

Agenda

- About Midokura
- Trends of IT Infrastructure
- Industry Predictions
- SDN and OpenStack
- MidoNet and Neutron
- Heat Demo
- Evolution of Neutron
- Conclusion

About Midokura

- 2010年設立
- 東京、サンフランシスコ、バルセロナの3拠点にオフィスを構える
- アマゾン、グーグル、シスコ、VMWareといったクラウド、ネットワーク、仮想化の専門家集団
- 2013年4月に17億ドルのシリーズA資金調達を完了。産業革新機構、NTTドコモベンチャーズ、NEC等の日本の主要投資家を株主にもつ
- 米国CRNのネットワークング業界トップ10企業、トップ10スタートアップに選出
- 日本のサービスプロバイダーを中心に、数社の商用サービス適用事例をもつ
- クラウドマネジメントシステムとして最も注目を浴びているOpenStackコミュニティにおけるネットワークング分野での主要プレーヤー
- Red Hat社のOpenStackディストリビューション、Red hat Enterprise Linux OpenStack Platformで仮想ネットワーク製品として最初に認定を受ける
- Open DayLight Project (ODP)の初期メンバー

“Midokura’s distributed architecture is elegant and appears to be making strides in early adopter markets for SDN and virtual networking” – 451 research, an analyst firm

“Mind blowing L2-L4 network virtualization by Midokura MidoNet”

– Brad Hedlund, VMware Networking and Security Guru

Trends of IT Infrastructure

CIOの課題

コストを抑えつつも、ITシステム基盤を迅速に構築、変更、破棄できる環境を整えなければ、企業は生き残れない



サービスとアプリケーションはクラウド化しているのに、インフラ部分は旧来のまま柔軟性がない

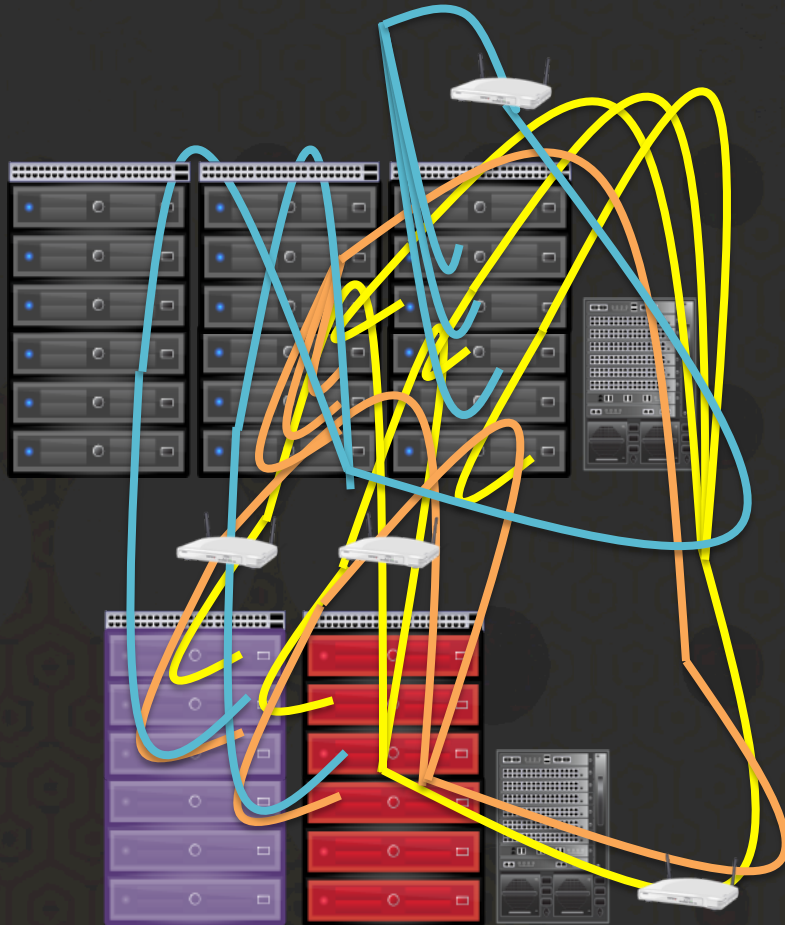


仮想化によってサーバーやストレージは構築の自動化が進んでいるのに、ネットワーク分野はマニュアルのまま



規模が拡張するにつれてネットワーク機器や保守にかかる費用が上がるが、使い慣れた機器を棄てるのは難しい

クラウド時代に、ネットワークはボトルネックに！



ロードバランサ

ファイヤー
ウォール

コストが高い！

- ブラックボックスで高い
- 機能毎に異なるハードウェアが必要
- 集約できずスペースやエネルギー消費を集約できない

複雑！

- 手動設定で時間がかかる
- ベンダ毎に異なるノウハウ
- 一括コントロールが難しい

柔軟性に乏しい！

- ワークロードに応じたスケールアウトができない
- 構築リードタイムが長い
- 拡張性やアップグレードは、新規購入になってしまう

目指すはアプリケーションの構築スピード短縮

従来のアプリケーション導入プロセス

4日～
8週間



インフラの構築

- ネットワークとストレージの設定
- OSの設定

ミドルウェアの構築

- ミドルウェアの構築
- データベース接続

アプリケーションの導入

- 開発
- テスト
- 製品化

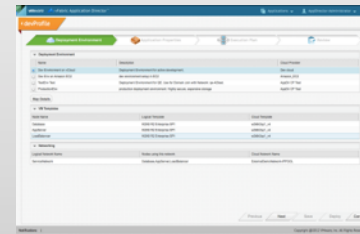
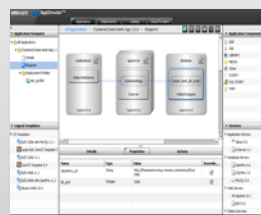
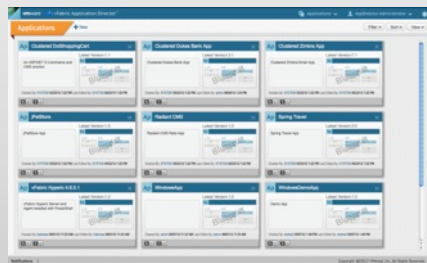


あるべき姿は ...

秒～
分単位！



自動化、プロセス整備が進み、秒～分単位での構築



ネットワークも進化している



VLAN アプローチ

Manual End-to-End

物理スイッチにVLANを設定

- 静的な動作
- 手動
- 複雑
- テナント毎の設定情報は物理ネットワーク機器に保存される



OPENFLOW リアクティブ アプローチ

Reactive End-to-End

フローのプログラミングが必要

- フロー数など、拡張性に限界がある
- 管理に手間がかかる
- テナント毎の設定情報は物理ネットワーク機器に保存される



プロアクティブ ソフトウェア オーバーレイ

Virtual Network Overlays

ハードウェアとソフトウェアを完全に切り離す

- クラウドに対応できる機敏な設定変更が可能
- 高い拡張性
- オープン
- 物理ネットワークと切り離し、ネットワーク構成が柔軟にできる

2014年の大予測

「エッジ」が重要に！

- これまではサーバの「コア」で最も面白い処理がされてきた
- これからは、**コアに近い「エッジ」に注目すべき**。例えば、
 - Layer 3ルーティングをサーバ側に
 - ドイツテレコム の例
 - オーバーレイ型のネットワーク仮想化により複雑かつより高度な処理を「エッジ」側で
 - ハイパーバイザをネットワーク終端とする
- 「エッジ」に注目する理由は。。。
 - ネットワークの下層における柔軟性を高めるため
 - **重要なのはアプリケーション！**
 - アプリケーションに近ければ近いほど、必要な処理、ポリシーをより正確に理解し、効率的に処理できる

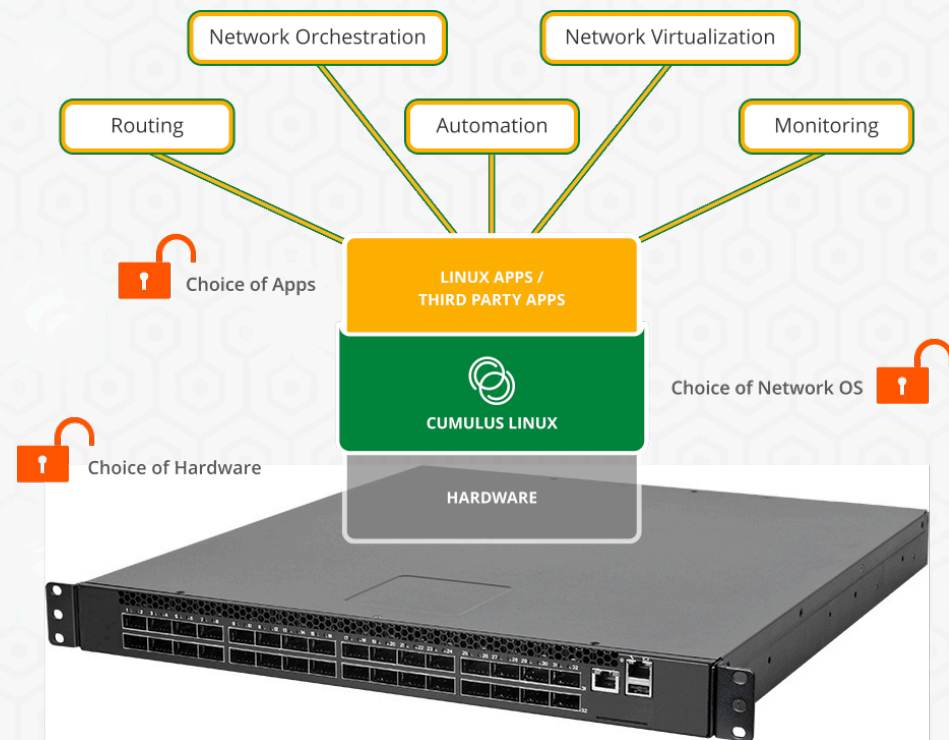
ODM ベンダに注目！

- 「その他」にカテゴライズされるHWベンダのシェアが上がっているのに気づきませんか？
- これらベンダは、
Original Design Manufacturers (ODM)
と呼ばれます
- 2014年には、より、このODMベンダへの注目が高まり、上位5位の中に入ってくるのでは

スイッチ上のLinux

Cumulus™ Linux®

- ネットワーク物理機器のためのマルチプラットフォーム
- 次世代データセンタのネットワークをシンプルに
 - 大容量、自動化！
- IPv4/IPv6ルーティングとブリッジング
- 最新型データセンタ&ネットワークのオーケストレーション
- 広い機能を統合し、拡張性をアップ
- Linuxによるオペレーションとトラブルシューティング



さらなるユーザ事例

- 2013年は
ネットワーク仮想化を「**検証**」する年
- 2014年は
「**実際に使っている！**」という事例が出る年

OpenStackディストリビューションのゆくえ

- OpenStackのディストリビューションは次第に淘汰されていく
 - 1、2社へ収斂
 - サポート体制に評判の高い
Red Hat Enterprise Linux OpenStack Platform
に優位性あり！？

SDN and OpenStack Networking

Neutron はデファクトスタンダード

- 元来、**Neutronは OpenStackの1プロジェクト**
- しかし、**Neutron単体でも活用できるレベルに成長**
- OpenStackとNeutronは再注目のプロジェクト！
- **魅力的なNorthbound API**
- Neutronを使うことで、**特定コントローラにロックインされるのを回避**できる

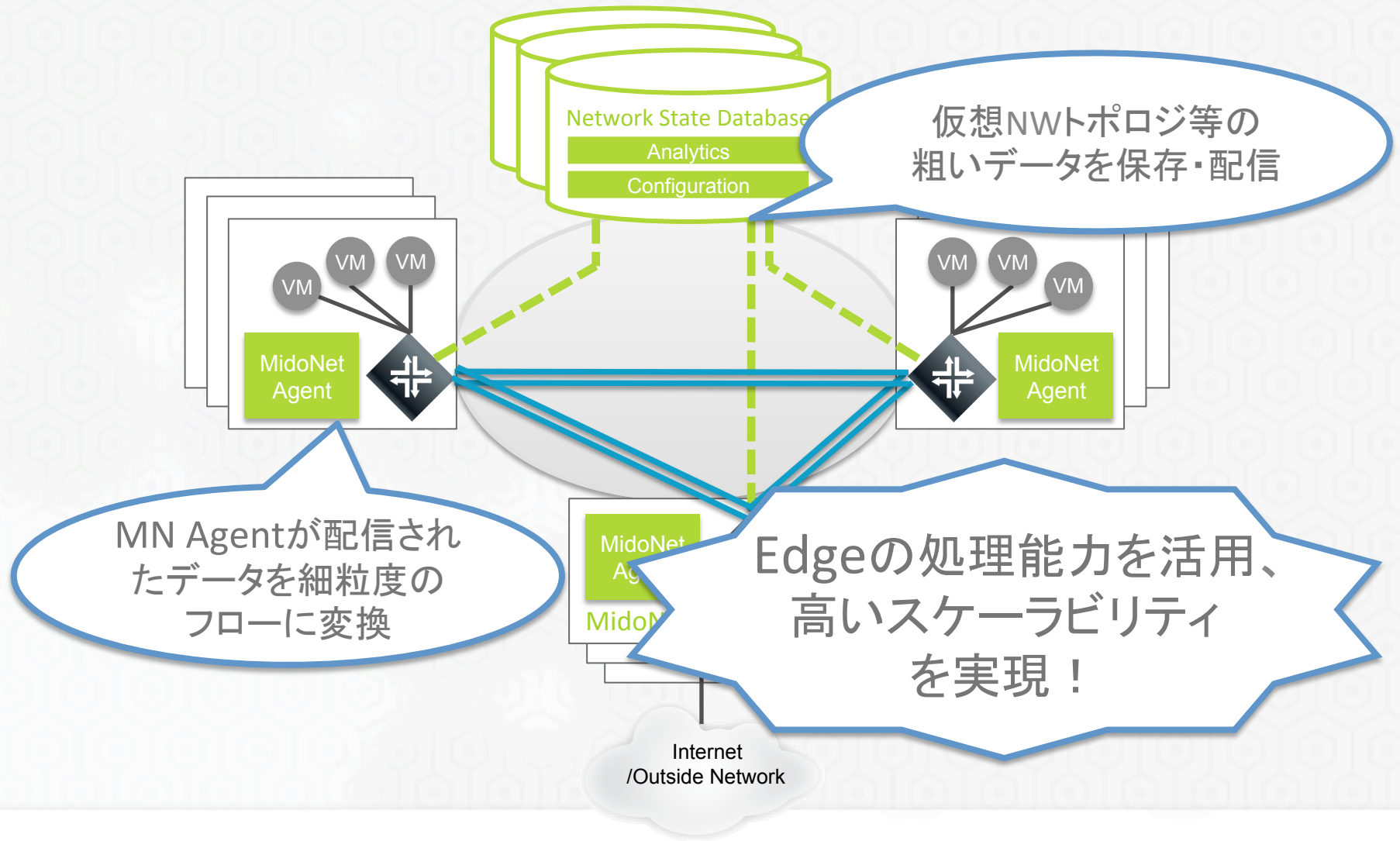
OpenStack Neutron とサービス

- 将来的には、**OpenStackとNeutronによってオープンソースの世界と企業によるソリューションの世界が有機的につながるはず**
- オープンソースによってもたらされる利益は大きい
- 優れたソリューションを開発する企業によってもたらされる利益も大きい
- **オープンソースとエンタープライズの利点を包含しているのがミドクラのソリューション！**

MidokuraはNeutronにコミット

- すでに一部のお客様はNeutron API経由でMidoNetを利用
 - － OpenStackの全コンポーネントを利用しているわけではない
- Neutron API利用はベンダーロックインを避ける意味で投資になる
- ミドクラはNeutronとOpenStackに深くコミット

MidoNet アーキテクチャ



ミドクラの付加価値

- 追加機能

- Layer-2 Gateway

- Layer-3 BGP Gateway

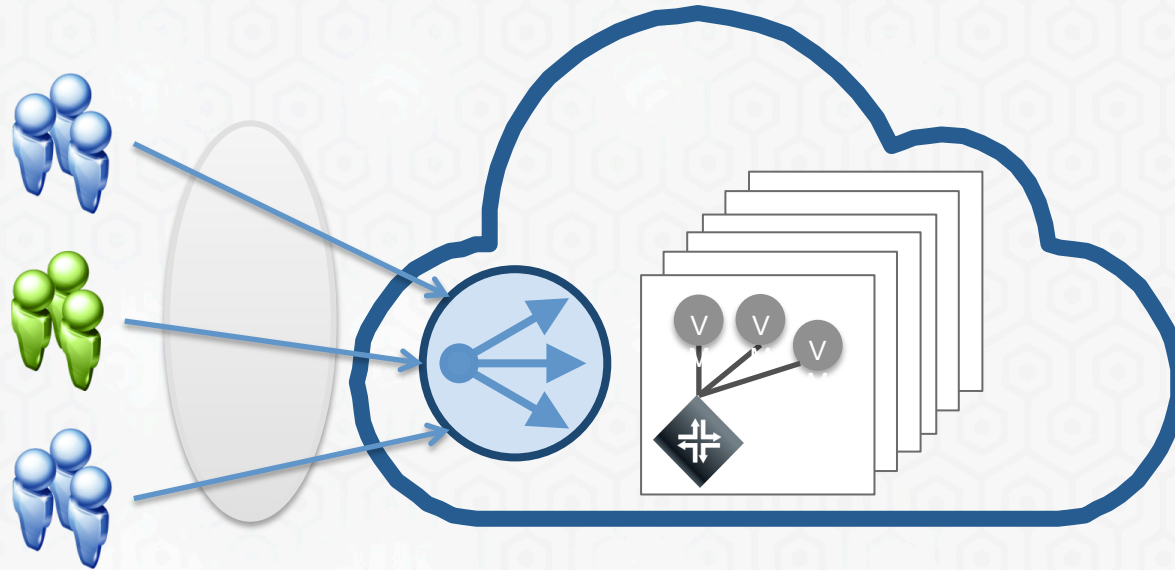
- Layer-4 Load Balancer

- 拡張性

- 障害耐性

- 伸縮自在なサービスのプラットフォーム

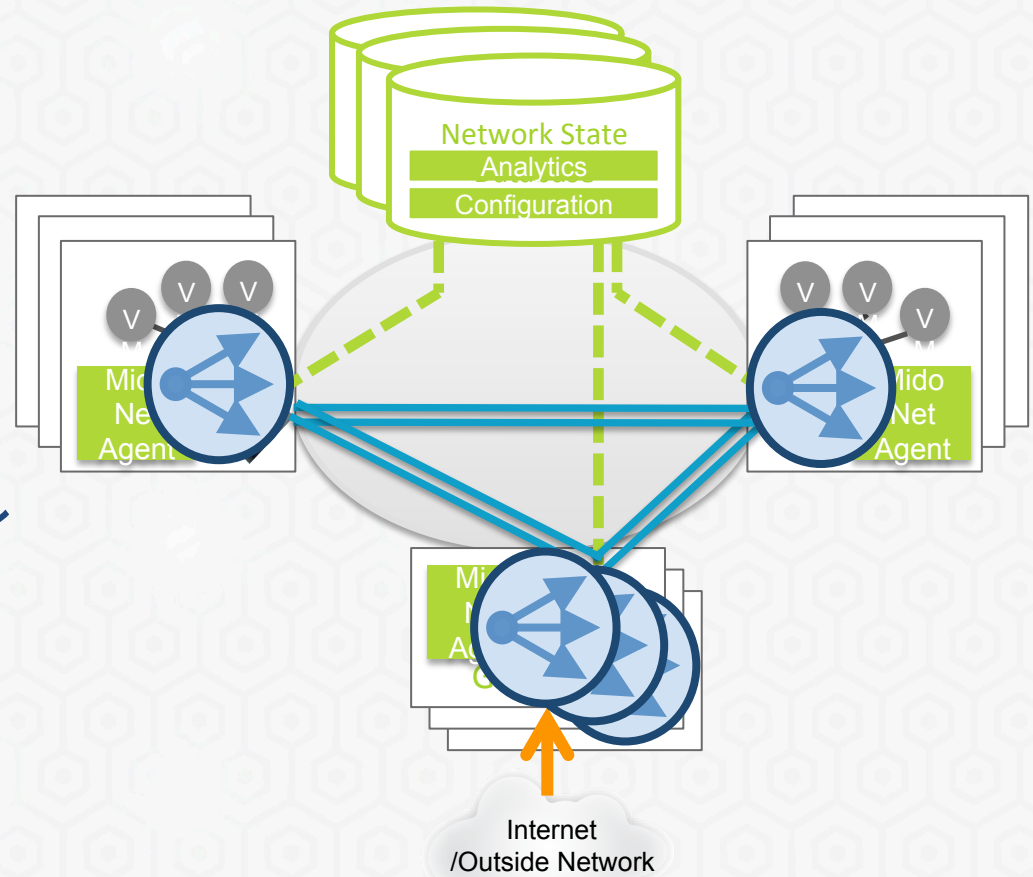
MidoNetの分散L4ロードバランサ



- ✓ マルチテナント対応
- ✓ スケールアウトアーキテクチャ採用

MidoNet L4LBの特徴

- ✓ クラウドの負荷に合わせて柔軟に構成が変更可能
- ✓ **AgentもGatewayもLBとして機能するため全方位でスケール。** ボトルネックもSPoFもなし
- ✓ ターゲットVMに最短距離で転送、無駄なトラフィックなし、負荷分散できる



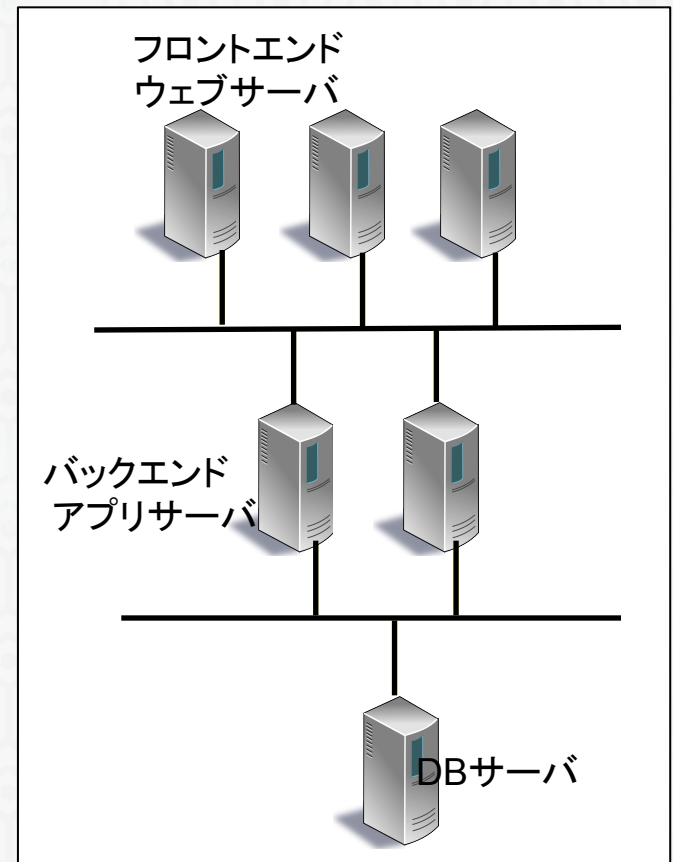
MidoNet + OpenStack Heat デモ

RHELOSPとMidoNetの環境で

一瞬にしてスタックを生成／削除

するのをお見せします！

1. 初期状態：何もない状態
2. Web-AP-DBのスタック起動
3. テナントルータをGWに接続
4. 2つ目のスタックを起動
5. 2つ目のテナントルータをGWに接続
6. 1つ目のスタックを削除



Demo

Midokura OpenStack Community Initiatives

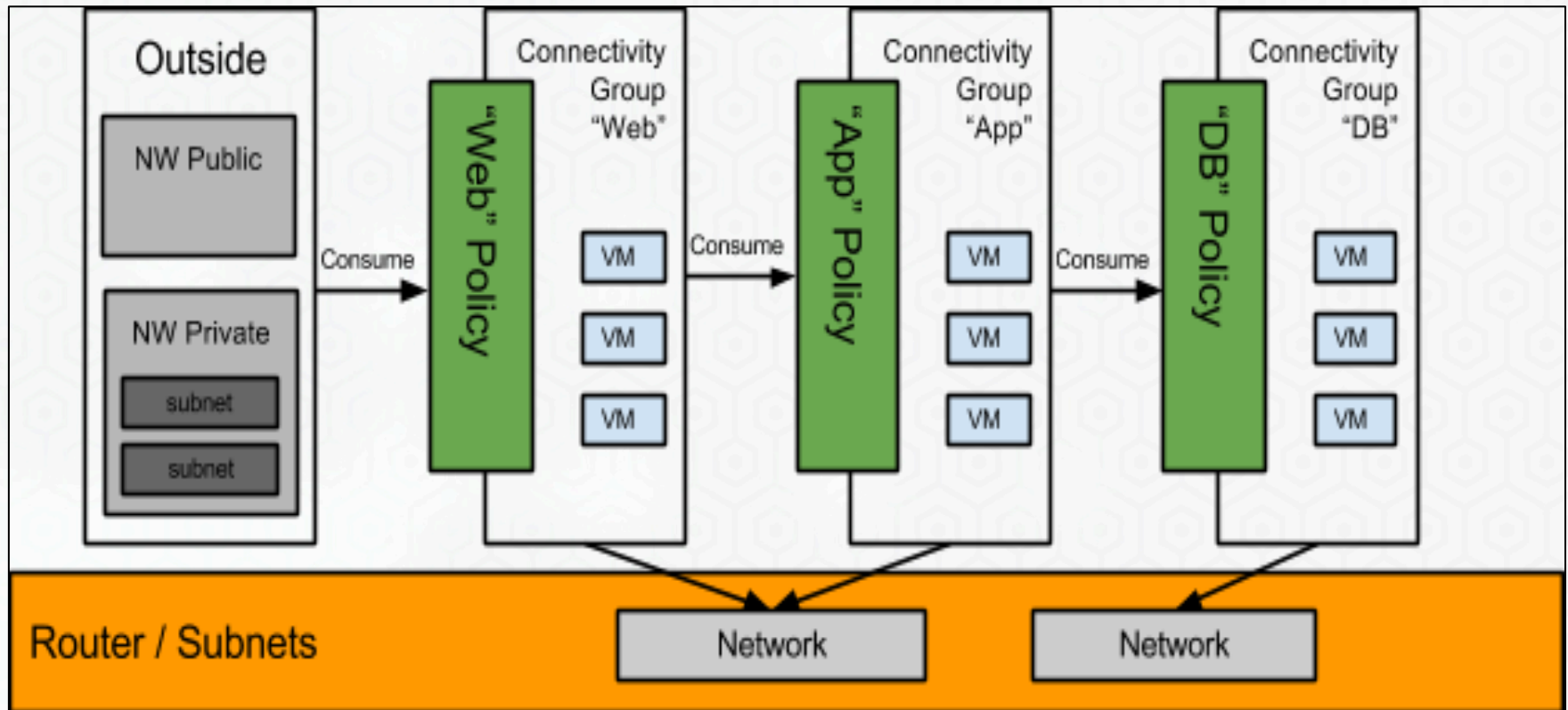
OpenStackネットワークコミュニティを牽引！

- Top 10 contributor to Neutron!
- Number 1 as a startup with <20 developers
 - Neutron **Icehouse #9** Contributor
 - **Tempest #12**
 - **Total #10**
- Ongoing community projects
 - Group-policy
 - Elastic LBaaS
 - Choice of Service Vendor for Tenant
 - Service VM

グループポリシー

- Neutron コマンドを大幅に簡素化
 - 現在はPoCの段階
 - Group-policy Neutron APIsは主に **Heatプロジェクトに活用**される
 - セキュリティグループの代替として期待される
- MidoNetはグループポリシーを早期段階から活用予定
 - シンプルなNeutronコマンドで、**複雑なアプリケーションネットワークポリシーの設定が可能に！**

グループポリシー



Elastic LBaaS

- HAプロキシによるLBaaS
 - AWS ELBと比較すると”Elasticity”が未対応
- Elastic LBaaSでは、複数HAプロキシが単一のLBインスタンスのように動作し、規模に応じて伸縮
- Heat, Neutron, Ceilometerと自動スケーリングが動作するようになれば、LBaaSに求められる動作がほぼ完成
- 実現時期はJunoの頃に

テナント毎の柔軟なサービスベンダ選択

- 現在、テナント毎に、サービスベンダを選択することは不可能
 - 例えば、MidoNetをデフォルト設定した場合、テナントはMidoNetのネットワークサービスしか選択できない
- 新モデルでは、**MidoNetのLBaaSやFWaaSをデフォルトとしながらも、個別に他社のサービスを選択できるように！**

Thank You