

# We are OpenStack Super Integrator!

OpenStack Days Tokyo 2016

July, 2016

NEC Corporation



# \Orchestrating a brighter world

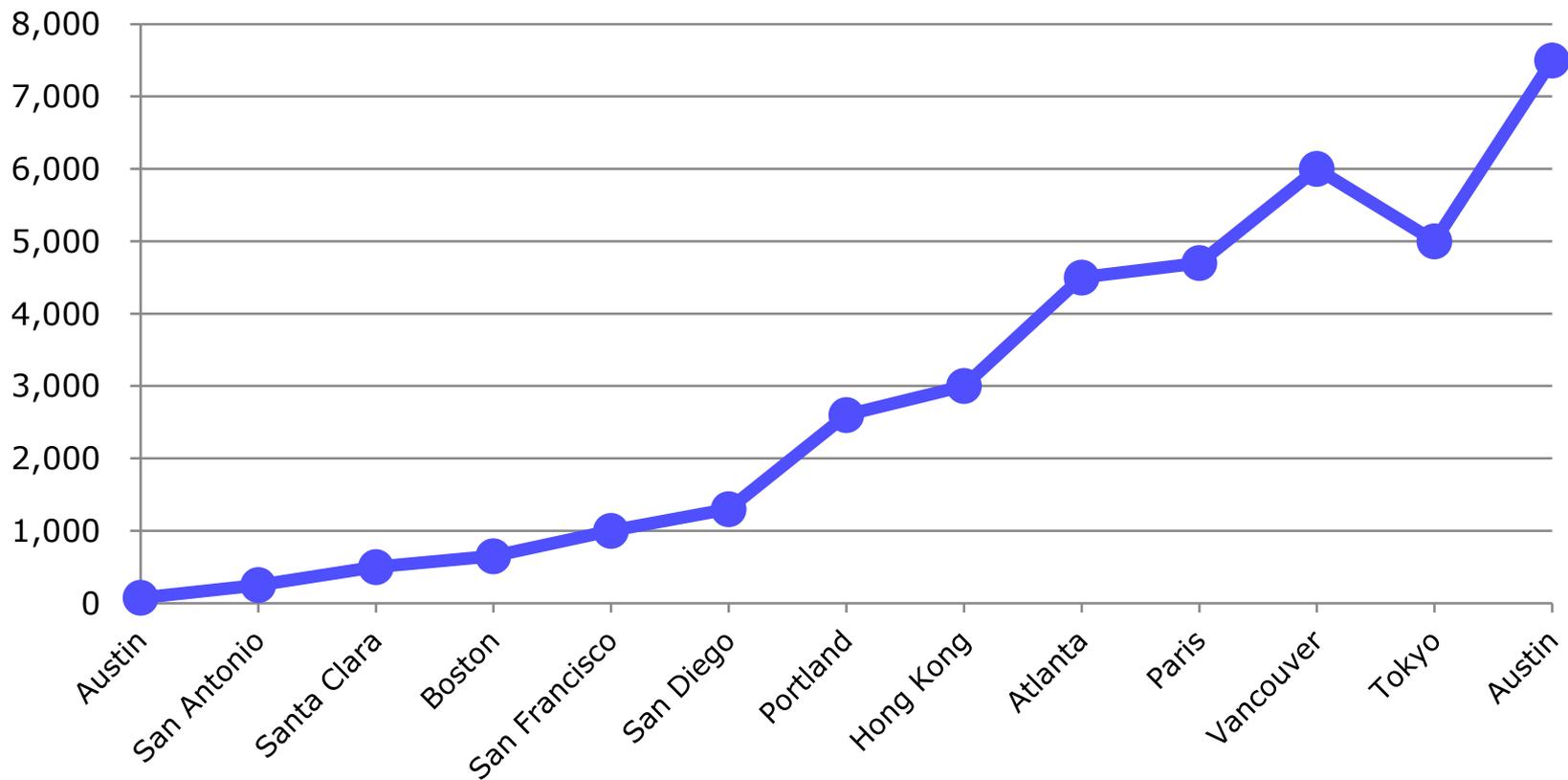
NEC brings together and integrates technology and expertise to create the ICT-enabled society of tomorrow.

We collaborate closely with partners and customers around the world, orchestrating each project to ensure all its parts are fine-tuned to local needs.

Every day, our innovative solutions for society contribute to greater safety, security, efficiency and equality, and enable people to live brighter lives.

なぜOpenStackなのか？

# OpenStack Summit参加者の推移



**OpenStack is the Right Way**

# OpenStack is the Right Way

## OpenStackを選ぶ理由

①

スピード

- ✓ 資源のサービス化
  - ✓ セルフサービス
- 

②

コスト

- ✓ システムアーキテクチャの革新
  - ✓ オープンかつスタンダード
- 

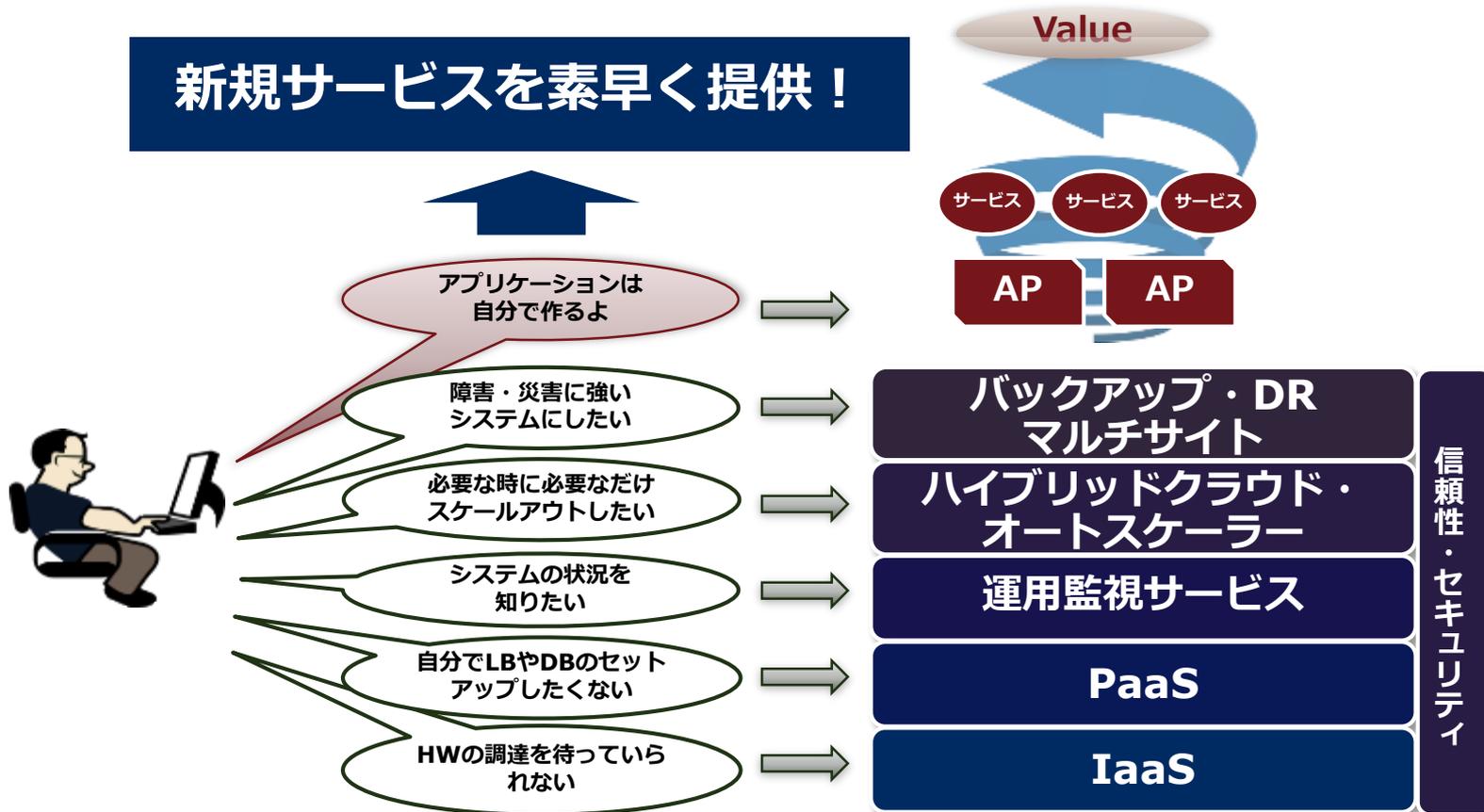
③

イノベーション

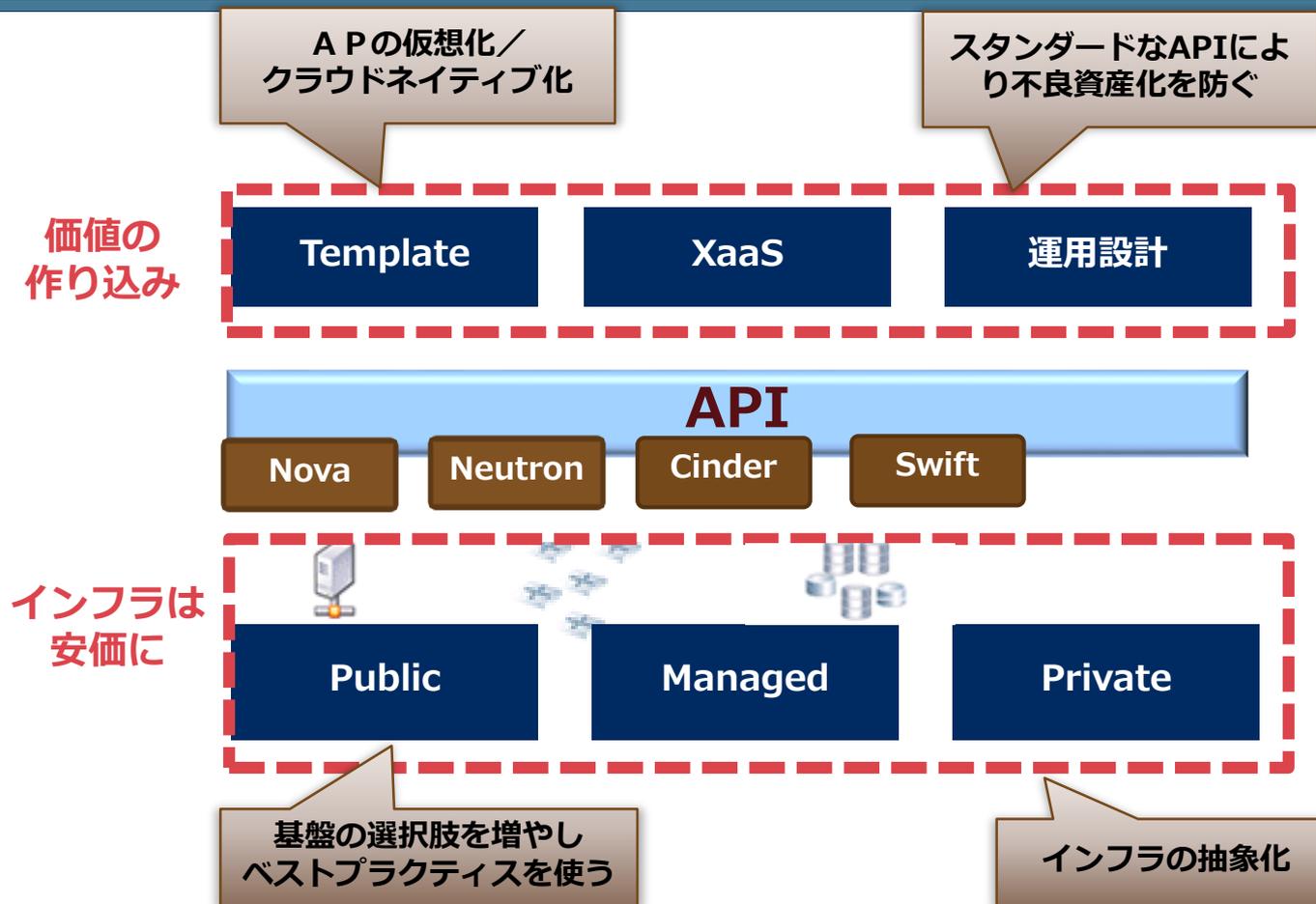
- ✓ 多様性に富むエコシステムによるイノベーション創出の土壌
-

# ①スピード：ICT資源のサービス化

新規サービスを素早く提供！



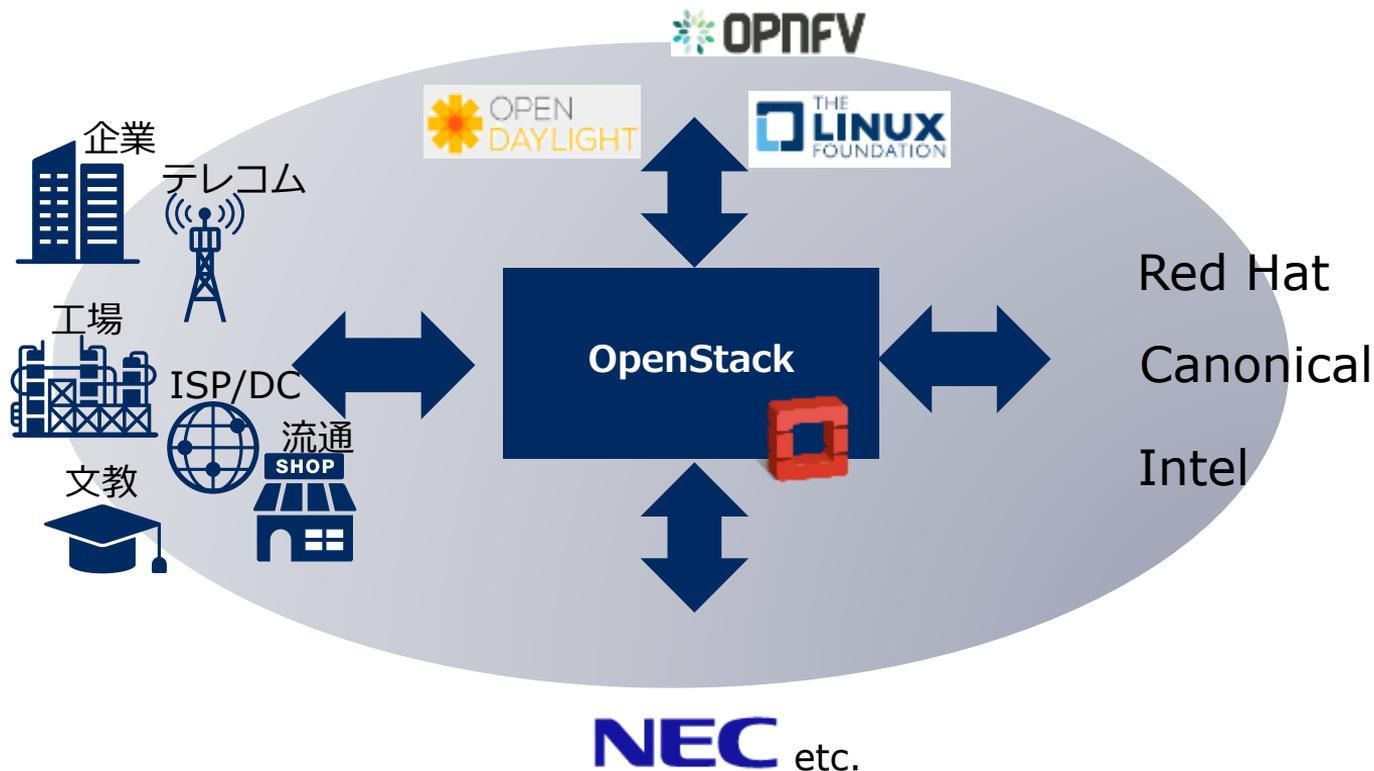
## ②コスト：オープンかつスタンダードなプラットフォーム



### ③イノベーション：エコシステムの活用

OpenStack は、“正しいやり方”をしてきた。

⇒ イノベーションを創出するエコシステムが形成された



We are  
OpenStack Super Integrator!

ディストリビューションを使う

ディストリビューションをベースに  
必要に応じて改変

コミュニティのソースコードを  
ダウンロード

# OpenStackの使い方

		サポート	自由度
1	ディストリビューション	ディストリビュータ	低
2	ディストリビューションをベースに改変	インテグレータ	中
3	コミュニティ	無し	高

← Superuser

# Superuser Awards



<http://superuser.openstack.org/articles/and-the-superuser-award-goes-to-e7207daf-6e31-4fc6-96b8-0c6108ada47a>

# OpenStackの使い方

		サポート	自由度
1	ディストリビューション	ディストリビュータ	低
2	ディストリビューションをベースに改変	インテグレータ	中
3	コミュニティ	無し	高

Super Integrator

← Superuser

# OpenStack Super Integratorとは

## Open

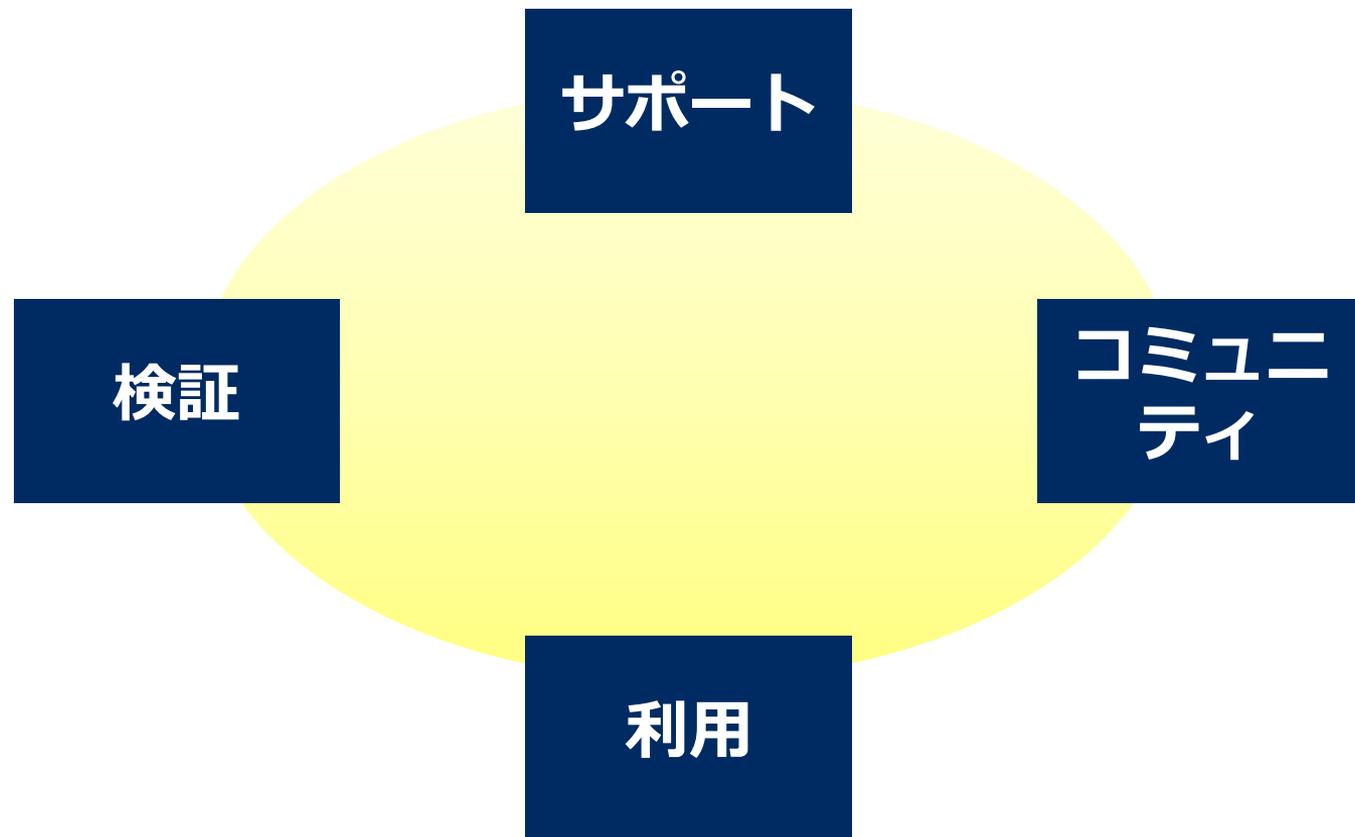
コミュニティを理解し、オープンな活動を行っている。  
顧客や他ベンダとのオープンな関係性を築いている。

## Collaboration

顧客の課題に対して、すべてを自社で解決してロックイン  
するのではなく、コミュニティやパートナーと連携をして  
ベンダーロックしない持続的な解決策を作る。

## Diversity

OpenStackの持つ多様性を元に様々な業種やシステム・  
アプリに対して適切に組み合わせてシステムを提案し、  
構築できる。





## 山本 大輔

NEC  
プラットフォームサービス事業部

- NEC Cloud IaaS の開発、保守
- NEC Cloud Systemモデル検証

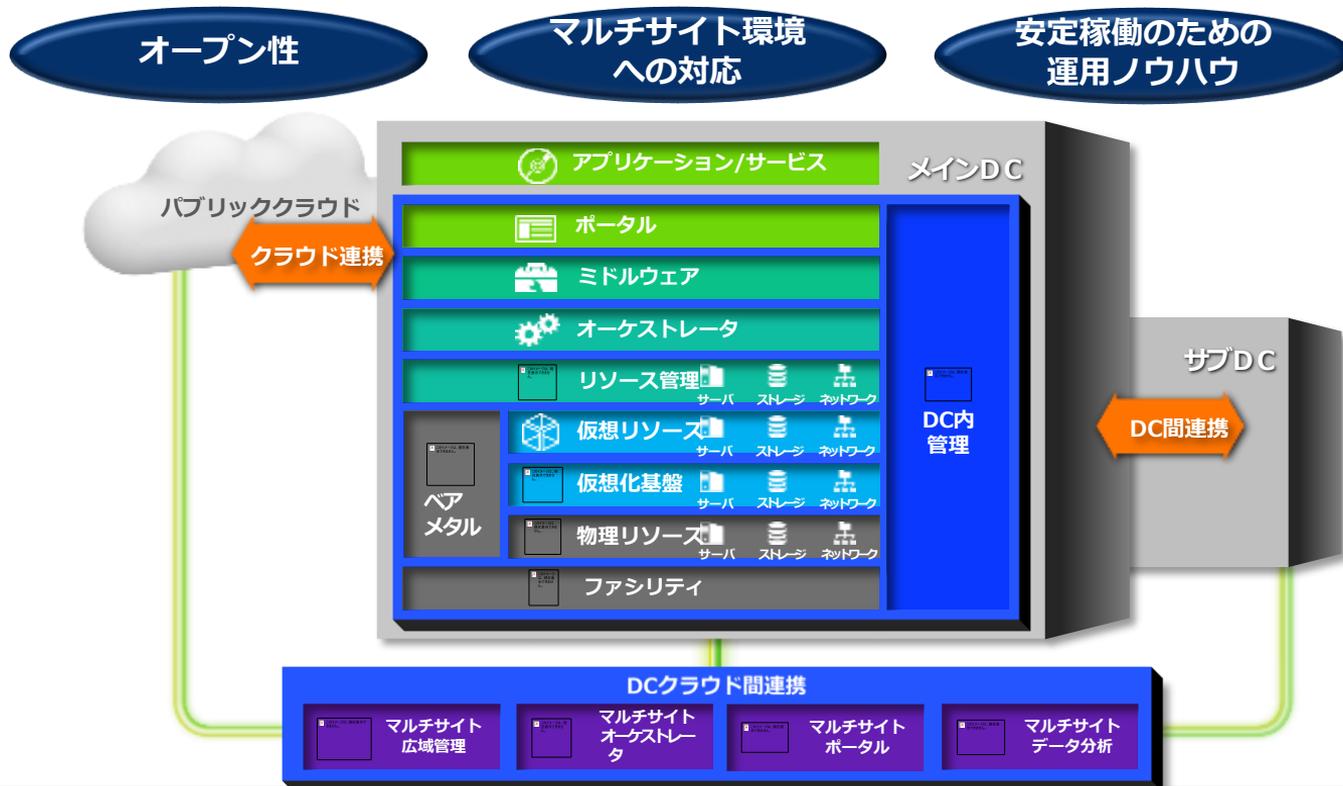
# NEC Cloud System

高い信頼性と拡張性を備えたオープンなクラウド基盤を短期間で構築。  
運用の効率化まで含めてトータルにサポートします。



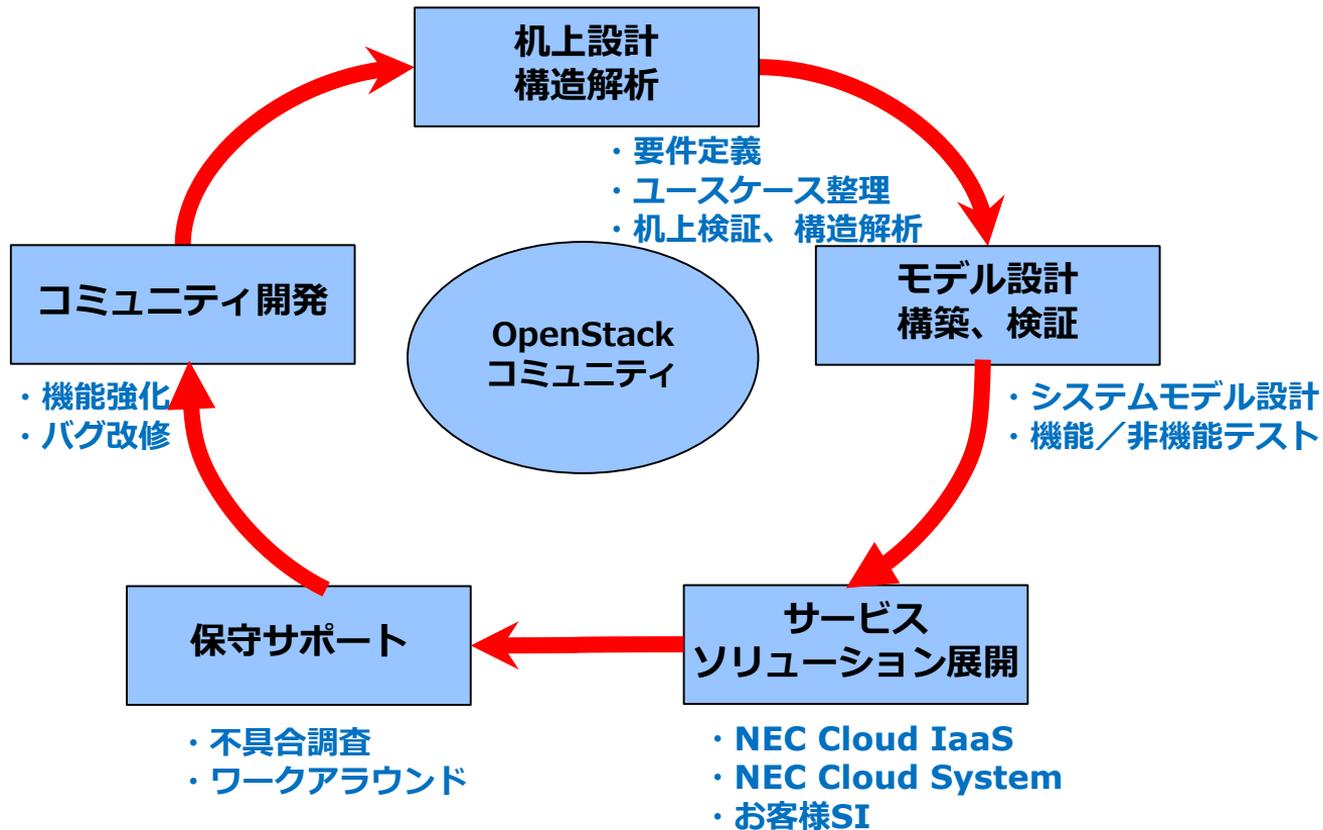
# NEC Cloud Systemのアーキテクチャ

経営環境への対応力を高め、ビジネス拡大に貢献することを目的に定義した  
NECのICTインフラのアーキテクチャ



# OpenStackの検証、サービス化

作業の流れは、通常のPoCやSIとほぼ同じ



# OpenStack検証のポイント

平常時は問題なく使えるようになってきました。でも異常時は？

- リソースが増えてきたら？
- リクエストが増えたら？
- 基盤障害等で、予期せぬエラーが発生した場合の復旧は？

OpenStackで出来ること、出来ないことの見極め

- 複数のOpenStack基盤（しかも異なるバージョン）を統合管理するには？
- 既存やOpenStack外とのネットワーク接続は
- 出来ない事を出来るようにするには、違うソフトウェアを組み合わせて実現

コミュニティや保守サポートでは解決できない問題も多い

苦勞するからこそ対応力が身に付く  
問題の回避／低減／共有／保有（受容）策のバランスを取る



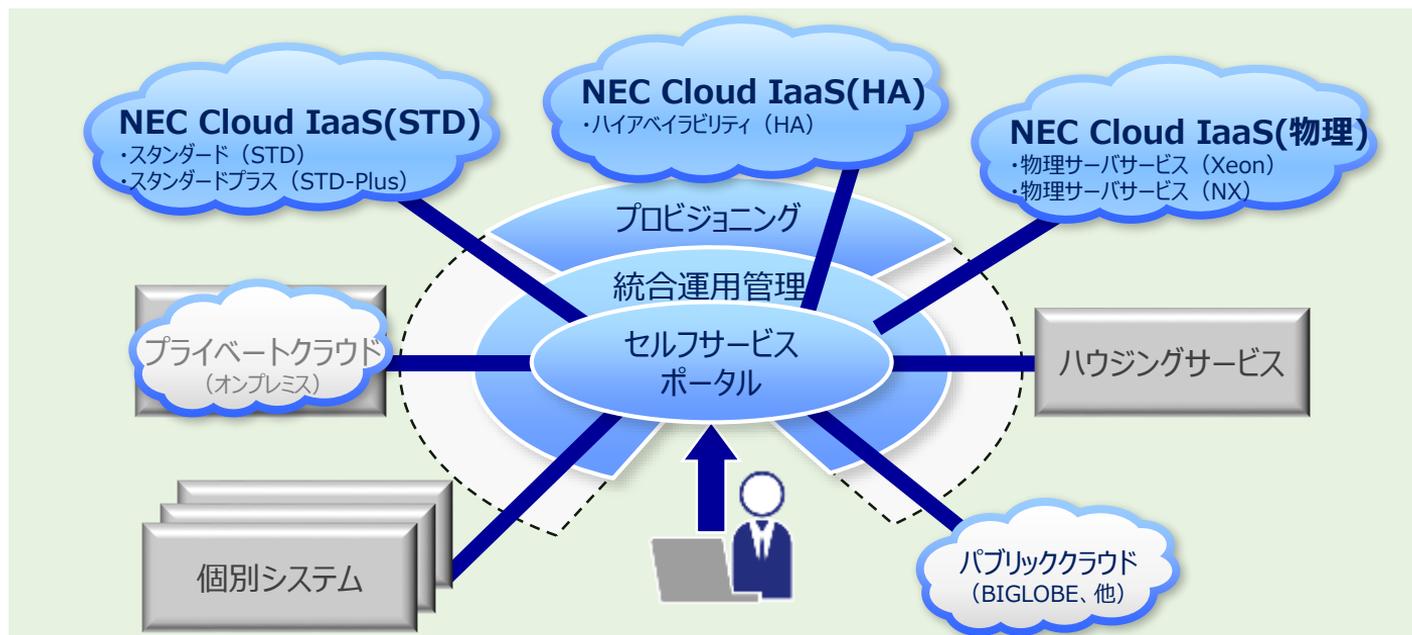
吉山 晃

NEC  
クラウドプラットフォーム事業部  
OSS推進センター

■ OpenStack Ambassador

# NEC Cloud IaaSの全体像

- 3種類のIaaS / 5つのラインナップで企業システムのニーズを広範にカバー
- ハイブリッドクラウド環境をお客様自身がセルフサービスポータル画面から利用可能
  - プロビジョニング機能 (リソース調達・管理)
  - 統合運用管理機能 (様々なクラウド環境や個別システムをまとめて管理)



# NEC Cloud IaaSのシステム構成

1つのクラウドサービスの中に複数のクラウド基盤があり、  
1つのSDN基盤を共有しているユニークな構成



# STDクラウドにおける OpenStack の改造要件

## ネットワーク関連

- 独自の SDN基盤上で OpenStack の VM が通信できるようにしたい
- VM 作成時やライブマイグレーション時のポート作成／削除を高速化したい
- Neutron サーバを Act-Act 型 HA クラスタにしたい

## VM 関連

- テナントネットワークを柔軟にした結果、メタデータAPIが使えないので、config drive を使いたい
- config drive で設定するプロダクトキー等の情報をuser data 上でクリアしたい

## ストレージ関連

- OpenStack のボリュームストレージに iStorage Mシリーズを使いたい
- ボリュームが増えてくるとアタッチ・デタッチが遅くなる問題を直したい
- Cinder のストレージエージェント (cinder-volume) を Act-Act 型で高可用化したい



## 須堯 一志

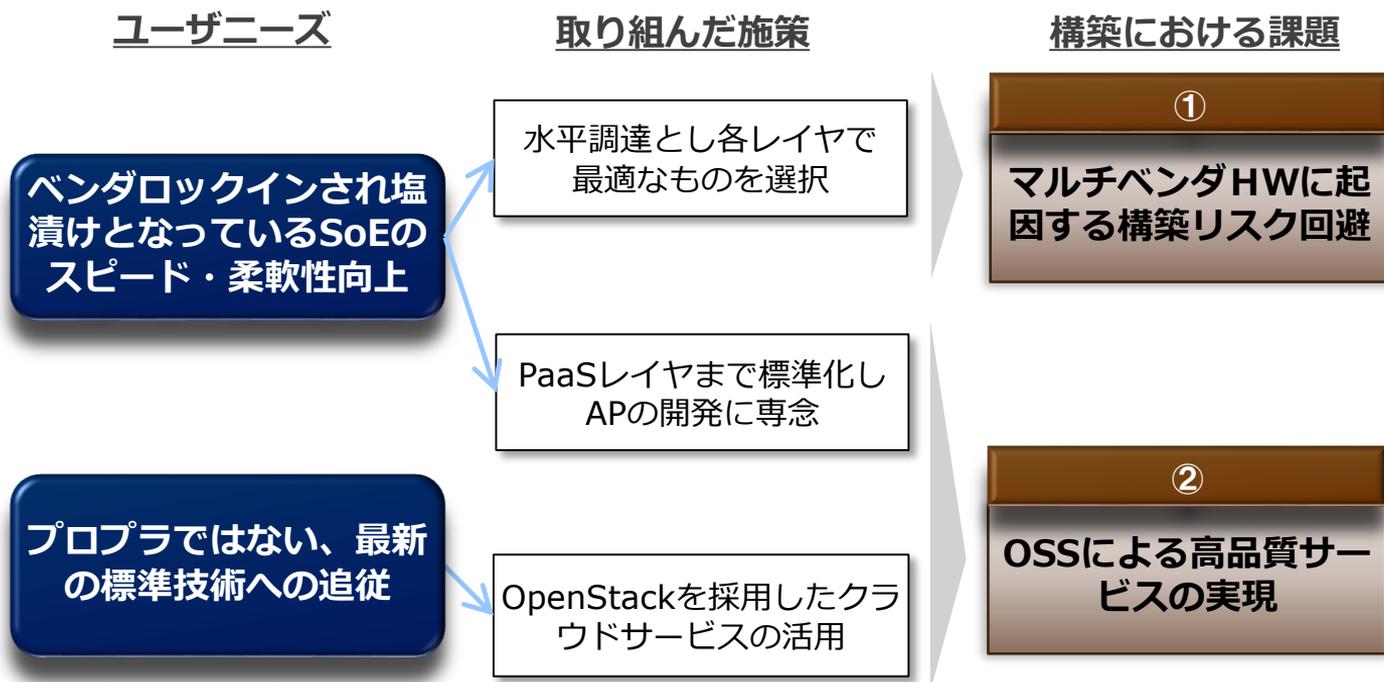
NEC情報システムズ  
先端技術ソリューション事業部

OpenStackのSI案件を担当

# SI事例：背景

ベンダロックインされ、塩漬けとなっているSoEの刷新

プラットフォームはオープン・標準技術で最適化を行い、APの開発に専念



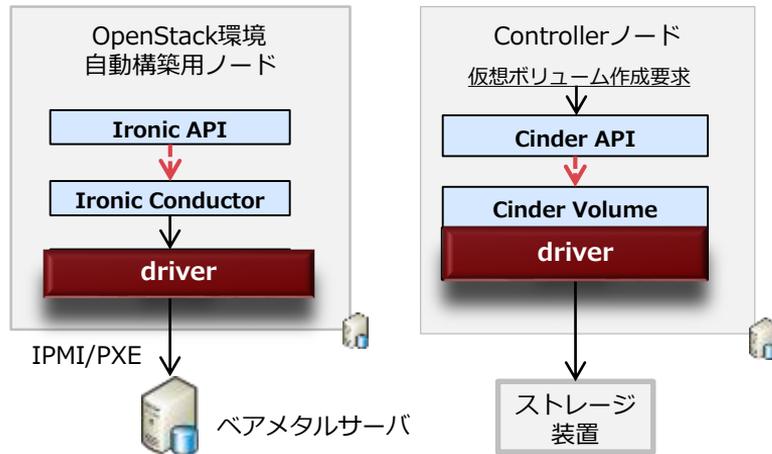
# SI事例：マルチベンダHWに起因するリスク回避

■ NEC Cloud IaaSの構築ノウハウを活用しシステムに潜むリスクを早期検出・回避

ポイント

無数の組み合わせの中から、リスクの低い方式の見極め。  
さらに、事前検証により課題を早期検出し改善。

## HWとの相性、ベンダ提供ドライバの成熟度の懸念

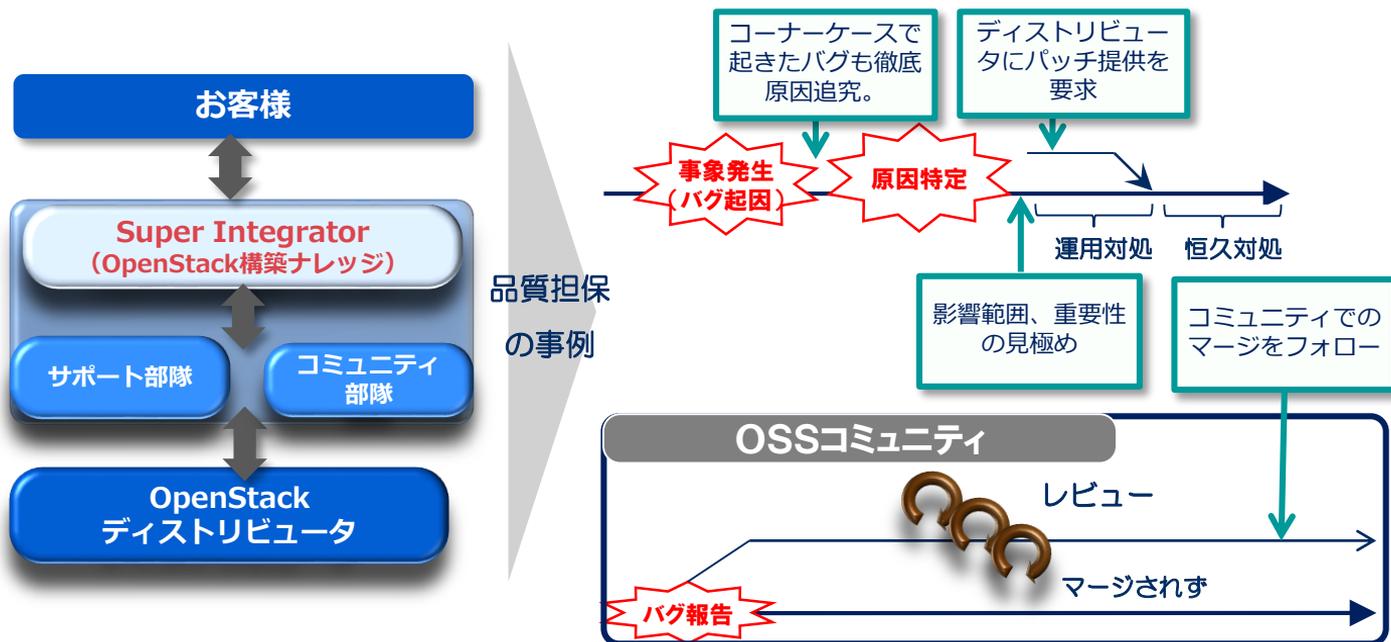


# 事例：OSSでの高品質サービス提供

- リスクの低い方式を選択し事前検証を行っても、問題は発生する。
- それらに対し、コミュニティでの対応が間に合わないケースも多数。

ポイント

コミュニティだけに頼らずに、品質担保できるチームビルディング。  
例) 知見を持つSI部隊とディストリビュータとのリレーション強化





大道 憲一

NECアメリカ

- OpenStack QAプロジェクト PTL
- OpenStack Novaプロジェクト コア開発者

# OpenStackの発展・継続への取り組み

■ お客様がクラウド基盤を安心して活用・長期利用できるよう、OpenStackの発展・継続を様々な取り組みで支援

## OpenStack Project

2011年8月から参画

OpenStackの機能・品質の強化にソースコードを提供し貢献

7名のコア開発者(2015/10時点)

10位以内の開発貢献を継続

## OpenStack Foundation

2012年9月設立時から参画

OpenStackエコシステムの健全な発展に貢献

ゴールドメンバ

## OpenStack普及への取り組み

日本OpenStackユーザ会の主要メンバとして活動

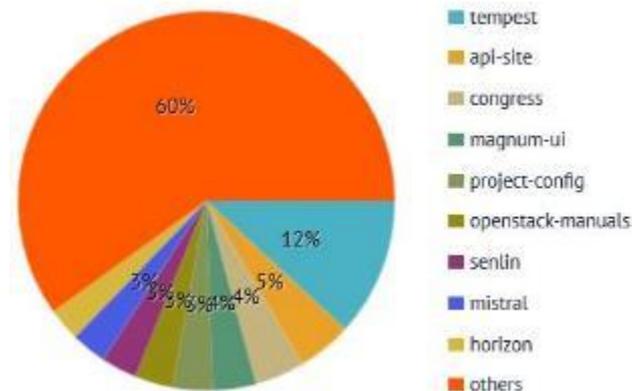
NEC社員から輩出したOpenStack Ambassadorによる普及・宣伝活動

# NECのコントリビューション

- 2016年4月リリースのMitakaではOpenStack全体で2,500名以上、150以上の組織が貢献  
NECは全体で6位
- 品質強化を中心にテストツールTempest、またコンテナプロジェクトMagnum/Magnum-UIの開発にも貢献

#	Company	Commits
1	Mirantis	7427
2	Red Hat	5101
3	IBM	4272
4	HPE	3055
5	Rackspace	2137
6	NEC	1420
7	HP	1091
8	Fujitsu	1083
9	Huawei	1079

Mitakaリリースの貢献順位



MitakaリリースでのNEC貢献プロジェクト

■ 約30名の開発者が活動

■ 国内企業ではトップの実績（3年間・6バージョン連続1位）

■ 2016/4に大道がQAプロジェクトのPTLに就任。PTL就任は日本人初

## NECからコアデベロッパーがいるプロジェクト



PTL



コアデベロッパー



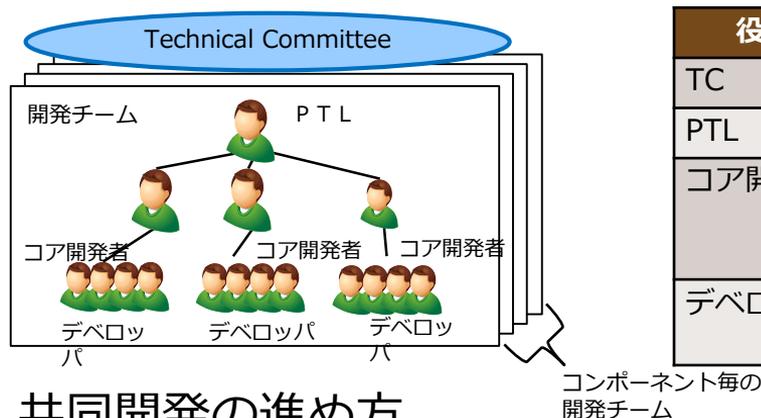
その他、Designate (DNSaaS)、Congress (Policy Management)、Kolla (Deployment)、Tacker (NFVO/VNFM) で開発者が活動中

# OpenStack開発コミュニティとは

## ■ 企業コラボレーション型コミュニティ

### ■ 開発コミュニティの構成

- Technical Committee(TC)を頂点に、コンポーネント毎の開発チームで構成
- 開発チームは、Project Team Lead(PTL)とコア開発者、デベロッパで構成



役割	内容
TC	OpenStack全体の開発方針を決定
PTL	担当コンポーネントの開発を統括
コア開発者	投稿されたパッチをレビューし、ソースリポジトリへのソースコードのコミット権を持つ
デベロッパ	メーリングリストにパッチを投稿する、一般開発者

### ■ 共同開発の進め方

- 世界中に散らばった開発者による共同開発
- PTLとコア開発者が開発主導し、メーリングリスト・IRCを介して開発進展
- 半年に1回、Design Summitを開催し、開発項目をFace to Faceで議論・決定

# OpenStack QA プロジェクト

## ミッション

- OpenStackの安定性・品質を保証するためのツール開発と計画を行い、OpenStackのリリース可能状態を常に確保する

## リリース可能状態を常に確保するため

- 自動テスト
- 大量のテストパターン

## 自動テストパターン

- ドキュメントテスト
- コーディングスタイル
- 単体テスト：約10,000
- 機能テスト：約1,000
- 結合テスト：約1,000
- アップグレードテスト：約100

## 自動テスト項目（1回の変更あたり）

- テストパターン：結合テスト：8、単体テスト：2
- **実行テスト数：約30,000**

gate-nova-docs	ドキュメントテスト	SUCCESS in 2m 28s
gate-nova-pep8	コーディングスタイル	SUCCESS In 3m 44s
gate-nova-python27-db	単体テスト-1	SUCCESS in 6m 49s
gate-nova-python34-db	単体テスト-2	SUCCESS In 8m 49s
gate-tempest-dsvm-full	結合テスト-1	SUCCESS in 42m 47s
gate-tempest-dsvm-postgres-full	結合テスト-2	SUCCESS in 34m 23s
gate-tempest-dsvm-neutron-full	結合テスト-3	SUCCESS in 57m 21s
gate-grenade-dsvm	アップグレードテスト-1	SUCCESS in 34m 22s
gate-nova-tox-db-functional	機能テスト	SUCCESS In 10m 58s
gate-grenade-dsvm-multinode	アップグレードテスト-2	SUCCESS In 42m 02s
gate-tempest-dsvm-ironic-pxe_lpa-nv	結合テスト-4 (non-voting)	SUCCESS in 34m 15s
gate-tempest-dsvm-celis	結合テスト-5	SUCCESS in 38m 13s
gate-tempest-dsvm-full-devstack-plugin-ceph	結合テスト-6	SUCCESS In 49m 44s
gate-tempest-dsvm-multinode-full	結合テスト-7 (non-voting)	SUCCESS in 55m 07s
gate-tempest-dsvm-neutron-identity-v3-only-full-nv	結合テスト-8 (non-voting)	SUCCESS in 55m 49s

## PTLの役割とは？

- 立候補・選挙で選出、任期は1つの開発サイクル（半年間）
- プロジェクト毎の開発方針の主導、最終決定
- 日々の活動： 提案コードのレビュー、機能開発
- 週次の活動： ミーティングの主導、進捗状況の把握、他プロジェクトへの協力調整
- 3ヶ月毎の活動： 開発検討会議の調整・主導、技術的な決断、開発項目の優先順位決定





## Jaspreet Singh Dhanjal

NEC Technologies India Pvt. Ltd.  
OSS Technology Centre

- Working as Operations Director of Technology & Business Practice Group and is head of OSS Technology Centre in Noida.
- Holds an overall experience of 21 years out of which 10 years he worked in Open Source Technologies and guided teams in areas of Kernel, Compilers and now in Cloud (OpenStack), Big Data and IoT.

# OSS Technology Centre Announcement – Press Coverage



# OSS Technology Centre Focus Areas



**Internet of Things**



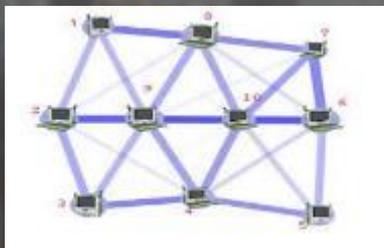
**Big Data**



**Cloud**



**Cyber Security**



**SDN**



**Modern Web Platform**

**Platforms**

# OSS Technology Centre Service offerings

- Level 1-3 support for NEC's solutions

Global Tech Support



- Community contribution
- Participation in future OSS roadmap
- Driving new initiatives in community

Community Contribution



- Solution development
- Solution deployment
- System Integration
- Global information sharing

Global Business Expansion





壬生 亮太

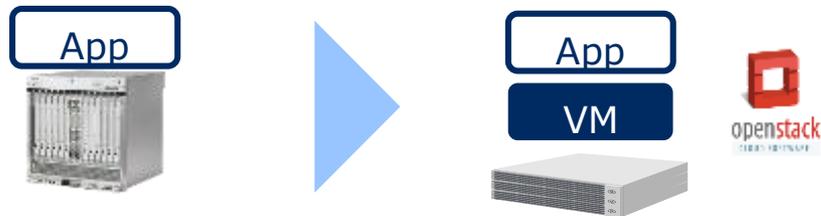
NEC  
キャリアサービス事業部

■ OPNFV Doctorプロジェクト PTL

■ OpenStack Aodhプロジェクト コアデベロッパ

## NFV とは

- 専用装置であったキャリア網のネットワーク機能を仮想化し汎用H/W上で実行
- IT/クラウドの技術・エコシステムによって様々なメリットを享受



## OpenStack導入の課題

- “キャリアグレード”
- アプリ特性（低遅延、高スループット）
- オーケストレーション機能との統合  
（資源状態の適切な通知、E2Eの考慮）
- 長期間の無停止配備（バージョンアップ）
- 組織的な課題・オープンソースへの理解



## NFVのオープンソース



- NFV要件・ユースケースの詳細化
- ETSI NVF 3rdステージと連携した仕様化
- OpenStackコミュニティとの連携
- インテグレーションと検証(CI, Plugfest)
- オープンソースの使用から参加へ

まとめ

# OpenStack is Ready – Are You? より

1. Go to OpenStack Summits
2. Upstream your custom code
3. Don't fight the community
4. Don't be alarmed by the transparency of bugs



**OSSの理解とコミュニティへの参画が重要  
= Superuser**

# NECが提供できるもの

- 実績に基づいたメソッド
- ライフサイクルとシステム特性に応じた豊富なサービス
- 最適なチームビルディング

## メソッド・サービス

### OpenStackコンサルサービス

トライアル  
サービス

NEC Cloud System  
NEC Cloud IaaS

PaaS  
SaaS

トレーニング  
サービス

## コミュニティ、パートナー、エコシステム



Red Hat Canonical Intel



**Superuserを目指すために**

**We are  
OpenStack Super Integrator**

**NECにご相談を**

千里の道も一歩から

 **Orchestrating** a brighter world

**NEC**