

# 東京のSIerおよび企業ユーザの立場で 自己紹介とIPv6の最新動向など

---

平成27年9月

株式会社インテック

廣海緑里 hiromi\_at\_inetcore.com

- 1990年代、某ISP/JPNICのIPアドレス検討委員とか
- 2000年代、某ADSL会社
- 2002年～現在、IPv6の研究開発の会社→親会社（SI）に吸収
  - マルチプレフィックスについてRFC5220やRFC5221
  - IPv6の多層防御（NICT、経産省基準認証プログラムなど）
  - IPv6Dayなどのイベント
  - WIDEのワーキンググループ
    - v6fix
    - v6onlyネットワーク（Life with IPv6）
  - IPv4 over IPoE の・・・
  - IPv6協議会やインターネット協会IPv6ディプロイメント委員会
  - JPCERTさんのIPv6セキュリティプログラム
    - i-dを最近expireしてしまった
- **普段からIPv6で生活しています！**

割とどっぷりIPv6に浸かってきました・・・

# 1. IPv6の最新動向

- アメリカのテレビシリーズ『**24 -TWENTY FOUR-**』が遂に**IPv6対応**！
- 放送開始（シーズン1、2001年11月6日）から実に**13年**  
— 10番目のシリーズ、リブ・アナザー・デイ（2014年5月5日～）

24

```
> checking proxy list X
>
You are watching IP: 2001:85a5::45c9:8a2e
> closing connections
24: Live Another Day Day 9: 3:00PM-4:00PM
> Final address: 2001:0370::08d3:1319:8a2e
4 minutes left

te:console [011 001 u]: X3NA1MC7S> cn -it 2001:0370::08d3:1319:8a2e
> IP: 2001:0370::08d3:1319:8a2e
> host available
> connecting X
> checking IP redirection
> !WARNING!: another redirect detected
> checking proxy list X
>
> IP: 2001:0db8:ed5c:7a50:85d0::1428:57ab
> closing connections
> done
> Final address: 2001:0db8:ed5c:7a50:85d0::1428:57ab
```

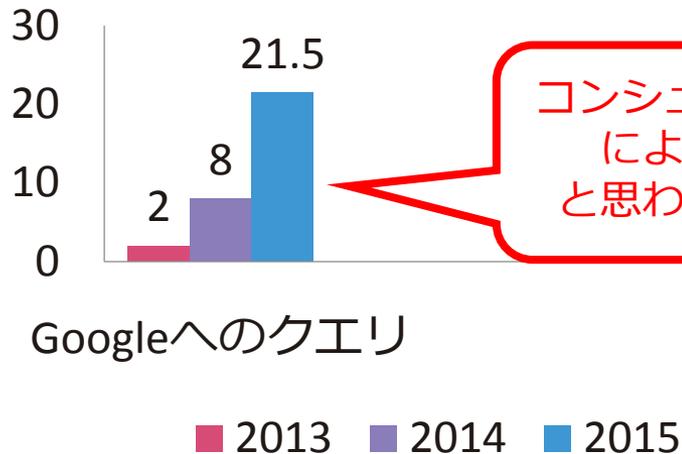
TV番組でもIPv6  
デフォルトとい  
うのは、本格的  
普及期の証！

商標権やその他権利は  
FOXや各社のものです。

## 2. 企業のIPv6対応

「IPv6のデフォルト提供」が進み、知らないうちにコンシューマユーザは利用している状況に・・とはいうものの、**企業や地方自治体など組織ユーザの対応進まず・・・**

8/27の状況 (<http://6lab.cisco.com/stats/>)



コンシューマユーザ  
による底上げ  
と思われる・・・

対応した企  
業は、良  
かった！と  
言って☑

Benefits of moving to IPv6 should include improved performance for those accessing your website, especially if you're serving up **audio and video**, Curran says. **Facebook has seen 20% to 40% faster performance via IPv6** because traffic isn't bouncing around between gateways and data centers.

(<http://www.channelworld.in/news/americas-are-just-2-weeks-away-from-running-out-of-ipv4-addresses>)



組織ユーザ  
が下げている・・・？

### 3. IPv6対応した方がいいケース

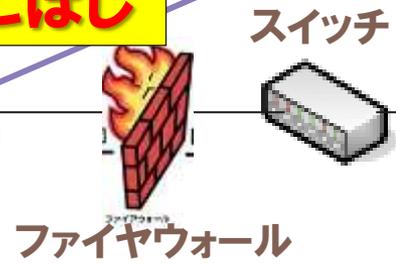
■IPv4対応先送り派も、これだけは考えておきましょう。

- ・ 中国向けVPN用のIPv4アドレスがあと 1 個
- ・ クライアントOS更新タイミングで対応
- ・ データセンター移設のタイミングで対応
- ・ WEBリニューアル
- ・ グローバル展開（アフリカに工場）



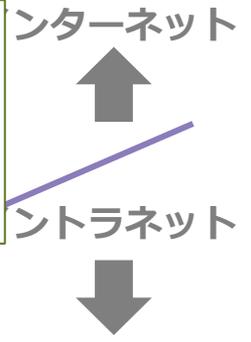
**A. IPv4アドレス不足**

**B. IPv6デフォルトユーザの取りこぼし**



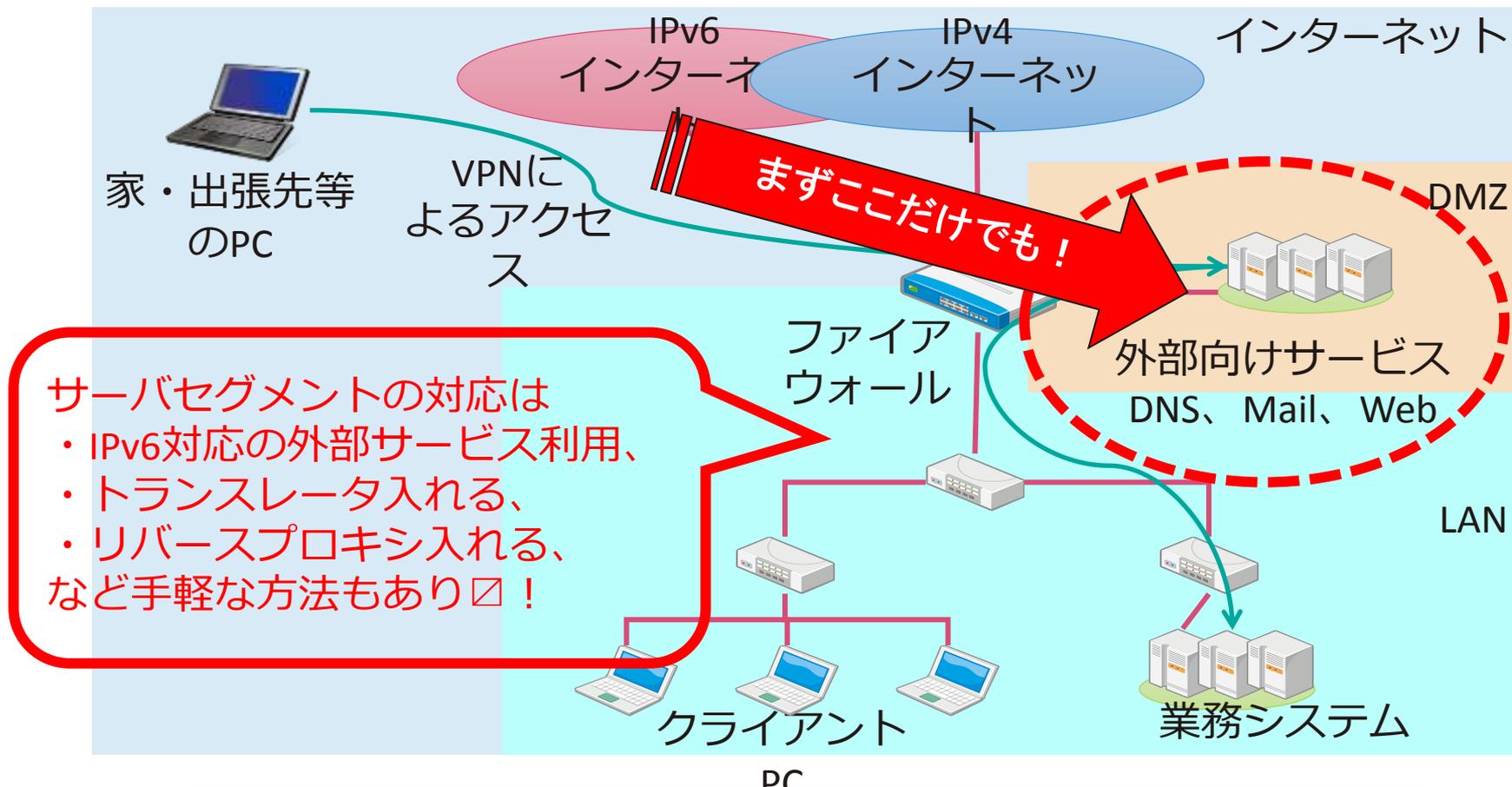
**C. 社内のIPv6デフォルトユーザの放置**

海外事情、海外動向政策  
グローバル化、ほか



### 3. システムモデル

■企業の公式WEBサイトは、情報発信・商流・採用・企業評価（株式とか）などで重要なので、IPv6対応しておくべし！



想定モデルと同等のシステムになっているか確認してください。

# 4. IPv6の技術展開状況①

## いわゆるIoT関連での展開が進む

- 自動車業界、家電(DLNA)
- LTE
- BLE smart

新しめの製品、サービスでは  
IPv6が進んでいます！  
IPv6ベースで感がる時期になってます！

• 自動車業界では、早くからIPベースで通信する部分では、IPv6が採用された



• IETFでは、its (Bar-BoF開催、ML)

<https://tools.ietf.org/html/draft-petrescu-its-cacc-sdo-00>

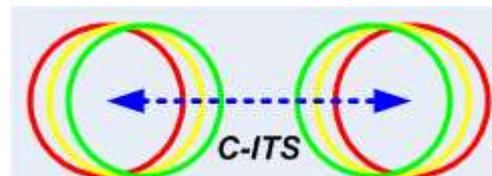
“Cooperative Adaptive Cruise Control and Platooning at SDOs”等

• IETF93では、プレナリで取り上げられています

<https://www.ietf.org/proceedings/93/slides/slides-93-iab-techplenary-4.pdf>



• 国内では、WIDEプロジェクトのiCar-WGやインターネットITS協会など

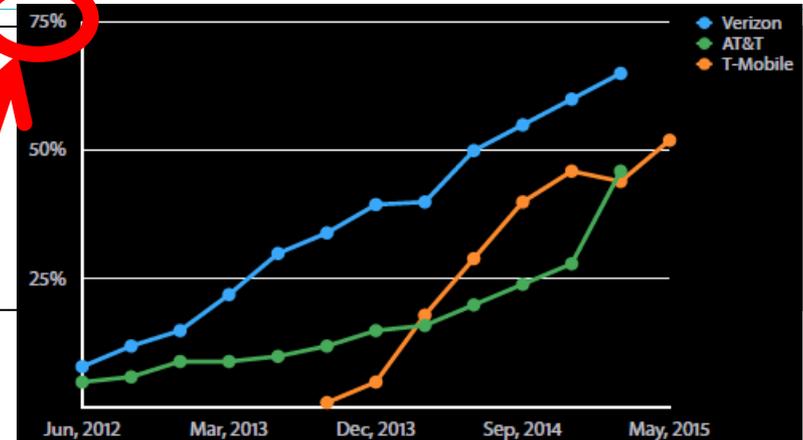


## 4. IPv6の技術展開状況②

いわゆるIoT関連での展開が進む

- ・自動車業界、家電(DLNA)
- ・LTEとか
- ・BLE smartとか

75%!



<国外>

- ・ AT&T, T-Mobile, Verizonなど主要モバイルキャリアはIPv6対応表明
- ・ 端末はIPv6対応済み。
- ・ Appleが、Appleの主要サービスとiOSのデフォルト化を表明

<国内>

- ・ ドコモのXi契約回線 + IPv6対応のISP (mopera Uなど)
- ・ ドコモの回線を利用するMVNOでIPv6対応の接続サービス提供しているもの (IIJmioなど)
- ・ auの4G LTE契約回線 + LTE NET for DATA

IPv6 and Apple,  
<https://www.ietf.org/proceedings/93/slides/slides-93-v6ops-8.pdf>



8/18にプレスリリース

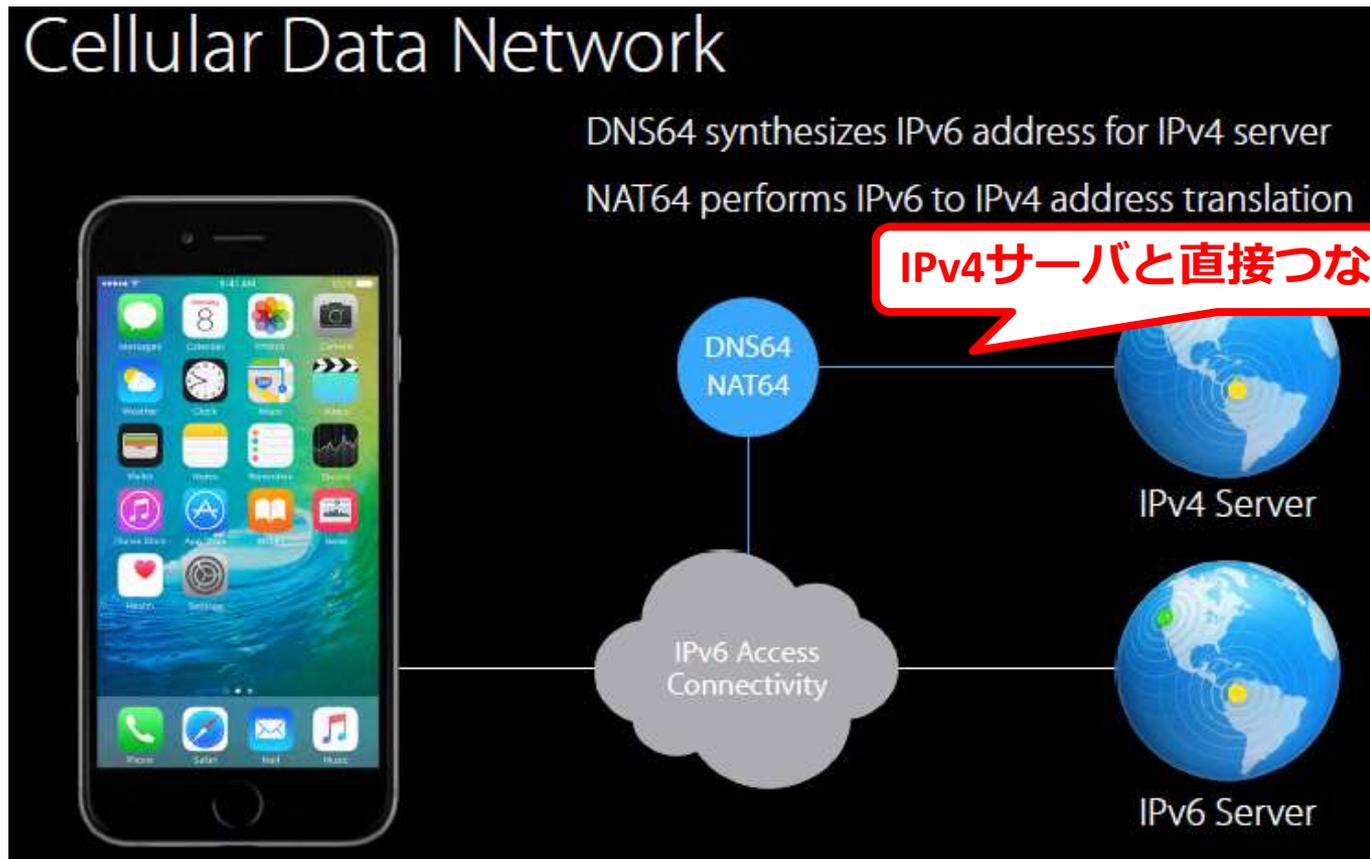
- ・ IPv6: DLNA has extended the home network's functional components beyond the IPv4 Suite to include support for IPv6, the most recent version of the Internet Protocol (IP). This will ensure that DLNA devices will continue to function as more and more networks transition to IPv6.

## 4. IPv6の技術展開状況③

いわゆるIoT関連での展開が進む

- 自動車業界、家電(DLNA)
- LTEとか
- BLE smartとか

IPv6 and Apple, <https://www.ietf.org/proceedings/93/slides/slides-93-v6ops-8.pdf>



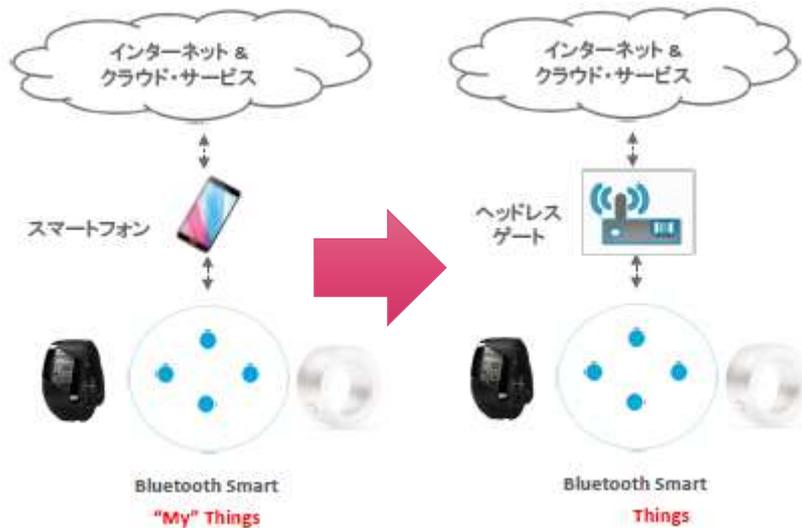
IPv4サーバと直接つながってない！

# 4. IPv6の技術展開状況④

いわゆるIoT関連での展開が進む

- ・自動車業界、家電(DLNA)
- ・LTEとか
- ・BLE smartとか

・スマホなどの「インテリジェントゲート」経由の通信から、「ヘッドレスルータ」等を経由した通信へ





# おわりに

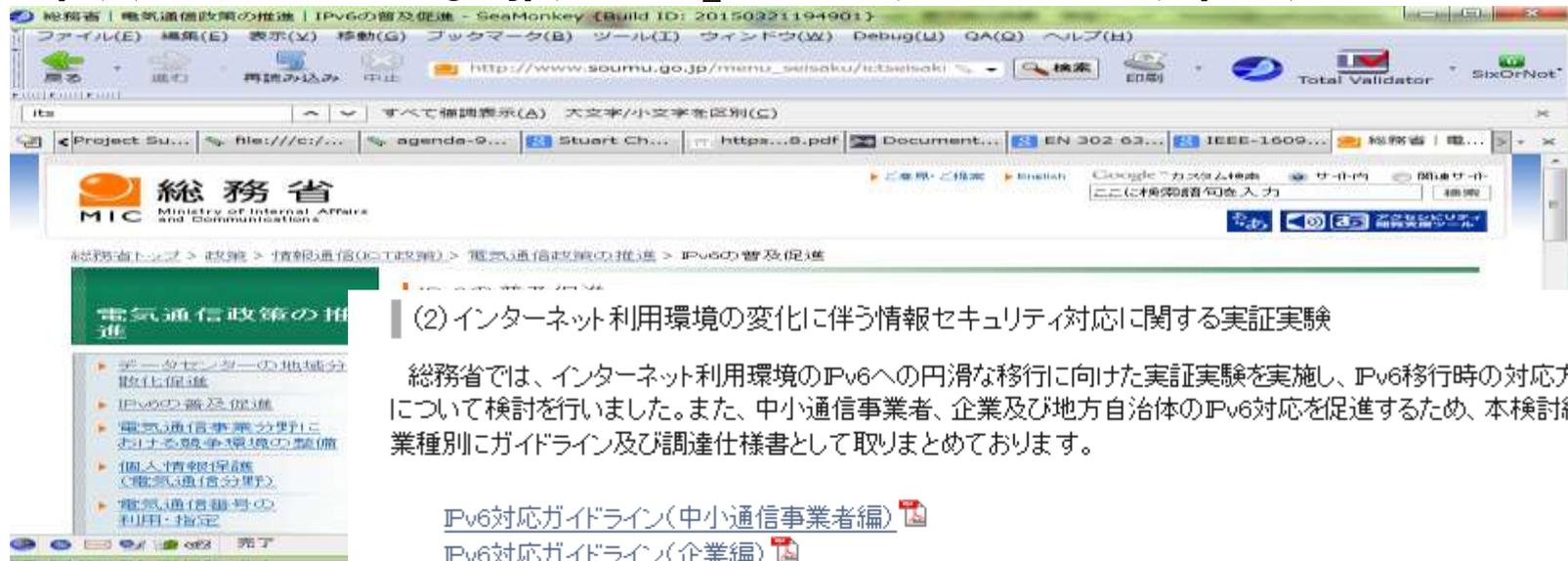
## 資料のダウンロード



お手元の資料はH25年度当時のものなので、こちらをご参照ください。

## 総務省 > 電気通信政策の推進 > IPv6の普及促進

[http://www.soumu.go.jp/menu\\_seisaku/ictseisaku/ipv6/index.html](http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ipv6/index.html)



### (2) インターネット利用環境の変化に伴う情報セキュリティ対応に関する実証実験

総務省では、インターネット利用環境のIPv6への円滑な移行に向けた実証実験を実施し、IPv6移行時の対応方策等について検討を行いました。また、中小通信事業者、企業及び地方自治体のIPv6対応を促進するため、本検討結果を業種別にガイドライン及び調達仕様書として取りまとめております。

[IPv6対応ガイドライン\(中小通信事業者編\)](#)

[IPv6対応ガイドライン\(企業編\)](#)

[IPv6対応ガイドライン\(地方自治体編\)](#)

[IPv6対応調達仕様書モデル\(企業編\)](#)

[IPv6対応調達仕様書モデル\(地方自治体編\)](#)

(調達仕様書モデルについては、中小通信事業者編はございません)

参考: IPv6対応製品リスト

[IPv6対応製品リスト](#)

[IPv6セキュリティテスト検証済み製品リスト](#)