

VMware vSAN

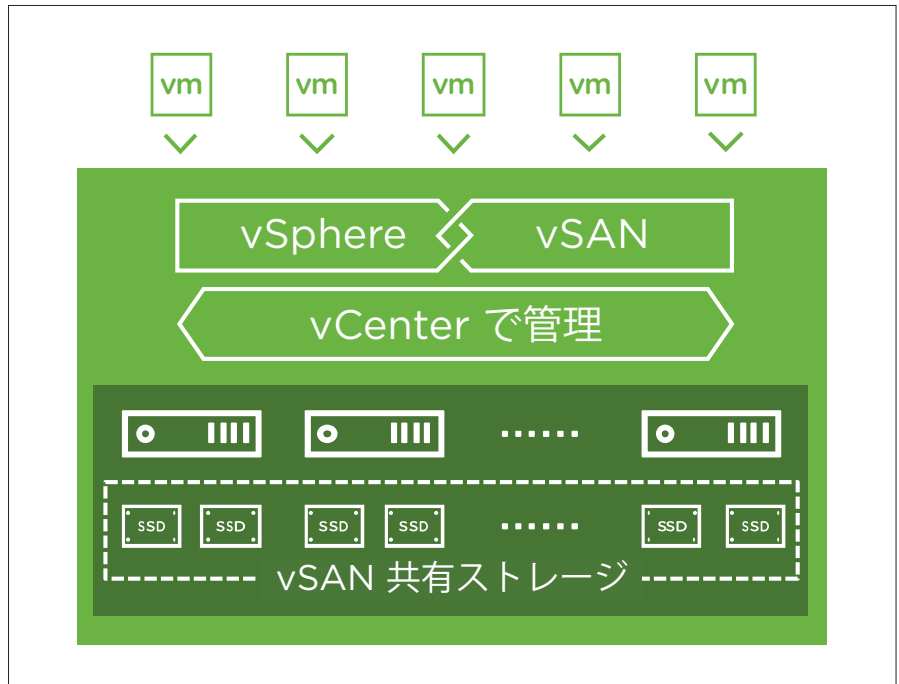
多くのハイブリッドクラウドのユースケースをサポートする
VMware の HCI ソリューション¹

概要

VMware vSAN™ を活用したインフラストラクチャのモダナイゼーションにより、費用対効果に優れ、企業に戦略的なメリットをもたらす IT を実現できます。業界をリードするハイパーコンバージド インフラストラクチャ (HCI) ソリューションを強化することで、データセンターのリスクの低減と拡張の両立、IT コストの管理、将来のビジネスニーズに合わせた拡張が可能です。

vSAN は VMware vSphere® とネイティブに連携するため、あらゆる重要な仮想ワークロードに対して、フラッシュ向けに最適化されたセキュアな共有ストレージを容易に提供できます。また、業界標準の x86 サーバおよび各種コンポーネント上で実行できるため、従来のストレージと比較して総所有コスト (TCO) を最大 50 % 低減できます。また、包括的なソフトウェア ソリューション スイートにより IT を容易に拡張できる俊敏性と、FIPS 140-2 の認定を取得した、業界初のネイティブソフトウェアベースの HCI 暗号化ソリューションを備えています。

vSAN の最新リリースでは、より容易に HCI を導入できるようになっており、簡単な操作でクラウド インフラストラクチャを短時間で構築、拡張でき、効率的なインフラストラクチャでキャパシティを自動的に再利用できるほか、vSAN ReadyCare の診断ツールによる迅速なサポート解決が可能です。



VMware vSAN を選択する理由

多くの企業が、急速な変化を遂げる市場での競争力を維持するために、IT を活用しています。俊敏性を高めながらコストを削減する手段としてパブリッククラウドが注目されてきましたが、コスト、データのガバナンス、リスク低減の面で、いまだに多くのワークロードではプライベートクラウド上の環境を必要としており、結果としてマルチクラウドの利用が求められています。

マルチクラウドの運用モデルであるハイブリッドクラウドは、IT の進化における次の段階です。複数のクラウドを統合する際の課題を解決するソリューションは、さまざまな組織によって評価されていますが、エッジからコア、クラウドまで、すべてを網羅する制御プレーンである VMware のデジタル基盤は、迅速にハイブリッドクラウドを実現できるソリューションです。実際に、Gartner の最近の報告書では、VMware の HCI が、対応するハイブリッドクラウドのユースケースが現時点で最多であると評価されています¹。

VMware 製品が実装された HCI では、クラウド インフラストラクチャを短時間で構築、統合できるため、デジタル基盤への次のステップとして容易に活用可能です。IT 部門は、エッジからコア、クラウドまで、インフラストラクチャ、プロセス、ツールの一貫性を確保し、運用を簡素化することで、ビジネスの俊敏性を向上できるほか、ポリシーと自動化により数回のクリックで管理ができることから、日常的な運用業務より戦略的な IT プロジェクトに注力できます。

¹ Gartner, Inc., 「Four Factors That Will Shape The Future of Hyperconverged Infrastructure」, Aru Chandrasekaran, Santhosh Rao, Joe Skorupa, George J. Weiss, 2018 年 3 月 20 日

主なメリット

- シームレスな拡張：VMware 環境と容易に連携する、統合されたセキュアなハイパーコンバージド ソリューションによって、ストレージにも仮想化を拡張できます。
 - ハイパーバイザーや主要なパブリッククラウドへの組み込み
 - 既存ツールのコンピューティングとストレージでの使用
 - 既存の投資の保護と最適化
- 優れた柔軟性：業界最大の HCI エコシステムを利用することで、ソフトウェア ベースのインフラストラクチャをデータセンター全体に展開できます。
 - フル スタックの HCI とデジタル基盤への拡張
 - ニーズに応じたベンダーが提供する認定ソリューションを利用可能
 - ポリシーベースの管理によるリソースの統合
- クラウドの汎用性：HCI を基盤とし、エッジからコア、クラウドまですべてを網羅する共通の制御プレーンであるデジタル基盤へと進化できます。
 - エッジからコア、クラウドまで一貫性のある運用
 - 保存中および転送中のデータの本質的なセキュリティ
 - 数百のパブリック クラウド プロバイダーへの対応

運用の簡素化

絶えず変化する市場に対応するためには高い俊敏性が必要です。そのためには、IT リソースをオンデマンドでプロジェクトに対してプロビジョニングするクラウド運用モデルが必要ですが、まず自動化により運用を簡素化する必要があります。vSAN 6.7 では、複雑な作業に対する詳細でガイド付きの取扱説明を提供することで、クラウド インフラストラクチャを迅速に構築、統合できるため、HCI を容易に導入することが可能です。また、パッチ適用やアップグレードの自動化により、安定したセキュアなインフラストラクチャを維持することができるほか、メンテナンス時もアプリケーションのパフォーマンスと耐障害性が維持され、メンテナンスの問題への対処にかかる時間を短縮できます。

効率的なインフラストラクチャ

コストの削減が常に求められる中、年々増え続けるデータやストレージ コストが IT 部門への負担になっています。また、多くの IT 部門では、初期の大量のストレージ購入や、過剰なプロビジョニングなどにより、長時間にわたってリソースが利用されていない状態がつづいています。vSAN では、容量の再利用を自動化できるため、アプリケーションによるストレージの使用が時間とともに動的に減り、貴重なリソースが解放されるとともに、アプリケーションのパフォーマンスが向上します。また、管理者は、キャパシティのニーズを正確かつ段階的に調整できるため、キャパシティの管理と計画を向上できます。

サポートによる迅速な解決

データセンターはますます複雑化していますが、それと同時に、管理しているインフラストラクチャやアプリケーションのすべてについて必ずしも熟知していないチームが対応するケースも増えています。したがって、問題が発生したらすぐに特定すると同時に、サポートの問題を解決する際の負担を減らすプロセスを簡素化、効率化する必要があります。vSAN ReadyCare には、簡素化されたサポート プロセスが用意されているため、展開の問題を解決する際のお客様への負担が軽減するほか、vSAN における健全性の一元的な監視機能により、セルフ形式のヘルプ機能も充実しています。

総所有コスト (TCO) を削減するデータ保護

多くの IT 管理者は、1 台のドライブ障害からサイト全体にわたる障害まで、さまざまな障害によるデータ損失を防止できる、耐障害性に優れたソリューションを求めています。ストレッチ クラスタは、地理的に離れた 2 つのサイト間で、ローカルと他のサイトの保護を行い、同期を取りながらデータをレプリケーションします。仮想マシンごとに詳細な保護を設定できるため、従来の主要なソリューションよりもコストを 50 % 削減できます。vSAN は分散 RAID とキャッシュ ミラーリングを活用し、イレイジャー コーディングによってハイレベルな保護を効率的に実現し、使用ストレージ容量を最大 50 % 削減できるほか、わずか数クリックで、簡単かつシームレスな保護を実現します。

主な機能

vSphere との緊密な連携：vSAN は vSphere カーネルに組み込まれており、データの I/O パスを最適化し、CPU やメモリへの影響を最小限に抑えながら、最高レベルのパフォーマンスを提供します。

仮想マシン視点のポリシーベースの管理：vSAN は、大規模な VMware SDDC スタックの一部として、ポリシーベースの管理によって、独自の一貫した仮想マシン視点の運用を提供します。シンプルなポリシーを使用して、共通のタスクを自動化するほか、ストレージ リソースのバランスを調整することで、管理時間の短縮と、HCI の効率を最適化します。

単一の管理画面による管理：vSAN は SDDC スタックのユーザー インターフェイスとネイティブに統合されているので、専用のストレージ インターフェイスの場合のように特別なトレーニングや運用が不要です。また最新の HTML5 ベースの Web Client が提供されています。VMware vCenter® 内から VMware vRealize® Operations™ の使用が可能になることから、広範な監視と詳細な分析を含む、vSAN 環境の迅速な可視化が可能になります。すべてを vCenter から操作できます。

フラッシュ用に最適化：vSAN は、サーバ内蔵のフラッシュ デバイスを利用してストレージの遅延を最小に抑え、IOPS を従来よりも最大 50 % 向上させます。vSAN オールフラッシュは、使用可能なキャパシティ 1 GB あたり 1 ドル以下で導入でき、競合するハイブリッド ハイパーコンバージド ソリューションと比較してコストを 50 % 以上削減できます。

ダウンタイムを発生させないきめ細かなスケールアップおよびスケールアウト：ダウンタイムを発生させることなく、クラスタにホストを追加してキャパシティやパフォーマンスを強化 (スケールアウト) したり、ホストにディスクを追加してキャパシティを強化 (スケールアップ) することができます。

重複排除と圧縮：ソフトウェアベースの重複排除と圧縮により、オールフラッシュ ストレージのキャパシティを最適化し、CPU とメモリのオーバーヘッドを最小限に抑え、データを最大 7 分の 1 に削減します。

イレイジャー コーディング：データの耐障害性を維持したまま、使用可能なストレージ キャパシティを最大 100 % 増やすことができます。シングル パリティまたはダブル パリティの保護により、1 つまたは 2 つの障害を許容できます。

vSAN の暗号化機能：vSAN に組み込まれたネイティブな暗号化機能は、保存されたデータをクラスタ レベルで保護し、重複排除や圧縮などの容量効率化機能を含む vSAN のすべての機能に対応します。数回のクリックで有効にできるだけでなく、各種コンプライアンス要件に対応するように設計されており、CloudLink、Hytrust、SafeNet、Thales、Vormetric など、KMIP 対応のあらゆる暗号鍵管理ソリューションをサポートし、シンプルな鍵管理機能を提供します。vSAN の暗号化機能は FIPS 140-2 の認定を取得しており、米国連邦政府の厳格な基準を満たしています。

ローカル環境の保護機能を備えたストレッチ クラスタ：物理的に離れた 2 つのサイト間に、サイトとローカルを保護する機能を備えた単一のクラスタを構成し、サイト間で同期を取りながらデータをレプリケーションします。これにより、サイト全体やローカルのコンポーネントに障害が発生しても、データを損失することがなく、かつダウンタイムがほとんど発生しない、エンタープライズレベルの可用性を実現できます。仮想マシンごとにユーザーが詳細に保護の設定を行い、システムを中断させずにポリシーを変更できるため、従来の主要なソリューションよりもコストを 50 % 削減できます。

IO 帯域の制御 (QoS)：vSAN のすべてのエディションで、特定の仮想マシンにおける IOPS を管理、制限、監視して「帯域負荷の高い仮想マシン」の問題を排除できます。

vSAN の健全性チェック機能：健全性チェック機能により、ハードウェアの互換性に関する統合チェック、パフォーマンスの監視、ストレージ キャパシティのレポート作成機能と診断機能を VMware vCenter Server から直接利用できます。

iSCSI アクセス：vSAN 6.7 の新機能として、Windows Server フェールオーバー クラスタ (WSFC) テクノロジーをサポートします。これにより、単一の HCI ソリューションでより多くのビジネス クリティカル アプリケーションを管理でき、データセンターのサイロ化を低減できます。vSAN ストレージは、物理ワークロードからは iSCSI ターゲットとして認識させることが可能です。主要な機能はすべて、引き続き vCenter Server を通じて利用および管理できます。

vSAN Support Insight：vSAN Support Insight は、リアルタイムでのサポート通知と実用的な推奨事項の提供により、vSAN の最適な状態での稼働と監視やトラブルシューティングに要する時間の削減を実現します。分析ツールの推奨設定を使用して、特定のシナリオのパフォーマンスを最適化することも可能です。

2 ノード Direct Connect：2 ノード環境でサーバ間のスイッチが不要になり、サイトあたり最大 20 % のコストを削減できます。クロスオーバー ケーブルを使用して、サーバどうしをシンプルかつ確実に直接接続します。

すべての機能を備えた PowerCLI：すべての機能を備えた PowerCLI コマンドレットにより、使いやすく拡張性があるエンタープライズクラスの自動化を実現します。新しい SDK と API のアップデートにより、REST API がサポートされ、より多くのエンタープライズクラスの自動化が可能です。

組み込みのフォルト トレランス機能と優れた可用性：vSAN は分散 RAID とキャッシュミラーリングを活用して、ディスク、ホスト、ネットワーク、ラックの障害が発生した場合のデータ消失を防ぎます。vSphere Fault Tolerance、vSphere High Availability などの vSphere の高可用性機能をシームレスにサポートしており、vSphere Replication™ for vSAN では、仮想マシンの非同期レプリケーションを提供し、最短で 5 分の目標復旧ポイント (RPO) を実現します。また、ESXi ホストから直接操作をサポートできるようになったため、vCenter Server に依存しない、可用性に優れた管理スタックが提供されるほか、インテリジェントな再構築機能により、迅速なリカバリが可能です。

Project Hatchway：コンテナ向けのパーシステント ストレージ

データベースや最新のクラウドネイティブ アプリケーションなど、ステートフルで大量のデータを扱うアプリケーションを実行するために、コンテナ テクノロジーの活用が求められています。大きな障壁の 1 つは、コンテナ エコシステムにおいて、すぐに利用可能なパーシステント ストレージ ソリューションがないことです。最新の IT インフラストラクチャに求められるセキュリティ、データの整合性、高可用性、ストレージ サービスと同じレベルの機能を備えた、堅牢で柔軟性のある、プログラム可能なストレージ インフラストラクチャを構築する必要があります。

Project Hatchway は、vSphere 環境におけるこの課題を解決し、VMware vSAN を利用したハイパーコンバージド インフラストラクチャ (HCI) 上に展開されたコンテナ環境のためのパーシステント ストレージを提供します。また、vSAN と Docker Swarm や Kubernetes などのコンテナ オーケストレーション ツールを緊密に統合して、DevOps コミュニティのニーズを満たすことができます。

詳細情報

お客様導入事例：

<https://www.vmware.com/jp/company/customers>

無償でお試しいただけます：

vSAN のハンズオン ラボ

(<https://my.vmware.com/en/web/vmware/evalcenter?p=vsan-18-hol>)

お使いのデータセンターを無償で評価：

vSAN Assessment

(<https://www.vmware.com/jp/products/vsan/assessment>)

VMware 製品のご購入や詳細情報については、製品 Web サイトをご覧ください

(<http://www.vmware.com/jp/products>)。

製品の仕様およびシステム要件の詳細については、vSphere のドキュメントを参照してください。

システム要件

ハードウェア ホスト

- 1 Gb の NIC (10 Gb の NIC を推奨)
- SATA/SAS HBA または RAID コントローラ
- キャパシティを提供する各ノードにつき、1 台以上のキャッシュ用フラッシュ デバイスと パーシステント ストレージ ディスク (フラッシュまたは HDD)

クラスタ サイズ

- 最小のクラスタ サイズ：ホスト 2 台、最大のクラスタ サイズ：ホスト 64 台

vSAN ReadyNode とハードウェア互換性リスト

<http://www.vmware.com/resources/compatibility/search.php?deviceCategory=vsan> でご覧いただけます。

ソフトウェア

- VMware vSphere 6.7 Update 1
- VMware vSphere with Operations Management™ 6.1 (すべてのエディション)
- VMware vCloud Suite 6.0 (6.5 でアップデートされるすべてのエディション)
- VMware vCenter Server 6.7 Update 1

