

業界初！透明導電膜付ガラス基板にアルミ電極を直接接合 2015 年の納入を目指し有機 EL 照明など向けの電極接合装置を開発

東芝三菱電機産業システム株式会社(以下、TMEIC)(社長：町田 精孝)は、業界で初めて超音波を応用して透明導電膜付ガラス基板とアルミ電極の直接接合に成功しました。

TMEIC はバッテリー電極やケーブル端子で用いられる超音波接合技術を応用、独自の接合ヘッド機構と制御技術によりガラス基板と透明導電膜へダメージを減らすことで、直接接合を実現しました。これにより高価な接着材料が不要になり、製造コストの大幅な削減が可能になります。今後はこの技術を生かした電極接合装置の製品化に向けて接合時間短縮と動作改善による生産性向上を図り、2015 年の初号機納入を目指します。

ガラス基板上の透明導電膜と電極材料の接着においては、導電性ペーストやハンダ材料などの接着材料が不可欠とされており、直接接合は困難とされていました。

超音波接合技術はその他に、低温で接合できるため素材に熱ダメージを与えない、接着材料の融点や変質などの制約がなくなり高温で使用する用途への適用が可能などの特徴があります。これまでに TMEIC は薄膜系太陽電池用の電極接合装置として、ガラス基板とアルミ電極を直接接合する装置を製品化しております。このたび実現したガラス上の透明導電膜とアルミ電極の直接接合技術を応用し、透明導電膜付ガラスが応用される有機 EL 照明などの製造工程に電極接合装置を提供していきます。

TMEIC は IC チップなどの小さいワークに対応した超音波接合技術の開発も進めております。高温耐性のある鉛フリー接合技術として、車載用パワーデバイスなどの高温領域で使用される製品への応用が期待されます。

(注)透明導電膜には ITO(Indium Tin Oxide: 酸化インジウムスズ)膜や ZnO(酸化亜鉛)膜などが使われています。



電極接合装置



アルミ電極を接合した
透明導電膜付ガラス基板

報道関係からのお問い合わせ先

東芝三菱電機産業システム株式会社 事業開発・広報部

〒104-0031 東京都中央区京橋3-1-1 東京スクエアガーデン Tel: 03-3277-4645 Fax: 03-3277-4578

TMEIC(ティーマイク)は、社会を支える基盤である「ものづくり」の現場ニーズにお応えするために、社会の発展と美しい地球環境とを調和させる産業システムインテグレータとして、「産業」「社会」「環境」の未来を常に見据えています。工場・プラントにおいて原動力となっている回転機、電力を変換・制御するパワーエレクトロニクス、そしてプラント全体を計画し実現するエンジニアリング、これらの技術をコアに、ものづくりと環境マネジメントに最先端の技術で貢献していきます。