

研究課題番号	1RF-2101
研究課題名	バイオガスを含む様々な粗水素からの「直接 H ₂ 貯蔵/高純度 H ₂ 回収の連続プロセス」を実現する革新的分子触媒の開発
研究実施期間	令和 3 年度～令和 5 年度
研究機関名	大阪大学
研究代表者名	星本 陽一

1. 評価結果

評価ランク：A

2. 委員の指摘及び提言概要

バイオマス等種々の再生可能資源から製造され H₂ 以外に CO、CO₂ ほか各種共存物を含む粗水素を対象に、有機ホウ素系分子触媒を用いた芳香族水素化による H₂ 貯蔵および高純度 H₂ 回収プロセスに基づくシステムの実現を志向し、基礎的な触媒開発と触媒活性の評価・制御に取り組み、学術論文の公表とともに十分な成果をあげた。一方、H₂ 貯蔵分子を当初化合物から 2,6-ジメチルピペリジンに変更したことで、脱水素化反応に関し当初の目標には到達しなかった点が指摘される。実際の環境技術として応用するための全体的視点が不足した点も否めず、実利用の観点に立つハイドライドの開発を今後期待したい。従来から開発評価される触媒や基質との比較検討を十分に行った上で、実プロセスでの運用を想定し、微量成分の影響、圧力条件等も考慮し本課題の基礎的成果を発展可能な研究を期待したい。