

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 「優しい介護」インタラクションの計算的・脳科学的解明

2. 研究代表者名及び主たる共同研究者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）

研究代表者

中澤 篤志（岡山大学学術研究院 教授）

主たる共同研究者

石川 翔吾（静岡大学学術院情報学領域 助教）

倉爪 亮（九州大学大学院システム情報科学研究院 教授）

佐藤 弥（理化学研究所情報統合本部 チームリーダー）

本田 美和子（国立病院機構東京医療センター医療経営情報・高齢者ケア研究室 室長）

高松 淳（奈良先端科学技術大学院大学先端科学技術研究科 准教授）（2021 年度まで）

3. 事後評価結果

○評点（2022 年度事後評価時）：

A 優れている

○総合評価コメント：

（以下、2022 年度課題事後評価時のコメント）

本研究は、「優しい介護」ユマニチュードのケア技術を、ウェアラブルセンサー、環境センサなどで取得・定量化し、統計的解析などを用いて優しいケアスキルがどのような要素から構成されるのかを計算論的に解析し、ケア学習システムの開発を進めた。また、優しい介護スキルがどうして認知症の人に有効に働くかについて、認知／脳科学的な原理解明に取り組んだ。優しい介護技術を医学・介護専門職および家族介護者に教育し、その前後の介護負担感や認知症周辺症状（BPSD）が減少することを明らかにした。これにより、「優しい介護」が主観的な効果のみでなく、臨床的に有効であることが示された。

「優しい介護」における「見る・話す・触れる・立たせる」の4つの重要スキルの科学的解明に取り組み、とくに「見つめる」と「触れる」スキルについて、多様なセンサで計測解析し、介護熟練者と初心者の違いを定量的評価により明らかにし、科学的な効果の説明を行った。その他、高齢者及び認知症における表情知覚の脳科学的解析、優しい介護技術の教育システムの開発と評価、ASD 児への「優しい介護」スキルの適用効果の検証など、臨床、支援者育成、他領域への展開など、社会的に重要な成果があった。介護者に要求されるスキルレベルを科学的に分析している点は顕著な成果であり、認知症患者とのコミュニケーション原理の理解に大いに貢献し、科学技術上、社会貢献上のインパクトはそれぞれ極めて高い。そのためのロボットハンドの開発、AR 教育用アプリの開発も進展があり、認知症高齢者のみならず、多方面へのコミュニケーション支援分野への応用が期待できる。

ケアスキルの学習システムの開発を進めて、看護師・介護師のみならず、救急隊員、家族介護者・歯科医師・歯科衛生士へのユマニチュード教育介入とその効果を検証し、優しい介護スキルの教育プログラムの実証実績を上げている。

社会的ニーズに直接応答する本プロジェクトは、60 件の招待講演と 35 件の報道発表の実績があり、社会からの注目度は非常に高い。学術・政策提言にも引用されるなど注目を浴びており、科学技術イノベーションへの大きな寄与が期待できる。コロナ禍にあつて臨床実験の困難がありながら、むしろ情報技術を活用した介護技術の新しいパラダイムを拓きつつある。優しい介護技術の底辺を広げて、高齢社会における介護現場の問題解決にさらに貢献するとともに、究極の介護技術の研究開発とその現場への実践的適用に今後も期待する。

（2024 年 2 月追記）

本研究で開発された教育システムの有効性効果や普及、また脳科学的観点からの新たな研究展開を目

標として、1年間研究期間を延長し、研究を実施した。

その結果、拡張現実(AR)による「見る」スキルトレーニングの大規模実験による有効性の確認、「優しく触れる」ことの物理的特性を様々なセンサや知見により解明し定量化に成功、ユマニチュード熟練者の脳機能・構造に関する発見など多くの成果を挙げた。