

IPv6 Summit in TOKYO 2019

パネル討論：

「IPv4 Sunset に向けて

もうIPv4に手を入れるのはやめようよ」

November 25th, 2019

Masanobu Kawashima

Business Innovation Division

NEC Platforms, Ltd.

氏名：川島 正伸 (かわしま まさのぶ)

所属：NECプラットフォームズ株式会社

ビジネスイノベーション本部 海外事業開拓グループ

(兼務) アクセスデバイス事業部 ソフトウェアプラットフォーム開発グループ

業務：海外事業開拓

- NECプラットフォームズ製品・ソリューションの海外展開、事業立上げ

IPv6関連プロジェクト支援

- 開発サポート(仕様定義、アドバイス), 営業サポート(提案支援、客先同行)

IPv6技術調査、業界活動

- IPv6普及・高度化推進協議会 IPv6家庭用ルータSWG 共同部会長

- JAIPA ゲーム・エンタメのネットワーク接続性に関する課題検討WG 副主査

- IETFにおけるIPv6および関連技術の標準化への貢献



IETFにおけるIPv6関連の活動成果(RFC共著)：

- [RFC 5952] IPv6アドレスの推奨テキスト表記

A Recommendation for IPv6 Address Text Representation

- [RFC 6877] 464XLAT (IPv6移行技術の1つ)

464XLAT: Combination of Stateful and Stateless Translation

- [RFC 8585] IPv6移行技術の技術要件

Requirements for IPv6 Customer Edge Routers to Support IPv4-as-a-Service



「NECプラットフォームズのIPv6に対する取り組み」にも登場しています。😊

https://www.aterm.jp/product/atermstation/special/ipv6/ipv6_achievement.html

家庭用ルータのIPv6対応状況

エンドユーザは、主要な IPv6 サービスに対応する家庭用ルータを量販店にて入手可能な状況になった。(IPv6 is ready for consumer)

- ここ数年間での大きな変化として、これまでのIPv6ブリッジ(パススルー)機能から脱却して、NTTフレッツ光ネクストのIPoE IPv6サービス上で利用可能なIPv4 over IPv6 (VNE各社が提供する DS-Lite や MAP-E 等のIPv6移行技術)をサポートするベンダ、機種が増加
→ IPv6ブリッジ(パススルー) → NDP Proxy → DHCPv6-PD対応
- **NEC Platforms, BUFFALO, IO DATA, ELECOM** など各社対応済み
 - 実勢価格 5,000円以下の廉価ルータでの対応も進み、各社幅広いラインナップにて展開中
- **TP-Link, NETGEAR, Synology** なども IPv4 over IPv6 対応を開始

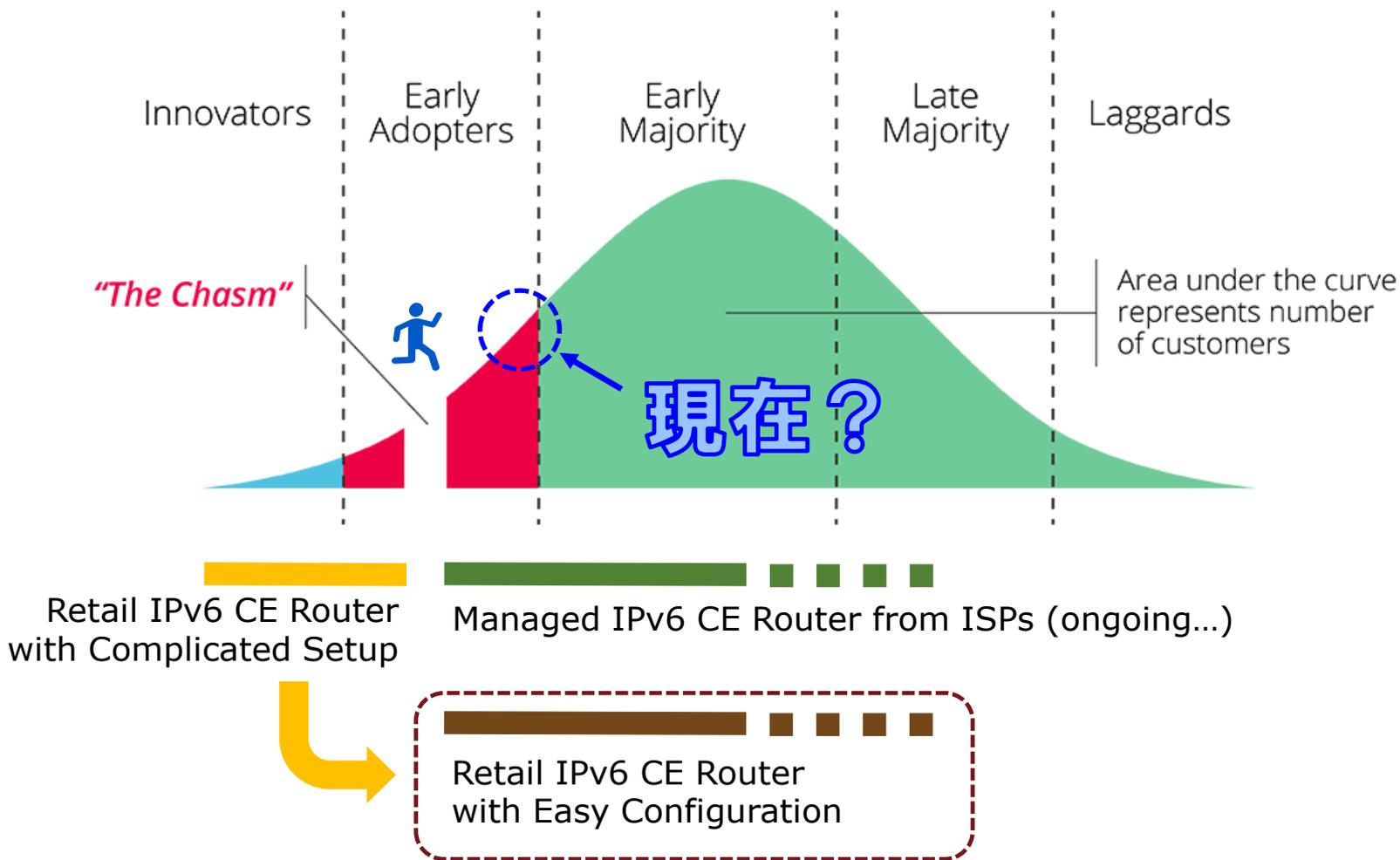
購入時の選択肢
が増えたね！



Chasm(キヤズム)を越えたか？

Technology Adoption Lifecycle

Crossing the Chasm by Geoffrey A. Moore



APNIC44 Meeting : Discussion with IPv6 CE Vendors 資料より

<https://conference.apnic.net/44/assets/files/APCS549/IPv6-support-at-NEC-CEs.pdf>

さらなるIPv6普及に向けた取り組み

IPv6普及・高度化推進協議会

IPv6家庭用ルータ ガイドライン改訂

- DS-Lite, MAP-E などの IPv6移行技術に関する記述を追加
- Broadband Forum や IETF などの国際動向を反映

IPv6マイグレ技術の プロビ方式国内標準化

- VNE毎に独自のプロビジョニング方式が採用されていることが課題
- 分科会を発足して、VNE, ISP, ルータベンダ等で標準化作業実施中

JLabs(日本ケーブルラボ)との協調活動

日本ケーブルラボ IPv6対応ガイドライン改訂

- CATV事業者における IPv6サービス展開を促進
- DHCPv6-PD Route Injection問題の解決策について議論中

JAIPA(日本インターネットプロバイダ協会)との協調活動

ゲーム・エンタメのネットワーク 接続性に関する課題検討WG

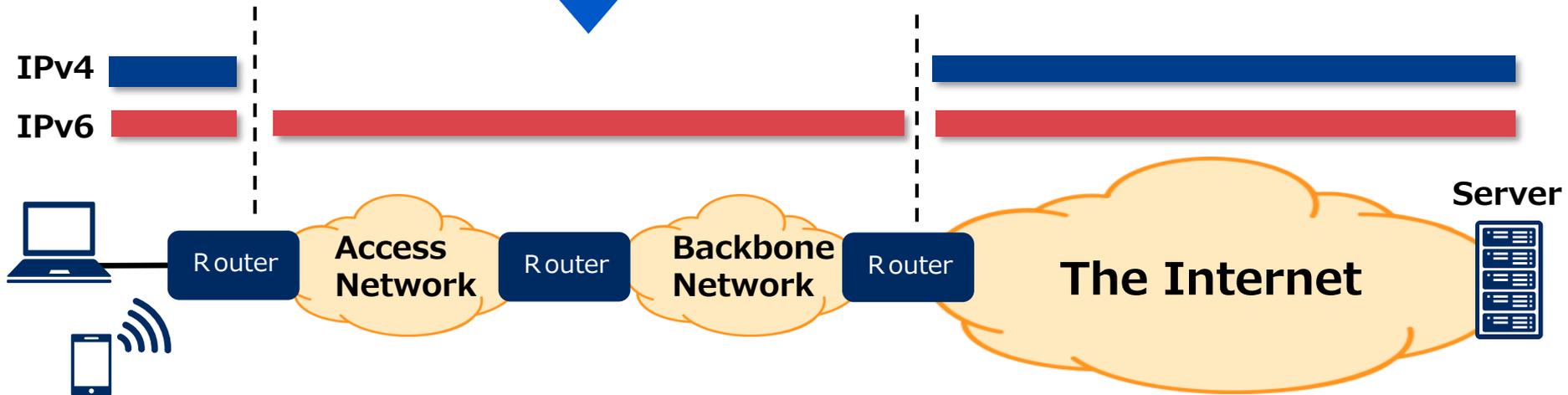
- P2Pゲーム等のネットワークの接続性の現状と課題分析
- ゲームアプリケーションの IPv6移行方法及び費用対効果検討

Question 1

家庭用ルータの
IPv4 over IPv6 対応が進むのは
IPv4 Sunset と関係あるの？



アクセス網のIPv6化および、
通信事業者バックボーン
のIPv6化は加速するが、
宅内の通信環境はIPv4,
IPv6 Dual Stack から変化せず、
IPv4 Sunset にならない。



IPv4 over IPv6
(IPv6移行技術)により、
IPv4 は延命できるの？



IPv4 の延命は困難

IPv6移行技術は、1つの IPv4アドレスを複数ユーザで共有する仕組みの為、ポート番号の使用に制限があり通信が正常動作しないケースがある。(一部のゲームやアプリで動作NGなど)

POINT



IPv4 over IPv6 の普及は、IPv4延命ではなく IPv4通信の複雑化、接続性低下をもたらす

IPv4 は劣化している

IPv6 が良いのではなく、 IPv4 が劣化している事実を認識しよう

IPv4 over IPv6(IPv6移行技術)には、もう手を入れない

- IPv4通信の複雑化、接続性低下の改善策を検討しない
→ 改善を繰り返しても、早晚行き詰まるのは目に見えている

IPv6 における課題を議論、解決したい

- IPv6 におけるセキュリティモデル、P2P通信モデルの議論
→ SPI の Pros/Cons, IPv6 UPnP ニワタマ問題など





Contact me :
NEC Platforms, Ltd.
Masanobu Kawashima
kawashimam at nec.com

 **Orchestrating** a brighter world

NEC