

Web掲載用

アドレスポリシーの成熟と継承

～ポリシーの意義・将来を考えよう～

JANOG58 in 松山

JPNIC 花井直樹, 中川 香基



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 © 2026 Japan Network Information Center

本発表の狙いは、アドレスポリシーを「一部の詳しい人だけが議論するもの」ではなく、ネットワーク運用者自身の課題として捉え直すものです。

IPアドレスの割り振り条件や利用のあり方は、普段はあまり意識しないかもしれませんが、しかし実際には、設備設計、アドレス資源の確保、将来の事業運営にも影響し得る重要なテーマです。

一方で、国内におけるアドレスポリシーの議論は、以前に比べて盛り上がりが低くなっており、関心を持つ人が減ってきています。ポリシーは誰かが決めるものではなく、利用者・運用者を含むコミュニティの議論によって形づくられるものです。

この発表では、アドレスポリシーとPDPの基本を整理し、現在の論点を紹介します。そのうえで、これからのアドレスポリシーコミュニティはどうあるべきか、どうすればより多くの運用者が議論に参加できるのかを、みなさんと一緒に考えていきたいと思います。

IPアドレスとポリシー

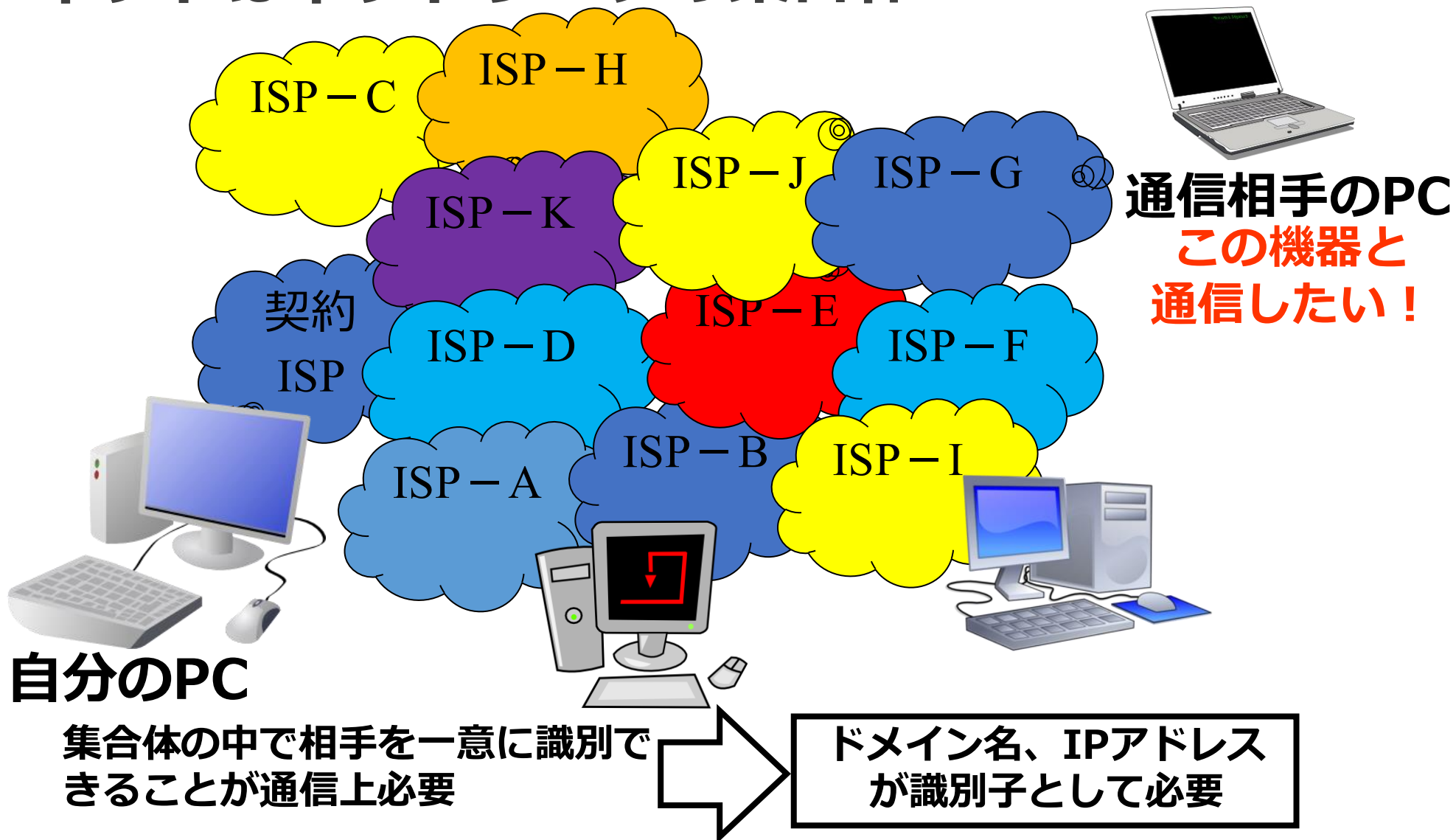


一般社団法人 日本ネットワークインフォメーションセンター

Copyright © 2026 Japan Network Information Center



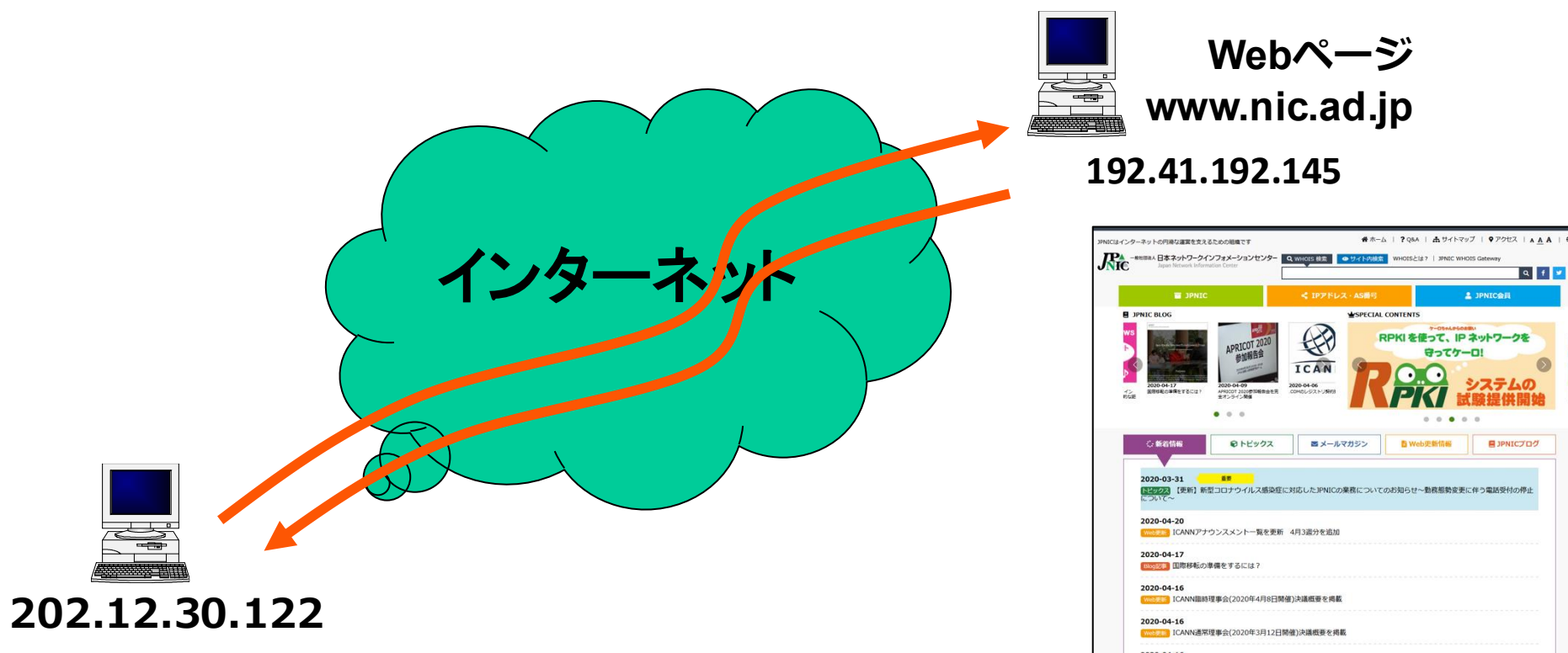
インターネットはネットワークの集合体





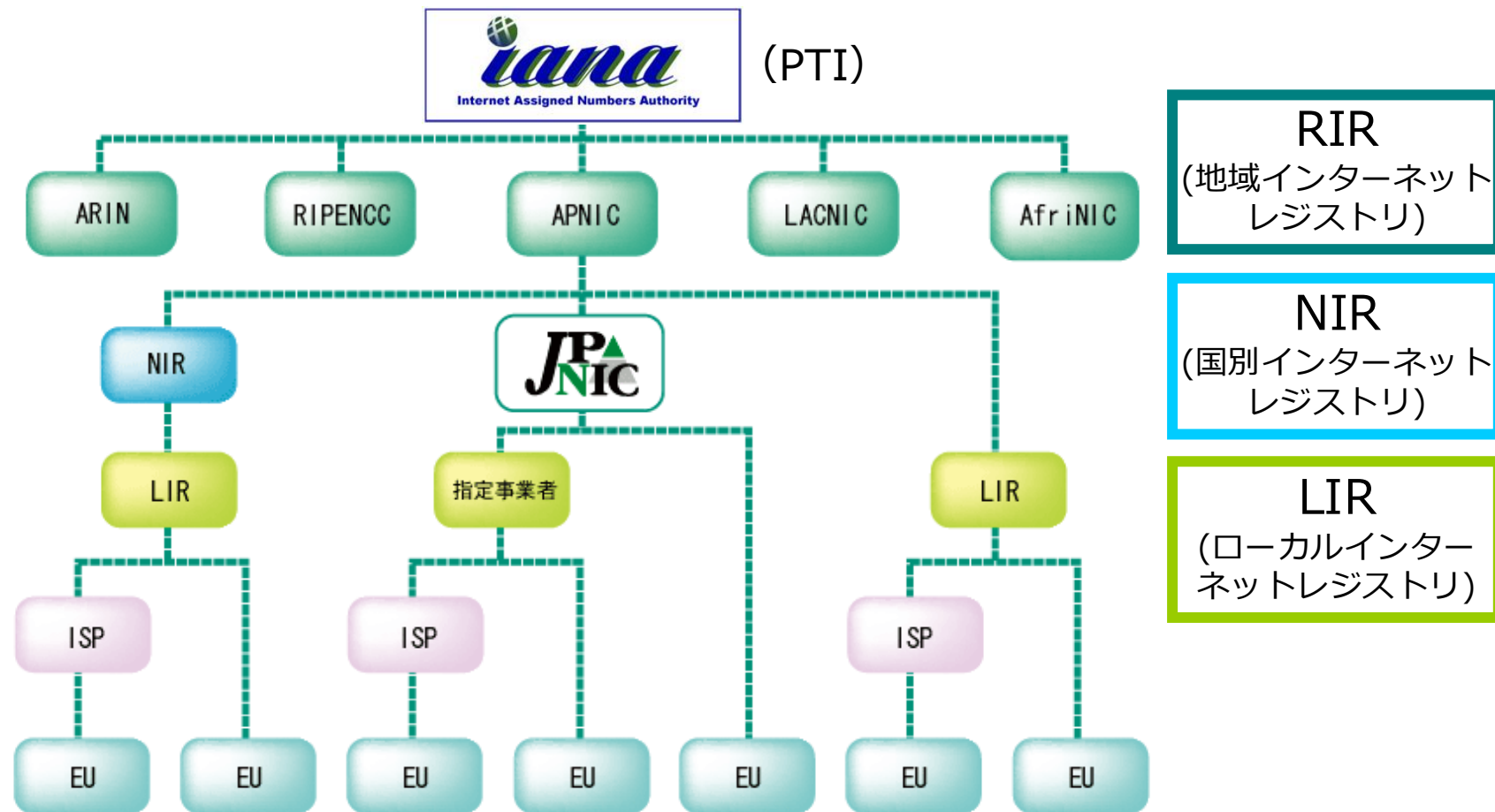
IPアドレスとは

インターネット上で、通信相手（コンピュータやルータ）を識別するために利用される番号（**192.168.0.1**, **2001:db8::** など）のことを指す





IPアドレスの管理構造：インターネットレジストリ



IANA(Internet Assigned Numbers Authority)は特定の地域に属することなく、全世界のIPアドレスの管理を行っている組織です。その配下に地域単位で管理を行うRIR(地域インターネットレジストリ)、NIR(国別インターネットレジストリ)、その下にLIR(ローカルインターネットレジストリ)と呼ばれるレジストリが存在し、IPアドレスの分配はこの管理階層に従って行われています。JPNICはアジア太平洋地域のRIRであるAPNIC(Asia Pacific Network Information Centre)からの委任により、NIR (国別インターネットレジストリ)として国内のIPアドレス管理を行っています。

▶▶▶ IPアドレス分配の基準・ルールはどのように決まる？

レジストリの独断と裁量⇒NO

レジストリは管理組織であり、主権者ではない

国の法律⇒NO

国家行政による立法とも異なる

インターネットはコミュニティによる「自治」の世界

IPアドレス分配のルールも「自分たち」でつくりあげてきた

⇒これが“IPアドレスポリシー”である

▶▶▶ アドレスポリシー

グローバルで一元的なポリシーを作ることとは可能ではあるが、世界には様々な状況・シチュエーションが存在する。事情に則したルールが必要。

RIRごとにアドレスポリシーを策定

⇒分配サイズ、管理規則はRIR毎に異なる

⇒一部はNIRでの裁量で策定可能

とはいえ全世界共通でのルールが必要な瞬間はある

⇒グローバルポリシー

⇒例) 最後の/8ポリシー

▶▶▶ アドレスポリシー策定三原則

ボトムアップ

中央集権ではない、みんなでつくりあげるルール

オープン

特定の誰かのためのルールではない。

すべての人が参加可能なルール策定プロセス。

トランスペアレント(透明性)

決まったルールはすべての人が知ることができ、変えることができる。だれでも議論の内容をみることができる。

▶▶▶ Policy Development Process(PDP)

IPアドレスポリシー策定手順
を定めるルール

RIR・NIRによって異なる

APNIC PDP

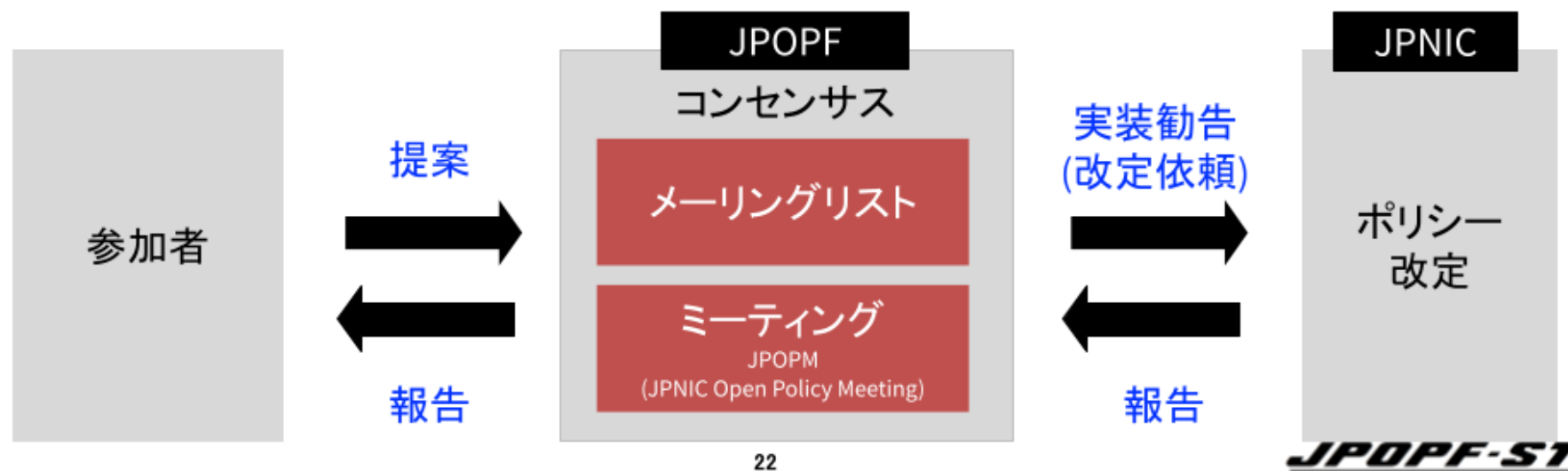
年2回のAPNIC Conference
でOpen Policy Meeting
(OPM) を開催



▶▶▶ 日本から声を上げるには？

Japan Open Policy Forum (JPOPF) とは

JPNIC における番号資源のポリシー改定の提案を行ない、コンセンサスを得る場(Forum)です。



22

JPOPM49: インターネット番号資源管理教室より引用
<https://www.jpopf.net/JPOPM49Program>

▶▶▶ 日本から声を上げるには？

JPNIC Open Policy Meeting (JPOPM)

- 年に2回実施
- 複数の参加手段
 - 現地参加
 - オンライン参加
 - X (Twitter) (#JPOPM)
 - アーカイブ(後日)
- JPOPMの開催告知
 - Web (www.jpopf.net)
 - ML (ip-users at nic dot ad dot jp)
- 無料

登録方法

<https://www.nic.ad.jp/ja/profile/ml.html>

26

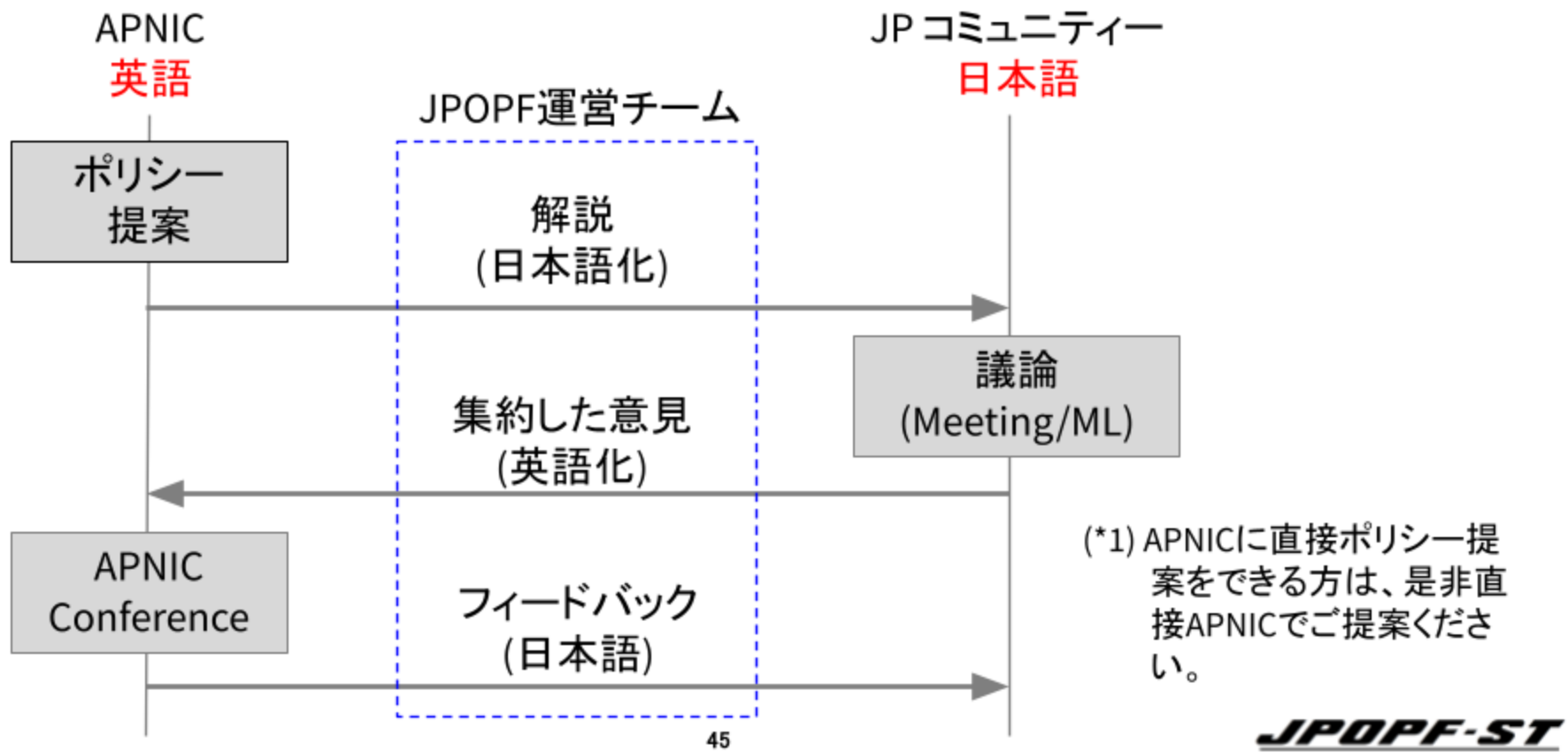
JPOPM49: インターネット番号資源管理教室より引用
<https://www.jpopf.net/JPOPM49Program>

JPOPF-ST

▶▶▶ JPOPFとAPNICの連携

[2] APNIC との連携

日本のコミュニティの意見を集約してAPNICにインプットします^(*1)。



JPOPM49: インターネット番号資源管理教室より引用
<https://www.jpopf.net/JPOPM49Program>

過去のAPNICで議論されてきた ポリシー



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 © 2026 Japan Network Information Center

prop-001: Policy process modification

APNICにおけるポリシー提案プロセス（PDP）を明文化し、整理するための手続き提案（2003年～）

◆趣旨

- ◆APNICのポリシー提案プロセスを見直し、コンセンサス（合意形成）の進め方の整理

◆結果

- ◆承認、実装（2003年）



prop-062: Use of final /8

APNICが最後に分配するIPv4アドレスの /8 をどのように使うかを定める提案（2008年～）

◆理由

- ◆ APNICが保有する最後の /8 の空間の割り振りを行う段階が近づいている
- ◆ 最後の /8 の使い方は特に規定されていなかったため、決める必要
- ◆ 今まで割り振っていた大きなサイズではなく、新規事業者等は小さなIPv4アドレスブロックの需要もある

◆結論

- ◆ /22 を最大サイズとして、最後の /8 から割り振りを行うことに合意
- ◆ ECで承認され、2009年から実装された

※ その後 2019年にprop-127により最大サイズは/23に縮小

▶▶▶ prop-148: Clarification - Leasing of Resources is not Acceptable

番号資源（IPv4/IPv6アドレスなど）のリースをAPNIC資源
ポリシーで明示的に禁止する という提案（2022年～）

リース (lease)

[名] (スル)機械や設備などの賃貸（有償で貸すこと）

デジタル大辞泉

◆理由

- ◆APNICでは、番号資源のリースは（はっきりと）禁止されていない
- ◆一方、番号資源の割り振りは「必要性に基づいた」ものであるべきと主張
- ◆リースはその趣旨に反する
- ◆リースを認めないことを明示化し、曖昧性を排除することを目的

◆結論

- ◆合意に至らず、棄却
- ◆リースとはどのような行為を指すのか、線引きが難しいこと
- ◆適用の対象（今の事業者まで適用するのか？等）やり方が不明確



SIG-policy

sig-policy@lists.apnic.net | 1072 subscribers

The charter of the Policy SIG is to develop policies and procedures which relate to the management ...

[read more...](#)

Recent

Most Active

Most Upvotes

✉ **[sig-policy] New version - prop-148: Clarification - Leasing of Resources is not Acceptable**

by [Shaila Sharmin](#)

12 Sep 2022 11:20 am

👍 0 🗨️ 0 👤 18 💬 81

✉ **[sig-policy] [New Policy Proposal] prop-114: Modification in the ASN eligibility criteria**

by [Masato Yamanishi](#)

4 Mar 2015 7:43 am

👍 0 🗨️ 0 👤 20 💬 78

✉ **[sig-policy] New version: prop-148 Clarification - Leasing of Resources is not Acceptable**

by [Shaila Sharmin](#)

5 Sep 2023 6:16 pm

👍 0 🗨️ 0 👤 19 💬 61

prop-148 は多くの議論がなされ、メーリングリスト上で多くのコメントがついた
policy-SIGのアーカイブで Most Active にずっと君臨している

APNIC61で議論されたポリシー提案



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 © 2026 Japan Network Information Center

▶▶▶ APRICOT2026/APNIC61(2026年2月4日~12日)

インドネシア・ジャカルタにて開催

参加方法：オンサイト/Zoom

YouTube Live

参加国数：54カ国(経済圏等含む)

現地参加者数:1,044名



2-3月開催はAPNOG主催のAPRICOTと併催。参加者数は増加傾向(前年APRICOT2025から100人以上増加)

▶▶▶ APNIC61 OPMで議論された提案

prop-164: Allocations of IPv6 Resources longer than a /32 with a nibble boundary alignment

「IPv6最小割り振りサイズの変更」

prop-168: Increase to maximum IPv4 delegations

「IPv4アドレスの最大割り振りサイズ拡張」

prop-164: IPv6最小割り振りサイズの変更

提案内容

IPv6の最小割り振りサイズを/**32**から/**36**へ変更する。

目的

現行の/32の割り振りでは余剰が生まれ、/36の分配を受けようとする、割り当てのため再割り当てができず、WHOISに正確なレコードを登録できないと指摘。そのため、最小割り振りサイズを/36に引き下げ、正確なWHOIS登録を可能にしたい。

⇒前回(APNIC60)で提案され議論もシチュエーションが理解されず、コンセンサスには至らず。

prop-164: IPv6最小割り振りサイズの変更

会場の意見

- /36の割り振りができることでアドレス維持料の削減に？

⇒アドレスポリシーは料金について定める場ではない。

以前prop-159でこの認識確認は行われた。

- /32の割り振りでレコード正確性問題は解決する。

真の目的は節約性を重視したIPv6アドレス分配。

⇒IPv6はアドレスの節約よりも経路集成を意識した分配だったのでは？

提案者のリクエストで今回はコンセンサス確認はなし。

次回以降どうするかは引き続き議論したいとのこと。



prop-168: IPv4アドレスの最大割り振りサイズ拡張

提案内容

IPv4アドレスの最大割り振りサイズを/**23**から/**22**へ拡張する。

- 新規申請者に限らず、既存の契約組織でも総IPv4アドレス数が/22以下の場合には追加申請を可能とする。なお、移転でアドレスを放出した組織は追加申請の対象外となる。
- 追加割り振りを受けた組織はすべての割り振りアドレスを対象に、追加割り振り日から5年間を移転不可とする。
- 利用可能なプールが枯渇した際に、/16をIPv6移行用としてプールとする。本プールからの割り振りは移転を禁止し、不要になった場合にはAPNICへ返却するものとする。



prop-168: IPv4アドレスの最大割り振りサイズ拡張

目的

- APNICのIPv4アドレス分配は「利用可能プール」から分配
(現在は103は分配され、返却アドレスを再利用)
- 現在のペースで分配されるとこのプールが完全枯渇するのは2035年頃と予測されている。

⇒そんなに先まで要りますか？

- 不明な将来の必要な人にではなく、現在必要な人に配る方が良いのでは？

⇒ニーズを満たすことで市場が停滞⇒移転やアドレスリースを減らせる。



prop-168: IPv4アドレスの最大割り振りサイズ拡張

会場の意見

- リースを減らしたいというのは賛成
- IPv4アドレスポリシー策定の際にこれまで根底にあったのは後発企業に不利を作らず、IPv6導入のためのIPv4を分配し続けること。
⇒IPv4の早期完全枯渇はIPv6実装の枷に成りえる。
- スタートアップにとって/23は最低限十分な量だ。
- 条件にある移転禁止期間はアドレスの流動性を下げ、よりリースを促す可能性もある。

賛成も見られたが、中立・反対多数でコンセンサスには至らず。

▶▶▶ なぜ今コミュニティへjoinすることが重要なのか

現在はIPv4アドレス在庫枯渇時のようなクリティカルなポリシーは少なくなっているかもしれない。

それでも参加者はそれぞれの思惑・ビジネスのために参加している

⇒不参加は視点の偏ったポリシーの実装につながる、注視が重要。

JPNICは日本のレジストリ(NIR)として意見し、国内コミュニティに情報提供を行うが、現場の意見は現場からしか出せない！
思うところがあればどんどん活用してほしい。

議論のポイント



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 © 2026 Japan Network Information Center

議論のポイント

- ◆ **今あるポリシーって今のままでいい？**
 - ◆ 運用上困っていること、変えたいところはありませんか？
- ◆ **ポリシー提案議論に参加するにはどうしたらいい？**
- ◆ **多くの人とポリシー議論の場をもっと盛り上げたい。どうしたらよいか？ 現在足りていないものはなにか？**