

# Contrail Service Orchestrationご紹介

## SD-Enterprise

EXスイッチやMist Wi-Fiを、NFXシリーズやSRXシリーズのシングルまたはデュアルWANゲートウェイに接続することで、セキュアな接続においてポリシー設定とプロビジョニングを集中的に、かつ自動で管理を実現

JUNIPER  
NETWORKS

Engineering  
Simplicity





# AGENDA

---

- Contrail Service Orchestration (CSO) 製品概要
- 製品ポートフォリオ
- デモ

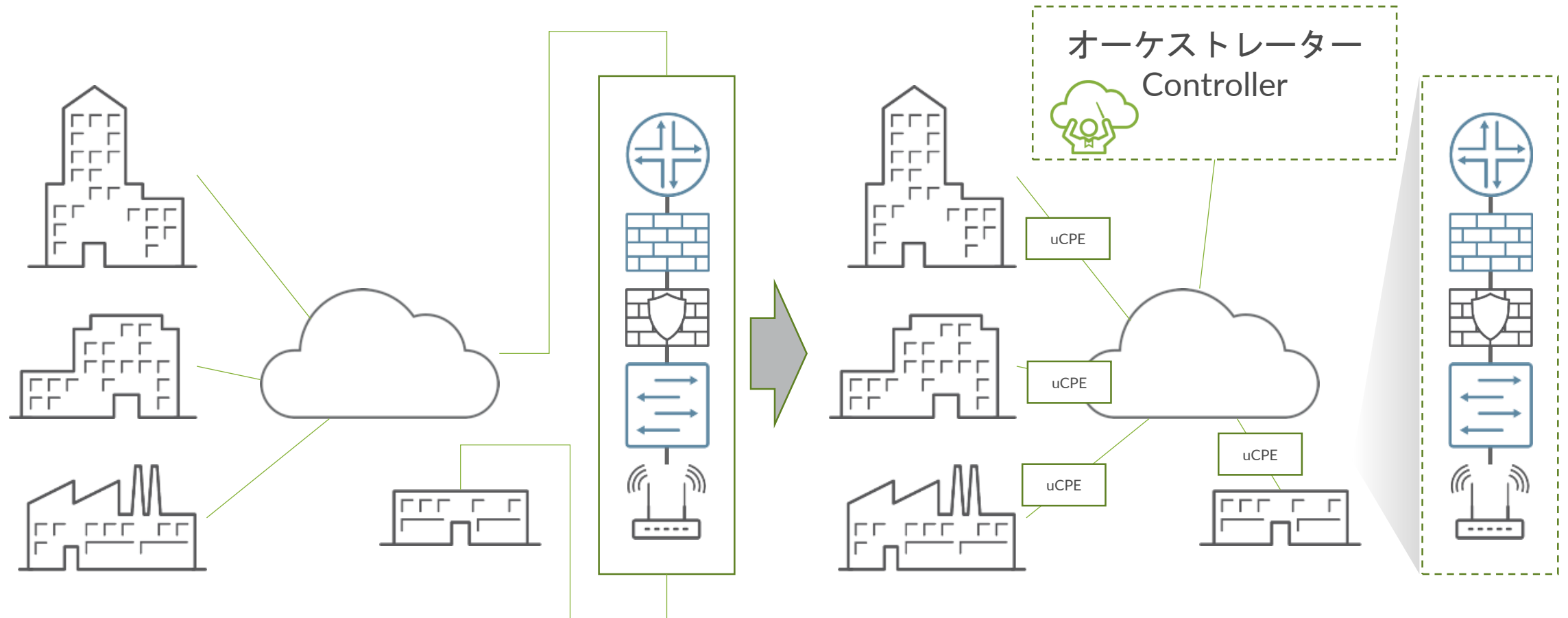


# Contrail Service Orchestration (CSO)

## 製品概要



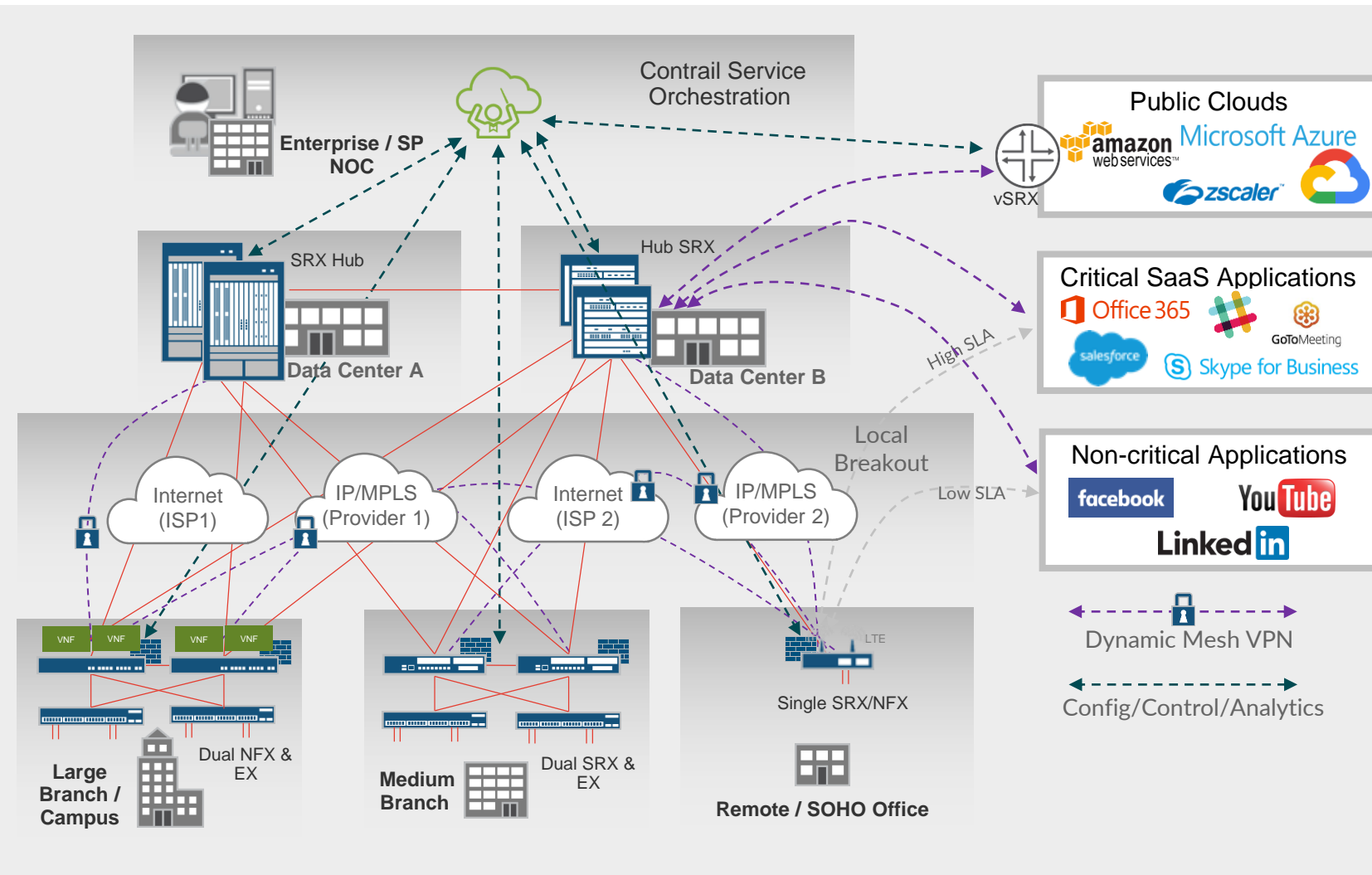
# エンタープライズブランチの変革



機能ごとに必要な専用ハードウェア、機能を追加するためにネットワークが複雑に  
メンテナンス時間、導入までの時間などの遅れ

安価なCOTSサーバー上で、必要な機能を仮想化させることで、メンテナンス時間、導入時間などの速さ

# Contrail SD-Enterprise ソリューションアーキテクチャー



## WAN とLANを一元管理

ジュニパーのEXスイッチやMist Wi-Fiを、NFXシリーズやSRXシリーズのシングルまたはデュアルWANゲートウェイに接続することで、セキュアな接続においてポリシー設定とプロビジョニングを集中的に、かつ自動で管理を実現

- オンプレミス版またはクラウド版提供の選択が可能。クラウド版ではコントローラーの構築及び運用負荷を軽減
- 導入／プロビジョニング／管理まで完全自動化を実現
- 必要なセキュリティを最小コストでオンデマンドに導入
- 多数拠点への展開、ポリシー変更など一括で変更が可能

## SD-WANに付加価値をプラス

VNFサービスカタログ最新アプリケーションをカタログでオフィスや店舗に提供を可能にするuCPEモデル

直感で利用が可能なシンプルなユーザビリティを提供

# Zero Touch Provisioning SRX + EX

CSO CUSTOMER PORTAL

Site Management...

Site Groups

Mesh Tags

Sites / Site Management

Sites @

Site Activation

Site

Model site

success

✓

CPE

Detect device

success

✓

Bootstrap device

success

✓

Provision device

success

✓

LAN Switch

Detect device

success

✓

Bootstrap device

success

✓

Provision device

CSO

CPE

Switch

More

Local Break...

Version

--

5.0.0

Enabled (on ...

5.0.0

Display

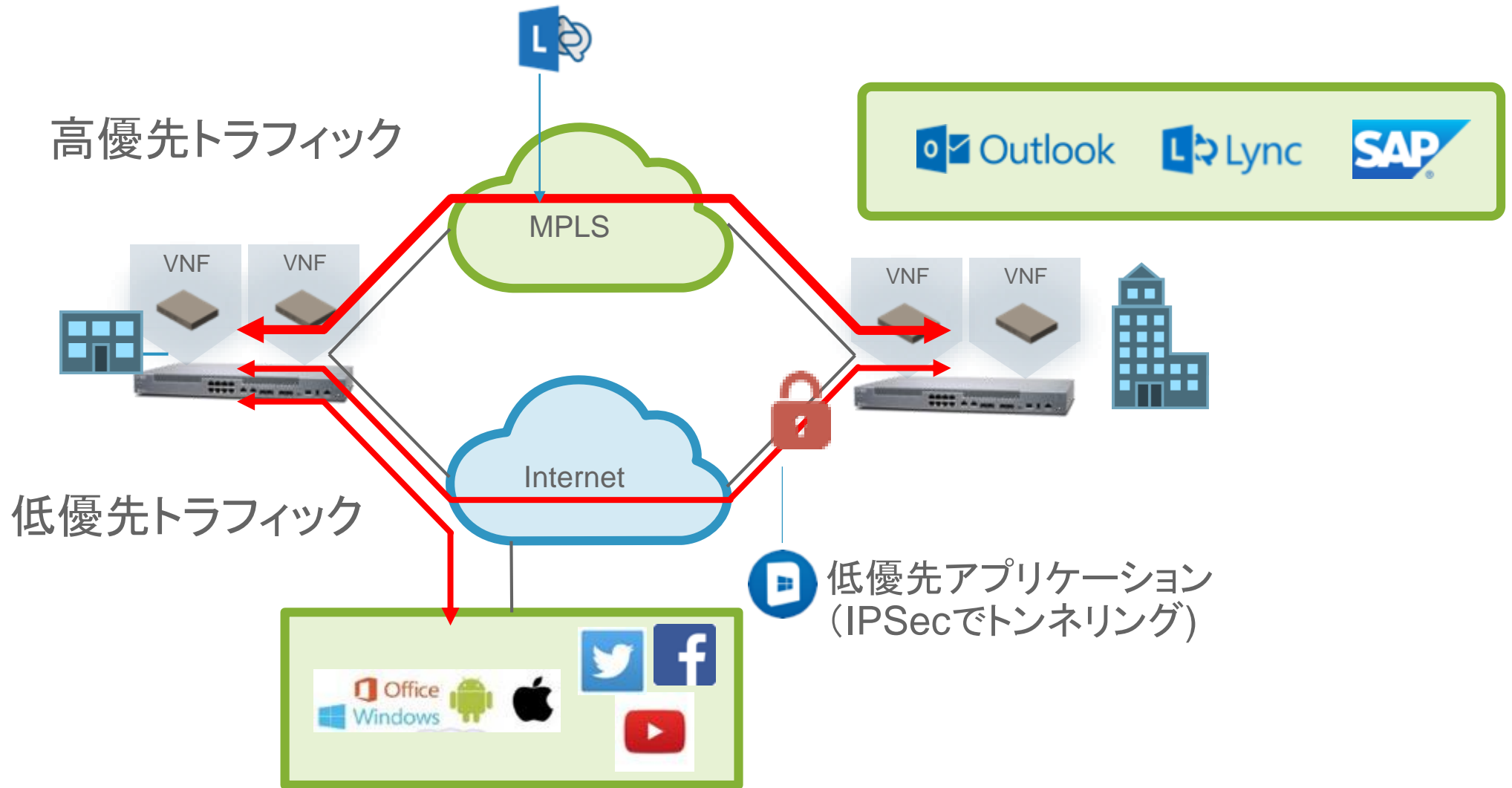
50

OK

© 2019 Juniper Networks

JUNIPER  
NETWORKS

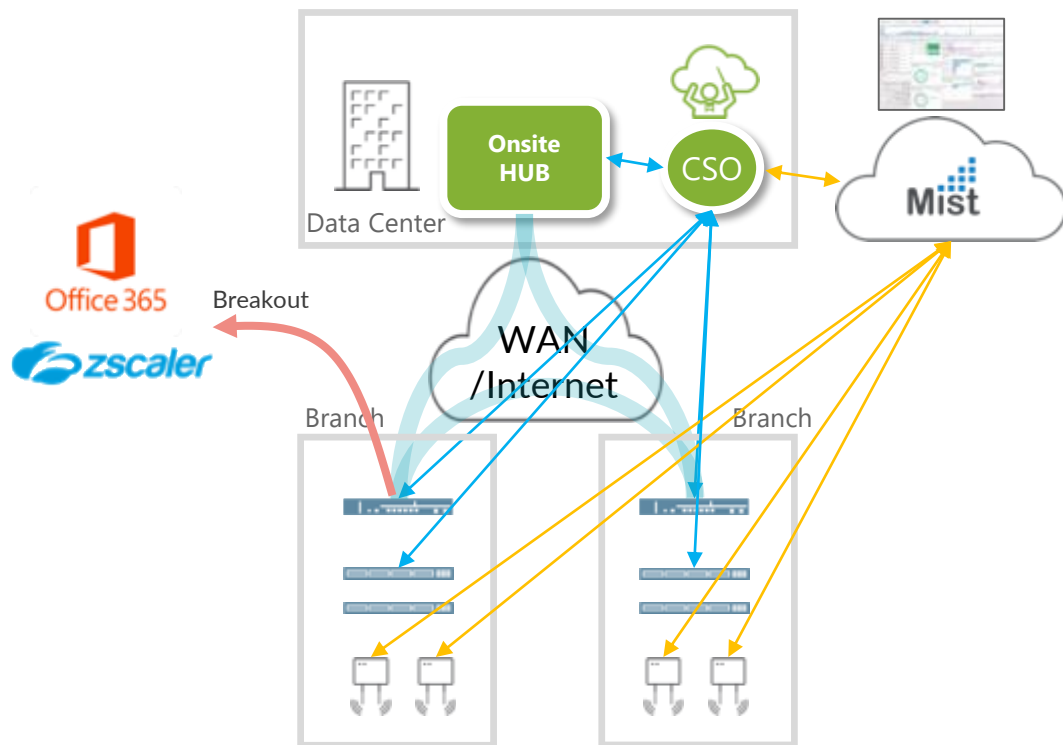
## SD-WAN動作概要



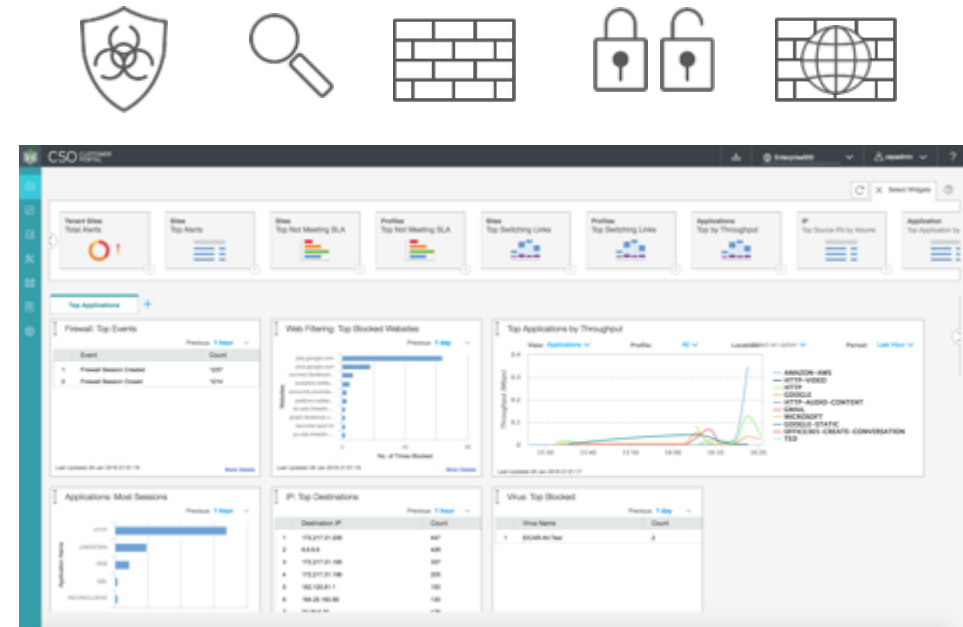
SD-Branch で競争力のあるサービスを提供

## Contrail Service Orchestrator (CSO)で 次世代マネージドサービス

### SD-Enterprise



### Secure SD-WAN





# ジュニパー SD-Enterpriseの優位性

## シンプル



- SRXなど既存のプラットフォームを活用
- ZTP、ZTRによる展開・メンテナンス
- SD-WANに加えてSD-LANにも対応（CSO 5.0より）オフィスのLANも含めたトータルソリューション
- クラウド、オンプレの選択

## オープンな柔軟性



- マルチプラットフォーム、マルチベンダー対応を考慮した設計
- North/South Band APIをサポート
- ジュニパーポートフォリオへの対応
- お客様の要望に合わせたスケーリング、パフォーマンスを提供
- 3rdパーティVNFの利用

## セキュリティ



- ルーティング、スイッチングへの柔軟な対応
- 豊富なセキュリティ機能
- シグネチャーによるアプリケーション識別機能によってポリシーベースルーティングや、アプリケーションQoS、アプリケーションフィルタリングを提供

# シンプルなGUI

The screenshot shows the Juniper CSO Customer Portal interface. On the left is a teal sidebar with navigation links: Dashboard, Monitor, Resources, Configuration (highlighted), Sites, Reports, and Administration. The main content area has a dark header with the 'CSO CUSTOMER PORTAL' logo and icons for download, chat, user profile, and help. Below the header, the breadcrumb 'Configuration / Firewall / Firewall Policy' is shown. The title 'Firewall Policy' is followed by a help icon. To the right, summary statistics show 'Total Intents 1' and 'Undeployed 1', with a blue 'Deploy' button. The main table lists firewall policies with columns for SOURCE, DESTINATION, and OPTIONS. A single policy is shown: SOURCE is 'DEPT Sales', DESTINATION is 'APPS BITTORRENT' (with a red minus icon between them), and OPTIONS include a calendar icon, a refresh icon, a UTM icon, and the name 'Intent\_1'. Below the table, it says '1 items'. At the bottom right of the main area are icons for adding (+), deleting (trash), searching (magnifying glass), and filtering (funnel).

CSO CUSTOMER PORTAL

Configuration / Firewall / Firewall Policy

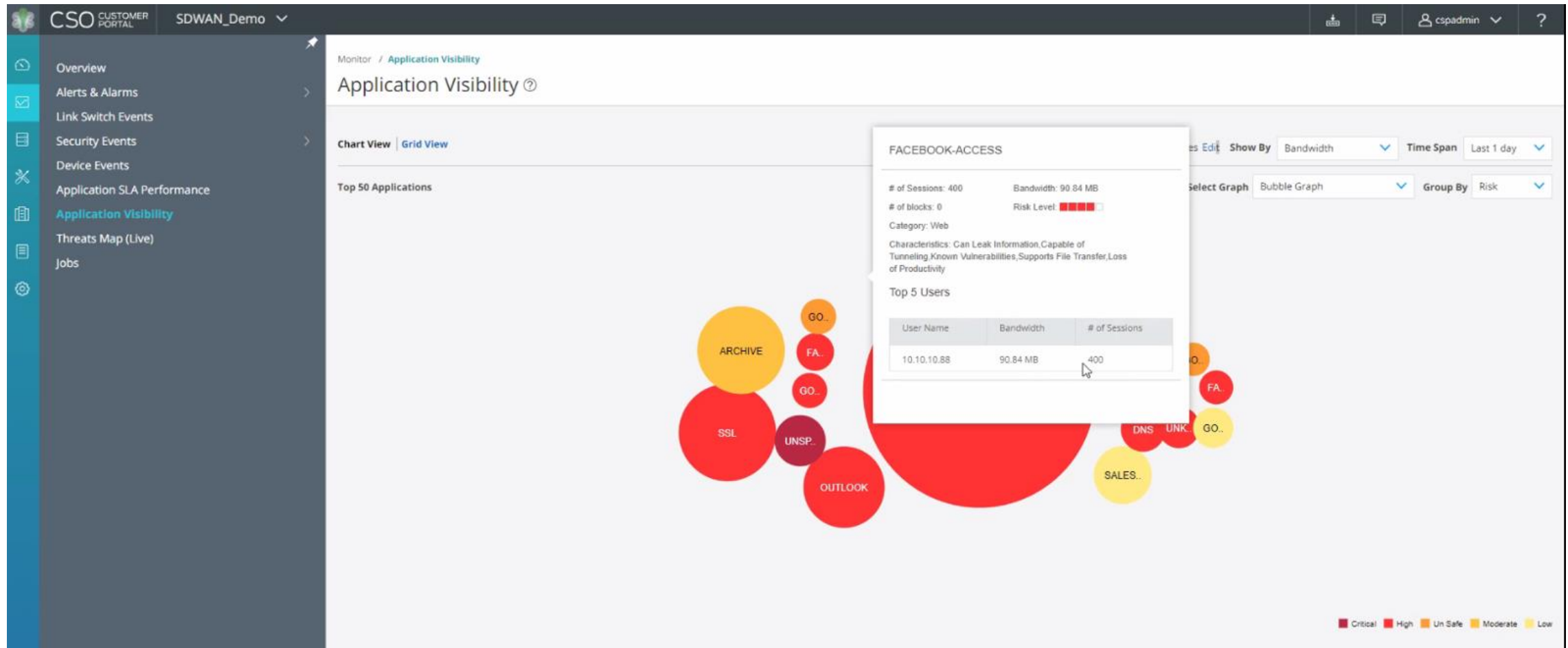
## Firewall Policy ?

Total Intents 1 | Undeployed 1 | Deploy

	SOURCE	DESTINATION	OPTIONS
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> > DEPT Sales	<input checked="" type="checkbox"/> APPS BITTORRENT	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Intent_1

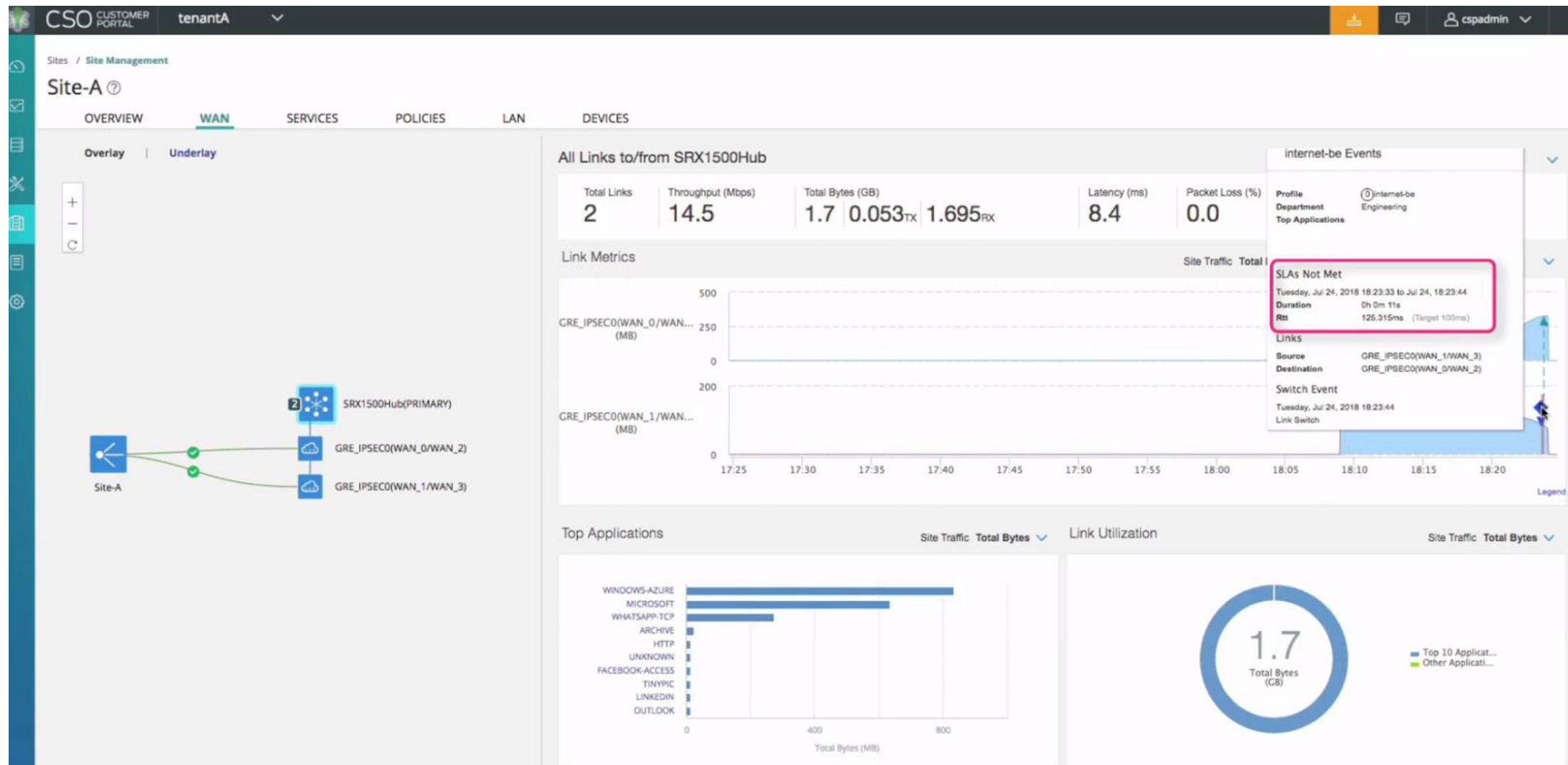
1 items

# 可視化

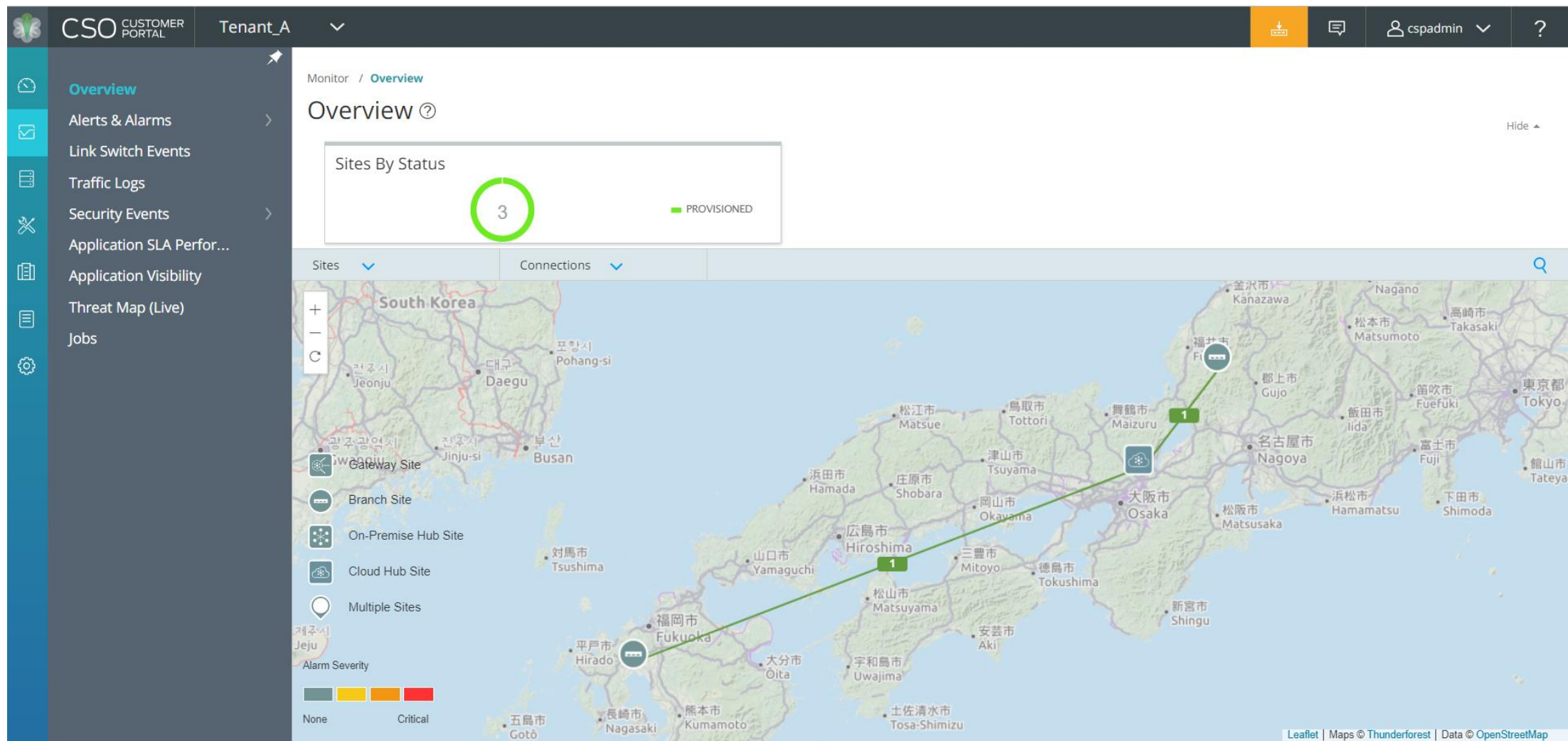




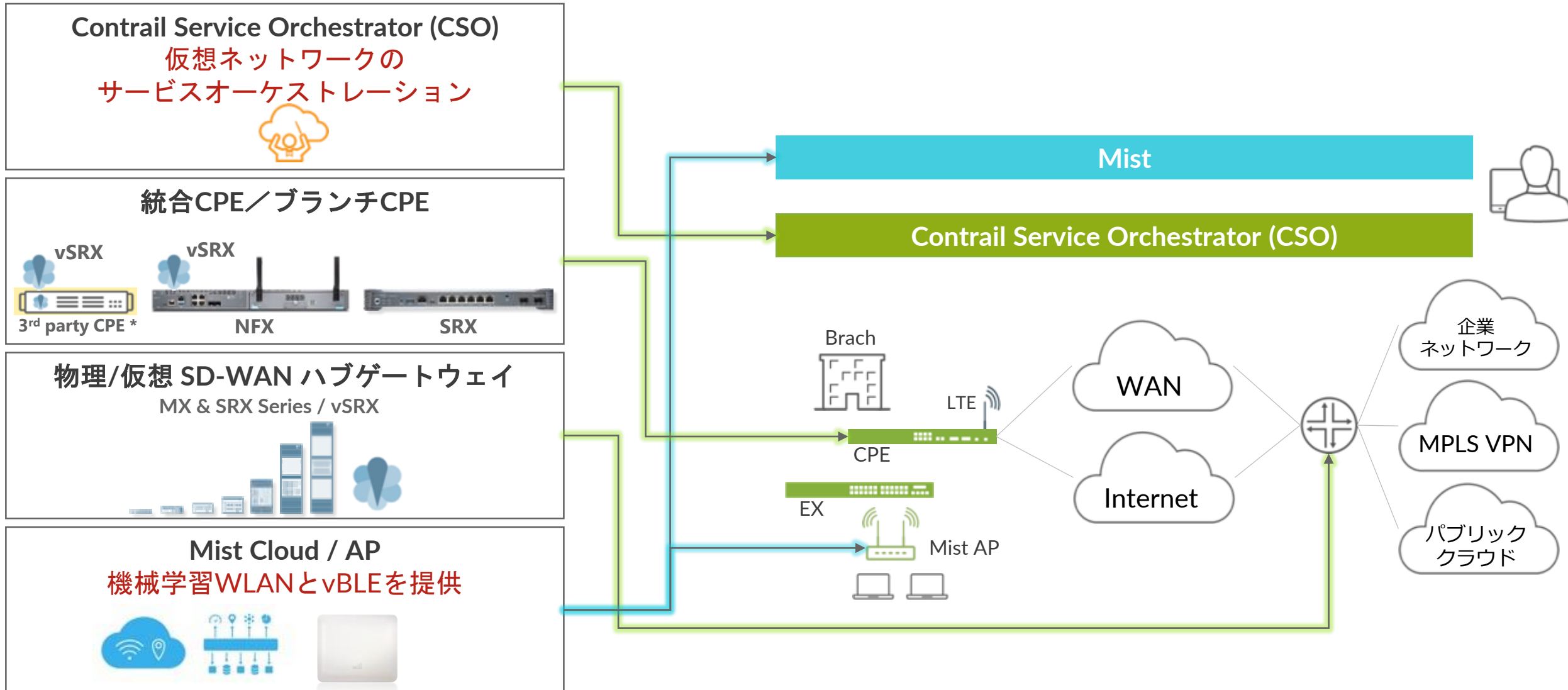
# 可視化



# マップ

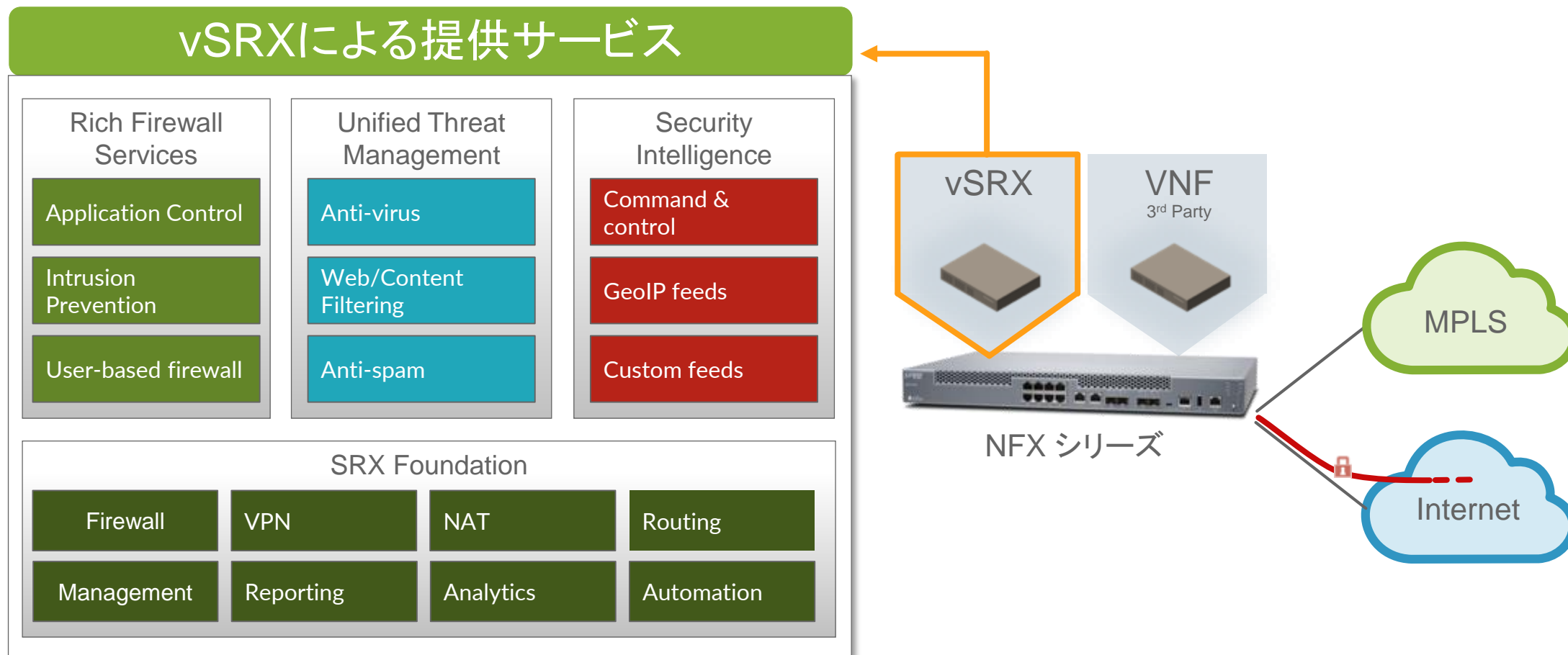


# SD-Branch ソリューション コンポーネント





# 仮想ファイアウォールプライアンス vSRX



# 次世代マネージド・ネットワークサービスによる利用機能

集中統合管理

➡ シンプルに拠点サービスの管理と展開

仮想ネットワークサービス基盤

➡ 3<sup>rd</sup> party VNF付加価値サービスの提供

アプリケーション見える化

➡ アプリ／ユーザ毎の使用状況をGUI可視化(NFX, SRX)

アプリケーション制御

➡ アプリ／ユーザ毎のFW、QoSによる最適化

ZTP/ZTR（ゼロタッチ）

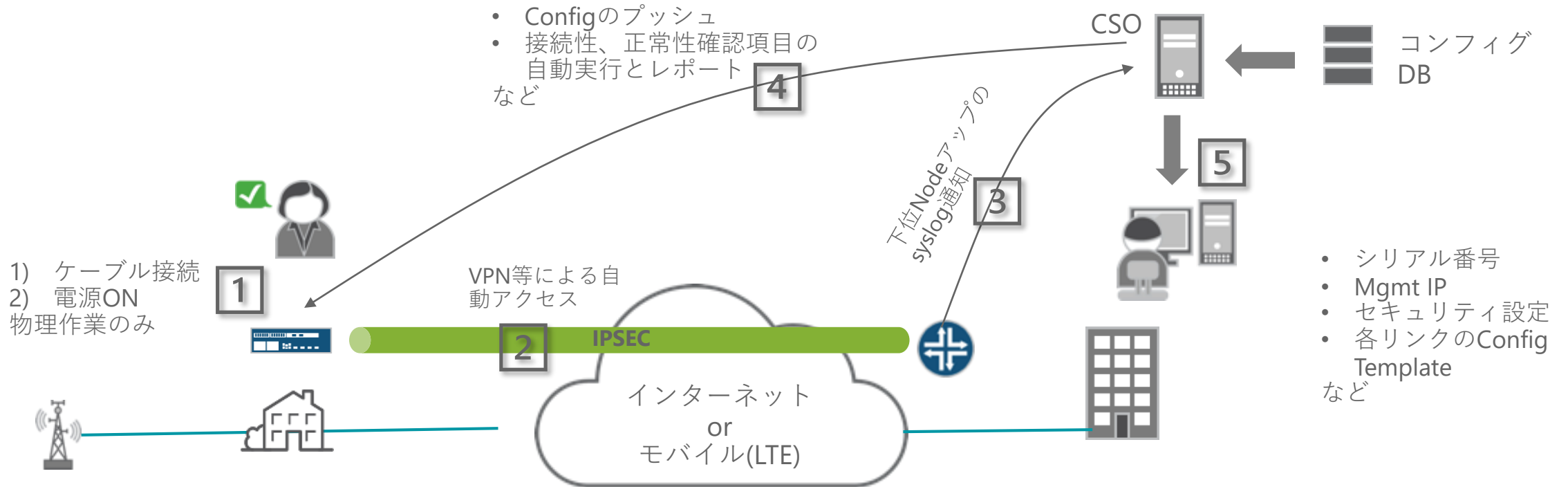
➡ ゼロタッチによるOPEX削減と即時展開

バックアップLTE回線

➡ NFX150ではLTE回線の利用などあらゆる環境に利用可能

オールインWAN  
(ルーティング、ACL、セキュアトンネル)

## 誰でもできる導入と構築（ZTP/ZTR構成と流れ）



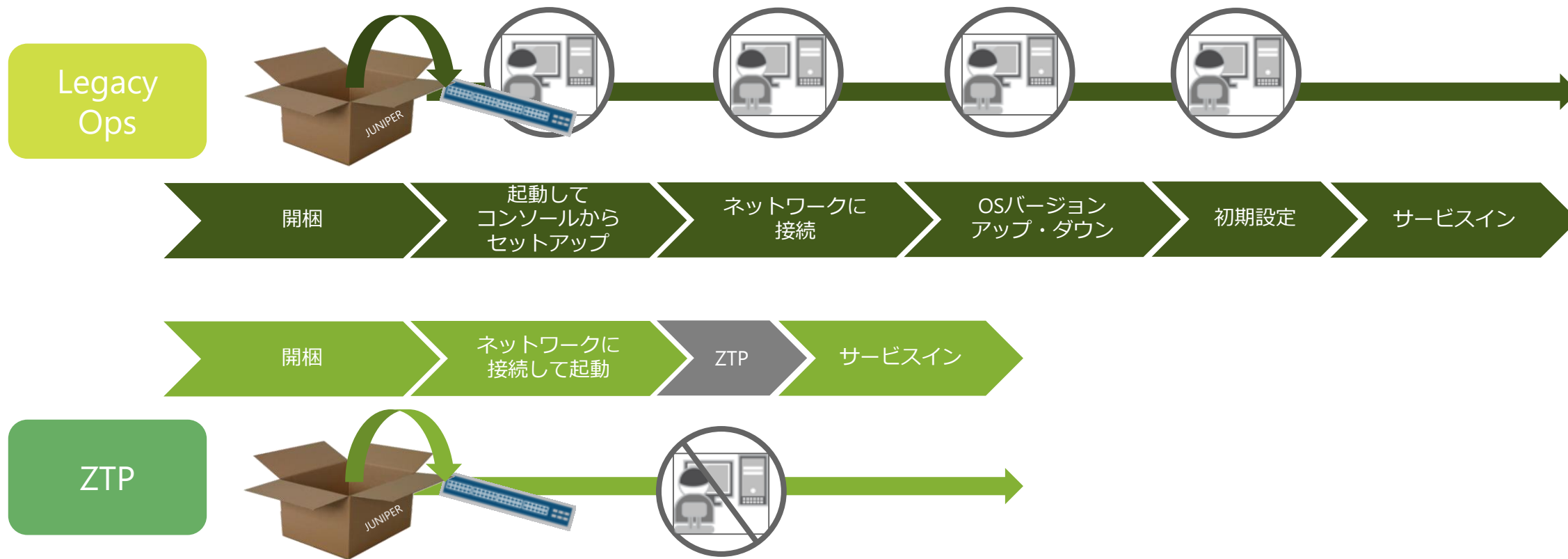
- 現地作業員で完了
- ヒューマンエラーの排除
- 正常性確認まで自動化してオペレータへ通知
- 導入展開のスピードアップ





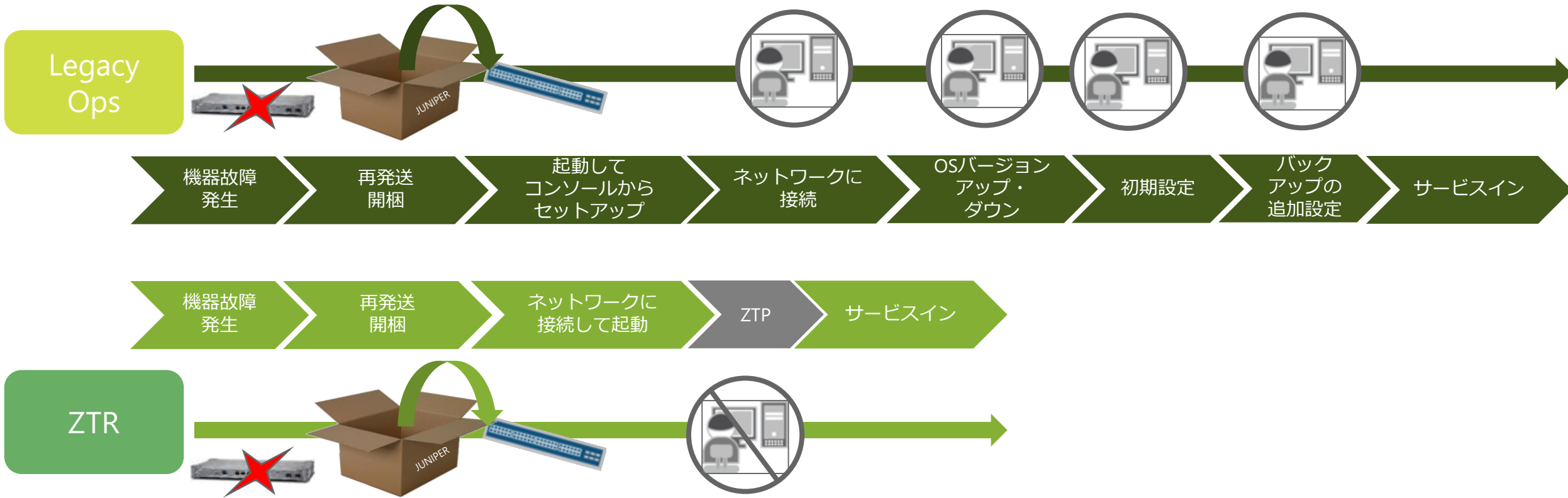
# ZTPと従来のオペレーションとの比較

## サービスインまでの流れ



膨大な数のデバイスを設置しなくてはならない場合には、ZTPによるOPEXの削減効果は絶大

# ZTPと従来のオペレーションとの比較 メンテナンス作業（故障交換）



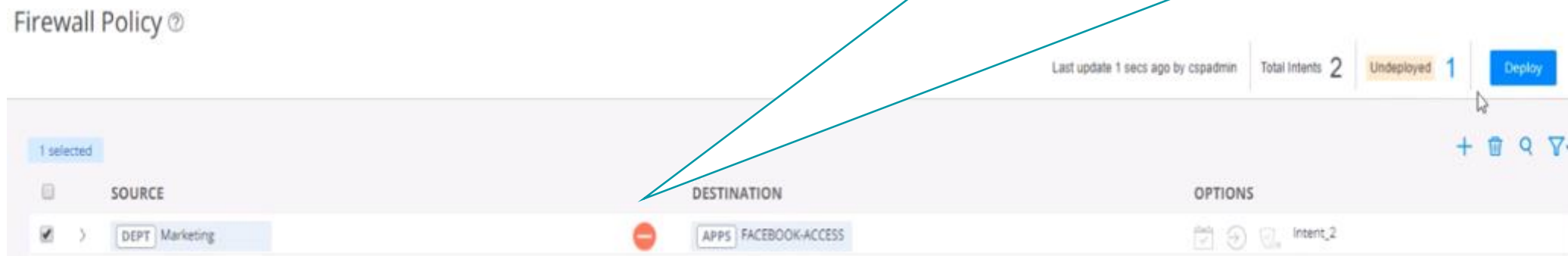
故障時対応はZTRにて迅速復旧。CLI操作不要

## 従来のオペレーションとの比較 メンテナンス作業（設定変更）



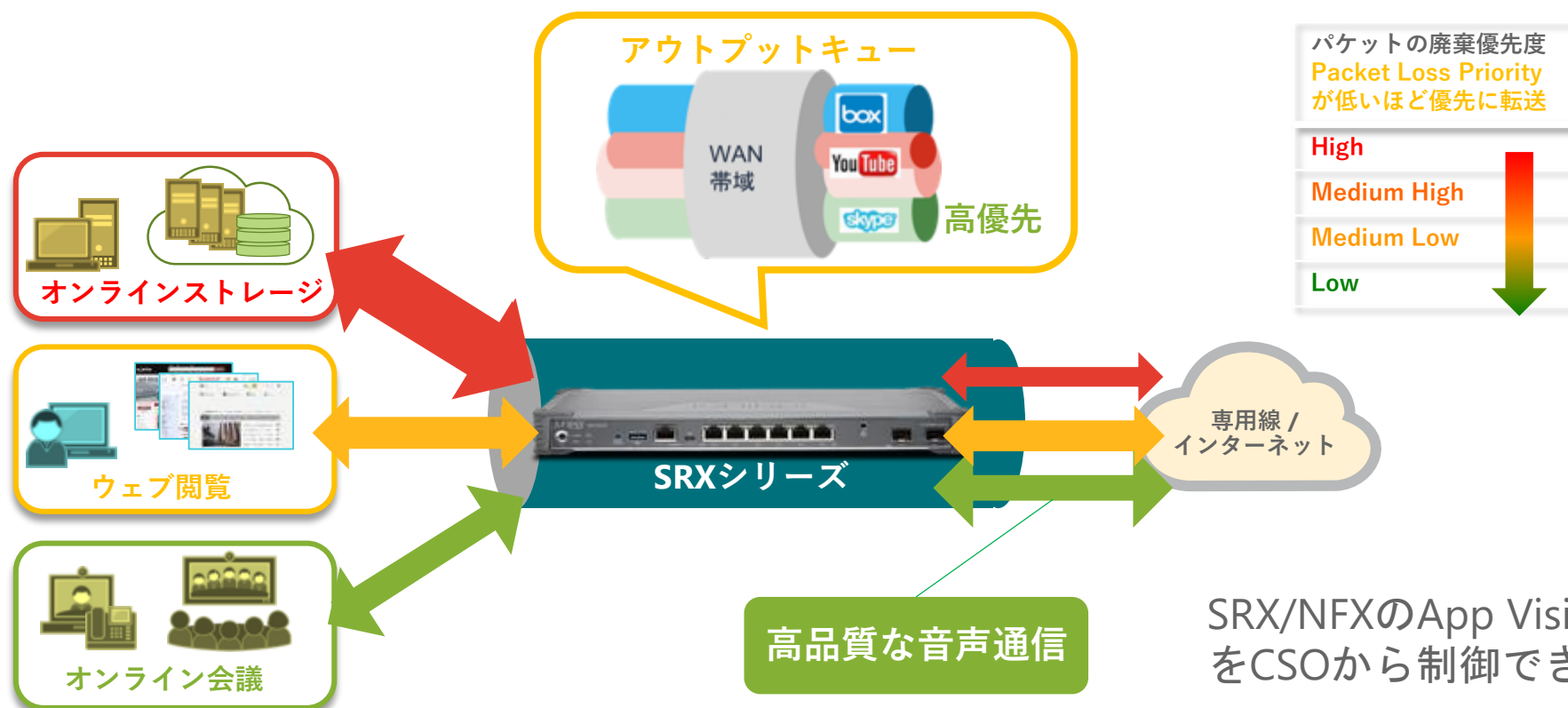
モニター画面でアプリの利用条件は一目で把握可能  
例の大きな円はFacebookのトラフィックボリュームを示します

【例】ファイアウォール設定画面  
マーケティングの部署からFacebookの利用を禁止にする設定  
この一行のみで数千拠点あろうと一挙に全デバイスを制御できます



# アプリケーションの可視化と QoS

特定通信を優先させユーザ体感を最適化(APP QOS)が可能

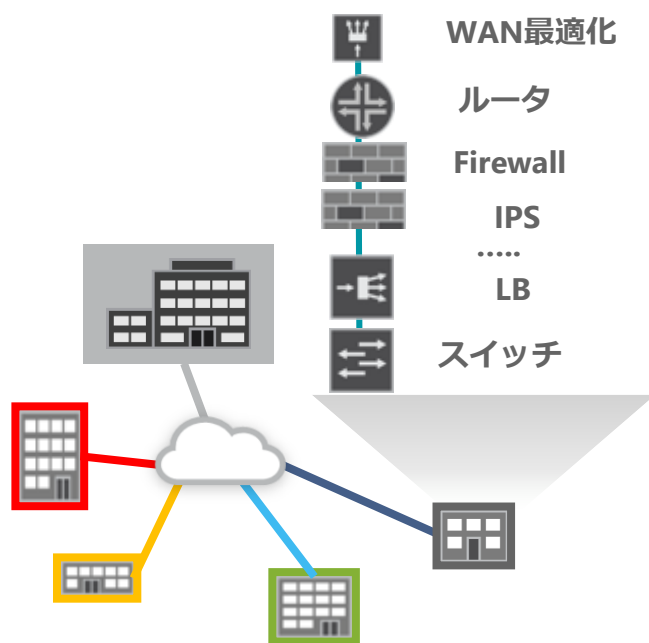


SRX/NFXのApp Visibility/App QoS  
をCSOから制御できます。

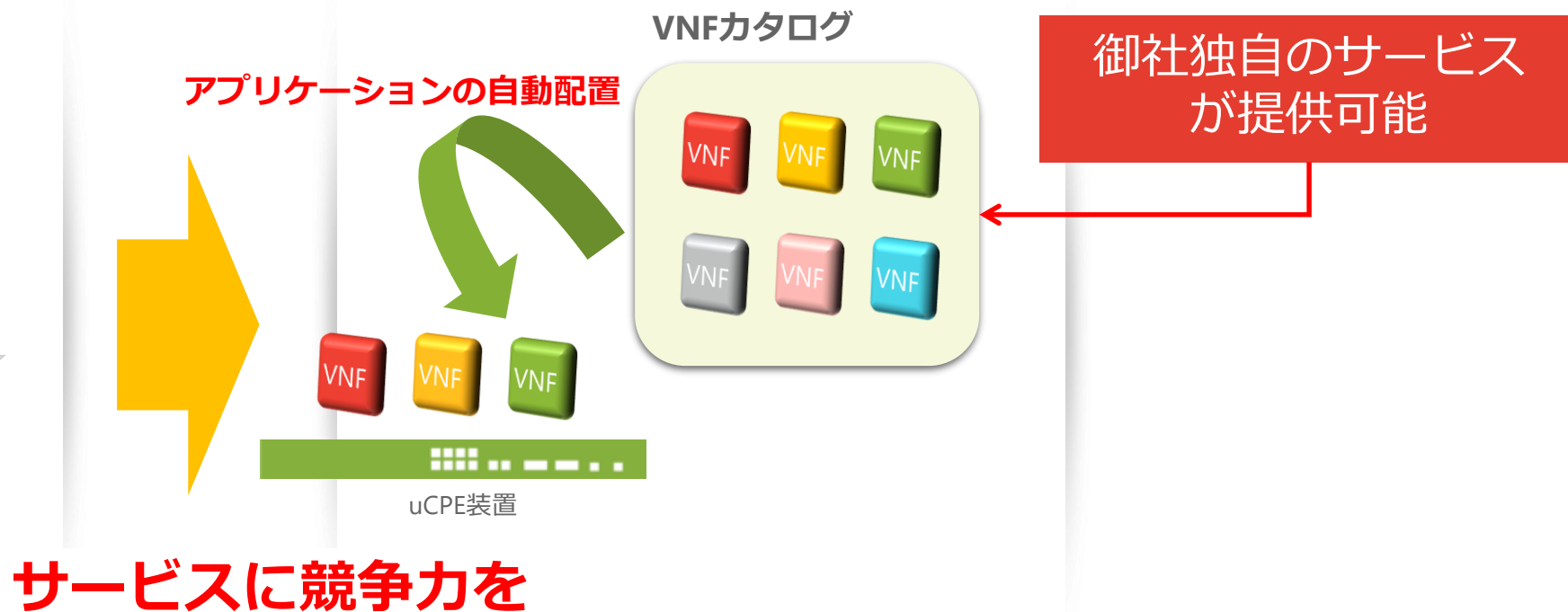
## SD-WANに付加価値をプラス (uCPE)

オフィスや店舗で役立つネットワーク機能を敏速にお客様サイトへ提供するサービス。  
完全に自動化されたオーケストレーションプラットフォームによりに必要な機能を必要な時に利用。  
業界をリードする最新のアプリケーションをVNFサービスカタログで提供  
複数の機器をお客様サイトに設置する必要はありません。

### 現状のブランチオフィス



### 次世代ブランチオフィス(uCPE)









# カタログ作成

CSO NETWORK SERVICE DESIGNER


HOME BUILD

Catalog  Status: Started   

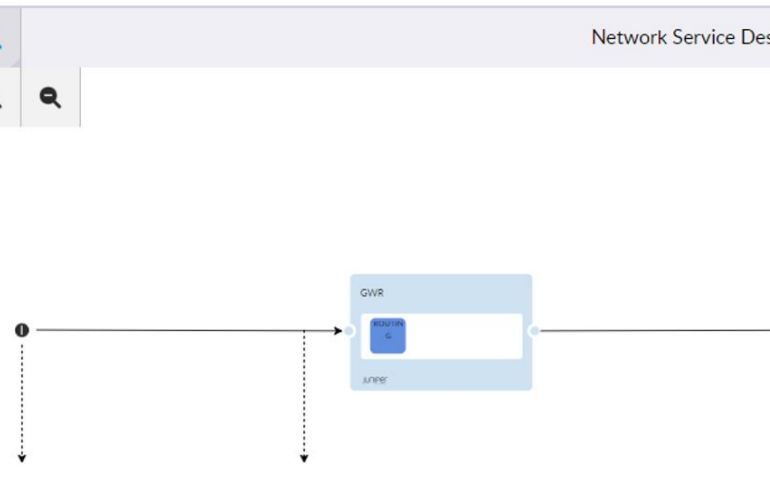
Functional Service Design Path: All 1 2

Goals Info Docs

Please select a path to show the performance goal.

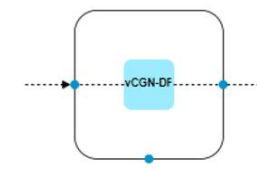


Network Service Design




ucpe-vSRX Gold juniper


Details Functions Service Chains





Total Resources:

Virtual CPU	2 Cores
Virtual Memory	4 GB


Vendor 

vSRX on uCPE Gold 

juniper 

ubuntu-fw Gold 

Data Management

Function Configuration 

juniper Copyright © 2019 | All rights reserved

CSO CUSTOMER PORTAL

Tenant\_C

cspadmin

?

Sites / Site Management

Okayama

OVERVIEW

WAN

SERVICES

POLICIES

DEVICES

LAN

Spoke Site

View Services

Start Service

Disable Service

```

graph LR
    Fortinet[Fortinet 100%] --- Okayama[Okayama]
    Okayama --- ServiceCore[Service Core]
    Okayama --- LocalBreakout[Local Breakout]
  
```

Fortinet Service

Firewall

General

Description

No description

Service Type

Gold

Version

1.1\*

Deployment Status

Active

Instantiation Logs

Termination Logs

Configuration Logs

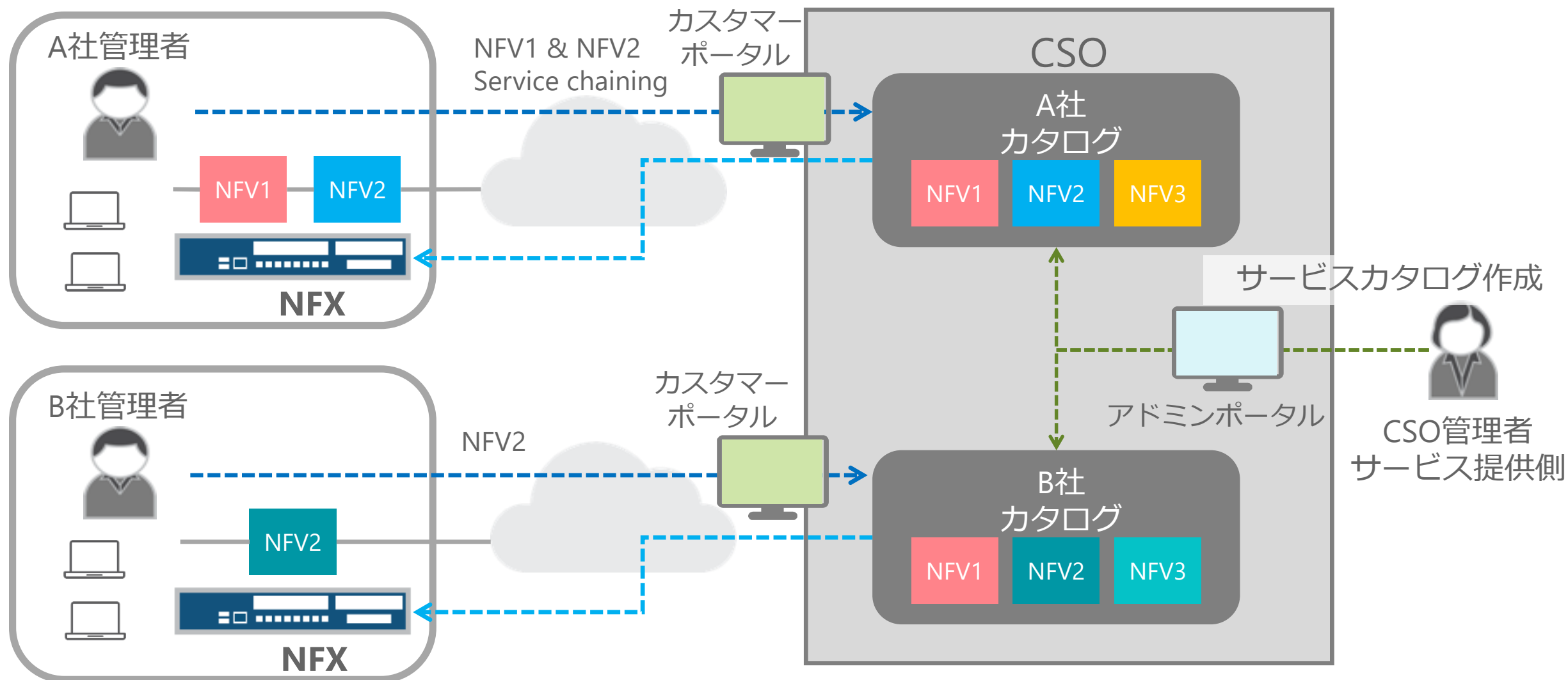
Update Logs

Current stage of operation...

100%

# エンドユーザ毎に異なるサービスを提供

セルフオンデマンド  
サービスを提供





## CSO 製品ポートフォリオ

# Contrail SD-WAN CPE プロダクトポートフォリオ

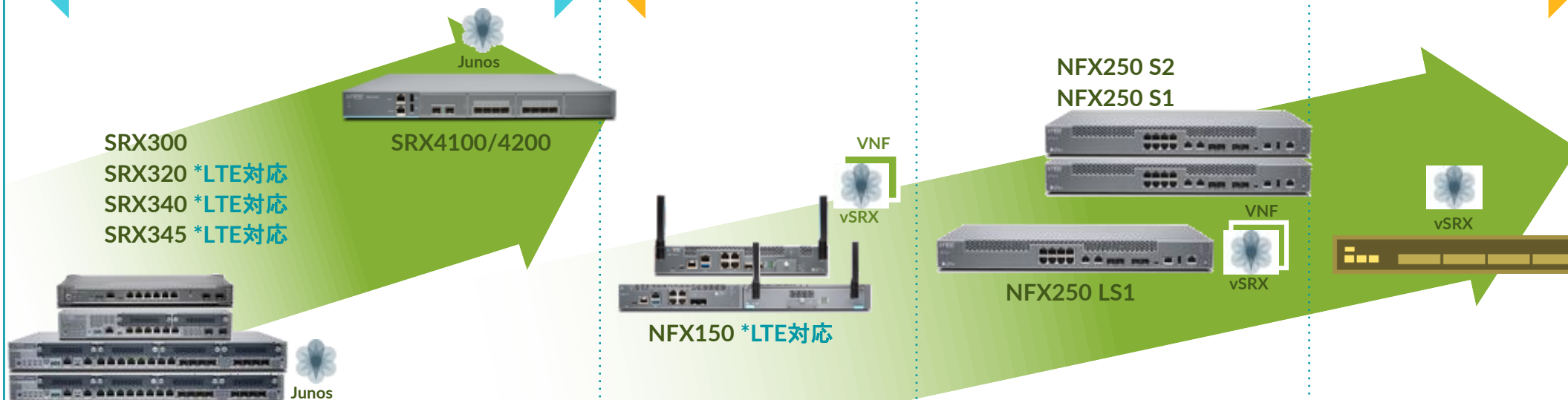
CSO Automation, SD WAN & Security

ファイアウォールアプライнс

x86ベース CPE

柔軟性とスケーラビリティ

パフォーマンス



小規模拠点 CPE
Custom PFE
0.1-1.0 Gbps router
Crypto acceleration
Integrated Appliance/ No virtualization
VDSL, LTE

大規模拠点 CPE
Custom PFE
2.5 Gbps router
Crypto acceleration
Integrated Appliance/ No virtualization

小規模拠点
ATOM 4C/8C
2-4 VNFs
Crypto acceleration
Expansion slot / LTE
Server

中規模拠点
Xeon D 6C / Pentium D 4C
2-8 VNFs
AES-NI acceleration
1GE/10GE
Server + HW PFE

3rd Party CPE
Whitebox CPE / Server
4 Gbps router (2vCPUs), up to 20Gbps Router (10vCPUs)



# NFX150 ネットワーク サービス プラットフォーム

## 4G/LTE をサポートするセキュアで完全に自動化されたオンプレミス uCPE

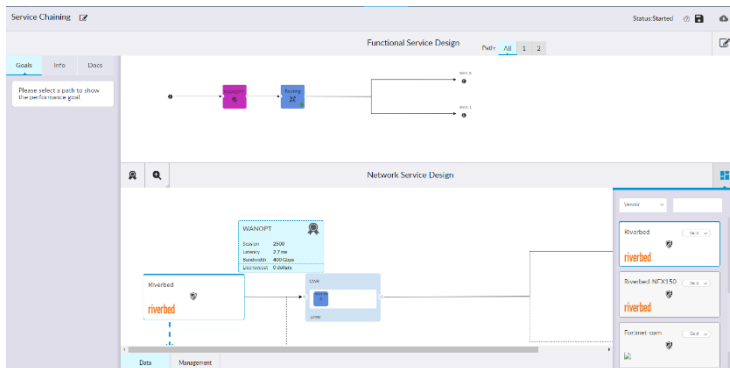


**安全な仮想サービス**  
SRX シリーズ ファイア  
ウォールと同様の事前  
対応型の機能を提供し  
ます。

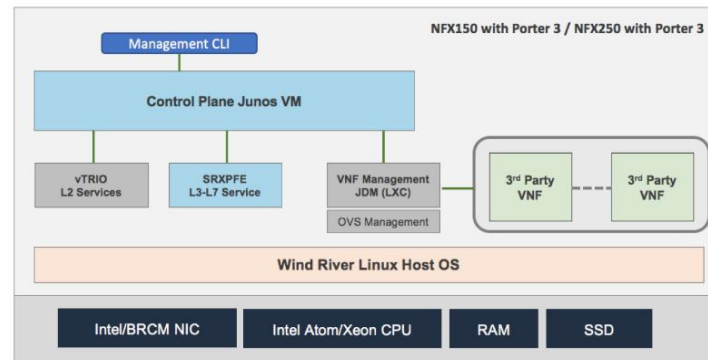
**SD-WAN 機能**  
複数のエンタープライズ  
WAN 接続オプションに  
ワークロードを自動で割  
り当て可視化します。

**オープンなフレームワーク**  
サードパーティ製の仮想機能  
に対応しているため、オンプレ  
ミス サービスの柔軟性が向上  
します。

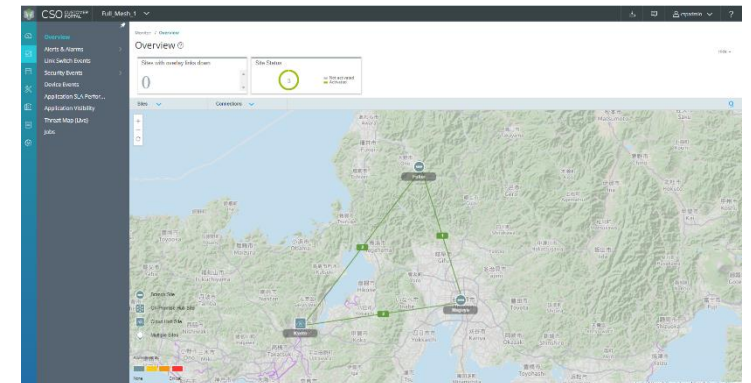
**Cloud CPE のサポート**  
動的な統合型自動検出と設定プ  
ロビジョニングにより、分散型  
のCloud CPE 導入モデルに対応し  
ています。



サードパーティ製の仮想機能のサービスチェイニング  
のカタログを作成しオンボードを自動化



オープンな標準ベースのアーキテクチャを提供



自動検出と設定プロビジョニングによりトポロジーを自動で構築

# NFXシリーズ ユニバーサルCPE

## NFX150 / NFX150-C



4/8コア Intel Atomプロセッサ  
4 x 1GbE RJ45, 2 x 1/10GbE SFP+  
LTEオプション  
拡張スロット(ラックマウントタイプのみ)  
100/200GB SSD, 8/16GB RAM  
ゼロタッチ導入  
Linux with KVM  
Intel DPDK, SR-IOV, QATをサポート

## NFX250



4/6コア Intel Xeon-D プロセッサ  
10 x 1GbE RJ45, 2 x 1GbE SFP, 2 x 10GbE SFP+  
100/200/400GB SSD, 16/32 GB RAM  
ゼロタッチ導入  
Linux with KVM  
Intel DPDK, SR-IOVをサポート

**統合された基本サービス**  
Junosによるスイッチング・ルーティング及びセキュリティ機能

**オープンなプラットフォーム**  
Linuxをベースに、KVMやDockerによるVNFsをサポート

**サービスの柔軟性**  
サービスチェイニングにより、VNFsを自在に適用可能

**高いLANパフォーマンス**  
1GbEに加え、10GbEもサポート

# SRXシリーズ

## SRX300 Series, SRX550 and SRX1500

- All-in-one routing, switching and next generation firewall in a single platform
- Support variety of WAN & POE Interfaces
- Security for every layer with MAC-Sec, IPSec, Application Security, IPS, UTM and Sky ATP
- Targeted for
  - Secure Router/SD-WAN
  - Remote office firewall
  - Managed CPE for SPs



	SRX300	SRX320	SRX340	SRX345	SRX550	SRX1500
1GE Ports	8 (2 SFP)	8 (2 SFP)	16 (8 SFP)	16 (8 SFP)	10 (4 SFP)	16 (4 SFP)
10GE Ports	0	0	0	0	0	4 (SFP+)
MAC Sec Ports	2	2	16	16	NA	NA
POE Ports	0	6	0	0	32 (GPIM)	0
MPIM slots	0	2 MPIMs	4 MPIMs	4 MPIMs	2 MPIMs	0
GPIM Slots	0	0	0	0	6 GPIMs	0
SSD slot	No	No	Yes	Yes	Yes	Built-in
R. PSU	No	No	No	Yes	Yes	Yes
Routing	800 Mbps	800 Mbps	1.6 Gbps	2.3 Gbps	3.0 Gbps	5.0 Gbps
Firewall	500 Mbps	500 Mbps	1.1 Gbps	1.7 Gbps	2.3 Gbps	5.0 Gbps
IPSec	100 Mbps	100 Mbps	200 Mbps	300 Mbps	300 Mbps	1.4 Gbps
SDWAN	80 Mbps*	80 Mbps*	160 Mbps	240 Mbps	240 Mbps	1.0 Gbps*
NGFW	100 Mbps	100 Mbps	200 Mbps	300 Mbps	400 Mbps	1.5 Gbps

SDWAN = Routing + Firewall + APBR + CSO (MPLSoGREoIPSec)

NGFW = App Firewall + IPS + URLF + Logging

# NFXシリーズ

## NFX150 Series and NFX250 Series

- Highly flexible runs Juniper and non Juniper services (3<sup>rd</sup> party VNFs )
- Support modern & legacy interfaces (via SFPs)
- Native support for advanced security services
- Targeted for
  - Secure Router /SD-WAN
  - SD-WAN
  - Universal CPE for multiple services

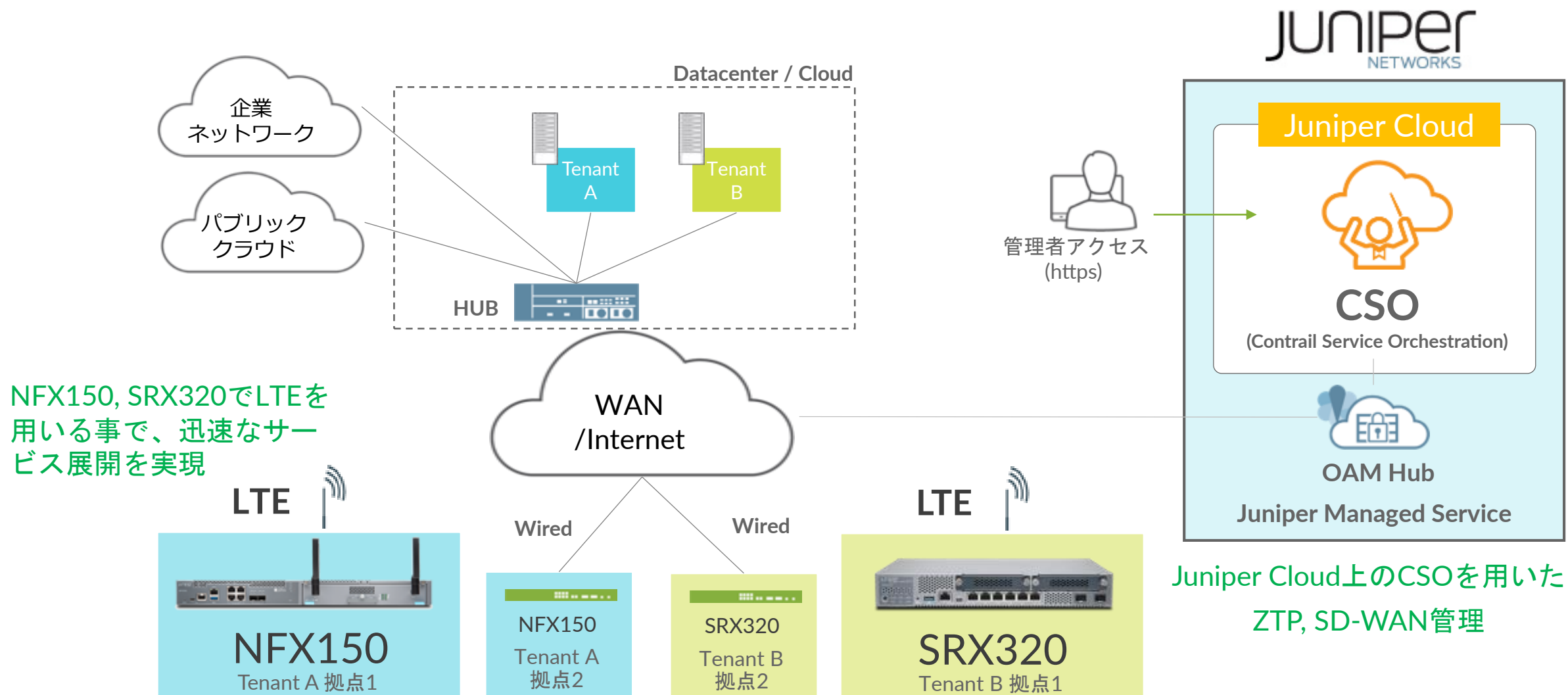


	NFX150 C-S1	NFX150 C-S1(E)-AE	NFX150 S1(E)	NFX250 S1(E)	NFX250 S2
Processor	4C Atom	4C Atom	8C Atom	6C Xeon	6C Xeon
RAM	8G	8G (16G)	16G (32G)	16G (32G)	32G
Storage	100G	100G	200G	100G (200G)	400G
1GE Ports	4	4	4	10 (2 SFP)	10 (2 SFP)
10GE Ports	2 (SFP+)	2 (SFP+)	2 (SFP+)	2 (SFP+)	2 (SFP+)
Built-in LTE	No	Yes	No	No	No
Expansion slot	0	0	2	0	0
Routing	600 Mbps	600 Mbps	1.0 Gbps	5 Gbps	5 Gbps
Firewall	600 Mbps	600 Mbps	1.0 Gbps	5 Gbps	5 Gbps
IPSec	250 Mbps	250 Mbps	400 Mbps	1.2 Gbps	1.2 Gbps
SDWAN	250 Mbps	250 Mbps	400 Mbps	1.2 Gbps	1.2 Gbps

\*Max projected throughput targeted in Junos 18.4R1 release

SDWAN = Routing + Firewall + APBR + CSO(MPLSoGREoIPSec)

# サービスモデル







# THANK YOU

---

**JUNIPER**  
NETWORKS | Engineering  
Simplicity