

# JPRS Update

2004年1月30日

JANOG13 Meeting

民田雅人 <minmin@jprs.co.jp>

株式会社日本レジストリサービス

## root hintsが変わりました

- B.ROOT-SERVERS.NETのIPアドレスが変更になっています
  - 新アドレス: 192.228.79.201
- 2年間は旧アドレスも併用運用されます
  - 運用者からのアナウンス
- 慌てて更新する必要はないですけど、忘れない程度に、適度なタイミングで更新しましょう

## JPRS Update @ JANOG13

1. JP DNS Update
2. ENUM トライアルジャパン(ETJP)について
3. 日本語JPナビ(仮称)について

## 1. JP DNS Update

## JP DNS Update

2003年8月

- a.dns.jp ~ f.dns.jp 名前統一の完了
- JPゾーンとJPが関係する in-addr.arpa ゾーン

2003年9月

- a.dns.jp (by JPRS)にクリティカルインフラとして  
新たなIPアドレスブロックとAS番号の割当て
- <http://www.apnic.net/info/faq/critical-infrastructure-faq.html>

2004年1月

- a.dns.jpとd.dns.jp (by IJ)でJP DNSのAnycast運用開始
- a.dns.jpはBGP、d.dns.jpはIGP
- a.dns.jpでのIPv6での運用も開始
- d.dns.jpは以前からIPv6 Ready

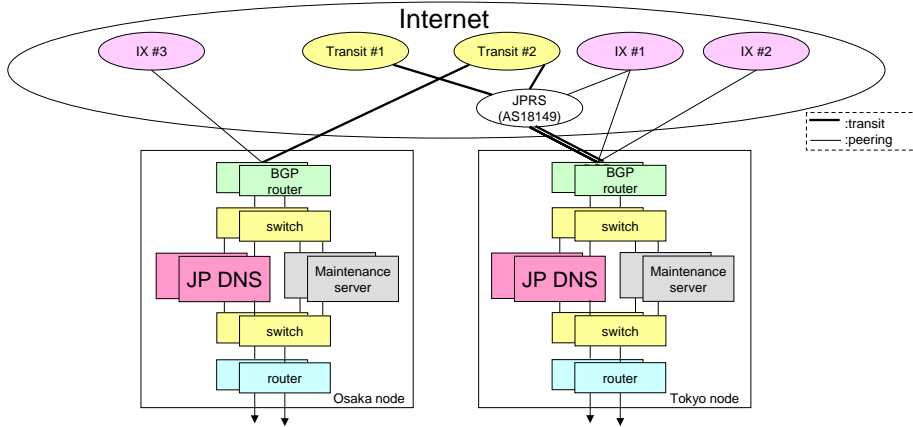


## JP DNSでのAnycast

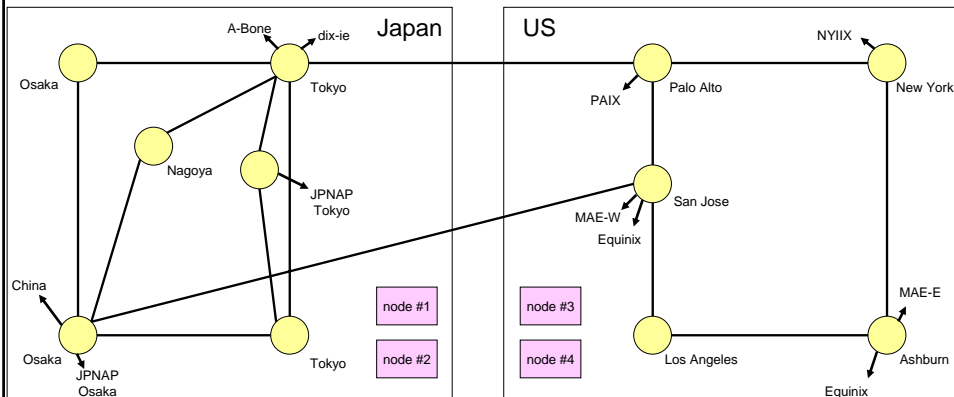
- Anycast運用に伴うIPアドレスの変更
  - a.dns.jp 203.119.1.1 [2001:dc4::1] AS23774
  - d.dns.jp 210.138.175.244 [2001:240::53]
  - 旧アドレス
    - a: 61.120.151.100
    - d: 202.232.2.34 [2001:240::53] (IPv6は変更無し)
- a.dns.jp 東京と大阪にそれぞれ1ヶ所
- d.dns.jp 日本国内に2ヶ所、US内に2ヶ所
- 2004年1月28日にrootゾーンが更新



# Technical details of a.dns.jp



# Technical details of d.dns.jp



- All nameserver nodes are connected to IJ backbone network
- IJ has its own global IP backbone and external connection points in Japan and US



## JP DNSの今後

- さらなる Anycast の展開
  - 日本以外のアジアや、ヨーロッパ方面を計画中
- 現在6つのネームサーバーのうち2つがAnycast
  - あと1つを予定
  - a～fの全部がAnycastになるわけではありません
- a.dns.jp(AS23774)とのpeeringをお願いします
  - JP DNS(a.dns.jp)のみのパブリックなサービスです
  - 連絡は peering@jprs.jp まで

## 2. ENUMトライアルジャパン(ETJP) について

## ENUM (Telephone Number Mapping)

- ENUM = 電話番号とURIの対応をDNSに登録
- 電話番号をドメイン名に変換
  - 日本国内の電話番号 03-5297-2571 (JPRS)
  - 国際的なE.164電話番号 +81-3-5297-2571
  - ENUMドメイン名 1.7.5.2.7.9.2.5.3.1.8.e164.arpa.
- ドメイン名に対してURIを登録
  - NAPTRリソースレコード
  - 登録する内容: サービスとURI
    - SIP sip:info@jprs.co.jp
    - 従来 of 電話 tel:+81352972571;svc=voice
    - メール mailto:info@jprs.jp
    - WWW http://jprs.jp
    - InternetFAX mailto:fax@jprs.jp

## ENUMトライアルジャパン(ETJP)

<http://etjp.jp/>

- WIDE Project, JPNIC, JPRSを中心に設立
  - JPNIC, JPRSが事務局
- ENUMに関連する技術検証の場
  - ENUMの基盤サービス、その上の通信アプリケーション、通信サービスまでを含めた基本機能と実用性諸外国のENUMトライアルと連携した国際レベルの相互接続性
- 現在42会員(個人会員を含む)

## 主な活動

- 2003年9月17日設立
  - これまでに全体会議を3回
- 海外のENUMトライアル組織との交流
  - 台湾、Austria、韓国
- これまでのおもな成果
  - アプリケーションの動作確認
  - ENUMレジストリシステム・ENUM DNS
  - IW2003でETJPデモブース展示
  - WGの立ち上げ
    - プライバシー・セキュリティWG、DNS WG

## ETJPへの参加のお誘い

- 趣旨に賛同できる組織・個人であればどなたでも会員になれます
- 興味のある方は <http://etjp.jp/> をご覧のうえ、連絡をお願いします

### 3. 日本語JPナビ(仮称)について

### 日本語JPドメイン名の歴史

- 2000年11月 RACEによるDNS試験運用開始
- 2001年 2月 日本語JPドメイン名登録開始
- 2001年 5月 登録された日本語JPドメイン名の RACEによるDNS名前解決開始
- 2003年 3月 国際化ドメイン名(IDN)の標準化
- 2003年 7月 PunycodeによるDNS名前解決開始
- 2003年 9月 RACEによるDNS名前解決終了
- 2003年12月現在
  - 登録ドメイン数 約45,000ドメイン



## 日本語JPドメイン名の現状

- 登録者は日本語JPドメイン名を積極的に活用したい
- 日本語JPドメイン名を告知しても、対応WEBブラウザがあまり普及していないので、エラーになる
  - 多くのOS標準のWEBブラウザでは、そのままでは日本語JPドメインへのアクセスはできない
  - アクセスエラーとなったユーザーのサポートは困難
- 利用したくても利用しにくい状態
  - 鶏と卵の問題
- 日本語JPドメイン名なんて...という人も

街角でみかけたときに  
わかりやすいのはどちら？

<http://お年玉.jp/>

<http://otosidama.jp/>

## JPRSとして

- 日本語JPドメイン名を活用してもらいたい
  - 日本語JPドメイン名のプロモーションを積極的に実施
- 日本語JPドメイン名が利用できる環境を普及させたい
  - メディアなどを通じての技術や対応策の紹介
  - ブラウザやOS、パソコンなどの各ベンダー、携帯電話会社への働きかけ(継続中)
- そして...日本語JPナビ(仮称)の運用

## 日本語JPナビ(仮称)の目的

- 日本語JPドメイン名に対応したWebブラウザが普及していないために、
  - ユーザはブラウザのエラー画面を目にするだけで、自分がなぜ日本語JPドメイン名のURIを用いたWebサイトにアクセスできなかったのかわからない。
  - 日本語JPドメイン名の登録者は、日本語JPドメイン名のURIを用いたWebサイトにアクセスしてもらいたいが、ユーザに日本語JPドメイン名に対応したWebブラウザが必要であるということを知ってもらうことが難しい。
  - 日本語JPドメイン名に対応した環境が普及しなければ、いつまでも8bitラベルのDNSクエリが発生し続ける。
- この状況を解決するのが「日本語JPナビ(仮称)」

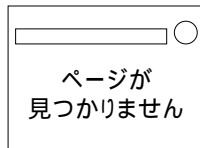
## 日本語JPナビ(仮称)の動作イメージ

### 現状

ユーザがIDN非対応ブラウザに  
URLを入力  
「http://日本語.jp/」



ブラウザはエラー画面を表示

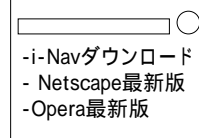


### 日本語JPナビ

ユーザがIDN非対応ブラウザに  
URLを入力  
「http://日本語.jp/」



ブラウザはIDN環境を  
案内するページを表示



## 日本語JPナビ(仮称)の効果

- ユーザは、日本語JPドメイン名に対応していないWebブラウザを使っているにもかかわらず、日本語JPドメイン名のURIにアクセスしようとするにより、アクセスする方法がわかるようになる。
- 日本語JPドメイン名の登録者は、ユーザが日本語JPドメイン名に対応したWebブラウザを持っているかどうかを気にすることなく、日本語JPドメイン名のURIを用いたWebサイトを提供することができる。
- 標準外のDNS問い合わせやWeb接続要求は、日本語JPドメイン名に対応したWebブラウザを利用するユーザが増えるにしたがって、減少していく。

## 日本語JPナビ(仮称)の概要

- ドメイン名登録者が**希望した場合**、日本語JPドメイン名をUTF-8でエンコードしJPゾーンに登録
  - 日本語JPナビ(仮称)はオプションサービス
  - A RR, MX RR(詳細は後述)
- ユーザーがhttp://日本語.jp/を入力すると、特定のWEBページが表示される
  - i-Nav™ プラグインのインストールページの案内
  - OperaやNetscape Navigatorなど日本語JPドメイン名対応ブラウザへの案内

## 日本語JPナビ(仮称)で表示するページ案

※本画面イメージは検討中の案です。今後変更をすることがあります。

日本語JPナビ

ご利用のブラウザでは日本語JPドメイン名のサイトにアクセスできませんでした

日本語JPドメイン名のサイトにアクセスするには、対応したWebブラウザやプラグインをインストールすることをお勧めします(対応したWebブラウザでアクセスした場合は、このページは表示されなくなります)。

日本語JPドメイン名に対応したブラウザやプラグインを今すぐインストール

	Internet Explorerをご利用の場合 (Windowsのみ)	>> <a href="#">i-Nav™プラグインをインストールする</a>
	Netscapeをご利用の場合 (Windows, Mac, Linux, FreeBSD)	>> <a href="#">Netscapeの最新版をインストールする</a>
	Operaをご利用の場合 (Windows, Linux, FreeBSD)	>> <a href="#">Operaの最新版をインストールする</a>

上記のリンクからプラグインをインストールできない場合は、以下のリンクをクリックすることで自動的にサイトにアクセスできます。

<http://日本語.jp/ドメイン名.jp/>

jPRS 株式会社日本レジストリサービス

このサービスの詳細

日本語JPナビの問い合わせ

Copyright © 2004 Japan Registry Service Co., Ltd.

## JPゾーンに追加する リソースレコード

- 「日本語.jp」の場合UTF-8で以下のような、  
wwwあり、無しについてAとMX RR

日本語.jp.	A	10.10.10.10
	MX	10 okuccha-dameyo.example.jp.
www.日本語.jp.	A	10.10.10.10
	MX	10 okuccha-dameyo.example.jp.

  - AAAAは用意しません。悪しからず。
- 基本パターンは1ドメインにつき4レコード
  - 英字を含む場合は12レコード
    - 半角 「JPRS会社.jp」
    - 全角大文字 「JPRS会社.jp」
    - 全角小文字 「jprs会社.jp」
  - 数字および「-」(ハイフン)を含むと全角と半角で8レコード

## DNSでの8bitラベル (UTF-8エンコード)の扱いについて

- 規格としては8bitはOKだが運用実績は無いに等しい
  - RFC1035の3.1 Name space definitions より

Although **labels can contain any 8 bit values** in octets that make up a label...
- コンテンツサーバーとして、JP DNSで使われているBINDについて8bitラベルの挙動を調査
- キャッシュサーバーとして多くのBINDやdnscache、WindowsのDNSサービスの8bitの挙動を調査

## 8bitラベルの調査内容

- A やMX RRを保持できること
- ゾーン転送ができること
- 大量にレコードを登録しても問題ないこと
- 長いラベル(3～63文字)が問題ないこと
- 7bitのqueryが正常に行えること
- 登録した8bitラベルを、マスクした7bitで検索した場合に、答えが返ってきたりしないこと
- キャッシュサーバーのキャッシュが正しくキャッシュとして動作すること

## 8bitラベルの調査結果

- JP DNSに使っているコンテンツサーバーは問題なし
  - NSD、tinydnsや、他のバージョンのBINDも問題無い
- BIND(キャッシュとして)  
ISCのftpサーバーにあるBINDについては問題無し
  - BIND Version 4.8.3でも動作します
  - BIND9系のリリース版でないものは調査対象外とした
    - 、 、 RC版を加えると調査数が増える(単純に数の問題)
- dnscache (djbdns)は問題無し
- WindowsのDNSサービスはUTF-8であれば問題無し
  - UTF-8ではない8bitラベル(シフトJIS等)は検索不能
- SOHO用のルータもテストした範囲では問題無し

## SMTPの扱い

- A RRを設定するため、そのままではSMTP接続が行われる可能性がある
  - MX RRで存在しないドメイン名に設定し、即座にエラーとなるように設定する
- MX の先に接続できないとAに接続するMTAが存在する(RFC2821違反)
  - SMTPサービスは立ち上げない
  - SMTPサービスを立ち上げると、メールの送信元とメールの送信先を記録できてしまう
- 実はSMTPで接続が来る可能性は低い(?)
  - MTAがアドレスフォーマットをチェックしてエラーにする
  - 文字のエンコーディングが合わずに送れない

## TIPS: DNSでUTF-8を扱う

- digの場合、'¥'(バックスラッシュ)に続く3桁の10進数で任意のコードを表記可能
  - 「日本語.jp」のUTF-8表現のA RRの検索  
dig ¥230¥151¥165¥230¥156¥172¥232¥170¥158.jp' a
  - コマンドラインでUTF-8を受け付ける場合は直接指定可
- BINDのゾーンファイルも同様の記述方法

## スケジュール

- 現在パブリックコメント募集中
  - <http://jprs.jp/info/notice/jpnavi-proposal.html>
- 2月6日(金) ご意見・ご要望の締め切り
- 2月中旬 ご意見・ご要望への回答公開  
実施是非の判断