

# 同志社大学

## 2015年度 個人研究費研究経過・成果報告書

2016年 2月 16日提出

所 属	職 名	氏 名
生命医科学部	准教授	積  徹
研 究 題 目	人間とロボットの動特性干渉制御に基づくロボットの運動制御法の創成と高次脳機能評価	
研 究 成 果 の 概 要	<p><b>研究成果</b></p> <p>本研究では、人間とロボットの力学的な相互作用下での協調作業において、人間-ロボット間の干渉状態を制御する動特性調整器を用いた新しい協調制御法の創成を行った。本年度は、力学的な干渉状態を実現するデバイスの機構設計・開発ならびに高次脳機能評価のフュージビリティスタディに関わる研究を実施した。</p> <p>本年度の研究成果は、(i) 提案する機構設計・開発の具現化、ならびに、(ii) fNIRS（光トポグラフィ装置）による高次脳機能賦活状態の可視的評価を実現したことである。これらの結果から、人間とロボットの協調作業下における脳機能活動に関わる新たな知見を明らかにしただけでなく、協調作業により実現される運動に関する定量的評価手法の確立に繋がる結果を得ることができた。</p> <p>なお、研究成果については下記の学会発表、論文誌等で公開を行っている。</p> <p><b>主要な研究成果</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 柴田篤志, 積  徹, 横川隆一, 人間-ロボット協調作業系において摩擦特性を付加した位置決め作業に関する高次脳機能評価, ロボティクス・メカトロニクス講演会 2015, page no.2P1-L07(1)-(3)</li><li>2. 大畑真輝, 積  徹, 横川隆一, 人どうしの協調運搬作業においてリーダ・フォロワ間の相互作用が高次脳機能へ及ぼす影響, ロボティクス・メカトロニクス講演会 2015, page no.2P1-M08(1)-(4)</li><li>3. 小野一樹, 積  徹, 横川隆一, 人間とロボットの協調作業における動特性の可変制御機構の開発, ロボティクス・メカトロニクス講演会 2015, page no.2P1-M09(1)-(4)</li><li>4. 積  徹, 生田 涼, 横川 隆一, 人間-ロボット協調作業系における人間の運動特性と運動野の賦活状態に関する解析, 日本機械学会論文集, DOI:10.1299/transjsme.15-00095</li></ol>	