

| 試料・情報分譲申請用研究計画書(概要)  |  |         |      |                   |                  |    |
|----------------------|--|---------|------|-------------------|------------------|----|
| 研究番号                 | 2024-0064  | 主たる研究機関 | 東北大学 |                   | 分担研究機関           | なし |
| 研究題目                 | 重度歯周病スクリーニングを目的としたアルゴリズムの開発  |         |      | 研究期間<br>(西暦)      | 承認日 ~ 2027年6月30日 |    |
| 実施責任者                | 松田安昌   |         | 所属   | 東北大学<br>大学院経済学研究科 | 職位               | 教授 |
| 研究目的と意義              | <p>本研究は、東北メディカル・メガバンク機構(ToMMo)が収集した血液検査、尿検査、口腔検査、生活習慣調査などの多様な情報を活用し、歯周病の有無/重症度を判定するモデルを開発することを目的としています。</p> <p>歯周病は糖尿病や心臓病など、さまざまな全身疾患と深く関係していることが知られており、特に震災後に健康リスクが高まった地域では、早期発見が一層重要です。しかし、歯科医院での検査は地域差が大きく、多くの住民を広く調べるのが難しいという課題があります。本研究では、一般健診で測定される血液検査や生活習慣の情報だけで歯周病の有無/重症度を判定できる仕組みをつくり、住民の皆さまがより簡単に健康管理を行えるようにすることを目指します。この方法は、歯科医療へのアクセスが限られる被災地や地方においても活用でき、健康支援に広く役立つと考えられます。</p>   |         |      |                   |                  |    |
| 研究計画概要               | <p>本研究では、東北メディカル・メガバンク機構が実施した第2段階調査期間のデータと東北メディカル・メガバンク機構が解析した口腔マイクロバイオームデータを用います。これらのデータには、歯科検診、血液検査や尿検査の結果、喫煙や食生活などの生活習慣、これまでの病歴といった調査票の情報が含まれています。</p> <p>まず、歯科検診の結果をもとに、歯周病の状態を「健康」「軽度」「中等度」「重度」といった段階に整理します。次に、それぞれの段階で血液検査の数値や生活習慣にどのような違いがあるのかを調べ、歯周病と特に関係の深い特徴を明らかにします。</p> <p>その上で、統計学や機械学習と呼ばれるデータ解析の手法を用いて、血液検査や生活習慣の情報から重度の歯周病をスクリーニングする判定モデルを構築します。作成した判定モデルについては、コホートから抽出した独立した集団を用いて、モデルの信頼性や妥当性を確認します。</p> <p>研究体制としては、統計学や機械学習を専門とする研究者がデータ解析とモデル構築を担当し、歯科の専門家が歯周病の評価方法や結果の医学的な妥当性を確認します。このような分野横断的な協力により、実際の健康管理に役立つ実用的な予測手法の開発を目指します。</p>   |         |      |                   |                  |    |
| 利用するもの               | <p>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</p> <p>試料: <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</p> <p>情報: <input checked="" type="checkbox"/>基本情報 <input checked="" type="checkbox"/>調査票情報 <input checked="" type="checkbox"/>検体検査情報 <input type="checkbox"/>特定健康診査情報 <input checked="" type="checkbox"/>生理機能検査情報<br/> <input type="checkbox"/>メタボローム解析情報 <input checked="" 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<br/> <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)<br/> <input type="checkbox"/>その他の情報( )</p> |         |      |                   |                  |    |
| 期待される成果              | <p>本研究で構築される簡便な歯周病判定手法は、従来の歯科医院での診断に依存せず、一般健診や地域保健活動の中で実施可能であり、医療資源に限られる地域においても運用可能な新しい健康支援の仕組みとなると考えます。</p> <p>また、歯周病は全身疾患と関係があるため、早い段階でリスクを知ることで生活習慣改善や早期受診につなげることができ、健康寿命の延伸にも寄与します。さらに、血液・尿・生活習慣データと口腔検査を統合した解析から得られる知見は、東北メディカル・メガバンク機構にフィードバックされ、今後の健康指標開発や住民の健康づくりに活用されることが期待されます。</p>  |         |      |                   |                  |    |
| これまでの倫理審査等の経過および主な議論 | <p>本研究は東北大学生命科学・医学系研究本部倫理審査委員会で承認されました。</p> <p>審査では、個人情報の取り扱いやデータの管理体制について丁寧な確認が行われました。</p>  |         |      |                   |                  |    |
| 倫理面、セキュリティー面への配慮     | <p>本研究では新しい検査を行うことはなく、東北メディカル・メガバンク機構があらかじめ匿名化したデータのみを使用しますので、研究参加者の皆さまに新たな負担やリスクは生じません。研究で使用するデータは、東北メディカル・メガバンク機構が運用するセキュアな解析環境でのみ利用し、研究者のパソコンや外部記録媒体に保存することはありません。データへのアクセスは個別の認証によって管理され、操作内容はすべて記録されます。研究終了後には、同機構の規定に従ってデータは適切に削除され、研究者側に情報が残ることはありません。これにより、情報の安全性が確実に守られます。</p>  |         |      |                   |                  |    |
| その他特記事項              | <p>本研究を株式会社 Fiber medicine との共同研究契約に基づき受け入れた研究費により実施します。</p>   |         |      |                   |                  |    |
| (事務局使用欄)             | <p>*公開日 2026年3月6日</p>  |         |      |                   |                  |    |