

事業名	平成25年度採択 連携型イノベーション研究開発事業<課題解決型研究開発促進事業> (公益財団法人京都産業21・京都府) 【期間:平成25・26年度 2ヶ年】
-----	--

テーマ名	介護市場を見据えた、筋量維持・増進の機能性を有す黒ショウガ製剤の製品化に向けた研究開発
------	---

採択企業	日本タブレット株式会社
連携大学等	大阪府立大学

【研究開発の内容】

1. 黒ショウガに含まれるメキシフラボン類のうち、筋量増加作用を示す4種類を工業レベルでの素材(活性成分)の抽出・分離法の確立

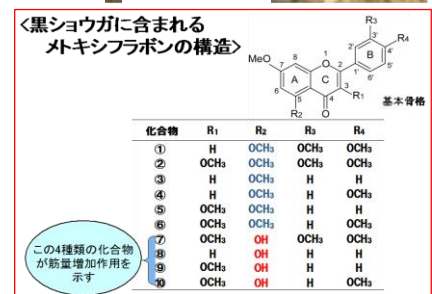


2. 筋肉の細胞レベルでの影響検討

3. モデル実験動物を用いたメキシフラボン混合物の機能性の検討

i) 正常な若齢マウスの骨格筋量に及ぼす影響

ii) 加齢モデルマウスの筋量に及ぼす効果



【成果概要】

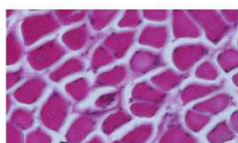
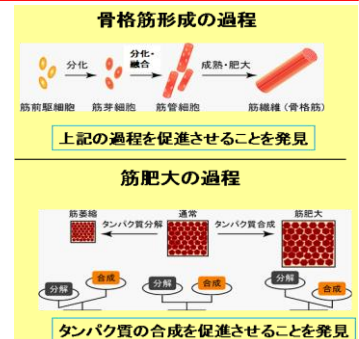
1. 実験室レベルで検討した方法を用いて実際に工場で抽出・分離を行った結果、実験室レベルに近い収量が実現できた

2. 活性成分(メキシフラボン4種類混合物)により、筋肉細胞中のタンパク質合成促進作用が認められた

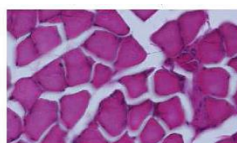
3. i) 正常な若齢マウスにメキシフラボン混合物を摂取させたところ、ヒラメ筋と長趾伸筋が増加傾向を示した⇒若年の健康なヒトにおける筋量増加が期待できる

※ヒラメ筋:遅筋タイプで持久力があり、遅い速度で収縮し、小さな力を長時間発揮し続けることができる筋肉
長趾伸筋:速筋に分類される。足の親指以外の4本の指の伸展を行い、つま先が段差を越えるのを助ける働きがある

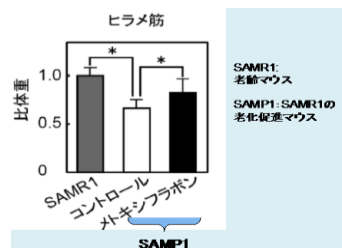
ii) ・加齢モデルマウスにメキシフラボン混合物を摂取したところ、ヒラメ筋の有意な増加が確認できた⇒加齢による筋量の低下の予防が期待できる
・老化促進マウスにおいてもヒラメ筋の有意な増加が確認できた
また、筋肉の断面積の増加も確認できた⇒老化による筋量低下を抑制、老化によって低下した筋量を増加させていることがわかった⇒“サルコペニア対策”に対応できる



通常のエサのマウスの筋断面積



黒ショウガ由来のメキシフラボン4種類を含むエサのマウスの筋断面積



コメント

若年マウス・加齢マウス及び老化促進マウスを用いて、サンプルの機能性を検討した結果、ヒラメ筋や長趾伸筋において増加傾向、又は有意な高値が確認できた。また、本事業の成果が、日本栄養・食糧学会 近畿支部大会 “奨励賞を受賞”。既に複数の受注があり、今後のより一層の事業化に期待する。