

N4 脳情報科学

軽重ミックスデータベース構築によるサブタイプ分類とその神経科学的評価

概要

AIが広く注目されるようになり、様々なデータベースが構築され、日々研究されています。しかし、データベース構築方法が最適化されているとは言い難い状況で、十分な利活用は進んでいない状況です。私達は、人の特性のサブタイプ分類とその神経科学的評価のために最適化されたデータベースとして、“軽重ミックスデータベース”を提案いたします。

特徴

- 質問紙等のデータは大規模な収集が容易である一方で、脳機能データ等による詳細な評価にはコストを要します。軽重ミックスデータベースではこれらを組み合わせることで、最適な評価を可能とします。
- 例えば、質問紙を大規模に収集することで、分布を適切に評価した上で、特徴的サブタイプの同定ができます。特徴的サブタイプの一部に脳機能などの詳細評価を行うことで、コストを抑えながら詳細な特徴づけが可能となります。
- サブタイプ分類においてmultiple co-clustering(Tokuda et al., 2017, 2018)のような、被験者と特徴量を同時に分類し、様々な見方を提供するアルゴリズムを用いることで、データ駆動的に多面的評価が可能となります。

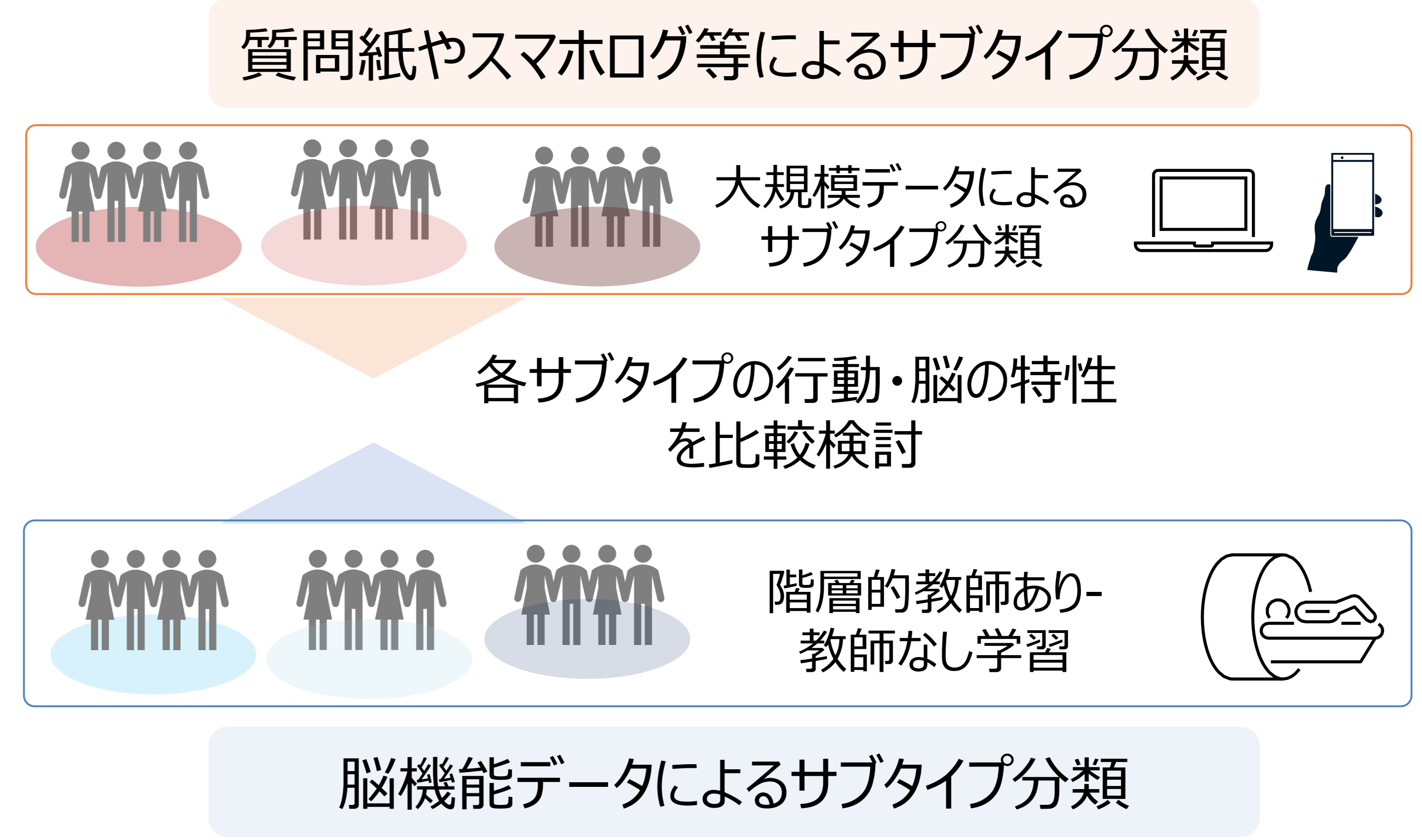
今後の展開

- 上記の例に限らず、脳機能データを元にしたサブタイプ分類も、私達の開発したアルゴリズムで可能となっています(階層的教師あり-教師なし学習)。今後は軽重ミックスデータベースを活かした双方向解析を開発します。

テーマ「ともに究め、明日の社会を拓く」との関連

- 精神疾患研究が進むにつれ、一般の方においても、精神症候がスペクトラムとして存在すると考えられるようになってきました。精神症候スペクトラムを大規模評価することで、精神疾患の予防や早期介入の実現を目指します。

軽重ミックスデータベース



Multiple co-clustering (Tokuda et al., 2017, 2018)

