



共同獣医学部学術セミナー

演 題： 選択的オートファジーにおけるAtgタンパク質の機能解析
講 師： 渋谷 周作 先生
(大阪大学大学院 医学研究科/生命機能研究科)

開 催 日 時： 3月6日(金) 10:30-11:30

場 所： 山口大学連獣棟4階大講義室

講 演 要 旨： オートファジーは、真核生物で広く保存されている細胞内分解システムである。1990年代に行われたオートファジー必須遺伝子群(ATG遺伝子)の発見により、オートファジー研究は爆発的に進んだ。その結果、オートファジーが各種疾患(腫瘍・神経変性・心不全・糖尿病・炎症など)の抑制、病原体排除、免疫系の制御など様々な生理機能を持つことが判明し、注目を集めている。オートファジーにおいては、細胞質内にオートファゴソームと呼ばれる直径0.5~1.5 μ mの2重膜小胞が現れ、細胞質成分を包み込む。その後オートファゴソームはリソソームと融合し、オートファゴソーム内の細胞質成分が分解される。オートファジーは栄養飢餓などのストレス時に顕著に誘導され、細胞内にエネルギーやアミノ酸を供給する。これがオートファジーの役割としては典型的なものである。一方、近年の研究により、オートファジーが細胞内の危険因子(細胞内寄生細菌、不良ミトコンドリア、タンパク質凝集体など)を選択的に認識し分解することで、細胞内恒常性を維持していることが明らかになり、「選択的オートファジー」と呼ばれる。選択的オートファジーのメカニズムについては不明な点が多いが、分解基質周辺にAtgタンパク質群がリクルートされることが分かっており、このAtgタンパク質リクルートにより基質近傍でオートファゴソーム形成が誘導されると推測される。本セミナーにおいては、選択的オートファジーにおけるAtgタンパク質のリクルート機構、およびAtgタンパク質の機能解析によって得られた最近の知見を紹介する。