

病気見分ける可能性 ゲル状物質開発

医療の進歩へ分子研究

工学部

池田将准教授

「医療の進歩に役立つ人工分子を」。岐阜大工学部の池田将准教授(39)はそんな思いで日々の研究や学生の指導にあたる。

同大の北出幸夫教授の研究室の学生約30人のうち、約10人を担当。人工分子を開発し、その分子がうまく働くかどうかなどを調べ、

学生らの研究成果を確認する。「自ら考えて仮説を立て、手を動かす。自分なりの専門的な技術を身につけてほしい」

池田准教授と京都大の浜地格教授らのグループはこのほど、様々な病気の指標となる生体分子に応じて溶けるゲル状物質の開発に成功した。糖尿病や前立腺がん、痛風……。池田准教授

は「この物質を活用して将来、病気の診断材料や体内に必要なときに薬を放出する材料にできる可能性がある」と期待を込める。

この研究は、池田准教授が京都大大学院工学研究科で助教を務めていた2009年から取り組み始めた。

池田准教授は、基質と反応して過酸化水素を生み出す酸化酵素が数十種類あることに着目。「過酸化水素を見分けて溶けるゲル化剤を一つ作れば、色々な種類の生体分子を見分けることができるのではないか」とい

教育 2014

岐大最先端

う発想からだった。

同研究科の学生らと研究を進め、過酸化酸素を加えた時のみ溶けるゲル化剤を開発することに成功。このゲル化剤に特定の酵素を埋め込んで生成したゲル状物質は、その酵素に反応する生体分子を見分けて溶けることを実証した。成果をまとめた論文は5月上旬、英科学誌「ネイチャー・ケミストリー」の電子版に掲載された。

池田准教授らは現時点で、8種類の生体分子に応じて溶けるゲル状物質の開発に成功しているという。この反応を応用して、治療薬を盛り込んだゲル状物質を作れば、生体分子の量に

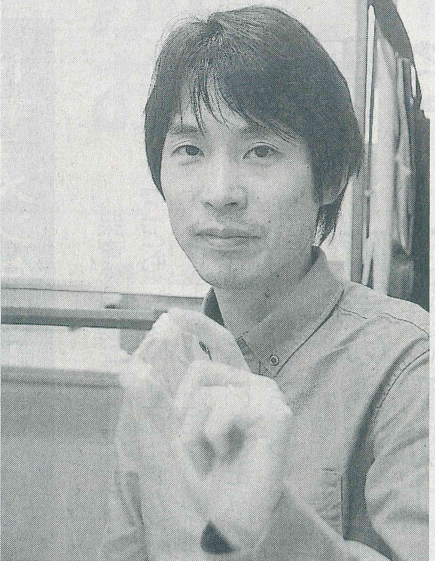
比例する量の薬を体内に取り込むことができる治療薬を開発できる可能性があるという。「課題もあり、実用化はまだ先だが、日本の役に立つ成果を出したい」

九州大学工学部時代に機

械のように動く分子でできたナノマシンを生み出す研究に引き込まれ、研究者の道へ。同大学院卒業後に留学したフランスでは、ノーベル化学賞を受賞した教授とともに超分子工学を研究した。「分子は目に見えないのに、自分の仮説通りに働く分子に出会えた時がうれしい」とその魅力を話す。

池田准教授は今後、核酸を研究する北出教授と連携し、核酸医薬の開発につながる新しい分子をつくりたいという。「学生に分子に興味を持ってもらい、世界的に活躍する研究者になってくれるとうれしい」

(竹下由佳)



開発したゲル状物質を手にする池田将准教授