

NS155

もう仮想環境だけじゃない！
デジタルトランスフォーメーションを
加速する NSX Data Center
コンテナ、クラウド、ベアメタルなど多様なエンドポイントを包括

ヴィエムウェア株式会社
ソリューションビジネス本部 NSX 技術部
シニアシステムズエンジニア 中奥 洋志彦

#vforumjp

vmware®



POSSIBLE
BEGINS
WITH YOU

免責事項

- このセッションには、現在開発中の製品/サービスの機能が含まれている場合があります。
- 新しいテクノロジーに関するこのセッションおよび概要は、VMware が市販の製品/サービスにこれらの機能を搭載することを約束するものではありません。
- 機能は変更される場合があるため、いかなる種類の契約書、受注書、または販売契約書に記述してはなりません。
- 技術的な問題および市場の需要により、最終的に出荷される製品/サービスでは機能が変わる場合があります。
- ここで検討されているまたは提示されている新しいテクノロジーまたは機能の価格およびパッケージは、決定されたものではありません。

Agenda

デジタルトランスフォーメーション

エッジへのシフト

アプリケーションモデルの進化

VMware が考える DX 時代のネットワーク

VCN ビジョンと NSX Data Center

NSX Data Center が提供するテクノロジー

集中と分散の歴史

メインフレーム



クライアント-サーバ



モバイル-クラウド



エッジコンピューティング



中央集中型
1960-1970

分散型
1980-2000

中央集中型
2005-2020

再び分散?
2020-

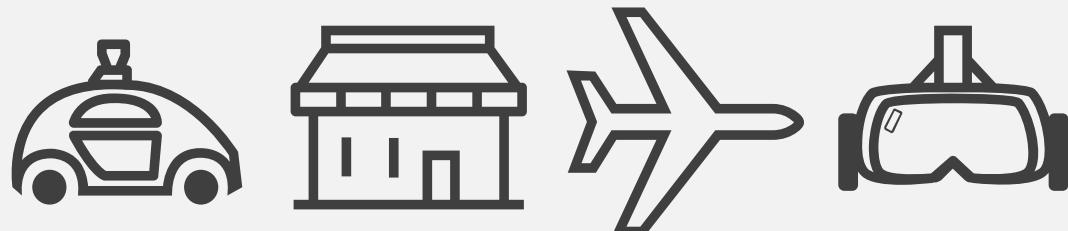
クラウドの再分散化を促す動き

エッジでのリソース利用の拡大

リアルタイム処理

- AI/IoT/リアルタイム分析・制御など、新しいエッジユースケースの広がり

低遅延の要件

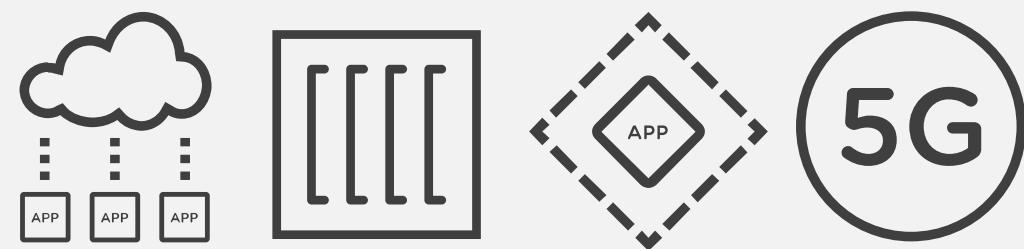


動的なリソース選択

柔軟で高速なアプリケーションデザイン

- マイクロサービス、コンテナ、ファンクション

ワークフローのモバイル化とネットワークの広帯域化

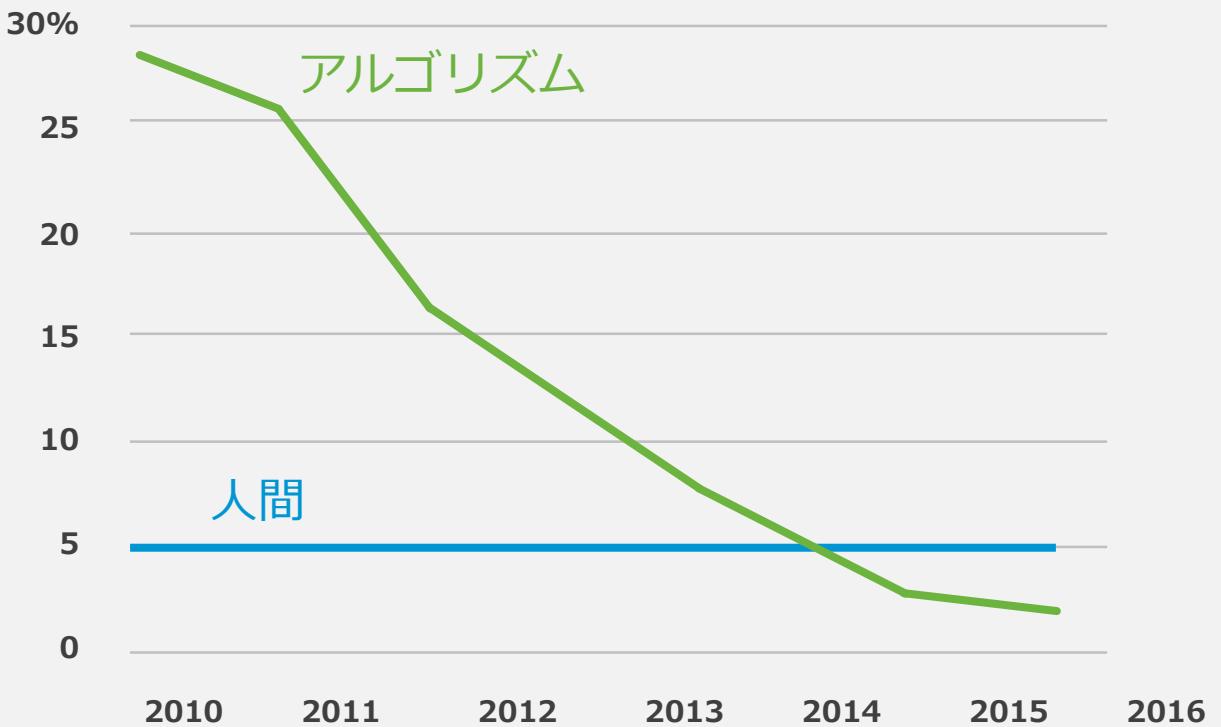


今日の AI



Source: Harvard Business Review, The Big Idea, The Business of Artificial Intelligence, July 2017.

認識エラー率

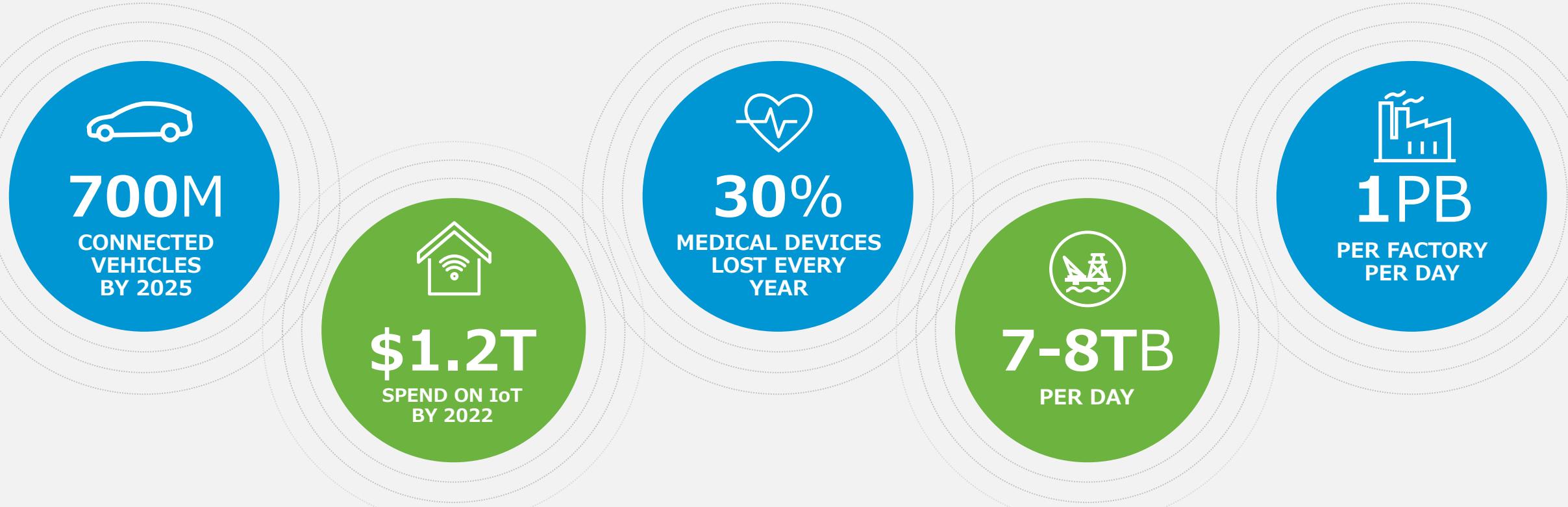


Source: Electronic Frontier Foundation ©HBR.ORG

なぜ今 IoT が重要か



業界毎の IoT のトレンド



マネジメント



セキュリティ



スケール

アプリケーションモデルの変化

分散型アプリケーション開発が加速

モノリシック

N-Tiered

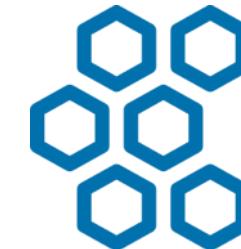


単一プロセスで実行されるサービス、
モノリシックなデータベース

静的で長いライフサイクル、長い
起動時間とメンテナンスウィンドウ

コードの複雑性 – モノリシックな
基盤アーキテクチャ

マイクロサービス

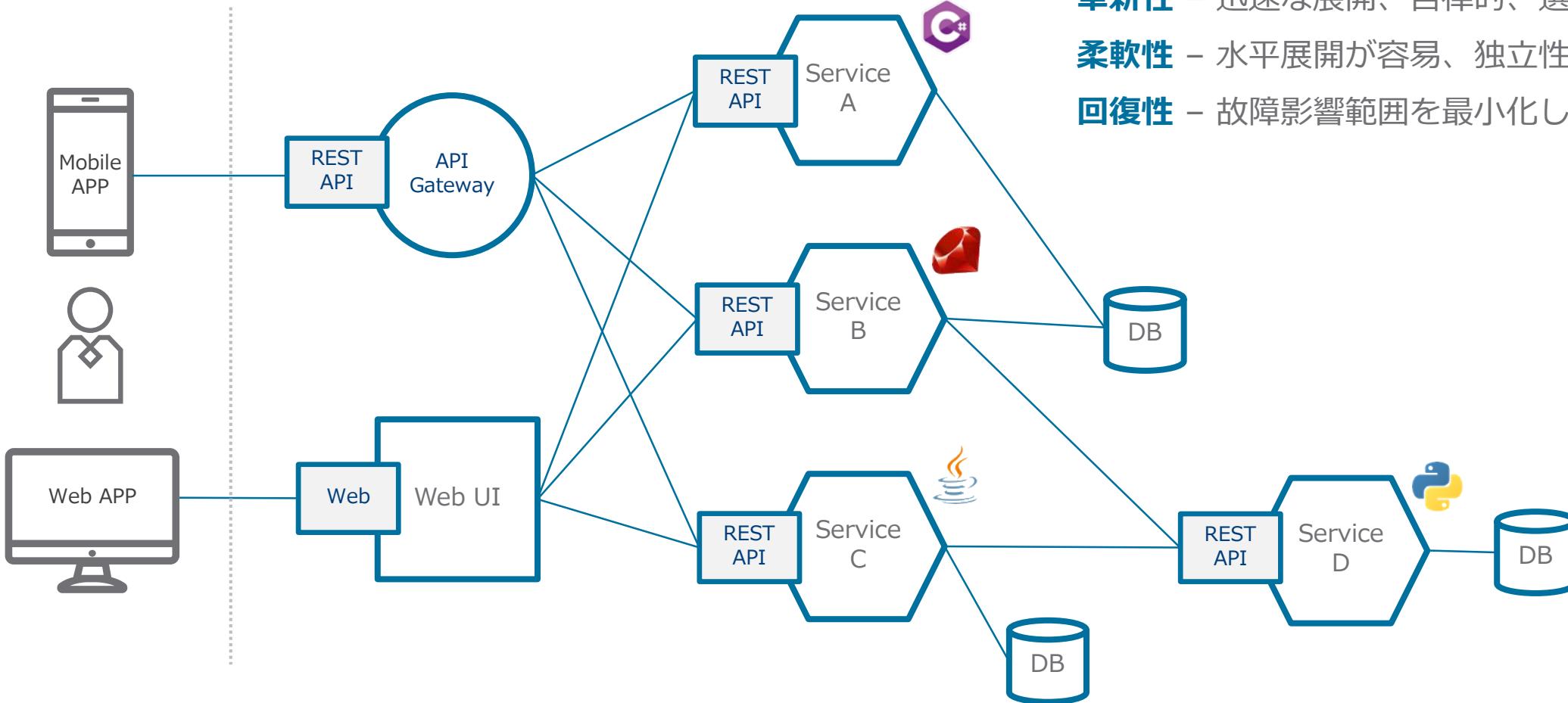


個別の処理単位に分割されたタスク、
サービス毎のデータ管理

必要に応じて起動・停止可能なサービス、
他のサービスと独立してアップグレード
可能

多様なプラットフォームへの展開が容易

マイクロサービスアーキテクチャ



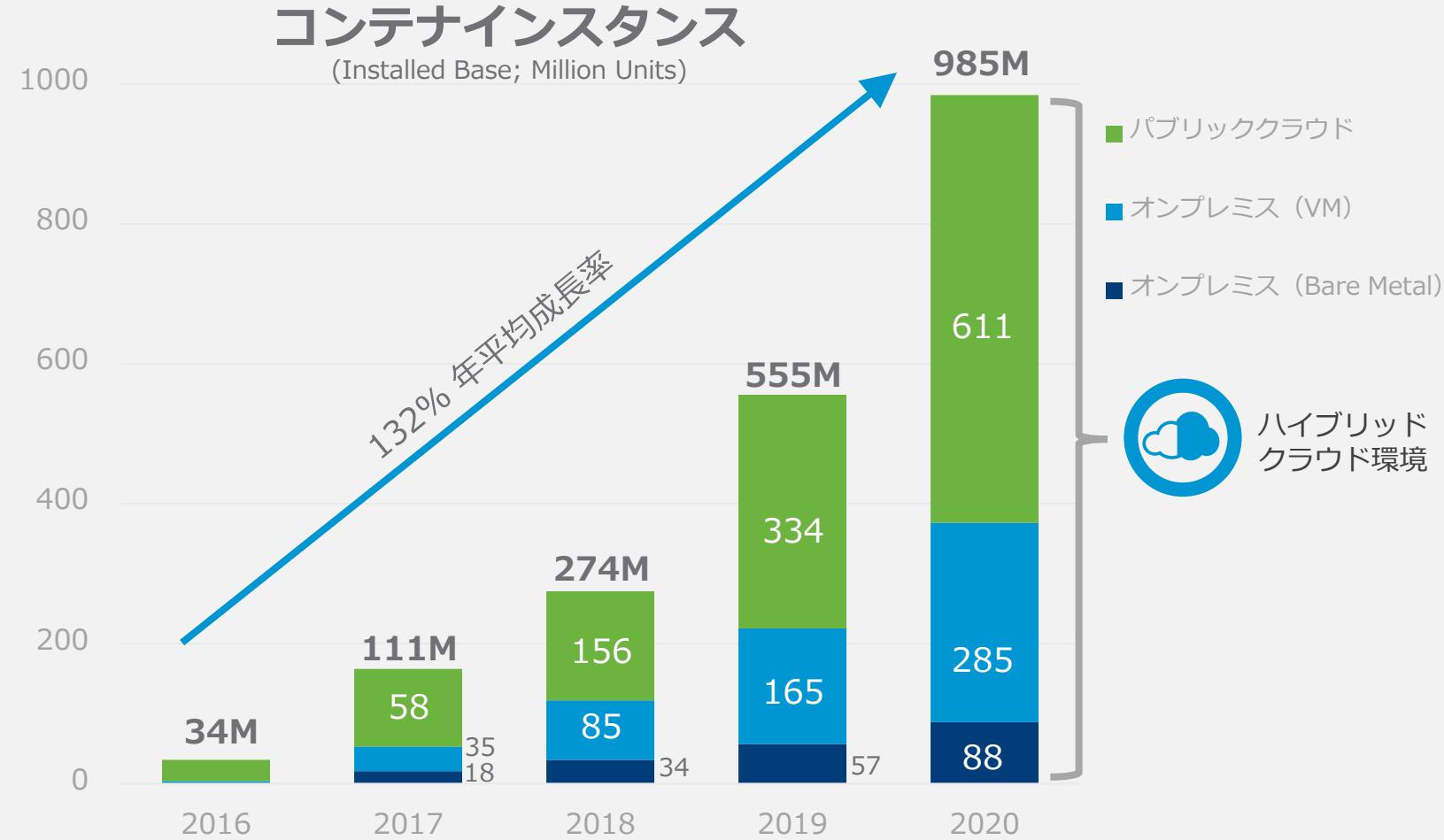
革新性 – 迅速な展開、自律的、選択肢を作れる

柔軟性 – 水平展開が容易、独立性

回復性 – 故障影響範囲を最小化し易い

コンテナ数の推移

急成長するコンテナ市場

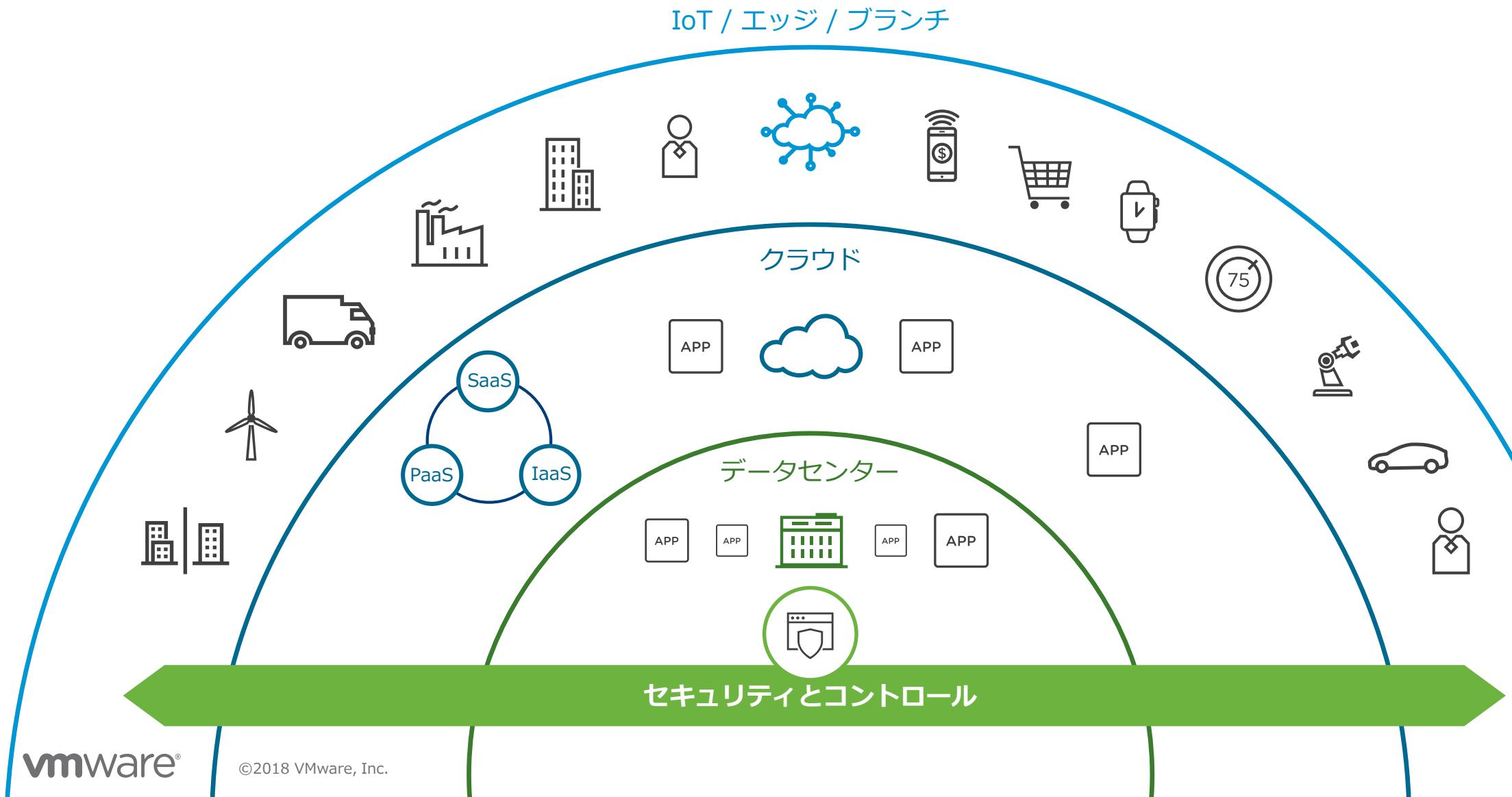


2020 年までに
10億コンテナの展開を予測

- ・パブリッククラウドに加え
オンプレミスへの展開も
増えていく
- ・ベアメタルと比較した際に
仮想マシン上にコンテナを
展開するケースが多い
- ・**ハイブリッドクラウド環境**
でのコンテナの運用が一般的
になる

データフローとアプリケーション技術の変化への対応

クラウド、データセンターからデータの中心まで



DX 時代のネットワーキング

Virtual Cloud Network と NSX Data Center



VMware NSX が実現する Virtual Cloud Network

VMware NSX®

VCN の基盤製品群

ネットワーキング & セキュリティの管理と自動化

クラウド型の管理

ワークフロー自動化

テンプレート

分析と検出

視覚化

Network Insight
ネットワークの検出と分析

VMware vRealize® Automation™
ワークロード全体の自動化

ネットワーキング & セキュリティの仮想化

セキュリティ

統合性

拡張性

自動化

柔軟性

VMware NSX®
Data Center
データセンター向け
ネットワーキング
& セキュリティ

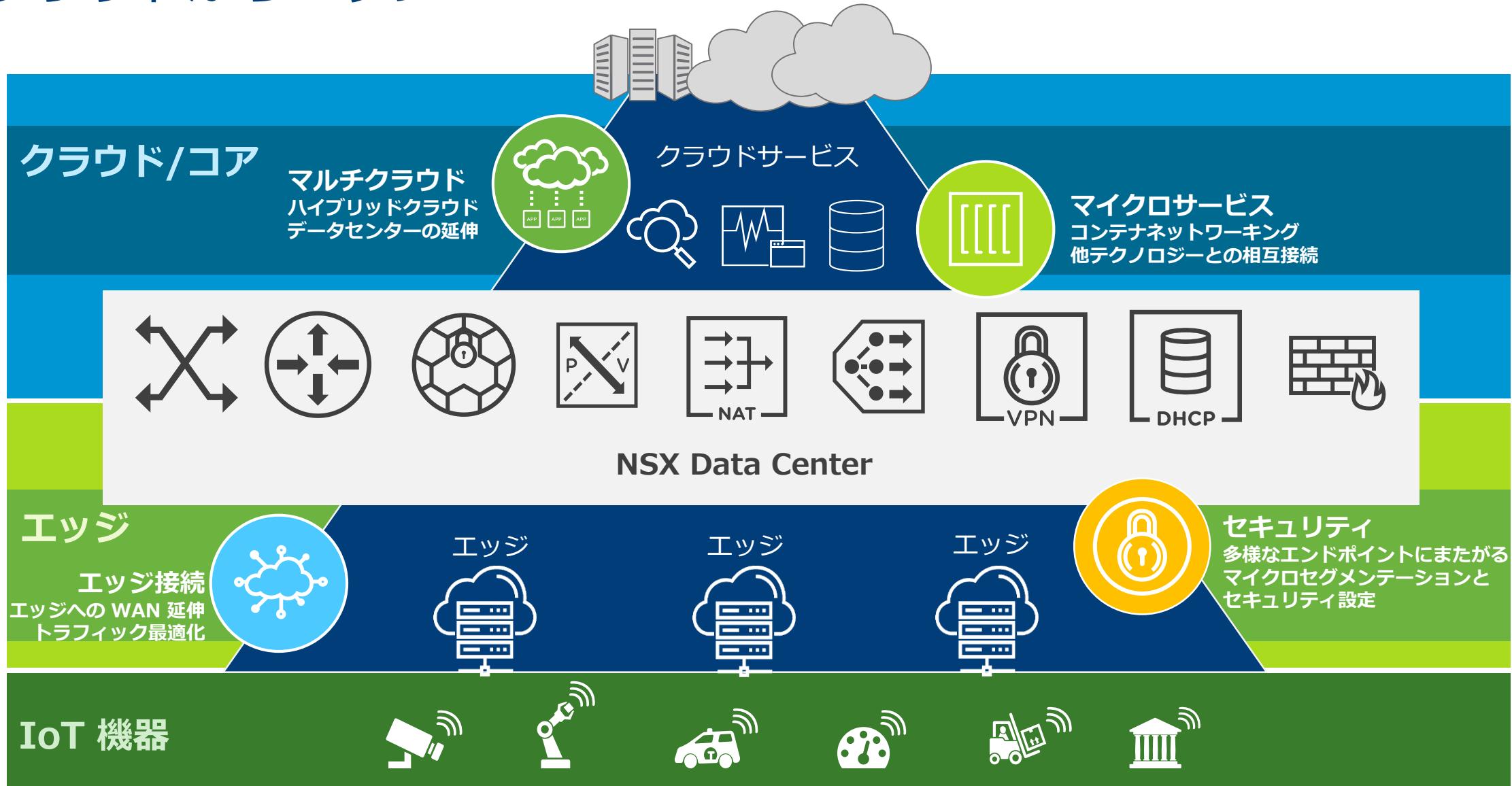
VMware NSX®
Cloud
パブリッククラウド向け
ネットワーキング
& セキュリティ

VMware
AppDefense™
インテント志向の
アプリケーション
セキュリティ

VMware NSX®
SD-WAN by
VeloCloud®
WAN 接続サービス

NSX Hybrid Connect
データセンター～クラウ
ド間のワークロード
マイグレーション

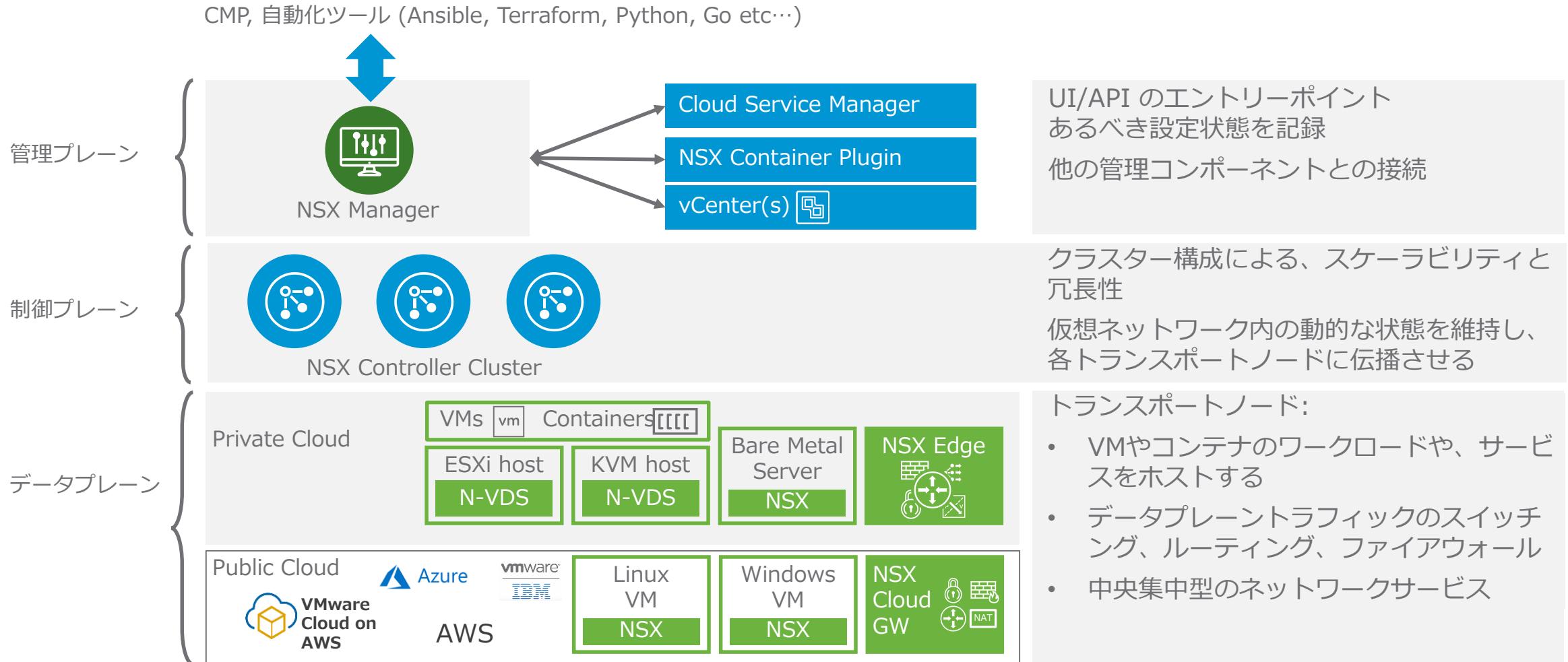
クラウドからエッジへ



NSX-T Data Center

次世代のネットワーキングテクノロジー

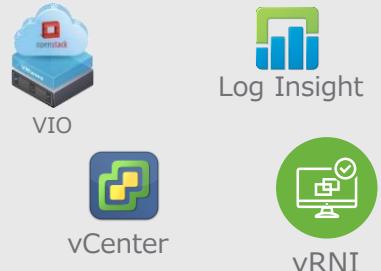
NSX-T コンポーネント



エコシステム

NSX-T Data Center 2.3

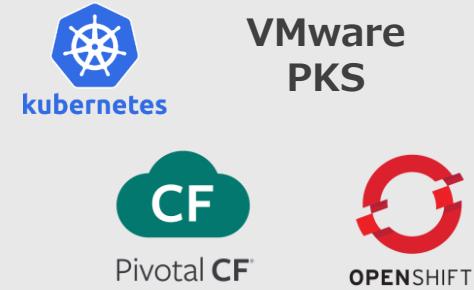
VMware



OpenStack



Containers



Tools and SDKs



NSX-T プラットフォーム

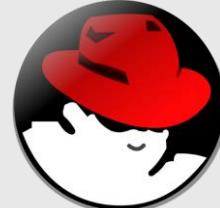
vmware®

vSphere®

- ESXi 6.7
- ESXi 6.5

KVM & ベアメタル

Redhat



- RHEL 7.4
- RHEL 7.5

CentOS



- Cent OS 7.4

Canonical



- Ubuntu 16.04

NSX-T ネットワーキング&セキュリティ サービス

多様なネットワーク機能を単一プラットフォームで提供

分散サービス



中央集中型サービス

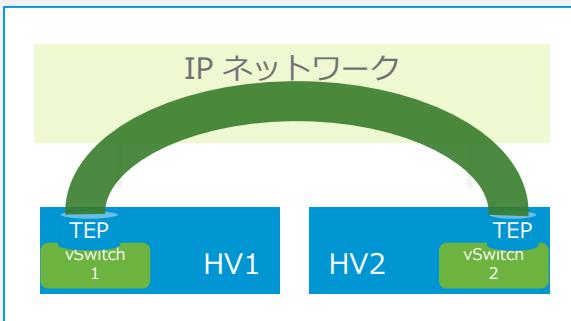


NSX-T Data Center の特徴

オーバレイ ネットワーキング

IP オーバレイ

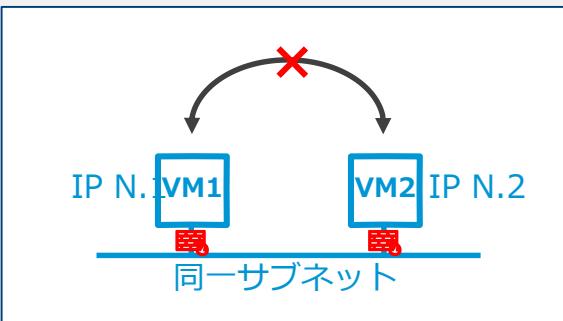
- ネットワーク機器に依存せず、柔軟に L2 ネットワークを展開
- オーバレイプロトコルとして新しい Geneve を採用
- アンダーレイネットワークの MTU 1600 Byte 以上を推奨



一貫性のある マイクロセグメンテーション

エンドポイント固有のファイア ウォールを実現

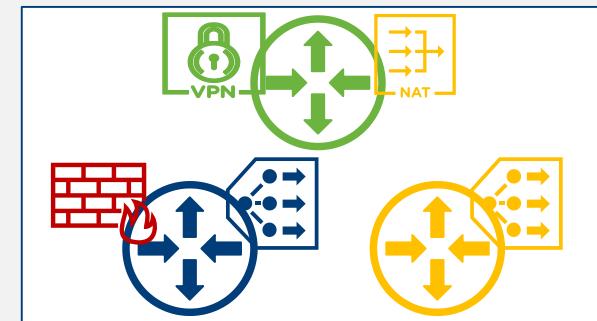
- ファイアウォールを NIC に接続
- 同じサブネットに属するエンド
ポイント間のトラフィックでも
フィルタリングが可能
- VM以外にも適用でき、ネット
ワーク全体で一貫したルールを
定義できる



新しい Edge による 高速なトラフィック転送と 柔軟なサービス展開

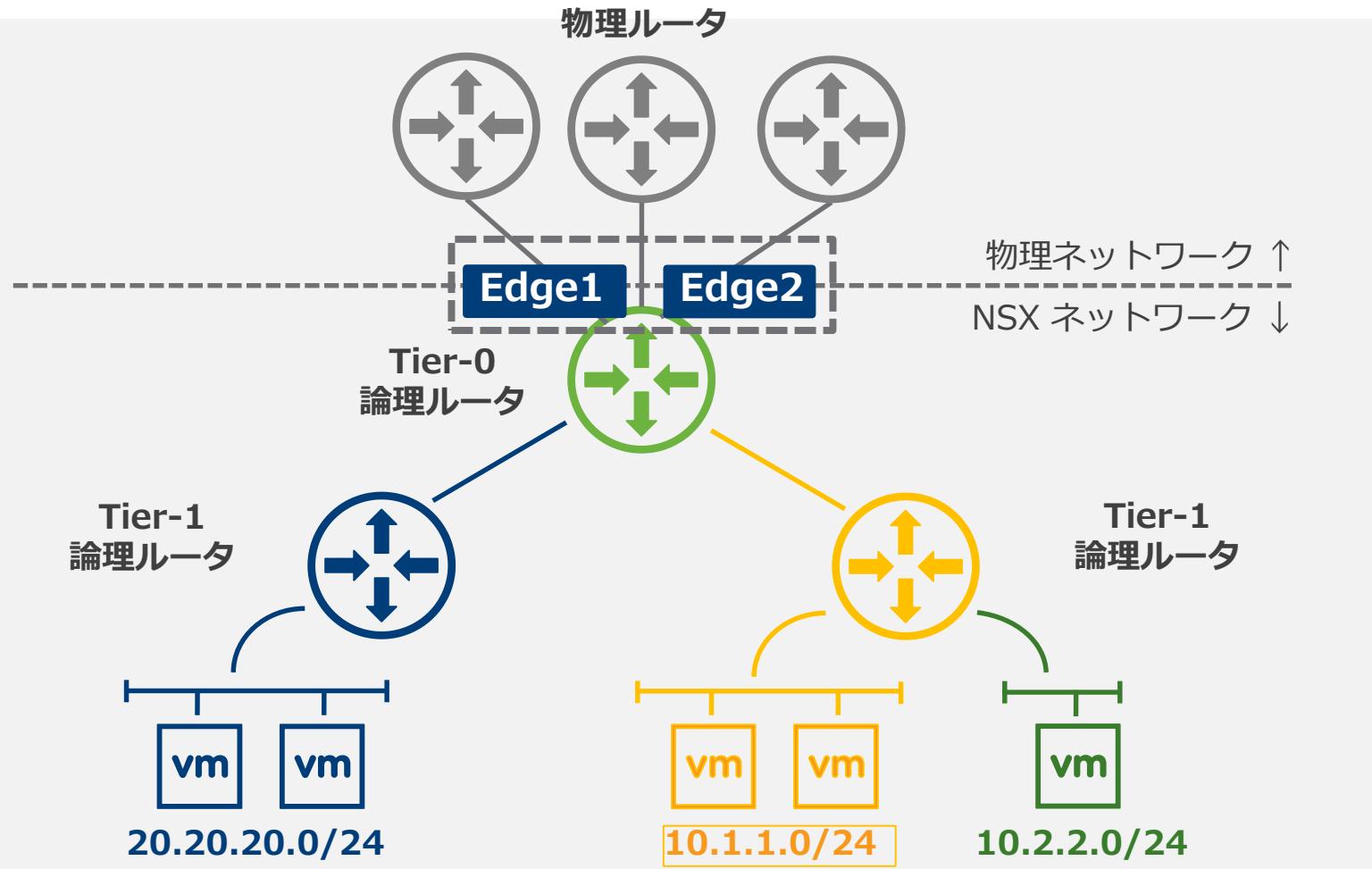
NSX Edge Node

- 物理ネットワークとのピアリング
とルーティング
- ステートフルなサービスの実
行: NAT、DHCP、ロードバラ
ンサー、メタデータプロキシー、
エッジファイアウォール etc.
- ベアメタル または VM



柔軟な分散ルーティングアーキテクチャ

2階層ルーティング – North-South と East-West トラフィックを全ノードで分散処理



分散ルーティング

- エンドポイントの物理的位置に依存しない NSX のネットワーキング機能
- ハイパーバイザーと Edge Node で動作

Tier-0/Tier-1 論理ルータ

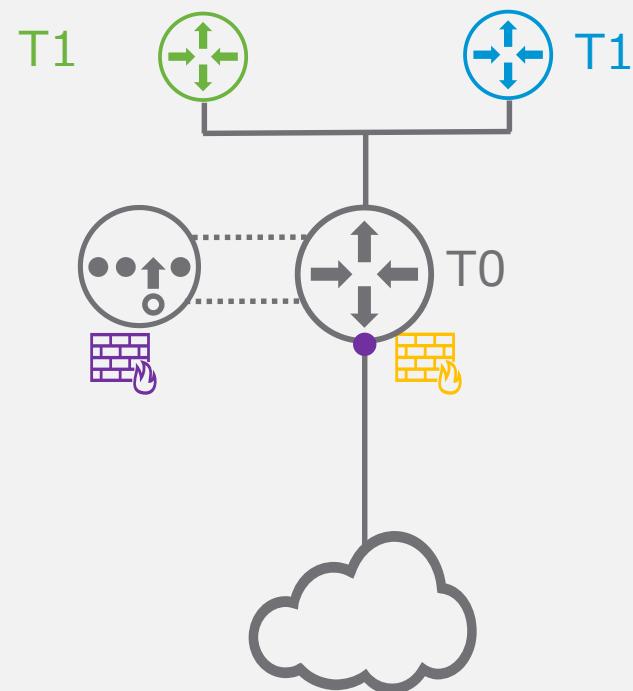
- サービスや部門毎のゲートウェイ (テナント)
- 柔軟なネットワーク構成と自動化

物理ネットワークとのピアリング

- 専用 Edge Node により物理ネットワークとの高速なピアリングを実現
- BGP および BFD をサポート
- クラスタリングによる冗長性の向上と帯域の拡大

サービス挿入

論理ルータでの 3rd パーティネットワークサービス挿入



機能

North-South トラフィックに対する、高度なセキュリティサービスの挿入

弊社パートナーが提供するサービスを利用可能になる予定

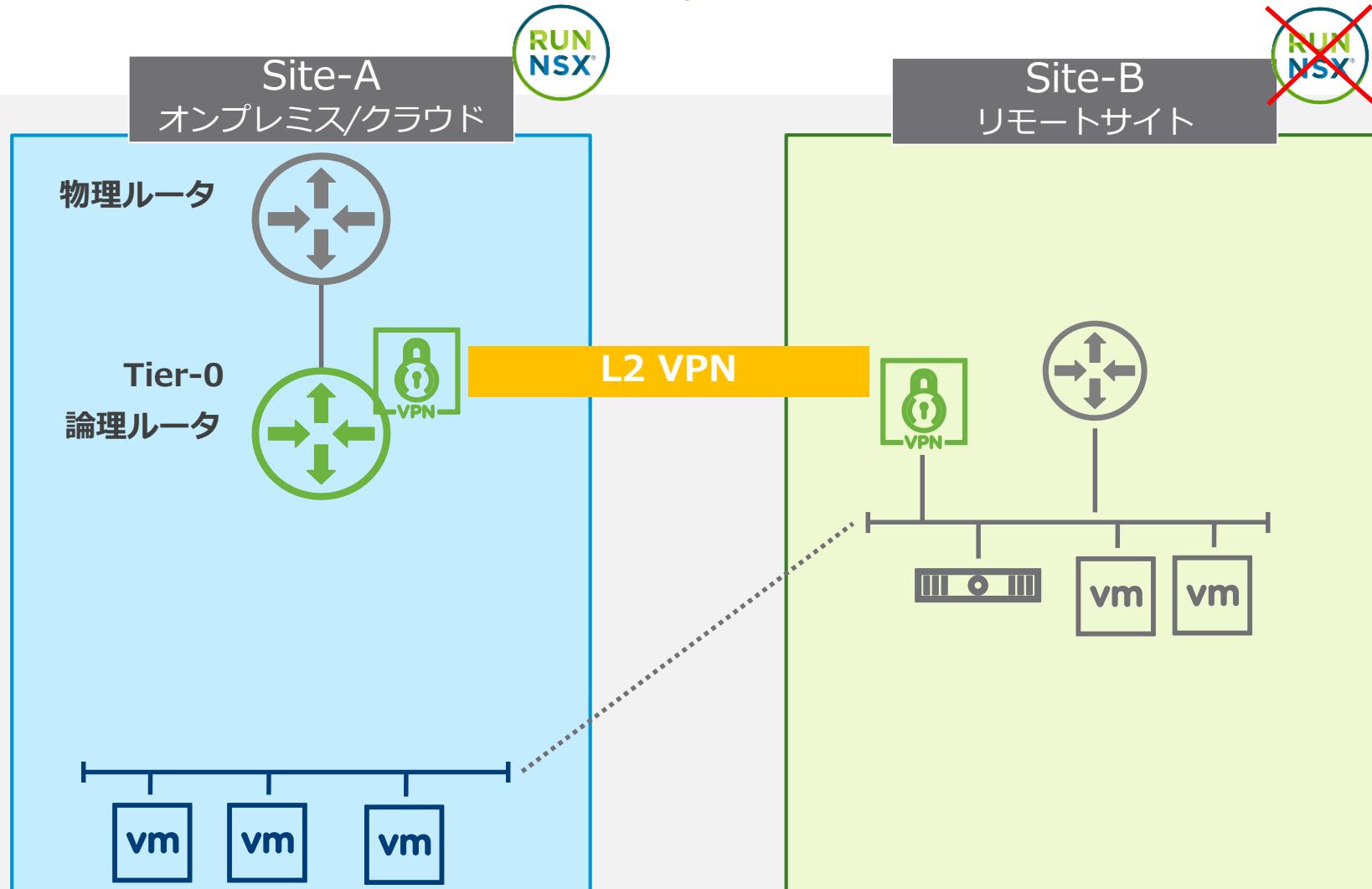
- L4-L7 ファイアウォール, IDS/IPS, URL フィルタリング等

利点

Tier0 または Tier1 ルータで、高度な境界型のネットワークサービスを動的に提供できる

L2/L3 VPN

データセンターネットワーク/セグメント他の拠点やエッジに拡張



機能

Site-to-Site L2 VPN (左記)

Site-to-Site L3 VPN

利点

リモート拠点を同じサブネットのままで
本社にセキュアに接続 (L2VPN)

コンピュート環境の延伸、マイグレー
ション

簡単に展開でき、コストも削減できる

リモート拠点には NSX 不要

NSX SD-WAN by VeloCloud

より大規模なエッジネットワークをデータセンターやクラウドに接続



エッジ接続



マルチ
クラウド



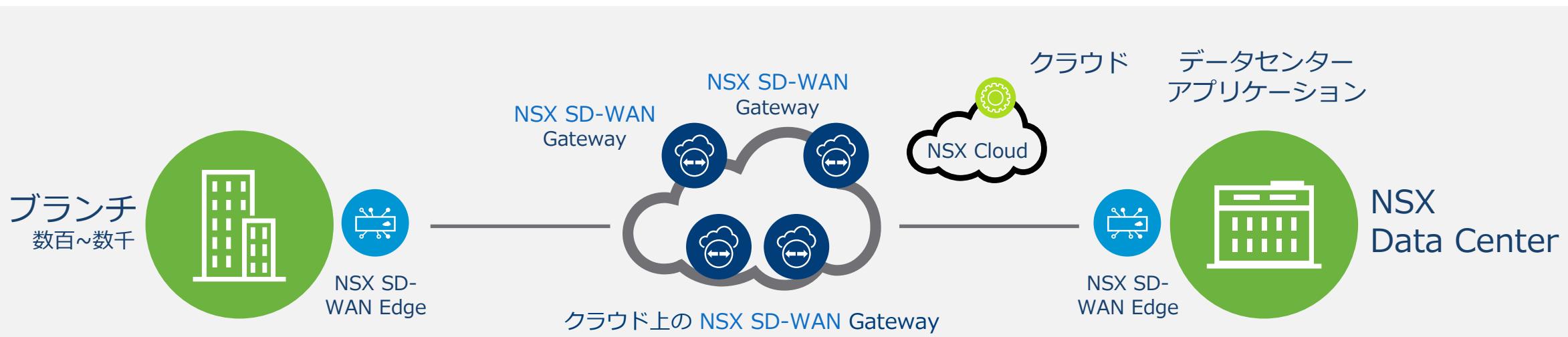
セキュリティ

NSX Data Center との統合

データセンターネットワーク
を越えたネットワーク接続性

簡単なアクティベーションと
開通

データセンターからエッジまで、
ネットワークのセグメンテーションを実現



NSX Cloud

パブリッククラウド上のネイティブインスタンスをオンプレミスに統合



マルチ
クラウド

セキュリティ

NSX 管理プレーン

NSX Manager

Cloud Service Manager



NSX Controller Cluster

NSX 制御プレーン

(VPN Gateway, DirectConnect, ExpressRoute)

パブリッククラウド
VNET/VPCs

Azure

CLOUD / REGION 1

NSX Cloud Gateway

NSX Cloud Gateway



VNET -1

VNET -N

AWS

CLOUD / REGION 2

NSX Cloud Gateway

NSX Cloud Gateway



VPC -1

VPC -N

オンプレミス
データセンター

NSX Data Center

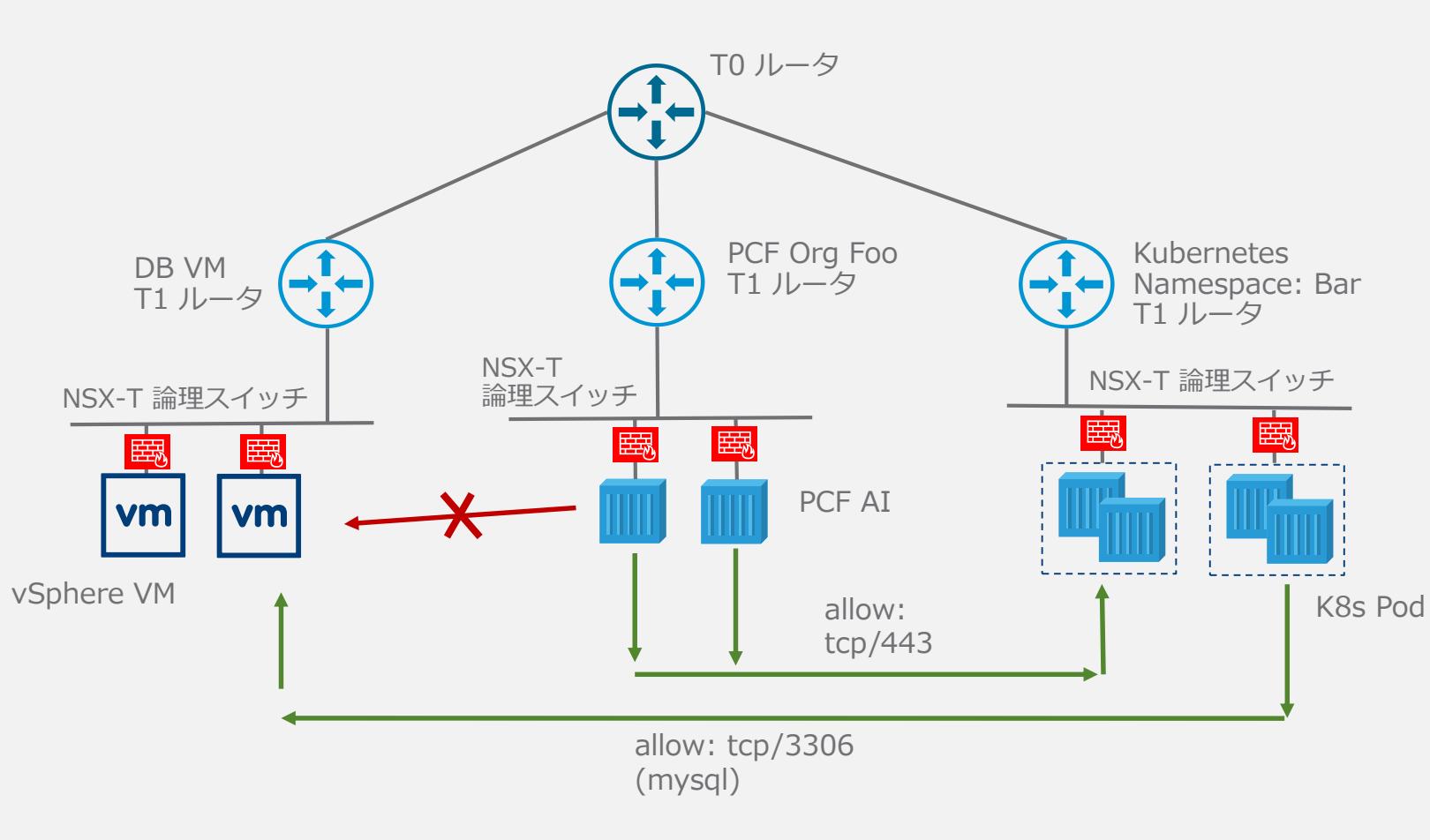
パブリッククラウド

NSX Cloud

NSX のゲートウェイとエージェント機能をクラウド上に展開

コンテナ・ネットワーキング

コンテナと PaaS 向けにネットワーク機能を提供



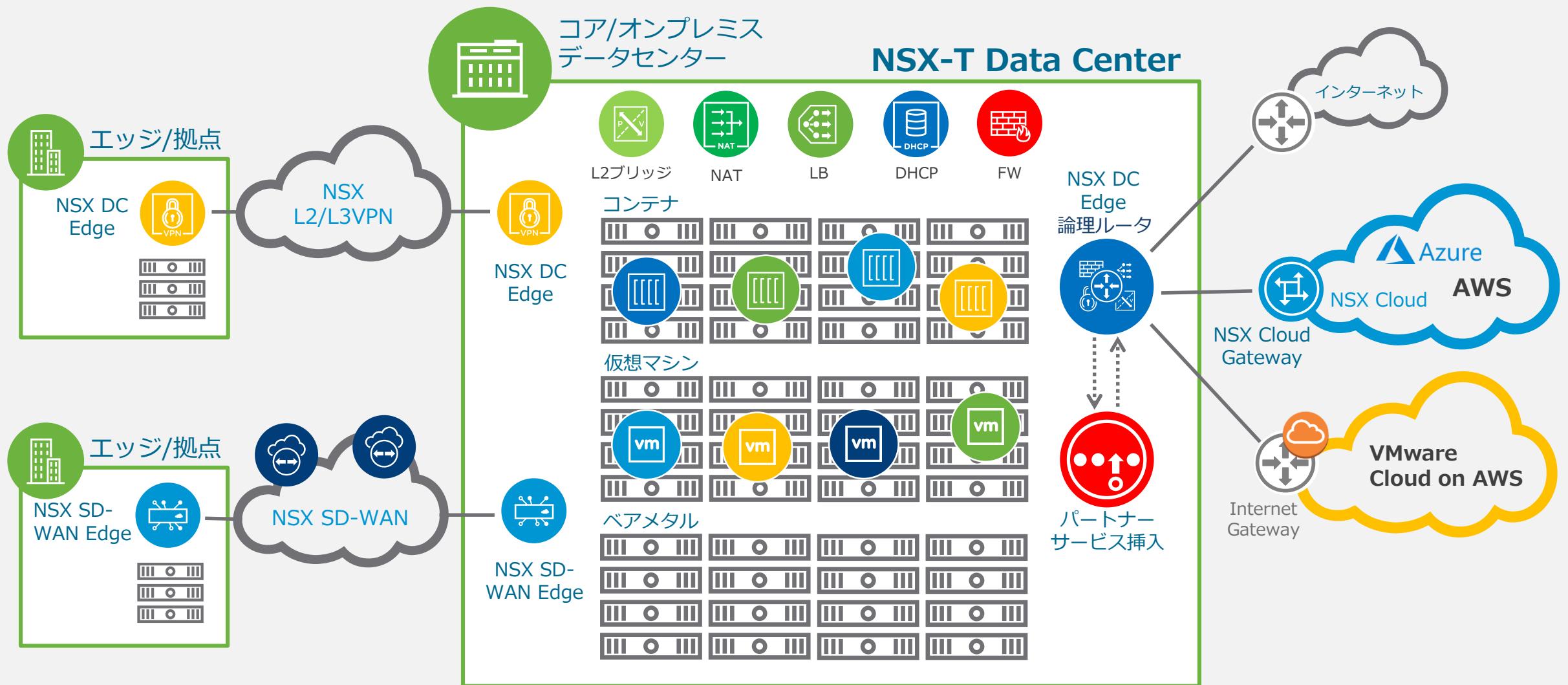
機能

コンテナ (Kubernetes)、PaaS (PCF PAS) のアプリケーションに対するネットワーク接続

ロードバランサー、NAT 等のネットワークサービス

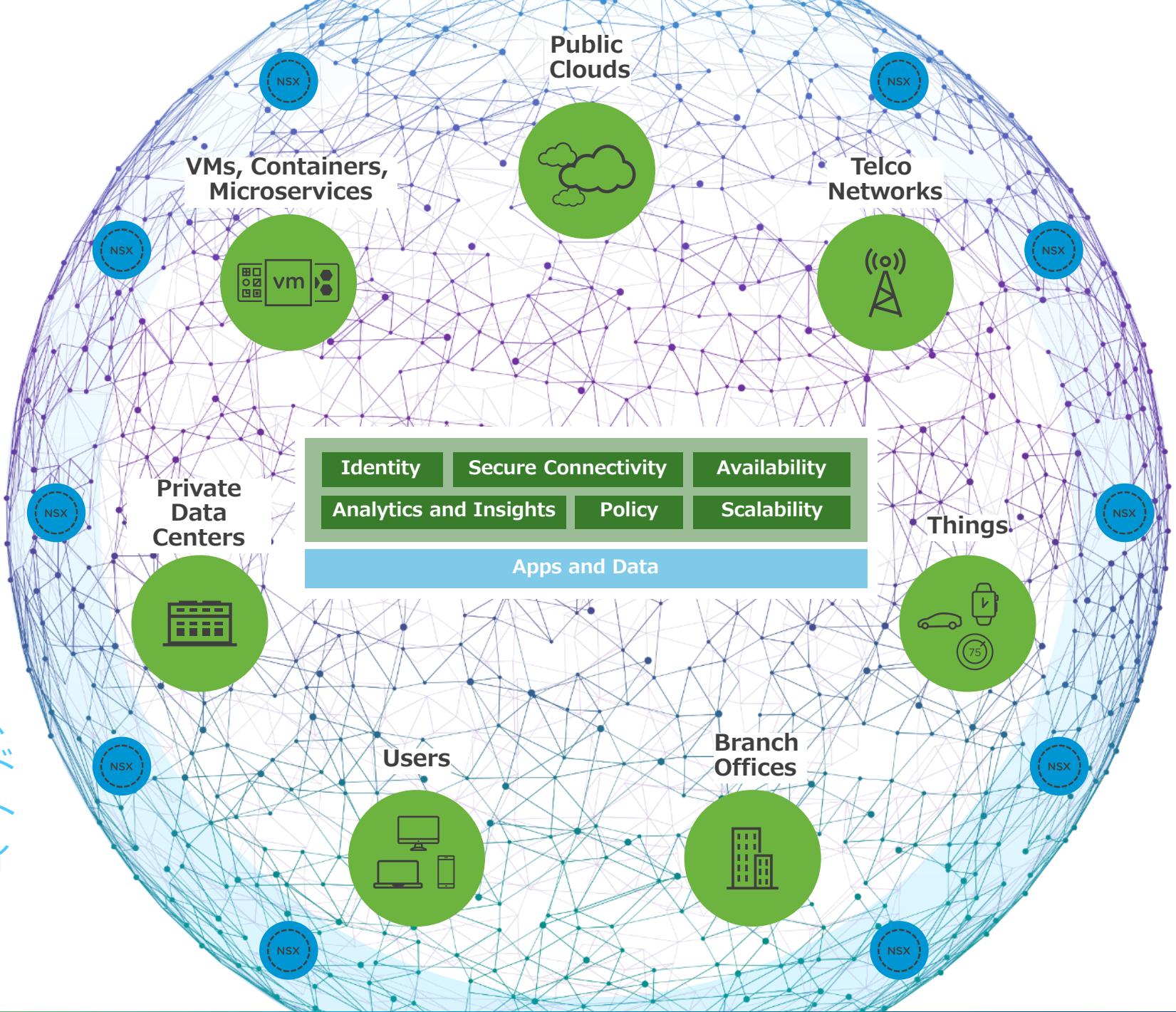
コンテナ、VM (ESXi および KVM)、ベアメタル、そしてパブリッククラウド環境 (AWS, Azure, VMC) で、マイクロセグメンテーションによる一貫したセキュリティを実現

NSXを中心とするエッジ～コア～クラウドの統合



NSX は Virtual Cloud Network の中心

エッジ、WAN、コンテナ、クラウド等、多様なエンドポイントにまたがるネットワーキングとセキュリティ

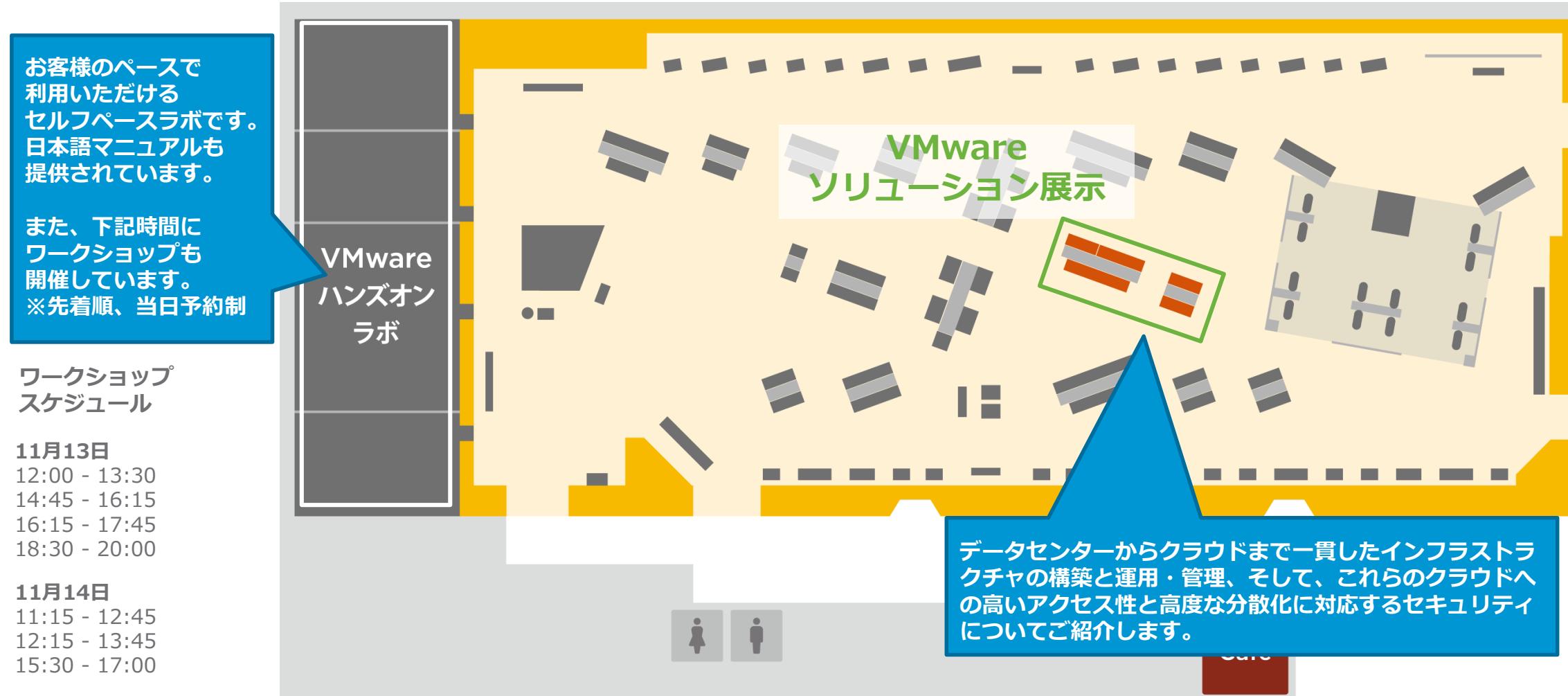


本セッション受講の方へのお勧め

Day2 session

NS154	09:00~ Room L	ついに来た！マイクロセグメンテーションの物理サーバ対応を徹底解説！
NS159	14:40~ Room B	データセンターからクラウドへ最適化されたマイグレーションソリューション VMware NSX Hybrid Connect のご紹介
NS161	17:10~ Room K	クラウド・アプリケーション時代の Wide Area Network の作り方 Agile Deployment of Hybrid WAN by NSX SD-WAN

本セッションに関連する展示・ハンズオンラボのご紹介





ご清聴、ありがとうございました。