

試料・情報分譲申請用研究計画書(概要)						
研究番号	2021-0062-1		利用するもの	単核細胞、ゲノム情報(SNPアレイおよび全ゲノム塩基配列情報)、EBV不死化細胞、基本情報、検体検査情報、調査票情報、特定健康診査情報		
主たる研究機関		東京大学・大学院理学系研究科		分担研究機関	金沢大学 東京農業大学 国立遺伝学研究所	
研究題目	日本人の遺伝的多様性をiPS細胞をもちいて解析する実験系の構築とその応用に向けた研究			研究期間	2022年 4月 1日 ~ 2026年 3月 31日	
実施責任者	太田 博樹		所属	東京大学・理学系研究科・生物科学専攻	職位	教授
研究目的と意義	ゲノム網羅的関連解析(GWAS)などで遺伝的多型(アレル)と疾患との関連が明らかにされてきたが、そのアレルの違いが、どのような機能的な違いを持つか調べるのに、これまではマウスなど他の実験動物を使うことが多かった。本研究では、特定の遺伝的多型に着目し、東北メディカル・メガバンク機構(ToMMo)の保有する細胞に関し、バイオインフォーマティクス的方法で、2つのアレル(ハプロタイプ)を持つ細胞を複数選出し、iPS化し、分化誘導することで、特定の臓器でのアレル(ハプロタイプ)の機能を明らかにする実験系を構築することを目的とする。					
研究計画概要	本研究では、リファレンス・フリーの方法をもちいて、バイオインフォーマティクスの細胞バンクから縄文人ハプロタイプをもつ細胞を選び出す。本研究は、細胞をもちいた集団遺伝学の実験系の構築をめざすものである。本研究の目的から、できるだけ多くの細胞の分譲が望ましい。しかし、現時点では実験系の確立が第1の目標であるため、縄文人型ハプロタイプをもつ現代人由来単核細胞からiPS細胞を8個体分以上作製し、肝細胞や腸管上皮細胞に分化誘導する。ハプロタイプの違いは、トランスクリプトーム解析およびメタボローム解析により比較する。さらに、アルコール不耐性の遺伝的変異に関しては、私達の仮説を検証する目的で、病原性の寄生体による感染実験をおこなう。ToMMoから分譲を受ける細胞のiPS化は、本学の理学部2号館3階325Iにおいて実施する。またゲノム網羅的遺伝子発現(トランスクリプトーム)解析の一部を先進ゲノム支援(於 国立遺伝学研究所)で実施する。					
期待される成果	本研究は、いわば“細胞をもちいた集団遺伝学実験系”の構築である。こうした系を確立すれば、様々な遺伝性疾患や感染症を視野に入れた機能解析への応用が可能で、将来は創薬へ結びつけことも期待している。					
これまでの倫理審査等の経過および主な議論	東京大学での適切な倫理審査を経て、その承認を受けている。					
倫理面、セキュリティー面への配慮	ToMMoのセキュリティーポリシーにしたがった配慮を行う。					
その他特記事項	先進ゲノム支援では、ゲノム科学全体の発展のためにデータの公開・共有を積極的に進めることを方針としており、支援で得られたデータを公的データベースへ登録し、共有することが求められているため、支援により得られたデータをデータベースへ登録する。データベースを通じたデータ共有では、日本国内の研究機関に所属する研究者だけではなく、製薬企業等の民間企業や外国にある研究機関に所属する研究者もデータを利用する可能性がある。					
*公開日 2025年2月12日						