

メラニン色素が皮膚の中を移動するメカニズムと「しみ」の研究

工学部 バイオ・応用化学科 安藤秀哉 (安藤研究室)

Keywords : メラニン、しみ、皮膚

1. 背景、及び研究目的

皮膚に存在するメラニン色素は“メラノソーム”と呼ばれる小胞の中で生成され、メラノサイト（色素細胞）からケラチノサイト（表皮角化細胞）へと受け渡される。この受け渡しが過剰になれば「しみ」となり、不足すれば「白斑」となることが知られている。本研究は、未だ不明な点が多く残されている皮膚内でのメラノソーム受け渡しメカニズムの解明研究を通して、新しいコンセプトに基づく「しみ」改善剤を探索するための評価系確立を目的に実施した。

2. メラノソーム受け渡しの新規メカニズム

メラノサイトとケラチノサイトの共培養実験系を用い、図1に示すような新しいメラノソーム受け渡しメカニズムを提唱した（J. Invest. Dermatol., in press）。



図1. メラノソーム受け渡しの新規メカニズム

従来のメカニズムとは異なり、メラノサイトの樹状突起から多数のメラノソームを含む色素小球が細胞外に放出され、ケラチノサイトがそれらを貪食することにより、メラノソームが受け渡されるメカニズムである。

3. 応用の可能性

メラノサイトからのメラノソームを含んだ色素小球の放出を抑制する素材や、ケラチノサイトによる色素小球の貪食を抑える素材など、メラノソーム受け渡しの新規メカニズムに基づいた「しみ」改善剤の探索が可能となる。