

早稲田大学 人間科学学術院 人間科学会 諸費用補助成果報告書 (Web 公開用)

申請者 (ふりがな)	松浦直輝 (まつうらなおき)
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)	学部 4 年
発表年月 または事業開催年月	2026 年 3 月
発表学会・大会 または事業名・開催場所	農芸化学会
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)	松浦 直輝、山邊 裕太郎、三輪 陸斗、頼 佳苗、宇都 拓洋、矢野 敏史、原 太一
発表題目 (※学会発表の場合のみ記載)	オートファジーを制御する生薬抽出物の探索と作用機序解析
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。)	
<p>概要</p> <p>背景: オートファジーは細胞内成分のリサイクリングシステムであり、がん細胞の生存を支えることから重要な治療標的となっている。</p> <p>先行研究の知見: 130 種類の生薬抽出物のスクリーニングから、肝がん細胞 (HepG2) の生存率を強く抑制し、p62 タンパク質を上昇させる 4 種類の生薬 (ソボク、モッコウ、レンギョウ、ヒカイ) が同定された。</p> <p>課題: 従来、p62 タンパク質の増加はオートファジー抑制の指標とされてきた。しかし、蛍光プローブ (GFP-LC3-RFP) を用いた評価では、ソボク、モッコウ、レンギョウの 3 種においてオートファジーフラックス (活性) の亢進が認められた。</p> <p>目的: オートファジーを促進する生薬が、p62 を増加させるメカニズムを明らかにすること。</p> <p>成果</p> <p>p62 発現増加の確認: 4 種すべての生薬において、p62 mRNA が有意に増加 (誘導) することが確認された。</p> <p>オートファジー活性と経路の解明: オートファジーフラックスは、ソボク、モッコウ、レンギョウで活性化し、ヒカイでは抑制されることが示された。また、活性化を示した 3 種の生薬は、一般的な栄養飢餓シグナルである mTOR 経路には非依存的であることが示唆された。</p> <p>転写因子の特定: p62 の発現増加に関わる転写因子が検証され、ソボクとモッコウには Nrf2 が関与していることが明らかになった。さらに、モッコウには TFEB が強く関与していることも示された。一方で、ヒカイに関しては未知の転写制御の存在が考えられる。</p> <p>評価手法への提言: フラックスの亢進と p62 タンパク質の増加が同時に観察されたことから、p62 の増加が必ずしもオートファジーの抑制を意味するわけではないことが示唆され、フラックスを直接評価することの重要性が示された。</p> <p>今後の展望: これらの結果を踏まえ、現在、p62 液滴を足場とした新規オートファジー制御機構の解明が進められている。</p> <p>URL: https://jsbba2.bioweb.ne.jp/jsbba2026/download_pdf.php?p_code=4B2am04</p>	

※無断転載禁止