

提供者と運用者から見る NFV/SDN最新動向

NTTコミュニケーションズ株式会社
技術開発部 担当部長
村上 守
2015年11月17日



**SEAMLESS CLOUD
FOR THE WORLD**
Hosts **Enterprise**

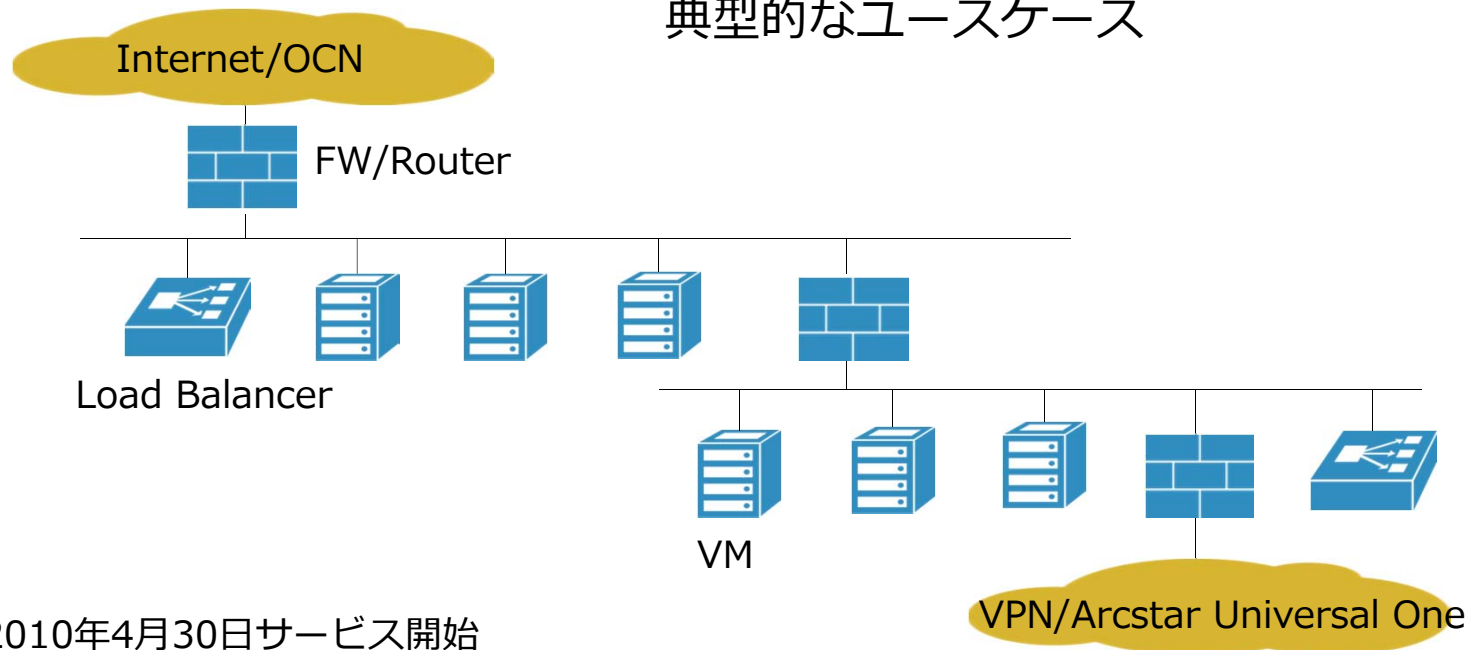


Global ICT Partner
Innovative. Reliable. Seamless.

Bizホスティングベーシックの例

- Bizホスティングベーシックは、IaaS空間のルータ・ファイアウォール、ロードバランサはすべてオープンソースで実現
- LinuxサーバをマシンルータとしてiptablesでFW
- Load BalancerはLinux Virtual ServerとKeepalived

典型的なユースケース



2010年4月30日サービス開始

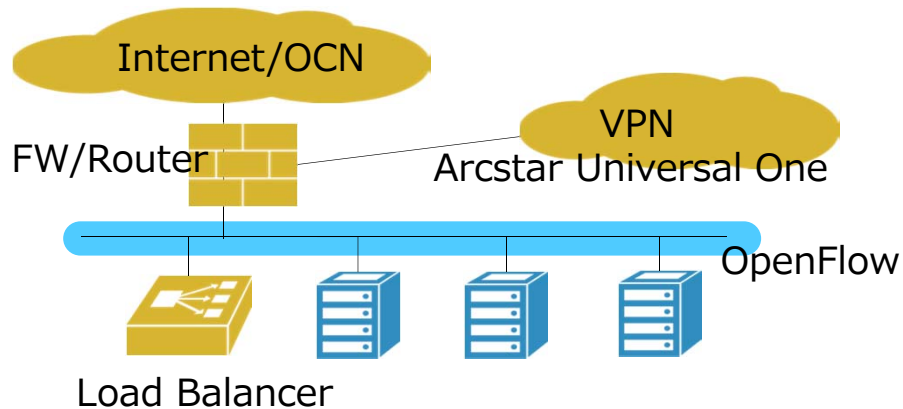


SEAMLESS CLOUD FOR THE WORLD
Hosts **Enterprise**

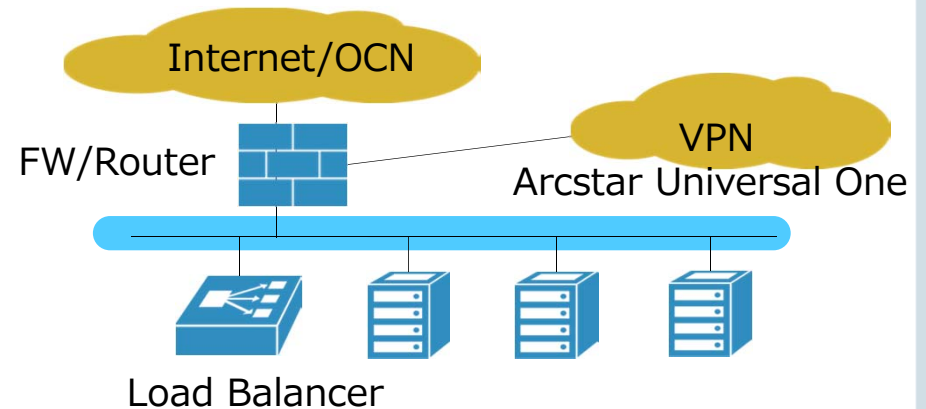
Enterprize Cloudの例

- ハードウェアとソフトウェアのアプライアンスをお客さまの要件により選択可能
- 両者ともプロプラエタリな製品利用（一部API開放）
- ネットワークはOpenFlowで実現

ハードウェアアプライアンス



ソフトウェアアプライアンス



2012年6月29日サービス開始

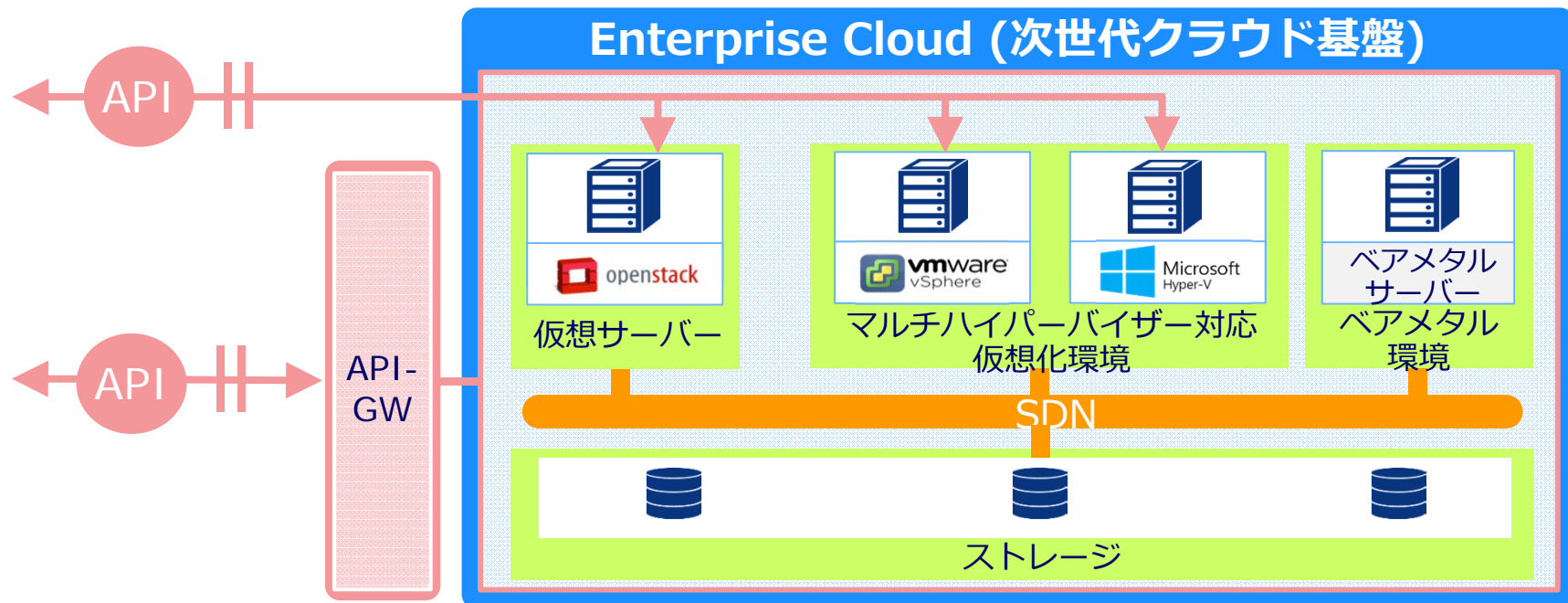


SEAMLESS CLOUD FOR THE WORLD

Hosts **Enterprise**

Enterprise Cloud (次世代クラウド基盤)

- IaaS空間のFWやLBはプロプラエタリなソフトウェアでNFV化し、ネットワークはSDNで制御しトポロジはフリー
- 各ベンダーやコミュニティが提供するネイティブAPIを利用可能
- サーバ・ストレージ・ネットワークを一体的に制御する機能を提供



SEAMLESS CLOUD FOR THE WORLD
Hosts **Enterprise**

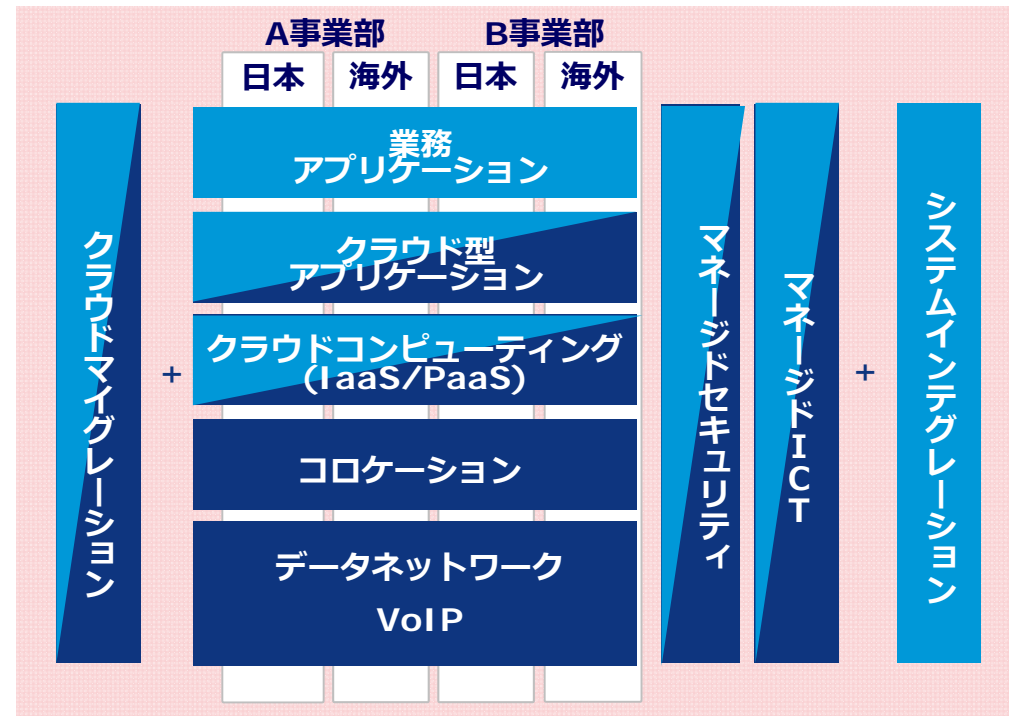
たぶん、みんな同じモチベーション

- バラバラを1つにまとめたい

<従来>
拠点/サービスごとに分散



<ICT環境の最適化後>
グローバルにサービス横断で統合



■ ■ ■ ■ : 様々なプロバイダーが提供

■ : NTT Comが提供

■ : パートナー連携により提供



SEAMLESS CLOUD FOR THE WORLD

Hosts Enterprise

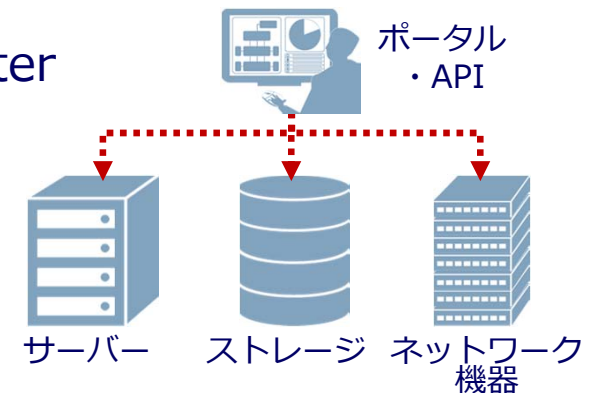
Software Defined化のメリット

- ソフトウェアによる、仮想化されたICTインフラの柔軟・迅速な遠隔一元制御を実現
- もちろん、事業者ではなく、利用者が、です

before



after



運用形態

△ 電話・メールによる依頼

利用開始
までの時間

△ 数日～数週間

運用コスト

△ 人手のため高コスト

○ ポータル・APIによる
セルフマネジメント

○ 数分

○ 自動化により低コスト

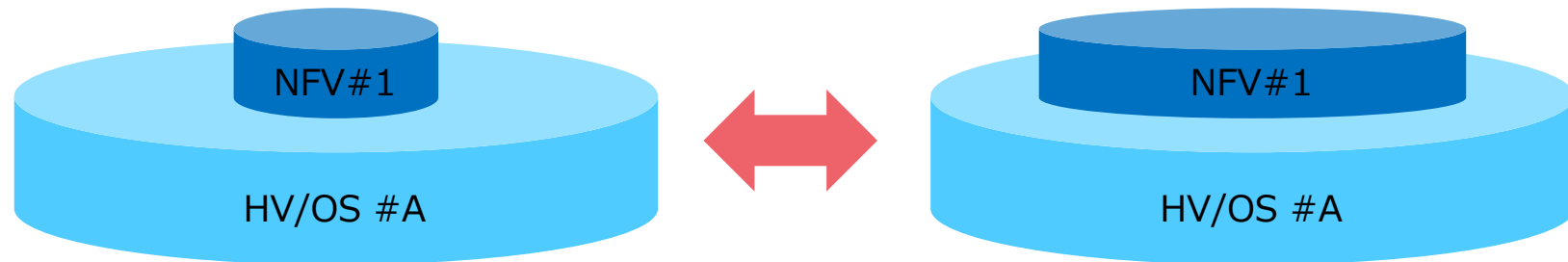


SEAMLESS CLOUD FOR THE WORLD
Hosts Enterprise

SDN/NFVのメリット

コンピュータ、ストレージ、ネットワークのWAN・LANまで、オンプレ・オフプレ関係なく柔軟・迅速なサービスを実現するため、SDN/NFV化する

- 基盤設備が、汎用的・標準的なサーバ、ストレージ、スイッチだけ
 - 柔軟なICT基盤の構築とリソース対応、シンプル化
 - 迅速なサービス立ち上げとその廃棄
 - 設計、構築、運用のコスト削減

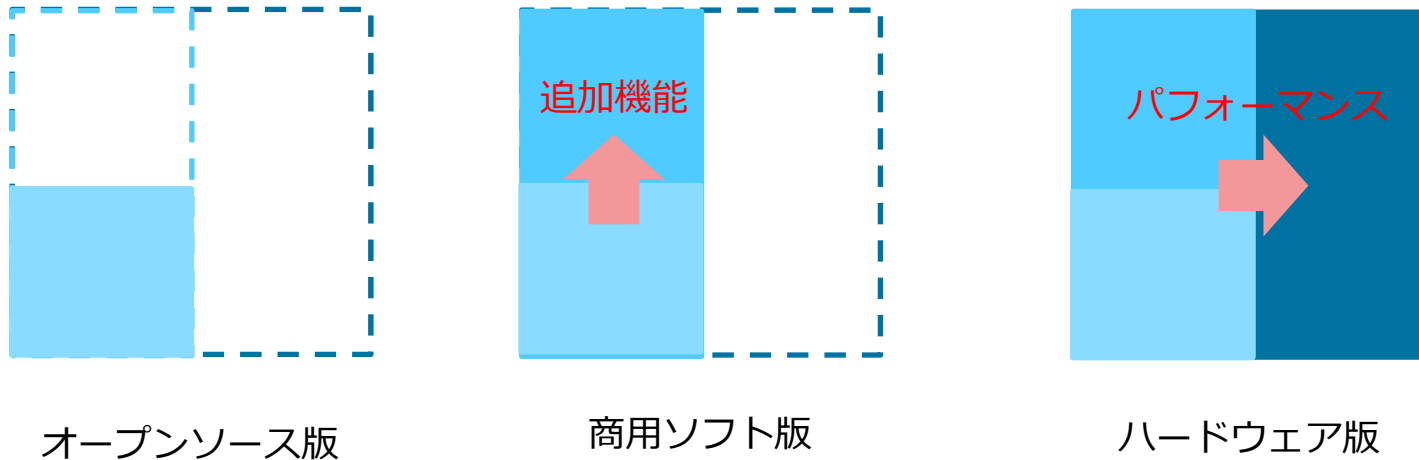


SEAMLESS CLOUD FOR THE WORLD
Hosts **Enterprise**

NFVの選定の考え方

- ユーザ目線が大切、そしてスケーラビリティ
 - オープンソース版、商用ソフト版、ハードウェア版の3つがあること
 - おなじAPIで制御可能なこと、OpenStack等汎用のプラグイン・ドライバがあること

アプライアンスのリリース形態別の機能とパフォーマンスの関係

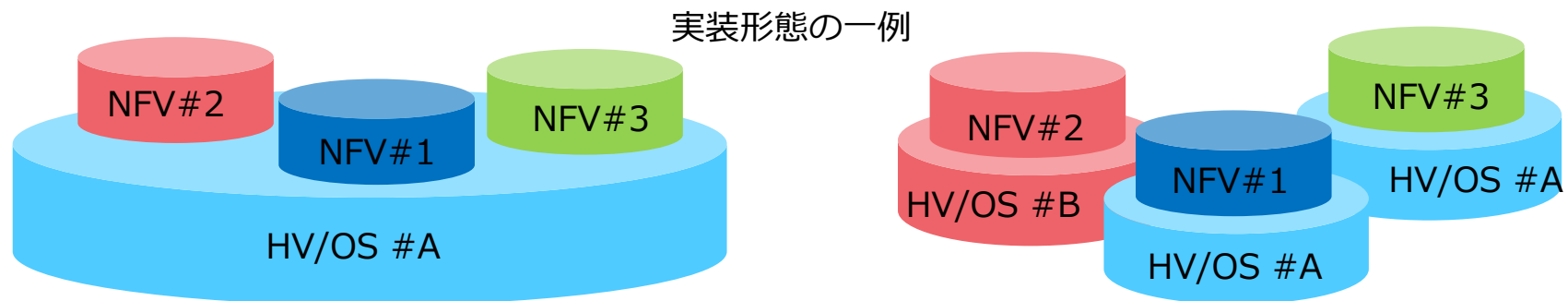


SEAMLESS CLOUD FOR THE WORLD
Hosts **Enterprise**

NFV適用にあたっての課題

系全体で機能分担し疎結合で、システム設計、保守運用設計が必要

- 設計：ハード、HV、OS、NW、NFVアプリのレイヤ間相互接続性
アーキテクチャ、実装モデル・デザイン、
オーケストレーション、
- 運用：ソフト化による障害探索・影響範囲の特定の複雑化・困難化
モニタリングとリソース・パフォーマンス管理
- 保守：エコシステムも含めたバージョンアップと維持管理



SEAMLESS CLOUD FOR THE WORLD
Hosts **Enterprise**

技術者のイメージ

SDN/NFVを用いてオートメーション化するためのソフトウェア技術、そしてシステム運用できる技術者育成が、もっとも重要

- アプリケーション開発技術とインフラ技術の両方が必要
 - 従来の専門分野別かつ製品別の担当技術者制では限界
 - コンピュート、ストレージ、ネットワーク
 - ハードウェア+ソフトウェア+アプリケーション
- 特にソフトウェア利用技術
 - 一般的なエンタープライズ向けソフトウェア
 - オープンソースのさまざまなミドルウェア、ツール
 - これらとAPIやGUIで連携してOpenStack等は動作



SEAMLESS CLOUD FOR THE WORLD

Hosts **Enterprise**

ご清聴ありがとうございました



Global ICT Partner
Innovative. Reliable. Seamless.