

BGP4で遊ぼう

～ IHANetのご紹介 ～

JANOG24 Meeting ライトニングトーク
2009/7/9(木)

伊波 源太 (いは げんた)

genta@teeda.jp

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

本日のおはなし

BGP4で遊ぶなら
IHANet !

本日のおはなし

どうやって？

BGP4で遊ぶなら

IHANet !

それって、何？

俺にも関係ある？

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

本日のおはなし

って？

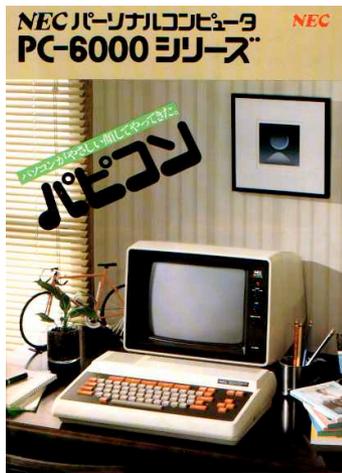
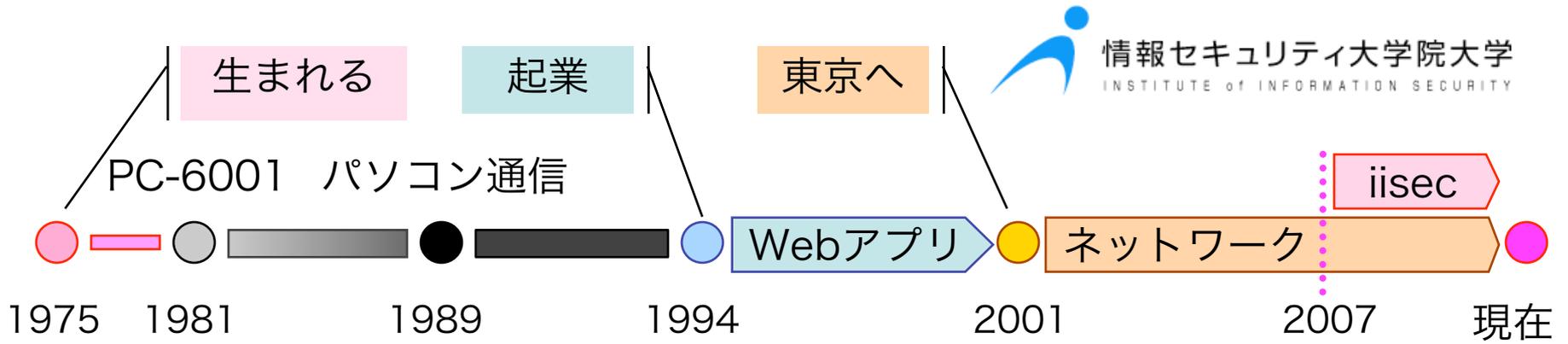


そもそも
お前、誰？

る？

それって、何！

伊波とは何か



CPU: μ PD780C-1 (Z80A互換) 4MHz
メモリ: 16KB (最大32KB)
最高解像度: 256 x 192 (2色)

伊波とは何か

「PC-6001」

1年4組 いはげんた

PC-6001はマイコンです。ぼくのともだちです。
キーボードから命令をいれることで、かいわを
することができます。

たとえば、わざと、まちがった命令をいれると、
「ピッ、?SN Error」

と、へんじをしてくれます。

生まれる

PC-6001 パソコン



1975 1981

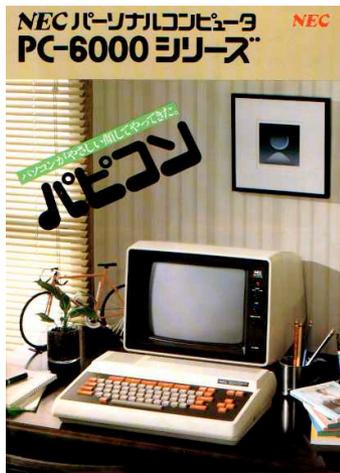
1997

大学院大学
ATION SECURITY

iisec

07

現在



げんたくんは、PC-6001がだいすきなんですね。
とても、よくつたわかりました。

できれば、せんせいにも、わかりやすいように、
せつめいしてくれと、もっといい作文になるとおもいます。

先生より



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

本日のおはなし

どうやって？

BGP4で遊ぶなら

IHANet !

それって、何？

俺にも関係ある？

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

IHANetとは何か

- IHANet:

Internetworking Hobbyist Association Network

(※mmasudaさん命名)

- なかなか触る機会の無い， AS間ルーティングプロトコル(BGP4)を使い倒すための， 草の根ネットワーク
- 各自の自宅ネットワークを， GREトンネル経由で相互接続． 経路情報をBGP4で交換

モチベーション

- ネットワーク技術は、「遊んでなんぼ」
- BGP4については、 適当な遊び場が無い
 - キャリア, xSPで運用している人は身に付くが、 そうでない人にとってはなかなか難しい
 - 自宅で試験環境? → アドレナリンが出ない
- じゃあ、 皆で遊べる場を作っちゃえ!

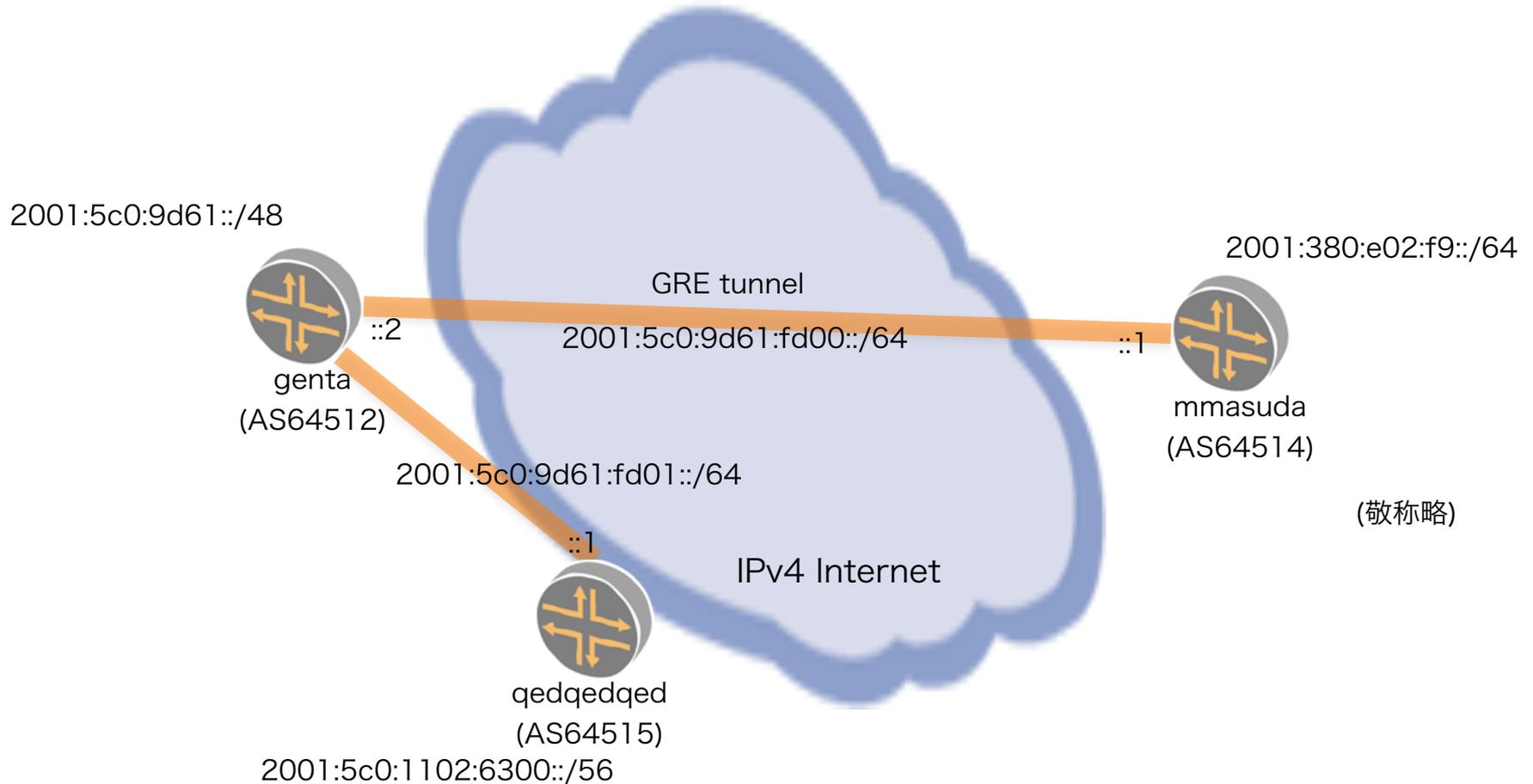
目標

- AS間ルーティング技術など， Internetを構成する技術に「実践を通して」親しむ.
- 楽しく遊ぶ!
 - 遊べそうなアイデアをがんがん入れる.
- ピアリングパーティー (飲み会)
- キックオフミーティング (飲み会)

歴史 (1/2)

- 2008年5～6月頃:
 - Twitter上で“自宅サーバ同士でBGP4遊び”に関する議論が深まり，有志三人が集まる
 - 最初のネットワークができる
 - 3 AS, 3 Prefixes

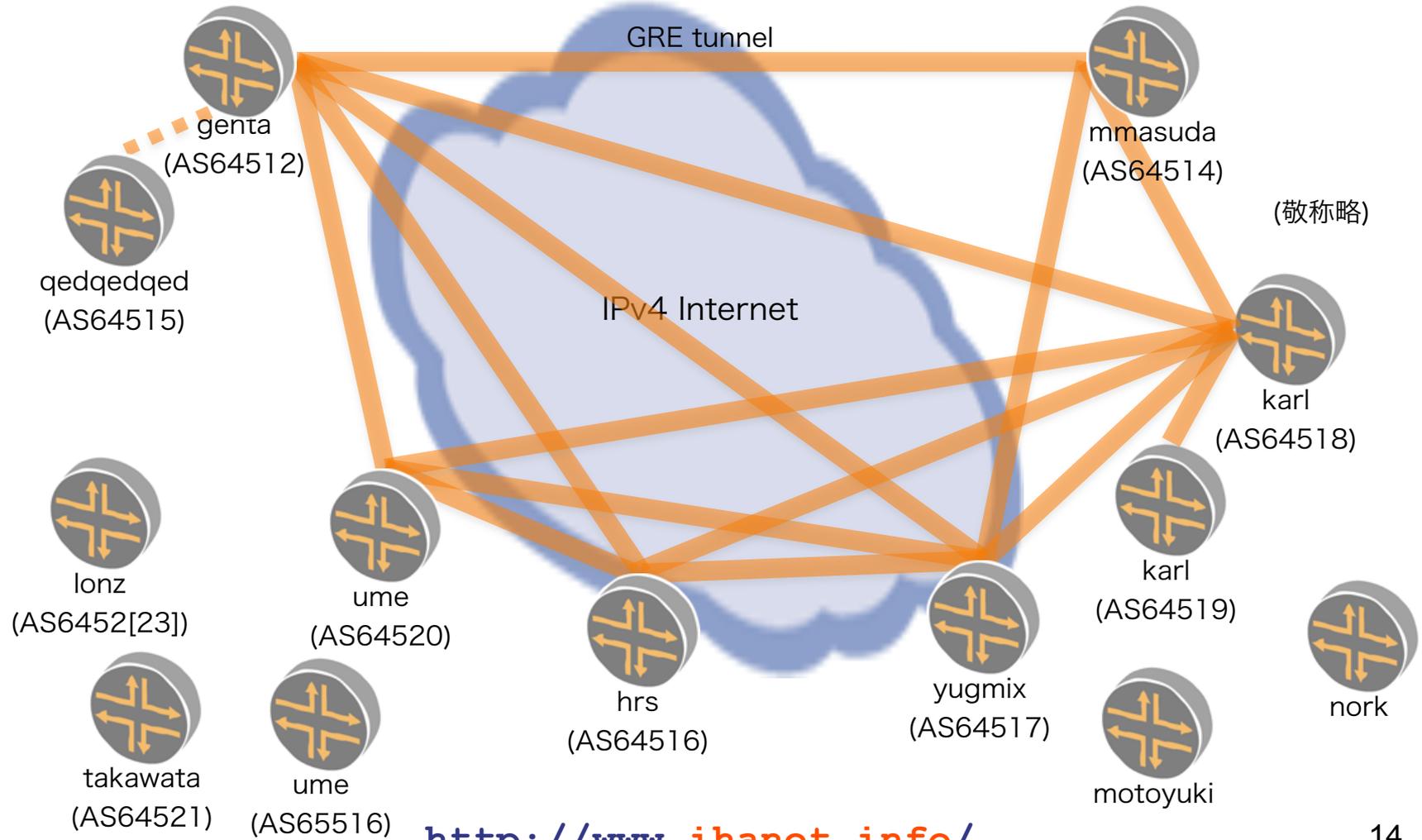
ネットワーク構成 (2008年頃)



歴史 (2/2)

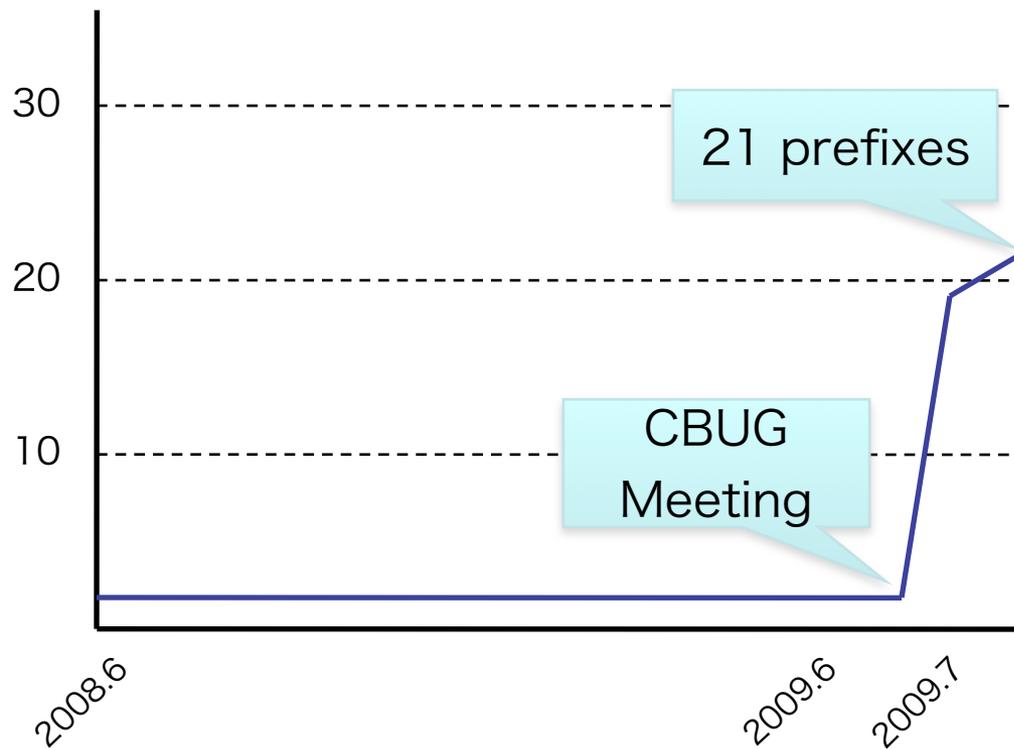
- 2009年6月24日(土):
 - 第22回CBUGミーティングで発表
 - 参加者が急増
 - ピアががんがん上がり, 急速に成長
- 2009年7月9日(木) (現在):
 - 13 AS, 21 Prefixes

ネットワーク構成 (現在)

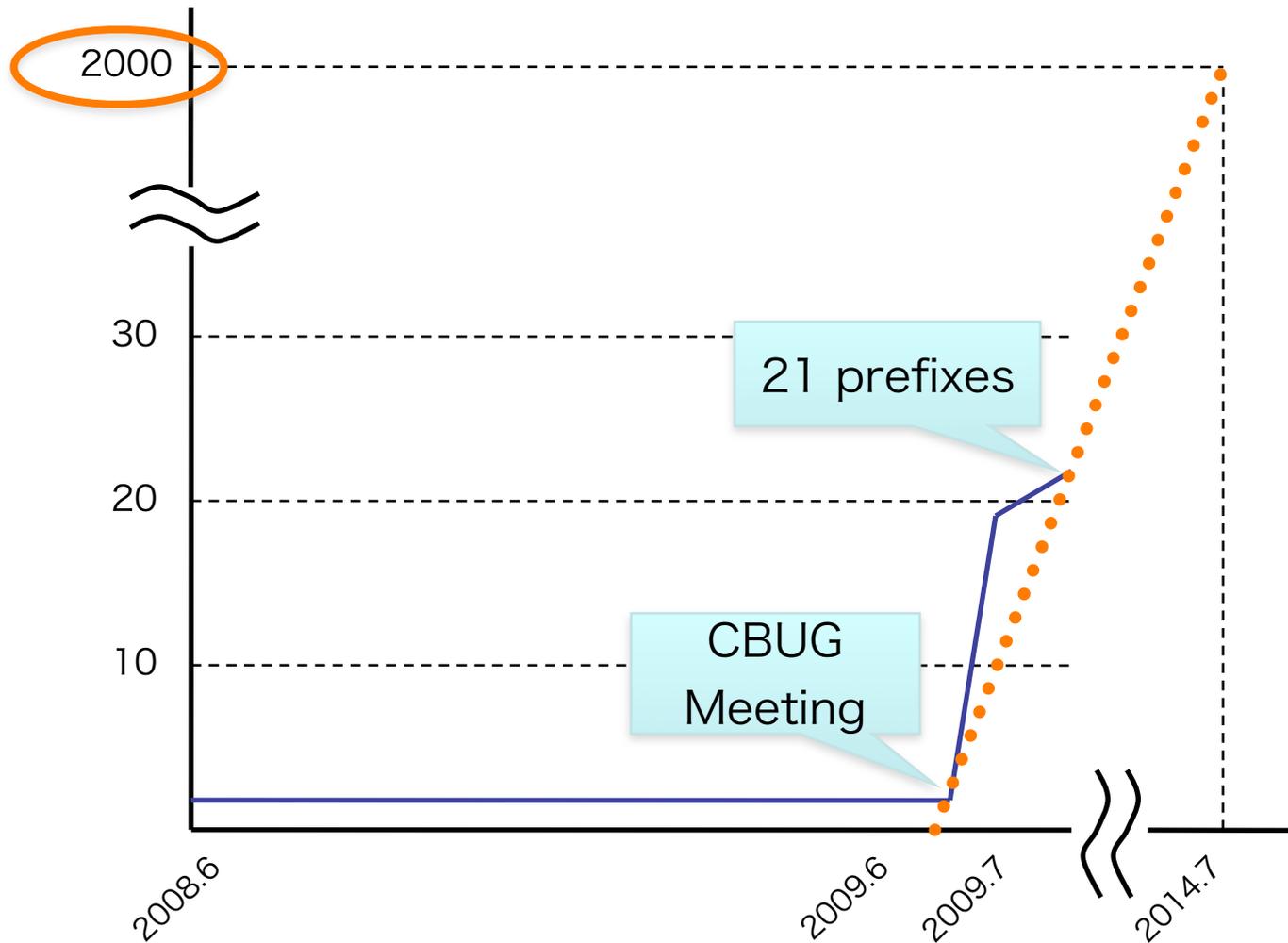


<http://www.ihanet.info/>

Prefixes (full route of IHANet)



Prefixes (full route of IHANet)





IPv6 BGP Operational Report from Hurricane Electric

Latest snapshot of the IPv6 BGP table
Wed JUL 8 2009, h.08:05

Route summary

Best/Total routes: 1938 / 839

Number of ASs in table: 1412 / 1412
(within active routes/within total routes)

Among the ASs in active routes

originating only ASs: 1105

originating/transit ASs: 273

transit only ASs: 34

private AS numbers: 1

reserved AS numbers: 1

Number of active AS paths: 1420

Number of active peers: 483

AS distance

Crossed ASs	Prefixes	Perc.
1	703	38%
2	786	42%
3	299	16%
4	64	3%
>4	10	1%

Average: 1.87 crossed ASs

Graphic display of:

- all route entries within the IPv6 BGP cloud

Prefix analysis(*):

- 1312 prefixes assigned by RIRs (prefix length in range [17,35])
- the following **odd routes**:
 - 0 invalid prefixes (out of allocated public address space)
 - 550 unaggregated prefixes, sorted by **origin AS** and by **xTLA owner**

(*) Excluding prefixes with local origin (no associated AS paths).

Routing stability analysis during the last 24 hours for:

- the sTLAs assigned by the RIRs

本日のおはなし



どうやって？

BGP4で遊ぶなら

IHANet !



俺にも関係ある？

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

IHANet: こんな方にお勧め

- ルーティングプロトコルを喋ってみたい
 - BGP4, IPv6, GRE (IPv6 over IPv4)
- 喋りそうな箱をたまたま持つてる
- 喋りそうな箱を買う予定がある
- 喋りそうな箱を買う口実を探している
- (すでにASを運用している方でも):
 - 日頃の憂さを晴らしたい!

どうやって遊ぶか？

- IRC (irc.reicha.net #IHANet) に入る
- AS番号を予約 (プライベートAS番号)
- IPv6アドレス調達
 - OCN IPv6
 - Freenet6など
- 他ASとトンネル掘削 (GREなど)
- ピア張る

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



本日のおはなし

BGP4で遊ぶなら

IHANet !

ご清聴ありがとうございました

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

IHANetの進め方 (野望)

1. ネットワークを拡大 (参加者を増やす)
2. サービスを乗っけてトラヒックを増やす
3. Internet消滅を待つ
(大手町に隕石が衝突するとか)
4. 不測の事態に即座に対応し, 新たな
Internetを作る (俺らがInternetを作るんだ!)