

2016年度技術委員会フレキシソ研究会第14回研究会—印象記

横井 郷 平*

Kyohei YOKOI*

平成28年5月13日（金）に、（一社）日本印刷学会技術委員会フレキシソ研究会第14回研究会が、日本印刷学会西部支部のご協力を得て、大阪にて開催された。

昨年より大阪での開催が始まり、今回で大阪での開催は2回目となった。昨年同様、株式会社モリサワ様のご協力により、会場を利用させて頂いた（写真1）。

研究発表会の内容は、＜フレキシソ印刷の最前線＞ということで、日本国内での飲料業界におけるサステイナブルの取り組み、欧州 & 北米で商品棚に並ぶ各種パッケージ印刷物の印刷方式に関する調査、フレキシソ印刷用アニロックスロールの基礎技術、軟包装デジタル印刷技術の開発と、それぞれ興味深い内容となった。



写真1 当日の受付風景

1. 飲料業界におけるサステイナブルの取り組み

サントリービジネスエキスパート（株）
SCM本部 新包材技術開発推進部
課長 加堂立樹氏

飲料業界で最も使用比率が高く伸張を続けているPET容器に関連するサントリー様でのサステイナブルの取り組

みについての詳細な説明およびロールラベルにおけるフレキシソ印刷の必要性・今後の課題が報告された（写真2）。

現在、飲料用PETボトルに関して、容器・ロールラベルへのサステイナブル対応の取り組みを行っている。PETボトルのリサイクルシステムの構築、さらには、容器・ボトルキャップ・ロールラベルの軽量化を図り原材料の使用量を削減させ、環境への配慮した取り組みが行われていることが報告された。

また、ロールラベルの印刷において、さらなるサステイナブル対応の為に、水性フレキシソ印刷の推進を行っている。水性フレキシソ印刷ラベルの特徴として、従来の油性グラビアと比較しインキ成分の有機溶剤比率が非常に少なく、大幅なCO₂の排出量の削減が達成できる。「サントリー 阿蘇の天然水」のロールラベルを従来の油性グラビア印刷から水性フレキシソ印刷へ変更したことが報告された。

水性フレキシソ印刷と油性グラビア印刷とを比較した場



写真2 加堂立樹氏

*コダック合同会社
(〒140-0002 東京都品川区東品川 4-10-13 KDX 東品川ビル)

合、フレキソ水性印刷の優位点として印刷精度の向上が挙げられた。しかしながら、課題としてインキコストが高いこと、色の表現力が劣ることが挙げられた。水性フレキソ印刷の課題と将来への期待として、今後の普及拡大によるインキコストの削減、ベタ濃度の向上を含めたインキ・製版技術による色の表現力の向上、印刷精度の高い水性フレキソの特徴を生かしたバーコードの縮小表示への期待について報告された。

実際に取り組みをされていることについての詳細な報告であり、分かりやすく非常に興味深い発表であった。また、今後の水性フレキソ印刷の期待と課題について何が望まれるかということが明確にされており、業界として今後どのようなことが必要とされるか考えさせられる内容であった。

2. 欧州 & 北米のパッケージ印刷の市場調査とフレキソ印刷の動向

日本フレキソ技術協会 調査研究会委員長

旭化成(株)感光材営業部 中越 博氏

欧州と米国における実際に市場に出ている様々なパッケージ印刷物が、どのような印刷方式で印刷されているか、どのような種類の印刷物があるかについて報告された(写真3)。今回の調査については、欧州と米国に在住される方からご協力を頂き、日常生活で使用しているパッケージ製品を収集し、日本国内で送付して頂いた印刷物を調査し分析を行い調査された。パッケージ印刷において、欧州・米国市場は日本市場と比較して、フレキソ印刷の普及率が高く、さらに10年前よりも普及が進んでいることが報告



写真3 中越 博氏

された。印刷品位に関しては、高線数化が進み色数が増えより高品位の印刷物が増加されたことが報告された。それ以外の印刷方式として、デジタル印刷が若干普及し始めていることが報告された。ラベル分野においては、レタープレス印刷方式が大幅にフレキソ印刷にシフトしていることも調査結果から判明した。

実際の印刷物での観察、グラフを用いられた解析があり、詳細な説明であった。地域・印刷される内容物により、求められる印刷品位・印刷方式に違いあることについての詳細な報告があり、フレキソ印刷の用途の幅の広さを感じた。

3. アニロックスロールの基礎技術及びフレキソ印刷のトラブルシューティング

ブラックスエア工学(株)

印刷関連営業グループ 泊 重人氏

フレキソ印刷におけるアニロックスロールの役割と基礎技術および印刷現場において頻繁に発生する問題点とその解決策としてアニロックスロールの立場から回避できる対策について報告がされた(写真4)。

アニロックスロールの構造は、母材(鉄芯)・セラミックコーティングの層からなる。セラミックコーティング表面をレーザー彫刻加工することでセルを形成される。このセルを介してインキチャンバーからインキを受け一定量のインキを版へ供給することを役割とする。印刷物の内容により適したアニロックスロールは選定されるが、その仕様決定の要点について報告された。アニロックスロールの仕様は、主に<線数>と<容量>から決定されるが、一般的にアニロックスロールの線数は印版の線数の6倍以上が必要とされる。また、プロセス印刷は高容量が少ないもの、ベタ部を含むデザインには、容量が大きいアニロックスロールを選択する必要がある。

また、アニロックスロールに関わるフレキソ印刷の不具



写真4 泊 重人氏

合として、メンテナンス不良による目詰まり、ドットデッピン、インキスピッティングがあるが、それらの問題のメカニズムおよび対策の説明がされた。彫刻技術の革新により今までのハニカム構造以外の第三世代アニロックス形状が可能となった。アニロックスの各種の新しい形状によりアニロックスロールの開口率の改善・インキの流動性向上で印刷トラブルを回避することができることについて説明がされた。

アニロックスロールはフレキソ印刷における印刷品位を大きく左右する要素であり、今後の新規技術が期待される分野であることが感じられた。

4. 軟包装デジタル印刷技術の開発

富士フィルムグローバルグラフィックシステムズ（株）

佐藤武彦氏

軟包装材についての構成・材質についての概要および軟包装デジタル印刷技術について詳細に報告された（写真5）。軟包装は、プラスチック、紙、アルミ薄層などの柔軟性のある素材からなる包装形態であり、瓶・缶に比べて軽量であること、プラスチックボトルに対しても廃棄物の体積を減らせることなどの利点を有し、使用量は増加傾向にある。機能面においても、内容物の劣化を防ぐ高バリア製のフィルムや分割使用を可能にするジッパーやスパウトの開閉機能が導入され、消費者の使い勝手をより良い物とする工夫がなされてきた。一方、包装業界においては、近年のライフスタイルの変化や流通の多様化を背景に商品の小ロット化が進んでいる。軟包装用の印刷においても小ロット対応が求められている。軟包装の少量品種印刷に対応した新規UVインクジェット技術について紹介がされ

た。現在、軟包装向け印刷における既存のUVインクジェットの課題はプリント物の臭気低減がある。その課題に対し、臭気の原因であるインキモノマーの反応促進の開発の説明がされた。また、UVインクジェット印刷では、非吸収フィルムを印刷する場合、インキのニジミが生じることがあるが、このニジミが少なく鮮明な画像を得るために、インキ滴を着弾した位置に保持する下塗り層の開発についても説明された。

技術革新が進んでおり今後のパッケージ印刷の方式の一つとして興味深い内容であった。



写真5 佐藤武彦氏