

# 小池研究室の概要

2019.4.20

東京大学 小池進介

## 小池研究室の概要

### UTIDAHM設立を機に新規に立ち上がった研究室

- 医学部附属病院の臨床研究から研究教育部門を特化させた
- 複数の国家プロジェクトに参画することを核として研究を実施
  - AMED「戦略的国際脳科学研究推進プログラム」分担研究者
  - AMED「脳科学研究戦略推進プログラム(脳プロ・融合脳)」分担研究者
  - 新学術領域研究「脳・生活・人生からの統合的理解にもとづく思春期からの主体価値発展学」公募研究代表者
  - 東京大学国際高等研究所ニューロインテリジェンス国際研究機構連携研究者
- 教養学部統合自然科学科、大学院総合文化研究科の兼担として学生を受入

### 構成メンバー

- 准教授1名、特任助教2名、特任研究員8名、学術支援職員2名、事務補佐員3名
- 大学院修士学生2名、研究生・留学生3名

### 研究内容

- ヒトを対象とした大規模解析研究に特化
- Bio-Psycho-Socialの3領域すべてに対応
  - **Biological studies** 脳画像研究など
  - **Psychological studies** コホート研究など
  - **Sociological studies** ステイグマ研究、学校教育など
  - およびこれらが融合した研究



# 小池研究室の研究テーマ

## 病態解明・臨床応用につながる精神医学研究 [Biological studies](#)

- ・ 統合失調症、うつ病、躁うつ病、発達障害のMRI、NIRS、脳波事象関連電位、神経心理研究
- ・ これらの臨床応用(診断補助、予後予測)
- ・ 東大医学部附属病院・精神医学教室での研究、国内外の多施設共同研究

## コホート研究による精神疾患・症状の発症機序解明 [Psychological studies](#)

- ・ 一般思春期の主体性、うつ症状、いじめなど、精神発達の要因・予後、MRI研究との組み合わせ
- ・ 東京都医学総合研究所、英国UCLとの共同研究

## 精神疾患へのスティグマ(偏見・差別)研究 [Sociological studies](#)

- ・ 精神疾患のスティグマ調査、国際比較
- ・ 学校現場でのメンタルヘルス教育法の開発
- ・ 東京都医学総合研究所、国立精神神経医療研究センター、国内外の多施設共同研究、当事者・家族団体との共同研究

## 取り扱っていない研究

- ・ ヒト以外を対象にした研究
- ・ 老年期のみにフォーカスした研究(認知症の臨床研究など)
- ・ 質的研究

# 研究特徴と最近の研究成果

## ヒトを対象とした研究

- ・ 臨床研究 n=100~
- ・ コホート研究 n=3,000~
- ・ 注目する特徴量を数理統計学的に解析

## 最近の研究成果

### [Biological studies](#)

- ・ 統合失調症リスク群と皮質構造の関係(4施設, n=104)
- ・ 統合失調症の皮質下体積特徴(11施設, n=2,564)

### [Psychological studies](#)

- ・ 水道水中のリチウム濃度と、自殺念慮・精神症状の関係(n=3,040)
- ・ 思春期の抑うつが青年期・老年期の身体・精神機能にあたる影響と遺伝的差異(n=2,469)
- ・ 思春期の認知機能発達が、成人期の精神症状を特徴づける(n=2,384)
- ・ 思春期の夜尿症とADHDとの関係(n=4,478)
- ・ 親の暴力といじめの関係(n=17,530)

### [Sociological studies](#)

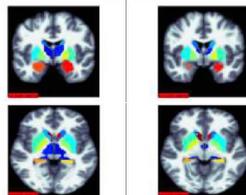
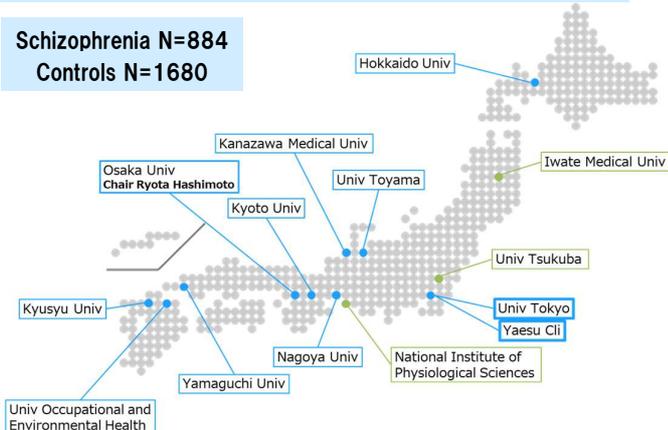
- ・ 精神疾患のスティグマのみが親子で共有されている(n=143 pairs)
- ・ 精神疾患に関する新聞記事のテキストマイニング(n=52,895)

# 複数の共同研究コンソーシアムによる精神疾患MRI 大規模データ収集と解析パイプラインの構築

## COCORO consortium

Meta-analysis of subcortical volume alterations

Schizophrenia N=884  
Controls N=1680



Okada and COCORO,  
*Mol Psychiatry* 2017

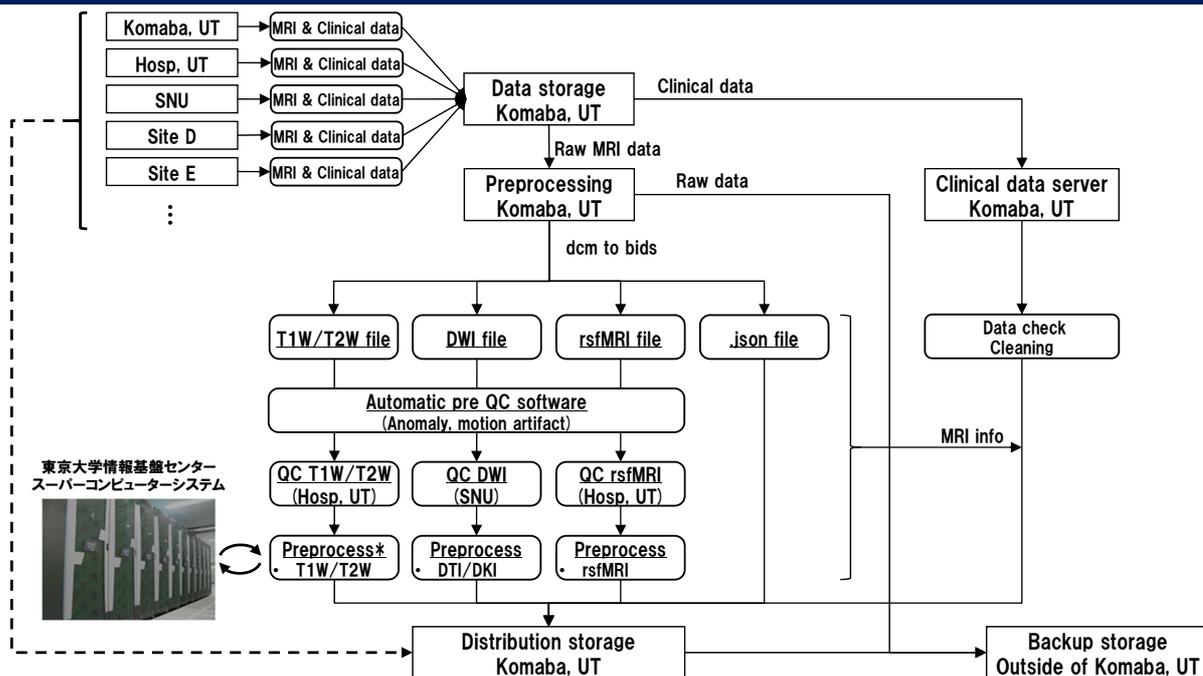
Freesurfer-based  
pipeline

## 5か国・地域の統合失調症MRI研究コンソーシアム



ACMP member	国	施設名
1	JP	University of Tokyo Hospital
2	JP	Tohoku University Hospital
3	JP	Toyama University Hospital
4	JP	Kyushu University Hospital
5	KR	Seoul National University Hospital
6	KR	Seoul National University Bundang Hospital
7	KR	Yonsei University Severance Hospital
8	KR	Chonbuk National University Hospital
9	KR	Cha Bundang Medical Center
10	CN	Peking University Sixth Hospital
11	CN	Shanghai Key Laboratory of Psychotic Disorders
12	CN	Sichuan University
13	TW	National Cheng Kung University Hospital
14	TW	National Taiwan University Hospital
15	TW	National Yang-Ming University Hospital
16	SG	Duke-National University of Singapore Medical School

# MRI研究の大規模化に対応



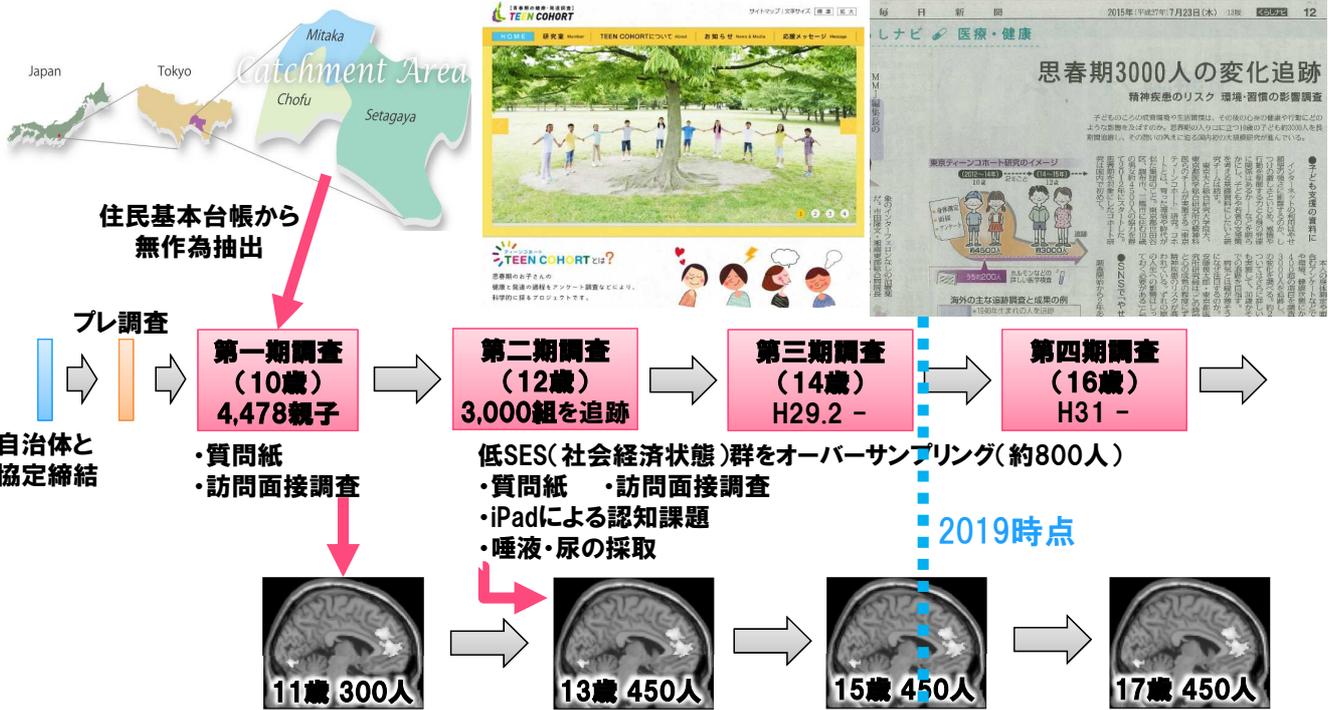
本研究室に複数の共同研究プロジェクトのデータ拠点

1,000を超えるMRIデータについて、効率的な処理を行うパイプラインを構築

一部をスーパーコンピュータシステムに接続し、さらに高速化を行う

# Tokyo TEEN cohort project

新学術領域(自己制御精神・思春期主体価値)

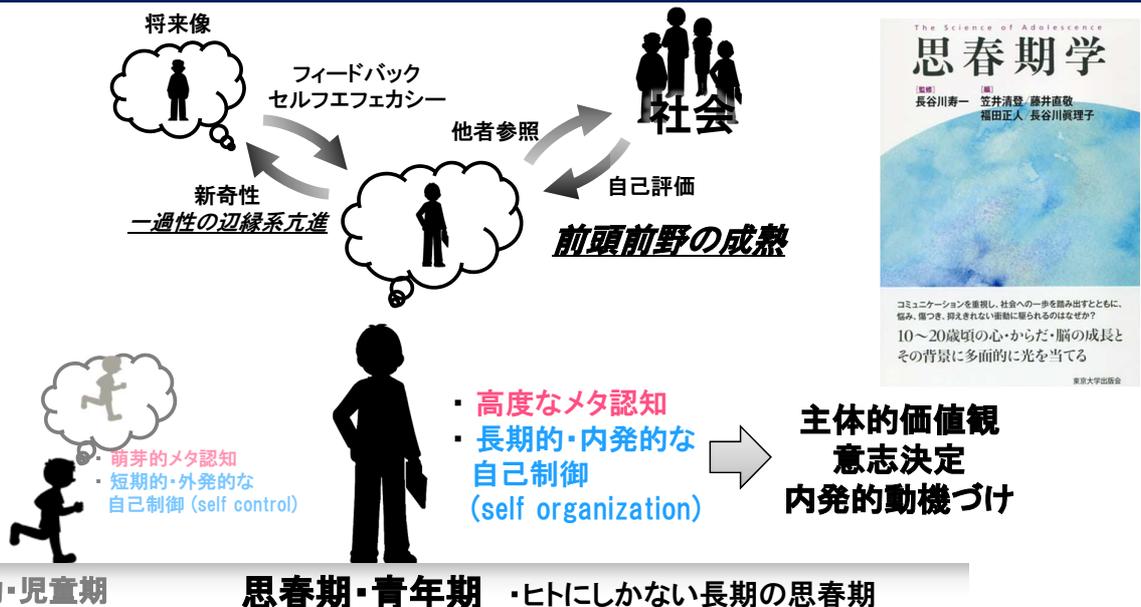


## 国内初の思春期発達に着目したコホート研究

遺伝子, エピゲノム, 脳構造・機能, 認知機能, 母子手帳, 心理面接による多面的な調査

## 思春期コホートでの主たるテーマ

思春期における認知機能発達と社会相互作用による主体価値の創出



思春期に発達するメタ認知をはじめとした認知機能が本人の思考・行動範囲をひろげ、より大きな社会関係を築いていけること、また拡大した社会関係が本人の価値観を個別化し、長期的な意思決定や行動様式になることを明らかにする

# 現在進行中の個別テーマ

## Biological studies

- ミエリン化の思春期発達
- 3精神疾患における中脳ドパミン神経系に關与する脳機能差異
- 統合失調症と発達障害における小脳垂領域の構造差異
- 深層学習による脳構造Anomaly判別
- 機械学習による精神疾患MRI・NIRS判別と臨床応用改良

## Psychological studies

- 思春期認知機能発達と精神症状形成
- 思春期メタ認知機能の発達
- 親子の価値観不一致が精神機能・症状に与える影響
- 親子の価値観不一致が内発的動機づけに与える影響
- 思春期のクラブ活動が身体・精神機能発達に与える影響
- 親子から友人関係への重要度シフトと思春期Well-beingの関係
- ストレス因のちがいが異なる精神症状を引き起こす

## Sociological studies

- ソーシャルサポートが抑うつを軽減する
- 精神疾患の知識がスティグマに与える影響(RCT)
- 統合失調症名称変更の国際比較(日・韓・中・台)

## ご質問あれば

- UTIDAHM HP内のフォーム
- [skoike-tky@umin.ac.jp](mailto:skoike-tky@umin.ac.jp)

まで