

難病の治療に役立つポリマーを創りたい



大高晋之さん

OTAKA Akihisa

先端科学技術推進機構
特別任命助教

●これまでのご経歴を教えてください。

学生時代の専攻は機械工学でしたが、医療工学という分野に出会い、医用材料の開発に興味を持つようになりました。これまで、軟骨細胞の組織再生の過程の分析や、幹細胞の選別方法による分化特性の違いの検討など、機械というよりは医療と関わりの深い研究に取り組んできました。

●KU-SMART プロジェクトでは、

どんな研究に取り組まれているのですか。

私は“骨に届く”ポリマー、つまり骨の表面に効率的に吸着するポリマーの研究をしています。骨は姿勢の維持や体の運動を行う上で欠かせない臓器です。骨粗鬆症や癌によって骨がもろくなると、骨折や痛みで日々の生活に大きな支障となります。ポリマーを使って骨に効率よ

く薬を届けることができれば、薬の使用量を減らしたり副作用を軽減したりすることで、新しい骨の治療薬の開発に貢献できると考えています。将来、骨粗鬆症や骨の癌など、骨の病気にポリマーが使われる日がくるかもしれません。

●研究を通じてどのように社会に貢献されたいですか。

今取り組んでいる研究が実用化されることを目指して研究を行なっています。共同研究をしている大阪医科大学の先生方は日々の診察をおして患者さんのニーズをくみ取っています。そうした臨床現場を大切にす姿勢に良い刺激を受けています。将来的には、骨に病気に関わらず難病の治療のためのポリマー医薬を創る事が目標です。

特別任命助教紹介

KUMPな人

●研究者を目指されたきっかけを教えてください。

学生時代に取り組んだテーマがとても面白かったことがきっかけです。そのときは、リボソームを使った癌の免疫療法に取り組んでいました。癌の主な治療法は外科手術、放射線治療、化学療法の3つですが、第4の治療法として注目されているのが免疫療法です。免疫のメカニズムにもともと興味があったこともあり、積極的に研究に取り組むことができました。

●KU-SMARTプロジェクトでは、

どんな研究に取り組まれているのですか。

生分解性のインジェクタブルポリマーの医療応用に関する研究をしています。このポリマーの水溶液は、室温では液体でヒトの体内に入るとゲル化するもので、

しかも時間が経てば体内に吸収される性質を持っています。薬物を混ぜたポリマー水溶液を注射すると、体内でゲル化するので、薬を患部にとどめておくことができます。体内に吸収されるまでの時間を変えることができるのも、このポリマーの特徴の1つです。

●今後取り組まれないテーマはありますか。

大阪医科大学の先生方から新しい知見をいただくこともあり、研究の特に応用例を考える際の参考になりますのでとてもありがたく思っています。やはり免疫に興味があるので、今後は薬物徐放が免疫にどう影響するのかや、免疫を高分子材料で操作する、といったことに取り組んでみたいです。そして、いつかは自分の代名詞となるような高分子材料を作ることが私の夢です。

能崎優太さん

YOSHIZAKI Yuta

先端科学技術推進機構
特別任命助教



いつかは自分の代名詞となる高分子材料を