

— 論文要旨 —

表題	ブルーベリー発電と電解液
副題	色素増感型太陽電池

学校名	お茶の水女子大学附属高等学校		
共同研究	グループ名	ブルーベリー班	
		氏名	分担内容
	代表者	森中花音	実験、論文作成
	共同研究者	来住野ひなた	実験、論文作成

< 要旨 >

色素増感型太陽電池(Dye Sensitized Solar Cell : DSSC)は、低コストに作成できる一方で、従来のシリコン型太陽電池に比べて発電効率が劣っているという課題がある。先行研究ではヨウ素液が電解液として多く用いられているため、ヨウ素液以外の電解液による DSSC の開放電圧(外部との回路接続がない状態の電圧)と短絡電流(短絡した時に流れる電流)の違いを調べることを目的とした。5種類の電解液を用いて実験を行ったところ、短絡電流、開放電圧のともにヨウ素液、塩化鉄(Ⅲ)水溶液を使用した DSSC が高い値を示すことが分かった。また、色素の最高被占軌道のエネルギーレベル(HOMO レベル)と電解液の酸化還元電位の差の大きさが小さくなるほど開放電圧の値は大きくなるという関係があるが、常にイオンである電解質を含んだ電解液を選ぶことが最も重要だと分かった。