

研究区分	教員特別研究推進 地域振興
------	---------------

研究テーマ	筋萎縮予防のための新規機能性食品素材の探索				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	三浦 進司
	研究分担者	所属・職名	食品栄養科学部・助教	氏名	佐藤 友紀
		所属・職名	京都府立大学・教授	氏名	亀井 康富
		所属・職名	静岡県工業技術研究所 食品科・科長	氏名	山下 里恵
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・教授	氏名	三浦 進司

講演題目	筋萎縮予防のための新規機能性食品素材の探索
研究の目的、成果及び今後の展望	<p>【研究の目的】 ロコモティブシンドロームの主要な原因となる筋萎縮は生活の質を著しく低下させるが、有効な予防・治療法は見出されていない。一方、転写因子 FOXO1 の活性阻害が、不活動、疾病、薬物の副作用などによる二次性筋萎縮を抑制することが実験動物レベルで報告されている。しかし、FOXO1 の働きを抑制することを作用点とした、筋萎縮予防に資する低分子化合物は見出されていない。そこで本研究では、FOXO1 阻害活性を示す安全性・有効性の高い二次性筋萎縮を予防する機能性食品素材を開発する。そのために、①FOXO1 阻害活性を示す物質を静岡県工業技術研究所ならびに医薬基盤研究所が保有する植物抽出物エキスライブラリーから探索・評価するとともに、②低分子化合物による FOXO1 の阻害が二次性筋萎縮の予防・治療方法として妥当か否かを、陽性コントロール化合物 KIS154 を用いて評価する。また、③FOXO1 に関連する新たな標的分子を、陽性コントロール化合物 KIS154 を用いて探索し、次なるスクリーニング系確立に役立てることを目的とした。</p> <p>【成果】 目標①「植物成分から新規 FOXO1 阻害物質を見いだすこと」について、医薬基盤・健康・栄養研究所が保有する植物抽出エキスライブラリー（約 4,006 種類の植物エキス）のスクリーニングを実施し、27 種類の候補エキスを得た。また、静岡県農業技術研究所と静岡県工業技術研究所が保有する静岡県産農作物ライブラリーのスクリーニングを実施し、候補エキスを 2 つ得た。 目標②「筋萎縮モデル動物を用いた <i>in vivo</i> 評価において、FOXO1 阻害化合物 KIS154 が筋萎縮を抑制すること」について、計画はすべて実行できたが、FOXO1 阻害化合物が筋萎縮を抑制することを示すことはできなかった。 目標③「筋萎縮抑制のための新たな候補分子を見いだすこと」について、すべて達成でき、Skp2 を新たな候補分子として見出した。</p> <p>【今後の展望】 食品素材の抽出物から FOXO1 阻害活性を有するものを見出した。これら候補エキスを詳細に評価することにより、技術の実現可能性が向上することが予想される。また、筋萎縮予防のための新規標的分子を見出すことができたことは、FOXO1 以外の分子をターゲットとした新しい二次性筋萎縮の予防方法に発展する可能性があり、技術的な優位性を向上させることに貢献することが予想される。</p> <p>【成果】 特願 2023- 23269 「FOXO1 阻害剤及び筋萎縮の抑制・改善用組成物」 2023 年 2 月 17 日</p>