

▶ 特集 1

Internet Week 2023

～集まれ!インターネットワーキング!～ 開幕!

▶ 特集 2

APNIC 56カンファレンス報告

▶ インターネット10分講座

ドメイン名を巡るトラブルを回避するために  
～ドメイン名のライフサイクルマネジメント～



# IoT機器における サイバーセキュリティ

～最近の日欧米の施策動向について解説する～

## ■はじめに

IoT (Internet of Things) の普及に伴い、セキュリティの確保がますます重要性を増しています。世界各国で、IoT機器のセキュリティに関する施策が着実に進展しており、その動向を追うことは不可欠です。本稿では、欧州、米国、日本におけるIoT機器セキュリティの最新の施策動向を紹介し、各国が進めるセキュリティ認証スキームのポイントを整理します。各国のこれらの施策は、消費者と企業のデジタル環境をより安全にし、サイバー脅威に対抗するための重要な施策です。

## ■欧州における施策動向

2019年、英国政府はコンシューマ機器のセキュリティに関する13か条の行動規範を発表しました。これを基に、2020年にはIoTセキュリティ要件として「ETSI EN303 645」が制定されました。2022年には、欧州連合 (EU) の欧州委員会は、無線機器指令 (RED) にサイバーセキュリティ、個人情報保護、プライバシーの向上を図る新たな要件を追加し、2025年8月1日の施行を目指しています。同年、欧州委員会は、インターネット接続機器に対するサイバーセキュリティ対策を義務化する「サイバー・レジリエンス法案」も提出しました。この法案には、メーカーやソフトウェアベンダーに対して第三者機関による評価を義務付ける規定や、違反した場合の制裁金として最大1,500万ユーロもしくは売上高の2.5%の高額な金額を科す規定が含まれています。また、脆弱性の発見やセキュリティ事故の場合、ENISA (欧州ネットワーク情報セキュリティ機関) に対して24時間以内に報告する義務も規定されています。

## ■米国における施策動向

2018年、NIST (米国標準技術研究所) は、IoTサイバーセキュリティの目的、リスク、脅威の分析および国際標準化状況を整理したNIST IR8200を草稿として発表。翌年、NIST IR 8259が最終版として公開され、政府調達における適切なセキュリティ管理の推奨事項が示されました。2021年には、コンシューマ機器に焦点を当てた、サイバーセキュリティ大統領令 Executive Order 14028が発行され、翌年NISTは、「消費者向けIoT製品のサイバーセキュリティラベリング推奨基準」の提案。NIST IR 8259をベースにした消費者向けIoT機器のセキュリティベースライン要件もNIST IR 8425として公開しました。2024年4月から春にかけて「消費者向けIoT製品のサイバーセキュリティラベリングスキーム」の実施が予定されています。

## ■日本における施策動向

IoT機器のセキュリティに関する施策は、2018年から2022年にかけて着実に進展しています。2018年、総務省は、電気通信事業法においてセキュリティ要件の追加を提案。これはIoT機器のセキュリティを向上させる一歩となりました。2019年には、経済産業省よりサイバー攻撃からIoT機器を守るためのガイドライン「サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワーク (CSPF)」が公開されました。同年、総務省、NICT、インター

JPNIC理事

**荻野 司** TSUKASA OGINO

キヤノン株式会社中央研究所を経て、各種製品の研究・開発やISP事業に携わる。2003年～2014年まで株式会社コピテック代表取締役社長。現在は、ベンチャー支援を担うゼロワン研究所 代表社員、一般社団法人重要生活機器連携セキュリティ協議会 (CCDS) では、IoTセキュリティにおける標準化、技術開発を推進。教育活動として、複数の大学でホワイトハッカーのための実践的な演習などIoTサイバーセキュリティ講座を担当。情報セキュリティ大学院大学客員教授 (2018～)



ネットプロバイダが連携して、悪用されるおそれのあるIoT機器の調査と利用者への注意喚起を行う取り組みが始まっています (NOTICE)。2020年、IoT機器のセキュリティ向上を促進するために、ポット対策 (4要件) を追加した技術適合基準が施行され、国際的なリーダーシップを示しています。2022年には、経済産業省がIoT製品に対するセキュリティ適合性評価制度の構築に向けた検討を開始、IoT機器へのラベリングスキーム施策に向けた検討を始めています。

このように、欧州、米国、日本においては、IoT機器へのセキュリティに対する取り組みを一段と強化する方向で検討が進んでいます。国内外でのサイバー脅威に対抗する施策を積極的に検討しています。

## ■IoT機器セキュリティ認証スキームに関する要点

欧米や日本の進めるセキュリティ対策から、認証スキームにおける重要な四つのポイントを示しておきます。

- 1) ベースライン要件の安定性:  
提案されているベースライン要件 (最低限守るべき要件) は、基本的にあまり違いはありませんが、日本のメーカーや消費者に向けて無理のない範囲にすることが肝要です。
- 2) セキュリティの経年変化と要件の鮮度:  
セキュリティは絶えず変化し続けるので、要件や適合基準を柔軟にアップデートできる仕組み、体制が重要です。
- 3) 軽い検査プロセスの必要性:  
標準化プロセスは通常、認証にかかるコストが増大する傾向にあります。製品コストを考えると軽い検査プロセスが重要です。
- 4) 社会実装へのインセンティブ:  
IoT機器のセキュリティ認証は、実際に使われることが重要です。認証にかかるコストを低く抑え、ユーザには、安心感と安全性の視覚化、さらにはその利点を平易に訴求できることが求められます。

## ■おわりに

欧米各国や日本は、社会インフラとなったインターネットの健全な環境を維持するため、新たな施策を進めています。ネットワーク資源の管理を行うJPNICは、欠かせない役割を持つ組織です。今後も、会員企業、インターネットを使うユーザ企業とともに、国際的な協力を進めながら安心・安全なインターネット社会基盤に向けた活動が求められています。





# JPNIC

Newsletter  
for JPNIC Members

NOVEMBER 2023

No. 85



## ▶ CONTENTS

### 巻頭言

IoT機器におけるサイバーセキュリティ  
～最近の日欧米の施策動向について解説する～  
JPNIC理事 荻野 司

### 特集 1

02

#### Internet Week 2023

～集まれ! インターネットワーキング!～ 開幕!

### 特集 2

05

#### APNIC 56カンファレンス報告

### JPNIC会員企業紹介

08

日本有数の巨大企業グループのICTを支えてきた実績と、  
経験に裏打ちされたワンストップソリューションの強み  
～高品質ネットワークを基盤に自在なサービス連携～

#### 三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社

取締役 セキュリティ事業部長 下笠 清氏  
セキュリティ事業部 セキュリティ第二部長 佐藤 純氏  
セキュリティ事業部 セキュリティ第二部 第二課長 岸浪 康博氏

### インターネットことはじめ

12

第20回 Wi-Fi ～高速化の歴史～後編

### PICK OUT! JPNICブログコーナー

13

No.11

札幌で現地開催しました!

Internet Week ショーケース in 札幌 フォトレポート

### Internet ♥ You (Internet loves You)

14

独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) 産業サイバーセキュリティセンターおよび  
ソフトイサ株式会社  
松本 智さん

### 2023年6月～2023年9月のインターネット動向紹介

16

IPアドレストピック 16—19

技術トピック 20—22

ドメイン名・ガバナンス 23—25

### JPNIC活動ダイアリー

26

2023年8月～2023年11月のJPNIC関連イベント一覧 /  
協賛・後援したイベント / これからのJPNICの活動予定

### インターネット10分講座

28

ドメイン名を巡るトラブルを回避するために  
～ドメイン名のライフサイクルマネジメント～

統計情報

32

会員リスト

36

From JPNIC

40

編集をおえてのひとこと。 / お問い合わせ先

JPNIC Newsletter No.85

読者アンケートにご協力ください (所要時間3分程度)

詳しくはこちら ▶

<https://forms.gle/ZxXDVMYnktTGqPPb9>



# Internet Week 2023

## 集まれ!インターネットワーキング!

## 開幕!

Internet Week 2023を11月15日(水)から11月22日(水)にかけて開催します。今年は前半がオンラインのみ、後半が現地会場のみでの開催となります。本号の特集では、実行委員長の挨拶とともに、その概要をお知らせします。

### Internet Week 2023

#### 集まれ!インターネットワーキング!

2023年11月15日~22日

オンラインWEEK 15\* 16\* 17\*  
カンファレンスWEEK 20\* 21\* 22\*

◎ 東京大学 伊藤謝恩ホール

## GREETING

### 実行委員長からのご挨拶

## ~Internet Week 2023 開催によせて~

Internet Weekの実行委員長を務めます、JPNIC常務理事の長谷部克幸です。今年のInternet Week 2023の開催にあたり、ご挨拶申し上げます。

### ▶ はじめに

昨年は、1997年のInternet Week開始から数え、新たな四半世紀のスタートする年にあたりました。そこで、皆で続けてきたInternet Weekのあり方をあらためて再確認し、『インターネットの羅針盤～針路を未来に取れ～』<https://www.nic.ad.jp/iw2022/greeting/>というテーマを掲げました。

つまり、Internet Weekをインターネットに関わる人々が一堂に会する場としたいこと、そしてさまざまな課題の解決にあたり、この場を適切に使っていききたいこと。それも、例えば「セキュリティ」といった一側面や技術動向だけから考えるのではなく、社会動向も含め、網羅的で、そして何かに偏らない情報を全方位的に提供することで、インターネットにおける羅針盤のような存在として機能していきたいと、そんなことを確認いたしました。

### ▶ 2023は、再会とリアルでの新たな出逢いの年

さて、今年2023年はどのような年であったでしょうか?3年ほど続いたCOVID-19は、インターネットを利用した技術を急速に進歩させ、そして私たちの生活様式に変化をもたらしました。そのCOVID-19も、今年ようやく2類から5類へと変更になり、人々の移動にも制限がなくなりました。急速に進歩した技術とその利用を継続しながらも、私たちは今、COVID-19流行前の生活に戻りつつあることを実感しています。

そのような折に、日本では幸運にも、IETF・G7・APNIC・IGFといった国際会議が開催されました。多くの方が久々のリアル開催を楽しみに来日するだけでなく、私たちも日本でこうした国際会議に実際に

参画し、情報を得て意見ができる、非常に稀有な機会となりました。技術的な課題のみならず、社会的課題や世界で起こっていることにもあらためて目を向けるチャンスが到来しています。

このように2023年という年は、再会、そしてリアルでの新たな出逢いの年、そんな風に位置づけられると思います。出逢いとは決して人と人との間だけでなく、あらたな知識や視点や気づき、といったことも含まれます。こうして、インターネットの全体動向を知り、いろいろなものをネットワークングしていくことで、生まれていく価値がたくさんあります。

### ▶ 『集まれ!インターネットワーキング!』

『集まれ!インターネットワーキング!』。そんなテーマをInternet Week 2023で掲げます。

インターネットを利用・活用する業界団体と共に、私たちはこのInternet Weekを、技術者向けのカンファレンスから広くインターネットを活用する人向けのカンファレンスとしていきます。「集まろう、聞いてみよう、話してみよう」というコンセプトのもと、スピーカーへの質問時間も多めに設けていきます。第一線で活躍する方々へどんどん質問してください。きっと、あなたが抱える悩みや問題の解決のきっかけになるでしょう。この場を通じて、新たなアイデアと切り口を生み出し、インターネットの無限の可能性に迫ることでしょう。11月に多くの皆さまにお会いし、共に切磋琢磨できることを楽しみにしています。

Internet Week 2023

実行委員長

JPNIC常務理事 長谷部 克幸



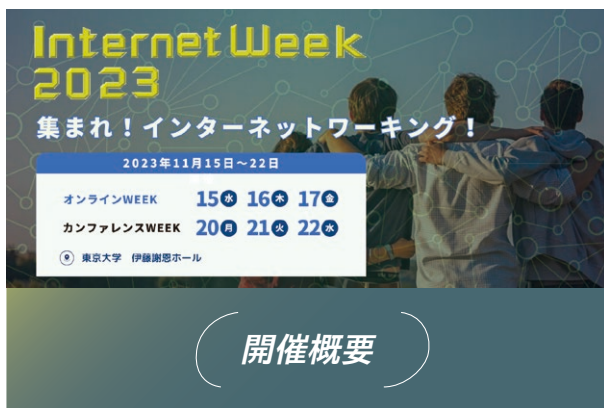


## オンラインWeek 11/15(水) → 11/17(金)

11/15(水)	13:00 ~ 14:45	オンライン	[O1] インターネットを守る技術普及について考える～インターネットワーキングのススメ～	セキュリティ	ネットワーク・運用	ネットワーク基盤
	15:00 ~ 18:00	オンライン	[O2] ROAキャッシュサーバハンズオン～RPKI/ROVの普及を目指して～	セキュリティ	ネットワーク・運用	ハンズオン
11/16(木)	13:00 ~ 14:00	オンライン	[O3] 「効果が出る」ネットワーク自動化の始め方～課題設定と自動化のアプローチ～		ネットワーク・運用	
	14:00 ~ 17:00	オンライン	[O4] AWSクラウドによるIPv6対応Webサイト構築ハンズオン		IPv6	ハンズオン
11/17(金)	13:00 ~ 14:45	オンライン	[O5] 【学生・若手歓迎】「セキュリティの仕事、どんなことをしているの?どうしたらなるの?」2023	セキュリティ		
	15:00 ~ 18:00	オンライン	[O6] Abuse対応の理論と実践～abuse対応はじめての1歩～			インターネットと社会
	18:30 ~ 20:00	オンライン	[B1] Abuse BoF			BoF

## カンファレンスWeek 11/20(月) → 11/22(水)

11/20(月)	10:00 ~ 11:30	ホール	[C1] サイバー攻撃2023	セキュリティ				
	10:00 ~ 11:30	多目的スペース	[C2] 開発がわかる運用組織、内製できる運用組織			運用組織		
	11:35 ~ 12:40	ホール	[L1] ケーブルテレビのネットワークの変遷とBBIX 【提供】BBIX株式会社			ランチタイムセミナー		
			[L2] エンタメ総合メディア「ユーウォッチ」のご紹介 【提供】株式会社GEAR					
	13:00 ~ 14:30	ホール	[C3] セキュリティ観測者は見た!～各種現場から～	セキュリティ				
	13:00 ~ 14:30	多目的スペース	[C4] 改めて監視を考えよう～モニタリング・オブザーバビリティ～			運用組織		
	14:35 ~ 14:50	ホール	[L3] phpIPAMからNetBoxへデータ移行してみた 【提供】株式会社JPIX			ティータイムセミナー		
	15:00 ~ 18:15	ホール	[C5] スナックまさこ3～スピークイージー～			インターネットと社会		
	15:00 ~ 16:30	多目的スペース	[C6] あつまれ!セキュリティ運用ビーポー	セキュリティ				
	16:45 ~ 18:15	多目的スペース	[C7] サイバー攻撃被害の公表、果たして「正解」なんてあるのか?	セキュリティ				
11/21(火)	18:30 ~ 20:00	ホール	[B2] TimeSync Ops Meeting #01			BoF		
	18:30 ~ 20:00	多目的スペース	[B3] 要る?使える? 資格試験でBoF			BoF		
	10:00 ~ 11:30	ホール	[C8] PKIのこのごろ	セキュリティ	ネットワーク基盤			
	10:00 ~ 11:30	多目的スペース	[C9] Flow技術まとめ～基礎から最新動向・応用まで～			ネットワーク・運用		
	11:45 ~ 12:30	ホール	[L4] グルーレコードについて改めて考える～ランチのおともにDNS～ 【提供】株式会社日本レジストリサービス			ランチタイムセミナー		
	13:00 ~ 18:15	ホール	[C10] DNSDAY - DNS Update - ランダムサブドメイン攻撃において事業者として行なった対策と解析について - CDS/CDNSKEYレコードの今とこれから - 基礎から考えるドメイン名ライフサイクルマネジメント	セキュリティ	ネットワーク基盤			
			13:00 ~ 14:30	多目的スペース	[C11] ネットワークを支えるケーブルファシリティ 2023			ネットワーク・運用
			15:00 ~ 16:30	多目的スペース	[C12] 脱VPNへの一歩!!～ZTNAの必要性と技術解説～	セキュリティ	ネットワーク・運用	
	16:45 ~ 18:15	多目的スペース	[C13] IPv6の真の普及にむけて～残る課題と解決への道筋を総務省の「IPv6対応ガイドライン」に照らし合わせて～			IPv6		
	18:30 ~ 20:00	ホール	[B4] 日本DNSオペレーターズグループ BoF			BoF		
18:30 ~ 20:00	多目的スペース	[B5] 集まれ!若手・将来のインターネットワーカーたち			BoF			
11/22(水)	10:00 ~ 18:30	ホール	[C14] IP Meeting ～集まれ!インターネットワーキング!～ 第一部:2023年の知っておくべき動向 第二部:ちょっとさきのことをみんなで考える 第三部:新技術を支えるインターネット基盤を考える	インターネットと社会	インターネットと未来			
	12:10 ~ 13:15	ホール	[L5] GPUコンピューティング向けAIネットワークの構築 【提供】アリスタネットワークスジャパン合同会社			ランチタイムセミナー		
			[L6] RPKI パブリックROAキャッシュサーバのご紹介 【提供】インターネットマルチフィード株式会社					
	15:35 ~ 15:50	ホール	[L7] 「手のひらネットワーク機器」発売の裏側とその思い 【提供】株式会社エービーコミュニケーションズ			ティータイムセミナー		
	18:30 ~ 20:00	多目的スペース	[K1] 懇親会					



## 開催概要

### 正式名称

Internet Week 2023

URL : <https://internetweek.jp/2023/>

X(Twitter) : [https://twitter.com/InternetWeek\\_jp](https://twitter.com/InternetWeek_jp)

Facebook : <https://www.facebook.com/InternetWeek>

ハッシュタグは #iw2023jp



### 会期

2023年11月15日(水)~22日(水) ※休祝日を除く

[オンライン Week]

11月15日(水)、16日(木)、17日(金) ※オンラインのみ

[カンファレンスWeek]

11月20日(月)、21日(火)、22日(水) ※オンサイトのみ

### テーマ

「集まれ!インターネットワーキング!」

### 会場

東京大学 伊藤謝恩ホール

<https://www.u-tokyo.ac.jp/adm/iirc/ja/access.html>

※カンファレンスWeekのみ使用

### 開催目的

1. インターネットの発展を推進する
2. インターネットに関する議論の場・交流の場を提供する
3. セミナー開催によるインターネット基盤技術の普及を図る

### 対象者

インターネットの技術者および

インターネット技術と社会動向に興味のある方

### 内容

インターネットに関するチュートリアル、最新動向セミナー、ハンズオンセミナー、協賛団体セミナー、BoF等

### 主催

一般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)

### 協賛

株式会社日本レジストリサービス

アリスタネットワークスジャパン合同会社

BBIX株式会社

インターネットマルチフィード株式会社

株式会社エーピーコミュニケーションズ

株式会社SRA

株式会社KDDI

株式会社JPIX

センコーアドバンス株式会社

エンタメ総合メディア「U-WATCH」operated by GEAR

Asia Pacific Network Information Centre

### 後援

(2023年11月7日時点)

総務省

文部科学省

デジタル庁

経済産業省(申請中)

一般社団法人ICT-ISAC

IPv6普及・高度化推進協議会

一般財団法人インターネット協会

Internet Society日本支部

仮想化インフラストラクチャ・オペレーターズグループ

一般財団法人草の根サイバーセキュリティ推進協議会

一般社団法人JPCERTコーディネーションセンター

一般社団法人重要生活機器連携セキュリティ協議会

一般社団法人情報サービス産業協会

一般社団法人情報処理安全確保支援士会

国立研究開発法人情報通信研究機構

一般社団法人 電子情報技術産業協会

一般社団法人日本インターネットプロバイダー協会

日本MSP協会

一般社団法人日本コンピュータセキュリティインシデント対応チーム協議会

一般財団法人日本情報経済社会推進協会

一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会

一般社団法人日本スマートフォンセキュリティ協会

日本セキュリティオペレーション事業者協議会

日本DNSオペレーターズグループ

日本ネットワーク・オペレーターズ・グループ

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

日本UNIXユーザ会

フィッシング対策協議会

WIDEプロジェクト

### 企画・運営

Internet Week 2023 実行委員会、プログラム委員会



APNIC 56 KYOTO, JAPAN  
7-14 September 2023

Code of Conduct

1993 30 2023

APNIC 56 KYOTO, JAPAN  
7-14 September 2023

Welcome!

## APNIC 56カンファレンス報告

## OPMにおける五つのポリシー提案

APNIC 56カンファレンス(以下、APNIC 56)が2023年9月7日(木)～9月14日(木)にかけて、京都市国立京都国際会館にて開催されました。本稿では、APNIC 56の開催概要とアドレスポリシーに関する議論の動向についてご紹介します。

APNIC 56 2023 9.7 THU ▶ 9.14 THU in KYOTO

## APNICミーティングとは

APNIC (Asia Pacific Network Information Centre) は、アジア太平洋地域においてIPアドレスとAS番号の割り当てを管理する団体です。割り当てのルールに関しては広くコミュニティから意見を募り、適宜更新されています。こうした議論を行う場として、1995年1月より定期的にAPNICミーティングが開催されています。

## APNIC Conferences

<https://www.apnic.net/events/conferences/>


## JPNICブログ

「APNICミーティングはどこで開催されるの?」

<https://blog.nic.ad.jp/2021/5846/>


## APNIC 56開催概要

APNIC 56は2015年福岡市にて開催されたAPNIC 39以来、8年ぶりの日本開催となりました。なお、APNIC 39はAPRICOT 2015との併催であり、APNICカンファレンス単独での開催は2002年北九州市で開催されたAPNIC 14まで遡ります。今回のAPNIC 56ではJPNICがローカルホストを務め、さまざまな関係各者様のご協力のもと、会期を終えることができました。ご協力いただきました皆様にご場をお借りして御礼申し上げます。

## ■ APNIC 56開催概要

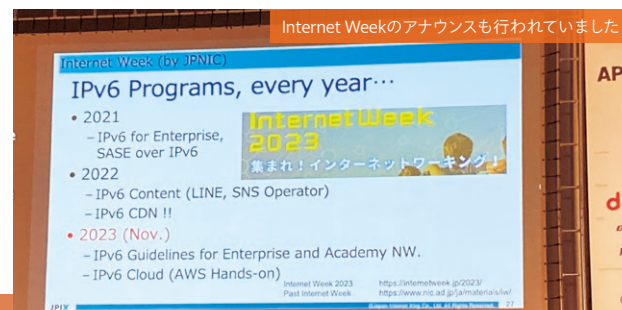
会期	2023年9月7日(木)～14日(木)
会場	京都府、国立京都国際会館
URL	<a href="https://conference.apnic.net/56/">https://conference.apnic.net/56/</a>
主催	APNIC (Asia Pacific Network Information Centre)



会場となった国立京都国際会館

また、今回はAPNIC設立30周年という節目のタイミングとなり、このような回をAPNIC誕生の地である日本で開催できたことは大変素晴らしいことでした。会期中には30周年を記念するセッションや企画が用意され、APNIC設立時に携わられた方々が久しぶりに顔を合わせたり、当時の様子や出来事を聞いたりする大変貴重な機会となりました。

会期中、9月7日(木)～9月10日(日)の間は、さまざまなワークショップが行われ、今回は日本開催ということで、日本語でインターネットオペレーションの基本をお話する「Internet Operations 101」といったセッションも行われました。9月11日(月)～9月14日(木)は議論の場となるカンファレンスセッションが行われました。カンファレンスセッションでは、従来と同じく、アドレスポリシーやルーティングセキュリティ、NIR (National Internet Registry; 国別インターネットレジストリ)、ソーシャルな課題など特定分野に関心を持つ人達で議論が行われる「SIG (Special Interest Group)」、カンファレンスの総括および全体報告が行われる「AMM (APNIC Member Meeting)」、その他各種技術に関する講演等が行われました。



Internet Weekのアナウンスも行われていました

主催者報告によると、今回のAPNIC 56では世界47の国と地域から504名が現地参加しました。前回の単独開催であるAPNIC 54(シンガポール)はオンサイト開催再開後初ということもあり多くの人を集めました。今回もそれと同水準の人数が集まりました。

会期中のセッションについては、動画、資料および発言録がWebで公開されています。もし興味のある内容がありましたらぜひご確認ください。また、現地の様子はAPNICのFlickrで写真が公開されていますのでぜひご覧ください。

#### APNIC 56プログラム

<https://conference.apnic.net/56/program/>



#### Flickr: APNIC 56のアルバム

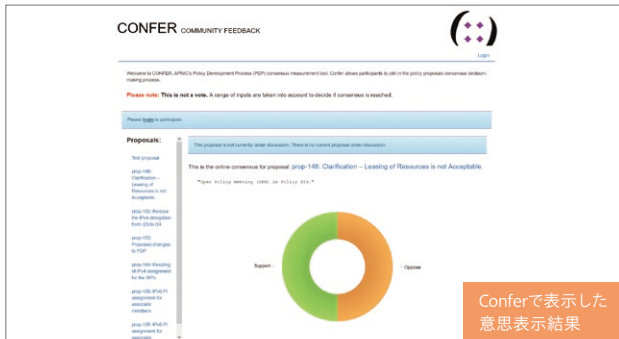
<https://www.flickr.com/photos/apnic/albums/72177720311127255>



## Open Policy Meeting(OPM)での議論とその結果

今回のAPNIC 56では5件の提案が行われました。

コンセンサス形成のための意思表示方法としては、挙手とConfer(<https://confer.apnic.net>)を利用する形式で行われます。これらの投票の結果をチェアが吟味して、コンセンサスの判断が下されます。



ここからは、5件のポリシー提案の議論結果についてご紹介します。提案の内容や事前情報に関しては、JPNICブログにまとめていますので併せてご確認ください。また、IP-USERSメーリングリストでは、カンファレンス開始前にJPOPF運営チームによって、日本語での提案紹介および意見募集が行われています。今後の動向把握には、IP-USERSメーリングリストの登録をぜひお願いします。

#### APNIC 56でのIPアドレス・AS番号分配ポリシーに関する提案のご紹介

<https://blog.nic.ad.jp/2023/9196/>



#### IP-USERSメーリングリスト

<https://www.nic.ad.jp/ja/profile/ml/mailman.html#join-ip-users>



#### JPOPF運営チーム

<https://www.jpopf.net/JPOPF-ST>



## ■ポリシー提案と結果一覧

番号	タイトル	結果
prop-148	IPアドレスのリース禁止	コンセンサスに至らず
prop-152	IPv4アドレスの最大割り振りサイズを/23から/24へ変更	コンセンサスに至らず
prop-153	Policy Development Processの変更	コンセンサスに至らず
prop-154	IXP向け割り当てアドレスサイズの変更	コンセンサスに至らず
prop-155	アソシエイトメンバーへのIPv6割り当て	コンセンサス

### ○prop-148:「IPアドレスのリース禁止」

提案者: Jordi Palet Martinez氏、Amrita Choudhury氏、Fernando Frediani氏

<https://www.apnic.net/community/policy/proposals/prop-148/>

概要: 委任されたIPアドレスのリースは認められない旨を明記し、違反した場合にはアドレスの委譲を取り消す旨をポリシー文書に追記する。

結果: コンセンサスに至らず

APNIC 54から継続議論となっていた提案です。前回の議論においてIPアドレスリースの定義をすり合わせることは困難であると考えた提案者は、文章内から可能な限り「リース」という言葉を排除し、顧客との直接接続性を要するという言葉に置き換えた、と主張しました。しかし実際には提案文書内に「リース」の文言が残っていること、またいくら文言を変えても提案者が抱える問題意識の解決には「リース」という言葉の定義は避けられないこと、言葉を曖昧にしたことによる事務局の対応プロセスも曖昧であることなどが指摘として入り、今回もコンセンサスには至りませんでした。

提案者は本提案を一度取り下げ、タイトルや内容の修正をした上で再提案を予定しているようです。

### ○prop-152:「IPv4アドレスの最大割り振りサイズを/23から/24へ変更」

提案者: Rajesh Chharia氏

<https://www.apnic.net/community/policy/proposals/prop-152/>

- 概要: 1.現在ある在庫(103/8)が枯渇するまでは、現状通り/23をmaxとした分配を継続する。  
2.103/8枯渇後は既にIPv4アドレスの分配を受けたものは新規に分配を受けることはできない。  
3.新規メンバーには最大/24の分配をReservedプールから行う。  
4.完全枯渇した際には新規メンバーのためのwaiting listを作成する。

結果: コンセンサスに至らず

提案者は現在APNICが保有する分配可能なIPv4アドレスの在庫は2024年中に完全枯渇迎えることが推測されることから、IPv6アドレスの導入に必要なIPv4アドレスとして多くの組織に分配できるようにこのような延命措置を講じる必要があると主張しました。

しかし会場からは、このような提案が実装されることで駆け込みでの申請が発生し混乱をきたす可能性が指摘されたり、現在の最大割り振りサイズ/23よりさらに小さくしてしまうともはや事業者としてできることはかなり限られてしまうといったネガティブなコメントが寄せられました。



コンセンサス確認では賛成派と反対派で割れましたが、チェアの判断により、コンセンサスには至りませんでした。

### Oprom-153:「Policy Development Processの変更」

提案者: Bertrand Chierri氏

<https://www.apnic.net/community/policy/proposals/prop-153/>

概要: Policy Proposalの提出は次回OPMの5週間前までとし、4週間前にはPolicy SIGへ投稿される。(提出期限を明確化する)

結果: コンセンサスに至らず

現在のPDPではOPM開催の4週間前にはポリシーSIGのメーリングリストに提案が投稿され、事前ディスカッションを始められるようにする必要がありますと規定されていますが、提案の提出期限については明記されていませんでした。今回はその明確化を図るため、OPMの4週間前に加え、ポリシー提案の内容をSIGチェアが確認し、投稿作業をする期間として1週間追加した5週間前をポリシー提案の提出期限とする提案でした。

十分な事前ディスカッションの期間としてOPM開催前の4週間が設定されていますが、実体としてメーリングリストでのディスカッションは投稿後1週間程度でほとんどの提案が議論を終えていることが会場から指摘されました。また、会場からはJPOPFのような母国語に翻訳してポリシーディスカッションを行うような人々には必要な時間なのではとの意見もありましたが、いつ公開されるかが明確であればさほど問題とはならないとJPOPF-STからコメントがされました。

賛成・反対拮抗しましたが、コンセンサスには至りませんでした。

### Oprom-154:「IXP向け割り当てアドレスサイズの変更」

提案者: Simon Sohel Baroi氏, Aftab Siddiqui氏

<https://www.apnic.net/community/policy/proposals/prop-154/>

概要: 1. IXP向け割り当てのデフォルトサイズを/26とする。

2. 60AS以上のピアがある場合には/25まで割り当てを受けることができる。

3. 100AS以上のピアを計画または証明できる場合、/24まで割り当てを受けることができる。

4. 保有IPv4アドレスが/24以下のIXPは利用率が60%を超えていることを証明することで/23までの割り当てをリナンバすることで可能とする。

5. 保有IPv4アドレスが/23のIXPは利用率の80%超えを証明することで/22までの割り当てをリナンバ可能とする。

結果: コンセンサスに至らず

本提案はRIPE NCCで実装された提案を一部改変してAPNICでも実装しようとされた提案です。IXPはAPNICから/23分のIPv4アドレスの分配を受けることができますが、実態として多くのIXPでは持て余す量となっており、効率的・効果的な分配となっていないと提案者は主張しています。そこでデフォルトの割り当てサイズを/26に縮小し、ピアリングの数や利用率を条件として追加での割り当てを受けられるようにしようというのが本提案でした。

本提案での最大の懸念点は/23以上の割り当てを受ける際にリナン

バを伴うという点でした。IXP事業者の方からはリナンバリングに必要な労力とそれに見合う効率化が結果として出るのかどうか、強く懸念が表明されていました。

効率を重視する人やIPv4アドレスが欲しい賛成派と、IXPを中心とした反対派で意見はぶつかり、OPMの中ではまとも切れず、コンセンサスには至りませんでした。

### Oprom-155:「アソシエイトメンバーへのIPv6割り当て」

提案者: Simon Sohel Baroi氏, Aftab Siddiqui氏

<https://www.apnic.net/community/policy/proposals/prop-155/>

概要: Associate memberは/48のIPv6 PI割り当てを受ける資格を持つ。

結果: コンセンサス

APNIC 52の際に、prop-137として提案されたものが再度議論となりました。IPv4/IPv6アドレスをどちらも持たない、選挙権だけを持つAPNICメンバーカテゴリ「アソシエイト」に対して、/48のIPv6割り当てを認めようという提案です。この変更によって、小規模事業者や学術期間等で試験的なIPv6実装などが容易になると見込まれます。

会場ではコメントが出ませんでした。IPv6実装を推進、支援していく機会が増えるのは良いことであるとして、多くが賛成に回り、コンセンサスに至りました。

## 次回以降のAPNICカンファレンスについて

今回のAPNIC 57は、2024年2月21日(水)～3月1日(金)、タイ・バンコクでAPRICOT 2024と同時に開催される予定です。次々回がニュージーランド・ウェリントン、その次がバングラデシュ・ダッカというところまでが発表されています。



APNIC 57 / APRICOT 2024のWebサイト(<https://2024.apricot.net/>)

APNICカンファレンスは、APNICメンバー以外にも広く門戸を開いています。ポリシー動向はもちろん、世界での最新技術動向やトレンドトピック、国際連携・国際交流に関心をお持ちの方は、ぜひ一度参加されてみてはいかがでしょうか。英語でのカンファレンスですが、同時英語字幕等、初心者や非ネイティブスピーカーへの配慮もなされています。また、YouTube Liveやアーカイブの動画を見ることが可能です。皆様と、APNICカンファレンスの場でお会いできることを楽しみにしています。

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。

JPNIC MEMBERS



今回は、1978年5月の創業から今年で46年目を迎えた、三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社を取材しました。同社は汎用コンピューターの保守サービスを提供する企業としてスタートし、その後三菱電機グループ内での合併や統合を経て現在に至りますが、インターネット関連事業への進出は1995年とかなり早く、この業界でも長い歴史を持っています。

今回の取材では、芝浦運河沿いでレインボーブリッジが見えるオフィスを訪ね、三菱電機グループのICTを支えてきた高品質なサービスと高い技術力、そしてそれを元にグループ外にも積極的に事業を展開されている現在の状況についてさまざまなお話を伺ってきました。その背景には、「人材への投資は惜しまない」と断言されるなど、自社のサービスを支えるのは人であるという、強い信念を感じさせる取材となりました。



三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社

## 日本有数の巨大企業グループのICTを支えてきた実績と、 経験に裏打ちされたワンストップソリューションの強み ～高品質ネットワークを基盤に自在なサービス連携～



三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社  
セキュリティ事業部 セキュリティ第二部 第二課長

岸浪 康博 氏

三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社  
取締役 セキュリティ事業部長

下笠 清 氏

三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社  
セキュリティ事業部 セキュリティ第二部長

佐藤 純 氏

三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社

<https://www.mind.co.jp/>

住所：〒108-0023 東京都港区芝浦4-6-8

設立：1978年5月1日

資本金：12億5,000万円

代表者：本多 孝司

従業員数：2,824名(2023年4月時点)

事業内容

<https://www.mind.co.jp/corporate/outline/>

▶ ネットワーク

▶ クラウドプラットフォーム

▶ セキュリティ

▶ アプリケーション



MIND



## 三菱電機グループである強みを活かしつつ、グループ外にも事業を展開



### ▶ まずは貴社の成り立ちを教えてください。

**下笠:** 当社は、三菱電機グループ内のいくつかの企業が合併を繰り返した上で今に至っています。その歴史は、1978年にメルコムサービス株式会社が設立されたところから始まり、汎用コンピュータの保守サービスを行う会社としてスタートしました。その後、1989年に三菱電機情報ネットワーク株式会社(MIND)が設立され、こちらは親会社である三菱電機株式会社のITを支える役割を果たしていましたが、1995年からインターネット関連事業にも乗り出しました。2001年には、三菱電機株式会社の情報システムプラットフォーム対応営業／開発／製造部門と、メルコムサービス株式会社を統合して三菱電機インフォメーションテクノロジー株式会社(MDIT)が設立され、その後、2014年10月にMINDとMDITが合併・統合する形で、三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社(MIND)が誕生し、今に至っています。

三菱電機グループ内においては、IT関連を担当するのは親会社のインフォメーションシステム統括事業部と、当社と兄弟会社となる三菱電機インフォメーションシステムズ株式会社(MDIS)、三菱電機ITソリューションズ株式会社(MDSOL)、MINDとなっています。当社は、ICTインフラサービスと、三菱電機グループ向けのICTサービス全般を提供しています。

### ▶ 主な事業の内容と顧客について教えてください。

**下笠:** 当社の事業体制としては、ICTインフラ事業とアプリケーション事業に大別できます。前者は、ネットワーク、クラウドプラットフォーム、セキュリティの各事業があり、三菱電機グループ向けだけでなく、一般のお客様に向けたサービスも提供しています。後者はグループ会社向けが中心で、経理や運用のためのシステム開発や運用を行っているアプリケーション事業部門や、本社対応のための経営システム事業部門、工場を運用するための製作所システム事業部門などがあります。

当社は三菱電機グループの社内情報システムを長らく担当し、その中のネットワーク部分だけではなく、クラウドやセキュリティなどについても、保守を含めたワンストップでサービスを提供してきました。さまざまな経験を積んでノウハウも持っていますので、その実績を活かして金融や製造、流通など、一般のお客様に向けたサービスを提供するようになりました。三菱電機ほど大きな会社であれば、すべてを自身で維持管理することもできますが、一般的な企業にとっては費用もかかるし負担も大き過ぎます。そういった需要に対して、我々はリーズナブルなコストでサービスを展開しています。インターネットに関しては、接続サービスだけでなく、企業に重要な情報セキュリティを組み合わせて提供していることが特徴です。

お客様の割合ですが、インフラ事業全体では三菱電機グループと一般のお客様で半々ぐらいです。セキュリティ事業は6割ぐらいが一般のお客様と多く、グループ向けは4割ぐらいです。アプリケーション事業は歴史的経緯から、ほとんどが三菱電機グループ向けとなっています。

### ▶ 具体的には、どのようなサービスを展開されているのでしょうか。

**下笠:** ネットワーク事業部では、専用線やSDWAN、LANといった企業内ネットワークだけではなく、元々企業向け電話サービスをやっていたこと

もあり、派生してビデオ会議やWeb会議、会議予約管理システムなどコミュニケーション関連サービスも提供しています。クラウドプラットフォーム事業部は、関東と関西他全国に7拠点のデータセンターを持ち、オンプレミスのサービス提供ができるだけでなく、最近是需要が多いパブリッククラウドを含めワンストップでサービスを提供しています。

セキュリティ事業部では、いわゆるマネージドセキュリティサービスに力を入れています。最近では防御や検知、対策といった従来のサービスに加え、在宅勤務の増加からセキュアにアクセスをするサービスの需要が伸びています。このサービスは在宅勤務を導入したお客様にとっては、勤怠管理システムなどと同じぐらい重要な社内インフラとなりました。コロナ禍前は出張などの外出先からのリモートワーク利用が主であったため、みなさんが揃って利用されるような多量の同時接続を想定していませんでした。そのため、可用性を確保するために機材の手配などに苦勞しつつ増強を増強を重ね、バックボーンや設備などは、コロナ禍前の約4倍になっています。

あとは、インターネット接続サービスもセキュリティ事業部が提供しているなせかと思われるかもしれませんが、当社インターネット接続サービスではDDoS対策を提供したり、リソース詐称を防ぐ取り組みをしたりしています。これらはお客様の情報セキュリティ対策のひとつとして提供をしています。

当社のインターネット接続サービスは、かつてはコンシューマー向けにも展開していましたが、今は法人向けのみ提供しています。そしてクラウドサービスや当社データセンターでのオンプレミスサービスなど当社の各種サービスをセキュアかつ高品質に使っていただくためのバックボーン



芝浦運河沿いにある本社オフィスからはレインボーブリッジも見えます

インフラという位置付けとなっています。我々は元々ネットワークに詳しいので、問題が発生した際の切り分けや解決も迅速に行えるという強みがあります。

さらに、電子署名やタイムスタンプといった、在宅勤務、ペーパーレス化などサイバー空間上の業務の推進には欠かせない機能も提供しています。両方のサービスとも監督省庁認証を受け、1社で提供できるのは、国内では当社だけです。また、医療機関向けVPNサービスは、マイナンバーカードを健康保険証として利用するためのシステムが23万医療機関を対象に導入されていますが、この一部にも利用されています。みなさんも、一

度は医療機関の窓口でご覧になったことがあると思います。当然、こういったサービスでは回線トラブルがあると大問題ですが、インターネット事業者である我々の強みが活きる場所です。

統合運用フィールドサービス事業は、お客様のICTシステムについて、24時間365日の監視、運用、保守サービスを提供するもので、ヘルプデスクの運用サービスも行っています。三菱電機グループ向けの長年の業務実績から、我々は特に運用に強みを持っていて、システムを構築して終わりではなく、お客様に寄り添って運用していくためのファシリティも人も当社には揃っています。

## 顧客ニーズを適切に判断し、さまざまな組み合わせからベストを選ぶ提案力

### ▶ 金融や医療などを顧客に抱えているというお話でしたが、やはり品質重視で貴社が選ばれているということなのでしょうか？

**岸浪:**確かにそれらの業界の方の要求水準は厳しいですが、それ以外でもお客様の要望は厳しくて、インターネットの通信が繋がるのは当たり前で、速くて切れないことを求められます。冗長化と帯域の両方が必要で、繋がっても遅いとか切れるとかではダメなんです。必要以上に余裕を持たせることも難しいですが、輻輳(ふくそう)が起こらないような対策も採っていますし、拠点間の回線も日本海側と太平洋側に分けています。普通のお客様は機材を東京と大阪に置いて障害時に切り替えますが、当社は回線ごと切り替えられます。一般的なインターネット回線そのものの冗長化も可能ですが、そういったサービスは珍しいです。また、インターネットはベストエフォートと言っても、安くなった結果各家庭まで引かれていて、もはや繋がらないと困る社会インフラとなっています。我々は業務経験も長く、インターネット事業者同士のお付き合いもあって、トラブルの際に勘所がわかるので提案できます。そういった点もあり、ご採用いただいていると考えています。

**下笠:**また、当社はいろいろなラインナップがあるので、お客様のやりたいことに全方位で応えられるのも強みです。ICTのインフラについては、音声からインターネットまで揃えていますし、機器についても当社はマルチベンダーで、三菱電機系列以外のものも扱います。機器を選定する際には、世の中にある最先端の機器を評価して採用しています。そのため、ネットワーク、クラウド、セキュリティなどを提供する際に、お客様のニーズにあった最適な組み合わせを一括して提案できますので、そこも評価していただいていると思います。最新動向にも敏感で、社員は積極的に資格も取っており、それは技術レベルを上げることにも繋がります。一般のものだけでなくベンダー資格も対象で、資格を取るとベンダーとの付き合いもレベルも深くなるんですよ。そうして得たノウハウを元に、お客様にもよりよい提案ができるようになります。

サービス価格についても、高くはありません。確かに、大企業向けは

サービスに対する要求レベルや規模から松竹梅だと松コースとなることが多いですが、松を扱っていることで積み上げたノウハウを元に、竹や梅も適切に評価することができるようになります。お客様のニーズを元に、機能や価格などを判断し、お客様のご希望に添ってもっとも良い組み合わせを提案しています。

### ▶ なるほど。興味を持ったら臆せず、一度貴社に相談してみると良いですね。新しい技術への取り組みなどについてはいかがでしょうか。

**下笠:**我々はセキュリティに力を入れているので、米国やイスラエルなど、世界各国のいろいろな会社との付き合いが大事なんです。どこがどんな製品を出したとか、ベンダーのセミナーに出たり海外を回ったりして、最先端の技術を取り入れています。また当社は米国西海岸にITリサーチオフィスを設けていて、最先端の情報収集活動をしています。そこに今日同席している佐藤も駐在していました。

**佐藤:**ITリサーチオフィスで得た最新技術の情報については、社内で活用するだけでなく、三菱電機グループでも共有しています。ITリサーチオフィス以外の最新技術の情報については、三菱電機に情報技術総合研究所があり、そこに研究を委託することで入手しています。

**下笠:**三菱電機情報技術総合研究所が特許を持っているのですが、これまでのサイバー攻撃にはある程度決まったパターンがあり、そこを見ていくと相関関係がわかります。こういうパターンであればサイバー攻撃だと判断するようなアルゴリズムがあり、それを我々が運用しています。ただ、サイバー攻撃は常に進化+巧妙化され、最近のトレンドはAIで、これまでの攻撃検知アルゴリズムでは、検知が難しくなっています。これは各社のセキュリティソリューションでも同様です。攻撃側がAIを使うので、守る側もAIをどう使うのかが問われています。このAIで判定するという仕組みについて、当社では試験運用中です。実現できると他社との差別化にもなります。もちろん競争なので、他社でもいろいろと考えているとは思いますが。

## 広範かつ強固なセキュリティサービスを提供できる豊富な人材

### ▶ セキュリティと言えば、貴社は専門の対策センターを作られたそうですね。

**下笠:**はい。当社がマネージドセキュリティに力を入れていることは先ほ

どお伝えしましたが、2022年10月に新たに設置したのが「サイバーフュージョンセンター(CFC)」です。昨今のセキュリティ情勢ではマルウェアやランサムウェアを利用した攻撃が急激に増えています。これを何とか防ぐことはもちろん、防ぎきれなかった場合もその対応を支援した





いというのが設置の背景です。最近のサプライチェーン攻撃を見てもわかるように、自組織だけを守ってもダメなんです。また、ランサムウェアも単にデータを暗号化して身代金を取るだけではなく、データを漏えいすると脅迫するような二重攻撃が当たり前です。

これまでの企業向けセキュリティ向けサービスでは、お客様の代わりにSOC (Security Operation Center) が攻撃を検知してお客様に報告するところまででしたが、その後の被害の対応や復旧などがお客様にとっては大変な負担となります。そこで、NIST (アメリカ国立標準技術研究所) のセキュリティフレームワークで定義される「特定」「防御」「検知」「対応」「復旧」までをワンストップ支援するサービスを提供するために、SOCに加えて新たにCFCを設置しました。従来のSOCとCFCが連携することで、広範かつ強固なセキュリティサービスをお客様に提供できるようになりました。

多くのITベンダーのサービスでは特定、防御、検知といったSOC領域が中心で、その後はお客様ご自身がCSIRT (Computer Security Incident Response Team) や社内情報システム部門と連携して対応していく必要がありますが、それを自分たちだけで行うのが大きな課題となります。それに対して、我々のサービスでは、さすがに経営に関するところまでは代行できませんが、何をしなければならぬかのアドバイスや、漏えい経路の調査やフォレンジックなど技術的なところについては支援します。今まではファイアウォールを設置する境界型ネットワークが主流でしたが、ゼロトラストネットワークの時代になると管理範囲が増えてお客様の負担が増大しますので、これらに対するサポートはますます重要になります。

SOCには24時間365日勤務のオペレーターがいて、既知の脅威であれば従来通りSOCで対応しますが、ここで新しい脅威だと判断されエスカレーションされれば、CFCのアナリストが分析し、お客様と相談して対応に当たります。CFCの「Fusion」は「連携」という意味ですが、当社にはさまざまな分野に経験豊富なエンジニアがいて、ネットワークやクラウド、ベンダーのことまですべて理解できます。これらの社内リソースがすべて連携して対応するというので、この名前を付けました。

セキュリティ系の人材育成には研修一つとっても相当なコストがかかりますが、我々は人への投資は惜しみません。お客様にとっても、セキュリティ対策は売上や生産に寄与するものではなく利益を生まないところではありますが、被害を受けた場合を考えると重大な経営リスクになります。確かに費用はかかるのですが、自身ですべてまかなうことを考えれば十分リーズナブルですので、必要に応じて我々のようなサービスを利用しつつ、セキュリティ対策にはしっかり取り組んでいただきたいと思います。

**▶ 本日はいろいろと興味深いお話をたくさん聞くことができました。ありがとうございます。最後に伺いたいのですが、みなさまにとって「インターネット」とは何でしょうか？**

**下笠:** 私個人は、これまでずっとネットワーク屋でした。入社したのは1986年で、最初に触ったのは専用線でした。電電公社が民営化されたのはその前年で、当時は今は比べものにならないくらい高価な通信費用をどうしようかとか、低遅延とか高品質をいかに実現するかといった課題に取り組んでいました。それから技術は進歩し、ATMだとかフレー



サイバーフュージョンセンターを特別に見せていただきました

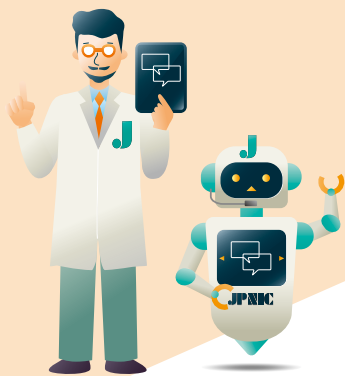
ムリレーとかになりましたが、通信の課題は常に「音声やデータをいかに安価に効率よく送るのか」で、ネットワークを効率よく、品質良く利用するという目標も変わりませんでした。そこにIPが出てきたのですが、遅延もあるし品質もベストエフォートで、これは使えないと思っていたら、3年ほどすれば状況ガラッと変わり、あっという間に普及しました。ただ、ベストエフォートで、どこでパケットが落ちてもお仕方がないよというのはそのままでした。

今ではそれが、インターネット通信は電気やガスと同じようなインフラとして見なされるまでに進化してきましたが、ATMやフレームリレーの技術者だった頃、私はどちらかと言うとインターネットの抵抗勢力の側で否定してきたんですよ(笑)。ビジネスとして考えた場合にはIPなんかになくてもどうしようもないと言い続けてきたのですが、そんな私も今やIP通信を利用しながらいかに利益を上げるかと考えるようになるほどIPが当然の世の中になりました。技術は進歩して、いろんな技術がIPに載り、光回線の中もIPが通る時代となり、こういった世の中の進歩に歴史を感じています。我々はコンシューマー向けの接続サービスは止めましたが、IPの上でいろいろなサービスを組み合わせる形でサービスを提供し続けています。品質こそが我々の存在価値ですので、そこを磨いてサービス展開に活かし、品質の高いサービスをセキュリティと組み合わせ、お客様に安心安全に使っていただきたいと考えています。

**佐藤:** 私は入社したのが1995年で、それ以降は社内別部門でのインターネットサービスの立ち上げを横目で見つつ、フレームリレーやATMを使ったインターネットを含むバックボーン的设计などを担当してきました。ネットワークを全国に構築していったほか、米国に駐在している時にはBGPの運用もしていました。駐在当時には、NANOGにも参加して情報交換をしていました。現在はインターネットビジネスの責任者という立場になりましたが、気が付くとずっとインターネットに絡んで仕事をしています。こうして振り返ると、私にとってインターネットは、社会人としての重要なパートナーですね。

**岸浪:** 入社してからMINDが非常に歴史のあるISPだと初めて知りましたが、当社のメンバーはみな、AS 4680に強い思いを持ってサービスを提供しています。インターネットは当社のサービスを提供するための基盤であると同時に、今では社会インフラとしての基盤ともなっています。その基盤を通じて社会貢献をしていきたいと考えています。私の手元には、今や懐かしい「JUNET利用の手引」がまだ残っています。これを初めて手に取った当時、インターネットがこんなに使えるようになるなんて思いませんでした。それからかれこれ、人生の半分以上を付き合ってきたこととなりますが、これからも良い付き合いをしていきたいと思っています。

# インターネット ことはじめ



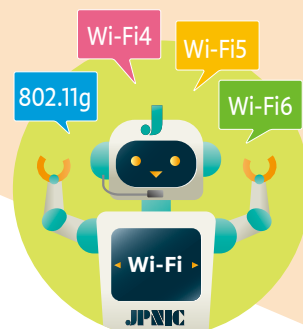
インターネット研究所  
ハジメ・コトウ Jr. 所長

助手ロボット  
JP\_29 II

第20回



協力:株式会社日本レジストリサービス



## 承前

前号ではWi-Fiの成り立ちと、802.11から802.11bまでの規格について紹介しました。本号では802.11g以降のWi-Fiをご紹介します。

## 802.11g

802.11gは2.4GHz帯を使う、802.11bの後継規格です。2003年に策定されました。先行する802.11aで確立された変調方式を導入することで、54Mbpsの最大通信速度を実現しています。802.11gは後方互換性の観点から、2023年現在でもサポートしているアクセスポイントが多いのですが、さすがに現役の技術とは言いがたい状況です。後述する、Wi-Fiとしてのナンバリングもありません。

802.11gは最初から多数の周波数を用いることを前提としていたため、802.11bまでで使われていたスペクトラム拡散方式は使われなくなりました。54Mbpsともなると十分実用的で、加えて802.11bと互換性があったこともあり、この世代で無線LANの普及が進みました。

ただし2.4GHz帯はさまざまな機器が利用しているため混信・干渉の問題は解消しようが無く、また1台でも802.11bで接続する機器があるとネットワーク全体が802.11bの速度に低下してしまうという問題もありました。

## Wi-Fi 4

Wi-Fi 4は2007年に策定された802.11nがベースで、現役と言えるのはこのバージョンからと言っていいでしょう。また末尾のアルファベットで区別するのは一般ユーザーには難しいという観点から、Wi-Fi Allianceがプロモーション用にナンバリングを開始したのはこの規格からです。

2.4GHz帯を使う802.11gと5GHz帯を使う802.11aの双方に対する拡張が含まれており、規格上は600Mbpsが最大通信速度です。ただし、市販のアクセスポイントでは上限300Mbpsというものが多かったようです。このあたりになるとさほど遅いという感覚は無くなり、日常のネットワーク環境として常用しても不満の無い速度になりました。

Wi-Fi 4では高速化の手段として複数のチャンネルを束ねて使うチャンネルボンディング、複数のアンテナを使って通信路を増やすMIMO (Multiple Input Multiple Output) といった技術が導入されました。この二つは以降の規格にも引き継がれていきます。

## Wi-Fi 5

Wi-Fi 5は、2013年に策定された802.11acを利用しています。まだまだ現役で、対応する親機も市販されています。Wi-Fi 5は5GHz帯だけを使う規格で、最大通信速度は6.93Gbpsですが、コンシューマー向けの製品では最大でも1.7Gbps程度となっています。実用上はまだ有線LANの方が早くて安定しているのですが、一般的には十分な通信速度になっています。

## Wi-Fi 6

2023年現在最新の規格はWi-Fi 6で、2019年に策定された802.11axに基づいています。2.4GHz帯と5GHz帯を使う6と、さらに6GHz帯を使う6Eがあり、いずれも最大通信速度は9.6Gbpsで、数値だけならコンシューマー向けの有線LANを凌駕しています。もっとも、無線LANでは最大通信速度を出すのはなかなか難しいのですが、また、6Eに対応した機器はまださほど数が多くありません。

Wi-Fi 5までは親機と子機の1:1での速度を向上させることに重きが置かれていましたが、6では複数の機器が混在する状況での実質的な通信速度の確保に重点が置かれているのが特徴です。また規格としては別のものですが、複数のアクセスポイントが自動的に最適な中継を行うメッシュネットワークに対応した機器が増えているのもこの世代の特徴です。

## 遠い祖先

802.11と直接的なつながりはありませんが、1970年にALOHAnetという無線ネットワークが開発されています。ハワイ諸島を結ぶのが目的だったためLANというよりはWANの範疇ですが、無線とパケットを使う点がWi-Fiと共通しています。上りと下りに別のチャンネルを使うものの、すべての端末が共通の通信路を使っているのも、Wi-Fiと同じです。

ALOHAnetは既に使われていませんが、基本的な考え方や運用によって明らかになった問題点—共通する通信路へ複数の端末が同時にデータを送信した場合—への対処方法は有線LANであるイーサネット、無線LANであるWi-Fiに受け継がれています。



「インターネット歴史年表」も見てね!!  
<https://www.nic.ad.jp/timeline/>

次回はリモートアクセスの予定です。



# PICK OUT! No.11

## JPNIC ブログコーナー

JPNICブログから、オススメ記事を紹介しします。今回は札幌で開催されたInternet Week ショーケース in 札幌の記事です。Blog記事ではもう少し詳しく解説されていますので、ぜひBlogもご覧ください。

event\_team 2023年8月9日 Internet Week JPNICのイベント インターネットの技術



<https://blog.nic.ad.jp/2023/8990/>



## 札幌で現地開催しました!

### Internet Week ショーケース in 札幌 フォトレポート

前年のInternet Weekで好評だったプログラムを、再度コンパクトにお届けするInternet Week ショーケース。既に開催も7回を数えました。今年は北海道札幌市、オープンしたばかりのHOTnet 共創空間 Akallaboでの開催です。News & Views 8月定期号 (<https://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2023/vol2018.html#feature>)でもご紹介していますので、ご一読ください。

#### ■プログラム内容

### 01

#### CDNの仕組みとトラフィック分析 ～CDN事業者が語る～

青野 慧志郎氏 (JOCND株式会社) より、CDNの基本的な仕組みから、CDN事業者の観点から見たトラフィック分析を通じて考察したCDNの活用について解説いただきました。



### 02

#### サイバー攻撃を止めるには? 攻撃の動向&abuse対応依頼入門

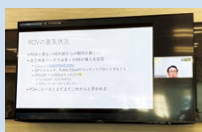
山下 健一氏 (さくらインターネット株式会社) より、abuseとは何か、abuse窓口には何が依頼でき、窓口の中ではどのような対応をしているのか、利用者・担当者双方の目線から解説いただきました。



### 03

#### ルーティングセキュリティ インターネット運用の羅針盤

堀 高房氏 (株式会社インターネットイニシアティブ (IIT)) より、ルーティングに関するインシデントに日々どのように備え、実際にインシデントが発生した際にどのように対応するべきか、AS運用現場の観点からお話しいただきました。



### 04

#### 基調講演:北海道における 再生可能エネルギー x デジタルインフラの可能性

江崎 浩 (JPNIC理事長) より、地政学的な観点から、「北海道」の秘めた可能性や期待に関して、エネルギーやそれをインフラとして運ぶという視点で非常に興味深い話がありました。



### 05

#### 共催講演 2018年北海道胆振東部地震における 当社データセンターの状況 ローカル5Gの取り組み紹介

池野 桂司氏 (北海道総合通信網株式会社 (HOTnet)) より、北海道胆振東部地震の影響が発生した、北海道全域停電下の同社のデータセンターのオペレーションについてお話しいただきました。また、北海道電力苫厚真発電所での取り組みとして、同社と北海道電力で実施したSub6帯を用いたローカル5G検証についても紹介がありました。



### 06

#### ブランドを守るために必要な送信ドメイン認証

古賀 勇氏 (株式会社インターネットイニシアティブ (IIT)) より、電子メールインフラを見ている立場から、DNSオペレーターに向けて「送信ドメイン認証 = DMARC」について解説いただきました。



### 07

#### DNSの弱点を振り返り、今後の針路について考える

森下 泰宏氏 (株式会社日本レジストリサービス (JPRS)) より、インターネットの技術者、特にDNSを運用される方に向け、DNSの設計上の弱点を紹介し、それらが関連するプロトコル・実装・運用に及ぼしている影響の内容について解説いただきました。



### 08

#### インターネット広告の羅針盤 - Post Cookie、嵐の時代

伊東 直弥氏 (株式会社マイクロアド)、中野 翔太氏 (株式会社マイクロアド) より、「インターネット広告」の基礎から今日までの流れと、Post Cookie時代の技術についてお話しいただきました。



### 09

#### サイバー攻撃2022+ 昨今のサイバー攻撃動向とその対応

三浦 拓也氏 (一般社団法人JPCERTコーディネーションセンター (JPCERT/CC)) より、2022年JPCERT/CCで発出したアラートを紹介し、今対応しておきたい脆弱性やサイバー攻撃に関するトピック・最新動向についてお話しいただきました。



### 10

#### NICTER観測で捉えた、日本国内の脅威2022+

森 好樹氏 (国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT)) より、日本国内のMirai感染について、感染した手法・対策方法を調査結果や感染事例を踏まえてお話しいただきました。



### 11

#### スプリンターネットを読み解く

JPNICの前村 昌紀より、ロシアのウクライナ侵攻以降議論となっている、「一つのインターネット」のコンセプトに反するインターネットの分断「スプリンターネット」について解説いただきました。



#### カテゴリー

- IETF
- [Internet Week](#)
- IPアドレス
- JPNICからのお知らせ
- JPNICについて
- [JPNICのイベント](#)
- アクセス数Top 10
- インターネットガバナンス
- [インターネットの技術](#)
- コラム
- ドメイン名
- 他組織からのお知らせ
- 他組織のイベント

PICK OUT BLOG

2023  
8.9

JPNIC  
JPNICブログ  
BLOG



インターネット業界で活躍する“人”をご紹介します

# INTERNET LOVES YOU

No.  
20

独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)  
産業サイバーセキュリティセンターおよび  
ソフトイーサ株式会社

松本 智 さん



現在、情報処理推進機構産業サイバーセキュリティセンターおよびソフトイーサ株式会社等に所属。人材育成やセキュリティ教育、インフラファシリティ構築、インターネット運用、通信回線事業、コミュニティ活動などインターネットに関わるさまざまなことに従事。筑波大学および同大学院卒。卒業後株式会社インターネットイニシアティブにてAS運用とインターネットのいろはを学び現職に至る。2014年からはJPNIC主催のInternet Weekにてプログラム委員として参画。長年プログラム委員長を務めるなど日本のインターネットコミュニティの発展に貢献。

独立行政法人情報処理推進機構 (IPA) 産業サイバーセキュリティセンターおよびソフトイーサ株式会社で、人材育成やセキュリティ教育、インフラファシリティ構築など多様な業務に従事されている、松本智(まつもとさとし)さんにお話を伺いました。小学生の頃からコンピュータに触れ合い、コンピュータネットワークの分野に熱中していた学生時代を送っていたそうです。今までの経験・業務についてや、精力的に活動されているインターネットコミュニティでの活動について、今後の目標など、インターネットに対する熱い想いを語っていただきました。

## Interview

### 松本さんがインターネットを知ったきっかけ

Windows 95が出て少しした頃くらいから小学校のコンピュータルームに入り浸っていました。中学生になってからは、自分のPCを買ってもらい、ネットサーフィンやWebページを作成していました。当時はグローバルIPアドレスが使えたので、中学2、3年の頃にはサーバを建てて遊んでいました。映像制作の活動やネットゲーム、PCを自作するなど遊びの幅が広がっていきました。中学高校時代はコンピュータ部に所属し、遊びつつさまざまな経験を積むのがメインでした。インターネットの発展とともに思春期を過ごした世代ですね。当時はまだインターネットということを特に意識せず、ずっと使っていました。

### 大学生の頃について

高校生の時にインターネットでさまざまな技術情報を調べているうちに、コンピュータサイエンスの分野を学ぶには筑波大学が良いらしいぞという話を耳にして、筑波大学を志望、受験し無事入学しました。大学に入ってから所属学類(筑波大学では学部のことを学類と表します)のサーバ室や大学の情報メディアセンター(全学のコンピュータネットワークやコンピューティング基盤を運営するセンター)に行く機会があり、大規模なネットワーク装置やさまざまなサーバが所狭しと並び運用されている様を目にして、世の中にはこんなに素晴らしいものがあるのか、これがインターネットか!と衝撃を受けました。それまでは趣味や手の届く範囲でコンピュータネットワークに触れていましたが、それをきっかけにコンピュータネットワークの分野をさらに深めていきたいと思い、取り組み始めました。

大学2年生の頃に、他の大学のコンピュータネットワークも見てみようということで慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス(SFC)の村井研究室(慶應義塾大学名誉教授・村井純氏)を見学しに行った際に、村井先生やWIDE Project(以下WIDE)メンバーと出会い、自分もWIDEに参加しさまざまな取り組みをしてみたいと思うようになりました。ただ、WIDEに参加するに当たっていくつかハードルがありました。まず筑波大学はWIDEに接続している大学ではなかったのです。そこからさまざまなところに相談をした結果、砂原先生(慶應義塾大学教授・砂原秀樹氏)の助けによりWIDEへ参加することになりました。そこでまず第一歩として、筑波大学をWIDEに接続するために大学のNW設備更新等で廃棄される予定の機材などをかき集めNOC(Network Operation Center)を立ち上げました。具体的な接続までには、SINET(Science Information Network)との交渉や、装置を使いこなすためのさまざまな苦労などもありましたが、無事接続することができました。その時ようやく自分の手でインターネットに接続することの苦労というものを味わいました。そこからしばらくは働いて稼いだお金で中古ネットワーク機器を調達してはNOCの拡張を行うなどの日々を過ごしていました。大学3年生および大学4年生の頃にはInterop TokyoにSTM(ShowNet Team Member)として参加しました。STMの活動ではより大規模なネットワークを実践的に構築することや知らない世界を見ることができ、大変大きな刺激となりました。そのような活動や自分がコンピュータネットワークの分野で面白いと感じる方向へ進む中で、さまざまなコミュニティ活動に自然と参加していました。

### 大学卒業後の進路と、これまでのキャリアについて

大学院生2年生の頃の2011年3月に東日本大震災に被災しました。筑波大学も大きな被害を受け、運用していたNOCも大変なことになり対応に追われ就活をする余裕もなく、ようやく落ち着いた頃には世の中的には多くの会社で募集も終わっているというような時期になっていました。当時はISPの立場でインターネットに携わりたいと考えており、就活を開始した時に採用の受付を継続していた株式会社インターネットイニシア



タイプ(IIJ)を受け、無事に就職できることとなりました。就職後はAS2497の運用を担当し、初めて商用の立場から大規模なインターネット運用を行いました。IIJではインターネットの中核を分業せずに全部やる、自分達の手を動かすということを大切にしており、そういった環境にいたことは自分にとって良い経験となりました。

IIJ退職後は、大学時代にも働いていたソフトイサ株式会社に入り、ネットワークコミュニティの活動も開始しました。また、2017年からは独立行政法人情報処理推進機構(IPA)産業サイバーセキュリティセンターにて、社会インフラ・産業基盤のサイバーセキュリティに関わる中核人材育成やセキュリティ教育、インフラファシリティ構築などを行っています。その傍らでつくばの地域ISPなどにも携わりつつ、いくつかの仕事を並行して行っています。

## コミュニティ活動について

学生時代はWIDEに参加して、社会人になってからはwakamonogに参加、そこからInternet Weekのプログラム委員会に参加するようになりました。Internet Weekのプログラム委員には2014年から参加しており、委員長も経験しました。Internet Weekのプログラム委員はそれぞれ専門分野がありながら協力して活動しています。まさにインターネットの精神だと感じています。日本は今、新しいイノベーションが萌芽するために必要な技術研鑽を積める環境が減りつつあり、過去の勢いを失いつつあります。過去日本において世界に先駆けてさまざまなイノベーションを起こせた流れを絶やさないように活動することが大事ですし、JPNICにはぜひその旗振り役を担っていただきたいと思っています。そういう思いがありInternet Weekに携わっています。

事業者は自分達のビジネスとしてインターネットと関わっていると思います。私はそれとは違う立場でインターネットコミュニティを盛り上げていきたいというつもを考えています。IPAではセキュリティ・キャンプを通じて若年層の教育にも携わってありますが、うまく若手を育てるにはどうすれば良いのか、もう少し世の中のためにできることがあるのではないかと、という気持ちを持って取り組んでいます。私の世代はインターネットの第一世代に育てられました。今度は次世代を育てる、そういうことをやっていきたいです。横の繋がりがり連携を強くし、皆で面白いことをやれたらいいなと思っています。

コミュニティ活動は昔からの地続きの感覚で、自然体で行っています。インターネットが好きで活動している人はたくさんいて、表面的にやられていることが変わっても、根本の気持ちは変わっていないと思っています。ある人はデータセンターを作ったり、ネットワークを作ったり。たまたま自分は、その中でコミュニティ活動をやれる立場にいる、という感じでしょうか。インターネットが盛り上がったこの30年という短い歴史の中で、各々がインターネットを良くしようと協力しながら進んできました。これは最初から意識していたわけではなく、皆バラバラな方向を向いていたけれど、それらが有機的に繋がって、結果的に今のインターネットを作り上げたのだと思います。その一つの場所に自分がはまったのだと思います。個人の活動は簡単で、勉強会に出たり、社内で声がかかったり、募集があったり。そういう時に参加して、参加し続けていると、たまにチャンスが回ってくることもあると思います。続けていきたいことや続けられる場所に出会った時に、ちゃんとそれをやるのが大切だと思います。

## 今後の目標について

自由に技術研鑽ができる、失敗が許容されるような大規模な実験ネットワークやコミュニティIXを作って、継続させ、多くの人の役に立っていくことが今後の目標です。インターネットができたばかりの頃は、全部自分でやるしかなく、まず手を動かすということを皆自然に行っていました。しかも当時は、ある意味で緩く失敗してもなんとかなるネットワークでした。黎明期ということもあり、皆そのような状況を受け入れていました。しかし今で

は、ネットワークが社会インフラの重要な基盤となったために自由に試行錯誤をすることができなくなりました。これではネットワーク技術者のレベルアップができません。手順書がないと何も手を動かせない技術者ばかりになってしまうのではないかと、将来を危惧しています。そこで、壊しながら学べるネットワークを作りたいと考えています。

大きなことを考えているわけではなく、息をするようにインターネットをしているくらい、インターネットが好きで生業にしているからこそ、この先も続いてほしいと願っています。インターネットはきっとなくならないと思いますが、形は変わっていくかもしれません。1人でも2人でもいいので、インターネット技術の変革に対応できる次世代を育成して、将来をちゃんと考えてくれる人が出てくるといいな、と思ってコミュニティ活動や日々の業務に励んでいます。

## 松本さんがプライベートではまっていること

趣味はワインですが、初心者なので多くは語れません(笑)。覚えることが多くて面白いです。よく飲むのはチリワインで、関税がかからないので比較的安価で美味しいです。あとは建築技術や不動産が好きで、ショッピングモールをよく見に行きます。買い物のため、ではありません。年代によって設計思想が異なり、通路の幅、建材などが違いますし、人の流れが通信のトラフィックのようで面白いです。データセンターや洞道とかNTTの局舎も見に行きます。高速道路などの道路土木や鉄道なども好きです。仕組みがネットワークと似ていると感じるものがあるのかもしれない。職業病ですかね。仕事終わりの気分転換に夜のドライブにもよく行きます。家に帰れば家族の猫に毎日癒やされています。



## 最後にインターネットに対する愛情のこもったメッセージをお願いします!

そこにある、空気と水みたいなもの……それを良くしていきたいですね。今生きている人もそうですが、将来インターネットをやりたいと思った人達が困らないようにしたいです。いわゆるネットワーク運用者の考え方ですね。あとで困るだろうなというところに気づいたら、ネットワークエンジニアは直しますよね。それと同じで、インターネットの世界が将来困ることを避けるために、今いろいろやっているのだと思います。皆が困らないようにしましょう!落ち着いたら休もう!という。ネットワークオペレーションの心得が身についた、ネットワークオペレーター・ITエンジニアの本能でしょうか。インターネットに育ててもらっているので、還元せねばとも思っています。趣味が、10年続くとライフワークになっている、という感じで、趣味だし、たまたまインターネットで食っていている。面白くて、それが世の中の役に立っている、それがいいんです。面白くないと、続かないですよ。



▲ 2022年11月、Internet Weekに登壇したときの一枚です。



▲ 家族の猫です。



# インターネット 動向紹介

2023年6月～2023年9月の  
インターネットトピックス

INTERNET TRENDS  
introduction

2023.06 ▶▶▶ 2023.09



▶ IP Address Topic ▶ Technology Topic ▶ Domain Name / Governance

## IPアドレストピック

IPアドレスに関する動向として、2023年6月から10月にかけて開催されたJPOPM44、APNIC 56、ARIN 52の情報をお届けします。



- 01 2023.6.23 JPOPM44
- 02 2023.9.7→9.14 京都府/国立京都国際会館 APNIC56
- 03 2023.10.19→10.20 米国/サンディエゴ ARIN 52

## 第44回JPNICオープンポリシーミーティング報告

2023年6月23日(金)に、第44回JPNICオープンポリシーミーティング(JPOPM44)を開催いたしました。

第44回JPNICオープンポリシーミーティング開催のご案内

第44回JPNICオープンポリシーミーティングを2023年6月23日(金)に開催しました。ご参加いただいた皆様、ありがとうございました。

**開催概要**

**日時**  
2023年6月23日(金) 14:00-17:45(受付開始13:45)

**会場**  
オンライン開催 (Web会議ツール、中継ツール等を用いたオンラインでのミーティングです)

**対象の方**

- IPアドレス管理指定事業者のご担当者
- IPアドレスの割り当て・運用に興味のある方
- IPアドレスの割り当て・運用に関してご意見、ご提案をお持ちの方
- ISP、ユーザの担当者として、IPアドレスの割り当て・運用に関わっている方 など

**参加費**

- 無料

**プログラム**

No	発表タイトル	発表者	概要・発表資料・議事録	録音
1	JPOPM44オープニング	JPOPF運営チーム	発表概要、議事録	

JPOPMは、日本におけるインターネット資源のうち、IPアドレス、AS番号といった番号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、JPNICとは独立した組織である、JPOPF運営チーム(JPOPF-ST)の主催により開催しています。また、プログラムは応募のあったポリシー提案や情報提供のプレゼンテーションを中心に構成しており、今回は情報提供が7件ありました。ちなみに、今回も前回に引き続き、リモートでの開催でした。

### ▼開催概要

日 時	2023年6月23日(金) 14:00~17:45
場 所	Zoomによるリモート開催
主 催	JPOPF運営チーム
出 席 者	リモート出席者:29名(関係者含まず)
そ の 他	YouTube LiveおよびTwitterによる参加が可能でした
資料・議事録	<a href="https://jpopf.net/JPOPM44Program">https://jpopf.net/JPOPM44Program</a>

### ▼各発表の詳細

#### OWHOIS教室

JPOPF運営チームメンバーの中川あきら氏が、WHOISに関するプレゼンテーションを行いました。このプレゼンテーションは、WHOISとは?という基礎的な部分はもちろん、現行のJPNIC WHOISの見方や使い方を体系的に学ぶことのできる内容でした。資料はJPOPF webページに掲載されていますので、ぜひご覧ください。

#### WHOIS教室 Ver4.0

[https://www.jpopf.net/JPOPM44Program?action=AttachFile&do=view&target=02\\_WHOIS%E6%95%99%E5%AE%A4+Ver4.0.pdf](https://www.jpopf.net/JPOPM44Program?action=AttachFile&do=view&target=02_WHOIS%E6%95%99%E5%AE%A4+Ver4.0.pdf)



#### ○APNIC/RIRs Update

JPNICの中川香基氏からのプレゼンテーションでは、2023年2月後半



から3月前半にフィリピンのマニラで行われたAPRICOT 2023/APNIC 55に関する話題、RIPE地域での話題、APNIC 56での話題がありました。APRICOT 2023/APNIC 55では以下の四つの提案について議論が行われました。

prop-147:「歴史的PIアドレスの管理方法について」  
<https://www.apnic.net/community/policy/proposals/prop-147/>

prop-149:「/21未満のIPv4ホルダーへの最大割り振りサイズ変更」  
<https://www.apnic.net/community/policy/proposals/prop-149/>

prop-150:「プライベート・予約済み・未割り当てAS番号へのROA/WHOISオブジェクトの登録禁止」  
<https://www.apnic.net/community/policy/proposals/prop-150/>

prop-151:「非階層型as-setの利用制限」  
<https://www.apnic.net/community/policy/proposals/prop-151/>

これらの提案のうち、prop-149は継続議論、他の三つの提案はコンセンサスになりました。

提案の詳細については、2023年2月15日(水)に行われた『APNIC 55に向けた事前の意見交換ミーティング』に日本語訳がありますので、そちらも合わせてご覧ください。

「APNIC 55に向けた事前の意見交換ミーティング」開催のご案内  
<https://www.jpoppf.net/20230215announce>



## ○APRICOT 2023/APNIC 55フェローシップ体験談

慶應義塾大学大学院の石原匠氏から、JPNIC主催の『APRICOT 2023参加支援』でAPRICOT 2023/APNIC 55に参加した体験談が発表されました。初の国際会議への参加であったことや、インターネットは技術だけでは成り立たないことを実感したという感想が印象に残りました。JPNICでは関連する国際会議に参加を希望する国内の若手技術者や研究者に対する支援を継続して行っているとのこと。詳細は以下をご覧ください。

国際会議参加支援プログラム  
<https://www.nic.ad.jp/ja/intl/fellowship-program/>



APRICOT 2023参加支援  
<https://www.nic.ad.jp/ja/intl/fellowship-program/apricot-2023.html>



## ○インターネット番号資源ホットトピックス 特別編「地域インターネットレジストリは本当に堅牢なのか？」

JPNICの前村昌紀氏より、昨今AFRINICやAPNICで起こっている事象を事実を元に紹介するプレゼンテーションが行われました。AFRINICでは運営体制そのものが機能不全になっていること、またAPNICではAPNIC 55のEC選挙に関連したさまざまな事実が語られました。なお、諸般の事情によりこのプログラムの録音や議事録の公開はありません。

ん。AFRINICで起こったことについては、2021年11月30日(火)に開催されたJPOPM41でも取り上げています。こちらも合わせてご覧ください。

JPOPM41 インターネット番号資源ホットトピックス  
[https://www.jpoppf.net/JPOPM41Program?action=AttachFile&do=view&target=08\\_%E3%83%9B%E3%83%88%E3%83%88%E3%83%94%E3%83%83%E3%82%AF%E3%82%B9.pdf](https://www.jpoppf.net/JPOPM41Program?action=AttachFile&do=view&target=08_%E3%83%9B%E3%83%88%E3%83%88%E3%83%94%E3%83%83%E3%82%AF%E3%82%B9.pdf)



<https://youtu.be/oa68wgKwCOU> (JPOPF-ST YouTube)



## ○JPNICアップデート(ポリシー実装)

JPNICの川端宏生氏からJPNICにおけるポリシー実装状況の報告がありました。JPNICに対して過去に実装勧告が行われたp036-01(JPNICにおけるWHOIS正確性向上の検証)について、現在の進捗や2022年8月22日(月)より登録が開始されたWHOISのAbuse項目への積極的な登録の呼びかけが行われました。Abuse項目については、現時点では必須ではありませんが状況を見て必須にする予定とのこと。

## ○「Abuse窓口」が見つけれない問題

さくらインターネット株式会社の山下健一氏から『「Abuse窓口」が見つけれない問題』として、Abuse窓口における現在の状況や諸々の課題に関するプレゼンテーションが行われました。Abuseとは何か?という初歩的な内容から、Abuse問い合わせが自動化されていきつつある現状、さらに特に海外からのAbuse問い合わせが正しい窓口が届いていない事象の説明、またWHOISのAbuse項目の登録率が上がらないことなど、幅広くかつ深い内容が話されました。

このプレゼンテーションについては、YouTubeのJPOPF-STチャンネルに動画を掲載していますので、ぜひご覧ください。



YouTube JPOPF-STチャンネル【JPOPM44】  
「abuse窓口」が見つけれない問題  
[https://youtu.be/nfukKldD\\_Ok](https://youtu.be/nfukKldD_Ok)



## ○JPOPF-STからのお知らせ

JPOPF運営チームチェアの中川あきら氏から、2022年12月12日(月)にJPOPF運営チームのチェアとコ・チェアが変更になったとの報告がありました。JPOPF運営チームの現在の体制は以下をご覧ください。

JPOPF運営チームとは??  
<https://www.jpoppf.net/JPOPF-ST>



(JPOPF運営チーム 谷崎文義)

## APNIC 56 NRO NC選挙結果など

2023年9月7日(木)から14日(木)にかけて、京都府の国立京都国際会館にてAPNIC 56カンファレンス(以下、APNIC 56)が開催されました。開催概要とアドレスポリシー議論については特集2をご参照ください。

まずAPNIC 56では、NRO NC(The Number Resource Organization Number Council)を選出する選挙も行われました。

NRO NCは、ICANN理事会がグローバルポリシーを承認する上で、アドバイスをを行う役割を担います。ポリシーフォーラムより選出された2名と、RIR(Regional Internet Registry; 地域インターネットレジストリ)の理事会が指名する1名の合計3名を、各RIR地域の代表者としています。五つのRIRから選出された合計15名で、NRO NCを構成しています。

今回は、Di Ma氏(中国/ZDNS)の任期満了に伴い、選挙が行われました。今回の選挙では現職のDi Ma氏と新人のAbhishek Mishra氏(イン

ド/NIXI)が立候補し、現職Di Ma氏が再選を果たしました。Di Ma氏の任期は、2024年1月から2025年12月の2年間となります。2期目となりますので1期目の経験を糧にさらなる活躍を期待したいと思います。

候補者氏名	候補者所属	当選者
Di Ma氏(現職)	中国/ZDNS	○
Abhishek Mishra氏(新人)	インド/NIXI	×

また、今回は定例の役職に関わる選挙とは別に、APNICの定款改定案に関する投票が行われました。APNICの定款は長年変えられずに運用されてきましたが、昨今の状況を鑑みて、より堅牢性の高い組織にするために変更しようというものです。今回は5点の変更点に関して投票が行われ、すべて可決となっています。

(JPNIC IP事業部 中川香基)

## ARIN 52でのIPアドレス・AS番号分配ポリシーに関する提案ご紹介

本稿執筆時点では少し未来の話ですが、2023年10月19日(木)・20日(金)の2日間、米国・カリフォルニア州サンディエゴにおいて、ARIN 52ミーティングが開催されます。ARIN(American Registry for Internet Numbers)は、北米とカリブ海周辺の一部地域を受け持つ地域インターネットレジストリ(RIR; Regional Internet Registry)の一つです。秋のARINミーティングは通常、NANOG(The North American Network Operators Group)ミーティングに引き続いて開催されます。今回は2023年10月15日(日)~18日(水)の日程でNANOG 89ミーティングが開催され、そのあとARIN 52ミーティングが開催されます。



ARIN 52 <https://arin.swoogo.com/arin52>

APNIC(Asia Pacific Network Information Centre)地域と同様に、ARIN地域においても、IPアドレス・AS番号の分配ポリシーに関する議論は、メーリングリストのほか、オフラインミーティングの場でも行われます。

ARINにおけるポリシー策定プロセスの詳細については、ARIN 37に関するJPNIC Blog記事でご紹介していますので、そちらをご覧ください。

ARIN 37がモンテゴベイで開催されます

<https://blog.nic.ad.jp/2016/644/>



今回のARIN 52ミーティングで議論される予定の提案は、以下に抜粋した8件となっています。提案内容などの詳細は、タイトルに張られたリンクから確認することができますので、ぜひ一度ご覧ください。ポリ

シー提案に関する詳細な情報は、ARINのWebページにも掲載されています。

**Draft Policies and Proposals**  
<https://www.arin.net/participate/policy/drafts/>

## ■議論中の提案:8件

1. ARIN-2022-12: Direct Assignment Language Update  
(「直接の割り当て」の用語見直し)  
[https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2022\\_12/](https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2022_12/)
2. ARIN-2023-1: Retire 4.2.1.4. Slow Start (「スロースタート」の記述削除)  
[https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023\\_1/](https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023_1/)
3. ARIN-2023-2: /26 initial IPv4 allocation for IXPs  
(インターネットエクスチェンジポイントへの/26のIPv4アドレス割り当て)  
[https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023\\_2/](https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023_2/)
4. ARIN-2023-3: Amendment of the waitlist agreement to include a restriction on leasing (待機者リストからの分配アドレスに関する制限の修正)  
[https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023\\_3/](https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023_3/)

5. ARIN-2023-4: Modernization of Registration Requirements (データベース登録要件の最新化)  
[https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023\\_4/](https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023_4/)
6. ARIN-2023-5: Clean-up of NRPM Sections 4.3.4, 4.4, 4.10 and 6.10.1 (ポリシーマニュアルの記述簡素化)  
[https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023\\_5/](https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023_5/)
7. ARIN-2023-6: ARIN Waitlist Qualification (待機者リストへの掲載資格の明確化)  
[https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023\\_6/](https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023_6/)
8. ARIN-2023-7: Clarification of NRPM Sections 4.5 and 6.11 Multiple Discrete Networks and the addition of new Section 2.18 Organizational Identifier (Org ID) (独立した複数のネットワークへのIPアドレス追加時の条件明確化と、組織識別子に関する項目の追加)  
[https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023\\_7/](https://www.arin.net/participate/policy/drafts/2023_7/)

ARIN地域でのIPアドレス・AS番号の分配ルールは、NRPM (Number Resource Policy Manual) としてまとめられています。今回のARIN 52ミーティングで議論される予定の内容は、実際の運用にあわせてNRPMを修正する提案が多く、新たなルールを策定するものはほとんどありません。

Number Resource Policy Manual  
<https://www.arin.net/participate/policy/nrpm/>



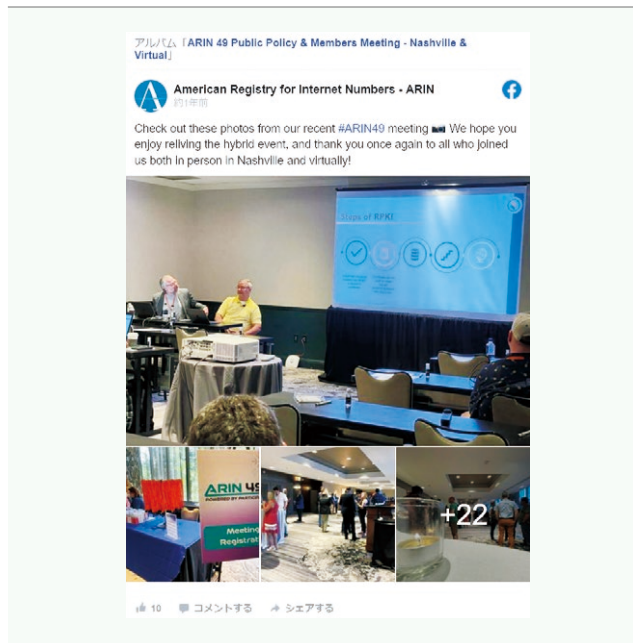
ARINでは、希望者にプリントアウトされたNRPMが配布されます。議論の最中には、配布された冊子を手元に用意して、内容を参照しながらマイクの前で質問に立つ参加者も多くいます。記述内容を実態に合わせる提案、精緻に修正する提案が多いのは、ARIN管轄地域のお国柄が色濃く反映されているのかもしれない。

注目の議論は「ARIN-2023-2: /26 initial IPv4 allocation for IXPs (インターネットエクスチェンジポイントへの/26のIPv4アドレス割り当て)」です。9月に開催されたAPNIC 56ミーティングにおいても「prop-154: Resizing of IPv4 assignment for the IXPs (IXP向け割り当てアドレスサイズの変更)」として議論されたものと同一の内容で議論が行われます。

メーリングリストでは、意見を述べている方のほとんどが反対の意思表示をしています。/26を割り当てることの意義を問う意見や、リナンバリングの大変さなどが主な論点となっているようです。また、提案への対案も議論されていますが、議論がどの方向に向かうかはまだ定まっていないようです。

インターネットエクスチェンジポイントへの割り当てサイズについては、ヨーロッパおよび中東地域を担当するRIPE NCC (Reseaux IP Europeens Network Coordination Centre) 地域でのポリシー提案がコンセンサスとなったことから、同様議論がAPNICおよびARIN地域でも行われているものです。APNIC地域では継続議論となりましたが、ARIN地域での議論によっては、APNIC地域での議論が再燃する可能性もあり、動向を注視しています。

参考までに、2022年5月に米国・テネシー州ナッシュビルで開催されたARIN 49ミーティングの様子が以下にまとめられています。



(アルバム) ARIN 49 Public Policy & Members Meeting - Nashville & Virtual (ARINのFacebookページより)  
[https://www.facebook.com/media/set/?set=a.10158326764561290&type=3&ref=embed\\_post](https://www.facebook.com/media/set/?set=a.10158326764561290&type=3&ref=embed_post)



ミーティング期間中は中継が行われる予定ですので、ご興味を持たれた方はリモートで参加してみたいかかでしょうか。メーリングリストには、オンライン上での議論の内容やARIN ACによる検討の結果がアーカイブされています。ARINのWebページには、ミーティング当日の発表資料、映像や発言録などが公開され、これらを活用すれば、議論を振り返ることが可能な環境が提供されています。また、今回はARINでの提案をご紹介しましたが、JPNIC、APNICのポリシーフォーラムで議論してみたいと思う提案がありましたら、ぜひお聞かせください。

2023年11月29日(水)に開催予定の、第45回JPNICオープンポリシーミーティングでも、ARIN 52ミーティングの様態をご紹介する予定です。日本にいながらARINミーティングの状況を把握できるよい機会ですので、こちらもあわせて参加をご検討いただければと思います。

ログイン 検索 タイトル テキスト

Self JPOPM45Progam

フロントページ JPOPM45Progam

### 第45回JPNICオープンポリシーミーティング開催のご案内

第45回JPNICオープンポリシーミーティングを2023年11月29日(水)に開催します。皆様のご参加をお待ちしております。

**開催概要**

**日時**  
2023年11月29日(水) 13:00-18:00(予定)

**会場**  
ハイブリッド開催 (現地会場は神田駅周辺、オンラインはZoom、Youtube LIVEを予定しています。)

**対象の方**

- IPアドレス管理指定事業者のご担当者
- IPアドレスの割り当て・運用に興味のある方
- IPアドレスの割り当て・運用に関してご意見・ご提案をお持ちの方
- ISP、ユーザの担当者として、IPアドレスの割り当て・運用に関わっている方 など

**参加費**

- 無料

**プログラム**

10月末ごろ公開予定

- 参考: ● [用語集](#)

第45回JPNICオープンポリシーミーティング  
<https://jpopf.net/JPOPM45Progam>





# 技術トピック

技術トピックでは、2023年7月22日(土)～28日(金)にかけて、米国・サンフランシスコで開催された、第117回IETFミーティング(IETF 117)を取り上げます。ミーティング前後の技術動向のほか、リアルIETF初参加のJPNIC職員によるレポートをお届けします。また、2023年8月に開始して以来ご好評をいただいている、ICANNの技術政策情報の提供についてもご紹介いたします。

04 2023.7.22 - 7.28  
アメリカ/サンフランシスコ  
IETF 117



## 第117回IETF報告

### ▼ 新たなWGの会合

IETF 117では、新たに設立されたWGの最初の会合が四つ行われましたので、簡単にご紹介します。

#### ○ BPF<sup>※1</sup> WG

LinuxやMicrosoft Windowsで採用されている、パケット解析の仕組みの標準化のための議論を行うWG。インストラクション・セット (ISA)・BPFタイプフォーマット (BTF)・BPFのクロスプラットフォーム等が論点となっている。

趣意書:

<https://datatracker.ietf.org/wg/bpf/about/>



#### ○ 輻輳制御WG (Congestion Control) - CCWG

TCPや関連するトランスポートプロトコルにおける輻輳制御に関するWG。RFC5300(新たな輻輳制御アルゴリズムを使用するためのガイド)の更新や、広帯域化・堅牢化(タイマー・再送)・初期(incipient)輻輳・永続する輻輳(persistent congestion)の回避などを議論する。

趣意書:

<https://datatracker.ietf.org/wg/ccwg/about/>



#### ○ ネットワーク・インベントリYANG WG / Network Inventory YANG - IVY WG

製品名、ベンダー、製品シリーズ、組み込みソフトウェア、ハードウェア/ソフトウェアのバージョンなどの情報を管理システムでカタログ化し、ネットワーク管理等で利用できるデータモデルなどを議論する。

趣意書:

<https://datatracker.ietf.org/wg/ivy/about/>



#### ○ オーディオ・コーデックのための機械学習 / Machine Learning for Audio Coding - MLCODEC WG

IETFにおいて標準化された非可逆のオーディオ圧縮形式であるOpus(オーパス)において、伝送中のパケットロスから素早く音質回

復できる"ディープ冗長化"技術(Deep Redundancy - DRED)を盛り込むなどの新たな枠組みを扱う。

趣意書:

<https://datatracker.ietf.org/wg/mlcodec/about/>



### ▼ 開催されたBOF

BOF<sup>※2</sup>は特定のテーマについて、WGとしてではなく議論される会合です。WG設立の前に、IETFで十分な注目が得られ活動の目途が立つかどうかを測るために行われたり、WG設立を前提とせず、純粋にIETFにおける議論の様子を見たりするために行われることがあります。IETF 117では、新たなBOFが二つ行われました。

#### ○ 意図しない位置追跡の検出BOF / Detecting Unwanted Location Trackers (DULT) BOF

Bluetooth等を使う小さなデバイスを使って他者によって位置の追跡が行われてしまうことに対する検出技術。IETFで議論すべきか、何に取組むべきかについてのBOF。

趣意書案:

<https://datatracker.ietf.org/group/dult/about/>



#### ○ 鍵の透明性BOF / Key Transparency (KEYTRANS) BOF

エンド・ツー・エンド暗号化通信で使われるIDと公開鍵の組み合わせ(バインディング)の検証可能性を提供する仕組みについてのBOF。

趣意書案:

<https://datatracker.ietf.org/doc/charter-ietf-keytrans/>



### ▼ IETF 117トピック

IETF 117全体の中で筆者がピックアップした話題をご紹介します。

#### ○ ランダム化されるMACアドレスに関する情報整理

MAC(Media Access Control)アドレスはデータリンク層のアドレスで、IEEE登録機関(RAC)においてグローバルに一意になるように登録され

※1 かつてはBerkeley Packet Filterの略語として使われていたBPFですが、趣意書においては「何の訳略語でもない」とされています。

※2 以前はBoFと表記されていましたが、近年、IETFのWebページでBOFと表記されるようになりました。本稿でもこれに従って表記します。

るものです。ネットワークインターフェースのベンダー等に静的に割り当てられ、各ベンダーが各デバイスに固有なアドレスとして付与します。しかし、近年、静的なアドレスがプライバシーに関する懸念を起すこととされ、ランダム化され変更されるMACアドレス (RCM - Randomized and Changing MAC) が使われるようになってきました。

MADINAS (MAC Address Device Identification for Network and Application Services) WGは、IEEEの802グループと協力しつつ、各プロトコルにおけるRCMの扱いについて議論しています。IETF 117では、DHCPの使われる場面ごとに、OpenRoaming、802.11bhや802.11biといった技術がソリューションになり得るかといった整理やOSごとの対応状況についての情報共有が行われるなどしていました。OpenRamingを使った実装の、実験結果についての発表もありました。

#### Agenda IETF117:madinas

<https://datatracker.ietf.org/doc/agenda-117-madinas/>



#### OID管理システムに関するヒューマン・オリエンテッドな議論

OpenIDなどで知られるID管理に関わるシステムは、クラウドサービスを使ったシステムにおけるセキュリティを担うと共に、さまざまなサービスやアプリケーションにおける中心的な要素として扱われることがあります。しかし、ID管理の仕組みは、歴史的にもそのアーキテクチャとしてもさまざまで<sup>※3</sup>、IETFとして関連する団体と重複する活動を行っているのではないかと、といった懸念があります。

インターネット・アーキテクチャ・ボード (IAB) - アイデンティティ・システムに関するヒューマンオリエンテッドな全体論的な議論

Internet Architecture Board (IAB) - Wholistic Human-Oriented Discussions on Identity Systems (WHODIS)

#### SAAGミーティングにおける発表資料

<https://datatracker.ietf.org/meeting/117/materials/slides-117-saag-whodis>



#### Proposed program on Wholistic Human-Oriented Discussions on Identity Systems (WHODIS)

<https://github.com/intarchboard/proposed-program-whodis/blob/main/README.md>



#### ▼ IETF 117に関するブログ記事

参考となるブログのうち、一部をご紹介します。

- IETFミーティング参加者に対して行われるアンケートの結果をまとめたもの。開始時刻といったプログラム構成については最近高評価が続いている模様。

#### IETF 117 post-meeting survey, Jay Daley, IETF Blog

<https://www.ietf.org/blog/ietf-117-post-meeting-survey/>



- インターネット監視財団 (Internet Watch Foundation) からの参加者が、IETFミーティングへの参加について経験談や考察をまとめたブログ。市民社会としてのありようについても述べています。

#### Approaching the IETF - A View from Civil Society, Dan Sexton, RIPE Labs

<https://labs.ripe.net/author/dan-sexton/approaching-the-ietf-a-view-from-civil-society/>



- APNICのジェフ・ヒューストン氏の記事。IETFミーティングで併催されるIEPGミーティングの内容詳細を紹介している。

#### IEPG at IETF 117, Geoff Huston, APNIC Blog

<https://blog.apnic.net/2023/08/03/iepg-at-ietf-117/>



(JPNIC 技術部/インターネット推進部 木村泰司)

## リアルIETF初参戦記

### ▼ はじめに

本稿では、今回私が参加したIETF 117について、会期中に考えたことや印象に残ったWGから感じ取ったことについて触れます。かつて一度参加したIETFは、新型コロナウイルス感染症の影響で完全オンライン開催、かつインターネット運用の業界に入った直後で、会合の雰囲気あまり感じることができず、今回が初参加のような心持ちで臨むことになりました。

### ▼ 現地での1週間

今回のIETFでは、会場のホテル客室がそのまま参加者の宿泊用に提供され、大きなホテル内で1週間の生活のほとんどが完結しました。このため、ハッカソンや興味のあるWGに立ち寄るように参加して、それが済んだら部屋や共用スペースに戻って休憩したり通常業務をしたりする人が多く、忙しく駆け回ることなくゆっくり過ごすことができました。ホテル自体も中心部のUnion Squareに位置しており、便利な立地でした。

一点気になったのは、会場のホテルが比較的治安の良いエリアのきわに位置しており、すぐとなりが昔からサンフランシスコ内で犯罪発生件数の高いTenderloin地区だったことです。一歩地区を外れると、薬物を手にした人・流血したまま歩き回る人・大勢のホームレスが目立ち、巨大なホテルで開催されるIETFとの対比を見ていると、日本での生活では見えにくい経済格差を感じました。

### ▼ WGでの議論における文化

初のIETF現地参加ということで、議論の運び方や会場の雰囲気について気になる場面が多くありました。特に印象に残っているのは、木曜日のOperational Security Capabilities for IP Network Infrastructureの最後にあったOn Network Path Validationという発表です。

発表資料 On Path Validation and a Possible Solution <sup>※4</sup>

ドラフト On Network Path Validation

draft-liu-on-network-path-validation-00 <sup>※5</sup>

アーカイブ動画 IETF117-OPSEC-20230727-2230 <sup>※6</sup>

<sup>※3</sup> 挙げられている標準: X.509, LDAP, Kerberos, RADIUS, SAML, OpenID, OAuth, OpenID Connect, SCIM等IABではこのID管理に関わる仕組みに関するディスカッション・プログラムを行っており、今後、用語の整理を行ったり、IABワークショップを開催したりするなどして、用語の整理や重複する活動の整理などを行うとしています。

<sup>※4</sup> <https://datatracker.ietf.org/meeting/117/materials/slides-117-opsec-on-path-validation-and-a-possible-solution>

<sup>※5</sup> p.14-21参照 <https://datatracker.ietf.org/meeting/117/agenda/opsec-drafts.pdf>

<sup>※6</sup> 再生時間30:49時点から開始 <https://www.youtube.com/watch?v=5NjA-JwGzYI>

こちらの発表は、インターネットのBGPルーティングにおいてしばしば話題になるPath validationに関して、宛先までパケット送出側が意図したルータのみを経由することを保証する仕組みを提案する内容でした。この仕組みについて、提案者では(1)パケットがファイアウォールやIDSなどのセキュリティ機器を通過したことを保証する(2)秘匿性を高めたいVoIPなど通信するアプリケーション次第で、プロバイダ契約でのSLAを確実に満たすルータのみをパケットに辿らせる、などのユースケースを想定していたようですが、会場からの反応は厳しいものでした。その主な理由は、この提案が「始点と終点だけを指定して通信し、その途中の経路は送信者が操作できない」ことや、通信プロトコルを階層化するというインターネットの原則に反している、ということでした。

RPKIを使ったパス検証でも通信のパスを検証することができますが、こちらは経由するASの順列を意図したものに限定することを目的とした技術で、当然それぞれのAS内部でのルーティングについて干渉する内容ではありません。それに対してこの提案では、経由するルータ単位で順列を限定しようとしており、これは現在のインターネットのルーティングの思想に反するため、技術的には実現可能だとしても受け入れられるものではない、との意見が多数挙がりました。

この例から、IETFはオープンで誰でも提案できる場であるとはいえ、参加者間にはインターネットが満たすべき大原則について共通理解が強く形成されていること、それに反する提案に対してはしっかりと歯止めをかける文化があることを私は感じ取りました。

### ▼ イベントのハイブリッド開催で重視すべきこと

最後に、昨今の新型コロナウイルス感染症に端を発する会議やイベン

トのオンライン・オフラインのハイブリッド化について、このIETF 117をきっかけに考えたことは、映像と音声でのオンラインコンテンツを提供する際に、ある程度リソースに制限があるならば、ストリーミング(生中継)よりも動画アーカイブ(と付随する資料等の提供)のほうが優先されるべきではないかということです。ただし、ストリーミングの提供そのものを否定する目的はなく、あくまで個人の見解です。

その理由は、ストリーミングには提供側と参加者側でそれぞれ、大きく一つずつ問題点があると感じたからです。まず提供側には、人的リソースが求められます。これには、事前の配信体制の設計・機材の設置・テスト配信だけでなく、本番中の音声トラブル対応なども含まれます。専門業者に外注しても、金銭コストが発生します。次に参加者側には、ストリーミングはリアルタイムゆえに、聞き取れない・理解が追いつかないという状況が起こりやすい傾向にあります。特に、言語の壁があるイベントや初心者継続的な参加が望ましいイベントでは、この問題は比較的顕著ではないでしょうか。

一方、動画アーカイブのみに絞った場合、提供側は、ストリーミングのトラブル解消は減り、イベント内容の充実化に注力できます。またこれは、活発な議論の中断や、発表者に与えられた持ち時間を奪うことなく進行しやすくなり、かつ金銭コストや事前・事後の作業コストを抑える意味もあります。参加者の視点では、リアルタイムの遠隔参加はできなくなりますが、何度もリピート再生が可能で、事後公開資料とあわせて、自分のペースで理解を補えるという利点があります。特に、主に情報収集のためのReadonly memberには、アーカイブ動画のほうに恩恵は大きいといえます。私の場合は、会期中でも時間帯が重複して参加できなかったWGを追う、という活用もしました。

(JPNIC 技術部 五島健太郎)

## ICANNの技術政策情報の提供

### ▼ ICANNの技術政策情報の提供を始めます

JPNICでは、インターネット基盤運営に欠かすことができない要素の一つであるICANNに関して、gTLD政策やガバナンスに関する情報提供を行ってきていますが、2023年8月より、ICANNから公開される技術的な情報の提供もJPNIC Blogにて掲載し始めました。技術的な検討に特化しているのは、ICANN事務局の中ではOCTO (Office of CTO)、諮問委員会ではSSAC (Security and Stability Advisory Committee) とRSSAC (Root Server System Advisory Committee) の三つであり、それぞれ通番のついたドキュメントを随時公開しています。SSACとRSSACでは、理事会とコミュニティに対する助言が、これらのドキュメントとして提供されることも多いです。ICANNの政策検討・意思決定プロセスに対する技術的助言としてだけでなく、インターネット基盤の運営の上で重要な情報も多数含まれていますので、これらを日本語でわかりやすく解説していく予定です。

本稿では、2023年9月までにJPNIC Blogに掲載している内容をご紹介します。英語で書かれた技術文書はつい敬遠しがちかと思いますが、今後も順次掲載していきますので、ぜひご活用ください。

<https://blog.nic.ad.jp/2023/8983/>



ICANNの技術政策情報は、このアイキャッチが目印です。

### ▼ DNSSEC運用を鍵のライフサイクルから見る -OCTO-035の紹介-

インターネット環境におけるDNSSEC鍵のライフサイクルについて観察したことをまとめている「OCTO-035 Observing DNSSEC Key Lifecycles」の内容をご紹介します。

<https://blog.nic.ad.jp/2023/9177/>



### ▼ 各DNSSECアルゴリズムの使用状況 -OCTO-033の紹介-

2022年時点でのインターネット上のDNSSEC環境で、どのような署名アルゴリズムや鍵長の鍵が使われているかについての調査をまとめた「OCTO-033 DNSSEC Algorithm Use in 2022」の内容をご紹介します。

<https://blog.nic.ad.jp/2023/9187/>



### ▼ ルートサーバ運用者に期待されるサービス -RSSAC001v2の紹介-

DNSルートサーバの運用者(RSO)が提供するサービスや推奨する要件を記載している「RSSAC001v2 Service Expectations of Root Servers Operators」の内容をご紹介します。

<https://blog.nic.ad.jp/2023/9199/>





# ドメイン名・ガバナンス

本稿では、2023年6月～2023年9月にかけての、ドメイン名およびインターネットガバナンスに関する動向として、第77回ICANN(The Internet Corporation for Assigned Names and Numbers)会議と、国連事務総長名で公開された「グローバル・デジタル・コンパクト(GDC)」に関する報告書をご紹介します。

05 2023.6.12→6.15  
アメリカ/ワシントンDC

第77回ICANN会議



## 第77回ICANN会議



ICANN 77はポリシーフォーラムとしてワシントンD.C.で開催されました

第77回ICANN会議(以下、ICANN 77)は、2023年6月12日(月)から15日(木)まで、米国・ワシントンDC(コロンビア特別区)で開催されました。本稿では、主に分野別ドメイン名支持組織(Generic Names Supporting Organization, GNSO)に関する動向についてお伝えします。

### ▼コミュニティ優秀賞授与式

14日(水)17時より開催されたレセプションでは、最初に最近亡くなられたICANNのコミュニティメンバーであるBill Graham氏(元ICANN理事)、Pam Little氏(元GNSO評議会副議長・レジストラステークホルダーグループ選出評議員)、Cherie Stubbs氏(元レジストラステークホルダーグループ事務局担当)の3氏への追悼が、各氏をよく知る参加者から行われました。

次いで、2023年ICANNコミュニティ優秀賞(Community Excellence Award)授与式が行われ、Donna Austin氏が選ばれました。Austin氏は22年にわたりICANNコミュニティに貢献し、主にGNSOにてGNSO評議会副議長やレジストラステークホルダーグループ議長などを歴任、現在はEPDP-IDNワーキンググループのチェアを務めています。

### ▼CEO探索委員会報告

本セッションでは、CEOの探索プロセスに関する進捗状況の報告、ポジションの説明書案の共有、ICANNの次期CEOおよび会長の選定に向けた将来のステップについて説明されました。探索委員会は、検索プロセスの設計、候補者プールの絞り込み、選考をするために候補者を理事会全体に提案する役割を担っています。

探索委員会の議長であるChris Chapman理事は、ポジションについて

の説明書案の概要を提供しました。この文書には、ICANNのミッション、エコシステム内での位置付け、グローバルなインターネット環境に関する情報、および次期CEOに求められる主要な責任、期待、能力についての情報が含まれています。

主要な責務は、IANA機能の管理、ポリシーの策定と実施、gTLDプログラムの管理、戦略的な管理、コミュニティとの関係構築が含まれています。CEOの役割は、ICANNの信頼性と効果的な運営を維持する上で重要であることが強調されました。

### ▼gTLD関係

ICANN 77で開催されたセッションのうち、注目すべきと思われるものの状況を記載します。単一セッションとは限らず、複数のセッションをまとめている場合もあります。

#### ○EPDPフェーズ2(SSAD)

会期中にはgTLD登録データフェーズ2に関する暫定仕様(TempSpec)に関する迅速ポリシー策定プロセス(EPDP)小チームの会合が6月12日に開催されました。議論の焦点は、利用者とICANN認定レジストラの両方によるシステムの包括的な利用を最も効果的に促進し、確保する方法を検討することでした。2023年11月に予定されている登録データリクエストサービス(RDRS)のサービス開始に向け、小チームはRDRSの実装に関してICANN Org(事務局)との協議を継続しているということです。

#### ○排他的一般名詞(Closed Generic)TLD

Closed Generic gTLDに関する対話には、At-Large諮問委員会(ALAC)、政府諮問委員会(GAC)およびGNSOコミュニティから任命されたメンバーが参加しています。

ICANN 77期間中には上記3組織合同でセッションが二つ開催され、枠組み草案が提示されました。7月15日まで、枠組み草案の各要素に関するフィードバックを求めています。GACでもALACでも関心が高い本件に対して、丁寧に意識のすり合わせから進めているという印象を受けました。

#### ○DNS Abuse

ICANN 77会期中の13日には、レジストリおよびレジストラからなる、契約当事者会議(Contract Party House, CPH)がDNS不正利用に関するアウトリーチセッションを開催し、契約交渉の背景と範囲、レジストリ契

約(RA)とレジストラ認定契約(RAA)の改正のレビュー、DNS不正利用の軽減に関する議論が行われました。

### ○移転ポリシーの見直し

会期中、移転ポリシー検討作業部会は15日にセッションを一つ開催し、移転緊急対応窓口(Transfer Emergency Action Contact, TEAC)と移転紛争解決ポリシー(Transfer Dispute Resolution Policy, TDRP)に関する予備的な推奨事項を提示しました。作業部会はまた、TDRPへのアクセスを登録者に提供することの是非についても議論しました。

### ○EPDP-IDNs

会期中、国際化ドメイン名に関する迅速ポリシー策定プロセス(EPDP-IDNs)チームは、セカンドレベルでの異体字管理に関するフェーズ2のチャーター質問の審議に焦点を当てた作業セッションを、連日計4回開催しました。

チームは、ライフサイクル全体を通しての異体字ドメイン名の挙動を中心とした三つのチャーター質問について実質的な進展を見ました。将来のIDN登録者が代表ドメイン名を特定することを要求することや、レジストラ間移転のために異体字ドメイン名セットを同じレジストラに同じ登録者名義でまとめて移転することを要求することなど、いくつかの可能性のある推奨事項について予備的な合意に達しました。さらに、2023年3月16日のICANN理事会の決議における要請を受けて、チームは、2025年11月までにフェーズ2を完了させるという現在の保守的な見積もりを確認しましたが、いくつかの要因を考慮した修正スケジュールを提供する予定であり、これはタイムラインの短縮を反映するはずで

### ○申請者サポートに関するガイダンスプロセス

申請者サポートのためのGNSOガイダンスプロセス(GNSO Guidance Process, GGP)ワーキンググループは、すべてのタスクを完了し、現在、パブリックコメントのための予備勧告ガイダンスレポートの作成に集中しています。ICANN 77会期中、作業部会は、成功指標を含むメトリクスの特定と優先順位付けに関連するタスク3-5の勧告、ガイダンス、根拠、および審議をレビューするセッションを行いました。ICANN 77の後、作業部会は、方法論に関連するタスク6を含む勧告ガイダンスを最終化する予定です。

### ▼第67回ICANN報告会

第77回ICANN会議での議論を紹介する報告会を、2023年8月1日(火)に、オンラインにて開催いたしました。当日のプログラムは次の通りです。

1. ICANN77会議概要報告
2. 国コードドメイン名支持組織(ccNSO)関連報告
3. ICANN政府諮問委員会(GAC)報告
4. 理事会を中心とした活動の報告
5. GNSOレジストリ・レジストラ部会報告
6. 次期新gTLD申請手続きポリシー検討状況報告

第67回ICANN報告会の資料と動画は次のURLで公開していますので、本稿と併せてぜひご覧ください。

#### 第67回ICANN報告会

<https://www.nic.ad.jp/ja/materials/icann-report/20230801-ICANN/>



### ▼第78回ICANN会議

今回合会である第78回ICANN会議は、ドイツ・ハンブルクで2023年10月21日(土)から26日(木)まで開催されました。このハンブルク会議の内容は、次号86号でご紹介します。

#### ICANN78 Annual General Meeting - HAMBURG

<https://meetings.icann.org/en/icann78>



なお、今回ご紹介した第77回ICANN会議のさらに詳細なレポートは、JPNIC Webでご覧いただけます。詳しくは次のURLをご覧ください。

#### 第77回ICANNワシントン会議報告

<https://www.nic.ad.jp/ja/mailmagazine/backnumber/2023/vol2012.html>



## 「グローバル・デジタル・コンパクト(GDC)」に関する報告書

国連で意見募集が行われていた「グローバル・デジタル・コンパクト(GDC)」について、「我々の共通課題」の報告書(Policy Brief)5としてGDCに関する詳細が記載された報告書が、国連事務総長名で2023年5月25日(木)に公開されました。

デジタル協力という用語は、国連では多用されるものの、ピンとこない方が多いと思います。デジタル協力(Digital Cooperation)とは、社会への恩恵を最大化し危害を最小化するために、デジタル技術の社会的、倫理的、法的、および経済的な影響について取り組むために協同作業

を行う方法を意味するとされています。

### ▼報告書の目的

本報告書では、オープン、フリー、セキュア、人間中心のデジタルの未来を推進するための原則、目的、行動を定めたGDCの策定を提案し、普遍的人権に根ざし、持続可能な開発目標の達成を可能にするものとしてしています。次に、マルチステークホルダーによるデジタル協力が急務である分野を概説し、グローバル・デジタル・コンパクトが、国連創立75周年記

念宣言(総会決議75/1)における「デジタル協力に関する共有ビジョンの形成」というコミットメントの実現に、包括的なグローバル枠組みを提供することでいかに役立つかを示している、としています。その後には、デジタルデバイドがまだに残っていること、データやイノベーションの格差はむしろ拡大していること、その背景にはガバナンスの大きな溝があること、などについて触れられています。

その次に、我々はデジタル技術をすべての人の利益のために活用する方法を見つけることが急務であり、その悪用を防ぐための国家的、国際的なガバナンスが必要であり、デジタル技術の不平等が不可逆的なグローバルな溝となるのを防ぐためには、グローバルでマルチステークホルダーな協力が必要である、と謳っています。

次いで、国連事務総長がオープン、フリー、セキュア、人間中心のデジタルの未来を推進するための原則、目的、行動を定めた「グローバル・デジタル・コンパクト」の策定を提案すること、これは普遍的な人権に支えられ、持続可能な開発目標(SDGs)の達成を可能にするものである、と記載されています。

### ▼ デジタル協力に関する共有ビジョン

GDCの詳細を記述する前に、本文書ではマルチステークホルダーによるデジタル協力が急務である以下の三つの分野について概説しています。

- ・デジタルデバイドの解消と持続可能な開発目標の推進
- ・オープン、そして誰にとっても安全なオンラインスペースの構築
- ・人類のための人工知能の統治

### ▼ GDCの詳細

前文では、我々は、国家と非国家主体が共有するデジタル空間の形成に完全に参加し、デジタル領域にわたる相互運用可能なガバナンスを促進・支援するグローバルな枠組みをまだ導入していないが、そうしない限り、デジタル課題への対応は不完全なものになってしまうだろう、と記載されており、ビジョン、目的、範囲について詳細が記載されています。

### ▼ 目標および行動

以下の項目について、目標と行動についての提案が列挙されており、後者は国連加盟国、多国間機関(IGO)とすべてのステークホルダーとに分

けて記載されています。

- デジタルコネクティビティと能力開発
- 持続可能な開発目標の進捗を加速させるためのデジタル協力
- 人権擁護
- 包摂的、オープン、セキュアで共有されたインターネット
- デジタルにおける信頼と安全
- データ保護とエンパワーメント
- AIや他の新興技術の迅速なガバナンス
- グローバルデジタルコモンズ

### ▼ 施策、事後の振り返り、評価

本項では、GDCを実施するための仕組みの施策、つまり機構について主に述べられています。GDCの施策として、次の2本の柱が想定されています。

- ・マルチステークホルダーによる実施
- ・デジタル協力フォーラム

### ▼ 今後の予定

本文書の図4として掲載されているGDCに関する年表によれば、今後次のように予定されています。

- 2023年6月～8月:共同進行協議に基づく課題文書の策定
- 2023年9月:閣僚会合で課題文書を発表
- 2023年後半～2024年第2四半期:グローバル・デジタル・コンパクトに関する交渉
- 2024年9月:未来サミット
- 2025年:世界情報社会サミット(WSSIS)20周年評価

なお、本報告書の詳細な内容とそれに対する考察を書いた記事を、JPNICブログで公開しています。詳しくは、次のURLからブログ記事をご覧ください。

国連事務総長による報告書「グローバル・デジタル・コンパクト  
-すべての人のためのオープン、フリー、安全なデジタルの未来」  
<https://blog.nic.ad.jp/2023/8888/>



## EuroDIG 2023レポート

2023年のインターネットガバナンスに関する欧州での対話(European Dialogue on Internet Governance, EuroDIG)が、2023年6月19日(月)から21日(水)にかけて、フィンランド・タンペレのタンペレ大学で現地会場とオンラインのハイブリッドイベントとして開催されました。プレイベントとして開催されているYouth Dialogue on Internet Governance (YOUthDIG)と併せてJPNICブログでご紹介していますので、詳細については次のURLからブログ記事をご覧ください。

EuroDIG 2023レポート  
<https://blog.nic.ad.jp/2023/8916/>



## Asia Pacific Internet Governance Academy (APIGA) 2023参加レポート

ICANNと韓国インターネット振興院(KISA)が共催し、韓国で開催される若年層向けのインターネットガバナンスに関する能力開発プログラム「APIGA」に、JPNIC職員が講師として参加しました。その様子をJPNICブログでお伝えしていますので、詳細については次のURLからブログ記事をご覧ください。

APIGA2023参加レポート  
<https://blog.nic.ad.jp/2023/9054/>





2023年8月

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31



### ▶ 第67回ICANN報告会

第67回ICANN報告会はオンラインで開催され、ICANN 77の全体概要からccNSO、GAC、理事会、レジストリ・レジストラ部会、次期新TLD申請手続ポリシーに関して報告が行われました。

<https://www.nic.ad.jp/ja/materials/icann-report/20230801-ICANN/>



### ▶ IGF 2023に向けた国内IGF活動活発化チーム第37回会合

<https://www.nic.ad.jp/ja/materials/igf/20230807/>



### ▶ DNSSEC実証体験ハンズオン

DNSSEC実証体験ハンズオンは、総務省による「令和5年度ISPにおけるネットワークセキュリティ技術の導入に関する調査」の一環として、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社、JPNIC、株式会社三菱総合研究所の三者が開催しました。DNSSECの運用に興味のある方、動作を検証されたい方などを対象として、電子署名と鍵の生成および鍵交換、DNSの不正応答などの体験を行いました。 <https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2023/20230728-02.html>



### ▶ JPNICトークラウンジ第12回 「特別企画・IGF2023京都会合への道！」

10月開催のIGF2023に向けて、関連諸団体の皆さんにお集まりいただき、楽しみ方やお奨めセッションの紹介などを行いました。

[https://youtu.be/rLCWcPK\\_7DE](https://youtu.be/rLCWcPK_7DE)



### ▶ IGF 2023に向けた国内IGF活動活発化チーム第38回会合

<https://www.nic.ad.jp/ja/materials/igf/20230821/>



長崎



### ▶ RPKI実証実験体験ハンズオン (長崎県、長崎県立大学シーボルト校 + オンライン)

RPKI実証実験体験ハンズオンは、総務省による「令和5年度ISPにおけるネットワークセキュリティ技術の導入に関する調査」の一環として、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社、JPNIC、株式会社三菱総合研究所の三者が開催しました。実験環境下においてROV (Route Origin Validation、BGPにおける経路情報のオリジン検証) を体験し、ディスカッションを行いました。 <https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2023/20230622-02.html>



東京

### ▶ 第155回臨時理事会 (JPNIC会議室) <https://www.nic.ad.jp/ja/materials/board/20230824/>



東京



### ▶ IETF 117報告会 (東京都、GMO Yours + オンライン)

IETF 117報告会は全体概要に始まり、ホットピック、フェロウシップ参加報告、各分野の報告と、3部構成で開催されました。 <https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2023/20230808-01.html>



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30



東京



### ▶ 第33回JPNIC評議委員会

(東京都、JPNIC会議室 + オンライン)

<https://www.nic.ad.jp/ja/materials/council/2023/0904/>



東京



### ▶ 日本インターネットガバナンスフォーラム2023

(東京、エッサム神田ホール1号館 + オンライン)

本フォーラムでは、10月開催のIGF2023に先だって、日本から提案されたセッションの紹介と議論が行われました。 <https://www.nic.ad.jp/ja/materials/igf/20230907/>





2023年9月

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

**11 [月]** **IGF 2023に向けた国内IGF活動活発化チーム第39回会合**  
<https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2023/20230908-01.html>

**25 [月]** **DNSSEC実証体験ハンズオン** <https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2023/20230728-02.html>

2023年10月

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31

**5 [木]** **DNSSEC実証体験ハンズオン** <https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2023/20230728-02.html>

**8 ▶ 12 [日] [木]** **IGF2023 (京都府、国立京都国際会館)**  
 2006年より開催されているInternet Governance Forumは、18回目が京都で開催されました。“Internet We Want – Empowering All People -” (私たちの望むインターネット-あらゆる人を後押しするためのインターネット-)を全体のテーマとして、約300のセッションが開催され、多様なステークホルダーがインターネットの諸問題について議論を行いました。  
<https://www.soumu.go.jp/igfkyoto2023/>

**18 [水]** **自分が働く"ネット業界"をよく知ろう!「インターネット入門」**  
 (東京都、KDDIホール+ オンライン) <https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2023/20230915-01.html>

**20 [金]** **RPKI実証実験体験ハンズオン**  
 (大阪府、大阪大学 グランフロント大阪+ オンライン) <https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2023/20230622-02.html>

2023年11月

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30

**15 ▶ 22 [水] [水]** **Internet Week 2023**  
 (東京都、東京大学 伊藤謝恩ホール)  
 2023年のInternet Weekは、前半3日間がオンライン、後半3日間がオンラインでの開催です。基盤となるDNSDAYとIP Meetingに加えて、IPv6やネットワークから運用ノウハウ、セキュリティ、社会的な動きなど幅広いプログラムを実施しています。  
<https://internetweek.jp/2023/>  
 P.02 特集1 「Internet Week 2023 ~集まれ!インターネットワーキング~ 開幕!」

**協賛・後援したイベント**

- ▶ 2023年10月17日(火)~20日(金) Security Days 東京 2023
- ▶ 2023年10月26日(木) Security Days 大阪 2023

**TASK**

▼ これからの JPNIC活動予定

□ 2024年3月 第74回総会 など



おさえておきたい基本や、最新動向を解説するコーナーです。



No. 05号

10:00 min

## 01

### はじめに

JPNICは、2002年4月に株式会社日本レジストリサービス(JPRS)にJPドメイン名の登録管理業務を移管し、現在は紛争処理に関するポリシー策定をはじめとしたJPドメイン名の公共性を担保するための業務のほか、JPドメイン名に限らないドメイン名全般に関する一般的な各種情報提供や問い合わせ対応などを行っています。

いただくお問い合わせの中で比較的数量が多いのは、ドメイン名の登録期限切れと、自身が手放したドメイン名の第三者による再登録(ドロップキャッチ)についてです。ドメイン名の登録は誰でも気軽にでき、数千円ほどの登録料で30分もあれば完了するものですが、インターネット上での住所となるものだけに、組織にとっては知的財産の一部であるという認識の下で商標といったものに準じたマネジメントをしていかなければ、予期せぬトラブルでその住所を失う事態に容易に陥ってしまい、組織のレピュテーションにも多大な影響を与えます。そうならないためには、そもそも新規のドメイン名

登録が必要かどうかの検討を慎重に行った上で、登録したドメイン名を適切にメンテナンスすること、廃止に至るまでをよく考えることが必要です。

かくいうJPNICでも、イベント実施に関連したドメイン名登録で、不適切と思われる取り扱いを行い、経緯を公表するに至りました。<sup>※1</sup>

本稿では、ドメイン名を巡るトラブルを回避するために、そのマネジメントについて解説していきます。ドメイン名の登録や管理に関わっての方だけでなく、ドメイン名を利用している企業の経営者や商標、経理などを担当している部署の方にも目を通していただき、適切なライフサイクルマネジメントの重要性を理解し、社内連携していただければ幸いです。

※1 Internet Week 2023のURL変更に関する公表(経緯の公表)  
<https://www.nic.ad.jp/ja/topics/2023/20230905-01.html>



## 02

### ドメイン名とは ～登録と失効、維持には更新が必要～

郵便で手紙を送る時に住所が必要であるのと同様に、インターネットで電子メールを送ったりWebサイトを見たりするためには、相手がインターネット上のどこにいるのかを特定する必要があります。ドメイン名は、言ってみれば「インターネット上の住所」にあたるものです。ドメイン名の仕組みおよび種類についての詳細はここでは割愛しますが、次のWebページで解説しています。

- ドメイン名のしくみ <https://www.nic.ad.jp/ja/dom/system.html>
- ドメイン名の種類 <https://www.nic.ad.jp/ja/dom/types.html>

ドメイン名を使用するためには、ドメイン名登録機関に対し「登録申請」をする必要があります。「登録」を専門的に言うと、トップレベルドメイン(TLD)ごとに存在する登録管理組織(レジストリ)から、登録が認められている期間に限り、登録しようとするドメイン名の管理権限の委任を受けることです。より一般的な言葉で表現すると、登録料などを払い続けている期間、レジストリが定めた登録規則の範囲内で、そのドメイン名を自由に利用できる、という意味になります。その意味で、ドメイン名は言わば「延長は可能なものの、期限を限ったリース」であり、ドメイン名そのものが登録者の所有物になったりするわけではありません。

そのため、登録を維持するためには、多くのドメイン名で費用の支払

いを伴う更新手続きが必要になります。ドメイン名は1年もしくは複数年単位で登録を行います。支払いがなされない場合には登録が取り消され(失効)します。また、一度登録が取り消されたドメイン名については、一定期間を経た後に再び誰でもが早い者勝ちで登録できる状態に戻ります。廃止後に他の誰かが使えないようにした方がよいという主張を行う人もいますが、大勢を占めるには至っていません。利用者は、ドメイン名は再利用される可能性があるものだという認識を持つことが重要です。

また、ドメイン名登録にあたり他者の権利を侵害するような文字列の登録は多くのトップレベルドメイン(TLD)で禁止されていますが、商標などと異なり事前に審査などはないことが一般的です。これは、問題のある登録に関しては、ドメイン名紛争処理方針(DRP; Domain Name Dispute Resolution Policy)<sup>※2</sup>に基づく審理などで事後的に解決するという、ミニマル・アプローチと呼ばれる概念が導入されているということが背景にあります。このような仕組みとなっているのは、ドメイン名の空間を有効に利用して必要に応じて再登録も可能とし、登録にかかる手間と時間を減らすことで、ユーザーが簡単に廉価な費用でドメイン名を登録できるようにするためです。

※2  
 .comなどのgTLD WIPO Domain Name Resolution <https://www.wipo.int/amc/en/domains/>  
 ・JPドメイン名 JPドメイン名紛争処理方針(JP-DRP) <https://www.nic.ad.jp/ja/drp/jpdrp.html>



# ドメイン名を巡るトラブルを回避するために

## ～ドメイン名のライフサイクルマネジメント～



## 03

## よくあるトラブルその1：ドメイン名のうっかり失効

前述のような仕組みのため、よくあるトラブルの一つが「うっかり失効」です。一番多いのは単純なクレジットカードの登録期限切れなどに起因する支払い忘れですが、それ以外で見落としがちなのが次のようなケースです。

## ○登録情報が正しくない

ドメイン名を登録した際に入力情報が古いままアップデートしていない場合、更新に関する連絡が届かないことがあります。「携帯電話のキャリアやISPを変えてメールアドレスが変わった」「担当者が退職したが引き継ぎ時に情報を変更していない」「宛先をメーリングリストにしていたがシステムや体制の変更により誰も受け取れなくなっていた」などのケースのほか、WHOISでの公開を嫌っていい加減な情報を登録していたために、必要な連絡が届かなかったというケースなどもあります。

## ○更新時期を把握できていなかった

比較的多いのが、複数のドメイン名を異なる時期に登録し、かつそれぞれを別々のレジストラ（登録事業者）などで利用していたことから、更新時期も業者もバラバラになっていたため、更新し損ねてし

まったというケースです。企業利用で各部署が独自にドメイン名登録をしている場合などは、より危険性が高まります。また、更新忘れを防ぐために、複数年度分の登録費用を先払いできるTLDでそのようなサービスを利用していたところ、更新作業が5年や10年に1度になり、かえって更新を忘れてしまうケースなどもあります。

単純な更新忘れに対しては、法人であれば連絡を受けるメールアドレスなどを個人宛ではなくてグループ宛にすることや、請求書払いにすることなどで、その危険性を下げることができます。

また、ドメイン名のうっかり失効については、TLDによっては救済サービスを用意しているところもあります。先願制による再登録が可能になるのを待って登録を試みるという方法もありますが、実効性を考えるとあまりおすすめできません。別途費用はかかりますが、このようなサービスの利用を検討しても良いかと思います<sup>※3</sup>。

※3

- ・.comなどのgTLD 有効期限が切れたドメイン名の登録回復ポリシー  
<https://www.icann.org/resources/pages/errp-2017-01-24-ja>
- ・JPドメイン名 ドメイン名の廃止に関する注意  
<https://jprs.jp/registration/suspended/>



## 04

## よくあるトラブルその2：廃止されたドメイン名の第三者による再登録（ドロップキャッチ）

ドメイン名登録が更新されなかった場合は、廃止されたのち一定期間を経てそのドメイン名は再び登録が可能となりますが、そのドメイン名を再登録する行為を「ドロップキャッチ」と呼びます<sup>※4</sup>。それ自体は登録管理のルール上特段問題のある行為ではありません。

使っていたドメイン名を更新し忘れたユーザーが、自分で再登録を試みる場合もあります。しかし話題になっているのは、他者が登録していたドメイン名を自分が登録する手段として、現在の登録者がドメイン名の更新をし忘れたタイミングを狙い、元の登録者よりも早く登録するという行為です。

既に登録されているドメイン名は、ある程度のアクセスが見込め、そこに設置した広告などから利益を得られる可能性があるなど、何がしかの価値があると見なされて対象となるようです。フィッシングやマルウェア配布を試みる人間にとっても、そのようなドメイン名は魅力的です。現在では、業者や個人によるドロップキャッチは、専用の高速

回線を用意する、自動的に登録を試みるといった手法が用いられています。また、規約の範囲内で、ドメイン名の登録に利用していたレジストラなどが自らドロップキャッチを行うこともあります。

そうやってドロップキャッチされたドメイン名は、オークションに掛けられることもあります。先日、有名企業が以前行っていたサービスで利用していたドメイン名がオークションにかけられ、高額な落札価格となったことが報道されましたので、目にした方も多いと思います。

## ○ドロップキャッチによる弊害

以前報道された通り、企業や官公庁が利用していたドメイン名が失効、もしくは廃止した後にドロップキャッチされてアダルトサイトになったりした例は枚挙にいとまがありません。以下に例をいくつか示します。

#### 公的機関

- world-bonsai-saitama.jp
- daigakukan-renkei.jp
- e-netcaravan.jp
- puranori-ehime.jp (R18サイト)
- anjo-sikaisikai.jp
- tohokubunka.com
- ehime-it.org
- odate-city.jp (R18サイト)
- kobe-panmachi.jp
- tottori-furusato.jp
- ibaraki-campaign.jp

#### その他

- nhk-grp.jp
- yorimo.jp
- spottedfig.org
- takemotonaokazu.com

出典：  
ドメイン名のライフサイクルマネージメント-2020-, DNSOPS.JP 石田慶樹  
<https://www.nic.ad.jp/ja/materials/iw/2020/proceedings/c33/c33-ishida.pdf>

また、当該ドメイン名を用いて第三者がWebサイトを作るというケースだけではなく、もう少しわかりにくい形で影響が出るケースもあります。例えば、プログラムやスクリプトなどを置いて、データの読み出し先や保存先として外部のサイトを参照している場合などです。その参照先となっているドメイン名の登録者が変わると、本来意図としていないサイトにデータを渡してしまったり、読み出したりしてしまう事態が発生してまいります。

#### ○政府におけるドメイン名の取り扱い基準

こうした事態を防ぐために、日本政府では、以下のガイドラインが制定されています。これは「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群」平成30年度版案に関する意見募集が行われた際に、JPNICも意見を提出し、その結果、政府が登録するドメイン名に関する以下のガイドラインが掲載されました。これにより、新規にgo.jp以外のドメイン名を登録して使うことは原則できなくなっています。このガイドラインは、今後デジタル庁で検討・更新されることになるようです<sup>※5</sup>。

- Webサイト等の整備及び廃止に係るドメイン管理ガイドライン  
[https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/domain\\_guideline.pdf](https://cio.go.jp/sites/default/files/uploads/documents/domain_guideline.pdf)

※4 インターネット用語1分解説 vol.505 ドロップキャッチとは  
<https://www.nic.ad.jp/ja/basics/terms/dropcatch.html>

※5 標準ガイドライン群の現状と今後対応計画  
[https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic\\_page/field\\_ref\\_resources/02cb5fa5-69a5-4878-97bd-fe871464d258/20211019\\_policies\\_posts\\_development\\_management\\_03.pdf](https://www.digital.go.jp/assets/contents/node/basic_page/field_ref_resources/02cb5fa5-69a5-4878-97bd-fe871464d258/20211019_policies_posts_development_management_03.pdf)

## 05

### よくあるトラブルその3：年号などを入れたドメイン名の登録で起こる問題

イベント実施などで、年号などを入れたドメイン名を登録する際にも注意が必要です。先回りしてドメイン名を登録されて以降の

年に使えなかったり、マルウェアを配布するような模倣サイトなどが作られたりすることがあります。



## 06

### ドメイン名のライフサイクルとそのマネジメントの必要性

こうした事態を防ぐためには、自社によるドメイン名登録を維持し続けたい場合は更新を忘れないように十分に注意すること、意図してドメイン名の廃止をする場合であっても、第三者によるドメイン名登録が起こる可能性があることをあらかじめ認識しておく必要があります。ドメイン名を登録する際には登録のこだけではなく、どのように利用し、使わなくなった場合にはどのように廃止するのかを考えておくことが重要だということです。つまり、ドメイン名のライフサイクルを把握し、マネジメントしていく必要があります。

ドメイン名は、登録が行われた後は、更新し続けられている間は登録中の状態が維持されますが、登録者が意図して廃止を行ったり、意図せず期限切れを迎えて失効させてしまった場合は、ステータスが削除待ちの状態に変更され、一定期間その状態に置かれます。gTLDやJPドメイン名など一部のTLDでは、この状態になったドメイン名に対して登録を回復するための猶予期間が設けられ、その期間であれば手数料を払うことで元の状態に戻すことができる場合もあります。そういった削除準備のための期間が過ぎると実際にドメイン名の削除が行われ、一定期間が経過した後再びそのドメイン名を誰もが先願で登録できる状態に戻ります。

gTLDとJPドメイン名のライフサイクルについては、それぞれWebサイトで公開されていますので、詳細についてはそちらをご覧ください。

- Life Cycle of a Typical gTLD Domain Name  
<https://www.icann.org/resources/pages/gtld-lifecycle-2012-02-25-en>
- JPドメイン名のライフサイクル  
<https://jprs.jp/about/dom-rule/lifecycle/>

#### ○ドメイン名ライフサイクルのマネジメント

まとめると、ドメイン名登録に関しては、次のような場合にリスクが発生することを認識しておく必要があります。

- 使い捨て目的でドメイン名を登録
- 時限的なイベントのためにドメイン名を登録
- 合併やサービスの統廃合、組織のポリシー変更などに伴い、現在利用中のドメイン名を廃止し別のドメイン名に乗り換え
- ドメイン名の利用を中止し、数年間ドメイン名の登録のみ維持

これらは、当該ドメイン名を廃止した場合はすべてドロップキャッチされるリスク、または文字列が著名なもので利用価値があると判断されればオークションにかけられる可能性もあります。また、廃止前であっても、(期限切れ案内などを装った)フィッシングメールなどを送り付けて不正に乗っ取られる、などのリスクもあります。

ドロップキャッチされたドメイン名が、自社の持つ商標などを含んだ文字列等であり、その登録が不正な目的によるものであると立証できる場合は、ドメイン名紛争処理(DRP)で取り返せる場合もありますが、裁判ほどではないにしても時間も費用もかかりますし、必ず取り返せるわけではありません。また、ドメイン名の文字列が一般的なものである場合などは、DRPの対象にならない場合もあります。

ドロップキャッチを防ぐための一番有効な対策は登録を維持し続けることですが、それには費用がかかります。ドメイン名を使わなくなった後Webサイトなどは廃止した上で、しばらくはドメイン名のみ登録

を維持し、その間に当該ドメイン名へのアクセス数を観測して減少を見届けるなど、ドメイン名の価値を下げてから廃止を試みるのも一つの方策かもしれませんが、どこまで下げればいいのかの見極めは難しく、リスクは残ります。

一旦ドメイン名を登録すると、登録を維持する間にコストと手間がかかるだけでなく、登録を廃止する場合にも多大なコストとリスクが

発生します。そのため、登録をすること自体は非常に簡単ですが、ドメイン名を登録するその前に、登録しようとしているドメイン名のライフサイクル全体を見通して検討する必要があります。政府におけるドメイン名の取り扱い基準などを参考にして、まずは登録済みのドメイン名の一覧を作成し、新規にドメイン名を登録する際には、本当に長く登録する価値があるものなのかを自問することが必要になります。



## 07

## 登録者が取れる主な対策

ドメイン名のうっかり失効やドロップキャッチについて採れる対策はいくつかありますが、まずは基本的な対策を採っておくことが重要です。登録者は次のようなことを心がけておくことで、今回取り上げたうっかり失効やドロップキャッチに限らず、トラブルに巻き込まれるリスクを大幅に小さくすることが可能です。

- ・まずは自身が登録しているドメイン名の一覧を作成し、管理する部署を明確にすること。管理部署を一元化できるとなお良いです。
- ・ドメイン名登録情報を適切に維持管理して、担当者や住所、電話番号、メールアドレスといった情報を常に最新のものにしておくこと。今すぐWHOISで現在の登録状況を確認しましょう。
- ・支払いサイクルや支払い方法、更新通知の受け取り方などを工夫して、ドメイン名の登録更新忘れの可能性を最小化すること。レジストラからの連絡先が個人宛で電子メールのみになっていたりしませんか？クレジットカードの有効期限は切れていませんか？
- ・登録に利用するレジストラやセラーといった業者を選択する際は、価格やサービス内容に加えて、トラブル時の対応能力や経験なども

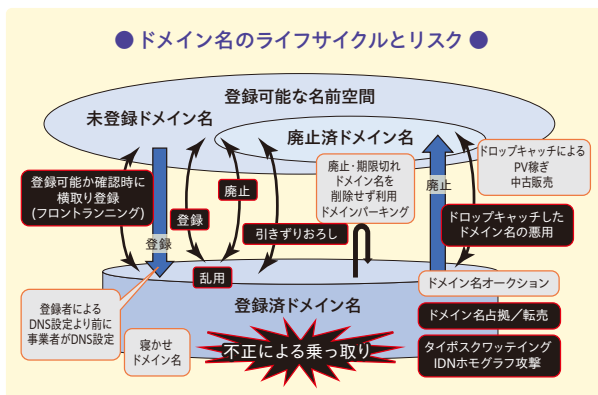
考慮に入れて、自分にとって必要なバランスを持った業者を選択すること。うっかり失効時の対応については、事前に調べておくことと安心です。複数の業者を利用している場合には、ドメイン名を移転して業者を集約することも検討に値するかもしれません。

- ・ドメイン名の管理を完全には業者任せにせず、自身が登録に責任を持つ者としての意識を持つこと。担当者の1人としてでも良いので、自組織の人がレジストラから連絡を受け取れる状態になっているでしょうか？
- ・ドメイン名を登録する際には必要性を十分に考えた上で登録し、登録を廃止する際には廃止後に起こりうる事態を十分に想定しておくこと。起こりうるケースごとに事前におおまかでもいいので対応方針を決めておくことが重要ですし、廃止しないというのも有用な選択肢の一つです。
- ・登録回復制度や紛争処理の制度など、自身が登録しようとしている、もしくは登録しているドメイン名について、登録の枠組みやルールなどを十分に知っておくこと。申請などに期日の制限がある制度もあるため、事後に調べていては間に合わないものもあります。

## 08

## おわりに

今回は誌面の都合でドロップキャッチなどを中心に取り上げましたが、下図で示すようにドメイン名のライフサイクルにおいてはさまざまなリスクが存在します。



ドメイン名は企業のWebサイトやメールアドレスなどとして使われ、今では大変重要なものとなり、使えなくなることは企業活動などに大きな影響を与えます。事後の対応策などもありますが、それなりの時間や費用などがかかることもありますので、まずはそのようなこと

が起こらないような事前の対策を採っておくことが重要です。

個別のTLDに関する詳細や、申請など具体的な手続き方法などは各レジストリ(登録管理組織)やレジストラ(登録事業者)などにお問い合わせいただきたいのですが、一般的な内容であればJPNICでもお問い合わせを受け付けています。また、Webページでも情報提供を行っていますので、ぜひご活用ください。また、本稿の監修にご協力いただいた日本DNSオペレーターズグループ(DNSOPS)<sup>※6</sup>は本件に関する啓発活動に長く従事しており、普及啓発の資料もありますので、それらにもぜひ一度お目通しください<sup>※7</sup>。

- ドメイン名とは <https://www.nic.ad.jp/ja/dom/basics.html>
- ドメイン名紛争処理方針(DRP) <https://www.nic.ad.jp/ja/drpf/>
- Q&A - ドメイン名 <https://www.nic.ad.jp/ja/question/domain.html>
- ドメイン名に関するお問い合わせ先 [domain-query@nic.ad.jp](mailto:domain-query@nic.ad.jp)

(JPNICインターネット推進部 是枝祐、山崎信  
監修:日本DNSオペレーターズグループ)

※6 <https://dnsops.jp/>

※7 ドメイン名のライフサイクルマネジメント-2020- (DNSOPS.JP 石田慶樹)  
@Internet Week 2020 C33 DNS DAY  
<https://www.nic.ad.jp/ja/materials/iw/2020/proceedings/c33/c33-ishida.pdf>



# 統計情報

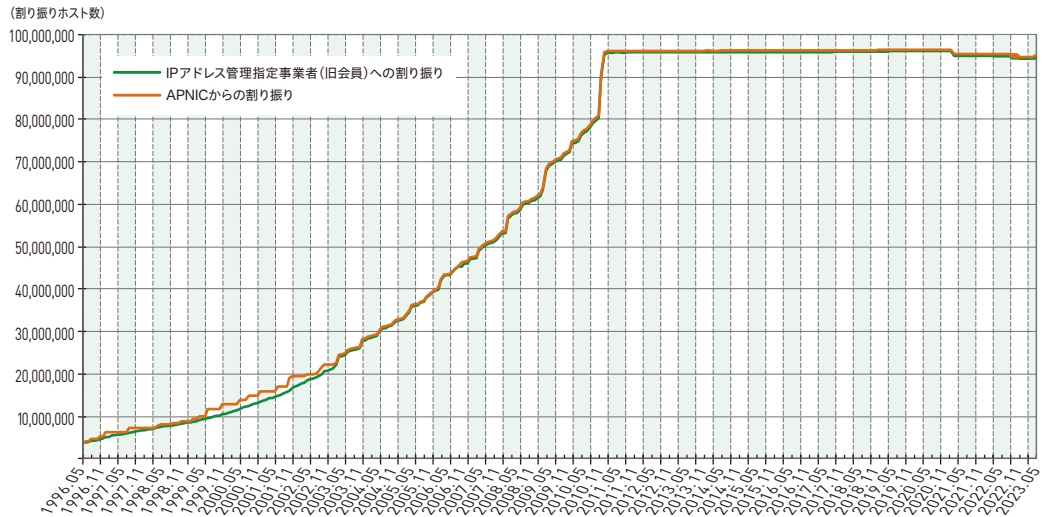


01

## IPv4

### IPv4アドレスの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。JPNICでは必要に応じて、APNICよりアドレスの割り振りを受けています。

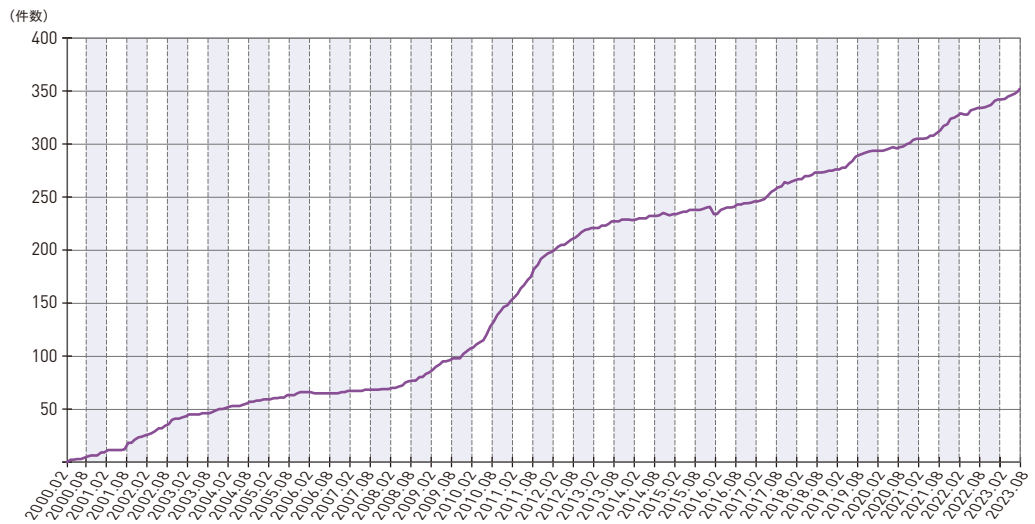


02

## IPv6

### IPv6アドレス割り振り件数の推移

JPNICでは、これまでAPNICで行う割り振りの取り次ぎサービスを行っていましたが、2005年5月16日より、IPアドレス管理指定事業者を対象にIPv6アドレスの割り振りを行っています。

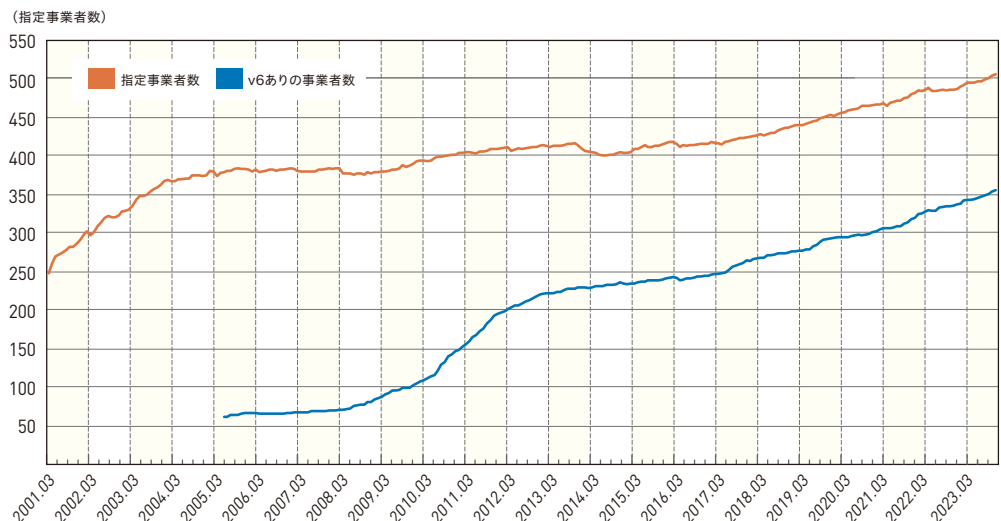


03

## LIR

### 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。





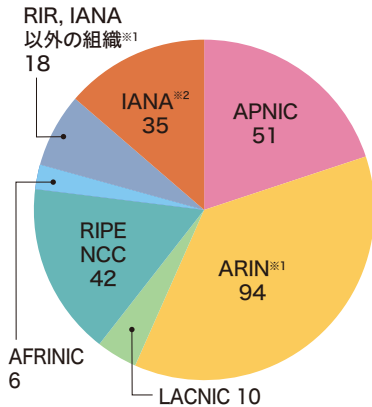
04

RIR

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

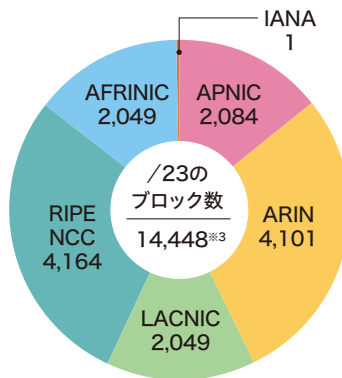
各地域レジストリごとのIPv4、IPv6、AS番号の割り振り状況です。APNICはアジア太平洋地域、ARINは主に北米地域、RIPE NCCは欧州地域、AFRINICはアフリカ地域、LACNICは中南米地域を受け持っています。2011年2月3日に、IPv4アドレスの新規割り振りは終了しています。

IPv4アドレス(/8単位)



※1 集計に変更があり、80号から「RIR、IANA以外の組織」が1ブロック減、「ARIN」が1ブロック増となりました。

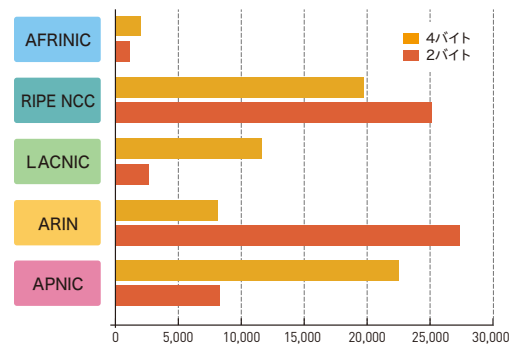
IPv6アドレス(/23単位)



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

※3 IANAからRIRに割り振られた /23のブロック数14,448

AS番号※4



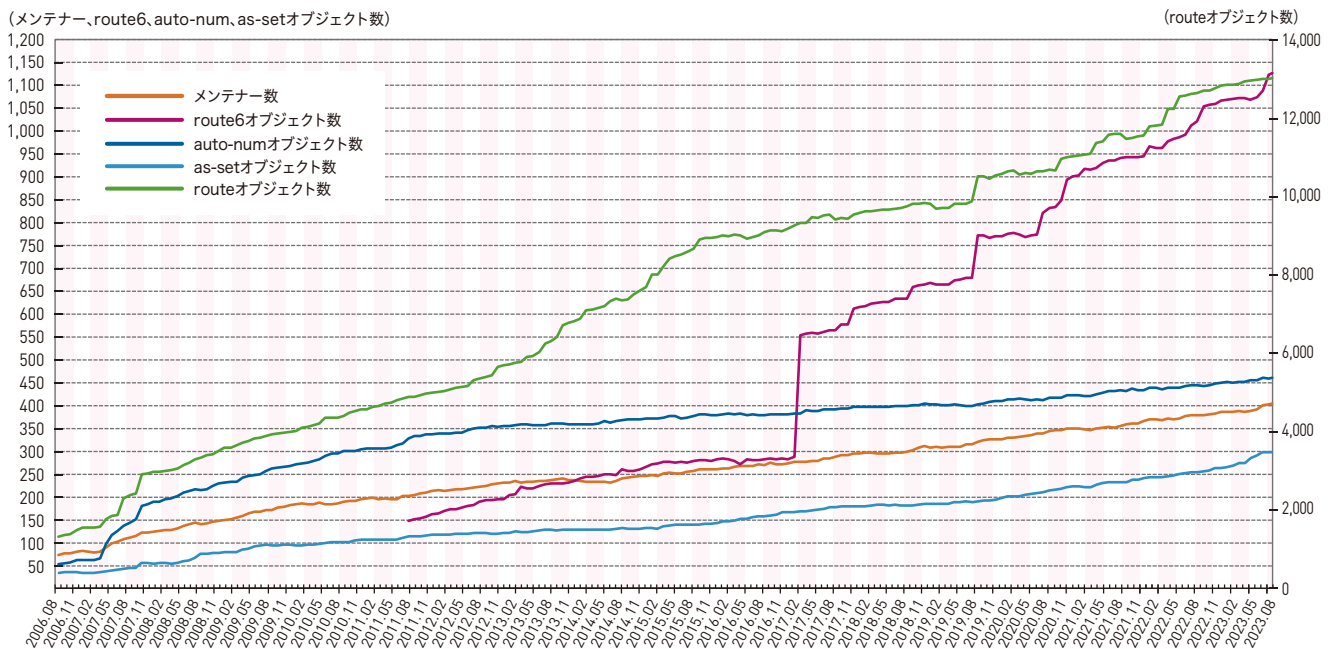
※4 この他に、IANA (Reserved)の2バイトAS1,042個 (0.23456.64496-65535)、4バイトAS95,032,832個 (65536-65551、65552-131071、4200000000-4294967295)、4バイトAS4,199,848,092個があります。

05

JPIRR

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。JPNICでは、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。 <https://www.nic.ad.jp/ja/irr/>



# 統計情報



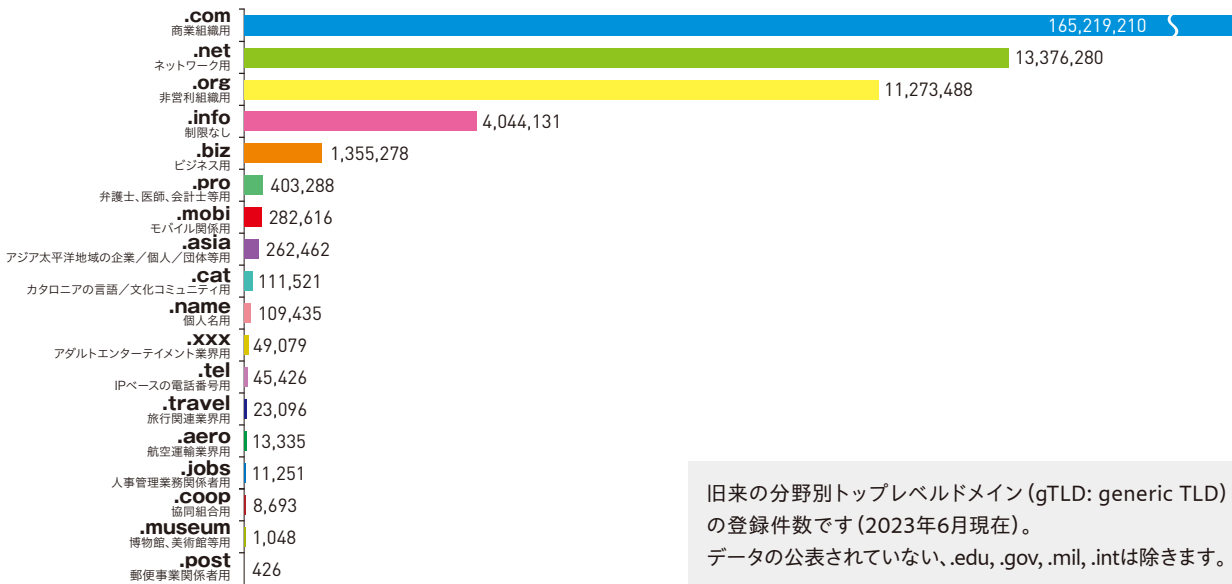
## 主なgTLDの登録数

それぞれのデータは、各gTLDレジストリ(またはスポンサー組織)がICANNに提出する月間報告書に基づいています。これら以外のgTLDについては、ICANNのWebサイトで公開されている月間報告書に掲載されていますので、そちらをご覧ください。

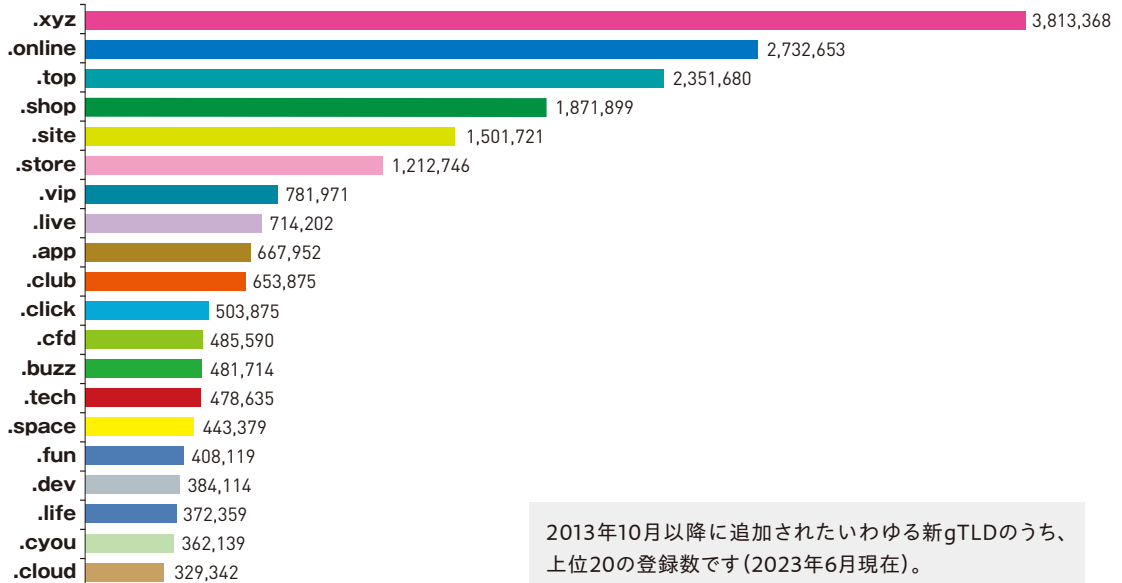


### Monthly Registry Reports

<https://www.icann.org/resources/pages/registry-reports>



旧来の分野別トップレベルドメイン (gTLD: generic TLD) の登録件数です (2023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。



2013年10月以降に追加されたいわゆる新gTLDのうち、上位20の登録数です (2023年6月現在)。

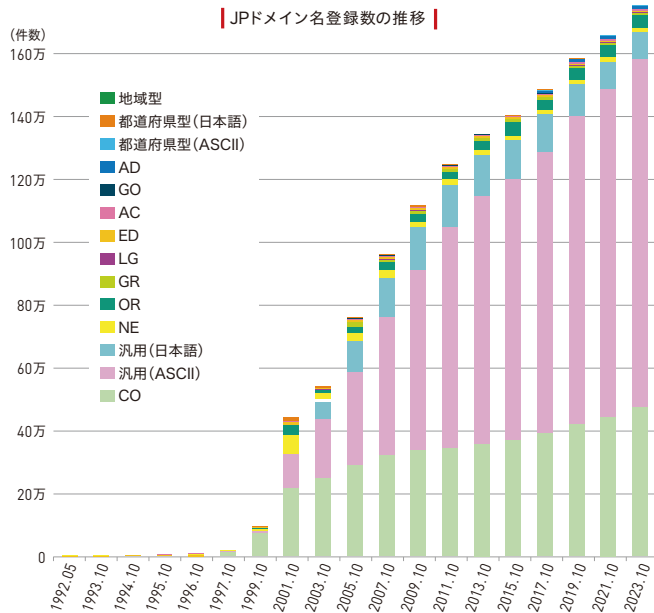


07

# JP DOMAIN NAME

## JPドメイン名の登録数

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、2023年10月現在では約170万件を超えています。



2023年10月時点の登録総数: 1,750,887件

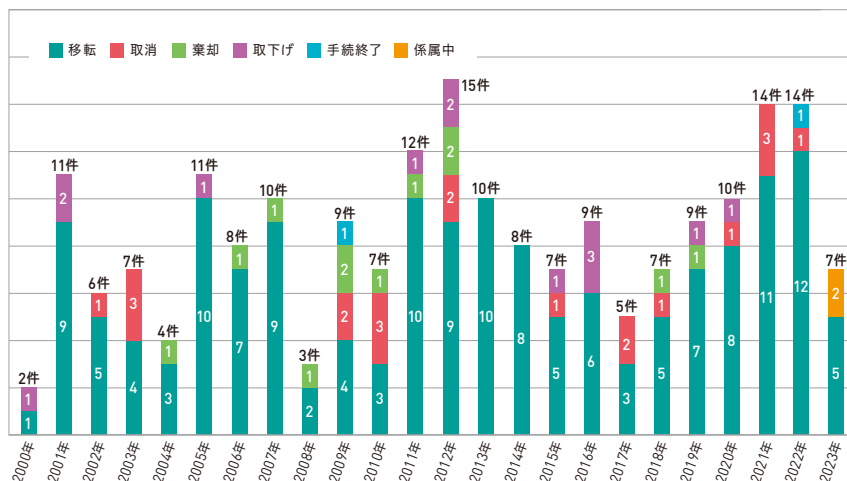
属性型・地域型JPドメイン名		
AD	JPNIC会員等	251 0.01%
AC	大学など高等教育機関	3,824 0.22%
CO	企業等	474,756 27.11%
GO	政府機関等	794 0.04%
OR	その他法人組織	40,286 2.30%
NE	ネットワークサービス	12,719 0.73%
GR	任意団体	5,346 0.30%
ED	小中高校など初等中等教育機関	6,430 0.37%
LG	地方公共団体	1,902 0.11%
地域型	地方公共団体、個人等	2,064 0.12%
汎用JPドメイン名		
ASCII		1,108,106 63.29%
日本語	組織・個人問わず誰でも	83,854 4.79%
都道府県型JPドメイン名		
ASCII		9,222 0.53%
日本語	組織・個人問わず誰でも	1,333 0.08%

08

# DISPUTE RESOLUTION

## 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。（2023年10月現在）



※申立の詳細については

下記Webページをご覧ください

<https://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



JPNICの活動はJPNIC会員によって支えられています



2023年10月25日現在

### 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

### B 会員

- ▶ KDDI株式会社

### C 会員

- ▶ 株式会社エヌ・ティ・ティ・ピー・シー コミュニケーションズ
- ▶ ビッグロブ株式会社
- ▶ 富士通株式会社



## D 会員

- ▶ 株式会社アイテックジャパン
- ▶ アイテック阪急阪神株式会社
- ▶ 株式会社IDCフロンティア
- ▶ 株式会社朝日ネット
- ▶ 株式会社アット東京
- ▶ アルテリア・ネットワークス株式会社
- ▶ 株式会社イージェーワークス
- ▶ イッツ・コミュニケーションズ株式会社
- ▶ インターネットマルチフィード株式会社
- ▶ 株式会社インテック
- ▶ 株式会社ウインテックコミュニケーションズ
- ▶ 株式会社ASJ
- ▶ 株式会社エアネット
- ▶ エクイニクス・ジャパン・エンタープライズ株式会社
- ▶ 株式会社SRA
- ▶ SCSK株式会社
- ▶ 株式会社STNet
- ▶ NRIネットコム株式会社
- ▶ 株式会社エヌアイエスプラス
- ▶ エヌ・ティ・ティ・スマートコネクト株式会社
- ▶ 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ
- ▶ 株式会社NTTドコモ
- ▶ 株式会社エネコム
- ▶ 株式会社オージス総研
- ▶ OTNet株式会社
- ▶ 株式会社オービック
- ▶ 大分ケーブルテレコム株式会社
- ▶ 株式会社大垣ケーブルテレビ
- ▶ 株式会社大塚商会
- ▶ 株式会社オプテージ
- ▶ 株式会社QTnet
- ▶ 近鉄ケーブルネットワーク株式会社
- ▶ 株式会社GEAR
- ▶ 株式会社倉敷ケーブルテレビ
- ▶ 株式会社クララオンライン
- ▶ 株式会社グローバルネットコア
- ▶ 株式会社ケーブルテレビ品川
- ▶ ケーブルテレビ徳島株式会社
- ▶ 株式会社KDDIウェブコミュニケーションズ
- ▶ 株式会社コミュニティネットワークセンター
- ▶ Coltテクノロジーサービス株式会社
- ▶ さくらインターネット株式会社
- ▶ 株式会社シーイーシー
- ▶ 株式会社シナプス
- ▶ GMOインターネットグループ株式会社
- ▶ 株式会社JPIX
- ▶ JCOM株式会社
- ▶ スターネット株式会社
- ▶ ソニーネットワークコミュニケーションズ株式会社
- ▶ ソフトバンク株式会社
- ▶ 多摩ケーブルネットワーク株式会社
- ▶ 中部テレコミュニケーション株式会社
- ▶ 株式会社TAM
- ▶ 鉄道情報システム株式会社
- ▶ 合同会社DMM.com
- ▶ 株式会社ディジティ・ミニミ
- ▶ 株式会社デジタルアライアンス
- ▶ 株式会社電算
- ▶ 株式会社トークネット
- ▶ 東京ケーブルネットワーク株式会社
- ▶ 東芝デジタルマーケティングイニシアティブ株式会社
- ▶ 豊橋ケーブルネットワーク株式会社
- ▶ 株式会社ドリーム・トレイン・インターネット
- ▶ 株式会社ドワンゴ
- ▶ 株式会社長崎ケーブルメディア
- ▶ 日本電信電話株式会社





## D 会員

▶ニフティ株式会社

▶株式会社日本経済新聞社

▶日本情報通信株式会社

▶日本通信株式会社

▶株式会社日立システムズ

▶BRクラウド株式会社

▶BBIX株式会社

▶株式会社PFU

▶株式会社フジミック

▶フリービット株式会社

▶株式会社ブロードバンドタワー

▶北陸通信ネットワーク株式会社

▶北海道総合通信網株式会社

▶株式会社まほろば工房

▶丸紅ネットワークソリューションズ株式会社

▶ミクスネットワーク株式会社

▶三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社

▶株式会社メイテツコム

▶株式会社メディアウォーズ

▶ヤフー株式会社

▶山口ケーブルビジョン株式会社

▶ユニアデックス株式会社

▶ユニタスグローバル株式会社

▶株式会社両備システムズ

▶株式会社両毛システムズ

▶株式会社リンク

## ▼ 非営利会員

▶公益財団法人京都高度技術研究所

▶大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立情報学研究所

▶サイバー関西プロジェクト

▶塩尻市

▶地方公共団体情報システム機構

▶東北学術研究インターネットコミュニティ

▶農林水産省農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター

▶広島県

▶WIDEインターネット

## ▼ 推薦個人正会員

(希望者のみ掲載しております)

▶浅野 善男

▶岩崎 敏雄

▶小林 努

▶城之内 肇

▶藤崎 智宏

▶森信 拓

▶池上 聡

▶太田 良二

▶佐々木 泰介

▶任田 大介

▶三膳 孝通

▶安江 律文

▶伊藤 竜二

▶木村 和貴

▶島上 純一

▶中西 和也

▶森田 裕己

▶吉田 友哉

## 賛助会員

- |                       |                              |                        |
|-----------------------|------------------------------|------------------------|
| ▶ アイコムティ株式会社          | ▶ 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   |
| ▶ 株式会社アシスト            | ▶ 株式会社サイバーリンクス               | ▶ 晴れの国ネット株式会社          |
| ▶ 株式会社イーツ             | ▶ 株式会社さくらケーシーエス              | ▶ BAN-BANネットワークス株式会社   |
| ▶ 伊賀上野ケーブルテレビ株式会社     | ▶ 株式会社JWAY                   | ▶ 姫路ケーブルテレビ株式会社        |
| ▶ イクストライド株式会社         | ▶ 株式会社Geolocation Technology | ▶ 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  | ▶ セコムトラストシステムズ株式会社           | ▶ ブロックシステムデザイン株式会社     |
| ▶ 株式会社イプリオ            | ▶ 株式会社ZTV                    | ▶ 株式会社マークアイ            |
| ▶ インターネットエアーールシー株式会社  | ▶ ソニーグローバルソリューションズ株式会社       | ▶ 松阪ケーブルテレビ・ステーション株式会社 |
| ▶ FRT株式会社             | ▶ 株式会社つくばマルチメディア             | ▶ 株式会社MIXI             |
| ▶ グローバルコムズ株式会社        | ▶ デジタルテクノロジー株式会社             | ▶ 三谷商事株式会社             |
| ▶ 株式会社ケーブルネット鈴鹿       | ▶ 株式会社トーカ                    |                        |
| ▶ 株式会社ケイアンドケイコーポレーション | ▶ 株式会社長野県協同電算                |                        |
| ▶ 株式会社ゲンザイ            | ▶ 株式会社新潟通信サービス               |                        |
| ▶ 株式会社コム              | ▶ ネクストウェブ株式会社                |                        |



# JPNIC YouTube チャンネル

オンライン学習コンテンツや、  
JPNICから番号資源の分配を受けている方  
向けの解説動画を公開中！



[https://youtube.com/@JPNIC\\_info](https://youtube.com/@JPNIC_info)

Dear Readers,



It's that time of year again!! "Internet Week 2023" is about to start, and is the focus of Special Article 1. Internet Week is an event where people involved in the research and development, construction, operation, and services of Internet-related technologies gather to learn about, discuss, and facilitate more in-depth understanding and exchange of basic knowledge and the latest trends in Internet infrastructure and related technologies. This year's theme is "Gather around! Do Internetworking!" 2023 is a year of reunions and new encounters in real life post-COVID, so the program is organized around the concept of "Let's get together, listen, and talk". There is a lot of value to be created by knowing the overall trends of the Internet and networking with many different things. We look forward to welcoming many of you and improving together!!

The APNIC56 meeting to discuss IP address and AS number allocation policies and Internet-related technical trends in the Asia-Pacific region was held in Kyoto, Japan from Thursday, September 7 to Thursday, September 14, 2023. JPNIC helped organize the meeting as a local host. This was the first APNIC conference held in Japan since APRICOT 2015/APNIC39, held in Fukuoka, Japan from late February to early March 2015. APNIC marked its 30th anniversary at this year's conference with special events and activities. We cover APNIC56 in Special Article 2.

In "Prologue to the Internet: its Technologies and Services", the robot "JP\_29 II" and Dr. Hajime Koto Jr. of the Internet Research Institute explain the history of how Wi-Fi speeds got faster. Wireless LAN, best known as Wi-Fi, has become a necessity in our daily lives. Now, let's take a look at how Wi-Fi has become faster over the years. Continuing from the previous issue, this issue covers Wi-Fi from 802.11g onward.

In "Pick Out!", we introduce featured articles from the JPNIC blog. This time, we feature an article about the Internet Week Showcase in Sapporo, which was jointly organized by JPNIC and Hokkaido Telecommunication Network Co., Inc. The Internet Week Showcase is a compact, updated version of the popular program from the previous year's Internet Week. For the full text, visit <https://blog.nic.ad.jp/2023/8990/> !!

"Introducing JPNIC Members" focuses on a particular JPNIC member engaged in interesting activities. This time, we visited Mitsubishi Electric Information Network Corporation, headquartered in Minato-ku, Tokyo. The company was founded in 1978 and has been providing Internet access services since 1995, making it one of the best-established companies in the industry, and its brand name, "MIND," is highly prestigious. They have supported the development of the Mitsubishi Electric Group in ICT (Information and Communication Technology), and thanks to their advanced technological capabilities, their systems and services are now being used by many corporate customers outside the Mitsubishi Electric Group. Recently, they have been strengthening their managed security services, and in October 2022, they established the "MIND Cyber Fusion Center", a one-stop facility that can assist customers with cyber incidents from identification to recovery. The facility is well equipped and highly impressive!!

"The Internet Loves You" is a corner in which we introduce a person who is active in the Internet industry. This time, we introduce Mr. Satoshi Matsumoto, who is engaged in a variety of work including human resource development, security education, and infrastructure facility construction at the Industrial Cyber Security Center of Excellence (COE) of the Information-technology Promotion Agency, Japan (IPA) and SoftEther Corporation. He was first exposed to computers in elementary school and spent his school years passionate about the field of computer networking. He talks about his passion for the Internet, including his experiences and work, his energetic activities in the Internet community, and his future goals.

In our "10 Minute Internet Course", we explore the keyword "Domain Name Lifecycle Management". Domain names can be registered easily and inexpensively, but if you are not aware of how to handle them, you may run into unexpected problems. This article summarizes the management of domain names to avoid problems with domain names.

In addition, you'll also find "Internet Topics", "JPNIC Activity Reports", "Statistics" etc., for the past several months. If you have any comments or feedback, please feel free to contact us at [jpnich-news@nic.ad.jp](mailto:jpnich-news@nic.ad.jp). Your comments are greatly appreciated!!

Thank you!

**JPNIC** Newsletter  
for JPNIC Members

No. **85**



# 編集をおえてのひとこと。



▶ 季節もすっかり秋になり、巷ではインフルエンザが流行中です。私自身、新型コロナにはしっかり罹りましたが、インフルエンザにはまだ人生で罹ったことがなく、どういふものか知りたいと思いつつも、渋々予防(引きこもり)などして過ごしております。

そんな中ですが、先日10/18(水)にはJPIXさんのインターネット初心者向けの技術セミナーに参加しました。今まで受けたセッションの中でも特にわかりやすく、勉強になったのもそうですが、今回なんと僥倖ながら、ある1セッションでお話しさせていただく機会がありました。もちろん初心者の私が講義などするわけもなく...JPIXの山添さんと、業界に入ったばかりの人間の心境やこれからのことについて、雑多にお話をしました。非常に優しく語りかけていただき、いろんなことにもお答えいただきながら、

楽しい時間を過ごすことができました。特に「インターネットの未来は今後どうなっていくのか」といった話題について話していた時に、やはり将来は脳にICチップを埋め込む時代が来るかも、といった話がありました。そんな攻殻機動隊のような時代が来るのか...と思いつつ、そういったSFじみた話がそう遠くない未来に実現するかもと思わされるほど、今の技術の進歩はものすごいスピード感を持っているようで、わくわくしますね。その後の懇親会では、初心者向けセミナーということもあって、新卒で会社に入られた方々とも交流する機会がありました。

私のもう30過ぎですが、やはり最近の20代の方は自分の意見や主張をちゃんと持っていて、しっかりした人が多いと感じました。社会人になったばかりの方とお話しするのは貴重な機会で面白かったのですが、なんか自分も歳を取ったんだな、と何とも言えない感情になりました...。ということで、そんな語り合いの機会というのは11/15(水)から始まるInternet Week 2023にもたくさんあるので、今から参加が楽しみです。

*Syuku*



当日は、会場/オンライン双方で多くの方にご参加いただきました



懇親会では同じ業界で働く若手の方同士の交流が進みました



**JPNIC** Newsletter No. **85**  
読者アンケートご協力をお願い

今号のご感想や、今後のよりよい誌面作成のために、読者の皆さまからのご意見をいただきたく、JPNIC Newsletterに関するアンケートを実施いたします。何とぞご協力お願い申し上げます。多くの皆さまからのご回答を、心からお待ちしております。

<https://forms.gle/ZxXDVMYnktTGqPPb9>

ご回答はこちら



## お問い合わせ先

### ▶ JPNIC Q&A

詳しくはこちら



<https://www.nic.ad.jp/ja/question/>

一般的な質問 ▶ [query@nic.ad.jp](mailto:query@nic.ad.jp)  
JPNICへのお問い合わせ ▶ [secretariat@nic.ad.jp](mailto:secretariat@nic.ad.jp)  
IPアドレスについて ▶ [ip-service@nir.nic.ad.jp](mailto:ip-service@nir.nic.ad.jp)

### ▶ JPNICニュースレターについて

詳しくはこちら



- ▶ すべてのJPNICニュースレターはHTMLないしPDFでご覧いただけます。
- ▶ 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 [jpic-news@nic.ad.jp](mailto:jpic-news@nic.ad.jp) 宛にお寄せください。
- ▶ なおJPNICニュースレターのバックナンバーの冊子をご希望の方には、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84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: [jpic-news@nic.ad.jp](mailto:jpic-news@nic.ad.jp)

JPNICニュースレター 第85号 2023年11月19日発行

発行人 江崎浩  
発行 一般社団法人  
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2-12-6  
内神田OSビル4F

Tel 03-5297-2311  
Fax 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  
ISBN ISBN978-4-902460-60-5  
©2023 Japan Network Information Center

### 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 S2)のフィンガープリント  
SHA-256: 9C:D3:CE:D6:DB:14:BA:72:EC:01:01:5A:6B:6F:72:A7:94:35:84:3B:37:6B:  
99:E7:5D:F0:A4:55:B5:CD:8B:05  
JPNIC認証局のページ <http://jpic-ca.nic.ad.jp/>

# あなたの会社は MINDセツト で強くなる

**ICTは、「あたりまえ」こそが、最適解。  
でも、実は、その実現は容易ではありません。  
私たちMINDは、妥協することなく最適解を追求します。  
だからこそ、あなたの会社を「あたりまえ」に強くできる。**

たとえば、セキュリティ。

巧妙化した標的型攻撃や不正アクセスによる情報漏えいなど、  
セキュリティインシデントが増え続けています。

私たちMINDは、日々、進化・多様化する脅威に対して  
問題の発見から対策の実施、運用まで、ワンストップで提供します。

金融機関や大手製造業などのセキュリティにこだわるお客様を通じて  
培ってきたノウハウと最先端の技術力を駆使し、  
強固な情報セキュリティを「あたりまえ」に実現する。  
それが、私たちMINDのソリューションです。


※MIND(マインド)は、三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社の略称です。



**MINDサイバーフュージョンセンター**  
インシデントの特定・防御・検知に加えCSIRT  
領域(対応・復旧)まで、経験豊富なセキュリ  
ティアナリストが一貫して支援します  
詳しくはこちら  
[https://www.mind.co.jp/cyberfusion\\_center/](https://www.mind.co.jp/cyberfusion_center/)

〈サービス・製品紹介〉  
<https://www.mind.co.jp/service/>  
〈お問い合わせ〉  
<https://www.mind.co.jp/contact/>

三菱電機インフォメーションネットワーク株式会社

**MITSUBISHI  
ELECTRIC**  
*Changes for the Better*