

ミトコンドリアはいかに作られるか

遠藤斗志也（名古屋大学）

真核生物の必須オルガネラであるミトコンドリアの機能を維持するためには、常に正常機能をもったミトコンドリアを作り続けなければならない。ミトコンドリアをつくるためには、サイトゾルで合成される1000種類以上におよぶミトコンドリアタンパク質を正しくミトコンドリアに送り込み、適切な組成と量の脂質を供給する必要がある。ミトコンドリアタンパク質の配送システムについては、われわれを含むいくつかのグループによってその構成因子の全貌がほぼ解明され、現在構造情報も含めて、動的な機能発現機構の理解が深まりつつある。一方この数年、小胞体とミトコンドリアの物理的コンタクトの実体が発見され、異種オルガネラ間での脂質合成・輸送経路解明の糸口が見つかり、脂質の合成と輸送がホットな話題となっている。さらには、ミトコンドリア上での「できかけのタンパク質（新生鎖）」の品質管理の仕組みが明らかになるなど、「ミトコンドリアの作られ方」の概念は大きく書き換えられつつある。本講演では、ミトコンドリアがどのように作られるか、についての最新の話題を提供したい。