

様 式 F-7-1

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実施状況報告書（研究実施状況報告書）（令和2年度）

			機関番号	1 4 6 0 3
所属研究機関名称 奈良先端科学技術大学院大学				
研究 代表者	部局	先端科学技術研究科		
	職	助教		
	氏名	日永田 智絵		

1. 研究種目名 若手研究 2. 課題番号 20K19907

3. 研究課題名 自他分離を起点とした社会的感情の分化への構成的アプローチ

4. 補助事業期間 令和2年度～令和5年度

5. 研究実績の概要

近年の情報・工学分野における感情研究では、喜怒哀楽などの基本感情は扱っているが、恥ずかしいや罪悪感などの社会的感情はその難しさ故に扱いきれていない。本研究では心理学や神経科学で提案される感情の概念モデルを基に、計算機上で感情の計算モデルを構築し、ロボットなどの人工物での社会的感情の実現を目指す。社会的感情は社会的環境に大きな影響を受ける。環境には自分と同等の思考能力や内部環境を有する他者の存在があり、自他の分離が基本的感情から社会的感情への発達の一環となっていると考えられる。本研究では自他の分離を仮定し、人工物の感情空間が複雑化していく様子をシミュレーションし、恥や罪悪感、嫉妬などの社会的感情を人工物の感情空間の中に創発させることを目的としている。

当該年度は(1)社会的感情モデルの構築：申請者の先行研究である感情モデルDeepEmotionをベースとして自他の入力を可能にし、シミュレーションが可能な形でモデルを構築、感情分化の複雑化を観測するを目標としていた。そのため、まずは実装のために、先行研究での問題点等の洗い出しならびに社会的感情の文献調査を行った。その際、基本感情のモデルとして、自由エネルギー原理に基づくモデルが有力視されていたことから、基本感情モデルの再構築を行うこととした。シンプルなコンピュータシミュレーションを行ったが、被験者実験を行うことが難しく、リアルデータとの対応を検証できなかったため、2021年度被験者実験を検討している。また、社会的感情の文献をまとめた結果を論文として投稿中である。当該年度はその他に学術雑誌1件、書籍1件、解説記事1件、国内学会1件、招待講演1件、メディア出演1件を行った。また、感情をテーマにしたワークショップも実施した。

6. キーワード

Social Emotion Emotion model

7. 現在までの進捗状況

区分 (3) やや遅れている。

理由

当該年度は(1)社会的感情モデルの構築：申請者の先行研究である感情モデルDeepEmotionをベースとして自他の入力を可能にし、シミュレーションが可能な形でモデルを構築、感情分化の複雑化を観測するを目標としていた。そのため、まずは実装のために、先行研究での問題点等の洗い出しならびに社会的感情の文献調査を行った。その際、基本感情のモデルとして、自由エネルギー原理に基づくモデルが有力視されていたことから、基本感情モデルの再構築を行うこととした。シンプルなコンピュータシミュレーションを行ったが、被験者実験を行うことが難しく、リアルデータとの対応を検証できなかった。以上の理由で社会的感情モデルの完成には至っていないため、2021年度は被験者実験の実施を目指すとともに、社会的感情モデルの構築を行う。

3 版

8. 今後の研究の推進方策

今後の推進方策としては、リアルデータ収集のための被験者実験を行う。このデータを用いて、モデルシミュレーションを行う。また、これまでに得られた社会的感情に関する知見を用い、シンプルな形で社会的感情の実装を行う。社会的感情を扱うロボット研究は数が少なく、基本的感情と区別して扱っているロボット研究は調査の結果見つからなかった。すなわち、ロボットのための社会的感情モデルの構築は新規性のある課題である。したがって、既存のロボットシステムとの比較は十分に行えないため、心理学的知見のシミュレーションを行い、モデルの妥当性を示した上で、インタラクション実験のためにロボットおよびagentへの実装を行う。

9. 次年度使用が生じた理由と使用計画

次年度使用額が無いため、記入しない。

10. 研究発表（令和2年度の研究成果）

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 0件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 日永田 智絵	4. 巻 36
2. 論文標題 Deep Emotion：感情理解へ向けた深層感情モデルの開発	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 人工知能	6. 最初と最後の頁 43～50
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.11517/jjsai.36.1_43	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 —

〔学会発表〕 計2件（うち招待講演 1件／うち国際学会 0件）

1. 発表者名 于楊，日永田智絵，堀井隆斗，長井隆行
2. 発表標題 マルチモーダル感情喚起推定とASMR動画解析への応用
3. 学会等名 人工知能学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 日永田智絵
2. 発表標題 感情とAI ～感情の理解に向けた構成論的アプローチ～
3. 学会等名 第9回脳科学若手の会・関西部会セミナー『感情研究のフロンティア』（招待講演）
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 日永田智絵 他	4. 発行年 2021年
2. 出版社 技術情報協会	5. 総ページ数 -
3. 書名 「ヒトの感性・認知」解析への 人工知能の活用とモデリング	

1 1. 研究成果による産業財産権の出願・取得状況

計0件（うち出願0件／うち取得0件）

1 2. 科研費を使用して開催した国際研究集会

計0件

1 3. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

—

1 4. 備考

日永田智絵個人HP
<https://www.hieida.com/>
 日永田智絵researchmap
<https://researchmap.jp/hieida>