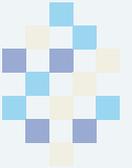


つなげて、広げて、楽しもう！ Internet Week 2024



Internet Week 2024を2024年11月19日(火)～2024年11月27日(水)にかけて実施しました。オンラインWeek 3日間、カンファレンスWeek(浅草橋ヒューリックホール&カンファレンス)3日間の合計6日間でした。この特集では、Internet Week 2024について振り返ります。

プログラム数	計38プログラム(ハンズオンプログラム 7、通常プログラム 21、ランチセミナー 4、BoF 5、懇親会)
参加者のべ人数	オンラインWeekの参加が862名、カンファレンスWeekの参加が2,360名で合計3,222名。 平均すると1プログラムあたり、84名にご参加いただきました。
ユニーク登録者数	約850名(関係者も含む)。カンファレンスWeekでは連日300名を超える方々にご来場いただきました。

今回のテーマについて

Internet Week 2024のテーマは「つなげて、広げて、楽しもう」でした。

2024年はインターネットに関する技術や社会、異なる分野や視点を結びつけ、新たな価値を創造する楽しさを感じてほしい。そしてそのプラットフォームとしてInternet Weekを活用してほしいといった期待を込めて、こういったテーマとなりました。参加者の皆様にとって、つなげて、広げて、楽しめたInternet Weekになっていましたら幸いです。

提供プログラムについて

Internet Weekのプログラムは、プログラム委員会によって企画されており、今回は28プログラムを作成しました。加えて、ご協賛企業によるセッション、BoF等が10個実施されました。会期中は盛況を呈し、満員御礼のプログラムもありました。<https://internetweek.jp/2024/program-timetable>

オンラインWeek

オンラインWeekでは、基礎的・若手向けな内容のプログラムを揃えました。

初日は、インターネット業界で仕事をする上で知っておいていただきたい業界全体や基礎技術についてや、インターネット資源と呼ばれるIPアドレスやドメイン名について、コミュニティ活動について、などをお届けしました。

オンラインWeekの一部プログラムはInternet Week Basic オンデマンドにて公開する予定です。



カンファレンスWeek

カンファレンスWeekは3部屋同時並行で実施しました。毎年恒例のDNSDAYのように、今年はセキュリティ関連のプログラムを「超セキュリティDAY」と題し、一日を通してお届けしました。いかがでしたでしょうか。

また、ハンズオン・ワークショッププログラムを多く実施しました(オンラインWeekを含め7個)。感染症禍の影響もあり、近年はオンラインを中心にやっておりましたが、今回は現地で数多く開催することができまし

た。オンラインではなかなか叶わない、グループでのトラブルシューティングなど、参加者同士のコミュニケーションが活発に行われ、非常に充実したプログラムを提供できました。



Internet Week 2024 Network Operations' Center (IWNOC24)

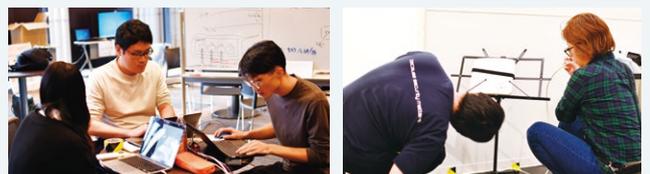
2019年と同じように、会場のネットワーク構築をプログラム委員有志や若手有志で組織したNOCチームによって行いました。参加者へ安定的なネットワークを提供すること、ネットワークの構築・運用に興味を持って、『実際に手を動かす場がない』若手技術者にそのような場を提供することを目的に組織しました。

機材はアリスタネットワークスジャパン合同会社様、クラウド環境はさくらインターネット株式会社様にそれぞれご提供いただきました。

会期中は、RPKI、一部エリアでのWi-Fi 6Eの提供、クラウド環境の利用と自動化、独自のグローバルIPアドレスでの接続性提供などにも取り組みました。NOC経験がないメンバーもいましたが、チーム全員が協力して設計から構築まで取り組みました。会期中も適宜トラブルシューティングを実施しながら、最終的にはサービス提供時間中のダウンタイムゼロを達成し、会期を無事に終えることができました。

4チームにわかれて活動しました。

- L1 電源設計と管理、ケーブルの作成・敷設・接続、配置設計など
- L2/L3 インターネット接続から会場内のSWの設計・設定など
- AP 無線アクセスポイントの管理や配置設計など
- Server DNS・DHCPなど必要なサービスのサーバ設計・構築など

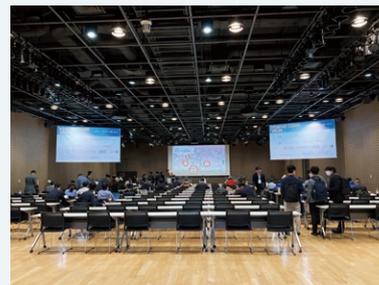
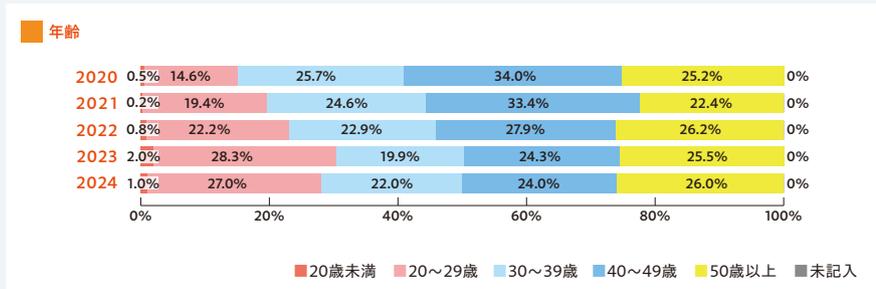




開催報告

参加登録時アンケート

今回は前回IW2023と同様、20代以下の参加が増え、全年代バランスよく参加いただきました。

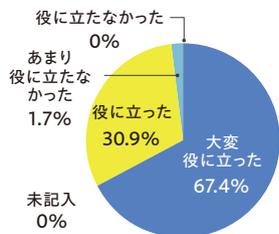


来場者アンケート

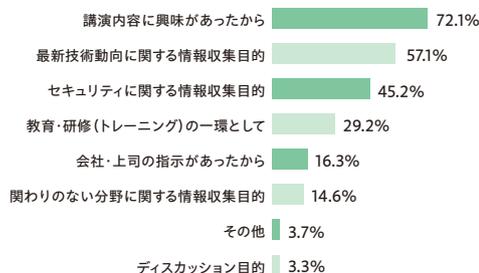
「大変役に立った」「役に立った」を合計すると98%を超え、満足度の高いプログラムを提供できたのではないかと考えております。初参加とリピーターの割合は4:6程度となりました。参加目的としては、主に、最新の技術動向の把握、研修、情報交換といったことが挙げられました。これにより、Internet Weekが情報提供の場や、技術者同士の交流の場として機能できていることが分かりました。皆様からのアンケート回答をもとに、今後ともIWをよりよくできるよう努めてまいります。



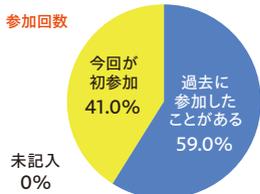
Q. Internet Week 2024へ参加して



Q. Internet Weekに参加した目的を教えてください。(複数回答可)



Q. 参加回数

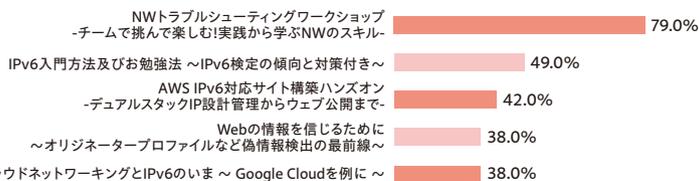


アンケート結果は
Webサイトからもご覧いただけます。
<https://internetweek.jp/2024/enq>



また、20代以下の年代の方がこういったプログラムに参加しているのかを参加登録データより分析したところ、下記のような結果になりました。

■ 20代以下の参加登録が多かったプログラム(上位5件)



ハンズオンが人気であり、その中でも「NWトラブルシューティングワークショップ」が人気でした。また、IPv6を含むネットワーク分野にも強い関心が寄せられていたようです。

IP Meeting 2024パネルディスカッションレポート

「IP Meeting」は、Internet Weekを総括する全体会合にあたるミーティングです。その年を振り返るとともに、今後の展望について示唆となる議論が行われる場となっています。2024年のInternet Weekのテーマは、「つなげて、広げて、楽しむ」。つなげて広げて楽しむことができるインターネット基盤の未来に関するパネルディスカッションを今年は二つ開催しました。本稿では、各パネリストの印象的であった発言などから、その二つのディスカッションのエッセンスをお届けします。

第2部 インターネット基盤の未来

▶はじめに

APNIC、TWNIC、Internet Society、JPNIC、そしてインターネットイニシアティブ（IIJ）の代表者というメンバーが集結し、インターネットのインフラを支える課題や展望について、以下の三つの軸をもとにそれぞれの視点から議論しました。

- ① インターネット基盤運営の課題と未来
- ② インターネット基盤の進化と課題
- ③ 未来のインターネットの可能性

登壇者

- Jia-Rong Low (Asia-Pacific Network Information Centre (APNIC))
- Kenny Huang (Taiwan Network Information Center (TWNIC))
- Noelle Francesca De Guzman (Internet Society (ISOC))
- 江崎 浩 (JPNIC)
- 谷脇 康彦 (株式会社インターネットイニシアティブ)

① インターネット基盤運営の課題と未来：
RIRの持続可能性と統一性の維持に向けて

APNICの新事務局長に就任したJia-Rong Low氏は、インターネット基盤の持続可能性について言及し、特に、アフリカのRIRであるAFRINICが直面する運営上の課題を引き合いに出し、組織としての透明性や持続可能性の確保が今後の重要課題であると述べていました。その上でJPNIC理事長の江崎浩は、「インターネットの分散性と統一性のバランス」について触れ、技術者としての役割の重要性を強調しておりました。分散型アーキテクチャのもとで運営されているインターネットは、適切なガバナンスがなければ、断片化（スプリンターネット）のリスクを孕みます。そのため、業界全体で協力しながら基盤の安定運用を図る必要があります。

▶ Jia-Rong Low
(APNIC事務局長)

「私はAPNICの新しい事務局長として、インターネットの持続可能性を確保することの重要性を強く感じています。APNICはアジア太平洋地域のリージョナル・インターネット・レジストリ（RIR）として、インターネットの統一性を維持する使命を担っています。しかし、近年の規制強化や国家主導のインターネット管理が、この統一性を脅かす要因となっています。各国の政策や規制が増える中で、RIRがどのようにその役割を果たし続けるかが重要な課題です。また、世界には五つのRIR（APNIC、ARIN、RIPE NCC、LACNIC、AFRINIC）がありますが、特にAFRINICの経営問題は、RIRの持続可能性についての重要な議論を呼んでいます。APNICは、財務的な安定性と透明性を確保し、持続可能な運営を続けることが求められています。さらに、インターネットの発展には、地域間の協力が不可欠です。RIR間の連携を強化し、グローバルなナンバーレジストリの統一的管理を維持することが、安定したインターネットの維持に直結します。私たちは透明性を高め、持続可能な組織運営を目指す必要があります。また、インターネット基盤を担う組織がどのように協力し合い、共通の課題に取り組むかが問われています。」

▶ 江崎 浩
(JPNIC理事長)

「インターネットは分散型アーキテクチャのもとで成り立っていますが、だからこそ適切なガバナンスが不可欠です。分散性が過度になると、スプリンターネット（断片化したインターネット）になりかねません。私たちは技術者として、このバランスを維持し、健全なインターネット基盤を支えていく責任があります。さらに、国際的な協力が求められる中で、技術者コミュニティの果たす役割はますます大きくなっています。」

② インターネット基盤の進化と課題：
セキュリティ・スケーラビリティ・ガバナンスの視点から

インターネット基盤が進化するための課題の議論の中では、特に具体的に以下のセキュリティ、スケーラビリティ、ガバナンスの三つの視点を取り上げられました。

- **セキュリティ**: ルーティングの安全性を高めるために、RPKI (Resource Public Key Infrastructure) の導入や、マルチステークホルダーによる監視の強化が必要とされている。
- **スケーラビリティ**: IPv6の普及が進んでいるものの、完全移行には課題が残っており、ISPや企業の協力が欠かせない。
- **ガバナンス**: 国家主導のインターネット管理（マルチラテラリズム）と、技術者主体の運営（マルチステークホルダー・モデル）の間で議論が続いている。

特に、APNIC理事会議長でもあるKenny Huang氏は、「ルーティングセキュリティの強化とIPv6の普及促進」について、ISPや政府の連携が重要であると述べました。

▶ Kenny Huang
(TWNIC理事長)

「インターネットのセキュリティ強化は喫緊の課題です。特にBGP (Border Gateway Protocol) の脆弱性が指摘されており、RPKIによるルーティングの安全性向上が求められています。技術者がこの問題に積極的に取り組むことで、より強固なインターネット基盤を築くことができます。また、ガバナンスの観点からも、ステークホルダーがどのように協力してセキュリティリスクに対応するかが重要になっています。私はAPNICの理事会議長の帽子もあるのでその立場で発言しますが、APNICの役割は、単なる番号の管理だけではなく、インターネットの基盤を支える技術とポリシーの発展をリードすることです。特にルーティングセキュリティやIPv6の普及は、インターネットの将来にとって極めて重要な課題です。IPv6の普及率は上昇傾向にありますが、一部の地域では依然としてIPv4の使用が根強く残っています。APNICは、各国のプロバイダーや政府と連携し、IPv6の導入を加速させる支援を行っていきます。」

▶ 谷脇 康彦
(IIJ副社長)

「IPv6の普及が進んでいますが、完全移行にはまだ課題が残っています。企業やISPが連携しながら移行を進めることが不可欠です。また、国家主導のガバナンス（マルチラテラリズム）と、技術者主導の運営（マルチステークホルダー・モデル）の間でのバランスをどのように取るかも大きな課題です。たとえば、欧州で進められている「DNS for EU」のような政策は、政府の介入の可能性を示唆する例として注目すべきです。さらに、グローバルなインターネットの統合性を守るためには、国際的な調整が不可欠です。インターネットの発展には、インフラレイヤーとロジカルレイヤーのバランスが重要ですが、最近のインターネットガバナンスの議論では、上位レイヤーの管理や規制に重点が置かれており、基盤を支える技術者たちが積極的に関与することが不可欠です。また、技術革新のスピードが加速する中、ガバナンスの枠組みも柔軟に適應することが求められています。規制と技術のバランスを保つための新たなアプローチが必要となります。」

③ 未来のインターネットの可能性：
AI・メタバース・宇宙インターネットがもたらす変革

インターネットは新しい接続性と技術の進化により、さらなる発展が期待されています。特に、メタバースやAI、宇宙インターネットなど、新たな利用シナリオが登場しており、これらの技術がどのように既存のインターネット基盤に統合されるかが重要な課題となっています。特に、AIを活用したネットワークの最適化が進むことで、より効率的なデータ処理やトラフィック管理が可能になりますが、残念ながらそれに伴い、新たなセキュリティリスクも発生するため、技術とガバナンスの両面で慎重な対応が求められています。そういう前提のもと、Internet Societyの「インターネットの健康状態を可視化する試み」が紹介され、データの

▶ Noelle Francesca De Guzman (Internet Society)

「私たちはインターネットの健康状態を可視化する試みを進めています。Internet Societyでは、『Internet Pulse <<https://pulse.internetsociety.org/>>』

というプラットフォームを通じて、世界中のインターネットの安定性や安全性をデータとして可視化する取り組みを進めています。つまりは世界中の回線品質やセキュリティ動向をデータとして集約し、政策決定者に対し、客観的なデータを提供することで、エビデンスに基づく政策形成を促進するなど政策立案や技術的対応に活用してほしいというものです。今、インターネットの分断が進むことにより、国際的な接続性が損なわれるリスクが高まっています。この課題に対応するため、データの透明性を確保し、多国間の情報共有を強化する必要があります。インターネットの発展には、技術革新と規制のバランスが必要であり、両者が適切に機能することで、より持続可能なインターネット環境が構築されると私は信じています。」



▶まとめ:インターネット基盤を支えるために

インターネット基盤の現状と未来について、各登壇者がそれぞれの視点から課題と展望が語られていました。繰り返しになりますが、今後の課題として、RIRの持続可能性、インターネットの統一性を維持するためのグローバルな協力と、新技術への適応、セキュリティ強化(特に、ルーティングセキュリティやDNSの強化)、IPv6の普及促進、そしてインターネットガバナンスの在り方の進化が挙げられていました。インターネットガバナンスの領域では国際的な協力が重要視される中で、技術者・政策立案者・業界関係者が密接に協力することが求められています。そして、技術者コミュニティが果たす役割がますます大きくなっています。登壇者たちの意見を通じて、技術者一人ひとりの意識と行動が、より良いネットワーク環境の構築に貢献することが再確認されました。

インターネットの未来は、現在の意思決定に大きく左右されます。このIP Meetingでの議論が、持続可能なインターネット基盤の確立に向けた新たな議論と取り組みの進展に寄与すれば幸いです。

第3部 パイオニアと若手が語る、インターネットの未来

若手が担う未来とは

第3部では、「パイオニアたちがやりたいこと。若手がやりたいこと。パイオニアになんでも質問し、私たちが目指したいミライを一緒に考えよう」と題して、『ネットワーク・システム』、『セキュリティ』、『インターネットの未来』の三つにカテゴライズして、パネリストと若手技術者の活発な意見交換が行われました。終始活発な意見が飛び交い、マイクスタンドには質問の列が途切れることはありませんでした。

モデレータ

- 奥石 隆 (Internet Week 2024 プログラム委員長)
- 吉浜 文広 (Internet Week 2024 プログラム副委員長/wakamonog)
- 島田 直人 (Internet Week 2024 プログラム副委員長/株式会社エービーコミュニケーションズ)

パネリスト

- 江崎 浩 (東京大学/WIDEプロジェクト/JPNIC)
- 砂原 秀樹 (Internet Week 2024 実行委員/慶応義塾大学/WIDEプロジェクト)
- 城倉 弘樹 (LINEヤフー株式会社)



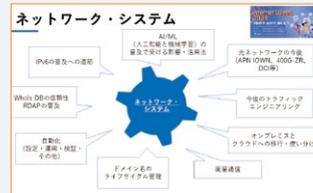
第3部 筆者メモ

パイオニアたちの言葉は、決して技術者だけではなく、それ以外の仕事をしている方々にも励みになる言葉ばかりでした。失敗することは次に成功するための種まき。無駄なことは何もない。力強い言葉を1時間半も浴びることができ、とても元気になるセッションでした。私も、年長の方々の胸をたくさん借りて、何事も一生懸命取り組み続けたいと思います。

(JPNIC インターネット推進部 多田美月、根津智子)

パイオニアたちの原点「わくわく・面白いことに取り組む」

このパネルディスカッションの最初は、パネリスト自身がインターネットに触れ始めた頃に、どういった未来を描いていたのか、という問いでした。これに対し、パネリストたちは当初は未来のことを深く考えることはなかったが、わくわくすること、面白いと思う目の前のことに情熱を注いでいたと口をそろえました。彼らは、目の前のことに懸命に取り組むことで新たな道を開いてきたのです。



運用と研究を両立するには

大学院生からは、どのように運用と研究を両立させるかといった疑問が寄せられ、事例を交えながら議論されました。一見、運用は単なるルーティンワークで何も生み出さないように思われがちですが、日常をより効率的に、失敗を減らすために「技術的発見」と「発明」を生み、そこから研究に発展することもあるので、運用技術も非常に重要であると語られました。この言葉に現代の若手技術者は勇気づけられたのではないのでしょうか。

失敗を糧に新しい技術へチャレンジ

宇宙インターネットや量子技術といった新たな領域に関する話題も盛り上がりました。量子コンピュータの発展に伴う暗号技術の進歩について取り上げられ、そこから今後情報資産をどう守っていくかという方向へも議論は進みました。特に印象的だったのは、新しいことに挑戦し続けてきたパネリストたちでさえ、未来のことは誰にもわからない、新しいことはその都度勉強しているとおっしゃっていたことでした。その際、城倉さんは仮想環境を作り、トライ&エラーを繰り返すことが大切で、実際に手を動かすことをお勧めする、と伝えました。



インターネットは人と人の繋がりに

「年長者に遠慮しすぎることなく、どんどん意見を言ってほしい」という言葉が印象的でした。新たな視点や発想は、若手の存在があってこそ生まれるものだからです。つい、年長の先輩たちに緊張してしまい、なかなかコミュニティ活動等に飛び込む勇気が出ないものです。しかし先輩たちは、むしろ新たな風を吹かせる若者たちの意見を求めており、意見を言ってもらえることとてうれしいのだそうです。よりよいインターネットを作っていく本質は、恐れず挑戦していく力を身につけ、仲間を作り、技術を持ち寄り運用をしていくことなのです。



挑戦と失敗をたくさん続けよう!

最後にインターネットの未来を担う若手技術者に向けて、パネリストたちは「失敗を恐れずに挑戦し続けることが大切」と伝えました。例えば、新しい技術を実用化するには、単なる技術的優位性だけでなく、社会的なニーズやビジネスを考慮することも重要であると指摘しました。現在普及が進んでいない技術についても、諦めずに研究開発を続けていくことで、新たな視点での活かし方やビジネスとして確立する可能性が大いにあります。また、その技術を使って解決したい課題に目を向けることも普及においては鍵となるそうです。失敗を恐れず、果敢にチャレンジしていきたいですね。

▶まとめ

このパネルディスカッションは、具体的な話や概念・哲学的な話を織り交ぜながら、多くの示唆を与える場となりました。コンピュータやインターネットの歴史はまだ浅く、まさに今研究が進められている段階です。皆でともに手を取り合い、未来を切り開いていきましょう。来年のIP Meetingもご期待ください。

年1回のカンファレンス以外でも、IWをぜひご活用ください。

① 講演資料をWebサイトに掲載しています。

Internet Week 2024 講演資料

<https://www.nic.ad.jp/ja/materials/iw/2024/proceedings/>



② オンデマンド配信

YouTube上でご覧いただけます。2024年度分も今後追加する予定です。ぜひご活用ください。

Internet Week Basic オンデマンド (YouTube)

<https://www.nic.ad.jp/ja/materials/iw/ondemand/>



③ Internet Week デジタルアーカイブ

アーカイブとして、1997年の資料から掲載しています。インターネット黎明期からの技術変化の様子を感じ取れます。こちらは、より活用していただけるよう、鋭意リニューアル作業中です!

<https://s-opac.net/Opac/search.htm?s=EcA3QLDxAcDiHCXU73v5num63Wc>



Internet Week 2025に向けて

今年もまた秋頃に、Internet Week 2025を開催予定です。詳細が決まりましたらJPNIC Web等でお知らせします。Internet Week 2024に残念ながらご参加いただけなかった方も、講演資料はWebサイトで公開しています。また、このInternet Week 2024を凝縮して首都圏以外で開催するInternet Week ショーケースも開催準備を進めていますのでお楽しみに!

最後になりましたが、ご講演者の皆様、ご協賛の皆様、プログラム委員をはじめとした協力団体の皆様など、Internet Week 2024の開催にご尽力いただいたすべての方々に感謝申し上げます。Internet Week 2025で、また皆様にお会いできることを楽しみにしております。

Internet Week 2024 開催概要



Internet Week
2024

名称

Internet Week 2024

URL : <https://internetweek.jp/2024/>

X(Twitter) : http://x.com/InternetWeek_jp

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

ハッシュタグ #iw2024jp

テーマ

「つなげて、広げて、楽しもう」

会期

2024年11月19日(火)から11月27日(水) ※土日祝日を除く

[オンライン Week] 11月19日(火)~21日(木)

[カンファレンス Week] 11月25日(月)~27日(水)

会場/カンファレンスWeek

浅草橋ヒューリックホール&カンファレンス

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)

企画・運営

Internet Week 2024 実行委員会およびプログラム委員会

協賛

株式会社日本レジストリサービス

NTTコミュニケーションズ株式会社

BBIX株式会社

Internet Society

Asia Pacific Network Information Centre

KDDI株式会社

株式会社JPIX

技術スポンサー

アリスタネットワークスジャパン合同会社

さくらインターネット株式会社

メディアスポンサー

INTERNET Watch

ScanNetSecurity

週刊BCN