

NS159

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

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  
部長 大平 伸一

#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

- ✓ **VMware NSX® Hybrid Connect™ 概要とユースケース**
- ✓ **VMware NSX® Hybrid Connect™ アーキテクチャ**
- ✓ **VMware NSX® Hybrid Connect™ まとめ**

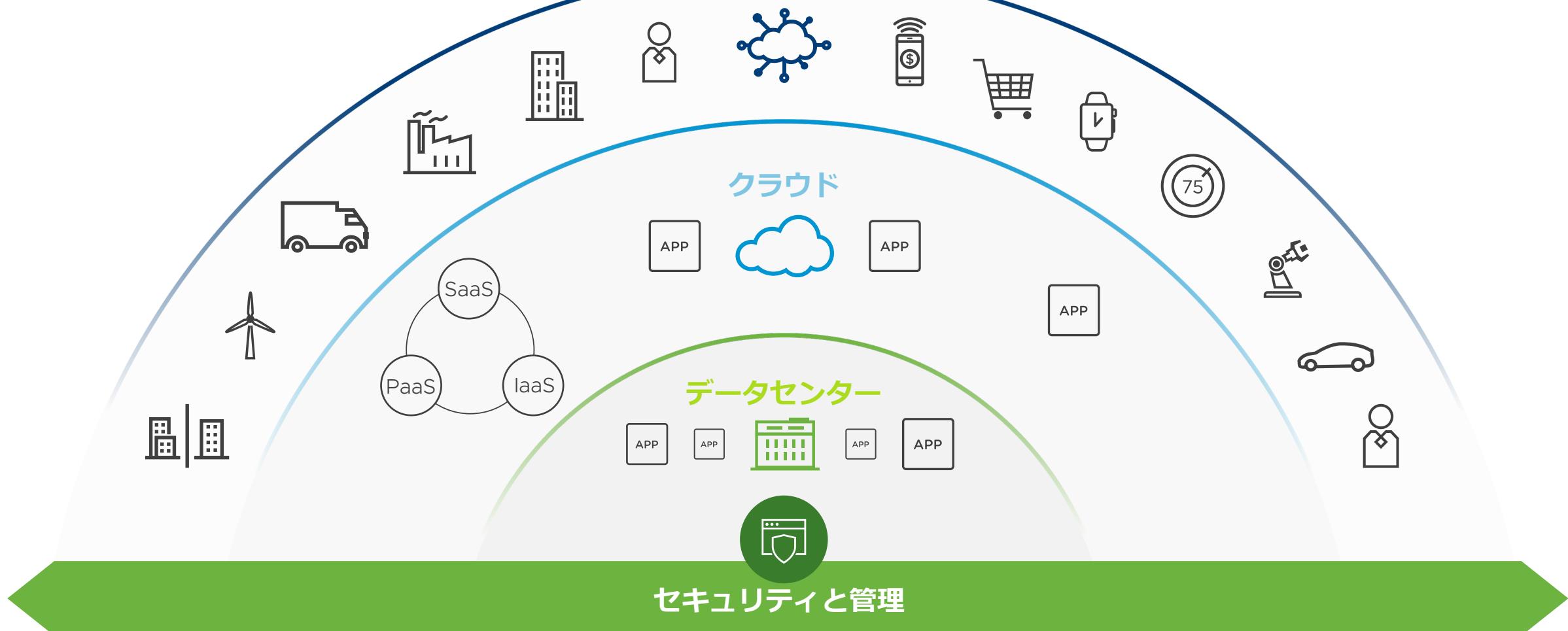
# データセンターから、データの中心へ

IoT/Edge/支社

クラウド

データセンター

セキュリティと管理





# クラウドネットワークファブリック

ビルドインされたセキュリティ

ソフトウェアによるネットワークの提供

VMware NSX が実現する  
**Virtual Cloud Network**

vmware®

©2018 VMware, Inc.

データセンターから支社、クラウドまで  
End-to-End のネットワークとセキュリティの一貫性を確保

# Virtual Cloud Networkを支えるVMware NSXファミリー

ハイパーコネクテッドなネットワーク環境を支えるポートフォリオ

## ネットワーク/セキュリティの管理と自動化

クラウドベースの管理

ワークフローの自動化

ブループリント/テンプレート

インサイト/検出

可視性

VMware vRealize® Network Insight  
ネットワークの検出と可視化

VMware vRealize® Automation™  
ワークロードの End-to-End の自動化

## ネットワークおよびセキュリティの仮想化

セキュリティ

統合

拡張性

自動化

柔軟性

VMware NSX® Data Center NEW  
すべてのワークロードにネットワークとセキュリティを提供

VMware NSX® Cloud NEW  
クラウドネイティブのネットワークサービス

VMware AppDefense™  
最新のアプリケーションセキュリティ

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

NSX Hybrid Connect NEW  
データセンターとクラウドのワークロードの移行

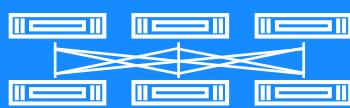
あらゆるインフラ

あらゆるクラウド

あらゆる通信手段

あらゆるアプリ

あらゆるプラットフォーム



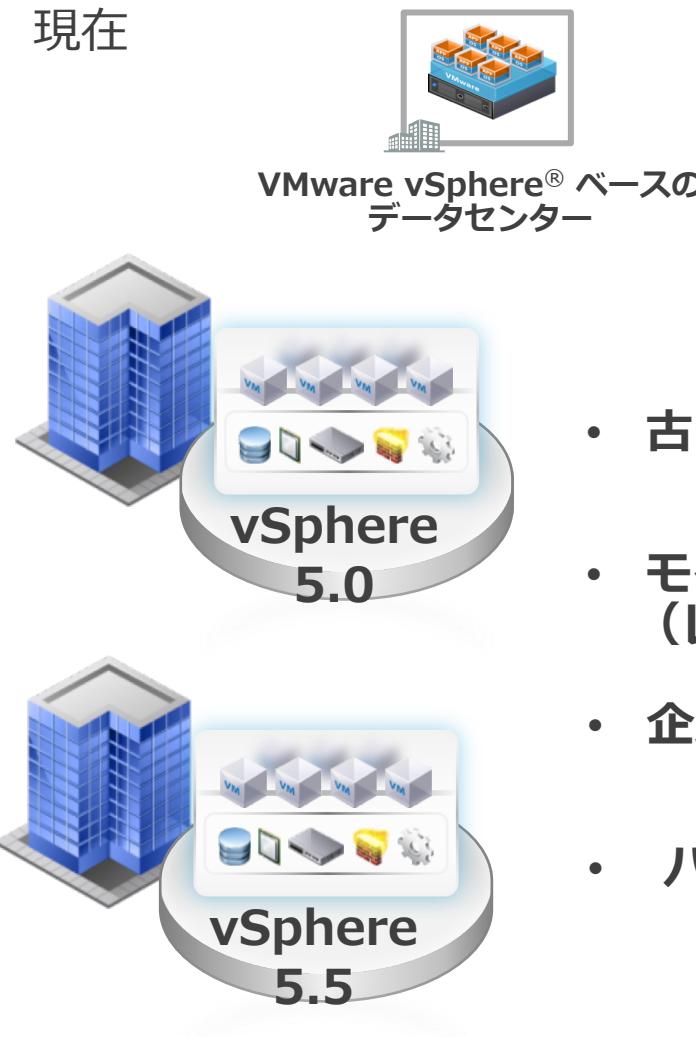
# NSX Hybrid Connect

## 概要とユースケース

Click to edit optional subtitle

# データセンター統合とモダナイゼーションの実現

現在



キッカケは何か？

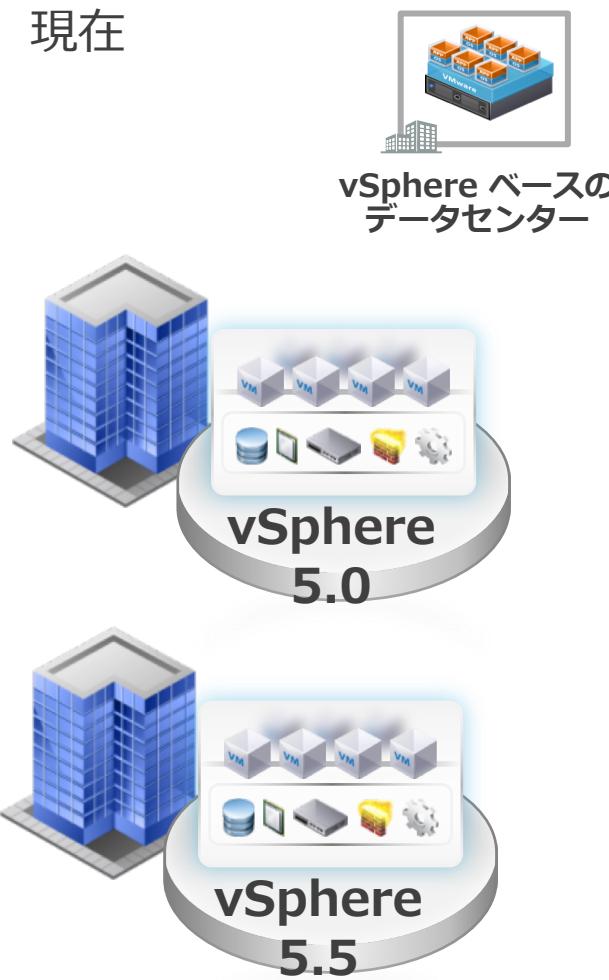
新データセンター



- 古いvSphereから最新vSphereへ移行
- モダナイゼーションDCの導入(レガシーDCからSDDCへ)
- 企業買収によるDC統合
- ハイブリッドクラウドアーキテクチャ

# データセンターのモダナイゼーションへの挑戦

現在



何がチャレンジ?

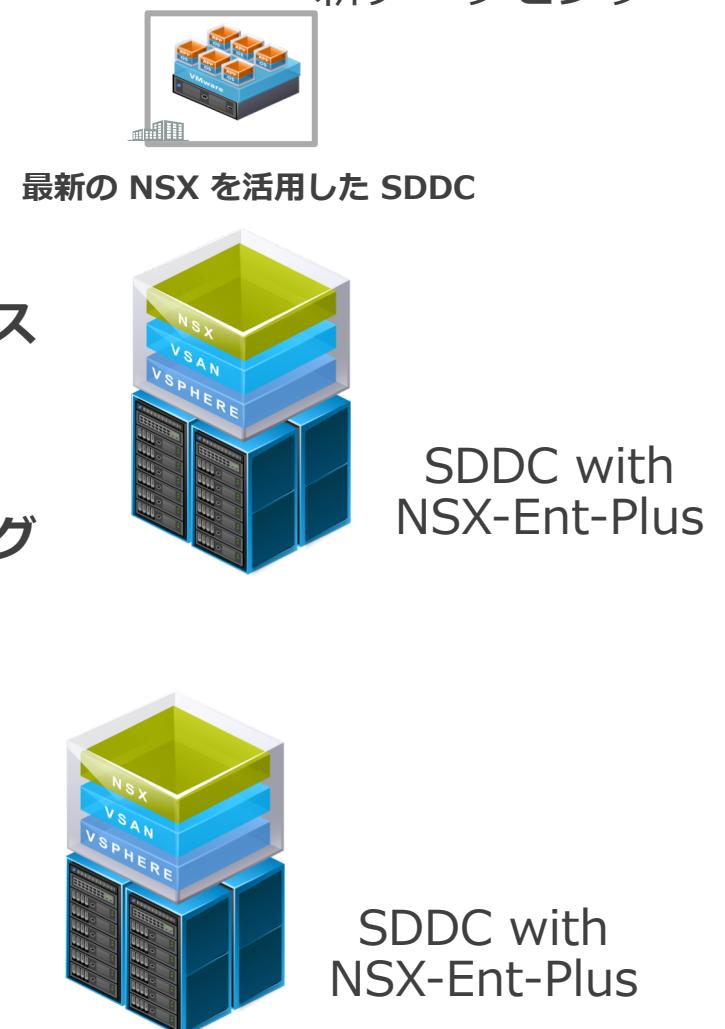
共通のオペレーションモデルとビジネス継続性

アプリケーションの依存性のマッピング

複数サイトを跨いだネットワークとセキュリティの提供

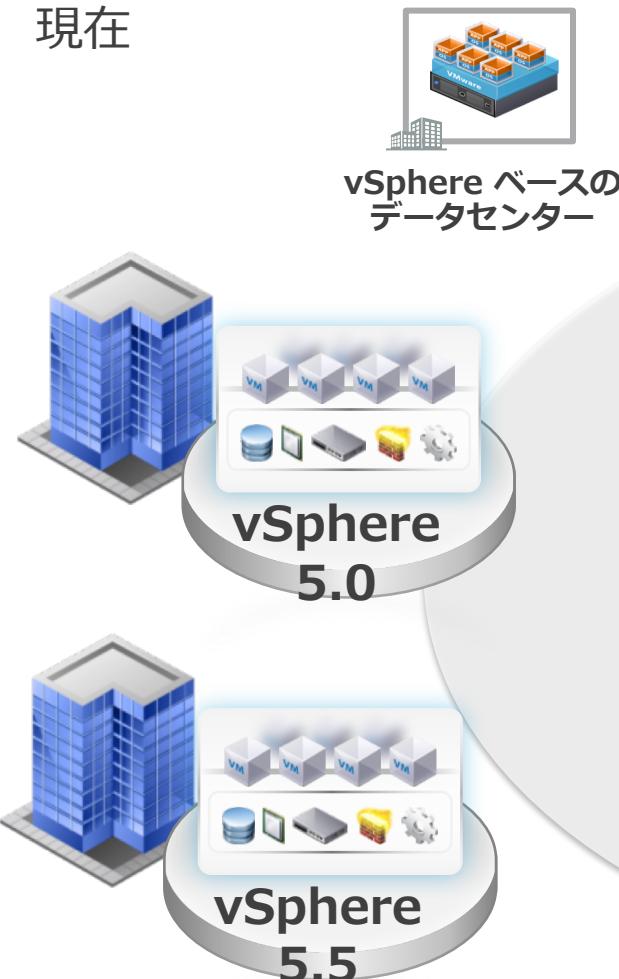
相互接続性に欠けたインフラ

新データセンター



# NSX Hybrid Connect とは

現在



## NSX Hybrid Connect

Any-to-Any 接続

新旧混在の VMware スタックの接続性

インフラストラクチャの柔軟性

シームレスにDCサイト間の相互接続

アプリのモビリティとビジネスの継続

安全性と拡張性

新データセンター

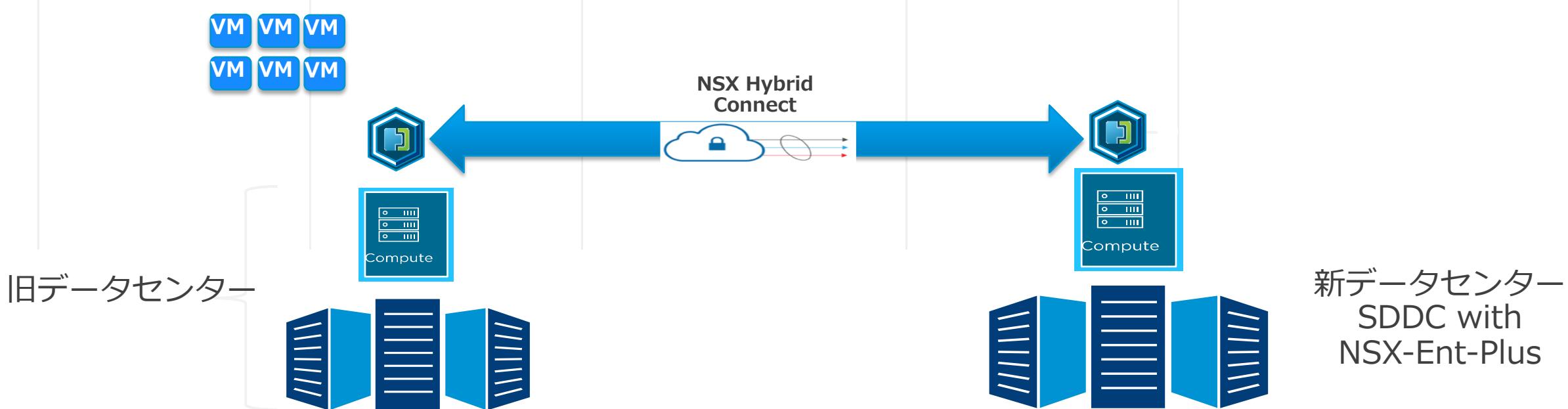


# NSX Hybrid Connect ユースケース1: データセンター移行作業やモダナイゼーション作業の簡素化

## NSX Hybrid Connect の魅力

- ・ 大規模マイグレーション
- ・ 安全なライブ vMotion
- ・ IP /ルーティングの維持

アプリケーション視点では、  
特に変更作業は不要で移行が簡単



# NSX Hybrid Connect ユースケース 2: ハイブリッドアーキテクチャの有効化

## NSX Hybrid Connect の魅力

- Any-to-Any の DC 間接続
- 拡張性のあるハイブリッドアーキテクチャ
- IT ポリシーや運用規則を維持



# NSX Hybrid Connect 様々なユースケース

## 様々な利用シーン

新 PoD 環境へ  
の移行

SWバージョン  
アップ時

DC 統合

ハイブリッド  
アプリケー  
ション

古い環境の  
リプレース

短期での  
マイグレー  
ション

バースト  
キャパシ  
ティ

SDDC アーキテクチャへ容易  
なマイグレーション

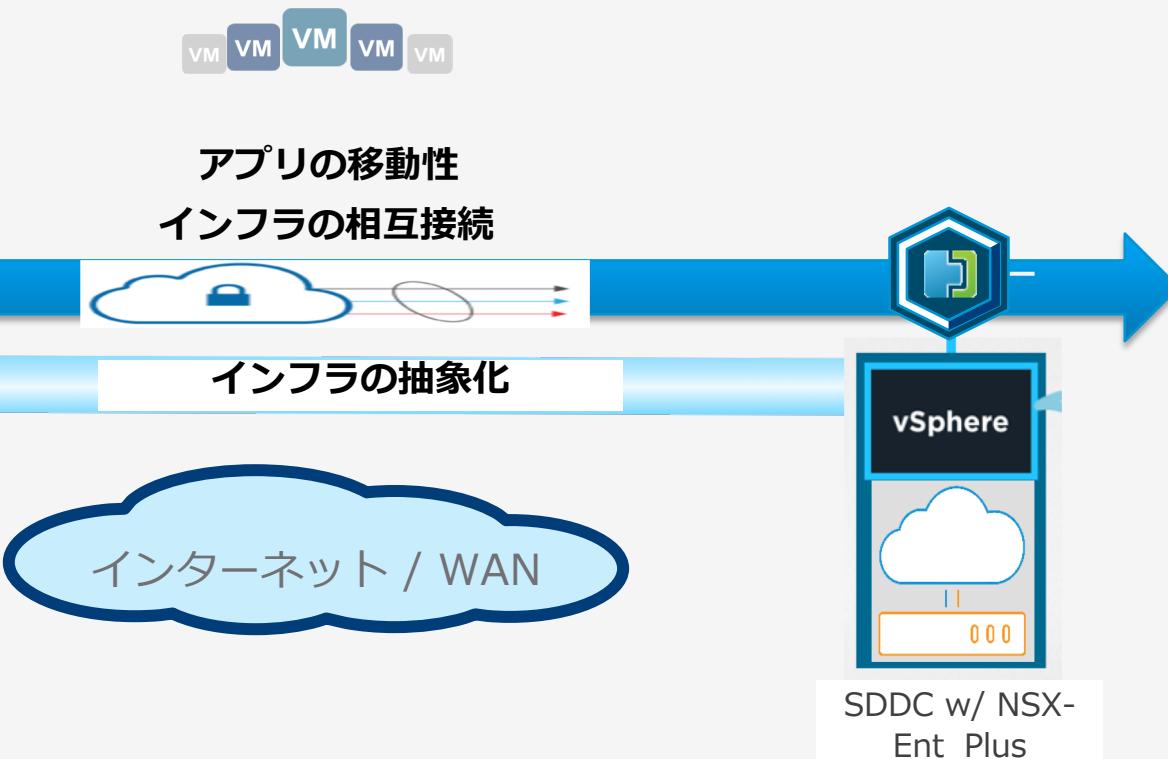
vSphere 5.0以降の古いサーバ  
環境を最新の SDDC アーキテ  
クチャへ移行を促進

ハイブリッド接続性

マルチサイト, WAN 最適化, セ  
キュリティ, 負荷分散、L2延伸

バルクマイグレーション

ゼロダウンタイムによるライブ  
マイグレーションとスケジュー  
ルされた大規模な Warm マイグ  
レーション

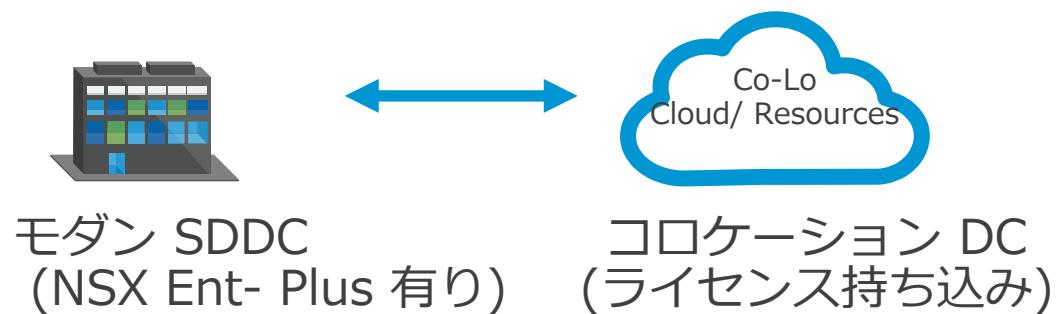


# NSX Hybrid Connect – 想定される接続形態



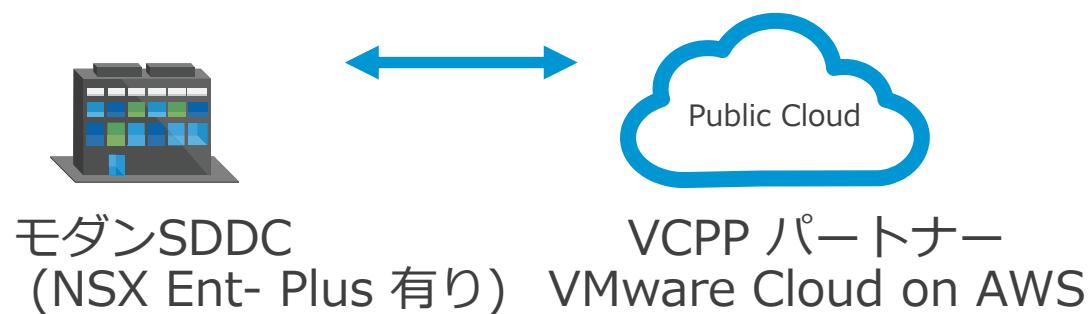
旧 DC から 最新のモダン SDDC との接続、ハイブリッド化、アプリケーションの移行

- VMware vCenter® 毎に 1 つの接続
- NSX-Ent-Plus が必要



モダン DC とコロケーション DC との接続

- ハイブリッド化とアプリケーションのモビリティ化
- NSX-Ent-Plus が必要



モダンDC と VMW ベースのパブリッククラウドとの接続

- クラウドプロバイダーが、HCX サービスを提供
- VMware Cloud on AWS が、HCX サービスを提供

# NSX Hybrid Connect 導入事例



## American Airlines

### ビジネスのチャレンジ

レガシーな顧客のアプリケーションを IBM Cloudへ移行

### 移行のチャレンジ

レガシーなソフトウェアとハードウェア

- ・ネットワーク帯域の制限
- ・複雑なネットワーク環境
- ・重要なアプリケーション (aa.com, 顧客のモバイルやキオスクアプリ) ゼロダウンタイムで移行

### 結果

- ・NSX Hybrid Connect を使い、IBM Cloudへシームレスに移行することでアップグレードコストを回避しコスト削減
- ・運用の確実性、生産性、顧客への応答時間などが改善
- ・新しいアプリの開発やリリースの迅速化

- **レガシーな S/W & H/W:** vSphere 5.1 & 5.5, vBlock/UCS (古い CPU), Nexus 1000 v
- **コンパチ問題:** 新環境の vSphere 6.5との既存 vSphere 5.x でのコンパチ問題 (新しい CPU)
- **WAN 回線の状況:** MTU 問題 (ジャンボフレーム LAN), 高遅延, スループット制限, 複数のセキュリティドメイン, 分離されたフォルトドメイン
- **帯域幅の制限:** 500 Mbpsのインターネット接続。クリティカルアプリやマイグレーション トラフィックが共有で使用, エアーポートや顧客のプライベートラインは制限
- **複雑なネットワーク:** 数多くのファイアウォールが DC ネットワークに存在





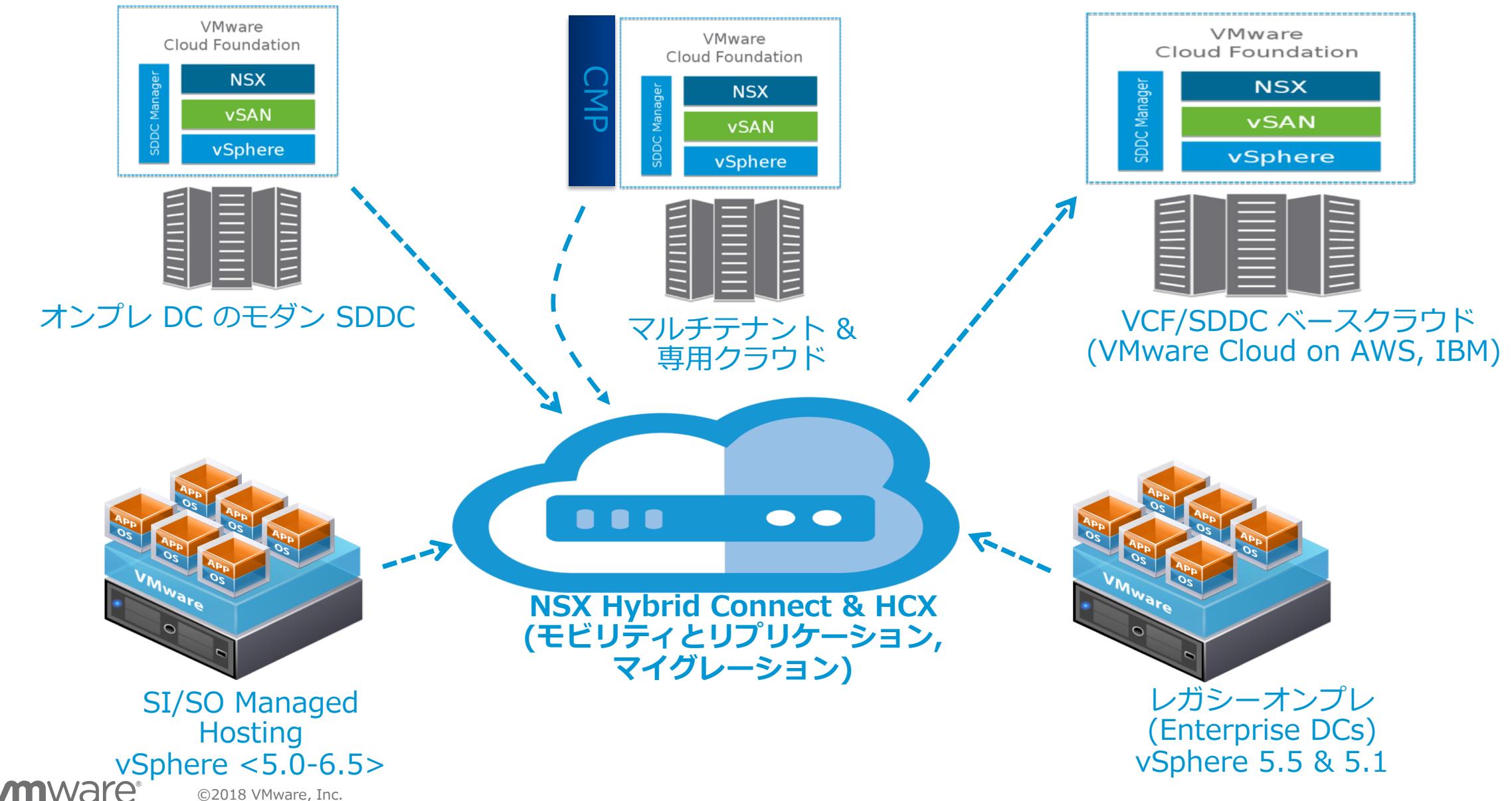
- 同様のトポロジとゾーニングを移行先 DC サイトで容易に再作成
- アプリケーションのために IP アドレス変更せず、既存のものを継続利用
- 数回のクリックで、たくさんの L2 延伸されたネットワークを作成
- WAN オーバレイは、FW を簡単に越えなければならない。複雑な VPN 設計やコンフィグは必要なしで、完全な自動展開
- 専用線とインターネット回線を通るマイグレーショントラフィックの管理
- 共通の WAN ネットワークの輻輳からマイグレーショントラフィックを保護

# NSX Hybrid Connect

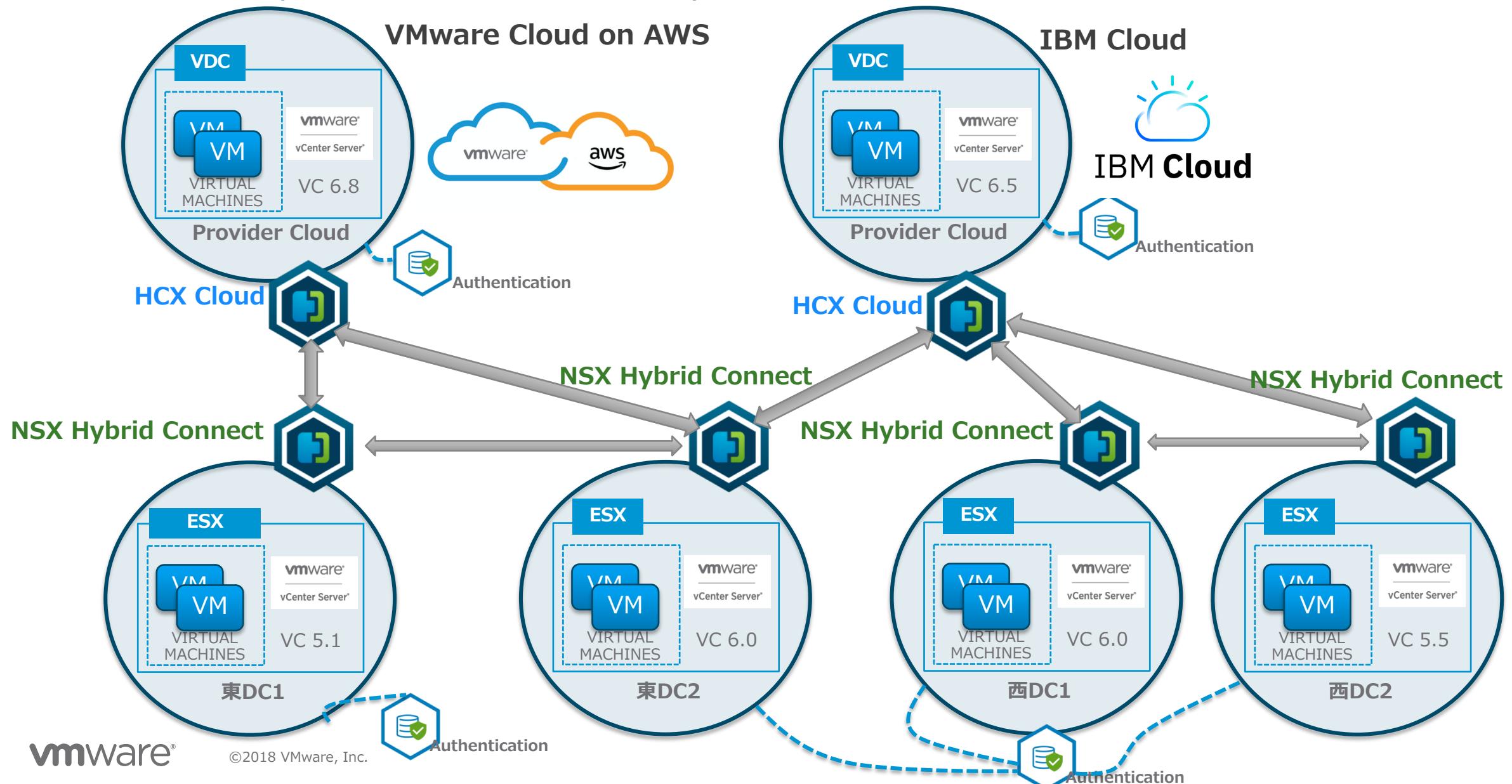
## アーキテクチャ

Click to edit optional subtitle

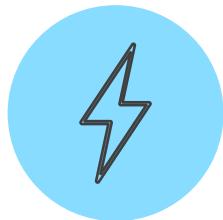
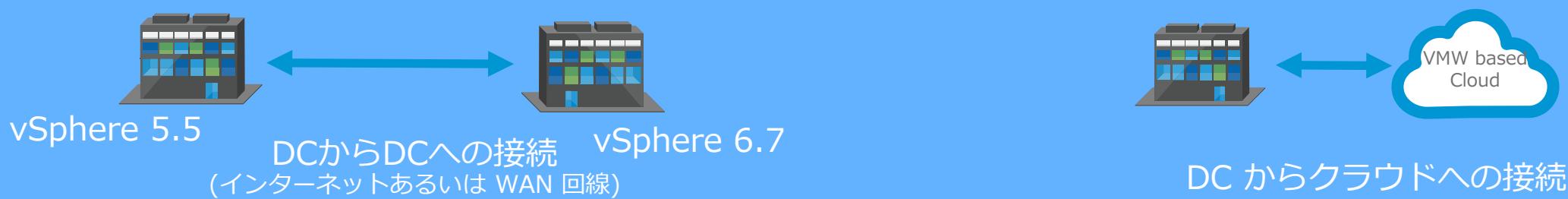
# 仮想マシンのポータビリティとインフラの抽象化



# NSX Hybrid Connect と HCX の相互接続 マルチサイト, マルチバージョン, マルチクラウドのトポロジー



# NSX Hybrid Connect – 主な機能と特徴



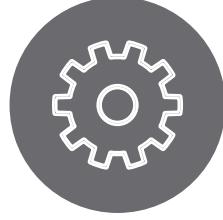
## 高性能

- 4–6 Gbps/vlan
- ビルドインされた WAN 最適化機能
- ネットワーク遅延に影響されない
- 最大10 x 圧縮機能
- L2 延伸
- フロー単位やサーバ単位で高いスループット
- MTU エミュレーション



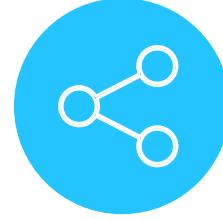
## セキュリティ

- 自動的な VPN 接続機能
- NSA Suite B 暗号化
- 安全な vMotion とリプロケーション



## シンプルな管理

- vCenter プラグインサポート
- CI/CD ベースアプローチ
- REST API サポート
- ワンクリックセットアップ
- 複数リンクを負荷分散
- 自動的なリンクフェールオーバー
- 最優先トラフィックに自動的な QoS
- Proximity ルーティング – Egress /Ingress 最適化

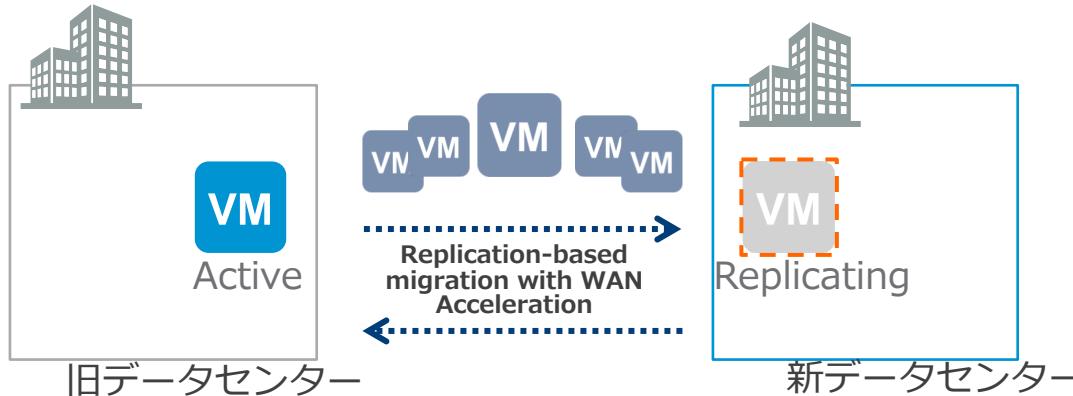


## Any-to-Any

- vSphere 5.0以降をサポート
- 旧 vSphere 環境に NSX や VDS は必須ではない
- Cisco Nexus 1000 v から 移行もサポート
- マルチサイト
- Shared SSO は不要

# 拡張性のあるバルクマイグレーション（リプリケーション）

- 1 移行元 DC でオンラインを維持しながら、ラージ VM を移行先 SDDC ヘリプリケーション



- 2 ユーザの指定時間で、移行元 DC の VM を電源オフし、移行先 DC で電源 ON することで短時間でスイッチオーバー



移行作業のためにリプリケーションを活用

大量の VM の移行作業に適切

リプリケーション中でも、移行元の VM は、オンライン状態を維持可能

リプリカ VM が準備完了後のスイッチオーバー方法を選択可能：

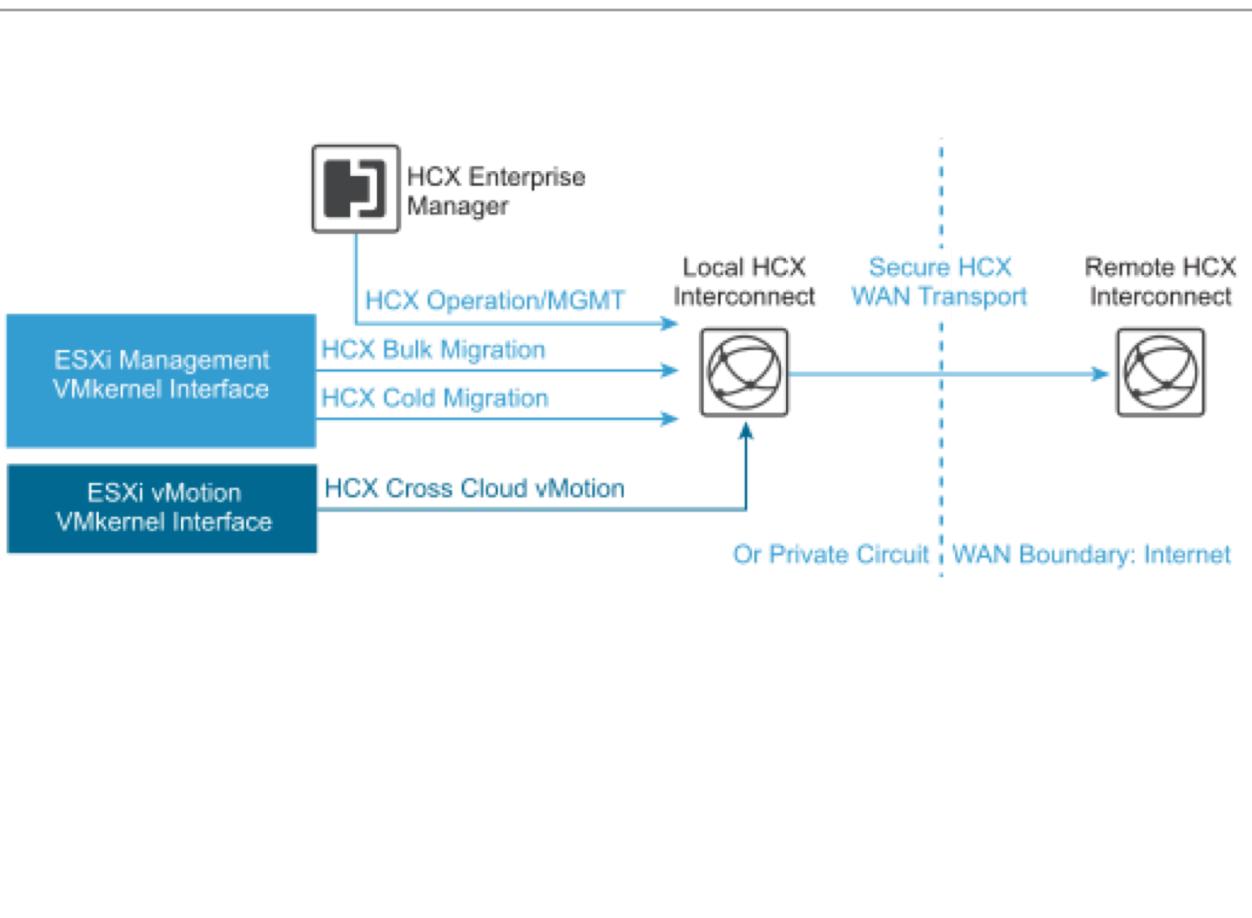
- ・ **クイックスイッチオーバー**：リプリカ VM との同期完了後すぐにスイッチオーバーを実施
- ・ **スケジュールドスイッチオーバー**：管理者が事前に設定したメンテナス時間でスイッチオーバーを実施

移行中に VMtools & ハードウェアバージョンもアップグレード

vSphere 5.0 以降の環境から本機能を活用可能

# vMotion によるオンラインマイグレーション

データセンター間や PoD 間を跨いでシームレスな VM のマイグレーションを提供



## 概要

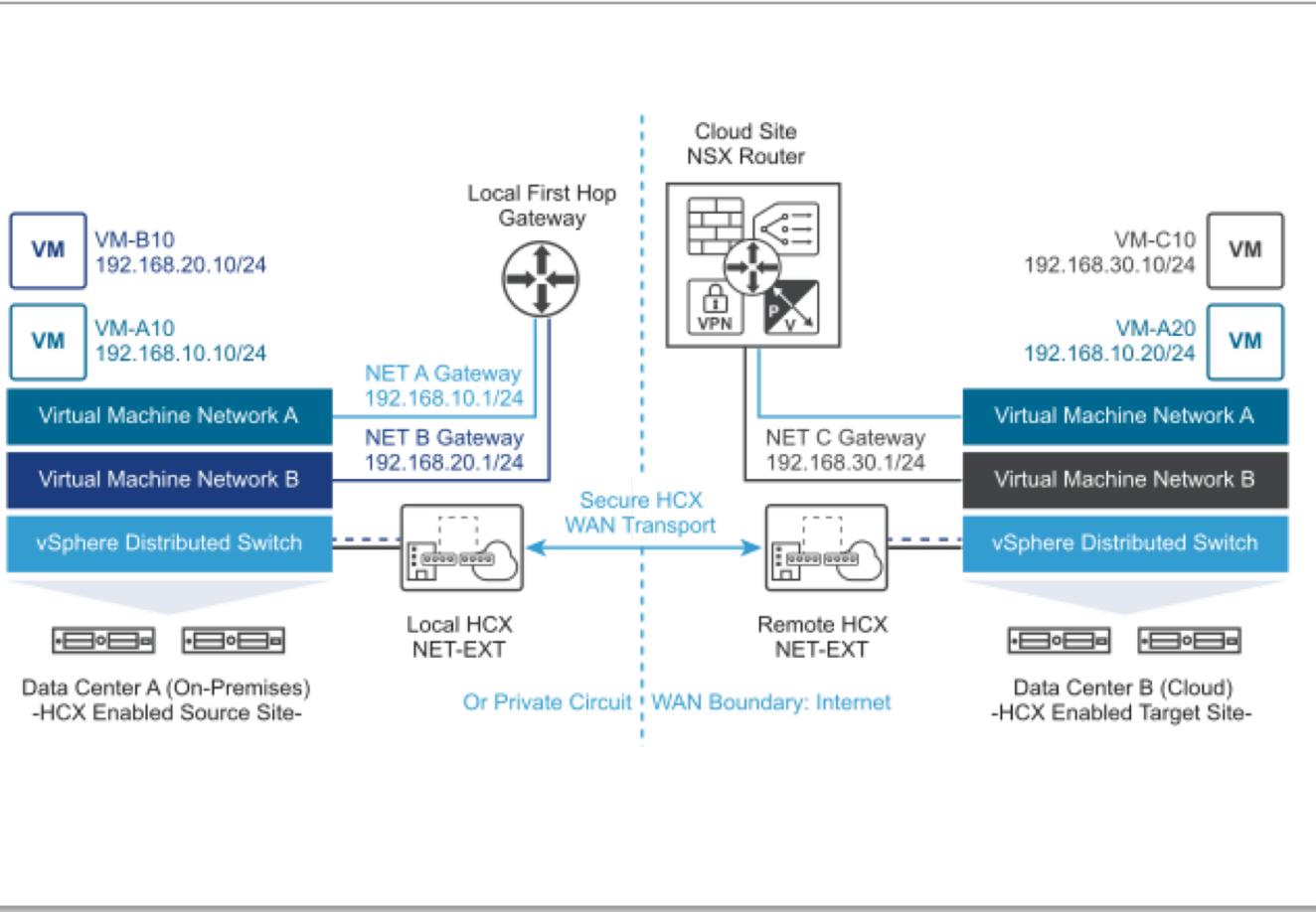
- 旧 DC から新 DC へ vMotion を活用したマイグレーション
- 双方向サポート
- vCenter 5.5以降の環境で利用可能 (vSphere5.5/5.1)
- 強固な Suite B 暗号化
- AESNI サポート（インテル CPU アシスト）
- UI や API から vMotion に対し、Live と Cold を選択可能

## 利点

### 主なユースケース: 災害回避, ワークロードの移行

- IP 重複を持つ環境の vMotion をサポート
- アプリケーション管理者に影響を与えず、VM の移行が完了
- オンデマンドで、バーストトラフィックを別の DC へオフロード
- 移行先 DC へ VM のクイックマイグレーションにより、災害回避を実現

# レイヤ2延伸 (L2VPN)



## 概要

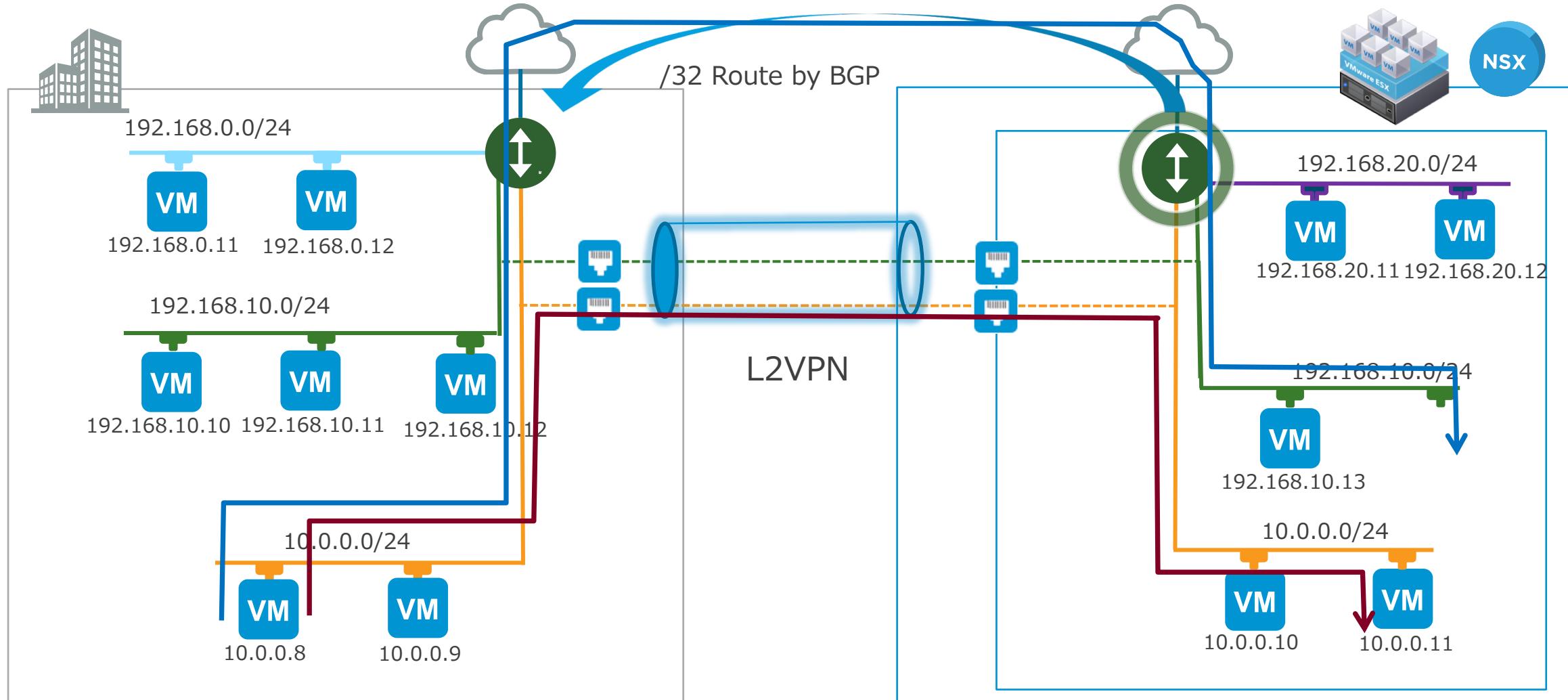
- ・ クイックに L2 ネットワーク (VLAN or VXLAN) を延伸
- ・ 同じ IP と MAC を持つ VM を移動可能
- ・ L2VPN の性能は、4 G- 6 Gbps のスループット性能
- ・ vMotion-aware な Proximity ルーティングをオプションで選択可能
- ・ エレファント & マウスのトラフィックフローの制御。特定のフローを優先制御可能

## 利点

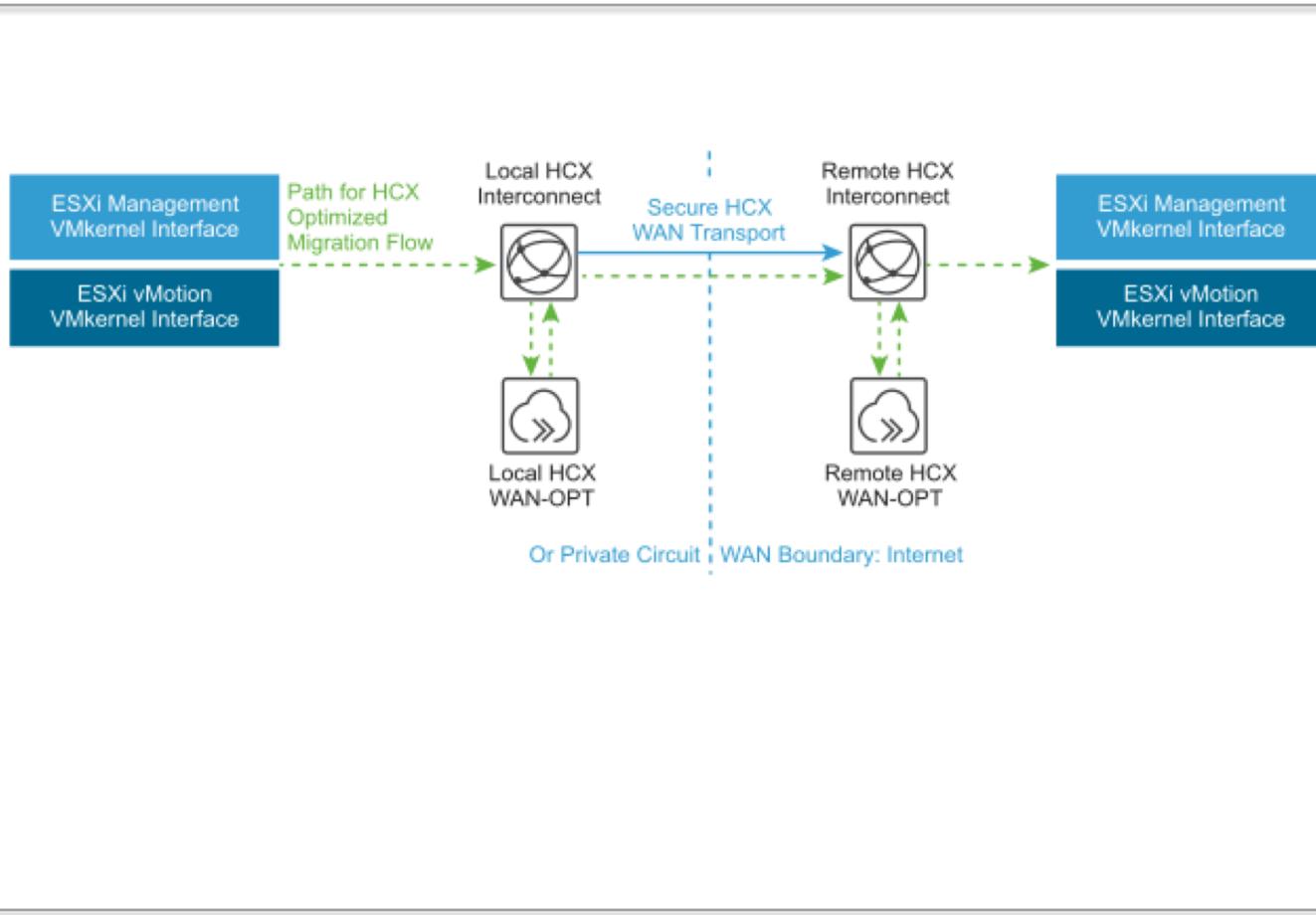
- ・ データセンターの L2 延伸でリソースの有効活用
- ・ DC を跨がりアプリケーションを展開可能。アプリケーションの再デザインが不要
- ・ 移行元や旧データセンターに NSX がなくて L2VPN を展開可能

# Proximity ルーティング

データセンター間で 移動してきた VM のホストルートを VM 起動をトリガに広報。サブネット間ルーティング時は WAN 経由のパスを通る



# WAN 最適化



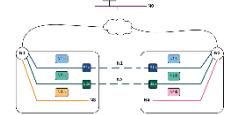
## 概要

- パフォーマンスに応じてベストな回線を検出
- ECMP ステアリング インテリジェントルーティング
- vMotion トラフィックとバルクマイグレーショントラフィックに対する差分転送、圧縮機能を提供

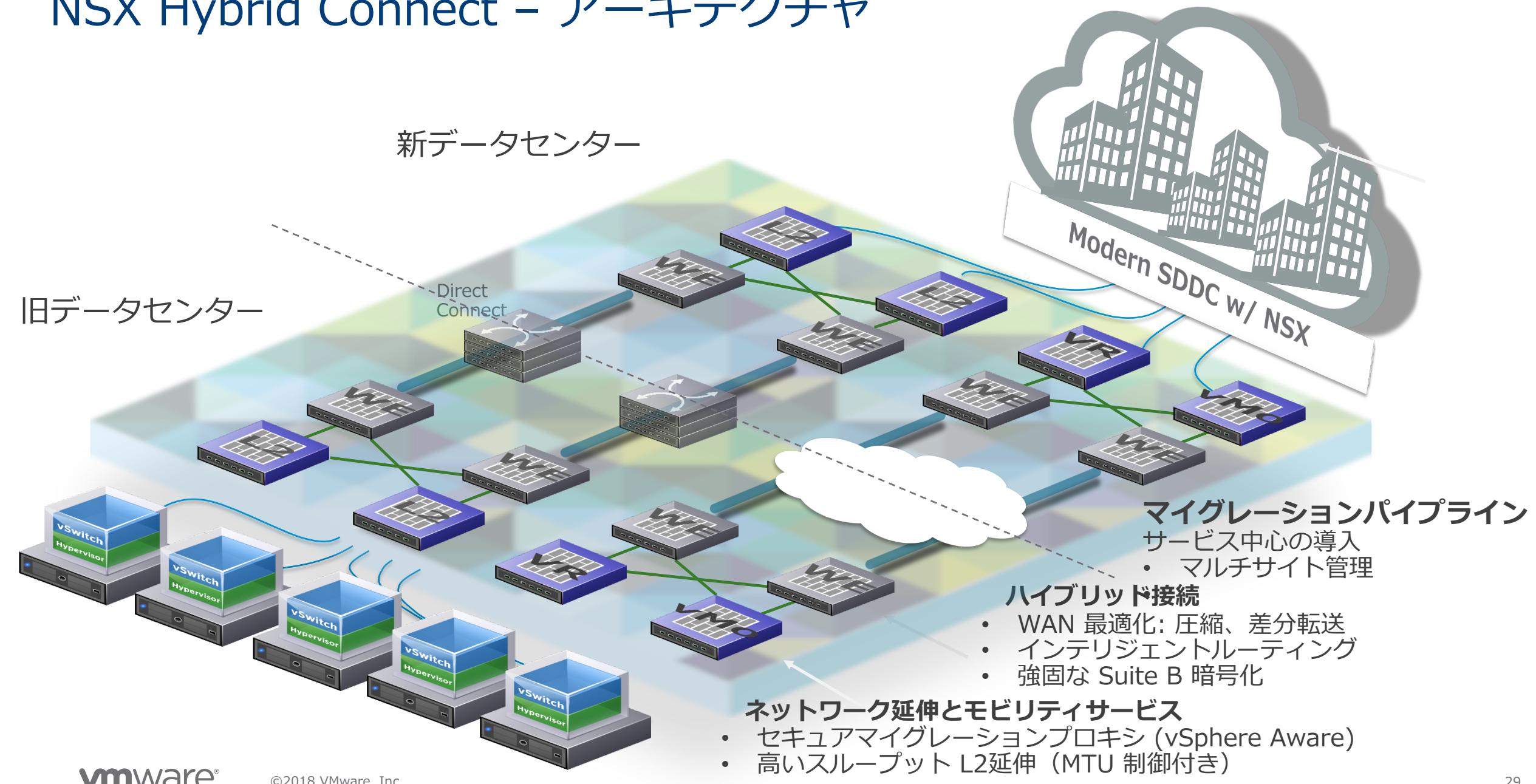
## 利点

- マイグレーションのトラフィック (vMotion/バルク) を最適化、迅速化
- 短時間で大量データを新データセンターへ移行可能
- Internet 回線を活用して回線コストの抑制が可能
- 別途、高価な WAN 高速化装置の購入不要

# NSX Hybrid Connect と他社技術の比較

機能概要:	他社	VMware
	物理ルーター (シスコ OTV)	NSX Hybrid Connect
	N/A	NSX Hybrid Connect
	N/A	NSX Hybrid Connect
	N/A	NSX Hybrid Connect
	WAN 最適化デバイス (リバーベッド)	NSX Hybrid Connect

# NSX Hybrid Connect – アーキテクチャ



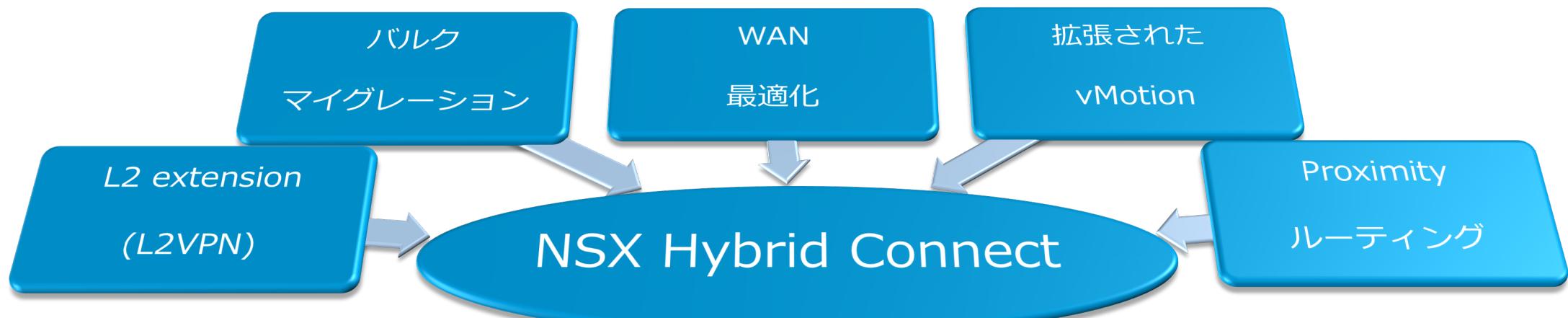
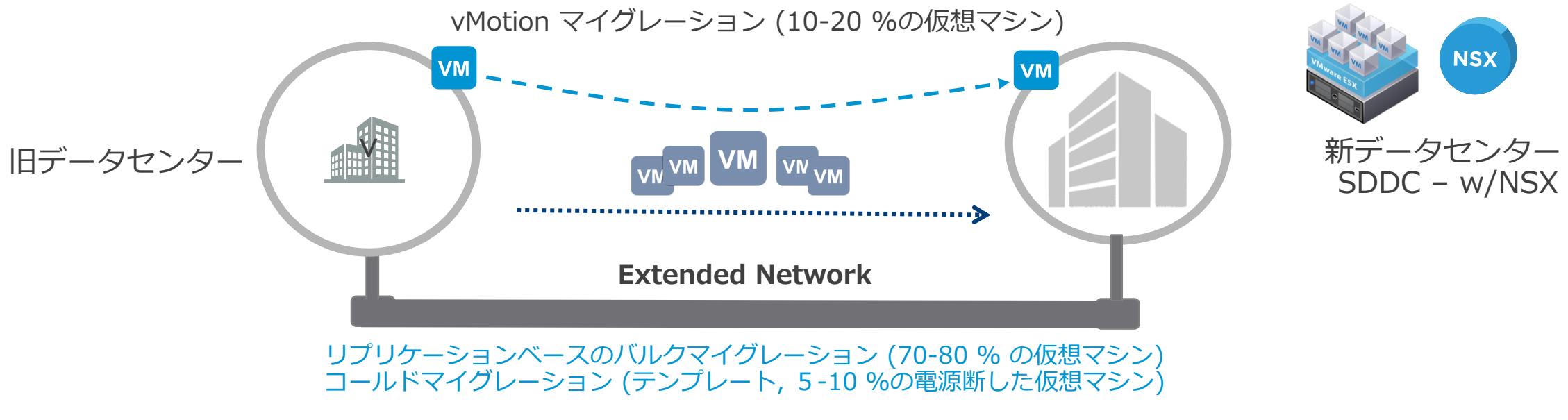
# NSX Hybrid Connect

## まとめ

Click to edit optional subtitle

# NSX Hybrid Connect のまとめ

## - IP アドレスを維持し、ワークロードを新環境へ移行



# 本セッション受講の方へのお勧め

DC425

16:20~  
Room C

**仮想基盤移行の決定版！**  
**NSX Hybrid Connectが実現する**  
**真の仮想基盤のLift & Shiftとは？**

NS157

16:20~  
Room E

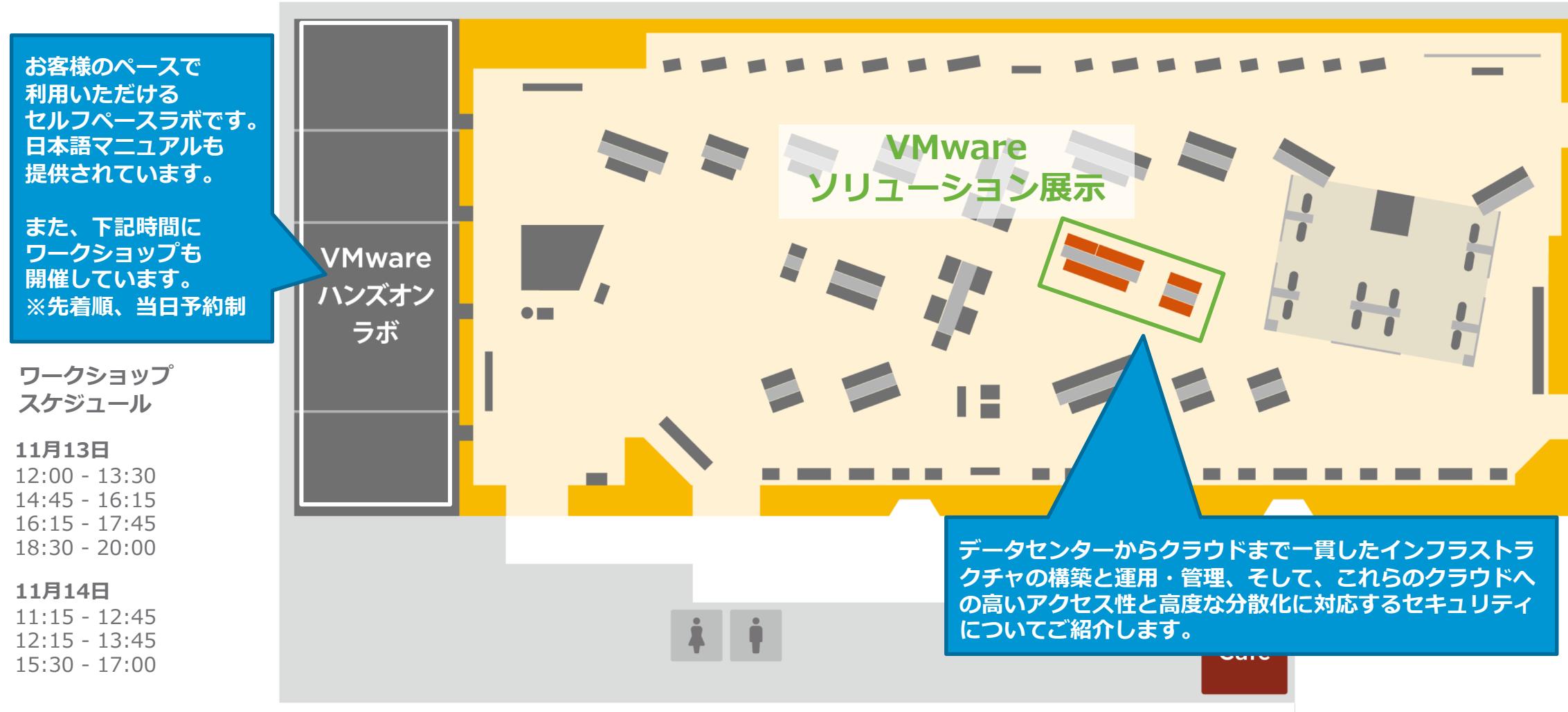
**VMware Cloud on AWS ネットワーキング徹底解説**

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**

# 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。