

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)	修士課程 1 年
発表年月 または事業開催年月	2022 年 9 月
発表学会・大会 または事業名・開催場所	2022 年 電気学会 電子・情報・システム部門大会
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、浅井 拓也、菊池 英明
発表題目 (※学会発表の場合のみ記載)	オプティカルフロー推定法を用いた real-time MRI 映像における調音運動の個人差検出
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。)	
<p>【背景】 調音運動提示を用いた発話訓練場面では、発声に必要な調音運動を強調して提示する必要がある。この発声に必要な調音運動とは、異なる発話者間において共通して見られる運動と推測される。そこで、異なる発話者間で共通して見られる運動を観察するために、調音運動を撮像した real-time MRI 資料から運動を検出し、矢印で画像内に表示する手法の提案に取り組んだ。</p> <p>【手法】 単モーラ /ra/ 発話時の real-time MRI 資料を対象とした。まず前処理として、剛体部分の位置合わせのための正規化処理と、画像のノイズ除去処理を施した。次に本処理として、前処理を施した real-time MRI 資料を対象に、オプティカルフロー推定法を施し、検出された運動を画像内に矢印で描画する処理を実行した。なお、矢印を描画する際には、検出されたオプティカルフローの大きさを対象に主成分分析を実行し、算出された主成分負荷量を矢印の長さに反映する処理を加えた。この処理を施すことで、特に運動が大きい特徴的なフローのみを強調して描画することが可能となった。最後に、これらの処理を施した real-time MRI 画像を出力した。</p> <p>【結果】 生成された real-time MRI 画像からは、発話者全員に共通して、舌を歯茎後部に接触させて離すという一連の運動が観察された。一方で、その運動の角度や方向は、発話者ごとに異なることも確認された。したがって、単モーラ /ra/ の発話訓練場面では、舌を歯茎後部に接触させて離す運動は提示する必要があるが、その運動の詳細な角度は提示する必要がないと考えられる。このように、提案手法を用いることで、発話訓練場面で提示すべき情報の選定が可能になった。</p> <p>(抄録 PDF を別添。)</p>	

※無断転載禁止