

かごしま知の最前線 24

細胞の表面にある、各種の糖が結合して鎖のようにつながったものを糖鎖という。この糖鎖を、ガラス基盤の金属膜表面に

鹿児島大学大学院理工学研究科 隅田 泰生 教授

すだ・やすお 1956年京都府出身。79年、大阪大学工学部卒。84年、同大学院工学研究科石油化学学博士課程修了。同大理学部化学科助手などを経て2002年から現職。ナノ構造先端材料工学専攻。06年9月に大学発ベンチャー「スティックスバイオテック」を設立。

糖鎖による解析技術

固定した「シユガーチップ」と、金の粒子に固定した「糖鎖固定化ナノ粒子」を開発した。チップは特殊な装置に取り付けることで、ウイルスなどさまざまなタンパク質を解析できる。ナノ粒子は検査対象のタンパク質と混ぜることで、その結合パターンから解析することができ



「糖鎖の研究は日本が世界をリードしている分野」と話す 隅田泰生教授

る。チップとナノ粒子は、さまざまな糖鎖と金属を、「リンカー」と呼ばれる化合物で固定する技術によって実用化できた。将来は、インフルエンザの迅速検査が可能だという。

このチップとナノ粒子を販売し、研究機関からタンパク質などの解析を請け負う大学発ベンチャー企業「スティックスバイオテック」をこのほど設立。「大学の研究の中で生まれた技術を、ベンチャーを通して社会に還元したい」と意気込んでいる。糖鎖を固定する技術は、ヘパリンの血液凝固反応の研究の過程で生まれた。ヘパリンは血液

の凝固を防ぐため、手術や人工透析に使用される。ところが、その中のある分子構造が血小板と結合して血液を固め、血栓を作ってしまうことがある。「分子構造を明らかにするには、糖鎖を使った解析技術が必要だった」という。

糖鎖は細胞同士の接着や情報伝達、体内に侵入した外敵への防御機構である抗体抗原反応など、さまざまな生命現象で重要な役割を果たしている。複雑な構造で、種類も多い。合成に時間がかかるのが研究上の難点だとされるが、遺伝子やタンパク質に続く研究分野として注目される。非常に小さいナノスケールの世界の研究だが、フロンティアとしての可能性は計り知れない。

ベンチャー通し社会に還元