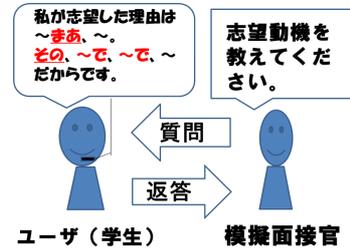


口癖の自動抽出による話し方のメタ認知の支援

山川 隆二郎
Ryujiro Yamakawa

1 研究概要



1. 作りたいもの

プレゼンテーションと模擬面接から口癖を自動抽出し、話し方のメタ認知を支援するシステム。

2. 誰が使うか

ユーザの最大の対象を学生とする。

3. いつどこで使うか

プレゼンテーション練習時、模擬面接時等どこでも使用可能なシステム

4. 何を材料として作るか

- ・マイクからの音声入力
- ・口癖の音声モデル
- ・口癖を抽出しカウントする方法
- ・入力された音声をテキスト化するシステム
- ・可視化する手法 (グラフ、テキスト)
- ・* 性格や心理状態の推測
- ・* 話すスピードが適正かどうかの判定

5. システムの流れ

- (1) マイクによる音声入力
- (2) 入力された音声データを口癖の音声モデルを使用し口癖をカウントする
- (3) カウントされた口癖をグラフとして出力
- (4) 入力された音声データをそのままテキスト化し表示する
- (5) 入力された音声データの文字数と経過時間から話すスピードが適正かどうか判断する

6. システムのイメージ図

Fig.1 ~ Fig.4 で示す

Fig.1 音声入力



Fig.2 グラフの出力

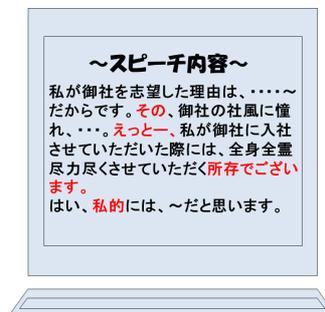


Fig.3 テキスト出力

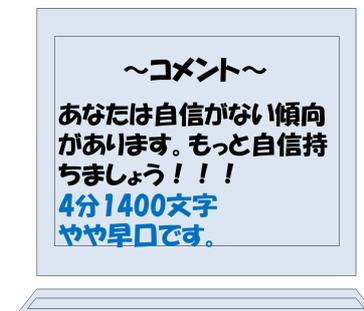


Fig.4 コメントの出力

2 前回いただいたコメントと今後の課題

前回先生方から頂いたコメントと今後の課題を下記に記す。

- ・口癖について音響的なものと言語的なものとに分けて調査する。
- ・口癖の自動抽出について音声データからなのかテキストデータからなのか考察する
- ・よい口癖はないか、またそれを自動抽出できないか調査する
- ・メタ認知について、慶応大学教授諏訪正樹先生、東京大学教授三宅なほみ先生の論文を読む
- ・現在の音声認識の技術で上記の(4)が可能かどうか

3 諏訪正樹先生の論文を読んで

3.1 "身体的メタ認知を促進させるツールのデザイン"

- "MotionPrism" と "ScoreIlluminator" について
- ・MotionPrism は身体運動を姿勢の類似度に基づいて分節化し、色を用いて可視化するソフトウェアツールである(1)
- ・カラーバーを意味解釈をすることでメタ認知の活性化を促進させる。
- ・ScoreIlluminator はオーケストラのスコアのパートの役割を、音符をもとに計算した類似度に基づき分節化を行い、色付けスコアを表示する Web インタフェースである。(1)
- ・ScoreIlluminator はユーザのスコアや音楽の意味解釈に対する身体的メタ認知を促進させるものである。・ユーザがこの楽譜を見ることで、たとえ音楽経験がなくとも、2つの役割にわかれていて、動きの激しそうな緑色と動きの少なそうな青色にわかれていたということがわかる。(1)
- ・色付け楽譜を見ながら実際の音楽を聴くことができる点が重要である。(1)

3.2 "発生のメタ認知促進システム"いい声マイク"の提案"

- "いい声マイク"について
- ・入力された音声を"いい声"とされる指標と照らし合わせ、その結果を点数など音声とは別の形でリアルタイムに出力する方法である。(2)
- ・ユーザの声を PC に入力し、その声の分析結果に伴い、マイク台の照明の色が変化する。
- ・発声は連続的な行為であることから、発声とともにほぼリアルタイムに結果がフィードバックされる環境が望ましい。(2)
- ・"いい声"を出すためのメタ認知をユーザに促すために、発声の評価をリアルタイムに色とグラフで可視化する。(2)

- ・メタ認知を効果的に支援するために、LEDの光の色での視覚化を採用した。色は評価値に対応して、緑(最低値)と赤(最高値)の間で色相を変化させる。

3.3 "上記の2つの論文から"

文献(1)、(2)から学んだこと

- ・ユーザのメタ認知を促進させる上で重要なことは、分節化及び簡単表現である。
- ・色等で分節化し表現することで、ユーザが色の意味解釈しようとする行為にメタ認知能力の発展が望める。

3.4 "新たなイメージ(テキスト表記)"

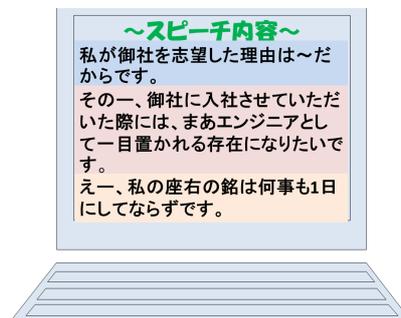


Fig.5 カラーテキスト出力

4 次回の発表までにすること

5 参考文献

- (1) 松原正樹, 西山武繁, 伊藤貴一, 諏訪正樹:"身体的メタ認知を促進させるツールのデザイン", 人工知能学会身体知研究会, Vol. SKL-06-3, No. 3, pp. 15-22, 2010
- (2) 矢島佳澄, 寛康明, 諏訪正樹:"発声のメタ認知促進システム"いい声マイク"の提案", インタラクシオン 2011, (CD-ROM), 2011