

## 研究課題別事後評価結果（エネルギー分野）

1. 研究課題名： モルフォロジー効果の極限解明と高効率電気化学反応界面の創成
2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）

研究代表者

井上 元（九州大学工学研究院 准教授）

主たる共同研究者

辻口 拓也（金沢大学理工研究域 准教授）

黒田 義之（横浜国立大学大学院工学研究院 准教授）

長藤 圭介（東京大学工学系研究科 准教授）

### 3. 事後評価結果

○評点：

A 優れている
---------

○総合評価コメント：

本研究課題は、ギ酸燃料電池を対象として、4グループが互いの技術を持ち寄って解析する、新しい試みである。CO<sub>2</sub>気泡の滞留や物質移動にギ酸燃料電池の性能支配要因を絞り、各研究者がそれぞれ専門とする材料創生技術、計測技術、加工技術、計算技術を駆使して、課題解決にあたった。3次元微構造解析、性能予測、最適化形状の付与、気泡センサ、電極開発など、それぞれのアプローチはユニークであり、独立した研究としても評価される。

また、各自のさきがけ研究での基盤と、新たに参画した研究者の専門分野を融合させた研究代表者のリーダーシップも高く評価できる。比較的若手の研究者が情報交換を緊密に行い、課題解決に向かった結果、各専門分野の融合を見渡せるプロジェクト研究の端緒についたことは、大きな進展といえる。

研究期間中ではまだ次期ファンドへの採択には至っていないが、本さきがけネットワークによって、大型ファンド獲得への基盤技術と協力体制は確立できたと考えられ、本テーマに適した公募があれば採択される実力はあるものと期待される。すでに研究手法や協力体制に興味を持つ企業が現れており、社会的にも十分受け入れられるアプローチである。今回はギ酸燃料電池の電極に課題を絞ったが、ここで集結させた技術は、他の電気化学反応デバイスや化学反応器にも展開可能であり、発展性がある。

期間が短かったため燃料電池の性能向上につながる成果は十分ではなかったが、上記のように、当初の目的である次プロジェクトへの展開の可能性については十分に達成できたと判断する。

以上