

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 光照射波長によって電子移動・化学選択性が変化するプラズモニック光触媒の創製と物質変換反応

2. 個人研究者名

田中 淳皓（近畿大学理工学部 講師）

3. 事後評価結果

プラズモニック光触媒を利用した光照射波長による電子移動制御および酸化特性制御について、掲げた目標は実験事実としてほぼ達成し、プラズモニック光触媒のコンセプトを実証したことは評価できる。多大な実験に基づいて得られた結果は大変興味深い。

コンセプト実証のためのプラズモニック光触媒の合成やそれを用いた反応に多くの時間を要した感がある。そのため、実験結果としてのデータは沢山そろっており、大変興味深い結果も出ている。原理原則については、領域内での共同研究等を活用して加速することも必要な活動であったと思う。

プラズモニック光触媒自体、原理原則を突き詰めれば新たな光触媒分野が開拓できると考える。

また、プラズモニック光触媒合成で苦労して構築した2種の金属を金属酸化物上に「別々に」、「コアシェル型」、「混合」など多くの形態で修飾する方法の確立は、光触媒分野だけでなく様々な材料分野に応用できる。

金属酸化物半導体バンド構造とプラズモンのホットエレクトロン/ホールのエネルギーの関係等が解明され、本研究で開発した系が体系化され技術の適用が拡大されることを期待する。