

水系ウレタン樹脂 スーパーフレックス



小林 克好 こばやし かつよし

樹脂材料事業部 樹脂材料営業部 課長
03-5463-3664
k-kobayasi@dks-web.co.jp



地球環境にやさしい、バインダー・コーティング剤として、 多分野からの細かなニーズに即応。

——水系ウレタン樹脂の需要は、世界的にも増加傾向にあるのでしょうか。

小林 実際に世界の市場規模の実績推移を見ても明らかですが、2006年に約33万トンであったのが本年度の予測では、約40万トン余りにまで伸びてきています。国内で、約3%、世界全体では、約4%ずつ年々増加してきています。

この伸長の背景にあるのが、世界的な潮流として定着してきた、環境保護規制があげられます。従来の揮発性の有機溶剤に比べて、地球環境にやさしいということはもちろん、省エネ、燃費向上などのエコロジー意識にも対応しているということも大きな要因と考えています。

従来からウレタンが使われていた分野の中でも、とくに有機溶剤が使用できない用途や水媒体が好まれる、たとえば自動車、建材、プラスチック用の塗料や接着剤、フィルム、金属、紙、木材、皮革のコーティング剤、ガラス繊維のバインダーとして、自動車や家電、建築、ファッション、インテリアまで広く使われています。

——スーパーフレックスシリーズの特色と用途について
お話をください。

小林 “フレックス”という名の通り、その組成において“フレキシブル”に多様な要求特性に即応できるということが、最大のメリットです。つまり、さきほど挙げま

したさまざまな用途はもちろん、それら特有の表面改質にも即座に対応できるカスタムプロダクトが可能であるということです。

また、低温から高温で幅広く使用される自動車や家電などは、幅広い温度で特性変化が少ないウレタンの特徴が活かせる用途です。

さらに、ウレタン結合や架橋度、親水基などをニーズに合わせて自在に調整工夫することで、被着体へのすぐれた密着性を可能にしました。

最近とくにその活用がめざましいのは、強化プラスチック素材に使われるガラス繊維の集束剤としての用途ですね。これは自動車の燃費向上のための軽量化などに役立っています。液晶テレビの薄型化に必要な



ポリウレタン水分散体 スーパーフレックス 210

光学用フィルムのプライマーとしても使われています。また広く、塗料や接着剤としては、従来の低粘度の溶剤系塗料や接着剤が、この水性塗料や接着剤に切り替わっています。

—とくに、これから力を入れていきたいと考えているのは、どのような分野ですか。

小林 さきほどのテレビでもそうですが、私たちの暮らしのさまざまなところで、液晶のフラットパネルディスプレイが使われています。たとえば、銀行のATMや駅の券売機などのタッチパネル類ですね。タッチ操作によるスマートフォンやカーナビゲーションもそうです。

精密機器のディスプレイには、幾層もの光学用フィルムが用いられているのですが、高い機能を付与するためのコーティングをしなければなりません。また、プラスチック表面の堅牢性や耐摩耗性を保つためのコーティング剤に、スーパーフレックスが真価を発揮します。

こうした分野の表面改質においてこそ重要な役割を担っているのが、まさにスーパーフレックスであり、そのために開発したのがスーパーフレックス 210です。

—さらなる、改良点など、明日へ向けての開発テーマがあればお聞かせください。

小林 いろんな異なった素材のものを接着するバインダーとして、電子部品におけるコーティングとして今後さらなる新しいニーズが生じてくると考えています。たとえば、さきほどの液晶ディスプレイなどは、より薄く、そして省電力であざやかにと。そのために、そうした細かく複合したカスタムニーズに即座にお応えしていきます。画一的な方法だけではなく、組成や製法においてより独創的な開発を積極的に推進します。また、人工皮革などファッション分野などへのアプローチも常識にとらわれない果敢なチャレンジを実践していきます。

■ スーパーフレックスの特長

- ①アニオン性、ノニオン性あるいはカチオン性で、自己乳化タイプのエマルジョン、またはコロイド分散状液体であるため、容易に水で希釈することが可能。
- ②環境に対する影響が少なく、火災の危険性はない。
- ③最低造膜温度以上での乾燥条件下で強靱な皮膜を形成。

■ スーパーフレックス 210

特性	無黄変型 エステル系 硬く透明な皮膜を形成
用途	各種フィルム(コロナ放電処理PET、OPP、CPP)のトップコート、プライマー

■ スーパーフレックス 210の 各種プラスチックへの密着性試験^{※1}

プラスチック	品名	スーパーフレックス 210
PET ^{※2}		100
軟質塩化ビニル		100
硬質塩化ビニル		100
ポリスチレン		100
ABS		100
ポリカーボネート		100
ポリエチレン ^{※2}		100
二軸延伸PP ^{※2}		100
未延伸PP ^{※2}		100

乾燥膜厚:10 μ m 乾燥条件:80 $^{\circ}$ C \times 5分
^{※1}:基盤目ゼロテープ剥離試験結果(残存率%)
^{※2}:コロナ放電処理面