



# 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

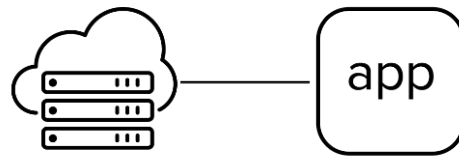


# 近年のアプリケーションのアーキテクチャ と課題について

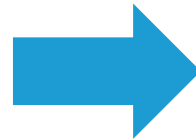
# 複雑化するアプリケーション

## APIファーストアーキテクチャが主流に

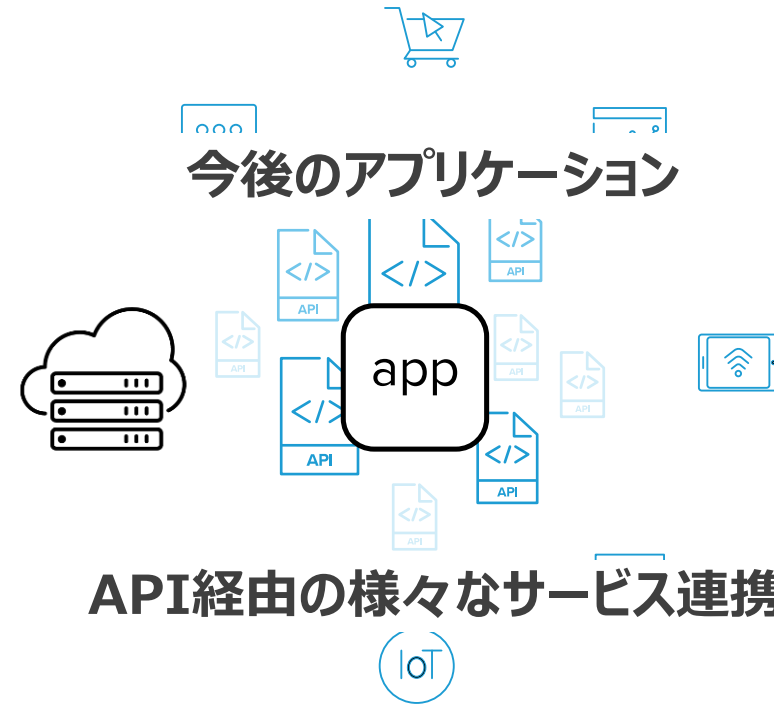
### 従来のアプリケーション



### 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

新たなビジネスモデルの開拓

マルチデバイス・マルチプラットフォーム

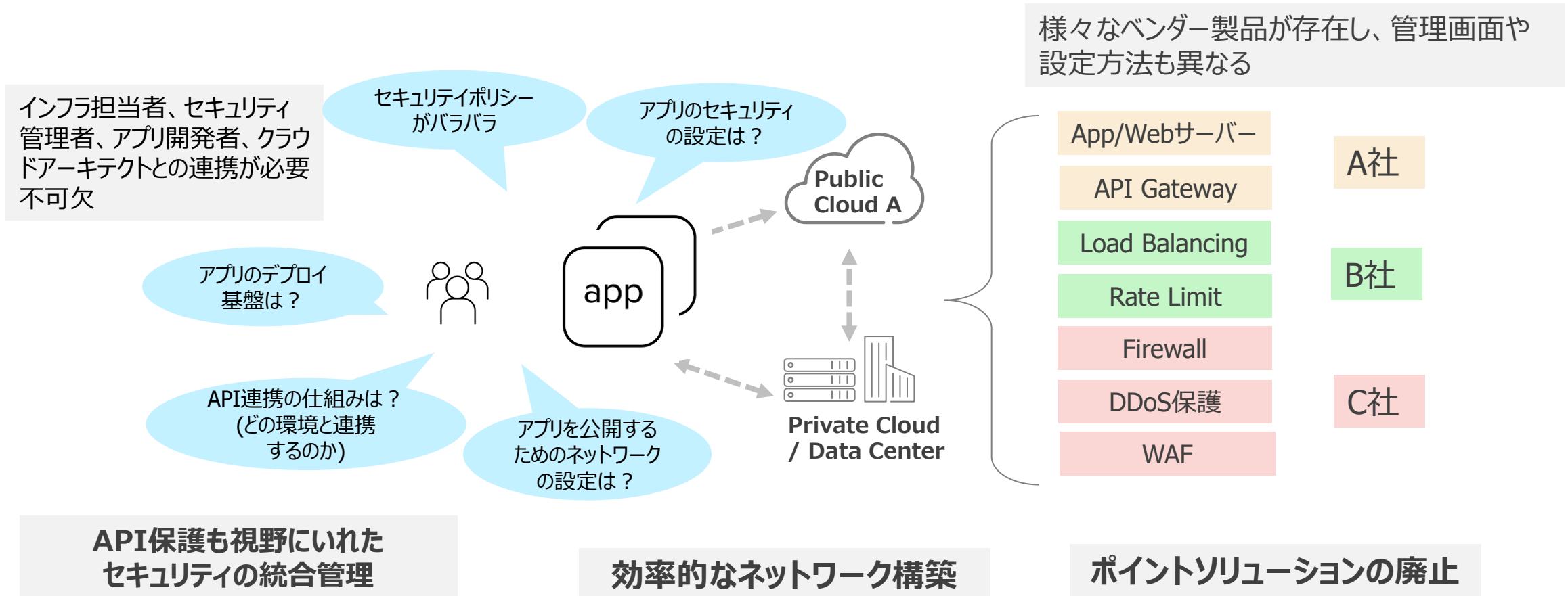
外部企業とのシステム連携

**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

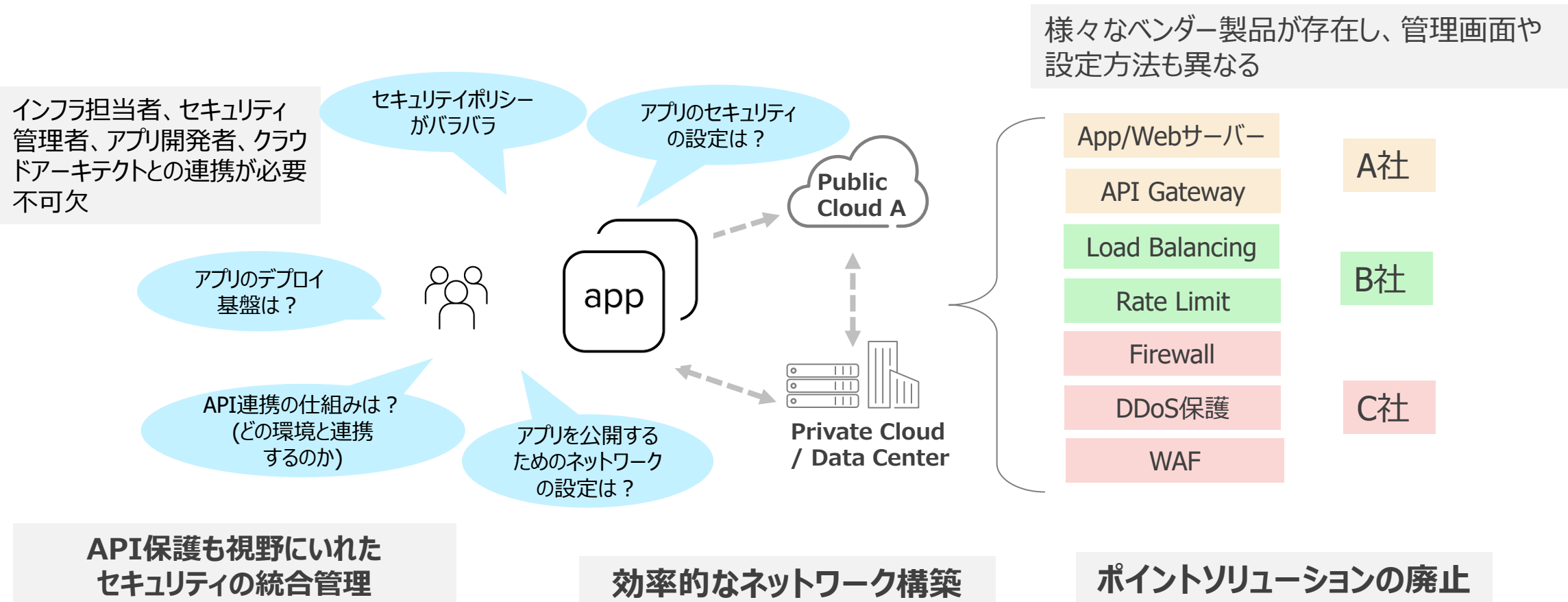
1つのアプリケーションを公開するだけでも、多くのことを検討していく必要があります。

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

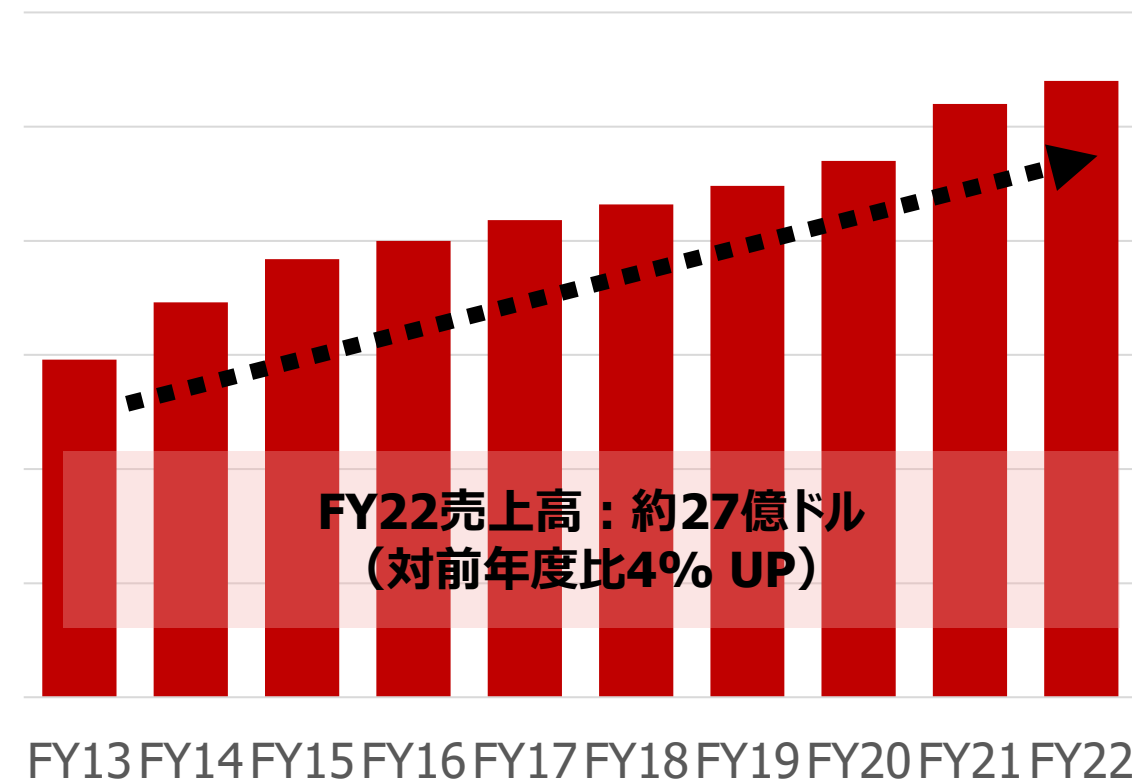
## ■ 本社（米国）

- ・ 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
- ・ 拠点数： 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

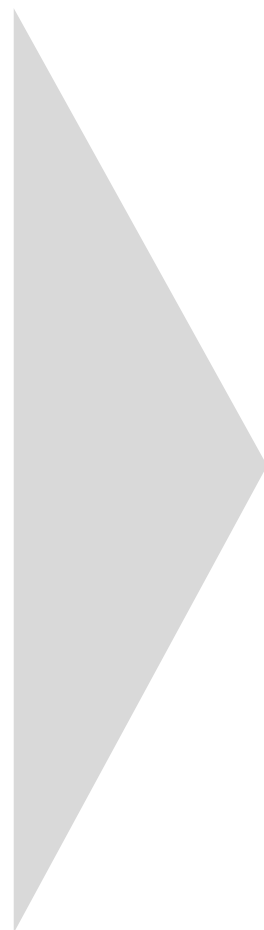
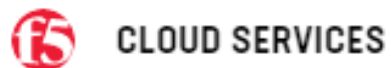


- ① Fortune 50社のうち49社がF5のテクノロジーを使用
- ② 43カ国に85のオフィスを展開
- ③ 20年以上アプリを守ってきた実績
- ④ 強固な財務体質



# 新ブランド：3つの柱への統合

**F5 BIG-IP**



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

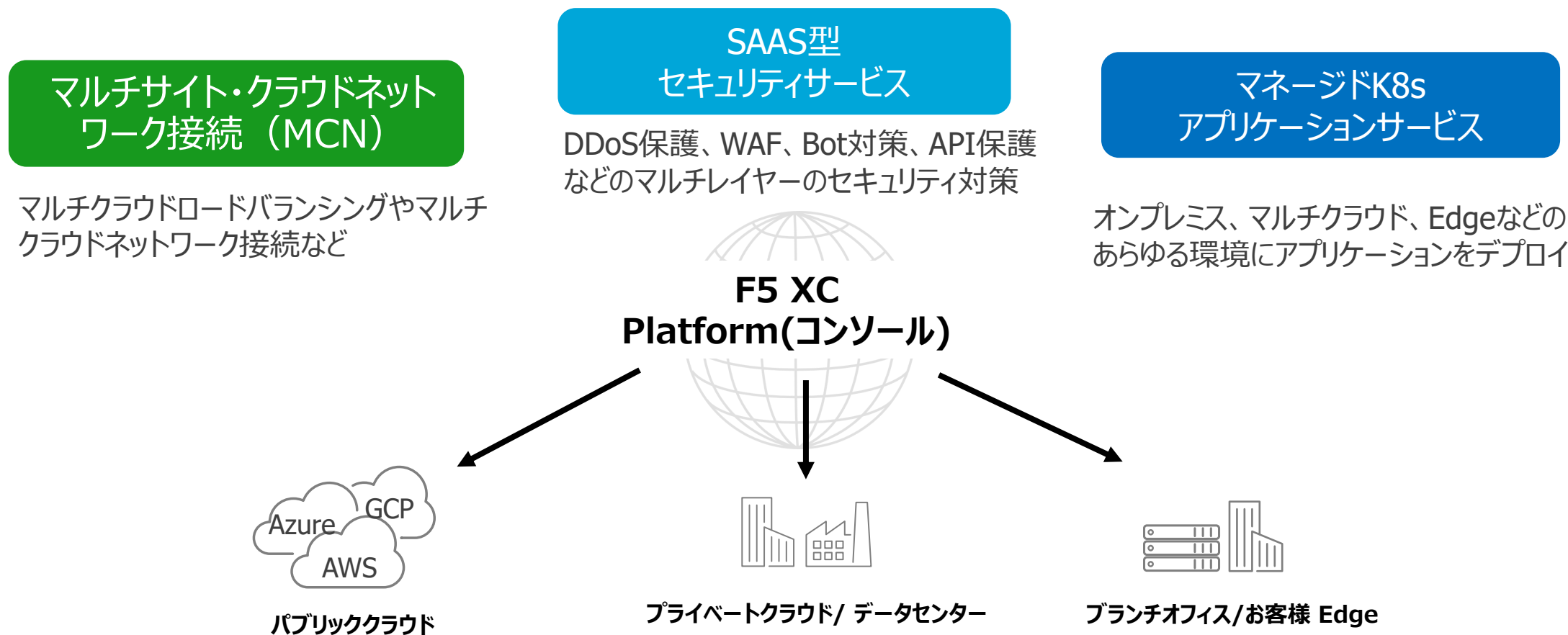
想定される検討項目	主なベンダー				F5のソリューション
<b>拠点間接続</b> <ul style="list-style-type: none"><li>対地毎の回線、接続方式検討</li><li>パブリッククラウドごとのVPNサービス</li><li>SD-WANベンダーの検討と選定</li><li>サイトが増える毎に各サイトとの接続方式から検討</li></ul>	AWS	Azure			<div>F5 XC Platform 1 つで 実現</div> <div></div> <div>Distributed Cloud Services</div>
	VMware	Google Cloud			
	KDDI	NTT	CISCO		
	AWS	Azure	Google Cloud		
	CISCO	VMware	paloalto		
	FORTINET	Kong	Imperva		
	Imperva				
	AKAMAI	Distil Networks			
	AWS	Ansible	Azure	Kong	
	Grafana		Istio		
<b>モダンアプリケーションのデプロイ</b> <ul style="list-style-type: none"><li>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</li><li>パブリッククラウドごとのネイティブサービス（EKSなど）</li></ul>	AWS	Azure	Google Cloud		
	OPENSIFT	VMware Tanzu	Kubernetes		



# 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

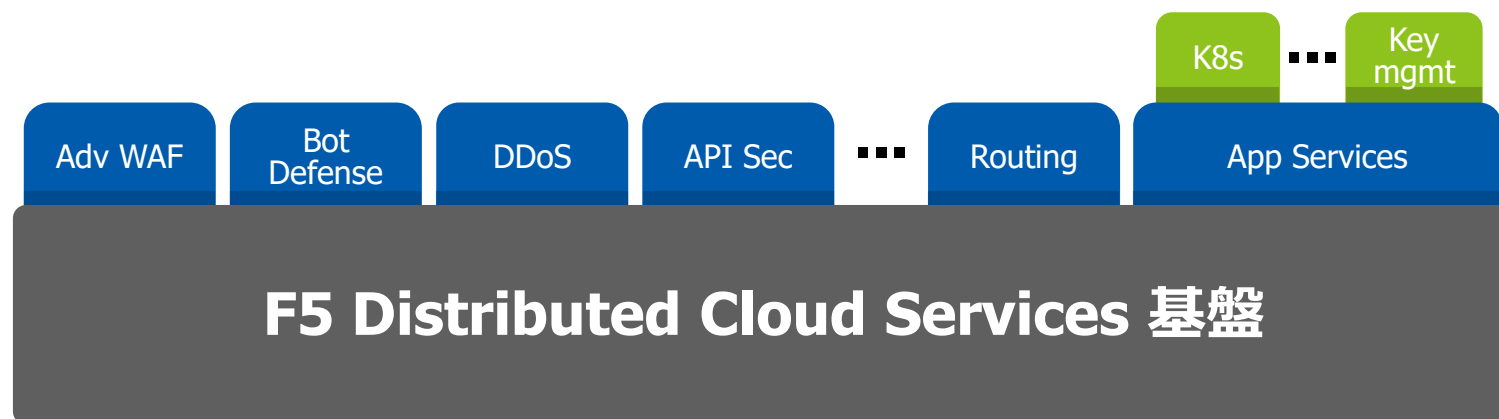
## F5の全ての技術が集約

マルチクラウド環境向けSAAS型で提供するF5 XC

### F5 BIG-IP



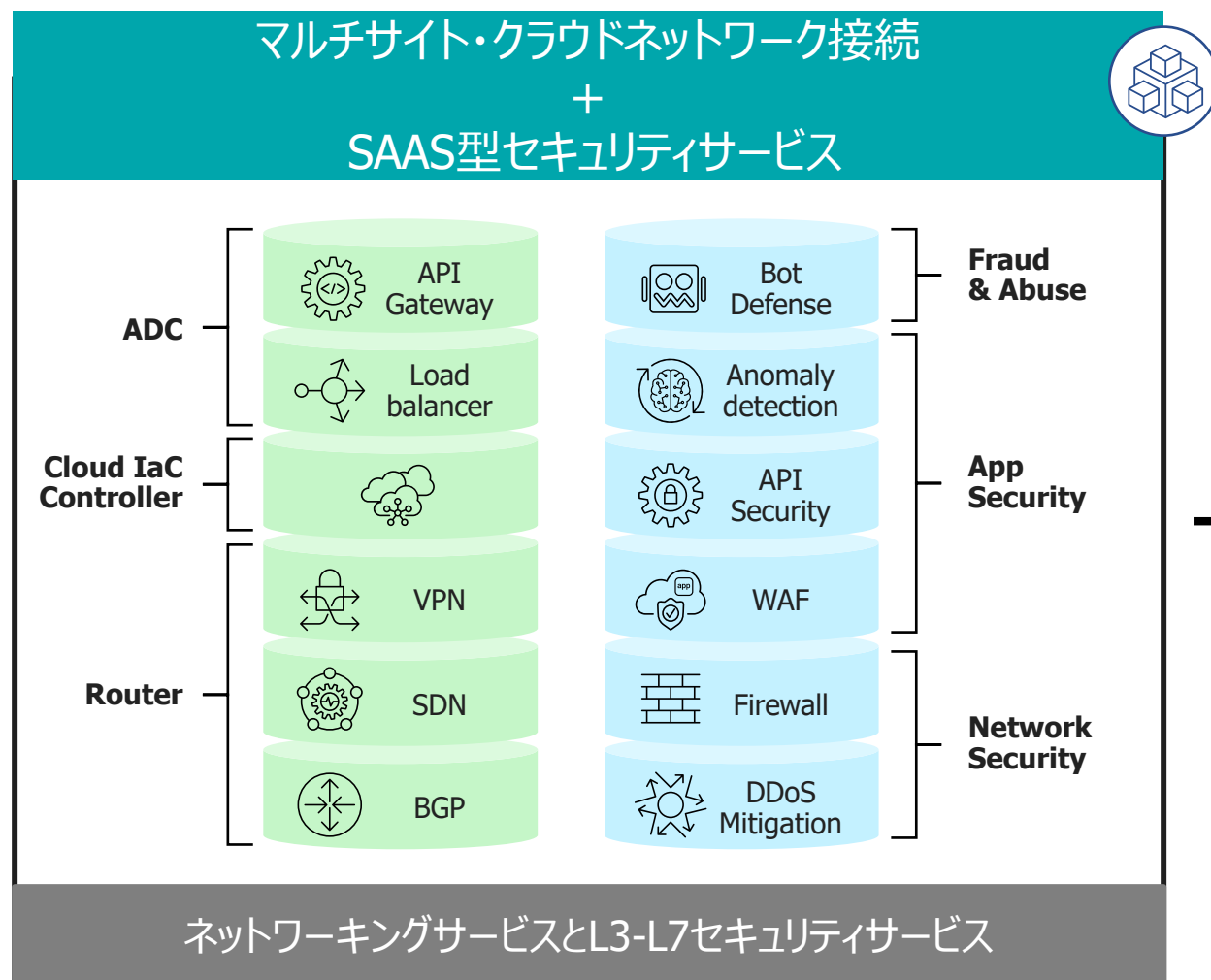
### Distributed Cloud Services



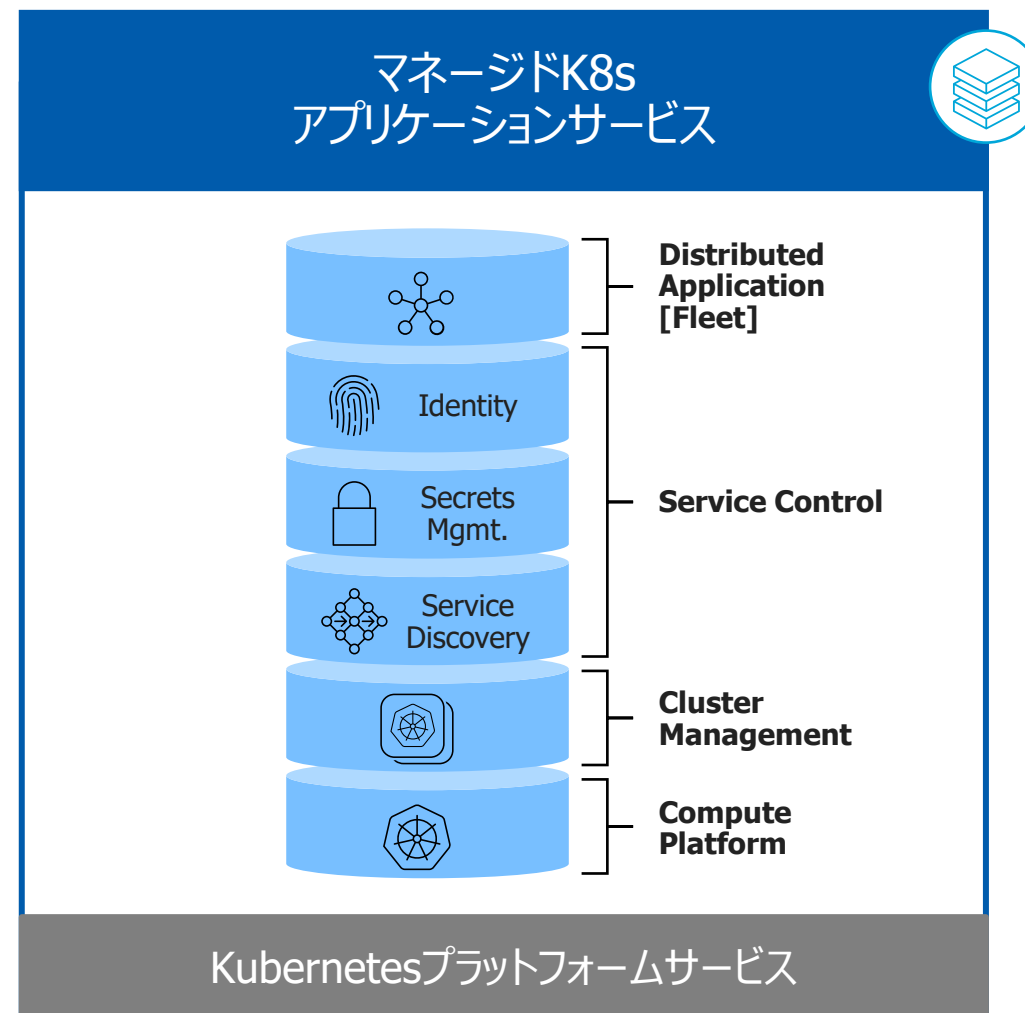
※最終的にはDistributed Cloud基盤で全技術を稼働

# F5 XCの強み・特徴2

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

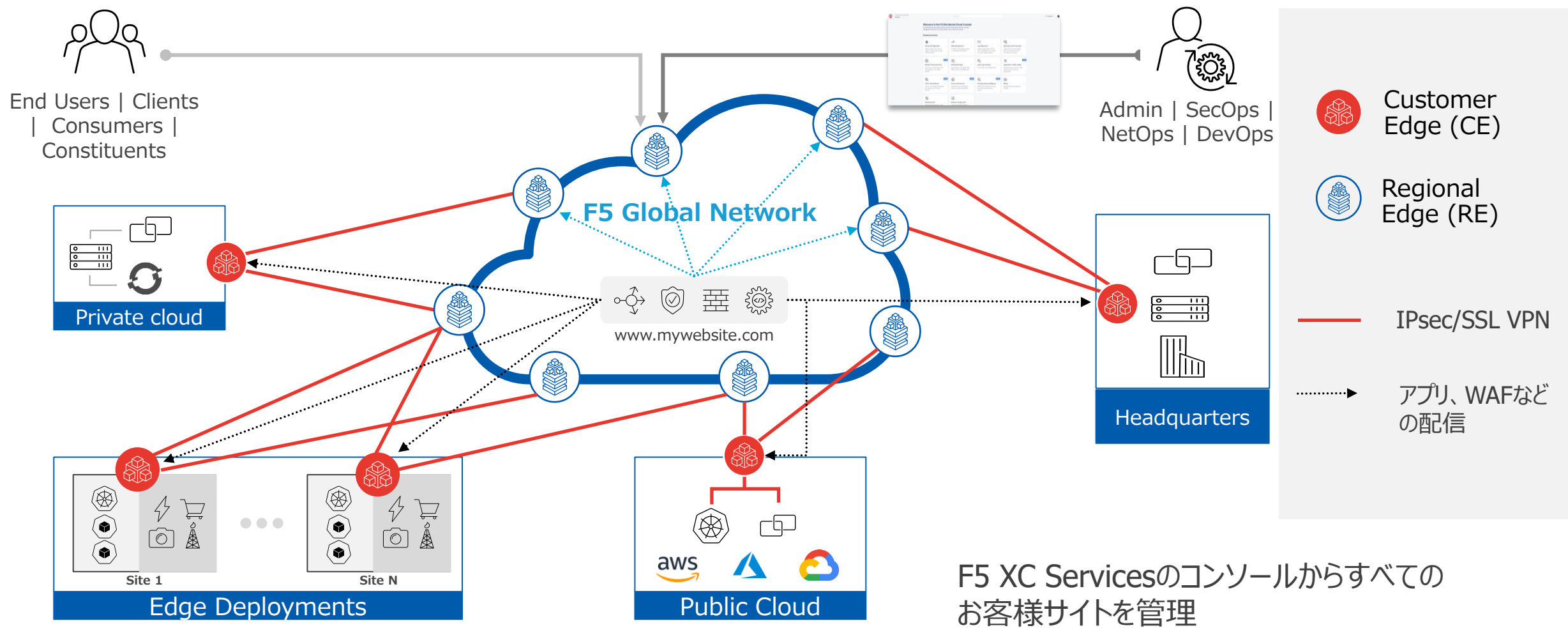


+



# F5 XCの強み・特徴3

## Regional Edge (RE) と Customer Edge (CE)を利用す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 MCN（マルチサイト・クラウドネットワーク接続） サービスとは



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

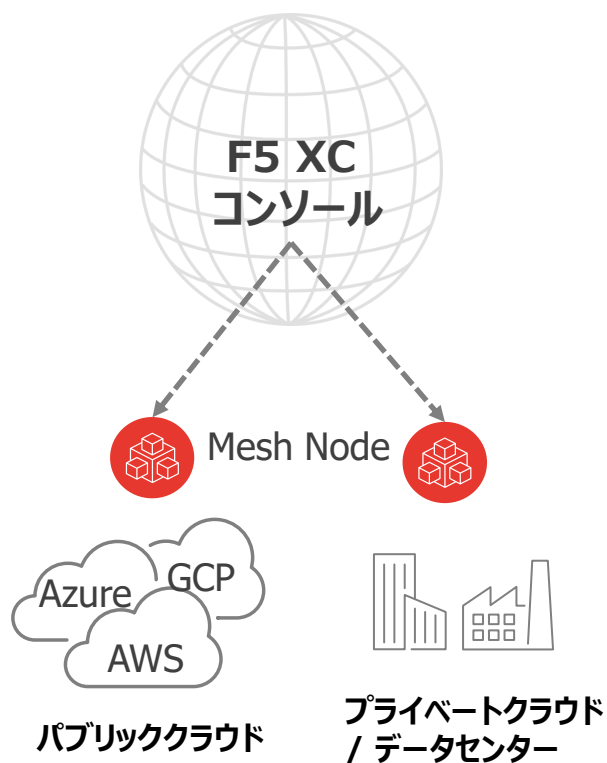
マネージドK8s  
アプリケーションサービス

マルチサイト・クラウドネットワーク接続（MCN）

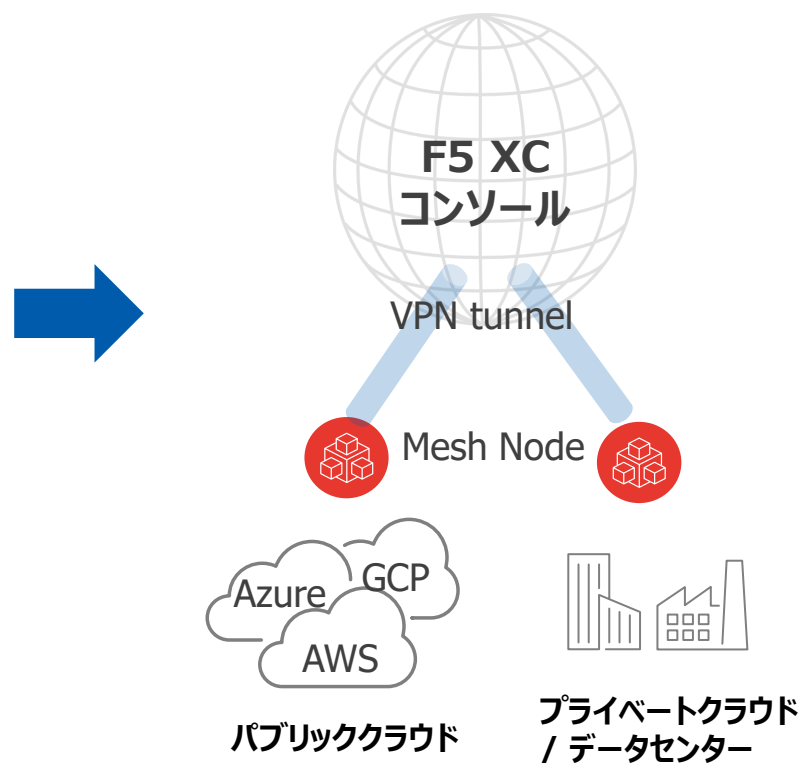
# F5 XC MCNの作成イメージ

複雑な設定は不要で、容易にMCNを構成することが可能

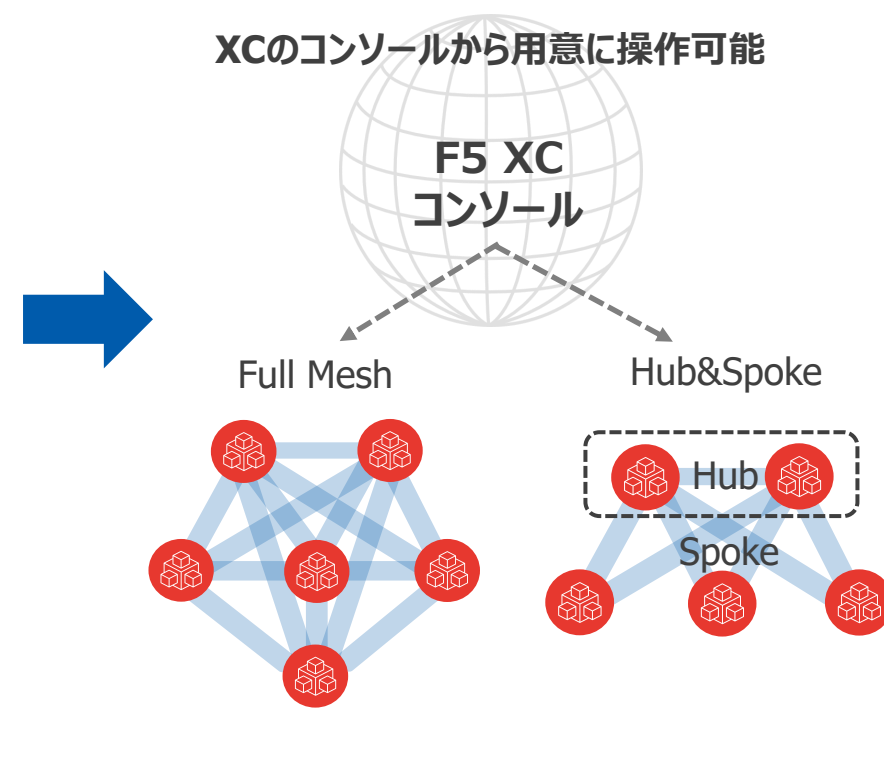
①お客様サイトにMesh Node※をデプロイ  
デプロイはXCのコンソールから実施



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

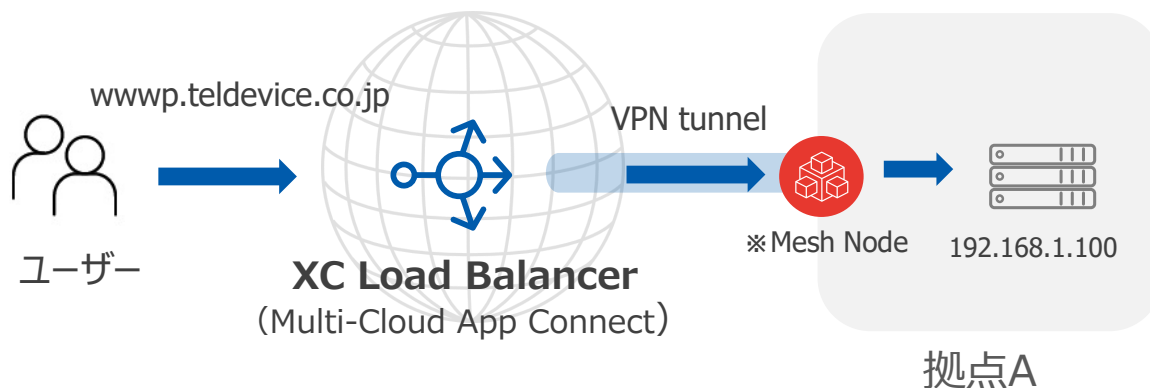


※ Mesh Nodeは、各クラウドの仮想マシンを使ってデプロイします。  
オンプレの場合は、専用のHW or F5から提供されるVMwareなどのimageファイルを使ってデプロイします。

# F5 XC MCN利用イメージ 1

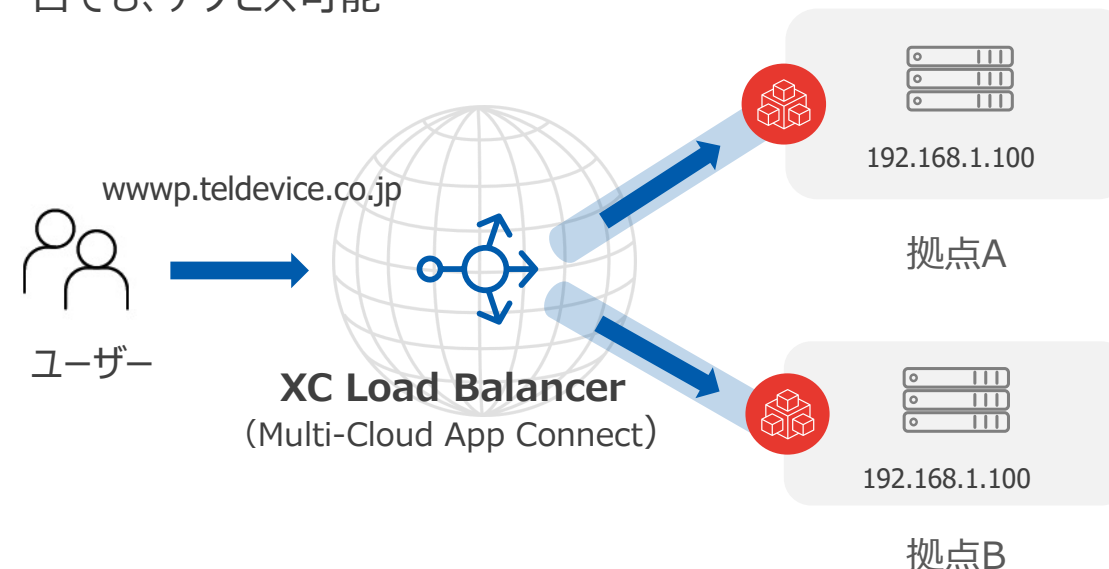
## F5XCと拠点間をVPN接続することで、プライベートアプリを公開

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

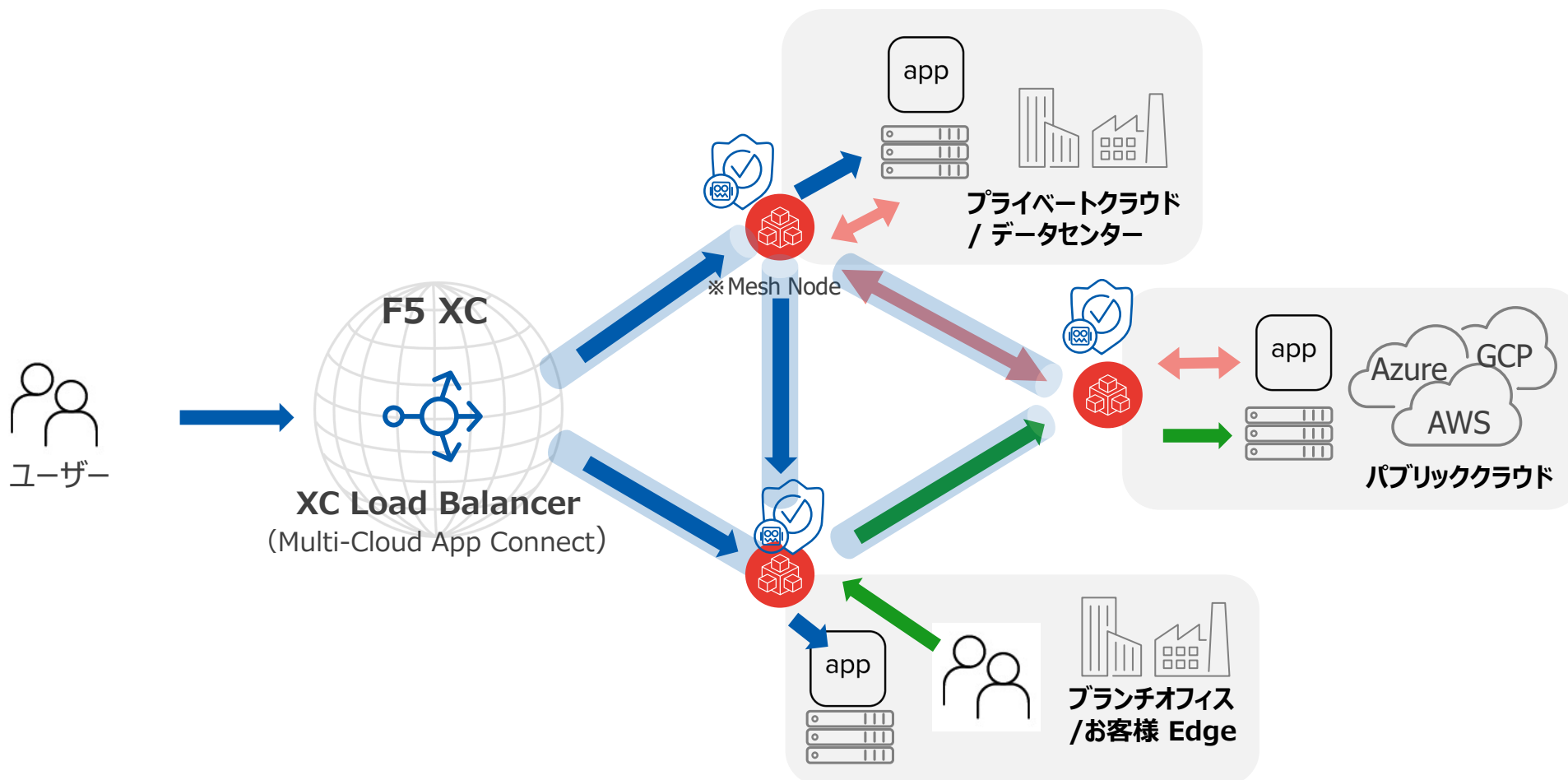


※Mesh Nodeを利用しない（Tunnelを利用しない）場合でも、お客様アプリケーションを公開することが可能です。  
その場合は、各サイトでGlobal IPが必要になります。

## 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

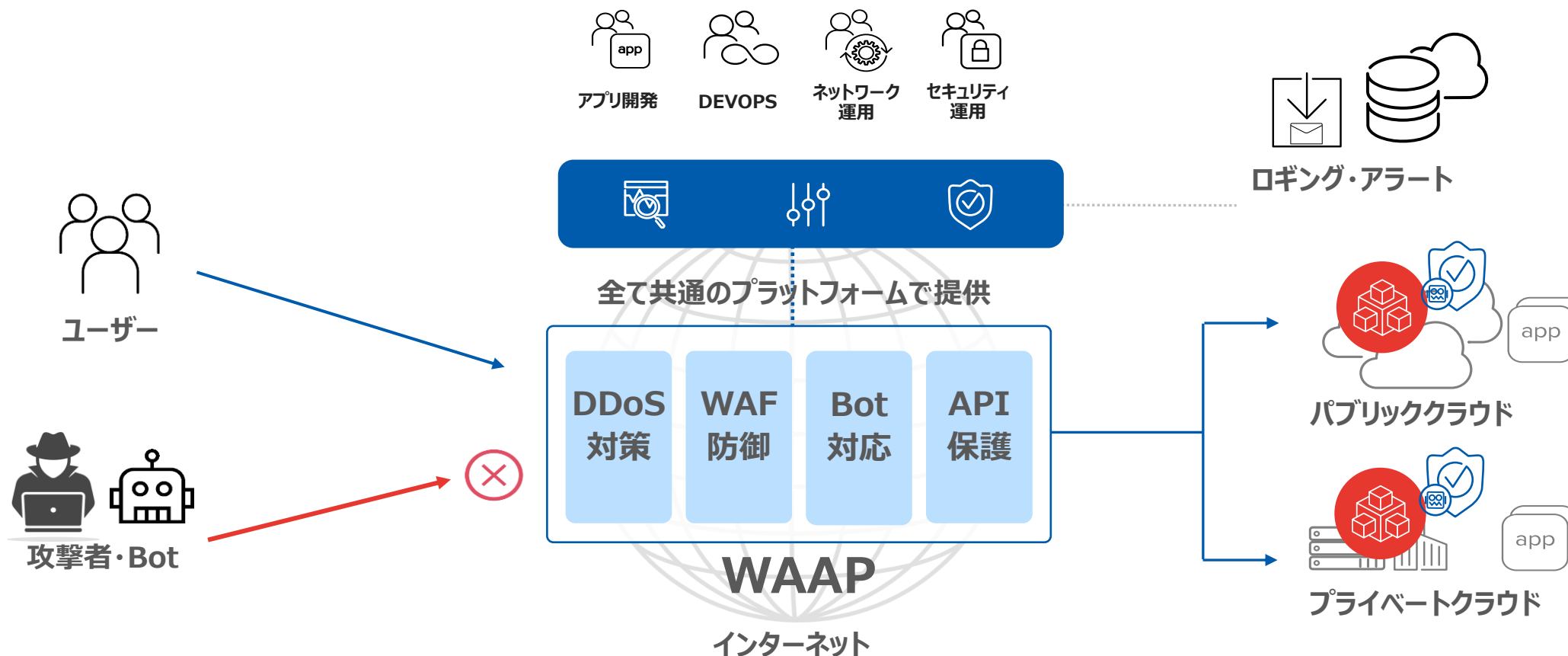
Bot及びツールの検証。振舞いを把握し悪意のあるBotを検知

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 AWAPEンジンを搭載。** 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

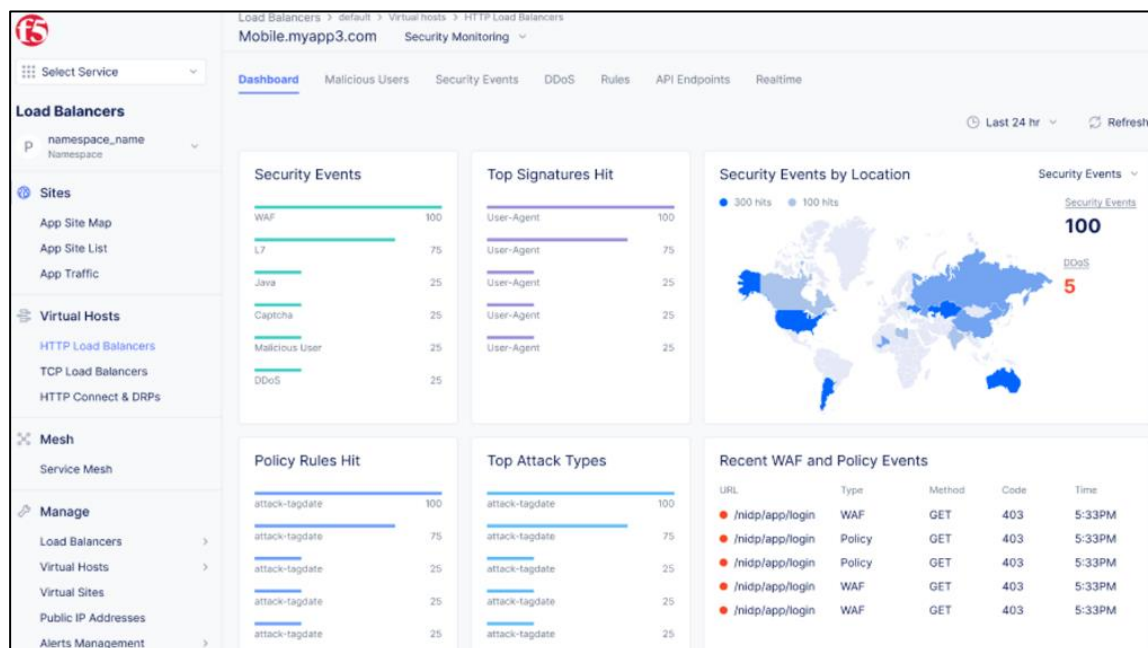
- API通信を自動で可視化し、異常アクセスの把握
- OpenAPI(Swaggerファイル)をベースにしたAPI保護ポリシーの適用
- APIセキュリティポリシーをシンプルにし、設定と導入にかかる時間を短縮



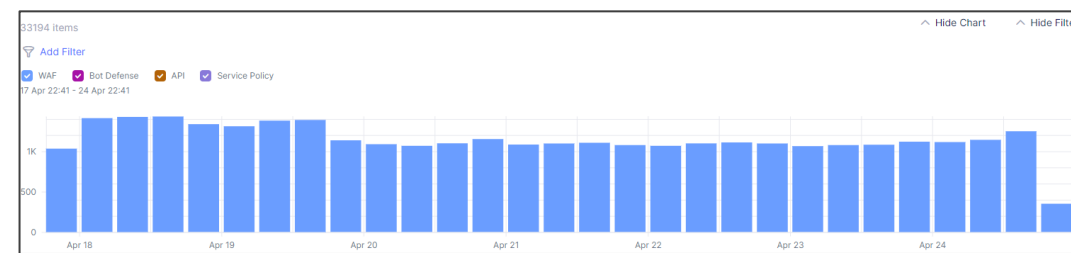
# WAAP (WAF) コンソール画面

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）

Signature ID 200015125	
name	SQL-INJ in "id"
attack_type	ATTACK_TYPE_VULNERABILITY_SCAN
accuracy	high_accuracy
context	request
matching_info	Matched 15 characters on offset 33 against value: 'GET /vulnerabilities/sqli_blind/?id=%3Fid%3D1%27+AND+sleep+5%26'.
state	Enabled

- Create WAF Exclusion rule**
- 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

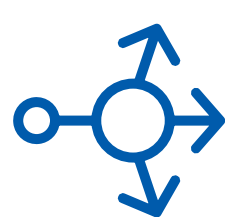
# F5 XC マネージドK8s アプリケーションサービスとは

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



MCN



WAAP



K8s

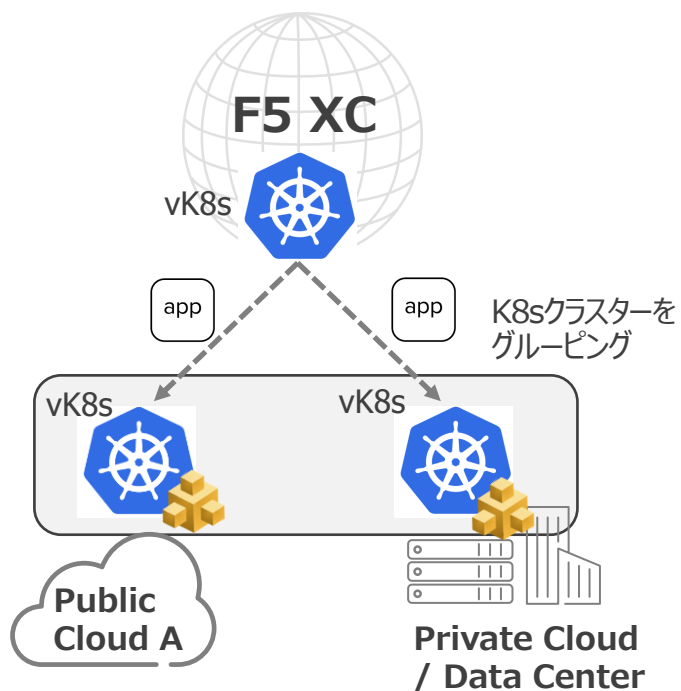
※Appstack Node  
F5 XCのK8sが動作するマシン

# 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

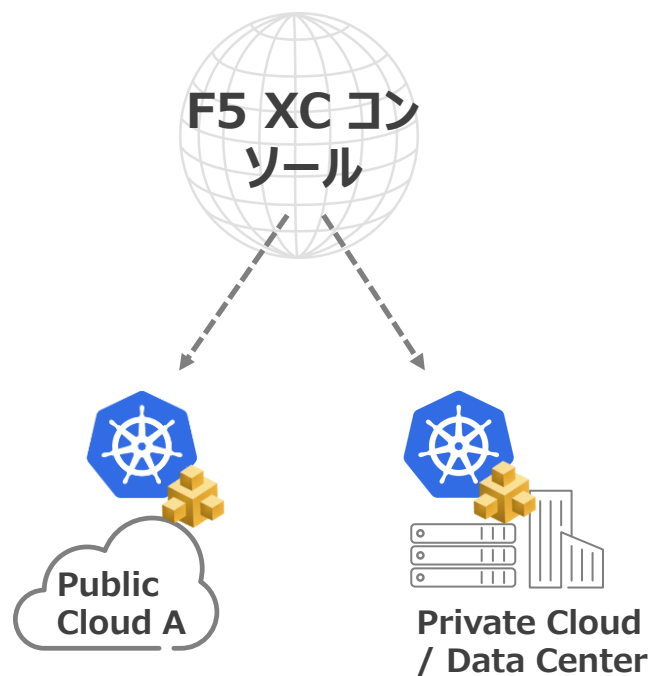
ただし、コンテナポートの制限やNamespaceに作成、  
CRDに対応していないなどの制限あり



## 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

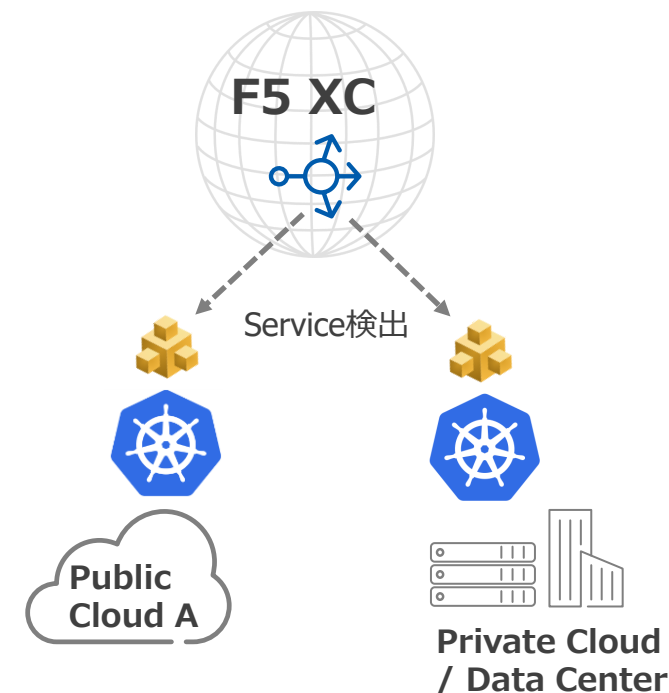
複数クラスター同時にアプリをデプロイなどは不可



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などを利用してServiceを公開

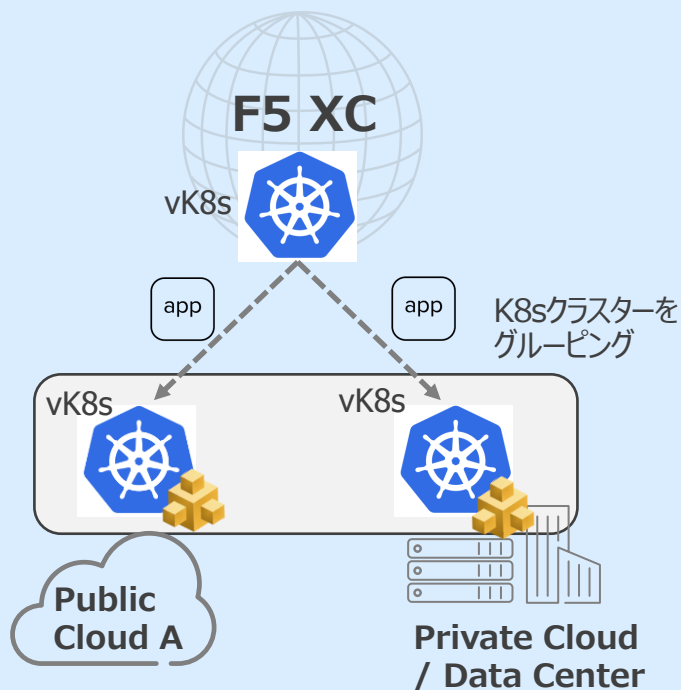


# F5 XC マネージドK8sについて

## 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

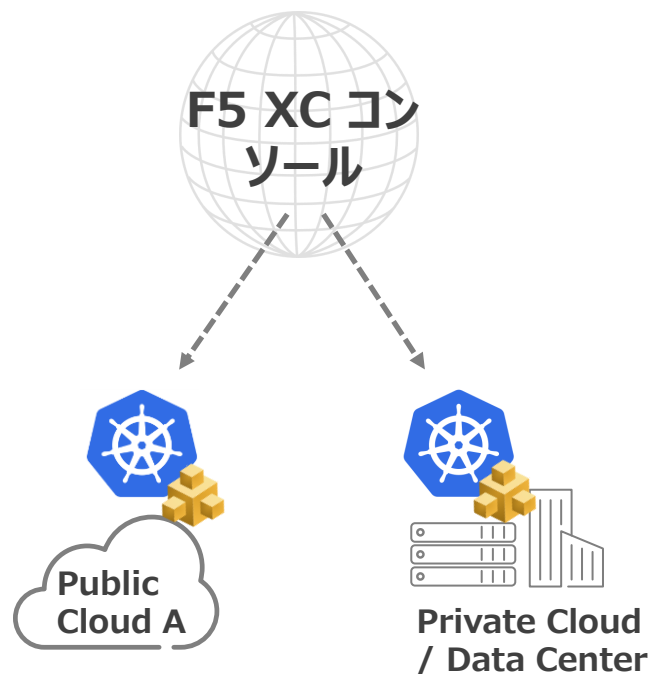
ただし、コンテナポートの制限やNamespaceに作成、  
CRDに対応していないなどの制限あり



## 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

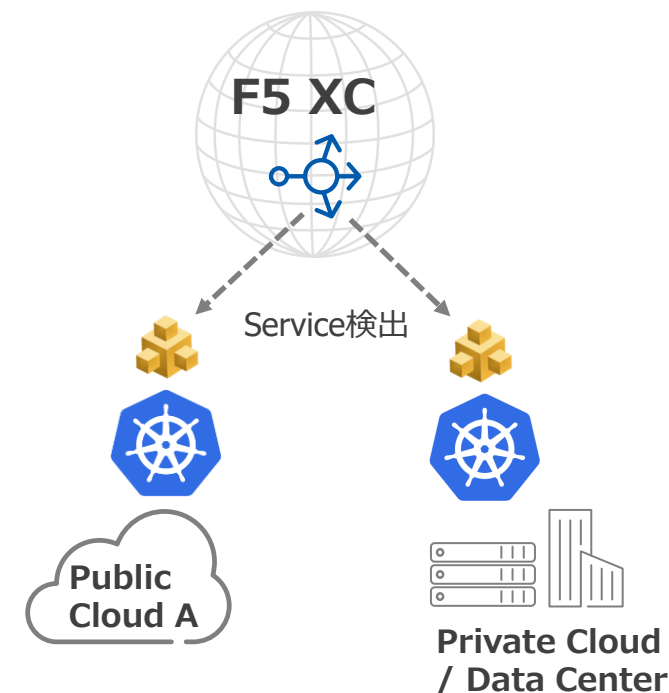
複数クラスター同時にアプリをデプロイなどは不可



Appstack Node : vK8sが動作するマシン

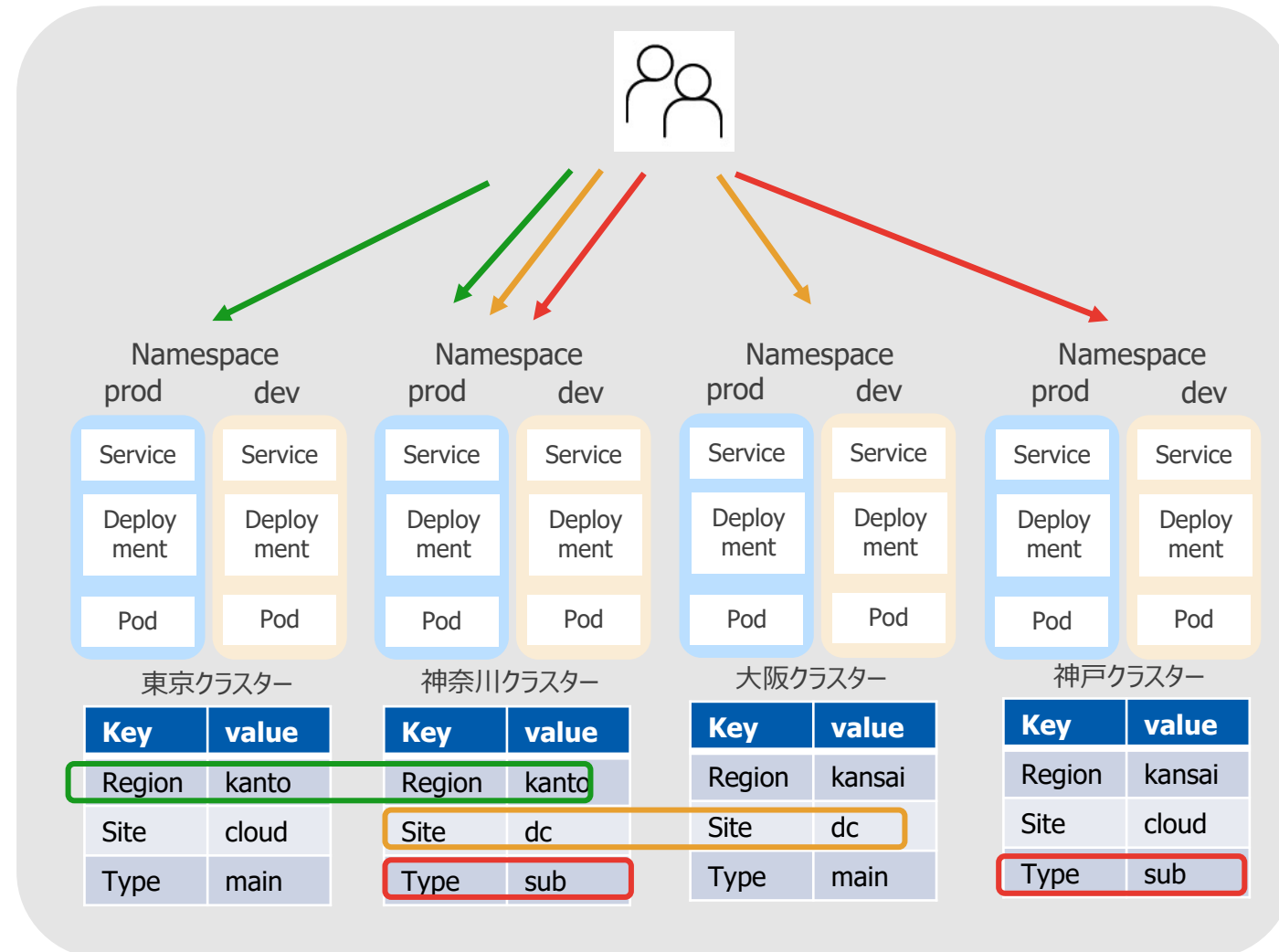
## サービスディスカバリー 既存K8s向け

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



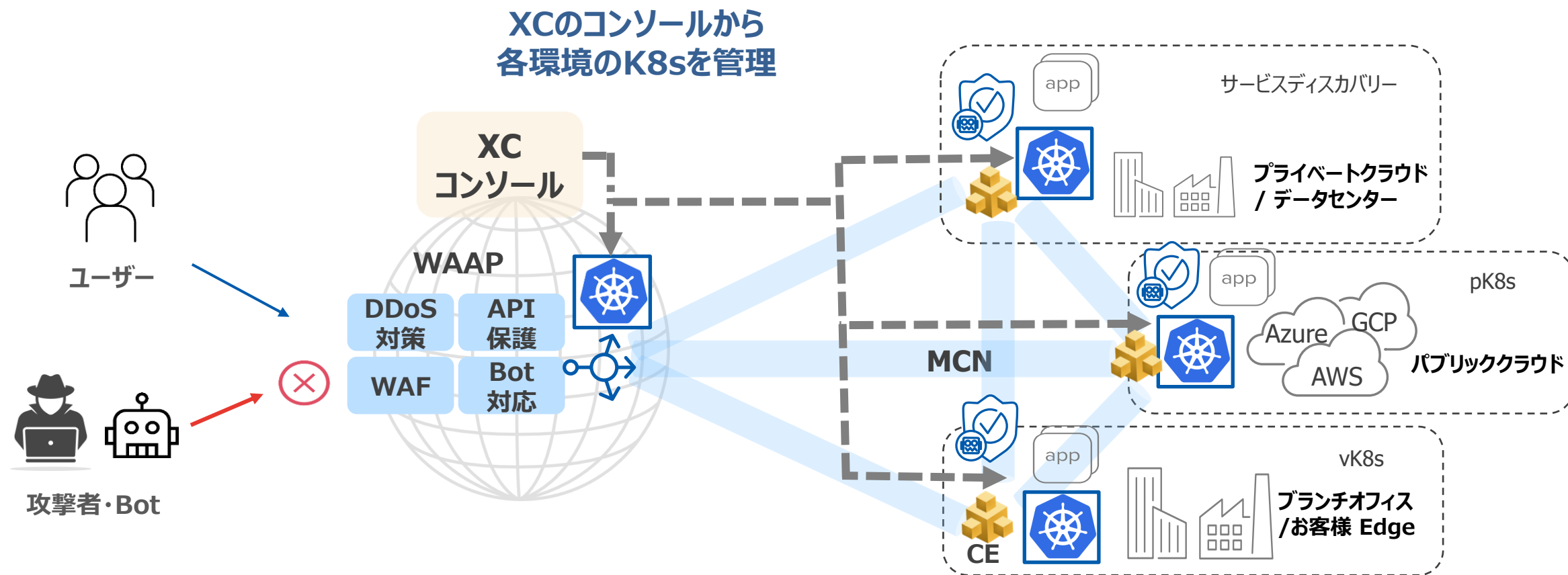
## 複数クラスターへオブジェクトをまとめて適用

- 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 クラスターに対し、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





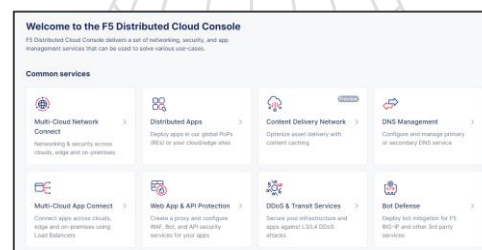
# F5 XCのコンソール



# 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

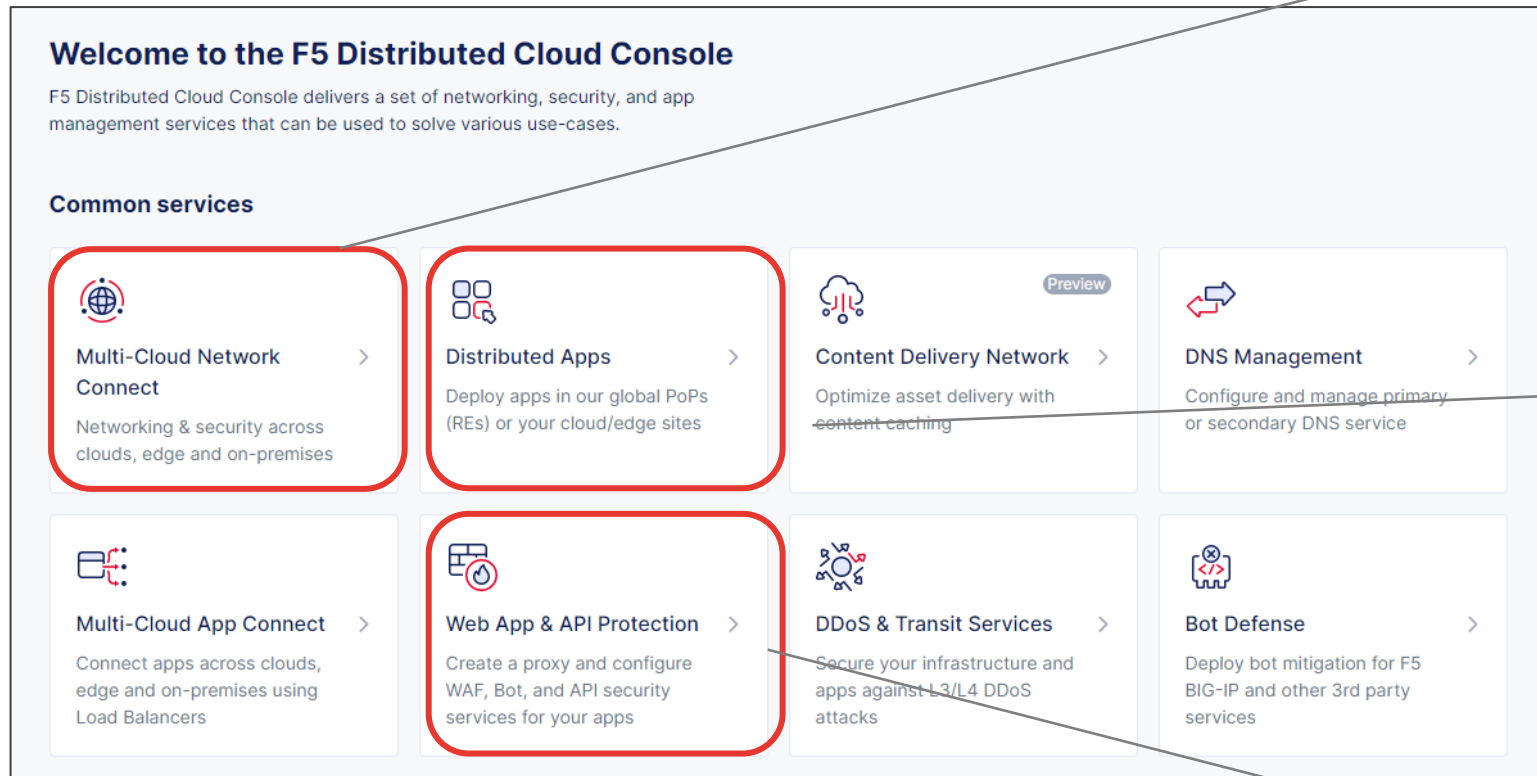
DDoS保護、WAF、Bot対策、API保護  
などのマルチレイヤーのセキュリティ対策

マネージドK8s  
アプリケーションサービス

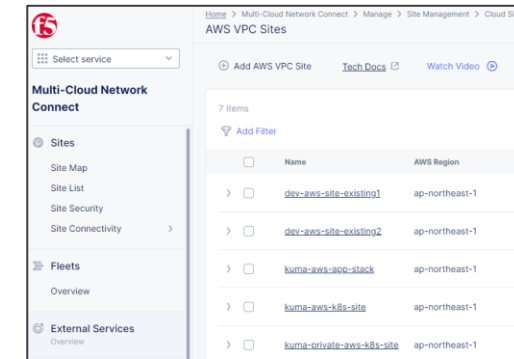
オンプレミス、マルチクラウド、Edgeなどの  
あらゆる環境にアプリケーションをデプロイ

# F5 XC コンソールのイメージ

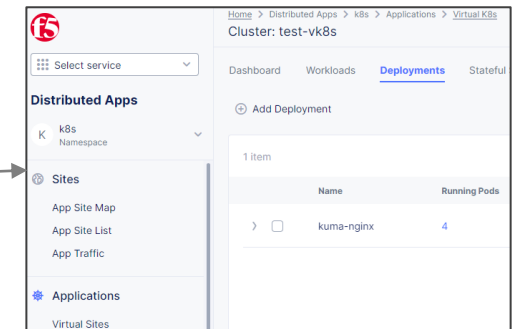
コンソールのトップ画面には、各機能毎にパネルが表示されます。  
各パネルをクリックすることで、設定・操作画面に遷移します。



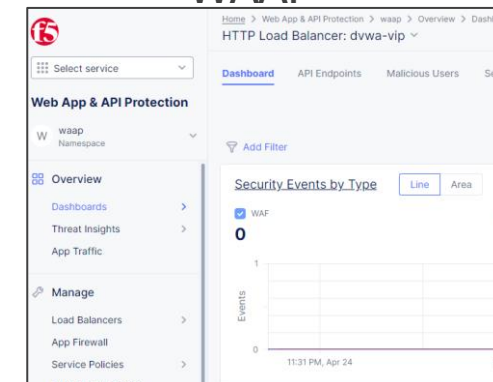
## MCN



## マネージドK8s



## WAAP

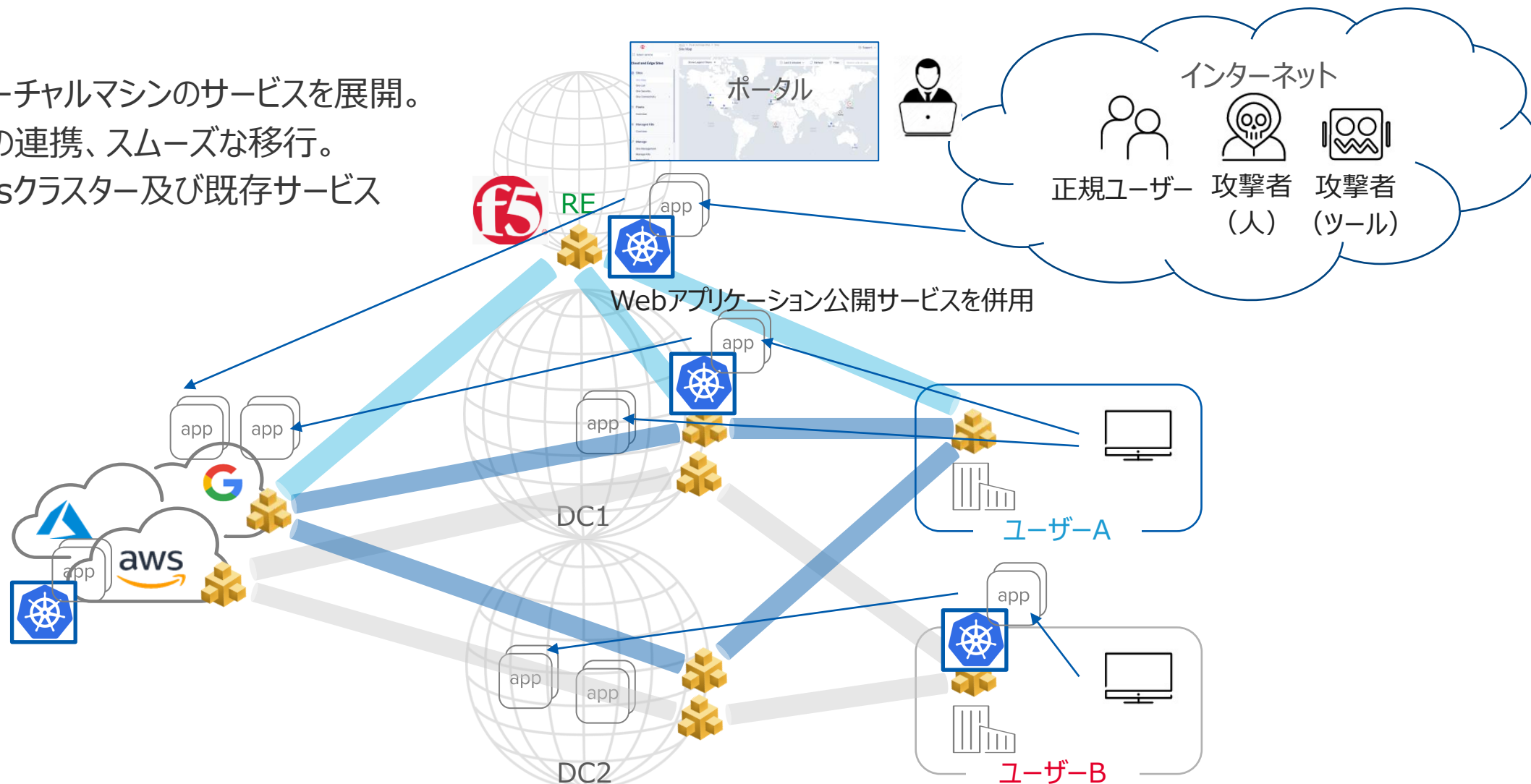




# ユースケースのご紹介

# 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。

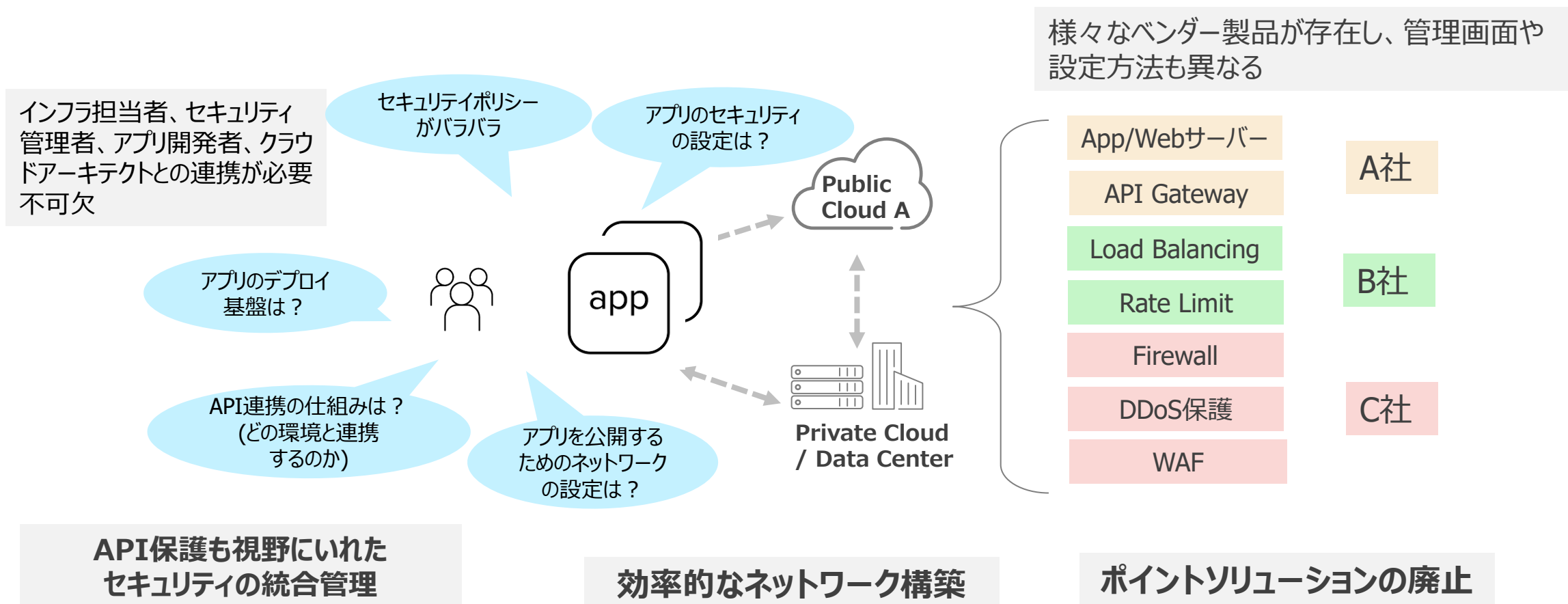


場所を問わないKubernetesによるサービス展開  
ネットワークやセキュリティサービスとの併用



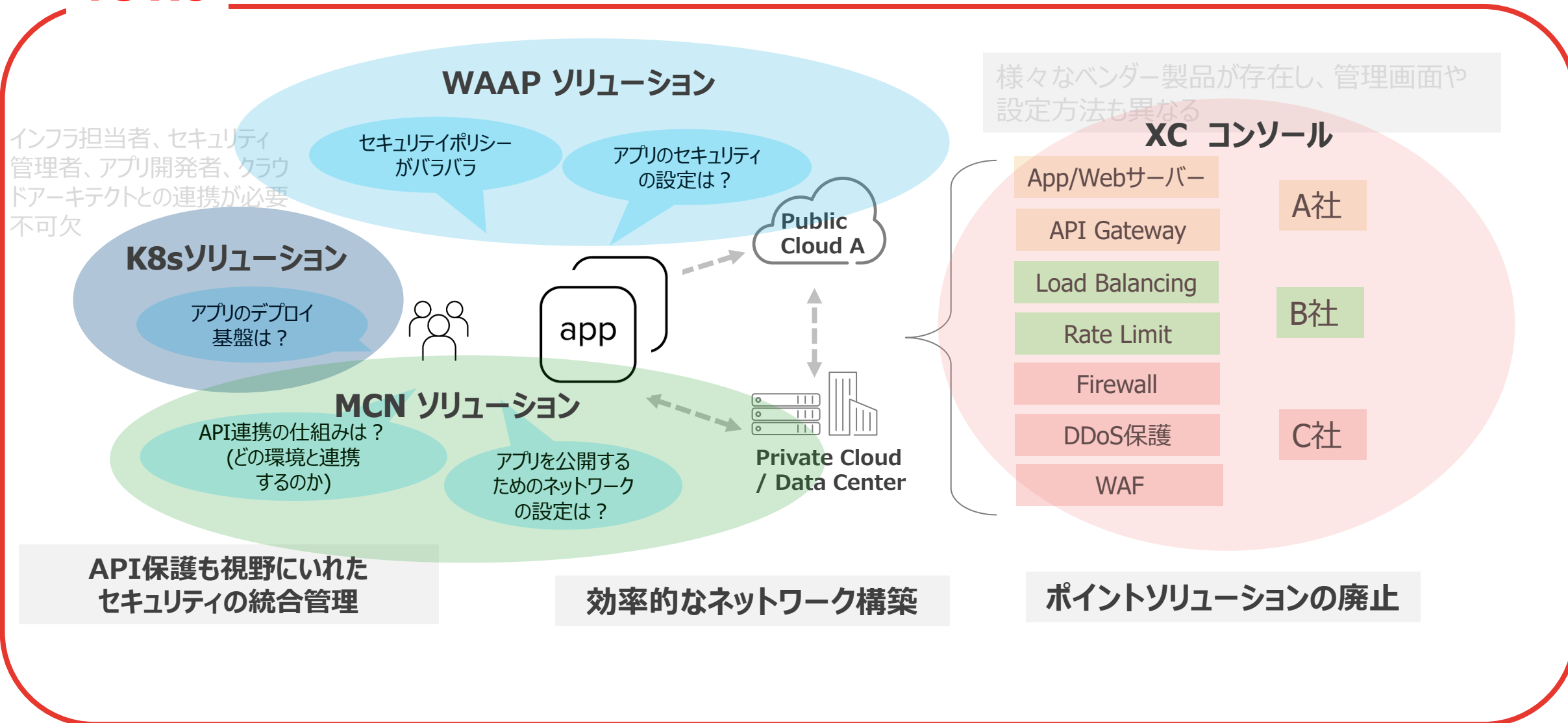
まとめ

# F5 XCで分散アプリケーションの課題を解決



# 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随時ご相談ください。

## 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、メーカーダイレクト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**