

OpenStack Days Tokyo 2017

SCSKが提案するOpenStackとINFINIDAT社の ユニファイドストレージ（InfiniBox™）のご紹介

ITエンジニアリング事業本部

エンタープライズ第二部

プロフェッショナルプロダクトスペシャリスト

遠藤 秀喜



夢ある未来を、共に創る。

アジェンダ

- S C S K のご紹介
- S C S K とOpenStack
- INFINIDATのInfiniBox™のご紹介

はじめに

会社名 : S C S K 株式会社 (S C S K C o r p o r a t i o n)

本社所在地 : 東京都江東区豊洲3丁目2番20号 豊洲フロント

代表取締役社長 : 谷原 徹

会社設立 : 1969 (昭和44) 年10月25日

従業員数 : 11,910名 (2017年3月31日現在 連結)

売上高 : 329,303百万円 (2017年3月期 連結)



<東京 豊洲本社>

2011年10月、住商情報システム (SCS) と、CSKの合併により誕生

SCSK

夢ある未来を、共に創る。

SCSKをご理解いただくためのキーワード

システム開発からITインフラ構築、ITマネジメント、BPO（Business Process Outsourcing）、ITハード・ソフト販売まで。ビジネスに求められるすべてのITサービスを、フルラインアップでご提供します。



新しい製品、技術サービスを提供

- ▶ 最新のテクノロジーを常に調査＆研究
- ▶ S C S K ラボでの実機検証および市場調査による製品選定
- ▶ お客様の課題解決のための新たな製品を技術サービスとともに提供



INFINIDAT
STORING THE FUTURE

SCSKとOpenStack

グループ会社であるVA Linux Systems Japan株式会社と共同で
OpenStack環境における、コンサル、受託開発、障害解析等をサービス提供
いたします。

詳しくは、展示ブース番号21、22にお立ち寄りください。



V A L I N U X
S Y S T E M S
J A P A N



openstack®



INFINIDAT社のInfiniBox™のご紹介



FASTER
Than **ALL-FLASH**
— CHALLENGE —

INFINIDATとは？



社長（創業者）
モシエ・ヤナイ氏

■Moshe V1.0 - Symmetrix

EMC社でSymmetrixを開発

1987年

2001年

■Moshe V2.0 - XiV

XiV (Nextra) を開発
※2008年にIBM社にビジネス譲渡

IBM XiVを開発

2002年

2008年

2010年

■Moshe V3.0 – InfiniBox™

INFINIDAT社でInfiniBox™を開発

2011年

INFINIDATとは？



社長（創業者）
モシエ・ヤナイ氏

高額なハードウェアは利用せずソフトウェアの機能で
高性能、高機能、高可用性なストレージシステムを提供



500名以上ストレージのプロ
フェッショナル、開発者、
イノベータの集団



1.5エクサバイトを超える製
品が稼働中



120以上のストレージに関する特許技術



120以上の
特許技術

INFINIDATのInfiniBox™とは？

高信頼性

セブンナインの連続稼働率

三重化されたハードウェアとInfiniRAIDにより
99.99999%の連続稼働率を実現

高速性

100万IOPS

最大約90TBの大容量キャッシュによりオールフ
ラッシュストレージ同等の高速性能を実現

低価格

ソフトウェアデファインド

SDSの技術を利用し、独自のソフトウェア機能と
シンプルなハードウェア構成により低価格を実現

INFINIDATのInfiniBox™とは？

モシェ・ヤナイ氏と開発チームの集大成



FASTER
Than **ALL-FLASH**
— CHALLENGE —



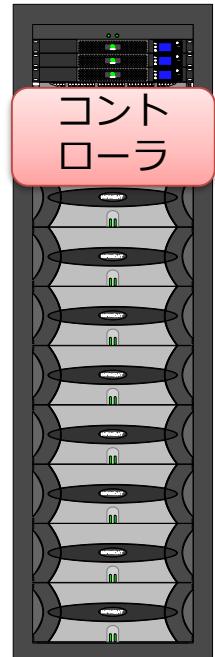
YouTube Video上映 InfiniBox™ – Designed for Performance

※以下urlをクリック下さい

https://youtu.be/6dRnvcovxmc?list=PLyQfubVs1_nVIc78mpPqfyGX1JURmN4jN

INFINIDATのInfiniBox™の特徴（ハードウェア）

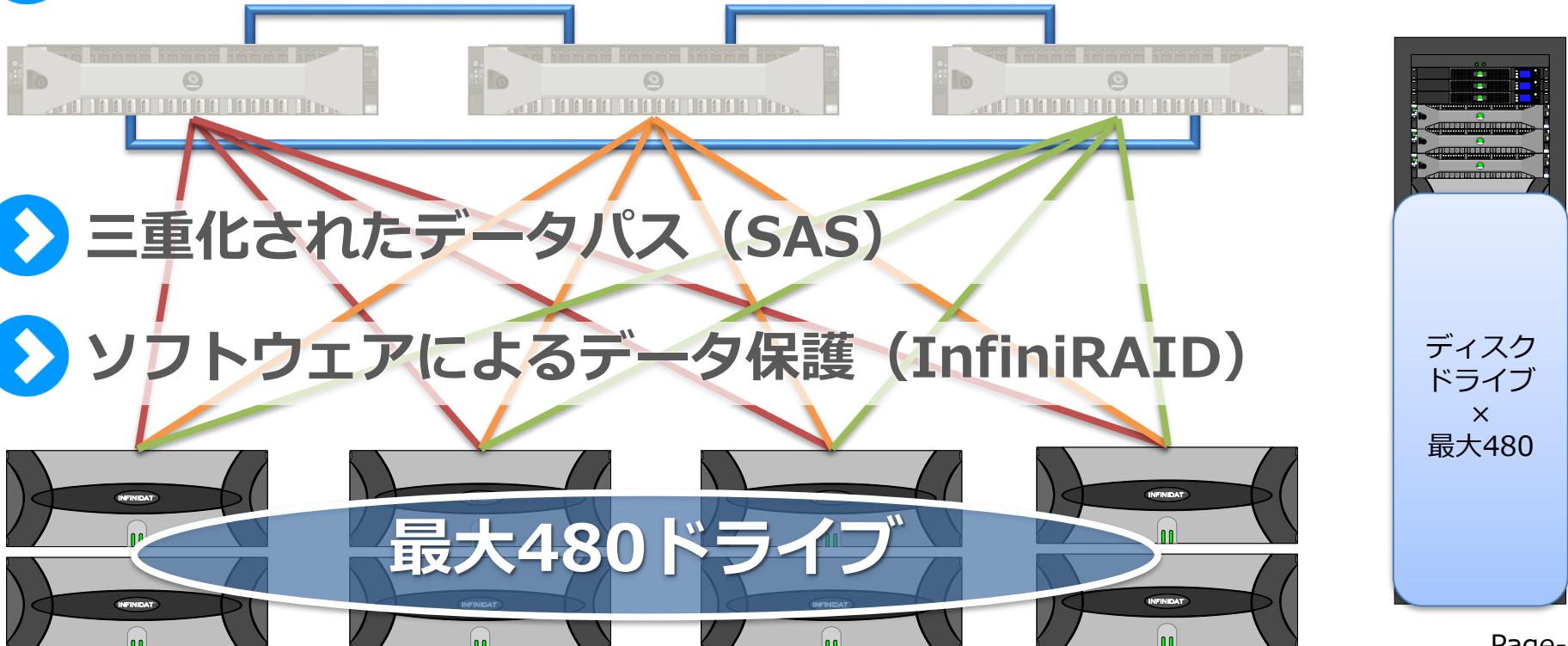
3台のアクティブコントローラノード



- ▶ InfiniBandによるメッシュクラスタ接続
- ▶ 8Gbit FC×24ポート + 10GbE×12ポート
- ▶ 最大3.2TBのRAM
- ▶ 最大86TBのSSD

INFINIDATのInfiniBox™の特徴（ハードウェア）

最大480台のディスクドライブ (60ドライブ×8エンクロージャ)



INFINIDATのInfiniBox™の特徴（データ管理）

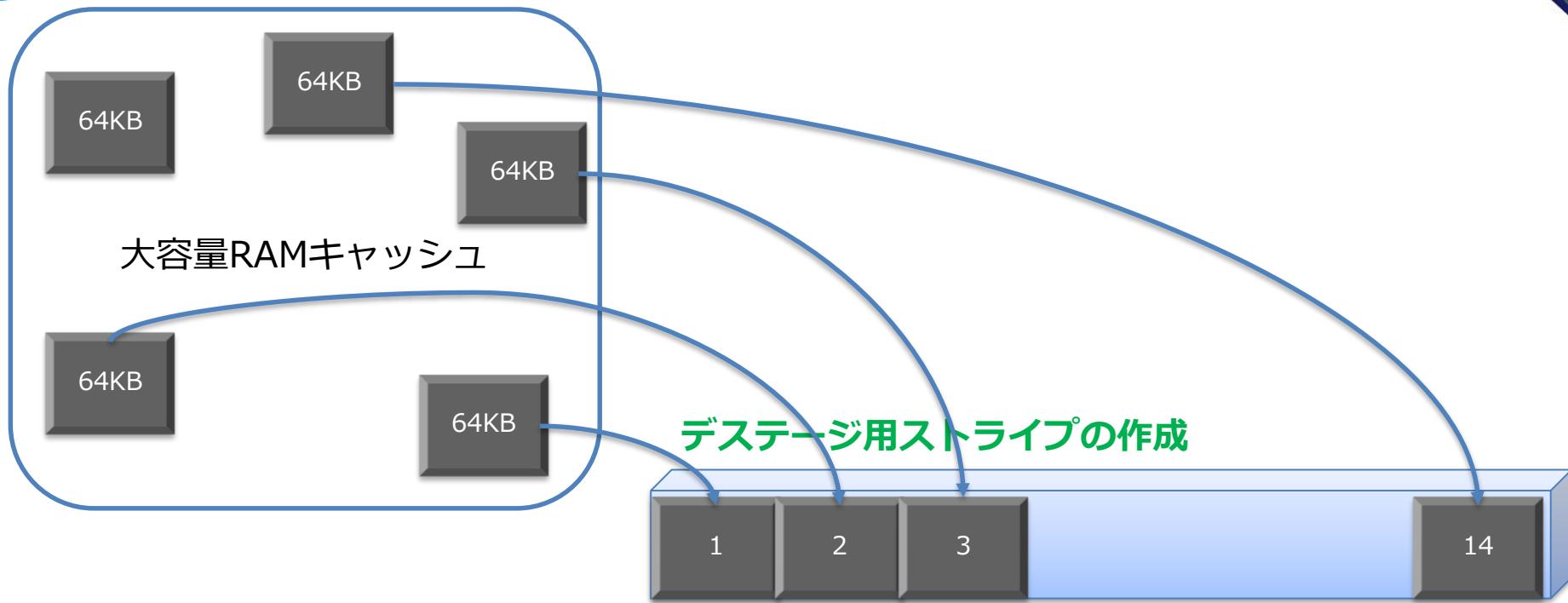
InfiniRAID

- ▶ ダブルパリティーにおけるデータ保護
- ▶ ユーザデータは64KBのセクション（オブジェクト）で管理
- ▶ 各セクションに4KBのメタデータを付加



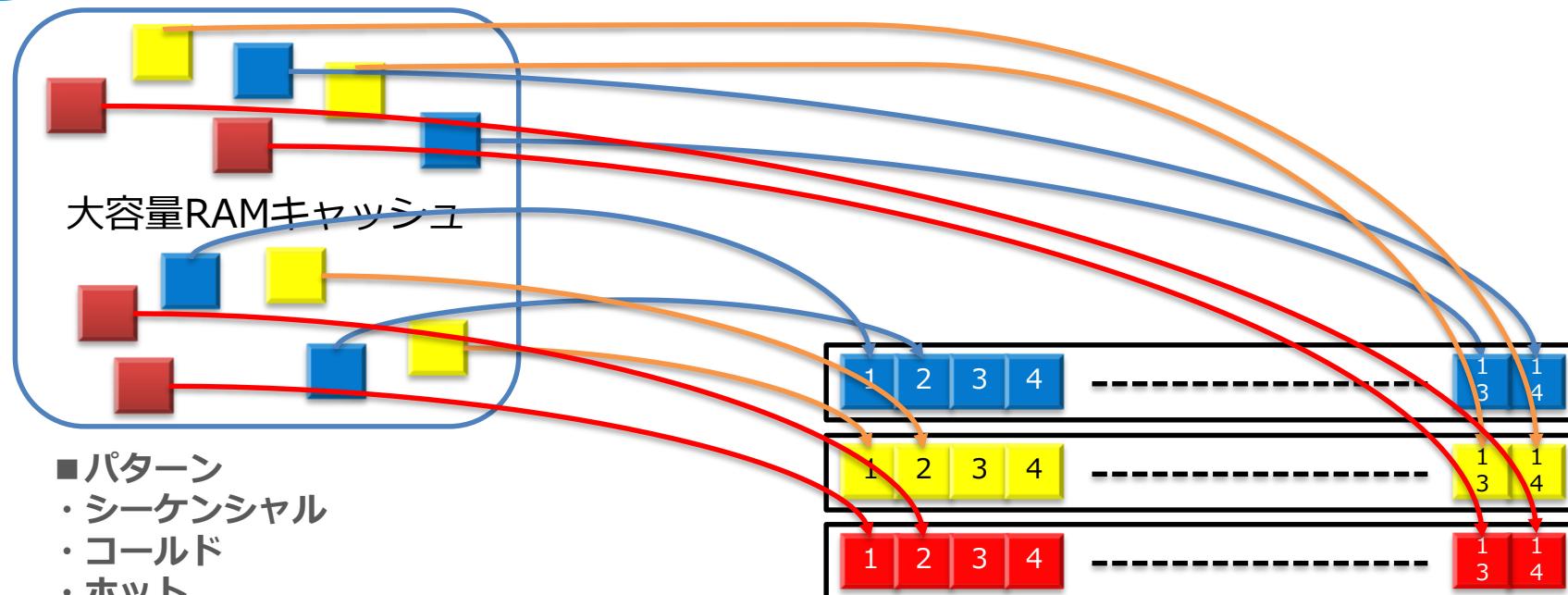
INFINIDATのInfiniBox™の特徴（データ管理）

▶ キャッシュ上で896KBのストライプを構成（64KB×14S）



INFINIDATのInfiniBox™の特徴（データ管理）

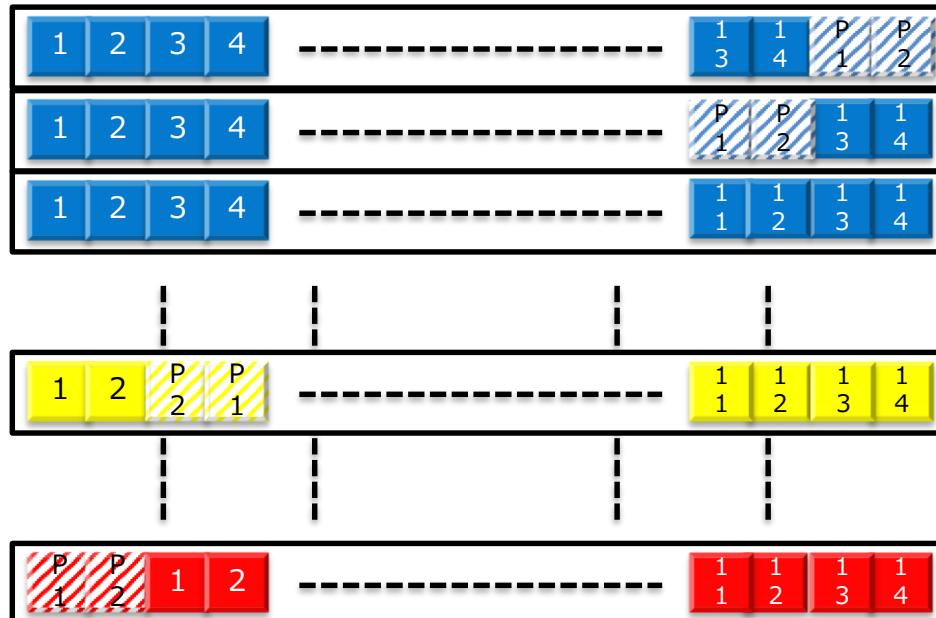
同一の動作パターンを同一のストライプに構成



同一の動作パターンでデステージストライプを構成

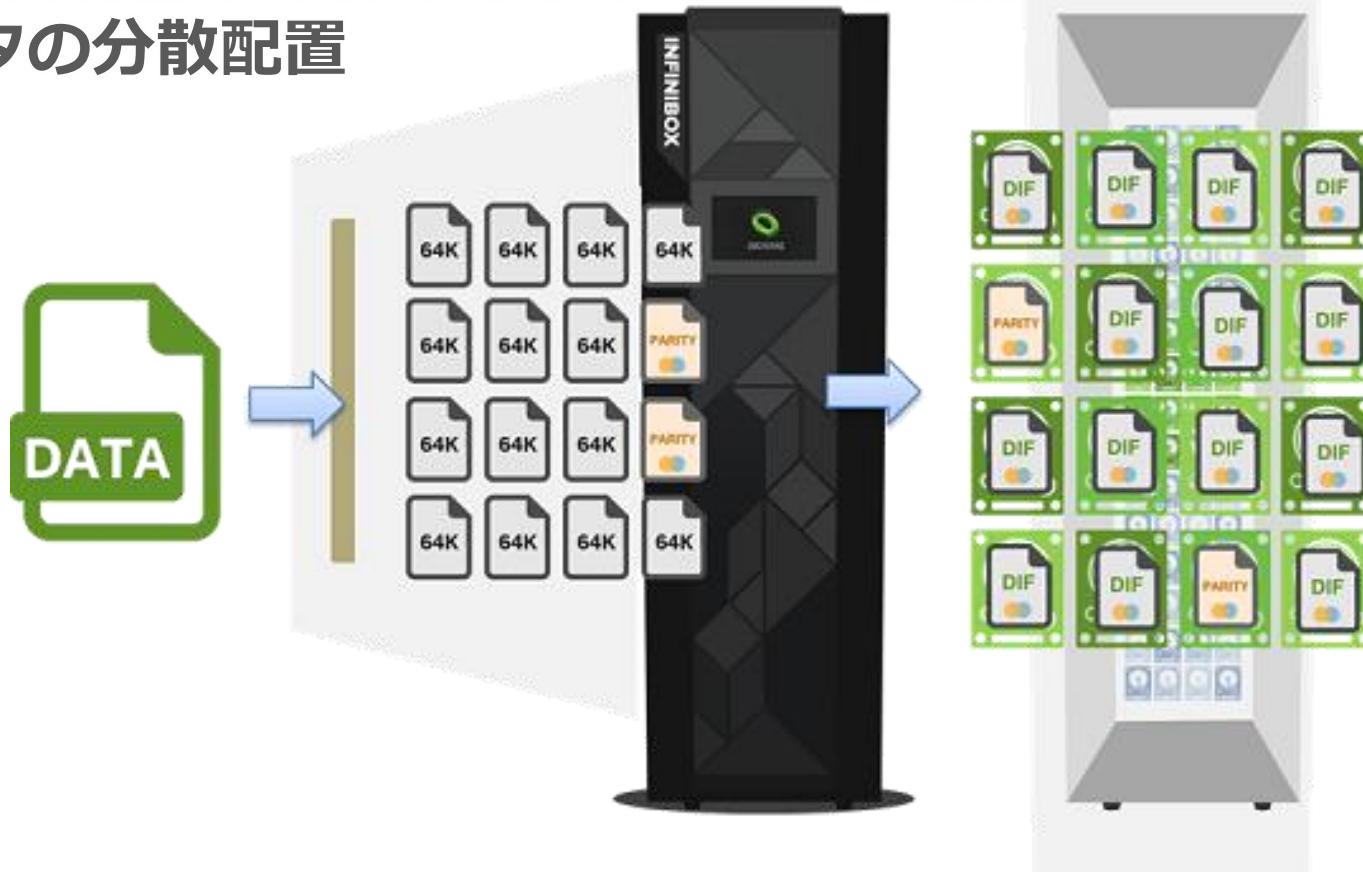
INFINIDATのInfiniBox™の特徴（データ保護）

キャッシュ上で1,088KBのデステージストライプを構成
(68KB×14S+68KB×2P)



INFINIDATのInfiniRAID

データの分散配置



INFINIDATのInfiniRAID

データの分散配置

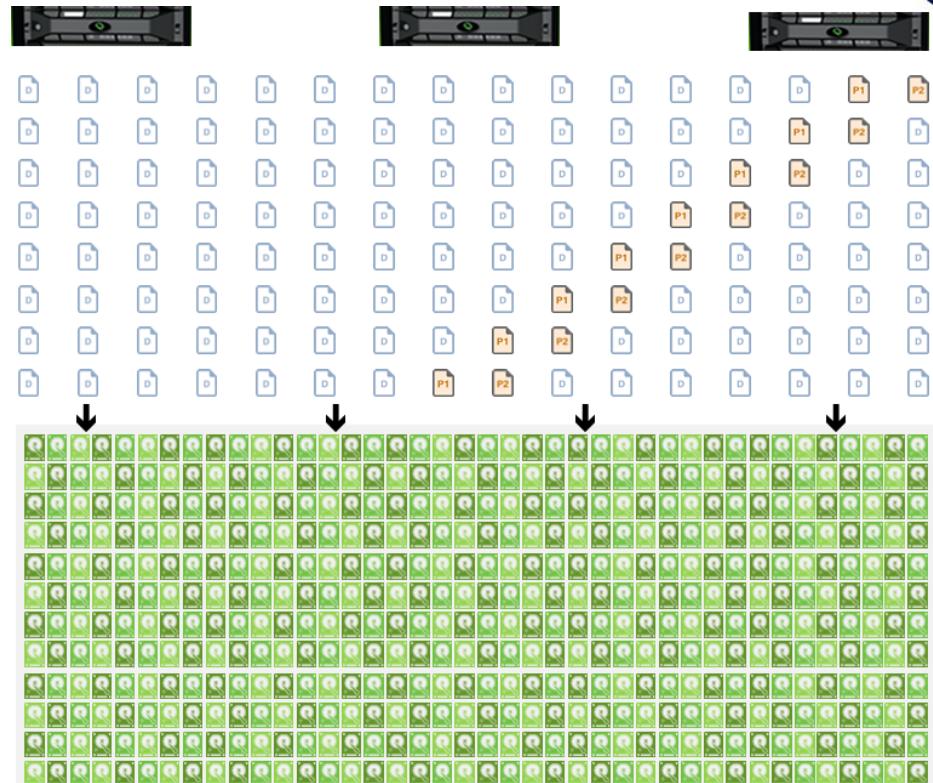


480 ドライブに分散配置

INFINIDATのInfiniRAID

データの分散配置

- フルストライプ[®]書き込み
- 全てのドライブに平準書き込み
- ホットスペア無し
- 業界最速のリビルド時間



OpenStack環境とINFINIDATストレージ

OpenStack（IT業界における）のストレージに対するチャレンジ

『信頼性』

『拡張性と高速性』

『手頃な価格』



INFINIDATの『信頼性』に対する回答

- 3台のアクティブコントローラ
- 三重化されたハードウェア
- 業界最速のリビルド時間
- エンド・エンドのデータ保護
- 書き込みの平準化



INFINIDATのInfiniBox™の機能について

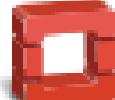
- ユニファイドストレージ (NFS、iSCSI、FC)
- Read Only Snapshots、Writable Snapshots
- データ圧縮
- レプリケーション
- データ暗号化
- 管理機能

RESTful API
GET PUT POST DELETE

 python™


ANSIBLE



 Cinder

InfiniBox™の拡張性について

```
# cinder absolute-limits | grep totalVolumesUsed
|   totalVolumesUsed    | 40124 |
```

最大100,000個のボリューム

```
# infinisphere -c "system.info" ibox628 | grep Filesystems
Filesystems          3924
```

最大4,000のNFSファイルシステム

```
# df -h /mnt/ibox628_fs01
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
172.16.36.82:/fs01  2.4P  2.1P  0.4P  87% /mnt/ibox628_fs01
```

**システムの最大容量まで
ファイルシステムが作成
可能**

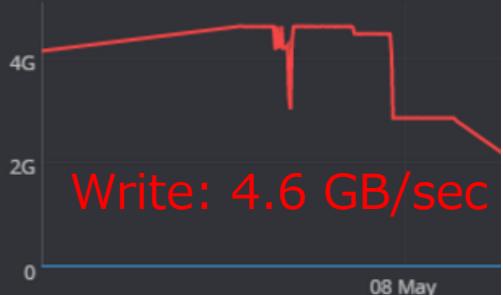
```
# df -hi /mnt/ibox628_fs01
Filesystem      Inodes IUsed IFree IUse% Mounted on
172.16.36.82:/fs01  9.8T  5.2G  9.8T   1% /mnt/ibox628_fs01
```

ファイル数の制限も無し

```
# ls -lh /mnt/ibox628_fs01/HugeFile
-rw-r--r-- 1 root root 1.0P Oct  9 17:37 /mnt/fs02/HugeFile
```

InfiniBox™のパフォーマンス

THROUGHPUT



THROUGHPUT



LATENCY (ms)



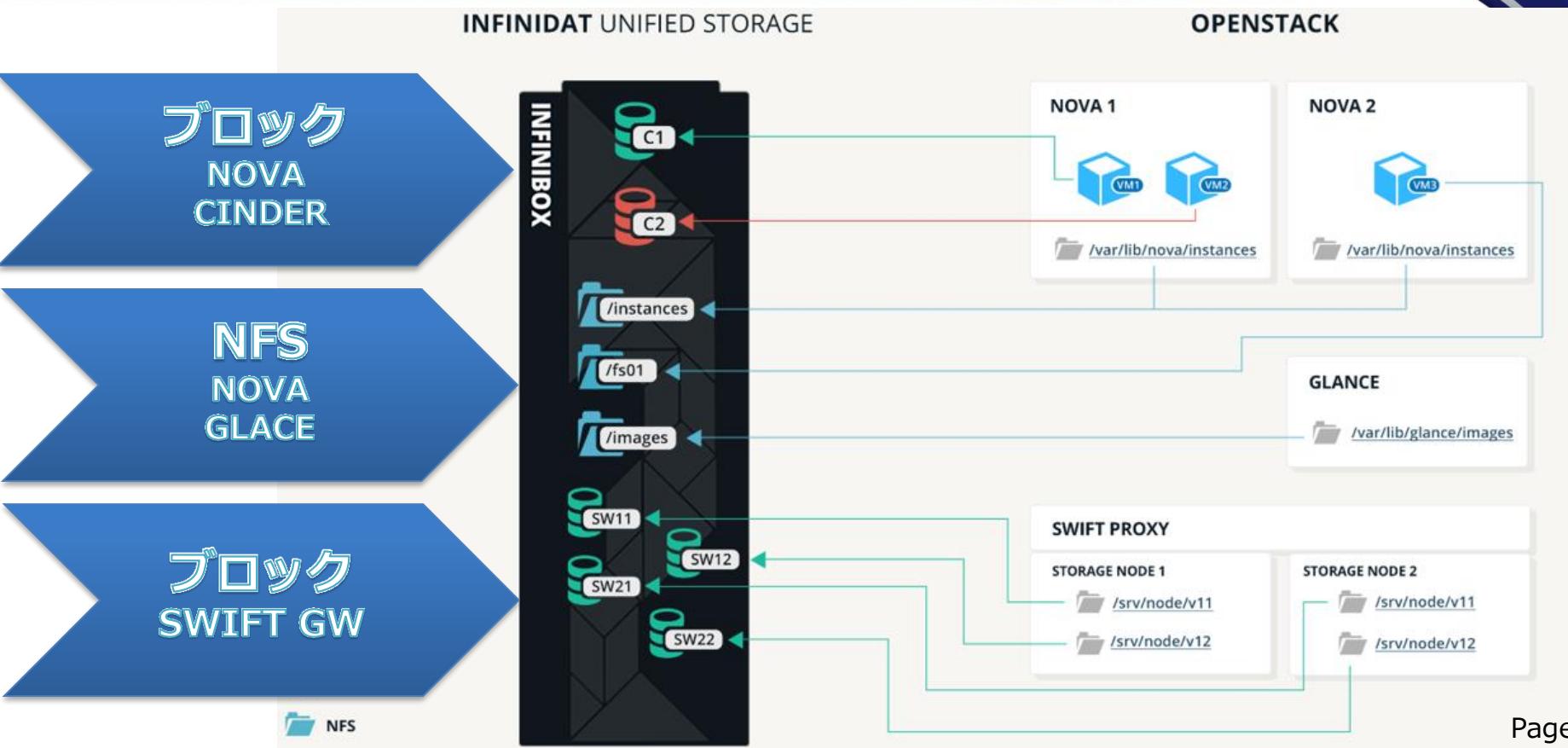
SAN IOPS



SAN THROUGHPUT



InfiniBox™ とOpenStackへの接続例



OpenStackのストレージに対するチャレンジ



INFINIDAT

『拡張性と高速性』

『信頼性』

詳細は
ブース22にお立ち
寄り下さい

InfiniBox™は
あなたの課題を
解決します



openstack

COMPATIBLE

『手頃な価格』



SCSK

夢ある未来を、共に創る。

夢ある未来を、共に創る

貴社からの信頼を基に、
共に新たな価値を創造し、
夢ある未来を拓きます。

本件に関するお問い合わせ、その他ご用命は下記までお願い致します。

**SCSK株式会社
プラットフォームソリューション事業部門
ITエンジニアリング事業本部
エンタープライズ第二部**

TEL : 03-5859-3024
E-mail : stnw-support@ml.scsk.jp