

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 電磁波駆動触媒反応によるリグノセルロースの熱化学変換

2. 個人研究者名

椿 俊太郎（九州大学大学院農学研究院 准教授）

3. 事後評価結果

マイクロ波を用いた低温触媒反応の学理解明と、そのリグノセルロース転換への応用を研究し、2度の異動にもめげずしっかりと研究を進め素晴らしい成果を残した。また、予算執行に於いてもしっかりと計画的に進められており全く問題ない。

本研究において、マイクロ波の周波数を変化させて、反応加速を実証、局所高温場ができていることを物理化学的証拠により示した。周波数を広範に変えて実験・実証できる系を構築したのは素晴らしく、学理・理論の構築がそれに追いついてきている。限られた時間の中で、装置開発と作製、実証実験、これをもとにした共同研究の実施、国際連携の開始、企業との研究開始と、非常によく展開できていると思う。カーボンニュートラルの実現に必要な技術になると思うので、さらに学理が伴った形で展開されていくと一層大切な強い技術になっていくと思われる。

今後はマイクロ波に拠る熱以外の効果もぜひ明らかにして欲しい。目標に示したことは、多くが達成できていると思う。地に足の付いた丁寧な研究をされてきている点は好印象であった。装置作製が占めるウェイトが多い研究で、かつ、途中で異動があったので、致し方ないところもあると思うが、早い時期での特許出願・論文発表が望まれる。

領域内共同研究も積極的に行ってきた点は素晴らしい。多様な分野の研究者と交わることでさらに深みと広がりが増していくと思われる。マイクロ波応用の熱的効果とそれ以外の電磁波としての効果は、大きな可能性を秘めており、多くの方と連携しながら現在の調子でどんどん進めていただけると良い。それによって今後のカーボンニュートラル実現に向けて多様な用途展開が期待できる。