

4 R - 1 2

イントラネットにおける電話の利用： 電子メール読み上げシステムの開発

太田 一史、大越 冬彦、川上 祥夫、石川 泰*、村田 篤

三菱電機株式会社 情報通信システム開発センター *情報技術総合研究所

1.はじめに

電子メールを音声合成で読み上げることにより職場に届いている電子メール内容を外出先の電話で聞くシステム(電子メール音声応答システム)の研究開発を行っている。

電話をメール端末として利用することはその手軽さ、ネットワークセキュリティの安全性、携帯パソコンに比べて費用の安さ、操作のわかり易さなど、利用者にとってのメリットが大きい。左様に簡便な端末から電子メールを確認できることによって、従来のようにたとえば出張中に大切な電子メールがきていないか秘書に自分のメールを確認してもらおう、などの不都合から解放される。しかし電子メールは本来電話で読むために構築された文化ではないため、単にメールを読み上げるだけでは不便な点が目立つ。当研究開発はこの課題に焦点をあてた。

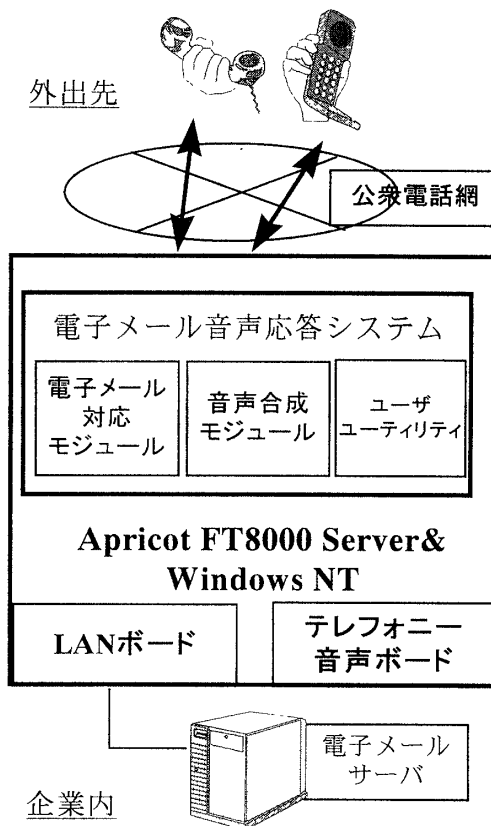
2.背景

音声合成技術の適用例として電子メール音声応答アプリケーションは従来より存在するが、特段に注目されることはなかった。これは電子メールの利用人口がコンピュータ研究者や家庭用BBS利用者に限られていたことにより、電子メール自体の普及の低さと重要性の低さに起因する。しかし今般インターネットが一般企業のオフィスに浸透したことにより、職場の主要な連絡手段としての電子メール利用が急成長した。そして一旦職場を離れ

てしまうと一部のモバイルコンピュータユーザを除いては電子メールを利用できないため、主要なビジネスコミュニケーション手段を失ってしまう実情が浮き彫りになった。ここで職場の電子メールの利用形態に焦点をあてて電話を利用した電子メール音声応答システムを見直し、従来のように単に音声合成を電子メールに適用しただけのアプリケーションでは対応していない機能を試作した。

3.構成

電子メール音声応答システムはインターネットメールサーバーにアクセスするクライアントとして実装した。取得した電子メールを音声に Text-to-Speech 変換する日本語音声合成技術は当社情報技術総合研究所で研



Applying the Telephone to the Intranet : Automated E-mail Reading Answering System

Kauzshi OTA, Fuyuhiko OHKOSHI, Yoshio KAWAKAMI, Yasushi ISHIKAWA*, Atsushi MURATA
Information and Communication Systems Development Center, *Information Technology R&D Center, Mitsubishi Electric Corporation

究開発しているソフトウェアを採用した。音声を電話に読みだし、また電話からのプッシュトーンを受け取れるインターフェースとして、PC/AT互換コンピュータに装着するタイプの音声ボードで電話インターフェースをもつものを採用した。これらを搭載するサーバーのオペレーティングシステムには Microsoft® WindowNT®を採用した。

4. 機能

職場の電子メールに焦点を当てるアプローチで幾つかの機能を考慮した。その中で最も基本的なものを抜粋して報告する。

4.1. 差出人に焦点をあてた機能

電話によるオーディオインターフェースはコンピュータの画面によるビジュアルインターフェースと根本的に異なり、シリアルにしか情報を提供できない。特にビジネスユースに特化した場合、時間効率を計る目的から各メッセージの重要性の早期判断が可能か否かが課題となる。

- (1) 当システムでは職場の電子メールで最も重要な情報は差出人であると考え、これに焦点をあてた機能を実装した。
- (2) 時間効率を考慮すると、一般のメーラにおけるサマリー一覧の効果を見逃さない。これを参考に当システムでは各差出人から何通づつメールが届いているかをサマライズして最初に読み上げる機能を実装した。

4.2. 固定返信機能と音声返信機能

電子メールはキーボード入力を前提として構築された文化であるため電話のプッシュボタンでは全ての電子メール機能の恩恵を受けることは難しい。また現在の日本語音声認識技術では任意のメッセージを音声からテキストに変換する技術は完全ではない。送信先指定だけでもプッシュボタンを使って任意の電子メールアドレスを入力するのはビジネスユースの補助システムとしての実用性は低い。

しかしビジネス環境に特化した当システムでは受け取ったメールに対してアクションを起こすことの重要性に着目し、通常のメーラ同様、その時読んでいるメッセージに対して即返信できる二つの機能を実装した。

- (1) 多くの場合、メールを読んだことを差出人に伝えるだけで十分である。プッシュボタン操作により固定内容のメールを返信する機能(固定返信機能)を実装した。実環境での実験利用ではこの機能は次の音声返信機能に隠れ、あまり利用されなかった。固定返信にも Yes, No, などの小さなレパートリーを持たせることにより利用度が上がると指摘されている。
- (2) 電話というインターフェースを利用している点を生かして音声メールを実装することにより利用の便利が向上することが考えられる。この場合、従来のPBXを利用したボイスメールは日本の職場で普及度が低いことより、別の、より普及しやすい音声メール方式を考案する必要がある。今回は電子メールに音声返信ファイル情報を付加することにより音声返信機能を実現した。実環境実験利用ではこの機能が多用された。

5. 効果

上記の機能の他、オフィス環境に特化することによって生まれた機能が幾つかある。メールシステムを多用する職場にて試作品の実環境実験利用を行なった結果、積極的な利用とフィードバックがあり、システムの実用性を確認することができた。各々の機能の実用性向上だけでなく、スペースの都合で今回記載を省略したファックスを利用した機能や音声を利用した他の機能の追加も含め、全体としてより利用性の高い電子メール音声応答システムの研究開発・試作を行なうことができている。