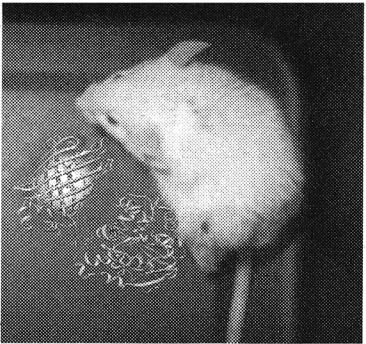




化学発光たんぱく質 輝度10倍、励起光不要 阪大「蛍光」と融合

大阪大学産業科学研究
所生体分子機能科学研究
分野の永井健治教授らの
研究グループは、従来よ
りも10倍程度明るい化学
発光たんぱく質「ナノー
ランタン」を開発した。
化学発光たんぱく質と蛍
光たんぱく質を融合させ
た。励起光照射を必要と
せず、黄緑色に発光す
る。実際に、細胞のマ
ーキングに用いて自由に動
き回るマウス体内のがん

ナノーランタンの分子構造図と動くマウスの体内にあるがん組織の検出
(永井教授提供)

組織を実時間で検出することになった。

研究グループはクラゲなど発光する動物が発光器官内で生物発光共鳴エネルギー移動(BRET)という現象に着目。BRETで高い発光効率を実現する条件を調べ、この条件を満たすように発光たんぱく質と蛍光たんぱく質を隣接する状態を強制的につくった融合たんぱく質を作成した。この結果、既存の発光たんぱく質の10倍明るかった。

従来の蛍光たんぱく質を用いた蛍光観察では紫外線などの励起光照射が必要で、励起光による細胞への悪影響を与えるケースもあった。新しい発光たんぱく質の利用で、この課題を解消できる。特別な処理なくマウスを観察できる利点もある。

成果は、英科学誌ネイチャー・コミュニケーションズ電子版に掲載された。