



IPアドレス管理指定事業者説明会

IPアドレス管理業務について

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

目次

1. IPアドレス管理とは
2. IPアドレス管理指定事業者とは
3. ポリシとは
4. IP業務のいろいろ
5. JPNIC審議について
6. その他申請注意点
7. 参考資料



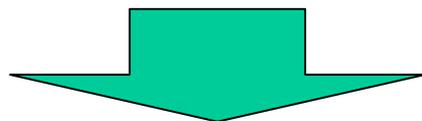
1. IPアドレス管理とは

IPアドレス管理5つの目標

- 一意性
- レジストリDBへの登録
- 経路の集成
- アドレスの節約
- 公平性

なぜ、節約の必要が

- IPv4の使用可能なIPアドレスの数
 - $2^{32}=4,294,967,296$ (43億弱)
- 多いようだが、世界人口(約60億)や携帯電話の桁数で表せる電話番号($10^{11}=1000$ 億)よりも少ない
- 限りある資源
- IPv4の成長レベルは予測できない

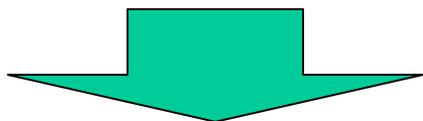


- CIDR、VLSM、プライベートアドレスの利用
- 必要なところに必要な分だけ割り当て

なぜ、経路集積の必要が

- ルーティングテーブルの爆発問題は未だに深刻
- 経路情報の爆発は、ルータのメモリ不足によるルータのダウンや経路情報の収束が遅くなるなど、ネットワーク全体の安定性に影響を及ぼす
- 現在の経路数
 - 106,552 (2001/08/17)

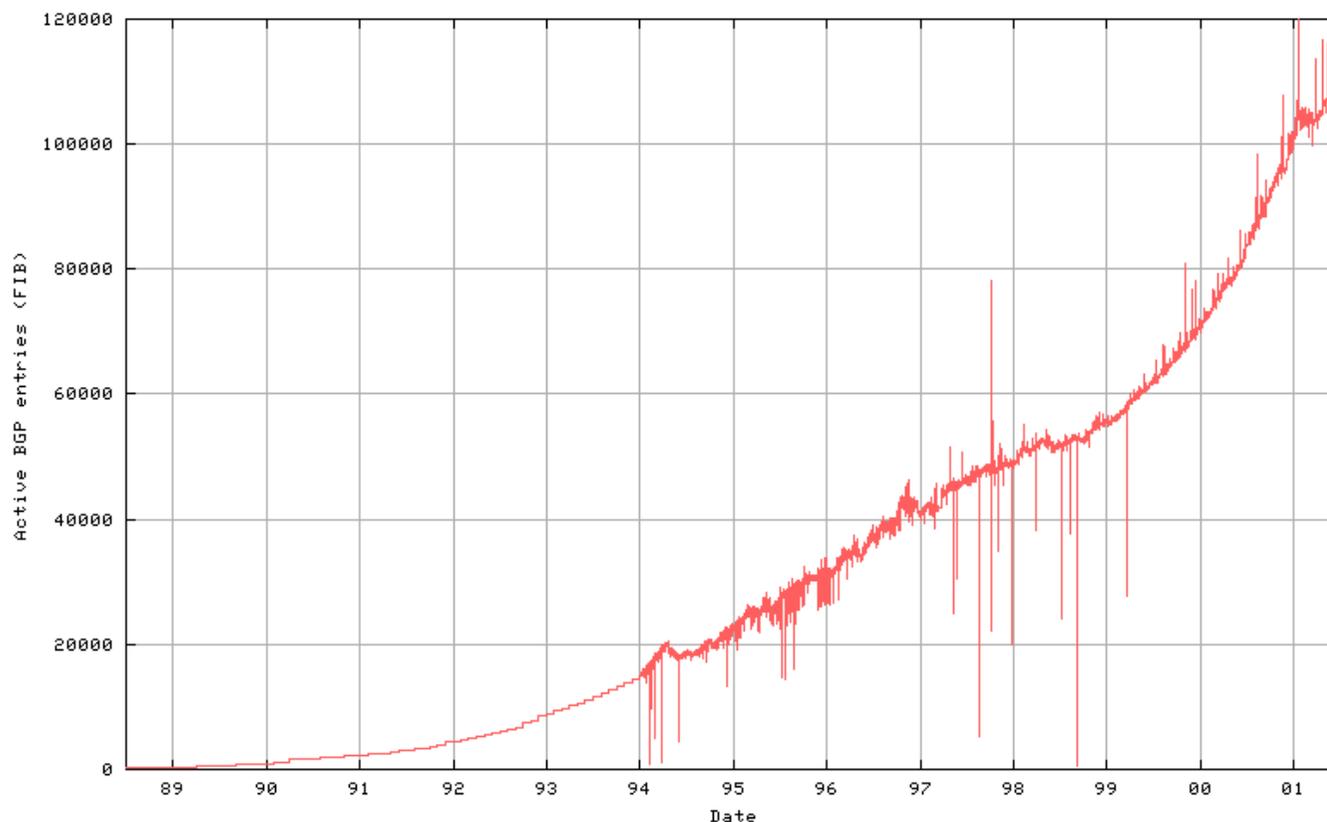
<http://www.apnic.net/stats/bgp/>



- CIDRの導入

経路情報の増加

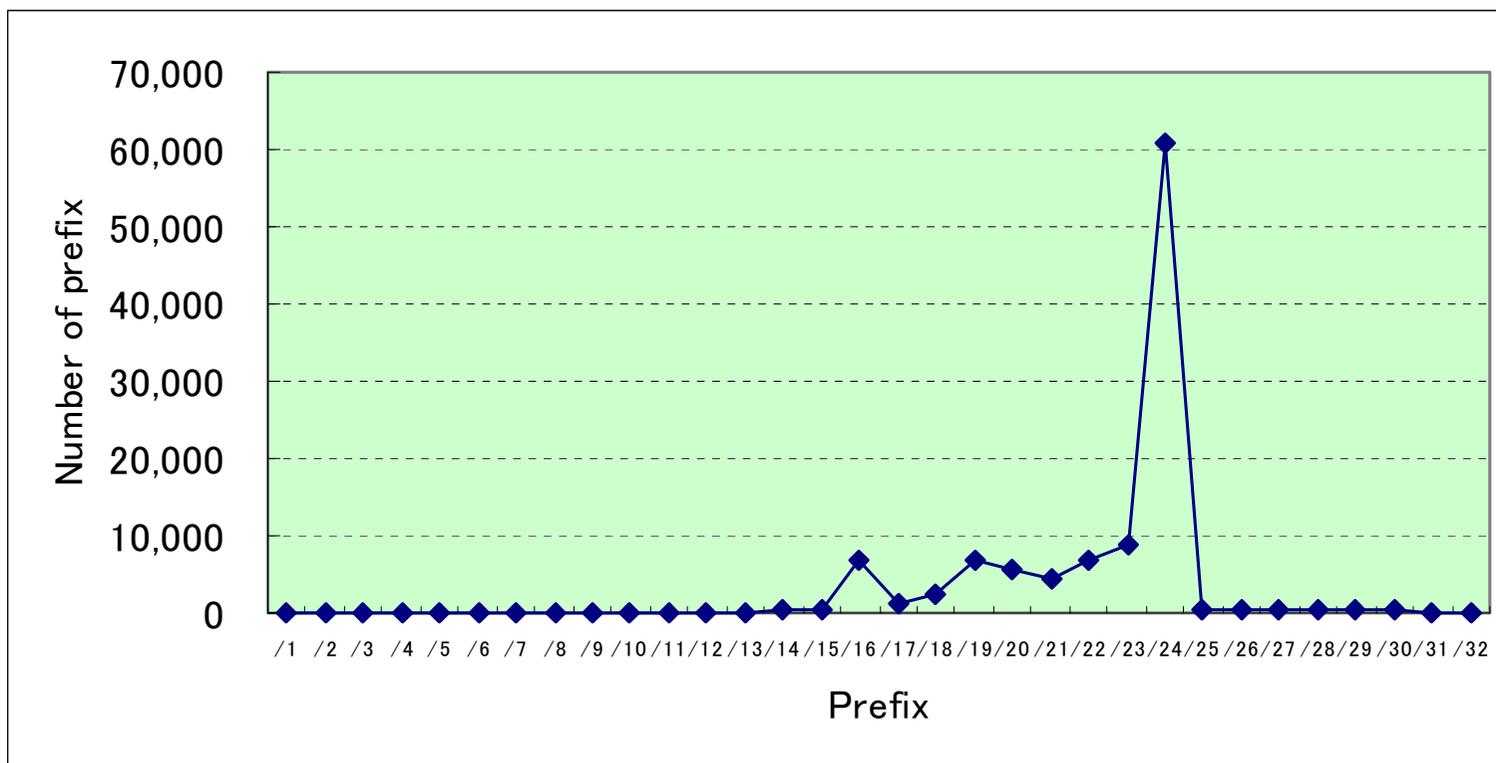
– Growth of Global Routing Table



<http://www.telstra.net/ops/bgp/index.html>

広告されているプリフィックスと数⁸

- /24の経路が圧倒的に多い
 - PI(provider Independent)アドレス？
 - 千切られた経路広告？
 - Punching hole？



クラスフルとクラスレス ～CIDRの導入～

- Class-full
 - 8、16、24ビットでフィックスされたネットワークの境界があるアドレス構成(クラスA、B、C)
- Classless
 - CIDR (Classless Inter Domain Routing)
 - クラスにとらわれないアドレス構成
 - プロバイダ集成可能な階層的割り当て

クラスフルなアドレス構造

クラスA: 128ネットワーク x 約1億6千万ホスト

A(7bit)	ホストアドレス(24bit)
---------	----------------

クラスB: 約1万6千ネットワーク x 約6万5千万ホスト

B(14bit)	ホストアドレス(16bit)
----------	----------------

クラスC: 約2千万ネットワーク x 256ホスト

C(21bit)	ホストアドレス (8bit)
----------	-------------------

*このスライドはAPNIC トレーニング資料から抜粋しています

クラスレスなアドレス構造

/10: 約4千万ホスト



/20: 4096ホスト

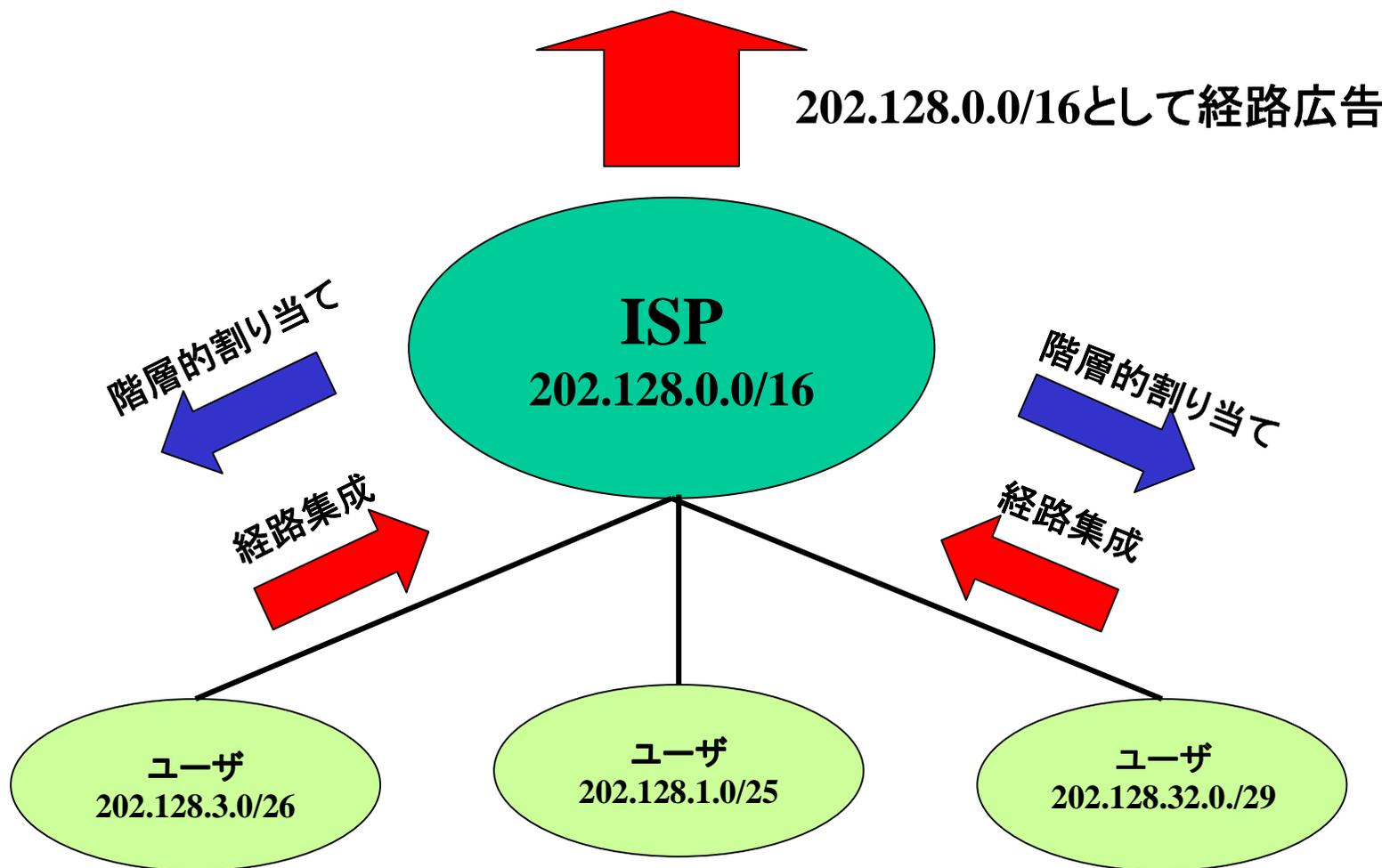


/26: 64ホスト



*このスライドはAPNIC トレーニング資料から抜粋しています

CIDRによる階層的割り当てと経路集積¹²



*このスライドはAPNIC トレーニング資料から抜粋しています

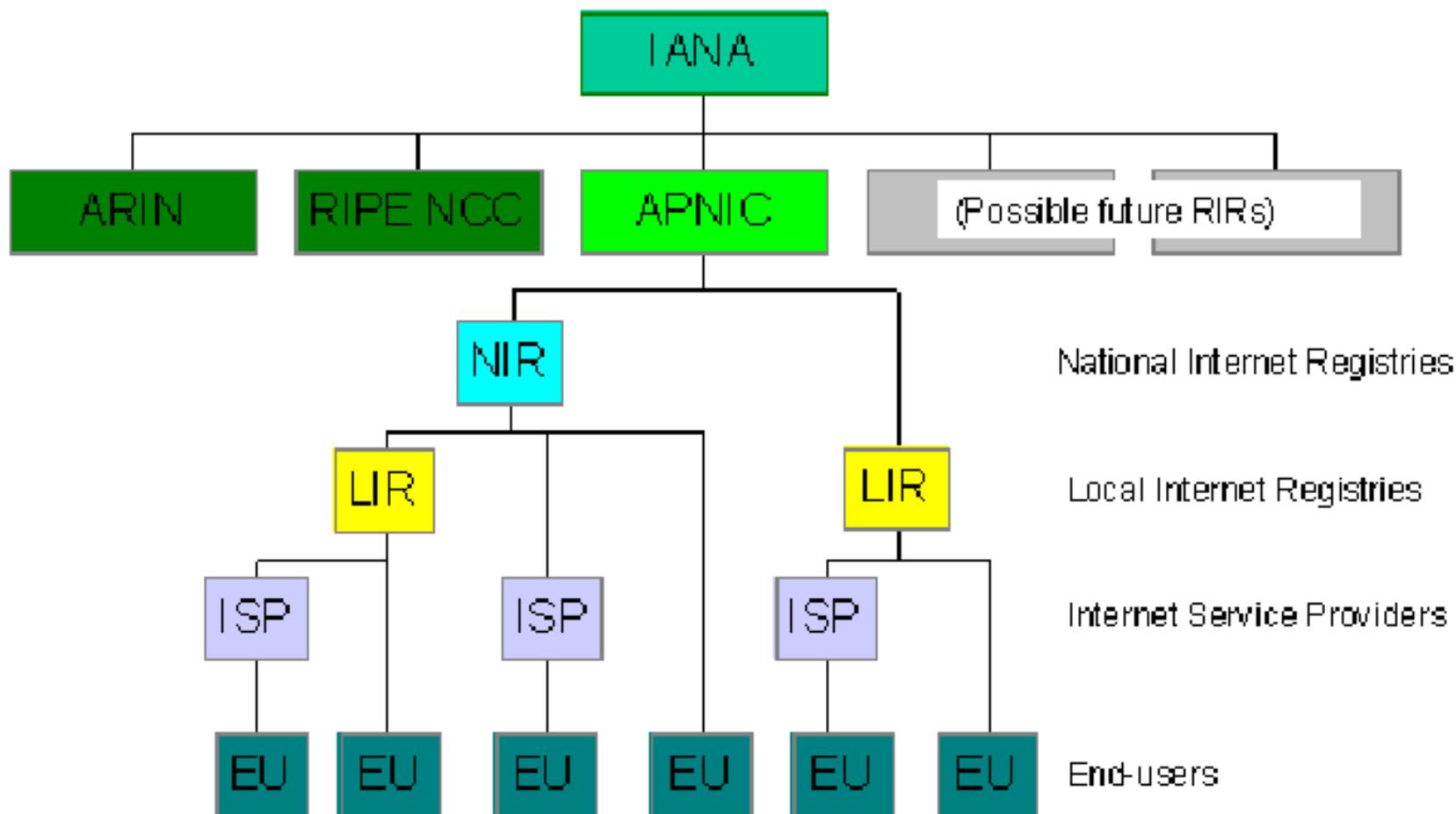
その他有効利用の方法

- 内部ネットワークでのプライベートアドレスの利用
<http://www.nic.ad.jp/jpnic/ipaddress/rfc1918-jp.html>
- IP unnumbered、NAT、HTTP1.1などの技術の活用
など

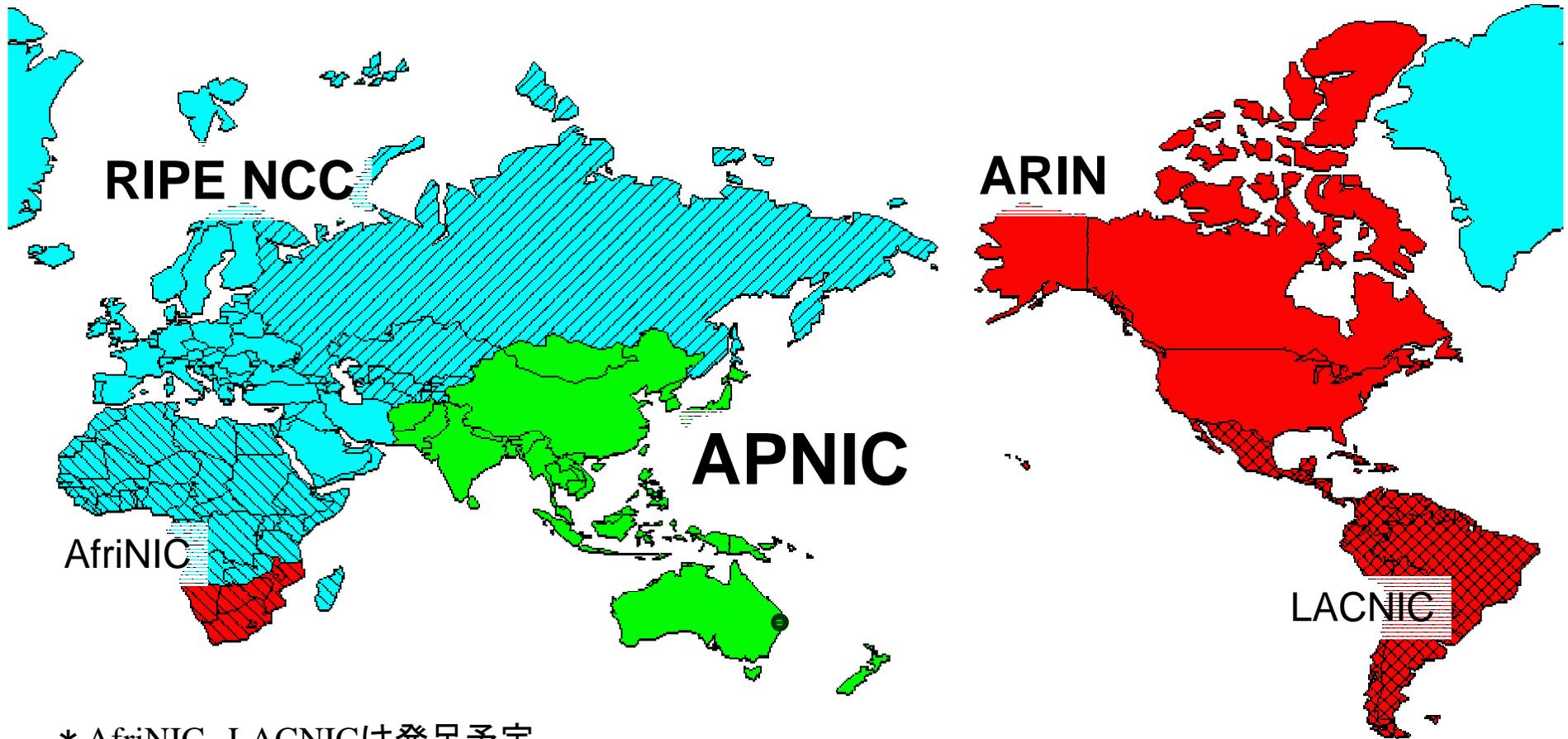
階層的な管理体系

- IANA (現在ICANNとして再編成中)を頂点とする階層構造による割り振り・割り当て
- IANA からブロックを割り振られたRIR (地域レジストリ)は、そのブロックをNIR (国別レジストリ)、又はLIR (ローカルレジストリ)に割り振る
- NIRはLIRに割り振りを行い、LIRは顧客 (エンドユーザ)に割り当て

Internet Registry階層構造



Regional Internet Registry Map

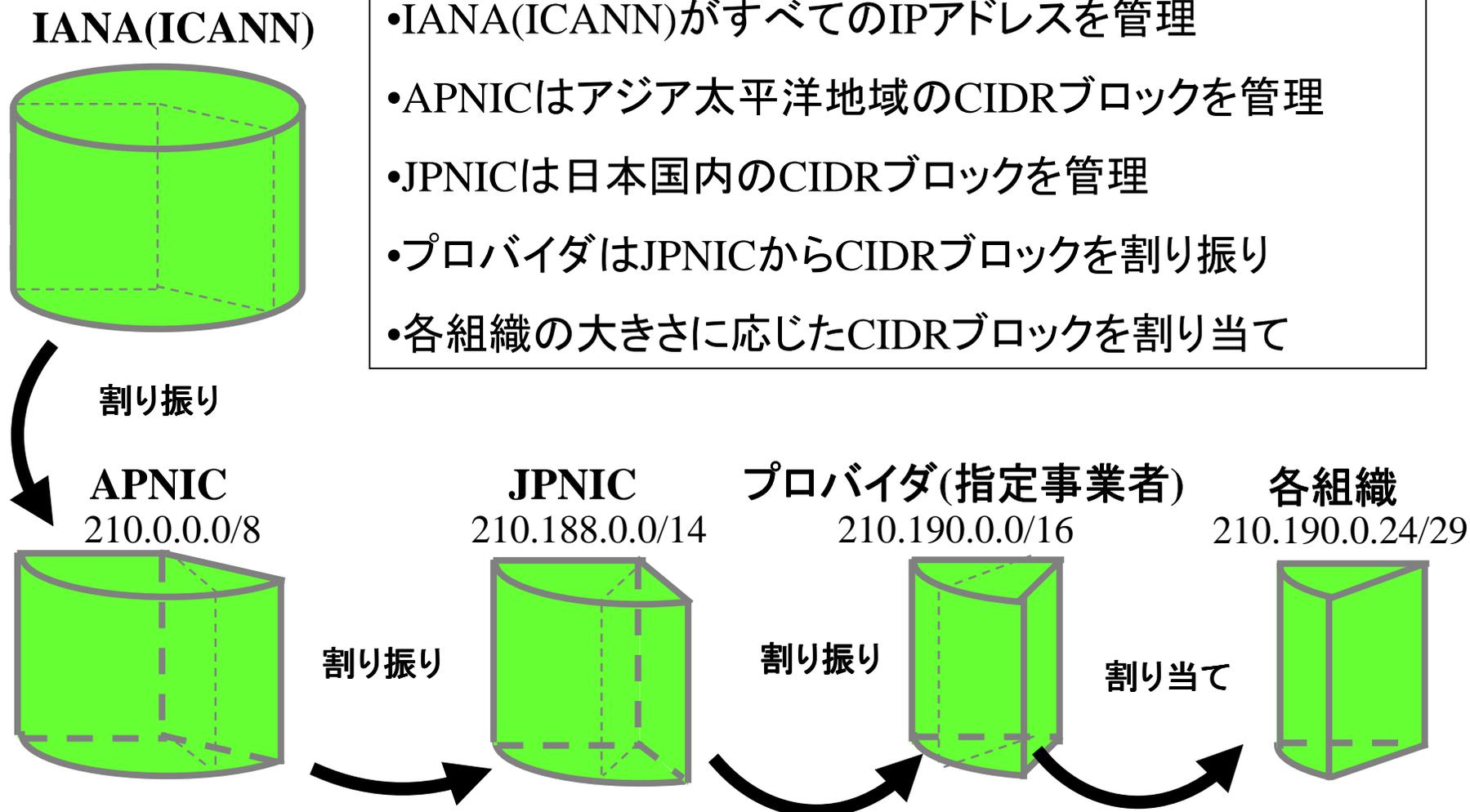


* AfriNIC、LACNICは発足予定

*このスライドはAPNICトレーニング資料から抜粋しています

IPアドレスの管理構造

- IANA(ICANN)がすべてのIPアドレスを管理
- APNICはアジア太平洋地域のCIDRブロックを管理
- JPNICは日本国内のCIDRブロックを管理
- プロバイダはJPNICからCIDRブロックを割り振り
- 各組織の大きさに応じたCIDRブロックを割り当て



世界におけるJPNICの位置付け¹⁸

- JPNICは NIRとして、アジア太平洋地域におけるRIR（地域レジストリ）であるAPNICから割り振りを受けている
 - JPNICの追加割り振り申請時には、JPNICはAPNICから審査を受ける
 - APNICより業務を委任されているNIRとして、日本におけるIPアドレスの管理に責任がある



IPアドレス管理指定事業者 (IP指定事業者)とは

IP指定事業者とは

- JPNICからIPアドレス割り当て管理業務の委託を受けた事業者
- 階層構造で示すLIRに属する

IP指定事業者の役割

- LIRとして、JPNICより委任されたアドレスブロックにおいて管理業務を行う
- 効率的なアドレスの利用、経路情報の集成に寄与する
- LIRの審議担当者はAW内外にかかわらず、割り当てを行うすべてのネットワークの審議を行うことが求められる

IP指定事業者の要件

- IPアドレス管理指定事業者契約の締結
- JPNICが定めるIPアドレス割り当てに関する事務的および技術的な業務の遂行
 - ポリシ、技術細則に則ったアドレス管理業務の遂行

IP指定事業者契約締結の条件

- 以下の文書(群)に同意している
 - IPアドレス管理指定事業者契約書
<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ip/doc/forthcoming/ip-contract.html>
 - IPアドレス割り当て等に関する規則
<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ip/doc/forthcoming/ip-rule.html>
 - IPアドレス技術文書群
<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ip/doc/forthcoming/index.html>
- さらに以下のいずれかの条件を満たす
 - 主要な相互接続点に直接接続している
 - マルチホームを行っている

*インターネットへの複数の接続を持ち、どちらか一方をメインにするという使い方をしない場合



3. ポリシとは

ポリシーとは

- IPアドレス管理を目的とした大まかな方針を決定したドキュメント

RIRポリシーの基盤

- どのRIRもRFC2050を基盤としている
- 各RIRで年間、定期的にポリシーSIGを主催
 - ポリシについてオープンに議論するミーティング
- アジア太平洋地域におけるのポリシーはAPNICアドレスポリシーSIGにて議論

JPNIC ポリシの基盤

- 基盤となっているドキュメント
 - RFC 2050 (1996)
 - APNICポリシ
 - 他の地域インターネットレジストリポリシ

JPNIC ポリシの背景

- 日本、アジア、世界のインターネットコミュニティのため
- IPアドレス管理5つの目標のため
 - アドレス空間の節約と経路集成という目標はしばしば衝突する
 - インターネットコミュニティ全体のニーズと申請者のニーズのバランスが求められる

JPNIC ポリシを取り巻く環境(1)

～経路制御可能かどうかは保証されない～

- プロバイダ非依存 (PI) アドレス よりもプロバイダ集成可能アドレス (PA) アドレス
 - 経路制御可能性は保証できるようなものではない
 - PI アドレスは経路制御可能性が最も低くなる可能性

JPNIC ポリシを取り巻く環境(2)

～責任の共有～

- JPNICは、IP指定事業者およびその顧客と共に、責任の一端を担う
 - IP指定事業者と顧客の間で適切な契約(ポリシが一貫して地域全体に適用されるため)
 - JPNICとIP指定事業者との関係は、信頼関係に基づいて成立(提示される情報等)

JPNIC ポリシを取り巻く環境(3)

～公平性～

- JPNICは、ポリシを公平、平等に全IP指定事業者に適用
- JPNICは組織の規模や地理的場所、その他の要因によって左右されない

JPNIC ポリシを取り巻く環境(4)

～IPアドレスは所有物ではない～

- アドレス空間は希少な共有資源
 - 必要なところに必要なだけ分配
- アドレスは「所有されるもの」ではなく「リースされるもの」という理解に基づくサービス提供

JPNIC ポリシを取り巻く環境(5)

～使用量を上回るアドレス空間蓄積の防止～

- アドレスの蓄積は、節約と公平性の目標に反する
 - 直ぐ使用するものとして具体的に示された必要性に基づき、効率的にアドレスを分配

JPNIC ポリシを取り巻く環境(6)

～効率的技術にもとづいた評価～

- 効率的利用が可能な技術がある場合、その時々
に最も推奨される技術を採用すべき
 - 効率的な技術を採用しない場合、その技術の採用を
改めて十分に考慮した上で、採用が困難である根拠
を提出
 - 運用上の便宜は、非効率な技術を使う根拠にならない
 - 必要性に応じ、該当技術の採用を遅らせることもあり
える(規模対応性、ネットワークの複雑性、安定運用
の必要性といった要素)

JPNIC ポリシを取り巻く環境(7)

～根拠資料～

- アドレス申請を適切に審議するために、該当するネットワークに関する詳細な資料の提出
 - ネットワークエンジニアリング計画、サブネット計画、ネットワークトポロジ、経路制御計画等
 - 見積もりや予測は現実的であつ根拠あるもの

割り振りと割り当てのポリシー(1)

- 最初の割り振りのスロースタート
 - 節約と経路集成のバランス
 - /22(1,024アドレス分)を最小割り振り (/20 を経路広告のためにリザーブ)
- 追加割り振り
 - 全割り振りの80%を超える空間が割り当てされていること

割り振りと割り当てのポリシー(2)

- アサインメントウィンドウ
 - IP指定事業者が、JPNICポリシーとその目標を理解し、それに準拠した活動を行うためのサポート
 - IP指定事業者がJPNICに割り当て審議申請を行わずに割り当てができる最大のアドレス数
 - スタート時は0、最大は/20(4,096アドレス分)

割り振りと割り当てのポリシー(3)

- 登録の必要性
 - インターネット上のトラブルを解決するときに必要なもの
 - 情報の信頼性と透過性
- 特定のケース
 - 静的なダイヤルアップ接続
 - ケーブルネットワーク
 - バーチャルホスト
 - IPアンナンバード

APNICポリシメイキング

～APNICアドレスポリシSIG～

- 年2回開催
- アジア太平洋地域におけるアドレスポリシに関することをオープンに議論する場(会員に限らず誰でも提案・参加可能)
- 提案内容のプレゼン後、質疑応答があり、参加者のコンセンサスを確認
- コンセンサスを得られたものはアジア太平洋地域におけるポリシとして反映

JPNICの関わり方

- APNICのオープンポリシSIGにJPNIC職員が毎回参加し提案、報告
- ホストマスタークリニックなどでAPNICホストマスターとの意見交換をし、審議基準の整合性を図っている

他のNIRとの連携

- APNIC地域におけるNIR
 - APJII(インドネシア)
 - CNNIC(中国)
 - KRNIC(韓国)
 - TWNIC(台湾)
- NIRミーティングでの意見交換
 - 同じ申請を共有し、審議方法の意見交換

前回のAPNICミーティング

- 2001年8月28-31日 台湾
<http://www.apnic.net/meetings/>

JPNICポリシーメイキング

～オープンポリシミーティング (IP-USERS)～

- 基本的には年2回開催
- アドレスポリシーについてオープンに議論する場 (IPアドレスの管理・運用に興味のある方なら誰でも参加可能)
- IPアドレスの管理・運用に関するプレゼンテーションを公募
- 議論された内容をAPNICオープンポリシミーティングにて報告・提案

次回のJPNICオープンポリシ ミーティング

- Internet Week 2001 にて開催
- 2部構成
 - 世界の状況説明 (APNICから講師を招待)
 - JPNICオープンポリシミーティング
- 以下のURLから登録可能
 - <http://internetweek.jp/>



4. IP業務のいろいろ

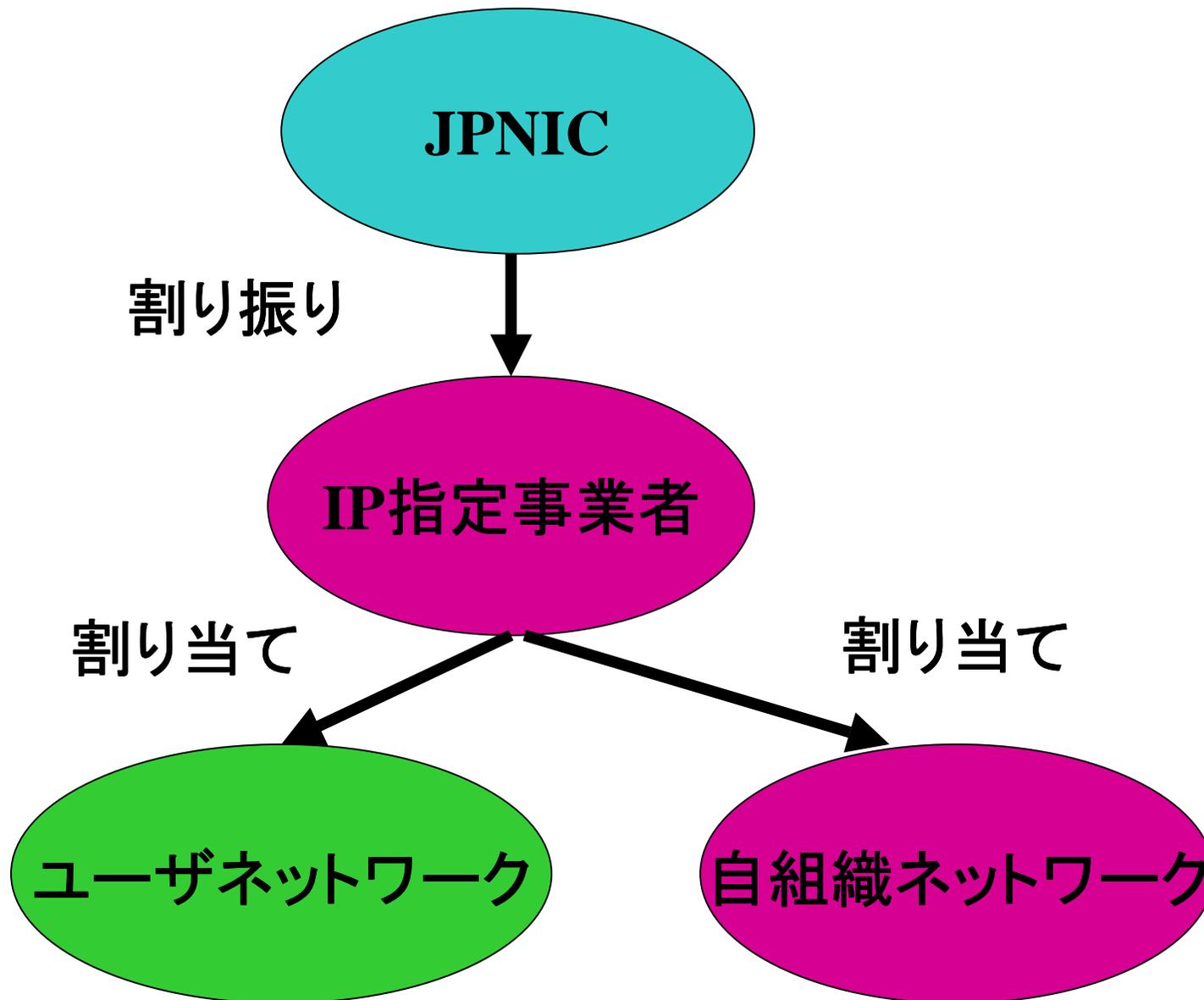


4-1. IPv4

割り振りと割り当て(1)

- 割り振り (Allocation)
 - インターネットレジストリが再割り当てをするために上位からIP アドレス空間を委任されること
- 割り当て (Assignment)
 - 実際に運用されているネットワークに使用されるための IP アドレス空間を付与すること
 - IPアドレスはユーザネットワークやISPのインフラストラクチャに付与される

割り振りと割り当て(2)



割り振り(1)

- 自組織のインフラストラクチャーおよびユーザネットワークへの割り当てに必要なアドレスを委任
- はじめに委任されるサイズは、
/22 (/24 4個分)
- 経路情報の集成を考慮し、委任を行うアドレス空間を含めた/20のアドレス空間を、当面の間確保する
- 確保されている/20全体を経路情報として流すことが可能

(まだ委任を受けていない空間に関しては割り当てを行うことはできない)

* 割り振りを受けたブロックはプリフィックスで経路広告を行うことが好ましい

割り振り(2)

- 以下のネットワークへの対応分を委任
 - IP指定事業者ネットワークへの割り当て分
 - ユーザ割り当て分
- IP指定事業者ネットワークへの割り当て分
 - 審査される内容はJPNIC審議申請時と同じ

* 割り振り後、指定事業者NWへの割り当て報告も別途 必要！！
- ユーザ割り当て分
 - 実績ベース
- 追加申請
 - 委任を受けた全アドレス空間の80%以上を割り当てたときが目安

割り当て

- 2種類の割り当て

- 『IPアドレス割り当て報告フォーム(ユーザネットワーク用)』

- 『IPアドレス割り当て報告フォーム(IP指定事業者ネットワーク用)』

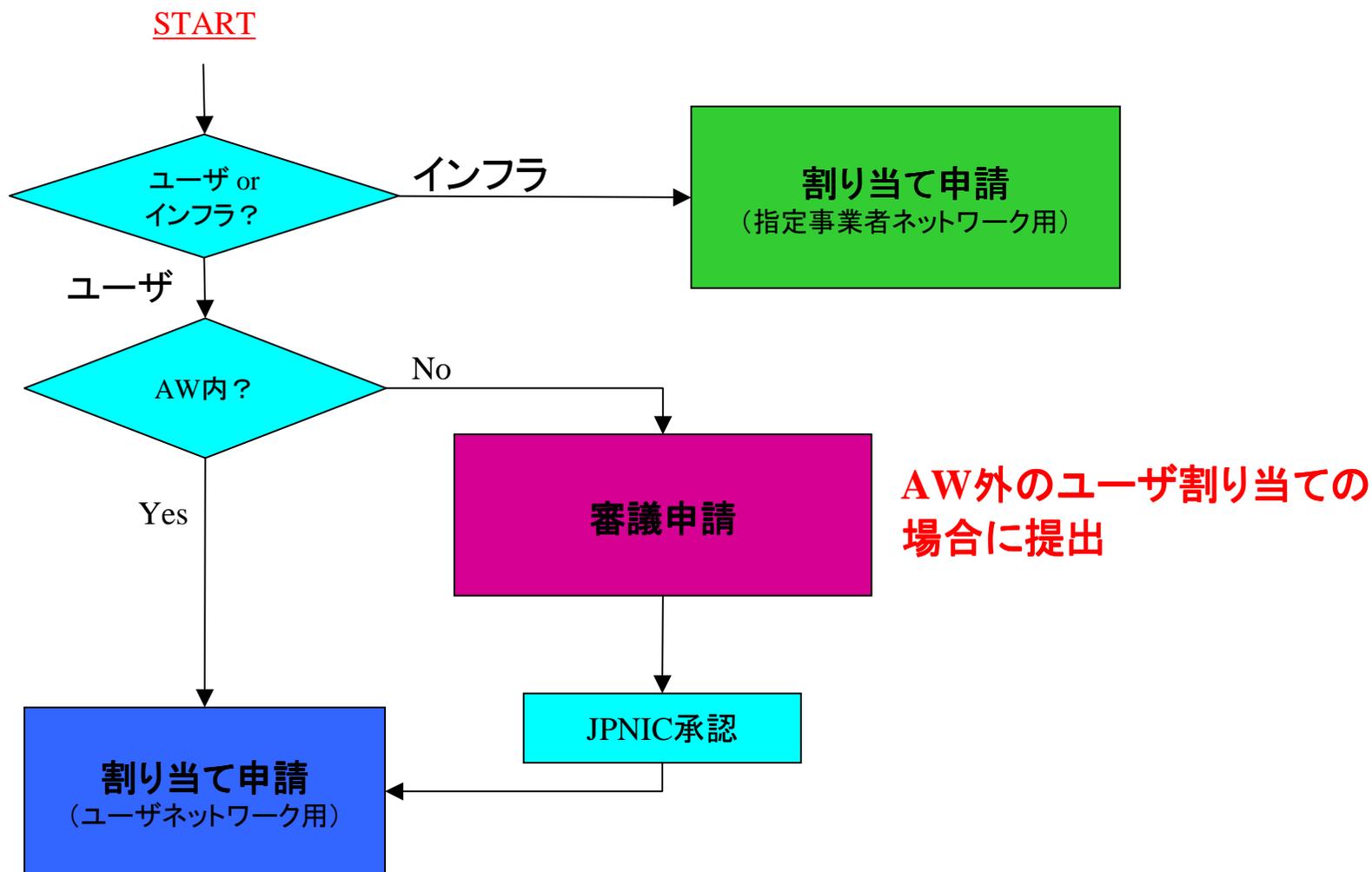
- 割り当て手続きの完了

- データベースに[ネットワーク情報]が登録され、それをもって完了とみなす

JPNIC 審議申請

- アサイメントウィンドウサイズを超えるユーザ割り当て報告申請前に提出
- アサイメントウィンドウサイズ内のユーザ割り当てでは JPNIC への審議申請不要。指定事業者自身が審議を行う
- 新規指定事業者のアサイメントウィンドウサイズは「0」
- IP 指定事業者ネットワークへは、割り当て申請時に審議は不要
 - 割り振り申請時に審議を行うため
- 割り振り申請時の指定事業者ネットワークの精査と同じ内容が確認される
- 利用率: 直後 25%、1 年後 50%

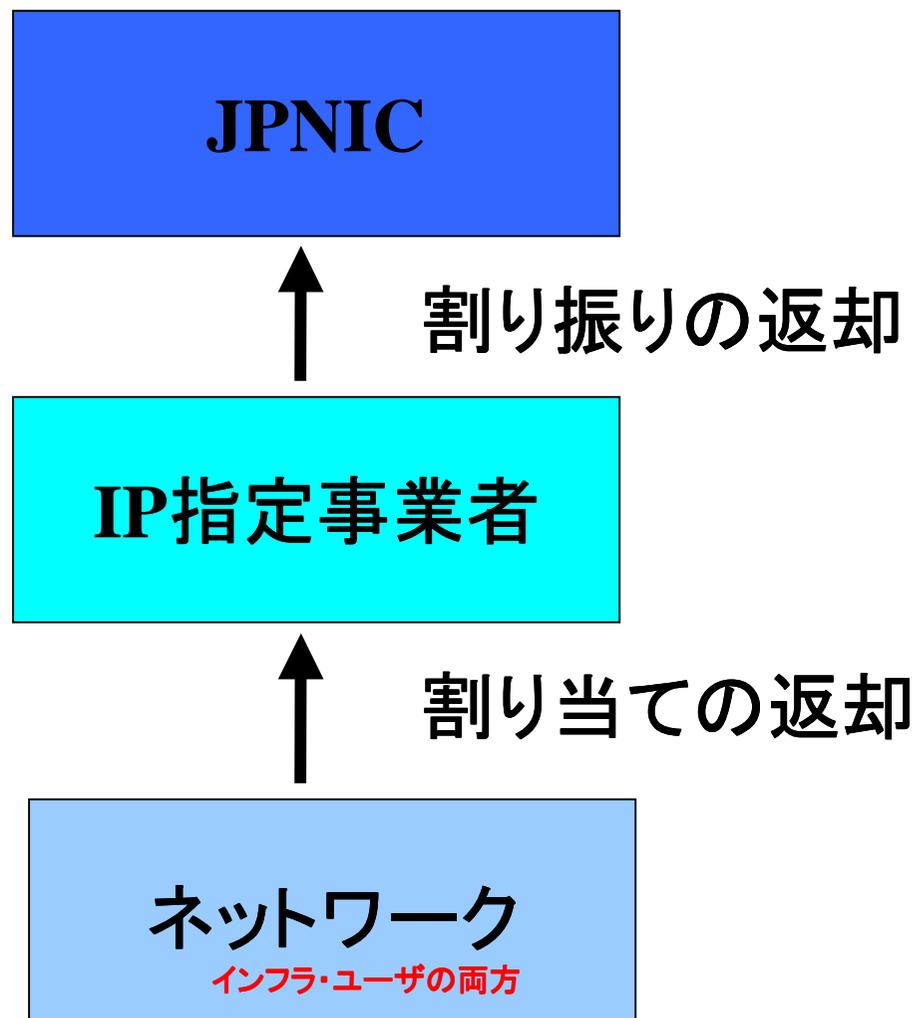
審議申請と割り当ての関係



返却(1)

- 2種類の返却
 - 割り振りブロックの返却
 - 割り当て済みアドレスの返却
- 目的、フォーム、窓口が異なる

返却(2)



割り振りブロックの返却

- 委任されたアドレスブロックをJPNICへ返却する場合
- 返却を行うブロックのなかから割り当てられたアドレスも返却が必要
- 契約を解約する場合は、以下のドキュメントの返却フォームを使用して、委任されていたアドレスブロックの返却を行う

フォーム：「IPアドレス管理指定事業者のIPアドレス割り振り
／返却申請フォーム」

窓口：request@ip.nic.ad.jp

割り当て済みIPアドレスの返却

- 割り当て報告された情報をJPNICデータベースから削除すること。削除後、指定事業者のCIDRブロックのプールにもどる
- 返却年月日
 - 3ヶ月以内のデータベースからの削除希望日を記入する
 - 省略時は、返却申請日から3ヶ月後の月末となる
- 返却手続きの完了
 - データベース内の[ネットワーク情報]は、返却年月日をもって削除され、それをもって完了とみなす

フォーム:「割り当て済みIPアドレスの返却申請フォーム」

窓口: apply@ip.nic.ad.jp

リナンバ(1)

- 返却申請と割り当て報告申請を一度に行うこと
- 割り当てるアドレスサイズが返却するアドレスサイズより小さい、または同じサイズである場合は割り当て申請手数料は無料となります
- 2種類の申請
 - 「IPアドレスリナンバ申請フォーム(ユーザネットワーク用)」
 - 「IPアドレスリナンバ申請フォーム(IPアドレス管理指定事業者ネットワーク用)」
- 申請資格

割り当てを行うIP指定事業者のJPNIC会員情報(指定事業者情報)の[DB登録]に予め登録されているメールアドレス

リナンバ(2)

- ユーザが上位の接続先指定業者を変更したときなど、指定事業者をまたがるリナンバ申請が発生することがある
 - 割り当て済みアドレス返却し、新たな割り当て先からの再割り当てが必要
 - 申請は割り当て側の指定事業者が行う
 - 当事者間で事前に十分調整の上、リナンバ申請を行うことが望ましい
- AW外のユーザ割り当ての場合、通常の割り当て申請同様審議が必要

記載事項変更(1)

- **ドキュメント**
「ネットワーク情報記載事項変更申請について」
「ネットワーク情報記載事項変更フォーム」
- **窓口**
apply@ip.nic.ad.jp
- **変更可能事項**
 - 組織名
 - 住所
 - 運用責任者
 - ネットワーク名

記載事項変更(2)

- ドキュメント
「ドメインネームサーバの設定手続きについて」
- 窓口
apply@dns.nic.ad.jp
- 問い合わせ先
query@dns.nic.ad.jp

SUB-A登録(1)

- JPNICでは、/24より小さなアドレス空間に対する
ネームサーバの登録は行わない
- IP指定事業者が、その/24のアドレスに関する
ネームサーバを立ち上げ、[ネットワーク情報]の
登録を行う必要がある
 - 「IPアドレス割り当て報告申請 フォーム」を利用
 - IP指定事業者自身に対して割り当てられたアドレスと
区別するために、ネットワーク名を b. [ネットワーク名]
SUBA-NNN-MMM とする
 - NNNはJPNIC指定事業者番号、MMMはそのIP指定事業者内部
で定めた任意の3桁の文字列とする
 - SUB-A登録申請自体は割り当て報告申請とはみなされない

SUB-A登録(2)

- SUB-A登録申請自体は割り当て報告申請とはみなされない
 - 割り当て手数料の課金対象外です
 - 追加割り振り申請時に割り当て済みアドレスとはみなされません
 - 別途割り当て報告申請が必要です

SUB-A登録(3)

- 参照ドキュメント

「/24より小さい割り当てに対する、ネームサーバーの逆引きの設定方法」

<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ip/doc/ip-addr-assign-dns.html>

「IPアドレス割り当て報告申請処理について(ユーザネットワーク用)」

<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ip/doc/ip-addr-assign-user-process.html>

イベント割り当て(1)

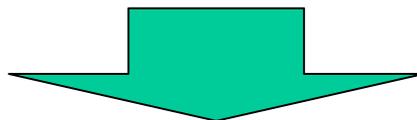
- イベントなど短期的ネットワークを構築し、半年後、1年後の利用率を満たすことができない場合
→ イベント割り当て用として申請可能

イベント割り当て(2)

- 申請窓口 : query@ip.nic.ad.jp
- 申請資格 : IP指定事業者のDB登録者
- フォーム : “割り当て報告申請フォーム” + “返却申請フォーム”を使用
- 返却申請フォームの[返却年月日]欄には、希望する返却年月日(3カ月超の場合も含む)を必ず記述
- アサインメントウィンドウを越える場合は、審議が必要

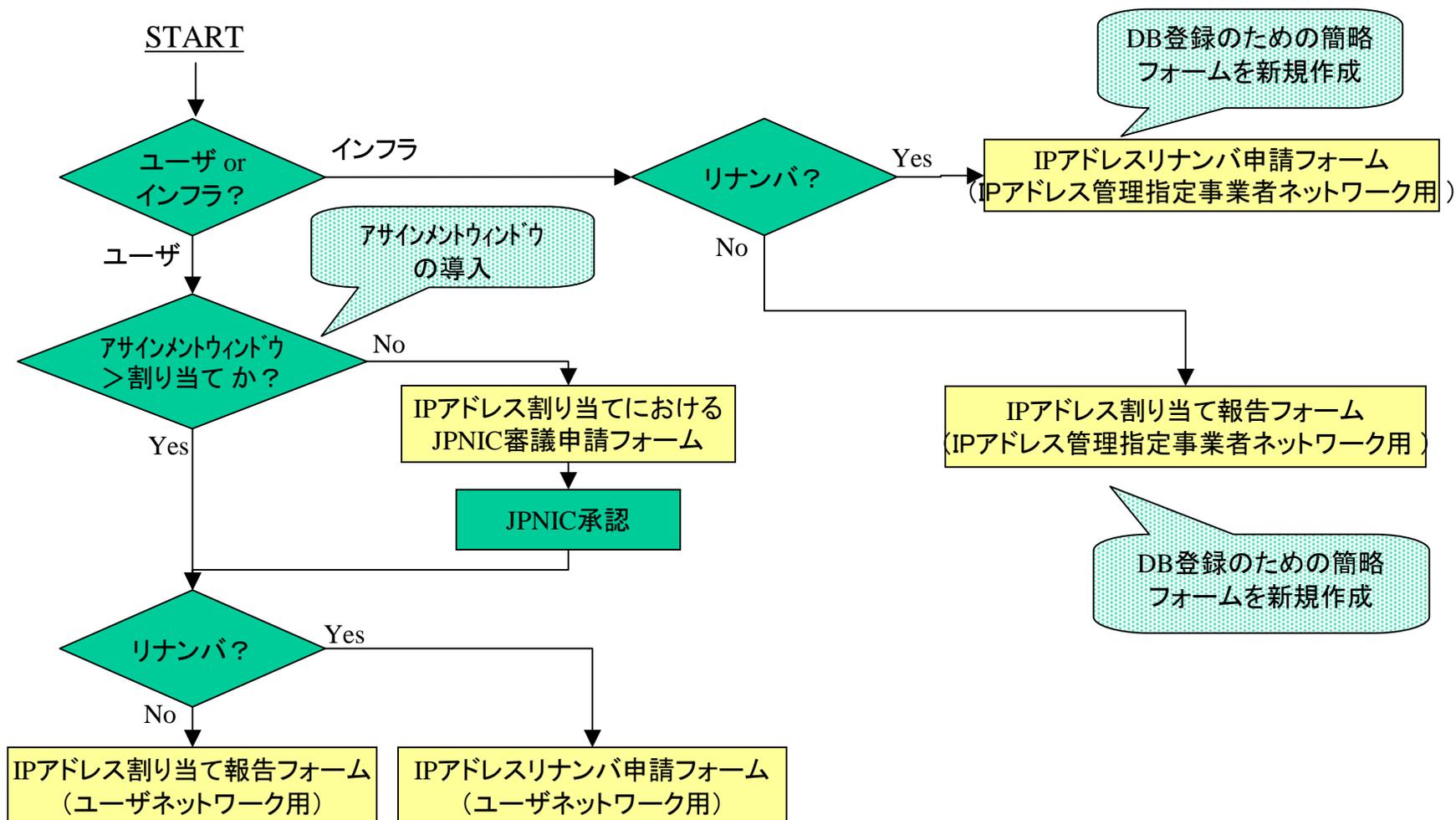
その他

- IP指定事業者同士の合併・買収など組織変更があったら



- JPNICにコンタクトをとり、必要な情報をお知らせください。
- 新しい契約や、割り振りの再審査が必要になることがあります。

割り当て業務と申請フォーム





4-2. IPv6

IPv6アドレスサービス

- 現在JPNICの提供するサービス
sub-TLA (/35) のAPNICへの取り次ぎサービス
- 対象
IPアドレス管理指定事業者

IPv6アドレス申請要件

- 条件(初期移行期間)
 - IPv4 ネットワークが他の3つ以上のネットワークとピアリングしていること
 - sub-TLA の割り振りを受けてから12ヶ月以内に IPv6 サービスを提供すること
- 加えて、以下のどちらかを満たすこと
 - 40以上の顧客に IPv4 アドレスを割り当て済みであること
 - 6bone に6ヶ月以上参加し、pTLA を3ヶ月以上運用していること
- この条件を満たさない場合は、sub-TLAを割り振られた組織から割り振りを受けることができる

IPv6アドレス関連ドキュメント・窓口

- ドキュメント

『JPNICにおけるIPv6 sub-TLA(Top Level Aggregator)
割り振り申請について』

<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ipv6/doc/ipv6stlaprocess.html>

『暫定的な IPv6 アドレスの割り振り・割り当てポリシー』

<http://www.nic.ad.jp/jp/internet/doc-j/ipv6/v6-rir-policy.html>

- 窓口

申請 request@ipv6.nic.ad.jp

問合わせ ipv6-support@nic.ad.jp

IPv6アドレス申請の注意点

申請する前にご確認ください

- ・割り振りに関する審議はAPNICが行うため、申請書や参考資料、申請書に記述するWEBページの内容は英語にて記述されていること
- ・AS情報などのDBに登録されている情報が最新の状態に更新されていること



4-3. 課金制度について

課金項目

- IPアドレス維持料
 - 1年間(同年4月1日から翌年3月31日)のIPアドレス維持料
 - 割り振りブロックに応じて課金
- IPv4割り当て手数料
 - 割り当て報告ごとに課金
 - 2ヶ月に1回まとめて請求
- IPv6 Sub-TLA割り振り申請手数料
 - IPv6 Sub-TLA割り振り完了の都度課金、請求
- その他
 - IP指定事業者契約料
 - 契約締結時に課金、請求

IP手数料

- IPv4アドレス割り当て手数料
 - 割り当て報告申請 1件 4,500円 + 消費税・地方特別消費税
 - 2ヶ月に一度まとめて請求
- IPv6 Sub-TLA割り振り申請手数料
 - 割り振り 1件 50,000円 + 消費税・地方特別消費税
 - 割り振り完了後、請求書を発行

IPアドレス維持料

- 委任されているCIDRブロックサイズに応じて課金
(年に1回)
- 計算基準日 : 4月1日 00:00
 - * 同年4月1日から翌年3月31日のIPアドレス維持料を算出
- 事前通知 : 4月中旬
 - * 課金対象となるアドレスブロックの大きさを通知
- 請求 : 6月末
- 支払い期限 : 8月末

IPアドレス維持料料金表

割り振りIPアドレスの総量		IP維持料 単位:円
プレフィクス表記	アドレス数表記	
/11を超えるもの	2,097,153 ~	3,600,000
/11以下	1,048,577 ~ 2,097,152	3,600,000
/12以下	524,289 ~ 1,048,576	2,800,000
/13以下	262,145 ~ 524,288	2,160,000
/14以下	131,073 ~ 262,144	1,600,000
/15以下	65,537 ~ 131,072	1,120,000
/16以下	32,769 ~ 65,536	720,000
/17以下	16,385 ~ 32,768	400,000
/18以下	8,193 ~ 16,384	240,000
/19以下	4,097 ~ 8,192	200,000
/20以下	0 ~ 4,096	100,000

- * 上記金額には消費税・地方消費税は含まれていません
- * 振込み手数料はIP指定事業者負担とします
- * 割り振りが行われていない状態は、/20以下とみなします



5. JPNIC審議について



5. JPNIC 審議について『目次』

- 5-1. IPアドレス管理指定事業者になったら
何ができる？
- 5-2. 審議FAQ
- 5-3. 審議参考資料の紹介
- 5-4. 審議申請書の作り方
- 5-5. 割り振り申請書記載の注意事項



5-1. IP指定事業者になったら 何ができる？

5-1. IP指定事業者になったら何ができる？

5-1-1.

割り振りブロックの委任を受けることができる

5-1-2.

アサイメントウィンドウサイズがあたえられる

5-1-3.

割り振りブロックから(インフラネットワーク及び
ユーザネットワークへの)割り当てが行える

5-1-1.

割り振りブロックの委任を受けることができる

【フロー】

1. 割り振り申請書# ALLOC TEMPLATE V 1.0 #をJPNICに提出



2. どのようにアドレスを使用しているのかをJPNICにて査定
(=割り振り審議)

割り振りの審議OK

3. 適切な大きさのクラスレスなアドレス空間をJPNICよりIP 指
定事業者へ割り振る(アドレスブロックの委任)



初回割り振りブロックの注意点

- ・初回の割り振りブロックサイズは「通常/22」
- ・その続きの/21+/22も当面の間確保しているため、ASには「/20」として合わせて経路広告が可能

アサイメントウィンドウサイズがあたえられる

【アサイメントウィンドウサイズとは】

IP指定事業者が接続組織にJPNIC審議申請を受けることなく、自主的に割り当てることができる最大のアドレス空間を示す

アサインメントウィンドウサイズの 考え方(1)

例1)

- 指定事業者 α のアサインメントウィンドウ
サイズを「/25」とする
- ユーザ β に割り当てるアドレスの総合計 (a. [IPネット
ワークアドレス]に記述した総合計) を
「/27」+「/26」とする
「/27」+「/26」<「/25」
⇒ JPNIC 審議をする事なく割り当てること
ができる

アサインメントウィンドウサイズの 考え方(2)

例2)

- 指定事業者 α のアサインメントウィンドウ
サイズを「/25」とする
- ユーザ β に割り当てるアドレスの総合計 (a. [IPネット
ワークアドレス]に記述した総合計) を
「/27」+「/26」+「/27」とする
「/27」+「/26」+「/27」=「/25」
⇒ JPNIC 審議をする事なく割り当てることができる

アサインメントウィンドウサイズの 考え方(3)

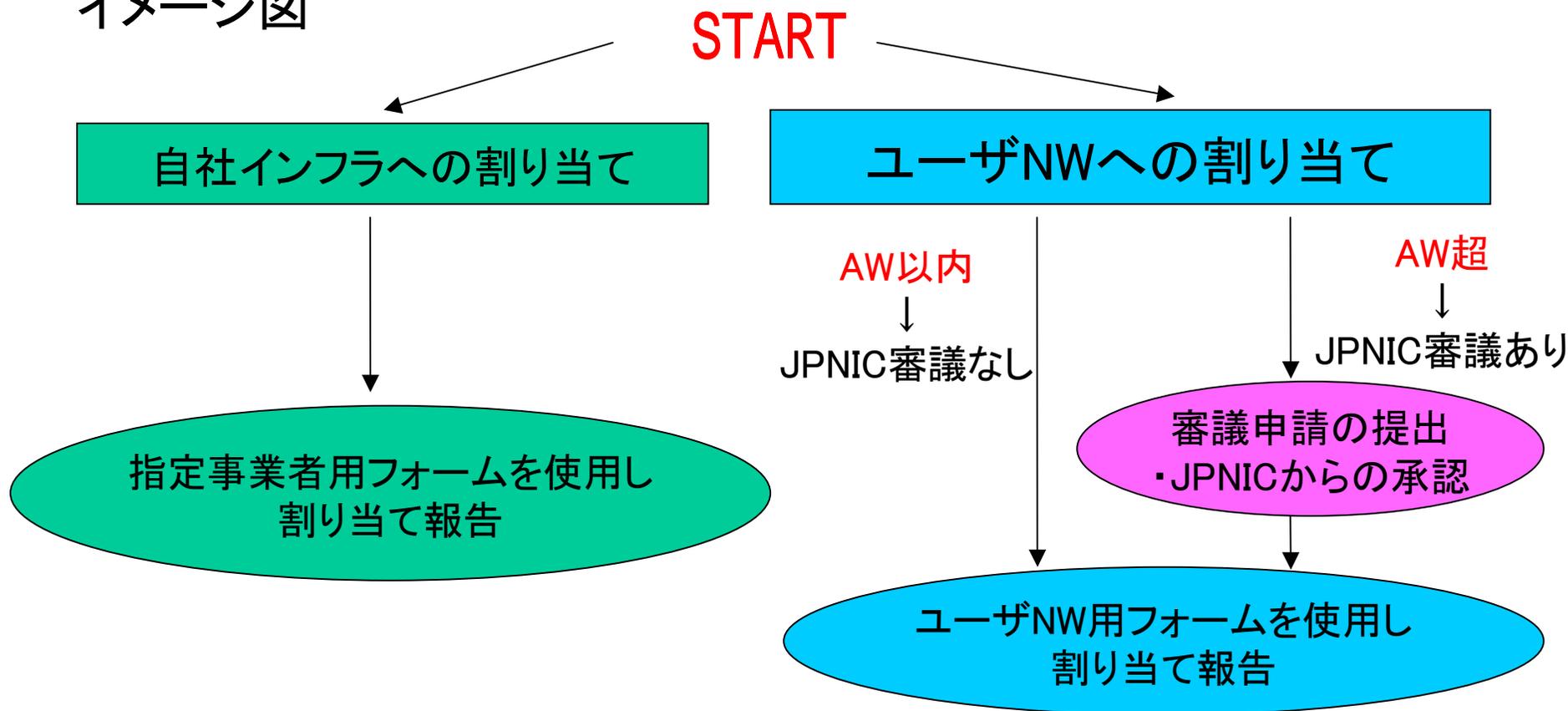
例3)

- 指定事業者 α のアサインメントウィンドウ
サイズを「/25」とする
- ユーザ β に割り当てるアドレスの総合計 (a. [IPネット
ワークアドレス] に記述した総合計を
「/27」+「/26」+「/27」+「/26」とする
「/27」+「/26」+「/27」+「/26」 $>$ 「/25」
⇒ JPNIC 審議申請が必要となる

5-1-3.

割り振りブロックから(インフラネットワーク及びユーザネットワークへの)割り当てが行える

イメージ図



5-1-3.

割り振りブロックから(インフラネットワーク
及びユーザネットワークへの)割り当てが行える

【参考資料】

『IPアドレス管理指定事業者のIPアドレス割り振り／返却申請手続きについて』

<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ip/doc/ip-addr-alloc-process.html>

『アドレス割り当て報告申請処理について(ユーザネットワーク用)』

<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ip/doc/ip-addr-assign-user-process.html>



5-2. 審議FAQ

グローバルアドレスとは？

- グローバルアドレスは
リース資源である。
- グローバルアドレスは
個人の所有物ではない。

審議ってなに？

必要なところへ必要な分だけ
アドレスを割り当てる

■ユーザネットワークに対してのアドレス有効利用の確認作業■

↓

この確認作業は、ユーザネットワークに割り当てを行う際、アサインメントウィンドウサイズ以下、以上に関らずIP指定事業者によって行われるものである =レジストリーとしての使命。 全世界共通。

- アサインメントウィンドウサイズ以下: IP指定事業者自ら審議する.
- アサインメントウィンドウサイズ超: JPNICとの共同作業で審議する.

- IP指定事業者がRFC2050、JPNICポリシーに基づいたアドレス管理業務を習得し、自らで管理業務を遂行できるようになるまでの手助けである。
- IP指定事業者がローカルインターネットレジストリーとしてのスキルと自覚を身につけていただく為の手助けである。

その結果として、アサイメントウィンドウサイズは指定事業者としての経験値と考える事ができ、アサイメントウィンドウサイズ以内の割り当ては、IP指定事業者が自らの責任にて審議を行うことをJPNICが一任した証と考える事ができる

アサイメントウィンドウサイズは上がるの？

【UPの場合】

審議申請書をJPNICに提出する。



JPNICにて割り当て基準を満たしているか検討する。



内容に関してIP指定事業者にお問い合わせをする。



(IP指定事業者はしばしばIPアドレス割り当て審議申請を行うことによって
IPアドレス割り当ての知識を深めていく)



JPNICはその都度、IP指定事業者がIPアドレスの割り当てを行うための
スキルや知識などを持ち合わせているか検討する。



業務熟達度が上がったと判断した場合JPNICはアサイメントウィンドウ
サイズをUPする。

アサイメントウィンドウサイズは上がるの？

【DOWNの場合】

IP指定事業者における審議担当者が変わったなどで業務熟達度が落ちたと判断した場合、アサイメントウィンドウサイズをDOWNします。

業務熟達度ってなに？

【業務熟達度判定内容】プロシージャ-より

『IPアドレス割り当て報告申請について(ユーザネットワーク用)』

<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ip/doc/ip-addr-assign-user-process.html>

が示す『割り当て基準』を理解できていること

【例】

- 利用率の考え方が分かっていること
- 申請書に記載もれがないこと
- 適切なサブネットサイズを適切なセグメント(ホスト数)を考え割り当てられること
- クラスレスの割り当てに理解があること
- オールドネットワークの利用率も考慮できること

ホストマスター(審議をする人) ってどんな人？

【ホストマスターとは】

IPアドレス管理のスペシャリスト

■ 効率的な割り当てをもとにネットワークにおける
アドレスの需要を判断できる人

■ ネットワークの知識やアドレスの利用状況の把握が
できる人

※JPNICのホストマスターも、上位団体であるAPNICの
ホストマスターと相談をしながら業務を行っている



5-3. 審議参考資料の紹介

審議参考資料とは

ネットワークの中でアドレスがどのように使用されているか、または、これから使用される予定であるかが理解できるだけの情報を指します。

なぜ審議参考資料が必要か？

- そのネットワークに対して、申請されているアドレス数が必要とされる理由を理解するため。
- 具体的な根拠に基づいて申請されているのか確認するため。
 - 数だけではなく、ネットワークポロジや、機器構成や顧客情報(サービス提供用)などを参考とします。

審議参考資料の位置付け

- IP指定事業者がアサインメントウインドウサイズ以内で、独自にユーザネットワークの審議を行う際にも、参考情報となるはずのものです。
- 資料は、普遍的・絶対的なものではなく、現時点で、申請アドレス数の根拠理解に充分と考えられる情報を指します。
- これから紹介する資料は、すべてのネットワークにおいて適切とは限りません。

審議参考資料紹介

例えば

5-3-1

全体のネットワークを理解する上で必要な情報

5-3-2

家庭LAN、自社LAN

5-3-3

ISPサービス提供用

①ISPサービス共通

②サービス別

(a)ダイヤルアップ

(b)常時接続を目標とするサービス

例) ケーブル、フレッツISDN、xADSL、FTTH

(c)ホスティング、ハウジング

全体のネットワークを理解する上で必要な情報

■ ネットワークの用途

例) 自組織内のLAN用

ISP事業用

■ ネットワークトポロジー

■ セグメント毎のホストの内訳

(機器設置実績+計画)

5-3-2

家庭LAN、自社LAN

(5-3-1)を確認し+PCにグローバルアドレスを1つずつ固定で割り当ててる場合は、その技術的な理由が必要となります。

※24時間のインターネット接続を行わなくて良いホスト(PC)や、ファイアウォールの内側で運用されるネットワークに接続するホストには「プライベートアドレス空間」を推奨しております。

ポリシーより抜粋

7.14. プライベートアドレス ファイアウォールの内側で運用するネットワークあるいはインターネットに接続しないネットワークには、「プライベートアドレス空間」を使用してください。

5-3-3

ISPサービス提供用

(5-3-1)を確認し+

①ISPサービス共通

②サービス別

(a)ダイアルアップ

(b)常時接続を目標とするサービス

例) ケーブル、フレッツISDN、xADSL、
FTTH

(c)ホスティング、ハウジング

①ISPサービス共通

ISP事業用では、顧客数により必要なアドレスが影響されるサービスが多いので、顧客数を裏付ける情報なども教えて頂きます。

例)

- サービス開始から現在までの顧客
獲得実績
- 今後の顧客獲得計画

②サービス別

(a)ダイヤルアップ

■POOLアドレスの算出根拠

例)-顧客獲得計画数に基づくPRI数

算出結果

-回線設置実績+計画など

■アクセスサーバ機器名及び機器設置

実績+計画

②サービス別

(b) 常時接続を目標とするサービス

■ 動的なアドレス付与

アドレス数: ユーザ数=1:1

→「顧客数が証明できる資料」の提出

■ 静的なアドレス付与

▽アドレス数: ユーザ数=1:1

→a)「顧客数が証明できる資料」の提出 or

b) ユーザごとに割り当て報告

▽アドレス数: ユーザ数=2以上:1

→原則として、ユーザごとに割り当て報告

※ただし、行えない場合はその理由を提示

(b) 常時接続を目標とするサービス 顧客数が証明できる資料

■ 顧客の一意性が証明できるもの 例)

- 顧客リスト(顧客IDリスト等も可)
- ホスティングサービス顧客のURLリスト
- 顧客へ割り当て済みのIPアドレスリスト
- ネットワークインタフェースカード等の
MACアドレス
- ケーブルモデム等のシリアル番号 など

②サービス別

(c)ホスティング、ハウジング

■HTTP1.1使用の有無

- 世界的にHTTP1.1の使用が強く推奨されているため

■使用しない場合

- その技術的な理由
- 技術的な理由によりグローバルアドレス 数：
URL数 = 1 : 1を用意する場合は「顧客数が証明できる資料」の提出

参考情報

審議参考資料についてはJPNIC公開
Webにも掲載

<http://www.nic.ad.jp/jp/faq/ip/q6570.html>



5-4. 審議申請書の作り方

「# EVALUATION TEMPLATE V 1.0 #」

5-4. 審議申請書の作り方

【目次】

5-4-1

ネットワークの構成を考える

5-4-2

ネットワークの展開を考える

5-4-3

用意しなければならないアドレス数を考える

5-4-4

ネットワークプランを立てよう

ネットワークの構成を考える

- 社内LAN
- 顧客サービス
- ISP内部のインフラ

5-4-1 ネットワークの構成を考えよう

例)

携帯のコンテンツ配信サービスを行う

(a) 公開サーバ専用のセグメントを作る

(b) 社内LANのセグメントを作る

ネットワークの展開を考える

- スタート直後
- 6ヶ月以内
- 12ヶ月以内

ネットワークの展開を考えよう

例)

スタート直後(3ヶ月以内)

- コンテンツ配信用にWeb serverを1台 (1サーバ 100コンテンツ収容)
- コンテンツの獲得目標 月7件 $7 \times 3 = 21$ コンテンツ
- 社内LANはプライベートアドレスで運用

6ヶ月(3~6ヶ月以内)

- コンテンツの獲得目標 月10件 $10 \times 3 = \text{プラス}30$ コンテンツ
- Web server 増設不用

12ヶ月(6~1年以内)

- コンテンツの獲得目標 月12件 $12 \times 6 = \text{プラス}72$ コンテンツ
- Web server 1台増設予定

用意しなければならないアドレス数

- ネットワーク展開は目標？
- ネットワーク展開は予算などを含め、決定事項？
- 冗長性(二重化)の展開は本当に必要？
- どのサービス部分を展開したいの？

用意しなければならないアドレス数を考えよう

例) トータルアドレス数

(a) 公開サーバ専用のセグメントを作る。

必要なアドレス数	直後	半年後	1年後
F/W	1	1	1
web server	1	1	2
バーチャルアドレス (http 1.1 用)	21	51	123

(b) 社内LANのセグメントを作る。

必要なアドレス数	直後	半年後	1年後
ftp server	1	1	1
dns server	1	1	1
自社用 web server	1	1	1
mail server	1	1	1
IPマスカレード (PC 100 台)	1	1	1

5-4-1~3の例を元に

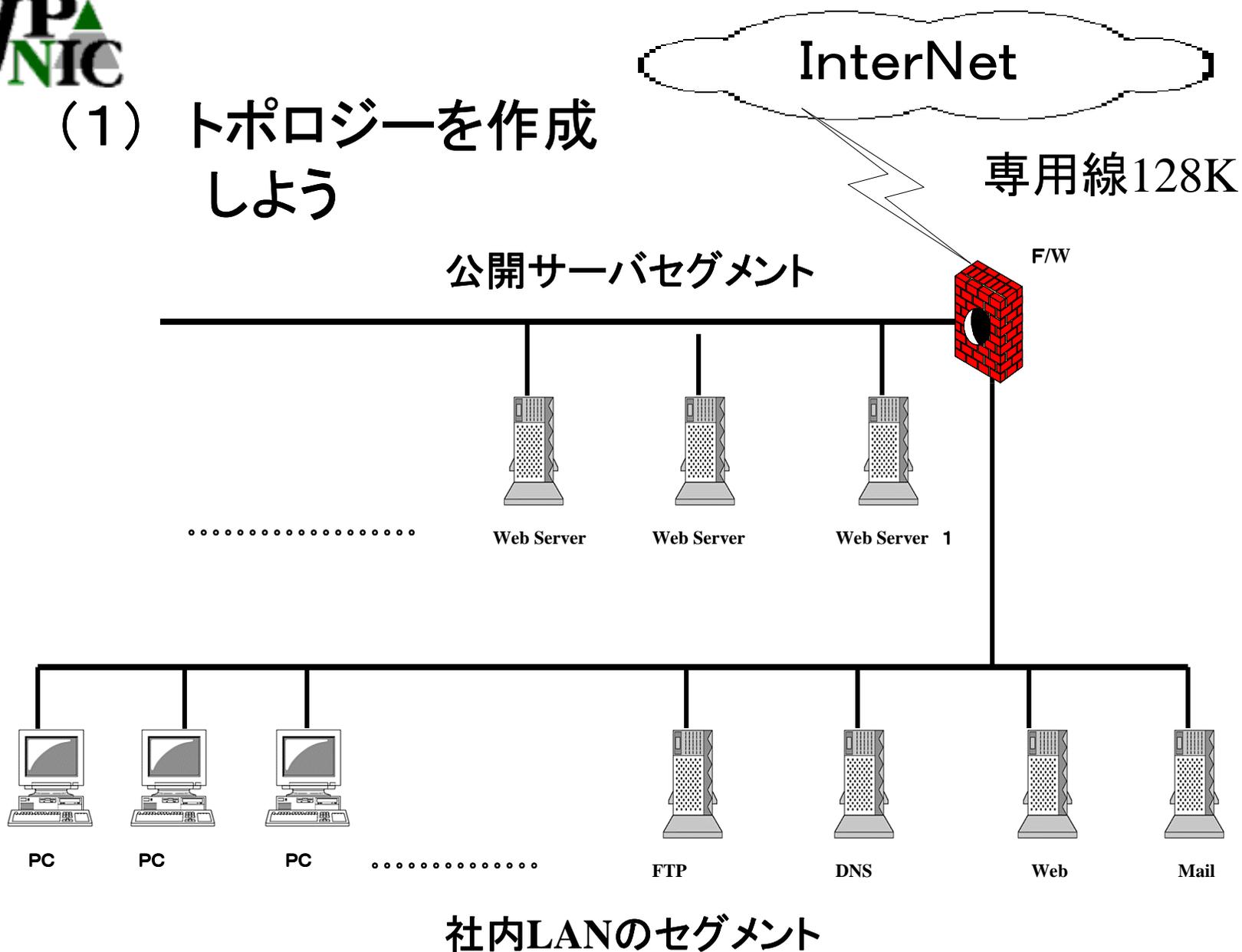
5-4-4ネットワークプランを立てよう

(割り当て直後~3ヶ月以内・3ヶ月~6ヶ月以内・6ヶ月~1年以内)

- (1) トポロジーを作成しよう
- (2) セグメント毎のリマークを考えよう
- (3) ホスト数を考えよう
- (4) サブネットマスクを考えよう
- (5) 利用率をチェックし、修正しよう
- (6) CONNECT(接続形態)を考えよう
- (7) 割り当ててるアドレスを確認しよう

※割り当ててるアドレスが無い場合は10.0.0.0を使用する

(1) トポロジーを作成しよう



(2) セグメント毎のリマークを考えよう

書式

```
[network-plan] address mask connect n0/n1/n2 remark[division,purpose]
```

-

```
[network-plan] address mask connect n0/n1/n2 公開サーバセグメント
```

```
[network-plan] address mask connect n0/n1/n2 社内LANセグメント
```

(3) ホスト数を考えよう

書式

```
[network-plan] address mask connect n0/n1/n2 remark[division,purpose]
```

-

```
[network-plan] address mask connect 23/53/126 公開サーバセグメント
```

```
[network-plan] address mask connect 5/5/5 社内LANセグメント
```

(4) サブネットマスクを考えよう

書式

```
[network-plan] address mask connect n0/n1/n2 remark[division,purpose]
```

```
[network-plan] address mask connect 23/53/126 公開サーバセグメント
                ホスト数に見合ったサブネットを考える「/25」
```

```
[network-plan] address 255.255.255.128 connect 23/53/126 公開サーバセグメント
```

```
[network-plan] address mask connect 5/5/5 社内LANセグメント
```

↓

↓

利用率を満たしているか確認後、ホスト数に見合ったサブネットを考える「/29」

```
[network-plan] address 255.255.255.248 connect 5/5/5 社内LANセグメント
```


(5) 利用率をチェックし、修正しよう

25%以上 / 25%以上 / 50%以上
 直後23+5 / 半年後53+5 / 1年後126+5

$$\text{利用率} = \frac{\text{-----}}{\text{-----}} \times 100$$

(128アドレス+8アドレス)ー2サブネット×2

直後 = 28アドレス / 132アドレス × 100 = 21%

半年後 = 43.9%

1年後 = 99%

直後25%の使用率を満たしていないので、一つ下のサブネットに修正し、ホスト数も修正する

(5) 利用率をチェックし、修正しよう

【修正後】

```
[network-plan] address mask connect 23/53/60 公開サーバセグメント
                ホスト数に見合ったサブネットを考える「/26」
```

```
[network-plan] address 255.255.255.192 connect 23/53/60 公開サーバセグメント
```

-

```
[network-plan] address mask connect 5/5/5 社内LANセグメント
```

↓

↓

利用率を満たしているか確認後、ホスト数に見合ったサブネットを考える「/29」

```
[network-plan] address 255.255.255.248 connect 5/5/5 社内LANセグメント
```

(6) CONNECT (接続形態) を考えよう

書式

```
[network-plan] address mask connect n0/n1/n2 remark[division,purpose]
```

```
[network-plan] address 255.255.255.192 YES 23/53/60 公開サーバセグメント
```

```
[network-plan] address 255.255.255.248 YES 5/5/5 社内LANセグメント
```

(7) 割り当てるアドレスを確認しよう

※割り当てるアドレスが無い場合は10.0.0.0を使用する

書式

```
[network-plan] address mask connect n0/n1/n2 remark[division,purpose]
```

-

```
[network-plan] 10.0.0.0 255.255.255.192 YES 23/53/60 公開サーバセグメント
```

```
[network-plan] 10.0.0.64 255.255.255.248 YES 5/5/5 社内LANセグメント
```



申請プランの決定

```

# EVALUATION TEMPLATE V 1.0 #
Network Information: [ネットワーク情報]
a. [IPネットワークアドレス] 10.0.0.0/26
a. [IPネットワークアドレス] 10.0.1.0/29
b. [ネットワーク名] ABC-DUP-NET
f. [組織名] 学術ネット協議会
g. [Organization] Science Council Net Conference
h. [郵便番号] 101-0052
i. [住所] 東京都千代田区神田小川町1-2
j. [Address] 1-2, Kandaogawa-chou, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0052, Japan
m. [運用責任者]
n. [技術連絡担当者] JG000JP
p. [ネームサーバ]
p. [ネームサーバ]
y. [通知アドレス] jiro@nic.ad.jp
B. [network-plan] 10.0.0.0 255.255.255.192 YES 23/53/60 公開サーバセグメント
B. [network-plan] 10.0.0.64 255.255.255.248 YES 5/5/5 社内LANセグメント
D. [old-network]
D. [old-network]
E. [審議番号]
F. [会員略称] XXX ←必須項目
[備考]

```



5-5. 割り振り申請書記載の注意事項 「 # ALLOC TEMPLATE V 1.0 # 」

request@提出前の確認事項

—追加割り振り申請時—

■利用率

全体の割り振りブロックの80%以上の利用率が満たされていること

—SUB-A登録は割り当て報告には含まれません。

■利用率を満たしてはいないが、残りの割り振りブロックではアドレスが不足する割り当てが発生する場合は、割り当て審議申請を提出し、備考欄にその旨を記載する事

割り振り審議で精査される内容(1)

- 自社インフラ割り当てようとユーザ割当用の双方をあわせて申請すること。→申請書のd. [addr-3mo] e. [addr-6mo] の欄には、自社インフラ割り当て分と、ユーザ割り当て分を足したものを書いてください。
- 割り振り審議申請書のB. [network-plan] D. [old-network]にはIP指定事業者(自組織)へのインフラストラクチャーで使用するアドレスのみ記載すること。通常の割り当て審議と同様の精査が入ります。

割り振り審議で精査される内容(2)

- D. [old-network]には、自組織のインフラストラクチャーとして割り当て報告をおこなったすべてのアドレスを記載してください。
- 初回申請時には、他のIP指定事業者から割り当てられたアドレスとそのアドレスの返却予定を明記する。返却予定がない場合は、技術的にアドレスを使用しなければならない理由を記載してください。

割り振り審議で精査される内容(3)

- 大量の情報や、提出していただいた根拠資料よりも少なくアドレスを申請すれば良いというわけではない。根拠資料と申請していただいたアドレス数のひもづけが必要となります。
- ユーザ割り当てとして報告して頂いたアドレスは、
 # ALLOC TEMPLATE V 1.0 # のD. [old-network]
 には記載しないでください。

割り振り審議で精査される内容(4)

- ユーザ割り当ては基本的には、JPNIC判断となります。割り振りの過去の実績ベースで判断しております。
- 「ユーザ割り当て分の審査」は割り当て審議申請にて行うので、割り振り申請時には審査は発生しません。
- アサインメントウインドウサイズ以下(=JPNICへの割り当て審議なしで、IP指定事業の裁量にて割り当て報告が行える部分)の割り当て状況をチェックしますので、不明な割り当て報告がある場合は確認を致します。

ALLOC TEMPLATE V 1.0

a. [会員略称] XYZ-NET

b. [接続性] 2

c. [接続JPNIC会員略称] **今後3ヶ月のインフラ+ユーザ分**, MCI

d. [addr-3mo] 1013

実際使う予定のアドレス

e. [addr-6mo]

B. [network-plan] 192.0.192.40 255.255.255.2 YES 0/2/2

東京NOC
名古屋接続用

B. [network-plan]

常時接続でない場合は
PARTか**NO**

B. [network-plan]

B. [network-plan]

B. [network-plan] 10.0.0.0 255.255.255.0 PART 0/92/184

名古屋AP
Dupプール

B. [network-plan]

:

D. [old-network]

これから使用予定のものは
プライベートアドレスで書く

どこで何のために
使用するかを明記

D. [old-network-plan]

D. [old-network-plan]

D. [old-network-plan]

:

[備考]

注意

たとえリマークが長くなっても
改行しないこと



6. その他申請注意点



6-1. 申請全般

バージョン識別子

- バージョン識別子とは
 - 申請書の種類を機械が識別するための文字
 - 例) # ASSIGN INFRA TEMPLATE V 1.1 #
- エラーメッセージ
 - バージョン識別子がありません。
 - または、バージョン識別子の記述に誤りがあります。
- <原因>
 - バージョン識別子が正しくない。
- <対応>
 - 申請フォーム以外の破線や文字、文書、署名等は機械処理時のエラー原因となるので一切記入しないこと。

バージョン識別子 ～正しい申請～

「や文字などを
なにも入れない」

ASSIGN INFRA TEMPLATE V 1.1

Network Information: [ネットワーク情報]

a. [IPネットワークアドレス] 192.0.1.0/25

b. [ネットワーク名] ABC-DUP-NET f. [組織名] 学術ネット協議会

g. [Organization] Science Council Net Conference

h. [郵便番号] 101-0052

i. [住所] 東京都千代田区神田小川町1-2

jj. [Address] 1-2, Kandaogawa-chou, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0052, Japan

m. [運用責任者] 1

n. [技術連絡担当者] JG000JP

p. [ネームサーバ] p. [ネームサーバ]

y. [通知アドレス] ichiro@nic.ad.jp

F. [会員略称] ABC-NET

G. [plan] 192.0.1.0/25 52/83/106 1/1/2

バージョン識別子

引用符、スペース等を入れない

住所の記載

- エラーメッセージ
 - >Tokyo 101-0052, Japan
- TAB / スペース必要

 - フォーマットが正しくありません
- <原因>
 - 複数行可能項目の記入方法が正しくない
- <対応>
 - 住所等1行で書き切れずに次の行に続きを記述する場合は、2行目以降の行頭に空白ないしはTABを1つ以上入れること

住所の記載 ～正しい申請方法～

jj. [Address] 1-2, Kandaogawa-chou, Chiyoda-ku,

Tokyo 101-0052, Japan



TAB / スペース

申請資格(1)

- エラーメッセージ
 - 申請者がIPアドレス管理指定事業者内の担当者ではありません。
- <原因>
 - 割り当て報告／返却(PA)の申請者(mailのFrom:)が違ふ
- <対応>
 - そのアドレスブロックが割り振られたIP指定事業者の[会員情報]の[DB登録]に登録されている電子メールアドレスから申請すること

申請資格(2)

- エラーメッセージ
 - 申請者が[運用責任者]、[技術連絡担当者]またはIPアドレス管理指定事業者内の担当者ではありません
- <原因>
 - 返却(PI)／変更の申請者(mailのFrom:)が違う
- <対応>
 - 現運用責任者、技術連絡担当者の[個人情報]の[電子メール]、または、そのアドレスブロックが割り振られたIP指定事業者の[会員情報]の[DB登録]に登録されている電子メールアドレスから申請すること



6-2. 割り当て報告申請

B. [network-plan]、D. [old-network]のremark

- エラーメッセージ

B. [network-plan] 10.0.0.0 255.255.255.128 YES 35/40/70



ABCセンター インターネット接続用

- この項目は複数行の記述ができません。

- <原因>

- 複数行不可能項目を複数行で記述している

- <対応>

- B. [network-plan]、D. [old-network]の項目は1行にて255文字以内で記述すること
- メーカーの設定にて自動的に改行されるケースもあるので注意



B. [network-plan]、D. [old-network]の¹⁵⁰ remark

～正しい申請方法～

B. [network-plan] 10.0.0.0 255.255.255.128 YES 35/40/70 ABC
センター インターネット接続用



利用率



- エラーメッセージ

- >B. [network-plan] 10.0.0.0 255.255.255.128 YES 31/40/70 ABC計算機センター インターネット接続用
- 利用率を確認してください。

- <原因>

- ホスト数が利用率を満たしていない、または、100%を超えている

- <対応>

- 「割り当て直後/半年後/1年後」は「25%/25%/50%」以上の利用率を満たし、100%を超えないように考慮して割り当てること
- 255.255.255.128のマスクでは126ホスト利用可能。126の25%は「32」。よって直後のホスト数は32-126の数値である必要がある

～正しい申請方法～

B. [network-plan] 10.0.0.0 255.255.255.128 YES 32/40/70 ABC計算機
センター インターネット接続用



その他注意点

- ひとつのプリフィックスではまとめて表記できないアドレス数を割り当てる場合a.[IPネットワークアドレス]は複数行記載可能
- 例) 192アドレスの割り当て報告申請
→ /25+ /26
- a.[IPネットワークアドレス]の表記は以下どちらでも可
 - 自組織に割り振られたグローバルIPアドレスを記載する
 - プライベートアドレスにて表記

割り当て報告申請フォーム見本


 複数行記載可

ASSIGN USER TEMPLATE V 1.1

Network Information: [ネットワーク情報]

a.[IPネットワークアドレス] 192.41.192.0/25

a.[IPネットワークアドレス] 192.41.192.128/26

b. [ネットワーク名] ABC-DUP-NET

f. [組織名] 学術ネット協議会

g. [Organization] Science Council Net Conference

h. [郵便番号] 101-0052

i.[住所] 東京都千代田区神田小川町1-2

jj. [Address] 1-2, Kandaogawa-chou, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0052, Japan

m. [運用責任者] 1

n. [技術連絡担当者] JG000JP

p. [ネームサーバ] p. [ネームサーバ]

y. [通知アドレス] jiro@nic.ad.jp

B. [network-plan] 10.0.0.0 255.255.255.128 PART 36/45/70 計算機センター インターネット接続用

B. [network-plan] 10.0.0.128 255.255.255.192 YES 34/41/57 Webホスティングセグメント

D. [old-network]

D. [old-network]

E. [審議番号] 3578

F. [会員略称] XYZ-NET



7. 参考資料

問い合わせ

- IPアドレスに関する問い合わせ
query@ip.nic.ad.jp
- IP指定事業者に関する問い合わせ
query@ip.nic.ad.jp
- 手数料/維持料に関する問い合わせ
ip-fee@nic.ad.jp

契約締結参考URL

- 文書（契約書・規則・IPアドレス技術文書群）

<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ip/doc/forthcoming/index.html>

- IPアドレス管理指定事業者について

<http://www.nic.ad.jp/jp/regist/ip/member/index.html>

申請窓口一覧

フォーム	申請窓口
割り振り申請書	request@ip.nic.ad.jp
割り当て報告申請(会員用)	apply@ip.nic.ad.jp
割り当て報告申請(ユーザ用)	apply@ip.nic.ad.jp
割り当て審議申請	judge@ip.nic.ad.jp
返却申請	apply@ip.nic.ad.jp
リナンバ申請(会員用)	apply@ip.nic.ad.jp
リナンバ申請(ユーザ用)	apply@ip.nic.ad.jp
変更申請	apply@ip.nic.ad.jp
IPv6 Sub-TLA割り振り申請	request@ipv6.nic.ad.jp

注意: 申請フォームにより、申請窓口および申請資格者が異なりますのでドキュメントを注意深く参照のうえ、申請を行ってください

ドキュメント構成 IPv4

ポリシー	JPNICにおけるアドレス空間管理ポリシー
プロシージャ	IPアドレス管理指定事業者のIPアドレス割り振り/返却申請手続きについて
	IPアドレス割り当て報告申請処理について(IPアドレス管理指定事業者ネットワーク用)
	IPアドレス割り当て報告申請処理について(ユーザネットワーク用)
	IPアドレス割り当てにおけるJPNIC審議について
	割り当て済みIPアドレスの返却申請処理について
	IPアドレスリナンバ申請処理について(IPアドレス管理指定事業者ネットワーク用)
	IPアドレスリナンバ申請処理について(ユーザネットワーク用)
	ネットワーク情報記載事項変更申請について
	IPアドレス申請手数料について
フォーム	IPアドレス管理指定事業者のIPアドレス割り振り/返却申請フォーム
	IPアドレス割り当て報告フォーム(IPアドレス管理指定事業者ネットワーク用)
	IPアドレス割り当て報告フォーム(ユーザネットワーク用)
	IPアドレス割り当てにおけるJPNIC審議申請フォーム
	割り当て済みIPアドレスの返却申請フォーム
	IPアドレスリナンバ申請フォーム(IPアドレス管理指定事業者ネットワーク用)
	IPアドレスリナンバ申請フォーム(ユーザネットワーク用)
	ネットワーク情報記載事項変更申請フォーム
技術参考資料	/24より小さい割り当てに対する、ネームサーバーの逆引きの設定方法

ドキュメント構成 IPv6

ポリシー	暫定的な IPv6 アドレスの割り振り・割り当てポリシー
プロシージャ /フォーム	JPNICにおけるIPv6 Sub-TLA(Top Level Aggregator)割り振り申請について

用語集

- 割り振り
再分配用としてIPアドレスをIRに供給すること
- 割り当て
IRの顧客もしくはIRインフラストラクチャのネットワークに使うためにIPアドレスを供給すること。
- IPv4アドレス
現在インターネットで主に使われている32ビットのIPアドレス
- IPv6アドレス
新しく開発された128ビットのIPアドレス

用語集（続き）

- PAアドレス
サービスプロバイダに集成可能なアドレス空間
- PIアドレス
サービスプロバイダに依存しないアドレス空間
- 集成
広告するアドレスプリフィクスをまとめること
- アサインメントウィンドウ
会員がJPNICに審議依頼を出さずに自分の裁量で割り当てを行うことのできるアドレスブロックのサイズ
新会員はゼロからスタートするが、ポリシーやルールを経験によって学んでいくことにより、このサイズは大きくなってゆく

Q&A

