



アプリケーションのデプロイ、セキュリティ、 配信までを一括して提供する F5 XCとは？

東京エレクトロン デバイス株式会社

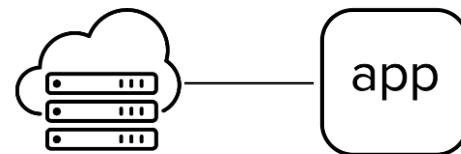
- 近年のアプリケーションのアーキテクチャと課題について
- F5 社のご紹介
- F5 Distributed Cloud Services (F5 XC) のご紹介
- F5 XC の各ソリューションのご紹介
 - マルチサイト・クラウドネットワーク接続(MCN)
 - SAAS型セキュリティサービス(WAAP)
 - マネージドK8sアプリケーションサービス
 - F5 XCのコンソール
- ユースケースのご紹介
- まとめ



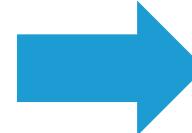
近年のアプリケーションのアーキテクチャ と課題について

APIファーストアーキテクチャが主流に

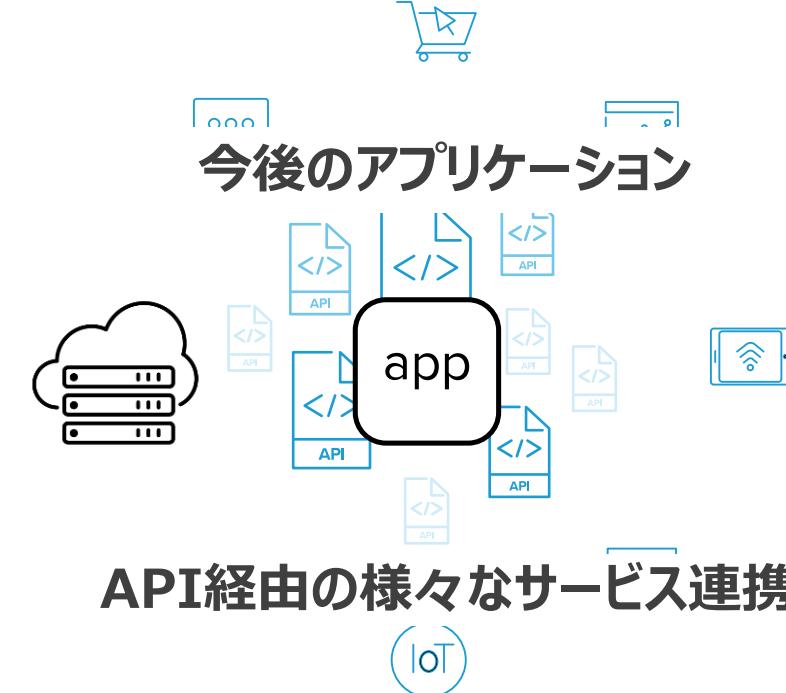
従来のアプリケーション



バックエンドサーバー連携



今後のアプリケーション



API経由の様々なサービス連携

市場投入までの時間を短縮

マルチデバイス・マルチプラットフォーム

新たなビジネスモデルの開拓

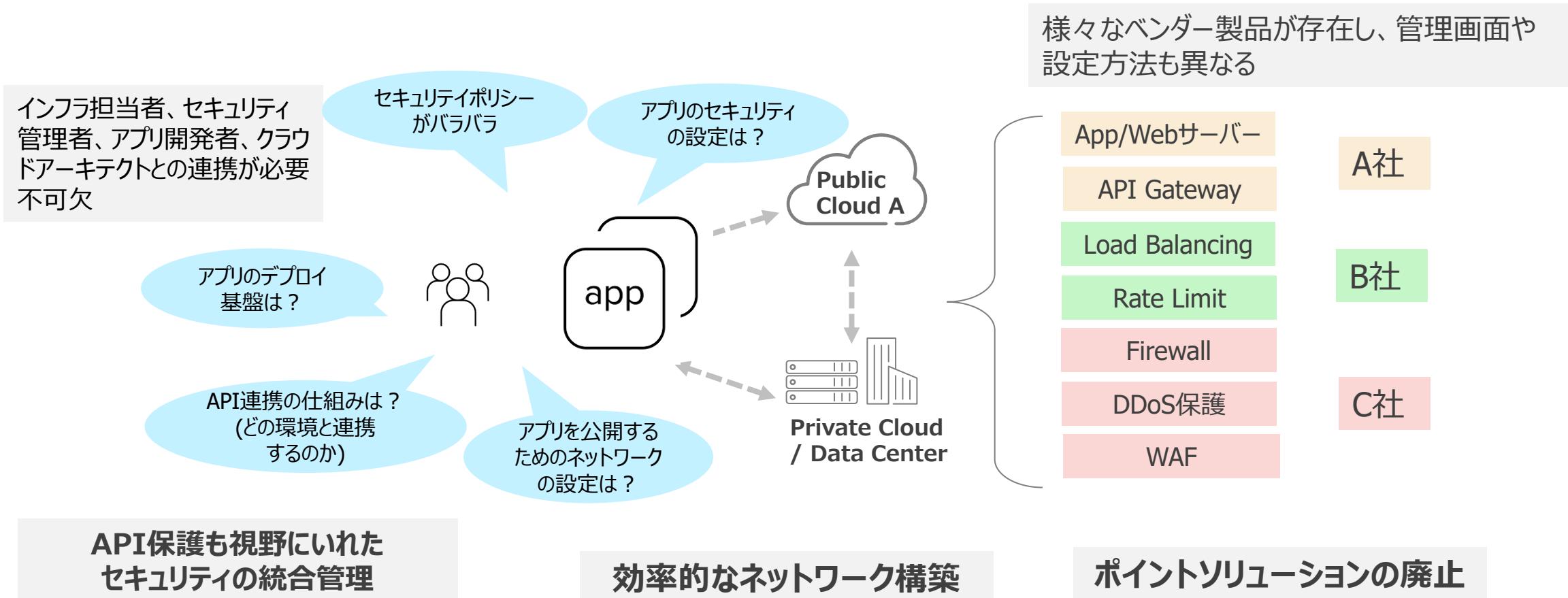
外部企業とのシステム連携

APIアーキテクチャを主流とした、分散アプリケーションへ

分散したアプリケーションの課題

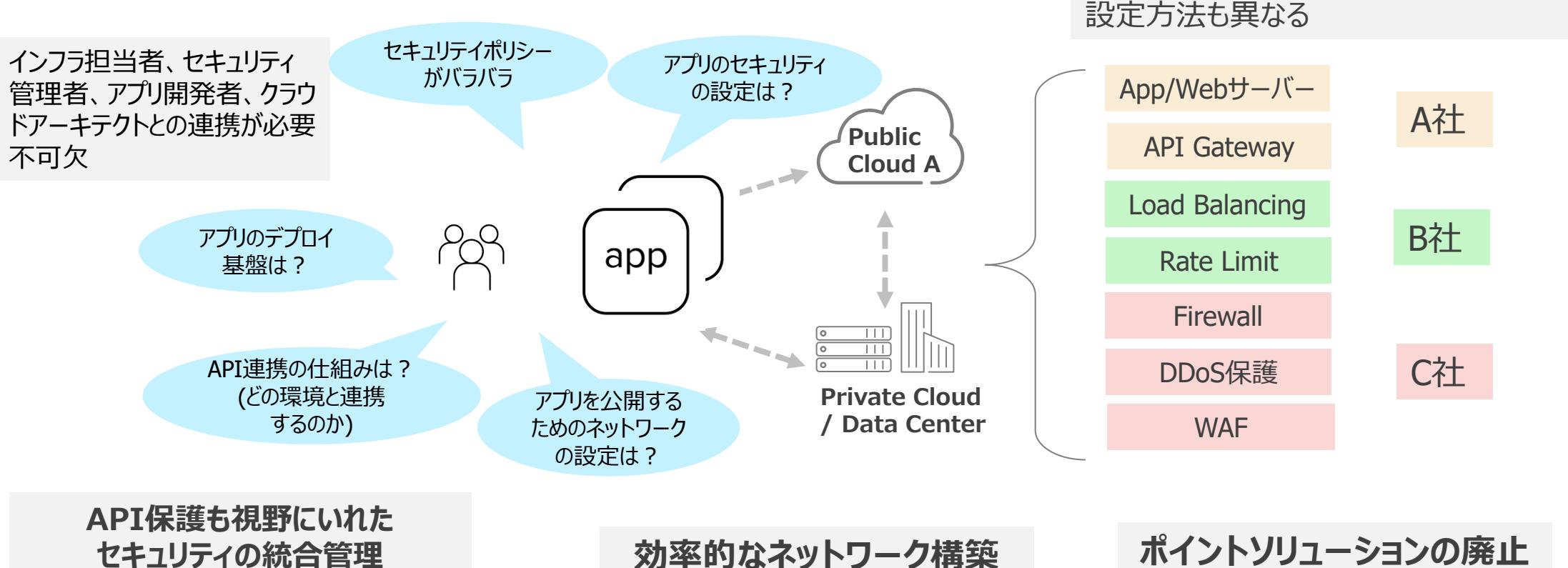
1つのアプリケーションを公開するだけでも、多くのことを検討していく必要があります。

そのため、アプリケーションが分散されるほどシステムは複雑に



分散アプリケーションのアーキテクチャを再検討

F5 Distributed Cloud Services (F5 XC)で分散アプリケーションの課題を解決



分散アプリケーションのデプロイ・セキュリティ・配信を一括して管理



F5 社のご紹介

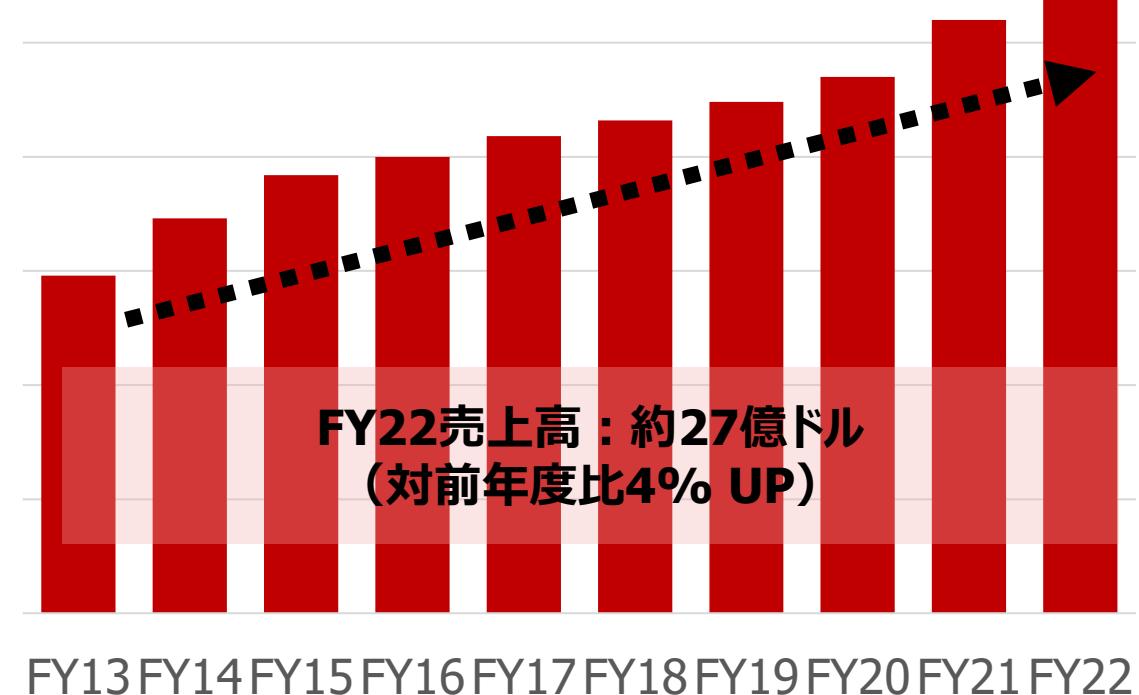
■ 本社（米国）

- ・ 社名：F5, Inc.
- ・ 設立：1996年（上場1999年/FFIV）
- ・ プレジデント兼CEO: François Locoh-Donou
- ・ 所在地：米国ワシントン州シアトル
- ・ 従業員数：4,400名以上
- ・ 抱点数：43カ国85拠点
- ・ 業績
FY20 売上高：\$2.35B
FY21 売上高：\$2.60B
FY22 売上高：\$2.70B

■ 日本法人

- ・ 社名：F5ネットワークスジャパン合同会社
- ・ 設立：2000年
- ・ 所在地：港区赤坂4-15-1 赤坂ガーデンシティ19階
- ・ 従業員数：152名（2023年03月時点）

■ 売上は堅調に推移



- ① Fortune 50社のうち49社がF5のテクノロジーを使用
- ② 43カ国に85のオフィスを展開
- ③ 20年以上アプリを守ってきた実績
- ④ 強固な財務体質

新ブランド：3つの柱への統合

F5 BIG-IP



NGINX
Part of F5



CLOUD SERVICES



Silverline®



Part of F5



Part of F5



Part of F5



F5 Distributed Cloud



F5 NGINX

F5 BIG-IP



**Distributed
Cloud Services**

||

Volterra分散クラウド基盤

+

既存技術を統合

※クラウド以外の従来製品も継続して提供

様々な機能を一括で提供するF5 XC

想定される検討項目	主なベンダー	F5のソリューション
拠点間接続 <ul style="list-style-type: none">対地毎の回線、接続方式検討パブリッククラウドごとのVPNサービスSD-WANベンダーの検討と選定サイトが増える毎に各サイトとの接続方式から検討	AWS Azure VMware Google Cloud KDDI NTT CISCO	F5 XC Platform 1つで実現
ネットワーク機能 <ul style="list-style-type: none">FW,LB,WAFなど、それぞれ選定、異なるベンダーパブリッククラウドごとのネイティブサービス（ELBなど）	AWS Azure Google Cloud CISCO VMware paloalto FORTINET Kong Imperva	
SAAS型Security Service <ul style="list-style-type: none">WAF, DDoS, Botなど、それぞれ選定するか、付加オプションサービス間連携をどうするか	Imperva AKAMAI Distil Networks	
オペレーション <ul style="list-style-type: none">オンプレ、パブリッククラウドそれぞれの管理コンソールFW,LB,WAFなどそれぞれのベンダー毎のオペレーション	AWS Azure Grafana Ansible Kong Istio	
モダンアプリケーションのデプロイ <ul style="list-style-type: none">それぞれのサイト、クラスタにアプリケーションのデプロイが必要パブリッククラウドごとのネイティブサービス（EKSなど）	AWS Azure Google Cloud OPENSHIFT VMware Tanzu Kubernetes	 Distributed Cloud Services

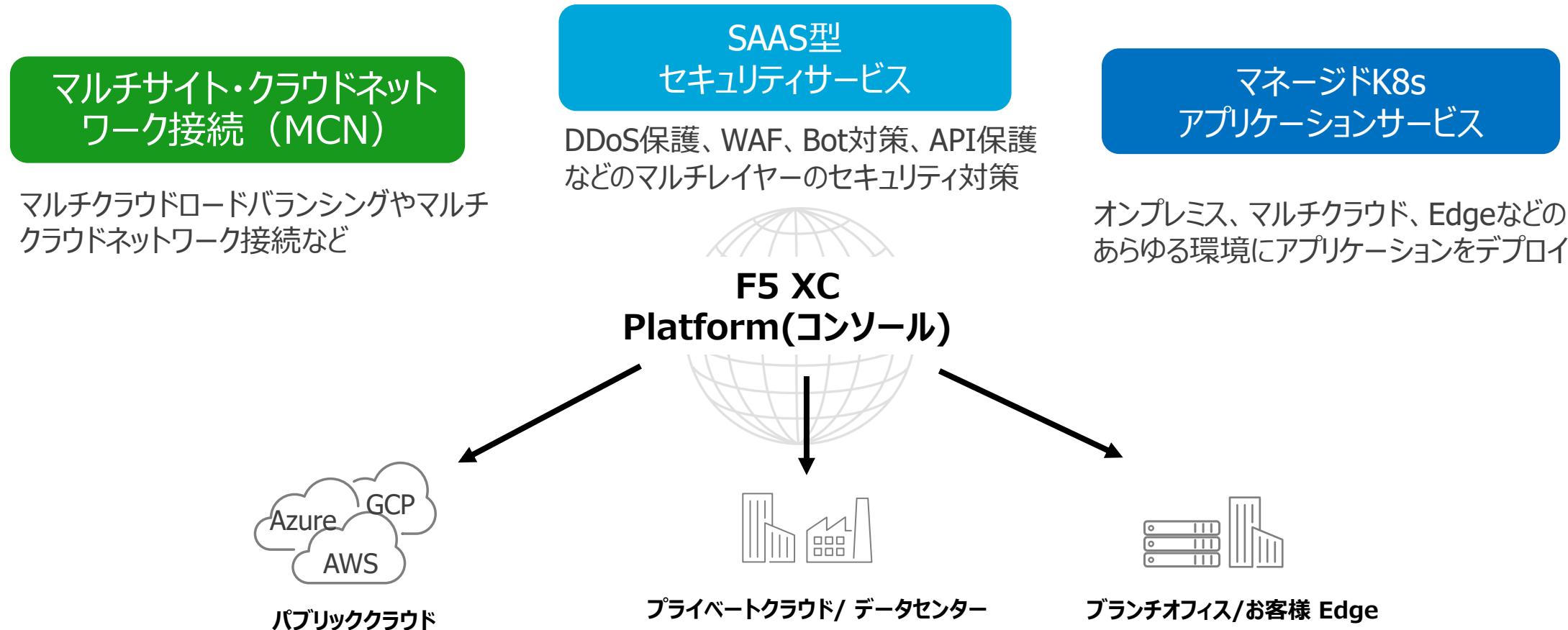


F5 XCのご紹介

F5 XC とは



F5が買収したVolterraのクラウド基盤上で動くSAAS
F5のこれまでの技術が統合されており、大きく3種類のサービスが存在



3種類のサービスを利用することで分散アプリケーションの課題を解決

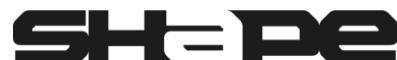
F5 XCの強み・特徴 1



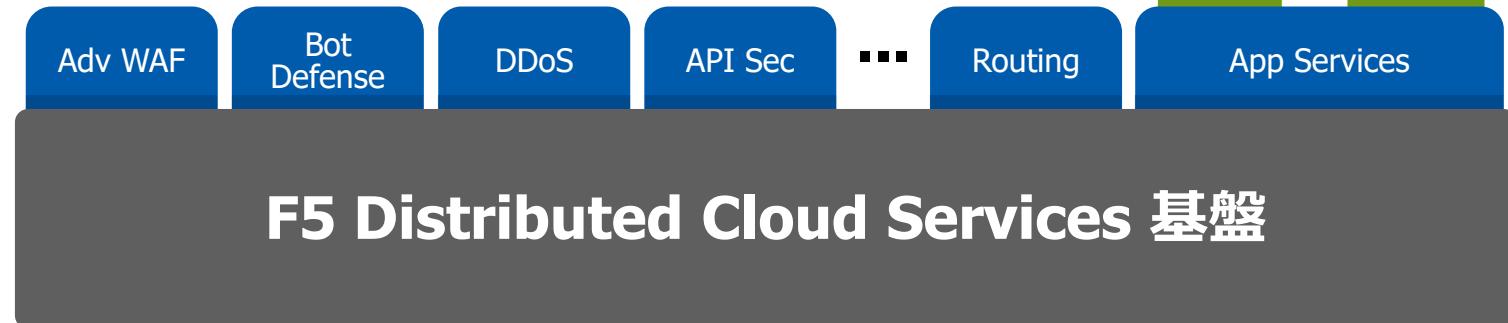
F5の全ての技術が集約

マルチクラウド環境向けSAAS型で提供するF5 XC

F5 BIG-IP

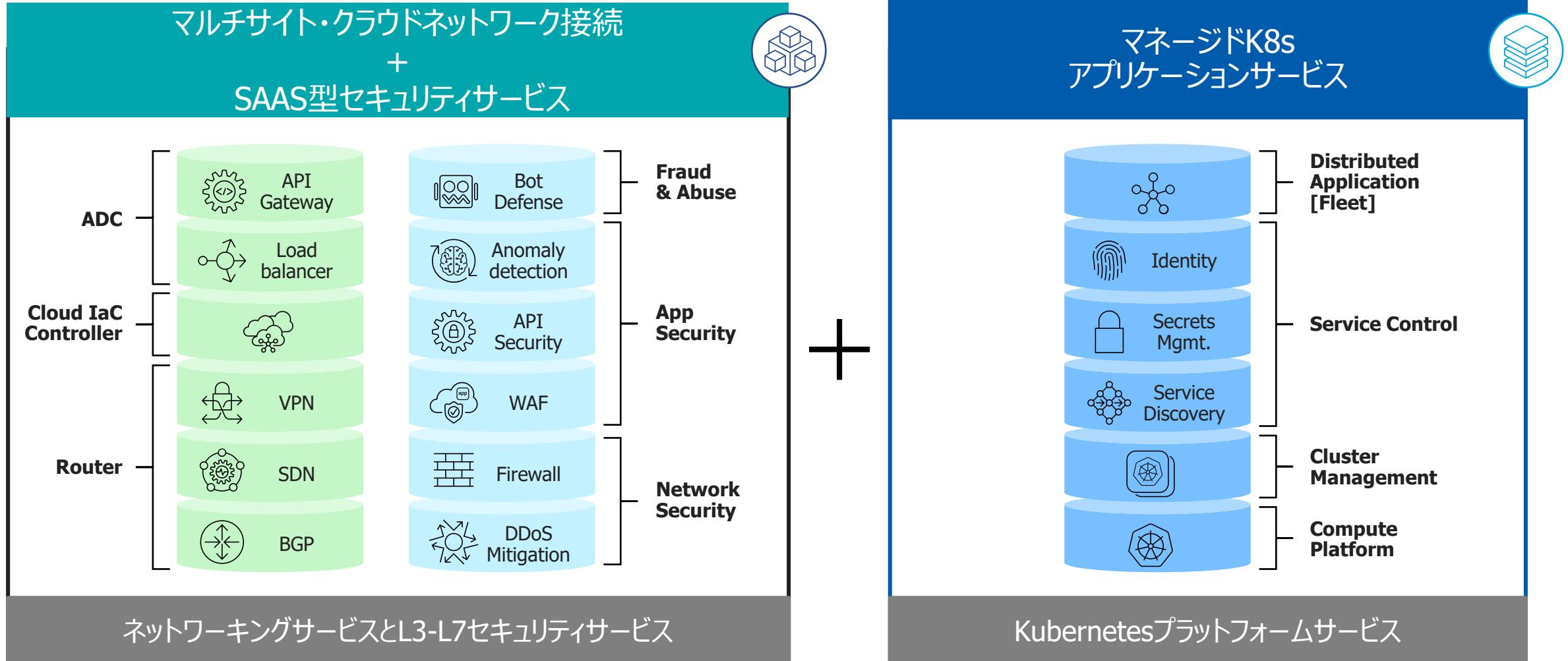


Distributed Cloud Services

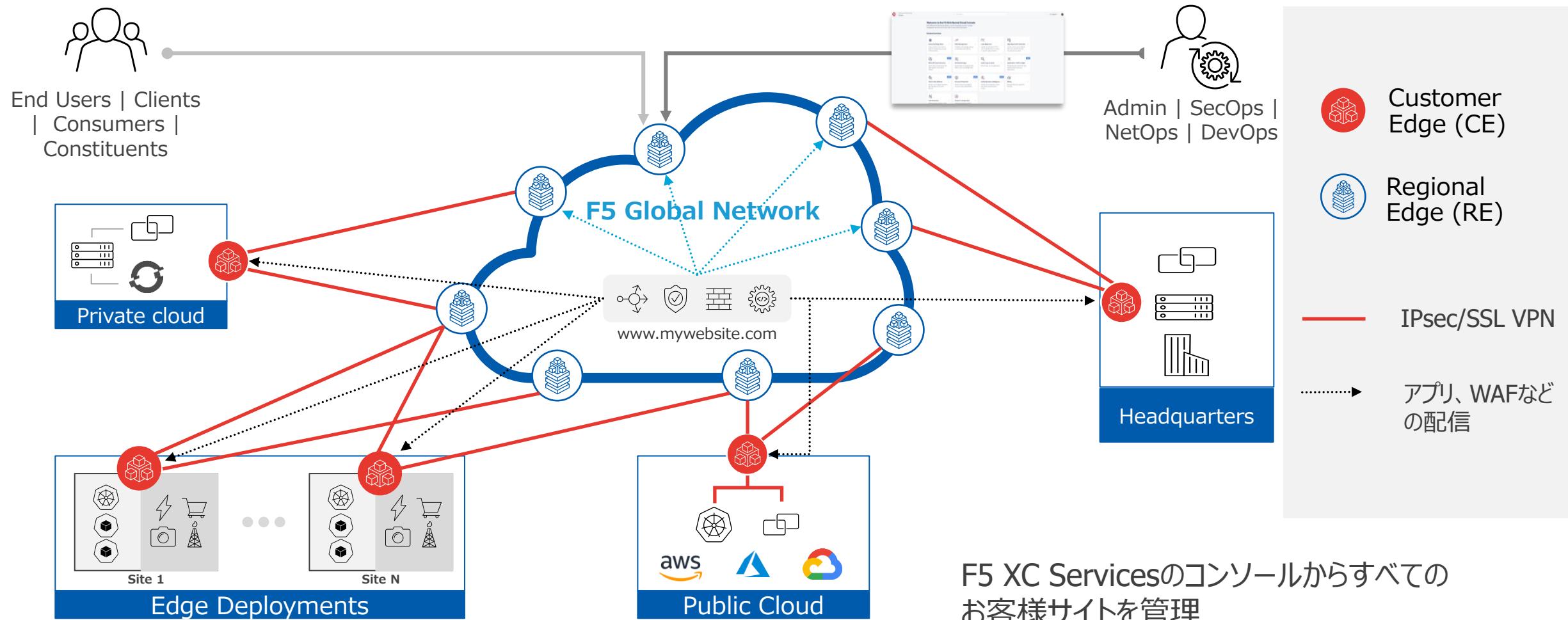


※最終的にはDistributed Cloud基盤で全技術を稼働

ネットワークからアプリケーション配信までをカバーする幅広いサービスを提供



Regional Edge (RE) と Customer Edge (CE)を利用してることであらゆる環境にアプリケーションのデプロイが可能





F5 XC MCN ソリューション

F5 XCと各拠点間をVPN接続することで、プライベートネットワークを形成

MCNにより、セキュリティやマネージドK8sのサービスなどの各機能を、クラウド、オンプレミスに提供可能に

F5 XCのMCNは以下のことが可能です。

- F5XCと拠点間をVPN接続することで、プライベートアプリを公開
- Site-Site間の柔軟なLoad Balancing

SAAS型
セキュリティサービス

マネージドK8s
アプリケーションサービス

マルチサイト・クラウドネットワーク接続（MCN）

F5 XC MCNの作成イメージ

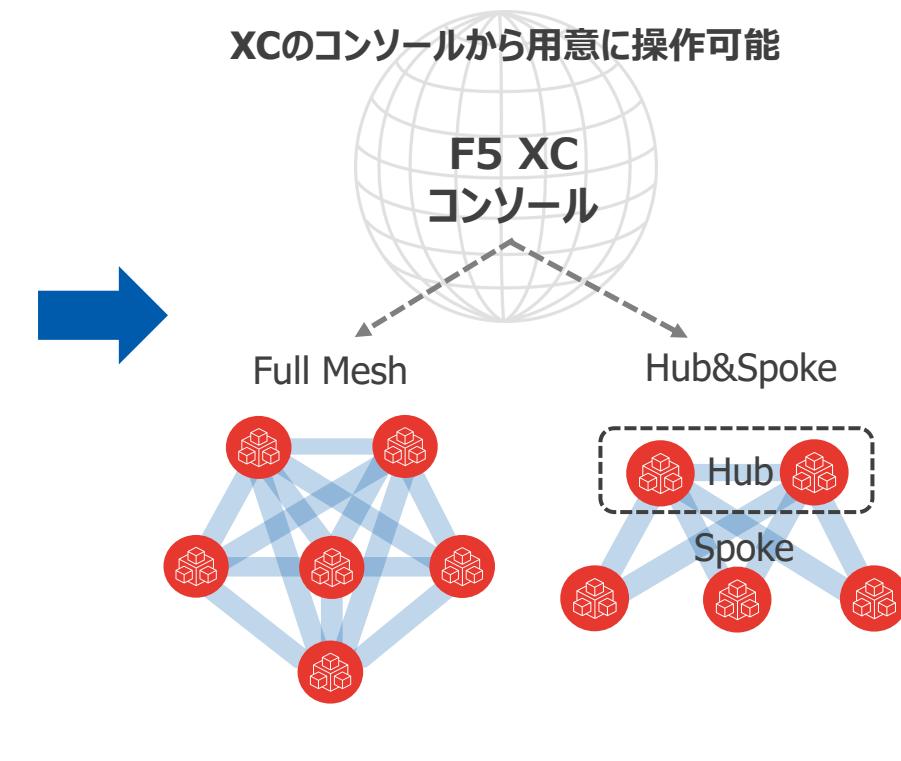
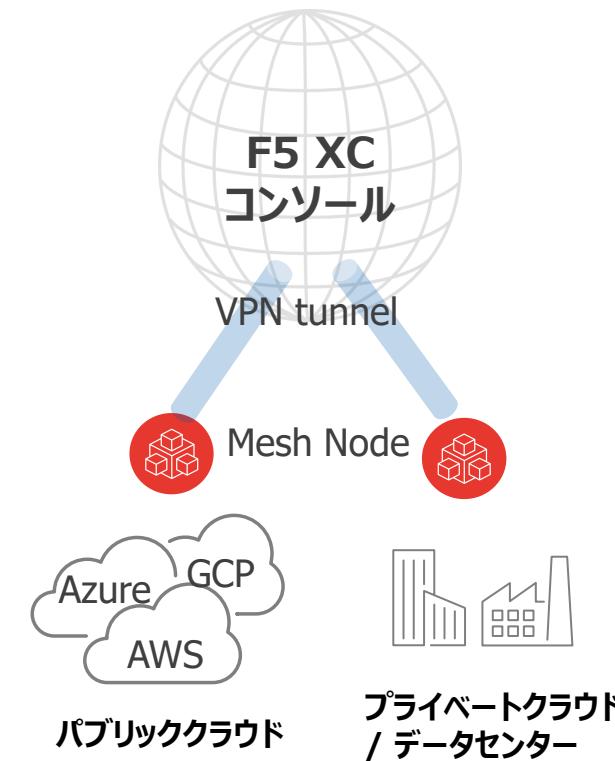
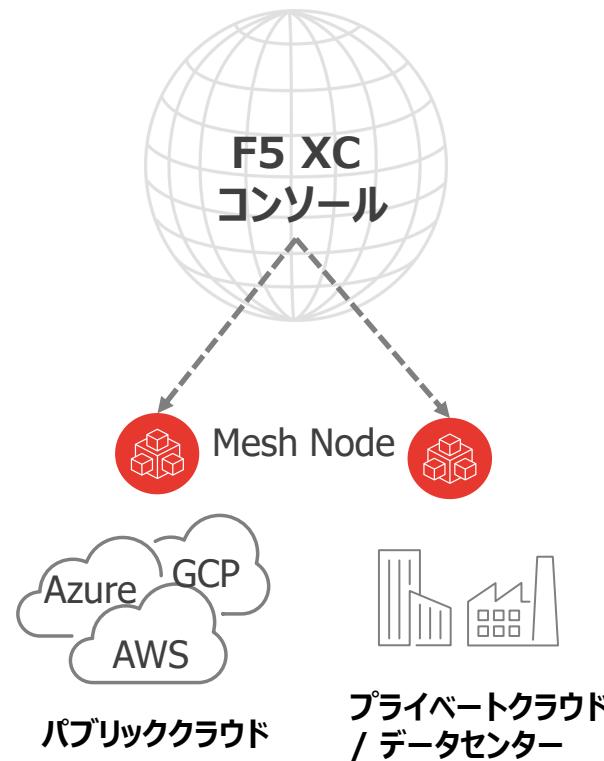


複雑な設定は不要で、容易にMCNを構成することが可能

①お客様サイトにMesh Node※をデプロイ
デプロイはXCのコンソールから実施

②Mesh NodeをデプロイするとF5 XCとMesh
Node間で自動的にTunnelが形成

③Site-Site間でtunnelを張ることも可能
Full Mesh or Hub&Spoke型を選択



※ Mesh Nodeは、各クラウドの仮想マシンを使ってデプロイします。

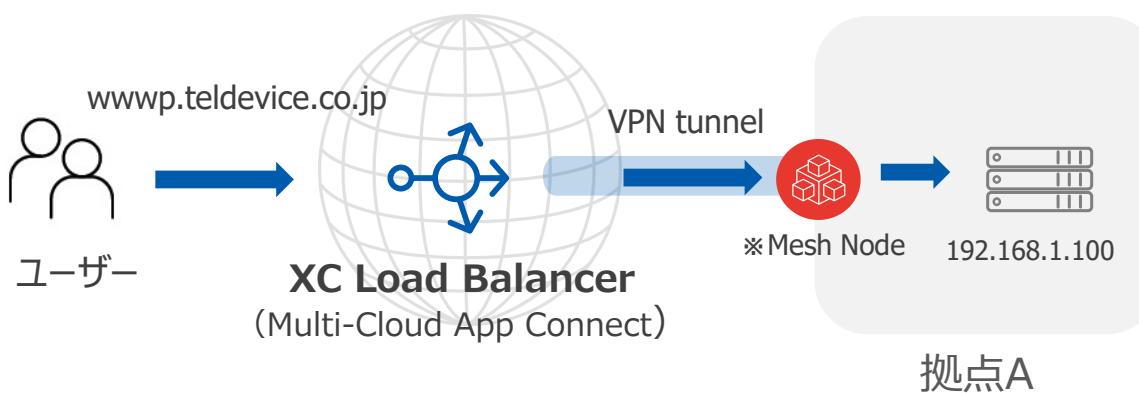
オンプレの場合は、専用のHW or F5から提供されるVMwareなどのimageファイルを使ってデプロイします。

F5 XC MCN利用イメージ 1



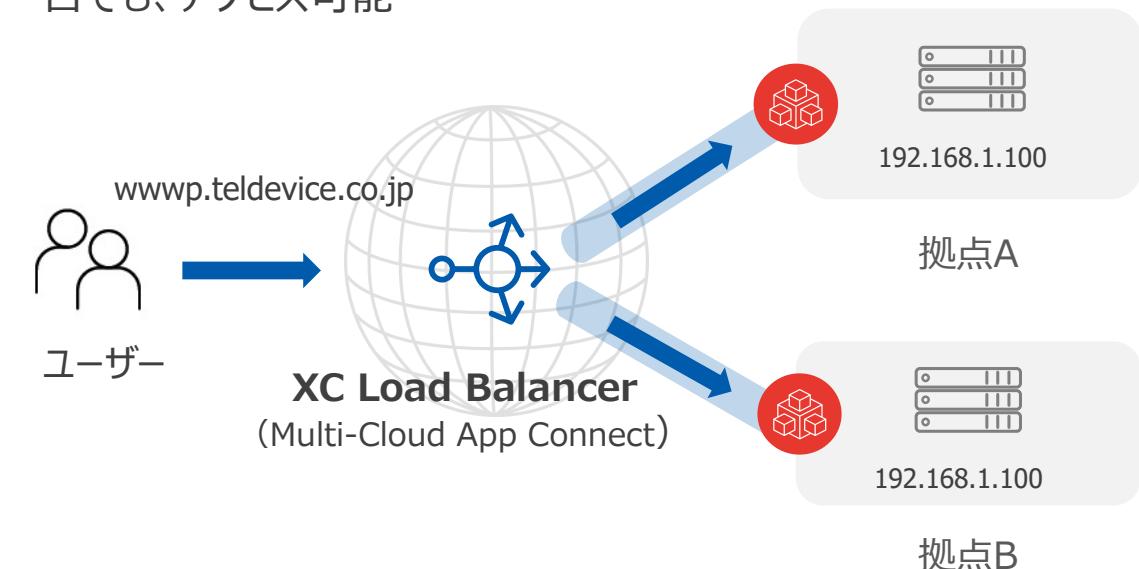
F5XCと拠点間をVPN接続することで、プライベートアプリを公開

①インターネットに公開されていない（Global IPを持っていない）
アプリケーションにアクセス可能



XC LBのバランシング先として、「拠点A（サイト名）」の「IP Address」を登録することで、プライベートIPのままアクセス可能

②異なるサイトで同一のプライベートIPアドレスを使用している場合でも、アクセス可能



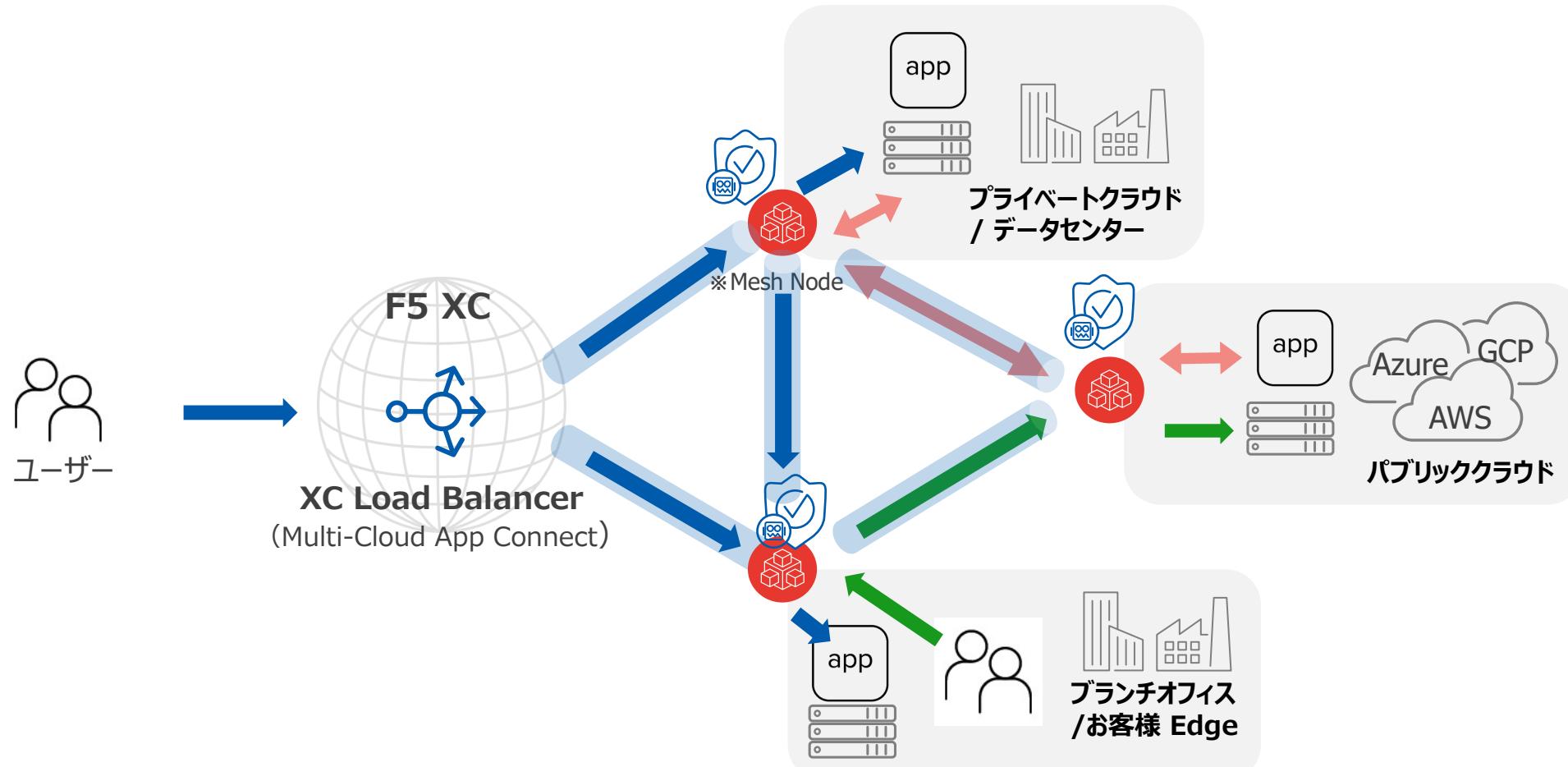
※Mesh Nodeを利用しない（Tunnelを利用しない）場合でも、お客様アプリケーションを公開することが可能です。
その場合は、各サイトでGlobal IPが必要になります。

F5 XC MCN利用イメージ 2



MCNにより、各サイト間の通信（連携）を管理することができます。

Mesh Node上にWAAPをデプロイして利用することも可能です。





F5 XC WAAP ソリューション

WAAP(Web Application and API Protection)とは



2017年に提唱された次世代のWebセキュリティ概念

WebアプリケーションやモバイルアプリでAPI利用の増加に伴い、近年高度化するサイバー攻撃に対して従来型のWAFだけでは対策は不十分

→APIの保護も考慮したセキュリティ対策が必要

WAAPをWAF市場の進化として定義し、以下の機能をコアとする。

DDoS対策

ネットワーク及びアプリケーションレベルのリソース保護

次世代WAF

アタックシグネチャ自動更新、クライアントの振舞い学習

Bot対応

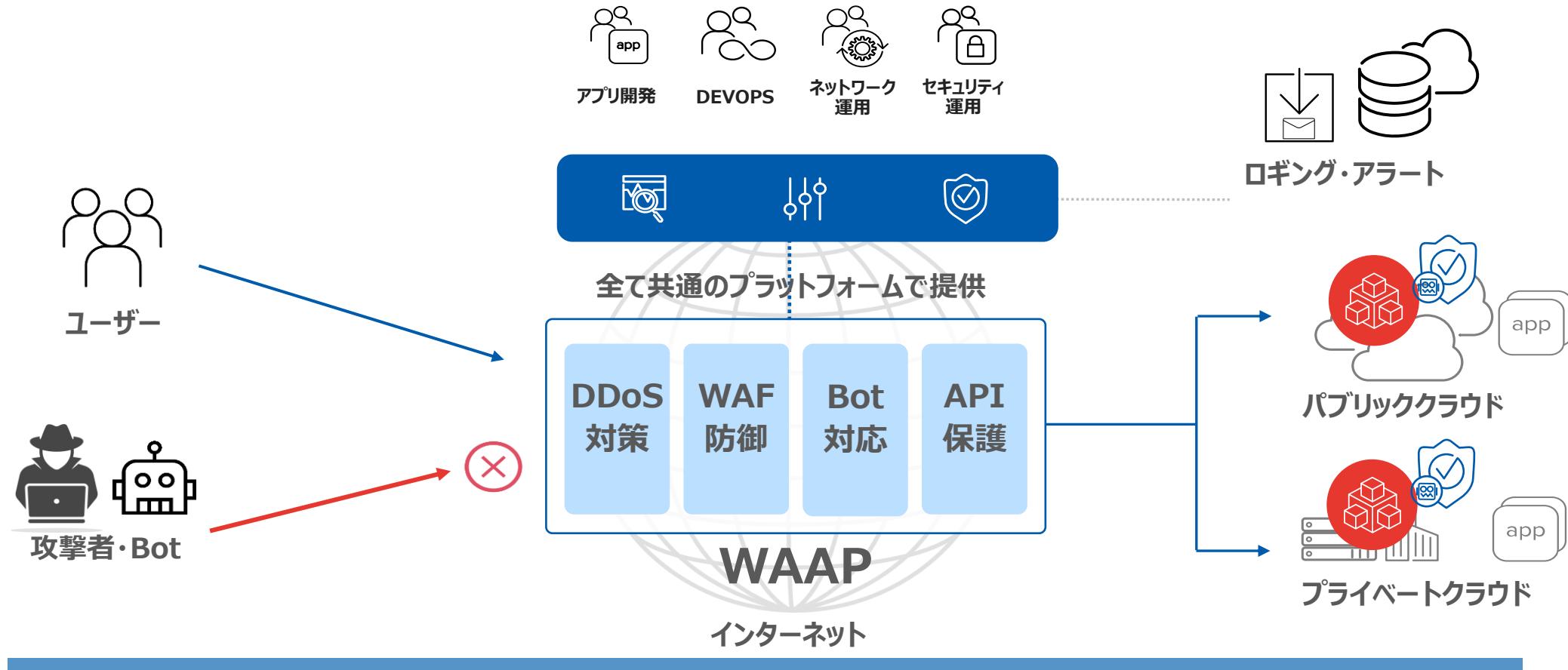
Bot及びツールの検証。振舞いを把握し悪意のあるBotを検知

API保護

APIディスカバリとリクエスト毎の異常確認

F5 XCのWAAPについて

DDoS、WAF、Bot対応、API保護などのすべてのレイヤーのセキュリティ機能を包括



- ・実績豊富なBIG-IP AWAEngineを搭載。特定製品を狙った高度シグネチャに対応。MLによる誤検知の削減
- ・F5 XCのRE/CEでWAAPの機能をデプロイ可能

DDoS 対策

DDoS攻撃を最寄りのデータセンターで防御

- ・自動で動作するDDoS保護機能
- ・ワールドワイドにスクラビングセンターを設置
日本においては、東京と大阪にスクラビングセンターあり

WAF 防御

実績豊富なBIG-IPのAWAFエンジンを採用

- ・特定のシグネチャや攻撃タイプ毎にWAF無効化など柔軟なポリシー設定
- ・ユーザーフレンドリーな見やすいダッシュボード
- ・セキュリティイベントのログから数クリックでチューニング可能
- ・機械学習により誤検知を削減

Bot 対応

シグネチャベース及び、Shape Bot Defenseによる高度なBot対策

- ・シグネチャベースで利用可能なシンプルなBot対策機能
- ・Java ScriptやSDKで、キーボード入力やマウスの挙動などのデータ収集し、人の動きを装ったBotの攻撃から保護

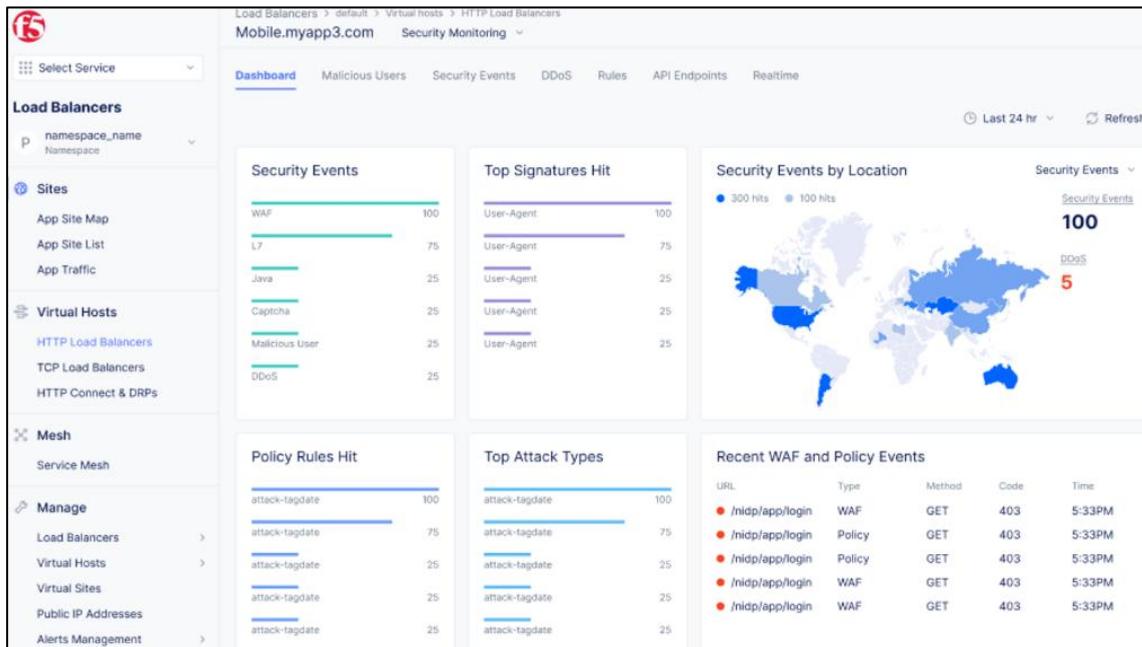
API 保護

自動APIディスカバリーとポリシー管理

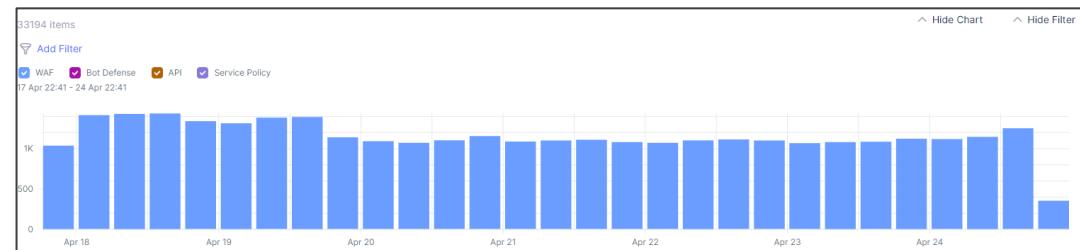
- ・API通信を自動で可視化し、異常アクセスの把握
- ・OpenAPI(Swaggerファイル)をベースにしたAPI保護ポリシーの適用
- ・APIセキュリティポリシーをシンプルにし、設定と導入にかかる時間を短縮

モニタリングや設定変更（チューニング）は1つのコンソールから実施可能

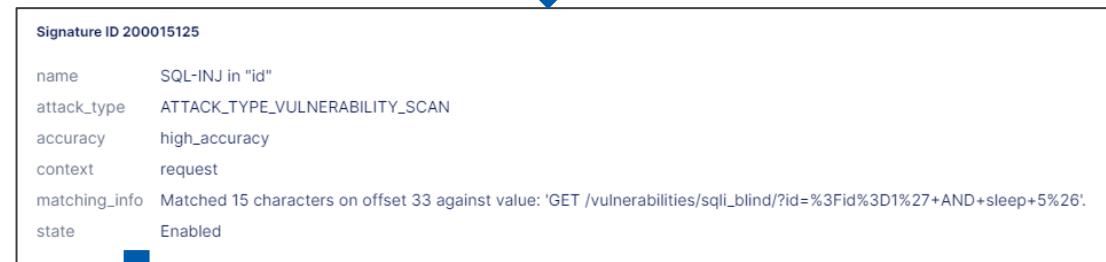
Dashboard Summary



Security Eventsのチャート



Security ログ (一部)



- >Create WAF Exclusion rule** (highlighted with a red circle)
- Add to Blocked Clients**
- Add to Trusted Clients**

ここから数クリックで、Signature IDやリクエストのパラメータなどの情報が入った除外ルールを自動で生成し、適用することが可能



F5 XC マネージドK8s ソリューション

F5 XC マネージドK8s アプリケーションサービスとは



場所を問わずに提供できるマネージドK8s

XCのコンソールからAppStack Node※をクラウド、オンプレにデプロイすることで、マネージドK8sが利用可能に

特徴としては、以下になります。

- 3種類の機能を提供
 - Virtual K8s
 - Physical k8s
 - サービスディスカバリー機能
- MCNやWAAPの機能と組み合わせて利用が可能

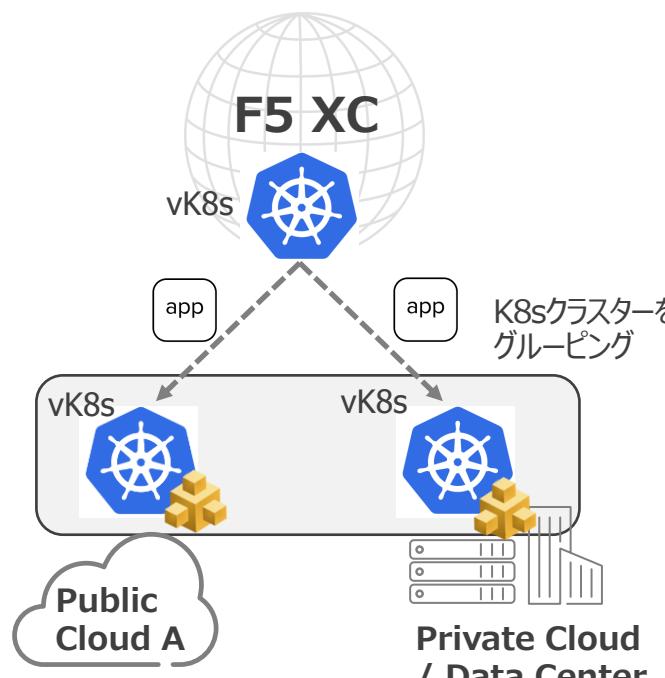


F5 XC マネージドK8sについて



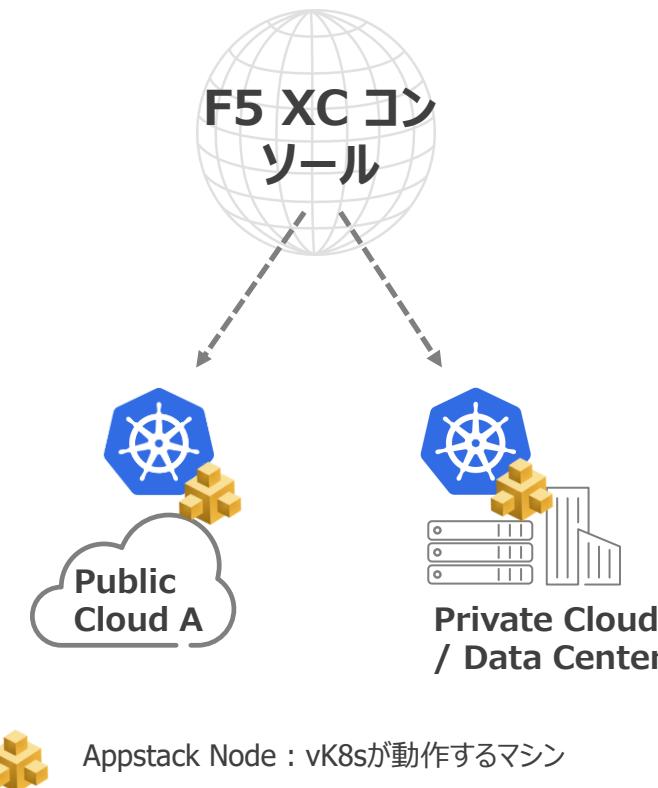
Virtual K8s(vK8s)

RE及び、CEで利用可能
複数クラスターに同時にアプリをデプロイ
ただし、コンテナポートの制限やNamespaceに作成、
CRDに対応していないなどの制限あり



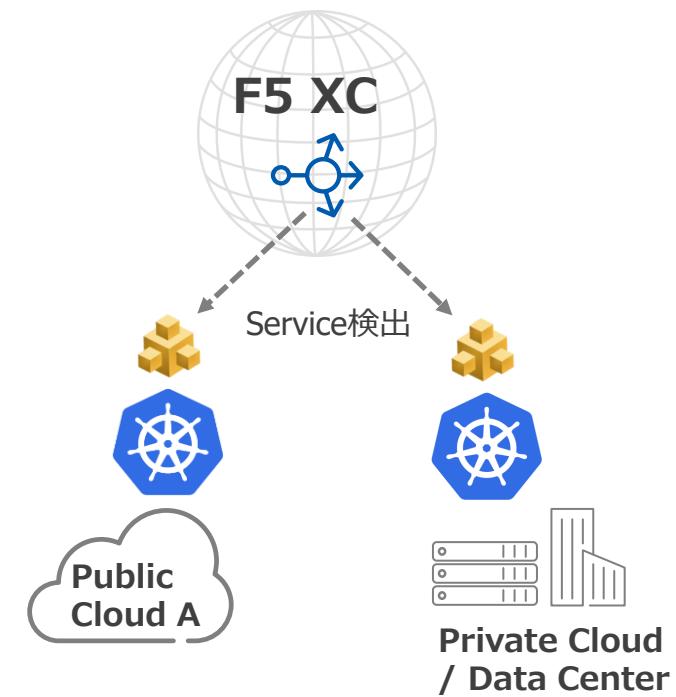
Physical K8s (pK8s)

CEのみで利用可能
vK8sの制限はなく、マネージドK8sクラスターとして利用可能
複数クラスター同時にアプリをデプロイなどは不可



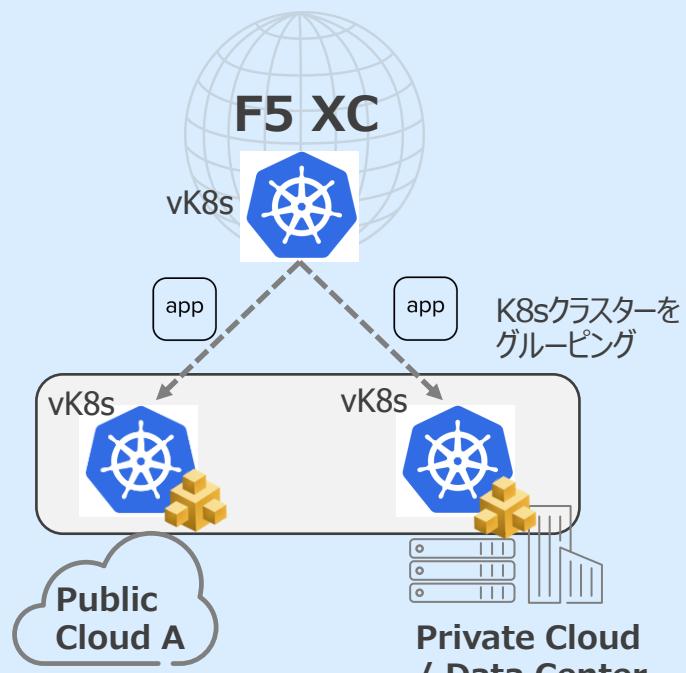
サービスディスカバリー 既存K8s向け

お客様のK8sクラスターのServiceを検出
F5 XCのLBなどをを利用してServiceを公開



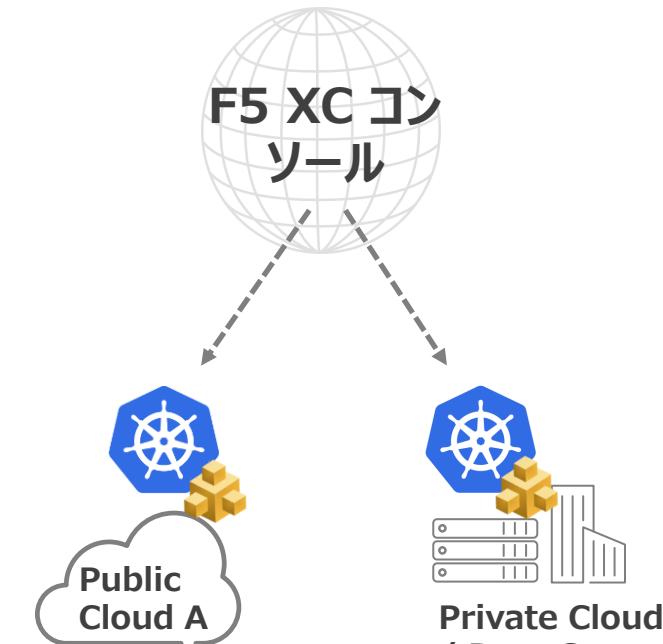
Virtual K8s(vK8s)

RE及び、CEで利用可能
複数クラスターに同時にアプリをデプロイ
ただし、コンテナポートの制限やNamespaceに作成、
CRDに対応していないなどの制限あり



Physical K8s (pK8s)

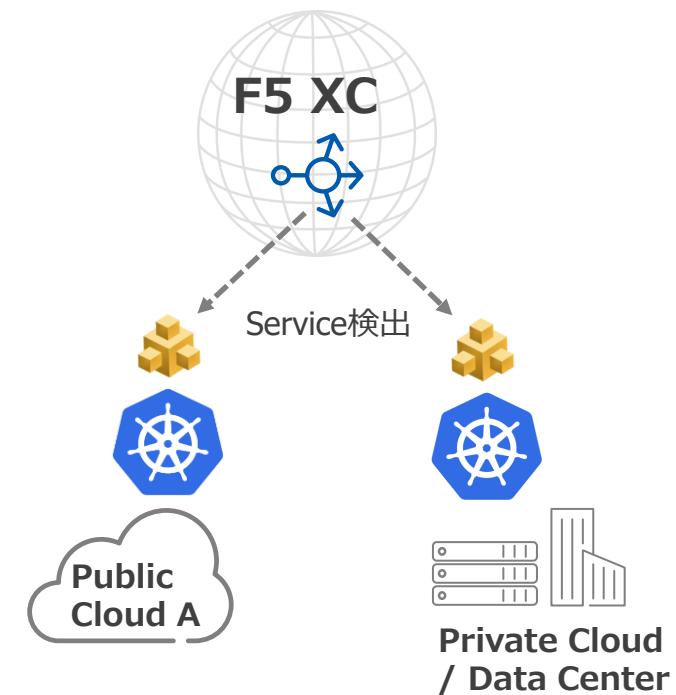
CEのみで利用可能
vK8sの制限はなく、マネージドK8sクラスターとして利用可能
複数クラスター同時にアプリをデプロイなどは不可



Appstack Node : vK8sが動作するマシン

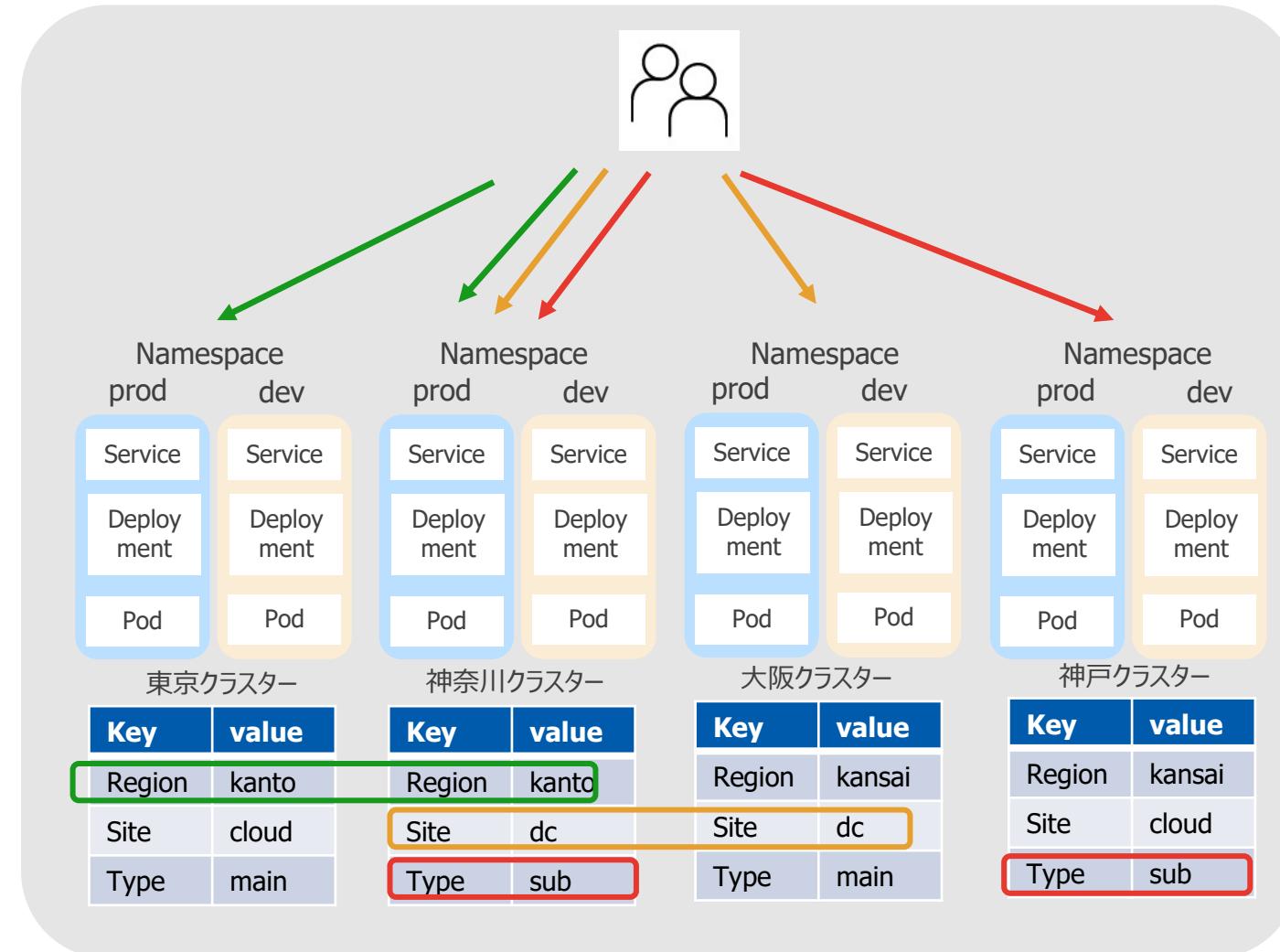
サービスディスカバリー 既存K8s向け

お客様のK8sクラスターのServiceを検出
F5 XCのLBなどをを利用してServiceを公開



複数クラスターへオブジェクトをまとめて適用

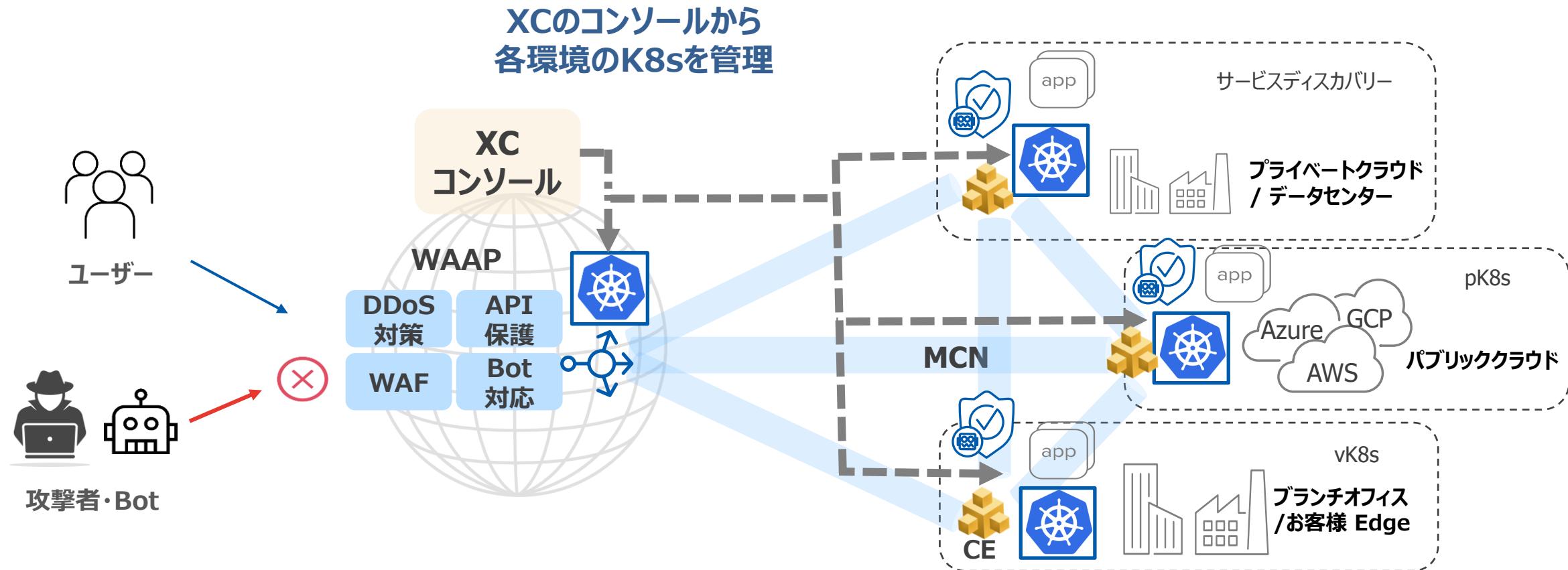
- ・ アプリケーションの管理はF5 XCのNamespace単位
 - ・ NamespaceごとにKubeconfigが発行される
- ・ 複数のK8sクラスターをVirtual siteとしてグループ化
 - ・ Virtual siteに対して、マニフェストを適用
 - ・ 複数のKubernetes クラスタに対し、同一のアプリケーションを同時にデプロイすることが可能に



F5 XC MCNやWAAPの機能を利用可能



F5 XC/お客様K8sでデプロイしたアプリケーションをセキュアにインターネットに公開





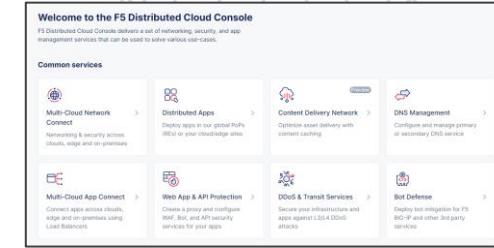
F5 XCのコンソール

1つのコンソールでMCN ~ WAAP ~ K8s まで操作可能



これまでご紹介した機能は、すべてF5 XCのコンソールから操作が可能です。

F5 XC Platform(コンソール)



マルチサイト・クラウドネットワーク接続 (MCN)

マルチクラウドロードバランシングやマルチクラウドネットワーク接続など

SAAS型セキュリティサービス

DDoS保護、WAF、Bot対策、API保護などのマルチレイヤーのセキュリティ対策

マネージドK8s アプリケーションサービス

オンプレミス、マルチクラウド、Edgeなどのあらゆる環境にアプリケーションをデプロイ

F5 XC コンソールのイメージ



MCN

コンソールのトップ画面には、各機能毎にパネルが表示されます。
各パネルをクリックすることで、設定・操作画面に遷移します。

Welcome to the F5 Distributed Cloud Console

F5 Distributed Cloud Console delivers a set of networking, security, and app management services that can be used to solve various use-cases.

Common services

- Multi-Cloud Network Connect** >
Networking & security across clouds, edge and on-premises
- Distributed Apps** >
Deploy apps in our global PoPs (REs) or your cloud/edge sites
- Content Delivery Network** > Preview
Optimize asset delivery with content caching
- DNS Management** >
Configure and manage primary or secondary DNS service
- Multi-Cloud App Connect** >
Connect apps across clouds, edge and on-premises using Load Balancers
- Web App & API Protection** >
Create a proxy and configure WAF, Bot, and API security services for your apps
- DDoS & Transit Services** >
Secure your infrastructure and apps against L3/L4 DDoS attacks
- Bot Defense** >
Deploy bot mitigation for F5 BIG-IP and other 3rd party services

MCN

AWS VPC Sites

Home > Multi-Cloud Network Connect > Manage > Site Management > Cloud Sites > AWS VPC Sites

Add AWS VPC Site Tech Docs Watch Video

Multi-Cloud Network Connect

- Sites**
 - Site Map
 - Site List
 - Site Security
 - Site Connectivity >
- Fleets**
 - Overview
- External Services**
 - Overview

7 items

Name	AWS Region
dev-nes-site-existing1	ap-northeast-1
dev-nes-site-existing2	ap-northeast-1
kuma-aws-app-stack	ap-northeast-1
kuma-aws-k8s-site	ap-northeast-1
kuma-privete-aws-k8s-site	ap-northeast-1
kuma-nginx	ap-northeast-1

マネージドK8s

マネージドK8s

Home > Distributed Apps > k8s > Applications > Virtual K8s

Cluster: test-vk8s

Dashboard Workloads Deployments Stateful

Distributed Apps

k8s Namespace

1 item

Name	Running Pods
kuma-nginx	4

Sites

- App Site Map
- App Site List
- App Traffic

Applications

- Virtual Sites

WAAP

WAAP

Home > Web App & API Protection > wasp > Overview > Dashboard

HTTP Load Balancer: dvwa-vip

Dashboard API Endpoints Malicious Users Security

Web App & API Protection

w wasp Namespace

0 Add Filter

Overview

- Dashboards
- Threat Insights
- App Traffic

Manage

- Load Balancers
- App Firewall
- Service Policies
- Rate Limiter Policies

Security Events by Type

WAF 0

Events

11:31 PM, Apr 24

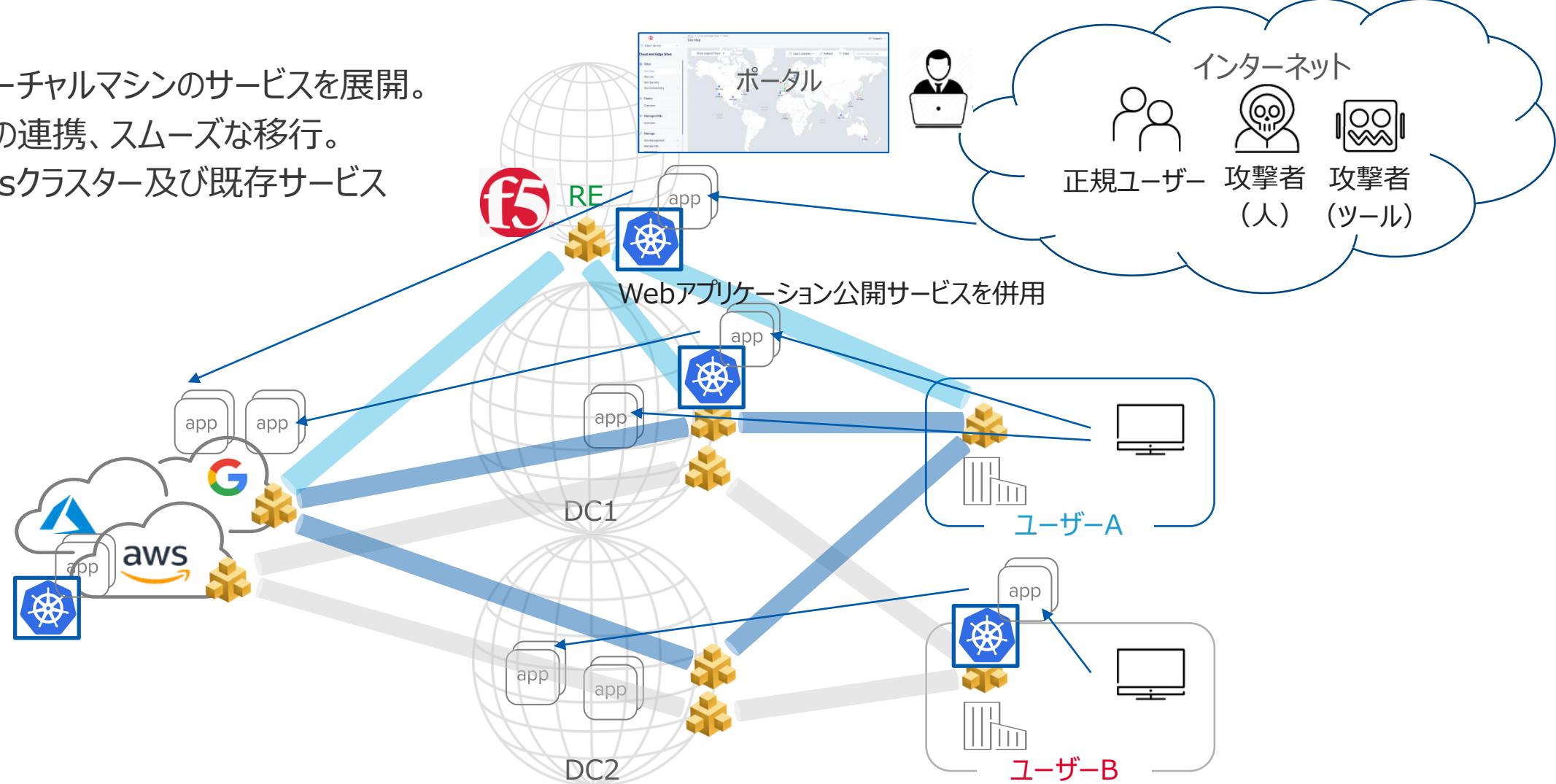


ユースケースのご紹介

お客様事例



コンテナ及びバーチャルマシンのサービスを展開。
既存サービスとの連携、スムーズな移行。
全Kubernetesクラスター及び既存サービスの公開。



場所を問わないKubernetesによるサービス展開
ネットワークやセキュリティサービスとの併用



まとめ

F5 XCで分散アプリケーションの課題を解決



インフラ担当者、セキュリティ管理者、アプリ開発者、クラウドアーキテクトとの連携が必要不可欠

セキュリティポリシーがバラバラ

アプリのセキュリティの設定は？

アプリのデプロイ基盤は？

API連携の仕組みは？
(どの環境と連携するのか)

app

アプリを公開するためのネットワークの設定は？

Public Cloud A

Private Cloud / Data Center

API保護も視野にいた
セキュリティの統合管理

効率的なネットワーク構築

様々なベンダー製品が存在し、管理画面や設定方法も異なる

App/Webサーバー

API Gateway

Load Balancing

Rate Limit

Firewall

DDoS保護

WAF

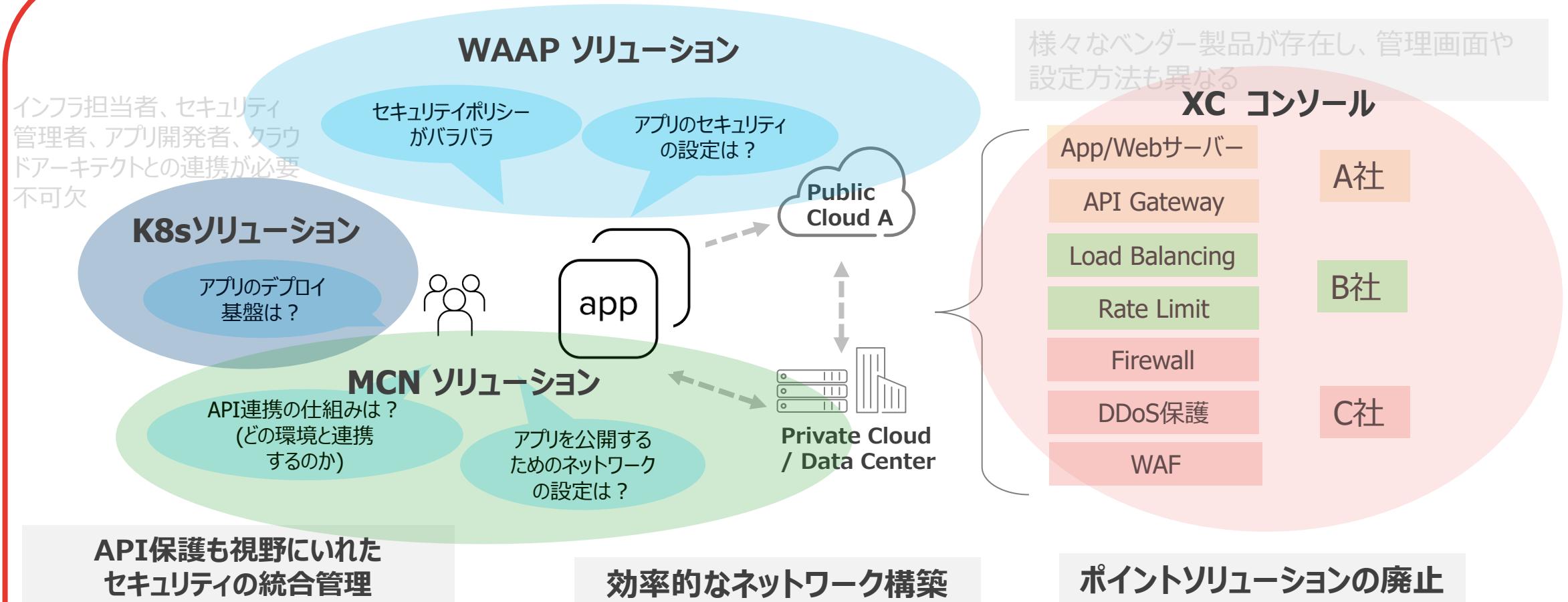
A社

B社

C社

F5 XCで分散アプリケーションの課題を解決

F5 XC



- F5 XCは、マルチサイト・クラウドネットワーク接続（MCN）、セキュリティサービス（WAAP）、マネージドK8sアプリケーションサービスなど、幅広いサービスを一括して提供します
 - MCNは、プライベートネットワークの構成を実現可能にします
 - WAAPは、API保護も含めたすべてのレイヤーのセキュリティ機能を提供します
 - マネージドK8sでは場所を問わずにアプリケーションをデプロイできる基盤を提供します
- F5 XCは以上の3つの機能を1つのコンソールで管理することができ、企業のアプリケーションの効率的なデプロイ、かつセキュアな配信を実現可能にします



東京エレクトロン デバイス株式会社の紹介

東京エレクトロンデバイスについて

- F5の日本法人が出来る前からの代理店
- 幅広い取り扱いラインナップ
 - F5 BIG-IP
 - F5 NGINX
 - F5 Distributed Cloud Services
- F5国内販売額7年連続No.1の一次代理店
- 自社検証環境を利用した技術支援(デモ、ハンズオンなどのご提供)
- 保守契約ユーザー向けの会員制Webサポートサイト(製品FAQ、各種ドキュメント等)
- F5製品の重要情報をPush型でメール配信
(脆弱性、既知の重大不具合及び改修情報、リリース情報等)



F5 XC ハンズオントレーニング

セキュリティ機能を中心にオンライン形式で実施しています。
セキュリティ以外の内容についても隨時ご相談ください。

構築支援メニュー

PoC支援・構築支援サービスをご用意しております。
お気軽にご相談ください。

日本語サポート

弊社経由でご契約いただいた場合は、日本語でのヘルプ
デスクサポートがついてきます。

※現状、メーカー直接は英語サポートのみ

コンテナネイティブサービス

お客様アプリケーションのモダン化を支援するサービスです。
アプリケーションのコンテナ化支援、またはF5XCを用いたア
プリケーションの配信方法や保護方法をご支援いたします。
詳細はお問い合わせください。

F5 XC の紹介やデモのご要望があればご連絡ください