

# 常圧プラズマの導入 アプリケーション拡大

## 精密乾燥やフィルム 貼り合わせにも採用

イー・スクエア（京都府久世郡久御山町栄二一  
二二〇、〇〇七四四  
八三三三六、高麗屋二〇  
EO）は、製品展開してい  
る常圧プラズマチャンバ  
「アドマスターシリーズ」  
について、導入アプリケ  
ーションを拡大している。液  
晶用ガラス基板（C  
E）およびITO（インジ  
ウム錫酸）処理工程の  
導入実績を踏まえ、精密洗  
浄や乾燥用途、薄膜工程の  
密着性改善、現像後の残渣  
物低減、銀表面の養分改善  
にも採用を促している。さ  
らなる出荷拡大を見込ん  
でいる。

アドマスターシリーズ  
は、O<sub>2</sub>とN<sub>2</sub>ガスをを用い  
た常圧プラズマにより、E  
P-Dガラス基板表面の有機  
汚染物除去や表面改質がで  
きる。リアクター構造の最  
進化や電極材料の独自開発  
により、トランスミスター  
のリーク特性などを損なわ

ないダメージレス処理を真  
現しており、洗浄後三年も  
多数の出荷実績を挙げてい  
る。

CE製造工程では、ガラ  
ス基板からCEを切り出す  
際にクマヤエントカッター  
から粒径約50μm、カッ  
トしたCEガラスの固取り  
時は約10分間のカレット  
が飛散する。このカレット  
がCEのオーバーコート上  
に付着し、のちのガラス工  
程でもすべてを洗い流さな  
いため、歩留まり低下の要  
因となっていた。

会社では、CEのカット  
前にプラズマ処理を行うこ  
とで、カレットを洗浄時に  
完全に取り除くことを可能  
にした。ラジカルを吹き付  
けることでオーバーコート  
上に水珠の膜を形成して  
おき、カット後に付着する  
カレットをリンス工程で洗  
い流しやすくした。

同チャンバは、リンス  
ト塗布や現像、ウエットエ

ッチング、ITOペースタ  
の直前処理にも多用され  
ている。リンスやエッチン  
グ薬液、ITO膜とガラス  
基板の親水性・密着性を高  
められるため歩留まりの向上  
につながる。常圧プラズマ  
処理によりガラス基板の表  
面エネルギーを均一化でき

るため、大面積であっても  
薬液の反応速度を一定に保  
つことが出来る。処理均一  
性が向上するため、オーバ  
ーエッチングや現像後残渣  
などのトラブルを未然に防  
げられる。

また、洗浄直後のエッチ  
ング乾燥時にも威力を発揮  
する。ガラス基板に残っ  
た純水をエッチングでカッ  
トした際、数十μmの水滴  
が飛散し基板に再び付着す  
る。水滴は有機薬液を吸着  
する原因となるうえ、微小  
なオーバーコートとして  
基板に残る。

会社では、こうした微小  
水滴を精密乾燥できる「ア  
ドマスター RFDシリーズ」  
を導入。クリーンドライ  
エアーを用いたプラズマ  
でH<sub>2</sub>O分子の架橋を切断  
し、分子レベルで残物の  
残らない常温精密乾燥を可  
能にした。ITOエッチ乾  
燥工程に比べてフットプ  
リットを大幅に低減できるこ  
ろも利点もある。

そのほか、ITOフィル  
ムは接着剤、フィルムの貼  
り合わせ前処理にも採用実  
績がある。密着性を向上させ  
るため、従来のアルカリ系  
接着剤、フィルム表面をエ  
ッチ処理していたが、同チ

ャンバを用いることで処  
理工程を不要にし、環境  
負荷の低減につながる。こ  
の導入により、環境  
への負荷が大幅に減少する。

半導体産業新聞 2006年11月1日（水曜日）掲載