【公開日】2026 年 10 月 8 日

作成日 2025 年 1 月 8 日
（最終更新日 2026 年 8 月 5 日）

# 「情報公開文書」

**受付番号：** 2026-4-098

**課題名：** 脳 MRI 画像から計算される脳構造マーカーに関する遺伝解析

**研究責任者：** 麦倉 俊司 職名:教授
東北メディカル・メガバンク機構
画像統計学分野 脳画像調査室

## １．研究の対象

東北メディカル・メガバンク計画脳と心の健康調査に参加し、脳 T1 強調画像・DTI・T2-FLAIR・NODDI・安静時 fMRI・T2*・SWI・MRA・pCASL 画像が利用可能、かつ遺伝情報を持つ被験者。

## ２．研究目的・方法

【研究期間及び試料・情報の利用又は提供を開始する日】】
研究期間 ： 2025 年 12 月（倫理委員会承認後）～2028 年 1 月
試料・情報の利用又は提供を開始する日 ： 研究実施許可日

【研究目的】

脳 MRI 画像から計算される「脳構造マーカー」は、脳の病気を予測する指標として有用と考えられています。本研究の目的は、東北メディカル・メガバンク機構における 12,000 例の脳構造マーカーに対する遺伝解析を行い、脳構造マーカーと関連する遺伝情報を調べることで、脳の病気の背景にある病態の解明を行うことにあります。

解析は、東北メディカル・メガバンク機構だけではなく、海外の多くの施設で行われ、全ての解析結果をソルボンヌ大学のデベット教授のグループが集約し、国際共同メタ解析という形で、まとめて解析を行います。得られたメタ解析の結果については、共同研究者内で共有し、学会・論文発表等の形で得られた知見を公表する予定でいます。

【研究方法】

**脳 MRI 画像解析：**T1 強調画像・T2-FLAIR 強調画像・拡散テンソル画像・neurite orientation dispersion and density imaging (NODDI)、安静時機能的 MRI (fMRI)画像、T2*強調画像、磁化率強調像 (susceptibility-weighted imaging [SWI])、磁気共鳴血管撮影法 (magnetic resonance angiography [MRA])、perfusion contrast-free arterial

作成日　2025 年　1 月　8 日
（最終更新日　2026 年　8 月　5 日）

spin labeling (pCASL)画像といった脳 MRI 画像から、解析ツールを用いて解析し、脳構造マーカーを計算します。

**遺伝解析：**計算された脳構造マーカーと関連する遺伝情報について、ゲノムワイド関連解析、及び全ゲノム解析といった遺伝解析の手法を用いて調べます。解析の結果のみをソルボンヌ大学の研究グループに送信し、他の海外施設との遺伝解析結果と合わせて、ソルボンヌ大学のグループによりメタ解析という形で、まとめて解析を行います。

## ３．研究に用いる試料・情報の種類

脳 MRI 画像データ、基本情報(年齢、性別)・調査票情報(教育歴、BMI、運動量、飲酒、喫煙、高血圧、糖尿病、高脂血庄、生活習慣病全般、社会的孤立、睡眠、うつ病、罹患歴)、遺伝情報を用います。「教育歴」「社会的孤立」「罹患歴」を含む調査票情報は、他の海外施設のデータとの間の背景情報の調整に利用したり、脳画像マーカーを用いた解析に影響を及ぼし得る脳神経疾患を除外する目的で使用します。

## ４．外部への試料・情報の提供

本研究はソルボンヌ大学と共同で研究を進めます。本研究における脳 MRI 画像・遺伝解析は、東北大学東北メディカル・メガバンク機構で行いますが、東北大学東北メディカル・メガバンク機構内にあるスーパーコンピューターに直接アクセス出来る端末を用いて解析を行います。ソルボンヌ大学へは、要約統計量のみが共有され、その内容に個人が特定される情報は含まれません。

## ５．関係研究組織

研究責任者：

麦倉　俊司　職名:教授

東北メディカル・メガバンク機構

画像統計学分野　脳画像調査室

## 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、東北大学東北メディカル・メガバンク事業に協力された方で、本研究に限って試料・情報の利用を希望されない方は、下記までご連絡下さい。

作成日　2025 年　1 月　8 日
（最終更新日　2026 年　8 月　5 日）

東北メディカル・メガバンク機構
画像統計学分野　脳画像調査室
住所　〒980-8573　宮城県仙台市青葉区星陵町 2-1
TEL ：022-274-7312　FAX ：022-717-7316
E-mail ： shunji.mugikura.d3@tohoku.ac.jp

**◆個人情報の利用目的の通知**

保有個人情報の利用目的の通知に関するお問い合わせ先：「６.お問い合わせ先」

※注意事項

以下に該当する場合にはお応えできないことがあります。

＜人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針　第 9 章第 18 の 1＞

＜個人情報の保護に関する法律第 21 条の 4＞

①利用目的を本人に通知し、又は公表することにより本人又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合

②利用目的を本人に通知し、又は公表することにより当該個人情報取扱事業者の権利又は正当な利益を害するおそれがある場合

③国の機関又は地方公共団体が法令の定める事務を遂行することに対して協力する必要がある場合であって、利用目的を本人に通知し、又は公表することにより当該事務の遂行に支障を及ぼすおそれがあるとき。

④取得の状況からみて利用目的が明らかであると認められる場合

**◆個人情報の開示等に関する手続**

東北大学が保有する個人情報のうち、本人の情報について、開示、訂正及び利用停止を請求することができます。

保有個人情報とは、東北大学の役員又は職員が職務上作成し、又は取得した個人情報です。

保有する個人情報については、所定の請求用紙に必要事項を記入し情報公開室受付窓口に提出するか又は郵送願います。詳しくは当機構ＨＰよりプライバシーポリシーを確認の上、請求手続きのホームページをご覧ください。（※手数料が必要です。）

【東北大学東北メディカル・メガバンク機構プライバシーポリシー】

https://www.megabank.tohoku.ac.jp/contact/privacypolicy

【東北大学情報公開室】

https://www.bureau.tohoku.ac.jp/kokai/disclosure/index.html

※注意事項

作成日　2025 年　1 月　8 日
（最終更新日　2026 年　8 月　5 日）

以下に該当する場合には全部若しくは一部についてお応えできないことがあります。
＜人を対象とする生命・医学系研究に関する倫理指針　第 9 章第 18 の 1＞
＜個人情報の保護に関する法律第３３条の 2＞
①本人又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合
②個人情報取扱事業者の業務の適正な実施に著しい支障を及ぼすおそれがある場合
③他の法令に違反することとなる場合

以下、過去に掲載を行っていた文書

【公開日】2025 年 11 月 6 日

作成日　2025 年　1 月　8 日
（最終更新日　2025 年　10 月　8 日）

# 「情報公開文書」

**受付番号：** 2025-4-104
**課題名：** 脳 MRI 画像から計算される脳構造マーカーに関する遺伝解析
**研究責任者：**　麦倉　俊司　職名:教授　東北メディカル・メガバンク機構
画像統計学分野　脳画像調査室

## １．研究の対象

東北メディカル・メガバンク計画脳と心の健康調査に参加し、脳 MRI 画像(T1・DTI・T2-FLAIR・NODDI・安静時 fMRI・T2*・SWI・MRA・pCASL 画像)が利用可能、かつ遺伝情報を持つ被験者。

## ２．研究目的・方法

【研究期間及び試料・情報の利用又は提供を開始する日】】
研究期間　：　2025 年 3 月（研究実施許可後）～2028 年 1 月
試料・情報の利用又は提供を開始する日　：　研究実施許可日

【研究目的】

脳 MRI 画像から計算される「脳の構造・機能マーカー」は、脳の病気を予測する指標として有用と考えられています。本研究の目的は、東北メディカル・メガバンク機構における 12,000 例の脳の構造・機能マーカーに対する遺伝解析を行い、関連する遺伝情報を調べることで、脳の病気の背景にある病態の解明を行うことにあります。

解析は、東北メディカル・メガバンク機構だけではなく、海外の多くの施設で行われ、全ての解析結果をソルボンヌ大学のデベット教授のグループが集約し、国際共同メタ解析という形で、まとめて解析を行います。得られたメタ解析の結果については、共同研究者内で共有し、学会・論文発表等の形で得られた知見を公表する予定でいます。

【研究方法】

**脳 MRI 画像解析：**様々な脳 MRI 画像から、解析ツールを用いて、下記のような脳の構造・機能マーカーを計算します。

T1 強調画像：
脳の主に灰白質の体積や厚みを計算します。
T2-FLAIR 強調画像：
脳の白質における粗雑な病変の程度を評価します。

拡散テンソル画像(DTI)・neurite orientation dispersion and density imaging (NODDI):

脳の白質における、T2-FLAIR 強調画像よりも詳細な微細構造の評価を行います。

安静時機能的 MRI (fMRI)画像:

脳の部位毎の機能的な繋がりの強さについて、評価を行います。

T2*強調画像・磁化率強調像 (susceptibility-weighted imaging [SWI]):

脳の微細な出血について、評価を行います。

磁気共鳴血管撮影法 (magnetic resonance angiography [MRA]):

脳の血管走行について、評価を行います。

perfusion contrast-free arterial spin labeling (pCASL)画像:

脳の血流量について、評価を行います。

**遺伝解析**:計算された脳の構造・機能マーカーと関連する遺伝情報について、岩手医科大学においてゲノムワイド関連解析、及び全ゲノム解析といった遺伝解析の手法を用いて調べます。解析の結果のみをソルボンヌ大学の研究グループに送信し、他の海外施設との遺伝解析結果と合わせて、ソルボンヌ大学のグループによりメタ解析という形で、まとめて解析を行います。

## ３．研究に用いる試料・情報の種類

脳 MRI 画像データ、基本情報(年齢、性別)・調査票情報(教育歴、BMI、運動量、飲酒、喫煙、高血圧、糖尿病、高脂血庄、社会的孤立、睡眠、うつ病、罹患歴)、遺伝情報を用います。「教育歴」「社会的孤立」「罹患歴」を含む調査票情報は、他の海外施設のデータとの間の背景情報の調整に利用したり、脳画像マーカーを用いた解析に影響を及ぼし得る脳神経疾患を除外する目的で使用します。

## ４．外部への試料・情報の提供

本研究はソルボンヌ大学、岩手医科大学と共同で研究を進めます。本研究における脳 MRI 画像・遺伝解析は、東北大学東北メディカル・メガバンク機構・及び岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構と共同で行いますが、両施設とも東北大学東北メディカル・メガバンク機構内にあるスーパーコンピューターに直接アクセス出来る端末を用いて解析を行います。ソルボンヌ大学へは、要約統計量のみが共有され、その内容に個人が特定される情報は含まれません。

【試料・情報の提供を行う機関】

機関名称： 東北大学東北メディカル・メガバンク機構

機関長名： 山本 雅之 機構長

【提供を行う試料・情報】

試料： なし

情報： 脳 MRI 画像データ、基本情報(年齢、性別)・調査票情報(教育歴、BMI、運動量、飲酒、喫煙、高血圧、糖尿病、高脂血庄、社会的孤立、睡眠、うつ病、罹患歴)、遺伝情報

## ５．関係研究組織

研究責任者：

麦倉　俊司　職名:教授

東北メディカル・メガバンク機構

画像統計学分野　脳画像調査室

共同研究機関：

機関名： 岩手医科大学

研究責任者： 清水 厚志　職名:教授

いわて東北メディカル・メガバンク機構

## 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、東北大学東北メディカル・メガバンク事業に協力された方で、本研究に限って試料・情報の利用を希望されない方は、下記までご連絡下さい。

東北メディカル・メガバンク機構

画像統計学分野　脳画像調査室

住所　〒980-8573　宮城県仙台市青葉区星陵町 2-1

TEL ：022-274-7312　FAX ：022-717-7316

E-mail ： shunji.mugikura.d3@tohoku.ac.jp

## ◆個人情報の利用目的の通知

保有個人情報の利用目的の通知に関するお問い合わせ先：「６.お問い合わせ先」

※注意事項

以下に該当する場合にはお応えできないことがあります。

＜人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針　第9章第18の1＞
＜個人情報の保護に関する法律第21条の4＞
①利用目的を本人に通知し、又は公表することにより本人又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合
②利用目的を本人に通知し、又は公表することにより当該個人情報取扱事業者の権利又は正当な利益を害するおそれがある場合
③国の機関又は地方公共団体が法令の定める事務を遂行することに対して協力する必要がある場合であって、利用目的を本人に通知し、又は公表することにより当該事務の遂行に支障を及ぼすおそれがあるとき。
④取得の状況からみて利用目的が明らかであると認められる場合

**◆個人情報の開示等に関する手続**

東北大学が保有する個人情報のうち、本人の情報について、開示、訂正及び利用停止を請求することができます。

保有個人情報とは、東北大学の役員又は職員が職務上作成し、又は取得した個人情報です。

保有する個人情報については、所定の請求用紙に必要事項を記入し情報公開室受付窓口に提出するか又は郵送願います。詳しくは当機構ＨＰよりプライバシーポリシーを確認の上、請求手続きのホームページをご覧ください。（※手数料が必要です。）

【東北大学東北メディカル・メガバンク機構プライバシーポリシー】
https://www.megabank.tohoku.ac.jp/contact/privacypolicy
【東北大学情報公開室】
https://www.bureau.tohoku.ac.jp/kokai/disclosure/index.html

※注意事項

以下に該当する場合には全部若しくは一部についてお応えできないことがあります。
＜人を対象とする生命・医学系研究に関する倫理指針　第9章第18の1＞
＜個人情報の保護に関する法律第３３条の2＞
①本人又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合
②個人情報取扱事業者の業務の適正な実施に著しい支障を及ぼすおそれがある場合
③他の法令に違反することとなる場合

【公開日】 2025 年 3 月 19 日

作成日　2025 年　1 月　8 日
（最終更新日　2025 年　2 月　21 日）

# 「情報公開文書」

**受付番号：2024-4-203**
**課題名：脳 MRI 画像から計算される脳構造マーカーに関する遺伝解析**
**研究責任者：　麦倉　俊司　職名:教授　東北メディカル・メガバンク機構**
**画像統計学分野　脳画像調査室**

## 1. 研究の対象

東北メディカル・メガバンク計画脳と心の健康調査に参加し、脳 T1 強調画像・DTI・T2-FLAIR 画像が利用可能、かつ遺伝情報を持つ被験者。

## 2. 研究目的・方法

【研究期間及び試料・情報の利用又は提供を開始する日】

研究期間 ： 2025 年 3 月（研究実施許可後）～2028 年 1 月

試料・情報の利用又は提供を開始する日 ： 研究実施許可日

【研究目的】

脳 MRI 画像から計算される「脳構造マーカー」は、脳の病気を予測する指標として有用と考えられています。本研究の目的は、東北メディカル・メガバンク機構における 12,000 例の脳構造マーカーに対する遺伝解析を行い、脳構造マーカーと関連する遺伝情報を調べることで、脳の病気の背景にある病態の解明を行うことにあります。

解析は、東北メディカル・メガバンク機構だけではなく、海外の多くの施設で行われ、全ての解析結果をソルボンヌ大学のデベット教授のグループが集約し、国際共同メタ解析という形で、まとめて解析を行います。得られたメタ解析の結果については、共同研究者内で共有し、学会・論文発表等の形で得られた知見を公表する予定でいます。

【研究方法】

**脳 MRI 画像解析：**T1 強調画像・T2-FLAIR 強調画像・拡散テンソル画像といった脳 MRI 画像から、解析ツールを用いて解析し、脳構造マーカーを計算します。

**遺伝解析：**計算された脳構造マーカーと関連する遺伝情報について、岩手医科大学においてゲノムワイド関連解析、及び全ゲノム解析といった遺伝解析の手法を用いて調べます。解析の結果のみをソルボンヌ大学の研究グループに送信し、他の海外施設との遺伝解析結果と合わせて、ソルボンヌ大学のグループによりメタ解析という形で、まとめて解析を行います。

## 3. 研究に用いる試料・情報の種類

脳 MRI 画像データ、基本情報(年齢、性別)・調査票情報(教育歴、BMI、運動量、飲酒、喫煙、高血圧、糖尿病、高脂血症、社会的孤立、睡眠、うつ病、罹患歴)、遺伝情報を用います。「教育歴」「社会的孤立」「罹患歴」を含む調査票情報は、他の海外施設のデータとの間の背景情報の調整に利用したり、脳画像マーカーを用いた解析に影響を及ぼし得る脳神経疾患を除外する目的で使用します。

## 4. 外部への試料・情報の提供

本研究はソルボンヌ大学、岩手医科大学と共同で研究を進めます。本研究における脳 MRI 画像・遺伝解析は、東北大学東北メディカル・メガバンク機構・及び岩手医科大学いわてメディカル・メガバンク機構と共同で行いますが、両施設とも東北大学東北メディカル・メガバンク機構内にあるスーパーコンピューターに直接アクセス出来る端末を用いて解析を行います。ソルボンヌ大学へは、要約統計量のみが共有され、その内容に個人が特定される情報は含まれません。

【試料・情報の提供を行う機関】

機関名称: 東北大学東北メディカル・メガバンク機構

機関長名: 山本 雅之 機構長

【提供を行う試料・情報】

試料: なし

情報: 脳 MRI 画像データ、基本情報(年齢、性別)・調査票情報(教育歴、BMI、運動量、飲酒、喫煙、高血圧、糖尿病、高脂血症、社会的孤立、睡眠、うつ病、罹患歴)、遺伝情報

## 5. 関係研究組織

研究責任者:

麦倉 俊司 職名:教授

東北メディカル・メガバンク機構

画像統計学分野 脳画像調査室

共同研究機関:

機関名: 岩手医科大学

研究責任者: 清水 厚志 職名:教授

いわて東北メディカル・メガバンク機構

## 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、東北大学東北メディカル・メガバンク事業に協力された方で、本研究に限って試料・情報の利用を希望されない方は、下記までご連絡下さい。

東北メディカル・メガバンク機構
画像統計学分野　脳画像調査室
住所　〒980-8573　宮城県仙台市青葉区星陵町 2-1
TEL :022-274-7312　FAX :022-717-7316
E-mail : shunji.mugikura.d3@tohoku.ac.jp

### ◆個人情報の利用目的の通知

保有個人情報の利用目的の通知に関するお問い合わせ先:「6.お問い合わせ先」

※注意事項

以下に該当する場合にはお応えできないことがあります。

＜人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針　第 9 章第 18 の 1＞

＜個人情報の保護に関する法律第 21 条の 4＞

①利用目的を本人に通知し、又は公表することにより本人又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合

②利用目的を本人に通知し、又は公表することにより当該個人情報取扱事業者の権利又は正当な利益を害するおそれがある場合

③国の機関又は地方公共団体が法令の定める事務を遂行することに対して協力する必要がある場合であって、利用目的を本人に通知し、又は公表することにより当該事務の遂行に支障を及ぼすおそれがあるとき。

④取得の状況からみて利用目的が明らかであると認められる場合

### ◆個人情報の開示等に関する手続

東北大学が保有する個人情報のうち、本人の情報について、開示、訂正及び利用停止を請求することができます。

保有個人情報とは、東北大学の役員又は職員が職務上作成し、又は取得した個人情報です。

保有する個人情報については、所定の請求用紙に必要事項を記入し情報公開室受付窓口に提出するか又は郵送願います。詳しくは当機構HPよりプライバシーポリシーを確認の上、請求手

続きのホームページをご覧ください。（※手数料が必要です。）

【東北大学東北メディカル・メガバンク機構プライバシーポリシー】

https://www.megabank.tohoku.ac.jp/contact/privacypolicy

【東北大学情報公開室】

https://www.bureau.tohoku.ac.jp/kokai/disclosure/index.html

※注意事項

以下に該当する場合には全部若しくは一部についてお応えできないことがあります。

＜人を対象とする生命・医学系研究に関する倫理指針　第 9 章第 18 の 1＞

＜個人情報の保護に関する法律第33条の 2＞

①本人又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合

②個人情報取扱事業者の業務の適正な実施に著しい支障を及ぼすおそれがある場合

③他の法令に違反することとなる場合