

高反応性な分子の精密設計と反応性制御に基づく革新的な水素活用技術の開発



キーワード 有機典型元素化学、触媒化学、水素貯蔵、水素精製

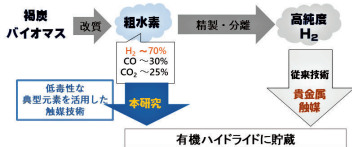
星本 陽一 HOSHIMOTO Yoichi

応用化学専攻 准教授

分子創成化学講座 有機金属化学領域 生越研究室



ここがポイント!【研究内容】



本研究は、粗水素 (H₂ と CO や CO₂ の混合ガス) が未開拓な工業資源であることに注目し、粗水素を直接的に利用した有機化合物の水素化反応の開発に取り組みます。特に、水素化ターゲットとなる有機化合物として芳香族複素環化合物を用いることで、粗水素ガスから H₂ を直接的に分離・貯蔵・運搬する革新的技術の確立を目指します。つまり、【粗水素→高純度水素→H₂貯蔵・運搬】という流れの既存技術に対して【粗水素→H₂貯蔵・運搬】という新たな技術を検証します。これにより、バイオマス含む炭素資源を効率的かつ安定的に利用した水素社会の実現に貢献します。

応用分野

水素エネルギー関連、グリーン触媒、バイオマスの有効活用

論文・解説等

- [1] Y. Hoshimoto *et al.*, *Science Advances*, 2022, 8, eade0189.
- [2] 橋本大輝, 星本陽一, “典型元素化合物を用いた粗水素条件下における触媒の水素化反応—有機ハイドライドに水素精製へ活用する技術基盤—”, [水素の製造とその輸送, 貯蔵, 利用技術], 第3章9節, 技術情報協会.

連絡先 URL

<http://www.chem.eng.osaka-u.ac.jp/~ogoshi-lab/hoshimoto/wp/>

