

昇華転写技術を応用した 多素材に対応できる繊維製品の開発

株式会社 コルモス

■ 事業分野類型	試作開発+設備投資
■ ものづくり分野	材料製造プロセス

事業の概要

当社は、衣料品等の繊維製品に様々な染色加工を行い、大手アパレルメーカー様など国内十数社に出荷納品しています。染色加工には、一般的な顔料プリントからラバープリント、特殊なフロッキー（特許出願中）、綿エンボス、プリーツ、箔転写エンボス、ポロジリコンなど様々な技術が有り、当社では、ハンドメイド（手捺染）にこだわり、独自の加工方法や樹脂（約60種類）と薬品（約120種類）（図1）の組み合わせ方法を研究し、他社にない技術を開発しノウハウを蓄積してきました。また、多品種小ロット対応を徹底することで、同業他社との差別化を図っています。



図1 薬品例

本事業は、当社の得意分野のひとつである昇華転写プリント^(注1)に着目し、対象とする素材の可能性を広げるために取り組みました。

(注1) 昇華転写プリントとは、専用の絵柄を印刷した転写紙を布に当て、高温と圧力を加えることで染料を気化（昇華）させてプリント（転写）する製法。発色が鮮明でデザインと生地が一体化し、1枚からでもプリントが可能

事業の内容 — 取り組みの経緯・実施内容 —

昇華転写プリントは、試作から製品化まで小ロット対応可能であり、同業他社との差別化を図るうえで有効なプリント技術です。本事業では、従来ポリエステル布地などの化学繊維にしか利用されていない昇華転写プリントを、綿や絹などの天然繊維に応用し、デザイン性や風合いにこだわった新製品の開発に取り組みました。その過程で、素材の選択や含浸させる混合液の配合では試行錯誤を繰り返し、社内において一定の品質評価をクリアした後、製品化に至りました。

当社が取り組む昇華転写プリントの主要な製造工程は、以下の通りです（図2）。

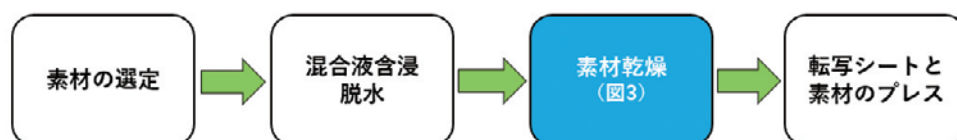


図2 主要製造工程



図3 本事業により導入した大型のベーキング乾燥機
（転写前に素材を素早く、ムラなく乾燥させる重要工程で使われる設備）

取り組みの成果

本事業により、綿素材のTシャツに昇華転写プリントを行い、製品化しました(図4、5)。大手アパレルメーカー様にそれぞれ納品し、関東方面の専門店ですでに継続して販売しています。



図4 花柄のTシャツ



図5 ジーンズ柄のTシャツ



図6 花柄Tシャツの裏表

当社の技術的な強みの1つに、表と裏に別々のプリントを施し貼り合わせる手法(図6)があり、本事業にも生かしました。完全な手作業のため手間暇がかかり高価な商品になりますが、個性(オンリーワン)を好むユーザーからの人気が根強く、今後も取引先から堅調なオーダーが期待できます。量産品と一線を画す手仕事にこだわることで、今後もニッチマーケットにおける当社の存在価値を高めたいと考えています。当社の現時点での技術評価は、①洗濯堅牢度 および ②摩擦堅牢度で、3～4級^(注2)(一般財団法人ニッセンケン品質評価センター京都検査所での検査結果)と、最高基準5級にあと一息のところにあります。自社内の検査や特定メーカーの検査では、すでに製品化に問題ない技術レベルであると判断しています。

(注2) 洗濯や摩擦に耐え一定の品質が保たれているレベル

今後の展望

現状、国内では天然繊維全般への昇華転写プリントの成功事例は無く、当社のような中小企業で単独で挑戦しているところは皆無です。本事業は当初計画より遅れましたが、綿素材の製品化はできました。今後、供給の安定化と複数素材への実用化に向け、公的な研究機関とも技術連携し取り組みます。

会社概要

事業者名

株式会社 コルモス

代表者名

代表取締役 小畑 幹男

所在地

〒525-0033
滋賀県草津市東草津一丁目2番13号

設立年月日

1986年7月1日

連絡先

T E L : 077-562-5670
F A X : 077-563-2621

企業HP

<http://www.kolumos.jp>

資本金

1,000万円

従業員数

7人

業種

繊維製品製造業

担当者

代表取締役 小畑 幹男

T E L : 077-562-5670
Email : kolumos@nike.eonet.ne.jp

