

OpenStack Days Tokyo 2016

OPNFVとOpenStackのコラボレーション ～ NFVのOSSプロジェクトは成功するか ～

壬生 亮太



■ 壬生 亮太 (みぶ りょうた)



キャリアサービス事業部所属



Doctor (Fault Management) プロジェクトリード



Aodh (Alarming) プロジェクト コア開発者



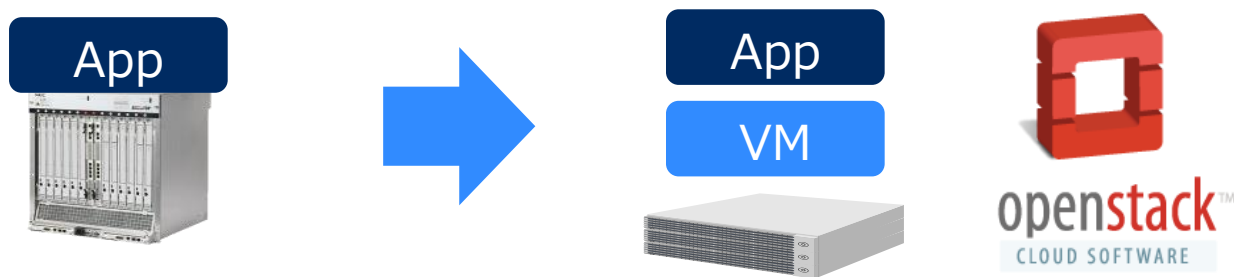
- NFVとは

- OPNFVとは

- OPNFVの活動（OpenStackとのコラボレーション例）

- OPNFVの今後

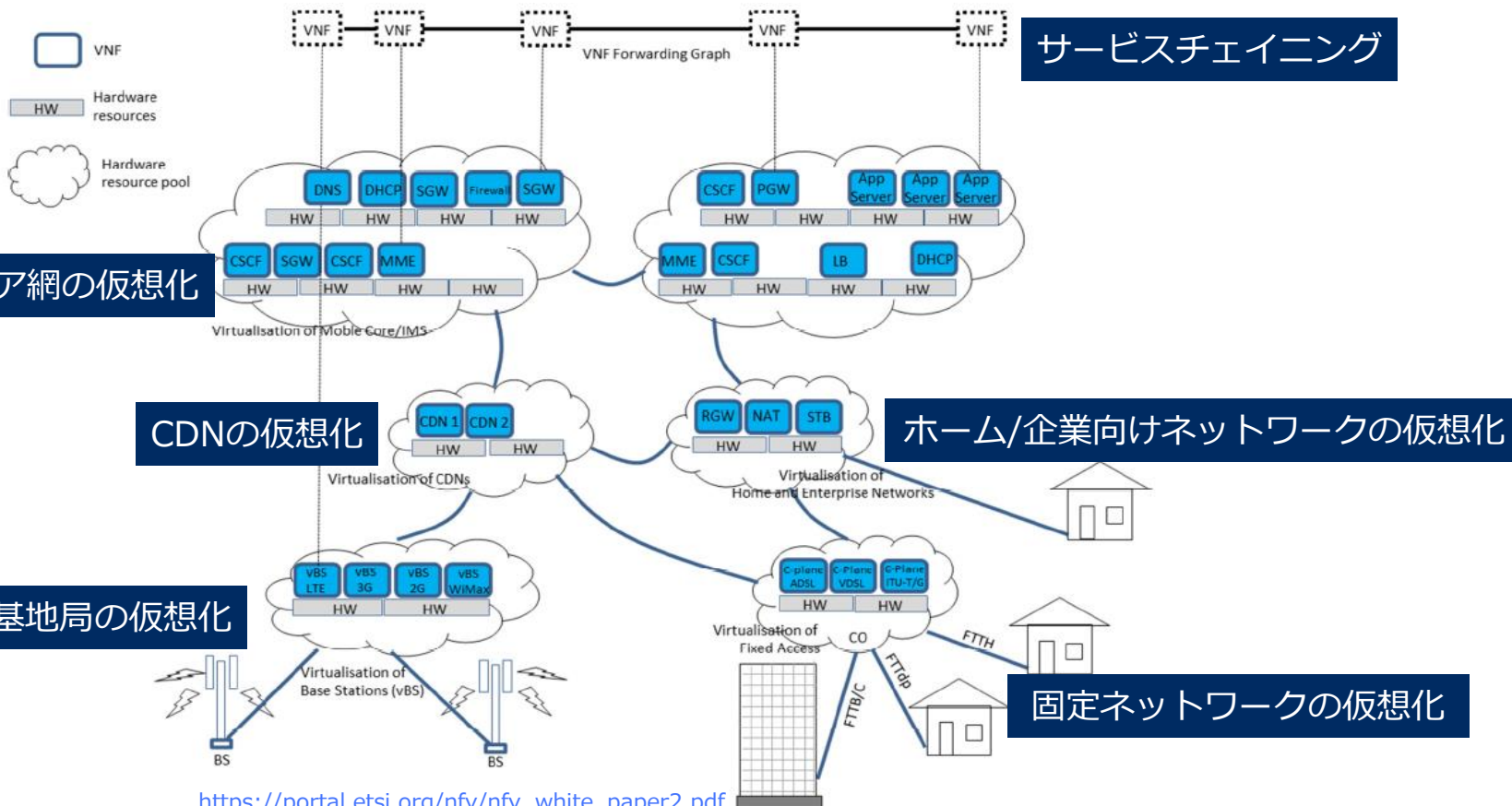
専用装置であったキャリア網のネットワーク機能を仮想化し、汎用ハードウェア上で実行



➔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

- 迅速なサービス導入、柔軟なリソース変更、選択肢の多様化、 etc.

NFV ユースケース



モバイルコア網の仮想化

CDNの仮想化

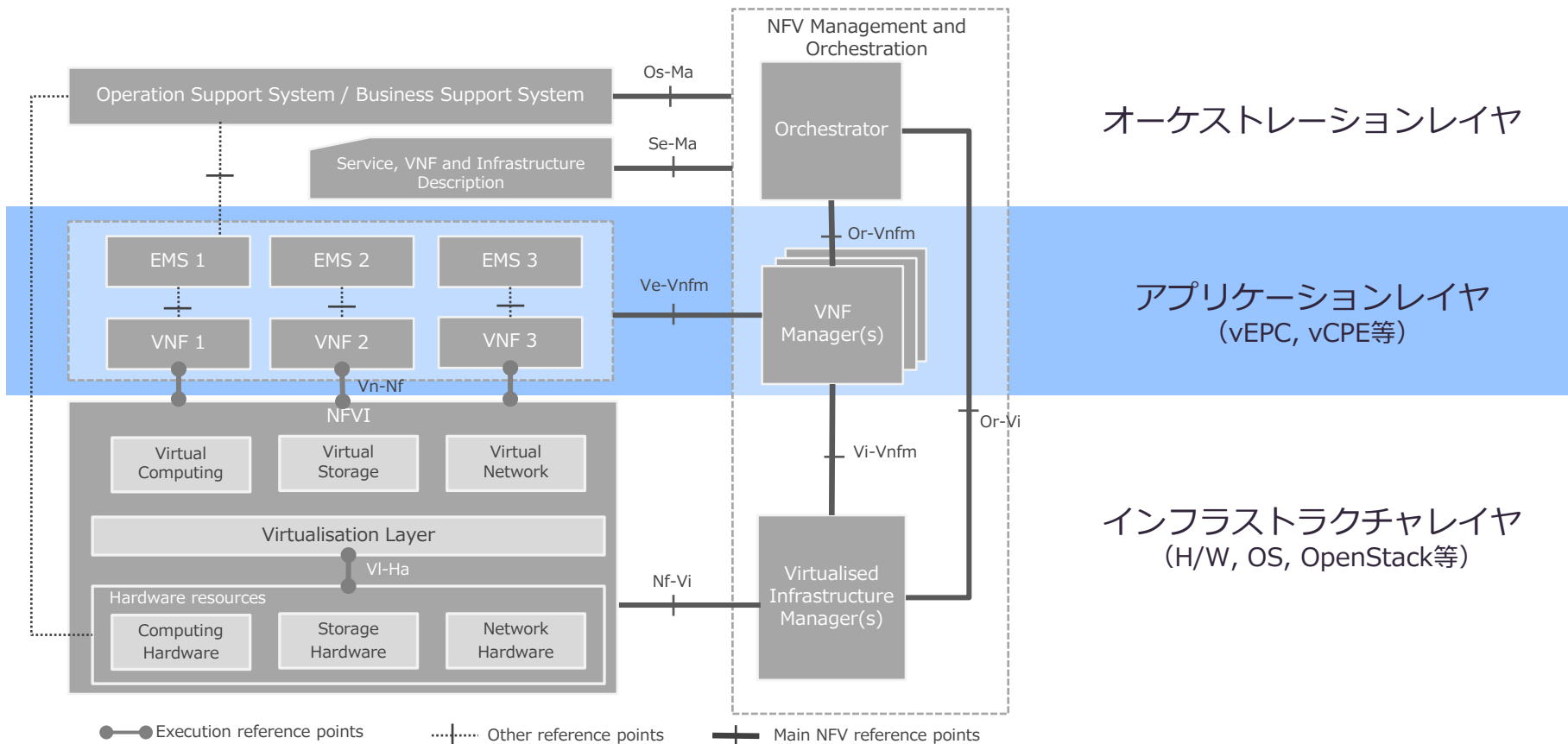
基地局の仮想化

ホーム/企業向けネットワークの仮想化

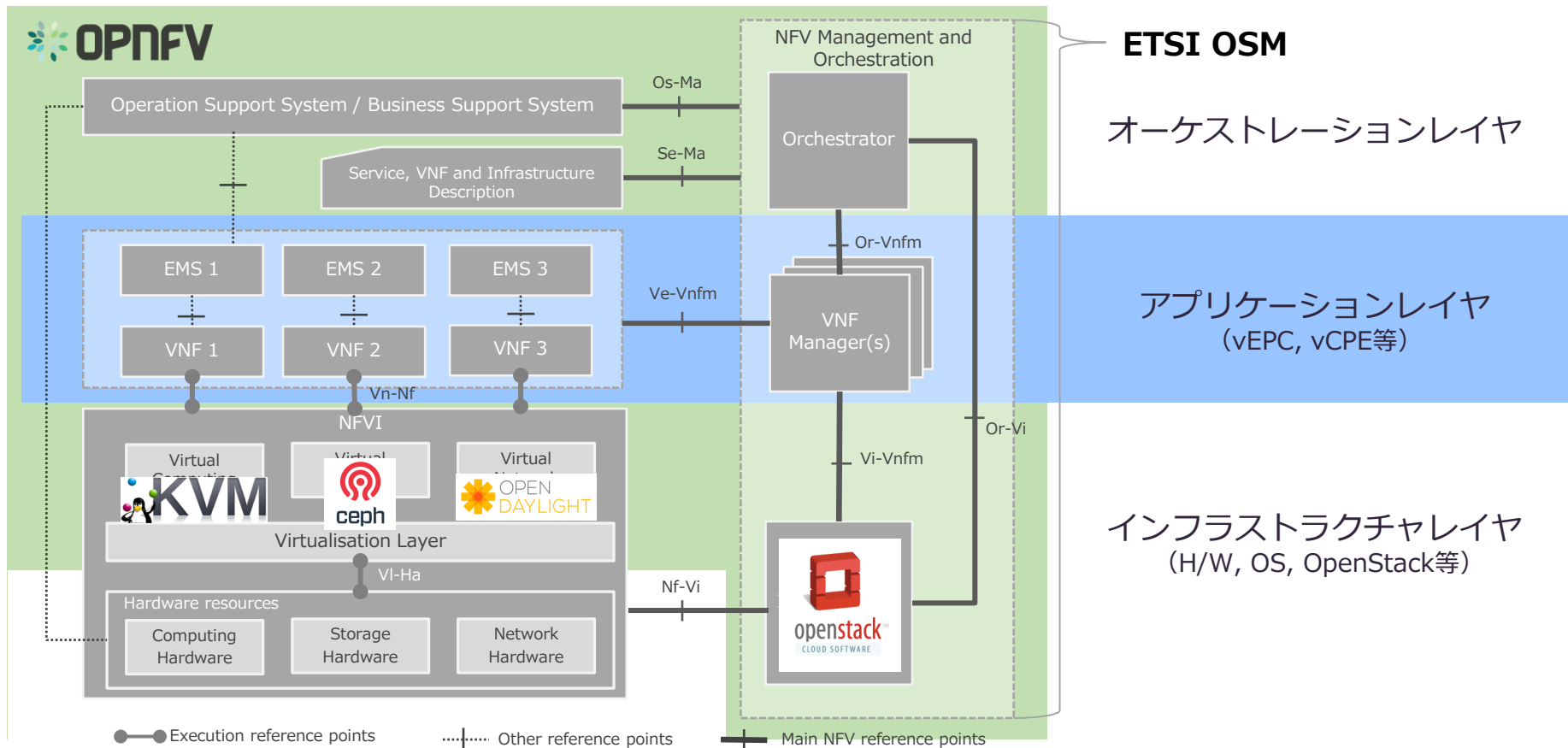
固定ネットワークの仮想化

https://portal.etsi.org/nfv/nfv_white_paper2.pdf

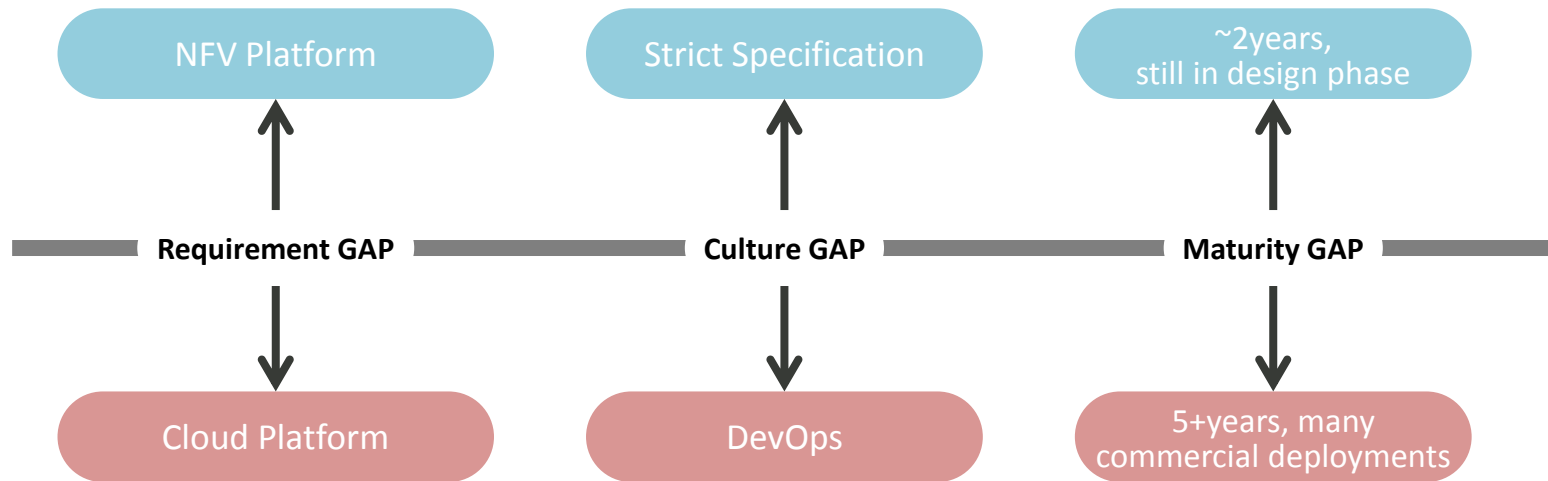
NFV アーキテクチャ



NFVにおけるOSSマップ ※一部



NFVとOpenStackのギャップ



NFVのOSSは成功するか？

Linux は成功しているか？ OpenStack は成功しているか？

OSSにおける「成功」とは？

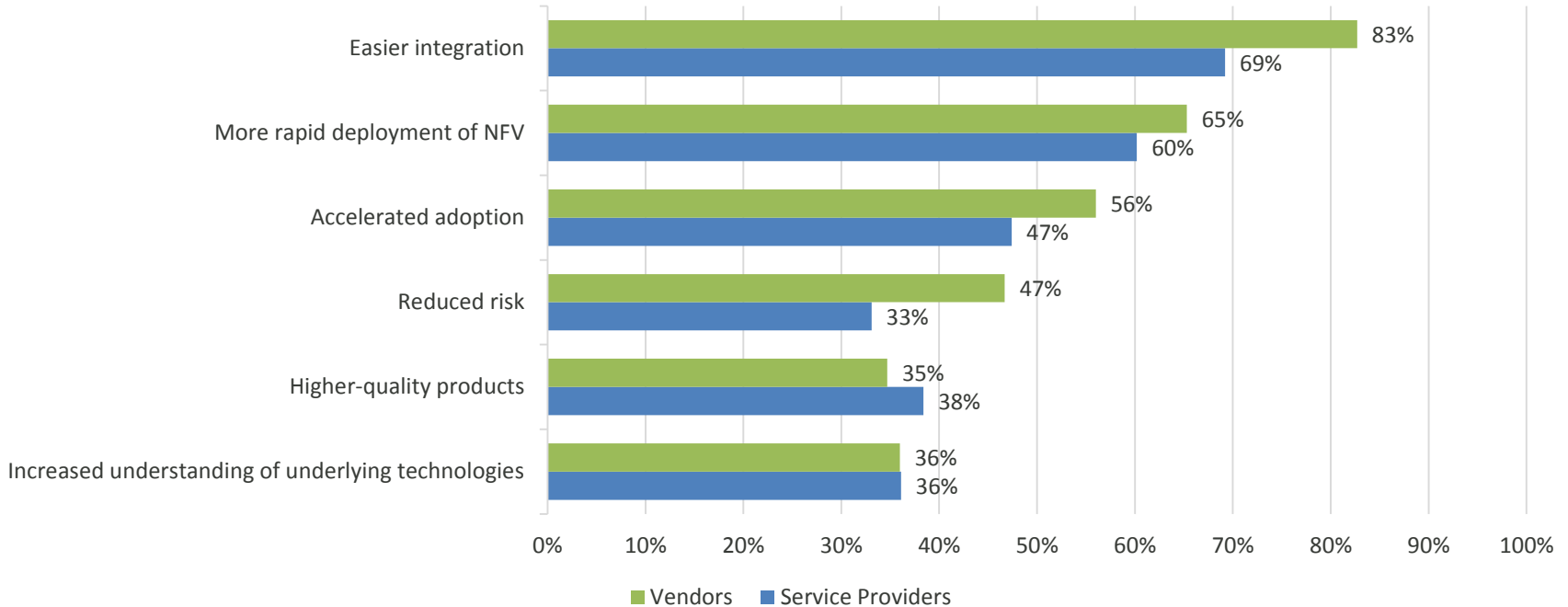
- 動くコードがある？
- 開発が継続されている？
- 参加企業、開発者の数？
- 製品に組み込まれ、使用されること？
- 市場が確立され、ビジネスが成立すること？
- シェア50%以上、他の選択肢がほぼなくなること？
- 当初なかったユースケースや分野でも利用されること？





OPNFV is a carrier-grade, integrated, open source platform to accelerate the introduction of new NFV products and services.

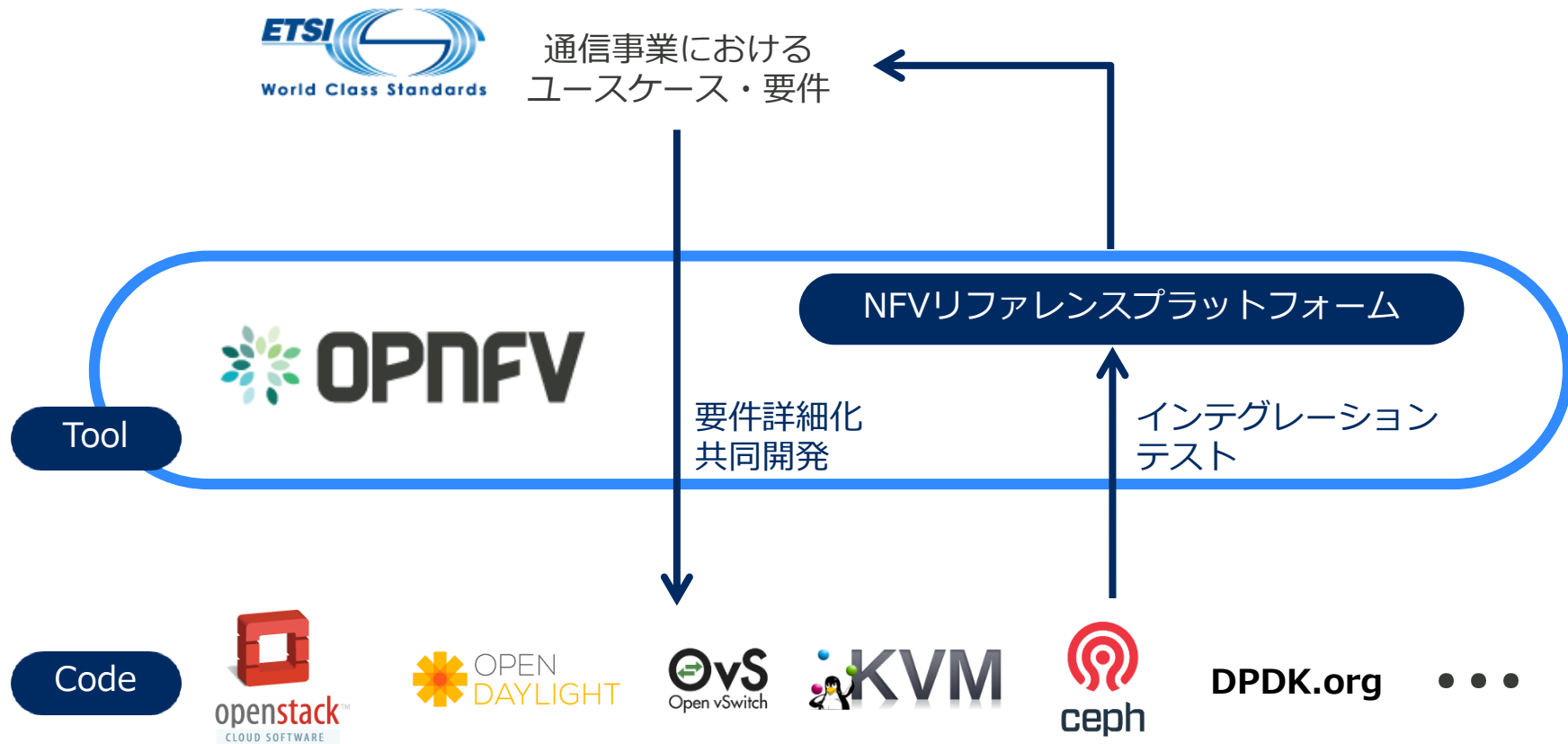
17. Which of the following benefits do you expect to see from OPNFV? (check all that apply)



- 他OSSをインテグレーションし、テストする
- コンポーネントは選択可（例：ODL, ONOS, OpenContrailへの対応）
- 各アップストリームOSSで開発する



OPNFVのポジション





58

Member Companies



215

Code Developers



12

End User
Member Companies



50

Approved Projects

End User Advisory Group 新設!

OPNFV プロジェクトタイプ

Requirements

要件整理／明確化・ギャップ分析

Collaborative Development

他OSSとの共同開発

Integration & Testing

インストーラやテストツールの開発

Documentation

文書作成ツールの整備・とりまとめ

Feature Projects

Installer Projects
Testing Projects

OPNFV Feature Project: 障害制御 “Doctor” (1/2)

目標

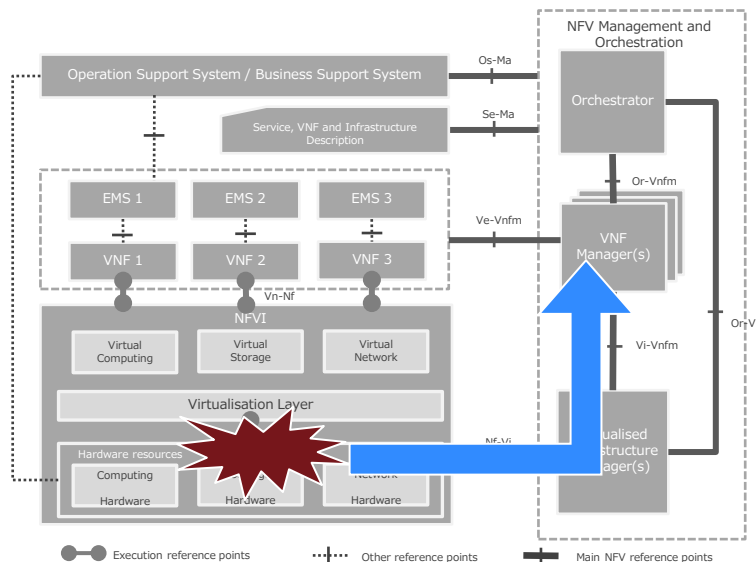
- ネットワークサービスの可用性のため、障害検知と通知のフレームワークを確立する

ユースケース

- 物理装置の障害通知 → ACT-SBYを切替え

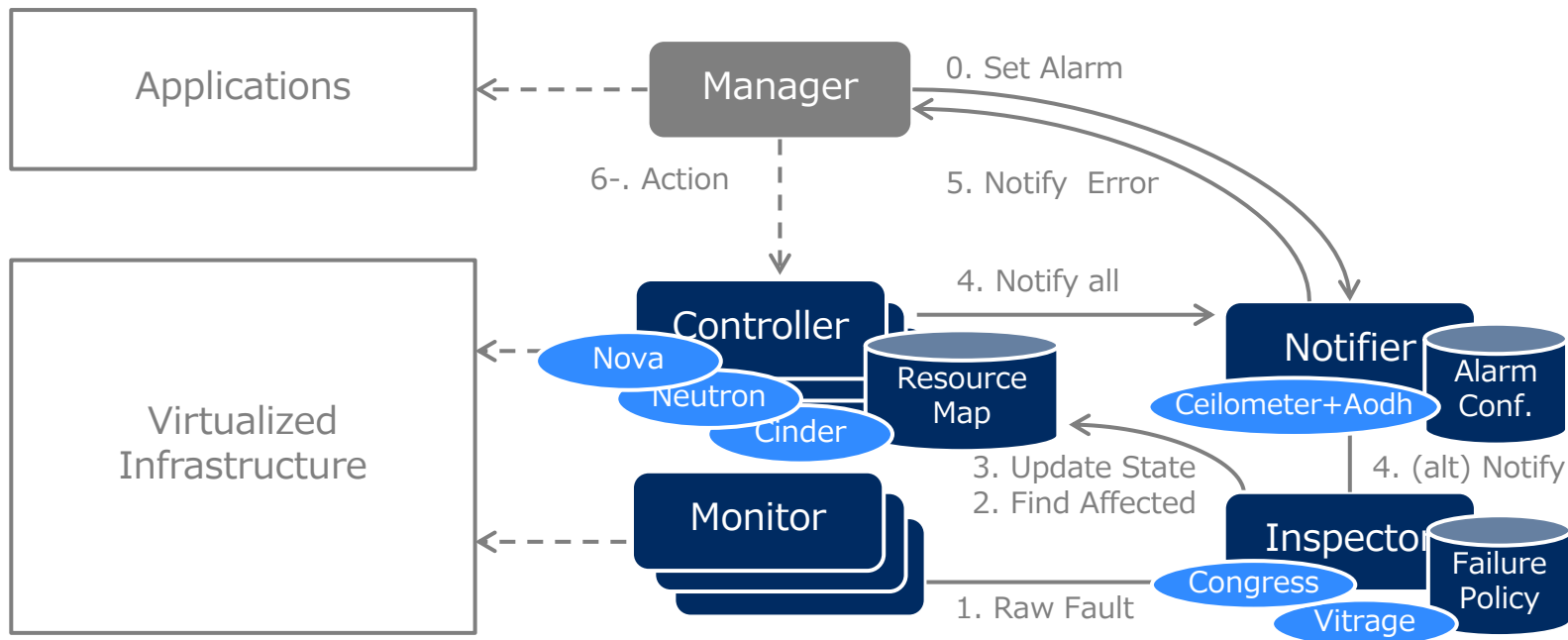
要件整理

- 迅速な障害通知
- 物理から論理への関連付け
- ポリシーに従い柔軟に障害を認識
- 各種ツールとの連携による幅広い障害検知



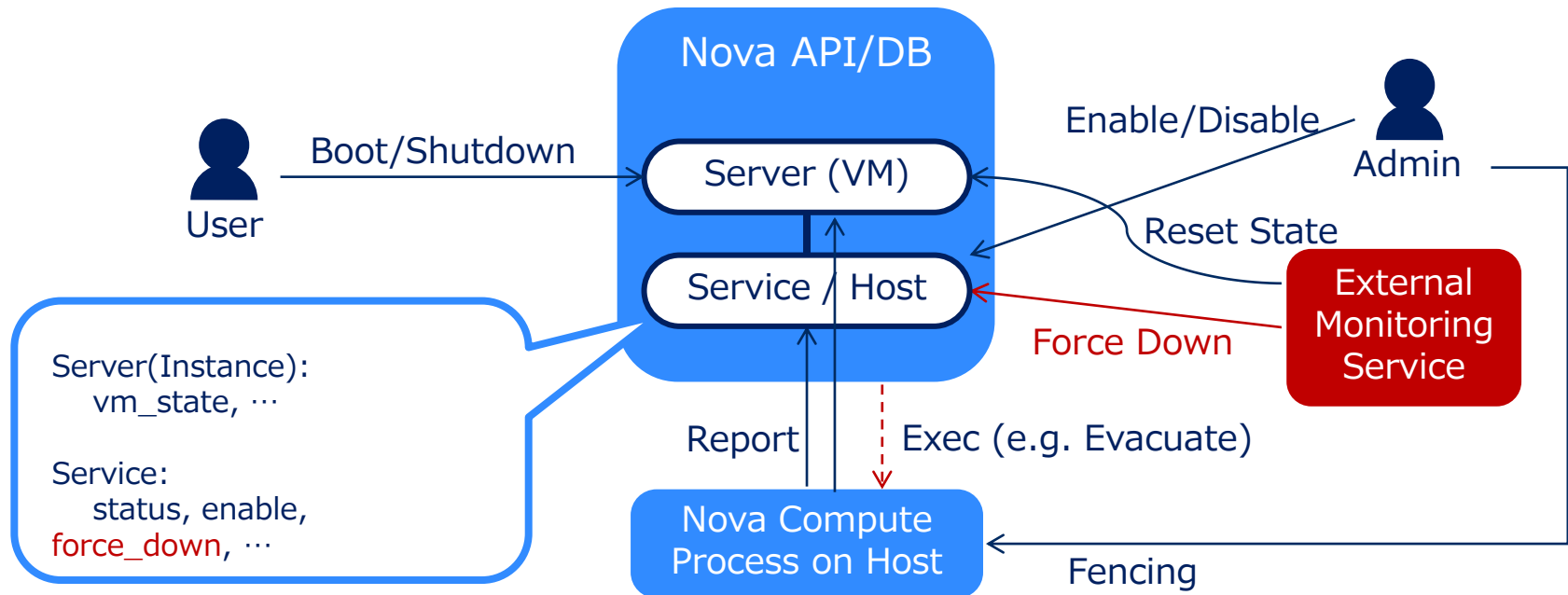
OPNFV Feature Project: 障害制御 “Doctor” (2/2)

アーキテクチャ設計 → 利用OSS → ギャップ分析



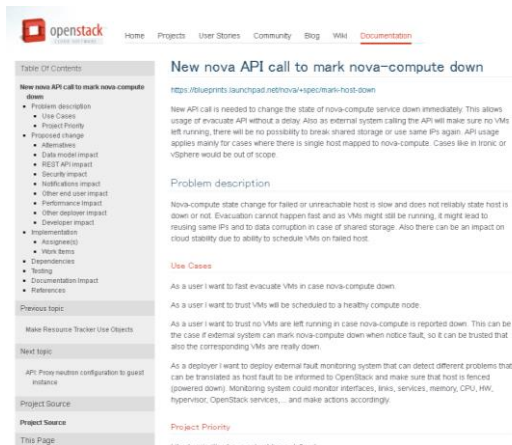
OPNFVとOpenStackのコラボレーション 例 1 (1/2)

外部モニターとの連携を考慮した "Mark host down" @Nova

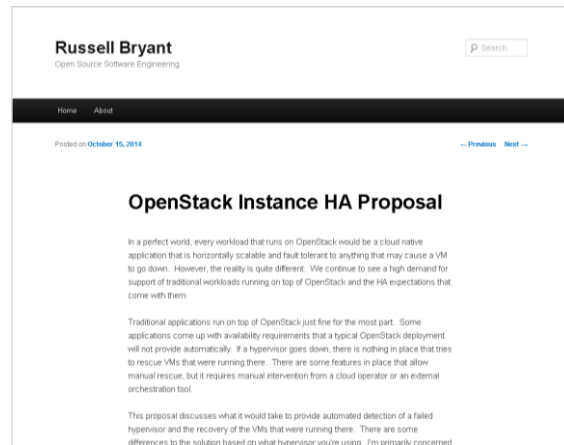
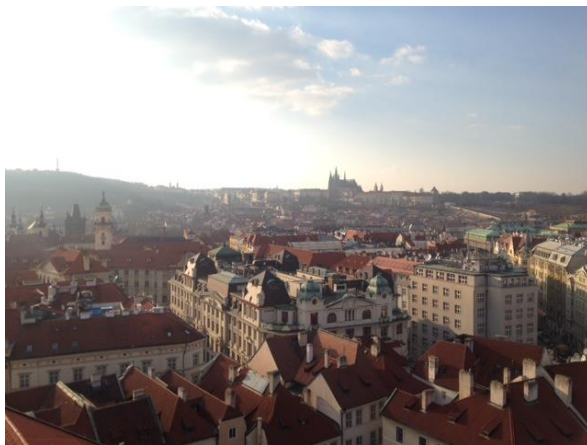


NFV要件のインプット

- OpenStackの言葉でユースケース・機能を提案
- キーエンジニアにアプローチ（ETSI会合、OpenStackサミット）



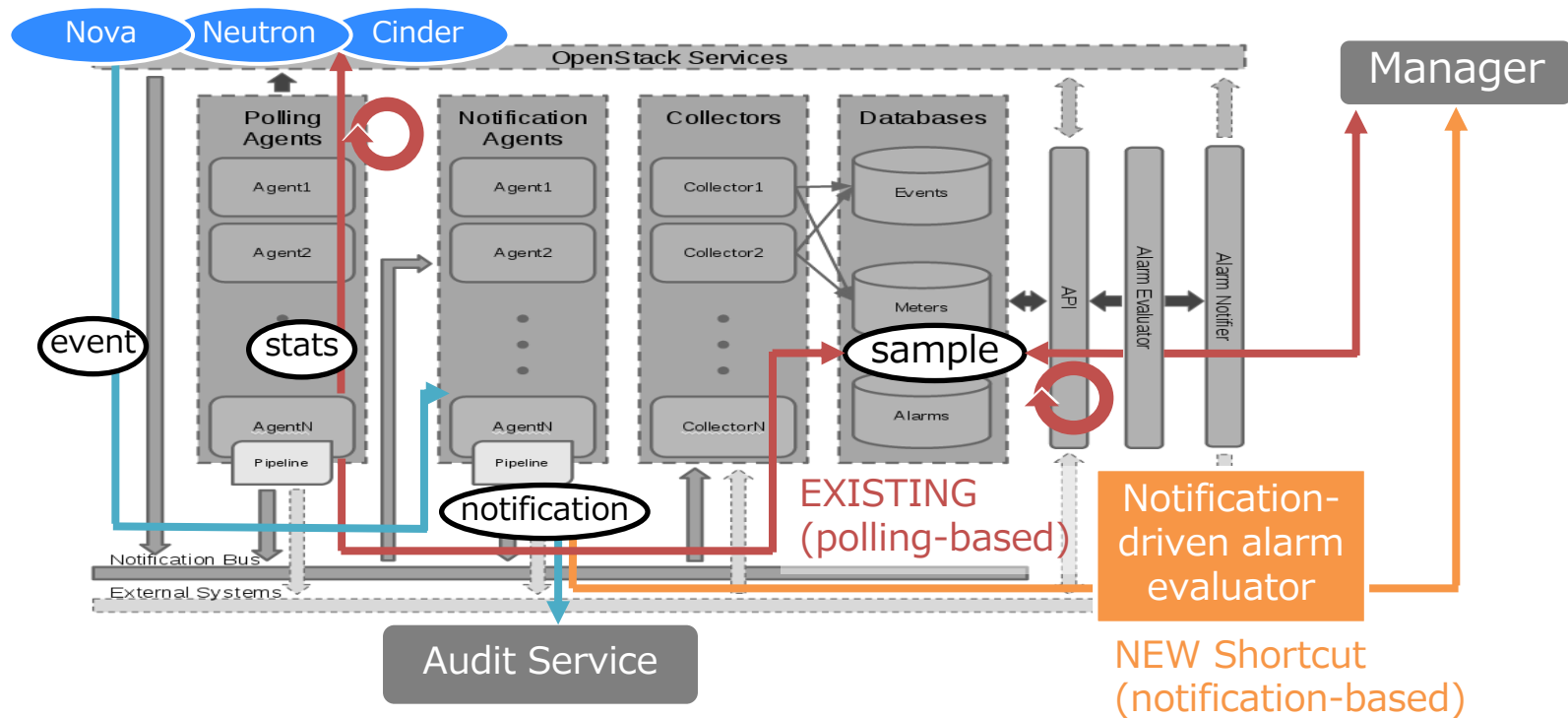
The screenshot shows a documentation page on the OpenStack website. The page title is "New nova API call to mark nova-compute down". The content includes a "Problem description" section, a "Use Cases" section, and a "Project Priority" section. The "Use Cases" section lists three scenarios: 1) "As a user I want to fast evacuate VMs in case nova-compute down.", 2) "As a user I want to trust no VMs are left running in case nova-compute is reported down.", and 3) "As a deployer I want to deploy external fault monitoring system that can detect different problems that can be translated as host fault to be informed to OpenStack and make sure that host is fenced (powered down)."



The screenshot shows a document titled "OpenStack Instance HA Proposal" by Russell Bryant, an Open Source Software Engineer. The document includes a "Problem description" section, a "Use Cases" section, and a "Project Priority" section. The "Use Cases" section lists two scenarios: 1) "As a user I want to fast evacuate VMs in case nova-compute down.", and 2) "As a user I want to trust no VMs are left running in case nova-compute is reported down." The "Project Priority" section states "1 hour, reviewed, have not yet been defined".

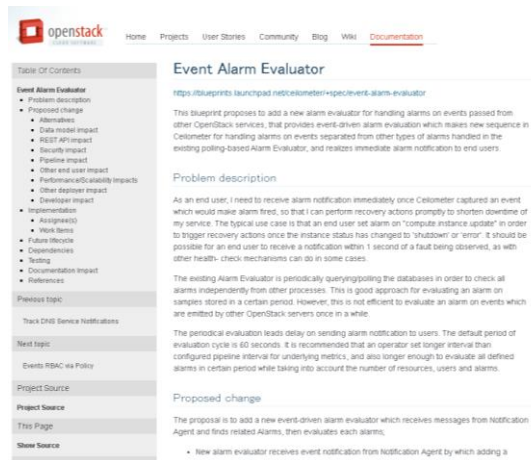
OPNFVとOpenStackのコラボレーション 例2 (1/2)

迅速な障害通知を実現する “Event Alarm” @ Ceilometer/Aodh

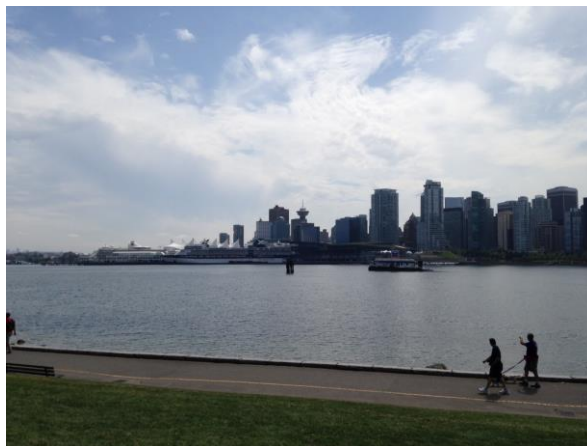


NFV要件のインプット

- OpenStackの言葉でユースケース・機能を提案
- キーエンジニアにアプローチ (OpenStackサミット)



The screenshot shows the OpenStack documentation page for the 'Event Alarm Evaluator' blueprint. The page title is 'Event Alarm Evaluator' and the URL is 'https://blueprints.launchpad.net/celometer/+spec/event-alarm-evaluator'. The page content includes a 'Problem description' section, a 'Proposed change' section, and a 'References' section. The 'Proposed change' section states: 'The proposal is to add a new event-driven alarm evaluator which receives messages from Notification Agent and finds related Alarms, then evaluates each alarm;'. The 'References' section lists: 'new alarm evaluator receives event notification from Notification Agent by which adding a notification receiver to existing agent as a major error. This event name is "alarm_err".'

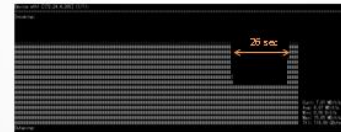


Demo (3/3) Results

- Demo 1



- Demo 2



OPNFV 関連のブループリント

- Ceilometer/Aodh … 2
- Nova … 7
- Congress … 3
- Keystone … 2
- Cinder … 5
- Heat-Translator … 1
- Neutron … 4

<https://wiki.opnfv.org/display/COM/OpenStack>

その他の OPNFV 関連プロジェクト

- Tacker
- Networking-sfc
- Gluon (NetReady)

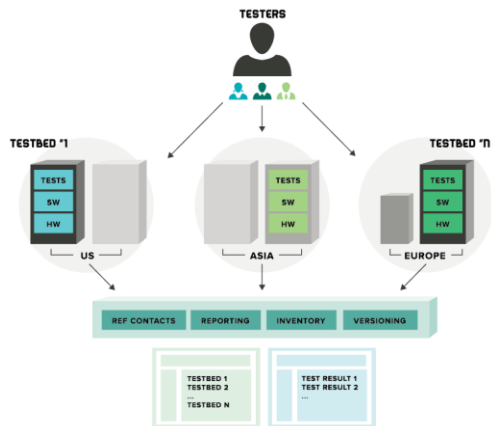
<https://www.openstack.org/videos/video/openstack-opnfv-a-collaboration>



OPNFVのインテグレーション・テスト

インストーラプロジェクト

1. Apex (TripleO使用、Red Hat主導)
2. Compass (Huawei主導)
3. Daisy (Kolla使用、ZTE主導)
4. Fuel (Mirantis/Ericsson主導)
5. JOID (Juju&MAAS使用、Canonical主導)



テストラボ

1. Linux Foundation (Portland, Oregon)
2. Spirent (San Jose, CA)
3. China Mobile (Beijing, China)
4. Dell (Santa Clara, CA)
5. Enea (Kista, Sweden)
6. Ericsson (Montreal, Canada)
7. Huawei (Xi an, China)
8. Huawei (Santa Clara, CA)
9. Intel (Portland, Oregon)
10. Orange (Lannion, France)
11. Orange (Paris, France)
12. ZTE (Nan Jing, China)
13. CENGN (Ottawa, Canada)

リリース一覧

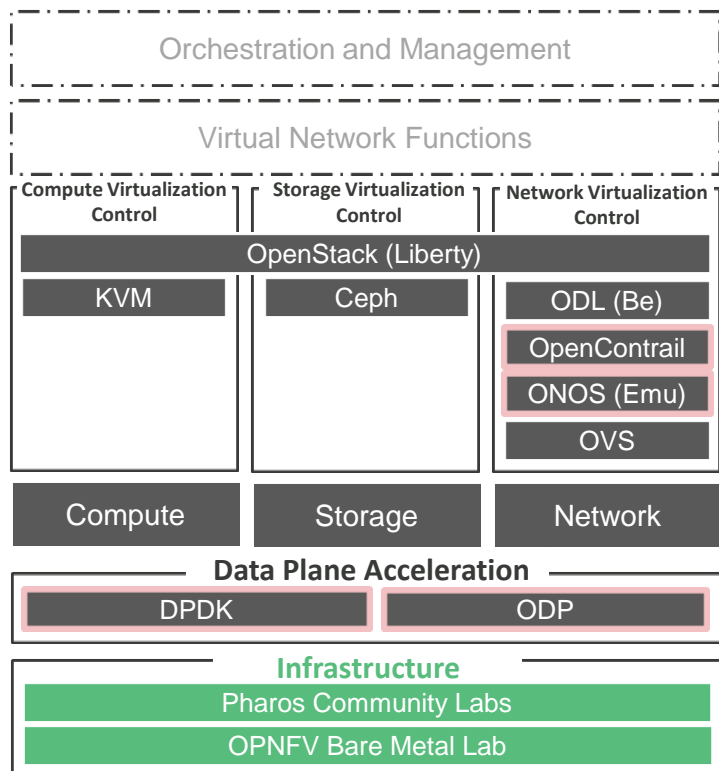
- Arno (2015年6月)
- Brahmaputra (2016年3月)
- Colorado (2016年9月予定)

リリースサイクル

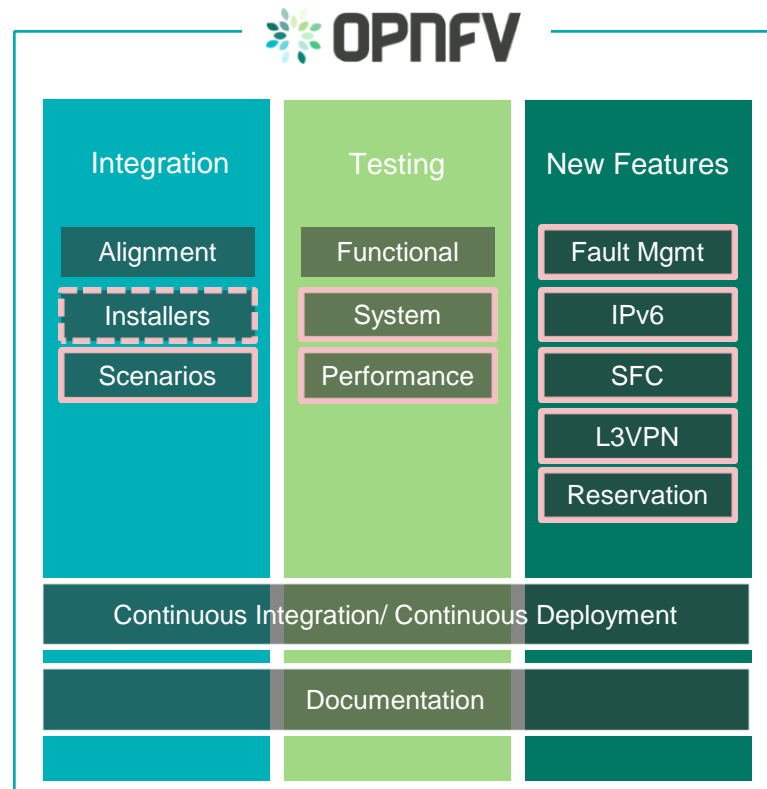
- 6カ月毎にリリース
- 最新安定版のUpstream OSSを取り込む
- アルファベット順で川の名前を付ける
- 内部マイルストーン設定 (Bリリースから)



OPNFV Brahmaputra リリース



← Upstream Project Collaboration: →



NFVのOSSを成功させるために

「成功」への取り組み ← アップストリームコミュニティとの連携（技術議論）

- 動くコードがある？ ← 実検証・運用におけるバグ報告・修正の還元
- 開発が継続されている？ ← 開発コミュニティの適切な運営、Hackfest
- 参加企業、開発者の数？ ← 参加呼びかけ
- 製品に組み込まれ、使用されること？ ← 標準化との整合、組織の変化
- 市場が確立され、ビジネスが成立すること？
- シェア50%以上、他の選択肢がほぼなくなること？
- 当初なかったユースケースや分野でも利用されること？

OpenStackとの共通課題

- コンポーネントの組合せが膨大でテストが困難
- 開発が早く、ディストリ・インテグレーションテクニックが未成熟（淘汰が必要？）

■ Tokyo OPNFV User Group

<http://www.meetup.com/ja-JP/Tokyo-OPNFV-User-Group/>