

サイ・テク 知と技の発信 こらむ

【607】

埼玉大学・理工学研究の現場

理科室の壁に張ってあった「周期表」。記号がずらりと並んだあの表を、日常とは無縁のもの、あるいは少しとつきにくいものだと思っていた人も多いのではないだろうか。

周期表とは、すべての物質をつくっている「元素」を、原子番号と性質の規則性にしたがって並べた表です。そんな一見無機質な表の中にも、人間の物語が隠れています。その一つが、元素の「名前」の由来です。

例えば「ニホニウム」は、和光市にある理化学研究所で発見されたことから名付けられました。日本の科学者たちが新しい元素を見つけ出し、その成果が国際的に認められたのです。このように、元素の中には「見つかった土地の名前」に由来するものが少なくありません。「スカンジウム」はスウェーデン半島、「ポロニウム」はポーランドなど、発見者の母国や地域を象徴する名前が周期表に刻まれています。

名前でたどる周期表

太田 圭 助教



土地以外にも、名前の由来はさまざまです。発見者や科学者の名を冠したものもあります。「キュリウム」は放射性元素の研究で知られるキュリー夫妻、「シーボーギウム」は発見者であるアメリカの化学者シーボーグに由来します。また「アインスタイニウム」「メンデレビウム」「フェルミウム」など、科学の発展に大きく貢献した人々の名も周期表に刻まれています。さらに、その性質から名付けられた「酸素(酸を生むもの)」「臭素(悪臭を放つもの)」

もあります。

そして実は、神話や天体由来する元素名も少なくありません。「ヘリウム」はギリシャ神話の太陽神ヘリオス、周期表で縦に隣接する「セレンニウム」は月の女神セレネ、「テルル」は地球を意味するテルスに由来します。東京・上野の国立科学博物館には、こうした元素名の由来ごとに色分けされた大きな周期表が展示されています。

私の研究分野は「典型元素化学」と呼ばれます。ケイ素やホウ素、リンなど、身近な元素を活用して新しい結合や化合物をつくり出し、新しい反応や性質を見出す研究を行っています。これらの元素は、従来の遷移金属とは異なる電子構造や結合の柔軟性を持ち、ユニークな反応性や機能を引き出すことができます。さらに、典型元素は地殻中に豊富に存在し、資源的にも持続可能性の高い元素群です。こうした特徴を生かしながら、新しい触媒や機能性材料の設計を通じて、より持続可能な社会の実現を目指しています。

おた・けい 1994年生まれ。2017年3月筑波大学理工学群化学類卒業。21年8月シンガポール南洋理工大學博士課程修了、同9月にPh.D取得。21年10月～22年3月同大学リサーチフェローを経て、22年4月～25年3月近畿大学理工学部応用化学科助教、同4月より現職。専門は典型元素化学。元素の特性を生かした新しい化学反応や機能性材料の開発を研究。