

2023 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	松岡 悠美
研究機関名	国立大学法人 大阪大学
所属部署名	免疫学フロンティア研究センター
役職名	教授
研究課題名	皮膚ミトコンドリア老化・初期化の自然免疫系によるコントロール
研究実施期間	2023 年 4 月 1 日～2024 年 3 月 31 日

研究成果の概要

微生物による自然免疫を介した炎症が最終的にどのように皮膚のヘテロプラスミーなどを指標とする細胞・組織老化に関与するのか、また、ホモプラスミー化(すなわち「若返り」)は可能であるのかについて検討し、組織、及び個体の若返りにおけるイノベーションの創出を目指す。これまでのフェーズ1の研究を通じて、組織や個体の若返りに関わる革新的な手法の開発に向けた基盤を築きつつある。これまでに新たな解析として、ミトコンドリアヘテロプラスミーの次世代シーケンサーによる解析と、ミトコンドリア呼吸の解析に取り組み、高齢ヒトから採取された細胞にはヘテロプラスミーが存在し、ミトコンドリア呼吸に異常がみられる一方で、若年者細胞にはこのような現象は見られないという事実を確認された。これらの結果は、ヘテロプラスミーを持つミトコンドリアが組織分化にどのような影響を及ぼすのかを理解する上で重要な手がかりとなると考えている。今後これが、次に組織分化にどのような影響をもたらすのかを検討する。これまでに、ヒト毛包皮膚への組織再分化を行って、老化を起こしている細胞が、分化過程で、表皮、毛包、真皮にどのように配分されるのかを検討するための基盤を自身の研究室で新たに確立することが出来た。一方、皮膚微生物の菌種の中には特定の株において老化に関係するような脂肪酸や各種細菌代謝経路が異なっていること、この異なる代謝系を持つ株が炎症性疾患の発症を抑制している可能性を見出した。