

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

リグニンからの芳香族ポリマー原料の選択的生産

4. 研究開発代表者名(機関名および役職は評価時点)

園木 和典 (弘前大学農学生命科学部 准教授)

5. 評価結果

評点: A 優れている

総評:

本探索研究課題では、原料リグニンから高性能ポリマー生産に適したフェノールモノマー類を高効率に生産する技術の開発を目指して研究を推進した。まず、リグニンの触媒的酸化分解により低分子化合物を合成し、ついで分解混合物から特定のフェノールモノマー化合物を選択的に微生物合成し、最終的にそのモノマーを高性能ポリマーに合成する3つの段階の生産システムのプロセス開発を目指した。世界的にも独創的なリグニンの有効利用法であり、技術難度の高い研究課題に果敢に取り組み、本格研究の基礎となる研究成果を創出した点は高く評価される。しかし、前処理を含めた各プロセスの変換反応の選択性と収率は低く、未だ社会実装に向けた生産プロセスの最適化と出口戦略が十分練られているとは言い難い。今後は、実用化に向けてトータルプロセス中のボトルネック課題の明確化と解決策への取組につながるような研究開発への発展を期待する。

以上