



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центр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に利用します。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、最近で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。溶液中で高効率を得られる一方、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、最近で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