

「パーキンソン病患者由来 iPS 細胞から作成された神経細胞の

顕微鏡写真に基づく分類アルゴリズムの開発」について

研究責任者 チームリーダー 清田 純

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
医療データ深層学習チーム

概要(目的・利用方法含む)

最近、人の体の細胞から、体の他の部分のいろいろな細胞を作り出す能力がある細胞(iPS 細胞)を作ることができるようになりました。iPS 細胞を作製する技術を使うと、人の体のごく小さい一部分から iPS 細胞を作製し、この iPS 細胞からその人の脳や神経などと同じような細胞を作り出すことができます。この技術によって作られた細胞は、その患者さまと同じ病気にかかっている状態にありますので、この細胞を使ってその病気の原因を調べたり、病気に効く新しい薬の効果を試したりすることができます。

パーキンソン病については、特定の遺伝子が原因で発症した患者さまもいらっしゃいますが、多くの場合、原因が不明のままとなっています。そこで順天堂大学および共同研究機関で作られた iPS 細胞をもとに作った神経細胞の顕微鏡写真とパーキンソン病の症状の記録を、理化学研究所にいただきます。理化学研究所ではそのデータをもとに、深層学習という手法により解析し、パーキンソン病の新しい分類方法を見つけ出すことを目的とします。そして新しい分類法を手掛かりに、これまでわからなかったパーキンソン病の原因を見つけることを目指しています。

1. 研究の対象となる方

この研究の対象となる方は、研究課題「パーキンソン病患者由来 iPS 細胞から作製された神経細胞の顕微鏡写真に基づく分類アルゴリズムの開発」において、順天堂大学および共同研究機関で文書による同意をいただいた、パーキンソン病の患者さま、および健常者です。(成人患者約 300 名。成人健常者 20 名。)

2. 研究に用いる情報の種類

この研究では、順天堂大学および連携医療機関で作製された iPS 細胞から作られた神経細胞の顕微鏡写真、およびその患者さまの病型分類の情報を用います。理化学研究所においては、順天堂大学で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かえ、どの患者さまの情報であるか簡単には分からないようにした情報を用いて研究を行います。

提供された情報を用いた解析は、承認を受けた者のみで行います。個人別の解析データは、内部の規程に従い厳重に管理します。

3. 外部からの情報の提供

この研究では、研究課題「パーキンソン病患者由来 iPS 細胞から作製された神経細胞の顕微鏡写真に基づく分類アルゴリズムの開発」において、順天堂大学に集められた情報を、理化学研究所で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、順天堂大学および共同研究機関に提供します。

5. 研究期間

2019年9月11日(本研究倫理承認日)～2026年1月31日(終了予定日)

6. 研究組織

【本研究の代表機関】

・順天堂大学医学部 脳神経内科（代表者）教授 服部信孝

【提供元機関】

・順天堂大学(昭和大学、佐賀大学、関西医科大学、群馬大学、岡山旭東病院、横浜市立大学附属市民総合医療センター)

【解析機関】

・上記提供元機関に加え、下記の機関

・慶應義塾大学、東京大学、大阪大学、ジョンスホプキンス大学、防衛大学、ルクセンブルク大学、シドニー大学、豊橋技術科学大学、東北工業大学、鹿児島大学、大日本住友製薬

・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 医療データ深層学習チーム
(代表者)清田 純

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。情報をご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>

順天堂大学医学部 脳神経内科（代表者）教授 服部信孝

電話番号：03-3813-3111

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^{えぐち 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 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