

VMware NSX Data Center

ネットワーク仮想化とセキュリティのプラットフォーム

概要

VMware NSX® Data Center は、VMware が提唱する Virtual Cloud Network のビジョンを実現するネットワーク仮想化とセキュリティのプラットフォームです。データセンター、クラウド、エンドポイント、モノにまたがるネットワークをソフトウェアベースのアプローチで構築できます。スイッチング、ルーティング、ファイアウォール、ロードバランシングなどのネットワーク機能が環境全体に分散され、アプリケーションのより近くに構成できるほか、仮想マシンの運用モデルと同様に、ネットワークも基盤となるハードウェアから独立してプロビジョニングおよび管理できます。また、NSX Data Center は、ネットワークモデル全体をソフトウェアで再現し、単純なネットワークから複雑なマルチティアネットワークに至るまで、あらゆるネットワークトポロジーの作成とプロビジョニングをわずか数秒で実行します。ユーザーは、NSX を介して提供されるサービスを組み合わせたり、次世代型ファイアウォールからパフォーマンス管理ソリューションまで多岐にわたるサードパーティ製品との連携を活用することで、要件が異なる複数の仮想ネットワークを作成し、本質的に俊敏でセキュアな環境を構築できます。これらのサービスは、クラウド内およびクラウド間の複数のエンドポイントへと拡張できます。

主なメリット

- マイクロセグメンテーションときめ細かなセキュリティを個々のワークロードに適用
- 自動化により、ネットワークのプロビジョニングの所要時間を数分から数秒まで短縮し、運用効率を向上
- 物理ネットワークのトポロジーに依存せず、データセンター内およびデータセンター間でワークロードを移動可能
- 主要なサードパーティベンダーのエコシステムを通じた高度なセキュリティとネットワークサービスの利用

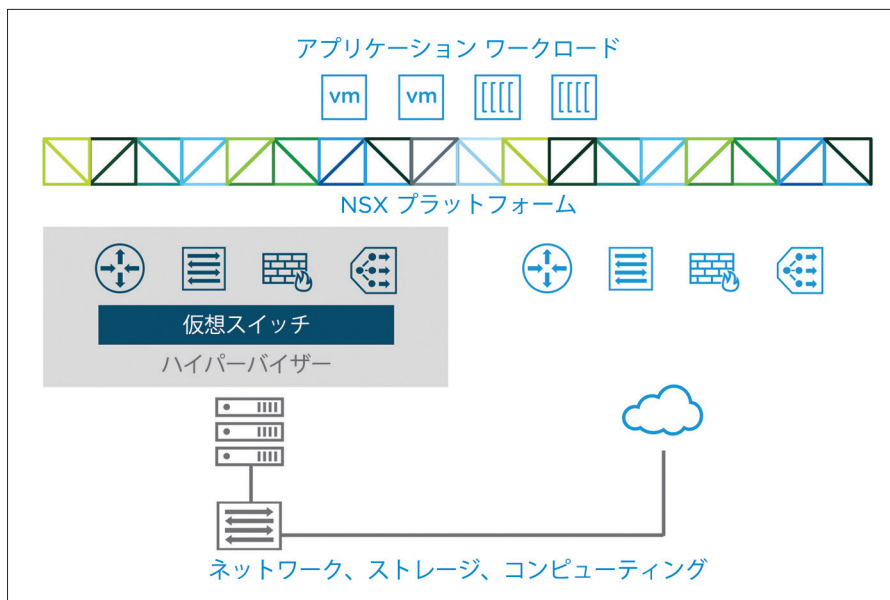


図 1 : NSX Data Center : ネットワーク仮想化とセキュリティのプラットフォーム

ネットワークの仮想化、セキュリティ、Software-Defined Data Center

VMware NSX Data Center は、Software-Defined Data Center (SDDC) の基盤となる、まったく新しいソフトウェアベースのネットワーク運用モデルを提供します。データセンターの運用担当者は、俊敏性、セキュリティ、経済性を、物理ハードウェアコンポーネントに固定されていたデータセンターネットワークでは達成できなかったレベルに向上させることができるほか、論理スイッチ、ルーティング、ファイアウォール、ロードバランシング、VPN、サービス品質 (QoS)、モニタリング機能などの、論理ネットワークの要素とサービスの完全なセットを提供します。これらのサービスは、NSX Data Center API を利用する任意のクラウド管理プラットフォームを通じて仮想ネットワークにプロビジョニングされ、あらゆる既存のネットワークハードウェアにダウンタイムなしで展開できます。

NSX Data Center の主な機能

スイッチング	データセンターの境界内および境界間で、レイヤー 3 でルーティングされるファブリック全体にわたって、論理レイヤー 2 オーバーレイによる拡張を可能にし、VXLAN ベースのネットワークオーバーレイをサポートします。
ルーティング	仮想ネットワーク間でのダイナミックルーティングは、ハイパーバイザーカーネル内で分散方式で実行されます。ルーティングのスケールアウトは、物理ルータによるアクティブ/アクティブフェイルオーバーで実行できます。固定ルーティングとダイナミックルーティングのプロトコル (OSPF、BGP) をサポートします。

分散ファイアウォール	ハイパーバイザー カーネルに組み込まれた分散型のステートフルファイアウォールは、ハイパーバイザー ホスト 1 台あたり最大 20 Gbps のファイアウォール キャパシティを提供し、Active Directory とアクティビティのモニタリング機能をサポートします。また、NSX Data Center は NSX Edge™ を使用して North-South 方向のファイアウォール機能を提供します。
ロードバランシング	SSL オフロードおよびパススルー、健全性チェック、プログラミングとトラフィック処理に関するアプリケーション ルールを兼ね備えた L4 ~ L7 のロードバランサーを提供します。
VPN	サイト間およびリモートアクセス用の VPN や、クラウド ゲートウェイ サービス向けのアンマネージド VPN の機能を提供します。
NSX ゲートウェイ	VXLAN から VLAN へのブリッジングをサポートしているため、物理ワークロードへシームレスに接続できます。この機能は NSX Data Center に組み込まれており、エコシステム パートナーが提供するトップオブブラック スイッチによっても提供されています。
NSX Data Center API	RESTful API による、任意のクラウド管理プラットフォームまたはカスタマイズされた自動化機能との連携が可能です。
運用管理	セントラル CLI、Traceflow、SPAN、IPFIX などのネイティブな運用機能によって、インフラストラクチャのトラブルシューティングやプロアクティブなモニタリングを行うことができます。VMware vRealize® Operations™ や vRealize Log Insight™ などのツールとの連携によって、高度な分析とトラブルシューティングが可能です。アプリケーション ルール マネージャおよびエンドポイントのモニタリングによって、レイヤー 7 までエンドツーエンドのネットワークトラフィック フローの可視化が可能になるため、アプリケーション チームはデータセンター内およびデータセンター間のエンドポイントを特定し、適切なセキュリティ ルールを作成して対応できます。
コンテキストに応じたマイクロセグメンテーション	NSX Data Center では、IP アドレスや MAC アドレスだけではなく、VMware vCenter® のオブジェクトとタグ、オペレーティング システムの種類、レイヤー 7 のアプリケーション情報など、さまざまな要素に基づいた動的なセキュリティ グループとポリシーを作成できます。これにより、アプリケーションのコンテキストに応じたマイクロセグメンテーションが可能になります。 仮想マシン、Active Directory、モバイル デバイス管理統合のログイン情報を使用する ID ベースのポリシーによって、リモートおよび仮想デスクトップ環境におけるセッション レベルのセキュリティなど、ユーザー ベースのセキュリティを実現できます。
クラウド管理	vRealize Automation™ および OpenStack とネイティブに連携します。
サードパーティのパートナーとの連携	次世代のファイアウォール、IDS/IPS、エージェント不要のアンチウイルス、アプリケーション デリバリティ コントローラ、スイッチング、運用管理と視認性、高度なセキュリティなど、多岐にわたる領域で、管理プレーン、制御プレーン、データ プレーンがさまざまなサードパーティ パートナーと連携します。
マルチサイトのネットワークとセキュリティ	基盤となる物理トポロジーに関係なく、データセンターの境界を越えてネットワークとセキュリティを拡張し、ディザスタ リカバリやアクティブ/アクティブのデータセンターなどの機能を利用できます。

詳細情報

詳細は <http://www.vmware.com/jp/products/nsx.html> を参照してください。

NSX のライセンスとエディションごとの機能の詳細については、次の Web サイトを参照してください。

<https://kb.vmware.com/kb/2145269>

VMware 製品のご購入または詳細情報については、次の製品 Web サイトをご覧ください。

<http://www.vmware.com/jp/products>

ユースケース

セキュリティ

NSX Data Center では、ワークロードが実行されている場所を問わず、データセンターのセキュリティ セグメントを個々のワークロードのレベルまで分割できます。IT 部門は、アプリケーションとユーザー コンテキストに基づいてワークロードごとにポリシーを定義することで、データセンター内の脅威への迅速な対応と、アプリケーションへの適用が可能です。従来のネットワークとは異なり、攻撃者が境界の防御を突破したとしても、データセンター内で水平方向に移動することはできません。

自動化

VMware NSX Data Center は、すべてのネットワーク機能とセキュリティ機能を仮想化し、複数のサイトやクラウドにわたって従来のアプリケーションと新しいアプリケーションの迅速な展開と、ライフサイクルの完全自動化を可能にします。単調なタスク、新しいクラウドネイティブ アプリケーションのロールアウト、継続的な運用を自動化することで、IT 部門と開発者はビジネスのスピード向上に貢献するタスクにより注力できます。

マルチクラウド ネットワーク

NSX Data Center は基盤となるハードウェアからネットワークを抽象化するため、ネットワークとセキュリティのポリシーは関連するワークロードへと適用されます。これにより、ディザスタ リカバリを目的としたアプリケーション環境全体のリモート データセンターへの容易なレプリケーション、ワークロードのデータセンター間での迅速な移動やハイブリッドクラウド環境への展開が可能です。このような処理はすべて数分で完了するため、アプリケーションを中断させたり、物理ネットワークに手を加える必要もありません。

クラウドネイティブ アプリケーション対応のネットワークとセキュリティ

VMware NSX Data Center は、コンテナ化されたアプリケーションとマイクロサービスにフル スタックのネットワークとセキュリティをネイティブに提供します。新しいアプリケーションを開発する際にはコンテナ単位で詳細なポリシーを設定することが可能です。これにより、コンテナ間でのネイティブなレイヤー 3 ネットワーク接続、マイクロサービスのためのマイクロセグメンテーション、従来のアプリケーションと新しいアプリケーションの両方にまたがるネットワークおよびセキュリティ ポリシーのエンドツーエンドでの可視化が可能です。

VMware NSX Data Center のエディション

Standard

ネットワークの俊敏性と自動化機能を必要とする企業向け

Professional

Standard の機能に加えて、マイクロセグメンテーション、パブリック クラウドのエンドポイントを検討している企業向け

Advanced

Professional の機能に加えて、高度なネットワークおよびセキュリティのサービス、幅広いパートナー エコシステムとの連携、マルチサイトを検討している企業向け

Enterprise Plus

NSX Data Center が提供する先進的な機能に加えて、vRealize Network Insight™ によるネットワークの可視化とセキュリティ運用、NSX Hybrid Connect によるハイブリッドクラウドのモビリティを検討している企業向け

ROBO

リモート オフィスや支社のアプリケーション向けにネットワークとセキュリティの仮想化を検討している企業向け

	Standard	Professional	Advanced	Enterprise Plus	ROBO
NSX Data Center ¹					
分散スイッチングと分散ルーティング	○	○	○	○	○ ⁵
NSX Edge ファイアウォール	○	○	○	○	○
NSX Edge NAT	○	○	○	○	○
物理環境へのソフトウェア L2 ブリッジ	○	○	○	○	
ECMP によるダイナミック ルーティング (アクティブ/アクティブ)	○	○	○	○	○
クラウド管理プラットフォームとの連携 ³	○	○	○	○	○
分散ファイアウォール		○	○	○	○
VPN (L2 および L3)		○	○	○	○
NSX Cloud との連携 ⁴		○	○	○	○
NSX Edge のロードバランシング			○	○	○
分散ファイアウォールとの連携 (Active Directory、 AirWatch®、サードパーティのサービス挿入)			○	○	○
アプリケーション ルール マネージャ			○	○	○
コンテナのネットワークとセキュリティ			○	○	
マルチサイトのネットワークとセキュリティ			○	○	
ハードウェア ゲートウェイとの連携			○	○	
エンドポイントのモニタリング				○	
コンテキストベースのマイクロセグメンテーション (アプリケーションの識別、RDSH)				○	
+ vRealize Network Insight Advanced ²					
トラフィック (IPFIX) の可視化とネットワークの モニタリング				○	
ファイアウォールの計画と管理				○	
NSX の運用とトラブルシューティング				○	
+ NSX Hybrid Connect Advanced ²					
大規模なワークロード移行				○	
ワークロード移行のための WAN の最適化				○	
複数のリンクにわたるトラフィックと負荷の管理				○	

¹ 機能の詳細については、NSX Data Center for vSphere の機能と NSX-T™ Data Center の機能に関するナレッジベースの記事で最新情報を参照してください。

² NSX Data Center Enterprise Plus には vRealize Network Insight Advanced と NSX Hybrid Connect Advanced のフルバージョンが含まれます。

³ L2、L3、NSX Edge の連携のみ。セキュリティ グループの使用なし。

⁴ パブリック クラウドのワークロードには NSX Cloud のサブスクリプションが必要です。

⁵ スwitchingのみ、VLAN ベース。

