

**未来社会創造事業 探索加速型探索研究**  
**事後評価結果**

1. 領域

「地球規模課題である低炭素社会の実現」領域

2. 重点公募テーマ

「ゲームチェンジングテクノロジー」による低炭素社会の実現

3. 研究開発課題名

熱化学反応制御によるバイオマスからの高機能素材合成

4. 研究開発代表者名(機関名および役職は評価時点)

河本 晴雄(京都大学大学院エネルギー科学研究科 教授)

5. 評価結果

評点: A 優れている

総評:

本研究開発課題は石油化学工業の代替を最終目標として、熱分解によるバイオマスからの基盤物質生産技術開発を目指すものである。

熱分解によるバイオマスからの基盤物質生産(BTX, レボグルコサン→グルコース)に関しては、有機化学的なアプローチが限られており、エネルギー的な負荷大との先入観により多くの学の研究者は離れてしまった過去がある。その先入観を払拭する技術と知見を積み重ねており、スケールアップしても優位性を見いだす技術が導入されれば、世界的にも大きなインパクトがあり、この分野に多大な貢献を及ぼし、将来のネットカーボンゼロに貢献できる成果につながることを期待される。

また、木質バイオマスから成分分離を行わずに直接、合成ガス、BTX、ケミカルスを生産する第3軸となる新しい方向性も見出しており、課題解決に向けてフレキシブルに対応できる構想と評価できる。

一方、効率的なケミカル生成プロセス実現のための熱分解に要するエネルギーの削減、およびレボグルコサンの最適な用途開発については十分練られているとは言い難い。本技術の実用化へ向けた出口戦略の策定も視野に含めた今後の研究開発の進展を期待する

以上