

武内 敏秀

大阪大学大学院医学系研究科
寄附講座講師

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

§ 1. 研究成果の概要

タンパク質の凝集は認知症や糖尿病などの病気の原因となることが知られている。生体が普段のようにタンパク質凝集を抑えているのかを理解することは、これらの病気の治療法や予防法の開発に役立つと考えられる。そこで本研究では、生体がタンパク質の凝集を防ぐ仕組みを明らかにすることを目的として、大きく2つの研究を行っている。1つ目は、細胞外小胞が細胞間を伝播することでタンパク質凝集を抑えるという、以前私たちが明らかにした仕組みについて、さらに詳細に理解することを目指す。これまでに、タンパク質凝集を抑える分子シャペロンと呼ばれる一群の防御因子が、ストレスに応答して分泌される仕組みの一端が徐々に明らかになりつつある(右図)。2つ目は、細胞外小胞により不要なタンパク質を細胞外に排出する仕組みを明らかにすることを目指す。これまでに、タンパク質分解システムが機能低下した細胞が不要タンパク質を小胞により排出する仕組みの一端が明らかになるとともに、タンパク質凝集が関わる病気との関連性が明らかになりつつある。細胞が小胞分泌を利用して、どのようにしてタンパク質凝集を防いでいるのかについて、引き続き検討を進める。

