

「開放系マインドモデリング研究」について

研究責任者 チームリーダー 桜田 一洋

所属 理化学研究所 情報統合本部 先端データサイエンスプロジェクト
開放系情報科学チーム

概要(目的・利用方法含む)

理化学研究所は、九州大学・駒澤大学・国立精神・神経医療研究センター・東京工業大学と共同で、人間の知性についての研究を行います。

近年の研究では、人間は、自分の身体や感情の変化、他の人間の行動や認知についての心の予測モデル(ここではマインドモデリングと呼びます)を使って適応的に行動しているという考え方が支持されています。マインドモデリングは、スポーツ・芸術やコミュニケーションの基礎となっている可能性も指摘されています。また、開放系情報科学チームでは、複雑なシステムを考える場合は「開放系」の数理科学の技術や枠組みが重要だと考えています。しかしこのような問題ではまだよく分かっていないことが多く、現在も多くの研究が続けられています。

本研究は、研究対象者の皆様が環境を認知したり他者の存在を意識したりする時の生体信号を記録・解析することによって、人間の知性の成り立ちを明らかにすることを目的としています。

健常者の成人に画像や音など視聴覚を介した刺激を呈示し、簡単な課題をおこなっていただきながら、同時に脳波計や脳磁計を用いて脳波・脳磁図を計測し記録します。あわせて心電・眼電・筋電・皮膚電気信号などの生体信号を取得します。脳磁図の解析に必要な MRI (磁気共鳴画像診断装置)も取得します。得られたデータを解析し、刺激に対して標準的な指標となる値や特徴的な変化を調べます。研究目的に応じた視聴覚刺激は、理化学研究所のほか共同研究機関でも作成し、脳波・生体信号は、九州大学・駒澤大学・国立精神・神経医療研究センターで、脳磁図・MRI は九州大学・国立精神・神経医療研究センターで計測します。得られた測定データはデータを採取した機関で特定の個人を識別できないように加工され、理化学研究所または九州大学・駒澤大学・国立精神・神経医療研究センター・東京工業大学でデータの解析を行います。被験者への薬物の投与はありません。また、物理的な侵襲・精神的・心理的負担は日常生活で通常考える負担を超えない軽いものに留まります。

1. 研究の対象となる方

九州大学・駒澤大学・国立精神・神経医療研究センターにおいて研究参加の募集をした健常者、成人100名が対象となります。本研究に関する説明文書を用いて十分に研究の内容を説明し、書面により参加の同意確認を取得できた場合にのみ研究に参加いただいております。

2. 研究に用いる情報の種類

九州大学・駒澤大学・国立精神・神経医療研究センターにおいて、健常者の成人に視聴覚を介した刺激を呈示し、同時に脳波計などを用いて脳波・心電・眼電・筋電などの生体信号を計測し記録します。ま

た九州大学・国立精神・神経医療研究センターにおいては脳磁計および MRI を用いて脳磁図・MRI を計測し記録します。得られたデータを解析し、刺激に対して標準的な指標となる値や特徴的な変化を調べます。

理化学研究所においては、計測した機関において氏名など個人を特定することのできる情報を削除して番号などに置き換え、どなたの情報であるか簡単に分からないようにした情報を用いて研究します。

提供された情報を用いた解析は、特定の関係者以外は近寄れない環境で実施します。個人別の解析データは、内部の規程に従って厳重に管理します。

3. 外部からの情報の提供

本研究では、研究課題「開放系マインドモデリング研究」において、文書による同意の下、収集された情報が、九州大学芸術工学研究院・駒澤大学文学部心理学科・国立精神・神経医療研究センター精神保健研究所知的障害研究部に集積された後に使用させていただきます。

4. 外部への情報の提供

理化学研究所で解析を行った結果を、6.の共同研究機関に提供します。

5. 研究期間

2022年8月5日～2024年3月31日(終了予定日)

6. 研究組織

【本研究の代表機関】

・理化学研究所 情報統合本部 先端データサイエンスプロジェクト 開放系情報科学チーム

(代表者) 桜田 一洋

【情報提供元機関(共同研究機関)】

・九州大学 大学院 芸術工学研究院

(代表者) 上田 和夫

・駒澤大学 文学部 心理学科

(代表者) 永田 陽子

・国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 知的・発達障害研究部

(代表者) 岡田 俊^{おかだ たかし}

・東京工業大学 工学院

(代表者) 葭田 貴子^{よしだ たかこ}

【解析機関】

・理化学研究所 情報統合本部 先端データサイエンスプロジェクト 開放系情報科学チーム

(代表者) 桜田 一洋

7. 研究参加の辞退について

研究への参加はいつでも取りやめることができます。情報を提供いただいた後でも、その情報の研究利用を停止することができます。研究への利用停止をお申し出いただくことによって、不利な扱いを受けたり、不利益になったりすることは一切ありません。

提供いただいた情報などの研究への利用停止に関しては、下記の連絡先までお申出ください。

<お問い合わせ先>

理化学研究所 情報統合本部 先端データサイエンスプロジェクト 開放系情報科学チーム

竹市 博臣

電話番号： 050(3502)6010

8. お問い合わせ先

その他、この研究の内容などについてご不明な点やご質問などがありましたら、下記のお問い合わせ先までご連絡ください。

【 この研究の内容に関するお問い合わせ先 】

担当者： 江口 有

所属： 理化学研究所 情報統合本部

先端データサイエンスプロジェクト 副プロジェクトリーダー

電話番号： 050-3495-0048

住所： 横浜市鶴見区末広町 1-7-22

【 苦情に関するご連絡先 】

理化学研究所 横浜事業所 研究倫理担当

電話番号： 045-503-9133

住所： 横浜市鶴見区末広町 1-7-22