

RPKI・DNSSEC・DMARCガイドラインが できた背景と現状

- インターネットを守る技術普及/"実証実験" -

2024年11月21日 木曜日



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

Copyright © 2023 Japan Network Information Center



“実証実験”の前...

ご案内

- インターネットは、金融、教育、健康、行政にかかわる共通の**プラットフォーム**となり、エンドユーザーのみならずサービス提供者にも当たり前のように使われています。しかしインターネットにおける基盤を支える技術である、**BGP、DNS、メール、Webサービス**は、それらのオリジナルの仕組みでは**間隙をつくような行為**を許す構造になっています。
- 対策技術として、**RPKI、DNSSEC、送信メールドメイン認証技術**といったものがありますが、それらの導入に関し、**現場や経営の場において判断しにくい**状況があるかもしれません。
- この座談会では、現場と経営における判断に資するため、国際情勢、国としての施策、技術の変化といった観点を踏まえ、**インターネットにおけるセキュリティ技術の導入・普及という課題**に関する、**官民での新たなアプローチ**を描きます。



Copyright © Japan Network Information Center

第71回JPNIC総会 座談会「インターネットを守るための技術普及を官民で考える」より





“実証実験”の前...

バックグラウンド

- 日本のインターネットの黎明期といま
- 社会を成り立たせる官民
- 自助・共助・公助





総務省 ISP等事業者におけるネットワークセキュリティ対策の
導入及び普及促進に関する調査



2022年6月、“実証実験”の前...つづき(1/2)

■ JPNIC第71回総会講演会 座談会「インターネットを守るための技術普及を官民で考える」より

これまでの国際的な動向や情勢を踏まえて日本のインターネットはどのようなものと考えられますか？

日本のインターネットは普及率でも回線速度でも世界でトップクラスの状況でありながら、一方で提供されている基本サービスについては横並びの状況のままに国際的なサービスレベルから取り残されるような状況になっているのではないか。



石田慶樹氏

情報の自由な流通、自律・分散・協調とマルチステークホルダーリズムなど、重要な価値観や原則が相当程度ワークしてきたのが、これまでの日本のインターネットだったと思います。



佐々木将宣氏

座談会「インターネットを守るための技術普及を官民で考える」

<https://www.youtube.com/watch?v=ijP6QSQxfA0>

2022年6月、“実証実験”の前...つづき(2/2)

■ JPNIC第71回総会講演会 座談会「インターネットを守るための技術普及を官民で考える」より

サイバー空間と基盤的なセキュリティ技術の
「いま」についてのお考えをお願いします。

セキュリティ技術は、**理想的な提案から現実に即した実装に収束し**、運用技術もこなれてきてデプロイに至るもの。**新たな危機に対して次の提案が生まれというループ**で進化していくもの。今は発生しているインシデントに対して、**すぐにデプロイしないといけないフェーズ**ではないか。



石田慶樹氏

サイバー空間と現実世界が**重なりが濃くなり**、**外的要素やステークホルダーが増えてい**くなかで、基盤的なセキュリティ技術を**しっかり実装**していくことが非常に大事。



佐々木将宣氏

結果



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

Copyright © 2023 Japan Network Information Center

▶▶▶ ガイドライン案の公開

The screenshot shows a web browser window displaying the website of the Ministry of Internal Affairs and Communications (MIC). The page is titled "ICTサイバーセキュリティ政策分科会(第5回)" (ICT Cybersecurity Policy Subcommittee (5th Meeting)). The main content area lists several reference materials (参考資料) with links to documents. The second reference material, "参考資料2 RPKIのROAを使ったインターネットにおける不正経路への対策ガイドライン案" (Draft Guideline for Countermeasures against Misrouting in the Internet using RPKI ROA), is circled in red. The page also includes a sidebar with navigation links and a list of agenda items (議事次第) for the meeting.

総務省 | サイバーセキュリティタスクフォース | ICTサイバーセキュリティ政策分科会 (第5回)

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/cybersecurity_taskforce/02cyber01_04000001_00286.html

導入のご判断や導入内容の材料となるには



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

Copyright © 2023 Japan Network Information Center



「諸外国では導入が進んでいる。」

「義務である。」

「隣がやっている。」



「効果がある。」現実的な意義を見出せる。

「導入しても問題ない。」

「不具合が起きても対処できる。」



実証実験





- **民間で技術/運用分野に取り組まれている方々によって公開/メンテナンスされることが望ましい、という考え方**
 - RPKI
 - DNSSEC
 - DMARC





■JPNIC や APNIC から IP アドレスの分配を受けているすべての組織や個人

OROA を作成します (必須事項)。

管理下にある IP アドレスに関する **ROA を必ず作成してください。** これを行わないとその IP アドレスに関する ROV を行うことができず、インターネットにおいて不正な経路情報への対策を取ることができません。

⇒ 「2.1. ROA/IP アドレスの割り当てを受けた者の実施事項」を参照してください。

OROA が実際の BGP 経路と一致するように保ちます (必須事項)。

作成した **ROA と BGP 経路が一致するように保ってください。** これを行わないと正常な BGP 経路であるにもかかわらず、ROV を行っているルータにおいて不正な経路情報と判定されてしまうことがあります。手順などについては上記 2.1 を参照してください。

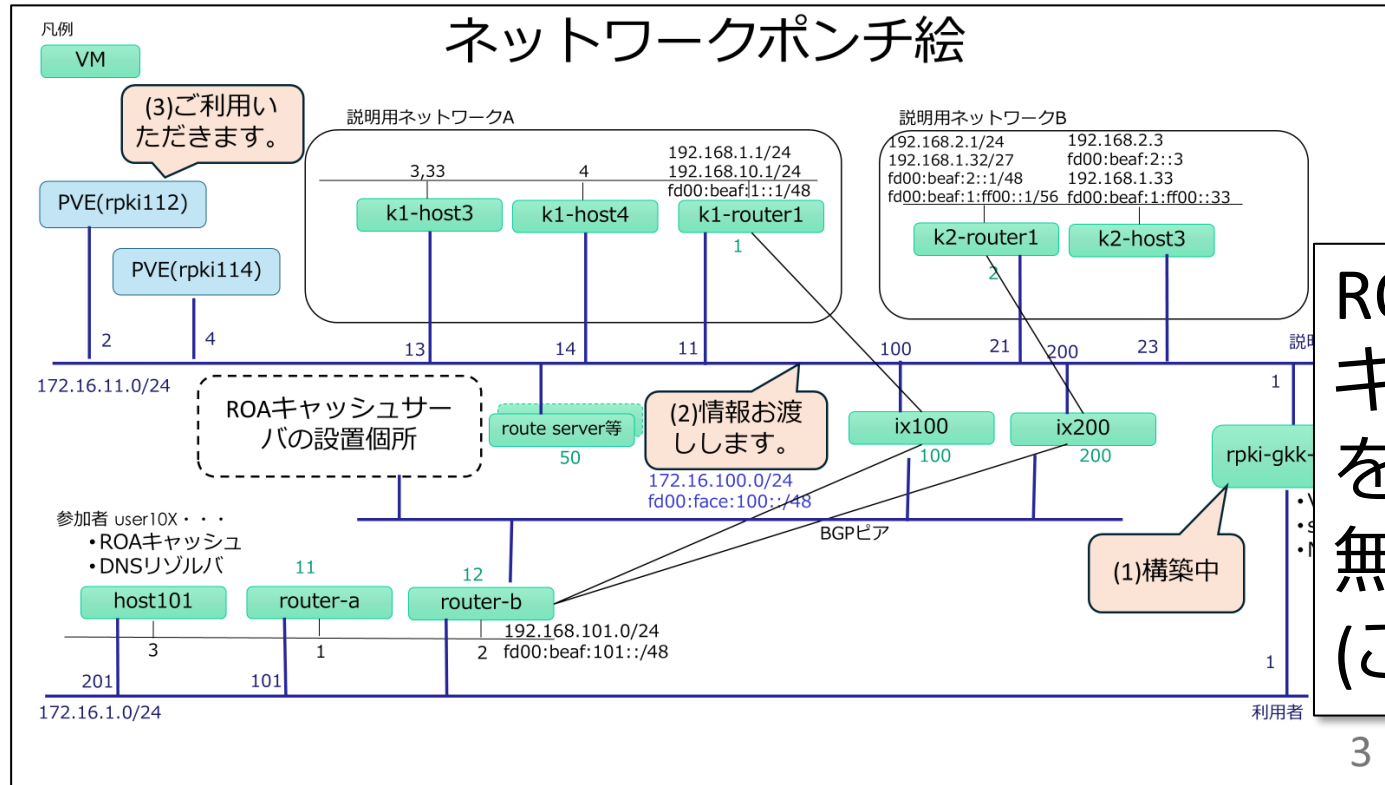


<https://www.nic.ad.jp/ja/rpki/guideline/>



▶▶▶ 加えて

• RPKI技術検証環境 GKK



ROVの効果を経験したり、RPKI
キャッシュサーバの動作検証
を行うことのできる環境です。
無料でご利用頂けます。
(ご提供開始予定：2025年始め)

3

おわり



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

Copyright © 2023 Japan Network Information Center