



バイオハザード対策用キャビネット シリーズカタログ

設置に関する注意事項

■設置場所

- 部屋のなるべく奥、人通りの少ない場所、あるいは空調の吹出口から離れた場所を選んでください。
- 保守点検スペースは、左右に500 mmずつ、本体裏に300 mm、高さに400 mmを確保してください。
- 搬入経路 本体寸法を確認のうえ、搬入経路を確保してください。なお、横倒しや分解が必要な場合は、分解搬入手順書をご参照ください。

■電源について

AC100 V 50 Hz / 60 Hz 15 Aが2口必要です。
※MHE-S901A2/S1301A2は1口です。

■警告・注意ラベル

機器には、ご使用上の安全を旨とした危険警告・注意に関するラベルを、その状況に合わせて貼ってあります。ラベルの表示案内をご確認のうえ機器をご使用ください。
(剥がし取り禁止)

安全に関するご注意

- ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
- バイオハザード対策用キャビネットは、病原体などの取扱いに際して発生する汚染エアロゾルを作業空間内に封じ込めるための機器です。微生物を完全に滅菌してください。正しい使い方で使用した時にはじめて、実験室や作業者を保護する性能が発揮されます。
- バイオハザード対策用キャビネットは、搬入設置後の検査および定期的な性能試験が必要です。●前面シャッター(ガラス扉)の開口部高さは、200 mm以上でも以下でも、本来の性能を保つことはできません。●バイオハザード対策用キャビネットは、微生物取扱専門者による管理が必要です。専門知識を有する管理者のいない状態では、絶対に使用しないでください。

定期点検

●バイオハザード対策用キャビネットの性能保証は、現場の運転性能保証が必要です。バイオハザード対策用キャビネットを正しく効率的に使用するため、厚生労働省(感染症法)、文部科学省、日本空気清浄協会(JACA std.No17d)日本工業規格(JIS K 3800:2009)などの検査基準による検査をお勧めします。

検査名	検査時間	必須検査項目
設置検査	搬入設置後または使用開始前	風量・風速試験 HEPA性能試験
定期検査	年1回	風量・風速試験 HEPA性能試験

保証書に関するお願い

- 商品には保証書を添付しております。ご購入の際は、必ず保証書をお受取のうえ、保存ください。尚、店名、ご購入期日の掲載のないものは無効となります。・製造番号は安全確保上重要なものです。お買上げの際には商品本体に製造番号が表示されているか、また保証書記載の製造番号と一致しているかお確かめください。

その他の注意

バイオハザード対策用キャビネットを正しくお使いいただくために――

- 作業台手前の空気吸込口が塞がれると性能を保つことができません。絶対に塞がないでください。
- ガスを使用しない時は、必ず元コックを閉めてください。また、ガスホースは消耗品です。定期的な点検・交換が必要です。
- 本機は、日本国内仕様のため、外国ではご使用にならないでください。
- 本機の各データは、当社基準で測定しています。詳細なデータが必要な場合は、当社にお問い合わせください。
- 製品検査成績書をご要望の方は、当社にお問い合わせください(有料)。
- 当社では製品の内容物の補償は出来ませんので予めご了承ください。
- 本製品の保証は製品本体のみに適用されるもので、試料や試薬などの保存物、内容物等については、その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

バイオハザード対策用キャビネットを製造している群馬地区は、PHC株式会社の一部門として環境マネジメントシステムISO14001の認証を取得しています。

群馬地区: 〒370-0596 群馬県邑楽郡大泉町坂田1丁目1番1号

一般実験用途の
 ■保存機器
 ■培養機器
 ■実験環境機器
 ■調剤機器
 ■滅菌・乾燥機器

の設計開発、製造及び付帯サービス

バイオハザード対策用キャビネットを設計開発、製造している群馬地区は、TÜV SÜDによる品質マネジメントシステムの認証を取得しています。

●お問い合わせは

PHC株式会社
バイオメディカ事業部
 〒105-8433
 東京都港区西新橋2丁目38番5号

北海道営業所 TEL 011-817-7151 FAX 011-817-7167
 東北営業所 TEL 022-266-2131 FAX 022-215-5582
 東京営業所 TEL 03-5408-7277 FAX 03-5408-0873
 南関東営業所 TEL 045-978-5134 FAX 045-978-5150
 中部営業所 TEL 052-211-8880 FAX 052-211-8882
 近畿営業所 TEL 06-6136-1415 FAX 06-6136-1449
 中国営業所 TEL 082-247-7532 FAX 082-240-2701
 九州営業所 TEL 092-292-7719 FAX 092-291-5353

このカタログの記載内容は
2023年4月現在のものです。

1204 O 5510

●製品の色は印刷物ですので実際の色と若干異なる場合があります。●製品の価格および仕様・定格・デザインは改善等のため予告なく変更する場合があります。
 ●実際の製品には、ご使用の注意を表示しているものがあります。

人・環境・試料の保護をめざし、バイオハザード対策ニーズにお応えします

MHE-S1301A2

MHE-S901A2 MHE-181AB3

信頼と実績で 製品本体

5年保証

●注意)
 ▶ 2022年4月1日以降納品された製品本体が対象となります
 ▶ 5年保証ラベルに記入された日(納品設置日)より5年間の保証期間となります
 ▶ 製品本体が対象です。オプション品・消耗部品・定期交換部品などは対象外です
 ▶ 製品の内容物の保証はできませんので予めご了承ください
 ▶ 薬局関連機器は対象外です
 ▶ フードソリューション機器は3年保証となります
 ▶ 5年保証の詳細内容は、各営業所へお問合せください

本カタログ掲載商品の価格には、消費税・地方消費税・配送料・設置料・関連工事費・使用済み商品の引き取り費などは含まれておりません。

PHC株式会社 バイオメディカ事業部 <https://www.phchd.com/jp/biomedical/>

クラスIIタイプA2/AB3/B2

作業内容や用途に合わせた、満足度の高い選択を提案できます。

「作業に携わる人と周囲環境の保護」「試料保護と相互汚染防止」バイオハザード対策用キャビネットの使命は、汚染エアロゾルの物理的封じ込めとHEPAフィルターによって生み出すワークエリア内の清浄環境です。当社はバイオハザード対策用機器の開発に当たって、人と試料を保護する環境をつくり出すだけでなく、作業状況を監視・確認できる機構が必要だと考えました。MHEシリーズはインバーター制御のファンモーター当社独自のビジュアルチェック機構、各種の警報保安機能、種火を使用しない電子着火式ガスバーナーなど数多くの特長を備えたバイオハザード対策用キャビネットです。

共通特長

■バイオハザード対策用キャビネットのクラス別分類

クラス	クラス I	クラス II				クラス III
		タイプA2	タイプA	タイプB3	タイプB2	
JIS規格※1		JIS K 3800 : 2009		JIS K 3800 : 2000		
構造						
MHEシリーズ機種一覧	該当機種なし	MHE-S1301A2 (幅 1350 mm) MHE-S901A2 (幅 1000 mm)	MHE-181AB3 (幅 1800 mm)	MHE-130B2 (幅 1350 mm)	該当機種なし	
気流方式	100% 排気	約70%循環		50~70% 循環	100% 給排気	100% 給排気(密閉ボックス)
排気	前面流入空気のみ	室内排気(開放式接続ダクトによる室外排気が可能)※2		室内排気	密閉式接続ダクトによる室外排気※2	
給気		HEPAフィルターを通過したラミナフロー				
流入風速	-	0.5 m/s以上		0.4 m/s以上	0.5 m/s以上	
危険度		レベル1~3 (P1~3)				レベル4 (P4)
使用目的	①作業者と環境の保護	①作業者と環境の保護 ②試料保護と相互汚染防止			①作業者と環境の保護 ②最高危険度の実験	
機種選定のポイント	MHE-S901A2/S1301A2 MHE-181AB3 ●危険度レベル1~2の取扱いをする場合(室内排気) MHE-S901A2/S1301A2 MHE-181AB3 ●取扱う試料の変化：危険度レベル2を取扱い、将来は危険度レベル3の取扱いを想定する場合 ●移設や設置場所の都合：現在は室内排気で使用し、将来は室外排気での使用を想定する場合		MHE-181AB3 ●タイプB3で使用する →危険度レベル3の取扱い (密閉式接続ダクトによる室外排気)	MHE-130B2 ●危険度レベル3を取扱い、取扱量が多い場合や、より高い安全性を求める場合 ●抗がん剤(揮発性・不揮発性)を取扱う場合※3 (当社推奨)		

※1) MHE-S901A2/S1301A2はJIS K 3800 : 2009、MHE-181AB3/130B2はJIS K 3800 : 2000の規格に基づいて設計しております。
 ※2) ダクト接続には、現場下見、施工工事等が必要です。
 ※3) 抗がん剤の取扱いについて：JIS K 3800 : 2009では、タイプA2は、少量の不揮発性の有害物質の取扱いに適する(4.2.1/4.2.2)とありますが、作業保護の観点から、当社ではタイプB2(密閉式接続ダクトによる室外排気)型を推奨します。

■バイオハザード対策に関する基準、指針

機関名	内容
国立感染症研究所	病原体等安全管理規程
文部科学省	遺伝子組換え生物等の使用の規制等による生物の多様性の確保に関する法律
厚生労働省	感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律 医薬品の安全性に関する非臨床試験の実験の基準に関する法律
経済産業省	組換えDNA技術工業化指針
JIS(日本工業規格)	バイオハザード対策用クラスIIキャビネット JIS K 3800 : 2000 / JIS K 3800 : 2009
CDC(米国疾病管理センター)	主に病原体に関する基準
NCI(米国国立癌研究所)	主に病原体に関する基準
NIH(米国国立衛生研究所)	組換えDNAに関するガイドライン
U.S. ARMY(米国陸軍)	主に病原体に関する基準
NSF(米国衛生機材財団)	バイオハザード対策用クラスIIキャビネット NSF/ANSI 49-2014
WHO(世界保健機構)	実験室バイオセーフティー指針(WHO第3版)

■バイオハザード対策の設備レベル

実験室	設備	物理的隔離の要点	病原体等のリスク群
BSL1		●実験中は扉を閉める ●通常の微生物実験に準ずる	1
BSL2		●バイオハザード対策用キャビネットを使用する ●エアロゾル発生抑制など、いくつかの措置をとる ●オートフレイブを備える	2
BSL3		●同時に開閉できない前室を設ける(例：エアロック室など) ●実験室内全体を負圧にし、室外から室内へ向かう気流とする ●バイオハザード対策用キャビネットを使用する ●実験室が容易に滅菌できる構造及び材質とする ●両面型オートフレイブを備える	3
BSL4		●実験室内全体を負圧にし、室外から室内へ向かう気流とする ●クラスIIIのバイオハザード対策用キャビネットを使用する ●空気遮断装置やシャワー室を設置し防護服などを着用する ●両面型オートフレイブを備える ●高度安全実験室とも呼ばれる	4

※病原体の危険度分類は国立感染症研究所「病原体等安全管理規程」を参照。危険度の低い順から1, 2, 3, 4に分類し、これに応じた実験設備を用います。

信頼できる実験は安定した性能から
JIS/NSF規格準拠の細菌試験性能

バイオハザード対策用キャビネットMHEシリーズは、JIS/NSFの両規格に準拠した細菌性能試験をクリアしています。

■細菌性能試験

方法	試験内容	規格
ネブライザーにより枯草芽胞を噴霧しサンプリングする。	6台のインピンジャーの捕集液中のコロニー数10個以下 / スリットサンプラーのコロニー数 5個以下	NSF規格に準拠
試験平板のコロニー数 5個以下		
中心が作業空間側壁より360 mm以上離れた寒天平板のコロニー数 2個以下		

作業性にすぐれた
細心設計

使いやすく信頼性の高いバイオハザード対策用キャビネットをめざして、操作性を重視した細部設計を採用しています。

視認性の高く操作しやすい
強化ガラス製の前面シャッター(オートバランス機構)



MHE-130B2はアルミ枠付き

MHE-S901A2/S1301A2は黒色樹脂保護具付き

清掃がしやすい
オールステンレス製の作業台

内装は、SUS304オールステンレス製で、工具なしで外せる作業台やドレンコック※など、きめ細かい設計で、清掃や消毒がおこないやすくなります。

※MHE-S901A2/S1301A2は除く

作業者の保護を重視した
保安設計

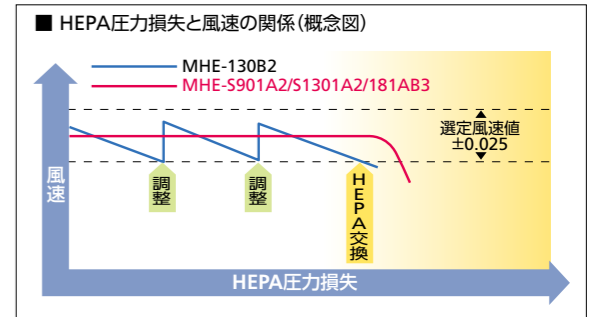
万一のトラブルが発生しても、作業者の保護を確保できるようにするため、次のような保安機能を搭載しています。

保安機構	目的	作業レベル	作業内容
前面シャッターロック機構	前面シャッターの不用意な開放防止	前面シャッターを200 mm以上開放した場合	アラーム・ブザーによるお知らせ
ガスライン遮断機構	作業終了後のガスコック締め忘れ対策	ファンモーター停止時	電磁弁によるガス供給の遮断
電子着火式ガスバーナー※	種火使用による危険および不安の解消	種火不要の電子着火式バーナー採用	必要な時にだけバーナーを着火
UVランプ機構	作業時のUVランプ点灯防止	前面シャッター開放中・蛍光灯点灯時	UVランプが点灯しない

※専用の電子着火式ガスバーナー以外使用できません。

安定した適正な気流バランスを保ちます
風速自動インバーター制御

インバーター制御のファンモーターと風速センサーで、ファンスピードの自動制御が可能です。バイオハザード対策に必要な風速を、つねに安定した適正な気流バランスに保ちます。フィルターの目詰まりによる風速調整が不要です。 ※MHE-S901A2/S1301A2/181AB3



※MHE-181AB3はフィルターランプ消灯。MHE-S901A2/S1301A2は運転積算時間表示

ワークエリア内に影響を与えにくい
フラット構造・室外設置の蛍光灯

蛍光灯は、ワークエリア外部に設置するフラットタイプです。室外から照射するため眩しくなく、ワークエリア内の温度上昇も起こりません。また、室内設置型のように、エリア内の気流を乱す心配もありません。



MHE-181AB3/130B2

MHE-S901A2/S1301A2

標準装備の
ガス・バキューム配管と電源コンセント

ワークエリア内に、電源コンセント(2口防滴カバー付)やガス・バキューム配管を標準装備しています。(MHE-181AB3は、左右2カ所、その他の機種は1カ所)

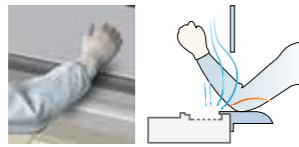


傾斜ガラスシャッター 操作性・視認性向上室内排気タイプです

クラスIIタイプA2
MHE-S901A2
MHE-S1301A2

アームレスト(別売)で作業性向上

繊細な操作を要求される実験では、オプションのアームレストが便利です。手首や肘を乗せるだけで微細な操作が楽に行えます。



UV灯紫外線強度向上

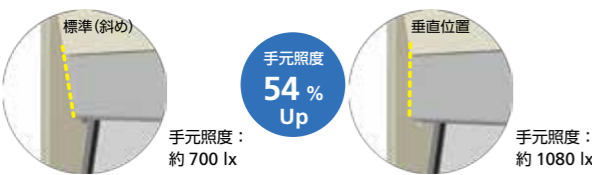
MHE-S1300A2: 15W × 2本 MHE-S1301A2: 30W × 1本



作業台上平均紫外線強度 (社内測定値) MHE-S1300A2: 250 μW/cm² MHE-S1301A2: 371 μW/cm²

可変蛍光灯カバーで手元照度アップ

蛍光灯カバー垂直取付板(同封)にて蛍光灯カバーの角度を垂直へ切替可能。手元作業域の照度が約54%アップします。



当社従来機比31%の省エネ

消費電力約31%省エネを実現(MHE-130AB3室内排気時での比較) 長時間運転でのランニングコスト削減に貢献します。また、主電源スイッチを搭載、運転停止時の待機電力も削減できます。

運転データをパソコンで管理

専用インターフェースで、運転データをPCへ出力できます。

出力できるパラメーター

- ・ 流入風速値
- ・ 吹出風速値
- ・ 差圧
- ・ 前面ウィンドウ開閉状態
- ・ フィルター使用積算時間
- ・ 蛍光灯点灯積算時間
- ・ UV灯点灯積算時間
- ・ ファンロックステータス
- ・ ファン試運転時間設定値
- ・ ファン終了運転時間設定値
- ・ UV点灯時間設定値

※出力用インターフェース、管理用パソコンなどについては当社へお問い合わせください。

安定した適正な気流バランスを保ちます 風速自動インバーター制御

インバーター制御のファンモーターと風速センサーで、ファンスピードの自動制御が可能です。バイオハザード対策に必要な風速を、つねに安定した適正な気流バランスに保ちます。フィルターの目詰まりによる風速調整が不要です。

UV灯カウントダウン表示

UV灯点灯時、点灯残時間を表示、カウントダウンします。効率よく次の作業の準備ができます。



デジタル表示で運転状況の視認性向上 差圧値表示可能コントロールパネル

差圧値を含めさまざまな運転設定、状態を表示、管理可能。

- 流入風速、吹出風速、排気フィルター差圧表示
- フィルター使用積算時間
- 蛍光灯点灯積算時間
- UV灯点灯積算時間・UV灯自動消灯時間の設定
- 自己診断機能による各種エラー状況の表示



■コントロールパネル表示内容

機名	目的	作動レベル	報知内容
ファンモーター MONITOR MOTOR LOCK	ファンモーターの作動状況を監視	ファンモーターの異常停止時	赤色LED点灯ブザー報知
シャッターチェンジ WINDOW OPEN	前面シャッターの開閉状況を監視	200mm以上開放時	赤色LED点灯ブザー報知
風速モニター AIRFLOW ERROR	流入風速のエラー表示	流入風速が基準以下するとき	赤色LED点灯ブザー報知
流入風速モニター INFLOW	バイオハザード対策用キャビネットにとって重要な排気風速を、風速センサーで常時監視	運転時・表示SELECT時	流入風速の表示
吹出し風速モニター DOWNFLOW			吹出し風速の表示
差圧モニター PRESSURE	HEPAフィルターの差圧値を表示	運転時・表示SELECT時	HEPAフィルターの差圧値を表示
UV点灯タイマー UV SET	UV点灯時間の設定	UV点灯時間設定SELECT時	UV点灯設定時間表示
UV点灯積算モニター UV	UV点灯積算時間を監視	UV点灯時・表示SELECT時	UV点灯積算時間表示
フィルターモニター FILTER	HEPAフィルター使用積算時間表示	運転時・表示SELECT時	運転積算時間表示
蛍光灯点灯積算モニター FLUORESCENT	蛍光灯点灯積算時間を監視	蛍光灯点灯時・表示SELECT時	蛍光灯点灯積算時間表示
ガス使用モニター GAS	バーナー用ガスの使用状況を監視	ガス使用時	LED点灯

視認性と操作性が向上 傾斜前面シャッター

前面ガラス扉を傾斜にすることにより前傾姿勢の自然な体勢で、無理なく作業ができ、さらに、ガラス面への映り込みや反射を低減、操作性と視認性が向上します。



ダクトチャンバー(オプション)取付で 室外排気が可能

オプションのダクトチャンバー取付で室外排気(クラスIIタイプA2)として利用可能。

※オプションMHE-S901EX/S1301EXについては9ページをご覧ください。
※ダクト取付については、事前下見やダクト配管工事の確認等が必要です。
ダクト工事詳細については、弊社営業所へお問い合わせください。

コンパクトで設置しやすく 使い勝手のよいパーソナルサイズ

MHE-S901A2は本体幅1000mm、ワークエリア幅850mmのコンパクトサイズのため、わずかなスペースに設置できます。保健所や小規模医療施設での臨床検査、薬局でのIVH調製から、遺伝子操作まで、幅広いパーソナルユースに適したサイズです。

品番	メーカー希望小売価格 (税・据付搬入費別)	アームレストセット (税・据付搬入費別)	ワイドサイズ (幅)
MHE-S901A2-PJ	1,620,000円	(MHE-S901AR-PJ) 1,646,000円	1,000 mm
MHE-S1301A2-PJ	1,720,000円	(MHE-S1301AR-PJ) 1,748,000円	1,350 mm

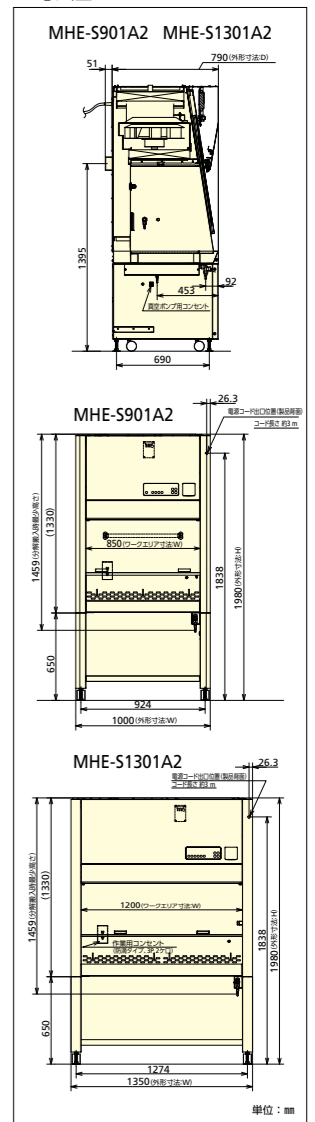
本体使用開始前の設置検査には別途費用がかかります。価格についてはお問い合わせください。
検査項目: 風量風速試験 HEPA性能試験
(注) 定期検査費は、設置検査費と価格が異なります。



■仕様

品名		バイオハザード対策用キャビネット クラスIIタイプA2	
品番	MHE-S901A2-PJ	MHE-S1301A2-PJ	
外形寸法	幅1,000 mm × 奥行790 mm × 高さ1,980 mm	幅1,350 mm × 奥行790 mm × 高さ1,980 mm	
分解寸法	幅1,000 mm × 奥行790 mm × 高さ1,459 mm	幅1,350 mm × 奥行790 mm × 高さ1,459 mm	
ワークエリア寸法	幅850 mm × 奥行600 mm × 高さ644 mm	幅1,200 mm × 奥行600 mm × 高さ644 mm	
外装	塗装鋼板		
内装	ステンレス鋼板 ヘアライン仕上げ		
前面ガラス扉	約10度傾斜 黒色樹脂保護具付強化ガラス(オートバランス機構) 開口部最大高さ560 mm		
給気用フィルター	幅454 mm × 奥行810 mm × 高さ65 mm 低圧損タイプ(MHE-S901FC)	幅454 mm × 奥行1,140 mm × 高さ65 mm 低圧損タイプ(MHE-S1301FC)	
排気用フィルター	幅500 mm × 奥行500 mm × 高さ65 mm 低圧損タイプ(MHE-S901FE)	幅500 mm × 奥行650 mm × 高さ65 mm 低圧損タイプ(MHE-S1301FE)	
集塵効率	99.99% (0.3 μmPAO) スキャンテスト合格品		
清浄度	クラス100(周囲条件クラス1,000,000)		
循環気率	約70%		
排気量	5.61 m ³ /min	7.92 m ³ /min	
機外静圧	0 Pa		
設定吹出風速	奥列: 0.425 m/s 中間列: 0.395 m/s 手前列: 0.350 m/s	奥列: 0.435 m/s 中間列: 0.405 m/s 手前列: 0.360 m/s	
設定流入風速	0.550 m/s		
細目試験	ネブライザーにより枯草菌芽胞を噴霧しサンプリングする		
作業者の安全試験	捕集液から得られるコロニー数 10個以下/スリットサンプラーのコロニー数 5個以下		
試料の保護試験	寒天平板に捕集されるコロニー数 5個以下		
相互汚染試験	側面から平板の中心が360 mm以上離れた寒天平板に捕集されるコロニー数 2個以下		
本体気密試験	石鹸法により漏れによる石鹸の発泡はなし		
照明	蛍光灯 32 W × 2本 インバーター方式 (品番:FL32SEXDX)	蛍光灯 40 W × 2本 インバーター方式 (品番:FL40SSECW37)	
殺菌灯	殺菌灯 15 W × 1本 (品番:GL15) グローランプ(品番:FG-1P)	殺菌灯 30 W × 1本 (品番:GL30) グローランプ(品番:FG-4P)	
ファンモーター	インバーター駆動式 出力200 W		
コンセント	作業用コンセント:防滴タイプ、3P 2ヶ口(奥面1ヶ所)、真空ポンプ用コンセント:3P 1ヶ口(右内面1ヶ所)		
配管	電子着火式ガスバーナー配管:右内面1ヶ所 バキューム配管:右内面1ヶ所		
ドレンバルブ	-		
警報機能	エアフローモニター	排気側風速センサーの風速が基準値以下の時にブザーにて報知	
	ウィンドウモニター	前面扉が規定高さ以上に開放した時にブザーにて報知	
	ファンモーターモニター	ファンモーターが異常停止した時にブザーにて報知	
	FL選択ランプ	蛍光灯が寿命の時に点滅にて報知	
	UV選択ランプ	殺菌灯が寿命の時に点滅にて報知	
電源	単相100 V 50 Hz / 60 Hz (15 A コンセント1口)		
定格消費電力	224 W	312 W	
放熱量	806 kJ/h	1,123 kJ/h	
製品質量	205 kg	243 kg	
付属品	フットスイッチ1個(電子着火式ガスバーナー用)、排気チューブ、バキューム用コネクター、蛍光灯カバー垂直取付板		

■寸法図



作業性と整備性を 高めたスペックを搭載しています

クラスIIタイプA/タイプB3
MHE-181AB3

用途に合わせて排気方式が選べる 排気チャンバー・ダンパーを装備

MHE-181AB3は、室内排気にすれば「クラスIIタイプA」、室外排気にすれば「クラスIIタイプB3」として利用できます。取扱う試料が、将来は危険度3になる場合や、当面は室内排気で使用し、近い将来に移設やダクト工事を実施して室外排気で使用する予定の施設に適切です。

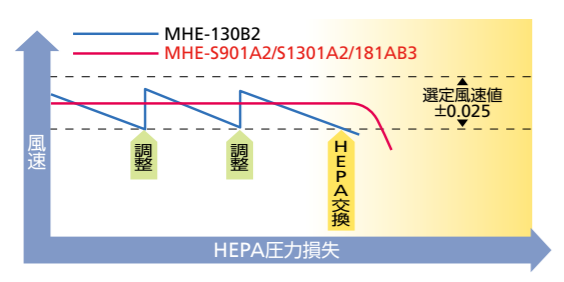


(注) 室外排気でご使用の場合には、別途ダクト工事が必要です。

安定した適正な気流バランスを保ちます 風速自動インバーター制御

インバーター制御のファンモーターと風速センサーで、ファンスピードの自動制御が可能です。バイオハザード対策に必要な風速を、つねに安定した適正な気流バランスに保ちます。フィルターの目詰まりによる風速調整が不要です。

■ HEPA圧力損失と風速の関係(概念図)



HEPAフィルター交換方式

HEPAフィルターの交換作業は、ワークエリア内からおこなえます。気密パネル部を分解する必要がなく、スピーディかつ安全で、HEPAフィルター交換後の現場検査で密閉度試験を実施する必要がありません。そのため、検査費用が低減できます。



①ワークエリア上部のグリルを外す。 ②HEPAフィルターの固定ボルトを外して、フィルター交換

完了

チラつきが気にならない インバーター照明

蛍光灯は、チラつきが少ないインバーター方式を採用しました。組換えDNA実験や培養実験の微細な作業に適しています。

作動状況がひと目で確認できる ビジュアル・チェック機構

バイオハザード対策用キャビネットにとって大切な運転状態の確認が、ひと目でおこなえる最新のビジュアル・チェック機構を標準装備しています。また、HEPAフィルターの寿命を3段階のLEDランプで報知するため、HEPAフィルターの状況をつねに確認できます。(HEPAフィルター交換の目安として、寿命ランプがひとつ減った時点で、HEPAフィルターの目詰まりが残り10%と設定しています。例えば、それまで約5年使っていたとすれば、残りは10%で、あと約6ヶ月が寿命の目安になります。)

※フィルター寿命は、実験環境によって数値が異なります。

■コントロールパネル(MHE-181AB3)



■ビジュアル・チェック機構

機構名称	目的	作動レベル	報知内容
排気モニター AIRFLOW CHECK	バイオハザード対策用キャビネットにとって重要な流入風量を、風速センサーで常時監視	通常時 風量が減少あるいは増加した場合	[NORMAL]の緑色LED点灯 赤色LED点灯ブザー報知
フィルター寿命 FILTER LIFE	風量を風速センサーで監視	通常時 フィルター寿命時	緑色LED点灯(2段階表示) 赤色LED点灯ブザー報知
圧力モニター PUESSUR DOWN	隔圧汚染区域を圧力センサーで監視	隔圧部の圧力低下時	赤色LED点灯ブザー報知
ファンモーターモニター MOTOR LOCK	ファンモーターの作動状況を監視	ファンモーターの異常停止時	赤色LED点灯ブザー報知
シャッターチェック WINDOW OPEN	前面シャッターの開閉状況を監視	200 mm以上開放時	赤色LED点灯ブザー報知
ガス使用ランプ GAS	バーナー用ガスの使用状況を監視	ガス使用時	LED点灯

視認性の高い

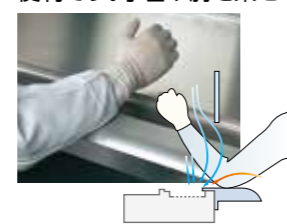
透明強化ガラス製の前面シャッター

前面シャッター下部には、透明樹脂製の保護具を採用しました。より視認性が高く、良好な作業環境を提供します。



作業しやすく流入気流を乱さない アームレストを標準装備

繊細な操作を要求される実験では、標準装備のアームレストが便利です。手首や肘を乗せるだけで微細な操作が楽におこなえます。流入口を腕でさえぎらないため、流入気流を乱さない効果があります。必要のない時は、簡単に取り外しができます。



作業スペースがワイドな 幅1,800 mmタイプ

本体幅1800 mm、ワークエリア幅1650 mmのワイドサイズです。広い作業スペースで、各種の実験操作に適しています。

品番	メーカー希望小売価格 (税・据付搬入費別)	ワイドサイズ(幅)
MHE-181AB3-PJ	2,580,000円	1,800 mm

(注) 181AB3を、室外排気でご使用の場合には、別途ダクト工事が必要です。

本体使用開始前の設置検査には別途費用がかかります。

価格についてはお問い合わせください。

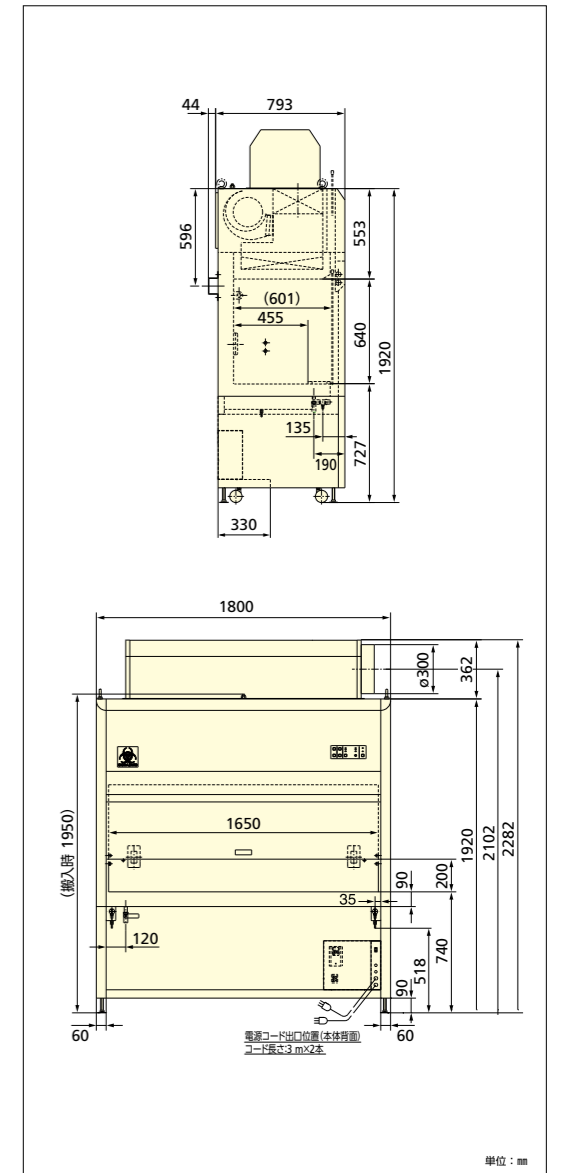
検査項目：風量風速試験 HEPA性能試験

(注) 定期検査費は、設置検査費と価格が異なります。

■仕様

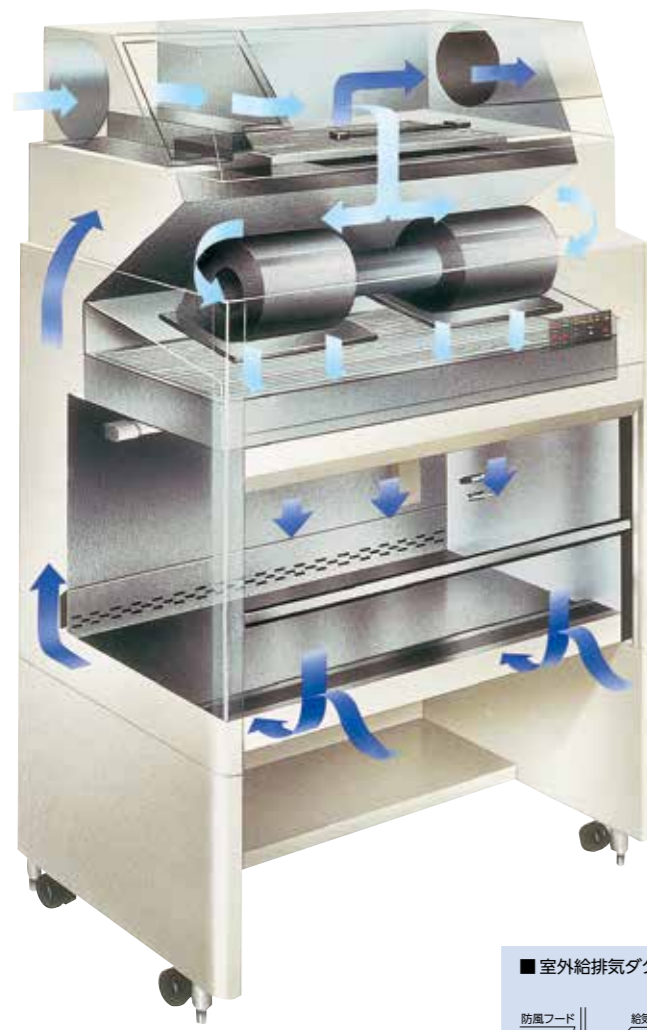
品名	バイオハザード対策用キャビネット	クラスIIタイプA/タイプB3
品番	MHE-181AB3-PJ	
外形寸法	幅1,800 mm × 奥行793 mm × 高さ2,282 mm	
分解寸法	幅1,800 mm × 奥行793 mm × 高さ1,432 mm	
ワークエリア寸法	幅1,650 mm × 奥行601 mm × 高さ640 mm	
作業台寸法	幅1,642 mm × 奥行455 mm	
外装	塗装鋼板	
内装	ステンレス鋼板 ヘアライン仕上げ	
前面ガラス扉	透明樹脂枠付強化ガラス(オートバランス機構付) 開口部最大高さ625 mm	
給気用フィルター	幅500 mm × 奥行760 mm × 高さ75 mm 標準タイプ(MBCR-S1625PA-S)×2	
排気用フィルター	幅610 mm × 奥行280 mm × 高さ150 mm 低圧損タイプ(MBCR-L0712PA-S)×2	
集塵効率	99.99 % (0.3 μmPAO) スキャンテスト合格品	
清浄度	クラス100(周囲条件 クラス1,000,000)	
循環気率	約70 %	
排気量	10.9 m³/min (風量調整ダンパーにて調整)	
機外静圧	0 Pa (本体付属の風量調整ダンパーにより、+50 Paまで調整可能)	
設定吹出風速	奥列：0.32 m/s 中間列：0.33 m/s 手前列：0.37 m/s	
設定流入風速	0.55 m/s	
細菌試験	方法：ネブライザーにより枯草菌芽胞を噴霧しサンプリングする 作業者の安全試験：捕集液から得られるコロニー数 10個以下/スリットサンプリャーのコロニー数 5個以下 試料の保護試験：寒天平板に捕集されるコロニー数 5個以下 相互汚染試験：側面から平板の中心が360 mm以上離れた寒天平板に捕集されるコロニー数 2個以下	
本体気密試験	正圧維持法による30分後の内圧低下が10 %以下であること	
照明	蛍光灯40 W × 2本/インバーター式(品番：FL40SD)	
殺菌灯	殺菌灯15 W × 2本(品番：GL15) グローランプ(品番：FG-1P)	
ファンモーター	インバーター駆動式 両軸	
作業用コンセント	防滴型2口(左右奥面2カ所)	
配管	電子着火式ガスバーナー配管 バキューム配管：左右内面2カ所	
ドレンバルブ	3/8ボールバルブ	
警報機能	排気モニター：LED表示(排気風速センサー) 排気適正時：緑色LED点灯 排気異常時：赤色LED点灯・ブザー報知 圧力モニター：LED表示(圧力センサー) 圧力低下時：赤色LED点灯・ブザー報知 ファンモーターモニター：モーター停止時：赤色LED点灯・ブザー報知 シャッターチェック：赤色LED点灯 ブザー報知 作業台より200 mm以上開放で作動 ガス使用ランプ：LED表示(ガス供給時点灯)	
電源	単相100 V 50 Hz / 60 Hz (15 Aコンセント2口)	
定格消費電力	506 W	
放熱量	本体：1,821 kJ/h ガスバーナー：約4,200 kJ/h	
製品質量	約403 kg	
付属品	排気チャンバー(排気方向：左-右) 風量調整ダンパー アームレスト フットスイッチ(ガスバーナー用)2個	

■寸法図



100% 給排気の オールフレッシュエアタイプです

クラスIIタイプB2
MHE-130B2



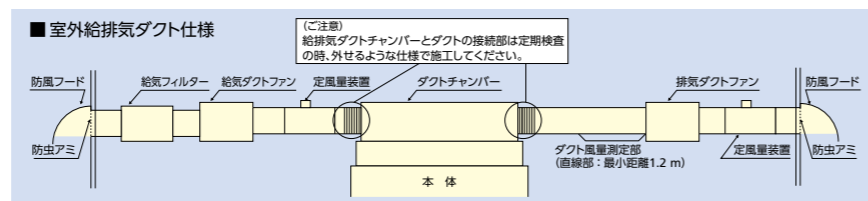
100% 給排気の 「クラスIIタイプB2」

MHE-130B2は、100%給排気「クラスIIタイプB2」のバイオハザード対策用キャビネットです。給気・排気系を独立させオールフレッシュエア方式ですから、より危険度の高い試料の取扱いが可能です。

(注)キャビネットの除染方法に関して解決策がない場合、発がん性物質や放射性化学物質の取扱いを避けてください。

陽圧汚染区域を陰圧部で囲んだ 本体構造

陽圧汚染区域を陰圧部で取り囲み、汚染空気が外部へ漏洩しにくい本体構造を採用しています。しかも陽圧部を圧力センサーでつねに監視する設計で、給気ファンの作動状況はコントロールパネルで確認できます。



作動状況がひと目で確認できる ビジュアル・チェック機構

バイオハザード対策用キャビネットにとって大切な運転状態の確認が、ひと目でおこなえるビジュアル・チェック機構を標準装備しています。また、HEPAフィルターの寿命をLEDランプで報知するため、HEPAフィルターの状況をつねに確認できます。

■コントロールパネル(MHE-130B2)



バイオハザード対策に適した風量を確保する インバーター制御ファンモーター

循環ファンの駆動には、電圧変動・周波数変動の影響が少ないインバーター制御のファンモーターを採用しました。バイオハザード対策用キャビネットに適した気流バランスと排気風量を確保します。

■ビジュアル・チェック機構

機構名称	目的	作動レベル	報知内容
排気モニター AIRFLOW CHECK	バイオハザード対策用キャビネットにとって重要な排気風量を、風速センサーで常時監視	通常時 風量が減少した場合	[NORMAL]の緑色LED点灯 赤色LED点灯ブザー報知
給気ファンモニター SUPPLY FAN	給気ファンモーターの作動状況を圧力センサーで監視	陽圧部の圧力低下時	赤色LED点灯ブザー報知
排気ファンモニター EXHAUST FAN	排気ファンモーターの作動状況を圧力センサーで監視	排気部の異常	赤色LED点灯ブザー報知
シャッターチェック WINDOW OPEN	前面シャッターの開放状況を監視	200mm以上開放時	赤色LED点灯ブザー報知
ガス使用ランプ GAS	バーナー用ガスの使用状況を監視	ガス使用時	LED点灯

品番	メーカー希望小売価格 (税・据付搬入費別)	ワイドサイズ(幅)
MHE-130B2-PJ	2,680,000円	1,350 mm

(注)1.MHE-130B2に、排気ファンは内蔵されていません。排気には排気ファンを含んだダクト工事が別途必要となります。また給気にはダクトファンを含んだ給気ダクト工事が別途必要となります。
2.本体のメーカー希望小売価格には、ダクトの部材費・工事費は含まれていません。

本体使用開始前の設置検査には別途費用がかかります。

価格についてはお問い合わせください。

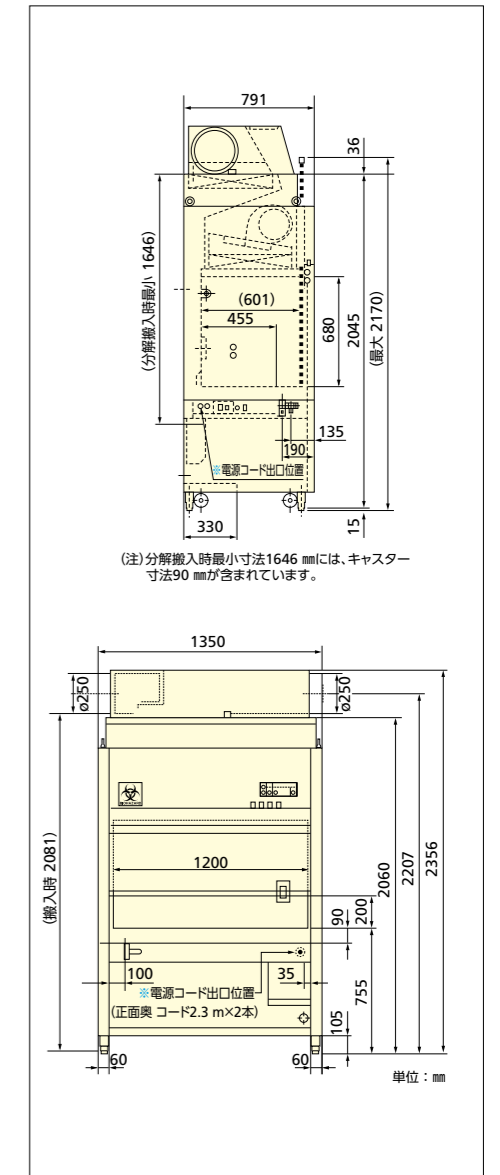
検査項目：風量風速試験 HEPA性能試験

(注)定期検査費は、設置検査費と価格が異なります。

仕様

品名	バイオハザード対策用キャビネット クラスIIタイプB2
品番	MHE-130B2-PJ
外形寸法	幅1,350mm×奥行791mm×高さ2,356mm(排気チャンバーを含む 本体のみ:2,111mm)
分解寸法	幅1,350mm×奥行791mm×高さ1,646mm
ワークエリア寸法	幅1,200mm×奥行601mm×高さ680mm(作業台寸法:幅1,192mm×奥行455mm)
外装	塗装鋼板
内装	ステンレス鋼板 ヘアライン仕上げ
前面ガラス扉	アルミ枠付強化ガラス(オートバランス機構付) 開口部最大高さ680mm
給気用フィルター	幅1,220mm×奥行500mm×高さ75mm 低圧損タイプ(MBCR-L2618PA-S)
排気用フィルター	幅915mm×奥行500mm×高さ75mm 低圧損(MBCR-L2118PA-S)
集塵効率	99.99%(0.3μmPAO)スキャンテスト合格品
清浄度	クラス100(周囲条件 クラス1,000,000)
循環気率	0%
排気量	22.2m³/min(ダクト側で調整)
給気量	給気ダクト側13.6m³/min ワークエリア吸込口8.6m³/min
機内抵抗	給気側:0Pa 排気側:300Pa
設定吹出風速	平均:0.285m/s
設定流入風速	0.60m/s
細菌試験	方法:ネブライザーにより枯草菌芽胞を噴霧しサンプリングする 作業者の安全試験:捕集液から得られるコロニー数 10個以下/スリットサンプラーのコロニー数 5個以下 試料の保護試験:寒天平板に捕集されるコロニー数 5個以下 相互汚染試験:側面から平板の中心が360mm以上離れた寒天平板に捕集されるコロニー数 2個以下
本体気密試験	正圧維持法による30分後の内圧低下が10%以下であること
照明	蛍光灯40W×2本(品番:FL40SD) グローランプ(品番:FG-4P)
殺菌灯	殺菌灯15W×2本(品番:GL15) グローランプ(品番:FG-1P)
ファンモーター	インバーター駆動式
作業用コンセント	防滴型2口(奥面1カ所)
配管	電子着火式ガスバーナー配管:右内面1カ所 パキューム配管:右内面1カ所
ドレンバルブ	3/8ボールバルブ
警報機能	排気モニター:LED表示(排気風速センサー) 排気適正時:緑色LED点灯 排気異常時:赤色LED点灯・ブザー報知 圧力モニター:LED表示(圧力センサー) 圧力低下時:赤色LED点灯・ブザー報知 ファンモーターモニター:モーター停止時:赤色LED点灯・ブザー報知 シャッターチェック:赤色LED点灯 ブザー報知 作業台より200mm以上開放で作動 ガス使用ランプ:LED表示(ガス供給時点灯)
電源	単相100V 50Hz/60Hz(15Aコンセント2口)
定格消費電力	257W
放熱量	本体:925kJ/h ガスバーナー:3,265kJ/h
製品質量	約337kg
付属品	排気チャンバー(排気ダクト径:φ250mm丸ダクト、ダクト方向:給気=左側または左上部、排気=右側または右上部)フットスイッチ2個

寸法図



オプション(別売品) ※オプションの取付費・サービス出張費については当社へお問い合わせください。

■ 交換用HEPAフィルター

メーカー希望小売価格(税別)	対応機種	メーカー希望小売価格(税別)	対応機種
MHE-S901FC-PJ 94,000円	MHE-S901A2 (循環用)	MHE-S901FE-PJ 72,000円	MHE-S901A2 (排気用)
MHE-S1301FC-PJ 114,000円	MHE-S1301A2 (循環用)	MHE-S1301FE-PJ 77,000円	MHE-S1301A2 (排気用)
MBCR-S2625PA-S-PJ 121,000円	MHE-132AJ (循環用)	MBCR-L1618PA-S-PJ 70,000円	MHE-132AJ (排気用)
MBCR-S1625PA-S-PJ 94,000円	MHE-181AB3* (循環用)	MBCR-L0712PA-S-PJ 72,000円	MHE-181AB3* (排気用)
MBCR-L2618PA-S-PJ 122,000円	MHE-130B2 (給気用)	MBCR-L2118PA-S-PJ 105,000円	MHE-130B2 (排気用)

*MHE-181AB3は2個必要になります。

■ 全機種

アスピレーター MCV-20PS-PJ

メーカー希望小売価格 170,000円(税別)

- バキュームポンプ+廃液ボトル(2L)+ボトルラック+エアフィルター+シリコンチューブ(2m)

廃液ボトル MCV-20B-PJ

メーカー希望小売価格 56,000円(税別)

- キャップ付



■ 廃液ボトルの設置

バイオハザード関係の廃液を処理する場合、廃液ボトルはバイオハザード対策用キャビネットのワークエリア内に設置してください。

※廃液ボトルをバイオハザード対策用キャビネットのワークエリア内で使用する場合、UV灯により廃液ボトル(樹脂部分)が劣化するおそれがあります。アルミホイルで樹脂部分を覆ってご使用ください。

※廃液ボトルは、バイオハザード対策用キャビネット(MHE-S901A2/S1301A2)のワークエリア正面壁面に設置可能です。

■ 全機種

バキュームポンプ MCV-DAP15-PJ

メーカー希望小売価格 62,000円(税別)

- フットスイッチ連動タイプ

(注)ワークエリア内のバキューム配管接続口の手前、廃液トラップとエアフィルターを設置してください。



バキュームポンプ用フットスイッチ MHE-DAPFS-PJ

メーカー希望小売価格 6,000円(税別)

- MHE-S901A2/S1301A2/181AB3用 MCV-20PS/MCV-DAP15用として使用できる AC 100Vコンセント一体式タイプです。
- ※弊社販売のバキュームポンプ専用です。電流定格 3A
- ※弊社以外のバキュームポンプ等を接続する場合は電流定格にご確認ください。

MHE-S901A2/S1301A2/181AB3用 電子着火式ガスバーナー

MCV-B30L-PJ プロパンガス用(LPG)
MCV-B30N-PJ 都市ガス用(12A, 13A)
メーカー希望小売価格 78,000円(税別)

※プロパンガス、都市ガスの種類をご確認ください。

- 滅菌用バーナー ●ガスホース1.5m
- フットスイッチ連動タイプ ●エゼスタンド付防風板
- 約1.5分間連続燃焼すると自動的にガスを遮断(ブザー報知)



ガスホースは消耗品です。定期的な点検・交換が必要です。

MHE-130B2用 電子着火式ガスバーナー

MHE-B20L-PJ プロパンガス用(LPG)
MHE-B20N-PJ 都市ガス用(12A, 13A)
メーカー希望小売価格 98,000円(税別)

※プロパンガス、都市ガスの種類をご確認ください。

- 滅菌用バーナー ●ガスホース1.5m
- フットスイッチ連動タイプ ●エゼスタンド付防風板



ガスホースは消耗品です。定期的な点検・交換が必要です。

排気ダクトチャンバー

排気方向:左・右、上(工場出荷時は左・右排気仕様)

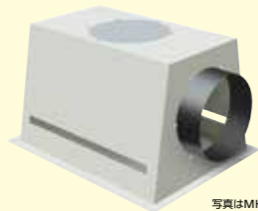
MHE-S901A2用 MHE-S901EX-PJ
メーカー希望小売価格 54,000円(税別)

- 外形寸法*: 幅510mm × 高さ330mm × 奥行510mm

MHE-S1301A2用 MHE-S13EX-PJ
メーカー希望小売価格 55,000円(税別)

- 外形寸法*: 幅660mm × 高さ380mm × 奥行510mm

*ダクトフランジ(80mm)は除く
※ダクト取付については、事前下見やダクト配管工事の確認等が必要です。
ダクト工事詳細については、弊社営業所へお問い合わせください。



写真はMHE-S13EX右排気

MHE-S901A2用 ハンガー MHE-H91-PJ

メーカー希望小売価格 20,000円(税別)

MHE-S1301A2
MHE-130B2用

ハンガー MHE-H130-PJ

メーカー希望小売価格 25,000円(税別)

MHE-181AB3用 ハンガー MHE-H181-PJ

メーカー希望小売価格 32,000円(税別)

- 各種の薬ビン・試料・器具などを吊り下げて、ワークエリアを有効利用できます。
- 固定ハンガー1本・S環フック(耐荷重1kg/個)10個



アームレスト

MHE-S901A2用 MHE-S901AR-PJ
メーカー希望小売価格 26,000円(税別)

MHE-S1301A2用 MHE-S1301AR-PJ
メーカー希望小売価格 28,000円(税別)

ダクト工事の分類表

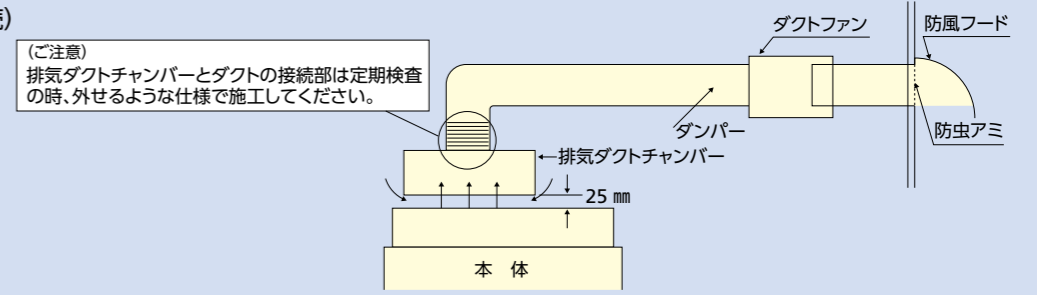
タイプ	クラスIIタイプA2	クラスIIタイプB3	クラスIIタイプB2
ダクト工事の必要性	排気用 任意で接続可能	排気用 接続が必要	排気用 接続が必要 給気用 任意で接続可能

ダクト工事・施工例

■ クラスIIタイプA2(開放接続)

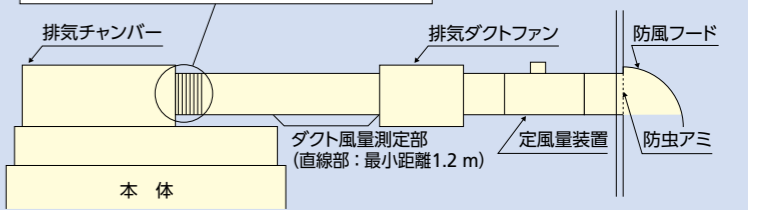
- ※MHE-S901A2はMHE-901EXを使用
- ※MHE-S1301A2はMHE-S13EXを使用
- ※原則としてダクトからの排気はキャビネット本体の排気量の150%を確保することが必要です。

(ご注意)
排気ダクトチャンバーとダクトの接続部は定期検査の時、外せるような仕様で施工してください。



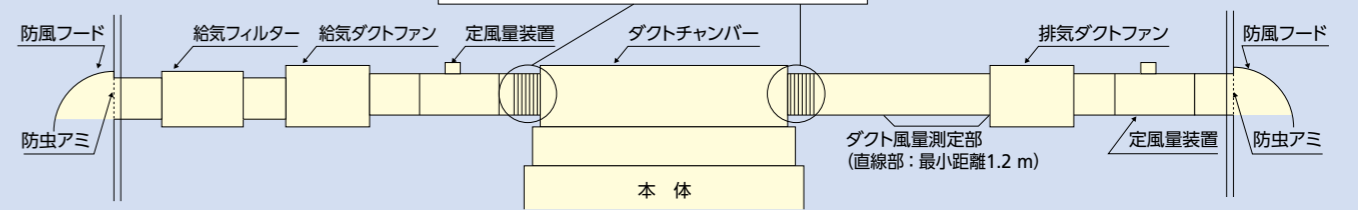
■ クラスIIタイプB3

(ご注意)
排気ダクトチャンバーとダクトの接続部は定期検査の時、外せるような仕様で施工してください。



■ クラスIIタイプB2

(ご注意)
給排気ダクトチャンバーとダクトの接続部は定期検査の時、外せるような仕様で施工してください。



※給気を室外から取入れる場合は、室内の温度と同一になるよう空調することを推奨します。

施工に関する注意事項

- 一般的注意事項**
排気ダクトを接続する場合は、施工前に、バイオハザード対策用キャビネット本体の排気風量に相当する空気が、設置室内に供給されることを確認してください。
- 給気口(ダクト側)設置位置の選定(B2タイプ)**
外気と室内の温度差が発生する場合、外気より直接取入れるとダクト・フィルター・本体内外に結露する恐れがあります。室内と温度差のない場所からの給気をお願いします。
- ダクト給気フィルター(B2タイプ)**
外気の塵埃量が多い場所や外からの虫の侵入の恐れがある場所では、フィルターの採用をお願いします。バイオハザード対策用キャビネット本体のHEPAフィルター寿命が長くなります。
- 排気口(ダクト側)設置位置の選定**
次のようなところに、排気口を設置するのは避けてください。
●風が直接吹きつけるところ
●常時、人のいるところや通路
(注)ホルムアルデヒド燻蒸時は、この排気口からホルムアルデヒドガスを排気します。その時、周囲の人や環境に迷惑のかからない場所を選定してください。
- 排気フードの選定**
排気フードは、防虫網付きで外風の影響を受けにくいものを選定してください。
- 電動シャッター**
本体の運転停止時に、排気フードの設置場所によっては、外風の影響を受けて外気が逆流する可能性があります。そのような場合には、電動シャッターを取付けてください。
- 定風量装置**
排気風量を一定に制御する装置を、必ず設置してください。
- 排気ファンの選定**
本体の機内抵抗に加えて、排気ダクトの圧力損失を十分にカバーするだけの機外静圧を持った排気ファンが必要です。
- 風量測定部**
排気風量を測定するためには、直管で一定以上の距離が必要です。
- 排気チャンバーの接続**
ホルムアルデヒド燻蒸をおこなう時は、この部分で排気を止めます。容易に外せる方法で接続してください。
- インターロック回路**
本体に排気ファンとの連動端子を内蔵しています。

MHE-S901A2/S1301A2用 通信オプション(別売品)

インターフェースボード
MTR-480C-PJ
メーカー希望小売価格 45,000円(税別)
●RS232Cケーブル付属

LANインターフェースボード
MTR-L03-PJ
メーカー希望小売価格 46,000円(税別)