

オートファジーによるmRNA分解の 選択性を発見

～オートファジーがリボゾームと結合したmRNAを選択的に分解することで、
遺伝子の発現に関わるという新たな現象を発見!!～

Nature communications の論文に

牧野支保研究員、川俣朋子助教、大隅良典栄誉教授

(東京工業大学 科学技術創成研究院 細胞制御工学研究センター)

及び岩崎信太郎主任研究員(理化学研究所 開拓研究本部 岩崎RNAシステム生化学研究室)

らの研究グループの研究の成果が掲載!!

“Selectivity of mRNA degradation by autophagy in yeast”

Shiho Makino, Tomoko Kawamata, Shintaro Iwasaki & Yoshinori Ohsumi
Nature communications 12, Article number: 2316 (2021)

概要

オートファジーは自己の細胞構成成分を分解する機構で、代謝の恒常性維持に貢献している。これまでオートファジーは主にタンパク質の分解機構として理解されてきたが、最近、遺伝情報を担う核酸(RNA)の分解も担うことが明らかになってきた。しかしRNA分解の選択性やその生物学的意義は不明だった。本研究ではオートファジーによって分解されるmRNAに選択性があることを発見した。また分解されやすいmRNAは、mRNAの情報をタンパク質に変換するリボゾームとの結合をオートファジー誘導後に維持していることが明らかとなった。本研究によりオートファジーがリボゾームと結合したmRNAを選択的に分解することで、遺伝子の発現に関わるという新たな現象を発見した。



Multi-Beads Shocker®

この論文の中でMulti-BeadsShocker®がリボゾームプロファイリング法に用いる酵母細胞の破碎に活躍しております。マルチビーズショッカー®により、スピーディに酵母を液体窒素で破碎することが出来、大変に助かりました。(牧野先生のコメントより)



牧野 支保 先生

(Dr. Makino Shiho)

2016年、東北大学大学院薬学研究科博士課程修了。
東京工業大学科学技術創成研究院細胞制御工学
研究センター大隅研究室にて研究員として在籍して
います。オートファジーによるRNA分解の分子機構と
生物学的意義について研究しています。