

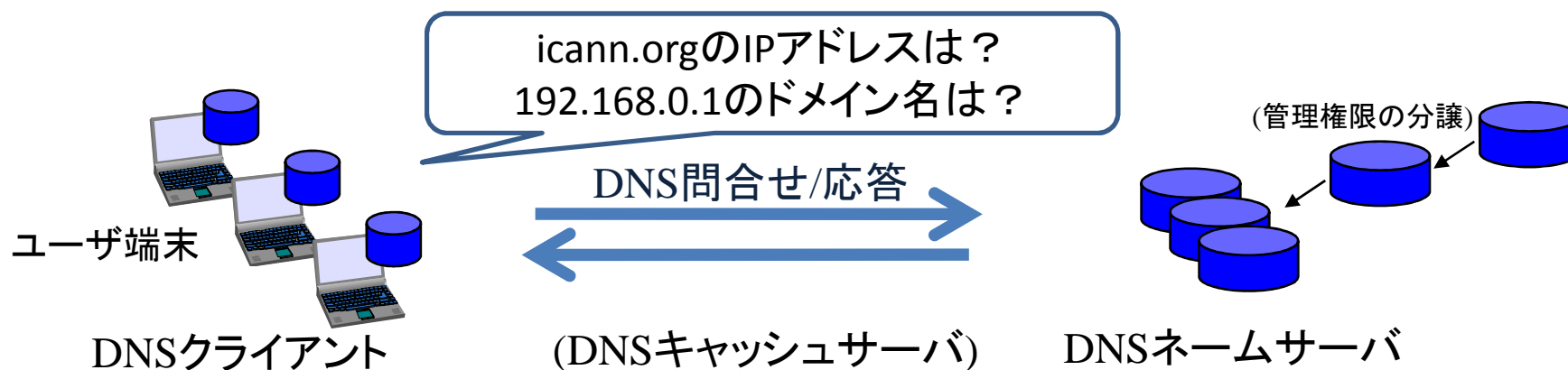
DNS root Server の IPv6対応に関する状況

Jul. 2008 JPOPM14

日本電信電話株式会社
NTT 情報流通プラットフォーム研究所
豊野 剛

DNSとIPアドレス

- IPアドレスとドメイン名(FQDN)を相互変換するマッピングデータベース
 - 一つのDBをインターネット上で分散運用
 - MX, ENUMなど, 依存しているサービスも多い
- 通信ノードをドメイン名で指定する限り必ず利用される
 - ユーザのアクセサビリティに直結する重要インフラストラクチャの一つ



DNS Root ServersのIPv6アドレス登録

- 2008年2月4日
 - 世界に 13 ある DNS Root Server のうち, 6つに IPv6アドレス(AAAALレコード)が登録された

Authority	IPv6 Address	Prefix Length
A.ROOT-SERVERS.NET	2001:503:ba3e::2:30	/48
F.ROOT-SERVERS.NET	2001:500:2f::f	/48
H.ROOT-SERVERS.NET	2001:500:1::803f:235	/48
J.ROOT-SERVERS.NET	2001:503:c27::2:30	/48
K.ROOT-SERVERS.NET	2001:7fd::1	/32
M.ROOT-SERVERS.NET	2001:dc3::35	/32

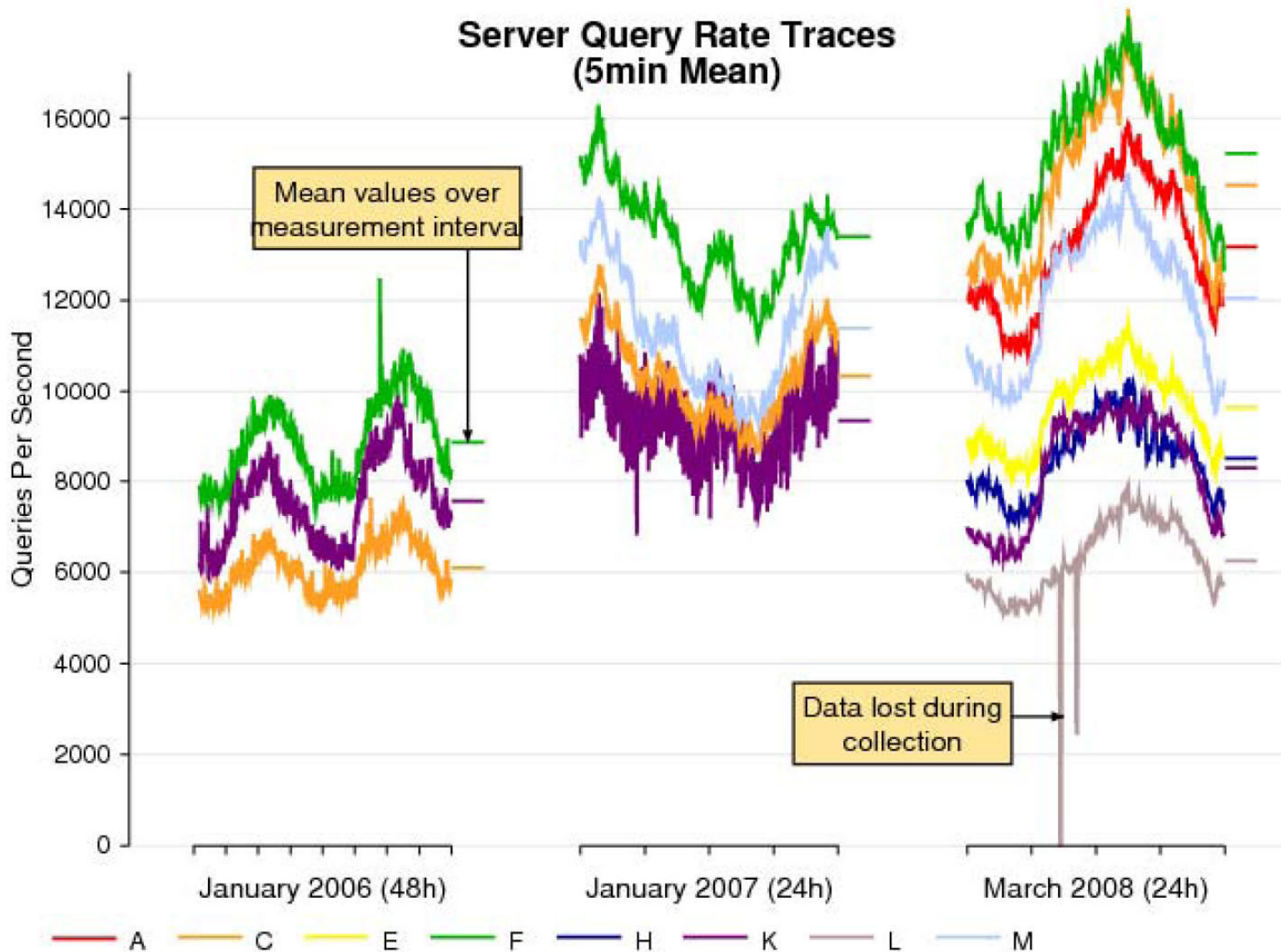
何が変わったか (1)

- DNS Root zone が (pure) IPv6 に対応した
 - 最上流のネームサーバに IPv6 アドレスが付いた
 - IPv6 で DNS が牽けるようになった (IPv6 transport)
 - 今までは IPv6 通信をするためにも IPv4 通信で DNS を牽く必要性があった

何が変わったか (2)

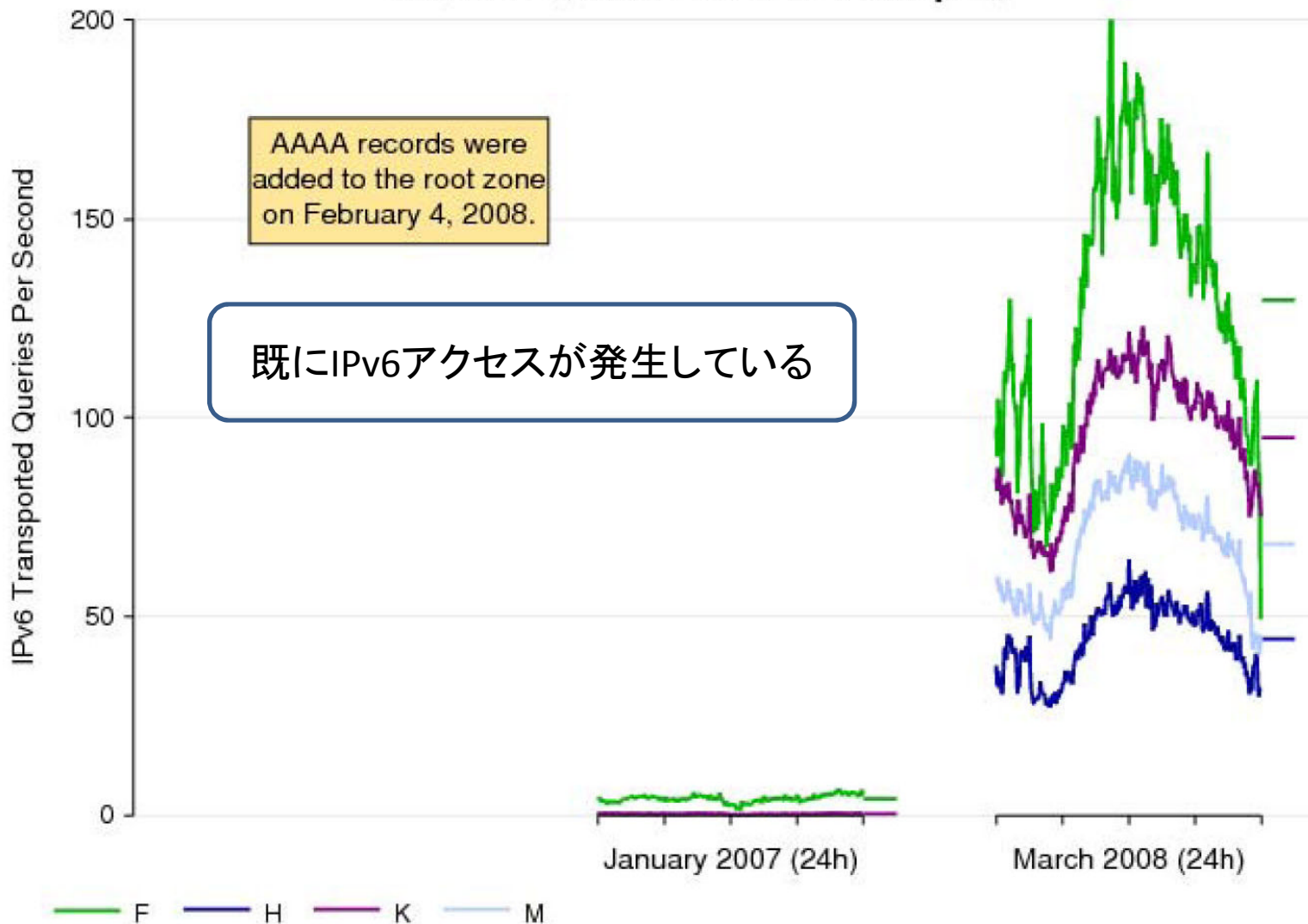
- 自ホストのIPv6アドレス(AAAALレコード)をDNSに登録すると, IPv6アクセスがあるかもしれません
 - DNS Root zone が今回対応
 - DNS JP zone は対応済
 - 2004年から IPv6 での DNS検索が可能
 - 端末OS も対応済
 - Windows Vista, Mac OS X, BSD/Linux など主要OSは IPv6 での DNS検索が可能
 - 幾つかのISPではIPv6接続性を提供中

DNS Root servers クエリ数 (IPv4)



DNS Root servers クエリ数 (IPv6)

Rates of Queries on IPv6 Transport



私たちが気をつけるべきこと

- DNSにAAAAレコードを登録する際には注意しましょう
 - DNSサーバのIPv6通信の設定は適切か
 - 登録したホストのIPv6通信の設定は適切か
 - IPv6についても Filtering の設定などは適切か
- BGP経路情報もチェックしましょう
 - DNS Root Servers の IPv6 BGP経路情報の Prefix 長は /48
 - Prefix filteringしていないかなどに注意