

低分子量GTPase Rabが司る多彩な生命現象

ーメラニン輸送、神経細胞の極性輸送からオートファジーまでー

福田光則（東北大学）

低分子量GTPase Rabは、酵母からヒトに至るまで全ての真核生物に普遍的に保存されたメンブレントラフィック（膜輸送）の中心的制御因子で、Rasスーパーファミリーの中で最大のファミリーを形成している。ヒト等の哺乳動物では、60種類以上の異なるRabアイソフォームが存在しており、高等動物の高度に特殊化した細胞・組織において特異的なメンブレントラフィックを制御するものと考えられている。しかし、そのアイソフォーム数の多さ故に、哺乳動物におけるRabファミリーの機能解析はこれまで十分に行われておらず、多くのRabアイソフォームの機能は未だ解明されていない。そこで私達は、哺乳動物に存在する全てのRabファミリーの機能を網羅的且つシステムティックに解析することを目指し、Rabの網羅的解析ツール・『Rab panel』の開発にこれまで取り組んで来た。本発表では、Rab panelを駆使したRabファミリーの機能解析を通じて見えてきた、Rabが制御する多彩な生命現象（メラノサイトにおけるメラノソームの輸送、神経細胞における極性輸送、オートファジーなど）の分子基盤について最新の知見を紹介すると共に、Rab研究の魅力をお伝えしたい。