

# 聴覚障害者サポートアプリケーションシステムの開発

The development of support application system for hearing impaired person

学生氏名 竹内 千佐子

指導教官 江崎 修央

## 1. はじめに

聴覚障害者と健聴者の間でコミュニケーションをとるには手話通訳者の補助を必要とするが、筆談となる場合がほとんどである。しかし、手話通訳者数はいまだに不足しているのが現状で、筆談を行うにも時間がかかるため、要点だけを伝えることが精一杯である。

現在、情報化社会の進展とともに、インターネットを利用したコミュニケーションとして、電子メールやチャットを駆使する聴覚障害者が増えてきている。また、情報機器の発達にともない、聴覚障害者を対象としたシステムの開発が行われてきており、これまでに音声合成ソフトウェアを利用して適当な語彙を組み合わせて発声させるシステムなどが開発されている[1]。一方で、音声認識技術も発達し、実用レベルになってきた[2]。

そこで、本研究では手話通訳を必要とせずに、卒研発表などにおけるプレゼンテーションと質疑応答が行える2つのシステム開発を行う。

## 2. 研究の目的

本システムでは、聴覚障害者が卒研発表などにおけるプレゼンテーションや質疑応答を行うために、2つのシステムの開発を行う。1つは、サポートボイスである。これは、音声合成コントロールを利用することによって、予め用意してあるテキストをスライドに合わせて読み上げ、発表内容を全員に伝えるものである。もう1つは、音声入力、読み上げの機能をチャットシステムに付加したコミュニケーションシステム(ボイスチャット)である。システムの実現には、質問者側と回答者側で2台のノートパソコンを使用し、無線LANを利用して質疑応答を行う。

## 3. サポートボイスの開発

サポートボイスでは、音声合成コントロールを利用して、予め用意してあるテキスト文書を読み上げる。例えば卒研発表などのプレゼンテーションにおいて、発表原稿を前もってテキスト形式で保存しておき、スライドに合わせて文章を読み上げることで、会場の参加者に発表内容を周知できる。また、文章の追加を行うことで、補足説明も可能である。

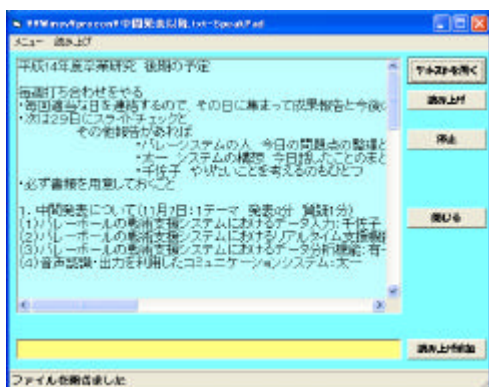


図1. システム画面

## 4. ボイスチャットの開発

ボイスチャットは、質疑応答のときに、質問者と回答者の間でコミュニケーションを行うシステムである。

質問者がマイクで喋ると、音声認識コントロールによって、入力した音声をテキストに変換し(変換がうまくいかない場合は、キーボードでの入力も可能である)無線LANを利用して回答者のパソコンに自動的にデータを送信する。このときデータ送信する条件として、以下の3つを採用している。

1. 「。」、「」、が入力されたとき。
2. 最大入力文字数(40)を超えたとき。
3. 10秒間データ入力がないとき。

回答者は、受信した質問に対する回答をキーボードから入力し、質問者側のパソコンにデータを送る。このとき同時に、音声合成コントロールによって送信データの読み上げを行う。このように、回答者が回答を全員に周知することが可能になる。

質問を音声入力

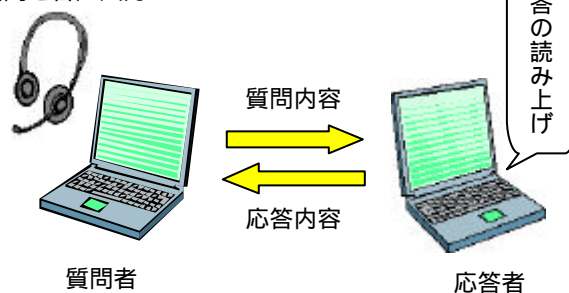


図2. システム構成図

## 5. まとめ

今回開発した2つのシステムを利用することによって、手話通訳なしでも卒研発表などにおけるプレゼンテーションと質疑応答を行える見通しがたった。ただし、現在の音声認識では、話者によっては全く認識できない場合もあった。今後の課題として、サポートボイスでは、読み上げ用パソコンとスライド表示用パソコンの2台が必要となるので、1台で実行可能にしたいと考えている。ボイスチャットに関しては、質問者用システムをPDA上で実現することにより、携帯性が高くなる。

## 参考文献

- [1]花田英輔他：PDAを利用した語彙無制限の発声障害者向け日本語会話装置，第22回医療情報学連合大会論文 pp. 347-348，2002.
- [2]中川聖一：音声認識研究の動向(サーベイ論文)，電子情報通信学会論文誌 Vol.83-D2, No.2，pp.433-457，2000.