

2023 年度年次報告書
生命現象と機能性物質
2022 年度採択研究代表者

平野 利忠

東京大学 大学院医学系研究科
客員研究員

臍島の若返りによる糖尿病の予防・治療

研究成果の概要

老化細胞は加齢とともに組織内に蓄積し、臓器全体の機能性低下や発がんに関与すると考えられている。老化細胞ではしばしば転写ノイズやメチル化の異常を含むエピゲノム破綻が観察されており、これらの改変に積極的に介入することで組織機能性の回復が認められることが報告されてきた。そこで本研究では加齢に伴って増加する老化膵島細胞のエピゲノム状態を定義し、独自に開発したリプログラミング技術による機能改善を行う。

2023 年度は若齢及び加齢マウスを用いた親水性代謝物を対象としたメタボローム解析を行うことで、加齢に伴った代謝経路の変化と機能性への影響を検討した。また、昨年度見出した膵島細胞特異的な新規リプログラミング機構がマウス生体内外で誘導できることを確認し、特許化するに至った。

現在、新規リプログラミング機構の詳細な分子メカニズム解明を行うとともに、同機構を用いた老化膵島細胞の機能改善を試みている。