

バランスエンクロージャー

AD-1673

取扱説明書

**AND** 株式会社 **イー・アンド・デイ**

## 注意事項の表記方法



**警告**

「取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合」について記述します。



**注意**

「取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負うかまたは物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合」について記述します。

**メモ**

「取扱いを誤りやすい場合」や「本機を使用するときの一般的なアドバイス」について記述しています。

### ご注意

- (1) 本書の一部または全部を無断転載することは固くお断りします。
- (2) 本書の内容については予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容について、ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がありましたら、ご連絡ください。
- (4) 当社では、本機の運用を理由とする損失、損失利益等の請求については、(3)項にかかわらずいかなる責任も負いかねますのでご了承ください。

# 目次

1.	はじめに	2
1-1	特長	2
1-2	使用上の注意	2
2.	開梱	3
2-1	製品構成・梱包内容	4
3.	外形寸法図	5
4.	仕様	6
4-1	ファンユニット (HEPA)	6
4-2	ファンユニット (ULPA)	7
4-3	バランスエンクロージャー本体	7
5.	使用方法	8
5-1	設置手順	8
5-2	風量調整ボリュームとバランスエンクロージャー開口部の風速の目安	8
5-3	システム構成	8
6.	フィルタの交換	9
6-1	交換の目安	9
6-2	交換の前に	9
6-3	個人用保護具の着用	9
6-4	交換に必要な工具	9
6-5	交換手順	10
	フィルタの取り外し	10
	フィルタの取り付け	12

# 1. はじめに

このたびは、AD-1673 バランスエンクロージャーをお買い求めいただきありがとうございます。  
本製品を理解し、十分に活用していただくため使用前に本書をよくお読みください。  
本書を熟読後は、必要に応じて閲覧できるように手の届く場所に保管してください。

AD-1673 バランスエンクロージャーは、計量作業時に発生する浮遊粒子を装置内に封じ込め、有毒な物質から作業を守る電子天びん用の装置です。


計量作業への影響を低減するため、負圧の層流を作り出すことで、作業者への暴露を防ぎ、同時に感度の高い分析天びんでも安定した計量を可能にします。高生理活性物質や危険物質からの暴露を防ぎ、安全な環境で計量作業ができます。

## 1-1 特長

- 乱流のないエアフローにより安定した計量環境を実現
- コンタミの視認性に優れた、全透明のケースを採用
- HEPA内蔵ファンユニット使用時 0.3 $\mu$ mの粒子を99.97%以上捕集
- ULPA内蔵ファンユニット使用時 0.15 $\mu$ mの粒子を99.9995%以上捕集
- ユーザレベルで対応できる安全・簡単なフィルタの交換方法を採用

## 1-2 使用上の注意

安全にご使用いただくために、本書に述べてある安全注意事項を守り、メンテナンスを含めた推奨使用方法に従ってください。

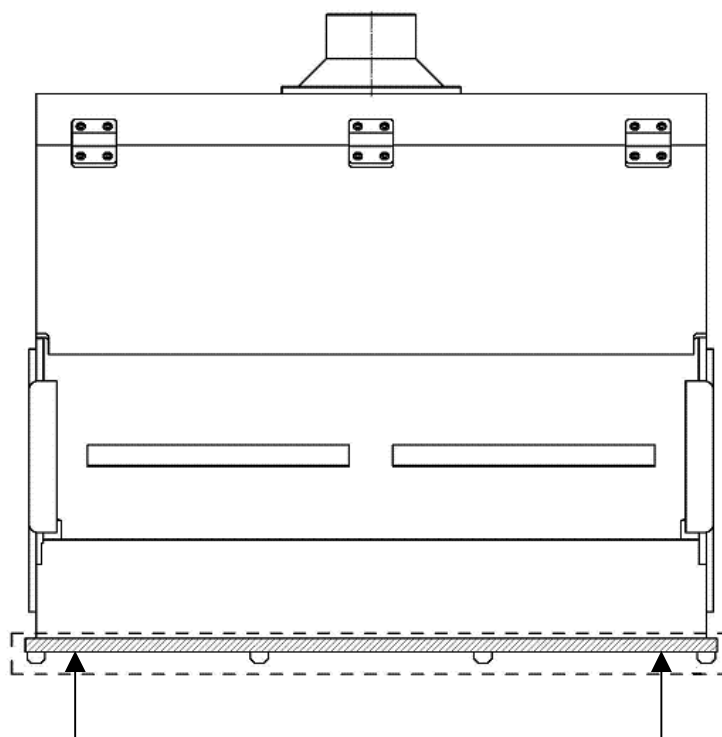
 <b>注意</b>	本製品を使用する際、安全対策手段として、保護メガネ、保護ジャケット、保護手袋を着用してください。
	感電を避けるため未使用時には必ず電源を切ってください。 液体等がかかると感電する可能性があります。
	本製品は以下の環境でお使いください。 温度：5～40℃、相対湿度：20～75%

## 2. 開梱

開梱後、運搬等による外見上の損傷がないか確認してください。



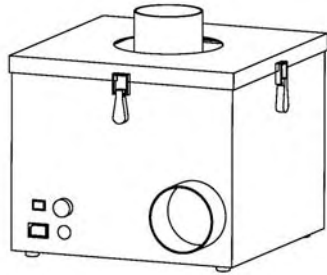
バランスエンクロージャーを医薬用活性有効成分の取り扱いに使用し、その後機器装置を返送する場合は、汚染除去証明書を添付する必要があります。



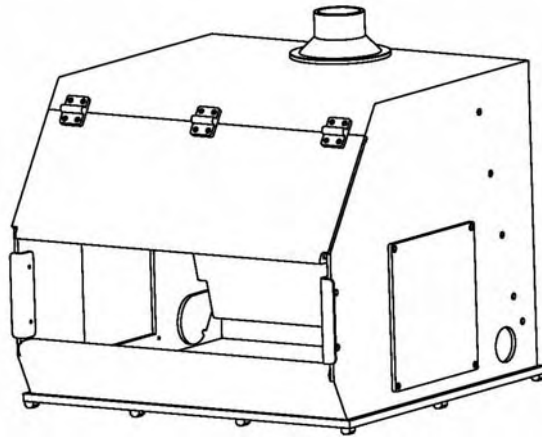
持ち運ぶ際は、必ず本体底面だけを持つようにしてください

質量= 約 37kg

## 2-1 製品構成・梱包内容



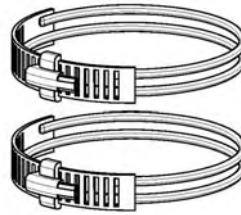
ファンユニット



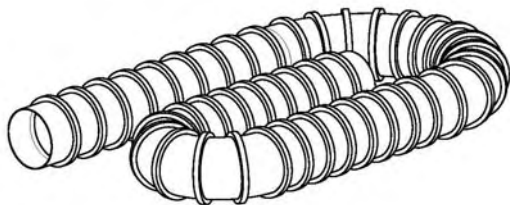
バランスエンクロージャー本体



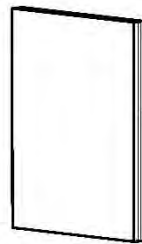
電源ケーブル



ダクトバンド 2個

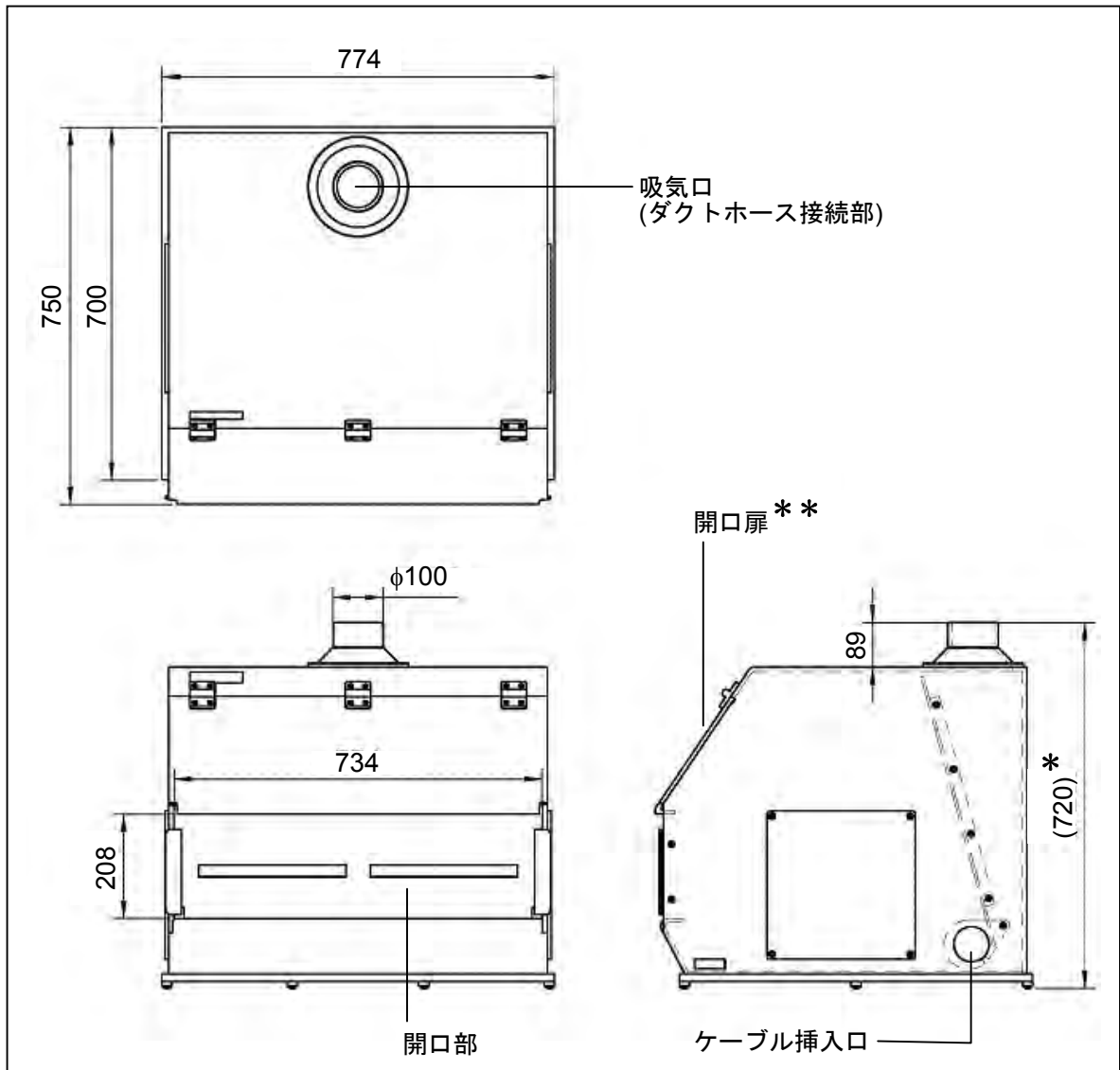


ダクトホース(3m)



取扱説明書

### 3. 外形寸法図



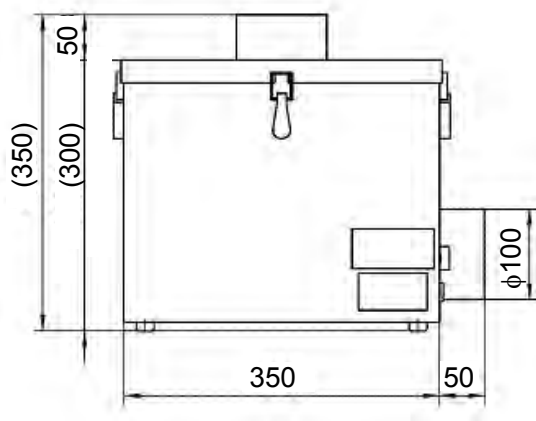
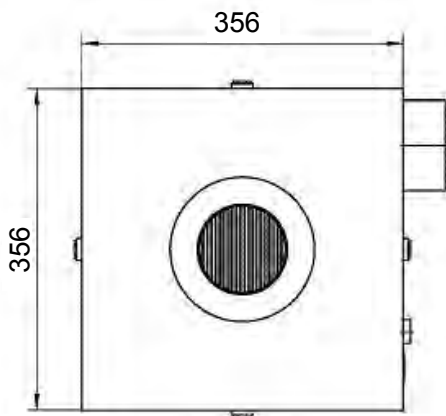
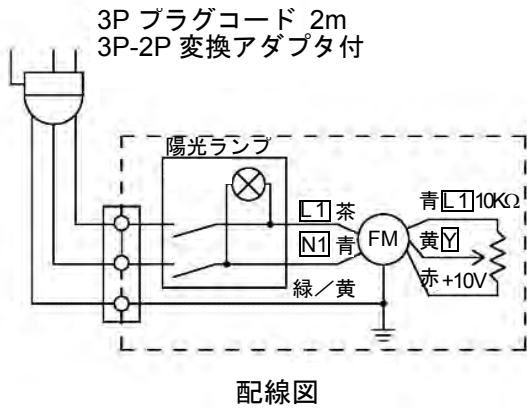
単位：mm

\*ダクトホース接続時は全高約 750mm となります。

\*\*閉口扉を閉める際に、手や指をはさまないように注意してください。

## 4. 仕様

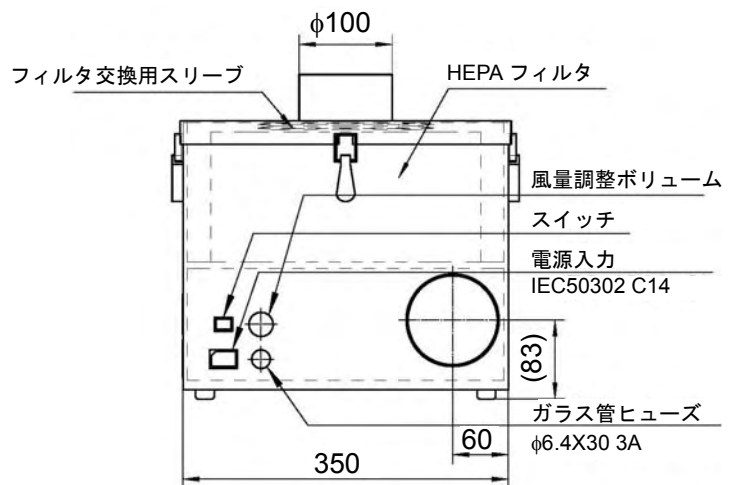
### 4-1 ファンユニット (HEPA)



本体	材質	SPCC
	質量	約 13kg
ファン	電源	AC100V 50/60Hz 1.2A
	使用可能範囲	AC97V~127V
	仕様	DC ブラシレスモータ付ターボファン 風量調整ボリューム
	騒音レベル	52dB (開口部風速 0.3m/s 時) ※状況によって変わります。
フィルタ	寸法	290×290×150 mm
	定格風量	6.1m <sup>3</sup> /min
	初期圧力損失	249Pa (6.1m <sup>3</sup> /min 時)
	最終圧力損失	498Pa
	スキャンテスト	99.975% at 0.3μm
	総合捕集率	99.99% at 0.3μm
	最高温度	60℃
	枠	合板
	ろ材	ガラス繊維
セパレータ	樹脂	

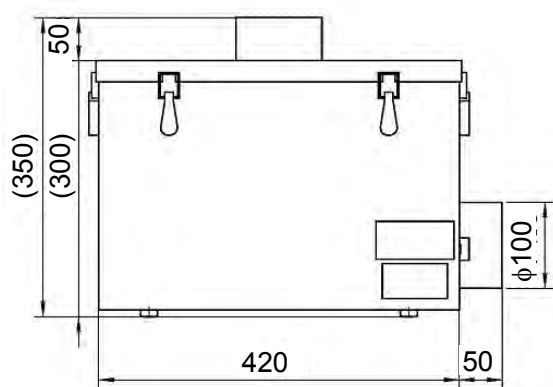
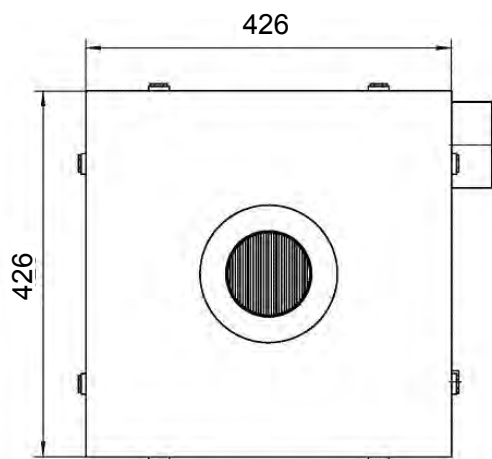
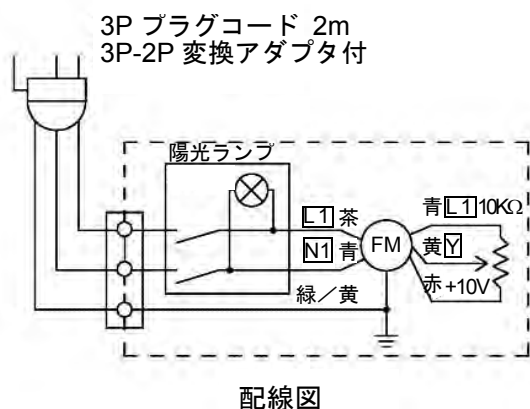
風量調整範囲 0~6 m<sup>3</sup>/min (無負荷時)

塗装 メラミン焼付塗装 10Y9/2





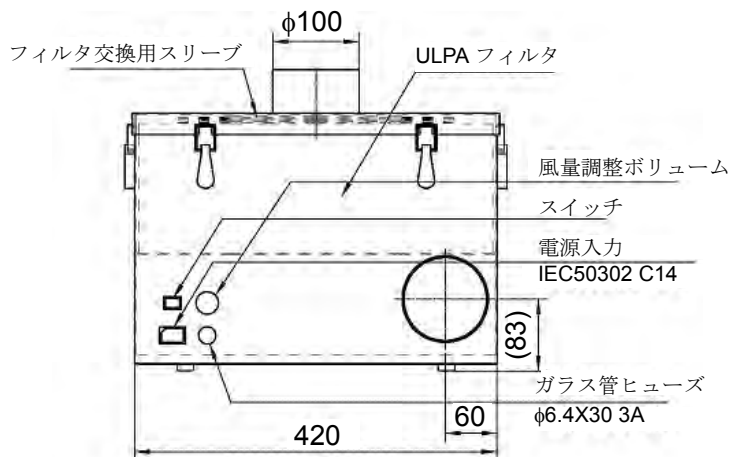
## 4-2 ファンユニット (ULPA)



本体	材質	SPCC
	質量	約 17kg
ファン	電源	AC100V 50/60Hz 1.2A
	使用可能範囲	AC97V~127V
	仕様	DC ブラシレスモータ付ターボファン 風量調整ボリューム
	騒音レベル	52dB (開口部風速 0.3m/s 時) ※状況によって変わります。
フィルタ	寸法	410×410×150 mm
	定格風量	4.6m <sup>3</sup> /min
	初期圧力損失	167Pa (4.6m <sup>3</sup> /min 時)
	最終圧力損失	294Pa
	スキャンテスト	99.999% at 0.15μm
	総合捕集率	99.999% at 0.15μm
	最高温度	60℃
	枠	合板
	ろ材	ガラス繊維
セパレータ	樹脂	

風量調整範囲 0~6 m<sup>3</sup>/min (無負荷時)

塗装 メラミン焼付塗装 10Y9/2



## 4-3 バランスエンクロージャー本体

□材質 : 本体透明部分 : アクリル、底面 : フェノール樹脂

□ダクト長 : 300cm

□フィルタ性能 : HEPA 0.3μm の粒子を99.97%以上捕集

HPLA 0.15μm の粒子を99.9995%以上捕集

## 5. 使用方法

### 5-1 設置手順

AD-1673 バランスエンクロージャーは以下の手順で設置してください。

- ① ダクトホースをバランスエンクロージャー本体とファンユニットに接続し、ダクトバンドで締めます。
- ② ファンユニットに電源ケーブルを差します。
- ③ ファンユニットの電源を入れます。風量調整ボリュームで風量を調整し、必要に応じてバランスエンクロージャー開口部の風速チェックを行います。

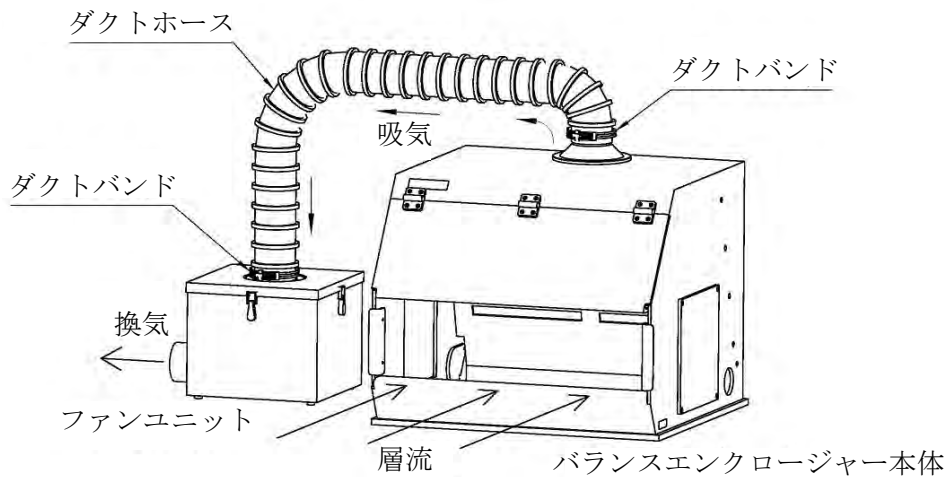
### 5-2 風量調整ボリュームとバランスエンクロージャー開口部の風速の目安

(HEPA・ULPA 共通)

風量調整ボリューム	10	8	6	4	2	0
開口部風速	約 0.5m/s	約 0.4m/s	約 0.3m/s	約 0.2m/s	0.0m/s	0.0m/s

※上表は目安となります。フィルタの状態により風速が下がる可能性があります。

### 5-3 システム構成



**注意**

バランスエンクロージャー開口部の風速は 0.3m/s 以上で使用してください。  
0.3m/s の風速が確保できない場合は、フィルタの交換が必要になります。

本体アクリル部分のクリーニングには、アセトン、アルコールなど強い溶剤は使用しないでください

## 6. フィルタの交換

(HEPA・ULPA 共通)

### 6-1 交換の目安

以下の場合、フィルタ交換が必要です。

- ① バランスエンクロージャー開口部の風速、0.3m/s が確保できないとき
- ② フィルタ性能が完全に損なわれたとき
- ③ 4年以上使用した場合

### 6-2 交換の前に

フィルタ交換の前に以下の動作を実行してください。

- ① エンクロージャー内の空間汚染を取り除くために、汚染物質の最終使用後、エンクロージャー内に汚染物質を置かずに、2時間以上ファンユニットを動作させてください。
- ② ファンユニットとの接続部近くのダクトホースを静かに叩いてください。これによりダクト内に付着している残留粉体がフィルタ内に吸引されます。その後さらに10分以上ファンユニットを動作させてください。

### 6-3 個人用保護具の着用

汚染されたフィルタを取り除く時、作業者は下記個人用保護具を着用する必要があります。

- ① 保護メガネ
- ② 2重の手袋（ニトリルまたはビニール）
- ③ オーバーシューズ付きの使い捨てつなぎ
- ④ 微粒子捕集率の十分なマスク

### 6-4 交換に必要な工具

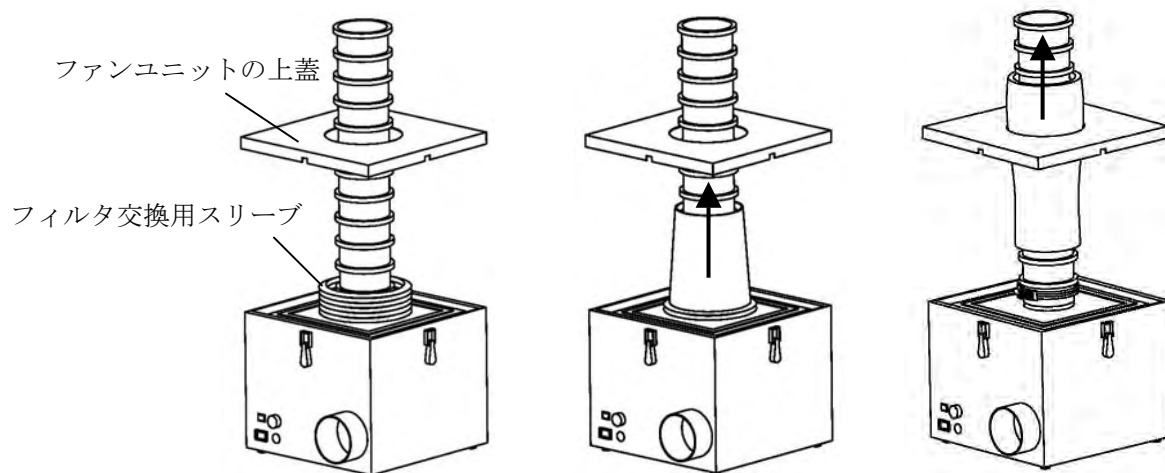
お客様で交換作業を行う際、新品のフィルタ、ダクトホース、ダクトバンドの他に、下記工具類が必要です。

- ① プラスドライバ
- ② 養生テープ
- ③ 結束バンド
- ④ ダクトテープ
- ⑤ 切断工具（ラチェット式カッタ等）
- ⑥ 有害廃棄物用袋

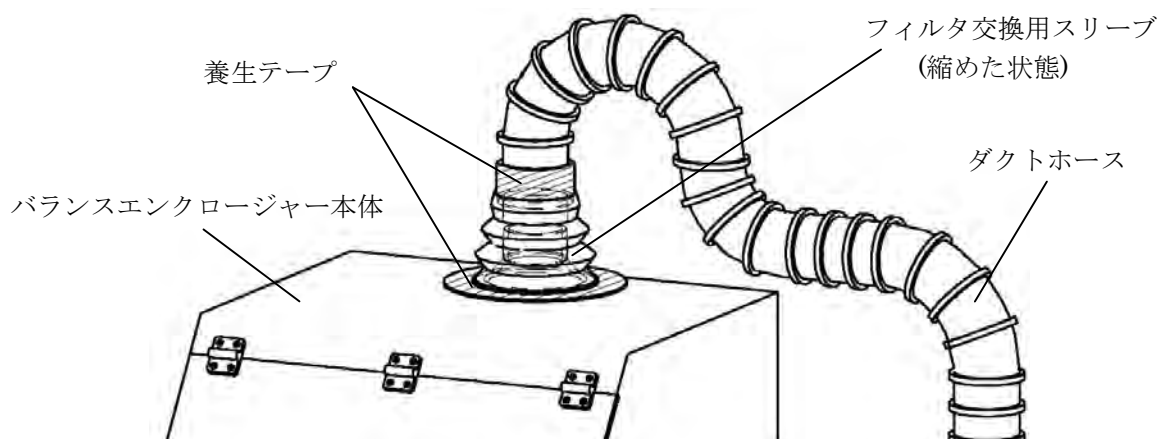
## 6-5 交換手順

### フィルタの取り外し

- ① ファンユニットの上蓋を外し、フィルタ交換用スリーブを取り出してください。  
フィルタ交換用スリーブはダクトホースに沿って引き上げ、上蓋の穴を通してバランスエンクロージャー本体側まで移動させます。  
(フィルタ交換用スリーブはフィルタ上面にテープで2枚固定されています。フィルタ交換時、フィルタ交換用スリーブは2重にした状態で使用してください。)



- ② バランスエンクロージャー本体側のダクトバンドをゆるめた後、吸気口とダクトホースにフィルタ交換用スリーブを縮めた状態で装着し、養生テープで固定してください。

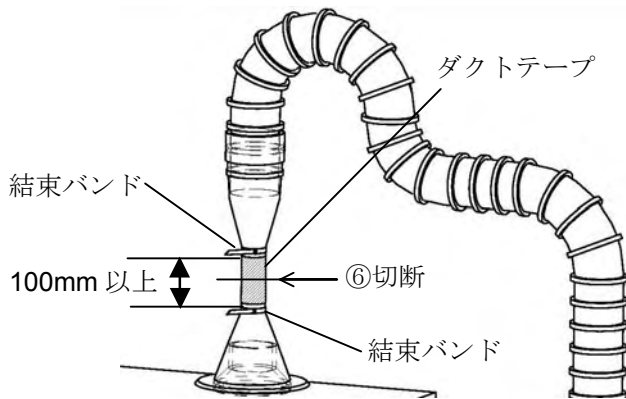


- ③ 養生テープが剥がれないように注意して、フィルタ交換用スリーブを伸ばしながらダクトホースを引上げ、吸気口からダクトホースを外します。

④ 2本の結束バンドを使って、フィルタ交換用スリーブの下部と上部を締め付けます。

※間隔は 100mm 以上取ってください。

⑤ 2本の結束バンドの間を強力なダクトテープでしっかり巻きつけます。



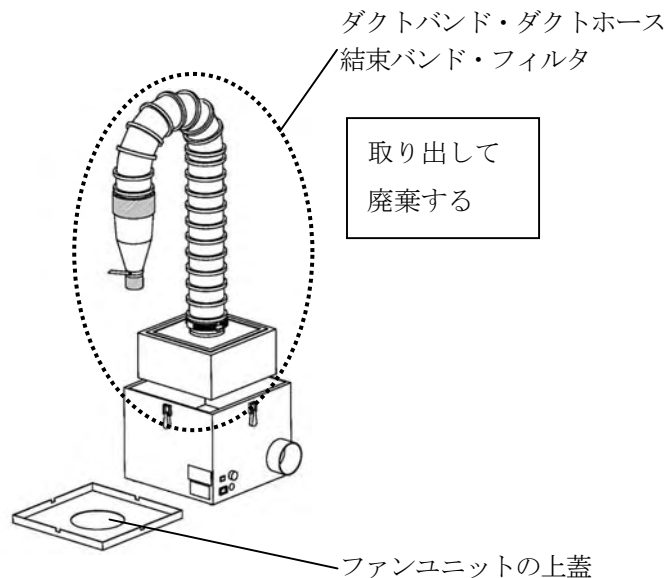
⑥ ダクトテープを巻きつけた部分の真ん中を、ラチェット式カッタ等で切断します。

切断工具は良く清浄し、清浄用布は有害廃棄物用袋に入れて廃棄します。

⑦ ファンユニットの上蓋は、中心の丸穴にダクトホースを通して取り外します。

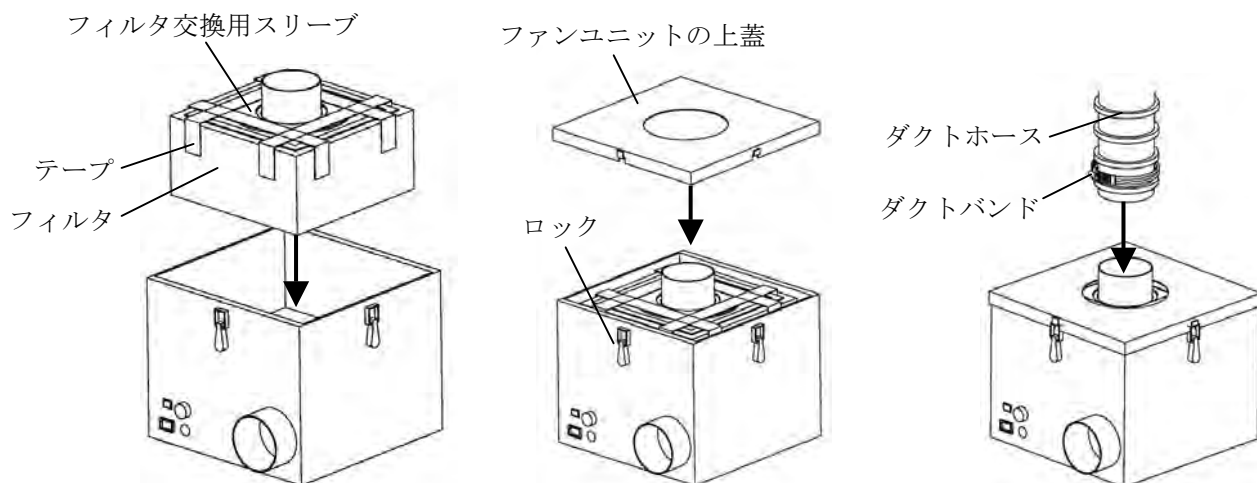
⑧ フィルタ底面のろ材に触れないように注意して、フィルタをファンユニットの外ケースから取り出します。

取り出したフィルタは、ダクトバンド・ダクトホース・結束バンドと一緒に有害廃棄物用袋に入れて廃棄します。



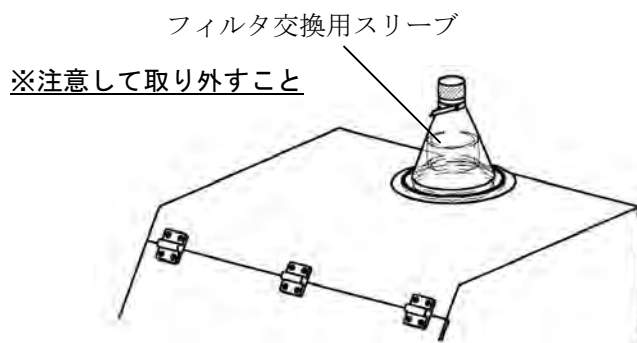
## フィルタの取り付け

- ① フィルタ底面のろ材に触れないように注意して、新品の HEPA/ULPA フィルタを包装材から取り出してください。その際にフィルタ交換用スリーブを固定しているテープは剥がさないでください。
- ② ろ材に傷や穴がないことを確認してください。
- ③ ダクトホース接続部を上に向けて、フィルタをファンユニットの中心に置いてください。
- ④ ファンユニット上蓋を閉じて、ロックします。
- ⑤ 新品のダクトホースをフィルタに接続し、ダクトバンドで確実に固定します。  
(取り付け前にダクトバンドをダクトホースに通しておいてください。)



- ⑥ バランスエンクロージャー本体の密閉したフィルタ交換用スリーブを注意深く取り外し、有害廃棄物用袋に入れます。

※この状態では吸気口が開いており、バランスエンクロージャー内部の潜在的有害汚染物質が拡散する恐れがありますので注意してください。



- ⑦ ダクトホースを吸気口に取り付けます。  
(取り付け前にダクトバンドをダクトホースに通しておいてください。)
- ⑧ ダクトホースと吸気口をダクトバンドで確実に固定します。

