

HAKKO FE-500

STATIC ELIMINATOR

静電気除去装置

取扱説明書

日本文

中文

English

●

お買い上げいただき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気除去装置です。
この説明書をお読みになり、正しくお使いください。
お読みになった後も、後日お役に立ちますので
大切に保管してください。

●

目次

1. セット内容.....	1
2. 安全及び取扱い上のご注意.....	1
3. 各部名称.....	2
4. 使用方法.....	3
5. トラブル発生時に.....	4
6. メンテナンス/点検方法.....	5
7. 交換部品・オプション.....	6
8. 仕様.....	6
MEMO.....	7

1. セット内容 まず最初にセット内容をご確認ください。

- 本体..... 1
- カバー固定金具..... 1
- ACアダプター..... 1
- 取扱説明書..... 1

2. 安全及び取扱い上のご注意

警告

この説明書では、注意事項を下記のように「警告」「注意」の2つに区分して表示しています。内容をよく理解されてから本文をお読みください。

 **警告**：誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

 **注意**：誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を

警告

- ハッコー FE-500 は本体内部で高電圧を発生させています。感電の恐れがありますので以下の警告事項を守ってください。
 - 電源を入れたまま内部の電極に触れない。
 - パネル内に金属など異物を入れない。
 - 日常の点検及びメンテナンスを定期的に行う。
- 本製品は非防爆仕様です。可燃性ガス、有機溶剤を扱う場所では使用しないでください。

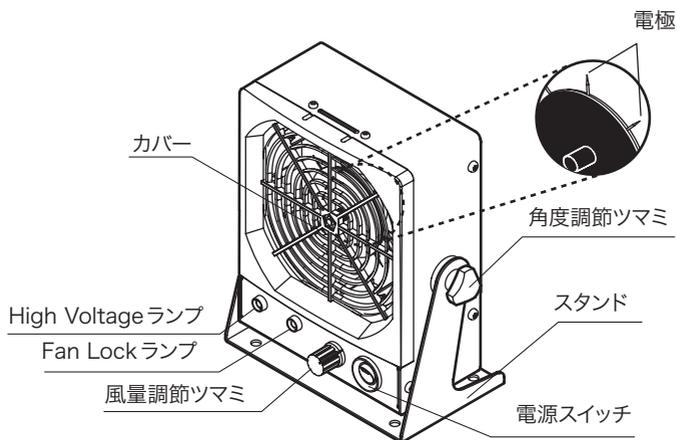
注意

事故や故障につながりますので、以下の注意事項を必ず守ってください。

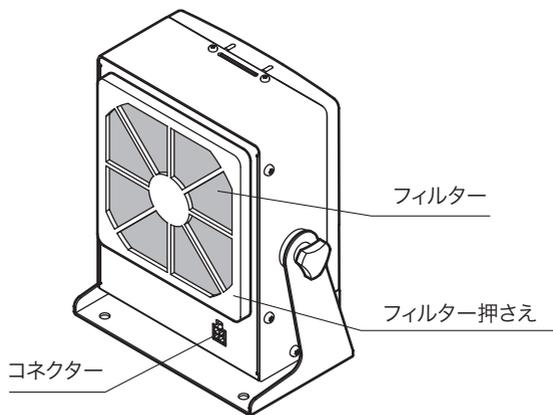
- 燃えやすいものの近くで使用しない。
- 使用を中断・終了する時は電源を切る。
- 部品交換時や収納時は必ず電源を切る。
- 本品を改造しない。
- 交換部品には、純正部品を使用する。
- 水につけたり濡れた手で使用しない。
- コードの抜き差しはプラグを持って行う。

3. 各部名称

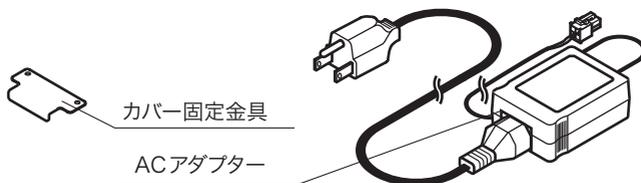
前面



後面



付属部品



4. 使用方法

1. 角度の調節

角度調節ツマミをゆるめます。除電する対象物に向け、位置、傾きを調節しツマミを固定します。

帯電物体との距離が短いほど高い除電効果が得られます。

2. 電源を入れる

電源スイッチがOFFであることを確かめてからACアダプターのコネクタを本体に差し込み、プラグをコンセントに差し込みます。

電源スイッチをONにします。

電極先端付近の空気分子がイオン化（プラスイオンとマイナスイオンに電離）され、ファンにより送り出されます。

⚠注意

異臭、発煙、異常音があればすぐに使用を中止し、電源スイッチを切りプラグをコンセントから抜き、代理店、販売店までご相談ください。また、High Voltageランプが点灯しているときは、電源スイッチを切り、プラグをコンセントから抜いて放電針の周囲の付着物を除去し、再度電源を投入してください。再度点灯する場合は、代理店、販売店までご相談ください。

3. 風量の調節

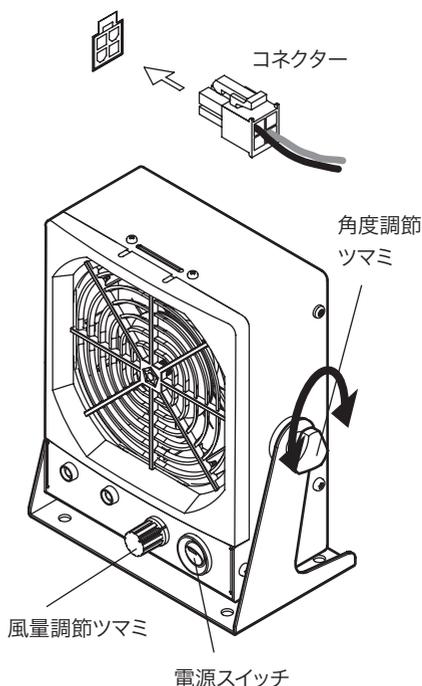
風量調節ツマミにて調節します。風量が高いほどより高い除電効果が得られます。

4. 除電

イオン化した空気が帯電物体にあたると電荷の中和除去を開始します。

5. 終了

作業終了後は電源スイッチをOFFにし、ACアダプターのプラグをコンセントから抜いてください。



⚠注意

カバーが確実に取り付けられていないと、保護回路が働いて電源が入りません。

5. トラブル発生時に

警告

- ・ 内部点検や部品交換の際、電源プラグは必ず抜いてください。感電の恐れがあります。

● 電源スイッチを入れても動作しない。

点検 : ACアダプターは差し込まれていますか。

対処 : コネクターおよびプラグを差し込む。

点検 : Fan Lockランプが点灯していませんか。

対処 : ファンに異物が挟まっていれば取り除く。

点検 : カバーが確実に取り付けられていますか。

対処 : カバーを確実に取り付けてください。

● 風は出るが除電できない。

点検 : 電極にほこりや異物が付着していませんか。

対処 : 電極の先端をクリーニングしてください。

点検 : フィルターがほこりなどで汚れていませんか。

対処 : フィルターを交換してください。

点検 : High Voltageランプが点灯していませんか。

対処 : 放電針に異物が付着していれば取り除く。

上記以外の故障（異臭・発煙・異常音など）、また上記の対処を行っても動作しない場合は、販売店、もしくは代理店までご相談ください。

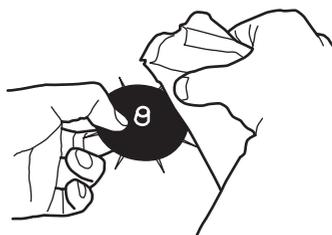
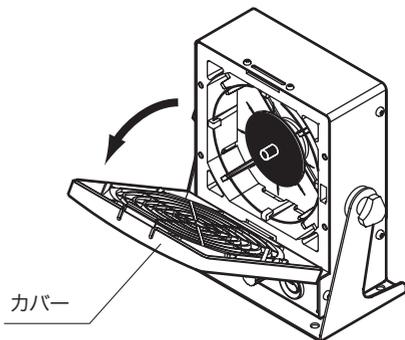
6. メンテナンス / 点検方法

⚠ 警告

- ・ ハッコー FE-500 は本体内部で高電圧を発生させていますので、以下のメンテナンス及び日常の点検を必ず実施してください。ほこりが溜まりますと、発火などの原因になることがあります。

● 電極のクリーニング

1. 電源スイッチを切り、ACアダプターのプラグをコンセントから抜きます。
2. カバーを取り外します。
3. 中心のつまみを左に回して、放電針を取り外します。
4. それぞれの針の先端についた汚れを取り去ってください。
5. 取り付けは逆の手順で行ってください。

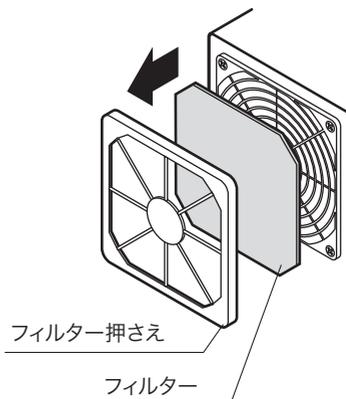


⚠ 注意

- ・ 繊維くずなどが付着しないようにしてください。
- ・ 放電針を取り付ける際、中心のつまみを右いっぱい回して取り付けてください。
- ・ 放電針の先端は鋭利ですので、取扱いの際にご注意ください。
- ・ カバーを確実に取り付けてください。

● フィルターの交換

1. 電源スイッチを切り、ACアダプターのプラグをコンセントから抜きます。
2. フィルター押さえをはずします。
3. 新しいフィルターと交換します。
4. フィルター押さえを取り付けます。



● 除電効果の確認

除電効果の確認には、ハンディタイプの静電気レベルメーターハッコー 430をおすすめします。帯電物体の電位やイオンバランスを非接触で測定し、デジタル表示します。

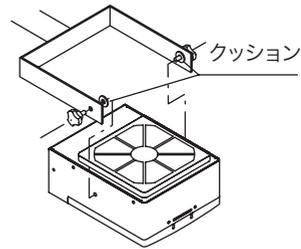
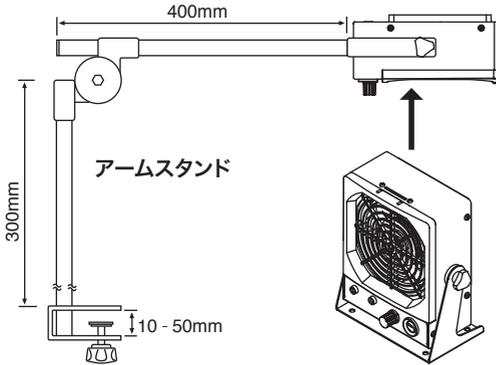
7. 交換部品・オプション

●交換部品

品番	品名
A1525	フィルター
B3120	放電針

●オプション

品番	品名
C1023	アームスタンド



ハッコー FE-500 はオプションのアームスタンドに取付け可能です。より自由に使用しやすい位置でお使いいただけます。

【注記】

クッションを1枚ずつ左右に挿んで取り付けてください。

8. 仕様

品名	ハッコー FE-500
入力電圧	DC24V±5% 360mA
出力電圧	AC3.5kV
イオンバランス	出荷時±5V以内に調整済 (正面300mmにて)
風量	1.5～3.0m ³ /min (可変)
騒音	52dB (A)最大風量時
オゾン発生量	0.03ppm以下 (吹出口前面300mm中央)
許容周囲温度	40℃
フィルター	プレフィルター級
外径寸法	140(W)×190(H)×81(D) mm
重量 (除ACアダプター)	1.4 kg
ACアダプター入力	AC100-240V, 50/60Hz, 0.4A
ACアダプター重量 (除コード)	135g

※仕様および外観は改良のため、予告なく変更することがあります。ご了承ください。

CEマーキングについて

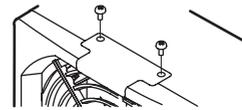
FE-500は以下の場合、低電圧指令(73/23/EEC)の要求事項に適合しています。

適合規格 EN61010-1

過電圧カテゴリ II

汚染度 2

カバー固定金具をネジで取り付けてください。



電源は付属のACアダプターを使用してください。仕様は以下のとおりです。

適合規格 EN60950

電圧カテゴリ II

汚染度 2

ACコードのグラウンド端子は必ず接地してください。

MEMO

日本文

中文

English

HAKKO FE-500

STATIC ELIMINATOR

靜電排除裝置

使用說明書

承蒙惠顧 謹致謝忱。

本產品為以排除帶電物體的靜電為目的的
靜電排除裝置。使用HAKKO FE-500前，
請詳閱本使用說明書，正確使用。
閱後請妥為收存，以備日後查閱。

目錄

1. 包裝內容.....	9
2. 安全及使用上的注意事項.....	9
3. 部件名稱.....	10
4. 使用方法.....	11
5. 排除故障指南.....	12
6. 保養/檢查方法.....	13
7. 更換部件，選購部品.....	14
8. 規格.....	14
MEMO.....	15

1. 包裝內容

首先請確認包裝內容。

主機1
 蓋子固定具1
 AC 整流器1
 使用說明書1

2. 安全及使用上的注意事項

警告

本說明書的注意事項 區分為如下的「警告」「注意」二者加以表示。
 請充分理解其內容之後 再閱讀本文。

 **警告**：濫用可能導致使用者死亡或重傷。

 **注意**：濫用可能導致使用者受傷或對涉及物體造成實質破壞。

警告

- HAKKO FE-500 主機內部會產生高電壓 請遵守以下警告事項 以免發生觸電。
 - 通電時 不要碰觸內部電極。
 - 面板內不要放入金屬等異物。
 - 定期進行日常之檢查及保養。
- 本產品屬於非防爆規格 請勿在處理可燃性瓦斯 有機溶劑的地方使用。

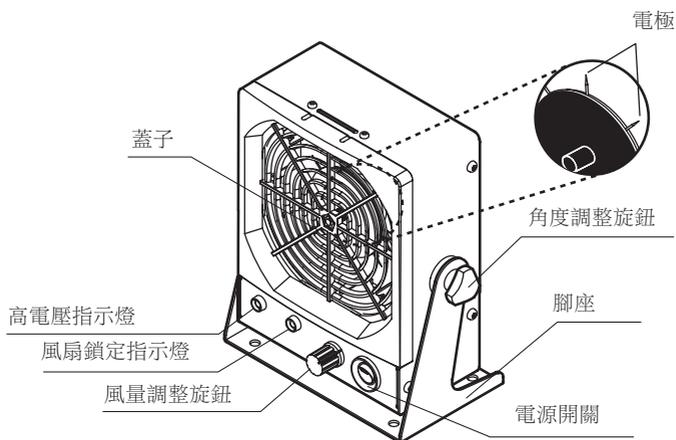
注意

為免損壞本產品 及保持作業環境的安全 應遵守下列事項：

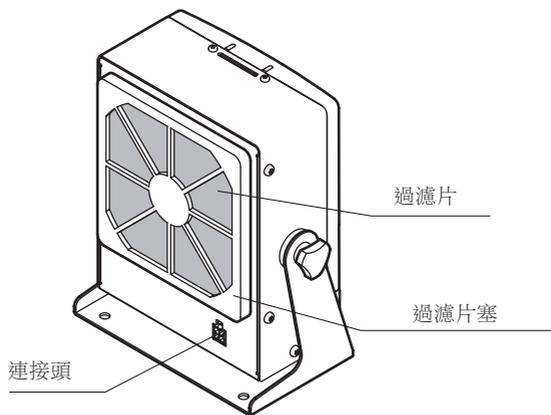
- 切勿在易燃物附近使用。
- 使用暫停 結束時關閉電源。
- 更換部件或收藏時 務必關閉電源。
- 切勿改裝本產品。
- 更換零件時 使用正廠部件。
- 切勿泡水或用濕手使用。
- 將插頭拔出時 請使用插頭部 切勿拉扯電源線。

3. 部件名稱

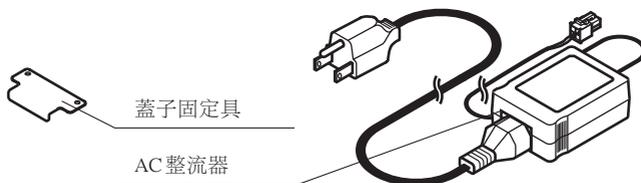
前面



後面



附屬零件



4. 使用方法

1. 調整角度

松開角度調整旋鈕，面向除電對象物，調整位置、角度後固定旋鈕。

與帶電物體的距離越短，除電效果越好。

2. 投入電源

在確定好電源開關是在 OFF 之後將 AC 整流器的連接頭插到主機上，然後將插頭插入電源插座。

打開電源開關為 ON (開)。

電極前端附近的空氣分子經離子化後(電離為正離子和負離子)，由風扇吹出。

⚠注意

有異臭，異常聲音的話，請立即停止使用，關閉電源開關並將插頭從插座拔出，洽詢代理店或銷售店。此外，當高電壓指示燈亮燈時，請將電源開關關閉，將插頭從插座上拔出，去除放電針周遭的附著物之後，再次將電源打開。如果指示燈再次亮起的話，請與代理商、經銷商聯系。

3. 風量之調整

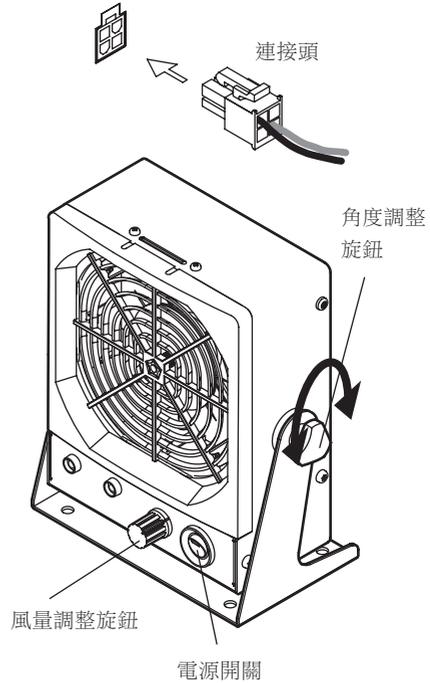
用風量調整旋鈕調整。風量越大，除電效果越好。

4. 除電

離子化後的空氣碰到帶電物體時，開始將電荷中和除去。

5. 結束

作業結束後，請將電源開關 OFF (關) 閉，並將電源插座拔出。



⚠注意

如果沒有正確安裝蓋子，則保護電路運轉，電源不通。

5. 排除故障指南

警告

內部檢查或更換部件時 請務必拔掉插頭 以免發生觸電。

- 電源開關已經打開，但沒有運轉。

- 檢查** : AC整流器是否有插入?
- 處置** : 將連接頭以及插頭插入。
- 檢查** : 風扇鎖定指示燈是否有亮起來?
- 處置** : 風扇卡有異物請將之去除。
- 檢查** : 蓋子是否正確安裝?
- 處置** : 請正確安裝蓋子。

- 風會出來 但無法除電。

- 檢查** : 電極是否附著灰塵或異物
- 處置** : 請清理電極的尖端。
- 檢查** : 過濾片是否有灰塵等而髒污?
- 處置** : 請更換新的過濾片。
- 檢查** : High Voltage指示燈是否亮起來。
- 處置** : 放電針有異物請將之去除。

上述以外的故障(異臭、冒煙、異音等)或者進行上述的處置後還是無法運作的場合，請向經銷商或者是代理商諮詢。

6. 保養 / 檢查方法

⚠ 警告

- HAKKO FE-500 的機體內部會產生高電壓，因此請務必實施以下的保養及日常檢查。積存灰塵，可能造成起火的原因。

● 清理電極

1. 將電源開關關閉後，將AC整流器的插頭從插座上拔出。
2. 將蓋子取下。
3. 將中間的轉鈕向左旋轉，將放電針取下。
4. 將各個針頭前端的髒污清除。
5. 再按照相反的順序將之安裝好。

⚠ 注意

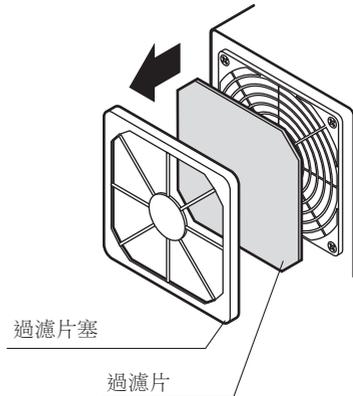
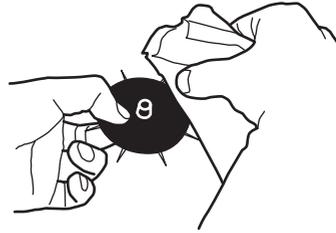
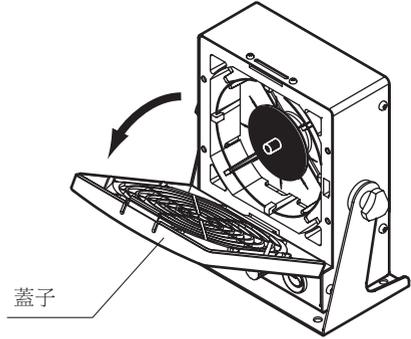
- 請注意不要將棉棒的棉絮等附著在放電針上。
- 在安裝放電針時，請將中心的轉鈕向右轉到底後進行安裝。
- 放電針的針頭前端尖銳，操作時請注意安全。
- 請正確安裝蓋子。

● 更換過濾片

1. 電源開關關閉後，將AC整流器的插頭從插座上拔出。
2. 取下過濾片塞。
3. 換上新的過濾片。
4. 裝上過濾片塞。

● 確認除電效果

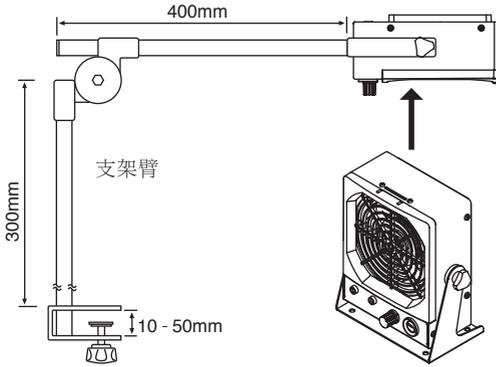
除電效果的確認，建議使用掌上型的靜電準位錶 HAKKO430。以非接觸方式測定帶電物體的電位或離子平衡值，並以數碼顯示。



7. 更換部件 選購部品

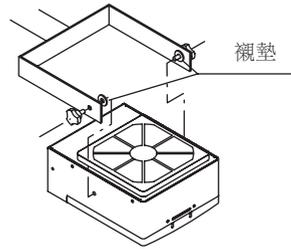
● 更換過濾片

部件編號	部件名稱
A1525	過濾片
B3120	放電針



● 選購部品

部件編號	部件名稱
C1023	支架臂



HAKKO FE-500 可安裝在選購品的架臂上。安裝在方便的位置可以更自由使用。

注記：

請分別在左右兩邊安插一個襯墊。

日
本
文
中
文
英
文

8. 規格

型號	HAKKO FE-500
輸入電壓	DC24V±5% 360mA
輸出電壓	AC3.5kV
離子平衡	出廠時調至±5V以內 (正面距離300mm)
風量	每分鐘1.5~3.0m ³ (可調節)
噪音	52dB(A) 在風量最大時
臭氧產生量	0.03ppm或以下 (吹出口前面300mm中央)
操作環境溫度	40℃
過濾裝置	內置基層過濾片
外部尺寸	140(W)×190(H)×81(D)mm
重量 (不含AC整流器)	1.4kg
AC整流器輸入	AC100-240V 50/60Hz 0.4A
AC整流器重量 (不含電源線)	135g

※ 規格及外觀可能改良變更 恕不先行通知。

有關於CE認證標示

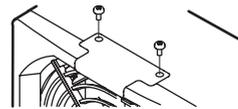
HAKKO FE-500在以下所示場合下，符合低電壓指示(73/23/EEC)的要求事項。

適用規格EN61010-1

過電壓類別II

污染度2

請使用螺絲來安裝好蓋子的固定具。



電源請使用所附屬的AC整流器。規格如下面所示。

適用規格 EN60950

過電壓類別II

污染度2

AC電線的接地端子請務必接地。

MEMO

English
中文
日本文

HAKKO FE-500 STATIC ELIMINATOR

STATIC ELIMINATOR

Instruction Manual

Thank you for purchasing the HAKKO FE-500 Static Eliminator.

The HAKKO FE-500 is designed to eliminate the static electricity from a charged object.

Please read this manual before operating the HAKKO FE-500.

Keep this manual readily accessible for reference.

TABLE OF CONTENTS

1. PACKING LIST	17
2. WARNINGS AND CAUTIONS	17
3. PART NAMES	18
4. OPERATION	19
5. TROUBLESHOOTING	20
6. MAINTENANCE/ INSPECTION	21
7. REPLACEMENT PARTS / OPTIONS	22
8. SPECIFICATIONS	22

1. PACKING LIST

Please check to make sure that all items listed below are included in the package.

Main unit.....1
 Cover securing bracket1
 AC adapter1
 Instruction manual1

2. WARNINGS AND CAUTIONS

WARNING

Warnings and cautions are placed at critical points in this manual to direct the operator's attention to significant items. They are defined as follows:

 **WARNING:** Failure to comply with a WARNING may result in serious injury or death.

 **CAUTION:** Failure to comply with a CAUTION may result in injury to the operator, or damage to the items involved.

WARNING

- High voltages are produced inside the HAKKO FE-500 main unit. Observe the following warnings to avoid the risk of electric shock.
 - Do not touch the electrodes while the power is ON.
 - Do not allow metal parts or other foreign objects to get inside the panel.
 - Conduct the daily inspection and regular maintenance procedures.
- This unit is not explosion proof. Do not use this unit near combustible gases or organic solvents.

CAUTION

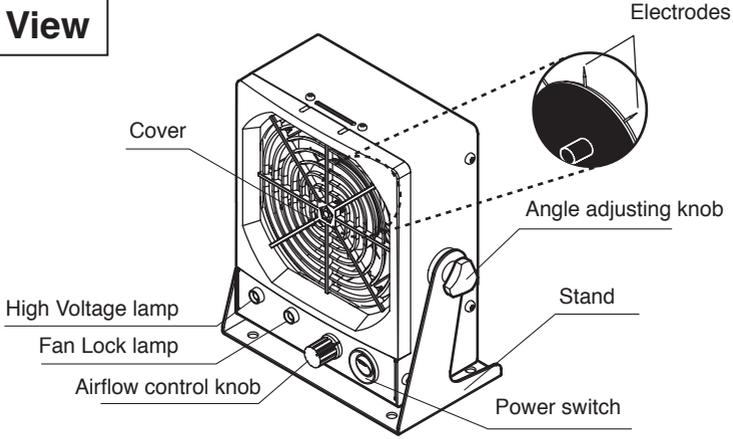
To prevent accidents and failures, be sure to observe the following precautions:

- Do not use the unit near flammable materials.
- Turn the power OFF when not in use, or left unattended.
- Turn the power OFF when changing parts or storing the unit.
- Do not modify the unit.
- Use only genuine HAKKO replacement parts.
- Do not wet the unit or use the unit with wet hands.
- Remove power cord by holding the plug, not the cord.

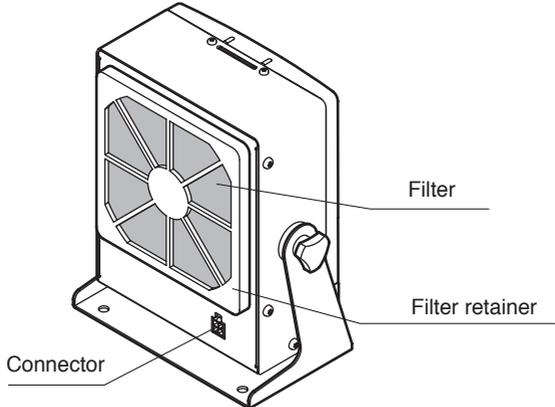
3. PART NAMES

日本文
中文
English

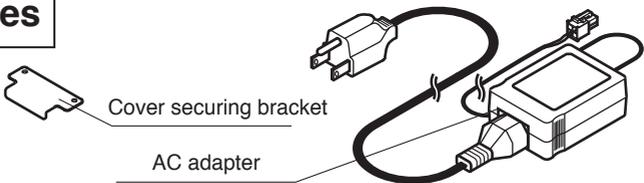
Front View



Rear View



Accessories



4. OPERATION

1. Angle adjustment

Loosen the angle adjusting knob. Direct the unit toward the charged body from which you wish to eliminate static electricity. Adjust the position and the angle of the unit and tighten the adjusting knob.

The closer the unit is to the charged body, the higher the static eliminating effect will be.

2. Power ON

Make sure the power switch is OFF and connect the connector of the AC adapter into the unit and plug the power cord into the outlet. Then, turn the power switch ON.

The air molecules around the tips of the electrodes are ionized (separated into positive and negative ions) and blown toward the charged body by the fan.

⚠ CAUTION

If any abnormal odor or abnormal noise is observed, discontinue use immediately. Turn the power switch OFF and unplug the power cord from the outlet. Contact your HAKKO representative. If the High Voltage lamp turns ON, turn the power switch OFF and unplug the power cord from the outlet. Then, remove the foreign objects from the electrodes and turn the power switch ON again. If the lamp still turns ON, contact your HAKKO representative.

3. Airflow adjustment

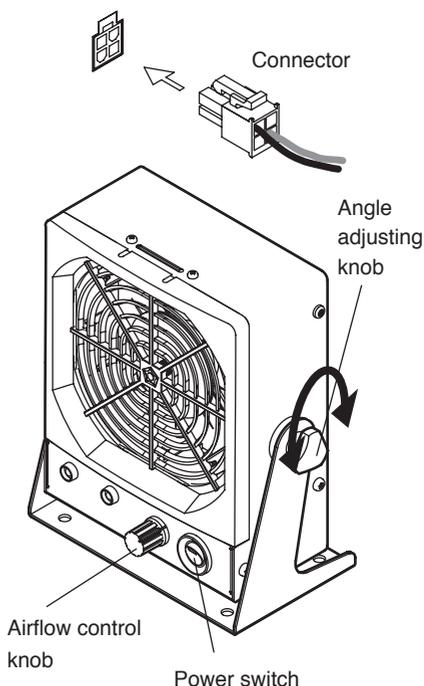
Adjust the airflow using the airflow control knob. The higher the airflow, the higher the static eliminating effect will be.

4. Static elimination

As the ionized air comes in contact with the charged body, it begins to neutralize the electric charge.

5. Shut down

After using, turn the power switch OFF and unplug the AC adapter from the outlet.



⚠ CAUTION

If the cover is not securely attached to the unit, the protection circuit activates and prevents the unit from turning ON.

5. TROUBLESHOOTING

WARNING

- To avoid electric shock, always unplug the power cord before inspecting the inside of the unit or changing parts.

日本文
中文
English

- The unit will not operate when the power switch is turned ON.

CHECK : Is the AC adapter connected properly?

ACTION : Connect the connector and plug it in properly.

CHECK : Is the Fan Lock lamp turned ON?

ACTION : If any foreign objects are caught in the fan, remove them.

CHECK : Is the cover securely attached to the unit?

ACTION : Make sure the cover is securely attached to the unit.

- The air is flowing but the static is not eliminated.

CHECK : Has dust or other foreign matter collected on the electrodes?

ACTION : Clean the tips of the electrodes.

CHECK : Is the filter dirty?

ACTION : Change the filter.

CHECK : Is the High Voltage lamp turned ON?

ACTION : If any foreign objects have attached to the electrodes, remove them.

If any other failures (abnormal odor, smoke, abnormal noise etc.) are found, or if you cannot solve your problem with the suggestions above, contact your Hakko representative.

6. MAINTENANCE/ INSPECTION

日本文
中文
English

⚠ WARNING

Do not neglect to perform the maintenance and daily inspection procedures described below. High voltages are produced inside the HAKKO FE-500 main unit. Dust collected on high-voltage areas can present a fire hazard.

● Cleaning the electrodes

1. Turn the power switch OFF and unplug the AC adapter from the outlet.
2. Remove the cover.
3. Turn the knob at the center to the left and remove the electrodes.
4. Clean the tips of the electrodes.
5. Assemble the components by reversing the removal procedure.

⚠ CAUTION

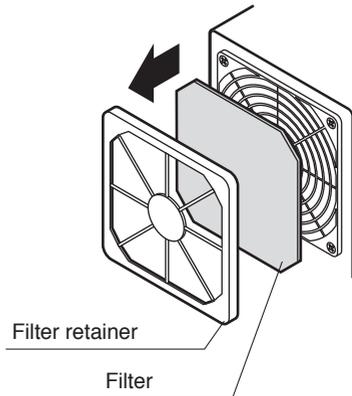
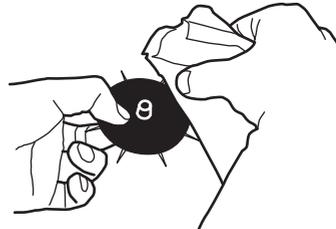
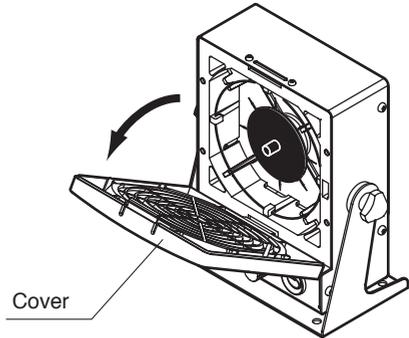
- Make sure fibers from the cotton swaps do not stick to the electrodes.
- When attaching the electrode, secure it by turning the knob at the center to the right as far as it will go.
- Handle with care because the tips of the electrodes are sharp.
- Make sure the cover is securely attached to the unit.

● Changing the filter

1. Turn the power switch OFF and unplug the AC adapter from the outlet.
2. Remove the filter retainer.
3. Install the new filter.
4. Install the filter retainer.

● Checking the static elimination effect

We recommend using the HAKKO 430 static level meter to check how effectively the unit is eliminating static. The HAKKO 430 measures the electric potential and the ion balance of the charged body without contacting it and indicates the results on a digital display.



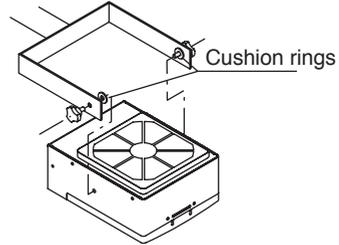
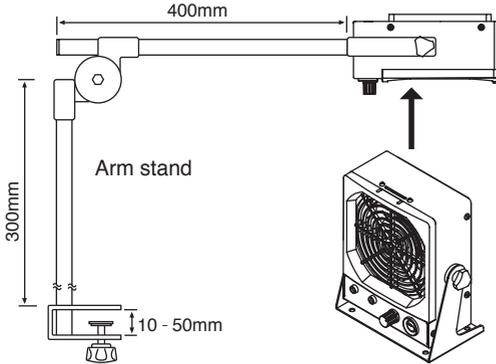
7. REPLACEMENT PARTS / OPTIONS

● Replacement parts

Part Number	Part Name
A1525	Filter
B3120	Discharge electrode

● Options

Part Number	Part Name
C1023	Arm stand



The HAKKO FE-500 can be mounted on the optional arm stand to provide a wider range of angles and positions from which to approach the charged body.

NOTE:

Place the supplied cushion rings at each side between the main unit and the arm stand.

8. SPECIFICATIONS

Model No.	HAKKO FE-500
Input Voltage	DC24V±5% 360mA
Output Voltage	AC3.5kV
Ion Balance	Factory adjusted to within ±5V (at 300 mm (12 in.) from the front panel)
Airflow	1.5 to 3.0 m ³ /min (variable)
Noise	52 dB(A) With maximum wind volume
Ozone Production	0.03 ppm or less (at a point 300 mm (12 in.) from the outlet and aligned with the center of the outlet)
Max. Allowable Ambient Temperature	40°C (104°F)
Filter	Pre-filter level
Dimensions	140(W) x 190(H) x 81(D) mm 5.5(W) x 7.5(H) x 3.2(D) in.
Weight (w/o AC Adapter)	1.4 kg (3.1 lb.)
AC Adapter Input	100-240 VAC 50/60Hz 0.4 A
Weight of AC Adapter (w/o cord)	135 g (0.3 lb.)

CE Marking

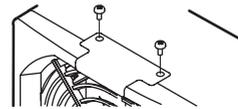
The HAKKO FE-500 satisfies the requirements of Low Voltage Directive (73/23/EEC) under the following conditions:

Applicable standard: EN61010-1

Overvoltage category: II

Pollution degree: 2

Attach the cover securing bracket with screws.



As for the power supply, use the supplied AC adapter. The specifications are as follows:

Applicable standard: EN60950

Overvoltage category: II

Pollution degree: 2

Be sure to ground the grounding terminal of the AC cord.

* Specifications and design are subject to change without notice.

產品中有毒有害物質或元素的名稱及含量

部件名稱	有毒有害物質或元素					
	鉛(Pb)	汞(Hg)	鎘(Cd)	六價鉻(Cr(VI))	多溴聯苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
泵組件	×	○	○	○	○	○
過濾管接合套	×	○	○	○	○	○
吸錫槍部分	×	○	○	○	○	○
插頭	×	○	○	○	○	○
<p>○：表示該有毒有害物質在該部件所有均質材料中的含量均在SJ/T 11363-2006標準規定的限量要求以下。</p> <p>×：表示該有毒有害物質至少在該部件的某一均質材料中的含量超出SJ/T 11363-2006標準規定的限量要求。</p>						

注有「附帶BS插頭」之時，表示「插頭」為含有有害物質的部件。



白光株式会社

<http://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



HAKKO CORPORATION

HEAD OFFICE

TEL:+81-6-6561-3225 FAX:+81-6-6561-8466

<http://www.hakko.com> E-mail:sales@hakko.com

OVERSEAS AFFILIATES

U.S.A.: AMERICAN HAKKO PRODUCTS, INC.

TEL: (661) 294-0090 FAX: (661) 294-0096

Toll Free (800)88-HAKKO

<http://www.hakkousa.com>

HONG KONG: HAKKO DEVELOPMENT CO., LTD.

TEL: 2811-5588 FAX: 2590-0217

<http://www.hakko.com.hk>

E-mail:info@hakko.com.hk

SINGAPORE: HAKKO PRODUCTS PTE., LTD.

TEL: 6749-2277 FAX: 6744-0033

<http://www.hakko.com.sg>

E-mail:sales@hakko.com.sg

Please access to the following address for the other Sales affiliates.

<http://www.hakko.com>