

Tintri オペレーティングシステム



データセンターのワークロードを簡素化、加速、そして保護

Tintri VMstore は、従来のストレージプラットフォームでは実現できない「ワークロード認識型データ管理」を提供するために設計されています。VMstore はアプリケーションとワークロードをインフラの中心に据え、AI 駆動のソフトウェア技術をセルフサービスの形で提供します。自動化、オーケストレーション、可観測性、スケーリングといった機能を必要ときに利用でき、管理ワークフローを最大 95% 簡素化。これにより運用効率が飛躍的に向上し、チームは戦略的なプロジェクトに集中できるようになります。

Tintri OS (TxOS) は、すべての VMstore システムを支える中核であり、柔軟で動的なアーキテクチャを実現します。VM、コンテナの永続ボリューム、データベース単位で、レプリケーションポリシー設定、分析処理、QoS (サービス品質) の定義などを実行可能です。TxOS は、アプリケーションインフラ、その上で稼働するワークロード、そしてそれを支える VMstore システムとの間のやり取りを大幅に簡素化します。さらに TxOS は、二重ドライブ障害への保護、読み取りエラー発生時のドライブリビルド、リアルタイムエラー訂正といったデータ保護・高可用性機能も統合しています。

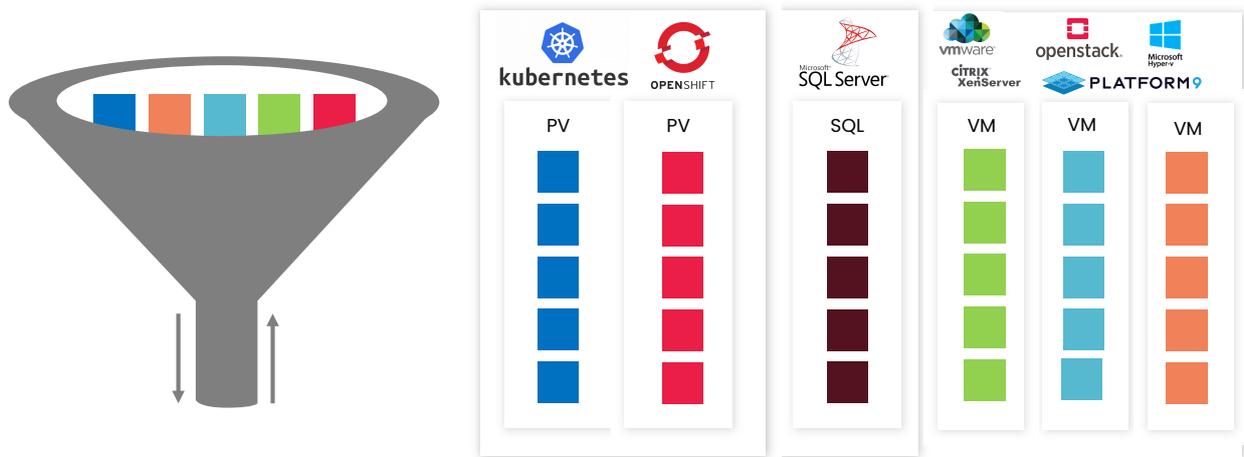


図1 - FIFO [I/Oブレンダー] と Tintri VM [レーン] の比較

保証されたアプリケーション性能

Tintri OS により、アプリケーション性能は予測可能となり、混在したワークロード環境においても過剰なリソース割り当てが不要になります。従来型のストレージシステムはワークロードを区別せず、FIFO 型の I/Oブレンダー」にすべてを流し込む方式でした。これに対し VMstore では、各ワークロード、永続ボリューム、VM、データベースに専用のリソース「レーン」が割り当てられます (図1参照)。自動ワークロードバランシングにより、他のストレージプラットフォームで頻発する「ノイズネイバー問題」を解消します。

自動化された QoS (サービス品質)

従来型のストレージは、性能レベルを管理するために利用者の介入が必要でした。Tintri OS は独自の AI 機能を活用し、自動 QoS を実現することで、すべてのアプリケーションが要求どおりの性能を発揮できるようにします。個々の VM、コンテナ永続ボリューム、データベース、アプリケーションごとに、最小および最大の性能閾値を設定するだけで QoS を最適化可能です。

VMstore は I/O リクエストを根本から理解し、リソースを自動的に割り当てます。AIが後付けではなく基盤に組み込まれて設計されているため、マルチテナント環境においてさまざまな QoS レベルを構築・提供し、課金体系に活用することも可能です。

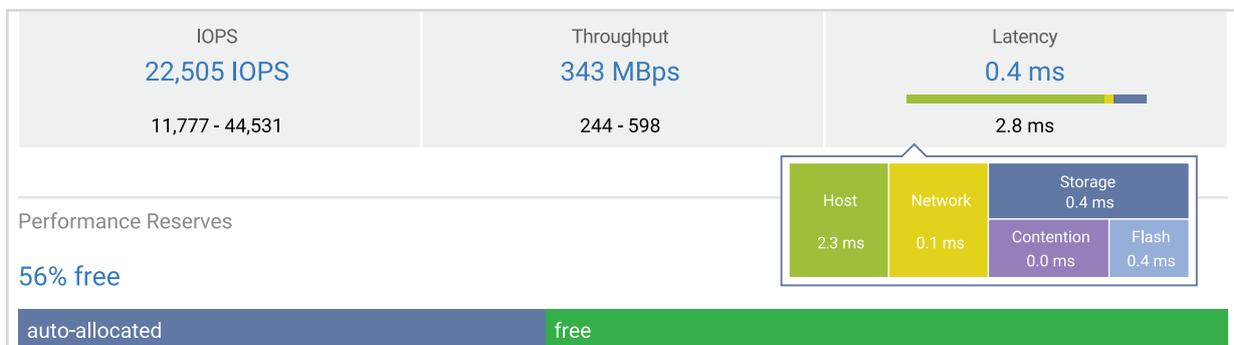


図2 - エンドツーエンドのリアルタイム分析

リアルタイム分析

従来のインフラは、数百に及ぶ管理対象ワークロードのメトリクスを集約・平均化するだけでした。Tintri OS では、あらゆるアプリケーションに対してより深い可視性を提供します。VMstoreを利用することで、コンピュータ、ネットワーク、ストレージ全体にわたるリソースの状態を把握可能です。

パフォーマンスの低いアプリケーションを特定し、数クリックでレイテンシ（遅延）の根本原因を突き止められます。VM、コンテナ、データベース単位で可視化することで、遅延をネットワーク、ホスト、ストレージレベルにまで正確に切り分け可能です。リアルタイムおよび履歴データにより、即時対応できるトラブルシューティングと、将来に役立つ傾向分析が実現します。

マルチハイパーバイザー対応

VMstore 上では、VMware、Kubernetes、Hyper-V、Platform9、Citrix Hypervisor、OpenShift、OpenStack などの複数ハイパーバイザーやコンテナオーケストレーション、さらには SQL Server データベースを、ストレージリソースを分割することなく同時に実行できます。サポート対象の統合ポイントは拡大を続けており、Tintri はワークロードをどこで稼働させるかという自由な選択肢を提供します。

組込みデータ保護とリカバリ

柔軟なポリシーベースのデータ保護により、ワークロード単位から仮想・物理環境全体まで、自動的にデータを保護します。バックアップと災害復旧（DR）のソリューションが完全に統合されており、プライマリおよび/またはセカンダリのデータ管理に基づいて、妥協のない保護を実現します。

Tintri VMstore ソフトウェアスイート

VMstore は、仮想化環境の可能性を最大限に引き出すために、幅広い付加価値機能と統合を提供します。

ReplicateVM

高性能な非同期レプリケーションにより、データ保護と災害復旧を実現。ワークロード単位でフェイルオーバー、マイグレーション、テスト用ポリシーを柔軟に設定できます。RPO（目標復旧時点）は最短で1分。マルチサイト DR にも柔軟に対応でき、1対1、N対1、1対N の構成をワークロード単位でサポートします。

Synchronous Replication

ゼロ RPO の災害復旧を可能にし、ミッションクリティカルな仮想およびクラウドアプリケーションをワンクリックでフェイルオーバーできます。

SyncVM

コピー・データ管理のための高度なスナップショット管理機能。アプリケーションのポイントインタイム復旧、スナップショットからのファイル単位リストア、マスターアプリケーションスナップショットから子アプリケーションの更新などを柔軟に実行できます。

SecureVM

保存データを暗号化し、手動キーのローテーションや外部エンタープライズ鍵管理システムとの統合に対応。VMstore システム全体が紛失・盗難に遭った場合でも暗号的に保護します。

Cloud Connector

ローカルスナップショットをパブリッククラウドに保存し、データ保護を実現。テープや専用のセカンダリサイトが不要になります。

Tintri Global Center (TGC) Advanced

スケールアウト

最大 64 台の VMstore システムを単一のフェデレーションリソースプールとして統合。AI を活用して、グローバルにわたるすべてのアプリケーションの配置を最適化します。

SQL 統合ストレージ

SQL Server データベースを仮想アプリケーションと同じ容易さと効率で可視化、管理、保護できます。自動 QoS とゼロインパクトスナップショットにより、数秒でデータベースを復旧可能です。



Tintri