

平成 19 年度顕在化ステージ 事後評価報告書

シーズ顕在化プロデューサー所属機関名:株式会社 J-オイルミルズ

研究リーダー所属機関名 :徳島大学

課題名:抗肥満作用を有する大豆胚芽由来ミトコンドリア融合ペプチドの構造と応用開発

1. 顕在化ステージの目的

メタボリックシンドロームを予防・改善する健康機能性の高い素材を開発し、ミトコンドリア融合化合物の草分けとなる研究が我々の生活の質を改善する実成果に結びつく形で発展を遂げることを目的とする。肥満に関する先行研究に関しては、脂質代謝に関連する酵素やその遺伝子についての調査研究が活発に進められているが、体内におけるエネルギー産生とその蓄積に関する研究は少ない。このペプチドの構造と抗肥満効果を明らかにすることにより、世界に先駆けてミトコンドリアの形態制御による細胞機能の調節という新しいミトコンドリアワールドを開拓し、実用化につなげることができるものと考えている。

2. 成果の概要 ※研究実施者の完了報告書より抜粋

○大学の研究成果

最近発見されたミトコンドリア融合剤は、細胞内への中性脂肪蓄積抑制活性があることから肥満症およびメタボリックシンドロームの改善薬として期待されている。本研究では、健康食品として知られている大豆の胚芽タンパク質画分からミトコンドリア融合ペプチドを産生する方法を確立し、その構造を決定した。このミトコンドリア融合ペプチドは *in vitro* において細胞内中性脂肪の蓄積を抑制し、さらに、このペプチドをマウスに投与し、効果の評価を行った。またこのペプチドを用いた *in vitro* での評価において、その作用機構の一部が明らかになった。

○企業の研究成果

大豆胚芽の蛋白質濃縮物の制菌に関する検討の結果、製造ライン内で無菌的に冷却後排出することにより一般生菌数ゼロ、大腸菌群陰性、サルモネラ陰性までに制御することができた。一方で市場性調査に関しては、肥満防止市場が食品、医薬品を含め平成 20 年 4 月から始まった特定健康診査・特定保健指導により拡大を見せている。本事業の成果により得られた、食品を原料とした抗肥満ペプチドは、新しい機能性健康食品としての応用が期待できると考えている。

3. 総合所見

概ね期待通りの成果が得られている。ほぼ目標を達成し、大豆ペプチドから、有効成分と考えられるペプチドを見出したことは大きな成果である。ミトコンドリア融合活性と細胞内中性脂肪低減効果を確認し、今後の実用化の可能性を見出している。抗肥満の食品などをどう実用化するかについては今後の詳細な試験が必要と考えられるが、新規に見出された作用であり、イノベーション創出が期待される。