

シスコ SDN ソリューション

SDN は、企業や組織が持つ目的、ビジョンに迅速に対応する IT インフラストラクチャを実現する「手段」です。

そして、シスコは豊富なソリューションと卓越した技術力、サポート力で、SDN に取り組むあらゆる人たちを支えます。

迅速な意思決定とビジネスの展開を妨げない
シンプルかつ高機能なネットワークへ

Fast IT の実現



ビジネス コラボレーションを
快適に



いつでもアクセスを
安全に



運用管理を
スマートに



サービス展開を
スピーディに

これまで、Software Defined Network (SDN) の分野では
さまざまなオープン ソース プロジェクトへの取り組み、マルチ ベンダーによる相互接続試験や運用、
各テクノロジー セグメントへの実験的な展開が多くのベンダーによって行われてきました。
これらの取り組みと並行し、お客様が SDN を活用して短期間でビジネス成果に結びつけるには、
企業や組織の LAN/WAN、データセンターおよびクラウド基盤、通信事業者の商用設備、
それぞれの領域で求められる要件に沿った SDN ソリューションが必要です。

シスコでは、ルータやスイッチといったハードウェア製品と同様に、
SDN でも各領域の課題に合わせた最適なソリューションをご提供します。

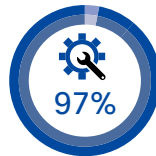
企業/公共ネットワーク

Fast IT で改革のスピードを向上

企業/公共ネットワークの分野で SDN を活用して「Fast IT」を実現することは、今後の IT の方向性として非常に注目されています。シスコはさまざまな業界、1,400 以上のグローバル企業にアンケートを行い、Fast IT モデルが組織に及ぼす影響や、革新を迅速に実現するうえでどのように役立つかを調査しています。その結果の一例をご紹介します。



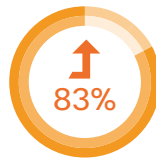
回答者の 89% が、IT 部門の直面する重大な課題として複雑性を挙げています。



回答者の 97% は、変化を遂げる脅威の状況に対処するうえで、ネットワーク（および、攻撃によって被害を受ける前に攻撃を管理するネットワークの機能）が非常に重要だと感じています。



回答者の 90% 以上が、「アジャイル（俊敏）」なモデルこそ IT の未来であることに同意しています。



回答者の 83% が、「アジャイル（俊敏）」なインフラストラクチャの要件（プログラマビリティ、自動化、オーケストレーション）が今後 2 年間で急増すると予想しています。

優先制御 (QoS) の自動化

概要

アプリケーションの利用状況に応じて動的にネットワークの帯域制御を行い、通信品質を高い水準で保ちます。

ポイント

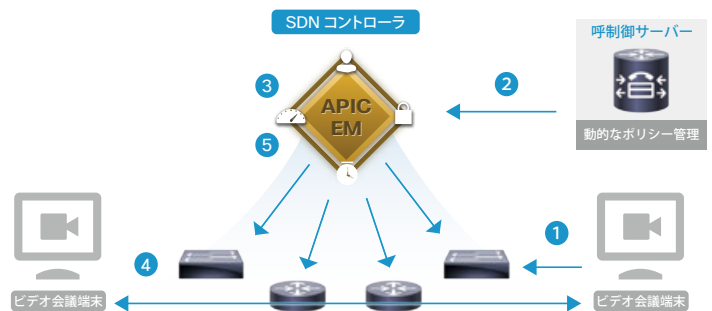
- アプリケーションを問わずに利用可能なビデオ会議、Web 会議、音声通話、仮想デスクトップ (VDI) など
- ユーザー側の設定や対応は一切不要
- ネットワークの設計、構築段階における QoS の設定が必要設計の工数を減らして迅速な展開が可能に
- ネットワーク全体で十分な帯域があれば、緊急時の有線制御などでも安定した通信を維持

対応製品

Cisco APIC-EM

Cisco ルータ

Cisco Catalyst スイッチ



- 1 ビデオ会議が始まります (アプリケーションが起動します)。
- 2 呼び制御サーバから SDN コントローラへ QoS のポリシー設定要求が送られます。
- 3 ネットワーク上のスイッチ、ルータ各機器にビデオ通信の優先設定が自動適用されます。
- 4 ユーザーは最適な通信品質でビデオ会議を行えます。
- 5 ビデオ会議が終了 (アプリケーションを終了) すると、QoS ポリシーは自動的に元の状態に戻ります。

セキュリティ対策の自動化

概要

ネットワーク上の脅威検出と連動した動的なアクセス制御ポリシーの更新によって、迅速に安全性を確保します。

ポイント

- さまざまなセキュリティ ソリューションと連携
- ネットワークの見える化から対応の自動化まで、段階的な展開で LAN 全体をセキュリティ センサーとする「Network as a Sensor (センサーとしてのネットワーク)」へ発展

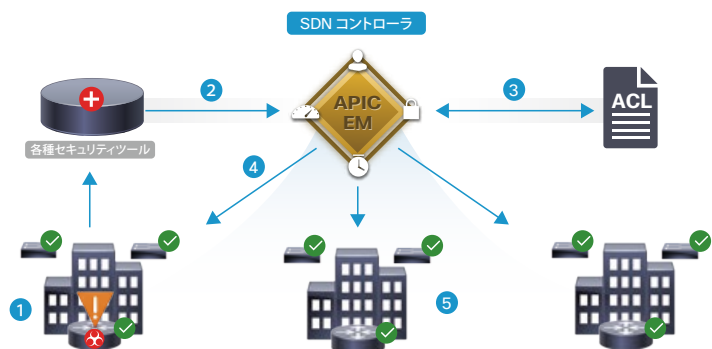
対応製品

Cisco APIC-EM

Cisco Prime Infrastructure (PI)

Cisco ルータ

Cisco Catalyst スイッチ



- 1 ある拠点でセキュリティ脅威が検出されます。
- 2 セキュリティ ソリューションから SDN コントローラへアクセス制御の設定要求が送られます。
- 3 セキュリティ フィルタが自動作成されます。
- 4 SDN コントローラから各拠点のネットワーク機器へアクセス制御設定が自動的に展開されます。
- 5 各拠点のネットワーク機器の設定が更新され、不正トラフィックを自動的に抑え込みます。

トポロジー マップ作成の自動化

概要

ネットワーク構成図(トポロジー マップ)、通信経路(パストレース)の作成を自動化し、運用管理を簡素化します。

ポイント

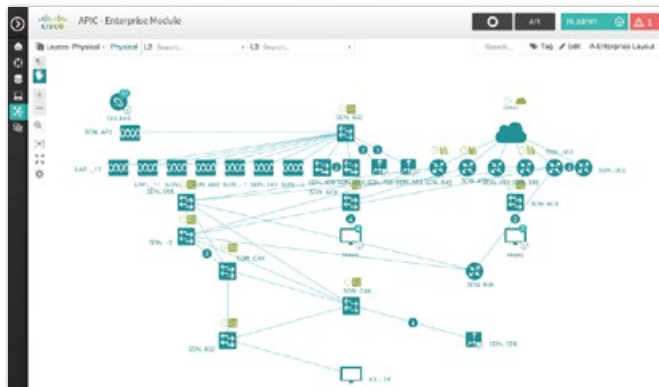
- 有線 LAN、無線 LAN を一括して作成可能
- L1、L2、L3 の各レイヤーを網羅
- パストレースの解析と見える化を GUI 上で簡単に実行

対応製品

Cisco APIC-EM Cisco ルータ

Cisco Catalyst スイッチ

Cisco 無線 LAN アクセス ポイント



トポロジー マップ 画面イメージ

Cisco APIC-EM は、ネットワーク上にある機器の情報を自動的に取得して、グラフィカルなマップとして生成できます。IT 部門の作業は大幅に簡略化され、担当者は他の業務に時間を割くことができるようになります。

カスタム UI で運用を簡素化

概要

SDN コントローラの API を利用して、複雑な設定をわかりやすく行えるカスタム インターフェイスを作成することができます。

ポイント

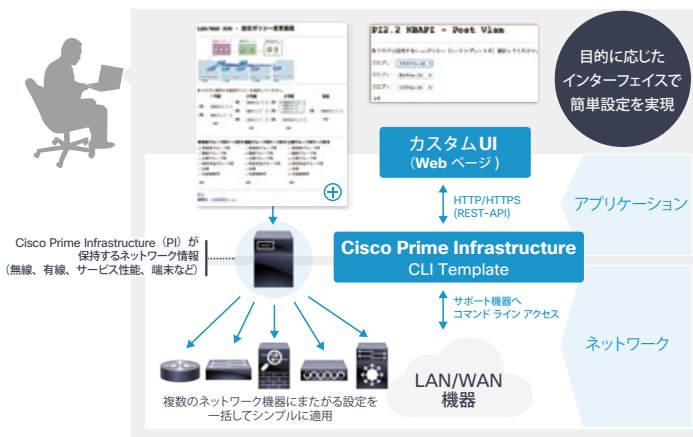
- 運用目的に応じて複数のカスタム インターフェイスを提供可能
- 複数のネットワーク機器にまたがる設定作業をシンプル化

対応製品

Cisco Prime Infrastructure (PI)

Cisco ルータ Cisco Catalyst スイッチ

Cisco 無線 LAN アクセス ポイント



運用イメージ

SDN コントローラ(ここではCisco Prime Infrastructure)の機能に API 経由でアクセス。ネットワーク構成が複雑でもシンプルに目的を達成できる環境を実現できます。

最適なアクセス制御の自動化

概要

端末の物理的な箇所や、既存の VLAN 設定などのネットワーク機器設定に影響されない、柔軟で効率的なアクセス制御を実現します。

ポイント

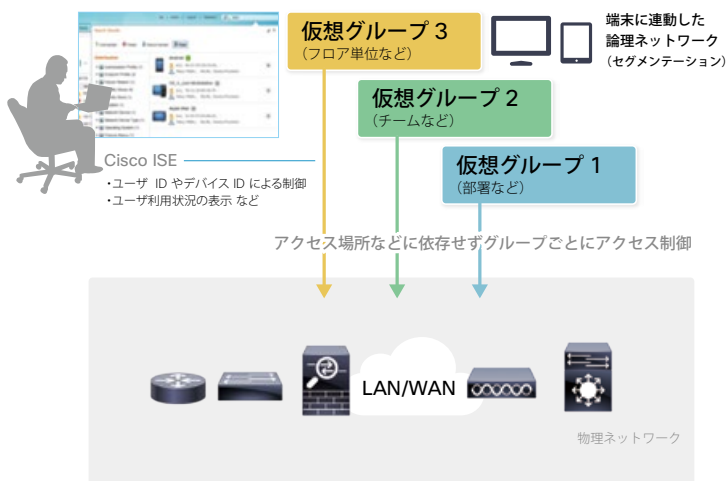
- さまざまなデバイスとユーザを紐づけて、各々に適したセキュリティ レベルの適用、動的なアクセス制御が可能
- 認証と連携した動的なセグメンテーションとアクセス制御により、ネットワーク設定変更の作業負担を削減
- Cisco TrustSec の設定を追加すれば、セキュリティ ポリシー コントローラ(Cisco ISE)の追加ですぐに対応可能
- 認証情報や端末属性情報などを API で提供
- ユーザや端末ごとのポリシー(セキュリティ グループ)を API から設定可能

対応製品

Cisco Identity Services Engine (ISE)

Cisco Catalyst スイッチ

Cisco 無線 LAN アクセス ポイント



運用イメージ

セキュリティ ポリシーコントローラ(ここではCisco ISE)が Cisco TrustSec 技術を活用して、ユーザとデバイスを結び付けた動的なアクセス制御を自動化し、フレキシブルかつ安全なアクセスを実現できます。

高機能化とシンプル化の両立

概要

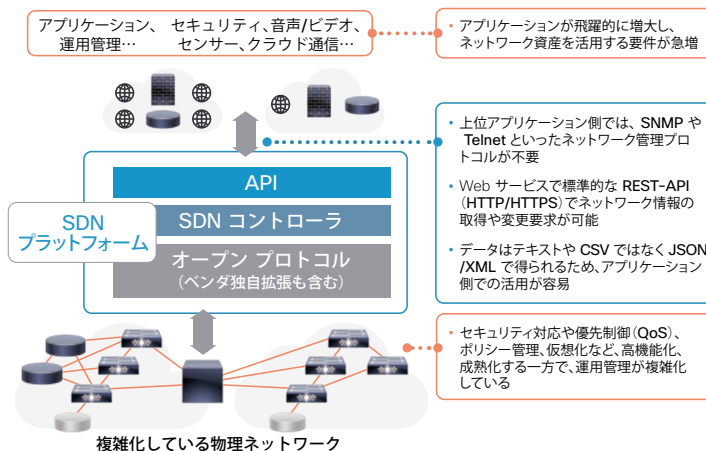
SDN コントローラと、それらが備える API を活用して、既存のネットワークでも自動化をはじめとする高機能化と運用管理のシンプル化を実現できます。

ポイント

- 動的なサービスの追加や変更が可能になり、迅速なビジネス展開を支える IT インフラへ進化
- 作業の自動化を促進し、業務の効率向上や、日常の運用管理にまつわる作業ミスの防止を実現
- 既存のネットワーク資産（機器、運用）を活かしながら、新たな仕組みをリスクを最小限に抑えつつ追加可能
- 無駄のないシステム投資、運用コストやアプリケーション開発にかかるコスト抑制を実現

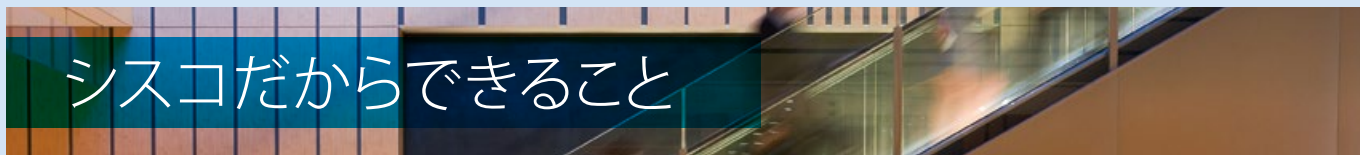
対応製品

- Cisco Prime Infrastructure (PI)
- Cisco Identity Services Engine (ISE)
- Cisco APIC-EM
- Cisco ルータ
- Cisco Catalyst スイッチ
- Cisco 無線 LAN アクセス ポイント



運用イメージ

構成が複雑になっている既存のネットワーク環境でも、SDN プラットフォームを介させることで自動化や効率化を実現し、アプリケーションからの簡便な利用が可能になります。成熟化したそれぞれの機能は、従来通り活用できます。



■ ネットワークにまつわる、あらゆる領域に対応

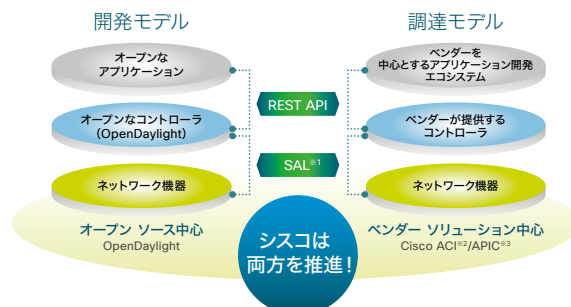
企業/公共向け、データセンター向けなど各々の分野に向けて、有線 LAN、無線 LAN、セキュリティなどの基盤からビジネスアプリケーションやコラボレーションなどのプラットフォームまでを網羅する製品とソリューションをご提供しています。お客様のニーズ、目的に応じて、適材適所で導入、活用できる豊富なラインアップと充実したサポート サービスによって、SDN の活用による目的達成をトータルに支援します。

■ これまでの資産を最大限に活用

すでにお客様が利用しているスイッチやルータ、無線 LAN 環境をはじめとする数多くの機器を活かしながら、ネットワークのありかたをビジネスや企業運営にマッチする新たな世代へ進化させることができます。既存の運用システムやノウハウを一度に置き換えることなく、段階的な追加、移行が可能です。Flexible NetFlow によるネットワークの可視化やセキュリティ対策、Cisco TrustSec による LAN セグメンテーションなどの関連テクノロジーと組み合わせ、現場のニーズに応じて SDN の能力を最大限に活用できます。

■ オープンな環境を推進

シスコは SDN に関連する広範囲なオープンソース プロジェクトにも貢献しており、OpenStack との連携プラグインの開発や OpenDaylight など、実験的なソースコードの公開や技術開発をはじめ、業界を牽引しています。



※ 1 Service Abstraction Layer
 ※ 2 Cisco Application Centric Infrastructure
 ※ 3 Cisco Application Policy Infrastructure Controller

企業 / 公共ネットワーク向け SDN ソリューション 利用例

大学 (教育機関) の場合

課題

- ▶ 運用負荷の増大
- ▶ 維持管理コストの増大

解決

- ✔ キャンパスごとに構築し、構成が異なっていたネットワークの統合と管理性の向上
- ✔ 有線 LAN と無線 LAN で分かれていた運用管理体制の一元化
- ✔ ネットワーク リソースの適切な配分、障害対応の迅速化など運用面の効率化促進

効果

- 学内ネットワークの運用管理工数を約 40% 削減
- 障害発生時の対応時間も半分に

導入製品

- Cisco Prime Infrastructure (PI)
- Cisco Prime NAM 2000 シリーズ アプライアンス (Network Analysis Module)
- Cisco APIC-EM (Application Policy Infrastructure Controller - Enterprise Module)
- Cisco Catalyst シリーズ スイッチ
- Cisco ASR シリーズ ルータ

病院 (医療機関) の場合

課題

- ▶ ネットワーク構成の複雑化
- ▶ 多様化するアクセス端末への対応

解決

- ✔ 端末ごとの認証とアクセス制御の自動化
- ✔ ネットワークのセグメント設定にかかる負担の削減
- ✔ ネットワーク リソースの適切な配分、障害対応の迅速化など運用面の効率化促進

効果

- セグメントを意識せず適切なリソースへアクセス可能に
- 設定作業に要していた時間をほぼゼロに
- 来院者や入院患者へのゲスト アクセス提供などサービス面も向上

導入製品

- Cisco Identity Services Engine (ISE)
- Cisco Prime Infrastructure (PI)
- Cisco Mobility Services Engine (MSE)
- Cisco Catalyst シリーズスイッチ
- Cisco Wireless LAN Solution

サービス業の場合

課題

- ▶ ビデオ会議の利用頻度が増加
- ▶ スマート デバイスの利用増加

解決

- ✔ QoS の自動適用によるビデオ会議利用時の通信品質の向上
- ✔ 部署、拠点、セグメントごとに行っていた設定作業をカスタム UI の利用によって簡略化
- ✔ ネットワーク全体の利用状況、接続デバイスの可視化

効果

- 映像、音声途切れないスムーズなビデオ会議を実現
- ネットワーク設定作業の時間を約 3 割削減

導入製品

- Cisco Prime Infrastructure (PI)
- Cisco APIC-EM (Application Policy Infrastructure Controller - Enterprise Module)
- Cisco Wireless LAN Solution (Unified Access)
- Cisco TelePresence
- Cisco WebEx

データセンター

アプリケーション視点のインフラ構築

ビジネスの俊敏性を高めるには、アプリケーションの俊敏性が必要であり、これまで数ヵ月かかっていたアプリケーションのプロビジョニングを数時間で行うことが求められています。シスコは Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) で一元化された自動化とポリシーベースのアプリケーションプロファイルを適用し、俊敏性、運用の簡素化、パフォーマンスと拡張性を向上させるアプリケーション中心のデータセンター インフラを実現します。

実証済みのビジネス成果

IDC ビジネス価値の概要 : Cisco ACI | 2014 年 5 月

ビジネス俊敏性の向上



導入コストの削減



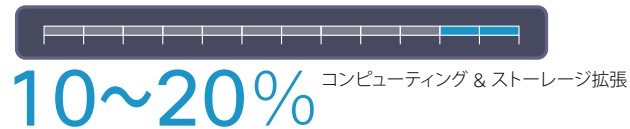
コストおよび複雑性を削減



運営費を削減



リソースの最適化



プライベート クラウドの自動化

概要

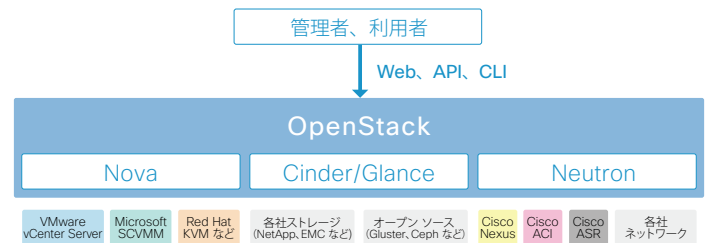
プライベート クラウドを活用するうえで最も大切な要素は「自動化」です。しかし最適な自動化の手段は IT インフラ基盤の規模や使われ方によって異なります。シスコは多様なニーズに対応する自動化の手段を提供します。

ポイント

- OpenStack を活用した、「標準化」された自動化の実現
- すべてを API によって制御可能な Cisco UCS と Cisco ACI ファブリックは OpenStack による自動化に最適
- OpenStack と Cisco ACI の連携により、実用的な性能とスケール性を実現

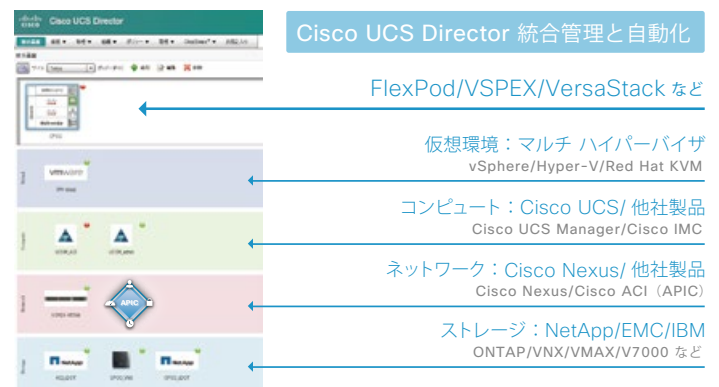
対応製品

- Cisco UCS
- Cisco UCS Director
- Cisco Nexus シリーズ
- Cisco APIC



OpenStack による自動化

- 物理的なリソースと仮想化されたリソースを統合管理
- 各製品の持つ優れた機能を活用した実用的なプライベート クラウドの自動化を実現



Cisco UCS Director と Cisco ACI の連携

- Cisco UCS Director が Cisco ACI と連携することにより、Cisco UCS Manager によって統合管理されたサーバ環境や VMware vCenter によって統合管理された仮想マシン環境と同じように、ネットワークも 1 つの管理ポイントで連携することが可能となり、物理的なポロジや接続構成に依存しない自動化を実現

データセンター セキュリティの強化

概要

データセンター内に稼働するさまざまなアプリケーションの安全な運用を維持するため、Cisco ACI による L2-L4 レベルのポリシー ベース制御に加え、複数のエコ パートナーが提供する L7 レベルの次世代ファイアウォール機器や次世代 IPS 機器（侵入検知防御システム）などとのインテリジェントな連携を可能にします。

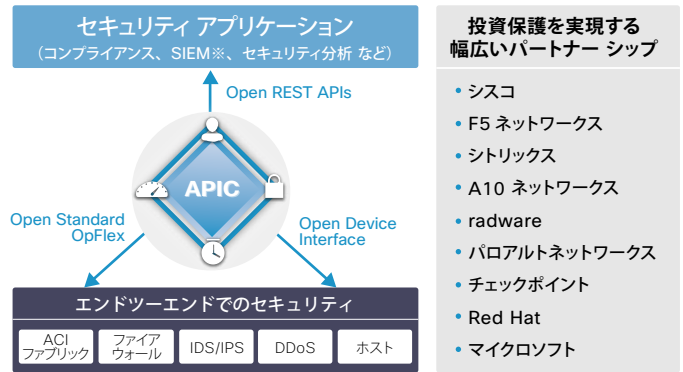
また、OpFlex により仮想スイッチ上でもアプリケーションポリシーが適用でき、マイクロ セグメンテーションの実現や、きめ細やかなサーバ間通信のアクセス制御を可能とします。

ポイント

- Cisco ACI は、基本的にホワイト リスト型のネットワーク ポリシーにより構成され、許可されたトラフィックのみが通信可能
- OpFlex (IETF で標準化中) による仮想スイッチ上での Cisco ACI ポリシー制御が可能
- エコ パートナーが提供するデバイス パッケージによる L4-7 ネットワーク デバイス制御
- 次世代ファイアウォールや次世代 IPS/IDS とのシームレスな連携

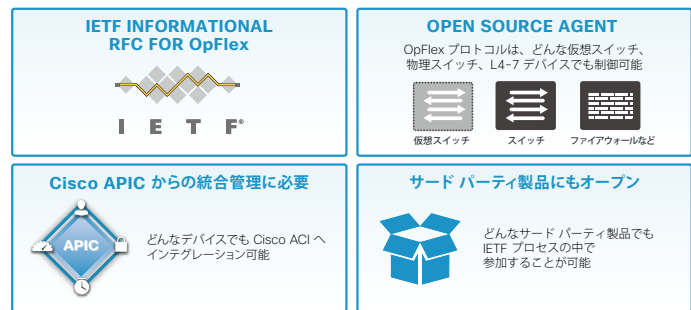
対応製品

- Cisco APIC
- Cisco Nexus シリーズ
- Cisco ASA 5500-X シリーズ
- Cisco FirePOWER シリーズ



幅広いセキュリティ パートナーと連携

- Cisco ACI はセキュリティ ベンダー各社との幅広いパートナーシップを構築しており、L7 レベルの次世代ファイアウォールや次世代 IPS/IDS などとインテリジェンスに連携可能
- ※SIEM : Security Information and Event Management - セキュリティ情報およびイベント管理



オープン プロトコル OpFlex を活用

- Application Policy Infrastructure Controller (APIC) と OpFlex を利用することで、マルチ データセンター環境でのポリシー フェデレーションによる完全なポリシー実行が可能になり、アプリケーションの大規模な導入と管理に対応

ハイブリッド クラウドの実現

概要

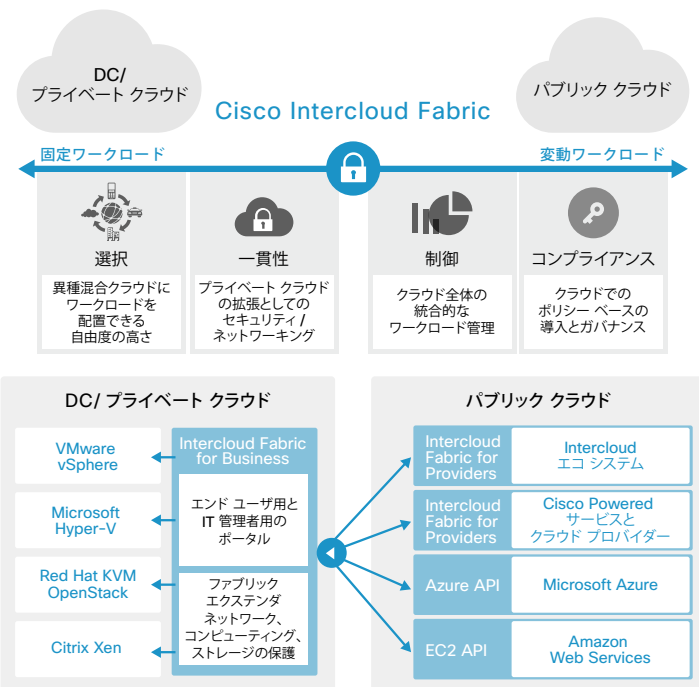
プライベート クラウドとパブリック クラウドの両方を活用したハイブリッド クラウドの実現には、さまざまなクラウド環境の違いを超えたコンピューティング リソースの可搬性と接続性、さらに適切なセキュリティ ポリシーの適用が必要です。

ポイント

- Cisco Intercloud Fabric によって、自社が必要とする仕組みとリソースに最適化されたプライベート クラウドと、一時的なリソースの柔軟な追加/削除が可能なパブリック クラウドの組み合わせを可能にし、実用的なハイブリッド クラウドを実現
- Amazon Web Services (AWS) や Microsoft Azure などのパブリック クラウドだけでなく、ISP が提供するさまざまなクラウド基盤とも連携することにより、必要に応じた柔軟なリソース選択が可能

対応製品

- Cisco Intercloud Fabric



Cisco Intercloud Fabric とは

- さまざまなハイパーバイザが利用されているプライベート クラウドと、各クラウド サービス プロバイダーが提供するパブリック クラウドを結びつけて、ネットワークの接続性と仮想マシンの移動性（ポータビリティ）、環境に依存しないセキュリティを提供

仮想ネットワークとマルチ テナント

概要

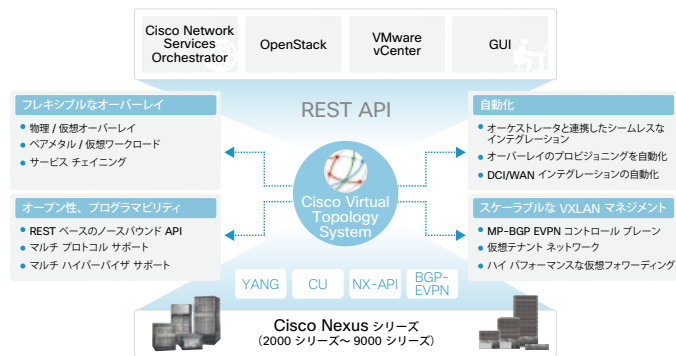
急激なビジネスの変化に対応する「Fast IT」を実現する要素として、ネットワークの仮想化があります。シスコは VXLAN 技術でネットワークの仮想化を促進しており、Cisco Nexus シリーズ データセンター スイッチは業界標準技術の VXLAN EVPN (MP-BGP) をサポートしています。これにより、マルチキャストに依存せず、簡単に VXLAN ベースのネットワーク仮想化を既存データセンター内で展開できます。また、VXLAN ファブリックと SDN コントローラ (Cisco VTC) を組み合わせることでマルチ テナントの統合管理、オーケストレータ ソフトウェアとの連携、仮想ネットワークの自動化を実現します。

ポイント

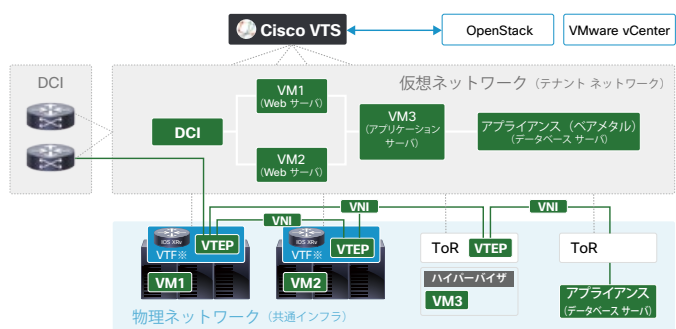
- 業界標準の VXLAN EVPN を用いた VXLAN コントロール プレーンをいち早く Cisco Nexus シリーズに採用し、マルチベンダーでの相互接続をサポート
- マルチキャストに依存しないので、既存ネットワーク機器を活かしながら仮想ネットワークを段階的に導入可能
- SDN コントローラ (Cisco VTC) をオプションで選択でき、VXLAN ファブリックの集中管理や仮想ネットワークの自動プロビジョニングを提供

対応製品

- Cisco Nexus シリーズ スイッチ
- Cisco VTS



Cisco Virtual Topology System (VTS) の特長



仮想ネットワークとマルチテナント構成の例

- 仮想マシンは x86 サーバ上の仮想ルータに収容し、ベアメタルマシンは TOR (Top of Rack) としての Cisco Nexus シリーズ スイッチに収容することで、柔軟かつハイパフォーマンスなマルチテナント環境を提供
- ※ VTF : Virtual Topology Forwarder の略。x86 サーバ上で動作する仮想ルータ

プログラマビリティの活用

概要

シスコのサーバやネットワークなど各種データセンター製品はいずれもオープンな API を提供し、横断的な処理の実現や外部ツールとの連携をシンプルかつ容易に実現します。オープンな API が提供されていることによって、SDN のみならずさまざまなツールやアプリケーションなどとの連携が可能となり、ソフトウェアとハードウェアの垣根を越えた IT リソースの統合された管理性を提供します。

ポイント

- Cisco UCS Manager と Cisco IMC が提供する XML API の活用
- Cisco UCS Director が提供する REST/API の活用
- Cisco Nexus シリーズが提供する NX-API の活用
- Cisco ACI/Cisco APIC が提供する REST/API の活用
- Python や PowerShell による容易なスクリプティングを実現するツールキットの提供

対応製品

- Cisco UCS
- Cisco UCS Director
- Cisco Nexus シリーズ スイッチ
- Cisco APIC

Cisco UCS のプログラマビリティ

Cisco UCS Manager

Cisco UCS はオープンな XML API を提供しており、Cisco UCS Manager によって管理されるすべてのサーバ (Cisco UCS B シリーズ、同 C シリーズ、同 M シリーズ) に対して、XML API で連携するアプリケーションやツール、スクリプトなどを用いてシステムの管理、構成、情報の取得などが行えます。サーバの台数が増加しても複雑化しない、シンプルなコンピューティングリソースの管理が可能です。

Cisco Nexus シリーズのプログラマビリティ

Open NX-OS

スイッチを個別に管理するのではなく、インフラリソースの一部としてプログラマブルに管理したいという要望に応えるために、シスコは Open NX-OS としてオープンで拡張性のあるプログラマブルな仕組みを提供します。

Cisco ACI のプログラマビリティ

Cisco ACI は、そのコントローラである Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) によって、Cisco Nexus 9000 シリーズで構成されている物理的なファブリックネットワークから、各テナントの論理的なアプリケーション視点で接続性が定義された論理的なネットワークまでを一元的に管理することが可能となっています。

物理論理までのすべての要素をオブジェクトモデルとして一元的に紐付けることができる管理性は、物理的な接続性を意識することなくリソースの接続性を定義できる点や、コンテナ、仮想マシン、物理サーバなどの形態の違いを超えて単一のポリシーに基づく接続性を定義することができる点など、プログラマビリティの視点からも大きなメリットを提供します。

データセンター向け SDN ソリューション 利用例

基幹システム運用の効率化

課題

- ▶ 急激なビジネスの変化に IT システムが追従できない
- ▶ アプリケーションごとのインフラ展開に時間がかかりすぎる
- ▶ グループ会社ごとに類似の基幹システムがサイロ的に存在する

解決

- ✔ オーケストレータ ソフトウェアと SDI 技術を活用し、アプリケーションの特性に合わせたネットワーク、サーバ、ストレージの総合的なインフラ運用を実現
- ✔ 基幹システムの迅速な展開と効率的な運用をサポート

効果

- 急激なビジネスの変化にも対応でき、生産性が 30% 向上
- 基幹システムの運用管理工数を約 40% 削減
- 複数のグループ会社のシステムを共通基盤上で論理分割し、効率的な運用を実現

導入製品

- Cisco APIC
- Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチ
- Cisco Unified Computing System (UCS)
- Cisco UCS Director
- Cisco UCS Manager
- Cisco ASA 5500-X シリーズ
次世代ファイアウォール/Cisco 適応型セキュリティ
仮想アプライアンス (ASAv)
- Cisco FirePOWER シリーズ 次世代 IPS

ビッグデータ インフラの最適化

課題

- ▶ ベアメタル サーバの追加やネットワーク変更作業が煩雑
- ▶ 増大するビッグデータにより分析時間が長期化

解決

- ✔ ベアメタル サーバは、専用のプロビジョニング ソフトウェアを活用し、自動的に追加
- ✔ 追加されたサーバに対するネットワーク ポリシーを SDN コントローラからの確に反映
- ✔ 制御トラフィックとストレージ トラフィックをネットワーク機器自身で自動判断し、優先制御やダイナミック負荷分散による最適なビッグデータ インフラを提供

効果

- ビッグデータのトラフィック増加に伴うネットワーク遅延の最適化および優先制御により分析時間を短縮
- ネットワーク設定変更やサーバ追加作業に要していたオペレーション時間をほぼゼロに

導入製品

- Cisco APIC
- Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチ
- Cisco Unified Computing System (UCS)
- Cisco UCS Director for BigData
- Cisco UCS Manager

プライベート クラウド サービス

課題

- ▶ インフラの増減作業にかかる運用コストが増大
- ▶ パブリック クラウドの俊敏性は魅力だが、情報漏えいが心配
- ▶ L2 マルチ テナントで運用したいが VLAN 4000 では不足
- ▶ 仮想ネットワークの管理が複雑化して障害切り替えが困難

解決

- ✔ エコ パートナーのセキュリティ製品(FW、IPS、IDS)と連携し、仮想ネットワークごと(テナントごと)にレイヤ 7 ネットワーク サービスを統合
- ✔ VXLAN EVPN 技術をベースに論理ネットワーク 1600 万個の L2 マルチ テナントを提供
- ✔ SDN コントローラ(Cisco APIC) から物理ネットワークと仮想ネットワークを統合管理

効果

- オンプレミスのデータセンターを再活用して自社内にプライベート クラウドを構築し、迅速かつ高効率な運用モデルを確立
- SDN コントローラにより障害切り分けの効率化と増設時の自動化を実現

導入製品

- Cisco APIC
- Cisco Nexus 9000 シリーズ スイッチ
- Cisco Unified Computing System (UCS)
- Cisco UCS Manager
- Cisco ASA 5500-X シリーズ
次世代ファイアウォール/Cisco 適応型セキュリティ
仮想アプライアンス (ASAv)
- Cisco FirePOWER シリーズ 次世代 IPS

対応製品

ネットワーク機器

ネットワーク スイッチ Cisco Catalyst シリーズ

SDN におけるポイント：



【SDN コントローラによる集中管理】

- Cisco Prime Infrastructure (PI) による集中管理、機能制御に対応
- Cisco Identity Services Engine (ISE) によるポリシー コントロールを活用した動的なグループ設定に対応
- Cisco Application Policy Infrastructure Controller-Enterprise Module (APIC-EM) によるネットワーク基盤のプラットフォーム化とポリシー API に対応

【既存の資産を活用】

- 最新モデルはもちろん、従来モデルでも コントローラを活用することで SDN 化が可能
- 自律分散機能を活用しつつ、上位アプリケーションからは一元的にネットワーク資産へ接続

【最新のテクノロジーに対応】

- トラフィックの可視化を実現する Flexible NetFlow に対応
- 一貫したポリシーの適用を実現する Cisco TrustSec に対応

データセンター スイッチ Cisco Nexus シリーズ

SDN におけるポイント：



【Cisco ACI への対応】

- Cisco Nexus 9000 シリーズは、アプリケーション ベースのポリシーによるネットワーク コントロールを行う Cisco Application Centric Infrastructure (ACI) のスイッチング基盤を提供
- Cisco ACI 基盤としてだけでなく、標準の Cisco NX-OS でも動作可能

【さまざまなパターンの SDN に対応】

- プログラマブル API、OpenFlow、仮想オーバーレイ (VXLAN、NVGRE など)、Cisco ACI など、さまざまな SDN 展開に対応
- ユーザの環境、ニーズに応じた機能と製品の選択が可能

【高速、低遅延なネットワークを実現】

- 昨今のデータセンター ネットワークに必要とされる、10G/40G/100G の超高速イーサネットや、ファイバチャネル (FC)、FCoE にも対応

ルータ

Cisco ISR シリーズ / Cisco ASR シリーズ

SDN におけるポイント：



【既存の資産を活用】

- 最新モデルはもちろん、従来モデルでも コントローラを活用することで SDN 化が可能
- 自律分散機能を活用しつつ、上位アプリケーションからは一元的にネットワーク資産へ接続

【SDN コントローラによる集中管理】

- Cisco Prime Infrastructure (PI) による集中管理、機能制御に対応
- Cisco Identity Services Engine (ISE) によるポリシー コントロールを活用した動的なグループ設定に対応
- Cisco Application Policy Infrastructure Controller-Enterprise Module (APIC-EM) によるネットワーク基盤のプラットフォーム化とポリシー API に対応

【最新のテクノロジーに対応】

- トラフィックの可視化を実現する Flexible NetFlow に対応
- 一貫したポリシーの適用を実現する Cisco TrustSec に対応

無線 LAN アクセス ポイント Cisco Aironet シリーズ

SDN におけるポイント：



【SDN コントローラによる集中管理】

- Cisco Prime Infrastructure (PI) により電波状況を含めた集中管理、機能制御に対応
- Cisco Identity Services Engine (ISE) によるポリシー コントロールを活用した動的なグループ設定に対応
- Cisco Application Policy Infrastructure Controller-Enterprise Module (APIC-EM) によるネットワーク基盤のプラットフォーム化とポリシー API に対応

管理システム

統合インフラストラクチャ管理ツール Cisco UCS Director

SDN におけるポイント：

【マルチベンダー、マルチハイパーバイザに対応】

- Cisco UCS の管理ツールである Cisco UCS Manager や Cisco UCS Central との連携
- Cisco Nexus シリーズや Cisco MDS シリーズ、Cisco ASA 5500 シリーズなどのネットワーク デバイスの管理
- vblock、VSPEX、FlexPod など業界をリードするコンバージド インフラストラクチャソリューションをサポート
- NetApp ストレージ、EMC ストレージ、VMware vSphere、Microsoft Hyper-V をはじめ、他社サーバ、ネットワークとの連携が可能

【データセンターインフラの統合管理が可能】

- 統合されたインフラストラクチャのプロビジョニングと管理により、優れた Infrastructure-as-a-service (IaaS) 管理機能を提供
- 1 つの管理コンソールにより、コンバージド インフラストラクチャを構成する包括的な可視化を提供
- タスクを組み合わせることで構成するオーケストレーション機能により、複雑なカスタム スクリプトを使用することなく反復可能なワークフローを構築し実行

【外部連携のための API を提供】

- Cisco UCS Director へ外部ツールなどからアクセスするための API を提供
- Cisco UCS Director から外部ツールへ連携するための API を提供

サーバソリューション

Cisco Unified Computing System (UCS)

SDN におけるポイント：



【オープンな API による連携性の高さ】

- 管理ツール Cisco UCS Manager により、複数サーバを一元管理し、シンプルな運用を実現
- Cisco UCS Manager が提供する XML API を通じて、連携する外部アプリケーションやツールなどでもシステム管理、サーバ構成、機器情報の取得などが可能
- 管理モジュール Cisco Integrated Management Controller (IMC) が提供する XML API を通じて、連携する外部アプリケーションやツールなどでもシステム管理、サーバ構成、機器情報の取得などが可能 (Cisco UCS C シリーズ)
- 複数の Cisco UCS Manager を統合管理できる Cisco UCS Central により、複数のデータセンター間の運用管理も一元化、シンプル化が可能

SDN コントローラ

ポリシー ベース制御

Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC)



SDN におけるポイント：

【SDN テクノロジーを低リスクで導入】

- ネットワーク、セキュリティ、およびネットワーク サービスの自動化をアプリケーション レベルで集中管理
- 物理、仮想、クラウド インフラストラクチャ全体で共通のポリシーおよび管理フレームワークを提供
- レイヤ 4 ~ 7 のサービス、仮想化、管理ベンダーを統合するオープンなアーキテクチャ (オープン API および標準 API)
- OpenStack により、ポリシーの可視性と制御を簡単に開発、実装可能
- アプリケーション対応、モビリティ、統合的な可視性、制御を提供

管理ツール

Cisco Virtual Topology System (VTS)

SDN におけるポイント：

【プログラマブル ファブリックへの対応】

- VXLAN オーバーレイ管理のための、BGP-EVPN コントロールプレーンのサポート
- ソフトウェア オーバーレイを通じた BGP-EVPN ファブリックの拡張による既存環境のプロビジョニングと管理
- プラグインの利用により、OpenStack などのクラウド管理システムとシームレスに統合

集中管理、可視化、機能制御

Cisco Prime Infrastructure (PI)

SDN におけるポイント：

【RESTful API による上位インターフェースの提供】

- 有線 LAN と無線 LAN の装置情報、利用端末情報など、ネットワーク情報を API で提供
- ネットワーク設定変更、追加など、コンフィギュレーション テンプレートを API から起動可能

【有線 LAN と無線 LAN の管理を統合】

- 端末やアプリケーション レベルでの利用状況を詳細に把握
- 複数のネットワーク管理ツールを PI に統合し、必要なツール数を削減
- 導入とトラブルシューティングを迅速化し、ネットワークの可視性、制御を強化
- データセンター向けスイッチ (Cisco Nexus シリーズ) も統合管理可能

【他の SDN コントローラとの連携】

- Cisco Identity Services Engine (ISE) によるポリシー監視、トラブルシューティングと連携可能
- Cisco Application Policy Infrastructure Controller - Enterprise Module (APIC-EM) と連携したアプリケーションやトポロジの管理

【インテリジェント WAN 管理の簡素化】

- シスコのベスト プラクティスに基づくインテリジェント WAN とコンバージドアクセスのワークフローを実現
- デバイスとサービスの設定、それらの管理とモニタリングの自動化を促進

ポリシー ベース制御

Cisco Application Policy Infrastructure Controller Enterprise Module (APIC-EM)



SDN におけるポイント：

【SDN テクノロジーを低リスクで導入】

- 帯域制御 (QoS) やセキュリティ構成、WAN プロビジョニングを大幅に簡素化
- ネットワークのエンドツーエンドで、セキュリティと脅威の修正を自動化
- 通信パスの可視化により、ネットワークの迅速なトラブルシューティングを実現
- オープン API とプログラマビリティにより、迅速なイノベーションを実現
- 既存のインフラストラクチャをサポートし、コスト抑制、資産保護を実現
- ネットワーク機能設定を意識させることなく、ポリシー ルールに基づいた構成展開が可能

【他の SDN コントローラとの連携】

- Cisco Prime Infrastructure (PI) と連携したネットワーク装置のプラグ & プレイ
- Cisco Identity Services Engine (ISE) と連携したポリシーを強化

認証、セグメンテーション

Cisco Identity Services Engine (ISE)

SDN におけるポイント：

【動的な LAN のセグメンテーション】

- 認証情報や端末属性に基づいて LAN 上の仮想セキュリティ グループをマッピング
- 仮想セキュリティ グループの制御ポリシーはすべて ISE 上でコントロールし、ネットワーク設定変更は不要

【他の SDN コントローラとの連携】

- Cisco Prime Infrastructure (PI) や Cisco Application Policy Infrastructure Controller-Enterprise Module (APIC-EM) と連携し、端末属性や認証情報を補完
- Cisco APIC-EM と連携し、ポリシー適用範囲を強化

【セキュリティ ソリューションとの連携】

- Cisco FirePOWER と連携し、ウイルス感染端末検出を受けた自動隔離が可能
- Lancope 社 StealthWatch によるセキュリティ インシデントと連携した隔離 (Network as a Sensor/Network as an Enforcer)

【RESTful API による上位インターフェースの提供】

- 認証情報や端末属性情報などを API で提供
- ユーザや端末ごとのポリシー (セキュリティ グループ) を API から設定可能

サポート

シスコでは、ソリューションの開発や運用に携わるパートナー、エンジニアの皆様を支援するプログラムをご提供しています。

● 開発パートナー向けプログラム

Cisco Solution Partner Program

● 開発エンジニア向けプログラム

Cisco DevNet

Cisco DevNet は、シスコのテクノロジーを使ったアプリケーションを開発するエンジニアに向けた支援プログラムです。フォーラム、開発ドキュメント、Sandbox（クラウド上の開発環境）をご提供しています。

- ネットワーク カテゴリ
(Cisco APIC-EM, Cisco ACI, Cisco Open SDN Controller, Cisco WAN Automation Engine (WAE))
- データセンター カテゴリ (Cisco ACI)
- オープンソース カテゴリ (OpenStack, OpenDaylight)

シスコ SDN ソリューションについて

さらに詳しくは、そして最新情報は
シスコ SDN スペシャル Web サイトをご覧ください!

www.cisco.com/jp/go/sdn

*シスコと共に SDN を推進するパートナー各社の
インタビュー ビデオ & 記事も好評連載中!



©2015 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

Cisco, Cisco Systems, および Cisco Systems ロゴは、Cisco Systems, Inc. またはその関連会社の米国およびその他の一定の国における登録商標または商標です。

本書類またはウェブサイトに掲載されているその他の商標はそれぞれの権利者の財産です。

「パートナー」または「partner」という用語の使用は Cisco と他社との間のパートナーシップ関係を意味するものではありません。(1502R)

この資料の記載内容は 2015 年 12 月現在のものです。

この資料に記載された仕様は予告なく変更する場合があります。



シスコシステムズ合同会社

〒107-6227 東京都港区赤坂 9-7-1 ミッドタウン・タワー

<http://www.cisco.com/jp>

お問い合わせ先