

やりましょう！

できました！

# 白い IPv6 CPE



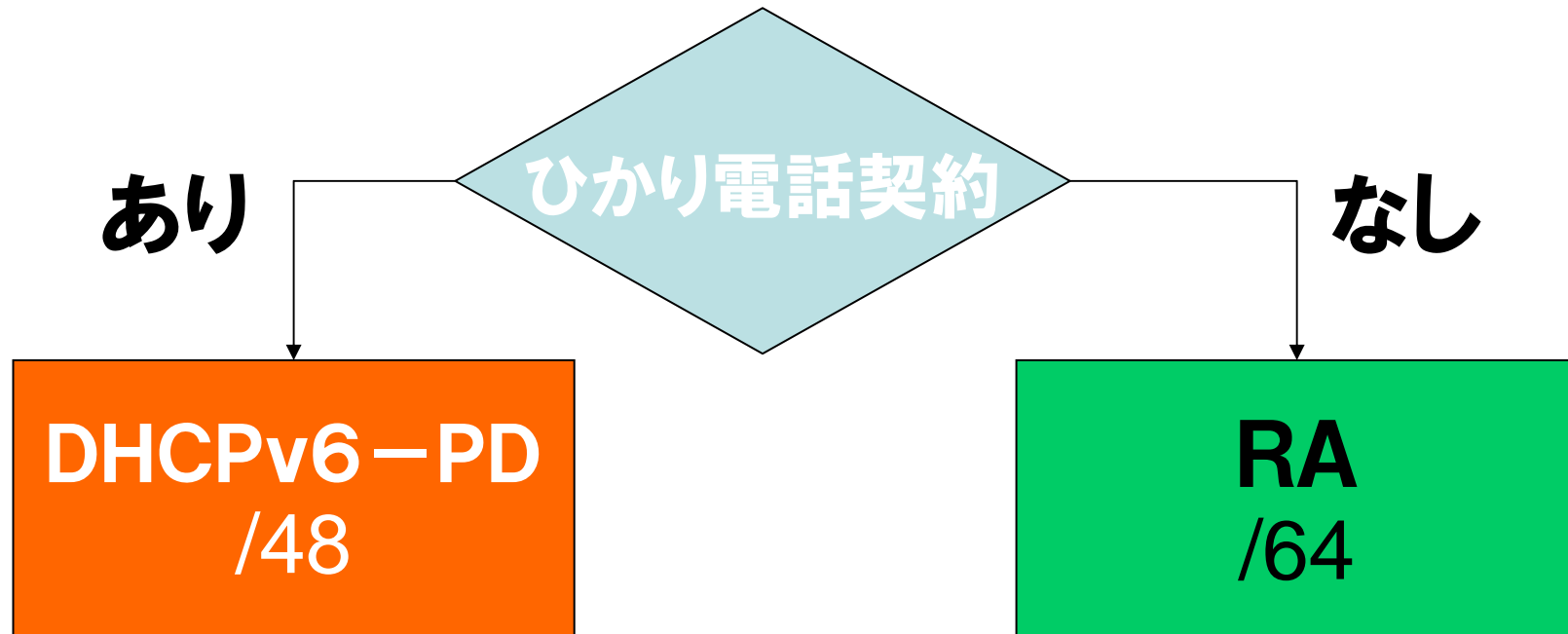
ソフトバンクBB株式会社

鶴巻 悟

フレッツ光ネクスト IPv6 IPoE方式  
(ネイティブ方式)に対応したCPEを  
作ろう！



# ユーザ割り当てPrefix



PDかRAかでひかり電話の ON/OFFを判別する必要あり

<b>DHCPv6-PD</b>	<b>ひかり電話ON</b>
<b>RA</b>	<b>ひかり電話OFF</b>

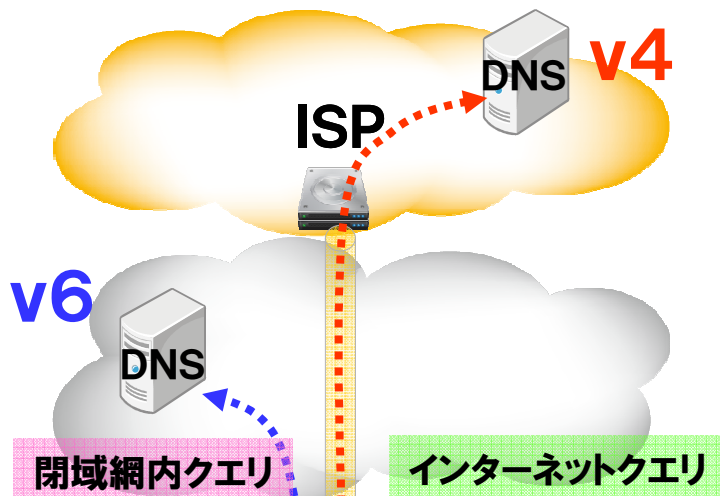
プレフィクス		DNS	
		インターネット	閉域網
①	フレッツ契約	v4	v6
②	フレッツ v6オプション申込	v4	v6
③	IPoE申込	v6	v6

**ユーザの契約状況によりPrefixとDNSの  
組み合わせが変化**

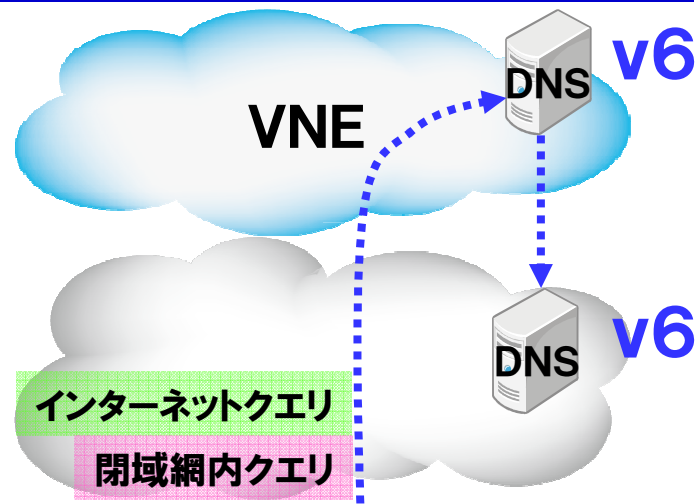
**それぞれのケースで正しいDNSを  
選択する必要がある**

## DNS選択(例)

### フレッツ+PPPoE(v4)



### フレッツ+IPoE



CPE

クエリの種別、契約状況に応じて、DNSクエリ先、Transportの選択やプロトコル変換を行う

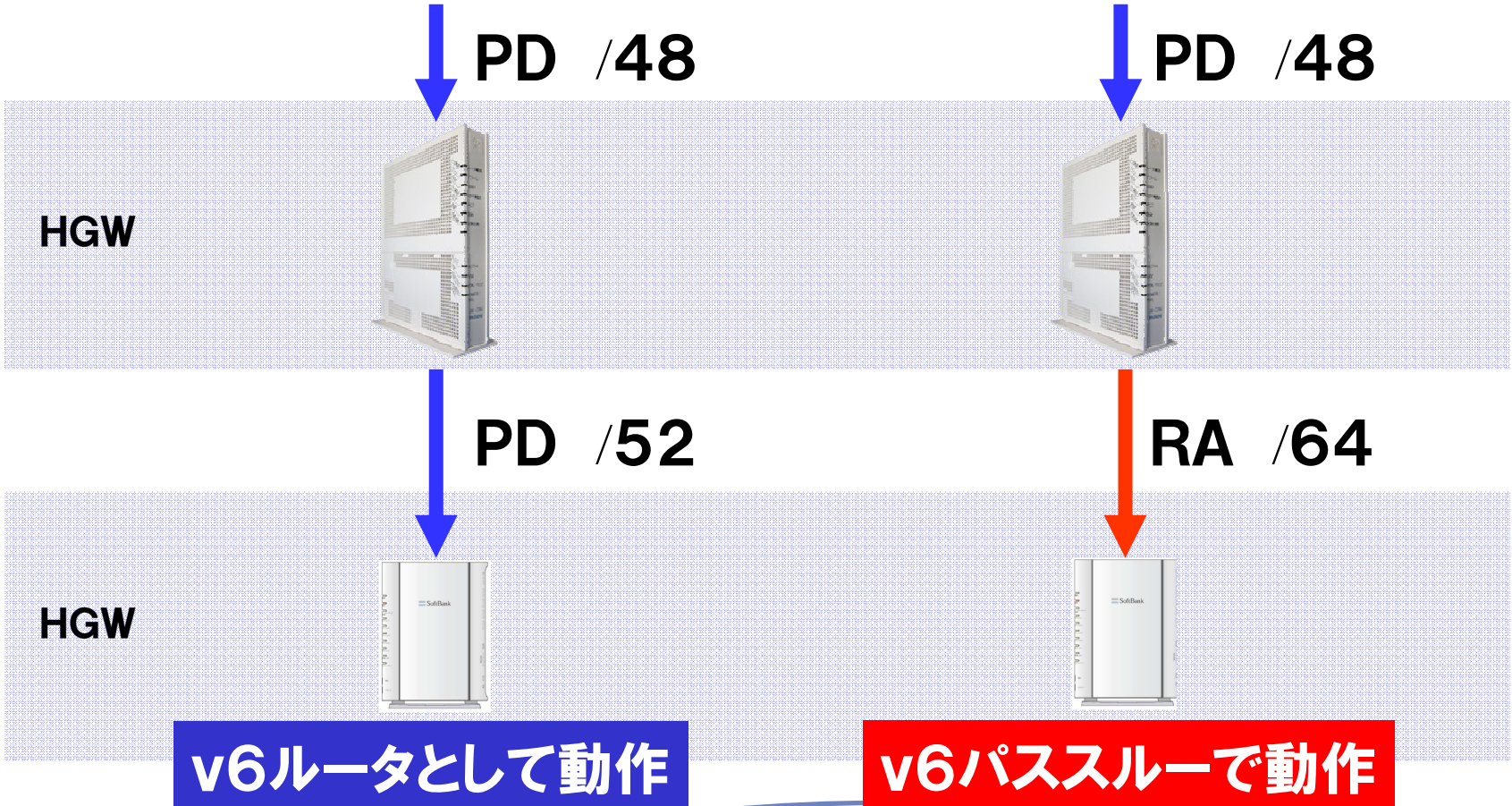
クライアント

← IPv6  
← IPv4

# 動作モード判別② ～ DNS選択

	プレフィクス	ひかり電話	DNS	
			インターネット	NGN網内
PD	フレッツ契約	ON	v4	v6
	v6オプション	ON	v4	v6
	IPoE	ON	v6	v6
RA	フレッツ契約	OFF	v4	v6 ※
	v6オプション	OFF	v4	v6 ※
	IPoE	OFF	v6 ※	v6 ※

※ IPv6パススルー



v6ルータとして動作

v6パススルーで動作

NTT HGWの配下にいる場合  
アドレス割り振りが異なる



# 動作モード判別③ ~ NTT HGW有無

			ひかり電話	DNS	
				インターネット	NGN網内
PD	直結 /48	フレッツ契約	ON	v4	v6
		v6オプション	ON	v4	v6
		IPoE	ON	v6	v6
	HGW配下 RA /64	フレッツ契約	OFF	v4	v6 ※
		v6オプション	OFF	v4	v6 ※
		IPoE	OFF	v6 ※	v6 ※
RA	直結 /64	フレッツ契約	OFF	v4	v6 ※
		v6オプション	OFF	v4	v6 ※
		IPoE	OFF	v6 ※	v6 ※
	HGW配下 /64	フレッツ契約	OFF	v4	v6 ※
		v6オプション	OFF	v4	v6 ※
		IPoE	OFF	v6 ※	v6 ※

※ IPv6パススルー

サービスや環境が今後も  
変わっていったら…



## 現在のモード判別

			ひかり電話	DNS	
				インターネット	NGN網内
PD	直結	フレッツ契約	ON	v4	v6
		v6オプション	ON	v4	v6
		IPoE	ON	v6	v6
	HGW配下RA	フレッツ契約	OFF	v4	v6
		v6オプション	OFF	v4	v6
		IPoE	OFF	v6	v6
RA	直結	フレッツ契約	OFF	v4	v6
		v6オプション	OFF	v4	v6
		IPoE	OFF	v6	v6
	HGW配下	フレッツ契約	OFF	v4	v6
		v6オプション	OFF	v4	v6
		IPoE	OFF	v6	v6

# AAAAフィルターってISP毎にポリシー違うんじゃないや...

## ISP毎のポリシーテーブル要

			ひかり電話	DNS		
				インターネット	NGN網内	AAAAフィルタ
PD	直結	フレッツ契約	ON	v4	v6	OFF
		v6オプション	ON	v4	v6	OFF
		IPoE ISP1	ON	v6	v6	ON
		IPoE ISP2	ON	v6	v6	OFF
		IPoE ISP3	ON	v6	v6	ON
	HGW配下 RA	フレッツ契約	OFF	v4	v6	OFF
		v6オプション	OFF	v4	v6	OFF
		IPoE ISP1	OFF	v6	v6	ON
		IPoE ISP2	OFF	v6	v6	OFF
		IPoE ISP3	OFF	v6	v6	ON
RA	直結	フレッツ契約	OFF	v4	v6	OFF
		v6オプション	OFF	v4	v6	OFF
		IPoE ISP1	OFF	v6	v6	ON
		IPoE ISP2	OFF	v6	v6	OFF
		IPoE ISP3	OFF	v6	v6	ON
	HGW配下	フレッツ契約	OFF	v4	v6	OFF
		v6オプション	OFF	v4	v6	OFF
		IPoE ISP1	OFF	v6	v6	ON
		IPoE ISP2	OFF	v6	v6	OFF
		IPoE ISP3	OFF	v6	v6	ON

# プレフィックスのパターンも増えてたりして…

			ひかり電話	DNS		
				インターネット	NGN網内	AAAAフィルタ
PD	直結	フレッツ契約	ON	v4	v6	OFF
		v6オプション	ON	v4	v6	OFF
		IPoE ISP1	ON	v6	v6	ON
		IPoE ISP2	ON	v6	v6	OFF
		IPoE ISP3	ON	v6	v6	ON
	HGW配下	フレッツ契約	OFF	v4	v6	OFF
		v6オプション	OFF	v4	v6	OFF
		IPoE ISP1	OFF	v6	v6	ON
		IPoE ISP2	OFF	v6	v6	OFF
		IPoE ISP3	OFF	v6	v6	ON
RA	直結	フレッツ契約	OFF	v4	v6	OFF
		v6オプション	OFF	v4	v6	OFF
		IPoE ISP1	OFF	v6	v6	ON
		IPoE ISP2	OFF	v6	v6	OFF
		IPoE ISP3	OFF	v6	v6	ON
	HGW配下	フレッツ契約	OFF	v4	v6	OFF
		v6オプション	OFF	v4	v6	OFF
		IPoE ISP1	OFF	v6	v6	ON
		IPoE ISP2	OFF	v6	v6	OFF
		IPoE ISP3	OFF	v6	v6	ON

# プレフィックスのパターンも増えたりして…

## プレフィックスパターン毎に ポリシーテーブル要

				ひかり電話	DNS		
					インターネット	NGN網内	AAAAフィルタ
PD	直結	フレッツ契約		ON	v4	v6	OFF
		v6オプション		ON	v4	v6	OFF
		IPoE 48	ISP1	ON	v4	v6	ON
			ISP2				OFF
		IPoE 52	ISP1	ON	v4	v6	ON
			ISP2				OFF
		IPoE 56	ISP1	ON	v4	v6	ON
	ISP2					OFF	
	HGW配下	フレッツ契約		ON	v4	v6	OFF
		v6オプション		ON	v4	v6	OFF
		IPoE VNE1	ISP1	ON	v4	v6	ON
			ISP2				OFF
		IPoE VNE2	ISP1	ON	v4	v6	ON
			ISP2				OFF
IPoE VNE3		ISP1				ON	
	ISP2	ON	v4	v6	OFF		
RA	直結	フレッツ契約		OFF	v4	v6	OFF
		v6オプション		OFF	v4	v6	OFF
		IPoE VNE1	ISP1	OFF	v4	v6	ON
			ISP2				OFF
		IPoE VNE2	ISP1	OFF	v4	v6	ON
			ISP2				OFF
		IPoE VNE3	ISP1	OFF	v4	v6	ON
	ISP2					OFF	
	HGW配下	フレッツ契約		OFF	v4	v6	OFF
		v6オプション		OFF	v4	v6	OFF
		IPoE VNE1	ISP1				ON
			ISP2	OFF	v4	v6	OFF
		IPoE VNE2	ISP1				ON
			ISP2	OFF	v4	v6	OFF
IPoE VNE3		ISP1				ON	
	ISP2				OFF		

# プレフィックスのパターンも増えてたりして…

## プレフィックスパターン毎に ポリシーテーブル要

PD	直結	フレッツ契約		ひかり電話	DNS				
		v6オプション		インターネット	NGN網内	AAAAフィルタ			
RA	直結	IPoE 48	ISP1	ON	v6	v6	OFF		
			ISP2	ON	v6	v6	OFF		
		IPoE 52	ISP1	ON	v6	v6	ON		
			ISP2	ON	v6	v6	OFF		
		HGW配下	フレッツ契約			OFF	v6	v6	OFF
				v6オプション		OFF	v6	v6	OFF
	IPoE VNE1		ISP1	OFF	v6	v6	OFF		
			ISP2	OFF	v6	v6	OFF		
	IPoE VNE2		ISP1	OFF	v6	v6	ON		
			ISP2	OFF	v6	v6	OFF		
	IPoE VNE3	ISP1	OFF	v6	v6	ON			
		ISP2	OFF	v6	v6	OFF			

もう限界かも。。。

- ・ **某東西さんも同じ苦勞をしているはず**
  - 環境の変化により今後ますます増加する可能性も
- ・ **もうそろそろ抜け出ませんか？**
  - 抜け出し方をみんなで考えよう！



やりましょう！ できました！

面 白い IPv6 CPE



ご静聴ありがとうございました。