

靜電防止對策Wiper Eleston α



日商原田產業股份有限公司台灣分公司
黃俊榮

0988-795-375 / 04-2258-8519

huang@haradacorp.co.jp

產品的特長

- * 透過**Eleston α**來擦拭，除了有清潔的效果，也可以向對象物除電，使其產生長時間不帶電的狀態。
- * 即使強制帶電，也幾乎不會帶電。
- * 對於像是玻璃面、疏水性塑膠及樹脂產品的效果很好。
(對於撥水性的物質與鍍膜的產品，是無法塗布的)
- * 透過水來洗淨，或是摩耗，效果都可以持續。

*注1：因為效果會隨著對象物的材質有所變化，建議少量確認完效果過後，再正式使用。



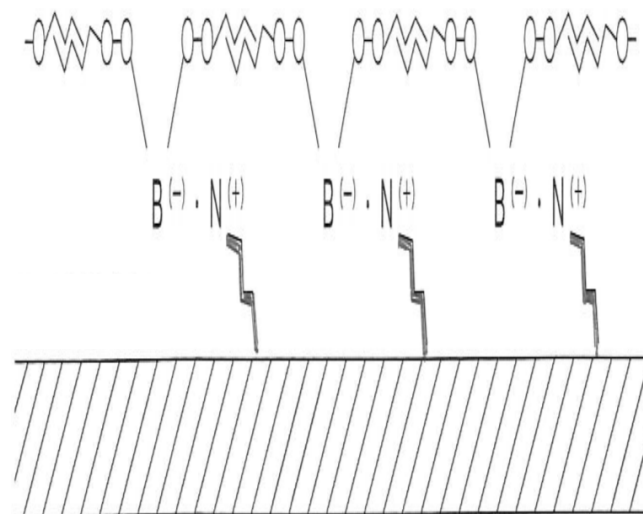
與過往的帶電防止劑的比較

| 種類 | 構成原料 | 延展性 | 持續性 | 說明 |
|-----------|-------------|-----|-----|---|
| Eleston α | 硼素化合物 + 三級胺 | ◎ | ◎ | 藉由硼素化合物具有優秀的延展性，與三級胺的高固著性，能夠實現長時間的除電力。 |
| 過往的帶電防止劑 | 界面活性劑 | △ | △ | 過往的界面活性劑，因為延展性與持續性有其限制，隨著時間經過，除電力會逐漸低下。 |

過往產品示意圖



Eleston α的示意圖






驗證項目・方法

| 項目 | 方法 |
|---------|---|
| 衰減時間 | 在5kV的帶電監測儀上，放上各種類型處理過的壓克力盒子，計算降至100V所需時間。 |
| 電阻值 | 處理過後的壓克力製盒子，測定其表面的電阻值。 |
| 移轉性(轉寫) | 向壓克力製盒子投入保麗龍小球，在搖晃一定次數後，確認狀態。 |

* 實驗室濕度：51.3%

衰減時間

*測定從 5 K V 減至 1 0 0 V 的時間。

| | 未處理的盒子 | 過去類型的帶電防止噴塗處理的盒子 | Eleston α處理的盒子 |
|------|--|--|--|
| 衰減時間 | 6 0 秒以上 | 6 0 秒以上 | 2 秒 |
| 60秒後 |  |  |  |
| 帶電量 | 1 . 1 9 5 K V (6 1 秒後) | 7 5 6 V (1 2 1 秒後) | 2 8 V (2 秒) |

過去類型的帶電防止噴塗，會需要很長的衰減時間，
但Eleston所擦拭過的壓克力盒子，可以瞬間衰減。

表面電阻值

未處理的盒子



$3 \cdot 2E+13$

過去類型的帶電防止
噴塗處理的盒子



$5 \cdot 0E+10$

Eleston α處理的盒子



$2 \cdot 5E+10$

Eleston α與過去類型的帶電防止噴塗，有著幾乎相同的電阻值。
而且Eleston α的方面有時表現還比較好。

移轉性試驗

向壓克力盒內投入保麗龍球，搖晃 5 0 0 次左右。



Eleston α Transfer test.m

其中帶電防止塗料方面，其成分推測應該是跑到保麗龍球的表面去。
對照來看，我們的Eleston α ，其成分應該僅有很少的部分轉移到保麗龍球上。

採用案例（運送BOX）

用途：搬運電子零件與鏡頭等的產品時，所用的運送BOX

內容：

小型電子零件，在使用運送盒時，會因為靜電而產生黏貼的現象。在使用了我們的Eleston α後，可以排除零件黏貼的狀況。





鏡頭等的產品，在使用運送BOX移動時，會因為靜電的影響而吸引異物，造成異物與產品附著。

透過使用Eleston α的擦拭，可以減低異物吸附的狀況。



導電BOX

溫度：19℃ 濕度：23%

| | Eleston α無 | Eleston α有 |
|----|--|---|
| 搖前 |  |  |
| 搖後 |  |  |

導電BOX的話，會有帶電的可能性。在使用了Eleston α後，可以有效抑制帶電狀況。

採用案例 (Film 的筒內捲芯)

用途：高機能Film材，收卷時的筒內捲芯（捲芯的清潔）

內容：

假如捲芯有異物的話，收卷Film時，會產生造成痕跡。一般來說，會以酒精等的溶劑來做清潔擦拭，但在擦拭後，會造成靜電，導致異物的附著原因。

使用**Eleston α**來清潔捲芯，可以有效減低異物附著。我們有相關的案例，減少了 80% 以上的異物。



提案事例（樹脂產品）

用途：減低塗裝的不良

內容：

塗裝前的樹脂零件帶電的話，會吸引異物靠近，造成塗裝不良的原因。

透過**Eleston α**來清潔樹脂零件後，可以有異物去除和防止異物附著的效果，可以有效期待塗裝不良率的減低。



樹脂產品的帶電量 (PVC)

溫度：16°C 濕度：38%

未處理



12.3 kV

Eleston α處理後表面



0.10 kV

未處理的PVC有帶電，然而使用Eleston α之後，可以明顯看出除電的效果。

樹脂產品的帶電量 (ABS)

溫度：16°C 濕度：38%

未處理



2 · 2 kV

Eleston α處理後表面

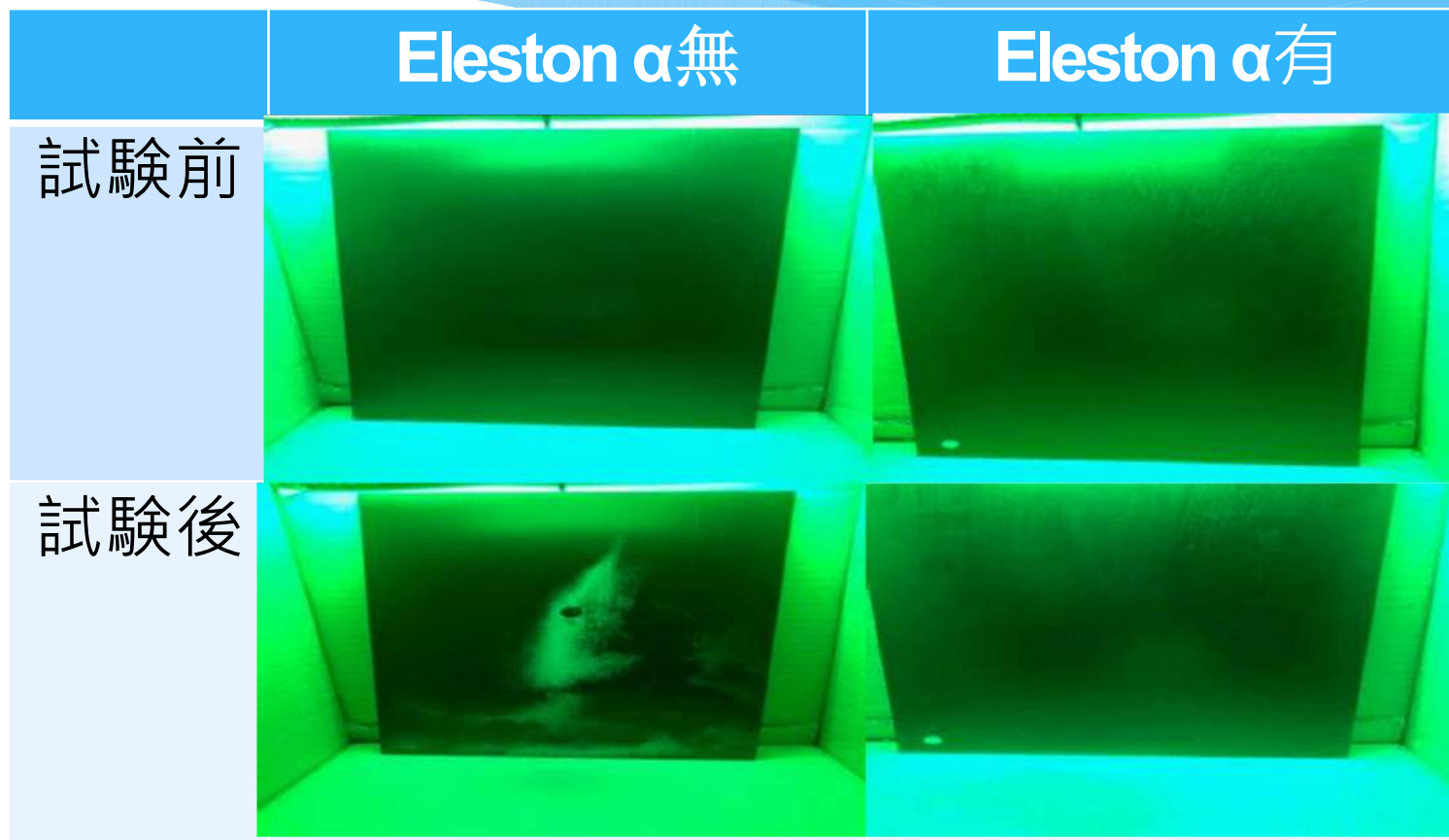


0 · 2 3 kV

未處理的ABS有帶電，然而使用Eleston α之後，可以明顯看出除電的效果。

樹脂產品的異物吸附 (PVC)

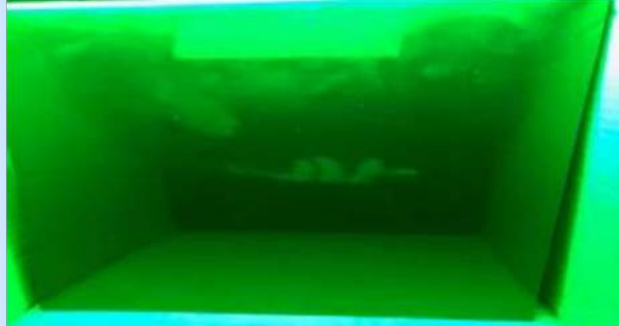



溫度：17°C 濕度：28%



未處理的PVC有帶靜電，在撒上微粒子時，會有附著的現象發生。
但是在使用Eleston α後，沒有看到附著的現象。

樹脂產品的異物吸附 (ABS)

溫度：17°C 濕度：28%

| | Eleston α無 | Eleston α有 |
|-----|---|--|
| 試驗前 |  |  |
| 試驗後 |  |  |

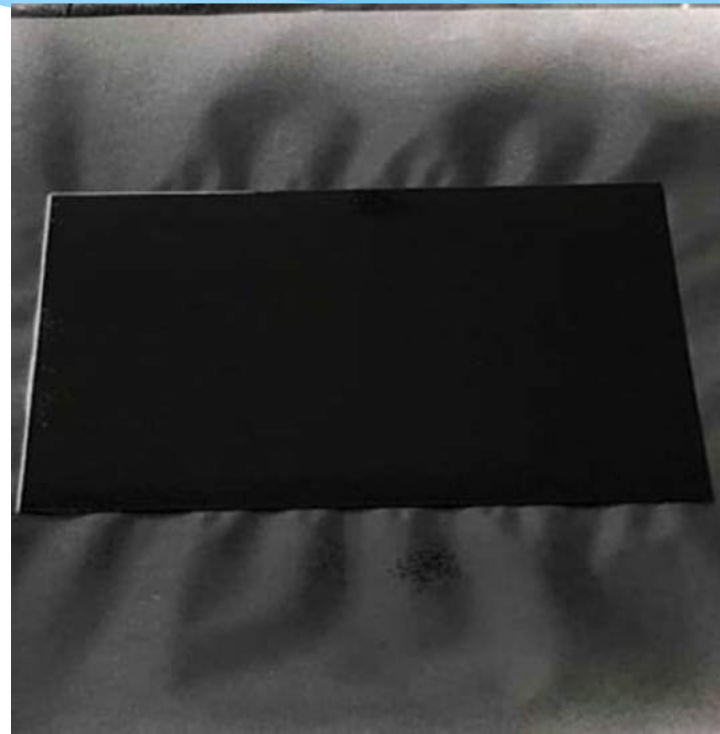
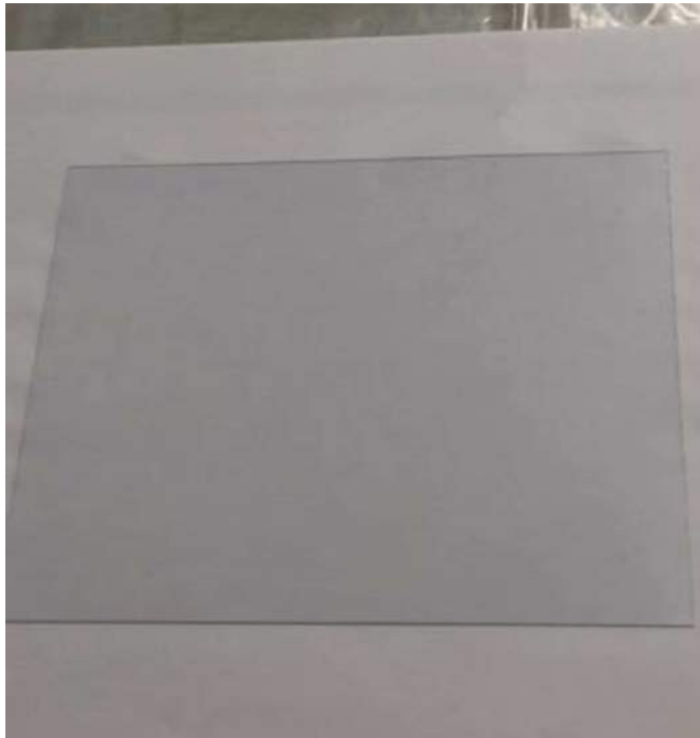
與PVC的測試相同，未處理的ABS會產生靜電，會有微粒子附著的現象發生。但是在使用Eleston α後，沒有看到附著的現象。

塗料試驗（鐵板）



使用Eleston α 在鐵板上擦拭後，經過30秒後，以水性塗料噴塗在鐵板上，確認沒有發生排斥的狀況。

塗料試驗 (PVC)



使用Eleston α 在PVC板上擦拭後，經過30秒後，以水性塗料噴塗在PVC板上，確認沒有發生排斥的狀況。