



代表取締役
曾田 清氏

株式会社曾田鐵工

〒690-0026 島根県松江市富士見町1

TEL.0852 (37) 0525

<https://www.sotaworks.com/>

【産学官連携特別賞】

島根県産業技術センター 主席研究員 金山 真宏 氏

〒690-0816 島根県松江市北陵町1 TEL.0852 (60) 5140

凹面への精密な印刷を実現するスクリーン印刷技術。これまで凹面に対して精密にスクリーン印刷する技術はなく、ディスペンサーやオフセット印刷で対応するしかなかったという。ディスペンサーでは印刷時間がかかる上に精度を出すのが困難だった。島根県産業技術センターとの共同開発で、曾田鐵工が同技術を組み込んだ製造装置を展開する。

スクリーン印刷で転写フィルムに「印刷」したパターンを、反転せずにワークへ転写できるのが特徴だ。転写フィルムと、その回転と逆方向に移動するワークを、面ではなく線で押しつけることで、逃げ場のなくなった印刷パターンがワーク上に「転移」する仕組みだ。転写フィルムの回転速度と転写フィルムがワークに接する角度をワークの凹凸に応じて制御することで、印刷速度を一定に保つ。ワークの形状はレーザーで認識してデータ化し、リアルタイムで4軸同時駆動プログラムに変換する独自アルゴリズムも開発しており、曲面上での高精度な印刷を可能とした。

オフセット印刷では難しい膜厚については、通常のスクリーン印刷と同様に意図した膜厚をそのまま転写できるのが特徴。さらにワークの速度を転写フィルムの2倍にすると膜厚は半分、半分にすると膜厚が倍になるといったように、相対速度によって膜厚を制御できるのも利点となる。より多様な印刷が可能となり、プリンテッドエレクトロニクスでの応用が大きく広がると期待される。

