

# Cisco Application Centric Infrastructure



## Cisco Application Centric Infrastructure (アプリケーション中心型インフラストラクチャ) の概要

Cisco® Application Centric Infrastructure (ACI) は、アプリケーション導入のライフサイクル全体を大幅にシンプル化、最適化、加速化する革新的なアーキテクチャです。

Cisco ACI は、物理要素と仮想要素、オープン エコシステム モデル、革新を続ける特定用途向け集積回路 (ASIC)、ハードウェア、ソフトウェアを緊密に統合する包括的なシステムベースのアプローチを用いています。この独自のアプローチでは、ACI 対応ネットワーク、セキュリティ要素（今後対応予定のコンピューティングとストレージ）間で共通となるポリシーベースの運用モデルを採用しています。これにより、IT 環境のサイロ化を克服し、コストや複雑性を大幅に軽減できます。

Cisco ACI を利用することで、IT 部門は常に変化するビジネスやアプリケーション ニーズに迅速に対応できるようになり、企業の俊敏性やビジネス価値が高まります。

## Cisco ACI が対処する問題

クラウド、モビリティ、ビッグデータなどのアプリケーションにより、データセンター モデルが変化しています。新しいアプリケーションの出現で、インフラに対するニーズが新たな形で発生しています。分散アプリケーション（ビッグデータや Hadoop など）、ベア メタル上で稼働するデータベース アプリケーション（Oracle や SAP 提供のアプリケーションなど）、マルチ ハイパーバイザ環境で稼働している仮想化アプリケーション、オンデマンドで利用できるクラウドベースのアプリケーションにはすべて、インフラへのさまざまなニーズがあります。ニーズの内容は以下のとおりです。

- ・ インフラには、アプリケーション認識型であることと、アプリケーションの動的なインストールや削除に対応できる俊敏性の向上が求められる
- ・ 非仮想的な性質の新たなアプリケーションにより、物理、仮想、クラウドの統合をサポートするインフラと、その可視化が必要である
- ・ インフラに依存しないアプリケーションは、データセンターを動的に割り当てられる共有リソース プールとして利用する
- ・ スケールアウト モデルの場合、水平方向のトラフィックが増えるため、ネットワークのパフォーマンスやスケールビリティの向上が必要である
- ・ マルチクラウド モデルの場合、安全でマルチテナント対応のインフラが必要である

こうした変化により、運用上の複雑性は増大し、ビジネスの俊敏性と対応力に影響があります。Cisco ACI は、既存の仮想化環境、非仮想化環境に対応する一方で、運用のシンプル化、アプリケーション応答性の向上を図り、新世代の分散アプリケーションをサポートする俊敏性に 優れたデータセンターを実現します。

## Cisco ACI ソリューション

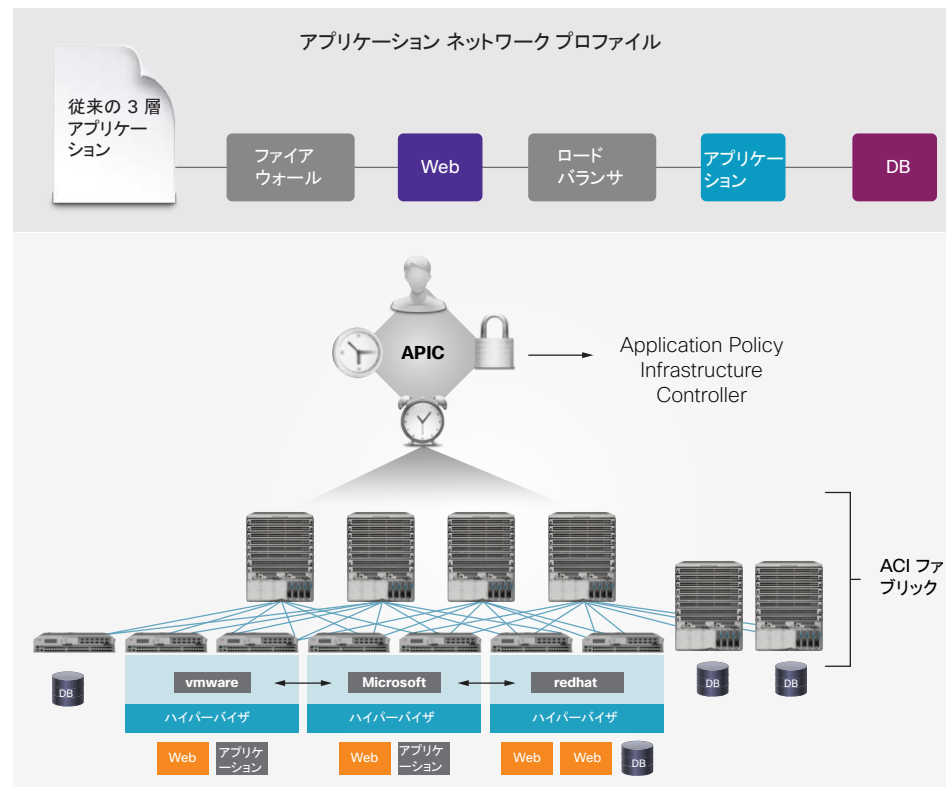
Cisco ACI は、次世代のデータセンターおよびクラウド アプリケーションの変革的な運用モデルを提供します。

Cisco ACI フレームワークでは、アプリケーションがネットワークの動作を主導します。ネットワークがアプリケーションの動作を主導するものではありません。事前定義のアプリケーション要件とその内容（ポリシー プロファイル）により、ネットワーク、アプリケーション サービス、セキュリティ ポリシー、テナントのサブネット、ワークロード配置のプロビジョニングが自動化されます。アプリケーション ネットワーク全体のプロビジョニングを自動化することで、Cisco ACI は IT コストやエラーの削減、導入の加速化、ビジネスの俊敏性の向上を実現します。

新しい Cisco ACI モデルは、すでに採用されているアーキテクチャの移行パスを維持しながら、業界の新たなニーズに対応できるよう新しく設計された、ファブリックベースのアプローチを採用しています。このアプローチにより、従来の企業アプリケーションと社内開発アプリケーションの両者をサポートするよう設計されたネットワーク インフラがサポートし、両者を動的かつスケーラブルな方法で並行して実行できます。従来、ネットワーク ポリシーと論理トポロジは、アプリケーションの設計を決定づけるものでしたが、Cisco ACI ではむしろアプリケーション ニーズに基づいて適用されます。ファブリックは、管理の自動化への移行、プログラムによる定義ポリシー、およびダイナミック ワークロードをデバイスや場所を選ばずにサポートするように設計されています。Cisco ACI では同様のことを、ハードウェアとソフトウェアを組み合わせることで実現し、他のモデルにはないメリットを提供します（図 1）。



図 1. Cisco ACI : Cisco Application Policy Infrastructure Controller、アプリケーション ネットワーク プロファイル と Cisco ACI をサポートするファブリック



## Cisco ACI の主要コンポーネント

### Cisco Application Policy Infrastructure Controller

Cisco Application Policy Infrastructure Controller (APIC) は、Cisco ACI ソリューションの主要アーキテクチャ コンポーネントで、Cisco ACI ファブリック、ポリシー適用、ヘルス モニタリングの自動化と管理を

元化します。Cisco APIC はクラスタ化された中央集中型コントローラで、パフォーマンスを最適化し、場所を問わず任意のアプリケーションに対応し、物理環境と仮想環境の運用を統合します。このコントローラで、スケラブルでマルチテナント型の Cisco ACI ファブリックの管理と操作が実施されます。

ファブリックのアクティブ化から、スイッチのファームウェアのメンテナンス、ネットワーク ポリシーの設定と導入に至るまで、Cisco APIC はさまざまなタスクを実行します。また、Cisco APIC はデータ パスから完全に切り離されています。つまり、APIC との通信が失われた場合でも、ファブリックは依然としてトラフィックを転送できます。APIC 自身はアプライアンスとして提供されますが、パフォーマンスや可用性のため、通常は 3 台以上のアプライアンスで稼働させます。

Cisco APIC は、プログラマビリティと中央集中型管理を実現できるように新しく設計されています。また、XML や JSON に対応したノースバウンド API を公開し、本 API を使用してファブリック管理を行うコマンドライン インターフェイス (CLI) および GUI を提供します。さらに、オープン ソースのサウスバウンド API も提供します。これにより、サードパーティのネットワーク サービス ベンダーが、他社製デバイスのポリシー制御を、Cisco APIC を使用して実装できます。

### アプリケーション ネットワーク プロファイル

ファブリック内のアプリケーション ネットワーク プロファイルは、エンドポイント グループ (同じようなポリシーを必要とするアプリケーション層やサービスを表す類似エンドポイントの論理グループ化)、その接続、および接続を規定するポリシーの集まりです。アプリケーション ネットワーク プロファイルは、アプリケーション ファブリック上にあるアプリケーションのコンポーネントすべてと、その相互依存関係を表す論理表現で、アプリケーションの設計と導入の方法に合う論理的手法でモデル化するように設計されています。これにより、ポリシーと接続の設定、適用は、管理者ではなく Cisco APIC を介してシステムが処理します。

### Cisco ACI ファブリック : Cisco Nexus ポートフォリオ

シスコでは、従来の用途と Cisco ACI のデータセンターへの導入の両方を前提とした Cisco Nexus 9000 シリーズを導入し、Cisco Nexus® スイッチ製品を拡張しています。Cisco Nexus 9000 シリーズにはモジュラ スイッチと固定スイッチがあり、1/10/40 ギガビット イーサネット スイッチ構成を提供します。これは、Cisco NX-OS モード (現行の Cisco Nexus スイッチとの互換性や一貫性のために用意)、または Cisco ACI モード (Cisco ACI アプリケーションのポリシーベース サービスやインフラの自動化機能を最大限に活用可能) のどちらでも動作するように設計されています。この二重機能により、お客様は投資を保護できる上に、ソフトウェア アップグレードによる Cisco ACI への移行が簡単になります。



## Cisco ACI の利点

Cisco ACI は、アプリケーションの導入、セキュリティ、ネットワーク サービス、ネットワーク構成のすべてのコラボレーションを共通プラットフォームを介して実現することで、担当者が頭を悩ませる IT 環境のサイロ化を解消します。主な利点は次のとおりです。

- ・ 場所を問わず任意のアプリケーションを実行
- ・ アプリケーションレベルで統合された可視性、および物理環境と仮想環境全体にわたってリアルタイムで実行されるアプリケーションのヘルス モニタリングによって、アプリケーションを総合的に確認できるシステムアーキテクチャ
- ・ 物理環境、仮想環境、クラウドベース環境を管理する共通プラットフォーム
- ・ アプリケーションやテナントをきめ細かく制御できる安全なマルチテナント
- ・ ソフトウェアの柔軟性とハードウェア性能を兼ね備えた拡張性の高いパフォーマンス
- ・ 優れたアプリケーション パフォーマンスでアプリケーション フロー完了までの時間が最大 80 % 改善
- ・ アプリケーション、ネットワーク、セキュリティ リソース（および対応予定のコンピューティング リソースとストレージ リソース）にわたる運用のシンプル化、共通ポリシー、管理、運用モデル
- ・ オープン API、オープン スタンド、オープン ソース要素によってソフトウェアの柔軟性を実現することで、開発および運用チームとエコシステムのパートナー連携を可能にする

## シスコ サービス

「自社のデータセンターは変革に対応する準備ができていますか。自分の取り組みが期待される成果を出すことを証明する方法はあるか。始める方法がわからない」と自問していませんか。シスコ サービスは、回答を見つけるお手伝いをします。シスコでは、ACI への移行のサポートや インフラ保護を行うため、次のような各種プロフェッショナル サービスをご用意しています。

### シスコの ACI 向けサービス

- ・ **Cisco Business Strategy** 機能により、ACI に向けて戦略を明確に示し、ビジネス ケースとアーキテクチャ主導のマスター プランを作成できます。シスコでは、社内外で開発、検証されてきたツールやフレームワークを使用して、お客様の環境ごとに ACI の具体的な利点を評価し、業務に影響するシナリオの特定と全体計画での優先順位付けを行います。
- ・ **Cisco Readiness Planning** 機能により、ACI への円滑な移行を実現するために、リスク や機会の特定、運用要素の分析、詳細な移行計画を提案することで、データセンターの ネットワークを ACI に転換できます。
- ・ **Cisco Data Center Services for Operations Enablement** は、運用ライフサイクルのすべての段階に対処しながら、ACI に対応する環境を準備できる既存のサービスです。

### シスコの安全なデータセンター インフラストラクチャ向けサービス

- ・ **Cisco Data Center Security Design Assessment Service** は、セキュリティ インフラストラクチャの設計を理解し、セキュリティ ポリシーに準拠させる方法を把握するのに役立ちます。このサービスで生成される包括的な評価レポートには、業界のベストプラクティスに基づくリスク分析や推奨事項が含まれます。
- ・ **Cisco Data Center Security ASA Migration Service** により、構成やファイアウォール ルールを含め、サードパーティ プラットフォームや Cisco Adaptive Security Appliance (ASA) プラットフォームを仮想化環境に移行できます。
- ・ **Cisco Data Center Optimization Service** は、データセンターのデバイス セキュリティ のサポートを含め、データセンター全体の改善、サポート、維持を行います。
- ・ **Cisco Security Optimization Services** は、年 1 回実施されるデータセンターのセキュリティ ポスチャ アセスメントやデータセンターのセキュリティ設計の開発サポートなどの、具体的なセキュリティ ニーズに対処します。

## シスコのサービスが選ばれる理由

シスコ サービスで、知識拡充、コスト削減、革新を促進できます。企業が明日のビジネス チャンスをつかむ可能性を広げる、IT 分野の世界的リーダーであるシスコがお客様をサポートします。シスコには、導入したデバイス 5,000 万台以上、年間顧客取引数 600 万件という 28 年以上の実績があります。シスコとシスコ認定パートナーが提供するサービス連携では、お客様に定量可能な形でビジネスの利益をもたらします。たとえば、お客様は 15 ~ 20 % の収益促進、インフラ コストの 30 % 削減、ディザスタ リカバリ時間の 50 % 短縮、導入時間の 90 % 短縮などのメリットを得ています。シスコ サービスの詳細については、[www.cisco.com/jp/go/services/](http://www.cisco.com/jp/go/services/) を参照してください。

## シスコが選ばれる理由

25 年にわたる革新と製品の優位性、市場での広い普及状況に基づいて開発された Cisco ACI は、シンプル化、柔軟性、およびスケラビリティによって次世代のデータセンターとクラウドの導入に大きな変化をもたらし、総所有コスト (TCO) を抑えた将来のサービスを透過的に提供します。

## 詳細情報

詳細については、<http://www.cisco.com/jp/go/aci> を参照してください。

シスコの ACI 向けサービスと安全なデータセンター インフラストラクチャ向けサービスの詳細については、[as-aci-support@cisco.com](mailto:as-aci-support@cisco.com) までご連絡ください。