

The SCSK logo is rendered in a bold, blue, sans-serif font. The letters are thick and closely spaced, with a slight shadow effect that gives it a three-dimensional appearance. The 'S' and 'C' are particularly prominent due to their size and the way they overlap.

SCSK

夢ある未来を、共に創る。

DataDirect Networks

ソリューションご紹介と当社の取組

SCSK株式会社

2011年 12月 9日

SCSK 会社概要



2011年10月1日 住商情報システム株式会社と株式会社CSKが合併し、SCSK株式会社が
発足



商号	SCSK株式会社 (SCSK Corporation)
本社	東京都江東区豊洲3-2-20 豊洲フロント
設立	1969(昭和44)年10月25日
資本金	211億5200万円
上場区分	東京証券取引所 市場第一部(証券コード:9719)

【国内拠点】

東京事務所(豊洲、青山、晴海、日本橋 他)、
関西支社、中部支社、九州支社、広島支店 他

【国内グループ企業】

ヴィーエー・リナックス・システムズ・ジャパン株式会社
SCSソリューションズ株式会社
株式会社CSIソリューションズ
株式会社CSK Winテクノロジー
株式会社アライドエンジニアリング
株式会社クオカード 他22社

【海外現地法人】

Sumisho Computer Systems(USA),Inc、
Sumisho Computer Systems(Europe)Ltd.、
住商情報システム(上海)有限公司、住商情報システム(大連)有限公司、
希世軟件系統(上海)有限公司、希世軟件系統(大連)有限公司、
アジア・パシフィック住商情報システム会社



SCSK グローバルネットワーク

SCSK 事業内容



夢ある未来を、共に創る。

システム開発から、ITインフラ構築、ITマネジメント、BPO、ITハード・ソフト販売まで、
お客様のビジネスに必要なすべてのITサービスをフルラインナップでご提供



SCSカンパニー

「流通・製造ソリューション」「金融・ERPソリューション」「グローバルソリューション」「プラットフォームソリューション」の4事業セグメント

CSKカンパニー

「BPO」「ITマネジメント」「システム開発」の3事業セグメント

データセンター

関東・関西エリアの国内10拠点に展開

BPOセンター

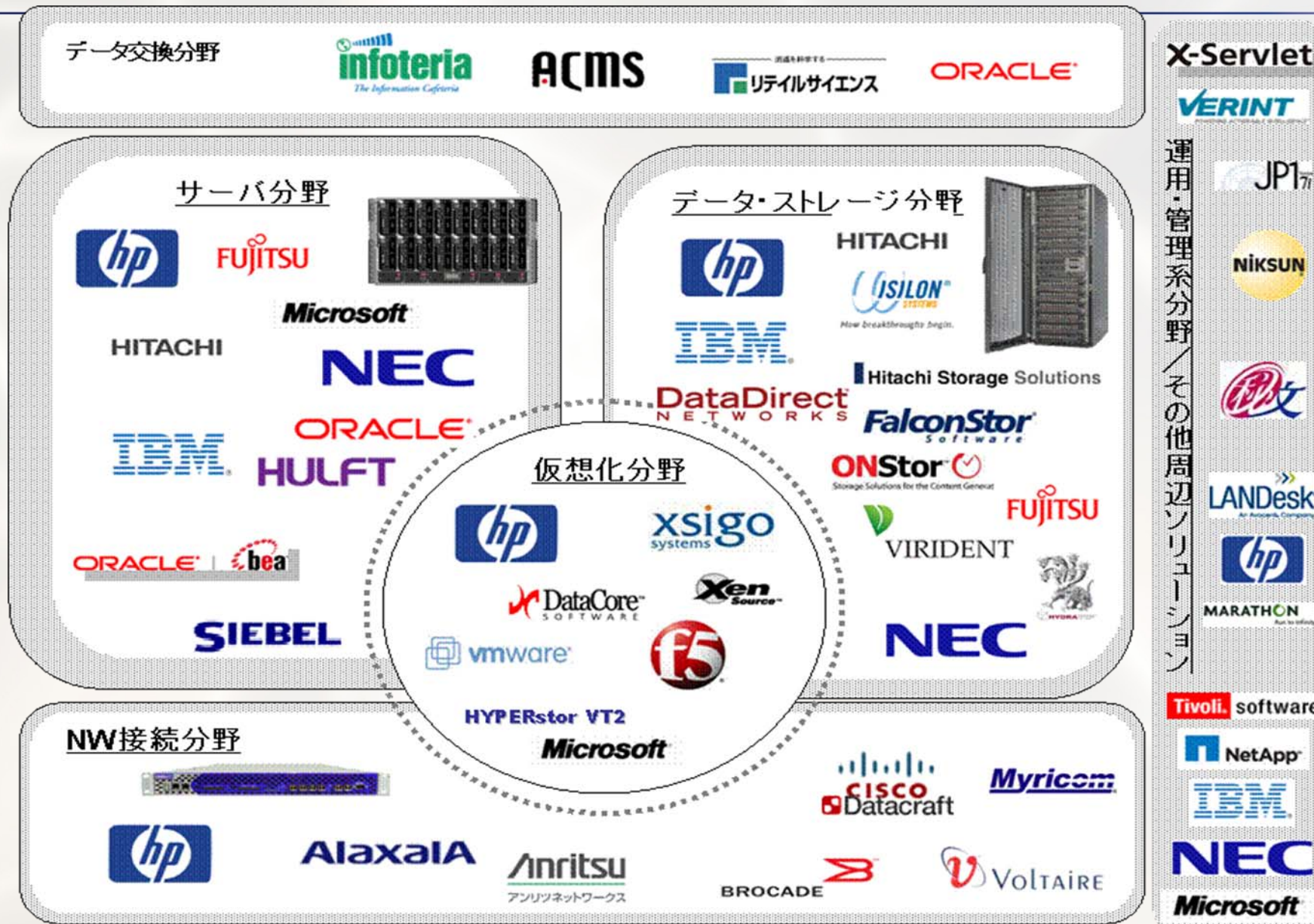
国内各地ならびに中国(大連)含めて14拠点に展開



SCSK プラットフォームソリューション



夢ある未来を、共に創る。



HPCからエンタープライズまで、 大容量 & 高性能 & 低価格ストレージシステムを提供

- ◆ 1998年に米カリフォルニア州で DataDirect Networks, Inc. 創立
2007年に日本法人を設立
- ◆ FY09-10は年率40%成長
- ◆ DDN 社が開発したストレージアプライアンスは、高いパフォーマンスと
スケーラビリティで、スパコン/HPCやクラウド/メディア市場において
圧倒的な導入実績を誇る
 - スパコン/HPC分野では TOP500中100サイト、上位10サイト中8
サイトで採用 (Nov.2008)
 - NASA(米航空宇宙局), NOAA(米海洋大気庁), NERSC(米エネルギー省), LLNL(ローレンス・リバモア国立研), NCSA(米国立スパ
コン研), 東京大学, 筑波大学, 東京工業大学などの国内外の主要
研究機関をはじめ、大手製造業、テレビ局、WEBサービス企
業等にて多数導入
- ◆ ワールドワイドでは 数多くのコンピュータメーカーへOEM供給しており、
同社製品の性能や信頼性に対する評価は高い

DataDirect
NETWORKS



#1 **DDN is the Largest Private Storage Company in the World**
Branded External Storage – By Revenue

#4 **DDN is the 4th Largest Storage Company Worldwide**
Branded External Storage – By Revenue



HPC/ライフ・サイエンス

遺伝子配列
CFD/CAE
地震学
金融工学
大学 & 研究機関

IP監視カメラ
信号情報
ラキット・システム
官公庁アーカイブ

クラウド・コンテンツ/メディア

リアルタイム放送
ポスト・プロダクション
VFX/アニメーション
VOD/IPTV
クラウド・コンテンツ・ストレージ

バックアップ・システム
アーカイブ・システム
Tier-3/4 データ・システム
非構造化データ

官公庁/デジタル・セキュリティ

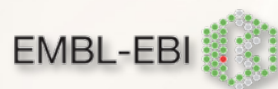
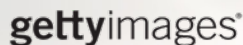
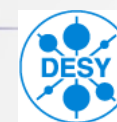
コーポレートIT



DDNストレージ 導入実績(順不同/抜粋)

SCSK

夢ある未来を、共に創る。





- 12GB/secまでのRead性能
- 10GB/secまでのWrite性能
- 6GB/secまでのキャッシュミラリング
- ReACTキャッシュ制御
- ボトルネック無しのEnd-to-Endバンド幅
- 960 Gbpsまでのバックエンドバンド幅
- IB QDR, FCホストポート
- 完全マルチスレッドのRAIDエンジン
- I/Oスレッドのバランシング
- 1システムで4RAIDプロセッサ
- データ整合性チェック機能 (T10 DIF)
- I/O統計データ

DDN ストレージレイ製品ラインナップ



	S2A6620	SFA10000
拡張性		
ディスクの拡張性	120 x SSDs/HDDs Up to 360TB in 8U	1,200 SSDs/HDDs Up to 3.6PB in 88U
Writeパフォーマンス	1.8GB/s (SAS) 1.2GB/s (SATA)	10GB/s+ (SAS/SATA)
Readパフォーマンス	2.0GB/s (SAS) 1.6GB/s (SATA)	12GB/s+ (SAS/SATA)
Random 4K Read IOPS	30,000 (HDD) 60,000 (SSD)	300,000 (HDD) 880,000 (SSD)
データ管理と保護		
RAIDレベル		1/5/6
SATAssure		Yes (DIF & PCOR)
Partial Driveリビルド		Yes
キャッシュミラー		Yes
Battery Backed Cache		Yes
ReACT Dynamic Cache Mgmt		Yes
Background Data Scrubbing		Yes
システム設定と管理		
Fibre Channelポート数	4 x 8Gb FC	16 x 8GB FC
サポートHDD		SAS, SATA, SSD
SNMPサポート		Yes
管理		GUI, CLI

NAS
コントローラー

Mercury (Mid range)



- ・ 4ノード・クラスター
- ・ 2PBのグローバルネームスペース*
- ・ 256TBのファイルシステム
- ・ 3U ラックスペース*
- ・ 1,100MB/s NFSスループット*
- ・ 100K IOPS*

* ノードあたりの数値

Titan (High end)



- ・ 8ノード・クラスター
- ・ 2PBのグローバルネームスペース*
- ・ 256TBのファイルシステム
- ・ 4U ラックスペース*
- ・ 1,900MB/s NFSスループット*
- ・ 200K IOPS*

* ノードあたりの数値

S2A6620



- ・ 2GB/s スループット
- ・ 最大 350K IOPS
- ・ 8Uで120ドライブ

SFA10000



- ・ 10GB/s スループット
- ・ 最大1M IOPS
- ・ 2ラックで1,200ドライブ

ストレージ
システム

SAS



300, 450, 600GB
15Krpm

SATA



1, 2, 3TB
低消費電力

SLC SSD



200, 400GB
最大 35K IOPS

ディスク

NASソリューション (大規模/高性能ファイルサーバ)

BlueARC Mercury/Titan

BlueARC (HDS) 社のMercury/Titanは独自アーキテクチャによる高速データ処理と豊富な運用管理機能を持つエンタープライズ向けNASコントローラです。



NAS Scaler

NASScalerはコストパフォーマンスと拡張性に優れたクラスタ型NASコントローラです。バンドルされたSymantecストレージ管理機能によって、高度で運用性の高いバックアップサービスを提供します。

GRID Scaler

GRIDScalerは分散共有ファイルシステムによる高スループットのストレージサービスを実現します。強力なストレージ管理機能も有しており、スケーラビリティと高い可用性も同時に提供します。

EXA Scaler

EXAScalerは大規模HPCに最適化されたLustreファイルシステムを採用しております。複数のクラスタサーバからのI/Oを分散し、超高速な計算環境を実現致します。

HPCソリューション (超高速/並列ファイルシステム)

ストレージアレイ

S2A6620

DDN S2A6620は4U筐体に3.5”HDDを60本搭載できるミッドレンジストレージアレイです。先進的なテクノロジーにより、非常に高速なRead/WriteのスループットとIOPSを実現します。冗長可されたコントローラやバッテリーバックアップ付ミラーキャッシュは高い信頼性を提供し、混在可能なSSD/SAS/SATAドライブによって柔軟かつ効率的なストレージ運用が可能になります。



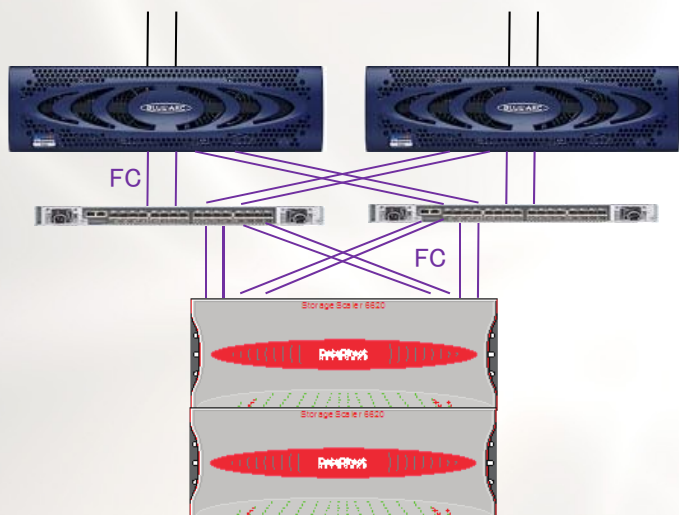
SFA10000

DDN SFA10000は単一システムで1200本のHDDを搭載可能なベタスケールのストレージアレイです。8GbFCを16ポート、Infinibandを8ポート備え、1コントローラあたり8GBのキャッシュを搭載します。最大で10GB/sのRead/Write、100万IOPSの処理性能は、高トランザクション、高帯域幅いずれのアプリケーション要求に対しても、確実に応えることが可能です。



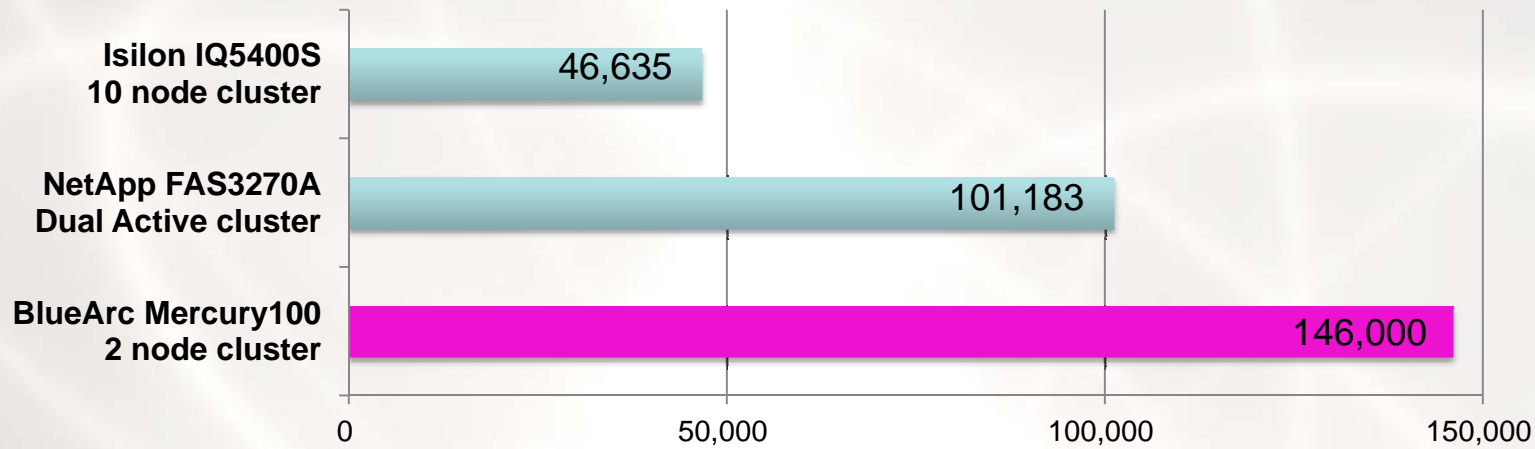
構成例 (BlueARC NASソリューション)

- NASコントローラはBlueARC Mercury100 のActive/Activeクラスタ構成
- ストレージアレイはDDN S2A6620+拡張エンクロージャで、3TB SATA HDDを120本搭載 (RAID6で実効容量約240TB)
- CIFS/NFS最大同時セッション数は30,000 (BLUEARC 1ノードあたり)



構成例	
NAS コントローラ:	BlueArc Mercury 100 - 2 node cluster 16GB Memory / node 4Gb FC × 4 / node 1Gb Ethernet × 6, 10Gb Ethernet × 2 / node
ストレージ:	DDN S2A6620 + Expansion enclosure 12GB Cache Memory 8Gb FC × 4 3TB SATA HDD × 120
FCスイッチ:	Brocade 300 8Gbps Fibre-Channel Switch (1U) × 2
管理サーバ:	SMU Model 300 (1U)
必要ラックスペース:	17U

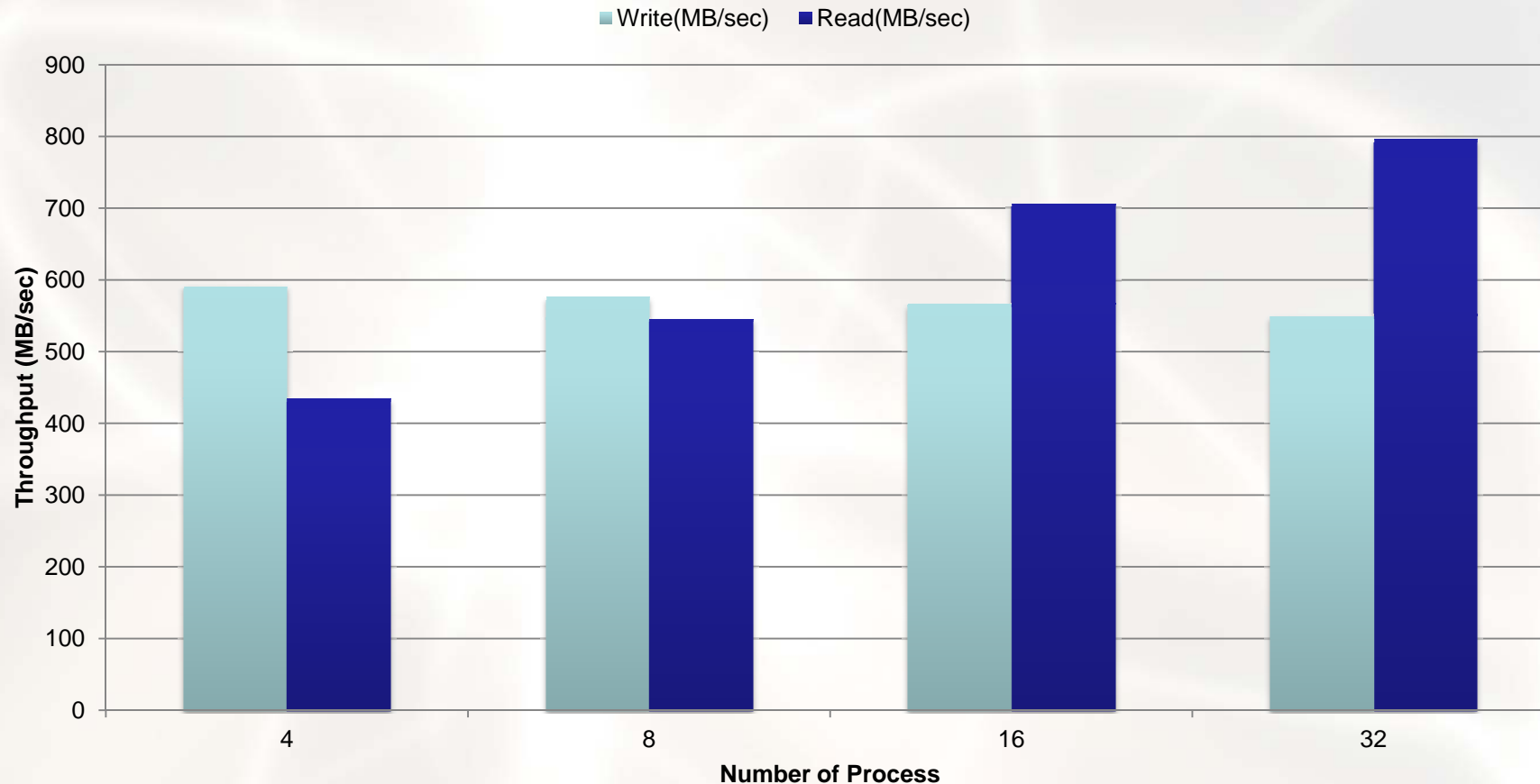
SPECsfs2008_NFS. v3 ops/sec



SPECsfs2008_NFS. v3 ops/sec per Disk

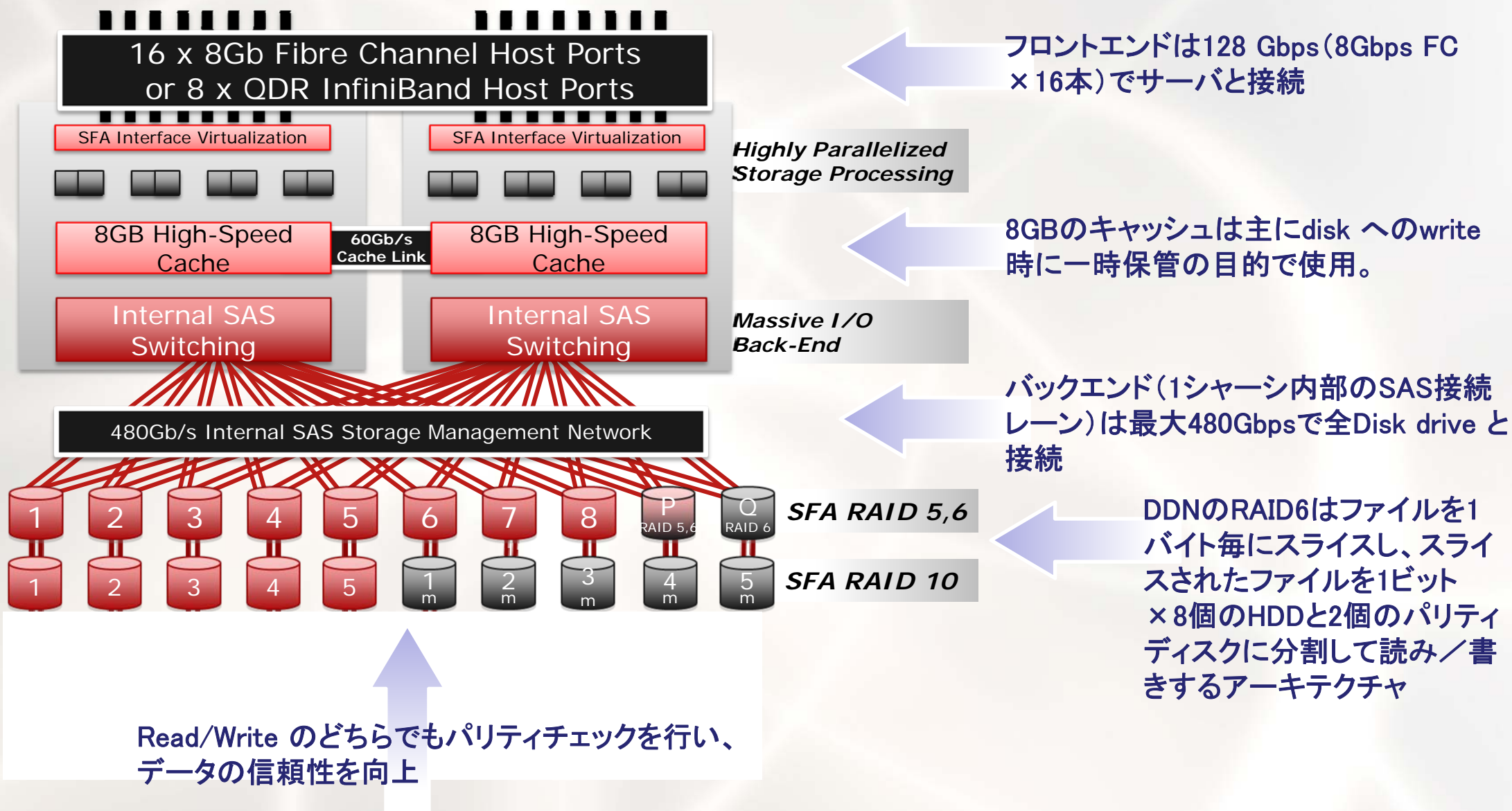


NFSv3 Performance



- Mercury 100(シングルコントローラ), 1 x 10GbE
- 60 x SAS 300GBディスク

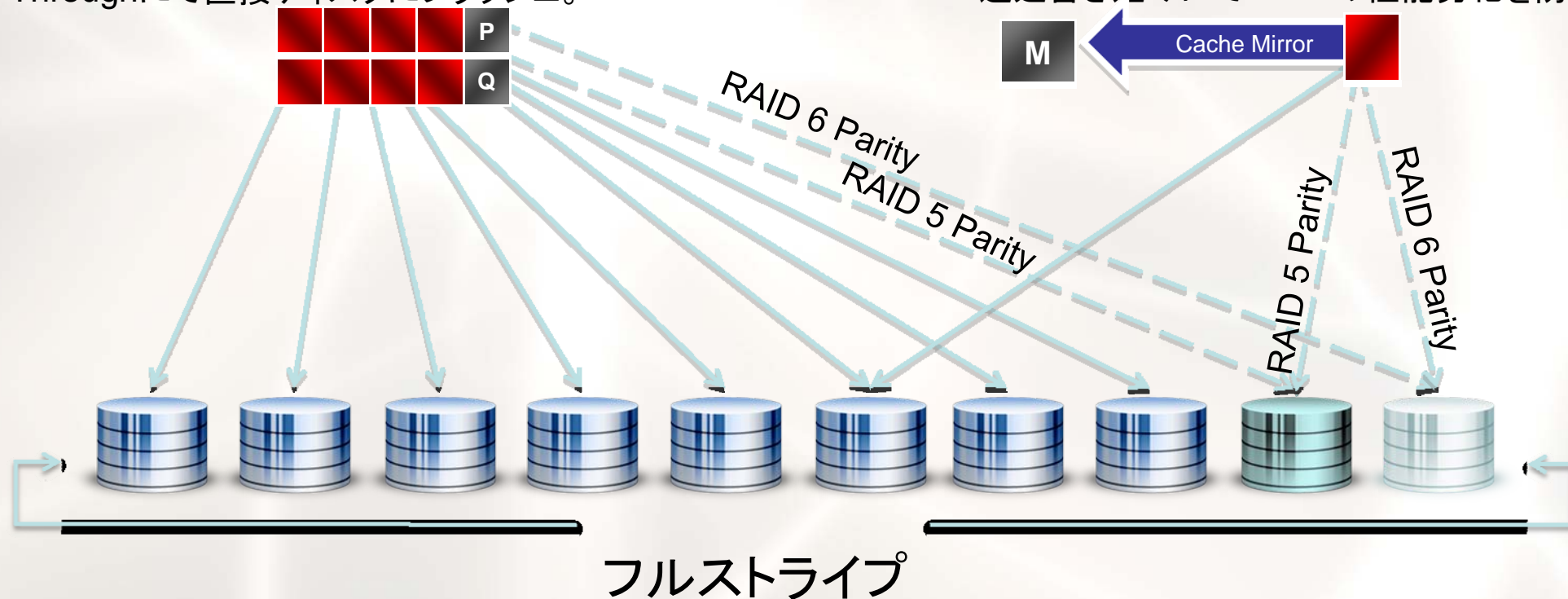
SFA 10K アーキテクチャー概要



ReACT機能により高スループットと高いIOPSが可能となり、様々なI/Oワークロードに適応できます。

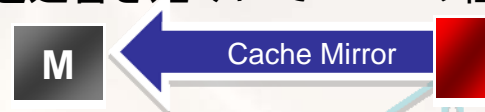
アラインされた I/O

キャッシュミラーリングをせずフルストライプI/Oを実施。Write Throughにて直接ディスクにフラッシュ。



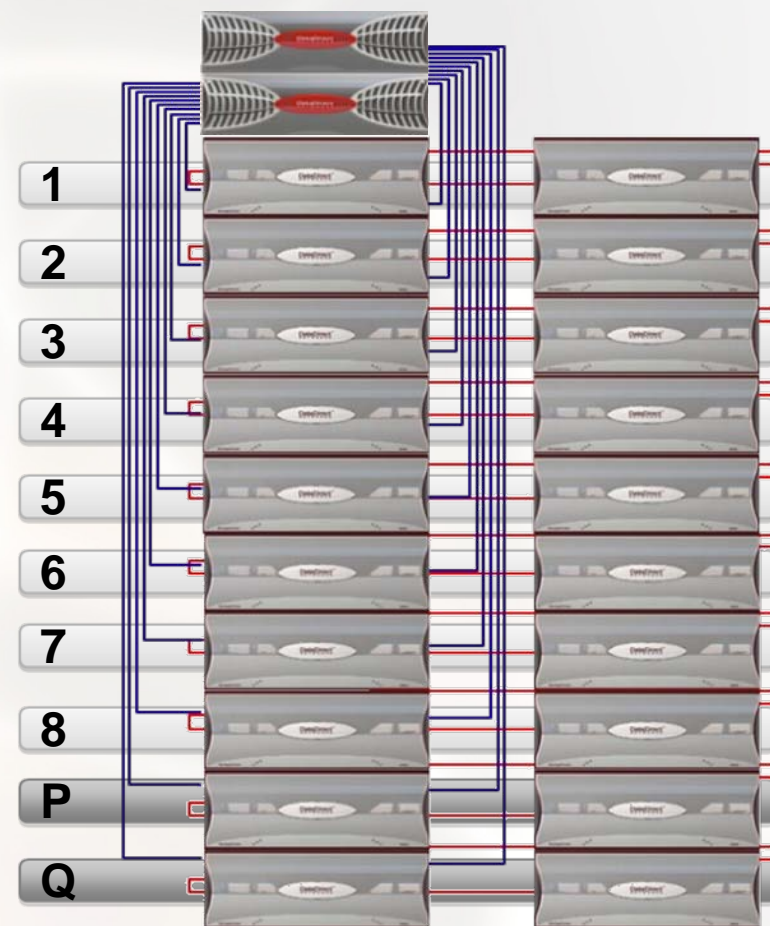
アラインされていないI/O

ミラーされたWrite-Back Cache。遅延書き込みにてRWMの性能劣化を防ぐ。



- デイジーチェーンやスイッチングを回避するダイレクト・ケーブリング
- エンクロージャーをSFA直接接続することにより、シンプルなコンフィグレーションと最高の信頼度を実現
- 完全にRAID化されたエンクロージャー
 - データは複数のSASチャンネルと筐体にストライピングされる
 - ディスク筐体をまたがる8+2 RAID

最高20%のエンクロージャーが
障害があったとしてもデータの
アベイラビリティには影響を
及ぼしません

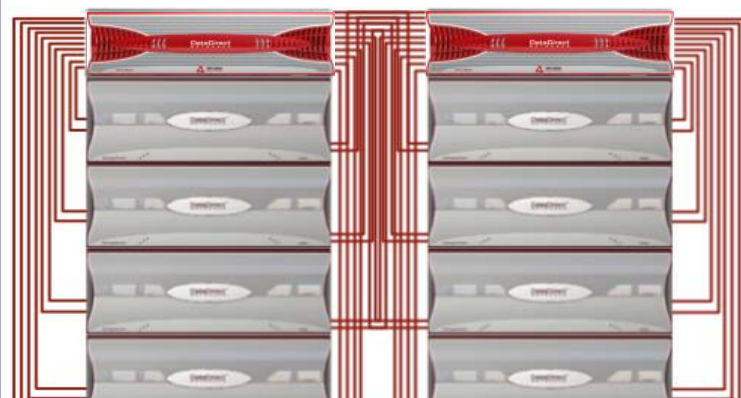


900TB
(3TBディスク時)



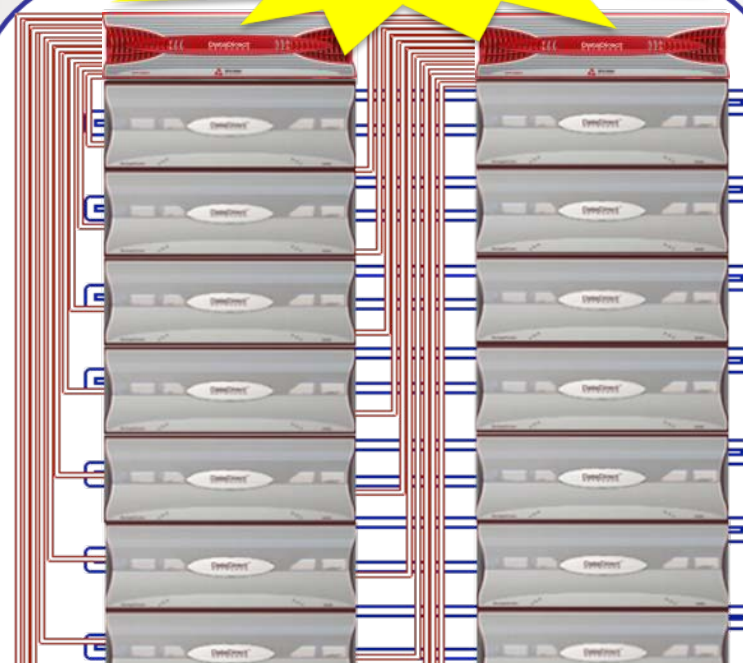
5 エンクロージャ-システム
最大300ディスク
2 BBU, 28U

1.8PB



10 エンクロージャ-システム
最大600ディスク
2 BBU, 48U

3.6PB



20 エンクロージャ-システム (Q211)
最大1200ディスク
2 BBU, 88U

高可用性のディスクチャネル & エンクロージャ間でのRAID構成

- オープン並列ファイルシステムのスタンダード
 - オープンソースのLustreベース
 - 7/Top10, 38/Top50, 69/Top100のシステムで採用
 - 活発なユーザコミュニティ
- スケーラビリティ、高い可用性
 - 240GB/secのスループットを達成(実システムにて)
 - Active/Active、Active/Standby構成をサポート
 - プロダクションシステムにて、400台以上のOSS、数PBのシングルネームスペースで運用中
- SFA10000に最適化
 - SFA10000に最適な設定およびパラメータをパッケージング
 - 運用管理および高可用性に必要なツール群を合わせて提供

民間企業、ライフサイエンスアプリケーション
SAS 600GB x 280:2システム + 2TB SATA x 280

メイン並列ファイルシステム
(SFA10000/ExaScaler)

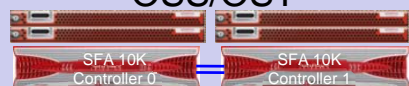


MDS/MDT

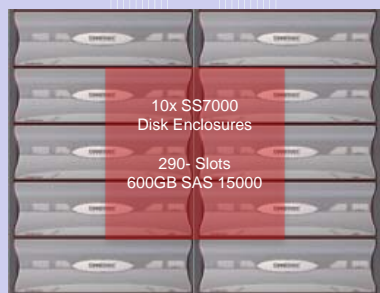
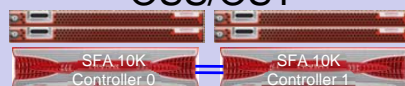


MDS/MDT

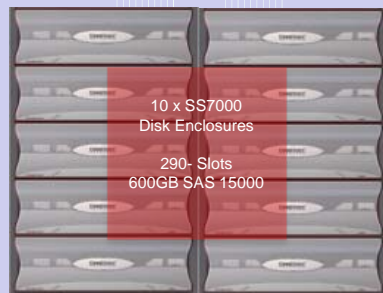
OSS/OST



OSS/OST



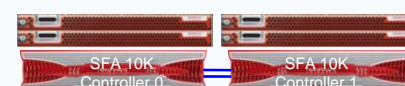
メイン1



メイン2

バックアップ領域
(SFA10000/ExaScaler)

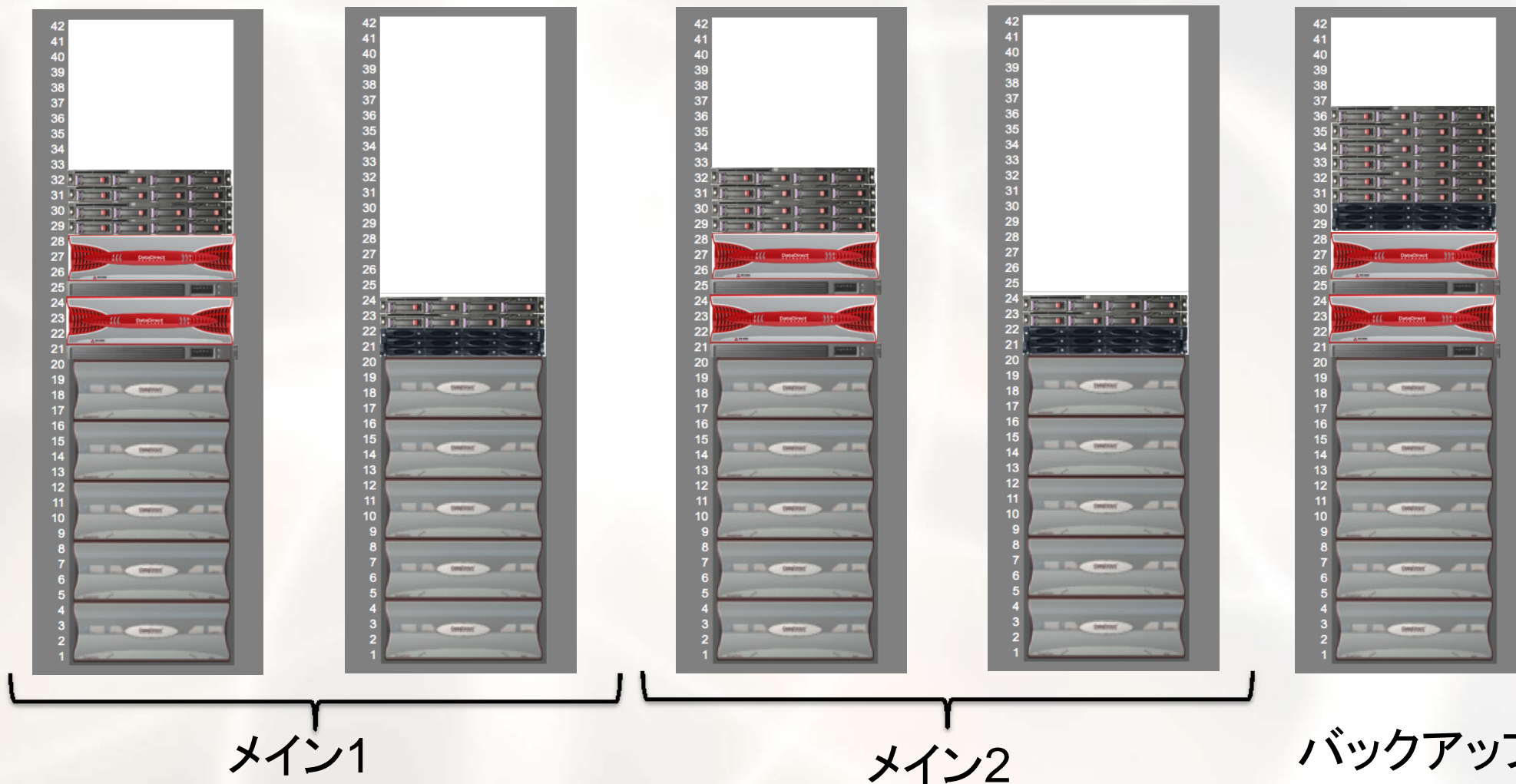
OSS/OST



MDS/MDT



ラックレイアウト



- 豊洲オフィスにSFA10000 評価システム導入
 - SFA10000 +SS7000 シャーシ(5シャーシ)
 - SATA 3TB x 240
 - SAS 300GB x 10 (Lustre MDT)
 - ファイルサーバ x 4 (Lustreサーバ)
 - クライアントとはQDR InfiniBand で接続
- クライアントノード (hp SL390) 上からアプリケーションベースでのベンチマークが可能
- 一般ユーザ、ベンダー様へのベンチマークにもご利用頂けます。

- 出荷前チェックも弊社キッティングセンターで実施可能です。



SCSK株式会社
ITエンジニアリング事業部
HPCソリューション部
担当：小林、荒木田
Phone: 03-5859-3011