

IPv6 Technical Summit 2003

IPv6普及度メトリック の計測について

2003.12.3

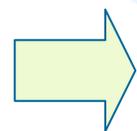
インターネット協会IPv6 DC議長
インテック・ネットコア
荒野高志

Copyright(c)2003, Intec NetCore Inc.,
All Rights Reserved



- 
- v6ってどのくらい普及してるの？
 - どのくらい伸びてるの？

- 
- 目標値を定めよう！
 - そろそろ儲かりそうだからv6はじめよう！
 - そろそろv6やらないとまずいかな～？！
 - v6はどこから浸透してるの？



普及度を定義して測ってみよう！



メトリック委員会

- インターネット協会に「IPv6移行に関するメトリック基礎調査研究」検討委員会を発足(2003.11)
 - IPv6移行の度合いについてメトリックセットを設定し、導入初期から導入についてデータを積み上げておく
 - 主な目的
 - マーケティングの基礎データとする
 - イベント/事象や他データとの相関分析により、ある種の仮説の検証が可能となるような基礎数値となるように
 - オペレーションに直接役に立つメトリックとは別
 - メンバ
 - 研究コミュニティ、ISP/IX運用関係者など



メトリック委員会(II)

- **今後の計画**

- **今年度**

- IPv6普及度メトリックセットのフレームワークを策定
- 測れるものから測定していく

- **来年度**

- ツール開発、測定などを予定

- **国際的關係**

- 既存ツールの利用、他プロジェクトとの連携
- この成果も輸出

- **関連する取り組み**

- 6memo: EUの研究開発プログラムFP6の中でIPv6の移行メトリックの研究開発・測定評価について予算獲得
 - プロジェクトリーダー: Jordi Palet (Counsulintel)
 - メンバ: RIPE, BT, など
 - 海外協力メンバ: CAIDA, Intec NetCore
- CAIDA、WIDEなどはさまざまな研究プロジェクト
- Univ. of OregonではBGP関連のデータ蓄積



メトリックセットの概要 (議論中)

- 移行度と一口にいってもさまざま角度がある
 - トラフィックベース? 台数ベース?
 - メトリックセットを定義し、多面的にデータ蓄積
- 測りたいもの
 - IPv6ネットの規模を表すメトリック
 - IPv6移行度を表すメトリック
 - IPv6の信頼度/安定度を表すメトリック
 - IPv6インターネットの特徴

メトリックの例(1)

IPv6インターネットの規模	アドレス	RIRからISP事業者への割り振り済アドレスブロック数 (主に/32 prefix)
		RIRのwhoisデータベースに登録された割り当て済アドレスブロック数(主に/48 prefix)
	経路情報	BGP4+の全経路数
		BGP4+の経路広報AS数
		BGP4+の平均ASパス長
	トラフィック	IPv6対応IXバックボーン等のトラフィック量

メトリックの例(II)

IPv6への移行度	経路情報	BGP4+とBGP4の経路広報AS数の比較
	トラフィック	IPv6、IPv4デュアル対応IXバックボーン等のIPv6とIPv4のトラフィック量の比較
	DNS登録情報	全JPドメイン名を対象としたDNS、Mail、WebなどのサービスのIPv6対応状況
		Fortune500企業、および東証一部上場企業を対象としたDNS、Mail、WebなどのサービスのIPv6対応状況
	アプリケーションサービス	DNSサーバへのアクセス解析
		デュアルスタックWebサーバへのアクセス解析(v6/v4比率など)

メトリックの例(III)

IPv6インターネットの安定度・信頼度	経路情報	BGP4+のルートフラップ数
	通信品質	IPv6インターネット上の通信におけるパケットロス率と遅延のゆらぎ
IPv6インターネットの特徴	トラフィック	IPv6トラフィックのプロトコル分布の解析
	地域特性	アジア圏における国別のIPv6に関する浸透度・認知度についてアンケート
		本IPv6普及度調査の他国における実施の協力

測定サンプル

いくつかのサンプルデータを
当日公表