

平成 19 年 3 月 16 日

ユニチカ株式会社

透明帯電防止コート剤「エリーテル/アローベース ATシリーズ」を実用化
～ 上市と今後の展開について ～

ユニチカ株式会社は、ポリエステル樹脂水性分散体「エリーテル」、変性ポリオレフィン樹脂水性分散体「アローベース」を事業化しておりますが、この度、これら樹脂水性分散体の機能を維持しながら、低湿度下でも良好な帯電防止特性を発現し、基材の透明性を損ねることのない帯電防止グレード「エリーテル/アローベース ATシリーズ」の開発に成功し、販売展開することとなりました。

【開発の背景】

一般に、樹脂製フィルムは表面抵抗が大きく、摩擦などで帯電しやすいという特性を有しています。これらのフィルムは帯電することによって、そのフィルム表面に、ほこりやゴミなどを付着させ問題となります。そこで、帯電防止性能が付与されたフィルムについて種々検討がおこなわれてきましたが、透明性、密着性、帯電防止性能の持続性、低湿度下における性能発現、価格、加工性、環境保全性などの条件を満たした帯電防止コート剤はなく、いずれかの性能が不十分なまま使用されてきたというのが実情でした。

当社は、酸化スズ粒子の特性に着眼し、特殊な分散方法を用いることで、ナノサイズの酸化スズ超微粒子（アンチモン（注1）フリー）が高度に分散されているながら、樹脂水性分散体との混合安定性に優れ、流動性が良好で、高濃度化（20wt%程度）も可能な酸化スズゾル（ASシリーズ）の開発に成功しました。

新開発の酸化スズゾルを用いることで、透明性が高く、耐水性に優れ、かつ、基材と強固な密着性を有する被膜を形成できる帯電防止グレード「エリーテル/アローベース ATシリーズ」を開発しました。

【ATシリーズの特長】

「ATシリーズ」の特長は透明性、密着性、帯電防止性能の持続性、低湿度下における性能発現、環境保全性に優れたコストパフォーマンスを有することです。なかでも、独自の水分散化技術を駆使することにより、幅広い基材に対し優れた密着性を発揮します。

1. 優れた透明性

- ・透明性に優れており、基材がもつ透明性、光沢、平滑性などの外観を損ないません。

2. 幅広い基材との優れた密着性

- ・各種基材に応じてポリエステル樹脂系と変性ポリオレフィン樹脂系の選択ができ、極性の低いポリオレフィン系樹脂（ポリエチレンやポリプロピレン等）から、極性の高い樹脂（ポリエステルやナイロン等）まで幅広い範囲の樹脂に優れた密着性を示します。
- ・金属、紙、ガラスに至るまで、幅広い基材に対する密着性に優れています。

3.高い耐久性

- ・流水処理による帯電防止性能の低下はほとんどなく、帯電防止性能が半永久的に持続します。
- ・被膜はアルコール類によるラビング試験において脱落しないことが確認されております。

4.優れた帯電防止性能

- ・帯電防止性能に湿度依存性がほとんどなく、優れた帯電防止性能を示します。
(ポリエステル樹脂フィルムに、グラビアロール法でウエット 6 g / m²相当の塗工をした場合、
20%RH下でも安定して、表面抵抗値 10⁸ / を示す)

5.環境保全性に優れています

- ・芳香族系有機溶剤(トルエン等)を一切使用しておらず、VOC対策の一助となります。
- ・アンチモンを含有せず、環境にやさしい材料として安心してお使いいただけます。

6.非汚染性

- ・基本的に乳化剤を使用しないため、被膜から低分子物質がブリードアウトすることがなく、基材を汚染することがありません。

【用途】

各種樹脂フィルムの帯電防止コート
合成紙の帯電防止コート
ガラス類の帯電防止コート

【販売計画】

初年度	2億円
3年後	10億円

以上

注1：アンチモン

酸化スズの導電性を上げるために加えられている金属。人体及び環境への悪影響が懸念されている。

< ATシリーズに関するお客様からのお問い合わせ先 >
ユニチカ株式会社 樹脂事業本部 東京エステルグループ
TEL: 03-3246-7610
FAX: 03-3246-7569

< ATシリーズに関する報道関係からのお問い合わせ先 >
ユニチカ株式会社 IR広報グループ
東京：03-3246-7536
大阪：06-6281-5695

酸化スズゾル

「ASシリーズ」

「ASシリーズ」は、ユニチカ独自の技術により酸化第二スズの超微粒子を水中に分散してなるゾルで、以下のような優れた特性を有しています。

1. 幅広い固形分濃度

酸化第二スズの濃度は5～20wt%前後のものを提供可能です。

2. 優れた安定性

ゾルは非常に安定で、経時変化がほとんどありません。

3. 優れた透明性

塗膜は無色透明で、透明フィルムに塗布後もヘイズはほとんど不変です。

4. 使用環境に依存しない帯電防止性

塗膜の帯電防止特性には湿度依存性がほとんど無く、20%RH下でも表面抵抗値 $10^8 / \Omega$ と優れた帯電防止効果を示します。

「ASシリーズ」の基本特性

項目	単位	AS11T	AS20
酸化スズ濃度	wt%	11.0	20
粘度	mPa・s	1.4	1.8
pH		9.0 - 10.0	10.0 - 11.0
比重(25)		1.05	1.17

「ASシリーズ」の塗膜特性

項目	単位	
基材		PETフィルム
塗膜厚(dry)	μm	0.1
表面抵抗値	/	10^8 (60%RH) 10^8 (20%RH)
全光線透過率	%	88
ヘイズ	%	3.4
密着性		良好
耐水性		良好

上記の数値は代表値であり、規格値としては使用できません

試験方法

塗膜厚	接触式膜厚計
表面抵抗値	JIS K 6911
全光線透過率	JIS K 7361-1
ヘイズ	JIS K 7361-1 (基材のヘイズを含む)
密着性	テープ剥離
耐水性	流水処理

< ASシリーズに関するお客様からのお問い合わせ先 >
 ユニチカ(株)樹脂事業本部 東京エステルグループ
 TEL. 03-3246-7610 FAX. 03-3246-7569
 〒103-8321 東京都中央区日本橋室町 3-4-4JPビル

ユニチカ株式会社中央研究所 開発2グループ
 〒611-0021 京都府宇治市宇治小桜 23 番地
 TEL 0774-25-2293 / FAX 0774-25-2780

透明性帯電防止コ-ト剤

「エリーテル/アローベース ATシリーズ」

「エリーテル/アローベース ATシリーズ」は、ユニチカ独自の技術により生まれた水性の透明性帯電防止コ-ト剤で、以下のような優れた特性を有しています。

1. 使用環境に依存しない帯電防止性

帯電防止特性に湿度依存性がほとんど無く、20%RH 下でも表面抵抗値 $10^8 / \Omega$ と優れた帯電防止効果を示します。また、流水処理による帯電防止効果の低下はほとんどなく、安定した性能を持続します。

2. 優れた透明性

塗膜は無色透明で、透明フィルムに塗布後もヘイズはほとんど不変です。

3. 幅広い基材に対する良好な密着性

バインダー樹脂の選択により、PET フィルム、PP フィルム、Ny フィルムはもちろん、金属、紙、ガラスなど各種基材へ適用可能です。

4. 界面活性剤不使用による非汚染性

界面活性剤を一切使用しないため（AT-8135-OTを除く）、塗膜から低分子物質がブリードアウトすることがなく、基材を汚染することがありません。

5. 環境にやさしい水性塗料

溶剤の大部分が水であり、環境問題への対策も万全です。

「エリーテル/アローベース ATシリーズ」の基本特性

項目	単位	エリーテル AT-8135	エリーテル AT-8135-OT	アローベース AT-81SB	アローベース AT-81TB
バインダー樹脂		ポリエステル	ポリエステル	ポリオレフィン	ポリオレフィン
有機溶剤濃度	wt%	20	20	20	20
固形分	wt%	9 - 11	9 - 11	9 - 11	9 - 11
粘度	mPa・s	~ 10	~ 10	~ 10	~ 10
pH		9.5 - 10.5	9.5 - 10.5	9.5 - 10.5	9.5 - 10.5
各種フィルムとの密着性	PET				
	Ny				
	PP				
	PVC				
特徴		ポリエステル系標準品	ポリエステル系塗工性改良	ポリオレフィン系標準品	ポリオレフィン系密着性改良

上記の数値は代表値であり、規格値としては使用できません

「エリテル/アローベース ATシリーズ」の製膜条件、塗膜特性

項目	単位	エリテル AT-8135	エリテル AT-8135-OT	アローベース AT-81SB	アローベース AT-81TB
基材		PET フィルム	未表面処理塩ビフィルム	PP フィルム	PP フィルム
塗布量(wet)	g/m ²	10	10	10	10
塗膜厚(dry)	μm	0.1	0.1	0.1	0.1
熱処理条件		130 × 30 秒	50 × 10 秒	120 × 30 秒	120 × 30 秒
表面抵抗値	/	10 ⁸ (60%RH) 10 ⁸ (20%RH)	10 ⁸ (60%RH) 10 ⁸ (20%RH)	10 ⁸ (60%RH) 10 ⁸ (20%RH)	10 ⁸ (60%RH) 10 ⁸ (20%RH)
全光線透過率	%	88	88	89	89
ヘイズ	%	2.7	0.9	2.9	3.1
密着性		良好	良好	良好	良好
耐水性		良好	良好	良好	良好

上記の数値は代表値であり、規格値としては使用できません

試験方法

塗膜厚	接触式膜厚計
表面抵抗値	JIS K 6911
全光線透過率	JIS K 7361-1
ヘイズ	JIS K 7361-1 (基材のヘイズを含む)
密着性	テープ剥離
耐水性	流水処理

< ATシリーズに関するお客様からのお問い合わせ先 >
 ユニチカ(株)樹脂事業本部 東京エステルグループ
 TEL. 03-3246-7610
 FAX. 03-3246-7569
 〒103-8321 東京都中央区日本橋室町 3-4-4JP ビル

ユニチカ株式会社中央研究所 開発2グループ
 〒611-0021 京都府宇治市宇治小桜 23 番地
 TEL 0774-25-2293 / FAX 0774-25-2780



