

令和3年度「学術変革領域研究（B）」新規採択研究領域  
に係る研究概要・審査結果の所見

領域番号	21B306	領域略称名	ポストリソソーム
研究領域名	ポストリソソーム生物学：分解の場から始まる高次生命現象の理解		
領域代表者名 (所属等)	中村 修平（大阪大学・高等共創研究院・准教授）		

（応募領域の研究概要）

最近、リソソームを起点とした種々のシグナルが細胞内、細胞・組織間での情報伝達に積極的に働き、個体の寿命・老化制御を含めた高次生命現象において重要な役割を担うことが示されつつある。すなわち、生物は物質をリソソームに運んだ後のプロセス、‘ポストリソソーム’も細胞・個体の生存戦略の一部に組み込んでいると考えられるが、そこで働くシグナルの実体や作用機序の全容は不明である。本研究では、老化・寿命制御におけるポストリソソームで働くシグナルの解明を通して、リソソームを単なる分解産物の終着点とする既存の概念を根本から転換し、多くの生命現象の起点とする新たな研究領域、「ポストリソソーム生物学」の創成につなげる。

（審査結果の所見）

本研究領域では、細胞内の分解の場であるリソソームが細胞・個体の恒常性維持を担うシグナルを発信するという新しいコンセプトに基づき、寿命・老化の制御に関わる「ポストリソソームシグナル」の実体・作用機序を解明しようとする意欲的な研究提案である。オートファジー・リソソーム研究、寿命・老化研究、脂質生物学研究を進める新進気鋭の若手研究者が、それぞれが得意とする線虫、ショウジョウバエやターコイズキリフィッシュなど様々なモデル生物を駆使して、リソソームの分解産物やリソソームを起点としたシグナルを多階層にわたって解析する連携計画が立案されており、種を越えた普遍的な原理が見いだされることが期待される。3年間という限られた時間内で寿命が長い哺乳動物を研究対象とすることは困難であることはよく理解できるが、将来的な「ポストリソソーム生物学」研究の発展を見据えて、本研究領域で見いだされるメカニズムが哺乳動物細胞にも適応可能なのかどうかの検証が望まれる。