

複合機能を有する 耐指紋性コート剤

Multifunctional Anti-fingerprint Coating Agent

中井亮一 / 樹脂・化成成品事業部技術開発部第1グループ
Ryouichi Nakai Research & Development, Resin&Tall Oil Products Division



1 はじめに

近年、急速に拡大している指で直接入力するタイプのタッチパネルにおいては、付着した指紋により、外観や視認性の低下が問題となっており、耐指紋性が求められている。

しかし、指紋成分は油脂、水分、タンパク質等複雑であり、指紋が付着した際は乱反射を起こして汚れが目立つことが多い。乱反射の抑制方法として、付着した指紋成分を弾かずに濡れ拡がるように基材表面を親水-親油化することは有用な手段である。

そこで、当社は基材表面を親水-親油化して良好な耐指紋付着性および拭き取り性を発現し(図1)、キズ復元性、ハードコート性、耐候性等の機能を複合化した特徴のある機能性コート剤を開発したので紹介する。

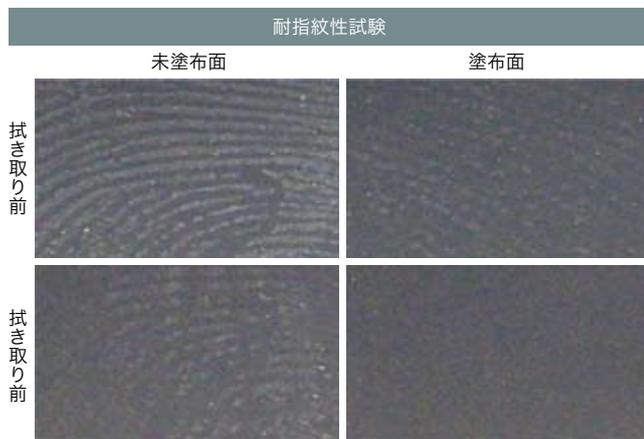


図1 当社耐指紋コート剤の耐指紋性

2 当社耐指紋性コート剤の塗膜性能評価結果(表1)

2.1 2液熱硬化型 耐指紋キズ復元性コート剤 「HFC-PNS1/H-240D-2」

2液熱硬化型は耐指紋性とキズ復元機能を複合化している。耐指紋性に関しては塗布した基材表面を親水-親油化して優れた指紋拭き取り性を発現する。また、硬度についてはキズ硬度でFであるが、塗膜は弾性を持つ設計であるため、塗膜が破壊されない限り細かなキズは復元する。

表1 当社耐指紋性コート剤の塗膜性能評価結果

品名	HFC-PNS1(主剤) H-240D-2(硬化剤)	HFC-PS50	HFC-PS60L		
樹脂内容	2液熱硬化型	UV硬化型	UV硬化型		
特徴	耐指紋性・キズ復元性	耐指紋性・ハードコート性	耐指紋性・ハードコート性 耐候性		
性状	溶剤組成	主剤 MIBK ¹	硬化剤 MIBK ¹	MIBK ¹	MIBK ¹
	粘度(mPa·s/25℃)	15	10	15	15
塗膜性能	不揮発分(%)	40	60	30	30
	Haze(%) / 全光線透過率(%)	0.8 / 92		0.5 / 92	1.4 / 91
	水/オレイン酸接触角	45°/10°		60°/10°	65°/10°
	鉛筆硬度(キズ)	F		2H	2H
特殊機能	キズ復元性	100 / 100		100 / 100	100 / 100
	耐指紋性	-		-	-
	耐擦傷性	-		-	-
紫外線透過率(%) (波長: 360nm)	-		-	1%以下	

【塗布条件】

2液熱硬化型/基剤: PETフィルム 膜厚: 約10 μm 硬化条件: 150 × 3分
配合比/主剤: 硬化剤 = 10 : 4

UV硬化型/基剤: PETフィルム 膜厚: 約5 μm 硬化条件: 高圧水銀ランプ 500mJ/cm²
1...MIBK: メチルイソブチルケトン

2.2 UV硬化型 耐指紋性コート剤

耐指紋性ハードコート剤: 「HFC-PS50」

高耐候耐指紋性ハードコート剤: 「HFC-PS60L」

UV硬化型の耐指紋性に関しては熱硬化型同様、塗布した基材表面は親水-親油化されるため、優れた指紋拭き取り性を発現する。硬度・耐擦傷性に関して、先述の熱硬化型はキズを復元する仕様であるが、本項のUV硬化型では高硬度に設計し、キズが付きにくいハードコート仕様とした。さらに耐候性グレードは波長360nm以下の紫外線の透過を遮断し、PET等の耐候性に優れない基材に塗布することで、紫外線による劣化も抑制することが可能である。

3 おわりに

今後、タッチパネルの普及とともに耐指紋性やキズに対するニーズは高まると考えられるため、さらなる性能向上を目指して開発を進めていきたい。また、新たな市場ニーズやトレンドに応えられるようにさらなる機能付加にチャレンジして価値ある製品を提案していきたいと考えている。