HAKKO

HAKKO FE-510
STATIC ELIMINATOR

静電気除去装置

取扱説明書

このたびはハッコー FE-510をお買い上げいただきまことにありがとうございます。
この商品は帯電物体の静電除去を目的とした静電除去装置です。
お使いになる前に必ず本書をお読みください。
お読みになった後も、後日お役に立ちますので大切に保管しておいてください。

⚠警　告

●本製品は非防爆仕様です。可燃性ガスや溶剤を取扱う場所・雰囲気内での設置・使用はしないでください。着火・爆発の恐れがあります。
●放電針には高電圧が印加されますので、指や身体、針金や工具などの導電物を近付けないでください。感電や故障の原因となります。

1. 安全及び取扱い上のご注意

■設置場所

●電源スイッチ表示や出力表示の確認しやすい場所に設置してください。
●本製品を次のような場所に設置しないでください。火災や感電の原因となります。
・高温、多湿、低温の場所
・ホコリが多い場所
・ファンのエア吸い込み口をふさいでしまう場所
・シンナー等の有機溶剤がかかる恐れのある場所
・爆発、着火の恐れのある場所
・振動が多い場所
・温度、湿度が急に変化する場所
・結露する場所
・水や油がかかる場所
・腐食性ガスの発生する恐れのある場所
●本製品は大気中でオゾンを発生しますので密閉空間で使用しないでください。

■電源

●電源プラグを抜くときは、必ずプラグを持って抜いてください。電源コードを引っ張ると電源コードの断線、芯線の露出など電源コードが傷つき、漏電や感電を起こす可能性があります。
●電源コードはコンセントにしっかりと差し込んでください。しっかりと差し込まない場合は火災や感電の恐れがあります。
●濡れた手で電源プラグを抜き差ししないでください。感電の恐れがあります。
●電源コードに重いものを載せたり、踏みつけたりしないでください。コードがいたみ事故の恐れがあります。
●電源は、付属品のACアダプタ（INPUT:100～240V 50/60Hz、OUTPUT:DC 24V）を使用してください。

■お手入れ

●電源プラグを定期的に抜き、コンセントに溜まった汚れを乾いた布で拭き取ってください。ホコリ、湿気、油分などの多いところで電源プラグを長時間差したままにすると、たまったホコリが湿気などを吸い絶縁不良となり、火災の恐れがあります。
●清掃のときは主電源を切り、電源コードを抜いてください。

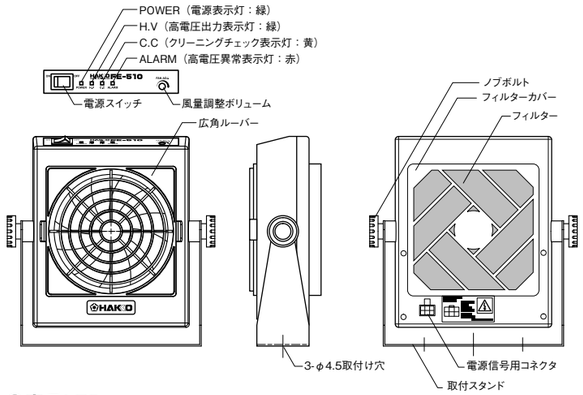
■お取扱い

●本製品の分解や、改造はしないでください。
●本製品は、補聴器やペースメーカー等の各種医療機器へ影響を及ぼす恐れがあります。
●本製品の内部は高電圧になる部分がありますので、ご注意ください。
●本製品の内部に異物を入れないでください。短絡や漏電が起き、火災や感電の原因になる恐れがあります。
●適切な場所にアース線の接続を忘れずに行なってください。アース線の接続を忘れた場合、不適切な場所へ接続した場合は、感電の恐れがあります。
●本製品を長期間に渡りご使用にならない場合は、安全のため電源プラグを抜いてください。
●異音・異臭がしたり、煙や高熱が出た場合には、ただちに電源を切り、電源プラグを抜き、お買い求め先へご連絡ください。そのまま使用すると火災や漏電の恐れがあります。
●放電針には直接手を触れないでください。
●本書に記載されていないことは行なわないでください。

2. 概要

●本製品はファンタイプの静電気除去装置で、離れた所にある帯電体の静電気を除去する装置です。
●薄型・軽量で、卓上用およびライン用など、あらゆる用途に適しています。
●高周波コロナ放電式の採用により正負のイオンバランスが良好で除電効果が高く、また経時変化が少ない、保守の容易な装置です。
●高電圧出力異常を検知すると表示灯（赤色LED）と出力信号でお知らせします。また、高電圧出力異常時に高圧出力を停止します。
●ルーバーの着脱が簡単で、電極のメンテナンスが手軽にできます。ルーバーを取り外すと、高電圧出力とファンが停止する安全回路設計です。
●送風角度、風量の調整が可能です。

3. 各部の名称



●表示LED

名称	表記	色	状態
電源表示	POWER	緑	電源ON時に点灯
高電圧出力表示	H.V	緑	放電時に点灯
クリーニング・チェック表示	C.C	黄	電極汚れ時に点灯
高電圧異常表示	ALARM	赤	内部の高圧電源の異常時に点灯

4. 仕様

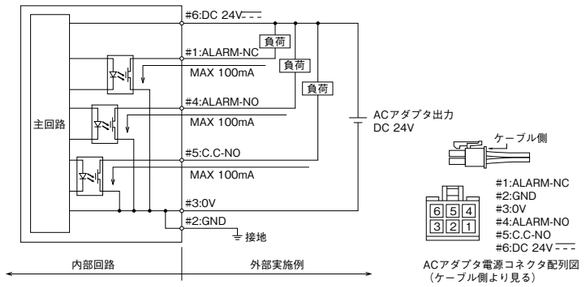
型式	ハッコーFE-510
電源電圧	付属ACアダプタ AC 100～240V 50/60Hz
ACアダプタ出力	DC 24V
容量	10VA
放電方式	高周波コロナ放電
高電圧出力電圧	AC2,000V
イオンバランス（※）	±10V以下
除電時間（※）	約1.5秒
高電圧異常出力（ALARM）	MOS FET リレー 無電圧接点出力 最大電流：100mA 印加電圧：DC 30V以下
クリーニング・チェック出力（C.C）	MOS FET リレー 無電圧接点出力 最大電流：100mA 印加電圧：DC 30V以下
エアー風量	1.5～3.0m³/min
エアー吹出角度	上下360°可変（10°おき）
オゾン発生量	0.04ppm以下 (吹出口前面 150mm中央)
使用環境温度	0～40°C
使用環境湿度	15～65%（ただし結露の無いこと）
本体寸法	150 (W) ×182 (H) ×50 (D) mm (突起部を含まず)
重量	約790g（スタンドを含む）
材質	本体：ABS、放電針：タングステン、スタンド：SECC
付属品	取扱説明書（本書）、ACアダプタ、直進ルーバー、 出力信号接続用リード線（三本組）、清掃用ブラシ

※ 吹出口中央から距離300mm、風量最大の時の代表例です。（工場出荷時）

●交換部品

品番	品名	仕様
A1449	フィルター	
B3643	放電針	

5. 入出力回路図

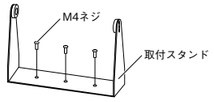


ピン番号	信号名	入出力	説明
1	ALARM-NC	出力	高電圧異常出力信号 (NC)
2	GND	-	アース
3	0V	-	DC 0V
4	ALARM-NO	出力	高電圧異常出力信号 (NO)
5	C.C-NO	出力	クリーニング・チェック出力信号 (NO)
6	DC 24V	-	DC 24V

注１：出力信号GND、0V、及びGNDは本体内部で接続されています。
注２：工場出荷時、ACアダプタの電源コネクタには、DC 24V、0V、GNDリード線が接続されています。
注３：出力信号が必要な場合は、付属の信号リード線をコネクタへ接続して使用してください。

6. 設置

●本製品の設置は、必ず電源を切った状態で行なってください。



●本製品を平らな場所に設置します。または本製品を固定して使用する場合は取付スタンドの固定穴に合ったネジを使用し、本製品がしっかり固定されていることを確認してください。
●本体角度の調整はノブボルトを緩めることで自由に変更することが出来ます。調整後は再度ノブボルトを締め、角度が変わらないように固定してください。

7. 配線

⚠注　意

●アース線を必ずD種接地してください。接地が不完全な場合、除電性能が低下する恐れがあります。
●出力信号線を無負荷の状態で電源へ短絡しないでください。内部回路を破損し、事故や故障の原因になります。

●ACアダプタ接続のアース線（緑色）をD種接地してください。接地が不十分な場合、性能が発揮されません。
●出力信号を使用する場合は付属品のリード線をACアダプタのコネクタへ差し込んでください。「5. 入出力回路図」を参照してコネクタへ接続してください。出力信号を使用しない場合は付属品のリード線をコネクタへ接続しないでください。
●ACアダプタのコネクタを本体背面コネクタへ接続してください。

■ACアダプタの配線方法

●ACアダプタの電源プラグを交流（AC100～240V, 50/60Hz）コンセントに差し込みます。
●必ず付属品のACアダプタを使用してください。
（INPUT：AC100～240V 50/60Hz、OUTPUT：DC 24V）

8. 操作

①本体上面の電源スイッチをONしますと電源表示灯（POWER）が点灯します。このとき電極部にコロナ放電が発生し、空気イオンが生成されます。同時にファンが回転し、除電エアーが正面より吹き出します。
②帯電物体までの距離に合わせて風量調整ボリュームで風量を調整してください。風量調整ボリュームはプラスドライバを用いてゆっくり回してください。
③本製品を停止する場合は、電源スイッチをOFFにしてください。

9. 出力信号と動作

	本体の表示				出力回路			高電圧出力
	POWER [緑]	H.V [緑]	C.C [黄]	ALARM [赤]	ALARM-NC [1 ピン]	ALARM-NO [4 ピン]	C.C-NO [5 ピン]	放電針
正常時	○	○			ON	OFF	OFF	ON
高電圧異常時	○			○	OFF	ON	OFF	OFF
クリーニング・チェック時	○	○	○		ON	OFF	ON	ON
電源OFF					OFF	OFF	OFF	OFF

注1：ALARM（赤色 LED）は一旦点灯すると電源をOFFにするまで保持させたままです。解除するには電源をOFFにしてください。

10. メンテナンス

⚠警　告

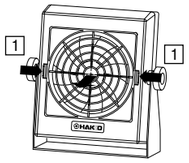
●メンテナンス作業は、必ず電源を切った状態で行なってください。事故や故障の原因となります。
●放電針の電極先端部は尖っていますので、清掃の際は十分注意してください。

⚠注　意

●クリーニング・チェック表示（黄色 LED）が点灯していなくても定期的にメンテナンスを行なってください（2週間に1回を推奨）

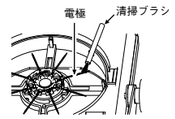
●本製品を長時間使用しますと放電針及びファン周辺が汚れ、除電性能が十分に発揮できなくなり、事故や故障の原因となりますので、定期的にメンテナンスを行なってください。
●メンテナンスは使用する環境によって異なりますが、放電針、フィルター共に2週間に１回を目安に定期的に清掃を行うことをお勧めします。
●放電針は消耗品です。放電針を清掃しても除電性能が改善しない場合、交換することをお勧めします。電極部の自然磨耗による寿命は20,000時間が目安です。

■ルーバーの清掃方法



①ルーバー両側にあるツメを押し、手前に引くようにしてルーバーを本体から取り外して、清掃ブラシを用いて清掃します。汚れがひどい場合は、水洗い（中性洗剤使用可）してください。
②ルーバーを洗浄後よく乾燥させてから本体に取り付けてください。

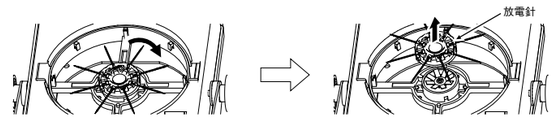
■放電針（電極部）の清掃方法



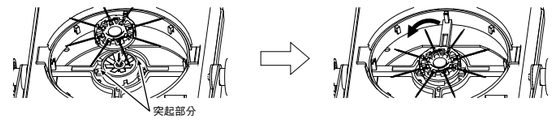
①ルーバーを本体から取り外します。
②付属の清掃ブラシで電極の先端に付着したゴミを取り除いてください。汚れがひどい場合は清掃ブラシにイソプロピルアルコール等の無水アルコールを含ませて清掃することをお勧めします。

■放電針の交換方法

①ルーバーを取り外します。
②本体を押さえながら放電針をつまみ、FREE（時計回り）方向へ回して放電針を外します。



③新しい放電針を用意します。
④本体の放電針勘合部分の突起と放電針の勘合部を合わせて放電針押し込み、LOCK（反時計回り）に回して放電針を本体に取り付けます。



注１：放電針は確実にロックされるまで回してください。装着が不完全の場合、性能が発揮されません。

■背面フィルターの清掃方法

①本体をしっかりと押さえてフィルターカバーを外してください。フィルターカバーの側面をつまみながら引っ張ると外しやすくなります。
②フィルターの汚れ、目詰まりを取り除きます。汚れがひどい場合は水洗い（中性洗剤使用可）し、その後十分に乾燥してください。
③フィルターを取り付けます。

11. トラブルシューティング

症　状	主な発生原因	対処方法
電源が入らない	ACアダプタ未接続	ACアダプタを正しく接続してください。
	ルーバー未装着	ルーバーを装着してください。
高電圧異常表示（赤色LED）が点灯する	放電針短絡	放電針付近に導電性のものが無いか確認してください。
	アース未接続	アース線が確実が接続されているか確認してください。
	内部回路の故障	電源を入れ直してください。それでも改善しない場合は、最寄の販売店までご連絡ください。
クリーニング・チェック表示（黄色 LED）が点灯する	放電針装着不良	放電針を確実に装着してください。
	電極の汚れ	電極部を清掃してください。それでも改善しない場合は、電極部周辺を清掃してください。
	電極部の磨耗	放電針を交換してください。
	異常放電	放電針付近に導電性のものが無いか確認してください。
	多湿・結露	多湿、結露のない環境で使用してください。
	アース未接続	アース線が確実に接続されているか確認してください。

HAKKO
白光株式会社
https://www.hakko.com
〒556-0024 大阪市浪速区塩草2丁目4番5号
TEL：(06) 6561-1574 (代) FAX：(06) 6568-0821

© 2010-2020 HAKKO Corporation. All Rights Reserved.

2020.3
MA01900XZ200330