

「歩きたんぱく質」撮った 金沢大

2本の「脚」を持つたんぱく質の分子が歩くように動く様子を撮影することに、金沢大学の研究グループが成功した。ナノレベル（1ナノメートルは100万分の1^ミ）での動きを観察できる高性能の顕微鏡を開発し、分子の形と動きを同時にとらえた。この研究成果はナノテクノロジーの発展にも大きく貢献しそうだ。10日付の英科学誌ネイチャー電子版に発表する。

撮影されたのは、細胞内で物質輸送を担う「ミオシンV」というたんぱく質。2本の脚で歩くことは推測されていたが、その仕組みなど詳細は不明だった。

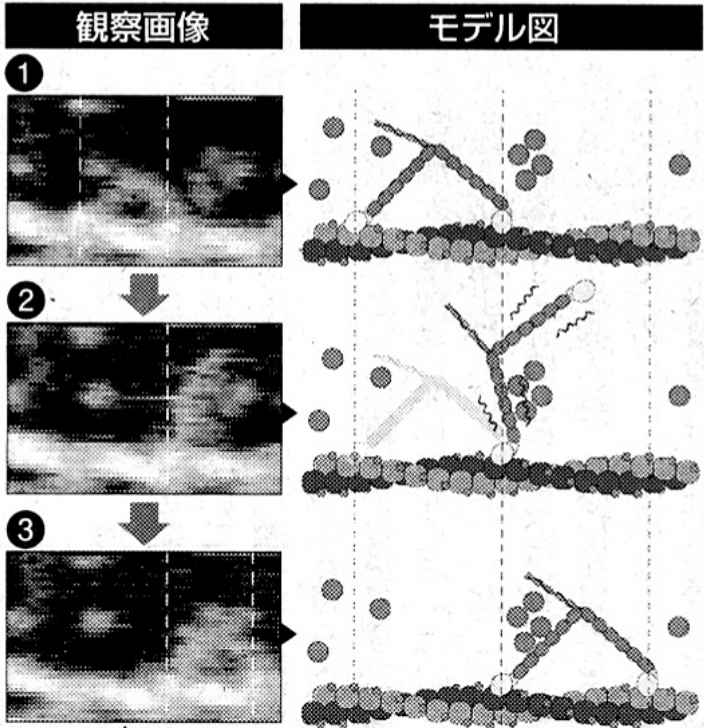
金沢大理工研究域数物科学系の安藤敏夫教授と古寺哲幸（のりゆき）助教らの研究グループは、極細の針で試料をなぞって原子間に働く力を調べ、物質の微細構造を画像化する「原子間力顕微鏡（AFM）」を改良。針を安定的に高速で動かせるようにして、分子の動きを観察できる高速AFMを開発し、ミオシンVの振る舞い

を撮影した。その結果、静止状態では「ハの字」のように開いている両脚のうち、まず後ろ脚が離れ、前脚の張力に引っ張られて前方へ回転、後ろ脚が新しい前脚になって一歩進むというメカニズムがわかった。脚を突っ張ったり曲げたり足踏みしたりする様子も撮影できた。同グループは「装置を改良すれば、細胞内で起こる反応の解明もでき、さまざまなナノテク分野に応用が可能だ」としている。（菊地直己）

2010年10月11日
朝日新聞朝刊

The Asahi Shimbun

たんぱく質ミオシンVが歩く様子



30ナノメートル

（金沢大安藤敏夫研究室提供資料を基に作製）