

2016年度オフセット印刷技術研究会 研究例会 印象記 —変わりゆく印刷技術とオフセットの未来—

東 條 孝*

Takashi TOJO*

平成28年10月21日(金)に富士フイルム東京ミッドタウン本社において、(一社)日本印刷学会技術委員会オフセット印刷技術研究会主催による研究例会が開催され、約70名の方々に参加頂いた。「変わりゆく印刷技術とオフセットの未来」をテーマとし、7件の発表が行われた。drupa2016で話題となったデジタル印刷技術の進化、および、オフセット印刷に不可欠な各要素における最新動向を交えた技術について、ともに深い内容での報告がなされた。

1. インキの基礎と最新動向

東洋インキ(株) 春山直樹氏

インキの基礎では、枚葉インキ、オフ輪インキ、新聞インキ、UVインキがどのように設計され、また、インキ構成材料の特徴やインキ乳化挙動などを詳しく解説された(写真1)。



写真1 春山氏

環境面での取り組みについては、エコマークやインキグリーンマークなど各種環境基準に適合したインキについて解説され、特に、地産地消の観点から米ぬか油を使用したライスインキや枯渇資源(石油系溶剤)を使用しないオフ輪インキ、および、近年普及著しい高感度UVインキについて、は興味深い内容であった。

最新のインキについては、従来の問題点を克服した新型ノンVOCインキや印刷環境改善に向けたパウダーレスインキ、および、省エネルギー型の低温乾燥オフ輪インキ、など更なる環境適合性と印刷適合性の両立を目指したインキについて解説され、今後のオフセット印刷の可能性が期待できる内容であった。

2. 印刷用紙

2.1 これまでの印刷用紙、これからの印刷用紙 ～デジタル印刷と印刷用紙の変遷～

三菱製紙(株) 木村篤樹氏

印刷用紙については、オフセット用などのコンベンショナル方式の印刷用紙とIJ用などのデジタル方式の印刷用紙の違いや特性について解説され、特にデジタル方式の印刷用紙に



写真2 木村氏

於いては、インク(アニオン性)とインク定着剤(カチオン性)のイオニックな相互作用により、インクの浸透を抑え、固着・定着させることで、印刷濃度の向上した専用紙(トリート紙)設計と説明された(写真2)。

産業用IJ印刷用紙については、1990年代半ばからの産業用デジタル印刷機の進化と、それらに合わせた印刷用紙の変遷について解説され、産業用IJ用紙に対する、①生産性(コスト)、②IJ適性、③後加工性、④紙質感、をクリアするために、オフセット紙にIJ適性を付与した専用印刷用紙が必要とのことであった。

デジタル印刷の未来については、drupaの歴史から今後の印刷技術の進化を読み解き、デジタル印刷はハイレゾ化や高速化と云った進化とともに、プライマー処理方式、直描方式、転写方式、など如何にして既存の紙での印刷品質が向上できるかがポイントとなり、結局紙を選ぶことになるだろう、そして、優良なコンテンツ程差別化を求め印刷物となり保存される、と参加者に対し熱いメッセージを語られた。

2.2 オペレーターから見た紙と印刷「紙は生きている」

こだま印刷(株) 照井義行氏

ユーザーから見た印刷用紙の特性については、印刷用紙は常に同じ(表裏差、種類差など)ではなく、トラブル事

*東洋インキ(株)技術センタープリンティング技術本部技術2部
(〒350-0803 埼玉県川越市栄1番地BV棟)

例を交えながら、印刷用紙の管理(温度、湿度)の重要性について解説され、また、用紙特製の表記等などについても提言された(写真3)。



写真3 照井氏

用紙のテスト事例については、日本製紙(株)

のユーライト DRY と従来用紙との比較テストを行い、従来用紙に比べ乾燥性や裏付き性に優れており、色調の管理がし易い、コスレ・汚れが少なくなった等のメリットが紹介され、同時に、印刷に於けるトラブルを防ぐためには、印刷機管理およびオペレーター教育の重要性も併せて解説され、オフセット印刷技術の奥深さを感じさせる内容であった。

3. drupa2016 での Landa Nanography の進化は？

(株)小森コーポレーション 吉川武志氏

drupa2012 でコンセプト発表された Landa Nanography に関して、drupa2016 に於いては、実機によるデモンストレーションが行われ、drupa 来場者の最大の関心を集めた。



写真4 吉川氏

今回、drupa2016 での実演の映像を交えながら、Landa Nanography の技術の進化について解説された(写真4)。

① デイスプレー上の様なシャープなドット、② 特色を必要としない広い色再現領域 (CMYK+OBG)、③ どのような用紙にも印刷可能 (非コート紙、ポリエステルフィルム、厚紙等) で後加工可能 (インラインコーティング、型抜き)、④ 濃縮水性インキによる輸送マイレージ抑制・環境配慮、⑤ 脱墨性を有し用紙リサイクル可能、⑥ 再生可能パッケージによる資源の有効活用、と云った、従来のオフセット印刷を凌ぐデジタル印刷の可能性が示された。

4. グラフィックデザイナーからみたオフセット印刷の過去と現在

デザイン実験室 工藤強勝氏

最近携わった事例を紹介し、最終製品(写真集、冊子、パンフレット等)がどのようにして仕上がっていくか、その過程を詳しく解説された(写真5)。

たとえば、写真集は、オフセットの4色印刷を行い、その後箔押し、PP加工、製本、により最終製品となるが、

グラフィックデザイナーは、写真家(アーティスト)が求める個性・想いをどう表現するかがポイントとなっており、用紙の選定から使用するフォントの種類・大きさ、印刷の方式なども考慮して最終製品全体をイメージしながら構成を組み立てていくとのことであった。

そのため、入稿から印刷までのワークフローをどう合わせるが重要となっており、色校正に関して、従来は平台校正が主体であったが、近年は修正等を考慮してデジタルとなっている。しかしながら、ハードは進化するものの、写真家の思い(イメージ)となかなかコンセンサスが取れないと云ったジレンマを抱えているとのことであり、デジタル主流の時代に於いてもアナログ的な感覚も重要であることを認識させられた。

5. 古い印刷機を有効利用して儲ける体質へ ～ J-COLOR で刷り出し 25 枚を実現～

(株)相互 宗廣達男氏

アイマー・プランニング(株) 矢島順司氏

昨今の印刷現場を取り巻く環境は、小ロット・短納期、印刷通販の台頭、デジタル印刷機の普及、印刷単価の下落、と云った厳しいものであり、ムリ・ムダを無くして生産効率を上げる、生産原価を下げる、などの儲かる仕組み作りが不可欠となっている。

そこで、印刷状態を抜本的に見直し、準備時間の短縮・生産効率化、品刷品質の安定化・向上、のため導入した J-COLOR システムの効果および技術内容について解説された(写真6・写真7)。

本システムは、IGAS2015 でも展示され、① IPC: 分割ダクターローラー呼び出し、② AR: 刷版データから絵柄面積率を自動算出、③ AFC: インキ壺自動洗浄装置、



写真5 工藤氏



写真6 宗廣氏



写真7 矢島氏

④ ACC：インキ自動供給装置，で構成されており，従来の印刷機に後付け可能となっている。

導入後の効果としては，偏重絵柄でも標準刷出し枚数で基準濃度に到達でき，そのため，正確な印刷スケジュールが組め，小ロット対応し易くなったとのこと。また，各種自動化との組合せにより，印刷準備時間の大幅な短縮が可能となり，効率化・省力化と云った，現在の印刷現場が抱える課題を解決する足掛かりとなる事を期待したい。

6. 新聞印刷用完全無処理 CTP プレートの実用化

(株) 読売新聞東京本社 坪井康宏氏

新聞印刷業界では，1980年代のオフセット化以降，アルカリ現像処理必要とする製版方式が行われていた。しかしながら，アルカリ現像処理では，現像廃液やガム廃液が発生し



写真 8 坪井氏

続ける問題があり，環境負荷低減を目指し，読売新聞社，富士フイルム（株），富士フイルムグローバルグラフィックシステムズ（株）の協働にて，2015年1月に業界で初めて現像処理不要の新聞用完全無処理 CTP プレートの実用化に成功しており，その導入効果について解説された(写

真 8)。

新聞印刷は，毎朝・夕の定期刊行物で，多頁・大量印刷～読者への配達と云った，非常に時間の制約が大きい中で，安定的に製版・印刷する必要がある。そのため，自現機の保守（清掃）作業は重要で，また，年間 28,000L 発生する廃液の管理も大変である。

そこで，作業の負担と環境への負荷低減のため，2014年から完全無処理版の実用化にチャレンジし，耐刷性，画線部が見づらい，エッジ汚れ，と云った様々な問題点を克服し，従来版と同等の性能を有する完全無処理版の実用化に成功した。

今後，この完全無処理版を新聞業界全体に展開させ，業界全体で廃液ゼロでの環境負荷低減を目指して行きたいと熱く語られ，オフセット印刷技術の将来像を予見させられるものであった。

終わりに

近年デジタル印刷技術の進歩もあり，オフセット印刷を取り巻く環境も変化してきており，その中で，オフセットの未来がどうなっていくのか，なかなか見通せない状況の中，デジタル印刷やオフセット印刷に関する様々な分野の方々の最新技術や動向についての講演を拝聴し，デジタル印刷と共存・共栄できるオフセット印刷の可能性（未来）が見いだせられ，明るく勇気づけられる内容であった。