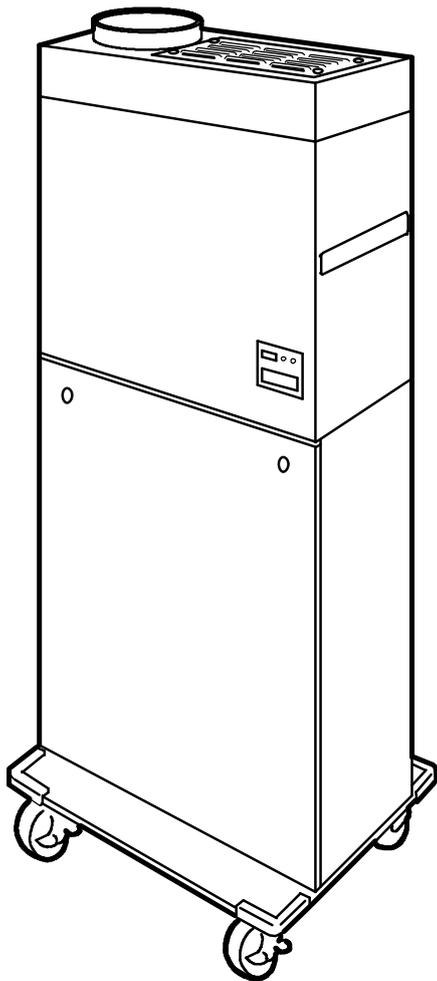


病院用空気清浄機

型名 ACE-5000

取扱説明書



このたびは病院用空気清浄機をお買い上げいただき誠にありがとうございました。この取扱説明書をよくお読みになり十分に理解してください。その後は大切に保存してください。



荏原実業株式会社
EBARA JITSUGYO CO.,LTD.

目 次

1	安全上のご注意	2
2	本装置について	5
2.1	本体外観および各部の名称	5
2.2	本体内部および各部の名称	7
2.3	仕様	8
2.4	付属品	8
2.5	定期交換部品	8
3	運転のしかた	9
3.1	強運転	9
3.2	弱運転	9
4	定期点検と部品交換記録	10
4.1	差圧計の表示値	10
4.2	時間計の表示値	10
5	設置のしかた	11
5.1	転倒防止対策	11
5.2	陰圧の部屋を作る場合	12
(1)	陰圧の設定方法	12
(2)	効果的な空気の循環方法	12
(3)	部屋のサイズと時間当たりの空気換気量	13
5.3	陽圧の部屋を作る場合	13
5.4	一般的な部屋で使用する場合	13
6	定期交換について	14
6.1	交換部品と交換時期	14
6.2	部品の交換方法	15
(1)	プレフィルタの交換	15
(2)	酵素H E P Aフィルタの交換	15
(3)	紫外線ランプの交換	15
7	故障かな？	16
8	保証とアフターサービス	17
	定期点検表	付録(1)
	定期点検表	付録(2)
	保証書	裏表紙

1. 安全上のご注意

お使いになる人や、他の人への危害や損害を未然に防止するために、安全上特に重要な項目について次の表示で区分し説明しています。必ずお守りください。

 <h2>警告</h2> <p>この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。</p>
 <h2>注意</h2> <p>この表示の欄は、「損害を負う可能性又は物的障害のみが発生する可能性が想定される」内容です。</p>

 <p>強制</p>	 <p>禁止</p>	 <p>プラグを抜く</p>	 <p>アース必要</p>
---	---	---	--

 <h2>警告</h2>	
<p>フィルタや紫外線ランプを交換するときは、必ず電源プラグを抜くこと 内部に高電圧の部分があり感電の原因になります。紫外線により目の痛み・視力障害・皮膚の炎症の原因になります。</p> 	<p>安全スイッチを動作させるようなことをしないこと 内部に高電圧の部分があり感電の原因になります。紫外線により目の痛み・視力障害・皮膚の炎症の原因になります。</p> 
<p>水のかかる場所、高温多湿の所や不安定な場所には設置しないこと 火災や感電・故障・性能低下の原因になります。</p> 	<p>保守点検の際は、必ず電源プラグを抜くこと 感電やけがの原因になります。</p> 
<p>電源プラグを、濡れた手で抜き差ししないこと 感電やけがの原因になります。</p> 	<p>交流 100V 以外では使用しないこと 火災や故障の原因になります。</p> 



警告

交換部品を交換するときは、防塵マスク
防塵ゴーグル及び専用の手袋を使用すること

二次感染する恐れがあります。



運転するときは、アラームスイッチは
「入」に切り換えること

異常停止したとき、アラームは鳴りません。
気付かないでいると部屋の換気がおこなわれず汚染の原因になります。



注意

設置するときは、必ずキャストの車止め
をすること

動いたり倒れたりしてけがの原因になります。



移動するときは、まず電源プラグを抜き、
必ずキャストの車止めを解除すること

火災や感電・移動中倒れたりしてけがの原因になります。



設置するときは、転倒防止の措置をおこなうこと

耐震金具を使用し、壁に必ず固定してください。
転倒による事故や、故障の原因になります。



振動のある場所や、水平でない場所では
使用しないこと

動いたり倒れたりして、けがの原因になります。



直射日光の当たる場所や、暖房器具などの
発熱体の近くで使用しないこと

故障の原因になります。



変換アダプタを併用するときも、アース
を接続すること

火災や感電の原因になります。



電源プラグを抜くときは、電源コードを
持たずに必ず先端の電源プラグを持って
抜くこと

感電やショートして発熱・発火の原因になります。



長時間ご使用にならない場合は、安全のため
電源プラグを抜くこと

絶縁劣化による感電・漏電火災の原因になります。





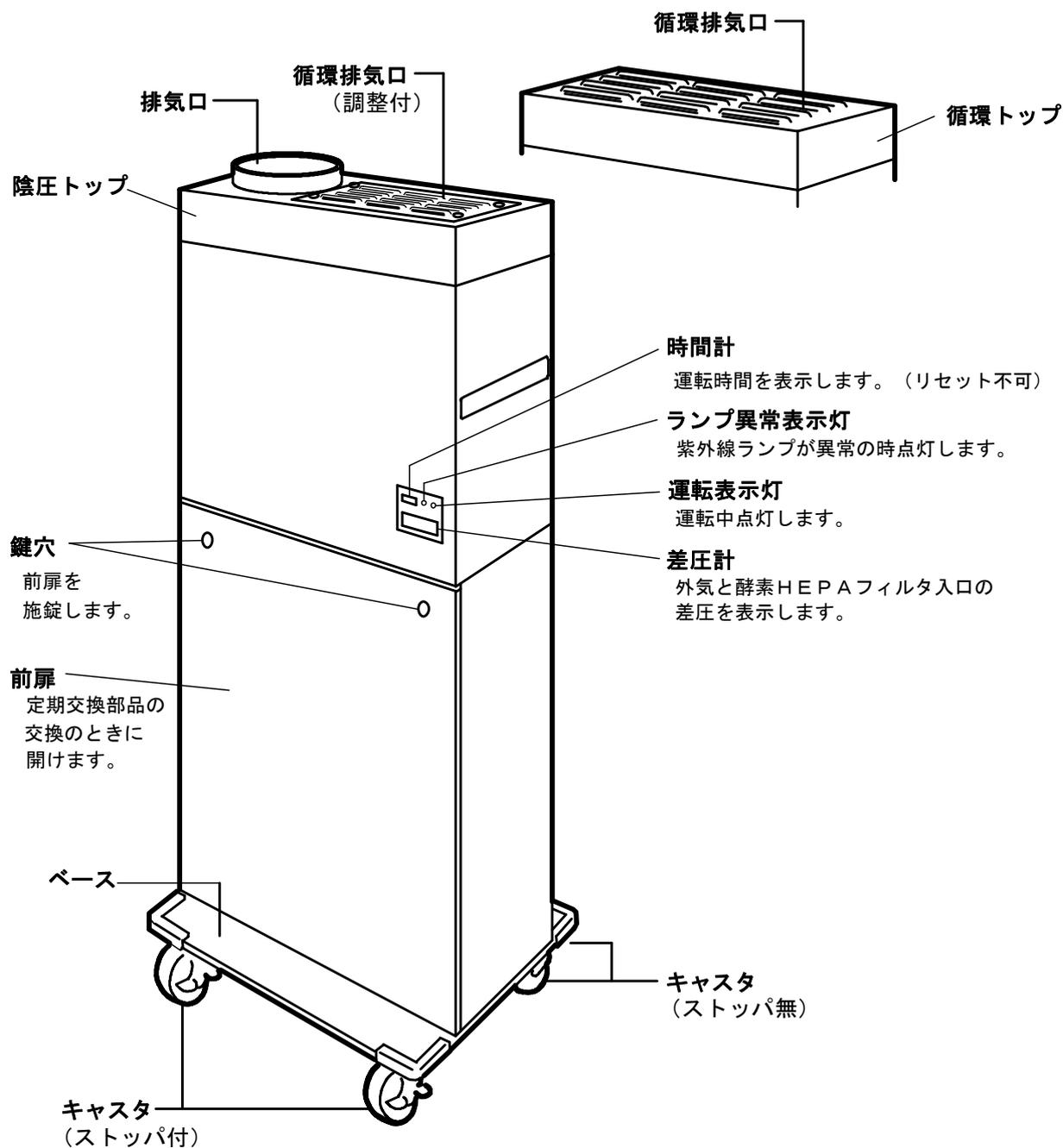
注意

<p>この装置の上にものを置かないこと 花瓶・コップ・水の入った容器又は金属物を置く とこぼれたり、中に入った 場合、火災や感電・落下して けがの原因になります。</p> 	<p>フィルタが取り外された状態で 運転しないこと 性能が低下し、二次感染の 原因になります。</p> 
<p>可燃性スプレーや、有機溶剤・ 腐食性ガス・粉塵・煙害などの 雰囲気化では使用しないこと 発火や、故障の原因になります。</p> 	<p>本装置を他のガス状の殺菌剤と 併用しないこと 発火や、故障の原因になります。</p> 
<p>紫外線ランプの交換は、必ず両 手を使って作業すること依頼 してください。 破損して怪我の原因になります。</p> 	<p>HEPAフィルタの交換は専門の 業者に依頼してください。</p> 

2. 本装置について

2.1 本体外観および各部の名称

※ 本装置は連続運転用のため、運転スイッチ (ON/OFF) はありません。



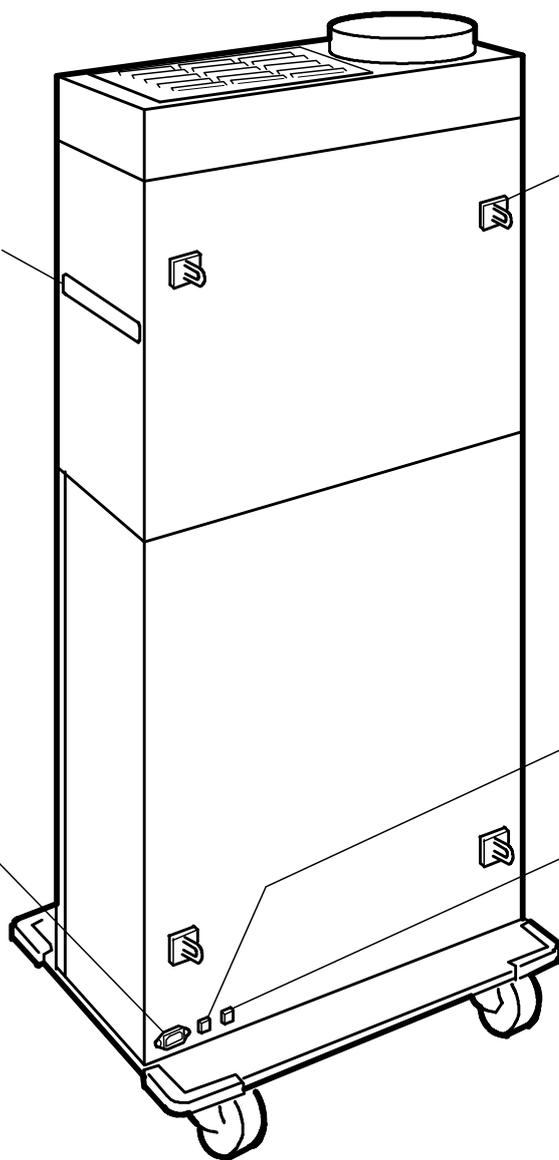
受け皿投入口（開放厳禁）
酵素HEPAフィルタに
薬剤散布をするときに
使います。

ACインレット
電源コードを
差し込みます。

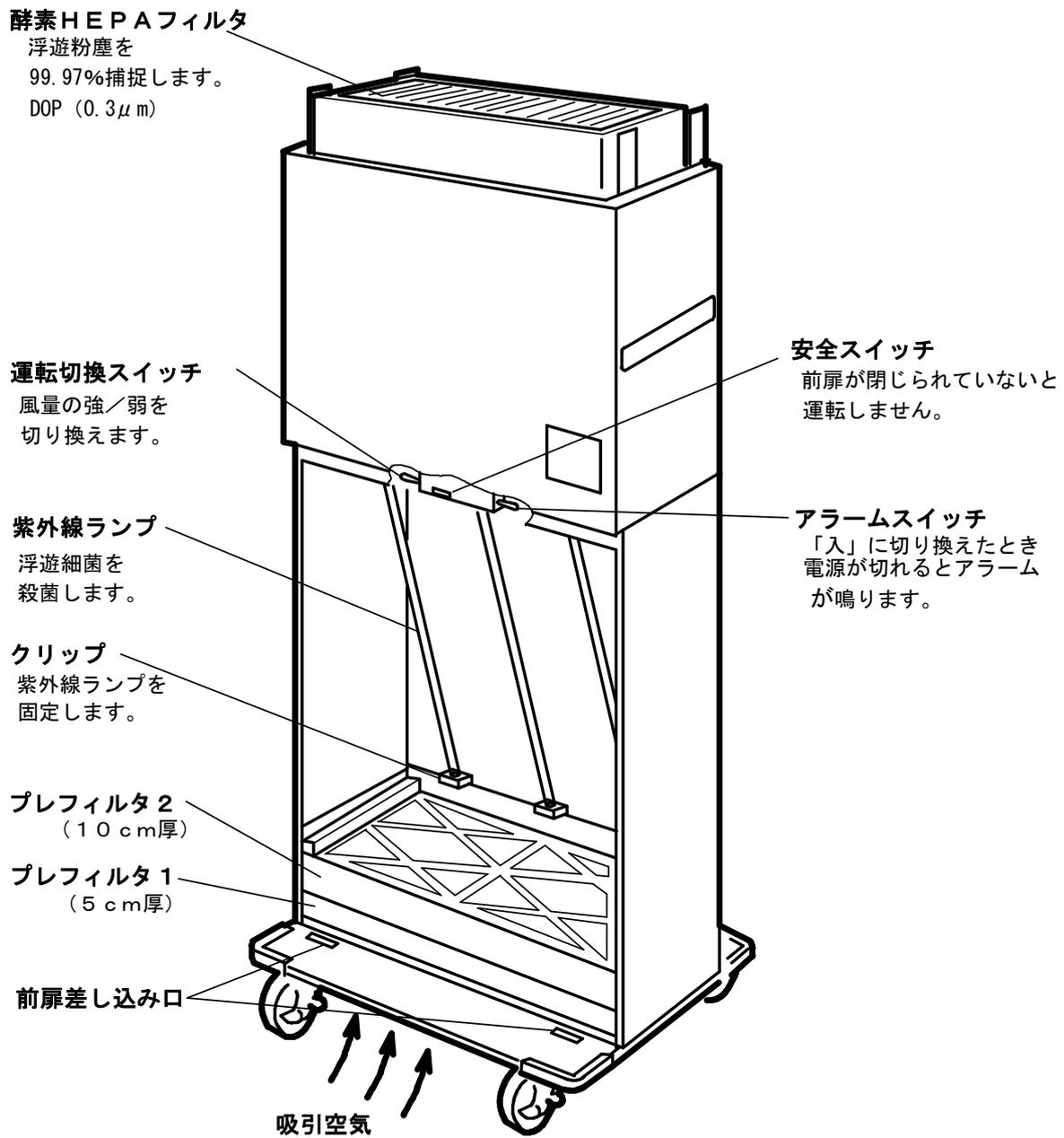
**転倒防止金具
（4カ所）**

リセットボタン
過電流保護回路を復帰
させるときに押します。

アラーム



2.2 本体内部および各部の名称



2.3 仕様

型名	ACE-5000	
トップ	陰圧トップ／循環トップ	
定格電源	AC100V 50／60Hz	
定格消費電力	240／280W (50／60Hz)	
定格消費電流	2.7／3.1A (50／60Hz)	
風量	強運転	12m ³ /min
	弱運転	6m ³ /min
騒音	強運転	45dBA
	弱運転	37dBA
紫外線ランプ	ランプ本数	3本
	紫外線出力	42W
	ランプ平均寿命	9,000時間
フィルタ	プレフィルタ1	25～30%比色法 (5cm厚)
	プレフィルタ2	25～30%比色法 (10cm厚)
	酵素HEPAフィルタ	99.97%DOP (0.3μm)
時間計	00～99999.9 (6桁デジタル表示)	
差圧計	0～300Pa (1目盛：20Pa)	
外形寸法	幅660×奥行530×高さ1,860mm (ベースを除く本体部の奥行：325mm)	
質量	約81kg	
使用環境	温度5～40℃、湿度10～85% (但し結露しないこと)	

2.4 付属品

取扱説明書	1部
電源コード	1本
変換プラグ	1個
鍵	4個

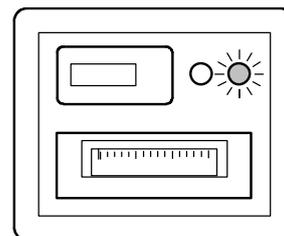
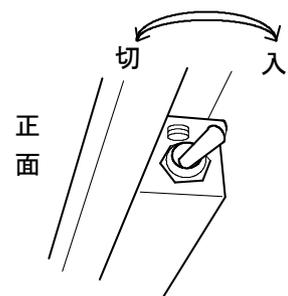
2.5 定期交換部品

- 定期的に交換していただく部品は有料となります。
- 交換部品は次の通りです。
交換時期については「6. 定期交換について」を参照してください。

部品名	寸法	数量
プレフィルタ1	594×289×45mm	1個
プレフィルタ2	594×289×95mm	1個
酵素HEPAフィルタ	610×305×290mm	1個
紫外線ランプ	L842mm	3本

3. 運転のしかた

1. 前扉を開ける。
付属の鍵を使って右の鍵は時計まわりに、左の鍵は反時計まわりに回し前扉を開けます。
2. アラームの作動
アラームスイッチを「入」に切り換えてください。
(この時アラームが鳴ります。)
3. 運転する。
前扉を閉め、電源プラグをコンセントに差し込みます。運転表示灯が点灯し運転を開始します。
(この時アラームは鳴り止みます。)
4. 運転を停止する。
電源プラグをコンセントから抜き、アラームスイッチを「切」に切り換えてください。



アラームについて

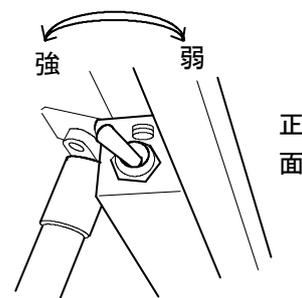
- アラームスイッチは常時「入」にして運転してください。
- 運転中、停電や電源プラグがコンセントから抜けて運転が停止したとき、アラームが鳴ります。
- 運転が途中で停止し、アラームを解除したいときは、前扉を開けアラームスイッチを「切」に切り換えてください。
- アラームの作動にはニッケル水素電池を使用しています。5年以上の寿命がありますが定期的にアラーム音の確認をしてください。

3.1 強運転

出荷時は「強」にセットしてあります。

3.2 弱運転

1. 前扉を開けます。
2. 風量を「弱」に切り換えます。



お願い

装置を小さな部屋で永続的に使用する場合は音や風が直接当たりすぎてしまうなどの問題が発生しない限り、弱運転に変更しないでください。

4. 定期点検と部品交換記録

定期点検表は、本説明書の付録1, 2にあります。コピーをしていただくか、切り取るなどしてご使用ください。

お願い

- 性能を長期間維持するために、**定期点検表**(付録1, 2)の記載項目に従って記録してください。適正な時期に部品を交換するために必要となります。
- 定期点検表**には、まず最初に運転開始日、時間計の表示値、差圧計の表示値を必ず記録してください。

交換部品の交換時期は「6. 定期交換について」を参照してください。

4.1 差圧計の表示値

酵素H E P Aフィルタの交換時期の目安に使用します。交換時期以前に、最初の表示値より50Pa高くなったときは、早めに交換してください。

4.2 時間計の表示値

プレフィルタ及び紫外線ランプを交換したとき、その時の時間を記録してください。時間計は積算されていき、リセットはできません。

5. 設置のしかた



注意

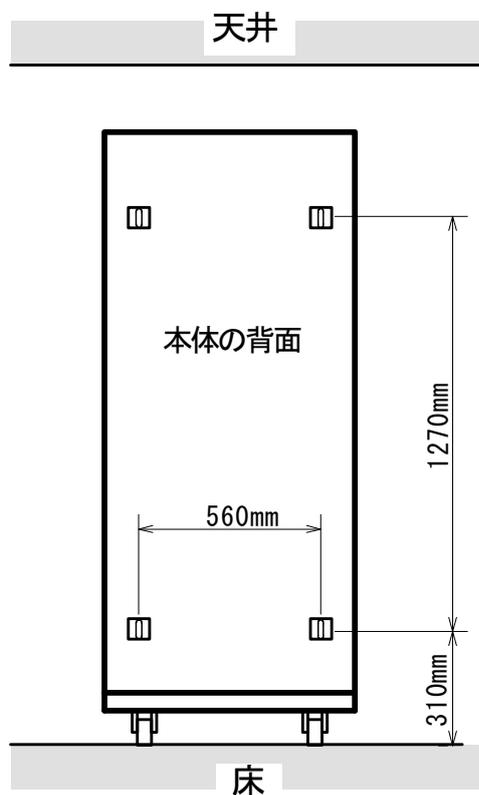
- 振動のある場所や、水平でない場所では使用しないこと。
- 設置するときは、転倒防止の措置を行うこと。
- 設置したときは、必ずキャスタの車止めをすること。
- 移動するときは、まず電源プラグを抜き、必ずキャスタの車止めを解除すること。

1. 本装置を設置しキャスタの車止めをします。ストッパは左右の前輪に付いています。
2. 付属の電源コードを本体側のACインレットにしっかり差し込みます。

5.1 転倒防止対策

本装置の背面に転倒防止金具が4カ所あります。壁側を施工するときは、下図「転倒防止金具寸法図」を参照してください。

施工に際しては、販売店にご相談ください。



転倒防止金具寸法図

お願い

- 本装置の質量に十分に耐える強度のある壁を選んでください。
- 壁の強度が不十分又は不明の場合は、装置を固定できる支柱を別途用意してください。
- 壁に取り付けるねじは、壁の条件にあった専用のもを使用してください。

5.2 陰圧の部屋を作る場合

お願い

- 装置には陰圧トップ付を選んでください。
- 施工に際しては、販売店にご相談ください。

(1) 陰圧の設定方法

陰圧室にする場合、空気循環の戻りを閉鎖しなければなりません。

供給空気は、入ってくる流量 (m^3/min) を確保するため測定しなければなりません。

米国疫病管理予防センター(CDC)は、陰圧を確立するために、排気流量は供給より10%、又は $1.4\text{m}^3/\text{min}$ (大きい方のどちらか)大きくなるよう求めています。

例として、 $3.4\text{m}^3/\text{min}$ の空気流量が供給されている部屋では、 $4.8\text{m}^3/\text{min}$ の排気流量が必要になります。

$\phi 250\text{mm}$ の排気ダクトを装置の陰圧トップにある排気口に接続し、窓や壁を通して建物の外部に出口を作るか、あるいはサニタリ用のエアダクトを通してください。

循環排気口(調整付)は、陰圧トップの排気口の横に配置されていますので4本のねじを緩めて調整する必要があります。

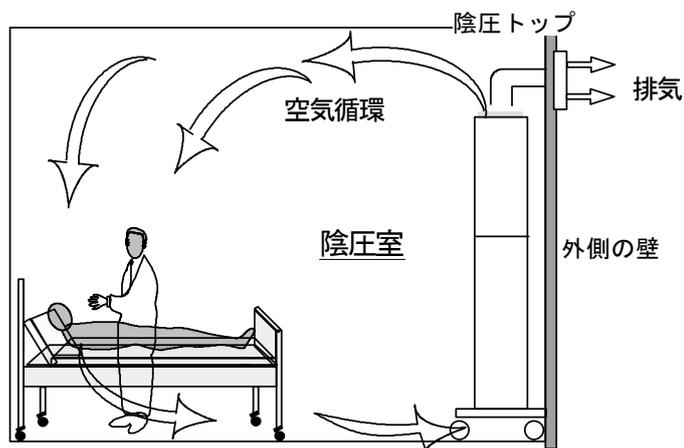
従って要求に見合った陰圧にする間は、再循環させる空気の量をバランスさせるのに、その調整板を微動しながらおこなってください。

(2) 効果的な空気の循環方法

本装置は、室内に設置できるところはどこでも効果が期待できます。

尚、装置はベッドの足元の近くの壁に設置することをお奨めいたします。

これは風量が天井から下方にヘルスワーカを越え、患者の方に流れるように設定することで、下図「最適な空気の流れ模様」を参考にしてください。



最適な空気の流れ模様

(3) 部屋のサイズと時間当たりの空気換気量

CDCガイドラインは、空気では運ばれる伝染病菌を適切に抑制するには少なくとも1時間当たり6回の換気回数求めています。但し、移動用の装置では12回が必要です。

本装置は、720m³/hrの空気を換気できます。

与えられた部屋の1時間当たりの換気回数を算出するには、1時間当たり本装置を通過する空気の量を部屋の体積で割れば得られます。

【例】室内容積：(幅)4.26×(奥行)5.48×(高さ)2.43m≒57m³
本装置の風量：12m³/min×60min=720 m³/hr
時間当たりの換気回数：720÷57=12.6ACH

注1：ACH：Air Changes per Hour 時間当たりの空気換気回数

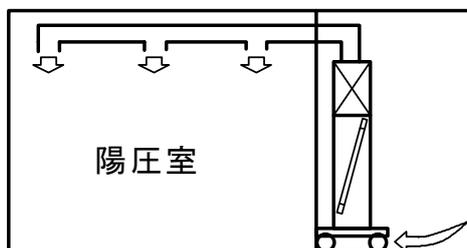
注2：室内に他の追加として空気源があるときは、室内のトータル空気換気回数を計算するのに、本装置の風量 (m³/min) に加えることが可能です。

5.2 陽圧の部屋を作る場合

お願い

- 装置には陰圧トップ付を選んでください。
- 施工に際しては、販売店にご相談ください。

陽圧室を作るには、下図のように本装置を設置してください。

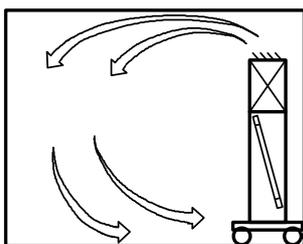


陽圧室用の使用例

5.3 一般的な部屋で使用する場合

お願い

- 装置には循環トップ付を選んでください。
- 設置に際しては、販売店にご相談ください。



一般的な部屋での使用例

6. 定期交換について

定期交換では、次の安全上の注意をお守りください。病院内では院内感染対策のルールに沿っておこなう必要があります。



警告

- 交換部品を交換するときは、防塵マスク、防塵ゴーグル及び専用の手袋を使用すること。
二次感染する恐れがあります。
- 安全スイッチを動作させるようなことをしないこと。
内部に高電圧の部分があり感電の原因になります。
紫外線により目の痛み・視力障害・皮膚の炎症の原因になります。

6.1 交換部品と交換時期

性能を維持するために、次の「交換周期」を経過したとき、早めに新しい部品と交換してください。

部品名	交換時期	数量
プレフィルタ1 (5cm厚)	2ヶ月 (1,500時間)	1個
プレフィルタ2 (10cm厚)	3ヶ月 (2,250時間)	1個
酵素HEPAフィルタ	2年 (18,000時間)	1個
紫外線ランプ	1年 (9,000時間)	3本

- 酵素HEPAフィルタは、差圧計の表示値が50Pa上昇したとき、交換周期に関係なく早めに交換してください。
- 紫外線ランプは、交換周期を過ぎても点灯し続けますが、殺菌線出力が少しずつ減少します。初期の殺菌効果が得られなくなりますので早めに交換してください。

6.2 部品の交換方法

交換前の準備

装置の電源プラグをコンセントから抜いてください。
付属の鍵で前扉を開け静かに取り外します。
アラームスイッチを「切」に切り換えます。

(1) プレフィルタの交換

- ① フィルタの挿入溝からフィルタを静かに取り出し、ポリ袋に入れ密封します。
- ② 新しいフィルタを取り付けます。
- ③ 使用済みのフィルタは、院内感染のルールに従って処理してください。

(2) 酵素HEPAフィルタの交換



注意

●酵素HEPAフィルタの交換は、専門の業者に依頼してください。

- ① 本装置上部の陰圧トップ(循環トップ)を取り付けている4カ所のネジを緩め、外します。
- ② 使用済みの酵素HEPAフィルタを十分注意しながら持ち上げ、取り出します。
- ③ 逆の手順で新しい酵素HEPAフィルタを取り付けます。

(3) 紫外線ランプの交換



注意

紫外線ランプの交換は、必ず両手を使って作業をすること。
破損して怪我の原因になります。

お願い

●ランプソケットの右側には赤のペイントマークがあります。紫外線ランプに付いている2本のテフロン線も右側に向けて取り付けてください。

- ① 紫外線ランプを固定している下側のクリップの刻み付ナットを緩め取り外します。
- ② 紫外線ランプをチャンバー内の正面上部に取り付けられたランプソケットから4本のコネクタピンが外れるまでまっすぐ下の方に引っ張り取り出します。
- ③ 逆の手順で新しい紫外線ランプを取り付けます。(必ず3本同時に交換してください)

7. 故障かな？

修理サービスを依頼する前に、以下についてご確認ください。
直らない場合は、お買い上げの販売店にご相談ください。

このようなときには	原因	処置方法
運転しない	<ul style="list-style-type: none"> ●電源プラグが抜けています。 ●漏電遮断機が動作しています。 	<ul style="list-style-type: none"> ●電源プラグを差し込む。 ●テストボタンを押す。
ランプ異常表示灯が点灯する。	<ul style="list-style-type: none"> ●紫外線ランプが点灯していません。 	<ul style="list-style-type: none"> ●紫外線ランプの交換時期かその他の原因が考えられます。 (販売店に連絡してください。)
風量が少ない	<ul style="list-style-type: none"> ●フィルタが汚れています。 	<ul style="list-style-type: none"> ●フィルタを交換してください。 「6. 定期交換について」をご参照ください。
アラームが鳴る	<ul style="list-style-type: none"> ●電源プラグが抜けています。 ●過電流保護回路が作動しています。 ●前扉が開いています。 ●停電です。 	<ul style="list-style-type: none"> ●電源プラグを差し込む。 ●リセットボタンを押す。 ●前扉を閉める。 ●回復を待つ。 <p>※アラームを止める場合は前扉を開けアラームスイッチを「切」してください。</p>
アラームが鳴らない	<ul style="list-style-type: none"> ●アラームスイッチが「切」になっています。 ●アラームのバッテリーが寿命です。 	<ul style="list-style-type: none"> ●「入」に切り換える。 ●本体内部に内蔵のバッテリーを交換してください。(販売店に連絡してください。)

8. 保証とアフターサービス

■保証書

保証書は必ず「販売店印及び購入年月日」をご確認の上、お買い上げの販売店から受け取り、内容をよくお読みの上、大切に保管してください。
その他、詳しくは保証書をご覧ください。

■補修用性能部品の最低保有期間

病院用空気清浄機の補修用性能部品の最低保有期間は、製造打ち切り後6年です。この期間は経済産業省の指導によるものです。

■ご不明な点や修理に関するご相談は

修理に関するご相談やご不明な点は、お買い上げの販売店にご相談ください。

■修理を依頼されるときは

ご使用中に異常が生じたときは、電源プラグを抜き運転を停止してから、お買い上げの販売店にご連絡ください。（警報を止めるには、アラームスイッチを解除します）

《保証期間中は》

保証書をご提示の上、お買い上げの販売店にご連絡ください。保証書の規定に従って、修理させていただきます。

《保証期間が過ぎているときは》

お買い上げの販売店にご連絡ください。修理により機能が維持できる場合にはご希望により有料で修理させていただきます。

《修理料金は》

技術料+部品代（+出張料）などを請求させていただきます。

保証書

病院用空気清浄機保証書

保証規定

本製品の保証期間はご購入日より1年間とさせていただきます。

無償保証

保証期間内に正常な使用状態で故障した場合には無料で修理いたします。

無償保証の適用除外

次のような場合は保証期間中でも有料となります。

- (1) 使用上の誤り、または改造や不当な修理による故障または損傷。
- (2) お買上げ後の落下、輸送等による故障または損傷。
- (3) 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害や異常電圧による故障または損傷。

なお、保証の範囲は、保証期間内において本製品のみを対象とし、使用により生じたいかなる損害（逸失利益、人的損害、他の装置に対する損害など）につきましても、その賠償の責を負いかねます。

この保証書は本書に明示した期間、各件のもとにおいて無償修理をお約束するものです。保証期間経過後の修理についてはお買上げの販売店にご相談ください。

型式名	ACE-5000	製造番号	
保証期間	ご購入日より1年	ご購入日	年 月 日
お客様	お名前 ご住所 〒 TEL: ()		
販売店	会社名・住所・TEL		

荏原実業株式会社

計測器・医療本部 医療環境部

〒104-0061 東京都中央区銀座 6-16-10

荏原実業第2ビル

TEL:03-5565-5082 FAX:03-5565-2889

URL:http://www.ejk.co.jp

E-mail:ej-med@ejk.co.jp