

## 大阪府のレセプト特定健診一体型ビッグデータに基づく効率的な特定保健指導の提案

研究者所属・職名：キャンパスライフ健康支援センター  
教授

ふりがな もりやま としき

氏名：守山 敏樹

主な採択課題：

- [基盤研究\(B\)「大阪府のレセプト特定健診一体型ビッグデータに基づく効率的な特定保健指導運用の提案」\(2019-2021\)](#)

分野：医療管理学、医療系社会学関連

キーワード：健康診断、保健指導、医療費、介護給付費、AI

### 課題

#### ●なぜこの研究をおこなったのか？（研究の背景・目的）

近年増加の一途をたどっている我が国の国民医療費と介護給付費は、2015年度には42.4兆と10.8兆円であり、前年度より4%増加した。国民医療費・介護給付費の増加の主因の一つは、平均寿命の延伸に伴う日本社会の高齢化である。特に、日常生活に制限のない期間である健康寿命と平均寿命の差（2016年時点において男性 8.8年、女性12.7年）は、個人の生活の質の低下のみならず、医療費や介護給付費を多く消費する期間でありその短縮ため、健康寿命延伸を目的とした医療政策の立案が急務である。特定健診は特に循環器系疾患の予防に着目し、メタボリックシンドロームへの早期介入による健康寿命延伸を目指すものとして導入された。各自治体より健診結果に基づく特定保健指導が実施されるが、エビデンスに基づく効果的な特定保健指導は未確立であり、その策定が急務である。

#### ●研究するにあたっての苦労や工夫（研究の手法）

本研究は、効果的な特定保健指導の特徴を明らかにするため、大阪府43市町村および15国保組合の特定健診結果、特定保健指導情報、レセプトデータを用いて、特定保健指導の効果を市町村レベルにおいて特定保健指導の有効性を多変量解析モデルで評価し、市町村間で比較することによって、特定保健指導の効果が大きい市町村と小さい市町村を同定する（図1）。それらの市町村で実施されている特定保健指導の方法を比較することによって、効果的な特定保健指導法を明らかにする。また、AIによる疾病発症予測に取り組み、それを用いて医療費・介護費抑制策に資する保健指導を構築していく予定である。

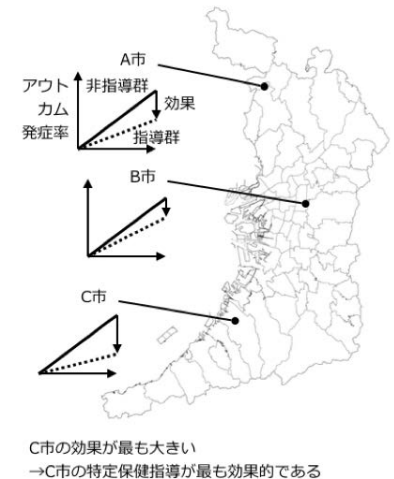


図1 市町村レベルの保健指導の有効性検証

## 大阪府のレセプト特定健診一体型ビッグデータに基づく効率的な特定保健指導の提案

### 研究成果

#### ●どんな成果がでたか？どんな発見があったか？

AI研究は現代社会において様々な分野で応用されているが基本的に予測能力の高さを競うものがほとんどで、予測に用いられるモデルは必ずしも因果関係を反映せず、相関関係の記述に留まっていることが大半であった。データから因果関係を自動的に推定する方法は因果探索と呼ばれ、これまで様々な数理モデルが提案されてきたがデータの規模が小さいと因果関係の推定精度が悪くなるため現実の医療データに適用した成功例はこれまで報告されていない。今回、我々は大阪府の60万人規模の国民健康保険の健診データという、これまでにない規模の医療ビッグデータに因果探索のAI技術、特にDirect LiNGAMと呼ばれる数理モデルを適用し、健康診断で取得されたデータ間の因果関係の自動的な推定構築するAIを開発した。その結果、健康診断データから因果ダイアグラムを構築することで、生活習慣病因子の間の相関関係が明らかになった。例えば、HDLはBMI、中性脂肪、血糖値を改善する要因であることが示された。さらに、BMIは血糖値や肝臓悪化の指標であるGPTに悪影響を持つことも明らかにされた（図2）。

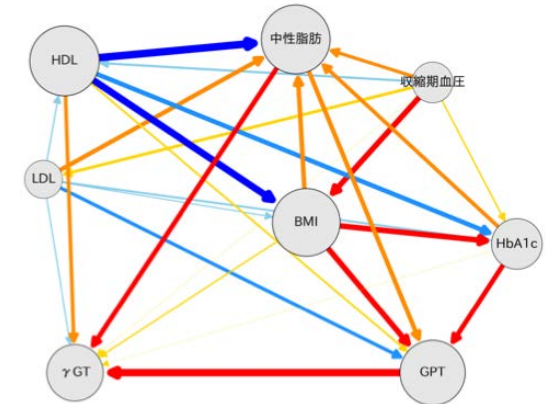


図2健康診断データ項目の因果関係を表したダイアグラム。

項目が矢印で結ばれているところは、矢印の根元（原因）から先端（結果）に因果関係が推定された。変化の方向をカラーで示している（暖色は正，寒色は負）。

### 今後の展望

#### ●今後の展望・期待される効果

「勘や経験に頼っていた」保健指導において、AIに基づいた解析により保健指導による健康指標改善が具体性をもって「可視化」されるようになった。これにより保健指導の実施がエビデンスに支えられ、受ける側にも説得力をもって受け入れられるというメリットにつながる。現在レセプトデータも結合し、医療費・介護給付費との関係も検討中であり、AIによる疾病発症予測と介入効果の組み合わせにより医療費・介護給付費の増加を抑制する方策をエビデンスに基づいて構築可能したい（図3）。

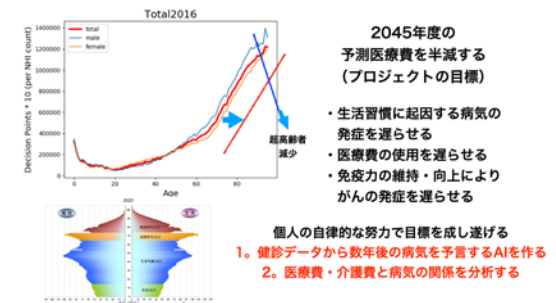


図3 社会保障費増大抑制