

タンパク質分子の動き 「光ピンセット」で追跡

東大助教授 がん増殖解明へ期待



明弘 楠見
東大助教授

した「光ピンセット」法で
明らかになり、二十八日、大
阪市で開催されている日本癌
(がん)治療学会で発表し
た。一億の十倍の一とい
う、ナノ単位の分子レベル
の動きが突き止められ、がん
の増殖や転移のメカニズ
ム解明にもつながる画期的
成果と言った。

楠見助教授と佐申博志助
手は、細胞同士が接着
する役割を持つタンパク質
や細胞増殖の信号を受け取
るタンパク質(受容体)に
着目。これらの受容体は一
つの細胞に数万個存在する
が、分子レベルの挙動は
つきりしていない。

楠見助教授は、二年前
からその謎(じゅん)臓
や皮膚などの培養細胞で実
験。細胞膜上の受容体タン
パク質に金コロイド粒子を
結合、レーザー光を使って
分子一つを捕らえて動
かし、ピンセット法で分子
を操作。ピンセットにかか
る力などから、分子が細胞
膜内を移動するのに要する
力や移動距離などを計算。
この方法で細胞膜の裏側
に網目状に存在する膜骨格
をキヤッチ。一つの網の目
の対角線の長さは0・五一
ミクロメートル程度あり、膜骨格が
膜内のタンパク質の運動を
極めて微細な力で制御して
いることを突き止めた。

ミクロ