

試料・情報分譲申請用研究計画書(概要)						
審査委員会 受付番号	2017-2001	利用するもの	試料:ゲノムDNA、血漿、尿、唾液、歯垢、不死化リンパ球由来RNA 情報:属性情報(ゲノム情報含む)			
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			
研究題目	さりげないセンシングと日常人間ドック®で実現する理想自己と家族の絆が導くモチベーション向上社会創生拠点事業		研究期間	平成29年10月～平成34年3月		
実施責任者	山本 雅之	所属	ToMMo	職位	機構長	
研究目的と意義	<p>本事業では、いつでも、どこにいても、自分や家族の生活や健康の状態を把握するための「さりげないセンシングによる日常人間ドック」の開発を目指す。「日常人間ドック」とは、超小型自律駆動型パッチセンサを主軸に様々なセンサによってさりげなく日常の行動や健康ログを収集し、クラウド上にビッグデータPHR(パーソナルヘルスレコード)として一元管理し、適切にフィードバックすることで利用者の健康に活用するものである。これらのセンサー情報の活用個人に個人に反映するためにゲノム情報を活用することが本研究計画の目標である。既に疾病関連SNPや小児遺伝病の責任多様体などのプローブを搭載した新ジャポニカアレイ(ver.2)を作成し、今年度上市予定である。この新ジャポニカアレイは、研究用途アレイの一部SNPに疾患関連遺伝子を搭載したものであるが、健診サービス向けの実用アレイの作成には文献的知見では不十分であり、RNA-Seqやオミックス解析による機能解析やゲノムワイド関連解析による検証が必要である。第二期計画の始まった今年度以降、新ジャポニカアレイの社会実装を進めるとともに、既知の疾病関連多型の意義の検証をつうじて健診や人間ドック等でのサービスとしてのゲノム情報取得のためのver.3アレイ開発、併せてアレイから得られるゲノム情報の活用のためのセンサー開発の加速のためのオミックス解析を推進する。</p>					
研究計画概要	<p>今年度より第二期計画がスタートしている。ゲノム解析については、新規(ver.3)の健診向け実用SNPアレイ作成のため、既知の疾病関連候補SNPと、日本人標準ゲノムパネル中で疾病関連SNP周辺の遺伝子領域に存在するSNPプローブを選抜し、1000検体分/年程度の新ジャポニカアレイによるデータ取得を実施し、疾病関連SNPの検証と、責任アレルの同定を実施する。また、メタボローム解析は生活習慣病発症に関連する酵素機能の変化を代謝物の量の変化によって検出可能か否かをToMMoのコホート検体の血漿試料の解析を行い、これまで解析した検体と合わせて「日常人間ドック」に利用出来るバイオマーカー候補の探索を支援する。合わせて健康状態と口腔内細菌叢との関係に基づいて、唾液、含嗽、歯ブラシなどから健康状態をモニターする体外センサーを提案することを目指し、ToMMo検体の歯垢や唾液からDNAを抽出して解析する。また、認知症や軽度認知障害の早期発見につながる新たなバイオマーカー候補を探索し、その予防法の開発につなげることを目指して、頭部MRIデータやゲノム・多層オミックス情報(トランスクリプトーム、メタボローム、プロテオーム)を用いて解析を行う。</p>					
期待される成果	<p>今年度以降、新ジャポニカアレイの社会実装を進めるとともに、既知の疾病関連多型の意義の検証をつうじて健診や人間ドック等でのサービスとしてのゲノム情報取得のためのアレイ開発、併せてアレイから得られるゲノム情報の活用のためのセンサー開発の加速のためのオミックス解析を推進する。</p>					
これまでの倫理 審査等の経過お よび主な議論	<p>本研究は東北メディカル・メガバンク機構倫理審査委員会の受付番号2016-4-055「ヒト全ゲノム解析に基づく高精度の住民ゲノム参照パネルの作成」、受付番号2016-4-052「東北メディカル・メガバンク事業における多層オミックス解析のための予備的研究」、及び受付番号2016-4-033「東北メディカル・メガバンク計画のコホート調査検体を用いた口腔微生物叢解析」に基づいて実施されている。第二期計画の開始に伴い解析範囲を広げることを予定しており、これに関連して改めて東北メディカル・メガバンク機構倫理審査委員会に申請し、承認された(受付番号2017-4-048)。</p>					
倫理面、セキュリ ティ面への配慮	<p>・「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」に基づいた管理を実施する。 ・東北メディカル・メガバンク事業の試料・情報分譲審査委員会の定めるセキュリティポリシーを遵守する。</p>					
その他特記事項	東北大学センター・オブ・イノベーションプログラム(COI)事業					
* 公開日	平成29年10月18日					