MEIJO Q&A 08

理工学部 材料機能工学科

Q. 飛行機用材料が人の体を再建させる？

イヤリングから飛行機部品にまで使われるチタンは、バイオマテリアルとして人間の体にも最適です。

生体材料の中でも、チタンは骨の弾性率にいちばん近い金属。

皆さんはチタンという材料をご存知ですか。チタンは飛行機の部品やイヤリングなどの民生品にも使われていますが、病気や事故などで人体機能を失った人を再建する生体材料（バイオマテリアル）としても重要な材料です。例えば、粉砕骨折をして再建不可能になったケースや、高齢者が骨折した時に自然再建が難しい場合など、生体材料を使うことで治りを早くしたり、生活機能を回復させたりすることができます。チタンという材料は強度が高く、軽量でしなやかさを持った金属であるばかりでなく、骨の弾性率により近い材料なので、その特性を活かした骨類似型チタン合金の開発も私たちの研究テーマのひとつになっています。

より安全で安心な生体材料へのニーズが急増。

平均寿命が延び、長生きする人が増えてくる中、人体機能を再建する安心安全な生体材料の研究開発はさらなる進化が求められています。特に生体材料は、強さや延び率といった力学的特性だけでなく、人間の身体との適合性（生体親和性）も重要であるため、研究を進めていくためには、工学だけでなく他分野の幅広い知識も必要になってきます。そのため医工連携や他分野との共同研究もさかんに行われ、それが課題突破の原動力にもなっています。生体と金属がどうすれば共生できるか、それを考え続け、カタチにしていくことは、人々の幸せに直結する学問であると確信しています。

赤堀 俊和 先生

PROFILE

金属材料の研究を始めたばかりの学生時代に、自分の判断で合金設計を行ったところ、案の定、指導教員にダメ出しをいただいたという赤堀先生。しかし、その合金設計に従い特性を調査したところ、興味深い特性を発見したことで、研究の面白さを感じたそうです。

学生時代のマイブーム

海と研究に明け暮れた日々。

大学が海に近かったので、朝からサーフィン、昼も休講ならサーフィン、夕方もサーフィンしてから夜遅くまで研究を行うという生活でした。海の上で波待ちの時とか、自分の将来を考えるいい時間になったと思います。後は、よく外国人留学生とバーベキューをしていましたね。