

# EMCのストレージ・ソリューション



日々増大するデータを効率的に管理しながら、いかにして情報の価値を最大化するかは、いまや重要な経営課題の1つです。加えて、コンプライアンスや事業継続性の観点から、情報の保存や保護、管理の重要性はますます高まっています。仮想プロビジョニングをはじめ、データ重複除外、バックアップなど、先進のストレージ技術が凝縮されたEMCのストレージ・ソリューションは、管理の効率化とコスト削減を実現し、データの戦略的活用によるお客様のビジネスの成長を支援します。

**VNXeシリーズ**  
シンプルの中にある高信頼性と効率性。SMB(中堅・中小企業)市場で世界最高レベルの可用性を誇るエントリー・ストレージ。



VNXe3300  
VNXe3100

**VNXシリーズ**  
SANもNASも仮想化も、企業のあらゆるストレージニーズにシンプルに応えるミッドレンジ・ストレージのスタンダード製品。



VNX5700 VNX7500  
VNX5100 VNX5300 VNX5500

**Symmetrix VMAX/VMAXe**  
仮想化環境やミッションクリティカルな基幹システムに最適なハイエンド・ストレージ。無停止データ移行や自動階層化機能により、優れた安全性と効率性を発揮。



**IsilonスケールアウトNAS**  
アイシロン独自の分散ファイルシステムOneFS®により、ストレージの完全な仮想化環境を実現。拡張性、可用性の課題を解消するスケールアウトNASソリューション。



**Data Domain**  
既存環境を変えずに導入できる重複除外バックアップ・ストレージ。データの保存・保護に必要なストレージ容量を劇的に削減。



**Avamar**  
クライアント側でデータの重複除外を行う「超圧縮」バックアップで遠隔オフィスの作業を統合し、ストレージ容量の削減、省電力を実現。





**旧モデル関連情報**

「VNXファミリ」は、EMCが「CLARiX®」と「Celerra®」によってエンタープライズ市場で培ってきた冗長化の技術やデータの保全性を図る機能をベースに、より高い信頼性と可用性を実現し、データベースやメール、ファイルサーバ統合をはじめ、企業のさまざまなストレージニーズに対応する万能ストレージです。EMC Unisphereにより簡単なストレージ管理を実現し、重複除外や圧縮、シンプロビジョニングによるストレージ容量の効率化によりTCOを削減します。

ファミリ	シリーズ	モデル	Celerra	CLARiX
VNXファミリ	VNXシリーズ	VNX7500	NS-960	CX4-960
		VNX5700	NS-480	CX4-480
		VNX5500	NS-480	CX4-240
		VNX5300	NS-120	CX4-120
		VNX5100	—	CX4-120 / AX4
VNXeシリーズ	VNXeシリーズ	VNXe3300	NS-120 / NX4	CX4-120 / AX4 (iSCSI)
		VNXe3100		



2012年3月版

EMCジャパン株式会社  
東京都渋谷区代々木2-1-1  
新宿メインタワー  
〒151-0053  
<http://japan.emc.com>

お問い合わせは  
<http://japan.emc.com/contact/>

●お問い合わせは

EMC<sup>2</sup>、EMC、Avamar、Celerra、CLARiX、Data Domain、MirrorView、One FS、Power Path、SAN Copy、SnapSure、SnapView、Unisphere、VNX、およびVNXeは、EMC Corporationの登録商標、または商標です。これらの商標は、日本または諸外国で商標登録等により、適用法令で守られている場合があります。他のすべての名称ならびに製品についての商標は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

© Copyright 2012 EMC Corporation. 不許複製  
SG1039-1 03/12

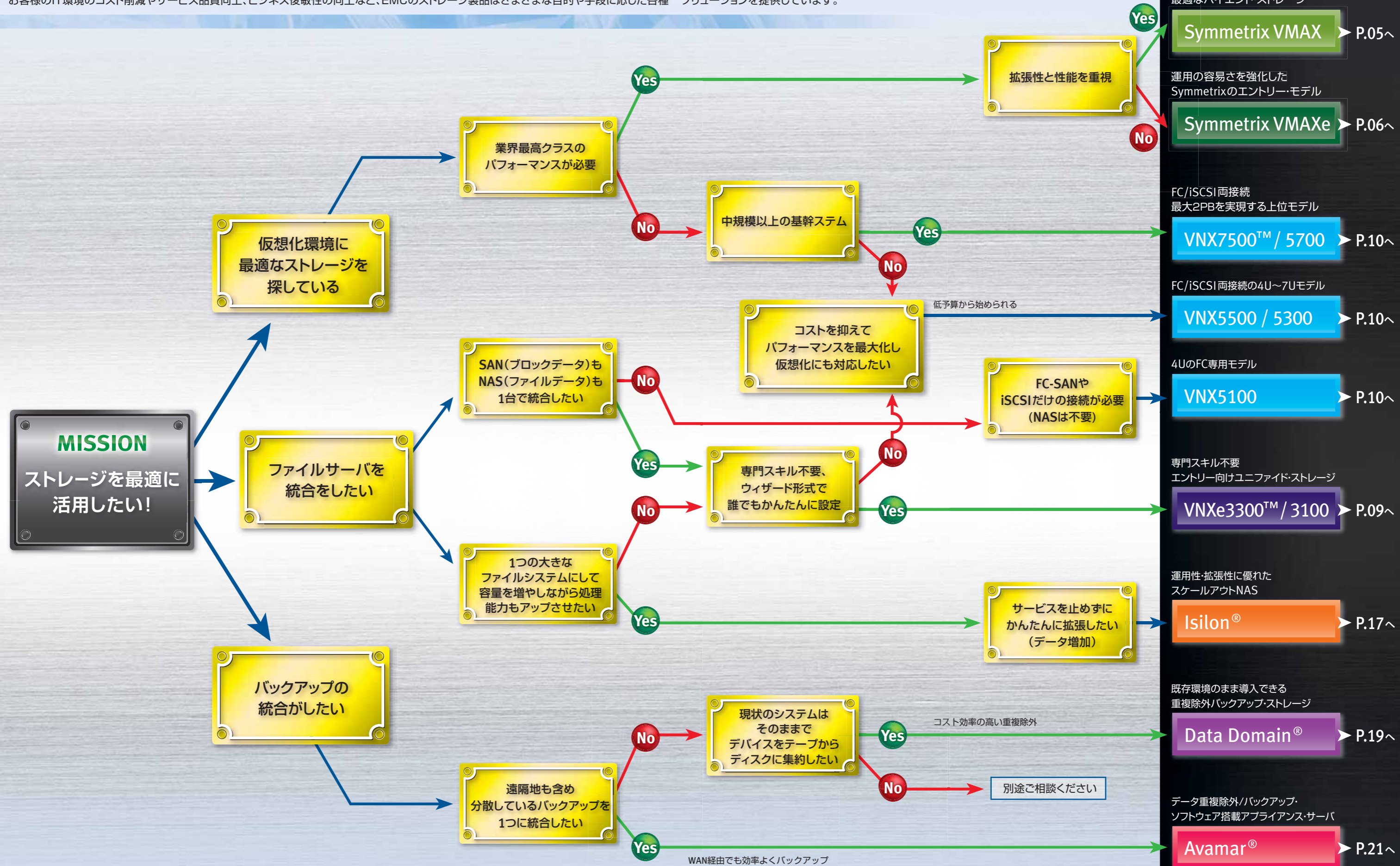


## かんたんストレージ選択ガイドブック

EMCジャパン株式会社  
<http://japan.emc.com>

# 製品かんたん選択フローチャート

お客様のIT環境のコスト削減やサービス品質向上、ビジネス俊敏性の向上など、EMCのストレージ製品はさまざまな目的や手段に応じた各種ソリューションを提供しています。



## お客様の情報インフラストラクチャを360°サポート

EMCは、24時間365日対応のお客様サービス窓口と、お客様がいつでもご利用可能な豊富なサポート・リソースとツールを備えたオンライン・eサービス、また、セキュアなネットワーク経由での装置からの自動通報と、リモート診断・修復による迅速なリモートあるいはオンサイトでの事前保守や障害対応を行う、お客様に満足していただける360°の保守サービスを提供します。



### オンライン・eサービス

お客様は24時間いつでもEMC Powerlinkオンライン・eサービスにより、製品およびサポート情報やツールにアクセスできます。

**ライブ・チャット(サービスの受付)機能**  
 お客様は製品サポートに関してEMCサポート技術者と直接オンラインでの会話ができ、すばやい回答が得られます。

**サポート・フォーラム**  
 EMCのお客様やサポート技術者のコミュニティで、いつでも必要な情報収集・交換また問題解決ができます。

**サービス・リクエスト(SR)作成・管理機能**  
 お客様自身でWebによる製品の障害や問い合わせのサービス・リクエストがオープン可能。オープン後の状況はいつでも確認できます。

これら機能により迅速なEMCサポートが享受できます。その他、技術・サポート情報の検索、ソフトウェア・ダウンロード、製品販売・保守終了日案内等のオンライン・サポート・ツールがご利用になれます。

EMCでは24時間365日対応のお客様サービス窓口、いつでも利用可能なオンライン・サービスにより、必要なサポートを提供しています。また、ハードウェアはセキュアなネットワーク経由で障害の自動通知を行い、経験豊かな技術者がリモート・アクセスして対応する業界トップクラスのリモート・サポート技術が特長です。これを活用し、装置監視・自動通報・リモート診断・修復などの迅速な事前保守や障害対応を行い、お客様に満足していただける保守サービスを実施しています。

### 保守サポートの種類

3種類のサポートレベルから、お客様の利用環境、要望に合ったサポート・オプションが選択できます。\*1

#### プレミアム・サポート

障害に対するリアルタイム、また早急なオンサイト対応が重要なお客様に、24時間365日受付と対応、当日4時間応答の24時間ハードウェア・オンサイトを実施する、最も包括的なサポート・オプションです。

#### エンハンス・サポート

24時間365日の受付と対応によるリモート・サポート、また各種サービス・ツールへのアクセスにより、お客様によるパーツ交換\*2も容易になっています。(ハードウェア・オンサイトをEMCが実施する場合は、翌営業日の営業時間になります。)

#### ベーシック・サポート

ミッション・クリティカルを求めない、リモートの対応で十分な、またお客様によるパーツ交換\*2の要望に応える、価値優先のサポート・オプションです。(お客様窓口は弊社営業時間になります。)

\*1 提供されているサービス・オプションは製品により異なります。また同じサポート・オプションでもサービス内容が多少異なる場合があります。  
 \*2 各製品で指定されたお客様交換パーツ(CRU)が対象になります。

	<b>プレミアム・サポート</b> 事前対応型のミッションクリティカルなサポート		
オンサイトサポート	コア・ソフトウェアのアップデート / インストール パーツ交換作業 4時間応答 ハードウェア・オンサイト対応	<b>エンハンス・サポート</b> 24時間体制の迅速な解決 翌営業日 ハードウェア・オンサイト対応	
	根本原因解析 セキュア・リモート・サポート・システム監視 重要事態のエスカレーション管理		<b>ベーシック・サポート</b> セルフサポートに必要な支援
プロアクティブサポート			
テクニカルサポート	24時間365日のハードウェア/ソフトウェア テクニカル・サポートとリモート障害対応	営業時間内でのハードウェア/ ソフトウェアに関する テクニカル・サポート	
	サポート・エスカレーション・プロセス お客様の影響度による重大度レベル設定と対応		
セルフヘルプサポート	24時間365日のPowerlink eサービス・サポート・ツールへのアクセス: ナレッジベース、フォーラム、ソフトウェア・アップデート、 E-Labインターオペラビリティ・ナビゲータ		

\* 製品によりリモート・サポート機能やサービス内容が異なる場合があります。

### 製品による標準サポート・オプションとの相違点

製品名	プレミアム・サポート	エンハンス・サポート	ベーシック・サポート	サポート・オプション共通
<b>VMAXe/ VMAX</b>	▶リモート・サポート必須	▶オプション設定なし	▶オプション設定なし	▶日本語ライブチャット可能
<b>VNXe</b>	▶リモート・サポート必須 ▶受付時間はEMC営業日 9:00~18:00 ▶EMCによるハードウェア・ オンサイトは翌営業日 ▶オプション提供地域限定	▶受付時間はEMC営業日 9:00~18:00	▶受付時間はEMC営業日 9:00~18:00 ▶VNXe3300には オプション設定なし	▶障害の根本原因解析 適用外 ▶日本語ライブチャット可能
<b>VNX</b>	▶リモート・サポート必須	相違なし	▶オプション設定なし	▶日本語ライブチャットは 今後の予定
<b>Isilon</b>	▶リモート・サポート必須 ▶オプション提供地域限定 ▶送付される保守パーツの 受領・返却用窓口が必要 ▶緊急対応時には USBメモリ持込み必須	▶送付される保守パーツの 受領・返却用窓口が必要 ▶緊急対応時には USBメモリ持込み必須	▶オプション設定なし	▶日本語ライブチャットは 今後の予定
<b>Data Domain</b>	▶リモート・サポート必須 ▶オプション提供地域限定 ▶緊急対応時には USBメモリ持込み必須	▶リモート・サポート必須 ▶受付時間はEMC営業日 9:00~18:00 ▶緊急対応時には USBメモリ持込み必須	▶オプション設定なし	▶日本語ライブチャットは 今後の予定
<b>Avamar</b>	▶リモート・サポート必須	相違なし	▶オプション設定なし	▶日本語ライブチャット可能

\* 上記内容は予告なく変更される可能性がありますので、あらかじめご了承ください。

標準サポート内容の詳細は、<http://japan.emc.com> でご確認ください。

## Symmetrix VMAX製品概要

### ビジネス・クリティカルな環境を守る高信頼性ハイエンド・ストレージ

Symmetrix VMAXは、仮想環境とクラウドへ対応するために開発されたハイエンド・ストレージです。スケールアウト可能なアーキテクチャと先進の仮想化&自動化技術により、基幹業務アプリケーションを含む多様なアプリケーション環境を統合し、常に一貫性の高いサービス品質と効率性を実現します。

#### Symmetrix VMAXの主な特長

- ビジネスを止めない、一貫性の高いサービスレベルを維持
- 仮想環境で業界最高レベルのパフォーマンス
- パフォーマンスとコストを自動最適化



安全

ミッション・クリティカルなアプリケーションを保護する安全性、信頼性に優れたストレージプラットフォーム

Security

高性能

要件の厳しいワークロードに対応できるパフォーマンスおよび拡張性を実現したエンタープライズ・ストレージのグローバル・リーダー

High Performance

効率

新たなレベルの自動化、無停止でのデータ移動、仮想サーバの統合、容易な管理を実現したスマートなエンタープライズ・ストレージ・アーレイ

Efficiency



## Symmetrix VMAXe製品概要

### ハイエンド・ストレージのコストパフォーマンスモデル

ハイエンド・ストレージEMC Symmetrixファミリのエントリー・モデルであるSymmetrix VMAXeは、仮想化されたクラウド環境や基幹系IT環境に最適化された革新的なストレージ製品です。大規模データセンターで利用されているSymmetrix VMAXと同様、業界トップレベルのアーキテクチャであるVirtual Matrix Architectureと革新的なソフトウェアを搭載し、より迅速な導入、構成、管理を実現します。

#### Symmetrix VMAXeの主な特長

- マルチコントローラによる高可用性と無停止データ移行
- コストパフォーマンスの高い価格でハイエンドの高信頼性
- パフォーマンスとコストを自動最適化



安全

エンタープライズ・クラスの優れた可用性、データ整合性、セキュリティを提供。優れた安全性でビジネスの継続性の維持するSymmetrixのエントリー・モデル

Security

コスト  
パフォーマンス

アクセスの頻度に応じた自動階層化機能でストレージのパフォーマンスを最大化。仮想化環境にも最適化された容易な運用性

Cost Performance

効率

VMAXのストレージ・アーキテクチャを引き継ぎ、仮想プロビジョニングと統合された自動階層化機能により優れた効率性を発揮

Efficiency



安全

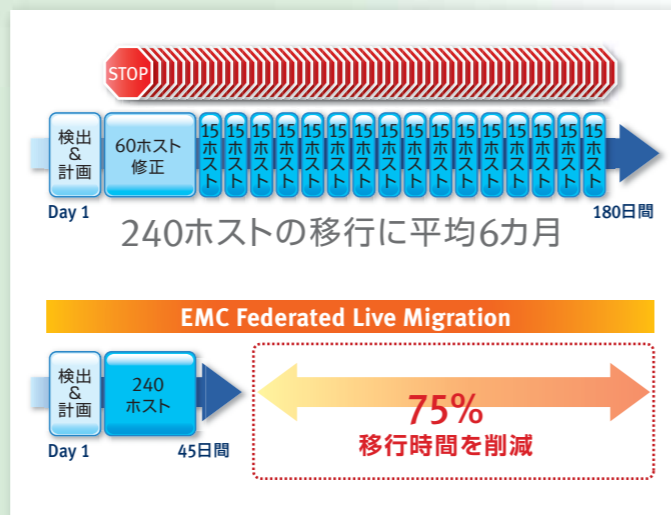
ビジネスの継続性を支える  
無停止データ移行とセキュアなデータ保護

重要なアプリケーションとその情報が集約される統合ストレージには、何よりもビジネスの継続性を支える安全性が求められます。Symmetrix VMAX/VMAXeでは、無停止のストレージ間データ移行技術により、将来にわたるアプリケーションの無停止を実現します。また、業界をリードするレプリケーション機能によりビジネス継続性を維持するとともに、RSAの暗号化技術が統合された性能に影響を与えないアレイベースのデータ暗号化機能で安全にデータを保護します。

VMAX対応 VMAXe対応

ビジネスを止めない! 無停止データ移行

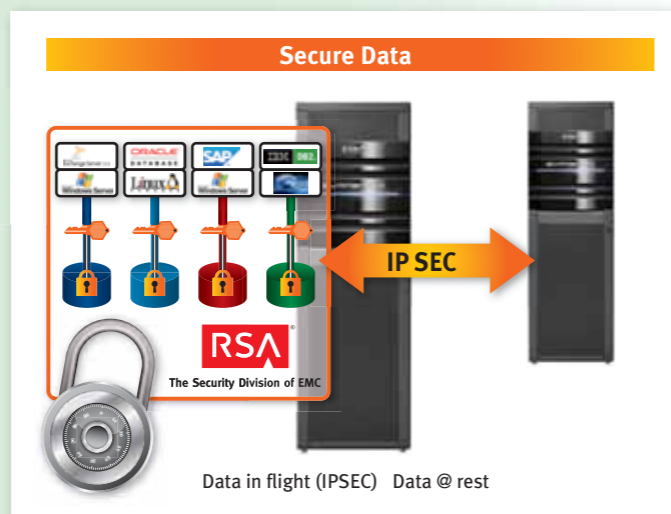
クラウド時代のストレージとして長期的に効率化を進めていく中で、将来にわたってシステム間で安全で迅速に効率化するための手段が必要になります。VMAXおよびVMAXeでは、安全性を維持しながら新しい技術やリソースの適用を迅速に容易にしていくソリューションとしてFLM (Federated Live Migration)という機能を標準搭載しています。これまでのデータ移行では、240のホスト環境の移行に平均6カ月を要していました。この中身は、毎週末設定の修正等を行いながら、15ホストずつ移行する時間です。このFederated Live Migrationを使用すれば、このデータ移行時間を75%削減することが可能となります。



VMAX対応

保存データをセキュアに保護

重要なアプリケーションとその情報が集約される統合ストレージには、安全と効率の両立が求められます。VMAXでは、無停止のストレージ間データ移行技術により、将来にわたるアプリケーションの無停止を実現します。また、業界をリードするレプリケーション機能によりビジネス継続性を維持するとともに、RSAの暗号化技術が統合された性能に影響を与えないアレイベースのデータ暗号化機能で安全にデータを保護します。



パフォーマンス

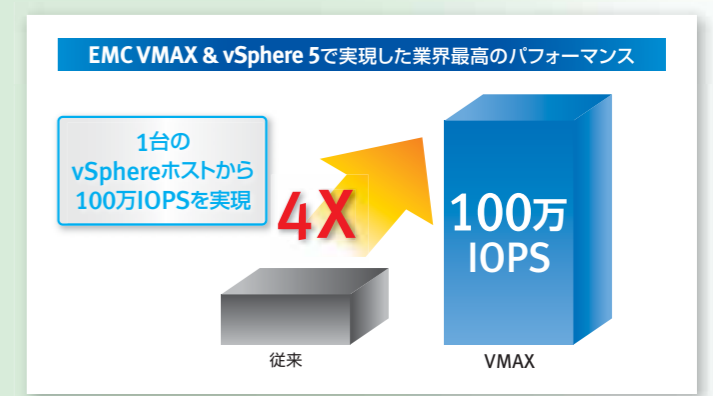
先進の仮想化&  
自動化技術が組み込まれた  
クラウド時代の  
ハイエンド・ストレージ

仮想環境とクラウドへ対応するために開発されたハイエンド・ストレージSymmetrix VMAXは、スケールアウト可能なアーキテクチャと先進の仮想化&自動化技術により、基幹業務アプリケーションを含む多様なアプリケーション環境を統合し、常に業界最高レベルの優れたパフォーマンスを実現します。

VMAX対応

業界最高クラスのパフォーマンス

ビジネス・クリティカルなアプリケーションを仮想化し、効率化したいというニーズは高まっていますが、仮想環境におけるパフォーマンス不足を心配される方も多くいます。しかし、現在では、vSphere 5においてアプリケーションにvCPUを32個割り当てることが可能となっています。そのとき配下のストレージの処理能力が課題となりますが、EMC VMAXでは、1つのホストから100万のIOPSを処理可能な高パフォーマンスを実現していることから、ストレージにおけるパフォーマンスのボトルネックを排除し、重要な基幹業務アプリケーションの仮想環境でのパフォーマンス要件にも応えることができます。



効率

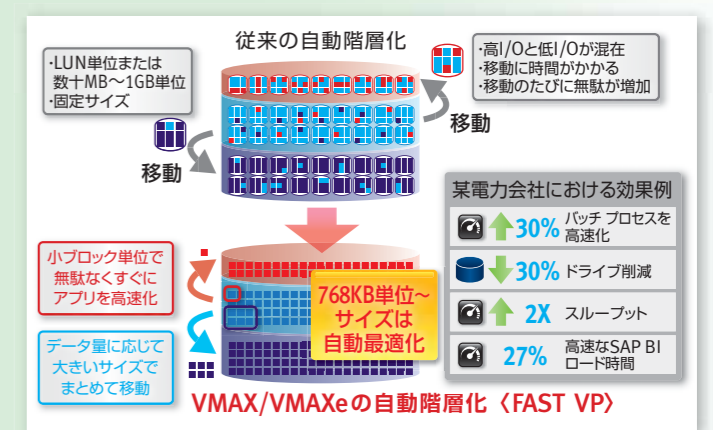
優れた品質と効率性を両立させる  
インテリジェントな自動最適化機能

Symmetrix VMAXおよびVMAXeの仮想プロビジョニングと統合された自動階層化機能「FAST VP」(Fully Automated Storage Tiering with Virtual Pools)は、より小さいブロック単位でアクセス頻度を分析し、無駄なデータ移動を削減することで、業界で最高クラスの効率性を提供します。

VMAX対応 VMAXe対応

パフォーマンスとコストを自動最適化

通常アプリケーションやデータベースへのアクセスが増加すると遅延が増加しますが、EMC VMAXおよびVMAXeでは、アクセスが増加したときに自動的にパフォーマンスを向上する自動階層化機能を提供しています。自動階層化により、I/Oが高いデータブロックは、高速なフラッシュドライブへ移動し、高速化されます。同時に、ほとんどアクセスのないデータは、大容量低コストのSATAへ移動することで、保存コストを削減することができます。EMC VMAXおよびVMAXeの自動階層化は、さらに可変ブロック単位(768KB~360MB)での自動階層化を実現することで、無駄なく、システムへの負荷も最小化された自動最適化を実現しています。



## VNXe製品概要

### 専門スキル不要、簡単と効率を究めたエントリー・クラスのユニファイド・ストレージ

ストレージ技術者のいない企業向けに開発された、誰でも簡単に運用可能なユニファイド・ストレージです。部門ごとに分散したファイル・サーバやストレージ環境を統合するユニファイド技術とデータ量削減技術により、インフラ・コストと運用コストの両方を削減します。

#### VNXeの主な標準搭載機能 (無償ライセンス)

- VNXe3100 / VNXe3300
- EMC Unisphere (ストレージ管理ソフト)
  - シン・プロビジョニング機能 (物理ボリューム仮想化)
  - 重複除外機能
  - データ圧縮機能
  - スナップショット機能 (VNXe3100)\*
  - プロトコル (iSCSI, CIFS, NFS)

\*VNXe3300の場合は  
ローカル・プロテクション・  
ライセンスが必要になります。



#### ビジネスの成長に合わせて拡張する大容量ストレージ

VNXeシリーズは、毎年増大しているデジタル情報の成長に対応するため3.5インチ・ドライブを15本 (VNXe3300) 搭載でき、最大240TB (VNXe3300) のドライブを実装することができます。また、データの重複除外、圧縮機能とシン・プロビジョニングと組み合わせることで、システム効率を2倍に引き上げられます。

**2倍  
効率的**

ファイル  
重複除外  
および  
圧縮

シン・  
プロビジョ  
ニング

従来の  
プロビジョ  
ニング

従来のストレージ

VNXeシリーズ

#### VNXeシリーズ パッケージ体系 (ソフトウェア・スイート)

- セキュリティおよびコンプライアンス・スイート**
  - ◆ Event Enabler (アンチウイルス連携) ◆ File Level Retention
- ローカル・プロテクション・スイート**
  - ◆ Snapshot
- リモート・プロテクション・スイート**
  - ◆ Remote Replication
- アプリケーション・プロテクション・スイート**
  - ◆ Replication Manager

## VNX製品概要

### SANもNASも仮想化にも対応するパワフルなユニファイド・ストレージ

卓越したシンプルに効率を備え、仮想アプリケーション向けに最適化された高パフォーマンスなユニファイド・ストレージです。VNXシリーズでは、DBなどの厳しい要件にも対応するパフォーマンス、プロテクション、コンプライアンス、そして容易な管理を実現します。

#### VNXの主な標準搭載機能 (無償ライセンス)

- VNX5100 / VNX5300 / VNX5500 / VNX5700 / VNX7500
- 仮想プロビジョニング機能
  - 重複除外機能
  - データ圧縮機能
  - NASプロトコル・ライセンス (CIFS/NFS)
  - SAN Copy™
  - Replicator (データ移行用) 期間限定



#### 日々のデータ増に対応して容量効率を高めて保存コストを最適化

##### 仮想プロビジョニング機能

共通の仮想ストレージ・プールから実際に利用している容量だけを割り当て、サーバには仮想的に大きなLUN (ボリューム) を割り当てることで利用効率を大幅に向上。

**3倍  
効率的**

仮想  
プロビジョ  
ニング

##### FASTスイート

###### FAST VP (自動階層化)

フラッシュ・ドライブと低コスト・大容量ディスクへ自動的にデータを配置して性能を最大化。SANとNAS両方に対応。

###### FAST Cache

フラッシュ・ドライブをキャッシュとして活用、アクセスが集中するホットスポットを短時間で解消。

FAST  
スイート

##### 重複除外・圧縮技術

最大50%までデータ量を削減。

従来の  
プロビジョ  
ニング

ファイル  
重複除外  
および  
圧縮

従来のストレージ

VNXシリーズ

#### VNXシリーズ パッケージ体系 (ソフトウェア・スイート)

- FASTスイート**
  - ◆ FAST VP ◆ FAST Cache ◆ Unisphere Analyzer ◆ Unisphere Quality of Service Manager
- セキュリティおよびコンプライアンス・スイート**
  - ◆ Host Encryption ◆ Event Enabler (アンチウイルス連携) ◆ File Level Retention
- ローカル・プロテクション・スイート**
  - ◆ SnapView™ ◆ SnapSure™ ◆ RecoverPoint / SE CDP
- リモート・プロテクション・スイート**
  - ◆ RecoverPoint / SE CRR ◆ MirrorView™ ◆ Replicator
- アプリケーション・プロテクション・スイート**
  - ◆ Replication Manager ◆ DPA for Replication

# VNXファミリのソフトウェア機能概要

ストレージをシンプルに運用するうえで欠かせない標準機能のほか、お客様のニーズや環境に応じて選択できる豊富なソフトウェア機能や オプション機能が用意されている点も、VNXファミリの大きな特長です。



## 活用TIPS -標準機能-

### ひと目でわかる簡単管理画面

#### Unisphere™

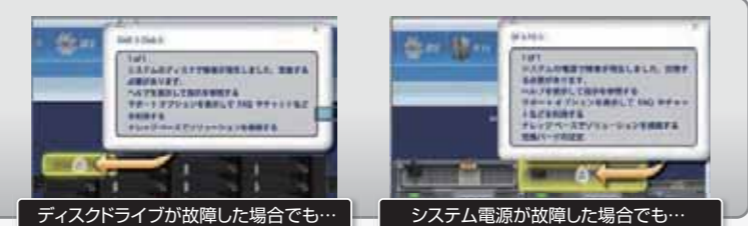
EMC® VNXe/VNXシリーズの管理ソフト(Unisphere)は、シンプルな操作が可能なおうえ、グラフィカルに各コンポーネントの状態を把握することができます。また、リソースの使用状況の詳細はレポートも簡単に表示でき、イベント発生時にはポップアップ画面で問題を通知します。各種パーツ交換は交換手順がナビゲーションされ、対応がとても簡単です。

- ▶ ストレージに不慣れな管理者でも運用可能
- ▶ 目的別にメニューを配置
- ▶ ストレージ専門用語を排除
- ▶ ボリューム作成はすべてウィザード化
- ▶ 充実したオンラインヘルプ
- ▶ 日本語対応



### イベント発生時にはポップアップで一目瞭然

ディスクドライブやシステム電源の故障時は、ポップアップ画面でイベント発生を通知します(メール、SNMPに対応)。ビジュアルな表示方法により、すばやくコンポーネントを特定でき、オンラインヘルプや動画(video)により、パーツ交換手順のナビゲーションもご提供しています。



ディスクドライブが故障した場合でも…

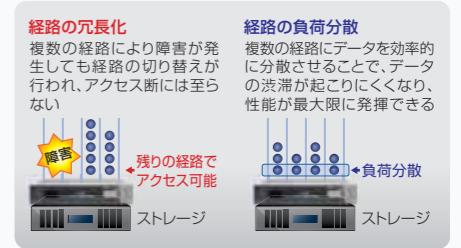
システム電源が故障した場合でも…

## 活用TIPS -便利な機能-

### マルチパス機能によりさらに高可用性を実現

#### EMC PowerPath®

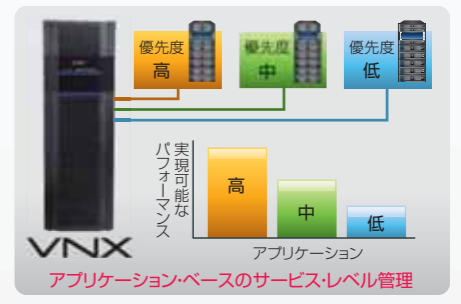
可用性を高めるマルチパス機能「EMC PowerPath」を利用することで、経路の冗長化と負荷分散が実現できます。EMC PowerPathは、経路の障害に対しては無停止で経路の切り替えを実現し、障害復旧後も自動的に経路を復旧させることも可能です。



### アプリケーションのサービス・レベルに基づいたリソース管理

#### Unisphere Quality of Service Manager

- ▶ サービス・レベルに基づいたストレージリソース管理
- ▶ アプリケーションのパフォーマンス目標を監視して達成
- ▶ ポリシー管理に基づいてパフォーマンスを最適化
- ▶ 重要なアプリケーションのパフォーマンス目標を設定
- ▶ 優先度の低いアプリケーションには制限を設定
- ▶ 異なる間隔で実行するようにポリシーのスケジュールを設定



**VNXファミリの活用方法1**

初めて導入する方にオススメ  
**シンプルなデータ管理**

**増え続けるデータにいかんして対応するか**

IT投資が抑制される中、急増するデータをいかんして効率的に管理するかは、IT部門の共通した課題の1つです。また、管理すべきデータの種類も多様化しており、拠点単位で乱立するファイルサーバの管理は、ITコストの増大と同時にIT管理者の大きな負担となっています。

よくある課題

1 データ管理者の  
不足と管理負担の  
高まり

2 ファイル・サーバの乱立による  
ITコストの増加

3 求められる  
情報セキュリティ  
対策

**VNXファミリを使った解決策**

わかりやすい管理画面で簡単操作

VNXe対応 VNX対応

**ストレージ管理ソフトEMC Unisphere**

VNXe/VNXシリーズは、操作がとても簡単です。付属のEMC Unisphere(ストレージ管理ソフト)により、すべての操作が可能で、グラフィカルに各コンポーネントの状態を把握することができます。また、リソースの使用状況の詳細なレポートも簡単に表示ができ、イベント発生時にはポップアップ画面で問題を通知します。各種パーツ交換については、交換手順ナビゲーションにより迷わずに作業を行います。

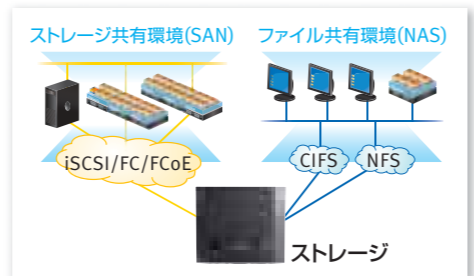


統合管理するユニファイド・ストレージ

VNXe対応 VNX対応

**SAN(ブロック)もNAS(ファイル)も1台で統合管理**

VNXe/VNXシリーズは、SAN(ブロック)もNAS(ファイル)も1台で統合して保存することができるユニファイド・ストレージです。容量効率の向上、容量の削減などの効率化を図ることができ、企業向けのストレージとしてあらゆるニーズに応える万能ストレージです。しかも、自社運用も可能な簡素化された管理を実現しています。



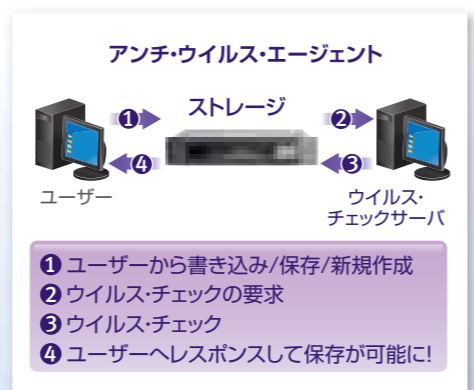
セキュリティ対策やコンプライアンス対応

VNXe対応 VNX対応

**ウイルス対策との統合**

変更、削除、および悪意のあるアクティビティからデータを確実に保護します。このスイートは、イベント・イネーブラ機能により、サードパーティのウイルス対策アプリケーションとの統合を実現することで、データ保護やセキュリティを向上させます。

また、ファイル・レベル・リテンション機能では、優れたビジネス戦略の遵守を可能とするために、ファイルごとに保存期間を設定することができます。さらに、改ざん防止クロックにより、システム・クロック時間の改変を未然に防ぎイベントごとの情報が記録されます。



**VNXファミリの活用方法2**

事業継続性を確保する  
**BCP/DR**

**自然災害、停電からデータを守り、事業の継続性を確保**

自然災害や停電によるITシステムの長期間の停止は、ビジネスの存続をも左右しかねない大きなリスクです。多くの企業はデータのバックアップシステムや、遠隔地のリカバリサイトによる継続稼働など講じていますが、拠点単位で導入されたサーバやストレージ、そしてメーカーごとに異なるレプリケーション・ソフトが利用される環境においては、その運用管理の煩雑さが大きな課題となっています。

よくある課題

1 バックアップ処理  
時間の増加

2 ハードウェア  
故障や  
論理障害の発生

3 自然災害や停電による  
長期間の事業停止

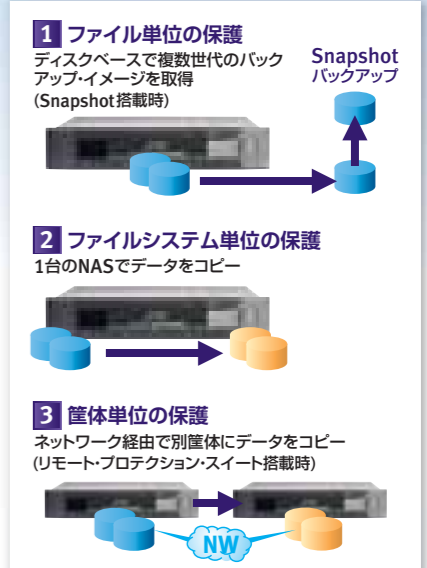
**VNXファミリを使った解決策**

ローカル・プロテクション・スイート

VNXe対応 VNX対応

**ファイル単位、ファイルシステム単位でのデータ保護**

ローカル・プロテクション・スイートは、大切なデータを守るために、スナップショットを使用したポイント・イン・タイム・リカバリ機能を提供します。データベースの保護や複製は、筐体内で迅速にブロックとファイル・レベルでのスナップショットを作成、ユーザーが簡単に過去のデータにアクセスでき、ファイル単位でのリストアが可能になります。この結果、数分以内に本番アプリケーションを稼働させることが可能となります。



リモート・プロテクション・スイート

VNXe対応 VNX対応

**遠隔地へのデータ転送**

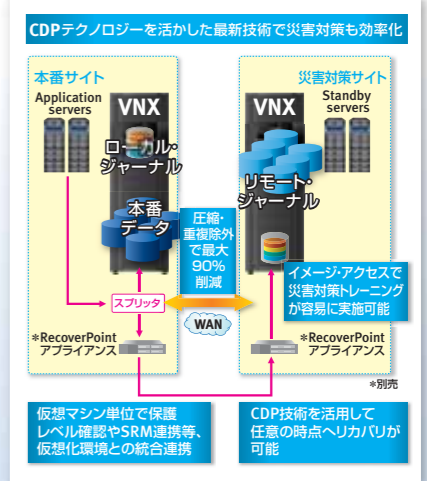
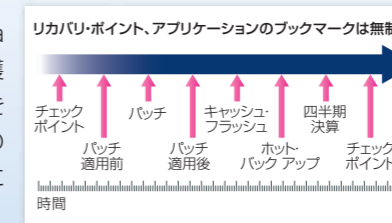
リモート・プロテクション・スイートは、ネットワーク経由で遠隔地にある別筐体へデータをコピーすることができます。このスイートは、ローカルバック機能を用いてブロックまたはファイル・ベースのホストおよびアプリケーションに関する災害復旧保護機能をご提供します。リモート・レプリケーション機能により、非同期モードで転送する災害対策ソリューションが可能となります。

リモート・プロテクション・スイート

VNX対応

**災害対策サイトへのコピーを作成**

災害時やサイト全体が利用できなくなるような非常事態においてもデータを保全、システムのダウンタイムを最小化するために、本番サイトから災害対策サイトへデータをレプリケーションするオプション・ソフトウェアをリモート・プロテクション・スイートにて提供しています。リモート・プロテクション・スイートで提供するEMC RecoverPointは、複数の過去にさかのぼれるリカバリ・ポイントを用意できるCDP(Continuous Data Protection)という連続的なデータ保護方式、災害対策で課題となる回線コストを抑えるためのレプリケーション・データの圧縮・重複除外機能を提供しており、他にはない優れた災害対策になっています。





**VNXファミリの活用方法3**

VMware製品やMicrosoftなどのアプリケーションと連携する  
**効率的な運用・管理** (仮想化環境のボトルネックを排除)

**仮想化技術によるコスト削減とITリソースの柔軟な運用**

ITコスト削減をし、ビジネスで求められる拡張性と柔軟性を実現する仮想化の成功には、仮想化の効果を高める性能・拡張性・運用性をサポートするストレージを選択することが重要です。仮想化環境に最適化された機能やその他の機能連携により、仮想環境の価値は最大化され、プライベートクラウドへの移行環境が整備されます。

よくある課題

1 仮想化技術によって  
サーバリソースの  
利用効率を高めたい

2 仮想化環境での柔軟な  
リソース活用で増え続ける  
データ管理課題  
を解消したい

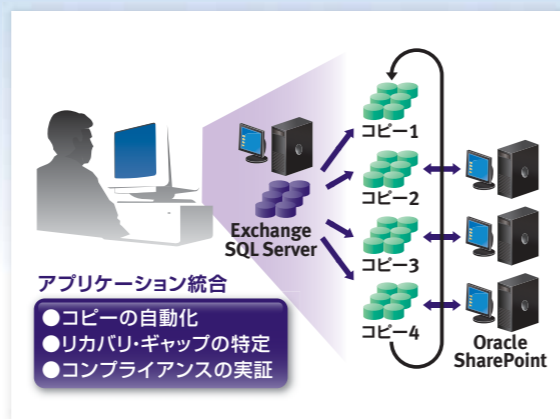
3 仮想化環境を利用して  
バックアップの  
効率化を図りたい

**VNXファミリを使った解決策**

アプリケーション・プロテクション・スイート **VNXe対応** **VNX対応**

**管理業務の効率化、負荷削減**

アプリケーション・プロテクション・スイートはMicrosoft Exchange, Microsoft SQL Server, Microsoft SharePointや、Oracleに関するアプリケーションと整合性のとれたコピーを自動作成し、定義されたサービスレベルのリカバリができるので仮想化環境に最適です。レプリケーション・マネージャにより、ストレージやサーバの物理的な構成を意識せずに、レプリカを活用することができます。また、レプリケーション・マネージャは、バックアップ機能だけでなく、アプリケーションと連動したオンライン・スプリットをスクリプトなしで実現、管理の自動化、管理業務の負荷削減などを行うことができます。



VMware vCenter Serverによる一元管理 **VNXe対応** **VNX対応**

**仮想化とストレージの運用連携**

VMware管理者は運用管理ツールVMware vCenter Serverで通常の運用管理を行っており、VMware vCenter Server上でストレージの管理もできればさらに効率的に管理することができます。EMCではこのようなニーズに応えるため、VMware vCenter Serverからストレージを直接操作することができるVSI (プラグイン) を無償で提供しています。また、管理ソフトUnisphereはVMware製品と連携しており、仮想化環境におけるストレージ管理者の負荷を軽減します。

仮想化環境で簡単にストレージの管理がしたい

vCenter Serverはわかるのだけでも...

共有ストレージを専門知識がなくても管理がしたい

ストレージの知識を得るための時間、コストがかかる

外部へ委託すると時間、コストがかかる

他部署に依頼すると時間がかかる

**EMC vCenterプラグインでファイルもブロックも簡単管理** **無償提供**

設定  
拡張  
複製  
圧縮

vCenter Serverの操作がわかれば十分です!

**ストレージ管理のためのリードタイムやコストを削減**

データの保護レベルを高める **VNX対応**

**VMware製品と連携し、データ保護**

VNXの災害対策やデータ保護などの各種機能もVMware製品と連携し(SRM: Site Recovery Manager)、データの保護レベルを高めるとともにダウンタイムを最小化します。

**VNXファミリの活用方法4**

TCOの削減に貢献する  
**高度なストレージ活用**

**ストレージのコスト容量、性能を最適化**

オフィスのファイルサーバには、どこの企業でもアクセスされることのないデータが、意外に多く存在します。ほとんど使われることのないこれらのデータを、いつまでも同じ場所で保存しておくことは、リソースの有効活用の観点から得策ではありません。こうした課題解決を支援する機能は、ストレージの価値を左右する大きなポイントです。

よくある課題

1 保存コストの  
無駄を省きたい

2 日々増え続ける  
データに対応したい

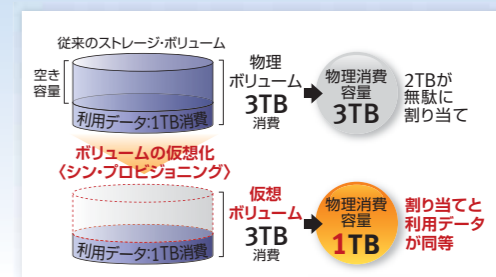
3 アクセス集中を  
解消したい

**VNXファミリを使った解決策**

仮想環境での理想的な容量配分 **VNXe対応** **VNX対応**

**シン・プロビジョニングで物理ボリュームの過剰な割り当てを抑制**

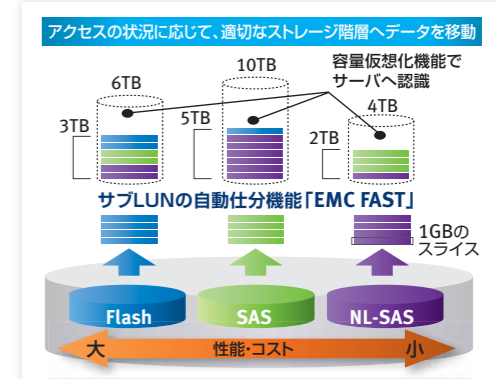
シン・プロビジョニング機能は、ユーザーへの物理ボリュームの割り当てを仮想的に割り当てます。過剰に割り当てられた物理ボリュームを削減し、実際に利用されているデータ容量と物理ボリュームの差を少なくすることで無駄をなくします。最初から余裕をみて多くの容量を割り当てる必要はなくなり、使用していない無駄な容量を減らすことでコスト削減を実現します。



データの自動階層化 **VNX対応**

**FAST VPで、性能・容量・コストを最適化**

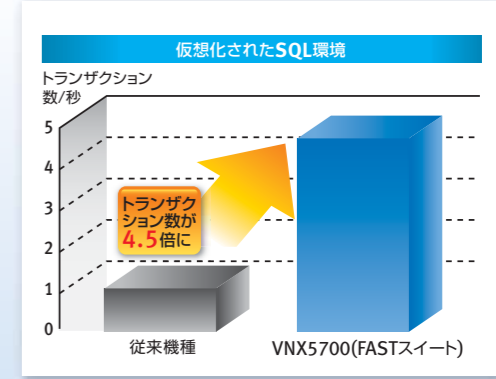
FAST VPは、各サーバのLUN(ボリューム)に共有される仮想ストレージ・プール内でデータのアクセス状況(使用頻度)を分析し、自動的に適切なストレージ階層へデータを移動します。使用頻度の高いデータ領域は高速なフラッシュドライブ、使用頻度の低いデータ領域は安価なNL-SASドライブへ、管理者の手間をかけることなく自動的に移動、性能を最大化します。新たにドライブを多数追加する必要がなくなり、コスト削減、消費電力も大幅に削減します。また、シン・プロビジョニング機能によって、共有される仮想ストレージ・プールから仮想的に大きな容量をサーバに割り当てることができるため、ドライブの利用効率を高めます。



最大2TBの大容量キャッシュ **VNX対応**

**ホットスポットのレスポンスを向上するFAST Cache**

データベースや仮想デスクトップなどさまざまな環境において、ストレージ性能、I/Oが集中するホットスポットが課題となることがあります。これに対処するため、高価なDRAMの代わりにフラッシュドライブをキャッシュとして利用するFAST Cacheが有効です。FAST Cacheの増設や追加は非常に容易なので、コスト削減効果が高く、変化に対し柔軟に対応します。最上位機種ではハイエンド・ストレージを超える最大2TBという大容量にキャッシュが搭載可能です。FAST VPとFAST CacheをパッケージにしたFASTスイートも提供されています。



Symmetrix VMAX & VMAXe

VNXe & VNX

Isilon

Data Domain

Avamar

## IsilonスケールアウトNAS 製品概要

### 従来のストレージ課題をすべて解決。革新的なスケールアウトNASソリューション

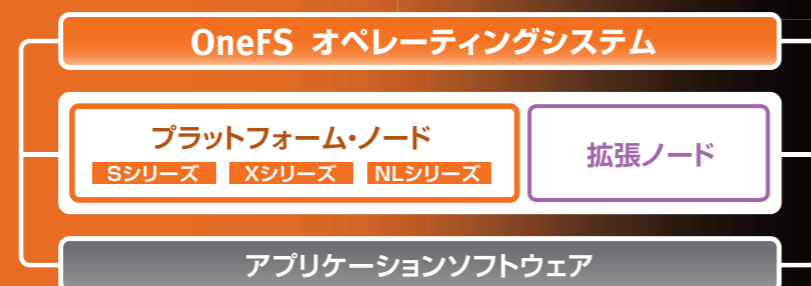
Isilon(アイシロン) スケールアウトNASは、アイシロン独自の分散ファイルシステムOneFS®を搭載することにより、ストレージにおける完全な仮想化環境を実現。従来のストレージが抱えていた拡張性、管理の複雑さ、可用性などの問題を一挙に解決。画期的なパフォーマンスとともに、スケールアウトNASソリューションのスタンダードとして優れた信頼性を提供します。

#### IsilonスケールアウトNASの主な特長

- 容量と性能をリニアに拡張
- シンプルな運用管理
- 信頼性の高いデータ保護
- 優れたディスク使用率

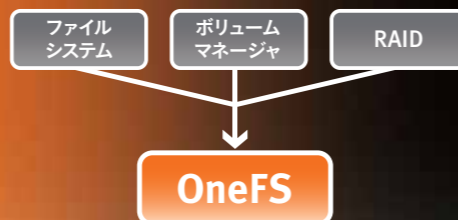


Isilon S200



#### 膨大なコンテンツを一元管理 各レイヤを1つのソフトウェア層に統合するOneFS

OneFSは、従来のストレージアーキテクチャでは、ファイルシステム、ボリュームマネージャ、RAID(データ保護レイヤ)と3層に分かれていた構成を、1つのソフトウェア層に統合。クラスタ内にあるどのノードからも、1つのファイルを共有できます。



OneFSは従来のストレージ3階層を1つに統合



#### ボリュームの上限を排除し、 ストレージ管理の複雑さを解消

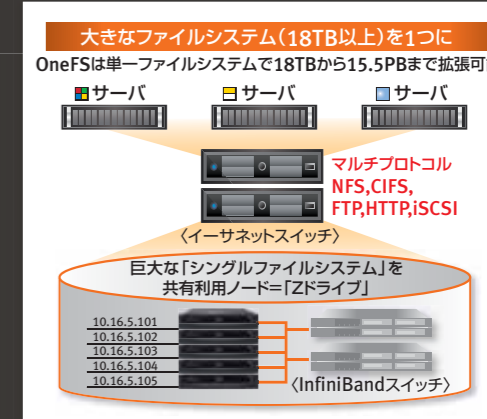
Isilon スケールアウトNASは、複数のノードから単一ファイルシステムを形成しており、各ノードに割り当てられているIPアドレスからアクセスしても、同一のファイルシステムを利用することができます。3ノードから144ノードまで線形的に拡張することができ、15.5ペタバイトという業界最大の単一ファイルシステムと85ギガバイト/秒までのトータルスループットを提供します。システムを停止することなく、1ノードあたり約60秒で拡張が可能、RAIDの再設計やボリュームの再構築の必要がないため、作業工数を削減できることも、Isilonのスケラビリティの優れた面です。ファイルシステムへのアクセスは、NFS、CIFS、FTP、HTTP、iSCSI のプロトコルをサポートしています。

#### 4ノード同時障害にも耐える優れた可用性

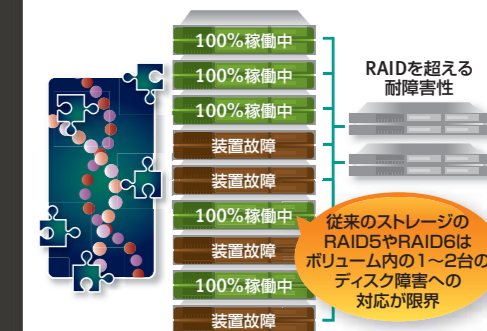
従来のRAIDストレージは、数台のディスクドライブとパリティから「RAIDグループ」と「ボリューム」を作成し、1台のコントローラからそのボリュームを利用する仕組みをとっています。したがって、コントローラが単一点障害の原因になるケースがあります。Isilonは、「RAIDグループ」や「ボリューム」の作成を行う必要はなく、保存するデータ(ファイルやフォルダ)ごとにOneFSが柔軟にデータ保護を行います。独自の完全分散型ファイルシステムは、ファイルデータを複数のノードにストライピングして分散配置します。これにより、従来のストレージに見られる、コントローラ障害に対する単一障害点の危険性を排除し、最大4ノードの障害にも対応します。

#### 世代やスペックの異なるモデルを統合し、 シングルファイルシステムを実現

Isilon スケールアウトNASは、異なる世代やモデルを組み合わせ単一ファイルシステムで構成できます。たとえば、新製品購入の際、別のファイルサーバとしてではなく、既存ファイルサーバと統合して1つのシステムとして管理が可能です。単一のファイルシステムになるため、従来の使い勝手を維持したままシステムを拡張することができます。単一のファイルシステムの中で、あらかじめ設定したポリシーに応じ、データの保存先を自動的に変更することができます。たとえば、1年以上更新されていないデータは容量単価の低いモデルに自動的に移動させることができます。用途やパフォーマンス、頻度に応じた使い分けが可能となります。また、新旧モデルの入れ替え時、オンラインのまま、データ移行を行うことができます。旧モデルから新モデルへデータをファイルサーバの内部で移動させるため業務を停止する必要がなく、データ移行の手間を大幅に軽減します。

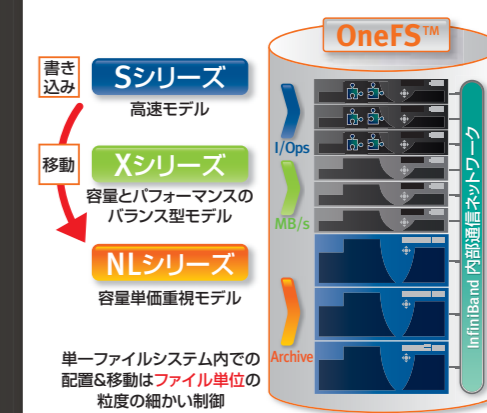


#### 同時4ノード障害に対応、すばやく再構築



従来のストレージのRAID5やRAID6はボリューム内の1~2台のディスク障害への対応が限界

#### 無停止で新旧システムのリプレイス



## Data Domain 製品概要

### 既存環境を変えずに導入できる重複除外バックアップ・ストレージ

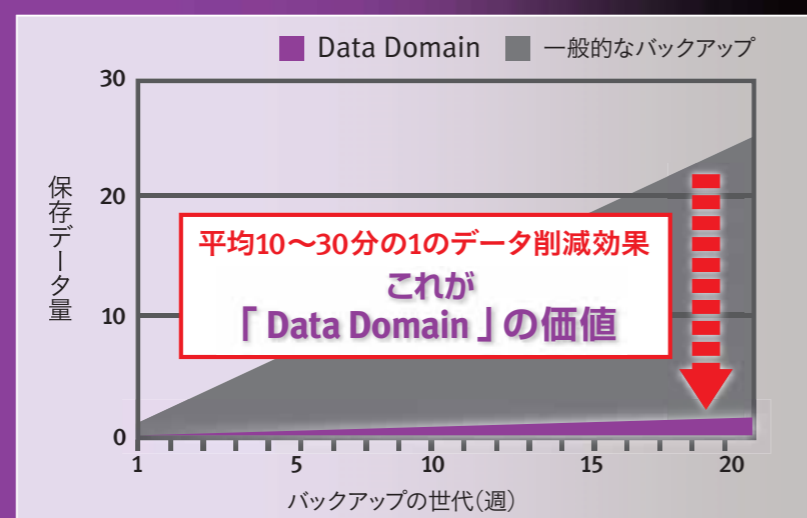
Data Domain 重複除外ストレージは、企業内のデータを保存・保護するのに必要なストレージの容量を劇的に削減します。データの書き込み時に重複部分を特定することで、そのまま保存するのに比べて平均1/10から1/30ものデータ削減を実現します。バックアップされたデータは既設のネットワークをそのまま利用して効率的に別サイトに複製され、災害復旧やアーカイブ用途にも利用できます。

#### Data Domainの主な特長

- 重複除外でデータの劇的な削減
- テープからディスクへの移行を促進
- 効率の高いレプリケーションと災害対策
- データの整合性と一貫性を確保
- 重複除外処理を分散させてパフォーマンスを向上
- バックアップ環境の広いカバレッジ



Data Domain160



可変長ブロックでの重複除外と圧縮により、効率的なデータ圧縮効果を実現し、データ容量削減によるコストダウンを促進します。

#### データの信頼性を確保するDIA

データの完全復元性は、性能や可用性よりも高い優先度があります。Data Domainは従来の汎用的なストレージ・システムとは異なり、データ保護という明確な目的を持って設計されています。それが、EMC Data Domain Invulnerability Architecture (DIA:データ非脆弱性)です。DIAは、4つの主要領域に注力して設計されています。

エンド・ツー・エンドの検証

障害回避および障害時におけるデータの完全な格納

継続的な障害検出と修復

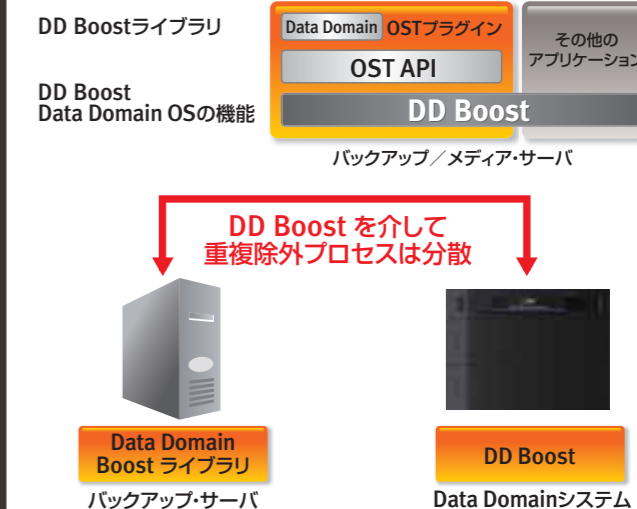
ファイル・システム復旧

これら4つの要素を組み合わせることで、業界最高レベルのデータの整合性と復元性を実現しています。

#### 分散処理でバックアップのパフォーマンスを向上させるDD Boost

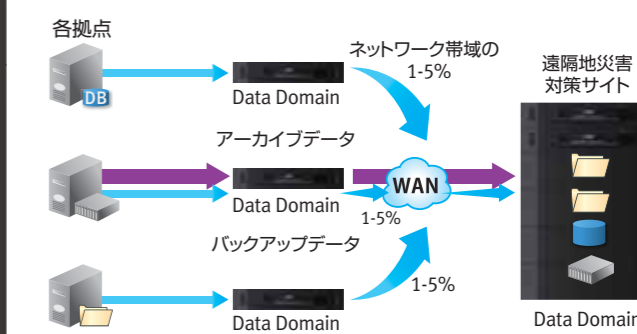
DD Boostは、重複除外処理をData Domainのみならずメディア・サーバ側にも担わせることで、全体のスループットを向上させることができます。メディア・サーバ側にDD Boostライブラリと呼ばれるプラグイン・ソフトウェアをインストール。Data DomainとAPI通信をして、役割分担しながら重複除外処理を分散して行い、トータルスループットを高速化します。これを利用することで、データベースなどではデータ圧縮率が50倍になるケースもあり、全体スループットは1.5~2倍に向上します。ネットワーク帯域利用率も80%~99%と大きく軽減できます。

#### 重複除外プロセスを分散し、スループットを高速化



#### 災害対策に効果を発揮する 効率の高いレプリケーション

拠点同士をお互いに重複除外することで、最小限のブロックデータしか転送しません。一度転送されたブロックデータは、再び転送されることがありません。ネットワーク帯域を最小限にすることで、遠隔地のデータ保護、災害対策が容易となります。バックアップ全体をコピーするためのコストも大きく削減できます。



# Avamar 製品概要

## データ重複除外バックアップ・ソフトウェア/アプライアンス

Avamarは、バックアップ・クライアント側で重複データの除外を行った後に、ユニークなデータだけをバックアップするソフトウェアです。Avamarは毎日のバックアップ・データ量を最大で500分の1にまで削減できるだけでなく、バックアップに要する時間も数分の1に短縮できます。その結果、企業は既存のWAN帯域をバックアップに有効利用できます。重複除外によりデータ量が縮小されるため、保存するために必要なストレージ容量を大幅に削減し、それに伴い省電力、インフラコスト縮小の効果を得ることができます。

### Avamarの主な特長

- サーバ/ストレージ/バックアップソフトがワンパッケージ
- 重複除外でデータを最大1/500に圧縮
- バックアップ時間を最大1/10に短縮
- 圧縮データの転送で、細いネットワークでの遠隔バックアップを容易に実現
- 永久増分バックアップで、定期的なフルバックアップは不要



Avamarは、バックアップデータをネットワーク経由でディスク保存する前に、バックアップ対象側で重複除外し、データを縮小化。日々の高速フルバックアップを可能にします。しかも、1クリックで簡単・迅速にリストアできます。



### 合成フルバックアップ

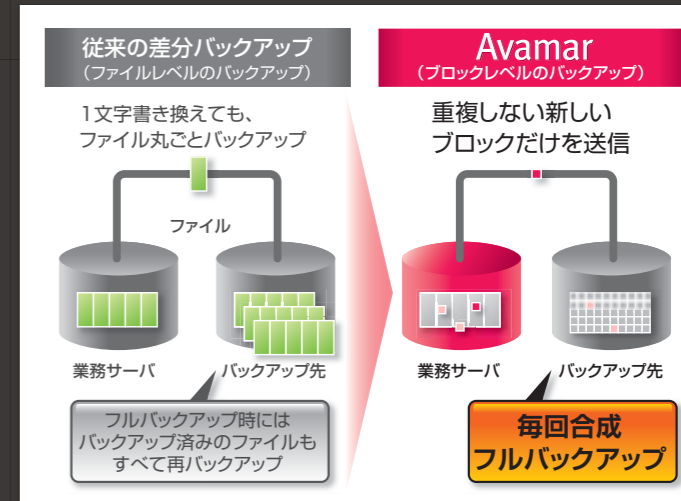
Avamarでは、更新されたファイルのデータをすべてバックアップするのではなく、ファイルをいくつかのブロックに分割し、変更されたブロックのデータのみが差分対象としてデータ転送されます。しかも重複するものはバックアップ・サーバ側にすでに保存されているため、毎回フルバックアップを取っているのと同じことになります。

#### 従来のバックアップ

従来のバックアップソフトウェアでは、ファイルのほんの一部のみ変更した場合でも、ファイル全体が差分バックアップの対象となってしまう。

#### Avamarによるバックアップ

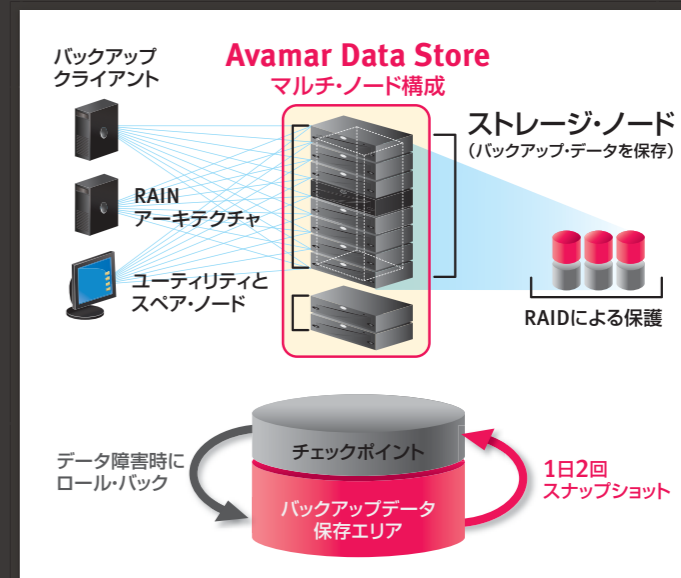
Avamarでは、ファイルの中の変更されたブロックを検出し、そのブロックのみをAvamarサーバにバックアップします。そのため、転送されるバックアップ量が大幅に削減されます。



### データの可用性を高めるRAIN

サーバ・ノード間での可用性を高める技術であるRAINアーキテクチャは、RAID (Redundant Array of Independent Disks) と同じように機能します。ノードが1つ障害を起こしたとしても読み取り/書き込みを継続、つまりバックアップとリストアを続行できます。また、特定ノード内のRAIDディスクが多重障害を起こしても、他のノードに分散したパリティ情報を利用して、データの損失を防ぎます。

Avamarはバックアップ・データ格納領域とは別に、チェックポイントと呼ばれるロール・バックのポイントを1日2回保存しています。バックアップ・データをさらにAvamar自身でスナップショットを取り、システムやハードウェア障害が発生してもチェックポイント時点のデータに復旧することが可能です。



### レプリケーション

Avamarに保存したバックアップ・データはデータレプリケーションにて複製を作成することが可能です。重複除外され最大限まで圧縮されたデータをネットワークに送信するため、細い帯域のWANで接続されたような遠隔地へのデータ複製も可能となり、災害対策としても利用できます。

