

2014年6月26日

太陽電池の変換効率向上に貢献する、波長変換粒子の販売開始 ～太陽電池封止シート向け。太陽電池発電効率を従来比最大 2.2%改善～

日立化成株式会社(本社:東京、執行役社長:田中 一行、以下、日立化成)は、太陽電池の封止シート向けに、太陽光発電の変換効率向上に貢献する波長変換粒子の販売を開始します。

太陽光発電は、再生可能エネルギーとして、世界中で普及が拡大しています。日本国内でも2011年の原子力発電所の事故後、電力需給が逼迫したことから改めて注目が高まり、また、2012年7月から再生可能エネルギー固定価格買取制度が開始されたこともあり、普及が進んでいます。

しかし、太陽光発電は発電量が日照量や日照時間に左右されるなど課題も多く、特に、一定量の太陽光からいかに発電量を上げるかという変換効率の向上については、太陽電池メーカー、部材メーカーにとって喫緊の課題となっています。

日立化成は太陽電池の封止シート向けに、発電効率向上を可能にする波長変換粒子を開発し、サンプル提供を行ってまいりましたが、このたび、量産体制を確立し、販売を開始します。この波長変換粒子はアクリル樹脂粒子内に蛍光体粒子を含有させたものであり、これまで発電に利用できなかった短波長の光(紫外線)を長波長の光(可視光)に変換する機能を持っています。この粒子を使用した封止シート(波長変換フィルム)を用いた太陽電池モジュールでは、変換効率の向上が最大で2.2%程度^(*)見込まれます。

また、この粒子は耐久性に優れたアクリル樹脂に分散させていることから、太陽電池モジュールの耐久性を損なうこともありません。

加えて、封止シートメーカーがこの粒子を封止シートに混合させる際、封止シートメーカー側でのプロセス変更の必要はなく、生産性には影響を来たさずに変換効率を向上させることができます。

*1 JIS C 8919 に準じた屋外試験により、従来の封止シートを用いた太陽電池モジュールと比較した場合
(JIS C 8919:結晶系太陽電池セル・モジュール屋外出力測定方法)

日立化成は、今後、本製品の特長である、短波長の光(紫外線)を長波長(可視光)に変換するという機能を活用し、光学部材への展開や、本粒子をインク等に混合させることによる偽造防止ラベル・タグ等への活用など新たな用途展開も進めていきます。

(裏面に参考資料)

【製品写真】

蛍光灯下



紫外線下



【波長変換粒子の使用プロセス】

