

理工学研究所

国際交流・公開研究セミナー

Prof. R. Sebastian Sprick (イギリス, University of Strathclyde) が来日される機会に、最近その応用が注目されている共役高分子光触媒について、基礎となる材料の性質と水や二酸化炭素から燃料を生成する反応やデバイスに関してご講演をお願いしました。是非ご参集ください。

題 目 : Using light, water, and carbon dioxide to make fuels:
Conjugated polymer photocatalysts for solar fuels
generation
講演者 : Prof. R. Sebastian Sprick
(イギリス, University of Strathclyde)
日 時 : 2024 年 7 月 26 日(金) 16:30 - 17:30
場 所 : 中央大学後樂園キャンパス 3 号館 3 階 3300 号室

アブストラクト:

気候変動は、主に化石燃料の燃焼や森林伐採などの人間活動によって引き起こされ、私たちの時代の最も重要な課題の一つとなっています。温室効果ガス、特に大気中の二酸化炭素の蓄積により、温室効果を通じて地球温暖化を引き起こされています。気候変動の結果は広範囲に及び、極地の氷の融解、気象パターンの変化、異常気象の増加などがおきています。このため、温室効果ガス排出を最小限に抑える持続可能なエネルギー源への移行が急務となっています。

太陽電池を用いて太陽光を電気エネルギーに変換することが可能です。しかし、特に大規模な電力の安定供給を図るための電気の貯蔵は現在でも困難な技術課題です。このため、水素はクリーンなエネルギー源として貯蔵することが期待されています。水素は燃料電池で使用される際に水しか排出せず、再生可能なエネルギー源となります。

水からの直接的な光触媒による水素生産は、その技術的な簡便さから非常に関心を集めています。水分解では、光触媒が太陽光を吸収し、水を分解して直接水素を生成します。多くの研究されている光触媒は無機材料であり、有機材料は光触媒としてあまり研究されていませんが、炭素窒化物材料は例外です。ここでは、水からの水素生産のための光触媒としての共役高分子材料の応用について紹介します。光触媒の活性を向上させるための合成アプローチと、これらのシステムを持続可能にするアプローチについて議論します。最後に、共役ポリマーおよび共有結合性有機骨格光触媒による二酸化炭素の還元に関する研究を紹介します。

講演終了後、懇談会を予定しております。

連絡先: 中央大学理工学部応用科学学科
片山 建二

email: kkata★kc.chuo-u.ac.jp

メール送信の際は★を@に変更してご連絡ください。