

ネクチン・ネクル分子群の構造解析の試み

Toward the structural analyses of Nectin and Necl Family

成田 宏隆、中川 敦史、鈴木 守

大阪大学蛋白質研究所

Adherens Junction (AJ)は、隣接する細胞間をつなぐ細胞間接着装置であり上皮細胞で最もよく発達している。このAJにおいて、一回膜貫通型タンパク質であるカドヘリンとネクチンが主要な接着分子であり、ネクチンの細胞間トランス結合が起点となり裏打ちタンパク質であるアフアディンによって、カドヘリン—カテニン系がリクルートされてAJが形成される。現在までに確認されている4タイプのネクチンのうち、神経細胞においては、ネクチン-1が軸索にネクチン-3が樹状突起に局在し、軸索—樹状突起間の結合を担っている。ネクチンのホモ・ヘテロトランス結合力はネクチン-1と-3の結合が最も高く、このヘテロフィリックな結合が軸索—樹状突起間の結合の安定に特異的に寄与していることが示唆されている。我々は、この細胞間接着に重要な働きを担うネクチンファミリーの構造解析により、細胞表面での接着・運動制御のメカニズムを明らかにすることを目的としている。

我々は、ネクチン・ネクルファミリーの大腸菌発現系から得られた封入体の迅速な巻戻し体評価法を確立し、これまでにネクチン-1,-2,-4の巻戻し体の結晶化およびネクチン-1の構造解析、および、ネクル分子群の巻戻し条件の検討を行った。本発表では、進捗状況の説明、さらに巻き戻し過程で得られた性状の全く異なる2つのネクチン-2分子の構造解析結果を比較し、不活性な巻戻し体の構造と形成の原因についても議論したい。