

## 技術トピックス

## 超ファイン印刷回路

当社はメンブレンスイッチなどの回路をスクリーン印刷法によって形成している。用いる版（スクリーン）はポリエステルやステンレスなどのメッシュ上に感光乳剤が塗布され、インクを塗出させるパターン部が開口したものである。これは、開口部分に線径が数10 $\mu\text{m}$ のメッシュが残るため、印刷可能なパターンの幅には制限があり、100 $\mu\text{m}$ 程度が限界である。一方で、スクリーン印刷とは異なる凹版（グラビア）オフセット印刷という方式がある（図1）。版はメッシュを用いず、形成したいパターン通りに凹みが施されたものである。その凹部へペーストを充填させた後、直接基材へ転写するのではなく、一度ブランケットと呼ばれる胴に受理してから基材へ転写する。

この版の開口部にはメッシュのような障害がないため、細線パターン形成を行うにはスクリーン印刷よりも適しており、これまでは不可能だった10 $\mu\text{m}$ 幅回路の形成に成功した（図2）。使用した材料はメンブレンスイッチに使用される銀ペーストと異なり、数 $\mu\text{m}$ 径程度の銀粉を含まない酸化銀と有機銀混合タイプのものである。

この技術確立はシリコンゴム製ブランケットでは藤倉ゴム工業株式会社と、ペーストでは藤倉化成株式会社と共同で行っている。'09年度には量産機を導入し、この印刷技術を用いて光拡散微細ドットの方法である白色インキを形成するライトガイドフィルムの生産を計画している。

（電子電装開発センター機能部品開発部 大山）

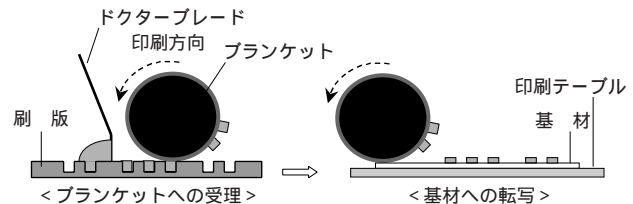
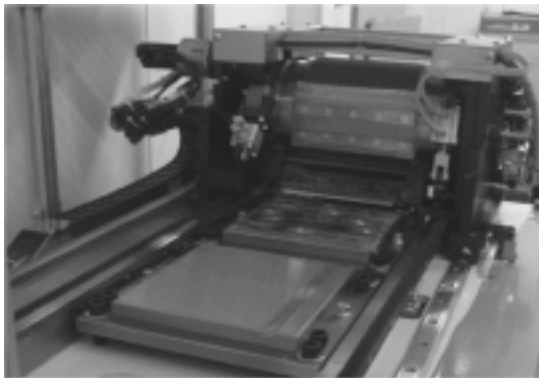


図1 凹版オフセット印刷機(開発機)と印刷方式  
左：開発機の外観写真  
右：凹版オフセット印刷方式

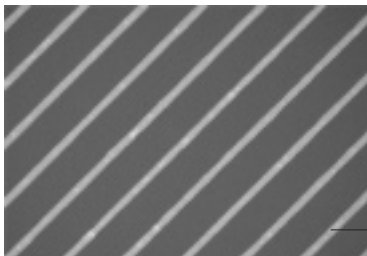


図2 凹版オフセット印刷機を用いて形成された細線回路

導電性回路(10 $\mu\text{m}$ 幅)

[お問い合わせ]

電子電装開発センター機能部品開発部

TEL : 043-484-3952 FAX : 043-484-3985

E-mail : askfpc@fujikura.co.jp