

**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

電場中での低温オンデマンド省エネルギーアンモニア合成

4. 研究開発代表者名(機関名・役職は評価時点)

関根 泰(早稲田大学 先進理工学研究科 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、電場駆動型アンモニア合成という独創的でチャレンジングな研究開発に挑戦するものである。

探索研究期間において、表面イオニクス機構による触媒反応という新学理体系を確立すると共に、企業との積極的な共同研究により、装置の大型化、高圧電場中での反応場という新たな概念が実証されつつある点が高く評価される。高難度と考えられていた電力原単位の大幅削減の実証データが出始め、ジュール熱による寄与を否定できる見通しを得たという優れた成果に繋がった。

また、この概念・原理が他の反応にも適用できる可能性が示され、今後の波及効果が期待できる。

今後は、高圧かつ電場下でのベンチ装置での実証結果を通じて、独創的でチャレンジングな研究開発が大きく発展することを期待する。

以上