

2024 年度  
創発的研究支援事業 年次報告書【公開版】

研究担当者	宮本 圭
研究機関名	九州大学
所属部署名	農学研究院
役職名	教授
研究課題名	核構造動態を起点とする初期胚発生制御機構の解明
研究実施期間	2024 年 10 月 1 日～2025 年 3 月 31 日

**研究成果の概要**

本研究提案では、核骨格タンパク質であるラミンと核アクチンを中心とした核構造の動態を捉え、哺乳類初期胚の発生機構の解明を目指す。初年度となる 2024 年度は、主に「(I) 着床前胚発生過程における核骨格タンパク質と核構造の動態」と「(II) 胚発生と核構造制御における核骨格タンパク質動態の役割」についての実験を開始した。ラミンの発現様式をマウス着床前胚発生過程で明らかにし、マウス 2 細胞期において、ラミンが一過的に分解される発現様式を示した。さらに、ラミン分解阻害及びそれに伴う核物性変化と、胚性遺伝子発現活性化の関係性を明らかにすることに成功した。また、マウス受精卵核内における重合化核アクチン構造の形成に関わる候補因子としてラミンの役割を調べた。特に、ラミン変異体であるプロジェリンの発現によって受精卵核膜のラミン構成を変化させる実験系を確立した。さらに、核アクチン可視化マウスの樹立にも成功した。このように、今後提案研究を推進するうえで重要となる実験系の構築に成功したため、今後の研究の進展が期待される成果といえる。