

## ストレージの課題と傾向

データセンターのインフラストラクチャは、急速に進化しています。新たなアプリケーションへの対応、復元力の強化、ビジネスの応答性の向上という各種要求の拡大に応えつつ、全体的な電力消費を最小限に抑える必要があります。競争の激化やデータ回復に関する政府規制により、重要な情報に常時アクセスできることが、多くの企業にとって緊急課題となっています。ストレージコストはサーバコストを上回る勢いで増加し続けています。このため、より効率的でコスト効果の高いストレージとライフサイクル管理が必要となります。

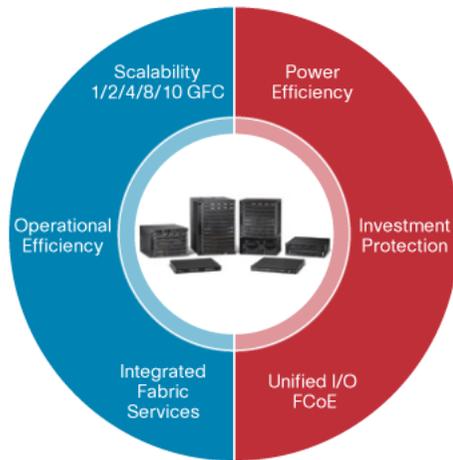
## ストレージ ネットワーキングに関するシスコのビジョンと戦略

ストレージ ネットワーキングは Cisco® Data Center 3.0 アーキテクチャの中核です。Cisco MDS 9000 ファミリの製品とサービスを通じて、総所有コスト（TCO）の削減、復元性の強化、俊敏性の向上を達成できるネットワーキング プラットフォームを IT 部門に提供します。

## Cisco MDS 9000 ファミリの市場シェア

シスコはモジュラ型ストレージ エリア ネットワーク（SAN）の収益シェアにおいて業界で首位の座を占めており（DellOro, 2007 年第 4 四半期）、市場シェアは急速に増加しています。Cisco MDS 9000 ファミ리는、世界中の数千のお客様によってさまざまな規模のネットワークに導入されています。

## シスコ ストレージ ネットワーキング ポートフォリオ



Cisco MDS 9500 シリーズのマルチレイヤ ディレクタはいずれも、共通のアーキテクチャ、Cisco MDS 9000 SAN-OS オペレーティング システム、およびスイッチングとサービスのモ

ジュールが採用されています。モジュールは、Cisco MDS 9500 シリーズ マルチレイヤ ディレクタおよび 9200 シリーズ マルチレイヤ ファブリック スイッチ全体を通して上位および下位の互換性があります。

インテリジェント ファブリック アプリケーション（継続的データ レプリケーション、SME (Storage Media Encryption)、Data Mobility Manager、ネットワークベース ボリューム管理など）：ストレージのプロビジョニング、セキュリティ、データの移行とレプリケーション、バックアップと復元、ストレージ利用率、ストレージ コスト増大に関連する問題に対処します。

Cisco MDS 9200 シリーズは、最新技術によるマルチプロトコルと分散型マルチサービスの統合を可能にします。ハイパフォーマンスのストレージ エリア ネットワーク（SAN）を拡張すると共に、障害回復ソリューション、インテリジェント ファブリック サービス、コスト効率の高いマルチプロトコル接続を実現できます。

Cisco MDS 9100 シリーズのファブリック スイッチとブレード スイッチは、スケーラブルでコスト効率が高く、インストールが容易で柔軟な設定が可能であり、中堅・中小企業に最適なファイバチャネル スイッチです。このファブリック スイッチは、IBM や HP をはじめとする、市場をリードするブレードサーバに対応したブレード スイッチ フォームファクタのものも用意されています。

## Cisco MDS 9000 ファミリの革新技術

インテリジェント サービスのプラットフォームとしてのストレージ ネットワーク：Cisco MDS 9500 シリーズと 9200 シリーズは、ネットワーク ホスト型ストレージ サービスをサポートしており、このサービスは SAN に接続された任意のホストやシステムへの拡張が可能です。シスコおよびサードパーティ製アプリケーション用のオープンな API が用意されているので、シスコストレージ ネットワーキング プラットフォームではサービスを透過的に展開できます。これによって、スケーラブルなパフォーマンスを実現し、お客様のニーズの変化に対応する信頼性の高いサービスを提供できます。

ユニファイド I/O と Fibre Channel over Ethernet による革新的なリーダーシップ：ユニファイド ファブリックとユニファイド I/O によって、独立しているローカル エリア ネットワーク（LAN）、ストレージ エリア ネットワーク（SAN）、サーバ クラスタ ネットワークの環境が 1 つのユニファイド ネットワークに統合されます。ポートとケーブル レベルでのユニファイド I/O は、ユニファイド ファブリックの重要な利点です。複数の種類が混在する現在のデータセンター ネットワークから将来のユニファイド データセンター ネットワークへの移行は、いくつかのフェーズに分けて徐々に進められます。

シスコは、標準化団体においてこの移行を主導しており、新たなユニファイド データセンターの基礎となるプロトコルスイートの定義に取り組んでいます。この基礎の重要な柱となるのが、FCoE (Fibre Channel over Ethernet) です。TCP/IP を

使用せずにファイバ チャンネル フレームをイーサネット パケットにカプセル化することを可能にする FCoE は、ユニファイド I/O を実現するテクノロジーの 1 つです。

**投資の保護** : Cisco MDS 9000 ファミリは、シスコの伝統に従い、将来を見据えた最新のアーキテクチャを採用することで長期間利用できるプラットフォームを提供し、運用コスト (OpEx) と資本コスト (CapEx) を削減します。たとえば、2002 年に発売された MDS のシャーシも 8G と FCoE をサポートしています。

**運用効率** : 豊富な計測機能を実装し、高度な管理アプリケーションを構築し、標準ベースのインターフェイスを通じてネットワークを公開することによって、シスコは非常に管理のしやすいストレージ ネットワーキング プラットフォームを実現しています。

### Cisco MDS 9000 ファミリ : 今後の展望

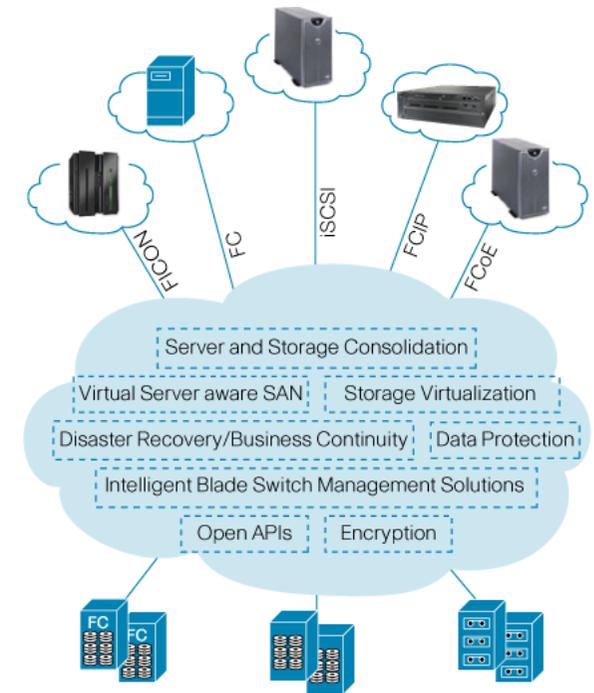
シスコは、Cisco MDS 9500 シリーズ マルチレイヤ ディレクタに革新的な新機能を加えることに取り組んでいます。そのような機能として、8 Gbps ファイバ チャンネル インターフェイス、ハイパフォーマンスでスケーラブルなインテリジェント ファブリック アプリケーション、ユニファイド I/O 接続などがあります。

現在進行中の研究開発では、主に次の分野に重点を置いています。

- **8 Gbps テクノロジーへの円滑なアップグレード** : Cisco MDS 9513、9509、および 9506 のシャーシは、新たな 8 Gbps ファイバ チャンネル スwitチング モジュールをサポートする予定です。これに関する制限はなく、大規模なアップグレードも必要ありません。1 スロットあたりの帯域幅が増えると共に、既存のお客様の投資を引き続き保護するのに役立ちます。

- **スケーラブルでハイパフォーマンスのインテリジェント ファブリック アプリケーション** : アプリケーションは透過的なサービスとして提供されるので、ネットワークやストレージの利用率の最適化、データの保護、および TCO の大幅な削減に役立ちます。インテリジェント ファブリック アプリケーションによって、Cisco MDS 9500 および 9200 シリーズ プラットフォームは、ネットワークベースのポリシー管理、SME (Storage Media Encryption)、Data Mobility Manager、継続的データ保護 (CDP; Continuous Data Protection)、SAN 拡張 (ディザスタ リカバリ)、I/O アクセラレーションなどのアプリケーションをファブリック全体にスケーラブルに提供できます。
- **FCoE (Fibre Channel over Ethernet)** : 既存の Cisco MDS 9500 シリーズ マルチレイヤ ディレクタで FCoE がサポートされるため、新旧世代のファイバ チャンネル スwitチングおよびサービスのモジュールの共存が可能になります。また、柔軟性が高まり、投資が保護されます。
- **ブレード サーバと仮想マシンのサポートの拡張** : 管理の簡素化、仮想マシンを含むエンドツーエンドの仮想化、仮想 SAN、ポリシー管理、ブレード スwitチと仮想マシンの復元性の向上などがあります。
- **包括的なエンドツーエンドの仮想化** : ネットワーク、サーバ、およびストレージの各レベルにおける広範な仮想化ソリューションによって、利用率とパフォーマンスが向上します。エンドツーエンドで仮想化された環境をサポートするユニークな機能 (N ポート ID 仮想化 (NPIV)、VSAN、F ポート トランッキングなど) を備えています。
- **光通信の完全サポート** : 多様なトランスポート レイヤ テクノロジーと距離をサポートします。

図 2 Cisco MDS 9000 アーキテクチャ



### シスコ ストレージ ネットワーキング ソリューション

**ストレージ仮想化** : 実際のファブリック自体で仮想化インテリジェンスをホストすることで、ソリューションのスケーラビリティと堅牢性が確保されます。これにより、プロビジョニング、データの移行、ストレージのアップグレード、メンテナンスといったデータ管理アクティビティが、物理サーバと仮想マシンの両方に透過的となります。

**ストレージの統合と移行** : Cisco MDS 9000 ファミリの業界をリードする SAN 機能により、複数の独立した SAN を中央集中型のスケーラブルな SAN へと円滑に移行および統合することができます。シスコのソリューションは、コストの削



減と展開の容易さから、高い投資回収率（ROI）を実現します。Cisco MDS 9000 ファミリは、従来のソリューションとの相互運用が可能であるため、統合型 SAN への移行もスムーズです。

**自動化** : Cisco VFrame Data Center (DC) は、物理/仮想コンピューティング、ストレージ、ネットワークの各リソースを共有プール化し、連携のとれたプロビジョニングと再利用を実現します。このソリューションでは、インフラストラクチャ全体でアプリケーションを動的にサポートするためにネットワークが使用されます。

**障害回復とビジネス継続性 (BCP; Business Continuanace Plan)** : ファイバ チャネルと FCIP (Fibre Channel over IP) SAN 拡張、ハードウェアベースの圧縮と暗号化、および I/O アクセラレーションがサポートされています。2 Gbps、4 Gbps、および 10 Gbps の高密度波長分割多重 (DWDM) 32 波長光ファイバによって伝送コストが大幅に削減されます。継続的リモートレプリケーションおよび継続的データ保護のソリューションによって、データの即時リカバリが可能になり、WAN コストが削減されます。

**保管データの暗号化** : 保管中のデータは Cisco Storage Media Encryption によって暗号化されます。これは、テープおよび仮想テープ ライブラリ (VTL) のための透過的なファブリック サービスであり、包括的なキー管理もこれに含まれます。

**データの移行** : Cisco Data Mobility Manager (DMM) によって、データセンター内または離れた場所にあるストレージ アレイ間のデータ移行をオンラインで透過的に実行できます。

**FICON SAN インフラストラクチャ** : 高い信頼性とアベイラビリティが特徴の FICON インフラストラクチャによって、統合とスケールが促進されます。また、障害回復ソリューションも利用できます。FICON の先進的サービスには、カスケー

ド FICON ファブリック、VSAN 対応メインフレーム/オープンシステム混在環境、メインフレーム Linux パーティションのための N\_Port ID 仮想化などがあります。

### 関連情報

- [www.cisco.com/jp/go/storage/](http://www.cisco.com/jp/go/storage/)
- [www.cisco.com/jp/go/dc/](http://www.cisco.com/jp/go/dc/)
- [www.cisco.com/jp/go/datacenter/](http://www.cisco.com/jp/go/datacenter/)

© 2008 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco、Cisco Systems、および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。

本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(0704R)

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。