

令和4(2022)年度 特別推進研究 審査結果の所見

研究課題名	膜構造の分解を基軸とした細胞内分解の研究
研究代表者	水島 昇（東京大学・大学院医学系研究科（医学部）・教授）
研究期間	令和4(2022)年度～令和9(2027)年度
科学研究費委員会 審査・評価第一部会 における所見	<p>【課題の概要】</p> <p>これまでの細胞成分分解の研究においては主にタンパク質分解が中心に行われ、成果が上げられてきた。本研究は、残された課題である“生体膜の分解”に着眼し、オートファジーや細胞質リパーゼによるオルガネラ分解の分子機構及びその多様なメカニズムが持つ生理的意義を複数の遺伝子改変マウスやゼブラフィッシュを用いて個体レベルで明らかにし、オートファジーによる選択的膜分解の分子機構を解明するものである。分子機構解明には、広域三次元CLEM（光-電子相関顕微鏡）法やオルガネラ特異的な膜脂質標識法、数理モデルなどの先端的手法を用いる。</p> <p>【学術的意義、期待される研究成果等】</p> <p>生命は細胞及び細胞内小器官の膜による区画化により初めて成立し、それらはダイナミックに分解・生成しているが、その分解機構及び多様な分解機構の持つ生理学的意義は未解明である。本研究で応募者は明確かつ緻密な研究計画と複数の遺伝子改変動物や特殊な解析法を準備し、さらには数理モデルや化学分野の専門家との分野横断的なチームを構成することにより、この難題に挑戦する。研究目的は生命の根幹に対する問いであると言え、研究成果は生物学全般に革新的な波及効果をもたらすものと考えられる。</p>