

－機能水による洗浄利用技術の開発－ 2

Development of a washing technology for FPD by artificial additive ultra-pure-water － 2

飯田敬子 千葉昌彦

昨年までに、FPD製造プロセスにおける洗浄工程に機能水を用いることで、従来の酸性やアルカリ性の強い洗浄液を使用せずに歩留まりを向上させるプロセスを検討した。なかでも、クリーンルームへの搬入の受け口となる受入洗浄が鍵となると考え、従来法を調査した結果、機能水（オゾン添加超純水 以下オゾン水）をガラス基板洗浄に用いると、その後のパターンニングプロセスにおいて、レジスト剥離を原因とする歩留まり低下を防止できることが確認できた。

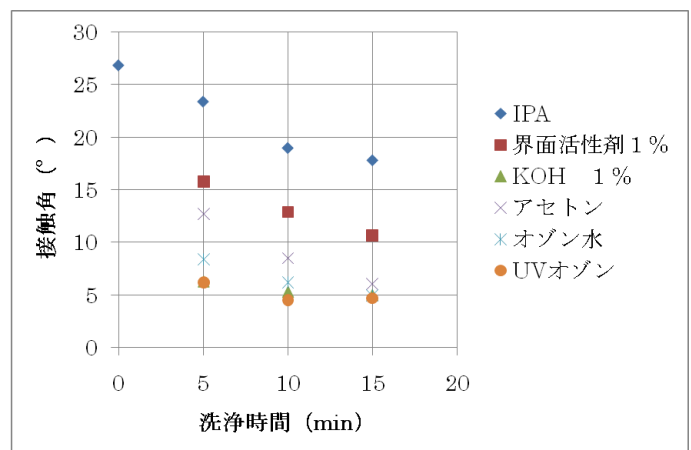
今回はこのガラス基板の洗浄における汚染物質（有機物）の除去効果を一般的な洗浄法と比較検討し、洗浄後のガラス基板表面の状態変化を確認した。下図は一般的な洗浄後の様子を接触角にて測定した結果を示す。オゾン水での洗浄は洗浄時間15分以上でKOH洗浄（アルカリ洗浄）、UVオゾン洗浄（光洗浄）と同等の接触角5°程度を示し、有機物の除去が認められた。今回の結果は昨年度のSiO₂付ソーダガラス基板においての機能水（オゾン水）での洗浄実験結果とも一致し、オゾン水洗浄がガラス基板の受け入れ洗浄に利用されるアルカリ洗浄の代替になりうることを示していた。

機能水での洗浄実験結果

サンプル名	板厚 (mm)	洗浄後剥離試験 点数
SiO ₂ 付ソーダガラス:A社	0.5	10.0
SiO ₂ 付ソーダガラス:B社	0.5	10.0
SiO ₂ 付ソーダガラス:C社	0.5	10.0
無アルカリガラス	0.7	10.0

剥離試験は基盤目試験を使用

0点全剥離 10点剥離異常なし



ガラス基板の洗浄実験結果