

# 発言テキストと音声ピッチを併用した意見の相違のリアルタイム可視化

高田真吾

Shingo Takada

## 1 研究概要

### 1. 作りたいもの

議論の発言の発言テキストと音声ピッチを抽出し、意見の相違をリアルタイムで可視化するシステム

### 2. 誰が使うか

議論の書記。会議の書記は発言者の意見を1つ1つメモをとる。議論は次から次へと意見がでるのですべての意見をメモをとるのは常に発言に対して注意向けなければいけないので神経を使い面倒な作業である。しかしメモを適当にとってしまうと議論が終わった後に議事録を書くときに発言の内容を忘れてしまう。このシステムは書記が行う面倒な作業を代わりに行う。システムが作成した議事録は議論中の議論参加者や議論に参加出来なかった者にも活用できる。

### 3. どこで使うか

議論を行う部屋。このシステムを使うときはマイクを使用するので騒音が気にならない部屋。

### 4. いつ使うか

議論中に使用する。

### 5. どのように使うか

書記が議論のテーマを書き込む。発言者はマイクを用いて意見を述べる。マイクで読み込んだ発言から音声データ（音声テキストと音声ピッチ）を抽出し、意見をグループ分けする。グループ分けの方法は議題に対して肯定的意見と否定的意見の2つに分ける。最初の発言者の意見を肯定意見とする。否定意見の検出は土さんのシステムを利用し、発言の末尾の音声ピッチが上がったり下がったりするときは否定意見と判断する。発言の末尾の音声ピッチが変わらないときは肯定意見と判断する。また発言の冒頭で否定形（いや、だけどなどから発言を始めた場合は前者の意見と反対側に分類する。テーマが変わったときは書記が新しいスライドに切り替え新しいテーマを記入する。このスライドは大学の講義のように議論参加者が見えるように表示する。こうすることで議論参加者は議論中に議論で出た意見をリアルタイムで見ることができるので、議論の内容を整理しながら意見を出し合うことができる。また議論に参加できなかった人も議論中に可視化システムが作成した議事録（スライド）を見ることで議論の内容を把握することができる。

### 6. 何を材料として作るか

議論の発言

## 2 作りたいもののイメージ図

### 1. 発言の読み込み

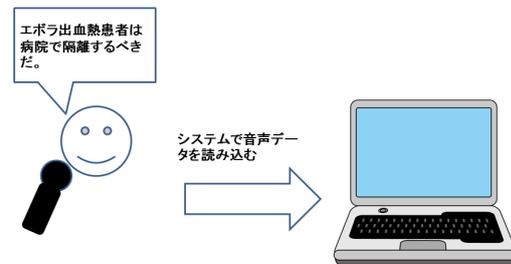


Fig.1 イメージ図

### 2. 表示結果

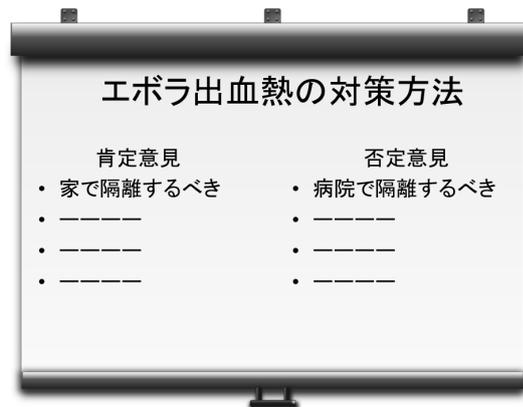


Fig.2 イメージ図

## 3 次回の発表までにすること

土さんのシステムを理解する。Julius（音声認識ソフトウェア）、Praat（音声ピッチ抽出システム）の使い方を学び、リアルタイムで音声を認識し、可視化する方法を考える。