

# 健診データを活用したテラーメイド型健康状態予測

山崎恭, 永原正章, 加藤尊秋(北九州市立大学), 藤野善久(産業医科大学)

目的: 健診データを活用した個人の健康状態の将来予測をテラーメイドで行う数理モデルの開発

概要:



長期・大規模な  
健診データの活用  
(ビッグデータ)

1年前

健診結果	
2020年〇月△日	
血圧	180
血糖値	90
...	...
...	高血圧 注意
...	...

現在

健診結果	
2021年〇月×日	
血圧	120
血糖値	130
...	...
...	高血糖 注意
...	...

将来の健康状態

健康 	現状では予測困難 理由: ・単年度, 個別検査項目 による評価 ・欠損値(未受診など) の存在
発病 	

	データ1	データ2
年	2~10	2~16
人数	23.5万	5.1万
項目数	86	337

本研究のスコープ:  
健康状態を予測する数理モデルの開発

検討内容と成果:

1. AR(自己回帰)モデル, 状態空間モデル, 類似データ探索アルゴリズムに基づく検査値の予測  
⇒類似データ探索アルゴリズムの優位性を確認
2. 統計的因果探索(LiNGAM)に基づく検査項目間の因果関係の自動抽出  
⇒原因となる因子(検査値)の変化がいかなる結果をもたらすかを予測する際の有効性を確認
3. 潜在的ディリクレ配分法を応用したデータの特徴探索  
⇒健診結果と病気との関連性の分析に対する有効性を確認  
(例: ストレス関連項目のパターンと糖尿病の程度の変化との関連性)