帝国インキ製造株式会社
Teikoku Printing Inks Mfg. Co., Ltd.

VOL.175 2015.09.01

TECHNICAL REPORT

PP 樹脂製品の開発ご担当者様にお知らせです！

フィルムインサート成形(FIM)による

PP 樹脂製品の新しい加飾のご紹介

加飾シートと成形樹脂の両方に PP 樹脂を使用したフィルムインサート成形(FIM)をご紹介致します。

1. フィルムインサート成形(FIM)を PP 樹脂シートと PP 樹脂成形物で実現

1.1 PP 樹脂製品の従来の加飾法の課題とその解決

PP 樹脂(ポリプロピレン)は、樹脂の中でも比重が軽く、加工性に優れている上に高い強度を持つことから、様々な工業製品に使用されています。なお、工業製品に使用される際は、表面の加飾に塩ビ・ステッカーが多く用いられています。

ただ、塩ビ・ステッカーによる加飾は、深い凹部への加飾が困難であることやリサイクル時に剥離が必要になるなど、最善の加飾法とは言えませんでした。しかし、技術的な問題からフィルムインサート成形(FIM)など、他の加飾法が難しい状況でした。

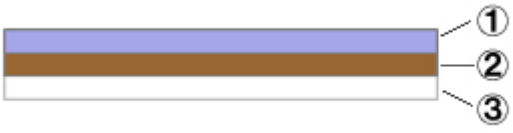
そのような中、今回 PP 加飾フィルムと PP 樹脂を強固に接着する IMB-HF007 PP バインダーが新しく開発されたことで、成形インキ INQ-HF を使用した PP 樹脂成形製品のフィルムインサート成形(FIM)が可能となりました。

その結果、二輪・四輪自動車部品や家電等、軽量化に加えてデザイン性とリサイクル性が求められる部材に積極的に PP 樹脂を使用することができます。

1.2 PP 樹脂シートと PP 樹脂成形物によるフィルムインサート成形(FIM)の実現

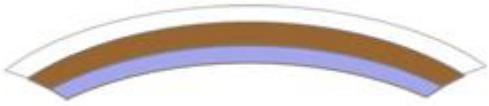
PP 樹脂シートと PP 樹脂成形物によるフィルムインサート成形(FIM)の工程は、以下の通りです。

1) スクリーン印刷



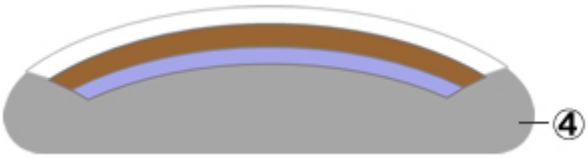
①バインダー(IMB-HF007)と
②加飾用インキ(INQ-HF インキ)を
③加飾フィルム(PP 樹脂)にスクリーン印刷。

2) フォーミング



印刷された加飾フィルムをフォーミング。
なお、加飾フィルム側が表面になり、
印刷層が裏面になります。

3) インジェクション



フォーミングされた加飾フィルムに
④成形樹脂（PP 樹脂）を流し込んで
インジェクション。

1.3　従来の塩ビ・ステッカーとフィルムインサート成形(FIM)の比較

以下の通り、塩ビ・ステッカーによる加飾が抱える課題の多くが、フィルムインサート成形(FIM)により改善されています。

項目	塩ビ・ステッカー	フィルムインサート成形(FIM)
デザイン	深堀り部（凹部）にデザインが困難	深堀り部（凹部）にもデザインが可能
	貼り物感がある	貼り物感がない
	フィルムに表から印刷するので、デザインの自由度が低い	フィルムに裏から印刷するので、デザインの自由度が高い
工程	貼る技術が必要である	貼る技術が不要である
リサイクル	塩ビ・ステッカーと PP 樹脂成形物では、材質が違うために分離作業が必要である	加飾フィルムと成形物が同じ PP 樹脂のため分離が不要である

2. 事例紹介

2.1　PP 樹脂フィルムと PP 樹脂成形物によるフィルムインサート成形(FIM)の事例

美しい木目調の PP 樹脂フィルムを PP 樹脂成形物に使用した事例です。

よりカラフルな加飾をした PP 樹脂フィルムを PP 樹脂の皿と一体成形した事例です。

帝国インキ製造株式会社
Teikoku Printing Inks Mfg. Co., Ltd.

帝国インキ製造株式会社
TEL：03-3800-9911　FAX：03-3800-9919
E-mail：sale@teikokuink.com

Copyright © Teikoku Printing Inks Mfg. Co., Ltd