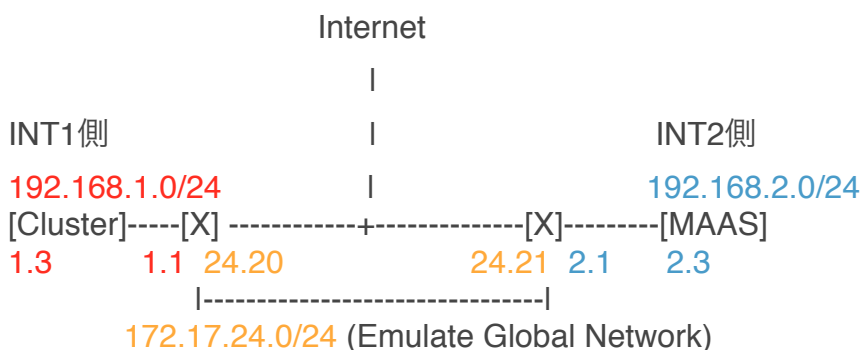


# MAASのL3-Flat構成

CanonicalのベアメタルサービスであるMAASは単体構成でも動作しますが、MAASにクラスターコントローラを追加して冗長構成を組むことができます。次のようにINT2側のMAASコントローラからINT1側のクラスターコントローラに指示を出し、デプロイするといった構成でMAASを構築することができます。

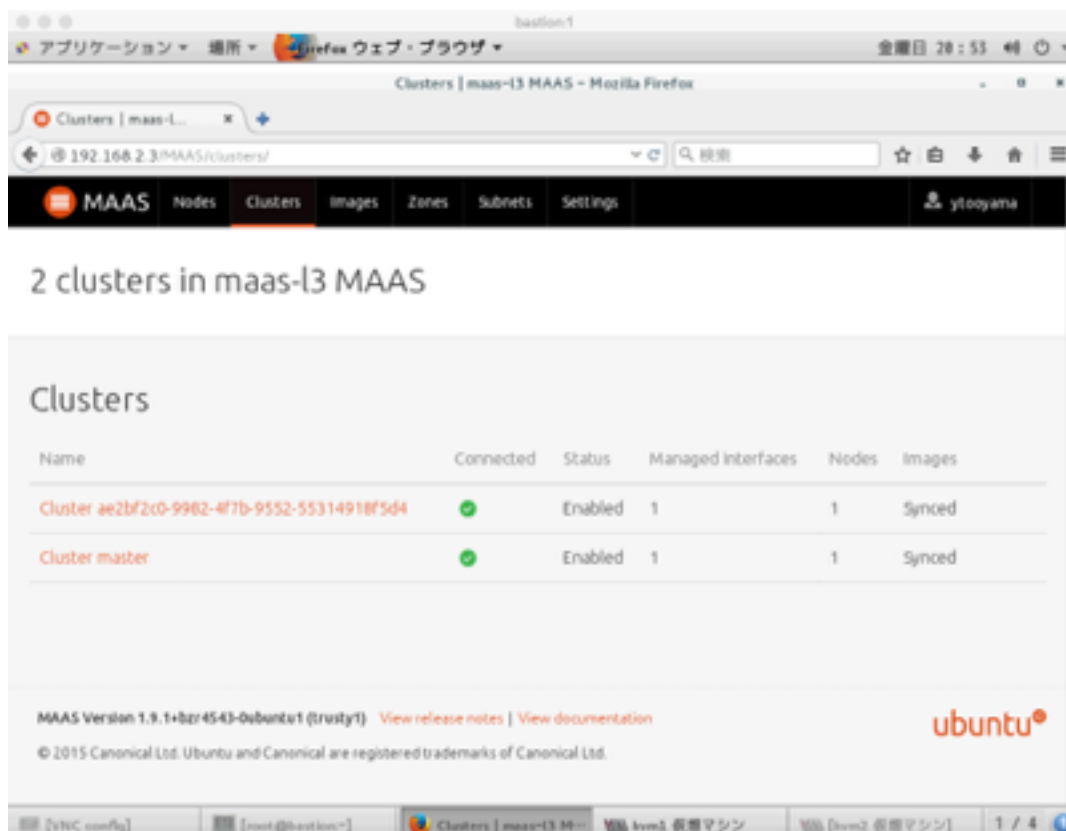
L3同士がIP Reachableでかつ、Internet Reachableであるのが条件です。



[X] → ルーター（VyOSを利用）

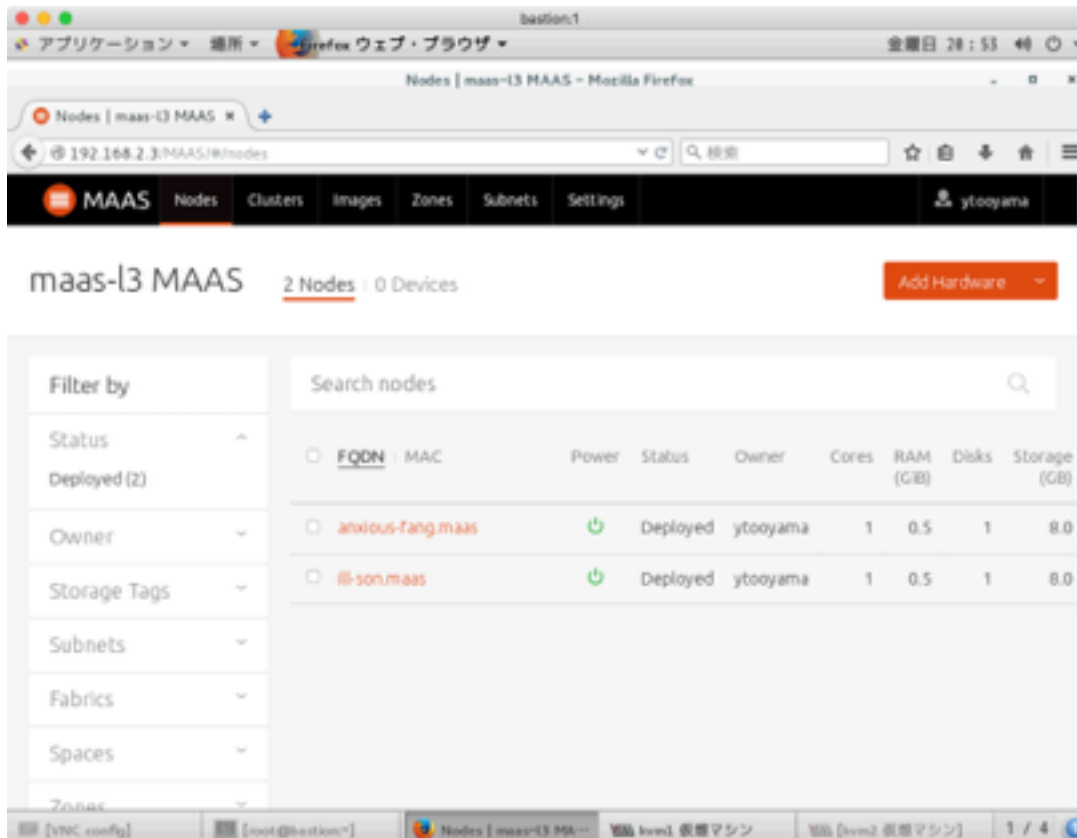
## クラスター画面

MasterがMAAS側、上の方が別のネットワーク上にあるMAASクラスターコントローラ。



## ダッシュボード画面

MAAS側とL3越しのクラスターコントローラ側で管理するノードが表示される。



## ノードへの接続

L3ルーター側のネットワークにSSH接続をしたところ。



# インストール方法

## すべてのノードで実行

すべてのMAASノードで同一のバージョンを導入するため、MAAS安定版のリポジトリを追加します。

```
$ sudo add-apt-repository ppa:maas/stable  
$ sudo apt-get update
```

## 1台目

maasパッケージをインストールしてMAAS環境をセットアップします。

インストール

<https://maas.ubuntu.com/docs1.9/install.html#installing-maas-from-the-command-line>

セットアップ

<https://maas.ubuntu.com/docs1.9/install.html#post-install>

## 追加ノード

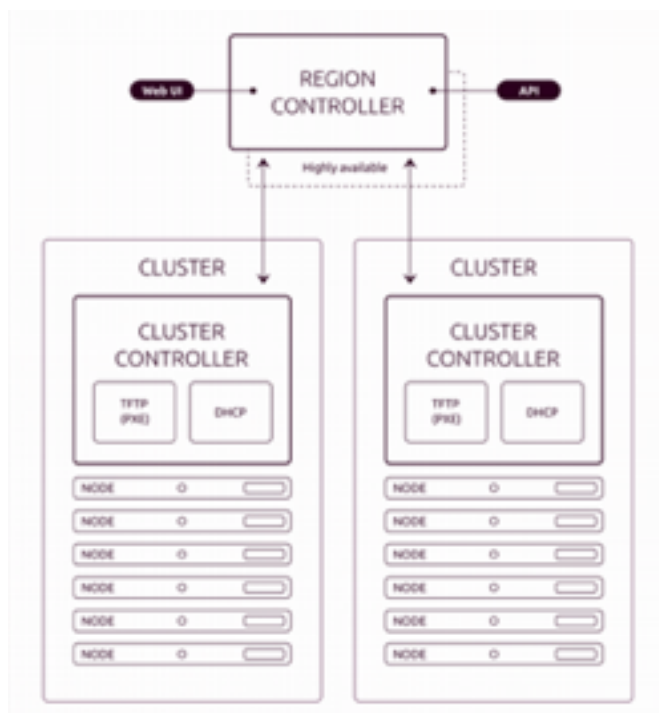
maas-cluster-controllerパッケージをインストール、設定します。

MAASダッシュボードから遠隔のクラスターを制御できるようになります。

公式の手順に従ってMAASをセットアップします。

<https://maas.ubuntu.com/docs1.9/install.html#adding-cluster-controllers>

以上で次のような構成のMAASを構築可能です。



## (参考) VyOSのコンフィグレーション

今回の評価環境構築にはVyOSを使用しました。VyOSはVyattaから派生した、フリーで使える仮想ソフトウェアルーターです。ルーティング、ファイアウォール、VPN機能などを提供することができます。

VyOSは様々な環境にインストールすることができるため、MAAS環境とVyOSは共にVMware vSphere Hypervisor上に展開しています。

### 事前作業

次のようにネットワークをESXi上に作成し、仮想マシンをそれぞれのネットワークに接続します。

- 1) 事前にESXi上に準備するネットワークを作成しておく。
  - ・物理アダプタを割り当てたネットワーク(Internet reachable)を作成
  - ・物理アダプタを割り当てないネットワーク1(本例ではINT1)を作成
  - ・物理アダプタを割り当てないネットワーク2(本例ではINT2)を作成
- 2) VyOS用とMAAS用仮想マシンを作成し、ネットワークを設定する

---

#### INT1側ネットワークの接続

- ・VyOS用仮想マシンは二つのNICを割り当て  
eth0 Internet reachableな側のネットワーク接続  
eth1 INT1

- ・MAASクラスタコントローラ用仮想マシンはインターナルネットワークのみ  
eth0 INT1

---

#### INT2側ネットワークの接続

- ・VyOS用仮想マシンは二つのNICを割り当て  
eth0 Internet reachableな側のネットワーク接続  
eth1 INT2

- ・MAAS用仮想マシンはインターナルネットワークのみ  
eth0 INT2

- 3) VyOS用仮想マシンにダウンロードしてきたISOイメージを読み込んで、VyOSを起動する。

## VyOSのコンフィグレーション

VyOSはDebianベースのソフトウェアルーターです。起動直後のデフォルトアカウントはユーザーvyos、パスワードvyosですので、このアカウントでログインします。ログイン後、次の手順でVyOSのコンフィグレーションを行います。

1) コマンドを実行して、VyOSのインストールモードに移行します。いくつかの質問に答えますが、基本デフォルト設定のまま、画面のメッセージに従います。

```
$ install image
```

2) コマンドを実行して、VyOSのコンフィグレーションモードに移行します。

```
$ configure
```

INT1側ゲートウェイの設定(例)

```
#set interfaces ethernet eth0 address 172.17.24.20/24 #ゲートウェイIP
#set interfaces ethernet eth1 address 192.168.1.1/24
#set system gateway-address 172.17.24.1 #public側のネットワークゲートウェイ
```

※赤字のネットワークIPアドレスは環境に合わせたものを設定する。

INT2側ゲートウェイの設定(例)

```
#set interfaces ethernet eth0 address 172.17.24.21/24 #ゲートウェイIP
#set interfaces ethernet eth1 address 192.168.2.1/24
#set system gateway-address 172.17.24.1 #public側のネットワークゲートウェイ
```

※赤字のネットワークIPアドレスは環境に合わせたものを設定する。

これ以降はINT1側とINT2側のVyOSルーターに対して共通の設定を行う。

改めて想定したネットワークが用意できていることを確認する。

- ・ eth0 が外部ネットワークと接続されている側
- ・ eth1 が閉鎖ネットワークと接続されている側
- ・ MAASの仮想マシンはeth1を設定

DNSの設定（例）

```
#set service dns forwarding cache-size 5000
#set service dns forwarding listen-on eth1
#set service dns forwarding listen-on lo
```

NATの設定（例）

```
#set nat source rule 1
#set nat source rule 1 outbound-interface eth0
#set nat source rule 1 translation address masquerade
```

ネットワークポリシーの設定（例）

```
#set policy route NET rule 10 destination address 0.0.0.0/0
#set policy route NET rule 10 protocol tcp
#set policy route NET rule 10 tcp flags 'SYN,!ACK,!FIN,!RST'
#set policy route NET rule 10 set tcp-mss 1400
#set interfaces ethernet eth1 policy route NET
```

設定を反映するため、コミットと保存を実行する。

```
#commit
#save
```

（参考）VyOS設定の初期化手順

```
$ configure
# load /opt/vyatta/etc/config.boot.default      # デフォルト設定を読み込み
# commit
# save
# exit
$ reboot
```