

グラビア研究会 第10回研究例会を企画して

新井 英幸*

Hideyuki ARAI*

(一社)日本印刷学会技術委員会グラビア研究会の第10回研究例会は、関東グラビア協同組合および全国グラビア製版工業会連合会の協賛にて、平成27年8月25日(火)に日本印刷会館の会議室にて開催された。テーマは、「小ロット対応への最新グラビア印刷技術動向」で、5名の講師の方による四つの講演があった。グラビア研究会では、研究例会は隔年で開催している企画であり、今回は第10回という節目となる研究例会である。一般募集65名に対して102名の参加者を含めて総勢133名となり会場は満席という状況であった。

冒頭、恩河武男技術委員会副委員長から開催の挨拶があった。今回の小ロット対応というテーマは、業界として避けて通れない事案であり、画期的な取り組みであると今回の講演の期待を示した内容であった(写真1)。



写真1 開催の挨拶(恩河技術委員会副委員長)

1. 「小ロット対応新型印刷ユニット」

富士機械工業(株)山本弘氏から小ロットに特化した新型グラビア印刷機の講演があった。新型印刷ユニットは小ロットでも儲かる印刷機を開発目的として、4000mの小ロット印刷を想定し、1.生産性向上(時間能率向上)2.歩留り向上(インキ作成量削減)3.品質向上(不良率半減)を目標とした機械である。ロットが小さくなるほど印刷速

度を上げるよりも段取り時間の短縮が有効であるため、従来は人手で行っていた作業を自動化や省力化した新機構について説明があった。主な機構としては、1. トップフィールド方式：ファニシャーロールと版胴の間に堰を設けてインキを溜める方式でインキ皿に溜めるよりもインキ量を減らせる。2. 受けパン連続フィルムカバー：受けパンに敷くフィルムを巻取でセットし使用済み部分を巻き取り、連続して新しい部分が繰出される。3. 版自動着脱機構・初期見当外段取：版胴を搭載した台車をユニットにセットすると、ユニット内のリフタが版胴を受け取りオートローディングするため全ユニットを一括して版胴の取付、取り外しが可能。4. 自動コーンカバー：版胴と版胴コーンにインキが入るのを保護するカバーが自動で版幅にセットされる機構。5. 自動洗浄システム：インキ、洗浄溶剤、仕上げ洗浄の3つをそれぞれ分けてタンクに戻すため、洗浄用の溶剤が混じることがなくインキの粘度が変わらないのでインキが無駄にならない。以上のような機構によって、開発機では当初の目標を達成することができた。今後は見当合わせや調色時間の短縮についても開発を進めていくそうである。本機は従来から現場で言われている要望を形にした機械であると感じた。また、省力化のため機械にいろいろな機構がつくと逆に機械のコストUPの要因になるが、コストと仕様のバランスを取っていくことは機械メーカーの永遠の課題であると改めて思った。

2. 「インライン分光光度計とCCM」

クォード・テック・インク日本支店 三木幸一氏から31チャンネルの分光光度計を搭載したインライン色調測定システムについて講演があった。オフセット印刷業界ではすでに採用されているシステムを、グラビア印刷機にも応用した装置である。基材が紙であればロール上で測定が可能であるが、グラビア印刷は基材が透明フィルムのためロール間のパス上にカメラを設置し、基材を挟んでカメラと同期して動く白いバックボードを置いて測定するようになっている。そして基材のばたつきが影響しないようカメ

* 東芝機械(株)沼津工場 押出成形機技術部
(〒410-8510 静岡県沼津市大岡2068-3)

ラの測定時にエアを吹き付けて一瞬基材を安定させる等の技術は大変興味深かった。測定した情報はディスプレイにターゲット値に対するズレ量などがグラフ等で表示され一目でわかりやすいと思った。

本装置を用いて数値化していくことは、いままで感性や勘といった作業者の技術や技能による作業を次世代に伝承していくうえで役立っていくと思った。

3. 「本機立会削減への提案」

前半は（株）日商グラビア高安茂規氏からデジタルマルチ校正機について、後半はサカタインクス（株）根岸潤氏からインキディスペンサーの活用について講演があった。日商グラビア殿では多色刷でできる校正機をマルチ校正機と呼び、自社で販売されている。マルチ校正機を使用した立会のメリットは、立会中も本機が稼働ができること、立会ロス削減や立会時間短縮が可能なおことがある。一方、課題としては本機刷と校正機刷の階調部のマッチングがあるが、後半の講演のインキディスペンサーで配合量をデジタルで管理すると特色の割合や印刷 OK 時の配合をデータで呼び出すことができ、校正機と合わせるとさらに立会時間の削減に効果的である。続いて新機種のマルチ EX の紹介では「人にやさしい」をコンセプトに自動化や操作パネルにデジタル表示による操作性向上や、局所排気装置を強化し作業環境を改善した点の説明があった。マルチ EX のコンセプトを決めるにあたり、社内にプロジェクトチームを立ち上げて社内でのアイデア会議やお客様のアンケートを行ったことなど、現場の声を反映して開発したことが印象的であった。

4. 「小ロットに対応したデジタルとグラビアハイブリッド印刷」

富士フイルム（株）荒木健次郎氏から軟包装用低臭気インクジェットシステムの開発について講演があった。UV インキを包装用印刷に対応させたシステムの内容であった。インクジェット印刷機は製版工程が不要なため小ロットでは従来の印刷に比べてコスト的に有効であるといわれている。また UV インキを採用すると脱溶剤になるが、包装用途では残存モノマーの安全性や臭気が懸念され採用されていなかった。今回 UV インキを改良したことや塗層ページの中で UV を当てることで残存モノマーを減らす工夫をした。これらの対応をするとインキの密着性の問題が新たに発生したが、下塗工程を追加し一色印刷ごとに軽く UV を当てるピニングを行い解決しているとの発表には開発に勢いを感じられた。インクジェットは軟包装に限らず一番熱い分野であるので今後の展開に注目していきたい。

講演の最後に、安田庄司技術委員会委員長より閉会の挨拶と協賛団体である関東グラビア協同組合 田口薫理事長と橋本章委員、ならびに全国グラビア製版工業会連合会中西孝夫会長と福島潤委員の紹介を行い終了した（写真 2・写真 3）。



写真 2 会場風景



写真 3 閉会の挨拶（安田技術委員会委員長）

筆者は、本グラビア研究会の委員で、この企画の立案・準備に携わってきたが、参加された方からの活発な質疑応答や会場の後ろに設置した講演に纏わる技術資料や過去の企画の要旨等の展示物への関心の高さから有効な情報が提供できたのではないかと感じた（写真 4）。今後も関係分野の皆様には有意義な情報を提供していきたいと思う。



写真 4 展示風景