

日大工学部生命応用化学科の環境化学工学研究室の児玉大輔准教授(右)は、地球温暖化の要因とされる二酸化炭素(CO₂)を、従来よりも低コストで簡易に吸収・分離できる化学物質「イオン液体」の開発を進めている。火力発電所などからCO₂を集め、農業などに有効活用する仕組みに向けた研究に取り組んでいる。

ロハスの風 VOL.2

～日大工学部の挑戦～

運びできる。従来からCO₂の吸収・分離に使われるのはアミン系水溶液。しかしCO₂を分離させる際、二〇〇度程度に加熱する必要がありエネルギーコストが課題だ。イオン液体の活用でコストが低減すれば、CO₂を有効活用する取り組みの一層の普及が見込める。

野菜の発育を促進するためにヒートハウスにCO₂を注入する手法がある。現在CO₂を高価な輸入品に頼っているが、イオン液体の開発が進めば、より安価に使える。ドライアイス製

環境化学工学研究室

(生命応用化学科)



社会に貢献したいとの強い気持ちで研究に臨む谷口さん

C₂活用し温暖化を防止

造やコーヒー豆からカフェインを抽出する過程などにもCO₂は必要で、多くの活用先が想定される。

環境化学工学研究室は現在、CO₂の吸収効率を上げる研究に力を入れている。谷口彩夏さん(三ノ宮)大学院

生命応用化学科専攻二年はイオン液体と似た特徴を持つ「深共融溶媒(DES)」に着目。DESはイオン液体よりもコストが低く、早く製造できる。DESを使ってCO₂の吸収効率を上げる研究を進めながら、イオン液体への応用も目指す。

谷口さんは大学入学当初は内気な性格で、失敗がこわくて新たなことを始めるのが苦手だった。しかし、児玉准教授に「まずは試してみよう」と、いつも背中を押してもらっているうちに気持ちに変化が現れた。国内ではDESをCO₂の吸収溶媒として研究する例はなかった。「研究を通して

社会に貢献したい」。強い思いが谷口さんを突き動かす。今年度は中東のアブダビにある大学とDESの共同研究をするため、現地を訪れる。「世界レベルの研究に触れ、視野を広げたい」と意欲的だ。

国内では、吸収したCO₂の活用が進んでいないのが実情。排出抑制を目的にCO₂を取り込んだ液体を廃棄物として処分するのではなく、いかに有効活用するか。研究の余地は大いに残されている。安価でガス吸収特性の優れたイオン液体の開発を進め、実用化させる」。児玉准教授は大きな展望を描く。次回は16日

ロハス(LOHAS: Lifestyles Of Health and Sustainability)

心と体、地球にやさしい生き方