

★=====★

「バイオミセルBN-105」が卓越した電荷漏洩性を呈していることを確認できる使用例を提示して、従来の帯電防止剤使用例との比較対象を行った。

《1》、PP製品への使用例

1)、**ポリプロピレンシート（厚さ200μm）**、

IC用部品保管および運搬用品を製造する原材料シートに対して安心度の高い静電気障害防止性能付与が可能。

使用する帯電防止剤の種類	原料樹脂への添加量 (純分として)	2年 経過後の表面固有抵抗値 (23℃、50%RH)
界面活性剤系帯電防止剤	4.0%	$> 10^{13} \Omega/\square$
ポリマーブレンド系帯電防止剤	10%	$6.3 \times 10^{13} \quad //$
食品対応型「BN-77」帯電防止剤	2.0%	$2.0 \times 10^{10} \quad //$
バイオミセル BN-105	1.0%	$5.0 \times 10^9 \Omega/\square$ ★表面ブリード感全く無い、 ★透明感、変わらず

★、従来、PP製品への帯電防止性能付与は、ポリマーブレンド方式による導電樹脂大量混入による方法が主流であったが、このドナー・アクセプター系分子化合物型の帯電防止剤の出現により、ごく少量の混入で性能付与が可能になったために物性、コスト両面での合理化が可能になったのです。★ NO1

《2》、PVC製品（塩化ビニル）への使用例

1)、**透明軟質塩化ビニル樹脂シート（厚さ80μm）**

医療空間、食品製造現場等の衛生保持用の出入り口の開口部や、間仕切りシートへの極めて有益な静電気障害防止付与が可能。

使用する帯電防止剤の種類	コンパウンド100部に対する添加量	1年 経過後の表面固有抵抗値 (23℃、50%RH)
界面活性剤系帯電防止剤	1部	$10^{11} \sim 10^{12} \Omega/\text{口}$
食品対応型「BN-77」 帯電防止剤	1部	2.8×10^{12} // ★ ベタ付き感はない
帯電防止剤の代わりに 導電性可塑剤使用（布へ処理）	40部	5.0×10^{10} // ★ ベタ付き感が有る
バイオミセル BN-105	1部	$3.0 \times 10^{10} \Omega/\text{口}$ ★ ベタ付き感全く無い ★ 透明感、変わらず

2) **塩化ビニル樹脂ペーストレジン（但し、酸化チタン10部配合）**

ビニルクロス、ビニル人工皮革等の、静電気やホコリを嫌う製品や内装材の樹脂を無帯電化することで、例えばクリーンルーム建設の内装費低減が可能。

使用する帯電防止剤の種類	コンパウンド100部に対する添加量	2年 経過後の表面固有抵抗値 (23℃、50%RH)
帯電防止剤の代わりに 導電性可塑剤使用（布へ処理）	40部	$3.2 \times 10^{10} \Omega/\text{口}$ ★ ベタ付き感が有る
バイオミセル BN-105 （紙へ処理）	2部	5.0×10^9 // ★ ベタ付き感全く無い
バイオミセル BN-105 （布へ処理）	5部	7.9×10^8 // ★ ベタ付き感全く無い

《3》、ウレタン製品への使用例

1) **ポリウレタンロール（ウレタン製キャストター輪）**

キャストターロールの摩擦が激しい動きから静電気対策が急がれていたが、対応できる手法が無かった、しかも架かる重量によって添加剤の溶出物が床面に軌跡を残す問題も有り、これ等を解決し無帯電化が可能となると、印刷機の大型ローラへの応用も可能。

使用する帯電防止剤の種類	原料樹脂への添加量 (純分として)	製造して2ヶ月後の表面固有 抵抗値 (23℃、50%RH)
帯電防止剤 無添加ロール	——	$6.3 \times 10^{12} \Omega/\text{口}$
有機界面活性剤系 帯電防止剤	5%	$10^{10} \sim 0.1^{11}$ //
バイオミセル BN-105	2%	$10^8 \sim 10^9$ //

(注)、その他の樹脂ロール原料に「バイオミセルBN-105」を2%添加した使用例でも表面固有抵抗値が半導体域の $10^9 \Omega/\text{口}$ まで、複数の製造ロットについて再現性良く改質されており、無帯電化機能商品を製造することに貢献しています。

平成 26年 4月 吉日

株式会社 ボロン研究所
研究部

Email : info@boron-labo.co.jp NO3