



「SDN/NFVの取組と我々が考える効果と課題」



日商エレクトロニクス株式会社

アジェンダ

- 自己紹介
- 日商エレクトロニクスの紹介
- SDN/NFVの取組
- Open Technologyの取組
- SDN/NFVへの期待と効果
- 課題

日商エレクトロニクス 会社紹介

設立 資本金 代表者 拠点数

1969年2月
143億3,687万5,000円
岡村 昌一（代表取締役社長 CEO）
20カ所
（単体事業所、国内/海外連結子会社拠点を含む）
ISO 9001、ISO 14001認証取得
プライバシーマーク、ISO 27001認証取得
848名（連結） 544名（単体）
（2015年3月31日現在）

環境・品質 個人情報保護 従業員数



事業内容

情報通信設備、IT基盤をはじめ とする国内外の最新鋭ソリューションの提供、ならびにそのシステム構築、保守、運用、監視などのサービスの提供。

- サービスプロバイダ事業
- エンタープライズ事業
- 金融ソリューション事業
- データセンター事業
- 海外事業

3つの強み



主要取扱ベンダー



日商エレクトロニクス 会社紹介

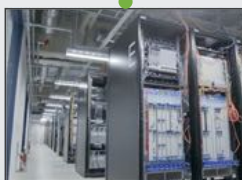
技術拠点



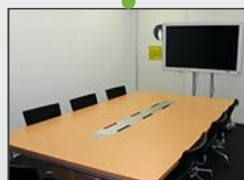
総合技術センター
「NETFrontier Center
(NETFC)」
(東京・豊洲)



物流・品質技術センター
「Quality Control Center
(QCC)」
(東京・豊洲)



ラボエリア



検証ルーム



トレーニングルーム

NETFrontier Centerでは検証用の機材も豊富に取り揃えており、お客様の導入環境に適した検証作業が可能

海外拠点

● 米国
Nissho Electronics (U.S.A.)
サンタクララ本社



● ベトナム
NISSHO ELECTRONICS VIETNAM



● インドネシア
P.T. NE-InfraCell Technologies

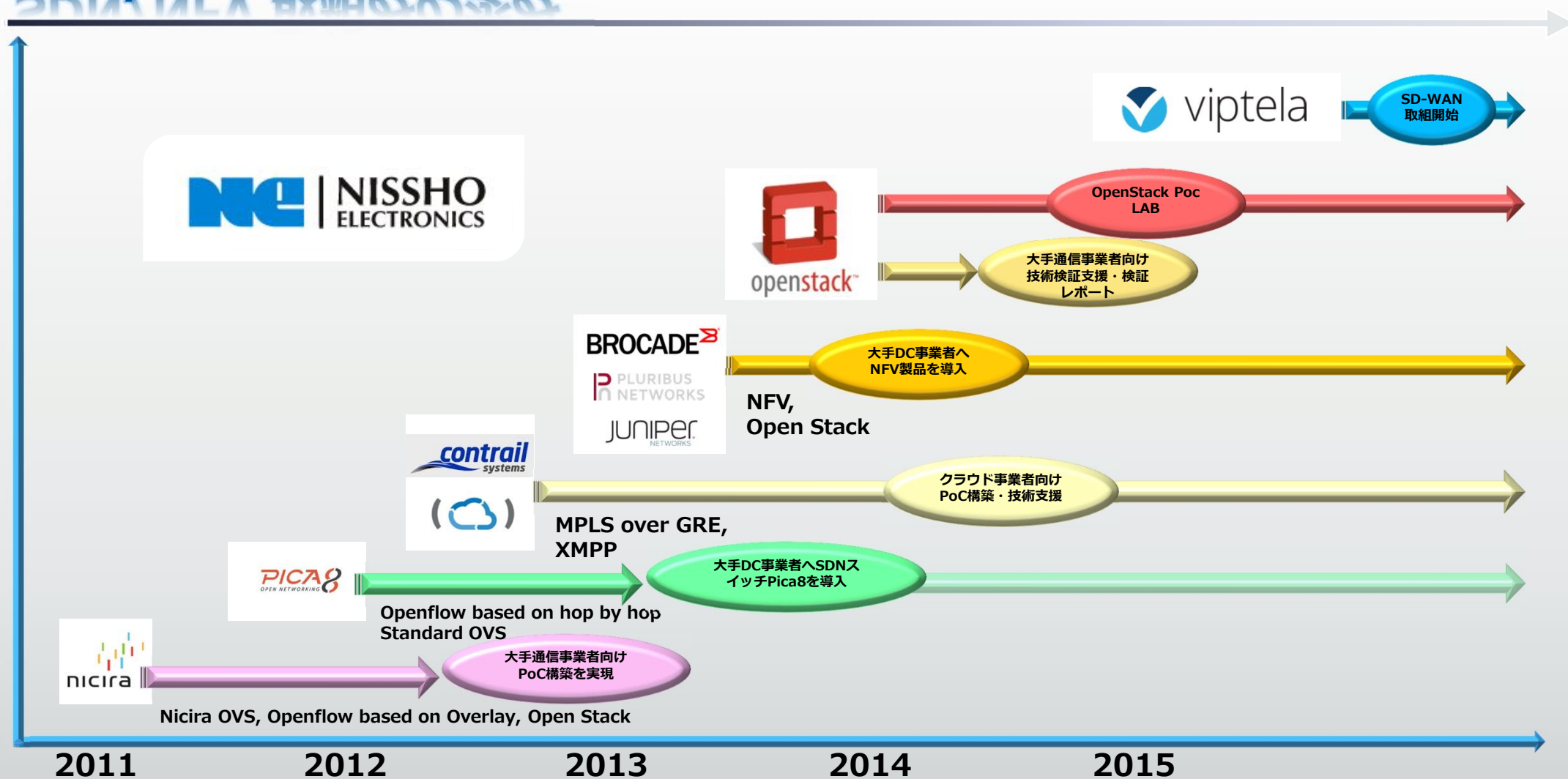




SDN/NFVの取組



SDN/NFV 取組みの歩み



SDN/NFV 取組み/事例

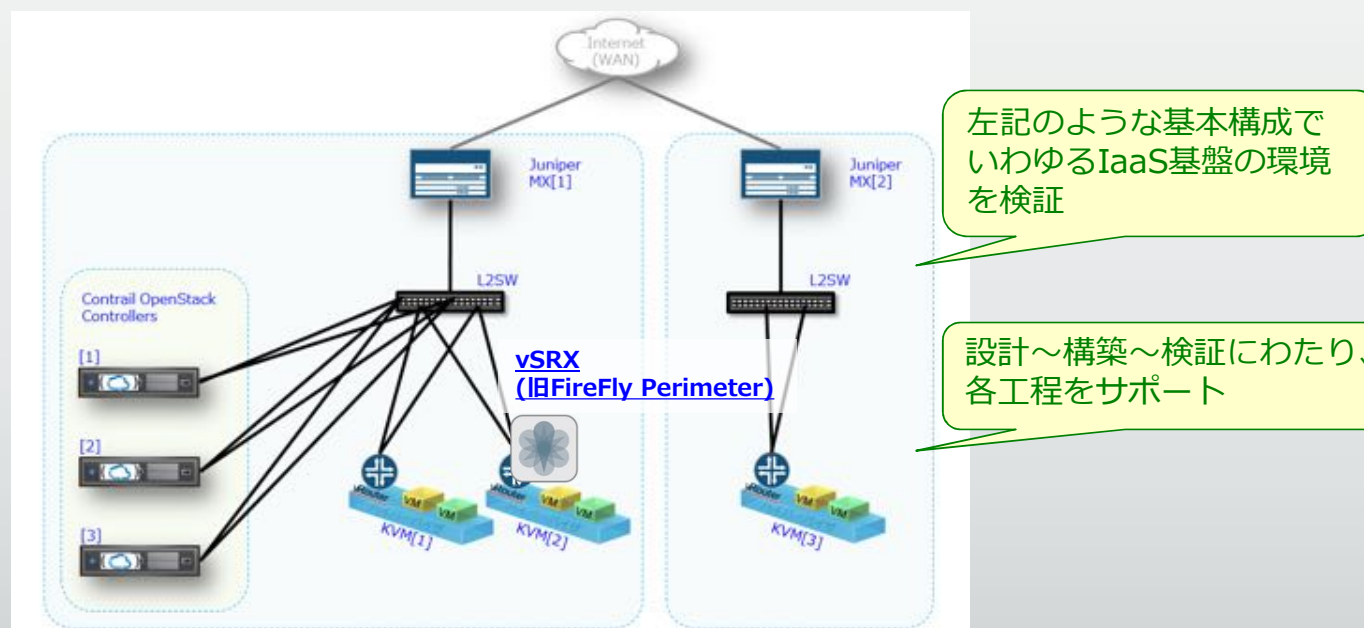
▪ Contrail/NFV

- 某クラウド事業者様 SDNプラットフォーム検証環境構築・合同検証
- 某クラウド事業者様 SFCによる付加価値サービス検討の為の合同検証
- 某学術仮想ネットワーク NFV商用導入

SDN/NFV 取組み/事例 (Contrail/NFV)

1. [某クラウドキャリア様向け] Juniper Contrail+OpenStack検証／サポート

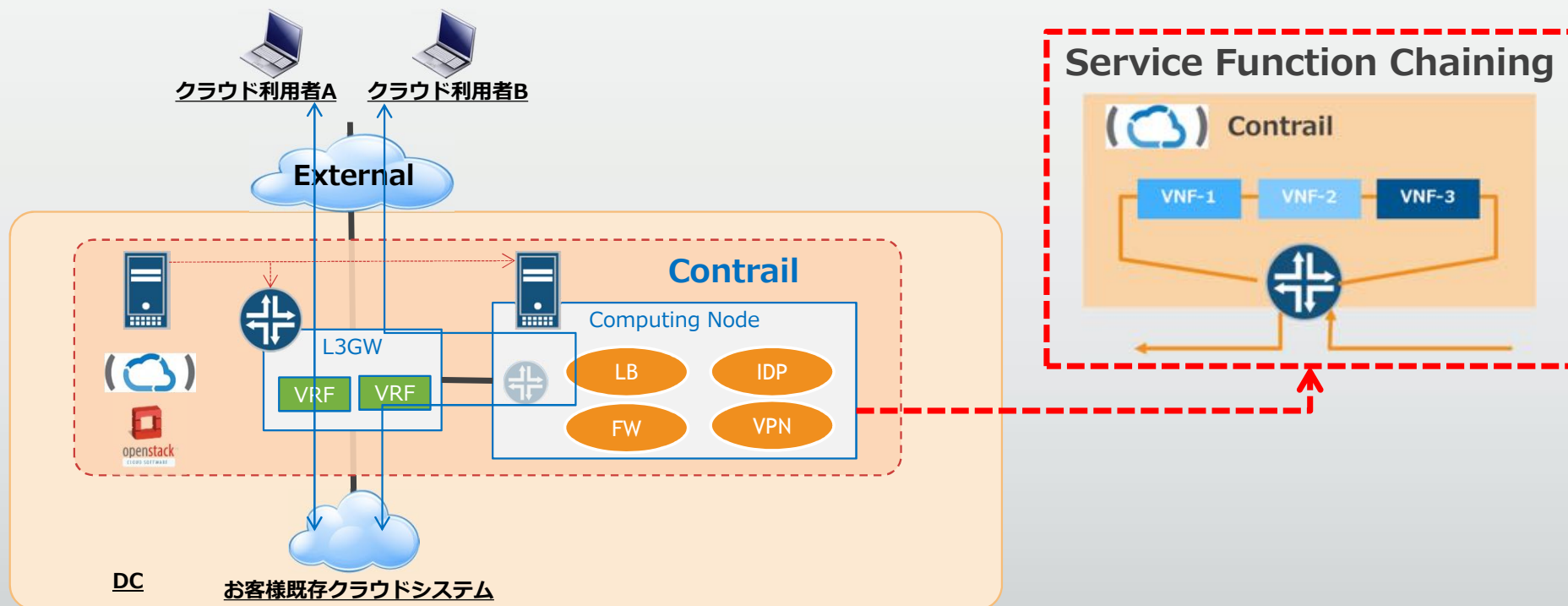
- ✓ SDNプラットフォーム候補として、Juniper Networks社 Contrail、連携動作させるVNFとしてvSRX(旧FireFly Perimeter)を納入、PoC検証を共同で実施。



SDN/NFV 取組み事例 (Contrail/NFV)

2. [某クラウド事業者様向け] SFCによる付加価値サービス検討の為の合同検証

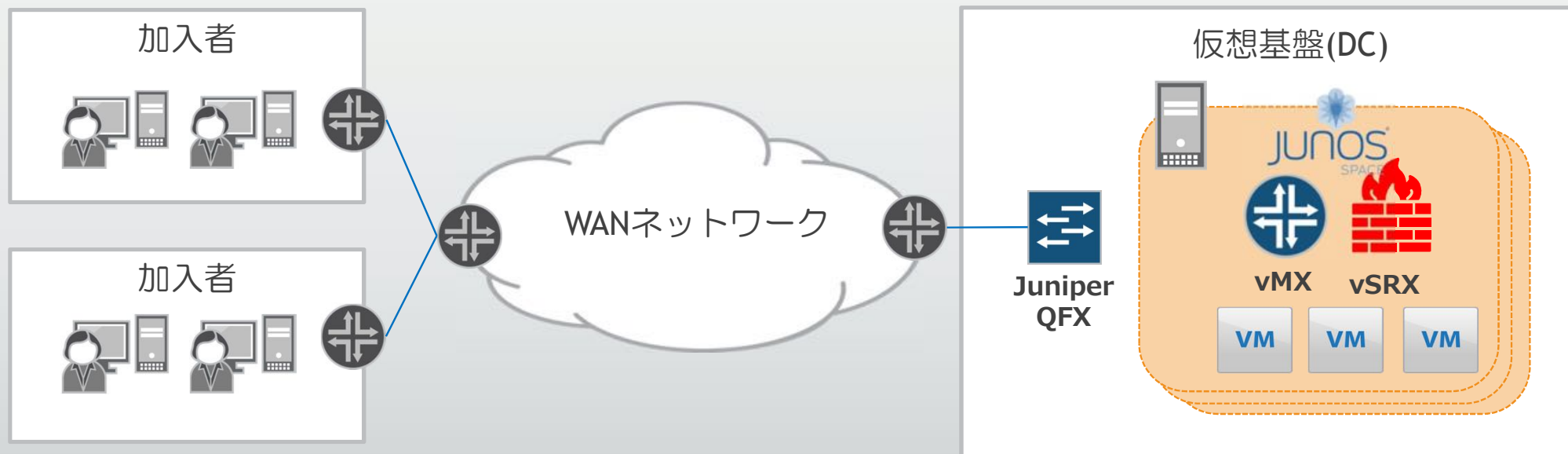
- ✓ 既存のクラウド基盤にネットワークサービスの付加価値が提供できないかをContrailで検討
- ✓ またオペレーション負荷の軽減も合同で検証しながら実施



SDN/NFV 取組み事例 (NFV)

3. [某学術仮想ネットワーク基盤向け] NFV商用導入事例

- ✓ 仮想化ネットワーク基盤の商用サービスにvMX/vSRXを採用
- ✓ NFVパフォーマンスも評価検討
- ✓ 現在設計・構築進行中

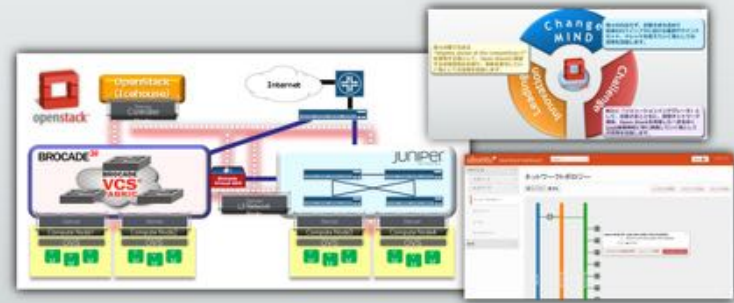
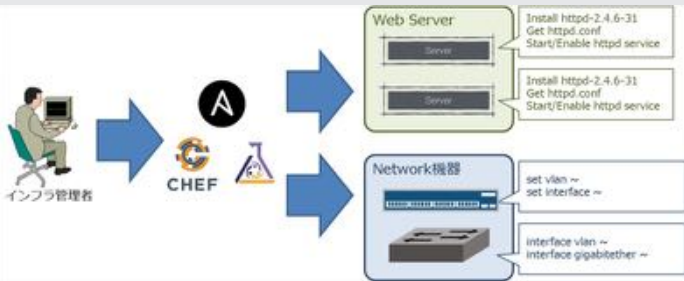
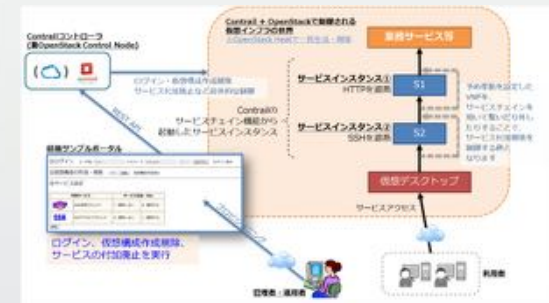
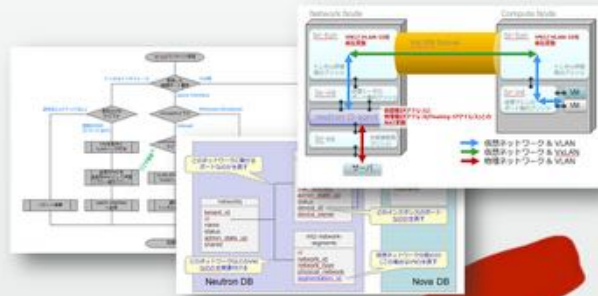
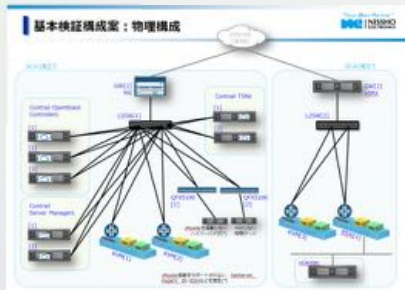




Open Technologyの取組



Open Technologyの取組



Open Technologyの取組み事例

▪ Openflow関連技術

- 某モバイルキャリア様 Openflowを用いたSDN化共同検証
- 某モバイルキャリア様 Openflowスイッチ性能評価
- 某通信キャリア様 検証用Openflowコントローラ開発支援

▪ OpenStack

- 某モバイルキャリア様 OpenStack(Neutron+OVS)の要件適合性調査
- OpenStackを用いた社内ネットワークアプライアンス検証環境
- 弊社OpenStack PoC LABの取組

Open Technologyの取組み事例 (Openflow関連技術)

1. [某モバイルキャリア様向け] OpenFlowを用いたSDN化共同検証

- ✓ 某モバイルキャリア様のネットワークSDN化検討に際し、Ryu+OpenFlowでどこまで仮想ネットワーク基盤を実現できるかの検証を某キャリア系技術会社と共同検証。



2. [某モバイルキャリア様向け] 某社製OpenFlowスイッチ性能評価

- ✓ 某モバイルキャリア様のネットワークSDN化検討に際し、検討製品の一環として、協業先の取扱製品（OpenFlowスイッチ）のフロー数キャパシティ、および転送性能の検証を実施。



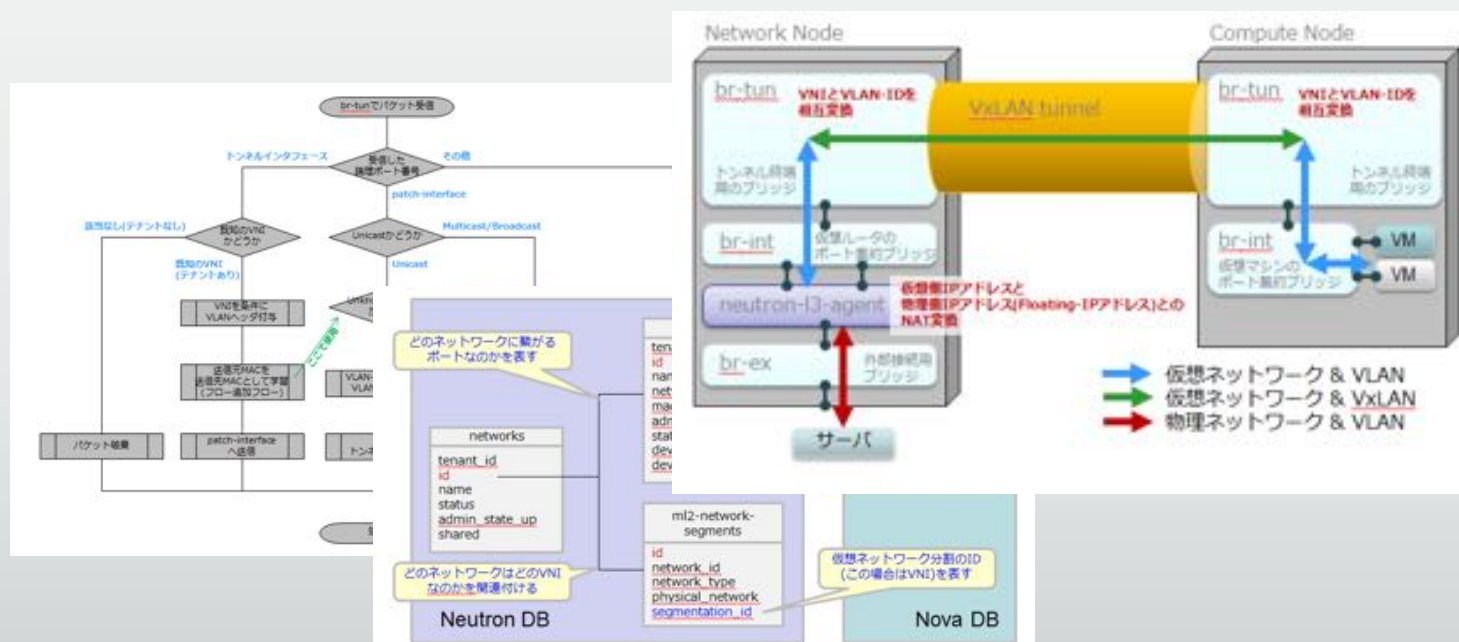
3. [某通信キャリア様向け] 検証用OpenFlowコントローラ開発支援

- ✓ 某通信キャリア様にてOFC開発をしたい状況下、どのように作っていけばよいのかのレクチャを要望され、プログラミングからサンプル提供、問い合わせサポートまでの一連の支援を実施。

Open Technologyの取組み事例 (OpenStack関連)

1. [某モバイルキャリア様向け] OpenStack(Neutron+OVS)の要件適合性調査

- ✓ 某モバイルキャリア様のネットワークSDN化に向け、いわゆる素のOpenStack(Icehouse. Neutron+OVS)で要件をどこまで満たせているかの調査を請負実施。

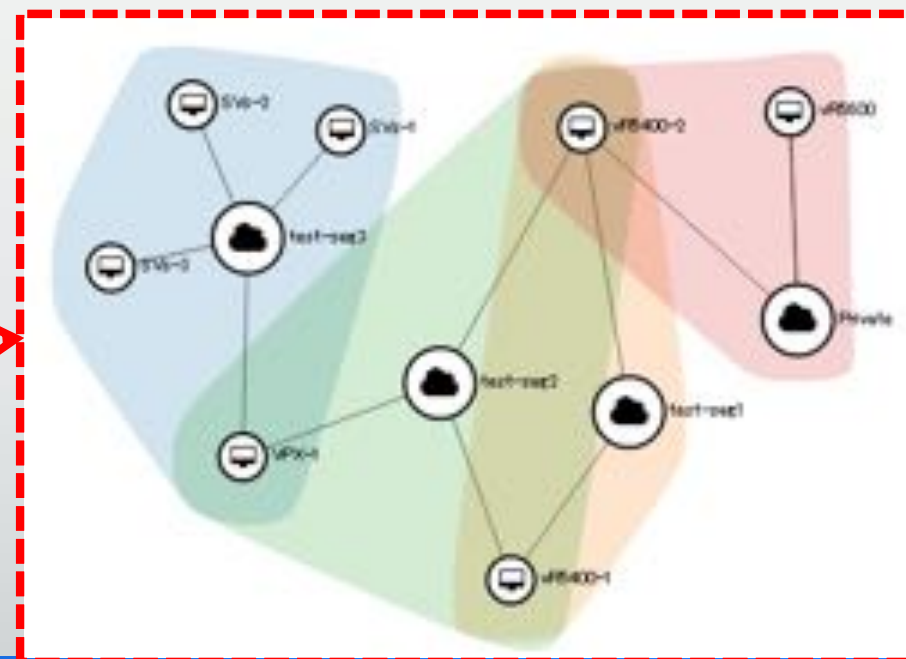


OVSにおけるフロー処理の解析やMySQL DBテーブルのリレーション調査等を通じ、顧客要件を満たせるかどうかを判定しレポート。

Open Technologyの取組み事例 (OpenStack関連)

2. OpenStackを用いた社内ネットワークアプライアンス検証環境

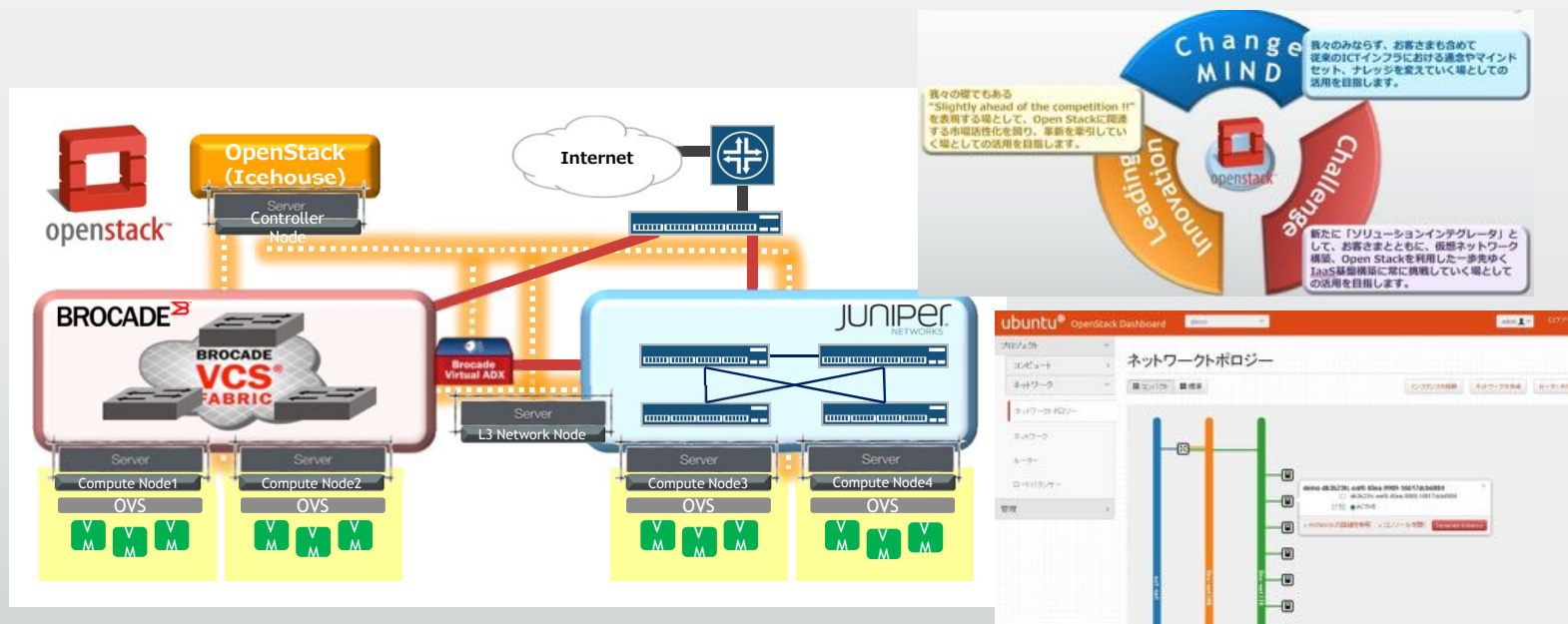
- ✓ OpenStackをベースに社内のネットワークSE向けに仮想LAB環境を構築
- ✓ Virtual Applianceを自由につなげ、ネットワークSEの検証環境構築の時間短縮化や簡易化を実施



Open Technologyの取組み事例 (OpenStack関連)

3. OpenStack PoC LABの取組

- ✓ 弊社内でまずは有志技術者を募りOpenStack Neutronでネットワーク製品 (物理・仮想)の抽象化、連携検証のデモを構築
- ✓ 製品や機能を追加しながら技術ノウハウを蓄積し、今後のIaaS基盤構築を検討しお客様とディスカッションする場



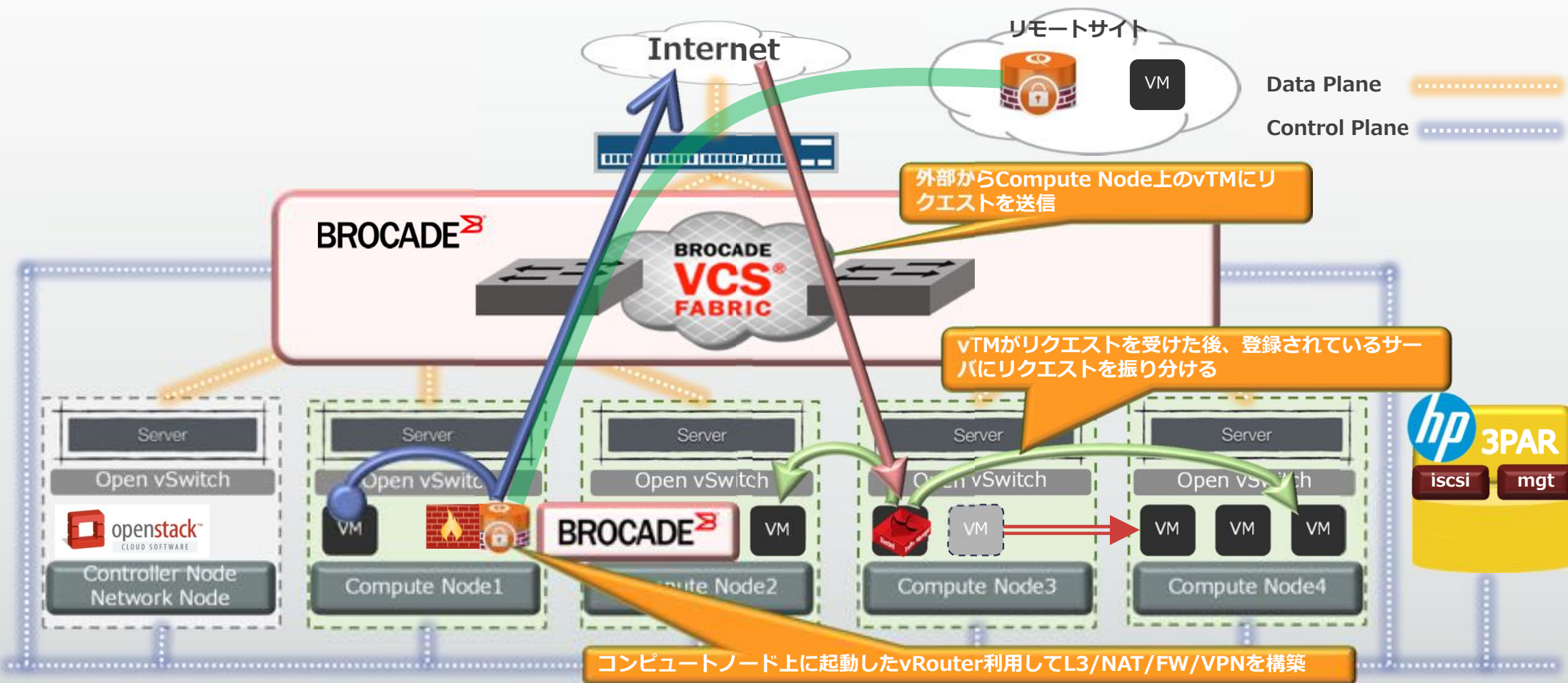
ネットワーク/コンピューティングの抽象化

現在はNFV(BrocadeのvRouterやvTM)を使用した様々なネットワークサービス (XXaaS)連携や、ストレージ x VDX(AMPP)のLiveMigration、等を実現

OpenStackで ネットワーク/コンピューティング機器の抽象化



OpenStack POC LAB構成





SDN/NFVへの期待と効果



SDN/NFVへの期待と効果

お客様とお話をしていると・・・お客様の課題そのものです。

- ・ 運用負荷軽減/省力化
- ・ サービスオーダーを迅速に行いたい
- ・ ネットワークの更改でコストを低減したい
- ・ 新しいサービスを開発したい

SDN/NFVへの期待と効果

先ほどの課題は昔から相談されてきた事です。

しかしながら
システムの肥大化やスピードに対するニーズが高まり、深刻
化してきていると感じます。

そういった背景もあり「**SDN/NFV**」というキーワードに
期待が高いのかと思います。

色々な製品を扱いご紹介している立場からお話しさせていただきます

SDN/NFVへの期待と効果

運用負荷軽減/省力化

・運用オペレーションの自動化

管理対象やオペレーションはお客様環境によって様々

既にスクリプトやマクロなどなど、自社のシステムに合わせて省力化実施している



1つの製品やツールだけで直ぐに既存オペレーションを省力化は難しい

- ・どこまでオペレーションを自動化するか
 - ・導入しても既存オペレーションよりコストが本当に削減されるか
- SDNが目的ではない。。

SDN/NFVへの期待と効果

サービスオーダーを迅速に行いたい

- ・ ネットワークコンポーネントの抽象化
- ・ オペレーションの定型化

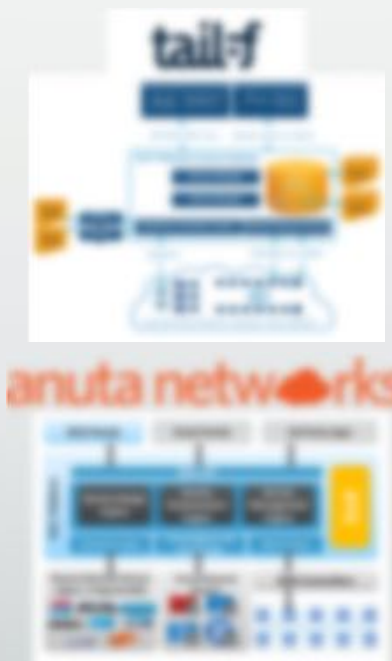
マルチベンダーのCLI/GUIオペレーション

機器毎に使う機能やオペレーションが決まっている



抽象化する製品もあります。

- ・ 例えばOpenStackのNeutron Pluginでも限定的だが可能
- ・ 対象製品やversion、設定内容によってはカスタマイズも必要



SDN/NFVへの期待と効果

ネットワークの更改でコストを低減したい

- ・ SDN/NFVの必要性
本当にそのテクノロジーが必要か？

NFVは単純にパフォーマンスだけ見ると専用HWの方が安心安全

ソフトウェア制御が必要か、何をソフトウェア制御したいか

技術(SDN/NFV)が先行し過ぎていないか？

- ・ 手段が目的になっていないか。
- ・ 技術の為のシステムになっていないか。

目的がコスト低減だけなら…その技術必要ですか？
誰を幸せにしたい技術ですか？

SDN/NFVへの期待と効果

新しいサービスを開発したい

- ・ SDN/NFV 技術特性を活かしたサービス

SDNはオペレーションを自動化、一元化

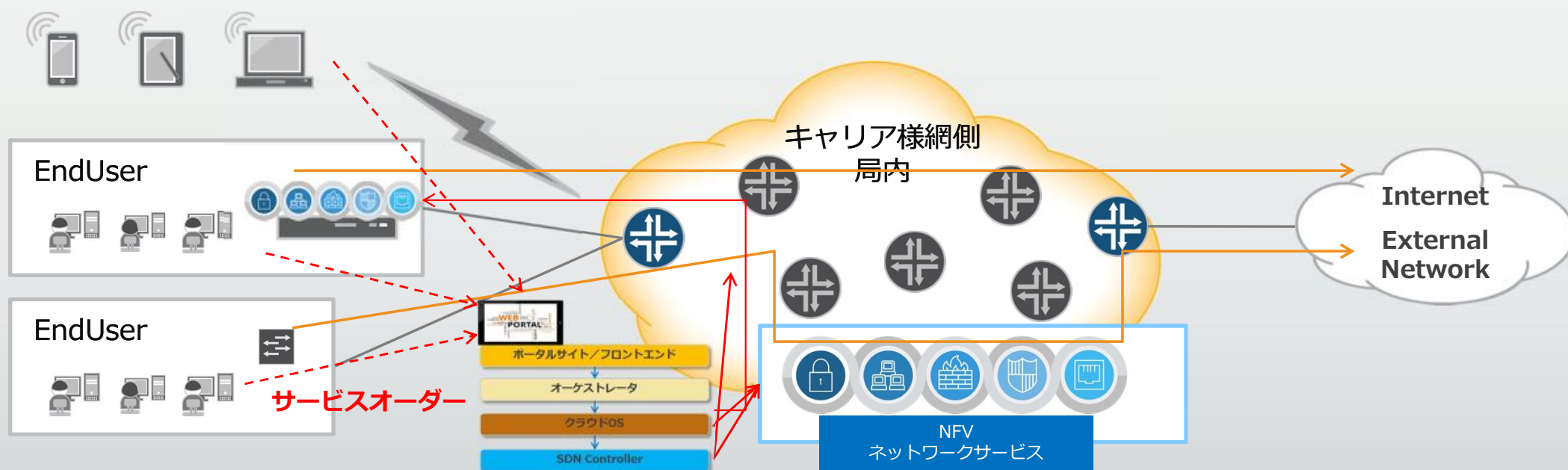
NFVはサービス提供を迅速化



ハードウェアや人手では実現が難しかったサービス

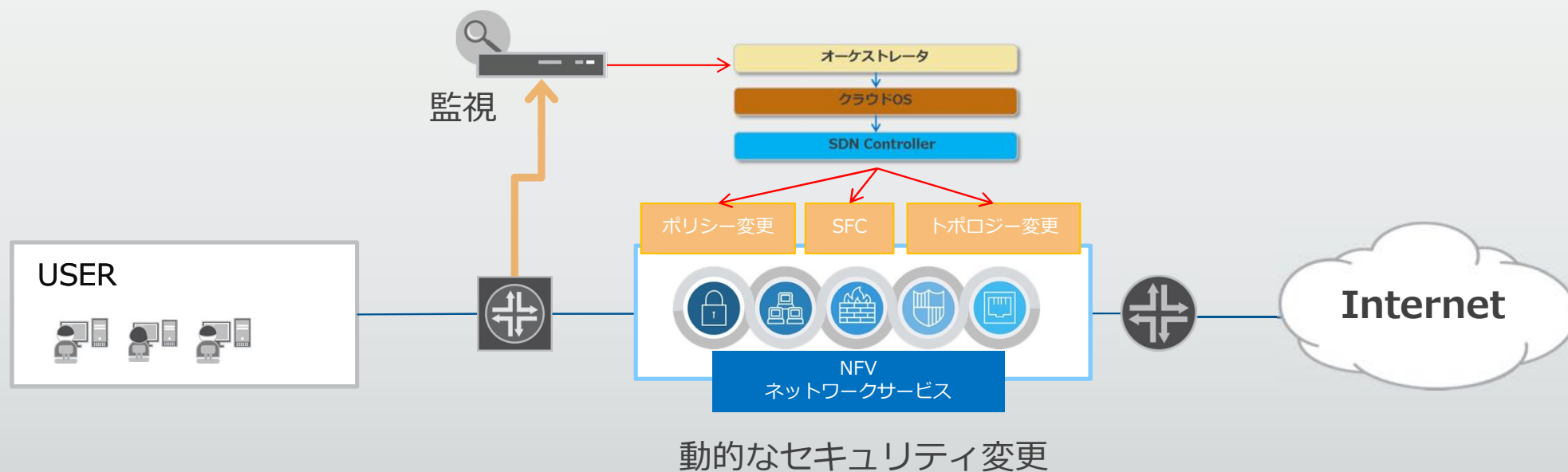
ユースケース：オンデマンド・ネットワークサービス

- 必要なネットワーク機能をオンデマンドで提供



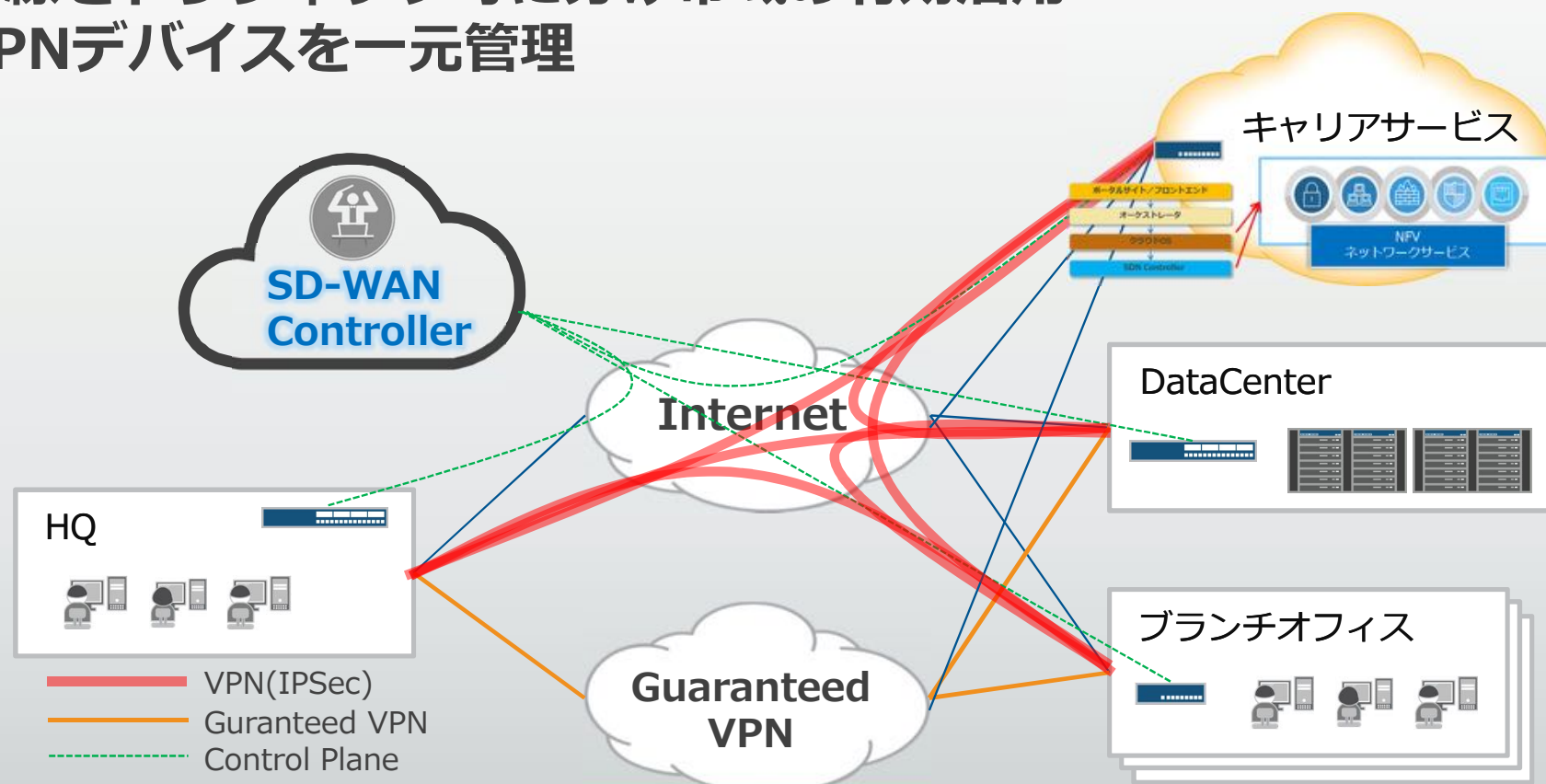
ユースケース：セキュリティオートメーション

- ・ セキュリティ監視システムとの連携
- ・ 動的にセキュリティポリシーや仮想ネットワークやトポロジ、使用するアプライアンスを変更



ユースケース : WAN回線(VPN)の自動化 SD-WAN

- WANデバイスの設定なし(ZTP)で各拠点とVPN接続
- 回線をトラフィック毎に分け帯域の有効活用
- VPNデバイスを一元管理





課題



課題

お客様とからよく上がる課題 . . .

- ・ スキル
- ・ 運用/保守
- ・ コスト

課題

スキル

・ 最も多く課題として上がるところ

コンピューティングやプログラミングの知識も求められる

業界的にもエンジニアが多くない

縦割りの企業文化によりスキルトランスファーやクロスオーバーが難しい



一歩目を踏み出す。乗り遅れない、置いて行かれないように

- ・ 一歩目が一番重い、身近な技術(NFV)等から入る
- ・ Linuxや仮想化の知識はネットワークエンジニアも必須項目
- ・ 雇うより育てる

課題

運用保守

・責任分界点が難しい

スキル部分と同じく、技術幅が広く、複数のコンポーネントで1つのシステムになる縦割りで運用し難い。例えばサーバとネットワークで単純に分けられない
我々もシステムとして保守提供すると、体制/環境維持にコストがかかる



ホワイトボックス化やSDN/NFVの流れにおいて今までと異なるスキルが運用者に求められる

- ・ 今後避けられない方向性
- ・ スキルを付けるかコストをかける。何が最も自社にとって有効なのか

課題

コスト

- ・ SDNの製品も安くない
- ・ 自社で全てを開発し、全てを運用/継続開発するか
- ・ パーツは既成のメーカー品でサポートを受け運用するか



開発だけではなく運用も考慮したコストで考える

まとめ

- ・ **SDN/NFVは目的ではなく手段**

そもそも誰を幸せにしたいのか
技術の適材適所/万能なものはない

- ・ **スキルは広げなければならない状況**

初めの一步が一番重い

- ・ **必ずしも安くない**

運用を含めたコストで考えて選択
見極めが必要



"Your Best Partner"

NE | **NISSHO**
ELECTRONICS