて利用されています。

情報化時代のスタンダード

Cisco MDS 9000ファミリは業界最高の1.44Tbpsのスイッチング容量により、4/10Gbps ファイバチャネルをもサポート。モジュラ設計により、パフォーマンス(2Gbps ノンブロッキング)とポート密度(最大224ポート)に応じた最適な構成が可能です。自己復旧型SAN-OS、スイッチエンジンの二重化等により、99.999%を越える超高可用性を実現しています。またFC、FCIP、iSCSI、FICON等のマルチプロトコルを1筐体でサポート。柔軟でシンプルなSANデザインを可能とする、業界唯一の統合型プラットフォームとなっています。

これからのストレージネットワークは、本来あるべきネットワークの機能を提供することが求められます。Cisco MDS 9000ファミリはシスコシステムズがインターネットワールドで培ってきた大規模ネットワーク構築や相互接続性のノウハウを継承して誕生しました。Cisco MDS 9000ファミリは生まれながらにして、ファイバチャネルで構成されるストレージネットワークをいままでのデバイスI/Oという位置付けからネットワークという位置付けへ移行させるための様々な機能、性能を備えています。また、従来のストレージネットワークワールドでは、まったく存在しなかった概念である物理ネットワークの論理分割(仮想化)技術 Virtual SAN(VSAN) を実現しています。インターネットワールドでも、この論理分割(仮想化)技術により、企業内のネットワーク利用と利便性は爆発的に広がりました。ストレージネットワークワールドでもこのVSANが起爆剤となり、ストレージの利用形態の可能性を大きくするでしょう。

シスコのストレージネットワーク戦略を支える製品群



Cisco MDS 9500シリーズ



Cisco MDS9216i



Cisco MDS9216A



Cisco MDS 9100シリーズ



Cisco MDS 9000ファミリー拡張モジュール



ファブリックマネージャ



CWDM SFP

Cisco MDS 9000ファミリーは、スロット数に応じたシャーシ構成のバリエーションを用意。各ラックに最大768のファイバチャンネルポートが搭載可能です。また、ポート数を柔軟に調整できるので、わずかなスイッチ数で最大数のポート構成が実現。スイッチ数を減らすことができるのでISL数も減少し、管理性も向上。トータルコストの削減にも貢献します。

Cisco MDS 9000 ファミリの主要な特長

MDS 9500 シリーズマルチレイヤディレクタ

- ・6スロット(MDS9506)、9スロット(MDS9509)のフレキシブルな筐体を提供。
- ・一台の筐体で最大224ポート(「MDS9509」)、9スロットの場合)のポート密度。ラックあたり最大768ポート(MDS9506 使用時)の1Gbps、または2Gbps(自動認識)のFCポートをサポート。大規模SANの構築に対応したソリューションを提供。
- ・業界をリードする1.44Tbpsのスイッチ・ファブリックを採用。4G、10Gbps FCモジュールへのシームレスな対応も可能。

MDS 9216A/MDS9216i マルチレイヤファブリックスイッチ

- ・16ポートの1Gbps、または2Gbps(自動認識)のFCポートを標準で装備。
- ・MDS9216iでは14ポートのFCと2ポートを搭載、IP SANの構築が容易に実現できます。
- ・さらに1スロットの拡張用スロットを装備。最大48ポートの1Gbps、または2Gbps(自動認識)のFCポートスイッチの構成が可能。中規模SANの構築に最適なソリューションを提供。

MDS 9100 マルチレイヤファブリックスイッチ

- ・1ラックユニットのコンパクトな大きさとホットスワップ可能な冗長化電源、ファンを装備。
- ・20ポートまたは40ポートの1Gbps、または2Gbps(自動認識)のFCポートをサポートし、エントリーレベルから小規模、中規模SANの構築に最適なソリューションを提供。

拡張カード、管理ツール他

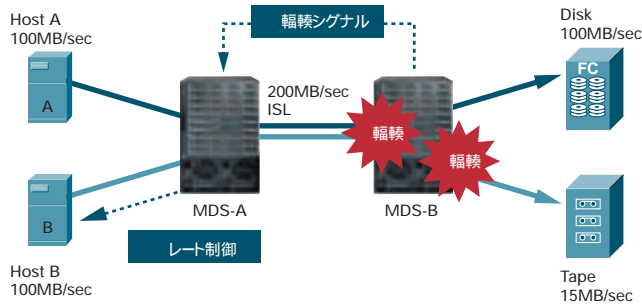
- ・「MDS 9500」シリーズ及び「MDS 9200」シリーズの拡張スロット用カードには、16ポートならびに32ポートの1Gbps、または2Gbps(自動認識)のFCポートスイッチモジュールのほかに、4ポートならびに8ポートのIP SAN(iSCSI およびFCIP)対応のモジュールが用意され、万全のIP統合を実現、さらにMPS(マルチ・プロトコル・サービスモジュール)14ポートのFCと2ポートのGEを1枚のモジュールに搭載したマルチプロトコル・サービス・モジュールを提供し、SAN拡張を容易にします。もちろんそれぞれのスイッチ間の共用が可能です。
- ・Cisco MDS 9000ファミリーは、マルチプロトコル/マルチ接続メディアの統合はもちろん、バーチャルSAN(VSAN)や、統括的なセキュリティ機能、先進のトラフィック管理、洗練された診断機能を充実。さらに「FabricManager」をはじめとする管理ツールによるインテリジェントネットワークサービスを提供します。
- ・ネットワークベースのストレージ・パーチャライゼーション等の統合型ストレージサービスの提供も可能。マルチレイヤ・アプローチでネットワークとストレージの統合を進め、ストレージ・ネットワークに新たな可能性を開きます。
- ・Cisco MDS 9000ファミリーは、1本の光ファイバ上の帯域を低コストで増加させることができるCWDM SFPをサポートしているので、ダークファイバを活用したデータセンター間の接続が容易に且つ効率的に可能となります。

業界をリードするCisco MDS 9000 ファミリの機能

SAN 統合を実現する高機能、高信頼性プラットフォーム、機能

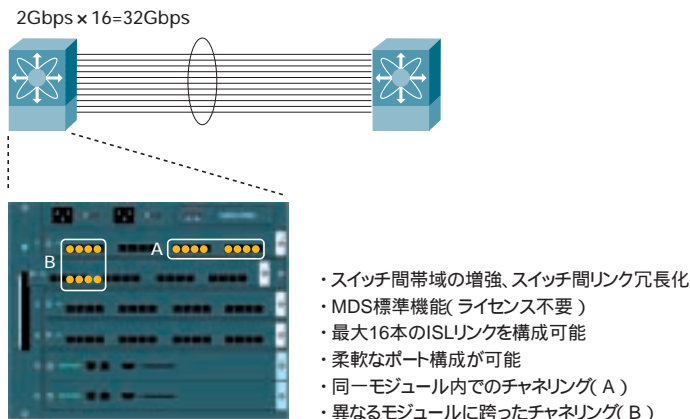
シスコのSANソリューションCisco MDS 9000ファミリーは、業界最高水準のFCポート密度と、iSCSIやFCIP等のマルチプロトコルへの対応を実現。中規模から大規模にいたるまで、多様なSAN構築を支える製品群です。最大224ポート(MDS9509の場合)という業界最大規模のポート密度を一台で提供することが可能です。しかも、これらのファイバチャネルポートは全て、最新の1Gbps、または2Gbps(自動認識)のFCポートスイッチの心臓部でもある、スーパーバイザモジュールでは、1.44Tbpsといった業界最高水準のスイッチングパフォーマンスを提供します。専用ASICによる高性能なZoningに加え、FC標準のVSAN機能が、セキュアで管理性の高い統合SAN構築をサポート。VSAN間ルーティングがテープドライブやストレージ共有をより効果的に実現します。MDSの相互接続機能を活かした他ベンダSANの統合も可能です。

また、FCC、QoSのトラフィック制御機能が、輻輳回避とアプリケーションに応じた最適なスループットを提供します。



- 複数フローがSLを共有する場合に輻輳が発生
低速度なフローが全体のスループットに影響(Host A Diskは15MB/secに低下)
- MDS-BはTapeが接続されたポートの輻輳を検知
- MDS-BがMDS-Aに対してHost-Bの転送レートを絞るように指示
- MDS-AがHost-B Tapeのレートを適正なレベルに制御
- Host A Diskは高いスループット(100MB/sec)での転送が可能

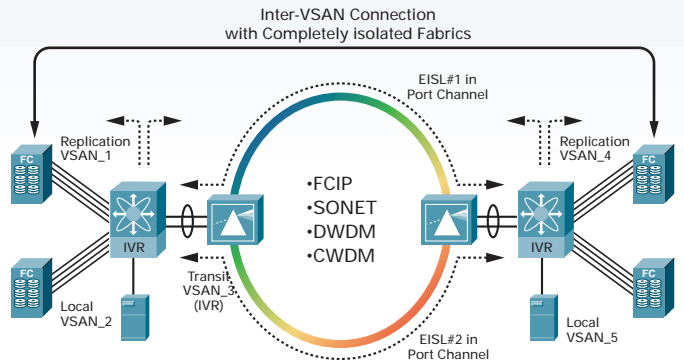
スイッチ間の帯域幅を確保するPort-Channel、無停止OSアップグレード等、SANに要求されるこれら多くの高機能を標準で提供することで、可用性・拡張性に優れたあらゆる規模のSAN構築に対応します。



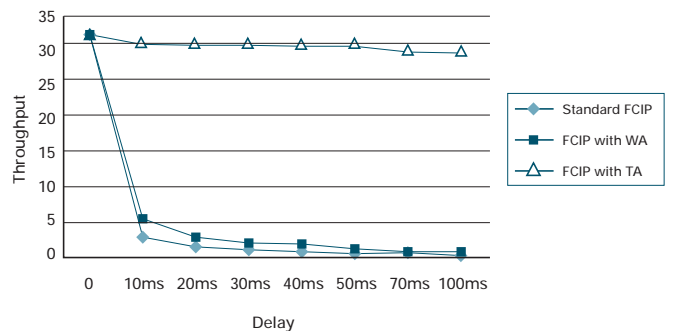
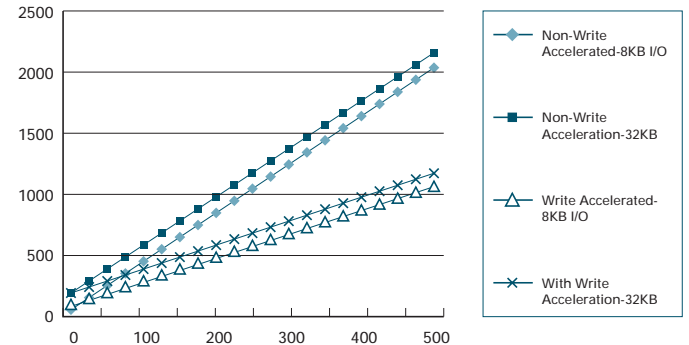
BC/DRやリモートSAN接続を実現するマルチプロトコル機能

ビジネス継続性を実現するディザスタリカバリのためのリモートSAN接続において Cisco MDSシリーズはユニークな機能と卓越した性能を提供します。IPネットワークを利用したFCIPやiSCSI接続に加え、CWDMなど多彩な接続形態が利用可能です。

また、Inter-VSAN Routing(IVR)によってサイト間の相互影響を低減します。



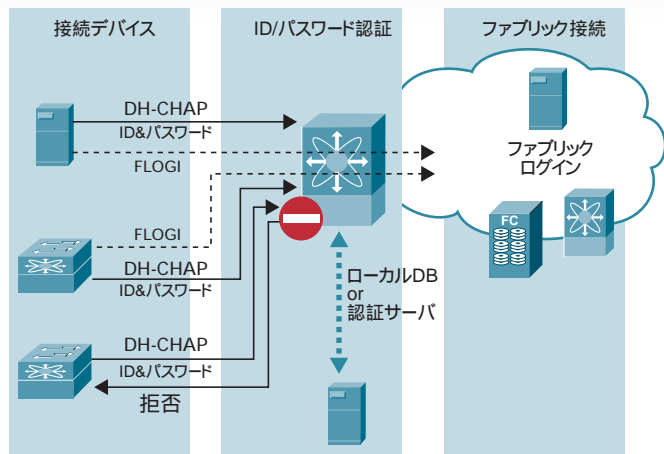
長距離接続時のパフォーマンス向上の付加機能として最大3500のBBCredit設定やWrite AccelerationおよびTape Accelerationが利用できます。



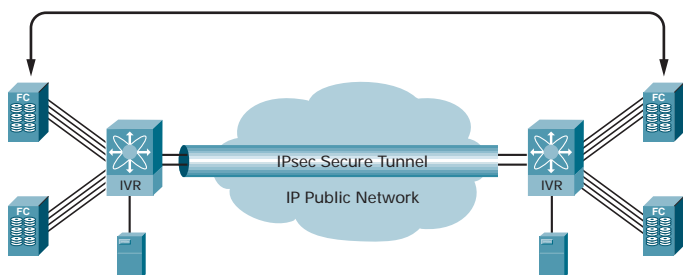
企業における重要なデータを守る セキュリティ機能

セキュリティの取組みはSANにおいてもとても重要ですが、あまり機能が搭載されていなかったことも事実です。Cisco MDS 9000ファミリはVSANやPort-Securityなどのネットワーク装置として最低限もつべきセキュリティ機能に加え、スイッチ間で相互に接続相手を認証するFC-SPなどの先進的なセキュリティ機能を搭載しております。さらに管理セキュリティに関してSNMPv3、SSH/SFTP、Role Based Access Controlなど様々な部分でセキュリティを確保するための機能が搭載されています。

- FC-SP(DH-CHAP)によるデバイス認証機能
- ・任意のポートに認証機能を設定
 - ・物理的な接続の可否を認証により判断

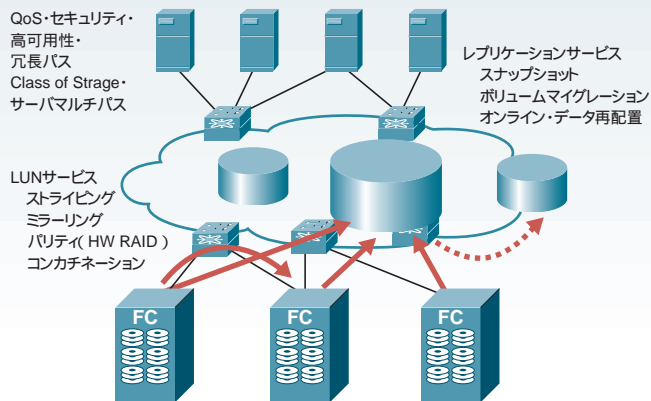


また、BCDR環境をより費用対効果を上げ、かつセキュアな環境で実現させるため、業界で初めてIPSec(RFC2401 ~ 2410)をサポートしました。IPSecはMDS9216iとMultiProtocolServiceModuleにてサポート。ハードウェアにより暗号化エンジンを搭載しているため、Gigabitクラスの回線をサポート。

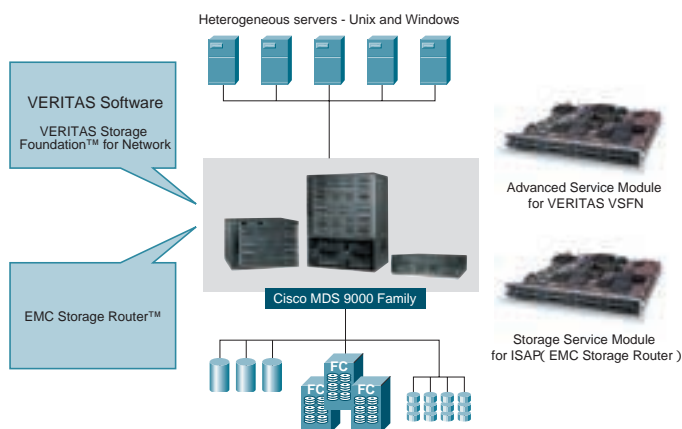


これからのストレージネットワークに必要なとなる インテリジェンス・ファブリック(仮想化機能)

次世代のユティリティコンピューティングを実現するため、MDS 9000では業界で唯一スイッチベースのストレージ仮想化機能をサポートしています。



これらインテリジェント・ストレージサービスは、ストレージ先進企業のVeritas、EMC各社のソフトウェア技術と融合し、既存サービスとの親和性維持しつつも、新たなストレージサービスの可能性を提供します。



OpenAPIを持つASM、SSMの各種インテリジェントモジュールを提供します。また、業界標準API FAIS(Fabric Application Interface Standard)のサポートにより、さらなるストレージユティリティ機能を、多数の先進企業とともに提供しつづけます。

製品一覧、諸元

項目	Multilayer Fabric Switch			Multilayer Director Switch	
	MDS9120	MDS9140	MDS9216A MDS9216i	MDS9506	MDS9509
デュアルスーパーバイザ	-	-	-		
電源二重化					
クロスバーファブリック二重化	-	-	-		
システムクロック二重化	-	-			
OOB マネジメント二重化	-	-	-		
HotSwapable FAN・障害検知					
電源・空冷管理機能					
モジュール型ラインカード	-	-			
拡張スロット数	-	-	1	4	7
最大FCポート数	20	40	48 46	128	228
スイッチファブリック・アーキテクチャ	-	-	-	Dual Crossbar	Dual Crossbar
スイッチファブリック帯域	-	-	-	720Gbps/1.44Tbps	720Gbps/1.44Tbps
Rack Unit size	1RU (4.45×43.69×56.87)	1RU (4.45×43.69×56.87)	3RU (13.3×44×57.5 cm)	7RU (31.1×44.1×55.2 cm)	14RU (62.3×43.9×46.8 cm)
最大重量(ラインカードフル実装時)			32kg	56kg	78kg
電源ユニット仕様(出力) 100[V]/200[V] AC時	300W	300W	845W	1900W	1300W/2500W
電源ユニット仕様(入力)	100 - 240VAC	100 - 240VAC	100 - 240VAC	100 - 240VAC	100 - 240VAC
DC電源	-	-	-	-48V ~ -60V	-48V ~ -60V
Supervisor (DS - X9530 - SF1 - K9)	-	-	-		
16ポートFC(DS - X9016)	-	-			
32ポートFC(DS - X9032)	-	-			
4ポートGE(DS - X9304 - SMIP)	-	-			
8ポートGE(DS - X9308 - SMIP)	-	-			
14ポートFC+2ポートGE (DS - X9302 - 14K9)	-	-			
多機能32ポートFC (DS - X9032 - SMV)	-	-			

©2005 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems, および Cisco ロゴは米国およびその他の国における Cisco Systems, Inc. の商標または登録商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は各社の商標、登録商標または登録サービスマークです。

この資料の記載内容は2005年2月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ株式会社

URL: <http://www.cisco.com/jp/>

問合せURL : <http://www.cisco.com/jp/go/contactcenter>

〒107-0052 東京都港区赤坂2-14-27 国際新赤坂ビル東館

TEL: 03-6670-2992

電話でのお問合せは、以下の時間帯で受付けております。

平日 10:00 ~ 12:00 および 13:00 ~ 17:00

お問い合わせ先