

# インクジェット印捺布を利用したインテリアグッズの開発研究

生産システム課 西田公信 水野 渡、中橋美幸

中村製作所 中村英夫

## 1. 緒言

現在、シリコン樹脂とプリンタ印刷した紙を積層し、インテリアグッズの製品開発を行っている。

耐久性等の問題で、通常の（パソコン用）プリンタから特殊仕様のプリンタ用紙を使用しているが、コストが高く、また鮮明性に多少難点がある。このため、耐久性のある布へのプリントを考えた。また今後、大型製品の開発も視野に入れており、大型サイズへの適正化や開発製品に持たせたい透光性等を満たさなければならない。そのような『ものづくり』への一助として、インクジェットプリンタを利用した印捺を行い、目的仕様にかなう製品製作を目指した。

## 2. 実験方法

### 2. 1 印捺布の開発

印捺時のステージ汚れの防止と積層時の補強及びプリントずれの防止のために、紙と布地の接着加工を施してみた。パソコン用プリンタでプリント後、容易に剥離させる事の出来る専用の紙貼り布を開発するものである。

### 2. 2 高鮮明、濃色印捺技術の確立

製品の特質上求められる透光性や耐光性等の条件を満たした高鮮明、濃色印捺製品の開発技術を確立するためにインクジェットプリンタによる染色を試みた。

今後の製品開発も考慮し、厚さや組織の違う多種のポリエステル布で印捺を行った。

使用機器：GP-1810

(ミマキエンジニアリング (株))

使用染料：昇華型分散染料

### 2. 3 シリコン積層技術の開発

シリコン積層の際に発生する気泡の除去条件を検討した。

### 2. 4 製品風合い向上に関する研究

シリコン樹脂は、独特の手触り感があるため、その特性の改質を試みる。

## 3. 実験結果及び考察

### 3. 1 印捺布の開発

手作業での作成レベルではあるがパソコン用プリンタで印刷が可能な印捺布はできた。ただパソコン用プリンタの使用するインクでは耐久性が低く、個人的な製作手段に限られるものであった。製品としての完成度が低いこともあり、それ以上のことは行わず、布厚や組織を選ばないインクジェットプリンタでの直接転写印捺による製造に力を注いだ。

### 3. 2 高鮮明、濃色印捺技術の確立

インテリアグッズといえども図柄には堅牢性が要求され、パソコン用プリンタインクでは自ずと限界がある。

インクジェットプリンタによる染色は、繊維用の染料を用いるため、耐光性や透光性、図柄の鮮明性等、用途別特質も良好なものが製造可能で、なによりもポリエステルであるならば素材を選ばず、製品サイズも小さなものからかなりの大判まで簡単に対応でき、オーダーメード的な製品開発を目指す今回の開発用途にも適合していた。

### 3. 3 シリコン積層技術の開発

主に企業側での研究であるが、シリコン樹脂の主剤と硬化剤の割合や硬化温度、印捺布の装着方法等を検討することにより、気泡のできにくい工程に改善することができ、今までよりも効率的に生産することができるようになった。

### 3. 4 製品風合い向上に関する研究

後工程としての付加価値加工の関係から、本来の特性（机等の接触面との粘着性）を失うこともあり、今後の課題とした。

## 4. 結言

色の鮮明性や透光性という課題をクリアできたことにより、その特性が最大限に生かせる製品開発が可能となった。

Fig.1 に今回の試作品を示す。

印捺布 (a) をシリコン樹脂で挟み込み、レース等で加飾 (b)、さらに抗菌作用のある金属粉 (c) でアクセントをつけたものである。

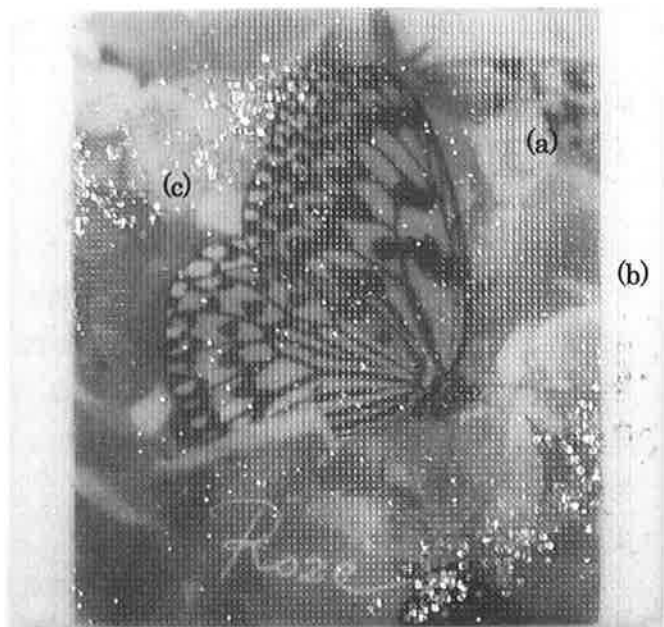


Fig.1 試作品

このように抗菌加工等、特徴的な加工も含めた加飾を行うことができ、オーダーメイド的な製品を含め、短納期多品種小ロット対応のインテリア製品等、今までにないインテリアグッズの開発も可能となった。

今回の開発研究により、すでに商品としての販売実績もあり。今後の新商品の開発と販路拡大が望まれるところである。

キーワード：インクジェットプリンタ、インテリアグッズ、シリコン樹脂

### Development research into interior goods using printed fabric by inkjet printer

Production System Section ; Masanobu NISHIDA, Wataru MIZUNO, Miyuki NAKAHASHI  
Hideo NAKAMURA

The interior goods that combined a silicone resin and printed fabric by inkjet-printer were developed. The product have a clear image quality and a peculiar character.