



OpenStack Days Tokyo 2017

ホントのところどうなの？ OpenStack ～そろそろ機は熟したのか？～



2017年7月20日

ユニアデックス株式会社

田中 克弥／石川 智章



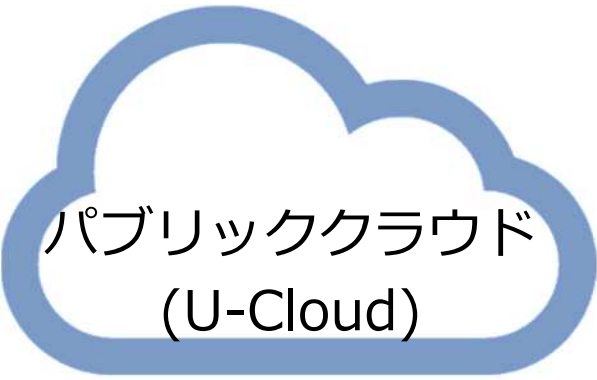
会社概要

社名	ユニアデックス株式会社 (UNIADEX, Ltd.)
代表者	代表取締役社長 東 常夫 (とう つねお)
住所/TEL	〒135-8560 東京都江東区豊洲1-1-1 03-5546-4900 (大代表)
設立	1997年3月4日
資本金	7億5,000万円
従業員数	2,812名(2017年4月1日現在)
売上高	1,255億円 (2016年3月期)

お客さまのICT環境全体最適化を支える
日本ユニシスグループの『インフラトータルサービス』企業



当社とクラウドサービス



パブリッククラウド
(U-Cloud)



プライベート
クラウド構築



メガクラウド構築
(AWS/Azure)



ワタシとOpenStack

OpenStack歴4年

クラウド歴7年



本日のお話

1. 2年間を振り返る
2. 落とし穴を振り返る
3. クラウド事業者からみたOpenStackのススメ方
4. ホントのところどうなの？



本日のお話

1. 2年間を振り返る
2. 落とし穴を振り返る
3. クラウド事業者からみたOpenStackのススメ方
4. ホントのところどうなの？

2年前は群雄割拠でした…





現在はどうか？

OpenStackが提供する機能

出典 : <https://releases.openstack.org/> / リリースノートより

Kilo (13プロジェクト)

ceilometer	murano
cinder	neutron
glance	nova
heat	sahara
horizon	swift
ironic	trove
keystone	

Ocata (33プロジェクト)

aodh	magnum	tacker
barbican	manila	tricircle
ceilometer	mistral	trove
cinder	monasca	vitrage
cloudkitty	murano	watcher
congress	neutron	zaqar
designate	nova	
freezer	panko	
glance	sahara	
heat	searchlight	
horizon	senlin	
ironic	solum	
keystone	swift	

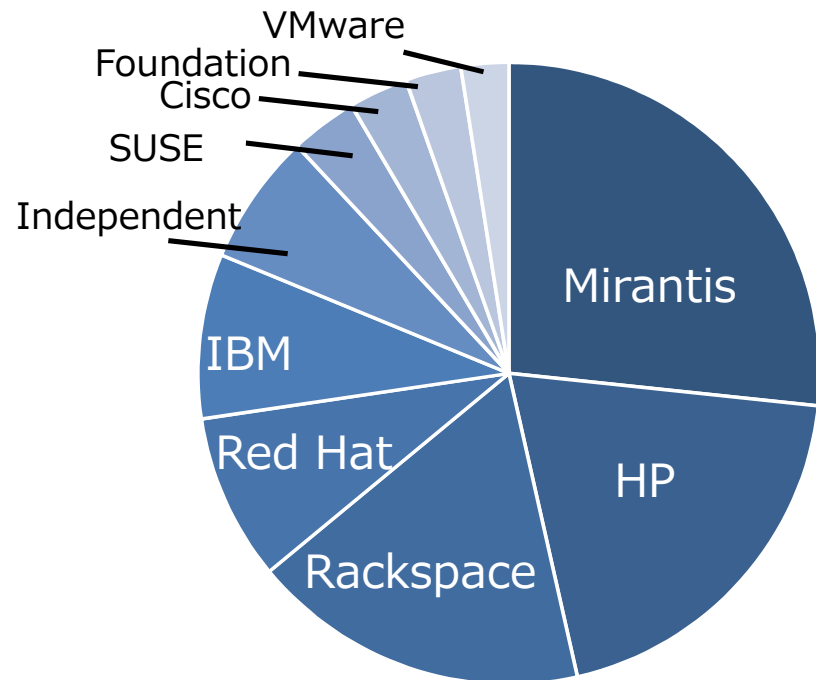
いまだに進化し続けている

IaaSだけでなく、NFV、コンテナ、フォグ、DevOpsなど用途拡大

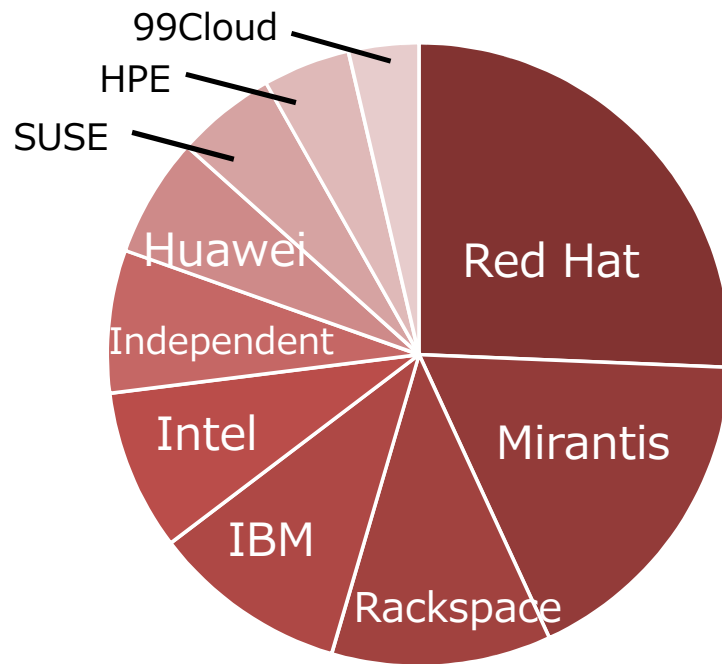
コントリビューターの変化

出典： <http://stackalytics.com/>よりReview数量をグラフ化

Kilo の貢献度 Top10



Ocata の貢献度 Top10



貢献企業の様子が変化

これまでに公になっているOpenStack事例

- ✓ クラウド事業者
- ✓ サービスプロバイダー

- ✓ コンテンツ
- ✓ ゲーム系

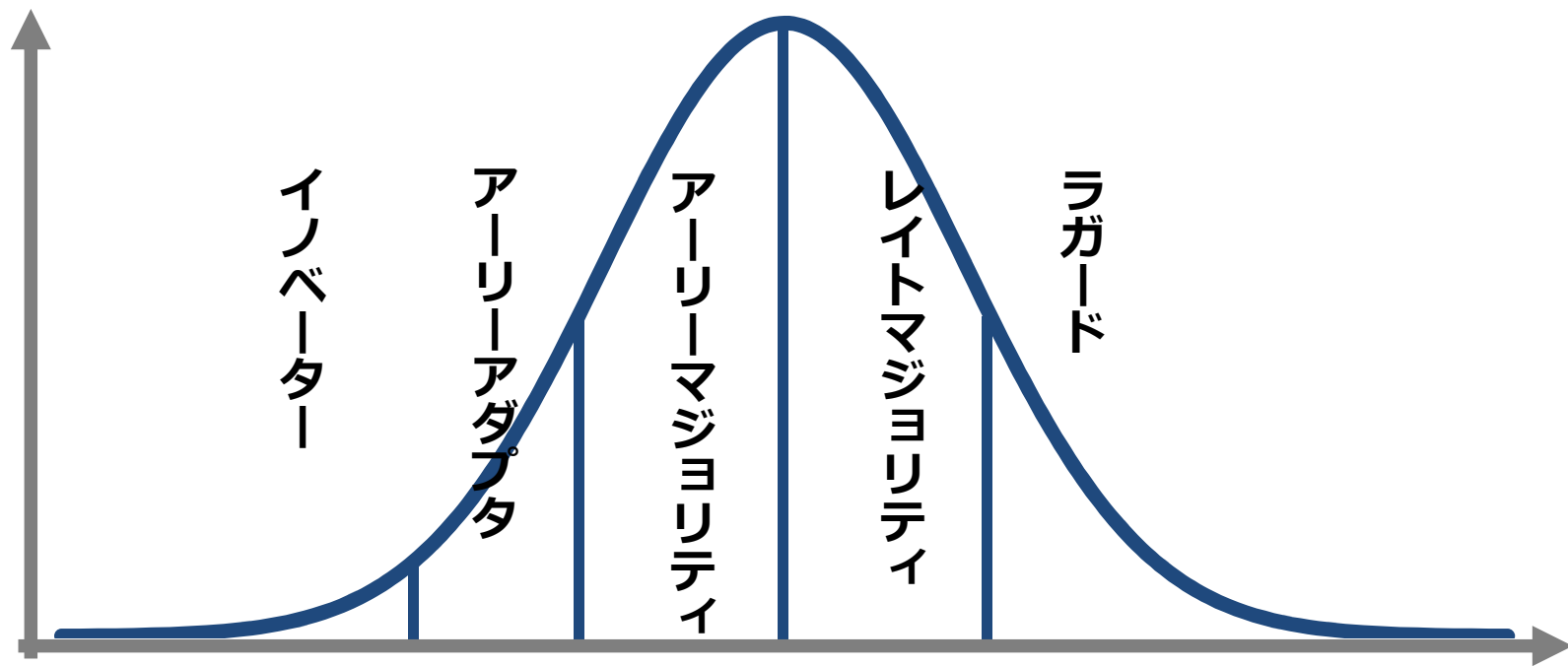
- ✓ 大手一般企業(一部)
- ✓ 大手SIer(一部)



これまでの事例傾向

- 自社でエンジニアをたくさん抱えている
- しかもスペシャリスト集団
- 何かあったら自分たちでなんとかする
- 時にはバグ修正やパッチ提供も
- SIerをあまり頼らない
- 新しい技術が好きな方々が多い
- 新しいサービスで利用
- OSS を積極的に使いこなす

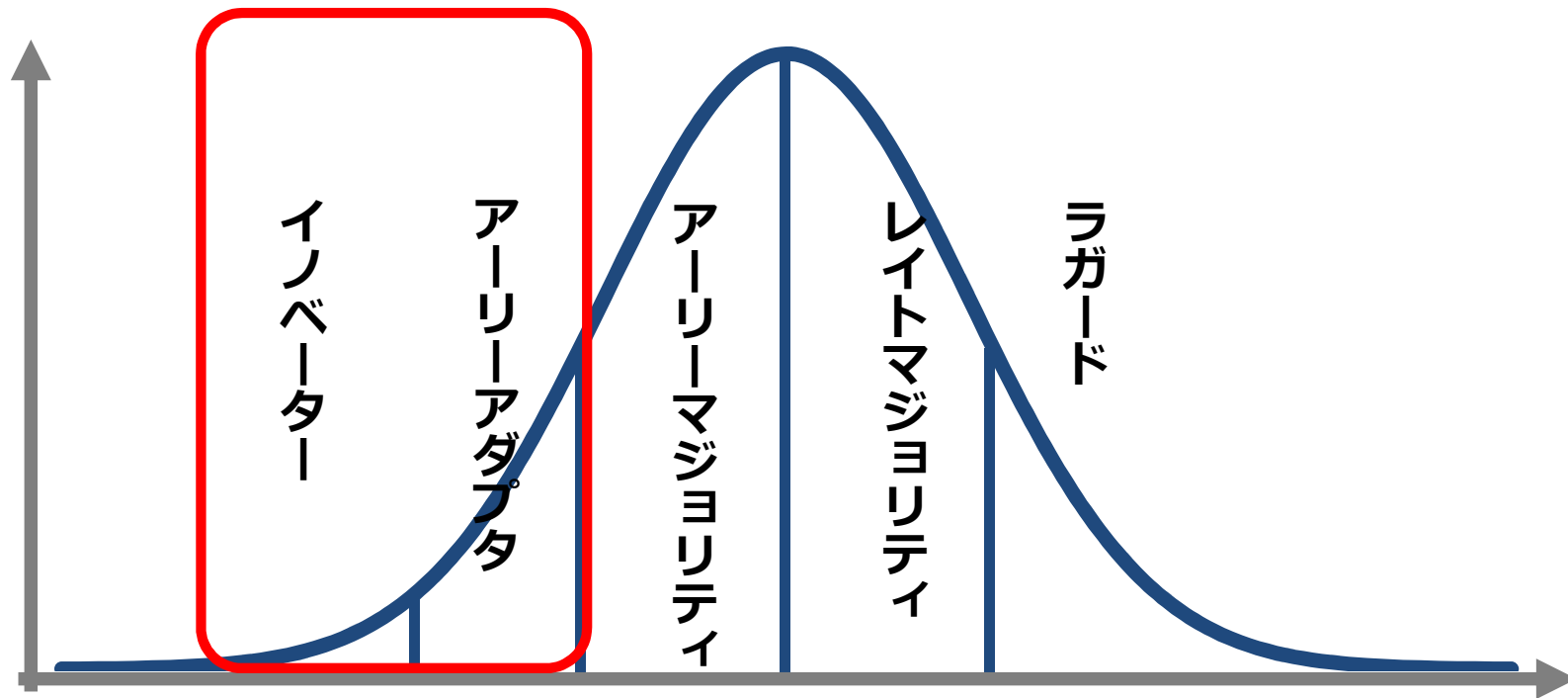
OpenStackの普及状況



出典：エヴェリット・ロジャース「イノベーター理論」より

OpenStackの普及状況

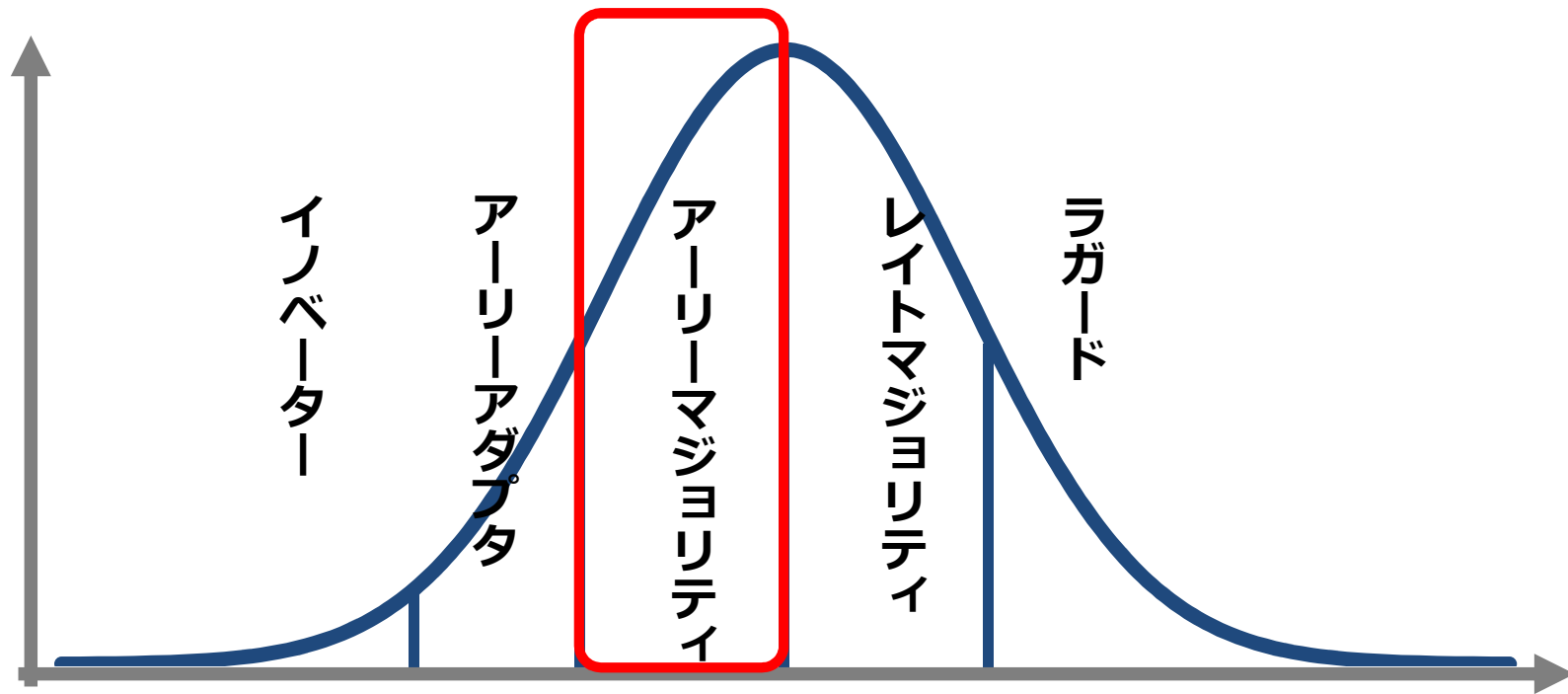
これまでの事例



出典：エヴェリット・ロジャース「イノベーター理論」より

OpenStackの普及状況

これからの事例



出典：エヴェリット・ロジャース「イノベーター理論」より

すでに導入済みの方々とは特性が違いますよね？

- 自社でエンジニアをたくさん抱えている
- しかもスペシャリスト集団
- 何かあったら自分たちでなんとかする
- 時にはバグ修正やパッチ提供も
- SIerをあまり頼らない
- 新しい技術が好きな方々が多い
- 新しいサービスで利用
- OSS を積極的に使いこなす



本日のお話

1. 2年間を振り返る
2. 落とし穴を振り返る
3. クラウド事業者からみたOpenStackのススメ方
4. ホントのところどうなの？

2年間たくさん落とし穴におちてきました



これから検討する方が落ちないように



OpenStackを検討する上での落とし穴一例

■ PoCの落とし穴

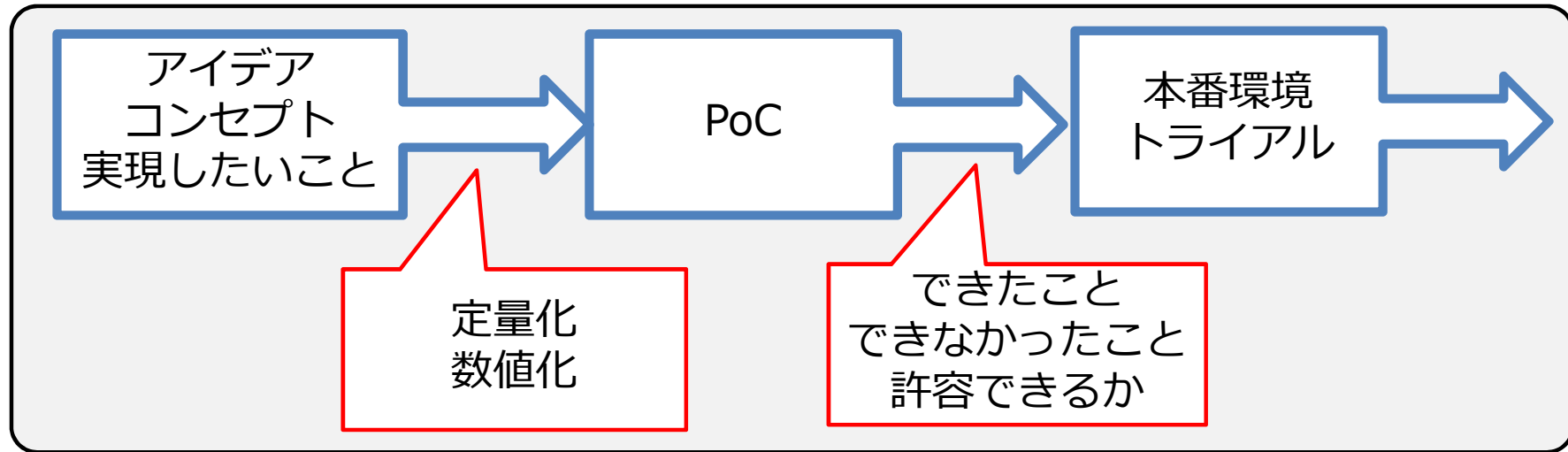
- サービス設計の落とし穴
- インスタンス払い出しの落とし穴
- 構成の落とし穴
- 運用の落とし穴
- 監視の落とし穴

■ SIer選定の落とし穴

- ディストリビューション選定の落とし穴
- バージョンアップの落とし穴
- 障害対応の落とし穴
- 仮想化とクラウドの落とし穴

PoC(Proof of Concept)の落とし穴

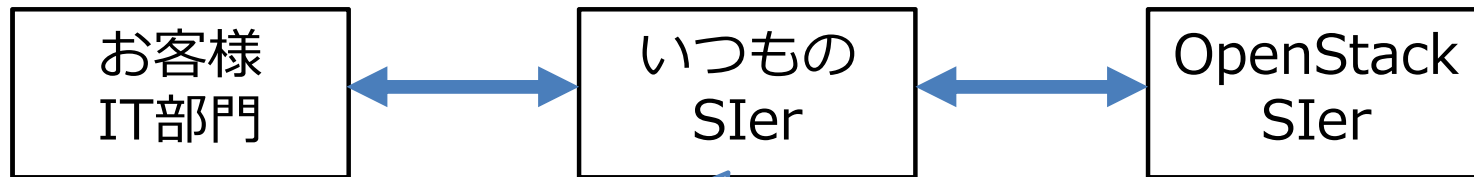
進め方の一例



- スケジュールありき
- 達成できなくても次に進む
- ゴールが曖昧に

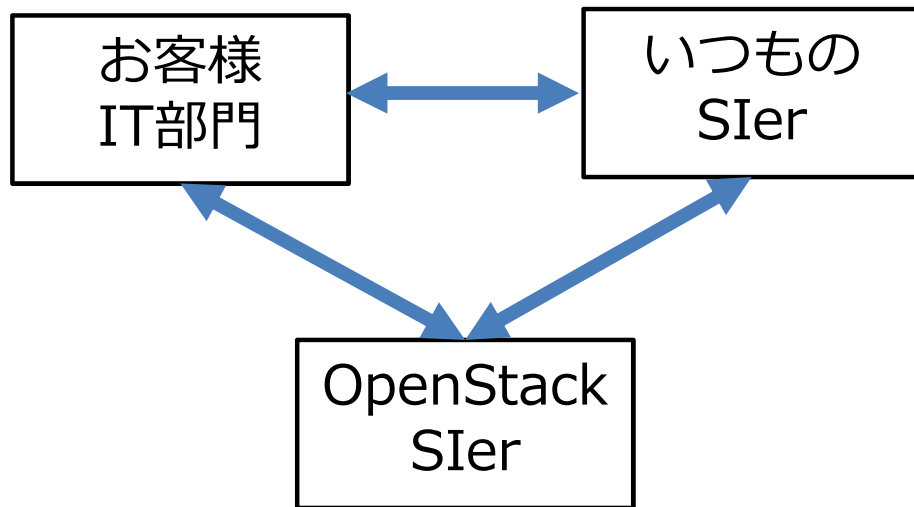
**チェックポイントを設け、
進むかやめるか都度判断を**

SIer選定の落とし穴



- OpenStackに詳しくない
- 技術力がない=会話ができない
- できないことをNOと言えない
- 伝言ゲーム
-

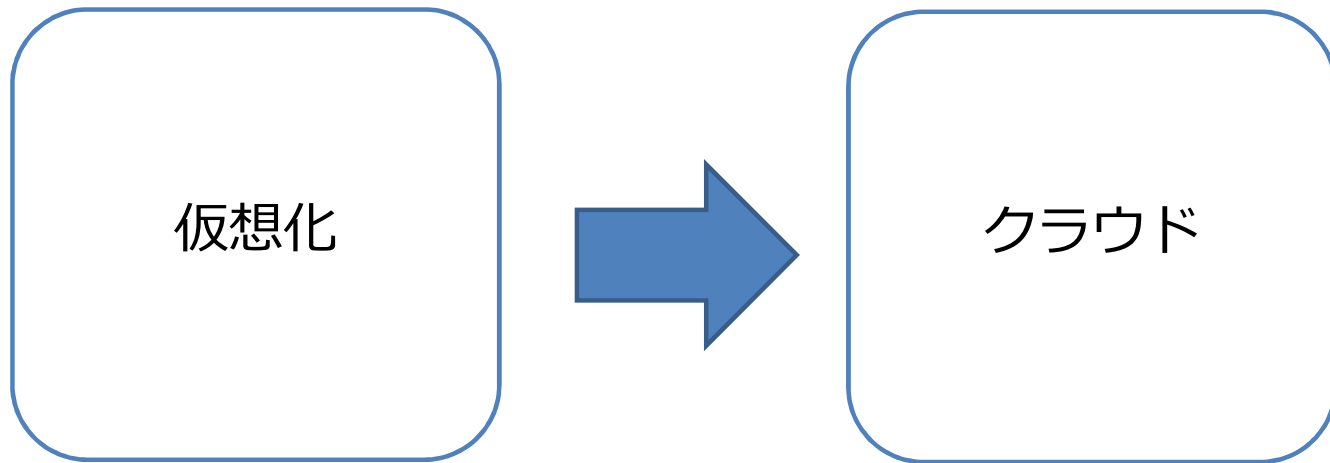
SIer選定の落とし穴



成功するケースは歩み寄り、一緒に歩いて行く

最大の落とし穴(仮想化とクラウドの違い)

既存の仮想化環境からクラウドに移行したい



OpenStackにかぎらずよく聞くお話

なぜ落とし穴なのか

■ 世間一般での呼び方

➤ バイモーダルIT(モード1,2) SoR/SoE 守りIT/攻めIT

守り

- ✓ 堅牢性・安定性
- ✓ 塩漬け(変化がない)
- ✓ ウォーターフォール

攻め

- ✓ 迅速・柔軟性
- ✓ スクラップ&ビルド
- ✓ アジャイル

特性が違うので合わない



本日のお話

1. 2年間を振り返る
2. 落とし穴を振り返る
3. クラウド事業者からみたOpenStackのススメ方
4. ホントのところどうなの？

当社のクラウド事業者として取り組み

U-Cloud[®] ユークラウド[®]

U-Cloud[®] IaaS【2008/10～】

企業様向け
高いサービス品質

安全・安心な
クラウドサービス

24時間365日
万全な監視体制

お客様のご要望に合わせる
マネージドクラウド



クラウド基盤に求められるもの

ネットワーク

- マルチテナント対応
- 自動払い出し
- 柔軟なネットワーク変更
- 運用手順の統一

ストレージ

- データ保全是最重要
- 増設
- ファイル共有サービスの提供
- 運用手順の統一

既存環境への**影響を最小限に**しつつ
新しいコトも検討する必要がある

クラウド事業者から見たOpenStack利用の懸念点

ネットワーク

- ネットワークノードは仮想ルータの負荷が集中するので心配
- ネットワークノードのスケールアウト
- DVRもSNAT問題があり、namespaceも複雑
- OpenStackのネットワークルータ機能は、信頼性・可用性が低い

ストレージ

- Cinder/Glance/Nova共有領域/NAS機能など共通管理・操作したい
- コンピュートノードのスケールアウトに対応するストレージが必要
- 障害に強いストレージは必須。本当にオブジェクトストレージでよい？

OpenStackをそのまま利用すると落とし穴に？



クラウド事業者からみたOpenStackのススメ方

ネットワークはSDNで柔軟に！！（攻め）

ストレージは専用機器で強固に！！（守る）

既存の環境を活かしつつ
3rd パーティ製品を組み合わせ
攻守のバランスを

攻守のバランスを活かした環境

ネットワーク

Big Switch Networks
Big Cloud Fabric(BCF)



OpenStack



ストレージ

NetApp FASシリーズ



ネットワークは攻める

Big Cloud Fabric で 攻める !

ネットワーク

Big Switch Networks
Big Cloud Fabric(BCF)



OpenStack



NetApp FASシリーズ

SDNの利用とBig Cloud Fabric(BCF) の良いところ

従来運用とOpenStackの懸念点

- ネットワークの払い出し
- マルチテナント運用
- 既存環境に影響を与えない
- ネットワークノードの負荷が高い
- ネットワークノード信頼性が低い



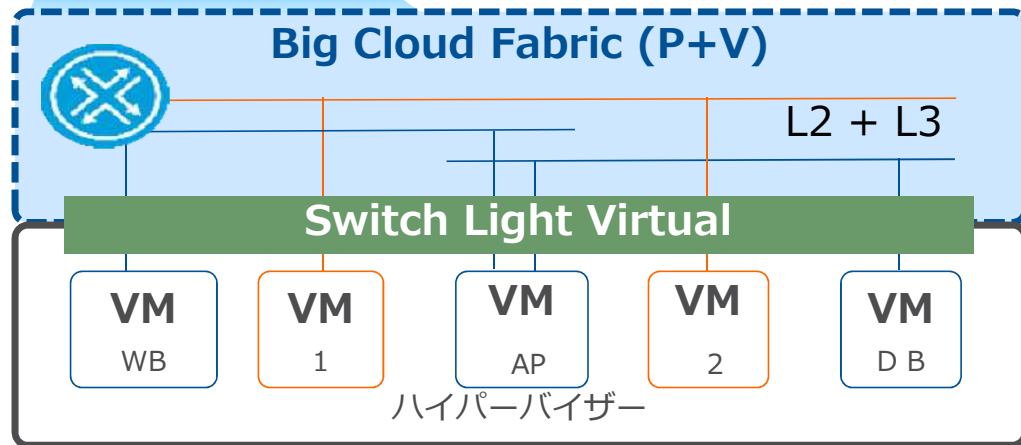
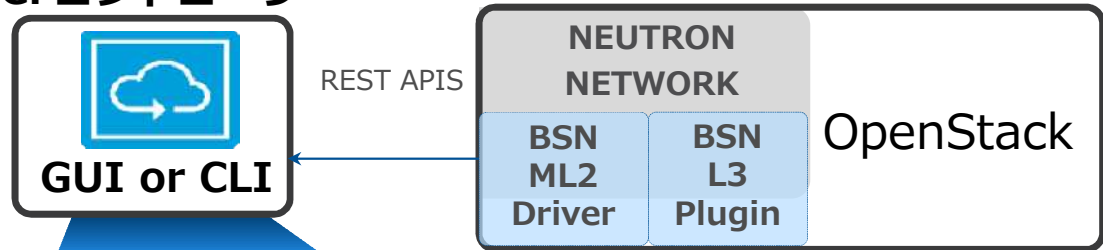
BCFで実現できる機能

- ✓ スイッチの自動設定
- ✓ テナントの統合管理
- ✓ 別テナントで管理ができる
- ✓ L3機能のオフロード
- ✓ L2/L3プラグイン入れ替え

**SDN利用でOpenStackネットワークの
信頼向上が見込める**

Big Cloud Fabric(BCF)とSwitch Light Virtual

BCFコントローラー



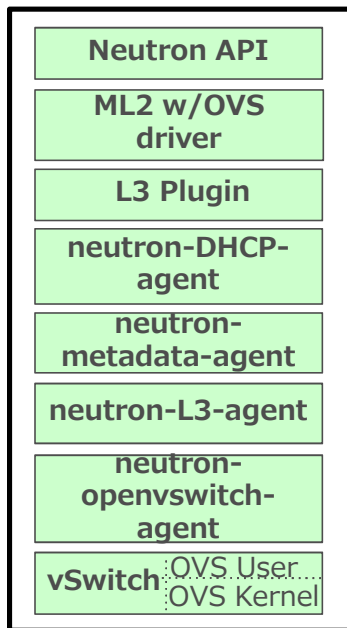
- ✓ Leaf-Spineによる物理構成
- ✓ OpenStackとAPI連携
- ✓ Switch Light Virtual
 - L2ポートの作成
 - L3機能のオフロード
- ✓ BCFにおけるテナント管理

L2/L3 モジュール入れ替え

OpenStack標準構成

コントローラ/
ネットワークノード

コンピュータノード

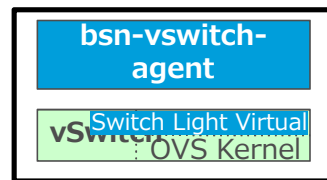
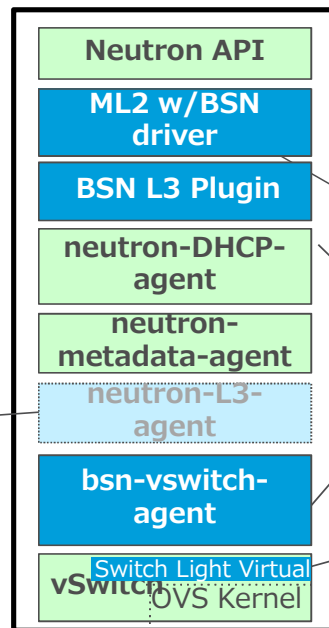


Controller /
Switch Lightに
オフロード

BCF モジュール構成(P+V)

コントローラ/
ネットワークノード

コンピュータノード



BCF Controller にL2
OpenStack情報を通知

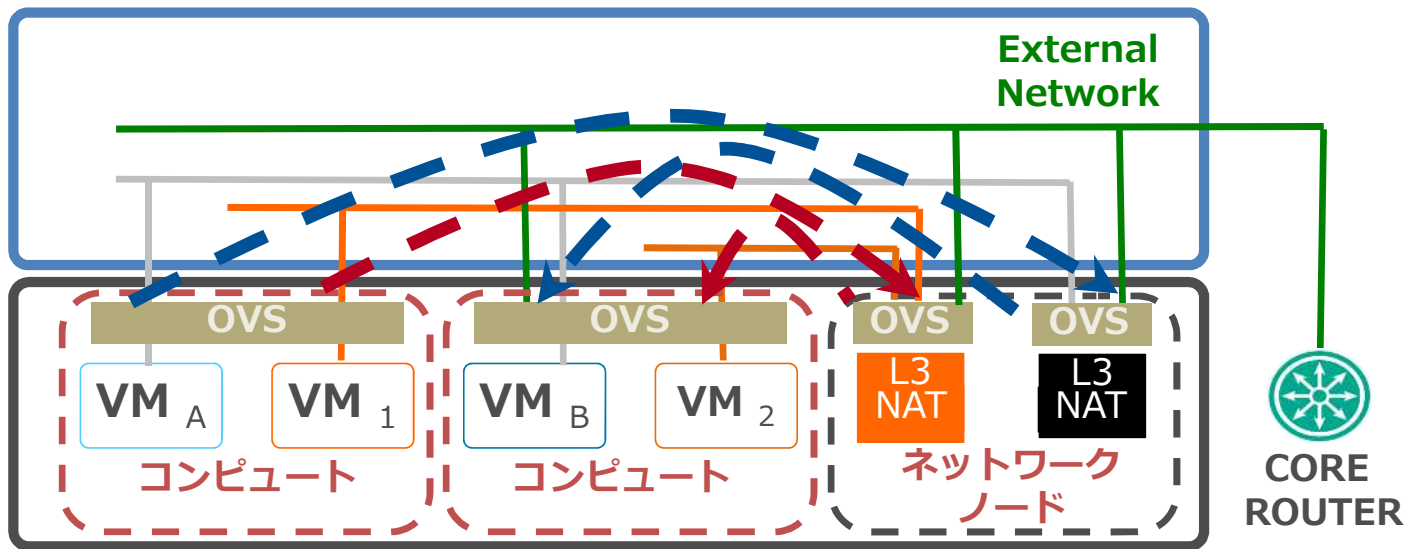
BCF Controller にL3
OpenStack情報を通知

Neutronサーバー要求により
vNICポートを作成

Switch Light Virtual

ネットワークノードのL3ルータ

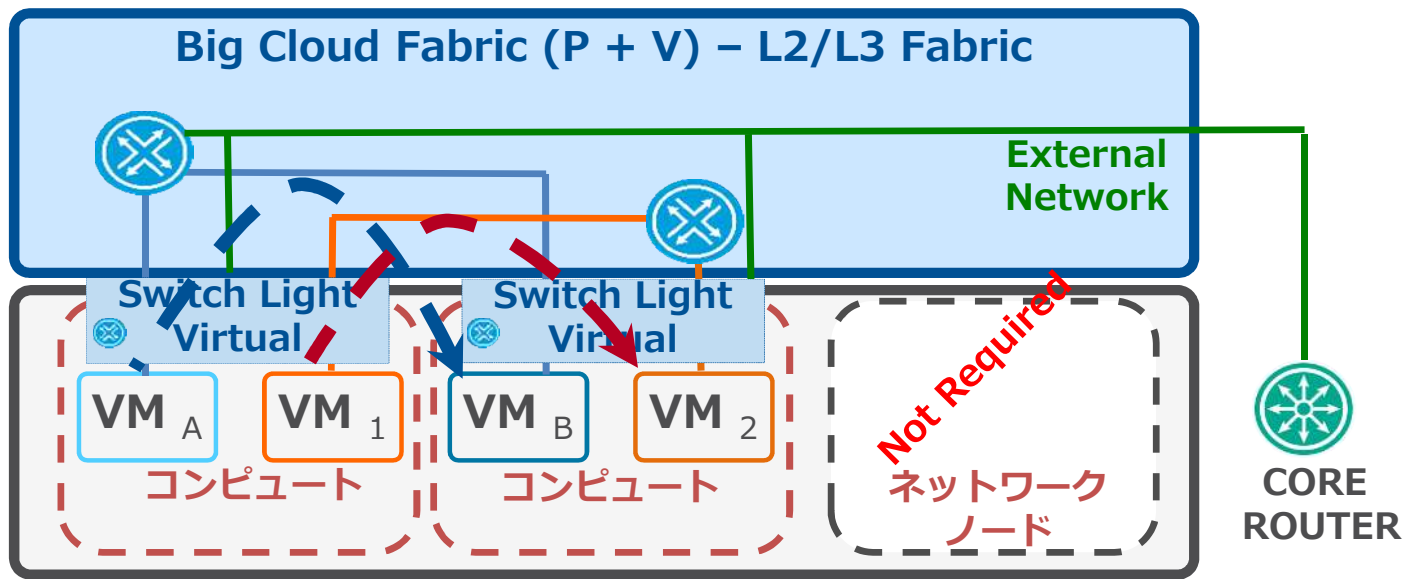
- 異なるネットワークセグメント間の同一テナント内通信でもネットワークノードを経由



OpenStack標準構成

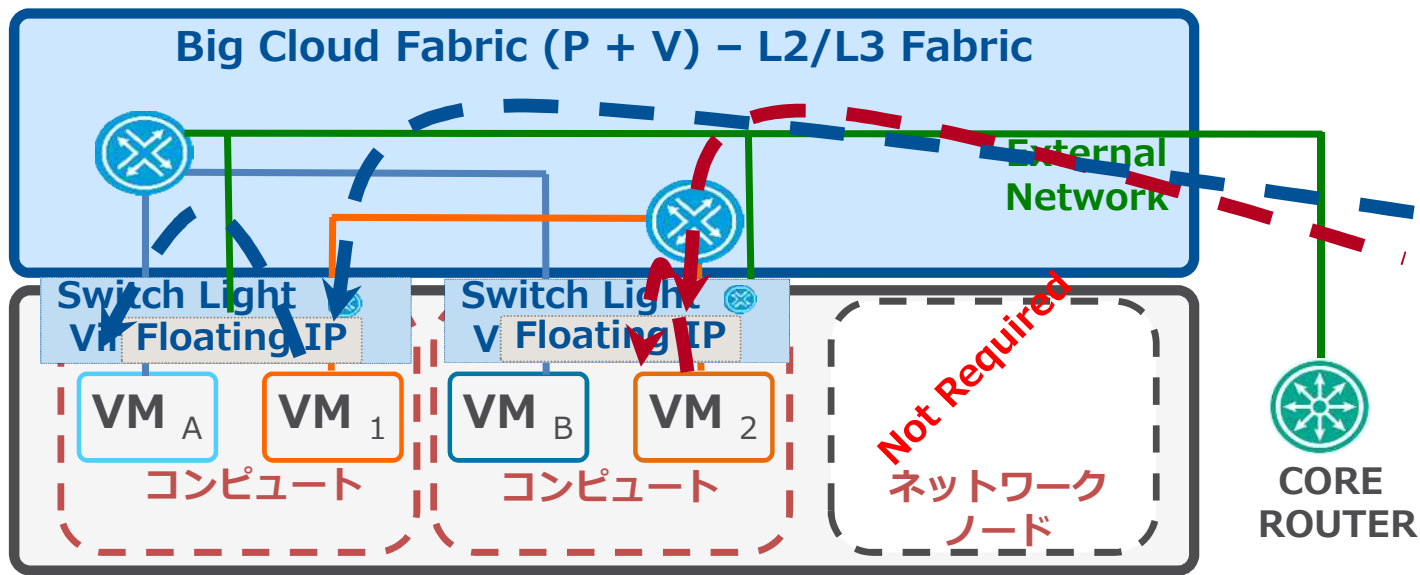
L3ルータのオフロード 1

- 異なるネットワークセグメントの通信もネットワークノードを経由しない



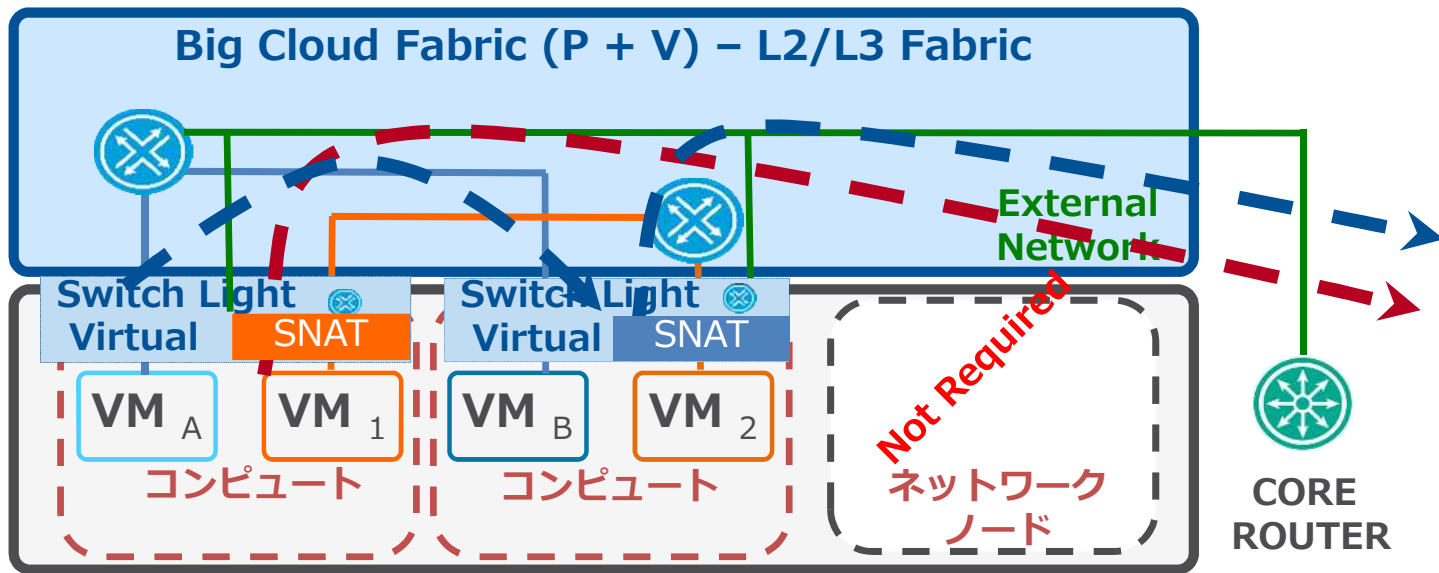
L3ルータのオフロード2

- ネットワークノードを経由しないFloating IPへのアクセス

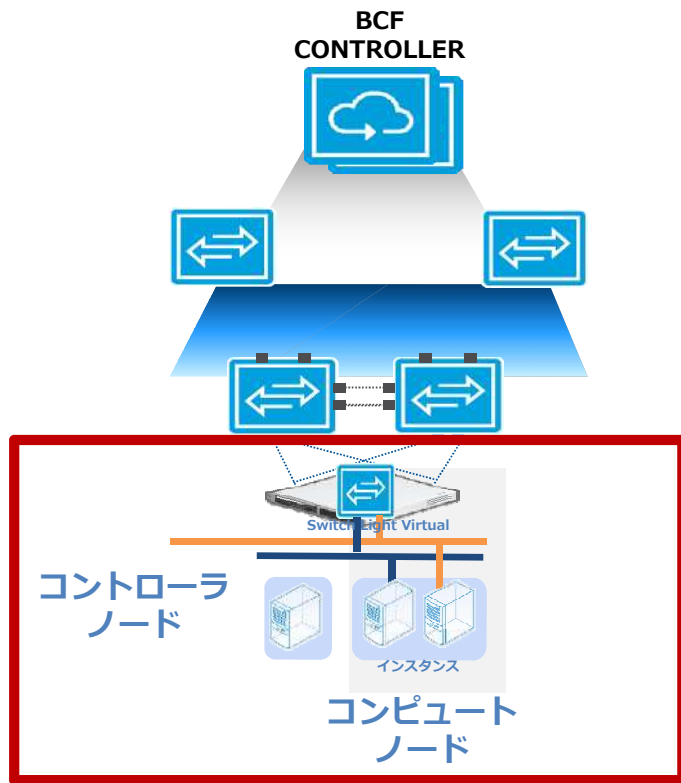


L3ルータのオフロード3

- インスタンスから外部ネットワークへ接続時もネットワークノードを経由しない
- ✓ Source NAT



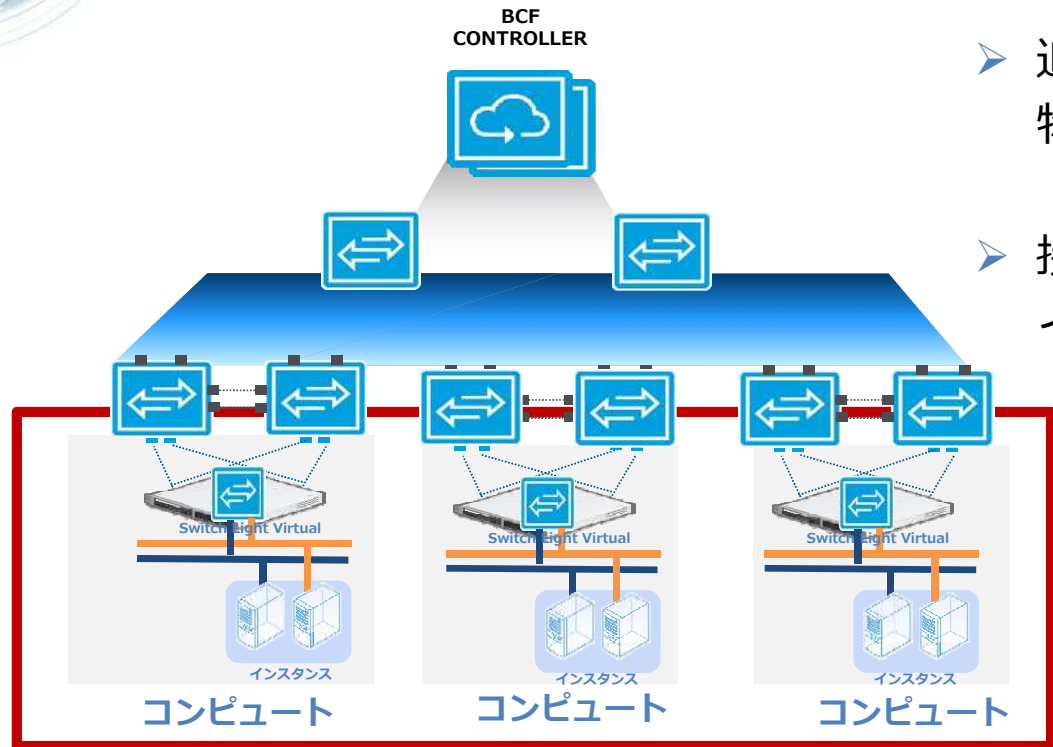
攻める Step1 SDNの適用



- 標準構成のL2/L3モジュールを Big Cloud Fabric(BCF)に置換え

OpenStack + BCF

攻める Step2 OpenStack基盤の拡張

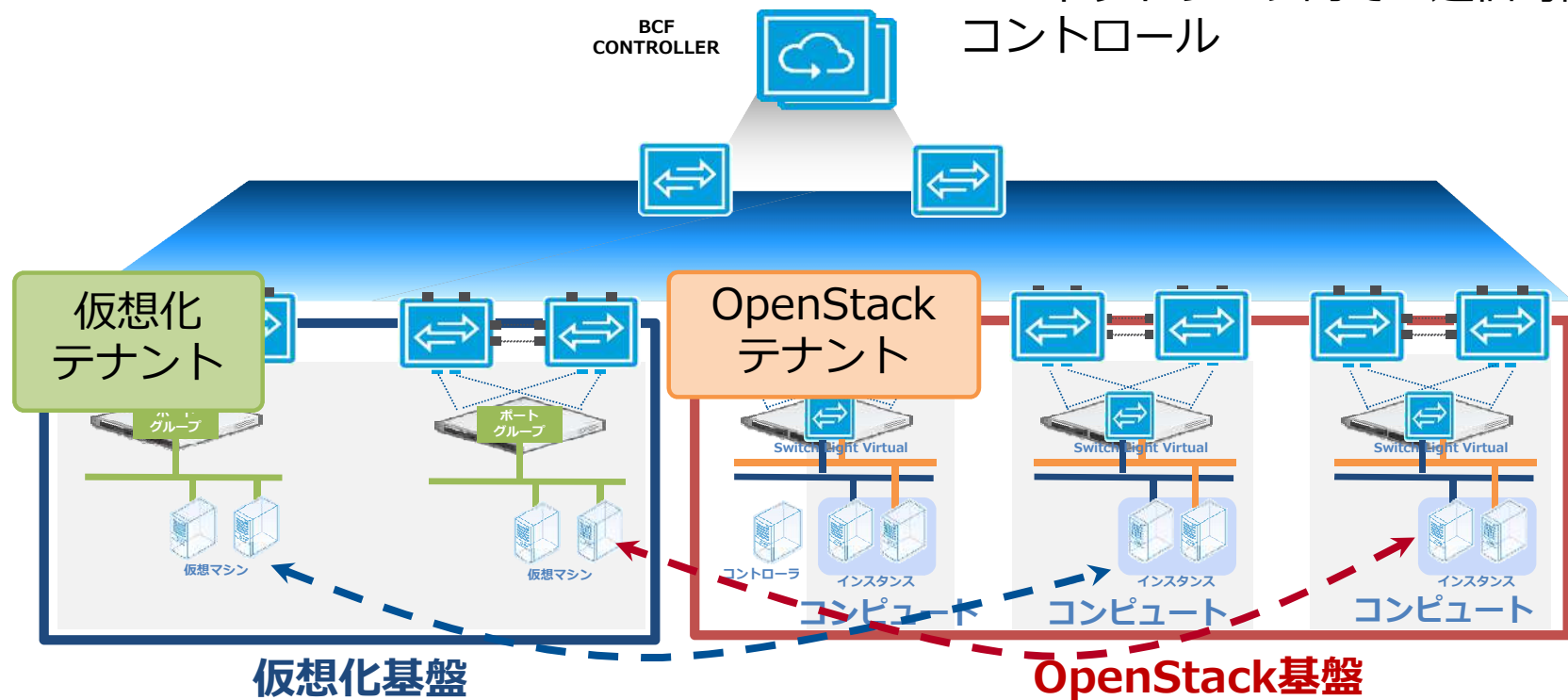


OpenStack + BCF

- 追加するコンピュートノードを物理リーフに接続するのみ
- 接続後OverCloudにコンピュートノードを追加デプロイ

攻める Step3 既存仮想化との統合・管理

- 仮想化/OpenStackをテナント管理
- BCFネットワーク内での通信可能可否をコントロール





ストレージは守る



NetApp で守る !

Big Switch Networks
Big Cloud Fabric(BCF)



OpenStack

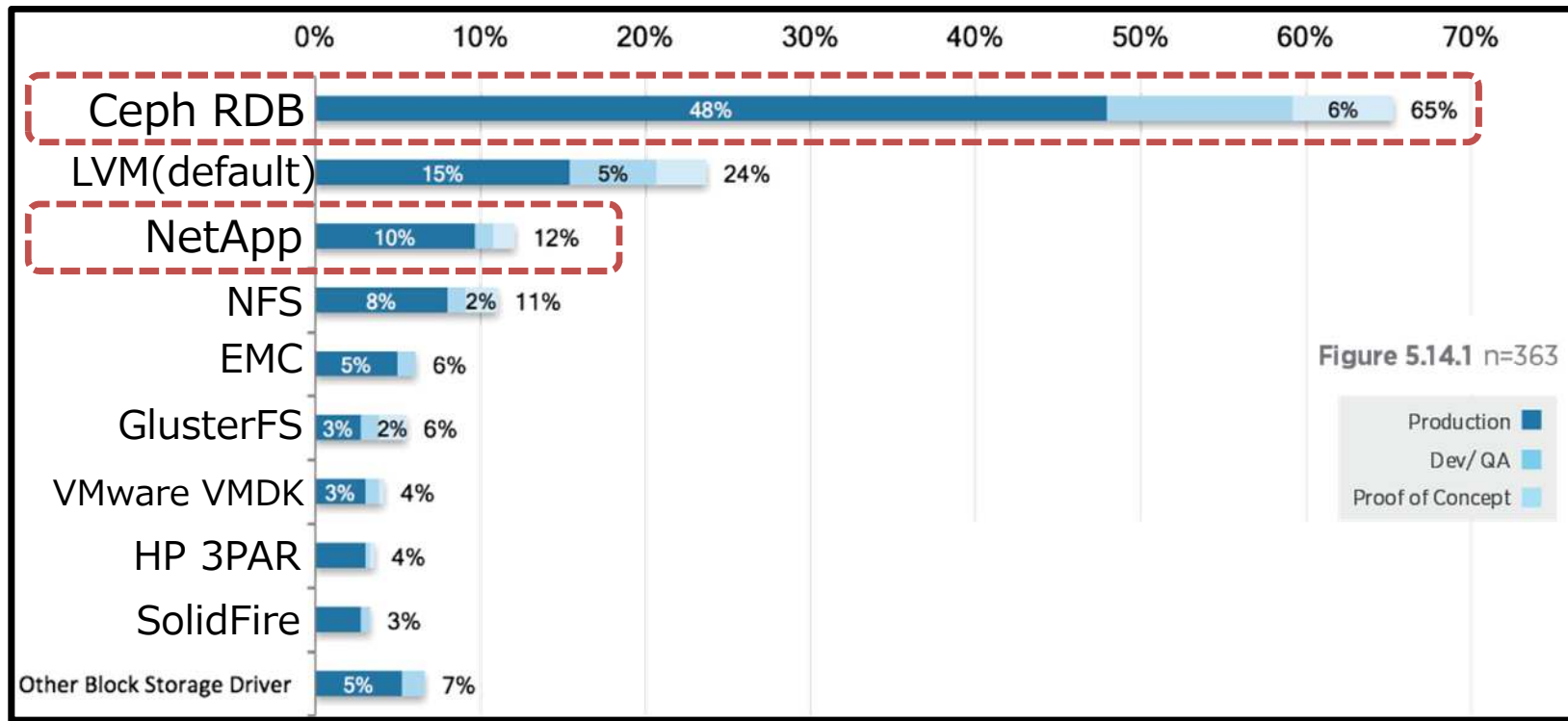


ストレージ

NetApp FASシリーズ

Cinder のバックエンドストレージ

出典 : OpenStack User Survey P.53 Which OpenStack block storage (Cinder) drivers are in use?より
<https://www.openstack.org/assets/survey/April2017SurveyReport.pdf>



OpenStackのバックエンドストレージはCeph ?

既存ストレージを活かしつつOpenStackでも使いたい

■ NetApp FASシリーズの優れた点

- Cinderのストレージバックエンド
- Glanceのストレージバックエンド
- Novaの共有ストレージ
- Manila (Shared Files Systems サービス NAS提供)
- Swiftのストレージバックエンド
- Cinder Backup

NetApp FASはOpenStackの対応範囲が広い

新しいストレージサービス Manila のご紹介

■ Manilaが提供する機能

- ManilaでNAS（NFS/CIFS）領域を自動生成
- APIベースでNAS（NFS/CIFS）を制御
- 利用シーンにより専有型/共有型、2つのモードを使い分け

テナント専有型

Share Servers
DHSS(DriverHandleShareServer) 有効
NetApp : Multi SVM/ with Server

テナント共有型

no Share Servers
DHSS 無効
NetApp : Single SVM/ without Server

NetApp Manila(実体はNetApp NAS)、高い信頼性

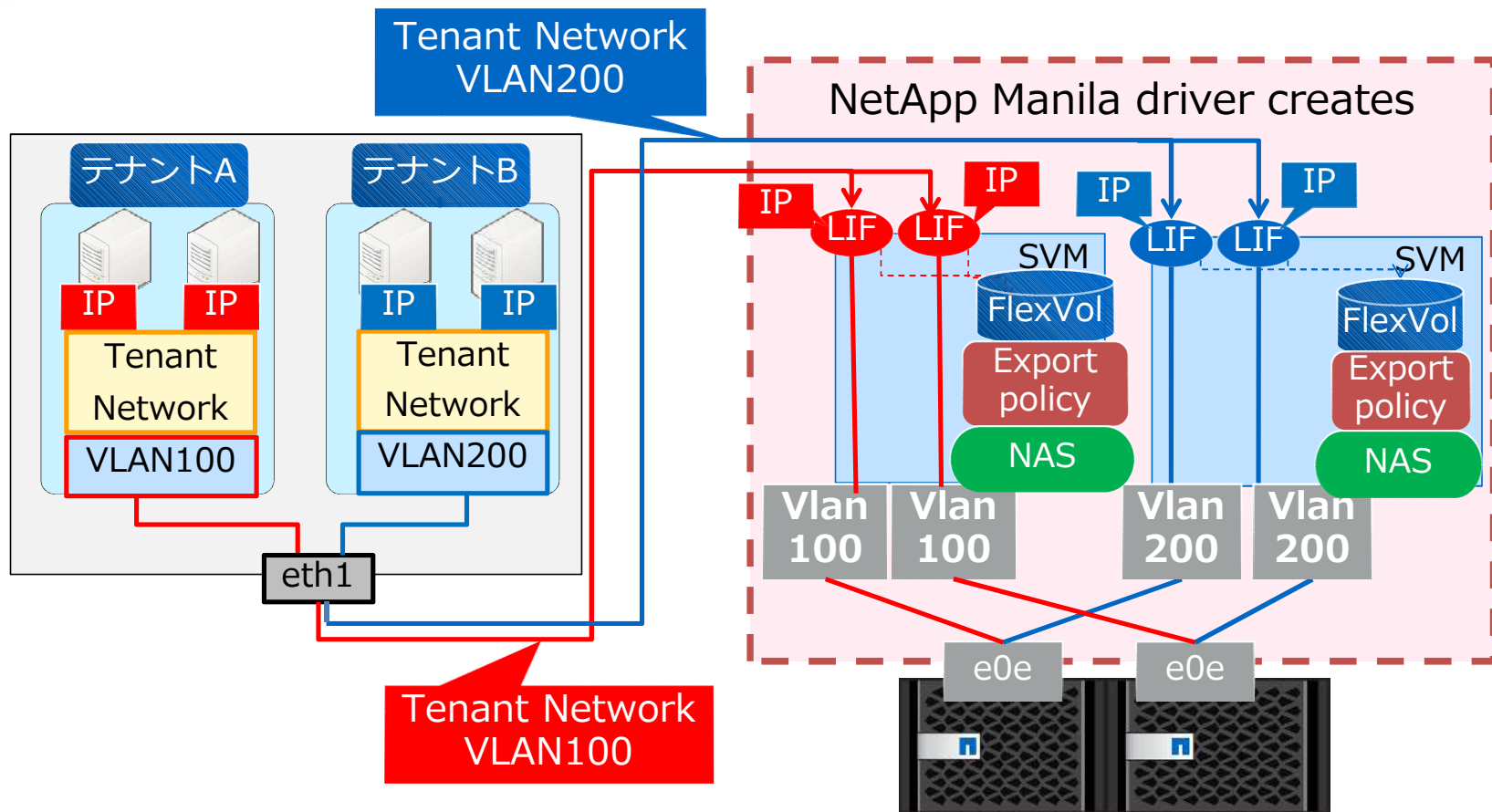


Manila構成 テナント専有型 (Multi SVM)

■ 利用シーン

- テナント内のサーバー間でNASを共有したい
- テナントネットワーク上にManila NASを構築
 - ✓ テナントネットワークをManila用の「Share Network」として設定
 - ✓ 「Share Network」上に「Share」(NAS)をプロトコルを指定して作成
 - ✓ NAS領域作成後、IPアドレスを使用して領域をマウント
 - ✓ アクセス許可設定

Manila構成 テナント専有型 (Multi SVM)





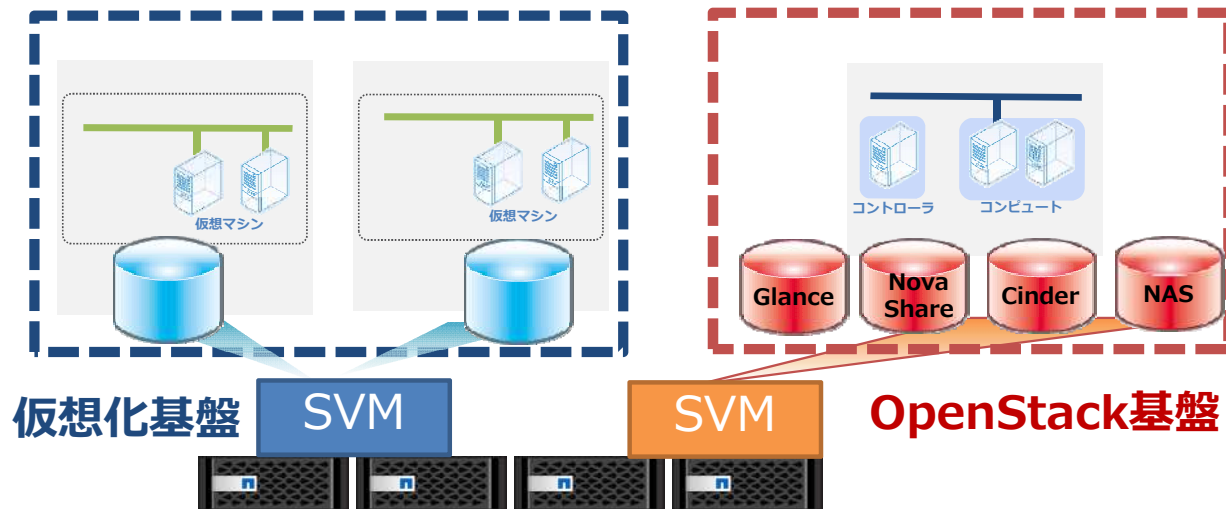
Manila構成 テナント共有型 (Single SVM)

■ 利用シーン

- テナント間のサーバー間でNASを共有したい場合に利用
- テナント間のネットワーク上にManila NASを構築
 - ✓ テナント共有型用のSVMを事前に作成し、LIFおよびVLANを予め設定
 - ✓ ManilaによりNAS領域作成後、LIFに指定したIPアドレスを使用して領域をマウント
 - ✓ アクセス許可設定

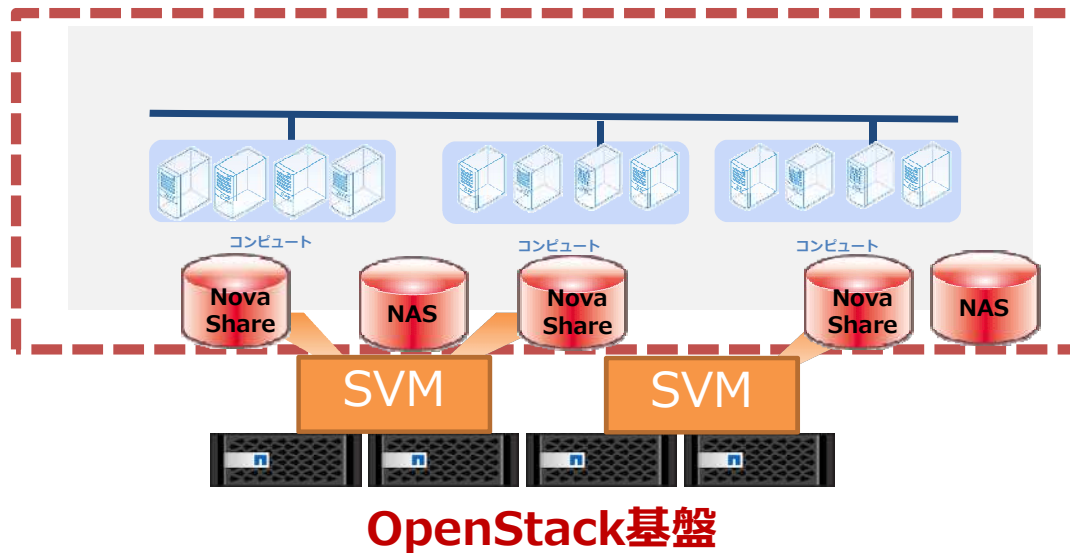


守る Step1 既存ストレージの利用



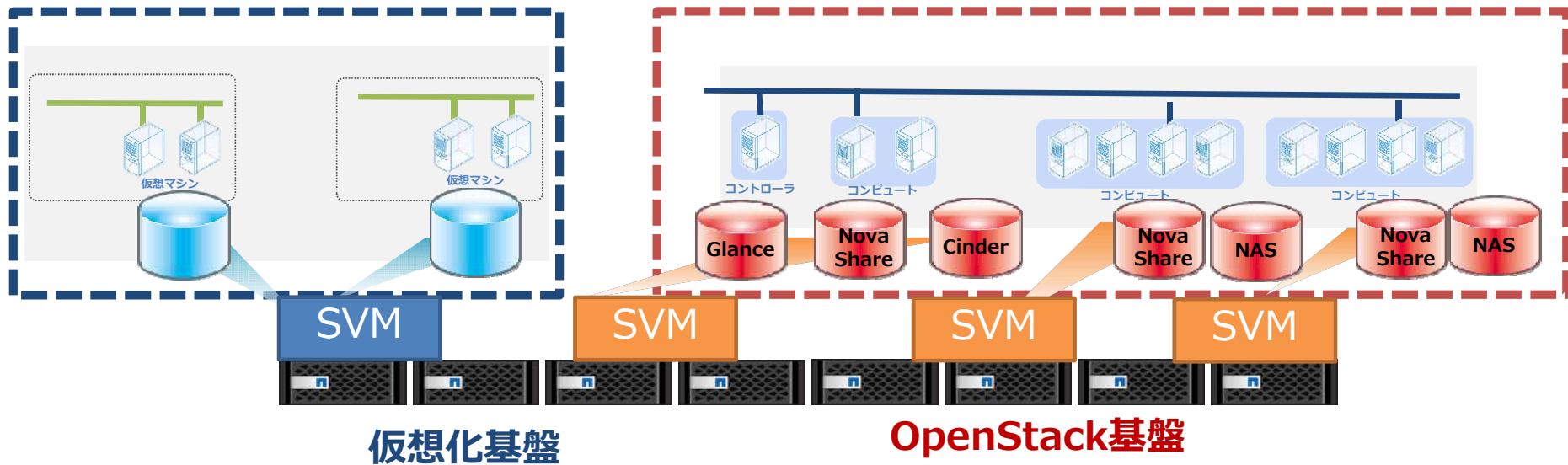
- ✓ 既存NetAppに新しいSVMを用意するだけでOpenStack対応
- ✓ LIFの設定は別途必要

守る Step2 OpenStack基盤の拡張



- ✓ 今まで通りの運用でストレージを増設
- ✓ 運用手順を変更する必要がない

守る Step3 既存仮想化との統合・管理

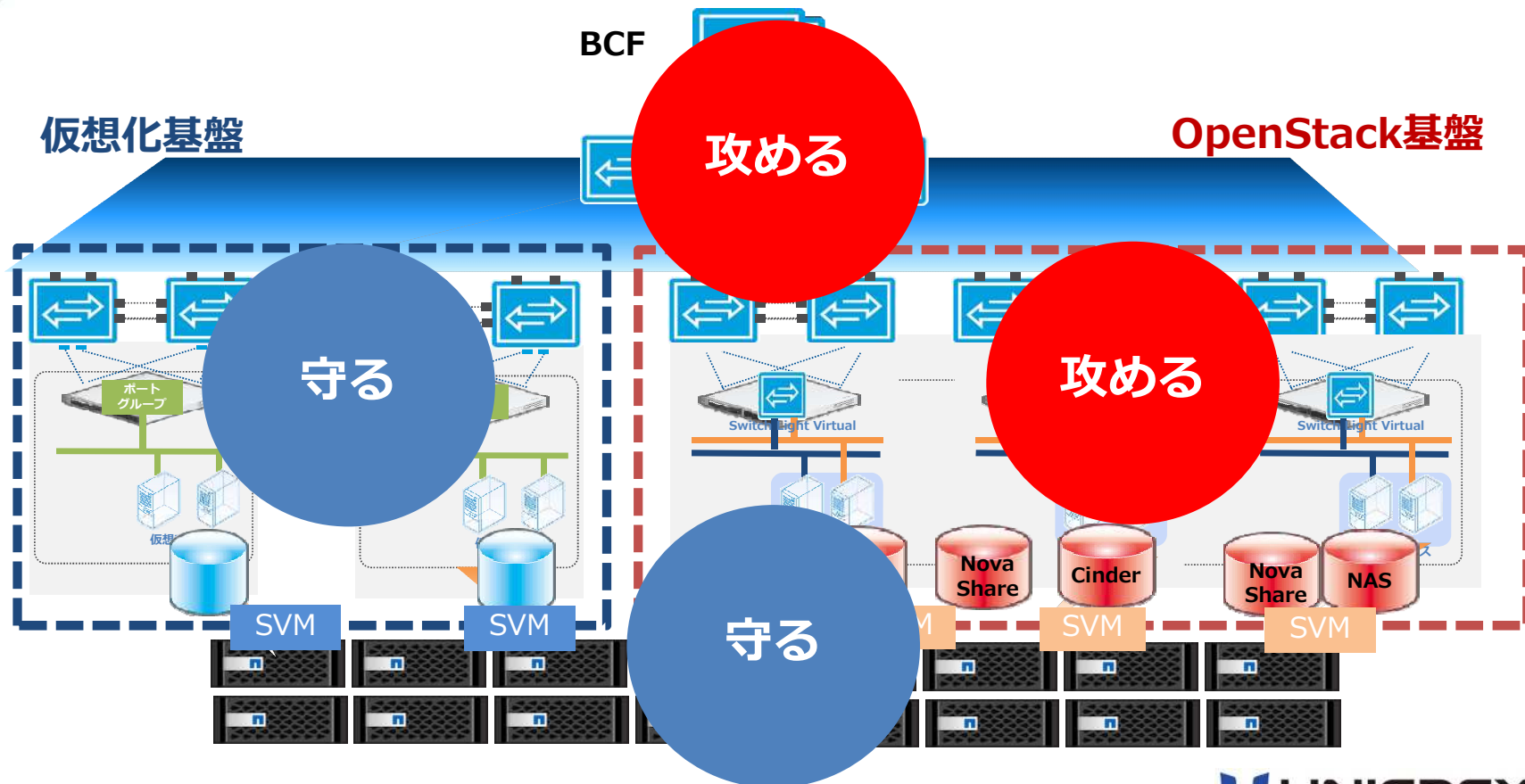


ネットワークはSDNで柔軟に！！（攻め）

ストレージは専用機で強固に！！（守る）

**既存の環境を活かしつつ
3rd パーティ製品を組み合わせ
攻守のバランスを**

攻める + 守る 統合環境をOpenStackで育てませんか





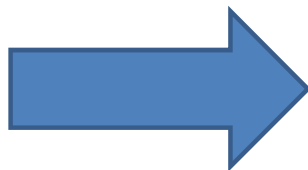
本日のお話

1. 2年間を振り返る
2. 落とし穴を振り返る
3. クラウド事業者からみたOpenStackのススメ方
4. ホントのところどうなの？



10年前

**物理・汎用機
(守り)**



**仮想化
(攻め)**

これから

**仮想化
(守り)**



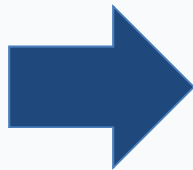
**クラウド
(攻め)**

幾つもの制限を乗り越えて変化に順応

今後のICT基盤ロードマップ

守りのIT基盤

既存環境
従来の仮想化環境

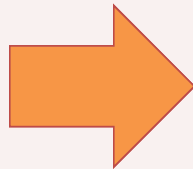


バージョンアップ

ハイパーコンバージド
インフラストラクチャ

攻めのIT基盤

新しいシステム
新しいサービス



パブリッククラウド

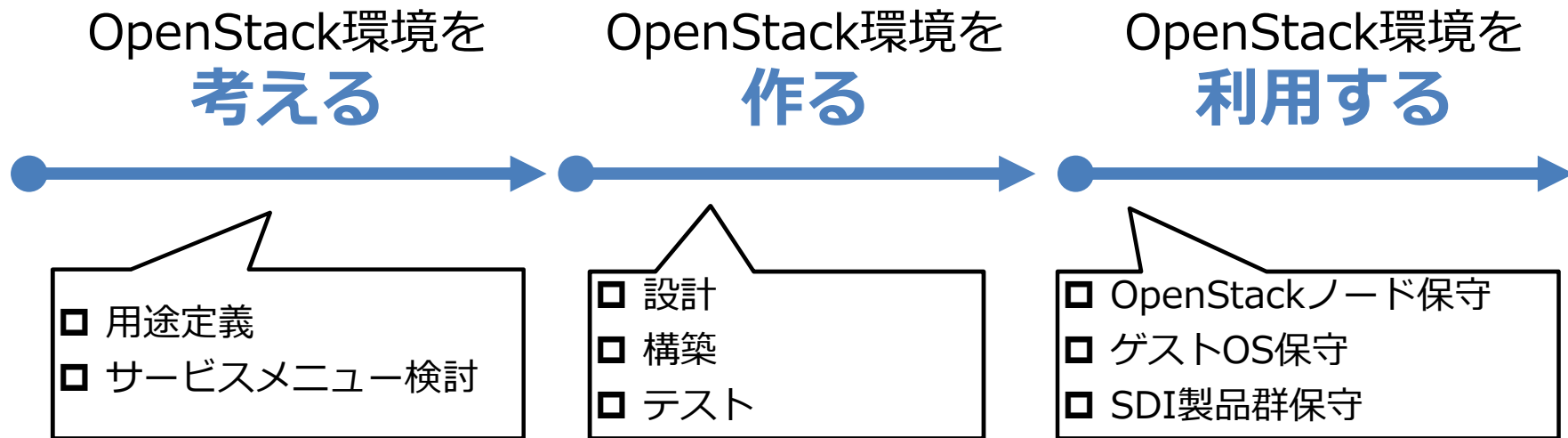
プライベートクラウド
OpenStack

最後に



愛をもって育てていきましょう

OpenStackに関する当社サービス



落とし穴に落ちないように・大切に育つよう
お客様をサポートいたします



同じ未来を想うことから。

**OpenStackを使ったプライベートクラウドは
経験豊富なユニアデックスにご相談ください**