

AI 活用で挑む学問の革新と創成  
2021 年度採択研究代表者

2022 年度  
年次報告書

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。

2022年度は、研究代表者の出産に伴う産休・育休の取得により、8月から研究再開となった。今年度は第一年次に引き続いて時間モデルの同定(研究 A-1)、感覚統合能力の計測(研究 B-1)、及び柏スタディ大規模データとの照合(研究 A-5)と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(研究 B-3)に取り組み、研究 A-1、B-1 の本実験及び研究 A-5 の解析データの整理及び解析、研究 B-3 の予備実験にて若年者及び高齢者のデータを蓄積する予定であった。

研究代表者は研究機関の異動及び産後休業の取得に伴い研究契約を一次停止していたが、予定外の育児休業取得に伴う再契約時期の延期や、研究機関の異動に伴う所属機関での再度の倫理審査により、年度末までに実験を行うことができなかった。

一方、実験系の構築については概ね予定通りに進み、次年度以降の実験開始にむけ準備を進めた。また、解析のための理論構築については予定以上の進捗が見られ、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。この理論については、予備データを用いた解析について、国内会議にて来年度発表を予定している。

### 【代表的な原著論文情報】

- 1)
- 2)
- 3)