

# インターネット技術動向と迷惑メール対策の 論点整理

2010年5月31日

財団法人インターネット協会(IAJapan)  
迷惑メール対策委員会委員長  
樋口貴章(株式会社オープンテクノロジーズ)

# このセッションの概要

- 最近のインターネット関連の技術動向を取り上げ、迷惑メール対策技術とどのように関連してくるかという論点を整理
- 最近のインターネット関連の技術動向として取り上げる技術
  - DNSSEC
  - 国際化ドメイン名/ドット日本
  - IPv6
  - 国際化電子メールアドレス
- 迷惑メール対策技術
  - DNSを用いた送信ドメイン認証(SPF/DKIM)
  - SPFはIPアドレスによる認証、DKIMは電子署名による認証
  - DNS逆引き
  - RBL(ブラックリスト)
  - OP25B(Outbound Port 25 Blocking)

# DNSSECと迷惑メール対策



---

## • DNSSEC

- JPRSでは、2010年中に導入予定
  - <http://jprs.jp/info/notice/20090709-dnssec.html>
- DNSSEC導入のメリット
  - DNS応答の正しさを検証可能とし、DNS応答の偽造に対応
  - DNSをより信頼性の高いものに

## • DNSと迷惑メール対策

- 送信ドメイン認証では、DNSを用いる
  - IPアドレスベースの送信ドメイン認証: SPF/Sender ID
  - 電子署名ベースの送信ドメイン認証: DKIM
- DNSの信頼性が向上すれば、送信ドメイン認証の結果の信頼性も向上
  - DNSが信頼できないのに、DNSを使った送信ドメイン認証に意味があるのかと言う、過去のカンファレンスでの質問への回答

- ドメイン名動向
  - 国別トップレベルドメインの国際化
    - 日本においては「.日本」の導入
      - 事業者選定が進行中
  - トップレベルドメインの自由化、トップレベルドメインの国際化
    - 企業名を用いたトップレベルドメイン名も可能に
    - 地域名を用いたトップレベルドメイン名も可能に
- 国際化ドメイン名の表現方式
  - Unicode(UTF-8)を7bitアスキーに変換して表現
    - 既存DNSサービスに影響を与えない
    - 送信ドメイン認証技術、DNS逆引きなど迷惑メール対策技術との互換性も保たれる

# IPv6

- 
- IPv6
    - IPv6ディプロイメント委員会
      - <http://www.iajapan.org/ipv6/>
  - IPv4アドレス枯渇に伴い、IPv6の導入促進が望まれる状況
    - IPv4アドレス枯渇対応タスクフォース
      - <http://www.kokatsu.jp/blog/ipv4/>

---

## • 迷惑メール対策技術との関係

### • 問題無いもの

- OP25B(outbound port 25 block)
- SPF: IPv6オプションがあり、対応している
- DKIM: 電子署名なので、IPとは無関係

### • 問題ありそうなこと

#### - 逆引き

- 逆引きできないメールの受信拒否
- 総務省/消費者庁でモニターアカウントで受信した迷惑メールの分析に、IPアドレスを使っている
- IPv4でSMTPサーバーを立てているのと同様に、IPv6でも逆引きを設定することが多い
- IPv6ではブロック単位でISPを特定できるので、迷惑メールのIPアドレス分析やISPへの通知は問題無いと思われる

#### - RBL

- IPv6で登録すべきアドレス数が膨大に
- SpamhausはWhite Listで対応する方針か
  - <http://www.spamhaus.org/whitelist/faqs.lasso>

# 国際化電子メールアドレス



- 国際化ドメイン名
  - ドメイン名の国際化のみ規定
  - 想定しているアプリケーションとしては、Web重視。つまり、主なブラウザが国際化ドメイン名に対応すればOK
- 国際化電子メールアドレス(EAI: E-mail Address Internationalization)
  - 電子メールアドレス全体を国際化して使いたいというニーズ
  - ローカル・パート、つまり@から左側も国際化し、メール・アプリケーションで利用したい
  - 詳細は下記URLを参照
    - メールアドレスの国際化 ~ASCIIではないメールアドレスがやってくる~
      - <http://www.janog.gr.jp/meeting/janog25/program/i18nmail.html>
    - 国際化ドメイン名と国際化電子メールアドレス Part2
      - <http://rs.impressrd.jp/e/2010/03/12/688>

# 国際化電子メールアドレス(続き)

## • EAIのポイント

- 単にメール・アドレスのローカル・パートの国際化だけではない
- From:, To:, Subject:: などにUTF-8を直接埋め込む
  - 既存SMTPと互換性がないUTF8SMTP
- 既存SMTPとの接続に対して
  - 下位互換を取る or 接続しない
  - 下位互換を取る場合、ヘッダーの書き換えを行う(ダウングレード)
    - DKIM非互換問題が発生。DKIMよりも後で作成しているRFCで、こういう非互換を許容するのはいかなものか。
  - 接続しない場合
    - DKIM非互換問題は発生しないが、メール送信エラーになるので、メールサーバー運用上の問題は大きいと思われる
- 迷惑メール対策委員会内部での議論の結論
  - 現状のEAIは、技術的に筋が悪すぎると思われるので、なんとかしたほうがいいのではないだろうか？

# 謝辞



- 
- 検討に際し、下記の方々にご協力いただきました。あらためてお礼申し上げます。
    - DNSSEC
      - 民田雅人(株式会社日本レジストリサービス)
    - IPv6
      - 藤崎智宏(IPv6ディプロイメント委員会議長、NTT情報流通プラットフォーム研究所)他、IPv6ディプロイメント委員会
    - メールアドレスの国際化
      - 米谷嘉朗(株式会社日本レジストリサービス)
      - 藤原和典(株式会社日本レジストリサービス)