

UV硬化樹脂材料

ニューフロンティア® Rシリーズ

1. 高機能化が求められる樹脂材料

樹脂材料は、軽量かつ安価で、加工性に優れています。例えばテレビ、スマートフォン、タブレット端末などのフラットパネルディスプレイ（FPD）、建材や家電用の塗料、インキ・接着剤などに使用されています。熱硬化樹脂材料は硬化のために加熱や長い時間を要することに対し、紫外線（UV）硬化樹脂材料は加熱や乾燥が不要で、短時間で硬化可能であるため、省エネルギー化や生産性向上が可能になります。

近年、FPDなどに使用される機能性フィルムには、より高い性能が要求されています。例えば傷付き防止のために使用されるハードコートフィルムは、基材との密着性と共に、高硬度、耐擦傷性、透明性付与のほか、硬化収縮による樹脂の割れやカール性などの課題もクリアしなければなりません。

2. 高硬度、低カール性を併せもつニューフロンティアRシリーズ

UV硬化樹脂材料であるニューフロンティアは、0.1秒から数秒のUV照射で硬化します。硬化時間が短く、加熱が不要で、省エネルギーや製造工程の時間短縮など生産性が向上できます。乾燥炉が不要となることから製造設備の省スペース化も可能です。また、無溶剤化ができ揮発性有機化合物（VOC）への対応や臭気、引火性などによる職場環境の改善が期待できます。さらに分子の構造をさまざまに設計することで高度な要求に対応ができます。

テレビ、スマートフォン、タブレット端末などのFPD向け高機能フィルムとして、高硬度、高耐擦傷性、カール性の抑制などの要求に応えるべく、R-1603を開発しました。さらに近年のFPDの薄膜化により要求レベルの向上に対応したR-1606Dを開発しました。R-1603とR-1606Dの特性を表1に、硬化後のカール性を図1に示します。このほか、希釈溶剤の異なるR-1606DTも開発しました。ニューフロンティアRシリーズはウレタンアクリレートのため分子設計が多様であり、お客様独自のご要望にお応えできます。

またUV硬化樹脂材料ニューフロンティア以外にも、FPD用フィルムプライマーとして水系ウレタン樹脂材

料、添加剤に使用することで帯電防止剤として働くイオン液体、フィルムを形成する際の造膜助剤として機能する界面活性剤など、多数ラインアップした当社の製品から総合的なご提案が可能です。お客様との対話を通じて得た情報を元に、ご要望に合わせた製品を開発します。

表1 ニューフロンティアR-1606DとR-1603の特性

	R-1606D (新製品)	R-1603
特長	超低カール性 高耐擦傷性	低カール性 高硬度
固型分 / %	80	80
鉛筆硬度750g荷重	2H	2H
耐擦傷性 / ヘーズ変化値 (#000, 1kg×1,000往復)	0.5	4.5
密着性	ABS, PMMA, 易接着PET	ABS, PMMA, 易接着PET
カール (mm) 6×6cm	5	6
屈曲性 (内巻き、直径)	6mm	6mm



硬化フィルム作成条件

- 樹脂成分：100部
- 重合開始剤Irg.184：3部
- 膜厚：6μm
- UV照射：600mJ/cm²

図1 硬化フィルムのカール性比較

《参考文献》

- 第一工業製薬株式会社 社報 拓人、No.583、P15～16（2018）



後藤 太一 ごとう たいち

樹脂材料営業部
電子情報材料グループ 課長補佐

お問い合わせ

✉ t-gotoh@dks-web.co.jp

☎ 06-6229-1595