

非習熟者の電子メール送受信を支援する 会話ロボット・システムに関する検討

1M-06

吉田 宗史 加藤 誠巳
(上智大学理工学部)

1. まえがき

近年、PC や携帯電話の普及に伴い E メールが広く使用されるようになってきた。今まで電話や FAX、郵便で行われていた連絡が E メールでの連絡に取って代わる傾向がある。このような状況において、メールの送受信が行えないことは社会生活をおくるにあたり大きな障害となりうる。

本稿では会話システムの一例として E メール送受信を支援するための会話ロボット・システムについて検討を行った。本システムは、出先でも会社や家庭の PC に届いたメールを読むことのできる転送サービスや WEB メールサービスを行うものであり、コンピュータに不慣れな人にも容易に操作できることを最優先課題としている。

2. 従来の会話システムの概要

コンピュータとの会話プログラムとして代表的なものに、1966 年に MIT の Joseph Weizenbaum によって作り出された 'Eliza' がある。'Eliza' のアルゴリズムは、入力文中のキーワードを検索し、それに対して用意された答えを出力するものである。キーワードがない場合は、「適当な答えを返す」、「話題をそらす」といった手法が採られている。この 'Eliza' の概念を用いることによって、コンピュータと擬似的な会話をするシステムが構築できる[1]。

筆者らは、音声認識・音声合成を用いた 3DCG 会話ロボット「茶飲み友達」[2][3]に関する研究を行ってきた。この会話システムは、利用者

からのマイクを通じた語り掛けに対して、合成音声により応答をするものである。また、応答とともに、3DCG キャラクタがお辞儀や万歳などのアクションを行うものであった。

本システムではユーザの操作が会話形式で行われる。その会話には、従来の会話アルゴリズムに改良を加えたものを採用している。

3. 本システムの概要

3. 1 動作環境

開発環境には PHP (Hypertext Preprocessor) を用いている。PHP はフリーで、誰でも完全なソースをダウンロードすることが可能である。また、容易にコードを書くことができ、より素早く実行させることができる。メール受信には IMAP (Internet Message Access Protocol) を使用するため、XML、PDF、IMAP、LDAP 等各种機能をサポートしている PHP を用いることは有効である。また、各種データベースとの連携にも優れているという利点がある。本稿で用いた各種サーバ、PHP のバージョンは以下の通りである。

表 1 サーバおよび PHP のバージョン

WWW サーバ	apache_1.3.20
PHP	php-3.0.18-i18n-ja-2
SMTP サーバ	sendmail-8.9.3
IMAP サーバ	imap-2001a

3. 2 システム概要

会話ロボット・システムの構築にあたり、以下の通りコンセプトを明確化した。

- ・インターフェイスは極力簡易なものにし、コンピュータに不慣れな人が利用できる。
- ・現行のネットワーク構成にサーバの再起動などを必要とせず、容易に追加できる。

本システムはメールサーバ (SMTP、IMAP) がすでに存在する環境に、後から会話ロボットアプリケーションを置くことによって容易に構築することができる。システム構成を図1に示す。破線で囲まれた領域を追加するだけでシステムを構築することができる。

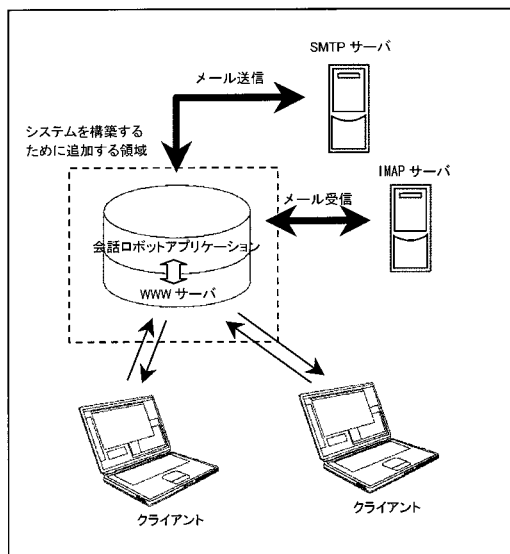


図1 システム概略図

会話ロボットはWWWサーバ上にWEBアプリケーションとして実現されている。WWWサーバを通じてクライアントからの要求を受け、各種メールサーバへ接続する。

4. 実行例

クライアントはWWWサーバにアクセスし、WEBブラウザ上から操作を行う。実行画面例を図2に示した。ユーザには難しい操作をまったく要求しない。テキストボックスに操作指示を入力し、送信ボタンを押すだけという簡単な操作を行う。会話ロボットはユーザの入力を理解しサーバに接続し、メールの送受信を実行する。

また、会話ロボットはクライアントの話し相手になることが可能であり、操作についてわからないことなど、ユーザは質問を自分の言葉で表現することができる。

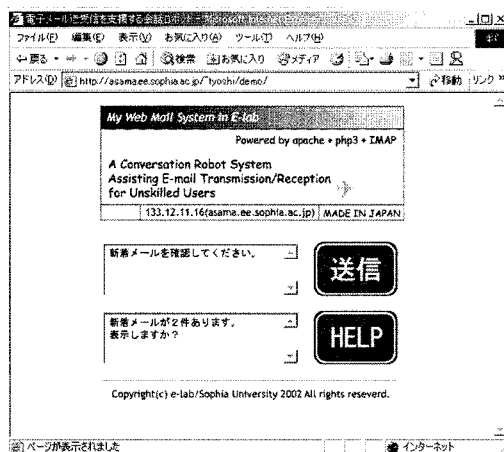


図2 クライアント画面

5. むすび

メール送受信のインターフェイスを会話ベースにすることによってユーザの「操作の習得」における負担を軽減させることができる。今後は、転送サービスやWEBメールサービスだけでなく、会話ロボットを通して様々なサービスが行えるよう発展させることを考えている。インターネット技術が進歩し、コンピュータを用いたサービスが多様化するなかで、すべての人がそれらのサービスを容易に享受できる環境、インターフェイスを実現することは重要であると考えられる。

最後に、有益な御討論をいただいた本学e-LAB/マルチメディア・ラボの諸氏に謝意を表す。

参考文献

- [1] Fah-Chun Cheong: “インターネットエージェント,” インプレス(1998年).
- [2] 加藤、谷、桐越、菅田: “音声認識・音声合成を用いた3DCG会話ロボット‘茶飲み友達’に関する検討,” 情処第57回全大, 6C-03(1998年10月).
- [3] 吉田、加藤: “会話ロボット‘茶飲み友達’における会話誘導に関する検討,” 情処第62回全大, 7L-06(2001年3月).