



# AS38646 運用報告

2010/04/09 @ NSPIX meeting

**Tokyo6to4 Project**

熊木美世子 <kuma@tokyo6to4.net>



# Agenda

- 概要・活動意義
- 運用報告
- 今後について

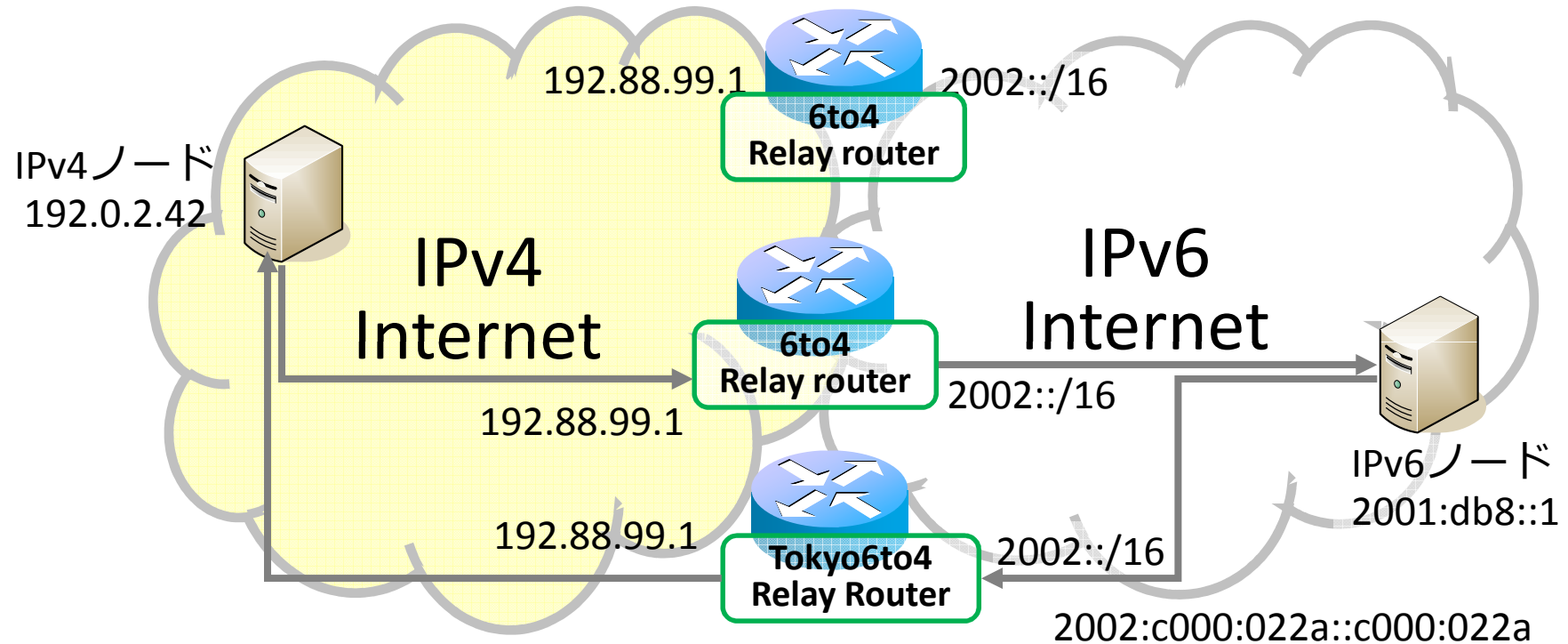


# Tokyo6to4 Projectについて

- 目的: 自動トンネリング技術によるIPv6インターネット接続性の提供を通じたIPv6利用環境整備
  - あくまで、将来的に商用IPv6接続サービスが広く普及するまでのつなぎ
  - 若手エンジニア中心のボランティア団体
- <http://www.tokyo6to4.net/>
  - 現在、DIX-IEおよびJPIXに接続、JPNAP接続予定
  - IPv4/IPv6 ピアリングパートナー様募集中
  - AS38646 @DIX-IE
- [peering@tokyo6to4.net](mailto:peering@tokyo6to4.net)



# 6to4リレールータとは



- IPv4インターネット上の6to4ノードとIPv6インターネット間の通信を相互に中継するルータ
  - リレールータは世界各地に設置され、同じアドレスを共有



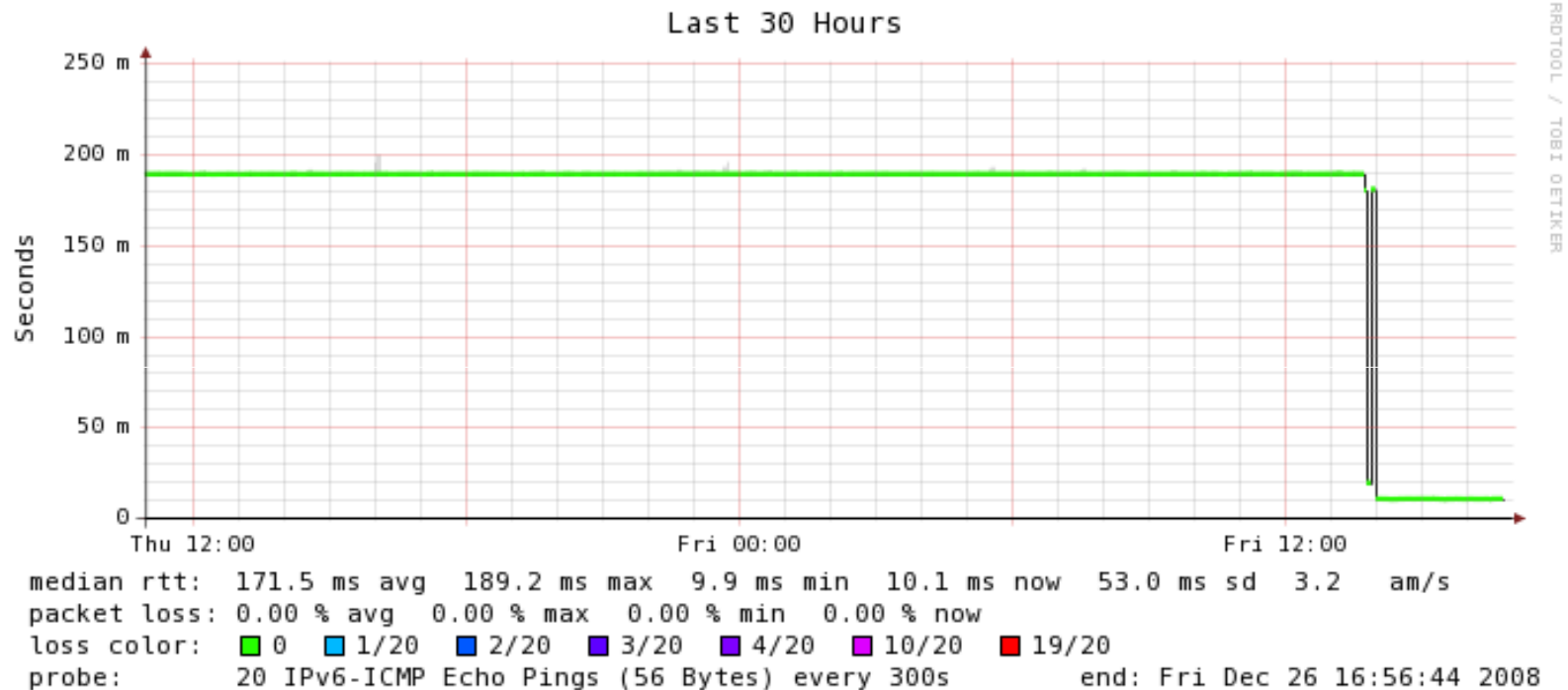
## 6to4はどんな時に利用されるのか?

サーバ側	標準で利用される プロトコル
IPv4	IPv4接続
IPv4/IPv6	
IPv6	6to4によるIPv6接続

※ポリシーテーブルを書き換えることで、  
IPv4/IPv6の両方に対応したサーバに対して、  
6to4接続を優先利用することも可能  
(手順は<http://www.tokyo6to4.net>に掲載)



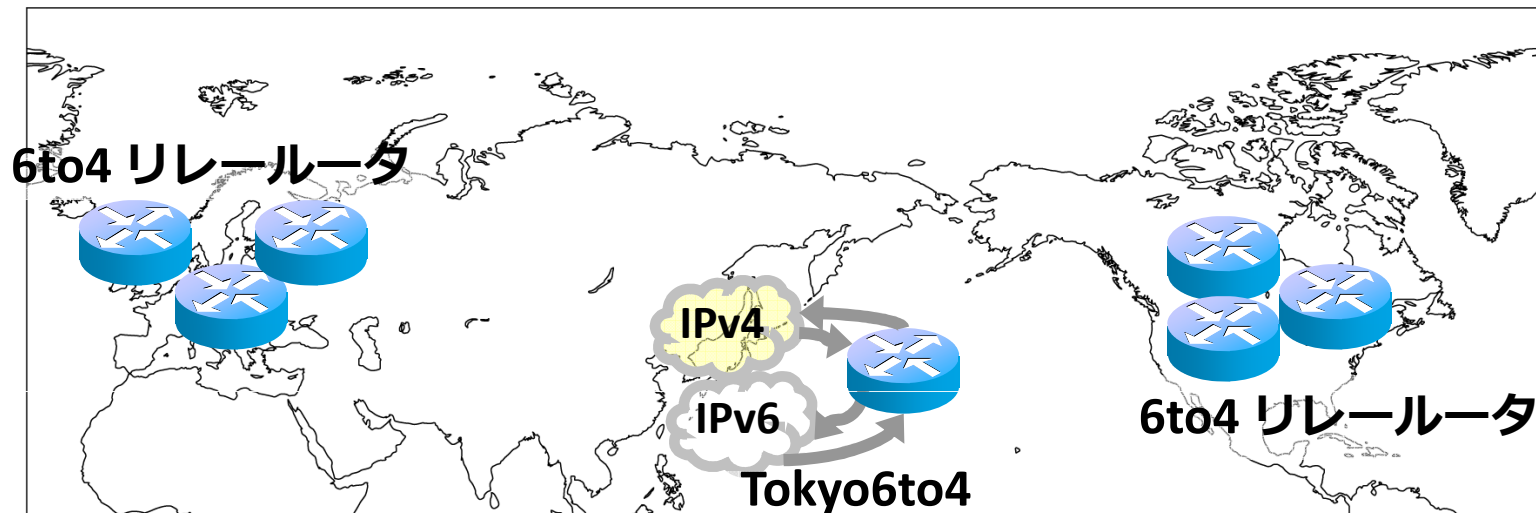
# わかりやすい効果



6to4を経由したwww.kame.netへのRTT  
– 約190msから10ms以下に



# Tokyo6to4 プロジェクト使用後



✓日本に6to4のリレールータを設置することで...

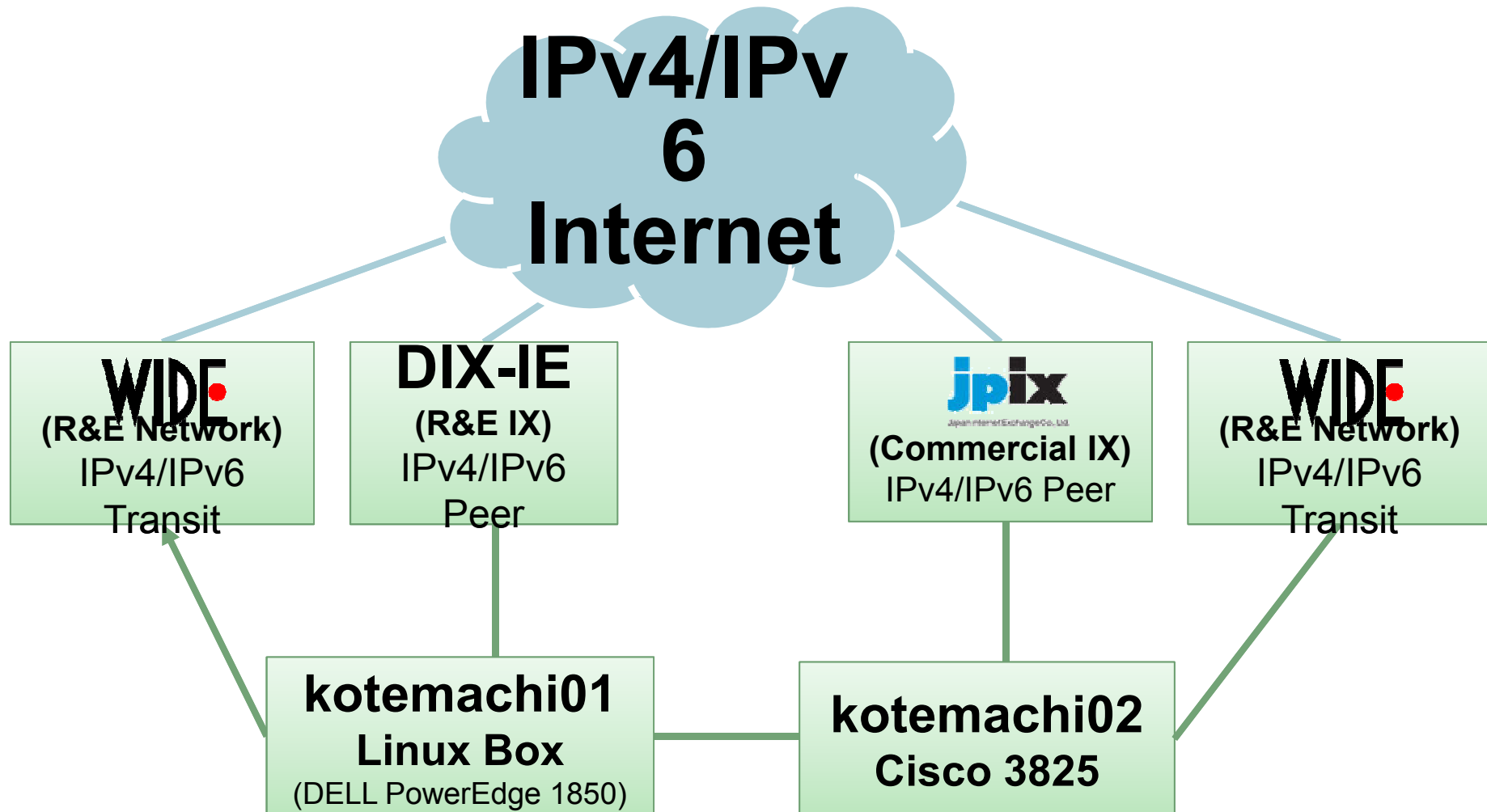
6to4経由でIPv6を利用する場合の品質向上

- RTTの短縮
- スループットの向上

IPv6が普及するまでの間、“つなぎ”としてIPv6接続性を提供



# ネットワーク構成





# DIX-IEでの状況

- 利用環境
- Peer数
  - ipv4: 16peer様
  - ipv6: 7peer様
- トラフィック状況
  - <http://tokyo6to4.net/index.php/> トラフィック状況



# 今後の予定



# Teredoリレーははじめます！

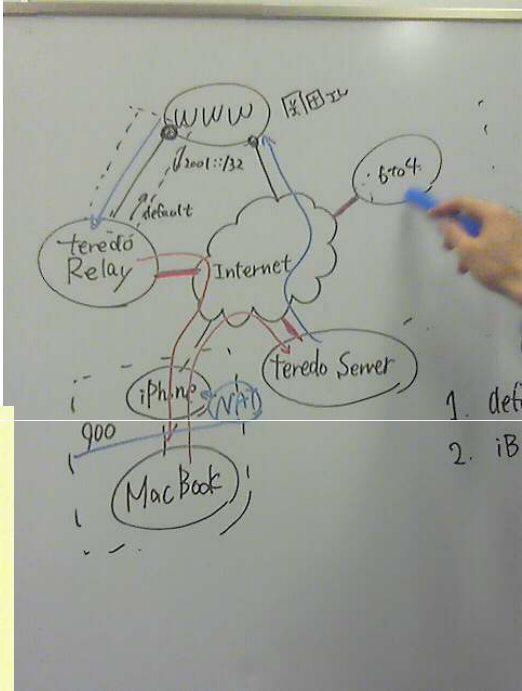
(2010年上期予定)

- 現在検証・試験運用中

Teredoとは: Microsoft社が開発したIPv6自動トンネリング技術の一種。NATを越えて接続できるのが特徴。



# Teredo 検証中





# プロジェクトの今後

- 過渡期におけるIPv6接続性
  - Public Service (Tokyo6to4の領域): 6to4, Teredo
  - Commercial (ISP, Enterprise): 6rd, ISATAP
  - 持続可能なモデル確立のため、商用サービスへの誘導が必要
- 2011年のNGN上でのIPv6サービス提供を想定
  - プロジェクト終了時期の再検討
  - Native IPv6とTeredo(2001::/32),6to4(2002::/16)間の接続性向上
- ノウハウは共有させていただきたいと考えておりますので、お気軽にお声かけください



# Thank you!



AS38**646**, AS55374

[www.tokyo6to4.net](http://www.tokyo6to4.net) / [peering@tokyo6to4.net](mailto:peering@tokyo6to4.net)

*Special thanks to*



**IPv4/IPv6 Peering Partners**