

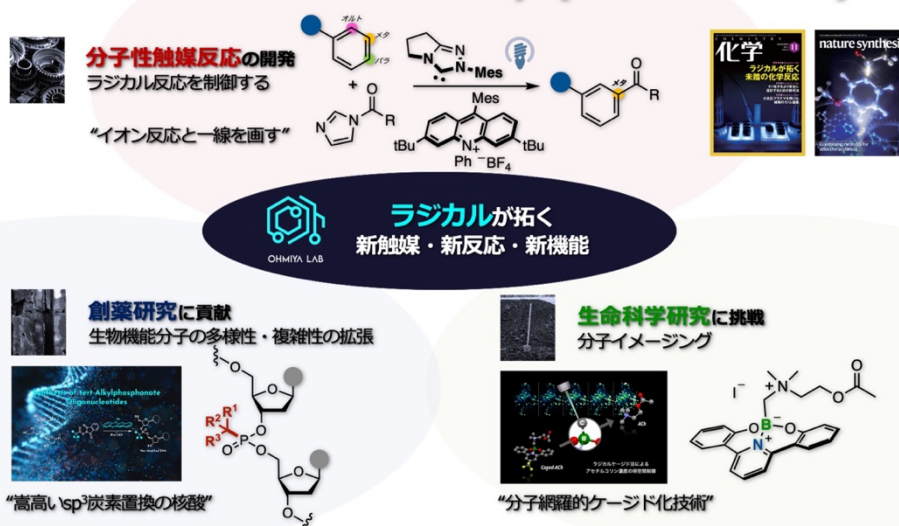
A3-05

創薬・生命科学研究を加速する光ラジカル反応技術

大宮寛久（京大化研）

我々の研究室は、新触媒・新反応・新機能を有機化学的な研究手法で創りだし、創薬・生命科学研究の未来を切り拓くことを目標に研究を行っている。その中でも、2017年以來、着実に研究成果を積み上げてきた「ラジカルが拓く新触媒・新反応・新機能の開拓」をフラッグシッププロジェクトとして掲げ、研究を展開している。本研究を戦略的かつ系統的に行うことは、有機合成化学における新しい学理や技術の構築に繋がると考えている。具体的には、N-ヘテロ環カルベン触媒や有機硫黄光触媒のような有機触媒を独自の手法でデザインし、これらを用いることで、一電子移動を伴うラジカル反応を能動的に制御し、分子変換反応を開発した。また、ラジカル反応を核酸誘導体の化学修飾に応用することで、創薬・生命科学研究における新たなケミカルスペースの開拓に繋がった。さらに、ラジカルが生じる有機ホウ素化合物を独自にデザインすることで、これまで実現困難であったアセチルコリンのケージド化法を開発し、ケミカルバイオロジー分野に貢献した。本講演では最新の研究成果について紹介する。¹⁻⁴⁾

Our Radical Chemistry (Since 2017)



- 1) S. Shibutani, K. Nagao, H. Ohmiya, *J. Am. Chem. Soc.* **2024**, *146*, 4375.
- 2) K. Ota, K. Nagao, D. Hata, H. Sugiyama, Y. Segawa, R. Tokunoh, T. Seki, N. Miyamoto, Y. Sasaki, H. Ohmiya, *H. Nat. Commun.* **2023**, *14*, 6856.
- 3) Y. Goto, M. Sano, Y. Sumida, H. Ohmiya, *Nat. Synth.* **2023**, *2*, 1037.
- 4) R. Nakamura, T. Yamazaki, Y. Kondo, M. Tsukada, Y. Miyamoto, N. Arakawa, Y. Sumida, T. Kiya, S. Arai, H. Ohmiya, *J. Am. Chem. Soc.* **2023**, *145*, 10651.

PROFILE

大宮 寛久（京都大学 化学研究所 教授）

学歴・職歴：2002年 京都薬科大学卒業，2007年 京都大学 大学院工学研究科 博士後期課程修了博士（工学），2007年 マサチューセッツ工科大学 博士研究員，2008年4月 北海道大学 助教，2010年12月 北海道大学 准教授，2017年4月 金沢大学 教授，2022年4月より現職

主な受賞歴：Mukaiyama Award（2021年），日本学術振興会賞（2024年），日本学士院学術奨励賞（2024年）