

IW2015セッション総括！ IPv6関連 3セッション

2015.11.20

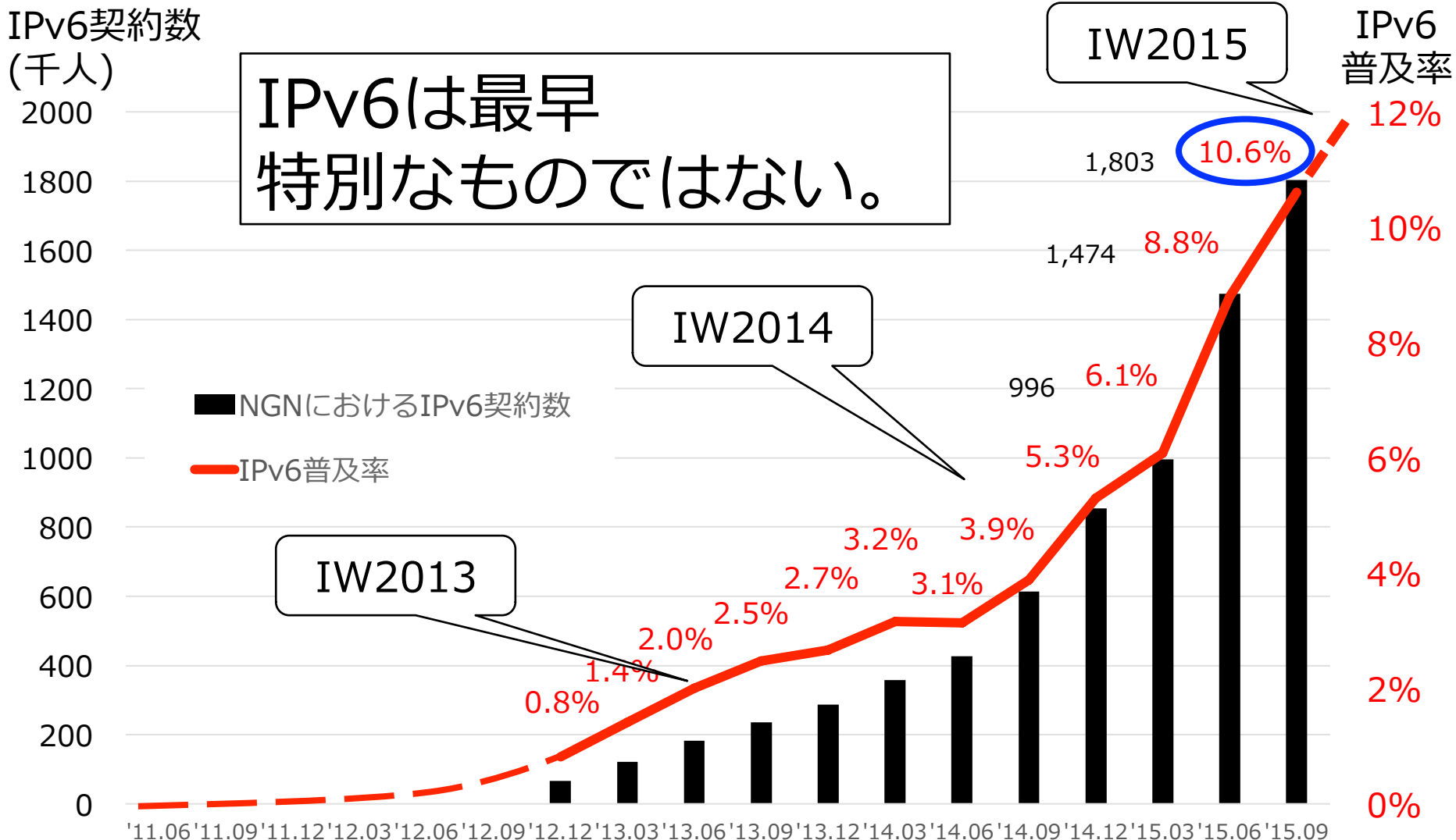
Internet Week 2015

プログラム委員

中川あきら

はじめに

フレッツネクスト(*1)におけるIPv6対応状況



IPv6関連 各セッションの総括

今年のごだわり

従来はIPv6を得意とする
講師が中心であった。

IPv6は特別なものではない。

試み

現場でIPv6を扱っている人にも講師を依頼した。

(ちょっとした)苦労

- ・ 運用の現場にいる人へのリーチ
- ・ 「セキュリティー」や「トラブルシューティング」はセンシティブ

- T6

- IPv6 セキュリティ 再点検

- T7

- 現場で使える！
IPv6 トラブルシューティング

- T8

- 押さえておきたいIPv6 最新技術動向

IPv6とセキュリティ

講師 北口善明 さん

所属 金沢大学 総合メディア基盤センター

ベンダからみたIPv6セキュリティ

講師 小林達哉 さん

所属 シスコシステムズ合同会社

運用から見たIPv6セキュリティ

講師 下田 譲 さん

所属 東日本電信電話株式会社

- NATの無いIPv6は危険？

⇒「NATによるセキュリティ確保」は誤り

- IPv6アドレス(下位64bit)生成時にアドレスのプライベート化が進んでいる。

- IPv6対策のないIPv4ネットワークが最も危険

- エンド端末は勝手にIPv6で通信を始めている。

⇒IPv6のケアが必須

- 昨今のセキュリティー製品は IPv6 Ready !
 - IPv4と同等の機能・パフォーマンス
- IPv6のファイアーウォールにおいては、外部から内部に対して全ての通信を止めるべきではない。(RFC4890)
 - ICMPv6 Unreachable, Packet Too Big など。
- VPNを選択する際、IPv6ネットワーク・IPv4ネットワークなどのネットワーク環境により適切なVPNがある。

- IPv6に関する脆弱性の報告が増加傾向。
- IPv6対応率が低くても、IPv6の拳動がIPv4に影響する。
 - IPv4 over IPv6トンネルに影響が出る。
 - DNSトランスポートがIPv6の場合、IPv4通信の場合でも影響が出る。
- セキュリティーを担保するためにはトラフィック流量調査が不可欠。
 - IPv6 の場合は Netflow のバージョン管理も必要。

ISPの運用経験からの IPv6トラブルシューティング

講師 上根義昭 さん

所属 ソネット株式会社

IPv6ネットワーク運用と トラブルシューティング

講師 國武功一 さん

所属 株式会社ブロードバンドタワー

●ISPの実網で起きたトラブルの紹介と解説

- ホームルータの仕様により、ホームルータからISPのCache DNSサーバへの問い合わせが急増した事例の紹介。
- 「パケットサイズ > MTUサイズ」の際に正常な通信が行われなくなった事例紹介 (Path MTU Discovery)
- 家庭内に 2.4GHz、5GHz など SSIDが複数ある場合、印刷時等に、SSIDを跨いだ通信をできない問題の解説。

- クライアントのOSやバージョンにより、AAAAクエリ、Aクエリの順序が異なることを解説。API連携時の注意喚起等。
- IPv6/IPv4 ネットワークをトラブル無く使うための機能の解説
 - ブラウザ(アプリ)のHappy Eyeball 機能などの解説
 - フォールバック対策の紹介
 - Happy Eyeball が機能しない事例の解説 (Proxy 等)

IPv6/IPv4共存技術解説

講師 印南鉄也 さん

所属 シスコシステムズ合同会社

IPv6最新動向解説

講師 西塚要 さん

所属 NTTコミュニケーションズ株式会社
技術開発部

- Dual Stack、IPv4 over IPv6、2段NATをはじめとする各種IPv6移行技術の概要
- 要素技術の解説
 - Stateful / Stateless
 - NAT導入の影響
 - コストなど
- IPv4をIPv6のアプリとして扱う技術の解説
 - DS-Lite、MAP-E、464XLATなどの具体的な移行技術の紹介及び移行手順の紹介

- IETFの各WGにおいて議論されている IPv6 最新技術の状況、標準化動向の解説
- IPv6関連のホットトピック
 - IPv4 as a Service
 - Apple の IPv6対応
 - ・ 全ての iOS App に対して、“IPv6-ONLY” 環境で動くことを “MUST”化。
 - ・ iOS 9とOS X 10.11 (El Capitan) において、IPv4 側に “+25ms” の遅延を追加。

全セッションの司会を通して感じたこと:

- 実務内容が増えている！
- IPv6 は IPv4 と同等である！
- IPv6 対応は不可欠(*1)!

(*1) Apple さんの影響は大きい

手を取り合って、垣根を越えて。

～ Hand in hand over the hurdle ～

全セッションの振り返り

- 手を取り合いました。
 - 最新動向 & トラブルシューティング & セキュリティー
 - IPv6 & IPv4
 - ISPネットワーク & サーバー & ホームネットワーク
- 手を取り合いましょう
 - エンタープライズネットワーク等におけるIPv6対応