

申請者 (ふりがな)	菅谷侑香 (すがやゆうか)
所属・資格 (※学生は課程・学年を記載。卒業生・修了生は卒業・修了年月も記載)	人間科学部 健康福祉科学科・4年
発表年月 または事業開催年月	2024年3月
発表学会・大会 または事業名・開催場所	日本農芸化学会 2024年度大会
発表者 (※学会発表の場合のみ記載、共同発表者の氏名も記載すること)	菅谷侑香・矢野敏史・原太一
発表題目 (※学会発表の場合のみ記載)	オートファジー活性に与える発酵食品の探索および作用成分と制御機構の解析
発表の概要と成果 (抄録を公開している URL がある場合、「概要・成果」を記載した上で、URL を末尾に記してください。また、抄録 PDF は別途ご提出ください。なお、抄録 PDF は Web 上には公開されません。)	
【背景と目的】 オートファジーは細胞内のリサイクリングシステムである。オートファジーの活性化はあらゆる疾患の予防や健康増進、美容に寄与することが知られている。当研究室では、細胞のオートファジーを制御する食品成分を多く同定しており、特に発酵食品でその傾向が強くみられている。本研究では、発酵食品の中でも未利用資源であり、人間に対する機能性が明らかになっていないあるサツマイモ発酵産物に着目した。そして、健康増進や未病の予防に有効活用するための知見を、オートファジーの観点から得ることを目的とした。 【方法】 本研究では、サツマイモ発酵産物のオートファジー活性に与える影響を検討した。食品成分は腸に作用することから、ヒト結腸がん由来の Caco-2 細胞株を主として用い、37℃、5%CO₂環境下で培養した。オートファジーの解析は、当研究室で樹立されているヒト結腸がん由来細胞の Caco-2 細胞株に蛍光モニタリングが可能な GFP-LC3-RFP プローブを遺伝子導入した評価機能系を用いた。 【結果と結論】 サツマイモ発酵産物はオートファジーを活性化させることが示唆された。そのため、本研究ではその活性経路および活性成分の探索を行った。活性経路に関しては、飢餓応答による mTORC1 キナーゼを介した経路とは異なるメカニズム活性化する可能性が一部の濃度で示唆された。活性成分に関して分子量分画を行い、高分子と低分子に強いオートファジー活性成分があることが示唆された。タンパク質定量を行ったところ、高分子と低分子にタンパク質濃度が高いことが示唆され、オートファジーの活性化とタンパク質濃度には相関があることが示された。一方で、オートファジー活性成分には熱耐性があることやプロテアーゼ耐性を持つことも示唆された。よって、オートファジー活性成分は食品加工によるタンパク質変性物であることが示唆された。	

※無断転載禁止