

# **INTEROP Tokyo 2014**

## **SDI ShowCase**

Interop 2014 NOC Team Advisory  
(株) ブロードバンドタワーCloud&SDN研究所

西野大



## 本日のコンテンツ

---

- 自己紹介
- INTEROP Tokyo における SDI ShowCase とは？
- なぜ SDI なのか？
- SDI ShowCase での各社のデモンストレーション
- まとめ

## 自己紹介

---

にしのだい（西野大）

1967年6月1日生まれ（47歳）



BroadBand Tower, Inc.

（株）ブロードバンドタワー  
Cloud&SDN研究所 所長

 日本インターネットエクスチェンジ（株）  
取締役

 @DaiNishino

## 自己紹介

INTEROP NOC Team Advisory Member

SDI ShowCase 担当NOC

※INTEROP NOC Teamへの参加は、7年ぶり13回目  
(1996～2007年、2014年)



# INTEROP®

TOKYO | 9 - 13 JUNE, 2014

## To the Next Connected World

2014年6月9日(月)~13日(金)

### 展示会

6月11日(水)~13日(金)

展示会(幕張メッセ)の情報はこちら



# INTEROP Tokyo 2014

### カンファレンス

6月9日(月)・10日(火)

カンファレンス(AP品川)の情報はこちら

次のインターネット革命で生き残る条件  
～最新テクノロジーをビジネスへ

活かす方法はココでしか学べない～  
選び抜かれた全32セッション  
アクセスしやすい都内会場で開催



# INTEROP Tokyo 2014 実績

## 国内最大級のネットワークイベント

- ✓ 6月 9日（月）～10日（火） カンファレンス（東京）
- ✓ 6月11日（水）～13日（金） 展示会（千葉 幕張メッセ）

- ✓ 出展者・・・526社
- ✓ 来場者・・・13万2609人

- ✓ 相互接続テストを行うライブネットワーク  
**「ShowNet」**

- ✓ そして・・・  
**「ShowCase」**

# INTEROP Tokyo 2014 ShowNet

最新鋭の技術と機器を集め構築される  
「近未来ネットワーク」

世界最大デモンストレーション

ShowNet の永遠のテーマ

- ✓ 相互接続性
- ✓ 近未来のネットワーク
- ✓ 真に使える技術とは？

“I know it works because I saw it at INTEROP !”

# SDI ShowCase



Software Defined Infrastructure

ShowCase

# ShowCaseとは？

# ShowCaseとは？



## ShowCaseとは？



デモンストレーション

# ShowCaseとは？



## ShowCaseとは？

INTEROPにおいて  
一つのトレンドやキーワードを掘り下げる  
複合的・立体的な企画

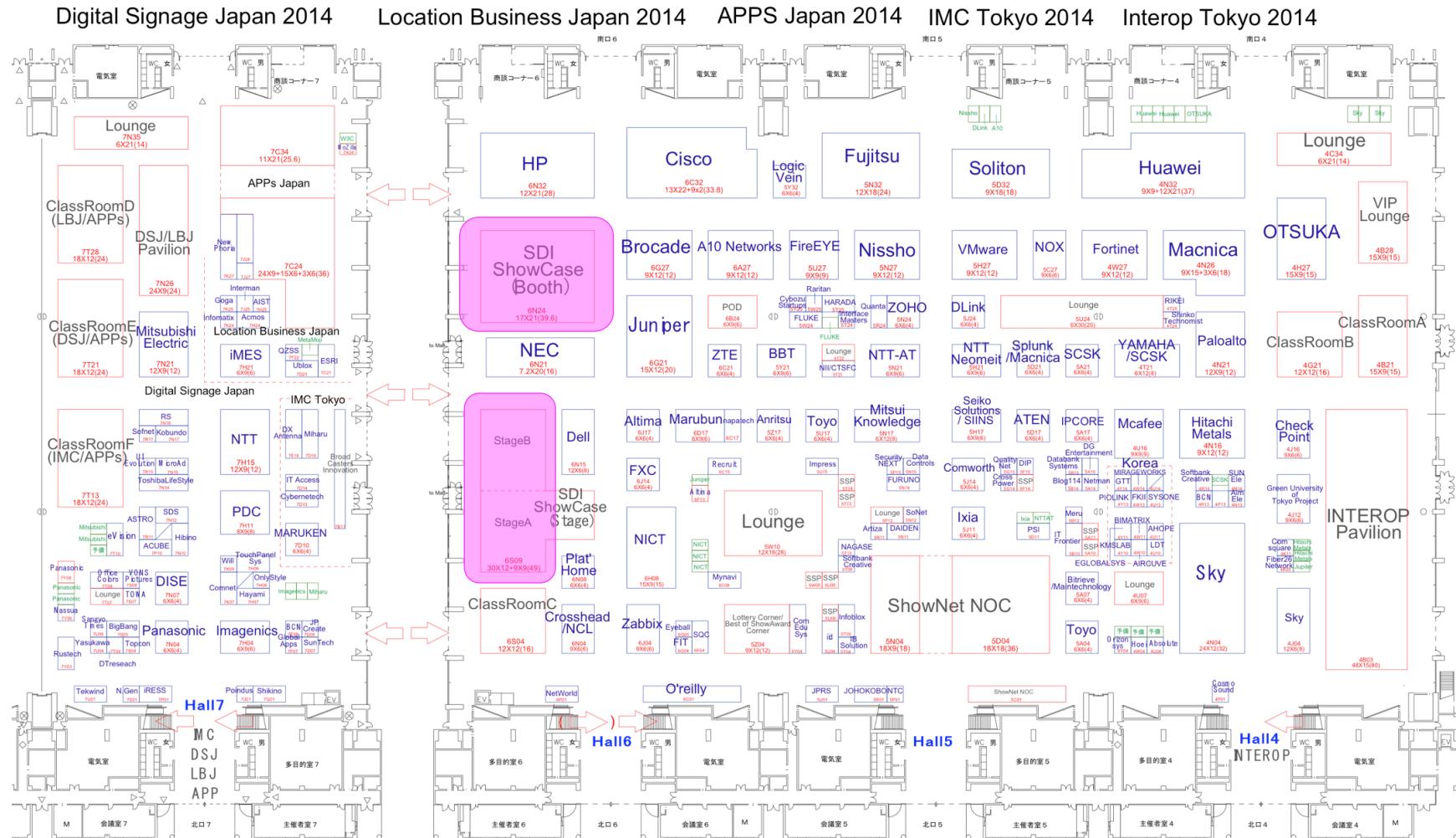


展示（共同ラック&ブース）

SDI  
デモンストレーション  
Software Defined Infrastructure  
ShowCase  
セミナー



# SDI ShowCase 会場



June 11-13 , 2014 at Makuhari Messe(Chiba Japan)

As of Jun 4, 2014

## SDI ShowCase 会場



## ShowCaseとは？

---

FAQ（良くある質問）

ShowCase って  
ShowNet と  
どう違うの？

# ShowNetとShowCaseの違い

---

## 【 ShowNet 】

- ✓ 近未来のネットワークを構築
- ✓ 最新鋭の機材
- ✓ 相互接続性の試験も同時に実施
- ✓ 会場への**ネットワーク提供のミッション**
- ✓ **動態展示**
- ✓ 最先端のNW技術を用いながらも実際に動くNWを目指す

## ShowNetとShowCaseの違い

---

### 【 ShowCase 】

「**テーマ**の元に各出展社が**デモンストレーション**を実施」

- ✓ 最新鋭の機材
- ✓ 相互接続性の試験も一部で実施
- ✓ インターネット接続の提供などのミッションなし  
    デモのための動態展示 + 静態展示
- ✓ ShowNet の NOC Member の担当チームがサポート

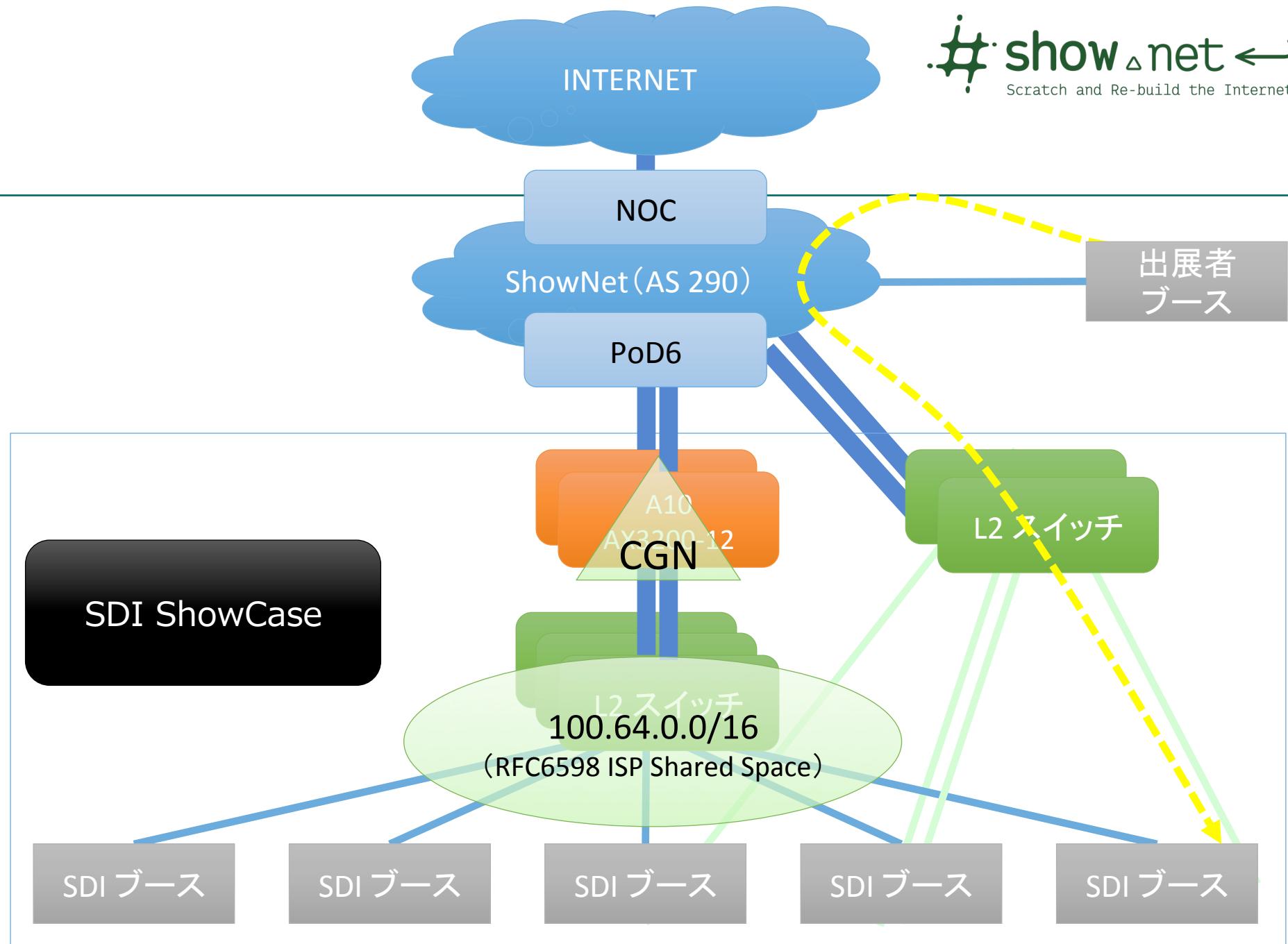
## ShowNetとShowCaseの違い

---

平たく言うと・・・

ShowNet は ガチで、  
ShowCase は チヨイゆる？

出展社様が独自のデモを行いやすい環境



## NOCラック (展示スペース共同ラック内)



---

# 今年のキーワード

Software Defined Infrastructure



## ここ数年のShowCaseのテーマ

---

2011年：・・・・・

2012年：OpenFlow ShowCase

2013年：SDN ShowCase

2014年：SDI ShowCase

## SDIとは？

---

なぜ

SDNではなくて  
SDIなんですか？

SDN = Software Defined Networking

SDI = Software Defined Infrastructure

## SDIとは？

---

時を遡ること 2014年2月の企画会議  
ShowCase担当のNOCメンバ達は悩んだ

## SDNとは何だろうか？

巷には、様々なプロダクトとソリューション

## SDIとは？

---

長い議論の果ての  
ShowCase担当NOCにおけるコンセンサス：

「SDNは未定義用語である」

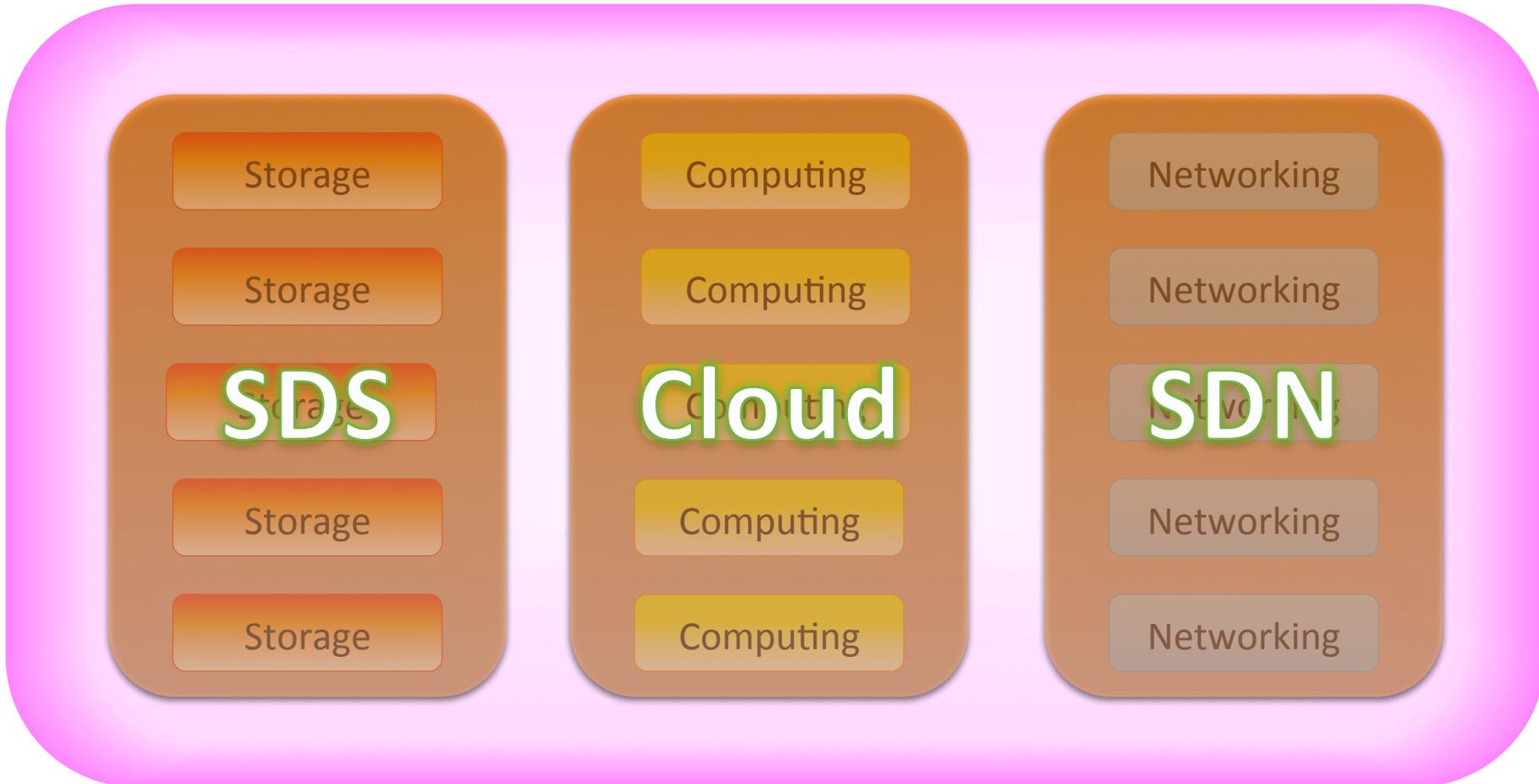
# 「コンピュータ」の基本構成要素

記憶

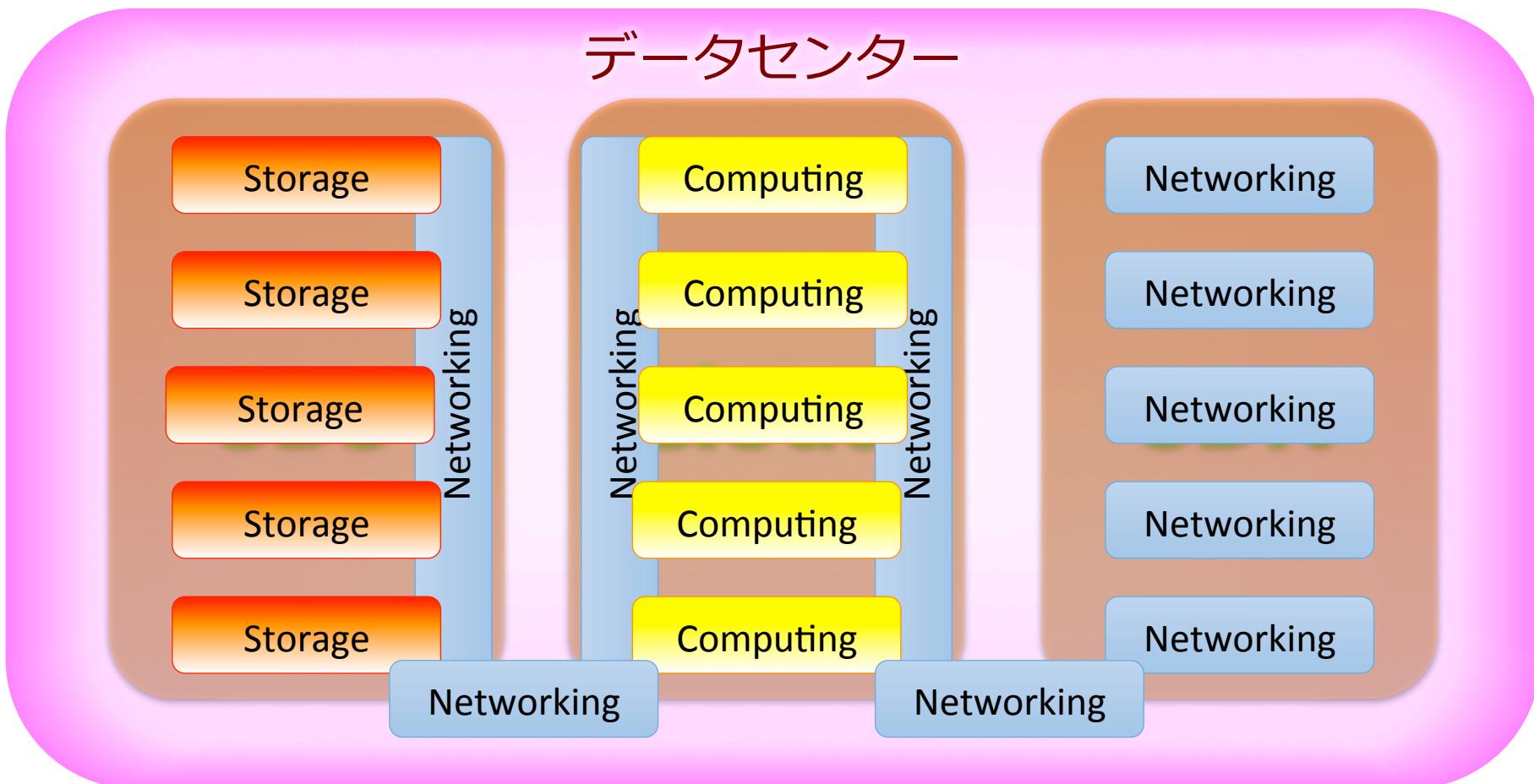
演算・制御

入力・出力

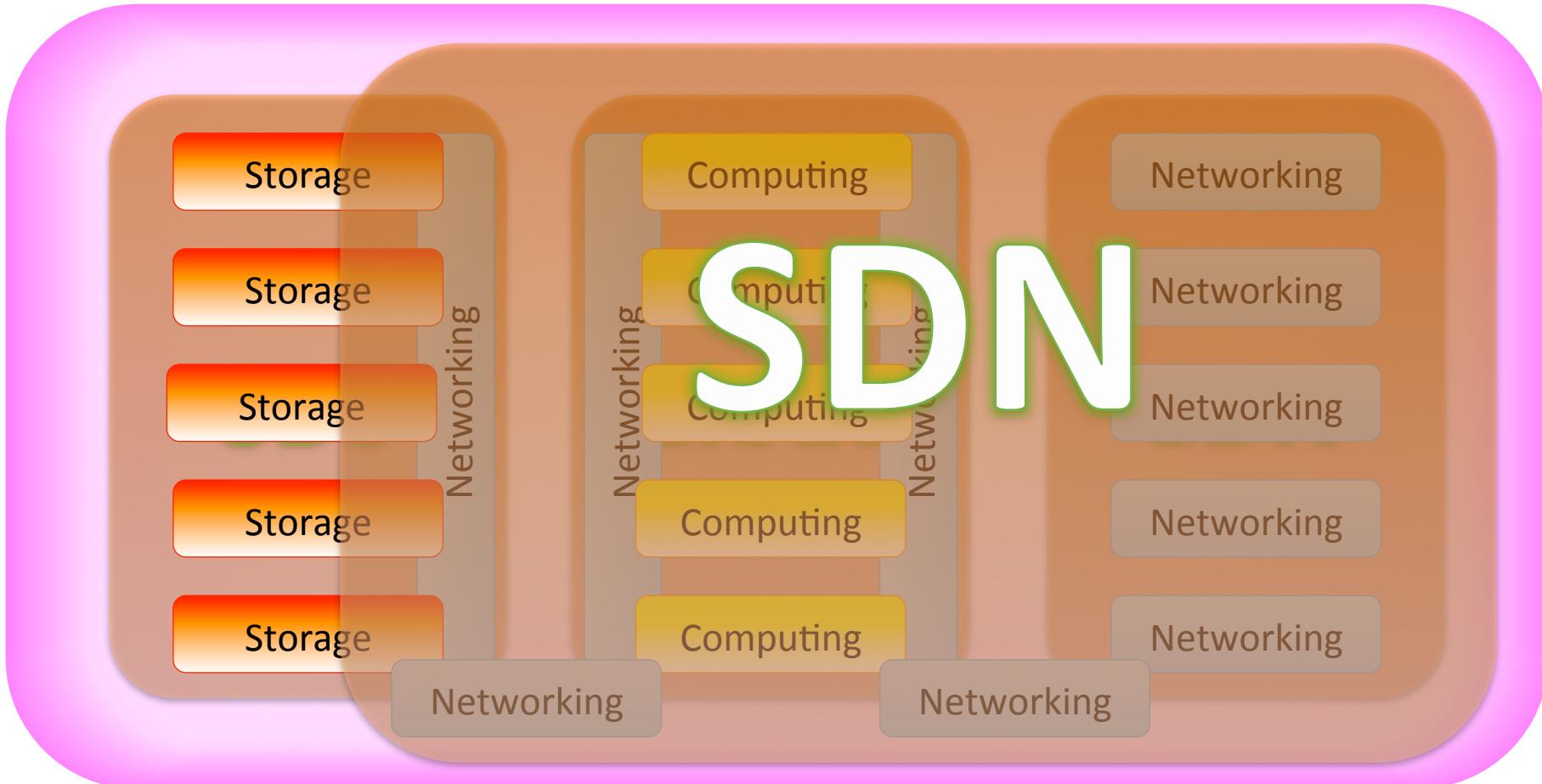
## 抽象化 + 仮想化



## 現実：ネットワークは至る所に存在する



## 現実：SDNのカバレッジは広い



## SDIとは？



SDNとCloudに  
明確な境界線はない

## SDIとは？

---

ポストクラウド時代の新しいキーワード

SDN + Cloud = SDI

20年前のキーワードを想い出そう

---

The Network  
is the Computer



## SDI ShowCase での 各社のデモンストレーション



Software Defined Infrastructure

## SDI ShowCase の Topics

---

出展社総数

43社

## SDI ShowCase の Topics

---

参加・協賛団体数

7団体

## ShowCase 出展社総数

---

2012年 : OpenFlow Showcase

13社 + 1団体

## ShowCase 出展社総数

---

2013年 : SDN ShowCase

25社 + 1団体

## ShowCase 出展社総数

---

2014年 : SDI ShowCase

43社 + 7団体

## スポンサー

---

### プラチナスポンサー . . . 4社

- NEC、NTT-COM、CISCO、IBM

### ゴールドスポンサー . . . 16社

- ストラタス・ACCESS、ALAXALA、ARISTA、INTEL、NTT-Data、Canonical、SAISEI (NVC)、CITRIX、juniper、TIS、Nuage、NoviFlow (NVC)、Hitachi、Brocade、midokura

### シルバースポンサー . . . 9社

- アレイネットワークス、アライドテレシス、CTC、Aiコーポレーション (Trai-F)、ストラトスフィア、データコア、NetOne、ファーウェイ、Pluribus (日商エレクトロニクス)

### 展示デモスポンサー . . . 11社

- Ixia、A10、NTTコムウェア、沖縄オープンラボ、サイアンジャパン、日本HP、Nutanix (日商エレ)、FlowForwarding.ORG、マクニカ、O3プロジェクト、KulCloud

### 特別協力 . . . . . . . . . . . . 1社

- CenterPEER

## 協力団体

OCP (Open Compute Project Japan)  
Open DayLight Project  
ONF (Open Networking Foundation)  
OpenStack Foundation  
(一社) クラウド利用促進協議会 (CUPA)  
日本OpenStack ユーザ会  
日本CloudStack ユーザ会



# SDI ShowCase における デモンストレーション



Software Defined Infrastructure

## 今年の SDI ShowCase の Topics

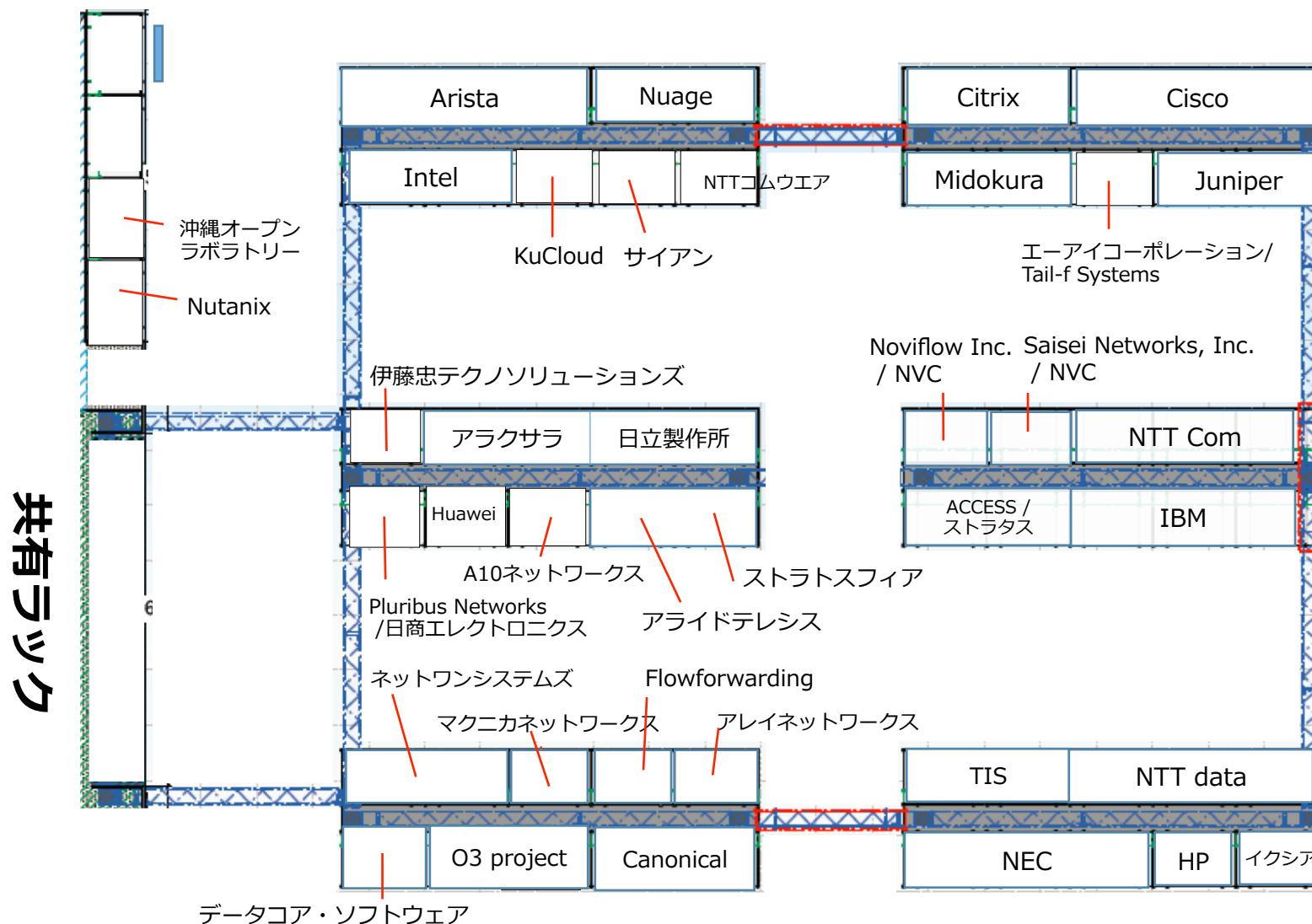
---

SDI 的プロバイダ&ソリューション企業を

一網打尽

なのは良いのですが、出展社が多過ぎて・・・

# デモンストレーションマップ





## 分類によるナビゲーション

---

来場者の方々に判りやすいように

デモストレーションの分類

によるナビゲーションを実施。

## 分類によるナビゲーション(案)

---

### 「ユースケース」（ターゲット）での分類

- ✓ 企業向け
- ✓ キャリア（通信事業社）向け
- ✓ データセンター・クラウド事業者向け

# 参考：SDN ShowCsae (2013年)



## 分類によるナビゲーション(案)

### 「ユースケース」（ターゲット）での分類

- ・ 企業向け
- ・ キャリア（通信事業社）向け
- ・ データセンター・クラウド事業者向け

出展社にアンケート

→ ほぼ全ての出展社が、全ての項目に「○」

「分類」にならない！



## 分類によるナビゲーション

採用している「技術要素」で分類

High Density Server (OCP)

OpenStack

Service Chaining / NFV

Virtual Appliance

Edge Overlay

OpenFlow

出展社にアンケート → 「何を狙いたいのか」を確認

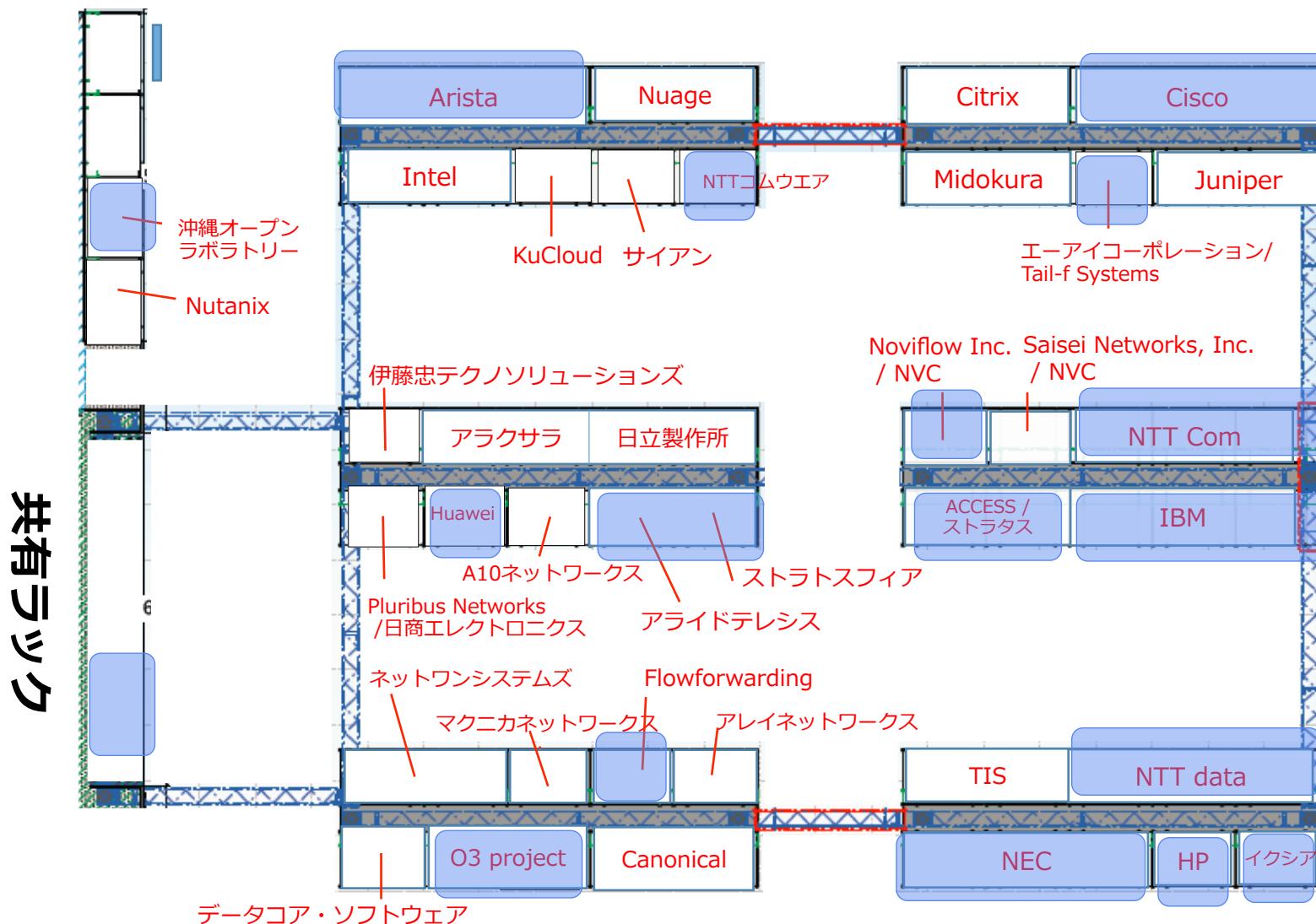
※ (SDN) コントローラ、(SDN) オーケストレータ  
という分類は、あまりにも解釈が異なり → 「ボツ」

# OpenFlow



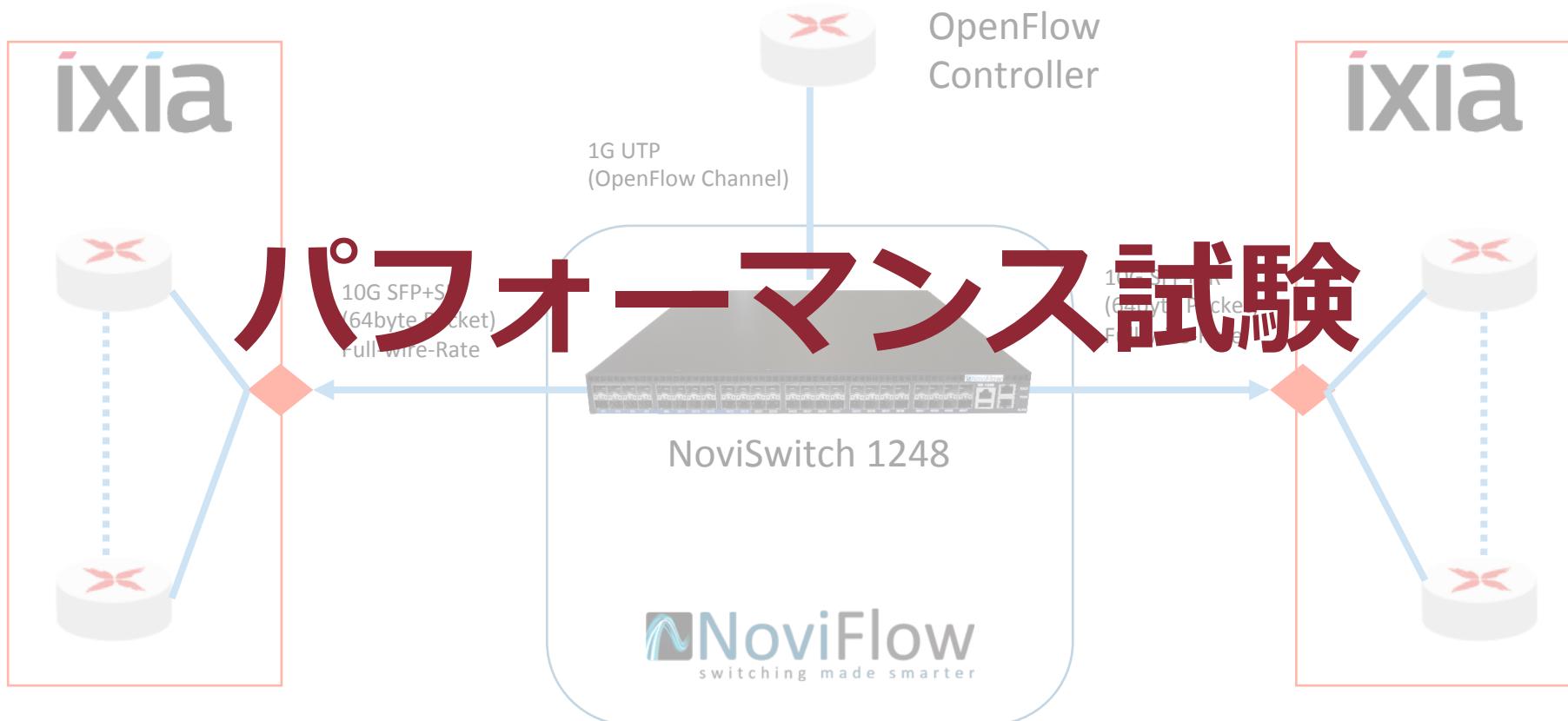
Software Defined Infrastructure

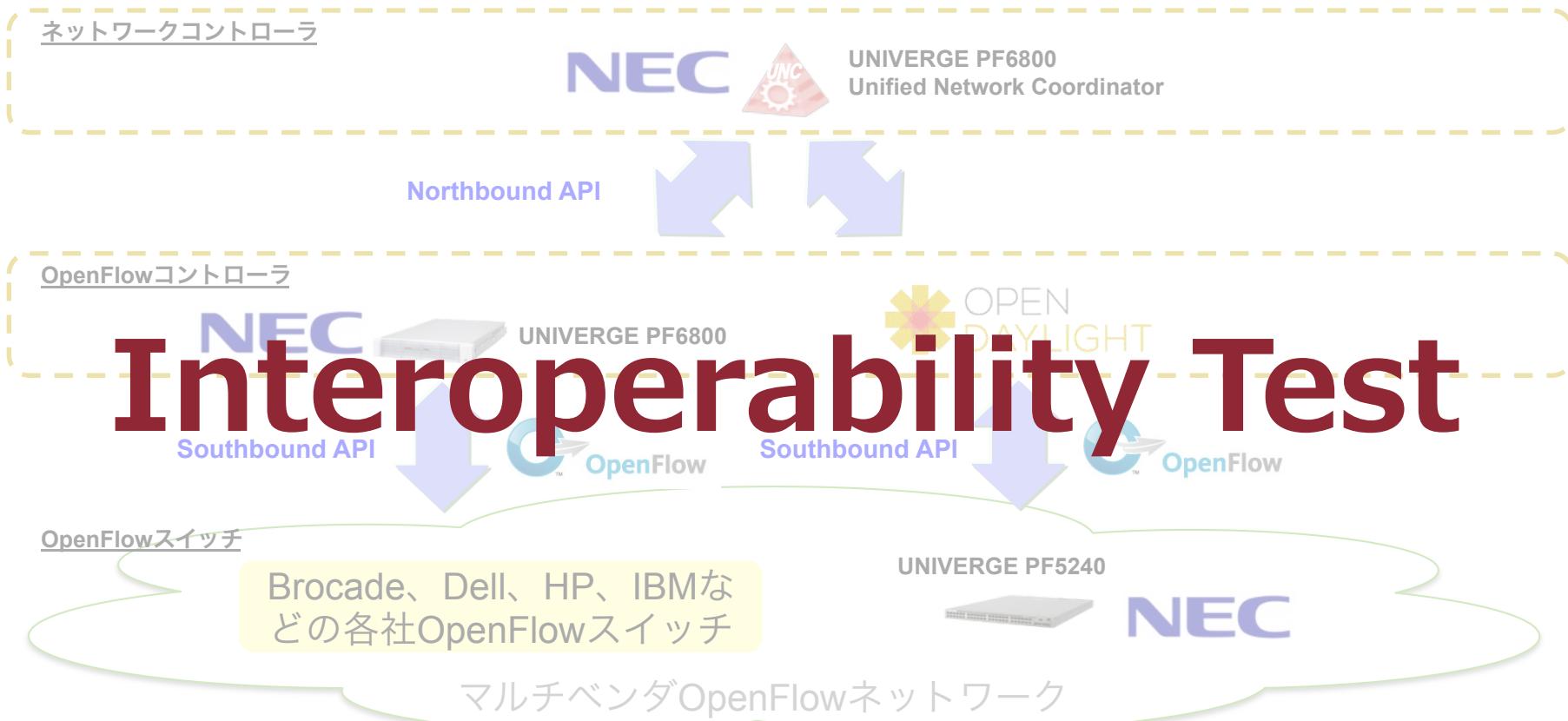
# OpenFlow

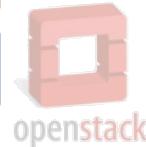
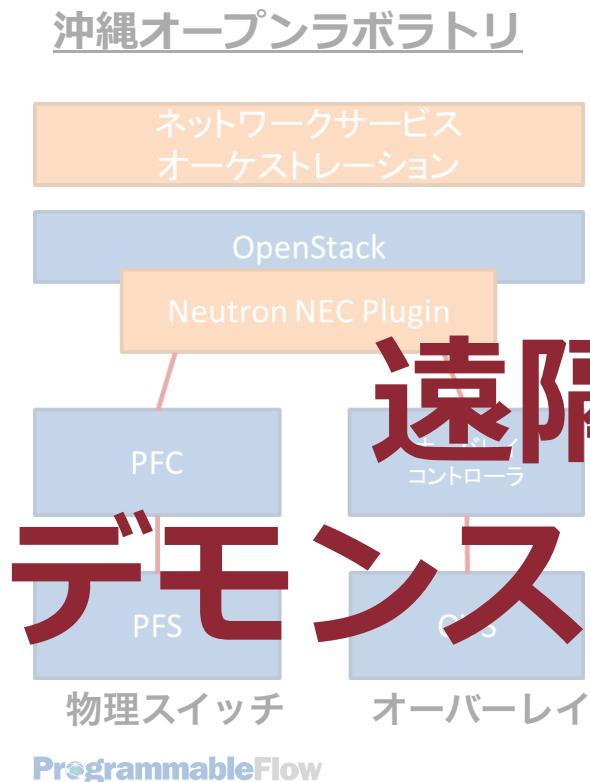


# NoviFlow + Ixia

#show<sub>△</sub>net ←  
Scratch and Re-build the Internet







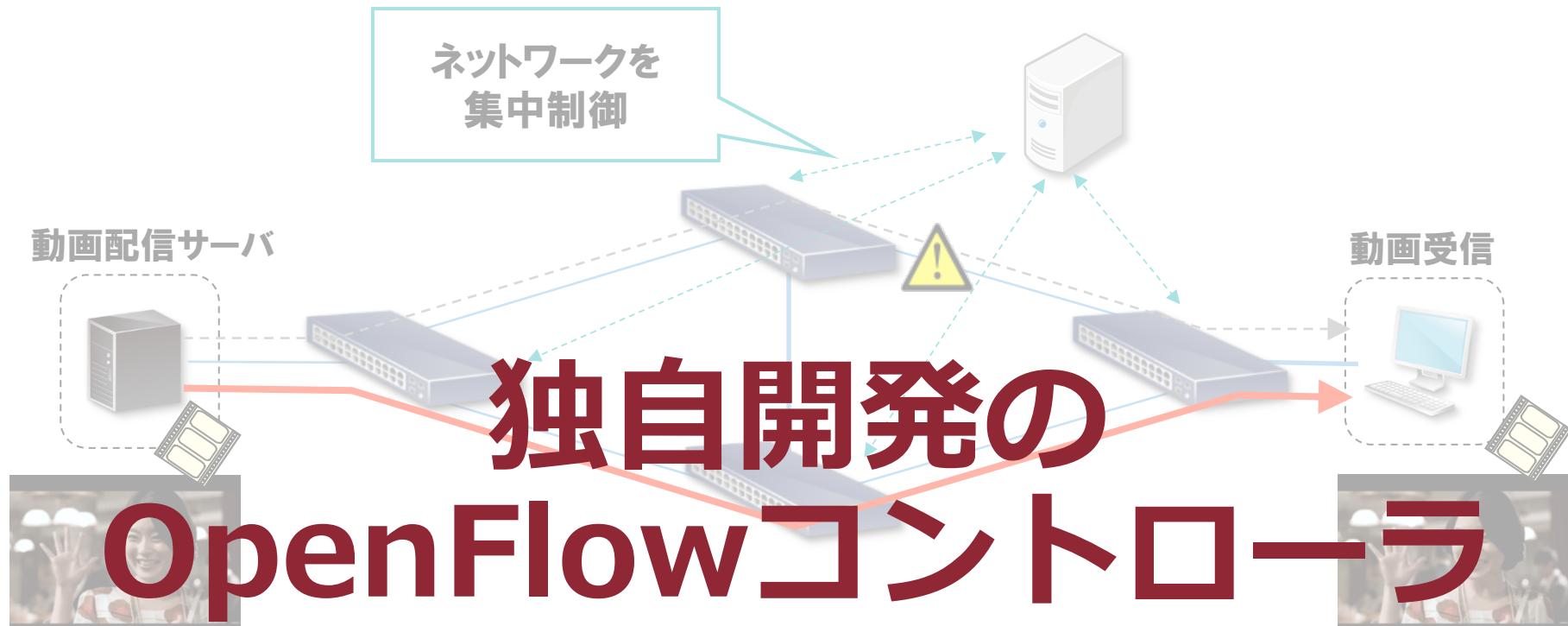
## Interop Tokyo

ネットワークサービス  
オーケストレーションのデモ



# 遠隔地との デモンストレーション

## SmartSDN Controller

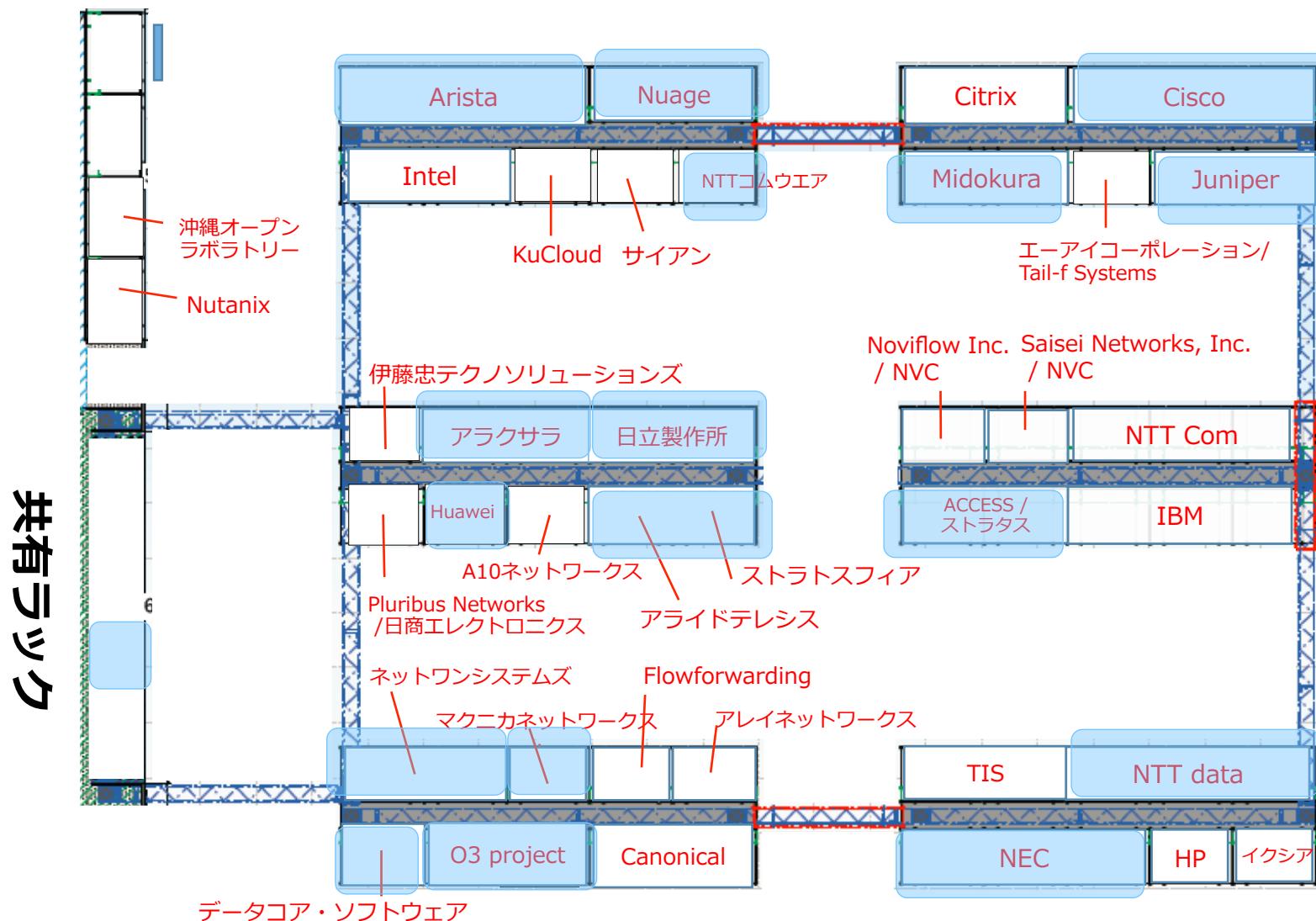


# Edge Overlay



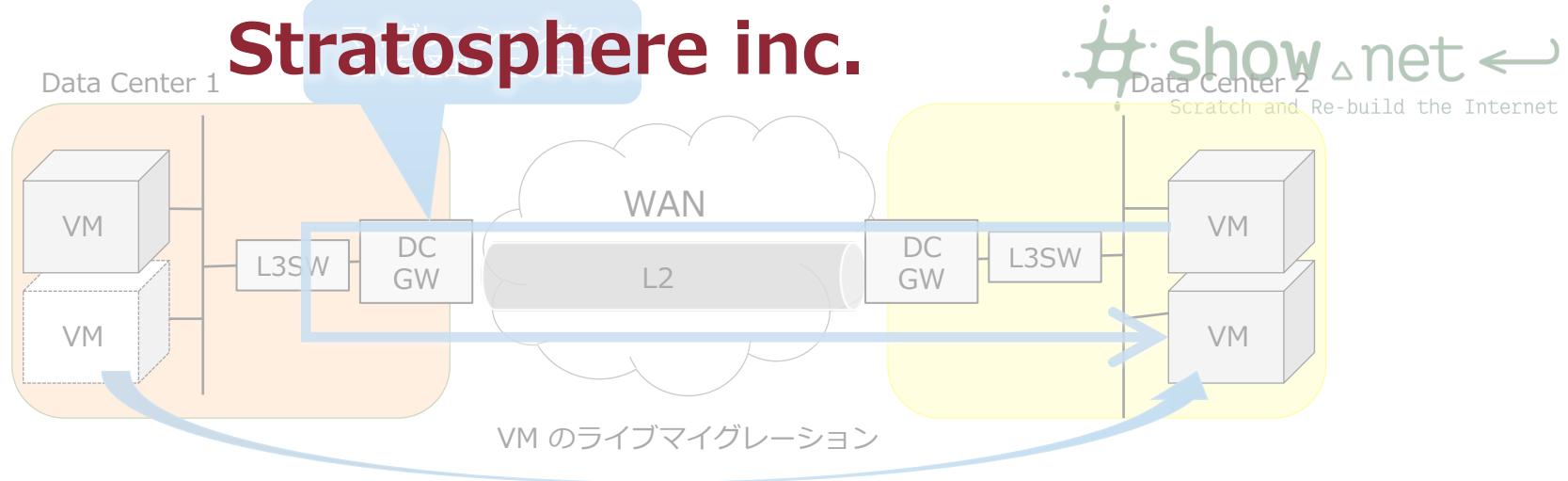
Software Defined Infrastructure

# Edge Overlay



従来

# Stratosphere inc.

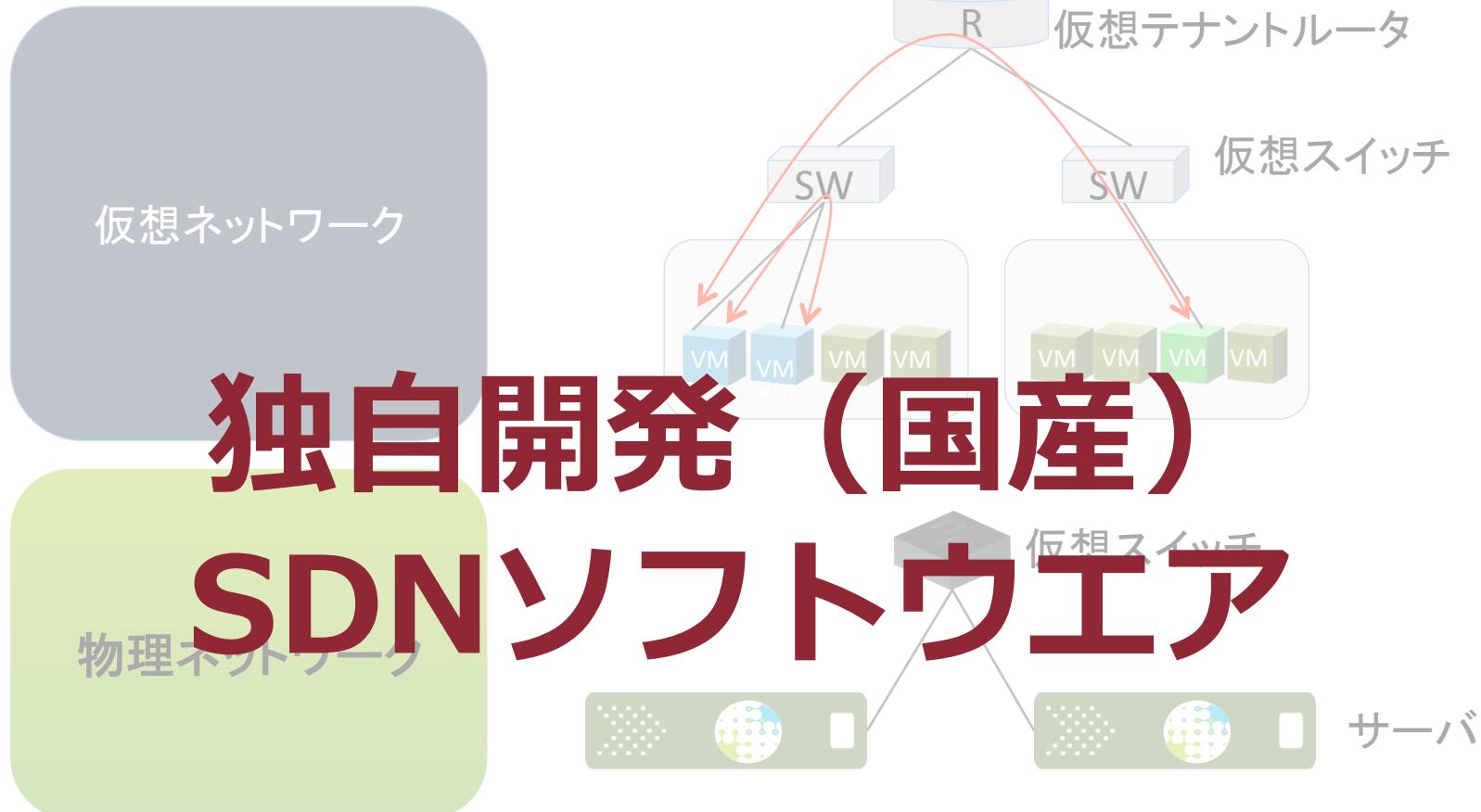


Stratosphere製品

# 独自開発（国産）

## SDNコントローラ



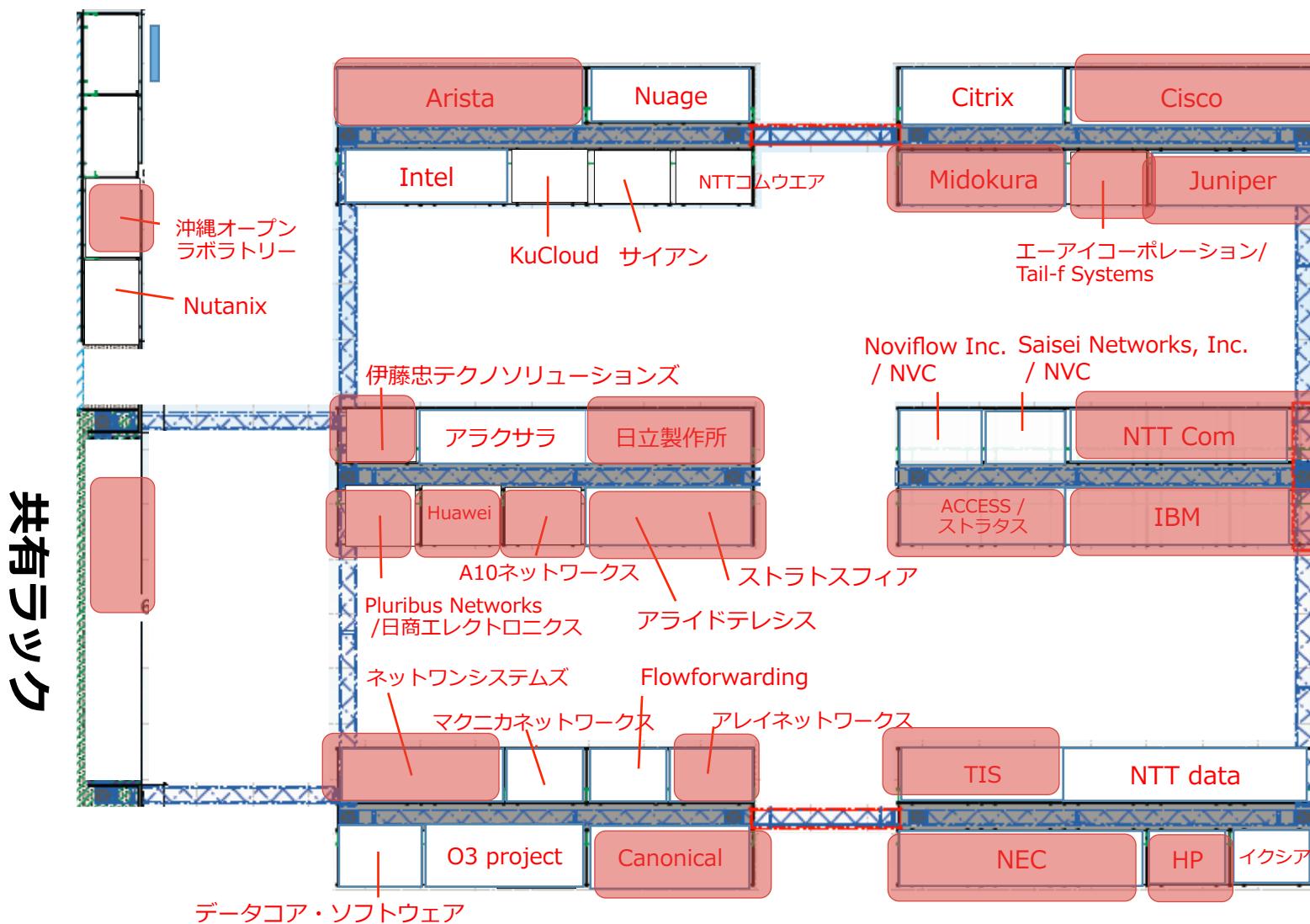


# OpenStack



Software Defined Infrastructure

# OpenStack



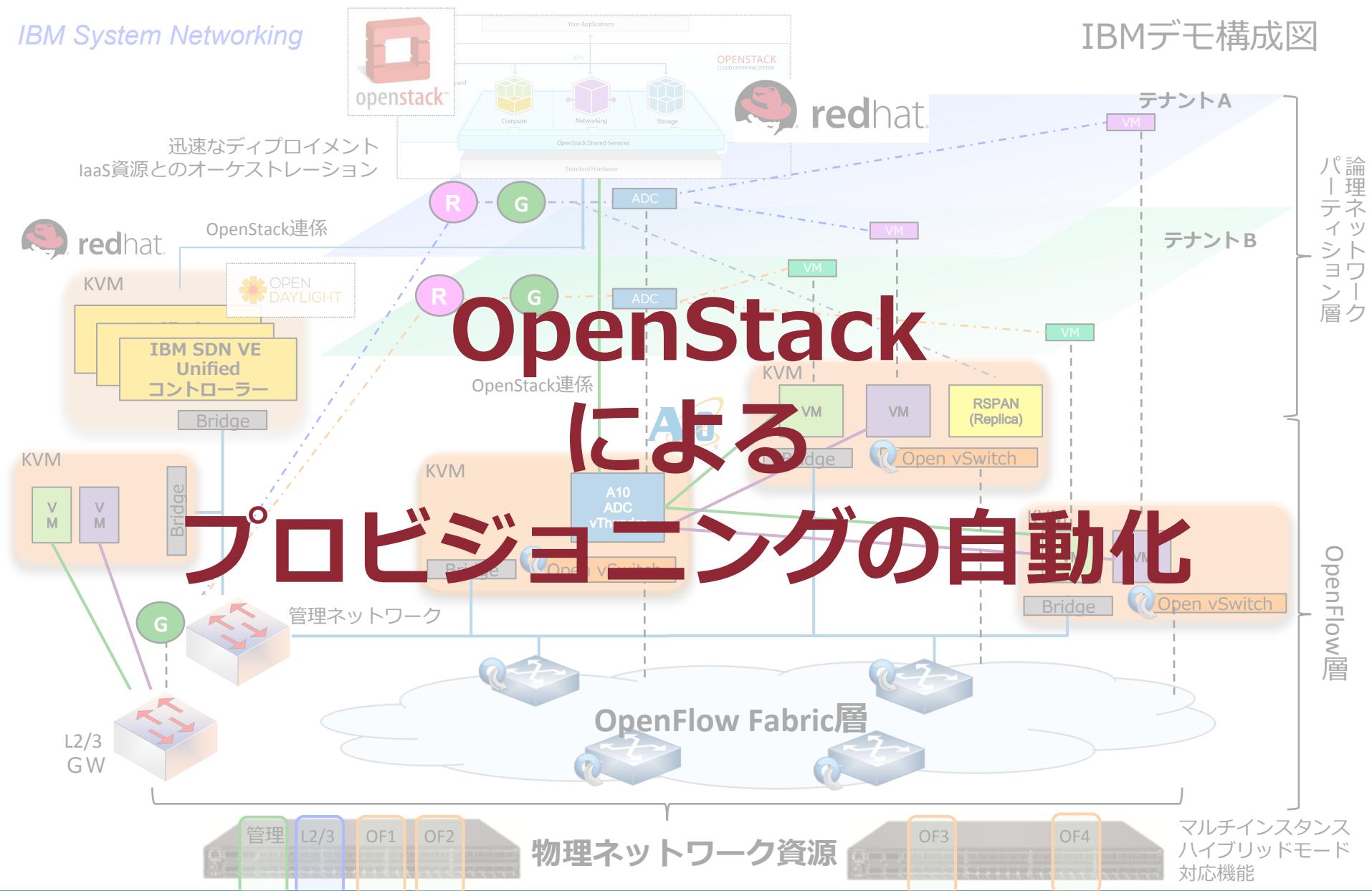
## 展示 ~OpenStack~



# オープンなSDNプラットフォームが実現する運用の自動化

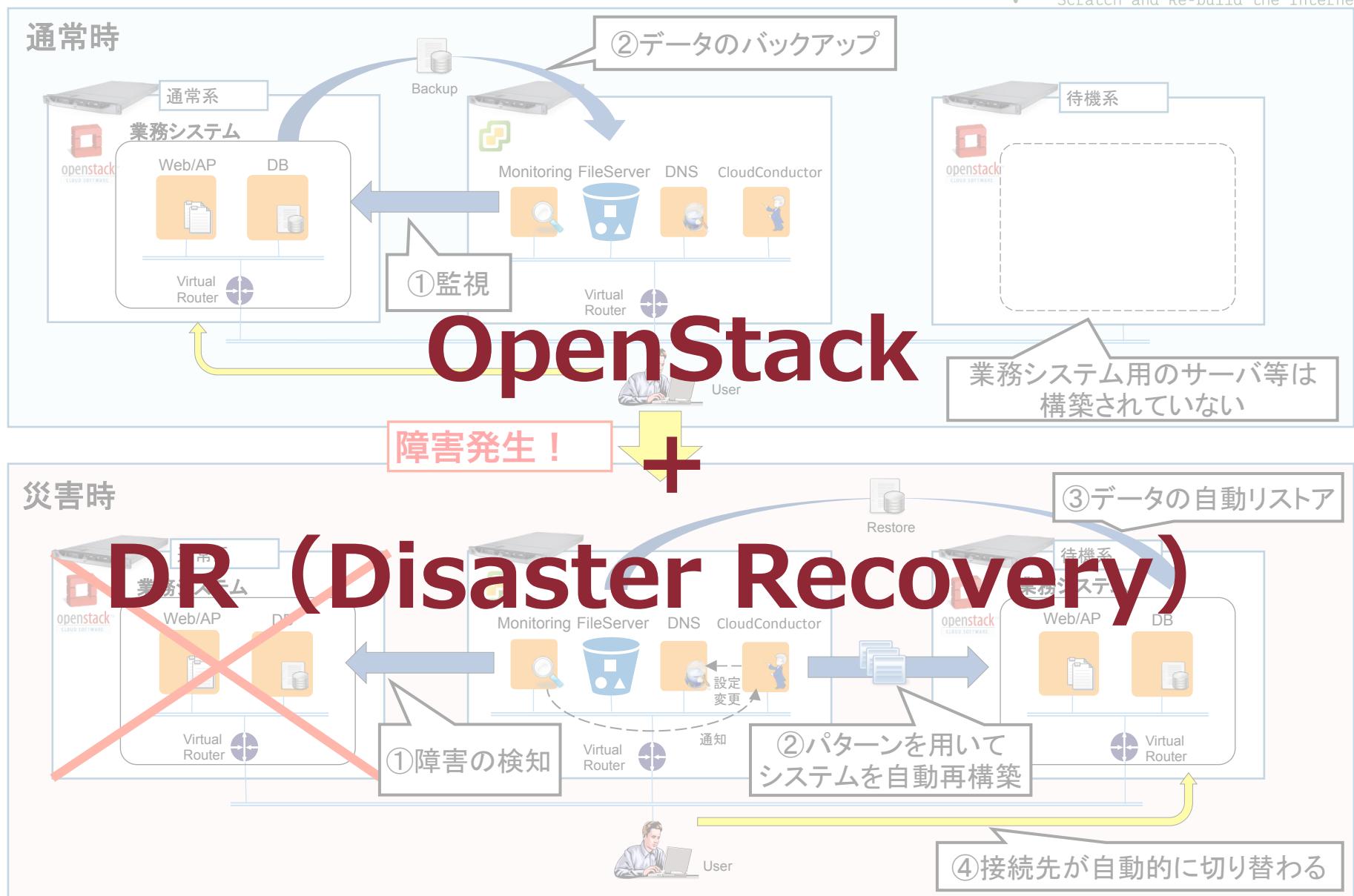


IBM System Networking



# 業務システムを災害時に別クラウドへ自動復旧し業務継続

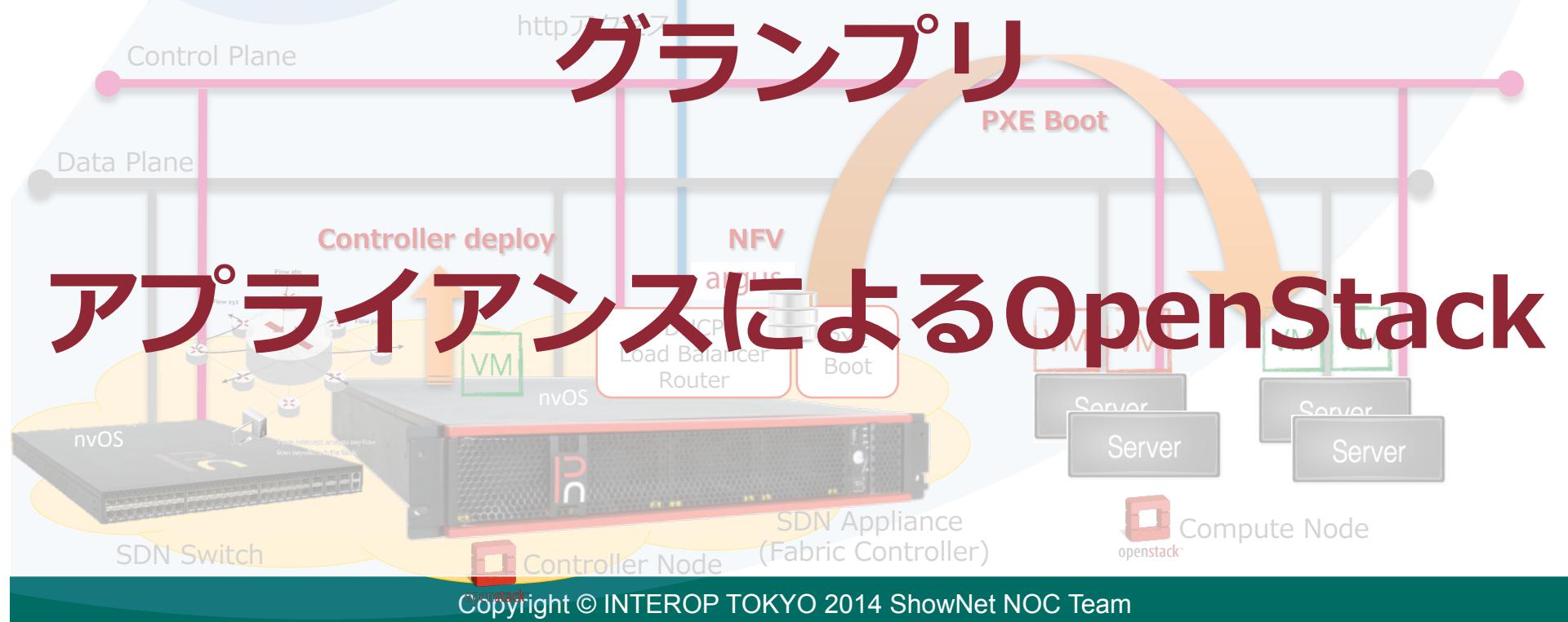
show△net ←  
Scratch and Re-build the Internet



## Cloud in a Rack, Make OpenStack Easy



# Best of Show Award クラウドプラットフォーム部門 グランプリ



# ネットワーキングシステム オープンクラウドプラットフォーム

Cliqr Technologies  つなぐ むすぶ カわる

動態デモ初展示!



## Best of Show Award

クラウドプラットフォーム部門

グランプリ

マルチクラウド管理環境



VMware NSX/vCAC /VSAN + F5 BIG-IQ + PaloAlto

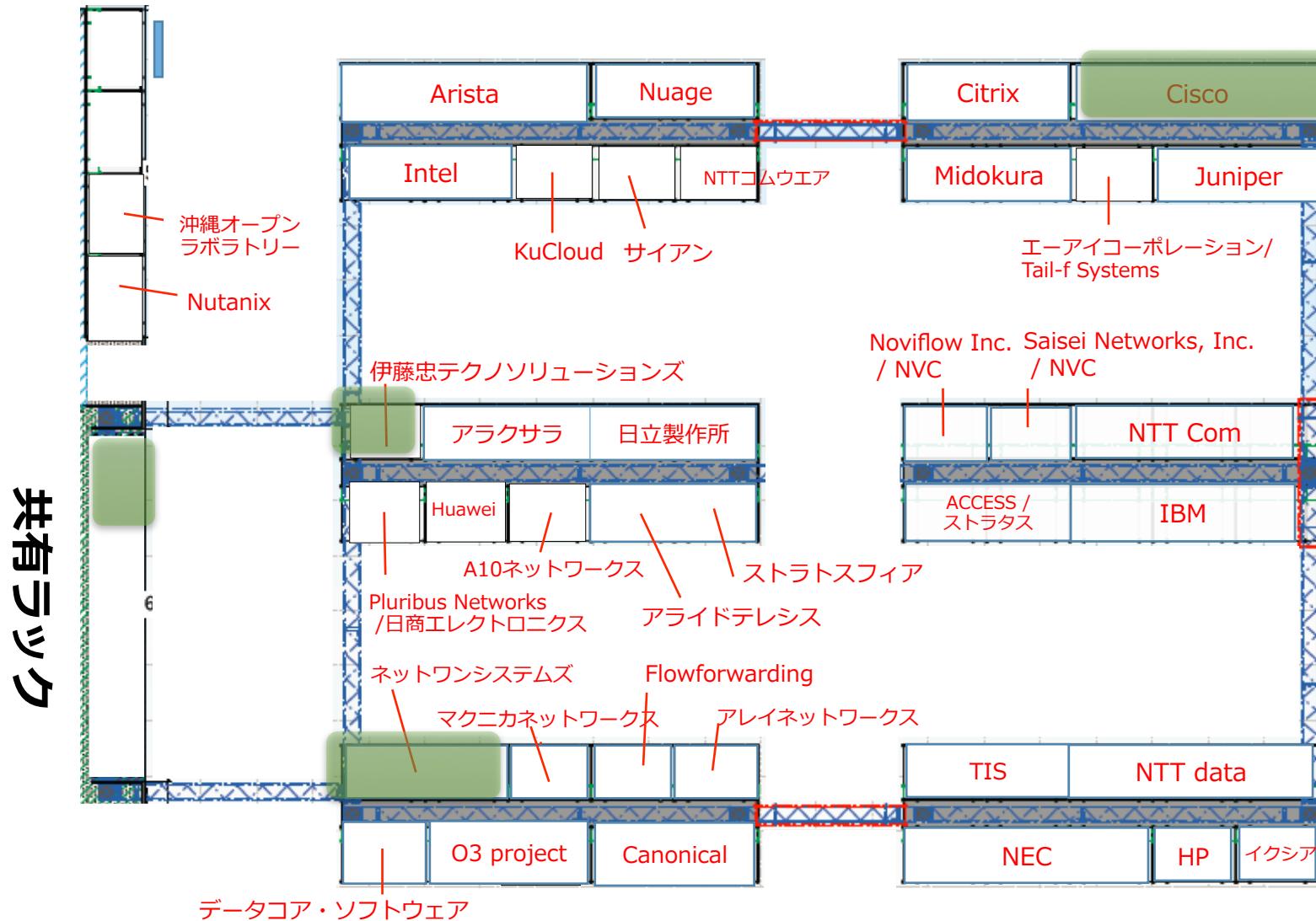
Cisco ACI /ASAv+ OpenStack + F5 BIG-IP

# High Density Server



Software Defined Infrastructure

# High Density Server



# 国内初

# Open Compute Project 仕様のサーバ



# Open Compute Project 仕様のサーバ



# 伊藤忠テクノソリューションズ(株)

#show.net ←  
リソースの自動追加による  
IaaS基盤のスケーリング実現 Internet



1. 検証ユーザが検証環境の利用申請
2. 検証環境管理者がユーザ作成
3. リソースの利用状況を分析し、その情報を元にリソース追加
4. 追加されたリソースにOS/MW/NW等の個別設定
5. 検証ユーザはセルフサービスポータルからアクセス

## OCP仕様サーバ上での

Cloud OS  
(クラウドコントローラ)  
openstack™  
CLOUD SOFTWARE

OS/MW 各種  
設定  
Chef

クラウドコントローラより追加されたリソースノードに各種固有設定を実行

リソース監視

HW, 仮想化層のリソース  
モニタリング

ZABBIX

リアルタイム  
分析

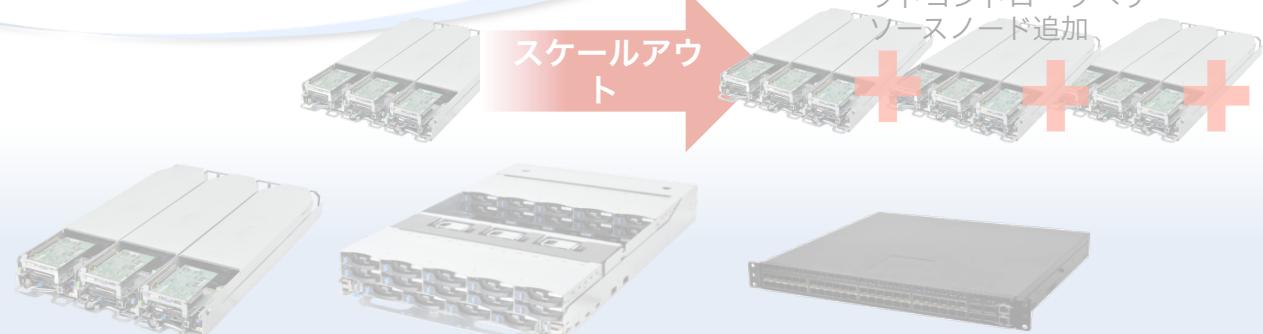
各種情報を収集し、リアルタイム分析技術で適切な対応方法を出力

分析エンジン

OPEN  
Compute Project  
SOLUTION PROVIDER

## OpenStack環境をデモ

スケールアウト

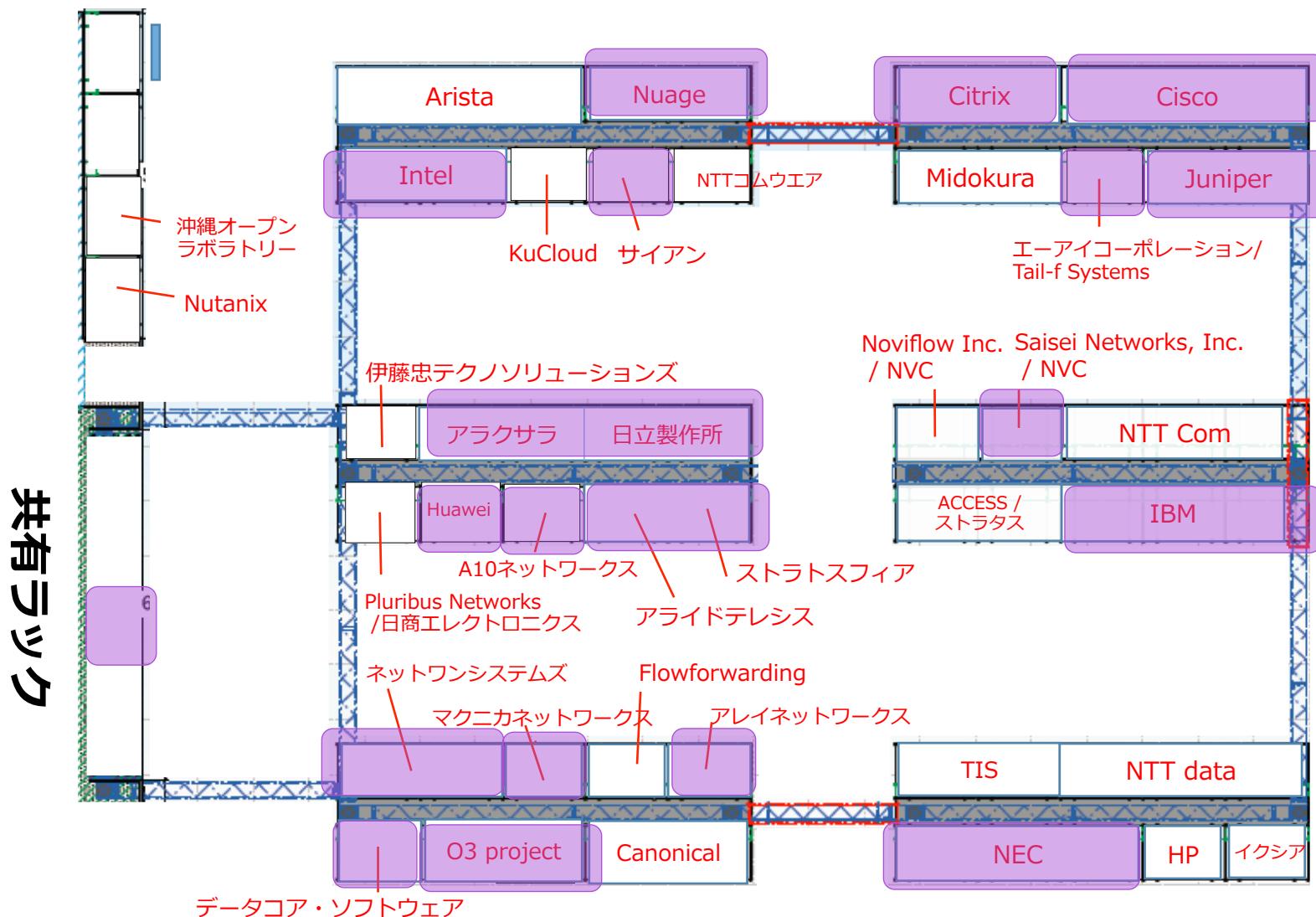


## サービスチェインニング (NFV)

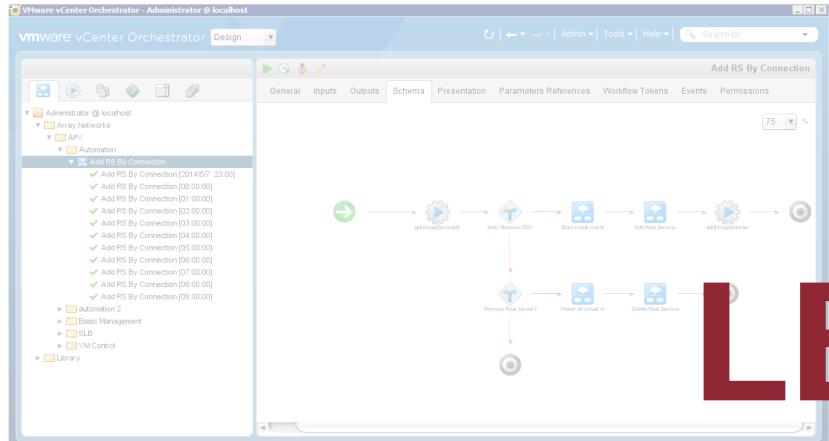


Software Defined Infrastructure

# Service Chaining (NFV)



# Array Networks

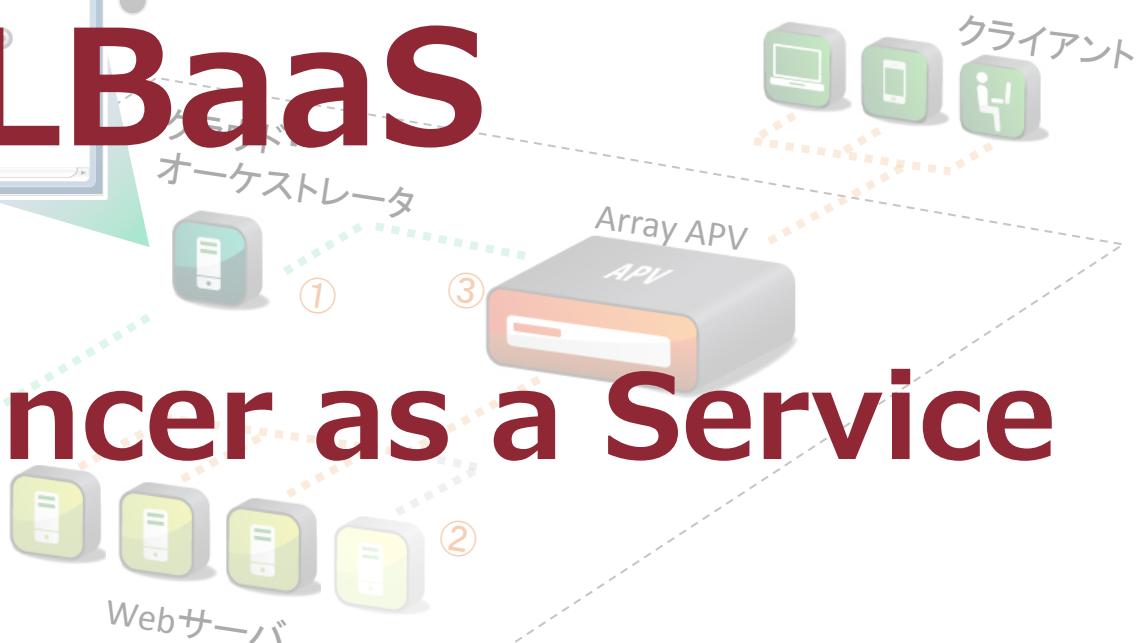


- ① クラウド・オーケストレータが Array APV から クライアントコネクション情報を取得。
- ② コネクション数に応じWeb サーバの起動、停止。
- ③ Array APVへWebサーバの設定を追加、削除。

## LBaaS

- VMware vCenter Orchestrator
- OpenStack
- Array eCloud API

## Load Balancer as a Service



# Citrix NetScaler SDX

#show.net ←  
Scratch and Re-build the Internet





Internet



物理サーバー  
アプライアンス他

## PLUMgrid PLUMgrid Platform

-  PLUMgrid Director
-  IO Visor - Gateway
-  IO Visor - Edge

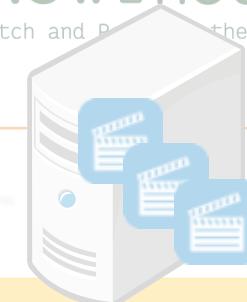
仮想アプライアンスの連携  
だけでなく  
ハードウェアとも連携

  
Connect. Accelerate. Outperform.™

40Gbps  
Fabric

#show.net ←  
Scratch and P  
the Internet

 openstack  
CLOUD SOFTWARE



PLUMgrid 仮想ドメイン



## サービスチェインニング(NFV)

---

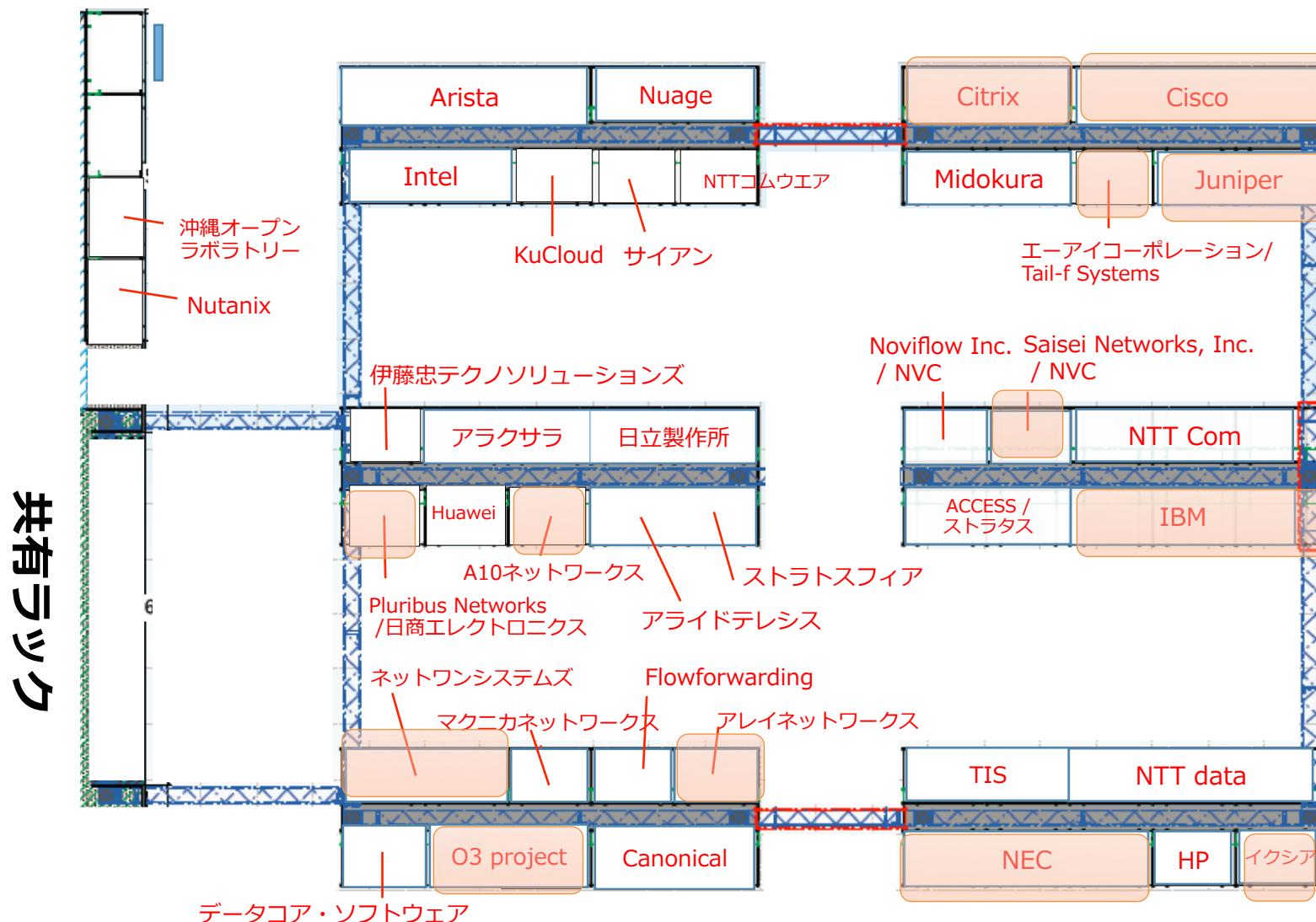
- 出展社数：20社/40社
- ETSIの文脈でのNFV (the NFV) ではなく、「サービスチェインニング」の文脈でのNFVが大多数
- 仮想アプライアンスの組み合わせ  
LBaaS、Firewall、Router → プロビジョニング
- 来年、あたりにブレークしそうな予感

# 仮想アプライアンス



Software Defined Infrastructure

# Virtual Appliance



# 世界初

## VM上のテスタポートを用いた遠隔地間測定

仮想サーバ上に、Ixia IxVM仮想テスタポートを配置し以下のテストを実施

- IxNetwork : L2-3パケット疎通試験
- IxNetwork : プロトコルエミュレーション試験(VXLAN,OpenFlow,など)
- IxLoad : L4-7アプリケーション疎通試験 (HTTP,FTP,など)



## REMARK

以上、お話させていただいた資料における  
出展社様のデモンストレーション図は

**SDI ShowCaseマガジンに  
掲載させていただいたものから  
転載させて戴いております。**

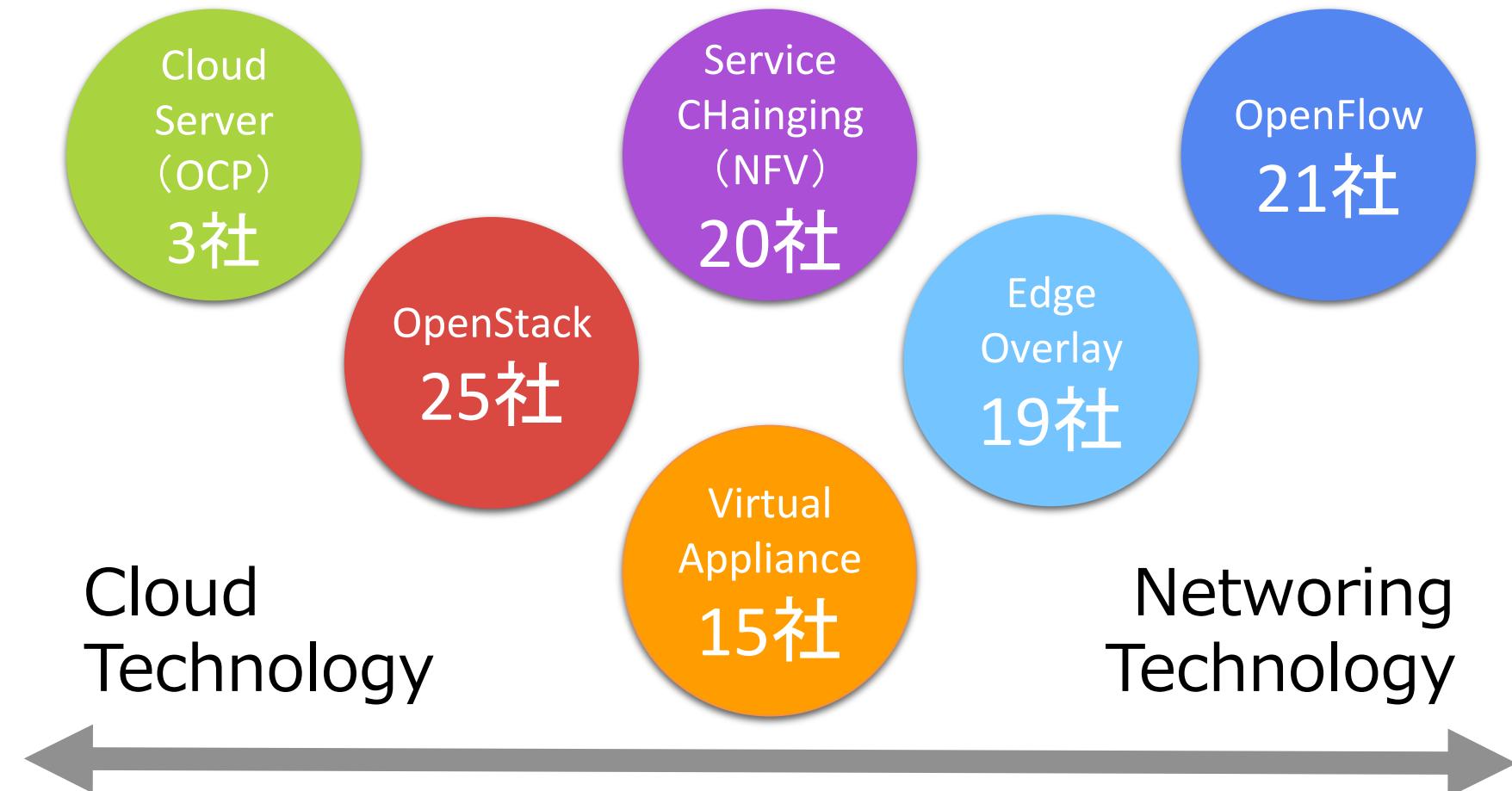
御紹介しきれなかった出展社様におきましては、  
まことに申し訳ありませんでした。

# まとめ



Software Defined Infrastructure

## デモンストレーションの分類と出展者数



## サマリ

---

### OpenFlow・SDNコントローラ・SDNオーケストレータ

- ✓ 国産のコントローラ・SDN関連ソフトウェアが存在感

### OpenStackへの期待の高まり

- ✓ 6割以上の出展社が、OpenStackと連携したデモ（全40社中25社）
- ✓ OpenStack=SDN的技術をソリューションとして提供するインフラ

### OpenStackのデモのシナリオ

- ✓ 「自動化」
- ✓ 「DR（Disaster Recovery）」

### Cloud向け高密度サーバ

- ✓ OCP仕様のサーバが国内の展示会に初登場

### サービスチェインニング（NFV）

- ✓ エンドユーザに判りやすい機能
- ✓ NFVは、「the NFV」というよりも、仮想アプライアンス的なコントローラとしての位置づけ
- ✓ 今後の展開に期待

# 次回予告

## 次回予告

---

### INTEROP Tokyo 2015

- ✓ 2015年 6月 8日 (月) ~ 9日 (火) カンファレンス
- ✓ 2015年 6月10日 (水) ~12日 (金) 展示会

### SDI ShowCase 募集開始

