



SD-WAN 市場動向とユースケース

本日の内容

■ SD-WAN市場動向

■ 企業ネットワークペインポイント

◆ 4つの課題に応えるSD-WAN

■ コスト

■ アジリティ

■ セキュリティ

■ インフラベースからアプリベースへ

◆ 日本国内の営業活動を通じて

■ Viptela

◆ SD-WANマーケットリーダー Viptela

◆ Viptelaのアプローチ

■ セグメンテーション

■ サービスチェイニング

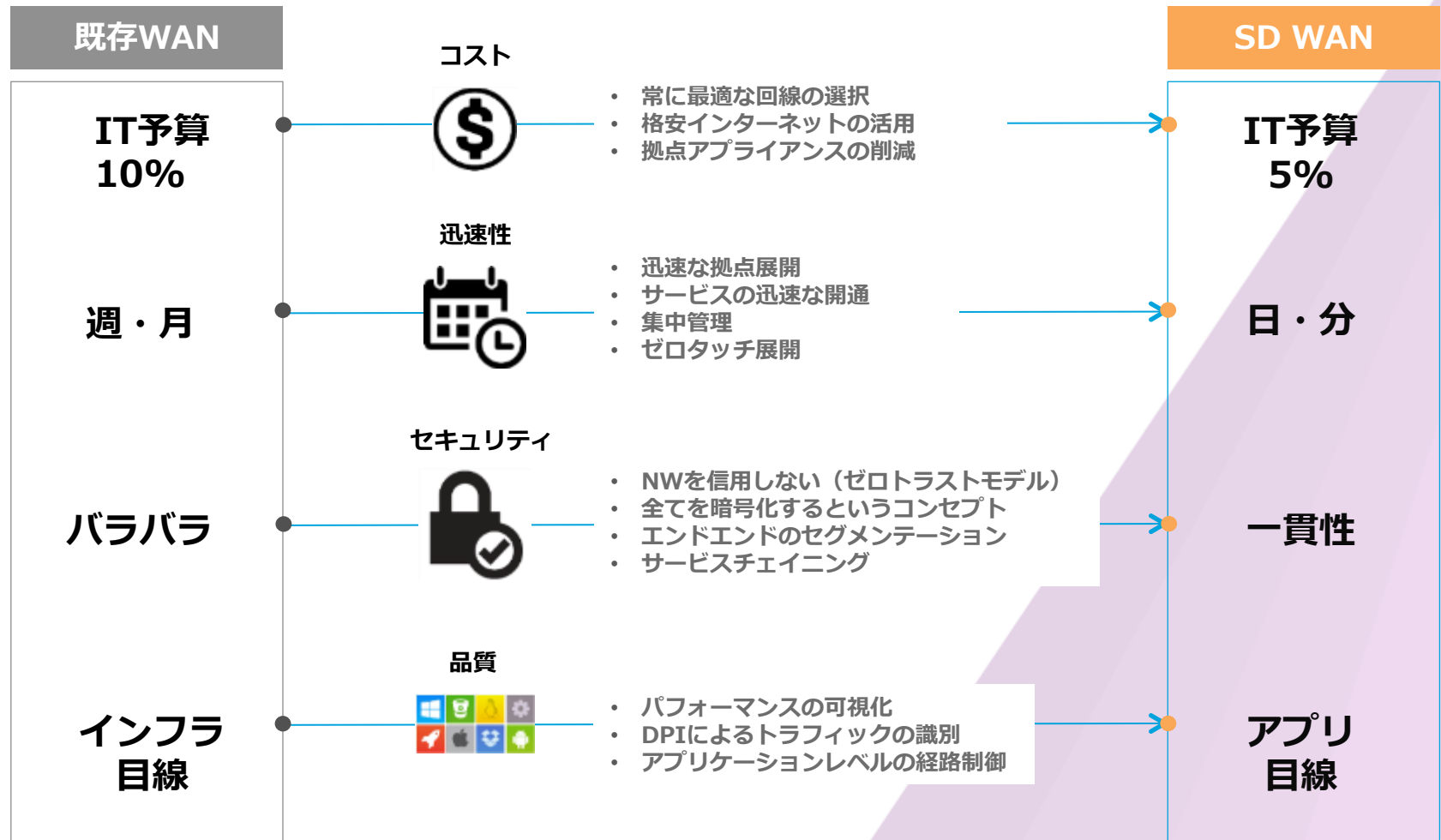
■ クラウド接続最適化

■ デモンストレーション

◆ ソフトウェアルータによるEaaSダイレクトコネクト (AWS)

企業ネットワークペインポイント

4つの課題に応えるSD-WAN



■ 次のページで少し詳細を説明します

コストに関する日本の市場での考察

■ 回線コスト

回線コストの問題の原因は大きく分けて3つ

- クラウドサービス利用（O365等）
- Windows10やiPhone等のアップデート
- 社内/外利用のアプリケーション高度化（ビデオ配信等）



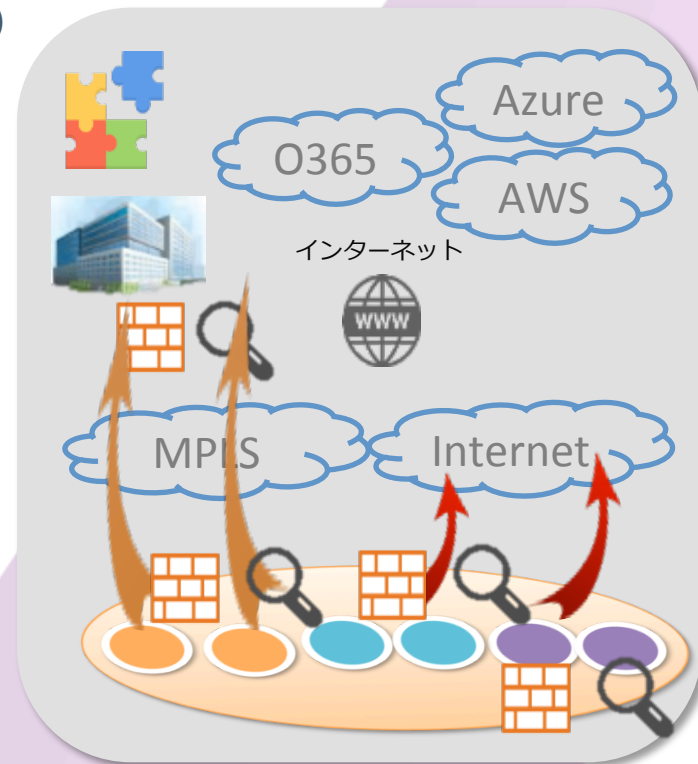
「帯域不足」

■ アプライアンス機器コスト

アプライアンスコストの原因は主にセキュリティ

- FireWall
- Webフィルタ
- IDP/IDS

「アプライアンスの分散配備」



■ 迅速性（アジリティ）

アジリティへの要望の根源は以下

- 企業買収/統合による拠点統廃合
- グローバル企業では海外拠点展開等が要因
- イベント会場、テンポラリオフィス等



迅速性

すべての企業に当てはまる要求「ではない」ことが多いが
逆にポイントポイントとしては「SD-WANがもっとも効果的」なもの

「アジリティ」



viptela

セキュリティの日本市場での考察

■ セキュリティ

ここではネットワークインフラとしての目線からのセキュリティを考察

セキュリティへの要望の根源的なものとして

- Web通信の防御(フィルタ)
- メール添付等のウィルスファイル
- 外部侵入等の検知
- 上記3つを代表としてこれらの「ログ」の保存が求められる



セキュリティ

一般的なSD-WAN製品、特にルータ等の機器ではこういった要件を単体で満たせないため、3rdパーティ製製品との連携が特に重要となる。

「セキュリティおよびログの外部連携」

アプリベースについての日本市場での考察

■ インフラベースからアプリケーションベースへ

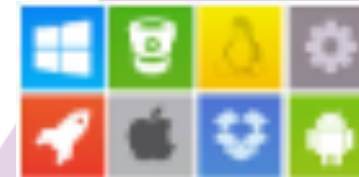
これまでのネットワークではインフラ（回線）を主体としたコントロールだった。これが、クラウドやセキュリティといったレイヤの高いものへの意識が向き、重点を置かれるようになった。もっとも特徴的な例としては以下、

- 通信の可視化
- クラウド通信（帯域問題ベース）によるアプリルーティング
- ユーザ通信（セキュリティベース）によるアプリルーティング

SD-WAN製品ではこのアプリケーション識別に「DPI」を活用する場合が多い。

「DPI」で識別した後にどのようなアプローチでこの通信をコントロールするかは各ベンダーによってさまざまな取り組みがある。例としては、

- DPI+可視化
- DPI+ルーティング
- DPI+WAN最適化



アプリ目線

「アプリケーションベースでのネットワーク運用性が向上」していることは重要

国内市場での営業活動を通じて

※弊社営業活動を通じての所感ですので、ひとつの意見としてとらえていただければ幸いです。

企業ネットワーク管理者へSD-WAN効果、メリットすべてを説明しても、企業経営者、ネットワーク担当者など、「立場に応じて」重要なペインポイント」が異なりますが、総括するとSD-WANへのリプレースが企業にメリットを「もたらさない」典型的な例として

■ 拠点数が少ない企業ネットワーク

- ◆ コスト：帯域 ：ユーザ数が少ないため帯域不足が顕著化しない
- ◆ コスト：アプライアンス ：既存セキュリティアプライアンスも少ない

■ 比較的安価な回線とNW機器で構成されている

- ◆ コスト：帯域 ：Internet-VPN等で構成されている
- ◆ コスト：アプライアンス ：既存セキュリティアプライアンスはほとんどなし

コスト面が最も重要なポイントであることは間違いない。

逆を言えば、「**コスト面で一定以上の要件をクリア**」すれば十分に提案可能といえる。

※「すべてのユーザへSD-WANをお勧めするわけではない」ということが重要

Viptelaのアプローチ

■ 会社概要

- ◆ カリフォルニア州 サンノゼ 本社
- ◆ 2012年設立
- ◆ 革新的なSD-WANソリューションのマーケットリーダー
- ◆ コンセプト「Secure Extensible Networks」
- ◆ ミッション「企業の拠点間通信をいかにシンプルにするか」

■ リーダーシップ

- ◆ CEO Amir Khan(アミール カーン)
 - 元Juniper MXルータや、元Cisco製品のプロダクトマネジメント
- ◆ 社員はCisco, Juniper, VMware, Alcatel-Lucentなど大手ベンダ出身者が占める

■ 多額の資金投資

- ◆ Sequoia Capitalから33.5M\$の資金調達（ラウンドA/B合計）
- ◆ ラウンドCを迎え合計100M\$を超える巨額の資金調達を完了

■ 圧倒的な実績・事例

- ◆ GAP始めフォーチュン500企業で（金融、流通、製造、小売等の分野）で本番稼働
- ◆ ベライゾン、シンガポールテレコムで次世代WANサービスとして提供中

■ 2015年の受賞歴

- ◆ Most Valuable SD-WAN Product Award from Computer Technology
- ◆ Coveted Communications Solutions Product of the Year
- ◆ “Cool Vendor” in Enterprise Networking by Gartner



WANの機能をシンプルに一元提供

Viptelaのアプローチ全体像

オーケストレーション、オペレーションの自動化

ネットワークモニタリング&可視化

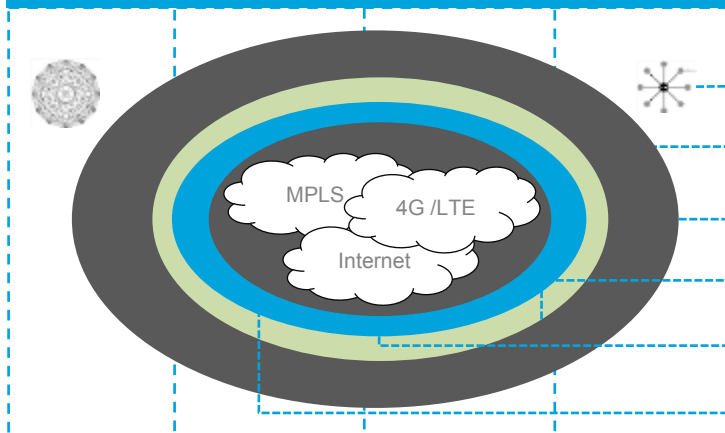
ビジネスロジックや企業コンプライアンスに基づいた
ネットワークポリシーの実現

アプリ識別

WAN
経路コントロー
ル

ネットワーク
QoS

既存ネットワーク環境への追加導入が容易



トポロジベースのLANルーティング、セグメント管理

エンド to エンドネットワークセグメンテーション

WANオーバーレイによるパブリックとプライベートNWの融合

フルメッシュIPsec 仮想ファブリックネットワーク

ゼロタッチプロビジョニングによるエッジルータ展開

コネクティビティに依存しない自由なWAN接続



vEdge ラインナップ

- お客様の拠点規模に応じて幅広いラインナップを用意
- TPMチップ・DDOS防御対策等 様々なセキュリティ実装
- OSPF・BGPを始め各種ルーティングプロトコルをサポート
- PPPoEといった日本向け仕様も実装
- 今後LTE・Wifiといったモバイル向けモデル（予定）
- GPSによる位置情報の自動取得（予定）

vEdge-100b

vEdge-1000

vEdge-100m
(日本未リリース)

vEdge-2000



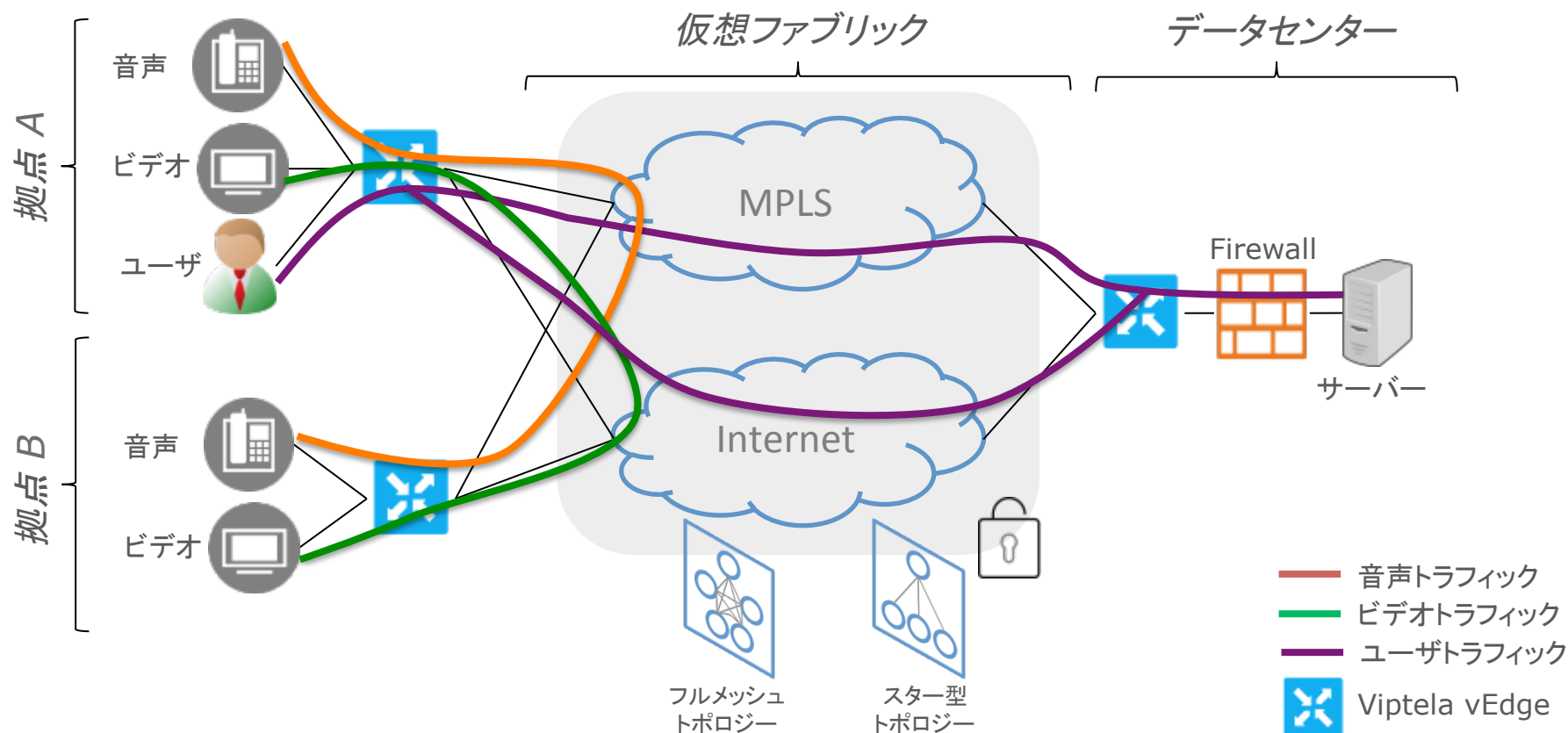
Viptelaのアプローチ

セグメンテーション

サービスチェイニング

クラウド接続最適化

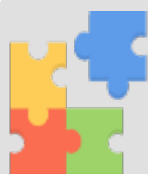
■ セグメント別に異なるトポロジー設計も可能



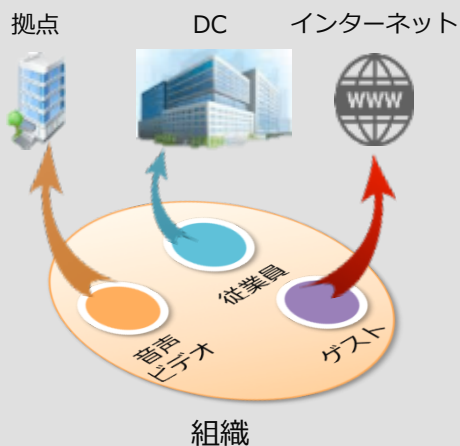
- 音声とビデオは拠点間でダイレクト接続（フルメッシュ）
- ユーザのトラフィックはデータセンター経由でセキュリティ担保（スター型）
- トポロジーは様々な分類（アプリ、組織、VLAN等）によって変更可能

■ ユースケース

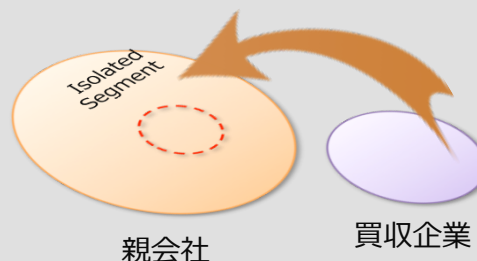
- ◆ 企業・アプリごと等でVPNセグメントを作成することでセキュリティの担保が容易
- ◆ ゲストWifi・音声ビデオ といった形で
- ◆ VPN同士は通信が混ざらないのでパートナー・協力会社とのB2Bネットワーク作成が容易
- ◆ VPN間にはIPアドレスが重複していても問題ないため、買収・統合対応に有効



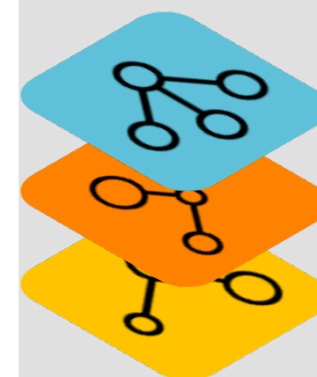
ネットワーク セキュリティの確保



統合や買収への 迅速な対応



マルチテナントな ネットワーク設計



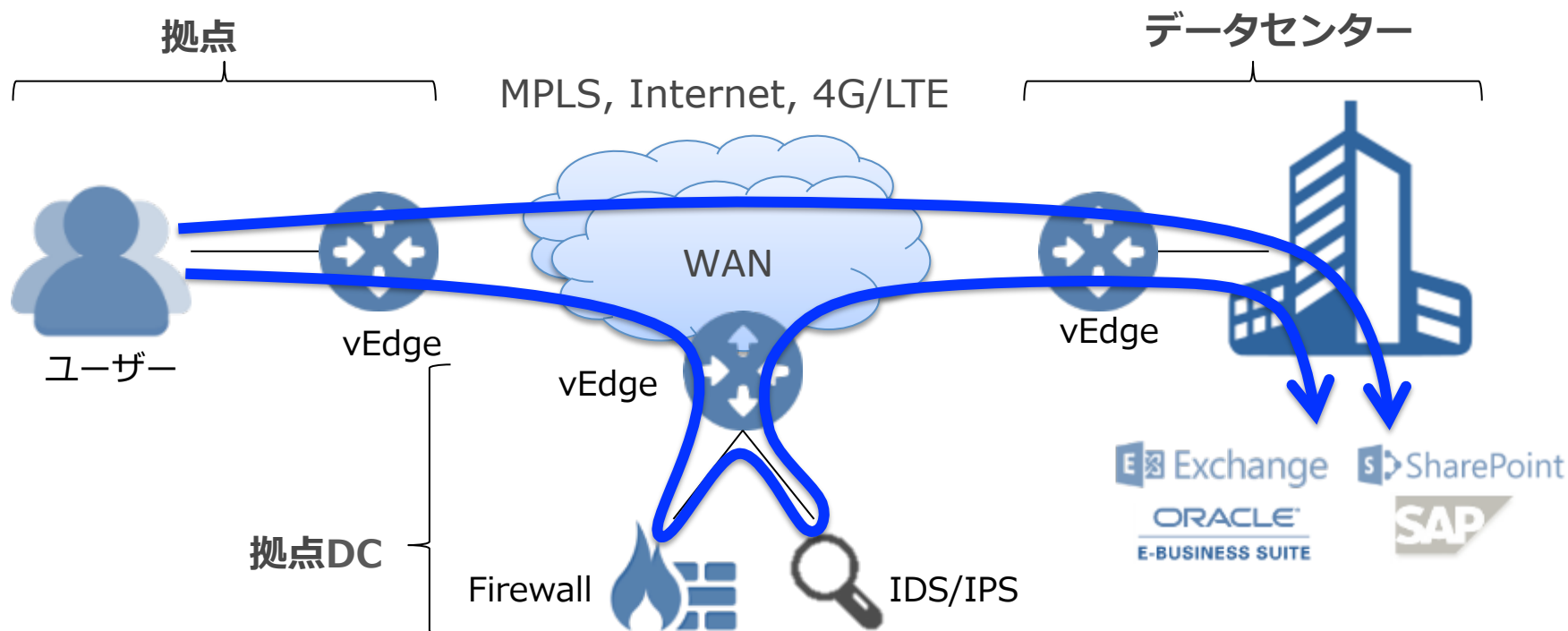
テナントA

テナントB

Tenant n

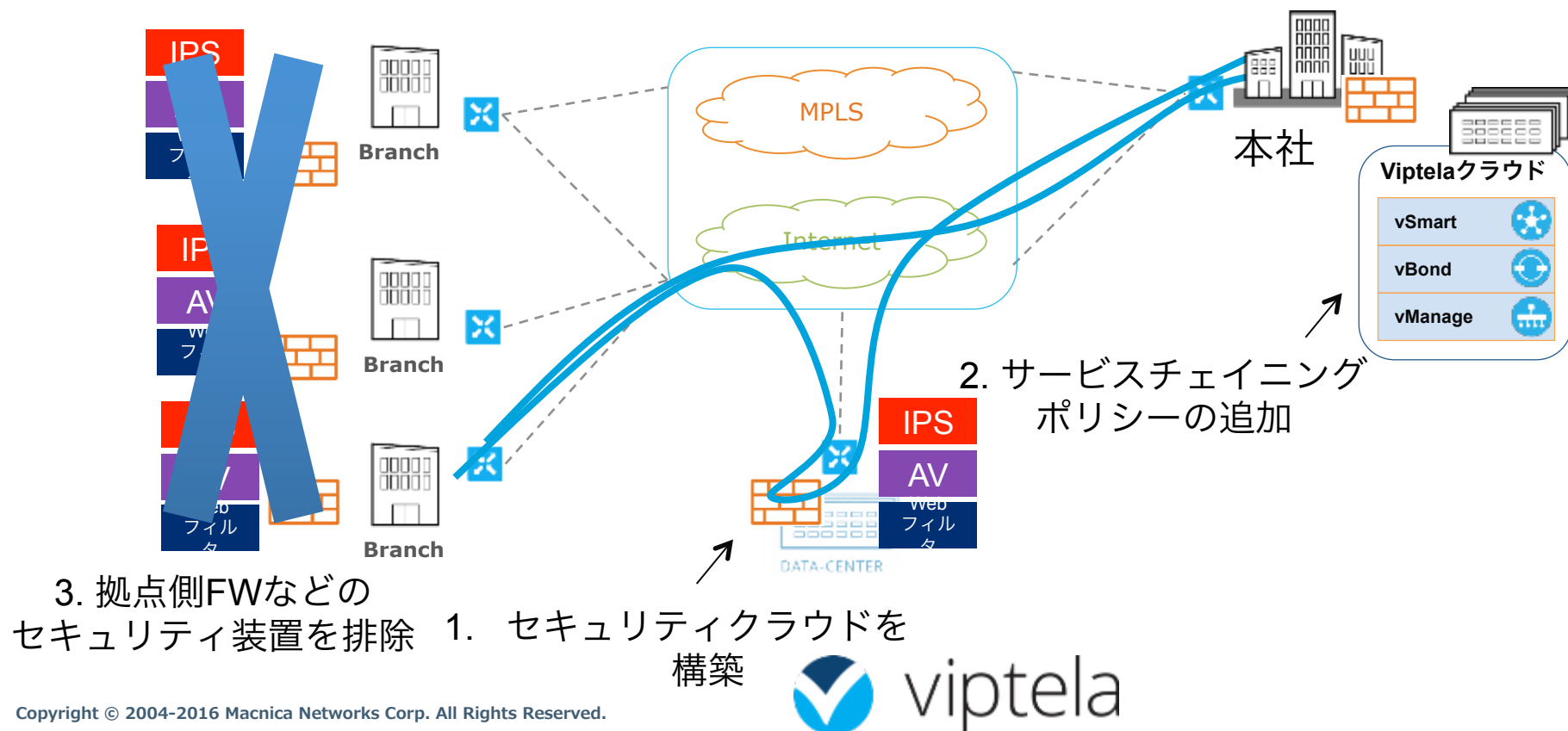
■ 外部のFW等のアプライアンスと自在に連携

◆ サービスチェイニングによる柔軟なセキュリティ連携

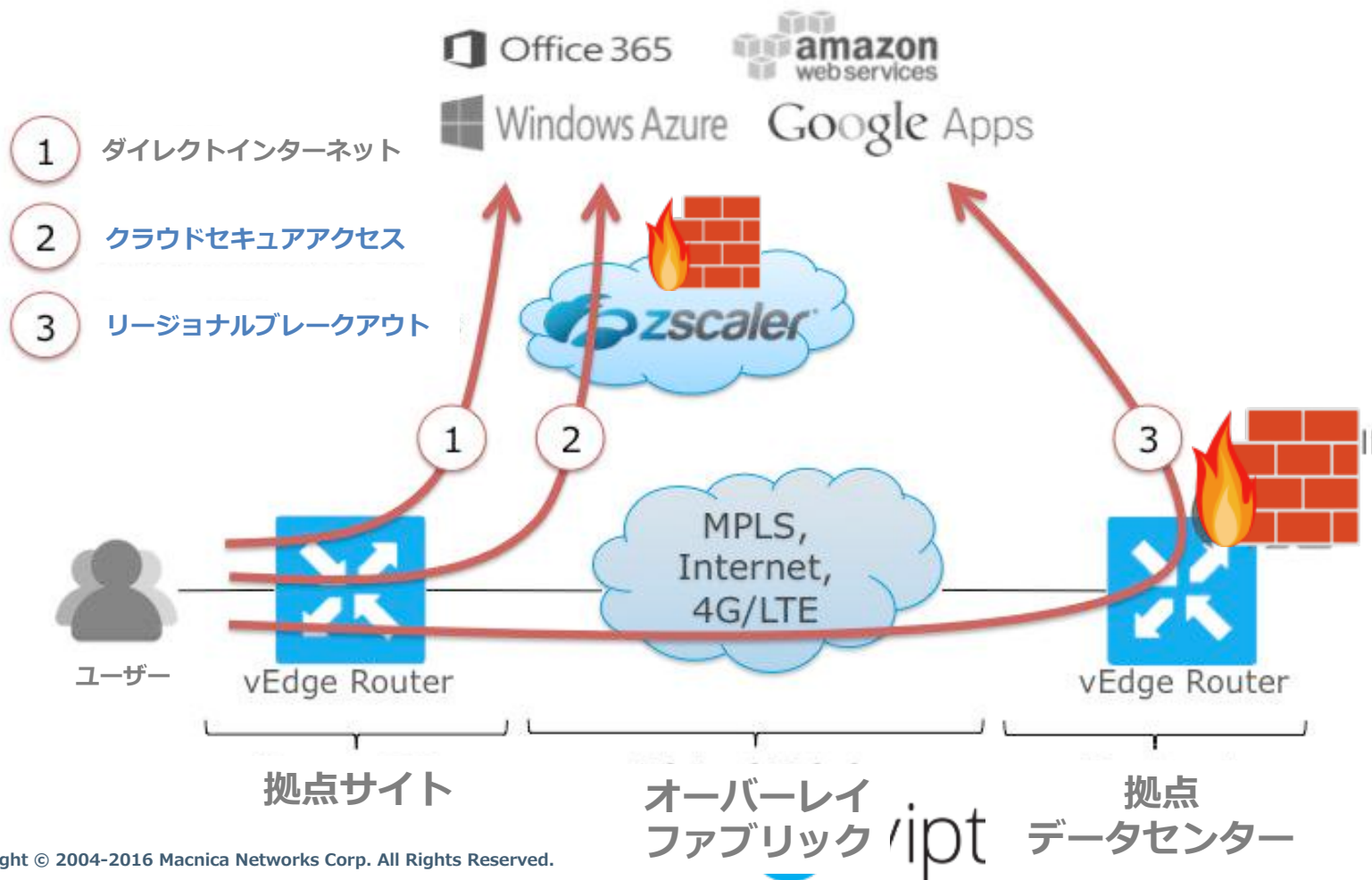


- サービスチェイニング機能により特定のユーザー通信を経路制御し、データセンターにアクセスする前に外部のFW等の機器を経由させることが可能
- データセンター到達前にセキュリティポリシーを適用し悪意のある通信を防御することが可能

- サービスチェイニングを活用し、拠点側のセキュリティ装置の導入を削減
- 必要な各種セキュリティ機能を拠点からデータセンターに統合・集約
- セキュリティポリシーも一元化することで設計工数も削減

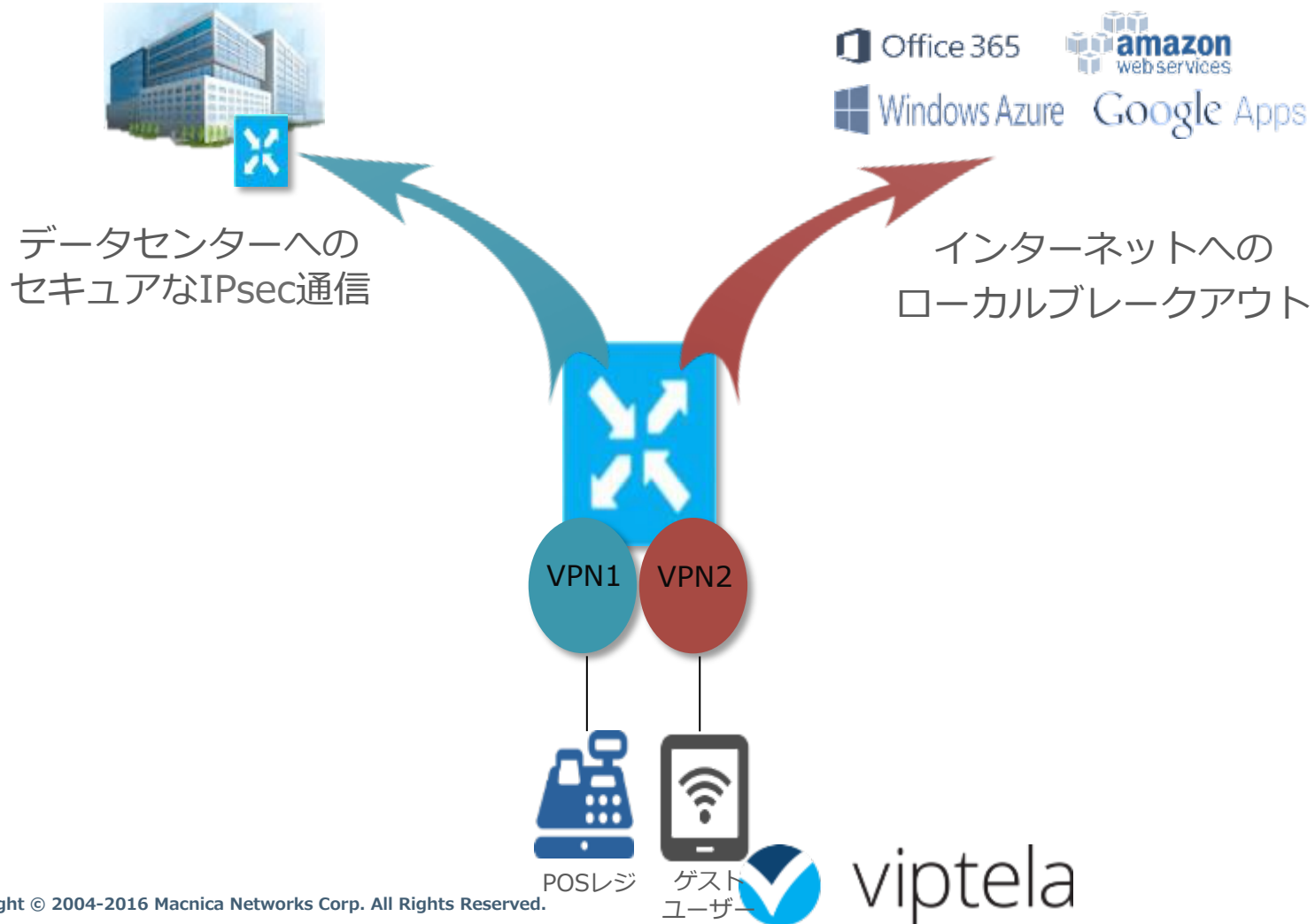


- SaaS向けには、3種類の接続パターンを用意
- どこでセキュリティをきかせるか？クラウド？データセンター？
- 企業のセキュリティポリシーに応じて選択



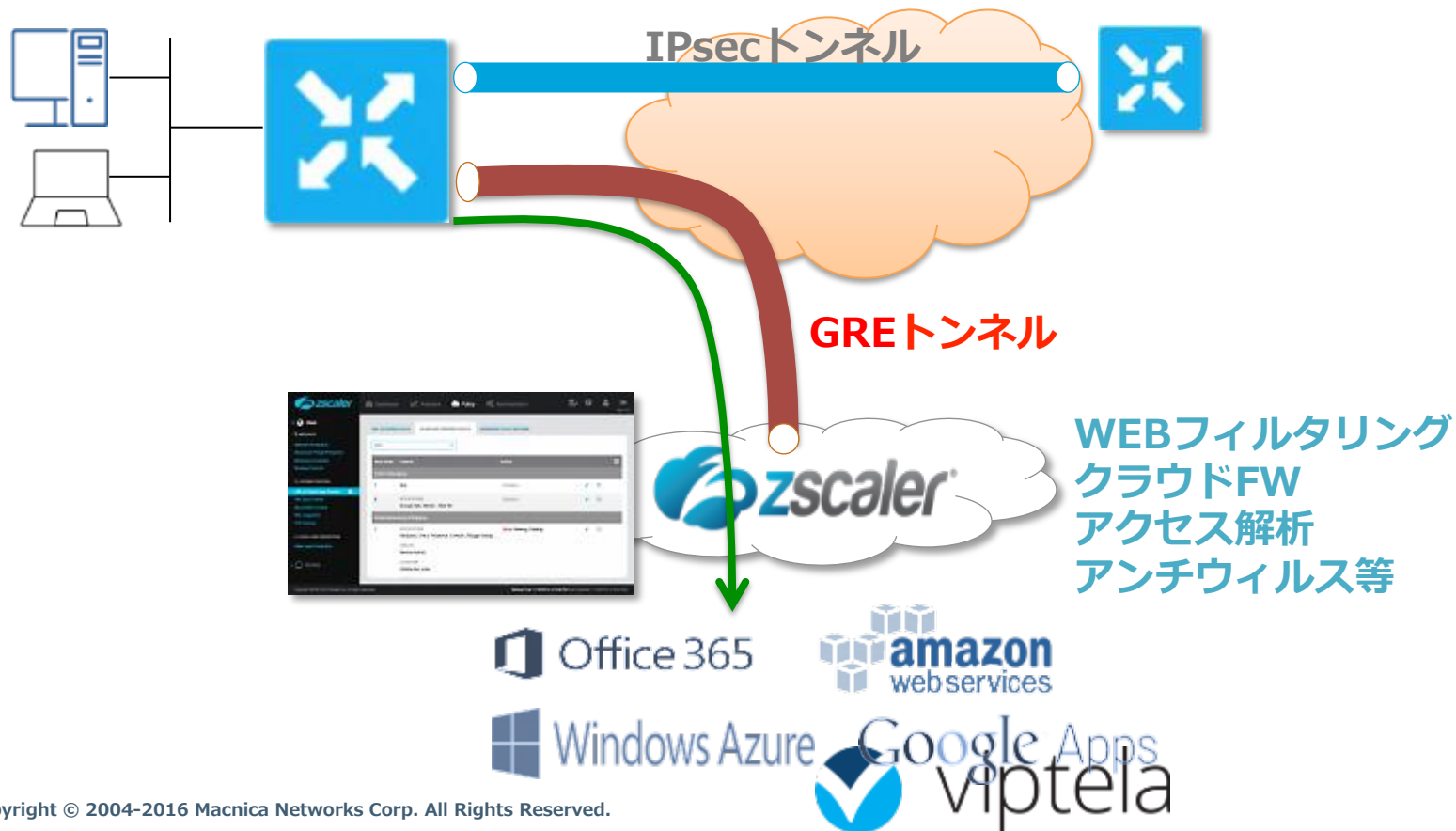
①ダイレクトインターネット

- ダイレクトにインターネットにオフロード
- 店舗等で提供するゲストWifiサービス等には最適



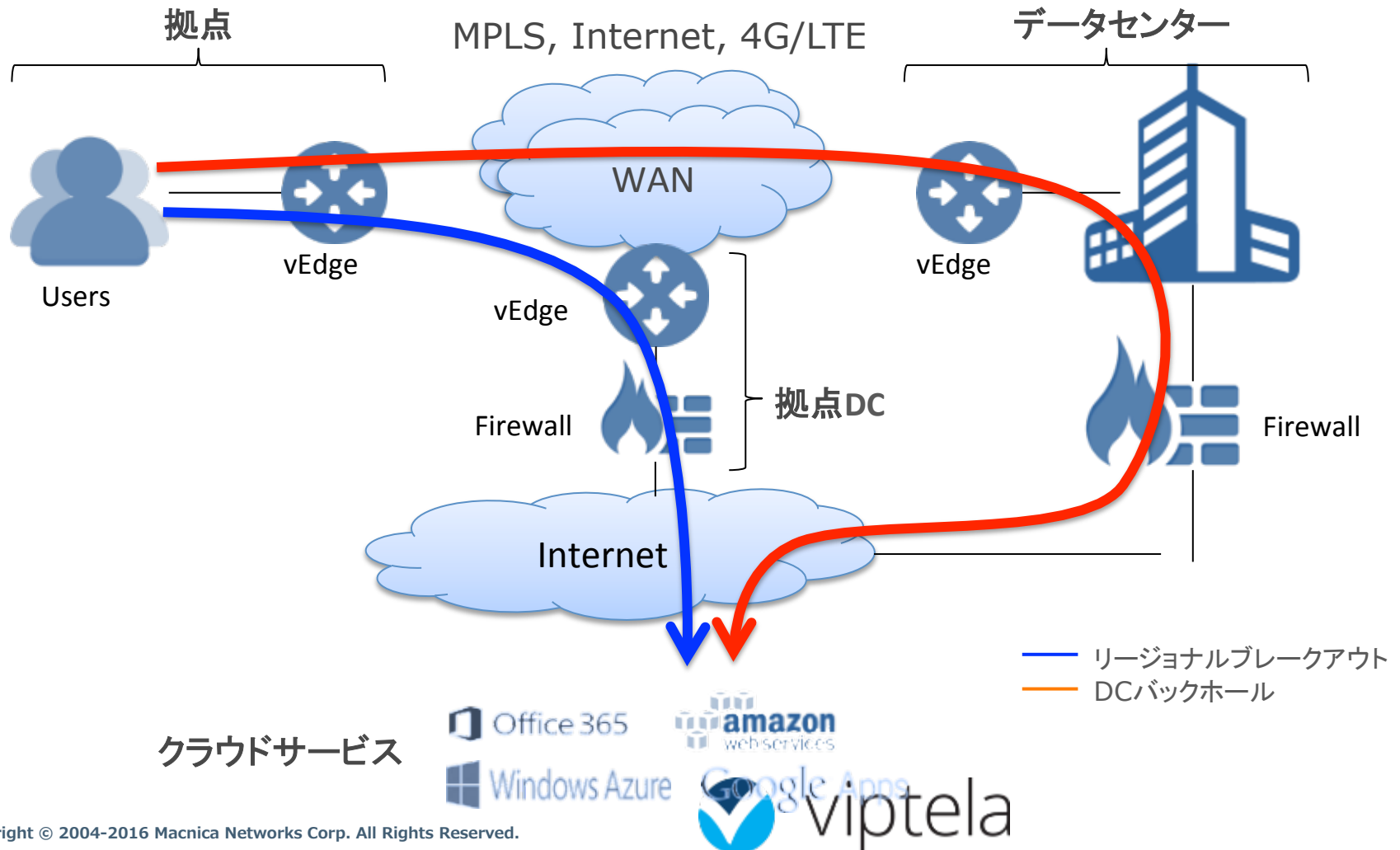
②クラウドセキュアアクセス

- 各種セキュリティ機能をクラウド提供するクラウドサービスと連携
- Viptelaは、外部のZscaler社のサービスと連携を公式にサポート
- 全世界（日本含む）にゲートウェイをZscalerは用意
- ZscalerとGREトンネルでViptelaは通信が可能

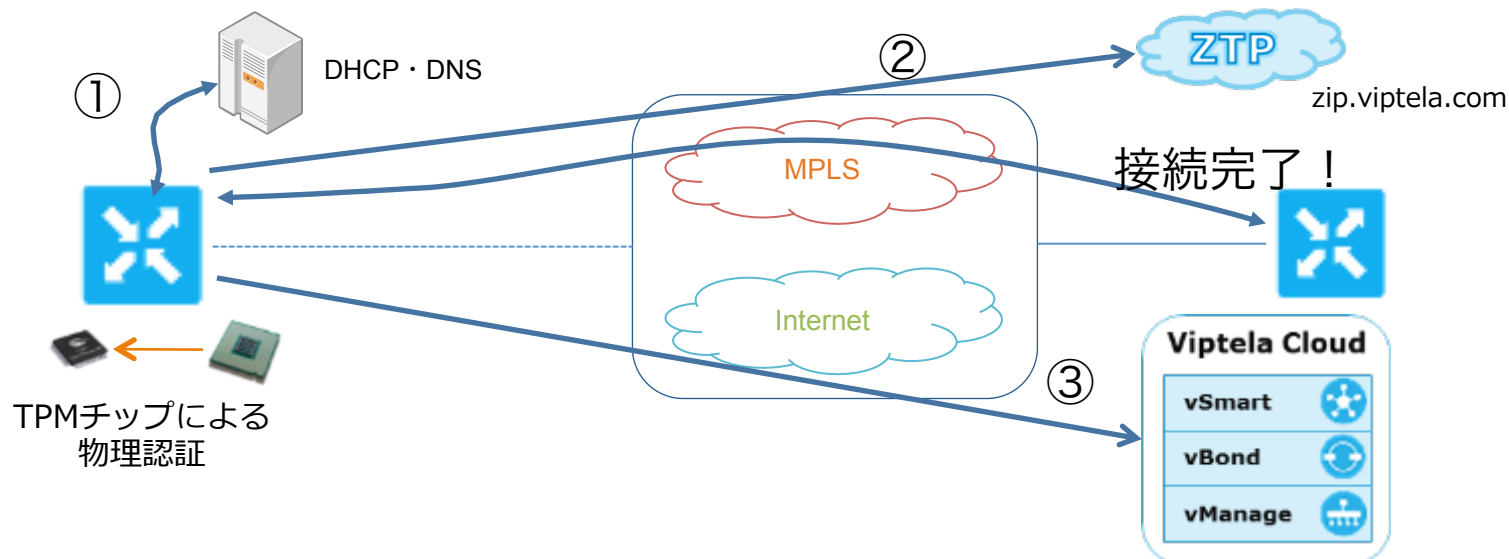


③ リージョナルブレイクアウト

- 宛先のアプリケーションを識別し、クラウド向けに別の経路を用意
- データセンターバックホールによる通信遅延の問題を解消



- TPMチップによる端末認証を組み合わせたゼロタッチ展開
- 筐体のシリアルナンバーを認識し自動的に設定を展開



ステップ①

- vEdgeを拠点エッジに接続
- DHCPサーバからIPを取得

ステップ②

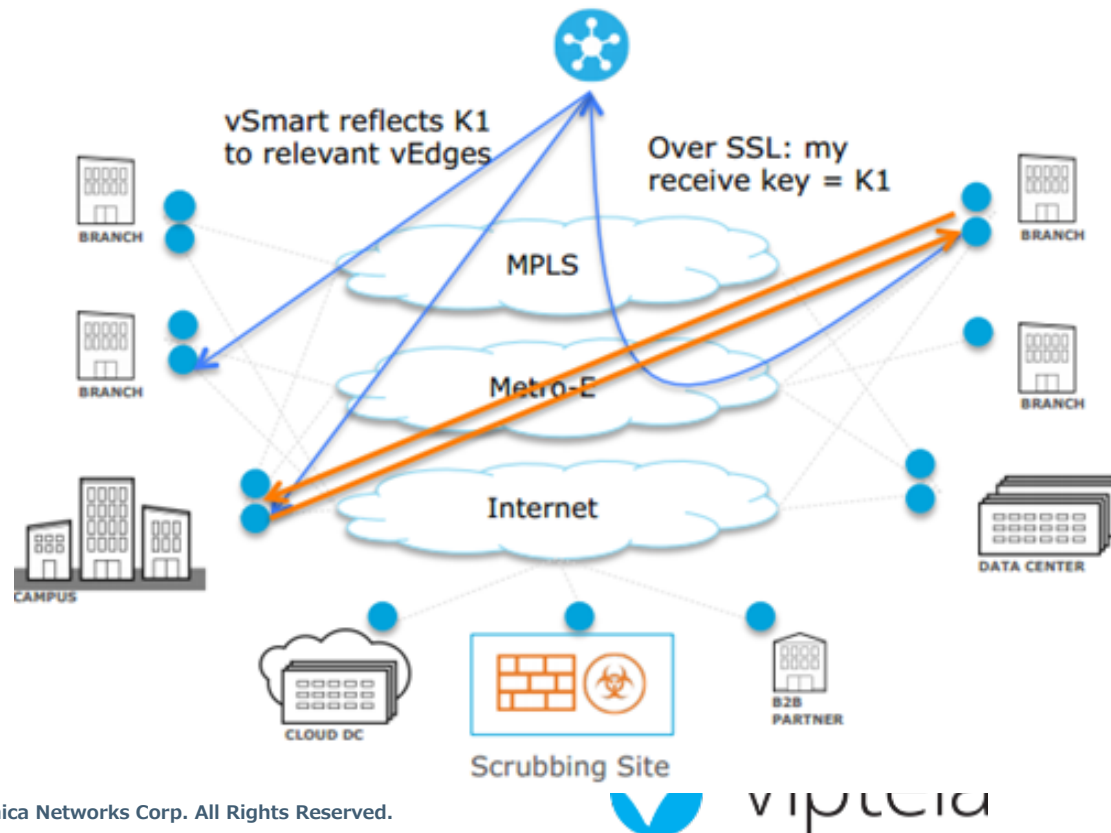
- DNS名前解決によりZTPサーバへアクセス
- 自ドメインのvBondを確認

ステップ③

- vBondによるvEdge認証
- 自ドメインのvSmartを確認
- vSmartから設定情報の自動流し込み
- VPN接続完了!

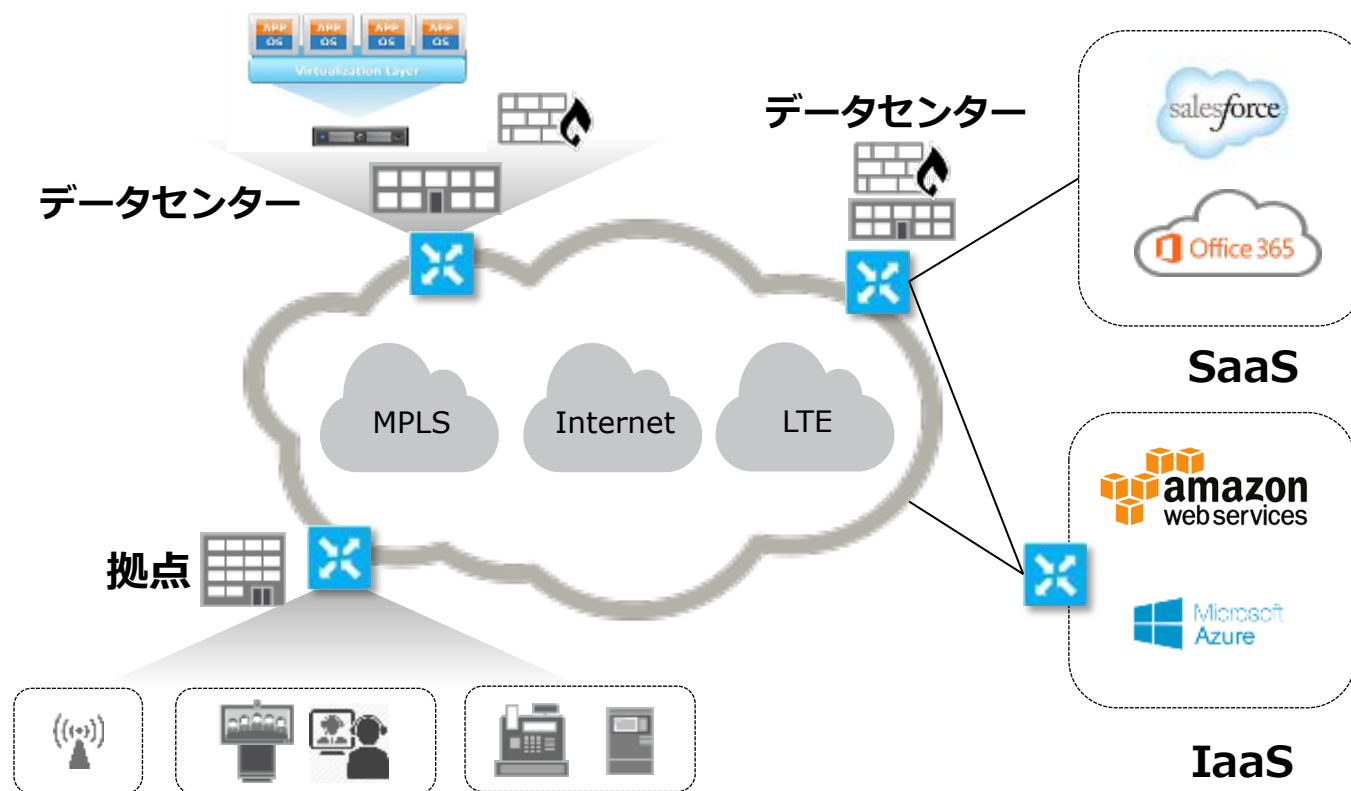
分散鍵方式による高いセキュリティ強度

- vSmartとvEdge間のDTLSによるコントロールプレーン上で鍵交換を行うことによってIPsecで使用する鍵の高速更新を実現
- 通信傍受にはDTLS/TLSのSSL秘密鍵*1, IPsec共有鍵*2の合計3種の鍵をブレイクする必要がありセキュリティ強度が非常に高い
- またRekeyの間隔も非常に短くより高い暗号化通信を実現



vEdgeは、オンプレからクラウドまでサポート

- vEdgeは、ハードウェアのみならずソフトウェアモデルも用意
- 拠点・データセンターのみならずクラウド環境にも対応
- 企業のあらゆるエンドポイントを単一のポリシーで一括管理を実現



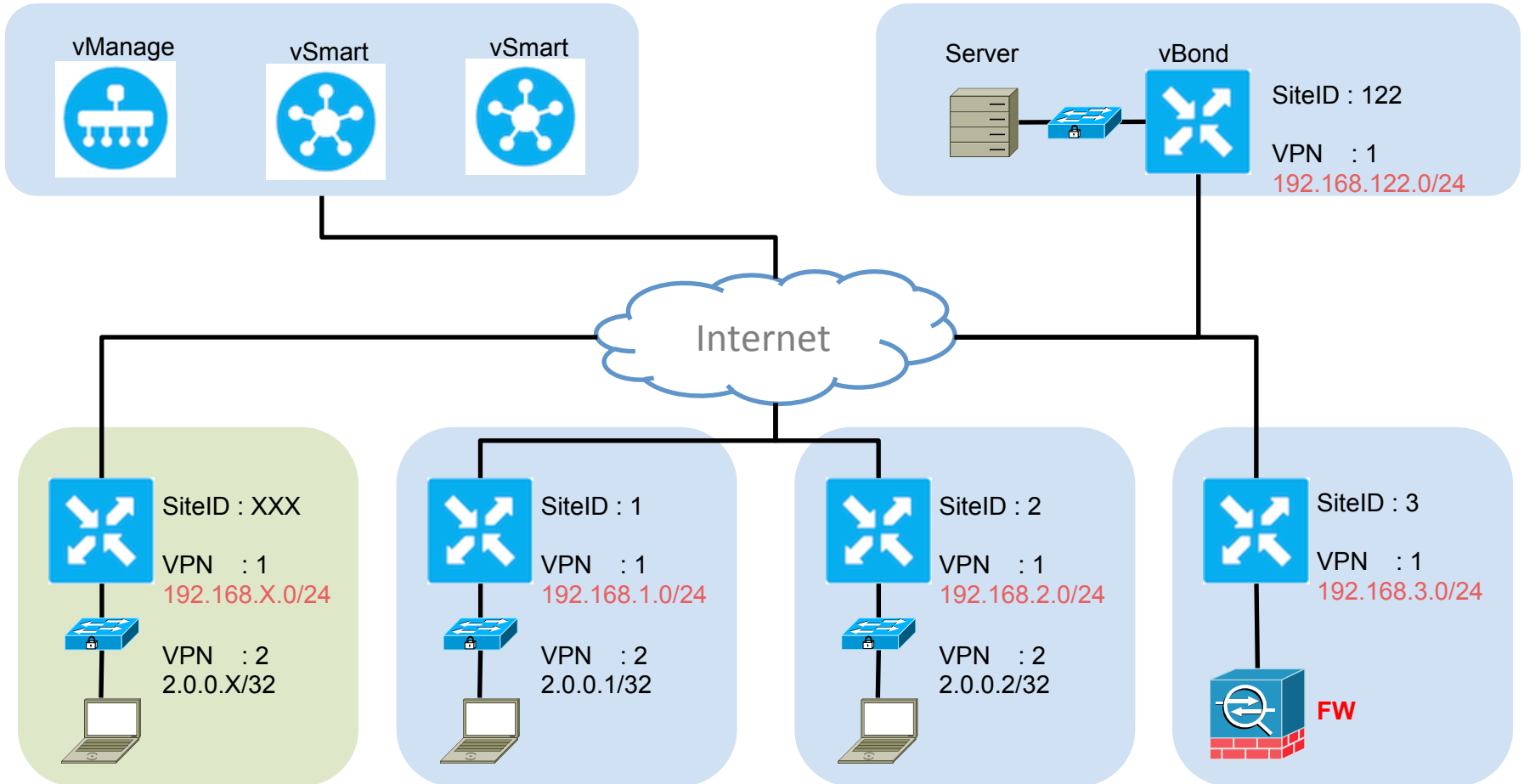
Viptelaのユニークな機能一覧

- エンドtoエンドのネットワークセグメンテーション≠VRF/VLAN
- セグメント別の柔軟なトポロジーコントロール
- エンドツーエンドなサービスチェイニングによる拠点FWの削減
- PKI不要なIKEレスルーティングによって数千拠点をサポートする拡張性
- IPsec通信上でのマルチキャストサポート
- GUIのみならずCLIのポリシー設計も柔軟に可能
- vManageはAPIをフルサポート(独自ポータル開発可能)
- 柔軟なロールベースアクセス管理 (管理者・閲覧者等)
- TPMチップによる物理セキュリティ (偽造・盗難防止)
- SIMカードが直接刺さる (無線・LTE/v100モデル)
- OSPF, BGP等のLANサイドの既存ルーティングプロトコルのサポート
- NAT配下でも動作し、グローバルIPが不要
- デザインのみならず製造もアメリカ製 (金融・政府系への販売も可能)
- ユーザー自身による自由自在なリモートバージョン管理

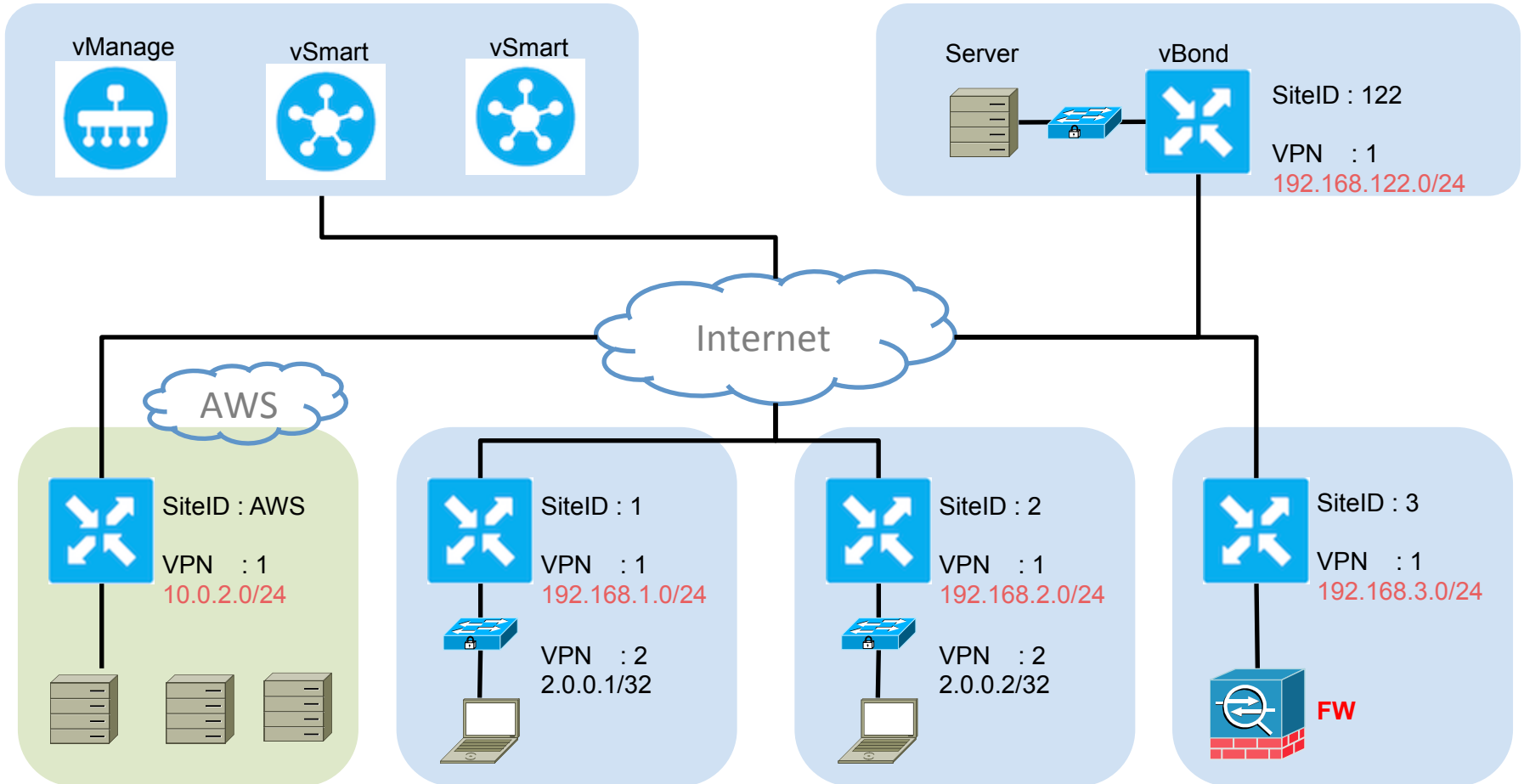
デモンストレーション

デモンストレーション構成

クラウド上のコントローラと拠点ルータ



Amazon Machine Imageのデプロイ





有難うございました。

viptela-info@cs.macnica.net

045-476-1980

マクニカネットワークス株式会社

営業統括部 ネットワークイノベーション営業部