



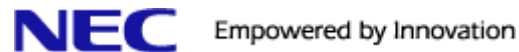
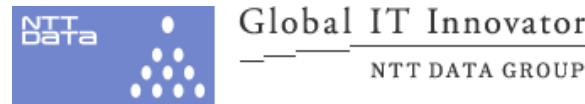
インターネットマルチフィード(株)のIPv6対応

IX・ネットワークイネイブラーのIPv6対応

インターネットマルチフィード株式会社
技術部 佐々木泰介

インターネットマルチフィード株式会社

- 1997年設立
 - NTTコム、IIJを中心に、ISPやコンテンツ提供者とともに設立



サービス概要

MultiFEEDサービス 【インターネットデータセンターサービス】

- 国内における本格的iDC（インターネット専用データセンタ）の先駆けとしてサービス開始
- 国内主要ISPの大半とワンホップで繋がる快適なネットワーク環境をベースに、コンテンツを配信



JP NAPサービス 【商用IX（インターネット相互接続）サービス】

- インターネット事業者（ISPs、CATV、iDC等）相互の接続を担う基盤インフラサービス
- 取扱トラフィック量は国内最大
- 2011年より、RouteFEEDサービス(ルートサーバー)を提供開始



transixサービス 【NGN IPv6インターネット接続サービス】

- NTT東日本・西日本のフレッツネクストに、IPv6インターネット接続を提供するサービス。2011年7月21日サービス開始



MultiFEEDサービス

MultiFEEDサービスのIPv6対応

- MultiFEEDサービスはiDCサービス
 - コロケーションとコネクティビティを提供
- コネクティビティのIPv6対応はISPにおけるIPv6対応と同様
- 2003年頃から少しずつ対応してきた
- お客様要望があればすぐに提供可能

IPv6対応のために行ったこと

- バックボーンおよびエッジルータのIPv6対応
- DNSのIPv6対応
 - (トランスポートのIPv6対応とAAAAレコードの登録)
- 監視システムのIPv6監視機能
- 各種オペレーションツール類のIPv6対応
- エンジニアのIPv6スキルアップ

- 2009年1月より、日経新聞社様と共同で実験
- 日経新聞社様のコンテンツをIPv6対応する際の問題などを検証
- MFでトランスレータを設置し、IPv4のみで構成されたコンテンツサーバにアクセス



- 致命的な問題はなし
- トランスレータのアクセスログ出力など、機材により運用上の問題がいくつか存在する
- IPv6とIPv4のペイロードサイズの違いにより、トランスレーション時にフラグメントしたり、PMTUD Blackhole問題が生じたりする可能性がある



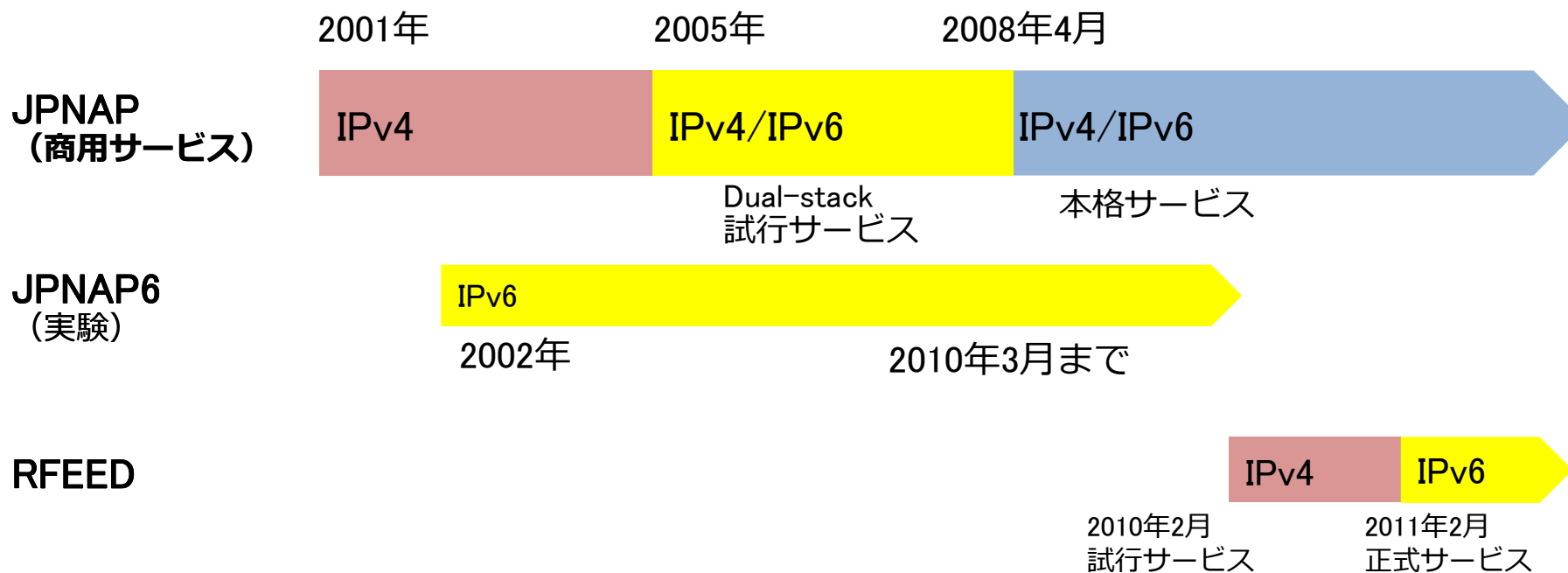
JP NAPサービス

JPNAPサービス

- 変遷
 - 2001年4月 JPNAPサービス開始
 - 2002年6月 IPv6 IXサービス「JPNAP6」開始
 - 2005年7月 JPNAP大阪にてDual Stackサービス(試行)開始
 - 2006年2月 JPNAP東京にてDual Stackサービス(試行)開始
 - 2008年4月 JPNAP(東京I・東京II・大阪)のIPv6標準対応開始
 - 2010年2月 RouteFEED(試行)サービス開始
 - 2011年2月 RouteFEEDサービス開始(IPv6対応)

JPNAPサービスのIPv6対応時期

- 当初は別スイッチで試験開始 (JPNAP6)
- 次の段階として、デュアルスタック試行へ
- JPNAP東京・大阪においてデュアルスタック利用を試行
- デュアルスタックでも問題ないことが明らかになり、正式にサービスを開始。

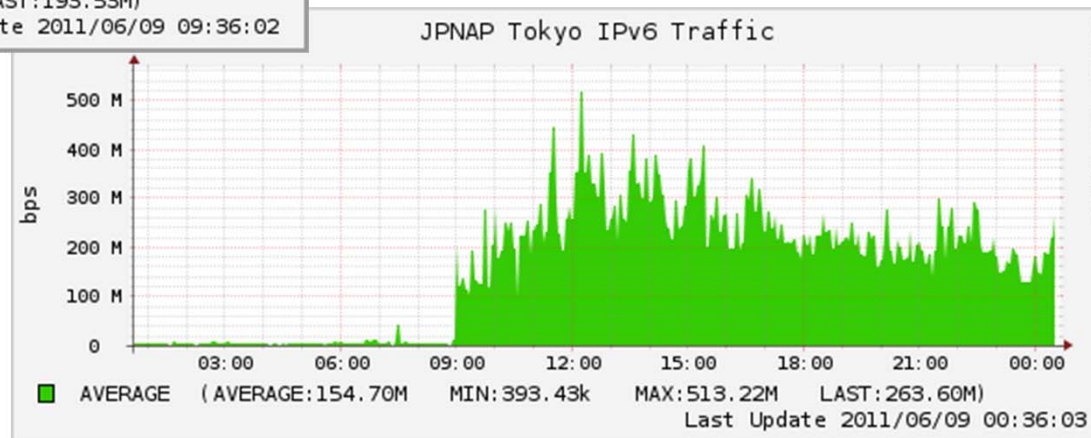
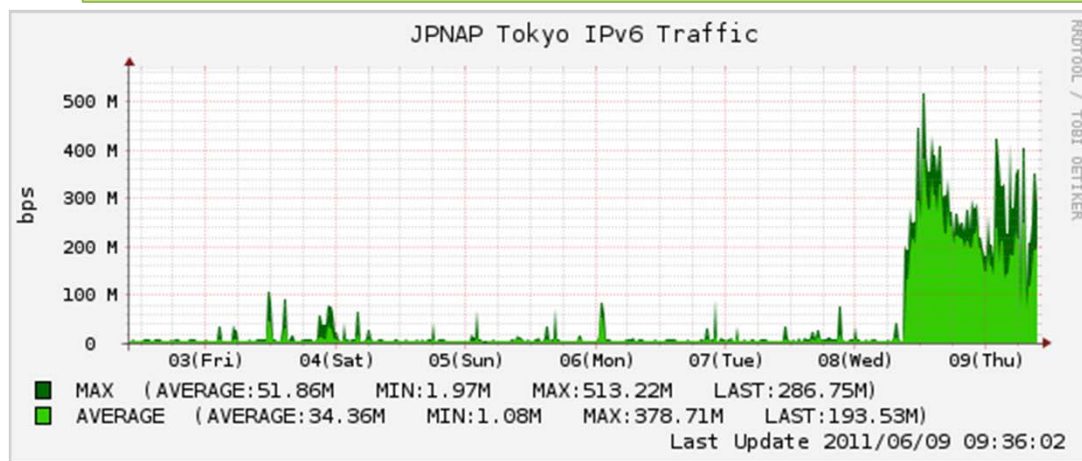


IXにおけるIPv6対応とは

- JPNAPはL2 IXである
- L2 IXにおけるIPv6対応とは
 - IX用IPv6アドレスの確保・管理
 - IPv6パケットの到達性の監視 (ping6, bgp+)
 - IPv6トラフィック監視
- RouteFEEDサービスのIPv6ピアリングおよびIPv6 NLRI対応

W6D(2011.6.8) JPNAP IPv6 Traffic

- 0900JSTよりIPv6トラフィックが増加
- 瞬間最大で約500Mbps
- ただし、全体の0.25%



transixサービス

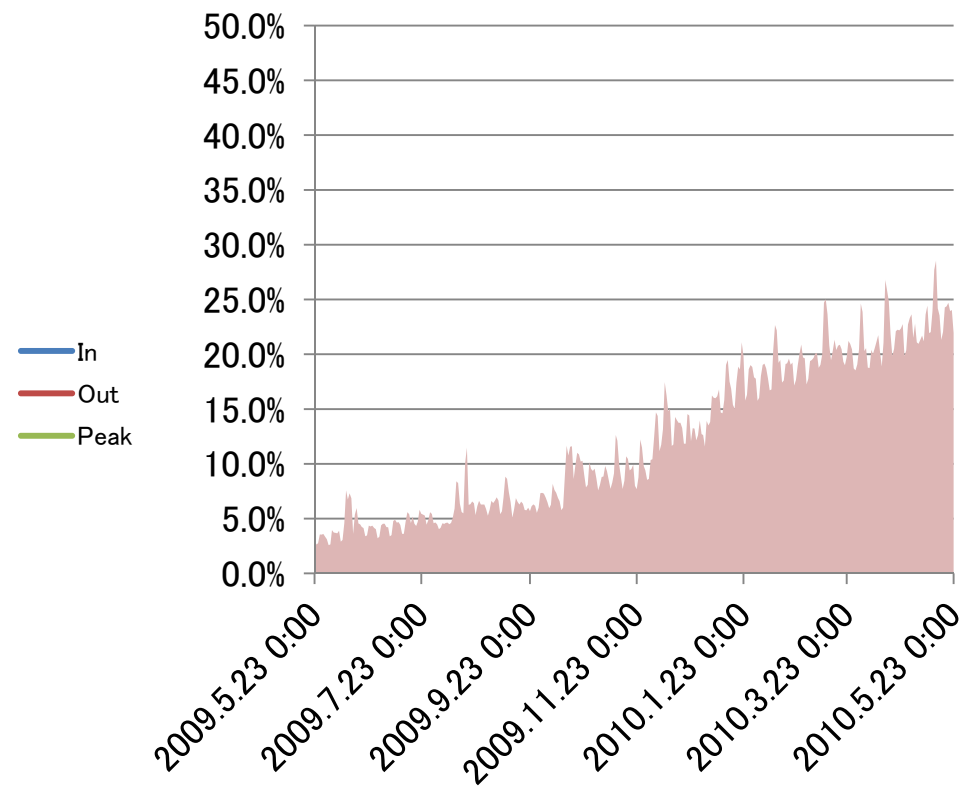
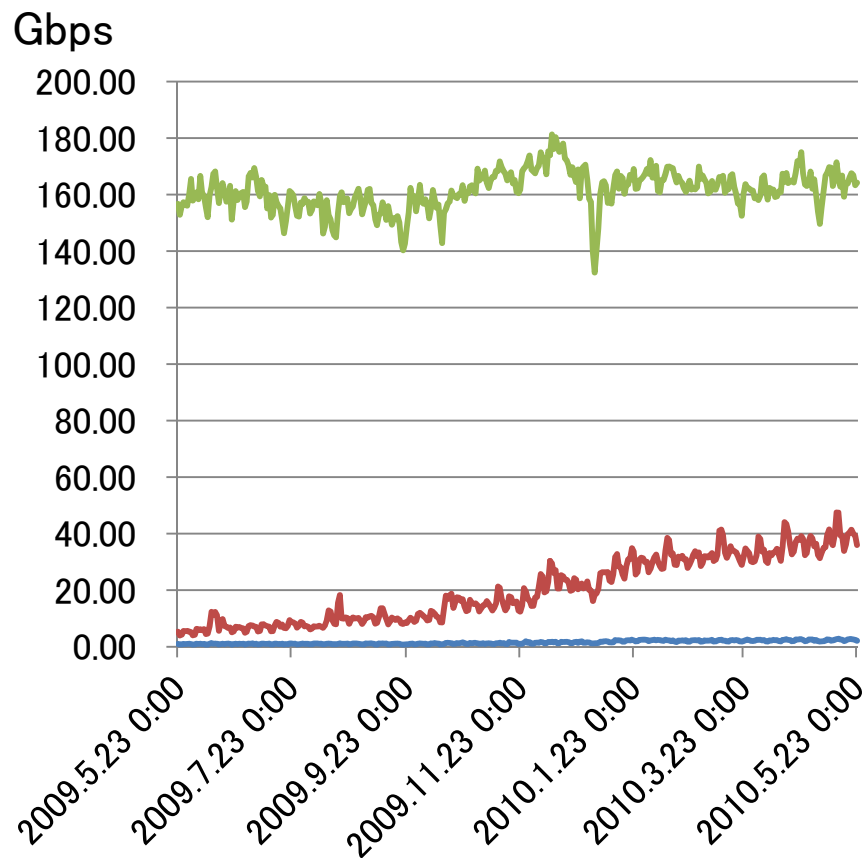
transixサービス

- transixサービスはNTT東日本・西日本のフレッツ光ネクストのIPv6 IPoEサービス
 - 昔: ネイティブ型(案4)の代表ISP
 - 今: IPoEのVNE
- IPv6コネクティビティを提供するサービスなので、当然サービス開始当初よりIPv6対応済み
 - バックボーンルータ
 - DNSキャッシュサーバー
- DNSキャッシュサーバーは名前解決にIPv4を利用する可能性もあることから、transixネットワークは全てIPv4/IPv6 Dual Stackとなっている

他社のみなさまに望むこと

JP NAPトラフィックにおける コンテンツやサービス比率

- コンテンツやサービスによるトラフィックが増加中



他社のみなさまに望むこと

- NetworkはIPv6 Ready!
 - 各ISP、iDC、IX、アクセス網(フレッツ光ネクスト)のIPv6対応は着々と進んでいる
- OSもIPv6 Ready!
 - Windows 7/Vista, Mac OS X, iOS, Android, Linux



今後はぜひコンテンツのIPv6対応を積極的に進めていただきたい

ご清聴ありがとうございました