

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 細胞外小胞を介したタンパク質恒常性維持機構の包括的理解

2. 個人研究者名

武内 敏秀（近畿大学ライフサイエンス研究所 特任講師）

3. 事後評価結果

本課題は、タンパク質の恒常性維持の観点から細胞外小胞の意義を理解する目的で、分子シャペロンの細胞間伝播および細胞内不要物質の細胞外放出を解析したものである。前者については、熱ストレス負荷により細胞外小胞の放出が亢進し、熱ストレス負荷細胞由来の細胞外小胞が、他の細胞においてタンパク質凝集をより強く抑制することを示した。また、後者については、細胞内分解系障害により、凝集性タンパク質／ユビキチン化タンパク質の細胞外放出が亢進し、細胞外小胞がこの現象に関与することを示して、これらに関与する細胞内因子を同定した。また、神経変性疾患において形成される細胞外小胞についても、障害ミトコンドリアの排出につながるなど、興味深い結果を得た。

タンパク質の機能維持と不要タンパク質の除去という、一見相反する現象が、共に細胞外小胞の形成を介しているという発見をしたことは興味深く評価できる。研究期間終了間近のタイミングで大阪大学から近畿大学へ異動したが、新たな環境で今後さらに本研究を発展させ、大きな成果に結びつけることを期待したい。