

Internet Week 2013

SDNからNFVへ

ニフティ株式会社

日下部雄也

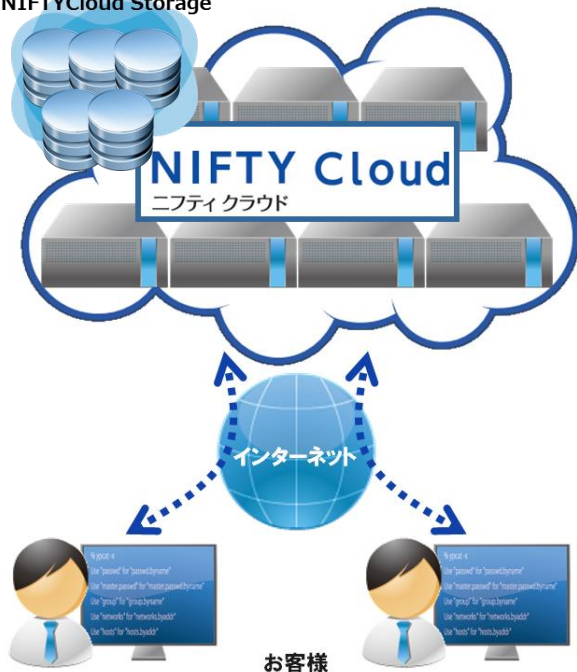
- 氏名
 - 日下部雄也
- 勤務先
 - ニフティ株式会社（4年目）
- 仕事
 - ニフティクラウドの企画・開発・運用
 - 最近は主に仮想ネットワーク周りを担当しています
- 本日の担当
 - NFVを実際に利用して思うことを話します

- ニフティクラウドとは
- セキュアネットワークとは
- スマートサーブとは
- NFVってどうなの？

- ニフティクラウドとは
- セキュアネットワークとは
- スマートサーブとは
- NFVってどうなの？

必要な時に、必要な分だけ、必要なインフラ環境をご利用できるパブリッククラウドサービス

NIFTYCloud Storage



The screenshot shows the NIFTY Cloud Control Panel dashboard. The header includes the NIFTY Cloud logo, 'Control Panel', and the '@nifty' handle. The main content area is titled 'Dashboard' and features a 'Service Menu' on the left with categories like 'リージョン' (Region), 'ダッシュボード' (Dashboard), '基本' (Basic), 'イメージ' (Image), 'クラウドストレージ' (Cloud Storage), and 'ネットワーク' (Network). The main panel displays 'リソース' (Resources) for the '東日本(east-1)' region, listing various services and their counts. An 'Information' sidebar on the right provides updates and support links.

サービス	リソース
サーバー	small(1vCPU/1GBメモリ) 7 small2(1vCPU/2GBメモリ) 1 medium8(2vCPU/8GBメモリ) 1
動的IP	0 IP
カスタマイズイメージ	1 イメージ
ディスク	13 (合計 1300 GB)
クラウドストレージ	0 GB
ネットワーク転送量	1 GB
ファイアウォール	3 グループ
ロードバランサー	1 VIP
セキュアネットワーク	0 セキュア ネットワーク
SSL証明書	0 証明書

詳しくは→<http://cloud.nifty.com/>

VMwareベースのIaaS

グローバル

プライベート

マネージメント



Distributed FW

vSphere Distributed Switch

ESXi

ESXi

ESXi

お客様用ネットワークは10Gbps

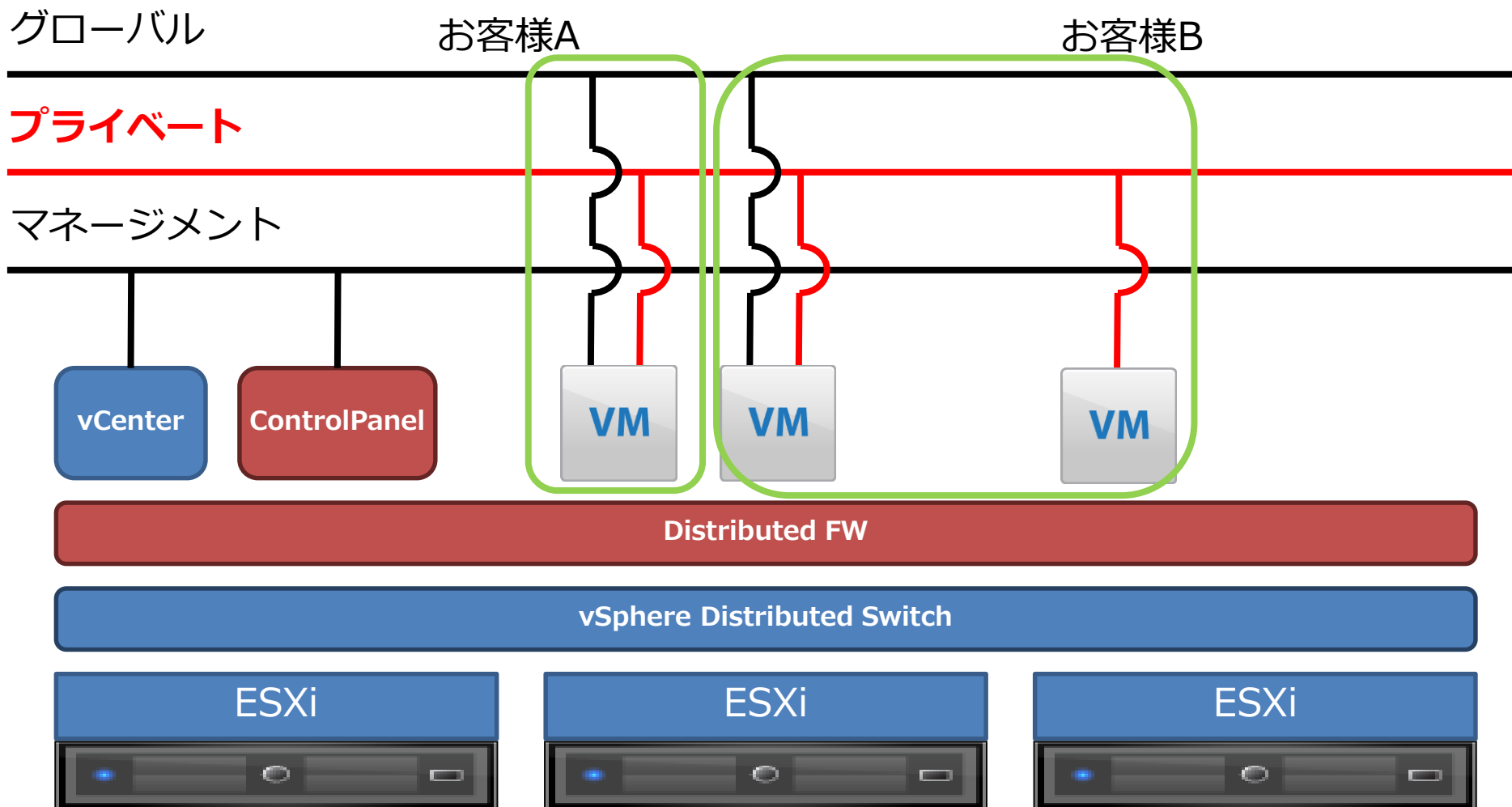
グローバル

プライベート

マネージメント

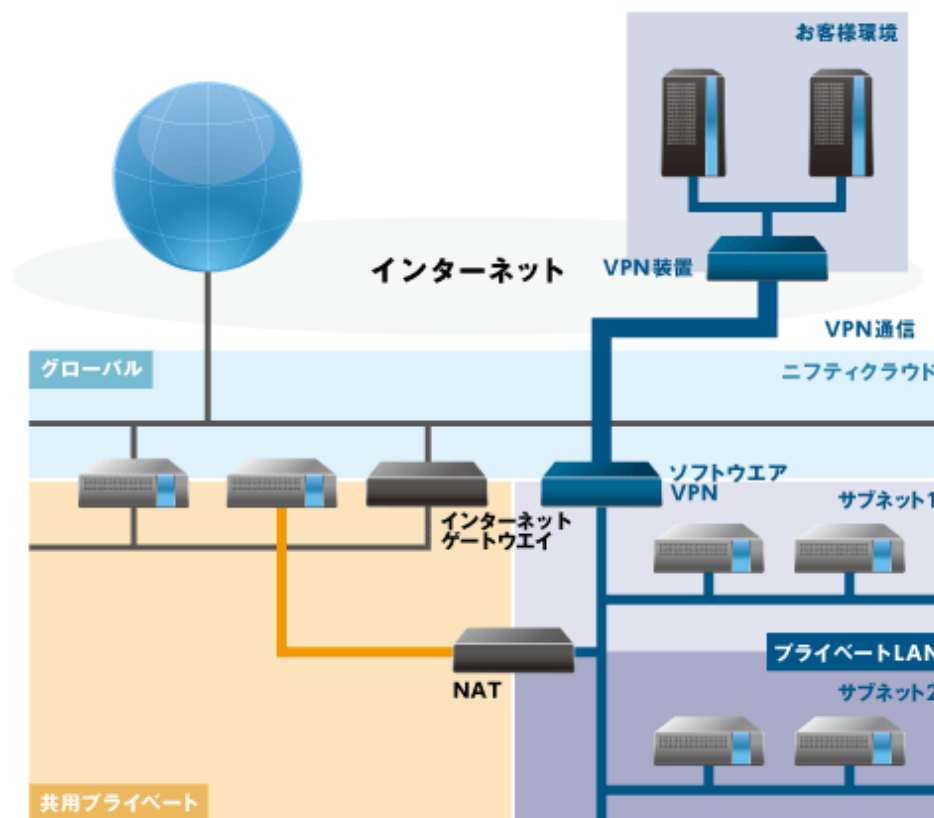


※ネットワークは共通



- ニフティクラウドとは
- **セキュアネットワーク**とは
- スマートサーブとは
- NFVってどうなの？

ネットワークの機能をオンデマンドで 利用できるサービス



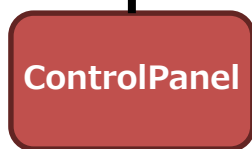
隔離されたネットワーク + 仮想ルータ

グローバル

プライベート

セキュアネットワーク

マネージメント



DHCP
VPN



Distributed FW

vSphere Distributed Switch

ESXi

ESXi

ESXi

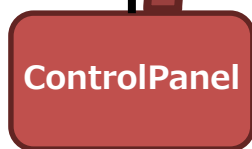
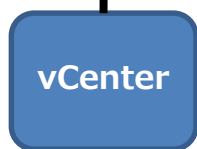
仮想ルータをコントローラで制御

グローバル

プライベート

セキュアネットワーク

マネージメント



DHCP
VPN



Distributed FW

vSphere Distributed Switch

ESXi

ESXi

ESXi

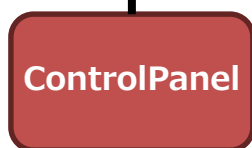
機能毎にVMが立ち上がります

グローバル

プライベート

セキュアネットワーク

マネージメント



Distributed FW

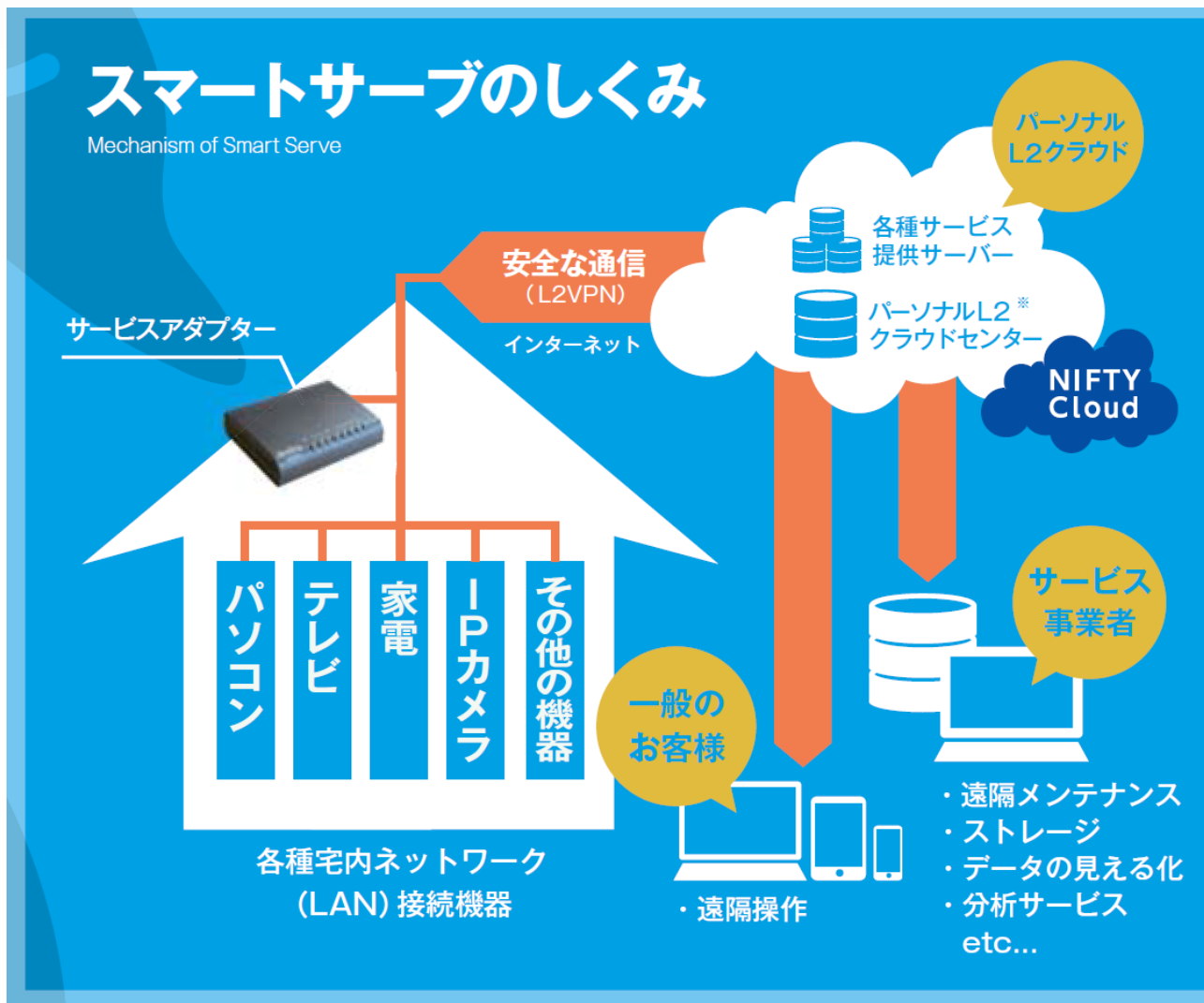
vSphere Distributed Switch

ESXi

ESXi

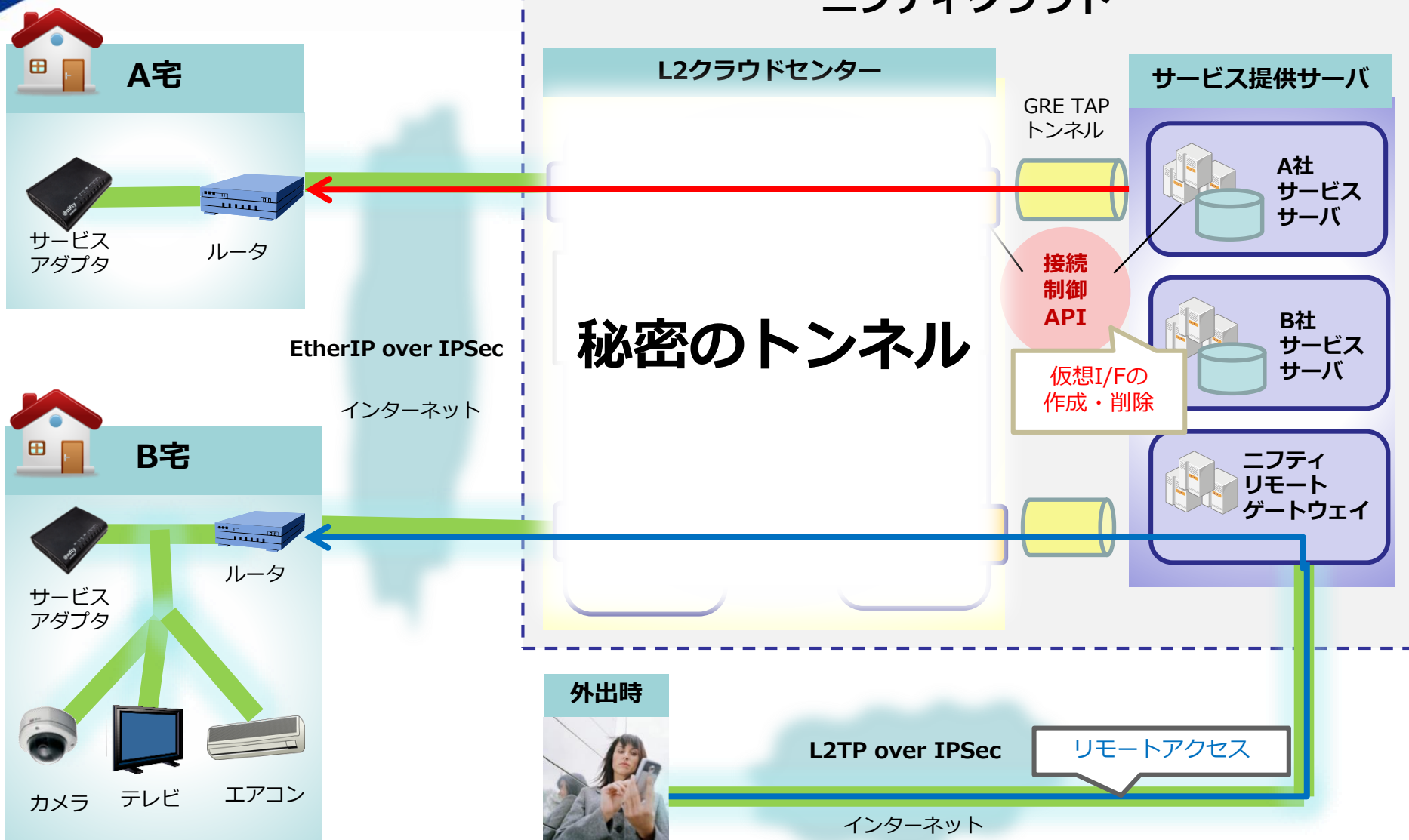
ESXi

- ニフティクラウドとは
- セキュアネットワークとは
- **スマートサーブ**とは
- NFVってどうなの？



※スマートサーブを実現したニフティの技術「**パーソナルL2クラウド**」は特許出願中です。

L2クラウドセンターとは



- ニフティクラウドとは
- セキュアネットワークとは
- スマートサーブとは
- **NFVってどうなの？**

パフォーマンスの話

- IPsec VPN(は550Mbps程度のパフォーマンス
(ニフティクラウド内)
 - 暗号化アルゴリズム：AES128
 - ハッシュアルゴリズム：SHA1
 - 1vCPU、512MBメモリのVMで計測
- NATは3Gbps程度のパフォーマンス
 - 1vCPU、512MBメモリのVMで計測
(検証値であり上記性能を保証するものではありません)
- 現状ではハードウェア、分散エッジ型に負けている
 - Intel DPDKなど今後期待

開発の話

- 仮想マシンなので、欲しい時に開発環境を作ることができ、いらなくなったら消せる
 - 気軽に壊せて怒られません
- 仮想マシンなので、ノートPC上で動かして試すこともできる
 - VirtualBoxとVagrantが便利
- 設計時は経験豊富なネットワークエンジニアの意見が必要
 - 物理側との連携のため
- Linuxカーネルの通信周りに詳しい人がいると良い
 - ニフティの場合パソコン通信の頃からカーネルをいじっている者がおり、今活躍しています

運用の話

- 設定はほぼ自動化されているため、普段は運用は発生しない
 - 設備増強時の設定追加もほぼ自動化されています
- Linuxベースなので運用に特殊スキル不要
 - ネットワーク専門家以外でも運用できる
 - セキュアネットワークはVyattaを採用しているためVyatta入門を読めば新人でも運用可能？
(ある程度のプログラミングスキルは必須)



コストの話

- 複雑なネットワークは仮想側（ソフトウェア）でやるため、仮想側のコスト（ライセンス費など）が発生
 - ネットワークの機能はお客様への価値になるため、ある程度コストをかけても提供していきたい
 - 製品がなければ独自開発・・・
- 物理ネットワークをシンプルにし、ベンダー依存の機能を排除すると、安価な機器で置き換えられるため物理側のコストが減少する

障害（対策）の話

- 冗長性はVMware HAで担保している
 - 物理サーバがダウンしても5分ほどで別のホストで上がってくる
 - 仮想ルータ自体が壊れた場合は作り直す
(現在のところ、作り直さなければならないような障害は起きていない)
- スマートサーバではトンネルの終端部分はクラスタ化している
 - スケールアウトできる構成
- 物理側の障害なのか、仮想側の障害なのかがわかりにくくなる
 - 仮想化しているのでサーバなのかハイパーバイザなのかネットワークなのか・・・となる
 - 監視と可視化が大事

ハードウェアではだめなのか

- スケールアウト・インしにくい
 - スケールアウトはできなくはないが人力になってしまう
 - スケールインは、いらなくなった機器をどうするのかという問題が起きる
- スケールアップ・ダウンできない
 - あとからスペックを変更したくなった場合、機器の交換になってしまう
- リードタイムが発生する
 - パブリッククラウドなので、必要なときにすぐに提供できなければならない

まとめ

- ネットワークの機能を仮想化することでハードウェアではできなかったサービスを実現できる
- 仮想ルータのパフォーマンスは今後に期待
- 開発・運用はハードウェアより低コスト
 - ▶ 開発・検証環境の準備なども非常に容易
- ハードウェアでシンプルなネットワークを作っておき、その上にソフトウェアで複雑なネットワークを作るのが理想？

ニフティとなら、きっとかなう。
With Us, You Can.