

## 2008年度～2023年度に

### 金沢市在住で特定健診を受診された方へ

# **「機械学習・深層学習による特定健診データを用いた 生活習慣病および心血管疾患の発症予測に関する研究」について**

心血管疾患(冠動脈疾患・脳血管疾患)は、日本における3大死因の2つを占め、そして世界の先進国においても悪性新生物とならび最も対処すべき疾患として認知・対策が行われています。近年、脂質降下薬をはじめとした内服薬の進歩に伴い、心血管疾患の発症予防が飛躍的に進んでいます。しかし、こと一次予防に関してはまだ十分な予防医療が施されているとは言えず、特に若年-壮年期において心血管疾患を発症しやすいタイプの方を早期かつ的確に見つけ出すことは未だ難しいのが現状です。

近年、人工知能(機械学習・深層学習など)を用いて病気の発症予測をこれまでより高い精度で行う研究が進んでいます。しかし、日本における壮年期を中心とした特定健診データから、人工知能を用いて将来の生活習慣病あるいは心血管疾患を予測する研究は未だ乏しいのが現状です。そこで今回、2008年度から2023年度までの金沢市の特定健診を受診された約70万例のデータを用いて、人工知能を利用した特定健診の結果から将来の生活習慣病ならびに心血管疾患の予測プログラムを作成し、その有用性を検討する研究を立案いたしました。本研究により、生活習慣病ならびに心血管疾患の診断率上昇、ひいては早期治療による重症化予防に繋がると考えております。

この研究ではこれまでに行われた検査や治療内容のデータを使いますので、受診された方の負担はありませんし、今後の治療方針にも影響しません。また費用の負担もありません。なお、この研究は、金沢大学医学倫理審査委員会の審査を受け、附属病院長の承認を得て行います。

## 1. 研究の対象

2008年4月1日から2024年3月31日までに金沢市の特定健診を受けられた方で、この研究に参加したくない方がいらっしゃいましたら、そのことをお申し出ください。その場合、データは使いませんし、またこれからの治療に差し支えることは全くありません。また、ご自分がこの研究の対象になっているかお知りになりたい方についても、お調べしお答えいたします。

## 2. 研究の目的について

研究課題名：機械学習・深層学習による特定健診データを用いた

生活習慣病および心血管疾患の発症予測に関する研究

この研究では2008年4月1日から2024年3月31日までに金沢市の特定健診を受けられた方で、データを元に、人工知能(機械学習あるいは深層学習)の手法を用いることで、健診受診から数年から10年後における生活習慣病ならびに心血管疾患発症を予測するモデルを樹立することを目的としています。

## 3. 研究の方法について

この研究では、2008年4月1日から2024年3月31日までに金沢市の特定健診を受けられた方について、健診受診のときに検査した採血データ、高血圧や糖尿病、喫煙の有無などのデータ、冠動脈

疾患や脳卒中などの動脈硬化に関する病気になられたかどうかなどのデータを使います。そのときに患者さんのお名前などの個人情報を削除します。この後、必要なデータをまとめ、隨時採血における血清中性脂肪と動脈硬化性疾患との関係についての研究を行います。集めたデータは学会や論文などに発表される事がありますが、個人情報が公表されることはありません。

#### **4. 研究期間**

この研究の期間は、2019年8月21日から2026年3月31日までです。

#### **5. 研究に用いる試料・情報の種類**

情報：住所や電話番号などの個人を特定できるもの以外の全てのデータを使用します。

年齢、性別、病歴、高血圧の有無、糖尿病の有無、喫煙歴、血液データ（血液量、LDLコレステロール値、中性脂肪値、HDLコレステロール値、血糖値、肝機能、腎機能等）、検尿データ、心電図データ等

#### **6. 外部への試料・情報の提供・公表**

当該情報は、金沢市医師会において匿名化され、特定の関係者以外がアクセスできない状態で金沢大学へ提供され、対応表は金沢市医師会の担当者が保管・管理します。さらに、共同研究機関である日本電気株式会社の研究分担者は、金沢大学の管理のもと、当該情報にアクセスして研究を行います。

#### **7. 予想される利益と不利益について**

この研究はデータの調査だけを行う研究であり、この研究に参加しても患者さんに直接の利益はありません。予測される不利益として個人情報の流出の可能性は0ではありませんが、そういうことがないようにデータの取り扱いについては、外部に漏れることができないよう細心の注意を払います。

## 8. プライバシーの保護について

この研究にご参加いただいた場合、あなたから提供された情報などのこの研究に関するデータは、氏名等の特定の個人を識別することができる記述等を削り、代わりに付与した新しい符号または番号により管理され、金沢大学に提供されますので、あなたの個人情報が外部に漏れることはあります。

この研究で得られた結果は学会や医学雑誌等に発表されることがあります。このような場合、あなたの個人情報などのプライバシーに関するものが公表されることは一切ありません。

## 9. 研究参加に伴う費用の負担や通院について

この研究に参加することによる費用の負担や研究のためだけの新たな通院はありません。

## 10. 研究組織

### 【研究責任者】

氏名：野村 章洋

融合研究域融合科学系 / 循環器内科 准教授

### 【研究分担者】

氏名：米田 隆

融合研究域融合科学系 教授

氏名：多田 隼人 附属病院 循環器内科 助教

氏名：唐島 成宙 國際基幹教育院 准教授

氏名：米谷 充弘 附属病院 研修医・専門医総合教育センター 助教

氏名：南保 英孝 理工研究域 電子情報通信学系 准教授

氏名：野口 昌寛 医薬保健学総合研究科 循環器内科学 大学院生

氏名：釣本 翔太 医薬保健学総合研究科 循環器内科学 大学院生

氏名：佐津川 功季 融合研究域融合科学系 講師

氏名：平井 忠幸 附属病院 救急部 特任助教

氏名：高松 博幸 融合研究域融合科学系 教授

#### 【共同研究機関】

日本電気株式会社

責任者：久保 雅洋（バイオメトリクス研究所 ディレクター）

担当者：小阪 勇気（バイオメトリクス研究所 マネージャー）

野寄 修平（バイオメトリクス研究所 研究員）

住所：〒211-8666 神奈川県川崎市中原区下沼部 1753

#### 【研究委託機関】

Fusic 株式会社

責任者：浜崎 陽一郎（取締役副社長）

〒810-0001 福岡市中央区天神 4-1-7 第3明星ビル6階

電話 (092) 737-2616 FAX (092) 737-2617

#### 【情報の提供のみを行う機関】

金沢市医師会

責任者：鍛治 恒介（会長）

担当者：崎川 能孝

住所：〒920-0912 石川県金沢市大手町 3-21

電話：(076) 263-6721 FAX：(076) 223-7079

## 1 1. 研究への不参加の自由について

試料・情報が当該研究に用いられることについて、患者さんもしくは患者さんの代理人の方にご了承いただけない場合には、研究対象としませんので、2024年6月30日までに下記の問い合わせ先までお申出ください。

お問い合わせ先：金沢大学附属病院

研究責任者：野村 章洋（融合研究域融合科学系/循環器内科 准教授）

住所：石川県金沢市宝町13-1

電話：076-265-2049

## 1 3. 研究計画書など資料の入手について

この研究の研究計画書など資料の閲覧を希望する場合は、研究に関する窓口にお問い合わせ願います。

## 1 4. 研究に関する窓口

この研究の内容について、わからない言葉や、疑問、質問、自分がこの対象の対象になるかな

ど、更に詳細な情報をお知りになりたいときには、遠慮せずにいつでもお尋ねください。

**研究機関の名称：金沢大学附属病院**

**研究責任者：野村 章洋（融合研究域融合科学系/循環器内科 准教授）**

**住所：石川県金沢市宝町13-1**

**電話：076-265-2049**