

【公開日】 2026年8月20日

【受付番号】 2026-4-9014

研究実施のお知らせ

2024 年 4 月 11 日 ver.1.0

2026 年 7 月 6 日 ver.2.0

研究課題名

緑内障患者におけるエピゲノム年齢測定

研究の対象となる方

2021 年 7 月以降、課題名「多施設共同研究 眼科バイオバンク」(UMIN000040971)で、島根大学で文章による同意取得後に収集された DNA が、東北大学眼科に保管されている方。

【本研究では、東北メディカル・メガバンク計画で、参加登録およびベースライン調査期間（2013～2016 年度）に、包括的な研究について説明を行い、同意を得た方の情報も使用します。東北メディカル・メガバンク計画にご協力頂いた方につきましては、東北メディカル・メガバンク機構（ToMMo）のウェブサイト（<http://www.dist.megabank.tohoku.ac.jp/result/approval/>）で本研究計画を公開していますのでそちらを参照下さい。】

研究の目的・意義

緑内障の発症や進行に加齢が関係することが推測されています。一方で、高齢者が一様に緑内障を発症するわけではありません。我々の遺伝情報は DNA で規定されていますが、生まれた後も DNA に様々な修飾が加わる事が知られています。これをエピゲノムと言います。近年、エピゲノムの変化が加齢によって起こる様々な疾患と関連しうることが報告されるようになってきました。本研究では、緑内障の方のエピゲノム年齢と緑内障ではない方のエピゲノム年齢を比較することを目的としています。また、得られたエピゲノム情報から疾患発症の要因解明のための関連解析も実施します。

緑内障をはじめとする種々の眼疾患の背景に遺伝子的な特徴があることが推測されています。我々は、将来的な遺伝子研究に役立てるため、課題名「多施設共同研究 バイオバンク」として、患者さんから提供された DNA を東北大学眼科に保存しています。本研究では、バイオバンクに登録／保存されている DNA を利用して、エピゲノム年齢を測定します。

本研究により、緑内障の方にエピゲノム年齢の加速があることが見つければ、将来的に抗加齢をターゲットとした緑内障予防治療につながる可能性があります。

研究の方法

- ・東北大学眼科で保管されている緑内障と白内障以外に眼疾患の無い方の血液から抽出された DNA を東北大学東北メディカル・メガバンク機構（ToMMo）ゲノム解析部門に移送します。

- ・ToMMo ゲノム解析部門、または株式会社ハプロファーマで、DNA のシークエンスを行い、エピゲノムの特徴からエピゲノム年齢を算出し、島根大学に結果を送付します。

- ・島根大学では、背景因子に関する情報（実年齢、性、視力、眼圧、視野、眼底差写真所見、眼底／前眼部 OCT 所見、屈折度数、眼軸長、角膜内皮細胞密度、前房フレア値、風各所見、病歴／病名、治療薬、手術歴、血圧、脈拍、酸化ストレスマーカー値、高齢者機能評価スコア）を東北大学に登録されている情報及び島根大学の患者カルテから収集します。

- ・集められた情報から、エピゲノム年齢と実年齢の差に緑内障と対照群の方に差があるかどうかを確認します。その他、因子間の関連を探索的に検討します。

- ・情報・試料のやりとりは全て研究特異的な番号で管理して行います。資料の送付は宅配便により行い、データのやりとりは、パスワードをかけたファイルを e-mail とデータトランスファーサービスを用いて行います。

- ・収集したデータは、島根大学医学部眼科学講座内の外部から容易にアクセスできない PC に保管します。PC にはセキュリティを設定し、パスワードで利用可能な研究者を制限します。東北大学では、当該機関の規定に従ってデータ管理を行います。研究対象者リストはデータとは別に、施錠可能な場所で各研究機関内の研究責任者が適切に保管します。

- ・研究に関するデータ及び関連資料（研究に関する手続き資料を含む）は、代表研究機関（島根大学）においては、研究結果の最終報告を行ってから 10 年間、その他の研究機関においては、研究の終了を報告してから少なくとも 5 年間保管し、その後保管の必要性がなくなった時点で研究対象者の識別が不可能な状態で廃棄（消去）します。

- ・エピゲノム年齢の決定に使用しないゲノムワイドなエピゲノム情報は、将来の疾患特異的エピゲノム解析のための情報として、ToMMo および島根大学で保管します。島根大学で保存された情報は、将来の研究に使用しないと決定した段階で消去します。東北大学では、当該機関の規定に従って対処します。

- ・本研究により得られるエピゲノム情報がどの程度疾患に関連するかは明らかではなく、また緑内障は希少疾患ではないため、本研究により得られたエピゲノム解析結果の研究対象者の方への説明は行いません。

研究の期間

2024 年 5 月（研究許可後）～2029 年 3 月

研究の公表

この研究から得られた結果は、医学関係の学会や医学雑誌などで公表します。また、結果の透明性の確保のため、解析に用いた個別データを公開する可能性もありますが、その際にあなたのお名前など個人を識別できる情報を使用することはありません。

研究組織

この研究は次の機関が共同で行います。

研究代表者：谷戸正樹

島根大学医学部眼科学講座・教授 谷戸正樹

共同研究機関

〔研究機関〕	〔研究責任者〕	〔研究機関の長〕
島根大学医学部眼科学講座	谷戸正樹	竹谷 健
東北大学東北メディカル・メガバンク機構ゲノム解析部門		清水厚志 張替秀郎

既存の試料・情報の提供のみを行う機関

〔提供機関〕	〔提供担当者〕	〔機関の長〕
東北大学病院眼科	横山 悠	亀井 尚

利益相反

本研究の解析に用いる技術に関する特許について、東北大学の研究責任者（清水 厚志）および研究分担者（小巻 翔平）が発明者となっています。本研究に関する利益相反は、東北大学の規程に従い適切に管理します。

試料・情報の利用停止

ご自身の試料・情報をこの研究に利用してほしくない場合には、ご本人または代理人の方からお申し出いただければ利用を停止することができます。

なお、利用停止のお申し出はいつでも出来ますが、解析・結果の公表を行った後は、情報を削除することができず、ご要望に沿えません。

相談・連絡先

この研究について、詳しいことをお知りになりたい方、ご自身の試料・情報を研究

に利用してほしくない方、その他ご質問のある方は次の担当者にご連絡ください。

研究責任者：

島根大学医学部眼科学講座／附属病院眼科 谷戸 正樹

〒693-8501 島根県出雲市塩冶町 89-1

電話 0853-20-2284 FAX 0853-20-2278

【東北大学における本研究のお問い合わせ・利用停止の受付窓口】

研究責任者：東北大学東北メディカル・メガバンク機構ゲノム解析部門・教授 清水
厚志

〒980-8573 宮城県仙台市青葉区星陵町 2-1

電話 022-273-6217 E-mail atsushi.shimizu.a3@tohoku.ac.jp