

令和2年度科学研究費助成事業「新学術領域研究（研究領域提案型）」に係る中間評価結果

領域番号	6001	領域略称名	ハイドロジェノム
研究領域名	ハイドロジェノミクス：高次水素機能による革新的材料・デバイス・反応プロセスの創成		
領域代表者名 (所属等)	折茂 慎一 (東北大学・材料科学高等研究所・教授)		

(評価結果)

A (研究領域の設定目的に照らして、期待どおりの進展が認められる)

(評価結果の所見)

本研究領域は、変幻自在な元素である水素に着目し、材料中の水素が示す高密度凝集や高速移動等の個別の水素機能を高度化・融合させ多彩な高次水素機能を誘起させることで、革新的な材料・デバイス・反応プロセスを創成する研究であり、その学術的意義は極めて大きい。また、高次水素機能を自在に使いこなすための新たな水素科学である「ハイドロジェノミクス」の構築を目指し、広範囲にわたる研究項目を取りまとめて、多角的かつ多彩な共同研究を展開しながら領域活動を推進している。既にこれまでの研究において、複数の水素機能の相乗効果によって優れた高次水素機能が誘起される例が多数見いだされており、実験系の研究成果については順調に進展している事がうかがえる。特に、リチャージャブル燃料電池の開発や当初予想されていなかったマグネシウム高速イオン伝導の発見等は特筆に値すべき成果であり、今後の応用展開や社会実装に期待が持てる。以上の点から、従来の延長線上にない水素科学の萌芽研究を目指す本研究領域の設定目標に照らして、期待通りの進展があったものと認められる。

一方で、領域全体を見た場合、計測系・計算系チームの研究成果や、様々な成果を包括する学理の構築に関しては、やや不足している部分があるように見受けられる。今後は、領域内の連携体制を強化して計測系・計算系チームの研究を加速させるとともに、これらが主導する共同研究を進展させることで、本研究領域の一層の発展と普遍的な学理の構築に拍車がかかることを期待したい。