

早稲田大学 人間科学学術院 人間科学会 諸費用補助成果報告書 (Web 公開用)

申請者 (ふりがな)	大浦 杏奈 (おおうら あんな)
所属・資格 (※学生は課程・学年を記載。卒業生・修了生は卒業・修了年月も記載)	人間科学研究科 博士課程 2 年
発表年月 または事業開催年月	2025 年 11 月
発表学会・大会 または事業名・開催場所	日本音響学会 音声コミュニケーション研究会
発表者 (※学会発表の場合のみ記載、共同発表者の氏名も記載すること)	大浦杏奈、菊池浩史、菊池英明
発表題目 (※学会発表の場合のみ記載)	音声信号から real-time MRI 動画を推定する Acoustic-to-Articulatory Inversion モデルを活用した 舌運動制御課題の学習効果の検討
発表の概要と成果 (抄録を公開している URL がある場合、「概要・成果」を記載した上で、URL を末尾に記してください。また、抄録 PDF は別途ご提出ください。なお、抄録 PDF は Web 上には公開されません。)	
【概要】 調音運動とは音声の生成過程における舌や口唇の運動を指す。発音練習場面では調音運動の習得が重要であるものの、聴覚情報のみで調音運動を習得することは困難である。そのため、調音運動の可視化は、聴覚情報だけでは発音習得が困難な第二言語学習者や聴覚障害者にとって有効な補助手段になり得る。 先行研究では、発音練習者に調音運動計測機器を装着し、練習者の調音運動を可視化しながら練習を行うことで、聴覚依存の指導よりも効率的に発音習得が得られることが報告されている。一方、調音運動計測には高いコストが伴うため、手軽な代替手法が求められる。 以上の背景より、本研究では、音声信号から推定 real-time MRI (rtMRI) 動画を出力する Acoustic-to-Articulatory Inversion (AAI) モデルを用いて、発音練習への応用可能性を検討する。 【成果】 実験では 20 代の実験参加者 10 名を、推定 rtMRI 動画提示群 (EXP) と非提示群 (CTR) に割り当てた。舌位置の指示方向への一致度を、音声フォルマント解析によって評価した。 音声フォルマント解析の結果からは、CTR よりも EXP の方が舌を正確な方向に動かす傾向が確認できた。また、EXP の方が音声フォルマントの標準偏差が大きく、推定 rtMRI 動画の提示によって舌の運動の制御が促進されたことが判明した。 以上より、本 AAI モデルにおける発音練習への応用可能性が示唆された。	

※無断転載禁止