

Doc.No : NR021030

2002年10月30日

積水化学の常圧プラズマ技術を導入し、 液晶パネル製造装置のランニングコストを大幅に低減

大日本スクリーン製造株式会社(本社：京都市上京区)のFPD機器カンパニー(社長：津田 雅也)は、積水化学工業株式会社(本社：大阪市北区/社長：大久保 尚武氏)が開発した「常圧プラズマ表面改質技術」を第4から第6世代*1の大型ガラス基板に対応した当社液晶製造装置に搭載し、ユーザー向けの評価テストを11月から開始します。

今回導入する技術は、大気圧(=常圧)の下で発生させたプラズマをガラスなどの材料に照射することによって、その材料表面の親水性を高めるなど表面の性質を変えることができます。

このような技術は液晶製造において初めて採用されるもので、液晶パネル製造の洗浄工程の直前に必要とされるガラス基板表面の親水性を高める改質処理に用いることにより、従来と比較して大幅なランニングコストの低減が可能になります。

従来装置ではエキシマランプ(UVランプ)から照射される紫外線を用いた改質処理を採用していますが、エキシマランプは寿命が短いため、消耗品として頻繁に交換しなければならず、その交換費用は年間2~3千万円とされています。

エキシマランプを使用しない「常圧プラズマ表面改質技術」はランニングコストやメンテナンスコストの大幅な低減につながるため、激しい価格競争が展開されている液晶パネル業界のコストダウンに大きく寄与できます。また、使用済みランプが廃棄物として発生しないなど、環境保全にも役立ちます。

両社は、この新技術を液晶製造装置に搭載して評価テストを行っていきます。なお、有機EL製造装置への搭載についても対応可能です。

*1 第4世代の大型ガラス基板のサイズは、730×920mm。第6世代の大型ガラス基板のサイズは、1,400×1,700mm以上。

*2 プラズマ

高温状態で物質の原子から電子が離れ、正イオンと電子に分かれることで生じる荷電粒子を含んだ気体のこと。自然界に存在する主なプラズマは太陽風、地球を取り巻く電離層、オーロラなど。また、人工的にも蛍光灯やPDP(プラズマ・ディスプレイ・パネル)テレビなど電気製品に数多く利用されている。