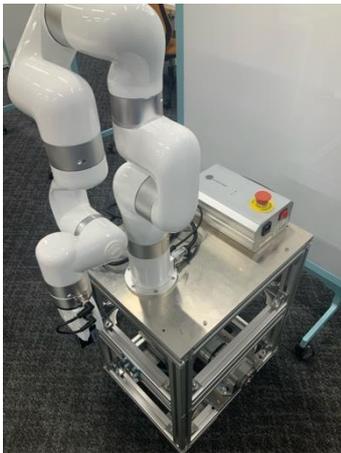


研究課題 (テーマ)		屋内における「人に寄り添う」ロボットとの協働のための制御システムの開発	
研究者	所属学科等	職	氏名
代表者	情報システム工学科	講師	大倉裕貴
分担者			
研究結果の概要			
<p>日本では少子高齢化社会が着々と進んでおり、工場での作業や農作業、サービス業、物資の運送など、現在の日常を支える様々な場面で深刻な人手不足に陥る可能性があります。こうした将来起こりうる社会の問題に対しての解決策の一つとして、人とロボットとがうまく協働・共存ができる社会の実現が考えられます。うまく協働することが実現できれば、いろいろな作業における作業不足を解決が可能な未来があり得ます。そこで本研究では屋内で自走可能な協働ロボットの動作制御の開発を目指しました。</p> <p>物理的な装置として設計・開発すること（ハードウェア構築）と物理的な装置の動かし方を設計・検討すること（ソフトウェア開発）が必要になります。今年度の研究開発では、特にハードウェアの構築と、ロボットの動き方のアルゴリズムを計算機上でシミュレーションすることに注力しました。特にハードウェア構築に関しては、複数のモータによって人の腕のような動きのできるマニピュレータを、モータによって移動可能な台車に搭載することで、人と協働しやすい移動型のアームロボットを実験用に構築しました。動作方法については現段階ではシミュレーション上で、基礎的な動作に関する解析のみの検討となっており、実環境で人とロボットがうまく協働するための動作解析を更に行う必要があります。</p>			
			
<p>図：実験用に構築した移動可能なアームロボット（開発途中段階でバッテリーやタイヤを外した状態）</p>			
今後の展開			
<p>加えて基礎的な動作のみに複数のセンサ類によって実際の環境でデータ取得と動作制御が可能であるかを今後検討していく必要があります。またシミュレーションで得られた動作の有効性について、実環境で構築した実機によって検証を進めていく必要があります。</p>			