

「認知機能評価に関わる「m系列変調法」の有効性の実証」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)

共同研究機関である国立精神・神経医療研究センターでは、発達障害の治療および教育支援のため、小児及び成人を対象として脳波測定および脳磁図測定を行い、脳機能の視覚・聴覚を介した認知に関わる、発達に応じた変化や機能障害の評価へとつながる指標を作成することを目的として研究を行っています。一方で、脳波を用いた認知機能の評価は、安価で普及率が高い反面、計測時間が長いことからとくに小児には負担が重いものとなっています。そこで長時間の測定をせずに脳機能を短時間でかつ高効率に計測することが期待できる、理化学研究所等が開発した「m系列変調法」を認知機能発達研究等に導入することを考えました。本研究は認知機能評価における「m系列変調法」の有効性を実証することを目的として行っています。

健常者の成人および小児(3歳から19歳)に音(m系列変調法によって作成された音(m系列とよばれる乱数で変調した劣化音を含む)や言語、絵、文字といった視聴覚を介した刺激を呈示し、同時に脳波計および脳磁計を用いて脳波・脳磁図を計測し記録します。得られた脳波・脳磁図データを解析し、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国立精神・神経医療研究センターまたは理化学研究所で作成し、脳波・脳磁図は国立精神・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国立精神・神経医療研究センターで特定の個人を識別できないように加工され、国立精神・神経医療研究センターまたは理化学研究所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う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

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40名、小児(3歳から19歳)40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(未成年者に対しては父母等の代諾者より取得)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

国立精神・神経医療研究センターにおいて、健常者の成人および小児(3歳から19歳)に音(m系列変調法によって作成された音(m系列とよばれる乱数で変調した劣化音を含む)や言語、絵、文字といった視聴覚を介した刺激を呈示し、同時に脳波計および脳磁計を用いて脳波・脳磁図を計測し記録します。得られた脳波・脳磁図データを解析し、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、国立精神・神経医療研究センター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「認知機能評価に関わる「m系列変調法」の有効性の実証」において、文書による同意の下、収集された情報が国立研究開発法人国立精神・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

2021年4月16日(本研究倫理承認日)～2024年3月31日(終了予定日)

6. 研究組織

【本研究の代表機関】

・国立研究開発法人 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) 稲垣 真澄

【提供元機関】

・国立研究開発法人 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

【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>

国立研究開発法人 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
稲垣 真澄

電話番号： 042-341-2711(国立精神・神経医療研究センター代表)

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^{めぐち たもつ}
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 和光事業所 研究倫理担当
電話番号：048-467-9323
住所：埼玉県和光市広沢 2-1