



## *ASPIRE* Laboratory Aspirator



### *USER MANUAL(和文)*

Rev 10/15/24

Accuris Instruments / Benchmark Scientific

Ph: (908) 769-5555

E-mail: info@accuris-usa.com

© Benchmark Scientific, 2024



ASPIRE ラボ用吸引機は、115V~/60Hz または 230V~/50Hz の電源入力で動作する携帯型装置です。液体サンプルの吸引用に設計されており、実験用プレート、チューブ、容器から組織培養培地や上清を除去するのに適しています。

ASPIRE は、耐熱性および電気絶縁性に優れたプラスチック製筐体に収められており、前面パネルに真空レギュレーターが内蔵されています。また、オーバーフロー防止弁付きのポリカーボネート製オートクレーブ対応ボトルと蓋、シリコンチューブ、疎水性フィルター、およびハンドヘルド式真空コントローラーが付属しています。

### GENERAL WARNING



使用前に本マニュアルを熟読して下さい。



本機器は適切なトレーニングを受けた者のみが操作を行って下さい。

**装置のポンプユニットは分解しないで下さい。修理が必要な場合はビーエム機器もしくは販売代理店までご連絡下さい。**



漂白剤または漂白剤溶液を収集ボトル内に放置しないで下さい。ポリカーボネート素材が損傷する恐れがあります。

吸引する液体が吸引装置の構成部品を損傷しないよう、必ず吸引する液体の化学的適合性を確認

して下さい。液体と接触する部品は、POM（ポリオキシメチレン）、ステンレス鋼、FKM（フッ素エラストマー）、ポリカーボネート、およびシリコンです。

### IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

1. 使用前にユニットの状態をチェックして下さい。目に見えるダメージが本体、コレクションボトル、他全てのコンポーネントに無いか注意深く確認をして下さい。
2. 電源ケーブルのチェックをして下さい。目に見えるダメージがある場合、電源に接続を行わないで下さい。
3. 電源に接続する前にデータラベルに表示されている電気入力データと仕様するプラグの種類がコンセントと電源仕様と一致しているかを確認して下さい。
4. もし機器に付属されているプラグがコンセントとの互換性がない場合は担当者に連絡をして適切なタイプのプラグに交換を行って下さい。一般的にアースの無し、複数のアダプター及び延長コードは推奨されません。
5. 電気機器に関する一般的な安全条件を常に遵守して下さい。

- 性能と安全性を保障する為に Benchmark Scientific 社が提供する純正部品及び付属品を使用して下さい。
  - 本機器をボトルとバキュームユニット間の細菌フィルターが取り付けられていない状態で使用をしないで下さい。
  - ポンプユニットを水等の液体に浸けないで下さい。
  - 機器は安定で水平な場所に設置して下さい。
  - 機器背面及び側面にある排気口が塞がれない様に設置を行って下さい。
  - 可燃性ガスのある場所では使用をしないで下さい。
  - 濡れた手で機器に触らないで下さい。また、機器が液体に触れない様にして下さい。
  - 子供や資格の無い者には本機器を触らせない様にして下さい。
  - 本機器から電源コードを外す際は細心の注意を払って下さい。
  - 本機器は常に熱源から距離を保って下さい。
6. 修理が必要な場合は、ビーエム機器もしくは販売代理店にご連絡下さい。また、必ず純正のスペアパーツと付属品を使用して下さい。上記に従わない場合、機器の使用者の安全が損なわれる可能性があります。
7. **本機器はマニュアルに記載されている目的にのみご使用下さい。**
8. それ以外の使用は危険な場合があります。不適切な使用や現行の規制に準拠していない電気システムへの接続による損害については、製造元は責任を負いません。
9. 内部の電気部品および機械部品は、お客様またはエンドユーザーによる修理を想定して設計されていません。ポンプユニットを開けたり、電気部品や機械部品を誤って扱ったりしないで下さい。技術的なサポートが必要な場合は、必ずビーエム機器もしくは販売代理店にご連絡下さい。
10. 本マニュアルに記載されている環境条件と異なる環境で本装置を使用すると、使用者に危険を及ぼす可能性があります、機器が損傷する可能性があります。

## 仕様

モデル	<b>ACCURIS ASPIRE LABORATORY ASPIRATOR</b>
電圧	115V,50/60Hz or 230V, 50/60Hz
消費電力	105VA / 184VA
ヒューズ	F 1 x 4A 250V / F 1 x 1.6A 250V
最大吸引圧力 (without jar)	-75kPa (-0.75 Bar) Adjustable from -75kPa (-0.75bar) to -10kPa (-0.10 bar)
最大吸引流量 (without bottle / filter)	15 l/min
重量	4.8 Lbs / 2.2 Kg
外寸	250mm x 190mm x 160 mm
シリコンチューブサイズ	Ø 6 x 10 mm
バキューム計器精確性	± 5%

動作条件	温度: 5~35°C 湿度: 0~2000m
貯蔵輸送条件	温度: -40~70°C 湿度: 10~100% RH

### シンボル

	クラス II 絶縁装置
	警告: マニュアルに従って下さい
	涼しく乾燥した場所に設置
	貯蔵/輸送: -40 ÷ 70°C
	タイプ B 機器
	ヒューズ
~	交流
Hz	主電源周波数
I	ON
O	OFF

※仕様は予告なく変更される場合があります。

### 本体に付属しているアクセサリ

DESCRIPTION
カバーシリコンガセット付 コレクションボトル(2,000ml)
チューブセット(3PC). 1.5m アス ピレーションチューブ
バキュームコントローラー
アダプターx2 (ピペットチップと 金属製シングルアダプター)
細菌フィルター

**細菌フィルター:** このフィルターは、疎水性の PTFE（ポリテトラフルオロエチレン）素材で作られており、ポンプユニットへの液体の侵入を防ぎ、ポンプユニットの細菌汚染も防止します。フィルターが濡れるとユニットを使用できなくなるため、直ちに交換して下さい。

フィルターに汚染や変色が見られる場合は、直ちにフィルターを交換して下さい。

フィルターが正しく取り付けられていない状態で機器を使用しないで下さい。

## アクセサリーの洗浄

### Aspire の日常点検:

デバイスのプラスチック製筐体を清掃する際は、デイスボグローブを着用し、変性アルコールまたは希釈した（10%）次亜塩素酸ナトリウム溶液で洗浄して下さい。

### コレクションボトル、バキュームコントローラー、ピペットアダプター

オートクレーブ可能なコレクションボトル、バキュームコントローラー、およびピペットアダプターの洗浄は、以下の手順で行うことができます。

- 汚染物質との接触を避けるため、保護手袋とエプロンを着用して下さい（必要に応じて眼鏡とフェイスマスクも着用して下さい）。
- 機器からコレクションボトルを取り外して下さい
- 全てのチューブ、フィルター、バキュームコントローラーを取り外して下さい
- コントローラーからアダプターを取り外して下さい
- コレクションボトルを空にして適切な処分を行って下さい
- カバー (overflow valve, o-ring)の全パーツを分解します

すべての部品を冷水中で十分にすすぎ、その後、温水（温度は 60°C を超えないようにして下さい）に浸して下さい。十分にすすぎ、必要に応じて研磨剤の入っていないブラシを使用して付着物を除去して下さい。流水ですすぎ、柔らかい布（研磨剤の入っていないもの）ですべての部品を乾かして下さい。



**コレクションボトルに漂白剤溶液を放置しないで下さい。消毒が必要な場合は、10%の漂白剤水溶液を使用して洗浄し、その後水で十分にすすいで下さい。漂白剤は収集ボトルのポリカーボネート素材を損傷する可能性があります。**

コレクションボトル、蓋、シリコンOリング、真空チューブ、ハンドコントローラー、ピペットアダプターは、オートクレーブに部品を入れて 121°C（相対圧力 1 バール）で滅菌サイクルを 1 回実行することにより、オートクレーブ滅菌できます。その際、容器を逆さまにして下さい。

コレクションボトルの機械的強度は、指定された条件下（EN ISO 10079-1）での滅菌および洗浄サイクル 30 回まで保証されています。この限界を超えると、プラスチックの物理的・機械的特性が低下する可能性があるため、部品の交換をお勧めします。

滅菌後、室温で冷却し、部品に損傷がないことを確認して下さい。ボトルは以下の手順で組み立てて下さい。

- オーバーフローバルブをカバーの所定の位置（真空コネクタの下）に取り付けます。
- フローティングバルブを挿入する際は、Oリングをケージの開口部に向けて下さい
- O-リングをカバーの周りの所定の位置に置きます
- 組み立て作業が完了したら、真空漏れや液体漏れを防ぐため、カバーが正しく密閉されていること

を必ず確認して下さい



フィルターは洗浄やオートクレーヴ滅菌は行わないで下さい

## MAINTENANCE

ASPIRE ラボ用吸引器は、定期的なメンテナンスや潤滑油の塗布は不要ですが、ご使用前に必ず点検を行って下さい。機器を開梱し、プラスチック部品に以前の使用中に生じた損傷がないか必ず確認して下さい。適切な電圧のコンセントにケーブルを接続し、電源スイッチをオンにして下さい。

指で吸引口を塞ぎ、吸引レギュレーターを最大に設定して、真空計が少なくとも-75 kPa (-0.75 bar) の最大値に達することを確認します。ノブを右から左に回して、吸引調整コントロールを確認します。

真空計の圧力は-25 kPa (-0.25 bar) まで低下するはずですが、異音がないことを確認して下さい。

プラグには機器保護用のヒューズ (F 1x4A 250V) が内蔵されています。ヒューズが切れた場合は、新しいヒューズまたは適切な種類のヒューズと交換して下さい。

エラー	原因	対策
1.バキュームシステムが稼働しない	電源ケーブルの損傷 外部電源異常	電源ケーブルの交換 外部電源のチェック
2.吸引されない	ボトルキャップが適正にしめられていない	キャップを外し、再度しめる
3. 吸引されない	シリコンキャップシール(O-リング)が適切に設置されていない	キャップを外し、O-リングを正しく設置する
4. 吸引時の吸引レベルが非常に低いか、無い	a)レギュレーターが最小に設定されている b)フィルターの詰まり/ダメージ c)接続チューブの詰まり、折れ、ダメージ d)遮断弁の詰まり、ダメージ 又はポンプモーターのダメージ	a)バキュームレギュレーターを時計回りに回し、バキュームゲージを確認する b)フィルターの交換 c)接続チューブの交換を行い、ボトルとの接続をチェック d)ボトルを空にするか、チューブをボトルから外し、遮断弁の詰まりを取り除いて下さい。本機は直立状態でのみ動作します。
5. オーバーフローバルブのフロートが閉じない	e)キャップを洗浄した場合はフロートが部分的に外れていないことを確認して下さい	e)フロートを適切なポジションに入れて下さい
6. オーバーフローバルブのフロートが閉じない	フロートが汚れている	キャップやフロートの洗浄、交換
7. 低吸引	泡状のものがボトル内に入っ	ボトルの 1/3 程度まで水を入れる

	ている	
1-2-3-4-5-6-7 以外	どの様な方法も無効	ビーエム機器または販売店に連絡

オーバーフローバルブシステムが故障した場合、吸引が継続すると液体が細菌フィルターに接触し、空気の流れが遮断されます。

このバックアップセキュリティも機能しない場合、真空ポンプシステムに液体が侵入する恐れがあります。真空ポンプシステムに液体が侵入した場合は、吸引装置の使用を中止して下さい。サービスサポートが必要な場合は、ビーエム機器または販売店にご相談下さい。



部品の破損や異常動作が発生した場合は、ビーエム機器又は販売代理店にご連絡下さい。内部部品の修理が不正に行われた場合、メーカーは保証を致しません

## OPERATING INSTRUCTIONS

- 本機器を平らな場所に設置します
- 短いシリコンチューブの一端をポンプユニットの吸引接続部に接続します(このフィルターは双方向で機能し、「入力」ポートや「出力」ポートはありません)。
- もう一方の短い真空管はフィルターに接続され、ボトルキャップの「VACUUM」と表示されたポートに接続されます。このポートの真下には、オーバーフロー防止弁があります。収集ボトルが90%満杯になると、オーバーフロー防止弁が作動し、液体がフィルターとポンプシステムに流れ込むのを防ぎます。



**警告:** フィルターが収集ボトルとポンプユニットの間に正しく取り付けられていることを確認して下さい。フィルターが正しく取り付けられていない場合、液体がフィルターを通過してポンプシステムに損傷を与える可能性があります。

- 長いシリコンチューブをボトルの蓋にある「SAMPLE」ポートに接続し、もう一方の端をハンドヘルド式真空コントローラーに接続します。
- 電源コードを機器に接続し、次に電源コードを適切なコンセントに接続して下さい。
- **オプション:** サンプルを吸引する前に、採取ボトルに水、消毒液、または消泡剤を入れて下さい。ボトルの容量の3分の1程度まで水等の液体を入れて下さい。使用前に液体を入れることで、洗浄が容易になり、生物学的汚染物質の増殖を防ぐのに役立つ可能性があります、また、完全な真空状態に達するまでの時間も短縮されます。
- 吸引を開始するには、機器前面の緑色の電源スイッチを「I」の位置に押して下さい。
- 操作中は、オーバーフロー防止弁が作動して吸引が遮断されるのを防ぐため、コレクションボトルを垂直に保って下さい。万が一オーバーフロー防止弁が作動した場合は、装置の電源を切り、チューブをボトルカバー（「VACUUM」出口側）から取り外して下さい。
- 操作を終了する時はパワースイッチをOFFにし、電源コードを外して下さい。

- 使用後は、チューブと付属品を取り外し、水と中性洗剤で洗浄するか、オートクレーブ滅菌することをお勧めします。

 **WARNING:** コレクションボトルとフィルターが正しく取り付けられていない状態で、絶対に機器を使用しないで下さい。



## REQUIREMENTS FOR RETURNING AND REPAIRING

Accuris ブランド製品には、購入日から 12 ヶ月間の製造上の欠陥に対する保証が付いています。

修理が必要な場合はビーエム機器もしくは販売代理店様にご連絡をお願い致します。

機器が改造されたり、許可なく修理されたりした場合、または事故や誤用により機器の部品が損傷した場合、偶発的または間接的な損害について一切責任を負いません。