

「生体における微粒子の機能と制御」
平成 30 年度採択研究者

2018 年度
実績報告書

藤田 尚信

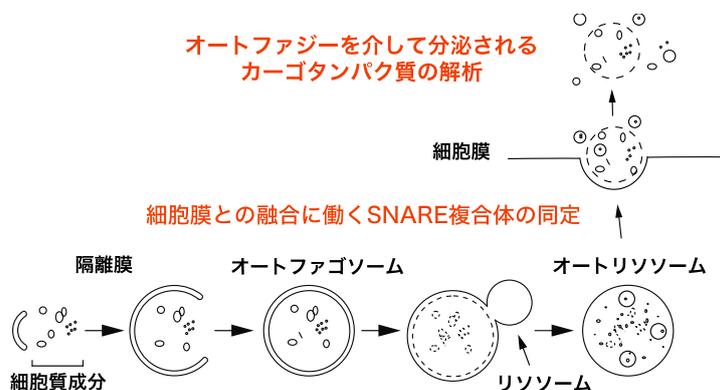
東京工業大学科学技術創成研究院
准教授

オートファジーを介した分泌のメカニズムとその生物学的意義の解明

§ 1. 研究成果の概要

私は、ショウジョウバエの変態期に起こる筋細胞のリモデリングに伴い、オートファジーを介してかなりの量の細胞質タンパク質が細胞外へ分泌されることを先に見出した。オートファジーに依存した分泌では、オートファジー関連構造体と細胞膜との融合が起こるはずである。そこで2018年度は、分泌のメカニズムに関して手がかりを得るために、膜融合の実行因子である SNARE タンパク質に焦点を当て解析した。ショウジョウバエが持つ 24 の SNARE 遺伝子を網羅的に検討した結果、オートファゴソームとリソソームの融合に働くことが知られている SNARE 遺伝子に加えて、分泌に関わる複数の SNARE 遺伝子を同定することができた。

また、本研究課題では、オートファジーを介して分泌されるカーゴタンパク質の網羅的な解析も行っている。分泌タンパク質の比較定量プロテオミクスに向けて、2018年度は、オートファジー関連遺伝子と、体液中に分泌されたタンパク質の代謝に関わる遺伝子を 2 重に欠損させたショウジョウバエを作出した。次年度以降は、これらのハエを用いてオートファジーを介して分泌されるカーゴタンパク質を明らかにする予定である。



§ 2. 研究実施体制

①研究者:藤田 尚信 (東京工業大学科学技術創成研究院 准教授)

②研究項目

- ・オートファジーを介した分泌メカニズムの解析
- ・オートファジーを介して分泌されるカーゴタンパク質の同定