



# 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

## 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？」





# 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、ずっと志向されてきたこと
  - 「UXの向上」は、最初に「**ユーザ目線で考える**」こと
- **活況を呈す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を向上する一つの取組み
  - 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！？**



# 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。。。

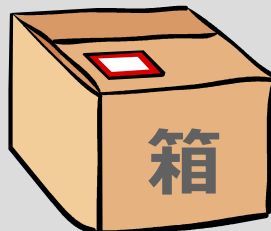
サービスの仕様

機器の仕様

プロトコルの  
制限

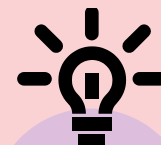


ユーザ



箱

これから  
こんなサービス作りたい！

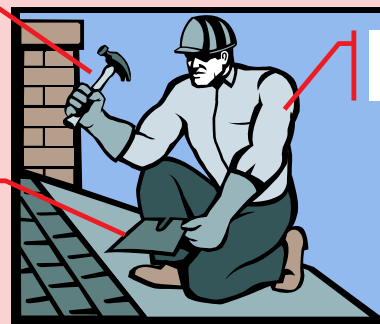


ユーザ

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、今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

# 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、事例、最新動向（標準化、実装）

## 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

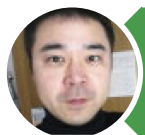


伊賀野 康生 - ベライゾンジャパン合同会社



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

## 進め方、注意事項

- 内容が非常に**濃い**、**範囲も広い**、**でも2.5時間!**
- 全てのセッションの終了後、**Q&A**を行います
  - Q&A終了後、適宜、**スピーカーを捕獲**頂いて構いません
- 「この場限り」というお話は**大人の対応**で  
お願いします
  - **スライドの撮影はご遠慮**ください
  - 事後資料は公開予定です

何卒、ご理解とご協力のほど、よろしくお願い致します。





# 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。

Wikipediaより

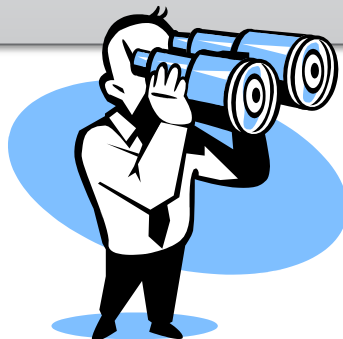
# What's ETSI ISG Industry Specification Group?

ETSIの中では「グローバルスタンダードプロモーター」と自称することもある。

ITpro 「議論して決める」がETSIスタイル、NFVの標準化は早まりそう  
ITU-T SG11副議長/ETSIボードメンバー 劔吉 薫 氏  
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/Interview/20130527/479961/?ST=network>

一方ETSIは、**研究開発フェーズにある技術の競争と協調を、将来的に標準化を行う視点**で調和させ、結果としてサービスやビジネスのイノベーションに結び付けようとする**中長期的な視点のプレ標準化活動**も行っています。

グローバルスタンダード最前線 - 欧州における電気通信分野のプレ標準化活動（NTT技術ジャーナル 2011.6号）  
NTT研究企画部門 長津 尚英  
<http://www.ntt.co.jp/journal/1106/files/jn201106067.pdf>



## プレ標準化活動とは

- ① 関連機関における検討状況の調査
- ② 用語および定義
- ③ ユースケースと呼ばれる技術の適用シナリオの整理
- ④ 標準化すべき範囲・対象の明確化

## Why ETSI? – NFVの議論の場として

新しい技術を開発することが目的ではない

- **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

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

- 相互接続性に関わる、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**



# 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

NEC

下西 英之



# 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

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

数の増加  
Volume

多様な  
ニーズ  
Value

## 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

自動化

## 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

外部接続



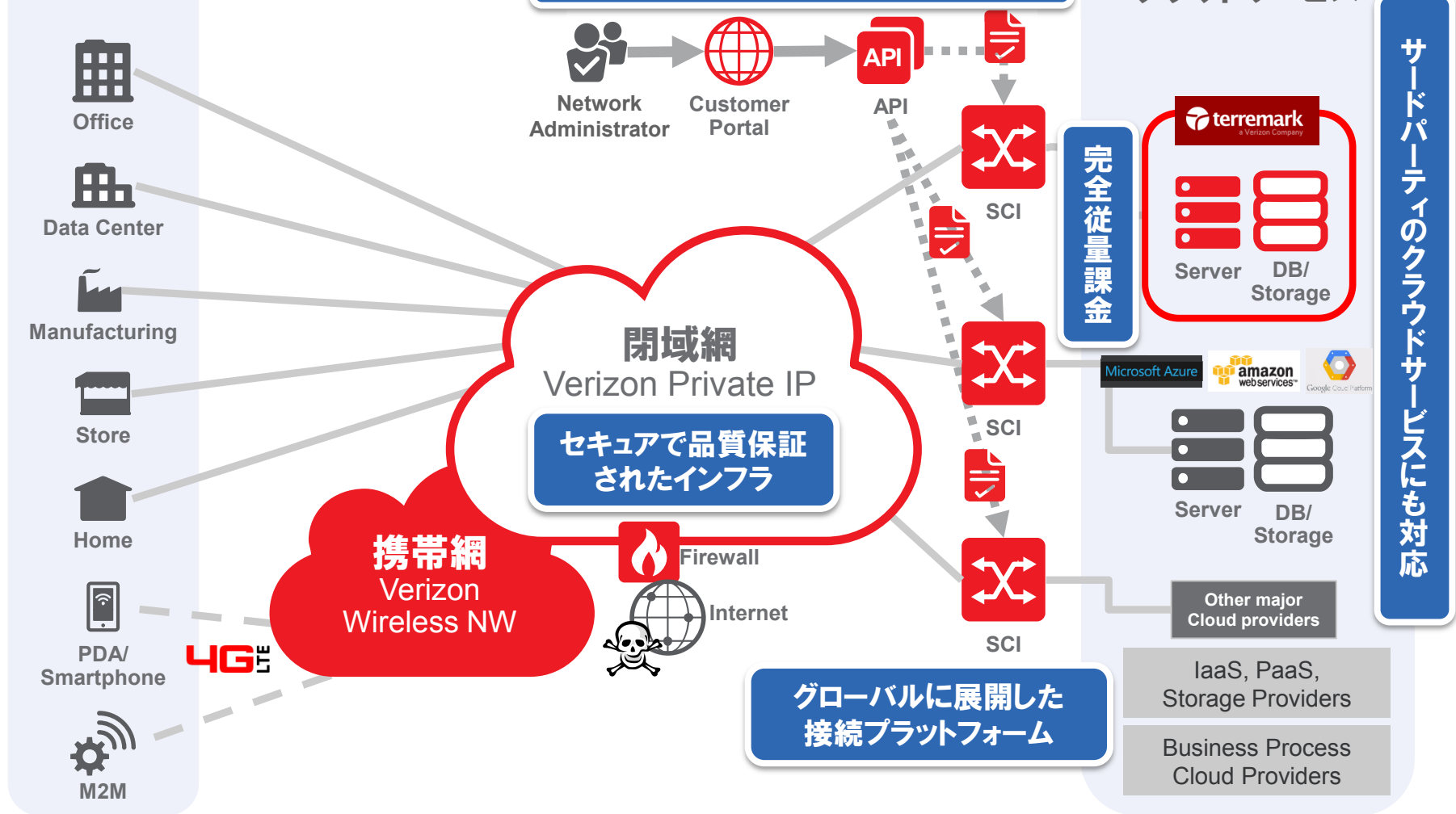


# (例) Verizon Secure Cloud Interconnect

お客様拠点/端末

オンデマンドにクラウド接続を変更

クラウドサービス



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



# Q&A

