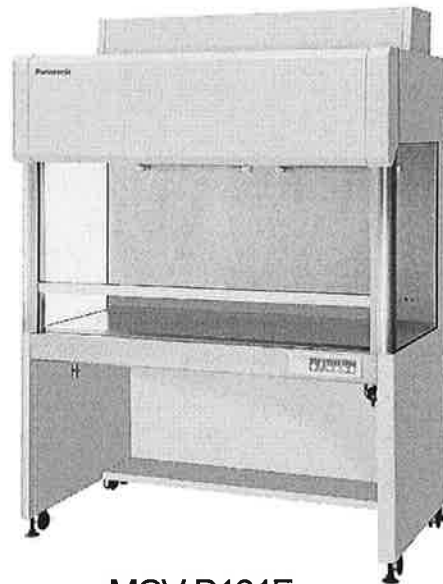


Panasonic[®]

取扱説明書 バイオクリーンベンチ MCV-B91 MCV-B131 MCV-B161 シリーズ



MCV-B131F

保証書別添付

このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、まことにありがとうございます。

取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。

ご使用前に「安全上のご注意」(4～12 ページ)を必ずお読みください。

保証書は「お買い上げ日・販売店名」などの記入を確かめ、取扱説明書とともに大切に保管してください。

本製品は、日本国内での使用を目的として設計・製造されたものであり、日本国外では使用できません。

製品保証および修理対応は、日本国内においてのみ有効です。日本国外への輸出に関しては、当社は一切の責任を負いません。

もくじ

はじめに	3 ページ
安全上のご注意(必ずお守りください)	4 ページ
バイオクリーンベンチの使用範囲について	11 ページ
バイオクリーンベンチの構造について	12 ページ
各部の名称とそのはたらき	
本体	13 ページ
コントロールパネル	15 ページ
据付設置	
据付場所の選びかた	17 ページ
正しい運転のしかた	19 ページ
お手入れのしかた	20 ページ
故障かな?と思ったら	23 ページ
保証とアフターサービス(よくお読みください)	24 ページ
安全確認書発行のお願い	24 ページ
安全確認書	25 ページ
クリーンベンチを廃棄するときは	26 ページ
ガスバーナー(別売品)	
各部の名前とはたらき	27 ページ
取付け手順	28 ページ
使用手順	29 ページ
風量可変装置(別売品)について	
各部の名前とはたらき	32 ページ
使用方法	32 ページ
風量可変装置使用上の注意	32 ページ
仕様	33 ページ
性能仕様	34 ページ

はじめに

<取扱説明書について>

- ご使用の前に取扱説明書をよく読み、安全に関する指示事項には必ずしたがってください。
- 製品本来の使用法および取扱説明書に規定した方法以外での使い方に関しましては、当社は安全性を保証できませんので、注意してください。
- 取扱説明書は適切な場所に保存し、必要な時にいつでも参照できるようにしておいてください。
- 取扱説明書の内容は、製品の性能・機能の向上などによって将来予告なしに変更することがあります。
- 取扱説明書に乱丁・落丁などの不備がありましたら、営業所または販売店へ連絡してください。
- 取扱説明書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一不備な点や誤り、記載もれなどにお気づきの場合には、当社営業所または販売店へ連絡してください。
- 取扱説明書の全部または一部を無断で転載、複製することはお断りします。

<お客様の個人情報のお取り扱いについて>

- 保証期間内の無料修理あるいはサービスの際にお受けしたお客様のお名前、ご住所、お電話番号などの個人情報は適切に管理いたします。また、お客様の同意がない限り、業務委託の場合および法令に基づき必要と判断される場合を除き、第三者への開示はおこないません。



<日本国外への輸出について>

- 本製品は、日本国内での使用を目的として設計・製造されたものであり、日本国外では使用できません。製品保証および修理対応は、日本国内においてのみ有効です。日本国外への輸出に関しては、当社は一切の責任を負いません。




安全上のご注意(必ずお守りください)

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

■誤った使い方をしたときに生じる危害や損害の程度を区分して、説明しています。

	警告	「死亡や重症を負うおそれがある内容」です。
	注意	「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。

■お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。(次は図記号の例です)

	してはいけない内容です。
	実行しなければならない内容です。
	気をつけていただく内容です。

警告

電源コード・プラグを破損するようなことはしない
(傷つける、加工する、熱器具に近づける、無理に曲げる、ねじる、引っ張る、重い物を載せる、束ねる など)



傷んだまま使用すると、感電・ショート・火災の原因となります。

コードやプラグの修理は、販売店にご相談ください。

電源プラグのほこり等は定期的にとる



プラグにほこり等がたまると、湿気等で絶縁不良となり火災の原因となります。電源プラグを抜き、乾いた布でふいてください。

電源プラグは根元まで確実に差し込む



差し込みが不完全ですと、感電や発熱による火災の原因となります。傷んだプラグ・ゆるんだコンセントは使用しないでください。

ぬれた手で、電源プラグの抜き差しはしない



感電の原因となります。

定格 15 A・交流 100 V のコンセントを単独で使う



他の機器と併用すると、発熱による火災の原因となります。延長コードも定格 15 A のものを単独でお使いください。

屋外で使用しない



雨水のかかる場所で使用すると漏電・感電の原因となります。

据付けは、営業所または販売店に依頼する



ユーザーによる据付工事は、水漏れや感電、火災の原因となります。

製品は、質量に十分耐える所に水平になるように据付け、転倒防止の処置をする



強度不足や据付けが不完全な場合は、製品の転倒によりケガの原因となります。

湿気の多い所や、水のかかりやすい場所に据付けない



絶縁低下から漏電・感電の原因となります。

引火性・揮発性の物質がある場所には据付けない



爆発・火災の原因となります。

酸などの腐食性ガスのある場所には据付けない



電装品の腐食により絶縁が低下して漏電や感電の原因となります。

感電を防止するためにアース(接地)接続する



アース接続をしないと感電の原因となります。アース接続ができない場合は、営業所または販売店にアース工事を依頼してください。

アース工事のアース線はガス管、水道管、避雷針や電話のアース線に接続しない



感電の原因となります。

揮発性・引火性のあるものを器内に入れる場合は、密封できる容器を使用する



爆発・火災の原因となります。

警告

通気孔や隙間にピンや針金などの金属、異物などを入れない



感電の原因になったり、駆動部が動作してケガの原因となります。

毒性、病原性または放射性物質等、人や自然環境に有害な試料を扱わない



感染や汚染の原因となります。

お手入れや整備・点検のときは、電源スイッチがある場合には電源スイッチを停止にして、電源プラグを抜く



感電やケガの原因となります。

製品のお手入れや消耗品を交換する場合、手袋やマスクを着用する



付着している薬品の接触や、粉塵等の吸引により健康を害する原因となります。

製品に直接水をかけたりしない



こぼれた液体でショート・感電の原因となります。

製品の上には液体を入れた容器を置かない



こぼれた液体でショート・感電の原因となります。

分解・改造をしない



内部には電圧の高い部分があり、感電の原因となります。内部の点検や修理は、営業所または販売店に依頼してください。

異常時は運転を停止して電源プラグを抜く



異常のまま運転を続けると感電、火災等の原因になります。

電源コードを抜くときは、先端の電源プラグを持って抜く



コードを引っ張ると感電やショートの原因となります。

製品を移動するときは、電源プラグをコンセントから抜いて、電源コードを傷つけないように移動する



感電、火災の原因となります。

製品を長期間使用しないときは、電源コードを電源供給元から外す



絶縁劣化により感電や漏電、火災の原因となります。

本製品の使用を停止・休止する場合は、前面ガラス扉をテープ等で固定する



幼児が閉じ込められる原因となります。

解体・廃棄は専門の業者に依頼する



第三者が立ち入る場所に本製品を放置すると、不慮の事故(幼児が閉じ込められるなど)の原因になります。


梱包ポリ袋は幼児の手に届くところに置かない




頭からかぶるなどをしたときに口や鼻をふさぎ、窒息する恐れがあります。

警告


ガラス面に衝撃をあたえない

 破損によるケガの原因となります。

ガラスに傷がある場合は使用しない

 破損によるケガの原因となります。


前面ガラス扉がスムーズに動かないときは使用しない

 前面ガラス扉の落下や、ガラス破損によるケガの原因となります。


ガス漏れに気づいたら、火をつけたり、電気器具のスイッチの入・切や電源プラグの抜き差しおよび周辺の電話を使用しない

炎や火花で引火し爆発事故の原因となります。


対処方法

-  ①すぐに使用をやめ、ガス供給側および本機のガス元栓を閉じて下さい。
②窓やドアを開けガスを外へ出して下さい。
③外に出てもよりのガス事業者(供給者)に連絡下さい。


ガスの使用前と使用後に漏れのないことを確認する

 ガス漏れにより爆発、火災、ガス中毒の原因となります。


当社指定のガスバーナーを使用する

 ガス漏れにより爆発、火災、ガス中毒の原因となります。


製品の周囲にガス漏れ警報器を設置する

 ガス漏れにより、爆発、火災、ガス中毒の原因となります。
設置の際は、営業所または販売店に依頼してください。


ガスホースの傷や劣化に注意する

 ガス漏れにより、爆発、火災、ガス中毒の原因となります。半年に一度は点検し、異常のある場合は、すみやかに営業所または販売店に連絡してください。


本製品を使用しないときは、本製品のガス元栓およびガス供給回路の栓を閉める

 ガス漏れにより、爆発、火災、ガス中毒の原因となります。

ガスバーナーの上方や近くに物を置かない

 火災ややけどの原因となります。

ガスバーナーの周囲に可燃物や引火物を置かない

 火災ややけどの原因となります。

 **警告**

ガスバーナーの炎が着火しない場合は、速やかにフットスイッチから足を離す



イグナイタの作動が終了してもフットスイッチを踏んでいる間はガスは流れ続けます。ガス漏れにより、爆発、火災、ガス中毒の原因となります。

ガスバーナー使用時は、こまめに換気する



呼吸障害や炭酸ガス中毒の原因になります。

ガスバーナーの分解や改造はしない



ガス漏れにより爆発、火災、ガス中毒や故障の原因となります。

ガスバーナーの種火をつけたまま前面シャッターを閉じない



火が消えてガスが充満し、火災、ガス中毒の原因となります。

注意

製品を移動する場合は、転倒に気をつける



転倒によるケガの原因となります。

ガスバーナーは作業台の上に直接、垂直に設置する



火災ややけどの原因となります。

ガスバーナーの火炎ノズルカバーには触れない



火災ややけどの原因となります。

本製品の上に乗ったり、物を載せたりしない



製品の転倒、破損、落下などによりケガの原因となります。

本製品は微生物を滅菌する機能は持っていません。正しい使い方で使用したとき、初めて実験室や操作者の安全が守られます。本機の不正な使用方法、取扱は、機器の故障、人身災害になることがあります。この項を十分理解していただき、正しい使い方で使用してください。

- 作業台に培地や薬品が付着した場合は、速やかに拭取ってください。雑菌の繁殖や本体の腐食の原因になります。
- 使用器具の滅菌に消毒用エタノールを用いる時、ガスバーナーの引火には十分に注意してください。特に、ピンセット等を滅菌する時、エタノールが伝わり、火傷をすることがありますので注意してください。
- 不慮の火災に備えて、必ず近くに消火器を用意してください。
- 使用後はガスバーナーの消火を確認し、汚染空気の流入防止のため必ず前面シャッターを閉じてください。
- 必要以上の殺菌灯の点灯は、殺菌灯の寿命を短くするばかりでなく、クリーンベンチ内の器具の劣化、塗装面の変色等の原因になります。特に、ディスプレイのプラスチック製品(シャーレ、ピペット、チップ、セラムチューブ等)をクリーンベンチ内に放置して殺菌灯を点灯すると、著しい劣化が起こりますので十分に注意してください。
- 本製品を湿度の高い所に放置したり、作業空間内で溶液を沸騰させたりすると、フィルターが濡れて雑菌の繁殖の原因になりますので注意してください。また、これらの原因によりフィルターにカビが繁殖したり、カビ臭いにおいがする場合は清浄度が維持できませんので、フィルターの交換が必要です。
- 製品の天面には物を載せないでください。天面には排気口があり、それが塞がれると作業台内の清浄度が維持できなくなります。
- 本製品の作業台手前の空気吸込口が塞がれますと、安全性を保つことができませんので、絶対に塞がないでください。
- 本製品の作業台奥側の空気吸込口が塞がれますと、コンタミネーションの原因になりますので、絶対に塞がないでください。
- 本製品の、ワークエリア内の実験機器は内部の空気の流れを乱し、コンタミネーションの要因となりますので、極力少なくしてください。
- ガスバーナーは必ずオプションの MCV-B30(L,N,C)を使用してください。ガスバーナーはガスの種類により機種が異なります。必ず、ご使用のガスの種類を確認し、ガスバーナーを選定してください。(28 ページ参照)
- ガスバーナーによる火災は、ワークエリア内の空気の流れを乱す原因となります。必要最小限のご使用を心がけてください。
- 本製品の天井に物をのせる事は絶対にしないでください。
- 消毒薬等には塩素系成分が含有されている場合が多くあります。ワークエリア内で使用すると錆発生のおそれがありますので十分注意してください。

● 前面ガラス扉の開閉は静かにおこなってください。特に全開、全閉時にはガラスに衝撃を与えないように注意してください。前面ガラス扉吊り下げ用のコンストンパネの寿命は下記の通りです。このパネが切断すると前面ガラス扉が落下し、ガラス割れによってケガをするおそれがあります。スムーズな動作が損なわれた場合、営業所または販売店に相談してください。(コンストンパネの寿命: MCV-B91/161 は約 40000 回、MCV-B131 は約 32000 回です。)

● HEPA フィルターの交換と廃棄は営業所または販売店に相談してください。

バイオクリーンベンチの使用範囲について

バイオクリーンベンチのご使用には次の表に示す制限があります。取扱われる試料の安全性を確認のうえ、定められた使用範囲で正しく使用してください。

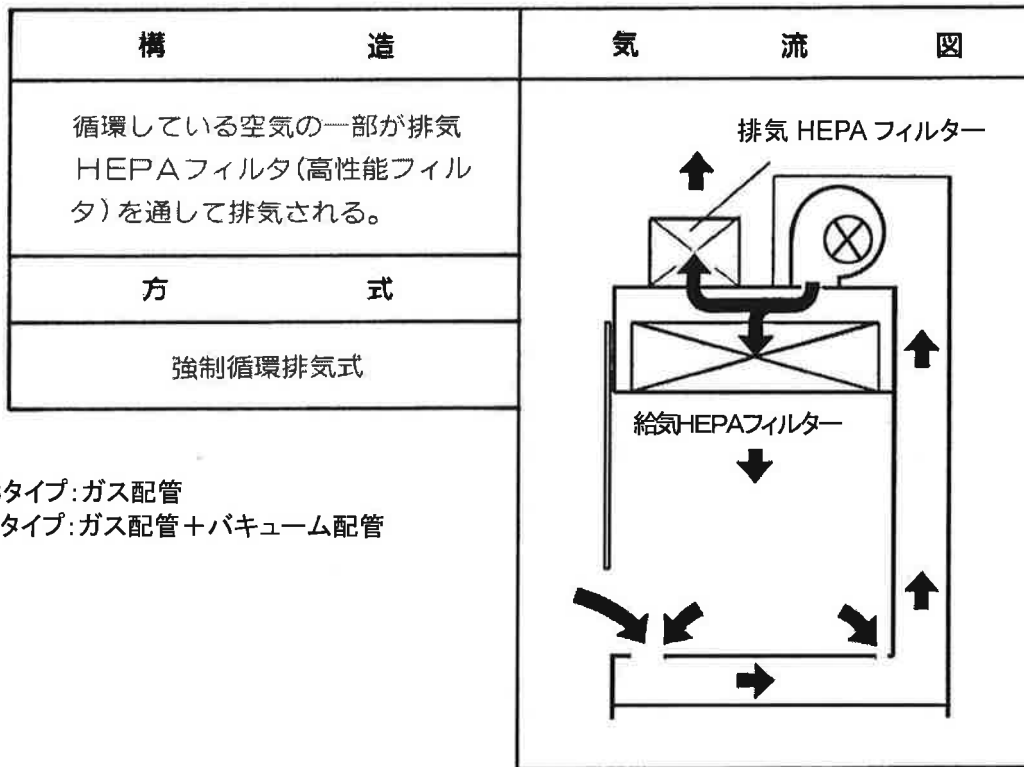
取扱い試料		使用範囲	参考 (バイオハザード対策 国内の規格・基準)
微生物	遺伝子		
レベル 3 以上	P3 以上	バイオハザード対策用キャビネット	バイオハザード対策用キャビネットを使用する
レベル 2 以上	P2	バイオハザード対策用キャビネットの使用をお勧めします	バイオハザード対策用キャビネットの使用が望ましい(エアロゾル発生のおそれのある場合、バイオハザード対策用キャビネットを使用)
レベル 1	P1	バイオクリーンベンチ	_____
それ以外の生物試料の取扱い			
生物系以外の試料取扱い		標準式クリーンベンチ	

・バイオクリーンベンチの使用範囲は、生物系試料の取扱いを基本とし、危険度レベル 1、P1 が主の範囲となります。危険度レベル 2、P2 については、「バイオハザード対策用キャビネットの使用が望ましい」という基準があり、バイオハザード対策用キャビネットの使用をお勧めします。

・酸・アルカリ・毒性のある有機溶剤、放射性物質等の化学物質を取り扱うことはできません。

バイオクリーンベンチの構造について

本機は図に示す構造です。作業台周囲の空気取り入れ口や天面の排気口を塞ぎますと正しい清浄度が得られませんので注意してください。

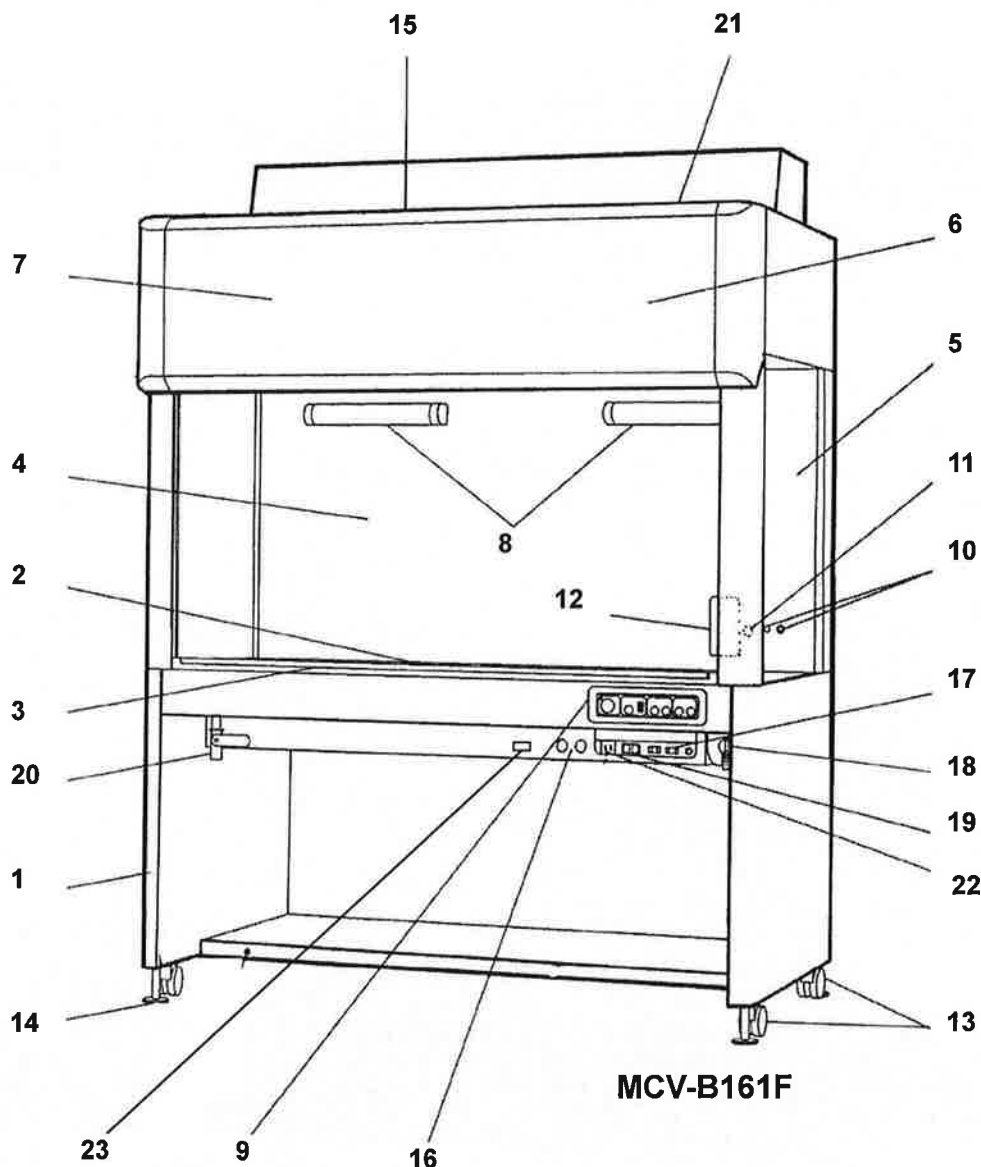


Sタイプ: ガス配管

Fタイプ: ガス配管+バキューム配管

各部の名称とそのはたらき

本体



MCV-B161F

1. フレーム

2. 作業台

ステンレス製で取り外しが可能です。

3. 空気取り入れ口

循環空気の吸込み口です。物でふさがらないでください。

4. 前面シャッター

上下に可動します。使用する位置で停止します。上に開くとき、天面上部に注意してください。前面シャッターを開くと、自動的に殺菌灯が消灯します。

5. 横板

ガラス製ですので、破損に注意してください。

6. 照明フード

蛍光灯が内蔵されています。

7. 蛍光灯、グローランプ(内部)

白色蛍光灯です。暗くなったり、ちらついてきた時は交換してください。蛍光灯の交換方法は 20 ページの「お手入れのしかた」の項を参照してください。

8. 殺菌灯

注意:殺菌灯の光を直接見たり、皮膚に当てたりしないでください。また、ガラス越しの場合でも光を長時間見ないでください。殺菌灯の交換方法は 22 ページの「お手入れのしかた」の項を参照してください。

9. コントロールパネル

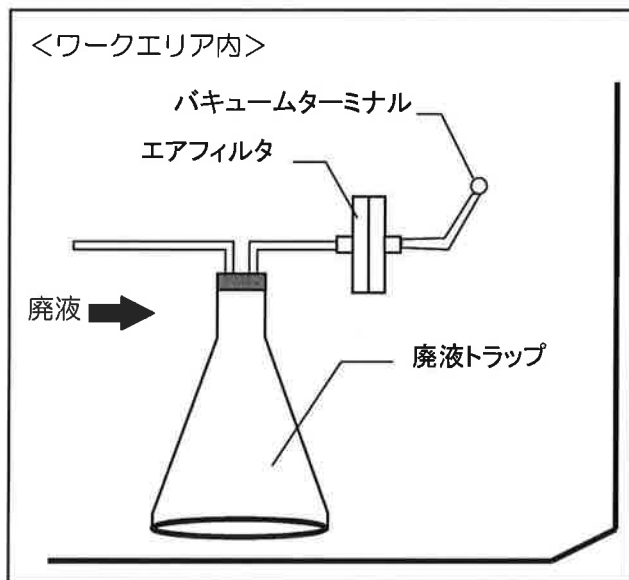
FAN スイッチ、蛍光灯スイッチ、殺菌灯スイッチ、ガス供給スイッチ、フィルター寿命ランプ等があります。詳細については 15 ページを参照してください。

10. ガスバーナー用ガスホース接続口(右側)、 ガスバーナー制御コネクタ(左側)

当社指定の電子着火式ガスバーナー専用です。他のガスバーナーは使用できません。

11. バキュームターミナル(Fタイプのみ)

バキュームライン用配管です。使用しないときは、必ず付属のプラグで密栓してください。開いているとコンタミネーションの原因になります。また、バキューム配管内は、汚染物質が流れないようにワークエリア内に廃液トラップとエアフィルタを取り付けてください。



12. 作業用コンセント

2口の防滴型コンセントです。

13. キャスター

本体を移動するときに使用します。据え付けのときにはキャスターを水平調節ネジにて床面から浮かしてください。

14. 水平調節ネジ

ねじ込み式で高さを調節できます。水平度を確認し、据え付けてください。

15. 排気口

物でふさがらないでください。

16. グローランプ

殺菌灯用です。

17. フットスイッチ接続口

ガスバーナー用(右側)、バキュームポンプ用(左側・Fタイプのみ)があります。

18. ガス元栓

ガス供給用です。クリーンベンチを使用しないとき、およびガスバーナーを使用しないときは必ず、閉じてください。

19. ヒューズ

作業用コンセント用、バキュームポンプ用コンセント用(Fタイプのみ)があります。交換方法は 22 ページ「ヒューズ交換のしかた」の項を参照してください。

20. ドレンコック

クリーンベンチ動作中は閉じてください。作業台下部にこぼれた液を排出することができます。なお、作業台下部はシンク(流し)構造ではありませんので、このドレンコックより排出し、残った液は拭き取ってください。(作業台は取り外しが可能です。21 ページ「お手入れのしかた」の項を参照してください。)

21. PAO サンプリングロ

フィルター性能試験をおこなうとき、1 次側濃度測定に使用します。フィルター性能試験以外は付属の栓を外さないでください。

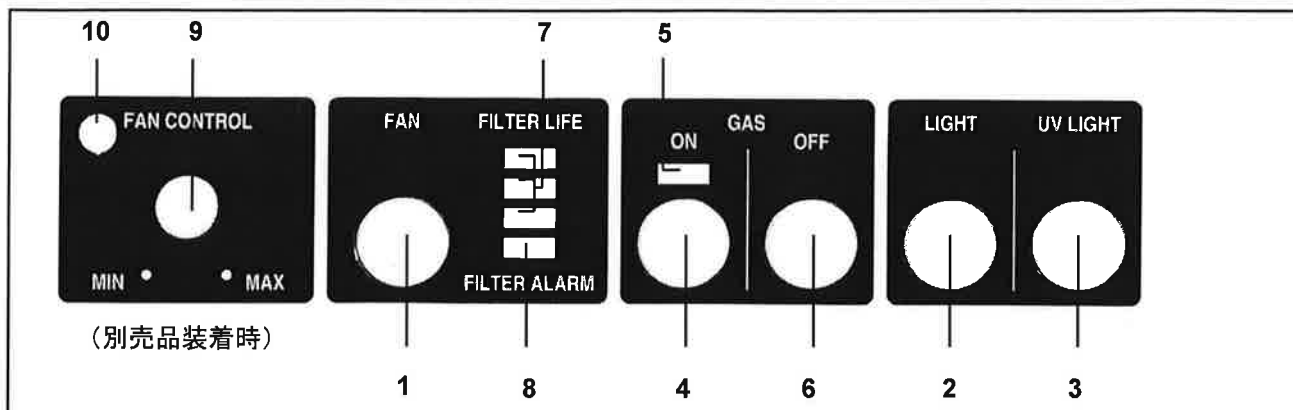
22. バキュームポンプ用コンセント(Fタイプのみ)

バキュームコンセント用フットスイッチに連動するコンセント(3A)です。

23. 周波数切替えスイッチ(MCV-B91、MCV-B161のみ)

使用する地域の電源周波数に切替えてください。(工場出荷時: 50 Hz)

コントロールパネル



1. FAN スイッチ (FAN)

クリーンベンチの循環用ファンの動作スイッチです。スイッチを押すとファンが運転します。もう一度押すとファンが停止します。

2. 蛍光灯スイッチ (LIGHT)

作業台内の照明用蛍光灯スイッチです。スイッチを押すと蛍光灯が点灯します。もう一度押すと消灯します。

3. 殺菌灯スイッチ (UV LIGHT)

作業台内の殺菌灯のスイッチです。蛍光灯スイッチが消灯の状態でも前面シャッターが全閉のとき、このスイッチを押すと殺菌灯が点灯します。もう一度押すと殺菌灯が消灯します。

4. ガス供給スイッチ (GAS ON)

作業台内のガス供給スイッチです。ファンスイッチが“ON”の状態のとき、ON スイッチを押すとガス供給表示ランプ 5 が点灯しガスを供給することができます。

注意:

ファンスイッチが“OFF”あるいは停電等で電源が切れた場合、ガス供給スイッチは自動的に“OFF”になります。

5. ガス供給表示ランプ

この緑色 LED が点灯しているときは、ガスバーナーの使用が可能な状態です。

6. ガス遮断スイッチ (GAS OFF)

ガスの遮断スイッチです。このスイッチを押すとガスの供給が遮断されます。ガスを使用しないときや、クリーンベンチから離れる場合はガス元栓も閉じてください。

7. フィルター寿命警報ランプ (FILTER LIFE)

本体に内蔵されている HEPA フィルターの寿命を 3 つの緑色ランプで表示します。最初は 3 つのランプが全て点灯しますが使用頻度によりランプが上から順に消えます。3 つのランプが全て消えると赤色のフィルター寿命表示ランプ 8 が点灯し、フィルター交換が必要であることを表示します。

また始動後約 5 分間はこのランプが点滅し、クリーンベンチ作業エリア内の清浄度を高めます。このランプが点滅中は、クリーンベンチの使用は控えてください。

注意:

ファンを運転中は、必ず前面シャッターを 200 mm 程度開けてください。閉めた状態で運転すると赤色のフィルター寿命表示ランプが点灯することがあります。

8. フィルター寿命表示ランプ(FILTER ALARM)

本体に内蔵されている HEPA フィルターが寿命となり作業空間内を清浄に保てなくなると、この赤色ランプが点灯します。この場合はフィルター交換が必要となります。

営業所または販売店へフィルター交換を依頼してください。

注意:

この赤色ランプが点滅する場合(ブザーが鳴ります)は本体内の循環用ファンが故障しています。この場合、使用を中止し、全てのスイッチを“OFF”にして電源プラグを抜いてください。

営業所または販売店へ連絡してください。

9. 風量可変つまみ(別売品)

一時的に風量を抑制することができます。詳細は 32 ページの「風量可変装置(別売品)について」の項を参照してください。

10. 風量可変装置作動表示ランプ(別売品)

風量可変装置が作動しているときに点灯します。

据付設置

据付場所の選びかた

警告



本製品は、重量に十分耐える所に水平になるように据付け、転倒防止の処置をする
強度不足や据付けが不完全な場合は、製品の転倒によりケガの原因となります。

本製品を正しく運転させるために、次のような場所に据付けてください。

●周囲の風が直接作業面にあたらないところ

本製品に外部から風を直接あてないようにしてください。外部からの風が作業台の内部へあたりますと気流を乱す事になります。

●人の通りのはげしくないところ

作業中に、作業台前方を人が頻繁に通りますと、作業台内の気流に悪い影響が出るばかりでなく、振動などの悪い影響がでますのでこのような場所はさけてください。

●周囲に発塵源のないところ

周囲の空気に含まれるほこりや塵が多いと、作業台内の清浄度に悪い影響を与えるばかりでなく、HEPA フィルターの寿命も短くなります。付近に発塵源のないところを選んでください。

●必ずスペースを確保してください。

本製品の周囲のスペースは本体の性能を十分発揮できるよう十分確保してください。左右には 5 cm 以上のスペースをあけてください。

また、前面シャッターを全開すると約 215 cm の高さになりますので、本製品の天面は床から 220 cm 必要です。

●直射日光の当たらない場所

直射日光の当たる場所はさけてください。直射日光の当たる場所で運転を続けると製品本来の性能が得られません。環境温度:5 °C~35 °C、環境湿度:85 % R.H.以下。

●発熱源から離れた場所

ヒーター、ボイラー等の大きな発熱源に近い場所はさけてください。製品本来の性能が得られません。

警告



感電を防止するためにアース(接地)接続する

アースを接続しないと感電の原因になります。アース接続が出来ない場合は、営業所、又は販売店にアース工事を依頼してください。

警告



アース工事のアース線はガス管、水道管、避雷針や電話のアース線に接続しない

感電の原因になります。

●本製品の電源プラグは、アース極付きの3極プラグを使用していますので、アース極付きの3極コンセントをご使用の場合は、アース工事をおこなう必要はありません。

●アース工事が必要な場合

アース極付き3極コンセント以外の場合は、アダプタの緑色アース端子にアース線を接続するか、本製品のアース端子にアース線を接続し、アース工事をおこなってください。この場合、営業所または販売店に相談してください。

お願い：電源コードを束ねる結束バンドを取り外してください。電源コードが長期間結束バンドで束ねられていると、電源コードの被覆が腐食する場合があります。

正しい運転のしかた

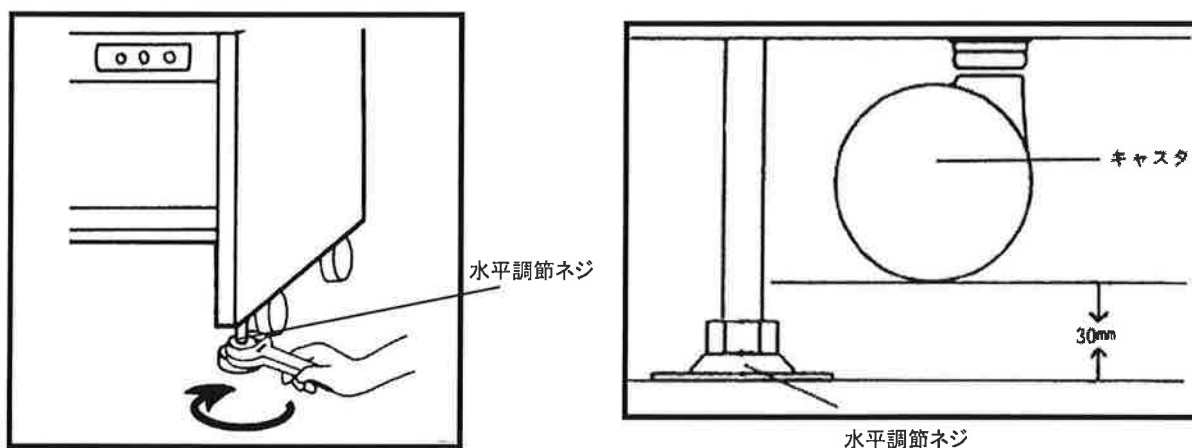
本製品の運転を開始する時は、次の手順でおこなってください。

1. 輸送のための包装やテープを外し、前面シャッターを開いてしばらく換気してください。作業台やガラスなどに付着したほこりをぬぐってください。
2. 外装の汚れがひどい場合は、薄めた食器洗い用中性洗剤を布に含ませ、拭きとってください。(原液を使用すると、プラスチックが割れることがあります。洗剤の薄めかたは、その注意書にしたがってください。)食器洗い用中性洗剤使用後は、必ず布に水を含ませ、洗剤を拭きとってください。その後、カラぶきをし、水気を拭きとってください。
3. 17 ページの「据付設置」に適応した場所を選定して、製品を設置してください。

水平調節ネジの固定

水平調節ネジをキャスターが床から浮くまで時計方向に回して作業台を水平にしてください。

水平調節ネジは、キャスター接地面より 30 mm まで高くすることができます。



吊り金具を用いた転倒防止処置

本機の天面(左右)には、吊り金具が取り付けられています。この吊り金具を利用して、本機と壁面とをチェーン等にて結び、転倒防止処置をおこなってください。

4. ガス配管を接続してください。配管の接続部は必ず専用の固定クリップでとめてください。また、ガスもれのないことを確認してください。
5. 周囲にネジの緩んでいるところなどがないか確認してください。
6. 電源プラグをコンセントに接続し、FAN スイッチを ON にしてください。ファンが運転します。この状態で前面シャッターを 200 mm 程度開けて、約 5 分間ならし運転をしてください。この間、緑色のフィルター寿命表示ランプが点滅します。点滅が終了するまで待ちます。
7. 使用準備ができました。使用に際しては、蛍光灯スイッチ(LIGHT)を ON にして蛍光灯を点灯してください。前面シャッターは 200 mm 開けた位置で、クリーンベンチを使用してください。

●周波数切替えスイッチの設定(MCV-B131 を除く)

使用する地域の電源周波数に周波数切替えスイッチを設定してください。

お手入れのしかた

警告



お手入れや整備・点検の場合は、電源スイッチがある場合には電源スイッチを停止にして、電源プラグを抜く

感電やケガの原因となります。

警告



本製品のお手入れや消耗品を交換する場合、手袋やマスクを着用する

付着している薬品の接触や、粉塵等の吸引により健康を害する原因となります。

1ヶ月に1度は本製品のお手入れをしてください、お手入れしていただくことにより、いつも美しい状態で使用できます。

■外装

外側、庫内、付属品ともに軽い汚れは柔らかい乾いた布で拭きとってください。落ちにくい汚れは薄めた食器洗剤用中性洗剤を布に含ませ、拭きとってください。(原液を使用すると、プラスチックが割れることがあります。洗剤の薄めかたは、その注意書にしたがってください。)食器洗剤用中性洗剤使用後は、必ず布に水を含ませ、洗剤を拭きとってください。その後、カラぶきをし、水気を拭きとってください。また、静電気による埃は、静電気防止剤を使用してください。

■前面シャッター

前面シャッターがスムーズに動作しなくなった場合は、営業所または販売店へ連絡してください。

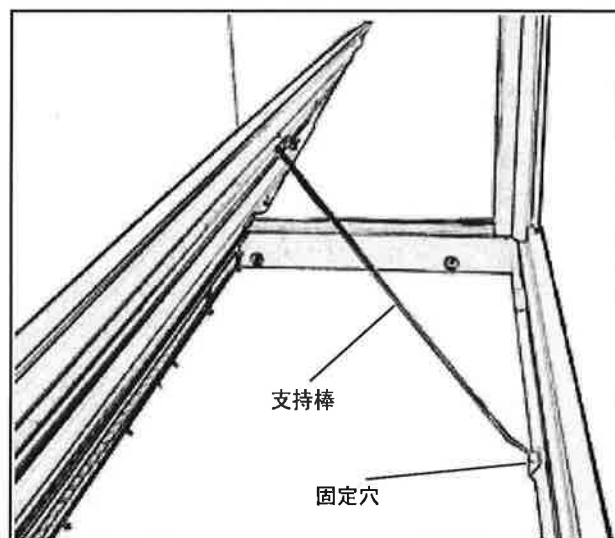
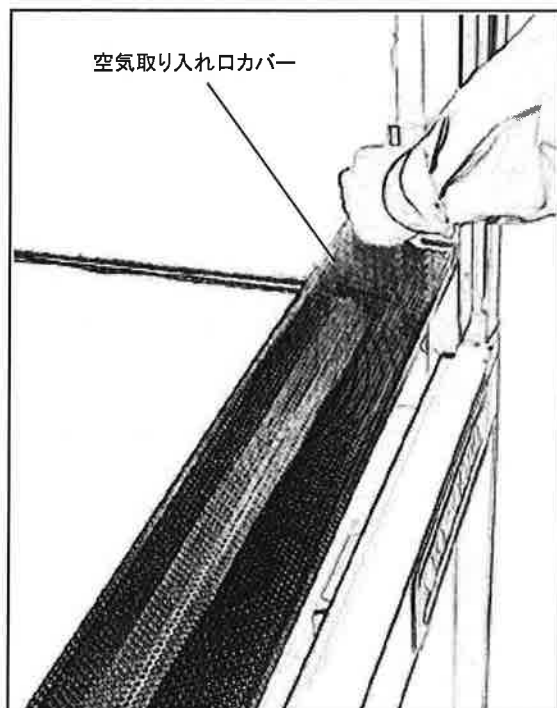
■作業空間内および使用器具類

使用ごとのお手入れを心がけてください。特に作業台上は、実験に支障のない限り、使用前後に消毒用エタノールを用いたスプレーあるいは脱脂綿による清掃(ガスバーナ消火時厳守)をおこなってください。

■作業台下

作業台下のお手入れは、次の手順でおこなってください。

1. ガス元栓を閉じ、本機のカバー用ガスホース接続口よりホースを外してください。
2. 作業台上の全てのものを外に出してください。
3. 作業台手前側にある空気取り入れ口カバーを両端のツマミを持って取り外してください。
4. 作業台の手前側を持ち上げてください。
(MCV-B131、MCV-B161 は支持棒で本体の固定穴に固定できます。)
5. 精製水または、消毒用アルコールを用いて拭き取ってください。



■蛍光灯および殺菌灯

蛍光灯または殺菌灯が暗くなったり、ちらついてきた時は交換してください。特に、殺菌灯の両端が黒く変色した場合は、殺菌効果が低下していますので、早めに交換してください。

蛍光灯、殺菌灯を交換する場合は、グローランプも同時に交換してください。

蛍光灯または殺菌灯が点灯しない場合には、グローランプを調べてください。

蛍光灯の交換

1. 蛍光灯は照明フードの裏側に付いています。

このフードを上に向けて裏側(右側)に付いている支持棒を本体の固定穴に固定します。

2. 蛍光灯を 90 度ひねって手前に引くと蛍光灯が外れます。

3. 新しい蛍光灯を左右のソケットの溝へ差し込み、90 度ひねってください。

4. 照明フードを閉じるときは、フードを手でささえながら支持棒を元の位置に戻し、フードをゆっくりと閉じてください。

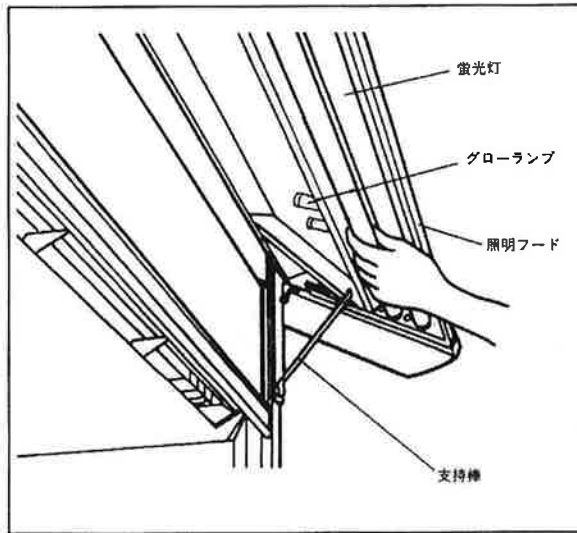
●蛍光灯が点灯しない場合、グローランプを点検してください。グローランプは蛍光灯の上側に付いています。

注意:

照明フードを開けるときは、中央の下端を持ってください。

照明フードを開けたときは、支持棒で確実に固定してください。

照明フードを開けたままクリーンベンチの作業をしないでください。



殺菌灯の交換

1. 殺菌灯は作業空間内の正面上部に付いています。
殺菌灯を左右のソケットのいずれかに押しつけて殺菌灯を外します。
2. 新しい殺菌灯を左右のいずれかのソケットの溝へ押しながら差し込みます。
●殺菌灯が点灯しない場合、グローランプを点検してください。
グローランプはコントロールパネルの下側に付いています。(13 ページ参照)

■HEPA フィルター

本製品に使用している HEPA フィルターの交換は、次の事項に注意してください。

- HEPA フィルターは塵埃が蓄積すると風速が低下します。風速がおよそ 0.17 m/s まで低下すると、緑色のフィルター寿命ランプが消えて赤色のフィルター寿命警報ランプが点灯します。フィルター寿命警報ランプが点灯したら、作業台内を清浄に保てませんので、営業所または販売店へフィルター交換を依頼してください。
- フィルター寿命表示ランプの点灯が残り 1 つになると、フィルター交換の目安です。早めにフィルター交換の手配をお願いします。なお、フィルター交換は、給気側と排気側を同時に依頼してください。

■ヒューズ交換のしかた

- ヒューズはコントロールパネルの下側に付いています。ヒューズが切れた場合は、ヒューズが切れた原因を調べ、正常な状態にしてから新しいヒューズに交換してください。(13 ページ参照)
- ヒューズは 2 種類あります。必ず所定のものを使用してください。

作業用コンセント用(右側): 定格 125 V 6 A

バキュームポンプ用(左側): 定格 250 V 3 A タイムディレイ型

故障かな?と思ったら

製品の故障が疑われる場合は、サービスを依頼する前に、まず下記の表を参考にチェックしてください。

症 状	確認／対策
電源を入れてなにも作動しない	<ul style="list-style-type: none">■電源プラグがコンセントから抜けていませんか。■電源のヒューズやブレーカが切れていませんか。
風が出ない	<ul style="list-style-type: none">■FAN スイッチが ON になっていますか。■HEPA フィルターが塵埃でつまっていますか。この場合にはフィルター寿命警報ランプが点灯します。フィルター寿命警報ランプが消灯しない場合は、HEPA フィルターの交換を依頼してください。
蛍光灯が点灯しない	<ul style="list-style-type: none">■蛍光灯のねじりの位置は正確ですか。■蛍光灯スイッチ(LIGHT)は ON になっていますか。■グローランプが切れていませんか。(グローランプは照明フード裏側の蛍光灯の上側に付いています)
作業台の振動が大きい	<ul style="list-style-type: none">■床面と本体が水平になっていますか。水平になっていないと振動の原因になります。■水平調節ネジと床面との間に隙間がありませんか。キャスターは浮かした状態で調節してください。■電源が 100 V 以下になっていませんか。低電圧ではファンが振動することがあります。
騒音が大きい	<ul style="list-style-type: none">■水平調節ネジは床にきちんと接するまで出ていますか。■電圧が 90 V 以下に低下していたり、110 V 以上になっていませんか。■作業面や背面のネジが緩んでいませんか。■本体内に据わりの悪いものはありませんか。
ブザーが鳴っている	<ul style="list-style-type: none">■ファンに異常があります。電源を切り、営業所または販売店へ連絡してください。

お願い:

上記処理を実施しても改善されない場合、もしくは上記以外の内容については、営業所または販売店へ問合せてください。

保証とアフターサービス(よくお読みください)

修理・使いかた・お手入れなどは、
まず販売店へご相談ください。

修理を依頼されるときは

「故障かな?と思ったら」(23ページ)でご確認のあと、直らないときは、まず電源プラグを抜いて、お買い上げ日と右の内容をご連絡ください。

●保証期間中は、保証書の規定に従って出張修理いたします。

保証期間:お買い上げ日から本体1年間

●保証期間終了後は、診断をして修理できる場合はご要望により修理させていただきます。

※修理料金は次の内容で構成されています。

技術料 診断・修理・調整・点検などの費用

部品代 部品および補助材料代

出張料 技術者を派遣する費用

※補助用性能部品の保有期間 **9年**

当社はこの MCV-B91/B131/B161 の補修用性能部品(製品の機能を維持するための部品)を、製造打ち切り後9年保有しています。

●ご相談窓口における個人情報のお取り扱い

パナソニック株式会社およびパナソニックグループ関係会社(以下「当社」)は、お客様からお知らせいただいたお客様の個人情報をパナソニック製品に関するご相談対応や修理サービスなどに利用させていただきます。併せて、お問い合わせ内容を正確に把握するため、ご相談内容を録音させていただきます。また、折り返し電話をさせていただくためのために発信番号を通知いただいておりますので、ご了承願います。当社は、お客様の個人情報を適切に管理し、修理業務等を委託する場合や正当な理由がある場合を除き、第三者に個人情報を開示・提供いたしません。個人情報に関するお問い合わせは、ご相談いただきました窓口にご連絡ください。

●各地域の修理ご相談窓口

当社営業所およびサービス受付の連絡先は、別紙の一覧表を参照してください。

・電話番号をよくお確かめの上、おかけください。

・地区・時間帯によって、集中修理ご相談窓口へ転送させていただく場合がございます。

・所在地、電話番号は変更になることがありますので、あらかじめご了承ください。

▼お買い上げの際に記入されると便利です

販売店名	
電話	() -
お買い上げ日	年 月 日

故障の状況 できるだけ具体的に

品番 _____

製品名 _____

製造番号 _____

お買い上げ日 _____

安全確認書発行のお願い

お願い:

次ページの安全確認書は、修理等のメンテナンスを実施する際、対象機器の安全性について、お客様に発行していただくものです。これは販売店、メンテナンス技術員および当社社員の安全の確保を目的としておりますので、お手数ですがご協力をお願いします。

●機器修理等のメンテナンスを実施する際、安全確認書は毎回発行をお願いします。

●安全確認書は、次ページをコピーし、内容を記入後、当社メンテナンス技術員に提出をお願いします。

●安全確認書が発行いただけない場合、メンテナンスをお断りする場合があります。

●機器が汚染している場合、事前に除染できる範囲は、お客様にて除染処理をお願いします。

安全確認書

パナソニック ヘルスケア株式会社 宛

1. ご使用の試料: _____

病原性 : なし・可能性あり・あり
毒性 : なし・可能性あり・あり
放射性物質: 使用せず・使用(核種: _____)
その他の特記事項: _____

2. 機器の汚染状況
製品内: 汚染なし・除染済み・汚染の可能性あり・汚染あり
(除染済みの場合、除染方法: _____)
その他の汚染状況: _____

3. メンテナンス・修理における安全対策方法
イ)安全です。
ロ)危険性があります。具体的な安全対策方法、除染方法は以下のとおりです。

記入日: 平成 年 月 日
ご芳名: _____
所属: _____
責任者: _____ 印
電話番号: _____

機器名	品番	製造番号	設置年月日
バイオクリーンペンチ	MCV-		平成 年 月 日

お願い:当社では、修理等のメンテナンスの実施、または、返却に際し、安全確認書の発行をお願いしております。これは、販売店、メンテナンス技術員および当社社員の安全の確保を目的としておりますので、お手数ではございますがご協力をお願いいたします。なお、機器が汚染されている場合、事前に除染できる範囲は、お客様にて除染処理をお願いします。

●本安全確認書によりお受けしたお客さまのお名前、お電話番号などの個人情報適切に管理いたします。また、お客さまの同意がない限り、業務委託の場合および法令に基づき必要と判断される場合を除き、第三者への開示はございません。

クリーンベンチを廃棄するときは

警告



本製品の使用を停止・休止する場合は、前面ガラス扉をテープ等で固定する
幼児が閉じ込められる原因となります。

警告

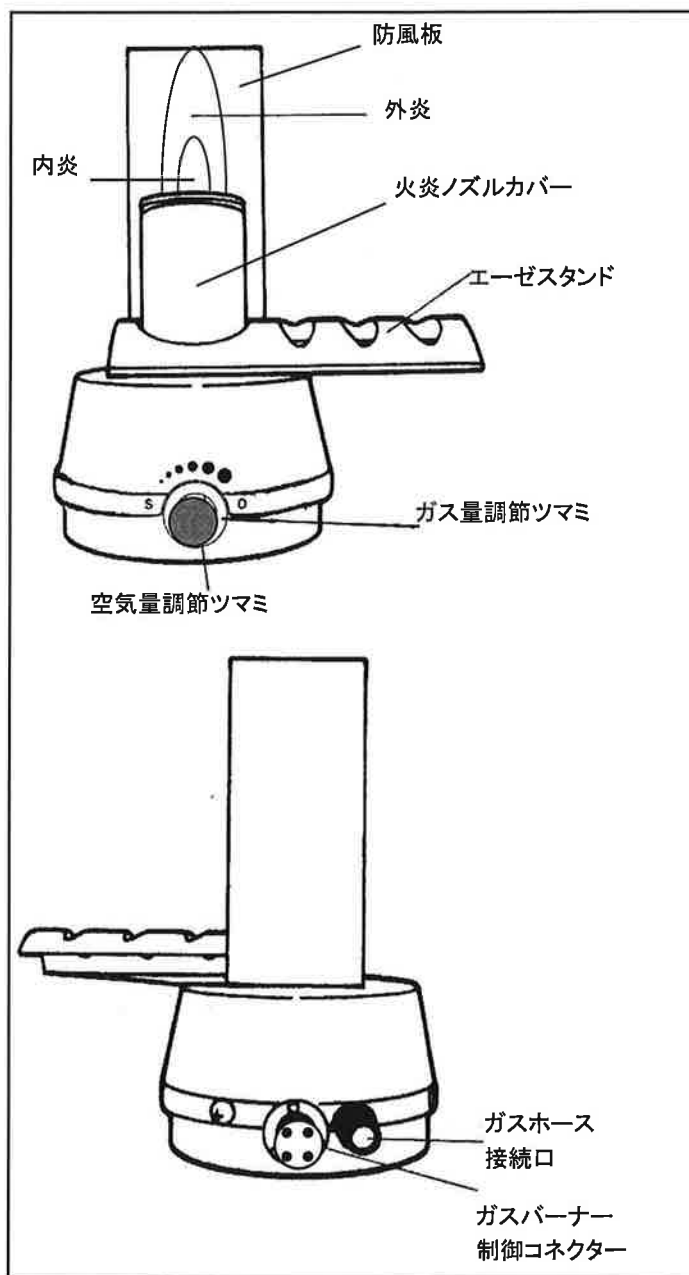


解体・廃棄は専門の業者に依頼する

第三者が立ち入る場所に本製品を放置すると、不慮の事故(幼児が閉じ込められるなど)の原因
となります。

ガスバーナー(別売品)

各部の名前とはたらき



⚠ 警告



ガスバーナーの分解や改造はしない

ガス漏れにより爆発、火災、ガス中毒や故障の原因となります。

取付け手順

キャビネット内でガスバーナーを取り扱う場合は、次の事項を守って正しく安全に使用してください。

警告



当社指定のガスバーナーを使用する

ガス漏れにより爆発、火災、ガス中毒の原因となります。

警告



本製品の周囲にガス漏れ警報器を設置する

ガス漏れにより、爆発、火災、ガス中毒の原因となります。設置の際は、営業所または販売店に依頼してください。

警告



ガスの配管、検査及びガス漏れ警報器の設置は 専門の業者に依頼する

誤った配管や検査を行うと、爆発・火災の原因となります。

1. ガス供給側(キャビネットに接続するまで)の配管工事が必要な場合は専門のガス工業者に依頼してください。ガスの種類及び使用ガス圧力が異なると火災の危険があります。(プロパンガスを用いる場合には、必ず指定の圧力調整弁を使用してください。)

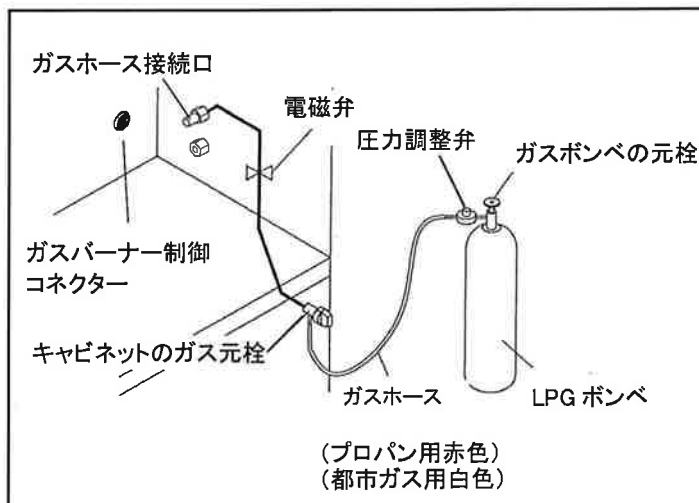
2. ガスの種類によりガスバーナーが異なります。必ず使用前に確認してください。

MCV-B30L: プロパン用(LPG)

MCV-B30N: 都市ガス用(12A,13A)

MCV-B30C: 都市ガス用(6B,6C,7C)

●ガス配管図(例:プロパンガス)



3. キャビネットおよびガスバーナーのガスホース接続口を付属のガスホースで接続してください。
このとき、ガスホースとの接続部は必ずガスバーナーに付属している専用の固定クリップを使用してください。
4. 配管後、ガス漏れの無いことを確認してください。
5. キャビネットのガスバーナー制御コネクタとガスバーナーの制御コネクタをガスバーナーに付属のケーブルで接続してください。
キャビネット側： 3ピンコネクタ
ガスバーナー側： 4ピンコネクタ

使用手順

ガスバーナーの取扱いには十分注意し、安全に正しく使用してください。

キャビネット内の配管は、当社指定のガスバーナー専用設計されています。他の用途には、使用しないでください。

- ガスホースは消耗品です。ガスの使用前に点検し、傷や劣化等の異常が認められた場合、直ちに交換してください。
- ガスバーナーの使用設置範囲は、作業台周囲より 100 mm 以上内側です。これより外側では、ガラス面が過熱したり、キャビネットの気流を乱し、清浄度が低下する場合があります。
- 前面ガラス扉が閉じた状態ではガスバーナーを使用しないでください。酸素欠乏により不完全燃焼の原因となります。(前面ガラス扉を閉じた状態では、ガスを遮断する機構になっています。)

警告



ガスバーナーの周囲に可燃物や引火物を置かない
火災ややけどの原因となります。

警告



ガスバーナーの上方や近くに物を置かない
火災ややけどの原因となります。

注意



ガスバーナーは作業台の上に直接、垂直に設置する
火災ややけどの原因となります。

注意



ガスバーナーの火炎ノズルカバーには触れない
火災ややけどの原因となります。

●本ガスバーナーは、短時間の燃焼用です。1分以上の連続燃焼は避けてください。(約1.5分間連続燃焼すると自動的にガスを遮断し、ブザーが鳴ります。)また、断続的に長時間使用する場合は、ガスバーナー火炎ノズルカバーの異常過熱、キャビネット内の温度上昇に注意してください。

警告



ガスバーナー使用時は、こまめに換気する
呼吸障害や炭酸ガス中毒の原因になります。

●キャビネット内で溶液を沸騰させたり、物を燃焼させたり、薬物によるガスを発生させないでください。

キャビネットの故障の原因となります。

●加熱された器具等を直接作業台上に置いたり、ガラス面に接触させたりしないでください。故障、破損の原因となります。

警告



ガスの使用前と使用後に漏れのないことを確認する
ガス漏れにより爆発、火災、ガス中毒の原因となります。

警告



本製品を使用しないときは、本製品のガス元栓およびガス供給回路の栓を閉める
ガスが漏れにより、爆発、火災、ガス中毒の原因となります。

警告



ガスホースの傷や劣化に注意する

ガスが漏れにより、爆発、火災、ガス中毒の原因となります。半年に一度は点検し、異常のある場合は、すみやかに営業所または販売店に連絡してください。

●ガスバーナーの取扱いには十分注意し、安全に正しく使用してください。

1. 「正しい運転のしかた」(19 ページ)によりキャビネットを運転します。
2. ファンが運転している状態でガス供給スイッチを"ON"にしてください。
3. 次の手順でガスバーナーの火力調整をおこなってください。
 - (1)ガス量調節つまみ、空気量調節つまみとも右方向にいっぱい回して全開にします。
 - (2)フットスイッチを踏むとガスバーナーのイグナイタが約 5 秒間作動し、ガスが流れます。
 - (3)このとき、ガスホース内にガスが流れてくるまでしばらく時間がかかることがあります。イグナイタの作動(パチパチ)音が聞こえる間のみフットスイッチを踏んでください。炎が着火するまでこの動作を繰り返してください。

警告



ガスバーナーの炎が着火しない場合は、速やかにフットスイッチから足を離す

イグナイタの作動が終了してもフットスイッチを踏んでいる間はガスは流れ続けます。ガス漏れにより、爆発、火災、ガス中毒の原因となります。

- (4)炎が着火したら、適正炎に調整します。ガス量調節つまみを少しづつ左に回して外炎が 4~5 cm になるように調整します。
- (5)空気量調節つまみを左に回し、内炎が青色の状態に安定に燃焼する位置で止めます。

4. 以上のような炎の状態でガスバーナーを使用してください。

お願い:このガスバーナーは、短時間の燃焼用です。1 分以上の連続燃焼はさけてください。

(約 1.5 分間連続燃焼すると自動的にガスを遮断し、ブザーが鳴ります。この場合、フットスイッチから足を離すと通常の状態に戻ります。)

5. フットスイッチから足を離すと炎が消えます。

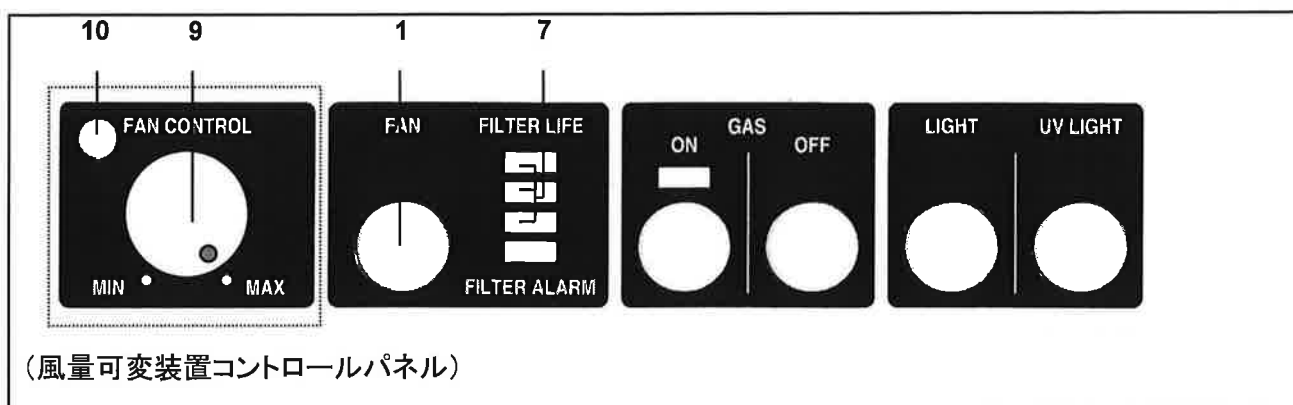
6. ガスバーナーの使用を終了した後、ガス遮断スイッチを押し、本体のガス元栓および本体への供給側の元栓を閉じてください。

●ガスバーナーの着火が悪くなったり、燃焼中に炎が消える場合は、ガス量と空気量の調整不良が考えられますので、上記の方法で再調整してください。

お願い:上記の操作でも着火しなかったり、火が消える場合は、ガスバーナーの修理が必要ですので、当社または販売店に相談してください。

風量可変装置(別売品)について

各部の名前とはたらき



使用方法

この項では、風量可変装置(MCV-F10)のご使用方法のみ記載しております。風量可変装置の据え付け方法は別冊の「据付説明書」を参照してください。

風量可変装置を作動させて作業する場合は、フィルター寿命表示ランプで清浄度を確認し、短時間で使用してください。

1. 「正しい運転のしかた」(19 ページ)によりクリーンベンチを運転します。
2. 風量可変ツマミを左に回すと風量を抑制することができます。(風量を抑制しているときは 10 の風量可変装置作動表示ランプが点灯します。)
3. 風量可変ツマミを徐々に左に回すと風量の低下に伴って 7 のフィルター寿命表示ランプが上から順に消えます。クリーンベンチの作業は緑色ランプが最低1つ以上点灯した状態(正常風量範囲)でおこなってください。
4. この機能を使用後は、速やかに風量可変ツマミを右にカチッと音がするまでいっぱいに戻してください。(10 の風量可変装置作動表示ランプが消灯します)

風量可変装置使用上の注意

⚠ 注意



風量可変装置作動中にガスバーナーを使用する場合、通常より炎が高く上がることがあります。炎が作業台天面に届かないように火力調整を行う

火災ややけどの原因となります。

- 本装置の特性上、風量可変ツマミの位置と風量とは負荷等の影響により、常に一定ではありません。フィルター寿命表示ランプを確認しながら、その都度調整してください。

仕様

品名		バイオクリーンベンチ		
品番		MCV-B91S-PJ MCV-B91F-PJ	MCV-B131S-PJ MCV-B131F-PJ	MCV-B161S-PJ MCV-B161F-PJ
外形寸法		幅 930 mm X 奥行 811 mm X 高さ 1890 mm	幅 1390 mm X 奥行 811 mm X 高さ 1890 mm	幅 1690 mm X 奥行 811 mm X 高さ 1890 mm
分解寸法		幅 930 mm X 奥行 764 mm X 高さ 1335 mm	幅 1390 mm X 奥行 764 mm X 高さ 1335 mm	幅 1690 mm X 奥行 764 mm X 高さ 1335 mm
ワークエリア寸法		幅 900 mm X 奥行 605 mm X 高さ 680 mm	幅 1360 mm X 奥行 605 mm X 高さ 680 mm	幅 1660 mm X 奥行 605 mm X 高さ 680 mm
外装		塗装鋼板、横板: ガラス		
内装		ステンレス鋼板		
前面シャッター		アルミ枠ガラス(バランス機構付き)		
HEPAフィルター	集塵効率	99.99 %以上(0.3 μm PAO 測定) スキャンテスト合格品		
	給気用	540 mm X 760 mm X 75 mm MBCR-L1718PP-S	540 mm X 1220 mm X 75 mm MBCR-L2818PP-S	540 mm X 760 mm X 75 mm MBCR-L1718PP-S(2 枚)
	排気用	610 mm X 255 mm X 75 mm MBCR-S0425PP-S	610 mm X 255 mm X 75 mm MBCR-L0718PP-S	610 mm X 255 mm X 75 mm MBCR-S0425PP-S(2 枚)
殺菌灯		15 W X 1 本	15 W X 2 本	15 W X 2 本
蛍光灯		30 W X 2 本	40 W X 2 本	40 W X 2 本
照度		800 ルクス以上(初期値)		
ファン		シロッコファン 内径 180 mm X 230 mm 2 個	シロッコファン 内径 180 mm X 300 mm 2 個	シロッコファン 内径 180 mm X 230 mm 4 個
ファンモーター		4 極出力 100 W 両軸モータ	4 極出力 160 W 両軸モータ	4 極出力 160 W 両軸モータ 2 セット
循環風量		約 10 / 11 m ³ /min	約 14 / 14 m ³ /min	約 19 / 21 m ³ /min
フィルター寿命表示		緑色 LED の数で HEPA フィルターのつまり度を表示(点滅でならし運転を表示)		
フィルター寿命警報		赤色 LED で表示(点滅とブザーでファン故障を報知)		
ガス供給表示		緑色 LED で表示		
電気保護装置		ファンモーター用サーマルバイメタル(ファンモーター内蔵)		
高さ調節機構		水平調節ネジ 4 個にて調節可能(キャスタ 4 個)		
電源		単相 100 V 50 Hz / 60 Hz		
付属品		ガスバーナー用フットスイッチ、バキューム用フットスイッチ(Fタイプのみ)		
ヒューズ	作業用コンセント	定格 125 V 6 A(径 6.4 mm×長さ 30 mm ヒューズ管)		同左 定格 125 V 3 A
	真空ポンプ用	定格 250 V 3 A(径 6.4 mm×長さ 30 mm タイムディレイ溶断型ヒューズ管)(Fタイプのみ)		
ガスバーナー配管		専用電子着火式ガスバーナー用銅パイプ		
真空用配管		ステンレスパイプ(Fタイプのみ)		
作業用コンセント		防滴型 2 口		
製品質量		209 kg	263 kg	306 kg
別売品		ハンガー-A セット(MCV-H9A) ハンガー-B セット(MCV-H9B)	ハンガー-A セット(MCV-H13A) ハンガー-B セット(MCV-H13B)	ハンガー-A セット(MCV-H16A) ハンガー-B セット(MCV-H16B)
		電子着火式ガスバーナー(MCV-B30L、MCV-B30N、MCV-B30C) バキュームポンプ(MCV-DAP15)、アスピレーター(MCV-20PS)、風量可変装置(MCV-F10)		

※別売品を注文の際は、最新のカatalogを参照してください。

性能仕様

品番	MCV-B91S-PJ MCV-B91F-PJ	MCV-B131S-PJ MCV-B131F-PJ	MCV-B161S-PJ MCV-B161F-PJ
清浄度	クラス 100 (周囲条件: クラス 1,000,000)		
吹出し風速	0.25 m/s 以上 (初期値)		
定格消費電力	253 W / 227 W	300 W / 340 W	443 W / 415 W
定格電流	3.5 A / 2.3 A	3.3 A / 3.5 A	6.2 A / 4.2 A
使用環境	温度: 5 °C ~ 35 °C、湿度: 85 % R.H. 以下 (一般室内空気、可燃性揮発性ガスは除く)		
騒音	51 dB(A) / 53 dB(A)	53 dB(A) / 54 dB(A)	54 dB(A) / 56 dB(A)

※製品改良のため、予告なく仕様を変更することがあります。

※本製品の各データは、当社基準で測定しています。

※定格消費電力値及び電流値は、50 Hz / 60 Hz 運転時蛍光灯点灯条件にて測定した値です。

※騒音値は、50 Hz/60 Hz 運転時製品正面より 1 m、床面より 1 m の位置にて測定した値です。

●お客さまメモ

お買上げの際に記入してください。お問合せのときなどに便利です。

品番		製造番号	
お買上年月日	年	月	日
お買上店名	電話	—	—
最寄りのお客さま ご相談窓口	電話	—	—

パナソニック ヘルスケア株式会社

〒370-0596 群馬県邑楽郡大泉町坂田 1丁目 1番 1号

© Panasonic Healthcare Co.,Ltd. 2012

8FB6P151064001

S0412-10313