

研究代表者氏名	田 路 和 幸			研究組織	9 人	
所属機関・部局・職	東北大学・大学院工学研究科・教授			所属機関所在地	仙台市	
研究課題名	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					
研究の概要等	<p>太陽エネルギーを利用した水からの水素製造は人類が描く夢である。過去30年以上に渡り、水の直接分解による水素生成のための光触媒が検討されているが、未だ達成されていない。これに対し我々は、太陽光で硫化水素を分解し高効率で水素を生成するストラティファイド硫化物光触媒を開発した。本研究においては、この光触媒のさらなる特性向上と共に、水素生成後に生ずるイオウに対して水熱反応、微生物反応を利用し、原料となる硫化水素を得るためのシステムを構築することを目的とする。このようにイオウ循環を考慮した太陽エネルギー変換システムの試みは国内外を通じて皆無であり、本研究の特徴となっているこの硫化水素リサイクルプロセスが確立すれば、我々は結果的に「太陽エネルギーを利用した水からの水素製造システム」を得ることになる。さらに本研究では、エネルギー変換システムの完成を目指しつつ、このイオウ循環システムに対して環境修復・浄化あるいは廃棄物からの有用資源回収という付加価値性についても検討を加える。</p>					
当該研究課題と関連の深い論文・著書（研究代表者のみ）	<p>T. Arai, S. Sakima, H. Yoshimura, K. Shinoda, B. Jeyadevan, K. Tohji, A. Kasuya, Y. Nishina Synthesis of Stratified Semiconductors for Photocatalytic Hydrogen Generation Proc. Int. Symp. on Cluster Assembled Mater. IPAP Conf. Series 3, 75-78 (2001)</p> <p>田路和幸 太陽光による新しい水素製造システム エネルギー・資源 23, 15-20 (2002)</p>					
研究期間	平成14年度～18年度（5年間）					
研究経費 （15年度以降は内約額）	平成14年度 千円 26,100	平成15年度 千円 20,100	平成16年度 千円 16,500	平成17年度 千円 10,300	平成18年度 千円 10,300	合計 千円 83,300
ホームページアドレス	http://www.earth.tohoku.ac.jp/tohji/index.html					