

| 試料・情報利用研究計画書(概要)                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                    |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|-------------|-------------|
| 研究番号                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2026-1008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 利用形態 | 共同研究               |             |             |
| 研究題目                                                                                                                                                                                                                                                                  | 日本人百寿者集団と日本人一般集団との比較による日本人長寿遺伝因子の同定                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 研究期間<br>(yy/mm/dd) | 2026/5/1    | ～ 2027/3/31 |
| 主たる研究機関                                                                                                                                                                                                                                                               | 慶應義塾大学医学部百寿総合研究センター                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 責任者<br>氏名・職        | 佐々木 貴史 ・ 講師 |             |
| 分担研究機関                                                                                                                                                                                                                                                                | 東北大学東北メディカル・メガバンク機構                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 責任者<br>氏名・職        | 木下 賢吾 ・ 教授  |             |
| 研究目的と意義                                                                                                                                                                                                                                                               | 慶應義塾大学医学部百寿総合研究センターと、東北大学東北メディカル・メガバンク機構は、これまでの共同研究を通じて、GWAS解析およびCentenarian Polygenic Score (CentPGS)開発を行ってきました。これを通じて日本人百寿者が心血管疾患・2型糖尿病・アルツハイマー病に対する遺伝的保護プロファイルを有することを示し、CentPGSが健康高齢者における障害なし生存 (DFS)を独立して予測することを明らかにしました。本研究はこの成果を発展させ、東北メディカル・メガバンク (ToMMo)との大規模ゲノム統合解析により新規健康長寿関連座位の同定精度を高めるとともに、百寿者が示す認知症への遺伝的抵抗性の機構を国際共同研究の枠組みで解明し、予防医学的応用への基盤を構築することを目的とします。超高齢化問題は世界共通の課題であり、本研究の成果は日本人のみならず人類全体の健康長寿延伸に貢献しうると考えられます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                    |             |             |
| 研究計画概要                                                                                                                                                                                                                                                                | 慶應義塾大学医学部百寿総合研究センターは25年以上にわたり百寿者・超百寿者 (SSC:110歳以上)の研究を推進し、世界最大級のバイオリソースを構築してきました。これまでの慶應義塾大学と東北メディカル・メガバンク機構との共同研究を通じて、SSCを含む百寿者964人と一般集団7,314人を対象としたゲノムワイド関連解析 (GWAS)を実施し、APOEおよび東アジア集団に特徴的なCUX2-ALDH2領域の2座位を健康長寿関連座位として同定しました。さらにこのGWAS結果を基盤として、CentPGSを開発し、独立した百寿者コホートでの検証において最高十分位群で43倍の濃縮を確認しました。加えて、85～89歳の健康高齢者1,015人の前向きコホートにおいて、CentPGSが障害なし生存 (Disability-Free Survival; DFS)を独立して予測することを示しました。<br>本共同研究では、この成果を以下の方向で発展させたいと考えています。第一に、ToMMo地域住民コホートおよび三世代コホートのゲノムデータとのjoint callならびにJaponica Neoを用いたmicroarray-imputationデータとの統合解析により、GWASのサンプルサイズ拡大と新規長寿関連座位の探索精度向上を目指します。第二に、百寿者はGWAS遺伝的相関解析においてアルツハイマー病との強い負の相関を示しており、認知症への遺伝的抵抗性が健康長寿の重要な要素であることが示唆されています。そこで国際共同研究先 (オランダチーム)が構築した認知症関連Polygenic Scoreを、百寿者コホートおよびToMMoコントロール集団において算出し、既存の日本人認知症PGSとの比較解析を行います。これにより、百寿者が持つ認知症への遺伝的抵抗性の構造を国際的な枠組みで評価し、東アジア集団における認知症予防の遺伝的基盤の解明を目指します。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                    |             |             |
| 利用試料・情報                                                                                                                                                                                                                                                               | <div>対象：<input checked="" type="checkbox"/> 地域住民コホート調査 <input checked="" type="checkbox"/> 三世代コホート調査 <input type="checkbox"/> 脳とこころの健康調査</div> <div><input type="checkbox"/> その他 ( )</div> <div>調査期間：<input checked="" type="checkbox"/> ベースライン調査期間 <input type="checkbox"/> 第2段階調査期間 <input type="checkbox"/> 第3段階調査期間 <input type="checkbox"/> 第4段階調査期間 <input type="checkbox"/> アドオン研究</div> <div>試料：最大( )人分</div> <div><input type="checkbox"/> DNA <input type="checkbox"/> 血漿 <input type="checkbox"/> 血清 <input type="checkbox"/> 尿 <input type="checkbox"/> 母乳 <input type="checkbox"/> 単核球 <input type="checkbox"/> EBV不死化細胞 <input type="checkbox"/> 増殖T細胞</div> <div><input type="checkbox"/> その他の試 ( )</div> <div>情報：最大( 8,300 )人分</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 基本情報 <input checked="" type="checkbox"/> 調査票情報 <input type="checkbox"/> 家系情報 <input checked="" type="checkbox"/> 検体検査情報 <input checked="" type="checkbox"/> 特定健康診査情報 <input checked="" type="checkbox"/> 生理機能検査情報 <input type="checkbox"/> がん登録情報</div> <div><input type="checkbox"/> メタボリズム解析情報 <input type="checkbox"/> マイクロバイオーム情報 <input type="checkbox"/> 認知・心理検査情報 <input type="checkbox"/> MRI画像解析情報 <input type="checkbox"/> MRI画像情報</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> 全ゲノム解析情報 (全て) <input type="checkbox"/> 全ゲノム解析情報 (特定領域) <input checked="" type="checkbox"/> SNPアレイ情報 (全て) <input type="checkbox"/> SNPアレイ情報 (特定領域)</div> <div><input type="checkbox"/> その他の情報 ( )</div> <div><input type="checkbox"/> 岩手の試料・情報を使用する</div> |      |                    |             |             |
| 期待される成果                                                                                                                                                                                                                                                               | 本研究は人の健康長寿モデルである百寿者を対象としており、ほかの対象からは得がたい貴重な科学的所見が得られる可能性が高い。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                    |             |             |
| 倫理審査等の経過                                                                                                                                                                                                                                                              | 2022年3月 東北大学東北メディカル・メガバンク機構倫理審査委員会承認                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                    |             |             |
| 倫理面、セキュリティ面の配慮                                                                                                                                                                                                                                                        | 人を対象とする生命科学・医学系研究倫理指針のほか、試料・情報の取扱いに当たっては、ToMMoが定めるセキュリティポリシー及び別途締結する研究契約を遵守します。試料・情報の解析は、スーパーコンピュータ内に限って行います。データには、ToMMoのほかは慶應義塾大学研究者のみがアクセスし、他の共同研究機関へは解析結果のみが共有されます。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                    |             |             |
| その他特記事項                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                    |             |             |
| <div>(事務局使用欄)</div> <div>* 公開日 令和8年7月21日</div> <div>* 東北メディカル・メガバンク計画に協力された方で、本研究に関するご質問等がある方、本研究に限りて試料・情報の利用を希望されない方は、下記までご連絡下さい。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。<br/>岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構 019-651-5110(5508/5509)</div> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                    |             |             |