

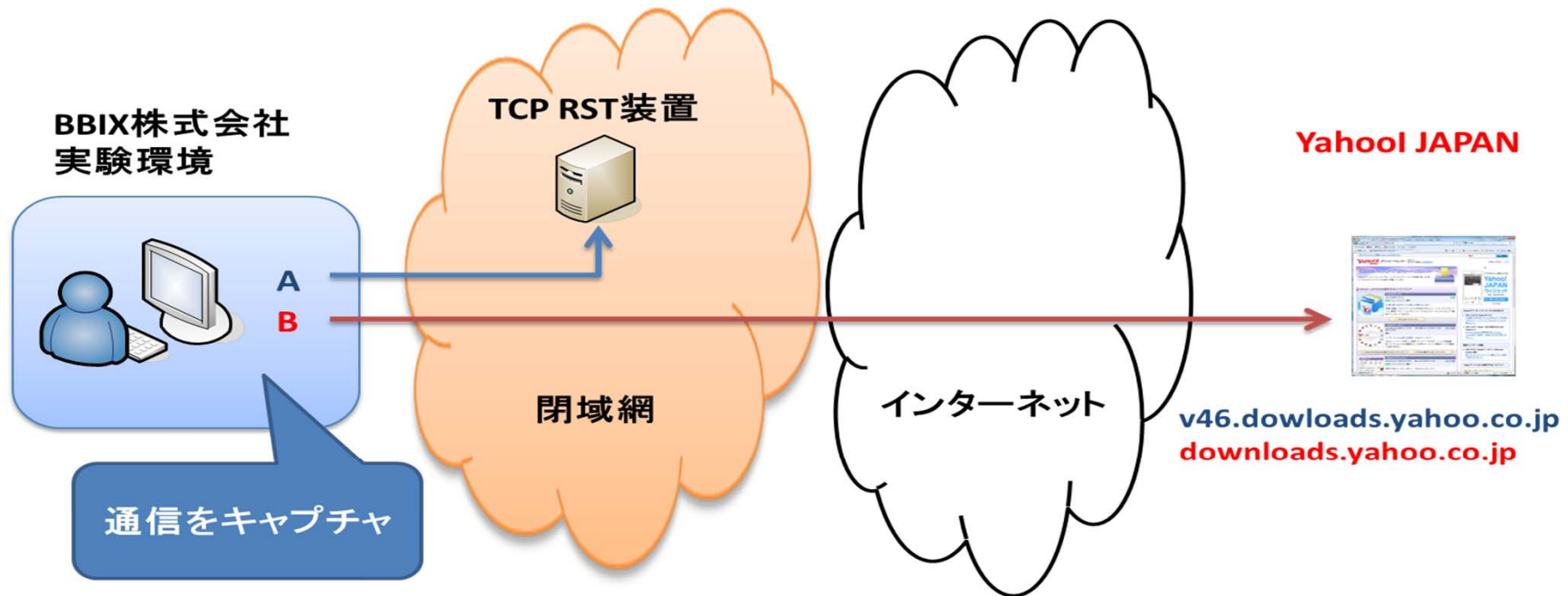
IPv6に関する実験について

Yahoo! JAPAN IPv6 PJ

Yahoo! JAPANでは、IPv6に関する実験をはじめ、IPv6への対応に向けた取組みを行っていますが、直近で行ったいくつかの実験をご参考としていただけたらと考え、ここにご紹介いたします。

- **フォールバックに関する影響調査**
 - **実験① 端末側での計測**
(BBIX株式会社と共同実験)
 - **実験② サーバ側での計測**
(ソフトバンクBB株式会社と共同実験)
- **モバイルネットワークへの対応**
 - **実験③ モバイルネットワーク向けにAAAAを配信**
(ソフトバンクモバイル株式会社と共同実験)

実験概要



下記2通りの通信時間を計測

1. A(IPv6通信)→B(IPv4へフォールバック)
2. B(IPv4)

上記構成でHTTP通信をキャプチャ。

IPv4のみのウェブページ(downloads.yahoo.co.jp)と、IPv6を追加登録したページ(v46.downloads.yahoo.co.jp)に関して、通信時間を比較しました。



実験① 端末側での計測 実験結果

	フォールバックあり	フォールバックなし	フォールバックの影響
WinXP/IE7	2.57 sec	0.54 sec	2.03 sec
WinXP/IE8	1.78 sec	0.49 sec	1.29 sec
WinXP/FX12	1.33 sec	0.66 sec	0.67 sec
WinXP/GC19	1.33 sec	0.66 sec	0.67 sec
Win7/IE9	4.64 sec	0.48 sec	4.16 sec
Win7/FX12	2.76 sec	0.49 sec	2.27 sec
Win7/GC19	1.32 sec	0.66 sec	0.66 sec

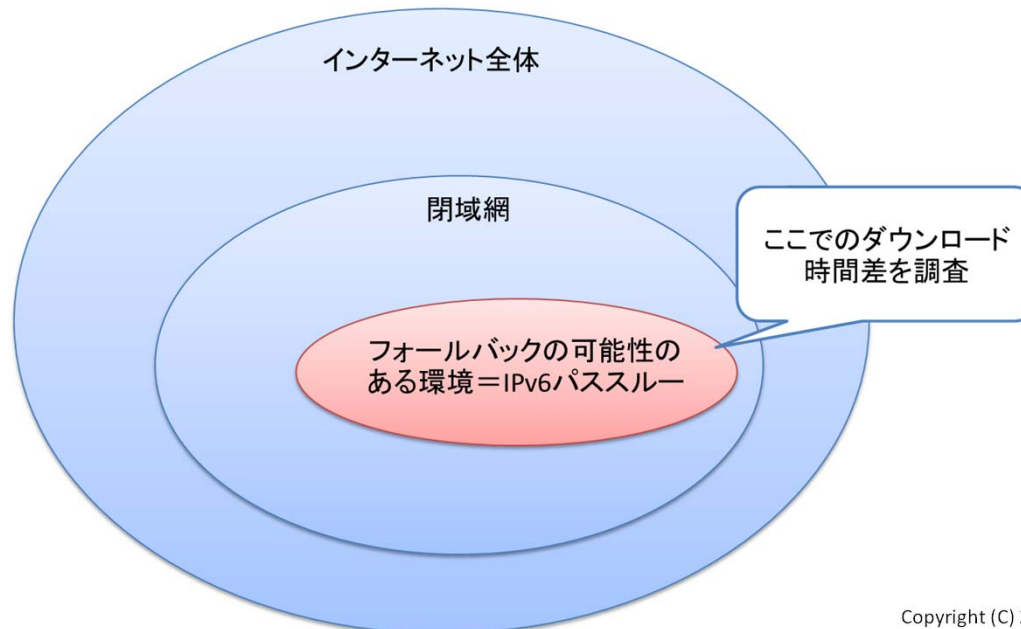
各環境の通信の開始から終了までの時間を平均し差分を出したところ、フォールバックなしの方が短い時間で通信を終えているのがわかります。

Yahoo! JAPANのサイトに一定期間、2つのビーコンを埋め込み計測。

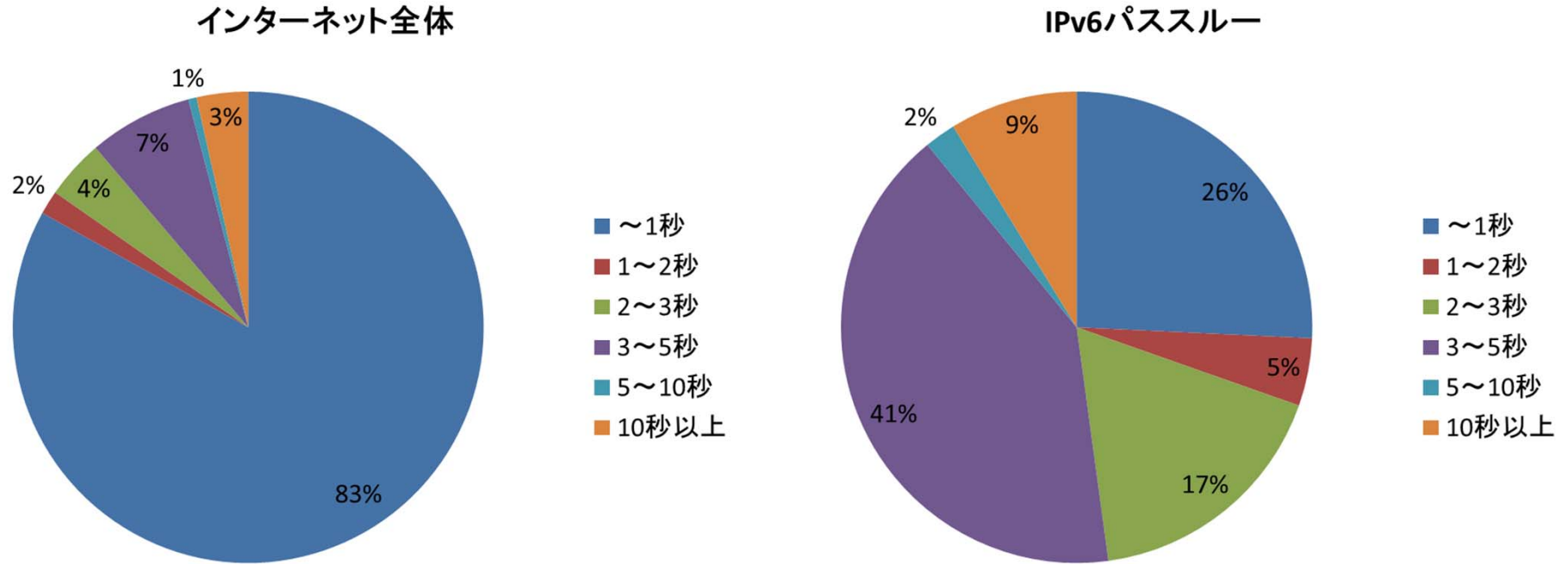
- v4ビーコン Aレコードの登録
- v46ビーコン A/AAAAレコードの登録

上記ビーコンのダウンロード時間を計測し、
v46ビーコンとv4ビーコンのダウンロードの時間を比較。

また、対象としてインターネット全体と、
閉域網内のフォールバックの可能性のある環境(IPv6パススルー)を計測。

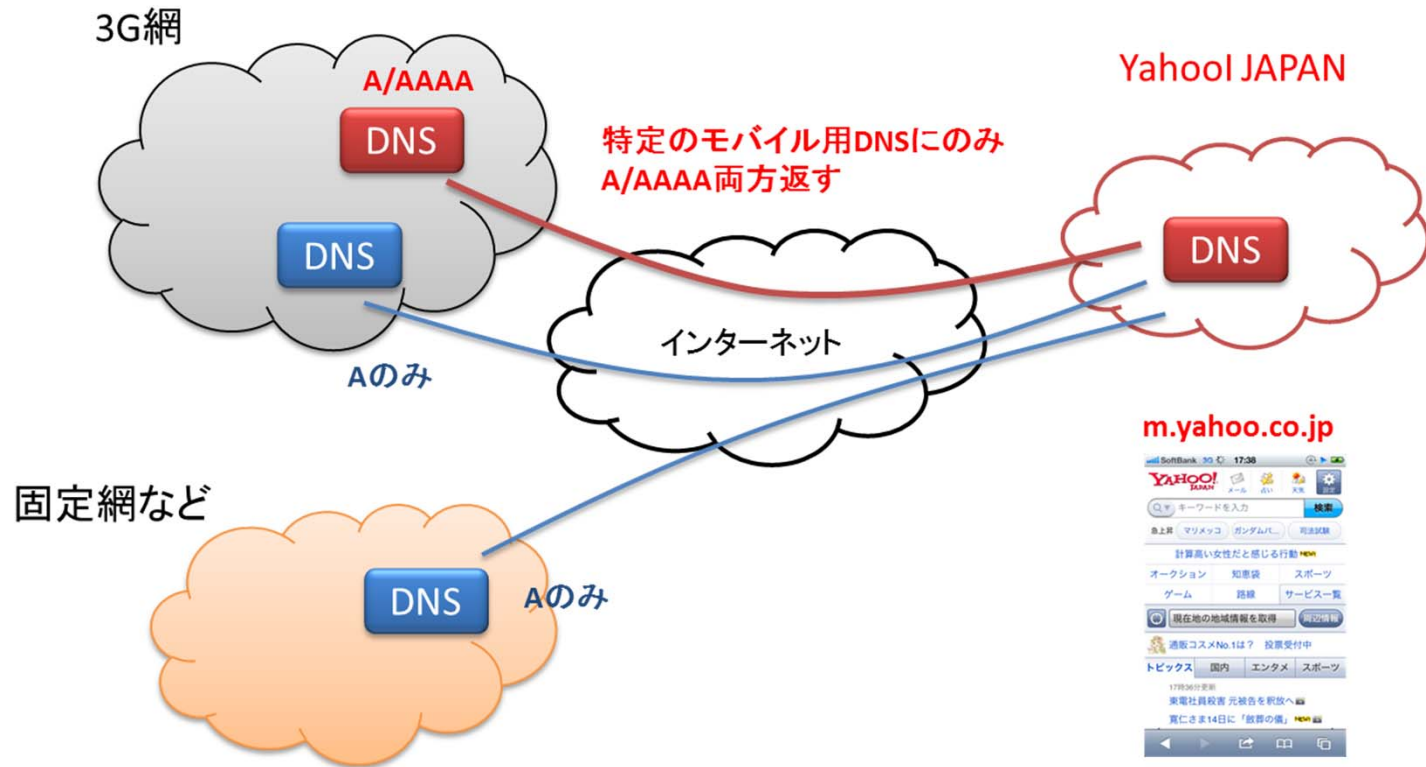


ダウンロード時間差の割合



上記のとおり閉域網内でIPv6パススルーの設定をしている場合、ダウンロード時間差が大きくなる傾向。

※なお、ソフトバンクBB株式会社では、こういった通信遅延などの事象を回避するため、現在はAAAAレコードを排除するサービスを提供しているようです。



**ソフトバンクモバイル株式会社の3G回線向けにA/AAAAを配信。
現時点では問題が発生していないため継続配信中。
ソフトバンクモバイル株式会社の3G回線では現在IPv6を利用していませんが、この状態にしておく事により、ソフトバンクモバイル株式会社の都合の良いタイミングでIPv6に移行する事が可能になると考えています。**

