

試料・情報利用研究計画書(概要)						
審査委員会 受付番号	2024-3004	利用形態	内部研究	利用する 試料・情報	地域住民コホートおよび三世代コホートベースライン調査参加者のうち10代から80代までの男女で、唾液DNAが抽出済みの方のDNA試料および性別年齢、特定健診情報、調査票情報、生理機能検査情報、検体検査情報	
主たる研究機関	岩手医科大学 医歯薬総合研究所 生体情報解析部門／いわて東北メディカル・メガバンク機構・生体情報解析部門			分担 研究機関	なし	
研究題目	唾液由来DNAを用いたエピゲノム年齢リファレンスの作成				研究期間	運営委員会承認日 ～ 2026 年3月31日
実施責任者	清水 厚志		所属	医歯薬総合研究所 生体情報解析部門／ IMM 生体情報解析部門		職位 教授
研究目的と意義	DNAメチル化状態から計算されるエピゲノム年齢は、生物学的年齢や健康状態を反映する指標として有用であることが報告されている。具体的には、実年齢に対してエピゲノム年齢がどれほど逸脱しているかを回帰分析によって得られた残差などから評価することができる。しかしながらエピゲノム年齢の進み方は組織によって異なるため、組織特異的なエピゲノム年齢の進み方を把握する必要がある。 本研究では、幅広い年齢層から取得した唾液由来DNAを用いてエピゲノム年齢を計算し、実年齢と唾液エピゲノム年齢の相関を評価することで、唾液における標準的なエピゲノム加齢の速度を明らかにし、唾液に基づいた老化指標の基準を作成することを目的とする。					
研究計画概要	1. TMM計画の参加者から幅広い年齢層にまたがる唾液採取済み対象者を選定する 2. 東北メディカル・メガバンク計画バイオバンクから対象者のDNA試料の提供を受ける 3. DNAの品質を確認したのち、バイサルファイト処理を行い、当研究グループが設計したDNAメチル化キャプチャー試薬（QIAseq）を用いたシーケンスを行う 4. 得られたシーケンスデータからDNAメチル化率を測定し、DNAメチル化情報からエピゲノム年齢を計算する 5. 対象者の実年齢とエピゲノム年齢の比較により、唾液におけるエピゲノム年齢の進み方を明らかにする					
期待される成果	唾液DNAに基づくエピゲノム年齢が実年齢に対してどれほど若い、または老化しているのかをより正確に評価することが可能になる。これにより、侵襲性の低い唾液試料から老化状態や健康状態を推測する基準を確立できると期待される。					
これまでの倫理 審査等の経過	本研究は、東北メディカル・メガバンク計画「いわて東北メディカル・メガバンク地域住民コホート研究」（承認番号HG H25-2、平成25年4月4日承認）のもとで実施する。					
倫理面、セキュリ ティー面への配慮	東北メディカル・メガバンク計画ですでに収集済みの試料と情報を用いるので参加者の直接の不利益は生じない。個人情報については東北大学東北メディカル・メガバンク機構スーパーコンピュータ内でのみ扱われるため漏洩の危険性は低い。本研究の試料を用いた解析ではバイサルファイト処理後にDNAメチル化解析を行うことでDNAの塩基の多くが変換される。またQIAseq試薬ではゲノム上のごく限られた領域の情報のみが得られる。したがって対象者の健康、子孫に受け継がれ得る遺伝的特徴等に関する重要な知見が得られる可能性は低い。唾液のエピゲノム年齢と健康及び特定の疾患との関連についての知見も現段階では不十分である。そのため偶発的所見も含めて対象者への遺伝的情報の開示は行わない。					
その他特記事項	本研究は医歯薬総合研究所講座研究費、研究助成費、いわて東北メディカル・メガバンク機構補助金などにより実施される。本研究の代表者である清水は本研究分野に関係する企業（エピクロノス株式会社）の役員を務め、株式を保有しているが、大学へ申告しその管理下におかれている。					
※公開日 2024年6月28日						