

N14 脳情報科学

fMRIデータに基づいたうつ病患者層別化マーカーの開発

～脳活動から決める最適なうつ病治療を目指して～

概要

うつ病は多様な病態を有する疾患であり、患者さんひとりひとりにあった治療を処方することは困難です。私たちは、治療開始時のfMRIデータから、機械学習によりうつ病患者さんを複数のサブタイプに分類するアルゴリズムを開発しました。本アプローチは、他の精神疾患への応用も期待されます。

特徴

- 10分程度の短時間fMRI測定により、うつ病患者さんを分類することを目指しました。
- うつ病診断マーカーの開発工程を組み合わせることで、うつ病診断に重要な脳機能結合を抽出しました。事前に変数選択を行うことで、過学習リスクの軽減が期待されます。
- マルチプルクラスタリングアルゴリズムにより、うつ病患者のサブタイピングと患者分類に必要な脳機能結合の同時選択を実施しています。うつ病症状の重症度等では分類できない、脳機能に基づいたうつ病患者のサブタイピングに成功しました。

今後の展開

- 治療方針が異なるうつ病患者のfMRIデータを広く収集し、患者ひとりひとりに最適な治療法を提案可能な革新的なうつ病患者層別化マーカーの開発を目指します。また、他の精神疾患に対しても、患者層別化マーカーの開発を試みます。

テーマ「Society5.0への貢献～サイバーとフィジカルの融合に向けて～」との関連

- 医師に人工知能が個々の患者さんの病態に基づいた最適な治療法を提案する世の中の実現を目指しており、医療従事者の負担軽減と患者さんのQOL向上に貢献します。

