

コンバーティング総合情報誌

コンバーテック



特集：包装2010

www.criweb.co.jp

ISSN 0911-2316

加工技術研究会

CONVERTTECH



Converttech China 2011

高機能フィルム加工技術展
功能性塑膜加工技術展

中国初!

同時開催 中国印刷包装関連展示会
中国エレクトロニクス関連展示会

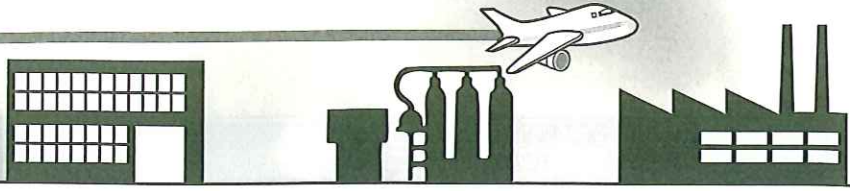
開催決定!

2011年7月6日(水)~7月9日(土)

上海新国際博覧展示場

www.converttechchina.com/

主催 加工技術研究会
共催 株式会社ICSコンベンションデザイン
現代展覽社



太陽電池

■CVF1、EVAの約10倍の高水蒸気バリア性と全光線透過率92%の高透明性

大日本印刷(株) (DNP) は、主に結晶シリコン太陽電池に適したポリオレフィン系封止材「CVF1」を開発した。

同製品は、EVA (エチレン-酢酸ビニル共重合体) の約10倍の高い水蒸気バリア性を有し、太陽電池の機能低下を招く恐れのある水蒸気から保護する。また、配線や製造装置などの腐食の原因となる酸性ガスを出さない化学的安定性に加え、全光線透過率が92%と、EVAと同等の高い透明性を持つ。低温に温度変化した際の収縮応力がEVAの5割程度と小さく、低温(0℃以下)から高温までの広い温度範囲で優れた柔軟性を有し、かつ耐熱性を示すという、結晶系太陽電池に必要なとされる困難な課題を克服した。

国内で一般的な、スタンダードキュアのEVAの場合、真空プレスの後工程として、キュア工程が必要となるが、同製品ではこれが不要となる。最近採用され始めたファストキュアのEVAの場合、真空プレスによって接着と同時にキュアを行うが、CVF1の場合、このキュアに必要な真空プレスの時間が短縮できる。このため、太陽電池モジュールメーカーでの製造時間の短縮と製造コストの削減が可能。シェルライフ(未加工状態での品質保持期限)は、未開封であれば常温で18カ月間で、EVAと比較して約3倍となる長期間の保管が可能。今後、セルの薄型化、封止材の薄膜化に向けた利用が期待できる。

今後、日本、中国、ヨーロッパ、北米の太陽電池モジュールメーカー向けに販促を行い、2012年度で50億円の売上げを目指す。また、同社は、バックシートについても、結晶系太陽電池に用いられるフッ素樹脂フィルムを使用したタイプのラインナップを拡充している。

■日本初の住宅用外壁型太陽電池、シリコン使用量が従来型太陽電池の1/5以下

(株)川ロスチール工業は、日本初の住宅用集光型太陽電池サイディングパネル(外壁建材一体型)「BeehiveWall(ビーハイヴウォール)」を佐賀県の協力により開発した。

従来の太陽電池は基本的に屋根への搭載が主流で、約30度の角度が必要。今回開発した太陽電池は、直径1mmのシリコンボールを使用し、ハニカム形状の反射鏡の中に入れることで、多方向からの太陽光を受け取る「集光型」で、垂直の外壁にも対応できるようにになっている。

意匠的にも従来の太陽電池とは異なり、1セル(155×56mm)にシリコンボール1,794個を敷き詰め、タイル調の外壁に仕上げている。そのため、住宅やビルの外壁としても違和感なく使用できる。

モジュールを0.5mmの鋼板に張り付け、表面をPVDF/PMMAフィルムで封止し、紫外線をカットしてフッ素樹脂特有の耐汚れ性、耐酸性雨性を高めている。また、シリコンの使用量が従来の結晶型太陽電池の1/5以下のため切断ロスもゼロで経済的。反射鏡の部分はアルミ基板でできているため、フレキシブル性がおり軽量。

同製品の開発により、住宅の屋根以外に

外壁でも発電できるようになり、最大10kW程度の発電が可能。光熱費ゼロの実現や、余剰電力の売電による収入で住宅ローンを経済減できるなど、新築住宅の建設促進にも寄与する。

また、ビルやマンションの外壁の改修時に共用部のエネルギーとして利用できたり、電気自動車の普及に伴う立体駐車場の外壁利用など、再生可能エネルギー社会の普及に貢献する。

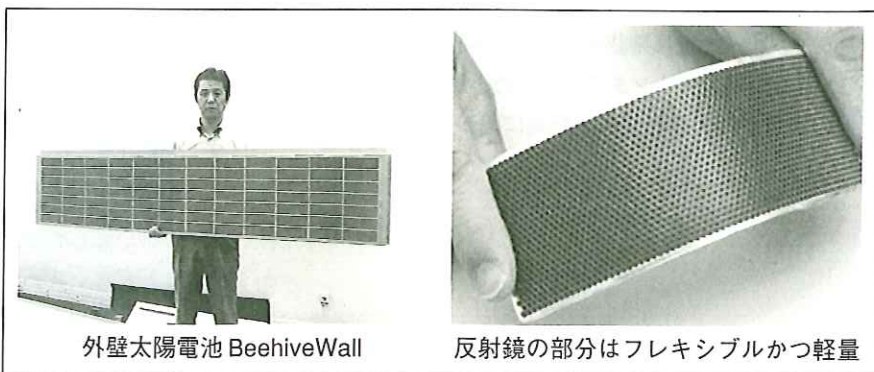
■太陽電池バックシート用PETフィルム

東洋紡績(株)は、太陽電池のバックシートに用いられる各種ポリエステル(PET)フィルムの販売を開始した。2012年に、関連製品で70億円の売上高を目指す。また、電気絶縁層用に高機能PETフィルムを開発した。

①耐久性PETフィルム：シャインビーム

バックシートの耐候層には、主にフッ素系フィルムが用いられてきたが、PETフィルムへの置き換えが進んでおり、15年にはPETフィルムが全体の約7割を占めるようになる、同社は予想。

同社独自のポリマー重合技術とフィルム製膜技術により、従来の太陽電池バックシート用PETフィルムと比較し、耐加水分解性を約1.5倍に高め、高い耐久性を実現した。また、米国民間機関であるUL(Underwriters Laboratories Inc.)が発行する安全規格の耐熱性についての仮認証を取得。従来のバックシート用PETフィルムと比べ、高い耐熱温度を持つ。同規格の難燃性についても認証を取得済み。高い耐熱性と難燃性が認められており、太陽電池の長期信頼性に寄与する。また、同社独自



外壁太陽電池 BeehiveWall

反射鏡の部分はフレキシブルかつ軽量