

平成 26 年度プリプレス研究会研究例会印象記 —インクジェット印刷技術の最新動向と可能性の研究—

今井 彰*

Akira IMAI*

(一社)日本印刷学会 技術委員会 プリプレス研究会主催による研究例会が、平成 26 年 11 月 28 日(金)日本印刷会館でおこなわれた。「インクジェット印刷技術の最新動向と可能性の研究 ～先端技術者と先行ユーザーが語る現在と未来～」というタイトルのもと、メーカーの技術者と、実際に使用しているユーザーの双方の視点から、現状と今後の可能性について、7本の講演をいただいた。出席者は約 60 名と盛況であり、また、熱心にメモを取る出席者の姿や質疑応答も盛んであり、インクジェットデジタル印刷に対する注目度が高いことがあらためて感じられた(写真 1)。

各講演の印象的な内容を以下にまとめる。



写真 1 会場風景

1. 「インクジェットを中心としたデジタル印刷技術の基礎と今後の展開」

(株)バリューマシーンインターナショナル
宮本泰夫氏

インクジェットを中心として、デジタル印刷技術の仕組

みや特徴とともに、現在のトレンドや最新トピックについて解説いただいた。

「出力の大サイズ化と高速化」という方向性に加えて、「高付加価値化」というトレンド(各種トナーへの対応や後加工との連動、対象市場の拡大など)や、「メーカー間の協業」での新機種開発、などが注目点としてあげられた。また、デジタルプレスの活用においては「仕事は作り出すもので、企画が重要。原価管理などの運営や現場作りも重要」との指摘があった。

2. 「インクジェット連帳機を構成する技術 ～高速化に関する検討を中心として」

富士ゼロックス(株) 森田直己氏
インクジェット連帳機で高速印字を達成するための技術課題を解説いただいた。

高速印字のための課題として、ヘッドとインクだけでなく、「印字後の乾燥性とデータ転送」の2つが高速印字のキーであることが示され、その具体的な手法として、ノズル上での水分蒸発の影響を避けて安定して印字するためのダミージェットの技術や、高速演算を実現する RIP 処理などが紹介された。

3. 「生産設備として使う連帳インクジェットシステム ～3つの視点～」

福島印刷(株) 下畠 学氏
ユーザー視点で連帳インクジェット機について講演いただいた。

同社はビジネスフォームから、データプリントやダイレクトメールへ業態変革を進めてきており、その過程で早い段階からデジタル印刷への取り組みをおこなってきている。

インターネット広告では「運用型広告」が注目されているが、ユーザーに対して適切な広告が表示される、という意味ではダイレクトメールもまさに「運用型広告」であり、「運用型」を印刷で実現するのがデータプリントである。インターネットは印刷と利益を損ねるようでは、実は印

*富士フイルムグローバルグラフィックシステムズ(株)
(〒106-0031 東京都港区西麻布 2-26-30 富士フイルム西麻布ビル)

刷にとって重要なパートナーであり、インターネットの活用を含めたIT技術の活用が非常に大切。連帳インクジェット機を活用することでITベンダーではなく印刷会社こそが情報発信を担っていく、というお話が印象的であった。

4. 「最新の産業用インクジェット紙とその市場性 ～紙の視点からみたデジタルプリントシステム～」

三菱製紙（株） 木村篤樹氏

印刷方式によって異なる適切な用紙性能について解説いただいた。

従来の印刷でも、活版、グラビア、オフセットではそれぞれに適切な印刷用紙性能は異なっているように、デジタル印刷においても、乾式トナー、湿式トナー、インクジェットなどでそれぞれ異なる性能が要求される。ともすれば装置側の性能に注目しがちだが、印刷用紙の性能や適性によってインクジェットの種々の問題を解決していく、という興味深い講演であった。

5. 「枚葉デジタル印刷機に求められる技術課題の克服と今後」

富士フィルムデジタルプレス（株） 宮城安利氏

枚葉インクジェット機での高品質達成について解説いただいた（写真2）。



写真2 宮城安利氏

ヘッド、用紙の表面処理、画像処理技術による補正、乾燥メカニズムなど、高品質に必要な技術を具体例を用いて説明。特にヘッドの解像度が高くなることでそのトレードオフとして、原理的にはスジやムラの影響が出やすくなるが、これをソフトウェアで補正する仕組みの解説や、そのほか片面印刷機で両面バリエーションを確実にするための仕組みなどが解説された。

6. 「使ってみてわかった、インクジェット印刷機の実力 ～使用現場の立場で見た、現状と将来性～」

（株）ジャパン・スリープ 杉原文治氏・市川洋平氏
ユーザーの立場から主に校正用途としてのインクジェット機について講演いただいた。

同社は、枚葉インクジェット印刷機だけでなく、大判インクジェットプリンタや転写型、銀塩写真方式、トナータイプなど種々の装置を校正用として使用している。枚葉インクジェット機は、刷版不要で速いことや損紙がない分のコストダウンができることがメリット。また、現場としてインクジェットに望む今後の期待として、文字再現や乾燥速度の更なる向上、後加工や特色再現、イーजीオペレーションなどが挙げられた。

7. 「インクジェットデジタルものづくり革命 ～液晶部品から3Dプリンティングまで～」

（株）マイクロジェット 堀 靖志氏

ものづくりの視点からインクジェット技術の活用を語っていただいた。

デジタル捺染、外壁材への利用、可食インクでの食品への印字といった、従来の印刷の延長線上でのインクジェット技術も利用領域を拡大しているが、それにとどまらず、「インクジェット」という単語で想像する一般的な「インク」以外のものを飛ばすことで、新しいものづくりが始まっている。その典型例が3Dプリンタであり、省資源で多品種少量生産に適したものづくり方式として発展していく。特に3Dプリントビジネスは、まだ発展途上の不確実性があるからこそ、いまが参入するビジネスチャンスである、とのお話であった。