

ここまで来ている IPv6 インターネット！

～NECアクセステクニカにおける IPv6 対応の取り組み～

2011年 11月 30日

NECアクセステクニカ
開発本部 商品開発部
川島 正伸

Twitter : [@kawashima_m](https://twitter.com/@kawashima_m)

目次

■ はじめに

■ NECアクセステクニカの IPv6 への取り組み概要

■ 試作、製品化

■ IPv6関連業界活動、その他

■ アクセス系ルータベンダの憂鬱

■ 今後の計画

はじめに

■ 本日のプレゼンテーションでは、以下の製品領域についてお話をさせていただきます。

- 通信事業者様向けホームゲートウェイ
- 民需向けブロードバンドルータ(Atermシリーズ)
- 法人向けVPNルータ(UNIVERGE WAシリーズ)

※ルータ製品以外の IPv6 対応への取り組みについては本日のプレゼンテーションの対象外とさせていただきます。



NECアクセス技術の IPv6 への取り組み概要

※公開可能な取り組みのみを記載しています。

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
試作／製品化		小型ATMルータ IP45/025AT 	★	Aterm IPv6 Prototype  ★		Aterm BL170HV 			CL-AT1000P  JPIX IPv6v4エクスチェンジ試験サービス	auひかり Aterm BL190HW Aterm BL170HV Aterm BL172HV ※IPv6サービス開始 	IPv6対応無線BBルータ Aterm WR8371N 
IPv6関連業界活動／その他	 社内NW IPv4/IPv6化			 IPv6普及・高度化推進協議会 移行SWG、家庭用ルータSWG等				IPv4アドレス枯渇対応TF	 教育WG、アクセス網WG		 IETF RFC5952標準化、464XLAT提案

試作、製品化

auひかり向け Aterm BL190HW, BL170HV, BL172HV

- 2011年 4月18日以降、ファームウェアの順次バージョンアップにより、IPv4 / IPv6 デュアルスタック化を行い IPv6 サービスが開始されています。
- 2011年 6月 8日の World IPv6 Day でも大きく貢献！ 😊



IPv6対応ワイヤレスブロードバンドルータ Aterm WR8371N

- 通信事業者様向け専用品として提供。
- NTT東西 フレッツ光ネクスト IPv6 PPPoE 接続方式に対応。
- IPv4 PPPoE / IPv6 PPPoE 両方の終端に対応し、NGN接続機能も提供。



IPv4IPv6トランスレートホームゲートウェイ(プロトタイプ) CL-AT1000P

- RFC6145 準拠のステートレストランスレーション機能を実装。
- JPIX IPv6v4エクスチェンジ試験サービス(464XLAT方式)に提供中。



DS-Lite 対応ホームゲートウェイ試作機

- Interop Tokyo 2011 に参考出展。A10 Networks社製 AFTR と相互接続を実施。

上記以外にも多数の通信事業者様に IPv6対応ルータを提供中、または IPv6サービス開始に向けて開発を行っている状況です。 😊

IPv6関連業界活動、その他

IPv6普及・高度化推進協議会

- FMCv6プラットフォームWG、IPv6導入に起因する問題検討SWG、IPv6家庭用ルータSWGメンバーとして活動中。
→ ホームゲートウェイベンダの観点から情報提供／情報交換を実施中。

IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース

- IPv6 ハンズオンセミナー対応。現在、アクセス網WGでの情報提供／情報交換を実施中。

IETF (Internet Engineering Task Force)

- BIGLOBE と共同で IPv6アドレス推奨表記の標準化を実施。(RFC5952)
- JPIX、T-Mobile USA と共同で 464XLAT方式に関して、標準化提案中。
(draft-mawatari-softwire-464xlat)
- 今後、homenet WG などホームゲートウェイに関連する WG に情報提供を行っていく。

アクセス系ルータベンダの憂鬱

IPv6端末サポートの多様化

- RFC6106 の適用、draft-ietf-mif-dhcpv6-route-option の標準化が進むことにより、今後、多様な IPv6 端末が混在することになる。
 - IPv4 では、DHCPv4 クライアントを前提にできたのでシンプルだった。
 - IPv6 では、RA, RA with RFC6106, Stateful DHCPv6, Stateless DHCPv6, DHCPv6 with route-option など様々な端末が混在することになり、IPv6端末管理が複雑化する。

IPv4アドレス枯渇対策技術の乱立

- IPv4アドレス枯渇期における IPv4サービス提供のための技術が乱立しており、各々 Pros / Cons がある為、一本化が困難な状況。
 - DS-Lite, 4rd-E/T/U, dIVI, SD-NAT, 464XLAT など様々な方式が IETF に提案されており、事業者毎に方式が異なってしまう可能性も高く、開発効率が悪化し、各技術の成熟の観点においても、ベンダにとって不幸な状況に。。

Multi Prefix 問題

- Multi Prefix 問題の本質的な解決策の見通しが立っておらず今後も混乱が予想される。

【よくある質問】量販店で IPv6 対応 Aterm を購入できるのはいつ？

【回答】

IPv6 サービスを提供されている通信事業者様では、**様々な接続方式**を採用されています。

このような状況下で、エンドユーザは自身で接続方式を選択する必要がありますが、多くのエンドユーザは適切な**接続方式**を選択できずに混乱してしまうことが想定されます。

弊社としましては、エンドユーザが IPv6 利用の際に混乱することのない **販売方法**※や**設定の仕組み** を検討しておりますので、
いましばらくお待ち下さい。😊

※既に販売中のAterm WR8371N は混乱を避けるために通信事業者様向け専用品とさせていただきます。

今後の計画

通信事業者様向けホームゲートウェイ

- 通信事業者様と連携し、今後も IPv6サービスの提供を行っていきます。

民需向けブロードバンドルータ(Atermシリーズ)

- エンドユーザが混乱しない仕組みを検討し、適切な時期に製品提供を行います。
量販店での販売時期は未定(検討中)。

法人向けVPNルータ(UNIVERGE WAシリーズ)

- モバイルブロードバンド回線(3G、WiMAX、LTE)の IPv6 対応状況や、法人における IPv6 利用ニーズを把握した上で、適切な時期に製品提供を行います。
2012年度中の製品化を検討中。

最後に

**まだまだ IPv6 普及に向けた課題は多いですが、
業界関係者一丸となって頑張りましょう！**

ユーザの皆さまからのフィードバックも期待しています！



参考情報

Aterm BL190HW

- <http://www.auone-net.jp/support/modem/hgw/bl190hw.html>

Aterm WR8371N

- <http://www.nec.co.jp/press/ja/1106/0702.html>

CL-AT1000P

- http://www.jpix.ad.jp/jp/pdf/20100721_001.pdf

UNIVERGE WAシリーズ

- <http://www.nec.co.jp/datanet/wa/>

各種IPv6関連アダプタライブデモ@NEC (Interop Tokyo 2011)

- <http://www.geekpage.jp/blog/?id=2011/6/10/1>

IPv6家庭用ルータガイドライン 2.0版

- http://www.v6pc.jp/jp/upload/pdf/v6hgw_Guideline_2.0.pdf

IPv6ハンズオンセミナー(IPv6オペレータ育成プログラム) [2009]

- <http://kokatsu.jp/blog/ipv4/event/course/ipv6-hs-materials.html>

RFC5952 A Recommendation for IPv6 Address Text Representation

- <http://tools.ietf.org/rfc/rfc5952.txt>

464XLAT: Combination of Stateful and Stateless Translation (work in progress)

- <http://tools.ietf.org/id/draft-mawatari-softwire-464xlat-02.txt>

Empowered by Innovation

NEC