

[優 秀 賞] オーダーメイド型スーパーインクジェットマルチヘッド



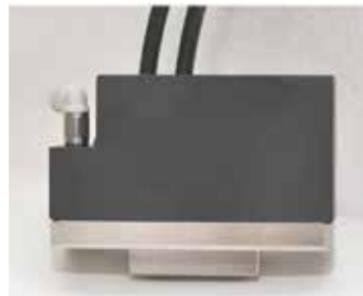
代表取締役社長
村田 和広 氏

株式会社SIJテクノロジー

〒300-2635 茨城県つくば市東光台5-9-5

TEL. 029 (896) 5110

<https://sijtechnology.com/>



SIJテクノロジーの「オーダーメイド型スーパーインクジェットマルチヘッド」は、独自の吐出方式により、微細かつ高速で印刷できる。プリントヘッドに設けた複数の孔から液材を一括で吐出する方式を採用。液滴サイズが従来比1000分の1の超微量の液材を複数孔から均一に吐出できる。高価なインク材料を無駄なく高速で印刷できることから、次世代ディスプレイなどエレクトロニクス製品の製造工程への活用が期待される。

従来、印字サイズの微細性が要求されるスーパーインクジェットの技術は、1本のノズル（シングルノズル）で液材を吐出する方式が主流だった。これに対して、SIJテクノロジーの技術では、ユーザーの印刷パターンに応じた孔径や孔ピッチをデザインしたマルチノズルから液材を一括吐出させる。高速印刷を可能にするとともに、原理的には液材の使用効率を100%に近づけられる。マルチノズルを使用する上での課題だったノズル詰まりを防ぐメリットもある。

微細加工技術を応用し、プリントヘッドに均一で微細な孔を加工することに成功した。現状では100ミリ×100ミリメートルサイズのヘッドに最大100万個の孔を設定できる見通し。さらに、孔形状の最適化や液材吐出時の電圧の印加方法の工夫などにより、液材と吐出量の均一化を実現。印字ドット径のバラツキは実用レベルの±5%以下まで抑制した。

同社では今後、次世代ディスプレイ向けカラーフィルターの製造工程などへの採用に向け、今回のスーパーインクジェット技術の提案を強化する。