

新規スクリーン版面に関する研究 (日本印刷学会研究発表奨励賞)

【スクリーン印刷とは？】

スクリーン印刷は、合成繊維や金属繊維で織ったメッシュを用いた版面を使用する印刷方法であり、メッシュにインキを通過させ、対象物へ印刷する。一般的な印刷物のほか電子回路などの作製にも利用されている（図1）。

【従来の課題】

従来の製版方式は、メッシュ上部にあらかじめ付与されたレリーフ層の、インキを通過させる部分のみを取り除くため、メッシュとレリーフ層の開口部の位置を制御できない。そのため、メッシュの位置によっては開口部が不完全な状態となる場合があり、印刷画線に欠けが生じることがあった（図2）。

【課題の解決】

新たな製版方式では、メッシュを使用せず、レリーフ層とベース層をそれぞれ異なる波長のレーザーで加工する。この方式により、ベース層とレリーフ層の開口部の位置を制御することができるため、設計どおりの開口部が得られる。そのため、従来よりも高品質の印刷物が得られる（図3）。

【研究の成果】

新たな製版方式により、高品質なスクリーン印刷物を得ることができた。当該技術は、画線の欠けにより断線する可能性のある、電子回路などの作製にも有効である。

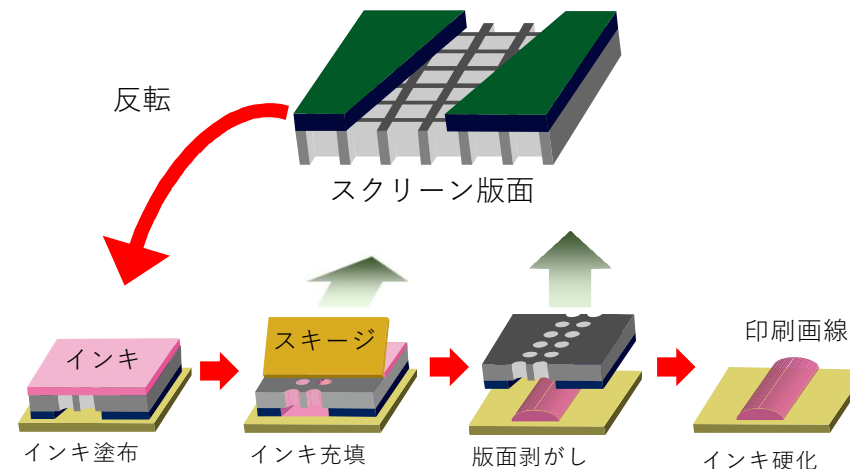


図1 スクリーン印刷の概要

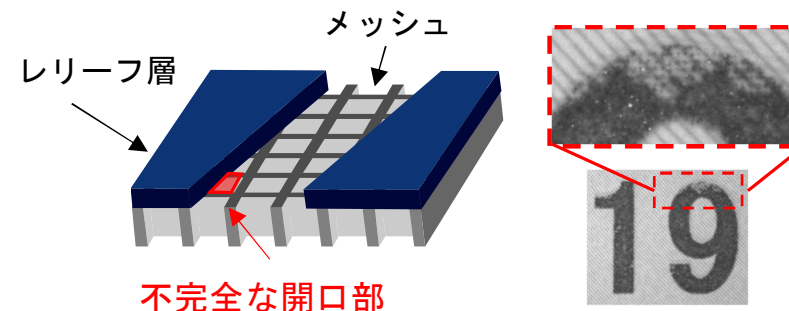


図2 従来の版面と印刷物

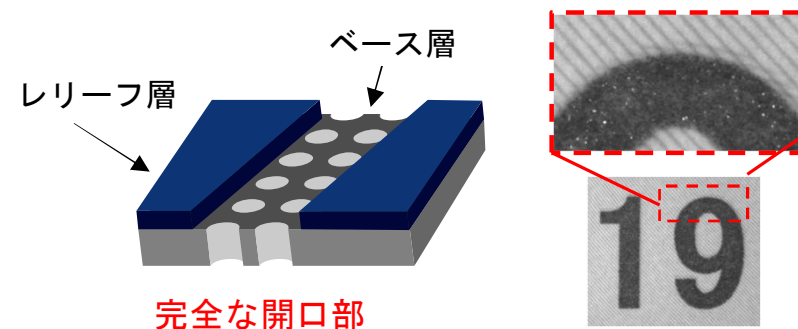


図3 新たな版面と印刷物