



**まだ間に合う！**  
**NFVとSDNの基本から最新動向まで**  
**Internet Week 2014 【S2】**

November, 18, 2014



# Introduction

## はじめに

ベライゾン 伊賀野康生



## 自己紹介

---

### 司会進行

氏名： 伊賀野 康生

勤務先： ベライゾン ジャパン合同会社

### お仕事：

- 法人向けネットワーク系の**プロダクト企画**  
(主にDC/クラウド分野)
- ただいま、16年目
- 外資系の**悲哀**を感じながら、  
日々、仕事 (=精進?) しています





# セッションの目的

## IPネットワークにおける SDN/NFVなどの技術トレンドに関する

このセッションの  
フォーカス/目的

「流れ」を理解する

- ・ 周辺環境はどうなっているのか？



参加者のみなさん

「自分/自社の位置」を考える

- ・ エンジニアとして、会社としての、**ポジショニング**を考える

「将来」を考える

- ・ 例えば  
「2020年の**東京オリンピック**までに、何をどうするか？」

ギャップ



# User-Driven Network ユーザ主導のネットワーク（1）

ユーザとは？

ネットワークサービス事業者

- ネットワーク機器のユーザ

一般企業／消費者

- ネットワークサービスのユーザ

など



# User Driven Network ユーザ主導のネットワーク（２）

「ユーザ = ネットワークサービス事業者」の場合

今まで  
しょうがない。。。

サービスの仕様

機器の仕様

プロトコルの制限

ユーザ

箱

これから  
こんなサービス作りたい！

ユーザ

作ってみる！

SDN

NFV

ユーザ



# ネットワーク構築における思考転換

- 今まで
  - **決められた仕様**の箱と紐で構成
  - どのネットワークサービス会社も**同じようなサービス**内容
- SDNとNFV登場後
  - ネットワークサービス事業者として、それぞれの**強みを活かした独自のネットワークサービス**の提供
  - そのためには
    - 「どんなサービスを提供したいのか？」
    - 「エンドユーザに喜ばれるサービスとは何か？」ネットワークサービス**事業者自身が考える**必要がある
  - SDN/NFVは、そんな**事業者のためのツール**
    - ある意味、これまでのようにベンダーから美味しいものが落ちてくる世界とは異なる
    - 今までとは、不連続な変化



# UX – User Experience

## UX

ユーザーエクスペリエンスとは、ユーザーがある製品やシステムを使ったときに得られる**経験や満足**など全体を指す用語である。ウェブ上での商品販売などソフトウェアやビジネスに関連して使われることが多いが、**インタラクションデザイン全般**に適用される概念である。

Wikipediaより

- **新しい言葉ではない**
  - Web/アプリケーションの世界では、ずっと指向されてきたこと
  - 簡単に言うと「ユーザを」
- 実現されつつある**クラウドコンピューティング**
  - サーバ/アプリケーション機能に関してUXを向上する一つの形態
  - 如何にユーザのわがままを汲み取るか？
- **ネットワークサービス事業者にとってUX向上対策は？**
  - クラウドは簡単に使えるのに、まだ、ネットワークは面倒





# セッション概要

## SDN

- SDNのこれまでとこれから ～活用事例と最新動向～
- 概要、最新動向（標準化、実装）、事例

## NFV

- 実像が見えてきたNFV  
～通信事業者やエンドユーザへのインパクト～
- 背景、概要、ユースケース、要素技術、標準化動向

狭義のNFV

## vApp

- バーチャルアプライアンス最前線  
～『見えてきた!』 vAppの課題と現状での使い所～
- 概要、ユースケース、課題と今後の展望、ソリューション例

広義のNFV



# スピーカー紹介

## 1) SDN



鈴木 一哉 - 日本電気株式会社



中島 佳宏 - 日本電信電話株式会社

## 2) NFV



伊賀野 康生 - ベライゾンジャパン合同会社



下西 英之 - 日本電気株式会社

## 3) バーチャルアプライアンス



坂田 義和 - 日商エレクトロニクス株式会社



# SDNのこれまでとこれから

## 活用事例と最新動向

NEC 鈴木 一哉

NTT 中島 佳宏



# 実像が見えてきたNFV

通信事業者やエンドユーザへのインパクト

ベライゾン  
NEC

伊賀野康生  
下西 英之



## 背景 – NFVの出現

目的：キャリアネットワークのネットワーク機能の仮想化

独自のハードウェアアプライアンスに束縛されて、  
ネットワーク拡張や新サービス開発の度に、新しい機械を買わされ、  
設置場所の調整等も含めて、ネットワーク拡張の**スピードが遅い**。



キャリアの人

### NFV in ETSI

In November 2012 seven of the world's leading telecoms network operators selected ETSI to be the home of the Industry Specification Group for NFV.

2012年11月に、7つのメジャー**通信キャリア**が、  
**ネットワーク機能仮想化(NFV)**を議論する場として**ETSI**を選んだ。

<http://www.etsi.org/technologies-clusters/technologies/nfv>



## What is ETSI?

### ETSI 欧州電気通信標準化機構

欧州電気通信標準化機構 (European Telecommunications Standards Institute, ETSI; エッツィ) はヨーロッパの電気通信の全般にかかわる標準化組織である。欧州電気通信標準化機構は、ヨーロッパにおける(通信機器ベンダーやネットワーク事業者など)電気通信産業に関する独立非営利の標準化機関であり、**世界的な影響力**を持っている。

ETSIは携帯電話システム**GSM**や、公共保安用デジタル移動通信システムTETRAの標準化で成功を収めている。

ETSIの標準化組織は、(固定ネットワークとインターネットとの一元化のための)TISPANなど数多くの組織を含んでいる。ETSIは**3GPP**の設立にも関与し、パートナーとなっている。



## Why ETSI?

新しい技術を開発したい訳ではない

- 既存の業界標準のサーバ、ストレージ、スイッチを活用したいだけ

やりたい事（ユースケース）から考えたい

- 対象となるユースケースを絞り込み、標準的なアーキテクチャを考えたい

その上で、必要な技術標準化

- 実際の標準化開発は、IETF, ONF, IEEEなどそれぞれの標準化団体（リエゾン）で実施



**（狭義の）NFVはキャリアNWが対象**



# まとめ

これからの通信事業者のネットワーク

ベライゾン 伊賀野康生





# これからの通信事業者のネットワーク

## M2M/IoTも視野に入れたニーズの取り込み

- 新しいモノをネットに接続
- 現状のままでは、通信市場規模（金額ベース）は縮小

## ネットワーク運用の生産性向上

- プロビジョニング、運用保守での自動化の導入
- 特に、日本では高齢化で生産労働人口が減少

## クラウド等のサードパーティとの連携

- 「自社のフォーカス」と「顧客の受益」の再検討
- 自社だけでは、高度化する顧客の要求は満たせない

数の増加

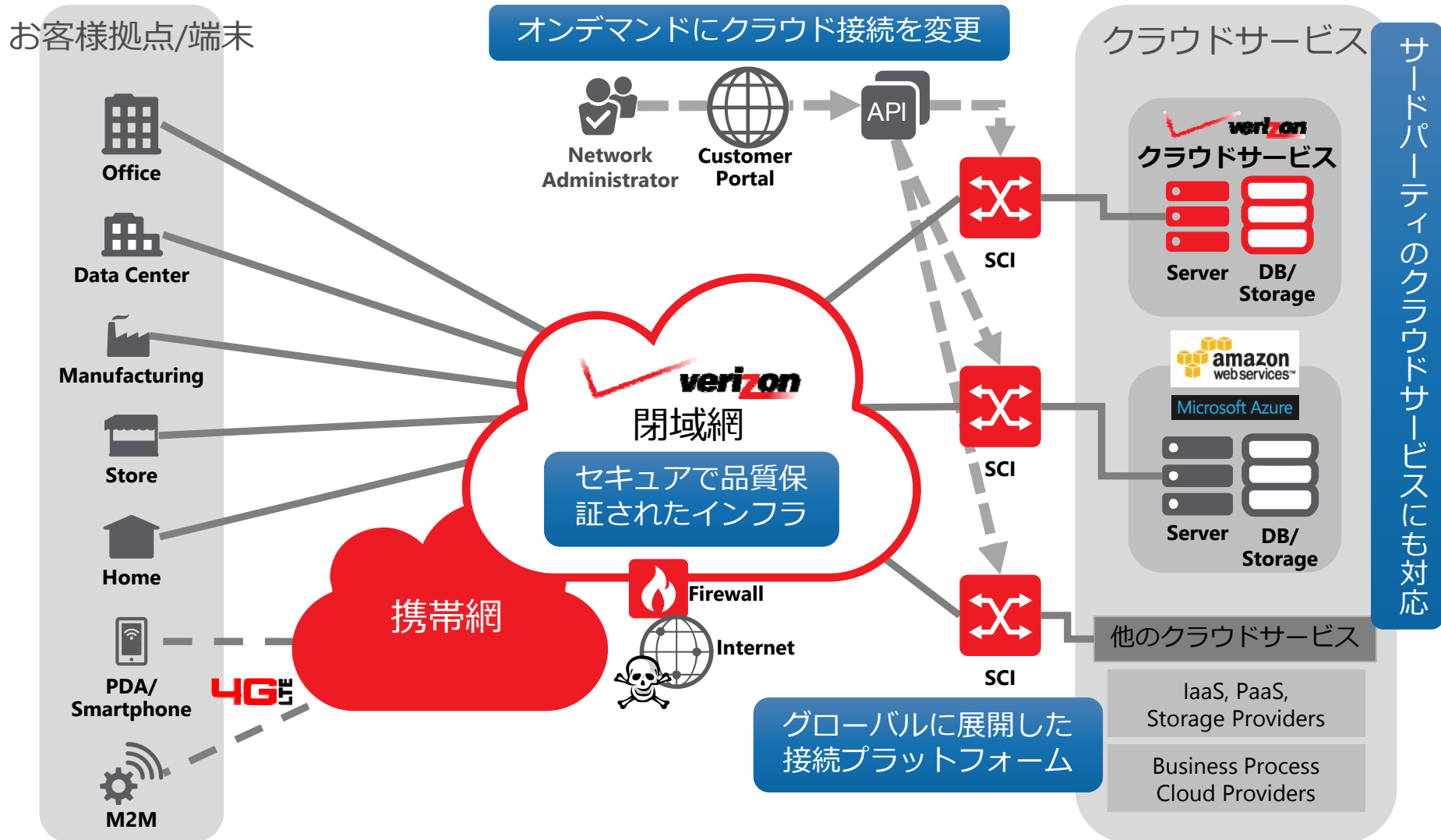
多様な  
ニーズ

自動化

外部接続



# (例) Verizon Secure Cloud Interconnect





最後に

SDNやNFVをツールに、  
**ネットワーク／サービスを**  
**再構築**してみませんか？

ご静聴、ありがとうございました