

# 第61回 新大先端化学セミナー

主催：自然科学研究科化学コース・理学部化学プログラム

共催：ユビキタスグリーンケミカルエネルギー連携教育研究センター

日時：8月22日(金) 14:45~15:30

場所：物質生産棟161

演者：谷 洋介 特任准教授  
(名古屋大学トランスフォーマ  
ティブ生命分子研究所)

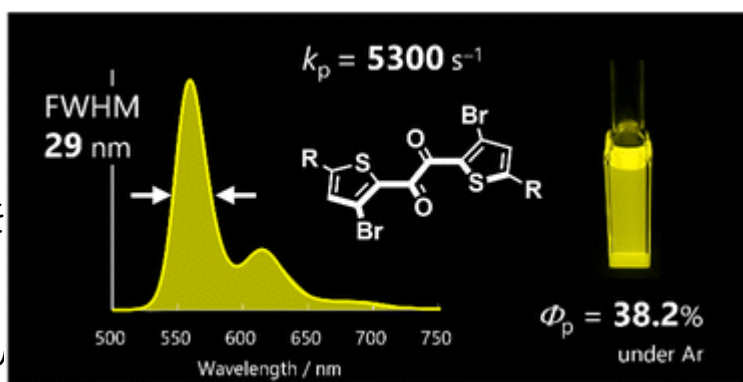


題目：高速室温りん光を基盤とした  
機能分子材料の開拓

概要：有機分子材料の発光機能は、溶液、結晶、高分子、生体内などの環境や材料形態を問わず活躍しており、学術的・社会的に重要かつ不可欠な地位を占めている。しかしそれらは、ほぼ全てが蛍光であり、スピン禁制遷移であるりん光の利用は大きく制限されている。例えば、有機分子の室温溶液中におけるりん光効率 $\phi_p$ は、1981年に報告された18%が最高値のまま40年以上が経過していた。その根本要因の一つとして、りん光の遅さ、すなわち、りん光速度定数 $k_p$ の小ささが挙げられる。

我々は最近、溶液中の $\phi_p$ が38%に達する有機分子チエニルジケトンを開発し、その $k_p$ が従来より一桁以上も大きいことを

解明した ([Chem. Sci., 2024, 15, 10784](#))。本講演では、高速りん光のメカニズムに触れたあと、これを基盤として開発した高効率な室温りん光を示す無溶媒液体 ([Chem. Sci., 2025, accepted.](#))とその刺激応答機能について紹介する。



Fast room-temperature phosphorescence with high quantum yields up to 38% in solution from metal-free organic 1,2-diketones is reported, along with the mechanism and molecular design principles governing the fast phosphorescence.  
from [Chem. Sci., 2024, 15, 10784](#).

問い合わせ先：理学部化学プログラム 生駒忠昭(ikoma@chem.sc.niigata-u.ac.jp)