

ConoHa VPSでIPv6

神保道夫@EBUG

2013/11/16

ConoHa VPSの特徴

- ConoHa VPSはGMO INTERNET GROUPで行っているVPSサービス
- 最安のプランで、月額976円、メモリ 1GB、CPU 2コア、HDD 100GB、15日間無料トライアル付
- IPv6アドレスが、1+16個(17個)付属している
- 追加IPv4アドレスは、16個まで対応
- ローカルネットワーク機能(利用中のVPS同志をローカルネットワークで接続することができる)が無料で対応

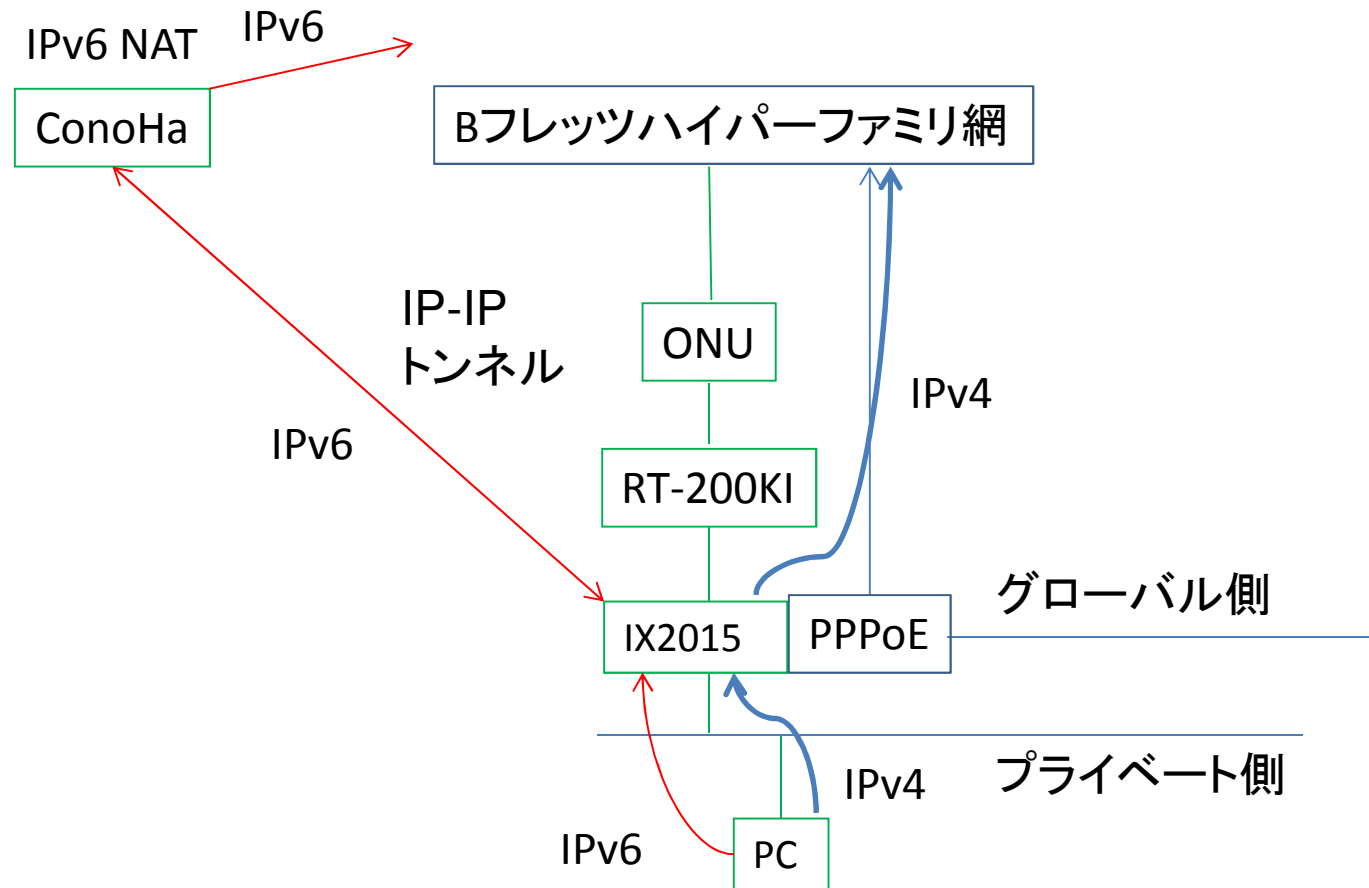
IPv6アドレスの活用法

- IPv6アドレスが1+16個あるのに、16個の使い道がない。
- IPv6アドレスのNATができ、自宅とConoha間でIPv6のトンネルを張ったら、もしかしたら通信できるのじゃないか？ と閃く。
- OpenBSDのpf FAQを見ると、IPv6のNATはできると書いてある。
- FreeBSDのpfでも、IPv6のNATはできる。
- じゃあ、できる可能性が大！

実現方法

- ConoHa側は、FreeBSD をインストール (FreeBSD 9.2→10-CURRENTに変更)
- 自宅側は、IX2015を使用
- IP-IP tunnel+IX2015のブリッジ機能を使用し、自宅で使用しているIPv6アドレスをそのままConoHa側に持っていく
- FreeBSDのpfで、NATを使い、アドレス変換
- 自宅のIPv6アドレス1つを、ConoHaのIPv6アドレス1つに対応させるようにマッピング

通信の流れ



FreeBSDの設定(1)

/etc/rc.confに、以下の様な内容を記載

```
ipv6_gateway_enable="YES"  
ipv6_defaultrouter="2001:db8:1:2::1"  
cloned_interface="gif0"  
ifconfig_vtnet0_ipv6="inet6 2001:db8:1:2:4:7:154:156/64"  
ifconfig_vtnet0_ipv6_alias0="inet6 2001:db8:1:2:a004:7:154:1560/64"  
ifconfig_vtnet0_ipv6_alias1="inet6 2001:db8:1:2:a004:7:154:1561/64"  
...  
ifconfig_vtnet0_ipv6_alias16=" inet6 2001:db8:1:2:a004:7:154:156f/64"  
ifconfig_gif0="tunnel inet 10.1.1.1 172.16.1.1 mtu 1434"  
ifconfig_gif0_ipv6="inet6 fe80::1:2:3:4%gif0"  
pf_enable="YES"
```

FreeBSDの設定(2)

/etc/pf.confに、以下の様な内容を記載

```
nat on vtnet0 from 2001:db8:fff1:2::1 to any -> 2001:db8:1:2:a004:7:154:1561
```

```
nat on vtnet0 from 2001:db8:fff1:2::2 to any -> 2001:db8:1:2:a004:7:154:1562
```

...

```
nat on vtnet0 from 2001:db8:fff1:2::f to any -> 2001:db8:1:2:a004:7:154:156f
```

青文字側は自宅側のネットワーク、赤文字側はConoHaから割り当てられたアドレスを記載し、IPv6 NATを設定

IX2015の設定

```
ipv6 route default Tunnel2.0  
bridge irb enable  
no bridge 1 bridge ip
```

```
interface FastEthernet0/1.0  
 ip address 192.168.4.1/24  
 ip rip enable  
 ip dhcp binding local  
 ipv6 enable  
 ipv6 address 2001:db8:fff1:2::1/64  
 ipv6 rip enable  
 no shutdown
```

```
interface Tunnel2.0  
 tunnel mode 6-over-4  
 tunnel destination 10.1.1.1  
 tunnel source 172.16.1.1  
 no ip address  
 ip mtu 1434  
 ipv6 enable  
 ipv6 unnumbered FastEthernet0/0.0  
 bridge-group 1  
 no shutdown
```


IPv6の通信確認方法

- IPv6での通信確認は、以下のURLなどから。

<http://www.kame.net/> (dancing kame)

<http://www.iij.ad.jp/> (CONNECTED via IPv6表示)

<http://www.kddi.com/> (CONNECTED via IPv6表示)

<http://www.apnic.net/> (Your IP address: 表示)