

2023 年度年次報告書
AI 活用で挑む学問の革新と創成
2021 年度採択研究代表者

内山 瑛美子

東京大学 工学系研究科
助教

時空間表象と感覚統合から視空間認知機能を解する AI

研究成果の概要

本研究は、認知症者の認知プロセスのうち時間・視空間認知プロセスの変容とその結果起こる障害に着目し、その説明モデルを明らかにすることを目的とする。近年、介護分野では地域包括支援システムにより可能な限り地域で自立した生活を続けることが提案されている。認知症者が地域で自立して暮らし続けられる社会の実現には多職種連携の支援技術が必要である。本研究ではビッグデータ活用や深層学習を用いたモデルの学習よりも、認知プロセスを複数構成要素からなるモデルとしてみなし、計測を通じたモデル化に重点を置く立場をとる。

2023 年度は、2022 年度に申請した倫理審査の承認が下りたため、まず、2022 年度に行う予定であった時間モデルの同定、感覚統合能力の計測の本実験、機能障害と心的時空間表象モデル・感覚統合能力の対応付けの予備実験と本実験に 2022 年度に引き続き取り組むことを計画していた。計画通り、時間モデルの同定、感覚統合能力の計測の本実験、機能障害と心的時空間表象モデル・感覚統合能力の対応付けの予備実験と本実験について、実験環境の構築を進め、若年者を対象として実験プロトコルを構築した。

また、認知症者へ対するアプローチとして、東大病院老年病科の医師と協力体制を構築した。2024 年度の計測にむけ、実施場所や対象者の条件など、実施にむけた相談を開始し、倫理審査の申請にむけて準備を行った。また、上述の実験プロトコルについても、軽度の認知症当事者や軽度認知障害の高齢者に対する負担を考慮して医師に監修いただき、改良を続けている。

2022 年度は、当初構想していたよりもさらに定量的に、空間表象パラメータを得られる可能性が示唆された理論を構築した。この理論に基づいて、2023 年度には、予備データを用いた解析を、国内会議にて報告した。