

IPv6 Deployment Statistics

- 統計手法と今後の試み -

Tetsuya Innami

Cisco Systems

JANOG31, TOKYO

January 24th, 2013

IPv6普及・高度化推進協議会 アクセス網IPv6サービス導入推進SWG

■ 目標

国内のIPv6普及を促すために、普及度の調査を行い、それらの統計データを公表する。

■ 参加者

通信事業者, コンテンツ事業者など

■ 調査対象

IPv6利用者数

→ NTT東西殿の”フレッツ光ネクスト”、KDDI殿の”auひかり”、CTC殿の”コミュファ光”を主な対象とする

コンテンツに対するアクセス比率

→ 日本国内のコンテンツへのIPv6アクセスの割合

→ 日本国内のASのIPv6 prefix広告/中継数

参加者の想い

- コンテンツ事業者...

やがて必要になるのはわかるけど、IPv6はまだ使えない？！

世界的には大手が積極的に取り組んでるし、自分達もやりたいけど、国内では事情が違う。。。。

国内で商用サービスも始まったけど、利用者が増えないとね。

- 通信事業者...

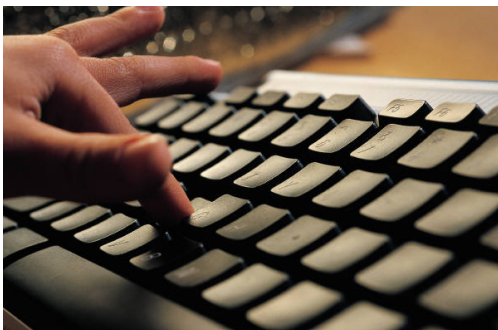
がんばってサービス始めたんだけど、お客さんは。。。。

“Broken Internet”だなんて、、、そこまで言わなくても。。。。

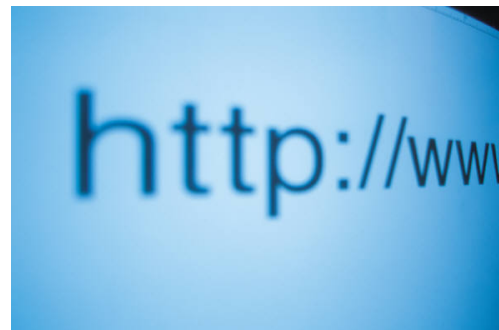


IPv6の普及が根本的解決策です。

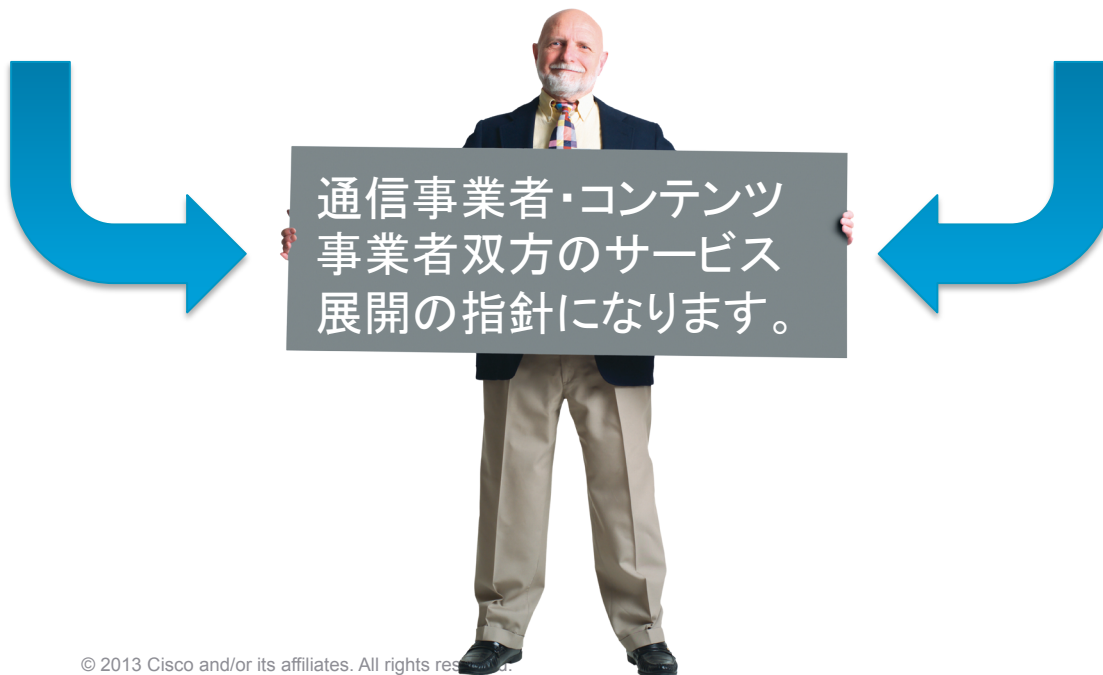
統計という手法



どのくらいの人がIPv6を使っているのか？



どのサービスでIPv6が使えるのか？



統計内容

1. IPv6インターネット利用可能アクセスサービス利用者
参加している各通信事業者等の提供するデータを元に、各種サービスのIPv6利用者数の指標値を集計する
2. コンテンツアクセス比率
参加コンテンツ事業者に対するIPv4とIPv6アクセス比率 (Traffic/Login数/etc)を集計する
3. IPv6有効サービス調査
Web, DNS, Mailに対するIPv6 Transportでのアクセス可否を調査する

1. IPv6インターネット利用可能アクセスサービス利用者

- NTT東西殿のフレッツ光ネクストで利用可能なPPPoE及びIPoE IPv6接続サービスを使用しているユーザー数の規模を示す指標値

各通信事業者は、ビジネス上の理由により、多くの場合詳細な数値を公表することが難しいため、実効性をなるべく失わないような値を用いる

- 利用者数の算出

1. PPPoE利用者数

ISP単位に、認証ログ上でIPv6 PPPoEサービスを利用したアカウント数を集計したものの総計から、当該ISPのIPv4サービスにおけるshareを考慮した全体の利用者数の推定値を算出する

2. IPoE利用者数

すべてのVNEの加入者数

上記1.及び2.の合算値を利用者数の指標とする。

2. コンテンツアクセス比率

- あるコンテンツ提供者に対してアクセスされる”量”におけるIPv4/IPv6それぞれのtransportの割り合い
 - “World IPv6 Launch”におけるNetwork Operatorの参加要件(*)と同じ基準
 - “量”は、単純にTrafficの場合や、ログインの際に用いたtransportなど様々
- 統計は、参加コンテンツ事業者がASなどを単位として集計する

(*) World IPv6 Launchでは、IPv6 Transportを用いた”量”が1%以上であることが求められている

3. IPv6有効サービス調査

- i. 一般のWeb Site Ranking情報をもとに、国内でアクセス数の多いWeb Siteや、官庁などを調査対象とし、以下の項目を調査する
- 調査対象サービスは、Web/DNS/Mailの3つ
 - 3つのサービスを使用するためのIPv6 AddressがDNS上公開されているか(AAAA RRが存在するか)?
 - 上記IPv6 Addressに対して、それぞれのApplication Protocolでアクセス可能であるか?

ただし、

Webは、IPv4と同じURIのAAAA RRであることを基本とします。

DNSは、使用しているdomainnameのNS RRを対象とします。

Mailは、使用しているdomainnameのMX RRを対象とします。

3. IPv6有効サービス調査 – Cont'd

ii. 国内で使用しているASN

IPv6 PrefixをOrigin ASとして広告し(announce)しているか？

他のASがOriginとなっているIPv6 Prefixを中継(transit)しているか？

データの取得と公開

- 取得に関する技術的問題

参加者間での情報交換や支援を行っています😊

- 頻度

リアルタイムで情報を算出できるものは、なるべく即時に公開できるようにしたいと考えています。

定期的集計を行うものは、年4回(4半期毎)に公開することを想定しています

- 公開方法

IPv6普及・高度化推進協議会(v6pc.jp)やIPv4アドレス枯渇対策タスクフォース(kokatsu.jp)のWeb Siteでの公開を想定しています

まとめ - これからどうする？！

- 既に統計は開始されています！
“主役”であるネットワークオペレーターのみなさま、一緒にやってみませんか！！
“BROKEN”とか言われ続けるのはイヤだ！
- もう一回スタートアップイベントやってみませんか！
国内の”Web Site”, “Network Operator”, “CPE Vendor”を対象に、みんなで”若干乗り遅れた感”を払拭しませんか！！

[Reference]

- Cisco IPv6 Lab: IPv6 Deployment
<http://6lab.cisco.com/stats/>
- Measurements | World IPv6 Launch
<http://www.worldipv6launch.org/measurements/>
- IPv6 Deployment Status
<http://www.vyncke.org/ipv6status/detailed.php?country=jp>
- 日本政府組織のIPv6対応状況調査
<http://www.attn.jp/ipv6status/jp/go/>
- IPv6 Enabled Networks
http://v6asns.ripe.net/v/6?s=JP;s=_ALL
- Labs.APNIC.net
<http://labs.apnic.net/index.shtml>