

国際化ドメイン名 (Internationalized Domain Name)

米谷嘉朗 <yone@nic.ad.jp>

JPNIC IDN-TF/NTTソフトウェア

Agenda

- 技術概要解説
- 短くて長い歴史
- 未解決の課題
- ちょっと一言

国際化ドメイン名/ 日本語ドメイン名

- 国際化ドメイン名 (IDN)とは
 - IETFで標準化作業が進められているプロトコル
 - ドメイン名を表現するのに使用できる文字を非ASCII文字に拡張したもの
- 日本語ドメイン名とは
 - 国際化ドメイン名の技術を使用し、日本語で使われる文字で表現されるドメイン名
 - レジストリのサービス仕様

IDNの例

华人.公司.cn

華人.商業.tw

高島屋.会社.jp

삼성.회사.kr

三星.회사.kr

الاهرام.م

viagénie.qc.ca

ישראל.קום

ทีเอชเน็ต.พาณิชย์.ไทย

現代.com

ヤフー.com

出典 <http://www.jdna.jp/activities/event/jdn-tutorial/IDNSDK.pdf>

標準化の状況

- 技術仕様が確定し、2002/10/24にRFC化が決定
 - IDNの処理方式を規定するIDNA
およびその要素技術として
 - 正規化方式を規定するNAMEPREP
 - プロトコル要素中でのエンコーディング方式を規定するPunycode

IDNA

(draft-ietf-idn-idna-14.txt)

- IDNの処理はアプリケーションプログラムで行うというアーキテクチャで、その具体的な処理方式を規定
 - IDNを処理する際の文字コードはUnicode3.2
 - ユーザーインターフェース層での入出力は特に規定しない
 - ネットワーク層で、プロトコル要素としてIDNを使用する場合の正規化方式とエンコーディング/デコーディング方式を規定

NAMEPREP

(draft-ietf-idn-nameprep-11.txt)

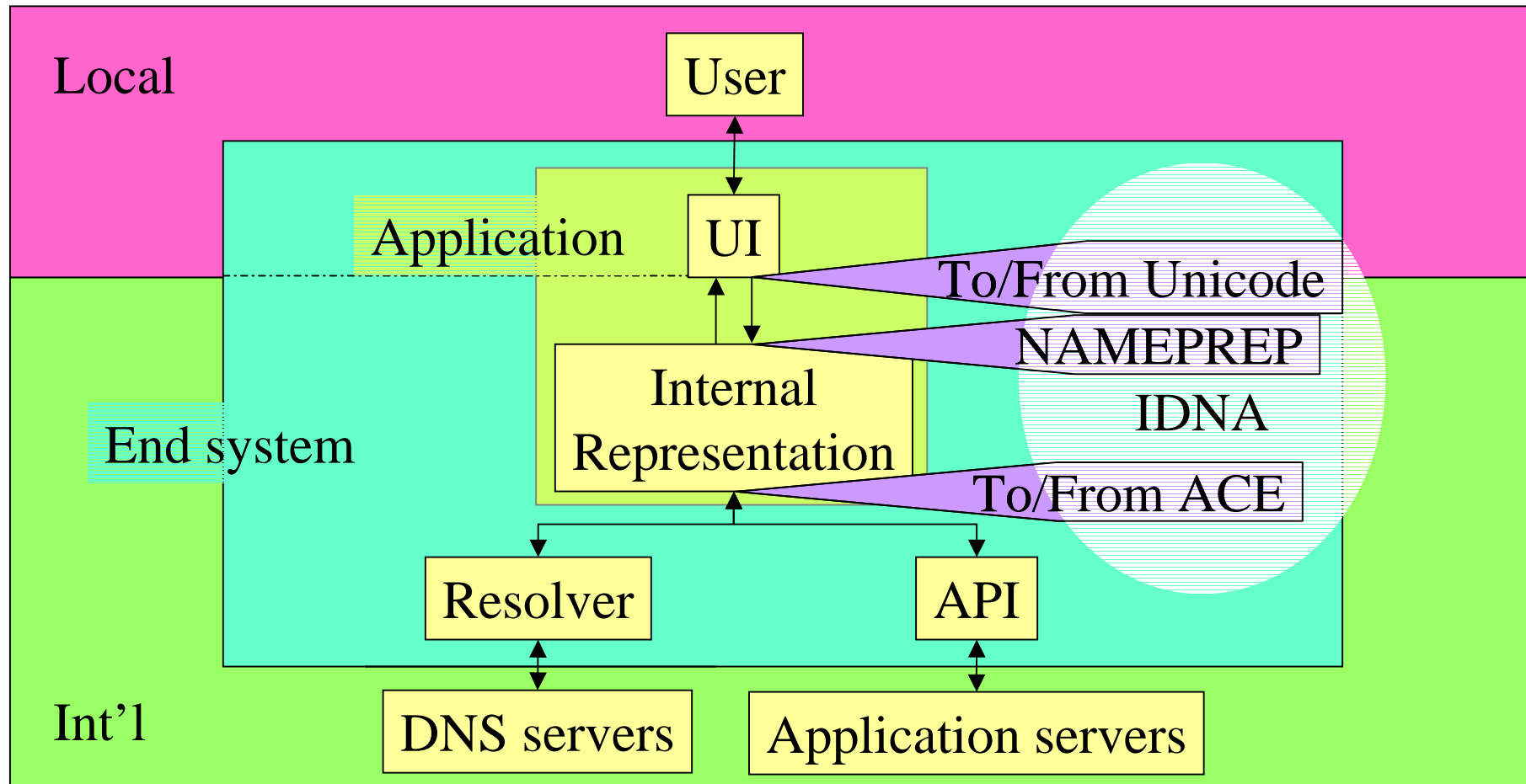
- Unicodeの文字コードで表現された文字列(IDN)の正規化処理を規定
 - STRINGPREP(RFC3454)のprofile定義
 - 処理手順
 1. map: 文字種(大文字・小文字)の統一
 - A→a
 2. normalize: 合成記号の合成、互換文字の統一
 - ū → ü
 - が → ガ
 3. Prohibit: 使用禁止文字のチェック
 - 空白文字など

Punycode

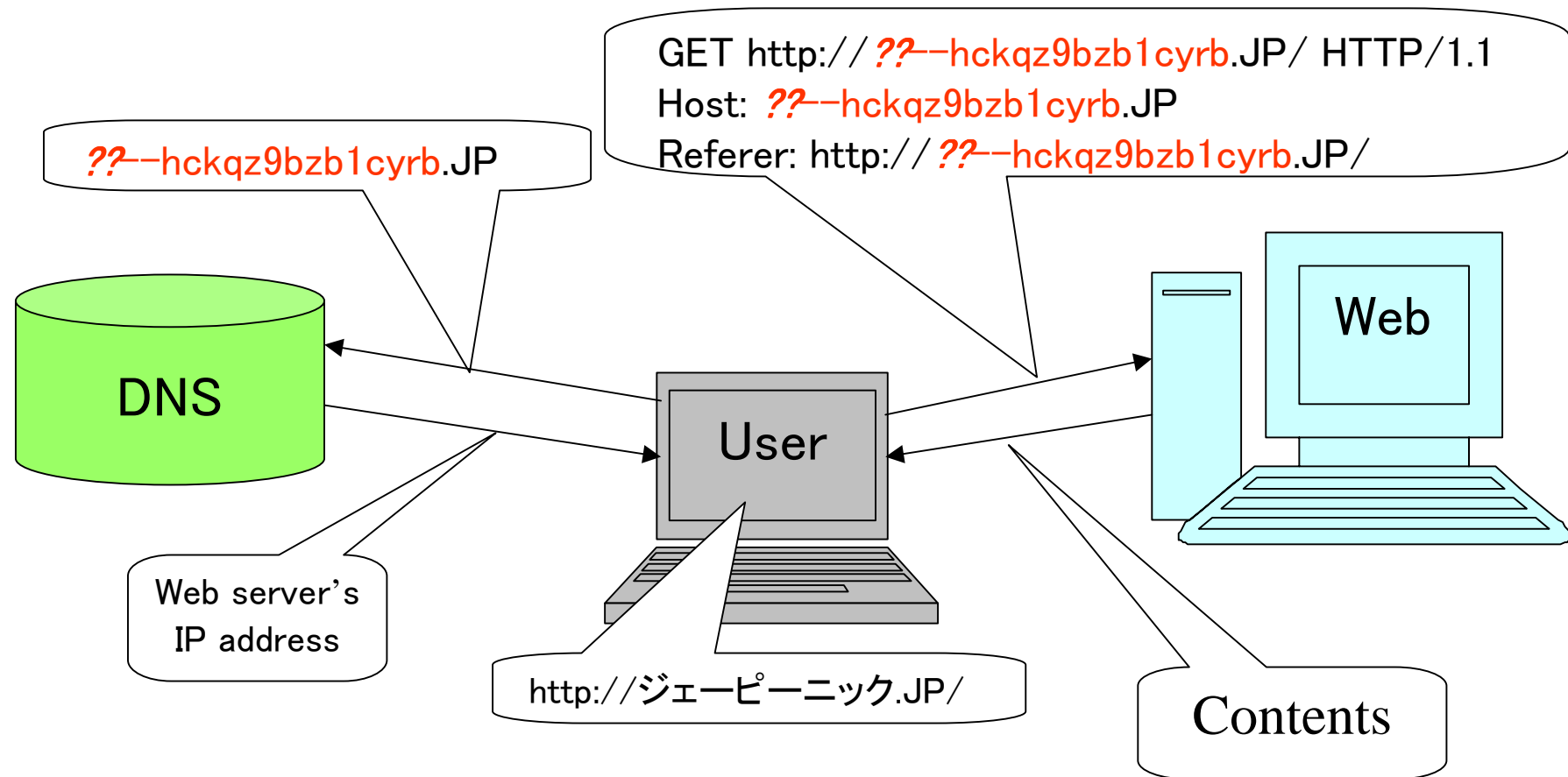
(draft-ietf-idn-punycode-03.txt)

- Unicodeのエンコーディング・デコーディングアルゴリズムの一つ
 - ASCIIの英数字(a-z0-9)とハイフン(-)のみでUnicodeの文字列を表現
 - ASCII Compatible Encoding (ACE)
 - プロトコル要素でIDNを使用する場合でも下位互換性を維持
- 変換例
 - unicode文字列 ← → ??-unicode-no0lo10eejx
(※ ??の部分はIDNAのRFC発行時にIANAが割当)

位置づけ



Webサイトのブラウズ



詳しいことは...

- JPNIC Webを見てください
 - <http://www.nic.ad.jp/ja/idn/index.html>
- 日本語ドメイン名協会も頑張ってます
 - <http://日本語ドメイン名協会.jp/>
 - <http://www.jdna.jp/>

IDNの歴史

- 1998年7月 APNGにiDNS WG設立
 - INET98@GenevaのAPNG Meetingにて
- 1999年3月 APNG iDNS WG Meeting
 - APRICOT99@Singaporeにて
- 1999年5月 JPNICにiDNS-TF設立
 - 2000年2月からIDN-TFに改称
- 1999年11月 IETFでiDNS WG BoF開催
 - 2000年1月にIDN WG設立
- 2003年1月 IDNのRFC発行(見込み :-)

IDNがIETFで果たした役割

- プロトコルの国際化を認知させた
 - それまではUnicode/UTF-8使えばよいという認識
 - セキュリティはIPsec使えばよいというのに似ている
 - 地域化のための作業はこれから
 - イマイチ盛り上がってませんが
- プロトコルの国際化を成功させた
 - STRINGPREPという成果も

歴史のはざままで(その1)

- 1999年末 i-DNS.netがいろいろな国のISPと組んでZLDでサービス開始
- 2000年2月 APRICOTでの騒動
 - ベンチャービジネスとccTLD間の反目
 - <http://www.nic.ad.jp/ja/materials/after/20000512/03-IDN.html>
- 2000年5月 JPNICのmDNkitプロジェクト開始
- 2000年6月 MINC発足
- 2000年7月 JET発足
 - JP、CN、TW、KR+ゲスト
 - IETFに貢献(AMC-ACE-Z決定など)

歴史のはざままで(その2)

- 2000年11月 VeriSignがIDN登録開始
 - 現在100万以上の登録
 - 8割以上がCJK
- 2001年2月 JPRSが日本語ドメイン名登録開始
 - 現在5万以上の登録
- 2001年3月 WALID Patent問題
- 2001年7月-2002年1月 TC/SC大論争
 - AMC-ACE-Z + Reordering + HSE
 - IDN-Adminへ

IDN-Admin

- IDN-Admin
 - 「現代.com」は日本語? 中国語? 韓国語?
 - 違う文字、同じ文字
 - AとA、机と機
 - 文字と言語を関連付け、DNSゾーン管理のBCPとして手順化しようという試み
 - draft-jseng-idn-admin-02.txt

IDNで得た教訓

- IETF的にはUSの協力が不可欠
 - プロセス、ドキュメント作成、コンセンサス作り
- 文化と文化のぶつかり合い
 - まずは相手に理解してもらうこと
 - そして相手を理解すること
 - 折り合いのつくこと、つかないことの明確化
- APがもっともっと貢献できる領域
 - いまならトップランナーになれる

残された課題

- より多くの「識別子」の国際化
 - メールアドレス、URIなど
- 国際化された「識別子」へのアクセスの仕組み
 - サーチ、キーワード、ディレクトリなど
- より一般的な「国際化」「地域化」「多言語化」のための枠組み
 - 既存の仕組みと下位互換性を保ちつつ

課題に取り組むには

- 積極的に参加しましょう
 - 待っててはダメ、黙っててはダメ
 - 第一人者になるつもりで
 - 特に、核となる人とはたくさん話をしましょう
- 英会話は下手でも大丈夫
 - 相手は理解しようと努力してくれます
 - でも、ドキュメントは準備しておきましょう
- 楽しみましょう
 - 目標を持ちましょう
 - 輪を広げましょう

