

水中の細胞温度 触れず正確測定

早大が装置開発

14.01.21日産経産業10面

誌ACSナノ(電子版)
に発表した。

新技術は、温度に应答する蛍光色素と応答しない蛍光色素を混ぜ、微粒子の中に閉じ込めた。この微粒子を水中の細胞の表面にふりかけ、細胞内に取り込まれるようにした。2つの色素の蛍光強度の比率を測り、温度を割り出す仕組みだ。

細胞内の細かい温度分布が測れ、細胞が動いても対応できる。ヒト由来の培養がん細胞で試し、温度を正確に測れることを確認した。この細胞にカルシウムイオンの濃度を上げる試薬を加えると、細胞内部の温度が上昇した。

従来、温度計や赤外線カメラなどを使って、細胞の細かい温度分布や時間経過などを正確に測るのは困難だったという。

早稲田大学早稲田バイオサイエンスシンカポール研究所の鈴木団・主任研究員と同大の武岡真司教授らは、水中で細胞に触れずに温度を測れる装置を開発した。水素イオン濃度(pH)など周囲の環境の影響を受けずに正確な温度が分かる。温度変化を利用して患部で薬を放出する仕組みの薬物送達システム(DDS)などに新技術を応用したい考えだ。

成果は米化学会の専門