



オンライン参加 Zoom URL

オンライン参加について
事前登録は不要です。
開催時間にご入室下さい。



ミーティング ID: 869 8539 9718
パスコード: 6gB1EW



HYBRID EVENT

会場：
学際科学フロンティア研究所セミナー室&Online

2023. 8. 4

14:00-16:00

[FRI]

小胞体からの分泌制御機構

齋藤康太 教授

秋田大学大学院医学系研究科 情報制御学・実験治療学講座

小胞体で合成された分泌タンパク質は、小胞輸送によってゴルジ体へと運ばれ、様々な修飾がなされたのち、細胞膜から分泌される。小胞体からの分泌タンパク質の出芽は、小胞体上の特殊なドメインである ER exit site から COPII 被覆小胞によって担われる。ER exit site は哺乳動物1細胞あたり数百個存在するが、細胞周期や栄養状態に応じて、その数や大きさ、局在が変化することが知られている。しかしながら、どのようにして ER exit site の形成が制御されているのか、詳しいメカニズムはほとんど明らかになっていない。

われわれは、これまで巨大分子であるコラーゲンの分泌に必要な小胞体膜複合体 (cTAGE5/TANGO1/Sec12) を単離・同定し、機能解析を行ってきた。これまでの解析から、コラーゲンのような巨大分子の分泌には、ER exit site 近傍における Sar1 の効率的な活性化が必要であることが明らかになった。

われわれは TANGO1 がコラーゲン分泌のみならず、COPII 被覆因子の足場タンパク質である Sec16 と協調することで、ER exit site 形成の局在規定因子としてはたらくことを見出した。さらに TANGO1 のリン酸化が細胞周期依存的に調節されることで、細胞分裂期の ER exit site の崩壊と、間期における ER exit site の再形成を制御していることを明らかにした。最近 Sec16 がリン酸化による液-液相分離 (liquid-liquid phase separation, LLPS) の調節を介して小胞体膜への親和性を変化させ、分泌制御を担っている可能性を見出している。

本発表では TANGO1 の発見の経緯から、最新の ER exit site における分泌制御の知見と課題について議論したい。

参考文献:
Saito, K. et al. Cell, 136, 891-902. (2009)
Saito, K. et al. J. Cell Biol., 206 (6), 751-62 (2014)
Maeda, M et al. J. Cell Biol., 216 (6), 1731-43 (2017)
O'Donnell, M. et al. J. Cell Biol., 218 (6), 1765-66 (2019)
Maeda, M et al. Dev. Cell, 55 (2), 237-50 (2020) 他

主催：東北大学 学際科学フロンティア研究所

共催：東北大学 生命科学研究科 /

文部科学省 令和3年度科学研究費助成事業 学術変革領域研究(B)「遅延制御超分子化学」

オーガナイザー：奥村正樹 okmasaki@tohoku.ac.jp