



【トップアウト ヒューマンキャピタル 共催】

Cisco Community Expert Series Webcast

Cisco SD-WAN 概要

飯山 克志 (Katsushi Iiyama)

トップアウト ヒューマンキャピタル (株)

Cisco 認定インストラクター CCIE #2023

2019/3/28



ご参加ありがとうございます。

本日の資料はこちらからダウンロードいただけます。

<https://community.cisco.com/t5/-/-/ba-p/3812313>

今すぐ登録

資料のダウンロード

【トップアウト ヒューマンキャピタル 共催】

Cisco SD-WAN 概要

[エキスパートスピーカー紹介]



飯山 克志 (Katsushi Iiyama)

トップアウト ヒューマンキャピタル (株)

Cisco 認定インストラクター

CCIE #2023, CCDP

音声ブロードキャストについて

[音声ブロードキャスト (Audio Broadcast)] ウィンドウが自動的に表示され、コンピュータのスピーカーから音声がかかります。

[音声ブロードキャスト (Audio Broadcast)] ウィンドウが表示されない場合は、[通話 (Communicate)] メニューから [音声ブロードキャスト (Audio Broadcast)] を選択します。

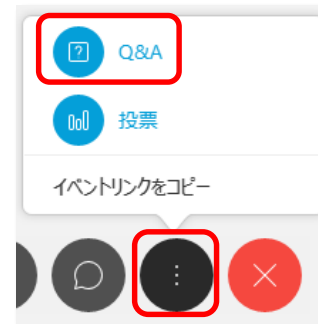
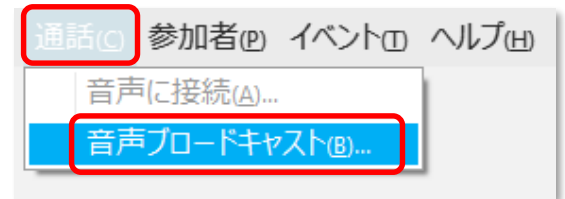
イベントが開始されると自動的に音声がかかります。

音声接続に関する詳細はこちらをご参照ください。

解決しない場合は、Q&A ウィンドウより

[すべてのパネリスト (All Panelist)] 宛にお知らせください。

<https://community.cisco.com/t5/-/-/ta-p/3129991>



※ Q&A ウィンドウが画面右側に見つからない場合はここから表示



ご質問方法

Webcast 中のご質問は、画面右側の Q&A ウィンドウから
すべてのパネリスト (All Panelist) 宛に送信してください。

講師紹介



- 飯山克志
- Top Out Human Capital 株式会社
- CCIE #2023, CCSI(シスコ認定インストラクタ), CCDP

<https://www.topout.co.jp/>

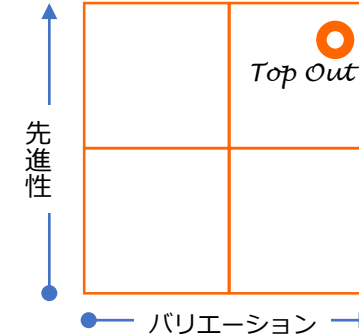




トップアウト ヒューマンキャピタル 株式会社

Top Out Human Capital 株式会社

- ◆ シスコシステムズ認定ラーニングパートナー
- ◆ 国内のCisco教育パートナーの中では最も先進的なポジション
 - 日本で唯一実施しているコースも多数
 - CCIE / CCNP Collaboration
 - Security / CyberSecurity
 - Telepresence / Video
 - 幅広いカテゴリをカバー
 - Data Center (UCS, Nexus)
 - ATP
 - アドバンステクノロジー、上位資格対応の教育など先進的な分野をカバー



講師陣及び受賞歴

◆ 講師陣

- シスコ認定インストラクタ 7名
- NetApp認定インストラクタ 3名
- EC-Council認定インストラクタ 4名
- Gigamon認定インストラクタ 1名
- F5 認定インストラクタ 1名
- CCIE Voice / Collaboration 1名
- CCIE Routing & Switching 20 years を含む2名
- Cisco Champions 2019 1名
- HPE Aruba認定インストラクタ 1名
- Certified Ethical Hacker 2名
- Computer Hacking Forensic Investigator 1名
- Certified Application Security Engineer 1名

◆ シスコ認定インストラクタ向けアワード受賞経験者 4 名

- Cisco Instructor Capability Award(2013)
- Cisco Instructor Excellence Award(2013)
- CCIE Collaboration Instructor Excellence Award(2017)



【トップアウト ヒューマンキャピタル 共催】

Cisco Community Expert Series Webcast

Cisco SD-WAN 概要

飯山 克志 (Katsushi Iiyama)

トップアウト ヒューマンキャピタル (株)

Cisco 認定インストラクター CCIE #2023

2019/3/28



投票質問 1

Cisco が2017年8月に買収し、Cisco SD-WAN として継続的に開発が続き、包括的な WAN 接続やサービスを提供しているのはどれですか？

- a. Meraki
- b. Nexus
- c. Viptela
- d. Silver Peak

投票質問 2

WAN エッジルータとして、エンドユーザに一番近いところに配置されるのはどれですか？

- a. vBond
- b. vManage
- c. vSmart
- d. vEdge

Agenda

- ◆ 今日のWANネットワーク
- ◆ SD-WANソリューションの概要
- ◆ SD-WANのコンポーネント
- ◆ SD-WAN市場

今日のWANネットワーク

一般的なビジネスおよびITトレンド 進化を続けるWANの状況

➤ アプリケーションはクラウド(プライベートおよびパブリック)に移行しつつある

➤ インターネット エッジはリモート サイトに移行しつつある

➤ ビジネス モバイル デバイス、BYODおよびゲスト アクセスによる、企業LAN(Wi-Fi)とWANの両方の負荷増大が予想される

➤ 高帯域幅アプリケーション

アプリケーション コンテンツ

リッチ、動的、Webベース

アプリケーション デリバリ

クラウド、SaaS、仮想化

アプリケーションの使用

モバイル、多様なデバイス

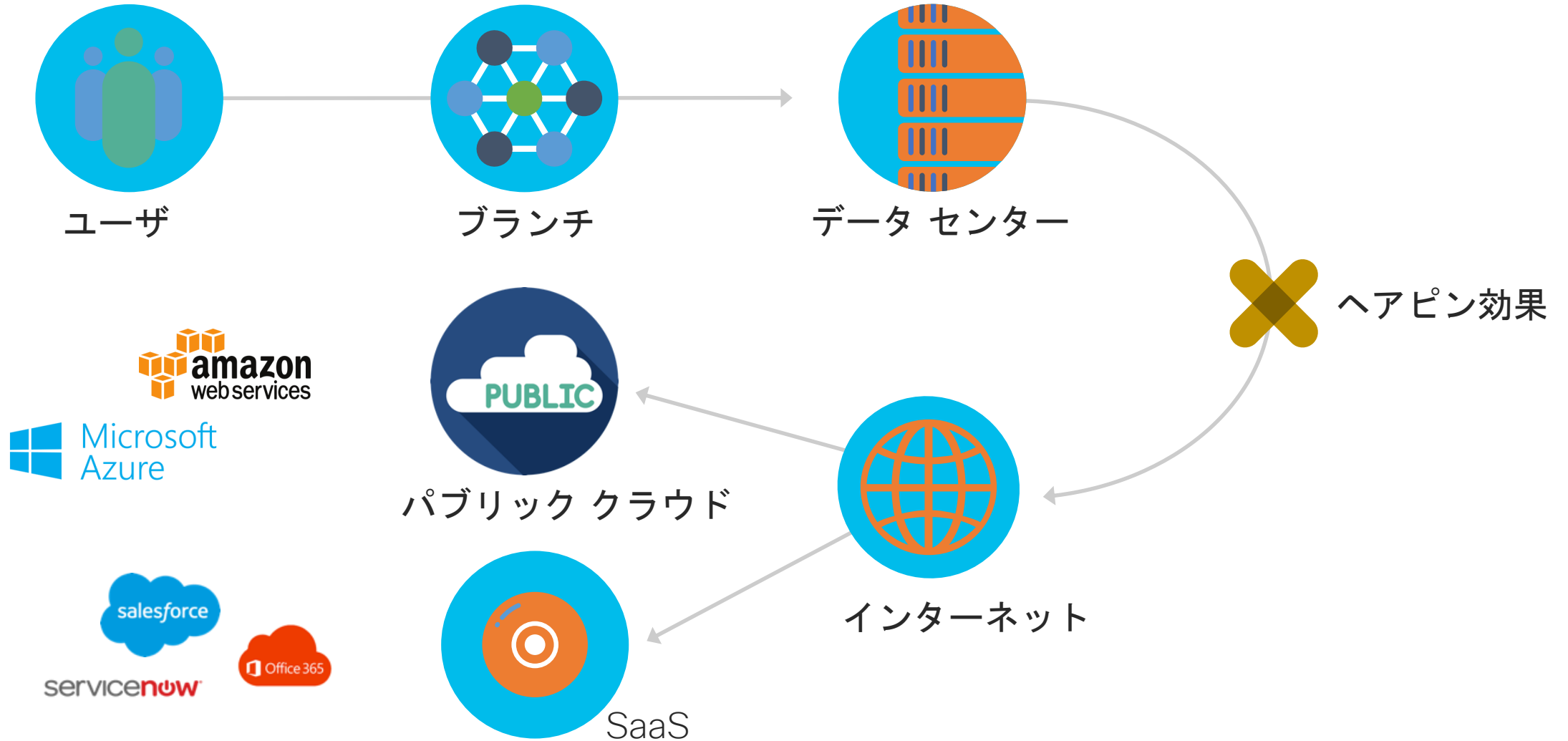
顧客が疑問に思っていること

Amazon AWSやMicrosoft Azureにどうやってワークロードを移行すればいいのか、どうしたら自社のネットワークをOffice 365やSalesforceのようなSaaSアプリケーションに対応可能にできるのか。

WANアーキテクチャを劇的に簡素化して、管理や運用、活用を容易にするにはどうしたらいいのか。

ブランチにおける、セキュリティおよびアプリケーション エクスペリエンスと直接インターネット アクセスとのバランスをどうとればいいのか。

今日のWANのボトルネック



不十分な帯域幅、低い俊敏性、高コストの保守、速度の遅いクラウドアプリケーション

従来のWANでは対応できない



低いユーザ エクスペリエンス

- 新しい接続が可能になるのが遅い
- 一貫性のないアプリケーション パフォーマンス



運用が複雑

- 複数のネットワーク デバイスを管理するのが難しい
- 帯域幅需要の増大



セキュリティ確保が困難

- 従来とは異なるデバイスのサポート
- SaaSにインターネットを使用できない

前例のないネットワーク需要の拡大

デジタル ディスラプション

複雑性

セキュリティ

2020年までに毎秒6,300万台の新しいデバイスがオンラインに*1

ネットワーク運用にはネットワークの3倍のコストがかかっている*2

漏えいの特定には6ヶ月を要する*3

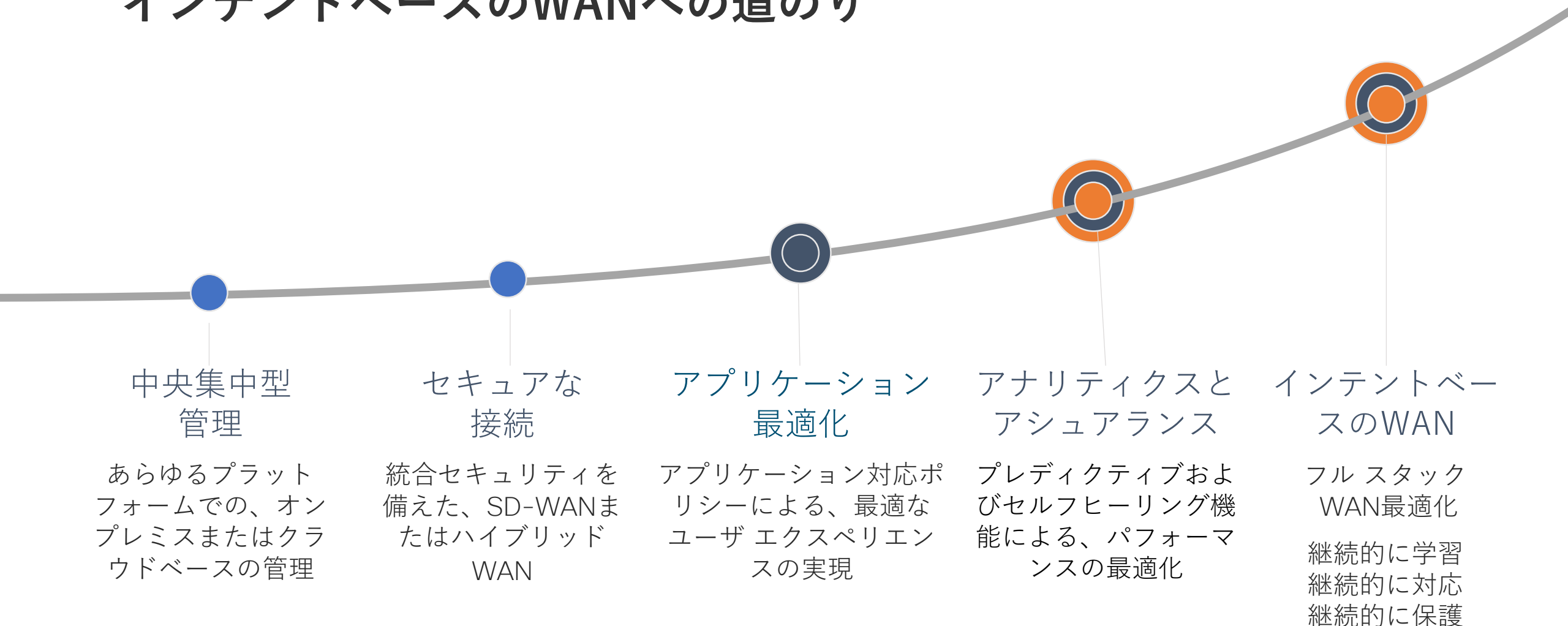
ビジネス/ ITインサイトの欠如

手間がかかり、エラーが起こりやすい運用

制約のない攻撃対象領域

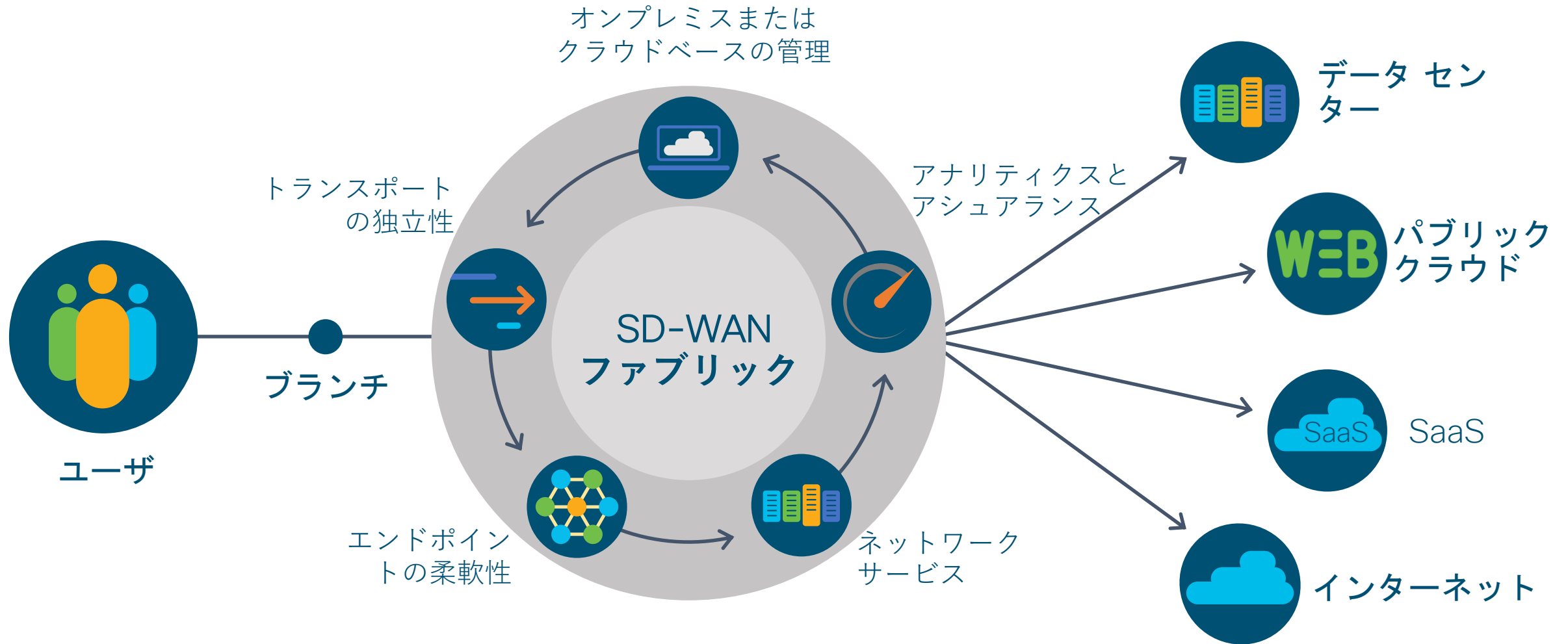
- *1) Gartner Report - [Gartner's 2017 Strategic Roadmap for Networking](#)
- *2) McKinsey Study of Network Operations for Cisco – 2016
- *3) Ponemon Research Institute [Study on Malware Detection](#), Mar 2016

インテントベースのWANへの道のり



SD-WANソリューションの概要

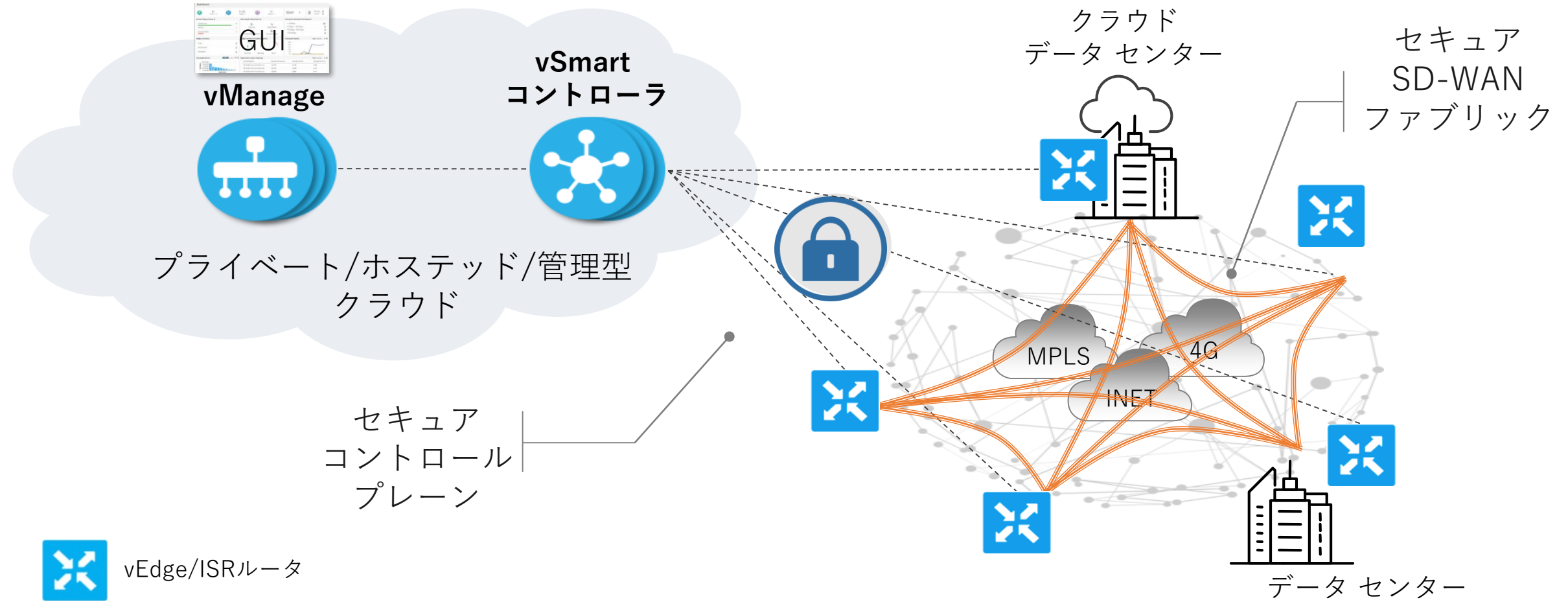
Cisco SD-WANがソリューション



あらゆるユーザーとアプリケーションをセキュアに接続し、最適なエクスペリエンスを実現

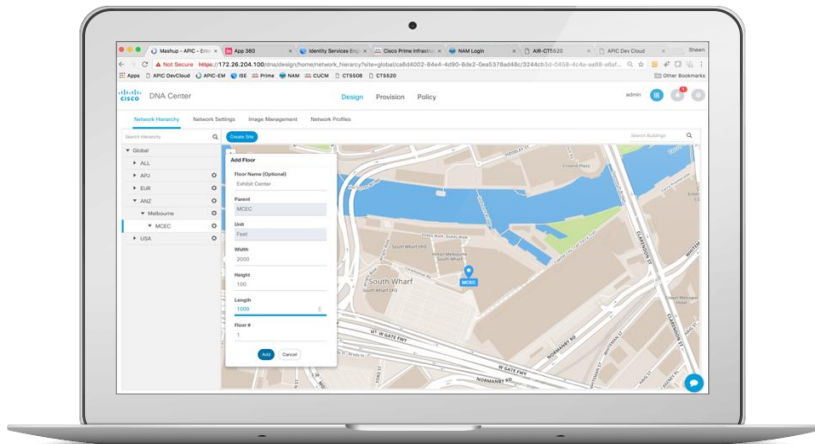
クラウドベースのCisco SD-WANアーキテクチャ

マルチテナント、クラウド運用型、クラウド提供型



より容易な導入、管理および運用 クラウドベースの中央集中管理型ファブリック

- ◆ すべてのエンドポイントを単一のWANファブリックで管理する、クラウドファーストな管理および運用
- ◆ 簡素化されたワークフローにより、容易な設定、モニタリングおよびトラブルシューティングが実現
- ◆ アプリケーション サービス レベル契約(SLA)を達成するための高度なアナリティクスとアシュアランス

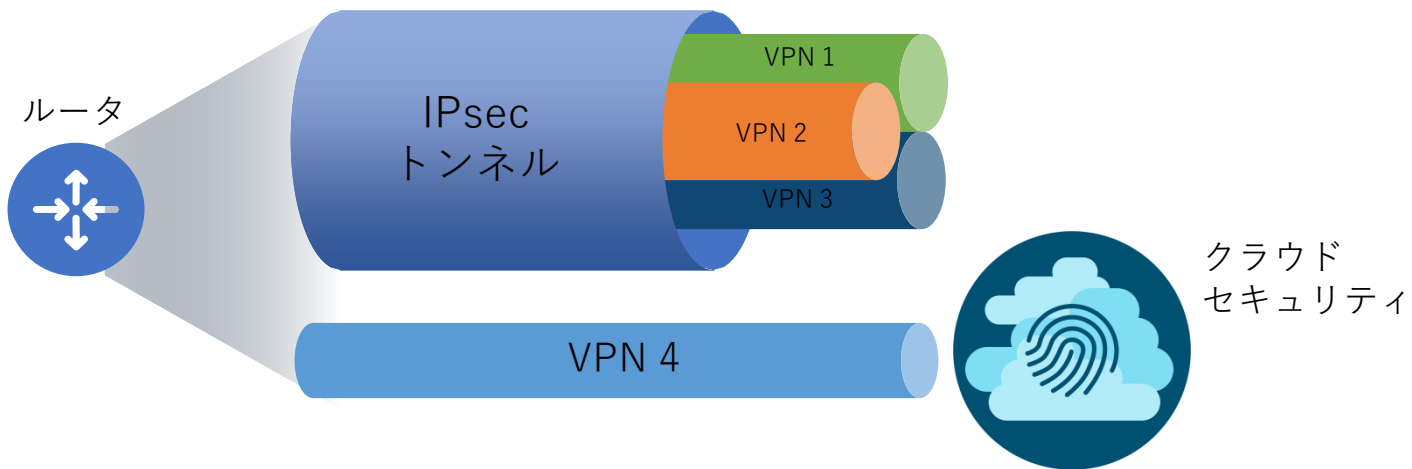


Cisco DNA Center

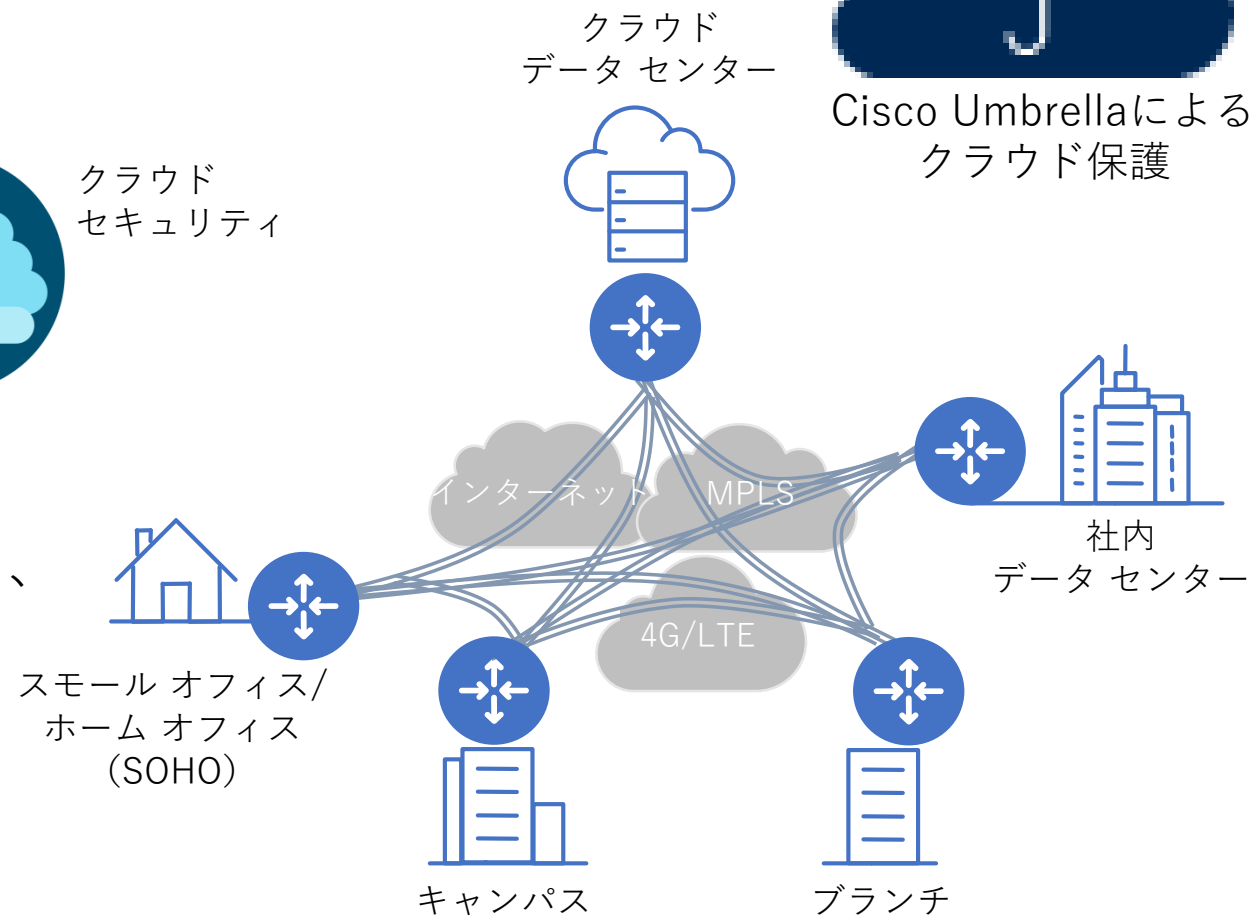


SD-WAN vManage

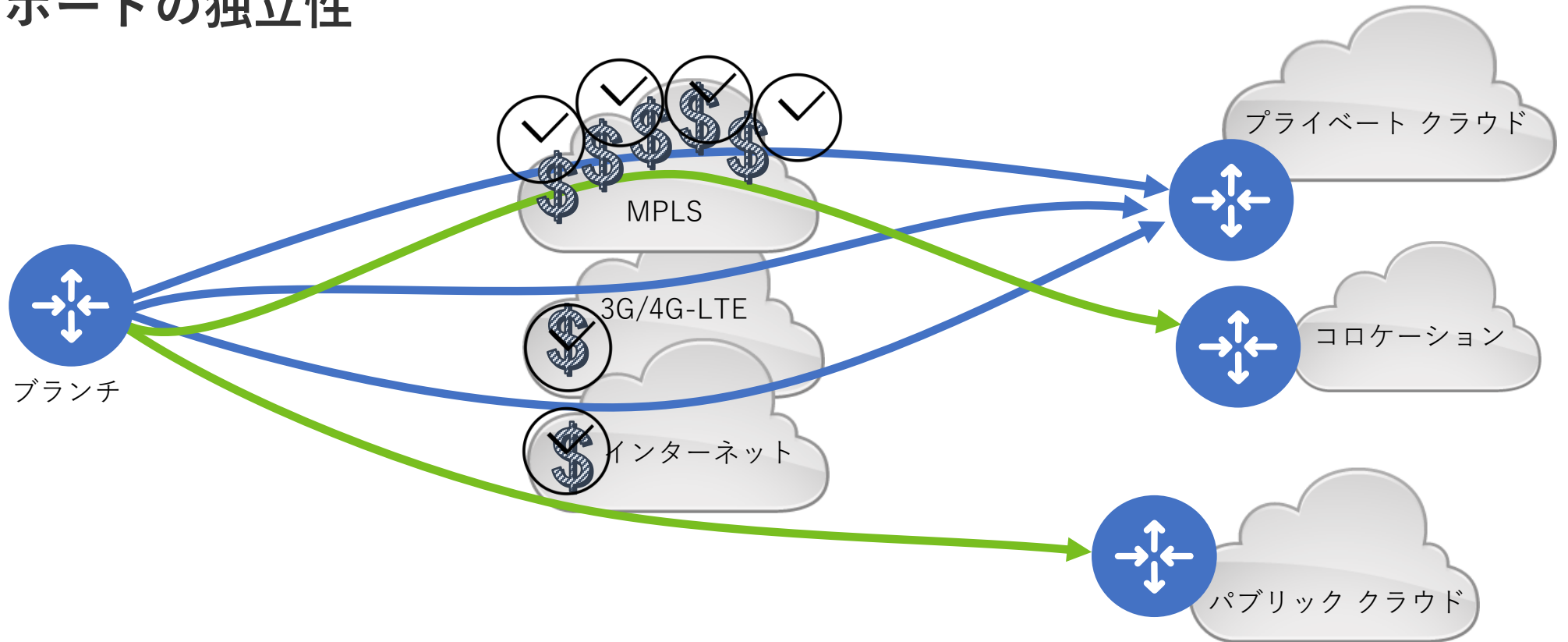
包括的な脅威保護 - 統合セキュリティ -



- ✓ エンドツーエンドのセグメンテーションにより、業界コンプライアンスに準拠
- ✓ クラウドベースおよびオンプレミスのセキュリティによる攻撃対象領域の削減
- ✓ Talosの脅威インテリジェンスにより、すべてのユーザ デバイスを保護



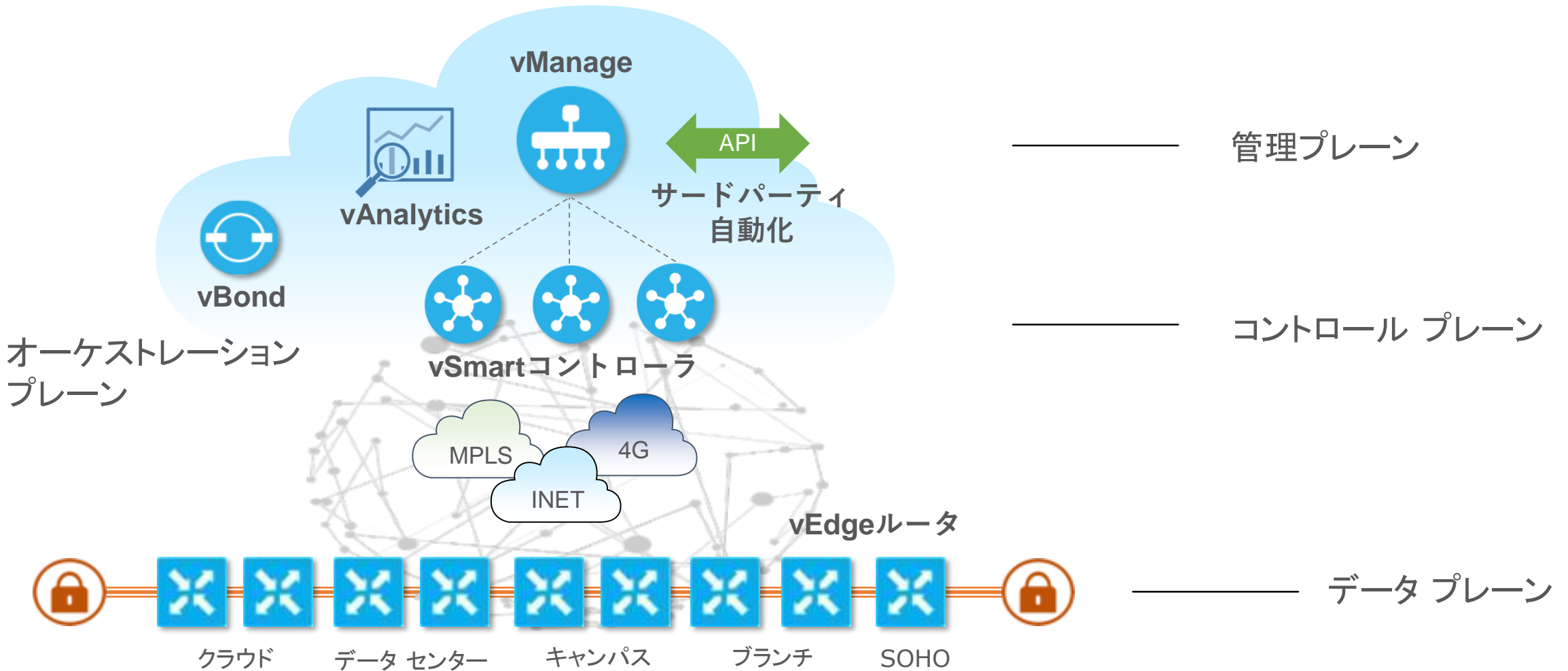
より迅速に低コストでブランチを展開 トランスポートの独立性



- ✓ パブリック クラウドのためのインターネットの利用とインターネット アクセス
- ✓ クラウドへのシームレスな拡張により、ワークロードとともにビジネス ポリシーの移行が可能に
- ✓ セキュアなVPNオーバーレイによる、プライベート クラウドおよび仮想パブリック クラウドへのアクセス

SD-WANのコンポーネント

Cisco SD-WANのアーキテクチャ 抽象化の力



Cisco SD-WANの機能的役割



◆ vSmartコントローラの主要な機能

- vEdgeルータ間での到達可能性およびセキュリティ情報の配布
- vManageからvEdgeルータへのデータおよびアプリケーションルート ポリシーの配布、制御ポリシーの実施
- ECMP以外のルートに最適パス計算を実行し、vEdgeルータへの最適ルートを実行サイズ（設定に応じて、次に最適なルートも含まれる）



◆ vBond Orchestratorの二つの主要な機能

- ゼロタッチ導入
- 導入時のセキュリティ検証の強化



◆ vManage

- SD-WANファブリック全体を一元管理できるネットワーク管理システム



◆ vEdgeルータ

- SD-WANサイトの境界に設置され、ファブリック全体に接続を提供。vEdgeルータはデータ トラフィックの転送を処理

Cisco SD-WANの役割と責任

オーケストレーションプレーン

- 認証の第1段階
- vSmart/vManageのリストをすべてのvEdgeルータに配布
- NATトラバーサルを容易にする

管理プレーン

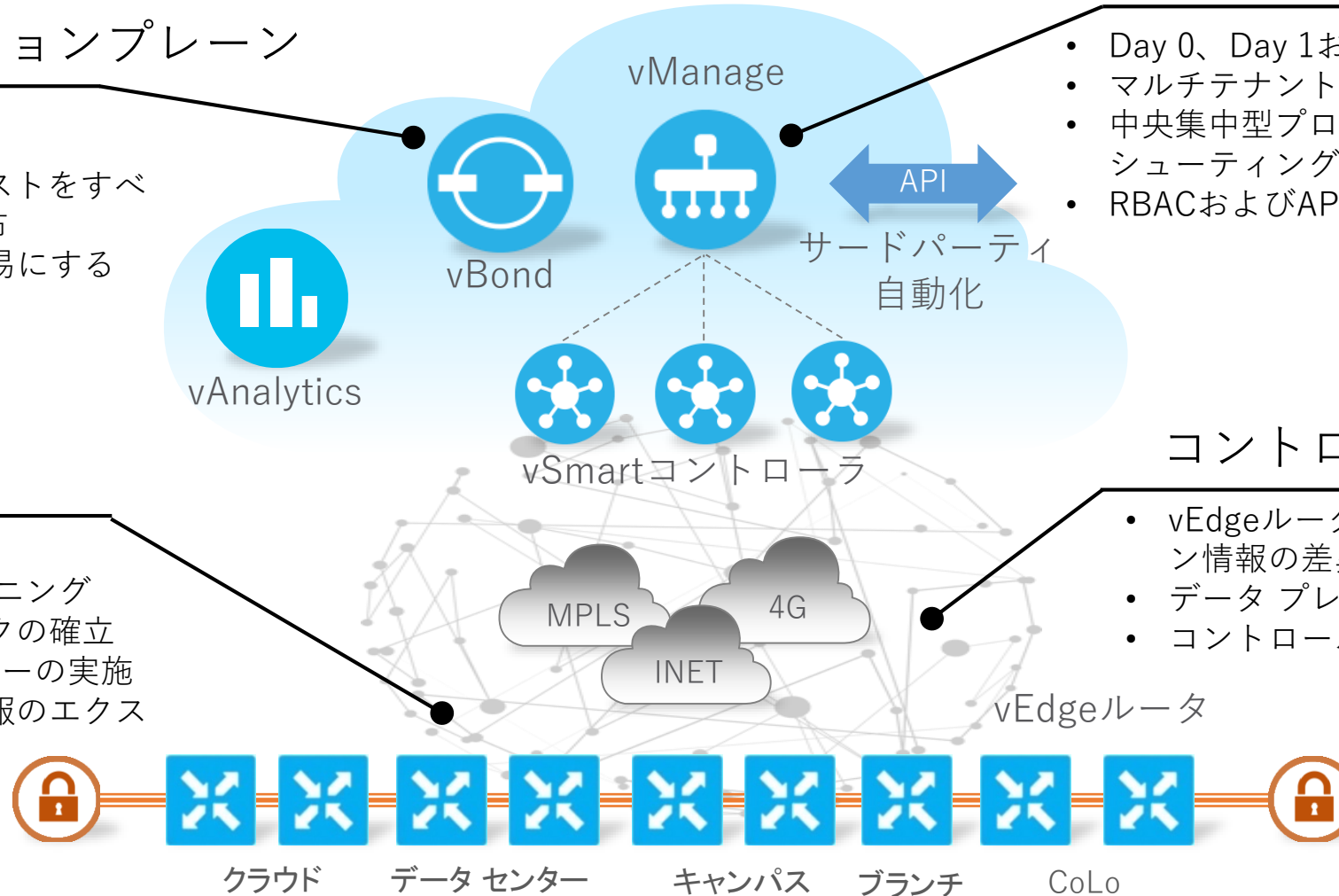
- Day 0、Day 1およびDay 2運用の一元管理
- マルチテナントまたはシングルテナント
- 中央集中型プロビジョニング、トラブルシューティングおよびモニタリング
- RBACおよびAPI

データプレーン

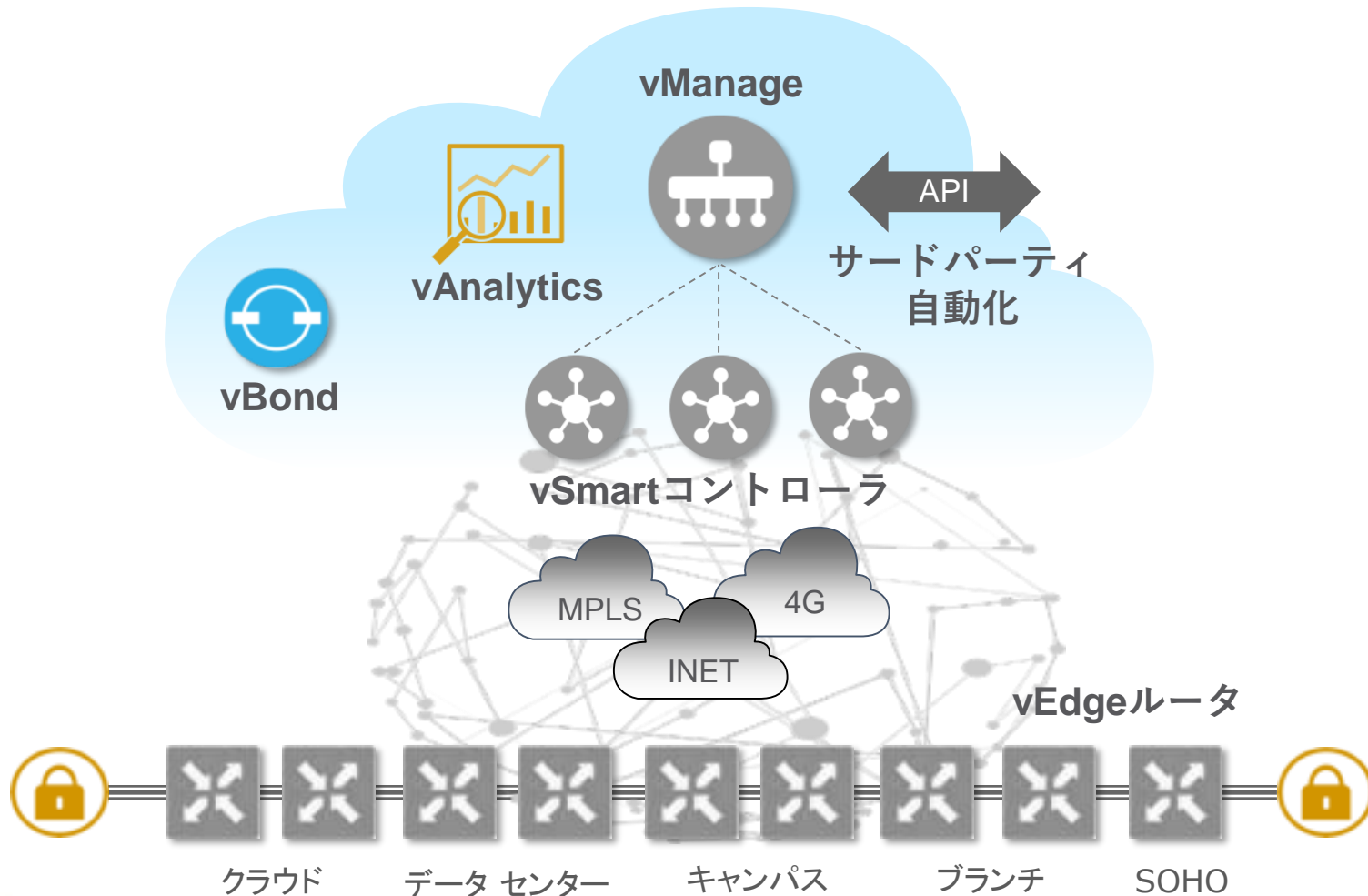
- 物理または仮想
- ゼロタッチ プロビジョニング
- セキュアなファブリックの確立
- データプレーンポリシーの実施
- パフォーマンス統計情報のエクスポート

コントロールプレーン

- vEdgeルータ間でのコントロールプレーン情報の差異化
- データプレーンポリシーの配布
- コントロールプレーンポリシーの実施



Cisco SD-WANソリューションの要素 オーケストレーションプレーン



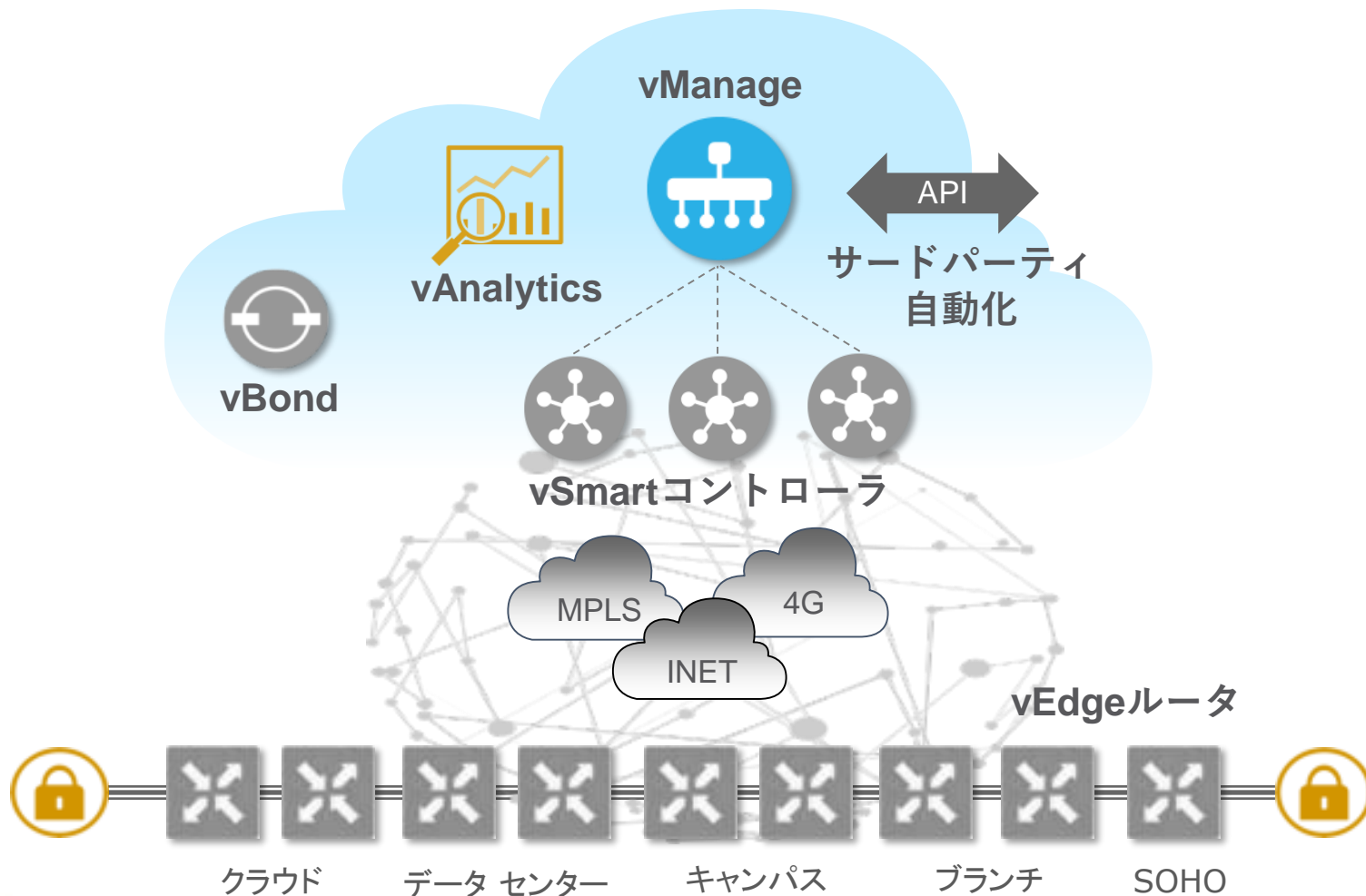
オーケストレーションプレーン



Cisco vBond

- ◆ 管理、コントロールおよびデータプレーン間の接続をオーケストレーション
- ◆ 認証の第1段階
- ◆ パブリックIPアドレスが必要
- ◆ NATトラバーサルを容易にする
- ◆ 他のすべてのコンポーネントはvBondのIPまたはDNS情報を知っている必要がある
- ◆ すべての制御接続を許可（ホワイトリストモデル）
- ◆ vSmartのリストをすべてのvEdgeルータに配布

Cisco SD-WANソリューションの要素 管理プレーン



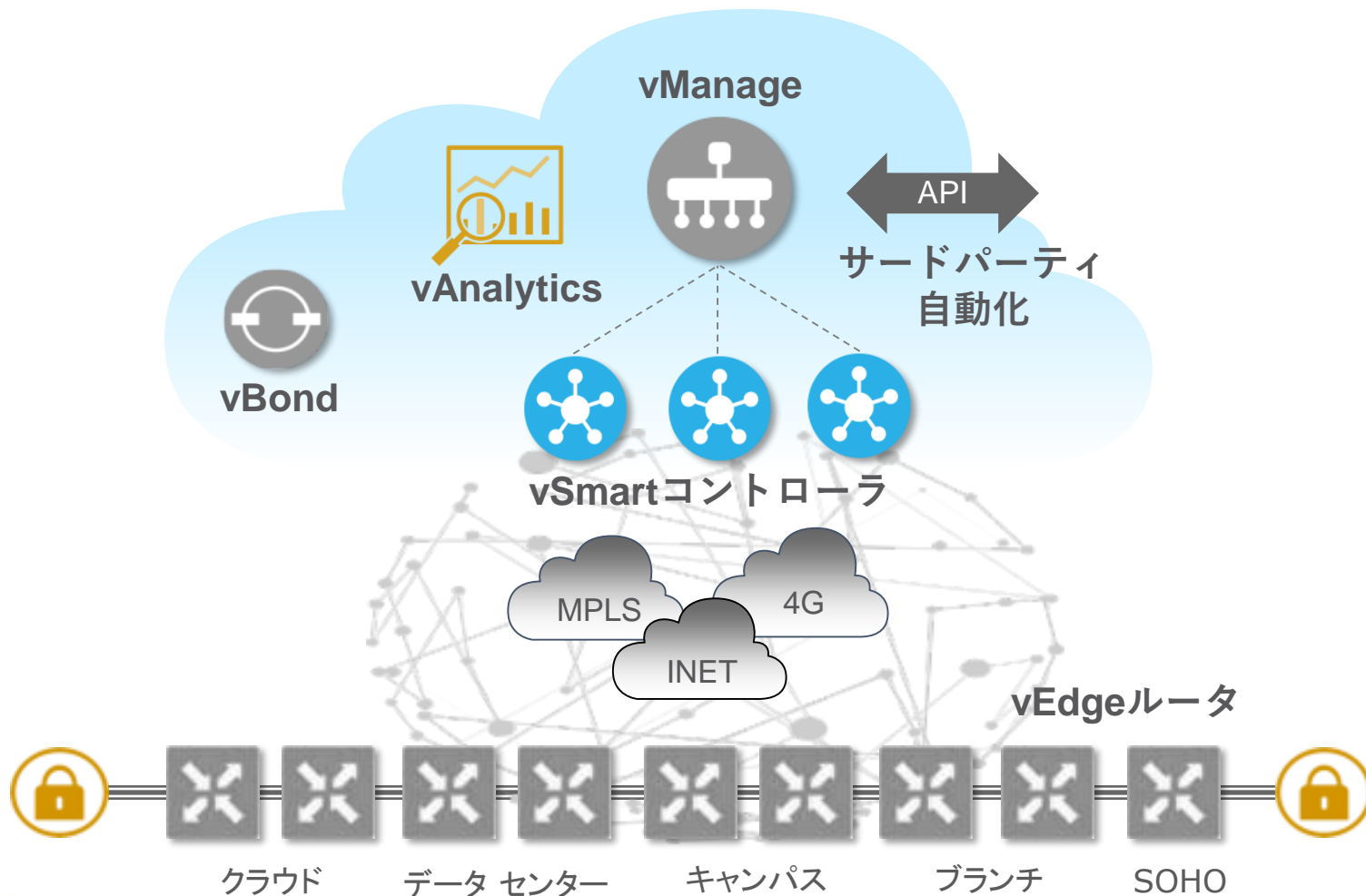
管理プレーン



Cisco vManage

- ◆ Day 0、Day 1および Day 2運用の一元管理
- ◆ リアルタイム アラート
- ◆ 中央集中型プロビジョニング
- ◆ 設定の標準化
- ◆ 簡易な導入
- ◆ 簡易な変更
- ◆ サポート
 - REST API
 - CLI
 - Syslog
 - SNMP
 - NETCONF

Cisco SD-WANソリューションの要素 コントロールプレーン



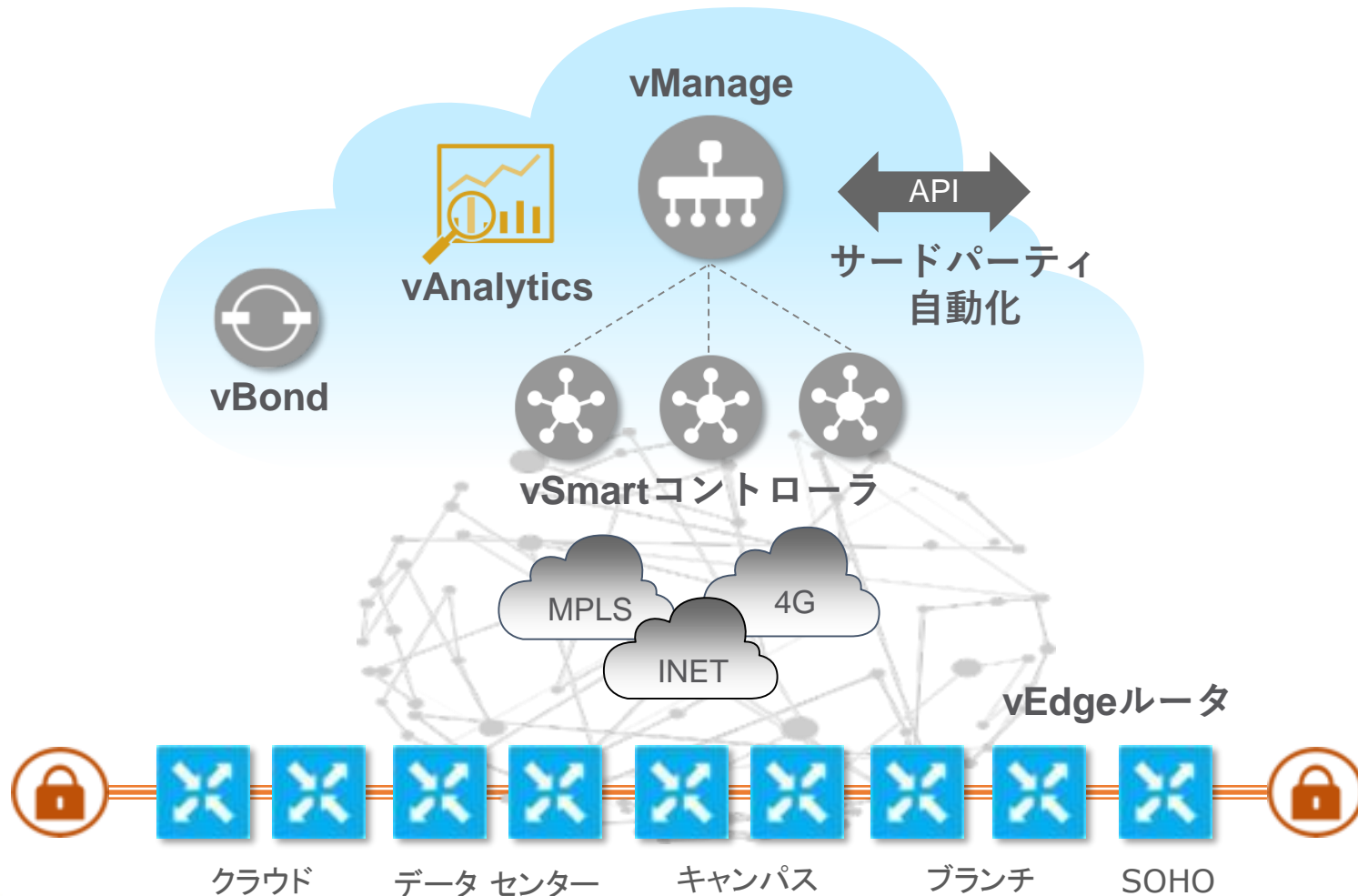
コントロールプレーン



Cisco vSmart

- ◆ ソリューションの中心部
- ◆ ファブリック検出を容易にする
- ◆ すべてのvEdgeルータとのOMPピアリングを確立
- ◆ サービスチェイニング、トラフィックエンジニアリングおよびVPNごとのトポロジなどのコントロールプレーンポリシーの実施
- ◆ ネットワーク全体の複雑性を大幅に低減
- ◆ vEdgeルータ間での接続情報の配布
- ◆ vEdgeルータ間のセキュアなデータプレーン接続をオーケストレーション

Cisco SD-WANソリューションの要素 データ プレーン



データ プレーン 物理/仮想



Cisco vEdge

- ◆ WANエッジ ルータ
- ◆ リモートのvEdgeルータによるセキュアなデータ プレーンの提供
- ◆ vSmartコントローラによるセキュアなコントロール プレーンの確立 (OMP)
- ◆ データ プレーンおよびアプリケーション対応ルーティング ポリシーの実施
- ◆ パフォーマンス統計情報のエクスポート
- ◆ OSPF、BGPおよびVRRPなどの従来のルーティング プロトコルの利用
- ◆ ゼロタッチ導入のサポート
- ◆ 物理または仮想フォーム ファクタ (100MB、1GB、10GB)

SD-WAN市場

新たな市場と既存のルーティング市場を崩壊させる競争

従来

主な脅威: 十分であること



- 差別化するには、機能を削減 – 顧客は基本機能のみを必要としている
- 価格/パフォーマンス重視
- 地域およびSPベンダー優先

仮想化、クラウド、簡易性

主な脅威: ディスラプション(破壊)



- シンプルさ – SD WAN (VeloCloud)
- NFV/ホワイトボックス (ATT uCPE)
- クラウドネイティブ (Cato)

ネットワーク サービス

主な脅威: 置き換え



- ルータの代替手段
- セキュリティ (Fortinet)
- WAN最適化 (Riverbed) アプリケーション

予防的な対応が必要！

あらゆるプラットフォームでの豊富なサービスの導入

エンドポイントの柔軟性

ブランチ仮想化

ENCS 5100



- 最大250 Mbps

ENCS 5400



- 250 Mbps~2 GB

パブリック クラウド



SD-WAN

vEdge 100



- 100 Mbps
- 4G LTE / 無線

vEdge 1000



- 最大1 Gbps
- 固定

vEdge 2000



- 10 Gbps
- モジュール型

ブランチ サービス

ISR 1000



- 200 Mbps
- 次世代の接続性
- パフォーマンスの柔軟性

ISR 4000



- 最大2 Gbps
- モジュール型
- 統合サービス コンテナ
- Cisco UCS Eシリーズ搭載

ASR 1000



- 2.5~200 Gbps
- ハードウェア支援型の高性能サービス
- ハードウェア/ソフトウェア冗長性

適切なSD-WANソリューションでリード

それぞれの顧客のニーズに最適なソリューションを特定し、競争を排除するにはどうすればいいのか

Cisco SD-WAN viptela

- クラウドおよびCloud onRamp
- 二つ以上のアクティブ転送またはアクティブLTE
- 包括的なWAN接続およびサービス
- 複雑なトポロジ
- 多様なカスタム ポリシー
- 高度なルーティングおよびセグメンテーション
- 動的なネイティブ クラウド アプリケーションの高速化



共有のSD-WAN Essentials

- ハイブリッドWAN
- ハブスポーク通信間はL3オーバーレイ
- 動的パス選択
- クラウド管理型
- テンプレート使用のゼロタッチ導入、簡単に使用できるダッシュボード



- ブランチのフル スタック インフラストラクチャの一元管理
- 既存のMeraki顧客はSD-WANを評価している
- 競争力のある価格設定
- 統合ブランチ セキュリティおよびネットワーク接続ソリューション

既存のCisco IWAN顧客は、シスコの次世代SD-WANアーキテクチャへの移行パスを評価している間も継続してサポート

Cisco SD-WAN

ブランチおよびWAN向けのインテントベース ネットワーキング

4倍

アプリケーション
エクスペリエンスの向上

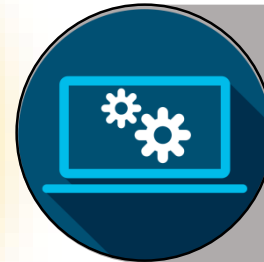
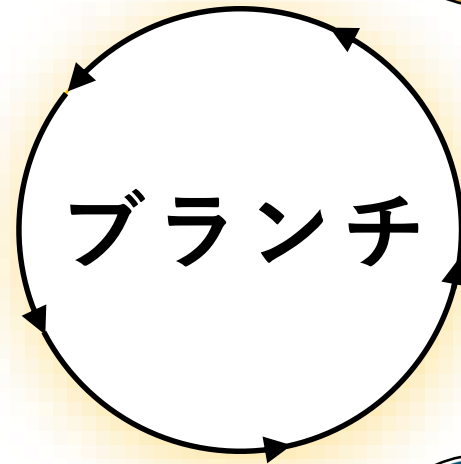


ユーザ エクスペリエンスの向上

あらゆるプラットフォームにアプリケーションを迅速に展開し、一貫性のあるアプリケーション パフォーマンスを提供

40%

WAN運用
コストの削減



俊敏性の向上

WANの導入および運用が簡素化され、使用する帯域幅の縮小によりパフォーマンスが向上

3.24h

脅威検出
までの時間







高度な脅威保護

ユーザとアプリケーションをセキュアに接続し、WANエッジからクラウドまでのすべてのデータを保護

実証済みのソリューション

多様な業種

| 顧客 | 業種 | 課題 | ソリューション |
|---|-------|---|--|
|  | 小売 | 高コスト、時間のかかる変更、乏しい柔軟性 | 60~70%低コストのブロードバンドで、高帯域幅、中央集中型制御、完全な可視性を実現 |
|  | 金融 | 新しいATMアプリケーションのために、より多くの帯域幅、保証されたネットワークアップタイムが必要 | トランスポートの混合（MPLS、ブロードバンド、LTE）により、帯域幅コスト（ドルコスト平均）の低減を実現。トラフィックが最適なネットワークパスを使用することにより、ダウンタイムや速度低下を防止 |
|  | 製造 | 低パフォーマンスとMPLS障害による、高コストで低いユーザエクスペリエンス | 月々の削減により、Mbpsあたりコストが80%以上減少。多様な回線により、グローバルネットワークの信頼性が向上し、Agilentの半数以上の拠点でWAN冗長化を実現 |
|  | 医療 | MPLS契約の更新が近づいており、Cignaは柔軟で大きなテクノロジーシフトなしのキャリア変更を望んでいた | コントロールプレーンの制御を取り戻し、Cigna Service Provider Agnostic Networkを構築 |
|  | 医療 | セキュリティ、および高いネットワークコスト | 厳格なセキュリティおよび監査要件を満たし、パートナーシップの柔軟性を向上させ、セキュアな臨床ソリューションを提供。リモートサイトにおける音声機器や高価なPRI、WAN高速化装置の老朽化対応や保守が不要になり、コスト削減を達成 |
|  | エネルギー | 進化する現場作業のサポート、およびクラウド移行とアプリケーションSLAのサポートへの対応 | 帯域幅コスト全体の30~60%を削減。取得、売却、ポリシー変更へのより迅速な対応が可能になった |

まとめ

今回紹介したのは

- ◆ 今日のWANネットワーク
- ◆ SD-WANソリューションの概要
- ◆ SD-WANのコンポーネント
- ◆ SD-WAN市場

チャネルパートナー向けトレーニング

- ◆ CCNP Wireless 対象4コース
2019年4月から6月に通訳付きで実施決定
- ◆ CCIE 更新者向け
継続教育クレジット対象トレーニング各種開催中

<https://www.topout.co.jp/>
→ トレーニング → Cisco Systems認定トレーニング



Thank you



Q & A

画面右側の Q&A ウィンドウから、**すべてのパネリスト (All Panelist)** 宛に送信してください。



Namiko Anzai

This is Webex

Webex Meetings トラブルシューティングの基本

2019年4月23日(火) 10時～

～シスコのサービス契約をお持ちのお客様向けのイベント～

今すぐ登録

来月の Webcast 予定

[タイトル]

This is Webex - Webex Meetings トラブルシューティングの基本 -

[日程]

2019年4月23日(火) 10:00-11:30

[スピーカー]

安西 七実子 (Namiko Anzai)

シスコシステムズ

テクニカルアシスタンスセンター (TAC)

テクニカルコンサルティングエンジニア

※詳細は [シスコ コミュニティ イベントページ](#)をご参照ください。



ご参加ありがとうございました。
アンケートにもぜひご協力ください。

