

新サービスに挑むインターネットテレフォニー

インターネットフォンやインターネットFAXなど、従来、公衆電話網上に構築されてきたサービスをインターネット上に実現することが広く行なわれるようになってきている。これらを総称して「インターネットテレフォニー」と呼んでいるが、現状においては公衆電話網上のサービスの安価な代替としかとはえられていない。インターネットと公衆電話網(特に国際電話)の双方の経費を考慮すると、現状では「安価」であることは事実ではあるが、本格的にインターネットテレフォニーを利用していくにつれ、「安価」であることだけを求めていると破綻をきたすことが危惧される。

インターネットFAXの動向

インターネットテレフォニーは、公衆電話網上のサービスの置き換えではなく、インターネット上のサービスとの統合によって、新しいサービスを創出することが重要な課題である。この観点においてインターネットFAXは、標準化の作業がうまくいった例である。

インターネットFAXは、FAXサービスを電子メールサービスとしてインターネットに組み込むことで、サービスの統合を実現している(RFC2305)。具体的には、FAXイメージは電子メールの添付ファイル(MIME形式でTIFFイメージを添付している)として交換される。このようにすることで、(現実的か否かは別として)FAX利用者がメーリングリストへ参加することも可能となってきている。また、現在IETF(Internet Engineering Task Force)ではFAXをプリンタとして使うための拡張について議論が進められており、出先でホテルのFAXをプリンタ代わりに利用することも可能になる。

インターネットFAXの標準化作業において特筆すべきことは、ITU-T(国際電気通信連合電気通信標準化部門)とIETFの標準化作業における協調の最初の試みとして成功を収めていることである。公衆電話網を考える場合、ITU-Tを無視することは

できないが、インターネットFAXの標準化の課程においては、IETFとITU-Tの連携がスムーズに行なわれ、RFC2305がT.37として採り入れられている。今後インターネットフォンの分野を含めて、IETFとITU-Tはより密接に連携しながら活動を進めていくと考えられるが、インターネットFAXはそのさきがけとなった。

インターネットフォンの動向

インターネットフォンの分野では業界が先行している。基本的にH.323を基礎に進められているが、詳細な実装についてはVoIP(Voice over IP: 前頁参照)を基本としたものが主流になりつつある。また、IETFでは、他の関連技術の標準化に関しては、IP Telephony(iptel) WG(ワーキンググループ)とSignaling Transport(sigtran) WGが活動している。

iptel WGでは、電話がかかってきた際の挙動を記述するためのシンタックスおよび分散して配置されている公衆電話網とのゲートウェイの属性情報を配布するためにプロトコルについて検討を進めている。これらの技術によって、たとえば高機能留守番電話や転送電話などの実現、公衆電話網とのスムーズな連携を図ることができるようになる。音声はインターネット上で取り扱う手順についての検討も進められている。たとえば留守番電話が預ったメッセージが電子メールで送られてくるVPIM(Voice Profile for Internet Mail)がある。

sigtran WGでは、Q.931やSS7 ISUP(ISDNで使用される共通線信号方式)などのシグナリング情報をインターネット上で伝送するためのプロトコルについて検討を進めている。これらの技術により、インターネットに接続されたPBX同士を連携させて、より高度なサービスを実現することが可能となる。

また、音声ストリームをスムーズにインターネット上に流すために必要な技術として、資源予約(RSVP)やクラス別サービ

ス(DiffServ)が注目を集めつつある。特にDiffServは、インターネットフォンなどのトラフィックをバックボーンネットワークにおいて円滑に扱うために重要な技術と考えられている。

今後の課題

これらの技術は急速に普及し、すでにさまざまな製品が登場してきている。今後は、製品同士の相互運用性の確保と新たなサービスの創出に興味が集まってくる。このときもっとも重要な課題は、公衆電話網上のリソースとインターネット上のリソースの名前付けに関する問題である。つまり、電話番号とホスト名、あるいはIPアドレスの対応付けをどのようにするかということである。これについてはTPC.INTの実験をはじめとしてさまざまな検討が進められ、IETFにおいても毎回議論が行なわれているが、今のところ決定的な解は得られていない。

インターネットFAXにおいても、一時的な解決策としてメールアドレスに電話番号を組み込む方法を提案しているが(RFC2303、RFC2304)、より根本的な解決策が求められている。特に、公衆電話網側からどのようにしてインターネット上のリソースに対してアクセスするかは大きな課題であり、今後の議論が待たれる。

いずれにせよ、インターネットテレフォニーは、すでに実験段階から日常的に利用する段階へと移行してきている。環境の整備と新たな統合サービスの創出が、これからのもっとも重要な課題だろう。

(砂原秀樹 奈良先端科学技術大学院大学
情報科学センター助教授)



[インターネット白書 ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dが1996年～2012年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<http://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容（技術解説、データ、URL、名称など）は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者（執筆者、写真・図の作成者、編集部など）が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元（株式会社インプレスR&D）などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&D（初期は株式会社インプレス）と著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めました。すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接的および間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

株式会社インプレス R&D

✉ iwp-info@impress.co.jp