

【公開日】 2025 年 9 月 16 日

作成日 2025 年 8 月 2 日
(最終更新日 20 年 月 日)

「情報公開文書」 (Web ページ掲載用)

受付番号 : 2025-4-083

課題名 : 酸化ストレス誘導依存的に働く溶血素因の探索

1. 研究の対象

東北メディカル・メガバンク計画のコホート調査参加者
最大約 150,000 名

2. 研究期間

2025 年 11 月 (研究実施機関) ~ 2028 年 3 月

3. 試料・情報の利用及び提供を開始する予定日

利用開始予定日 : 2025 年 11 月 1 日

提供開始予定日 : 該当なし

4. 研究目的

東北メディカル・メガバンク事業大規模ゲノムコホート研究を行うことにより、地域医療の復興に貢献し、創薬研究や個別化医療等の次世代医療体制の構築を目指しています。これまで参加者の全ゲノムシーケンス解析を行い、日本人の遺伝的多様性を収集してきました。本研究は、東北メディカル・メガバンク事業で蓄積してきた研究データを用いて行う研究です。

私たちは、高酸素、低酸素、活性酸素種、外来異物、紫外線などの様々な環境ストレスにさらされています。このような環境ストレスは、身体の中で活性酸素を増やし（このような状態を「酸化ストレス」と呼びます）、細胞や組織を傷つけたり、老化や様々な病気の原因になることがあります。そのため、このような環境ストレスに対する応答を制御するメカニズムが私たちの身体の中に備わっています。

本研究では、このような環境ストレスにより引き起こされる酸化ストレスが赤血球に作用して溶血（赤血球が壊れること）を引き起こすことに着目した研究を行います。一つ一つの遺伝子の違い（遺伝子多型）はそれほど大きな効果をもたらさないが、このような遺伝子多型を複数個合わせ持つことで顕著な溶血を起こすリスク因子となり得る遺伝子多型を明らかにすることを目的としています。

5. 研究方法

環境ストレス応答に関わる遺伝的多様性の抽出と機能解釈を行います。既に環境ストレス応答に関わると明らかになっている遺伝子において、タンパク質を規定する領域では、アミノ酸置換等を引き起こす遺伝的多型がタンパク質機能に与える影響を、タンパク質の機能構造を基に推定します。遺伝子の発現を規定する領域については、発現制御因子の DNA 結合に対する影響を、結合配列の多様性から推定します。これらの影響と、末梢血検査所見（赤血球、白血球、血小板についての検査値）との関連解析を行います。さ

らに、みなさまから提供を受けた血液サンプルから樹立した不死化 B リンパ球細胞株に酸化ストレスを付加して、溶血を引き起こすリスク因子となり得る遺伝子多型の有無による影響を解析します。さらに、この不死化リンパ球に遺伝子改変を行って、その改変により酸化ストレスに対する感受性が変化するか否かを解析します。本研究で得られる成果は研究段階のものであり、研究結果について参加者にお返しすることはありません。

6. 研究に用いる試料・情報の種類

情報：全ゲノムシーケンスデータ、ジャポニカアレイデータ、基本情報（性別、年齢）、検査情報（血液学的検査、生化学的検査、免疫学的検査）

試料：末梢血血球から樹立した不死化 B リンパ球

7. 外部への試料・情報の提供

外部への試料、個人ごとの情報（ゲノム情報や解析結果情報等）の提供はありません

8. 研究組織

本学単独研究

9. 利益相反（企業等との利害関係）について

当機構では、研究責任者のグループが公正性を保つことを目的に、情報公開文書において企業等との利害関係の開示を行っています。

本研究で使用する研究費は、公益財団法人日本アンチ・ドーピング機構の「ドーピング検査技術研究開発事業、ドーピング検査技術研究開発事業に関する研究の業務委託費」、および、研究者の運営費交付金です。

外部との経済的な利害関係等によって、研究で必要とされる公正かつ適正な判断が損なわれる、または損なわれるのではないかと第三者から懸念が表明されかねない事態を「利益相反」と言います。

本研究は、研究責任者のグループにより公正に行われます。本研究の利害関係については、現在のところありません。今後生じた場合には、所属機関において利益相反の管理を受けたうえで研究を継続し、本研究の企業等との利害関係について公正性を保ちます。この研究の結果により特許権等が生じた場合は、その帰属先は研究機関及び研究者等になります。あなたには帰属しません。

10. お問い合わせ先

本研究に関するご質問等がありましたら下記の連絡先までお問い合わせください。

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ください。

本研究に関するお問い合わせ：

研究責任者：東北メディカル・メガバンク機構 清水律子

住所：宮城県仙台市青葉区星陵町 2-1

連絡先：022-274-8258

ritsuko.shimizu.e8@tohoku.ac.jp

また、東北大学東北メディカル・メガバンク事業に協力された方で、本研究に限って試料・情報の利用を希望されない方は、下記の連絡先までお申出ください。

照会先および研究への利用を拒否する場合の連絡先：

東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 地域住民コホート担当

〒980-8573 宮城県仙台市青葉区星陵町 2-1 TEL：022-718-5161

東北大学 東北メディカル・メガバンク機構 三世代コホート担当

〒980-8573 宮城県仙台市青葉区星陵町 2-1 TEL：022-718-5162

◆個人情報の利用目的の通知

保有個人情報の利用目的の通知に関するお問い合わせ先：「10. お問い合わせ先」

※注意事項

以下に該当する場合にはお応えできないことがあります。

＜人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 第9章第18の1＞

＜個人情報の保護に関する法律第21条の4＞

- ①利用目的を本人に通知し、又は公表することにより本人又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合
- ②利用目的を本人に通知し、又は公表することにより当該個人情報取扱事業者の権利又は正当な利益を害するおそれがある場合
- ③国の機関又は地方公共団体が法令の定める事務を遂行することに対して協力する必要がある場合であって、利用目的を本人に通知し、又は公表することにより当該事務の遂行に支障を及ぼすおそれがあるとき。
- ④取得の状況からみて利用目的が明らかであると認められる場合

◆個人情報の開示等に関する手続

東北大学が保有する個人情報のうち、本人の情報について、開示、訂正及び利用停止を請求することができます。

保有個人情報とは、東北大学の役員又は職員が職務上作成し、又は取得した個人情報です。

保有する個人情報については、所定の請求用紙に必要事項を記入し情報公開室受付窓口へ提出するか又は郵送願います。詳しくは当機構HPよりプライバシーポリシーを確認の上、請求手続きのホームページをご覧ください。（※手数料が必要です。）

【東北大学東北メディカル・メガバンク機構プライバシーポリシー】

<https://www.megabank.tohoku.ac.jp/contact/privacypolicy>

【東北大学情報公開室】

<https://www.bureau.tohoku.ac.jp/kokai/disclosure/index.html>

※注意事項

以下に該当する場合には全部若しくは一部についてお応えできないことがあります。

＜人を対象とする生命・医学系研究に関する倫理指針 第9章第18の1＞

＜個人情報の保護に関する法律第33条の2＞

- ①本人又は第三者の生命、身体、財産その他の権利利益を害するおそれがある場合
- ②個人情報取扱事業者の業務の適正な実施に著しい支障を及ぼすおそれがある場合
- ③他の法令に違反することとなる場合