

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 深層学習を用いたヒト間協調技能を支える脳情報特徴量抽出とその応用

2. 個人研究者名

上原 一将（自然科学研究機構 生理学研究所 助教）

3. 事後評価結果

本研究の対象である「協調技能」について、脳神経科学の分野からアプローチし、十分な成果をあげた。協調技能に優れるとされる音楽演奏家を含む 46 名に対し、コンピュータディスプレイを介した二者間の協調作業課題を設定した実験を行い、脳波データを Explainable AI 技術も導入して解析した。音楽演奏家と未経験者では、課題遂行前中の脳情報特徴量が異なるとの示唆を得るなど、実験計画手法や分析手法も含めて興味深い結果が得られた。

当該研究は、複数人の脳波をユニットとして解析をおこなうハイパースキャニング研究として位置付けられるが、人工知能技術を用いた脳波解析を行うための環境構築や、実験参加者に対し課題実施と脳波計測を厳密な時間管理の元で実施するための補助者配置など、適切な実施体制に基づき推進した。

個人を対象としてきた脳科学研究において、複数人を対象とした脳活動を一元的に解析し、他者に合わせて自己の行動を制御し、全体として高いパフォーマンスをあげる協調技能に着目するアプローチは、国内外において新規性が高い。本研究でいくつもの興味深い仮説が示唆されており、今後の実証、応用をとおして、社会的なインパクトにつながると考えられる。