

2021 年度  
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	笠井 淳司
研究機関名	大阪大学
所属部署名	大学院薬学研究科
役職名	准教授
研究課題名	胎児医療に向けた神経発達障害発症機構の解明
研究実施期間	2021 年 4 月 1 日～2022 年 3 月 31 日

**研究成果の概要**

本研究課題では、対症療法しか選択肢がない発達障害治療、特に自閉スペクトラム症（ASD）において、発症機構の詳細なメカニズムを明らかにし、モデル動物の介入実験による検証を通じて胎児医療を実現するための道筋を示し、根本的な治療（原因療法）を可能にする精神疾患治療のイノベーションに繋げることを目指している。本年度は、特定の時期に産生される神経細胞だけを蛍光標識しその後に全脳イメージングを実施することにより、胎仔脳の全脳運命地図を作成した。また、ASD モデル脳の特徴抽出に向け、機械学習による判別分析や標準化脳の作成方法など複数の方法論を試し、胎生期の脳構造の定量的な評価方法を検討した。さらに、次年度以降に実施する空間情報を保持したシングル細胞トランスクリプトーム解析を行うため、成体マウス脳を用いて実験系を確立し、学術論文に公表した。