

京都府立大学 亀井教授らの研究が学術誌

「Biochemistry and Biophysics Reports」に掲載されました

～大豆イソフラボンが転写調節因子 PGC-1 β を介したエネルギー消費活性化により肥満を予防・改善する～

平成 30 年 12 月 11 日

京都府立大学

京都府立大学大学院生命環境科学研究科分子栄養学研究室は、大豆イソフラボンが転写調節因子 PGC-1 β を介した抗肥満効果を持つ可能性があることを明らかにし、この内容が学術誌「Biochemistry and Biophysics Reports」に掲載されました。

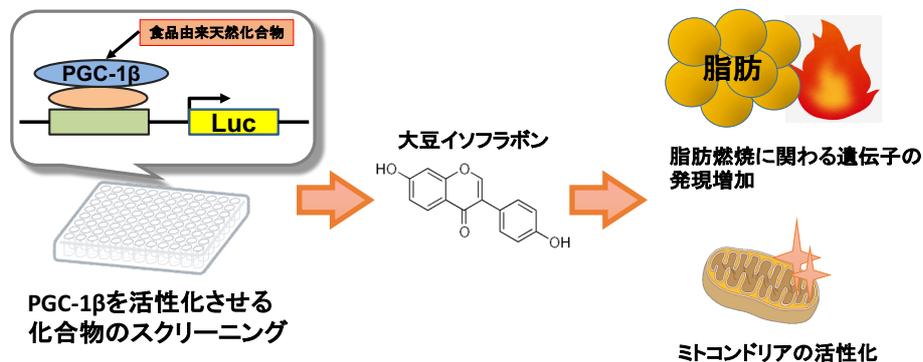
転写調節因子（遺伝子発現の調節因子）PGC-1 β は脂肪の燃焼を促進し、またミトコンドリア機能を活性化させることで、エネルギー消費を増加させるタンパク質です。つまり、PGC-1 β を活性化させる成分（化合物）の発見は肥満の予防に繋がると考えられます。肥満はメタボリックシンドロームによる動脈硬化（脳梗塞や心筋梗塞といった死に至る疾患の原因）の発端となるため、予防・改善することは極めて重要です。

本研究では、PGC-1 β を活性化させる食品由来天然化合物の探索を行いました。その結果、大豆イソフラボンであるゲニステインとダイゼインが PGC-1 β を活性化し、さらに脂肪燃焼に関わる遺伝子の発現及びミトコンドリアの活性を増加させるという興味深い結果が得られました。

大豆の摂取量が多い人々には肥満が少ないということが統計的に知られています。本研究により、大豆の摂取が肥満を予防・改善する科学的根拠を得られたと考えられます。

本研究によって、大豆イソフラボンが PGC-1 β の活性化を介したエネルギー消費の増大により、肥満を予防・改善する可能性があることがわかりました。本研究成果は、肥満を予防・改善する効果を持つサプリメントや機能性食品の開発に繋がるものです。

※研究の概要は次ページのとおり



エネルギー消費の増加による肥満予防・改善効果

【連絡・問合せ先】 京都府立大学大学院生命環境科学研究科
分子栄養学研究室 教授 亀井 康富
電話 075-703-5661 E-mail kamei@kpu.ac.jp



【研究の概要】

転写調節因子 PGC1 β はエネルギー消費を増加させることが知られています。本研究は PGC-1 β の転写活性を増加させる食品由来天然化合物を、独自に開発したレポーターアッセイ法により探索しました。そして探索系でヒットした化合物について、エネルギー消費（脂肪酸 β 酸化）遺伝子の発現解析、さらにエネルギー消費に重要なミトコンドリア活性に及ぼす影響の評価を行いました。その結果、大豆イソフラボンであるゲニステインとダイゼインが PGC-1 β の転写活性を増加させることがわかりました。また大豆イソフラボンは脂肪酸 β 酸化酵素の遺伝子発現を強く増加させ、さらにミトコンドリアを活性化することがわかりました。

これらの結果は、大豆イソフラボンが PGC-1 β の活性化を介したエネルギー消費の増大により抗肥満効果を持つ可能性があることを示唆しています。

当該論文掲載

Ran Uchitomi, Shiho Nakai, Rintaro Matsuda, Takumi Onishi, Shinji Miura, Yukino Hatazawa, Yasutomi Kamei. Genistein, daidzein, and resveratrols stimulate PGC-1 β -mediated gene expression. **Biochemistry and Biophysics Reports**