

MX-50は、食品衛生法・玩具安全基準にも適合した表面塗布型帯電防止剤で、ごく微量の界面活性剤を含む水溶液です。  
従来の帯電防止剤に比べ、耐熱性・持続性に優れ、大きな帯電防止効果を発揮いたします。  
溶剤・無機塩を含んでいないので、対象物を侵さず、あらゆる用途に適合させることが出来ます。  
特に溶剤に侵されやすいような樹脂（例えば、ポリカーボネートなど）には、最適です。

## 使用法

本液を対象物に、柔らかい布で塗布するか、直接スプレーで噴霧して、お使いください。または本液中にひたし、その後乾燥させて使用することも出来ます。量産での塗布方法としては、スプレー方式やロールコーター方式などがあります。用途によっては水または変性アルコールで、2倍位に希釈して使用しても、かなりの効果があります。ただしアルコールで希釈する場合、乾燥時間は早くなりますが、塗布する前に、アルコールによる異常があるかどうか確認してから行ってください。



## 特徴

1. サラサラした液で容易にむらなく塗布できます。
2. 帯電防止効果・持続性・耐熱性、共に優れています。
3. プラスチック板やフィルムに塗布後、加熱してもかなりの帯電防止効果があります。
4. 火のそばで使用しても安全です。
5. 食品衛生法・玩具安全基準に適合しているので安心して使用できます。
6. さらに各種合成樹脂製の包装、容器、器具の規格基準にも適合しております。  
(適合樹脂：ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニール)

## 用途

### 静電引力または静電反発力によるもの。

1. 化学・繊維・紙製品・電子・精密機器・印刷等の埃の付着による品質低下・故障原因をなくします。
2. 繊維・製紙・印刷など布状物のまとわりつきによる不快感や生産障害をなくします。
3. 化学品・食品など、輸送パイプ・袋・ケース類内壁及びフィルターなどの凝集・目づまりなどによる作業能率低下を防ぎます。
4. 紙・プラスチックシート・フィルム等の不整による能率低下をなくします。

### 放電または静電誘導によるもの

1. 自動車・建築・石油化学・印刷・医療機器などあらゆる産業にあてはまる電撃による不快感・不安感・二次災害をなくします。
2. 電子計算機・周辺端末機器・医療用電子機器及び各種通信・電子機器放電パルスによる機器動作不良や計測指示誤差をなくします。
3. 各種電子機器やテレビのブラウン管などの高電圧発生に伴う埃の吸着による汚れ・故障を低減します。

## 使用例

1. プラスチック成形品の加工工程中及び完成品
2. 化学合成繊維の製造工程及び完成品
3. 塗装・印刷などの前処理工程及び完成品
4. 電子機器装置の放電予防

## 商品、製品化について

本液を用いた商品及び製品化についてはご相談ください。  
商品化された例として、速乾性帯電防止剤、ディスプレイクリーナーなどがあります。

## 特性

1. 外 観 淡青色透明液
2. 比 重 1.0
3. pH 7.2 ~ 7.5
4. 安定性 機会安定性・希釈安定性・保存安定性などがきわめてすぐれています。  
70℃7日間、常温1年間放置した後も液成分の分離や帯電防止効果に異常は認められません。
5. 毒 性

㊦ 厚生省告示第434号食品衛生法に基づく合成樹脂の器具および容器包装の規格試験（全項目）に適合する。

フェノール	検出せず	蒸発残留物	12.0ppm以下
ホルムアルデヒド	0.5ppm以下	過マンガン酸カリウム消費量	7.2ppm
重金属	検出せず		

㊧ 玩具安全基準細則(2)-2-②に適合する。

重金属	検出せず	過マンガン酸カリウム消費量	6.0ppm
カドミウム	0.1ppm以下	蒸発残留物	10.0ppm
ヒ素	検出せず	着色料の溶出	なし

㊨ 厚生省告示第98号の(下記)合成樹脂を主成分とする器具又は容器包装の規格基準に適合する。

試験項目	容器主成分	試験結果		
		ポリエチレン・ポリプロピレン	ポリスチレン	ポリ塩化ビニール
鉛		適合する	適合する	適合する
カドミウム		適合する	適合する	適合する
重金属		検出せず	検出せず	検出せず
蒸発残留物	水	適合する	適合する	適合する
	4%酢酸	適合する	適合する	適合する
	20%アルコール	適合する	適合する	適合する
	n-ヘプタン	適合する	適合する	適合する
過マンガン酸カリウム消費量		適合する	適合する	適合する

※試験方法：(1)本溶液を上記各素材樹脂の両面にディッピングしたもの。  
(2)試験項目中の鉛・カドミウムの試験は、本溶液のみで実施。

## 6. 帯電防止効果

MX-50	表面固有抵抗値(Ω)				帯電半減期(秒)		ダートチェンバーテスト
	1日後	10日後	1ヵ月後	6ヵ月後	1日後	10日後	
	$7 \times 10^8$	$8 \times 10^8$	$8 \times 10^9$	$9 \times 10^9$	<1.0	<1.0	合格

※表面固有抵抗は塗布1日後・10日後・1ヶ月後・6ヶ月後 温度25℃ 湿度40%RHにおいて測定  
対象物：硬質塩ビ・アクリル板・低密度ポリエチレンフィルム・ポリプロピレン・ポリスチレン・ABS成形品  
※帯電半減期は1秒以下になっているが、塗布されると同時に帯電防止効果が現れている。  
※ダートチェンバーテストは塗布後、乾布にて摩擦してトルエン燃焼煤及びタバコ灰で測定。  
対象物：アクリル・硬質塩ビ・スチレン・アセチル・ポリカーボネートの透明板

## 7. 温度条件変化による抵抗率試験

初期表面抵抗率(Ω)	試験温度(℃)	処理時間後の表面抵抗率(Ω)		
室温23℃	(℃)	1(分)	5(分)	30(分)
$5.1 \times 10^9$	100	$9.1 \times 10^9$	$6.3 \times 10^{10}$	$3.7 \times 10^{11}$
$5.6 \times 10^9$	150	$7.3 \times 10^9$	$3.4 \times 10^{12}$	$1.1 \times 10^{15}$
$1.8 \times 10^9$	200	$1.1 \times 10^{12}$	$1.0 \times 10^{14}$	測定不能
$3.7 \times 10^9$	250	$1.8 \times 10^{13}$	測定不能	測定不能

備考：本試験はMX-50が塗布されたポリカーボネート樹脂を試料とし、JISK6911に順直直流100ボルト振動容量電位計測法でおこなった。試験時の環境は温度23℃、湿度32%であった。

## 8. 常温・常湿及び50℃恒温槽中96時間放置後の抵抗率及び帯電電荷量試験

試験品種別	試料前処理および試験環境	表面抵抗率(Ω)	電荷量(C/cm <sup>2</sup> )
硬質塩ビ	A	$1.1 \times 10^8$	$3.1 \times 10^{-10}$
	B	$2.1 \times 10^9$	$4.5 \times 10^{-10}$
アクリル	A	$6.8 \times 10^8$	$1.0 \times 10^{-11}$
	B	$1.4 \times 10^9$	$1.8 \times 10^{-11}$
ポリエチレン	A	$7.8 \times 10^8$	$5.8 \times 10^{-11}$
	B	$9.3 \times 10^9$	$3.5 \times 10^{-11}$
ポリエステル	A	$1.6 \times 10^8$	$1.0 \times 10^{-10}$
	B	$9.8 \times 10^8$	$1.1 \times 10^{-10}$
ポリスチレン	A	$5.7 \times 10^8$	$1.8 \times 10^{-11}$
	B	$6.9 \times 10^9$	$4.7 \times 10^{-11}$
ポリプロピレン	A	$7.5 \times 10^8$	$3.9 \times 10^{-11}$
	B	$8.4 \times 10^9$	$4.6 \times 10^{-11}$

備考：抵抗率試験はJ I S K 6 9 1 1に準じ直流ポルト振動容量形電位計法で行い、帯電電荷量試験は接地した金属板上に試料をおき、綿ネルで摩擦しそのまま10秒間放置したのちファラデーケージ法でおこなった。

なお、MX-50の塗布された試料の前処理および試験環境は、Aが常温常湿下においたものを温度23℃、湿度35%の環境で試験し、Bは温度50℃、湿度20%以下の恒温槽中に96時間放置したのち、温度20℃、湿度30%の環境で試験したものである。

## 9. 90日間放置後の抵抗率及び帯電電荷量試験

試験品種別	表面抵抗率 (Ω)	電荷量 (C/cm <sup>2</sup> )
ポリエチレン	$3.7 \times 10^9$	$3.0 \times 10^{-11}$
アクリル	$1.8 \times 10^{10}$	$1.1 \times 10^{-10}$
硬質塩ビ	$1.1 \times 10^{10}$	$8.3 \times 10^{-10}$
ポリスチレン	$6.3 \times 10^9$	$6.9 \times 10^{-12}$
ポリエステル	$7.1 \times 10^9$	$1.1 \times 10^{-10}$
ポリプロピレン	$8.4 \times 10^{10}$	$1.3 \times 10^{-10}$

備考：本試験は、MX-50を塗布し、常温常湿の室内に90日間放置された上記樹脂を試料とし、抵抗率試験はJ I S K 6 9 1 1に準じ直流100ポルト振動容量形電位計法でおこない、帯電電荷量試験は接地した金属板上に試料をおき、綿ネルで摩擦しそのまま10秒間放置したのち、ファラデーケージ法でおこなった。なお試験時の環境は温度21℃、湿度32%であった。

## 10. 1年間放置後の抵抗率及び帯電電荷量試験

試験品種別	表面抵抗率 (Ω)	電荷量 (C/cm <sup>2</sup> )
ポリエチレン	$5.6 \times 10^{13}$	$2.8 \times 10^{-9}$
硬質塩ビ	$1.7 \times 10^{14}$	$2.5 \times 10^{-9}$
アクリル	$8.9 \times 10^{13}$	$2.1 \times 10^{-9}$

備考：本試験は、MX-50を塗布し、常温常湿の室内に1年間放置された上記樹脂を試料とし、抵抗率試験はJ I S K 6 9 1 1に準じ直流100ポルト振動容量形電位計法でおこない、帯電電荷量試験は接地した金属板上に試料をおき、綿ネルで摩擦し、そのまま10秒間放置したのちファラデーケージ法でおこなった。なお試験時の環境は温度21℃、湿度32%であった。

注1：特性の5. 毒性㉗～㉙は財団法人日本プラスチック検査協会に試験を依頼したものです。

特性の6. 帯電防止効果（表面固有抵抗、帯電半減期）7. 8. 9. 10の抵抗率および帯電電荷量測定は東京都立工業技術センター（現 東京都立産業技術研究センター）に試験を依頼したものです。

注2：本品をご使用される前には必ず製品安全データシートをお読み下さい。

松田硝子工業株式会社

<http://www.mgi-matsuda.co.jp/>

埼玉県さいたま市岩槻区釣上新田1047

TEL : 048-798-1511

FAX : 048-798-1400