

総説

J. Jpn. Soc. Colour Mater., 91 [9], 305-309 (2018)

一小特集 紙のテクノロジー

合成紙「ユポ®」の印刷分野でのイノベーション

大野昭彦*†・若林敬司*

* (株)ユポ・コーポレーション 東京都千代田区神田駿河台4-3新お茶の水ビルディング15階 (〒101-0062)

† Corresponding Author, E-mail: Ohno.Akihiko@mg.yupo.co.jp

(2018年6月25日受付, 2018年7月23日受理)

要 旨

日本では、高度経済成長下での用紙需要の急増、パルプ資源の枯渇不安と石油化学の将来に対する明るさの点からスタートした合成紙事業だが、その後2度の石油危機により状況は一変したため、(株)ユポ・コーポレーションでは合成紙の性能向上と特性を活かした「ニッチ用途」へ展開し、合成紙市場の拡大を進めてきた。その結果、「ユポ」は独自の樹脂加工技術を応用することにより、さまざまな機能を付与し、「紙」の代替だけではなく新しい素材の市場を確立した。

その中で「ユポ」は、美粧性・機能性・環境配慮を3本の柱として最新の加工技術および材料技術を十分に活用し高度な性能を備えた製品を生み出すべく取り組んでいる。

本稿では、「ユポ」がこれまで進めてきた印刷分野でのイノベーションを紹介し、50周年(2019年5月)に向けた印刷分野での新しい技術開発と「ユポ」の環境対応に対する取り組みについて紹介する。

キーワード：合成紙, ユポ, 印刷, インキ, バイオマス

1. はじめに

「合成紙」と呼ばれる素材の開発が始められて約50年になる。日本経済の発展と工業技術の進歩とともに、紙と樹脂フィルムの両素材の特徴を併せもつ合成紙はニッチ市場ではあるが徐々に用途を拡大してきた。長期間屋外に貼ることのできるポスター、何度折りたたんでも破れない地図、お風呂の中でも使用できる本など開発当初から考えられていた用途のほかに、プラスチックボトルと一体となったりサイクル可能なラベル、吸水機能をもった基材、一般紙用インキで印刷可能な基材など従来では考えられなかった機能をもつグレードを開発し、各方面で利用されている。本稿では合成紙「ユポ」の現状、とくに印刷用途でのイノベーションと今後の展望について紹介する。

【図表について】本誌では白黒で掲載された図版も、論文公開サイト「J-STAGE」ではカラーでご覧いただけます。ぜひともご利用ください。
www.jstage.jst.go.jp/browse/shikizai/-char/ja/



【氏名】 おおの あきひこ
【現職】 (株)ユポ・コーポレーション 常務執行役員
【趣味】 ゴルフ、鉄道一般
【経歴】 昭和57年東北大学大学院応用化学専攻修了。同年三菱油化(株)入社。ポリエチレン材料開発に従事。昭和61年(株)ユポ・コーポレーションで、研究開発、製造、市場開発に従事。



【氏名】 わかばやし けいじ
【現職】 (株)ユポ・コーポレーション 商品開発本部グローバル・カスタマー・サポートセンター所属
【趣味】 釣り、旅行
【経歴】 千葉大学工学部画像工学科で印刷の基礎を学び、卒業後、印刷会社へ就職。データ制作、営業、工場と全社にわたっての勤務経験を積む。ユポ・コーポレーションに入社後は、印刷現場での経験を活かしかスタマーサポート担当として現在に至る。

2. 合成紙の歴史

日本では高度経済成長下での用紙需要の急増、パルプ資源の将来に対する不安感と石油化学の将来に対する明るさの点から、昭和43年(1968年)5月に科学技術庁(当時)資源調査会の「合成紙産業育成に関する勧告」が出され、関連業界に大きな合成紙ブームを引き起こし、数十社が研究開発に取り組み、各種の製造方法が考案されたが、フィルム法合成紙として6社が商業生産を開始した。

しかしながら初期の合成紙は印刷性能、紙加工性能に弱点があり多様な紙用途への参入を試みながら十分な市場が形成される前に、昭和48年(1973年)および昭和54年(1979年)の二度の石油危機によって状況は一変し、石油、石油化学製品の大幅な価格上昇と経済の停滞による用紙需要の低迷により合成紙は大きな打撃を受け、多くが撤退を余儀なくされた。

このような変遷を経て、日本をはじめ世界で数社のメーカーによって合成紙の性能向上と合成紙の特性を活かした「ニッチ用途」への展開を中心に合成紙市場の拡大が進められてきた。紙と樹脂フィルム両素材の特徴を併せもつ合成紙は新しい機能をもつものとして多方面に利用される素材に成長し、高級紙の一端を担う素材として広く認知されるまでに成長した。近年は印刷されることを目的としない特殊な用途にも使用され、従来の合成紙の定義にあてはまらない特殊な樹脂フィルムの分野にも拡大し、また新たに参入するメーカーも出てきており、合成紙の市場は今後もさらなる発展が期待されている。

3. 「ユポ」の製法と構造

弊社の合成紙「ユポ」の製法および構造について説明する。主原料のポリプロピレン樹脂と無機充填剤と少量の添加剤を加