

東京大学の上田卓也教授らの研究チームは、細胞内のミトコンドリアをつくるために必要なたんぱく質を新たに突き止めた。ミトコンドリア内の小器官と呼ぶ組織を再生する重要な役割を担う。ミトコンドリアの異常で起こる病気の解明などに役立つと期待している。発見したたんぱく質は

ミトコンドリア組織再生たんぱく質発見

「RRF2」。ミトコンドリア内で細胞が生きるのに必要なたんぱく質を生み出す小器官「リボソーム」の再生を促す。細菌などでは同様の働きをするたんぱく質が見つかったが、ミトコンドリア内のリボソームでは初めてという。リボソームは1度壊れても「翻訳因子」と呼ぶ

東大、関連疾病解明に道

たんぱく質があると修復されて再びたんぱく質を作るようになる。RRF2も翻訳因子の1つ。ミトコンドリア内でたんぱく質がうまく合成できないと、筋肉異常や知的障害を伴う「ミトコンドリア病」になることがある。将来、こうした病気の治療法開発につながる可能性もある。

ATP量、実時間で計測

阪大・北大など
蛍光たんぱく質活用

大阪大学と北海道大学、科学技術振興機構は31日、細胞のエネルギーとなるATP（アデノシ

ン三リン酸）量をリアルタイムで計測できる技術を開発したと発表した。2種類の蛍光たんぱく質

を使い、生きた細胞内の濃度変化を目で確かめられるようにした。研究成果は米科学アカデミー紀

要（電子版）に近く掲載される。

ATPは細胞内の物質の合成や移動などさまざまな活動を支えている。従来は細胞を壊して全体の総量を測定するしか方法がなく、時間経過による密度分布の変化などを

追うことはできなかった。

研究チームはATPとくつつたんぱく質に目印として黄色と水色の2種の蛍光たんぱく質を結合させた。ATPと結合していないときに光を当てると水色に光るが、結合すると黄色に変わる。その様子を観察することでATP濃度の変化をリアルタイムで把握できる。

実際に活動中のがん細胞の細胞質や核、ミトコンドリアなどのATP濃度を測定した。糖を分解

大学が個人や企業の寄付を受
け入れやすくなったことも、

してATPを作る様子などを観察することができた。

細胞活動の基本的なメカニズムの解明に役立つ。また、がん細胞内のATP濃度を指標にして抗がん剤の効果を評価することにも応用できる可能性があるという。

非食品系原料で
バイオ燃料精製

NEDOなど開発へ

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）は、三菱重工業や住

授