

AIRTECH

バイオ関連機器



Biological Products

Vol.19

バイオ関連機器

BIOLOGICAL PRODUCTS Vol.19

CONTENTS

クリーンルーム	1	GMP対応CPF施設
	2	バイオクリーンルーム
アイソレーター	3	無菌アイソレーター
バイオセーフティ対策設備	4	BSL3(P3)施設の設計例
	5	BSL3(P3)レベルの実験室
	6	BSL3(P3)ラボユニット
バイオハザード対策用キャビネット	7	傾斜10型 クラスⅡA2
	8	傾斜10型 クラスⅡA2 寸法図・仕様
	9	傾斜10型 クラスⅡB2（全排気型）
	10	クラスⅢ（グローブボックス型）／クラスⅠ（排気型）
	11	傾斜01型 クラスⅡA2（卓上型）
	12	傾斜型 クラスⅡB2（卓上全排気型）
	13	バイオハザード対策用キャビネット オプション品
	14	バイオハザード対策用キャビネット オプション品
バイオセーフティ対策機器	15	バイオセーフティ対策 剖検室
	16	バイオハザード対策用キャビネット ホルマリンガス燻蒸法／バグインバグアウト方式
	17	バイオハザード対策用キャビネット ホルマリンガス燻蒸装置／セーフティ陰圧ダンパー
	18	バイオセーフティ用 パスボックス／バイオセーフティ対策用 手洗器
感染動物飼育装置	19	TAI型 温調付感染動物飼育装置
	20	小動物解剖用 バイオハザード対策用キャビネット
病院用設備	21	ユニット型 無菌治療室
	22	無菌治療室
	23	簡易無菌治療室／病室の改修（清浄度のグレードアップ）
	24	無菌手術室ユニット／無菌ICU・CCUユニット
	25	感染症用隔離病室／第一種・第二種 感染症対策病室
病院用機器	26	感染症対策用 簡易折畳式ブース
	27	ベッド用簡易隔離病室ユニット
	28	バイオクリーンフード／バイオセーフティフード
	29	採痰ブース／ポータブル ホルムアルデヒドガス滅菌器
	30	バイオセーフティカプセル（感染症患者搬送用陰圧ストレッチャー）
	31	パッケージ式 排気ユニット
	32	クリーン面会ブース「あえるーむ」

エアーカーテン	33	スリム型 / シートシャッター内蔵 防虫用エアーカーテン
	34	防虫用エアーカーテン 寸法図・仕様
	35	バグキーパー / バグキーパー mini / バグキーパー micro
	36	LED式バグキーパー / LED式バグキーパー mini / バグシールド
エアーシャワー	37	標準型 エアーシャワー
	38	標準型 エアーシャワー 寸法図・仕様
手洗乾燥機 / ハンドドライヤー	39	クリーン手洗乾燥機
	40	クリーンハンドドライヤー
パスボックス	41	標準06型 パスボックス
表面付着粒子除去装置	42	クリーンオートパスボックス / 薬液噴霧型 パスボックス
	43	脱塵除去装置（ブラシ型 / エアーナイフ型）
クリーンベンチ	44	VS-6型 標準クリーンベンチ（垂直気流型）
	45	FS-5型 クリーンベンチ（ファン上置 垂直気流型）
	46	VR-7型 クリーンベンチ（循環気流型）
	47	BLB-8型 バイオクリーンベンチ
	48	BCM-5型 バイオクリーンベンチ（両面操作型）
	49	ライトクリーンベンチ
	50	KVM-7型 バイオクリーンベンチ（傾斜卓上型） / APC-43型 ポータブルクリーンベンチ
小型多目的HEPAフィルターユニット	51	SS-MAC / MAC-103
	52	EC-MAC（ACモーター仕様）
クリーンブース	53	MCB06型 クリーンブース（風量自動制御）
	54	MCB06型 クリーンブース 寸法図・仕様
	55	HCB06型 / FCB06型 クリーンブース（風量自動制御）
	56	SS-クリーンブース FFU型 / CP型
	57	GMP対応 クリーンブース（グレードA）
クリーンオープン	58	クリーンオープン / GMP対応 大型クリーンオープン
保管庫	59	クリーンロッカー / ガーメントストッカー / オゾン消臭除菌ストッカー
	60	バッテリー式移動保管庫
空気清浄装置	61	898型 クリーンパーティション
	62	898型 クリーンパーティション 応用例
	63	パッケージ式クリーンユニット
	64	ダクトレス ヒュームフード
	65	秤量用ブース（薬塵除去装置）
	66	ドラフトチャンバー
	67	クリーンエアーシステムの規格と清浄度
	68	バイオセーフティ / バイオハザード対策設備
	69	バイオハザード対策用キャビネットの規格
	70	バイオハザード対策用キャビネットの規格

クリーンルーム

GMP対応CPF施設

CPF（セル・プロセッシング・ファシリティ）は高度再生医療等における先端医療技術開発のための重要な施設です。医薬品の製造規定である高度に管理されたGMP規格に対応したCPF施設が要求されます。

改正薬事法に「医師主導の治験」に関する規定、「医師が行なった臨床研究データを企業が承認申請の際に利用できる」項目が追加され、研究データの精度、信頼性が求められるようになりました。

GMPの基本はバリデーションであり、研究施設において高精度で信頼性のある

データを得るためにはバリデーションによる規定、基準、作業手順などに従い実験研究を行なう必要があります。また、その結果は文書化して保管します。医薬品GMP施設についての永年にわたる多くの経験と技術実績を生かし、ご要望にお応えします。



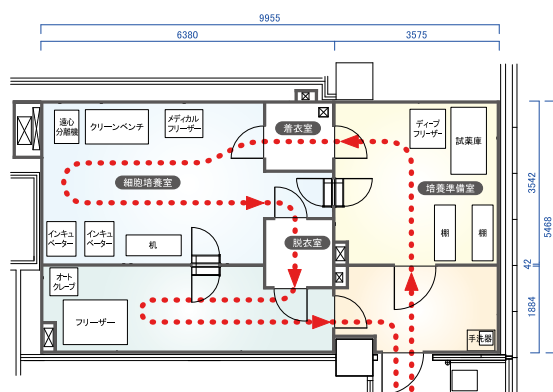
GMPバリデーションと管理基準 * 基準書の例

1. 施設の清浄度管理基準
2. 施設の清浄度維持管理基準
3. 入室管理基準
4. 施設の清掃基準
5. 施設の除染、消毒基準
6. その施設の機器に関する規準、作業手順など

GMPの構造設備基準（ハード部分）

1. 原則として作業工程ごとに作業室を設ける
2. 入室者の手洗い、消毒設備、更衣室を有する
3. 温度、湿度、浮遊塵埃、浮遊菌等について環境管理がなされている
4. 室外に直接面する出入りを設けないこと
5. 作業室が通路として使われる配置となっていないこと
6. 原料、資材、製品を区分して、衛生的かつ安全に貯蔵できるものであること

CPF施設例



GMP設備の構成機器

- バイオハザード対策用キャビネット
- バイオクリーンベンチ
- クリーン手洗乾燥機
- クリーンハンドドライヤー
- 粒子モニター
- 温度圧力監視モニター
- 配電盤
- 入室管理システム
 - ・ 指紋照合システム
 - ・ カードシステム

クリーンルーム

BIO CLEAN ROOM

バイオクリーンルーム

バイオクリーンルームはサンドイッチパネルと装置の組み合わせにより、耐薬品性および清掃、消毒、滅菌などのメンテナンスを考慮した設計・施工をおこなっています。薬品、食品関連の製造工場や研究所および無菌手術室、無菌病棟に最適です。

- パネル方式のため組立が簡単で短納期です。
- 断熱効果が高く、省エネルギー設計となっています。
- 平滑なパネル、窓、ドアの構成は凹凸の少ない構造で塵埃の堆積を防止します。
- パネルは耐薬品性に優れています。
- またルーム内の各コーナーはR仕上げて清掃・消毒も容易です。
- GMPバリデーションへの対応も可能です。

標準パネル仕様

表面材	厚さ	芯材	重量	熱伝導率	熱貫流率	耐熱温度
カラー鋼板 (アイボリー色)	42 mm	硬質ホリウレタンフォーム (自己消化性フォームSE級)	12 kg/m ²	0.018 kcal/mh℃	0.44 kcal/mh℃	60 ℃
カラーアルミ (アイボリー色)			7 kg/m ²			



クリーンルーム



無菌治療室



無菌手術室



研究所クリーンルーム

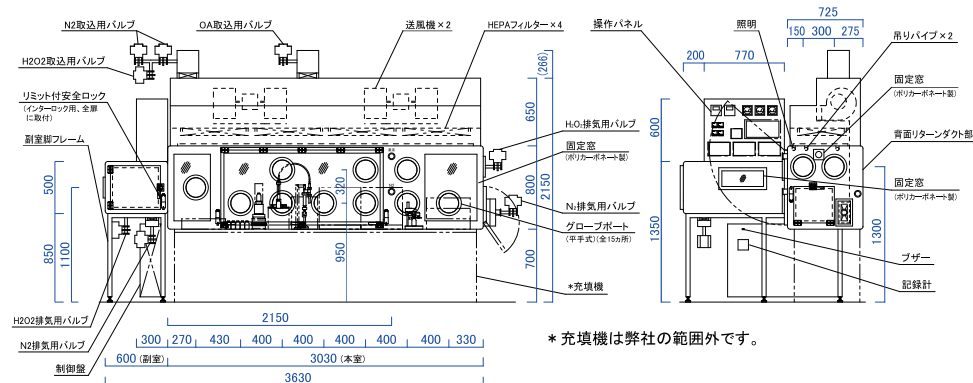
アイソレーター

CLEAN ISOLATER

無菌アイソレーター

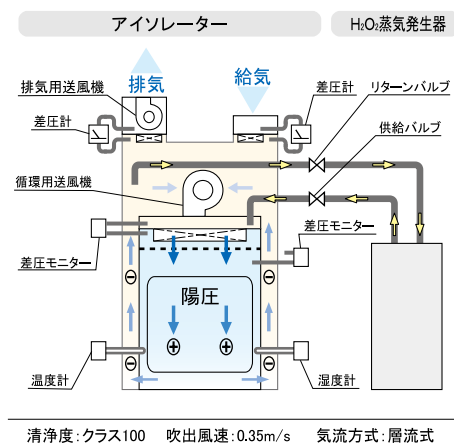
無菌アイソレーターは気密性の高いグローブボックスで、GMP規格における清浄度クラスAを維持します。作業者は外部よりグローブを介して作業することができます。

- コンサルティングからバリデーションまで、ご相談を重ね、ご要望に沿った製品をご提供します。
- アイソレーターを導入することにより、設備費や運転費の低減、環境からの製品保護、製品からの環境保護、作業者の負荷低減が図られます。
- 封じ込めアイソレーターのご要望にもお応えします。
- アイソレーターの除染用として、高品質の過酸化水素ガス除染装置（ADC-01）があります。



ADC-01

無菌アイソレーターの構成例



* 上図は概念図です

嫌気性アイソレーター

参考仕様	
清浄度	本室: ISOクラス5 (クラス100) 副室: 成り行き (クリーンN ₂ 供給による成り行き)
集塵効率	0.3 μm 粒子 (PAO) にて 99.99% 以上 * スキャンテスト品
集塵要素	HEPA フィルター
処理風量	約 30m ³ /min * 本室側のみ
吹出風速	約 0.35m/s * 本室側のみ
気流条件	ダウンフロー * 本室側のみ
残留酸素濃度	0.1% 以下 (1000ppm 以下)
庫内圧力	陽圧仕様 (約 +40Pa)
窒素関係	供給窒素純度 99.999% 以上、最大 300L/min
窒素排気	最大 1m ³ /min × 2 系統 φ50ダクト排気
電源	AC200V 1φ 60Hz
設備電力	約 3000VA
重量	本室: 約 450kg、副室: 約 150kg
構造	本体: SUS304 #400 研磨 (コーナー部 R 仕上げ) 窓部: ポリカーボネート製、グローブ: ブチルゴム製 (平手型)

過酸化水素ガス除染装置

型式	ADC-01
集塵要素	HEPA フィルター
適用空間	約 20m ³
H ₂ O ₂ タンク	1L (35% H ₂ O ₂ 水)
H ₂ O ₂ 流量	0.1 ~ 10mg
圧力調整	付属
電源	AC200V 1φ 50/60Hz
消費電力	約 3200W
重量	約 100kg
構造	本体: SUS304

除染サイクル

リークテスト
↓
除染前工程
↓
除染工程
↓
分解工程

バイオセーフティ対策設備

BIOSAFETY ROOM

BSL3(P3)施設の設計例

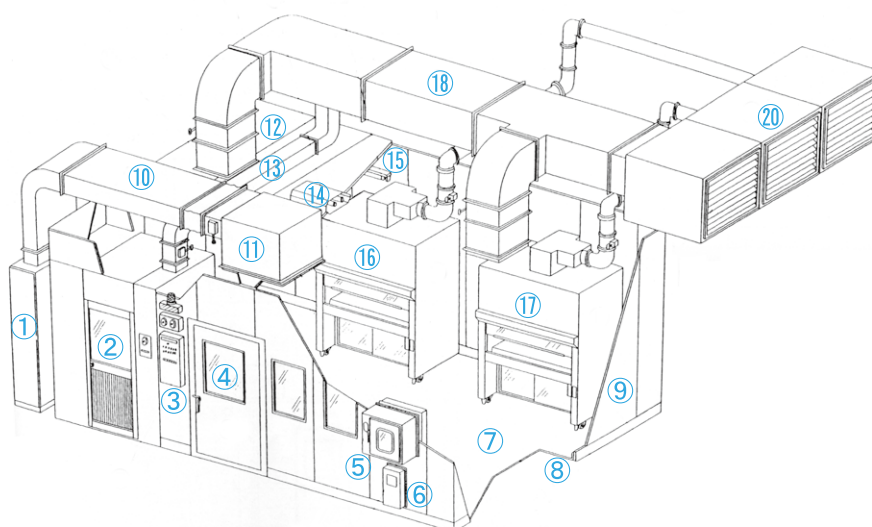
病原微生物や遺伝子組換え生物の取扱いはバイオセーフティルーム内で実施されます。設備に加え、適切な操作方法、管理が要求されます。病原菌等の危険度に合わせ、BSL2(P2)～BSL4(P4)のバイオセーフティ設備があり、ご要望に沿った設計・施工をおこないます。

- 病原菌等の外部漏洩防止のため、室内は陰圧、密閉構造です。
- 気流はオールフレッシュ方式を採用し、給気・排気口にはHEPAフィルターを設置しています。さらに給排気とも完全密閉シーリングダクトを用いています。
- 室内気流は常時一定方向(危険度の高い方)へ流れる設計となっています。
- 室内陰圧度はHEPA付セーフティダンパー(圧力調整装置)で維持されます。
- 天井、壁、床材は耐薬品性の材料を用い消毒、滅菌が可能です。



項目	内容
性能	集塵効率
	給気: 0.3 μ m 粒子にて99.99%以上
	排気: 0.3 μ m 粒子にて99.99%以上
	換気回数
	約10～20回/H
	室内圧力
	-30Pa以下
集塵要素	給気フィルター
	HEPAフィルター(スキャンテスト品)
	排気フィルター
	HEPAフィルター(スキャンテスト品)
	プレフィルター
	不織布フィルター
空調方式	オールフレッシュ式、一般空調
構造材料	壁・天井
	サンドイッチパネル
	目地
	シリコンシーラントによりコーキング
	床
	長尺塩ビシート張り、目地溶着
	ドア
	アルミサッシ製、無色透明ガラス
機器	給気ユニット
	天井吊形
	排気ユニット
	天井吊形、排気ダクト接続可(密閉ダクト方式)
	セーフティ陰圧ダンパー
	HEPAフィルター内臓、警報ブザー・ランプ付

バイオセーフティルーム設計例



- ① 給気用パッケージ
- ② エアロックルーム陰圧形
- ③ 制御盤
- ④ 搬入用エアータイト扉
- ⑤ 殺菌灯付パスボックス(P3用)
- ⑥ セーフティ陰圧ダンパー
- ⑦ 塩ビ床材
- ⑧ ベース
- ⑨ アルミサンドイッチパネル
- ⑩ 給気ダクト
- ⑪ 給気HEPAユニット
- ⑫ 排気HEPAユニット
- ⑬ エアロックルーム用排気ダクト
- ⑭ 埋込形照明
- ⑮ 殺菌灯
- ⑯ バイオハザード対策用キャビネット
- ⑰ バイオハザード対策用キャビネット
- ⑱ 排気ダクト
- ⑲ バイオハザード対策用キャビネット接続排気ダクト
- ⑳ 排気送風機ユニット

バイオセーフティ対策設備

BIOSAFETY ROOM

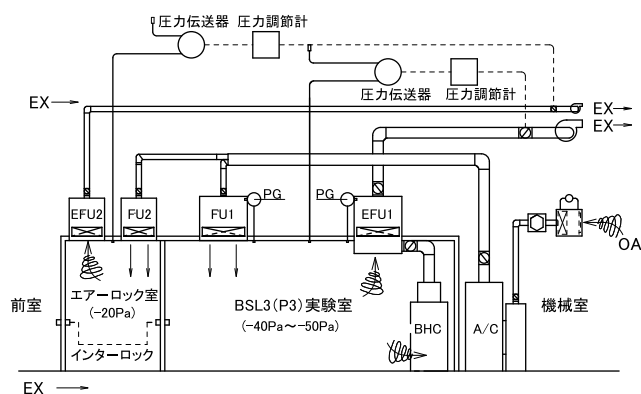
BSL3(P3)レベルの実験室

BSL3レベル実験室は組換えDNA実験や病原体の取扱いに必要な設備です。本設備の導入により汚染の拡散防止、作業者の安全確保などが図れます。

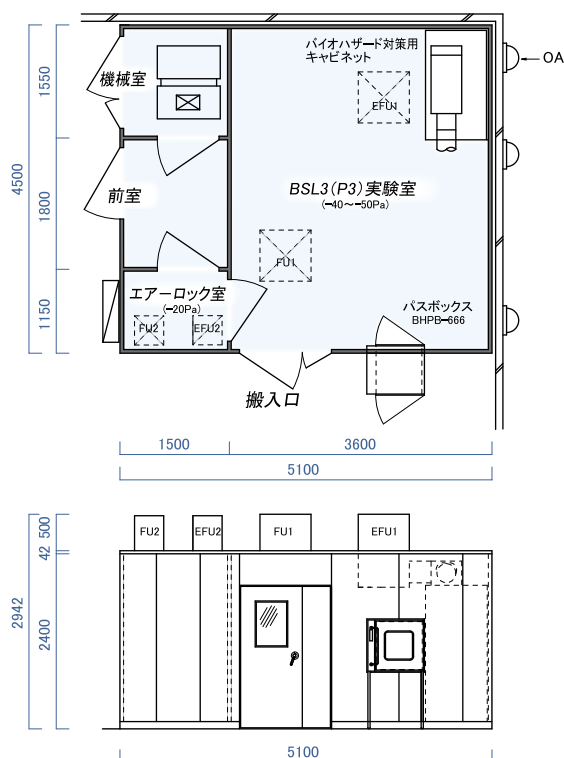
- 実験室を陰圧に保ちBSL3(P3)の実験が安全におこなえます。
- クリーンルーム用パネルを使用し、短工期で安価です。既存の実験室内に簡単に設置できます。



気流システム概略図



型式	ABR-50P3
実験レベル	BSL-3
実験室サイズ	5坪
実験室材質	パネル: サンドイッチパネル 床: 長尺塩ビシート2t貼り
安全キャビネット	型式: BHC-1310 II A2 (オプション)
室内負圧度	実験室: -40Pa~-50Pa、エアールック室: -20Pa
空調方式	オールフレッシュ方式
清浄度	ISO-8レベル (クラス100000相当)
電源	AC200V 3φ 50/60Hz
冷房能力	15.0/17.0kw (50/60Hz)
空調機	空冷床置型 オールフレッシュエアコン (5HP)
室内温度	全風量外気取入れによる一般空調 (20~26℃程度)
室内湿度	成り行き
給気ユニット	HEPAフィルター付 (集塵効率0.3μmにて99.99%以上)
排気ユニット	HEPAフィルター付 (集塵効率0.3μmにて99.99%以上)
コンセント	実験室AC100V 2個口×4、機械室AC100V 2個口×1
パスボックス	型式: BHPB-666 (架台付)
差圧計	室圧、HEPAフィルター差圧、外気処理フィルターの差圧を表示
警報	ファン、ヒーター、温度、差圧異常を表示および警報、停電時のバッテリー電源による監視 (オプション)
必要設備電力	AC200V 3φ 約26kw AC100V 1φ 約1kw (コンセントは除く)
その他	照明灯



バイオセーフティ対策設備

BIOSAFETY ROOM

BSL3(P3)ラボユニット

海外での設置工事を想定したラボユニットで現地施工を容易にしたバイオセーフティ対策のラボユニットです。輸出梱包、現地への輸送、通関業務、施工まで、すべて一貫した体制でお応えします。

- 本ユニットは工場で組立・検査立会いをおこない、その後、分解、梱包を経て、現地へ輸送し、施工組立します。現地では、再度立会い検査後に、お客様に引き渡します。
- ユニットサイズは自由に選択できます。お客様のご要望、使用環境に合わせ設計をおこないます。

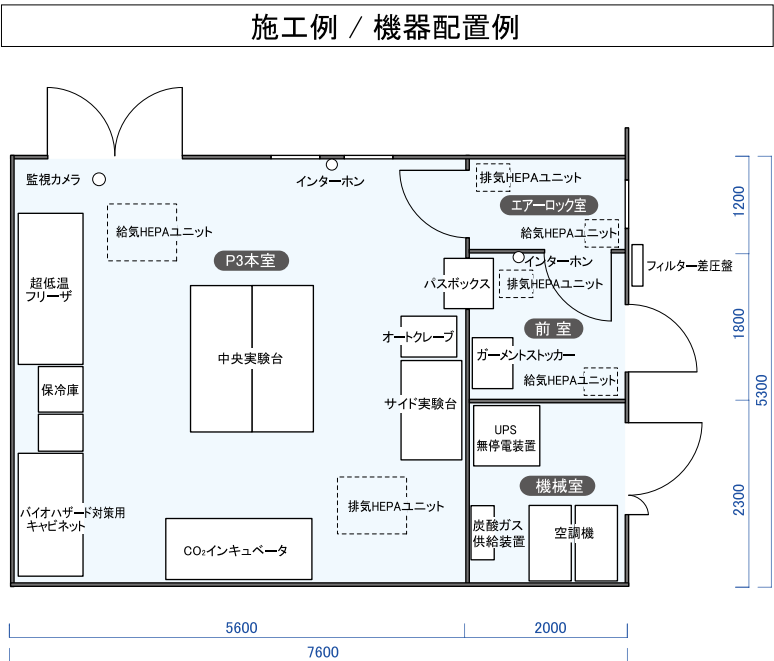


完成時



仮組(弊社工場内)

施工例 / 機器配置例



室名	BSL-3(P3) 本室	エアークロックルーム	前室
空調方式	オールフレッシュ方式		
清浄度	ISOクラス8 (クラス100,000相当)		
室内負圧度 (Pa)	-40~-50	-20	±0~弱陰圧
温度 (°C)	一般空調(冷房)	成り行き	成り行き
湿度 (%)	成り行き	成り行き	成り行き
室面積 (m²)	25.8	2.4	3.6
室高 (m)	2.4	2.4	2.4
室容積 (m³)	61.9	5.7	8.6
処理風量 (m³/min)	28	3	3
循環回数 (回/時)	約27	—	—
排気量 (m³/min)	28	3	3
照明器具 (基)	(Hf32W×2 逆富士)×6	(Hf16W×2 逆富士)×1	(Hf32W×2 逆富士)×1
非常用ダウンライト (箇所)	10W×1	10W×1	10W×1
2P15A E付コンセント (箇所)	3(内1箇所UPS回路)	2	1
220Vコンセント	5箇所(内3箇所UPS回路)	—	—
構造	壁・天井材:断熱不燃パネル t42、 床材:エポキシ塗装(客先工事)		
その他	ドアインターロック(本室~エアークロック室)、インターホン、監視カメラ、差圧異常警報(各室ブザー音)		

バイオハザード対策用キャビネット

傾斜10型 クラス II A2

傾斜型前面スライドシャッターは無理のない自然な姿勢で作業ができます。開口高さは操作のしやすい250mmが標準設定です。

- BHC-1310 II A2はJACA型式認定品です。* JACA No.48-2021
- JIS自己適合宣言品です。* JIS規格(K 3800:2021)
- 前面スライドシャッターは作業性のよい傾斜型で、標準開口高さは250mmです。
* 前面シャッター開口高さについては、お客様の高さ指定要望に対し、工場出荷時検査、および現場検査を実施し、注文時のご指定の高さでご使用いただけます。
- 高効率DCブラシレスファンモーター、長寿命LED照明採用の省電力型です。* LED照明は5段階の調光機能付きです。
- 操作パネルは操作性、視認性のよいタッチ式スイッチと液晶画面による各種情報表示機能付きです。
- 前面シャッター開閉動作と連動したインターロック機構により、運転・停止・照明と殺菌灯の点灯/消灯ができます。殺菌灯による紫外線暴露を防ぎます。
- ファン、HEPAフィルター等の主要装備品は前面上部より保守点検ができます。
- 本体は抗菌塗装仕上げです。



BHC-1310 II A2 (JACA型式認定品)
* 足元カバーはオプションです。



前面スライドシャッター

開口高さは250mmが標準設定。
* 200mmに設定可能。(注文時にご指定ください)



本体構造

ガラスシャッター内側からも清掃可能な構造。

操作パネル

液晶タッチパネル画面と押しボタンスイッチ。



タッチパネル画面表示

各種情報を表示するタッチパネル画面

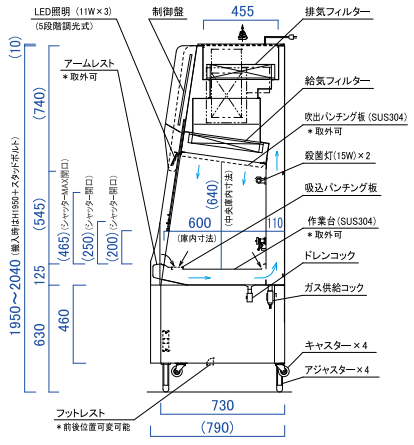
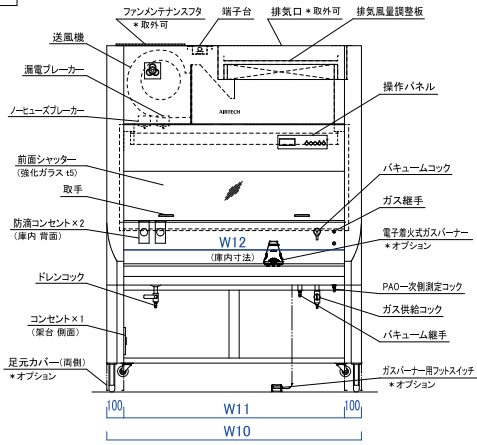


BIOSAFETY CABINET

BHC-1010 II A2 / BHC-1310 II A2

型式	BHC-1010 II A2	BHC-1310 II A2
W10	1200	1500
W11	1000	1300
W12	1000	1300

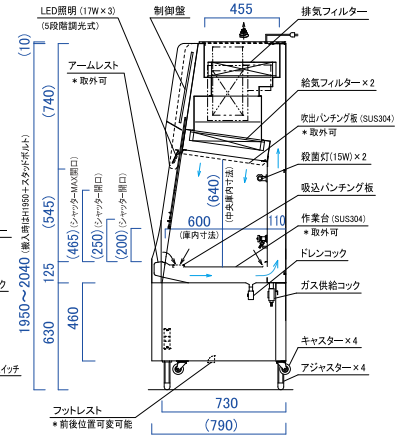
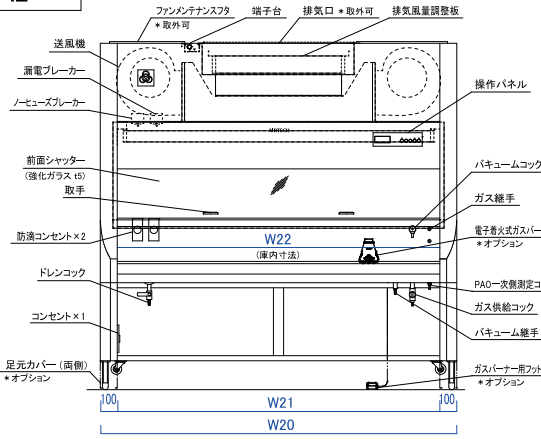
単位：(mm)



BHC-1610 II A2 / BHC-1910 II A2

型式	BHC-1610 II A2	BHC-1910 II A2
W20	1800	2100
W21	1600	1900
W22	1600	1900

単位：(mm)



型式	BHC-1010 II A2	BHC-1310 II A2	BHC-1610 II A2	BHC-1910 II A2
集塵効率	0.3 μm 粒子にて99.99%以上 * スキャンテスト品			
集塵要素：給気 * スキャンテスト品	HEPAフィルター×1	HEPAフィルター×1	HEPAフィルター×2	HEPAフィルター×2
：排気 * スキャンテスト品	HEPAフィルター×1	HEPAフィルター×1	HEPAフィルター×1	HEPAフィルター×1
処理風量：給気 (m³/min)	* 前面開口寸法200mm時 11.0 (循環気率 約60%) * 前面開口寸法250mm時 13.1 (循環気率 約63%)	14.3 (循環気率 約62%) 17.1 (循環気率 約62%)	16.2 (循環気率 約62%) 20.0 (循環気率 約61%)	21.0 (循環気率 約63%) 25.6 (循環気率 約63%)
処理風量：排気 (m³/min)	* 前面開口寸法200mm時 6.6 * 前面開口寸法250mm時 8.3	8.6 10.7	10.2 12.2	12.5 14.8
作業室内風速 (m/s)	* 前面開口寸法200mm時 0.33±0.025 * 前面開口寸法250mm時 0.40±0.025	0.33±0.025 0.40±0.025	0.31±0.025 0.38±0.025	0.33±0.025 0.41±0.025
前面流入風速 (m/s)	* 前面開口寸法200mm時 0.55±0.025 * 前面開口寸法250mm時 0.55±0.025	0.55±0.025 0.55±0.025	0.53±0.025 0.51±0.025	0.55±0.025 0.52±0.025
電源	AC100V 1φ 50/60Hz			
消費電力 (W)	約280	約400	約490	約560
設備電力 (VA)	約440	約550	約660	約700
LED照明 * 5段階段階調光式	8W×3	11W×3	14W×3	17W×3
殺菌灯	15W×2	15W×2	15W×2	15W×2
重量 (kg)	約300	約330	約410	約440
最小搬入寸法 (mm)	W1200×D730×H1970	W1500×D730×H1970	W1800×D730×H1970	W2100×D730×H1980
構造	本体、架台・鋼板製焼付塗装、作業室、アームレスト、吹出パンチング板：ステンレス製			

* 前面シャッター開口高さは200mmまたは250mmに設定されています。予め設定された開口高さにてご使用ください。 * 作業室内風速は前面開口寸法 200mm時の場合、作業台上335mmの位置にて計測。前面開口寸法250mm時の場合、作業台上385mmの位置にて計測した数値です。 * 開放式ダクト(キャノピーフード)にて室外排気をおこなう場合、バイオハザード対策用キャビネットの排気風量に対し、約1.5倍(約150%)の建屋側排気設備を確保することを推奨します。設置は屋外排気用ダクトチャンバーが別途必要です。(オプション) * 消費電力は送風機+照明運転時の数値で、コンセント容量は含みません。 * インバーター式殺菌灯はシャッターとのインターロック機構付です。 * 最小搬入寸法は表記寸法に+20mm程度の余裕を取ってください。

オプション 電子着火式ガスバーナー(フットスイッチ付)、排気フィルター差圧計、オートベント
バキュームポンプまたはアスピレーター、専用ハンガーパイプ、足元カバー
差圧スイッチによる排気HEPAフィルター目詰まり警報(表示、ブザー付)
屋外排気用ダクトチャンバー(開放ダクト式)+φ250ポリウムダンパー
* ポリウムダンパーを取付ける場合は、キャノピーフード先端より1m以上離してください。

警報 下記の場合、ブザーおよび表示(表示器)にて異常を警報します。
1)ファンの異常発生時
2)前面流入風速および給気風速異常時
3)前面シャッター開口の設定(200mmまたは250mm)と使用開口高さが異なる場合。
4)その他警報発生時(内容については取扱説明書をご参照ください)

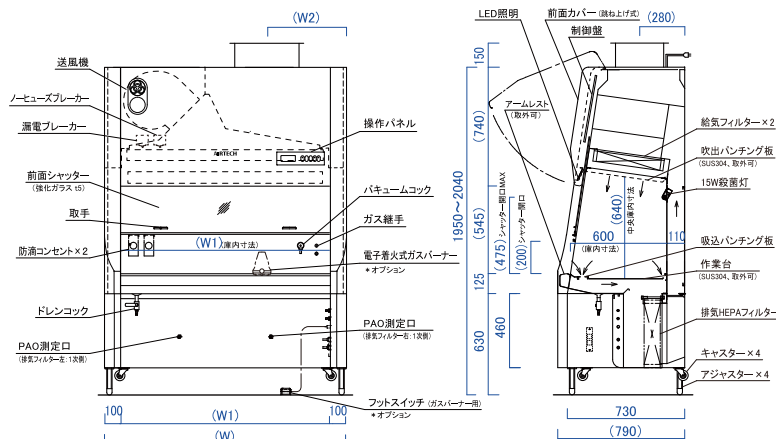
バイオハザード対策用キャビネット

BIO SAFETY CABINET

傾斜10型 クラス II B2 (全排気型)

全排気型で揮発性化学物質等の取扱作業ができます。また作業性のよい傾斜スライドシャッターを採用しました。

- JIS 自己適合宣言品です。
- 高効率 DC ブラシレスモーター、長寿命 LED 照明採用の省電力型です。
- シャッター開口は 200mm です。* 排気系統の負荷低減のため
- ファン、HEPA フィルター等の主要装備品は前面上部より保守・点検ができます。
- 機内圧力損失をカバーする排気ファンを内蔵できます。建屋の排気ファンと連動して安定した前面吸込気流を維持できます。 * 排気ファンはオプションです。



型式	BHC-1010 II B2	BHC-1310 II B2	BHC-1610 II B2	BHC-1910 II B2
W	1200	1500	1800	2100
W1	1000	1300	1600	1900
W2	(325)	(490)	(490)	(490)

単位(mm)

型式	BHC-1010 II B2	BHC-1310 II B2	BHC-1610 II B2	BHC-1910 II B2
集塵効率	0.3 μm 粒子 (PAO) にて 99.99% 以上			
集塵要素 : 給気フィルター	CD3130962 × 1	CD3130965 × 1	CD3150283 × 2	CD3130962 × 2
: 排気フィルター	CD3218090 × 1	CD3213317 × 2	CD3218110 × 2	CD3217851 × 2
処理風量 : 給気 (m³/min)	10.0	12.4	16.0	19.4
: 排気 (m³/min)	16.6	21.0	26.6	31.9
作業室内風速 (m/s)	平均 0.33 ± 0.025	平均 0.30 ± 0.025	平均 0.33 ± 0.025	平均 0.33 ± 0.025
前面吸込風速 (m/s)	平均 0.55 ± 0.025	平均 0.55 ± 0.025	平均 0.55 ± 0.025	平均 0.55 ± 0.025
電源	AC100V 1 φ 50/60Hz			
消費電力 (W)	約150 (約210VA)	約180 (約300VA)	約230 (約350VA)	約280 (約400VA)
LED照明	8W × 3	11W × 3	14W × 3	17W × 3
殺菌灯 * インバーター式	15W × 2	15W × 2	15W × 2	15W × 2
重量 (kg)	約300	約350	約380	約450
最小搬入寸法 (mm)	W1200 × D730 × H1970	W1500 × D730 × H1970	W1800 × D730 × H1970	W2100 × D730 × H1970
構造	本体: 鋼板製焼付塗装、作業室: ステンレス製			

* 給気/排気HEPAフィルターはスクリーンテスト品です。 * 処理風量は前面開口寸法200mm時の計測値です。 * 作業室内風速は前面開口寸法200mm時、作業台上335mmでの計測値です。
* 前面吸込風速は前面開口寸法200mm時の計測値です。 * 消費電力は送風機+照明運転時、コンセント容量は含みません。 * 殺菌灯はシャッター全閉時のみ点灯する安全インターロック式です。

オプション 電子着火式ガスバーナー (フットスイッチ付)、排気フィルター差圧計、オートビペット、バキュームポンプ、アスピレーター、専用ハンガーパイプ、専用屋外排気ガラーリ
差圧スイッチによる排気HEPAフィルター目詰まり警報 (表示・ブザー付)、屋外排気用ファン (ラインファン)、ダクト部材 (塩ビフレキタイプ)

その他 前面シャッター開口は、200mm開口高さにて御使用ください。
排気ダクトは密閉ダクト接続とし、単独排気を行ってください。(風量低下警報装置付を推奨)
別途排気ファンは、仕様排気風量時にダクト圧損+650Pa以上(自己排気ファン搭載時はダクト圧損+650Pa)の能力をご用意ください。
最小搬入寸法+20mm程度の余裕を取ってください。

バイオハザード対策用キャビネット

BIOSAFETY CABINET

クラスⅢ（グローブボックス型）

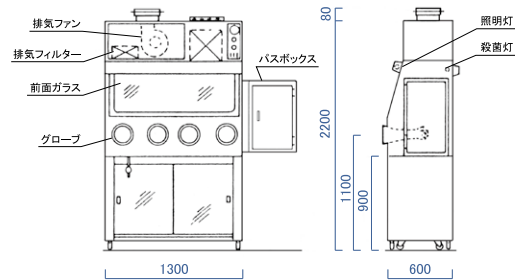
グローブボックスは密封されたBSL4対応品です。エボラ出血熱、ラッサ熱など、最も危険度の高い病原体用に使用されます。



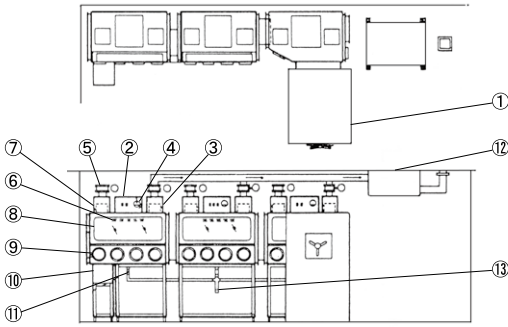
- グローブボックス内は常時-130Pa程度に維持されます。
- 用途により遠心機、インキュベーター組込などにも対応します。

* 寸法図、システム図は参考例です。詳細は別途、打ち合わせとなります。

グローブボックスラインシステム例



- ① オートクレーブ
- ② 照明灯
- ③ 排気HEPAフィルター
- ④ 圧力計
- ⑤ ダンパー
- ⑥ 殺菌灯
- ⑦ 給気HEPAフィルター
- ⑧ 窓
- ⑨ グローブポート
- ⑩ ダンクタンク
- ⑪ ドレンバルブ
- ⑫ 排気フィルター
- ⑬ ドレンバルブ接続口



バイオハザード対策用キャビネット

BIOSAFETY CABINET

クラスⅠ（排気型）

BSL3(P3)に対応した病原菌まで取扱可能です。作業台上のエアロゾルは排気用HEPAフィルターで捕集されます。

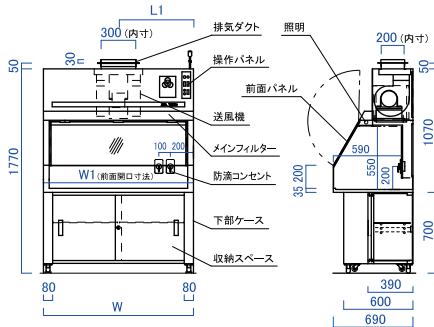
●前面開口部の流入風速は0.4m/s以上で、汚染空気が外部に漏れません。（作業台上で無菌操作はできません）

* 寸法図、仕様は参考値です。詳細は別途、打ち合わせとなります。



久保田商事(株)製の遠心分離機組込型

型式	BHC-1000 I	BHC-1300 I
集塵効率	0.3 μ m 粒子 (PAO) にて 99.99% 以上	
集塵要素	排気: HEPA フィルター * スキャンテスト品	
排気風量 (m³/min)	5.0	8.0
流入風量 (m/s)	0.4	0.4
電源	AC100V 1 φ 50/60Hz	
消費電力 (VA)	約190	約220
重量 (kg)	約110	約130
前面パネル	無色透明強化ガラス t5 はね上げ式	
構造	本体: 鋼板製焼付塗装、作業台: SUS304 下部ケース、棚: 木製塗装仕上	
照明	20W × 1	40W × 1
その他	室内コンセント: 作業室内防滴埋込型 (キャップ付) × 2	



型式	W	W1	L1
BHC-1000 I	1000	900	370
BHC-1300 I	1300	1200	650

単位: (mm)

バイオハザード対策用キャビネット(安全キャビネット)

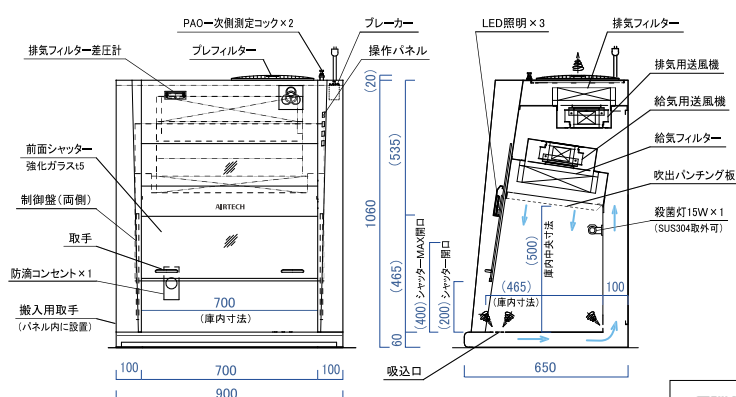
BIOSAFETY CABINET

傾斜卓上01型 クラスⅡA2

小型で安価な卓上型です。作業性を重視した傾斜スライドシャッターを採用しました。

- 作業台上や狭いスペースにも設置できます。小型化と軽量化を実現しました。
- 作業を重視し、傾斜型スライドシャッターを採用しました。
- 高効率DCブラシレスモーター・LED照明を採用した省電力型です。
- 薬局、病院等の薬品調合用や生物学実験等、幅広い用途にご使用できます。
- 専用の排気フードを使った室外排気仕様もオプションで用意しました。

従来品との比較 *当社比

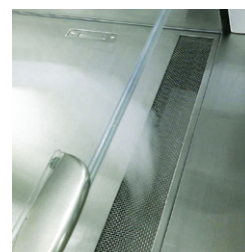
高さ
-200mm奥行
-50mm重さ
-約28%

作業室内からの漏洩、および外部からの流入をエアバリア形成で防止します。



気流解析

動画でご覧になれます。



型式	BHC-T701 II A2
集塵効率	0.3 μm 粒子 (PAO) にて99.99%以上 * スキャンテスト品
集塵要素	給気HEPAフィルター、排気HEPAフィルター、プレフィルター、サランネットフィルター
処理風量	給気: 約5.7m³/min、排気: 約4.4m³/min
吹出風速	約0.32m/s
流入風速	約0.53m/s
電源	AC100V 1φ 50/60Hz
消費電力	約160W * ファン+照明運転時、コンセント容量は含まず
設備電力	約160VA
照明	8W×3 *LED照明
殺菌灯	15W×1 *インバーター式
重量	約90kg
最小搬入寸法	W900×D650×H1210mm * 左記寸法+20mm程度の余裕を取ってください
構造	本体: 鋼板製焼付塗装、作業室: ステンレス
オプション	電子着火式ガスバーナー、鋼板製専用架台、オートピペット、専用ハンガーパイプ、ドレンコック、パキュームコック 室外排気チャンバー

* BHC-T701 II A2-G はガスバーナー用配管付です。 * 開放式ダクト(キャノピーフード)にて室外排気をおこなう場合、排気風量に対し、約1.5倍(約150%)の建屋側排気設備を確保することを推奨します。 * 設置時に装置周囲のメンテナンス空間の確保を推奨します。(背面100mm、天井500mm、左右200mm、前面1000mm)

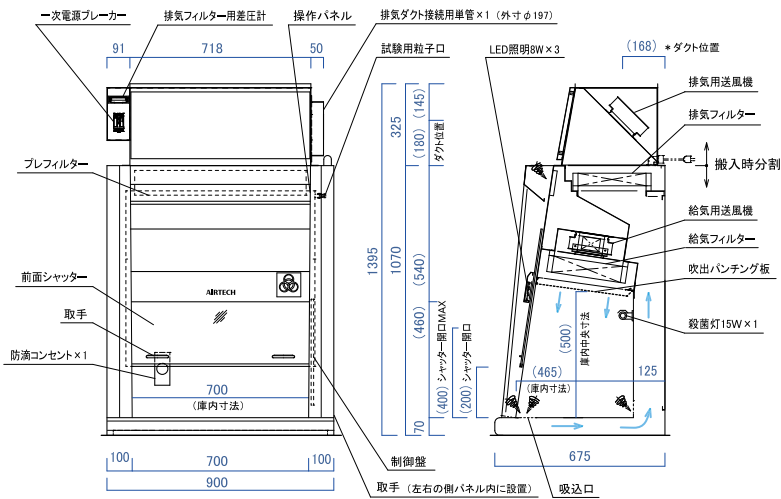
バイオハザード対策用キャビネット(安全キャビネット)

BIOSAFETY CABINET

傾斜卓上型 クラスⅡB2（全排気型）

揮発性化学物質等の取扱いができる全排気型です。作業性を重視した傾斜スライドシャッターを採用しました。

- 小型作業台や狭いスペースにも設置できます。
- HEPAフィルターやプレフィルター等の主要部品は前面から保守・点検ができます。
- 作業性を重視した傾斜型スライドシャッターを採用しました。
- 薬局、病院での薬剤調製や生物実験等、幅広くご使用できます。
- 高効率DCブラシレスモーターとLED照明を採用した省電力型です。
- 省排気型で空調負荷を軽減します。



型式	BHC-T700 II B2
集塵効率	0.3 μm 粒子にて99.99%以上
集塵要素	給気HEPAフィルター、 排気HEPAフィルター、 プレフィルター:不織布フィルター
処理風量	給気:約5.3m³/min、 排気:約9.8m³/min
吹出風速	約0.3m/s
流入風速	約0.53m/s
電源	AC100V 1φ 50/60Hz
消費電力	約250W * 送風機+照明運転時、コンセント容量は含まず
設備電力	約250VA
照明	8W×3 * LED照明
殺菌灯	15W×1 * インバーター式
重量	約105kg
最小搬入寸法	W900×D675×H1200mm * 排気チャンパー分割時 但し左記寸法+20mm程度の余裕を取って下さい。
構造	鋼板製焼付塗装 * 抗菌塗装
オプション	鋼板製専用架台、 専用ハンガーパイプ、 オートピペット、 ドレンコック(鋼板製専用架台付に限る)
警報	下記の場合、ブザーにて警報します。 1) 前面シャッターが200mm以上開放された時 2) 送風機異常発生時下記の場合、ブザーにて異常を警報します。 3) 排気風量不足時(正常時の80%以下)

* 設置時に装置周囲のメンテナンス空間の確保を推奨します。(背面100mm、天井・左側面300mm、右側面500mm、前面1000mm) * 排気ダクトは密閉ダクト接続とし、単独排気を行ってください。(風量低下警報装置付を推奨) * 排気ファンは、処理風量時にダクト経路の圧力損失分プラス50Paを満足するファンを選定して下さい。

バイオハザード対策用キャビネット(安全キャビネット)

バイオハザード対策用キャビネット オプション品

バイオハザード対策用キャビネットの機能を、より高めるため各種オプションを用意しました。

クリーンチェア

超高性能PTFEフィルターろ材で、
発塵を抑え、静電気が発生しにく
い導電性の椅子です。

- 外形寸法
W435 × D400 × H580～690mm
- 脚外形
φ595mm



(ACI-01)

ラボチェア

手を使わず座面の上下調節がで
きるハンズフリー座 固定式チェア
です。(フットリングレバー)
サドル型でスムーズに前後左右の
移動ができます。

- 外形寸法
W477 × D456 × H546～706mm
- 脚外形
477mm



(ALU17SS PB20)

電子着火式ガスバーナー+フットスイッチ

転倒時自動消火や消し忘れ機能を付加
した安全性重視のガスバーナーです。
対象ガスの種類を選べます。
(都市ガス 13A仕様、LPG仕様 他)

* ガスホースは消耗品です。定期的な点検、
交換が必要です。



(GB-60E9)

専用ハンガーパイプ(混注パイプ)

ハンガーパイプは全てステンレス製で
10個の吊フック付です。



傾斜10型Ⅱ A2専用脚カバー

10型Ⅱ A2型バイオハザード対策用キャビネットの
キャスターとアジャスターをカバーします。

* シリーズ共通



ラボチェア

リングレバーで座の昇降操作が
できる使い易さにこだわった、使
う人すべてに優しい椅子です。

- 外形寸法
W370 × D370 × H455～607mm
- 脚寸法
φ518mm



(AL7CAAG PB21)

オートピペット

充電式です。100V電源に接続
すれば連続使用もできます。



BIOSAFETY CABINET

バキュームポンプ＋フットスイッチ

フットスイッチと連動できます。作業室内には排水トラップとフィルターが必要です。

- 処理空気量：約15/18ℓ/min
- 到達圧力：約39.9kPa



ULVAC製 (DAP-15)

アスピレーター＋フットスイッチ

フットスイッチと連動できます。

- 最大吸引圧：-84kPa
- 最大流量：25ℓ/min
- 吸引瓶：1000ml

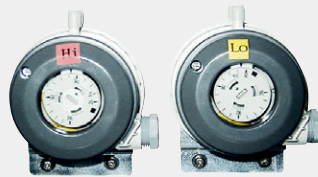


エア・リキッド製小型吸引機 (SP-30)

排気フィルター用差圧スイッチ (高圧、低圧)

排気フィルターの圧力で排気風量の異常を検出できます。

- * 警報用
- * 流入 / 給気の風速異常警報は標準装備です。



インラインフィルター

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のサククションポンプ使用時に必要なツールです。封じ込め性能の高い PTFE-ULPA フィルターを採用しました。処分時はオートクレープで滅菌が可能です。

- * 接続には別途チューブが必要です。



(SP-PTFE90-68)

排気フィルター差圧計

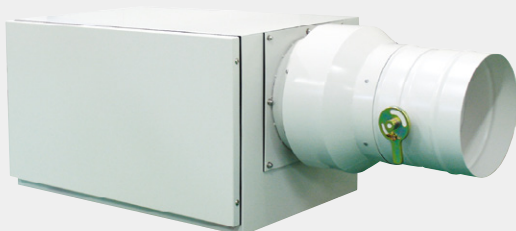
標準の1本置き針 (赤) 式のほか、2本置き針 (赤、緑) 式も選べます。



<p>組合せ使用例</p>	<p>吸引ボトルキット (VAC-103)</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・2000mlボトル × 1 ・ホース接続キャップ GL-45用 × 1 (シリコンチューブ10cm付) ・シリコンチューブ (内径φ6mm) 2m × 1 ・200μℓ ピペットチップ用アダプター × 1

屋外排気用ダクトチャンバー (開放ダクト)

- キャノピーフードを取り外した密封ダクト式も可能です。
- * φ250ポリウムダンパー付



屋外排気用ファン、ダクト部材

屋外排気用ファン：設置条件に合わせて、ご提案いたします。

ダクト部材：フレキシブルダクトはステンレス製、塩ビ製などの材質選択ができます。



バイオセーフティ対策機器

BIOSAFETY AUTOPSY ROOM

バイオセーフティ対策 剖検室

ラミナーフローエアーカーテン等の感染防止システムにより、安全な剖検ができます。

- 遺体より発生する感染物、エアロゾル等はラミナーフローエアーカーテンで拡散防止し、汚染エアロゾルは剖検台の周囲スリットより吸引されHEPAフィルターで除菌後、排気されます。
- 遺体より流出、落下する汚物は、剖検台下の滅菌液槽により滅菌されます。
- オールフレッシュエアー空調方式のため、遺体よりの屍臭、汚物、滅菌液等の悪臭は剖検台周囲スリットより排気されます。
- 剖検台は20cm上下可動できますので、剖検者の身長に合わせ無理のない姿勢で作業ができます。



剖検台

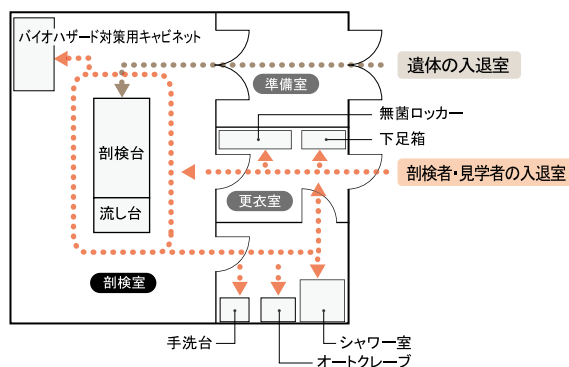


剖検台エアークリーン

項目	仕様
剖検室	P3バイオセーフティ対策室 壁、床は薬液および水洗可能 照明は約500Lux
空調・防塵方式	温湿度：一般空調(夏期約26℃、冬期約20℃) オールフレッシュ空調方式 外気処理：プレフィルタおよび中性能フィルタ 排気処理：HEPAフィルタ HEPAフィルタ：0.3μm粒子(PAO)にて99.99%以上 剖検室内圧：-40Pa 前室内圧：-20Pa
剖検台	天井部に無菌ラミナーフローエアーカーテン装置付 剖検台縁全周：吸気口付 台上照度約1000Lux 台上には滅菌液槽を有し、ステンレスローラーまたはスノコを有すること 20cm上下調整可能
オートクレープ	電気式・たて形タイプ
手洗台	滅菌液処理タンク付
シャワー室	温水にてシャワー洗浄可能
無菌ロッカー	殺菌灯付
バイオハザード対策用キャビネット	II AまたはII B型選択可
設備	電源：AC100V 1φ、AC200 3φ、温水、市水

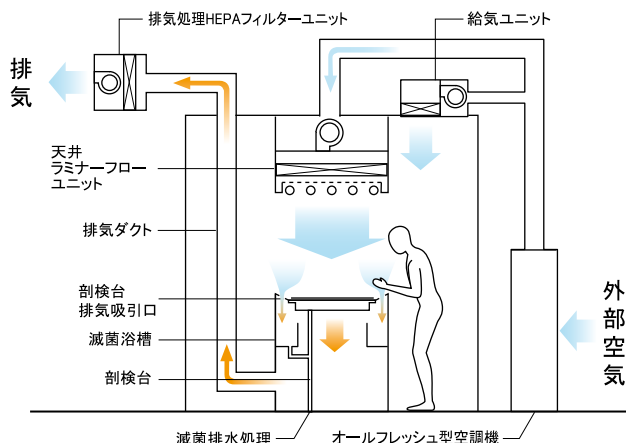
* HEPAフィルタはスキャンテスト品です。

レイアウトと動線計画



* クロスコンタミネーションの発生を最小とし、汚染を拡散させない必要があります。

気流フローチャート



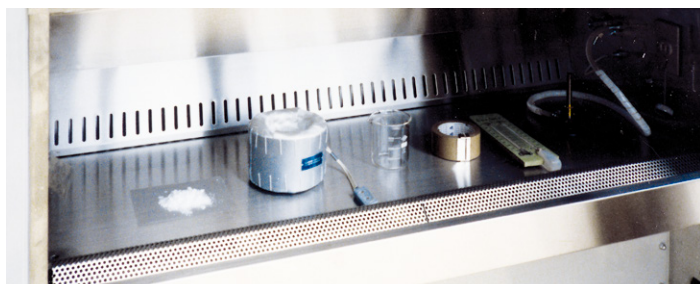
バイオセーフティ対策機器

バイオハザード対策用キャビネット ホルマリンガス燻蒸法

キャビネット庫内は、ホルマリンガス燻蒸によって除染することができます。除染後は、ただちに重炭酸アンモニウムにて中和します。* 二酸化塩素ガスによる除染の取扱いもあります。

燻蒸除染が必要なケース

- 実験中、菌を含む多量のアerosolを発生させた場合。また菌を含む液体等をこぼした場合。
- フィルター交換および定期点検の場合。
- 長期にわたりキャビネットを運転しなかった場合。
- 異なった研究・実験に移行する場合。
- 装置移設を行う場合



燻蒸除染の必要機材

- パラホルムアルデヒド粉末: 約 $11(\text{g}/\text{m}^3) \times V(\text{m}^3)$
 V : 装置本体容積 (m^3) * BHC-1310 II A2 の場合は約 11g 必要です
- 重炭酸アンモニウム粉末: パラホルムアルデヒド粉末 $\times 1.8$ 倍
- ホットプレートまたはマントルヒーター $\times 2$ 台
- ビーカー $\times 2$ 、天秤、ガムテープ、防毒マスク、バイオリンジケータ

除染の手順 * JIS規格準拠

- キャビネットの運転を停止
- パラホルムアルデヒドのセット
- 重炭酸アンモニウムのセット
- バイオリンジケータのセット
- シャッター閉・テープで全周シール
- パラホルムアルデヒドの加熱・ガス化
- ファン運転 (3~5秒) $\times 2$ 回
- 24時間放置
- 重炭酸アンモニウムの加熱・ガス化
- ファン運転 (3~5秒) $\times 2$ 回
- 24時間放置
- シャッター開・滅菌器材の取出し
- バイオリンジケータを培養
- 12時間の換気

注) コンタクトレンズをはめての作業はしないでください。

バイオセーフティ対策機器

バイオハザード対策用キャビネット バグインバグアウト方式

危険な薬物等を取扱うバイオハザード対策用キャビネットは、HEPAフィルターに多量のケミカルハザード物質が附着します。バグインバグアウト方式により、フィルター交換の際は作業者が直接汚染されたフィルターに触れることなく交換ができるため安全に作業がおこなえます。弊社は豊富な経験を活かし、お客様のご要望にあわせた装置の提供をします。



HEPAメンテナンス蓋を開く



ビニール袋を引き出す



HEPAフィルターを取り出す



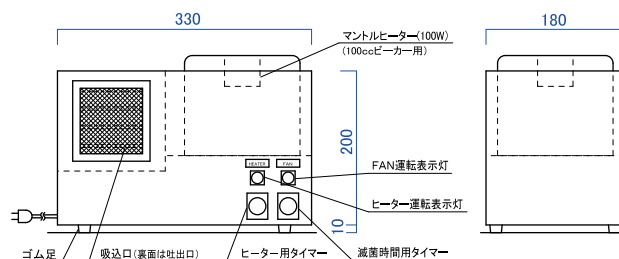
ビニール袋で密封する

バイオセーフティ対策機器

バイオハザード対策用キャビネット ホルマリンガス燻蒸装置

ホルマリンガス燻蒸でバイオハザード対策用キャビネットの除染処理後、触媒により有害なホルマリンガスを酸化・分解し、無害化して大気に放出します。

- 専用の排気ダクトや加熱設備が不要となるため、簡便にホルマリン燻蒸がおこなえます。
- 100V電源で使用できます。
- 触媒により、ホルマリンガスは水蒸気と二酸化炭素に酸化・分解し放出されます。



型式	AHG-01
構造	SUS製ヘアーライン仕上げ 吹込口内側:プレフィルター、吹込口外側:SUS網 吐出口:SUS網
電源	AC100V 1φ 50/60Hz
消費電力	約200VA(ヒーター運転時)
重量	約10.5kg
動作仕様	電源ON⇒設定時間ヒーターON⇒設定時間後ファンON⇒終了(電源OFF) (1サイクル終了後、再運転の場合一度電源コードを抜いて下さい。)
その他	触媒寸法: φ90、t30

バイオセーフティ対策機器

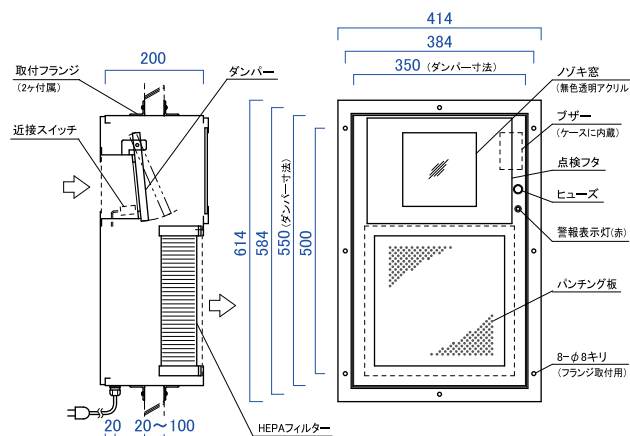
セーフティ陰圧ダンパー

BSL実験室内の陰圧度を一定に保つ圧力調整装置です。排気はHEPAフィルターにより清浄化されます。

- HEPAフィルター内蔵により、排気は清浄化されます。
- 気流の逆流防止ダンパーにより陰圧度を調整します。陰圧度低下の場合はブザーと警報ランプでお知らせします。



型式	AND02-1
集塵効率	0.3 μm粒子にて99.97%以上
集塵要素	HEPAフィルター
流入風量	-5Pa: 約0.11m³/min、-10Pa: 約0.27m³/min -15Pa: 約0.42m³/min、-20Pa: 約0.56m³/min
電源	AC100V 50/60Hz
消費電力	約12W(ブザーON時)
検出	近接スイッチによる
警報	ブザー、表示灯
構造	鋼板製焼付塗装仕上



バイオセーフティ対策機器

PASS BOX FOR BIOSAFETY ROOM

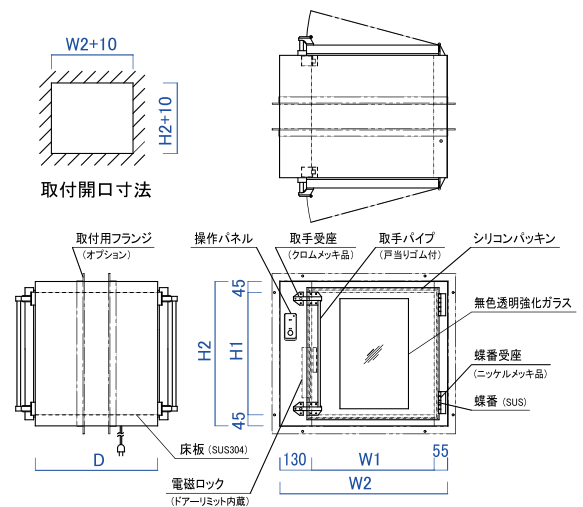
バイオセーフティ用 パスボックス

バイオセーフティルームへの搬入・搬出に用いられるパスボックスで、ルーム内外の隔離ができます。

- 気密扉仕様です。全SUS仕様もあります。
- 見やすい大型窓（無色透明強化ガラス）を採用しました。
- 扉用電磁ロック、片側扉開時は表示灯・ブザーで、お知らせします。
- 殺菌灯により庫内除菌します（自動消灯設定可）。* オプション。
- プログラム制御にて詳細動作を変更できます。



型式	BHPB06-□□□R
インターロック	電磁ロック、表示灯およびブザーにて警報
電源	AC100V 1φ 50/60Hz
設備電力	約30VA
構造	本体:鋼板製焼付塗装仕上、床板:SUS304ヘアライン仕上
密封仕様	扉パッキン:シリコンパッキン 取手:密閉型ハンドル 操作パネル:密閉ボックス付



型式別本体寸法

型式	W1	W2	H1	H2	D
BHPB06-555R	500	685	500	590	500
BHPB06-666R	600	785	600	690	600
BHPB06-777R	750	935	750	840	750

型式別本体重量

型式	重量(kg)
BHPB06-555R	60
BHPB06-666R	70
BHPB06-777R	90

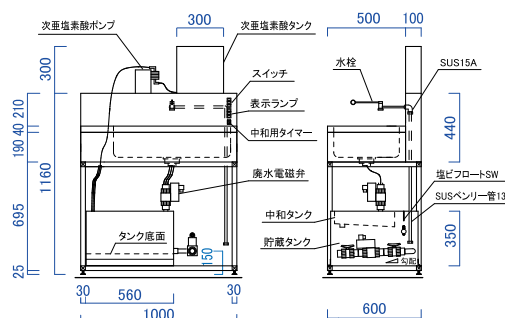
バイオセーフティ対策機器

HAND WASH STAND WITH STERILIZATION TANK

バイオセーフティ対策用 手洗器

- 次亜塩素酸でタンク内の廃液を中和処理後、排水します。
- インターロック機構を採り入れた安全設計の機器です。
- 次亜塩素酸タンクは液量確認が容易です。

型式	AHW-96S
構造	本体フレーム、流し台:SUS304 配管類、タンク:塩ビ 薬液ポンプ:ポリプロピレン
給水栓	壁付肘動水栓
電源	AC100V 1φ 50/60Hz



感染動物飼育装置

THERMAL CONTROL TYPE ANIMAL REARING UNIT

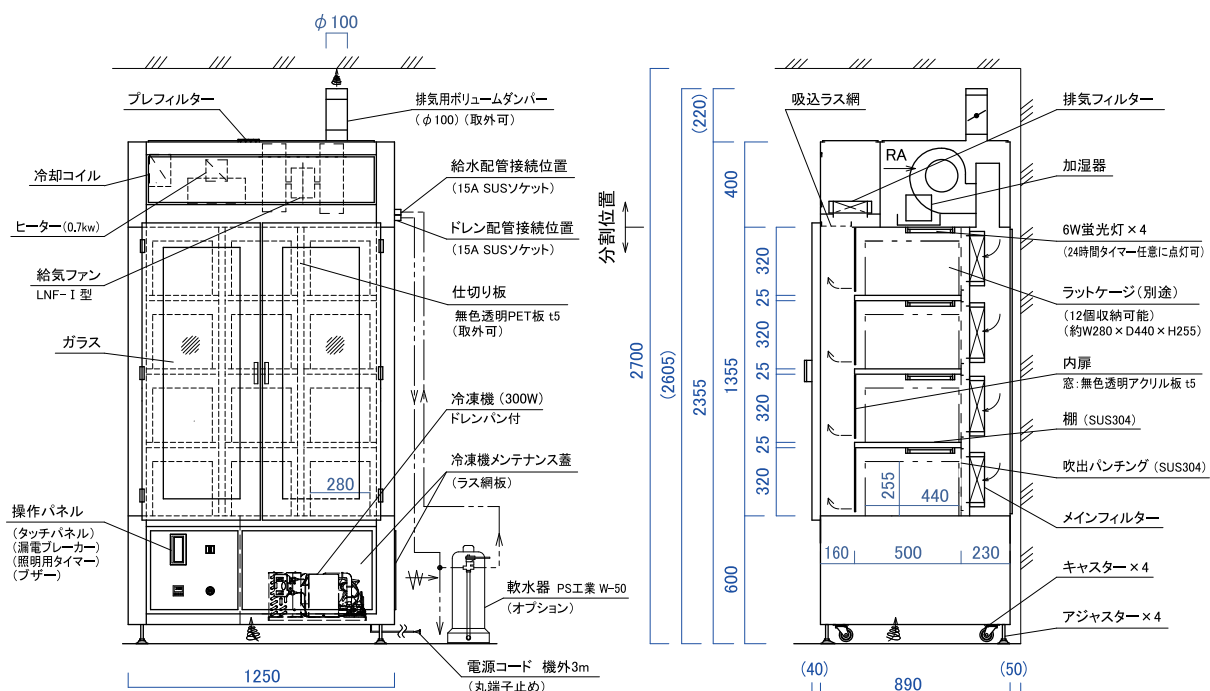
TAI型 温調付感染動物飼育装置

遺伝子組換え動物や感染動物の飼育において、温度や湿度環境を変化させて実験する場合に使用されます。飼育室は陰圧に保たれ、温・湿度をコントロールします。また飼育室内の空気はHEPAフィルターで清浄化された後、排気されます。

- 庫内温度を20℃～25℃±2℃、湿度50%RH～60%RHの範囲で高精度にコントロールします。
- HEPAフィルターで飼育室内の空気を浄化リサイクルしているため高い無菌度が得られます。
排気により飼育室の陰圧を確保します。

* 仕様欄、寸法図は参考例です。詳細は別途打ち合わせとなります。

型式	TAI-1250S
集塵効率	0.3 μ m粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター:HEPAフィルター
	排気フィルター:HEPAフィルター
	プレフィルター:不織布フィルター
処理風量	約7m³/min
吹出風速	約0.07m/s
庫内温湿度	20℃≦25℃±2℃、 50%RH≦60%RH（吹出し1点保証）
周囲温湿度条件	19～27℃、 30～60%RH
電源	AC100V 1 φ 50Hz
設備電力	約3000VA
構造	本体:鋼板製焼付塗装、 棚・庫内:SUS304 ヘアライン仕上
	排気ダクト100 φ
その他	漏水時ブザー発報



感染動物飼育装置

ANIMAL DISSECT CABINET

小動物解剖用 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の技術を導入し、解剖台から外部への漏洩防止と無菌操作が可能な感染動物用の解剖台です。

- 解剖空間が陰圧となっており、外部に危険な微生物や粒子が漏れることを防止します。
- ガラスシャッターを上げて作業する場合は、自動的に排気風量を増やし解剖台空間は常時陰圧に保たれます。
- 解剖中に発生した危険な微生物や粒子は拡散することがなく、解剖台周囲からただちに排気されます。
- 解剖空間天井部からのラミネアフロー気流により、解剖台上の危険な微生物や粒子の舞い上がりを防止します。
- 動物を縛るための引っ掛け金具付です。

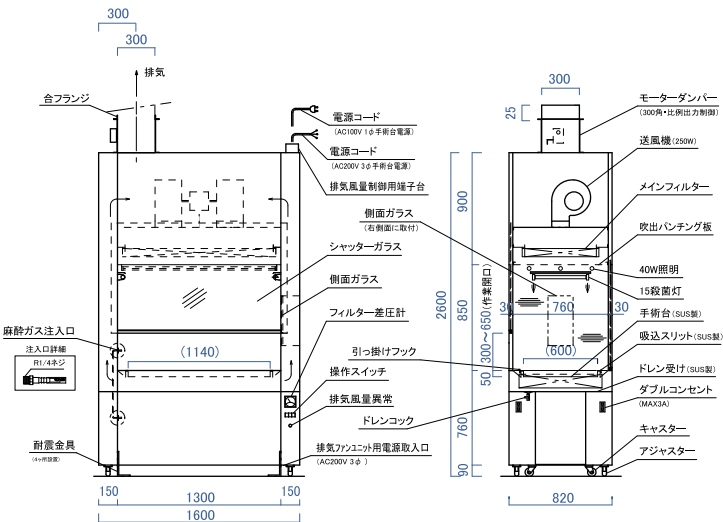
排気風量コントロール（シャッター開口高さによる）

開口高さ (mm)	片面操作時		両面操作時	
	流入風速 (m/s)	排気風量 (m³/min)	流入風速 (m/s)	排気風量 (m³/min)
650以下	0.5以上	約25	使用不可範囲	使用不可範囲
400以下	0.5以上	約16	0.4以上	約25
300以下	0.5以上	約12	0.5以上	約23



* 別途、排気用HEPAおよびファンが必要です。

型式	BSO-1301S
気流方式	垂直一方気流(天井ケースより)循環一部排気型
集塵効率	0.3μm粒子にて99.99%以上
処理風量	給気:約20.7m³/min *インバータ付、固定 排気:約12.0~25.0m³/min *インバータによる随時自動可変
給気風速	約0.35m/s
電源	本体:AC100V 1φ 50/60Hz 排気ユニット:AC200V 3φ 50/60Hz
消費電力	本体:約400W [約900VA] 排気ユニット:約750W [約1500VA]
照明灯	40W×3 *昼光色蛍光灯
殺菌灯	15W殺菌灯×2 *蛍光灯と同時に点灯しません。
構造	本体:鋼板製焼付塗装 庫内、手術台:SUS304ヘアライン仕上げ 吹出しパンチング板:SUS304 3φ-5Pパンチング板 排気ユニット:SUS304ヘアライン仕上げ
その他	スイッチOFF時、排気ダンパー比例出力制御します。 排気ファン停止信号はダンパー制御、およびディレイタイマー計時後、出力します。



病院用設備

BIO-CLEAN TREATMENT ROOM UNIT

ユニット型 無菌治療室

天吊り方式で、簡単に無菌治療室を設置できます。自立ユニット方式にも対応可能です。

- 患者の居住性を考慮した低騒音設計です。
- 配管の自動除染が可能です。
- 洗面台には無菌水が供給されます。
- 移動式アクセスカーテンによりベッドを動かさずに治療ができます。

ユニット型無菌治療室

気流方式	クロスフロー方式
清浄度	ISOクラス5（ベッド上：クラス100）、（ベッドなしの場合：FL750mm、吹出面より700mm）
集塵効率	0.3 μm 粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター：HEPAフィルター プレフィルター：フレドロン、AF95A
温度	一般空調
湿度	成り行き
室面積	8.9m ²
室高	2.3m * 照明器具は含みず
室容積	20.5m ³
処理風量	高速：71.0 m ³ /min、低速：36.0 m ³ /min
風速	高速：0.3m/s、低速：0.15 m/s
騒音値	40dBA低速運転時（FL1000mm 吹出面より1000mm）
定格入力	ファン、照明、医療コンセント系統：GC単相3線式（200/100V）-50Hz（ブレーカー30A） UPSコンセント系統：AC100V 1φ 50/60Hz（ブレーカー5A） 一般コンセント系統：AC100V 1φ 50/60Hz（ブレーカー5A） 医療用アース：14□ mm
壁・天井材	不燃パネル t42
ウォールユニット他	鋼板製エポメラ焼付塗装 * アクリル樹脂塗装も選択可
設備電力	ファン、照明系統：約1880VA * コンセントは含まず UPSコンセント系統：約300VA 一般コンセント系統：約300VA



移動用アクセスカーテン



手洗器、便器



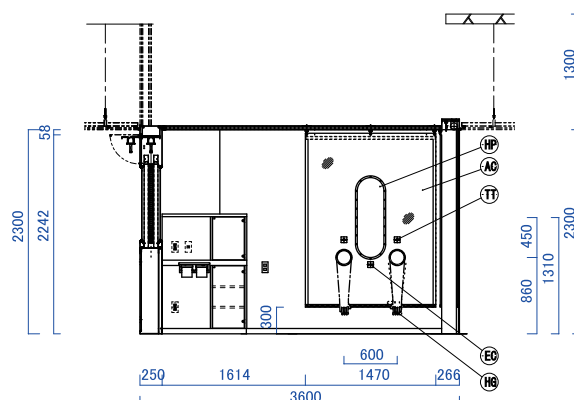
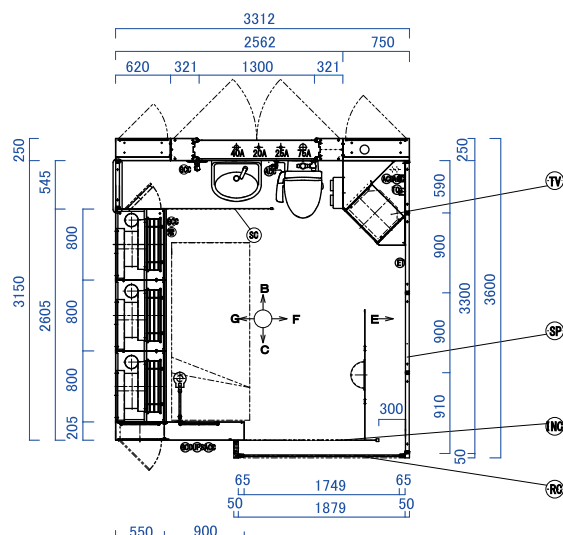
病室外観



医療ガスアウトレット



面会通路



病院用設備

BIO-CLEAN TREATMENT ROOM

無菌治療室

白血病、再生不良性貧血の他、臓器移植、熱傷など、手術後の患者用無菌治療室です。患者の治療環境・居住性の向上、および医師、看護師の作業性に配慮しました。

- 患者の居住性を考慮した低騒音設計です。
- ベッドから開閉操作が可能な電動式カーテン、ブラインドとしました。
- 自由なレイアウト設計が可能です。
- 室内を有効に使うため、シャワーユニットは折りたたみ式です。(自動収納のシャワーユニットはオプションです)
- 無菌水供給のシャワー付です。また配管内は除染可能なシステムとしました。

居住性



折りたたみ式シャワー



治療用アクセスカーテン

治療環境



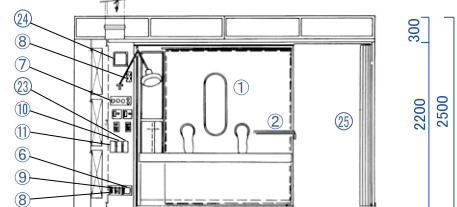
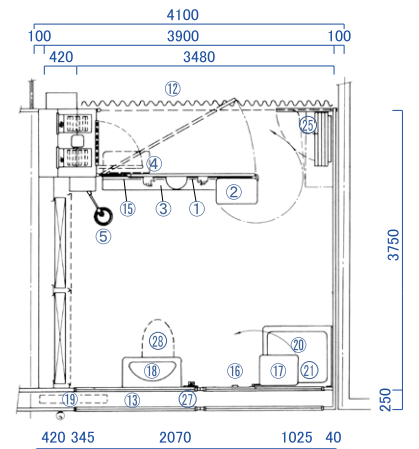
自動ブラインド



密閉パネル

無菌治療室

気流方式	水平層流オープンエンド
外形寸法	W3750×D3900×H2242mm
清浄度	室内中央にてISO5 (クラス100)
風速	2段切り換え式 低速:0.16m/s 高速:0.33m/s
騒音値	室内ベッドにて40dBA以下(低速運転時)
電源	クロスフローファン系統:AC200V 3φ 50/60HzL(AG-GC回路)+E14E コンセント・照明系統:AC100V 1φ 50/60HzL(CVCF回路)+14E
消費電力	クロスフローファン系統:約1600VA(高速時) 約800VA(低速時) 照明・無菌水系統:約500VA(コンセントは含まず)
集塵効率	0.3μm粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター:HEPAフィルター サイズ:(1220×610×t150)×6 (低圧損タイプ) プレフィルター:集塵効率60%以上(重量法)
構造	クロスフローユニット:銅板製アクリル樹脂焼付塗装 吹出パンチング板:銅板製アクリル樹脂焼付塗装 フレーム:銅板製アクリル樹脂焼付塗装 天井・壁:カラーアルミサンドイッチパネル t42 カーテン:無色透明帯電防止ビニール t0.2 (防災加工品) ヘッドボード:無色透明アクリル t5 グローブ:ネオプレンゴム、採血窓:ガラス引戸 t3、手洗便器:FRP シャワーユニット浴槽:SUS304
重量	約1700kg



付属品および付属設備

- ① ビニールアクセスカーテン(ヘッドポート、グローブ付防災加工品)
- ② スイングテーブル ③ ステンレスロングトレイ ④ 折りたたみ式採血テーブル ⑤ 読書灯
- ⑥ 常夜灯 ⑦ 医療ガスアウトレット(酸素、圧縮空気、吸引) ⑧ 100Vコンセント16口
- ⑨ アースターミナル6口 ⑩ 面会用インターホン ⑪ 院内電話機(支給品)
- ⑫ 入口電動カーテン ⑬ 窓電動ブラインド ⑭ フック4個 ⑮ スライド式採血窓
- ⑯ テレビアンテナ端子 ⑰ スイングテレビ台 ⑱ 手洗便器 ⑲ 滅菌水供給装置(サーモスタット付ミキシングバルブ付) ⑳ シャワーユニット 電動密閉式排気ダンパー
- 照明装置 ナースコール子機(支給品取付) 一般放送用スピーカー(支給品取付)
- ガス滅菌用収納戸 天井化粧パネル 窓側配管化粧カウンター

病院用設備

BIO-CLEAN OPERATING THEATER

簡易無菌治療室

骨髄移植、白血病、熱傷等の治療に必要な無菌治療室として施工できます。性能を維持しながら施工コスト低減、納期縮減が可能です。

●部屋の改造は最小限で施工できます。必要に応じ間仕切の追加・変更がおこなえます。

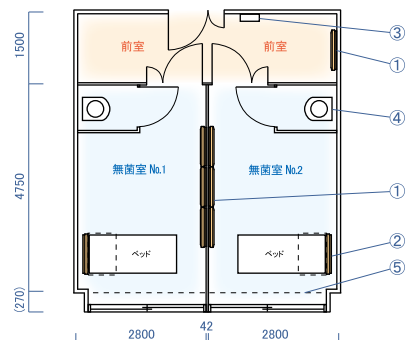
●一般の無菌治療室に比べ1/3～1/10の低価格です。

●クリーンパーティションを複数台使用し清浄度を確保します。

●保険点数取得請求ができます。



設置例_簡易工法による2床の場合



- ① クリーンパーティション(無菌室 3台) × 2室 クリーンパーティション(前室 1台)
 ② クリーンパーティション(ベッド用 1台) × 2室、 ③ 滅菌水装置(前室壁付)
 ④ トイレ × 2室、 ⑤ スライドカーテン(防災、防臭)

清浄度	ISOクラス7(クラス10000)
室寸法	無菌室: (W2800 × D4750 × H2370) × 2室 前室: (W5642 × D1500 × H2370) × 1室(共用)
処理風量	高速時: 約34m ³ /min、 低速時: 約16m ³ /min
空調	壁掛式エアコン
内装	壁・天井: 防塵クロス貼り、 床: 既存床利用 窓: 既設窓を密閉性シール、入口窓はロールカーテン
中間間仕切	鋼板サンドイッチパネル

病院用設備

病室の改修 — 清浄度のグレードアップ —

無菌治療室の診療報酬は施設基準により分類されます。無菌治療室管理加算2 (2000点/日)の施設にクリーン機器増設等、改造を行うことで、無菌治療室管理加算1 (3000点/日)の申請ができます。

無菌治療室管理加算と施設基準

無菌治療室管理加算1 (3000点/日) 無菌治療室管理加算2 (2000点/日)

○無菌治療室管理加算1 に関する施設基準(入院基本料加算の施設基準「通知 第12の3無菌治療室加算」)

1. 当該保険医療機関において自家発電装置を有していること。
2. 無菌水の供給が常時可能であること。
3. 個室であること。
4. 室内清浄度が患者に対し無菌治療室管理を行っている際に常時ISO-6以上であること。
5. 当該治療室の空調施設が垂直層流方式、水平層流方式又は、その双方を併用した方式であること。

○無菌治療室管理加算2 に関する施設基準

1. 当該保険医療機関において自家発電装置を有していること。
2. 無菌水の供給が常時可能であること。
3. 室内清浄度が患者に対し無菌治療室管理を行っている際に常時ISO-7以上であること。

届出に関する事項

1. 無菌治療室加算1及び無菌治療室加算2の施設基準に係る届出は、別添7の様式26の2を用いること。〈H24 保医発0305 第2号〉
2. 当該保険医療機関の配置図及び平面図(該当届出に係る自家発電装置がわかるもの)を添付すること。〈H24 保医発0305 第2号〉
3. 当該届出に係る病棟の配置図及び平面図(当該届出に係る病室が明示されており、滅菌水の供給場所及び空調設備の概要がわかるもの)を添付すること。〈H24 保医発0305 第2号〉

病院用設備

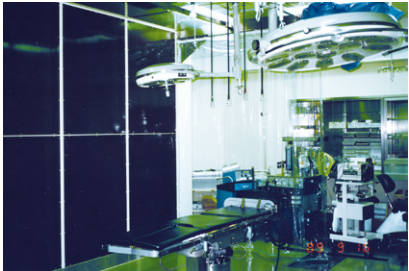
BIO-CLEAN OPERATING THEATER

無菌手術室ユニット

ユニット式で薄型のため据付面積を抑えた水平層流式無菌手術室です。安価で短工期です。

- 既存の手術室をISOクラス5(クラス100)の清浄空間とします。
- スライドパネルは透明ビニールで動作もスムーズです。
- 薄形ユニット構造のため設置スペースをとりません。
- フィルターは前面着脱式で、メンテナンスが簡単におこなえます。

* 記載内容は参考例です。詳細仕様等は別途打ち合わせとなります。
* 写真はイメージです。



型式	BCO-4・2・A	照明	40W蛍光灯×2
無菌度	0.1個/ft ³ 以下	重量	約800Kg
清浄度	ISOクラス5(クラス100)	構造	本体:鋼板製焼付塗装
集塵効率	0.3μm粒子にて99.99%以上		サイドパネル:帯電防止ビニールカーテンおよび透明塩ビ板
集塵要素	メインフィルター:HEPAフィルター、プレフィルター:不織布フィルター		吹出パンチング:アルミニウム製ブラウン色アルマイト処理
風量	約200m ³ /min		巾木:ステンレス製
電源	AC200V 3φ 50/60Hz	オプション	ガラススライディングウォール、上部間仕切パネル(透明塩ビ)
消費電力	約4200VA		

病院用設備

BIO-CLEAN ICU/CCU

無菌ICU・CCUユニット

ICU・CCU(集中治療室)を無菌化するための簡易ユニットです。

- 軽量で据付・移動が簡単な可搬式です。
- 周囲を透明ビニールカーテンで構成した開放的で閉所感のないユニットです。
- 医療ガス等の接続が可能です。 *オプション

* 記載内容は参考例です。詳細仕様等は別途打ち合わせとなります。
* 写真はイメージです。



型式	CU-15A	騒音	約44dBA *室内中央にて計測
無菌度	0.3個/ft ³ 以下	電源	AC100V 3φ 50/60Hz
清浄度	ISOクラス6(クラス1000)	消費電力	約600VA
集塵効率	0.3μm粒子にて99.99%以上	重量	約150kg
集塵要素	メインフィルター:HEPAフィルター、プレフィルター:不織布フィルター	構造	本体:鋼板製焼付塗装、フレーム:スチールパイプ
処理風量	高速時:約11.0m ³ /min、低速時:約6.0m ³ /min		周囲:無色透明ビニールカーテン、照明:40W蛍光灯×2
吹出風速	約0.53m/s		

病院用設備

INFECTIOUS DISEASE TREATMENT ROOM

感染症用隔離病室

感染症指定医療機関では感染症病室の設置が義務付けられています。規格では第一種感染症病室と第二種感染症病室があり、下記の仕様が要求されます。弊社では患者、医師、看護師、それぞれの医療環境を考慮した設計により、ご要望にお応えします。

設備必須項目

No.	設備必要項目	第一種感染症病室	第二種感染症病室
1	病室の面積	個室として15m ² 以上	個室として15m ² 以上
2	前室の必要性	前室を設け2重ドアはインターロックする	「踏込」にて可とする
3	病室内の圧力	-20Paの安定した陰圧する	一般大気圧にて可
4	トイレ・シャワー	病室内に設ける	「踏込」部にて可
5	空調設備	オールフレッシュ式とする。リサイクル時はHEPAフィルターにて処理しリターンする	病室が廊下より陽圧とならないこと
6	室の構造	外部との空気の流通を無くするためシール気密を保持すること	空気の流通を出来るだけ少なくする。間仕切は天井まで行う
7	換気回数	最低6回/時～12回/時	2回/時以上とする(外気にて)



病院用機器

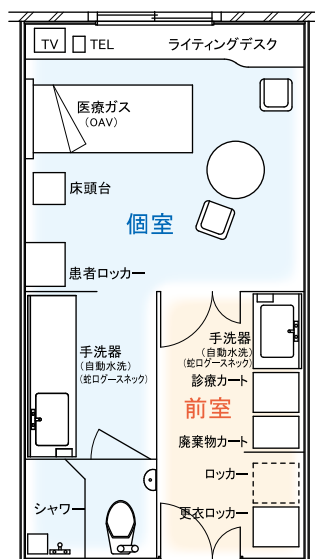
INFECTIOUS DISEASE TREATMENT ROOM

第一種・第二種 感染症対策病室

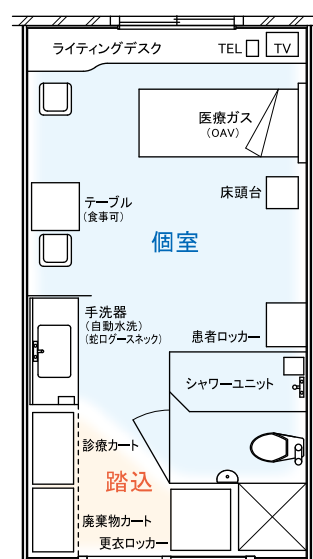
感染症患者を収容する病室は面積、構造、設備等、所定の要件を満たしていることが必要です。感染症の分類により、1種、および2種に分かれます。これらに基づき、既存スペースに合わせ、最適な設計・施工をおこないます。

レイアウト例_感染症対策病室

第一種感染症対策病室



第二種感染症対策病室



病院用機器

BIO-CLEAN HOOD

感染症対策用 簡易折畳式ブース

陰圧管理

感染症患者を簡易隔離するための折畳み式ブースです。内部を陰圧に保ちウイルス・細菌の拡散を防止します。

- 陰圧に保たれたブース内の空気は高性能HEPAフィルターで清浄化され、外部に排出されます。
- 工具を使わず、簡単に組立できます。折り畳まれたフレームを拡げ、ビニールカーテンを取り付けて完成です。

- 未使用時はフレームを折り畳み、コンパクト収納できます。
- フレーム収納用キャリングバッグは付属品です。



* ベッドは付属品では、ありません。

① キャリングバッグ収納



* 収納寸法 400 × 300 × 1600mm

フレームのキャリングバッグ
収納と折り畳まれたビニール
カーテン。

② フレーム組立



フレームを広げます。
すべての工程で工具は不要
です。

③ ビニールカーテン取付

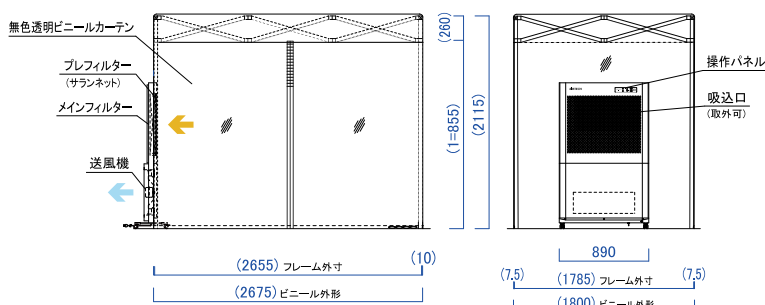
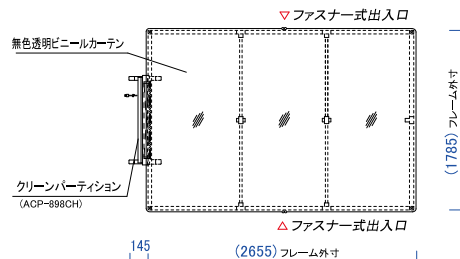


フレームにビニールカーテンを
被せ、取付けます。
次にフレームの脚を伸ばし、
組立完了です。



組立手順

動画でご覧になれます。



型式	TIB-2618N-1
集塵効率	0.3 μm 粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター プレフィルター: サランネットフィルター
処理風量	強モード時: 約6.5m³/min、静音モード時: 約3m³/min
循環回数	強モード時: 約38回/時、静音モード時: 約18回/時
電源	AC100V 1φ 50/60Hz
消費電力	強モード時: 約30W (約50VA) 静音モード時: 約15W (約22VA)
重量	約55kg
構造	本体: 鋼板製焼付塗装、梁・柱: アルミ 周囲・天井: 無色透明ビニールカーテン

* 納入時期により、仕様が若干異なる場合があります。

病院用機器

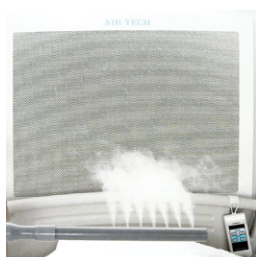
SIMPLE ISOLATION BOOTH

ベッド用簡易隔離病室ユニット

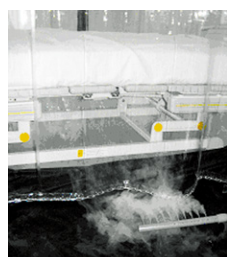
陰圧管理

感染症患者を簡易的に隔離するためのベッド専用ブースです。ウイルス・細菌の拡散や感染防止効果を発揮します。

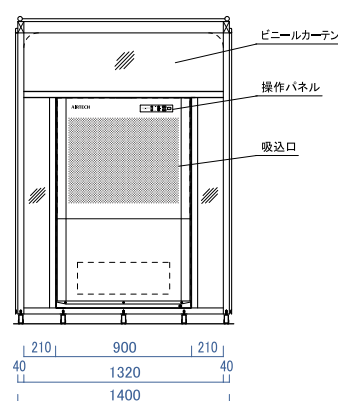
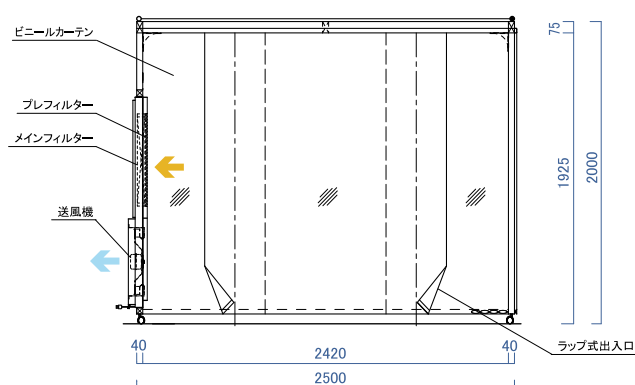
- ブース内は陰圧です。内部の空気は高性能HEPAフィルターで清浄化され、外部に放出されます。
- クリーンパーティションとビニールフードで構成されたユニット式簡易構造ブースで組立・移動が容易です。



枕下の吸込み気流



下部の吸込み気流



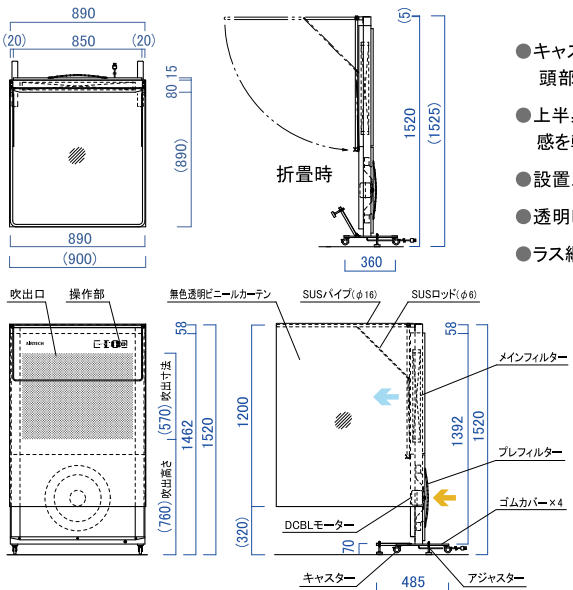
型式	EIB-33S
集塵効率	0.3 μ m 粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター、プレフィルター: サランネットフィルター
処理風量	強モード時: 約6.5m ³ /min、静音モード時: 約3.0m ³ /min
循環回数	強モード時: 約58回/時、静音モード時: 約27回/時
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz
消費電力	強モード時: 約30W (約50VA)、静音モード時: 約15W (約22VA)
重量	約120kg
構造	フィルターユニット: 銅板製焼付塗装、天井・周囲: 無色透明ビニールカーテン、柱・梁: アルミ抜型製アルマイト処理

病院用機器

バイオクリーンフード

陽圧管理

清浄空気をフード内に供給し、免疫力が低下した患者を感染から防ぎます。ベッドの頭部へ簡単に設置できます。



- キャスター式で設置・移動が簡単です。頭部、および側面からの設置が可能です。
- 上半身のみを覆うタイプで、患者への圧迫感を軽減します。
- 設置スペースを抑えたコンパクト設計です。
- 透明ビニールは、交換できます。
- ラス網付HEPAフィルターはオプションです。



型式	ABH-898-CP
集塵効率	0.3 μ m 粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター:HEPAフィルター、プレフィルター:サラネット加工品
処理風量	強モード時:約6.5m ³ /min、 静音モード時:約3m ³ /min
吹出風速	強モード時:約0.26m/s、 静音モード時:約0.12m/s
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz
消費電力	強モード時:約30W、 静音モード時:約15W
重量	約50kg
構造	本体:鋼板製焼付塗装仕上

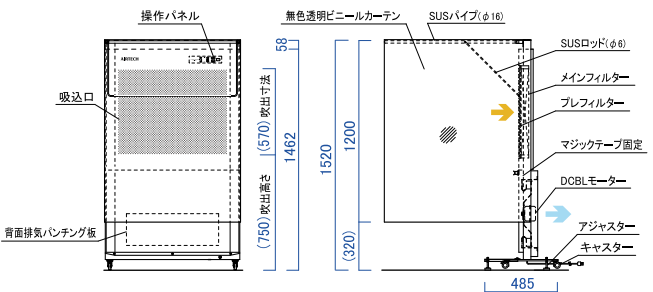
病院用機器

バイオセーフティフード

陰圧管理

透明ビニールフードで患者の上半身を覆います。陰圧に保たれたフード内空気はHEPAフィルターで清浄化され外部に排出されます。

- キャスター式で設置・移動が簡単です。
- 透明ビニールフードは交換できます。
- 患者の上半身を覆うタイプで、閉所感を軽減できます。
- オプションでラス網付きHEPAフィルターが選べます。また付属のマジックテープにて前面が側面に開口を作ることができます。



型式	ABH-898-CN
集塵効率	0.3 μ m 粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター:HEPAフィルター、プレフィルター:サラネット加工品
処理風量	強モード時:約6.5m ³ /min、 静音モード時:約3m ³ /min
吹出風速	強モード時:約0.26m/s、 静音モード時:約0.12m/s
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz
消費電力	強モード時:約30W、 静音モード時:約15W
重量	約50kg
構造	本体:鋼板製焼付塗装仕上

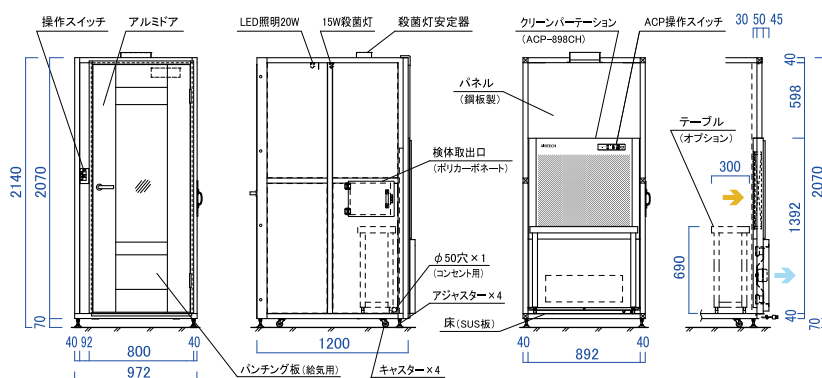
病院用機器

PHLEGM COLLECTING BOOTH

採痰ブース

ブース内を陰圧にした、結核検査のための採痰ブースです。

- 高性能HEPAフィルターで清浄化し外部に放出され、ブース内は陰圧に保たれます。
- 採痰された検体は側面の検体取出口より取り出せるため、中に入らず採取できます。
- 殺菌灯は内部照明とインターロックされて安全です。



型式	ALF-903
集塵効率	0.3 μm粒子にて99.99%以上 * スキャン合格品
集塵要素	HEPAフィルター
処理風量	大風量モード: 約11.5 m³/min * 5段階切替
電源	AC100V 1 φ 50/60Hz
消費電力	約120W
照明 / 殺菌灯	20W相当×1 / 15W×1
室内有効寸法	W892×D1100×H1990 mm
構造	本体、フレーム: 鋼板製角パイプ焼付塗装仕上、床: SUS304ヘアーライン仕上、扉: アルミフラッシュドア * 無色透明強化ガラスに乳白色フィルム貼り
オプション	テーブル * SUS304ヘアーライン仕上

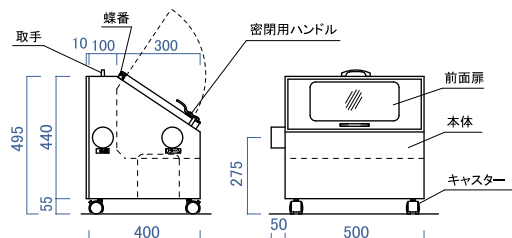
病院用機器

PORTABLE FORMALDEHIDE GAS STERILIZER

ポータブルホルムアルデヒドガス滅菌器

ウイルス・細菌等を取り扱った機器をホルムアルデヒドガスで除染する装置です。

- ガス供給部とフレキダクトで連結した燻蒸室で構成された装置は軽量で移設が容易です。
- 組み立て式燻蒸室と使い捨てビニールフードで取り扱いが簡単です。
- 燻蒸ガスと中和ガス用に2個のヒーターを内蔵しています。
- ガス供給は全てマニュアル式です。現場状況に合わせてご使用ください。



型式	APS-HCHO-1
風量	約1.0m³/min * ダクト接続時
消費電力	220W
重量	20kg
構造	SUS304ヘアーライン仕上
付属品	φ75-1mフレキシブルダクト×2 φ75カフス・バンド×2 200ml ガラスビーカー×2
オプション	ビニールフード
その他	ファン、ヒーターはインターロックされています。2台のヒーターは同時には動作しません。

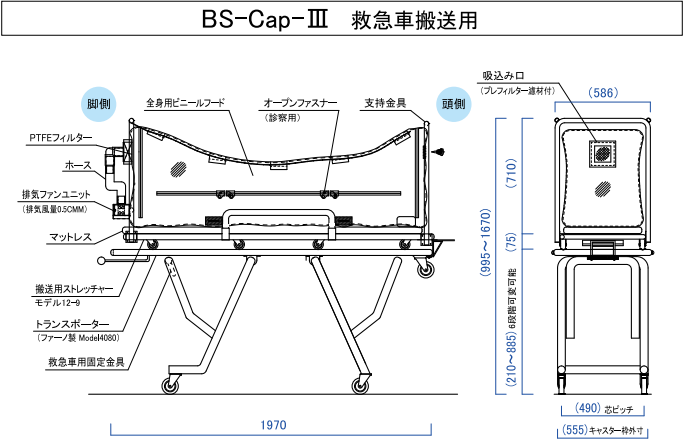
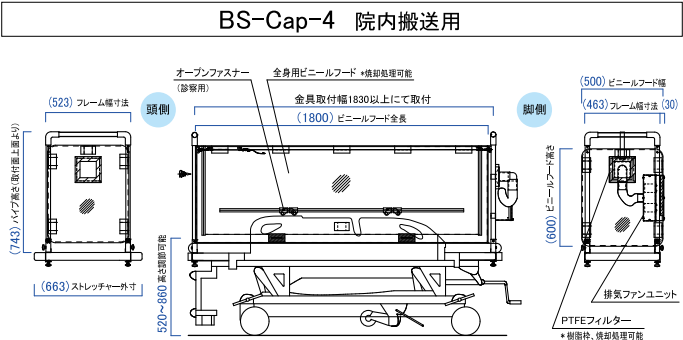
病院用機器

BIOSAFETY CAPSULE

バイオセーフティカプセル（感染症患者搬送用陰圧ストレッチャー）

感染症患者の隔離搬送用としてウイルス・細菌の拡散や感染を防止します。軽量で着脱も容易です。

- 高性能PTFE ULPAフィルターでカプセル内を陰圧にして細菌・ウイルスを99.9995%以上捕集します。
- ストレッチャーへの着脱が簡単にできます。また未使用時には折り畳み収納ができます。
- 専用アダプターケーブルにより、AC100V電源で運転できます。
* BS-Cap-4は付属品、BS-Cap-Ⅲはオプション
- バッテリーのみで1.5時間運転可能です。*新品のアルカリ単2型乾電池を使用時
- 専用ソケットケーブルで車両バッテリー電源（DC12V）で運転ができます。
* BS-Cap-Ⅲ
- 使用済カプセルフードは使い捨て式で焼却処理が可能です。
- カプセルフードは白色と透明の選択が可能です。 * BS-Cap-4
- BS-Cap-4の対応ストレッチャーはパラマウントベッド社製（KK-736B）です。
* ストレッチャーは救急車への搭載には対応してません。



型式	BS-Cap-4	BS-Cap-Ⅲ
集塵要素	排気フィルター：PTFE ULPAフィルター	
集塵効率	0.1～0.2 μ m粒子にて99.9995%以上	
処理風量	排気：約0.5m ³ /min以上	
バッテリー電源	単2型アルカリ乾電池×8	
外部電源	アダプターケーブル * 付属品	アダプターケーブル * オプション
外部車両電源	—	専用ソケットケーブル * 付属品
重量(kg)	約77（本体：約10 + ストレッチャー：約67）	約50（本体：約15 + ストレッチャー：約35）
構造	フード部：無色透明ビニールシート、 排気ユニット：鋼板製焼付塗装仕上	
対応ストレッチャー	KK-736B（パラマウントベッド社製）	Model4080（ファーンノ社製）

* 外部電源（AC100V）にて運転時は専用アダプターケーブルを使用します。 * 外部車両電源はDC12Vです。

病院用機器

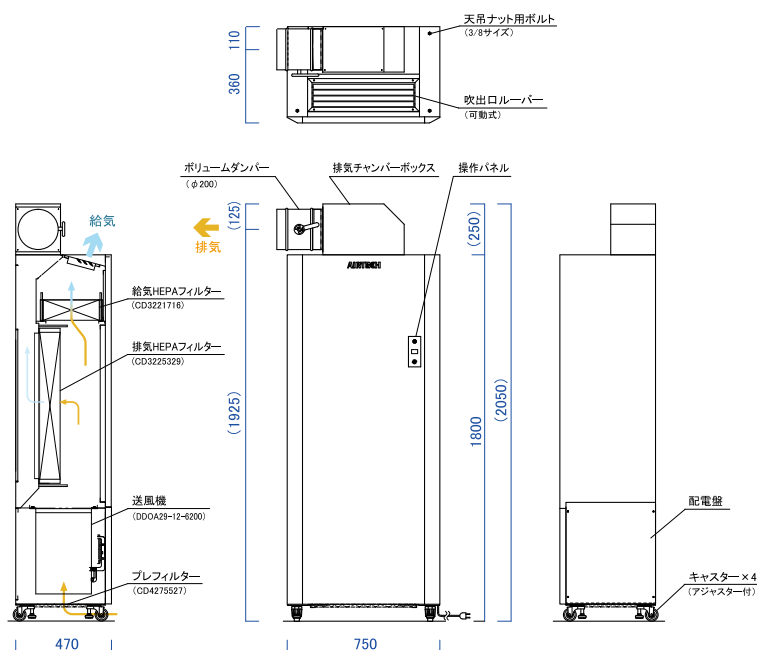
PACKAGED EXHAUST UNIT

パッケージ式 排気ユニット

診察室、病室等に設置して陰圧室にすることにより、院内感染を防止します。既存の部屋にも設置できます。

- 給・排気HEPAフィルターで、室内を清浄化するとともに、陰圧空間にします。
- 本体の奥行きを薄型化しました。* 従来比: 80mm減

- フィルターの交換時期をお知らせするフィルター交換表示灯付です。
- 本体は抗菌塗装です。



機器の設置について

- 室内を陰圧化するためには、ダクト接続工事が必要です。
- 室内の設置環境により、施工が異なります。仕様詳細については、ご相談ください。
- 排気チャンバーボックスの取付け方向は、左右の選択ができます。室内状況に合わせて設置できます。

型式	PEU02-20
集塵効率	0.3 μm 粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター: サランネットフィルター プレフィルター: 不織布フィルター
給気風量	高速時: 約12 [13] m ³ /min、低速時: 約8 [7] m ³ /min
排気風量	高速時: 約8 [10] m ³ /min、低速時: 約7 [6] m ³ /min
騒音	高速時: 約51 [54] dBA、低速時: 約42 [38] dBA
電源	AC100V 1 φ 50/60Hz
設備電力	高速時: 約350 [400] VA、低速時: 約260 [300] VA
重量	約120kg
構造	本体: 鋼板製焼付塗装(抗菌塗装)、吹出ガラリ: アルミ製
その他	ポリウムダンパー(φ200mm)付
オプション	転倒防止金具

* []内は60Hz仕様の数値です。* 騒音は無響室にて測定の数値です。

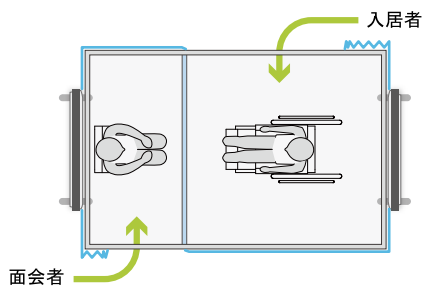
病院用機器

クリーン面会ブース “あえる一む”

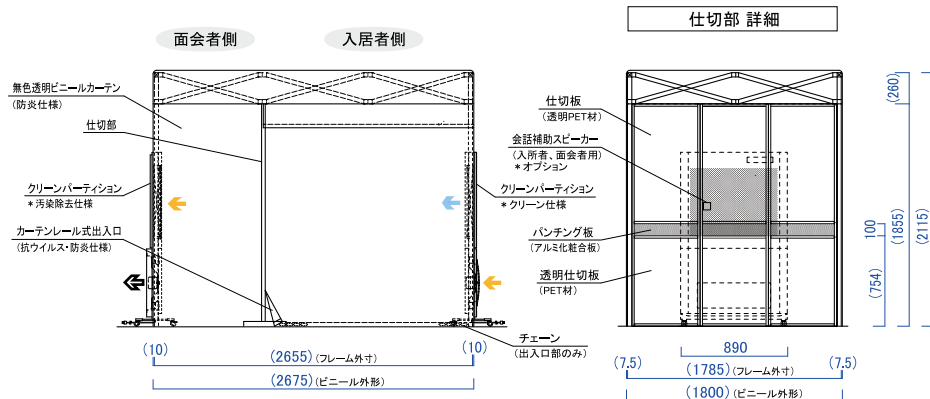
高性能空気清浄機「クリーンパーティション」と簡易折畳み式ブースが一体となった面会用ブースです。介護施設や病院などで、ゾーニングされた面会スペースを実現します。

- 感染防止のため、入居者と面会者の出入口方向を分け、直接接触することがありません。
- 工具なしで短時間で組立できます。
* HP上で組立の動画を公開しています。
- 既存施設内に設置することができます。
- 出入口ビニールカーテンはSIAAマーク取得の抗ウイルス品です。
- ブース未使用時には折畳収納ができます。

安心の入退室分離



組立手順
動画でご覧になれます。



型式	TIB-2618MI-1
集塵効率	0.3 μ m 粒子にて99.99%以上 *吹出部での総合効率は99.5%以上
集塵要素	メインフィルター:HEPAフィルター、プレフィルター:サランネットフィルター
処理風量	強モード時:約6.5m ³ /min *クリーンパーティション1台あたり
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz
消費電力	強モード時:約30W(約50VA)、静音モード時:約15W(約22VA) *クリーンパーティション1台あたり
構造	クリーンパーティション本体:抗菌塗装、ハリ・柱:アルミ押出材(アルマイト処理) 周囲:無色透明ビニールカーテン(防災仕様)、出入口:無色透明ビニールカーテン(抗ウイルス)
オプション	会話補助スピーカー、サイドテーブル

エアーカーテン

防虫用エアーカーテン（スリム型 / シートシャッター内蔵型）

食品工業、医薬品工業などの製造工程で虫の侵入、異物混入防止に威力を発揮します。

- 高効率、DCブラシレスターボファンを採用しました。
- アンバランス気流方式で高い防虫効果を実現しました。＊7C型、7M型
- 送風機を一新、起動時間が短縮しました。＊従来型 3秒→2秒
- 防水コネクタの採用により、防滴性能の向上を図りました。
- 既設のシートシャッターと連動運転に対応します。＊7C型
- 建屋に合わせたサイズの製作が可能です。使用環境にあわせ、吹出位置は高速側と低速側を変えることができます。＊7C型、7M型
- ＊標準寸法：間口 2000mm × 高さ 2500mm
- ＊推奨開口寸法は3000mm以内、高さ寸法についてはご相談ください。
- 片吹型もあります。AAC-19257KL



スリム型 防虫用エアーカーテン

シートシャッター内蔵型
防虫用エアーカーテン

サランネットフィルター



高速ノズル(可動式)

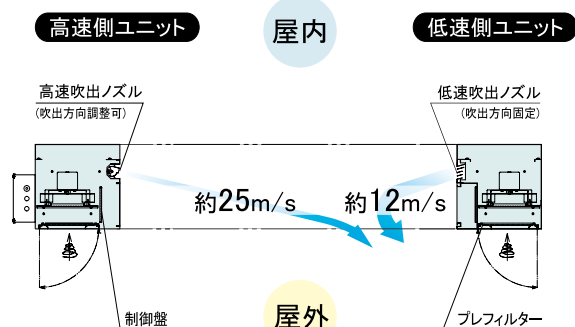


低速ノズル(固定式)

アンバランス気流方式

高速吹出と低速吹出でアンバランス気流を生成し防虫効果を高める方式です。

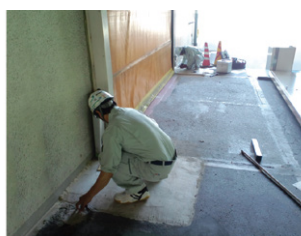
＊特許取得(特許 第4314374号)



防虫効果
動画でご覧になれます。

既設の建物に簡単に据付可能

1 スミ出し



2 ユニット設置



3 ヒサシ取付 / 電源接続



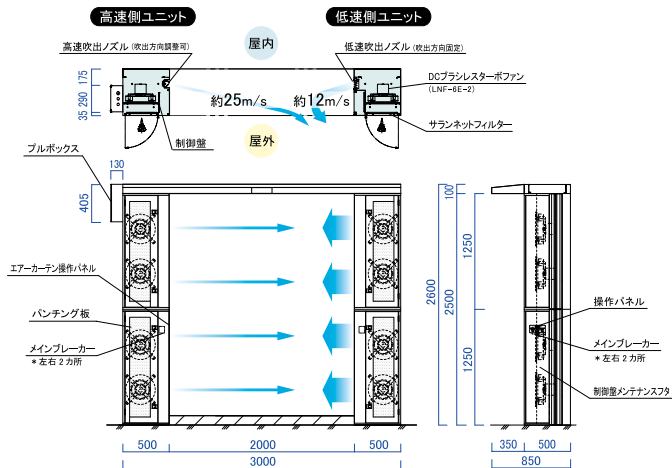
4 完成



＊装置固定用アンカー取付、壁との隙間塞ぎ部材取付、既存シャッター連動配線接続は別途。

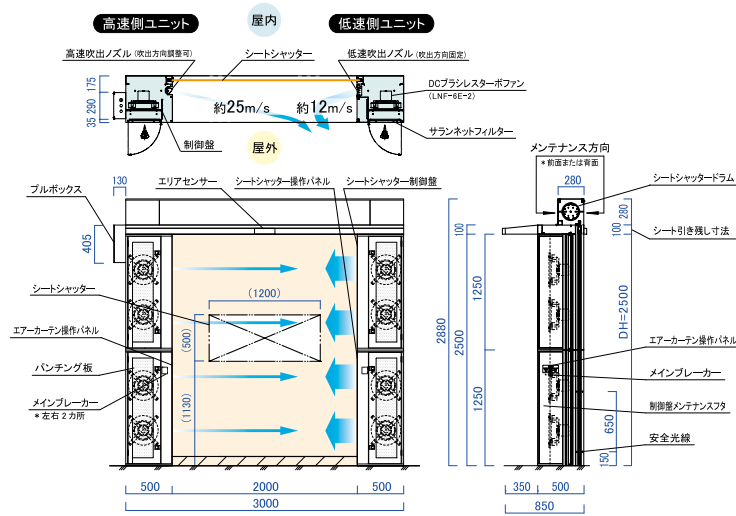
INSECT GUARD AIR CURTAIN

AAC-20257C スリム型



型式	AAC-20257C
集塵要素	サランネットフィルター
処理風量	高速側:約105m ³ /min、低速側:約130m ³ /min
吹出風速	高速側:約25m/s、低速側:約12m/s
電源	AC200V 3φ 50/60Hz
消費電力	約2600W * 出荷時設定
設備電力	約4500VA (最大:10000) * 漏れ電流は9mA以下
送風機	LNF-6E-2×8
重量	約300kg
構造	本体:鋼板製焼付塗装

AAC-20257M シートシャッター内蔵型



* シートシャッター窓はオプションです。

型式	AAC-20257M (シートシャッター内蔵型)
集塵要素	サランネットフィルター
処理風量	高速側:約105m ³ /min、低速側:約130m ³ /min
吹出風速	高速側:約25m/s、低速側:約12m/s
電源	AC200V 3φ 50/60Hz
消費電力	約3100W * 出荷時設定
設備電力	約5300VA (最大:11000) * 漏れ電流は9mA以下
送風機	LNF-6E-2×8
重量	約370kg
構造	本体:鋼板製焼付塗装

シートシャッター

扉開閉方式	上下式
駆動方式	DCモーター
開閉速度	開:1.5m/s、閉:0.7m/s * メーカー仕様値
安全装置	安全光線
扉起動	光線センサー
電源	AC200V 1φ 50/60Hz

動作仕様

シートシャッターを開けるための信号を発信

- ・光線センサー
 - ・リモコン
 - ・ヒモスイッチ
 - ・押しボタン
- * 運用に合わせてご提案します。

エアーカーテン起動

装置内の送風機が稼動し、アンバランス気流が形成されます。

シートシャッターが開く

装置内の送風機が高速運転の後にシートシャッターが開きます。

人や物がシートシャッターを通過する

シートシャッターが閉まる

一定時間後にシートシャッターが閉まります。
* 閉まるまでの時間やタイミングはご要望に合わせてご提案します。

エアーカーテン停止

シートシャッターが完全に閉まってから、残留運転の後にエアーカーテンは停止します。

- シートシャッターの上昇スピードは 1.5m/s です。
- シートシャッターは万一接触するとガイドから外れて破損を防止します。上昇時に自動復帰します。
- シートシャッターと一体にしたことにより、より高い防虫効果と工事費節減を実現させました

設置

- ・ 高速側と低速側は選択可能です。
(設置場所の風向きに合わせてご指示ください)
- ・ 本体はアンカーボルトを用いて床面に固定してください。
- ・ 本装置は屋内仕様です。雨や水に当たらないようにしてください。

エアーカーテン(吸引捕虫機)

IPM EQUIPMENT

バグキーパー / バグキーパー **mini** / バグキーパー **micro**

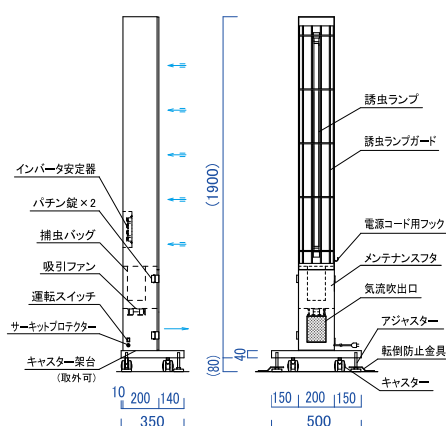
飛来侵入昆虫の混入を防ぐため、捕虫用誘虫ランプで昆虫を集め吸引ファンで捕虫します。

- 誘虫ランプと吸引ファンにより、飛来侵入昆虫を捕虫します。
- 殺虫剤等を使用しないため、周辺環境や人、製品への薬剤汚染の影響がなく安全です。
- 捕虫バッグは内蔵されているため、昆虫類は外から見えません。
- 縦長のスリムな形状で設置スペースを最小限に抑えました。*ABK-1904C、ABK-1002C
- 移動に便利なキャスターベース付きです。*ABK-1904C、ABK-1002C
- ABK-650は壁面取付型です。
- ABK-650の捕虫バッグは処理が容易な使い捨てタイプです。
*ABK-1904C、ABK-1002Cの捕虫バッグは再利用式



ABK-650

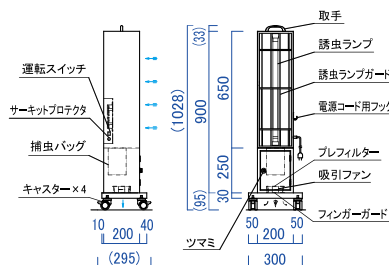
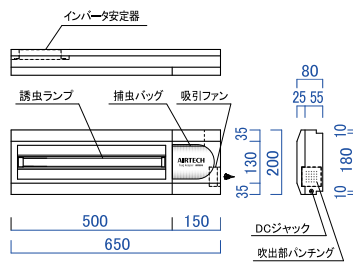
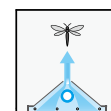
バグキーパー (ABK-1904C)



ABK-1904C



ABK-1002C

バグキーパー **mini** (ABK-1002C)バグキーパー **micro** (ABK-650)捕えた昆虫を逃さない
脱出防止構造。

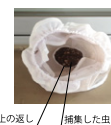
断面図

昆虫をファンで吸引し、本体内部に捕集します。吸引口は返しのある構造で、昆虫を逃しません。



捕虫バッグ

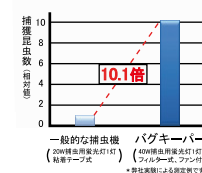
吸引された虫は捕虫バッグに集められ、隔離されます。捕虫バッグには逆流防止の返しが付いており、虫を確実に集めます。

使用後の
捕虫バッグ

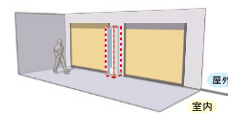
逆流防止の返し
捕集した虫

侵入初期に
強力な捕虫力を発揮

工場入出荷口(シャッター等)付近で捕虫力を発揮します。一般的な粘着テープ式捕虫機の約10倍の昆虫を捕集します。

設置スペースを抑えた
スリムな縦型

縦長のスリムな形状で設置スペースを最小限に抑えました。キャスター付で簡単に移動ができます。



型式	ABK-1904C	ABK-1002C	ABK-650
捕虫バッグ	ポリエステル製ネット	ポリエステル製ネット	不織布製ネット
処理風量 (m³/min)	約2	約0.9	約0.23
電源	AC100V 1φ 50/60Hz		
設備電力 (VA)	約100	約50	約50
捕虫ランプ	40W × 1	20W × 1	15W × 1
重量 (kg)	約40	約15	約5
構造	本体: 鋼板製焼付塗装		
付属品	交換用捕虫バッグ × 3	交換用捕虫バッグ × 3	交換用捕虫バッグ × 10

* 捕虫バッグは逆流防止用返し付 ABK-1904Cは転倒防止金具付です。(4個)

エアーカーテン(吸引捕虫機)

IPM EQUIPMENT

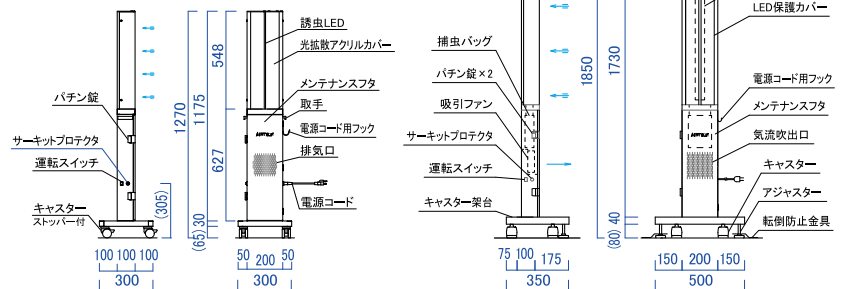
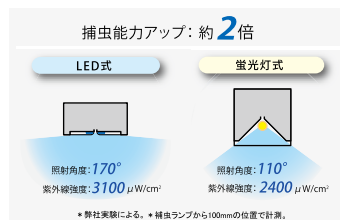
LED式 バグキーパー/ バグキーパー mini

捕虫ランプで昆虫を集め吸引ファンで捕獲します。LEDランプ搭載により、捕虫性能が向上しました。

- 紫外線強度の増加、および照射角度のワイド化で、捕虫性能が約2倍になりました。
- LED捕虫ランプは定格寿命時間 20000時間で従来型に比べ、長寿化しました。
- 奥行寸法は100mmで、壁付け設置も可能です。



**GOOD DESIGN
AWARD 2022**



型式	ABK-1300LE	ABK-1800LE
捕虫バッグ	ポリエステル製ネット	
処理風量 (m ³ /min)	約0.6	約0.8
電源	AC100V 1φ 50/60Hz	
消費電力(W)/設備電力(VA)	約25/約40	約35/約55
捕虫ランプ	誘虫灯(9球)×2	誘虫灯(18球)×2
重量(kg)	約21	約23
構造	本体: 鋼板製焼付塗装	
付属品	交換用捕虫バッグ×3	交換用捕虫バッグ×3、転倒防止金具×4

* 捕虫ランプはバータイプLED灯です。

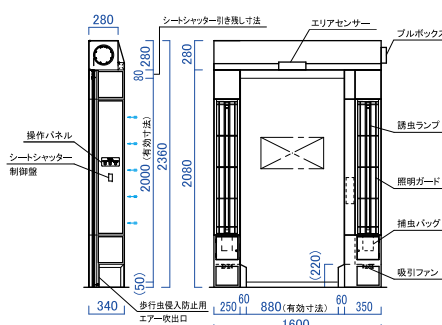
バグシールド シートシャッターと一体型の吸引捕虫機です。

- バグキーパーで飛来虫を捕虫し、シートシャッターで歩行虫の侵入を防ぎます。

型式	ABS-10201Q
集塵要素	捕虫バッグ: ポリエステル製ネット
処理風量	約3m ³ /min * 昼夜連続運転
吹出風速	約12m/s
電源	AC200V 1φ 50/60Hz
設備電力	約1500VA * シートシャッター開閉時最大
重量	約200kg
構造	本体: 鋼板製焼付塗装
付属品	交換用捕虫バッグ×4 * 逆流防止用返し付(φ100×H150)
シートシャッター (三和シャッター製)	
扉開閉方式	巻取式
材質	ポリエステルシート * 防虫レッド
開閉速度	開: 2.0m/s、閉: 0.8m/s
安全装置	光電管センサー

* シートシャッターはバイプレス構造、防虫レッド

- シート下端の左右隅にバグキーパーが吸引した空気を吹出し、シャッター閉時の虫の侵入を防ぎます。
- 殺虫剤等を使用しないため、薬剤汚染の影響がなく安全です。



エアシャワー

標準型 エアシャワー

薄型送風機、薄型ノズル採用の省スペースタイプです。またDCブラシレスファン、LED照明採用の省電力型です。

- 高効率DCブラシレスターボファンとLED照明を採用した省電力型です。
* EAS 型：10%減（当社比） * LED 照明は自動消灯型
- AAS型とEAS型は、より除塵効果の高いパルスジェットノズルを併用しました。
- AAS型はエアーカーテン気流で、より迅速に清浄化します。
- 便利な音声案内付です。SDカードで音声を変更できます。
* EAS / FAS型はオプション



AAS18-081910APM-R



EAS18-081910ACM-R



FAS-80172AMR



操作パネル



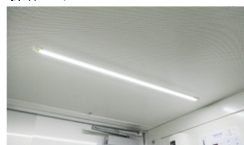
パルスジェットノズル



パンカーノズル



姿見



天井 LED 照明



インターロック



音声案内

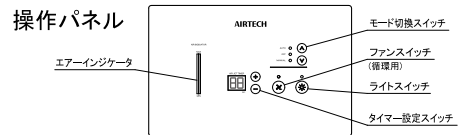
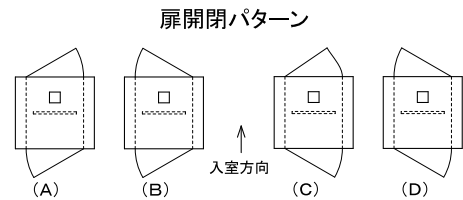
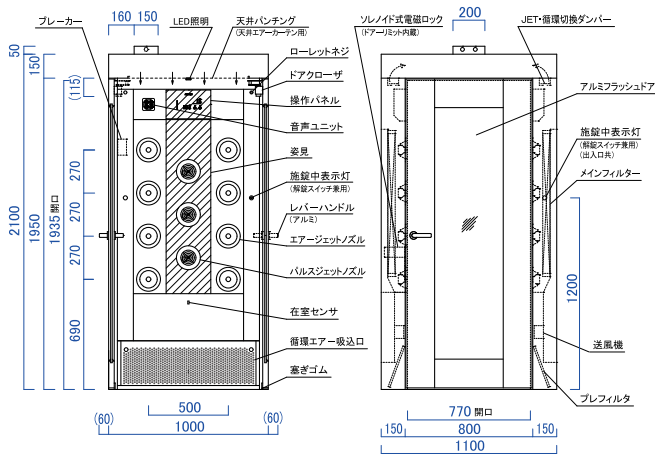
全機種標準装備品

- 高効率、薄型 DC ブラシレスターボファン
- 電磁ロックによるドアインターロック機構
- 設定時間後に自動停止するクリーンアップ機能
- 退室 10 秒後に自動消灯する LED 照明
- 光電センサー・ドアリミットスイッチによる掃り吹きなし機能

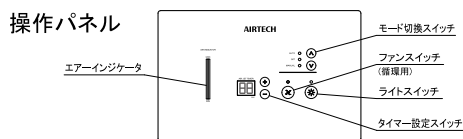
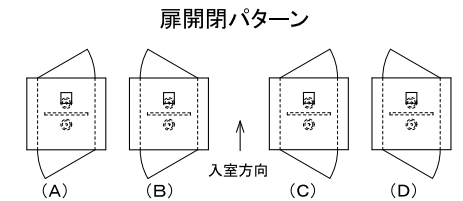
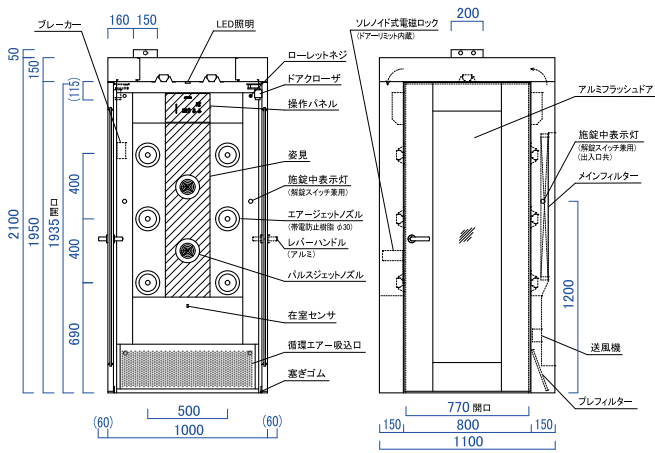
型式	AAS18-081910APM-R	EAS18-081910ACM-R	FAS-80172AMR
集塵効率	0.3 μ m 粒子にて99.99%以上		
集塵要素：メインフィルター（HEPAフィルター）	CD3228464 × 2	CD3228464 × 1	3A-726150TLLAUF × 1
：プレフィルター（サランネットフィルター）	CD3228129 × 4	CD3228129 × 2	CD2045380 × 1
処理風量：エアージェット時/循環時（m³/min）	約23 / 約12	約19 / 約6	約14 / 約6
吹出風速：エアージェット時（m/s）	約25	約25	約25
循環回数：エアージェット時/循環時（回/時）	約884 / 約461	約730 / 約230	約769 / 約329
エアージェットノズル（個）	22（内パルスジェットノズル：6）	18（内パルスジェットノズル：4）	14
騒音（dBA） * 装置より1mにて	約70	約70	約70
電源	AC200V 3 φ 50/60 Hz		
消費電力：エアージェット時/循環時（W）	約560（約3.0 A）/ 約110	約540W（約2.5 A）/ 約70	約410（約2.1A）/ 約60
設備電力（VA）	約1300	約1130	約850
送風機（台）	LNF-6G × 2	LNF-6G × 1	LNF-6E × 1
重量（kg）	約300	約280	約200
構造	本体：鋼板製焼付塗装仕上、床：なし * 建築床を使用		
	天井：パンチング板	天井：吹出ノズル	天井：吹出ノズル

AIR SHOWER

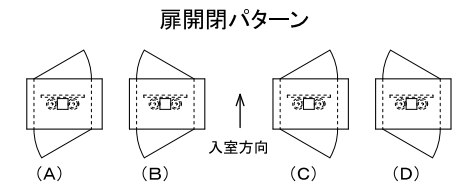
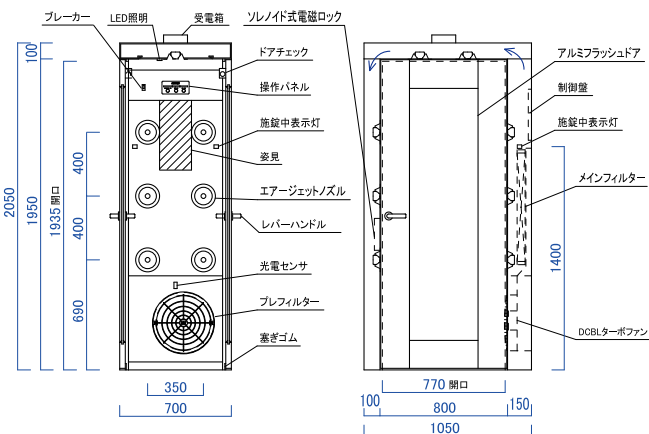
AAS18-081910APM-R (高級型)



EAS18-081910ACM-R (標準型)



FAS-80172AMR (普及型)



手洗乾燥機

CLEAN HAND WASH & DRYER

クリーン手洗乾燥機

高効率DCブラシレスモーターとHEPAフィルターで手洗いとクリーン乾燥ができます。多人数の手洗い乾燥に最適です。

- HEPAフィルターで清浄化された無塵・無菌気流で手洗いと乾燥ができます。
- 従来型に比べ吹出風量の増加により、乾燥性能が向上しました。
- 上面ガラスカバーを傾斜させ、乾燥槽内が見やすくなりました。
- 本体は抗菌塗装です。



視認性の向上



保守・点検の簡単な構造



標準装備の殺菌灯



解りやすい操作手順ガイド

オプション

自動水石けん供給栓

ノズルに手をかざすとセンサーにより、自動で供給されます。

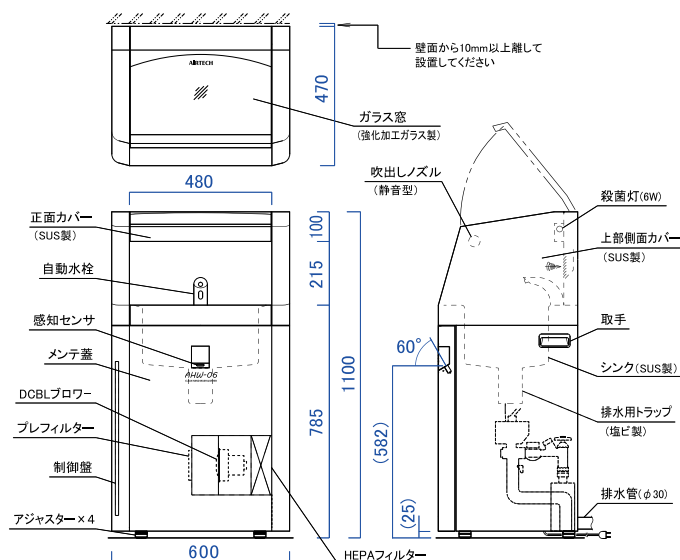
電気温水器

常時、約36℃の温水が使えます。無接触で操作ができます。



吹き返り気流の低減

背面排気気流と誘引気流のバランスを考慮した独自設計で吹き返り気流の低減を図りました。また、排気口からの水滴飛散を抑えた構造です。



型式	AHW-06A
集塵効率	0.3 μm粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター、プレフィルター、不織布フィルター
吹出風量	約2.0m ³ /min
吹出風速	約83m/s
電源	AC100V 1 φ 50/60Hz
設備電力	約1350VA
殺菌灯	6W × 1
重量	約60kg
水洗方式	自動水栓 (アクアオート TEN40A)
構造	本体: 鋼板製焼付塗装 * 抗菌塗装、シンク・庫内: SUS
必要設備	給水口: フレキチューブ (接続 PS1/2 メネジ) 排水管: φ 30mm
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・給水管は必ず上水道に接続してください。(フロースイッチ故障の原因となります。) ・DCブラシレスブローの寿命: 約5000時間 ・背面は壁との隙間を10mm以上、確保してください。

ハンドドライヤー

CLEAN HAND DRYER

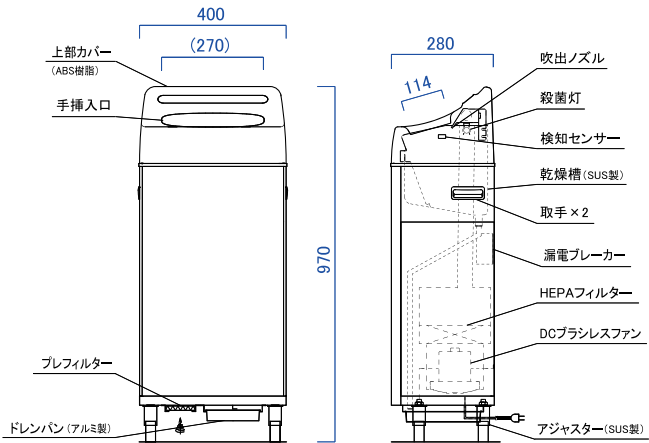
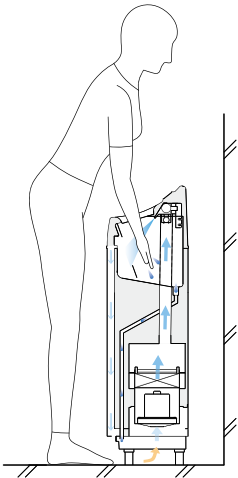
クリーンハンドドライヤー

高効率DCブラシレスモーター、新開発吹出ノズルにより、高風速の清浄気流で手指の乾燥能力が大幅に向上しました。

- 自社開発の吹出しノズルにより、吹出風速は約190m/sの高風速で、乾燥能力の大幅な向上を図りました。＊特許取得（特許 第6258788号）
- 高効率DCブラシレスモーターを採用しました。
- 乾燥槽内部は凹凸を抑えた構造で、清掃のしやすさを考慮しました。
- 殺菌灯を標準装備しました。庫内雑菌の繁殖を抑えます。
- プレフィルターとドレンパンは本体下部に配置し、スライド式のためメンテナンスが簡単におこなえます。



プレフィルターとドレンパン



型式	AHD-6
集塵効率	0.3 μ m粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター:HEPAフィルター、プレフィルター:不織布フィルター
処理風量	1.2m ³ /min±20% ＊圧力換算値
吹出風速	190m/s±20% ＊圧力換算値
騒音	約80dBA ＊本体から1m、無響室にて
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz
消費電力	約1050W
設備電力	約1350VA
重量	約30kg
構造	本体:鋼板製焼付塗装、上部樹脂カバー:抗菌ABS樹脂、乾燥槽:ステンレス製 (SUS304、ヘアーライン仕上)

パスボックス

PASS BOX

標準06型 パスボックス

クリーンルーム、バイオクリーンルームの搬入・搬出口に設置し、塵埃や菌の侵入を防止します。使用目的・用途に合わせ、お選びいただけます。

- 扉用電磁ロック、片側扉開閉時のお知らせ表示灯・ブザーにより、操作性が向上しました。プログラム制御にて詳細動作を変更できます。*EPB型を除く
- 埃溜まりを抑える凹凸のないフラットな構造、大型窓(無色透明強化ガラス)を採用しました。
- オプションにより、庫内除菌ができる殺菌灯があります。(自動消灯設定可)
*EPB型を除く

- 低発塵ヒンジを採用しました。
- HPB型はHEPAフィルターを装備し、庫内を清浄化します。(自動停止設定可)
- EPB型は電源不要です。機械式インターロック仕様により、防爆エリアの設置にも対応できます。
- *バイオ関連用の高気密扉のBHPB型もあります。(18頁に掲載)



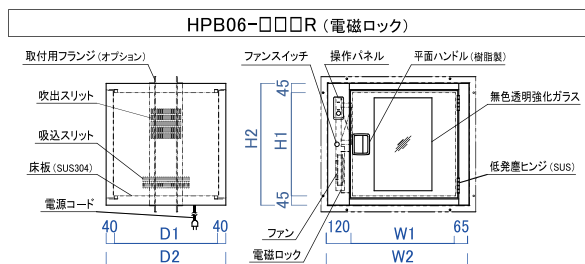
HPB06 型



APB06 型



EPB06 型



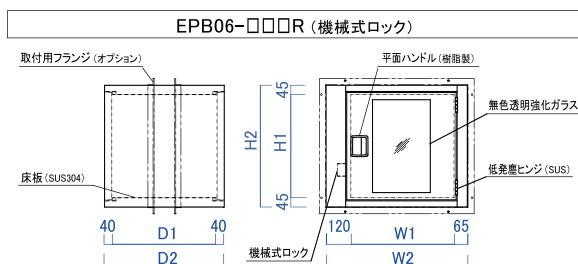
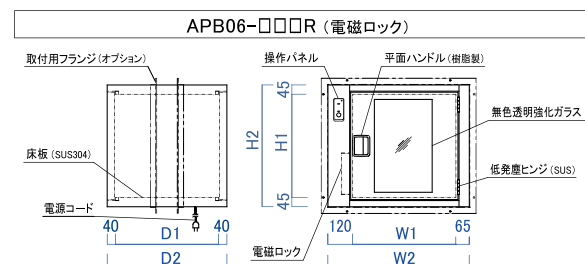
低発塵ヒンジ



平面ハンドル



電磁ロック

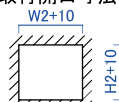


型式別本体寸法

単位:mm

型式	W1	W2	H1	H2	D1	D2
□PB06-555R	500	685	500	590	500	580
□PB06-666R	600	785	600	690	600	680
□PB06-777R	750	935	750	840	750	830

取付開口寸法



型式別本体重量

型式	重量(kg)	型式	重量(kg)	型式	重量(kg)
HPB06-555R	55	APB06-555R	50	EPB06-555R	50
HPB06-666R	70	APB06-666R	65	EPB06-666R	65
HPB06-777R	85	APB06-777R	80	EPB06-777R	80

型式	HPB06-□□□R	APB06-□□□R	EPB06-□□□R
集塵効率	0.3μ粒子にて99.99%以上	—	—
処理風量	約1m³/min	—	—
メインフィルター	HEPAフィルター×1	—	—
インターロック	電磁ロック	電磁ロック	機械式ロック
電源	AC100V 1φ 50/60Hz	AC100V 1φ 50/60Hz	—
設備電力	約60VA	約30VA	—
構造	本体:鋼板焼付塗装仕上、床板:SUS304ヘアライン仕上		

* 電磁ロック動作: 片側扉が「開」の時は、反対側扉は「施錠」されます。(扉同士のインターロック) 尚、停電時および非常解錠スイッチにより電磁ロックは解錠します。

* 電磁ロック作動時は表示灯およびブザーにて警報します。

パスボックス

CLEAN AUTO PASS BOX

クリーンオートパスボックス

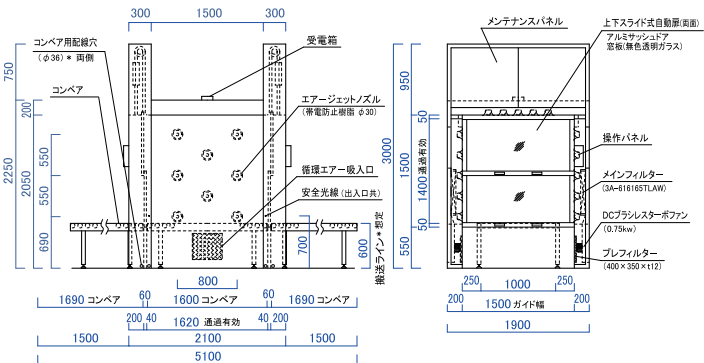
クリーンルームの搬送ラインに組み込むパスボックスです。庫内はHEPAフィルターにより清浄化されます。

- 高効率DCブラシレスモーターを採用しました。
- 搬送ラインとの連動運転が可能です。
- インターロック機構付です。
- 操作パネルはタッチスイッチ式です。
- ローラーコンベア付はオプションです。(AASB06-15.15.15ACV)

* 外観写真はイメージです。寸法図、仕様は参考事例です。お客様の設備条件等により、最適な、ご提案をいたします。

型式: AA□B06-□□□
庫内寸法 W: 1000mm～、H: 700mm～、D: 1000mm～
S: エアーシャワー型、C: エアーカーテン型

型式	AASB06-10.15.15ACV
集塵効率	0.3 μ m粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター プレフィルター: 不織布フィルター
エアージェットノズル	8個
処理風量	エアージェット時: 約25m³/min、循環時: 約12m³/min
吹出風速	エアージェット時: 約25m/s
電源	AC200V 3 φ 50/60Hz
装置重量	約1350kg
構造	本体: 鋼板製焼付塗装、床: 無し(建築床を使用)
自動扉	
扉開閉方式/速度	上下ダブルスライド式
開閉速度	開: 20～50cm/s(可変)、閉: 20～45cm/s(可変)
駆動方式	チェーン駆動
電源/安全装置	AC100V 1 φ 50/60Hz / 安全光線



パスボックス

SPECIAL PASS BOX

薬液噴霧型 パスボックス

容器、器具やダンボール等の搬入物に薬液を噴霧し、表面に付着した細菌やウイルス等を殺菌処理します。

- オールステンレス製(SUS304)です。
- 細かな霧状の薬液で隅々にまで行きわたります。イソジン、ヒビテン等の、あらゆる薬液に対応します。
- 引火性の高いアルコール等の薬液噴霧には防爆タイプもあります。
- 消毒後、薬液を素早く除去するため、エアーシャワーとの組み合わせも可能です。



表面付着粒子除去装置

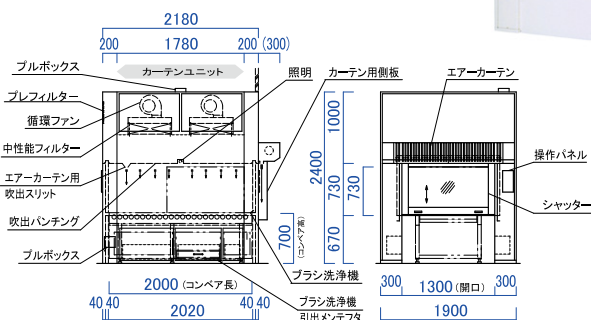
SURFACE DUST CLEANER

脱塵除去装置

搬入物の表面に付着した大粒子を除去します。用途により、高風速エアと回転ブラシで大粒子を除去する「ブラシ型」と高速エアージェット気流で除去をする「エアークナイフ型」があります。

ブラシ型

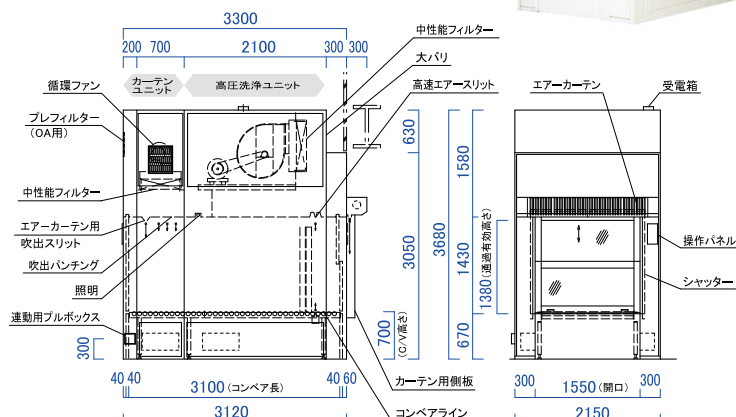
- ナイロンブラシを使用しているため、硬い容器や梱包に最適です。
- 箱状の全ての面にブラシが当り脱塵出来ます。
- 搬入スピード(脱塵時間)の設定や前後の搬送ラインとの連動が可能です。
- 庫内は陰圧構造のためゴミの飛散・拡散はありません。
- 脱塵したゴミの処理はトレイにより、簡単に処理できます。



型式	ASDC-B
集塵効率	比色法にて60%
集塵要素	中性能フィルター
吹出速度	吹出バンピング部: 約0.3m/s 吹出スリット部: 4~6m/s
処理風量	約50m³/min
エアーカーテン風速	約12m/s (クリーンなし)
扉開閉方式	上下1段スライド方式 (電動モーター)
駆動方式	チェーン駆動
開閉速度	19~50cm/s
電源	AC200V 1φ 50/60Hz
消費電力	約1500W (7KVA)
重量	約980kg
処理能力	Max.300袋/時
コンベア速度	15m/min
ワーク	幅: W390~W580mm 高さ: 90~240mm 重量: 5~20kg
構造	銅板製焼付塗装
シャッター	アルミサッシドア (窓: 無色透明アクリル板)
ブラシ	φ200ナイロンブラシ
コンベアベルト	タイミングベルト (ウレタン)

エアークナイフ型

- 超高速気流による非接触式で、ブラシ等が直に触れることが不可能な搬入物に最適です。
- 4方向のスリットよりナイフ状の超高速吹出気流で塵埃を吹き飛ばします。(50m/s以上)
- 前後の搬送ラインとの連動が可能です。
- 庫内は陰圧構造のためゴミの飛散・拡散はありません。
- 吹出高速エアは清浄空気です。(比色法60%)
- リターン口には捕虫用ネット、ダンパーが付属されています。



型式	ASDC-K
集塵効率	比色法にて60%
集塵要素	中性能フィルター
吹出風速	50m/s以上
処理風量	52m³/min以上
スリットノズル	5mm巾スリット (天井、側部: 900L、下面: 800L)
集塵効率	比色法にて60%
集塵要素	中性能フィルター
吹出風速	吹出バンピング部: 約0.3m/s 吹出スリット部: 4~6m/s程度
処理風量	約20m³/min
エアーカーテン風速	約12m/s (クリーン無し)
自動扉部	扉開閉方式 上下1段スライド方式 (電動モーター) 駆動方式 チェーン駆動 開閉速度 19~50cm/s シャッター アルミサッシドア ローラー LGSユニクロメッキ
コンベア部	フレーム 銅板焼付塗装 ガイド LGSメッキ φ25パイプガイド付 ローラーピッチ 50mmピッチ (一部100mmピッチ) 駆動方式 チェーンドライブ式 (電動モーター) コンベア速度 15m/min (一方駆動) 構造 銅板焼付塗装 電源 AC200V 3φ 50/60Hz
装置一般仕様	消費電力 約7kw (10KVA) 重量 約2100kg その他 レターン開口部捕虫ユニット付 前後コンベアラインと連動運転可能
ワーク寸法	大 W525×D450×H480mm 小 W250×D250×H250mm 7kg

クリーンベンチ

CLEAN BENCH

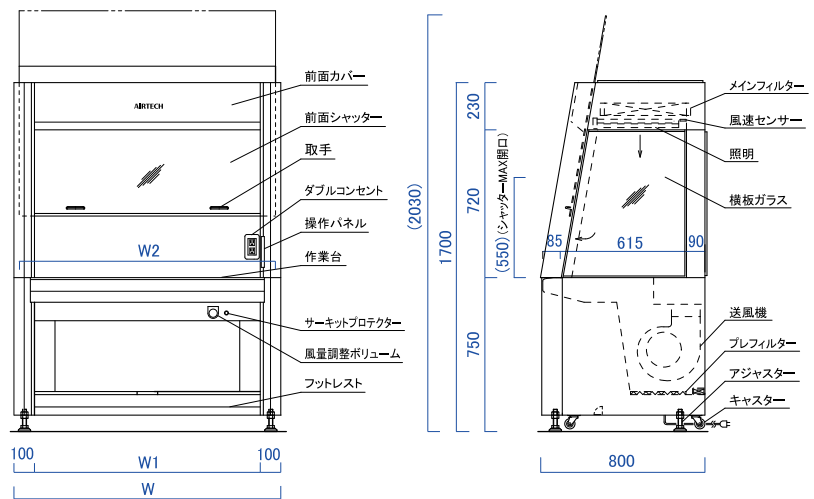
VS-6型 標準クリーンベンチ（垂直気流型）

傾斜スライドシャッター等、使いやすさを追求した構造、充実した機能により作業性向上を図りました。

- 傾斜型スライドシャッターを採用し、作業しやすくなりました。
- 電子着火方式ガスバーナー、殺菌灯付もオプションで用意しました。
(VG-1006 VG-1306 VG-1606 VG-1916)
- 高効率DCブラシレスモーターを採用しました。(当社比30%の省エネ)
- 前面カバーは標準色ホワイののほか、オプションで3色を用意しました。
(ピンク、グリーン、ブルー)
- 風量調整ボリュームで任意の風速に設定できます。風速は操作部に表示されます。



VS-1306



型式	VS-1006	VS-1306	VS-1606	VS-1916
W	1000	1300	1600	1910
W1	800	1100	1400	1710
W2	980	1280	1580	1890

単位(mm)

型式	VS-1006	VS-1306	VS-1606	VS-1916
清浄度	ISOクラス5(クラス100)			
集塵効率	0.3μm粒子にて99.99%以上			
集塵要素	メインフィルター : HEPAフィルター×1 プレフィルター : 不織布フィルター×2	HEPAフィルター×1 不織布フィルター×2	HEPAフィルター×2 不織布フィルター×2	HEPAフィルター×2 不織布フィルター×2
処理風量(m³/min)	約10.3	約13.8	約17.3	約20.8
吹出風速(m/s)	約0.45	約0.45	約0.45	約0.45
電源	AC100V 1φ 50/60Hz			
消費電力(W)	約220(設備電力:370VA)	約250(設備電力:420VA)	約280(設備電力:460VA)	約350(設備電力:570VA)
送風機(台) *DCブラシレスモーター	1	1	1	1
照明 *インバータ式ツイン蛍光灯	36W×2	36W×2	36W×2	36W×3
重量(kg)	約170	約190	約230	約270
構造	本体:鋼板製焼付塗装、作業台:SUS304ヘアーライン仕上、前面シャッター:無色透明強化ガラス t5			

* 風量、風速は調整可能です。 * 消費電力は吹出風速:0.45m/s時の値です。 * 送風機はDCブラシレスモーターを採用(風量コントロール可能)

クリーンベンチ

CLEAN BENCH

FS-5型 クリーンベンチ（ファン上置 垂直気流型）

直流ブラシレスモーターを採用し従来型に比べ、より高性能、高機能化を実現しました。

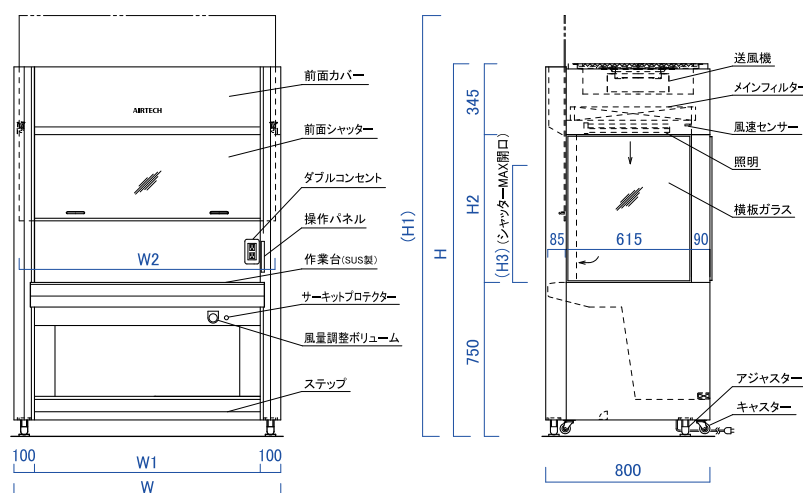
- 気流の安定性、均一性を確保するため、吹出気流の乱れとなる照明器具を吹出面の外に配置しました。
- 高効率DCブラシレスモーター採用の省電力型です。

- 作業台下の風量調整ボリュームで任意の風量に設定できます。
- 使用目的に合わせたオプション仕様をご用意しています。詳細は別途、お問い合わせください。

型式	仕様	型式	仕様
FG 型	ガス・殺菌灯仕様	FE 型	排気仕様
FW 型	給排水仕様	FT 型	テーブル分離仕様
FF/FY 型	給排水・排気仕様		



FS-1305



型式	FS-1005			FS-1305			FS-1605			FS-1915			
	K	L	M	K	L	M	K	L	M	K	L	M	
清浄度	ISOクラス5(クラス100)												
集塵効率	0.3μm粒子にて99.99%以上												
集塵要素	:メインフィルター	HEPAフィルター×1			HEPAフィルター×2			HEPAフィルター×2			HEPAフィルター×3		
	:プレフィルター	丸型サランネットフィルター×1			丸型サランネットフィルター×2			丸型サランネットフィルター×2			丸型サランネットフィルター×3		
処理風量(m³/min)	約13			約17			約22			約26			
吹出風速(m/s)	約0.45			約0.45			約0.45			約0.45			
電源	AC100V 1φ 50/60Hz												
消費電力(W)	約185(設備電力:310VA)			約260(設備電力:440VA)			約280(設備電力:470VA)			約400(設備電力:675VA)			
送風機	*DCブラシレスモーター 1			2			2			3			
照明	36W×2			36W×2			36W×2			36W×3			
重量(kg)	約160	約165	約180	約180	約185	約200	約220	約230	約245	約270	約280	約300	
外形寸法	: W(mm)	1000			1300			1600			1910		
	: W1(mm)	800			1100			1400			1710		
	: W2(mm)	980			1280			1580			1890		
	: H(mm)	1665	1815	1970	1665	1815	1970	1665	1815	1970	1665	1815	1970
	: H1(mm)	1780	2050	2310	1780	2050	2310	1780	2050	2310	1780	2050	2310
	: H2(mm)	570	720	875	570	720	875	570	720	875	570	720	875
	: H3(mm)	450	570	675	450	570	675	450	570	675	450	570	675
構造	本体:鋼板製焼付塗装、作業台:SUS304ヘアーライン仕上、前面シャッター:無色透明強化ガラス t5												

* 処理風量、吹出風速は調整可能です。 * 消費電力は吹出風速:0.45m/s時の数値です。

クリーンベンチ

CLEAN BENCH

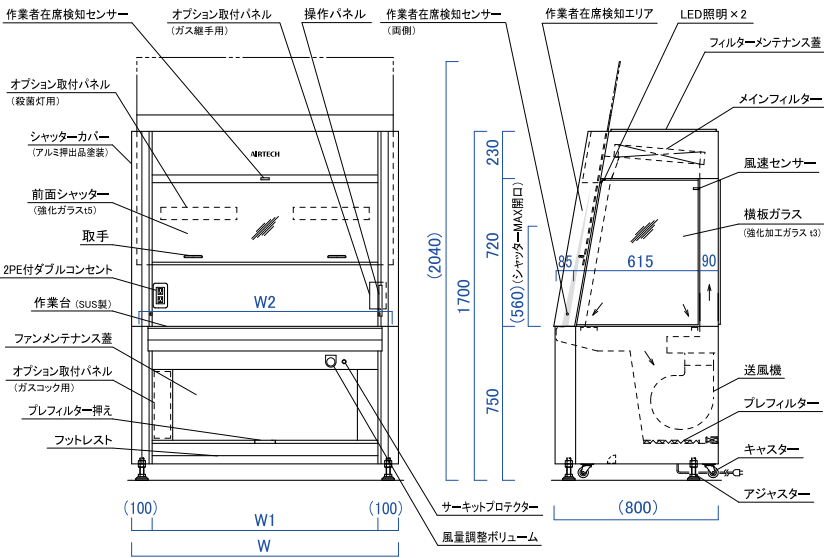
VR-7型 クリーンベンチ（循環気流型）

リサイクル気流方式のクリーンベンチです。作業者を検知して、省電力運転をおこないます。

- 高効率DCブラシレスモーター、長寿命LED照明採用の省電力型です。
VR-1307の場合、通常使用時：約70W、節電待機モード時：約30W * 当社比：70%減
- 作業者が装置から離れたと省電力運転を自動でおこないます。通常運転と省電力運転の切り換えが可能です。
* 省電力運転はシャッター開口200mm以下の時に作動。
- リサイクル方式の吹出気流により、作業室内で発生した粒子の外部漏洩を防止します。
- 前面傾斜スライドシャッターにより作業性が向上しました。
- 作業台下の風量調整つまみで任意の風量に設定できます。* シャッター開放時
- 電子着火式ガスバーナー、殺菌灯付の機種をオプションで用意しました。
(VRG-1007、VRG-1307、VRG-1607、VRG-1917)



VR-1307



型式	VR-1007	VR-1307	VR-1607	VR-1917
W	1000	1300	1600	1910
W1	800	1100	1400	1710
W2	980	1280	1580	1890

単位(mm)

型式	VR-1007	VR-1307	VR-1607	VR-1917
清浄度	ISOクラス5(クラス100)			
集塵効率	0.3 μm 粒子にて99.99%以上			
集塵要素	メインフィルター HEPAフィルター × 1	HEPAフィルター × 1	HEPAフィルター × 2	HEPAフィルター × 2
	プレフィルター 不織布フィルター × 1	不織布フィルター × 1	不織布フィルター × 1	不織布フィルター × 1
処理風量 (m³/min) *エコモード時	約6.8	約9.2	約11.5	約13.9
吹出風速 (m/s)	約0.3	約0.3	約0.3	約0.3
電源	AC100V 1 φ 50/60Hz			
消費電力(W) *エコモード時	約65(約110VA)	約70(約130VA)	約100(約170VA)	約120(約210VA)
送風機(台) *DCブラシレスモーター	1	1	1	1
照明 *LED照明	5.3W × 2	8.6W × 2	11.4W × 2	14W × 2
重量 (kg)	約170	約190	約230	約270
構造	本体:鋼板焼付塗装、作業台:ステンレス製ヘアライン仕上、前面シャッター:無色透明強化ガラス t5 シャッターカバー:アルミ押出焼付塗装			

クリーンベンチ

BLB TYPE BIOLOGICALLY CLEAN BENCH

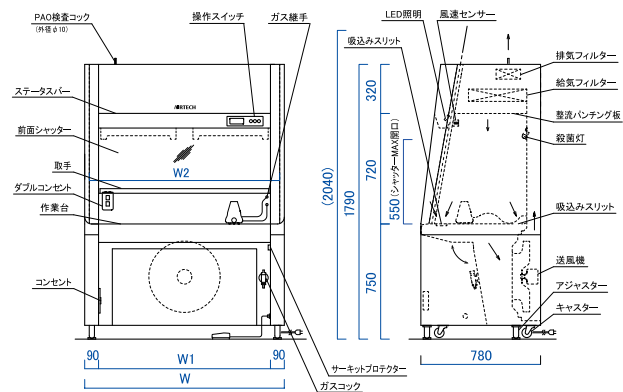
BLB-8型 バイオクリーンベンチ

リサイクル気流式のクリーンベンチです。充実した機能で快適な作業環境を実現しました。



BLB-1308

- 高効率DCファンを搭載し、消費電力および騒音値を低減しました。
- タッチ式ディスプレイ操作パネルとステータスバーで機器の状態を常時、確認することができます。
- 運転モードは3段階で、吹出風速が使用シーンによって使い分けができます。
- 作業室内は5段階に調光可能です。



3段階の運転方式

* ステータスバーの色は変更可能です。

ECO

約0.30 m/s

省エネ・低騒音
清浄空間を維持

NORMAL

約0.45 m/s

仕様風速
グレードA対応

NORMAL⁺

約0.50 m/s

陽圧度確保
フィルター目詰まり時推奨

型式	BLB-1008	BLB-1308	BLB-1608	BLB-1918
W	1000	1300	1600	1910
W1	820	1120	1420	1730
W2	940	1240	1540	1850

単位(mm)

型式	BLB-1008	BLB-1308	BLB-1608	BLB-1918
清浄度	ISOクラス5 (クラス100)			
集塵効率	0.3 μm 粒子にて99.99%以上			
集塵要素 : 給気フィルター	HEPAフィルター × 1	HEPAフィルター × 1	HEPAフィルター × 2	HEPAフィルター × 2
: 排気フィルター	HEPAフィルター × 1	HEPAフィルター × 1	HEPAフィルター × 1	HEPAフィルター × 1
処理風量 : 給気(m³/min)	約11.9	約15.7	約19.5	約23.5
: 排気(m³/min)	約1.8	約1.8	約2.3	約2.3
吹出風速(m/s)	平均0.45 * NORMAL運転時。個々の風速値は設定値±20%以内。			
電源	AC100V 1 φ 50/60Hz			
消費電力(W) : ECO / NORMAL / NORMAL ⁺	約105 / 145 / 165	約125 / 175 / 200	約155 / 220 / 265	約175 / 270 / 320
送風機(台)	1	1	2	2
照明(W) * LED照明	25 × 1	35 × 1	45 × 1	25 × 2
殺菌灯(W) * インバータ	15 × 1	15 × 2	15 × 2	15 × 2
重量(kg)	約200	約220	約260	約300
構造	本体:銅板製焼付塗装(抗菌塗装) 作業台、背板、側板:SUS304ヘアーライン仕上 前面シャッター:無色透明強化ガラス t5			
オプション	ガスバーナー+フットスイッチ、バキューム配管、オートピペット、固定式ハンガーパイプ、HEPAフィルター差圧計			

* 処理風量はNORMAL運転時の値です。 * 消費電力は、照明点灯(最大光度)+ステータスバー緑点灯時の値です。

クリーンベンチ

LIGHT CLEAN BENCH

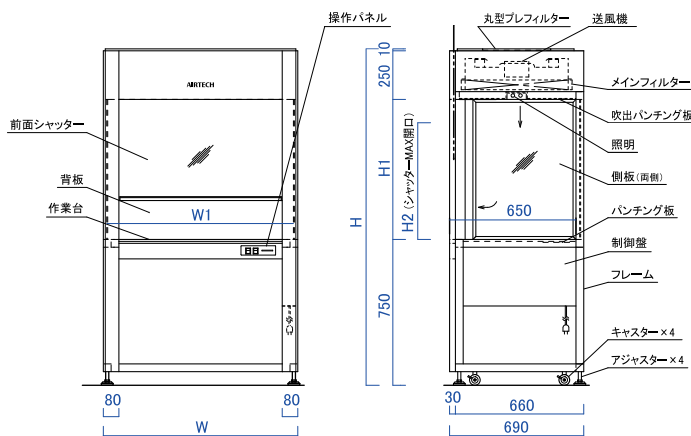
ライトクリーンベンチ

安価な簡易型クリーンベンチです。気流垂直タイプ(L-VS型)と気流水平タイプ(L-HS型)があります。用途により、お選びいただけます。

- 簡易なユニット構造で軽量化を図りました。
- 1002、1302型のシリーズ2機種を用意しました。気流垂直型(L-VS)は作業室内高さが3タイプがあります。(K、L、M型)
- 寿命表示計(インジケータ)付です。
- オプションで電子着火式ガスバーナー、殺菌灯付を用意しました。(L-VG-1002 K/L/M、L-VG-1302 K/L/M)



L-VS-1002L



寸法図はL-VS型です。

型式		W	W1	H	H1
L-VS-1002	K	1000	980	1580	570
	L			1730	720
	M			1885	875
L-VS-1302	K	1300	1280	1580	570
	L			1730	720
	M			1885	875

(単位:mm)



L-HS-1002

型式	L-VS-1002			L-VS-1302		
	K	L	M	K	L	M
清浄度	ISOクラス5(クラス100)					
集塵効率	0.3 μ m粒子にて99.99%以上					
集塵要素	メインフィルター: 超薄型HEPAフィルター プレフィルター: 丸型サランネット					
処理風量(m ³ /min)	約15.1			約21		
吹出風速(m/s)	約0.42			約0.46		
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz					
設備電力(VA)	約150			約360		
照明 *LED照明	36W相当×1			36W相当×2		
重量(kg)	約82	約87	約93	約110	約120	約126
構造 : 本体	鋼板製焼付塗装					
: 作業台	SUS304(ヘアーライン仕上)					
: フレーム	鋼板製角パイプ焼付塗装					

型式	L-HS-1002	L-HS-1302
清浄度	ISOクラス5(クラス100)	
集塵効率	0.3 μ m粒子にて99.99%以上	
集塵要素	メインフィルター: 超薄型HEPAフィルター プレフィルター: 丸型サランネット	
プレフィルター枚数	1	2
処理風量(m ³ /min)	約14	約22
吹出風速(m/s)	約0.35	約0.42
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz	
設備電力(VA)	約160	約360
照明 *LED照明	36W相当×1	36W相当×2
重量(kg)	約105	約140
外形幅(mm)	1000	1300
作業室有効幅(mm)	980	1280
構造 : 本体	鋼板製焼付塗装	
: 作業台	SUS304(ヘアーライン仕上)	
: フレーム	鋼板製角パイプ焼付塗装	

クリーンベンチ

CLEAN BENNCH

KVM-7型 バイオクリーンベンチ（傾斜卓上型）

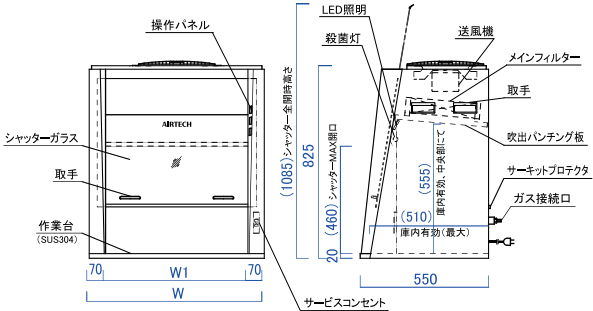
省電力、高性能な卓上型クリーンベンチです。

- 高効率 DC ブラシレスモーター、LED 照明採用の省電力型です。 * 従来比 30% 以上低減
- 殺菌灯を標準装備しました。 インターロックによりスライドシャッターが全閉時のみ点灯します。
- 電子着火式ガスバーナー付きもあります。 * オプション

型式	KVM-757	KVM-1007
清浄度	ISOクラス5（クラス100）	
集塵効率	0.3 μm 粒子にて99.99%以上	
集塵要素	メインフィルター：低圧損型HEPAフィルター プレフィルター：丸型サランネットフィルター	
処理風量 (m³/min)	約5.0	約8.0
吹出風速 (m/s)	約0.34	約0.40
電源	AC100V 1 φ 50/60Hz	
消費電力 (W)	約60	約90
送風機 (台)	1	2
LED照明 / 殺菌灯	5.3W × 2 / 15W × 1	8.2W × 2 / 15W × 1
サーキットプロテクター	10A	15A
重量 (kg)	約50	約60
構造	本体、背板：鋼板製焼付塗装仕上 作業台：SUS304 ヘアライン仕上	

型式	KVM-757	KVM-1007
W	750	1000
W1	610	860

単位(mm)



クリーンベンチ

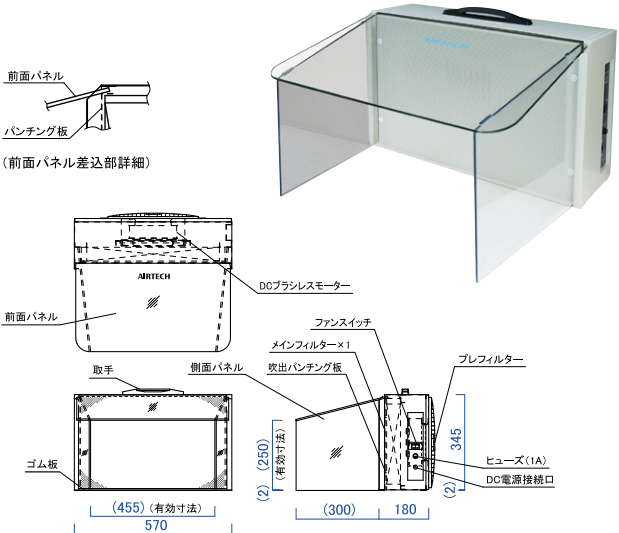
CLEAN BENNCH

APC-43型 ポータブルクリーンベンチ

小型・軽量のポータブル型です。

- 高効率 DC ブラシレスモーター採用の省電力型です。
- 軽量化により楽に移動できます。 * 本体重量：従来比約 1.5kg 減
- 室内作業の場合は付属の AC アダプターで運転します。 屋外ではオプションのポータブル電源が必要です。
- 収納方式の前面と側面パネルは組立が簡単です。
- 専用アルミケースに収納すれば持ち運びが簡単です。 * オプション

型式	APC-43
集塵効率	0.3 μm 粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター：HEPAフィルター プレフィルター：サランネット加工品
処理風量	約3.3m³/min
吹出風速	約0.35m/s
電源	DC24V または AC100V 1 φ 50/60Hz * 付属のACアダプター使用時
消費電力	約20W
重量	約12.5kg
構造	本体、パンチング板：鋼板製焼付塗装 前面パネル：ハードコートポリカーボネート t5 * 嵌込式 側面パネル：無色透明PET材 t5 * 嵌込式



小型多目的HEPAフィルターユニット

SELFSETTING MINI AIR CLEANER

SS-MAC

様々なクリーン分野で多目的に使用できる小型ファン付HEPAフィルターユニットです。本体は汚れや埃塵の付着を抑える帯電防止樹脂製です。軽量で取付、メンテナンスが容易、デザイン性に優れた製品です。

* 意匠登録 第1416768号

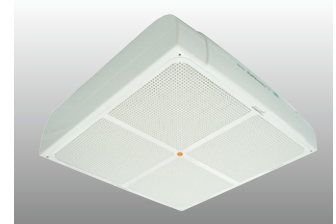
- 高効率DCブラシレスモーターを採用。
- AC100V～200VまたはDC24V電源で使用できるフリー電源仕様です。
* AC200VとDC24Vではオプションケーブルが必要です。
- LED運転表示灯付です。* MAC-103、MAC-103ULは除く
- 風量切替スイッチで5段階切替ができます。* MAC-15は2段階切替
- 多台数の集中制御が可能です。* オプションケーブルが必要
- より高清浄度の要望に対応したULPAフィルター仕様もあります。* 仕様欄 [] 内

RoHS指令対応品

* RoHS指令: 欧州連合 (EU) における電気・電子機器などに含まれる特定有害化学物質の使用制限に関する指令。



操作パネル (MAC-55)



LED運転表示灯



フリー電源

型式	MAC-15 [MAC-15UL]	MAC-35 [MAC-35UL]	MAC-55 [MAC-55UL]
集塵効率	0.3 μ m 粒子にて99.99%以上 [0.1～0.2 μ m 粒子にて99.999%以上]		
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター [ULPAフィルター] : プレフィルター: サランネット加工品	HEPAフィルター [ULPAフィルター] : サランネット加工品	HEPAフィルター [ULPAフィルター] : サランネット加工品
電源	AC100～200V 1 ϕ 50/60Hz または DC24V		
送風機	DCブラシレスファン	DCブラシレスモーター	DCブラシレスモーター
重量 (kg)	約2.5	約6.5	約10
外形寸法 (mm)	W250×D255.5×H130	W410×D415.5×H150	W514×D519.5×H150
構造	帯電防止ABS樹脂		
付属品	機器取付用バッキン×1、固定ネジ×4		

* [] 内はULPA仕様です。

MAC-15 [MAC-15UL]

風量目盛	処理風量 (m^3/min)	吹出風速 (m/s)	騒音 (dBA)	消費電力 (W)
強	約1.0 [0.8]	約0.48 [0.39]	約52 [53]	約13 [11]
弱	約0.5 [0.4]	約0.24 [0.19]	約43 [44]	約6 [6]

* [] 内はULPA仕様です。

* 騒音値は吹出側1mで無響室にて計測 (一般室では条件により異なります)

MAC-35 [MAC-35UL]

風量目盛	処理風量 (m^3/min)	吹出風速 (m/s)	騒音 (dBA)	消費電力 (W)
急速 (5目盛)	約3.4 [2.5]	約0.52 [0.38]	約57 [57]	約41 [36]
強 (4目盛)	約3.0 [2.2]	約0.46 [0.34]	約55 [55]	約32 [30]
・ (3目盛)	約2.5 [1.8]	約0.38 [0.28]	約52 [52]	約26 [24]
・ (2目盛)	約2.0 [1.5]	約0.31 [0.23]	約49 [49]	約20 [19]
弱 (1目盛)	約1.0 [0.7]	約0.15 [0.11]	約38 [40]	約10 [11]

MAC-55 [MAC-55UL]

風量目盛	処理風量 (m^3/min)	吹出風速 (m/s)	騒音 (dBA)	消費電力 (W)
急速 (5目盛)	約5.3 [4.0]	約0.46 [0.35]	約55 [55]	約48 [41]
強 (4目盛)	約4.5 [3.3]	約0.39 [0.29]	約52 [52]	約35 [31]
・ (3目盛)	約3.3 [2.3]	約0.29 [0.20]	約47 [47]	約23 [20]
・ (2目盛)	約2.2 [1.5]	約0.19 [0.13]	約41 [42]	約15 [13]
弱 (1目盛)	約1.1 [0.7]	約0.1 [0.06]	約33 [34]	約8 [8]

MAC-103 [MAC-103UL]



型式	MAC-103	MAC-103UL
集塵効率	0.3 μ m 粒子にて99.99%以上	0.1～0.2 μ m 粒子にて99.999%以上
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター プレフィルター: 不織布フィルター	メインフィルター: ULPAフィルター
処理風量 (m^3/min)	約10.0	約8.0
吹出風速 (m/s)	約0.51	約0.41
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz	
消費電力 (W)	約102/119	約100/121
送風機	ACモーター	
騒音 (dBA)	約57	
重量 (kg)	約15	
外形寸法 (mm)	W664×D664×H200	
構造	帯電防止ABS樹脂	

* 付属品: 機器取付用バッキン、固定ネジ×4 * 騒音値は吹出側1mで無響室にて計測 (一般室では条件により異なります)

小型多目的HEPAフィルターユニット

SELFSETTING MINI AIR CLEANER

EC-MAC (ACモーター仕様)

様々なクリーン分野で多目的に使用できる小型ファン付HEPAフィルターユニットです。低価格、低騒音、省電力で、耐薬品性、耐蝕性に優れたステンレス製（鏡面仕上げ）の機器です。

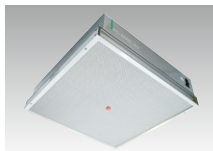
- 0.3 μ m粒子を99.99%以上除去します。清浄度はISOクラス5（クラス100）です。
- 低騒音、低消費電力です。
- より高清浄度の要望に対応したULPAフィルター仕様もあります。＊仕様欄〔 〕内

RoHS指令対応品

*RoHS指令：欧州連合（EU）における電気・電子機器などに含まれる特定有害化学物質の使用制限に関する指令。



＊省エネ型の DC ブラシレスモーター搭載機種もあります。
（MAC-II A-32DC、52DC、101DC、151DC、253DC、301DC、451DC）



高輝度LED運転表示灯

”光るフィルター”を気流吹出面に配置しました。
運転状態が確認できます。

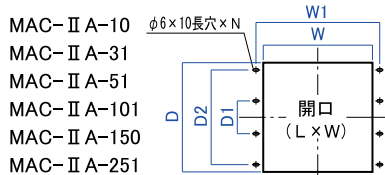
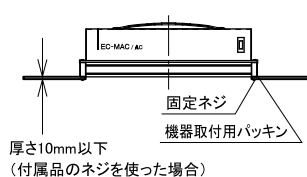
＊MAC-II A-10、AC200V 3 ϕ 仕様、PTFEフィルター仕様には付きません。



簡単装着

吹出面に設けたナットサートで機器への固定・装着が簡単にできます。

取付開口寸法と穴位置



型式	D	D1	D2	W	W1	N(個)
MAC-II A-10	210	160	—	210	233	4
MAC-II A-31	360	240	—	360	383	4
MAC-II A-51	460	350	—	460	483	4
MAC-II A-101	570	450	—	570	595	4
MAC-II A-150/251	1180	300	1060	570	595	8

単位:mm

型式	MAC-Ⅱ A-10 [MAC-Ⅱ A-10UL]	MAC-Ⅱ A-31 [MAC-Ⅱ A-31UL]	MAC-Ⅱ A-51 [MAC-Ⅱ A-51UL]	MAC-Ⅱ A-101 [MAC-Ⅱ A-101UL]	MAC-Ⅱ A-150 [MAC-Ⅱ A-150UL]	MAC-Ⅱ A-251 [MAC-Ⅱ A-251UL]	
集塵効率	0.3 μm粒子にて99.99%以上 [0.1～0.2 μm粒子にて99.999%以上]						
集塵要素	メインフィルター :プレフィルター						HEPAフィルター [ULPAフィルター]
	不織布フィルター	サランネット加工品					
処理風量 (m³/min)	約1.0 / 0.8 [0.8/0.65]	約3.0/ 3.5 [2.3/2.7]	約4.5/ 5.4 [3.6/4.4]	約10.0 [7.0]	約15 [13]	約25/23.5 [20]	
吹出風速 (m/s)	平均0.36/ 0.29 [0.29/0.23]	平均0.38/ 0.44 [0.29/0.34]	平均0.35/0.42 [0.28/0.34]	平均0.51 [0.35]	平均0.37 [0.32]	平均0.61/0.58 [0.49]	
電源	AC100V 1 φ 50/60Hz						
消費電力 (W)	約35 / 40	約29 / 37	約50	約105 / 120	約141 / 157	約205 / 230	
送風機	ACモーター						
台数	1	1	1	1	1	2	
騒音 (dBA)	約51 / 49	約53 / 55	約53 / 55	約56 / 57	約56 / 57	約59 / 59	
重量 (kg)	約4	約6.5	約11.5	約14.5	約22	約26	
外形寸法 (mm)	W250×D250×H160	W400×D400×H165	W500×D500×H185	W610×D610×H185	W1220×D610×H210	W1220×D610×H230	
構造	本体:SUS430(鏡面仕上)						
その他	運転表示灯なし	運転表示灯(赤色高輝度LED)					
付属品	機器取付用パッキン						

＊〔 〕内はULPA フィルター仕様 ＊騒音値は吹出側1mで無響室にて測定 ＊AC200V仕様をご要望の場合は別途、ご相談ください。(MAC-II A-10、MAC-II A-31は100V仕様のみ)

クリーンブース

MCB06型 クリーンブース(風量自動制御)

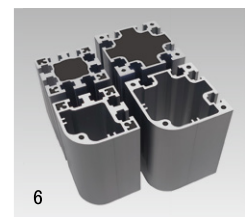
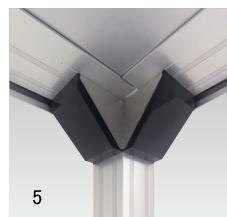
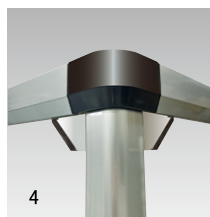
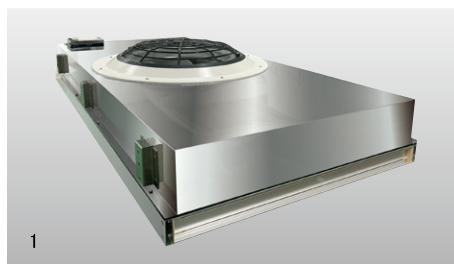
設定した清浄度に合わせた風量を自動制御します。さまざまな分野で局所クリーン化を実現します。

- 風量自動制御により、最適な清浄度を保持しながら省電力運転をします。 * 個別に風量設定もできます。
- 局所清浄空間をご要望の本体サイズ、清浄度で設計します。
- 構成部材の標準化、内製化により、短納期、高品質、低価格を実現しました。
- クリーンモニターでブース内清浄度を ISO クラス 5 ~ 8.5 相当を表示します。
- HEPA フィルターのメンテナンスはブース内から作業ができます。



デザイン性、機能性を兼ね備えたフォルム — 無機質な印象を無くし、やさしさを感じる曲面を多用しました —

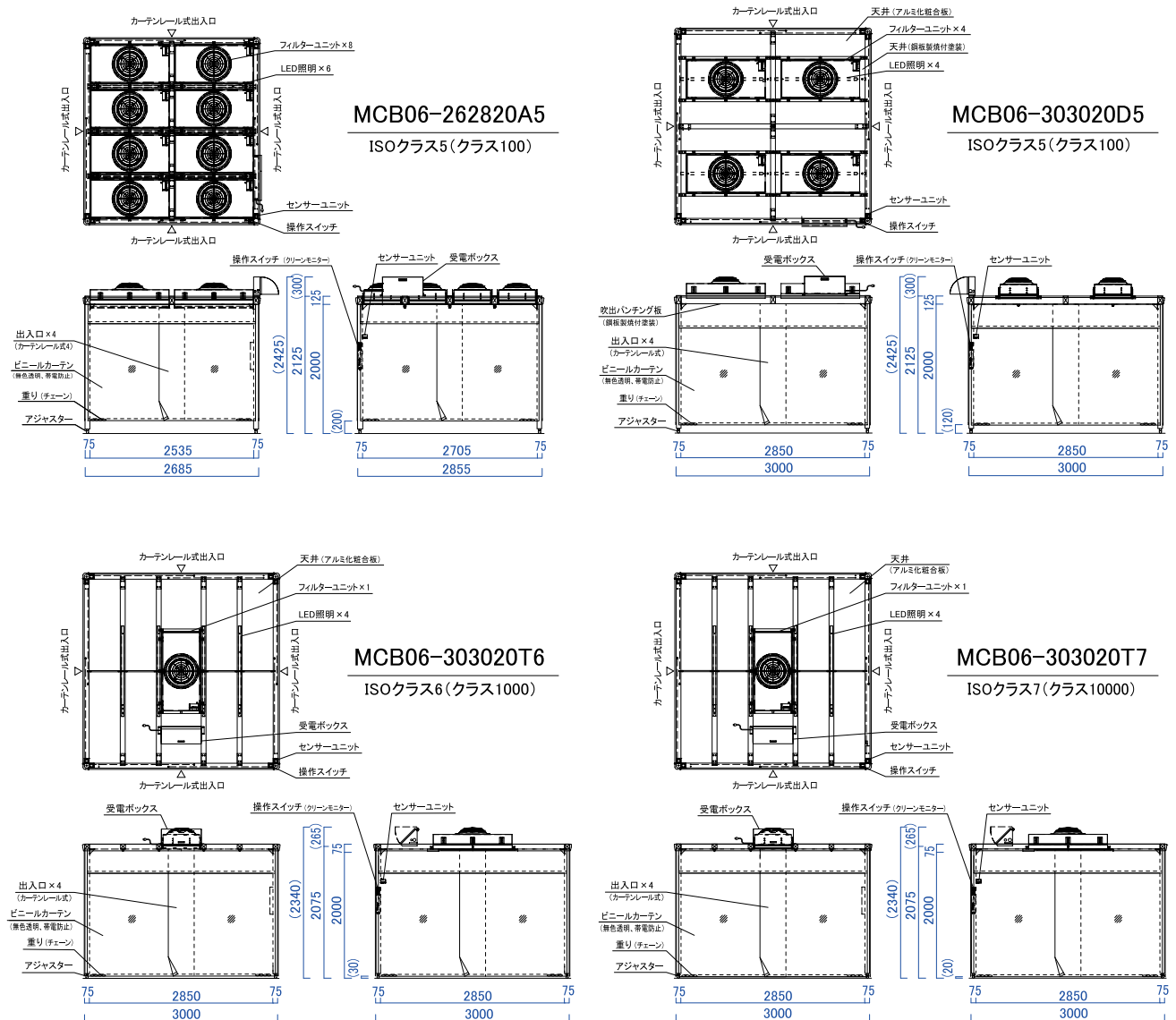
1. ファンフィルターユニットは高効率、省電力の DCBL モーター採用
2. 長寿命、省電力の LED 照明
3. 操作性の良いタッチ式スイッチパネル(風量表示計付)とブース内清浄度の目安が確認できるクリーンモニター
4. 支柱と梁との一体感を持たせたコーナーカバーを四隅に配置
5. ブース内も、こだわりの化粧カバー付ブラケット
6. コーナーが R 面の支柱と梁の構成したフレーム構造



設置環境に合わせた多彩で、自由な組み合わせ — 詳細組み合わせについては営業担当に、ご相談ください —

- ・出入口：①カーテンレール式 ②ファスナー式 ③ラップ式 ④アルミ扉 ⑤スライドドア 他
- ・周辺ビニールカーテン色：①無色透明 ②イエロー ③ブラック 他
- ・その他：①キャスターボックス ②コンセントボックス ③大型ブース ④設置部屋に合わせた形状（L 型等） 他

CLEAN BOOTH



型式	MCB06-262820A5	MCB06-303020D5	MCB06-303020T6	MCB06-303020T7
清浄度	ISOクラス5(クラス100)	ISOクラス5(クラス100)	ISOクラス6(クラス1000)	ISOクラス7(クラス10000)
集塵効率	0.3 μm 粒子にて99.99%以上			
集塵要素	メインフィルター:HEPAフィルター、プレフィルター:サラネット加工品			
処理風量 (m ³ /min)	約120	約88	約25	約15
循環回数 (回/時)	約470	約293	約83	約50
フィルターユニット(台)	(CB-FFU-250DC) × 8	(CB-FFU-250DC) × 4	(CB-FFU-250DC) × 1	(CB-FFU-250DC) × 1
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz			
消費電力 (W)	5速時: 約670、1速時: 約260	5速時: 約800、1速時: 約180	5速時: 約280、1速時: 約130	5速時: 約170、1速時: 約120
設備電力 (VA)	約1100	約1200	約450	約250
LED照明 (基)	6	4	4	4
重量 (kg)	約350	約420	約260	約260
構造	天井板: 一	天井板: アルミ化粧板＋一部鋼板製焼付塗装	天井板: アルミ化粧板	天井板: アルミ化粧板
フレーム・パネル受: アルミ板型製アルマイト処理、周囲: 帯電防止ビニールカーテン(無色透明)、フィルターユニット: SUS430 BA板				

* 清浄度は施工完了時に、A5タイプ、D5はタイプは対象粒径0.3 μm の場合、T6タイプ、T7タイプは対象粒径0.5 μm の場合です。

* 消費電力は風量自動モード設定時です。 * MCB06-262820A5 は天井全面がフィルターユニット搭載となります。

クリーンブース

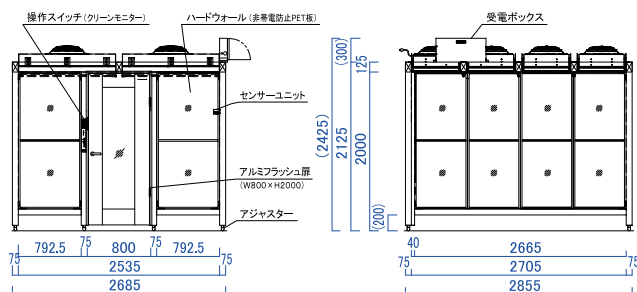
SELFSETTING CLEAN BOOTH

HCB06/FCB06型クリーンブース（風量自動制御）

クリーンブース周囲をクリアなパネルで構成しました。PET 材を使用した”ハードウォールパネル”タイプと無色透明ビニールカーテンを枠に貼り付けたシワのない”ファインビューパネル”タイプがあります。

〈HCB06 型〉周囲をハードウォールで構成したタイプです。

- ハードウォールは無色透明 PET 材で構成しています。
- 視認性がよく、内部の様子が把握できます。



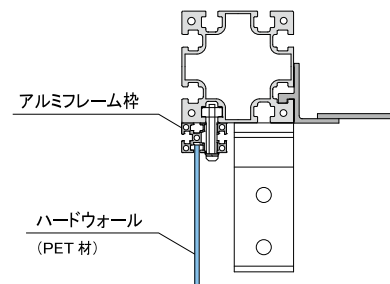
* 寸法図・仕様は参考例です。詳細はご相談ください。 寸法図は HCB06 型 (ISOクラス5)

型式	HCB06-262820A5	HCB06-303020D5	HCB06-303020T6	HCB06-303020T7
清浄度	ISO5(クラス100)	ISO5(クラス100)	ISO6(クラス1000)	ISO7(クラス10000)
処理風量 (m³/min)	約120	約88	約25	約15
循環回数 (回/時)	約470	約293	約83	約50
電源	AC100V 1φ 50/60Hz			
消費電力 (W)	約670	約800	約280	約170
設備電力 (VA)	約1100	約1200	約450	約250
重量 (kg)	約570	約680	約450	約450



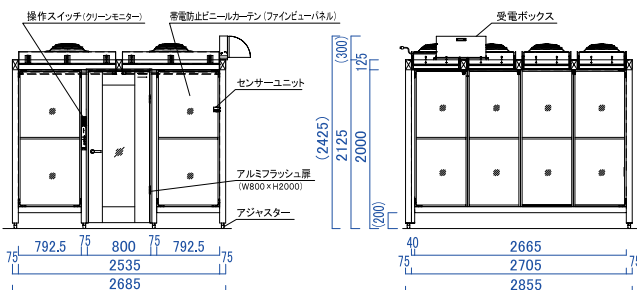
* 外観写真はイメージです。

ハードウォールパネル取付図



〈FCB06 型〉透明ビニールカーテンを枠に張り付けたシワのないパネルで構成したタイプです。

- 陽圧のブース内でも周囲のビニールが膨らみません。
- 視認性がよく、内部の様子が把握できます。



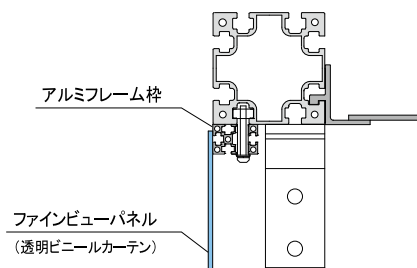
* 寸法図・仕様は参考例です。詳細はご相談ください。 寸法図は FCB06 型 (ISOクラス5)

型式	FCB06-262820A5	FCB06-303020D5	FCB06-303020T6	FCB06-303020T7
清浄度	ISO5(クラス100)	ISO5(クラス100)	ISO6(クラス1000)	ISO7(クラス10000)
処理風量 (m³/min)	約120	約88	約25	約15
循環回数 (回/時)	約470	約293	約83	約50
電源	AC100V 1φ 50/60Hz			
消費電力 (W)	約670	約800	約280	約170
設備電力 (VA)	約1100	約1200	約450	約250
重量 (kg)	約480	約580	約350	約350



* 外観写真はイメージです。

ファインビューパネル取付図



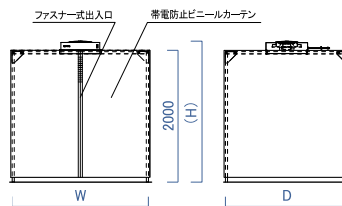
クリーンブース

SELFSETTING CLEAN BOOTH

SS-クリーンブース FFU型/CP型

短納期、低価格、組立・分解が容易なセルフセッティング式クリーンブースです。

〈FFU 型〉 天井面にファンフィルターユニット取付タイプです。



型式	W	D	(H)
SS-CB-1200F	1200	900	(2135)
SS-CB-1800F	1800	1200	(2155)
SS-CB-2000F	2000	1800	(2155)
SS-CB-2500F	2500	2000	(2160)

単位 (mm)

型式	SS-CB-1200F	SS-CB-1800F	SS-CB-2000F	SS-CB-2500F
清浄度 *ブース内	ISOクラス6(クラス1000)			
処理風量 (m³/min)	約3.0/3.5	約4.5/5.4	約10	約15
循環回数 (回/時)	約83/97	約62/75	約83	約90
フィルターユニット	MAC-Ⅱ A-31	MAC-Ⅱ A-51	MAC-Ⅱ A-100	MAC-Ⅱ A-150
電源	AC100V 1φ 50/60Hz			
消費電力 (W)	約29/37	約50	約98/114	約150/160
重量 (kg)	約41	約50	約59	約100
構造 : フレーム	鋼板製31 [□] パイプ焼付塗装			
：周囲・天井	帯電防止ビニールカーテンt0.2			
その他	電源コード5m、プラグ2PE付			

* SS-CB-2500F のファスナー式出入口は 3ヶ所です。

〈CP 型〉 側面にクリーンパーティション取付タイプです。 * ACP-898AH



型式	SS-CB-2000CP	
清浄度 : 吹出口	ISOクラス5 (クラス100)	消費電力 (W)
：ブース内	ISOクラス6 (クラス1000)	約7~90 * 静音~大風量
処理風量 (m³/min)	約3.0~12.5 * 静音~大風量	外形寸法 (mm)
循環回数 (回/時)	約24~103 * 静音~大風量	W2000 × D1800 × H2000
電源	AC100V 1φ 50/60Hz	構造
		フレーム: 鋼板製31 [□] パイプ焼付塗装
		周囲・天井: 帯電防止ビニールカーテンt0.2
		その他
		電源コード5m、プラグ2PE付

* 設置レイアウトにより、数値は変わります。 * ブースサイズについては別途打ち合わせとなります。

- 標準化により、受注後 1 週間で納品できます。
- 2 名で作業した場合、約 15 分で組立できます。
- 従来品クリーンブースに比べ、安価です。
* 当社比：約 30% 減

組立キット



部品構成を抑えたキットです。

フレーム組立



三角補強板に梁を載せ、蝶ネジで固定します。

ビニールカーテン取付



ファスナーを開け、フィルターユニットの開口部を合わせて、カーテンを上から被せます。

FFU 型 / CP 型共通のオプション



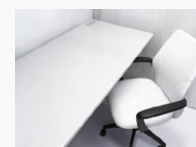
LED 照明

フレームに簡単に取付ができます。



クリーンモニター

ブース内の清浄度目安を ISO クラス 9 ~ 7 の範囲で測定します。



テーブル+イス

ブース内に設置できる最適なサイズです。

〔その他〕 温湿度計、デジタル時計、フロアマット
コンセント (ブレーカー・個別スイッチ付)

CP 型用オプション



クリーンパーティションとフード、照明、作業台の構成で、簡易クリーンベンチとしても使えます。

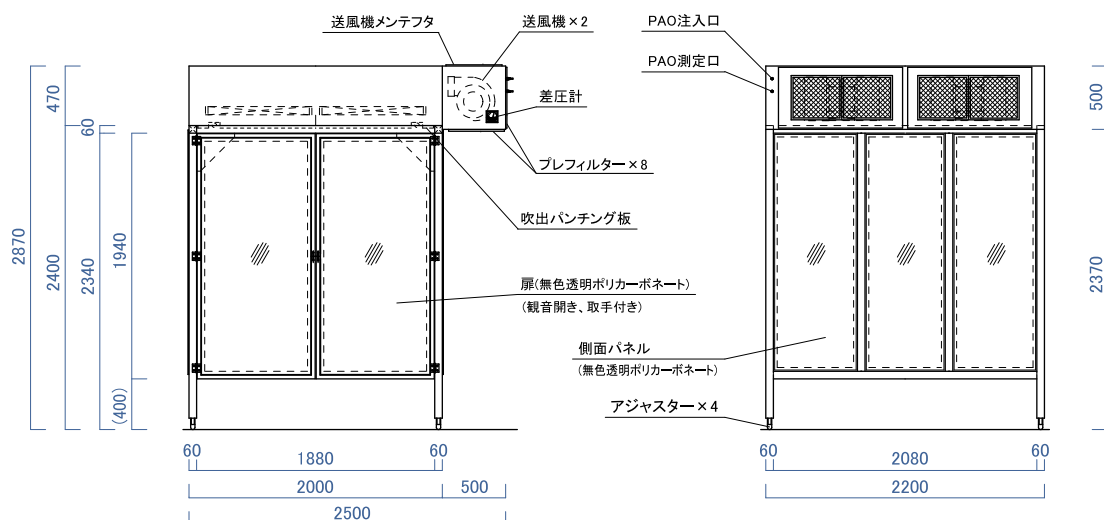
クリーンブース

CLEAN BOOTH

GMP対応 クリーンブース（グレードA）

注射液等の無菌充填工程において、GMP仕様の無菌、無塵環境が必要です。バリデーションに対応できるクリーンブースです。

- グレードA対応の垂直気流方式クリーンブースです。
清浄度はISOクラス5（クラス100）です。
- 平均吹出風速は0.45m/s±20%です。
- HEPAフィルターリークテスト用PAOコック付です。
- オールステンレス製、過酸化水素殺菌、カステン扉、特殊サイズの、ご要望にも、お応えします。



型式	F-ACB-221A
清浄度	ISOクラス5（クラス100）
集塵効率	0.3 μm粒子（PAO）にて99.99%以上 *スキャンテスト品
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター、プレフィルター: 不織布フィルター
処理風量	約95m³/min（吹出面積3.5m²より算出、インバータにて可変）
吹出風速	0.45m/s±20%（フレーム、照明下部は除く）
電源	AC200V 3φ 50Hz
設備電力	約1900VA
照明 * インバータ式	40W×2
構造	本体: SUS304 #400研磨仕上げ、柱、梁: SUS304 #400研磨仕上げ、側面: 無色透明ポリカーボネート 吹出口: パンチング板

クリーンオーブン

CLEAN AIR OVEN

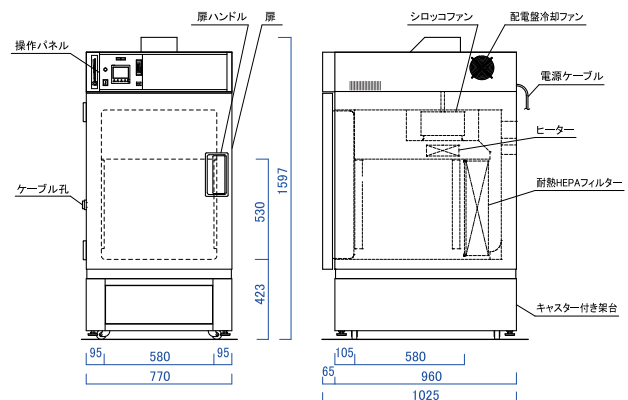
クリーンオーブン

医療器材の無菌乾燥やレンズ洗浄後の乾燥等、高 cleanliness が必要とされている分野に最適です。

- 200℃仕様です。＊200℃にて±2℃の温度分布精度
- プログラム温度調節計の採用により自由な運用が可能なステップ運転ができます。＊最大16パターン、16ステップの登録が可能
- 庫内コーナーをR形状にすることにより、保守、清掃が容易です。
- キャスター、アジャスターを標準装備しました。
- フィルター交換が簡単な構造です。



型式	AHO-530
清浄度	ISOクラス5(クラス100) ＊温度安定時、総合効率にて
集塵効率	0.3 μ m粒子にて総合効率99.97%以上
集塵要素	メインフィルター:高温用HEPAフィルター、プレフィルター:ステンレス メッシュ
庫内温度	(外気温度+60℃)～200℃
温度分布	±2℃ ＊200℃にて
温度制御	PID制御
電源	AC200V 3 φ 50/60Hz 30A
ヒーター	シーズヒーター 3.6kw
庫内寸法	W580×D580×H530 ＊突起物を除く
重量	約220kg
構造	本体:鋼板製焼付塗装、庫内:ステンレス製(NSS432)
機能	プログラム調節計によるステップ運転 ＊16パターン、16ステップ 過熱防止機能
その他	清浄度測定の保証は常温時とする



クリーンオーブン

CLEAN AIR OVEN

GMP対応 大型クリーンオーブン



ご使用の工程に合わせ、高精度で大型のクリーンオーブンを製作しています。
またGMPバリデーション対応装置等、特殊仕様のご要望にもお応えします。

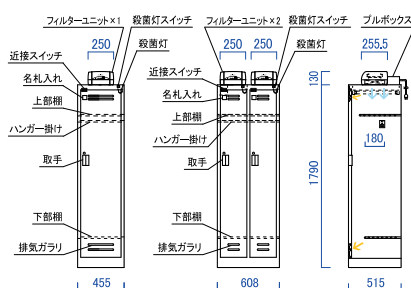
保管庫

CLEAN LOCKER/GARMENT STOCKER

クリーンロッカー / ガーメントストッカー

無塵衣をクリーン環境下で保管するガーメント専用のクリーン機器です。

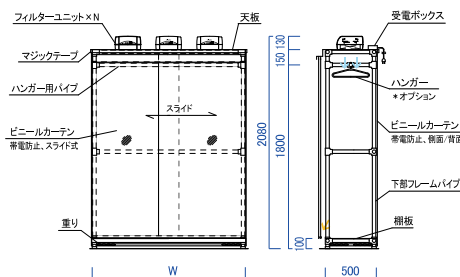
クリーンロッカー(ロッカー型)



●ロッカータイプの保管庫です。殺菌灯の照射時間をタイマーで設定できる機種もあります。 *ACL-1MT1、ACM-2MT1

型式	ACL-1MU1	ACL-2MU1
清浄度	ISOクラス7(クラス10000)	
集塵効率	0.3 μ m粒子にて99.99%以上	
	メインフィルター: HEPAフィルター	
集塵要素	プレフィルター: 不織布フィルター	
処理風量 (m ³ /min)	約1.0	約2.0
フィルターユニット×N(台)	(MAC-15) × 1	(MAC-15) × 2
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz	
消費電力 (W)	約30	約60
殺菌灯	15W×1	15W×2
重量 (kg)	約30	約70

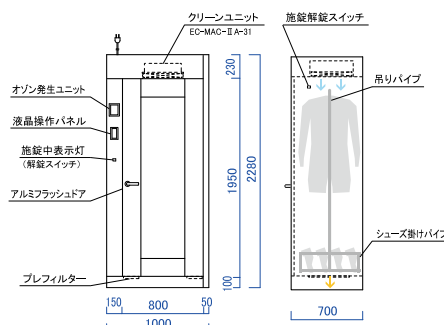
ガーメントストッカー



●多人数収納用のオープン型です。

型式	EGS-1001	EGS-1501
清浄度	ISOクラス7(クラス10000)	
集塵効率	0.3 μ m粒子にて99.99%以上	
	メインフィルター: HEPAフィルター	
集塵要素	プレフィルター: 不織布フィルター	
処理風量 (m ³ /min)	約2.0	約3.0
フィルターユニット×N(台)	(MAC-15) × 2	(MAC-15) × 3
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz	
消費電力 (W)	約26	約39
重量 (kg)	約24	約32
全幅: W(mm)	1000	1500

オゾン消臭除菌ストッカー



●オゾンによる消臭と除菌を行います。オゾン発生時はNOxを発生しません。

●振動ユニットにより、衣服に吸着したオゾンを剥離し、分解を促進します。[特許出願中]

●オゾン濃度を1ppm以上に保ち生菌を10-4程度除菌可能です。

●汗等の有機物を酸化分解して、分子レベルで無臭化します。

型式	AGJ-800K
集塵効率	0.3 μ m粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター プレフィルター: サランネット加工
処理風量	約3.0 m ³ /min
オゾン発生量	20 mg/h
フィルターユニット	(MAC-II A-31) × 1
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz
消費電力	約100W
構造	本体ケース: 鋼板製焼付塗装仕上げ 扉: アルミアルマイト仕上げ
オプション	振動ユニット

保管庫

BATTREY CLEAN WAGON

バッテリー式 移動保管庫

無菌製剤・滅菌済器具等の搬送・保管に最適です。

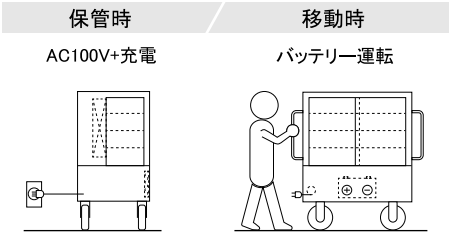
- φ200mmの大型ナイロン製キャスター採用により移動が容易です。またバッテリー内臓により移動中でも6m³/minの大風量を送風し、ISOクラス5(クラス100)のクリーン度を保ちます。
 - バッテリーの過充電、過放電を防止する保護回路付です。
- 本体下部に振動パッドを採用、さらに電気部品保護のため2重防振構造となっています。
 - 引戸、窓(3面)は帯電防止アクリルです。
 - フィルター寿命を表示するエアージンゲーター付です。

使用方法

- 保管時はAC100Vに接続して下さい。運転スイッチONにより、送風と充電を同時におこないます。
- 移動時はコンセントを抜くと自動的にバッテリー運転に切り替ります。バッテリー満充電で連続1時間の使用ができます。
- バッテリー電圧が低くなるとアラームブザーが鳴ります。AC100V電源に接続して下さい。
- 送風しながら急速充電ができます。

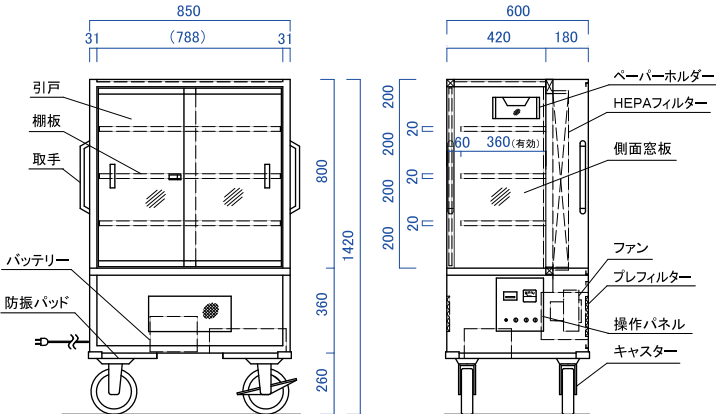
保管庫の使用状態

- 保管時：AC電源に接続し運転します。同時に充電開始。
- 移動時：内蔵のバッテリーに切り替わり、運転を継続します。



* 記載内容は参考例です。詳細仕様等は別途打ち合わせとなります。

型式	ACW-853
清浄度	ISOクラス5(クラス100) 扉開閉時共
集塵効率	0.3μm粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター:HEPAフィルター プレフィルター・排気フィルター:不織布フィルター
電源	AC100V 1φ または バッテリー運転
運転時間	満充電時、バッテリー運転は約1時間可能
充電時間	運転による放電度により最長10時間程度必要 (過充電・過放電防止回路付)
構造	本体:鋼板製角パイプ焼付塗装 メンテナンスふた:アルミ板焼付塗装 棚板:SUS304ヘアライン仕上 引戸・窓:無色透明帯電防止アクリル
その他	棚板寸法・材質は御注文に応じ制作します バッテリーは消耗品です(交換目安は約1年)



空気清浄装置

898型 クリーンパーティション®

独自開発のパーティションタイプの空気清浄機です。用途にあわせクリーン仕様(A型 / B型)と汚染除去仕様(C型 / D型)が選択できます。超薄型・軽量で様々な分野にご利用いただけます。 * クリーンパーティションは日本エアーテックの登録商標です。

1. 高効率DCブラシレスモーターを採用した省電力型です。*消費電力は当社従来比58%減
2. 風量は大風量から静音まで5段階に設定できます。
3. 大風量モードの場合、従来型2台分の風量に相当します。*当社従来比200%
4. フィルター交換時期、ファン異常を表示灯でお知らせします。
5. キャスターで移動・据付が簡単です。
ストッパー付で固定できます。
6. 抗菌仕様です。
(抗菌塗装、抗菌加工操作パネル)

* 意匠登録 (第 1469698 号、第 1469699 号、第 1469851 号、第 1469852 号) * 商標登録 (第 6357616 号)



AH型(後吸込)



BH型(前吸込)



CH型(後吹出)

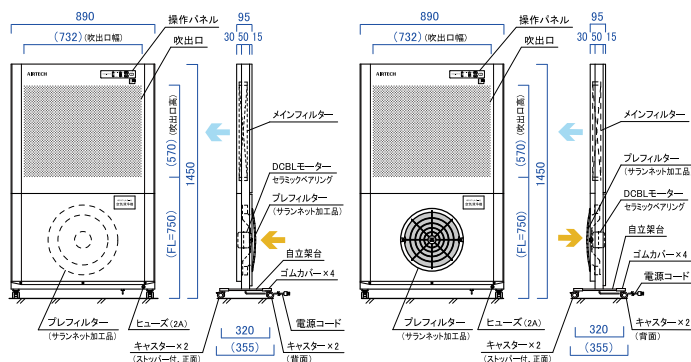


DH型(前吹出)

クリーン仕様

ACP-898AH

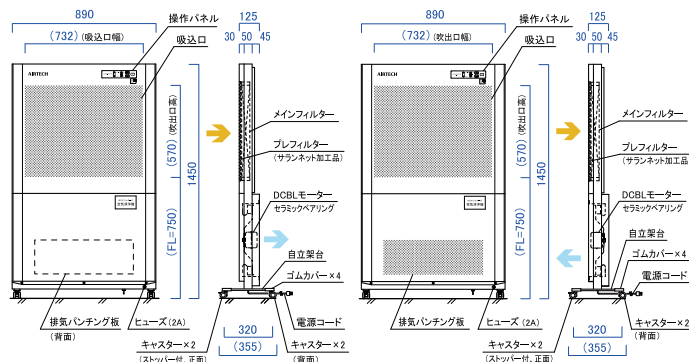
ACP-898BH



汚染除去仕様

ACP-898CH

ACP-898DH



型式	ACP-898AH / ACP-898BH (クリーン仕様)					ACP-898CH / ACP-898DH (汚染除去仕様)				
集塵効率	0.3 μm粒子にて99.99%以上									
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター、プレフィルター: サランネット加工品									
電源	AC100V 1φ 50/60Hz									
重量 (kg)	約40					約43				
構造	鋼板製焼付塗装仕上									
風量設定モード	大風量	強	中	弱	静音	大風量	強	中	弱	静音
処理風量 (m³/min)	約12.5	約6.5	約5.0	約4.0	約3.0	約11.5	約6.5	約5.0	約4.0	約3.0
吹出風速 (m/s)	約0.50	約0.26	約0.20	約0.16	約0.12	約0.46	約0.26	約0.20	約0.16	約0.12
騒音 (dBA)	約58	約45	約43	約40	約36	約58	約45	約43	約40	約36
消費電力 (W)	約100	約30	約25	約20	約15	約100	約30	約25	約20	約15
設備電力 (VA)	約150	約50	約40	約30	約22	約150	約50	約40	約30	約22

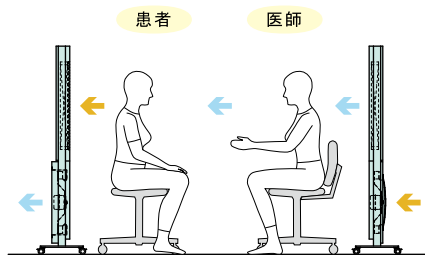
* 吹出風速は吸込風量より算出。 * 騒音値は吹出側1m、床上1mの位置で無響室にて計測。(一般室での騒音値は異なります)

CLEAN PARTITION

クリーンパーティションの応用

PUSH-PULL 型

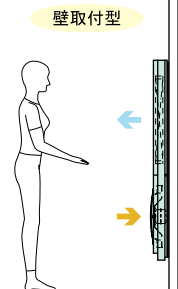
プッシュ式とプル式のクリーンパーティションの組み合わせにより空気感染防止と室内の清浄化に効果があります。医療従事者の感染防止効果が期待できます。



壁面取付型

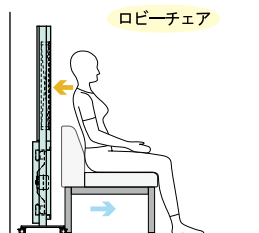
空気清浄機として室内の清浄化が図れます。壁面取り付けもできます。

- * 別途、壁面取付用部材と取付工事が必要となります。ご相談ください。
- * 壁面補強が必要です。



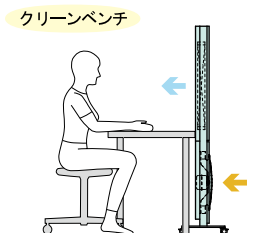
背面吸込型

待合室に設置することにより、隔離コーナーとして飛沫感染の防止と室内の清浄化を図れます。



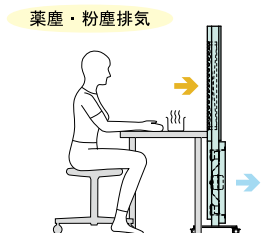
清浄空気吹出型

簡易型クリーンベンチとして、清浄空気的环境下で作業できます。



汚染空気吸込型

調剤時の薬塵除去、その他有害物質の取扱い時に効果を発揮します。



応用事例



診療室



調剤作業



検査



病室



病院廊下



病院休憩室

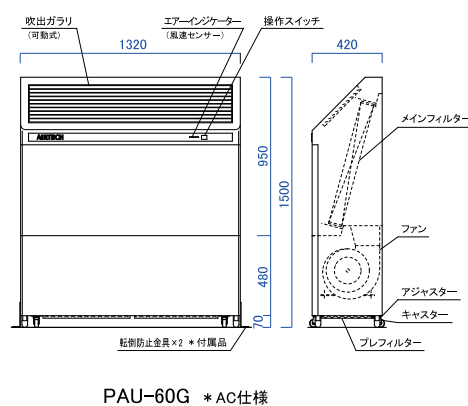
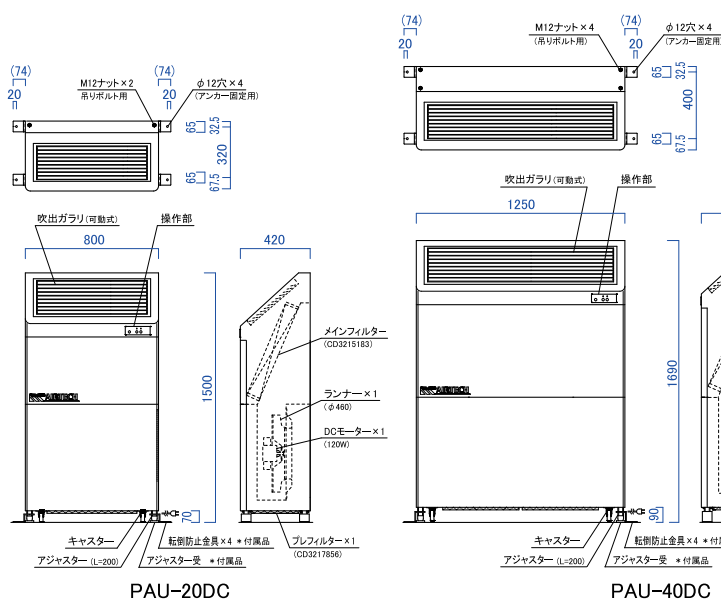
空気清浄装置

PACKAGEDTYPE CLEAN UNIT

パッケージ式 クリーンユニット

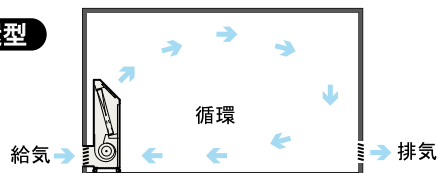
クリーンユニットを設置することにより、室内をクリーン化できます。室内循環型の他にダクト接続仕様も可能です。

- 吹出口はルーバーの角度操作により、吹出方向の調整ができます。
- オプションで背面、または吹出口にダクトを接続できます。
- ブラシレスDCモーター採用の省電力型です。*PAU-20DC、PAU-40DC
- ACモーター仕様のPAU-60G、PAU-80G(大風量タイプ)があります。
*PAU-80Gは受注生産品

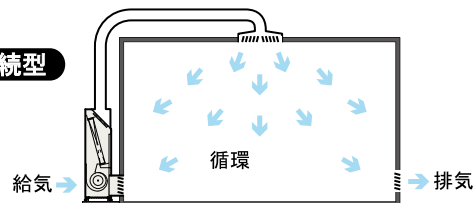


パッケージ式クリーンユニットの応用例

室内循環型



ダクト接続型



* 外気導入によるダクト接続の場合は、ご相談ください。

型式	PAU-20DC (DCモーター仕様)	PAU-40DC (DCモーター仕様)
集塵効率	0.3 μ m 粒子にて99.99%以上	
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター(アルミ枠)、プレフィルター: サランネットフィルター	
処理風量(m ³ /min)	高速時: 約20、低速時: 約10	高速時: 約40、低速時: 約20
騒音(dBA)	約60	約63
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz	
消費電力(W)	高速時: 約150、低速時: 約45	高速時: 約300、低速時: 約80
設備電力(VA)	約300	約600
重量(kg)	約80	約150
構造	本体: 鋼板製焼付塗装、吹出ガラリ: アルミ製焼付塗装	

型式	PAU-60G (ACモーター仕様)
集塵効率	0.3 μ m 粒子にて99.99%以上
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター プレフィルター: 不織布フィルター
処理風量	約60(50/60Hz時)
騒音	約63dBA
電源	AC200V 3 ϕ 50/60Hz
設備電力	1350VA(50Hz時)、1450VA(60Hz時)
重量	約175kg
構造	本体: 鋼板製焼付塗装仕上

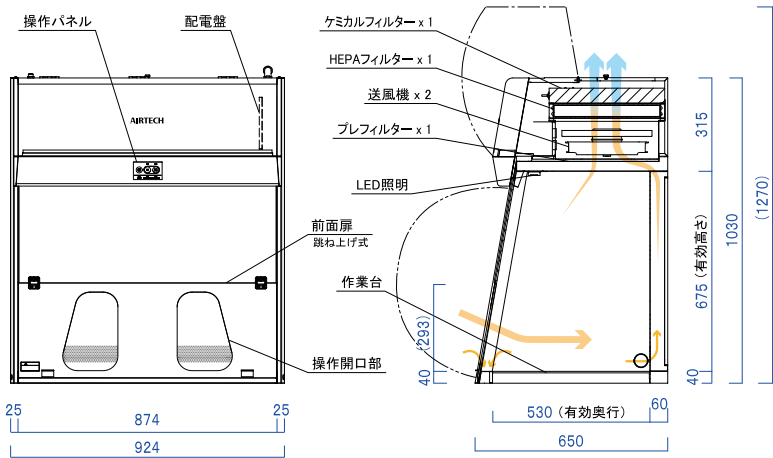
空気清浄装置

FUME HOOD

ダクトレス ヒュームフード

作業者の保護を目的とした室内排気型卓上フードです。作業中に発生した有害化学物質、悪臭、粒子を濾過・吸着し、クリーンな空気を排気します。ダクト工事が不要で、室内のあらゆる場所に設置できます。

- 独自の気流方式で効率よく換気します。軽いガスは天井面から吸引、重いガスは背面と前面から吸引し、庫内から速やかに除去します。
- 交換が簡単なガス除去フィルターです。取手付きで、取り外しが簡単にできます。
- ガス除去フィルターの推奨交換時期は表示ランプでお知らせします。



ガス除去フィルター

フィルターの種類	ガスの種類
A タイプ	有機溶剤、オゾン、有機酸、二酸化窒素
B タイプ	アルカリ性ガス(アンモニア・アミン等)
C タイプ	硫化水素、酢酸、有機酸、硫酸
D タイプ	硫化水素、亜硫酸ガス、メルカプタン、エチレン、その他複合臭気

上記のA～Dタイプの一種類のみを、ご指定ください。

ご使用上の注意

- 本装置は微量のガス成分を除去するもので、人体に影響のある高濃度ガスの取り扱いにはできません。
- ガスフィルターの除去機能には限界や寿命があります。詳しい使用方法については、お問い合わせください。
- 本装置をご使用の際は、適切な安全防具を装着して、作業してください。

型式	AFH-903□
集塵要素	メインフィルター:HEPAフィルター、プレフィルター:サランネット
吸着要素	ガス除去フィルター * 除去対象は別途打ち合わせによる
処理風量	約3.0m ³ /min
開口制御風速	平均0.6m/s
電源	AC100V 1φ 50/60Hz
消費電力	約70W
騒音	約55dBA
重量	約90kg
材質	本体:鋼板製焼付塗装仕上げ、前面パネル:アクリル樹脂、側面パネル:PET樹脂、作業台:トレスパ

* 型式末尾の □ はガス除去フィルターの種類を表示します。

空気清浄装置

SAMPLING CHUMBER

秤量用ブース(薬塵除去装置)

多量の化学物質、薬剤の取扱い作業が行われる製薬工場での薬塵拡散防止対策用です。用途別に分包機用・調剤機用や、タイプ別に機器組込型等のさまざまな、ご要望にお応えします。作業環境改善、作業者の安全のために導入をお勧めします。

- 吸込気流により、ブース内の粉塵を効率よく除去します。
粉塵はHEPAフィルターで捕集し清浄化されます。
- 吸込風速コントロール付です。
- フィルター交換はバグインバグアウト方式も可能です。

薬塵による害の分類

主に下記の様な分類になります。

1. 薬塵の吸込による人体への害
2. 他の薬物への混入
3. 設備機器及び室内の汚染
4. 冷暖房空調系統機器の汚染

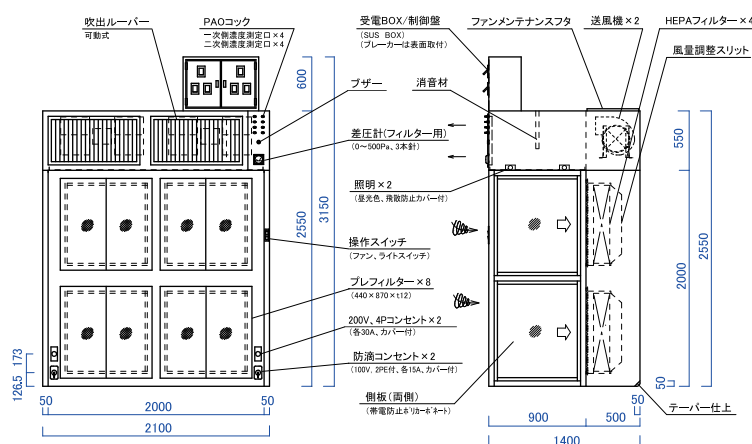


秤量ベンチ: ACD-1800S1
(サンプリングチャンバー)

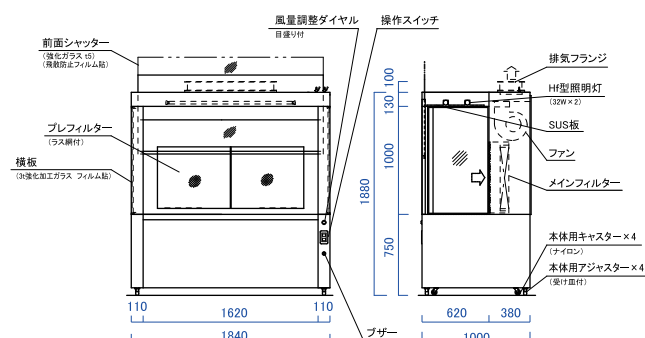


秤量ブース: AMR-2100S
(ウォークインチャンバー)

型式	AMR-2100S
集塵効率	0.3 μ m 粒子 (PAO) にて99.99%以上 * スキャンテスト品
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター、プレフィルター: 不織布フィルター
吹出風量	60~87m ³ /min \pm 20%
吸込風量	60~87m ³ /min \pm 20%
吸込風速	0.35~0.5m/s \pm 20% * プレフィルター前面部に
電源	ファン用 (1系統)、コンセント用 (2系統): 200V 3 ϕ 50/60Hz 照明用 (1系統)、コンセント用 (2系統): 100V 1 ϕ 50/60Hz
消費電力	AC200V 3 ϕ 約2.5KVA * 動力系統、サービス電源容量は除く AC100V 1 ϕ 約0.3KVA * 照明系統、サービス電源容量は除く
設備電力	AC200V 3 ϕ 約24KVA * サービス電源容量含む AC100V 1 ϕ 約4KVA * サービス電源容量含む
照明	32W \times 2 (Hf型、昼光色)
重量	約750kg
構造	本体: SUS304ヘアーライン仕上 側板: 帯電防止ポリカーボネート
その他	コンセント付 (200V、100V) 200V用プラグのメーカーは別途御指示頂く



型式	ACD-1800S1
集塵効率	0.3 μ m 粒子 (PAO) にて99.99%以上 * スキャンテスト品
集塵要素	メインフィルター: HEPAフィルター、プレフィルター: 不織布フィルター
処理風量	15.5~22.0m ³ /min \pm 20% * インバータにて可変
吸込風速	0.35~0.5m/s \pm 20% * プレフィルター前面部に
電源	AC100V 1 ϕ 50/60Hz
消費電力	約400W (サービス電源容量は除く)
設備電力	約500VA (ファン、照明系統) * コンセント最大10A以下
照明	32W \times 2 (Hf型、昼光色)
重量	約550kg
構造	本体: SUS304ヘアーライン仕上 横板: 強化加工ガラスt3 * 飛散防止フィルム貼
オプション	メインフィルター差圧計 (0~300Pa、3本針)



空気清浄装置

DRAFT CHAMBER

ドラフトチャンバー

化学研究室等で発生した有害ガス、揮発性化学物質等を室外へ強制排気する局所排気装置です。

- 本体は鋼板製、内壁は耐薬品性ボードを使用し、耐触性に富んでいます。
* 内外装材は使用条件により、ご提案いたします。
- オプションで低騒音型ファン付を用意しました。

型式別の特徴

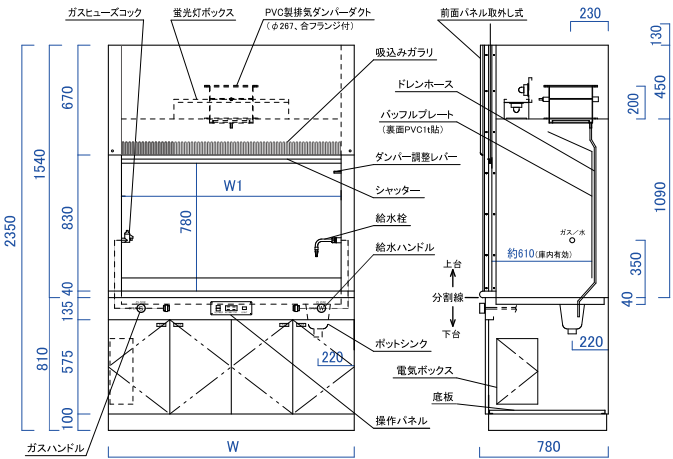
型式	特徴
ADS（スタンダード型）	汎用実験向けの低コストモデルです。
ADW（洗浄器付）	湿式の洗浄器付です。循環水（又薬液）とガスの気液接触により浄化します。
ADF（活性炭フィルター付）	活性炭フィルター付の乾式の脱臭が可能です。
ADA（エアーカーテン付）	エアーカーテンにより室内の空調エアーのロスを抑えることができます。
ADV（オール塩ビ）	オール塩ビ製ですので、酸・アルカリを使用する実験に最適です。



型式の説明

ADS-1200SCB

- 排気ファン
B: 有 (オプション)
-: 無
- 内装材
C: 耐薬品ボード
L: SUS304
V: 塩ビ
- 作業面材質
P: 鉛
L: SUS304
V: 塩ビ
S: セラミック (プリセラ陶板)
E: エポキシ樹脂 (黒)
- 間口寸法
1200: 1200mm
1500: 1500mm
1800: 1800mm
- ドRAFTの種類
S: スタンダード
W: 洗浄器付 (排気処理)
F: 脱臭フィルター (排気処理)
A: エアーカーテン付 (省エネタイプ)
V: 内外装オール塩ビ製
- 製品名: ドRAFTチャンバー



型式	ADS-1200	ADS-1500	ADS-1800
W	1200	1500	1800
WI	1040	1340	1640

単位: (mm)

共通仕様

外装	鋼板製焼付塗装	水栓	1ヶ口	エポキシ樹脂塗装
内装	型式による (耐熱耐薬品性ボード、SUS、塩ビ)	ガス栓	1ヶ口	
作業面	型式による (鉛、SUS、塩ビ、セラミック、エポキシ樹脂)	コンセント	AC100V	15A (アース付)
窓	強化ガラス	排気ファン*オプション	硬質塩化ビニール製	シロッコファン

外形寸法と主要装備

間口寸法 W (mm)	本体外形寸法 W × D × H (mm)	付属品			窓面風速 (m/s)	排気風量 (m³/min)	排気ファン 50/60Hz * オプション			
		水栓	ガス栓	コンセント			ファン型式	風量 (m³/min)	モーター (kw)	ダクト径 (mm)
1200	1200 × 780 × 2350	1	1	2	0.25	12.5	ARV-175	20/24	0.40/0.75	175
1500	1500 × 780 × 2350	1	1	2	0.25	15.7	ARV-200	35/42	0.75/0.75	200
1800	1800 × 780 × 2350	1	1	2	0.25	19.2	ARV-250	40/49	1.50/1.50	250

クリーンエアシステムの規格と清浄度

STANDARD & CLEANLINESS LEVEL

PIC/S GMPによる清浄度クラス分類

PIC/S GMPでは、単位にメートル法を採用しています。グレードAは層流であり、充填等、高リスク作業をおこなう区域です。グレードBはその周辺サポート区域です。グレードCおよびDは無菌製品の製造において、より清浄度要求の低い工程区域です。〔我が国は2014年7月より、正式加盟〕

グレード	非作業時粒子濃度 (個/m ³)		作業時浮遊菌濃度 (CFU/m ³)
	0.5ミクロン	5ミクロン	
A	3,520 (3,520)	20 (20)	1
B	3,520 (352,000)	29 (2,900)	10
C	352,000 (3,520,000)	2,900 (29,000)	100
D	3,520,000 (規程なし)	29,000 (規程なし)	200

* ()内は作業時

FDA、NASA、PIC/S GMP菌濃度の比較

空気中浮遊菌(作業時)については各規格の数値、グレード区分に、やや違いがあります。

清浄度クラス	FDA CFU/m ³	NASA CFU/m ³	PIC/S GMP CFU/m ³
A 100	1	—	1
B 100	10	3.5	10
C 10,000	100	17.6	100
D 100,000	—	88.4	200

設備条件

FDAおよびPIC/S GMPにおける気流と空調条件を示します。FDAでは層流の気流速度0.45m/sec±20%と規定しています。

グレード・クラス	FDA	PIC/S GMP
A 100	層流 0.45m/sec±20%	一方向流 0.36～0.54m/sec
B 100	— (クラス1,000)	乱流 換気回数20回/時以上、差圧10～15Pa
C 10000	— (クラス10,000)	
D 100000	乱流 換気回数20回/時以上、差圧1.25mmAq以上	

FDAによる清浄度クラスおよび作業区域の分類

FDAではEU Annex 1のガイドラインにあるグレードA～Dは使用していません。また粒子濃度、浮遊菌とも作業時のみを規程しています。

区域・クラス	粒子濃度0.5 μm以上	浮遊菌濃度 (CFU/m ³)	作業内容
重要区域			滅菌済の調整液、容器、栓が直接曝露される区域。
ISOクラス5	3,520	1	充填、閉塞およびその前の滅菌資材や滅菌中間製品の取扱いが含まれる。
ISOクラス6	35,200	7	
管理区域			未滅菌の中間製品、工程使用原料および容器栓を準備する区域、原料の調合をおこなう場所。
ISOクラス7	352,000	10	原料・工程使用原料・中間製品と接触する装置表面、表面の最終洗浄後の容器や栓が工場環境に曝露される場所を含む。
ISOクラス8	3,520,000	100	

NASA規格による清浄度クラス分類 [NHB 5340.2]

粒子によるクラス表示と菌数との関係には、標準値として米国航空宇宙局規格(NASA)があります。FDAでは本規格の空気中浮遊菌の値を採用しています。
[CFU: Colony Forming Unit]

清浄度クラス	空気中浮遊菌 (CFU/ft ³)	落下菌 (CFU/ft ² ・WEEK)
100	0.1	1,200
10,000	0.5	6,000
100,000	2.5	30,000

バイオセーフティ/バイオハザード対策設備

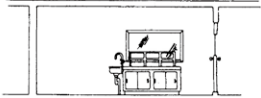
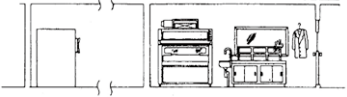
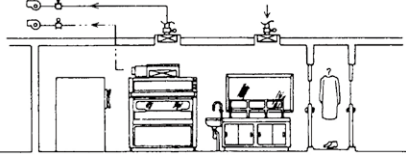
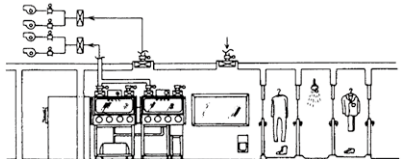
BIOSAFETY FACILITY

バイオセーフティ/バイオハザード対策施設は、室内で発生したエアロゾルが室外へ漏洩するのを防止します。このためクリーンルーム・バイオクリーンルームと異なり室内は陰圧に保持されます。WHO、米国CDC、国立感染症研究所などにより規格化されています。

物理的封じ込め(Physical Containment)レベル

以下に示すようにP1からP4に分類されます。一方、設備、実験装置、操作方法の組合せを考慮し、WHOなどでは、バイオセーフティレベル(BSL)1～4に分類しています。一次バリア(バイオハザード対策用キャビネットなど)と、二次バリア(バイオハザードルーム)に分け区分されています。

バイオセーフティ対策封じ込め設備基準

バイオセーフティレベル	封込レベル	病原体	設 備 内 容	参 考 図
BSL1	(P1)	1～2	<ul style="list-style-type: none"> 普通の微生物学実験室。 実験室用衣服の着用。 手洗装置。 入室者の制限。 	
BSL2	(P2)	2～3	<ul style="list-style-type: none"> エアロゾル発生が多い実験操作に限り、クラスⅠまたはⅡバイオハザード対策用キャビネット使用。 オートクレーブを設けること。 普通の微生物実験を区域限定した上で用いる。 	
BSL3	(P3)	3	<ul style="list-style-type: none"> 実験操作はクラスⅠまたはⅡバイオハザード対策用キャビネット内で行う。(室内換気可) 同時に開かない二重ドアまたはエアロックにより外部と隔離。 実験室内全体を負圧とし、外→内の気流を確保。 排気はHEPAフィルターを通して除菌。 実験室内の表面は洗浄および消毒可能な構造および材質。 搬出物はオートクレーブで殺菌または消毒剤により表面を滅菌。 	
BSL4	(P4)	4	<ul style="list-style-type: none"> 実験操作はクラスⅢバイオハザード対策用キャビネット内で行う。 独立した建物または他の区域とサポート域で隔離された区画とする。 実験室内は耐水性および機密構造。 気圧差を設け、外部→サポート域→実験室→バイオハザード対策用キャビネットの順に陰圧。 同時に開かないドアを備えた更衣室およびシャワー室を設ける。(エアロック構造) 入室時には下着も含め完全更衣。 実験室への給気=HEPAフィルター1層、排気=(同)2層とし排気ファンは2系統。 両面型オートクレーブ。 排水は120℃加熱殺菌。 	

バイオセーフティ対策を必要とする分野

- 遺伝子組換え生物の実験
- 再生医療
- 遺伝子治療
- 遺伝子組換え体の大量培養
- ラッサ熱、エボラ出血熱などの病原体取扱い
- SARS、BSE、鳥インフルエンザなどの取扱い
- 発がん性物質の取扱い
- 感染症患者などの隔離病棟

バイオハザード対策用クラスⅡキャビネットの規格

BIOLOGICAL SAFETY CABINET

バイオハザード対策用キャビネットの分類

バイオハザード対策用キャビネットは米国NSF規格(No.49-2022)、JIS K 3800:2021に規格されています。取扱う微生物の危険度によりクラスⅠ～Ⅲに分類されます。それらの概要を下表に示します。クラスⅡ型は、JIS規格に基づき型式認定制度が実施されます。

バイオハザード対策用キャビネットのクラス分類表（JIS K 3800:2021）

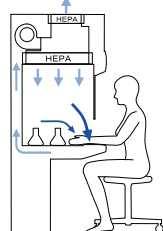
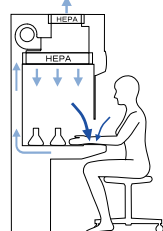
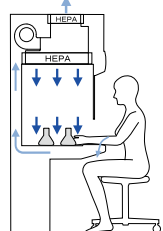
項目 \ クラス		I 型	II 型				III 型	
		タイプA1	タイプA2	タイプB1	タイプB2			
使用目的		・作業者と環境に対する安全対策 ・無菌操作を必要としない作業	・ 前面開口部の流入空気により作業者の感染防止（汚染エアロゾルの流出防止） ・ HEPAフィルターからの無菌空気により、実験物の無菌操作および試料間の相互汚染防止 ・ HEPAフィルターより排気をろ過し、環境の保護				・作業者および環境を危険物から完全に隔離・保護する。 ・最高危険度の実験・操作が可能	
使用対象		生物材料および不揮発性有害物質 *1			生物材料および相当量の揮発性有害物質 *1		BSL3～4 *2	
		BSL1～3 *2（BSL4分類の微生物をクラス II 型にて取り扱う場合は、BSL4実験施設内かつ内部陽圧式の封じ込め対応スーツ着用に限定される）						
ガス状または揮発性有害物質の濃度		基準値以下	基準値以下・低濃度		基準値以下・低濃度または中濃度 *3		規定なし	
封じ込め		前面流入気流による作業台内部からの拡散防止およびHEPAフィルターによる排気のろ過						
汚染プリナム（チャンバー）		特に規定無し（陰圧）	汚染部は陰圧であること、もしくは汚染陽圧部が全て陰圧に囲まれていること				完全密閉構造であり物品の出入れはバスボックス、オートクレーブ、ダנקタンク等使用	
循環気率		0%	約70%		約50%	0%	0%	
前面パネル構造		開放型（ハネ上げ式、または上下スライドシャッター式）						グローブを使用
気流方向	前面流入空気	平均流入風速 0.40m/s 以上（規程無し）	平均流入風速0.40m/s以上	平均流入風速が0.50m/s以上			無し	
	給気	無し	HEPAフィルターにてろ過された無菌空気					HEPAフィルターにてろ化した無菌空気（オールフレッシュ式）
	排気	HEPAフィルターにてろ過し排気する	HEPAフィルターにてろ過され排気される一部は循環する			HEPAフィルターにてろ過し全量排気する（オールフレッシュ式）		二重 にてろ過。室外に最終ファン必要
		通常、屋外排気だがガス対象でなければ室内排気も可	室内排気。少量の揮発性有害物質・ガスを使用時は間接接続ダクトによる屋外排気。		直接接続ダクト（陰圧）による屋外排気			
間口1m当りの平均排気風量		規程無し	0.066m³/s以上		0.100m³/s以上		—	
		有害化学薬品等、使用時は設備空調側において排気処理設備が必要						

*1. 放射性障害防止法に基づく管理区域に設置するバイオハザード対策用キャビネットについては、放射性同位元素をもつ化合物も含む。 *2. JIS規格には明記されておらず、WHO指針を参照し追記した。
*3. タイプB1キャビネットでは、ガス状物質は作業領域の奥で取り扱うことが望ましい。

性能試験

クラスⅡキャビネットは、下記に示す枯草菌を用いた気流バランス（細菌負荷試験：作業者保護・試料保護・相互汚染防止の3種）に合格した風速に設定されます。選定風速値を満足することでクラスⅡキャビネットの封じ込め性能を担保します。出荷時検査は、JIS K 3800に基づき、全数検査を実施しています。設置後は定期的（年1回以上）に検査し、安全性を確認することが重要です。風速の仕様が満足しない場合は、ファン出力の調整やHEPAフィルター交換などが必要となります。

クラスⅡキャビネットの3大性能

作業者の保護	試料の保護	試料間の相互汚染防止
<p>作業室から汚染エアロゾルが漏洩しないこと</p> <p>エアバリヤを形成 汚染エアロゾルの漏洩防止</p> 	<p>作業室へ汚染エアロゾルが流入せず、無菌を維持すること</p> <p>エアバリヤを形成 汚染エアロゾルの流入防止</p> 	<p>作業室内で複数の試料を取り扱う場合、試料間で相互に汚染がないこと</p> <p>風速バランス 試料間の相互汚染防止</p> 

試験項目

型式検査時

- | | | |
|------------------|----------------|----------------|
| ① 密閉度 | ⑦ 騒音 | ⑬ 絶縁抵抗 |
| ② HEPAフィルターリーク | ⑧ 照度 | ⑭ 耐電圧 |
| ③ 風速・風量 | ⑨ 振動 | ⑮ 前面パネル高さ位置の警報 |
| ④ 気流方向 | ⑩ 安定度・強度 | |
| ⑤ 気流バランス（細菌負荷試験） | ⑪ シンクの漏水 | |
| ⑥ 送風機の性能 | ⑫ 衝撃に対する風速の安定性 | |

現場検査

- | | |
|-----------------|-------------------------------------|
| ① 風速・風量検査 | * 新感染症法では、扱う試料により年1回の定期検査が義務化されました。 |
| ② HEPAフィルターリーク | |
| ③ 前面パネル高さ位置の警報 | |
| ④ 密閉度試験（オプション） | |
| ⑤ 気流方向（オプション） | |
| ⑥ 絶縁抵抗試験（オプション） | |

バイオハザード対策用キャビネットの規格

BIOLOGICAL SAFETY CABINET

バイオハザード対策用クラスⅡキャビネットのJIS規格改正

バイオハザード対策用クラスⅡキャビネット(安全キャビネット)の規格JIS K 3800は、2009年以降の技術の進歩および使用現場での性能確認の重要性に対し、米国規格NSF/ANS 49 2014年版に整合させるため2021年7月21日JIS K3800:2021へ改正されました。

改正項目	2021年度改訂版	2009年度版																										
平均吹出 / 流入風速 測定値の許容範囲	型式検査時…設定風速±0.015m/s 全数検査時…選定風速±0.025m/s	型式検査時…設定風速±0.025m/s 全数検査時…選定風速±0.025m/s																										
平均吹出風速の測定点の 配置	内側面および前面パネルから150mmの周囲領域は除外する。 等間隔測定点の間隔は、100mm以上かつ 200mm 以下とする。	内側面および前面パネルから150mmの周囲領域 は除外する。150mm角を超えない範囲で最大の 等間隔格子を設定し、その頂点を測定点とする。																										
転倒試験	本体を前後いずれかの倒れやすい方向に10度傾けた時に転倒しないこと。	本体後方上部より 440Nの力を与えた時、後方脚 部の持ち上がり寸法が1.6mm以下																										
除染時使用ガス	ホルムアルデヒドガスまたは二酸化塩素ガス	ホルムアルデヒドガスのみ規定																										
フィルター	HEPAフィルターまたは、ULPAフィルター HEPAフィルター同様に、製造業者が走査試験によって0.01%を超える透過 率を示す箇所がないと保証した上で、ULPAフィルターの使用も可能。	HEPAフィルターのみ規定																										
走査試験できないフィル ター透過率試験	最小28.3L/minのサンプル吸引中に、どの時点においても透過率は0.005% を超えてはならない。	透過率は0.005%を超えてはならない																										
排気用 HEPA・ULPA フィ ルターを保護するグリッド	キャビネットの HEPA・ULPA フィルターの排気側には、 フィルターを落下 物などによる破損から保護するグリッドを備えることが望ましい。 排気風量の障害を感知する警報を備えてもよい。	規定無し																										
前面パネルの高さ位置の 警報	前面パネルが上下にスライドするキャビネットでは、指定された前面開口部 高さより前面パネルが 25mm以上高く、または低くずれた場合、視覚的およ び聴覚的警報が作動すること。	規定無し																										
衝撃に対する安定性試験	キャビネットの左右方向の片側を床から1cm持ち上げ、落とす。 逆方向も実施し、試験前後での風速の差が±0.025m/sにある事。 目視できる障害がキャビネットに残ってはならない。	規定無し																										
遠隔送風機の能力	間接ダクト接続の遠隔送風機の能力は、発煙管などで間接ダクト接続部の 間隔を走査した時、ダクト接合部から室内へ煙の漏出がないことを確認する。 また、直接ダクト接続を使用する場合の遠隔送風機の余力を、ダクト内静圧 にHEPA・ULPAフィルターの目詰まり補償静圧として、タイプB1キャビネット では75Pa、タイプB2キャビネットでは175 Paとして追加。	規定無し																										
ダクトの警報、 およびイン ターロック	間接ダクト接続時： 遠隔送風機が停止した場合に15秒以内に警報を行う。 キャビネットの送風機は運転継続しなければならない。 直接ダクト接続時： 遠隔送風機が定格風量の80%以下になった場合は15 秒以内に警報が鳴り、キャビネットの送風機は、この警 報と同時に停止しなければならない。	ダクトの排気は遠隔送風機が定格風量の80%以 下になった場合は15秒以内に警報が鳴り、キャビ ネットの送風機は、この警報と同時に停止しなけ ればならない。																										
間接接続時のキャビネット とダクトの間隔	遠隔送風機停止後の流入風速は選定風速より0.05m/sを超えて低下しては ならない。	室外排気では、外気の風向、他機器の運転・休止 などによって排気量が10%以上変動してはならない。																										
モーター	国内の省エネ法に対応し、定格0.75kw以上のモータを使用する場合、 JIS C 4034-30に規定されたモータを使用することを追加。	規定無し																										
キャビネットのタイプ別 取扱可揮発性有害物質	<table><tr><th rowspan="2">取扱物質</th><th colspan="4">キャビネットのタイプ</th></tr><tr><th>A1</th><th>A2</th><th>B1</th><th>B2</th></tr><tr><td rowspan="4">揮発性有害物質</td><td>基準値以下</td><td>◎</td><td>◎</td><td>◎</td></tr><tr><td>低濃度</td><td>○</td><td>○</td><td>◎</td></tr><tr><td>中濃度</td><td>—</td><td>—</td><td>◎</td></tr><tr><td>高濃度</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td></tr></table>	取扱物質	キャビネットのタイプ				A1	A2	B1	B2	揮発性有害物質	基準値以下	◎	◎	◎	低濃度	○	○	◎	中濃度	—	—	◎	高濃度	—	—	—	タイプA1、A2：開放式接続ダクトによる室外排気時 は少量の揮発性有害物質・ガスの使用可 タイプB1、B2：相当量の揮発性取扱物質の使用可
取扱物質	キャビネットのタイプ																											
	A1	A2	B1	B2																								
揮発性有害物質	基準値以下	◎	◎	◎																								
	低濃度	○	○	◎																								
	中濃度	—	—	◎																								
	高濃度	—	—	—																								

日本エアテック株式会社

URL <https://www.airtech.co.jp>

本 社 〒110-8686 東京都台東区入谷1丁目14番9号 TEL 03-3872-6611 FAX 03-3872-6615 E-mail: info@airtech.co.jp

営業所

東北営業所 〒984-0032 宮城県仙台市若林区荒井 7-12-5
TEL 022-352-4504 FAX 022-352-4507 E-mail: sendai@airtech.co.jp
中部営業所 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦 1-18-11 CK21広小路伏見ビル
TEL 052-219-7100 FAX 052-219-7200 E-mail: nagoya@airtech.co.jp
北陸営業所 〒930-0005 富山県富山市新桜町 4-28 朝日生命富山ビル
TEL 076-471-7752 FAX 076-471-7753 E-mail: hokuriku@airtech.co.jp
関西営業所 〒531-0071 大阪府大阪市北区中津 1-11-11 第一リッチビル
TEL 06-6373-0473 FAX 06-6373-0827 E-mail: osaka@airtech.co.jp
中国営業所 〒732-0825 広島県広島市南区金屋町 2-14 アフロディテビル
TEL 082-568-7522 FAX 082-263-1505 E-mail: hiroshima@airtech.co.jp

九州営業所 〒810-0062 福岡県福岡市中央区荒戸 3-6-29 クリエイト西公園
TEL 092-401-1595 FAX 092-401-1594 E-mail: fukuoka@airtech.co.jp
静岡出張所 〒416-0922 静岡県富士市水戸島元町 5-14
TEL 0545-67-6262 FAX 0545-67-6263 E-mail: shizuoka@airtech.co.jp
熊本出張所 〒862-0913 熊本県熊本市東区尾ノ上 1-9-20
TEL 096-288-6388 FAX 096-288-6389
南九州出張所 〒899-4332 鹿児島県霧島市国分中央 3-38-28 ショーヤ105号
TEL 0995-47-7422 FAX 0995-47-7433 E-mail: minamikyusyu@airtech.co.jp

生産拠点

草加工工場 〒340-0002 埼玉県草加市青柳 2-10-20
TEL 048-936-3033 FAX 048-936-3307 E-mail: soka@airtech.co.jp
伊勢崎工場 〒379-2214 群馬県伊勢崎市下触町 250-1
TEL 0270-63-3700 FAX 0270-63-3701 E-mail: gunma@airtech.co.jp
加須工場 〒347-0032 埼玉県加須市花崎 5-12
TEL 0480-67-0200 FAX 0480-67-0233 E-mail: kazo@airtech.co.jp

越谷工場 〒343-0011 埼玉県越谷市増林 3610-14
TEL 048-967-5561 E-mail: koshigaya@airtech.co.jp
赤城スマート
ファクトリー 〒376-0124 群馬県桐生市新里町小林 691-1
TEL 0277-32-4233 FAX 0277-32-4234 E-mail: akagi@airtech.co.jp
クリーン
サプライ工場 〒340-0002 埼玉県草加市青柳 2-18-12
TEL 048-931-9445 FAX 048-931-9605 E-mail: cs@airtech.co.jp

サービスセンター

サービス
センター 〒340-0002 埼玉県草加市青柳 2-10-21
TEL 048-936-3246 FAX 048-936-3199 E-mail: service@airtech.co.jp
東北サービス
センター 〒984-0032 宮城県仙台市若林区荒井 7-12-5
TEL 022-352-4504 FAX 022-352-4507 E-mail: service@airtech.co.jp
静岡サービス
センター 〒416-0922 静岡県富士市水戸島元町 5-14
TEL 0545-67-6262 FAX 0545-67-6263 E-mail: service@airtech.co.jp

関西サービス
センター 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町 1-10-17 オフィスプラザ江坂
TEL 06-6151-2660 FAX 06-6151-2661 E-mail: kansai-service@airtech.co.jp
九州サービス
センター 〒810-0062 福岡県福岡市中央区荒戸 3-6-29 クリエイト西公園
TEL 092-401-1595 FAX 092-401-1594 E-mail: service@airtech.co.jp

安全に関するご注意

ご使用の際は取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

- カタログ掲載製品の表示価格に消費税、据付費は含まれていません。
- カタログの内容については、弊社営業所または販売店にお問合せください。

- カタログ記載の仕様は改良のため予告なく変更する場合があります。
- 製品写真の色は印刷条件により、実際の色と多少異なることがあります。

AC-761-000-20241015



SIAAマークはISO22196法により評価された結果に基づき、抗菌製品技術協議会ガイドラインで品質管理・情報公開され表示されます。



環境に配慮し、本カタログの制作にはFSC® 認証紙と植物由来の油を原料とした植物性インキを使用しています。

AIRTECH

きれいな空気で、未来を支える。



