



IPv4アドレス移転を巡る国内外の動向

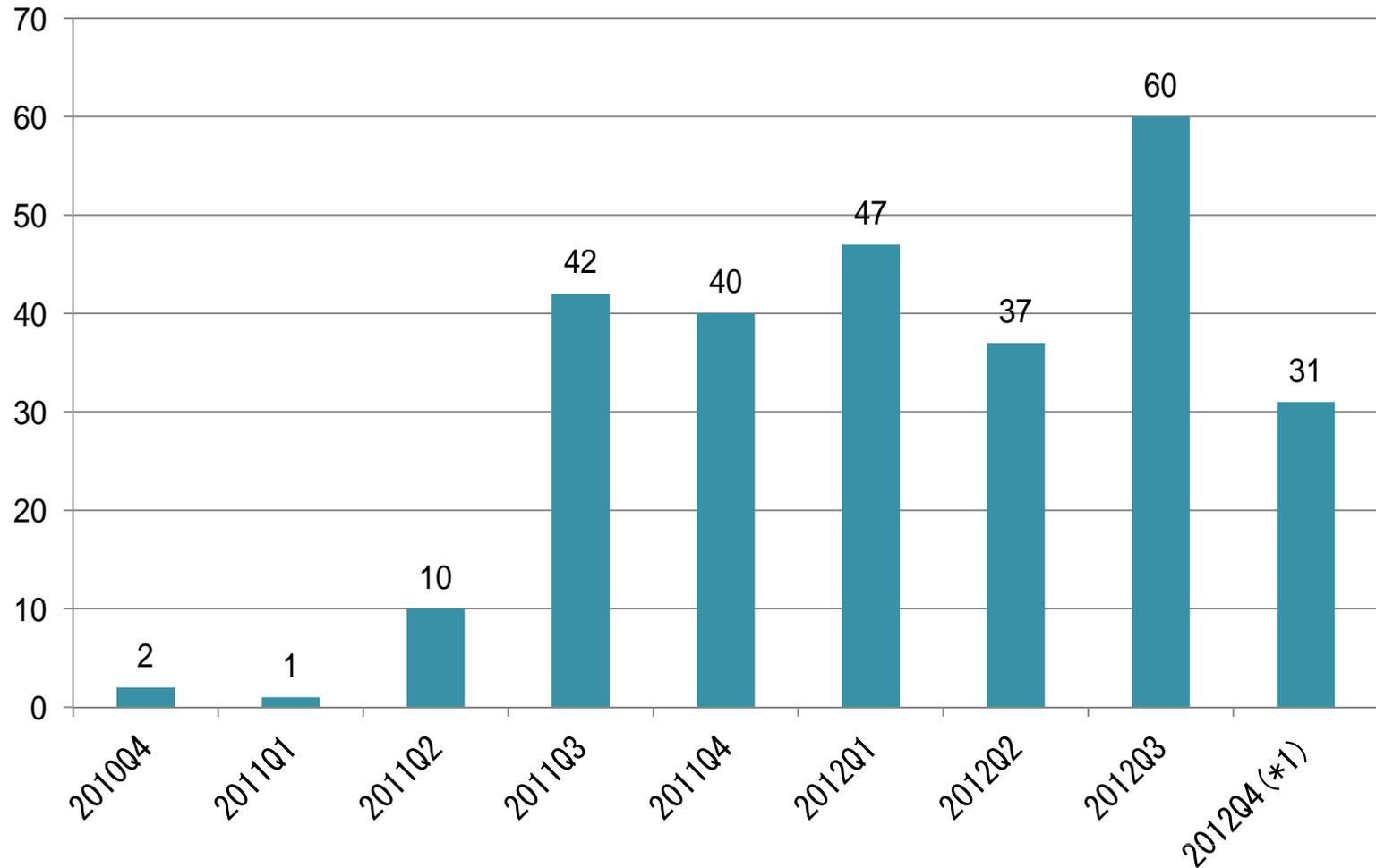
慶應義塾大学 政策・メディア研究科
白畑 真

各RIRのアドレス移転の状況

RIR	RIR通常プール 枯渇	RIR内アドレス 移転	Inter-RIR アドレス移転
APNIC	2011年4月19日		
RIPE/NCC	2012年9月14日		議論中 RIPE Policy 2012-02
ARIN	2013年9月頃?		
LACNIC	2015年6月頃?		議論中 LAC-2012-08v2
AfriNIC	2019年8月頃?	×	×

移転件数の推移(APNIC/JPNIC計)

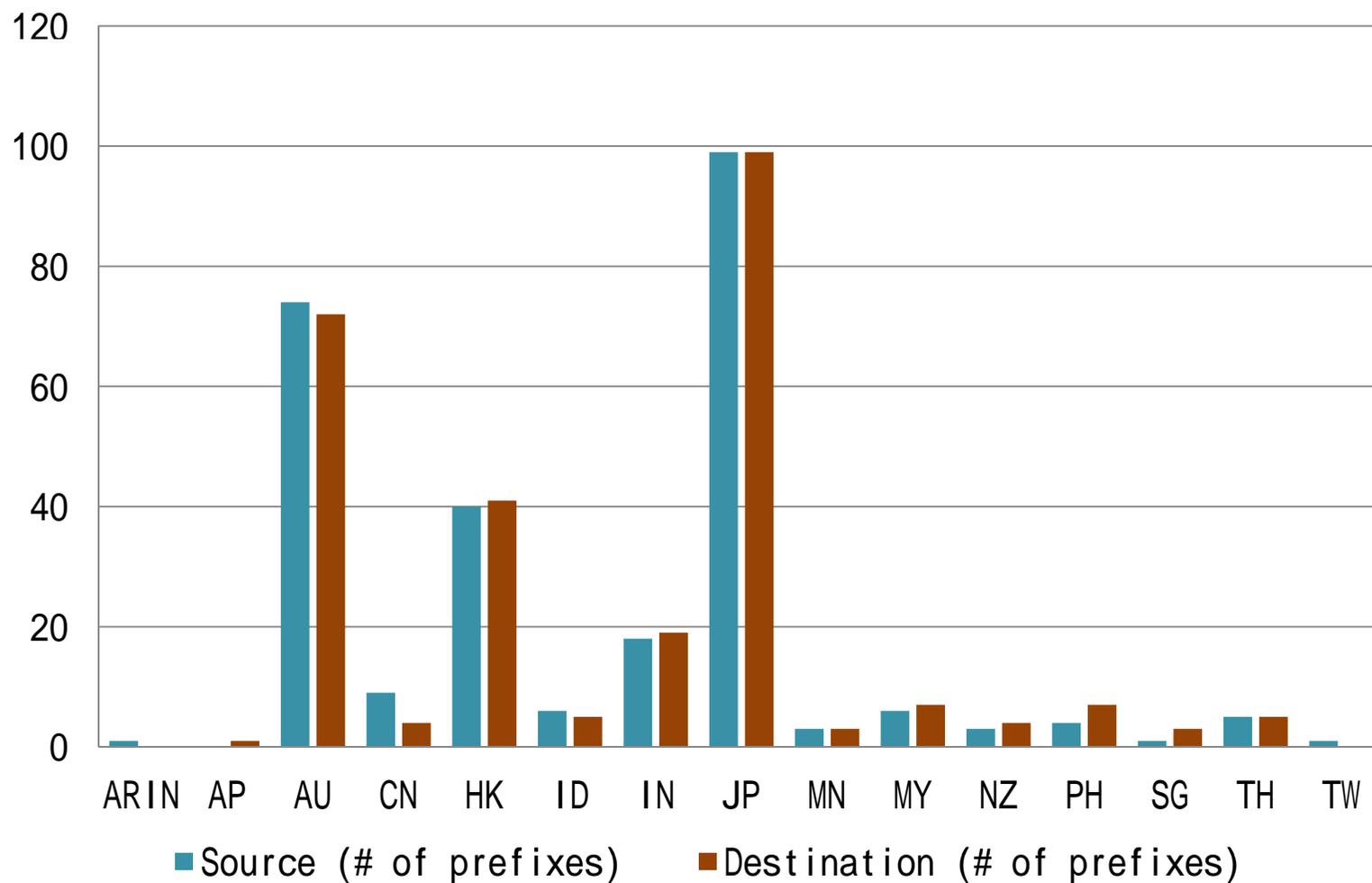
2010/11~2012/10



移転されたプレフィックス数に基づき計算。JPNICにおける同一組織内の移転は対象外とする。

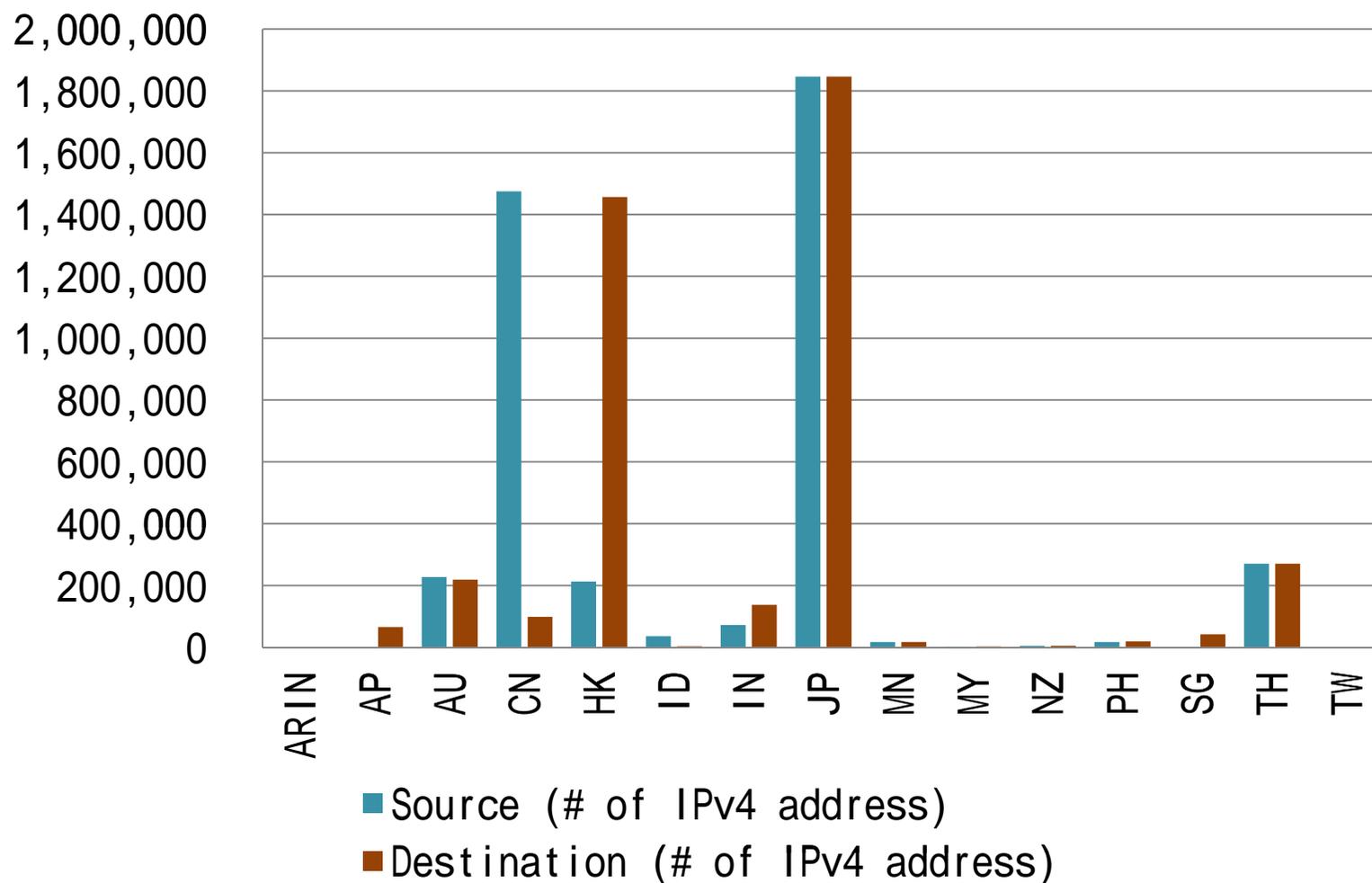
*1: 2012年10月分のみ

移転元・移転先の国と地域(プレフィックス数別)



移転の件数ベースで見ると日本とオーストラリアが突出

移転元・移転先の国と地域(アドレス数別)

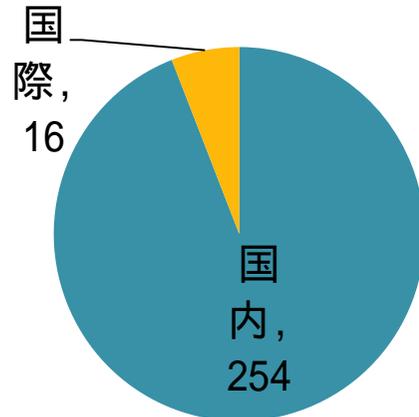


移転アドレス数で見ると中国・香港が日本と並び大きい

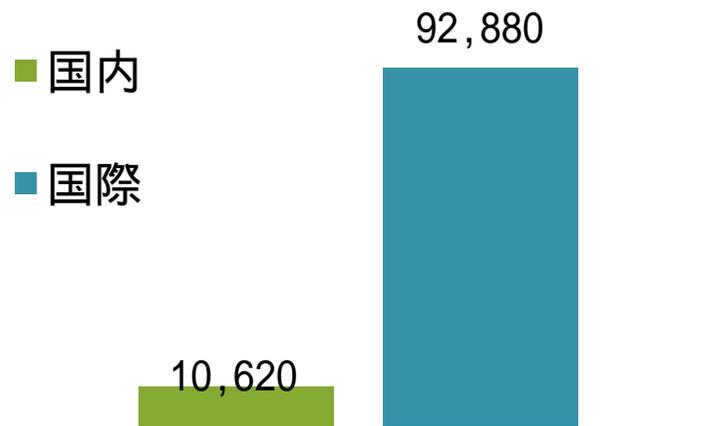
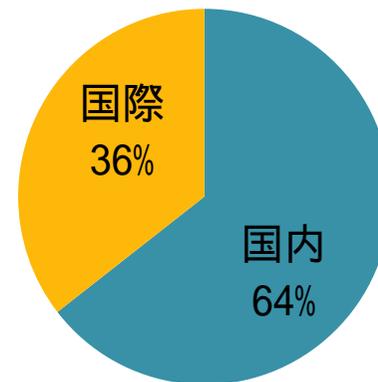
IPv4アドレスの国内移転/国際移転の動向

調査対象: APNIC(JPNIC含む)

移転されたプレフィックス数



移転されたIPv4アドレス数



移転1件あたりの平均アドレス数

最近の傾向

- APNICのLast /8のアドレスブロックからIPv4アドレス移転を行っているケースが散見される

```
% grep "^103." transfer-apnic-20121104
```

```
103.10.197.0/24|Agarto Sdn Bhd|MY|20110729|MiHK|HK|20110801
```

```
103.10.196.0/24|Agarto Sdn Bhd|MY|20110729|Hostemo Technology Sdn Bhd|MY|20110801
```

```
103.247.108.0/22|Pacswitch Globe Telecom Limited|HK|20120130|MiHK|HK|20120203
```

```
103.28.16.0/22|Next Web Phil|PH|20111214|YourWebstream Inc|PH|20120206
```

```
103.28.202.0/23|M2 Multimedia IMC.|TW|20120110|Sunbridge worldwide LTD|PH|20120215
```

```
103.22.160.0/22|MiHK|HK|20110620|Pacswitch Globe Telecom Limited|HK|20120309
```

```
103.10.198.0/24|Agarto Sdn Bhd|MY|20110729|Hostemo Technology Sdn Bhd|MY|20120312
```

```
103.10.199.0/24|Agarto Sdn Bhd|MY|20110729|Hostemo Technology Sdn Bhd|MY|20120312
```

```
103.23.96.0/22|Mutinational Power Limited|HK|20111117|Total Synergy Info. Tech. Inc.|PH|20120320
```

```
103.246.92.0/22|OSINet International Pte Ltd|SG|20110601|OSINet Communications Pte Ltd|SG|20120322
```

```
103.10.199.0/24|Hostemo Technology Sdn Bhd|MY|20120312|Pacswitch Globe Telecom Limited|HK|20120328
```

```
103.10.199.0/24|Pacswitch Globe Telecom Limited|HK|20120328|MiHK|HK|20120410
```

```
103.22.160.0/22|Pacswitch Globe Telecom Limited|HK|20120309|MiHK|HK|20120410
```

```
103.11.76.0/22|eStation Pty Ltd|AU|20111018|Uber Global Pty Ltd|AU|20120413
```

```
103.12.8.0/23|Bonntech Business Solutions|AU|20120522|RackCentral Pty Ltd|AU|20120525
```

```
103.12.10.0/24|Bonntech Business Solutions|AU|20120522|RackCentral Pty Ltd|AU|20120528
```

```
103.29.180.0/22|Wonder Kikaku Co.,Ltd.|JP|20110812|Impact Co Ltd|JP|20120531
```

```
103.10.156.0/22|IPDC Solutions Sdn Bhd|MY|20110721|IP ServerOne Solutions Sdn Bhd|MY|20120716
```

```
103.10.192.0/22|3mmm Co.,Ltd|JP|20110801|Impact Co Ltd|JP|20120716
```

```
103.23.88.0/22|Cloud Android Co.,Ltd.|JP|20111117|Impact Co Ltd|JP|20120727
```

```
103.23.252.0/22|NETWORK SUCCESS LIMITED|JP|20111212|Impact Co Ltd|JP|20120809
```

```
103.13.186.0/23|VirtuIP Pty Ltd|AU|20120726|RackCentral Pty Ltd|AU|20120925
```

```
103.2.56.0/24|Japan Network Information Center/IIJ|JP|20110420|Japan Network Information Center/RIKEI-NET|JP|20120928
```

初のInter-RIR Transferが実施

- 2012年10月9日付けで/24がARINからAPNICに移転された

205.166.177.0/24|ARIN/JGCOMP|AP|20121008|Fresh view Pty Ltd|AU|20121008

From <http://ftp.apnic.net/transfers/apnic/transfer-apnic-20121108>

- 以前にも、ERXプロジェクトでIPアドレスの管理組織の変更が行われたことがある

The screenshot shows a news article on the APNIC website. The article title is "APNIC Processes First Inter-RIR IPv4 Transfer from ARIN". It was published on Tuesday, 9 October 2012. The text of the article states: "A /24 block of IPv4 addresses has been transferred from the ARIN region to an APNIC Member under the inter-RIR transfer process. The APNIC Whois database and reverse DNS have been updated to reflect these changes, making this transfer a success." It also mentions that this is the first inter-RIR IPv4 transfer case after the policy [prop-095: Inter-RIR IPv4 address transfer proposal](#) was implemented. The article concludes by stating that APNIC will recognize inter-RIR IPv4 address transfers only when the counterpart RIR has an inter-RIR transfer policy that permits the transfer of address space between APNIC and its own region. A link is provided to find out more about transferring resources: [click here](#).

Navigation menu items visible in the screenshot include: > NRO News, > Announcements, > News archives, > Press resources, > Corporate Documents, > Research & Insights, > Media Library, > Subscribe, > Contribute to APNIC news, and > APNIC Email Policy.

APNICがIPv4アドレス移転仲介事業者登録サービスを開始

- Registered IPv4 brokers
 - 現時点では4社が登録
 - いずれも米国の事業者
 - APNICや他のRIRのアドレス管理ポリシーに従うことが求められる

Registered IPv4 brokers

Organization	Economy	Contact	Phone
IPTrading.com	US	Michael Burns	+1 855-478-7233
IPv4 Market Group LLC	US	Matthew Talarico	+1 855-880-5906
The Kalorama Group	US	Louis Sterchi	+1 202-425-2118
Hilco Streambank	US	Jack Hazan	+1 212-610-5663

<http://www.apnic.net/services/become-a-member/manage-your-membership/transfer-resources/transfer-facilitators>

価格推移

- Nortel → Microsoft \$11.25 (2011.3)
- Borders → Cerner \$12 (2011.12)
- いずれも破産処理の一環

- 基本的に公表されることは少ないが、
海外のIPv4アドレス移転仲介事業者の
発表によれば、/18以上の移転では
\$10前後

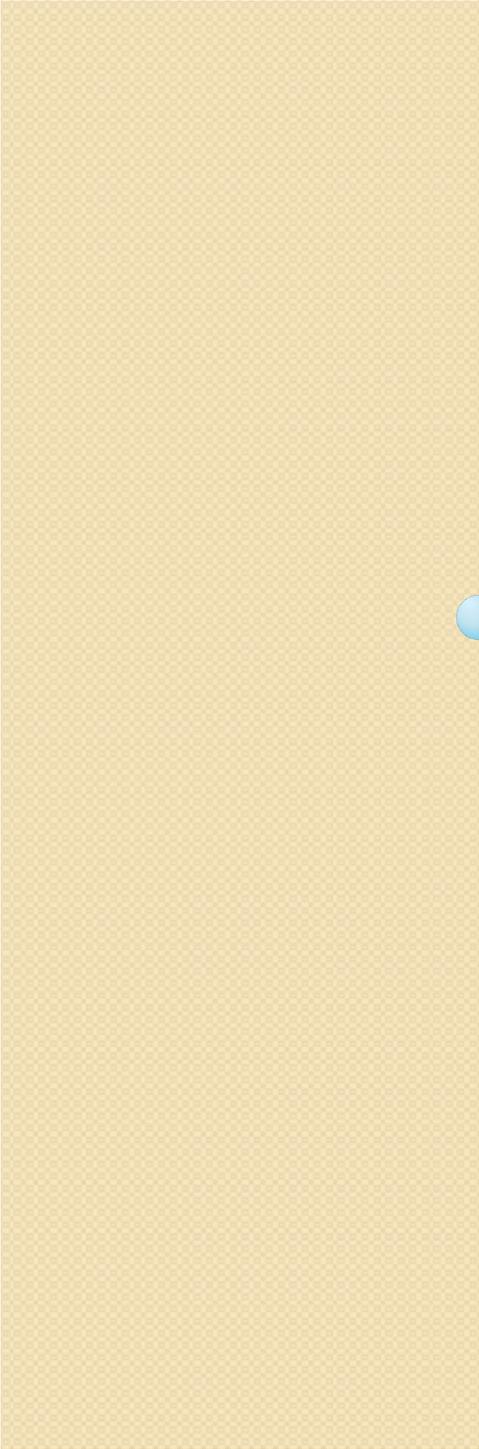
IPv4 Transfers Listing Service

- APNICが事前認可()したIPv4アドレス移転希望先の一覧を提供
 - 現在11件が掲載中
 - 国名のみ記載され、組織名は非掲載
 - APNICが連絡を仲介
 - すべて2012年8月末以降の登録

Pre-approval ID	Pre-approved Size	Economy	Expire Date	Contact
2	/17	IN	28 Aug 2013	Contact
3	/20	IN	11 Sep 2013	Contact
4	/21	AU	18 Sep 2013	Contact
5	/16	JP	25 Sep 2013	Contact
6	/18	SG	27 Sep 2013	Contact
7	/20	MY	3 Oct 2013	Contact
8	/16	IN	4 Oct 2013	Contact
9	/20	IN	12 Oct 2013	Contact
10	/20	AU	24 Oct 2013	Contact
11	/19	AU	5 Nov 2013	Contact

<http://www.apnic.net/services/become-a-member/manage-your-membership/pre-approval/listing>

移転を希望する組織が、移転に先立ってAPNICから移転を認められるアドレスサイズの審査を受けられる制度。事前承認された結果は1年間有効



DISCUSSION

Q1

移転してでも、IPv4
アドレスが欲しいですか？

- 必要
 - IPv4ネットワーク拡大に必要
- 不要
 - LSN/NAT64を利用
 - IPv6に移行する目処がたった
 - IPv4ネットワーク規模が横ばい

Q2

IPv4アドレス移転に向けた準備をしていますか？

あるいは、特段の準備はしていませんか？

Q3

移転に際して審議が必要になっても移転をしますか？

Q4

1年以内にIPv4アドレスが調達できないと、ビジネス上の影響が出る可能性は高いですか？

逆に、調達できなくても影響を受けませんか？

Q5

IPv4アドレスの移転をした
ことがありますか？

- 移転をして良かったこと
- 移転をして困ったこと

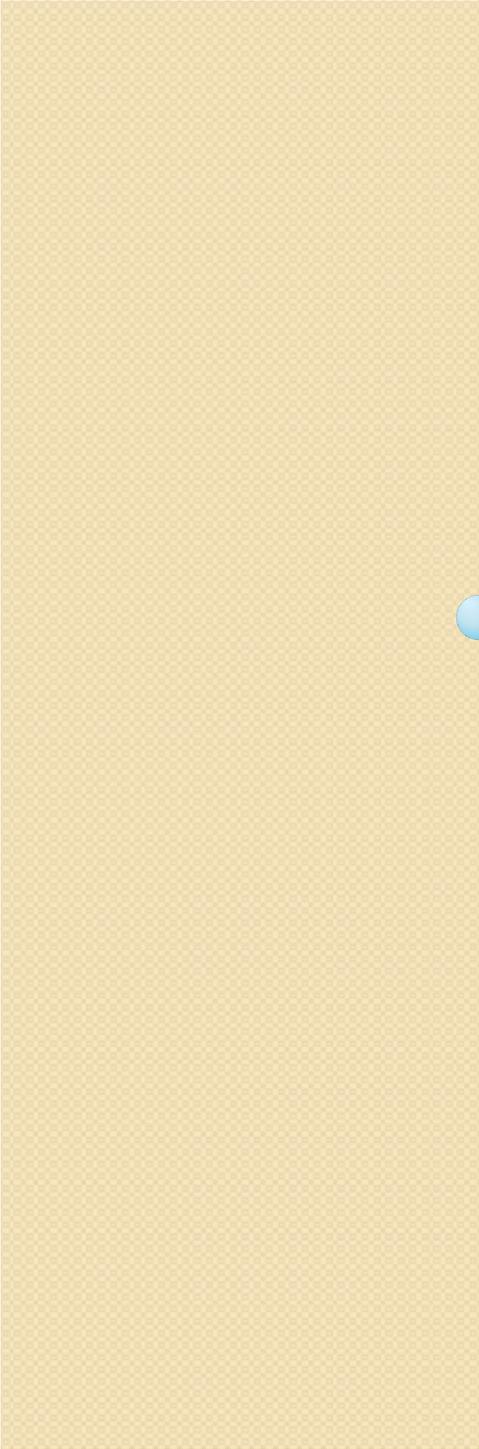
Q6

現在、IPv4アドレス移転元や移転先を探していますか？

- 自分自身で相手を探す
- 移転仲介事業者を通じて
- APNICのサービスを通じて

Q7

これまでの JPNIC や APNIC の
移転件数は多いと思いますか？
少ないと思いますか？



THANK YOU