

# フッ素フリー 添加型帯電防止剤

## PFASフリーでも、性能はそのまま。

### 特徴

- ✓ 樹脂添加後も高い透明性を維持
- ✓ 樹脂との優れた相溶性
- ✓ 高温耐久性（分解開始温度422℃）
- ✓ 射出成型樹脂への添加可能
- ✓ PFAS帯電防止剤と同水準の性能を発揮
- ✓ 化審法対応済
- ✓ ハンドリングしやすいイオン液体

### 使用例

- ✓ 塗料・コーティング
- ✓ 各種フィルム
- ✓ 樹脂への練り込み



外観	分解開始温度(℃)	粘度(mPa・s)
無色～微黄色	422	7600

### 評価例

帯電防止剤	表面抵抗値(Ω/□)
PFASフリー ホスホニウム塩系 「ヒシコーリンA」	$1.2 \times 10^9$
含フッ素ホスホニウム塩系 P[4,4,4,16]TFSI	$2.2 \times 10^9$
含フッ素アンモニウム塩系 N[8,8,8,1]TFSI	$8.8 \times 10^{11}$

#### 【組成比】

DPHA(ジペンタエリスリトールヘキサアクリレート(48.0wt%)、2-ヒドロキシ-2-メチル-1-フェニルプロパン-1-オン(2.5wt%)、MEK(45.5wt%)、帯電防止剤(4.0wt%)

#### 【基材】

東洋紡績(株)PETコスモシャインA4300フィルム(厚み100μm)

#### 【硬化方法】

バーコーターNo.10塗布(塗布膜厚20μm)、窒素雰囲気UV照射600mJ/cm<sup>2</sup>

#### 【表面抵抗値測定】

JIS K6911-1995に準拠(30℃、50RH%) 100V10sec印加後、60sec後測定

- ①紫外線硬化型アクリル樹脂+帯電防止剤を混合
- ②PETフィルム上に混合物を塗布し、UV硬化



# Fluorine-Free Additive-Type Antistatic Agent

**PFAS-Free, Without Compromising Performance.**

## Key Features

- ✓ Maintains **high transparency** even after resin incorporation
- ✓ Excellent **compatibility** with various polymers
- ✓ Outstanding **thermal stability** (decomposition onset: 422 °C)
- ✓ Suitable for injection-molded resins
- ✓ Delivers performance equivalent to PFAS-based antistatic agents
- ✓ Fully compliant with Japanese Chemical Substances Control Law
- ✓ Easy-to-handle ionic liquid formulation

## Applications

- ✓ Paints & Coatings
- ✓ Various Films
- ✓ Polymer Compounding



Appearance	Decomposition Onset Temperature(°C)	Viscosity(mPa·s)
Slightly yellow	422	7600

## Evaluation Example

Antistatic Agent	Surface Resistivity( $\Omega/\square$ )
<b>PFAS-Free Phosphonium Salt Type</b> "Hishicolin A"	<b><math>1.2 \times 10^9</math></b>
Fluorinated Phosphonium Salt Type P[4,4,4,16]TFSI	$2.2 \times 10^9$
Fluorinated Ammonium Salt Type N[8,8,8,1]TFSI	$8.8 \times 10^{11}$

**Composition:** DPHA (Dipentaerythritol Hexaacrylate) (48.0 wt%), 2-Hydroxy-2-methyl-1-phenylpropan-1-one (2.5 wt%), MEK (45.5 wt%), Antistatic Agent (4.0 wt%)

**Substrate:** PET Film (Cosmoshine A4300, Toyobo Co., Ltd.) (Thickness 100  $\mu\text{m}$ )

**Curing Method:** Bar Coater No.10 (20  $\mu\text{m}$ ), UV 600  $\text{mJ}/\text{cm}^2$  under  $\text{N}_2$  atmosphere

**Surface Resistivity Measurement:**

JIS K6911-1995, 30°C / 50% RH, 100V for 10s, measure after 60s

1. Mix UV-curable acrylic resin with antistatic agent
2. Apply the mixture onto PET film and cure under UV irradiation

