

## 脳機能ネットワーク解析による精神疾患の補助的診断手法の開発 に関する情報公開

### 1. 研究の対象

米国、中国、日本の多施設共同研究サイト（研究組織を参照）から得られたヒトの脳画像・臨床データを対象とする。

### 2. 研究目的・方法・研究期間

精神疾患の診断は臨床症状を基盤としており、今後は客観的な診断手法を確立する必要があります。一方で高齢化社会を迎え、健常な加齢と病的な加齢を早い段階から判別できる手法の開発も望まれています。本研究では米国、中国、日本の多施設共同研究サイトから、多数例の脳画像・臨床データを得て解析します。本研究の目的は精神障害の診断を高い精度で行う手法を開発すること、および認知症と健常者を早期に判別する手法を開発することです。多施設共同研究データベースから多数例（3000例以上）の匿名化された脳画像と臨床データをダウンロードします。年齢は5歳から89歳まで、健常者の他に精神障害患者（発達障害、統合失調症、気分障害、認知症など）を含みます。これらのデータは各施設で生命倫理審査委員会の承認を受けており、説明と同意が済んでいるものです。脳機能・形態の年齢による変化や、健常と発達障害の相違などを検討します。最新の人工知能を用いた手法で、健常者と患者を高精度で判別する方法を開発します。研究期間は実施承認日から2023年3月31日までです。

### 3. 研究に用いる試料・情報の種類

脳画像データ（安静時fMRI、T1強調画像、拡散テンソル画像等）および臨床データ（性別、年齢、診断名、精神症状評価尺度得点、服薬内容等）

### 4. 外部への試料・情報の提供

外部への試料・情報の提供はない。

### 5. 研究組織

- ① Autism Brain Image Data Exchange (ABIDE, Dr. Andriana Di Martino, New York University) [http://fcon\\_1000.projects.nitrc.org/indi/abide/index.html](http://fcon_1000.projects.nitrc.org/indi/abide/index.html)
- ② Human Connectome Project (HCP, Dr. David V. Essen, Washington University in St. Louis) <http://www.humanconnectome.org/>
- ③ Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (ADNI, Dr. Michael W. Weiner,

University of California, San Francisco) <http://www.adni-info.org/Scientists/ADNIOverview.html>

- ④ Neuroimaging Informatics Tools and Resources Cleaninghouse (NITRC, Dr. Nina Preuss, University of Massachusetts) <http://www.nitrc.org/>
- ⑤ REST-meta-MDD Consortium Data Sharing (Dr. Yan Chao-Gan, Chinese Academy of Sciences) <http://rfmri.org/REST-meta-MDD>
- ⑥ 名古屋大学・大学院医学系研究科・精神医学
- ⑦ 福井大学・子どものこころの発達研究センター (<http://www.med.u-fukui.ac.jp/cdrc/welcome.html>)
- ⑧ 東京ティーン・コホート研究 (<http://ttcp.umin.jp/>)

## 6. お問い合わせ先

本研究に関するご質問等がありましたら下記の連絡先までお問い合わせ下さい。ご希望があれば、他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護に支障がない範囲内で、研究計画書及び関連資料を閲覧することが出来ますのでお申出下さい。

また、試料・情報が当該研究に用いられることについて患者さんもしくは患者さんの代理人の方にご了承いただけない場合には研究対象としませんので、下記の連絡先までお申出ください。その場合でも患者さんに不利益が生じることはありません。

照会先：名古屋大学 脳とこころの研究センター基盤整備部門・教授・飯高哲也  
住所 愛知県名古屋市東区大幸南1丁目1-20  
電話 052-719-1367

研究責任者：名古屋大学 脳とこころの研究センター基盤整備部門・教授・飯高哲也

研究代表者：名古屋大学 脳とこころの研究センター基盤整備部門・教授・飯高哲也

## **Information disclosure of “Classification of neuropsychiatric disorders and normal subjects using brain MRI and network analysis”**

### **1. Subjects**

Brain imaging and clinical data obtained from the multi-center study of neuropsychiatric disorders in the United States of America and Japan (see 5. Study groups).

### **2. Aim, methods, and period of the study**

The pathogenesis of neuropsychiatric diseases such as autism, schizophrenia, and depression remains elusive, and clinical diagnosis of the diseases still uses symptomatic criteria. A biological marker that clearly distinguishes patients from healthy subjects is needed for early intervention and treatment of the disease. In addition, novel method that distinguishes dementia and healthy aging is needed for clinical intervention and rehabilitation. In the present study, we obtain anonymized brain MRI and clinical data (number of subjects > 3000, age; 5 ~ 89 years old) from the multi-center study in the United States of America, China, and Japan. Aim of the study is to develop biological marker that classify neuropsychiatric disorders and normal subjects, and novel method that distinguishes dementia and healthy aging using brain MRI. The original study was approved by ethics committee in each institute in the USA, China and Japan, and informed consent was obtained from the participant. We investigate the age-related changes in brain function and volume, and the difference in neuronal network between patients and controls by using state-of-the-art artificial intelligence methods. The study period is from the approval date to March 31, 2023.

### **3. Materials and information of the study**

Brain imaging data (resting state functional MRI, anatomical MRI, diffusion tensor imaging, etc.) and clinical data (sex, age, diagnosis, symptom scale, medication, etc.).

### **4. Providing the materials and information to another institute**

We do not provide the materials and information to another institute.

### **5. Study groups**

① Autism Brain Image Data Exchange (ABIDE, Dr. Andriana Di Martino, New York University) [http://fcon\\_1000.projects.nitrc.org/indi/abide/index.html](http://fcon_1000.projects.nitrc.org/indi/abide/index.html)

- ② Human Connectome Project (HCP, Dr. David V. Essen, Washington University in St. Louis) <http://www.humanconnectome.org/>
- ③ Alzheimer's Disease Neuroimaging Initiative (ADNI, Dr. Michael W. Weiner, University of California, San Francisco) <http://www.adni-info.org/Scientists/ADNIOverview.html>
- ④ Neuroimaging Informatics Tools and Resources Clearinghouse (NITRC, Dr. Nina Preuss, University of Massachusetts) <http://www.nitrc.org/>
- ⑤ REST-meta-MDD Consortium Data Sharing (Dr. Yan Chao-Gan, Chinese Academy of Sciences) <http://rfmri.org/REST-meta-MDD>
- ⑥ Nagoya University, Graduate School of Medicine, Department of Psychiatry
- ⑦ Fukui University, Research Center for Child Mental Development (<http://www.med.u-fukui.ac.jp/cdrc/>)
- ⑧ Tokyo Teen Cohort (<http://ttcp.umin.jp/>)

## 6. Reference

If you have question regarding the present study, please ask Prof. Iidaka as shown below. You can read the research protocols and related information unless there is concern about protection of personal information of other participants and intellectual property right.

If you or your surrogate do not agree with the use of the materials and information, we will not use these data in the study. In such occasion, please ask Prof. Iidaka as shown below. In such case, there is no possibility of disadvantage to you.

Reference:

Tetsuya Iidaka, Professor  
Nagoya University, Brain and Mind Research Center  
1-1-20 Daiko-Minami, Higashi, Nagoya, Aichi, 461-8673, Japan  
Tel: +81-52-719-1367

Investigator:

Tetsuya Iidaka, Professor  
Nagoya University, Brain and Mind Research Center

Principal Investigator :

Tetsuya Iidaka, Professor

Nagoya University, Brain and Mind Research Center