

| | | | | |
|--|----------|-------------------------------------|----------------------------|------|
| 31 | 課題番号 | 研究課題名 | 研究代表者 | 評価結果 |
| | 14103016 | 水とイオウ資源を利用した太陽エネルギー変換システムの構築 | 田路 和幸 (東北大学・大学院環境科学研究科・教授) | A |
| <p>(意見等)</p> <p>本研究では、H_2SとストラティファイドCdS光触媒を含む水溶液に太陽光を照射して、高効率に水素を発生させ得るシステムの開発、および原料であるH_2Sの効率の良い製造法の開発を目的としている。</p> <p>本目的の達成には、多くの改良すべき要素技術があるので、ここで行われた研究も多分野に亘っている。したがって、個々の要素を深く研究して、学術的に議論しているとはいえないが、①ストラティファイドCdSの調製法の改良による水素発生反応効率の向上、②Ptの担持を必要としない高活性光触媒の発見、③かご型CdSe安定クラスターの調製、④硫酸還元細菌を用いた水とイオウからのH_2Sの高効率製造などは、今後の発展が期待できる成果である。</p> <p>しかし、得られた成果を基に、実用に耐える水素製造システムを構築するには、各要素技術を連結するための工夫、システムトータルとしてのエネルギー収支、経済性、耐久性の評価が必要であろう。また、実用化には、枯渇が懸念される Pt の代替材料の更なる研究も望まれる。</p> | | | | |
| 32 | 課題番号 | 研究課題名 | 研究代表者 | 評価結果 |
| | 14102034 | 中性子線照射による原子炉構造材料の経年劣化と磁化過程の相関に関する研究 | 高橋 正氣 (岩手大学・工学部・教授) | A |
| <p>(意見等)</p> <p>原子炉炉心で磁気的方法により材料特性変化を把握するには、そもそも幾多の技術的課題、原理的課題があり、「期待」を適切に設定することは困難であるが、概略として困難な課題に創意工夫で立ち向かい、一定の学術的成果を挙げたと評価できる。</p> <p>成果の中で世界初と謳う原子炉炉心内の磁気的特性のその場測定については、これまでも日本原子力研究所、東北大学金属材料研究所が技術開発を行ってきた。ただし、これらは直接材料特性評価とは関係無く、その意味では本研究は新しい試みと評価できる。一方、今回の磁気特性評価は、過去の経験からあくまでも相対的な評価と考えられ、材料特性評価に不可欠な絶対測定の精度を考えた場合には大きな課題が残されている。磁場の更正法の確立、ノイズ信号対策など課題は困難で深刻と考えられる。</p> <p>簡便な手法を用いて微視的な材料特性変化をオンラインで把握しようとする試みは野心的であり、十分に評価できるものであり、解析手法に創意工夫をこらすことにより一定の成果を得ている。</p> | | | | |