

細胞内へイオン輸送

名古屋工大 たんぱく質を変異

【名古屋】名古屋工業大学工学研究科の神取秀樹教授らはバクテリアを使った研究で、光受容体たんぱく質を構成するアミノ酸の一つを変異させると、細胞の外側から内側へ水素イオンを輸送する機能を持つようになることを突き止めた。生物の細胞は通常、水素イオンを内側から外側へ輸送

するたんぱく質を持つが、これとは逆方向に輸送するたんぱく質は自然界には存在しない。こうしたたんぱく質を人工作成した例もないという。燃料電池の水素イオン輸送機構の研究開発に役立つ可能性があるとしている。変異させた光受容体たんぱく質はアナベナ・センサリーロードプシ

ン。遺伝子操作により、構成するアミノ酸のうち217番目のアスパラギン酸をグルタミン酸に変異させた。

それに光を当てると光エネルギーを使って水素イオンを細胞の内側へ輸送することが分かった。細胞の外側の水素イオン濃度を調べることで判明した。