

研究課題番号	1RF-2304
研究課題名	未利用熱を利用した大気中 CO2 の直接・高効率化学転換システム
研究実施期間	令和 5 年度～令和 7 年度
研究機関名	東京大学
研究代表者名	岸本 史直

1. 評価結果

評価ランク：A

2. 委員の指摘及び提言概要

メソ多孔体に複合化した金属粒子触媒によって大気中二酸化炭素の直接化学転換を目指す挑戦的な研究課題である。現段階でピラー化 MMT の合成、Ru 超微粒子触媒の多孔体内への固定に成功しており、開発触媒によるメタン生成反応機構、特に水吸着の効果について詳細な検討が行われて新たな知見が得られたことは、予定を上回る成果を上げていると評価できる。一方、酸素分圧依存性の検討は本研究の成否に関わる重要なポイントであり、早急に結果を得るべきである。また、実用化のためには、反応速度や収率・選択性等とともに、装置の規模やプロセスの評価に求められる物質収支・エネルギー収支についても検討する必要がある。