

研究タイトル:

機械学習を用いた生体信号・画像解析とその他応用

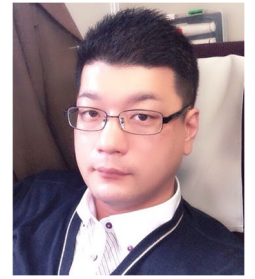
氏名: 三上 剛 / Tsuyoshi Mikami E-mail: mikami@tomakomai-ct.ac.jp

職名: 教授 学位: 博士(情報科学)

所属学会・協会: 日本生体医工学会, 精密工学会, 電子情報通信学会, IEEE

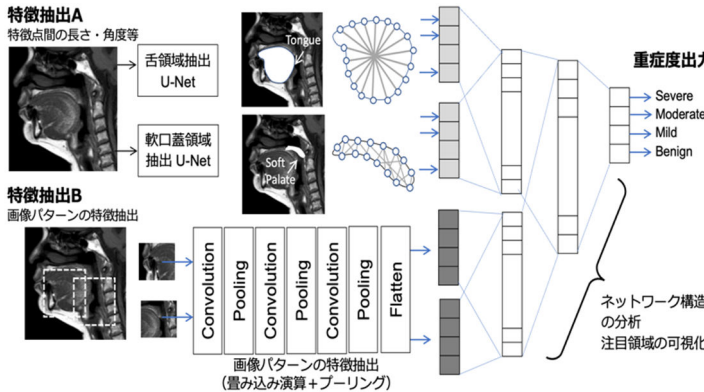
キーワード: 生体信号解析, 時系列データ解析, 機械学習

技術相談
提供可能技術: 生体信号, 生体画像, 時系列データの解析を主に行っております. 機械学習や信号処理に関してはある程度の経験があります.



研究内容:

① 機械学習を用いた睡眠時無呼吸症候群(SAS)の重症度予測と画像読影法の構築



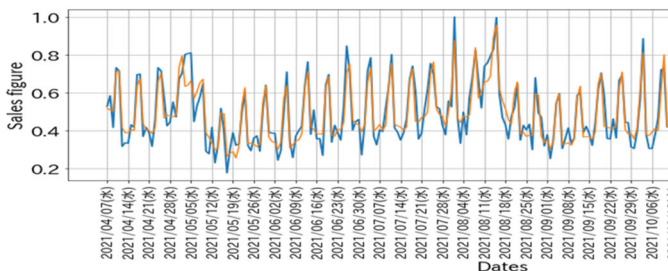
睡眠時無呼吸症候群(SAS)患者の上気道から口腔, 鼻腔部を撮影した MR 画像の矢状面と, 口腔軟組織の形態的特徴の数値を用いて, SAS の重症度を予測する機械学習法を検討している. また, 予測モデルの内部構造を解析することで, SAS の画像読影診断法の構築を目指している【科研費 基盤(C) 23K11311 代表】※共同研究:(独)国立病院機構函館病院 臨床研究部

③ 国語科の読み比べ教材検索のための文書間類似度の評価

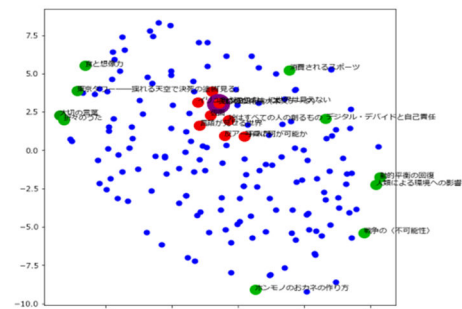
高等学校の国語科において, 複数の類似教材の読み比べ学習の有用性が指摘されているが, 適切な類似教材を探すのは労力を要する. 本研究では自然言語処理手法を用いて, 国語教員が考える教材間類似度を適切に算出・表現する方法について検討している【科研費 基盤(C) 21K02611 分担】※共同研究: 東京学芸大学, 北海道教育大学

② 回転寿司店における販売数量の時系列予測

決定木のアンサンブル学習手法と非定常な時系列解析手法を組み合わせることで, 回転寿司店における販売数量の予測を行っている. 事前に販売数量を正確に見積もることができれば, 寿司ネタの仕入れ量に無駄がなくなり, 食品ロスの低減とコスト削減にもつながる. ※協力: (株)久恵比寿



マグロの販売数量とその予測結果(縦軸は最大値で正規化)



t-SNE を用いた教材文書間の類似度可視化マップ

提供可能な設備・機器:

名称・型番(メーカー)

名称・型番(メーカー)	