

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書

研究開発課題名	: スクリーン印刷法による低温形成型炭素電極を用いた低コスト色素増感太陽電池の開発
プロジェクトリーダー	: 立山科学工業(株)
所属機関	: 立山科学工業(株)
研究責任者	: ニロ友昭(富山県工業技術センター)

1. 研究開発の目的

室外の太陽光と室内光の両方を利用する低コストで集積化された変換効率8%以上の手軽なブラインド型色素増感太陽電池を開発し、その実用化を目指す。又、当該ブラインドセルユニットで採用予定の低温形成可能なスクリーン印刷用炭素系ペースト及び基板上に形成された電極の販売も行う。

2. 研究開発の概要

①成果

目標

中心に炭素電極があり、その両面に酸化チタン光電極を配置し、室外の太陽光と室内光の両方を利用するブラインド式太陽電池セルを試作・評価する。変換効率の目標を8%とする。

実施内容

酸化チタン光電極の作製プロセスの改善、及び構造と特性向上要因の解明を行うと同時にカーボン対極の最適化、新規機能性スペーサの開発を実施する。

達成度

最適化された炭素電極に特殊機能性スペーサを一体化させ、両側から最適化された酸化チタン光電極で挟み込み約10cm長のセルを作製し目標である変換効率8%を達成した。

②今後の展開

市場動向を見ながら、本研究で蓄積した技術を活かし、共同で製品化を進めることができる企業なども視野に入れ、事業化を前提として更に商品としての完成度をアップさせていく。

3. 総合所見

一定の成果は得られており、イノベーション創出が期待される。

産学が一体となって取り組み、スクリーン印刷法により太陽電池を形成することで低コスト化と光電変換効率の向上に一定の成果を挙げた事は評価出来る。今後は、更なる検討を通じて、国際社会での競争に耐えるレベルの製品を目指して、努力を続けて欲しい。