



「オートファジーによるオルガネラ分解のメカニズム」

中戸川 仁准教授
東京工業大学 生命理工学院

世話人: 登田 隆特任教授
大学院統合生命科学研究科
生物工学ユニット

《概要》

オートファジーは、酵母からヒトまで、多くの真核生物が備える細胞内の大規模な分解機構です。オートファジーによる分解の対象は、オートファゴソームと呼ばれる二重膜小胞内に隔離され、リソソームあるいは液胞に輸送され、分解されます。オートファジーは、細胞質を無作為に分解することにより、細胞質の代謝回転や飢餓時の栄養供給に貢献するほか、特定の細胞成分の選択的分解を介して様々な細胞機能に重要な役割を果たしています。近年、パーキンソン病との直接的な関係から、オートファジーによるミトコンドリアの分解に注目が集まり、以降、オートファジーによるオルガネラの分解の研究が急速に発展してきました。

私たちは、出芽酵母 *Saccharomyces cerevisiae* を用いて、核および小胞体がオートファジーの標的となることを初めて発見し、それぞれのオルガネラを分解に導くレセプター分子として Atg39 および Atg40 を同定しました。さらに、Atg40 がチューブ状の小胞体を如何にして効率良くオートファゴソームに積み込むのか、そのメカニズムを明らかにしました。また、核からは、Atg39 に依存して分解される二重膜小胞に加えて、核膜孔複合体を含む二重膜小胞も形成されており、これは Atg39 ではない未知の分子の働きでオートファゴソームに取り込まれることを示しました。一方、オルガネラの分解は厳密に制御される必要がありますが、レセプター分子のリン酸化を介した核およびペルオキシソームのオートファジーの制御機構も明らかにしてきました。

本セミナーでは、これらの研究成果を紹介させていただき、未解明の問題などについて議論させていただきたいと思っております。

*本セミナーは、統合生命科学研究科セミナーとして、プログラム共同セミナーの対象です

開催日時: 令和3年 3月4日(木) 16:00-17:00

Zoomによるwebセミナー

ミーティングID: 968 5296 1453

入室パスワード: 711106

お問い合わせ先 広島大学 大学院統合生命科学研究科
HiHA 事務局 (healthy-aging@hiroshima-u.ac.jp)

