

● シンク・ラボラトリーの微細加工技術

めっき・ウェット処理・彫刻不要で高精度 グラビアロールの新製法「PED」を発表

●注力するDLC技術をさらに進化

シンク・ラボラトリーは、グラビア製版、製版作成用システムの販売などを手掛ける。エレクトロニクス分野においても、電子部品、FPDなど様々な製品に同社のグラビアロールが採用されている。これまで積層セラミックコンデンサ、韓国Samsung DisplayのPDP用電極形成工程や住友大阪セメントのEMIシールドの作成などに同社のロールが採用されてきた。

現在、同社が注力しているのがDLC (Diamond Like Carbon) のパターンニング。これまでのロール版は銅面に形状を形成し、最終処理では、Crなどでコーティング処理を施していく。Crはロール表面に10~12 μ m厚で成膜していくが、厚く成膜すると版面が丸くなってしまい、精度が低下してしまう。また、環境面からも六価Crめっきを使用するのは、RoHS規制にも抵触する恐れがある。

一方、DLCでは、Cu/Crめっき処理が不要で、膜厚をnm単位で制御しながら、1~2 μ m程度の薄膜を高硬度で成形できるため、高い接触角を維持できる。このため、摩擦係数が良好で、成形では離型性、印刷でもインキの転移性に利点がある。

●「PED」でさらに高精細な印刷を実現

今回、このDLCをさらに進化させたドライプロセス製版技術「PED」を開発した。Cr/Cuめっきの他、ウェットのエッチング処理、彫刻が不要とな

る。これにより、さらにファインパターンを実現できるようになった。また、水性・油性版兼用シリンドラとして使用可能で、DLCの強固なセルフフレームが水性版印刷時の耐刷力の向上に寄与としている。

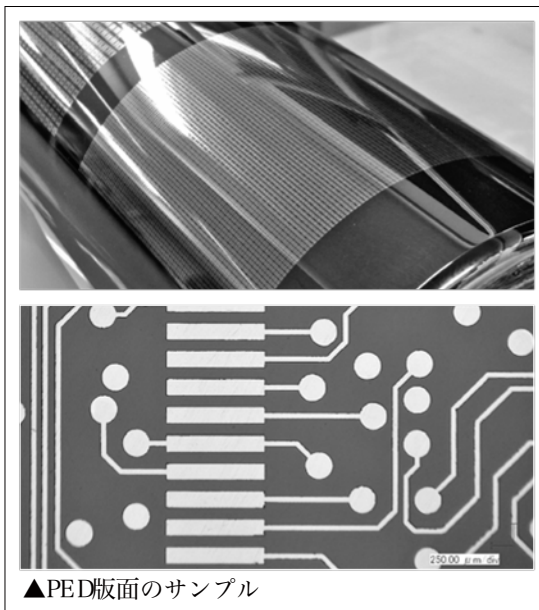
ただし、具体的な製造法など、詳細については、「まだ公開できないことが多く、10月のCEATEC JAPAN当日、ブースにおいて説明する予定」(社長重田龍男氏)とした。DLCでは直径500mm、面長1300mmまでのロールに対応しているが、さらなる大型化にも取り組んでいるという。

●タッチパネルや光学

フィルム向けも好調

グラビア印刷では、6 μ m L/Sでシームレスな連続ロールを歪みなく成膜できるまでになった。今後は、微細電極などの活用例として、タッチパネルや太陽電池をはじめ、コーティングロール、成形ロールなどでも活用領域を増やしていくという。この他、フィルム成形では、LCDバックライ

ト用光学フィルム向けロールを手掛けている。特にTV用の大型パネルでは、広域にわたって光を拡散させる必要があるため、高い品質が要求されるという。同社では、レーザの高解像度化と同時に前後工程の見直しとクリーン度の向上、検査工程の強化によりフィルム/マイクロレンズ用成形ロールを実現。レーザ製版では、ランダムドットやストレーットのレンチキュラーレンズなど、様々なパターン設計に対し柔軟な対応が可能となっている。



▲PED版面のサンプル