

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	2017-3001-2	利用形態	共同研究	利用する 試料・情報	試料:DNA 情報:iMETHYL情報、PMBCのDNAメチル化情報と RNAseq解析情報、コホート情報(アンケート・検査結果))	
主たる研究機関	岩手医科大学			分担 研究機関	いわて東北メディカル・メガバンク機構 中央大学	
研究題目	DNAメチル化情報に基づく「細胞年齢尺度」の開発			研究期間	平成30年1月1日 ~ 平成31年3月31日(予定)	
実施責任者	人見次郎	所属	医学部 解剖学講座人体発生学分野 いわて東北メディカル・メガバンク機構		職位	教授 副機構長
研究目的と意義	IMM地域住民100人規模のゲノム・メチローム・トランスクリプトームの三層オミックス参照パネル「iMETHYL」の 情報から開発した20%以上の個人間バリエーションを示す領域をターゲットとするキャプチャシークエン ス法を用いて、血液細胞の個人間バリエーションを示す2Mcpgサイトのメチル化情報を取得し、これによ り個人間の「年の取り易さ」の差異を考慮した精度の高いDNAメチル化情報に基づく「細胞加齢尺度」の開 発に向けた基盤情報としての「細胞年齢尺度」を考案する。					
研究計画概要	DNAメチル化情報に基づく「細胞加齢尺度」の開発に向け、その基盤となる「細胞年齢尺度」の開発を行 う。「細胞年齢尺度」はDNAメチル化情報から生物学的年齢を予測するもので、その考案には、 「iMETHYL」の3つの細胞の3層オミックス情報を参照しつつ、「東北メディカル・メガバンク計画」の地域住 民コホートのPMBC検体のDNAメチル化情報を用いる。すなわち、岩手県での登録者の内、すでにキャプ チャ法によりDNAメチル化情報を得ている528人を探索群として、「細胞年齢尺度」を考案し、さらに全ゲノ ム範囲のジェノタイピングを行った25年度の登録者の8740人から、性・年齢層化抽出した192人について、 IMMで考案したキャプチャシークエン法により、DNAメチル化プロファイルを取得し、「細胞年齢尺度」を 検証する。「細胞年齢尺度」を開発は、多項式回帰、パーセプトロン、Support Vector Machine (SVM)、ラン ダムフォレストなど複数を試し、もっとも精度の良かったものを採用する。ゲノム情報、健康調査アンケ ート、血液検査結果、生理機能検査結果との相関解析も同時に行う。					
期待される成果	年齢とDNAメチル化との関係を明らかにする本研究は、いわて東北メディカル・メガバンク機構がオミッ クス・コホート研究を進める際の、基盤情報となりうる。同時に、コホート登録者の検体解析の実数を増やす ことで、DNAメチル化情報を豊かにし、インハウス研究、共同研究で得られた知見を、被災地の住民の方 へお返しするための基盤整備としても貢献できる。					
これまでの倫理 審査等の経過お よび主な議論	岩手医科大学医学部倫理委員会 受付番号:HG29-27 研究課題名:DNAメチル化情報に基づく「細胞年齢尺度」の開発 承認年月日:平成29年12月7日 計画変更承認年月日:平成30年4月5日(分担研究者の追加 中央大学 田口義弘) 岩手医科大学医学部倫理委員会 受付番号:HG2018-513 研究課題名:DNAメチル化情報に基づく「細胞年齢尺度」の開発 承認年月日:平成30年11月12日					
倫理面、セキュリ ティー面への配慮	メチル化ライブラリー作成の一部を外部企業に委託する。委託に際してはヒトゲノム・遺伝子解析研究に 関する倫理指針に基づいた必要かつ適切な安全管理を実施する。また、外部委託に関して、オプトアウト の機会を用意する。 DNAのシーケンシングは、いわて東北メディカル・メガバンク機構に依頼し、シーケンシングデータは東北メ ディカル・メガバンクのスパコン内の申請者のグループホルダーに保管される。オリジナルデータは、いわ て東北メディカル・メガバンク機構が管理する。解析はいわて東北メディカル・メガバンク機構の匿名化管 理室で行う。					
その他特記事項	科学研究費補助金ほか					
(事務局使用欄) * 公開日 平成30年12月3日  * 岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク事業に協力された方で、本研究に限って試料・情報の利用を希望されない方は、下記までご連絡下さい。 岩手医科大学いわて東北メディカル・メガバンク機構 019-651-5110(5508/5509)						