

システム情報工学研究科修士論文概要

| | | | | |
|--|------------------|------------------------|-------|--------|
| 年 度 | 平成 26 年度 | 学位名 | | 修士(工学) |
| 専 攻 | 知能機能システム | 専攻 | 著者氏名 | 岡田 遊雲 |
| 指導教員氏名 後藤 真孝 | | | | |
| 論文題目 台詞の声真似の上達を支援するシステムに関する研究 | | | | |
| 論文概要 <p>本研究の目的は、声真似初心者のユーザを対象とした、声真似の上達を支援するシステムの提案である。本研究における声真似とは、テレビドラマやアニメーションなどで登場人物が発した特徴的な台詞を、文章だけではなく口調や雰囲気を実似ながら発することである。</p> <p>声真似を行う上での問題の一つは、手本と自分の発した音声のどのような要素がどの程度異なるのかを認識することが困難であることである。これを解決するため、まず可視化するべき音声の要素は何かという検討を行った。先行研究で指摘されていた基本周波数(F0)の軌跡の重要性から、声真似の熟練者と初心者のF0の軌跡の差異を調査した。その結果、声真似熟練者のF0の軌跡の概形およびF0の値は、初心者よりも手本に近いという結果が得られた。これらの知見に基づき、声真似の上達を支援するシステムを提案し、実装を行った。ユーザがシステムに手本となる台詞の音声ファイルおよび台詞本文の音素情報を入力することで、システムは自動的に手本の発話タイミング、F0 および相対的な音量の軌跡を可視化する。ユーザは可視化された情報から、手本のどの音をどのくらい高い声で発話すればよいのか、どの音を強調して発話すればよいのかを読み解くことができる。ユーザはまた自分の声を録音し、各音声要素の時間的変遷を手本と比較することができる。本システムを用いることで、ユーザは手本と自分の声のどの要素がどの程度異なるのかを認識しながら、また実際の音声を聴き比べながら試行錯誤しつつ声真似の練習をすることができる。</p> <p>次に、提案したシステムの効果を従来手法と比較する被験者実験を行った。声真似の難易度の異なる台詞を各2つ用意し、6人の被験者に各20回練習をしてもらい、その音声の発話タイミング、F0、相対的な音量の手本に対する誤差を評価した。結果としてどの要素に対しても両手法とも誤差の減少は見られなかった。他方、アンケート結果によれば従来手法に比べ提案手法は声真似をしやすいと全ての被験者が答えており、かつユーザによるF0の真似やすさへ評価値は最も高く(最高値3のうち2.5)、提案手法において従来手法よりも特にF0を真似やすいとユーザが感じていることが示された。</p> | | | | |
| 審査日 | 平成 27 年 1 月 29 日 | | | |
| 審査員 | (大学名 職名) | (学位) | (氏名) | |
| 主査 | 筑波大学 准教授(連携大学院) | 博士(工学) | 後藤 真孝 | |
| 副査 | 筑波大学 准教授 | 博士(工学) | 若槻 尚斗 | |
| 副査 | 筑波大学 准教授 | 博士(情報科学), 博士(デザイン学) | 星野 准一 | |