

国際化ドメイン名技術解説

2002年9月30日

米谷嘉朗 <yone@nic.ad.jp>

JDNA/MINC Joint Workshop

国際化ドメイン名とは？

- アルファベットや数字以外の文字もドメイン名として使えるようにしたもの
 - 漢字、ハングル、アラビア文字、など
- インターネットの国際標準規格(もうすぐ)
 - インターネット利用者間の相互接続が可能
- 日本語ドメイン名は国際化ドメイン名のサブセット
 - 使用可能文字を漢字、かな、一部記号に限定

日本語ドメイン名が使えるとは？

- 日本語ドメイン名を使ってコミュニケーションできること
- 日常的に使うインターネットツール(アプリケーション)が対応していること
 - ブラウザ、メーラ、メッセージャー、など

アプリケーションの対応状況

- 日本語(多言語、国際化)ドメイン名に正式対応したアプリケーションはまだない
- 日本語ドメイン名のWebサイトをブラウザできるアプリケーションは揃い始めた
- 日本語ドメイン名のメールアドレスを扱えるアプリケーションはまだ
 - ユーザ部(@の左側)を国際化する標準はまだ存在していない

日本語ドメイン名へのアクセス

MSIE+idn wrapperの場合



30 Sep 2002

JDNA/MINC Joint Workshop

5

日本語ドメイン名へのアクセス

MSIE+VGRS plug-inの場合



30 Sep 2002

JDNA/MINC Joint Workshop

6

日本語ドメイン名へのアクセス Opera6の場合



なぜブラウザできるのか？

- 入力されたURLの日本語ドメイン名部分を既存のDNSと互換性のある特殊な形式に変換
 - ASCII互換エンコーディング(ACE)
 - DNSの名前解決ができる
- 日本語ドメイン名協会.JP
 - ⇕ 1対1に対応
 - bq--3bs6kzzmrkpdbsjq4eykimhtkqgvvcpci.JP (RACEの場合)

DNSの名前解決ができればOK？

- DNSの名前解決だけでは不十分
- 名前解決をとみなわない「識別子」としての
使われ方
 - URL
 - メールアドレス
 - 電子証明書

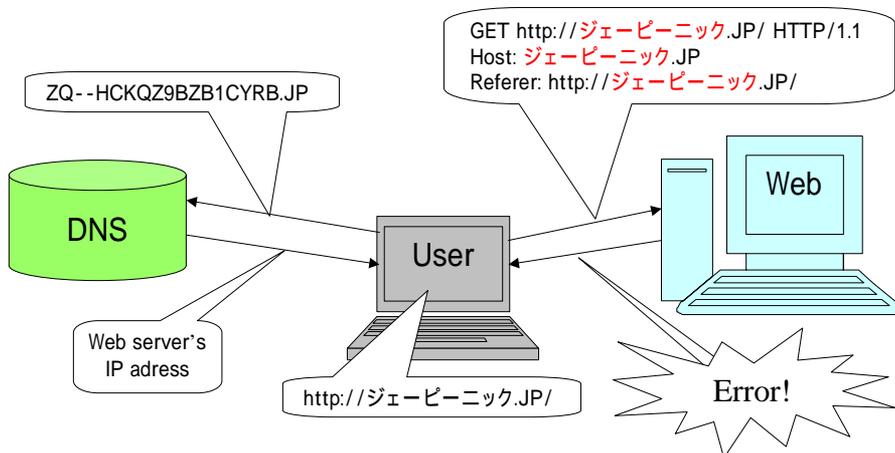
リンクのクリック

- `ここ`
- `お問い合わせ`
- 現在のTips
 - `<A>`タグ内のリファレンスはACEで書いておいた方が無難

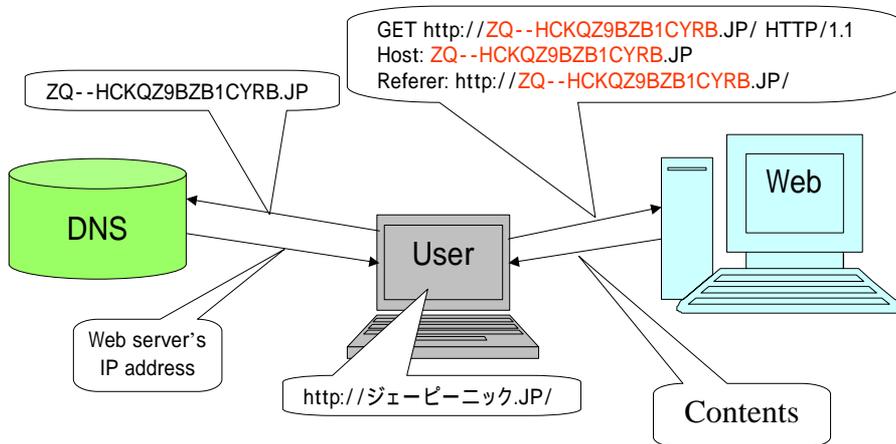
なぜブラウザできないのか？

- メッセージの解釈はアプリケーションごとに行われる
 - アプリケーションの対応が必要
 - 通信プロトコル中では日本語(国際化)ドメイン名をASCII互換エンコーディング(ACE)で交換
 - ユーザーインターフェースの部分は日本語で

HTTP Request (DNS resolve only)



HTTP Request (ACE in HTTP header)



30 Sep 2002

JDNA/MINC Joint Workshop

13

標準化していること

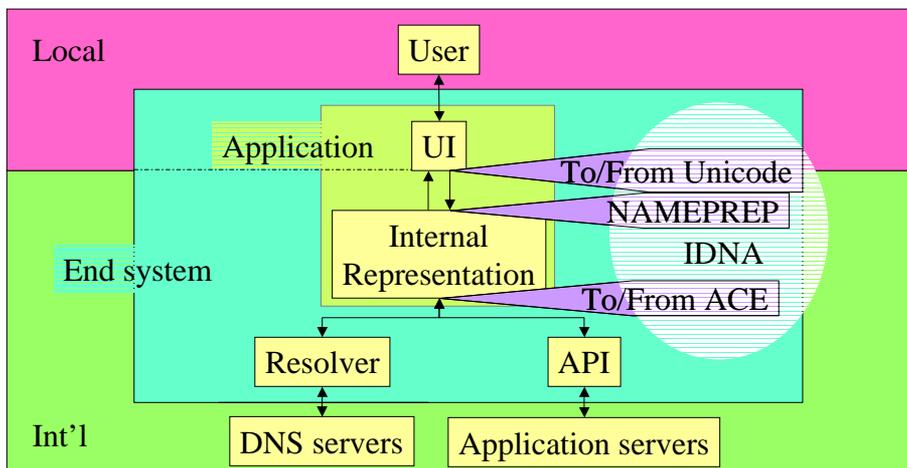
- 国際化ドメイン名のネットワーク上の表現形式 (ACE) を定めよう
 - Punycode
- 英字の大文字・小文字のような「等価」な表現は形式をそろえよう
 - NAMEPREP
- ユーザーインターフェースでの表現とネットワーク上の表現の変換はアプリケーションで行おう
 - IDNA

30 Sep 2002

JDNA/MINC Joint Workshop

14

標準化対象の関係



30 Sep 2002

JDNA/MINC Joint Workshop

15

現在の状況

- 方式の検討は終了
 - IDN WGからIESGに最終提案が提出
- 標準化(RFC化)するかIESGでレビュー
 - 9/5に結果報告
 - 若干の修正が求められたが、技術的な問題はなし
 - <http://www.ietf.org/IESG/status.html>

30 Sep 2002

JDNA/MINC Joint Workshop

16

標準化されると何が今と変わる？

- ASCII互換エンコーディングの方式と識別子
が変更される
 - 現在はRACE方式、bq--
 - 標準化後はPunycode方式、識別子は未定
 - 現在RACEでサイトを立ち上げている組織はPunycodeへの移行が必要
- 国際化ドメイン名正式対応アプリケーションが登場

<http://www.jdna.jp/>
<http://日本語ドメイン名協会.jp/>

Appendix

アプリケーション入手先URL

- idn wrapper
 - <http://www.nic.ad.jp/ja/idn/mdnkit/download/>
- VGRS Plug-in
 - <http://www.idnnow.com/>
- Opera6
 - <http://www.jp.opera.com/>