

2023 年度  
創発的研究支援事業 年次報告書

研究担当者	金子賢太郎
研究機関名	明治大学
所属部署名	農学部農芸化学科栄養生化学研究室
役職名	専任講師
研究課題名	脂質構造マップによる母子間相互作用の理解と肥満研究の展開
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

成人では高脂肪食摂取等の過栄養状態において肥満が誘導される。本研究において、独自の ex vivo 視床下部器官培養系を用いた解析を実施した結果、特定の油脂に多く含まれる脂質成分の中から視床下部における摂食抑制ホルモンの細胞内シグナル伝達を増強させる効果を示す成分を見出した。そこで高脂肪食誘導肥満マウス個体を用いた検討を実施した結果、肥満マウス個体では脳室内投与した摂食抑制ホルモンによる体重減少および摂食抑制効果といった抗肥満作用が消失するのに対し、本脂質成分を脳室内投与した肥満マウス個体では摂食抑制ホルモンの抗肥満効果が発揮されることを明らかにした。さらに、小動物総合モニタリングシステム (GLAMS-Oxymax)・ACTIMO 複合系を用いた検討により、本脂質成分の脳室内投与によって、エネルギー代謝が亢進されることを明らかにした。さらには、糖尿病を発症した肥満マウス個体への本脂質成分の脳室内投与により、全身のグルコースバランスが向上することを見出した。一方、マイクログリア細胞株および小腸内分泌細胞株を用いた検討においても、特異的な作用を発揮することを見出した。以上の結果より、日常的に摂取し得る脂質成分の一種が食欲中枢の視床下部において、摂食抑制ホルモン作用を増強し抗肥満効果・抗糖尿病効果を示す可能性を見出した。本研究の展開により、視床下部機能や内分泌機能、高次脳機能と本脂質成分の関わりを紐解くことで、脂質の質と視床下部機能に着目した抗肥満機序の解明から脂質のイメージを覆す新しい肥満と老化の研究を進めていく。