

2022 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	柳田 絢加
研究機関名	東京大学
所属部署名	農学生命科学研究科
役職名	助教
研究課題名	ヒト胚発生モデル構築によるヒト胚発生機構の解明
研究実施期間	2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日

研究成果の概要

創発研究1年目にあたる本年は、東京大学 農学生命研究科 獣医解剖学教室への着任とともに幕が開けた。本研究の鍵となるヒトES細胞の使用に伴う倫理申請、遺伝子組み替え等の手続き、実験に必要な機器、培養室のセットアップを国内外の多くの協力のもと終えることができた。

本研究では、ヒト ナイーブ型多能性細胞から作成した胚盤胞様構造(ブラストイド, Yanagida et al, Cell Stem Cell 2021)を、試験管内で着床後用胚へと誘導し、今まで謎に包まれているヒト胚発生機構を解明することを目指している。その足がかりとして、既存のブラストイドが抱える問題、具体的には原始内胚葉の数が自然胚に比べて少ないという課題の解決に取り組んだ。

優秀な学生さんの協力のもと、誘導条件の改良を行い、原始内胚葉数の増加に寄与するサイトカイン・阻害剤、それらの至適濃度、至適添加タイミングを見つけることができた。原始内胚葉は胎子発生において、卵黄嚢となる重要な組織でありながら、ヒトにおいては、いつ、どのようにして分化・増殖するか解っていない。本年度で見つけた、サイトカイン・阻害剤の作用機序を今後詳細に解析することで、ヒト原始内胚葉の分化機構を明らかにできるだけでなく、着床後の胚発生がうまくいかない原因解明につながると考えている。