

HC433

Tintri の独自アーキテクチャが
従来のストレージが抱える課題を
解決すると共に自立運用を実現

八木下 洋平

株式会社データダイレクト・ネットワークス・ジャパン

Tintri事業部

シニアシステムエンジニア

make
your
mark

Tintri by DDNのご紹介

米国本社 : DataDirect Networks Inc Tintri by DDN

事業内容 : 仮想化環境専用ストレージ製品の開発、販売
ならびに保守業務

代表者 : Alex Bouzari CEO & co-founder

所在地 : カリフォルニア州サンタクララ

会社沿革

- 2008年 Tintri Inc設立
- 2011年11月 Tintri VMstore T540を発表
- 2012年 6月 ティントリジャパン合同会社設立
- 2013年10月 Tintri VMstore T600シリーズを発表
- 2014年 9月 マルチハイパーバイザー対応を発表
- 2015年 1月 Tintri VMstore T800シリーズを発表
- 2015年 9月 Tintri VMstore T5000シリーズ(AFA)を発表
- 2016年 5月 Tintri VMstore T5000シリーズ拡充
- 2017年 9月 Tintri Enterprise Cloud 6000シリーズ発表
- 2018年 8月 DataDirect Networks Incとの買収を締結
- 2018年 9月 DDNの子会社Tintri by DDNとして再編

日本法人 : 株式会社データダイレクト・ネットワークス・ ジャパン Tintri 事業部

事業内容 : 米Tintri ストレージの販売ならびに保守業務

代表者 : 代表取締役社長 ロベルト トリンドル

国内拠点 : 東京本社



※Tintri(ティントリ)は、ゲール語(アイルランド・スコットランド地方)で、
稲妻(lightning=FLASH)を表しています

仮想化環境専用ストレージアプライアンス

クラウド向けに進化した次世代スマートストレージ

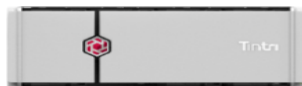
VM 単位の可視化、性能予約を実現
する **VM-aware** ストレージ

クラウドを前提に設計されたフラッシュ
ストレージ

従来型ストレージの課題をTintri VMstore が解決

ストレージ設計が不要
仮想マシンを入れ込むだけ

ストレージの知識不要



VM単位の稼働状況を
可視化

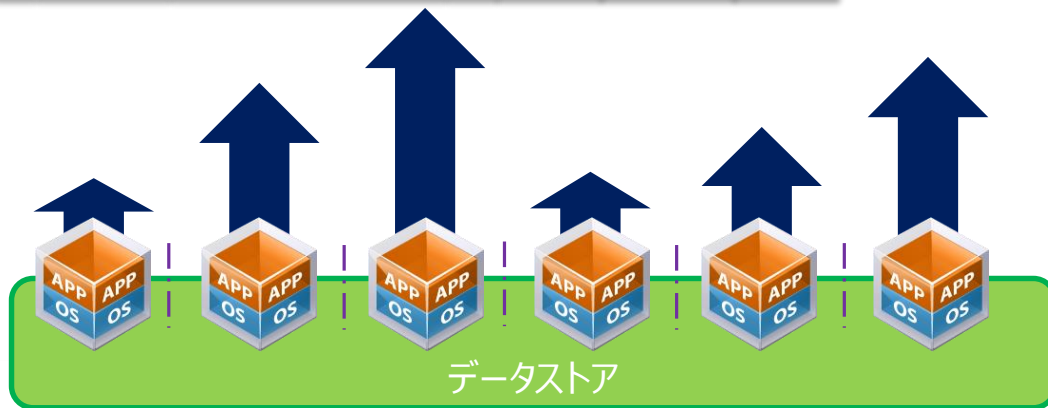
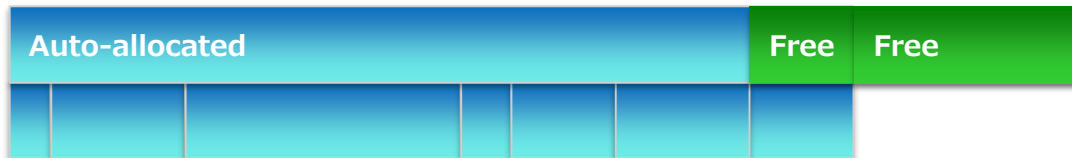
自動QoS
VM間の性能競合を排除

Tintri の自動QoS

仮想マシン毎のI/O状況をストレージ側が内部で分析し、
最適なストレージリソース配分を自動的かつ動的に割り当て

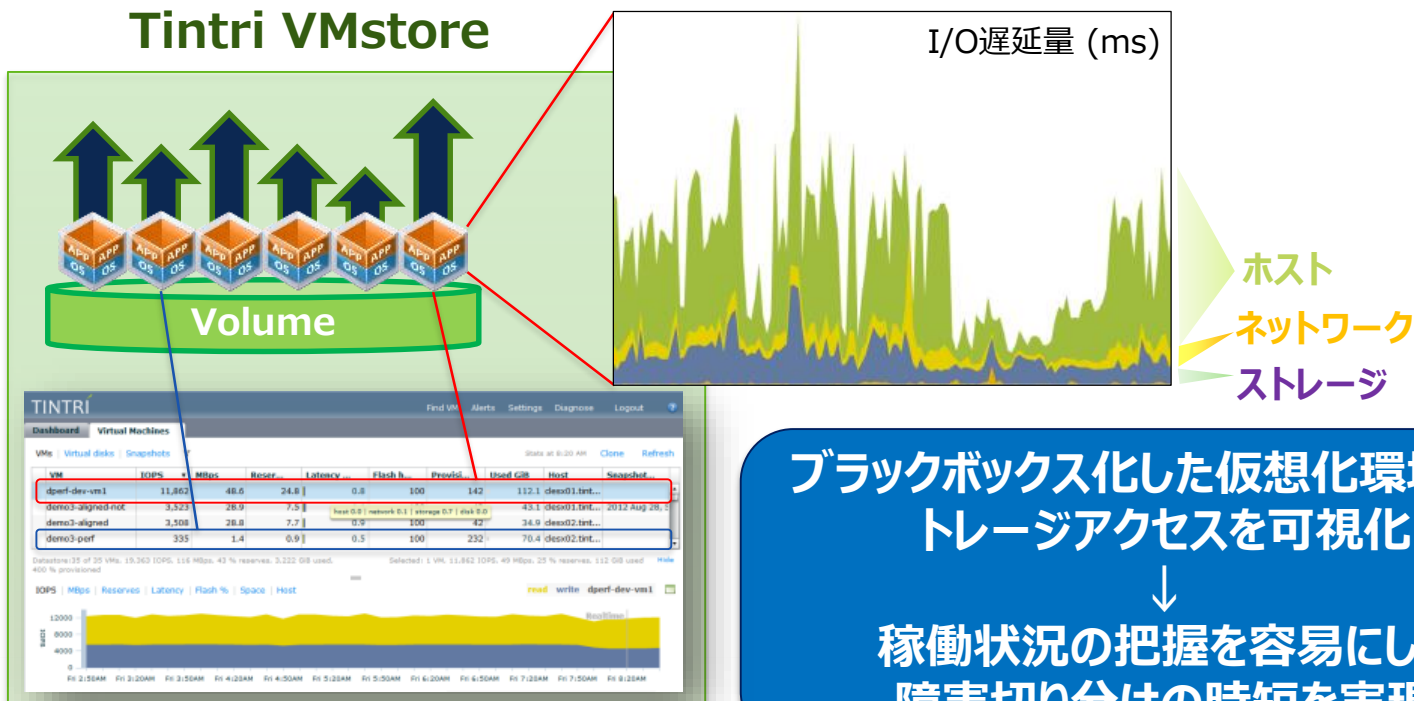
Tintri VMstore

Performance Reserves



Tintri の可視化

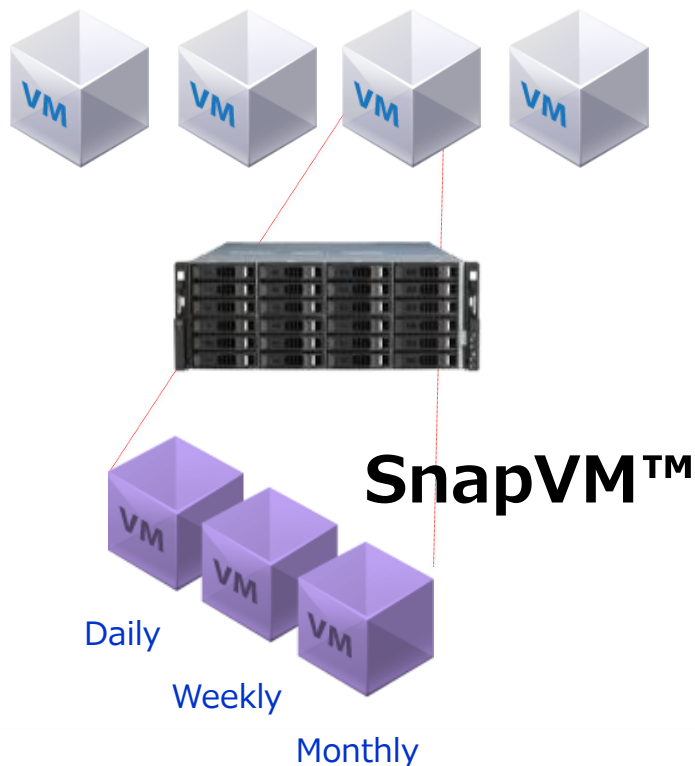
仮想マシン毎の稼働状況をストレージ側が常に把握し、
仮想ディスクへのアクセスを全面的に可視化



ブラックボックス化した仮想化環境のストレージアクセスを可視化

稼働状況の把握を容易にし、
障害切り分けの時短を実現

スナップショットによるデータ保護 ～ SnapVM ～



SnapVM

グローバルに適用されるデフォルト設定、および、VM
単位で個別設定可能なスナップショットのスケジュール

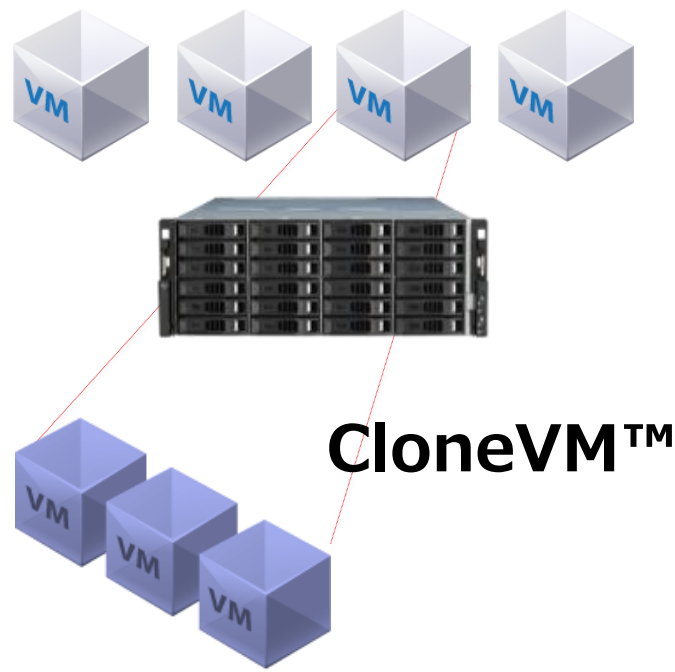
VM あたり最大 128 スナップショットまでをサポート

高速で容量効率が高く、取得後の性能への影響もない
(Redirect-on-Write 型)

ストレージ、および、VM レベルでの整合性を提供

クローニング動作による高速なリストア

追加ディスク領域を必要としない高速なクローン ～ CloneVM ～



CloneVM

最大 500 VM まで一度にクローン作成が可能

現時点のデータ、および、過去のスナップショットからクローンを実行

追加ディスク領域も必要としない、高速なクローニング動作

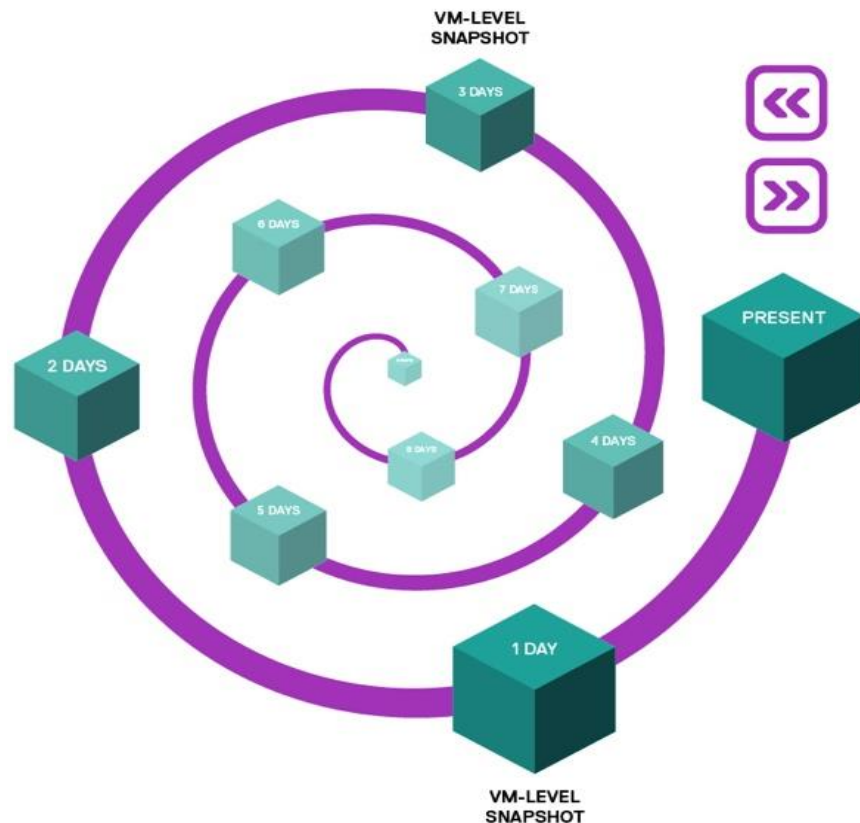
VAAI-NFS をサポート – vSphere クライアントや View Administrator から CloneVM によるクローンを実行

ReplicateVM と連携し、遠隔サイトの TRシステムに対して効率的にクローニング動作を行う

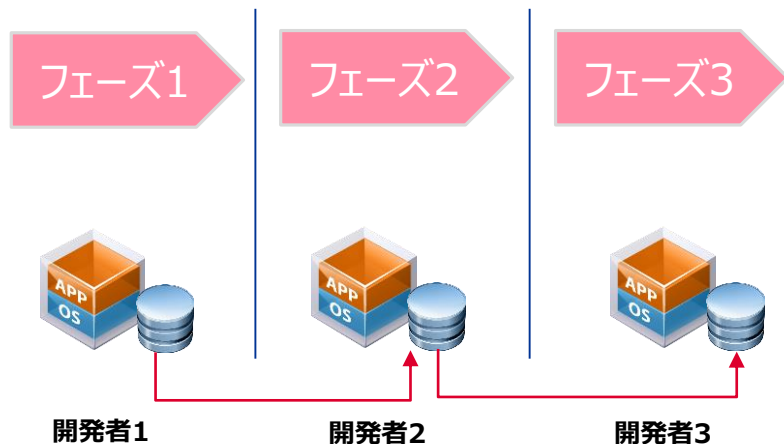
SyncVM Restore

いずれのVMバージョン(スナップショット世代)へ
タイムトラベル :

- バーチャルマシンのスナップショット世代を失うことなく、過去/未来へ移動
- 即座に他VMに影響を及ぼすことなく、スナップショットを回復
- パッチ適用に対するロールバックやデータリカバリ失敗にVM回復
- スナップショットから一時的に仮想ディスクをアタッチし、ファイルレベルのリストアを実現



SyncVM Refresh



Tintri SyncVM

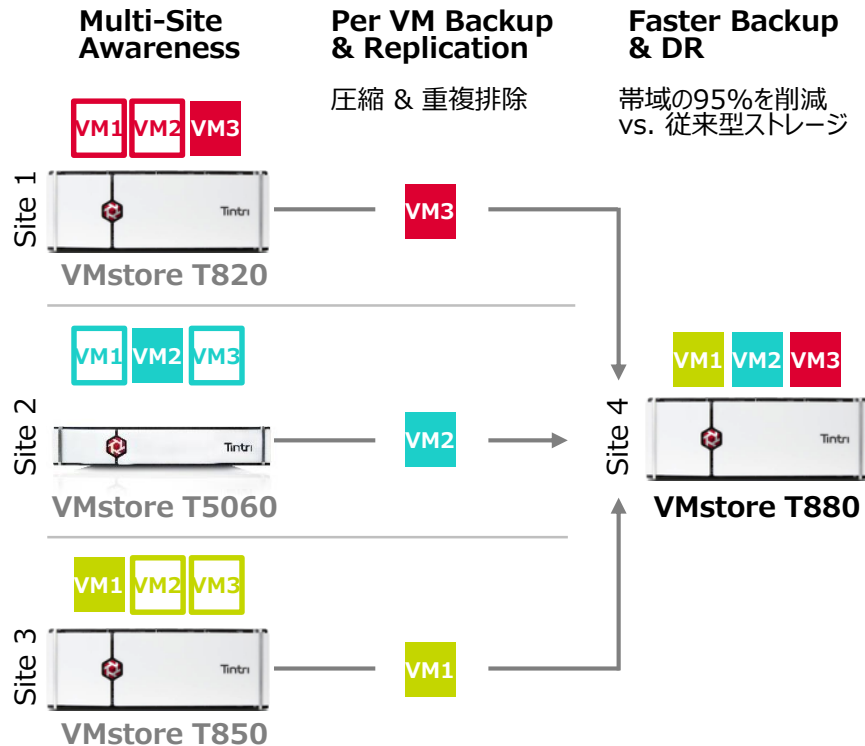
- 他の VM の vdisk を当該 VM にリストア
- 実データのコピーは発生せず、メタデータのポインタ情報を更新するだけ
- vdisk のサイズに関わらず、数分で完了
- 開発ユーザ向けの機能、開発時のデータの受渡しに活用
- データベースのアップグレードでも活用
- オペレーションの標準化

ReplicateVM

バーチャルマシン単位のレプリケーションを実現

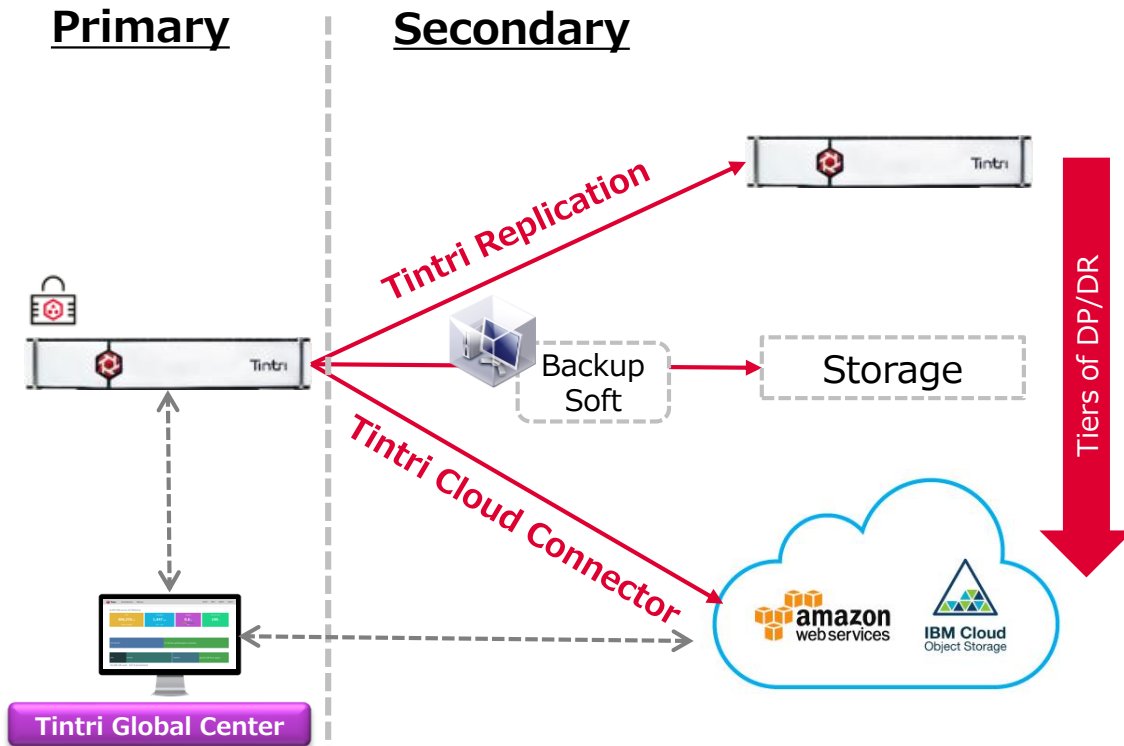
LUNやボリューム単位転送とは異なり、
不要な転送データを大きく削減することが可能

- 1:1、双方向、N:1トポロジー
- 離れたVMstoreへのデータ保護とDRを実現可能とします
- バーチャルマシン単位でのポリシー設定



データ保護～ Tintri Cloud Connector ～

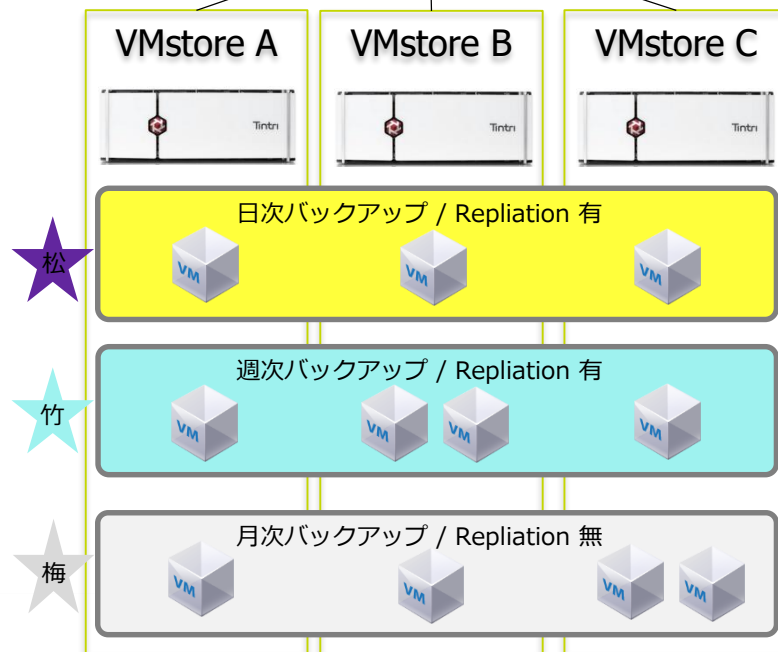
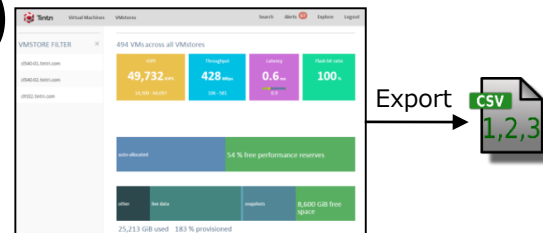
- データ保護機能の拡張
 - Tintri Replication
 - バックアップソフト連携
 - Tintri Cloud Connector**
- Tintri Global Centerから容易に設定管理
- 仮想アプライアンス、ゲートウェイ装置などは不要



Tintri Global Center(標準機能)

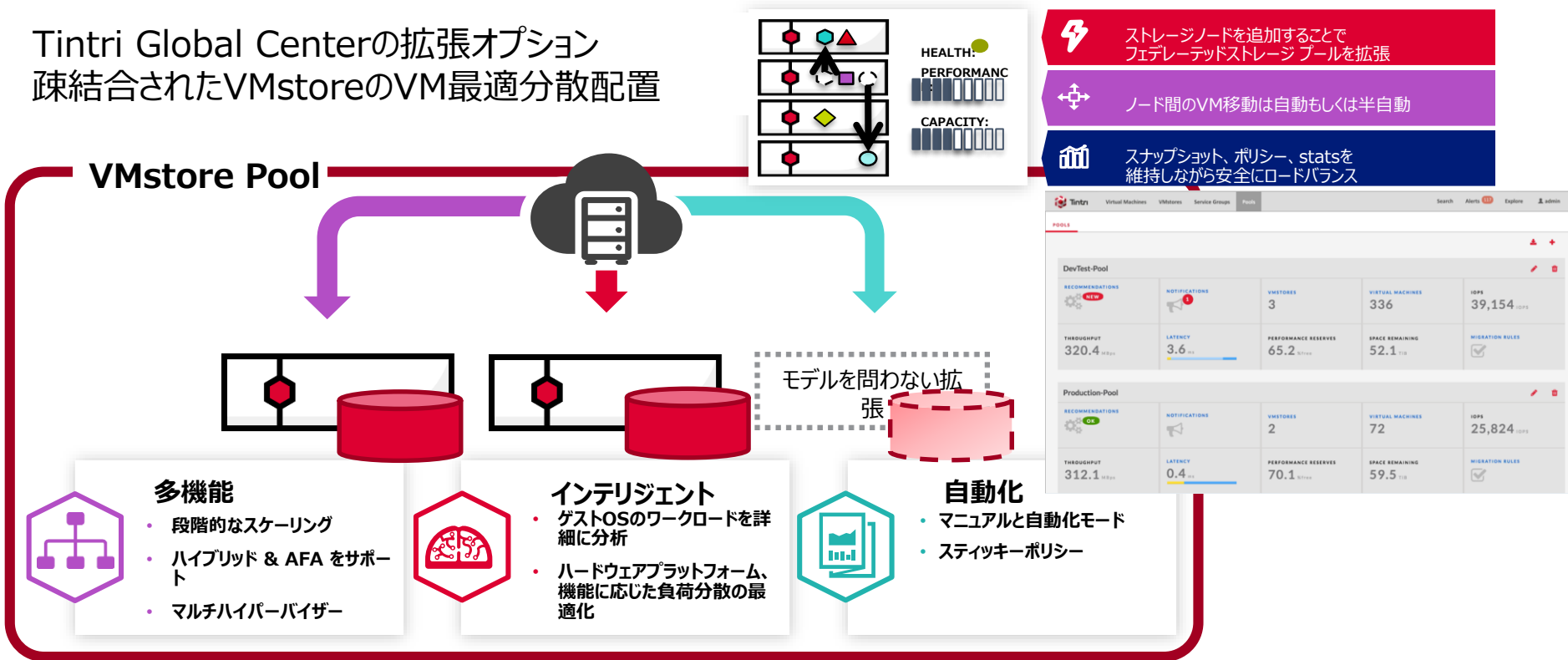
- 統合管理サーバ
 - 最大64台の Tintri VMstore を一元管理
 - 仮想化環境内にバーチャルアプライアンスとして展開
- 主な特徴
 - 複数のVMstore とその上で稼働する VM の性能情報や容量、データ保護のステータスを1ヶ月分保持し、レポートングやcsvファイルとして出力
 - 複数VMstore に格納されているVM群をSLAに応じてグループ化し、snapshotやReplicationなどの運用ポリシーを一括で設定、管理

Tintri Global Center



Tintri VM scale-out - 最適配置

Tintri Global Centerの拡張オプション
疎結合されたVMstoreのVM最適分散配置



Tintri VM Migration

– データマイグレーションのオフロード機能



Tintri Global Center

VMware
Hyper-V



ストレージマイグレーションに要する
CPU リソースの消費を大幅に削減

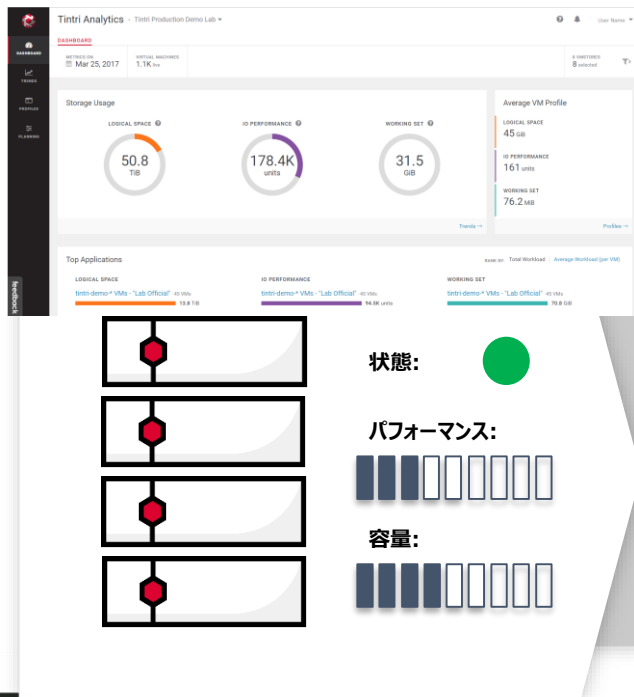


snapshots, ポリシー、性能情報を含めて転送
転送データは重複排除と圧縮して転送

Tintri Analytics



過去のアプリケーションの動作によって、状況の可視化、予測される予測分析、需要シミュレーションをクラウドサービスにより無償提供



アプリケーション
可視化

SAP Exchange MS SQL Oracle SAS

VMレベル
可視化



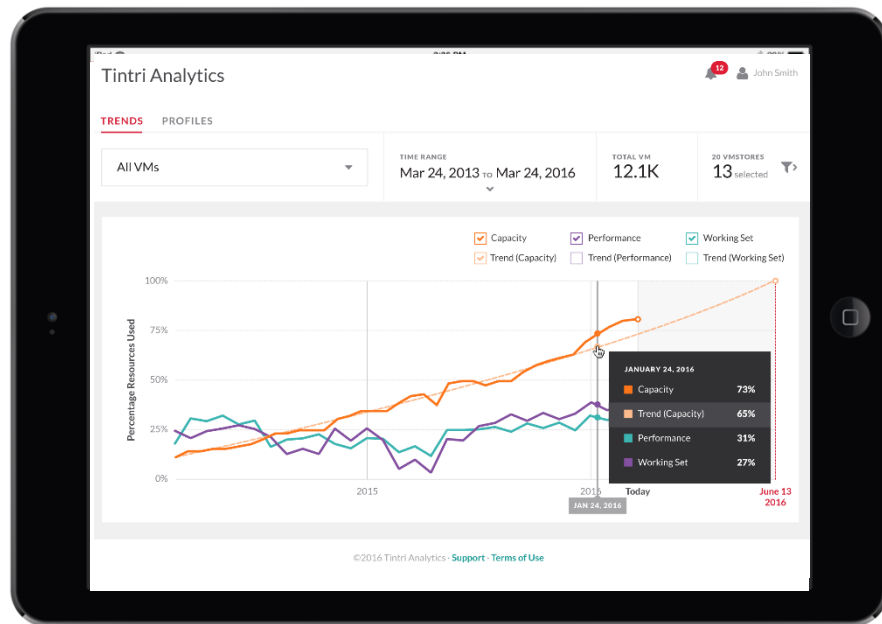
マルチハイパー
バイザー

VMware Microsoft Citrix
redhat openstack

Tintri Analytics

ストレージ実態と最適な投資予測分析

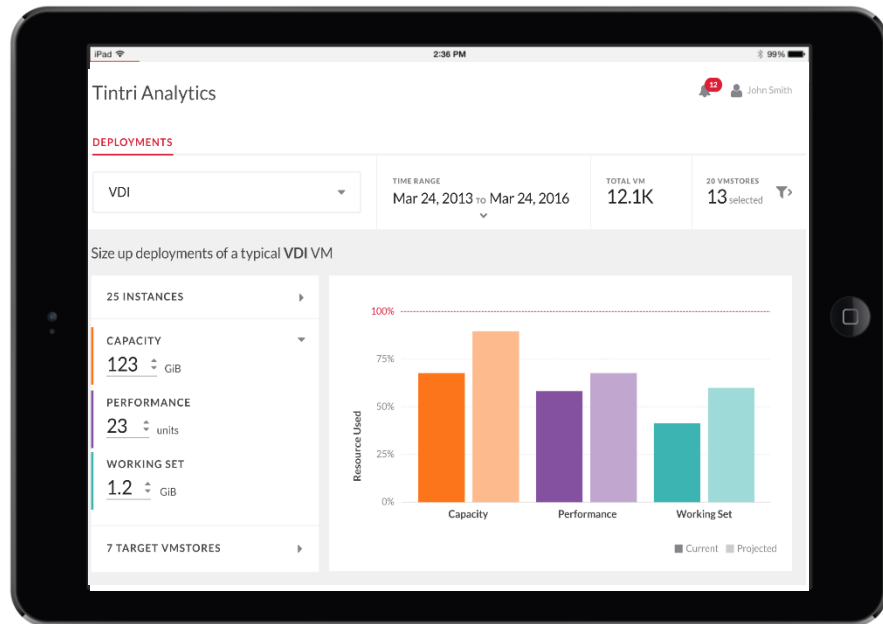
- 本質的なストレージ需要
 - 3年分のデータを蓄積
 - 過去の需要を元に将来的な傾向を予測



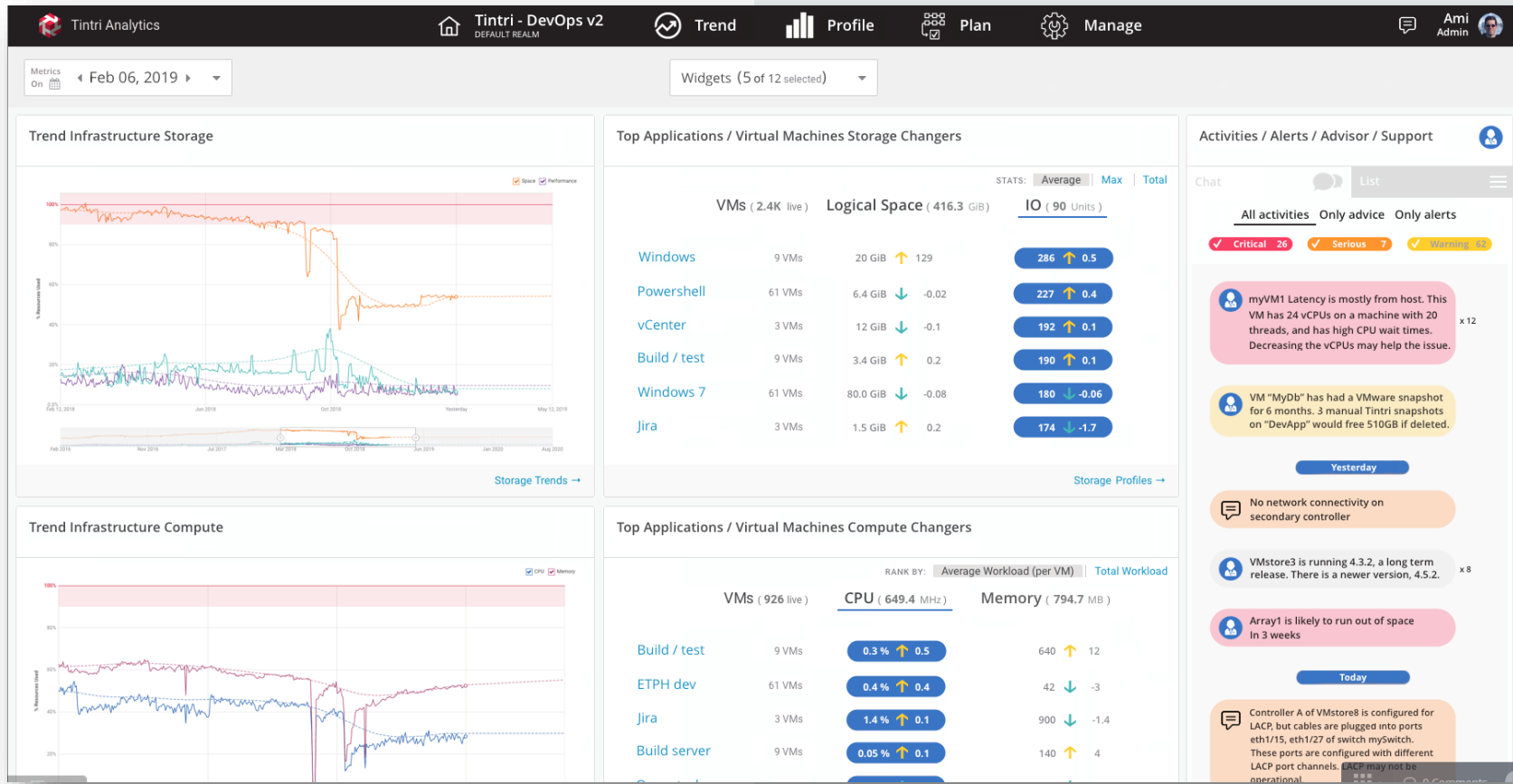
Tintri Analytics

ストレージ実態と最適な投資予測分析

- 需要シミュレーション
 - 運用計画に基づいて、VMstore追加、削除、VM追加による仮想化基盤環境の性能/容量リソースをシミュレーション
 - 最大限に活用し、最小限の投資を実現可能

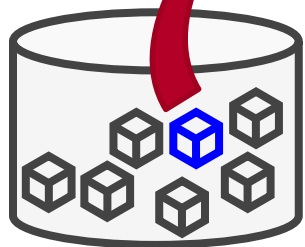


Tintri Analytics



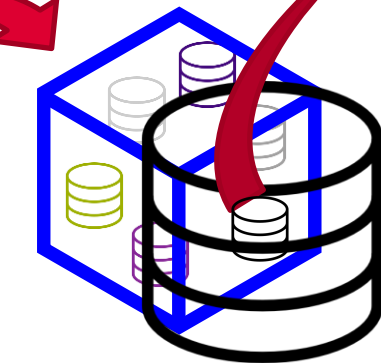
Tintri データベースインテグレーション

従来のストレージ



LUN/Volume

Tintri
VM 毎の管理



VM 単位
データベースサーバ

Tintri
DB インテグレーション

DBレベル

EC6000 シリーズ



EC6090

EC6070

EC6050

EC6030

T1000

アーキテクチャ

オールフラッシュ

サポートVM数

7,500

5,000

2,500

750

100

性能

320K IOPS

200K IOPS

120K IOPS

75K IOPS

50K IOPS

物理実効容量

15 – 130 TB

8 - 64 TB

8 – 64 TB

4 – 16 TB

2TB

論理実効容量
(5x)

77 - 645 TB

38 - 322 TB

38 - 322 TB

19 – 80 TB

10TB

コントローラ

デュアルコントローラ構成 (Active/Standby構成)

プロトコル

NFS (vSphere,RHEV,Openstack,XenServer) /SMB3.0 (Hyper-V)

ユニット数

2U

消費電力(標準)

650W

550W

464W

433W

405W

Tintri を選ぶキーワード



VDI/サーバ仮想



設計



可視化



性能



運用



プロビジョニング



データ保護



開発



データベース



移行



傾向分析



クラウド



スケールアウト



暗号化



コスト

クラウドに最適なフラッシュストレージをご提供

「Tintri VMstore」は、ストレージが仮想マシンを認識し、動きを理解し、**予測できない
将来的なバーチャルマシンの動作状況にも
能動的にVMstoreが仮想化環境にフィットさせる**新しい考え方のストレージ。



ストレージ インテリジェンス

ストレージが稼働状況に応じて性能
リソース割り当てを最適化し、運用管
理の工数を1/50～1/60に削減



インフラの 可視化

お客様の仮想化ワークロードを
エンドツーエンドで見える化し、
仮想化環境をあるべき姿で運用



VM 単位の 管理

VM単位でのポリシー設定や自
動化により、管理でお客様の仮
想化環境を思いのままに

3年後、5年後も導入時と変わらぬ継続した安定運用を提供します。

最後までご覧いただきありがとうございました

- お問い合わせは

info.japan@tintri.com

- vFORUMご参加者様向けスペシャルサイトのご案内

<https://tintri.co.jp/vforum>

*White paper 無料ダウンロード

*アマゾンギフト券3000円が抽選で10名様に当たるアンケート実施中

*「仮想化・クラウド基盤に最適なストレージを選ぼう！」Tintriランチセミナー
毎月開催 11月21日(木)、12月19日(木)、2020年1月29日(水)

Public cloud agility in your data center

