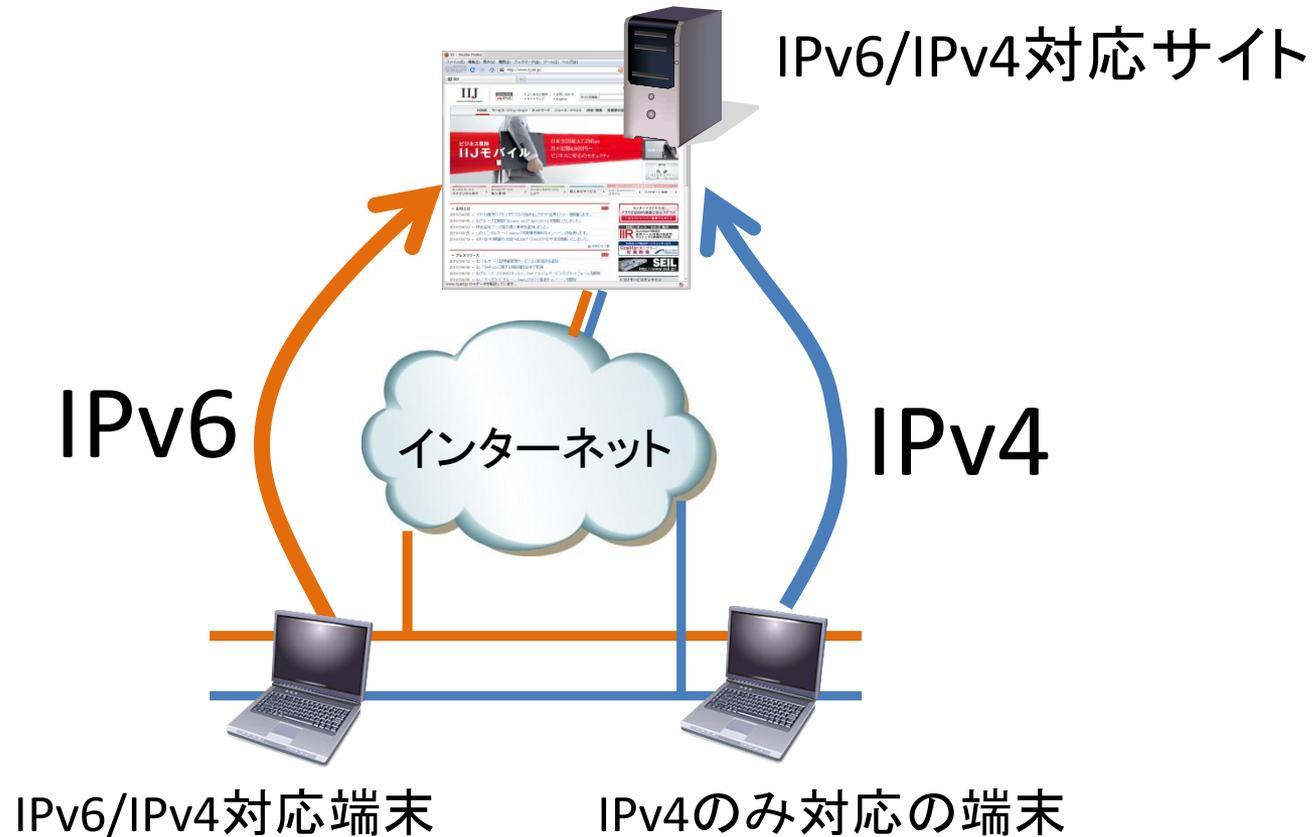


# IPv6閉域網とフォールバック

Matsuzaki 'maz' Yoshinobu

<maz@iij.ad.jp>

# 期待するインターネットアクセス

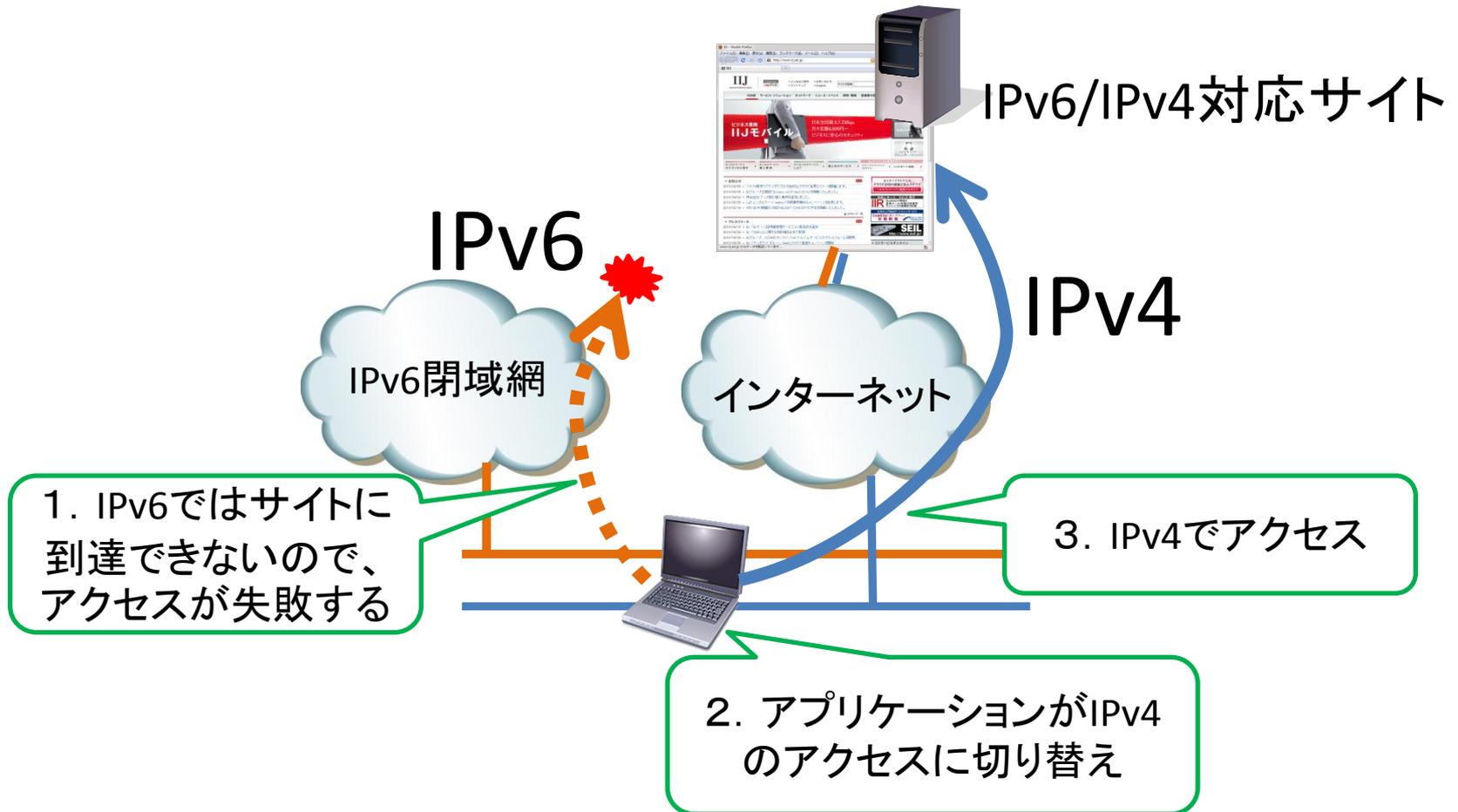


※ IPv6環境があると、IPv6アクセスが優先される

# IPv6閉域網ができた

- 独自サービスのため
  - 電話、テレビ & ビデオ配信
  - アンチウィルスソフトのアップデート
- 事情でインターネットに接続できない
  - 法規制の問題
  - 安心、安全 :D

# IPv6閉域網と IPv6→IPv4フォールバック



# フォールバックの実装

- アプリケーションによって異なる
  - バージョンによっても挙動が異なる
- 異なり具合
  - リトライ回数
  - フォールバックのきっかけ
  - いろいろ
- ちなみに、標準仕様は(まだ)ありません

# 時にNTT NGN/Bフレッツの仕様

- IP通信網サービスのインタフェース
  - NTT東
    - フレッツシリーズ- 第三分冊 – 第16版
    - 2.4 レイヤ3仕様
  - NTT西
    - フレッツシリーズ – 第37版
    - 4.5.4 ネットワークレイヤ(レイヤ3)仕様
- IP通信網内に存在しない宛先に送信されるパケットについては、IP通信網において応答なくパケット破棄される場合や、RFC793に規定されるRSTビットをセットしたTCPパケットを返信する場合があります。

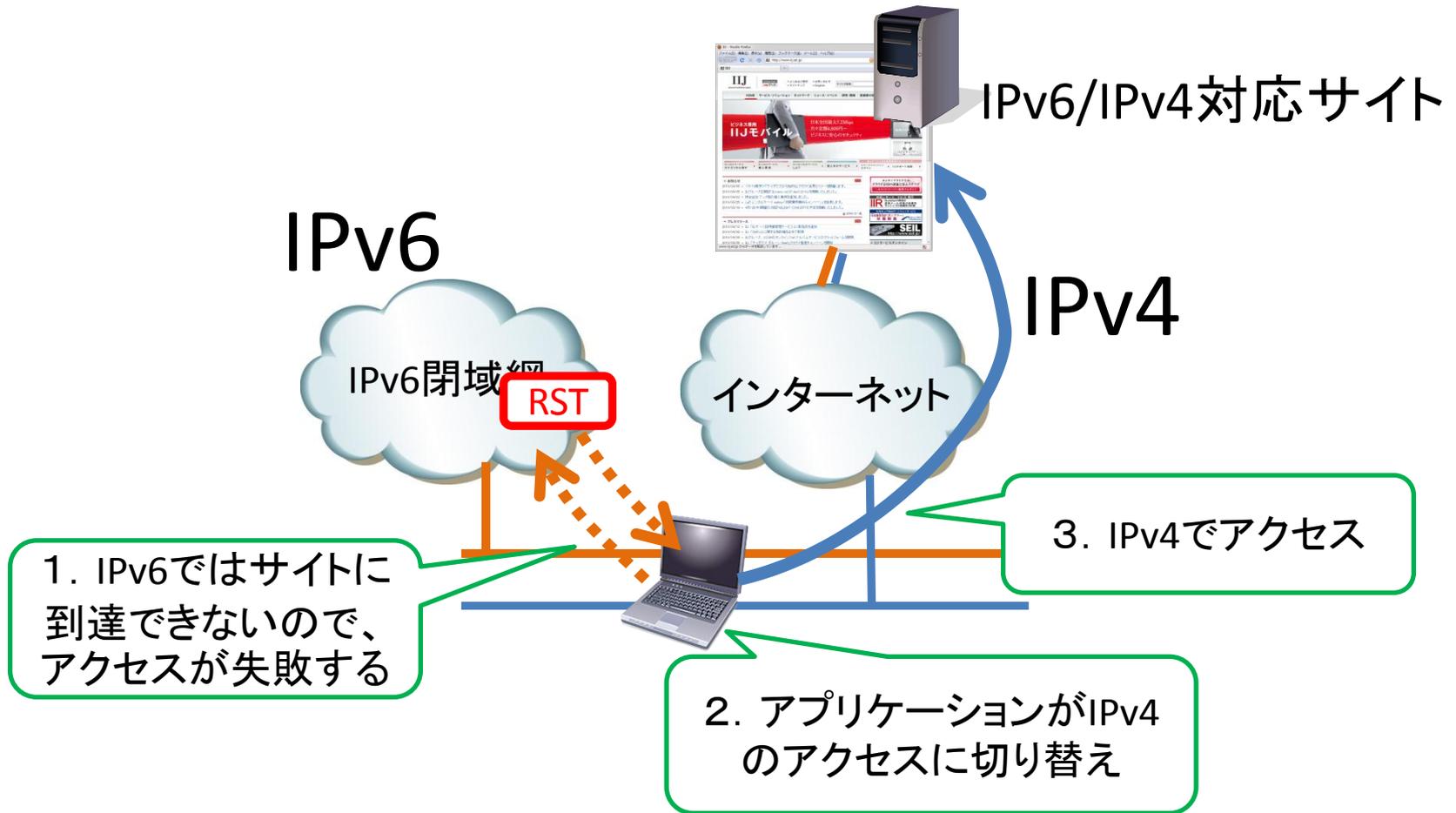
# フォールバックの挙動

- うまくいかない場合
  - ダメなアプリケーションだとアクセスできない
- 遅延する場合

	TCP RST受信	タイムアウト
Windows	約1秒	約21秒
MacOS	約0.01秒	約75秒

利用するアプリケーションで異なるけど

# TCP RST



# 論点

- TCP RST応答は対策として十分か？
  - TCP以外のプロトコル
  - TCP RSTで救えない実装
- 遅延は許容範囲か？
  - Windowsでは概ね1秒
- 不要なフォールバックを防げないか？
  - DNS弄り、端末でのIPアドレス選択
  - IPv6インターネットの導入