

次世代WHOISの検討状況

一般社団法人日本ネットワークインフォメーションセンター
インターネット推進部 山崎 信

目次

- WHOISとは？
- ICANNにおけるWHOISポリシーレビューと有識者による検討
- WEIRDS@IETF

WHOISとは？

WHOISとは(1/2)

- RFC3912: WHOIS Protocol Specification
 - 全部で4ページ
 - 最初の仕様はRFC812（1982年3月）

3. Protocol Example

If one places a request of the WHOIS server located at `whois.nic.mil` for information about "Smith", the packets on the wire will look like:

```
client                                server at whois.nic.mil

open TCP      ---- (SYN) ----->
              <---- (SYN+ACK) -----
send query    ---- "Smith<CR><LF>" ----->
get answer    <---- "Info about Smith<CR><LF>" -----
              <---- "More info about Smith<CR><LF>" ----
close         <---- (FIN) -----
              ---- (FIN) ----->
```

RFC 3912

WHOISとは(2/2)

– JPNIC インターネット10分講座 : WHOIS

– <https://www.nic.ad.jp/ja/newsletter/No34/0800.html>

WHOISとは

WHOISとは、IPアドレス/AS番号の割り振り・割り当てやドメイン名の登録に関する情報をインターネット上で提供する情報提供サービスです。WHOISはIPアドレス/AS番号割り当て管理業務やドメイン名の登録管理業務を行う、いわゆるインターネットレジストリ(ドメイン名の場合はレジストラが提供する場合があります)が提供しており、インターネットに接続できる人なら誰でもWHOISを利用することができます。

また、この情報提供サービスを実現するための問い合わせ/回答のプロトコルもWHOISと呼ばれ、現在有効なバージョンはRFC3912にて規定されています(ここではサービスと区別するため「WHOISプロトコル」とします)。

ICANNにおける WHOISポリシーレビューと 有識者によるgTLDディレクトリサービス検討

ICANNにおけるWHOIS検討の歩み

- 2009年10月: AoC (責務の確認) 発効
 - 重要責務の1つにWHOISポリシーが掲げられる
- 2010年9月: WHOISポリシーレビューチーム(RT)発足
- 2012年5月: WHOIS RT最終報告書を公表
- 2012年12月: ICANN事務局がgTLDディレクトリサービス専門家作業部会(Expert Working Group; EWG)を設立

目的 {

- gTLD登録データを収集、維持する目的の定義およびデータ保護方法の検討
- gTLDディレクトリサービスに関して、データ保護を勘案しつつ、データの正確性とデータアクセスの問題に対処することができるモデルの提案

- 2013年6月24日: EWG初期報告書案を公表

WHOIS RT最終報告書の勧告

戦略的な優先順位付け

1. WHOISに関する戦略的な優先順位付け

単一のWHOISポリシー

2. 単一明快なWHOISに関するポリシー

アウトリーチ

3. 消費者認知度向上のためのアウトリーチ

コンプライアンス

4. 実施体制を整備してコンプライアンスとして管理

データの正確性

5. データ正確性要求を登録者へ周知徹底
6. 連絡不可能な登録の低減策
7. 正確性向上成果の年次報告
8. 明快な契約連鎖と非準拠者への段階的制裁
9. WDRPによる年次通知が非効率ならば代替案

プライバシー・プロキシサービスのデータアクセス

10. プライバシー・プロキシサービス事業者への監視・規制プロセスの導入

一般的インターフェースのデータアクセス

11. InterNICサイトの全面的改良によって全gTLDに多言語で照会可能なサイトをICANNが提供

国際化ドメイン名 (IDN)

12. 多言語登録規格化WG設立と1年以内の報告
13. 多言語登録規格のレジストラ・レジストリ契約への導入(制定後半年以内)
14. 多言語登録の正確性基準の制定

包括的詳細計画

15. 包括的詳細計画を3ヶ月以内に提示

年次報告書

16. 年1度以上の定期報告書提出

WHOIS Review Team Final Report

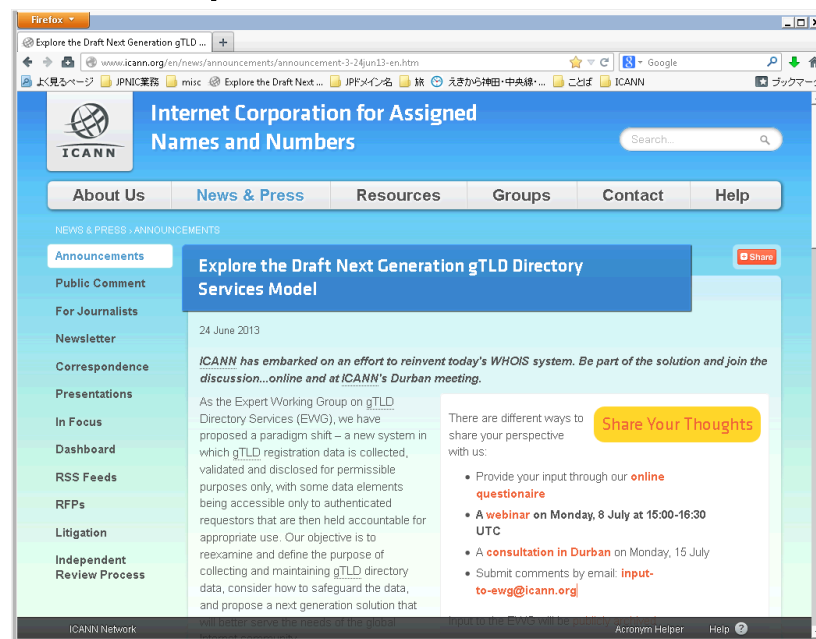
<http://www.icann.org/en/about/aoc-review/whois/final-report-11may12-en.pdf>

EWG初期報告書案

- アナウンスページ
 - <http://www.icann.org/en/news/announcements/announcement-3-24jun13-en.htm>
- 報告書案
 - <http://www.icann.org/en/groups/other/gtld-directory-services/initial-report-24jun13-en.pdf>

- 報告書冒頭の記述:

EWGは広く「壊れている」とみなされているwhoisの代替に関する、10年近くに渡る「行き詰まり」の解決の一助になるべく...



WHOISに関するそもそも論

- なぜデータが収集されるのか？
 - データは何の目的に提供されるのか？
 - 誰がデータを収集するのか？
 - データはどこでどのくらいの期間保存されるのか？
 - データはどこでどのくらいの期間預託されるのか？
 - 誰がなぜデータを必要とするのか？
 - 誰がなぜ、データアクセスログを必要とするのか？
-
- SAC055 – WHOIS: Blind Men And An Elephant, p.4
 - <http://www.icann.org/en/groups/ssac/documents/sac-055-en.pdf>

EWGによる検討と分析(1/3)

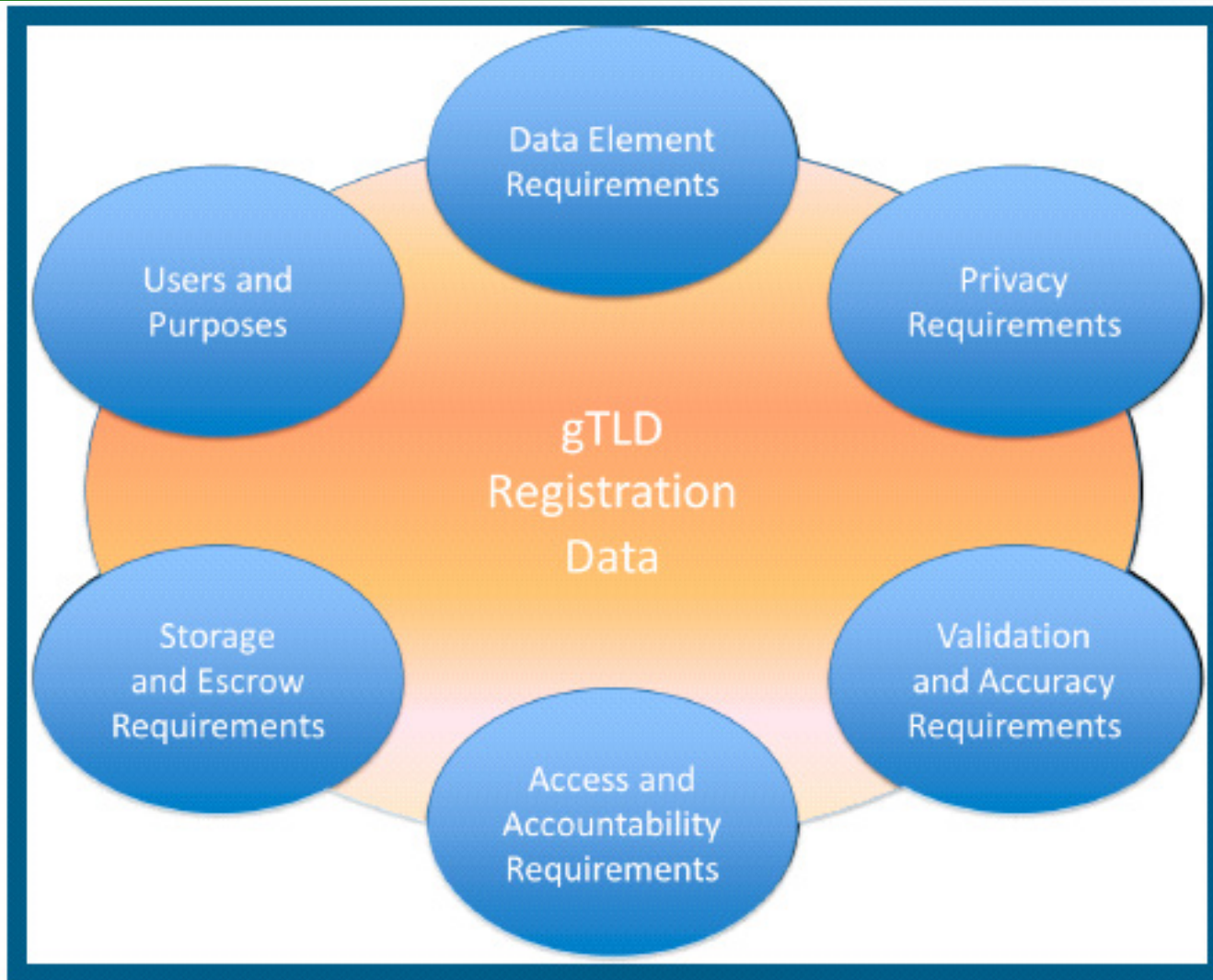


Figure 1: Needs Analysis

EWGによる検討と分析(2/3)

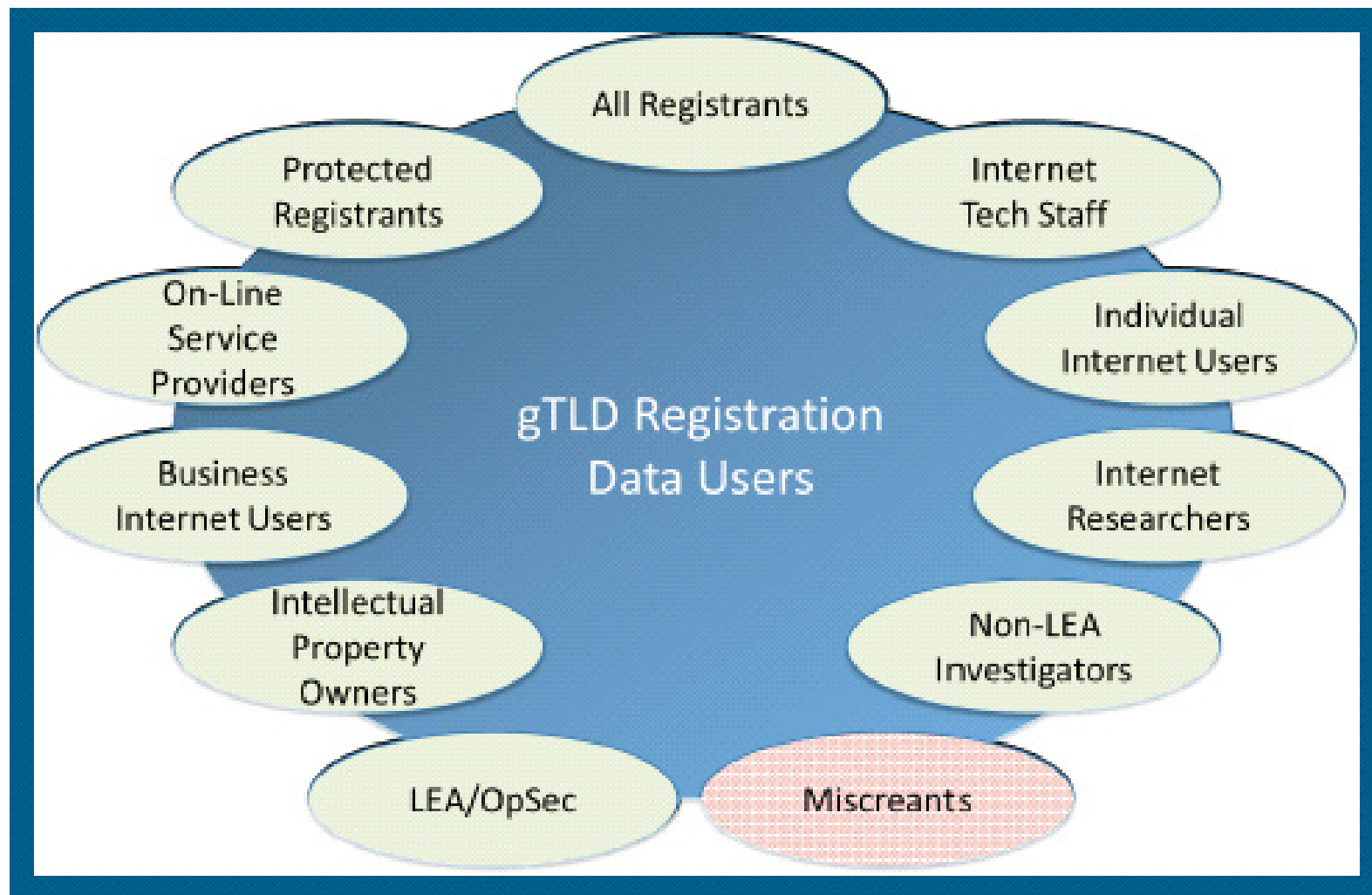


Figure 2: Users

EWGによる検討と分析(3/3)



Figure 3: Purposes

EWGの提案モデル: ARDS

ARDS: Aggregated Registration Directory Service

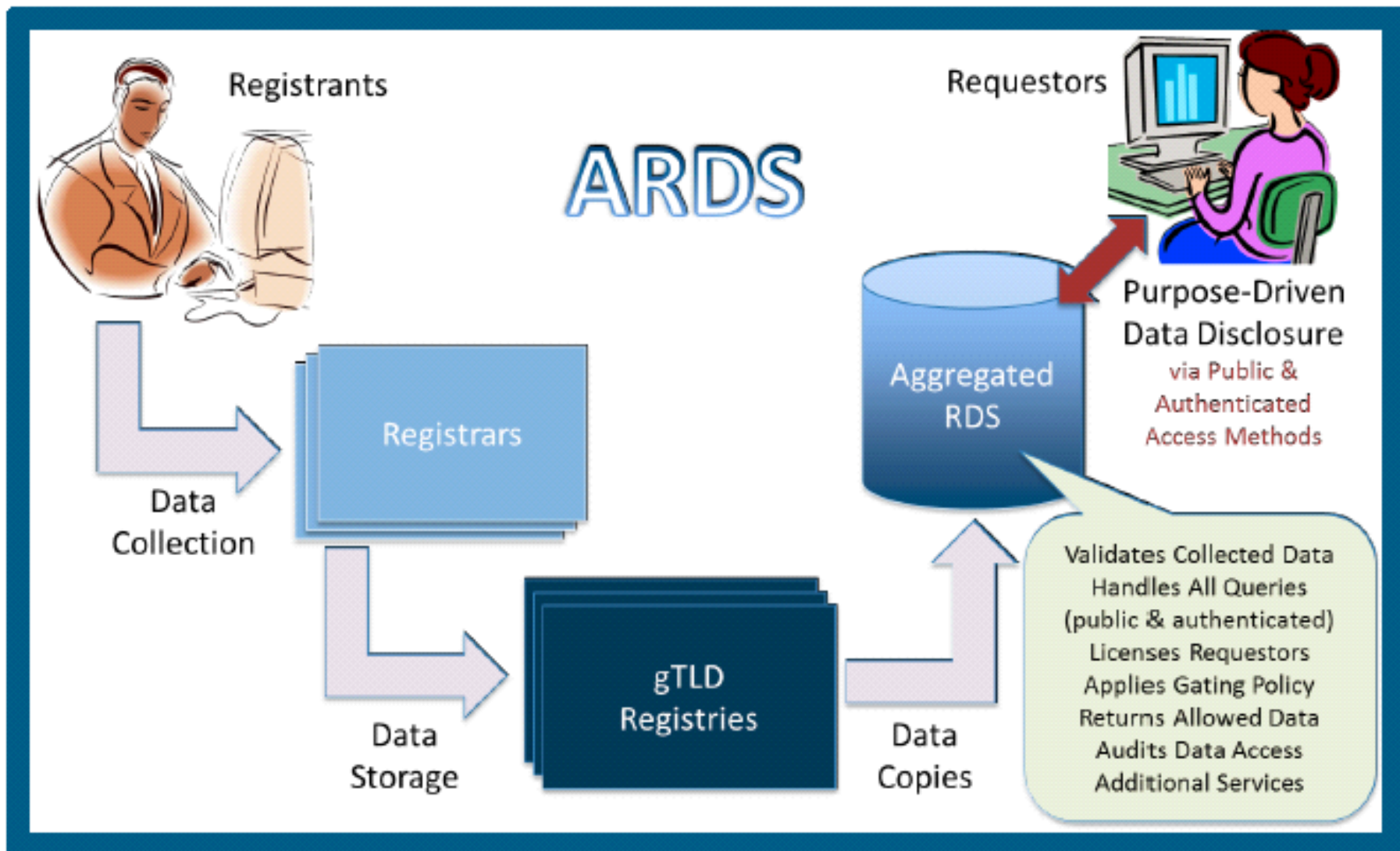


Figure 4. Aggregated RDS Model

EWG初期報告書のまとめ

- 新gTLDプログラムへの適用を目指す次世代WHOIS
 - 考え方は今後ccTLDやIPアドレスにも援用され得る
- そもそも論から始まり、ARDSモデルを提示
 - 利用目的に応じたアクセス資格と資格情報(credential)
 - 利用目的とアクセス資格に応じた提供データ
 - 高度なアクセスコントロールを一手に引き受けるためのシステム一元化
- 2013年8月12日まで意見募集
 - <http://www.icann.org/en/news/announcements/announcement-3-24jun13-en.htm>

今後

- EWGにより今後の検討が必要な課題
 - プライバシーに関する勧告
 - データ要素の必須／任意、公開／限定
 - 事前検証、誤りの修正
 - リスクおよび影響分析が必要な分野
 - データ保存および預託(エスクロー)要求
 - 費用、影響
 - 多様なアクセス方法／プロトコル
- スケジュール
 - 最終報告書発行: ICANN 48ブエノスアイレス会議前

WEIRDS

IETF WEIRDSワーキンググループ

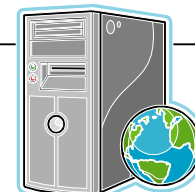
- WEIRDS: Web Extensible Internet Registration Data Service
- 元々はWHOISの国際化の議論が発端
 - WHOISデータベースの国際化の課題
 - レジストリ毎のフォーマットの違いに関する課題
 - インテリジェントではないプロトコル仕様の課題
 - 時を同じくしてICANN SSAC Reportでも類似の指摘
- 2012年8月@IETF84で Working Group化
- 活動のゴール
 - 最終的には既存のWHOISを置き換える

WEIRDSの議論

- 方針：国際化の課題に対して
 - 既存のraw TCP上でのASCIIベースでは実現困難
 - なるべく既存の部品を再利用したい
 - 広く普及し、国際化されたプロトコルは……
RDAP + vCard/JSON ≒ CRISP + EPP
- データを運ぶ：HTTP上で国際化データをやり取り
 - 問い合わせ時に、どのようなデータを受け取るか指定
 - 指定に合わせて英語/日本語など柔軟な応答
 - Registry Data Access Protocol (RDAP)と呼ぶ
- データ形式：利用しやすい統一フォーマット
 - レジストリデータを格納しやすいvCard
 - ライブラリが豊富なJSON形式（紆余曲折の末）

vCard for JSONを用いたWHOISのイメージ

未来のレジストリX社 WHOISへのアクセス
rdap over http編



→ **whois.registryx.example 80/tcp**へアクセス

→ **GET /ip/192.0.2.0/24**

→ **Accept: application/rdap+json**

← **HTTP/1.1 200 OK**

← **Content-Type: application/rdap**

← **body**

vCard for JSONを用いたWHOISのイメージ (レスポンス BODY)

```
{
  "rdapConformance" :
  [
    "rdap_level_0"
  ]
  "notices" :
  [
    {
      "title" : "Content Redacted",
      "description" :
      [
        "Without full authorization, content has
        been redacted.",
        "Sorry, dude!"
      ],
      "links" :
      [
        {
```

```
"value" : "http://whois.nic.ad.jp/ip/192.0.2.0/24"
      "rel" : "alternate",
      "type" : "text/html",
      "href" :
      "http://whois.nic.ad.jp/rdap_policy.html"
    } ] } ]
  "lang" : "ja"
  "startAddress" : "192.0.2.0",
  "endAddress" : "192.0.2.255",
  "handle" : "JP01234567",
  "ipVersion" : 4,
  "name": "JPNIC-NET",
  "description" : [ "Japan Network Information
  Center" ],
  "parentHandle" : "JPNIC-JP",
  "remarks" :
  [
    "This is a sample data"
  ]
}]
```

現状と今後のアクティビティ

- 現状
 - オープンソースの実装がすでに公開済み
 - RIRsや主要ドメイン名レジストリの検証開始に向けた準備が進行
- 2013年下期
 - CNNIC/ICANNの実装
 - 問い合わせRate Limitなどの詳細機能のリリース
 - RIPEによる新たな実装
 - 旧ポート43 WHOISとWEIRDS WHOISのハイブリッド実装をリリース予定
 - IETFの各種標準化(RDAPやvCardの詳細)
- 2014年

参考URI

- WHOIS RT最終報告書
<http://www.icann.org/en/news/public-comment/whois-rt-final-report-11may12-en.htm>
- EWG初期報告書
<http://www.icann.org/en/groups/other/gtld-directory-services/initial-report-24jun13-en.pdf>
- SAC055(ICANN SSACによる勧告): WHOIS: Blind Men And An Elephant
<http://www.icann.org/en/groups/ssac/documents/sac-055-en.pdf>
- RFC3912: <http://tools.ietf.org/html/rfc3912>
- Weirds Status Pages: <http://tools.ietf.org/wg/weirds/>
- RDAP: <http://rdap.org/>