

活性保持して固定化

科技機構が 新ゲル材料 たん白質アレイに応用

DNAに比べて構造が複雑で活性を失いやすい、たん白質やペプチドをソフトに包み、活性を保持したまま固定化できる新たな分子材料を、九州大学先端物質化学研究

所の浜地格教授らが開発した。糖アミノ酸誘導体のコンヒナトリアルケミストリー(多種類化学合成)法を開発するなかで、極めて低濃度でゲル化(水を固める)能力を持

つ誘導体を見だし、アレイ(チップ)として利用可能なことを実証したもの。科学技術振興機構の戦略的創造研究推進事業の成果で、英科学誌「ネイ

チャー・マテリアルズ」オンライン版で八日公表された。研究チームでは、まず発見した糖アミノ酸誘導体からなるヒドロゲルを構造解析、糖鎖を水相に

突き出したナノファイバーが集まっていることが分かり、高い生体適合性が示唆された。

このため、たん白質やペプチドなど固定化により活性を失いやすいバイオ分子をヒドロゲルに注入する実験を行ったところ、十分に活性を保持したまま固定化できた。バイオ分子の周囲が水分子で満たされながらも完全乾燥状態との中間の「セミアエト状態」にある

ためという。

またマイクロリットルレベルのヒドロゲルをガラス基板上にいくつか点滴し、数種のたん白質などを落としたりアレイを作製。蛍光変化による識別が簡便に高精度で行えることを確かめている。バイオ分子アレイは、ポストゲノム時代のたん白質機能解析などに寄与する重要な基盤技術。疾病診断ツールの提供にも結び付くと期待される。

15年/2月8日
化学工業