

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. 委員の指摘及び提言概要

バイオマス等の様々な生成源に由来し、CO、CO₂等の共存成分を有する粗水素混合ガス中の H₂ を効率よく有機ハイドライドに貯蔵し、H₂ 高純度回収を可能とする有機ホウ素化合物系革新的分子触媒を開発し、連続的な H₂ 貯蔵-回収プロセスを実現しようとする課題である。本研究は、有機ハイドライドとしてのルチジンおよびピリジン系物質の触媒的水素化反応を高効率で進行可能な触媒開発を目的に明確な仮説を立て、挑戦的かつ計画的な設計および実験により着実に成果を挙げていると評価する。この後は、触媒開発のさらなる展開において、粗水素共存成分の影響、ハロゲンを含分子内に含む上記触媒に係る環境毒性等への視点を深め、貯蔵水素のリリース・回収を踏まえ実用化に向けた挑戦を期待したい。

2. 採点結果

評価ランク：S