

ドラフトチャンバー
ダイジェストカタログ Vol.4
Fume Hood Digest



ドラフトチャンバーの適切な運用と利便性の効率化

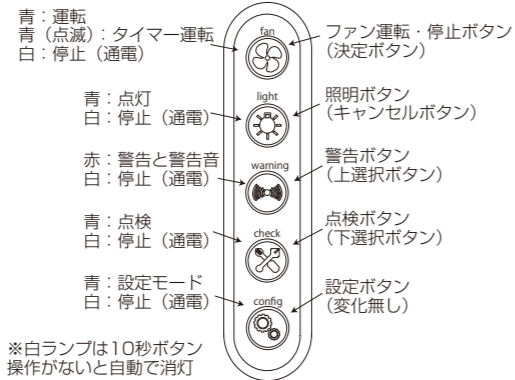
操作パネル・表示パネル

主な特長

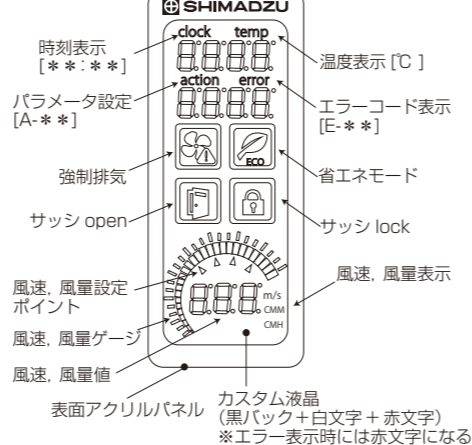
- ①タッチパネル仕様により明瞭で感覚的に操作することができます。
- ②手袋等をしていても操作可能です。※手袋の厚みによっては反応しない場合もあります。
- ③VAV、CAV、局所排気装置モニタリングシステムと簡単に連携することができます。
- ④オプションの表示パネルを取り付ければ時刻、風速、各種モードの明示、アラーム時の明確表示が可能です。
※各表示および管理機能を使用するには別途周辺機器の設置が必要です。
- ⑤予め積算時間を設定することによりメンテナンス時期のアラームを出すことができます。
排気ファン点検、湿式スクラバー清掃、乾式スクラバーフィルタ交換時期等のお知らせに有効です。



操作パネル



表示パネル(オプション)



局所排気装置モニタリングシステム(オプション)

IoT技術 → 運転状況の見える化

主な特長

- ①局所排気装置の使用電力量やCO₂排出量、運転時間をわかり易く表示。
- ②過去のデータを表示。今後の使用時間やスケジュール管理が可能。
- ③本体から離れた場所でも設定風速に対する制御風速をリアルタイムで監視。
- ④警報時やメンテナンスのタイミングを通知。
- ⑤蓄積したデータをPCやタブレット端末からCSV出力が可能。
- ⑥画面のコントラストをhighとlowに切替えでき、画面のデザインを選定可能。

「お知らせボタン」画面

- ①未確認のお知らせについて
各デバイスでのお知らせを表示した時、未確認のお知らせについては背景がピンク色に表示されます。
- ②種類が「メンテ」のお知らせについて
種類がメンテのお知らせをデバイスが確認した場合、後述するメンテナンス画面がお知らせ画面より先に表示されます。
- ③連絡先ボタンについて
種類がメンテのお知らせについては、「連絡先」ボタンが表示されます。
- ④閉じるボタン
タップ(クリック)すると、お知らせを表示する以前の画面へ戻ります。

各端末上の画面表示(スマートフォン・タブレット・パソコン)

- ①ランニングコスト
電力料金を確認することができます。
- ②運転時間積算
製品の運転時間を確認することができます。
- ③CO₂排出量
CO₂の排出量を確認することができます。
- ④リアルタイム風速
局所排気装置の風速をリアルタイムに確認することができます。

運転時間 CO₂排出量 リアルタイム風速

※画面は開発中のもです。

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

一定の面風速で抜群の安全性・省エネ性能・快適性を発揮。

VAV(可変風量)システムVariable Air Volume System(オプション)

ドラフトチャンバーの排気風量を制御し、一定の面風速を保つシステムです。安全性、省エネ、快適な実験環境に貢献します。応答性は業界トップクラスで、急な変化に対しても面風速が安定しており、確実にガスを排気します。また、監視・警報機能・緊急排気など、柔軟なシステム拡張性を備えています。

主な特長

- 前面扉の開閉量やシステムの排気量が変化しても最初に設定した面風速を維持します。
- 一度設定すれば、面風速や排気風量を気にせず作業に専念できます。
- 排気ダクトの風量とドラフトチャンバー開口部の面風速をリアルタイムに監視・演算し、電動ダンパーで排気風量を制御します。
- 差圧センサで風量を計測し、前面扉開口面積から必要風量を予測制御するため、高精度に素早く制御します。
- 前面扉の開閉量を赤外線方式で無段階計測し、きめ細かい制御を可能としています。
- オプションで緊急時に電動ダンパーを全開にする、緊急排気ボタンを用意することができます。

安全性

- 前面扉の開閉に応じて、素早く必要面風速かつ最低限の排気風量を確保。ガスの漏洩や滞留を防ぎ、排気ダクト内での結露・異物の堆積を軽減。
- 面風速が規定値を下回ると、段階的に表示とブザーで警告。周辺システムと組み合わせて、遠隔地からの集中監視や空調排気システムとの連携が可能。

快適性

- 面風速が安定し、気流による実験への影響を軽減。
- 運用による運転台数の制限や開口量の制限が不要。
- 空調への影響を必要最小限に維持。
- 部屋の扉の開閉動作が楽になり窓の不快感も抑制。
- 最適な排気量の確保により薬品臭が減少。

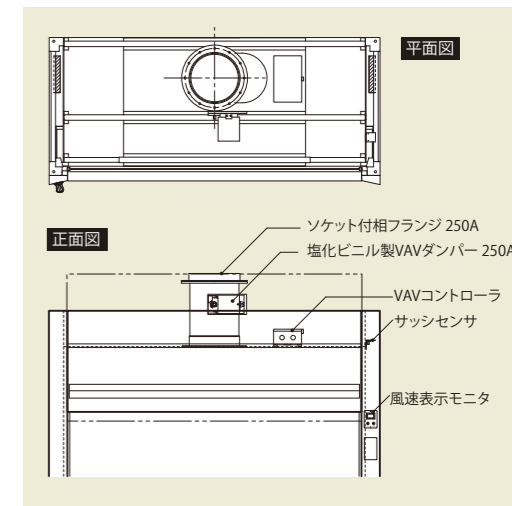
仕様

材質	硬質塩化ビニルもしくはステンレス製
制御方式	モータダンパー：PID制御方式 排気ファンインバーター制御出力信号0~5V/4~20mA
検出方式	ダクト内差圧および前面扉開度検出
警報	ブザーおよびランプ(ブザーON/OFF切替可)
風速制御範囲	0~1.3m/s
操作パネル	風速表示(7セグ、1/100表示)、運転/警報表示
応答速度	モータダンパー全開全閉動作3秒以内 (実際の風速応答速度とは異なります)
風速などの設定	出荷時、設置時に弊社にて設定

VAVシステムの具体的な効果

導入時にかかるイニシャルコストは、効果的に運用することで低いランニングコストにより約4年でカバーすることができます。

- ※算出条件
W1800相当のドラフトチャンバーを1台設置
年間稼働日数250日、稼働時間8h/日
空調にかかる1m³あたりのコスト0.07円/h
前面扉を半開にして行う作業時間4h/日
- ※実測データを元にした結果ではありません。
条件によっては右記グラフ通りの効果が得られない場合があります。

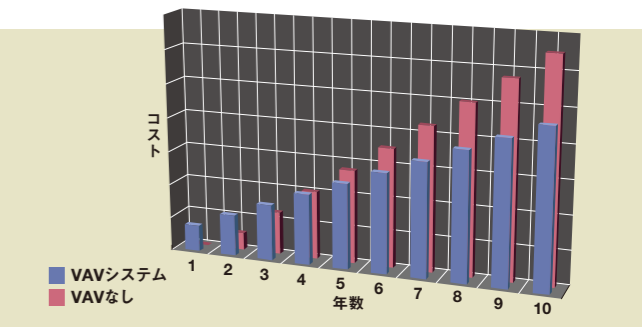


省エネ効果

- 前面扉を下ろして排気風量を絞ることで、空調コストを削減。
- 排気ファンのインバーター制御併用により、さらなる電気代削減も可能。



電動ダンパー ※内部が見えるよう、透明塩化ビニルを使用して撮影をしています。実際の製品はグレー色となります。



*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

— 島津理化の給排気 Innovation —

高速 VAV/CAV 給排気コントロールシステム

島津理化が提唱する給排気コントロールのフラッグシップモデルとして、安全・快適な実験室環境を低コストかつ大規模工事なしに実現します。

島津理化のあらゆる局所排気装置に搭載可能なことはもちろん、操作パネルやモニタリングシステムとの組み合わせで風量の見える化も容易に可能とし、新たな給排気システムをイノベーションします。

低コスト・簡単設置を実現する独創的な新システム

バイパスVAV制御機能

特許出願中製品

給気ファンの風量はそのまま、給気風量のみを変化させる制御により、従来使用することのできなかった汎用外気処理エアコンでの給気空調設計を可能とします。

その他特長

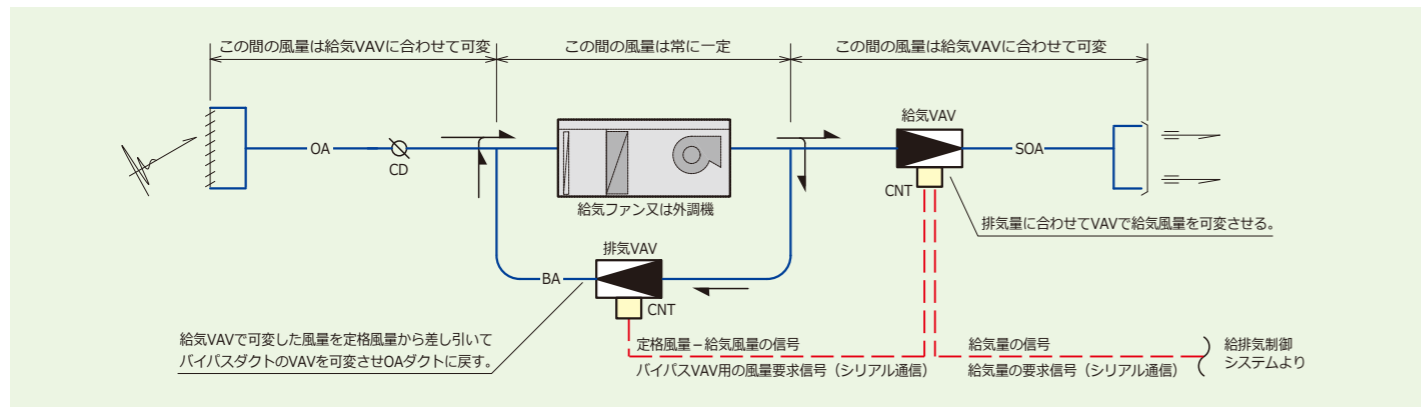
- 給排気コントローラーで排気量を演算し、必要な給気量を要求。
- 1 台の給排気コントローラーで 8 台の VAV/CAV を制御可能。
- 制御配線はシリアル通信で簡単接続。
- 給気空調用機械室不要の建屋設計が可能。



最適な計画をフレキシブルに提供!

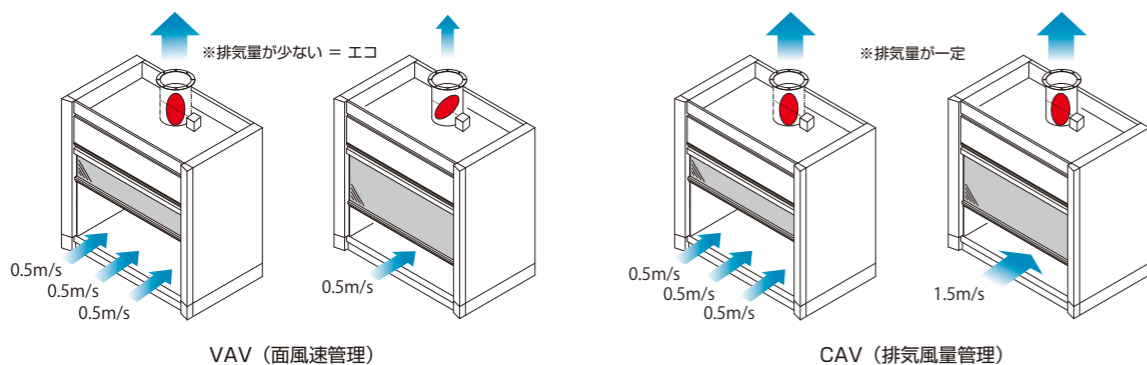
新機能 バイパス VAV 制御機能

下記図の通り「給気 VAV」で設定した定格風量（最大風量値）のうち絞った分の風量を「バイパス VAV」で OA ダクトに戻すことで「給気ファン」の風量は変化せず給気風量だけを変化させることが可能な制御機能です。



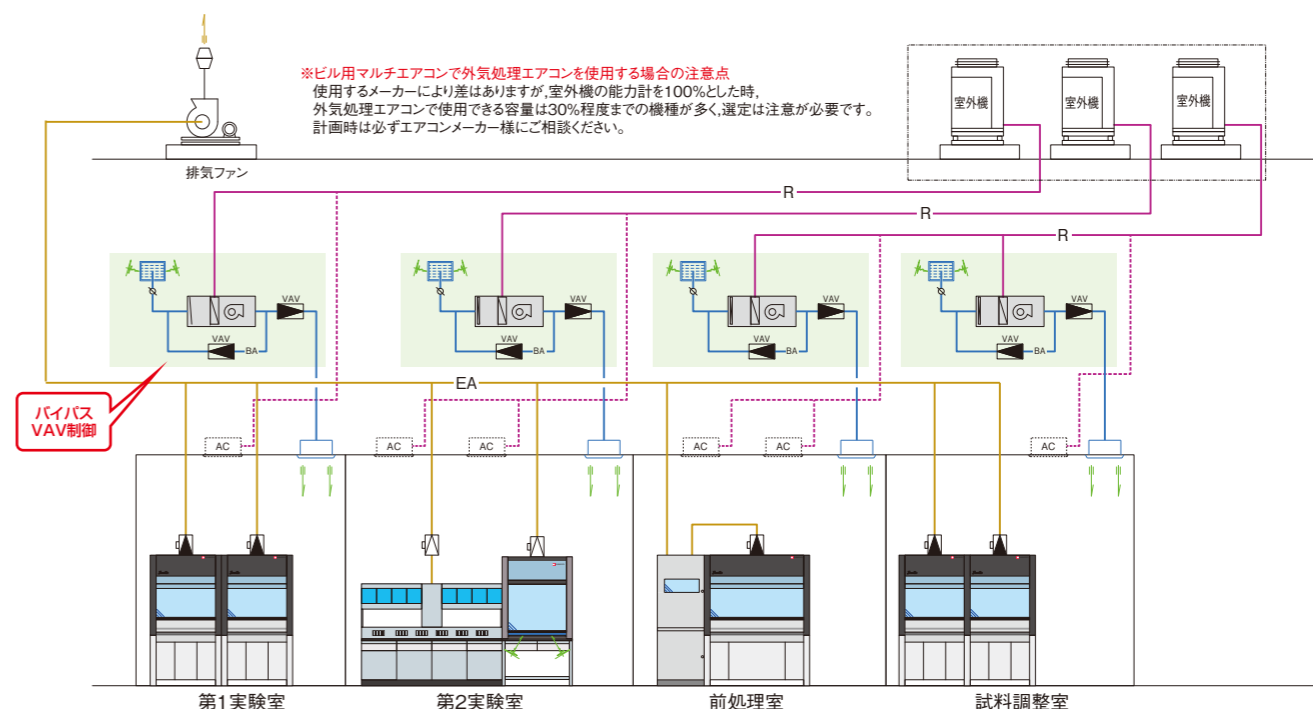
局所排気装置におけるVAV(面風速管理)とCAV(排気風量管理)

VAV (Variable Air Volume) 方式では開口部の面風速をリアルタイムで検出し、開口面積によらず面風速が一定となるよう、排気風量を制御します。CAV (Constant Air Volume) 方式では排気風量が一定のため、開口面積により面風速が変化します。



*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

設計例 個別給気空調方式



【個別給気空調方式の特長】

主要設備	マルチ型パッケージエアコン+外気処理エアコン
給気量制御	部屋毎で排気量を演算し給気 VAV とバイパス VAV で給気量を可変させる。
温度制御	外気処理エアコンのサーモ OFF 時は生外気が入るので温度が乱れることがある。
イニシャルコスト	施設規模によるがダクト工事などを削減できる可能性がある。空調機器の費用は上がる事がある。
特性	小排気量向き。テナントラボ等で小部屋が多く、部屋毎で空調運用してもらいたい時に向く。

高速 VAV/CAV・給排気コントローラー 導入のメリット 5

- 1 イニシャルコストを軽減**
従来の集中的な制御方式に比べ、工数も少なく手軽に導入できます。
- 2 精度の経年変化に強い**
経年変化の少ない独自の基板による制御で、導入後長期にわたり精度の高い制御が可能です。
- 3 柔軟な拡張性**
機器の増設・変更にも簡単に対応できるので、将来の計画を見据えた効率的な運用ができます。
- 4 必要な時に必要な分だけ使えて省力化が可能**
使用状態に応じた給排気量をリアルタイムに制御することで、抜群の省エネ効果が期待できます。
- 5 大規模施設計画でも保証責任区分が明確に**
専有部分と共有部分の線引きがしやすく、長期修繕計画の策定も容易です。

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

クラス最高水準の安全性と柔軟な機能性。 さらなる進化を遂げた堅牢なCBHシリーズ。

コンセプト

■安全

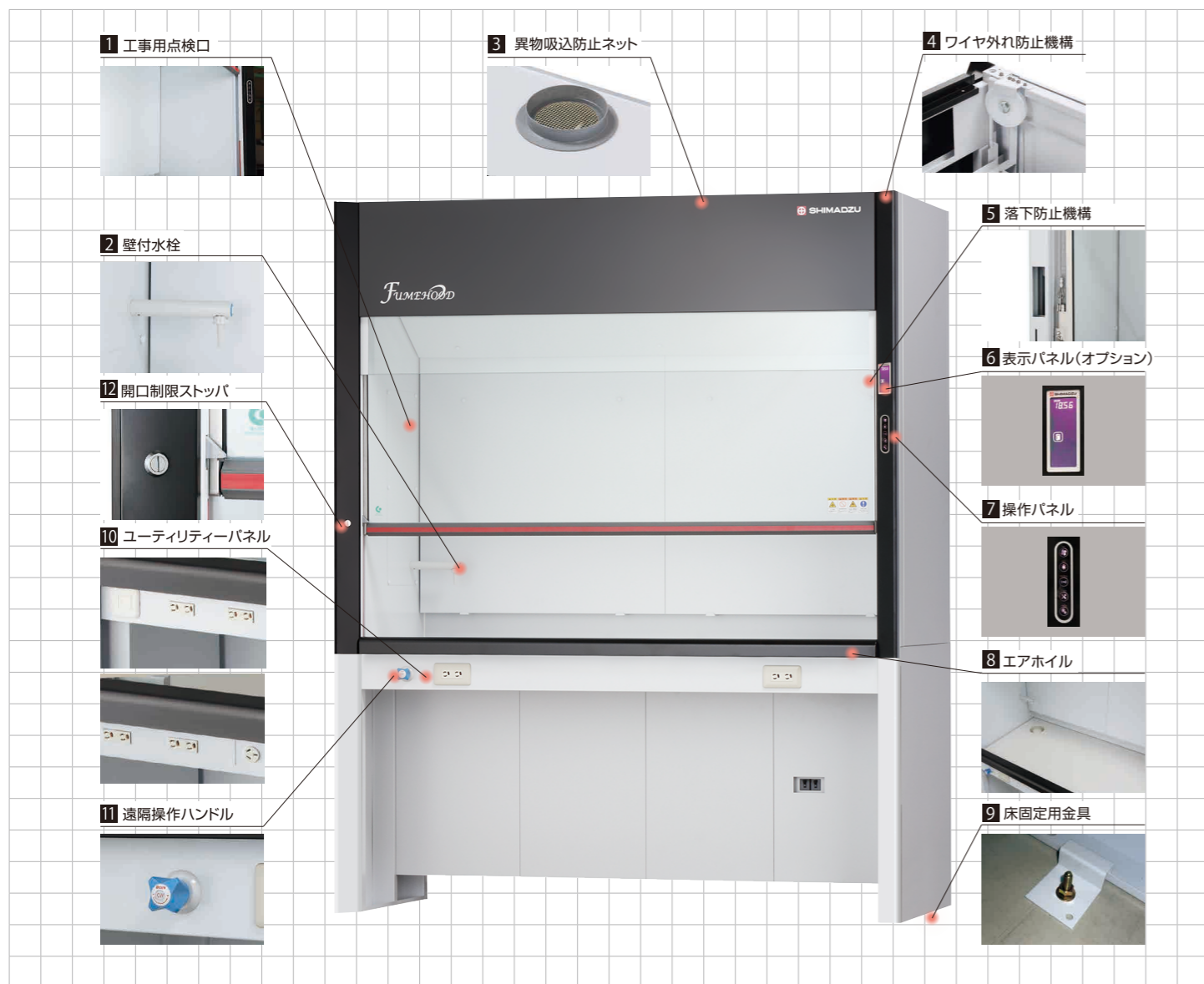
安全を第一に、安全について2つの面からアプローチを行いました。製品安全面からは、不慮の事故を防止する前面サッシ落下防止機構、バランスウェイトワイヤ外れ防止機構、また作業安全面からはユーザーの誤操作を防止するための前面サッシ開口制限ストッパ、視覚的にも効果的な前面サッシ開口制限確認シールなど、さまざまな工夫を取り入れました。

■性能

性能面においても、流体シミュレーションソフト(CFD)を用いて気流解析を行い、パツフル構造、ピラー形状、エアホイル形状を見直すことで庫内気流を改善し、性能向上を達成しました。

■機能

将来用ユーティリティスペースや、着脱パツフル、作業開口面拡大、配電盤位置見直し、大型点検口などによって大幅な保守性の向上を実現しました。



オプション

- 高さ、幅、奥行き寸法変更
 - 台輪形式変更
 - コンセント追加
 - 内装材変更
 - 下台扉付き
 - ガスコック追加
 - 排気ファン搭載型
- 給気ユニット
 - サッシ材質
 - 遮熱板
 - サッシフィルム貼り
 - 幕板
 - コンビネーションサッシ
 - 開口制限ストッパ

厳しい性能評価に裏打ちされるゆるぎない信頼性。

ANSI/ASHRAE-110(1995)規格による性能評価

本規格はASHRAE(米国暖房冷房空調技術者協会:アシュレー)の制定するドラフトチャンバーの性能評価方法を規定したもので、ANSI規格(米国国家規格)として登録されています。この基準は、面風速、気流の流れ、封じ込め性能の各試験方法および試験室について規定しています。

気流可視化試験



スモークテストなどの着色ガスを流し、チャンバー内部の気流の流れを目視により確認・評価します。

面風速試験



前面ガラス扉開口面の風速の均一性を評価します。

トレーサーガス試験



作業者に見立てたマネキンの口付近で漏洩するガス濃度を連続的に採取、濃度測定し、ドラフトチャンバーの封じ込め性能を定量的に評価します。

EN規格(EN14175-3:2003)による性能評価

日本におけるJIS規格と同じ位置づけで、欧州において欧州標準化委員会(CEN)が承認した国家規格です。日本にはこれに準じた規格はありませんが、EN規格(EN14175-3:2003)の中の、「5.3 封じ込め」「5.4 封じ込め強度」について性能評価を実施し、より高い安全性を追求しています。

内側測定試験



開口面をゾーンに区分けし、ドラフト内部からトレーサーガスを放出。ゾーンごとに漏れを測定します。ドラフトのどの位置からどの程度の漏れがあるかを評価する静的評価試験になります。

外側測定試験



開口面の外側まで全体的に検出器を設置し、ドラフト内部からトレーサーガスを放出。前面サッシを上下させながら漏れを測定します。封じ込め性能が前面サッシの動きにどのくらい影響するかを評価する動的評価試験になります。

ロバストネス試験



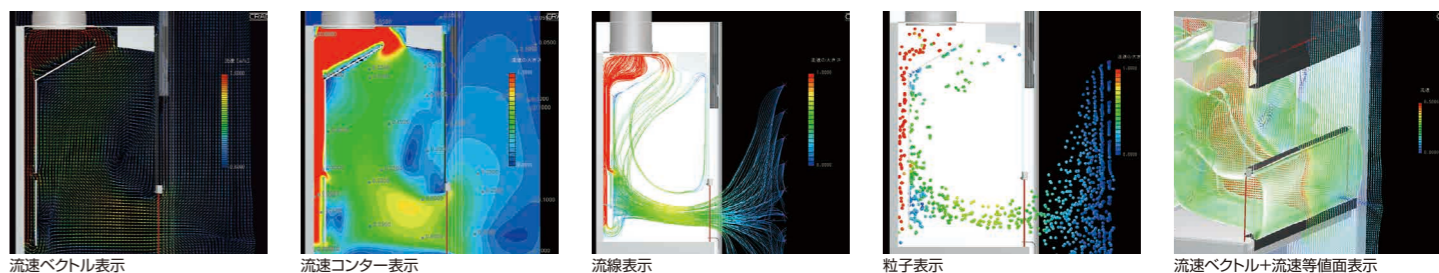
放出器、検出器は外側測定試験と同様に配置し、ドラフトから400mm離れた位置でプレートを定期的に動作させ、その漏れを測定します。人の動きなど外乱に対する封じ込め性能を評価するロバストネス(強度)評価試験になります。

気流シミュレーションによる気流可視化

CFD(Computational Fluid Dynamics)による気流解析を実施し、最適なドラフト形状を設計しています。目には見えない気体の流れを可視化し、トレーサーガスによる性能評価のみではなく視覚的な評価をつけ加えることで、より一層信頼性の高い評価が可能となっています。

直交構造格子系熱流体解析による評価

数値解法:有限体積法 / モデル:CBZ-Sc18
排気風量:18CMM / 使用開口高さ:340mm



D-PAS



ダウンフロー型プッシュプル換気装置付実験台

比重の重い有機溶媒に最適!
下方排気構造が発生する有害物質を効率よく排出します。

- 実験台上で薬品を使用した作業に最適。
- 作業性を損なうことなく小さい気流速度(0.2m/s以上)で広範囲の発散源を捕捉でき、作業者への曝露を抑制する事ができます。
- PUSHユニット側から、PULLユニット側へ一様流となる気流を生成することで薬品から発生したガスを捕捉します。



PUSHユニット仕様

本体主材 スチール 耐薬性粉体塗装
最大消費電力 45W
重量 約35kg

PULLユニット仕様

天板 サイファス t=30mm
吸引テーブル: ステンレス製
本体主材 低圧メラミン両面化粧パーティクルボード F☆☆☆☆ t=19mm
重量 約70kg
排気風量 900CMH

<設置環境について>

- D-PASを設置する際は、外乱の少ない箇所に設置してください。
- 装置の付近を人が横切る程度であれば問題ありませんが、設置場所付近に大型の吸排気口がある、室内に強い風が吹いているといった場合には十分な性能を発揮できない可能性があります。

S-PAS



サイドフロー型プッシュプル換気装置

有機溶媒を扱う際、S-PASを配置することで容易に安全な作業空間を作ることができます。

- 危険度の低い薬品を使用する場合ドラフトチャンバーより排気風量を削減できます。
- PULLユニットにバッフル構造を設けることでより効率よく排気できます。
- 水平な方向に一様流を生成することでスムーズに排気できます。

卓上PUSHユニット部仕様

吹出し風量 470~580CMH
本体材質 SUS304
電源 AC100V
最大消費電力 48W
総重量 26kg

卓上PULLユニット部仕様

排気風量 700CMH
圧力損失 約100Pa
本体材質 SUS304
吸引部 バッフル板(裏面パンチングメタル)
総重量 24kg

<設置環境について>

- S-PASを設置する際は、大きな外乱を受けない場所に設置してください。
- 性能を満たすためには製品の背面を300mm以上あげ、強度のある平らなところに配置してください。

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

CBH-LV

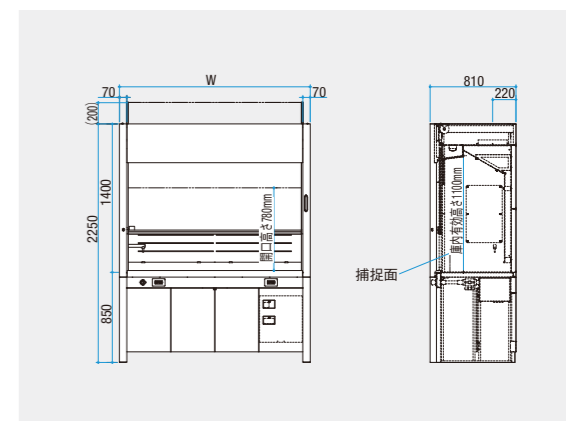
低風量型

外乱の影響を評価対象に加え、島津独自の気流を形成。封じ込め機能の向上を達成しました。
封じ込め性能が向上したことによって、従来よりも少ない排気量で従来と同様の安全性を確保しています。

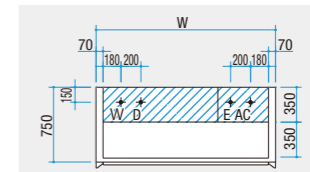


CBH-LV18-H1

CBH-LV



配管立ち上がり位置 Service and roughing-in details



W : 給水 20A
D : 排水 40A
AC : 1φ100V アース付 (照明、コンセント用)
E : 3φ200V アース付 (別途排気ファン用)
※斜線範囲で立ち上げ可
W : Water 20A
D : Waste 40A
AC : 1φ100V/with earth (For lighting, AC outlet)
E : 3φ200V/with earth (Separately prepared for exhaust fan.)
*Piping space

Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H								
CBH-LV12-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1200	750/810	2250	268	2460	340	捕捉面で 0.25	7	30	250A	311-27010-01
CBH-LV15-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1500			298				8.5	40		311-27011-01
CBH-LV18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			340				10.5	50		311-27012-01

仕様

本体 外装: スチール製 耐薬性粉体塗装仕上げ
内装: ノンアスベスト耐熱ボード

バッフルプレート スチール製 耐薬性焼付け塗装仕上げ

作業面 ハイドロセラ 排水ボット流し
エアホイル付

前面扉 強化ガラス6mm厚 バランスウェイト方式
落下防止ストッパ内蔵

操作面 多機能操作パネル タッチパネル方式
RoHS指令対応

付属品 前面扉開口制限ストッパ(錠付)
抜け止めACコンセント (100V-15Aアース付 2連×2 ※W1200/1500は2連×1)
LED照明
水栓(壁付1方口 遠隔操作方式 給水ハンドル)

Main body Exterior: Steel. Chemical resistant powder coating finish
Interior: Non-asbestos heat resistant board

Baffle plate Steel. Chemical resistant coating board

Work top Hydro Cera (Chemical resistant seamless porcelain board) with cup sink and air foil.

Vertical Face sash Tempered glass (6mm thick). Counter balanced type. Safety stopper for face sash is built-in.

Operation panel Multifunctional operation panel. Touch screen system. Corresponds to RoHS commands

Accessory Opening limit stopper face sash with lock.
Receptacle 100V15A (duplex) with earth x2
LED lamp
Water faucet wall mounted (remote control) one way type.

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

CBH-SL

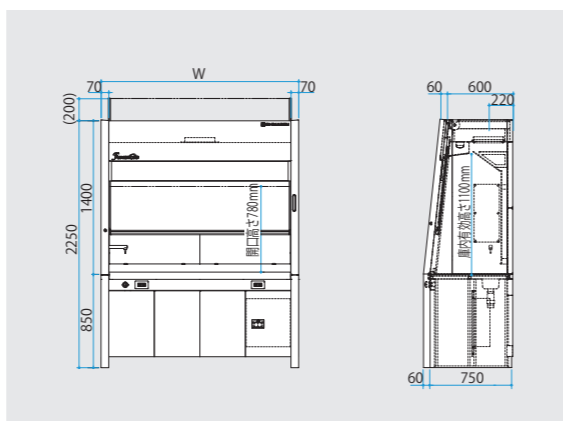
スローピング型

本体前面を傾斜させることにより、作業性・視認性を向上させたタイプです。

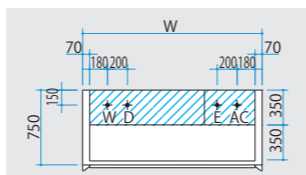


CBH-SL18-H1

CBH-SL



配管立ち上がり位置
Service and roughing-in details



W : 給水 20A
D : 排水 40A
AC : 1φ 100V アース付 (照明、コンセント用)
E : 3φ 200V アース付 (別途排気ファン用)
※斜線範囲で立ち上げ可
W : Water 20A
D : Waste 40A
AC : 1φ 100V with earth (For lighting, AC outlet)
E : 3φ 200V with earth (Separately prepared for exhaust fan.)
*Piping space

Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H								
CBH-SL12-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1200	750/810	2250	256	2460	340	0.5	12	50	250A	311-27020-03
CBH-SL15-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1500			292							
CBH-SL18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			328							

仕様

本体	外装：スチール製 耐薬性粉体塗装仕上げ 内装：ノンアスベスト耐熱ボード
バッフルプレート	ノンアスベスト耐熱ボード
作業面	ハイドロセラ 排水ボット流し エアホイル付
前面扉	強化ガラス6mm厚 バランスウェイト方式 落下防止ストッパ内蔵
操作面	多機能操作パネル タッチパネル方式 RoHS指令対応
付属品	前面扉開口制限ストッパ(錠付) 抜け止めACコンセント (100V-15Aアース付 2連×2) LED照明 水栓(壁付1方口 遠隔操作方式 給水ハンドル) ※本体上部に排気ファンを搭載可能です。搭載時のダクト位置、ダクトサイズは異なります。 ※最大開口高さは約780mmとなります。 ※定格風量で開口高さが100mm以下の場合には面風速が1m/sを超えてしまうため、火気を用いた実験には適しません。

Main body	Exterior : Steel. Chemical resistant powder coating finish Interior : Non-asbestos heat resistant board
Baffle plate	Non-asbestos heat resistant board
Work top	Hydro Cera (Chemical resistant seamless porcelain board) with cup sink and air foil.
Vertical Face sash	Tempered glass (6mm thick). Counter balanced type. Safety stopper for face sash is built-in.
Operation panel	Multifunctional operation panel. Touch screen system. Corresponds to RoHS commands
Accessory	Opening limit stopper face sash with lock. Receptacle 100V/15A (duplex) with earth x2 LED lamp Water faucet wall mounted (remote control) one way type.

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

CBH-Sc

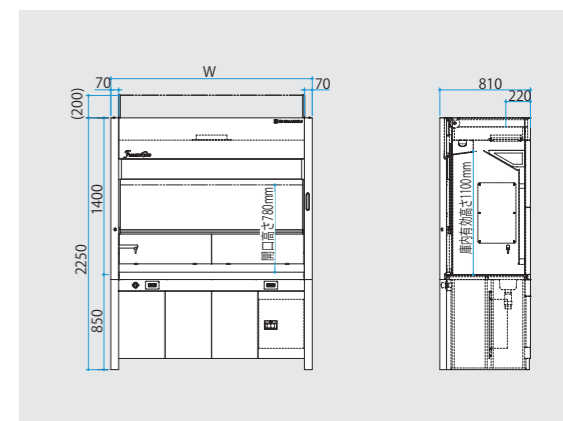
標準型

一般的な化学実験を目的とした標準タイプのドラフトチャンバーです。

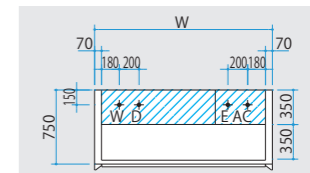


CBH-Sc18-H1

CBH-Sc



配管立ち上がり位置
Service and roughing-in details



W : 給水 20A
D : 排水 40A
AC : 1φ 100V アース付 (照明、コンセント用)
E : 3φ 200V アース付 (別途排気ファン用)
※斜線範囲で立ち上げ可
W : Water 20A
D : Waste 40A
AC : 1φ 100V with earth (For lighting, AC outlet)
E : 3φ 200V with earth (Separately prepared for exhaust fan.)
*Piping space

Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H								
CBH-Sc12-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1200	750/810	2250	261	2460	340	0.5	12	50	250A	311-27000-03
CBH-Sc15-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1500			291							
CBH-Sc18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			333							

仕様

本体	外装：スチール製 耐薬性粉体塗装仕上げ 内装：ノンアスベスト耐熱ボード	付属品	前面扉開口制限ストッパ(錠付) 抜け止めACコンセント (100V-15Aアース付 2連×2) LED照明 水栓(壁付1方口 遠隔操作方式 給水ハンドル) ※本体上部に排気ファンを搭載可能です。搭載時のダクト位置、ダクトサイズは異なります。 ※最大開口高さは約780mmとなります。 ※定格風量で開口高さが100mm以下の場合には面風速が1m/sを超えてしまうため、火気を用いた実験には適しません。
バッフルプレート	ノンアスベスト耐熱ボード		
作業面	ハイドロセラ 排水ボット流し エアホイル付		
前面扉	強化ガラス6mm厚 バランスウェイト方式 落下防止ストッパ内蔵		
操作面	多機能操作パネル タッチパネル方式 RoHS指令対応		

CBH-Co

コンビネーションサッシ型

サッシ開口を任意に設定することができるドラフトチャンバーです。



CBH-Co18

コンビネーションサッシドラフトチャンバーは、前面ガラスがサッシ構造になっており、サッシを左右へスライドできます。

サッシ開口幅：CBH Co15 最大 625mm
CBH Co18 最大 775mm

Model	作業面	Dimensions (mm)			設置高さ (mm)	Code
		W	D	H		
CBH-Co15	ハイドロセラ Hydro Cera	1500	750/810	2250	2460	311-27152-01
CBH-Co18	ハイドロセラ Hydro Cera	1800				311-27153-01

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

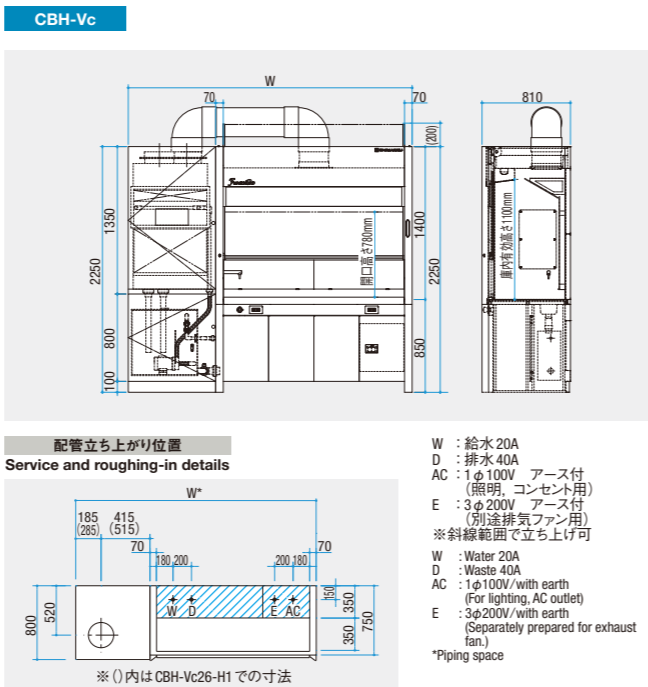
CBH-Vc

湿式スクラバー横置き型

湿式スクラバーが横に付属するタイプです。



CBH-Vc26-H1



Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	Operating weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W*	D	H									
CBH-Vc18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			444	560				12	400		311-27050-03
CBH-Vc21-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	2100	750/810	2250	476	592	2625	340	0.5	15	420	250A	311-27051-03
CBH-Vc26-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	2600			552	725				18	450		311-27052-03

(*Wはスクラバー込みの寸法です)

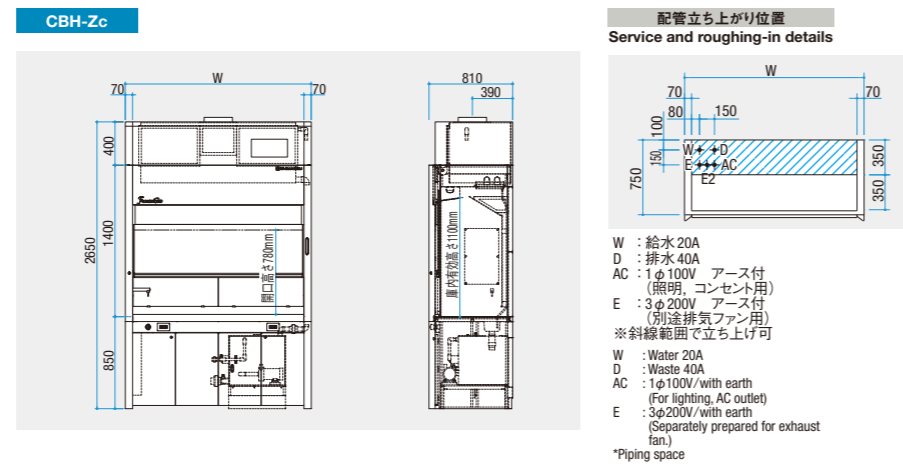
CBH-Zc

湿式スクラバー搭載型

湿式スクラバーを上部に内蔵するタイプです。



CBH-Zc18-H1



Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	Operating weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H									
CBH-Zc12-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1200			345	409				12	330		311-27060-03
CBH-Zc15-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1500	750/810	2650	385	447	2650	340	0.5	15	350	250A	311-27061-03
CBH-Zc18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			439	523				18	380		311-27062-03

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

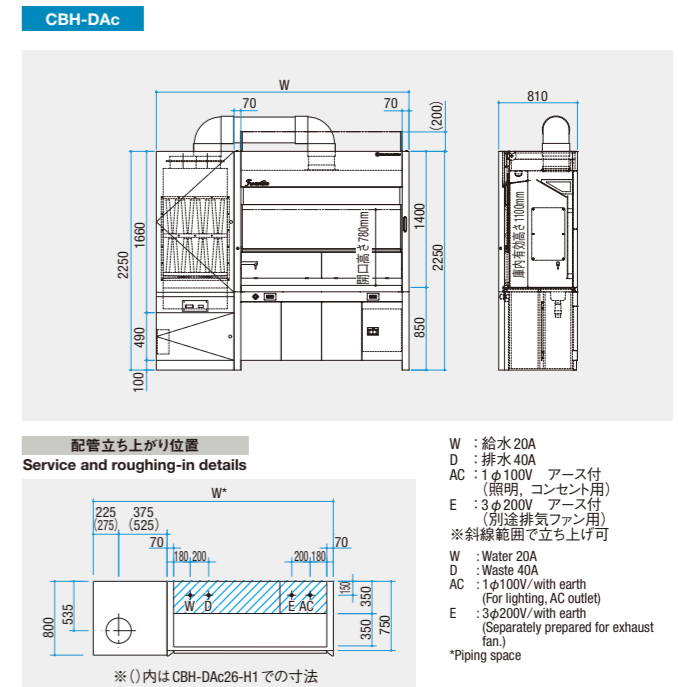
CBH-DAc

乾式スクラバー横置き型

乾式スクラバーが横に付属するタイプです。



CBH-DAc26-H1



Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code	
		W*	D	H									
CBH-DAc18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			485					12	390		311-27070-03
CBH-DAc21-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	2100	750/810	2250	517	2625	340	0.5	15	420	250φ	311-27071-03	
CBH-DAc26-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	2600			613				18	450		311-27072-03	

(*Wはスクラバー込みの寸法です)

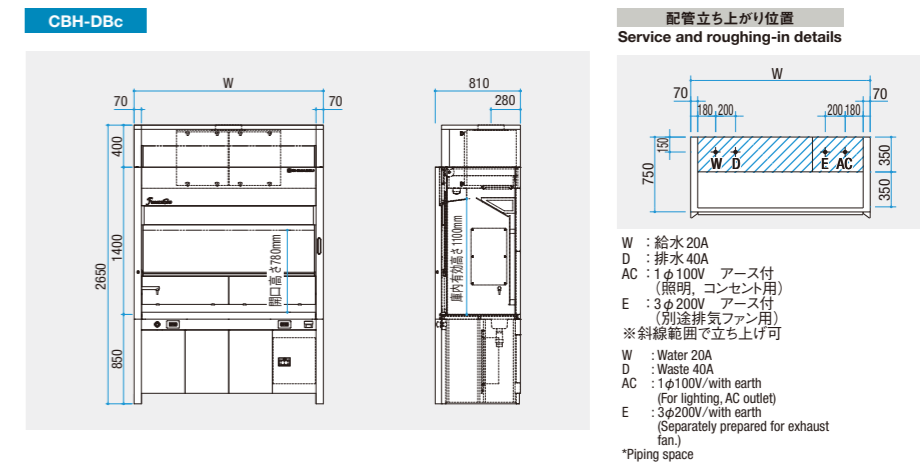
CBH-DBc

乾式スクラバー搭載型

乾式スクラバーを上部に搭載するタイプです。



CBH-DBc18-H1



Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code	
		W	D	H									
CBH-DBc12-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1200			348					12	240		311-27080-03
CBH-DBc15-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1500	750/810	2650	414	2650	340	0.5	15	270	250A	311-27081-03	
CBH-DBc18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			457				18	290		311-27082-03	

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

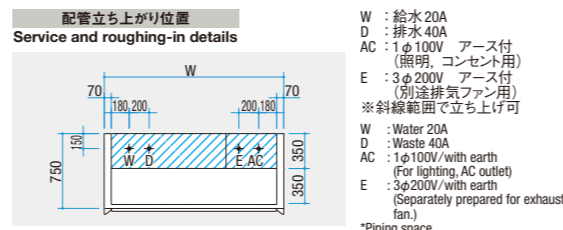
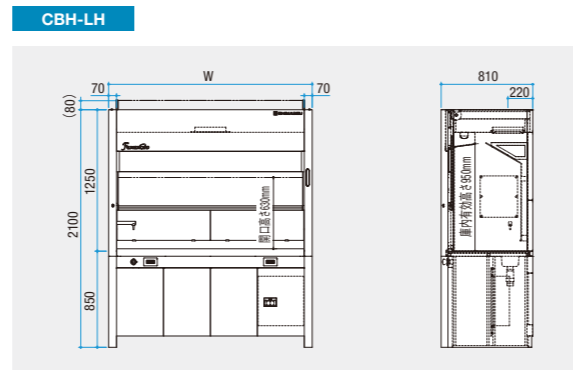
CBH-LH

低高型

低い天井の部屋にも収まるように高さをおさえたタイプです。



CBH-LH18-H1



Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H								
CBH-LH12-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1200	750/810	2100	247	2310	340	0.5	12	50	250A	311-27030-03
CBH-LH15-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1500			276				15			311-27031-03
CBH-LH18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			316				18			311-27032-03

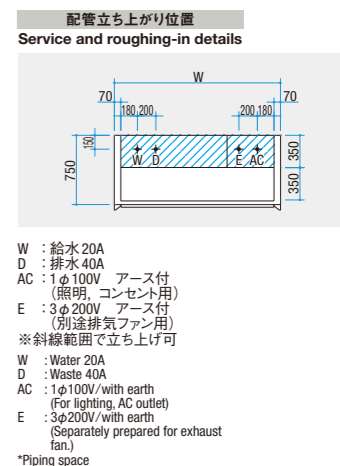
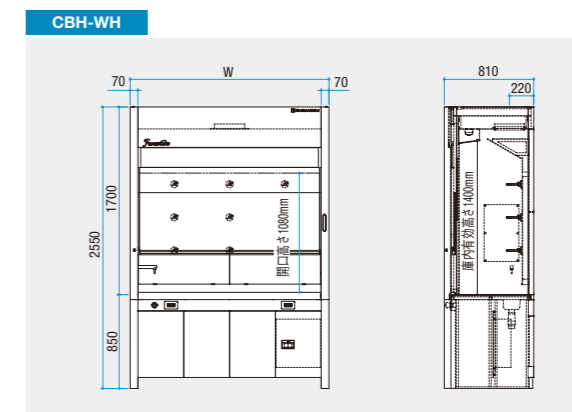
CBH-WH

合成研究用

合成研究用に前面サッシの開口高さおよび内部天井高さを大きくしたタイプです。スターチーフの組み込みが容易にできるように、内部バッフル面に取り付け座、取り付けロッドを装備しています。



CBH-WH18-H1



Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H								
CBH-WH12-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1200	750/810	2550	347	2650	340	0.5	12	50	250A	311-27090-03
CBH-WH15-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1500			387				15			311-27091-03
CBH-WH18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			442				18			311-27092-03

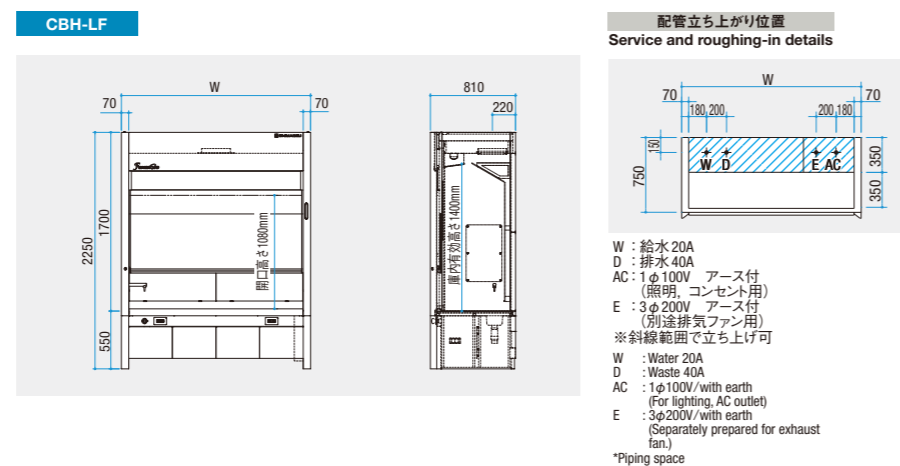
CBH-LF

低床型

基本形より全高を大きくし作業面を低くおさえ、チャンバー内の容積を大きく確保しました。前面扉は2枚構成で、大きく開きます。



CBH-LF18-H1



Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H								
CBH-LF12-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1200	750/810	2250	307	2350	340	0.5	12	50	250A	311-27040-03
CBH-LF15-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1500			341				15			311-27041-03
CBH-LF18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			401				18			311-27042-03

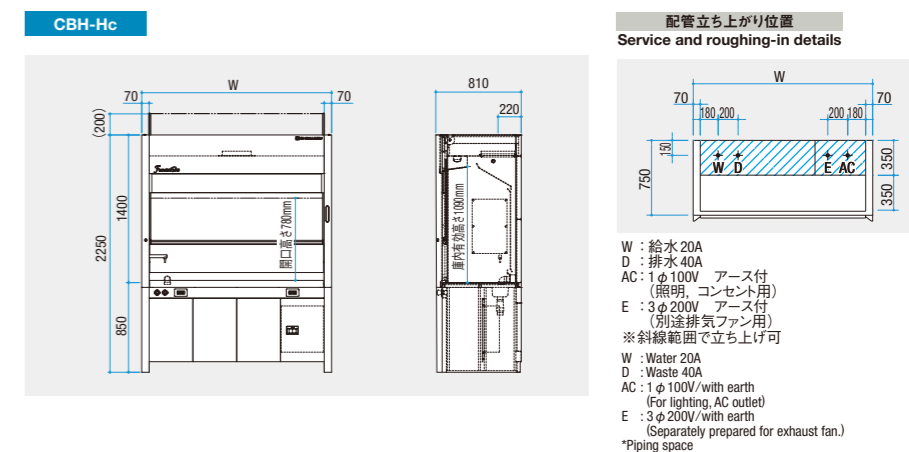
CBH-Hc

酸用

過塩素酸や硫酸などを用いた加熱分解実験に適しています。また、一般酸用としてもご使用いただけます。バッフルプレート裏面がシャワー洗浄できる構造になっています。



CBH-Hc18-H1



Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H								
CBH-Hc12-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1200	750/810	2250	237	2460	340	0.5	12	50	300A	311-27110-03
CBH-Hc15-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1500			264				15			311-27111-03
CBH-Hc18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			298				18			311-27112-03

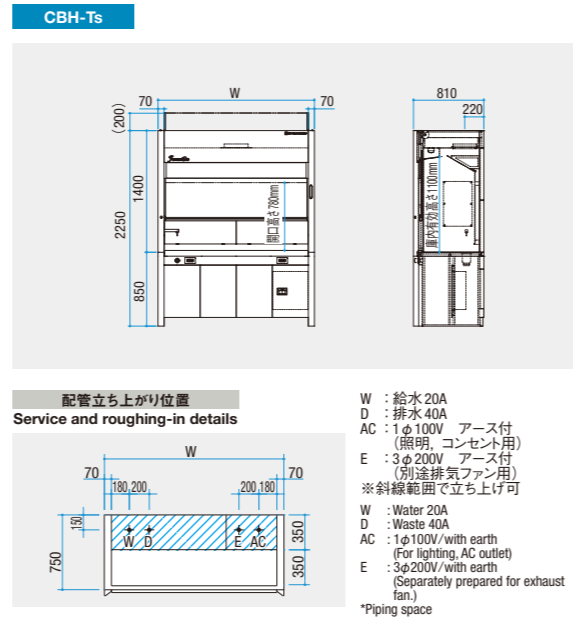
CBH-Ts

低レベルRI用、ステンレス内装形

内装・作業面がステンレス製(SUS304)のドラフトチャンバーです。低レベルの放射性同位元素を用いた実験に適します。本製品は、酸を用いる実験にはご使用になれません。



CBH-Ts18



Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H								
CBH-Ts12	ステンレス	1200	750/810	2250	227	2460	340	0.5	12	50	250φ	311-27120-04
CBH-Ts15	ステンレス	1500			251				15	70		311-27121-04
CBH-Ts18	ステンレス	1800			280				18	100		311-27122-04

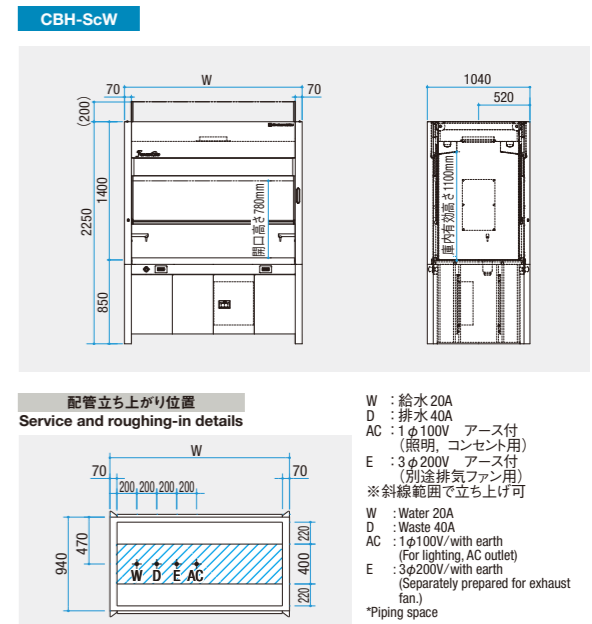
CBH-ScW

両面型

両面から同時に作業が行えるタイプです。



CBH-ScW18S



Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H								
CBH-ScW12S	ステンレス	1200	940/1040	2250	315	2460	340 (両面)	0.5	24	150	300A	311-27140-04
CBH-ScW15S	ステンレス	1500			30				220	311-27141-04		
CBH-ScW18S	ステンレス	1800			36				310	311-27142-04		

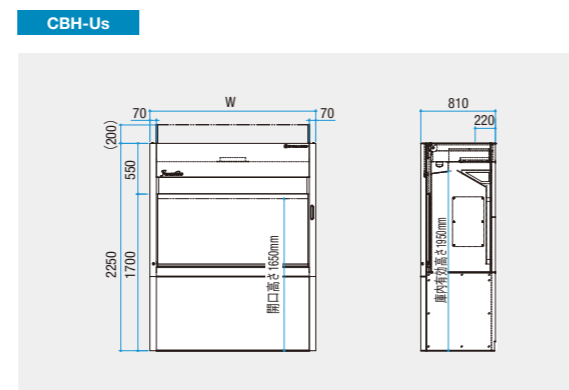
CBH-Us

ウォークイン型

大きな実験機材を設置できるタイプです。前面サッシは約1650mmまで大きく開口します。



CBH-Us18



Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H								
CBH-Us12	ステンレス	1200	750/810	2250	218	2460	900	0.5	30	125	300φ	311-27130-04
CBH-Us15	ステンレス	1500			250				39	170		311-27131-04
CBH-Us18	ステンレス	1800			290				47	240		311-27132-04

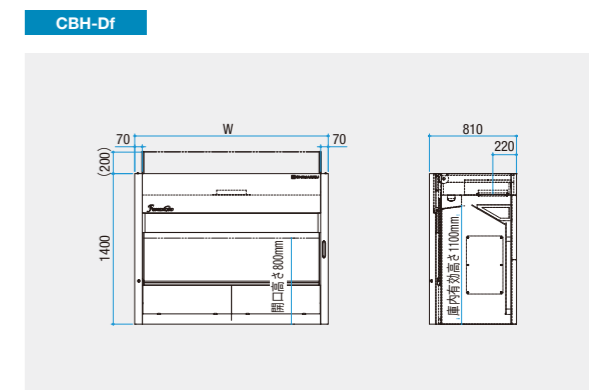
CBH-Df

卓上型

サイド実験台などの上に設置するタイプです。



CBH-Df18-H1



Model	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
	W	D	H								
CBH-Df12-H1	1200	750/810	1400	195	1610	360	0.5	12	60	250A	311-27100-01
CBH-Df15-H1	1500			215				16	80		311-27101-01
CBH-Df18-H1	1800			245				19	110		311-27102-01

CBH-Rc

トレスパ製 標準型

耐薬品性に優れたドラフトチャンバーです。



CBH-Rc18-H1

こんな事でお悩みでは？

- 錆が出て困る
- 表面の汚れやキズが気になる
- 酸用など、薬品ごとに分けて使っているため利便性が悪い

〈フェノール樹脂トレスパの特長〉

- 耐薬品性 ● 優れた耐衝撃性 ● 耐摩耗性 ● 難燃性 ● 静電気非帯電性

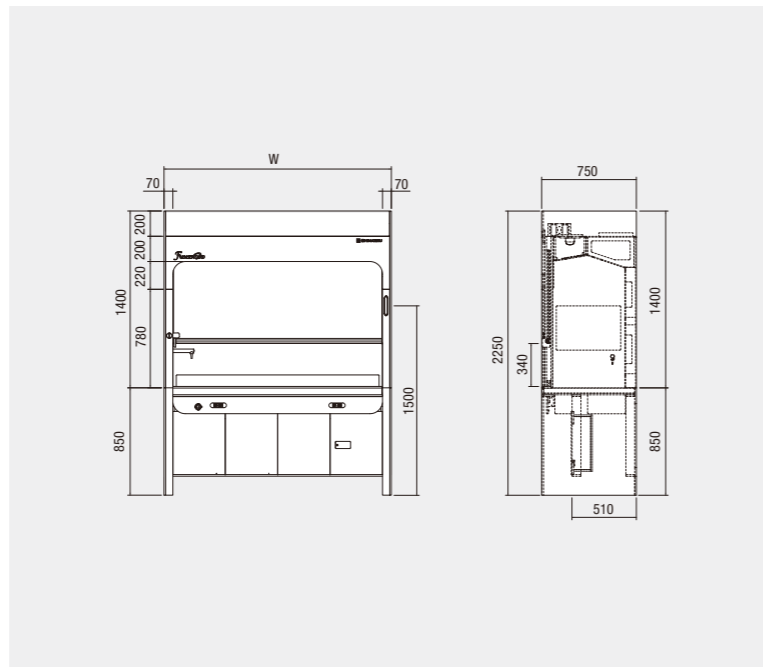
- Point **1** **強酸に強い!**
 外装・内装ともに耐薬品性に優れたトレスパを主材としたドラフトチャンバーです。
 強酸に強く錆びにくくしました。
 ※一部の部材を除く。
- Point **2** **難燃性の樹脂を使用!**
 塩ビ製より耐熱性、耐久性に優れております。
 ※熱源は1.5kW以下またはガスバーナー2本以下でご使用ください。
 ※ご利用時は耐熱板を敷くなど、使用上ご注意ください。
- Point **3** **広い作業スペース!**
 サイドピラーの厚みを100mmから70mmに変更し、広い作業スペースを確保しました。

Model	作業面	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	設置高さ (mm)	使用開口高さ (mm)	制御風速 (m/s)	排気風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H								
CBH-Rc9-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	900	750	2250	310	2460	340	0.5	9	30	250A	311-27200
CBH-Rc12-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1200			349				12	50		311-27201
CBH-Rc15-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1500			384				15	70		311-27202
CBH-Rc18-H1	ハイドロセラ Hydro Cera	1800			425				18	100		311-27203

仕様

- 本体** 外装：トレスパ
内装：トレスパ
- バッフルプレート** トレスパ
- 作業面** ハイドロセラ 排水ボット流し
エアホイル付
- 前面扉** 強化ガラス6mm厚 バランスウエイト方式
落下防止ストッパー内蔵
- 操作面** 多機能操作パネル タッチパネル方式
- 付属品** 抜け止めAC コンセント (AC100V-15A アース付 2連×2)
LED照明
水栓(壁付1方口 遠隔操作方式 給水ハンドル)

CBH-Rc18-H1

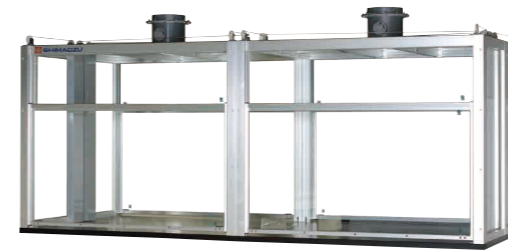


*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

CGF-Bu/BuH

卓上排気フード

実験で発生する有害ガスを安全に室外に排気する大型の卓上フードです。



CGF-Bu30

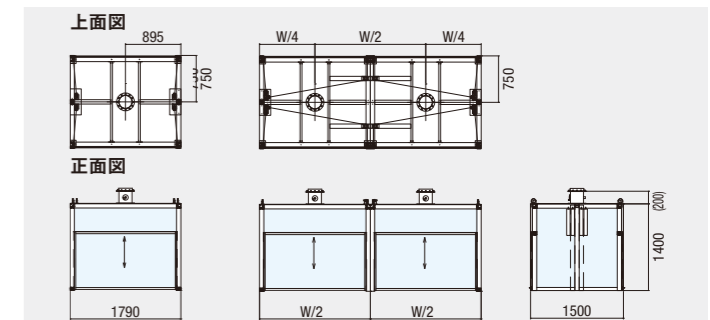
Model	用途	サッシ	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	Code
			W	D	H		
CGF-Bu18	中央	上下動式	1790	1500	1400	160	311-04283
CGF-Bu24			2380			188	311-04284
CGF-Bu30			2980			221	311-04285
CGF-Bu36			3580			255	311-04286
CGF-Bu18H	実験台用	引き違い式	1790	1500	1400	155	311-14270
CGF-Bu24H			2390			185	311-14271
CGF-Bu30H			2990			220	311-14272
CGF-Bu36H			3590			250	311-14273

仕様

- 本体** 強化アルミ製型材
- サッシ** 強化ガラス
- 天井** 透明樹脂板
- 排気ダクト** PVC製 排気ダンパー付
- 排気ファン** 別途
- Frame** Extruded Aluminum
- Face sash** Tempered glass
- Ceiling Panel** Transparent P.V.C.
- Exhaust duct** Rigid P.V.C. with damper
- Exhaust fan** Exclude

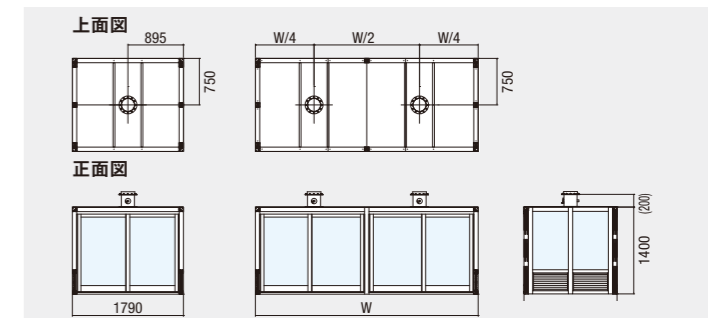
CGF-Bu18

CGF-Bu24/30/36



CGF-Bu18H

CGF-Bu24/30/36H



CGF-BuS/BuSH

卓上排気フード

サイド実験台用の卓上フードです。



CGF-Bu15S

Model	用途	サッシ	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	Code
			W	D	H		
CGF-Bu12S	サイド実験台用	上下動式	1190	750	1400	97	311-04287
CGF-Bu15S			1490			125	311-04288
CGF-Bu18S			1790			158	311-04289
CGF-Bu12SH	サイド実験台用	引き違い式	1190	750	1400	75	311-14274
CGF-Bu15SH			1490			85	311-14275
CGF-Bu18SH			1790			95	311-14276
CGF-Bu24SH			2390			145	311-14277
CGF-Bu30SH	2990	165	311-14278				

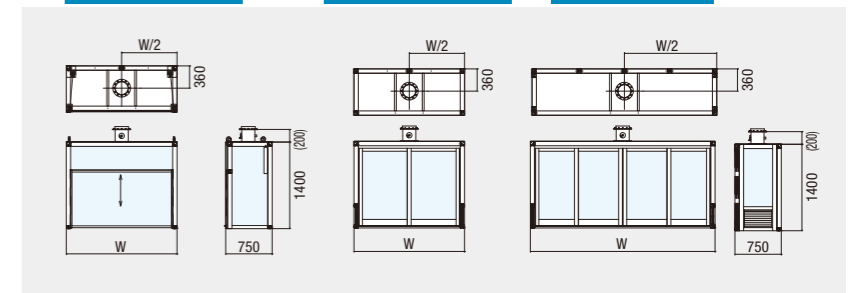
仕様

- 本体** 強化アルミ製型材
- サッシ** 強化ガラス
- 天井** 透明樹脂板
- 排気ダクト** PVC製 排気ダンパー付
- 排気ファン** 別途
- Frame** Extruded Aluminum
- Face sash** Tempered glass
- Ceiling Panel** Transparent P.V.C.
- Exhaust duct** Rigid P.V.C. with damper
- Exhaust fan** Exclude

CGF-Bu12/15/18S

CGF-Bu12/15/18SH

CGF-Bu24/30SH



*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

SNV-AL-A

卓上排気フード サイド実験台用

実験で発生する有害ガスを安全に室外に排気する卓上フードです。



SNV-AL-A

*実験台は付属しません。

仕様 SNV-AL-A/B共通

本体 フレーム：アルミニウム押出し型材 (アルミイト+耐薬塗装)
前面扉 強化ガラス 5mm厚 (バランスウェイト式)
側面 強化ガラス 5mm厚
天井 透明塩化ビニル材 5mm厚
ダンパー PVC 呼径 250A(267-261)mm H150mm

オプション 蛍光灯：H型 32W, 20W ; シーソースイッチ(3路タイプ)
 配電盤：ブレーカーAC100V30AF/15AT
 端子台
 BOX(プラスチック)

Main body (Frame) Extruded aluminum (Alumite + Chemical resistant coating)
Face Sash Tempered glass (5mm thick) counter balanced type
Side Tempered glass (5mm thick)
Ceiling panel Transparent P.V.C. (5mm thick)
Dumper P.V.C. 250A (267-261) mm. H150mm

Option Fluorescent lamp : H type 32W, 20W ; with seesaw switch (3-way type)
 Switchboard : Breaker AC100V30AF/15AT
 Terminal block
 BOX (Plastic box)

排気ダクト接続位置
 Service and roughing-in details

W900/1200/1500/1800	W2400/3000/3600	W	B
		900	450
		1200	600
		1500	750
		1800	900
		2400	600
		3000	750
		3600	900

Type	Model	Dimensions(mm)			風量 (m³/min)	本体圧損 (Pa)
		W	D	H		
サイド実験台用	上下サッシ SNV-AL-A	900	750	1500	11	17
		1200			16	36
		1500			20	56
		1800			24	81
		2400A			31	34
		3000A			40	56
サイド実験台用	上下二重サッシ SNV-AL-AW	900	750	1500	11	17
		1200			15	32
		1500			19	51
		1800			24	81
		2400A			29	30
		3000A			38	51
		3600A			48	81
		2400B*			32	36
		3000B*			41	59
		3600B*			49	85
引き違い	SNV-AL-AH	1200	750	1500	21	62
		1500			27	103
		1800			33	153
		2400			41	59
		3000			53	99
		3600			65	148

*Bタイプは中間柱なしとなります。

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合がございます。詳細はお問い合わせください。

SNV-AL-B

卓上排気フード 中央実験台用

中央実験台用の卓上フードです。



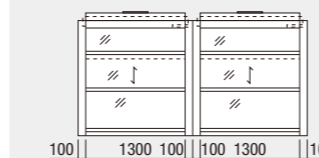
SNV-AL-B

*実験台は付属しません。

排気ダクト接続位置
 Service and roughing-in details

W900/1200/1500/1800	W2400/3000/3600	W	B
		900	450
		1200	600
		1500	750
		1800	900
		2400	600
		3000	750
		3600	900

SNV-AL-A/B共通



連結は単品ユニットを数珠つなぎに連結しています。標準はジョイント部隔壁なしです。

注意事項

- 排風機は付属していません。
- 本製品は防塵構造ではありませんので、ご使用になる雰囲気には十分ご注意ください。
- ガスバーナーのご使用は2本程度、電熱は2kW程度にとどめてください。
- 過塩素酸は使用しないでください。
- 電源周波数をご指定ください。
- 腐食性の強い薬品類は使用しないでください。

Type	Model	Dimensions(mm)			風量 (m³/min)	本体圧損 (Pa)
		W	D	H		
中央実験台用	上下サッシ SNV-AL-B	900	1500	1500	11	17
		1200			16	36
		1500			20	56
		1800			24	81
		2400A			31	34
		3000A			40	56
中央実験台用	上下二重サッシ SNV-AL-BW	900	1500	1500	11	17
		1200			15	32
		1500			19	51
		1800			24	81
		2400A			29	30
		3000A			38	51
		3600A			48	81
		2400B*			32	36
		3000B*			41	59
		3600B*			49	85
引き違い	SNV-AL-BH	1200	750	1500	21	62
		1500			27	103
		1800			33	153
		2400			41	59
		3000			53	99
		3600			65	148

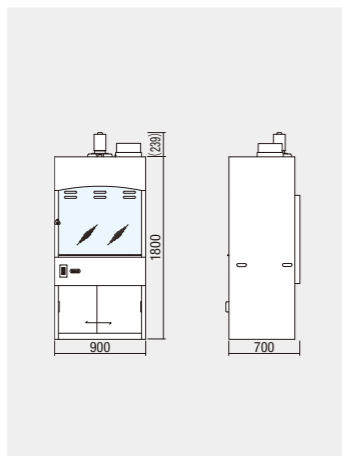
*Bタイプは中間柱なしとなります。

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合がございます。詳細はお問い合わせください。

CBP



CBP-Sc9

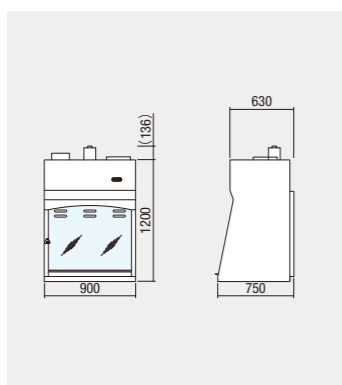


CBP-Sc9

Model	Dimensions (mm)			Weight (ファン含) (approx.kg)	Code
	W	D	H		
CBP-Sc9	900	700	1800	86	311-24050-14 単相100V入力



CBP-Df9



CBP-Df9

Model	Dimensions (mm)			Weight (ファン含) (approx.kg)	Code
	W	D	H		
CBP-Df9	900	750	1200	51	311-24060-14 単相100V入力

仕様

本体 内外装：硬質塩化ビニル製
作業面 硬質塩化ビニル製
前面扉 透明塩化ビニル製
操作パネル 蛍光灯SW ファンSW
電源 単相100V
排気ファン 本体上部搭載型 1φ100V-0.2kW

塩ビ製コンパクトドラフト

塩化ビニル製のコンパクトなドラフトチャンバーです。

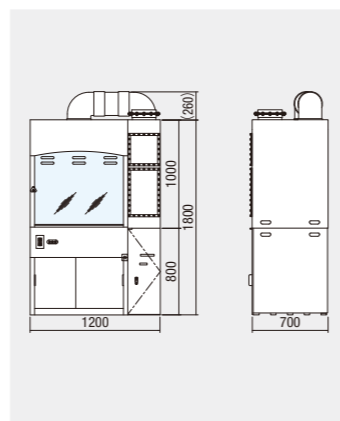
・操作パネル



・CBP-Sc, CBP-Vcには塩化ビニル製水栓と排水ポットが付属しています。



CBP-Vc12



CBP-Vc12

Model	Dimensions (mm)			Weight (approx.kg)	Code
	W	D	H		
CBP-Vc12	1200	700	1800	140	311-24040-14 単相100V入力

Main Body Interior/Exterior : Rigid P.V.C.
Work top Rigid P.V.C.
Face sash Transparent P.V.C.
Operation panel Fluorescent lamp SW, fan SW
Inverter Single phase 100V
Exhaust fan Mounted on the ceiling of the unit, 1φ100V-0.2kW

SGR / DAR

室内型湿式／乾式スクラバー

室内に設置できる小型の湿式／乾式スクラバーです。

SGR-6L

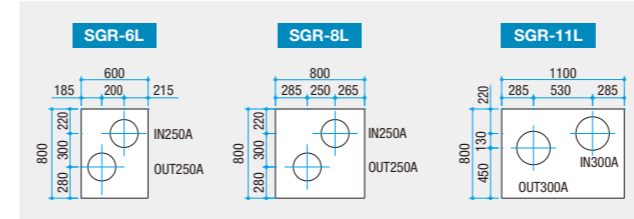


仕様

本体 外装：スチール製 耐薬性粉末塗装仕上げ
洗浄塔 充填塔方式 硬質塩化ビニル製
洗浄水タンク 自動給水方式またはバッチ方式
循環ポンプ 単相100V 0.09~0.53kW
 (形式によっては、単相/三相200Vタイプもご用意できます。)
 ※横置き型でドラフトチャンバー設置後でも設置可能です。
 ※排水高さはFL+195mmとなります。排水勾配にご注意ください。
 ※処理風量を超えて使用することはできません。

Main body Exterior : Steel. Chemical resistant powder coating finish
Scrubber Packed tower method. Rigid P.V.C.
Cleaning water tank Automatic water supply system or batch supply system
Circulating pump Single phase 100V, 0.09-0.53kW
 (Depending on the type, single/three phase 200V type is available.)

排気ダクト接続位置
Service and roughing-in details



DAR-S6LN

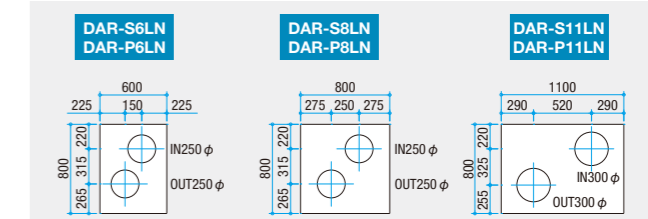


仕様

本体 外装：スチール製 耐薬性粉末塗装仕上げ
 内装：ステンレス製(SUS304)または硬質塩化ビニル製
吸着剤 カートリッジ式活性炭ユニット
時間積算計 0~9999.9h
差圧計 0~490Pa
 ※横置き型でドラフトチャンバー設置後でも設置可能です。
 ※積算タイマーが付属していますので、吸着剤の使用時間を知ることができます。
 ※処理風量を超えて使用することはできません。

Main body Exterior : Steel. Chemical resistant powder coating finish
 Interior : Stainless steel (SUS 304) or Rigid P.V.C.
Absorption agent Cartridge type activated carbon unit
Hour integrator 0~9999.9h
Differential manometer 0~490 Pa

排気ダクト接続位置
Service and roughing-in details



湿式スクラバー

Model	Dimensions (mm)			Dry weight (approx. kg)	Operating weight (approx. kg)	処理風量 (CMM)	本体圧損 (Pa)	タンク容量 (l)	循環ポンプ出力 (50/60Hz)	ダクトサイズ	Code
	W	D	H								
SGR-6L	600	800	2250	171	287	15	245	100	単相100V 0.09kW	250A	311-25922
SGR-8L	800			202	375	22	343	120	単相100V 0.15/0.18kW		
SGR-11L	1100			309	507	33	400	140	単相100V 0.26/0.265kW 2台		

乾式スクラバー

Model	内装	Dimensions (mm)			Weight (approx. kg)	処理風量 (CMM)	本体圧損※ (Pa)	吸着剤重量 (approx. kg)	ダクトサイズ	Code
		W	D	H						
DAR-S6LN	SUS製	600	800	2250	218	12	300	30	250A	311-25916
DAR-P6LN	塩ビ製				211					
DAR-S8LN	SUS製				274					
DAR-P8LN	塩ビ製	264	19	350	40	300A	311-25914			
DAR-S11LN	SUS製	358								
DAR-P11LN	塩ビ製	345						45	490	60

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

SD

アーム式排気ダクト

快適な作業を。煙、悪臭を自在に排気!

- 標準品は、パイプはアルミ製、関節部は、PP製です。
- 化学用には、耐蝕性に優れた、パイプもPP製のPPタイプがあります。
- 電子機器など静電気を嫌う作業場には、制電PP製のESタイプをお使いください。
- ダクトの径は50mm(SD50)/75mm(SD75)、より強力な100mm(SD100)の3タイプからお選びください。
- ダクトの届く範囲は、最長約2mですので、直径4mが最大守備範囲です。
- 1台あたり85m³/hまで、排気出来ます。
- 最大3関節を持ち、各部が自由に回転しますので使いやすい位置に移動することが出来ます。
- 内部スプリングや外部ガススプリングを装備していますので重量で下がる事を防止しています。
- 取り付け位置、取り付け場所からの作業範囲、作業に適した吸込部を自由にお選びください。

Model	口径	推奨風量 (m ³ /h)
SD50シリーズ	50	45~85
SD75シリーズ	75	80~180
SD100シリーズ	100	140~400

仕様	
ダクト	アルミ製(アルマイト処理)またはポリプロピレン製
フード	アルミ製(アルマイト処理)またはポリプロピレン製
材質	パイプ部 アルミニウム合金 耐酸アルマイト仕上げ ジョイント部 ポリプロピレン ステンレス フード部 アルミ製フード:アルミニウム 耐酸アルマイト仕上げ 樹脂製フード:ポリカーボネート(透明部分) ポリプロピレン(赤色部分) ブラケット部 鋼板製 白色塗装仕上げ



アーム式排気ダクトSD

圧損と騒音の目安

Model	風量		取り付け位置	圧損 (Pa)	騒音 (dB(A))
	CMH	CMM			
SD50シリーズ	60	1.0	天井または壁面取り付け	270	44
			テーブル取り付け	320	46
SD75シリーズ	120	2.0	天井または壁面取り付け	280	45
			テーブル取り付け	215	
SD100シリーズ	250	4.2	天井または壁面取り付け	400	50
			テーブル取り付け		

●目安としてお考えください。詳細はお問い合わせください。

組み合わせ例



- SD-50アーム+テーブルブラケット+ノズル
- SD-50+MS-25MF SD-50アーム+テーブルブラケット+アルミフード 吸気部 活性炭ブロー MS-25MF
- MS-25MF MS-25、ターボ2などの組み合わせで、簡単にクリーンな環境が実現。
- SD-75アーム+天井ブラケット+ノズル
- SD-100アーム+壁面ブラケット+スクリーン

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

ドラフトチャンバーの設置について

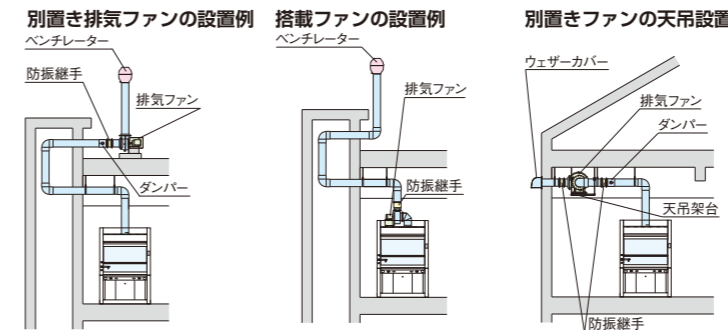
ドラフトチャンバーの排気能力と排風量

いろいろな実験によって発生する有害ガスを実験室から速やかに排出し、実験者の安全を守るドラフトチャンバーは、その排気能力が大きなポイントになります。一般的にドラフトチャンバーの排気能力は、前面開口部から流れ込む流入風速(制御風速)によって表します。この制御風速と前面開口部面積を掛け合わせることで1分間に排出する風量(排風量)が求められます。この排風量を保証しているのが排風機となります。排風量は実験内容(使用する薬品、発生するガスなど)によって決定されるべきものです。労働安全衛生法の特定化学物質等障害予防規則、有機溶剤中毒予防規則の適用を受ける場合には、全開時0.4~1m/secの排風量が求められますが、設置環境の問題により所定の排風量が得られないときは使用時に前面扉の開閉度をチェーンロックなどの方法で制限して所定の制御風速を確保し、監督官庁の了解を得ます。

ドラフトチャンバーの設置場所

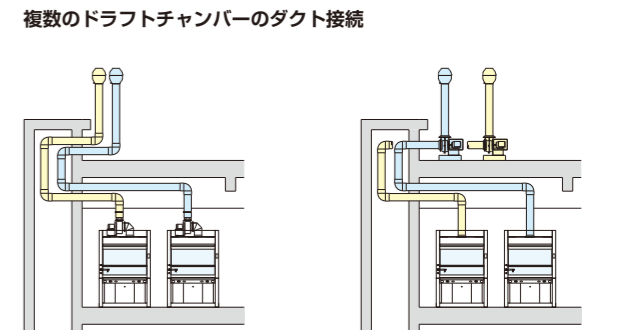
ドラフトチャンバーはダクト、給排水、ガスなどの接続の問題もあり、一度設置すると移動が困難な装置だけに、設置場所には慎重な計画が望まれ、以下のような設置条件について十分な考慮を必要とします。

- (1)人がひんばんに通行しない場所であること
- (2)作業状態が室内のどこからでも見渡せる場所であること
- (3)採光、通風上適切な場所であること
- (4)ダクトの横引や曲がりがないように済む場所であること



ダクトの設計と排風機(ファン)の選定について

近年研究所など諸施設の高層化にあたって、ドラフトチャンバーから排気される有害ガスの処理とともに、ダクトの設計が重要な課題となっています。設計には空調コスト、排気物質の種類、搬送速度、騒音、ダクト経路(長さ・曲がり)、材質など、さまざまな条件を考慮する必要があります。実験者と設計者の綿密な打ち合わせが必要です。ドラフトチャンバーと排風機(ファン)は単一のダクトで接続することが一般的です。また、特にドラフトチャンバーから有機系のガスを排出する場合には、ダクトの末端(排気口)の高さを屋根から1.5m以上とります。本カタログ掲載のドラフトチャンバーに搭載するファンは一般的な使い方に対応したものです。ダクトの距離や曲がりが多い場所や搭載ファンを必要としないドラフトチャンバーを使用する場合には、別途別置きシロッコファンなど(研究設備カタログVol.2 P.134~149参照)をご使用ください。

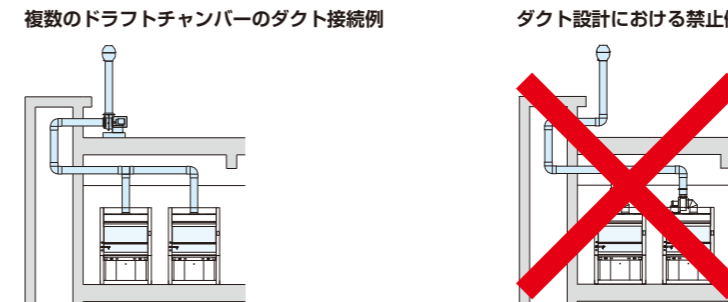


搭載ファンを用いる場合 搭載ファンの能力によって、ダクトの圧損が大きくない範囲で可能。
別置きファンを用いる場合

複数のドラフトを単一のダクトで使用する場合

有害物質の発生がきわめて少ない同一の作業に複数のドラフトチャンバーを使用する場合や、排ガスが混合し引火・爆発の危険性がない場合には、複数のドラフトチャンバーを単一のダクトで使用することが可能です。この場合には次の諸要件を考慮する必要があります。

- (1)排風機はできるだけ屋上などダクトの末端に設置する。
- (2)上部にダクトダンパーを挿入し、合流点でそれぞれの圧力損失が等しくなるように調節する。
- (3)排気された有害ガスが相互に影響する場合は、排気の系統を分ける。
- (4)排気されたガスが混合し、引火・爆発などの危険性のある場合には排気の系統を分ける。

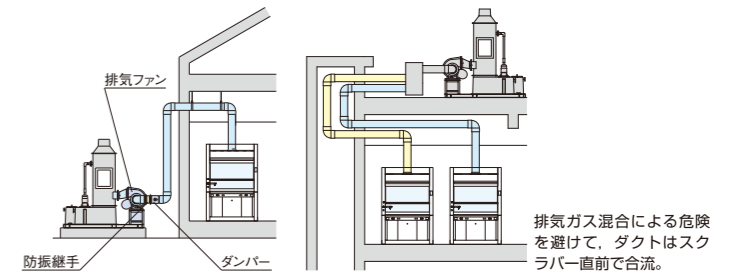


別置きファン1台で排気する場合 排気ガス混合による危険がない場合にのみ可能。
複数の搭載ファンを1本のダクトで共有 排気が困難となり、逆流の恐れがあるので禁止。

排ガス洗浄装置(スクラバー)の設置

有害物質などにより排ガス洗浄装置(スクラバー)が必要な場合、特に複数のドラフトチャンバーからのダクトをスクラバーに接続する際には、各ドラフトチャンバーから排出され混合したガスが有害物質を発生する可能性が高いので、スクラバー直前で接続します。排ガス処理装置については、研究設備カタログVol.2 P.74・75・110~127をご参照ください。

スクラバー設置例



排気ガス混合による危険を避けて、ダクトはスクラバー直前で合流。

*商品によっては、送料や据え付け費用が必要となる場合もございます。詳細はお問い合わせください。

労働安全衛生法による局所排気装置の性能基準及び設置基準(要約)

有機溶剤中毒予防規則

局所排気装置の設置について

別表第六の二に掲げる有機溶剤業務を行う作業場所に、有機溶剤の蒸気の発散源を密閉する設備、局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設けなければならない。

局所排気装置のフードについて

- 有機溶剤の蒸気の出散源ごとに設けられていること。
- 外付け式のフードは、有機溶剤の蒸気の出散源にできるだけ近い位置に設けられていること。
- 作業方法、有機溶剤の蒸気の出散状況および有機溶剤の蒸気の比重等からみて、当該有機溶剤の蒸気を吸引するのに適した型式および大きさのものであること。
- 事業者は、局所排気装置のダクトについては、長さができるだけ短く、バンドの数ができるだけ少ないものとしなければならない。

排風機について

局所排気装置の排風機については、当該局所排気装置に空気清浄装置が設けられているときは、清浄後の空気を通る位置に設けなければならない。ただし、吸引された有機溶剤の蒸気等による爆発のおそれがなく、かつファンの腐食のおそれがないときは、この限りでない。

排気口について

排気管等の排気口を直接外気に向かって開放しなければならない。空気清浄装置を設けていない局所排気装置若しくはプッシュプル型換気装置(屋内作業場に設けるものに限る)または第十二条第一号の排気管等の排気口の高さを屋根から1.5メートル以上としなければならない。ただし、当該排気口から排出される有機溶剤の濃度が厚生労働大臣が定める濃度に満たない場合は、この限りでない。

労働安全衛生法施行令 別表第六の二 有機溶剤(第六条, 第二十一条, 第二十二条関係)			
一 アセトン	第2種有機溶剤	二十九	削除
二 イソブチルアルコール	第2種有機溶剤	三十	N・N-ジメチルホルムアミド
三 イソプロピルアルコール	第2種有機溶剤	三十一	削除
四 イソペンチルアルコール(別名イソアミルアルコール)	第2種有機溶剤	三十二	削除
五 エチルエーテル	第2種有機溶剤	三十三	削除
六 エチレンジクロールモノエチルエーテル(別名セロソルブ)	第2種有機溶剤	三十四	テトラヒドロフラン
七 エチレンジクロールモノエチルエーテルアセテート(別名セロソルブアセテート)	第2種有機溶剤	三十五	一・一・一・トリクロルエタン
八 エチレンジクロールモノノルマル-ブチルエーテル(別名ブチルセロソルブ)	第2種有機溶剤	三十六	削除
九 エチレンジクロールモノメチルエーテル(別名メチルセロソルブ)	第2種有機溶剤	三十七	トルエン
十 オルト-ジクロルベンゼン	第2種有機溶剤	三十八	二硫化炭素
十一 キシレン	第2種有機溶剤	三十九	ノルマルヘキサン
十二 クレゾール	第2種有機溶剤	四十	一-ブタノール
十三 クロルベンゼン	第2種有機溶剤	四十一	二-ブタノール
十四 削除		四十二	メタノール
十五 酢酸イソブチル	第2種有機溶剤	四十三	削除
十六 酢酸イソプロピル	第2種有機溶剤	四十四	メチルエチルケトン
十七 酢酸イソペンチル(別名酢酸イソアミル)	第2種有機溶剤	四十五	メチルシクロヘキサノール
十八 酢酸エチル	第2種有機溶剤	四十六	メチルシクロヘキサノン
十九 酢酸ノルマル-ブチル	第2種有機溶剤	四十七	メチルノルマル-ブチルケトン
二十 酢酸ノルマル-プロピル	第2種有機溶剤	四十八	ガソリン
二十一 酢酸ノルマル-ペンチル(別名酢酸ノルマル-アミル)	第2種有機溶剤	四十九	コールタールナフサ(ソルベントナフサを含む。)
二十二 酢酸メチル	第2種有機溶剤	五十	石油エーテル
二十三 削除		五十一	石油ナフサ
二十四 シクロヘキサノール	第2種有機溶剤	五十二	石油ベンジン
二十五 シクロヘキサノン	第2種有機溶剤	五十三	テレピン油
二十六 削除		五十四	ミネラルスピリット(ミネラルシンナー、ベトリウムスピリット、ホワイトスピリット及びミネラルターベンを含む。)
二十七 削除		五十五	前各号に掲げる物のみから成る混合物
二十八 一・二-ジクロルエチレン(別名二塩化アセチレン)	第1種有機溶剤		

2017年6月現在

特定化学物質障害予防規則

局所排気装置の設置について

別表第三に掲げる特定化学物質を扱う場所にはガス、蒸気若しくは粉じんの発散源を密閉する設備、囲い式フードの局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設けなければならない。

局所排気装置のフードについて

- フードは、第一類物質または第二類物質のガス、蒸気又は粉じんの発散源ごとに設けられ、かつ外付け式またはレシーバ式のフードにあっては、当該発散源にできるだけ近い位置に設けられていること。
- ダクトは、長さができるだけ短く、バンドの数ができるだけ少なく、かつ適当な箇所に掃除口が設けられている等掃除しやすい構造のものであること。

排風機について

除じん装置または排ガス処理装置を付設する局所排気装置のファンは、除じんまたは排ガス処理をした後の空気を通る位置に設けられていること。ただし吸引されたガス、蒸気または粉じんによる爆発のおそれがなく、かつファンの腐食のおそれがないときは、この限りでない。

排気口について

排気口は、屋外に設けられていること。

労働安全衛生法施行令

別表第三 特定化学物質(第六条, 第九条の三, 第十七条, 第十八条, 第十八条の二, 第二十一条, 第二十二条関係)

一 第一類物質

- ジクロルベンジジン及びその塩
- アルファーナフチルアミン及びその塩
- 塩素化ビフェニル(別名PCB)
- オルトトリジン及びその塩
- ジアニシジン及びその塩
- ベリリウム及びその化合物
- ベンゾトリクロリド
- 1から6までに掲げる物をその重量の一パーセントを超えて含有し、又は7に掲げる物をその重量の〇・五パーセントを超えて含有する製剤その他の物(合金にあつては、ベリリウムをその重量の三パーセントを超えて含有するものに限る。)

二 第二類物質

- アクリルアミド
- アクリロニトリル
- アルキル水銀化合物(アルキル基がメチル基又はエチル基である物に限る。)
- インジウム化合物
- エチルベンゼン
- エチレンイミン
- エチレンオキシド
- 塩化ビニル
- 塩素
- オーラミン
- オルトトリイジン
- オルトフタロジニトリル
- カドミウム及びその化合物
- クロム酸及びその塩
- クロロホルム
- クロロメチルメチルエーテル
- 五酸化バナジウム
- コバルト及びその無機化合物
- コールタール
- 酸化プロピレン
- 三酸化二アンチモン
- シアン化カリウム
- シアン化水素
- シアン化ナトリウム
- 四塩化炭素
- 一・四-ジオキサソ
- 一・二-ジクロロエタン(別名二塩化エチレン)
- 三・三'-ジクロロ一四・四'-ジアミノジフェニルメタン
- 一・二-ジクロロプロパン
- ジクロロメタン(別名二塩化メチレン)

- ジメチルー二・ニージクロロピニルホスフェイト(別名DDVP)
- 一・一-ジメチルヒドラジン
- 臭化メチル
- 重クロム酸及びその塩
- 水銀及びその無機化合物(硫化水銀を除く。)
- スチレン
- 一・一・二・ニーテトラクロロエタン(別名四塩化アセチレン)
- テトラクロロエチレン(別名パークロルエチレン)
- トリクロロエチレン
- トリレンジイソシアネート
- ナフタレン
- ニツケル化合物(24に掲げる物を除き、粉状の物に限る。)
- ニツケルカルボニル
- ニトログリコール
- パラ-ジメチルアミノアゾベンゼン
- パラ-ニトロクロルベンゼン
- 砒素及びその化合物(アルシン及び砒化ガリウムを除く。)
- 弗化水素
- ペータープロピオラクトン
- ベンゼン
- ペンタクロルフエノール(別名PCP)及びそのナトリウム塩
- ホルムアルデヒド
- マゼンタ
- マンガン及びその化合物(塩基性酸化マンガンを除く。)
- メチルイソブチルケトン
- 沃化メチル
- リフラクトリーセラミックファイバー
- 硫化水素
- 硫酸ジメチル
- 1から36までに掲げる物を含有する製剤その他の物で、厚生労働省令で定めるもの

三 第三類物質

- アンモニア
- 一酸化炭素
- 塩化水素
- 硝酸
- 二酸化硫黄
- フェノール
- ホスゲン
- 硫酸
- 1から8までに掲げる物を含有する製剤その他の物で、厚生労働省令で定めるもの

2017年6月現在

局所排気装置の性能について

【局所排気装置・プッシュプル型換気装置の要件】

局所排気装置のフードについて、以下に適合するものを設置する。

各物質の蒸気の出散源ごとに設けられていること。
外付け式のフードは、有機溶剤の蒸気の出散源にできるだけ近い位置に設けられていること。

作業方法、有機溶剤の蒸気の出散状況、および有機溶剤の蒸気の比重等からみて、当該有機溶剤の蒸気を吸引するのに適した型式および大きさのものであること。
圧力損失の増大を防ぎ、ダクト内への不要物の堆積を防ぐために局所排気装置のダクトはできるだけ短くし、曲がりを少なくしなければならない。
ただし、吸引されたガス、蒸気又は粉じんによる爆発のおそれがなく、かつ、ファンの腐食のおそれがないときは、この限りではない。
排出口は屋外に設けられていること。

有機則においては、空気清浄装置を設けていない局所排気装置の排気口の高さは屋根から1.5m以上としなければならない。ただし、当該排気口から排出される有機溶剤の濃度が厚生労働大臣が定める濃度に満たない場合はこの限りではない。
厚生労働大臣が定める性能を有するものであること。

局所排気装置の性能

	型 式	物質	制御風速(m/s)
有機則	囲い式フード	有機溶剤	0.4
	外付け式フード	側方吸引型	0.5
		下方吸引型	0.5
特化則	上方吸引型		1
	囲い式フード	ガス状物質	0.5
	外付け式フード	粒子状物質	1

制御風速は、局所排気装置の全てのフードを開放した場合の制御風速をいう。
囲い式フードにあっては、フードの開口面における最小風速をいう。
外付け式フードにあっては、当該フードより有機溶剤の蒸気を吸引しようとする範囲内における当該フードの開口面から最も離れた作業位置の風速をいう。

ショールームのご案内

見て、触れて、確かめてください。

研究施設の空間をご提案できるショールームを京都と東京に設けています。
お気軽にお立ち寄りください。

京都【島津製作所本社GADC1階】



東京【島津理化本社8階】



- ▶ 研究施設に特化して総合エンジニアリングをご提案
- ▶ 分析機器設置の省スペース化や効率性と安全性と使いやすさを追求したラボ設計
- ▶ 多様な研究環境の構築



技術的なご相談は ☎ 0120-376-673 FAX 03-6854-0275 E-mail soudan@shimadzu-rika.co.jp

株式会社 島津理化 <https://www.shimadzu-rika.co.jp/>

東日本営業部 東京 TEL 03-6854-0210 札幌 TEL 011-758-0788
仙台 TEL 022-380-8950
西日本営業部 大阪 TEL 06-6375-2551 名古屋 TEL 052-857-9176
広島 TEL 082-207-3097 福岡 TEL 092-271-1418
海外事業部 TEL 03-6854-0261

本社 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-32 出版クラブビル