

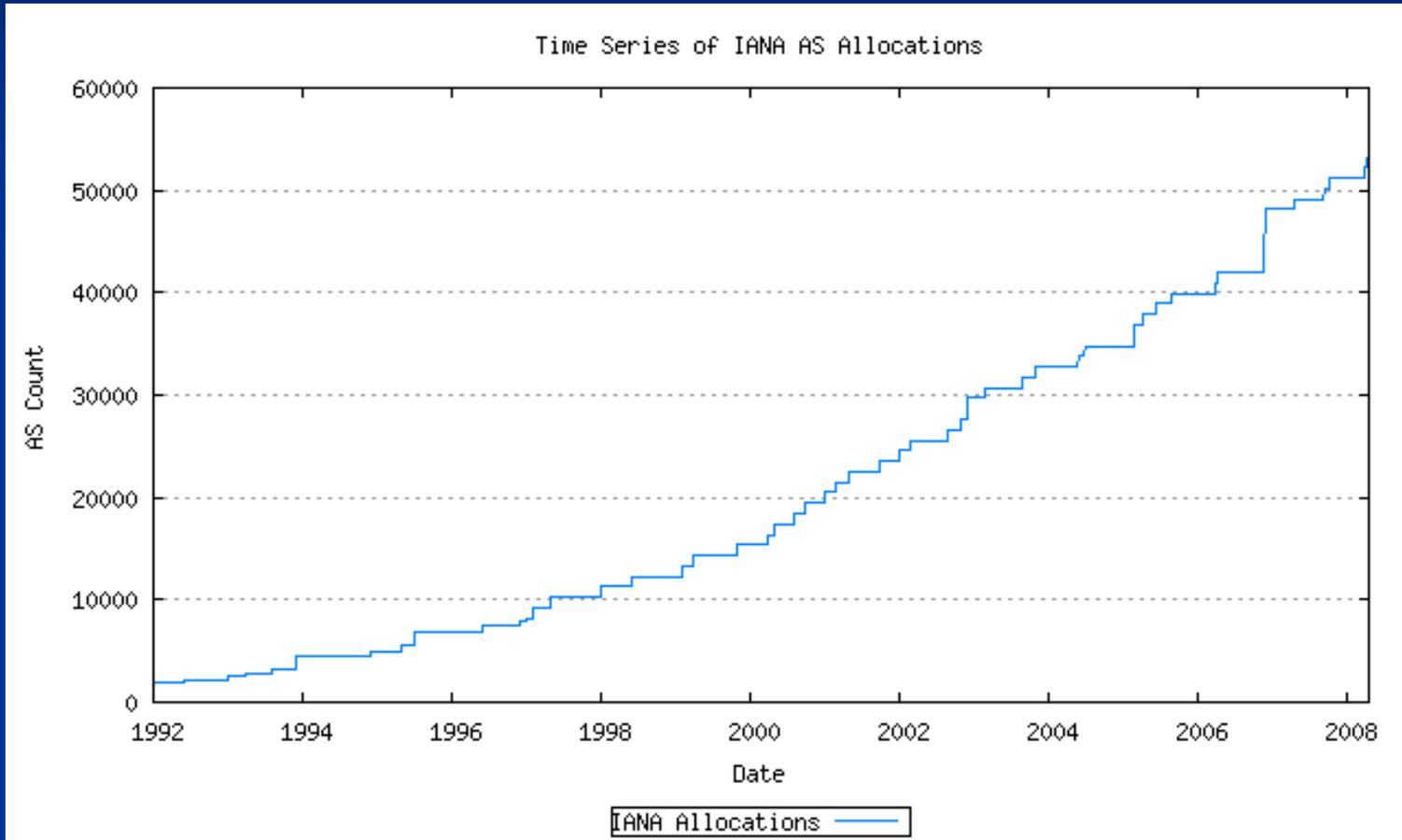
# 4octet-AS

Tomoya Yoshida  
NTT Communications  
yoshida@nttv6.jp

# 4octet-AS実装(予定)最新状況と 運用方法の検討

- コーディネータ 吉田友哉
- シスコシステムズ合同株式会社 兼松宏明さん
- フォーステン・ネットワークス株式会社 宗像裕一郎さん
- ジュニパーネットワークス株式会社 河野美也さん
- 物産ネットワークス株式会社 天田賢さん
- アラクサラネットワークス株式会社 鈴木伸介さん

# AS Assignment



<http://www.potaroo.net/tools/asn32/>

# 4octet AS assignment Policy

- <http://www.nic.ad.jp/ja/ip/asnumber.html>
- ～2007年3月6日
  - 2バイト空間から割り当てます。
- 2007年3月7日～2008年12月
  - 原則として2バイト空間(0 - 65535)から割り当て、特に希望がある場合には4バイト空間(1.0 - 65535.65535)から割り当てます。
- 2009年1月～2009年12月
  - 原則として4バイト空間(1.0 - 65535.65535)割り当て、特に希望がある場合には2バイト空間(0 - 65535)から割り当てます。
- 2010年1月～
  - 2バイト空間、4バイト空間のどちらからも区別なく割り当てます。

# AS number format

- asdot
  - [`<higher16bits>.`]`<lower16bits>`
  - The part [`<higher16bits>.`] is only given out if it is not zero
- asdot+
  - `higher16bits>.<lower16bits>`
  - The higher 16 Bit value is always given out
- asplain
  - `<32bits>`
  - This is just an unsigned 32 bit integer
- asip
  - `<highest8bits>.<8bitsbelowthat>.<8bitsfurtherdown>.<lowest8bits>`
  - This is looks like an ip address

# これまでの議論

- IRS15
- JANOG21
  1. IRR
  2. AS\_PATH UPDATE

# 1. IRR関連(4octet保有者)

	IRRが4octet未対応の場合	IRRが4octet対応済の場合
2octetの人に対して	<p>① <b>問題: 4octetが記述できない</b></p> <p>↓</p> <p>AS23456で記述するが、 本当のoriginがわからない</p> <p>対処案</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. description等に4octet-ASを書く</li><li>2. attributeを新規に定義する</li></ol>	<p>③ <b>問題: AS23456を記述しない</b></p> <p>↓</p> <p>2octetの人にAS23456と認識されない</p> <p>対処案</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ツールで変換対応</li><li>2. description等にAS23456を記述する</li><li>3. Route ObjectをAS23456でも作成</li></ol>
4octetの人に対して	<p>② <b>問題: 4octetが記述できない</b></p> <p>対処案</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. description等に4octet-ASを書く + ツールで4octet-ASを参照</li></ol>	<p>④ <b>問題: 基本的には無し</b></p> <p>1. ツールが4octet-AS対応済みならOK</p>

## 2. AS\_PATH UPDATE

- $^(200\_)+(23456\_)+\$$ 
  - これだけでは、本来の4octetがわからない
- $^(200\_)+(2.0\_)+\$$ 
  - こちらの記述は必須
    - 優しくして上げるなら、23456も記述してあげる
- $^(200\_)+(131072\_)+\$$ 
  - 相手がasdot表記じゃない場合はこの記述
  - でも、asdotとasplainが混在して煩雑になる。。
- OS Version up 時には、pathの扱いに注意

# IRR AS-SET Based Filter

- $_(2.10_) + \$$
- $_(131072_) + \$$
- $+$
- prefix

# 議論

- AS\_PATH UPDATEを続けるなら
  - 記述方式
    - asdot or asplain or both
    - ¥の扱い
      - 記述してupdateを出すか、他の方式を検討するか
    - AS\_TRANS(AS23456)の扱い
- 他の方式？
  - IRRのAS-Setを参照し、origin based filter or + Prefix filter？

# Vendor implementation

2008.4.21時点

	Cisco	Force10	Juniper	Foundry	Alaxala
release	done	2008.May	2008.May	2008.Dec	2008
implementation	asdot	asplain asdot	asplain asdot	—	asdot
show com debug / log	asdot	asdot	asplain asdot	—	asdot
regexp support	2.0→2¥.0	2.0→2¥.0	2.0→2¥.0	—	2.0→2¥.0

## IRS16からのUPDATE

- ・Force10 : 2008.May → Jun
- ・Foundry : asdot方式、2.0→2¥.0 にて検討中 (他社と同様の方式)