

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

熱化学再生型バイオマスガス化の開発と実証

4. 研究開発代表者名（機関名および役職は評価時点）

林 潤一郎（九州大学先導物質化学研究所 教授）

5. 評価結果

評点：S 特に優れている

総評：

本研究開発課題は、水素・一酸化炭素からなる合成ガスを経由してバイオマスから化学品を製造するシステムの社会実装を最終目標として、化学エネルギー損失を 5%未満に抑えた熱自立式バイオマスガス化プロセスの概念実証を目指すものである。

本技術のコアである高い冷ガス効率とタール生成抑制は探索研究レベルでは工夫された装置によるデータ蓄積や理論解析、シミュレーションなどによって十分に裏付けがあり、かつ優位性のある成果である。

さらに、CO₂/O₂ によるガス化はバイオマスから CO を高収率で製造できる技術として評価できる。バイオマスのサプライチェーン、バイオマスガス化装置のスケールアップ、水素の利活用などに様々な企業と連携する開発体制の構築も高く評価される。加えて、本プロセスのエネルギー効率については世界的に見ても高いレベルにある。

バイオマスの利活用を通じたカーボンニュートラル社会の実現に貢献可能な技術として、さらなる研究開発の進展が期待される。

以上