

試料・情報利用研究計画書(概要)

研究番号	2025-1026	利用形態	共同研究	
研究題目	東北メディカル・メガバンク計画地域住民コホート参加者を対象とした生物学的年齢加速と生活習慣因子・臨床検査値の関連解析		研究期間 (yy/mm/dd)	2026/3/10 ~ 2031/3/31
主たる研究機関	Epgenetic AI 株式会社		責任者 氏名・職	八谷 剛史 ・ チーフサイエンティスト
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 氏名・職	山本 雅之 ・ 特別荣誉教授
研究目的と意義	<p>日本では高齢化が急速に進んでおり、年齢を重ねることで心臓の病気や認知症などの病気になる人が増えています。これからの社会では、できるだけ長く健康に生活できる「健康寿命」をのばすことがとても大切です。</p> <p>人の年齢には、生まれてからの年数である「実際の年齢(暦年齢)」があります。しかし、同じ年齢であっても、体の中の老化の進み方は人によって異なります。そこで注目されているのが「生物学的年齢」という考え方です。これは、血液の中にあるDNAの変化などから、体がどのくらい老化しているかを数値で表したものです。</p> <p>本研究では、生物学的年齢が実際の年齢よりも進んでいる状態(生物学的年齢加速)と、生活習慣や健康診断の検査結果との関係を調べます。たとえば、喫煙、飲酒、食事、運動、睡眠などの習慣や、血圧や血糖値などの検査値が、体の老化の進み方にどのように関わっているのかを明らかにします。</p> <p>この研究によって、老化を早める要因や、逆に老化をゆるやかにする要因を見つけることが期待されます。その結果、将来の病気の予防や、より健康に長生きするための具体的な生活習慣の改善につながると考えられます。本研究は、健康長寿社会の実現に役立つ科学的な根拠を示すことを目指しています。</p>			
研究計画概要	<p>本研究は、東北メディカル・メガバンク計画に宮城県で参加された地域住民の方のうち、約1万人を対象として行います。すでに保管されている血液から取り出したDNAの情報と、これまでの健康診断結果や生活習慣に関する情報を用います。</p> <p>まず、血液中のDNAの変化(DNAメチル化)を詳しく調べます。この情報をもとに、体の老化の進み具合を数値で表す「生物学的年齢」や、「老化のスピード」を計算します。その際、これまでに世界で報告されている方法に加えて、本研究で開発・検証する人工知能(AI)の方法も用います。</p> <p>次に、計算された生物学的年齢と、喫煙や飲酒、食事、運動、睡眠などの生活習慣、血圧や血糖値、コレステロールなどの検査値との関係を統計的に調べます。また、将来の死亡や要介護状態、認知症や心臓・血管の病気との関連についても検討します。</p> <p>本研究では、新たに採血や検査を行うことはありません。すでに同意のもとで収集・保管されている情報を用いて解析を行います。解析は厳重に管理された計算機環境の中で行い、個人が特定されないことがないように十分配慮します。</p>			
利用試料・情報	<p>対象： <input type="checkbox"/> 地域住民コホート調査 <input type="checkbox"/> 三世代コホート調査 <input type="checkbox"/> 脳とこころの健康調査 <input type="checkbox"/> その他 ()</p> <p>調査期間： <input 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"/> 新しく試料・情報を収集する</p> <p>試料： 最大(10,000)人分 <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 <input type="checkbox"/> その他の試料 ()</p> <p>情報： 最大(10,000)人分 <input type="checkbox"/> 基本情報 <input type="checkbox"/> 調査票情報 <input type="checkbox"/> 家系情報 <input type="checkbox"/> 検体検査情報 <input type="checkbox"/> 特定健康診査情報 <input type="checkbox"/> 生理機能検査情報 <input type="checkbox"/> がん登録情報 <input type="checkbox"/> メタボローム解析情報 <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 <input 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 type="checkbox"/> SNPアレイ情報(全て) <input type="checkbox"/> SNPアレイ情報(特定領域) <input type="checkbox"/> その他の情報 (死亡情報、介護保険情報)</p> <p><input type="checkbox"/> 岩手の試料・情報を使用する</p>			
期待される成果	<p>本研究により、どのような生活習慣や体の状態が、老化を早めるのか、あるいは老化をゆるやかにするのが明らかになることが期待されます。たとえば、運動や食事の工夫、禁煙などが生物学的年齢の改善につながることが科学的に示されれば、将来の病気を防ぐための具体的な対策を示すことができます。</p> <p>また、日本人のデータに基づいた生物学的年齢の評価方法を検証・改良することで、将来の健康診断や予防医療に役立つ新しい指標の開発につながる可能性があります。最終的には、一人ひとりが自分の健康状態をより正確に知り、生活習慣を見直すきっかけをつくることに貢献し、健康で長く暮らせる社会の実現につながることを目指します。</p>			
倫理審査等の経過	2025年3月 東北大学東北メディカル・メガバンク機構倫理委員会 審査			
倫理面、セキュリティ面の配慮	<p>研究に使用する情報は、氏名や住所など、個人を直接特定できる情報を取り除いたうえで取り扱います。研究用の番号に置きかえられたデータのみを使用し、個人が特定されないようにしています。DNAの情報など、重要な個人情報を含むデータは、厳重に管理された専用の計算機環境(スーパーコンピュータ)の中だけで解析します。許可を受けた研究者のみがアクセスできる仕組みになっており、外部に自由に持ち出すことはできません。外に出す場合も、個人が分からない統計データだけに限定されます。</p> <p>DNAメチル化測定については、理研ジェネシスにDNA試料を送付し解析業務を委託します。試料と解析結果については委託契約に基づきすべて返却されるため、解析結果は委託先には残りません。なお、東北大学東北メディカル・メガバンク機構において個人情報加工された試料・情報のみを用いるため、提供する試料・情報には、個人が特定できる情報は含まれません。</p> <p>本研究は、国が定めた倫理指針に基づき、倫理審査委員会の審査を受け、研究機関の長の許可を得たうえで実施します。また、研究内容はホームページで公開し、研究への利用を希望されない場合には申し出いただける仕組み(オプトアウト)を設けています。</p> <p>さらに、本研究に参加する研究者は、全員が研究倫理や個人情報保護に関する教育・研修を受けています。定期的に研修を受講し、個人情報の適切な取り扱いと研究の公正な実施について理解を深めています。</p>			
その他特記事項	この研究はEpgenetic AI 株式会社からの共同研究費により実施します。			
(事務局使用欄)	*公開日 2026年3月16日			