

表 1: ルートサーバーの一覧と運用組織 (2017 年 10 月現在)

サーバー名	略称	運用組織	組織種別
a.root-servers.net	A-Root	ベリサイン(米国)	企業(ドメイン名レジストリ)
b.root-servers.net	B-Root	南カリフォルニア大学情報科学研究所(ISI)(米国)	大学(研究所)
c.root-servers.net	C-Root	コジェント・コミュニケーションズ(米国)	企業(ISP)
d.root-servers.net	D-Root	メリーランド大学(米国)	大学
e.root-servers.net	E-Root	航空宇宙局(NASA)エイムズ研究センター(米国)	米国省庁(研究所)
f.root-servers.net	F-Root	インターネット・システムズ・コンソーシアム(ISC)(米国)	非営利団体(BIND開発元)
g.root-servers.net	G-Root	国防総省ネットワークインフォメーションセンター(米国)	米国省庁
h.root-servers.net	H-Root	陸軍研究所(米国)	米軍(研究所)
i.root-servers.net	I-Root	Netnod(スウェーデン)	非営利団体(IX、セカンダリDNSなどの運営)
j.root-servers.net	J-Root	ベリサイン(米国)	企業(ドメイン名レジストリ)
k.root-servers.net	K-Root	RIPE NCC(オランダ)	欧州地域IPアドレスレジストリ(RIR)
l.root-servers.net	L-Root	ICANN(米国)	非営利団体
m.root-servers.net	M-Root	WIDEプロジェクト/JPRS(日本)	研究プロジェクト/企業(ドメイン名レジストリ)

■ ルートサーバーの管理運用体制

2017 年 10 月現在のルートサーバーの一覧と、それぞれの運用組織を表 1 に示します。米国の非営利法人 ICANN が管理運用の責任を負い、各ルートサーバーを担当する組織間における緩やかな連携のもと、各組織が独自に行うという形式で運用されています。

また、ICANN ではルートサーバーの安定運用のため、Root Server System Advisory Committee (ルートサーバーシステム諮問委員会: RSSAC) と呼ばれる委員会を設置しています。RSSAC は DNS サーバーの運用経験者を含む専門家により構成され、ルートサーバーの運用について、ICANN に助言を行っています。

■ ルートサーバーと IP Anycast

ルートサーバーや ccTLD/gTLD の権威 DNS サーバーといった、インターネットの安定運用にとって重要な DNS サーバーには、一つのサービス用 IP アドレスを複数のサーバーで共有することにより負荷分散や冗長化を図る、IP Anycast の導入が進められています²。

ルートサーバーでは 13 系列すべてに IP Anycast が導入されており、合計 750 以上のサイトが世界中で稼働しています(図 3)。

働いています(図 3)。



図 3: ルートサーバーの稼働状況(2017 年 10 月現在)

(<http://www.root-servers.org/> より引用)

■ M-Root は WIDE と JPRS が共同運用

m.root-servers.net (M-Root) は日本、そして東アジア地域に初めて設置されたルートサーバーです³。M-Root の運用は 1997 年に開始され、2005 年から WIDE プロジェクトと JPRS により共同運用されています。M-Root には 2004 年から IP Anycast が導入されており、東京(三つ)、大阪、ソウル、パリ(二つ)、サンフランシスコの計八つのサイトが稼働しています。



² IP Anycast の技術的詳細については、JPRSトピックスコラム No.005 「DNS のさらなる信頼性向上のために」をご参照ください。

³ 現在では M-Root 以外のルートサーバーも日本に設置されています。