

IPv6普及度調査について

平成21年2月27日
財団法人インターネット協会

調査の目的

- IPv6の利用状況の多角的な評価
 - IPv6の普及度の定量的な把握
 - 定量的に把握するための計測メトリックを定義
- 計測・評価情報の公開
 - IPv6の普及初期段階から計測データを公開
 - IPv6に関するマーケット戦略やネットワーク運用に活用されることを期待
- 他の組織・国における計測へ展開

これまでの経緯

● 平成15年度～19年度

- 国の事業の一環として実施
- 平成15年度～17年度
 - ◆ インターネットのIPv6への移行の推進のための実証及び調査研究に係る請負（総務省）
- 平成18年度
 - ◆ IPv6のトラフィック及び利用状況の調査研究の請負（総務省）
- 平成19年度
 - ◆ IPv6によるユビキタス環境構築に向けたセキュリティ確保に関する実証に係る請負（総務省）

● 平成20年度

- インターネット協会の自主事業として実施
- 平成20年度は以下の方々のご協力をいただいで実施しております
 - ◆ 株式会社インテック・ネットコア
 - ◆ 株式会社日本レジストリサービス
 - ◆ 社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター
 - ◆ 株式会社オレンジソフト

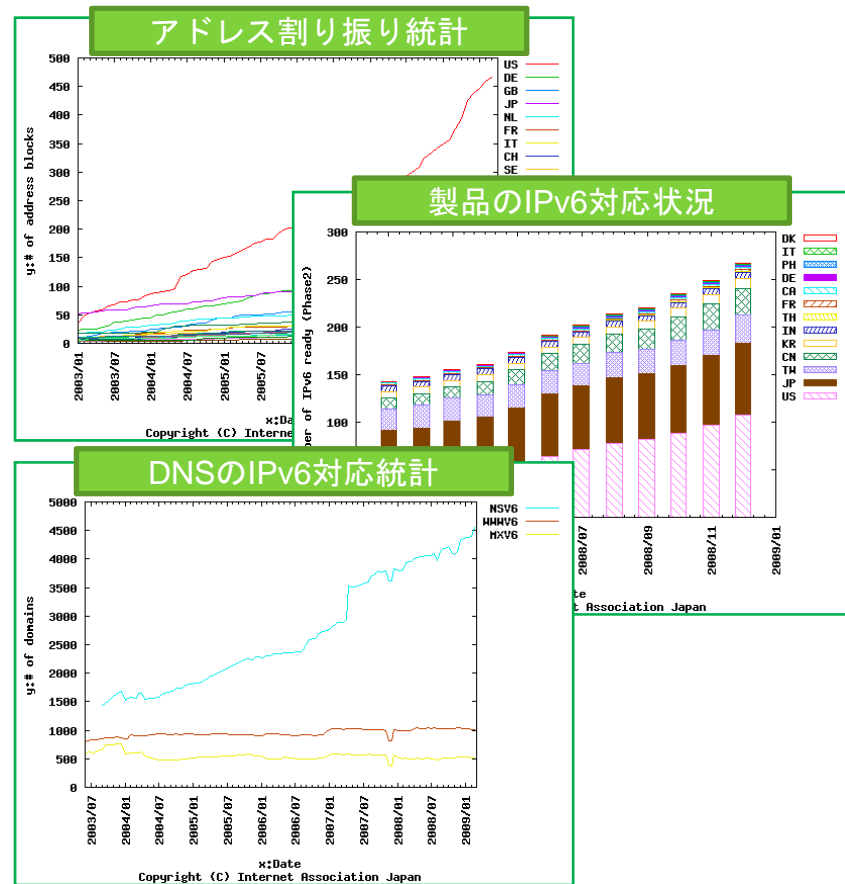
計測項目と対応セグメント

計測内容	計測項目	セグメント
IPv6インターネットの規模	IPv6アドレスの割り振り状況 P 8	ネットワーク
	BGPによるIPv6経路情報 -	ネットワーク
IPv6インターネットへの移行度	JPDメインDNSサーバへのアクセス解析 -	クライアント
	DNSによる主要サービスのIPv6対応状況 P 10	サービス
	デュアルスタックWebサーバへのアクセス解析 -	クライアント
	BGPによる経路情報のIPv4との比較 P 9	ネットワーク
	製品のIPv6対応状況 P 11	(すべて)
利用形態	JPDメインDNSサーバへのクエリー分析 P 12	クライアント
	JPDメインの2ndドメイン毎のIPv6対応状況 P 13	サービス

クライアント: エンドユーザのIPv6対応を示す指標
 ネットワーク: ネットワーク事業者のIPv6対応を示す指標
 サービス: サービス提供者のIPv6対応を示す指標

主な内容

- ◆ IPv6アドレス割り振り状況
- ◆ IPv6経路情報計測 (BGP)
- ◆ DNSによるIPv6対応
- ◆ JPDメインDNSサーバ解析
- ◆ Webサーバのアクセス解析
- ◆ 製品のIPv6対応状況



● 考察

- サービス提供者のIPv6普及度
 - ◆ DNSサービス以外はIPv6対応が進んでいない(参-P10)
 - ◆ 公共機関のIPv6対応率がビジネス関連より高いが4%未満(参-P13)
- ネットワーク事業者のIPv6普及度
 - ◆ 組織のIPv6準備は着実に伸びており米国で顕著(参-P8)
 - ◆ IPv6を利用している組織数はまだ少ない(参-P9)
- エンドユーザのIPv6普及度
 - ◆ 観測期間においては増加傾向を確認できない(参-P12)
- 相互評価による考察
 - ◆ 最近では、米国や欧州のIPv6対応の伸びが顕著である(参-P8,P11)
 - ◆ サービス側の対応よりもエンドユーザのIPv6対応が進んでいると言える(参-P12,P13)

※調査結果につきましては参考資料の各ページをご参照ください

今後の展開

- 今後の取り組みに関して
 - 海外の他機関への展開・連携(まずアジア地域)
 - 各参加機関による共同研究の体制の検討
- 課題等
 - 品質計測、IPv6の不正アクセス調査
 - Webサーバへのアクセス解析の大規模化
 - 日本以外のドメインの調査 など

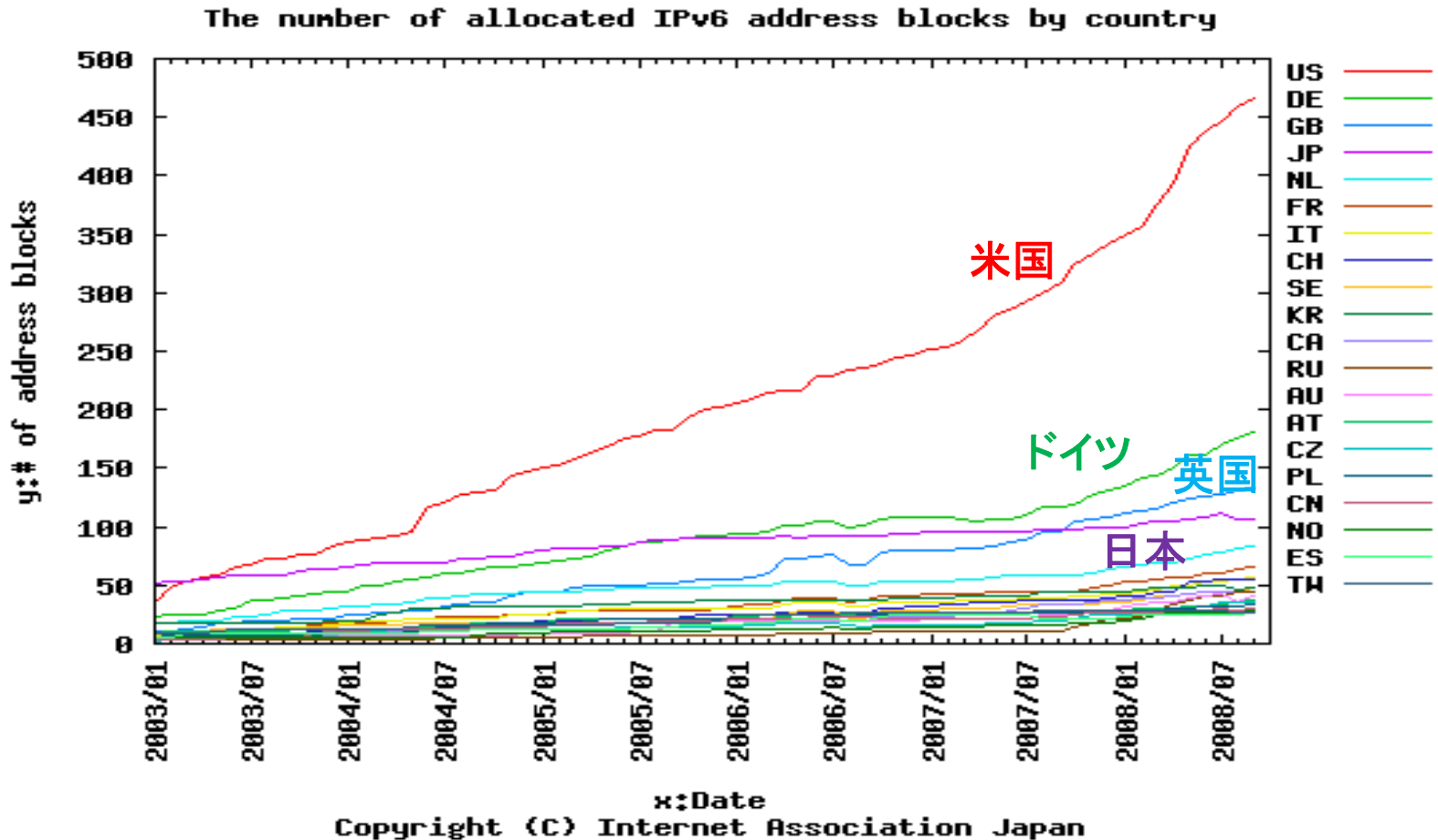
IPv4枯渇対応タスクフォースとも連携し、IPv6移行に向けた基礎データとして行きたい
継続は力なり……

参考資料

「主な統計データ・・・公開WEBより」

国別の割り振りIPv6アドレスブロック数

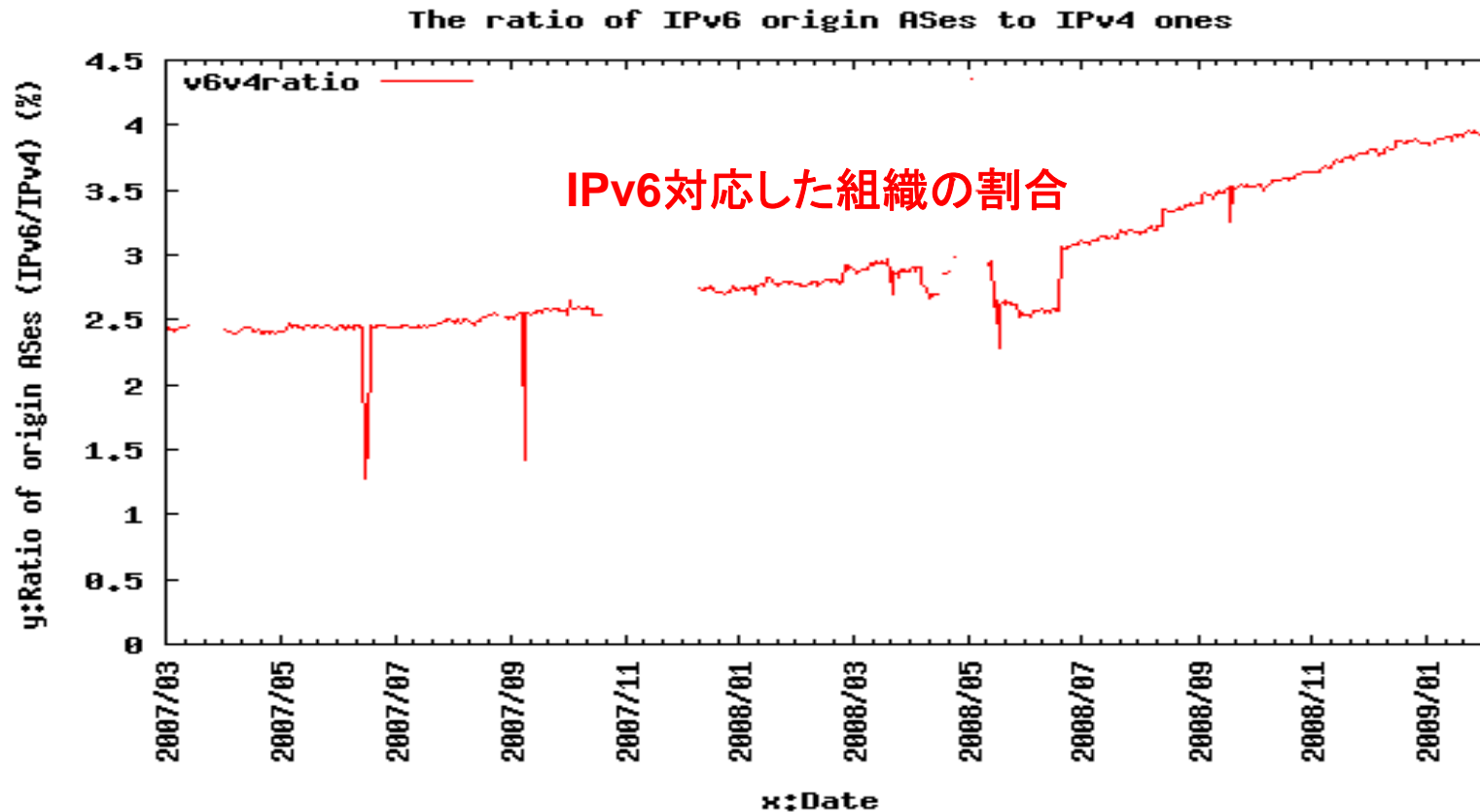
- ネットワーク事業者のIPv6提供準備状況を示している
- 米国および欧州にてIPv6対応に取り掛かる組織が増している



経路広告AS数のIPv4に対する比率

- ネットワーク事業者(AS)のIPv6対応が緩やかに進んでいる
- IPv6対応の割合は**4%**とまだ少ない

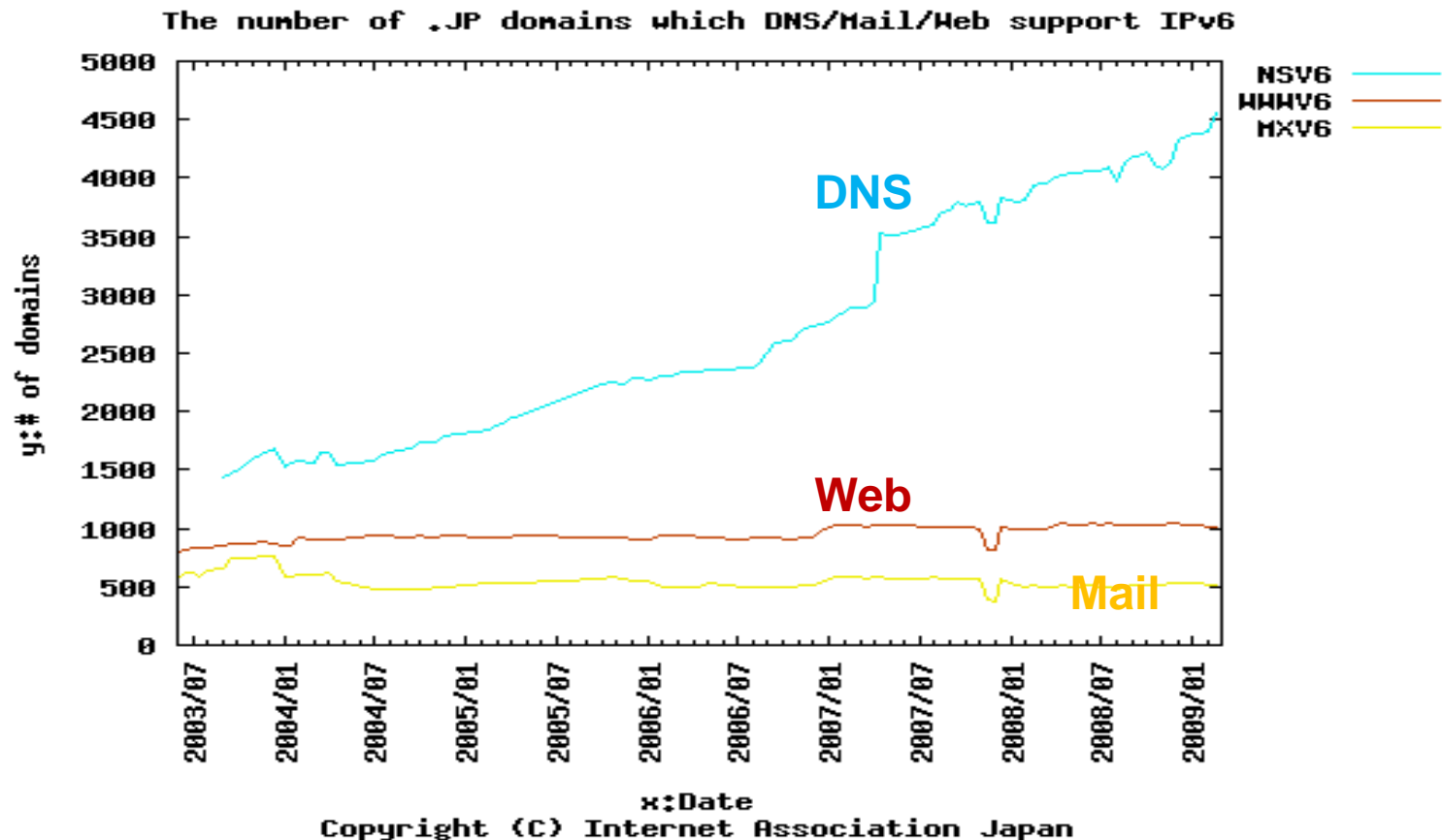
◆参考: IPv6対応AS数は約1200



Copyright (C) Internet Association Japan

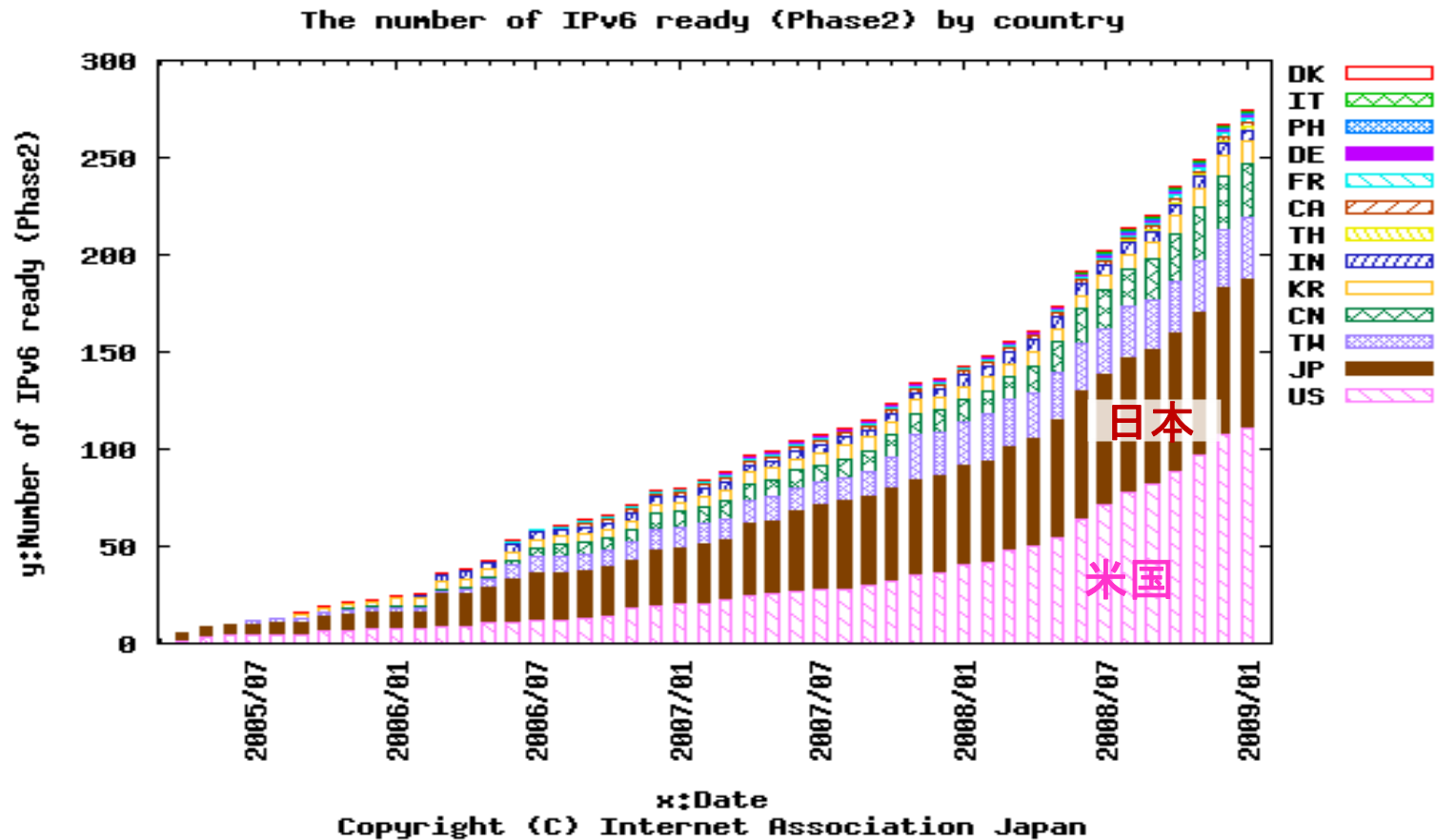
JPドメインにおけるIPv6レコード登録数

- DNSサービスのIPv6対応は線形に伸びている
- WebサービスやMailサービスは横ばいでまだまだこれから



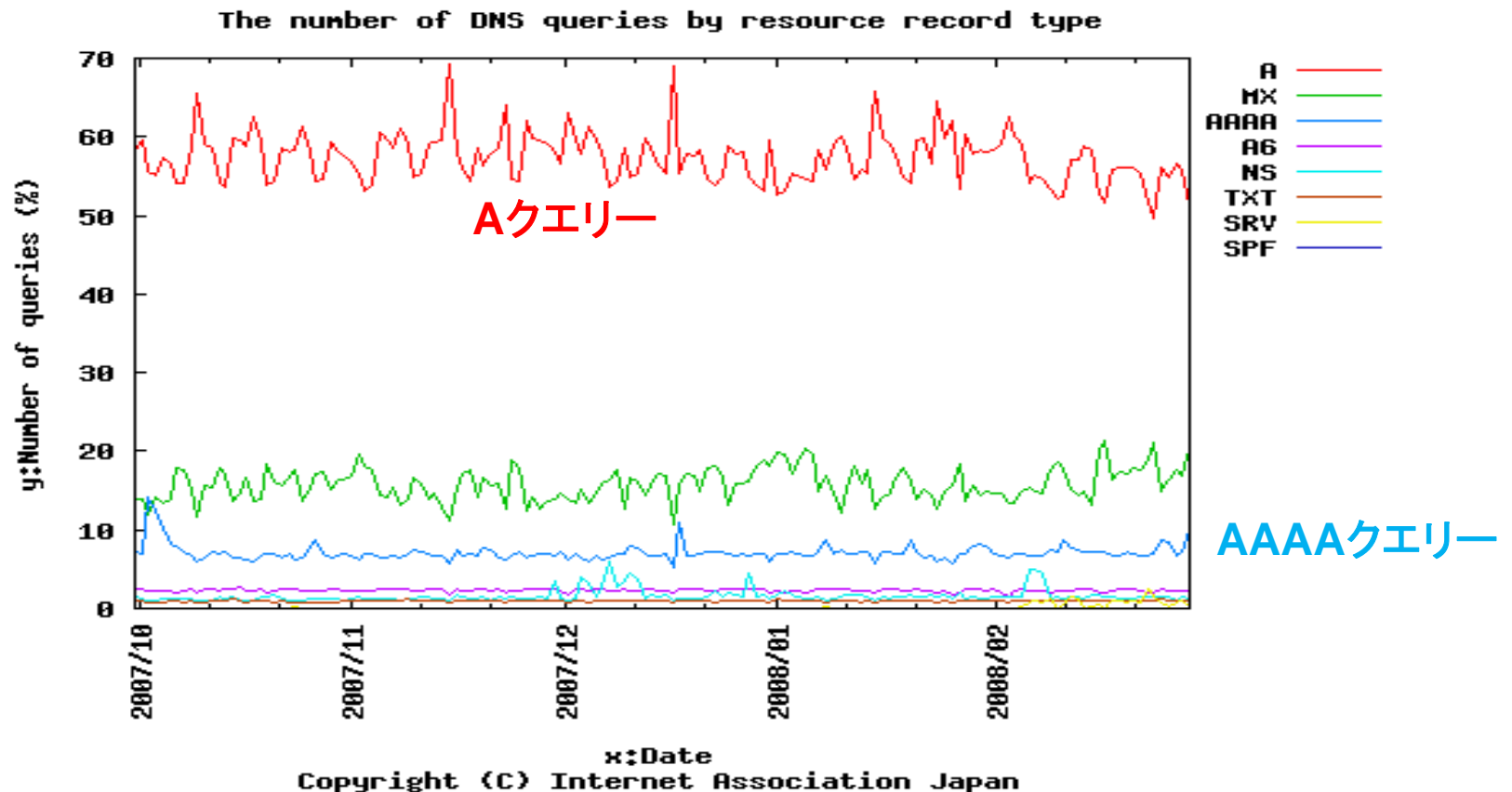
Ready Logo Phase2の国別登録機器数

- 米国のIPv6製品の登録数が大きく伸びている
- 他の国は比較的横ばいに近い(2008年度)



DNSサーバに対するレコード別クエリー数

- エンドユーザのIPv6対応 (AAAAクエリー数) が全体の**8%**で推移
 - ◆ ネットワーク事業者 (P9) やサービス提供者 (P13) と比較して多い割合



JPドメインにおけるDNSサービスのIPv6対応率

- サービス提供者の種別毎のIPv6対応率を表している
- 公共機関のIPv6対応率がビジネス関連より高いが4%未満
 - ◆ただし、絶対数では汎用JPやCO.JPが圧倒的に多い

