

IRR (Internet Routing Registry) は、インターネット上でのデータの道筋を示す経路情報とその優先性に関する情報を蓄積するデータベースです。IRRに情報を登録することで、BGPの経路情報に関する信憑性や優先性の確認や、登録情報に基づいた経路フィルタの生成に利用することができます。

JPNICでは、JPIRRと呼ばれるIRRを運用していますが、このJPIRRのご利用にあたり、よくご質問をいただくオブジェクトの登録について、最初に登録が必要なMaintainerオブジェクトと、Routeオブジェクトの登録方法を具体的にご案内いたします。

0. IRRのデータベースについて

IRRのデータベースは、経路情報を表す「ルート情報」、ASの情報やルートの生成元(オリジン)を表す「AS情報」およびそのASの「ルーティングポリシー」などが登録されています。加えて、これらの登録情報の管理主体を表す情報も登録されています。IRRでは、これらの情報は「オブジェクト」という形でデータベースに登録されています。代表的なIRRのオブジェクトは文末の表1の通りです。

JPIRRは、JPNICからIPアドレスもしくはAS番号の分配を受けている組織が無料で登録いただけます。JPIRRに登録するオブジェクトについて、登録手順の方法やフォームの雛形および記入例など、次のWebページをご参照ください。

JPIRRでのオブジェクト登録について
<https://www.nic.ad.jp/doc/irr-registration.html>

1. Maintainerオブジェクトの登録

JPIRRサービスの利用には、最初にMaintainerオブジェクトの登録が必要になります。上記「JPIRRでのオブジェクト登録について」の「1.1 Maintainer オブジェクトの新規登録フォーム」に必要事項を記入の上、メールで irr-admin@nic.ad.jp 宛にご送付ください。申請フォームは次のいずれかに該当するメールアドレスよりご送信ください。

- JPNICから分配を受けているIPアドレス・AS番号を管理するための契約者情報もしくは資源管理情報中に登録されている電子メールアドレス
- AS情報中で「管理者連絡窓口」「技術連絡担当者」として登録されている担当者情報(JPNICハンドル)中のd.[電子メール]、または担当グループ情報中(グループハンドル)の[電子メール]として登録されている電子メールアドレス

メール受領後、JPNICの担当者が申請フォームの内容を確認し、Maintainerオブジェクトを登録します。作業が終わり次第、登録を行ったオブジェクトの内容や各種オブジェクトの管理に必要な仮パスワード等を記載した登録完了通知のメールが送付されます。

Maintainerオブジェクトの新規登録フォーム	
申請者情報((1)または(2)のいずれかをご記入ください)	
(1) 資源管理者略称 <small>(IPアドレス管理指定事業者略称)</small>	
契約組織名:	
(2) AS番号	
AS番号割当先組織名	
mntner:	【必須】Maintainerオブジェクトの名称を、MAINT-AS****の形式で記入してください
descr:	【必須】Maintainerオブジェクトの管理を行う組織名を記入してください
X-Keiro:	【任意】経路ハイジャック情報の通知を希望する場合は通知先メールアドレスを記入してください
admin-c:	【必須】オブジェクトを管理する担当者の情報をJPNICハンドルもしくはグループハンドルで記入してください
tech-c:	【必須】技術的な事項に関する担当者の情報をJPNICハンドルもしくはグループハンドルで記入してください
upd-to:	【必須】オブジェクトの登録内容を更新する際に、認証エラーとなった場合の警告メールの送信先を記入してください
notify:	【任意】オブジェクトの登録内容が変更された際に、通知されるメールアドレスを記入してください
mnt-nyf:	【必須】オブジェクトの登録内容が変更された際に、通知されるメールアドレスを記入してください
remarks:	【任意】Maintainerオブジェクトの管理上、必要な内容を自由に記入することができる項目です
auth:	【必須】認証情報をJPNICで登録します
mnt-by:	【必須】Maintainerオブジェクトの名称(「mntner」の項目と同一)を記入してください
changed:	【必須】申請者のメールアドレスとオブジェクト登録を行った日付をJPNICで登録します
source : JPIRR	【必須】フォームに記載された内容に変更を加えないでください
※【任意】の項目は、登録を希望しない場合、項目ごと(行ごと)削除してください	
※「auth」と「changed」の項目は、JPNICで登録を行うので、項目のみ記載し、空欄とさせていただきます	

2. Routeオブジェクトの登録

Maintainerオブジェクトの登録が完了したら、実際にインターネット上で経路広告が行われているIPアドレスに関する情報であるRouteオブジェクトの登録を行ってください。JPIRRでのオブジェクト登録についての「3.2.1 Route(Route6)オブジェクト登録フォーム」に必要事項を記入の上、メールで auto-dbm@nic.ad.jp 宛にご送付ください。Routeオブジェクトの登録は、自動応答システムとなっており、機械的に処理されます。登録完了後に通知のメールが送付されます。

JPIRRへの申請はHTML形式のメールではエラーとなってしまう場合があります。プレーンテキスト形式のメールで申請してください。また、フォーム以外の文字や記号が入力されていると申請がエラーとなる場合があります。メール本文には申請フォームの内容のみを記載してください。

Routeオブジェクトの新規登録フォーム	
password:	【必須】Routeオブジェクトの登録・情報変更の際に必要なパスワードを記入してください
route:	【必須】登録するアドレスブロックを記入してください
descr:	【必須】アドレスブロックの割り振りや割り当てを受けた組織の名称や、ネットワークの名称を記入してください
X-Keiro:	【任意】経路ハイジャック情報の通知を希望する場合には、通知を希望する電子メールアドレスを記入してください
origin:	【必須】該当するアドレスブロックの経路広告元となるAS番号を、AS****の形式で記入してください
member-of:	【任意】routeに記入したアドレスブロックが登録されているroute-setオブジェクトの名称を記入してください
notify:	【任意】オブジェクトの登録内容が変更された際に、通知されるメールアドレスを記入してください
mnt-by:	【必須】オブジェクトを管理するMaintainerオブジェクトの名称を記入してください
changed:	【必須】申請者のメールアドレスとオブジェクト登録を行った日付を記入してください
source : JPIRR	【必須】フォームに記載された内容に変更を加えないでください
※【任意】の項目は、登録を希望しない場合、項目ごと(行ごと)削除してください	

3. 登録したオブジェクトの確認

登録したオブジェクトは、WHOISコマンドおよびWebページから検索することができます。

[WHOISコマンド]
% whois -h jprr.nic.ad.jp MAINT-ASXXXXX
% whois -h jprr.nic.ad.jp 203.0.113.0/24

[Webページでの検索(JPIRR Gateway)]
<https://jprr.nic.ad.jp/>

4. 問い合わせ窓口・参考情報

JPIRRに関するご質問は、JPIRR担当 irr-query@nic.ad.jp 宛にご連絡をお願いします。また、JPIRRの登録者のみなさまに役に立つ情報をWebページでご案内しております。あわせてご参照ください。

JPIRR登録者・利用者向けページ
<https://www.nic.ad.jp/ja/ip/irr/index.html>

(JPNIC 技術部 菊地栄次)

オブジェクトの名称	オブジェクトの役割
Maintainerオブジェクト	<ul style="list-style-type: none"> •各IRRオブジェクトの管理に必要な認証用のオブジェクト。 •必ず最初に他のすべてのオブジェクトに先立って登録する必要があります。
Routeオブジェクト Route6オブジェクト	<ul style="list-style-type: none"> •実際にインターネット上で経路広告が行われているIPアドレスに関する情報を表すオブジェクト。 •IPv4アドレスはRouteオブジェクト、IPv6アドレスはRoute6オブジェクトとして登録する。
Aut-Numオブジェクト	<ul style="list-style-type: none"> •ルーティングポリシーを特定するためオブジェクト。 •import、export、defaultなどの項目を記入し、自組織のASのルーティングポリシーを外部からも参照できるようにすることが可能。
AS-Setオブジェクト	<ul style="list-style-type: none"> •経路広告元が同一のAS番号や、その組織に関連のあるAS番号に関する情報を一括管理するためのオブジェクト。

表1: 代表的なIRRのオブジェクト