

環境研究総合推進費 令和7年度事後評価個票

研究課題番号	3RF-2201
研究課題名	セルロース系廃棄物転換に向けた低温・低環境負荷プラズマ反応場を用いた高効率触媒合成技術の開発
研究実施期間	2022（令和4）年度～2024（令和6）年度
研究代表機関名	東京科学大学
研究代表者名	竹内希

1. 評価結果

評価ランク：A

2. 委員の指摘及び提言概要

セルロースをグルコースに転換する低コスト、低環境負荷の触媒合成プロセス構築が目標とされた。3つのサブテーマ拠点の特徴を生かして研究が進められ、特に気相界面プラズマ処理による迅速な炭素材料のスルホン化について、反応機構の明確化や機器の開発、放電方式の検討等により 1/100 以下という大幅なエネルギー消費削減を達成しておりこれらについては評価される。しかし、既往の研究例に比しグルコース収率における優位性が必ずしも明確に示されていないこと、研究成果が社会実装され、社会的インパクト創出につながるシナリオがイメージしにくいことも指摘される。したがって、今後はプラズマ発生装置のスケールアップ実証や関連の電圧変換装置の開発、エネルギー/物質収支を含めたバイオ燃料プラント全体の経済性に関し明確な見通しを示すことが望まれる。また、学術論文の積極的公表や知的財産権の申請にも取り組むべきであろう。