

VyOSで複数のISPを収容する

#ITインフラ集会

冬華 華

sh user config

名前: 冬華 華

職業: ネットワークエンジニア

趣味: 紅茶、数学(代数/位相/微積分)

NW Area: ISP / NSP / Intra Gate Network

login

user: admin

password: p@ssW0rd



注意

注意

1. そもそもISPは1つでいい
2. BGPによる詳細制御の複雑さを余計に複雑にするだけ
3. 仮想RTの多用していてトラブルシュー트에高度な技術が必要

注意

控えめに言って無駄のない**無駄な技術**の使い方である。

VyOSの説明

VyOS とは

- x86サーバや仮想マシンで動ごく、OSSのルータOS
- 元ネタはVyatta Coreのフォーク
- Debianベース



VyOS のできること

- ルーティング (Static/Dynamic)
- VPN (IPSec Base)
- ファイアウォール (IPS/IDS/ACL)
- NAT (v4/v6)
- L3冗長化 (FHRP/HSRP/VRRP)
- 仮想ルータ (VRF/VPC/Namespace Network)
- トンネル (GRE/IPIP/WireGuard)
- 電話通信/光通信 (Server/Client)
- DHCP/DNS
- ロールバックが1つのコンフィグファイルで完結



VyOS のできない/苦手なところ

- GUIがない
- L2 Switch
- ハードウェアオフロード
- IP SLA
- ワイヤレス(限定的)
- SD-WAN

GUIって要件的に
必要ですか？



ルータOS/NOS比較

観点	VyOS	Gnu Linux	pfSense OPNsense	Cisco Juniper	MikroTik	SONiC	Cumulu Linux
BGP	◎	△	×	◎	○	◎	◎
Routing	◎	△	○	◎	○	○	◎
Interface設定	◎	×	○	◎	○	○	◎
L2 Switch	△	△	△	◎	◎	◎	◎
EVPN/VXLAN	○	△	×	◎	○	◎	◎
仮想化展開	◎	△	○	×	○ ^{*1}	△	△
対象HW	x86/VM			専用機	専用機 /CHR	ホワイトボックス	
ASIC対応	×	× ^{*2}	×	◎	◎	◎	◎

VyOSをつかったお気持ち

VyOSなんで使ったの？

- BGP接続ができないと既存通信のルート書くの面倒かった
- PPPoE/IPoEに繋ぐ必要があった
- 複数のISPとの通信を最低限行える要件が必要だった
- ~~Wide DHCP Clientを使いたくなかった~~

CephのStorageを全てふっとばし....

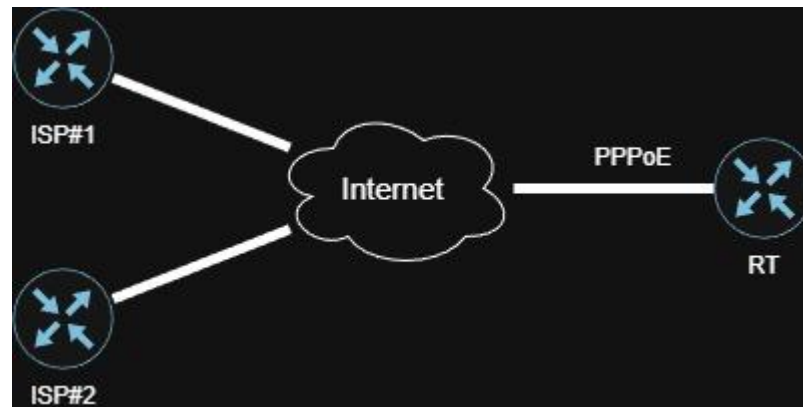
パッケージインストール不要なものが**最重要**だった

Configure

VyOS PPPoE Multi Access

インタフェースにPPPoEの設定 ※ISP#2のみ

```
pppoe pppoe200 {  
  authentication {  
    password [REDACTED]  
    username [REDACTED]  
  }  
  description [REDACTED]  
  mru 1452  
  mtu 1452  
  source-interface eth1  
}
```



VyOS内部管理

内部管理問題

- Default Route 複数問題
- Route 自動選定問題
- GIPの同時受入れ

VyOS内部管理

解決法#1

- VRFで分ければいい
- BGPの重み付けでどうにかする
- PBRで非対称ルート対策



まとめ

まとめ

VyOSでやる意味

- ロールバックがしやすい
- 勉強環境としてはかなり悪くない
- Linux Networkに詳しくなれる
- トンネルサポートがかなり多い

VyOSでやる必要がないもの / できないもの

- FW / NATだけならpfSense / OPNsense
- 簡単にRT操作したい
- 本格的なSDN/WAN
- ハードウェア/ソフトウェアルータ