

Root DNS サーバ

加藤 朗



東京大学/WIDE Project
kato@wide.ad.jp

おことわり

- 以下の情報は加藤がたまたま知っている内容であり
- M 以外の各 Root サーバを代表しているわけではない

Anycast の実装 (計 132 地点)

☆ Anycast していないもの : A/B/D/E/G/H

C : IAD, LAX, CHI, NYC (IGP anycast)
F : YOW, KPAO, SJC, NYC, SFO, MAD, HKG, LAX, ROM
F : AKL, SAO, PEK, SEL, MOW, TPE, DXB, PAR, SIN
F : BNE, YTO, MRY, LIS, JNB, TLV, JKT, MUC
F : OSA, PRA, AMS, BCN, NBO, MAA, LON, SCL, DAC
F : KHI, TRN, CHI, BUE, CCS, OSL
I : STO, HEL, MIL, LON, GVA, AMS, OSL, BKK, HKG
I : BRU, FRA, ANK, BBU, CHI, WAS, TYO, KUL, KPAO
I : JKL, WLG, JNB, PER, SFO, NYC, SIN, MIA
I : IAD, BOM, PEK, MNL
J : IAD(2), MIA, ATL, SEA, CHI, NYC, LAX, Mountain View
J : SFO, AMS, LON, ARN, TYO, SEL, PEK, SIN, DUB,
J : KUN, NBO, YUL, SYD, CAI, WAW, BSB, SOF,
J : PRG, JNB
K : LON, AMS, FRA, ATH, DOH, MIL, RKV, HEL, GVA
K : POZ, BUD, AUH, TYO, BNE, MIA, DEL, OVB
L : LAX, MIA
M : TYO, SEL, PAR, SFO

我が国の Root サーバ

☆ 東京地区

- M (AS7500) : DIX-IE, JPIX, JPNAP
- I (AS8674) : DIX-IE, JPIX, JPNAP
- J (AS26415) : ??
- K (AS25152) : DIX-IE, JPNAP

☆ 大阪地区

- F (AS27318) : NSPIXP-3 および JPNAP/Osaka
– Local Anycast (NO-EXPORT)
- M (AS7500) : DIX-IE, JPIX/Osaka, JPNAP/Osaka
– 東京のバックアップ

☆ Peer お願いします。

IPv6 glue in Root Zone

☆ Root Zone 中の IPv6 Glue

- 2004 年 7 月 21 日に "JP" が登録
 - Root サーバは生成された zone を単に提供
- 一台のサーバが多数の TLD を提供している場合
 - 全部の TLD の ack が必要
- 271 TLD 中、登録があるもの
 - 109 TLD、106 servers
 - 2005 年 11 月時点では 68/63 だった

AD, AE, AERO, AF, AG, AM, AN, AQ, AR, AS, ASIA, AT, AU, BE, BI, BIZ, BR, BT, BW, CA, CAT, CH, CI, CL, CN, COM, CX, CY, CZ, DE, FI, FM, FR, GA, GB, GG, GH, GI, GN, GR, GT, GW, HK, HN, HU, ID, IE, IL, IN, INFO, INT, IT, JE, JP, KG, KH, KI, KR, LC, LI, LK, LR, LS, LU, MD, ME, ML, MN, MOBI, MT, NA, NET, NG, NL, NP, NR, NU, NZ, ORG, PH, PL, PM, PT, PY, RE, RS, SC, SD, SE, SG, SI, TEL, TF, TN, TL, TP, TRAVEL, TW, UK, US, UY, VA, VC, VE, WF, YT, ZA, ZM

IPv6 Root : 現状

☆ 既に 5 台が稼働中

- B : 2001:478:65::53 (/32)
- F : 2001:500::1035 (/48)
- H : 2001:500:1::803f:235 (/48)
- K : 2001:7fd::1
- M : 2001:dc3::35 (/32)

☆ 現在は全く役立たない

- ROOT-SERVERS.NET zone に記述されていない
- パケット長問題

Root Servers の今後

☆ IDN な TLD

- ・ とりあえず実験は終了
- ・ TLD 数程度の増加はたぶん OK
- ・ TLD² は勘弁してくれ

☆ DNSSEC 対応

- ・ 長い道程？

☆ AAAA の導入

- ・ "preferred-glue a;"

Root Servers の今後 (2)

☆ EDNS0

- ・ DNSSEC/AAAA 導入には must
- ・ 一部の FW は >512 な UDP/DNS パケットを廃棄

% dig com ns

% dig com ns +bufsiz=1024

- ・ EDNS0 なし : 509byte、EDNS0 付き : 520byte
- ・ もし EDNS0 付きでの応答がなかった場合
 - － 管理者に直ちに連絡し、対策を依頼
 - － 注意 : IPv6 サポートの有無には関係なし