

セーフ・アスピレーション・ステーション
safe aspiration
STATION

取扱説明書



目次

はじめに 3

製品情報	3
仕様	3
セーフ・アスピレーション・ステーションの製品説明	4

安全のために 6

一般的な安全上の注意	6
------------	---

操作 7

操作条件	7
取付け方法	7
電源を入れる	8
操作の開始と終了	8
満杯になったボトルを取り外す	8

メンテナンス&クリーニング 9

メンテナンス	9
クリーニング	9

トラブルシューティング 10

トラブルシューティング表	10
修理のための返送	10

スペアパーツ 11

アクセサリ	11
-------	----

適合規格 11

製品保証

この度は、SafeAspirationをお買い上げ頂きありがとうございました。ご使用中に万一故障した場合は、以下に記載された保証規定に基づき修理させていただきますので、お求めいただきました販売店または直接弊社へお申し出下さい。

保証規定

1. 納入後1年以内に限り、正常な使用状態において発生した故障については、無償にて修理致します。
2. なお、保証期間内であっても、以下の原因による故障については、有償となりますのでご了承ください。
 - 1) 使用上の誤り、及び不当な修理や改造による故障及び損傷を受けた場合
 - 2) 取付後の移動や輸送、あるいは落下等による損傷の場合
 - 3) 地震・浸水・落雷などの天災、騒乱などの人災、火災による場合
 - 4) 部品の消耗の場合 (ガラス、プラスチック、ゴム等)
 - 5) 故障の原因が本装置以外の機器 (設備環境や外的要因を含む) による場合
3. 本保証規定における弊社の責任範囲は、本装置の修理または故障した部品の交換に限定されるものであり、本装置の故障により発生した二次的損害及び逸失利益についての責任を含め、それ以外のいかなる責任も負いません。
4. 本保証規定は日本国内においてのみ有効です。

IEMS機器株式会社

東京 〒162-0805 東京都新宿区矢来町113番地 TEL:03-3235-0661 (代)
 大阪 〒532-0005 大阪市淀川区三国本町2丁目12番4号 TEL:06-6396-0501 (代)

第1章
はじめに

セーフ・アスピレーション・ステーションは、ELISA試験、細胞培養、廃液処理に最適な、スタンドアロンの電動式アスピレーションシステムです。実験台上やクリーンベンチ内で使用しやすいコンパクト設計であることから、安全性とコンタミネーションフリーを確保できます。種々のアクセサリが取り揃えられたセーフ・アスピレーション・キットを使用することで、アスピレーションレベルを調節できるので、確実に、コンタミネーションや毒性のある液体を速やかに回収処理できます。

スタンドアロンのクローズド設計により、汚染の危険を防止します。接液するすべてのパーツは完全にオートクレーブ可能です。本ユニットには、4リットルポリプロピレン (PP)製ボトル、液体のオーバーフローを防止するセンサー付液面検知機能、汚染された液体を安全に処理するための、エアゾルをトラップするインライン疎水性フィルターを装備しています。セーフ・アスピレーション・キットを取付けたハンドルには種々のアダプターを装着できるので、様々な容器から確実に液体を速やかかつ的確に吸引することができます。

本装置は、いつでもすぐに使用できます。ハンドルボタンを押すだけで吸引が開始されます。

製品情報

名称	リファレンスNO.
セーフ・アスピレーション・ステーション	
セーフ・アスピレーション・ステーション, JP plug	F110748
セーフ・アスピレーション・キット	
セーフ・アスピレーション・キット	F110750



図1 セーフ・アスピレーション・ステーション

仕様

セーフ・アスピレーション・ステーション	
装置寸法	(W x D x H) 18 x 32 x 53 cm
重さ	3.4 kg
吸引速度	8 L/min (エア)
吸引率	17 mL/s (パストツールピペット使用時)
真空範囲	-300 ~ -600 mbar (調整可能)
ノイズ	< 50 dB(A) 測定距離1メートル
電源電圧	100-240 VAC, 50/60 Hz
保証期間	12ヶ月



図2 セーフ・アスピレーション・キット

セーフ・アスピレーション・ステーションの製品説明



図 3
セーフ・アスピレーション・ステーション

表1 セーフ・アスピレーション・ステーションの各部の説明

図中番号	パーツ名称	内容	材質	オートクレーブ	購入可能なスペアパーツ・アクセサリ
1	セーフ・アスピレーション・ステーション本体台座	装置の主要部、台座内には真空ポンプが配置	ハウジング：アクリルニトリルブタジエンスチレン (ABS)	不可	なし
2	4L ポリプロピレン (PP)製ボトル	吸引された液体を収容するボトル	ポリプロピレン	可能	あり
3	4L ポリプロピレン (PP)製ボトル用ボトルリッド	このボトル内部に含まれるもの： ・チューブのコネクターに使用されるクイックコネクター2個（ステーション側とオペレーター側） ・センサーケーブルに接続される液面レベル検知センサー5 ・エアリリースバルブ9	ポリプロピレン (PP) ポリビニリデンフッ化物 (PVDF) ステンレス	可能	あり
4	アスピレーション・ハンドオペレーター	廃液を吸引するには、ハンドオペレーターのボタンを押してください。 ハンドオペレーターに付属するもの： ・パスツールピペット用シリコンアダプター2個（ハンドル内に取付け済みが1個、予備パーツとして1個） ・シングルチャンネルのプラスチック製チップアダプター、イジェクター付 1個 ・シリコングリース	Delrin®アセタール樹脂 シリコン ステンレス	可能	セーフ・アスピレーション・キットとして購入可能 (P/N F110750)
5	センサーケーブル	ボトルリッドのセンサーをポンプとつなぐケーブル。センサーが液面レベルを検知すると、本装置は自動的に停止する。	-	不可	あり
6	800 mmチューブのステーション側	装置本体台座のフィルターからボトルリッドをつなぐ800 mmシリコン製チューブ。ボトル内の環境を負圧にする。	シリコン	可能	あり
7	1500 mmチューブのオペレーター側	ボトルリッドをハンドオペレーターにつなぐ1500 mmシリコンチューブ。容器から廃液をボトルに吸引するため。	シリコン	可能	あり
8	ボトルハンドル	ボトルネックにねじ式に装着するアクセサリ。これを使って、ボトルを運搬したり、アスピレーション・ハンドオペレーターを格納することができる。	軟鋼	可能	あり
9	エアリリースバルブ	バルブを緩めることで、真空を開放して、ボトルの内部と外部の大気圧と真空度を平衡にする。	ステンレス	可能	予めボトルリッドに取付け済み
10	バキュームレベルインジケータ	LEDランプで真空度を表示する： ・ランプが点灯したままであれば、設定された真空容量に達したことを示す。 ・ランプの点滅は、設定している真空度はまだ到達していないことを示す。	-	不可	なし
11	ノブ	ボトルの真空度を調節する	-	不可	なし
12	メンブレンフィルター	メンブレンフィルターは疎水性で、液体とエアロゾルが真空ポンプ内に侵入するのを防ぐ。	-	不可	あり
13	電源アダプター差込口	ポンプに接続されるACアダプターの差し込み口	-	不可	あり
14	スイッチ	電源のオン/オフの切替え	-	不可	なし

一般的な安全上の注意

本装置を操作する前、本取扱説明書をよくお読みになり、すべての安全基準に従ってください。

NOTE

本装置を操作する前に、使用者に研修をおこなってください。

本装置の電源を完全に切るには、プラグを抜いてください。

NOTICE

装置の電源を入れる前に、ACアダプターが正しく接地されていることを確認してください。

電源電圧がラベルの電圧要件に一致していること、および装置とそのアクセサリに損傷がないことを確認してください。

装置の運転前には都度、5ページの「表1 セーフ・アスピレーション・ステーションの各部の説明」にあるアクセサリの説明を確認し、7ページの「取付け方法」にしたがって取付けてください。

アクセサリは、装置にしっかりと取付けて、絶対に外れることがないようにしてください。

CAUTION

本装置を運転する際、適切な保護具を着用し、身体の安全を確保してください。

WARNING

装置は、広く平らな面に設置してください。設置表面は、耐火で、清潔な、滑らない、乾燥した場所であることを確認してください。

本装置は屋外使用はできません。また、有害な物質または水の近くでも運転しないでください。

安全性が確かではない容器を使用しないでください。

安全液面レベル検知システム

吸引動作中、ボトル内の液面レベルセンサーに液体が到達すると、セーフ・アスピレーション・ステーションが自動的に停止します。LEDランプが点滅し、本装置が繰り返しアラーム音を発することで、使用者に伝えます。

ステーションのスイッチを切り、満杯になったボトルを取り外し、空のボトルに交換してください。この際、取付けおよび操作の開始と終了のガイドラインに従っておこなってください。

ステーションのスイッチがオフになっていなければ、ポンプは再始動しません。

操作条件

本ステーションの操作を開始する前に、下記の条件が満たされていることを確認してください。

- ・ 操作温度 0℃～40℃
- ・ 最高許容相対湿度：80%
- ・ 電源要件：本製品は設計上、屋内電源を使用するものとします。電源の変動幅は正常な電圧の±10%範囲を超えないこと。
- ・ 設置場所：壁面から最低でも100 mmのスペースを確保すること。

NOTICE

セーフ・アスピレーション・ステーションを使用しない時は、かならず、電源を切り、プラグを抜いて、乾燥した清潔な、室温の温度変動の小さい安定した環境に保管してください。

CAUTION

海拔2000メートルを超える高度では使用しないでください。真空状態に問題が生じたり、装置が損傷する原因になります。

目視で何らかの損傷が見とめられた装置は、接続しないでください。本ステーションが破損するおそれがあります。

取付け方法

アクセサリとチューブを下記の手順で取り付けます：

1. ボトル②のボトルリッド③を固く締めて、セーフ・アスピレーション・ステーション本体の台座①に配置します。
2. 800 mmチューブ⑥を、ボトルのボトルリッド③および本ステーション背面のメンブレンフィルター⑫に接続します。
3. 1500 mmチューブ⑦を、ボトルリッド③に接続して、チューブの他端にアスピレーション・ハンド・オペレーター④を差込みます。
4. センサーケーブル⑤を、ボトルリッド③とステーションの背面に接続します。

取付けが終わったら、下記のことを確認してください。

- ・ ボトルリッド③が固く締められているか。
- ・ リリースバルブ⑨が閉じられているか。
- ・ ハンドオペレーター④がチューブ⑦に完全に挿入できているか。
- ・ チューブ⑥⑦とセンサーケーブル⑤が的確に接続されているか。

電源を入れる

- ACアダプターを本装置背面の電源アダプター差込口⑬に差込んで、プラグを電源に接続します。

NOTICE

本製品に付属したACアダプター以外使用しないでください。

- 電源を入れます。バキューム・レベル・インジケーター⑩のLEDランプが点灯し、ポンプが自動的に作動を開始します。ボトル内の真空度が希望値に達するまで作動し続けます。
- ノブ⑪で、ボトル内の真空度を希望する値に調節することができます。
 - ランプの点滅は、真空度が設定レベルにまで到達していないことを示します。
 - 点灯したままであれば、設定した真空度に達したことを示します。

操作の開始と終了

- アスピレーション・ハンドオペレーター④のボタンを押して、容器内の液体を吸引します。

NOTE

種々の容器に合った吸引をおこなえるように、ハンドオペレーターの各種アダプターに交換することができ、また、真空度を調節することができます。

処理過程において、真空度を下げる必要がある場合、ノブを左に回して、ハンドオペレーターのボタンを押すと、ボトル内の真空度を下げることができます。

NOTICE

運転中は、バルブ、インジェクションポンプ、チューブなど、パーツに触れないでください。

- 吸引が終わったら、本システムのスイッチ⑭を切ってください。

満杯になったボトルを取り外す

- ボトル内の真空度を下げ、ボトルの内と外の空気圧を平衡にするため、ボトルリッドのバルブ⑨を回します。
- 本体台座①からボトルを取り外し、ボトルリッド③からチューブ⑥⑦とセンサーケーブル⑤を抜きます。

NOTE

接液するパーツ（廃液に接触するパーツ）はすべてオートクレーブできます。満杯になったボトルは、ボトルリッドの下にねじ式で取り付けられたボトルハンドルを使って持ち運ぶことができます。

ハンドルを持ってボトルを運ぶ際には、かならずボトルリッドを固く締めてください。

第4章

メンテナンス&クリーニング

メンテナンス

特別なメンテナンスや点検修理は必要ありません。ただし、装置本体とアクセサリーの定期的なチェックをおこなうことで、機能を正常な状態で維持し、装置寿命を伸ばすことができます。

NOTICE

メンテナンスとクリーニングをおこなう際には電源を切ってください。

CAUTION

クリーニングの際、本装置内部にクリーナーを吹き付けしないでください。本装置を損傷するおそれがあります。

本装置のクリーニング時には、適切な保護手袋を着用してください。

クリーニング

接液するセーフ・アスピレーション・ステーションとキットの各パーツはすべてオートクレーブできます。クリーニングには、下記のクリーナーのご使用を推奨しています。

- 実験用中性洗剤と水の溶液にすべてのパーツを浸してクリーニングしてください。

CAUTION

研磨剤は使用しないでください。コントロールバルブの動作に影響が出るおそれがあります。蒸留水で濯いでください。

生体有害物質取り扱い後のクリーニングに際しては、分解前にアスピレーション・ハンドオペレーターをオートクレーブしてください。

- 有機溶媒を使用した後は、直ちにアスピレーション・ハンドオペレーターをエタノールで洗い流してください。
- 塩分を多く含む溶液の使用後は、沈殿物が堆積しないように、アスピレーション・ハンドオペレーターを蒸留水で直ちに洗い流してください。
- アスピレーション・ハンドオペレーターのコントロールバルブには、必要に応じて付属のシリコングリースを薄く塗布してください。



図4 アスピレーション・ハンドオペレーター

推奨クリーナー

アプリケーション	推奨されるクリーナー
染料	イソプロパノール
建材	界面活性剤入り水/イソプロパノール
化粧品	界面活性剤入り水/イソプロパノール
食品	界面活性剤入り水
燃料	界面活性剤入り水

第5章

トラブルシューティング

トラブルシューティング表

症状	考えられる原因	解決方法
セーフ・アスピレーション・ステーションが作動しない、ボトル内部が真空にならない	電源が入っていない	ACアダプターのプラグを適切な電源ソケットに差し込んでください。
	直流電源が供給されていない	ACアダプターを本ステーションの電源アダプター差込口に接続してください。
真空度が不十分であるまたはポンプが絶えず動いている	選択された真空度が低すぎる	ノブを時計まわりに回してください。
	真空システムにエア漏れがある	確実にボトルリッドを強く締めてください。 ボトルリッドにあるエアリリースバルブが閉じていることを確認してください。 装置本体とチューブに、フィルターが正しく装着されていることを確認してください。 ハンドオペレーターがチューブにしっかりと差し込まれていることを確認してください。
	ボトルが満杯で、一部の液体はフィルターにまで吸い込まれている	ステーションからフィルターを取り外して交換してください。 満杯になったボトルを取り外して、中身を空にするか、空のボトルと交換してください。
	チューブの閉塞	チューブをクリーニングまたは交換してください。
	フィルターの目詰まり	フィルターを交換してください。
液面検知機能アラームがオンになっている	センサーケーブルが正しく接続されていない	センサーケーブルが、ステーションに正しく接続され、ボトルリッドに完全に差し込まれていることを確認してください。
	ボトルの液体が最高水位に達したか、あるいはセンサーに接触したボトルに泡が付着している	ボトルを空にして、操作手順を守ってください。 消泡剤を使用してください。
	2個のセンサー間のボトルリッドの内側が汚れている	メンテナンスとクリーニングのガイドラインに従って、ボトルリッドをクリーニングしてください。

修理のための返送



返送品は、お客様が注意してクリーニングおよび除染された状態でなければ、チェック/修理をおこなうことはできません。ご返送の際には、人体に有害な物質に汚染されていないことを必ず確認してください

返送の前に、本装置を注意深くクリーニングしてください。

試薬が入ったままの装置を返送しないでください。

第6章

スペアパーツ

アクセサリ

パーツ名称	リファレンスNO.
Bottle Handle for Aspiration Station (専用ボトルハンドル)	F1077430
AC Adapter for Aspiration Station-JP (専用ACアダプター 日本)	F1077435
4L PP Bottle for Aspiration Station (専用4LPPボトル)	F1077437
Lid for Aspiration Station Bottle (専用ボトルリッド)	F1077438
Sensor Cable for Aspiration Station (専用センサーケーブル)	F1077439
Membrane Filter for Aspiration Station (専用メンブレンフィルター)	F1077440
Tubing 800 mm for Aspiration Station (専用800mmチューブ)	F1077441
Tubing 1500 mm for Aspiration Station (専用1500mmチューブ)	F1077442
Connector for Tubing 1500 mm—Operator side (1500 mmチューブ用コネクタ-オペレータ側)	F1077443
Connector for Tubing 800 mm—Station side (800 mmチューブ用コネクタ-ステーション側)	F1077444

第7章

適合規格

セーフ・アスピレーション・ステーションは、下記の安全規格に準拠しています。

EU Directives

Low voltage equipment: 2014/35/EU

Electromagnetic compatibility: 2014/30/EU

Restriction of hazardous substances: 2011/65/EU



Standards for EU

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use — General requirements: EN61010-1: 2010

Electrical equipment for measurement, control, and laboratory use — EMC requirements: EN61326-1: 2013

Standard for UK

Electromagnetic compatibility, Regulation 2016 (S.I. 2016/1091), BS EN Standard 61326-1: 2013

Electrical Equipment designed for use within certain voltage limits in support of the Electrical Equipment (Safety), Regulation 2016 (S.I. 2016/1101), BS EN Standard 61010-1: 2010



Standard for Canada and USA

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use — General requirements: CAN/CSA-C22.2 (1010-1)

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use — General requirements: UL 3101-1

GILSON セーフ・アスピレーション・ステーション 取扱説明書 (No.1GIL0045/ 1)
2022年3月 第2版 発行 (LT801607/B)

発行 **エムエス機器株式会社**
<https://www.technosaurus.co.jp>

東京 〒162-0805 東京都新宿区矢来町113番地 TEL:03-3235-0661 (代)
大阪 〒532-0005 大阪市淀川区三国本町2丁目12番4号 TEL:06-6396-0501 (代)

※この取扱説明書の記載の仕様及び付属品の種類、内容を予告なく変更させて頂くことがあります。
※この取扱説明書の一部または全部を無断で複写、複製、転載することは禁じられています。