

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 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

2. 個人研究者名

藤田 尚信（東京工業大学科学技術創成研究院 准教授）

3. 事後評価結果

本課題では、多様な積み荷タンパク質がオートファジーを介して細胞外へと分泌される現象について、そのメカニズムと生物学的意義の解明を目的にした。具体的には、ショウジョウバエの筋細胞からオートファジーを介してタンパク質が微粒子と共に体液中に分泌され、腹部背面にある腎細胞によりろ過・濃縮されることの発見から、オートファジー依存的な分泌のアッセイ系を確立し、ショウジョウバエの遺伝学と組み合わせて、この系で分泌される積み荷タンパク質を検索し、また一連のプロセスに関わる因子を同定してメカニズムの理解を目指した。積み荷によって関わる因子が異なることを明らかにし、また分泌に際してはオートファゴソームではなくオートリソソームが細胞膜と融合することを示した。

オートファジーを介した分泌は、他の生物種でも起こっており、細胞外小胞形成のメカニズムとしても重要であると考えられる。また、本研究から提唱されるオートファジーを介した分泌と組織をまたいだ積み荷の分解という概念は、今後の研究の進展の上でも重要になると考えられる。

藤田氏は、2019年3月より東京工業大学の准教授として独立し、順調に研究成果を挙げている。本領域の若手のリーダーの1人として、今後の活躍を期待している。