

IP Meeting 2006開催報告

-Web公開版-

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

IP Meeting コーディネータ

佐野 晋



IP Meeting 2006 概要

- ・ 日 時:12月5日(火) 10:00-18:00
- ・ 場 所:パシフィコ横浜 小ホール
- ・ 主 催:日本ネットワークインフォメーションセンター
- ・ コーディネータ:佐野晋(JPNIC理事)
- ・ 参加人数:266人

Internet Week 初日、問題提起

- 2006年 Technical Issue
 - ネットワーク基盤に関わる技術的テーマについて、2006年のトレンドをまとめ、今後のビジョンを語ります。これに参加すれば「この1年のインターネット技術動向をクイックに把握することができる」というものです
 - 今年は「ネットワーク基盤技術」「レジストリ+ガバナンス」「オペレーショナルセキュリティ」「NGNとインターネット」の4テーマをセレクトしました

JPNIC 2006年 Technical Issue

1)ネットワーク基盤技術

- NTTコミュニケーションズ株式会社 吉田 友哉氏



2)レジストリ + ガバナンス

- JPNIC IPアドレス担当理事 前村 昌紀
- 株式会社日本レジストリサービス 宇井 隆晴氏
- JPNIC 奥谷 泉

3)オペレーショナルセキュリティ

- JAIPA行政法律部会長/NTTコミュニケーションズ(株) 甲田 博正氏
- (社)テレコムサービス協会/(株)インターネットイニシアティブ 齋藤 衛氏

4)NGN(Next Generation Network)とインターネット

- 東京大学大学院情報理工学系研究科教授 江崎 浩氏



講演者

NTTコミュニケーションズ 吉田 友哉氏

【内容】:

ルーティング・トポロジ・トラフィック・
DNS等の動向をご報告いただきました



- ルーティング動向

- IPv4

- IPv4経路は順調に(加速度を増して)増加
 - 今年後半に20万経路に到達
 - 経路増大問題(数年先には数十万経路、aggregationの必要性)

- IPv6

- 1000経路未満で緩やかに増加
 - 2006/6/6に6Boneの終焉

- AS

- 単調増加、年4000程度の伸び
 - 2013-2014頃には4Byte-ASが本格化か

- Bogon route / hijacking / DNSへのDDoS問題

- トポロジー動向

- 10G Aggregationの本格化、oc768の利用

- 国内

- 東京集中型の傾向
 - 大手事業者は西へ分散

- 国際

- 国際ではGlobal Tier1の縮退傾向
 - Regional Peer の促進

- **トラフィック動向**

- **国内**

- ここ最近は1.2-1.5倍の伸び
- IXでは計200Gに到達

- **国際**

- USは年2倍以上の増加、ストリーム関連のinが増加
- 中国とのトラフィックが改善され2倍以上の伸び
- 香港、韓国、台湾あたりは1.5倍程度に落ち着いた
- EUで爆発的にP2Pが伸びている

- **コンテンツを中心とするUSからのダウンロードの増加**

- **Regional / National でのP2Pトラフィック**

- IPv4経路増大の抑制、集成に向けた取り組み
- コンテンツ配信やP2P配信に関するアーキテクチャーの検討
- 4Byte-ASへの対応
- 経路情報の脆弱性や不要な経路の排除
- 次の高速IFの必要性(HSSG)

JPNIC レジストリ + ガバナンス(1/3)

講演者

JPNIC IPアドレス担当理事 前村 昌紀

株式会社日本レジストリサービス 宇井 隆晴氏

JPNIC IP事業部 奥谷 泉

【内容】：

IPアドレス・ドメイン名・whois・ICANN等に
係わるインターネットガバナンスの動向
をご報告いただきました



- ICANNとIGFを取り巻く環境
 - 地味ながらに注目していく必要がある
 - IGF
 - 11月にブラジル・リオデジャネイロで開催。
 - ホスト国はICANNに批判的なブラジル政府
 - ICANN
 - 米国商務省との新覚書はどう作用するか？
 - 産業界主導体制の強化はどのように？
 - Vint Cerf以後の理事会体制はどのように？
- ドメイン名に関する動向
 - 世界のドメイン名に関して
 - 2003年末から第二次新設TLD
 - TLDへのIDN(国際化ドメイン名)導入
 - 「.eu」の躍進
 - 日本のドメイン名
 - 日本政府が、ドメイン名の使用を.JPに統一へ
 - 汎用JPドメイン名が50万件を突破

- IPアドレスポリシーを取り巻く状況
 - IPv4アドレスの枯渇に向けた対応
 - 消費量が年々増加傾向で、今後6年でIANAプールが消費される見込み
 - JPNICは2006年4月に「IPv4アドレス枯渇に向けた提言」を公表
 - しかし、他RIRは多少の動きは見られるがまだ本腰ではない
 - IPv4アドレス枯渇期に即したポリシーの検討
 - 「クリティカルネットワーク」向けのアドレス確保
 - Last Minutes Fairnessの確保
 - 歴史的経緯を持つPIアドレスの連絡先明確化
 - IPv6アドレスポリシー
 - 実運用を意識したポリシーの見直し
 - NRO, ICANN, ITUにおける動向
 - Zhao提案は進展なし
 - NROの法人化、ICANNとの契約



オペレーショナルセキュリティ(1/3)

講演者

JAIPA 行政法律部会 部会長/
NTTコミュニケーションズ(株)

甲田 博正氏

(社)テレコムサービス協会/
(株)インターネットイニシアティブ

齋藤 衛氏

総務省 総合通信基盤局
データ通信課 課長補佐

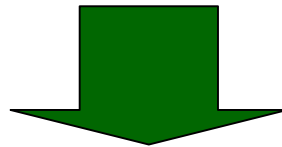
高村 信氏

都合によりご欠席

【内容】:

「通信の秘密」に関わる制度の動向等の話を中心にこの1年のオペレーションにかかわるセキュリティ動向をご報告いただきました

- **通信の秘密とは** ~ 電話100年の通信からIPの時代の通信への変遷 ~
 - 電話とインターネットの比較・・・事業・プレーヤ・技術・特性の面から
 - 通信方式の変化・・・通信の秘密として保護すべき部分も多様化
 - 現行の法制度のもとでは、多くの場合が「通信の秘密の侵害」にあたる
 - 但し、通信の秘密侵害行為に該当する場合であっても、違法性阻却事由があれば、当事者の同意の有無に関わりなく、許される
 - しかし具体的にはどんな場合において違法性は阻却されると言えるかは、ケースバイケース



インターネットの安定的な運用に関する協議会 設立

•インターネットの安定的な運用に関する協議会は

・参加団体

- 日本インターネットプロバイダー協会
- テレコムサービス協会
- 電気通信事業者協会
- 日本ケーブルテレビ連盟
- オブザーバとして総務省

•活動の内容

- 「通信の秘密の侵害」にあたるのか、そうでないのかについての類型化とその考え方を整理
 - 様々な状況に対して何をどこまでしてよいのか、事前に決め状況の変化に応じて毎年アップデートする
- ガイドラインの作成と各ISP間における情報共有
- 成果については近日公開予定

講演者

東京大学・WIDEプロジェクト 江崎 浩氏

【内容】:

NGNとインターネットの関係および
相違点等を解説いただきました



NGNとインターネット(2/4)

- 「NGN」「インターネット」 “vs” or “with” ?

10 points of differences (?) between NGN and Internet

| | NGN | Internet |
|----|---|---|
| 1 | IMS as the mandatory “signaling” | SIP as one of “applications” |
| 2 | “QoS” is the first priority | “Connectivity” is the first priority |
| 3 | “Managed” end-terminal | “Open” end-station |
| 4 | “Provider” -based service | “Customer” -based service |
| 5 | Seam “less” | Seam- “full” |
| 6 | “Requirements” first | “Implementation” first |
| 7 | “Peer” -Model | “Overlay” -Model |
| 8 | “Back-to-Back” network | “Transit” networking |
| 9 | End- “Terminal” | End- “Station” |
| 10 | “Media” stream | “Digital” bit-stream |

NGNとインターネット(3/4)

- 「NGN」「インターネット」「vs” or “with” ?

Relation between NGN and Internet
- Alternatives -

Plan A ; Inter-network

- i. NGN is one of ASes ?
- ii. Gateway (Internetworking Points)

Plan B ; As one of Datalink Cloud

- iii. Internet is sitting on the NGN ?

JP NIC NGNとインターネット(4/4)

- 「NGN」「インターネット」「vs” or “with” ?

守るべきもの

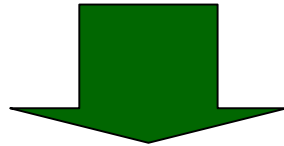
- (ロジカルな)インターネットアーキテクチャ
 - (グローバルな)透明性
 - (グローバルな)接続性
 - (メディアの)選択性 → ユニバーサルな接続性
 - デジタル情報のグローバルな流通
- グローバル性
 - 技術標準化(forget about nationality, think about global operation and deployment)
 - マーケット&ビジネス展開 (think about global market)

- Internet2.0に向けて

- 変貌するネットワーク社会を見極める -

- この10年を振り返ったときの、通信業界における大きなパラダイムシフト
 - 電話(音声データ)や映像等は、IP網上でのコンテンツやアプリケーションの一つ
 - 携帯電話と固定電話は使い分けなくてもよいサービス
 - 今まで全く別物であった概念が融合(convergence)されて出現する世界

「Internet2.0= インターネットの第2フェーズ」



この来たる「Internet2.0」をどうしたら、誰もが扱いやすいものにできるのか、そのためには各人が今何をすべきなのか、そしてそれをどのように全世界と共有すべきなのかを、2006年の終わりに皆様と共に考えていきます。

JPNIC Internet2.0に向けて(1/2)

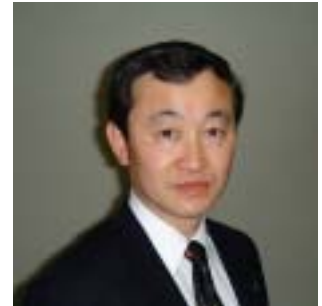
基調講演「放送とインターネット」

- 慶應義塾大学 古川享氏



講演(1)「携帯のIP化と The Internet」

- KDDI株式会社 技術統轄本部技術開発本部長
工学博士 渡辺 文夫氏



講演(2)「インターネットの真の国際化とは」

- JPNIC理事 前村 昌紀



JPNIC Internet2.0に向けて(2/2)

パネルディスカッション・・・Internet2.0の世界




モデレータ：JPNIC理事長 後藤 滋樹

パネリスト(50音順)：

- * 株式会社インターネットイニシアティブ取締役副社長 浅羽 登志也氏
- * JANOG(Japan Network Operators' Group)会長 近藤 邦昭氏
- * 総務省 総務省総合通信基盤局料金サービス課長 谷脇 康彦氏
- * 日本電信電話株式会社
情報流通プラットフォーム研究所 グループリーダー 外山 勝保氏
- * フランステレコム・JPNIC理事 前村 昌紀氏
- * KDDI株式会社 技術統轄本部技術開発本部長 渡辺 文夫氏



インターネットの歩み

| 時間 | 黎明期 | ~ 1995 | ~ 2000 | ~ 2006 | 2007 ~ |
|------------------|------------------------|--------------------------------|--|---|--|
| 利用される 範囲 | 開発者 コミュニティ | 開発者+ 専門利用者 | 愛好者 | 一般利用者 |  |
| インターネット とは何か? | 相互接続 された通信 プログラム | コンピュータ 上のツールと 接続回線 | ユーザのPCと 接続事業者と サービス事業者 | 情報社会の インフラ ストラクチャ |  |
| ガバナンスの 体制 | コミュニティの 合議 | IAB-IESG-IETF IANA-InterNIC | IAB-IESG-IETF IANA, NSI, RIRs NANOG | IAB-IESG-IETF ICANN-IANA, ドメイン名レジストラ, RIRs NANOG&NOGs 政府の関心 |  |

Internet “end-to-end model”

透明な情報“流通”の重要性
転送/伝送 → 流通

End system

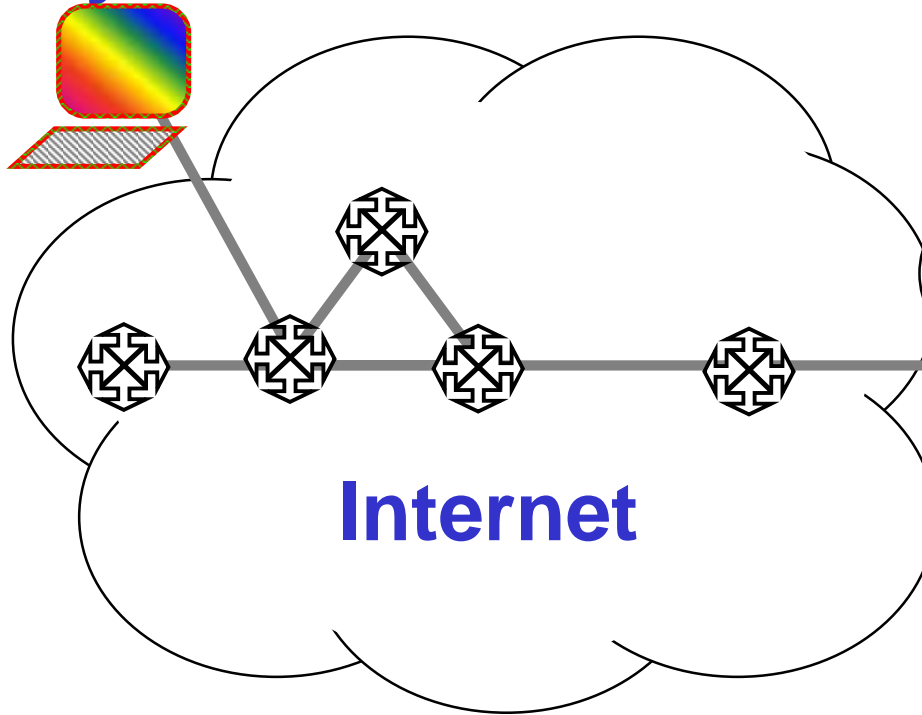
End system

Internet

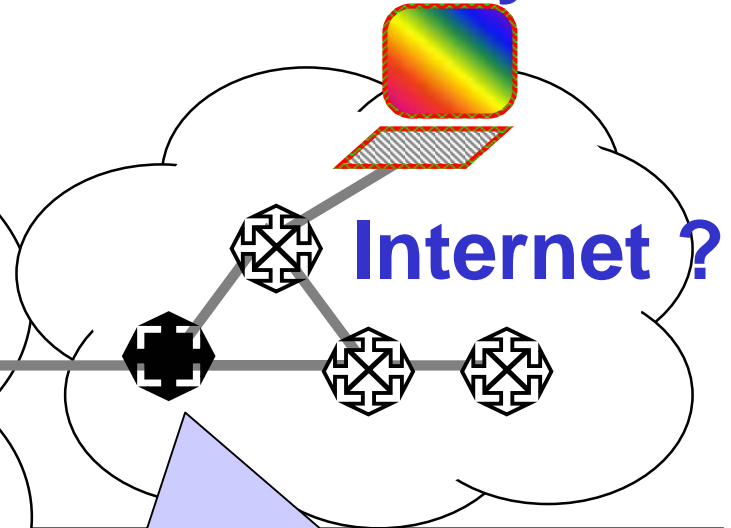
Routers in the
middle

JPNIC ネットワークを分割したくなくなった?

End system



End system?



Intermediate nodes

- Proxy server
- Firewall
- Protocol translator
- Dial-up

- 登場人物
- 技術
- サービス
- 構造
- 課題

Five Questions

- Who is the stake-holder ?
- Who own the resource ?
- Who provide the resource ?
- How come up with globe ?
- How maintain the possibilities for new services ?

変化, 多様化

•登場人物

- ユーザ, ISP, ASP, キャリア, 政府, 国連, ...

•技術

- 各レイア, NGN, ...

•サービス

- ますます多様化

•構造

- ユーザ, 情報提供者, ネットワークプロバイダ
- ビジネスモデル
- ネットワークアーキテクチャ
- 国境, グローバル

- セキュリティ, 不正利用, QoS, ...
- コストの分担
- ガバナンス, 資源管理
- モラル, リテラシ
- 地域格差 @ 国内/世界

- 技術
- 経験
- 経済原理, 市場原理
- 制度
- 公共政策