

細胞内の様々な部位に局在する AAA (ATPases associated with diverse cellular activities) ATPase は、主にタンパク質複合体の解離や分解において機能する。黄麹菌 *Aspergillus oryzae* において、エンドサイトーシス関連タンパク質 AoAbp1 と相互作用する因子として AAA ATPase である AipA が同定されていた。しかし、AipA の詳細な分子機構については未解明であったため、本研究では AipA の機能解析を行った。

まず、エンドサイトーシス関連構造体であるエイソソームの構成因子 AoPil1 と AipA の相互作用を明らかにした。また、両タンパク質が生細胞内において共局在することを確認した。そして、*aipA* 破壊株がエルゴステロール生合成阻害剤に感受性を示すことを明らかにした。

さらに、分裂酵母 *Schizosaccharomyces pombe* にも 2 つの機能未知な AipA オルソログ (SPAC328.04, *knk1*) が存在することを見出した。SPAC328.04 破壊株はエルゴステロール生合成阻害剤に加え、15 °C で 0.3 M の Ca 存在下でも生育の低下を示した。また、データベースにより、SPAC328.04 タンパク質がエイソソーム構成因子 Pil2 と相互作用することがわかった。以上から、AipA 様 AAA ATPase がエイソソームと関連し、ストレス条件下においてエンドサイトーシスの制御機構に関わっていることが示唆された。

AipA-like AAA ATPases seem to function in eisosome-related endocytosis under stresses of Ca²⁺, cold and/or ergosterol

