

試料・情報分譲申請用研究計画書(概要)						
研究番号	2023-0005	主たる研究機関	東北大学		分担研究機関	北海道大学、名古屋大学、東京都立大学
研究題目	社会的孤立・孤独に関わる神経基盤の解明			研究期間 (西暦)	2023 年 11月 1 日 ~ 2027年3月 31日	
実施責任者	伊藤文人	所属	教育学研究科		職位	講師
研究目的と意義	<p>社会的孤立、孤独はうつ病、認知機能低下、肥満など様々な疾患の危険因子となっていることが報告されている(Holt-Lunstad et al., 2010)。そのため、社会的孤立・孤独の予防策や、回復メカニズムの解明は喫緊の課題であり、社会的孤立・孤独に対する心理学的、脳科学的理解が不可欠である。これまで、孤独と関連する脳領域として、デフォルトモードネットワーク関連脳領域の灰白質体積や、安静時機能結合が孤独と関連することが報告されている(Spreng RN et al., 2020)。</p> <p>しかし、健康、メンタルヘルス、ストレス、環境特性など様々な交絡因子や共変量調整を考慮する必要があること、社会的孤立と孤独を区別した検討が十分行われていないことなど、さらなる詳細な検討が必要な点が多い。また、報告によって結果が一貫しておらず、研究の質、量の拡大と再現性の確認も重要な課題である。本研究プロジェクトは社会的孤立・孤独に関わる脳構造の変化を明らかにし、これらが抑うつなどの健康問題とどのように関連するのかを明らかにすることを目標とする。</p>					
研究計画概要	<p>東北メディカル・メガバンク機構のデータを使用した、脳構造画像研究を実施する。主に使用する変数は、頭蓋内容積の指標として推定総頭蓋内容積、総脳容積の指標として脳室を除いた脳容積、局所脳体積の指標として、分割化された脳体積のデータを使用する。局所脳体積を総脳容積で除して、頭の大さを考慮した各領域の皮質体積を算出し、比較に用いる。データを1)社会的孤立状態にある参加者、2)社会的孤立状態に有り、且つ孤独を感じている参加者、3) 社会的孤立状態になく、孤独も感じていない参加者に区分し、各データを特徴づける脳の灰白質体積を明らかにする。また解析時には健康状態、ストレス、環境特性といった共変量調整を行う。なお、震災の影響(例えば震災の経験に関連して体積が異なる脳領域がある)を考慮するために、追加解析として震災の影響を共変量に入れた解析を行う。解析は全脳対象に行う。</p> <p>孤独に関しては先行研究より背外側前頭前皮質、島皮質、後部上側頭回、背内側前頭前皮質、腹側線条体、海馬、扁桃体の体積が孤独ではない集団と異なると考えている(仮説1)。社会的孤立に関しては、厳密に孤独の影響を除外して社会的孤立のみに着目している先行研究がないため探索的な解析となるものの、いわゆる“社会脳”や頭頂葉、一次視覚野において体積が異なると考えられる(仮説2)。また、社会的孤立と孤独と関わる脳構造が孤立特異的、孤独特異的であることを示すために、孤独を説明する脳構造のモデルによってどの程度社会的孤立を説明できるのか、あるいはその逆の解析を行う。これによって社会的孤立と孤独とはそれぞれ特異的な脳構造の差を示すのか、それとも同一の脳構造を持つのかを検討する。</p>					
利用するもの	<p>対象: <input checked="" type="checkbox"/>地域住民コホート調査    <input checked="" type="checkbox"/>三世代コホート調査</p> <p>試料: <input type="checkbox"/> DNA    <input type="checkbox"/> 血漿    <input type="checkbox"/> 血清    <input type="checkbox"/> 尿    <input type="checkbox"/> 母乳    <input type="checkbox"/> 単核球    <input type="checkbox"/> EBV不死化細胞    <input type="checkbox"/> 増殖T細胞</p> <p>情報: <input checked="" type="checkbox"/> 基本情報    <input checked="" type="checkbox"/> 調査票情報    <input checked="" type="checkbox"/> 検体検査情報    <input checked="" type="checkbox"/> 特定健康診査情報    <input checked="" type="checkbox"/> 生理機能検査情報 <input type="checkbox"/> メタボローム解析情報    <input type="checkbox"/> プロテオーム解析情報    <input checked="" type="checkbox"/> 認知・心理検査情報    <input checked="" type="checkbox"/> MRI画像解析情報    <input type="checkbox"/> MRI画像情報 <input type="checkbox"/> 全ゲノム解析情報(全て)    <input type="checkbox"/> 全ゲノム解析情報(特定領域)    <input type="checkbox"/> SNPアレイ情報(全て)    <input type="checkbox"/> SNPアレイ情報(特定領域) <input checked="" type="checkbox"/> その他の情報(    医科レセプト情報、カルテ転記情報、母子手帳転記情報、介護保険情報、乳幼児検診転記情報)</p>					
期待される成果	<p>本研究は社会的孤立・孤独に関わる脳構造の変化を明らかにし、これらが抑うつなどの健康問題とどのように関連するのかを明らかにすることを目標としている。前述の通り、近年、社会的孤立、孤独はうつ、心臓病、がん、認知機能低下など種々の健康問題に関わっていることが示されている。本研究の遂行により、社会的孤立、孤独が脳構造に与える影響を明らかにすることができ、構造変化を認めた領域からどのような機能や心理が障害を受けうるのかを推察できる。</p> <p>また高齢男性に対象を絞った解析では、社会的孤立、孤独の性差、年齢差を明らかにでき、なぜ高齢男性が社会的孤立、孤独に陥りやすいのかを検討する足がかりとなる。また社会的孤立、孤独による脳構造の変化と健康問題との関連や、保護因子、危険因子を解明する。これら大規模データベースから得られた知見は社会的孤立、孤独の理解を進めるのみでなく、社会的孤立、孤独の予防策や回復メカニズムの解明、脳構造による評価などの成果に波及する可能性がある。本プロジェクトでは震災関連の要因についても検討を行うことから、被災住民の支援策を検討する上での基礎的な知見を提供できると考えられる。</p>					
これまでの倫理審査等の経過および主な議論	当該研究は東北大学川内南地区における「人を対象とする医学系研究」倫理審査委員会において承認を受けている(受付番号:2023-006)。					
倫理面、セキュリティ面への配慮	分譲された情報は、ToMMoのセキュリティポリシーに沿って、ネットワークから切り離されたスタンドアロン環境でのみ解析する。					
その他特記事項	該当なし					
(事務局使用欄)						
*公開日 2026年1月15日						