

IHANetアップデート

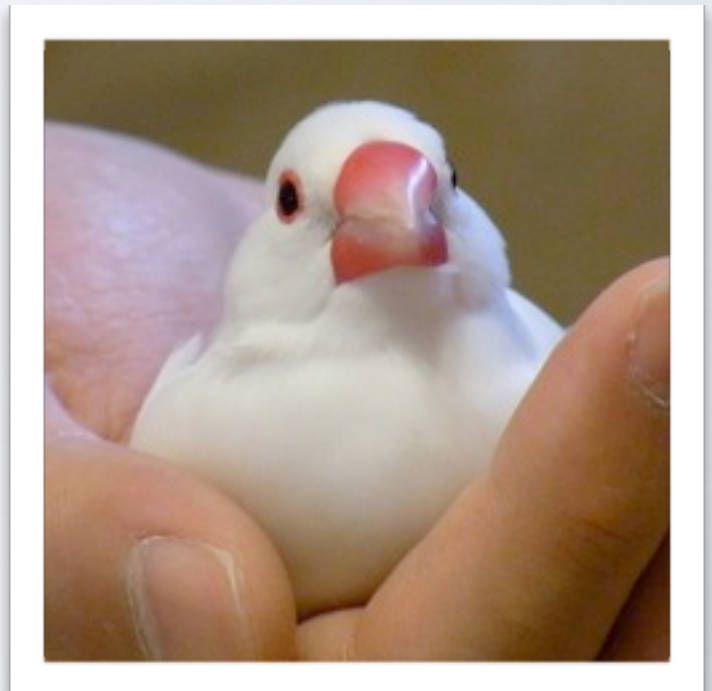
JANOG28 Meeting ライトニングトーク

2011年7月15日(金)

伊波 源太 (いは げんた)

<genta@teeda.jp>

<http://www.ihanet.info/>



Agenda

- IHANetとは (おさらい)
- 最近のトピックス
 - 震災
 - リンクローカルアドレス
 - 経路ハイジャック

IHANetとは (おさらい)

- Internetworking Hobbyist Association Network
(mmasudaさん命名)
- ご家庭間でBGP4+ピアして遊ぶ草の根ネットワーク

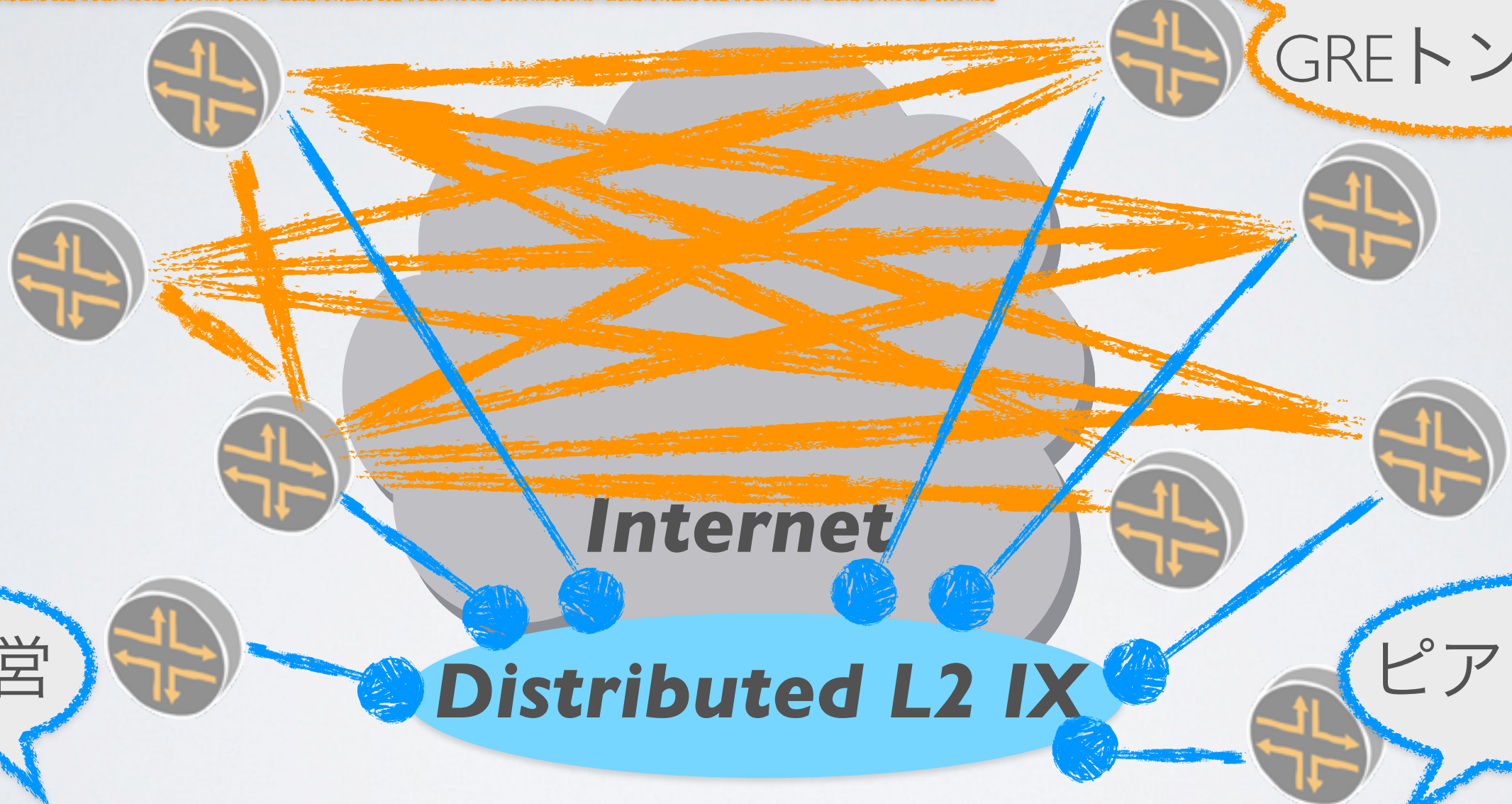


IHANetの主な遊び方

(1) Layer 3トンネル経由で遊ぶ

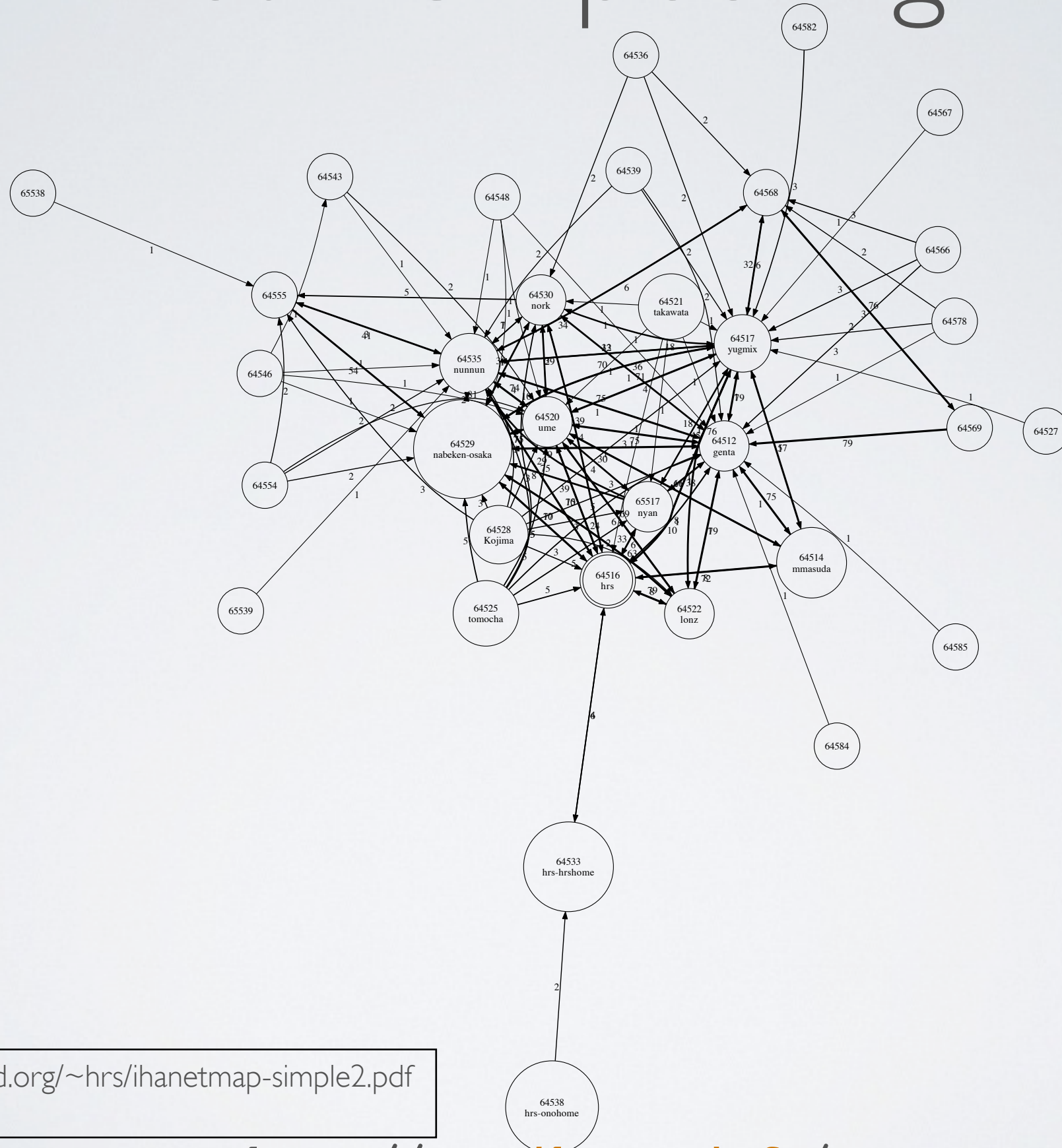
ピアリング

GREトンネル



(2) Layer 2 IX経由で遊ぶ (EtherIP, PacketiX等)

IHANet BGP peering map



出典: <http://people.allbsd.org/~hrs/ihanetmap-simple2.pdf>
(2011/7/14取得)

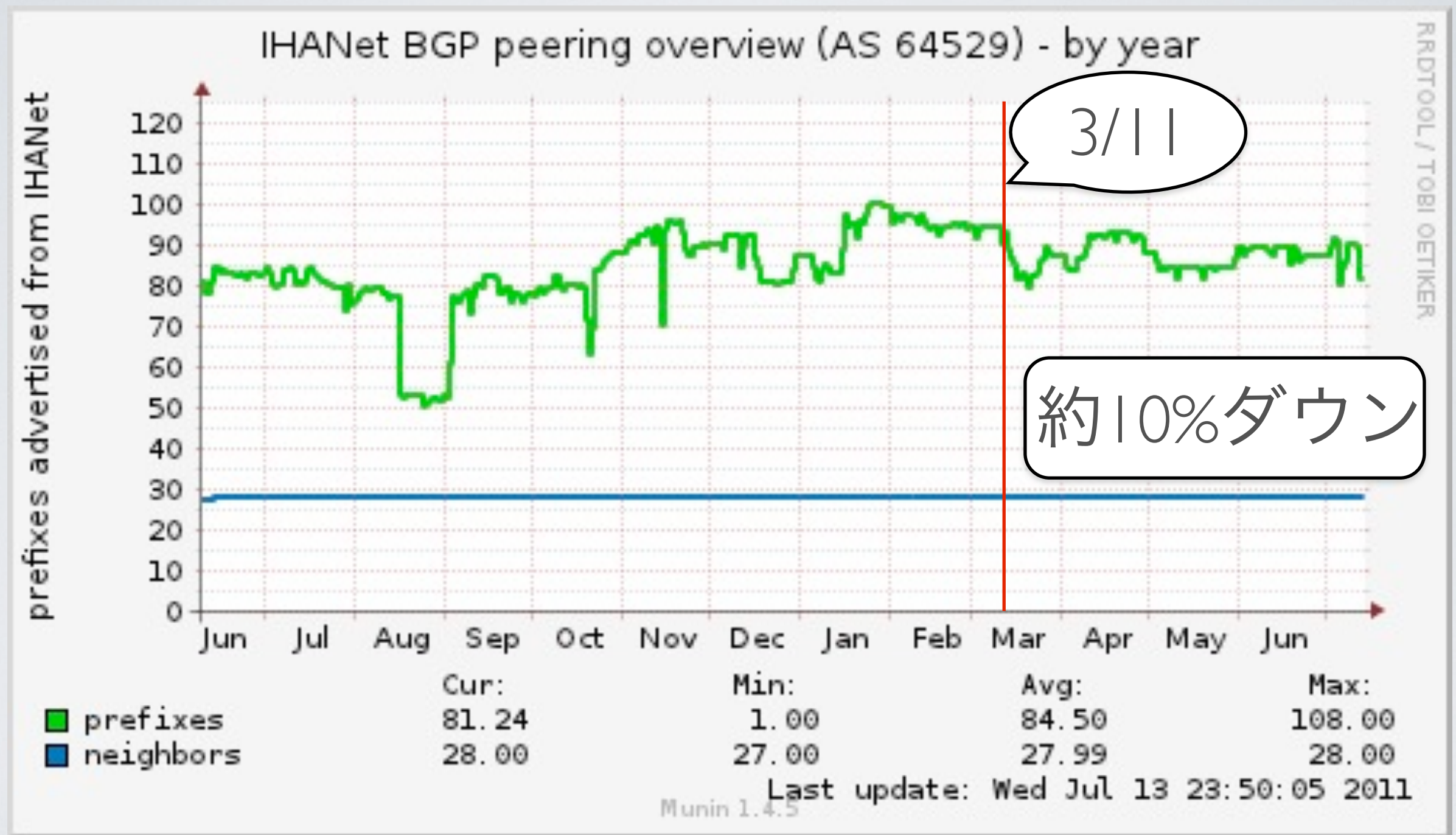
<http://www.ihanet.info/>

IHAnet BGP Peering Map (simplified) (as of 2011/06/15) by hrs@allbsd.org

Agenda

- IHANetとは (おさらい)
- 最近のトピックス
 - 震災
 - リンクローカルアドレス
 - 経路ハイジャック

3/11 震災の影響 (経路数)



出典: http://projects.tsuntsun.net/munin/osaka.tknetworks.org/alice.osaka.tknetworks.org/quagga_prefix.html
(2011/7/14)

震災からの復旧へ向けて

- 障害への影響が大きかったもの:
 - 計画停電
 - **節電協力**
- プロトコルと電力消費量の微妙な関係
 - GREやEtherIP → 消費電力低め (小箱系(IX2015など)がしゃべる)
 - OpenVPNやPacketiX → 消費電力高め (サーバ系がしゃべる)
- 「消費電力高め」のプロトコルを使う通信に復旧の遅れ
- 「消費電力低め」の, BGP4+がしゃべれる小箱があればいいのになあ...

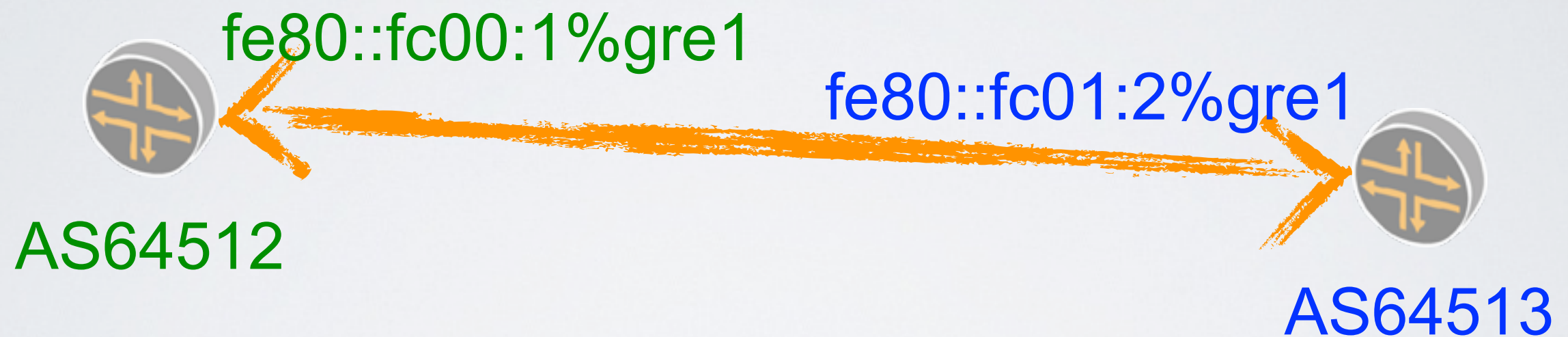
Agenda

- IHANetとは (おさらい)
- 最近のトピックス
 - 震災
 - リンクローカルアドレス
 - 経路ハイジャック

IPv6リンクローカルアドレス

- IHANetでは、リンクローカルアドレスによる
BGP4+ピアを活用しています (*ASのポリシーにもよる)
- 例)
 - Layer 3トンネルでリンクローカルアドレスでピア
 - Layer 2 IXでリンクローカルアドレスでピア

例) Layer 3トンネルでの構成



割当ルール:

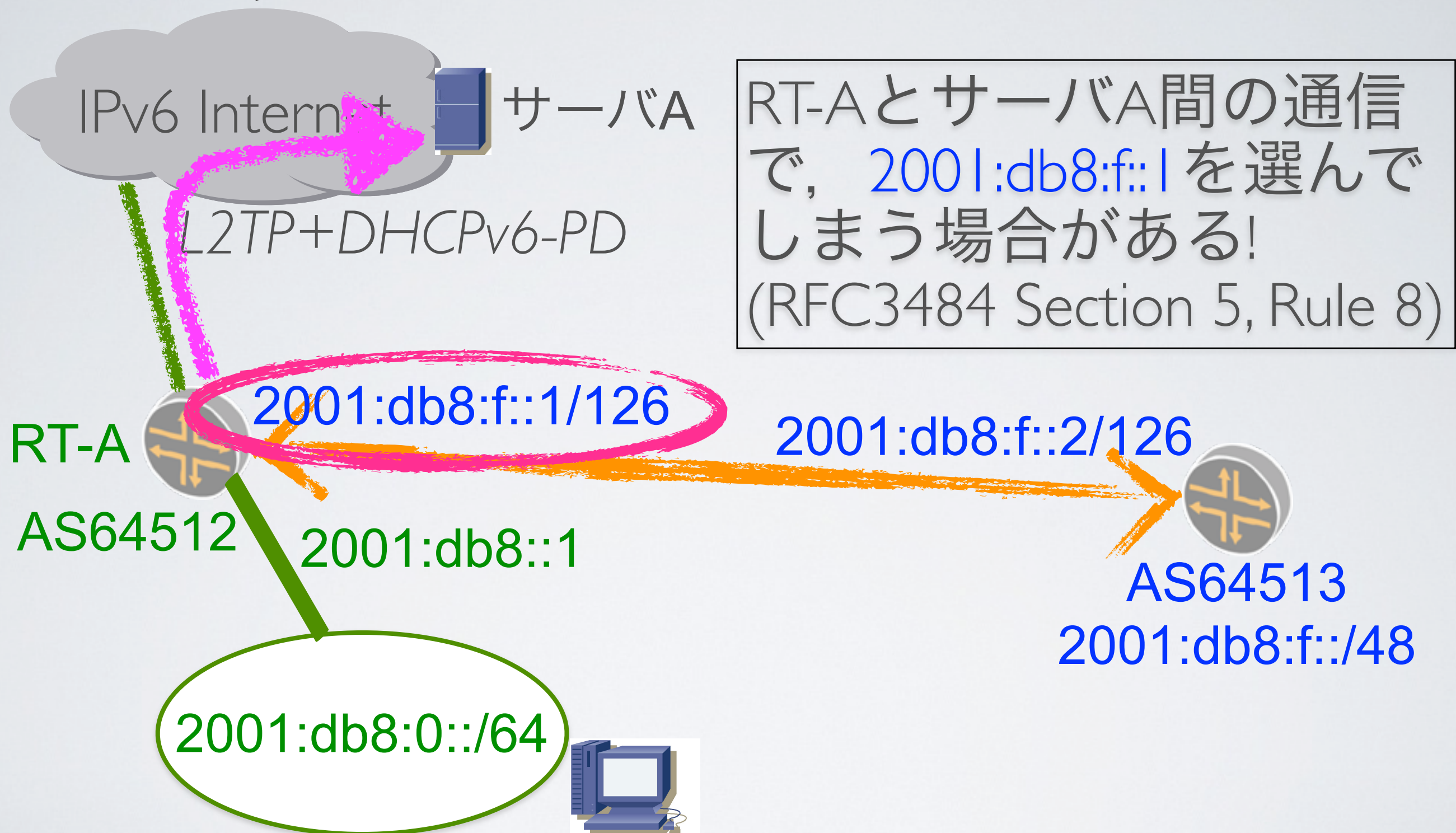
`fe80::<ASN High>:<ASN Low>:<ID>%gre1`

グローバルでもいいんじゃない？

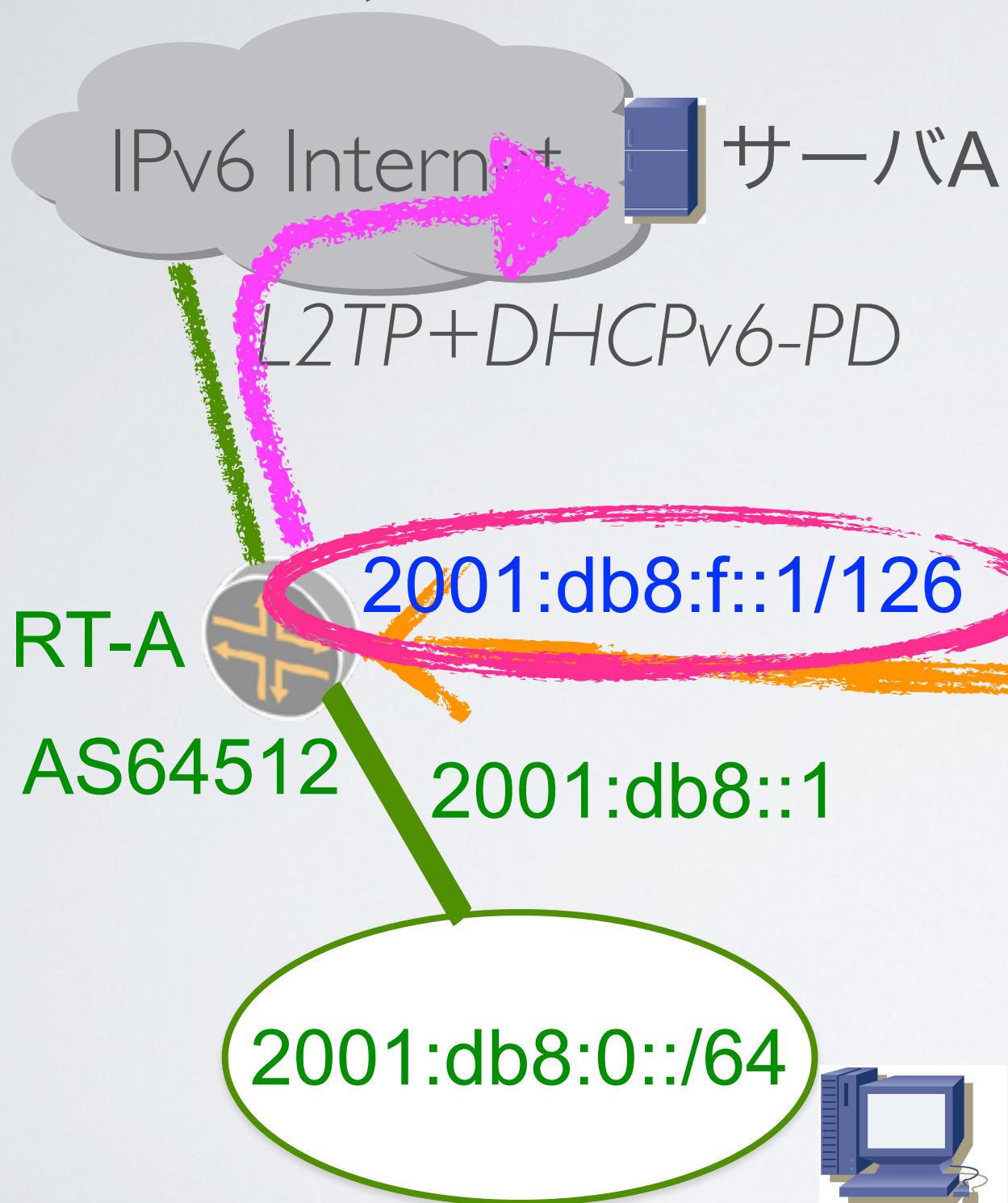


AS64513が、自身のprefixの一部を
トンネル用にAS64512へ払い出した例

グローバルでもいい？



グローバルでもいい？



RT-AとサーバA間の通信
で、 2001:db8:f::1 を選んで
しまう場合がある!

(RFC3484 Section 5, Rule 8)

RFC3484おさらい(ざっくり版):

Rule2. 相手がグローバルなら
自分もグローバル

Rule5. 出力インターフェース のアドレスを使う

Rule6. ラベル比較(policy table)

Rule8. とにかくどっちか選ぶ!

グローバルでもいい?

IPv6

問題を避けるためのポリシーテーブルの例

#	<i>prefix</i>	<i>precedence</i>	<i>label</i>
	::1/128	50	0
	::/0	40	1
	2002::/16	30	2
	::/96	20	3
	::ffff:0.0.0.0/96	10	4
	2001:200:523:ffff::4/126	40	10
	2001:200:564:ff00:0:6:4512::/126	40	10
	2001:380:e09:16d::fff0:0/108	40	10
	2001:380:e0a:18d::fc00:0/126	40	10
	2001:3e0:3cb:ffff::c/126	40	10
	2001:470:fc72:fc00::/64	40	10
	2001:470:81ba:fc::4/126	40	10
	2001:e41:31d4:3648::4/126	40	10
	: (後略)		

RT-A

AS645

通信
選んで

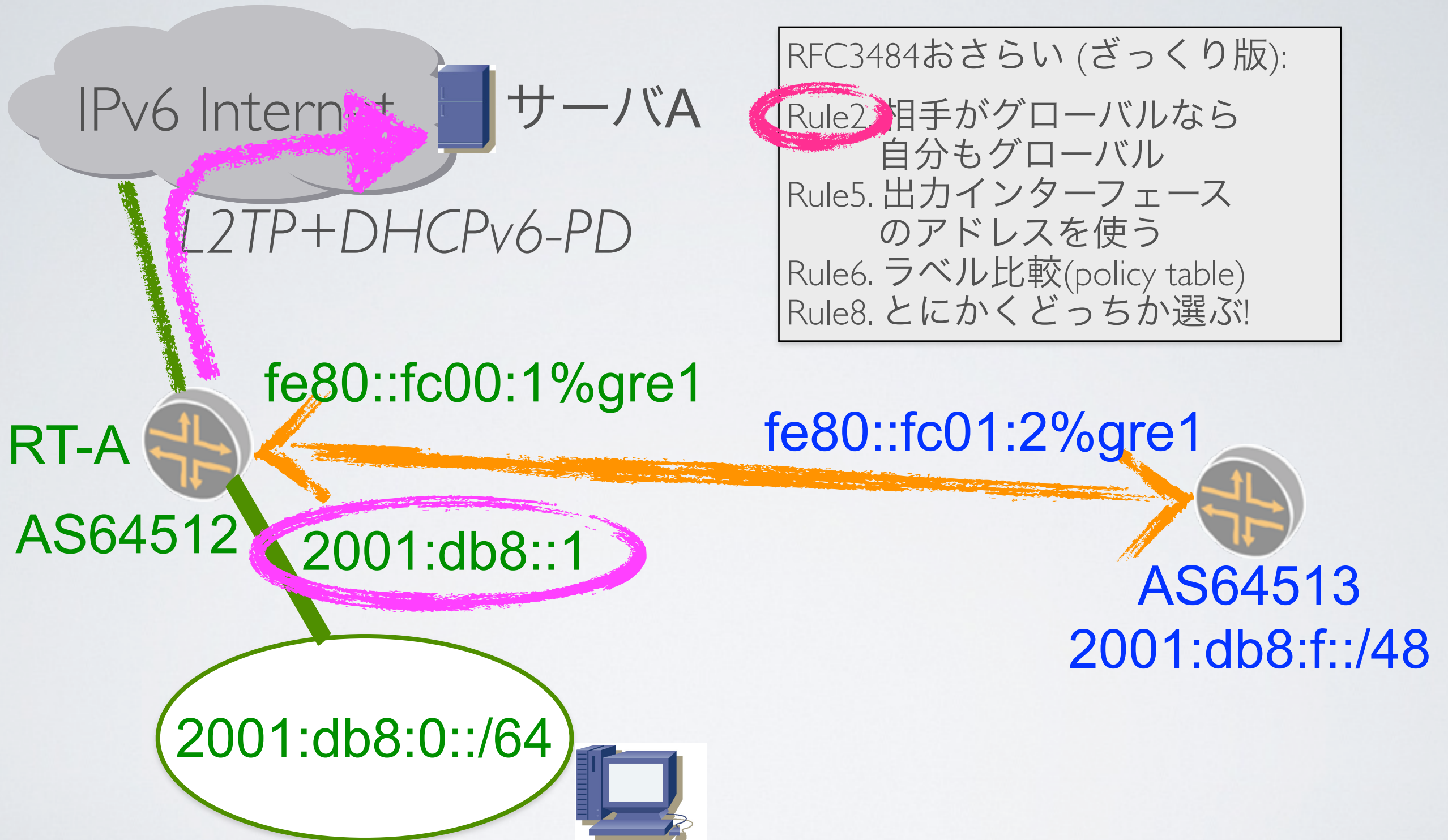
Rule 8)

しなら
レ
ース

(table)

Rule8. とにかくとつちか選ぶ

そこでリンクローカル



そもそもなぜこれが起こる?

- よくよく考えると, **AS境界ルータ自身**が, HTTPやメールなどのトラフィックを送出することは(ふつうは)無い
- IHANetでは, なぜ問題?:
 - AS境界ルータ == 生活環境
 - メール, HTTP, IRC, ... のトラフィックをばんばん出す
(AS境界ルータで普通にWebブラウザ動いてたり)
- 世界中でIHANetでしか起こってない問題?

Agenda

- IHANetとは (おさらい)
- 最近のトピックス
 - 震災
 - リンクローカルアドレス
 - 経路ハイジャック

いきさつ

- (ある日AさんがIHANetに参入し, メールを頂く)
- <Aさん> gentaさん
- <genta> はい
- <Aさん> ちょっとトラフィック吸ってみたいです
- <genta> いいですよ♪

ある日 (1/2)

- <genta> うーん, なんかネット調子悪いな...
- <genta> sh ip rou... あれ?

2001:200::/23	2001:1a00::/23	2001:4a00::/23	2620::/23
2001:600::/23	2001:1c00::/22	2001:4c00::/23	2800::/12
2001:800::/23	2001:2000::/20	2001:5000::/20	2a00::/12
2001:a00::/23	2001:3000::/21	2001:8000::/19	2c00::/12
2001:c00::/23	2001:3800::/22	2001:a000::/20	
2001:e00::/23	2001:4000::/23	2001:b000::/20	
2001:1200::/23	2001:4200::/23	2003::/18	
2001:1400::/23	2001:4400::/23	2400::/12	
2001:1600::/23	2001:4600::/23	2600::/12	
2001:1800::/23	2001:4800::/23	2610::/23	

ある日 (2/2)

- <genta> トラフィック吸われてよそから出てる?
- <genta> うーん, とりあえずフィルタしとくか...
- (その後, 「ぎゃっ」という声が他からも聞こえる)

その後

- <Aさん> gentaさん
- <genta> はい
- <Aさん> 皆さんフィルタされて面白くなかったです
- <genta> それはざんねん...

IHANetの心得

- アグレッシブな実験も歓迎です (※合意は必要)
- 自分は平和に暮らしていても、ある日突然、トラフィックが吸われることがあります。注意!
- でも、実験するときは、なるべく声をかけあおう

めざせ100AS! (現在82AS)

AS64512: genta
AS64513: genta
AS64514: mmasuda
AS64515: qedqedqed
AS64516: hrs
AS64517: yugmix-l3ix
AS64518: karl
AS64519: karl
AS64520: ume
AS64521: takawata
AS64522: lonz
AS64523: lonz
AS64524: kinoSi
AS64525: tomocha
AS64526: nabeken-tokyo
AS64527: yugmix-home
AS64528: kojima
AS64529: nabeken-osaka
AS64530: nork
AS64531: nemoto
AS64532: mani
AS64533: hrs
AS64534: karl
AS64535: nunnun
AS64536: tatsuya

AS64537: yugmix-bgp
AS64538: hrs
AS64539: mimuret
AS64540: kotani
AS64541: osho
AS64542: Kazubu
AS64543: takano32
AS64544: kinoSi02
AS64545: nunnun-quagga
AS64546: matsuu
AS64547: tomoakit
AS64548: moto
AS64549: osuga
AS64550: yuyarin
AS64551: takeshik
AS64552: tom
AS64553: paina
AS64554: n-nasu
AS64555: aotama
AS64556: ipv6labs
AS64557: yugmix-as-replace
AS64558: kaneko
AS64559: masakazu
AS64560: ishimoto
AS64561: matsuo

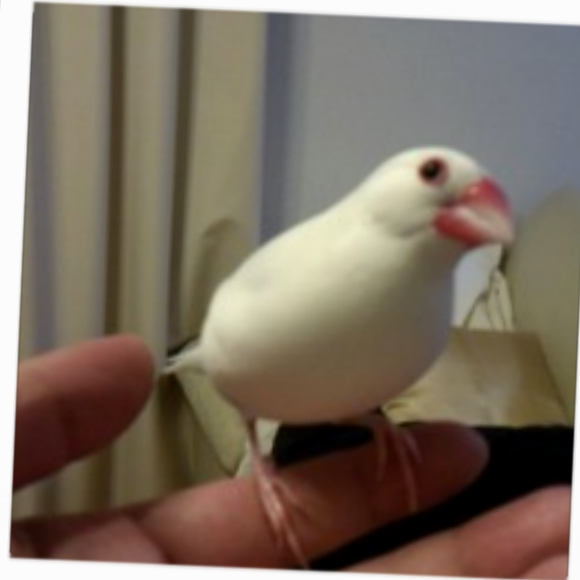
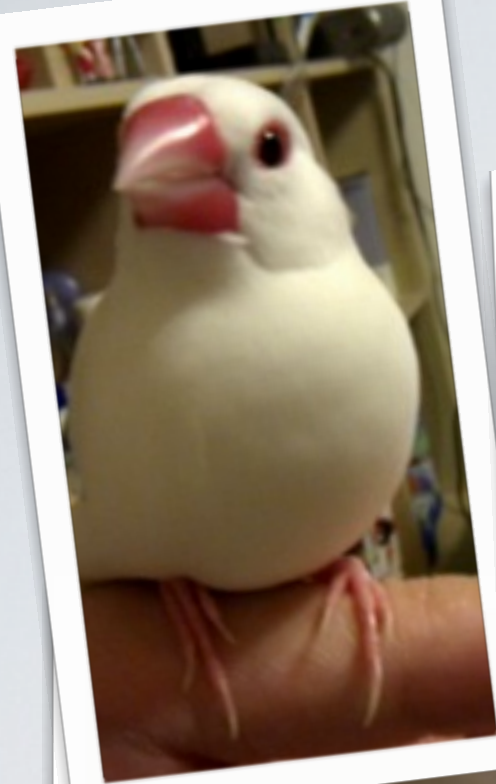
AS64562: makoto
AS64563: moto-home
AS64564: yuyarin-home
AS64565: i4jun
AS64566: d.Joker
AS64567: zophos
AS64568: momiage
AS64569: k-honda
AS64570: Wild_Gees
AS64571: zak
AS64572: yummy
AS64573: naoto
AS64574: take
AS64575: take
AS64576: hyd
AS64577: BiANOiA
AS64578: yuking74
AS64579: yogata
AS64580: akai
AS64581: mimuret
AS64582: Kamyu
AS64583: massugimoto
AS64584: kazukichi
AS64585: kongou
AS64586: Daichi_Ki

AS65517: nyan
AS65527: yugmix-mobile
AS65536: karl
AS65537: tomocha
AS65538: aotama
AS65539: drmn

このへん
空いています!



ご清聴ありがとうございました



<http://www.ihanet.info/>



