IPにはバグがある

Shishio Tsuchiya

- 気づいてますよね？

IPv6になれば・・・

階層化された
大規模アドレス空間

インターネット

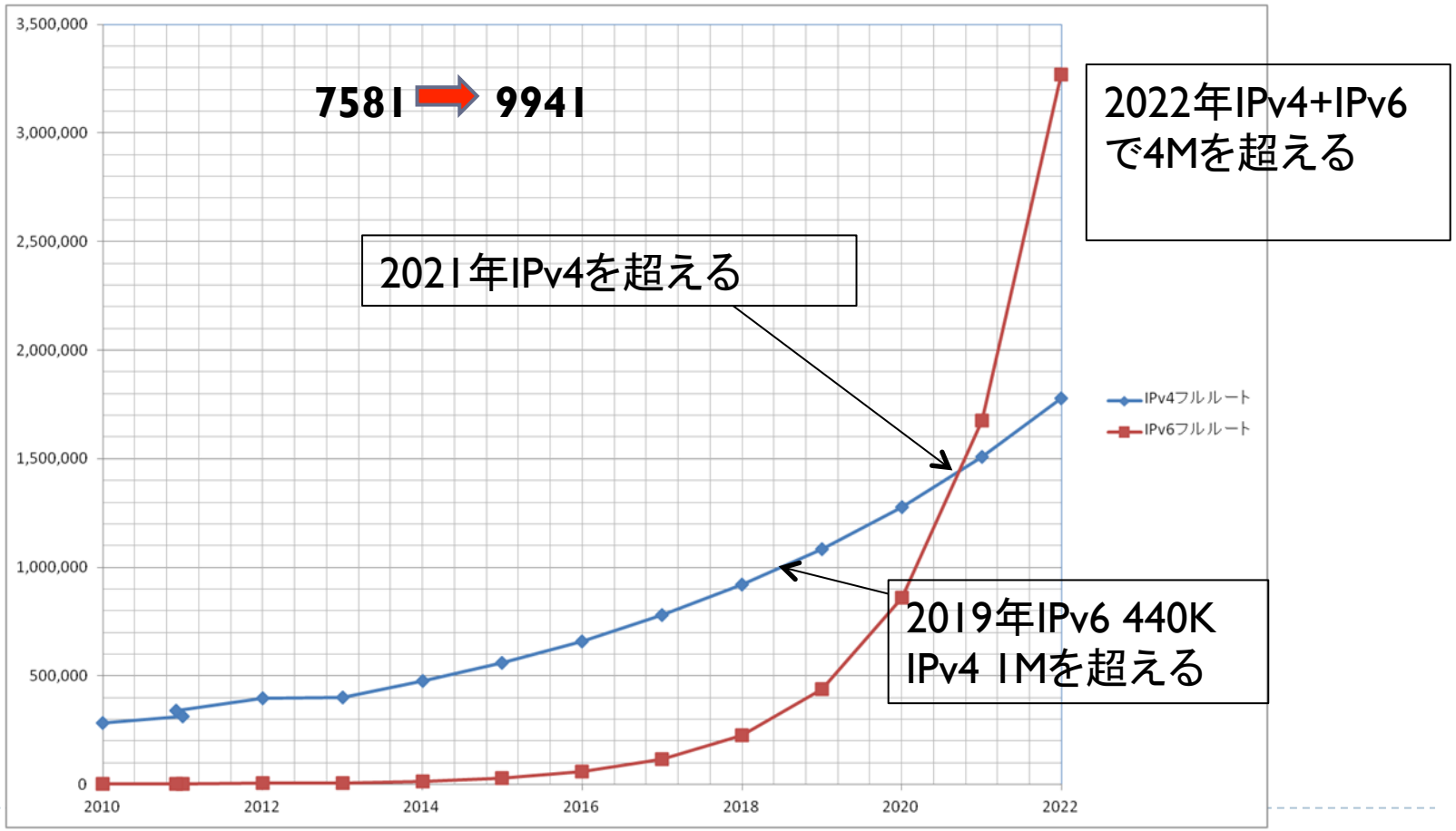
自動設定機能
“プラグアンドプレイ”

モビリティー拡張
“Bluetooth,GPS”

本当は？

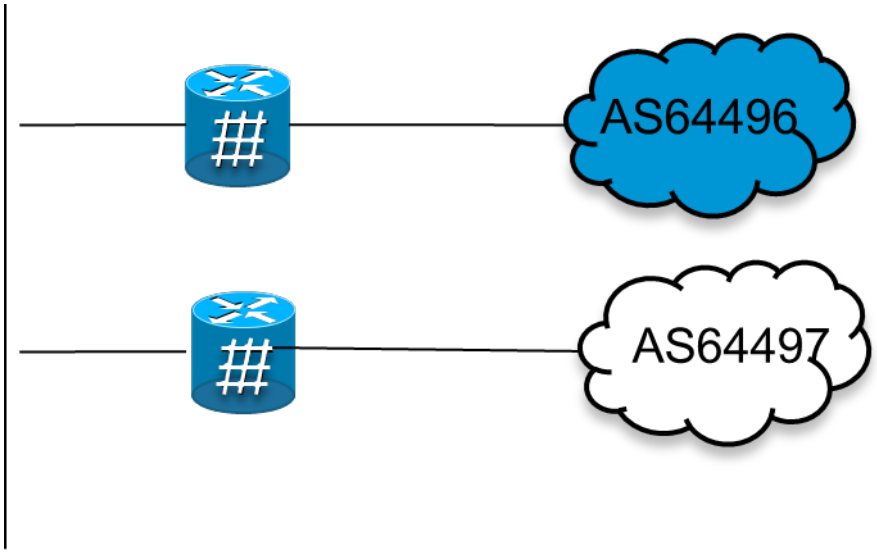
http://bgp.potaroo.net/v6/as6447/

- 増え続けるPrefix！



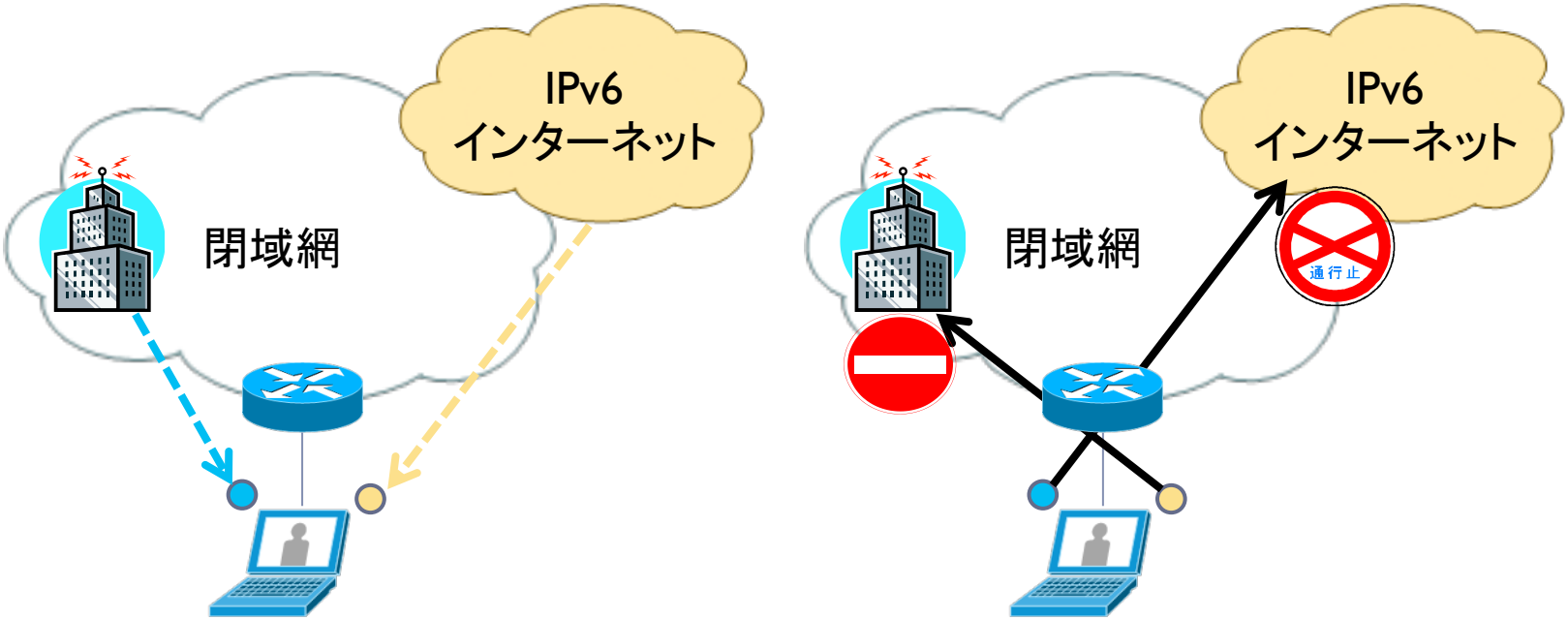
マルチホーミング

- PIアドレスを使用
- リナンバリング出来無い



IPv6マルチプレフィックス問題

- アドレスを複数もてる
- でも、到達性が違うと・・・



IPv4->IPv6のアップグレード

- 時間と金がかかる

これはもう

- バグですよね？

バグのおさらい

- 経路爆発
- リナンバリング
- マルチプレフィックス
- 下位互換性が無い

なんでか？

- IPアドレスに依存しすぎ

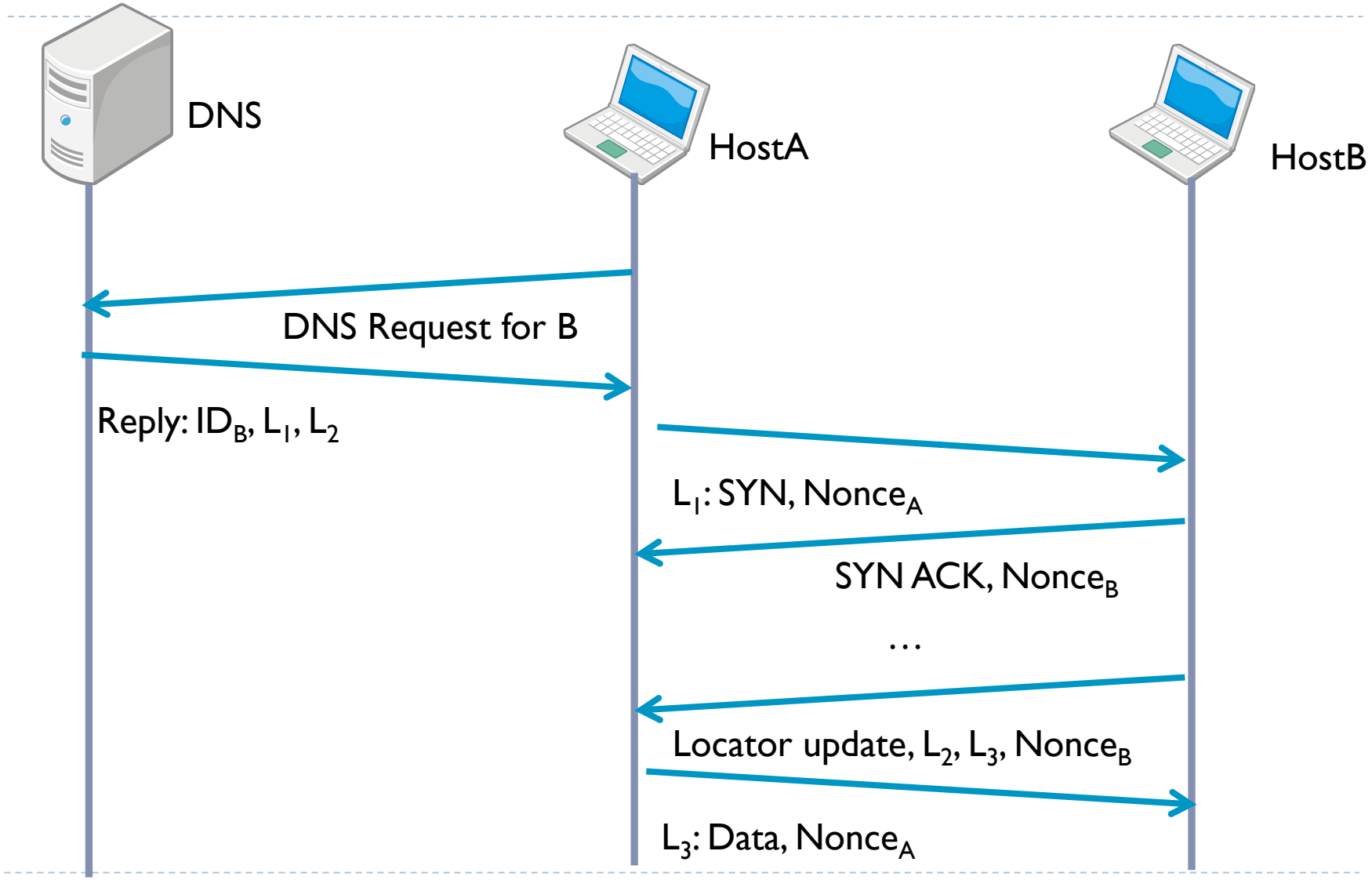
プロトコルレイヤー	IP
アプリケーション	FQDN or IPアドレス
トランスポート	IPアドレス (+ポート番号)
ネットワーク	IPアドレス

ILNP

- フォーマットは同じ
- レイヤーで役割分離
- Locator変更通知はICMP

プロトコルレイヤー	IP	ILNPv6
アプリケーション	FQDN or IPアドレス	FQDN (RFC1958)
トランスポート	IPアドレス (+ポート番号)	Identifier (+ ポート番号)
ネットワーク	IPアドレス	Locator

ILNPモビリティ


DNS
HostA
HostB
DNS Request for B
Reply: ID_B, L_1, L_2
L_1: SYN, $Nonce_A$
SYN ACK, $Nonce_B$
…
Locator update, L_2, L_3, $Nonce_B$
L_3: Data, $Nonce_A$

これだけで

- PAアドレス前提
- リナンバリング 簡単。
- 問題無い
- フォーマットが一緒

よくある質問

Q.LISPと同じ？

A.違う。こちらはホストベースのプロトコル

よくある質問

Q.サポート予定は？

A.LABでのLinux/BSD

でも既存プロトコルのみだから楽勝だよね

まとめ

- IPにはバグがある
- ILNPが次世代プロトコル
- DNSやICMPを使う
- 話し始めて見ませんか？

参照

- **ILNP - Identifier-Locator Network Protocol**
  - http://ilnp.cs.st-andrews.ac.uk/
- **Recommendation for a Routing Architecture**
  - http://tools.ietf.org/html/rfc6115
- **ILNP Document set**
  - http://tools.ietf.org/id/rrg-ilnp
- **Key Note 次世代ルーティング／Tony Li(日本語字幕)**
  - http://tools.cisco.com/cmne/jsp/index.jsp?id=104595