

2005~2025 年度 岩木健康増進プロジェクト健診に ご参加いただいた皆様へ

下記の研究に用いるため、皆様の試料・情報を利用させていただきますので、お知らせいたします。

研究課題名： 疾病の診断と個別化医療法の確立に向けた血中アミノ酸プロファイルの解析

研究の目的

ヒトの体の各組織は血液中のアミノ酸濃度パターン（血中アミノ酸プロファイル）を認識して、物質代謝を調節していることを明らかになってきています。特に、肝臓や筋肉への異所性脂肪蓄積、高 LDL コレステロール血症などの生活習慣病の一部は血中アミノ酸プロファイルの悪化が『原因』となって発症していることが最近の研究により明らかになっています。この研究成果は、悪化した血中アミノ酸プロファイルを改善できれば、生活習慣病の治癒が期待できることを示しています。

そこでこの研究では、岩木健康増進プロジェクト健診において皆様から取得させていただいた血中アミノ酸プロファイルと、脂肪肝や高 LDL コレステロール血症・高 TG 血症・肥満などの疾患やその中間指標との関連に着目しました。この関連が明らかになれば、病気の発症や進行のサインとなるアミノ酸の特徴を見つけられる可能性があります。さらに、アミノ酸バランスを悪化させる生活習慣や遺伝的な要因を明らかにすることで、病気の予防や治療法の開発につながることを期待されます。

研究実施期間： 実施許可日 ～ 2028 年 3 月 31 日

対象となる方： 2005~2025 年の岩木健康増進プロジェクト健診に参加された方

利用させていただきたい試料・情報について

以下の試料・情報を研究責任者である伊東 健の責任の下、標記研究課題実施のために弘前大学内で利用します。

岩木健康増進プロジェクト健診において取得された以下のデータ

【利用情報】

- ☐ 受付番号 (ID)、性別、年齢、身長、血圧
- ☐ 体組成 (TANITA, InBody)
- ☐ 骨密度 (超音波) [音速 (m/s)、透過指標 (-dB/MHz)、OSI (x1000000)、Z スコア (OSI)、(SD)・(%)、T スコア (OSI)、(SD)・(%)]
- ☐ 認知機能 (教育年数、MMSE、論理的記憶 60 歳以上)
- ☐ 頭部の健康チェック
- ☐ BDHQ
- ☐ 遺伝子解析 SNPs
- ☐ 口腔内細菌叢 (16SrRNA シーケンス) リード数

- ☐ 腸内細菌叢（16SrRNA シーケンス）リード数
- ☐ お薬手帳（薬剤名、分類、処方日）
- ☐ ロコモ 25 判定〈ロコモ度（立ち上がり）, ロコモ度（2 ステップ）, ロコモ度（ロコモ 25）, ロコモ度（総合）〉
- ☐ 簡易フレイルインデクス
- ☐ アンケート 女性の健康について
- ☐ アンケート かぜ・毛髪・疲労について
- ☐ アンケート 感染症予防および疲労について
- ☐ 血液・尿検査

白血球数、赤血球数、ヘモグロビン、ヘマトクリット、MCV、MCH、MCHC、白血球像、血小板数、HbA1c、総ビリルビンAST（GOT）、ALT（GPT）、 γ -GTP、TP、クレアチニン、尿素窒素、尿酸、総コレステロール、TG（中性脂肪）、ナトリウム、カリウム、クロール、カルシウム、無機リン、マグネシウム、血清鉄、血清血糖、HDL-Chol、Alb、IgA、IgG、IgM、C3、C4、アポ蛋白B/A1比、アポ蛋白A1、アポ蛋白B、アポ蛋白E、LDLコレステロール、1,5-AG、グリコアルブミン、ALP、フェリチン、TSH、セレン、遊離テストステロン、コルチゾール、ACTH、血漿レニン活性、レプチン、膵グルカゴン、アミノ酸、全脂質脂肪酸、インターロイキン1 β 、インターロイキン-6、IL-8:EIA、インターロイキン10、IL-12:EL、遊離脂肪酸、ZTT、LD（LDH）、好酸球数、IgE（RIST）、イネ科-マルチ、雑草-マルチ、ハウスダスト1、スギ、抗核抗体:FAT（旧）、抗核抗体:FAT（新）、総ホモシステイン、心筋トロポニンT、心筋トロポニンI、赤血球プロトポルフィ、血中FDP、トータルPAI-1、セロトニン、VW因子、Dダイマー、浸透圧・血清、リポ蛋白（a）、MDA-LDL、抗CCP抗体、MMP-3、HBs抗原:CLIA、HCV抗体II CLIA、Hピロリ抗体（国内）、HP抗体/ABC、ペプシノゲン:LA、フィブリノーゲン、ヒアルロン酸、エストラジオール、アルドステロン、SM-CIGF-I、M2BPGi、IV型コラーゲン-7S、高感度PSA、ペントシジン、バゾプレシン、テストステロン、シスタチンC:LA法、hANP、DHEA-S、BNP、LH、FSH、BDNF、高感度CRP、TARC、G-CSF、遊離T4、遊離T3、サイログロブリン、オステオカルシン、PTH-インタクト、NTx・血清、GH、骨型ALP（BAP）、ucOC、TRACP-5b、totalPINP、25OHVD分画、1 α 25ビタミンD、IFN- γ :EL、腫瘍壊死因子- α 、LRG、CRP定量、インスリン、アディポ:LA、Cペプチド、血管内皮増殖因子、プロラクチン、カテコールA3分画、カルシトニン、ICTP、プロジェステロン、抗ミューラー管ホルモン、亜鉛、血清銅、不飽和鉄結合能:比色、総鉄結合能:比色法、RLPコレステロール、Lymphocyte、尿中ALB:TIA、アルドステロン・尿、コルチゾール・尿、遊離コルチゾール、メタネフリン2分画尿、Cペプチド・尿、8-OH-dG、尿中L-FABP、尿蛋白定性、

尿糖定性、尿潜血反応、ペントシジン・尿、NAG、 β 2 MG・尿、クレアチニン：酵素法、クレアチニン・尿、浸透圧・尿、カリウム・尿、CA 3 分画・尿、5-HIAA・Cr 補正、HVA・Cr 補正、ナトリウム・尿、尿中アクアポリン 2、尿素窒素・尿、デオキシピリジノリン(Dpyr)、NTx・尿

【解析デザイン】

岩木健診で得られた検査値や生活習慣、遺伝子情報と、アミノ酸プロファイルとの関係を詳しく解析します。解析には、人工知能 (AI) 技術の一つである機械学習を用い、多数のデータの中から特徴的なパターンを見つけ出します。具体的には、**多項目のデータを可視化する**手法を使ってデータを整理し、重要な特徴を抽出します。

その後、抽出した特徴と、脂肪肝やコレステロール・中性脂肪値、肥満などに関連する検査値との関係を統計学的に調べます。さらに、**機械学習の手法**を活用し、将来の健康状態や病気のリスクを予測する方法の開発も目指します。

これらの解析を通して、病気の発症につながる特徴的なアミノ酸バランスを明らかにするとともに、その変化に関わる生活習慣や遺伝的な要因を見つけ出し、病気の予防や治療につなげることを目指します。

なお、本研究で利用する情報は、収集後、加工（氏名、住所および生年月日と切り離し、照合のための符号・番号を付与）され、弘前大学で管理されているものです。

研究成果については、学会発表や論文投稿等の方法で公表されますが、その内容から対象者個人が特定される事はありません。そのため、本研究により個人に還元する臨床的意義のある結果は得られないため、個別の結果については原則としてお答えできません。

本研究で得られた測定結果で COI の管理するデータベースに登録されたデータは、将来、十分に関連のある研究に提供する可能性があります。

研究への利用に同意いただけない場合には、「**情報利用提供停止願い**」をご提出ください。受領後、その方の試料・情報を対象から除外します。ただし、ご連絡いただいた時点で既に研究成果公表済の場合は、該当者のデータのみを削除する等の対応は出来かねますので、ご了承ください。

本研究課題について、より詳細な内容をお知りになりたい場合や、試料・情報の利用に同意いただけない方／その代理人の方は、以下の連絡先までご連絡ください。

本件連絡先	弘前大学大学院 医学研究科 バイオメディカルリサーチセンター 分子生体防御学講座 教授 伊東 健 住所：〒036-8562 青森県弘前市在府町 5 電話：0172-39-5157 FAX：0172-39-5158
情報利用停止願送付先	弘前大学大学院医学研究科附属健康・医療データサイエンス研究センター 医療データ解析学講座 教授 玉田 嘉紀 住所 〒036-8562 弘前市在府町 5 電話：0172-39-5037(代表) FAX：0172-39-5205