



NTT

NTT Information Sharing Platform Laboratories

NTT 情報流通プラットフォーム研究所

IPv4アドレス共有技術の現状

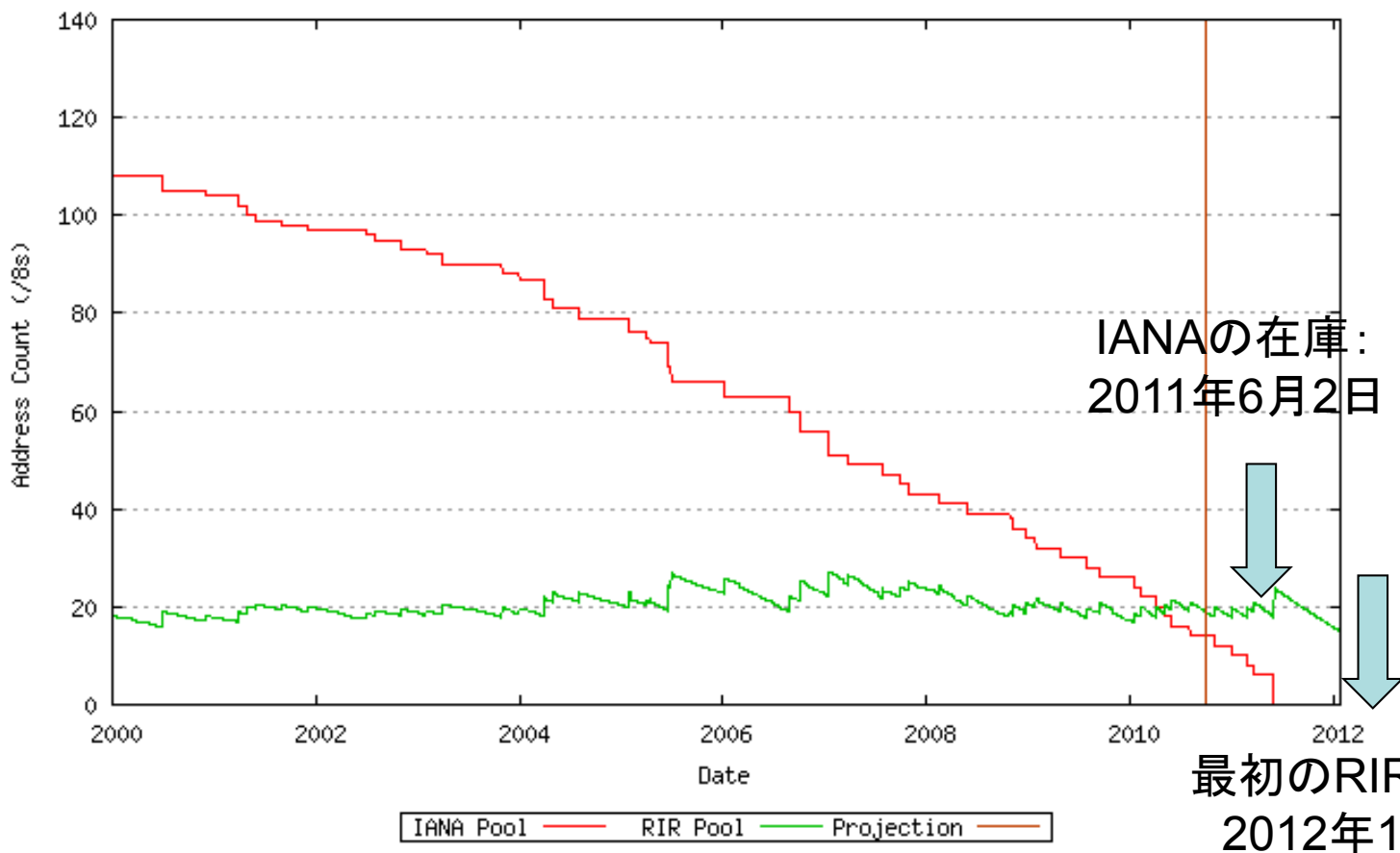
～LSNをはじめとする各種技術について～

情報流通プラットフォーム研究所

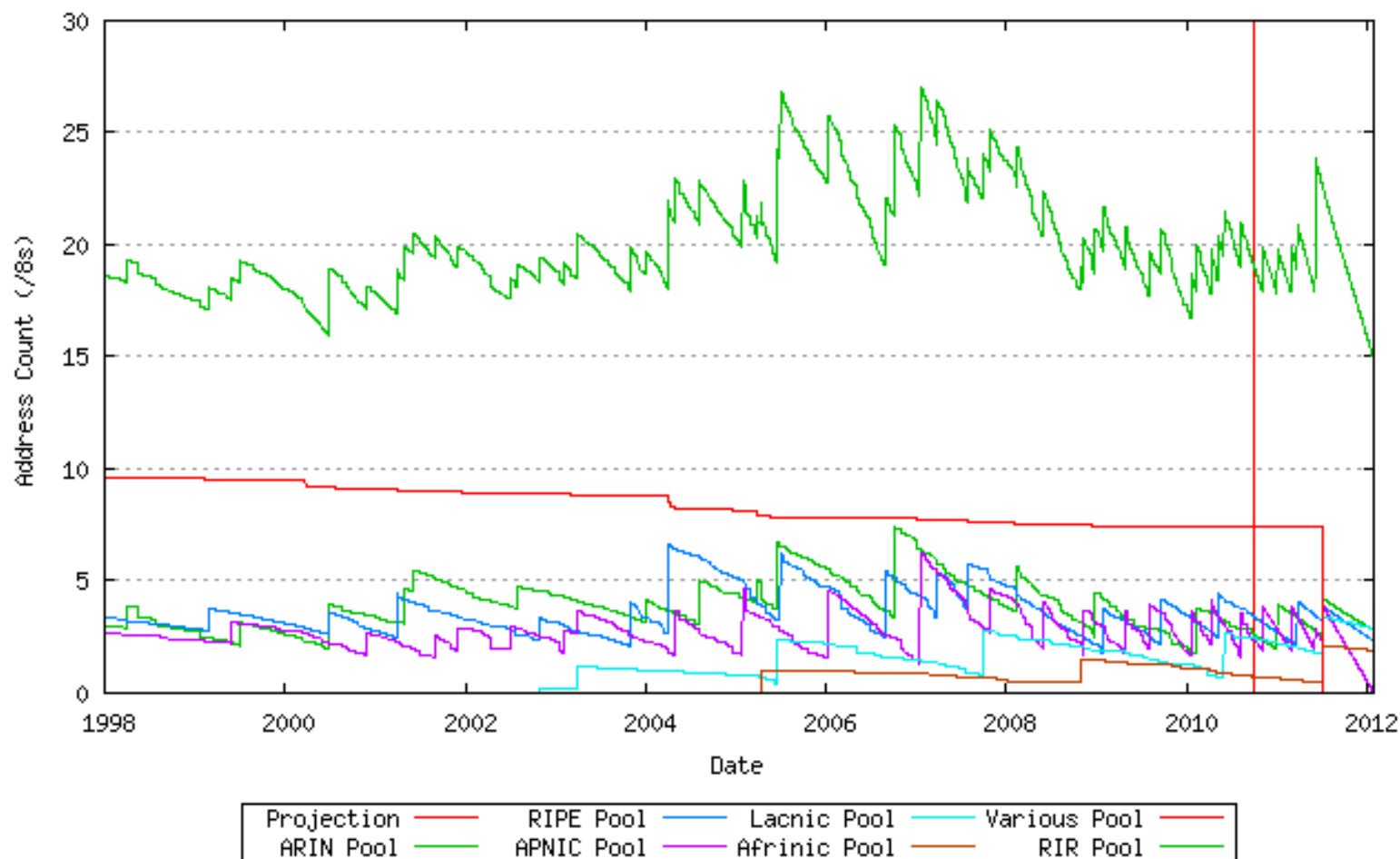
藤崎 智宏

fujisaki@nttv6.net

- APNIC の Chief Scientist である Geoff Huston 氏の予想（2010年10月8日現在）



<http://www.potaroo.net/tools/ipv4/> より抜粋



<http://www.potaroo.net/tools/ipv4/> より抜粋

以下の3点が対応策として考えられている

1. 分配済みIPv4アドレスの効率的な利用
2. IPv4アドレス共有技術の導入
3. IPv6の導入

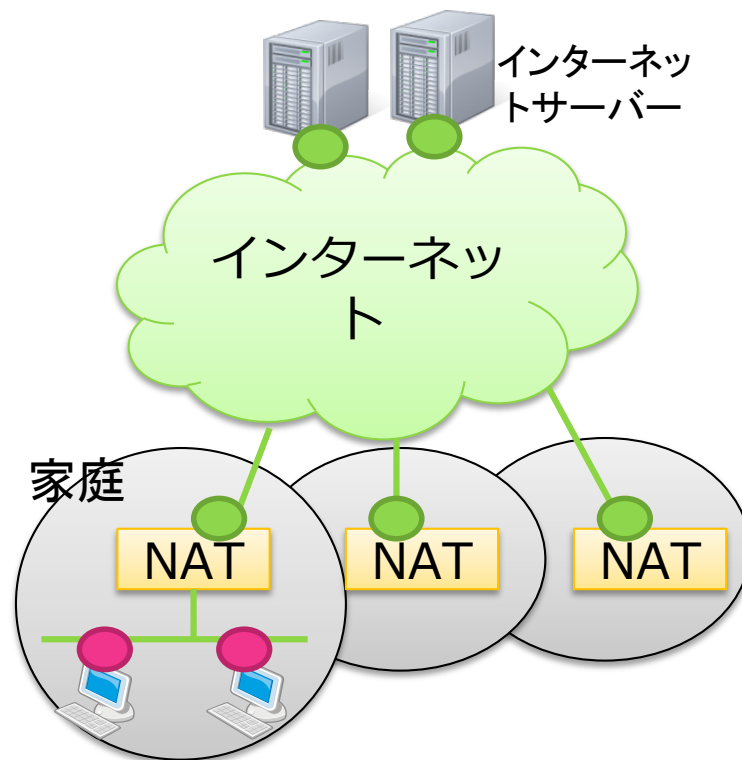


- IPv4アドレス共有(address sharing)技術
 - IPv4グローバルアドレスを複数人で共有することにより, アドレスの利用数を減らす技術
 - IETF(インターネットの標準化組織)でも議論が進んでいる
 - NAT技術
 - LSN方式
 - DS-Lite 方式
 - A+P技術
 - A+P
 - DS-Lite with A+P
 - (4rd (SAM))

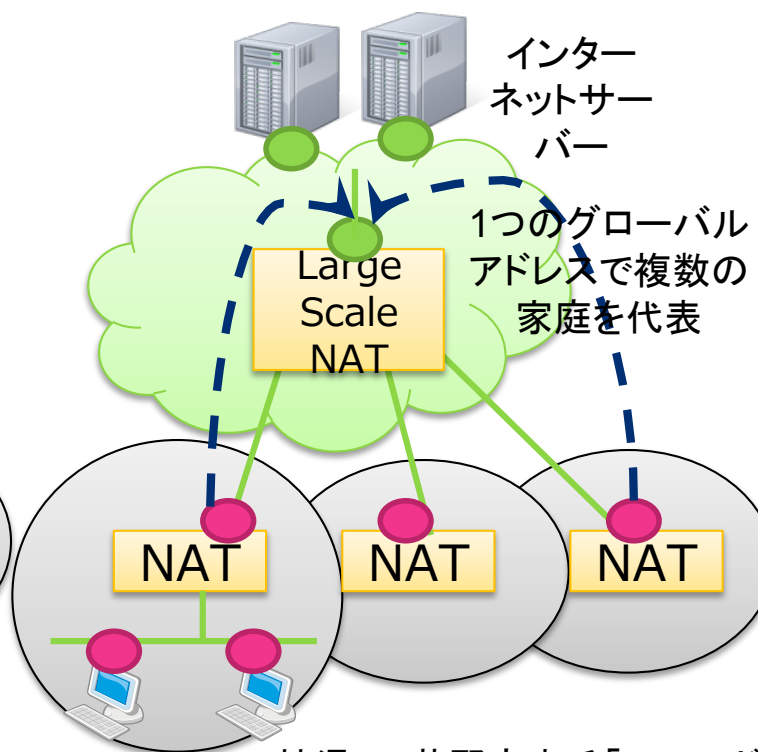
- ISP網内にNAT装置(LSN: Large Scale NAT)を設置, ユーザにプライベートアドレスを割り当てることでIPv4グローバルアドレスを共有

● グローバルアドレス
● プライベートアドレス

現在のインターネット
家庭にひとつ以上のグローバルアドレス



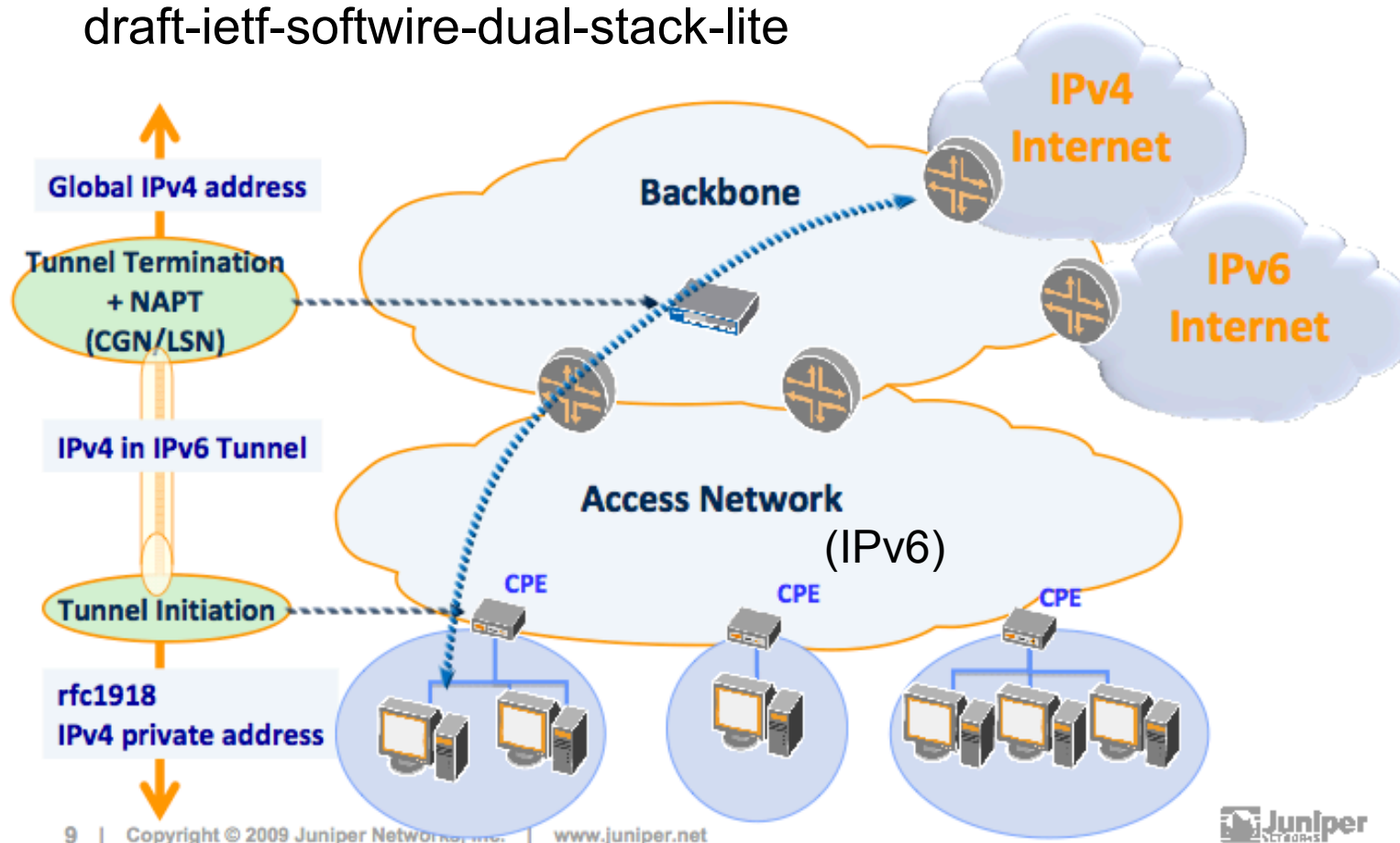
LSNの利用
複数家庭で同一グローバルアドレスを共有



Interop 2010 枯渇TF 荒野高志氏「IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース～概要とその活動～」資料より抜粋

• IPv4 in IPv6トンネルとLSNを組み合わせた方式

draft-ietf-softwire-dual-stack-lite



第2回IPv6オペレーションズフォーラム (<http://v6ops-f.jp/index.php?IPv6%20Operations%20Forum>)
 セッション: IPv4/IPv6デュアルスタック考察 -Dual-Stack Lite、6to4、Teredo、6RD-
 河野 美也さん@(ジュニパーネットワークス株式会社)の資料より抜粋

- 本日は、以下の方々にアドレス共有技術に関して語って頂きます。

LSN標準化の観点から

- NTTコミュニケーションズ株式会社 山形 育平 氏

LSNベンダの観点から

- アラクサラネットワークス株式会社 矢野 大機 氏

NAT運用の観点から

- イッツ・コミュニケーションズ株式会社 芦田 宏之 氏

他のアドレス共有技術について

- BBIX株式会社 印南 鉄也 氏

アドレス共有技術に関する議論・質問タイム

- アドレス共有技術の導入について

- 世界の状況

- 日本の状況

- 本当に導入されるのか
 - されるとすればいつ頃か
 - アドレス一つをどのくらいのユーザで共有するものなのか
 - 導入シナリオ：既存ユーザへの影響は？

- アドレス共有技術一般の疑問
 - 入って大丈夫？
 - ユーザへの影響は？
 - アプリケーションサービス側で、構成とかプログラミングとかに影響はあるのか