MEIJO Q&A

理工学部 応用化学科

Q 環境問題を化学の力で、解決できる？

超伝導の性質を持った新たな材料が、環境問題の解決に貢献するかもしれません。

機能性セラミックスを用いた新たな材料の開発をめざす。

超伝導などの特性を持つ機能性セラミックス材料の開発をおもなテーマとして研究しています。一般的にセラミックスというと、陶磁器やガラスなどをイメージする人が多いかと思いますが、これは耐熱性・耐蝕性にすぐれ、電気や熱を通さない絶縁性の高い物質。一方、機能性セラミックスは、電気・磁気・熱などの特性を持ちあわせ、さらに非常に低い温度へ冷却したときに電気抵抗がゼロになる現象である超伝導という性質があります。このような超伝導などの性質を持つ材料の開発は、現在世界中で深刻な問題となっている環境やエネルギーについての課題解決に貢献できると考えられています。

髪の毛1本分の太さの材料で、さまざまなものを小型・軽量化。

具体的には、機能性セラミックスを用いた極細超伝導フィラメントの作製に取り組んでいます。フィラメントとは細い糸状の構造物のことですが、髪の毛1本分程度の太さの超伝導フィラメントが完成すれば、超小型センサーの製造やさまざまな装置の小型化が可能に。たとえば、大きなMRIも小型化でき、場合によっては持ち運びができるようになって、多くの命を救えるかもしれません。このように既存の装置の小型化・軽量化について探求できるのもこの研究のおもしろいところ。今後も研究を続け、新たな材料を開発することで、環境・エネルギー問題の解決の一助になれればと思っています。

池邉 由美子 先生
Ikebe Yumiko

修士課程在籍中、指導教官をはじめ、すばらしい先生方にご指導いただきました。そのような先生方との出会いと導きがあって、現在があると感じています。学生には、学問に限らず、多くのことを体験し、自身の学びに活かしてほしいと思っています。

私の気分転換

研究の合間に食べるうどんで、ホッとひと息。

研究の合間に食べる食事が気分転換になります。好き嫌いは特にありませんが、手軽に食べられる温かいうどんはよく食べます。九州の出身なのですが、最近は名古屋名物の味噌煮込みうどんも好きになってきました。