

〔表題〕 「アンチスタ」製品を塗布した表面での、

帯電防止性能の長期観測結果

2016年 4月15日

株式会社ボロン研究所

E-mail : info@boron-labo.

1、 試験試料

アンチスタH——高解離性有機電解質とボロン化合物とのハイブリッド水溶液

アンチスタA——高解離性有機電解質のアルコール溶液

2、 塗布対象プラスチック製品

透明PMMA（アクリル）板（100mm×100mm、厚2mm）

3、 表面抵抗率測定装置

シムコジャパン(株)製、SA-4表面抵抗計

4、 測定環境状況

静電気が発生し易い秋から早春にかけて、0℃～20℃、20～50%RH可変条件の室内に静置した。

5、 表面抵抗率観測結果

観測年月日	測定環境	アンチスタH	アンチスタA
塗布後2ヶ月後（1月13日）	26℃、22%RH	$2.5 \times 10^8 \Omega/\text{口}$	$1.0 \times 10^8 \Omega/\text{口}$
〃 3ヶ月後（2月15日）	22℃、48%RH	4.0×10^8 〃	2.0×10^8 〃
〃 5ヶ月後（4月11日）	23℃、46%RH	5.0×10^8 〃	3.2×10^8 〃

★、処理直後の表面抵抗率は、大略「アンチスタH」塗布面は $10^8 \Omega/\text{口}$ であり、「アンチスタA」塗布面は $10^7 \Omega/\text{口}$ のオーダーであった。

〔 考察 〕

既存の表面塗布型帯電防止剤の多くは、これまでの製品のすべてがカチオン界面活性剤のアルコール溶液の物であり、溶媒のアルコールと共に吸着水が存在している間は、イオン伝導性が働くが、溶媒系が蒸発して表面各張力が弱まり、分子配列が乱れて疎密状態になると、帯電防止効果に支障を来し、処理直後の $10^8 \Omega/\text{口}$ を示した数値が1週間後には $10^{10} \sim 10^{11}$ のオーダー迄上がって来てしまい性能の劣化が早い製品であった。

それに対して、この製品が長期に固有抵抗率を半導体域にとどめているのは、性能発現物質の高解離性有機電解質が抜群の電気伝導性を呈する物質を使用していることに由来するものです。

さらに、疎水性のプラスチック製品の表面に拡散し安定化させる性能を特定のボロン化合物と連続相の水が乾燥後には一体となって電流化が起きて長期に亘って性能を保持する製品となっているのです。

以上