



ポリオレフィンフィルム用 ポリウレタン水分散体

営業本部 樹脂薬剤西部営業部

課長代理 気賀澤 繁

1.はじめに

環境に対する市場の意識が高まる中、数年前にごみ焼却時のダイオキシン発生が社会問題化しましたが、その発生源がポリ塩化ビニルに代表される塩素系素材だけであるかのように取り扱われました。

今ではダイオキシン発生問題の解決には処理方法(焼却方法など)が重要であることが理解され始め、塩素系素材への拒否感は減っていると見られるものの、オレフィン系各種素材が代替品として注目されています。

本稿では、主にポリオレフィンフィルム分野に着目して新たに開発したポリウレタン水分散体についてご紹介します。

2.フィルムの市場動向

代表的な塩素系フィルムとオレフィン系フィルムの1996年から2003年までの動向と予測についての調査結果を図1に示します。

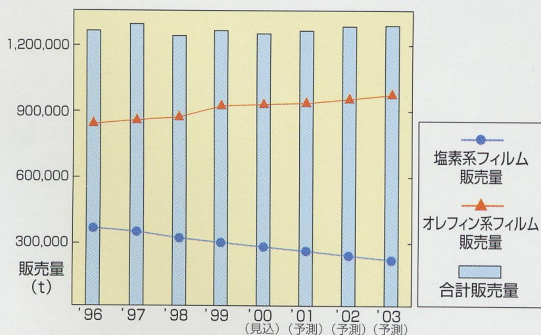


図1 各種フィルムの動向について

塩素系フィルムの販売量は'96年から'99年の間に年率11%の割合で減少しているのに対し、オレフィン系フィルムは同時期に6%の成長率を示しています。今後は若干鈍化するものの、この傾向を保ちながら推移すると予測されています。

3.用途紹介

塩素系フィルムは特有の風合いや質感があり、キズやし

ワがつきにくいことや柔らかさを自由に調整できるなどの利点があります。代替品となるオレフィン系フィルムは、その性能に近づけられるよう、各種目的・機能に合わせて開発が行われています。

フィルム用途におけるウレタン樹脂の役割は、傷つき防止や強度向上を目的としたトップコーティング、表面の極性をもたらすことにより他基材との接着性を向上させるプライマー、他の高機能性薬剤への配合により耐水性やガスバリア性などを向上させる添加剤的なものなどが挙げられます。

4.製品紹介

各種オレフィンフィルムに対し優れた密着性を示す有機溶剤を含まない環境対応型のポリウレタン水分散体を3品種開発しました。(表1)

F-8569DはPEフィルムのコロナ放電面、PETフィルムにおいてはコロナ放電面のみならずコロナ放電未処理面に対しても優れた密着性を示し、その形成皮膜はプライマー用途などに適した柔軟性・透明性・ドライラミネート性を有しています。

F-8582DはOPP(延伸ポリプロピレン)・CPP(未延伸ポリプロピレン)・PETフィルム・PEフィルムのコロナ放電加工面に対して優れた密着性を示し、その形成皮膜は表面コーティング用途に適した硬度・透明性を有しています。

F-8583DはOPP・PETフィルム・PEフィルムのコロナ放電面、PETフィルムのコロナ放電未処理面に対して優れた密着性を示し、その形成皮膜はプライマー用途などに適した柔軟性・透明性・ドライラミネート性を有しています。

表1 各開発品の性状

| 開発品名 | | F-8569D | F-8582D | F-8583D |
|------|---------------|---------|-----------|---------|
| 性状 | 外 観 | 白色液状 | 淡青色透明液状 | 白色液状 |
| | 固形分(%) | 40 | 35 | 40 |
| | pH(原液) | 約9.0 | 約7.0 | 約7.0 |
| | 粘度(mPa・s/20℃) | 300以下 | 50~500 | 5~50 |
| | 粒子径(μm)* | 0.3 | 0.01~0.02 | 0.1~0.2 |
| | イオン性 | アニオン | アニオン | アニオン |
| | 最低造膜温度(℃) | 約13 | 約23 | 5以下 |

*代表値