

本資料の最新版を以下に掲載しています。
最新版をご参照ください。

<http://www.jpopf.net/ドキュメント>

WHOIS 教室 (Ver3.0)

～ 2022年8月の Abuse欄仕様変更反映 ～

最終更新日 2022年12月2日

JPOPF運営チーム (JPOPF-ST)

中川あきら

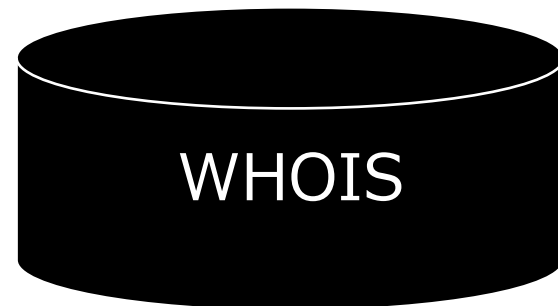
- WHOIS とは
- WHOIS 検索を行うための環境整備
- WHOIS の検索方法
- WHOIS の検索例
- Tips等

Internetで公開されている

- ・ IPアドレス
- ・ AS 番号
- ・ ドメイン名

} 本資料で扱う資源

の「登記簿」

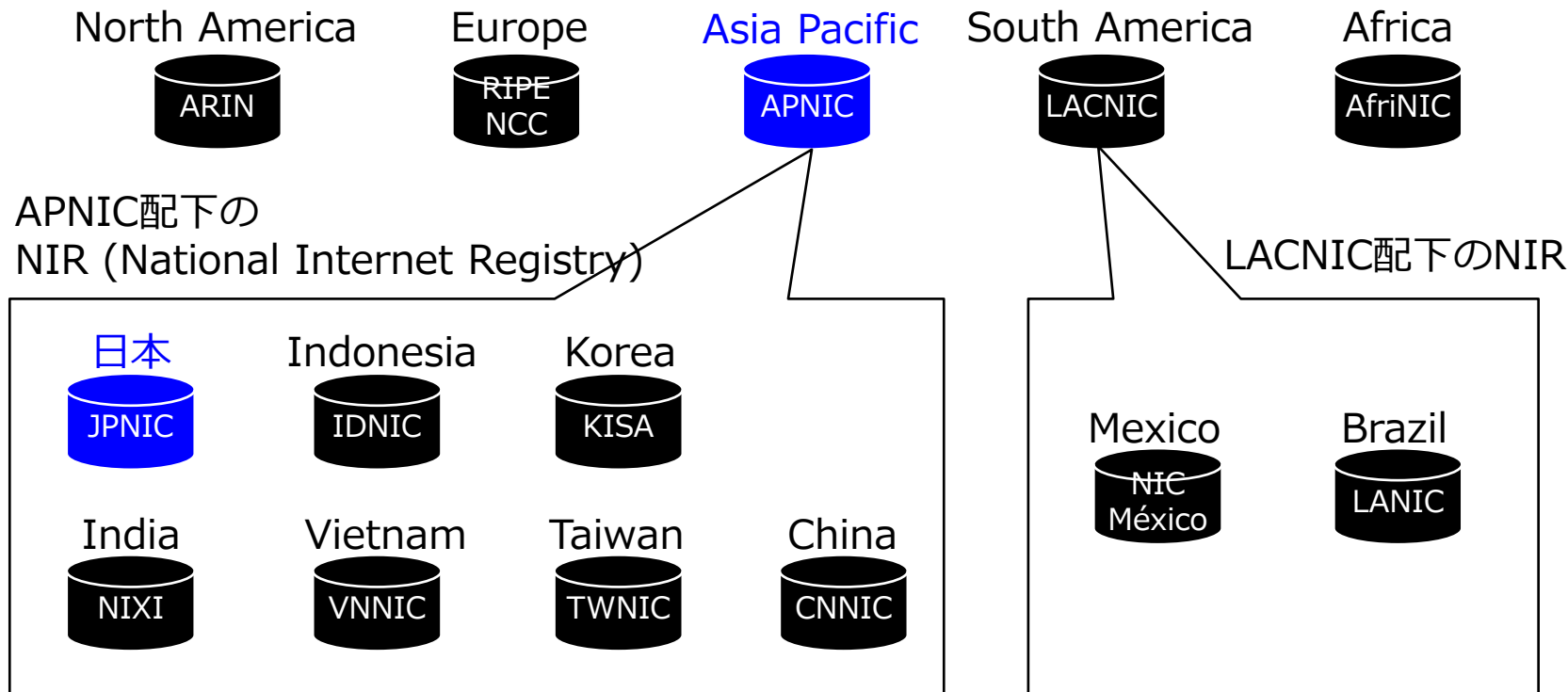


近年、多くの目的が加わり、重要度が増してきている。

	利用目的	利用者
当初 ↓ 近年	ネットワーク障害等への対応	IP指定事業者ネットワーク管理者等
	セキュリティインシデント対応	JPCERT/CCなどのインシデントハンドリングチーム
	一般ユーザからの相談対応、調査	迷惑メール対応の機関 違法有害情報対応の機関
	犯罪捜査	警察等の法執行機関 (FBIが2016年11月に来日し、 JPOPM31 で問題提起 !!)

WHOISの分散管理 (IPアドレス・AS 番号の例) *JPOP-F-ST*

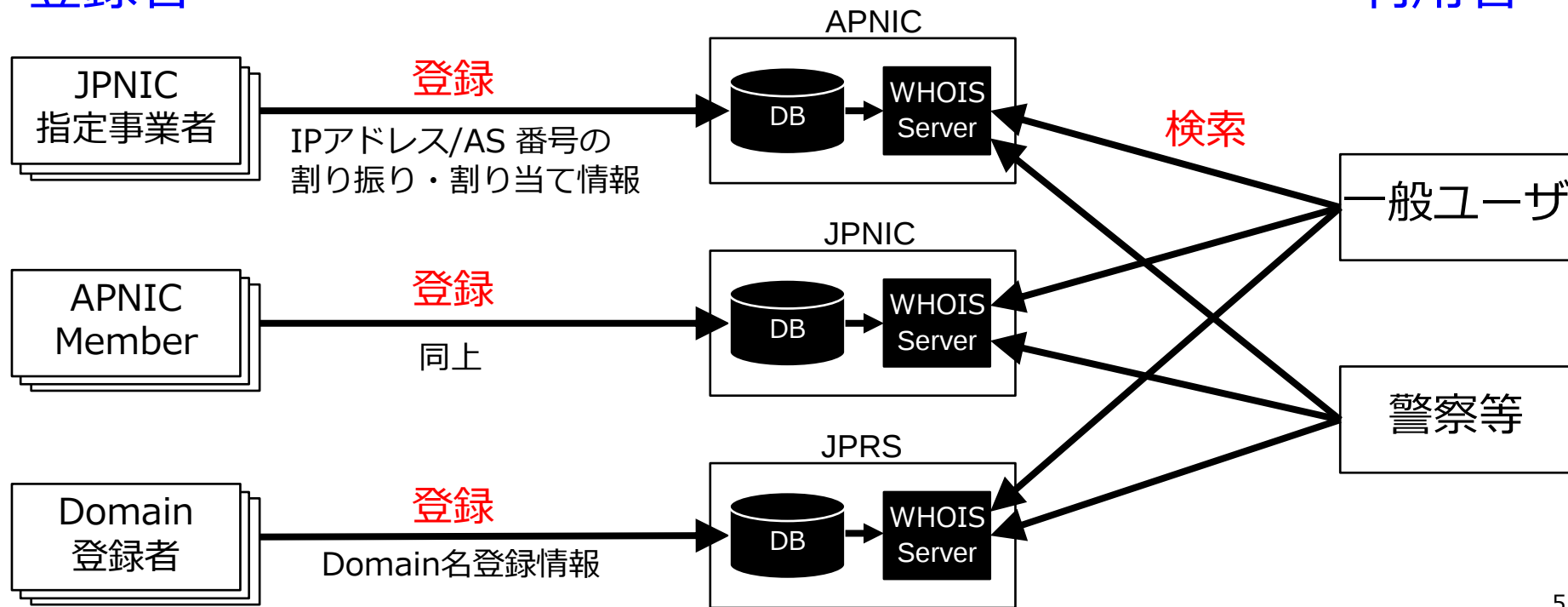
WHOISは、世界の各地域・各国で分散管理されている。

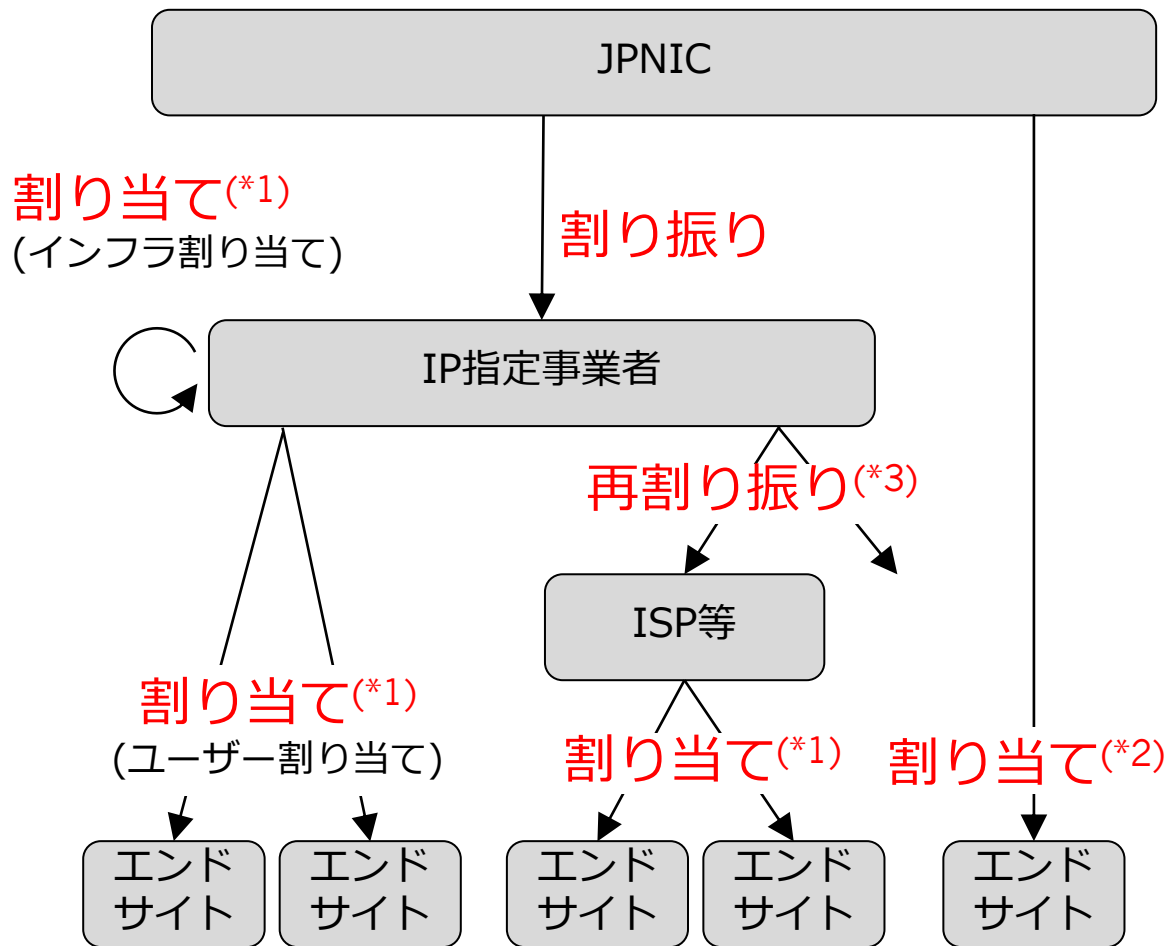


登録者の絶え間ない努力によって今の仕組みが維持されている。

登録者

利用者





割り振り：
再分配するための分配

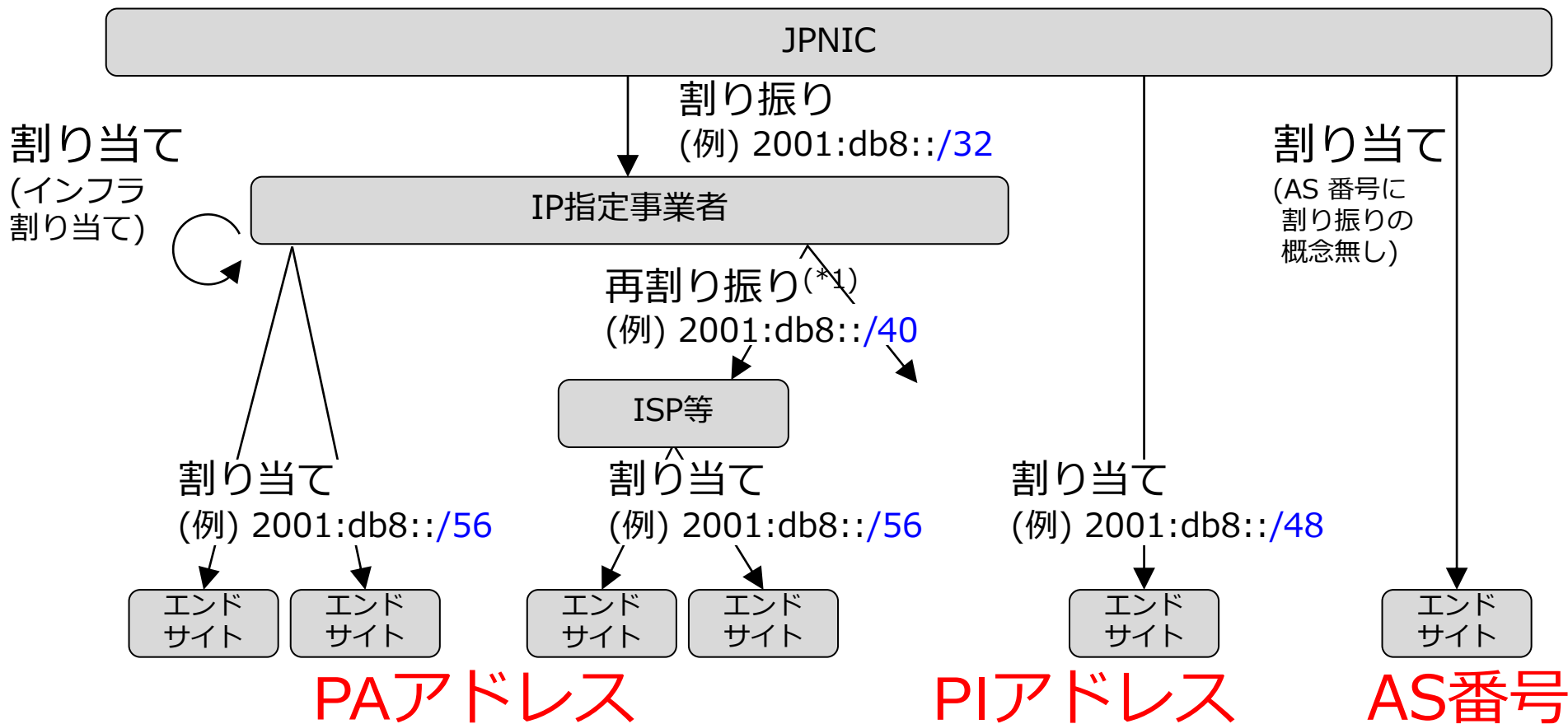
再割り振り：
JPNIC IP指定事業者以外の
ISP等が再分配するための分配
(*3)IPv4に再割り振りは無い

割り当て：
ネットワークで
使用するための分配

(*1) と(*2)の違いは
次スライド参照

「PAアドレス」と「PIアドレス」と「AS番号」の分配

JPOP-F-ST



(*1) IPv4に再割り振りはない
※ プレフィックスサイズは例

Provider Aggregatable Address
プロバイダ集成可能アドレス

Provider Independent Address
プロバイダ非依存アドレス

① ネットワーク情報

- IPアドレスの分配に関する情報
 - 割り振り
 - 再割り振り(*1)
 - PAアドレスの割り当て
 - PIアドレスの割り当て
- 組織が管理するIPアドレスのリスト

(*1) IPv4 には
再割り振りの概念無し。

② AS情報

- AS 番号の割り当てに関する情報
- 組織が管理する AS 番号のリスト

③ 担当者情報・担当グループ情報

- ①・② の IP アドレスや AS 場号の管理者情報
 - 担当者情報
 - 担当グループ情報

Webブラウザとコマンドラインの2通りある。

• Webブラウザ

<https://www.nic.ad.jp/ja/whois/ja-gateway.html>

検索キーワード

検索タイプ

検索タイプを一つ選択してください。

選択	種類	キーワード例
☐	タイプ指定なし	
☒	ネットワーク情報(IPアドレス) IPアドレスを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。	192.168.0.1 2001:db8:: 10.0.1.0/24 2001:db8::/32
☐	ネットワーク情報(組織名、Organization) 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。	株式会社〇〇 ABC corporation

• コマンドライン

`whois -h whois.nic.ad.jp "検索タイプ 検索キーワード"`

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp "NET 2001:db8::"
[ JPNIC database provides information regarding IP address
[ is restricted to network administration purposes. For further in
[ use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English outp
[ add '/e' at the end of command, e.g. 'whois -h whois.nic.ad.jp x
```

Network Information: [ネットワーク情報]
[IPネットワークアドレス] 2001:db8::
[ネットワーク名]
[組織名] JPOPF指定事業者株式会社
[Organization] JPOPF LIR Co., Ltd.

<以下、略>

IPアドレスの割り振りを受けた組織の組織名やその連絡先等が公開されている。

```
[ JPNIC database provides information regarding IP address and ASN. Its use ]  
[ is restricted to network administration purposes. For further information, ]  
[ use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English output,      ]  
[ add '/e' at the end of command, e.g. 'whois -h whois.nic.ad.jp xxx/e'.    ]
```

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス]

[2001:0db8::/32](#)

[ネットワーク名]

JPOPM-NW

[組織名]

JPOPF指定事業者株式会社

[Organization]

JPOPF LIR Co., Ltd.

[管理者連絡窓口]

[JP12345678](#)

[技術連絡担当者]

[JP87654321](#)

[Abuse]

[JP87654321](#) ← 又はテキストでのメールアドレス

[ネームサーバ]

ns1.example.com

[ネームサーバ]

ns2.example.com

[割振年月日]

2009/01/05

[最終更新]

2018/11/16 19:20:04(JST)

上位情報

該当するデータがありません。

下位情報

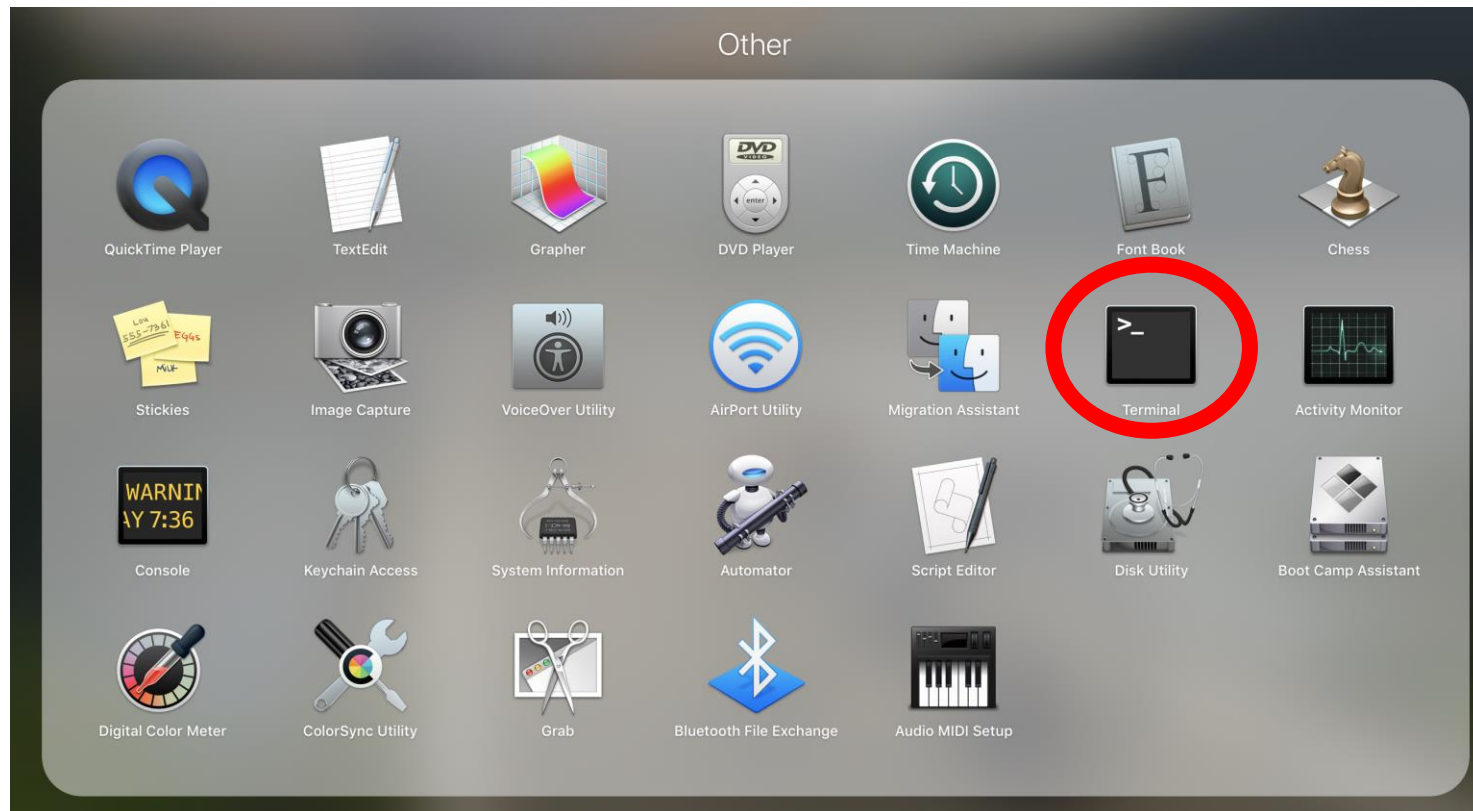
該当するデータがありません。

- WHOIS とは
- **WHOIS 検索を行うための環境整備**
- WHOIS の検索方法
- WHOIS の検索例
- Tips等

Internetに接続されているパソコンにブラウザがインストールされていれば良い。JPNIC はどのブラウザも推奨・非推奨していない。

- Google Chrome
- Firefox
- Safari
- Microsoft Edge
- etc.

Terminal を開く。



Mac の初期設定においては、文字化けする。

→ 対策は、次スライドへ

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp help
```

```
<JPNIC WHOIS HELP>
```

```
-----  
JPNIC WHOISB$G$O%I%a%$%s4XO"$N>pJs8!:w%5!<%S%9$NDs6!$O9T$C$F$*$j$^$;$s!#  
.JPB%I%a%$%sL>4XO"$N>pJs$r8!:w$5$!$k>l9g$O!"0J2<$r$4MxMQ$/$@$5$$!#
```

```
JPRS WHOIS https://whois.jprs.jp/ B!J8!:w@h%[%9%H!'whois.jprs.jpB!K  
-----
```

```
1. B8x3+$7$F$$$k>pJs$N<oN`
```

```
B!&%M%C%H%o!<%/>pJs
```

```
JPNICB$G4IM}$7$F$$$kIPB%"%I%l%9%V%m%C%/$N3d$jEv$F>pJs
```

<以下略>

JPNIC WHOIS の文字コードが ISO-2022-JP であるため。
UTF-8 を表示できるようにする。

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp help | iconv -f ISO-2022-JP -t UTF-8  
<JPNIC WHOIS HELP>
```

JPNIC WHOISではドメイン関連の情報検索サービスの提供は行っておりません。
.JPドメイン名関連の情報を検索される場合は、以下をご利用ください。

JPRS WHOIS <https://whois.jprs.jp/> (検索先ホスト : whois.jprs.jp)

追加で入力すると
日本語が表示される。

1. 公開している情報の種類

- ・ネットワーク情報
JPNICで管理しているIPアドレスブロックの割り当て情報

<以下略>

本ドキュメントにおいては、
以降、上記朱書き部分の文
字化け対策を省略する。

Windows において、WHOISコマンドは認識されない。

→ 対策は、次スライドへ

コマンドプロンプト

```
Microsoft Windows [Version 10.0.17763.475]  
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.
```

```
C:\Users\¥micro>whois -h whois.nic.ad.jp 2001:db8::  
'whois' は、内部コマンドまたは外部コマンド、  
操作可能なプログラムまたはバッチ ファイルとして認識されていません。
```

```
C:\Users\¥micro>
```

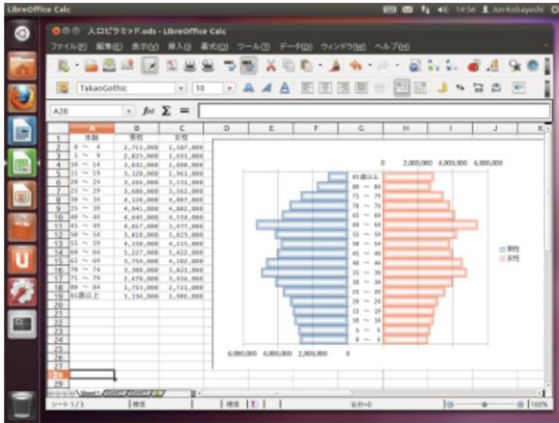
Unix系のアプリを
インストールする手段がある。
例えば、ubuntu

<https://www.ubuntulinux.jp/>

JPOPF-ST は推奨も非推奨もしていません。
インストールする場合は、
ご自身の責任でお願いします

[Home](#) [Ubuntu](#) [日本語環境](#) [Japanese Team](#) [コミュニティ](#) [出版物](#) [ubuntu[®] Japanese Team](#)

Ubuntuのダウンロード



ニュース

2019年5月7日
Ubuntu 19.04 日本語
Remix リリース

2019年4月19日
Ubuntu 19.04 リリース

2018年11月10日
Ubuntu 18.10 日本語
Remix リリース

2018年10月19日
Ubuntu 18.10 リリース

2018年5月15日
Ubuntu 18.04 LTS 日本語
Remix リリース

- WHOIS とは
- WHOIS 検索を行うための環境整備
- **WHOIS の検索方法**
- WHOIS の検索例
- Tips等

Webブラウザとコマンドラインのいずれにおいても、
原則「検索タイプ」と「検索キーワード(IPアドレス等)」を入力・選択する。

• Webブラウザ

<https://www.nic.ad.jp/ja/whois/ja-gateway.html>

検索キーワード

2001:db8::

検索

検索タイプ

検索タイプを一つ選択してください。

選択		
☐	タイプ指定なし	
☒	ネットワーク情報(IPアドレス)	192.168.0.1 2001:db8:: 10.0.1.0/24 ::/32
☐	ネットワーク情報(組織名、 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてネットワ ーク情報を検索します。	corporation

• コマンドライン

`whois -h whois.nic.ad.jp "検索タイプ IPアドレス等"`

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp "NET 2001:db8::"
[ JPNIC database provides information regarding IP address
[ is restricted to network administration purposes. For further in
[ use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English outp
[ ad
```

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス] 2001:db8::

[ネットワーク名]

[組織名]

[Organization]

JPOPF指定事業

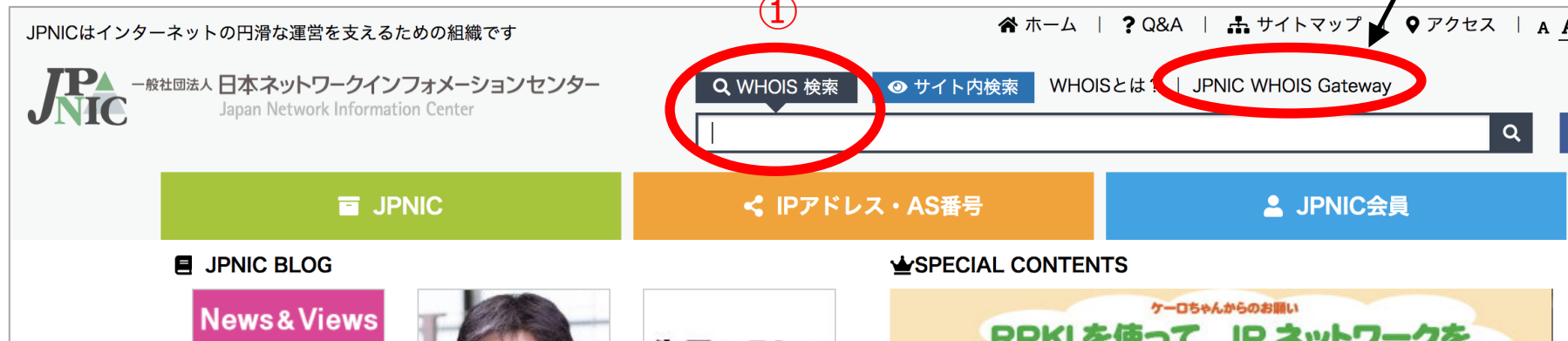
JPOPF LIR Co., Ltd.

<以下、略>

JPNICトップページに「WHOIS検索①」があるが、
①では検索できる項目(検索タイプ)が限定されている。

→ 本ドキュメントにおいては、全てを検索できる
「JPNIC WHOIS Gateway②」(次スライド)を利用することとする。

<https://www.nic.ad.jp/>



① 検索タイプを選択。
AS 番号の情報を
検索したいため、
「AS情報(AS 番
号)」を選択する。

② 検索したいキー
ワードを入力
AS 番号の
「64496」を
入力する。

③ 「検索」をク
リック

検索キーワード

64496

検索

検索タイプ

検索タイプを一つ選択してください。

選択	種類	キーワード例
☐	タイプ指定なし	
☐	ネットワーク情報(IPアドレス) ■ IPアドレスを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。	192.168.0.1 2001:db8:: 10.0.1.0/24 2001:db8::/32
☐	ネットワーク情報(組織名、Organization) ■ 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。 ■ 入力した文字列がネットワーク情報中の組織名またはOrganizationと完全に一致した場合にのみ検索結果を表示します。該当する情報が複数ある場合には一覧を表示します。	株式会社〇〇 ABC corporation
☒	AS情報(AS番号) ■ AS番号を検索キーワードとしてAS情報を検索します。	2515
☐	AS情報(組織名、Organization) ■ 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてAS情報を検索します。 ■ 入力した文字列がAS情報中の組織名またはOrganizationと完全に一致した場合にのみ検索結果を表示します。該当する情報が複数ある場合には一覧を表示します。	株式会社〇〇 ABC corporation
☐	担当グループ情報(グループハンドル) ■ グループハンドルを検索キーワードとして担当グループ情報を検索します。	JP12345678
☐	担当者情報(JPNICハンドル) ■ JPNICハンドルを検索キーワードとして担当者情報を検索します。	AZ1234JP

検索の目的により
ここを置き換える。
次のスライド参照

whois -h whois.nic.ad.jp "AS 64496"

コマンド名

検索する

ホストを指定する

検索するホスト

(JPNIC WHOIS Server)

検索

タイプ

検索

キーワード

" " で囲む

" " 内は、検索タイプ 半角スペース 検索キーワード

※ 上記に当てはまらない文法のコマンドも存在するが、後述とする。

whois -h whois.nic.ad.jp "検索タイプ 検索キーワード"

検索情報	検索タイプ	検索キーワード	検索キーワード 入力例
ネットワーク情報	NET	IPアドレス	2001:db8:: 192.168.0.0
			2001:db8::/32 192.168.0.0/24
			192.168.0.0-192.168.0.5
	NET-HOLDER	組織名	株式会社〇〇
			ABC corporation
AS情報	AS	AS 番号	64496
	AS-HOLDER	組織名	株式会社〇〇
			ABC corporation
担当グループ情報	GROUP	ハンドル	JP98765432
担当者情報	PERSON	ハンドル	ZZ0001JP

- WHOIS とは
- WHOIS 検索を行うための環境整備
- WHOIS の検索方法
- **WHOIS の検索例**
- Tips等

[1] IP Address を検索してみよう !!

コマンド :

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp "NET 2001:db8::1"
```

Web :

検索キーワード

検索

検索タイプ

検索タイプを一つ選択してください。

選択	種類	キーワード例
☐	タイプ指定なし	
☒	ネットワーク情報(IPアドレス) IPアドレスを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。	192.168.0.1 2001:db8:: 10.0.1.0/24 2001:db8::/32
☐	ネットワーク情報(組織名、Organization) - 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。 - 入力した文字列がネットワーク情報中の組織名またはOrganizationと完全に一致した場合にのみ検索	株式会社〇〇 ABC corporation

[1] IP を検索したら「割り振り情報」だった場合の検索結果 JPOP-F-ST

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス] [2001:0db8::/32](#)

[ネットワーク名] JPOPF Allocation

[組織名] JPOPF指定事業者株式会社

[Organization] JPOPF LIR Co., Ltd.

[管理者連絡窓口] [JP12345678](#)

[技術連絡担当者] [JP12345678](#)

[Abuse] [JP12345678](#) ← メールアドレス直書きの場合有り

[ネームサーバ] ns1.example.com

[ネームサーバ] ns2.example.com

[割振年月日] 2009/01/05

[最終更新] 2018/11/16 19:20:04(JST)

上位情報

該当するデータがありません。

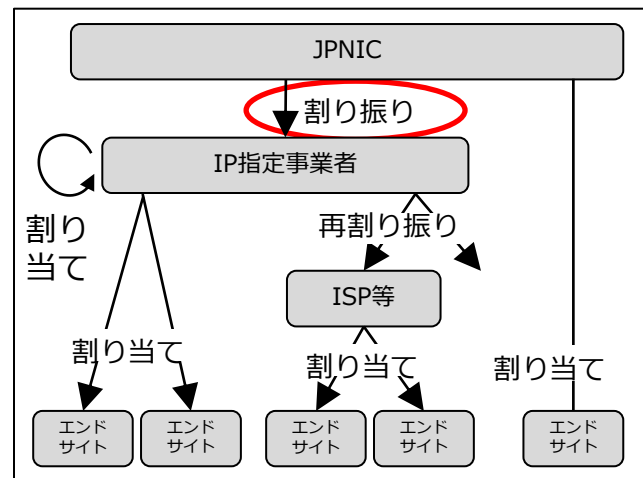
下位情報

JPOPFエンドサイト株式会社

JPOPF-PA-Assignment [割り当て] [2001:0db8:0008::/56](#)

JPOPF再割り振り株式会社

JPOPF-Sub-Allocation [再割り振り] [2001:0db8:ffff:/40](#)



「割り振り」又は
「再割り振り」情報であることがわかる。

上位が存在しないので「割り振り」情報
である。

ここに、この「割り振り」からの
「割り当て」情報や「再割り振り」情
報がリストされる。

[1] IP を検索したら「PAアドレスの割り当て情報」だった場合の検索結果

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス] [2001:0db8:0008::/56](#)
[ネットワーク名] JPOPF-PA-Assignment
[組織名] JPOPFエンドサイト株式会社
[Organization] JPOPF End Site Co., Ltd.
[管理者連絡窓口] [JP12345678](#)
[技術連絡担当者] [JP87654321](#)
[Abuse] [JP87654321](#) ← メールアドレス直書きの場合有り
[ネームサーバ] ns1.example.com
[ネームサーバ] ns2.example.com
[割当年月日] 2008/08/08
[返却年月日]
[最終更新] 2017/12/21 12:14:21(JST)

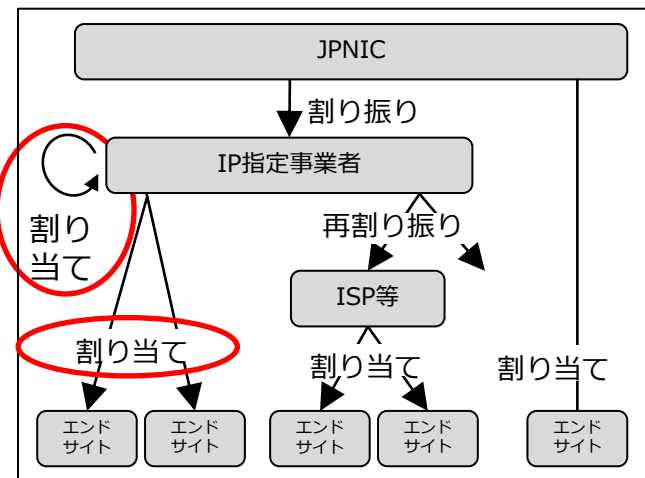
上位情報

JPOPF指定事業者株式会社

JPOPF Allocation [割り振り] [2001:0db8::/32](#)

下位情報

該当するデータがありません。



PAアドレス又はPIアドレスの「割り当て」情報であることがわかる。

上位組織が存在するため、PAアドレスの割り当てであることがわかる。

「割り当て」情報なので、更なる下位情報は存在しない。

[1] IP を検索したら「再割り振り情報」だった場合の検索結果 JPOPF-ST

Network Information: [ネットワーク情報]

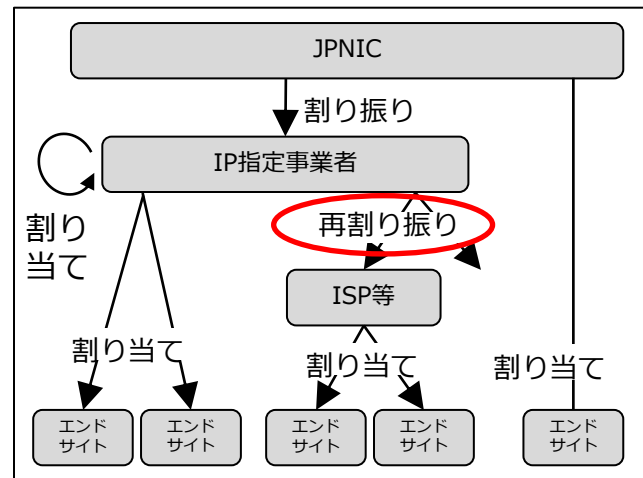
[IPネットワークアドレス] [2001:0db8:ffff::/40](#)
[ネットワーク名] JPOPF-Sub-Allocation
[組織名] JPOPF再割り振り株式会社
[Organization] JPOPF Sub-Allocation Co., Ltd.
[管理者連絡窓口] [JP12345678](#)
[技術連絡担当者] [JP87654321](#)
[Abuse] [JP87654321](#) ← メールアドレス直書きの場合有り
[ネームサーバ]
[割振年月日] 2002/08/21
[最終更新] 2002/08/21 00:00:00(JST)

上位情報

JPOPF指定事業者株式会社
JPOPF Allocation [割り振り] [2001:0db8::/32](#)

下位情報

JPOPF再割り振り割り当て株式会社
JPOPF-Sub-Alloc-Assign [割り当て] [2001:0db8:ffff::48](#)



「割り振り」又は
「再割り振り」情報であることがわかる。

JPNICからの最小割り振りサイズ /32 より
小さい空間のため、「割り振り」ではない。

上位の「割り振り」情報が存在するので、
「再割り振り」情報であることがわかる。

ここに、「再割り振り」からの
「割り当て」情報がリストされる。

[1] 「再割り振り」からの「割り当て情報」だった場合

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス]

[2001:0db8:ffff::/48](#)

[ネットワーク名]

JPOPF-Sub-Alloc-Assign

[組織名]

JPOPFエンドサイト株式会社

[Organization]

JPOPF End Site Co., Ltd.

[管理者連絡窓口]

[JP12345678](#)

[技術連絡担当者]

[JP87654321](#)

[Abuse]

[JP87654321](#) ← メールアドレス直書きの場合有り

[ネームサーバ]

ns1.example.com

[ネームサーバ]

ns2.example.com

[割当年月日]

2008/08/08

[返却年月日]

[最終更新]

2017/12/21 12:14:21(JST)

上位情報

JPOPF指定事業者株式会社

JPOPF Allocation [割り振り]

[2001:0db8::/32](#)

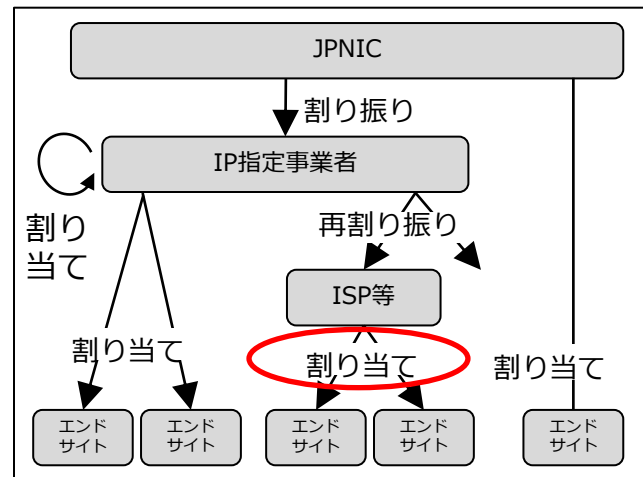
JPOPF再割り振り株式会社

JPOPF-Sub-Allocation [再割り振り]

[2001:0db8:ffff:/40](#)

下位情報

該当するデータがありません。



「割り当て」情報であることがわかる。

上位に「割り振り」と「再割り振り」が存在するため、「再割り振りからの割り当て」情報であることがわかる。

「割り当て」情報なので、
更なる下位情報は存在しない。

[1] IP を検索したら「PIアドレスの割り当て情報」だった場合 JPOPF-ST

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス] [2001:0db8:0008::/48](#)

[ネットワーク名] JPOPF-PI-Allocation

[組織名] JPOPFエンドサイト株式会社

[Organization] JPOPF End Site Co., Ltd.

[管理者連絡窓口] [JP12345678](#)

[技術連絡担当者] [JP87654321](#)

[Abuse] [JP87654321](#) ← メールアドレス直書きの場合有り

[ネームサーバ] ns1.example.com

[ネームサーバ] ns2.example.com

[割当年月日] 2008/08/08

[返却年月日]

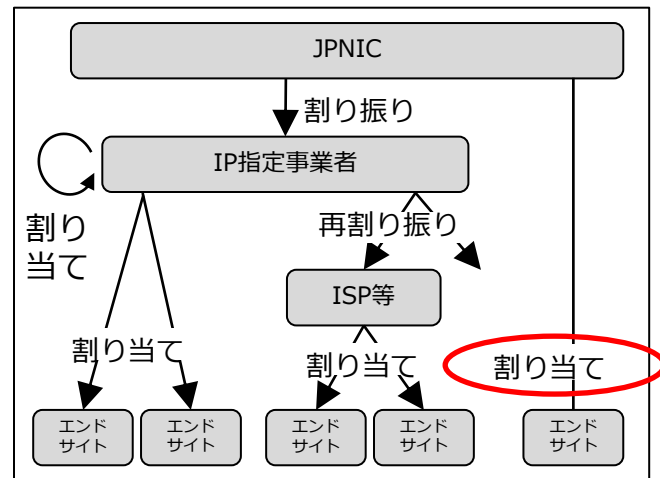
[最終更新] 2017/12/21 12:14:21(JST)

上位情報

該当するデータがありません。

下位情報

該当するデータがありません。



「割り当て」情報であることがわかる。

「上位情報」がないため、
本割り当てブロックは PI アドレスであることがわかる。

[1] IPを検索したら「JPNIC 以外のアドレス」だった場合 **JPOP-*ST***

JPNICに割り振られているアドレスではなかった場合、以下の表示が出る。

→ 他の RIR (APNIC・ARIN等) の WHOIS を検索する。

→ しかし、どこの WHOIS を検索するべきか判らない。

→ 次スライドへ

```
[ JPNIC database provides information regarding IP address and ASN. Its use ]  
[ is restricted to network administration purposes. For further information, ]  
[ use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English output,      ]  
[ add '/e' at the end of command, e.g. 'whois -h whois.nic.ad.jp xxx/e'.    ]
```

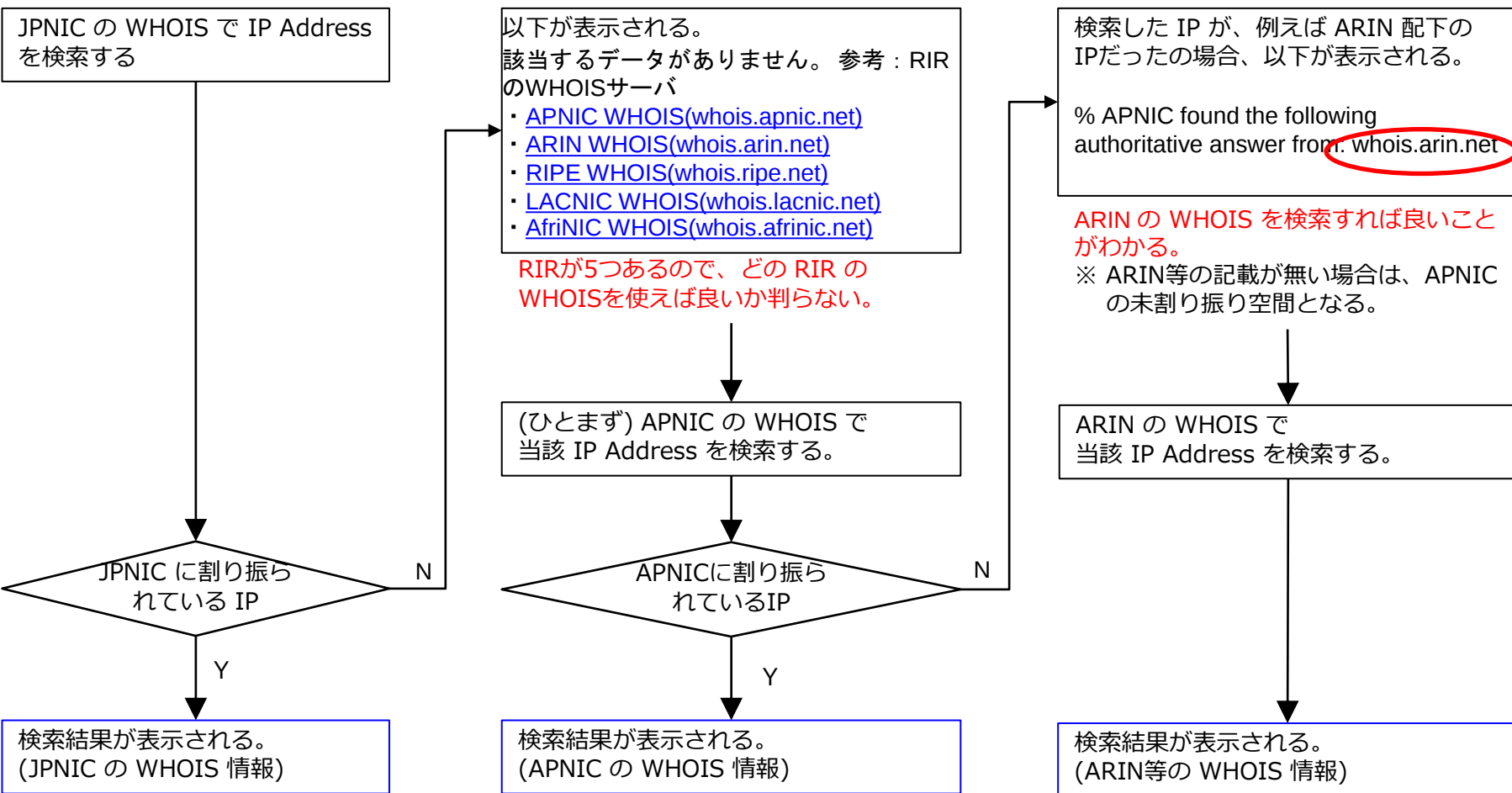
該当するデータがありません。

参考: RIRのWHOISサーバ

- [APNIC WHOIS\(whois.apnic.net\)](http://whois.apnic.net)
- [ARIN WHOIS\(whois.arin.net\)](http://whois.arin.net)
- [RIPE WHOIS\(whois.ripe.net\)](http://whois.ripe.net)
- [LACNIC WHOIS\(whois.lacnic.net\)](http://whois.lacnic.net)
- [AfrinIC WHOIS\(whois.afrinic.net\)](http://whois.afrinic.net)

[Back to Whois Gateway top menu](#)

[1] IPを検索したら「JPNIC 以外のアドレス」だった場合 **JPOP-F-ST**



[2] IP Address から Abuse 対応時の連絡先を知りたい ***JPOP-F-ST***

コマンド :

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp "NET 2001:db8::1"
```

Web :

検索キーワード

検索

検索タイプ

検索タイプを一つ選択してください。

選択	種類	キーワード例
☐	タイプ指定なし	
☒	ネットワーク情報(IPアドレス) IPアドレスを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。	192.168.0.1 2001:db8:: 10.0.1.0/24 2001:db8::/32
☐	ネットワーク情報(組織名、Organization) - 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。 - 入力した文字列がネットワーク情報中の組織名またはOrganizationと完全に一致した場合にのみ検索	株式会社〇〇 ABC corporation

Before

Network Information: [ネットワーク情報]
[IPネットワークアドレス] [2001:0db8:0008::/56](#)
[ネットワーク名] JPOPF-PA-Assignment
[組織名] JPOPFエンドサイト株式会社
[Organization] JPOPF End Site Co., Ltd.
[管理者連絡窓口] [JP12345678](#)
[技術連絡担当者] [JP87654321](#)
[ネームサーバ] ns1.example.com
[ネームサーバ] ns2.example.com
[割当年月日] 2008/08/08
<以下省略>

Abuse 欄が
無かった

After

Network Information: [ネットワーク情報]
[IPネットワークアドレス] [2001:0db8:0008::/56](#)
[ネットワーク名] JPOPF-PA-Assignment
[組織名] JPOPFエンドサイト株式会社
[Organization] JPOPF End Site Co., Ltd.
[管理者連絡窓口] [JP12345678](#)
[技術連絡担当者] [JP87654321](#)
[Abuse] [JP87654321](#)
[ネームサーバ] ns1.example.com

Abuse欄新設

ここに、以下の3つの内1つが入る。

- [JP12345678](#) (担当グループ情報(グループハンドル)・リンク付き)
- [TJ1234JP](#) (技術担当者情報(JPNICハンドル)・リンク付き)
- abuse@example.com (メールアドレス・リンク無し)

Before

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス] 2001:0db8::/32
[ネットワーク名] [組織名] JPOPF指定事業者株式会社
[Organization] JPOPF LIR Co., Ltd.
[管理者連絡窓口] JP12345678
[技術連絡担当者] JP87654321
[Abuse] **abuse@example.com**
[ネームサーバ] ns1.example.com
[ネームサーバ] ns2.example.com
[割振年月日] 2022/09/01/05
<以下省略>

メールアドレス
(リンク無し)だった

After

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス] 2001:0db8::/32
[ネットワーク名] [組織名] JPOPF指定事業者株式会社
[Organization] JPOPF LIR Co., Ltd.
[管理者連絡窓口] JP12345678
[技術連絡担当者] JP87654321
[Abuse] **JP12345678**
[ネームサーバ] ns1.example.com
[ネームサーバ] ns2.example.com
[割振年月日] 2022/09/01/05

ここに、以下の3つの内1つが入る。

- **JP12345678** (担当グループ情報(グループハンドル)・リンク付き)
- **TJ1234JP** (技術担当者情報(JPNICハンドル)・リンク付き)
- abuse@example.com (メールアドレス・リンク無し)

[2] 検索したブロックが割り振り情報だった場合のAbuse対応

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス]

[2001:0db8::/32](#)

[ネットワーク名] [組織名]

JPOPF指定事業者株式会社

[Organization]

JPOPF LIR Co., Ltd.

[管理者連絡窓口]

[JP12345678](#) 又は [TJ1234JP](#)

[技術連絡担当者]

[JP12345678](#) 又は [TJ1234JP](#)

[Abuse]

[JP12345678](#) 又は [TJ1234JP](#) 又は abuse@exampla.com (リンク無し)

[ネームサーバ]

ns1.example.com

[ネームサーバ]

ns2.example.com

[割振年月日]

2009/01/05

[最終更新]

2018/11/16 19:20:04(JST)

上位情報

該当するデータがありません。

下位情報

JJPOPFエンドサイト株式会社

JPOPF-PA-Assignment [割り当て]

[2001:0db8:0008::/56](#)

① 割り振り情報 (/32) の Abuse 連絡先を知りたい場合はここに問い合わせる。

② /32 からの割り当て情報 (/56) の Abuse 連絡先を知りたい場合はここから割り当て情報に移動する。

[2] 検索したブロックがPAアドレスの割り当て情報だった場合の対応 **JPOPF-ST**

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス]

[2001:0db8:0008::/48](#)

[ネットワーク名]

JPOPF

[組織名]

JPOPFエンドサイト株式会社

[Organization]

JPOPF End Site Co., Ltd.

[管理者連絡窓口]

[JP12345678](#) 又は [TJ1234JP](#)

[技術連絡担当者]

[JP12345678](#) 又は [TJ1234JP](#)

[Abuse]

[JP12345678](#) 又は [TJ1234JP](#) 又は abuse@exampla.com (リンク無し)

[ネームサーバ]

ns1.example.com

[ネームサーバ]

ns2.example.com

[割当年月日]

2008/08/08

[返却年月日]

[最終更新]

2017/12/21 12:14:21(JST)

上位情報

JPOPF指定事業者株式会社[割り振り] [2001:0db8::/32](#)

下位情報

該当するデータがありません。

ここに問い合わせる。

ここが空欄の場合、上位情報
(左記の [2001:0db8::/32](#)) の
[Abuse]欄を参照することとなる。

※ 本資料執筆時の 2022年9月現在、
割り当て情報に [Abuse] 項目が
追加された直後のため、
ここが空欄であることが多い。

[2] 検索したブロックがPIアドレスの割り当て情報だった場合の対応 **JPOPF-ST**

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス]

[2001:0db8:0008::/48](#)

[ネットワーク名]

JPOPF

[組織名]

JPOPFエンドサイト株式会社

[Organization]

JPOPF End Site Co., Ltd.

[管理者連絡窓口]

[JP12345678](#) 又は [TJ1234JP](#)

[技術連絡担当者]

[JP12345678](#) 又は [TJ1234JP](#)

[Abuse]

[JP12345678](#) 又は [TJ1234JP](#) 又は abuse@exampla.com (リンク無し)

[ネームサーバ]

ns1.example.com

[ネームサーバ]

ns2.example.com

[割当年月日]

2008/08/08

[返却年月日]

[最終更新]

2017/12/21 12:14:21(JST)

上位情報

該当するデータがありません。

下位情報

該当するデータがありません。

ここに問い合わせる。

※ 本資料執筆時の 2022年9月現在、
割り当て情報に [Abuse] 項目が
追加された直後のため、
ここが空欄であることが多い。

[3] 担当者情報・担当グループ情報を知りたい

担当者情報 (JPNICハンドル)
を知りたい場合

コマンド :

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp "PERSON TJ1234JP"
```

Web :

検索キーワード	
TJ1234JP	検索
検索タイプ	
検索タイプを一つ選択してください。	
選択	種類
☒	担当者情報(JPNICハンドル) JPNICハンドルを検索キーワードとして担当者情報

担当グループ情報(グループハンドル)
を知りたい場合

コマンド :

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp "GROUP JP12345678"
```

Web :

検索キーワード	
JP12345678	検索
検索タイプ	
検索タイプを一つ選択してください。	
選択	種類
☒	担当グループ情報(グループハンドル) グループハンドルを検索キーワードとして担当グルー

[3] 担当者情報の検索結果

コマンド :

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp "PERSON TJ1234JP"
```

Web :

[JPNIC database provides information regarding IP address and ASN. Its use]
[is restricted to network administration purposes. For further information,]
[use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English output,]
[add '/e' at the end of command, e.g. 'whois -h whois.nic.ad.jp xxx/e'.]

「担当者情報」であることわかる。
(「TJ」が担当者名のイニシャル)

Contact Information: [担当者情報]

a. [JPNIC/ハンドル]

[TJ1234JP](#)

b. [氏名]

JPOPF太郎

c. [Last, First]

JPOPF, Taro

d. [電子メール]

jpopf-taro@example.com

ここが連絡先
(担当者に届く)

f. [組織名]

JPOPF指定事業者株式会社

g. [Organization]

JPOPF LIR Co., Ltd.

k. [部署]

ポリシー部

l. [Division]

Policy Div.

m. [肩書]

部長

n. [Title]

Director

o. [電話番号]

p. [FAX番号]

y. [通知アドレス]

email@example.com

[最終更新]

2012/04/18 12:41:05(JST)

email2@example.com

コマンド :

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp "GROUP JP12345678"
```

Web :

[JPNIC database provides information regarding IP address and ASN. Its use]
[is restricted to network administration purposes. For further information,]
[use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English output,]
[add '/e' at the end of command, e.g. 'whois -h whois.nic.ad.jp xxx,

「担当グループ情報」であることわかる。
(JPから始まる)

Group Contact Information: [担当グループ情報]

[グループハンドル]	JP12345678
[グループ名]	JPOPF
[Group Name]	JPOPF
[電子メール]	contact@example.com
[組織名]	JPOPF指定事業者株式会社
[Organization]	JPOPF LIR Co., Ltd.
[部署]	ポリシー部
[Division]	Policy Div.
[電話番号]	
[FAX番号]	
[最終更新]	2018/11/16 18:44:04(JST)
	xxxxxx@example.com

ここが連絡先
(MLが登録されていることが多い。複数の関係者に届く)

[4] AS 番号からAS 番号の情報を表示したい

コマンド :

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp "AS 64496"
```

Web :

検索キーワード

検索タイプ

検索タイプを一つ選択してください。

選択	種類	キーワード例
☐	タイプ指定なし	
☐	ネットワーク情報(IPアドレス) IPアドレスを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。	192.168.0.1 2001:db8:: 10.0.1.0/24 2001:db8::/32
☐	ネットワーク情報(組織名、Organization) - 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。 - 入力した文字列がネットワーク情報中の組織名またはOrganizationと完全に一致した場合にのみ検索結果を表示します。該当する情報が複数ある場合には一覧を表示します。	株式会社〇〇 ABC corporation
☒	AS情報(AS番号) AS番号を検索キーワードとしてAS情報を検索します。	2515

[4]-2 AS 番号からAS 番号の情報を表示したい

検索タイプを指定せず、以下の入力方法でも可能

大文字のAS スペース 64496

検索タイプ

検索タイプを一つ選択してください。

選択	種類	キーワード例
☒	タイプ指定なし	
☐	ネットワーク情報(IPアドレス) ■ IPアドレスを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。	192.168.0.1 2001:db8:: 10.0.1.0/24 2001:db8::/32
☐	ネットワーク情報(組織名、Organization) ■ 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。 ■ 入力した文字列がネットワーク情報中の組織名またはOrganizationと完全に一致した場合にのみ検索結果を表示します。該当する情報が複数ある場合には一覧を表示します。	株式会社〇〇 ABC corporation

[4] AS 番号からAS 番号割り当て情報を表示 (検索結果) ***JPOPF-ST***

[JPNIC database provides information regarding IP address and ASN. Its use]
[is restricted to network administration purposes. For further information,]
[use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English output,]
[add '/e' at the end of command, e.g. 'whois -h whois.nic.ad.jp xxx/e'.]

Autonomous System Information: [AS情報]

a. [AS番号]	64496
b. [AS名]	JPOPF
f. [組織名]	JPOPF指定事業者株式会社
g. [Organization]	JPOPF LIR Co., Ltd.
m. [管理者連絡窓口]	JP12345678
n. [技術連絡担当者]	JP87654321
q. [Abuse]	JP87654321
o. [IMPORT]	
p. [EXPORT]	

[割当年月日]	1997/10/29
[最終更新]	2011/12/02 12:11:57(JST)

当該AS 番号を利用する組織名や
管理者等が表示される。

連絡先を探す場合はこれらを
再検索 (前述と同様)



[5] IP指定事業者のアドレスのリストを知りたい

コマンド : \$ whois -h whois.nic.ad.jp "NET-HOLDER JPOPF指定事業者株式会社"

Web :

検索キーワード

検索タイプ

検索タイプを一つ選択してください。

選択		ワード例
☐	タイプ指定なし	
☐	ネットワーク情報(IPアドレス) IPアドレスを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。	68.0.1 2001:db8:: 10.0.1.0/24 2001:db8::/32
☒	ネットワーク情報(組織名、Organization) - 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。 - 入力した文字列がネットワーク情報中の組織名またはOrganizationと完全に一致した場合にのみ検索結果を表示します。該当する情報が複数ある場合には一覧を表示します。	株式会社〇〇 ABC corporation
☐	AS情報(AS番号) AS番号を検索キーワードとしてAS情報を検索します。	2515

文字列が完全一致している必要がある。
スペースの有無・半角全角を誤ると検索不可。
会社の正式名称に完全一致させておくが良い。

この組織は、割り振りを1件、割り当てを2件していることが解る。
ネットワーク情報の検索結果であるために、割り当てた AS 番号は表示されない。

[JPNIC database provides information regarding IP address and ASN. Its use]
[is restricted to network administration purposes. For further information,]
[use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English output,]
[add '/e' at the end of command, e.g. 'whois -h whois.nic.ad.jp xxx/e'.]

JPOPF指定事業者株式会社 (JPOPF LIR Co., Ltd.)

JPOPF [割り当て]

[2001:0db8:0000::/48](#)

JPOPF指定事業者株式会社 (JPOPF LIR Co., Ltd.)

JPOPF [割り当て]

[2001:0db8:0100::/48](#)

JPOPF指定事業者株式会社 (JPOPF LIR Co., Ltd.)

[割り振り]

[2001:0db8::/32](#)

[6] 指定事業者割り当てられているASのリストを知りたい

コマンド : `$ whois -h whois.nic.ad.jp "AS-HOLDER JPOPF指定事業者株式会社"`

Web :

検索キーワード

検索タイプ

検索タイプを一つ選択してください。

選択	種類	キーワード例
☐	タイプ指定なし	
☐	ネットワーク情報(IPアドレス) IPアドレスを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。	192.168.0.1 2001:db8:: 10.0.1.0/24 2001:db8::/32
☐	ネットワーク情報(組織名、Organization) - 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。 - 入力した文字列がネットワーク情報中の組織名またはOrganizationと完全に一致した場合にのみ検索結果を表示します。該当する情報が複数ある場合には一覧を表示します。	株式会社〇〇 ABC corporation
☐	AS情報(AS番号) AS番号を検索キーワードとしてAS情報を検索します。	2515
☒	AS情報(組織名、Organization) - 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてAS情報を検索します。 - 入力した文字列がAS情報中の組織名またはOrganizationと完全に一致した場合にのみ検索結果を表示します。該当する情報が複数ある場合には一覧を表示します。	株式会社〇〇 ABC corporation

[6] 指定事業者に割り当てられているASのリストを知りたい (検索結果)

この組織は、2つの AS 番号の割り当てを受けていることが解る。

```
[ JPNIC database provides information regarding IP address and ASN. Its use ]  
[ is restricted to network administration purposes. For further information, ]  
[ use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English output,      ]  
[ add '/e' at the end of command, e.g. 'whois -h whois.nic.ad.jp xxx/e'.    ]
```

JPOPF指定事業者株式会社 (JPOPF LIR Co., Ltd.)

64496

JPOPF指定事業者株式会社 (JPOPF LIR Co., Ltd.)

64497

JPNIC 事務所の会議室を2分割する際に、
折りたたみの壁を固定するためのハンドルを「JPNICハンドル」と言います。



利用用途例：

TJ1234JP さんが退職や異動する場合に、
どの情報を引き継げば良いかわかる。

- **TJ1234JP** という担当者は、
どんな情報の連絡先になっているのか。
- **JP12345678** というグループは、
どんな情報の連絡先になっているのか。

コマンド : \$ whois -h whois.nic.ad.jp ^TJ1234JP

Web :

"PERSON TJ1234JP" ではなく ^ を使う。
" " は不要。

検索キーワード

TJ1234JP

検索

- | | | |
|----------------------------------|--|------------|
| ☐ | 担当グループ情報(グループハンドル)
■ グループハンドルを検索キーワードとして担当グループ情報を検索します。 | JP12345678 |
| ☒ | 担当者情報(JPNICハンドル)
■ JPNICハンドルを検索キーワードとして担当者情報を検索します。 | AZ1234JP |

検索オプションを併用する。
「参照元情報を含めて表示」を選択する。

検索オプション

必要に応じて検索オプションを指定してください。

選択	種類
☐	オプション指定なし
☒	参照元情報を含めて表示 ■ 担当グループ情報、担当者情報の検索時のみ指定可能

```
[ JPNIC database provides information regarding IP address and ASN. Its use ]  
[ is restricted to network administration purposes. For further information, ]  
[ use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English output,      ]  
[ add '/e' at the end of command, e.g. 'whois -h whois.nic.ad.jp xxx/e'.    ]
```

Contact Information: [担当者情報]

a. [JPNICハンドル]	TJ1234JP
b. [氏名]	JPOP-F 太郎
c. [Last, First]	JPOP-F, Taro
d. [電子メール]	contact@example.com
f. [組織名]	JPOP-F指定事業者株式会社
g. [Organization]	JPOP-F LIR Co., LTD.
k. [部署]	ポリシー部
l. [Division]	Policy Dev.
m. [肩書]	部長
n. [Title]	Director
o. [電話番号]	
p. [FAX番号]	
y. [通知アドレス]	contact@example.com
[最終更新]	2012/04/18 12:41:05(JST)
	xxx@nic.ad.jp
[参照]	NET/2001:0db8::/32
[参照]	AS/64496

TJ1234JPは、
これら2つの情報の
窓口になっている。

コマンド : \$ whois -h whois.nic.ad.jp ^JP12345678

Web :

"GROUP JP12345678" ではなく ^ を使う。
" " は不要。

検索キーワード

JP12345678

検索

検索タイプ



担当グループ情報(グループハンドル)

JP12345678

- グループハンドルを検索キーワードとして担当グループ情報を検索します。



担当者情報(JPNICハンドル)

- JPNICハンドルを検索キーワードとして担当者情報を検索します。

検索オプションを併用する。
「参照元情報を含めて表示」を選択する。

検索オプション

必要に応じて検索オプションを指定してください。

選択

種類



オプション指定なし



参照元情報を含めて表示

- 担当グループ情報、担当者情報の検索時のみ指定可能

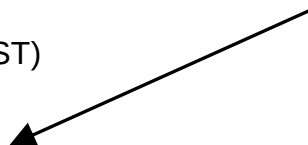
[7] 担当グループ JP12345678 はどのIP/ASの管理者連絡窓口・技術連絡担当者になっているか

```
AkiraMac:~ akira$ whois -h whois.nic.ad.jp ^JP00033084 | iconv -f ISO-2022-JP -t UTF-8
[ JPNIC database provides information regarding IP address and ASN. Its use ]
[ is restricted to network administration purposes. For further information, ]
[ use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English output,      ]
[ add 'e' at the end of command, e.g. 'whois -h whois.nic.ad.jp xxx/e'.      ]
```

Group Contact Information: [担当グループ情報]

[グループハンドル]	JP12345678
[グループ名]	JPOPF
[Group Name]	JPOPF
[電子メール]	contact@example.com
[組織名]	JPOPF指定事業者株式会社
[Organization]	JPOPF LIR Co., Ltd.
[部署]	ポリシー部
[Division]	Policy Dev.
[電話番号]	03-XXXX-XXXX
[FAX番号]	03-XXXX-XXXX
[最終更新]	2007/12/06 11:50:12(JST)
[参照]	xxx@example.com
[参照]	NET/2001:0db8::/48
[参照]	NET/2001:0db8::/32
	AS/64496

TJ1234JPは、
これら3つの情報の
窓口になっている。



- WHOIS とは
- WHOIS 検索を行うための環境整備
- WHOIS の検索方法
- WHOIS の検索例
- Tips等

IPv4の場合は、4オクテット入力すれば検索可能。

[検索不可 (抜粋)]

– 2001:db8::0::1

– 192.0.2/24

- 2001:db8::

- 2001:0db8:0000:0000:0000:0000:0000:0001" ← フル表記で検索可能

- 2001:db8:0:0::0:0:1 ← RFC5952非準拠でも検索可能な場合がある。(:: の部分)

- 2001:DB8:: ← RFC5952非準拠でも検索可能な場合がある。(大文字)

– 192.0.2.0

} IPv4

(*1)RFC5952：IPv6アドレスの表記を定めたRFC

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp "AS 64496"
```

- スペースは半角

AS 64496	○
AS 64496 (全角)	×
AS64496	×

- 検索タイプは大文字

AS 64496	○
as 64496	×

- Double quotation に注意

"AS 64496"	○
"AS 64496"	×
"AS 64496"	×
"AS 64496"	×

- AS 番号は大文字のみ

- 参考

IPv6 Address は小文字(大文字も可)
(前スライド参照)

Microsoft Office 等で手順書等を作成すると、
" " " " が " " 等に自動変換される。

その手順書のコマンドを
Copy Paste して WHOIS 検索を行うと
エラーとなる。

```
$ whois -h whois.nic.ad.jp "NET-HOLDER ○○○○株式会社"
```

- 完全一致が必要

WHOIS登録が「○○○○ 株式会社」の場合 (全角スペースが正しい例)

○○○○ 株式会社

○○○○株式会社

○○○○ 株式会社

○○○○

○

× (スペース無し)

× (スペースが半角)

× (部分一致・株式会社を省略)

一部の検索タイプにおいては、WHOIS コマンドで、" " と「検索タイプ」の入力の省略が可能。

whois -h whois.nic.ad.jp "検索タイプ 検索キーワード"

↓(省略)

whois -h whois.nic.ad.jp 検索キーワード

検索タイプを一つ選択してください。

選択	種類
☒	タイプ指定なし
☐	ネットワーク情報(IPアドレス) ■ IPアドレスを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。
☐	ネットワーク情報(組織名、Organization) ■ 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します ■ 入力した文字列がネットワーク情報中の組織名またはOrganizationと完全に一致したみ検索結果を表示します。該当する情報が複数ある場合には一覧を表示します。
☐	AS情報(AS番号)

WHOIS Gateway においては、
検索タイプ選択の省略が可能。

(Tips-4) 検索タイプの入力省略可否

検索情報	検索タイプ	検索キーワード	検索キーワード 入力例	検索タイプ の入力省略
ネットワーク情報	NET	IPアドレス	2001:db8:: 192.168.0.0	可
			2001:db8:: 32<br/ 192.168.0.0/24	可
			192.168.0.0- 192.168.0.5	可
	NET-HOLDER	組織名	株式会社〇〇	不可
			ABC corporation	不可
AS情報	AS	AS 番号	2515	不可
	AS-HOLDER	組織名	株式会社〇〇	不可
			ABC corporation	不可
担当グループ情報	GROUP	ハンドル	JP98765432	可
担当者情報	PERSON	ハンドル	ZZ0001JP	可

省略時の入力例

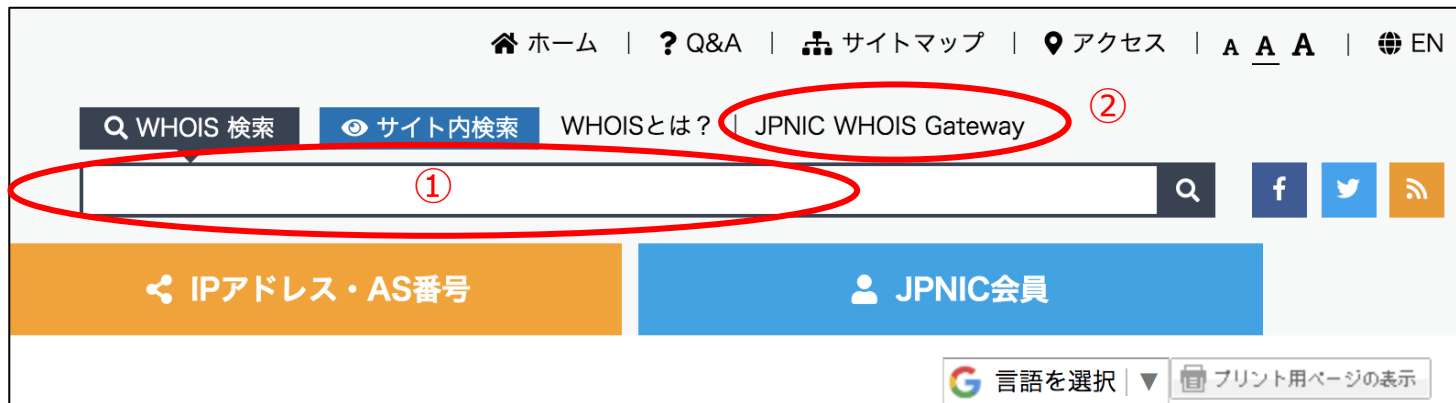
\$ whois -h whois.nic.ad.jp 2001:db8::

\$ whois -h whois.nic.ad.jp 192.0.2.0

\$ whois -h whois.nic.ad.jp TJ1234JP

\$ whois -h whois.nic.ad.jp JP12345678

Web の場合、JPNICトップページ (www.nic.ad.jp) の「WHOIS検索①」を使える。
省略不可能の検索タイプの場合は、「WHOIS Gateway②」に行く必要がある。



(Tips-5) Help を表示したい

コマンド:

```
whois -h whois.nic.ad.jp help
```

Web :

検索キーワード

検索

検索タイプ

検索タイプを一つ選択してください。

選択	種類	キーワード例
☒	タイプ指定なし	
☐	ネットワーク情報(IPアドレス) IPアドレスを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。	192.168.0.1 2001:db8:: 10.0.1.0/24 2001:db8::/32
☐	ネットワーク情報(組織名、Organization) - 組織名、またはOrganizationを検索キーワードとしてネットワーク情報を検索します。 - 入力した文字列がネットワーク情報中の組織名またはOrganizationと完全に一致した場合にのみ検索結果を表示します。該当する情報が複数ある場合には一覧を表示します。	株式会社〇〇 ABC corporation

<JPNIC WHOIS HELP>

JPNIC WHOISではドメイン関連の情報検索サービスの提供は行っておりません。
.JPドメイン名関連の情報を検索される場合は、以下をご利用ください。

JPRS WHOIS <https://whois.jprs.jp/> （検索先ホスト : whois.jprs.jp）

1. 公開している情報の種類

- ・ネットワーク情報
JPNICで管理しているIPアドレスブロックの割り当て情報
- ・担当者情報
ネットワーク情報、またはAS情報の連絡先担当者の情報

<以下、略>

(Tips-6) Lame になっている場合の表示は？

[JPNIC database provides information regarding IP address and ASN. Its use]
[is restricted to network administration purposes. For further information,]
[use 'whois -h whois.nic.ad.jp help'. To only display English output,]
[add '/e' at the end of command, e.g. 'whois -h whois.nic.ad.jp xxx/e'.]

Network Information: [ネットワーク情報]

[IPネットワークアドレス] 2001:0db8::/32
[ネットワーク名] JPOPF
[組織名] JPOPF指定事業者株式会社
[Organization] JPOPF LIR Co., LTD.
[管理者連絡窓口] JP12345678
[技術連絡担当者] JP12345678
_[Abuse] abuse@example.com

[ネームサーバ] ***LAME***_ns1.example.com_2015-11-23

[ネームサーバ] ***LAME***_ns2.example.com_2015-11-23

[備考] ***LAME***と表示されているネームサーバが適切に設定されていません。

[備考] <http://www.nic.ad.jp/ja/dns/lame/about.html> をご覧のうえ、このネームサーバの

[備考] 設定を再度ご確認ください。ネットワーク情報中で、一部の逆引きゾーンのみが

[備考] 適切に設定されていない場合にも***LAME***と表示されます。

[割振年月日] 2000/12/08

[最終更新] 2011/07/14 09:29:03(JST)

**逆引きネームサーバを
適切に登録しましょう !!**

Lame Delegation については、JPNIC 「逆引き
ネームサーバの適切な設定について」等を参照
<https://www.nic.ad.jp/ja/dns/lame/>

どのように使い分けると良い？
以下の特徴を参考にお決めください。

- [JPNICハンドル]
 - 担当者が登録されます。
 - 担当者名が、Internet上に公開されます。
 - 担当者のメールアドレスも公開されますが、メーリングリストを登録することもできます。
- [グループハンドル]
 - 組織におけるグループが登録されます。
 - 組織内の関係者に配信されるメーリングリストを登録することができます。
 - 担当者の不在時・退職時等に他の関係者が対応することができます。

対策は複数考えられます。(JPOPF-ST は推奨も非推奨もしていません)

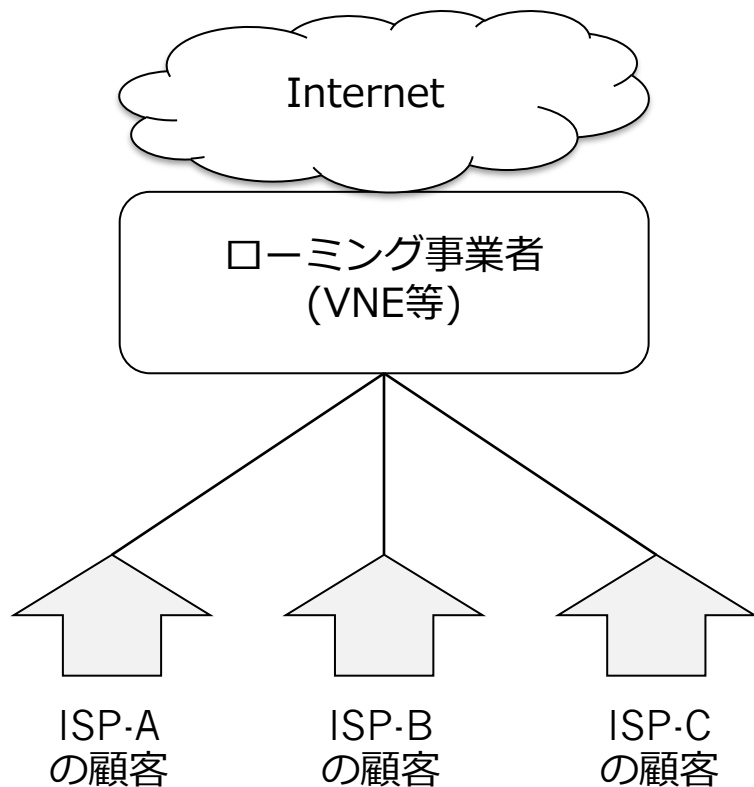
- <対策案1>

- spam フィルターの精度が高い Gmailアドレス等を利用する。
(Janog43 の JPOPF運営チームからの発表に対して会場から出たご意見)
各組織におけるコンプライアンスやセキュリティ等のルールに抵触しない場合に有効

- <対策案2>

- JPNICハンドルではなくグループハンドル(関係者に配信されるメーリングリストを登録)を使い、spam が増えたらグループハンドルの登録アドレスを新しいものに変更する。
(メールアドレスの使い捨て)
(例) contact@example.com → contact2@example.com

[ネットワーク図]

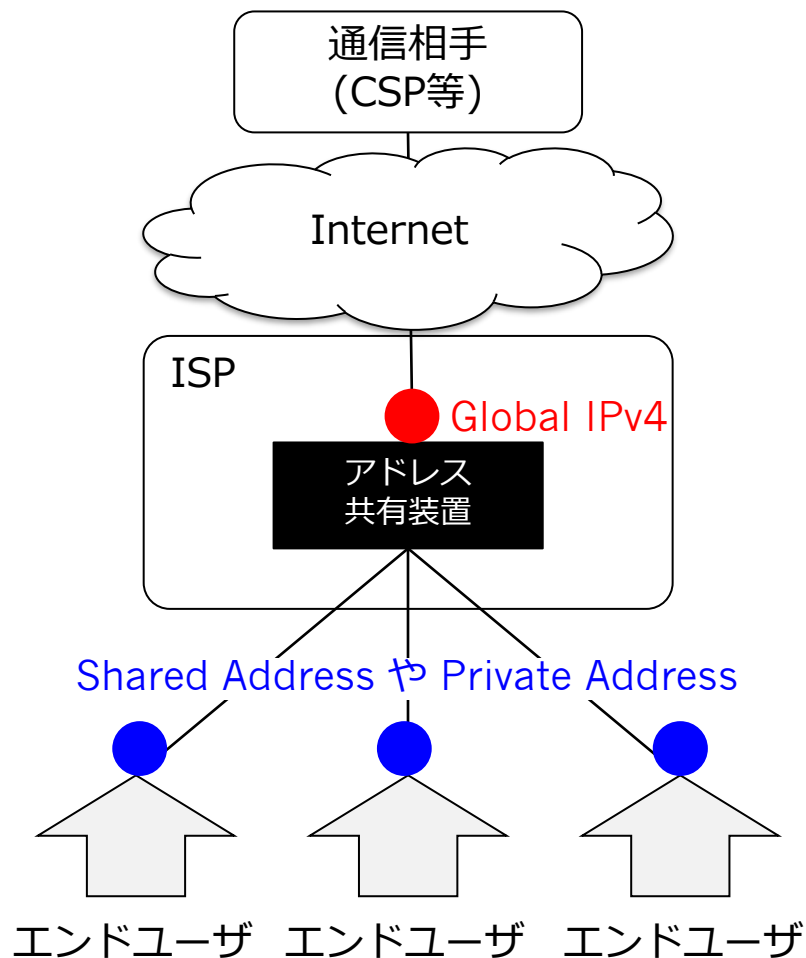


- エンドユーザが利用した IP を WHOIS 検索すると、ローミング事業者の情報が出てくる。
- エンドユーザとの契約を持つ各ISPが、エンドユーザ対応を行う。



- ある時刻に使われていたある IP をローミング事業者に申告すると、当該のISPが紹介されるなどの運用となる。
- 顧客情報を持たないローミング事業者とNW情報を持たない各ISPが連携している必要がある。

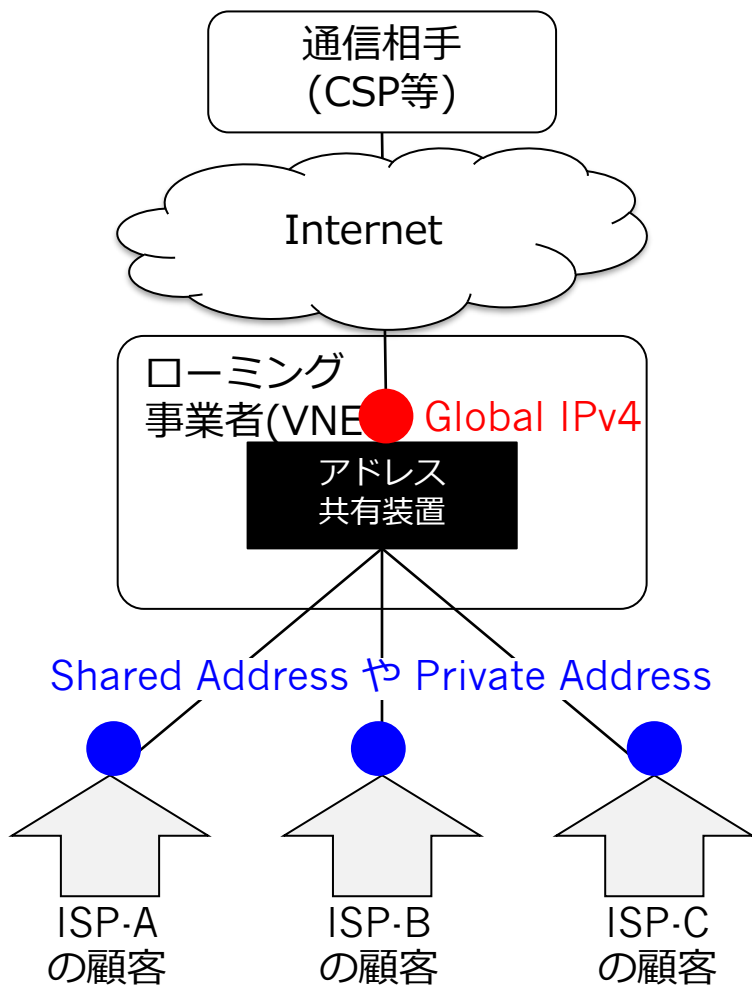
(Tips-10) IPv4アドレス共有時のWHOISの考え方 (IPv4) **JPOP-F-ST**



- IP のみではエンドユーザを特定することはできないことがある。
- 特定するためには、エンドユーザが通信した時刻の Source IP に加え Source Port が必要。



- 通信相手は、受信パケットの Source IP に加え Source Port のログ取得が必要。
- ISPは、着信パケットのタイムスタンプ・Source IP・Source Port を入手する必要がある。
- ISPは、タイムスタンプ・Source IP + Source Port とエンドユーザを紐付ける仕組みが必要。(全通信のログ取得等)



- IPv6：前々スライド
- IPv4：前々スライドと前スライドを実施する必要がある。

(詳細省略)

JPOPF-ST