

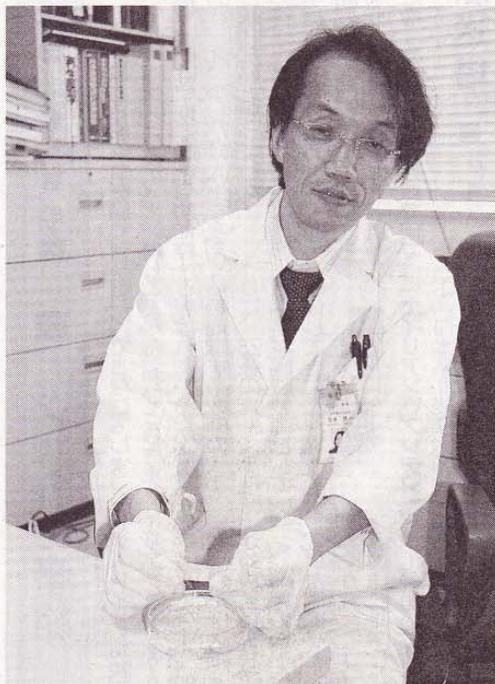
## 研究室

人体内のたんぱく質「エラスチン」を研究する

探訪

⑬

三重大学工学部 宮本啓一准教授 45



青森市生まれ。北海道大学理学部高分子学科卒業、同大学院理学研究科修了。三重大工学部助手を経て、2004年3月から現職。理学博士。専門は生体材料化学。

## 人工臓器開発が目標

ヒトの細胞を取り囲むようにして存在し、コラーゲンとともに層を形成するたんぱく質「エラスチン」。皮膚、血管、じん帯など、動きの激しい器官や部位にゴムのような伸縮性や弾力性を与える性質を持つ。

器官や部位を建物に例えると、細胞は部屋、エラスチンは天井と床、コラ

ーゲンは鉄骨と言える。その実際の動きのように、例えば天井や床から伸びた糸を強い力で引っ張って上下に動かしても、ゴムのようなエラスチンと、形状を固定させる性質を持つコラーゲンのお陰で、建物はもとの形に戻る。こうした性質に着目し、エラスチン

を材料に、動脈硬化を起こした血管や、損傷したじん帯などの代わりとなる人工臓器の開発を目指している。豚のエラスチンを抽出して粉末にし、思い通りの形に組み立てる。皮膚を作るならシート状、血管や神経は管状、じん帯は繊維状。形状は自在だ。

エラスチンの動きに関する研究事例は多いが、エラスチンから人工臓器を作ろうという試みは、全国でも例がない。最近、エラスチンは細胞が分化し、臓器を形成する過程で、誘導する役割を果たしていることも判明した。「コラーゲンは私が学生の頃から有名だったが、エラスチンは当時の教科書で数行しか触れられていなかった。ところが、研究を進めれば進めるほど、体の様々な部位で重要な役割を果たしていることが分かってきた」という。

エラスチンやコラーゲンを組み合わせ、実際の人体の器官などごとくつくりの構造体を作り出すのが目標だ。成功すれば、医療分野での実用化にぐんと近づくと期待を込めている。

文と写真・上村香代