

試料・情報利用研究計画書(概要)						
審査委員会 受付番号	2020-1016	利用形態	共同研究	利用する 試料・情報	対象:宮城県在住者で、アレイ解析及びメタボローム解析実施者 試料:なし 情報:基本情報、調査票情報、特定健診情報、検体検査情報、マイクロアレイによるゲノム解析データ、メタボローム測定データ	
主たる研究機関	東北メディカル・メガバンク機構			分担 研究機関	大阪大学医学系研究科	
研究題目	メタボロームGWAS 要約統計量を用いた横断的オミクス解析			研究期間	2020年9月～2022年3月	
実施責任者	田宮 元	所属	東北メディカル・メガバンク機構		職位	教授
研究目的と意義	<p>本研究では、個人の代謝環境(メタボローム)に着目しています。メタボロームは、DNA→(転写)→mRNA→(翻訳)→タンパク質という、遺伝情報の伝達において最下流にあり、遺伝要因と環境要因の終点に位置するものです。このため、様々な遺伝要因・環境要因と、疾患発症などの表現型との因果関係を解明する上で最も効果的な解析対象となります。本研究では、これまで大阪大学にて行われてきたゲノムワイド関連解析研究(genome-wide association study; GWAS)の要約統計量(遺伝情報の違いに関する集団内での頻度や、その違いが、特定のメタボロームに与える効果の推定値)と、東北メディカル・メガバンク機構で実施されたメタボローム解析の要約統計量を統合的に解析し(メタ解析)、どの疾患の遺伝的基盤にどの代謝経路が関与するかを明らかにすることを目指します。</p>					
研究計画概要	<p>メタボロームは、生体組織に含まれる代謝物などの全ての小分子の総体を示す概念です。東北大学東北メディカル・メガバンク機構では、東北メディカル・メガバンク事業が実施する長期健康調査の対象者について、広範囲なメタボローム測定データを収集しています。GWASとは、集団に存在する個体のあいだの形質の違いとゲノムDNA配列の違いとの関連をゲノム全体にわたり調べることにより、対象とする形質と関連するDNA多型を統計的に検出するものです。メタボローム測定データとゲノムDNAデータを使用したGWASを行い、要約統計量を得ます。複数の機関での網羅的なメタボロームGWASの結果をメタ解析することによって、最終的に遺伝子の機能を明らかにしていくことを目的としています。</p>					
期待される成果	<p>これまで各ゲノムコホートにて行われてきたGWASは、複数施設で取得された同一形質の遺伝子型データを結合してGWASを行うものでした。これは統合解析を行う際に、実験プラットフォーム差や集団構造によって偽陽性・偽陰性が避けられない点や、個体レベルデータを要求し、倫理・物流の問題を生じさせるといった点があります。一方、本研究で行うメタGWASは、複数施設で行われた個別GWASの要約統計量を統計的に合成してメタ解析を行うものであるため、前述の問題が生じにくい。このメタ解析とパスウェイ解析を通じて、疾患に関与する代謝経路を同定し、疾患発症メカニズムの解明につながるものと期待されます。</p>					
これまでの倫理 審査等の経過	2020年9月 東北メディカル・メガバンク機構倫理委員会承認					
倫理面、セキュリ ティー面への配慮	<p>ヒトを対象とする医学系研究の倫理指針、ヒトゲノム・遺伝子解析研究倫理指針、ToMMoセキュリティポリシーの他、別途締結する研究契約を遵守して研究を遂行します。</p> <p>また、遺伝子情報、メタボローム測定データ、検査情報、調査票情報は、東北大学東北メディカル・メガバンク機構でのみ利用し、共同研究機関へは計算された要約統計量のみが共有され、個人ごとの個別の測定結果や情報を提供することはありません。</p>					
その他特記事項	東北メディカル・メガバンク事業					
* 公開日	令和2年10月7日					