MEIJO Q&A

理工学部 応用化学科

Q 燃料電池の改良で、社会のエネルギー事情は大きく変わる？

クリーンなエネルギー源として注目されている燃料電池。電極触媒の反応が解き明かされ、より安価に作れるようになれば、社会のエネルギー事情を大きく好転させるはず。

社会のエネルギー事情を大きく変える可能性を秘めた、燃料電池。

現在私たちは、化石燃料の枯渇など、さまざまな地球環境問題に直面しており、社会のエネルギー事情は大きな変革を迫られています。そんななか登場したのが燃料電池。水を電気で分解すると水素と酸素が発生しますが、逆に水素と酸素を反応させて水と電気をつくりだす燃料電池は、排出物が水だけ。そのため、クリーンなエネルギー源として非常に注目されています。燃料電池車やガス給湯の際に同時に発電もできる家庭用燃料電池システムなど、現在一部ではすでに実用化され、一般にも市販化され始めています。しかし、耐久性やコスト面などの問題から、なかなか広範囲な普及にまではいたっていません。そのため、燃料電池の低コスト化に大きな期待が寄せられています。

燃料電池の低コスト化に貢献できる、白金に変わる電極触媒を。

燃料電池には、水素と酸素の反応を助けるために電極触媒として多量の白金が使われています。白金とはすなわちプラチナのことで、宝飾品にもなっている高価な金属。そのため、少ない白金量で十分な発電性能を得られる電極触媒や、白金の変わりとなる安価な電極触媒が見つかれば、燃料電池の大幅なコスト削減が期待できます。しかし現在は、燃料電池の電極でどのような反応が起こっているのかくわしくわかっておらず、経験則的に白金触媒が利用されているというのが現状。そこで研究室では、触媒の反応がどこでどのように進行しているのかを解明し、白金に変わる次世代触媒の開発をめざしています。

才田 隆広 先生
Takahiro Saida

車やバイクなどが好きで、理工学の道に進みましたが、ものづくりを支える材料工学などをつきつめていくうちに、化学の基礎研究の道へ。現在の研究テーマにたどりつきました。化学の基礎研究は、ものづくりの根底を支える、とても重要な役目を担っています。

私の宝物

これまで出会ったすべての人びと。

さまざまな人に出会い、多様な考え方を知ることは、人としての幅を広げるチャンス。「多くの人に出会い、色々な経験をさせてもらったからこそ今の自分がある」ということを忘れず、これからも出会いを大切にしていきたいですね。