

JPNIC

News letter *for JPNIC Members*

Japan
Network
Information
Center

No.49

November 2011

巻頭言

「場」であるということ

JPNIC理事 / 宇井 隆晴

特集1

インターネット歴史的一幕 特別企画

JNIC設立から20周年

特集2

Internet Week 2011

~とびらの向こうに~ **開催!!**

会員企業紹介

東北インテリジェント通信株式会社 常務取締役 営業本部長 阿部 荘太郎氏

インターネット10分講座

2012年初頭の新gTLD募集

CONTENTS

- 01 | **巻頭言**
「場」であるということ JPNIC理事/宇井 隆晴
- 02 | **特集1**
インターネット歴史的一幕 特別企画
JNIC設立から20周年
- 06 | **特集2**
Internet Week 2011 ~とびらの向こうに~ 開催!!
- 10 | **会員企業紹介**
東北インテリジェント通信株式会社 常務取締役 営業本部長 阿部 荘太郎氏
- 15 | **活動報告**
活動カレンダー(2011年7月~2011年11月)
第20回JPNICオープンポリシーミーティング報告
ルートゾーンへのDNSSEC導入から1年が経過して~講演会「組織におけるDNSSECの姿」の報告~
ICANNシンガポール会議および第31回ICANN報告会レポート
- 24 | **インターネット・トピックス**
World IPv6 Dayありました。
第81回IETF報告
①全体報告 ②IPv6関連WG報告 ③セキュリティ関連WG報告 ④DNS関連WG報告
- 36 | **インターネット 10分講座**
2012年初頭の新gTLD募集
- 42 | **統計情報**
- 45 | **会員リスト**
- お問い合わせ先

巻頭言

「場」であるということ

「インターネットの円滑な運用のために各種の活動を通じてその基盤を支え、豊かで安定したインターネット社会の実現を目指します」

これは、JPNICの活動理念です。この理念のもと、JPNICはさまざまな活動をしています。IPアドレスやAS番号といったインターネット資源の登録管理や、ルーティングレジストリの運営などは、まさにインターネットの運用の基盤を支える大切な役割です。IPv4アドレスの在庫が枯渇しても、IPv4アドレスによるネットワーク運用がなくなったわけではなく、アドレスの移転による流動化も踏まえれば、その登録管理の大切さはより増していると言えます。

しかし、「人」や「コミュニティ」、または「社会」という視点から、JPNICには別の重要な役割があると思っています。それは「場」であり続ける、ということです。

私がJPNICの活動に参加したのは1998年からで、部会・タスクフォースの活動に参加するのが最初でした。当時、私自身の研究活動の応用が、JPNICでの議論と重なるものだったので、お役に立つのであればと参加したのですが、この時に感じたのは、JPNICは、単なる組織ではなく、インターネットの基盤運営に関わる人たちが集まり、これからのインターネットについて議論している、この「場」そのものなのではないかということでした。その後、1999年から私はJPNICの職員となり、組織の内側からJPNICとしての活動を行うこととなりましたが、立場が変わったことでこの考え方はより強くなりました。

当時、インターネットは爆発的な普及期の真っ只中にあり、ドメイン名とIPアドレスの管理も急拡大という頃で、JPNIC事務局の内部では、資源管理という機能を十分に果たしていくための作業で手一杯という状態でした。しかし、そんな中でもJPNICは常に「場」であり続け、インターネットの基盤運営に関わる多くの人たちが集まり、これからのインターネットはどうあるべきか、という議論を行っていました。

この議論からJPNICの次の施策が生まれていくわけですが、しかしそれ以上に大切なことは、JPNICで議論したことを糧に、またJPNICでの交流を元に、多くの人がJPNICの外で活躍し、インターネットの発展に貢献するという仕組みが動いているということだと思います。

今回のニュースレターは、JNIC設立から数えて20周年、そして15回目となるInternet Weekという、二つの話題を特集しています。

時代の流れの中でインターネットは大きく変化していますが、JPNICの理念は変わるものではありません。JPNICは、インターネットの基盤の将来を考える人たちの集まる「場」であり続けてきました。Internet Weekもその一つです。これからも、情報の要、人の交流の要であるために、JPNICがいかにあるべきかということ、皆さんと一緒に考えていきたいと思っています。

JPNIC理事 宇井 隆晴

(うい たかはる)



プロフィール

株式会社日本レジストリサービス 総務部長 兼 広報宣伝室長
1999年、国立豊橋技術科学大学大学院情報工学専攻修了、同年、JPNIC入社。社内システム開発、IPv6サービス、汎用JPドメイン名サービスの立ち上げに従事。2001年、株式会社日本レジストリサービスの設立とともに転籍。JPドメイン名のサービス設計・企画に従事しつつ、ドメイン名とDNSに関する講演、記事執筆などの対外活動を担当。現在は総務部門と広報宣伝部門を担当。2008年よりJPNIC理事。

インターネット歴史的一幕 特別企画 JNIC設立から20周年

2011年12月1日にJPNICの前身であるJNIC (Japan Network Information Center) 設立から20年を迎えます。本特集では、このJNIC設立20周年を迎えるにあたり、これまでの歴史を振り返るとともに、今後に向けたメッセージをみなさまにお届けしたいと思います。

現在は日本国内におけるIPアドレスのレジストリ業務を中心に行っているJPNICの歴史は、任意団体だった時代を経て、その前身となるJNICにまで遡ることができます。

1970~80年代にかけて、インターネットの原型となったARPANET (Advanced Research Projects Agency Network) が米国で発展し、それに刺激される形でCSNET (Computer Science Network) やHEPnet (High-Energy Physics Network)、BITNET (Because It's Time Network) などの研究ネットワークが誕生、相互接続され、ネットワークが形作られていきました。日本においても、一部研究機関や大学などがそれらのネットワークへの接続を試みるかたわら、1984年10月に東京大学、東京工業大学、慶應義塾大学の3大学を電話回線で接続するJUNET (Japan University/UNIX Network) が、実験ネットワークとしてスタートしました。JUNETでは1989年にトップレベルドメイン名をJUNETからJPIに移行し、結果としてJUNETの名前管理をしていたボランティアなグループであるjunet-adminがJPDメイン名の管理を引き継ぎました。その一方、日本においてもWIDE (Widely Integrated Distributed Environment)、東京大学国際理学ネットワーク (TISN; Todai International Science Network)、JAIN (Japan Academic Inter-university Network) などの研究ネットワークが誕生し、それらの研究ネットワークへの接続に際し必要となるIPアドレスの割り当てを行う団体として、ネットワークアドレス調整委員会が1989年に設立されました。この委員会も、大学教官等によるボランティアなグループによって運営されていました。

ドメイン名やIPアドレスはネットワーク間において共通に管理されるべき重要な資源であり、それらの管理を専門に行い、かつボランティアではなく業務として運用する組織の必要性が各研究ネットワークにおける共通認識となり、そのための組織として、1991年12月1日にJNICが設立されました。

JNICは、当時存在していた各研究ネットワークや学会の代表から構成される、研究ネットワーク連合委員会 (JCRN; Japan Committee for Research Networks) を母体とし、各ネットワーク団体の協力の下に発足しました。発足と同時に、JNICはjunet-adminからJPDメイン名の登録管理業務を引き継ぎます。また、それからおよそ半年後の1992年6月8日には、IPアドレスの割り当て管理業務について

も、ネットワークアドレス調整委員会から引き継ぐこととなります。そして、JNICはWIDEやJAIN、TISN、日本BITNET協会 (BITNET JP; "Because It's Time" Network in JaPan) などといった、当時IP接続に力を入れていた組織に所属する人々の協力を受けながら、IPアドレスやドメイン名といった資源管理業務を行っていきます。その後、JNICは設立から1年ほど経過した後、1993年4月9日に任意団体日本ネットワークインフォメーションセンター (JPNIC; Japan Network Information Center) へと改組されました。さらに1997年3月31日には、任意団体としてのJPNICを母体として社団法人JPNICを設立し、現在に至ります。

組織形態以外にも、インターネットの発展とともに、それに比例して業務の内容も変化していき、事務局も次々とその所在地を移すことになりました。設立当初、東京大学大型計算機センター内の一角の小さなスペースで業務を開始したJNICですが、任意団体JPNIC時代の1995年12月15日に東京の神田駿河台にある萬水ビルへと移転します。このオフィスは、100平方メートル強の広さで、職員10名が業務を行えるスペースと全員が入れる会議室があり、四つほどの机と打ち合わせ用のテーブルがあっただけの従来のJNIC事務局から比べると、かなり広々としたものでした。それでもすぐに手狭になり、それからわずか2年ほど後の1998年2月6日には、より広いオフィスを求めて、すぐ側の神田小川町にある風雲堂ビルへと移転することになります。その風雲堂ビルでも、最初は1フロアだけだったオフィスが最終的には3フロアまで拡大することになりました。その後、JPNICは2000年12月26日に株式会社日本レジストリサービス (JPRS) を設立し、2002年4月1日をもってJPDメイン名の登録管理業務を移管しました。このようにJPRSと業態を分けたことにより、風雲堂ビルに残るJPRSに対して、JPNIC事務局は2001年9月22日に内神田の国際興業神田ビルへと移転し、現在に至ります。

JNIC設立から数えて20年、ドメイン名登録管理業務の移管や、IPv4アドレスの在庫枯渇など、さまざまな出来事がありました。次のページからは、JNIC初代センター長から始まり2005年6月17日までJPNIC理事長を務めた村井純と、それを引き継いだ現理事長である後藤滋樹からみなさまへのメッセージをお届けするとともに、年表と写真でこの20年を振り返ってみたいと思います。

インターネットの土台



JPNIC 理事長
後藤 滋樹

ネットの利用者としての学会がJNICの応援団として控えていました。それがJCRN (研究ネットワーク連合委員会) です。

このようにJNICは、当時としてはオール・ジャパンの体制でした。その後インターネッ

トの利用が順調に進展しました。今日ではインターネットに関連する活動が広範にわたっています。その全部をJPNICがカバーしている訳ではありません。インターネットに関連する団体も多数が設立されました。

ただし、JNICの時代から今日のJPNICに至るまで、資源管理に関しては一貫してJPNIC (および株式会社日本レジストリサービス (JPRS)) が担当しています。いかなる派手なアプリケーションでも、IPアドレス、ドメイン名、AS番号の舞台の上で踊っているに過ぎません。現在のインターネットは、人間社会の重要なインフラストラクチャとして認知されています。そのインフラ基盤のもう一段下の縁の下で、JPNICとJPRSが支えているという構図です。

情報通信の進展とともに世界がフラット化するという主張があります。私の主張は逆で

す。情報通信は分業を促進します。情報は世界に拡散しますが、実際に仕事をするのは少数の専門家だけです。少数でも仕事を完遂できるのが情報通信の効用です。JPNICの名前は教科書に載るくらいに有名ですが、その実務を遂行している人数は少ないものです。私自身も実務を分担しているわけではありません。

JNIC設立20周年を迎えた機会に回顧しますと、これまでにJPNICを理解し応援してくれた多数の方々改めて感謝の気持ちを抱きます。それとともに、将来においてもJPNICを応援し、期待してくれる人々がいるはずだという確信も湧いてきます。現在のJPNICは、それ自身がオール・ジャパンではないとしても、どのような分野にもJPNICの理解者がいます。これは大変にありがたいことです。引き続きご理解とご支援をお願い致します。

30年を経て



JPNIC 理事
村井 純

になります。特に今回は、そのグローバル環境への日本からの貢献を、震災の経験を交えてお話ししました。

会議の前夜に、仲間のいるMt.Viewに夕食に行きました。南サンフランシスコからPalo Altoを経由してのMt.Viewへの道のりはすべて懐かしく、この一帯とUNIXを開発していたU.C. Berkeleyには、UNIXとインターネットの多くの歴史があります。私も80年代初頭

から、この辺りを訪れて活動していました。

ハイウェイ101の出口のひとつWillow Rdは、私が最初のインターネットリソースのデリゲーションを受けるための議論をする目的で、何度も何度も通っていた道です。

米国以外の国や地域が正しく参加するためには、コンピュータ上の言語や利用の文化の多様性を組み込んだ仕組みを作らなければならない、という主張を続けていた時でした。英語と米国しかほとんど考えていないような標準化と仕組みがあったのですが、これは、USセントリックというより、単に中心人物が多くいた米国の当時としての当たり前の状態だったと思います。RFCは、Jon Postel達が苦労した、ユニバーサルに読解可能なドキュメントで、SRI (Stanford Research Institute) はその発行の本拠地でした。しかし、私の主張は、これからインターネットが広がるためには、地域ごとの言語や制度に根付いたサービス体系を確立しないとだめだということでした。SRIのFrank Kuo、彼はEthernetの原理の元となったAlohaのリーダだった方ですが、そこにももちろんJon PostelやJoyce Reynolds達も加えて、度重なる議論を繰り返した結論は、「ヨーロッパ

からも同様の声が上がってきているので、試しに日本でやってみよう」ということでした。したがって、私の持ち帰った若干のクラスA、B、Cそれぞれと.jpのデリゲーションは、いわゆる「パイロットプロジェクト」だったのです。

「地域で根付くサービスが提供されること」「それがグローバルに共通な空間を形成すること」「うまくいったら、他に展開すること」などがこの時の使命でした。JPNICがAPNICを生み出し、結果として、RIRを形成したことを含めて、これらの使命を果たしてきたのがJPNICでした。JPは国を意味します。この時、Jon Postelとは、展開の拠点としての文化や言語の多様性の重要性を認識した上で、真に公平で国や地域に依存しないインターネットの空間に関して何度も議論しました。Frank Kuoからは、「いつの日にか(彼のルーツの)中国がここに参加する日が来ると思う。その時はお前が手伝うんだぞ」と何度も命じられました。こうした先駆者の理念は、JPNICとそれを取り巻くコミュニティによって発展的に実現されてきたと思っています。そしてJPNICには、今後もこの理念を忘れず、新たな課題にも取り組み、それを新しい仲間たちと解決する拠点となっていくことを強く期待しています。



● 東京大学大型計算機センター (1991年12月~1995年12月)



● 萬水ビル (1995年12月~1998年2月)



● 風雲堂ビル (1998年2月~2001年9月)



● 国際興業神田ビル (2001年9月~現在)

1991	12.1 JNIC設立(事務局:東京大学大型計算機センター内) 「日本ドメイン名の割り当てについて」施行
1992	6.8 JNIC、ネットワークアドレス調整委員会からIPアドレスの割り当てと管理を引き継ぐ
1993	4.9 プロバイダによる会員制組織、任意団体JPNICに改組 5.29 第1回運営委員会開催 9.1 APNICパイロットプロジェクト開始 11.1 JPNIC会員ネットワークによるIPアドレスの割り当てに関するパイロットプロジェクト開始 12.1 地域型ドメイン名実験プロジェクト開始 12.16 JPNICがブロック割り当てを行っているIPアドレスの逆引きネームサーバをInterNICから委譲される
1994	4.15 会報誌「JPNIC News letter」創刊 7.2 JPNIC Webによる情報提供開始
1995	6.1 IPアドレス・JPDドメイン名申請手数料制実施 7.1 プロバイダ経由のIPアドレス割り当てへの課金制を開始 9.1 Class Cより小さなIPアドレス割り当て(サブアロケーション)に関するパイロットプロジェクト開始 12.15 神田駿河台(萬水ビル)へ事務局移転
1996	4.1 地域型ドメイン名本格運用開始 7.31 JPDドメイン名の登録数1万件突破 11.6 ネットワークサービス提供者向けに、NEDドメイン名新設 12.1 ドメイン名第3レベル一意性ルールの解除 12.1 数字で始まるドメイン名の割り当て開始
1997	3.31 社団法人の設立許可下りる 8.7 JEPG/IPからAS番号の割り当て業務を引き継ぎ、JPNICでの割り当てを開始 11.7 講演会「インターネットドメイン名システムの新しい展開」開催 12.1 法人格を有しない団体に対して、GRDドメイン名新設 12.16-19 第1回Internet Week開催
1998	2.6-8 神田小川町(風雲堂ビル)へ事務局移転 3.1 「ドメイン名登録等に関する規則」施行
1999	2.1 教育機関向けに、EDドメイン名新設 4.3 JPNICが国際化ドメイン名に本格的に取り組み始める 5.26 JPNICがIPv6に取り組むことを正式に表明 9.28 JPDドメイン名の登録数10万件突破 12.14-18 Internet Week、JPNICが主催へ
2000	1.20 APNICへIPv6 Sub-TLA申請取り次ぎサービスを開始 7.13 多言語ドメイン名評価キット(mDNKit)ベータ版配布開始 7.13-17 ICANN横浜会合を主催 7.18-21 INET2000が、JPNICが主な後援者となって開催される 8.22 ドメイン名紛争処理機関として工業所有権仲裁センター(現日本知的財産仲裁センター)と協定締結 10.19 JPDドメイン名紛争処理方針(JP-DRP)施行 12.26 株式会社日本レジストリサービス(JPRS)設立
2001	2.22 汎用JPDドメイン名登録開始 4.1 新会員制度導入 4.1 IPアドレス管理指定事業者制度導入 7.25 運営委員会を改組した評議委員会の1回目を開催 9.14 メールマガジン「JPNIC News & Views」創刊 9.22-24 内神田(国際興業神田ビル)へ事務局移転 10.23 第1回ICANN報告会開催 12.6 第1回JPNICオープンポリシーミーティング開催



●1994年に会報誌「JPNIC News letter」を創刊しました



●1997年、関係者の苦勞の末、社団法人化が実現しました



●1999年には、初めてInternet Weekを主催しました



●2000年には大規模な国際会議INET2000の後援をしました



●JNIC設立10周年パーティー



●2002年のJPRSへのJPDドメイン名登録管理業務移管時のお知らせ



●2005年6月、それまでJPNICの理事長を務めた村井純より、2代目となる後藤滋樹に理事長が交代しました



●2006年には日本語ドメイン名協会の活動の集大成として、「日本語ドメイン名」が出版されました



●IPv4アドレス在庫枯渇問題に取り組み、2007年に第一次検討報告書を取りまとめました



●2009年に独立行政法人情報通信研究機構(NICT)との共催により、開催したSIPit24の会場の様子



●2011年2月3日、ついにIPv4アドレスのIANA在庫が枯渇しました

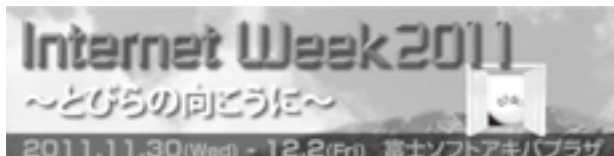
2002	2.27 JPRSがICANNと「.jp ccTLDスポンサ契約」締結 4.1 JPRSへJPDドメイン名の登録管理業務移管 4.1 セキュリティ事業開始 6.3 JPNICが平成14年度情報通信月間総務大臣表彰を受賞 7.1 日本の関係者の積極関与で改訂された新IPv6アドレスポリシー施行 8.23 JPIRR試験運用開始 9.3-6 第14回APNIC Open Policy Meeting(北九州)のローカルホストを務める 10.18 JPNIC会員ロゴマーク制定
2003	4.23 第1回IPアドレス管理指定事業者個別相談会開催 5.23 ENUM研究グループ(事務局JPNIC)報告書完成 7.7 第1回JPNIC・JPCERT/CCセキュリティセミナー2003開催 9.17 ENUMトライアルジャパン設立(共同事務局JPNIC/JPRS)
2004	3.19 特殊用途用プロバイダ非依存アドレス割り当てサービス開始 7.1 JPDドメイン名レジストリデータエスクローが3者体制に移行 8.18 IPアドレス料金体系改定施行 8.20 インターネットガバナンスタスクフォース(IGTF-J)設立 11.15 新IPレジストリシステム運用開始 12.1 「VoIP/SIP 相互接続検証タスクフォース」を設立(共同事務局 JPNIC/MRI)
2005	2.18-25 APRICOT 2005を京都で開催、JPNICはローカルホストの一つとして協力 3.22 WHOISシステム分離に伴うサービス変更開始 5.16 IPv6アドレス申請サービス拡張 6.17 JPNIC理事長交代:村井純から後藤滋樹へ 8.5 JPNIC初代理事長、村井純が2005年度ポステルアワードを受賞 9.1 JPNIC資源管理認証局(電子証明書)をIPアドレス申請業務で利用する認証強化実験を開始
2006	1.25 「日本ENUMトライアル」用番号登録を開始 4.3 報告書「IPv4アドレス枯渇に向けた提言」を発表 4.17-21 SIPit18を日本で初開催。JPNICはホストとして参画 8.1 JPIRRサービスの正式サービス化 12.5-8 Internet Week 10周年
2007	3.7 4バイトAS番号割り当て開始 3.26 Webサービス、WHOISサービスがIPv6対応に 6.15 IPv4アドレスの在庫枯渇状況について姿勢表明発表 12.7 「IPv4アドレス在庫枯渇問題に関する検討報告書(第一次)」を公開
2008	1.8 IPv6 PIアドレスの割り当て開始 3.4 JPDドメイン名の累計登録数が100万件を突破 5.21 「経路ハイジャック情報通知実験」開始 10.28 IPアドレス・AS番号の申請WebシステムがIPv6対応に
2009	3.11 使用されていない歴史的PIアドレスの回収が終了 5.18-22 SIPit24を開催(東京で2度目)。ホストはJPNICとNICT 9.25 日本インターネットドメイン名協議会へ理事団体として参画
2010	3.23 AS番号割り当て先組織明確化完了 4.19 電子証明書を用了IP指定事業者認証の正式開始
2011	2.3 IANAにおけるIPv4アドレスの在庫が枯渇 4.15 APNICにおけるIPv4アドレスの在庫が枯渇。JPNICも通常割り振りを終了 12.1 JNIC設立から20周年

Internet Week 2011

～とびらの向こうに～

開催!!

今年のInternet Week 2011は、東京・秋葉原の富士ソフトアキバプラザで開催します。2011年11月28日(月)と29日(火)の2日間は「Pre Internet Week」、11月30日(水)から12月2日(金)までの3日間はInternet Weekの本期間となります。また、会期中に四つの併設イベントも同時に開催され、盛りだくさんの内容です。今年のInternet Weekについてご紹介します。



■ Internet Week 2011 の開催にあたって ～今年のテーマへの思い～

今年も Internet Week のご案内ができることを喜ばしく思います。

2011年、私達は未曾有の大震災を体験しました。3月11日(金)の東日本大震災です。お亡くなりになった方々のご冥福をお祈りするとともに、被害を受けた方々には、心よりお見舞い申し上げます。

この震災では、通信基盤としてのインターネットが注目を集めました。地震直後には電話が不通となる中、インターネットが、通信手段、情報収集手段として機能し、その後は、特にTwitterやFacebookなどのソーシャルメディアが、さまざまな被災地支援に活用されました。また、電力供給の不安から、データセンターなどの基盤における節電にも注目が集まりました。

また私達の業界に目を転じると、インターネットは非常に大きな節目を迎えました。IPv4アドレス在庫枯渇です。2月3日(木)にIANAの中央在庫が、続いて4月15日(金)には、五つのRIRの中で初めてAPNICの在庫が枯渇し、在庫を共有するJPNICにおいても、通常のIPv4アドレス割り振りができなくなりました。

技術標準化以来30年余りにわたって、インターネットの黎明期から成熟期を支えてきたIPv4では、今後のインターネットの発展が賄えなくなりました。インターネット全体がIPv6に対して本格的な取り組みを求められ、本格的なIPv6

インターネットアクセスが提供され始めました。

広々としたアドレス空間を持つIPv6インターネットは、単に不足する識別子を補うだけでなく、真の“Internet for Everyone”を実現し、さらに“Internet for Everything”を射程に入れ、まったく新しい価値をユーザーに提供するに違いありません。

インターネット基盤におけるもう一つの動きは、TLDレジストリにおける相次ぐDNSSECの導入です。IPアドレスを認証するRPKIを含め、今までは比較的単純な機構で取り扱われていた、経路制御におけるIPアドレスや、DNSにおけるドメイン名に対して、真正性を担保しようとする動きが本格化していると言えます。

さらにICANNにおいては、新gTLDプログラムが申請受付期間を明記した形で実装承認に至り、実施に向けた最終段階となりました。国際化ドメイン名を含む自由な文字列で新たなトップレベルドメイン名が新設できることとなり、今後のインターネットの風景を大きく変えていくかもしれません。

このように、インターネットが大きな転機を迎えた2011年のInternet Weekのテーマを、「とびらの向こうに」としました。今までのインターネットから、扉の向こうに広々と広がるこれからのインターネットに足を踏み出すには、上に挙げたようなさまざまな課題に取り組む必要があります。そのために開けなければならない扉は、軽いものではないかもしれませんが、インターネットの今の姿を理解することが、これからのインターネットへの扉を開ける鍵になるのではないかと、今年のInternet Weekがその扉を開く一助となるように、という想いを込めました。

Internet Week 2011に数多くの皆さんが足を運ばれるよう、プログラム委員の皆さんと心を込めて準備してまいりました。ぜひともご期待ください。

〈Internet Week 2011 プログラム〉 (2011年10月28日時点)

日	場所	9:45~10:45	11:00~12:00	12:00~13:00	13:00~17:00
11月28日(月)	セミナールーム1 (6F)	インターネット資源管理の基礎知識(ドメイン名/DNS/IPアドレス)	IPアドレス最新動向(初心者向け)	昼休憩	第21回 JPNIC Open Policy Meeti
	レセプションホールA	インターネット資源管理の基礎知識(ドメイン名/DNS/IPアドレス)	ドメイン名最新動向(初心者向け)	昼休憩	第32回ICANN報告会
11月29日(火)	場所	10:00~18:30			
	アキバホール	Global IP Business Exchange 2011 Autumn			
11月30日(水)	レセプションホールA	各種移行技術によるIPv6導入～あなたのネットワークをIPv6対応に～	昼休憩	事例から学ぶIPv6トラブルシューティング	運用ドキュメント2011～手軽にスピーディに継続的に保守するためのツール入門～
	レセプションホールB	HTTP Meeting～スマートフォン時代のWeb技術～		ひろがるインターネット～Machine to Machine/Internet of Thingsの動向～	インターネットとID連携～OpenIDとOAUTH～
	アキバホール	3.11から考えるディザスタリカバリ	ランチセミナー: DNS浸透の都市伝説を斬る～ランチのおともにDNS～	DNS DAY	
	セミナールーム1 (6F)	送信ドメイン認証運用実践	昼休憩	ここまで来ているIPv6インターネット!	
	レセプションホールA	押さえておきたいインターネット法2011	昼休憩	IPv6セキュリティの勘どころ	IPv4アドレス枯渇時代のアプリケーション開発
レセプションホールB	ルーティング関連セッション(I)～備える! インターネットルーティングセキュリティ～	ルーティング関連セッション(II)～経路爆発を考える～		仮想化時代のバケットフォワーディング	
アキバホール	仮想化DAY～組み合わせで作るクラウドシステム～			スマートフォンセキュリティ	
12月1日(木)	場所	9:30~12:00	12:00~13:00	13:00~15:30	18:00~20:00
	レセプションホールA	始めようCSIRT～事例から学ぶインシデント・レスポンス～	昼休憩	ロケットスタート! IPv6	懇親会
	アキバホール	IP Meeting 2011～とびらの向こうに～	ランチセミナー: NTTコミュニケーションズのスマートフォン戦略について	13:15~17:30	

- プレイバント
- 最新動向セッション
- 最新動向ディスカッション
- チュートリアル
- ランチセミナー
- BoF

■「Pre Internet Week」および併設イベントのご案内

主な「Pre Internet Week」および併設イベントについて、簡単にご紹介します。これらの参加費はすべて無料ですので、インターネットの基礎知識を得るために、ぜひご参加ください。なお時間割については、前ページの「Internet Week 2011 プログラム」の表をご覧ください。

11月28日(月)/11月29日(火)

インターネット資源管理の基礎知識
(ドメイン名/DNS/IPアドレス)

普段、何気なく利用しているインターネットの仕組みや基本について知りたい方向けの無料チュートリアルです。「ドメイン名、IPアドレスというインターネット資源とは何だろうか?」「それがどうインターネット上でつながっていくのだろうか?」「どうしてこのような状態で管理されるようになったのか?」といった基礎的な内容を具体的に解説します。また、インターネットに関する国際組織にはどういったものがあるか等についても解説します。このセッションは、Internet Week、JPNIC Open Policy Meeting、ICANN 報告会に参加するための前提知識を得るためにも役に立ちます。

11月28日(月)

IPアドレス最新動向(初心者向け)

2011年4月に、アジアパシフィック地域のレジストリにおけるIPv4アドレス在庫は枯渇し、国内のインターネット環境も今後、変わっていく可能性があります。アドレスの管理がどうなされているか、誰がどこで決めているのかを解説し、IPv4アドレス移転やIPv6アドレス管理ポリシー見直しなど、番号資源管理ルールに関する最新動向についてもお伝えします。

11月28日(月)

第21回JPNICオープンポリシーミーティング
(ポリシーワーキンググループ主催)

JPNIC オープンポリシーミーティングは、アドレスに関するポリシー(アドレス管理に関する方針・ルール)について、議論を重ね、日本での意見を集約する場です。その21回目のミーティングを、Internet Weekの併設イベントとして開催します。

11月29日(火)

ドメイン名最新動向(初心者向け)

「今後、企業で管理するドメイン名の数が増えるかもしれない」というような報道を目にされた方が多いのではないのでしょうか? そうした報道も受け、商標問題などを気にされている企業のご担当者も多いはず。企業のご担当者も知っておくべきドメイン名管理の最新動向を、gTLDを増やしてきた募集経緯を含め、解説します。

11月29日(火)

第32回ICANN報告会
(JPNIC/IAJapan主催)

2011年10月23日~28日までの6日間、セネガル・ダカールにおいて開催された第42回ICANN会議の報告会です。同会議の概要をご報告するとともに、このところICANN内の議論で大きな割合を占めている、新gTLD関連の話題を引き続きご提供します。

11月29日(火)

Global IP Business Exchange 2011 Autumn
(IPv6普及・高度化推進協議会主催)

ASEAN、インド等のアジアにおける経済活動とインターネット普及が急伸しています。これらを背景とした旺盛なIPv4アドレス需要は、その世界在庫を2011年2月に枯渇させました。すでに、中国やインドでは、迅速にIPv6対応を進めており、これまでの日本の経験を超えて成長していきそうです。

一方、防災や医療福祉といった公共サービス、スマートグリッド、ファシリティマネジメント等のさまざまなサービスが、インターネットを基盤としたクラウドによって提供され始めました。また、2011年はNGNとISPとのIPv6接続開始、テレビのIP接続の本格化、スマートフォン等によるワイヤレスブロードバンドの急成長といったトピックが続々と出てきています。

新たな10年を迎えたインターネット産業にあらためて注目し、成長を続ける新ビジネス分野におけるIP活用シーンを厳選して取り上げ、ビジネス知識を得られる最適な場としてのセミナーや展示を凝縮させてお届けします。

■Internet Week 2011 概要(2011年11月14日時点)

【会期】2011年11月30日(水)~12月2日(金)3日間
※2011年11月28日(月)~29日(火)は、「Pre Internet Week」としてIPアドレス、DNS、ドメイン名等に関する無料セッションを開催

【会場】富士ソフト アキバプラザ(東京・秋葉原)

【URL】https://internetweek.jp/

【主催】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(JPNIC)

【企画】Internet Week 2011 プログラム委員会

【協賛】NTTコミュニケーションズ株式会社
株式会社日本レジストリサービス
エクイニクス・ジャパン株式会社
株式会社SRA
さくらインターネット株式会社
日本インターネットエクスチェンジ株式会社

【ネットワークスポンサー】
シスコシステムズ合同会社
富士ソフト株式会社

【後援】総務省/文部科学省/経済産業省[申請中]
ICT教育推進協議会(ICTEPC)
IPv6普及・高度化推進協議会(v6pc)
財団法人インターネット協会(IAJapan)
一般社団法人OpenID Foundation・ジャパン(OIDF-J)
仮想化インフラストラクチャオペレーターズグループ(VIOPS)
クライメイト・セイバース コンピューティング・イニシアチブ(CSCI)
一般社団法人クラウド利用促進機構(CUPA)
社団法人コンピュータソフトウェア協会(CSAJ)
一般社団法人JPCERT コーディネーションセンター(JPCERT/CC)
一般社団法人情報サービス産業協会(JISA)
独立行政法人情報通信研究機構(NICT)
DNSSEC ジャパン(DNSSEC.jp)
一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)
社団法人日本インターネットプロバイダー協会(JAIPA)
日本DNSオペレーターズグループ(DNSOPS.JP)
財団法人日本データ通信協会(Telecom-ISAC Japan)
一般社団法人日本電子認証協議会(JCAF)
日本ネットワークオペレーターズ・グループ(JANOG)
特定非営利活動法人日本ネットワークセキュリティ協会(JNSA)
日本UNIXユーザ会(jus)
WIDEプロジェクト(WIDE)

■Internet Week 2011 プログラム委員会メンバー(50音順)

秋山卓司(一般社団法人日本電子認証協議会(JCAF)/クロストラスト株式会社)
印南鉄也(日本ネットワークオペレーターズ・グループ(JANOG)/シスコシステムズ合同会社)
木村孝(社団法人日本インターネットプロバイダー協会(JAIPA))
佐藤友治(財団法人インターネット協会(IAJapan)/株式会社ブロードバンドセキュリティ)
杉浦芳樹(日本シーサート協議会(NCA))
Scott Macdonald(IPv6普及・高度化推進協議会)
砂原秀樹(WIDEプロジェクト/慶應義塾大学)
関谷勇司(WIDEプロジェクト/東京大学)
中川あきら(日本ネットワークインイブレイ株式会社/ポリシーワーキンググループ)
波田野裕一(日本UNIXユーザ会(jus))
樋口貴章(財団法人インターネット協会(IAJapan)/株式会社オープンテクノロジー)
廣海緑里(財団法人インターネット協会(IAJapan)/株式会社インテック)
藤崎智宏(日本電信電話株式会社/慶應義塾大学大学院/ポリシーワーキンググループ)
法林浩之(日本UNIXユーザ会(jus))
細木正司(仮想化インフラストラクチャ・オペレーターズグループ(VIOPS))
松下和弘(日本ネットワークオペレーターズ・グループ(JANOG))
満永拓邦(一般社団法人JPCERTコーディネーションセンター(JPCERT/CC))
山賀正人(日本シーサート協議会(NCA))
山田幸志(日本UNIXユーザ会(jus))
米谷嘉朗(株式会社日本レジストリサービス(JPRS))

上記20名およびJPNIC職員(岡田雅之、奥谷泉、川端宏生、木村泰司、小山祐司、坂口康子、澁谷晃、関根佳直、根津智子、前村昌紀、山崎信)で構成。



●2010年のInternet Weekにおけるセッションの様子

(JPNIC インターネット推進部 前村昌紀/根津智子)

JPNIC 会員 企業紹介

「会員企業紹介」は、JPNIC会員の、興味深い事業内容・サービス・人物などを紹介するコーナーです。

今回は、東北インテリジェント通信株式会社(略称:TOHKnet、トクネット)を訪れました。同社は電気通信制度の規制緩和によって1992年に誕生した、東北電力企業グループの電気通信事業者です。東北6県および新潟県全域に光ファイバーケーブルを保有し、大容量・高速・高品質の情報通信ネットワークを提供しています。今回は、2011年3月の東北地方太平洋沖地震に端を発した東日本大震災においてどのような被害を受けたか、そしてどのように復旧を進め、まだその痛手が癒えていない中で、今後この経験をどう生かそうとしているのかなどについて、お話をいただきました。

東北インテリジェント通信株式会社 (略称:TOHKnet、トクネット)

住所:〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町三丁目7番1号電力ビル2F

設立:平成4年10月27日

資本金:100億円

代表取締役社長:柴田一成

URL: <http://www.tohknet.co.jp/>

事業内容:(1)電気通信事業法に基づく電気通信事業 (2)電気通信設備およびこれに付帯する設備の工事ならびに保守 (3)電気通信および情報処理に関する機器・ソフトウェアの開発、制作、販売、賃貸および保守事業 (4)電気通信事業者が提供する電気通信回線の利用者の募集ならびにその利用促進に関する業務の受託および代理店業 (5)前各号に関するコンサルティング (6)前各号に付帯または関連する一切の事業
従業員数:320名 (2011年9月16日時点)

「人財」が実現する、顧客満足度No.1と 災害復旧、そして復興



お話しいただいた方

東北インテリジェント通信株式会社
常務取締役 営業本部長 **阿部 荘太郎氏**

ご質問にお答えする前に、まず今回の震災の件に触れさせてください。ご承知の通り、今回の震災では、いまだに行方不明の約4千人の方を含め、2万人近い尊い命が失われました。お亡くなりになった方々、そして被災した数多くの皆様に心よりのお悔やみとお見舞いを申し上げます。また、全国、そして全世界からもたくさんの温かい支援をいただいたことに、東北を拠点とする一企業として、同時に東北で暮らす一個人としても、心からお礼を申し上げたいと思います。東北の復興には、これから長い時間を要すると思いますが、皆で力を合わせて難局を乗り越えていきたいと考えているところです。

「困っているのならうちが何とかしよう」、
そうした企業文化が育んだ事業と高い顧客満足度

あらためまして、貴社の設立や事業内容について、簡単に教えてください。

当社は1992年に創立し、1994年から事業を開始した、東北電力100%出資の電力系通信事業者です。東北6県プラス新潟県のエリアで、総合通信サービスを提供しています。エリア内に、約36,000kmに及ぶ自前の光ファイバーを持ち、サービスの多くは法人・自治体向けです。これらはそもそも、東北電力の発電所や変電所を結ぶネットワークから始まりました。東北電力で培った運用技術をもとに、高い安定性・品質を携えた広域イーサネット、インターネット接続サービス、IP電話などを提供しています。

その中で、お客様に十分に満足してもらい、また東北地域の発展に貢献することを経営理念として行っています。広域イーサネットは多くの法人や自治体に利用していただき、すべてを合わせると現状で1万6千回線以上を提供しているという状況です。

コンシューマー向けではないということですね。自治体向けにもかなりサービスされているようですが、割合としてはどのようなものでしょうか。

自治体のカバー率としては、数としてエリア内に300弱の自治体がある中で、そのうちの半分以上にサービスを提供させてもらっています。

データセンターのサービスも最近始められたと聞きました。

はい、さらに2011年は、都市型データセンターを仙台の中心部に構築し、8月からサービスを開始しました。このデータセンターは、3月の震災の際にはまさに工事中でしたが、幸い建物は最新式で被害を免れ、工程に若干の遅れはたものの、8月に無事サービスインを迎えることができました。

また、今年の12月からはレンタルサーバのサービスも提供しようと考えており、こうしたサービスと今までのネットワークサービスとのシナジー効果を発揮していきたいと考えているところです。

貴社のWebを拝見しますと、数多く「顧客満足度No.1を目指す」ということが書かれています。顧客満足度はどのくらい達成できているのでしょうか?

日経BP社の日経コンピュータ誌が2010年秋に実施した「顧客満足度調査」のうち、471の中央省庁・自治体が回答した「自治体ITシステム満足度調査」でITサービス/製品を評価したところ、弊社が「ネットワークサービス部門」で首位に立つことができました。

2011年度も同誌のアンケートが全国規模で行われました。ここでも個別の点数を見ると良好な結果でしたが、残念ながら有効投票数が少なく参考扱いとなりました。

まさに圧勝という感じですね。このような高い評価を得た秘策、または心がけていらっしゃることは何でしょうか?

競合他社との料金的・技術的な切磋琢磨というものもあるのですが、地域に密着したサービスを行い、お客様に喜んでいただき、信頼されることを目指している姿勢が評価されたのではないかと思います。

取り立てて何をやった、これをやったということではなく、あらゆるサービスをお客様の目線から提供しているということでしょうか。まさに、社員ひとりひとりの変革の意識と、お客様のためになることをやってみようという企業文化、そういうことだと思います。抽象的な言い方にはなりますが、それを怠らない努力があったからこそ、地域限定の基盤で、きめ細やかなサービスとネットワークを評価してもらっているのではないのでしょうか。「困っているのならカバーします」、そういうきめの細やかなサービスですね。

また、昔から東北電力が培ってきた安定性や、世界品質をリードする土壌もあるのかもしれませんが。もちろん保守も24時間365日行っています。結果として、広域イーサネットの稼働率はfive nines(99.999%)を実現しています。

「人財」により、想定外の状況下でも被害を最小限にできた
～東日本大震災の被害と復旧の状況～

東日本大震災での被害は、どのようなものでしたか。お聞かせください。

実は、私は3月11日の地震発生時、東京におりました。当然その後のミーティングはキャンセルになり、すぐに仙台に帰ろうとしましたが、公共交通機関による移動手段はすべて途絶えました。運よくレンタカーが手配できましたが、帰り着いたのは、翌日の真夜中でした。会社自体には大きな被害が無いことは聞いていましたが、家族とは電話が一度つながったきりで、また社員やお客様もどうなっているのかわからず、ラジオの情報だけを頼りに、さまざまな思いが交錯した車中でした。

やっとのことで会社に戻ると広範囲で停電していました。対策本部は地震発生直後に立ち上がり、お客様の状況把握と自社設備の状況把握が始められていました。伝送端局は、バッテリーで何とか最初は動いていましたが、電気の復旧がいつになるのかも分からず、各県の移動電源車と可搬式のエンジン型発電機をフル稼働させ、何とか当社の通信を維持することを試みました。しかし、残念ながら多くの局でバッテリーが枯渇し、当日には約1千回線、翌日は約5千回線がダウンしました。その翌日にはすぐに、半分程度を復旧させましたが、結果的にお客様の1/3が一時的に通信できなくなってしまったことは、重要なインフラを預かる身としては、ご迷惑をかけ、申し訳なかったと思っています。

地震だけでなく、津波にも襲われましたね。設備の被害状況はどのようなものであったのでしょうか。

伝送端局は南三陸町の局が1ヶ所、津波で完全に流れてしまいました。また、他所で1ヶ所床上浸水した局がありました。144ヶ所ある局のうち大きな被害はその2ヶ所であり、

局自体の物理的被害は比較的少なかったと言えます。

しかし、光ケーブルについては、集計したところ、岩手・宮城・福島 の3県だけでも延べ560kmのファイバーが流されました。年間1,000km程度を敷設することを考えると、1年の投資の半分が、ほんの一瞬で流されたということです。



● 営業本部経営企画部長の佐藤浩之氏より、津波被害の様子を写真でお見せいただきました



● 津波によって被害を受けた志津川伝送端局（南三陸町）



● 津波が引いた後の石巻市の様子

その後の復旧はどのような状況でしたか？

我々は、これまでも新潟中越地震や日本海中部地震など、大規模な地震を経験しており、訓練や対策もそれなりに行ってきました。しかし、あまりこのような言い方をしたくはありませんが、これほどの大規模な地震・停電・津波は、まさに想定外としか言いようがありません。

しかし、思ったより早く復旧できたというのが実感です。4月位までに、2局以外の回復はできましたから。これは社員と協力企業の頑張りによるところがとても大きいです。今でも、お客様の設備自体が無くなってしまい、戻っていないところもありますが、それ以外の復旧はほとんどできたと言えます。

今は復旧に目処がついたフェーズであり、今後重要になってくるのが、「復興」です。特に「自治体の復興」がとても重要なポイントとなりますが、我々も通信事業者として、それにはタイムリーにお手伝いをしていきたいと考えているところです。

2011年4月13日のニュースリリース「東日本大震災による弊社通信サービス等への影響について」を拝見し、水面下のご苦労を拝察しました。「影響」という意味で、何が一番大変でしたか？

当社のネットワークには、県庁所在地を結んだ、ちょうど8の字のような形の基幹ネットワークがあるのですが、それを絶対に止めないということに力を注ぎました。移動電源車をフル稼働させ、この基幹ネットワークを維持しながら、その地域のネットワークをどうしていくかを話し合いました。被害の範囲が非常に広範囲であったので、回復についてもどのエリアを優先するか、どの回線を最初にするかを話し合っ決めて。それを24時間対応するという手はずで臨みました。

お客様自体が津波の被害に遇われ、電話も通じない、営業所もどうなっているのか、お客様の本社ですら実態がつかめないケースも多数ありました。そこで我々は地域で活動している事業者として、実際にどうなっているのかを見てみようということになりました。そこで営業マンを手分けして沿岸部に派遣し、現場を見るという訪問調査を、2週間かけて実施しました。それも、その後の迅速な復旧に結びついたと言えます。

今までもマニュアルなどは準備していましたが、しかしそれをどう効率的に進めるかは、やはり人の力です。当社は「人財」がうまく働いたのではないかと考えています。家族の消息すら分からない人もいる中、皆さんの努力には、本当に頭が下がるものがありました。

そうした「人財」が力を発揮できた秘訣は、何だったのでしょうか？

社内では、プライベートも含めた個人の心配事を、どんなことでもいいから、何に困っているのか申し出る窓口を設けました。お子さんのこと、家族のこと、会社としてできることは無いかを探ったのです。このようにみんなに安心して働いてもらえる環境を整えたことも、少しでも社員の不安を軽減し、仕事に専念できる環境作りにつながったのかもしれない。

この窓口を利用したとある社員が奥さんとお子さんを連れて、「相談にのっていただいてありがとうございました」と、社長に挨拶に来られたということもありました。

また、震災後間もない頃は、ある自治体からの要望に応じて、封書や鉛筆などを持っていく、という対応をしたりもしました。あの頃は、商売抜きでありとあらゆることをやったというのが実態です。

シナリオにとらわれたBCPには意味が無い
～今後への教訓としてのリソース型BCPへ～

もうほとんど復旧の作業は終わったということですか。

そうですね、まだ数件は残っていますが、復旧できるところは復旧しました。例えば、原発の立ち入り禁止区域においても、事業者や自治体から「この回線を生かしてほしい」という要望も入ってきます。こうした要望を受けた場合には、きちんと手続きを取った上でその区域に入り、復旧作業を行うなどしています。

設備をどうするかなど、今後への教訓にはどのようなものがありますか？

津波で流された局を、津波被害を受けなかった場所に移設する工事を始めたところです。また個別案件で言うと、今回バッテリー枯渇で多くの局を止めざるを得なかったため、その辺りの電源的な対応を強化するというところででしょうか。

また、今まで我々は「これが起きたらどうしよう」という対応の手順書を考えてきました。その考えが、現在、変わってきており、起きた事象にとらわれない「リソース型のBCP」というものを考えています。

「リソース型BCP」ですか？

はい。いわゆる「シナリオ型BCP」は、「どこどこで地震があって、局舎が停電した。さてどうするか」というものです。

しかしこのようにシナリオやイベント単位で物事を考えると、それにとらわれてしまい、そのシナリオに無いものには対応できないということが分かりました。

「リソース型」とは、「もし、社員の半分が来られなかったらどうするか」「広域停電になったらどうするか」「本社機能が駄目になったらどうするか」と、いわゆる「経営資源」と呼ばれるものにはいろいろなものがありますが、それらが無くなったらどうするのかを考えるものです。資源が失われた場合にどう事業を継続するのか、そのために何をすべきなのか、そういう考え方が必要だと感じています。シナリオ型では、過去の実績でしか話ができませんから。

震災の影響も考慮した、
今後のビジネスへの取り組み

先ほど新設のデータセンターのお話がありましたし、クラウドという形でのレンタルサーバ事業を立ち上げる話もありました。震災からの復興と進化に向けての取り組みということになるのでしょうか。

いえ、そればかりということではありません。データセンターについては、自前のものが1ヶ所、提携も含めると5ヶ所ほどでサービスしていますが、そのうち自前のものの一部が老朽化してきたこともあり、仙台の中心部に皆様が無事に利用できて、省エネなどにも貢献できるデータセンターを新設しようと昨年取り組んでいたところだったのです。

しかし期せずして地震があったため、より安全な場所を求めるお客様が増え、引き合いが多くなったのは事実です。地震のあった仙台にデータセンターを置くの？とおっしゃる人もいらっしゃいますが、別の見方をすれば、このデータセンターは今回の地震でさえも全く被害がなかったということが実績として言えるのです。

また、先ほどお話しした通り、ネットワークサービスとのシナジーを考え、今後積極的に進めたいと考えているのが、クラウド系のサービスです。クラウドについては後発ではありますが、後発には後発のメリットもあるのかなと思っています。他社のサービスを見て、その上で、地域密着型の特色も生かしつつ、差別化ができるからです。現に、IPv6の対応も最初からできるように準備を始めているところです。

東京でも運用コミュニティではファシリティへの興味が高まってきています。

データセンターを設置している建物はハイブリッド制震構造であることに加え、電源供給システム、空調設備、セキュリティ設備など充実した最新の設備を整えています。

今回の震災で、各局の電源が落ちたことは本当に予想外

でありました。また、地域社会から、ありとあらゆる燃料が無くなってしまったのもショックの大きなことでした。例えば、業務用として持っている車を、隣のビルの立体駐車場から出せず、またレンタカーは、貸し出しのシステムがダウンしているの借りられない、ということも起こりました。

クラウドのサービス提供はこれからなのでしょうか。

はい。停電の際に困ったとか、津波の影響を考慮したデータの置き場所を検討しなくてはならないなどの問題意識から、現況、データセンターの利用に関しては好調な引き合いがありますが、クラウドサービスはこれからです。こういったクラウドサービスを利用していただくことにより、震災の際にも預けているから安心、と感じていただけるかもしれません。当社のネットワークサービスとデータセンター、さらにクラウドサービスを一体と考え、そのメリットを享受していただきたいと思っております。

生活はなんとかなくても、情報が遮断されることには耐えられない
～通信インフラ提供事業者としての責任とは～

先ほどIPv6に取り組んだサービスの話を伺いましたが、貴社におけるIPv4在庫枯渇の影響や、またIPv6への取り組みについて教えてください。

インターネット接続サービスにおいて、IPv4アドレスは節約しながら使っており、今日明日にアドレスが無くなるまでには切羽詰まっていないのが実情です。そうは言っても一方で、IPv6の設備対応も計画的に進めてきています。結果、一部を除いては、2011年6月1日からサービスを提供できたということになります。

まだIPv6のお客様は多くはありませんが、お客様から、入札の条件に含まれているなど、必要性についての話はいくつか聞いています。

最後に、このコーナーにご登場いただいている皆様にお聞きしている質問をさせていただきます。貴社、もしくは常務にとって、「インターネットとは」一言で言うと何でしょうか？

まず、今回の震災のことが頭に浮かびますね。ビジネスにおけるインターネットの隆盛は言うまでもありませんが、電気もガスも水道も無い生活を強いられると、インターネットはそうした「ライフラインにも勝るとも劣らないインフラの一つである」と感じました。

これも個人的な話になりますが、我が子が仙台市内で離れて暮らしています。連絡も取れず、メールさえつながらない

中で、耐え切れない焦りがありました。津波の被害を受けた人のことを考えれば、給水車から水をもらって、菓子パンを食べる生活にはある意味我慢できました。しかし、普段からテレビを見ながらでも携帯でネットにつないで分からないことを簡単に調べるような生活を送っていると、インターネットが無いのに大きな不安を覚え、そのうち、携帯のバッテリーも切れてしまうと、情報が遮断されることへの恐怖を痛いほど感じました。

また、先だって、昔住んでいた海辺の町を、仕事絡みの用で訪ねました。その時、人工物はもちろん樹木などもすべてが流され、普段海が見えるはずの無いところから海が見えました。「嘘でしょう」という感じです。言葉がありませんでした。しかしそれが「現実」なのです。今はこうした現実を前に、それに耐えられる街づくりのために、多くの方々が協力し、ご苦労をされていると思っています。

その中で、情報インフラを支えるという責任の重さ、我々はそういう重要なサービスを提供しているんだ、そんなことが今回の震災でひしひしと感じられた、そういうことです。



● オフィス受付にて

JPNIC 活動報告

Activity Report

JPNIC活動カレンダー (2011年7月～2011年11月)

7月

6日(水) | 第20回JPNICオープンポリシーミーティング(東京、エッサム神田ホール)

12日(火) | IPアドレス管理指定事業者定例説明会(東京、JPNIC会議室)

12日(火) | 講演会「組織におけるDNSSECの姿 ～ICANN大久保智史氏を迎えて～」(東京、JPNIC会議室)

22日(金) | 2011年度第2回DRP検討委員会(東京、JPNIC会議室)

8月

4日(木) | 第31回ICANN報告会(東京、エッサム神田ホール)

31日(水) | 第85回臨時理事会(東京、JPNIC会議室)

9月

9日(金) | IPアドレス管理指定事業者定例説明会(東京、JPNIC会議室)

14日(水) | IPv6ハンズオンセミナー IPv6ネットワーク基礎編(東京、JPNIC会議室)

15日(木) | IPv6ハンズオンセミナー IPv6サーバ基礎編(東京、JPNIC会議室)

29日(木) | IPv6ハンズオンセミナー IPv6ネットワーク基礎編(大阪、NTTスマートコネク株式会社)

30日(金) | IPv6ハンズオンセミナー IPv6サーバ基礎編(大阪、NTTスマートコネク株式会社)

10月

13日(木) | IPv6ハンズオンセミナー IPv6ネットワーク基礎編(東京、JPNIC会議室)

14日(金) | IPv6ハンズオンセミナー IPv6サーバ基礎編(東京、JPNIC会議室)

11月

9日(水) | IPアドレス管理指定事業者定例説明会(東京、JPNIC会議室)

28日(月) | 第21回JPNICオープンポリシーミーティング(東京、富士ソフトアキバプラザ)

29日(火) | 第32回ICANN報告会(東京、富士ソフトアキバプラザ)

28日(月)～12月2日(金) | Pre Internet Week / Internet Week 2011(東京、富士ソフトアキバプラザ)

第20回JPNICオープンポリシーミーティング報告

2011年7月6日(水)に、第20回JPNICオープンポリシーミーティング(JPOPM)をエッサム神田ホールにて開催いたしました。

JPOPMは、日本においてIPアドレス、AS番号等インターネット資源の管理ポリシーを検討・調整し、コミュニティにおけるコンセンサスを形成するための議論の場です。年2回の開催で、JPNICとは独立した組織であるポリシーワーキンググループ(ポリシーWG)が主催しています。ミーティングのプログラムは、ご応募いただいたポリシー提案や情報提供プレゼンテーションから構成されています。今回は、IPv4アドレスポリシー関連の提案を2件、情報提供プレゼンテーションの応募を数件いただき、議論を実施しました。

ミーティングにはオンサイトで29名(関係者を含まず)の皆様にご参加いただきました。また、今回も、JPNICの協力により、映像ストリーミング、Jabberチャット、Twitterによるリモート参加環境を構築し、30名弱の方にリモートからご参加いただきました。ご参加いただきました皆様、ありがとうございました。

次に、いくつかのトピックスについて紹介します。

◆ JPNICにおけるポリシー施行ステータス

JPOPMに提案され、合意が得られた案件については、JPNICに実装を勧告することになります。今回、JPOPM17の結果として実装を勧告した「JPNICにおけるIPv4アドレス移転」について、実装の報告がありました。これにより、2011年8月1日より、JPNIC配下のIPアドレスの移転が可能になります。ただし、当初は国内の組織間での移転に閉じる形にはなりません。参加者より、移転サイズやアドレス種別による差異や、移転対象を国内に閉じることに、APNICのポリシーに違反しないのかなどの質問が出されました。



● JPNICの奥谷からはAPNIC31アップデートと題したプレゼンテーションを行いました

◆ Inter RIR 移転ポリシーについて

地域インターネットレジストリ(RIR)間のIPv4アドレス移転提案と移転の要件について、議論を実施しました。こちらは、APNIC31にて筆者が行った、

1. RIR間でIPv4アドレスを移転すること
2. 移転の際に、アドレス移転を受ける側が、必要性を証明すること

の二つの提案に関するものです。APNIC31では、1.は合意が得られましたが、2.は継続議論となっています。ARINにて検討中のRIR間移転ポリシーでは、移転の際にアドレスの必要性の証明が必須となる方向で議論が進んでいることから、2.は、RIR間での移転の実現を目的として提案しています。議論として、実際に問題が発生してから対処すればよい、といった意見や、「必要性の証明」に関して、特に、移転したアドレスを使用する期間については、従来と同じ1年では問題がある、といった意見が出されました。



● RIR間の移転ポリシーと、IPv4アドレス在庫枯渇後の移転におけるアドレス使用チェックについて、APNIC31で行った提案の内容を紹介する筆者

◆ 「PIアドレスを非広告アドレスとしてJP共有アドレスに移転できるルールの策定」および、「JP共有アドレスの一部をIPv6移行用アドレスとして利用する提案」

今回、IPv4アドレスの利用について、相互に関連した2件の提案が実施されました。一つは、組織が保有しており、外部に広告をする予定のないPI(プロバイダ非依存)アドレスを、JPNIC会員が共用して利用できるアドレスブロックとして、JPNICに対して移転可能にしようという提案です。もう一つは、JPNICに移転されたアドレスブロックについて、ISPレベルでNATを導入する際に必要となるアドレスブロックとしての利用等IPv6移行に利用できるようにしようというものです。二つ目の提案は一つ目の提案の成立を前提としていました。



● 提案事項の説明をする、株式会社インターネットイニシアティブの山口二郎氏

会場からは、このような利用方法については、国際的な合意を得る必要があるのではないかという意見や、JPNICに移転されるであろうアドレスの量や、移転によって発生する費用の扱い等が論点になりました。本提案は合意には到りませんでした。

その他、ICANNで議論になっていたgTLDの開放や、ISOCの活動紹介といったプレゼンテーション、および、年初に金沢にて実施したJPOPMショーケース4での経路制御とアドレス管理セッションのフォローアップとして、「アドレスレジストリとインターネット経路制御 ~レジストリとルーティング屋の深い関係をつくるためには?~」といったセッションを開催しました。以下のURLより、当日の発表資料をご確認いただけますので、ご参照ください。議事録も掲載しております。

- 第20回JPNICオープンポリシーミーティングプログラム
<http://venus.gr.jp/opf-jp/opm20/opm20-program.html>



● 楽天株式会社の橋俊男氏からはISOCの活動も紹介されました

◆ ミーティングを振り返って

前回に引き続き、今回のミーティングでも、事前アンケートから、初めて、および2~3回目の参加、という方が約4割となっております。最近、ミーティング参加者が減少していることもあり、これらの皆様にもアドレスポリシー分野に興味を持って、継続的にJPOPMにご参加いただけるように、プログラム構成等を考えていきたいと思っております。インターネット資源管理は日本としても重要な分野であり、いろいろな機会に興味を持っていただける方を増やすような広報をしていく予定です。

次のAPNICミーティング改め、APNICカンファレンスは2011年8月に、韓国の釜山で開催されました。ミーティングの詳細については、次のURLでご覧になれます。

- APNIC 32 Conference, Busan, South Korea 28 August - 1 September
<http://meetings.apnic.net/32/>

最後になりますが、オンサイト、リモートともに議論にご参加いただいた皆様、ご発表いただいた皆様、ありがとうございました。

次回のJPOPMは、2011年11月に、Internet Weekと併設して開催予定です。アドレスポリシーに関してご意見をお持ちの方のご応募をお待ちしています。今回ご参加いただけなかった方も、ぜひご参加ください。

(ポリシーワーキンググループ/
NTT情報流通プラットフォーム研究所 藤崎智宏)

ルートのDNSSEC導入から1年が経過して ～講演会「組織におけるDNSSECの姿」の報告～

DNSSECがDNSルートゾーンに導入されてから1年が経ちました*1。TLDでは、この1年で.ORGや.NET、そして.JPで導入され、私達がDNSSECを利用する環境が整いつつあります。JPNICでは、DNSをインターネットの基盤技術の一つと考え、サーバなどのオペレーターや技術者に役立つことをめざして、他の組織と協力しつつDNSSECに関する調査活動を行っています。

本稿では、2011年7月12日(火)にJPNIC会議室にて開催した講演会「組織におけるDNSSECの姿」*2について報告します。



● 講演会会場の様子

◆ DNSSECを取り巻く課題

DNSSECは、DNSのゾーン情報に公開鍵暗号を用いたデジタル署名を施して、DNSを通じて取得した情報の正しさを確認できるようにする技術です。DNSを使ってDNSSECが導入されたドメイン名を検索すると、RRSIGと呼ばれる電子署名のリソースレコードが得られます。この電子署名が有効かどうかをチェックすることで、DNSで得られたリソースレコードが間違いのないかどうかを確認できるのがDNSSECの特徴です。しかし、ご存知の通りDNSは、DNSルートゾーンを頂点としたツリー構造をしています。DNSルートゾーンから、目的のドメイン名にいたるまでの各々のゾーンで、DNSSECが十分に安全に運用されること、そして、それが私達にも分かるようになることが、DNSSECが真に役立つための重要な課題です。

◆ DNSSECの安全性を知る

～DPSにフォーカスをあてた講演会を開いた狙い～

現在のDNSSECは、安全に運用されていることがユーザーに分かりにくいシステムです。その安全性を見えやすくするために、PKI技術の運用に使われているCPS(Certification Practice Statement)の仕組みがDNSSECに応用されており、このことについてDPS(DNSSEC Practice Statement)*3と呼ばれるドキュメントで規定されています。JPドメイン名のDPSは、2011年1月に株式

会社日本レジストリサービス(以下、JPRS)によって公開されています*4。

DPSは、DNSSECに関わる業務やシステムの運用において実践する内容を説明した文書です。必要に応じて、DPSに書かれた内容と実際の業務が合っているかどうかを確認する“業務監査”ができるようになっています。つまり、DPSは各ゾーンでDNSSECがどのように運用されているのかをうかがい知ることのできる文書であると言えます。一方、私達が組織的にDNSSECを運用するときにはDPSに沿って検討することで、その運用体制の規模やセキュリティの度合いを測る材料として利用できます。

講演会では、このDPSの特徴に着目し、DNSSECの運用に関する調査を行ったり、実際にDPSの記述をされたりした方を講師としてお招きしました。

◆ 講演会の様子

講演会は、ご参加いただけない方にも様子をご覧いただけるように、Ustreamを使った中継を行うとともに、Twitterでも簡単に様子をお伝えするようにいたしました。当日は定員を超える参加希望をいただきましたが、会場の都合により24名の方にご参加いただきました。Ustreamのユニーク接続数は185でした。次に、講演内容をご紹介します。

- ICANN 大久保智史氏の講演

大久保氏はICANNにおけるDNSSECのデザインチームへの参画やDPSの執筆といった、ICANNにおける活動のほか、DPSの意義などをお話してくださいました。DNSルートゾーンのセキュリティは、米国商務省からさまざまな要件が提示されており、それに応える形でDPSが策定されました。さらに、運用に関わる米国のVeriSign社とすり合わせる形で、運用内容が決められました。



● ICANNにおけるDNSSEC関連の活動を紹介します大久保智史氏

DNSルートゾーンのDNSSECは、Webブラウザなどにインストールされている、VeriSign社のルート認証局と同じくらい厳しいレベルのセキュリティで運用されています。DNSルートゾーンのDPSについてはICANN(IANA)のWebサイト*5をご覧ください。



● ICANNの大久保氏にはルートゾーンのトラストアンカーデータに署名したPGP鍵のフィンガープリントをお持ちいただきました

- JPRS 森健太郎氏の講演

森氏は、JPゾーンにおけるDPSの作成を担当され、JPRS社内におけるDNSSEC運用に関わる文書の体系や既存のサービスとの兼ね合いなど、さまざまな検討を取りまとめられた方です。森氏は、DPSという文書の作成を通じて、組織におけるDNSSEC運用を多面的に検討することができたと述べられました。DPSにおけるユーザーの利用規程などに関わる部分は既存の文書を参照することで、同じ内容の文書を二重に作成することを避けるとともに、文書の間で齟齬のない形にするといった工夫をされています。

関連部署がDPSを通じた共通の理解を持って運用にあたっていることは、運用上のセキュリティの一つのあるべき姿と言えると思います。JPドメイン名のDPSについてはJPRSのWebサイト*4をご覧ください。



● JPRSの森健太郎氏(右)とDNSSECジャパンの豊野剛氏(左)

- DNSSEC ジャパン 豊野剛氏の講演

豊野氏(インターネットマルチフィード株式会社)は、DNSSECの導入や運用の課題整理や検討を行っている、DNSSECジャパンの副会長をされている方です。DNSSECジャパンでは、DNSSECに関わるステークホルダーが多様であることを踏まえて、DNSSECの運用の知識を正しく適切に伝えることを目的として活動をされています。特に2010年度に活発に活動され、DNSSEC導入に当たって検討すべき項目、DNSSEC関連のツール情報、実証実験の結果などを文書化し公開しています。

今後、自社のドメイン名やサービスにDNSSECを導入することになった場合、DNSSECジャパンの公開資料にあるような、運用のための検討を行う必要があるように思われます。DNSSECジャパンの概要と公開されている資料はDNSSECジャパンのWebサイト*6からご覧ください。

(JPNIC 技術部/インターネット推進部 木村泰司)

- ※ 1 Status Update, 2010-07-16, ICANN, VeriSign
<http://www.root-dnssec.org/2010/07/16/status-update-2010-07-16/>
- ※ 2 講演会のご案内「組織におけるDNSSECの姿～ICANN大久保智史氏を迎えて～」
<http://www.nic.ad.jp/ja/topics/2011/20110705-01.html>
- ※ 3 DPS (DNSSEC Practice Statement)
DNSSECの運用者が作成する、DNSSECの運用内容を明文化し情報公開するための文書です。
- ※ 4 JPドメイン名におけるDNSSEC運用ステートメント(JP DPS), JPRS
<https://jprs.jp/doc/dnssec/jp-dps-jpn.html>
- ※ 5 DNSSEC Practice Statement for the Root Zone KSK Operator
<https://www.iana.org/dnssec/icann-dps.txt>
- ※ 6 DNSSEC ジャパン
<http://dnssec.jp/>

ICANNシンガポール会議および第31回ICANN報告会レポート

2011年6月19日(日)から24日(金)まで、シンガポールで第41回ICANNが開催され、その会議の報告会を2011年8月4日(木)にエッサム神田ホール(東京都千代田区)にて、JPNICと財団法人インターネット協会(IAJapan)の共催で開催しました。本稿では、シンガポール会議の概要と、報告会の模様をレポートします。

シンガポールにて開催された今回の会議の主要なトピックは、「新gTLDプログラムの始動」と、「理事の交代」の二つでした。



● ICANNシンガポール会議開会式の様子

◆ 新gTLDプログラム実装の始動

会議の2日目である、2011年6月20日(月)に開催されたICANN理事会では、新gTLDのRFP(募集要項)となる新gTLD申請者ガイドブック(以下、申請者ガイドブック)の主要部分と、申請期間を含めた今後のスケジュールが承認されました。新gTLDの国際的な認知度を高めるための活動を行うコミュニケーション・ピリオドも即時に開始され、シンガポール会議にて新gTLDプログラムが始動しました。理事会決議に至るまでの概況を、シンガポール会議までの経緯も含めてお伝えします。

2011年3月に行われた、前回サンフランシスコの会議報告^{*1}では、ICANN理事会は申請者ガイドブック完成に向けたスケジュール案^{*2}を採択するにとどめ、会議が終了したことをご報告しました。新gTLDプログラムについてGACが抱く懸念点が、ICANN理事会とGACとの協議では払拭されず、ICANN理事会が新gTLDプログラムに対してゴーサインを出さなかったためです。

新gTLDの導入には、運用や技術に関する問題のみならず、経済的、法律的、政治的な課題も絡んでくる上に、ICANNの最大の特徴とも言える「マルチステークホルダーによるボトムアップでの合意形成」が求められることから、一筋縄ではいかない議論や調整が続けられてきました。コ

ミュニティから寄せられた種々の意見の反映は、難しい作業であったと思います。殊にICANN理事会とGACとの協議においては、政府代表が各国の事情を反映して勧告をするのですが、それらは公益的な性質を持つ上に内容も多岐にわたるため、ICANNとしても、とりわけ誠実な対応を取ることを心掛けていたように見受けられます。GAC勧告を勧案する上で、他のコミュニティの意見を取り入れるのとは、また違った難しさを感じていたのではないかと想像します。

新gTLDを申請してレジストリ事業に参入したいと考えている事業者は、ここ数年間のICANNにおける「マルチステークホルダーによるボトムアップの合意形成」を、じりじりとしながら見つめていたに違いありません。ところが、前回のサンフランシスコ会議において、ようやく転がり出しそうな手応えを感じたのではないかと思います。前述したように、シンガポール会議では、申請者ガイドブックを完成させてさらに前に進めたいと考える、ICANN理事会の意思表示がありました。また、サンフランシスコ会議以降シンガポール会議までの間は、承認されたスケジュールに沿って申請者ガイドブック完成に向けた作業をICANNが着々と進めることで、「シンガポールでは申請者ガイドブックが承認される可能性がかなり高い」という雰囲気やICANN自体も醸成しました。その結果、コミュニティとしてもそれを期待しながら、シンガポール会議を迎えたように思います。

そして、予定通りシンガポール会議の初日に臨時理事会が開催され、新gTLDプログラムの施行について審議が行われました。ICANN理事会とGACとの協議は、サンフランシスコ会議以降も、5月には電話会議、シンガポール会議初日となる6月19日(日)には対面にて行われましたが、GACの懸念点すべてについて、ICANN理事会とGACとの両者の間で合意には至りませんでした。また、前述したように、新gTLD導入にまつわる問題の複雑さ故か、ICANN理事会内においても見解は分かれるようで、満場一致には至りませんでした。賛成13票、反対1票、棄権2票で、新gTLDプログラムの始動が承認されました。この決議を待ちに待っていた人々も多く、承認直後には会場内でスタンディングオベーションが起こり、ICANNスタッフによるこれまでの努力に対しても、参加者から拍手が贈られました。

新gTLDプログラムの実装は、2011年5月30日に公開された申請者ガイドブック^{*3}に、GACとの間で合意された内容等を修正として反映した上で、それに基づき進めていくこととなります。提示されたスケジュール^{*4}によれば、ICANNは約半年を使って新gTLDプログラムの世界的な認知度を高める活動^{*5}を行い、新gTLDの申請受付期間は2012年1月12日から4月12日までとしています。ただ、申請者ガイドブックもスケジュールも、実装を進めていく過程で必要が生じれば改訂を行えることになっているため、今後も状

況を注視していく必要があります。

◆ 新理事会体制について

ICANN創設時から関わりがあり、2007年11月より理事会議長を務めてきたPeter Dengate Thrush氏(ccNSO選出)と、gTLDの紛争処理方針であるUDRPの創設などに関わったRita Rodin Johnston氏(GNSO選出)が、任期満了につき本会議をもって理事を退任しました。両氏は、長年にわたりICANNの活動に貢献してきたことから、コミュニティからは多くの謝辞が寄せられました。新たな理事として、Chris Disspain氏(ccNSO選出)とBill Graham氏(GNSO選出)が迎えられました。Disspain氏は、オーストラリアのccTLDレジストリであるauDAのCEOです。Graham氏はカナダの独立コンサルタントで、以前はInternet Society(ISOC)およびカナダ政府に勤務した実績があります。新理事メンバーの経歴は、<http://www.icann.org/en/general/board.html>でご確認いただけます。

また、新体制となった理事会の議長には、インターネットの誕生から関わりがあり、2010年12月からは副議長を務めていたSteve Crocker氏が選出され、副議長にはBruce Tonkin氏が選出されました。



● ISP関係者部会のメンバーらに囲まれる、理事を退任するPeter Dengate Thrush氏(右から3人目)

このICANNシンガポール会議を受けて、後日、日本向けの報告会である「第31回ICANN報告会」を開催しました。以降では報告会の内容をご紹介します。今回も、新gTLDの最新動向をカバーした上で、幅広い内容をお伝えする機会となったのではないかと思います。

◆ 新gTLDプログラム関連

今回も多くの講演者が次の通り講演しましたが、この中のほとんどの講演で、次回gTLD募集の枠組み(新gTLDプログラム)について触れられていました。

- JPNICの高山由香利による「ICANNシンガポール会議概要報告」
- 総務省の中沢淳一氏による「ICANN政府諮問委員会(GAC)報告」
- ICANN ALACメンバーのTijani Ben Jemaa氏による「ICANN At-Large諮問委員会(ALAC)メンバーからのメッセージ」
- JPNIC理事の丸山直昌による「新gTLD募集に向けての残存課題」
- 一般社団法人日本ドメイン名事業者協会/株式会社アーバンブレインのJacob Williams氏による「ICANNレジストラ部会の最新動向」



● JPNICの高山由香利はシンガポール会議の概要を報告しました

今回のICANNシンガポール会議での一番のハイライトは、会議の2日目である6月20日(月)に開催された理事会で、新gTLDプログラムの実施が承認されたことです。

前回シリコンバレー/サンフランシスコ会議において懸念点となっていた、新gTLDプログラムについてGACが抱く懸念点に関する、GACとICANN理事会との議論についての経過は、次の通りとなりました。

- 2011年4月12日: 「GACスコアカード^{*6}への理事会回答に関するGACコメント」をGACが理事会に送付
- 4月15日: 申請者ガイドブック(2011年4月15日版)公開
- 5月20日: GAC・理事会電話会議(理事合宿期間中に開催)



- 5月26日：「申請者ガイドブック(2011年4月15日版)に関するGACコメント」をGACが理事会に送付
- 5月30日：申請者ガイドブック最終版公開
- 6月18日：「新gTLDと申請者ガイドブックに関するGACコメント」を理事会に送付
- 6月19日：新gTLDに関する理事会とGACの会合
- 6月20日：理事会決議^{*7}
- 6月23日：GACコミュニケ^{*8}公開



● ICANNシンガポール会議会場に配られていたAusRegistryからの新gTLDプログラムを支持するメッセージが入ったアイスクリーム

最後のGACコミュニケ(声明)では、ICANN理事会がGACの助言に従わなかった公共政策課題の要素がいくつかあるものの、助言を却下する決定の根拠を示したこと、他の助言には従ったことを認めるとしています。

GACの懸念点すべてについて、GACとICANN理事会との間で合意が得られたわけではなく、理事会決議自体も満場一致ではありませんでした。しかしながら、新gTLD申請者ガイドブック最終版に対する修正点が列挙され、引き続き検討を行うことを明記した上で、新gTLDプログラムが承認されました。理事会決議の中では申請受付期間まで記載されているものの、実装の過程で必要があれば改訂できるため、今後変更される可能性もあります。

新gTLD関連で残る主な課題は次の通りです。

- GACの助言についての検討
- 申請者援助プログラム^{*9}の確定
- 独立申立人(Independent Objector)の選任方法決定および選任
- 独立評価者(Independent Review Panel)の選任
- オークションルールの確定
- コールセンターの開設
- 申請受付システムの開発
- オークションシステムの開発
- Trademark Clearinghouse^{*10}の実現
- Centralized Zone Data Access Provider^{*11}の実現

なお、シンガポール会議で承認されたICANNの予算案では、新gTLDの申請数が500件と見積もられています。これ

は、ICANNとしてはそれだけ需要があると考えており、かつDNSルートゾーンに影響を与えるほどTLDが増えるとは考えていない、ということが言えると思います。

新gTLDプログラムの詳細については、P.36からのインターネット10分講座「2012年初頭の新gTLD募集」で取り上げていますので、併せてご参照ください。

◆ ICANNを構成する各支持組織・諮問委員会・部会などについての報告

○ ccNSO 関連報告

株式会社日本レジストリサービスの堀田博文氏からは、ccNSOの主な会合、IDN ccTLDの動向、IDN Variant(異体字)TLDの課題検討、IANA^{*12}業務委託契約^{*13}に関する意見募集へのccNSOからのコメント、フィッシングをはじめとするセキュリティに関する最新状況などについてお話しいただきました。

○ ICANN政府諮問委員会(GAC)報告

中沢淳一氏からは、前述の新gTLDの導入以外に、理事会・GAC合同作業部会(JWG)による、GACの役割と理事会との連携強化策に関する最終報告についても共有いただきました。連携強化策には、GACから理事会への助言を網羅した記録簿の作成や、ポリシー策定プロセスにGACの助言をより早い段階で盛り込む方法の検討などが含まれます。

○ ICANN At-Large 諮問委員会(ALAC)メンバーからのメッセージ

アフリカ地域At-Large組織(AFRALO)をベースに活動する、Tijani Ben Jemaa氏から、AFRALOの特徴、新gTLDについて、とりわけ発展途上国やマイノリティなどが申請を行う際の負担軽減策を検討している、JAS WGについてお話しいただきました。メッセージの内容は、シンガポール会議でのALACにおけるポリシー課題、次回のICANNダカール会議会期中に開催される、発展途上国に関するICANNサミットなどについて、シンガポール会議の会場にてお話しいただいた録画映像を上映しました。言語の問題などもあり、アフリカ地域で積極的に参加しているALS^{*14}は多くはないことがうかがえました。



● ICANN報告会会場上で上映したTijani Ben Jemaa氏からのメッセージ

○ ICANNレジストラ部会の最新動向

Jacob Williams氏からは、GNSO傘下のレジストラ部会で行われた議論の動向をご紹介いただきました。主な内容は、以下の通りです。

- ・新gTLD導入に伴う事務作業の増大に対応する自動化プロセスおよび書類作成の手間を減らす方策
- ・UDRPを見直すかどうかの議論
- ・WHOISに関する調査
- ・ICANNとレジストラ間の認定契約(RAA)に関する議論
 - これには、登録者の権利および責任を明記したウェブトレーニングおよびレジストラ自社評価ツールをICANNがレジストラに対して提供する予定であることが含まれています。
- ・レジストラ間移転ポリシー(IRTP)
 - 登録者からの苦情の多くはレジストラ間の移転ポリシーに関連するものであるため、その改善のためのポリシー提案がなされたことなどが含まれます。



● ICANN報告会会場の様子

この第31回ICANN報告会の発表資料は、以下のJPNIC Webサイトで公開しています。また、動画も掲載しておりますので、ぜひそちらもご覧ください。

<http://www.nic.ad.jp/ja/materials/icann-report/20110804-ICANN/>

次回第42回ICANN会議は、2011年10月23日～28日にセネガルのダカールにて開催される予定です。

(JPNIC インターネット推進部 高山由香利・山崎信)

※1 JPNIC News & Views vol.835「ICANNサンフランシスコ会議報告」
<http://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2011/vol835.html>

※2 Draft - Final AGB Timelines Provide for final decision in Singapore
<http://www.icann.org/en/minutes/draft-timeline-new-gtlds-18mar11-en.pdf>

※3 May 2011 New gTLD Applicant Guidebook
<http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/comments-7-en.htm>

※4 New gTLD Program Timeline
<http://www.icann.org/en/minutes/timeline-new-gtld-program-20jun11.pdf>

※5 New gTLDs Communications Plan
<http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/new-gtlds-communications-plan-30may11-en.pdf>

※6 GACスコアカード
2011年2月にGACが理事会に送付した、新gTLDの未解決課題の詳細をまとめた文書

※7 ICANNトピックス:ICANN理事会(2011年6月20日開催)決議全文
<http://www.nic.ad.jp/ja/topics/2011/20110706-02.html>

※8 GAC Communique Singapore
https://gac.icann.org/download/attachments/1540134/Singapore+Communique+-+23+June+2011_2.pdf

※9 申請者援助プログラム
発展途上国、マイノリティなどが申請を行う際の負担を軽減する方策。本件に関しては、GNSOとALACの合同作業部会(JAS WG: Joint SO/AC WG on New gTLD Applicant Support)が設立されており、最終報告書が次回2011年10月のダカール会議会期中の理事会に間に合うように発行するとともに、GNSOとALACで承認されることになっています。

※10 Trademark Clearinghouse
全世界の商標権保持者が商標を登録して、レジストラが優先登録(sunrise)や同一文字列登録の検出(trademark claim)のために利用するデータベース

※11 Centralized Zone Data Access Provider
(集中管理された)ゾーンファイル一括アクセス提供組織: 商標類似文字列を検出するため、ゾーンファイル(あるTLD空間におけるセカンドレベルドメイン名の一覧)閲覧サービスを提供する組織

※12 IANA (Internet Assigned Numbers Authority)
カリフォルニア大学情報科学研究所(ISI)のJon Postel教授が中心となって始めたプロジェクトグループで、ドメイン名、IPアドレス、プロトコル番号など、インターネット資源のグローバルな管理を行っていました。2000年2月には、ICANN、南カリフォルニア大学、およびアメリカ政府の三者の合意により、IANAが行っていた各種資源のグローバルな管理の役割はICANNに引き継がれることになりました。現在IANAは、ICANNにおける資源管理、調整機能の名称として使われています。

※13 IANA 業務委託契約
米国商務省電気通信情報局(National Telecommunications and Information Administration: NTIA)とICANNの間で交わされた、プロトコルパラメータの割り当て調整、ルートDNSの管理に付随する管理機能、IPアドレスおよびAS番号割り振り/割り当てに関する契約。現行契約の期間は2012年3月までとなっています。
http://www.ntia.doc.gov/files/ntia/publications/ianacontract_081406.pdf

※14 ALS (At-Large Structure)
世界5地域に設立されるAt-Large組織、RALO (Regional At-Large Organization)を構成する自主運営の現地At-Large組織です。

World IPv6 Dayありました。



◆ はじめに

技術者というのは新しい技術を実際に見て触って、動かしてみることが大事だなあと思っていたのですが、実はこれ、技術者に限らずいろいろな分野でも同じではないかと考え始めています。例えば、彼女のお母さんに、「結婚前に一緒に暮らして、きちんとやって行けるかどうかトライアルしてみなさい」とアドバイスされました。IPv6の導入は技術者のみならず、いろんな人が関わってきます。新たな技術の導入という変化を、みんなが注意を払って見ることで、これまでに気が付かなかった視点や課題、利用方法が見えてくるのではないかと考えています。

◆ World IPv6 Day とは

日本時間の2011年6月8日(水)朝9:00から、主にコンテンツ提供者が24時間のIPv6トライアルを行う「World IPv6 Day」が行われました。World IPv6 Dayは24時間だけWebサイトをIPv6対応にしてみるトライアルイベントです。この取り組みは、IPv4の在庫枯渇がいよいよ差し迫った2010年に企画されました。サイトがIPv6対応した際の影響や課題を明らかにするために、コンテンツ事業者が協調して大規模なトライアルを行うことが計画されたのです。

プロジェクトのWebサイトはInternet Society (ISOC)が協力を申し出て、ホストをしてもらえることになりました。日取りはIANAの在庫が枯渇した後で、みんなが準備できそうな日ということで、6月8日が選ばれました。日本語での情報も欲しいということになったので、専用ページを開設して情報提供をしました。

- World IPv6 Day
<http://isoc.org/wp/worldipv6day/>
- 日本でのWorld IPv6 Day
<http://www.attn.jp/worldipv6day/>

この取り組みに賛同した他のコンテンツ事業者やWebサイト管理者が、次々に参加者リストへ名を連ねていきました。しかしここで少し残念なのが、既に何年も前にIPv6対応を終わらせて、日常的に運用している人達でした。既に対応を終えているために、当初は参加者リストに名を載せるわけにもいかず、何だか楽しそうなイベントをやるのに参加できなかったのです。そのため、このようなサイトは既にIPv6対応済みのサイトとして、日本語のプロジェクトページで紹介することにしました。ついでに言うと、いまだ世の中に大規模なIPv6の利用実績が無く、World IPv6 Dayのようなイベントが、現状ではインパクトのあるイベントだという事実も哀しいのですが。

しかし、せっかくのイベントであるため、いろいろと有意義なものにしたいと考えました。インターネットは広く普及してしまいが故に、さまざまな端末や接続環境があります。無数の組み合わせで問題が無いかを検証していく必要があります。多くの人が検証に携わることで、より多くの環境を調べることができます。事前の調査で分かったのは、IPv6対応サイトへのアクセスで問題が発生する場合がありますが、世界的に見て、どうもそれは特定バージョン、特定環境、特定条件等とても限定的で小さな問題が多い、言わばロングテールの様相を呈しているということでした。つまり誰かがどこかで頑張れば解決するわけではなく、問題のあるそれぞれの環境を直す必要がありそうだということです。



● World IPv6 Dayに関する情報提供を行った筆者作成のWebサイト

◆ 日本におけるIPv6通信の問題点と対策

日本ではNTT東西の提供する光サービスでIPv6閉域網が採用されていることもあり、IPv6→IPv4のフォールバック^{※1}が数多く発生する環境にあります。既に何年も前から知られている事実であり、NTT東西の光サービスではIPv6閉

域網側にユーザーからの接続要求があった場合には、フォールバックの速度を速めるためにTCP RSTを返信しています。それでもフォールバックのため1秒程度の時間がかかったり、実装によっては期待したフォールバックを行わない場合もあります。ユーザーにIPv6のインターネット接続が提供できていれば、IPv6でアクセスできるようにこうした問題は発生しないのですが、NTT NGNを利用したIPv6接続サービスはサービス開始が遅れているために、問題が大きくなっています。

では、このような状況下でインターネット接続サービス提供者としてはどのような対策を採る必要があるのでしょうか。

- 1) IPv6接続の提供
- 2) ポリシーテーブルの変更推奨(ユーザーサポート)
- 3) AAAA filter
- 4) 問題ない実装への移行推奨(ユーザーサポート)

1)の「IPv6接続の提供」は、安定したIPv6インターネット接続をユーザーに提供してしまうという方針です。現状ではIPv4/IPv6のデュアルスタック接続を提供するのが妥当です。IPv6対応ということで将来へつなげる取り組みになるので、とても前向きです。ただし、6to4等の自動トンネリング技術は品質が悪く、ユーザーへ提供するサービスとしては不適切であるため、できればきちんと品質を担保できる接続サービスを提供することが好ましいです。

2)における「ポリシーテーブル」とは、端末が通信に利用するIPアドレスを選択する際に、参照するルールテーブルです。詳細はRFC3484等を参照してください。IPv6対応の端末であればサポートしているはずですが、これを利用すれば、IPv6閉域網からIPv6アドレスが払い出されても、それはIPv6閉域網と通信する時のみ利用するようになり、不要なフォールバックが発生しなくなります。もちろん、別途インターネット側からIPv6アドレスが割り当てられれば、インターネットにアクセスするにはそのIPアドレスを利用しますので、悪影響もありません。ただ、ユーザーに端末の設定を変更してもらう必要があります。これを簡単に設定できるツールを提供できるように関係各所と調整を行いました。

<http://www.attn.jp/maz/p/i/policy-table/>

3)の「AAAA filter」は、インターネット接続サービス提供者が、これら無用なIPv6→IPv4のフォールバックが発生すると分かっているユーザー向けのキャッシュDNSサーバでAAAAレコード、つまりIPv6アドレスを応答しなくする方策です。これにより、ユーザーからIPv6のインターネット

を隠し、無用なIPv6→IPv4のフォールバックの発生を避けることができます。BIND9.7以降など、既にこの機能を搭載しているDNS実装もあります。この実装ではAAAAレコードのみ、つまりIPv6のみで提供されているホスト名であればIPv6を応答するため、万が一ユーザー側で独自にIPv6の接続性を確保していた場合には、IPv6のみのサイトにアクセスできます。なお、IPv6での接続サービス向けには、これまで通りのAAAA filterを適用しないキャッシュDNSサーバを維持しなければならないため、サーバ運用の手間は少しかかってしまいます。

4)の「問題ない実装への移行推奨」は、問題があると分かっているソフトウェアのバージョンアップやパッチの適用、他のソフトウェアへの移行をユーザーに推奨するものです。ユーザーには最低限、サイトがIPv6対応してもびっくりして固まってしまうソフトウェアを利用してもらわないと、今後のインターネット利用が不便になってしまいます。また、できれば新しめのソフトウェアを利用してもらった方が比較的フォールバックの実装が良かったり、セキュリティ上の問題も解消されていたりして良いことあるのですが、一方でユーザー側にもそのソフトウェアを利用しなければならない理由があるかもしれないため、一概に移行して問題ないと言い切れるわけではないのが難しいところです。



● World IPv6 Day開催を知らせるISOCのWebサイト

◆ World IPv6 Dayを終えて

事前にはさまざまな懸念や心配事がありましたが、当日は想定した程の混乱は無かったように見えました。さまざまな立場で関わったみなさん、あれこれありがとうございました。個人的には、「ふう」という安堵とともに、何かもつとまくやれたんじゃないかという忸怩たる思いがあります。で

もってこの先、注力していかなくやいけない方向も見えてきたので、静かに頑張ろうって決意しているところです。

World IPv6 Dayに際し、多くの方々が影響を検討し、それによる混乱を最小限に抑えるために議論や検証を重ねました。これまでもIPv6導入のための検証は行われており、そうした知見も広く共有されました。NTT東西の提供する光サービスで使われているIPv6閉域網のIPv6アドレスがユーザー端末に割り当てられていると、IPv4/IPv6対応したサイトにアクセスする際に、IPv6→IPv4のフォールバックが発生してしまいます。この環境を想定していないアプリケーションでは、接続に問題が出るのが予想されました。全般に古いバージョンに問題があるようで、知見が生かされた最近のバージョンではうまく問題を回避するようになっています。古いバージョンに関してもみんなで開発元に修正をお願いするなどしてきましたが、すべてに修正版が提供される状況ではありませんでした。

各ISPでは、NTT東西の光サービスを利用しているユーザー向けにAAAA filterの準備を進めました。これはIPv6トライアルという観点から見ると主旨に逆行しているようにも見えますが、修正版が提供されない場合がある現状でユーザーを混乱から救うには、しょうがない選択だろうと考えています。弊社(IIJ)でも想定以上の混乱が生じた際に備えて、AAAA filterの事前検証と導入準備を進めておきました。NTT東西は、光サービスで利用しているIPv6閉域網にインターネット向けのTCP SYNが送信された際に、フォールバックを素早く実施できるようにTCP RSTをユーザーに返しています。World IPv6 Dayでは当然このアクセス要求も増加することが予想されたため、TCP RSTを応答する機能の増強をお願いしておきました。

World IPv6 Dayでは日本時間の午前9時にAAAAを設定することになっていました。事前にAAAAレコードを設定しちゃう、おおらかな参加者もいましたが、多くのユーザーが参照するような著名なサイトは概ね予定の時刻通りに設定を行っていたようです。世界のISPや参加者がIRC (Internet Relay Chat) を使って、それぞれの地域でどんな状況かといった情報を交換しながらイベントは進みました。IIJでは特に顧客からの申告も無く推移していたため、AAAAfilterの導入は見送りました。世界的に見ても大きな混乱は無く、むしろDNSに登録するレコードを間違ったり、サーバの設定で問題があったりする場合が多かったです。これらの問題はすぐさまIRCで情報交換され、問題解決に向けて対応されていました。

今回、各ISPにはユーザーからの障害申告はほとんど無かったようですが、ユーザー側で全く問題が無かったわけ

もなく、TwitterでIPv6→IPv4フォールバックの影響を受けていると思われるユーザーも散見されました。実は接続に問題のあるユーザーは日常的に相当数いるため、どれほどがWorld IPv6 Dayの影響が分かりません。当日、見つけられる限りコンタクトを試みたところ、そのうち1名の方から、ポリシーテーブルの変更で問題無くアクセスできるようになったと報告がありました。当日はIPv6のトラフィックも増加しました。特に着実に計画を進めてIPv6対応のユーザーを増やしていた接続事業者では、Gbps単位でIPv6のトラフィックが増えたという報告が聞かれています。一部コンテンツは当日のトライアルが終了してもAAAAレコードを残したままにしているため、その後もIPv6のトラフィックは以前よりは増えた状況が続いています。

今後、インターネットではIPv6対応のコンテンツやサービスが増えていくでしょう。今回の経験を通じて言えば、今後もユーザーが楽しくインターネットを利用するには、それぞれのユーザーが適切な利用環境を整備することが重要です。例えば、一番おススメなのはIPv6接続の導入です。知見が生かされた最新版のアプリケーションに更新するのはセキュリティ対策の面からお勧めです。今年さまざまな事業者がコンシューマー向けのIPv6接続サービスを提供し始めました。ISPとしては、ユーザーがうまく選べて、適切な接続環境を整えられるようにサービス提供や情報提供を行っていく必要があるだろうと考えています。

今回は、IPv6対応する際の問題点を浮き彫りにすることを一つの目的にしています。この点は文句無く世界的に大成功です。これまでに無く多くの環境で検証が行われ、問題点の共有と開発元へのフィードバック、対応策の検討が行われました。関係者の方々による事前の尽力もあって、当日も大きな混乱も無く終えることができました。報告書には載らないでしょうが、あちこちで淡々と頑張ってくれていた方々はいっぱいいます。勝手に心から感謝します。今後も楽しく頑張っていきたいと思います。

(株式会社インターネットイニシアティブ 松崎吉伸)

※1 IPv6→IPv4のフォールバック

IPv6とIPv4の双方が利用可能な状態(デュアルスタック)の環境において、何らかの要因でIPv6による通信ができない場合に、それを諦めてIPv4での通信に切り替える動作、もしくはその逆の、IPv4での通信からIPv6での通信に切り替える動作を指します。

第81回IETF報告



全体報告

2011年2回目のIETF会合が、7月24日(日)から7月29日(金)の間、カナダのケベックシティにて、RIM (Research In Motion) 社のホストで開催されました。市内の旧市街地はユネスコの世界遺産に登録されており、ヨーロッパ風の城郭や建物を眺めることができます。そんな旧市街地を離れ、丘の上の新市街地に会場となったケベック・コンベンション・センターはありました。急な坂の上に位置しているためか、ケベックは坂の多い町という印象を持って帰ってきました。

ここでは、「Operation and Administration Plenary」と「Technical Plenary」の、二つの全体会合についてご報告します。

Operation and Administration Plenaryは、IETFの運用と管理についての報告を中心とした会合で、7月27日(水)に行われました。Operation and Administration Plenaryの中で表彰される、Jon B. Postel Awardは、受賞者が参加できなかったため延期となった旨の報告がありました。IETFチェアであるRuss Housley氏からは、今回のIETF81会合の運営状況について46ヶ国1,057人の参加者があったこと、前回の会合からのアップデートとして五つのWGが活動を終了し、五つのWGが新設され、合計121のWGが現在活動中であることや、149もの文書がRFCとして発行されたことなどが報告されています。

7月25日(月)に行われたTechnical Plenaryは、「Report from World IPv6 Day」と「The Web Privacy Tussle」という二つの技術トピックスでのパネルディスカッションをメインとして、IRTF (Internet Research Task Force) のリサーチ報告、IAB (Internet Architecture Board) の活動報告、RSOC (RFC Series Oversight Committee) の報告など技術系の報告がされました。

IRTFのチェアのLars Eggart氏からは、12のリサーチ

グループの活動状況報告があり、DTNRG (Delay Tolerant Networking Research Group) の活動が活発でたくさんの文書が提出されている状況が伝えられました。その一方で活動が活性化していないものとして、VNRG (Virtual Network Research Group) やP2PRG (P2P Research Group) が挙げられていました。TMRG (Transport Modeling Research Group) は、ICCRG (Internet Congestion Control Research Group) にマージされることが報告されました。



●会場となったQuebec Convention Centre (公式Webサイトより引用)

今回からIRTFの活動に貢献し、実際に研究成果を実用化させた人を讃えるApplied Networking Research Prize (ANRPと略するそうです)の授与がされることになりました。1回目の受賞者は、Mattia Rossi氏とBeichuan Zhang氏の2名で、それぞれBGPの研究とトラフィック制御にかかる省電力化に対して評価がされました。賞金500ドルとIETFミーティング参加にかかる費用などが副賞として贈呈されると同時に、会期中に行われるIRTFミーティングへの招待がされ、研究内容に関するスピーチが行われたとのこと。次のIETF82でも表彰を予定しており、ノミネートの受付が開始されています。ノミネートは、IRTFのWebページ (<http://irtf.org/anrp/>) から行えます。

IABチェアのBernard Aboba氏からは、新しいWebサイト (<http://www.iab.org/>) の紹介がありました。IABの活動内容もI-Dの形で文書化されますが、沢山の文書が投稿され、RFC化されている状況が報告されました。IABではインターネットの他団体とも連携した活動を行っており、プライバシーや多言語化などのアクティビティの紹介がされました。プライバシーに関する活動の一環で、このプレナリでのパネルディスカッションが企画されています。

RSOCチェアのFred Baker氏からは、RFC文書の発行を行う実務者の活動と予算の管理について、実務者採用基準

の明確化の状況報告がされました。

続く、World IPv6 Dayの開催意義に関するパネルディスカッションでは、Google社、Facebook社、Yahoo!社、Microsoft社などコンテンツサイト側での計測とその分析結果、ユーザーサイドからみたWorld IPv6 Dayの観測結果などが報告されました。このパネルディスカッションでは日本企業からの正式な報告はなかったのですが、Google社の発表の中で、KDDI社のIPv6ネイティブサービスが良いサービス例として取り上げられました。しかしその一方で、KDDI社以外のサービスでは問題も見られたという指摘もされていました。Google社が日本の通信事情に興味を持っているのは、他国に比べるとIPv6接続といってもいろいろな方式が展開されているからなのではないかと思いました。

まとめると、World IPv6 Dayの開催目的の一つであるWebサイトを含む業界内のIPv6対応のモチベーションを上げることに限っては、世界各国から多くの関心が寄せられ、1,000サイトにも上るイベント参加者もあったことが報告されました。3分の2の参加者がイベント後もIPv6対応を継続しており、IPv6のトラフィックも順調に伸びているそうです。IPv6対応サイトが増えることで問題点やDDoS攻撃が増加するという不安がありました。そういった観測はなく成功裏に終わったようです。

またIPv6導入に関する問題点として、“Brokenness”と総称して呼ばれる6to4などの移行技術を使ったアクセスの問題点や、OSやブラウザの実装に関する不具合点が指摘されていましたが、イベントの前後で観測される問題数に大きな変化はないようです。むしろ問題点の一部に関しては減ってきている状況という報告がされました。実際Yahoo!へのアクセス全体における“Broken User”は、0.078%から0.022%に落ちたそうです。一般的にWebサイトのIPv6対応は、サイト運営者が個別に進めるものですが、6月8日というターゲットに向けて取り組んでみると、期限があると強い動機づけになること、実験イベントというスタイルであったためユーザーにも説明がしやすかったこと、テストによって準備してきたことが間違っていないことを確かめられたことなどが、今回のイベントのメリットが報告される一方で、世界中に理解を求めることの難しさも挙げられていました。いずれにしても、WebサイトがIPv6対応するにあたって障壁と考えられていたようなことは大きな問題ではないことが分かり、今後はIPv6対応が進むと考えられます。

プライバシーに関するパネルディスカッションでは、3人の専門家から発表がされました。プライバシーの認識と行動の関係をもとにプライバシーに配慮したWebサイトのデザインが可能であることや、実際にどのような原則でWebサ

イトを構築すると良いか、利用に気をつける技術としてCSSやGeolocationがあること、User Trackingに関して一つのWebサービスの背後にある何十、何百の情報連携の現実など興味深い内容が提示されました。これらを踏まえ、IABのプライバシープログラムの成果として、実装開発やモデル化など研究開発のいろいろな段階で参照できる文書がまとめられます。

次回IETF82は、2011年11月13日(日)から18日(金)にかけて、台湾で開催されます。

(株式会社インテック 廣海緑里)

IPv6関連WG報告

2011年7月24日(日)から7月29日(金)まで、カナダのケベックシティにて第81回IETFミーティングが開催されました。同時期、日本は非常に暑かったとのことですが、ケベックシティは涼しく、過ごしやすい気候でした。

今回の参加人数ですが、46ヶ国より1,057名(新規参加133名)と、プレナリにて発表されています。最近、参加人数は増加傾向だったのですが、今回は減少しています。国別の参加人数内訳では、米国、中国、日本、カナダ、フランスという順番でした。前回に引き続き、日本からの参加者が少なかったように感じられました。

本稿では、IPv6に特化した内容を議論するワーキンググループ(WG)での、会期中における議論内容を中心に紹介します。



● 会合ではWikiによる情報提供も行われています

◆ 6man WG (IPv6 Maintenance WG)

6man WGは、IPv6のプロトコル自体のメンテナンスを実施するWGです。今回は、7月26日(火)の夕刻に開催されました。

まずは、チェアによるアジェンダ確認、および6man WGで取り組み中である以下の文書についてステータス報告がありました。

- IPv6 フローラベル仕様に関するドラフト群
→ IESG レビュー中
draft-ietf-6man-flow-3697bis :
改版ドラフトが必要とのコメント。
draft-ietf-6man-flow-iecupdate :
エリアディレクター(AD)フォローアップ中。
- IPv6 ノードの要求仕様改版(draft-ietf-6man-node-req-bis)
→ AD レビュー中、執筆者の対応待ち。
- UDP の0 チェックサム(draft-ietf-6man-udpzero)
→ WG ラストコールへ。
- UDP チェックサムに関する問題提起
(draft-ietf-6man-udpchecksums)
→ WG ラストコール前に、改版ドラフトが必要とのコメントあり。
- RPL (低電力高損失ネットワーク向けIPv6ルーティング
プロトコル)用のデータ転送オプション
(draft-ietf-6man-rpl-option/draft-ietf-6man-rpl-routing-header)
→ AD レビュー中、改版ドラフトが必要とのコメントあり。
- 回線ID オプション(draft-ietf-6man-lineid)
→ WG ラストコール準備完了。後述する、ルータ要請ベース
のアクセス制御の問題(draft-dec-6man-rs-access-
harmful)ドラフトの議論待ち。

今回は、以下のテーマが議論されました。

- IPv6 拡張ヘッダの統一フォーマット
draft-ietf-6man-exthdr
- 近隣探索におけるIPv6 拡張ヘッダに起因するセキュリティ問題
draft-gont-6man-nd-extension-headers
- RFC3484 IPv6 デフォルトアドレス選択機構の更新
draft-ietf-6man-rfc3484-revise
draft-ietf-6man-addr-select-opt

- DAD プロキシ
draft-ietf-6man-dad-proxy
- 近隣探索の問題と拡張
draft-gashinsky-v6nd-enhance
- 近隣到達不可能解析の問題点
draft-nordmark-6man-impatient-nud
- IPv6 近隣探索の省エネルギー対応
draft-chakrabarti-nordmark-energy-aware-nd
- MS/TP ネットワーク上でのIPv6 転送
draft-lynn-6man-6lobac
- ルータ要請ベースのアクセス制御の問題
draft-dec-6man-rs-access-harmful

これらのトピックスの中から、いくつかをご紹介します。

1. IPv6 拡張ヘッダの統一フォーマット draft-ietf-6man-exthdr

前回に引き続き、議論が続いている、IPv6 拡張ヘッダの標準フォーマットを決める提案に関する議論です。WG ラストコールのコメントを反映、挙げられた問題点について対応し終えたことについて報告がありました。会場から、IPv6 を拡張する場合、終点オプションの利用を強く推奨しているが、経路途中すべての中継点での処理(従来、中継点ごとオプションヘッダ(hop-by-hop options header))をしたい場合にはどうするのか、などの質問があり、そのような拡張はこの文書の範囲外であることなどの返答がありました。RFC化に向け、IESGに送ることになりました。

2. 近隣探索におけるIPv6 拡張ヘッダに起因するセキュリティ問題 draft-gont-6man-nd-extension-headers

近隣探索の際に、拡張ヘッダの利用について明確には考慮されていないため、実装間の不整合、SAVI、RA Guardなどの機能での不具合や、セキュリティ上の問題が発生する可能性がある、という指摘です。解決策として、近隣探索時の拡張ヘッダを禁止するなどが提案されています。会場より、近隣探索のセキュリティ機構であるSEND(Secure Neighbor Discovery)では、証明書のやりとりのために拡張ヘッダの一つである断片化ヘッダが多用される、との指摘がありました。SENDに関する考察を含めて、ドラフトの詳細化を実施し、メーリングリストで議論を継続することとなりました。

3. RFC3484 IPv6デフォルトアドレス選択の更新

draft-ietf-6man-rfc3484-revise
draft-ietf-6man-addr-select-opt

IPv6 ノード、および、通信相手が複数のアドレスを持つ場合に、通信に使うアドレスペアを選択する仕様である、RFC3484に関する改訂提案です。RFC3484の改訂については、残りの課題である、サイトローカルアドレスなどの廃止されたアドレス空間の扱い、プライバシー拡張アドレスの扱い、アドレスの有効期限の扱いについて議論を実施、その結果を反映したドラフトでWGラストコールを実施することになりました。アドレス選択のDHCPオプションについては、dhc WGにレビューを依頼、その後WGラストコールを実施することになりました。

今回のWGでは、IPv6の各種機能(近隣探索、近隣到達不可解析など)に関する実用上の問題点の指摘と、解決策の提案が多く実施されました。実際に、IPv6が利用され始めていることを受けてのことだと思われます。

□ 6man WG

<https://datatracker.ietf.org/wg/6man/>

□ 第81回 IETF 6man WGのアジェンダ

<http://www.ietf.org/proceedings/81/agenda/6man.html>

◆ v6ops WG (IPv6 Operations WG)

v6opsは、IPv6に関するオペレーション技術、および、共存・移行技術に関する議論を実施するWGです。今回も、合計24件と議題が非常に多く、当初は7月26日(火)午前、28日(木)午後2コマの計3コマで議論する予定でしたが、直前になって29日(金)に2コマ追加され、合計5コマでの実施となりました。参加者も非常に多く、26日(火)、28日(木)のセッションではそれぞれ200名程度が参加していたと思います。

前回、チェアより、ミーティング内でアジェンダとして取り上げる議題を厳選する提案が挙がっていましたが、結局のところ、今回は提案議題をほぼすべて議論するような形になっていたようです。議論を有効にするために、v6opsミーティング自体とは別に、提案内容について個別にチェアに相談する時間・部屋が用意されていました。実際に幾人かが相談に行っていました。



● Jabber、WebEx、Meetechoなどを使ってリモート参加ができるWGもあります

今回、当初のアジェンダは、

1. World IPv6 Day セッション
2. Old Business セッション
3. New Ideas セッション

という形で構成されていましたが、議論時間を多く取るために、追加された29日(金)のセッションにアイテムを回す調整が実施されました。「28日(木)のセッションでの発表の場合には1人3分の持ち時間だが、29日(金)に回ればより多くの時間を割り当てる」という形での募集で、アジェンダの順番がいくつか入れ替わりました。しかしながら実際のところ、29日(金)のv6opsセッションは参加者も半減し、それほど議論も活発には実施されませんでした。

以下では、議論されたいくつかのトピックについて、簡単に紹介します。

1) World IPv6 Day セッション

「World IPv6 Day」は2011年6月8日(水)に実施されたイベントで、この日に多くのWebサイトがIPv6化されました。終了後、元通りIPv4のみに戻したサイトがほとんどでしたが、いくつかのサイトは継続してIPv6対応をしています。

今回の会議におけるv6opsの当セッションでは、実際にIPv6対応した組織からの状況報告や、World IPv6 Day当日のトラフィックなどの様子を観測した結果が報告されました。自社のサーバをIPv6対応にしたマイクロソフト社では、実際にIPv6でアクセスしてきたユーザーは非常に少なかったこと(0.5%程度)、IPv6によるアクセスの9割方はネイティブIPv6でのアクセスであったこと、7%のユー

ザーがWindows XPを利用していることなどが報告されました。特に、Windows XPのユーザーが多かったことは、Windows XPでは意識的にインストールしないとIPv6に対応しないため、驚くべき数値だとのコメントがありました。概ね問題点はなかったとのことですが、IPv6ではIPアドレスによる位置情報検索サービスがサードパーティーより提供されていないことを課題の一つとして挙げていました。その他、RIPE NCC、Hurricane Electric社、Comcast社などが報告を実施しています。このセッションとは別に、25日(月)夜に実施されたテクニカルプレナリでもWorld IPv6 Dayセッションが開催されており、こちらでは、Google社、Facebook社、Yahoo!社などが報告を実施しています。

報告の後、関連議題として、以下が議論されました。これらは、継続的に議論になっているアイテムでもあります。

2) World IPv6 Day 参加招集 (World IPv6 Day Call to Arms) について

draft-chown-v6ops-call-to-arms

World IPv6 Dayに向けて有用な内容でしたが、終了後、RFC化は必要ないと著者が判断したようです。内容を他のドラフトにて取り込むとのことでした。

3) Happy Eyeballs : デュアルスタックホストにおいて通信を成功させるために

draft-ietf-v6ops-happy-eyeballs

Happy Eyeballsの仕様について、メーリングリストの議論を反映し、アルゴリズムの詳細を削除、要求条件に絞ったとの著者からの報告があり、賛同の意見がありました。Happy Eyeballsに類似する仕組みは、現在、ChromeやFirefoxの最新版に実装されているそうです。

4) DNSホワイトリストによるIPv6 AAAAの返答

draft-ietf-v6ops-v6-aaaa-whitelisting-implications

IESGからのコメントを受け、改訂したことに対する著者からの意見照会がありました。DNSのホワイトリストリングは推奨すべきでない、という立場から、このドラフトをRFC化するべきかどうか議論になりました。改訂後、dnsop WGに意見照会をする予定です。

5) 6to4を「歴史的」ステータスに変更する提案

draft-ietf-v6ops-6to4-to-historic

6to4を廃止したときの影響について、議論がありました。

製品に関してはあまりインパクトはないこと、廃止に関する広告の範囲(6to4リレーのオペレーター向けなど)について、議論がありました。

6) IPv6のカスタマーエッジルータに対する高度な要件

draft-ietf-v6ops-ipv6-cpe-router-bis

RFC化されたカスタマーエッジルータに対する要件として、追加すべき高度な要件に関する議論です。PCP (Port Control Protocol) を、要件として取り込むことに関する議論や、今回から、新たに組織されたhomenet WGとのすみ分けが主な議論になりました。homenet WGの様子を見ながら、議論を進めることになっています。

□ v6ops WG

<http://datatracker.ietf.org/wg/v6ops/charter/>

□ 第81回 IETF v6ops WGのアジェンダ

<http://www.ietf.org/proceedings/81/agenda/v6ops.html>

(NTT 情報流通プラットフォーム研究所 藤崎智宏)

セキュリティ関連WG報告 ~KRB-WG、SAAG、暗号アルゴリズムの 危殆化対応の動向について~

第81回IETFは、カナダのケベックシティにて、2011年7月24日(日)から7月29日(金)の期間に開催されました。IETFでは、インターネットに関するさまざまな議論が行われ、情報セキュリティに関する議論もその中に含まれます。IETFには、セキュリティに関係するWGとして、13のWGが存在しています。今回のIETF会合では、13WGのうち11WGのミーティングが開催され、さらにBoF (Birds of a Feather)として、CICM (Common Interface to Cryptographic Modules)とWOES (Web Object Encryption and Signing)が開催されたため、計13のセキュリティに関するセッションが開催されました。

このように、セキュリティ関連のWGが扱う領域は多岐にわたります。今回の報告でも、毎回お伝えしている認証や、セキュア通信に特化した内容を議論するWGである、KRB-WG (Kerberos WG)の動向を報告します。また、それら二つのWGの報告に加え、セキュリティ全般に関して横断的にディスカッションを行うSAAG (Security Area Advisory Group)において、現在アメリカ国立標準技術研究所 (NIST; National Institute of Standards and Technology)が選

定を行っている、SHA-3^{*1}に関する発表がありましたので報告します。その上で、今後重要な問題であると考えられている、暗号アルゴリズムの危険化対応^{*2} (暗号アルゴリズムの世代交代)に関するメールが、会期中にCFRGのメーリングリスト (ML) に投稿されましたので、それについても報告します。



● IRTFのWebサイトではApplied Networking Research Prizeのノミネートを受け付けています

◆ KRB-WG (Kerberos WG)

KRB-WGは、マサチューセッツ工科大学 (MIT) が考案した認証方式の一つである、Kerberos プロトコルに関する新規仕様や機能拡張について、検討を行う WG です。このミーティングは、2011年7月28日 (木) の午前9時から2時間半程度開催され、参加者は30人程度でした。

ミーティングの構成として、以下のような議題で進行されました。なお、このWGがKerberosに関するものであるためか、MIT Kerberos Consortium (<http://www.kerberos.org/>) のメンバーたちが主導的に議論を行いました。

- 1) ドキュメントステータスおよび確認
- 2) 技術的な議論
- 3) 可能性のある新規項目

この三つの議題について、議論のポイントを報告します。

1) ドキュメントステータスおよび確認

前回の会合から今回の会合までの期間にRFCとして発行されたドキュメントは、4本あったことが報告されました。そのドキュメントのカテゴリーの内訳は、Standards

Trackが3本、Informationalが1本でした。

- RFC 6111 Additional Kerberos Naming Constraints
 - この規約は、よく知られているKerberosに関する principal name と realm name についての name constraints を定義しています。
- RFC 6112 Anonymity Support for Kerberos
 - この規約は、identity や Kerberos realm 以上の情報を暴くことなく、Kerberos アプリケーションサービスで安全に通信するための拡張を定義しています。
- RFC 6113 A Generalized Framework for Kerberos Pre-Authentication
 - この規約は、Kerberos 事前認証に関して、より形式的なモデルを記述したものです。
- RFC 6251 Using Kerberos Version 5 over the Transport Layer Security (TLS) Protocol
 - この規約は、TLS通信を用いたKerberosクライアントとKey Distribution Centers (KDCs) との間での、通信について記述しています。

また、WG itemとして扱われている9本のドキュメントについて、ステータスの報告がありました。その中で個人的に興味を持ったドキュメントは、Deprecate DES support for Kerberos (draft-lha-des-die-die-05) です。このドキュメントは、危険化した暗号アルゴリズムであるDESの利用を廃止することを目的としています。この危険化アルゴリズムであるDESは、Kerberos V5で利用可能な暗号アルゴリズムの一つとして定義されているので、仕様として利用できる状況になっています。ドキュメントの状況としては、Expireしてしまっている状況ではありますが、暗号アルゴリズムの危険化対策の観点からも、危険化した暗号アルゴリズムを、標準化活動において無効化するための対応としての、ケーススタディとして重要なものと位置づけられると考えられるため、更新版の投稿が望まれていると思われます。

2) 技術的な議論

技術的な議論の対象として扱われたのは、次の二つのドキュメントについてです。

- A Generalized PAC for Kerberos V5 (draft-sorce-krbwg-general-pac-02)
 - このドキュメントは、Kerberos V5における汎用的な認証の仕組みを記述することを目的としています。

- Kerberos number registry to IANA (draft-lha-krb-wg-some-numbers-to-iana-00)
 - このドキュメントは、Kerberos プロトコルを定義する多くの数値について整理し、それらの管理をIANAに移管することを目的としています。

ここでは、A Generalized PAC for Kerberos V5について、議論の要点および今後の方針を報告します。この議題は、krb-wgのMLに投稿されたコメント^{*3}をベースに議論が行われました。コメントは、一般的なものから仕様踏み込んだものまで多岐にわたっており、それぞれのコメントについて議論を行った結果を、次版のドキュメントに反映することで、WG itemとして採択されました。今後の課題として、さまざまなサービス間での相互運用性を実現するために、fieldの記述を詳細化することが求められています。

3) 可能性のある新規項目

KRB-WGとしてWG itemにするかどうか検討するために、Camellia Encryption for Kerberos 5 (draft-hudson-krbwg-camellia-cts-02) に関する議論が行われました。このドキュメントは、Kerberos V5における利用可能な暗号アルゴリズムとしてCamelliaの追加およびチェックサムとしてCipher-based MAC (CMAC)を追加することを目的としています。これまでKerberosで仕様化されていないアルゴリズムのため、WGの将来的な議題として取り上げられています。

議論の流れとしては、AES以外の共通鍵暗号として追加される暗号アルゴリズムの安全性に関する議論 (例えば、暗号に関する研究成果など) や、新たに暗号アルゴリズムを追加した際に、さらに暗号アルゴリズムの追加要望が出るのではないか? などについても議論されました。

なお、enc-typeの追加に関しては、新たにCamelliaをKerberos V5に追加するかどうかを、2010年3月から議論を行っていますが、ミーティング参加者における賛同者は増加しています。WG itemとしてCamelliaに関するDraftの採択に関しては、KRB-WG Chairが検討することになり、次回以降のミーティングで決定されるものと考えられます。

- KRB-WG
<http://datatracker.ietf.org/wg/krb-wg/charter/>
- 第81回IETF KRB WGのアジェンダ
<http://www.ietf.org/proceedings/81/agenda/krb-wg.html>

◆ SAAG (Security Area Advisory Group)

SAAGでは、IETFにおけるSecurity Areaの総括やセキュリティ全般に関する横断的な議論が行われ、Security Areaの各WGやBoF、セキュリティが関係するWG等の確認が行われます。また、招待講演で勉強会も開催されるため、Security Areaの横断的な状況や、注目のトピックスについて情報を得たい場合に有意義な場です。このミーティングは、2011年7月28日 (木) の午後1時から2時間程度開催され、多くのセキュリティ関係者が参加していました。

今回のトピックスは以下の通りです。ここでは、SHA-3に関する報告を行います。

- IETFにおけるプロトコルや実装でのSHA-3のサポート
- 安全保護のためのIdentifier Comparison
- IEEE 802.15における鍵管理プロトコル

今回のミーティングでSHA-3に関する報告された点は次の通りです。

- IETFで標準化されたプロトコルに対するインパクト
 - プロトコルとしてハッシュ関数が代替可能であるならば、SHA-2からSHA-3への乗り換えが容易に行える
 - しかしながら、SHA-2に対応していない場合、SHA-3への移行についてはバッファサイズなどの検討が必要かもしれない
- NISTとしては、SHA-3決定後にSHA-2を取りやめたり、SHA-3を推すことはなく、SHA-2とSHA-3を共存させる
- 今後のSHA-3に関するスケジュール
 - 2012年3月22日 Final SHA-3 Candidate Conference
 - 2012年夏 最終選考結果をアナウンス
 IETFとしては、最終選考結果を受けて標準化を実施可能

なお、このSHA-3に関する詳しい情報を確認したい場合は、次の発表資料をご覧ください。

<http://www.ietf.org/proceedings/81/slides/saag-3.pdf>

また、Security AreaのWGの動向については、WGとしての役割を終えて、DKIM (Domain Keys Identified Mail)、MSEC (Multicast Security)、ISMS (Integrated Security Model for SNMP) がクローズされる予定です。WGとして扱う新規検討項目が発生しなかった場合、IPSECME (IP Security Maintenance and Extensions) は、2012年2月にクローズされると報告されていました。

- 第81回IETF SAAGのアジェンダ
<http://www.ietf.org/proceedings/81/slides/saag-0.pdf>

◆ 暗号アルゴリズムの危殆化対応 (暗号アルゴリズムの世代交代) に関する最新動向

会期中、CFRG (Crypto Forum Research Group) のMLに、IETFに存在するInternet-Draftに関して、危殆化した暗号アルゴリズムであるMD5を利用しているものを抽出したリストが共有されました*4。このメールは、更新されたMD5に関するSecurity ConsiderationsのRFC*5を参照することを勧めることで、ハッシュ関数の正しい利用を推進することを目的としています。Security Areaが中心となって、IETFにおける暗号アルゴリズムの危殆化対策を行っていることを、垣間見ることができる一例だと思えます。



● 新しくなったIABのWebサイト

◆ 最後に

インターネットの標準化活動に触れる機会としては、台湾(台北)で開催が予定されている、次回の会合が大きなチャンスだと考えられます。今後のIETFにおいては、これ以降アジア地域での開催がしばらく予定されていません。なお、会合の開催日程は2011年11月13日(日)から11月18日(金)です。インターネットの標準化活動に興味がある方は、ぜひ参加を考えてみてはどうでしょうか?

(NTTソフトウェア株式会社 菅野哲)

※ 1 Hash Competition

<http://csrc.nist.gov/groups/ST/hash/sha-3/index.html>

※ 2 暗号アルゴリズムの危殆化

簡単に言えば、暗号アルゴリズムの安全性のレベルが低下した状況、または、その影響により暗号アルゴリズムが組み込まれているシステムなどの安全性が脅かされる状況を指します。詳しくは次のURLをご覧ください。

JPNIC Newsletter No.44 インターネット 10分講座

「暗号アルゴリズムの危殆化」

<http://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No44/0800.html>

※ 3 Comments on adopting draft-sorce-krbwg-general-pad as a work item

<https://lists.anl.gov/pipermail/ietf-krbwg/2011-July/009342.html>

※ 4 meeting at IETF 81 to discuss review of MD5 uses,

<http://www.ietf.org/mail-archive/web/cfrg/current/msg03012.html>

※ 5 Updated Security Considerations for the MD5 Message-Digest and the HMAC-MD5 Algorithms,

<http://tools.ietf.org/rfc/rfc6151.txt>

DNS関連WG報告

2011年7月24日(日)から7月29日(金)まで開催された第81回IETFケベックシティ会合のうち、本稿では、DNSに関連した内容を議論するワーキンググループ(WG)である、dnsop WG (Domain Name System Operations WG) と、dnsexp WG (DNS Extensions WG) における議論の様子をご紹介します。

◆ dnsop WG 報告

今回のDNS WGの会合では、主に現状のドラフトの確認と、AS112ならびにDNSSEC鍵更新に関する議論が行われました。

まず、Internet-Draftの確認に関しては、draft-ietf-dnsop-dnssec-dps-framework、draft-ietf-dnsop-dnssec-key-timingについてIETFラストコールを行うことが確認されました。また、draft-ietf-dnsop-respsizeについては、2年前にWGラストコールが行われたまま放置されていたため、次回IETFまでに再度WGラストコールを行うことが確認されました。WGドラフトに関しては、主要なものは既にRFCになっており、DNSSECに関するいくつかのドラフトが残っているのみという状態に見えます。そのため、会場での議論も落ち着いた雰囲気で行われている印象を受けました。



● ホストによる第81回IETFのWebサイト

新たな話題としては、draft-michaelson-as112-ipv6ならびにdraft-sotomayor-as112-ipv4-cullに関する発表と議論がありました。draft-michaelson-as112-ipv6とdraft-sotomayor-as112-ipv4-cullは、共にAS112のネームサーバにおいて、逆引きゾーンを追加する提案を行ったドラフトですが、追加する内容が異なります。

draft-michaelson-as112-ipv6は、AS112のネームサーバにおいて、IPv6のリンクローカルアドレスや、未定義アドレスについての逆引きゾーンも提供することを提案したドラフトです。どの逆引きゾーンを提供するかに関していくつかコメントが出されましたが、提案自体に関しては特に反論も無く、AS112の運用者たちの意見をまとめて連携を取っていくことが重要、との認識が確認されました。

draft-sotomayor-as112-ipv4-cullは、AS112が提供しているIPv4逆引きゾーンに、さらにいくつかの逆引きゾーンを追加する提案を行ったドラフトです。IPv4 loopbackネットワークや、IPv4 Testネットワーク、ブロードキャストネットワークに関する逆引きゾーンの追加です。このドラフトに関しても、大きな反対意見は無く、AS112運用者と連携して、新たなゾーンの追加を行う必要があることが確認されました。

次に、draft-mekking-dnsop-dnssec-key-timing-bisに関する議論が行われました。このドラフトは、draft-ietf-dnsop-dnssec-key-timingを更新する目的で提案されたものであり、アルゴリズム変更を含めた鍵更新の仕組みに関して述べられたものです。複雑なことを述べ過ぎているという意見や、アルゴリズム変更を含めた鍵更新は当然必要なことから、bis(別名のドラフト)ではなく元のドラフトに含めた方がいいといった意見が出されました。結果として、まだ元のド

ラフトがRFCになっていないので、そちらを先にRFCにすべきだという意見が多く出されました。

最後に、dnsop WGの今後について話し合いが持たれました。WGドラフトも少なくなってきたため、WGを解散することも含めて方向性を問う議論が行われました。このWGは運用的な問題を扱うため、プロトコルの現実性についてのチェックや性能に関する評価についてまだ行うことがあるのではという意見や、他のWGでDNSに関連するものを扱っていくべきという意見が出されました。しかし、WGを継続する大きな原動力は今のところ見つからないため、現在のドラフトや新しいドラフトの提案状況を見て今後を考える、という認識がなされました。

◆ dnsexp WG 報告

dnsexp WGは、今回のIETF81において会合を開催しませんでした。そのため、メーリングリストにて行われた議論を中心に、前回のIETFから今回までにあった動きに関して報告します。主に、次のドラフトに関する議論が行われました。

- draft-ietf-dnsexp-ecdsa
- draft-ietf-dnsexp-dnssec-algo-signal
- draft-ietf-dnsexp-rfc2672bis-dname
- draft-ietf-dnsexp-dnssec-algo-signal
- draft-eastlake-dnsexp-xnameworkcode
- draft-ietf-dnsexp-dnssec-registry-fixes
- draft-ah-dnsexp-rfc1995bis-ixfr
- draft-ietf-dnsexp-rfc2671bis-edns0
- draft-ietf-dnsexp-dnssec-bis-updates

これらのうち、draft-ietf-dnsexp-ecdsa、draft-ietf-dnsexp-dnssec-algo-signal、draft-ietf-dnsexp-rfc2671bis-edns0、draft-eastlake-dnsexp-xnameworkcodeはWGラストコールが行われ、メーリングリスト(ML)上にてコメントが寄せられていました。RFCとなるためには、まだ更新が繰り返されると思われます。

一方、draft-ietf-dnsexp-rfc2672bis-dnameは24版まで更新されているため、ほぼコメントも出尽くした感があります。近くRFCになると考えられます。

MLでの議論は、主に既存のドラフトの更新やコメントに関する投稿が主であり、新しい提案等は行われませんでした。そのため、直接顔を合わせて話し合うべき問題が存在せず、会合が開催されませんでした。

(JPNIC DNS運用健全化タスクフォースメンバー / 東京大学 情報基盤センター 関谷勇司)

2012年初頭の新gTLD募集

ドメイン名やIPアドレスなどのインターネット資源をグローバルに調整・管理するICANN (The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)では、2012年1月12日(木)から4月12日(木)^{*1}まで、新しいgTLDの募集を行うことになりました。この期日を決定したICANNシンガポール会議の理事会決議(2011年6月20日)以降、国際化ドメイン名(IDN)^{*2}も含む自由な文字列でgTLDの新設が行えることで、話題となっています。本稿では、今までの経緯や、今後の課題や影響を含め、この新gTLD募集について解説します。

◆ ICANN 設立までの流れ

gTLD (generic Top Level Domain; 分野別トップレベルドメイン)は、ccTLD (country code Top Level Domain; 国コードトップレベルドメイン)のように国や地域ごとではなく、分野ごとに割り当てられたドメイン名です。

gTLDは、これまでいくつかの段階を経て増えてきましたが、これにはICANN (The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)の設立が深く関わっています。今回の新gTLD募集によって、ICANNはある意味で、その設立以来の大きな目的を達成したと言えます。そこで、新gTLD募集の話に入る前に、その前提としてまずはドメイン名の歴史について振り返り、ICANN設立までの経緯を説明します。

インターネットに関するさまざまな情報を共有するための文書であるRFC (Request for Comments)において、トップレベルドメイン (TLD)に関する最初の記述は、ドメインネームシステム (DNS) 自体を最初に定義した、RFC920 (ドメイン名の要件) およびRFC1591 (ドメインネームシステムの構造と委任)に見られます。前者は1984年、後者は1994年に発行され、当時のgTLD (com, net, org, edu, gov, mil, int) およびccTLDについて言及されていますが、後者では「これ以外のTLDが作られることはない」とされていました。

しかし、90年代に入りインターネットの商用化が進む中、1993年、当時のインターネットバックボーンを担っていた全米科学財団 (National Science Foundation; NSF) が、ドメイン名登録業務をNetwork Solutions, Inc. (NSI)に委託したこと^{*3}により、gTLDのうち、com, net, orgの登録業務をNSIが一手に引き受けることになりました。1995年9月、NSIはドメイン名登録数の爆発的な伸びによるコス

ト増を賄うため、それまで無料だったドメイン名登録を有料化しました。この有料化によって、ドメイン名登録事業を民間企業であるNSIが独占的に行うことは是非を問う声が高まるとともに、ドメイン名を巡る商標権紛争の問題が顕在化しました。

インターネットの商業化に伴う、TLDを中心としたドメイン名を巡るこうした問題を解決するために、1996年11月、ISOC (Internet Society) が設置したIAHC (International Ad Hoc Committee) による検討の結果、「レジストリ・レジストラモデル^{*4}の導入」「新たなgTLDの創設」「紛争解決手段の創設」といった対策が提案されました^{*5}。

その後、米国政府からのグリーンペーパー、ホワイトペーパーと呼ばれる報告書群の公表を含む議論と交渉の結果、インターネットの論理資源を定める機関として、ICANNが設立されました(詳しい経緯は「ICANNの歴史」を参照^{*6})。それにより、それまでIANA (Internet Assigned Numbers Authority) が行っていたドメイン名やIPアドレス、プロトコル番号などの論理資源の管理は、ICANNへと引き継がれました。ICANNの付属定款にも次のように記載されている通り、ICANNの使命の一つは新gTLDを導入することであると考えられています。

実行可能かつ公益に資する場合には、ドメインネーム登録に競争を導入および促進すること(第1条「使命および基本的理念」第2項「基本的理念」6.)

◆ ICANNによる過去2回のgTLD募集

この新gTLD導入という使命を果たすべく、ICANN設立後、本稿執筆時点(2011年10月)までに、2回のgTLD募集がICANNにより行われました。第1回の募集^{*7}は、試験的な実施 (proof of concept) という位置付けで2000年に

行われました。選定されたTLDは次の通りです。

biz, info, name, pro, museum, aero, coop

第2回の募集^{*8}は2003年に、スポンサ付きTLD (特定のコミュニティが支持母体 (スポンサ) となって設立されるTLD) に限定して行われました。10のTLDが応募され、結果的に次の七つが、本稿執筆時点で利用可能になっています。

jobs, travel, mobi, cat, tel, asia, xxx

このうちxxxは、アダルトエンターテインメント業界を支持母体とするものとして提案され、非常に大きな議論を呼びました。このため、一旦契約交渉開始が決定された後の申請却下、それに対する不服申し立てといった長いプロセス^{*9}の末2011年3月に承認され^{*10}、利用が開始されました。

◆ gTLDを準則的に追加するための方針決定

ここまで2回のgTLD追加は、比較的簡単な募集要件と要件に従って公募されるとともに、ICANNにおける評価検討はそれぞれ個別に行われ、数件という限られた数の追加にとどまりました。

しかし、これではICANN設立時の使命を十分果たせたとはいえず、2回の追加を終えた後は、3回目以降のgTLD追加に関して、あらかじめ募集要件と要件を詳細精緻に文書化し、応募がこれらに合う場合にはgTLD新設を認める、つまり、一定の規則に則った(準則的な)gTLD追加をできるような仕組みづくりに、ICANNでの議論が進んでいきました。

2005年12月のGNSO (Generic Names Support Organization; 分野別ドメイン名支持組織) 評議会による決議^{*11}にて新gTLDの要求事項 (Terms of Reference) が承認され、新gTLD追加に関するポリシー策定プロセス (PDP) が開始されました。以降の議論の結果、2007年

表1 gTLD募集要件の比較

TLD募集	募集時期	TLD数の制限	申請数	承認されたTLD数	TLDの価値判断	申請費用(USD)	選定の考え方
第1回(根拠 ^{*14})	2000年9月5日 2000年10月2日	あり	47	7	あり	50,000	概念の実証 (proof of concept) として、限定されたTLDを選定し、将来追加の募集を行うとした。
第2回(根拠 ^{*15})	2003年12月15日 2004年3月16日	あり	10	7	あり	45,000	対象はスポンサ付きgTLD ^{*16} のみ。
第3回	2012年1月12日 2012年4月12日	なし	申請開始前につき不明 ^{*17}		なし	185,000	個別判断から準則的なプロセスへの移行。アルファベット以外の文字 (IDN) も申請可能。

8月、新gTLD追加のポリシーに関する理事会に対する勧告として、GNSOの最終報告書案がまとめられ^{*12}、理事会では2008年6月にこれを承認し^{*13}、事務局に対して詳細な実装計画の作成を指示しました。

この勧告は、新gTLD追加の手順や要件に関する方針を示しています。主な内容を以下に抜粋します。

[原則]

1. 秩序があり、タイムリーで、予測可能な導入方法
2. 運用基準をレジストリ契約中で明記

[勧告]

3. 公平・透明・無差別な評価・選定
4. 既存の法的権利を侵害しない文字列評価プロセス
5. 公序良俗に反しない文字列
6. レジストリに十分な技術的な能力を要求
7. 客観的かつ計測可能な基準による明解な申請プロセスを事前に公開
8. 紛争解決および異議申し立てプロセスをプロセス開始前に規定

[実装ガイドライン]

9. 文字列競合の解決プロセスを設定

GNSOにおけるポリシー策定に1年8ヶ月、さらに理事会の承認まで10ヶ月を費やして、この時点で、gTLD新設を準則的に承認する方針が固まったこととなります。以降は実装検討のフェーズとなります。

◆ 以前の募集との比較

参考までに、ICANNによる第3回の募集となる今回の新gTLD募集と、それ以前の募集とを表1にて比較しています。

◆ 新gTLDプログラム実装検討の歩み

新gTLDの準則的な追加に関して、ICANNでは「新gTLDプログラム」という言葉が使われています。今後の新gTLD追加に当たっては、前項で述べた最終報告書の勧告に含まれる「客観的かつ計測可能な基準による明解な申請プロセスを事前に公開」の観点から、gTLD追加に関する要件や手順を細部に渡るまで定義して、あらかじめ文書として準備する必要があります。また申請の処理に当たっては、複数の観点からの審査や商標保護や競合解決などのために、多岐にわたる機構をあらかじめ整える必要があります。これら新gTLD追加に掛かるすべてのルールやプロセスをひとまとめにし、「新gTLDプログラム」と呼びます。新gTLDプログラムの実装計画は一貫して、事務局による申請者ガイドブック案(Draft Applicant Guidebook; DAG)の作成、意見募集を含む公聴プロセスと再検討、DAGの改版というサイクルで進んでいきました。この実装計画には、2011年6月20日の理事会承認^{*18}に至るまで、ポリシー策定よりも長い3年間、ガイドブック案の版数にして6版を要しました。

具体的には、申請者ガイドブックはこれまで、6版のガイドブック案と理事会で承認されたAGB、さらにそれを改版したもの、次に挙げる計8版が公表されています。

- ・新gTLD申請者ガイドブック案第1版 (DAG1、2008年10月発行)
- ・新gTLD申請者ガイドブック案第2版 (DAG2、2009年2月発行)
- ・新gTLD申請者ガイドブック案第3版 (DAG3、2009年10月発行)
- ・新gTLD申請者ガイドブック案第4版 (DAG4、2010年5月発行)
- ・新gTLD申請者ガイドブック最終案 (Proposed Final、2010年11月発行)
- ・新gTLD申請者ガイドブック (15 April 2011 Discussion Draft、2011年4月発行)
- ・新gTLD申請者ガイドブック (Applicant Guidebook; AGB、2011年5月発行)
- ・新gTLD申請者ガイドブック2011年9月19日版 (AGB、2011年9月発行)

申請者ガイドブック最終案(Proposed Final)と名付けられたドラフトから、理事会承認された申請者ガイドブック(Applicant Guidebook; AGB)までに、さらに2回の改版を行っていることからわかるように、実装計画の最終段階に至っても懸案が残っていたことがうかがえます。特に、政府諮問委員会(GAC)からは公共政策的観点から多くの課題が指摘され、理事会とGACの間では、2010年11月の最終案公表以降頻繁なやり取りが行われました。GACが懸念を示した課題は、主に次の6点です。

- ・商標保護

- ・不正行為対策：サイバースクワッティング、登録システムの悪用の低減、防衛登録の必要性の低減
- ・ルートゾーンスケールリング^{*19}
- ・経済分析：TLD間の競争、および料金、レジストリ・レジストラ垂直統合について考にするため、市場および経済への影響を調査
- ・地理的名称：地理的名称の定義、地理的名称に関する要求事項
- ・公序良俗に関する対処状況：文化的などの理由で問題となりそうな文字列が申請された場合に早期に警告を発する仕組み

2011年6月に申請者ガイドブックが理事会の承認を得た時点でも、GACの懸念点すべてが解決して理事会とGACが合意したわけではありませんが、合意できなかった点については付属定款に基づき、GACの勧告を採用しない理由を明記した上で承認されました^{*20}。理事会承認以降の改版は、理事会承認でペンディングとなっていた事項の決定や、軽微な修正によるものです。

◆ 申請者ガイドブックの内容

申請者ガイドブック(AGB)は、新gTLDのレジストリになることを希望する申請者向けの募集要項です。ICANNにおける2012年以降のgTLD新設に用いられる、「新gTLDプログラム」の内容を申請者の視点から詳細に記述しており、内容は次ページの表2のようになっています。

[申請スケジュール]

2011年6月20日の理事会決議で参照された文書^{*21}およびAGB 2011年9月19日版によれば、以下のスケジュールとなっています。

2011年6月20日～2012年1月12日：周知期間(Communication Period)

2012年1月12日～4月12日：申請期間
 (うち、1月12日～3月29日：ユーザーによる登録期間
 1月12日～4月12日：登録済みユーザーが一度行った申請に対する追加変更ができる期間)

申請締め切り後15日以内：申請を公開

2012年11月：初期評価結果公開

[申請および維持のための費用]

申請費用：185,000USドル(申請システムで申請リクエストを送信する際に5,000USドル、完全な申請書送付までに残りの180,000USドルを支払う)

維持料：25,000USドル/年

その他：セカンドレベル以下のドメイン名新規登録、更新、移転などに対して、1トランザクションあたり0.25USドル(ただし、四半期毎に50,000トランザクション以下の場合には免除)

表2 申請者ガイドブックの内容

Module 1 (申請期間中の注意事項および書類審査)	申請プロセスの全体像と、スケジュール、申請に必要な書類、申請システム、申請費用を記載しています。
Module 2 (審査手順)	申請の評価/審査手続きについて記載しています。これには経歴などについての予備審査、初期評価(すべての申請者が受ける)として、申請文字列が既存のTLDや予約語に類似していないか、地名の場合にその地名が示す自治体の支持を受けるなどの基準を満たしているか、などについて、および申請者自身についての、拡張評価(初期評価に合格しなかった申請者が受けることができる)が含まれます。これらの評価は、ICANN事務局ではなく外部の独立審査パネルによって実施されます。
Module 3 (異議申し立て・紛争解決手順)	申請に対する第三者からの、異議申し立ての処理方法について記載しています。これには、異議申し立て手順、申し立て手続き処理の概略および紛争解決方針などが含まれます。異議申し立ての種類は、次の通りです。 ・文字列の混同による申し立て(String Confusion Objection) ・法的権利に基づく申し立て(Legal Rights Objection) ・公序良俗に関する申し立て(Limited Public Interest Objection) ・コミュニティからの申し立て(Community Objection) 公序良俗に関しては、一般からの申し立ての他、ICANNの外部で指名される独立申立人が申請文字列に関する検討を行います。
Module 4 (文字列競合解決手続き)	複数のgTLD申請間で、同一もしくは類似の文字列が使われている場合の、競合解決手続きについて記載されています。ICANNは初期評価終了までに、競合する文字列の組(contention set)を公表します。コミュニティベースgTLD ^{*22} 同士の競合の場合は、コミュニティの質について点数で評価する、コミュニティ優先評価があります。自主的な取り下げや審査や異議申し立ての結果でcontention setが消滅しない場合、他の手段では解決できない場合の最後の手段として、オークションが想定されています。
Module 5 (利用開始までの準備)	審査が完了した後の最後の段階として、レジストリとICANNとの契約およびDNSルートゾーンへの委任手順について記載しています。
Module 6 (契約条件)	契約条件について記載しています。

◆ 新gTLDの導入にあたり、検討に時間を要した課題

ここでは、新gTLDプログラムの実装検討において、特に多く時間を費やした課題を三つ紹介します。

[商標保護]

以前から、不正なドメイン名の占拠を防ぐなどの商標保護はドメイン名登録における課題であり^{*23}、対策について議論されてきました。新gTLDプログラムにおいても、実装計画の初期から活発に議論されており、DAG1・DAG2公開後の意見募集の際に、世界知的所有権機関(WIPO)など知的財産分野から商標保護について意見がありました。それを受け、申請・評価期間中の異議申し立て手順や、登録商標保持者が保持する商標を登録し、新gTLDにおける優先登録などの商標保護手段に利用する、商標データベース(Trademark Clearinghouse)などが対策として組み込まれました。TLDの委任開始後の商標保護手段としては、迅速にドメイン名を差し止める手段であるURS(Uniform Rapid Suspension)、委任後紛争解決手続き(Trademark Post-Delegation Dispute Resolution Policy; PDDRP)、商標保護の観点からあるTLDで登録されているドメイン

名の網羅的検索を可能とする、ゾーンファイルアクセスなどが用意されました。

[レジストリ・レジストラ垂直統合]

レジストリ・レジストラ垂直統合(Vertical Integration; VI、または垂直分離 Vertical Separationとも呼ばれます)とは、レジストリおよびレジストラ間に資本関係が存在することを意味します^{*24}。既存のgTLDとICANNとで結ばれている契約の多くでは、レジストリによるレジストラへの出資比率で15%を超える出資を制限しています^{*25}。

2010年3月の理事会決議^{*26}では、VIを厳重に制限するとされ、同時にGNSOに対してレジストリとレジストラの資本関係について結論を出すよう依頼しました。これを受けて、GNSO内のVI WGで検討されてきましたが結論が出ませんでした。事前に予告なく開催された2010年11月の理事会では、データの悪用およびレジストリの行動規範に反しないよう契約で縛ることで、制限しないという内容の決議^{*27}がなされました。つまり、gTLDレジストリがレジストラに出資することと、レジストラが新gTLDのレジストリとして申

請することが条件付きで承認されました。これに対しては、競争政策の観点からGACより懸念が表明されています。

[申請者援助プログラム]

また、新gTLDプログラムでは、発展途上国などからの新gTLD申請にあたって、経済的な問題がある申請者に対する支援を行うことになっています。これには、事務的(申請書作成・法的)支援および技術的支援も含まれ、すでに申請者側と支援提供者とのマッチング目的のWebページが作られました。金銭的支援については、GNSOとALAC (At-Large Advisory Committee ; At-Large 諮問委員会) 合同で設立した作業部会の最終報告書では申請手数料の割引を盛り込んでいますが、理事会による最終的な判断は本稿執筆時点ではまだなされていません。

◆ 新gTLD追加による影響と課題

今回の新gTLD追加による影響と課題をいくつか考察してみました。

[ユーザーへの影響]

インターネットユーザーは、新たなTLDが増え、そのTLDで新たなドメイン名を登録することが可能になります。要領は既存のgTLDとあまり変わらず、ICANN公認のレジストラ、またはリセラ経由での登録となりますが、レジストラやリセラは、必ずしもすべてのgTLDを取り扱うとは限りません。コミュニティベースgTLDなど、登録に当たって一定の要件を満たす必要があるものもあります。一方で、見慣れないTLDが増えることで、混乱が増えるというマイナス面もあるかもしれません。

[企業などへの影響]

企業などで商標を持っている場合には、商標保護の観点から注意が必要です。自社が保有する商標と同一または類似する文字列が他社によって申請される可能性が、TLDとセカンドレベル以降の両方で考えられます。

TLDにおいて、TLDを申請せずに商標を保護する方法としては、新gTLDの紛争解決プロセスの一つとして、第三者が自社名、もしくは自社の商標名と同じTLDを申請した場合に利用可能な、異議申し立てプロセス(法的権利に基づく申し立て(AGB 3.2.2.2 Legal Rights Objection^{*28}))があります。他にも、正式な紛争解決手段ではありませんが、意見募集(AGB 1.1.2.3 Comment Period^{*29})があります。これらは、申請または審査期間中の特定時期にのみ利用可能です。

また、セカンドレベル以降では、当該TLDにおける登録サービスが開始した後においては、商標保護策として導入されたTrademark Clearinghouseに登録し、商標が侵害された可能性がある際に警告を通知するTrademark Claimsサービスを利用したり、各TLDレジストラが商標保持者を

対象に行う優先登録を利用することになると思われます。さらに最終的には、TLDまたはセカンドレベル以降のドメイン名を申請してしまう方法(いわゆる防衛登録)が存在します。

いずれにしても、ICANNのgTLD募集、および新たなgTLDにおけるドメイン名登録開始に対して、注意を払う必要があります。

[そのほかの懸念]

新gTLDは、新たな文字列による新たなビジネスの可能性を広げるとして、大きな期待感が持たれていますが、ポジティブな要素ばかりではありません。今後gTLDが増えることによって、gTLDはこれまで以上の競争環境にさらされます。新gTLDレジストラは、技術的な業務の委託先、ICANNその他へ少なからぬ費用を払う必要があり、それに見合った登録収入が得られない場合、立ち行かなくなるところが出てくる可能性があります。これを見越したのか、ICANNはレジストラがサービスを継続できなくなったときのための、バックアップレジストラ運営組織も公募しています^{*30}。

また、新gTLDプログラム開始の期日まで定まった今でも、新gTLD募集に対する懸念表明が続いています。GACとICANN理事会との協議にも見られたように、各国政府は新gTLD募集についてさまざまな懸念および意見を述べてきました。欧州委員会および米国政府より垂直統合に関する制約の撤廃について懸念が示された後、ICANN理事会は最終的にこれを押し切った形で新gTLDプログラムの実装を承認したため、今後各国政府からの懸念が再燃する可能性がないとは言いきれません。また、全米広告主協会(Association of National Advertisers)が商標権者の立場より反対の表明を行っており、今後申請開始まで予断を許しません。

◆ 次回募集

今回の申請は期限を設けた1度のみとなっていますが、ICANNはできるだけ早くその次の募集も行いたいとしています^{*31}。まずは新gTLD募集プロセスが終わり、プログラム全体の評価後正式に決定すると思われていますが、今回の募集結果がどのようなものか、順調にその次の募集に進むのか、興味深いところです。

(JPNIC インターネット推進部 山崎信)

※1 今回募集される新gTLDの申請期間

新規の申請は2012年3月29日(木)まで、すでに申請システムに登録した人の行った申請に対する追加変更は2012年4月12日(木)まで可能です。(申請者ガイドブック 1.1.1 参照)

※2 国際化ドメイン名(Internationalized Domain Name; IDN)

ドメイン名を表す文字として、漢字やハングル、アラビア文字など、ASCII以外の文字も使えるようにするための技術です。

※3 A Brief History of NSF and the Internet

http://www.nsf.gov/news/special_reports/cyber/internet.jsp

※4 レジストリ・レジストラモデル

原簿を管理するレジストリと、レジストリへの登録サービスを行うレジストラを分離するというモデル。登録サービスに競争を導入する目的で考案されました。

※5 IAHCによる新gTLDの創設提案

1997年2月に公表されたgTLD-MoUと呼ばれる覚書に示され、JPNICを含む世界中の関連団体120団体ほどが署名しました。

※6 JPNIC Web - ICANNの歴史

<http://www.nic.ad.jp/ja/icann/about/history.html>

※7 New TLD Application Process Overview

<http://www.icann.org/en/tlds/application-process-03aug00.htm>

※8 Information Page for Sponsored Top-Level Domains

<http://www.icann.org/en/tlds/stld-apps-19mar04/>

※9 JPNIC News & Views vol.550「.xxxの復活?~ICANNのガバナンスメカニズムの実例~」

<http://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No46/0550.html>

※10 Adopted Board Resolutions | Silicon Valley / San Francisco

<http://www.icann.org/en/minutes/resolutions-18mar11-en.htm#5> (原文)

<http://www.nic.ad.jp/ja/topics/2011/20110328-01.html> (日本語概要)

※11 GNSO Council Vancouver Meeting Minutes

<http://gns0.icann.org/meetings/minutes-gns0-02dec05.html>

※12 Final Report - Introduction of New Generic Top-Level Domains

<http://gns0.icann.org/issues/new-gtlds/pdp-dec05-fr-part-a-08aug07.htm>

※13 Adopted Board Resolutions | Paris

http://www.icann.org/en/minutes/resolutions-26jun08.htm#_Toc76113171

※14 Background Information Regarding Previous New GTLD Application Rounds

<http://www.icann.org/en/topics/background-info-newgtld-apps-13feb08.htm>

※15 Status Report on the sTLD Evaluation Process

<http://www.icann.org/en/tlds/stld-apps-19mar04/stld-status-report.pdf>

※16 スポンサー付きgTLD(sTLD)

登録管理業務を行うレジストリと、TLDの登録・運用ポリシーを策定するスポンサー組織が別組織となっているgTLDを指します。

※17 2012年からの新gTLD募集に対する申請数

ICANNの2012会計年度予算によれば、第3回のgTLD募集時の申請件数は500件程度と見込んでいます。

※18 Approved Board Resolutions | Singapore

<http://www.icann.org/en/minutes/resolutions-20jun11-en.htm> (原文)

<http://www.nic.ad.jp/ja/topics/2011/20110706-02.html> (日本語訳)

※19 インターネット用語1分解説「ルートゾーンスケールとは」

<http://www.nic.ad.jp/ja/basics/terms/rootzone-scaling.html>

※20 Adopted Board Resolutions | Silicon Valley / San Francisco

<http://www.icann.org/en/minutes/rationale-gac-response-new-gtld-20jun11-en.pdf>

※21 New gTLD Program Timeline

<http://www.icann.org/en/minutes/timeline-new-gtld-program-20jun11.pdf>

※22 コミュニティベースgTLDの定義

定義の詳細はAGB 1.2.3.1 (p.1-25) 参照。これに当てはまらないものはオープンgTLDと呼ばれます。

<http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/intro-clean-19sep11-en.pdf>

※23 [ICANNが私たちに与える影響 - 噴出してきた問題 ~商標問題~ (P.6)]

<http://icann.nic.ad.jp/materials/Hotta.PDF>

※24 レジストリ・レジストラ垂直統合 (Vertical Integration between Registries and Registrars; VI)

登録ドメイン名のデータベースを一元的に管理する「レジストリ」と、エンドユーザーからドメイン名の登録や変更など各種申請の受け付けを行いレジストリデータベースへの登録を行う「レジストラ」両者の、兼業等を認めるかどうかという問題です。

※25 Issues Report on Vertical Integration - [2.5 Terms and Conditions in Current Registry Agreements (P.11)]

<http://gns0.icann.org/issues/vertical-integration/report-04dec09-en.pdf>

※26 Adopted Board Resolutions | Nairobi

<http://www.icann.org/en/minutes/resolutions-12mar10-en.htm#5>

※27 Adopted Board Resolutions

<http://www.icann.org/en/minutes/resolutions-05nov10-en.htm>

※28 gTLD Applicant Guidebook (v. 2011-09-19) Module 3 (P.3-5)

<http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/objection-procedures-clean-19sep11-en.pdf>

※29 gTLD Applicant Guidebook (v. 2011-09-19) Module 1 (P.1-4)

<http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/intro-clean-19sep11-en.pdf>

※30 Safe and Secure New gTLDs: ICANN Seeks Back-up Registry Operators

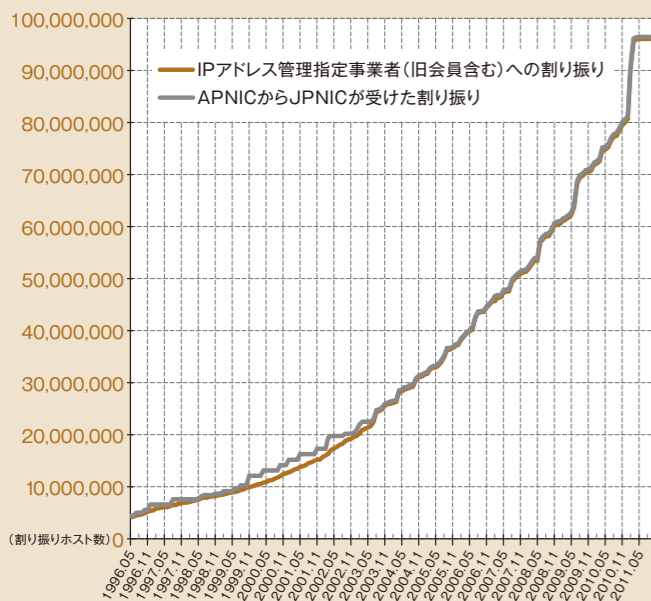
<http://www.icann.org/en/announcements/announcement-2-14sep11-en.htm>

※31 AGB 1.1.6 Subsequent Application Rounds (p.1-19)

<http://www.icann.org/en/topics/new-gtlds/intro-clean-19sep11-en.pdf>

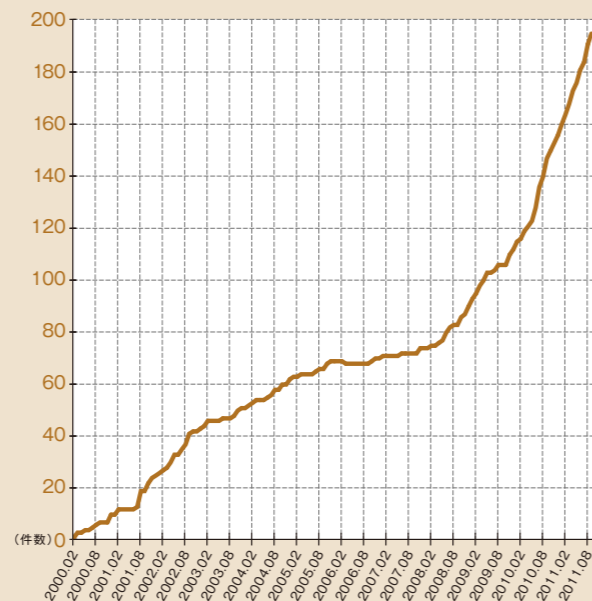
IPv4アドレス割り振り件数の推移

IPv4アドレスの割り振り件数の推移です。2011年4月15日にアジア太平洋地域におけるIPv4アドレスの在庫が枯渇したため、それ以降は、1IPアドレス管理指定事業者につき上限を/22とする割り振りを行っています。(2011年9月現在)



IPv6アドレス割り振り件数の推移

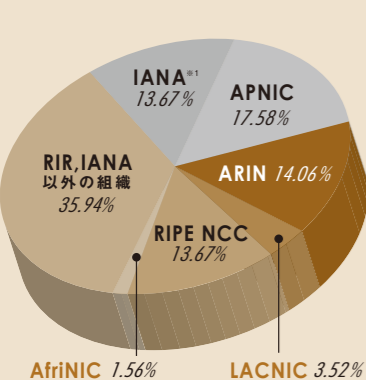
IPv6アドレスの割り振り件数の推移です。なお2011年7月26日より、IPアドレス管理指定事業者および特殊用途PIアドレス割り当て先組織が、初めてIPv6アドレスの分配を受ける場合の申請方法は簡略化されています。(2011年9月現在)



地域インターネットレジストリ(RIR)ごとのIPv4アドレス、IPv6アドレス、AS番号配分状況

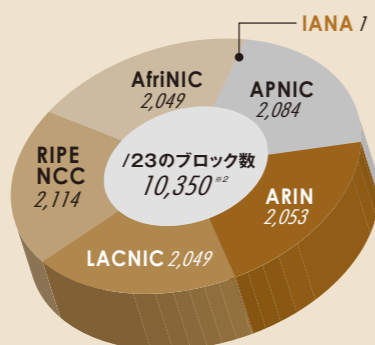
各地域レジストリごとのIPv4、IPv6、AS番号の割り振り状況です。APNICはアジア太平洋地域、ARINは主に北米地域、RIPE NCCは欧州地域、AfrinICはアフリカ地域、LACNICは中南米地域を受け持っています。2011年2月3日に、IANAからRIRへのIPv4アドレスの新規割り振りは終了しています。(2011年9月現在)

● IPv4アドレス(/8単位)



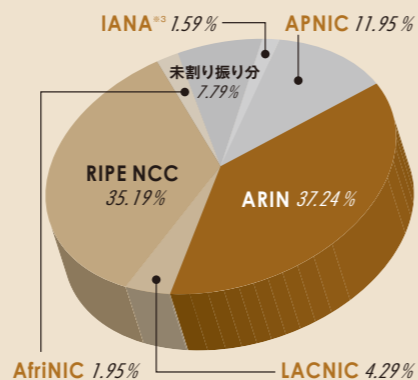
※1 IANA: Multicast(224/4)
RFC1700(240/4)
その他(000/8,010/8,127/8)

● IPv6アドレス(/23単位)



※2 IANAからRIRに割り振られた/23のブロック数は、10349

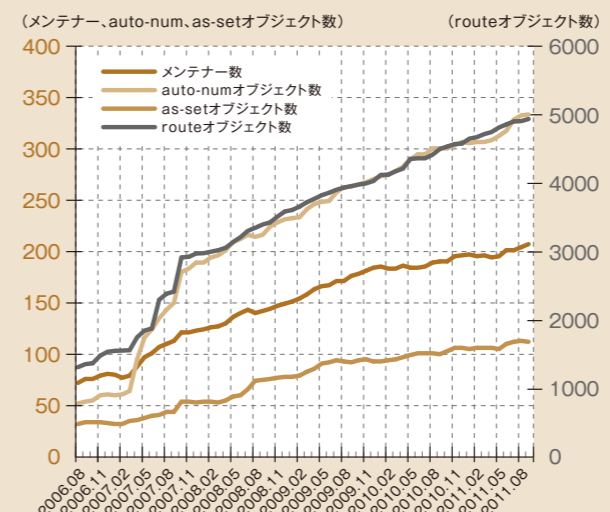
● AS番号



※3 IANA: AS番号 0,23456,64512-65535

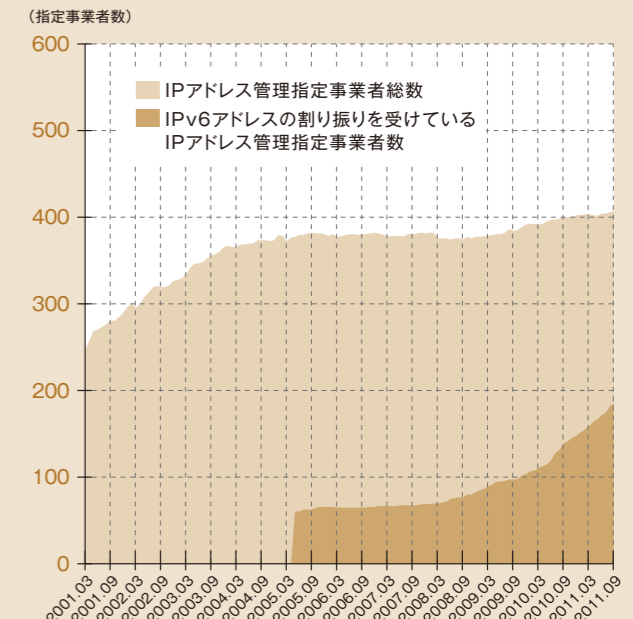
JPIRRに登録されているオブジェクト数の推移

JPNICが提供するIRR(Internet Routing Registry)サービス・JPIRRにおける各オブジェクトの登録件数の推移です。2006年8月より、JPNICからIPアドレスの割り振り・割り当て、またはAS番号の割り当てを受けている組織に対して、このサービスを提供しています。JPIRRへのご登録などの詳細は、右記Webページをご覧ください。<http://www.nic.ad.jp/ja/irr/>



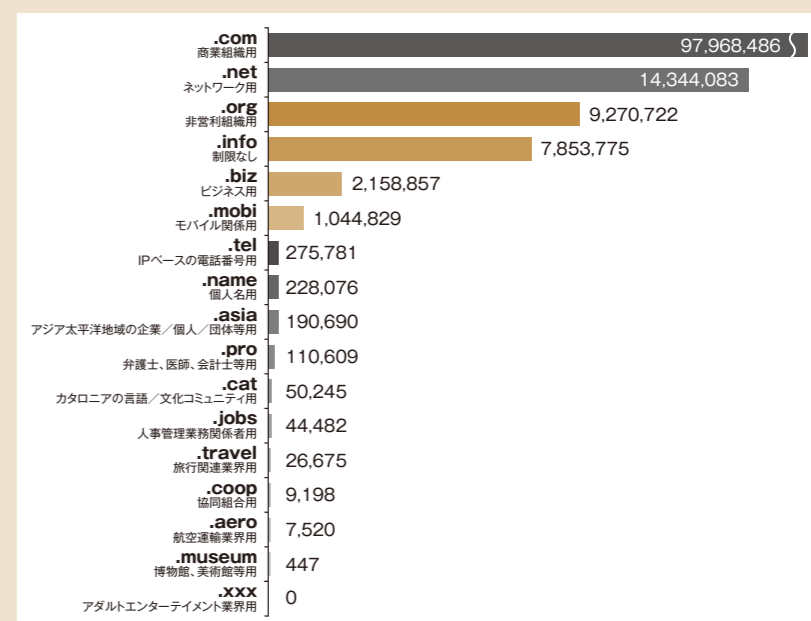
IPアドレス管理指定事業者数の推移

JPNICから直接IPアドレスの割り振りを受けている組織数の推移です。(2011年9月現在)



gTLDの種類別登録件数

分野別トップレベルドメイン(gTLD: generic TLD)の登録件数です(2011年6月現在)。データの公表されていない、.edu、.gov、.mil、.intは除きます。

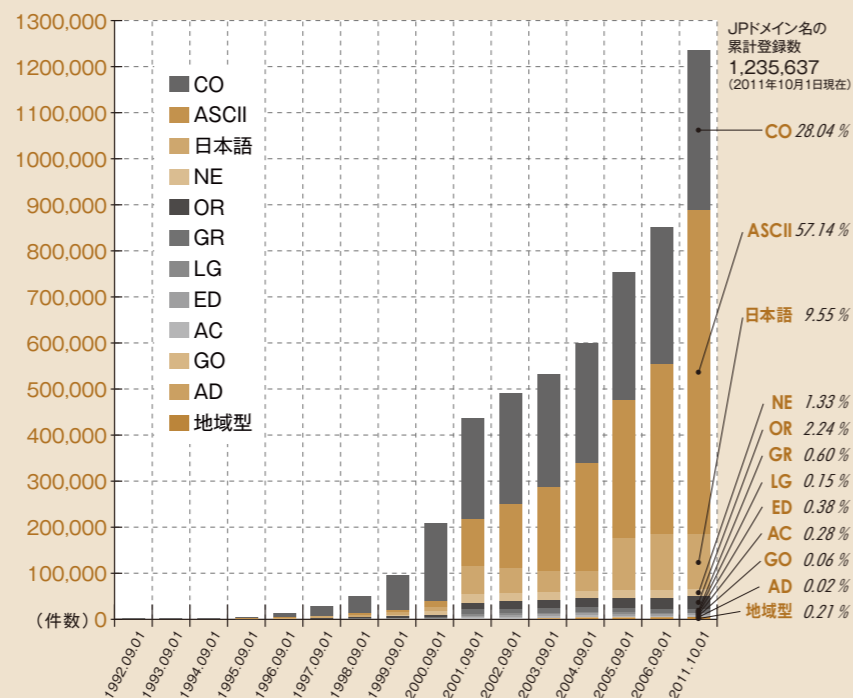


※右記のデータは、各gTLDレジストリ(またはスポンサ組織)がICANNに提出する月間報告書に基づいています。

JPドメイン名登録の推移

JPドメイン名の登録件数は、2001年の汎用JPドメイン名登録開始により大幅な増加を示し、2003年1月1日時点で50万件を超えました。その後も登録数は増え続けており、2008年3月1日時点で100万件を突破、2011年10月現在で約120万件となっています。

属性型・地域型ドメイン名	
AD	JPNIC会員
AC	大学など高等教育機関
CO	企業
GO	政府機関
OR	企業以外の法人組織
NE	ネットワークサービス
GR	任意団体
ED	小中高校など初等中等教育機関
LG	地方公共団体
地域型	地方公共団体、個人等
汎用JPドメイン名	
ASCII	組織・個人問わず誰でも(英数字によるもの)
日本語	組織・個人問わず誰でも(日本語の文字列を含むもの)



JPドメイン名紛争処理件数

JPNICはJPドメイン名紛争処理方針(不正の目的によるドメイン名の登録・使用があった場合に、権利者からの申立に基づいて速やかにそのドメイン名の取消または移転をしようとするもの)の策定と関連する業務を行っています。この方針に基づき実際に申立てられた件数を示します。(2011年10月現在)

年	申立件数	結果
2000年	2件	移転 1件 取下げ 1件
2001年	11件	移転 9件 取下げ 2件
2002年	6件	移転 5件 取消 1件
2003年	7件	移転 4件 取消 3件
2004年	4件	移転 3件 棄却 1件
2005年	11件	移転 10件 取下げ 1件
2006年	8件	移転 7件 棄却 1件
2007年	10件	移転 9件 棄却 1件
2008年	3件	移転 2件 棄却 1件
2009年	9件	移転 4件 取消 2件 棄却 2件 手続終了 1件
2010年	7件	移転 3件 取消 3件 棄却 1件
2011年	10件	移転 5件 取下げ 1件 係属中 4件

※申立の詳細については下記Webページをご覧ください
<http://www.nic.ad.jp/ja/drp/list/>

※取 下 げ: 裁定が下されるまでの間に、申立人が申立を取り下げること
 移 転: ドメイン名登録者(申立てられた側)から申立人にドメイン名登録が移ること
 取 消: ドメイン名登録が取り消されること
 棄 却: 申立てを排斥すること
 手続終了: 当事者間の和解成立などにより紛争処理手続が終了すること
 係 属 中: 裁定結果が出ていない状態のこと

会員リスト

2011年9月13日現在

JPNICの活動はJPNIC会員によって支えられています

S会員

株式会社インターネットイニシアティブ

エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社

株式会社日本レジストリサービス

A会員

富士通株式会社

B会員

株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ

KDDI株式会社

C会員

NECビッグロブ株式会社

株式会社エヌ・ティ・ティ・ピー・シー コミュニケーションズ

株式会社シーイーシー

株式会社日立情報システムズ

レンタルサーバー + 予約システム

サンプルサイト公開中!

イーリザーブ
@Reserve

充実の機能で様々な業種の予約業務をサポート!
 簡単導入でネット予約を始めませんか?

容量 **200 GB** 料金 **6,825 円/月**



ASJ 株式会社 ASJ (東証 2351)
 〒332-0017 埼玉県川口市栄町 3-2-16

☎ **048-240-2111** (平日 9:00 ~ 18:00)
 ✉ info@asj.ne.jp □ http://www.asj.ne.jp

D会員

アイコムティ株式会社	エヌ・ティ・ティ・スマートコネク株式会社	株式会社グッドコミュニケーションズ	ソフトバンクテレコム株式会社 サービス開発本部	日本通信株式会社	丸紅アクセスソリューションズ株式会社
株式会社アイテックジャパン	株式会社エヌ・ティ・ティ・データ	KVH株式会社	知多メディアネットワーク株式会社	日本ネットワークイネイブラー株式会社	ミクスネットワーク株式会社
アイテック阪急阪神株式会社	株式会社エネルギー・コミュニケーションズ	株式会社ケーブルテレビ可児	中部テレコミュニケーション株式会社	ネクストウェブ株式会社	三菱電機情報ネットワーク株式会社
株式会社朝日ネット	株式会社オージス総研	ケーブルテレビ徳島株式会社	有限会社ティ・エイ・エム	株式会社パイオン	株式会社南東京ケーブルテレビ
株式会社アット東京	株式会社オービック	株式会社ケイ・オブティコム	株式会社テクノロジーネットワークス	株式会社ピークル	武蔵野三鷹ケーブルテレビ株式会社
株式会社イージェーワークス	大分ケーブルテレコム株式会社	株式会社KDDIウェブコミュニケーションズ	鉄道情報システム株式会社	株式会社ビットアイル	株式会社メイツコム
e-まちタウン株式会社	株式会社大垣ケーブルテレビ	KDDI沖縄株式会社	株式会社ディーネット	株式会社PFU	株式会社メディアウォーズ
イツツ・コミュニケーションズ株式会社	株式会社大塚商会	株式会社コミュニティネットワークセンター	株式会社ディジティミニミ	ファーストサーバ株式会社	media mobile株式会社
インターナップ・ジャパン株式会社	沖電気工業株式会社	彩ネット株式会社	株式会社電算	富士通エフ・アイ・ピー株式会社	山口ケーブルビジョン株式会社
インターネットエアールシー株式会社	沖縄通信ネットワーク株式会社	さくらインターネット株式会社	東京ケーブルネットワーク株式会社	富士通関西中部ネットテック株式会社	株式会社UCOM
インターネットマルチフィード株式会社	オンキョーエンターテインメントテクノロジー株式会社	株式会社サンフィールド・インターネット	東芝ドキュメンツ株式会社	株式会社フジミック	株式会社USEN
株式会社インテック	関電システムソリューションズ株式会社	三洋ITソリューションズ株式会社	東北インテリジェント通信株式会社	株式会社フューチャリズムワークス	ユニアデックス株式会社
株式会社ASJ	株式会社キッズウェイ	株式会社シーイーシー	豊橋ケーブルネットワーク株式会社	フリービット株式会社	リコーテクノシステムズ株式会社
株式会社エアネット	キャノンITソリューションズ株式会社	株式会社CSK	株式会社ドリーム・トレイン・インターネット	株式会社ブロードバンドセキュリティ	株式会社リンク
AT&Tジャパン株式会社	株式会社キューデンインフォコム	GMOインターネット株式会社	株式会社長崎ケーブルメディア	株式会社ブロードバンドタワー	株式会社ワダックス
株式会社SRA	九州通信ネットワーク株式会社	ジャパンケーブルネット株式会社	株式会社新潟通信サービス	ブロックシステムデザイン株式会社	
株式会社STNet	近畿コンピュータサービス株式会社	スターネット株式会社	ニフティ株式会社	ベライゾンジャパン合同会社	
株式会社SBR	近鉄ケーブルネットワーク株式会社	株式会社ZTV	日本インターネットエクスチェンジ株式会社	北陸通信ネットワーク株式会社	
エヌ・アール・アイネットワークコミュニケーションズ株式会社	株式会社倉敷ケーブルテレビ	ソネットエンタテインメント株式会社	株式会社日本経済新聞社	北海道総合通信網株式会社	
株式会社エヌアイエスプラス	株式会社クララオンライン	ソフトバンクテレコム株式会社	日本情報通信株式会社	松阪ケーブルテレビ・ステーション株式会社	

非営利会員

財団法人京都高度技術研究所	財団法人地方自治情報センター	北海道地域ネットワーク協議会
国立情報学研究所	東北学術研究インターネットコミュニティ	WIDEインターネット
サイバー関西プロジェクト	農林水産省研究ネットワーク	
塩尻市	広島県	

推薦個人正会員 (希望者のみ掲載しております)

浅野 善男	佐藤 秀和	山口 二郎
歌代 和正	島上 純一	
小林 努	三膳 孝通	

賛助会員

株式会社アドバンスコープ	サイバー・ネット・コミュニケーションズ株式会社	株式会社ネット・コミュニケーションズ
株式会社アンネット	株式会社サイバーリンクス	BAN-BANテレビ株式会社
株式会社Eストアー	株式会社さくらケーシーエス	姫路ケーブルテレビ株式会社
株式会社イーツ	三洋コンピュータ株式会社	ファーストライディングテクノロジー株式会社
伊賀上野ケーブルテレビ株式会社	株式会社JWAY	株式会社フイズ
イクストライド株式会社	セコムトラストシステムズ株式会社	株式会社富士通鹿児島インフォネット
伊藤忠テクノソリューションズ株式会社	ソニーグローバルソリューションズ株式会社	株式会社マークアイ
株式会社エーアイサービス	ソニービジネスソリューション株式会社	株式会社ミッドランド
株式会社キャッチボール・エンティティ・インターネット・コンサルティング	株式会社つくばマルチメディア	宮城ネットワーク株式会社
グローバルモンス株式会社	デジタルテクノロジー株式会社	株式会社悠紀エンタープライズ
株式会社グローバルネットコア	虹ネット株式会社	
株式会社ケーブルネット鈴鹿	日本商工株式会社	
株式会社ケイアンドケイコーポレーション	日本インターネットアクセス株式会社	
株式会社コム	日本ベリサイン株式会社	

お問い合わせ先

JPNICでは、各項目に関する問い合わせを以下の電子メールアドレスにて受け付けております。

JPNIC Q&A <http://www.nic.ad.jp/ja/question/>

よくあるお問い合わせは、Q&Aのページでご紹介しております。

一般的な質問	query@nic.ad.jp
事務局への問い合わせ	secretariat@nic.ad.jp
会員関連の問い合わせ	member@nic.ad.jp
JPDメイン名 ^{*1}	info@jprs.jp
JP以外のドメイン名	domain-query@nic.ad.jp
JPDメイン名紛争	domain-query@nic.ad.jp
IPアドレス	ip-service@nir.nic.ad.jp
取材関係受付	press@nic.ad.jp

※1 2002年4月以降、JPDメイン名登録管理業務が(株)日本レジストリサービス(JPRS)へ移管されたことに伴い、JPDメイン名のサービスに関するお問い合わせは、JPRSの問い合わせ先であるinfo@jprs.jpまでお願いいたします。

JPNICニュースレターについて

- JPNICニュースレターのバックナンバーをご希望の方には、一部900円(消費税・送料込み)にて実費頒布しております。現在までに1号から48号までご用意しております。ただし在庫切れの号に関してはコピー版の送付となりますので、あらかじめご了承ください。
- ご希望の方は、希望号・部数・送付先・氏名・電話番号をFAXもしくは電子メールにてお送りください。折り返し請求書をお送りいたします。ご入金確認後、ニュースレターを送付いたします。
宛先 FAX:03-5297-2312 電子メール:jpnict-news@nic.ad.jp
- なお、JPNICニュースレターの内容に関するお問い合わせ、ご意見は jpnict-news@nic.ad.jp 宛にお寄せください。

JPNICニュースレター ● 第49号

2011年11月25日発行

発行人 後藤滋樹
 発行 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
 住所 〒101-0047
 東京都千代田区内神田2丁目3番地4号
 国際興業神田ビル6F
 T e l 03-5297-2311
 F a x 03-5297-2312
 編集 インターネット推進部
 制作・印刷 図書印刷株式会社

JPNIC認証局に関する情報公開
 JPNICプライマリルート認証局
 (JPNIC Primary Root Certification Authority S1)のフィンガープリント
 SHA-1:07:B6:67:E7:73:04:0F:71:84:DB:0A:E7:B2:90:A3:38:D4:18:60:74
 MD5:DF:A6:2B:6B:CD:C6:D3:00:18:D5:67:2E:BE:76:D7:E9

JPNIC認証局のページ
<http://jpnict-ca.nic.ad.jp/>

ISBN ISBN978-4-902460-24-7
 ©2011 Japan Network Information Center

V-LAN TOCN IP電話 データセンター

オフィスを光でつなぐトークネット Talk to TOHKnet

東北インテリジェント通信株式会社
(略称:TOHKnet、トークネット)は、
東北電力企業グループの電気通信事業者です。
東北6県および新潟県全域に光ファイバケーブルを保有し、
大容量・高速・高品質の
情報通信ネットワークを提供しています。



東北インテリジェント通信株式会社

本社:〒980-0811 仙台市青葉区一番町3-7-1 電力ビル2F
TEL/022-799-4201(代) FAX/022-799-4205
支社: 東京・青森・岩手・秋田・山形・福島・新潟

<http://www.tohknet.co.jp/>