

メラニン運搬防いで美白

東北大の福田教授研究

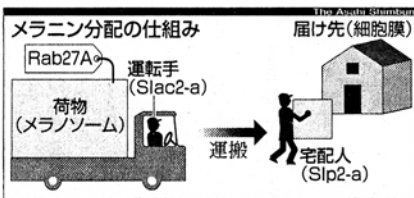
「美白大国」と言われる日本。その化粧品業界が注目する人物が東北大にいます。美白化粧品は「メラニンを合成させない」ことを売りにしているが、「合成されたメラニンを皮膚や髪を作る細胞に運ばない」技術を開発しているという。「七難隠す」秘密を聞こうと、同大の福田光則教授(39)の研究室を訪ねた。(写真)

化粧品業界、熱い視線

「メラニンだけを研究」です。と、大きな「美」字を掲げ、福田教授はそう



「合成されてしまったメラニンを運ばないことで美白する化粧品は可能」。研究発表後、福田教授のもとには化粧品会社が殺到している。東北大で



出すと、福田教授はそう
「言って苦笑した。神
経細胞について研究する
際、細胞内の物質を膜に
入れて輸送する時に「交
通整理役」を務める低分

先端を見る

子量Gたんぱく質「Rab」に着目。研究の過程でメラニン運搬のメカニズムを解明した。

メラニンは、皮膚を直接作る細胞(メラノサイト)自体が生成にかかっているわけではなく、皮膚の内側にあるメラノサイトという細胞で作られ、細胞内の小さな袋に貯蔵される。この袋が細胞内の深部から細胞膜近くまで運ばれ、メラノサイトに受け渡されて肌が黒くなることわかってきた。

理化学研究所にいた04年、福田教授らは袋についた「荷札役」のRabに、物質を運ぶ「トラックの運転手役」のエフェクター分子「Slac21a」が結合すると、袋が細胞の深部から細胞膜近くへ運ばれることを明らかにした。細胞膜付近では別のエフェクター分子「Slp2-a」が「宅配人役」を務め、袋を細胞膜につなぎとめ、隣接する皮膚に受け渡しやすくしていた。

さらに06年には、メラニンの輸送を妨げる酵素も発見。これによって運搬を防いだり運搬の阻害物質を取りのぞくことができれば、美白を維持したり白髪を防いだりすることができるようになる。

「メラニンは色が付いているから、運搬の様子が見やすい」。ただそんな利点を重視していた福田教授だが、研究の発表後、思わぬ反響が押し寄せた。

例年、国内で大量に発売される「美白」を銘打った化粧品のほとんどが、メラニン合成を防ぐ成分が入っている

「これをうたっている。メラニンの輸送を防ぐことができればさらなる効果が見込める」と、大手化粧品会社から福田教授に開発依頼が殺到したのだ。

「いずれは民間企業に協力し、製品化できればいい」としながらも、福田教授は「メカニズムや基本原理を開発するのが

我々の仕事。どう使うかは企業が研究してほしい」と商品化とは距離を置く。

毎年、福田研究室には「メラニンの研究がしたい」と多くの学生が訪れるが、現在8人いる研究生の中でメラニンを研究しているのは1人だけ。「Rab」は人体に60種ほどあり、人体のあらゆる活動に関係。神経病の改善やホルモン分泌の正常化などさまざまな可能性がある。

「体の中の細胞では常にいろんな物質が動き回っている。これを整理する60種のRabの動きによってわかることはたくさんある」。福田教授のRabへの思いは熱い。