



コンテンツ事業者から見たIPv6の今 — DMM.com —

ICGJ22
2017年11月30日

株式会社DMM.comラボ
システム本部 CTO室
村田篤紀

自己紹介

- 所属・仕事
 - 株式会社DMM.comラボ システム本部CTO室 室長
 - 新規事業向けのR&D・MW/ツール作成/評価 他のエンジニア応援などをやる部署
 - 現在、私自身はエンジニアリングはほとんどやってません
- バックグラウンド
 - ネットワークエンジニア・サーバエンジニア
- その他活動
 - JANOG(最近は若手にお任せ)
 - JAIPA(モバイル部会 / クラウド部会 に出没)

DMM.comとは

- 40を超えるサービスを提供中
- FX / ゲーム / 動画配信 / レンタルサービスからチケット / VR / バヌーシ / ソーラー / 英会話まで色々あります
- 説明しきれないので、ぜひ、アクセスしてみてください

<http://www.dmm.com/>

本日のお話

- JANOG35 (2015/1) での「なぜ、IPv6対応したくないのか」の振り返り

<https://www.janog.gr.jp/meeting/janog35/program/ipv6/>

- その後の3年弱の世の中の動き
- 弊社の現状と今後

JANOG35 / 2015年1月での議論

「なぜ、IPv6対応したくないのか」
コンテンツ事業者の役割

コンテンツを確実にユーザの手元に届けること

言い換えると

- ユーザが欲しいものをきちんと届けることさえできれば手段（プロトコル）は問わない
- ユーザにサービスを届けられれば問題ない

**現状困ってないし、売上が上がるわけでもないし
IPv6対応へのモチベーションが上がらない**

モチベーションが上がらない理由

- サービスが提供できている状態で、以下のコストを新たにかける理由がない
 - サポート・調査コスト(教育コスト・問い合わせ原因のv4/v6切り分けコスト)
 - 運用コスト(ネットワーク側・サーバ側の学習コスト)
 - 検証コスト(ルータ・LB/FW・サーバの挙動)

IPv4だけでも困ってない

すべてのnodeにリーチャビリティが必要なわけでもないし、そもそも表に出ているIP数は充分足りている。買い増しもまだ可能

当時の議論のまとめ

- IPv6対応のモチベーションは高くない
- 今困ってないからやらない。IPv4アドレスはまだ買える状態
- IPv6を使うメリットなり便利だったりすれば使うかも
- IPv6でしか繋がらない人が出れば使うかも

とはいえ、必要になる状況も出てくるかもしれないから

- いつでも使えるようにIPv6の接続性だけは確保
- サービスに影響がない範囲でテストはしておこう

というのが当時

当時の弊社のネットワーク状況

- オンプレでのIPv6: 自前のIPv6アドレスは持っているし、広報もしている
- データセンター内でのIPv6接続性確保
- NWとしては使える状態(まあ流せる環境)
- IPv6での試験サービス
 - Linuxのパブリックミラーサーバを置いている
 - イベントにネットワークを出す時も対応
(Internetweek2014 / JANOG35 etc.)
- 弊社がサービスで利用する分はIPv4の売買で取得可能なレベル

そろそろやること出てきた？

- IPv6対応のモチベーションは高くない
- 今困ってないからやらない。IPv4アドレスはまだ買える状態
- IPv6を使うメリットなり便利だったりすれば使うかも
- IPv6でしか繋がらない人が出れば使うかも

とはいえ、**必要になる状況**も出てくるかもしれないから

- いつでも使えるようにIPv6の接続性だけは確保
- サービスに影響がない範囲でテストはしておこう

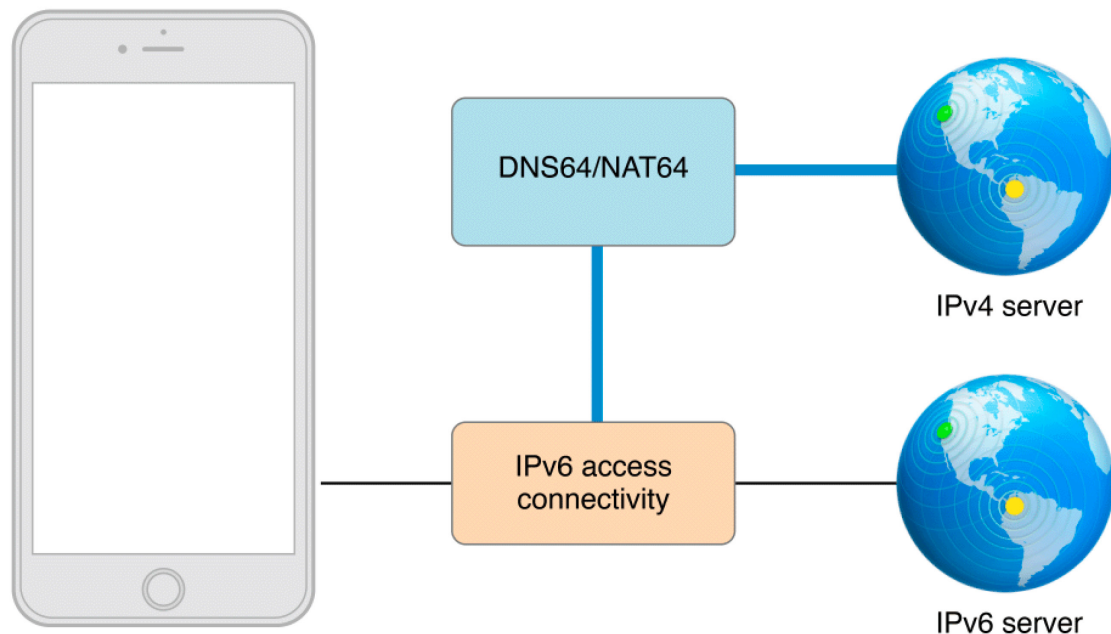
というのが当時

最近のIPv6の動向 (ここ3年弱の動き)

- AppleがIPv6対応を重視(WWDC15でアナウンス)
- ハイパージャイアントがIPv6で追随
 - Google, Facebook, Akamai, Microsoft etc.
- 海外の大規模ISPでのIPv6トラフィックが急増
 - Verizon Wirelessではすでにトラフィックの5割がIPv6。今後もっと増えると予想(2年前)IPv4アドレスはたくさんあるはずなのに。。
- 端末側のIPv6配布の技術的方向性が見えてきた
 - IPv4 as a Service
 - 平成29年度にすべてのワイヤレス端末にIPv6を！
(ワイヤレス端末へのIPv6アドレス付与は開始済み。)
- 弊社のミラーサーバへのIPv6での接続が実際に増えてきた

Appleの動向

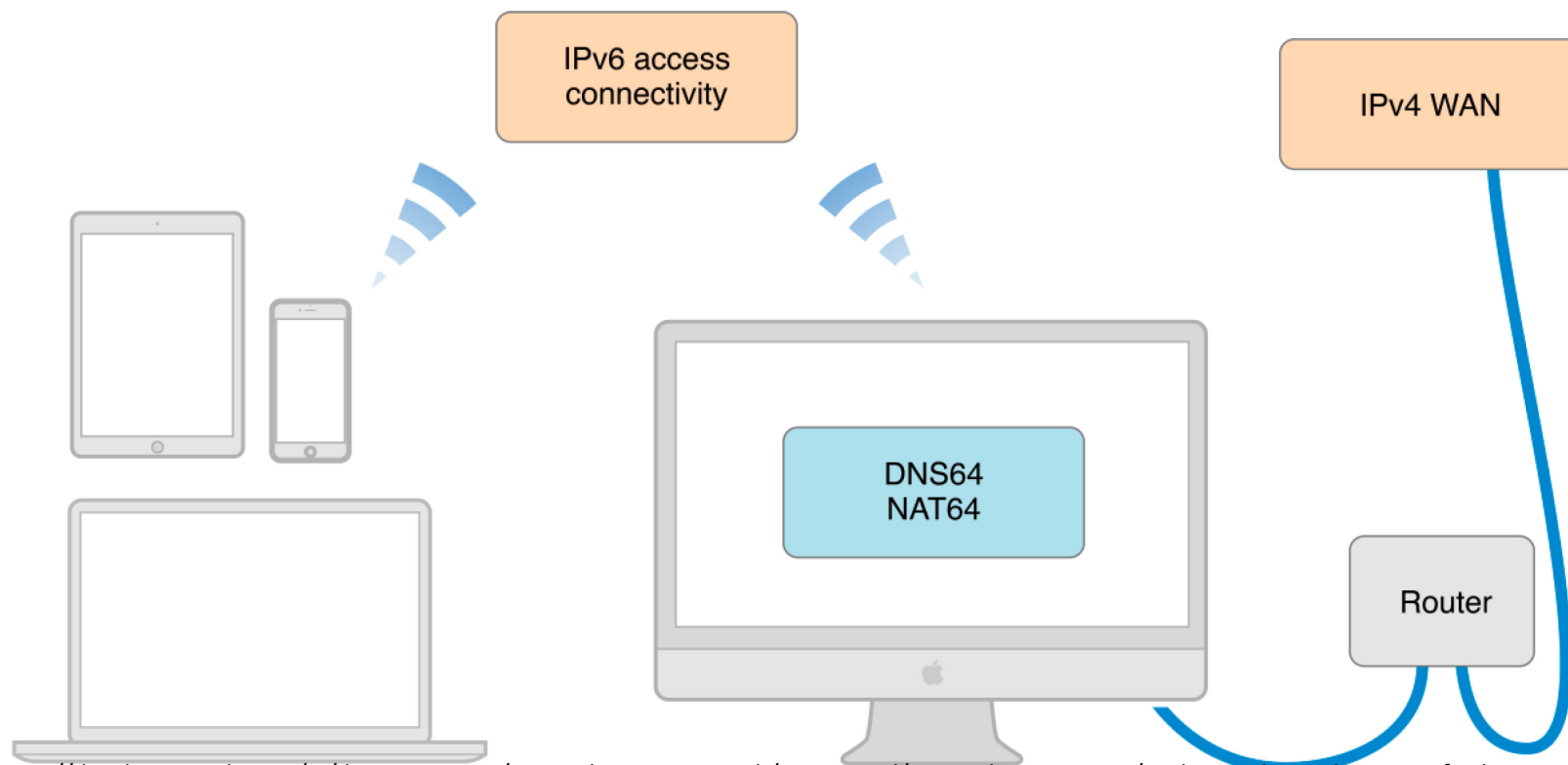
NAT64/DNS64環境から利用できないアプリは審査に落とす、と言い出した(2016年初頭には)
IPv6を優先するようなHappy Eyeball実装をする
と宣言



<https://developer.apple.com/jp/documentation/NetworkingInternetWeb/Conceptual/NetworkingOverview/UnderstandingandPreparingfortheIPv6Transition/UnderstandingandPreparingfortheIPv6Transition.html>

Appleの動向(対応)

- Macを使って環境構築し、開発現場へ提供



<https://developer.apple.com/jp/documentation/NetworkingInternetWeb/Conceptual/NetworkingOverview/UnderstandingandPreparingfortheIPv6Transition/UnderstandingandPreparingfortheIPv6Transition.html>

そろそろIPv6対応を考えるべき時期

- IPv6ネイティブでアクセスされる環境になってきた
- ISP任せのNAT(LSN/CGN)経由だとレスポンスタイムやセッション不具合などでユーザにとっては不具合が出そう
 - 画像が出ない
 - セッションが切れる
 - レスポンスが遅い(ただでさえPageSpeed Insightsでも遅いorz)
 - ページの表示速度が1秒遅いと7%のコンバージョン縮小が起こる！

<https://blog.kissmetrics.com/loading-time/>

現状

- ルータ・スイッチ含むネットワークはIPv6 Ready(試験的なサービスで稼働中/実証済)
- LB / FW は未検証
- サーバ側のアプリも未検証
- 教育も未実施(個人の差が大きい)

対応方針

- ユーザが困らないようにする
- 現場が困らないようにする
- 過剰なコストがかからないようにする

具体的な方針(個人的見解)

- Appleの施策への対応 アプリのNAT64/DNS64対応(DONE)
- 外に出てないサーバまでIPv6対応を進めるのは非現実的
- 国内の主要IPv6接続環境からDMMのサービスが利用可能にする。その後国外対応
- やるなら IPv4 as a Service に対応していく
 - IETF v6ops WG(IPv6 Operations, Ops Area)のIPv4 over IPv6プロジェクト
 - まだブラウザアプリとかにIPv4直書きがあるかも。。etc
- 検証環境を作りながら教育 / 社内啓蒙活動
- まずは技術検証でどこまでやるか検討

技術検証(個人的見解)

- 検証環境の構築 / ものによってはクラウド環境で
 - LB / FW の箱物を検証
 - 表に出ているサーバ内のミドルウェアの洗い出しとバージョン取得
 - 対応していないミドルウェアのバージョンアップと動作検証
 - アプリ自体の動作検証
 - セキュリティ的な検証
 - 表側をデュアルスタックにするか、IPv4とIPv6で分けるかの検討 etc..
- やることいっぱい ><
- IPv6をIPv4に変換するだけでの延命も検討(ログの扱い含)

まとめ

- コストだけの視点では、IPv6対応のモチベーションが上がらなかったが、レスポンスの遅さがコンバージョンに影響することから、**コンバージョンの維持や向上のためやらざるを得ない**というモチベーションが出てきた
- とはいえ、対応にはかなりの労力が必要
- 本格対応やらざるを得ない時期が来たかも
- 延命はLB / FW まででの対応やCDN事業者やパブリッククラウドにお任せすることも検討

最後に

- 何を目的にIPv6対応するのか、投資効率の一番良いところを模索することになると思います