



IPv6 Rapid Deployment on IPv4 Infrastructure

“6rd”

Tetsuya Innami
BBIX, Inc.

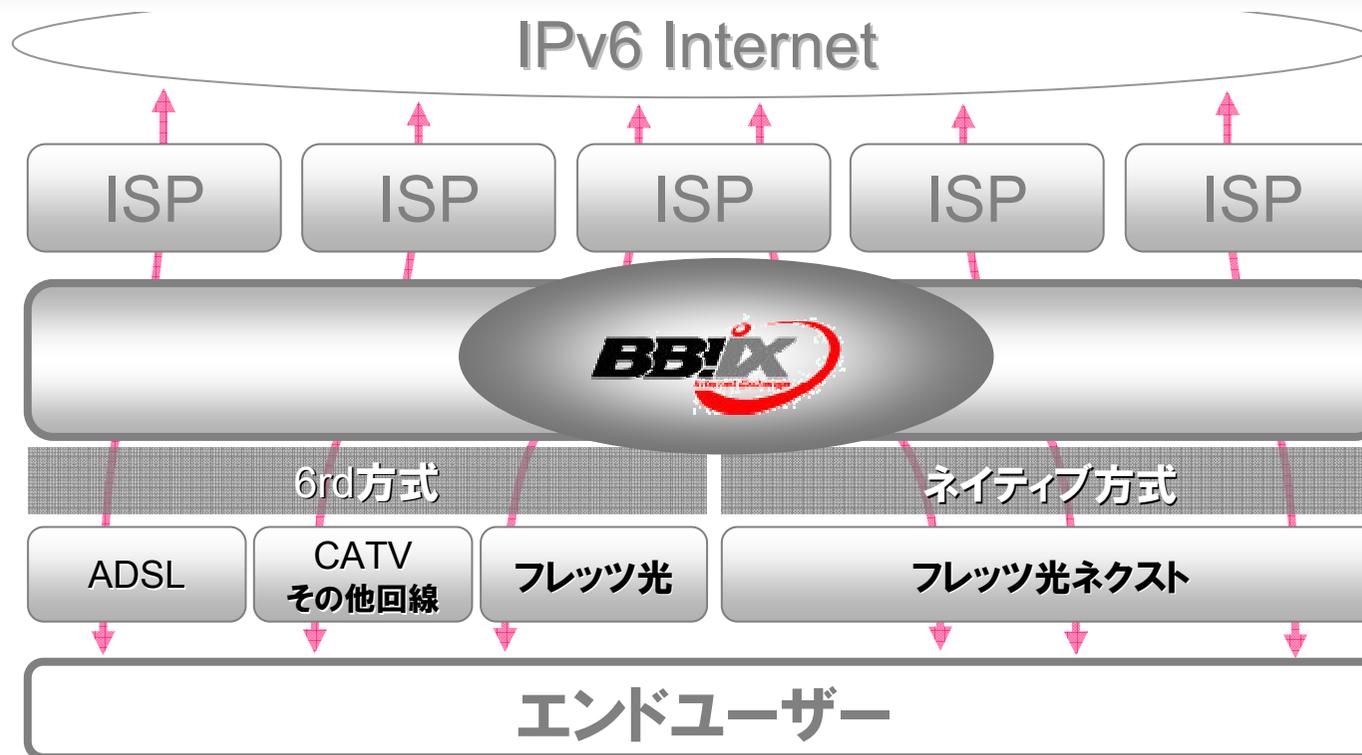
October 8th, 2010



SoftBank GroupのIPv6

ソフトバンクグループのIPv6への取組み

IPv6 For Everybody!



“IPv6 for Everybody” – ソフトバンクの戦略

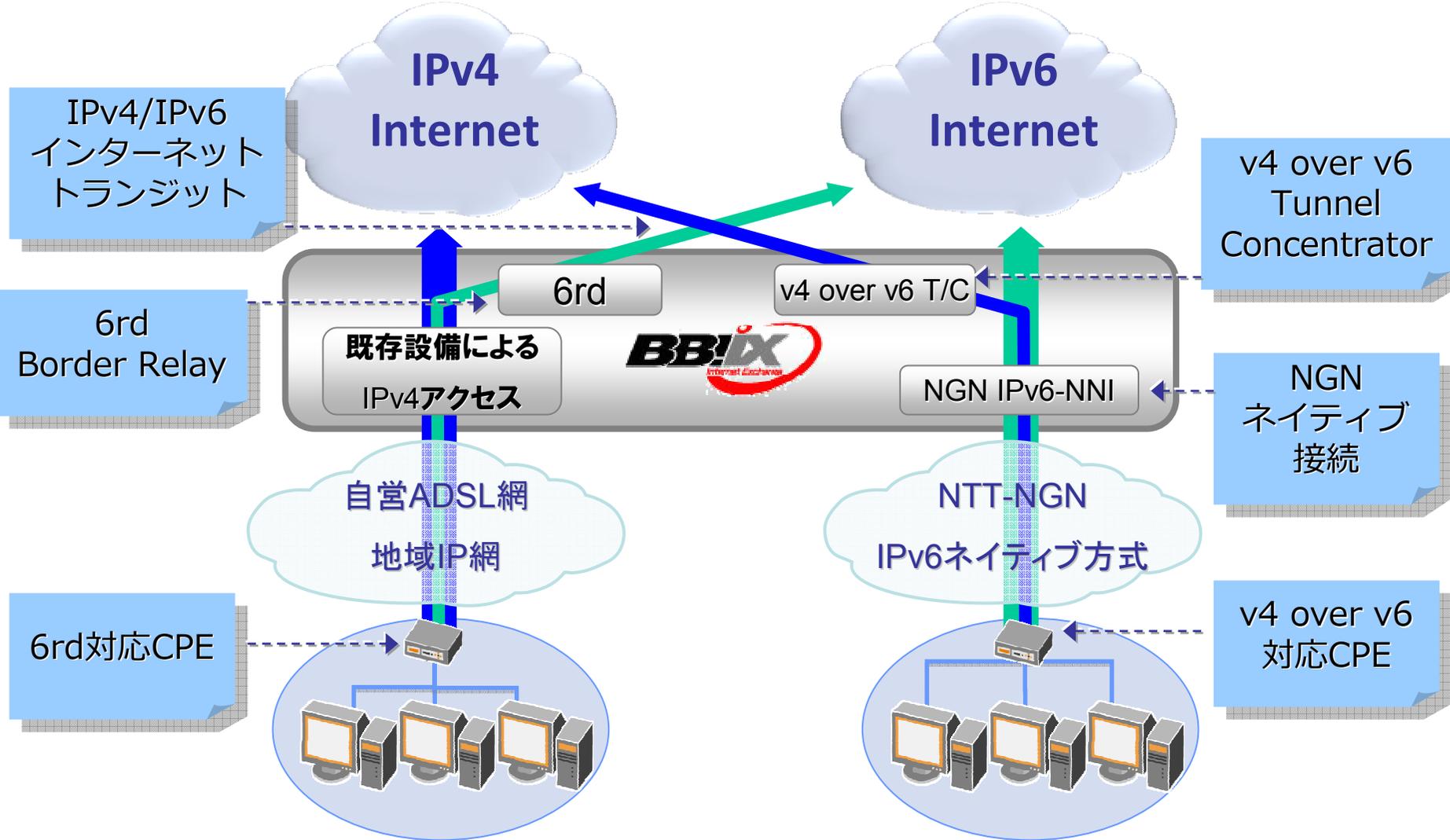
フレッツ光ネクスト
ユーザー

既存IPv4サービス
ユーザー

ネイティブ方式
IPv6接続

6rd方式
IPv6接続

BBIXのサービス概要





6rdとは？！

6rdとは？！

■ “6to4”(RFC3056)の発展系

- ✓ 6to4は、レジストリからv6 addressの割り当てを受けなくても、IPv4 AddressからIPv6 Address Prefixを生成して“簡単に”接続が行えます。

■ 独自のprefixが使用可能

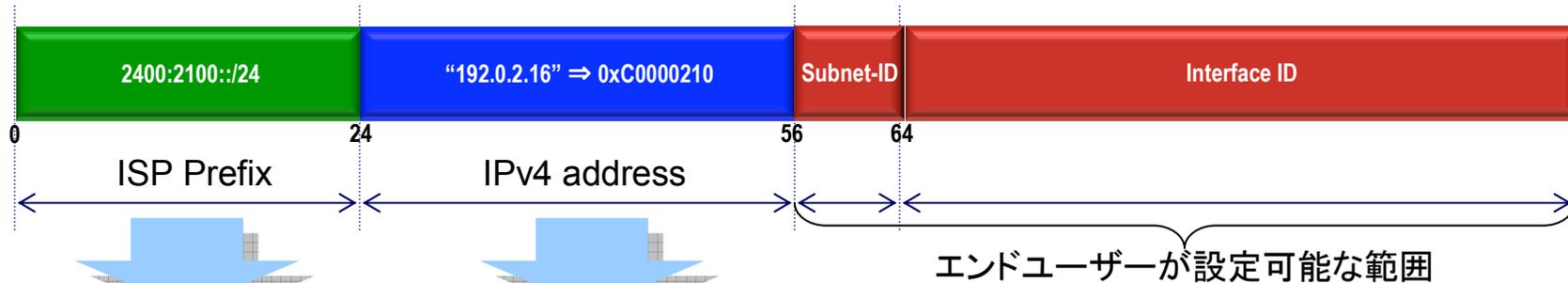
- ✓ 6to4が2002::/16という固定的なwell-known prefixを使用するのに対し、6rdではISPが独自の(任意の)prefixを使用することができます。

■ Stateless

- ✓ Encap/Decapを行う際に、状態を保持する必要がないため、通常のトンネル方式のようなセッション数による制限が存在しません。

IPv4 AddressからIPv6 Prefixを生成

IPv4 Address “192.0.2.16”のエンドユーザーが、BBIXの6rdサービス(SP Prefix 2400:2100::/24)を使う場合。



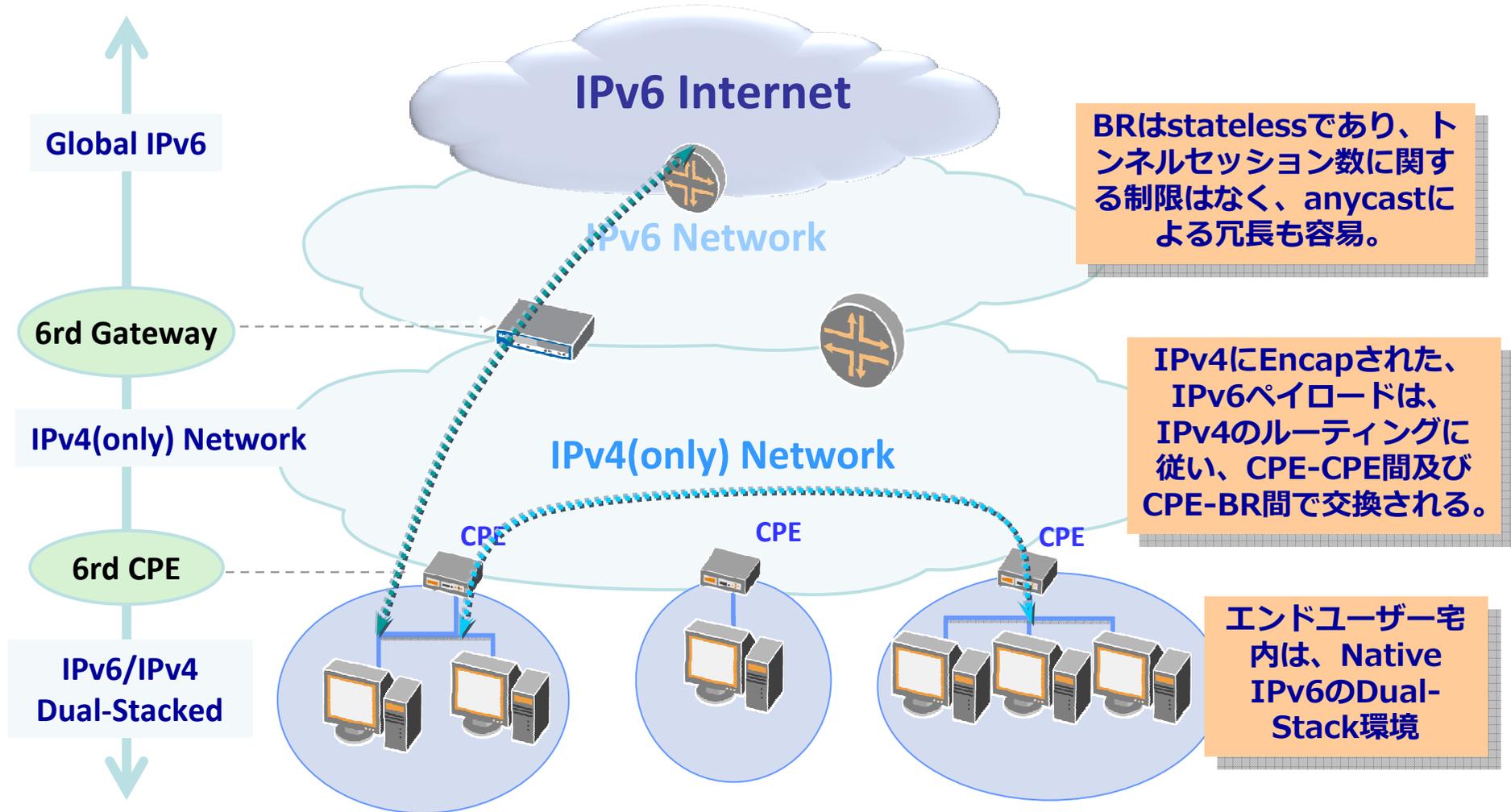
HEX: **24 00 21 C0 00 02 10**

Prefix length: 56bit = 24bit(ISP Prefix) + 32bit(IPv4 Address)

エンドユーザーの使用可能なIPv6 Address:

2400:21C0:2:1000::/56

6rd の特徴



6rd のいいこと

- IPv4 addressがあれば、割と簡単に出来る、お手軽方式です。
 - ✓ でも、IPv6 Onlyへの移行には貢献しません。
 - ✓ IPv6 Addressも結構たくさん使います
- 6to4をベースにしています。
 - ✓ well-known prefixを使わずに出来ます。
 - ✓ 共通の課題も持っています。
- Stateless!
 - ✓ スケーラビリティのメリットは、安価なサービス提供の基本。
 - ✓ プロビジョニングも楽です。
- 既に“Standard Track”のRFCとして標準化され、一部ルーター製品への実装も完了し、商用利用されています。



課題とこれからのアクション

6rd サービス提供の課題

- まだまだ、Trafficは少ない…。
 - ✓ ユーザーにとって、IPv6を使用する必然性が生まれていない。

**ユーザーが先か？コンテンツが先か？
いつもの“鶏・卵”問題…。
どちらかが先に始めなければ、永久に先に進めない？！**

BBIXとしては、ユーザーに6rdをばら撒くことで、ユーザーを先に進めたつもり。。。。

次は、コンテンツ屋さんお願いします。。。ということで、

CSPさんに来て頂いて、

「大規模IPv6トライアル」

やってみました。

「大規模IPv6トライアル」概要

【目的】

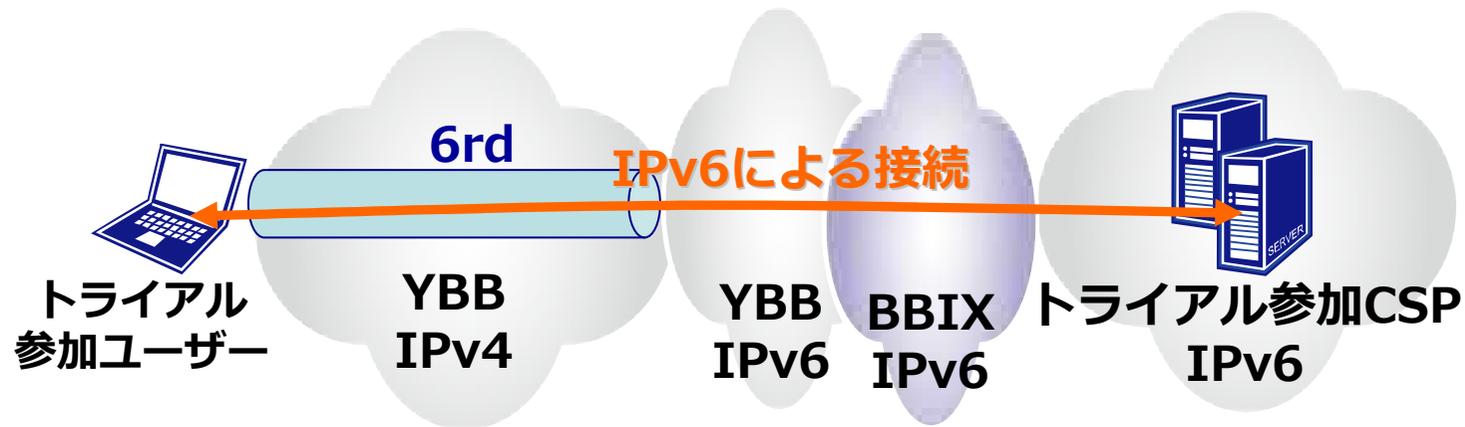
IPv6インターネット普及のため、現在IPv4ネットワーク上で提供されている多様なコンテンツサービスが、IPv6ネットワーク上でも問題なく利用できる環境を整備する。

【期間】

2010年10月 1日 ~ 2011年 9月30日 (1年間)

【各社の役割】

CSP	IPv6ネットワーク上でのコンテンツ実証実験及び各種IPv6試験の実施
BBIX	IPv6ネットワーク環境の提供及び実験事務局
SBB	IPv6トライアル参加ユーザー募集及び管理





IPv6 For Everybody!

THANK YOU!