



研究領域名 デジタル - 人間融合による精神の超高精細ケア：
多種・大量・精密データ戦略の構築

国立精神・神経医療研究センター・認知行動療法センター研究開発部・部長

いとう まさや
伊藤 正哉

領域番号：21B102 研究者番号：20510382

【本研究領域の目的】

『人工知能等のデジタル技術を用いて、きめ細やかな精神のケアを実現する』。それが本研究領域の目的です。

メンタルヘルス、すなわち心の健康は世界中で深刻な問題となっています。とりわけ、うつ病や不安症は人類に大きな負荷を与えており、多くの人が苦しい状態に置かれています。精神医学や臨床心理学では沢山の研究が積み重ねられており、どのような心理療法が有効であるかが分かってきました。しかし、心理療法は決して万能とは言えず、一定の割合の人は十分に回復しません。また、心理療法を提供する専門家の訓練には膨大な時間と労力を要します。

心理療法は、人と人のコミュニケーションを通して提供されます。そこには、語られる言葉、声、表情、身振りなどの様々な側面が含まれます。これまでの心理療法研究では、これら多種の側面を、高精細なデジタルデータとして扱う試みが余りなされてきませんでした。近年、様々な分野において、大量のデータを取得し、人工知能技術によって状態を識別したり、物事の結果を予測したりする試みが発展しています。本研究ではこれらの最先端の人工知能技術を用いることで、これまで余り扱われていなかった心理療法のなかでの言葉や音声のデータを解析し、人の精神的な状態を識別したり、心理療法の効果を予測したりできないかと考えました。

本研究領域は、これまで扱われてこなかった、多種の、高精細な、大量のデータを用いて、より良い精神的なケアを実現しようという試みを指します。

【本研究領域の内容】

本研究領域は四つの計画研究と、それらを支える総括班から構成されます。本研究領域の基本戦略として、研究代表者がこれまで実施してきた、うつ病と不安症に対する認知行動療法の臨床試験で収集された高品質の臨床データ（科研費 若手研究(A)17H04788, 25705018)を二次活用し、これらに対して人工知能技術やネットワーク分析などを適用します。

計画研究 A01 班『心理療法の多種・大量・精密データ統合に資するオントロジー構築』では、エキスパート型の人工知能技術のアプローチを用いて、心理療法における行為を計算機と人間の双方が理解できる構造化知識として整理し、他の計画研究で生まれるデータを連結できるような語彙の整理や、検索システムの構築を目指します（代表：西村拓一）。

計画研究 A02 班『自然言語への人工知能技術適用による心理療法支援システムの開発』では、心理療

法のなかで話されたり、書かれたりする言葉（自然言語）を用います（代表：竹林由武）。計画研究 A03 班『音声情報に対する人工知能技術適用による症状識別と治療アウトカム予測』では、心理療法の中で発せられる音声を用います（代表：伊藤正哉）。このA02とA03の研究では、それぞれ言語や音声データに機械学習等の人工知能技術を適用し、心理療法を受ける人の精神的な状態の識別や、心理療法の治療効果の予測を試みます。

計画研究 A04 班『ネットワーク解析による心理療法の高精細な作用機序の解明』では、数理統計学のネットワーク理論を用いて、精神症状同士の複雑な連鎖パターンを「見える化」します（代表：樫原潤）。その上で、心理療法の経過のなかで、どのような介入によってどのような症状が、どういったプロセスを経て変化していくかを、精緻に明らかにすることを試みます。

【期待される成果と意義】

本研究領域は、心理療法の多種・大量・高精細なデータを取り上げ、それらに人工知能技術を適用することで、よりきめ細やかな精神のケア（超高精細精神ケア）の実現を目指します。上記の計画研究によって、人の精神的な状態の識別や治療予測の成果が上げられれば、他の様々な側面（例：表情、身振り、生体データ）に展開すると期待されます。また、精神のケアに限らず、人と人がコミュニケーションをする様々な場面（例：教育、福祉、サービス業）において、本研究領域で開発された技術の適用が期待されます。『人工知能技術を用いて、人と人のコミュニケーションをより細やかに理解する』。そんな研究の活性化につながればと期待しています。

【キーワード】

・超高精細精神ケア

きめ細やかに人の精神の状態を把握し、それを基にして精神的なケアを行う試み

・デジタル人間融合によるケア

デジタル技術と、人でしかできない技術を組み合わせ、それぞれ単一の手段よりも、より広く、確実なケアを実現しようとする試み

【領域設定期間と研究経費】

令和3年度－5年度

105,000 千円

【ホームページ等】

<https://uhd-mental-health-care.jp>