



演題 : Light Harvesting with Organic Fluorophores

講師 : Prof. Dr. Wallace W. H. Wong

University of Melbourne
(Victoria, Australia)



日時 : 2025年12月23日(火)

15:30~17:00

場所 : 北海道大学理学部7号館 3階7-310教室

主催 : 北海道大学理学研究院化学部門

共催 : フロンティア化学教育研究センター

要旨 :

Wong先生は、光を効率よく集めて変換する2つの技術——発光型ソーラーコンセントレーター(LSC)と三重項-三重項消滅アップコンバージョン(TTA-UC)——を扱っています。LSCでは、発光性化合物を基板に組み込み、拡散光を集めて端部へ導くことで太陽電池を利用します。その際、色素集合体やAIE色素、蛍光体配向制御、大面積コーティングなどによって性能を向上させ、最近は塗料やラミネートに蛍光体を組み込んだソーラーウィンドウも作製しました。TTA-UCは、2つの低エネルギー光子から1つの高エネルギー光子を生み出す技術で、太陽電池効率の向上が期待されています。溶液中で高効率が得られる一方、固体では性能が低くなります。Wong先生は分子設計を通じて高効率な分子内TTAの条件を明らかにし、最近はシリコンのバンドギャップ以下の近赤外光をアップコンバートできる有機発光体も研究しています。

連絡先 : 北大 理化 鈴木 孝紀 (011-706-2714)

e-mail: tak@sci.hokudai.ac.jp