

SINCE 1889



Yamato

近未来ラボをリードする
新ヒュームフード誕生

GF SERIES



ヤマト科学株式会社

* 側面観察窓はオプションです。



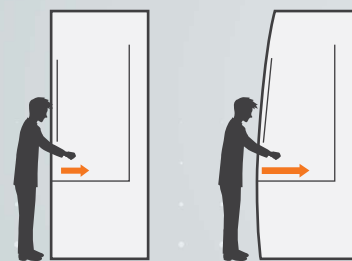
すべての研究者のために。 安全性、機能性、操作性を備えた 新しいヒュームフードが誕生しました。

ヤマト科学は創業1889年(明治22年)以来、留まることなく挑戦と革新を続けてきました。そして今、長年培ってきた技術力を結集し、私たちが理想とするヒュームフードを形にしました。



01 わずかな傾斜が圧迫感を解放し操作性の良い作業環境を提供する。 スローピング型前面サッシ

前面サッシにわずかな傾斜を付けることで圧迫感を減らすとともに、操作性の良い作業環境を提供します。前面ガラスの面積を大きく増やし、これまでにない高い視認性を実現しました。



垂直型前面サッシ
<従来型>

スローピング型前面サッシ
<新型>

02 遠くからでもヒュームフードの状態がひとめでわかる。 LED ステータスマニタ

離れたところからでもヒュームフードの動作状況がわかるように、LEDステータスマニタを新たに設定しました。



受電 (待機)



稼動中 (運転中)



風量低下 (警告)

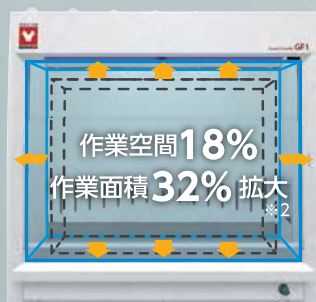


異常 (エラー) ※1

※1 異常時はLEDの点滅と警報が鳴ります。

03 広い作業空間

壁面から水栓の飛び出しをなくし、フラットな形状の作業面を採用したことで、従来品と同等の外形寸法に広い作業空間を確保しました。



※2 従来品比

04 強化ガラス飛散防止フィルム貼り

前面サッシ・上部観察窓・照明用ガラスには、破損に強い強化ガラスに加え、ガラスが割れ落ちることを防ぐ飛散防止フィルムを貼付しています。



05 多彩なバリエーション



06 風量モニタ

視野角が広く見やすいLEDキャラクタディスプレイを採用した視認性の高い風量モニタを標準装備しました。



07 開口制限ストッパ

鍵付きの柱部内蔵型開口制限ストッパを標準装備しています。



08 バッフルプレート

脱着可能なバッフルプレートには、効率的な排気を可能にしたグラデーションスリットを採用することで、面風速を均一にしています。



09 エアホイル・コンセント

整流効果を高めるエアホイルを標準装備しました。また、液体の飛散が原因の漏電リスクを低減するため、コンセントは柱部へ設置しました。



10 可動式ケンドン

前面から450mmの位置にケन्दンを標準装備しました。下台へ収納する機器に合わせ3段階（前面から450mm、500mm、550mm）に奥行き方向へ変更できます。



11 操作パネル

操作スイッチには視認性と操作性に優れた照光式のスイッチを採用しています。



12 ビルトインシンク

シンクを壁面に埋め込むことで、作業面を有効活用することができます。シンクには水栓ノズルなどを2個まで追加することができます。



13 作業面

使用する薬品や実験の内容によって選択が可能な、3種類の作業面を用意しました。

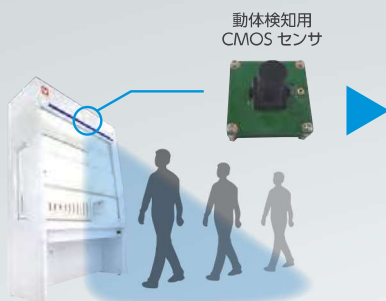


オプション

OP 新世代のセンシング技術(人工知能)で高い安全性を実現する。 動体検知センサ搭載 VAV システム 特許出願中

- ヒュームフードに近づく人間だけを検出し外乱影響を予測します。
- 動体検知用CMOSセンサにより、検出した信号をリアルタイムで高速VAVに伝達し、風量を調節することで外乱によるガスの漏洩リスクを低減します。
- 赤外線センサでは不可能だった人の動きによる外乱の大きさを、動体検知CMOSセンサを搭載することで事前に予測することができます。
- 検出エリア内に人が侵入した際、動体検知CMOSセンサが動きの方角と速度を同時に検出し、進入した人の動きに基づき外乱の大きさを予測します。その際に高速VAVが適切な風量に調整することで、外乱によるガスの漏洩リスクを最大限に低減することが可能です。

動体検知CMOSセンサがヒュームフードに近づく人を検出します。



動体検知機能により検出された人の動きから外乱影響を予測します。



検出した信号をリアルタイムに高速VAVへ伝達。早期に風量を調整することで、外乱によるガスの漏洩リスクを低減します。



OP 下台扉

間口寸法に合わせて下記の下台扉を設置できます。

W1200：開き戸
W1500：折れ戸
W1800：折れ戸



OP 側面観察窓

庫内から外部の様子や作業者の有無を確認できます。



OP 遮熱板

熱源使用時は作業面のひび割れや変形防止のため、本オプションをご指定ください。

※GF2(低風量型)は加熱実験に不向きのため、遮熱板のオプション設定はできません。



OP ボリュームダンパ

ボリュームダンパは付属していません。必要な場合は本オプションをご指定ください。



OP 排風機動力回路

排風機に電源を供給し制御する場合は、本オプションをご指定ください。

OP ガス栓・特殊ガスバルブ

ビルトインシンク前方に3個まで追加設置することができます。

※GF2(低風量型)は加熱実験に不向きのため、ガス栓のオプション設定はできません。

科学的根拠に基づく封じ込め性能

◆ 独自の排気デザイン

バブルプレートのグラデーションスリットにより、高い封じ込め性能を実現しています。
またGF2型(低風量型)はプッシュエアーの採用で、標準型と比べ排気風量を約40%低減しました。

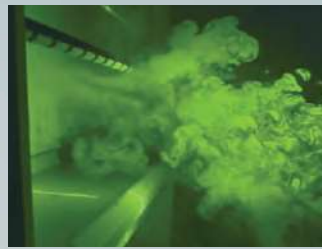


◆ 気流可視化試験

ヤマト科学では、気流可視化の手法としてシミュレーション解析のほか、スモークを使用して実際の気流を可視化する方法を取り入れ、製品の安全を確認しています。

<試験方法>

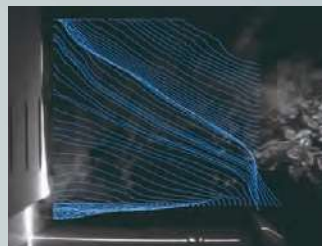
スモークを発生させ可視化用のレーザー光源を照射させ、ハイスピードカメラで撮影することで、目視では判別できない流体挙動の詳細な情報を得られます。また解析ソフトにより速度分布を算出し、流れの構造を定量的に評価します。



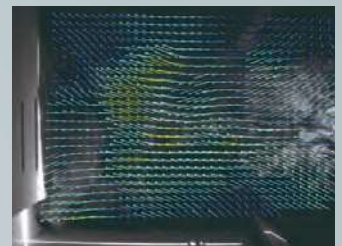
気流可視化



ハイスピードカメラでの撮影



流線により、流れの様子を視覚的に把握できます。



速度ベクトルで表現する事で、そのポイントでの気流の強さ、方向を把握できます。

◆ ASHRAE・EN 規格・封じ込め性能試験

独自の気流制御システムにより、米国や欧州の厳しい規格に準拠した封じ込め性能を全型式で実現しました。

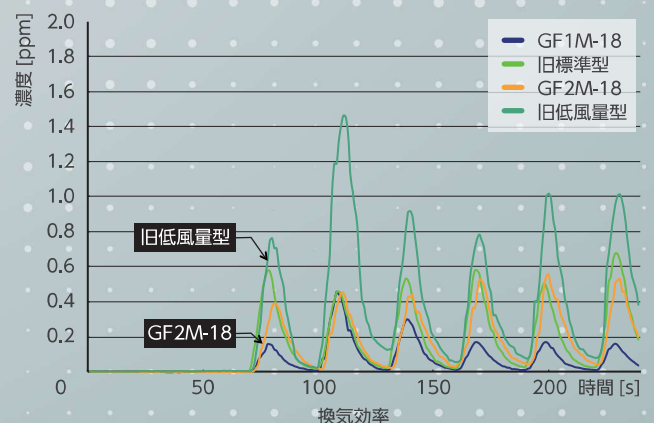
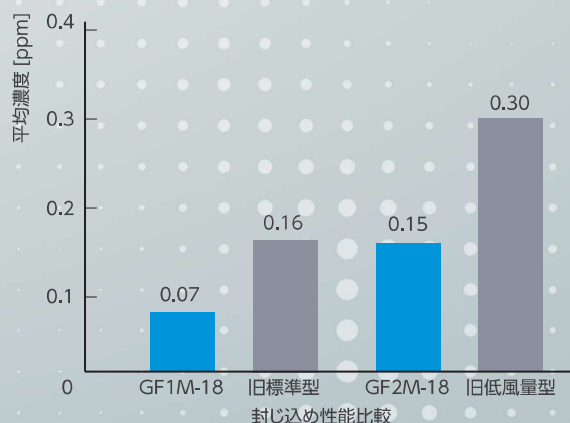


多点風速計による風速測定



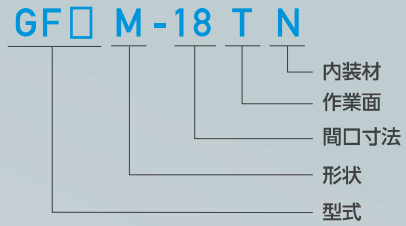
ASHRAE 試験 positioning 試験

新型ヒュームフードGFシリーズは、従来機種の本体内構造を見直しから設計しました。その結果、本体の静圧低減をはじめ、換気効率の大幅改善、低風量領域においてもスムーズな換気を実現し、封じ込め性能を向上させました。(EN14175-3によるロバストネス試験結果)





型式説明



型式	形状(総高さ)	間口寸法	奥行寸法	作業面	内装材
GF1:標準型	L:ロー型 (2,150mm) M:ミドル型 (2,350mm)	12:1,200mm 15:1,500mm	750mm	T:トレスパ L:ステンレス S:セラミック	N:ノンアスベスト 不燃材 L:ステンレス
GF2:低風量型	H:ハイ型 (2,550mm) T:低床型 (2,550mm)	18:1,800mm			

風量比較

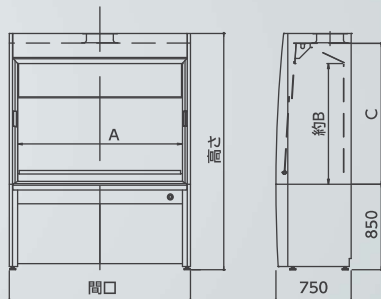
型式	標準風量 (m ³ /min)	前面平均風速 (m/s)	開口高さ (mm)
GF1:標準型	GF1L/M/H/T-12	13	400
	GF1L/M/H/T-15	16	400
	GF1L/M/H/T-18	20	400
GF2:低風量型	GF2L/M/H/T-12	7(11)	400
	GF2L/M/H/T-15	9(14)	400
	GF2L/M/H/T-18	11(17)	400

共通仕様

外装	冷間圧延鋼板 (耐薬品性粉末塗装)	コンセント	AC100V15A 2連式アース付 (抜け止め) 1個
内装(選定)	ノンアスベスト不燃化粧板(N)、ステンレス(L)	内部照明(LED)	1灯
作業面(選定)	トレスパ(T)、セラミック(S)、ステンレス(L)	安全機構	二重ワイヤ扉落下防止機構、開口制限ストッパ(鍵付き)、排気遅延タイマ、LEDステータスマニタ、風量モニタ
ガラス扉	強化ガラス 5mm厚 飛散防止フィルム貼り	オプション	風量可変(VAV)、ガス栓※、遮熱板※、ボリュームダンパ、下台扉、排風機動力回路、特殊ガスバルブ、側面観察窓
水栓	1方口水栓 1個		※GF2型を除く

寸法図 (mm)

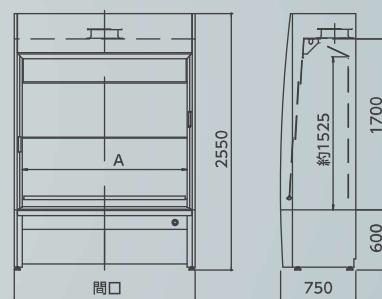
GF1, 2L/M/H



間口 A
1200:1040
1500:1340
1800:1640

高さ B C
2150:1010, 1200
2350:1210, 1400
2550:1410, 1600

GF1, 2T



間口 A
1200:1040
1500:1340
1800:1640

注意

・低風量型を有機溶剤中毒予防規則や特定化学物質等障害予防規則対応として、労働基準監督署へ届け出を行う場合は、密閉式プッシュプル換気装置としての届け出となります。・低風量型は設定風量が小さく加熱実験に向きです。加熱実験を行う場合は使用熱量を確認し、使用熱量に見合う排気風量のヒュームフードを選定してください。・本製品は防爆構造ではありませんので、ご使用になる雰囲気には十分注意してください。・過塩素酸は使用しないでください。・ヒュームフード本体上部への排風機の搭載はできません。

●仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承下さい。製品カラーは、撮影・印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがあります。

SINCE 1889



ヤマト科学株式会社

本社 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 2-2-1



お客様総合サービスセンター 0120-405-525
携帯電話からのお問い合わせ 0570-064-525
受付時間 9:00~19:00 ※土・日・祝日・振替休日を除く
(12:00~13:00の間も受け付けております)
<E-mail>info@yamato-net.co.jp

●営業・サービス拠点

札幌 (011)707-0371 千葉 (043)241-7085 横浜 (045)828-1631 京滋 (075)646-5671
仙台 (022)298-3781 東京 (03)5639-7071 厚木 (046)224-6911 関西 (06)6101-3112
前橋 (027)280-4650 東京北 (03)5939-4761 長野 (026)291-6001 広島 (082)221-0921
筑波 (029)852-3411 東京西 (042)352-3211 静岡 (054)288-9025 福岡 (092)263-7550
北関東 (048)642-2569 川崎 (044)540-3751 名古屋 (052)202-3051

●信用と行きとどいたサービスのヤマト科学販売店

国華電機株式会社
KOKKA ELECTRIC CO.,LTD.

本社 TEL: 06-6353-5551 兵庫営業所 TEL: 0798-66-2212
京都営業所 TEL: 075-671-0141 姫路営業所 TEL: 079-271-4488
滋賀営業所 TEL: 077-586-6040 姫路中央営業所 TEL: 079-284-1005
奈良営業所 TEL: 0742-33-6040 川崎営業所 TEL: 044-542-6883

メールでのお問い合わせ: webinfo@kokka-e.co.jp