



# HAKKO 443

静電気除去装置  
靜電排除裝置  
STATIC ELIMINATOR  
**取扱説明書**  
**使用説明書**  
**Instruction Manual**

お買い上げいただきありがとうございます。  
この商品は帶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おいてください。

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之靜電排除裝置。使用 HAKKO 443 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。

**Thank you for purchasing the Hakko 443 Static Eliminator. The Hakko 443 is designed to eliminate the static electricity from a charged object.**  
**Please read this manual before operating the Hakko 443. Keep this manual readily accessible for reference.**

## 目 次

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

## 目録

包装内容 .....	7
安全及使用上的注意事項 .....	7
各部名稱 .....	8
使用方法 .....	9
排除故障指南 .....	10
保養 / 檢査方法 .....	11
更換部件，選購品 / 規格 .....	12

## TABLE OF CONTENTS

PACKING LIST .....	13
SAFETY INSTRUCTIONS .....	13
PART NAMES .....	14
OPERATION .....	15
TROUBLESHOOTING .....	16
MAINTENANCE / INSPECTION .....	17
REPLACEMENT PARTS / OPTIONS / SPECIFICATIONS ..	18

# セット内容

まず最初にセット内容をご確認ください。

日本文

中文

English

本体	.....	1
綿棒	.....	3
取扱説明書	.....	1

## 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及び物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

●ハッコー443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。

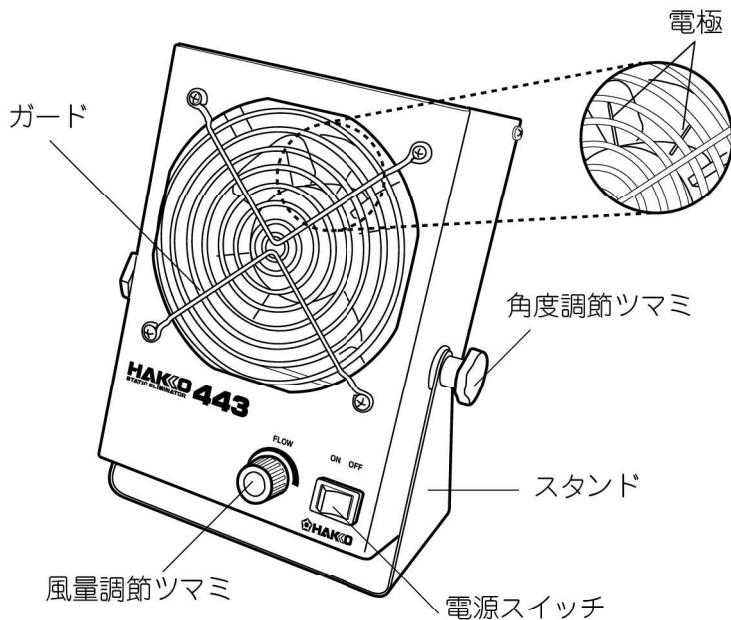
### ⚠ 注 意

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り手で使用しない。
- コードの抜き差しはプラグを持って行う。

# 各部名称

前面

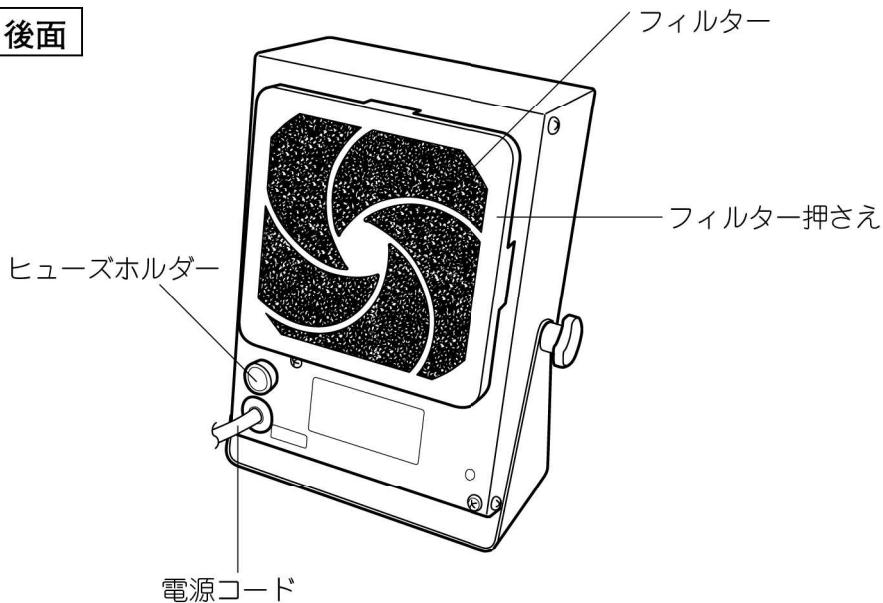


日本文

中 文

English

後面



# 使用方法

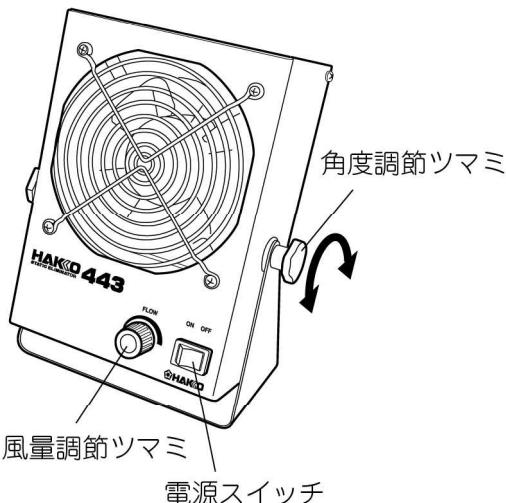
日本文  
中文  
English

## 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か、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電源プラグをアース付き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の分子がイオン化(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、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いてください。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。風量が大き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、電源プラグをコンセントから抜いてください。

# トラブル発生時に

日本文

中 文

English

## ⚠ 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** : 電源プラグは差し込まれていますか。

**対処** : 差し込む。

**点検** : ヒューズが切れていませんか。

**対処** : ヒューズを交換してください。

**⚠ 注意** ヒューズは必ず同じ定格のものと交換してください。

### ● 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。

上記以外の故障の際は販売店、もしくは代理店までご相談ください。

# メンテナンス / 点検方法

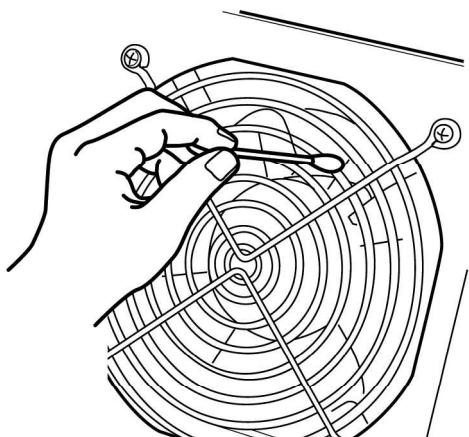
日本文  
中文  
English

## ⚠ 警 告

ハッコー 443 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、プラグをコンセントから抜きます。
2. 附属の綿棒をアルコールに浸し、電極の先端をクリーニングしてください。



## ⚠ 注意

綿棒のくずなどが付着しないようにしてください。

## 日常の点検

### ●フィルターの交換

1. 電源スイッチを切り、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。

●運転時に異臭・発煙・異常音がないことをご確認ください。

●万一、異臭・発煙・異常音があれば直ち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いてください。代理店、販売店までご相談ください。

# 交換部品・オプション

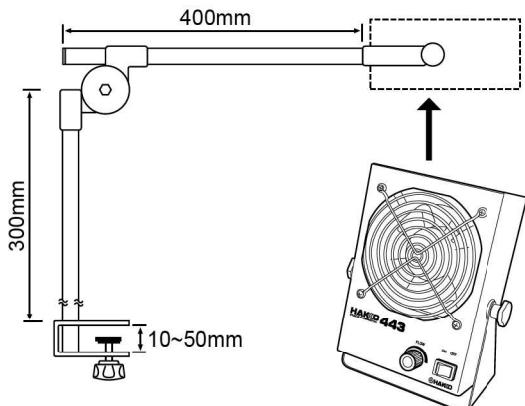
日本 中文 English

## ●交換部品

品番	品名
A1449	フィルター

## ●オプション

品番	品名
C1023	アームスタンド



●アームスタンド

ハッコー 443 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。

# 仕様

品名	ハッコー443
消費電力	10W
出力電圧	AC3.5kV
イオンバランス	出荷時±10V以内に調整済(正面600mmにて)
風量	1.2~2.4m <sup>3</sup> /min(可変)
騒音	40dB (A)
オゾン発生量	0.01ppm以下(吹出口前面150mm中央)
許容周囲温度	50°C
フィルター	プレフィルター級
寸法(本体)	140 (W) x 190 (H) x 83 (D)mm
重量	1.4kg

※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、あらかじめご了承ください。

# 包裝內容

首先請確認包裝內容。

日本文

中文

English

主機 .....	1
綿棒 .....	3
使用說明書 .....	1

## 安全及使用上的注意事項

### ⚠ 警 告

本說明書之注意事項，區分為如下之「警告」「注意」二者而加以表示。  
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負重傷。

⚠ 注意：濫用可能導致使用者受傷或對涉及物體造成實質破損。

HAKKO443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。

- 電源已經打開有電時，不要碰觸電極。
- 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，及保持作業環境之安全，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。
- 拔出電線時，請抓住插頭。

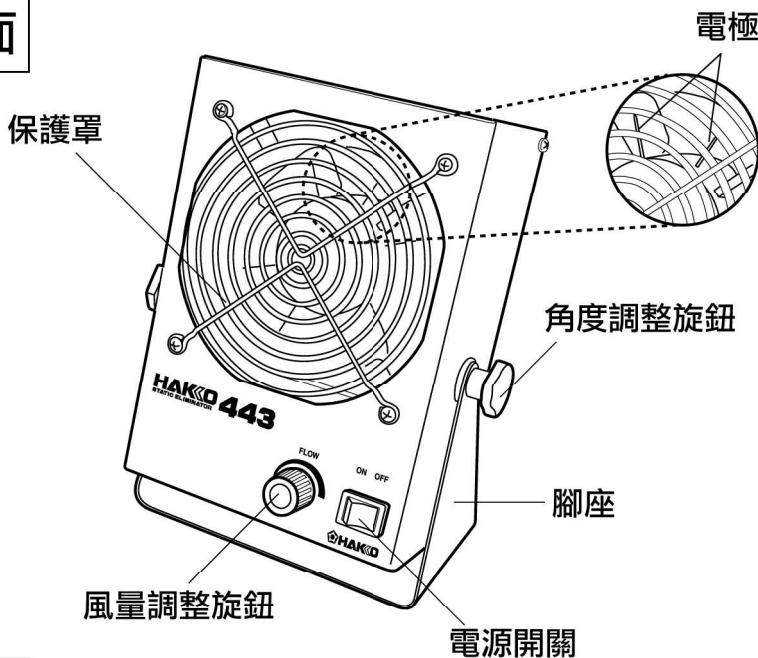
# 部件名稱

日本文

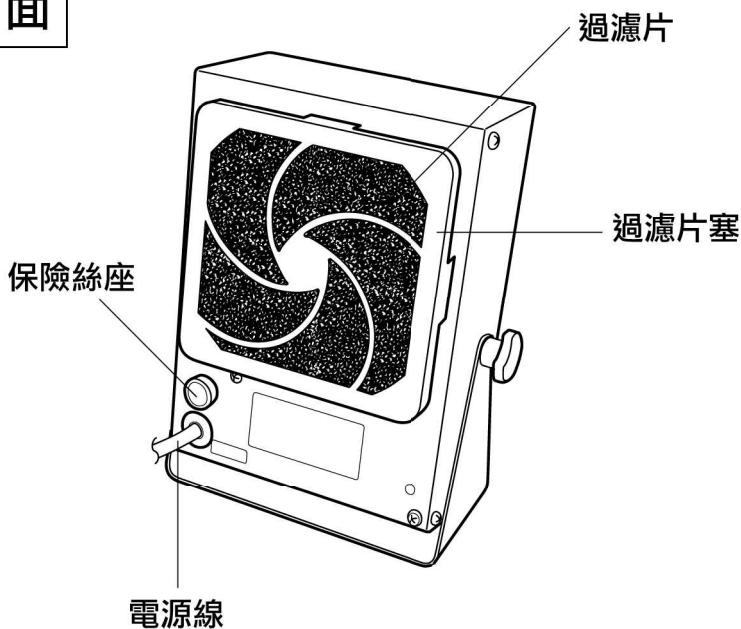
中 文

English

前 面



後 面



# 使用方法

日本文  
中文  
English

## 1. 角度之調整

松開角度調整旋鈕。朝向要除電之對象物，調整位置，傾斜後固定旋鈕。  
與帶電物體的距離越短，可得到越高的除電效果。

## 2. 投入電源

確認電源開關為 OFF(關)後，將電源插頭插入接有地線的插座。

打開電源開關為 ON(開)。

電極前端附近的空氣之分子會被離子化(電離為正離子及負離子)，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掉，洽詢代理店或銷售店。



## 3. 風量之調整

以風量調整旋鈕調整之。風量越大，可得到越高的除電效果。

## 4. 除電

離子化的空氣碰到帶電物體時，開始進行電荷的中和除去。

## 5. 結束

作業結束後，請將電源開關 OFF(關)掉，並將電源插頭從插座拔掉。

# 排除故障指南

## ⚠ 警 告

●內部檢查或更換部件時，請務必拔掉電源插頭，以免發生觸電。

### ● 電源開關已經打開， 但沒有動作。

**檢查**：電源插頭已經插入了嗎？

**處置**：插入。

**檢查**：保險絲燒斷了嗎？

**處置**：請更換新的保險絲。

#### ⚠ 注意

保險絲請務必更換同一規格的東西。

### ● 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。

發生上述以外的故障時，請洽詢銷售店或代理店。

# 保養 / 檢查方法

日本文 中文 English

## ⚠ 警 告

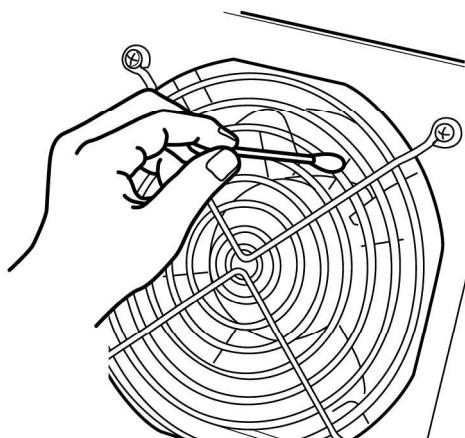
HAKKO443 在機體內部產生高電壓，因此請務必實施以下的保養及日常檢查。積存灰塵，可能造成起火的原因。

### ● 清理電極

1. 關掉電源開關，將插頭從插座拔掉。
2. 以附屬的綿棒浸上酒精，清理電極的尖端。

#### △ 注意

請注意不要使綿棒的綿絮等附著。



### ● 更換過濾片

1. 切斷電源開關，從插座拔掉插頭。
2. 取下過濾片塞。
3. 換上新的過濾片。
4. 裝上過濾片塞。

### 日常的檢查

- 運轉時請確認有無異臭，發煙，異聲。
- 萬一有異臭，發煙，異聲，請立即停止使用，關閉電源開關並將插頭從插座拔掉，洽詢代理店或銷售店。

### ● 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，並以數位顯示。

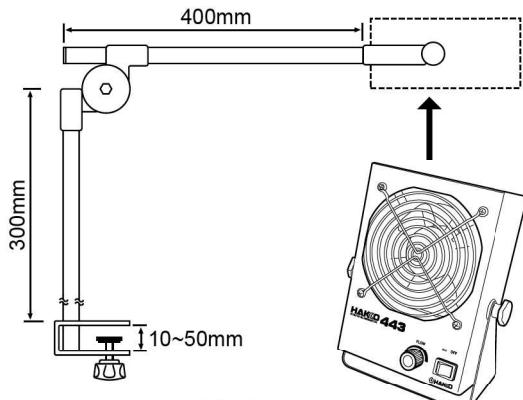
# 更換部件，選購品

## ●更換過濾片

部件編號	部件名稱
A1449	過濾片

## ●選購品

部件編號	部件名稱
C1023	支架臂



●支架臂

HAKKO443 可安裝在選購品的架臂上。架在方便的位置可以更自由使用。

# 規格

型號	HAKKO 443
功率消耗	10W
輸出電壓	AC 3.5kV
離子平衡	出廠時調至±10V以內(正面距離600mm)
風量	每分鐘1.2～2.4m <sup>3</sup> (可調節)
噪音	40dB(A)
臭氧產生量	0.01ppm或以下(吹出口前面150mm中央)
操作環境溫度	50°C以下
過濾裝置	內置基層過濾片
外部尺寸	140 (W) x 190 (H) x 83 (D)mm
重量	1.4kg

※規格及外觀可能改良變更，恕不先行通知。

# PACKING LIST

日本文  
中文  
English

Check the contents of the HAKKO 443 package first, and confirm that all the items listed below are included.

Main unit .....	1
Cotton swabs .....	3
Instruction manual .....	1

## SAFETY INSTRUCTIONS

### 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.

- High voltages are produced inside the Hakko 443 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.

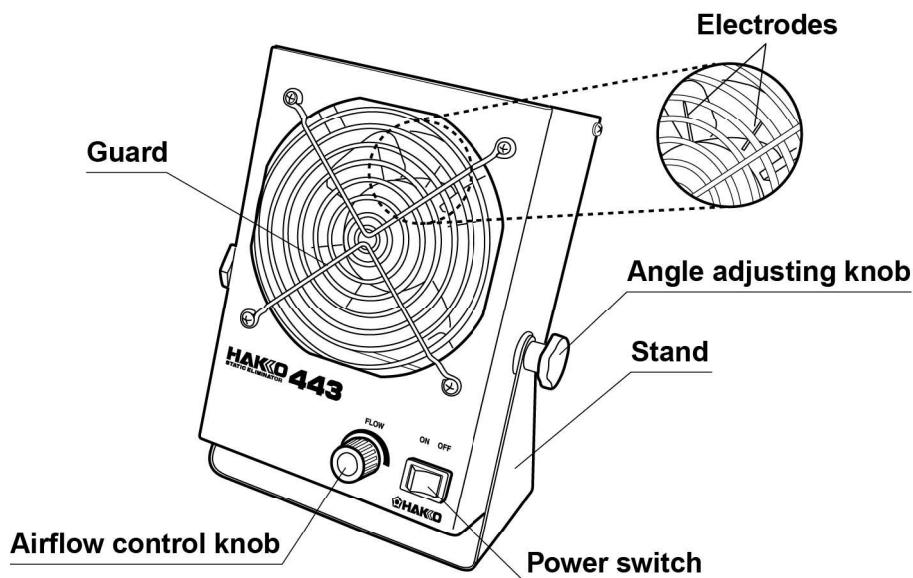
### CAUTION

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

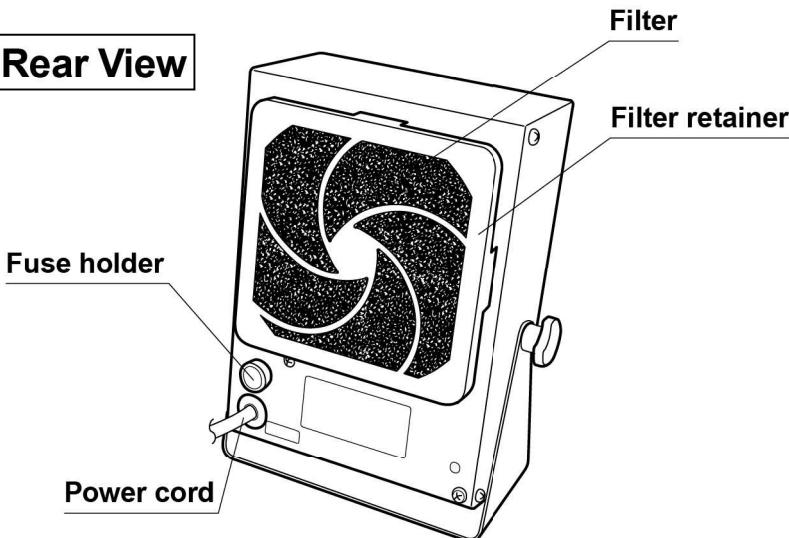
- Do not use the unit near flammable materials.
- Turn the power OFF after using.
- Turn the power OFF when changing parts or storing the unit.
- Do not modify the unit.
- Use only genuine Hakko replacement parts.
- Do not wet the unit or use the unit with wet hands.
- Remove power cord by holding the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

# PART NAMES

## Front View



## Rear View



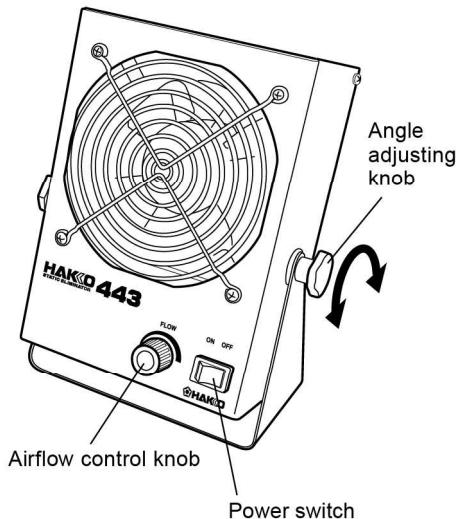
# OPERATION

日本語  
中文  
English

## 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 set to OFF and plug the power cord into a grounded wall socket. 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.

## 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 power cord from the outlet.

# TROUBLESHOOTING

日本文

中文

English

## ⚠ WARNING

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

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

**CHECK** : Is the power cord plugged in?

**ACTION** : Plug it in.

**CHECK** : Is the fuse blown?

**ACTION** : Replace the fuse.

## ⚠ CAUTION :

Be sure to replace with a fuse of the same rating.

### ● 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.

For any problems other than those listed above, contact your Hakko representative.

# MAINTENANCE / INSPECTION

日本文  
中文  
English

## ⚠ WARNING

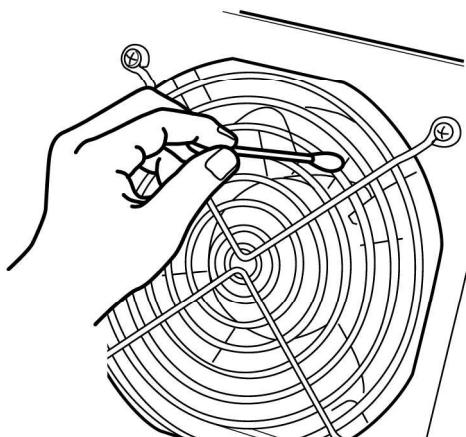
Do not neglect to perform the maintenance and daily inspection procedures described below. High voltages are produced inside the Hakko 443 main unit. Dust collected on high-voltage areas can present a fire hazard.

### ● Cleaning the electrodes

1. Turn the power switch OFF and unplug the power cord.
2. Clean the tips of the electrodes with the included cotton swabs and alcohol.

#### ⚠ CAUTION :

Make sure fibers from the cotton swaps do not stick to the electrodes.



### ● Changing the filter

1. Turn the power switch OFF and unplug the power cord.
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.

### Daily inspection

- Make sure no abnormal odors, smoke, or abnormal noises are emitted from the unit while it is running.
- If any abnormal odor, smoke, 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.

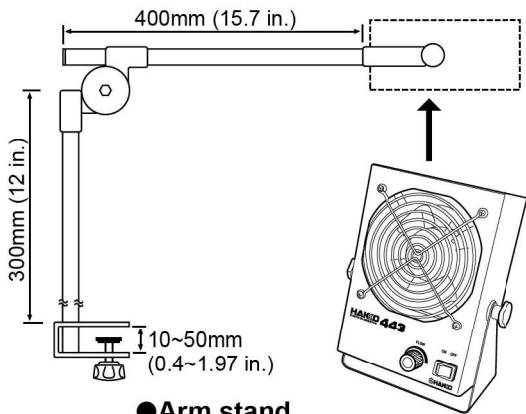
# REPLACEMENT PARTS / OPTIONS

## ● Replacement parts

Part Number	Part Name
A1449	Filter

## ● Options

Part Number	Part Name
C1023	Arm stand



● Arm stand

The Hakko 443 can be mounted on the optional arm stand to provide a wider range of angles and positions from which to approach the charged body.

# SPECIFICATIONS

Name	Hakko 443
Power consumption	10 W
Output voltage	AC 3.5kV
Ion balance	Factory adjusted to within $\pm 10\text{V}$ (at 600 mm (24 in.) from the front panel)
Airflow	1.2 to 2.4 $\text{m}^3/\text{min}$ (variable)
Noise	40 dB(A)
Ozone production	0.01 ppm or less (at a point 150 mm (6 in.) from the outlet and aligned with the center of the outlet)
Maximum allowable ambient temperature	50°C (122°F)
Filter	Pre-filter level
Dimensions	140(W) x 190(H) x 83(D) mm / 5.5(W) x 7.5(H) x 3.3(D) in.
Weight	1.4 kg (3.1 lb.)

\* Specifications and design are subject to change without notice.

中国RoHS 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)
變壓器	×	○	○	○	○	○
風扇電機	×	○	○	○	○	○
電路板	×	○	○	○	○	○

○：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。

×：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。



Please access to the following address for the other Sales affiliates.  
<http://www.hakko.com>

2007.5  
MA00292XZ070507