

未来社会創造事業 探索加速型  
「個人に最適化された社会の実現」領域  
年次報告書(探索研究期間)

令和4年度採択研究開発代表者

[研究開発代表者名：新妻実保子]

[中央大学工学部精密機械工学科・教授]

[研究開発課題名：親子相互交流療法を活用した親子のウェルビーイング実現  
技術]

実施期間：令和4年10月1日～令和5年3月31日

## §1. 研究開発実施体制

### (1) 自律班、状態班、制度班(中央大学)

- ① 研究開発代表者: 新妻 実保子 (中央大学理工学部、教授) (自律班)  
主たる共同研究者 加藤 俊一 (中央大学理工学部、教授) (状態班)

### ② 研究項目

自律班:

- ・子どものエージェントロボットへの社会性の認知, 受容可能性に関する評価
- ・エージェントロボットの「褒める」を伝える動作設計

状態班:

- ・生体指標センサ群の選定と記録システムの試作
- ・二者(共同作業・親子間、作業者と監督者)間の相互作用のモニタ&分析

制度班:

- ・エージェントロボットと親権者の判断や親権との関係
- ・エージェントロボットを通じた社会による家庭への介入
- ・介入型エージェントが導入される場面における法制度、行政制度における課題

### (2) 関係班(同志社大学赤ちゃん学研究センター)

- ① 主たる共同研究者: 加藤 正晴 (同志社大学赤ちゃん学研究センター、准教授)

### ② 研究項目

- ・ロボットと人の身体的相互作用の検討
- ・親子インタラクション時のロボットの介在

## §2. 研究開発成果の概要

本研究課題は親子インタラクション時のロボットの介在について探索を進める関係班、PCIT における親子のメンタル状態の推定に取り組む状態班、ロボットによる自律的介入に向けて取り組む自律班、及び PCIT および親子関係にロボットを導入することの法的・行政及び公共政策に関する課題について探索する制度班で構成されている。以下、各課題での取り組み及び成果を報告する。

関係班では、親子関係におけるロボットエージェントの役割を明らかにするため、まずロボットの持つ身体性が親子関係にあたる影響を検討することとした。具体的にはロボットと身体的に相互作用を行った際に子どもがロボットを好ましいものとして受け入れるのか子どもの生理状態の計測と、本人と母親への質問紙を通じて明らかにする実験を行った。

自律班では、子どものエージェントロボットへの社会性の認知に関する評価実験に取り組んだ。具体的には、ロボットについて事前知識のない子どもがロボットの振る舞いから社会性を認知できるかという問いを明にするため、アーム型ロボットと人がインタラクションする動画映像を作成し、視聴後にロボットへの印象についてアンケート評価を行った。

状態班では、生体指標センサ群の選定と記録システムの試作、及び二者(共同作業)間の相互作用のモニタと分析に取り組んだ。生体指標センサとして、心拍、脳波に加え、新たに顔表面温度変化による感情、ストレス状態の推定手法に着目し、サーモカメラを導入することと選定した。共同作業を行う2名の作業状況を観測に適用した。

制度班では、以下の3手法により調査研究を実施した。1) 先行研究調査、2) 関連課題を研究する研究者および実務家へのヒアリングおよびネットワーキング、3) 関連分野、関連課題等の探索: 過去の類似事例や、研究課題として取り上げられた萌芽期や進行中の関連課題を関連分野から広く探索し、経過観察を行った。

### 【代表的な原著論文情報】

なし