



# OSS光と闇

日本電信電話株式会社  
ソフトウェアイノベーションセンタ  
市原 裕史

## 市原 裕史

- 所属

- NTT SIC 分散処理基盤技術プロジェクト

- **OpenStack Developer**

- Neutron Core Reviewer、その他プロジェクトへの貢献

- **技術: SDN/NFV中心**

- パブリッククラウドの開発
- LinuxconでDPDKの性能の発表
- Neutronへの機能提案
- Docker Network Plugin開発



- **自社サービスをOSS化する**
- **OSSを自社サービスに利用する**
- **OSSと標準化**

# 自社サービスをOSS化するメリット



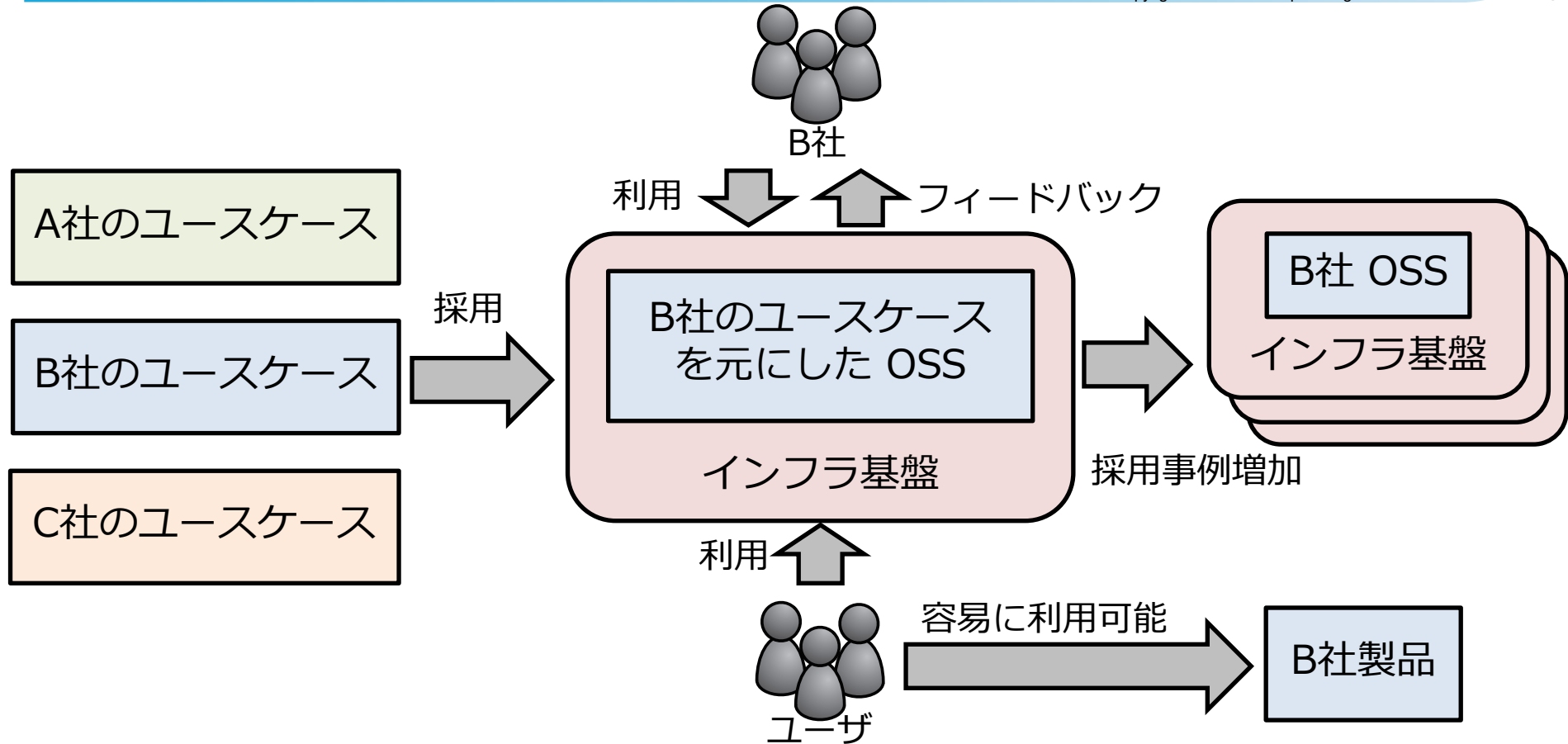
- 自社の考えたユースケースの業界デファクト化
- 自社利用データモデルのデファクト化
- エコシステムの活性化とサポートの充実
- OSSが会社の顔となり宣伝効果がある

# ユースケースの業界デファクト化



Copyright©2018 NTT corp. All Rights Reserved.

5



# ユースケースの業界デファクト化 例



Copyright©2018 NTT corp. All Rights Reserved.

6

openstack / networking-bgpvpn

<> Code Pull requests 0 Insights

APIs and framework to attach BGP VPNs to Neutron networks <http://openstack.org>

<https://github.com/openstack/networking-bgpvpn>

## Group networking-bgpvpn-core

General Members

Members

Name or Email Add

Member	Email Address	
<input type="checkbox"/> Mathieu Rohon	mathieu.rohon@gmail.com	Orange
<input type="checkbox"/> Thomas Morin	tmmorin.orange@gmail.com	Orange
<input type="checkbox"/> Édouard Thuleau	ethuleau@juniper.net	Juniper

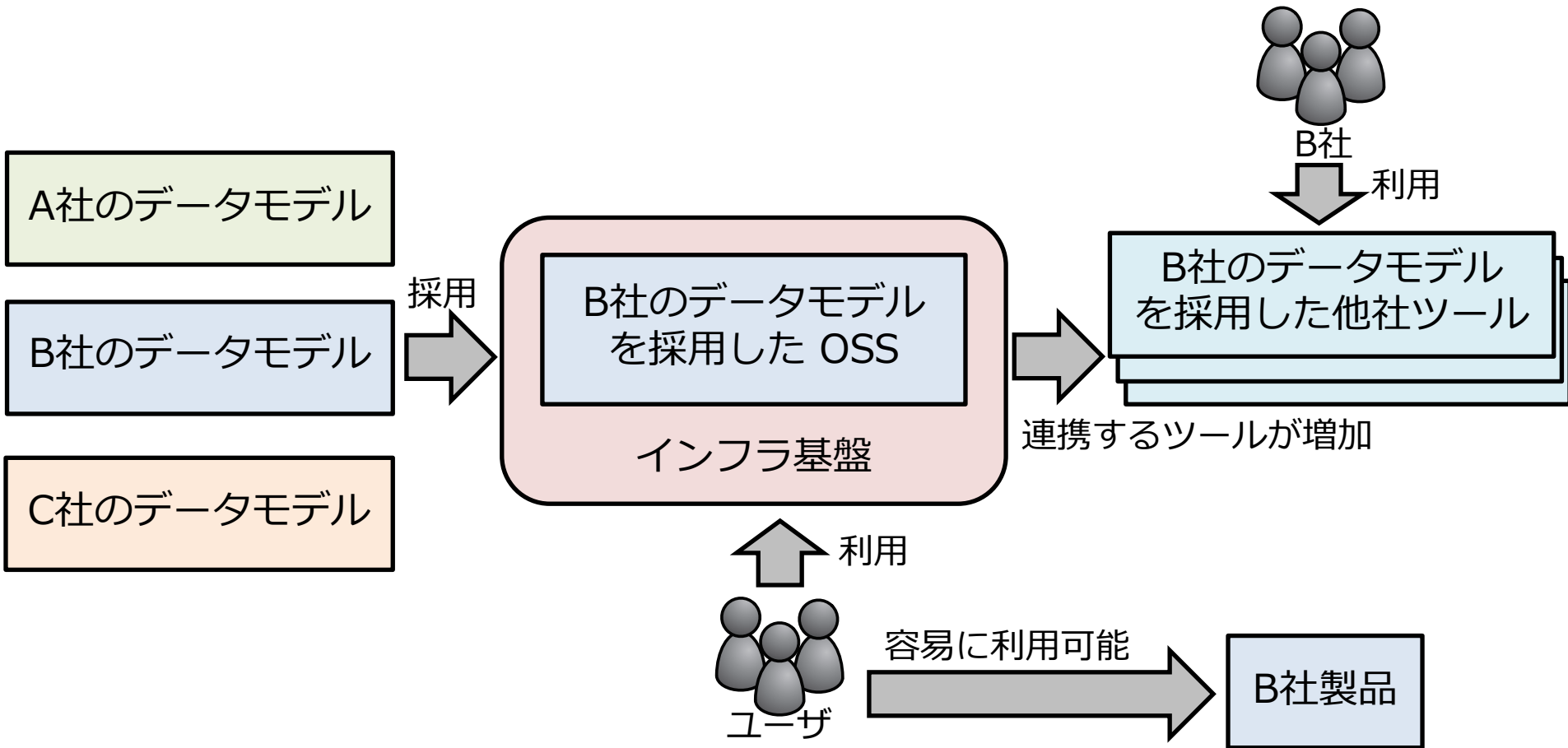
<https://review.openstack.org/#/admin/groups/620,members>

# 自社利用データモデルのデファクト化



Copyright©2018 NTT corp. All Rights Reserved.

7



# 自社利用データモデルのデファクト化 例1



Copyright©2018 NTT corp. All Rights Reserved.

8

```
interfaces {
  ge-0/0/1 {
    vlan-tagging;
    unit 101 {
      vlan-id 101;
      family inet {
        address 192.168.101.1/24;
      }
    }
  }
}
```



A社ルータ

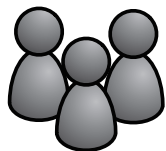
```
interface ge-0/0/1 {
  subinterfaces {
    subinterface 101 {
      config {
        index 101;
        enabled true;
      }
      ipv4 {
        addresses {
          address 192.168.101.1 {
            config {
              ip 192.168.101.1;
              prefix-length 24;
            }
          }
        }
      }
      vlan {
        config {
          vlan-id 101;
        }
      }
    }
  }
}
```



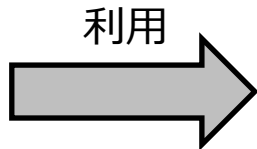
B社ルータ



採用



ユーザ



利用



B社モデル採用ルータ



# 自社利用データモデルのデファクト化 例2



Copyright©2018 NTT corp. All Rights Reserved.

9

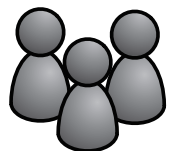
```
https://hoge hoge.com/?Action=RunInstances
&ImageId=ami-60a54009
&MaxCount=1
&MinCount=1
&KeyName=my-key-pair
&Placement.AvailabilityZone=us-east-1d
&AUTHPARAMS
```

A社VM作成API

```
http://mycompute.pvt/compute/v2.1/servers
{
  "server":{
    "name":"server01",
    "imageRef":"70a599e0-31e7-49b7-b260-868f441e862b",
    "flavorRef":"1",
    "networks":"auto"
  }
}
```

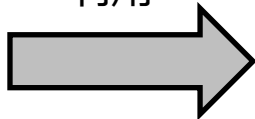
B社VM作成API

採用



ユーザ

利用



B社モデル採用API

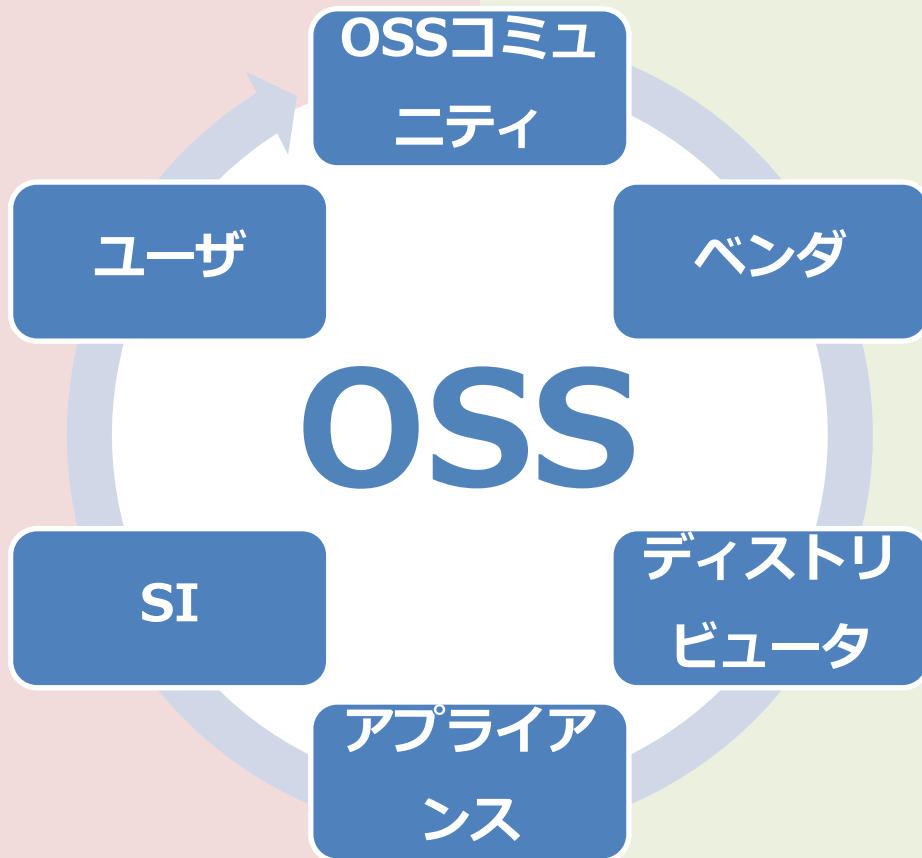
VM

OSSインフラ基盤

# エコシステムの活性化とサポートの充実



Ops

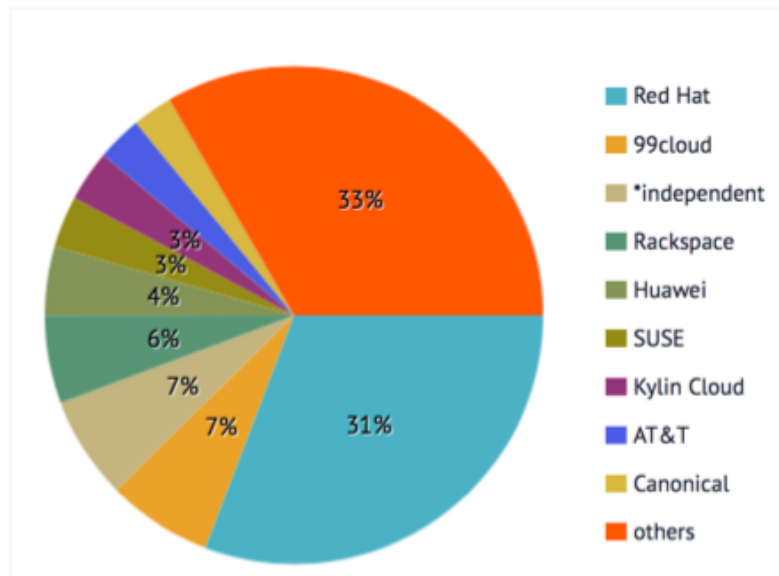


Dev

## OpenSack

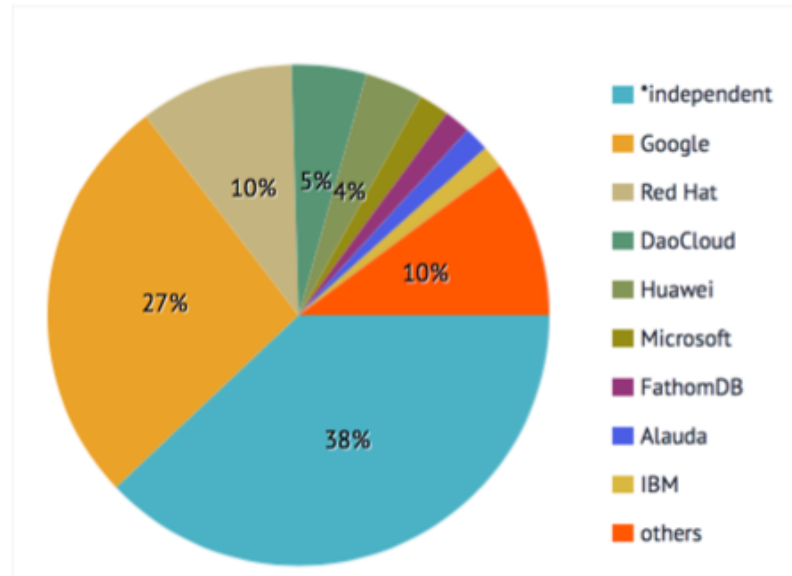
## Kubernetes

Contribution by companies



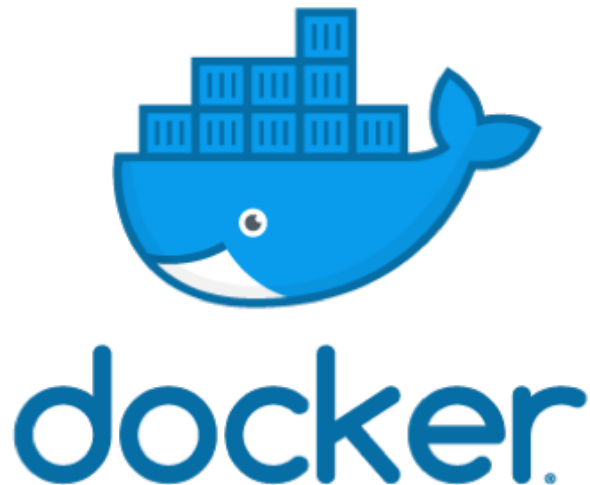
<http://stackalytics.com/?metric=commits>

Contribution by companies



[http://stackalytics.com/?project\\_type=kubernetes-group&metric=commits](http://stackalytics.com/?project_type=kubernetes-group&metric=commits)

**dotCloud, inc. は 2013年に Docker, inc. に社名変更**

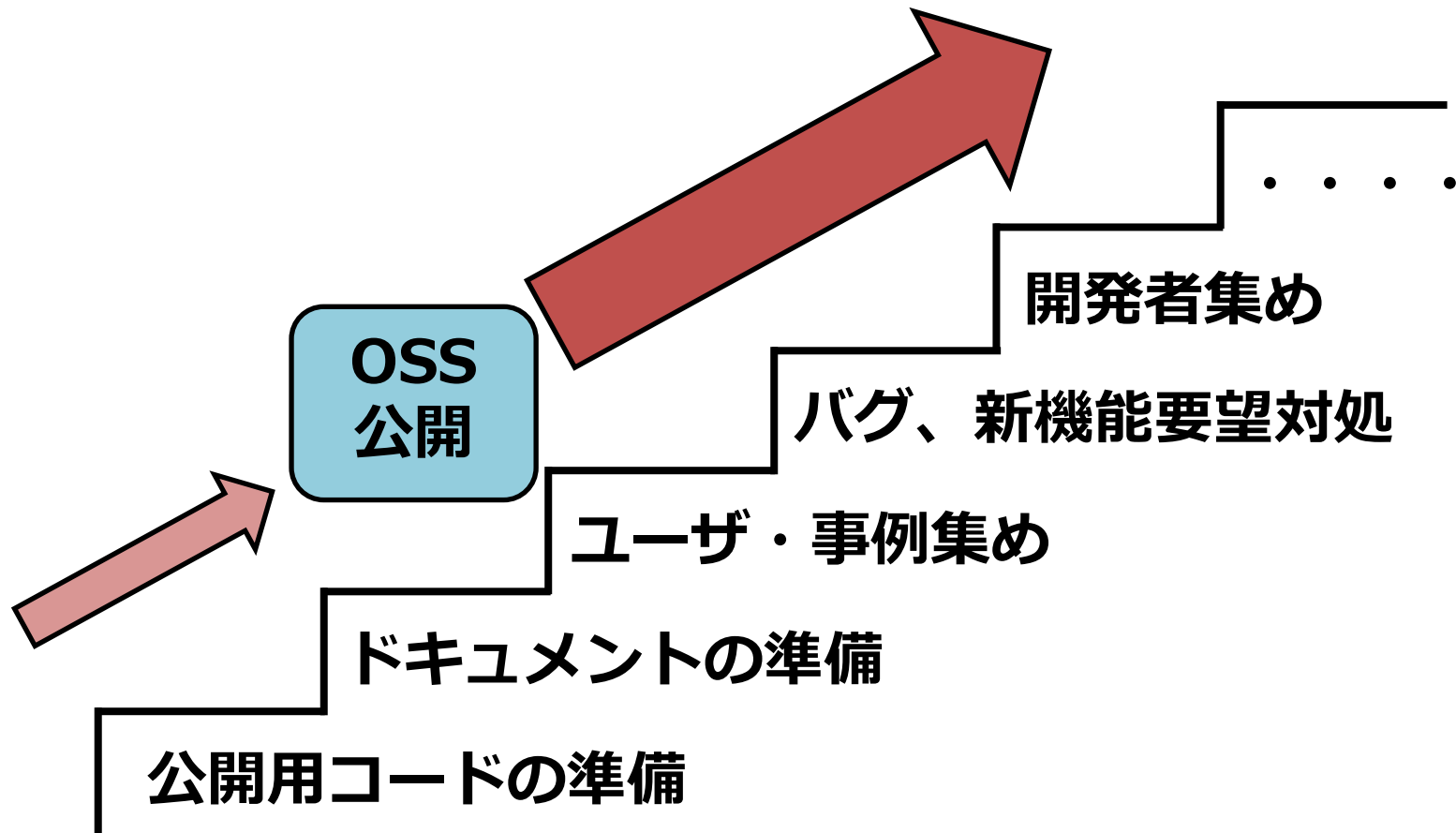


# 自社サービスをOSS化するデメリット



- OSSコミュニティの立ち上げ維持などに労力がかかる
- 自社特許、他社特許の観点で権利の問題など敷居が高い
- 想定していたメリットを享受できるとは限らない
- OSS側の進捗に自社サービスが依存してしまう
- ビジネスロジックを切り離す手間がある
- ドラスティックな変更を加えることは難しい

# OSSコミュニティ立ち上げ、維持の労力



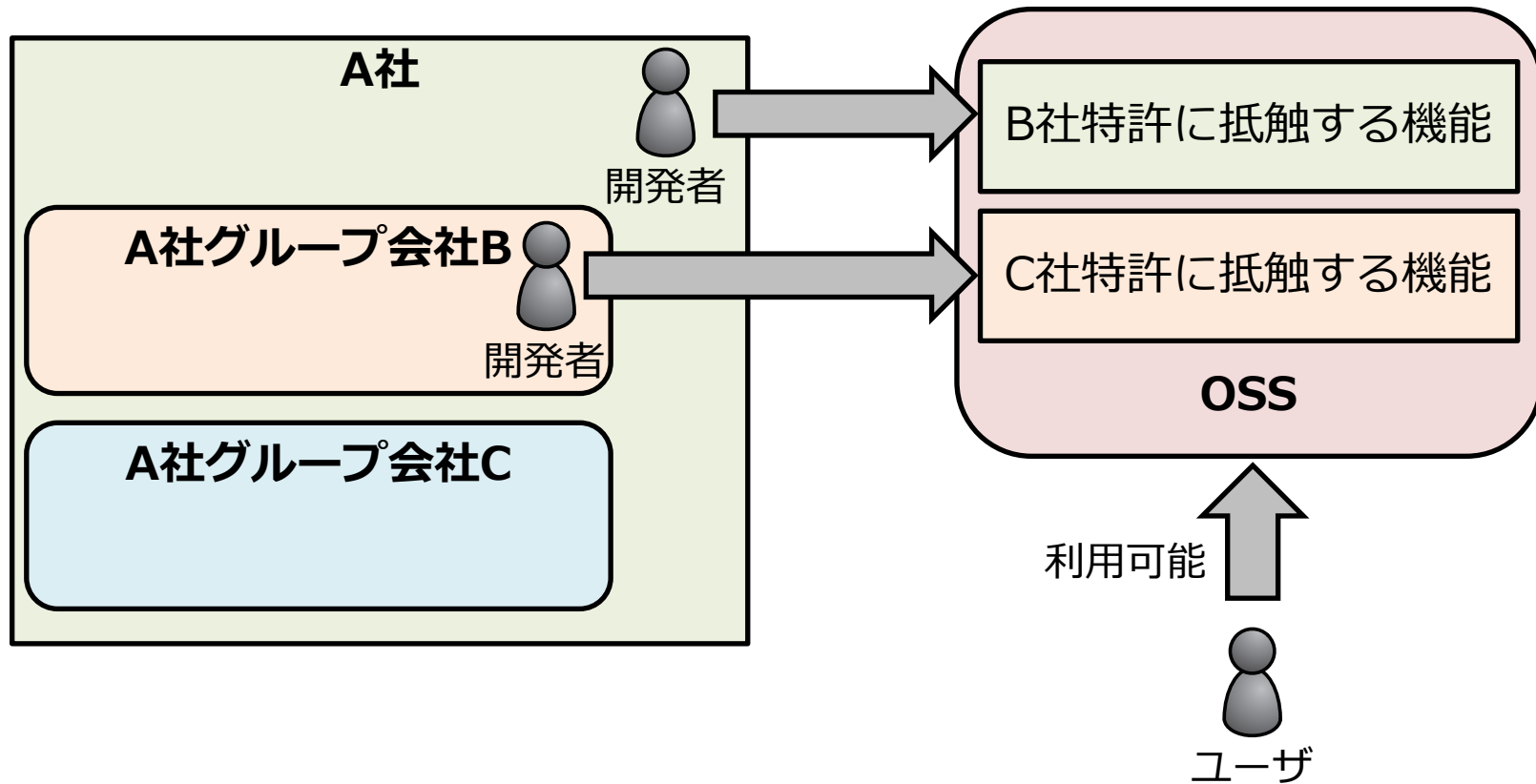
# 特許や権利の整理

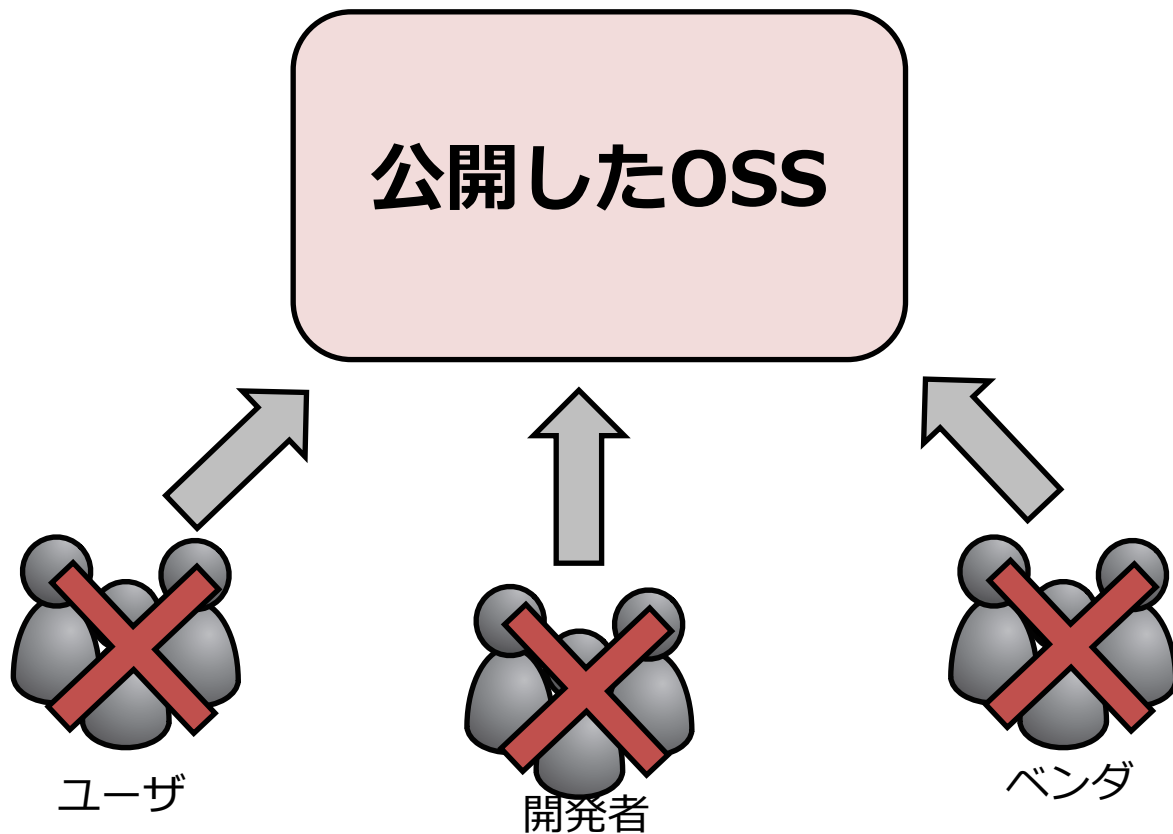


Innovative R&D by NTT

Copyright©2018 NTT corp. All Rights Reserved.

15







# OSS側の進捗に自社サービスが依存



## 当初計画

	2018.7	2018.8	2018.9	2018.9	2018.10	2018.11
設計	■					
実装			■			
試験					■	

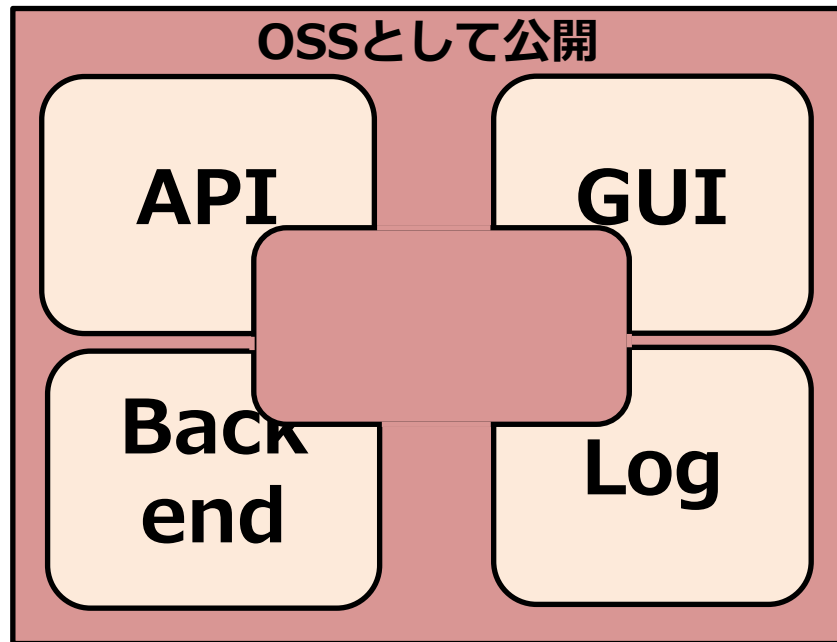
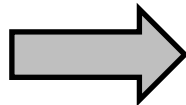
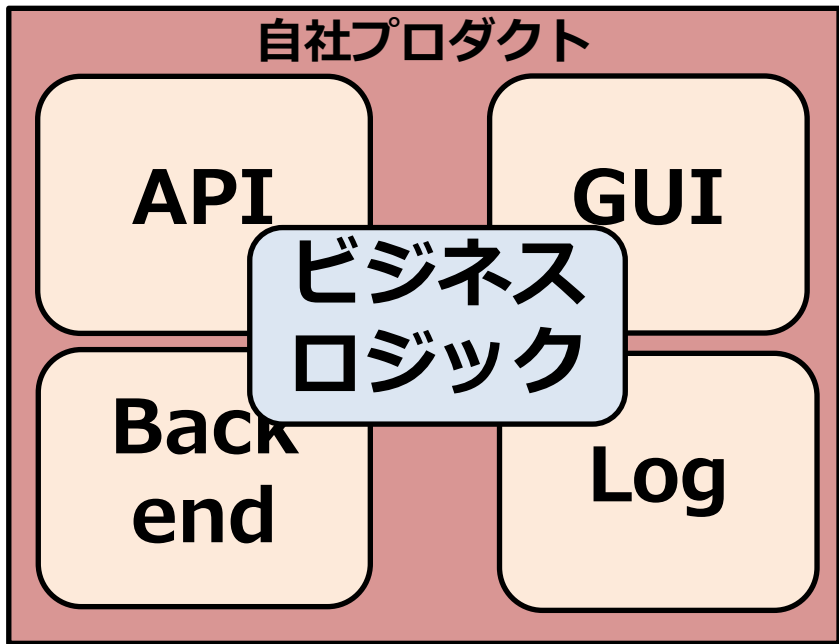
△ サービスイン

## 実際の進捗

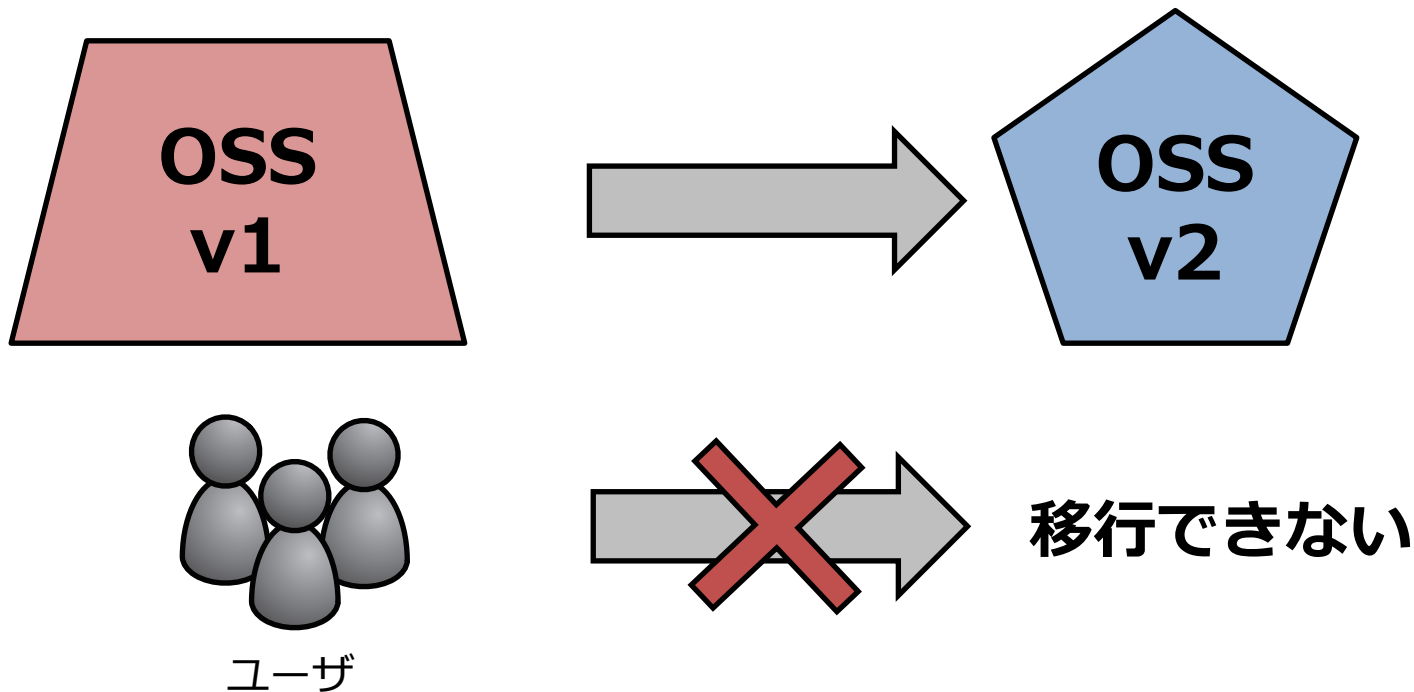
	2018.7	2018.8	2018.9	2018.9	2018.10	2018.11
設計	■		■			
実装				■		
試験				■		

コミュニティでの議論に決着が付かず

# ビジネスロジックの切り離し



# ドラスティックな変更は困難



# OSSを自社サービスに利用するメリット

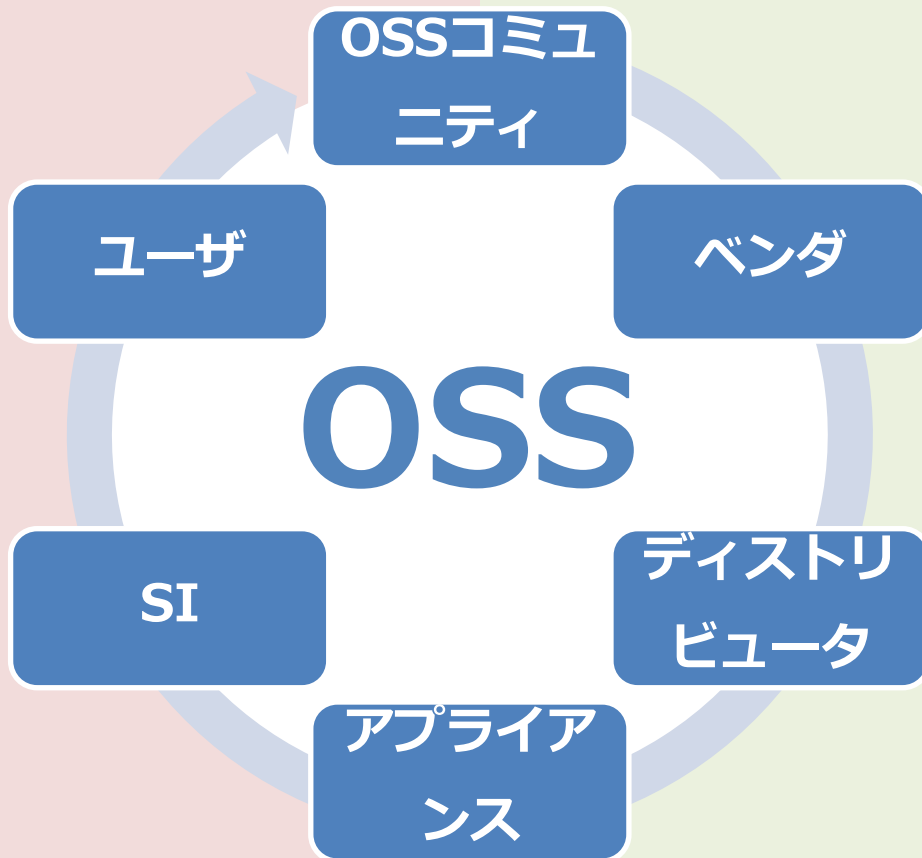


- 確立されたエコシステムに乗ることができる
- 複数のOSSを比較して最も適したものを選択可能
- 既存のユースケースやモデルを取り入れることが可能
- 開発速度の加速化
- コミュニティに相談できる相手、仲間がいる

# 確立されたエコシステムの恩恵

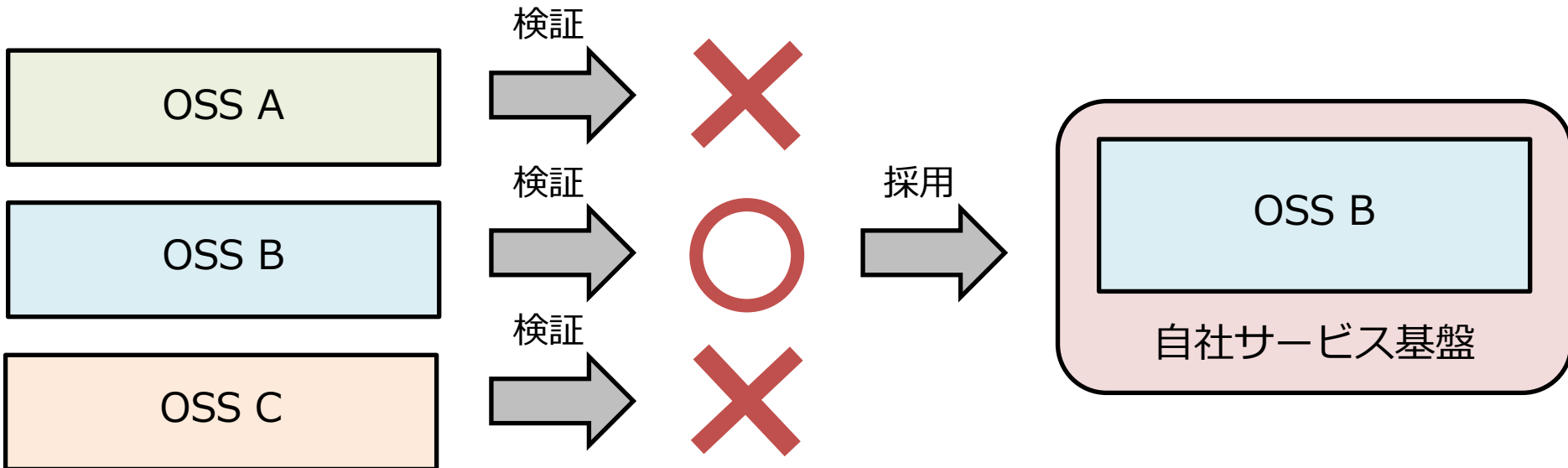


Ops



Dev

# 複数の候補から最適なものを選択可能

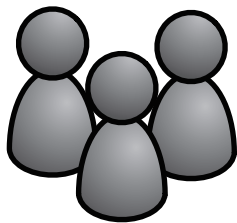
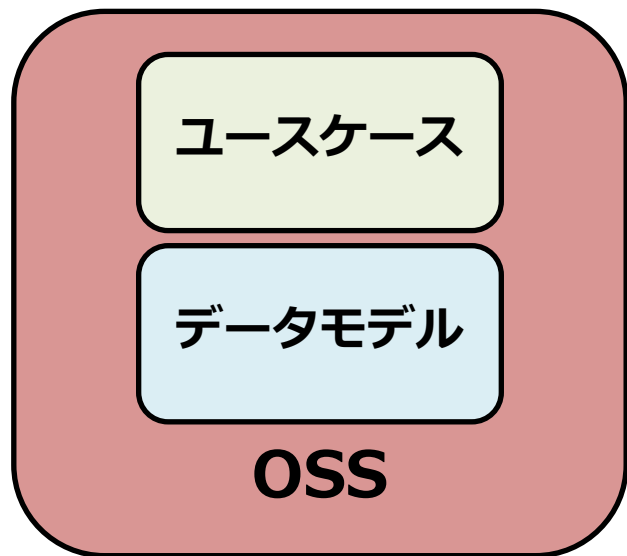


# 既存のユースケース・モデルの取り込み



Copyright©2018 NTT corp. All Rights Reserved.

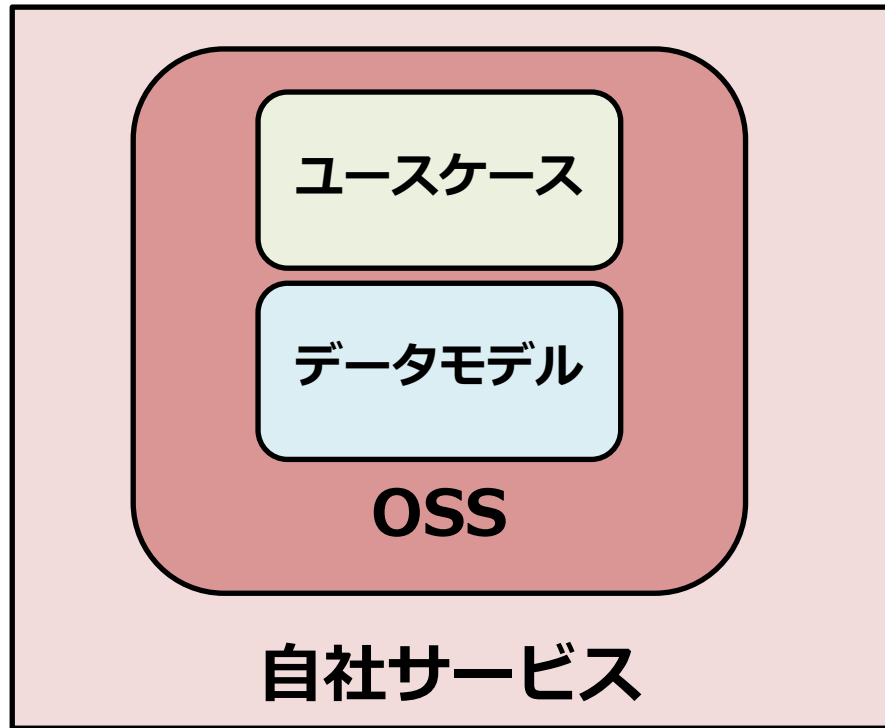
23



OSS ユーザ



利用しやすい



# 開発速度の加速化



## 当初計画

	2018.7	2018.8	2018.9	2018.9	2018.10	2018.11
設計	■					
実装			■			
試験					■	

サービスイン ▲

## 実際の進捗

	2018.7	2018.8	2018.9	2018.9	2018.10	2018.11
設計	■ ▲	■ コミュニティ内で開発者が増えて迅速に完了				
実装		■ ▲		■ 試験環境が壊れたがコミュニティ内で対処		
試験		■ 重大なバグが見つかったがコミュニティ内で対処		■ ▲		

サービスイン ▲



# コミュニティに相談できる仲間の存在



ML

IRC

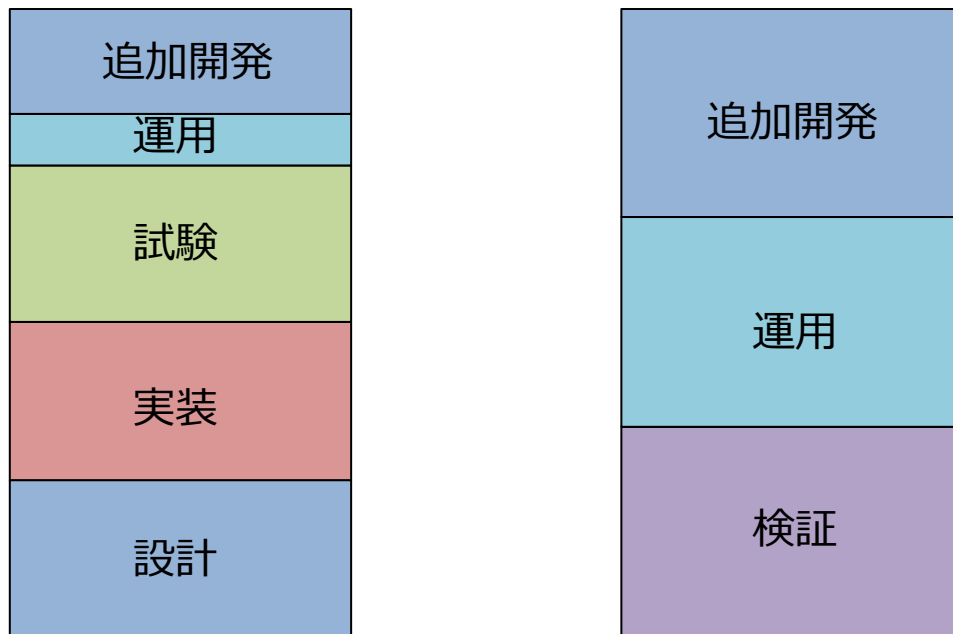


# OSSを自社サービスに利用するデメリット



- 開発や維持コスト削減にはつながらない
- バグ報告や作成したパッチのアップストリームが必須
- ビジネスロジックを組み込むことはできない
- 自社ユースケースを取り入れてもらうのは大変
- OSSプロジェクト消滅のリスクと発展・維持への貢献必須

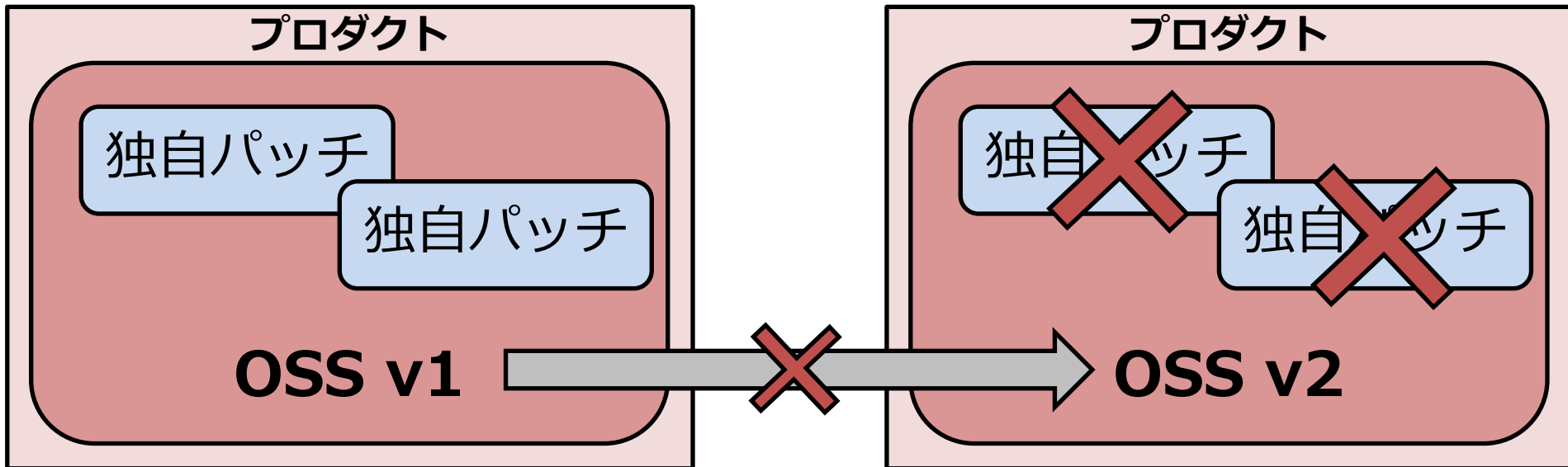
# 開発・維持コスト削減は不可



プロプライエタリなプロダクト開発

oss利用のプロダクト開発

# バグ報告やパッチのアップストリーム必須



バージョンアップ不可

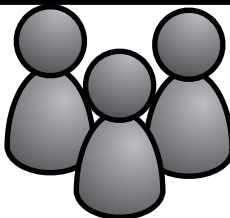
# ビジネスロジック自体を組み込むのは不可



Copyright©2018 NTT corp. All Rights Reserved.

29

OSS 最新バージョン



他社ユーザ



拒否

A社プロダクト

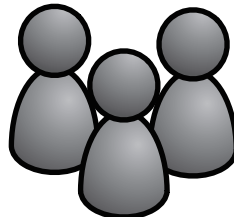
ビジネスロジック

OSS

# 自社ユースケースのアップストリーム困難



**OSS 最新バージョン**



開発者

A社プロダクト

ユースケース

OSS

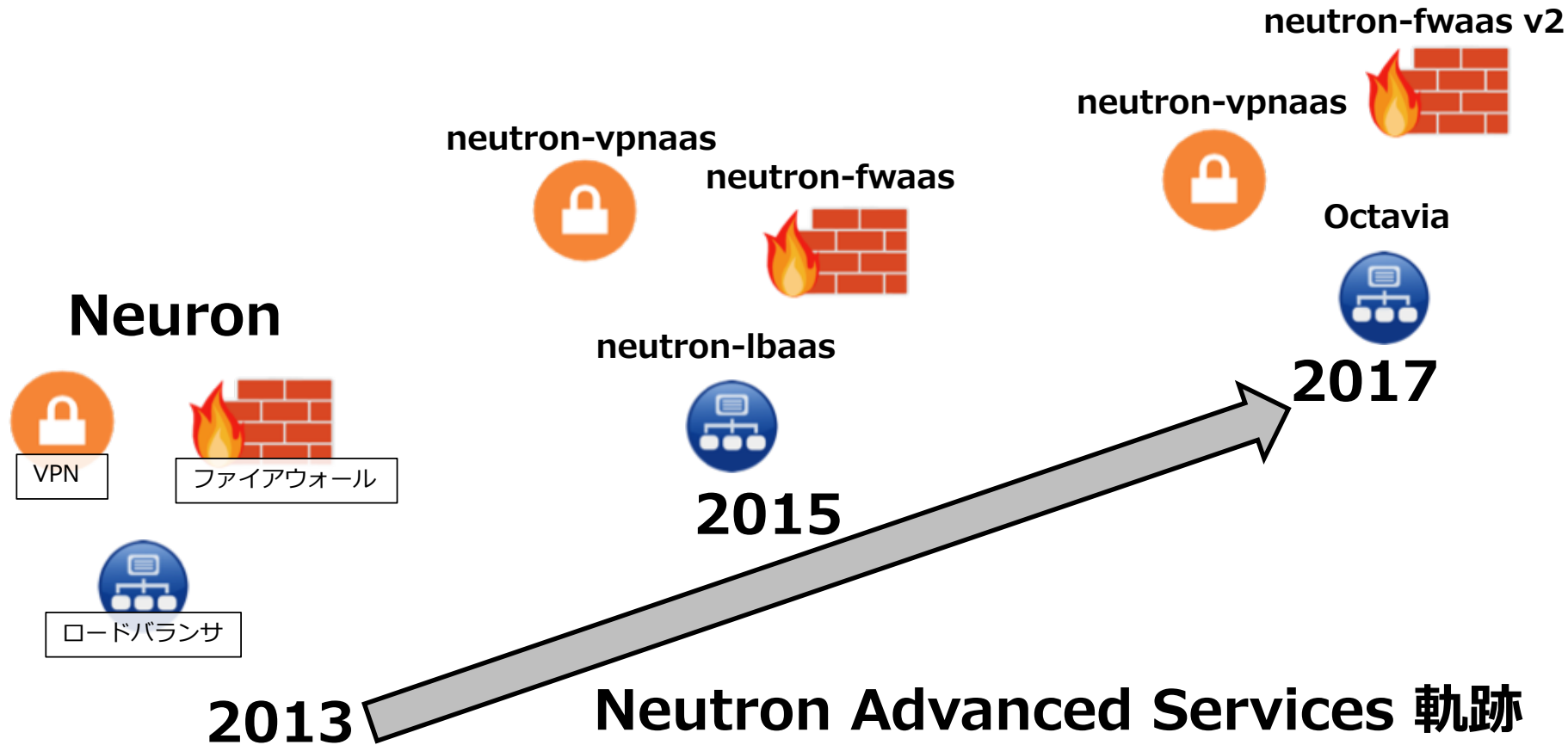
- 仕様の明確化
- ユースケースの一般化
- 実装の妥当性
- 試験

# OSSプロジェクト消滅のリスク



Copyright©2018 NTT corp. All Rights Reserved.

31



# OSSプロジェクト消滅のリスク



Copyright©2018 NTT corp. All Rights Reserved.

32

[openstack-dev] [neutron] [vpnaas] vpnaas no longer part of the neutron governance

Armando M. [armamig at gmail.com](mailto:armamig@gmail.com)  
Wed Nov 16 02:02:02 UTC 2016

neutron-fwaas v2



neutron-vpnaas



neutron-fwaas



Octavia



vpnaas

2017

2015

## Neutron Advanced Services 軌跡

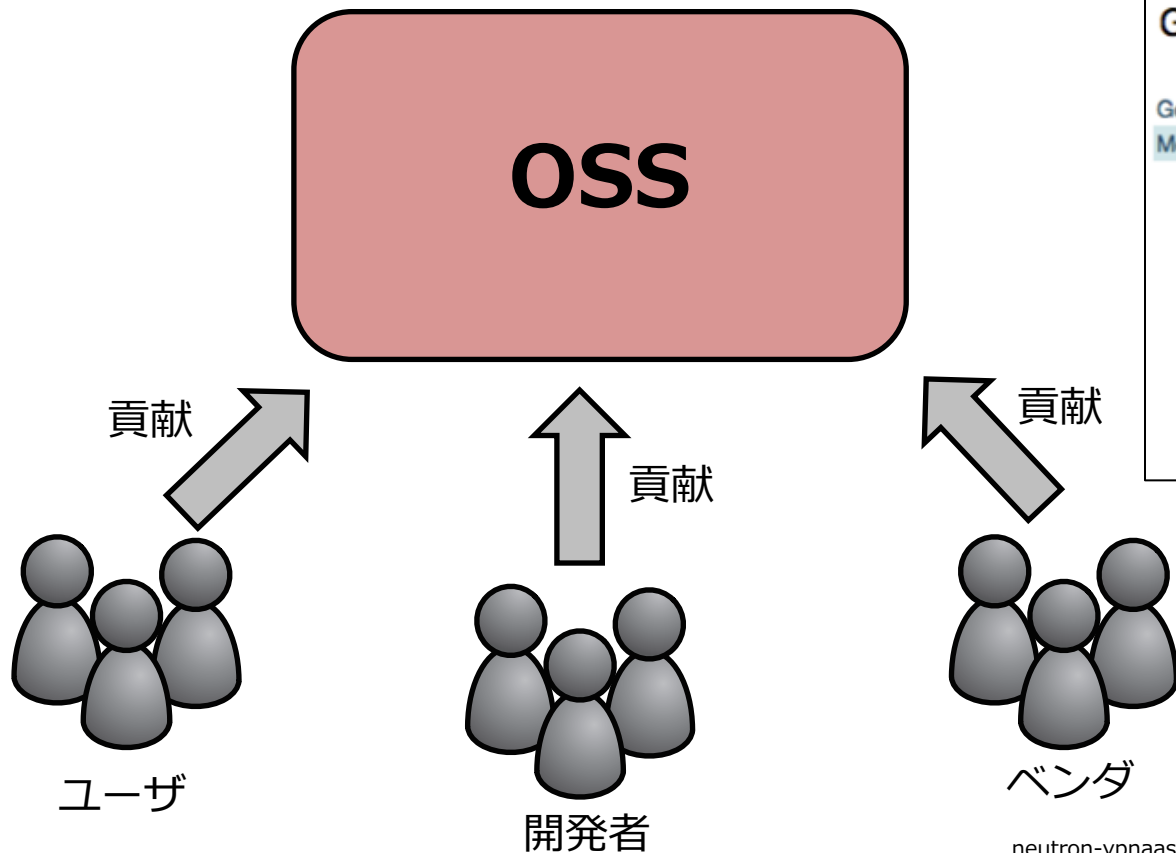
2013

ロードバランサ

Dev-ML: <http://lists.openstack.org/pipermail/openstack-dev/2016-November/107384.html>  
neutron-vpnaas core 2017: <https://review.openstack.org/#/admin/groups/502,members>



# OSSプロジェクトへの貢献必須



### Group neutron-vpnaas-core

General

Members

Name or Email

Member	Email Address
<input type="checkbox"/> Akihiro Motoki	amotoki@gmail.com
<input type="checkbox"/> Cao Xuan Hoang	hoangcx@vn.fujitsu.com
<input type="checkbox"/> Miguel Lavalle	miguel.lavalle@huawei.com
<input type="checkbox"/> YAMAMOTO Takashi	yamamoto@midokura.com

Included Groups

Group Name

Group Name	Description
<input type="checkbox"/> neutron-release	

- 日本でのオープンループ°

- <https://www.janog.gr.jp/meeting/janog41/program/openloop>

**標準化**

**仕様が真**

**OSS**

**実装が真**

- 日本でのオープンループ°

- <https://www.janog.gr.jp/meeting/janog41/program/openloop>

**標準化**

**仕様が真**

**OSS**

**実装が真**

**ユースケース**

## NFV(Network Function Virtualization)

## SFC(Service Function Chaining)



openstack®

**NFV Sub-team  
Telco Working Group**



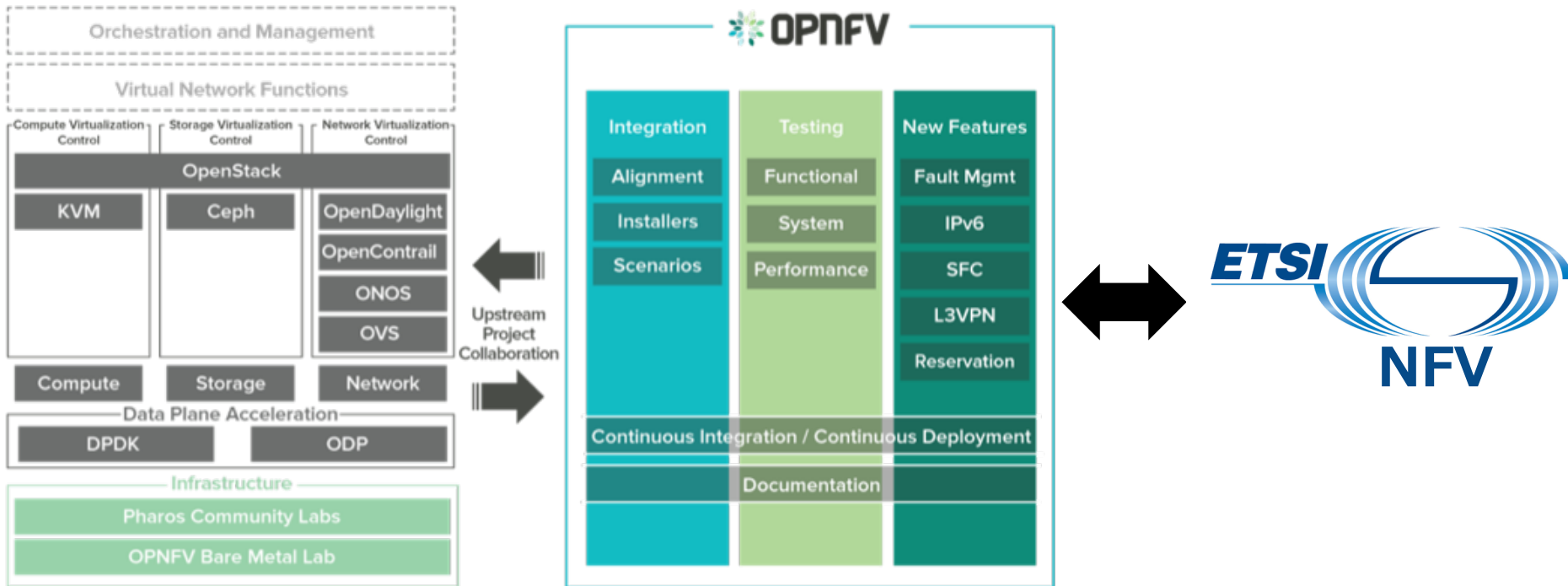
**openstack®**



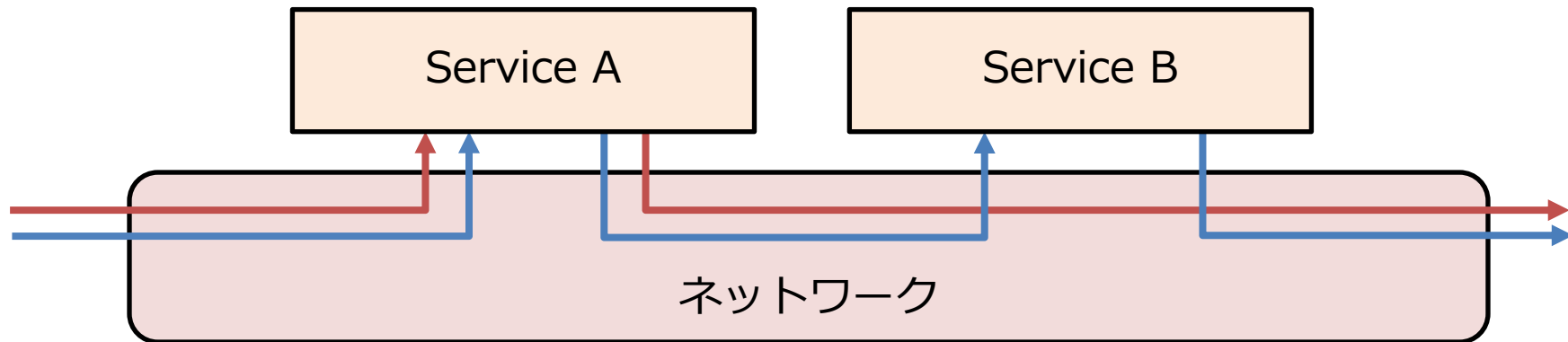
**OPNFV**

**The Linux Foundation**

**2014年から急激に盛り上がる**



# IETF で議論されているプロトコル RFC 7665



→ ルール: Service A のみを経由

→ ルール: Service A と Service B 両方を経由

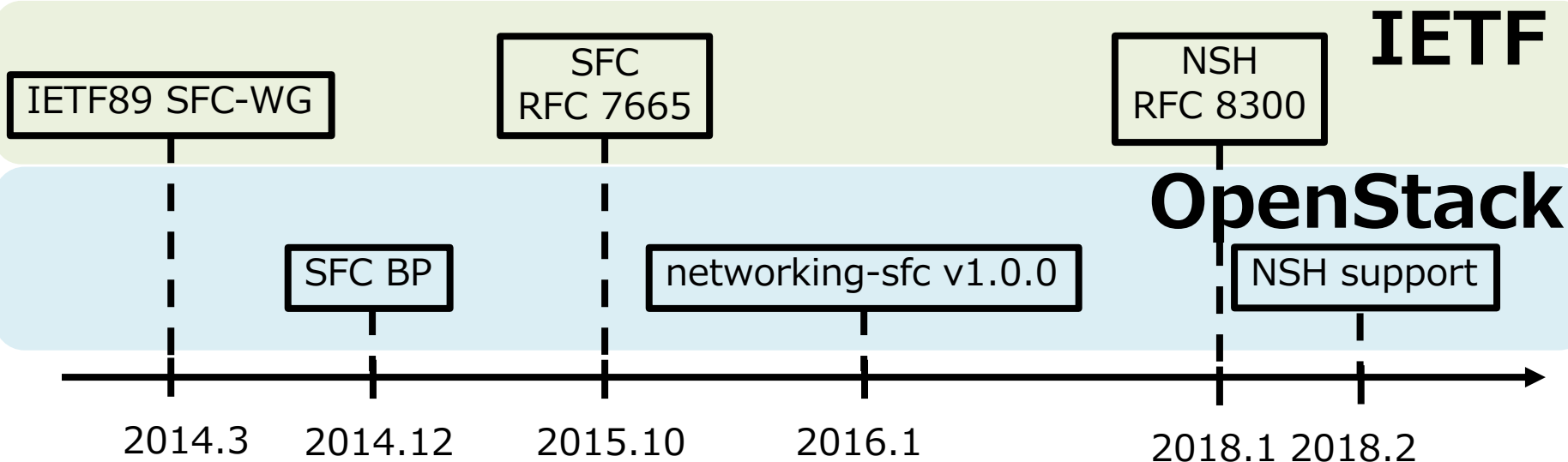
# OpenStack と SFC



Innovative R&D by NTT

Copyright©2018 NTT corp. All Rights Reserved.

40



SFC BP: <https://blueprints.launchpad.net/neutron/+spec/service-function-chaining-using-openflow>

RFC 7665: <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc7665/>

RFC 8300: <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc8300/>

NSH support: <https://bugs.launchpad.net/networking-sfc/+bug/1625278>



# networking-sfc project lead



## Service Function Chaining Key Contributors

- Cathy Zhang (Project Lead): <https://launchpad.net/~cathy-h-zhang>
- Louis Fourie: <https://launchpad.net/~lfourie>

networking-sfc document

## SFC NSH RFC

### Contributors

This WG document originated as [draft-quinn-sfc-nsh](#); the following are its coauthors and contributors along with their respective affiliations at the time of WG adoption. The editors of this document would like to thank and recognize them and their contributions. These coauthors and contributors provided invaluable concepts and content for this document's creation.

- o Jim Guichard, Cisco Systems, Inc.
- o Surendra Kumar, Cisco Systems, Inc.
- o Michael Smith, Cisco Systems, Inc.
- o Wim Henderickx, Alcatel-Lucent
- o Tom Nadeau, Brocade
- o Puneet Agarwal
- o Rajeev Manur, Broadcom
- o Abhishek Chauhan, Citrix
- o Joel Halpern, Ericsson
- o Sumandra Majee, F5
- o David Melman, Marvell
- o Pankaj Garg, Microsoft
- o Brad McConnell, Rackspace
- o Chris Wright, Red Hat, Inc.
- o Kevin Glavin, Riverbed
- o Hong (Cathy) Zhang, Huawei US R&D
- o Louis Fourie, Huawei US R&D

Network Working Group  
Internet-Draft  
Intended Status: Proposed Standard

H. Zhang  
L. Fourie  
Huawei  
R. Parker  
Affirmed Networks  
M. Zarny  
Goldman Sachs

Expires: May 24, 2015

December 23, 2014

Service Chain Header  
draft-zhang-sfc-sch-03

SFC ドラフト

SFC Key Contributors: <https://docs.openstack.org/networking-sfc/latest/#service-function-chaining-key-contributors>

Service Chain Header: <https://www.ietf.org/archive/id/draft-zhang-sfc-sch-03.txt>

RFC 8300: <https://datatracker.ietf.org/doc/rfc8300/>

闇



光

# 光



# 光