

日大工学部生命応用化学科の光エネルギー変換研究室の加藤隆二教授(左)は、太陽光などで水と二酸化炭素(CO₂)から炭水化物と酸素を作る植物の光合成を人工的に行う「人工光合成」を研究している。光のエネルギーを効率よく電気や水素などの化学物質に変換させる技術の開発を目指しており、化石燃料の枯渇が懸念される中、新たなエネルギー源となる上、CO₂を使うため地球温暖化問題への対応につながる」と期待されている。

ロハスの風 VOL.4 ～日大工学部の挑戦～

水を酸素と水素に分解し、空気中から取り込んだCO₂の中の炭素から糖を作る。このような葉緑素での反応を、人工的に模倣してエネルギーを生み出す研究が世界中で進んでいる。

エネルギー変換効率の向上が人工光合成の実用化への大きな課題だ。加藤教授の研究室では、葉緑素のように、光を吸収して化学反応を促す物質である「光触媒」について、種類ごとの

光合成で資源問題解決へ

特性を調べている。光触媒の開発に取り組む企業から依頼を受け、実験でそれぞれの特徴を調べている。光触媒の光触媒に実際に光を当て、エネルギーが生まれる過程を解析。結果に基づき、

光エネルギー変換研究室

(生命応用化学科)



教員になって科学の魅力を子どもに伝えたいと話す佐藤さん

研究室の佐藤健太さん(三)は大学院生命応用化学専攻二年生は、光エネルギーを電気に変える太陽電池の材料である「有機結晶」に着目し、研究を進めている。有機結晶を使った「有機薄膜太陽電池」は、薄くて軽い。現在、広く実用化されているシリコン型の太陽電池と比べ、製造コストが低いなどの利点があり、注目されている。一方で光エネルギーを電気に変換する効率が低いのが課題で、佐藤さんは、効率向上を目指して実験を重ねている。

決に取り組み研究をするうち、自分の視野が広がっているのを実感しているという。人類の英知を集めれば、必ず課題は乗り越えられる。大学卒業後は高校の教員になり生徒に科学の魅力を伝えたいと考えている。石油などの化石燃料は、太古の植物などによって地球が数億年をかけて蓄えてきたが、人類はいずれ使い果たしてしまうかもしれない。だから加藤教授らは新しいエネルギーの可能性を追い求める。「人類の持続可能な発展に研究を通して貢献したい」。強い使命感に突き動かされている。

ロハス(LOHAS: Lifestyles Of Health and Sustainability)

心と体、地球にやさしい生き方

|| 次回は30日 ||