

# 研究実施のお知らせ

2019年12月17日 ver.2.1

## 研究課題名

機械学習を活用した脳のMRI画像診断支援プログラム開発

## 研究の対象となる方

島根大学医学部附属病院で神経内科においてMRIの測定を行った患者、及びボランティアの方、ヘルスサイエンスセンター島根において脳ドックを受診された方のうち、医学研究（正常者および神経疾患患者における脳内部位の機能的結合に関する研究（2013年～）、脳ドックデータ・試料を用いた包括的疫学研究（2016年～）、高齢者および認知症患者におけるEEG default mode networkとモニタリング反応の変化（2016年～）のいずれか）に参加・同意された方が対象となります。

## 研究の目的・意義

本研究では、島根大学医学部附属病院及びヘルスサイエンスセンター島根が保有する脳MRIデータに機械学習を適用することで、アルツハイマー病（Alzheimer's Disease: AD）とその前段階である軽度認知障害（Mild Cognitive Impairment: MCI）の早期発見及び診断補助プログラムを作成することを目的としています。この診断補助プログラムの作成により、認知症の早期発見の可能性を高めることができます。

## 研究の方法

島根大学医学部附属病院及びヘルスサイエンスセンター島根で測定されたAD、MCI及び健常者のMRIデータから、ADやMCIを検出するプログラムを作成します。

機械学習では、疾患識別のプログラムを作成するために、教師データとテストデータを必要とします。Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative（ADNI）という北米の組織、及びその日本版（J-ADNI）が提供しているMRI画像を教師データとして用い、識別モデルを作成します。このモデルの作成は島根大学医学部と株式会社ERISAが共同で行います。島根大学医学部附属病院及びヘルスサイエンスセンター島根で測定されたMRIデータは、テストデータとして用いられ、ADNIデータによって作られたモデルが邦人のデータに対してどの程度の精度を発揮するか検証するために用いられます。この検証プロセスはMRI画像を匿名化したうえで、島根大学医学部内で行われ、株式会社ERISAを含む外部に送信・公開されることはありません。成果として得られたモデルの検証用データとして、ノイズ除去及び標準化され解剖学的アトラス

で抽出した特徴量を公開いたしますが、このデータから個人情報や元 MRI 画像が復元されることはありません。

### 研究の期間

2017 年 08 月～2022 年 03 月

### 研究組織

この研究は次の機関が参加して行います。

研究代表者（研究で利用する試料・情報の管理責任者）：

島根大学医学部内科学講座内科学第三 三瀧真悟

参加研究機関

[研究機関]

島根大学医学部附属病院神経内科

ヘルスサイエンスセンター島根

株式会社 ERISA

[研究責任者]

三瀧真悟

小黒浩明

石田学

### 試料（検体）・情報の利用停止

ご自身の MRI 画像をこの研究に利用してほしくない場合には、ご本人または代理人の方からお申し出いただければ利用を停止することができます。

なお、利用停止のお申し出は、2019 年 03 月までをお願いいたします。それ以降は解析・結果の公表を行うため、情報の一部を削除することができず、ご要望に沿えないことがあります。

### 相談・連絡先

この研究について、詳しいことをお知りになりたい方、ご自身の試料（検体）・情報を研究に利用してほしくない方、その他ご質問のある方は次の担当者にご連絡ください。

研究責任者：

島根大学医学部内科学講座内科学第三 三瀧真悟

〒693-8501 島根県出雲市塩冶町 89-1

電話 0853-20-2198 FAX 0853-20-2194