

# Cisco CloudCenter ソリューション:アーキテクチャの概要



## 目次

概要	3
はじめに	3
Cisco CloudCenter Manager	4
アプリケーション プロファイル	5
アプリケーション プロファイルの作成と共有	5
Cisco CloudCenter Orchestrator	6
オーケストレータ エージェント	7
アーティファクト リポジトリ	8
エンタープライズクラスのソリューション	8
安全性	8
拡張性	9
拡張可能	9
マルチテナント	10
まとめ	11
詳細情報	11

## 概要

Cisco CloudCenter™ ハイブリッド クラウド管理プラットフォームは、広範な使用例に対応できる 2 つの主要なソフトウェア コンポーネントを備えたシンプルなアーキテクチャです。

- Cisco CloudCenter Manager:** データセンターとクラウド インフラストラクチャ、およびそれらの間でユーザがアプリケーションをモデリング、導入、および管理できるインターフェイスです。管理者はクラウド、ユーザ、およびガバナンス ルールを制御できます。
- Cisco CloudCenter Orchestrator:** すべてのデータセンターまたはクラウド領域に常駐し、アプリケーション導入の自動化に加えて、アプリケーションの要件に基づくインフラストラクチャ(コンピューティング、ストレージ、ネットワーキング)のプロビジョニングと設定も自動化します。

Cisco CloudCenter ソリューションには、クラウドに依存しないアプリケーション プロファイルなど、多数の追加アーキテクチャ機能が含まれています。それにより、速度と柔軟性が向上し、管理者はアプリケーション、クラウド、ユーザの境界を超える包括的な可視性と制御が得られます。

このドキュメントでは、メインとなる Cisco CloudCenter ソリューション独自の優れたアーキテクチャ機能について説明します。この機能により、IT 部門またはサービス プロバイダーは、データセンターとクラウドが混在する環境でアプリケーションを導入し管理することができます。

## はじめに

このソリューションは、ハイブリッド クラウド管理プラットフォームであり、安全にインフラストラクチャリソースのプロビジョニングを行い、19 を超えるデータセンター、プライベート クラウド、およびパブリック クラウド環境に、アプリケーション コンポーネントとデータを導入できます。

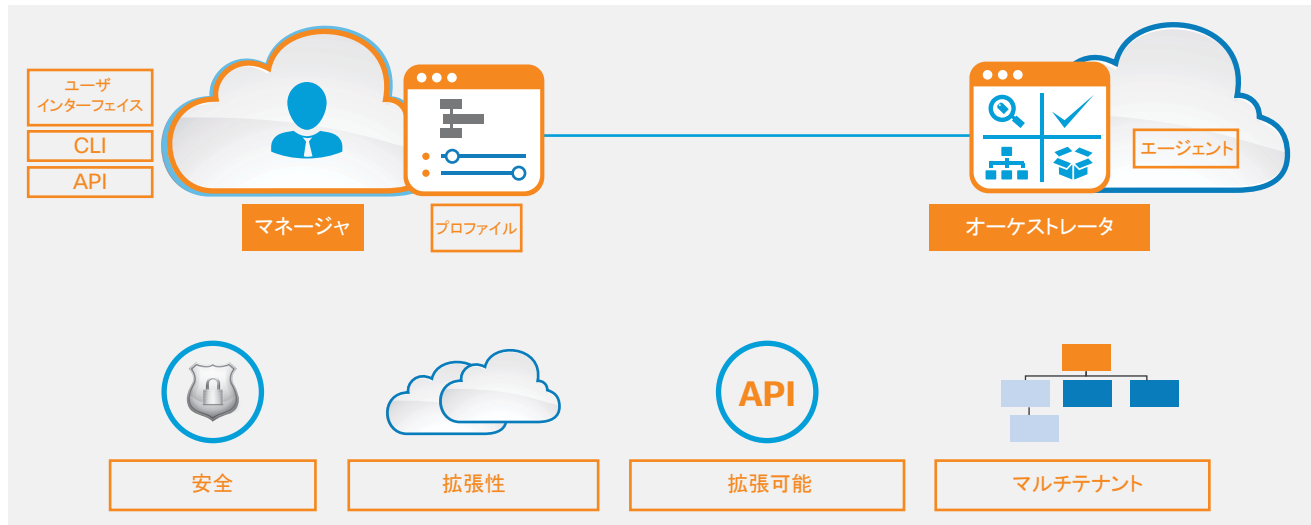
アプリケーション移行、多様なクラウド環境全体の DevOps 自動化、クラウド内またはクラウド間の動的な容量拡張など、企業の IT 部門の広範な目的に対応します。また、このソリューションは、包括的なハイブリッド IT-as-a-Service (ITaaS) デリバリー戦略の基盤になります。

Cisco CloudCenter ソリューションは、シンプルな 2 つの要素で構成されるアーキテクチャにより、価値実現までの期間を短縮します。導入には、大がかりで専門的なサービス プロジェクトは不要です。

このエンタープライズクラスのソリューションは、最も要求が厳しい IT 部門とクラウド サービス プロバイダーのニーズに応える、安全性、拡張性、拡張可能性に優れたマルチテナント ソリューションです。部門レベルの導入により、IT 部門とユーザは、任意のデータセンターまたはクラウド環境に簡単にアプリケーションを導入して管理できます。

図 1 は、このソリューションの主要なソフトウェア コンポーネントである、Cisco CloudCenter Manager と Cisco CloudCenter Orchestrator を示しています。このソリューションは、アプリケーション プロファイルなど、他にもさまざまなアーキテクチャ機能を提供します。これらは Cisco CloudCenter を使用してクラウド戦略を進める際に大きなメリットとなります。

図 1. Cisco CloudCenter ソフトウェア コンポーネントと主要なアーキテクチャ機能



このドキュメントでは、Cisco CloudCenter のソフトウェア コンポーネントと主要なアーキテクチャ機能の概要を示します。

## Cisco CloudCenter Manager

Cisco CloudCenter Manager は、ユーザと管理者のためのプライマリ インターフェイスとして機能します。Cisco CloudCenter の各インストールに必要なマネージャは 1 つだけであり、マネージャは必要に応じて、完全にまたは部分的に分離されたテナントで使用できます。マネージャは 1 つまたは多数のオーケストレータに関連付けられており、何千ものアプリケーションを同時にサポートできます。マネージャは、ディザスタリカバリまたは高可用性の要件に応じて追加できます。

従来型のオンプレミス設定では、マネージャは事前インストールされた仮想アプライアンスとして提供されていました。マルチテナント SaaS バージョンのマネージャは、お客様がインストールしたオーケストレータに関連付けることができます。

マネージャには、アプリケーションのモデリング、導入、管理のためのユーザ機能と、アプリケーション、ユーザ、クラウドの境界を超えた可視性と制御を実現する管理機能が含まれています。

Cisco CloudCenter のユーザと管理者は、Web ブラウザのユーザ インターフェイス、コマンドライン インターフェイス (CLI)、または Representational State Transfer (REST) API を通じてマネージャにアクセスします。

- ブラウザベースのユーザ インターフェイス:** マネージャは、各データセンターまたはクラウド環境について、アプリケーションの導入、ライフサイクル管理、管理、およびガバナンス アクティビティを調整します。Cisco CloudCenter は、Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) や Microsoft Active Directory などの既存のユーザ ディレクトリを使用した、Security Assertion Markup Language 2.0 (SAML 2.0) ベースの統合に対応しています。また Cisco CloudCenter は、サービス プロバイダーとしての Cisco CloudCenter とお客様の Active Directory Federation Services (ADFS) などのアイデンティティ プロバイダー (IDP) 間のシングル サインオン (SSO) アクセスを使用し、間接的な Active Directory 認証もサポートしています。[ユーザ インターフェイスのクイック ツアー](#)については、製品資料を参照してください。
- コマンドライン インターフェイス:** 経験を積んだ管理者は、Cisco CloudCenter CLI から多様な一般機能を実行できます。このインターフェイスは、API を呼び出す Cisco CloudCenter スクリプト用のモジュラ型シェルフ自動化フレームワークである、再実行 Bash フレームワークに基づいています。[common CLI の一般的な使用例](#)については、製品資料を参照してください。
- REST API:** Cisco CloudCenter は、完成度が高く、十分に立証された API を備えています。ユーザと管理者は、ソリューションの REST API を使用して、Cisco CloudCenter のほとんどの機能を実行できます。どの API を実行できるかは、ログイン クレデンシャルによって決定されます。[Cisco CloudCenter REST API](#)については、製品資料を参照してください。

## アプリケーション プロファイル

独自の Cisco CloudCenter ハイブリッド クラウド管理ソリューションの重要な機能であるアプリケーション プロファイルは、各アプリケーションの導入および管理要件を定義する、クラウド非依存のポータブル モデルです。

各アプリケーション プロファイルでは、インフラストラクチャ自動化レイヤとアプリケーション自動化レイヤの導入が容易な 1 つのブループリントに統合されています。アプリケーション プロファイルにより、1 つの Cisco CloudCenter プラットフォームを使用して、任意のデータセンターまたはクラウド環境内に、モデリングされたアプリケーションを任意に導入し管理できます。

このソリューションのクラウドに依存しないアプリケーション プロファイルとクラウド固有のオーケストレータを組み合わせることで、クラウドからアプリケーションを抽象化し、アプリケーションのニーズを解釈し、それらのニーズをクラウド固有のサービスと API に変換します。それにより、クラウド固有のスクリプトが不要になり、クラウドの囲い込みを回避できます。

各アプリケーション プロファイルは、XML および JavaScript Object Notation (JSON) メタデータ記述であり、次の内容が含まれています。

- アプリケーションのトポロジと依存関係の記述
- インフラストラクチャ リソースとクラウド サービスの要件
- 導入アーティファクト (パッケージ、バイナリ、スクリプト (オプションでデータ)) の記述
- すべてのアプリケーション コンポーネントの導入、設定、セキュリティ確保に必要なオーケストレーション手順
- 継続的なライフサイクル管理をガイドするランタイム ポリシー

各アプリケーション プロファイルにより、クラウド間でアプリケーションを移行する場合に必要な、アップグレード情報やバックアップ情報、復元情報などの詳細が提供されます。

最も重要なことは、アプリケーション プロファイルでは、プロファイルを 1 つのクラウド インフラストラクチャに固定してしまう環境固有のスクリプトを、ユーザが提供する必要がないことです。

背後では Cisco CloudCenter Manager を通じて、各アプリケーション プロファイルが作成、保存、共有、またはアクセスされます。アプリケーション プロファイルはオーケストレータによって解釈され、各ランタイム環境固有の API とベスト プラクティスに従って、インフラストラクチャ リソースのプロビジョニングとアプリケーション コンポーネントの導入が行われます。

アプリケーション プロファイルは、エンド ユーザにはボタンまたはカタログ項目として表示され、1 回のクリックで、サポートされている任意の環境に導入できます。開発者またはアプリケーション オーナーには、視覚的なドラッグアンドドロップ コンポーネントによってモデリングされた、シンプルなトポロジとして表示されます。このトポロジでは、そのアプリケーションをリリースする前に、サービス ライフサイクルセキュリティの一環としてさまざまなチームが承認した、セキュリティ、コンプライアンス、およびその他の構成設定を利用できます。オーケストレータから見れば、アプリケーション プロファイルはアプリケーションの導入時にオーケストレータが解釈する情報が含まれた JSON ファイルです。

## アプリケーション プロファイルの作成と共有

複数の主要なアーキテクチャ機能により、各アプリケーション プロファイルのモデリングが簡単になります。

- **テンプレート:** Cisco CloudCenter には、12 を超えるすぐに使用できる再利用可能なテンプレートが用意されています。これらのテンプレートから各アプリケーション プロファイルのモデリングを開始できます。プロファイルでモデリングされたトポロジによって、導入時間のオーケストレーションが行われ、ワークフローを作成する必要がなくなります。テンプレートは、バッチ、並行処理、エンドポイント サービス、クラスタ、さらに単一の仮想マシン、マルチティア、疎結合のコンテナ化されたトポロジなど、一般的なアプリケーション タイプで利用できます。テンプレートは、Java、.NET、LAMP、Ruby on Rails、Hadoop など、広く利用されている多くのアプリケーション技術にも対応しています。[テンプレート](#)については、製品資料を参照してください。
- **トポロジ モデラー:** ユーザはテンプレートを開き、トポロジ モデラーで各アプリケーション プロファイルのモデリングを行います。図 2 に、シンプルな 3 層アプリケーションをモデリングするのに使用する視覚的なドラッグアンドドロップ環境を示します。
- **サービス ライブラリ:** Cisco CloudCenter には、アプリケーション プロファイルをすばやくモデリングできる一般的な OS イメージとアプリケーション サービスが用意されています。このソリューションには、30 を超える一般的なオペレーティング システム、データベース、ミドルウェア、ロード バランサ、メッセージバス、アプリケーション サーバ、フロントエンド キャッシュが含まれています。お客様は、他の OS イメージや独自のサービスを追加するか、Amazon Web Services (AWS) CloudFormation、OpenStack Heat テンプレート、OASIS Topology and Orchestration Specification for Cloud Applications (TOSCA) など、広く使用されている他の形式からアプリケーションをインポートすることで、サービス ライブラリを簡単にカスタマイズして拡張することができます。

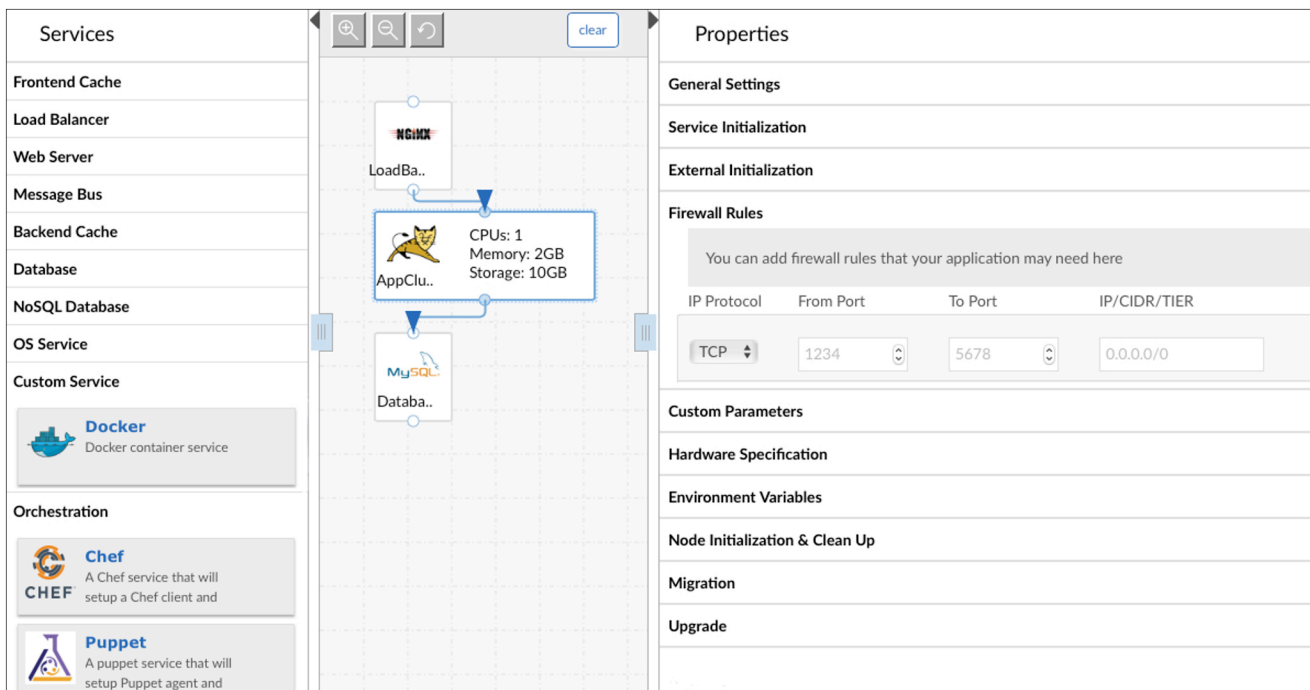
すぐに使用可能なサポート対象の**ベース OS イメージとアプリケーション サービス**の詳細、または**新しいサービスの作成方法**や**サービスの管理方法**の詳細については、製品資料を参照してください。

- コンテナ:** Cisco CloudCenter は、Docker などのコンテナをサポートしています。コンテナは、アプリケーション プロファイルの一部として簡単にモデリングでき、さらに任意のデータセンターまたはクラウド環境に導入して管理できます。ユーザは Docker サービスを、1 つまたは複数の Docker コンテナが含まれている、アプリケーション プロファイルにドラッグアンドドロップできます。Cisco CloudCenter は、他のアプリケーションやクラウド サービスが含まれたコンテナを使用する、複合アプリケーショントポロジをサポートしています。このソリューションにより、コンテナ導入に対する管理とガバナンスが強化されます。

**Docker** の詳細については、製品資料を参照してください。また、**Cisco CloudCenter が Weave を使用して複数ホストおよびクロス ホストトポロジを管理する方法**についてのブログも参照してください。

- マーケットプレイス:** ユーザがアプリケーション プロファイルを共有するにはいくつかの方法があります。ユーザはアプリケーション プロファイルを他のユーザと直接共有するか、パブリックまたはプライベートの Cisco CloudCenter マーケットプレイスにプロファイルを発表できます。アプリケーション プロファイルは、サードパーティのサービス カタログに追加して、広く利用可能にすることもできます。プロファイルへのアクセスは、使用目的、地域、セキュリティレベル、コンプライアンス要件などの要因に関連するガバナンス ルールとユーザ クレデンシャルに基づいて管理されます。**マーケットプレイス**の詳細については、製品資料を参照してください。

図 2. サービス ライブラリ、3 層アプリケーション、プロパティが表示されたトポロジ モデラー



## Cisco CloudCenter Orchestrator

Cisco CloudCenter Orchestrator は、基盤となるインフラストラクチャからアプリケーションを分離し、基盤のクラウド リソースの複雑さを見えなくする特許取得済みの技術です。

各データセンター、プライベート クラウド、パブリック クラウド領域にローカルに 1 つのオーケストレータを導入することで、アプリケーション プロファイルの初期導入と、Cisco CloudCenter Manager からのすべての継続的な管理要求がオーケストレーションされます。

オーケストレータは、アプリケーション プロファイルやランタイム ポリシー、さらに導入、開始、停止、削除などのアプリケーション ライフサイクル管理コマンドを含む情報と指示を、マネージャから受け取ります。オーケストレータはそれらのコマンドを実行し、ステータス更新をマネージャに返します。

- マネージャとのセキュアな接続:**オーケストレータは REST API を使用して Cisco CloudCenter Manager と接続します。マネージャは、クラウド インフラストラクチャ管理エンドポイントと直接通信することはありません。オーケストレータは各クラウドから提供された独自の API とサービスを抽象化し、オーケストレータがインストールされているクラウドに関わらず、同じ通信メカニズムを使用してマネージャと通信します。

分散アーキテクチャによって、セキュリティ境界間の明確な分離がなされます。マネージャとオーケストレータは、1 つのポートを使用して、証明書ベースの相互認証による HTTPS 経由のセキュアな通信を行います。

- 導入中の機能:**アプリケーション プロファイルを導入する際に、オーケストレータはアプリケーションのニーズに適さないと判断されたクラウドを最初に除外します。オーケストレータはアプリケーション プロファイルの導入および管理要件を解釈し、クラウド固有の API コマンドを基盤となるクラウドに送信し、アプリケーションのニーズに応じて必要なインフラストラクチャをインストールします。

機能が基盤となるクラウド インフラストラクチャで直接サポートされていない場合は、オーケストレータがギャップを埋めるための追加アクションを実行します。たとえば、マイクロセグメンテーションや柔軟なロード バランシングは、クラウド インフラストラクチャでは直接使用できない場合があります。

- 管理中の機能:**クラウドはそれぞれ動作が異なります。Cisco CloudCenter によって、基盤となるクラウドの機能に関わらず、マネージャからの要求がすべてのクラウドで同じ結果が得られるように解釈されます。たとえば、1 つのクラウドの **suspend** コマンドが、別のクラウドでは **power off** コマンドと呼ばれていることがあります。各クラウドでコマンドの正しいマッピングをオーケストレータが判断するため、ユーザは基盤のクラウド環境コマンドに関する専門知識を必要としません。

重要なことは、オーケストレータがアプリケーションの実行パスに置かれていないということです。オーケストレータは実行パスから外れた場所で、プロビジョニングとアプリケーション導入を調整します。オーケストレータによってパフォーマンスのオーバーヘッドが増えることはありません。最適な配置とインスタンス設定の選択により、アプリケーションのパフォーマンスが向上します。

## オーケストレータ エージェント

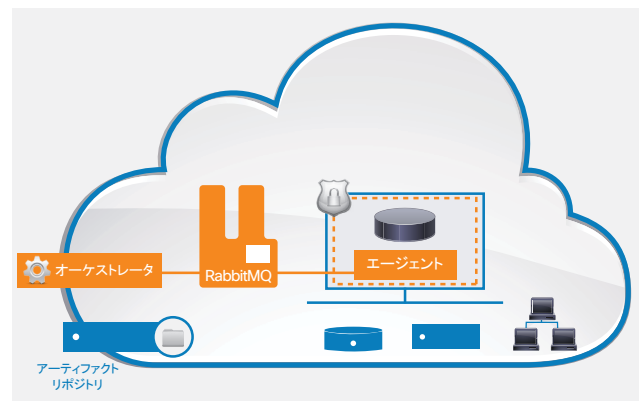
Cisco CloudCenter は、それぞれの仮想マシンにインストールされているオーケストレータ エージェントによって、プロビジョニングされた各アプリケーション層を管理します。このエージェントがオーケストレータからコマンドを受け取り、アプリケーション導入を完了するか、継続的な管理アクションおよび自動化ポリシーを適用します。エージェントは、基盤のクラウド API から収集されたモニタリング情報を返送します。

エージェントは、Cisco CloudCenter の事前設定済み共有仮想マシンのイメージに含まれています。お客様が提供したカスタム仮想マシンのイメージについて、Cisco CloudCenter はエージェントの存在の有無を検出します。エージェントがない場合は、各仮想マシンの導入後に、ソリューションが自動的に仮想マシンにエージェントをインストールします。

アプリケーションはエージェントがなくても実行できるため、エージェントは実行中のアプリケーションに影響することなくいつでも削除できます。ただしエージェントなしでアプリケーションを実行すると、自動スケールリングなど一部の機能をそのアプリケーションで使用できなくなります。

図 3 に示すように、オーケストレータは、プロビジョニングされた仮想マシンで実行される RabbitMQ キューイング サービスを通じて、オーケストレータ エージェントと通信します。

図 3. 各仮想マシン内のエージェントとオーケストレータの通信



これら 2 つのコンポーネント間でメッセージが常時交換されることで、クラウド環境でワーカー仮想マシンのオーケストレーションと継続的な管理がガイドされます。Advanced Message Queuing Protocol (AMQP) ベースの通信は、オーケストレータとエージェント間で使用されます。Cisco CloudCenter ソリューションでは、RabbitMQ をオープンソースのメッセージブローカーとして使用し、AMQP を実装します。

オーケストレータは、エージェントに次のような要求を送信します。

- 設定スクリプトの実行など、特定のタスクを導入中に実行する
- プロビジョニング解除中またはシャットダウン中にカスタム クリーンアップ スクリプトを実行する
- ポリシーの適用要件に基づいてシステム メトリックを収集する
- ミドルウェア サービスの再設定など、自動スケーリング中にポリシーの適用に必要なアクションを実行する

エージェントは、次の情報をオーケストレータに送信します。

- システム メトリックなどのモニタリング データ
- ステータス情報
- システムが稼働していることを示すハートビート情報

## アーティファクト リポジトリ

企業は通常、選択した複数のリポジトリでアプリケーション パッケージ、データ、スクリプトを保持しています。アーティファクト リポジトリを使用して、既存のリポジトリにリンクし、ファイルを保存してアクセスし、アプリケーション バイナリ、スクリプト、および共有ファイルを指定します。事前設定済みの Cisco CloudCenter Network File System (NFS) オプションを使用して、複数のディスクと暗号化を含むストレージをマウントします。

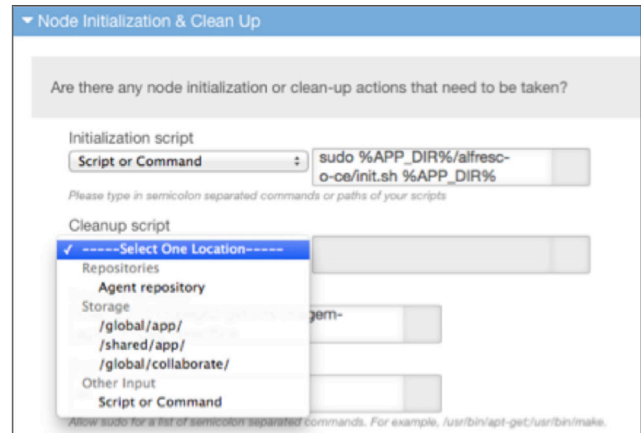
管理者は導入要件に基づいて、それらのリソースのユーザ、テナント、クラウド、またはそれらを組み合わせに固有の、1 つまたは複数のアーティファクト リポジトリを作成できます。Cisco CloudCenter では、マネージャ ユーザ インターフェイスの [リポジトリ (Repositories)] タブを使用して、この作業を行うことができます。管理者は、各リポジトリにアクセス権限を適用できます。テナントのユーザは、テナント固有のリポジトリを表示できます。

アプリケーションまたはアプリケーション プロファイルのモデリングを行う際に、ユーザは関連するリポジトリを選択して、アプリケーション パッケージ、スクリプト、またはファイルへの適切なパスを指定できます。ユーザは利用可能なリポジトリのリストから選択します。図 4 に例を示します。

ユーザがリポジトリを選択すると、ユーザが指定した、パッケージ、スクリプト、またはファイルが保存されたフォルダの名前にエンドポイント URL が自動的に付加されます。

Cisco CloudCenter では、Amazon Simple Storage Service (S3) Chef、Puppet、Artifactory などの HTTP、HTTPS、および FTP がサポートされています。Amazon ストレージ向け S3 などの外部リポジトリの場合は、ホスト名と、リポジトリのエンドポイント URL を入力します。サポートされている [アーティファクト リポジトリ](#) の詳細については、製品資料を参照してください。

図 4. クリーンアップ スクリプト用のアーティファクト リポジトリの選択



## エンタープライズクラスのソリューション

Cisco CloudCenter のエンタープライズクラスのソリューションは、安全性、拡張性、拡張可能性に優れたマルチテナント ソリューションです。シンプルな導入から開始して拡張することで、要求が厳しい IT 部門とクラウド サービス プロバイダーのニーズに対応できます。

### 安全性

Cisco CloudCenter ソリューションはセキュリティを中核にして独自に設計されており、アプリケーション、クラウド、ユーザの境界を超えた導入が可能です。静的および動的なデータを暗号化し、管理、認証、許可などの重要な機能を幅広く提供することで、Cisco CloudCenter ソリューションだけではなく、接続しているクラウドのセキュリティも保護します。

- アイデンティティの管理と認証
  - SAML 2.0 ベースの SSO とオプションの多要素認証のサポート
  - Ping Identity、ADFS、Shibboleth などの SAML 2.0 SSO IDP を通じた LDAP および Active Directory のサポート
  - SHA-256 ベースのパスワード ハッシュと、リバース エンジニアリングに対する防御となるランダム ソルト
  - ランダムに生成された REST API キー



- ユーザ固有の独自の RSA-2048 公開キー インフラストラクチャ (PKI) ベースのセキュア シェル (SSH) キー ペアを介した仮想マシンとクラウドストレージへのアクセス
- ユーザおよびユーザ グループ レベルでのグローバルなアクセス許可を制御する詳細なロールベース アクセス制御 (RBAC)
- テナント内でオブジェクトレベルのアクセス許可を共有し、アプリケーション プロファイル、導入環境、サービス ライブラリなどの多様な機能に対するアクセスを制御
- キー管理
  - FIPS Java 暗号化アーキテクチャ (JCA) に準拠
  - AES-256 を使用してキー ペアを暗号化
  - ユーザが導入時に公開キーまたは秘密キーを指定できるため、シスコはユーザ キーを保持しない
  - ブラウザベースの透過的な SSH とセキュアなキー管理機能を持つ VNC を使用することで、Cisco CloudCenter でキー ペアを管理すれば認可されたユーザ用のキーを指定する必要がない
  - セキュアなデータベース ポールトが、ハードウェア セキュリティ モジュール (HSM) など、異なるセキュア ドメインに保存されているキーを使用して完全に暗号化される
  - AWS CloudHSM をサポート
- ネットワーク セキュリティ
  - すべての Cisco CloudCenter コンポーネントが、双方向の信頼済み HTTPS 接続により通信
  - Cisco® アプリケーション セントリック インフラストラクチャ (Cisco ACI™) または VMware NSX を通じた、マイクロセグメント化されたアプリケーション通信
- データのセキュリティおよび保護
  - Cisco CloudCenter に導入されたストレージのブロックレベルの AES-256 暗号化
  - すべてのユーザ アクティビティに関する統合された監査ログ
- 1 つのマネージャ: Cisco CloudCenter の各インストールに必要なマネージャは 1 つだけです。マネージャは、完全にまたは部分的に分離された複数のテナントで使用でき、何千ものアプリケーションがサポートされます。マネージャは 1 つ以上のオーケストレータに関連付けられます。マネージャは、ディザスタリカバリまたは高可用性の要件に応じて追加できます。ほとんどの仮想マシンのステータス情報、メタデータ、ポリシーはオーケストレータで管理されるため、マネージャとの通信を必要としません。このアーキテクチャではマネージャがボトルネックにならず、マネージャとオーケストレータを別個に拡張することも可能です。
- 複数のオーケストレータ: 1 つのマルチテナント オーケストレータが、各パブリック クラウド領域、データセンター、またはプライベート クラウドに導入されます。各オーケストレータは、1 つまたは複数のテナントをサポートできます。どちらの場合でも、1 つのオーケストレータで最大 10,000 の仮想マシンを管理できます。オーケストレータをクラスタとして導入することで、スケーラビリティを向上させ、単一障害ポイントを回避することも可能です。
- オーケストレータとエージェントの通信: オーケストレータの拡張性は、エージェントとオーケストレータ間の AMQP ベースの通信によって強化されます。Cisco CloudCenter では、RabbitMQ をオープンソースのメッセージ ブローカとして使用し、AMQP を実装します。それには、RabbitMQ AMQP サーバを各オーケストレータ サーバと合わせて設置する必要があります。メッセージ交換は、RabbitMQ の 1 つのネットワーク ポートによって実行されます。オーケストレータとエージェントは、どちらも RabbitMQ のポート 5671 に接続する必要があります。

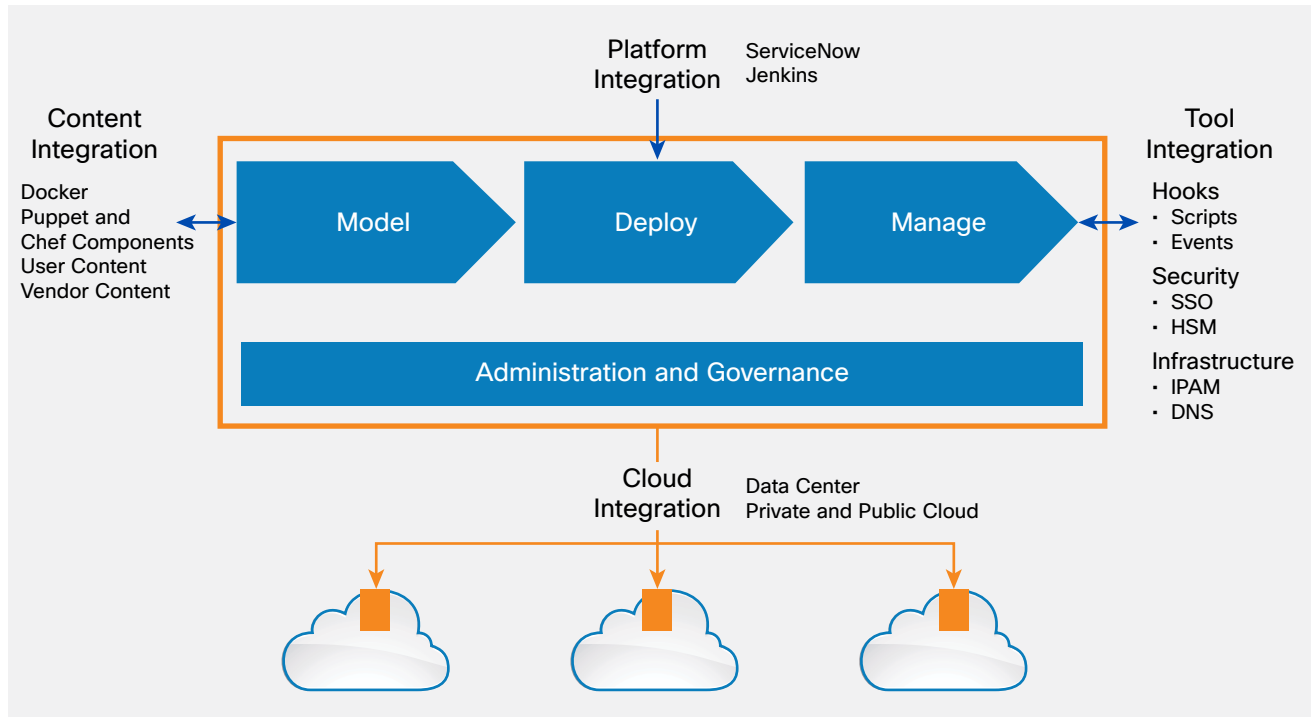
## 拡張可能

Cisco CloudCenter は、エンタープライズクラスのハイブリッド クラウド管理プラットフォームとして、一般的な IT 企業に見られる、多様なデータセンターやクラウド管理プラットフォームおよびツールと統合し、拡張できるように設計されています (図 5)。製品資料で、「統合」と検索してください。

## 拡張性

Cisco CloudCenter では、1 つのクラウドに 1 つのアプリケーションが導入されている環境にも使用できるシンプルなアーキテクチャですが、分離された多数のテナントに複数のアプリケーションが導入されているような、世界最大級のクラウド サービス プロバイダーのニーズに応じて拡張することも可能です。

図 5. 全方向の拡張性モデル



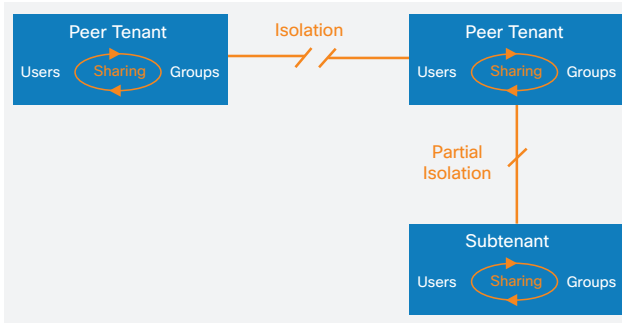
- コンテンツ統合:**アプリケーション プロファイルのモデリングでは、広範なコンテンツ ソースを活用できます。アプリケーション プロファイルには、イメージ、アプリケーション、クラウド サービス、コンテナが含まれています。ユーザはイメージをインポートし、作成されたアプリケーション プロファイルを他のユーザと直接共有し、Cisco CloudCenter のプライベートまたはパブリック アプリケーション マーケットプレイスに対して、アプリケーション プロファイルをインポートまたはエクスポートできます。アプリケーション プロファイルは、Chef、Puppet、SaltStack などの設定管理ツールを使用してモデリングし、個々の層を導入できます。ユーザは事前設定されたサービスを変更するか、独自にカスタム サービスを追加することができます。ベンダーが Cisco CloudCenter サービス ライブラリにコンテンツを追加すれば、顧客がアプリケーション プロファイルのモデリングに使用できます。AWS の Relational Database Service (RDS) など、独自の Platform-as-a-Service (PaaS) は、統合ポイントではなくサービス (コンテンツ) として扱われます。
- プラットフォーム統合:**ノースバウンド REST API により、Cisco CloudCenter のアクションが他のプラットフォームに公開されます。各アプリケーション プロファイルには固有の ID があり、API を通じて導入できます。たとえば、Cisco CloudCenter を Jenkins、ServiceNow、自社のフロントエンド、またはその他のソリューションと統合することで、アプリケーション スタックの導入と管理が自動化されます。[API](#) の詳細については、製品資料を参照してください。

- ツールの統合:**Cisco ACI、ServiceNow、Docker、Jenkins、Infoblox など、事前設定済みの統合機能のリストは増え続けています。詳細は製品資料を参照してください。[コールアウト スクリプト](#) の詳細についても、製品資料を参照してください。
- クラウド統合:**Cisco CloudCenter には、19 を超えるデータセンター、プライベート クラウドおよびパブリック クラウド環境をサポートする事前設定済みの統合機能があります。サウスバウンド統合には、サポートされているすべての環境で機能するオーケストレータが含まれています。セットアップと設定を超えた統合はありません。Cisco CloudCenter では、サウスバウンド統合インターフェイスは表示されません。必要に応じて、お客様とパートナーはクラウド追加のサポートを要求できます。サポートされている[データセンターとプライベートクラウド](#)、[パブリッククラウド](#)の詳細については、製品資料を参照してください。

### マルチテナント

Cisco CloudCenter は、一般的なエンタープライズ IT ハイブリッド クラウドの使用例に対応する、多様なマルチテナント モデルを提供しています (図 6 を参照)。これらのモデルにより、IT アーキテクトと管理者は、シンプルなものから複雑なものまで、多様なレベルのオプションを利用して、ユーザ グループ内またはグループ間の分離と共有を設定し管理できます。

図 6. マルチテナント分離、部分的な分離、共有



- 完全な分離:** Cisco CloudCenter では、各テナントを他のピア テナントから完全に分離できます。この方法で、2 つの完全に独立した事業部門が、テナントを厳格に分離したまま 1 つの Cisco CloudCenter インスタンスを使用できます。
- 柔軟な共有:** Cisco CloudCenter により、各テナント内の共有が促進されます。アプリケーション プロファイル、アプリケーション サービス、導入環境を共有する強力な機能により、アプリケーション定義型管理ソリューションの速度と俊敏性に関するメリットが増大します。
- 部分的な分離:** Cisco CloudCenter には、親子関係のテナントの部分的な分離のためのオプションが用意されています。一部のケースでは、中央の IT 部門が共有サービスをオンプレミスで、またはクラウド サービス プロバイダーを通じて提供します。この共有サービスは、独立したさまざまな事業部門が使用できます。中央の IT 部門は独立した IT 部門に対して、OS イメージ標準を適用し、特定のアーティファクト リポジトリの使用を要求し、また共通のルールに基づいたガバナンス フレームワークを確立することができます。

## まとめ

Cisco CloudCenter ソリューションでは、導入をシンプル化し、価値実現までの期間を短縮する、2 つの要素で構成されるアーキテクチャを採用しています。シンプルな導入から開始して、必要に応じて拡張することが可能です。このソリューションは 1 つのクラウド内の 1 つのアプリケーションから、大規模なマルチテナント クラウド サービス プロバイダーに至るまで、どのような環境にも対応します。

独自の Cisco CloudCenter アーキテクチャにより、アプリケーション、クラウド、ユーザの境界を超えた管理機能が得られます。クラウドからアプリケーションを抽象化できるため、基盤となるクラウド固有の API やサービスの詳細をユーザが理解する必要はありません。また、企業の IT エコシステムでのアプリケーションとクラウドの包括的な管理を可能にする、広範なアーキテクチャ機能が用意されています。

Cisco CloudCenter ソリューションは、今日の IT 部門にとって魅力的なメリットを提供します。単一のデータセンターでのユーザ セルフサービスから開始して、クラウドに初めてアプリケーションを移行する場合にも、データセンターのポートフォリオやプライベートおよびパブリック クラウドの処理サービスを含むハイブリッド IT 戦略を、2 回、3 回と反復する場合にも対応します。

## 詳細情報

[www.cisco.com/go/cloudcenter](http://www.cisco.com/go/cloudcenter) [英語]