

熱転写プリンタのデジタル処理技術

小林忠昭*
富永健司*
吉村知樹*

要 旨

電子的なプリント方式の中で、昇華型熱転写方式は、最も高画質なフルカラープリントが得られる方式の一つである。また、銀塩写真システムのような廃液処理等が不要であり、プリンタシステムをコンパクトに構成できる特長を持っている。これらの利点を生かし、主に、医療・産業用途等の業務用途分野で市場を伸ばしてきた。最近では、女子高生の間でブームとなったいわゆる“プリクラ”に使われたことから、広く一般に昇華型のプリント出力を目にする機会が増えてきている。また、3分間写真ボックスのような証明写真用途には従来銀塩写真システムが使われていたが、環境問題に配慮する必要性から、昇華染料熱転写プリンタに置換されだしている。正に“写真プリンタ”として用途を拡大しつつある。

一方、技術的な視点で見れば、昇華型熱転写方式は、基本的に3色(イエロー、マゼンタ、シアン)の昇華染料をサーマルヘッドの熱によって受容層を持った専用印画紙へ昇華/拡散させることにより、カラープリントを実現する方式である。そのため、サーマルヘッド制御(色変換、蓄熱補正制御、負荷むら補正制御など)が、高画質、高速プリントを実現するための基本デジタル処理技術となる。

三菱電機は、高いサーマルヘッド制御技術に加えて、専用印画紙をロールにすることにより、高画質、高速、高信頼性を実現した“CP700シリーズ”を開発した。CP700シリーズの中でも“プリクラ”に多用されているCP710Aは、A6サイズのフルカラー画像を約18秒でプリントする高速プリントを実現している。



昇華型熱転写プリンタ

今回開発したCP710A、ロールメカ、及びメディア(インクシート、ロールタイプ印画紙)の外観を示す。