

# VMware Integrated OpenStack

## 本番環境対応の開発者向けクラウドの構築

### 概要

VMware Integrated OpenStack は、VMware がサポートする OpenStack ディストリビューションです。IT 部門は、VMware のインフラストラクチャ上でエンタープライズクラスの OpenStack クラウドを容易に実行、管理できます。VMware が提供する優れたインフラストラクチャテクノロジーを活用し、ベンダーに依存しないシンプルな OpenStack API を提供することで、開発者の生産性と柔軟性を大幅に向上させることが可能です。

### 主なメリット

- 迅速な展開と運用の簡素化
- 実績のある VMware SDDC 上での実行と、組織内の専門知識やスキルセットの活用
- エッジ コンピューティングのサポート：リモート拠点でのマイクロ データセンターの構築による競争優位性の確立
- 本番環境対応の Kubernetes のサポート：高可用性やパースistent ストレージなど、ネイティブに統合された VMware SDDC の機能の活用
- 大規模環境での OpenStack の実行：1つのリージョン内で、15,000 台の仮想マシンを持つ 500 台のホスト上で実行できることをテストおよび検証済み。複数のリージョンをサポート
- OpenStack Foundation が 2018 年 2 月に発表した相互運用性ガイドラインに準拠

### VMware Integrated OpenStack の概要

VMware が提供する相互運用性を備えたエンタープライズクラスの OpenStack ディストリビューションは、業界トップクラスの実績を持つ VMware のインフラストラクチャ上でオープン スタンドの OpenStack API を提供することで、開発者と IT チームの両方に最適な使用環境を実現します。VMware vSphere® の管理者は、すでに持っている専門知識を活用し、VMware Software-Defined Data Center (SDDC) 上でベンダーに依存しないシンプルな OpenStack API アクセスを提供することで、開発者の俊敏性と柔軟性を大幅に向上させることができるほか、高度な運用機能と管理機能により、クラウド環境全体にわたってインフラストラクチャとアプリケーションの健全性を詳細に把握して、プランニングやトラブルシューティングを実行することが可能です。

### VMware Integrated OpenStack の主なユースケース

VMware® Integrated OpenStack は、さまざまなユースケースに適しています。もっとも一般的なユースケースは次のとおりです。

- **開発者向けクラウド**：標準の OpenStack API を使用し、インフラストラクチャ リソースのセルフサービスおよびプログラミングによる動的なプロビジョニングを実行できるプライベート クラウドを提供することで、アジャイル開発と DevOps (CI/CD パイプライン) をサポートし、開発者の生産性向上を支援します。あらゆる障壁を取り除き、手動のワークフローを排除して、開発者のニーズに応える使用環境を提供できます。
- **VMware NSX® Data Center によるネットワーク仮想化**：ビジネス クリティカルなアプリケーションを実行するには、スケーラビリティ、管理性、安定性、既存のネットワークやツールとの連携など、多くの検討事項があります。NSX Data Center を OpenStack とともに展開することで、OpenStack やその他の VMware インフラストラクチャ コンポーネントと完全に統合された、プログラミング可能なネットワークを構築できます。これにより、機能豊富で API アクセスが可能なネットワークや、マイクロセグメンテーションおよびロードバランシング用のファイアウォールなどのセキュリティ サービスを提供可能です。
- **エッジ コンピューティング**：あらゆる業界の企業が、データをより迅速に分析し、競争優位性を獲得する方法を模索しています。データは迅速に分析できないと価値が低減する傾向にありますが、エッジ コンピューティングと分析機能によって、石油ガス業界から銀行、小売業にいたるまで、さまざまな業界で地理的に離れた場所からリアルタイムでデータを分析、計算できるようにすることで、この課題の解決を支援します。監視カメラ、電話、機械のセンサー、POS、製造工場、金融機関、石油やガスの採掘プラットフォームなどのデータはその一例です。VMware Integrated OpenStack を使用することで、設置面積が小さく、耐障害性の高いマイクロ データセンターをリモート拠点に構築できます。マイクロ データセンターとアプリケーションは、API ベースの自動化されたオーケストレーションとライフサイクル管理によって完全に制御できます。

## VMware の優れた SDDC インフラストラクチャを活用

信頼性、パフォーマンス、セキュリティ、スケーラビリティ、コストの削減

Nova 向け vCenter ドライバ

- 業界標準のセキュリティ、安定性、信頼性
- 仮想マシンの統合率の向上によりサーバ台数を削減し、設備投資コストを削減
- 高度な管理機能と運用機能 (vMotion、DRS、HA など) により運用コストを削減

Neutron ネットワーク向け NSX Data Center

- マイクロセグメンテーションによる高度なセキュリティとマルチテナント対応
- LBaaS、FWaaS、ルーティングなど、スケーラビリティとスループットに優れた高度なネットワーク サービス
- サードパーティのネットワーク サービスプロバイダーとの連携

Cinder および Glance ストレージ対応の vSAN

- vSAN による高度なストレージ ポリシー
- vSphere で検証済みのあらゆるストレージと連携
- ハイパーコンバージド ストレージ ノードの活用

## VMware Integrated OpenStack の主な機能

アプリケーション開発チームのイノベーションの推進と俊敏性の向上

- **オープン スタンドアートの OpenStack API** : DevOps 中心のアジャイル製品開発に移行している場合でも、クラウドネイティブアプリケーションを開発している場合でも、VMware の優れた SDDC インフラストラクチャ上で OpenStack API を開発者に提供することで、イノベーションを推進し、俊敏性を向上させます。
- **Kubernetes のサポート** : マルチテナントやパーシステント ストレージ (ボリューム) など、VMware Integrated OpenStack のエンタープライズクラスの機能を活用することで、Kubernetes による開発 / テスト向けのコンテナ オーケストレーションと、OpenStack 上でのコンテナ化された本番アプリケーションの実行をサポートします。

展開と運用の効率化

- **OpenStack のコア サービスの完全なサポート** : Nova、Neutron、Cinder、Glance、Horizon、Keystone、Heat、Ceilometer、Designate をサポートします。
- **vSphere Web Client ベースの展開** : VMware Integrated OpenStack は vSphere Web Client を使用して OVA ファイルで展開されます。vSphere Web Client は、可用性の高い本番環境対応の OpenStack クラウドを簡単な手順で構成するのに必要な、すべての仮想マシンとコンポーネントを展開します。
- **パッチ適用とアップグレード** : VMware Integrated OpenStack はパッチ適用の機能を備えており、OpenStack インフラストラクチャや OpenStack インフラストラクチャ上で実行しているアプリケーションへの影響を最小限に抑えながらパッチ適用とアップグレードを容易に実行できます。
- **バックアップとリストア** : OpenStack のサービスと構成データのバックアップとリストアを実行します。
- **自動拡張機能** : アプリケーション コンポーネントをスケール アップまたはスケール ダウンするためのメトリックを設定できます。開発チームは、変化の激しいアプリケーション サービス需要に対処することが可能です。Ceilometer がアラームとトリガーを提供し、Heat がスケールアウト コンポーネントの作成 (または削除) をオーケストレーションします。また、サービスとしてのロード バランサー (LBaaS) によってスケールアウト コンポーネントのロードバランシングが可能です。
- **稼働中の仮想マシンのサイズ変更** : 稼働中の仮想マシンを停止することなく、CPU、メモリ、ディスクのサイズを動的に変更し、変化するビジネス ニーズに迅速に対応します。
- **既存の仮想マシン テンプレートとワークロードのインポート** : vSphere の既存のテンプレートやワークロードを迅速に活用し、標準の OpenStack API を使用して管理します。

Software-Defined Data Center 向けに最適化

- **vSphere** : VMware Integrated OpenStack は、Nova (コンピューティング サービス) を通じて Dynamic Resource Scheduling (DRS) や Storage DRS™ などエンタープライズクラスの vSphere 機能を利用することで、最適な仮想マシン統合率を実現します。高可用性 (HA) や VMware vSphere vMotion® などの機能は、障害に対するテナントのワークロードの保護に使用されます。
- **NSX Data Center** : スケーラビリティに優れたネットワーク仮想化ソリューションである NSX Data Center は、プライベート ネットワーク、フローティング IP、論理ルーティング、LBaaS、サービスとしてのファイアウォール (FWaaS)、セキュリティ グループなどの豊富な機能を提供します。各機能は、Neutron (OpenStack ネットワーク サービス) を通じて利用できます。

## 詳細情報

製品ページ：

[www.vmware.com/jp/products/openstack](http://www.vmware.com/jp/products/openstack)

ハンズオン ラボの試用：

<https://my.vmware.com/en/web/vmware/evalcenter?p=openstack-17-hol>

- **VMware vSAN™**：vSAN は、耐障害性に優れた、シンプルで高パフォーマンスの共有ストレージを仮想マシンに提供します。vSAN の機能は、Cinder (OpenStack ブロックストレージ サービス) および Glance (イメージ管理サービス) を通じてサポートされます。
- **複数の VMware vCenter® のサポート**：VMware Integrated OpenStack は複数の vCenter を管理できるため、より高レベルの分離とセキュリティを実現できます。

## インテリジェントな運用管理

- **組み込みの CLI ツール**：OpenStack の展開と OpenStack サービスのステータスをトラブルシューティングおよび監視します。
- **構成と運用の簡素化**：事前に定義されたワークフローにより、キャパシティの追加 / 削除、構成の変更、パッチの適用など、一般的な OpenStack 操作を自動化できます。
- **組み込みの監視ツールとトラブルシューティング ツール**：特別な設定をしなくても、VMware vRealize® Operations™、vRealize Log Insight™、vRealize Business™ for Cloud と連携できるため、OpenStack クラウドの監視、トラブルシューティング、コスト確認をより迅速かつ簡単に実行できます。
- **ガバナンスと制御の強化**：vRealize Automation™ との連携によって、ユーザー管理、ガバナンス、制御を強化できます。また、vRealize Automation を使用して OpenStack ワークロードを管理できるほか、Heat テンプレートを vRealize Automation ブループリントのカタログ アイテムとして使用することも可能です。

## コンパクトな管理制御プレーン

- **HA モード**：最適化されたアーキテクチャでは、必要なハードウェア リソースを削減しながら、本番環境に対応する耐障害性、スケーラビリティ、パフォーマンスが提供されます。
- **コンパクト モード**：インフラストラクチャのフットプリントを仮想マシン 2 台まで大幅に削減することで、リソース コストを節約し、全体的な運用の複雑さを軽減できます。評価や、支社向けに小規模な OpenStack クラウドを構築する場合に最適です。

## データセンターからエッジへの拡張

- **大規模環境での OpenStack の実行**：VMware Integrated OpenStack は、1 つのリージョン内で、15,000 台の仮想マシンを持つ 500 台のホスト上で実行できることをテストおよび検証済みです。複数のリージョンをサポートし、上限はありません。
- **エッジ コンピューティングの活用**：VMware Integrated OpenStack と、その上で実行中のアプリケーションに基づいて、リモート拠点にマイクロ データセンターを構築できます。データをリアルタイムで収集および分析できるため、データセンターに送信するデータの量が削減され、ビジネスの俊敏性向上とリアルタイムでの状況把握が可能です。リモートマシンは、統合管理されたデータセンターから自動でオーケストレーションおよび管理でき、管理性と柔軟性を最大限に高めることができます。

