

# デジタル印刷を活用した潜像模様のフルレンジ化 （日本印刷学会 研究発表奨励賞）

## ■ 開発の背景

配列方向の異なる凸画線によって潜像部と背景部を形成することで、真上から観察した場合と傾けて観察した場合で画像がチェンジする“潜像凹版”（図1）という技術が、紙幣に採用されている。潜像凹版は凹版版面を用いた固定印刷であるが、潜像技術を身分証明書の顔写真等に活用するためには、連続階調を有する可変印刷の実現が課題であった。

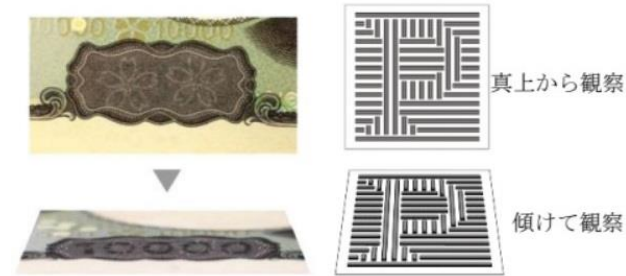


図1 紙幣に採用される潜像凹版

## ■ 技術の進化

デジタル加飾印刷（UV-IJP）により、画線方向を一方向とし、画線部の盛り上がり高さの違いによって連続階調を有する潜像模様（図2）を開発した。しかし、初期モデルでは限られた階調範囲の潜像模様（背景部がグレー）しか表現できなかったため、100%階調となるフルレンジ化（背景部が白）を目指し、白色の凸画線の組み合わせについて検討した。その結果、黒色の凸画線によるポジ画像と白色の凸画線によるネガ画像を組み合わせることで、潜像模様のフルレンジ化に成功した（図3）。

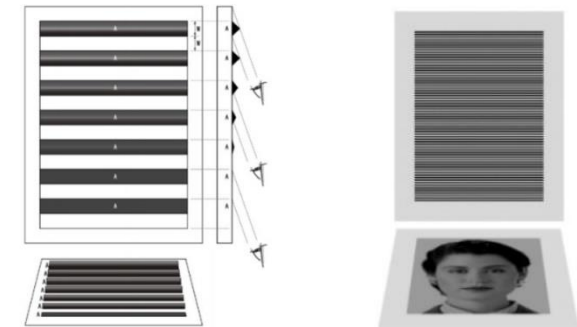


図2 初期モデルの画線配置及び観察画像

## ■ 活用範囲の拡大

顔写真により本人確認を行う身分証明書等に本技術を活用することで、写真の差し替えによる改ざん行為を、判別機器等を用いることなく確実に判別できる。また、潜像模様の活用範囲を、可変情報の付与まで拡大することができた。

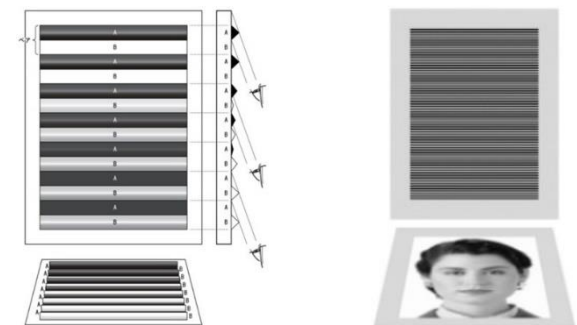


図3 フルレンジモデルの画線配置及び観察画像