

取扱説明書

# ミニスプレードライヤー **S-300**



## 発行者

製品情報：

取扱説明書 (オリジナル) ミニスプレードライヤー S-300  
11594260

発行日： 02.2024

バージョン C

BÜCHI Labortechnik AG

Meierseggstrasse 40

Postfach

CH-9230 Flawil 1

Eメール：quality@buchi.com

BÜCHIは将来の経験に基づき、必要に応じて本取扱説明書の内容を変更する権利を留保します。これは特に、構成、図、および技術的詳細に関して適用されます。

本取扱説明書は著作権法によって保護されています。本書に含まれる情報の複製、販売、もしくは第三者への提供を固く禁じます。同様に、事前の書面による許可なしに本取扱説明書を利用して構成部品を製造することも固く禁じます。

## 目次

<b>1</b>	<b>本書について</b> .....	<b>8</b>
1.1	マークアップと記号 .....	8
1.2	商標 .....	8
1.3	接続する装置 .....	8
<b>2</b>	<b>安全性</b> .....	<b>9</b>
2.1	適切な使用方法 .....	9
2.2	目的以外の使用 .....	9
2.3	スタッフの資格 .....	9
2.4	個人用保護具 .....	10
2.5	本書中の警告表示について .....	10
2.6	警告シンボル .....	10
2.7	潜在的リスク .....	11
2.7.1	運転時の異常 .....	11
2.7.2	高温の表面 .....	11
2.7.3	危険な蒸気 .....	11
2.7.4	危険な粒子 .....	12
2.7.5	ガラスの破損 .....	12
2.7.6	接続済み装置（オプション）の動作不良 .....	12
2.8	変更内容 .....	12
<b>3</b>	<b>製品説明</b> .....	<b>13</b>
3.1	機能の説明 .....	13
3.2	構成 .....	14
3.2.1	正面図 .....	15
3.2.2	背面図 .....	17
3.2.3	側面接続部 .....	18
3.2.4	シリンダーホルダーとセンサープラグ .....	18
3.2.5	噴霧乾燥ノズル（2液ノズル） .....	19
3.3	銘板 .....	19
3.4	納入品目 .....	20
3.5	仕様 .....	20
3.5.1	ミニスプレードライヤー S-300 .....	20
3.5.2	設置環境 .....	21
3.5.3	材質 .....	21
3.5.4	設置場所 .....	22
<b>4</b>	<b>運搬と保管</b> .....	<b>23</b>
4.1	運搬 .....	23
4.2	保管 .....	23
4.3	装置を持ち上げる .....	23

<b>5</b>	<b>設置</b> .....	<b>☒24</b>
5.1	設置前 .....	☒24
5.2	電気接続を確立する .....	☒24
5.3	地震に対する安全対策 .....	☒24
5.4	スプレーガス供給装置の取り付け .....	☒25
5.5	ペリスタルティックポンプ2の取り付け（オプション） .....	☒25
5.6	リモートサービス用の設置（オプション） .....	☒25
5.7	噴霧乾燥モード用の設置 .....	☒26
5.8	アウトレットフィルターホルダーの取り付け .....	☒26
<b>6</b>	<b>インターフェース</b> .....	<b>☒28</b>
6.1	インターフェースのレイアウト .....	☒28
6.2	ナビゲーションバー .....	☒28
6.2.1	メニューバー .....	☒29
6.2.2	コントロールパネル .....	☒30
6.3	ファンクションボタン .....	☒31
6.4	システム設定 .....	☒31
6.4.1	ディスプレイ設定の変更 .....	☒31
6.4.2	言語設定の変更 .....	☒31
6.4.3	サウンド設定の変更 .....	☒31
6.4.4	日付と時刻の変更 .....	☒32
6.5	カスタマイズオプション .....	☒32
6.5.1	ホーム画面の背景の変更 .....	☒32
6.5.2	コントロールパネルのカスタマイズ .....	☒32
6.5.3	レポートのカスタマイズ .....	☒33
6.5.4	測定単位の変更 .....	☒34



<b>7</b>	<b>噴霧乾燥プロセスの準備</b> .....	<b>☒35</b>
7.1	アウトレットフィルターの準備 .....	☒35
7.1.1	フィルターバッグ付きアウトレットフィルターの準備 (オプション) .....	☒35
7.1.2	PTFEメンブレン付きアウトレットフィルターの準備 (オプション) .....	☒36
7.2	ガラス部材の準備 .....	☒38
7.3	製品容器の準備 .....	☒40
7.4	噴霧乾燥ノズルの準備 .....	☒40
7.5	ペリスタルティックポンプの準備 .....	☒41
7.5.1	手動モード用ペリスタルティックポンプの準備 .....	☒41
7.5.2	オートモード用ペリスタルティックポンプの準備 (オプション) .....	☒42
7.6	センサーの準備 .....	☒43
7.6.1	製品温度センサーの準備 (オプション) .....	☒43
7.6.2	出口温度センサーの準備 .....	☒44
7.7	アースの準備 (製品センサーを使用しない場合) .....	☒45
7.8	ペリスタルティックポンプベッドの調整 .....	☒45
7.9	リモートサービス用の本機の準備 (オプション) .....	☒46
7.10	メソッドの編集 (アドバンスと耐腐食のみ) .....	☒47
7.10.1	新しいメソッドの作成 .....	☒47
7.10.2	メソッドの削除 .....	☒48
7.10.3	メソッドの名前の変更 .....	☒48
7.10.4	メソッドの説明の変更 .....	☒48
7.10.5	メソッドの乾燥ガス量の変更 .....	☒49
7.10.6	メソッドの入口温度の変更 .....	☒49
7.10.7	メソッドの噴霧ガス量の変更 .....	☒49
7.10.8	メソッドのポンプ量の変更 .....	☒50
7.10.9	メソッドの出口温度の変更 .....	☒50
7.10.10	メソッドの製品温度の変更 .....	☒50
7.10.11	メソッドのノズルデブロック頻度の変更 .....	☒51
7.10.12	メソッドのインポート .....	☒51
7.10.13	メソッドのエクスポート .....	☒51
7.10.14	メソッドの読み込み .....	☒52
7.11	ジョブリストの編集 (アドバンスと耐腐食のみ) .....	☒52
7.11.1	新しいジョブリストの作成 .....	☒52
7.11.2	ジョブリストに項目を追加する .....	☒52
7.11.3	ジョブリストの削除 .....	☒53
7.11.4	ジョブリスト項目の削除 .....	☒53
7.11.5	ジョブリストの読み込み .....	☒54
7.12	オートモードシーケンスの編集 (アドバンスと耐腐食のみ) .....	☒54
7.13	テーブル項目のタグ付け .....	☒54

<b>8</b>	<b>噴霧乾燥プロセスの実施</b> .....	<b>☒55</b>
8.1	本機のモニタリング用の準備 .....	☒55
8.2	オープンモードでの噴霧乾燥工程の実行 .....	☒55
8.2.1	オープンモードのための本機の準備 .....	☒55
8.2.2	オープンモードでの噴霧乾燥工程の開始 .....	☒55
8.2.3	噴霧乾燥中のタスク（手動モードのみ） .....	☒57
8.2.4	オープンモードでの噴霧乾燥工程の終了 .....	☒57
8.2.5	本機のシャットダウン .....	☒57
8.3	クローズドモードでの噴霧乾燥プロセスの実施 .....	☒58
8.3.1	クローズモードのための本機の準備 .....	☒58
8.3.2	クローズモードでの噴霧乾燥工程の開始 .....	☒58
8.3.3	噴霧乾燥中のタスク（手動モードのみ） .....	☒60
8.3.4	クローズモードでの噴霧乾燥工程の終了 .....	☒60
8.3.5	本機のシャットダウン .....	☒60
8.4	ランデータのエクスポート .....	☒60
8.5	ランデータの削除 .....	☒61
8.6	リモートサービスの接続を解除する .....	☒61
<b>9</b>	<b>クリーニングと保守作業</b> .....	<b>☒62</b>
9.1	定期保守作業 .....	☒62
9.2	ペレスタリティックポンプのキャリブレーション .....	☒62
9.3	アスピレーターの洗浄 .....	☒63
9.4	下部リアドアの開閉 .....	☒63
9.5	上部リアドアの開閉 .....	☒64
9.6	乾燥ガスホースの洗浄・整備 .....	☒64
9.7	フィルターの清掃 .....	☒65
9.8	ヒーターの清掃 .....	☒65
9.9	ガラス部品と温度センサーのクリーニング .....	☒65
9.10	ノズルの洗浄 .....	☒66
9.11	警告シンボルと指示シンボルのクリーニングと整備 .....	☒67
9.12	ハウジングのクリーニング .....	☒67
<b>10</b>	<b>故障かな？と思ったら</b> .....	<b>☒68</b>
10.1	トラブルシューティング .....	☒68
10.1.1	トラブルシューティング（全般） .....	☒68
10.1.2	トラブルシューティング（ヒーター） .....	☒70
10.1.3	トラブルシューティング（アスピレーター） .....	☒70
10.2	ノズルから噴霧しない .....	☒71
10.3	ヒューズの交換 .....	☒71
10.4	BUCHIカスタマーサービスに機器データを送信する .....	☒72
10.5	液体の供給が行われない .....	☒72
<b>11</b>	<b>使用中止と廃棄</b> .....	<b>☒73</b>
11.1	装置の使用をやめる時には .....	☒73
11.2	廃棄 .....	☒73
11.3	装置の返却 .....	☒73

---

<b>12</b>	<b>付録</b> .....	<b>☒74</b>
12.1	材料情報.....	☒74
12.1.1	フィーディングチューブ.....	☒74
12.1.2	乾燥ガスホース.....	☒74
12.2	スペアパーツとアクセサリー.....	☒75
12.2.1	ノズル.....	☒75
12.2.2	アクセサリー.....	☒79
12.2.3	ガラス部品.....	☒81
12.2.4	スペアパーツ.....	☒86
12.2.5	ホース、チューブ.....	☒88
12.2.6	説明書.....	☒89

## 1 本書について

本取扱説明書は、本装置のすべてのバリエーションに適用されます。  
 操作を開始する前に本取扱説明書をよく読み、書かれている指示に従って安全性を確保してください。  
 本取扱説明書は、後日の使用に備えて保管し、後続のユーザーまたは所有者に引き継いでください。  
 本取扱説明書に従わなかったために発生した損害、故障、不具合については、BÜCHI Labortechnik AGは一切の責任を負いません。  
 本取扱説明書に関してご不明な点がありましたら、  
 ▶ BÜCHI Labortechnik AGカスタマーサービスまでお問い合わせください。

<https://www.buchi.com/contact>

### 1.1 マークアップと記号



#### 備考

この記号は、有用で重要な情報に注意を喚起します。

- この文字は、それに続く指示を実行する前に満たさなければならない条件に注意喚起します。
- ▶ この文字は、ユーザーが実行すべき指示を示します。
- ⇒ この文字は、正常に実行された命令の結果を示します。

マークアップ	説明
ウィンドウ	ソフトウェアウィンドウはこのようにマークアップされています。
タブ	タブはこのようにマークアップされています。
ダイアログ	ダイアログはこのようにマークアップされています。
[ボタン]	ボタンはこのようにマークアップされています。
[フィールド名]	フィールド名はこのようにマークアップされています。
[メニュー/メニュー項目]	メニューまたはメニュー項目はこのようにマークアップされています。
ステータス	ステータスはこのようにマークアップされています。
シグナル	シグナルはこのようにマークアップされています。

### 1.2 商標

本書中の製品名および登録・非登録商標は、それぞれ該当する所有者に帰属し、本書では識別目的にのみ使用します。

### 1.3 接続する装置

本取扱説明書以外にも、接続する各装置の取扱説明書および仕様書に従ってください。

## 2 安全性

### 2.1 適切な使用方法

本機は噴霧乾燥を目的として設計されています。  
本機は以下のタスクのためにラボで使用できます。

- 噴霧乾燥

### 2.2 目的以外の使用

「適正使用」で述べられ、「技術仕様」で指定されている以外での本機の使用は、目的以外の使用とみなされます。

目的以外の使用による破損または危険は、オペレーターの責任です。

特に、次のような使用は許されません：

- ビュッヒ以外の製品との併用。
- 認定されていない装置とのクローズドモードでの併用。
- 爆発の危険性がある環境、または防爆機器を必要とする場所での使用。
- 作業エリアから排気ガスを逃がす適切な装置がない状態での使用。
- 未知の化学成分を持つガスの使用。
- イナートループを使用しない有機溶剤 (> 20 %) の使用。
- オープンモードでの有機溶媒 (> 20 %) の使用。
- 過酸化物を含むサンプルの使用。
- 過酸化物を形成するサンプルの使用。
- 処理中に酸素を発生するサンプルの使用。
- 適切な安全対策を講じない状態での有毒物質の使用。
- ウイルスやバクテリアなどバイオハザード物質の使用。
- ノズルの供給路を塞ぐ可能性のあるサンプルの使用。
- 処理により爆発または発火する可能性のある物質の使用。
- 選択したパラメーターが原因で爆発または発火する可能性のある物質の使用。
- クローズドモードでの腐食性サンプルの使用。
- 腐食性装置バージョン以外の腐食性サンプルの使用。
- B-395以外の、O2ボックスのないイナートループでの使用。12.2.2章「アクセサリ」、79ページを参照してください。

### 2.3 スタッフの資格

資格を持たない人員はリスクを特定できないため、より大きな危険に晒されます。  
本装置の操作は、適切な資格を有する検査室スタッフのみが行ってください。  
本取扱説明書は、以下の読者を対象として書かれています。

#### ユーザー

ユーザーとは、以下の条件を満たす人を指します。

- 装置の操作手順を習得している。
- 本取扱説明書の内容および該当する安全法規を熟知し、適用できる。
- トレーニングまたは専門的な経験に基づいて、装置の使用に関連するリスクを評価できる。

## オペレーター

オペレーター（一般的には検査室マネージャー）は、以下の項目について責任を負います。

- 本装置の設置、試運転、操作、保守が正しく行われていること。
- 適切な資格を持つスタッフのみを本取扱説明書に記載されている作業に割り当てること。
- スタッフが、安全性および危険予防に配慮した作業方法について該当する現地の規制や法令を遵守すること。
- 装置の使用中に発生した安全に関する事故を、製造元メーカー（quality@buchicom）に報告すること。

## BUCHIサービス技術者

BÜCHI Labortechnik AGは、特別なトレーニングコースを受講し、ビューッヒの認定を受けたサービス技術者のみに特別なサービスおよび修理手順の実施を許可します。

## 2.4 個人用保護具

用途によっては、発熱性または腐食性を持つ化学物質による危険があります。

- ▶ 安全ゴーグル、保護服、手袋などの適切な個人用保護具を必ず着用してください。
- ▶ 個人用保護具が、使用するすべての化学物質の安全データシートに記載されている要件を満たすものであることを確認してください。

## 2.5 本書中の警告表示について

警告表示は、装置を取り扱う際に発生し得る危険を警告するためのものです。危険度には4段階あり、シグナルワードを使用して識別されます。

シグナルワード	意味
危険	予防措置を講じない場合、死亡または重傷をもたらす可能性のある高レベルの危険が生じる内容を示します。
警告	予防措置を講じない場合、死亡または重傷をもたらす可能性のある中レベルの危険が生じる内容を示します。
注意	予防措置を講じない場合、軽傷または中程度の傷害をもたらす可能性のある低レベルの危険が生じる内容を示します。
通知	物的損害が発生する可能性のある危険性の存在を示します。

## 2.6 警告シンボル

本取扱説明書および本製品上に、次の警告記号が表示されています。

記号	意味
	一般的な注意事項
	装置の損傷
	感電
	高温の表面

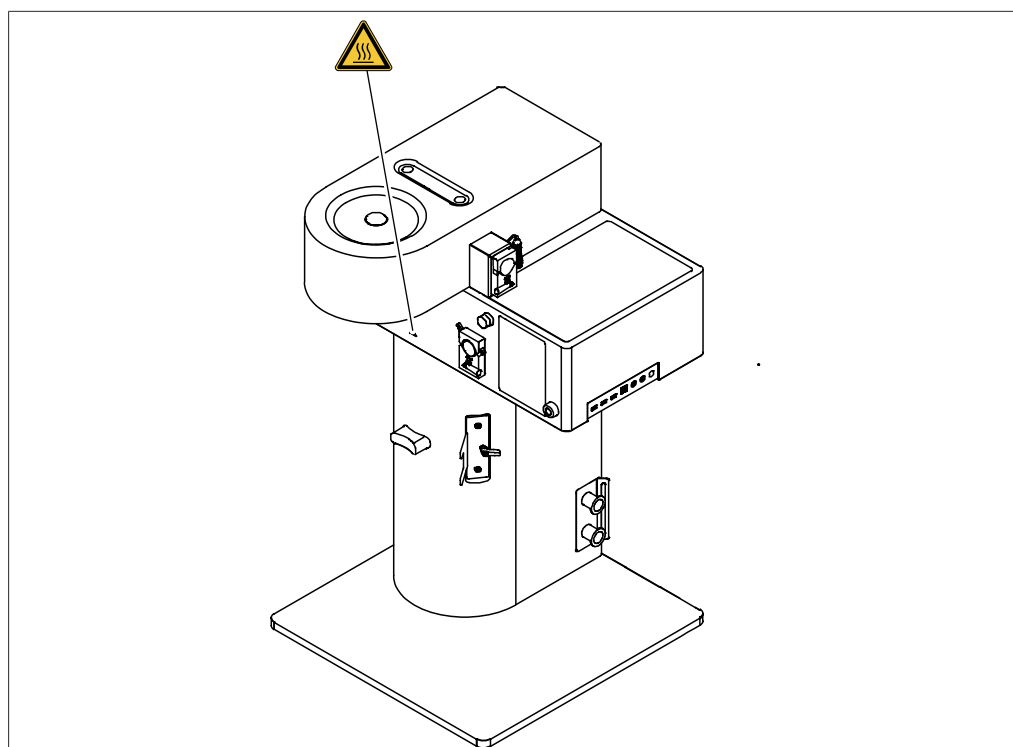


図 1: 警告シンボルの位置

## 2.7 潜在的リスク

本装置は、最新の技術を用いて開発・製造された装置です。しかし誤った使い方をすると、人体、設備、環境に危害をもたらす危険性があります。

本取扱説明書には、そのような潜在的リスクについて適切な警告が記載されています。

### 2.7.1 運転時の異常

装置が破損した場合、鋭利な刃、ガラスの破片、可動部、露出した電線などにより怪我をする危険があります。

- ▶ 装置を定期的に点検し、目に見える破損がないか確認してください。
- ▶ 故障が発生した場合、直ちに電源を切り、電源コードを抜いて、オペレーターに連絡してください。
- ▶ 破損した装置を使い続けしないでください。

### 2.7.2 高温の表面

装置の表面は、非常に高い温度になることがあります。高温になった部分に触れると、火傷する恐れがあります。

- ▶ 高温の表面に触れないでください、または適切な保護手袋を着用してください。

### 2.7.3 危険な蒸気

本機を使用すると、生命を脅かすような毒性を持つ危険な蒸気の発生する可能性があります。

- ▶ 処理中に発生する蒸気は絶対に吸入しないでください。
- ▶ 蒸気は、適切なヒュームフードで除去してください。
- ▶ 本機は換気設備の整った場所でのみ使用してください。
- ▶ 接続部からの蒸気漏れが生じた場合、該当するシールを確認し、必要に応じて交換してください。
- ▶ 未知の液体は処理しないでください。
- ▶ 使用するすべての物質について、安全データシートを遵守してください。

### 2.7.4 危険な粒子

本機を使用すると、生命を脅かす毒性効果をもたらす危険な粒子が発生する可能性があります。

- ▶ 処理中に発生する粒子を吸い込まないでください。
- ▶ 適切なドラフトチャンバーで粒子を除去してください。
- ▶ 本機は、換気の良い場所でのみ使用してください。
- ▶ 接続部から粒子が漏れている場合は、当該シールを確認し、必要に応じて交換してください。
- ▶ 未知の液体を処理しないでください。
- ▶ 使用するすべての物質の安全データシートを遵守してください。

### 2.7.5 ガラスの破損

破損したガラスにより切断負傷の恐れがあります。

損傷したガラスパーツは、真空下での使用時に破裂する危険があります。

ガラス接続部に生じた損傷は、比較的小さなものでも気密性を損ない、性能を低下させる可能性があります。

- ▶ フラスコとその他のガラスパーツは慎重に取り扱い、落とさないでください。
- ▶ ガラスパーツは、毎回使用前に損傷がないかを目視点検してください。
- ▶ 損傷したガラスパーツは使用しないでください。
- ▶ 割れたガラスは、耐切断性の保護手袋を着用して廃棄してください。

### 2.7.6 接続済み装置（オプション）の動作不良

接続済み装置の動作不良は、中毒や死亡を引き起こす恐れがあります。

- ▶ 接続済み装置が、ユーザーマニュアルに従って正しく準備され、メンテナンスされていることを確認してください。

## 2.8 変更内容

許可されていない変更を行うと、安全性が損なわれ、事故につながる恐れがあります。

- ▶ 必ず純正のアクセサリ、スペアパーツ、および消耗品を使用してください。
- ▶ 技術的な変更を実施する場合は、事前にビュッヒから書面による許可を得てください。
- ▶ 変更は、ビュッヒサービス技術者のみが行うことができます。

ビュッヒは、許可されない変更が原因で生じた損傷、故障、および誤作動に対して、一切の責任を負いません。



### 3 製品説明

#### 3.1 機能の説明

噴霧乾燥は、4段階の基本工程を経て液体試料を乾燥粉末にする乾燥技術です。

- 試料を噴霧用に微細化する
- 乾燥ガスと接触させる
- 溶媒を蒸発させる
- 乾燥製品を乾燥媒体から分離する

以下の噴霧乾燥モードを利用できます。

噴霧乾燥モード	溶媒の組成
オープンモード	20%までの有機溶媒
イナーートループを用いたクローズドモード (超音波ノズルパッケージを使用する場合、 イナートガスアダプターアクセサリが必要になります。)	90%~100%の有機溶媒
イナーートループと除湿装置を用いたクローズドモード (超音波ノズルパッケージを使用する場合、 イナートガスアダプターアクセサリが必要になります。)	20%~90%の有機溶媒

## 3.2 構成

3.2.1 正面図

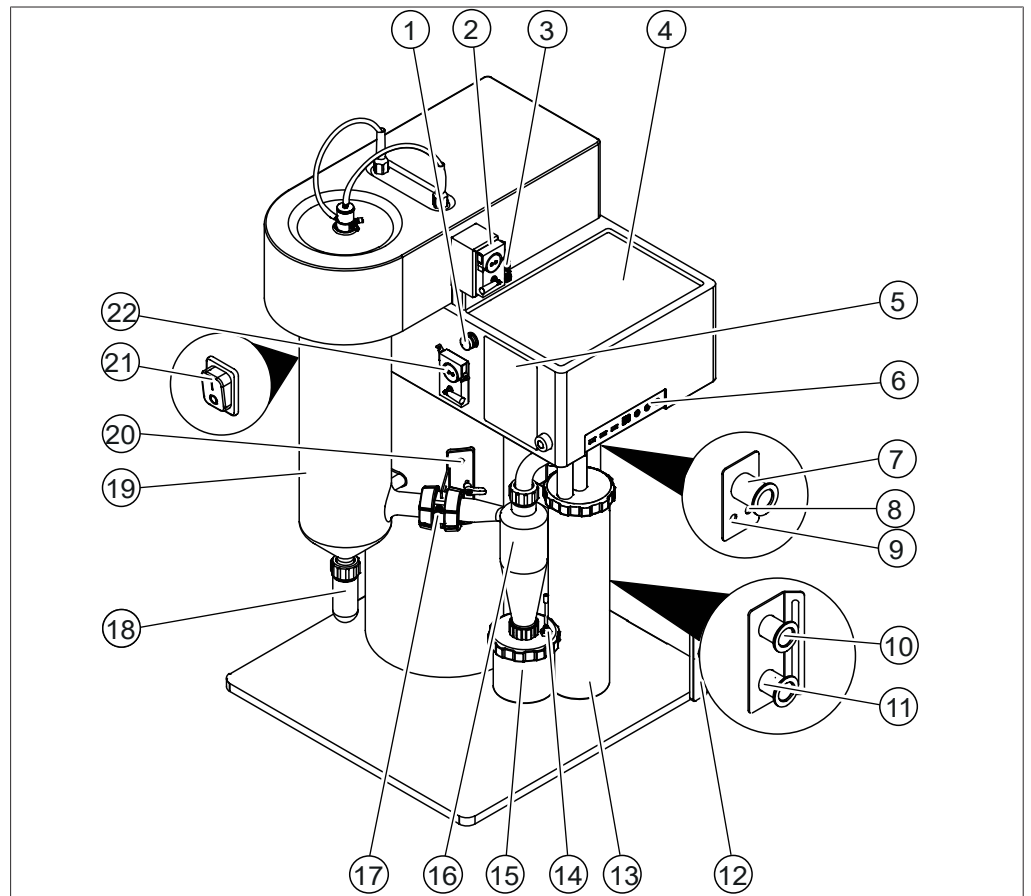


図 2: 正面図

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | スイッチバルブ<br>(アドバンスと耐腐食のみ)                    | 2  | ペリスタルティックポンプ2 (オプション)  |
| 3  | ペリスタルティックポンプ2用のプラグ                          | 4  | サンプル・溶媒置き場   |
| 5  | インターフェース<br>6章「インターフェース」、28ページを参照してください。    | 6  | 側面接続部<br>3.2.3章「側面接続部」、18ページを参照してください。                         |
| 7  | フィルター/サイクロンからのインレット<br>( <b>Filter</b> と刻印) | 8  | フィルター圧力入口<br>( <b>IN</b> と刻印)                                  |
| 9  | フィルター圧力出口<br>( <b>OUT</b> と刻印)              | 10 | アスピレーター出口  |
| 11 | ヒーター入口                                      | 12 | チューブ保護 (オプション)   |
| 13 | アウトレットフィルター                                 | 14 | 製品温度センサー (オプション)   |
| 15 | 製品回収容器                                      | 16 | サイクロン  |
| 17 | 出口温度センサー付き接続ピース                             | 18 | 分離フラスコ   |
| 19 | スプレーシリンダー                                   | 20 | シリンダーホルダーとセンサープラグ<br>3.2.4章「シリンダーホルダーとセンサープラグ」、18ページを参照してください。 |
| 21 | 電源スイッチ                                      | 22 | ペリスタルティックポンプ1  |

## 3.2.2 背面図

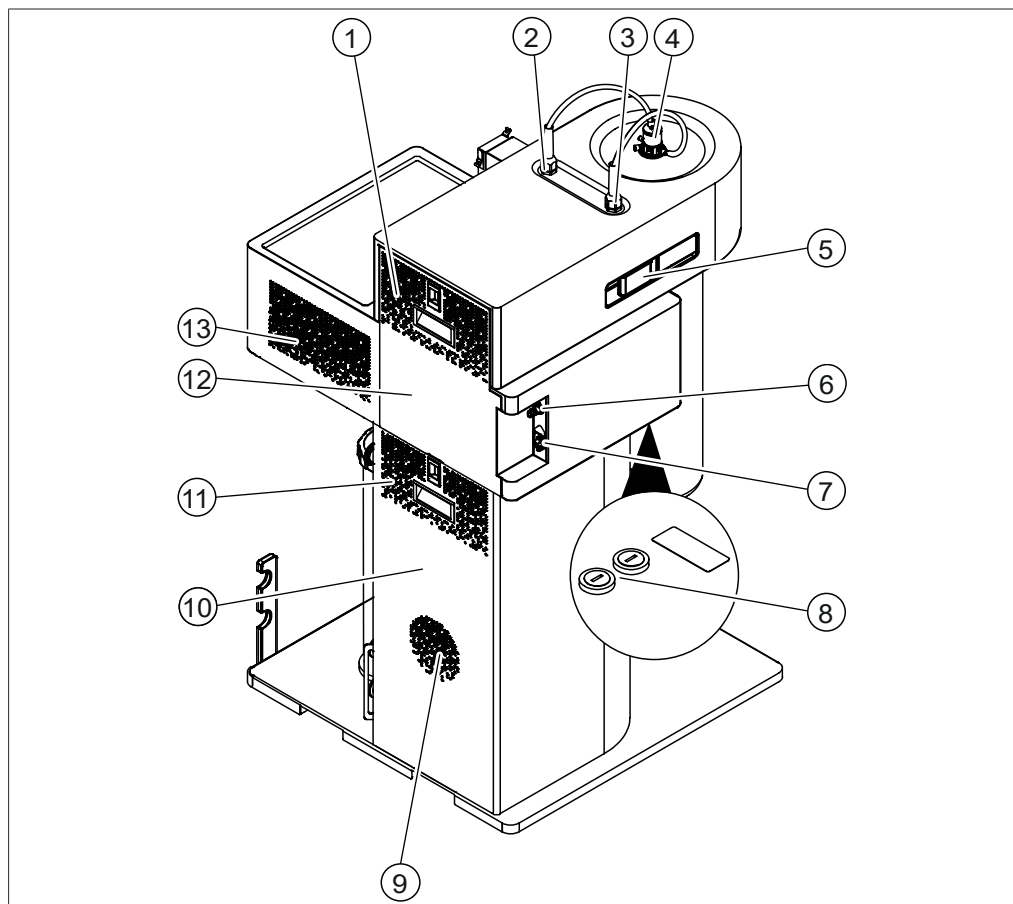


図 3: 背面図

- |    |           |    |  |
|----|-----------|----|--|
| 1  | 通風孔       | 2  | ノズルクリーナー用圧縮空気                          |
| 3  | スプレーガス    | 4  | ノズル                                    |
|    |           |    | 3.2.5章「噴霧乾燥ノズル（2液ノズル）」、19ページを参照してください。 |
| 5  | ハンドル      | 6  | スプレーガス接続部                              |
| 7  | 電源接続      | 8  | ヒューズ                                   |
| 9  | アスピレーター換気 | 10 | 下部リアドア                                 |
| 11 | 通風孔       | 12 | 上部リアドア                                 |
| 13 | 通風孔       |    |  |

### 3.2.3 側面接続部

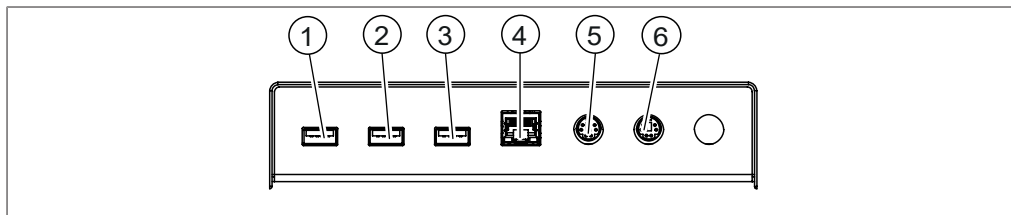


図 4: 接続部

1	USB	2	USB
3	USB	4	LAN
5	RJ32	6	RJ32

### 3.2.4 シリンダーホルダーとセンサープラグ

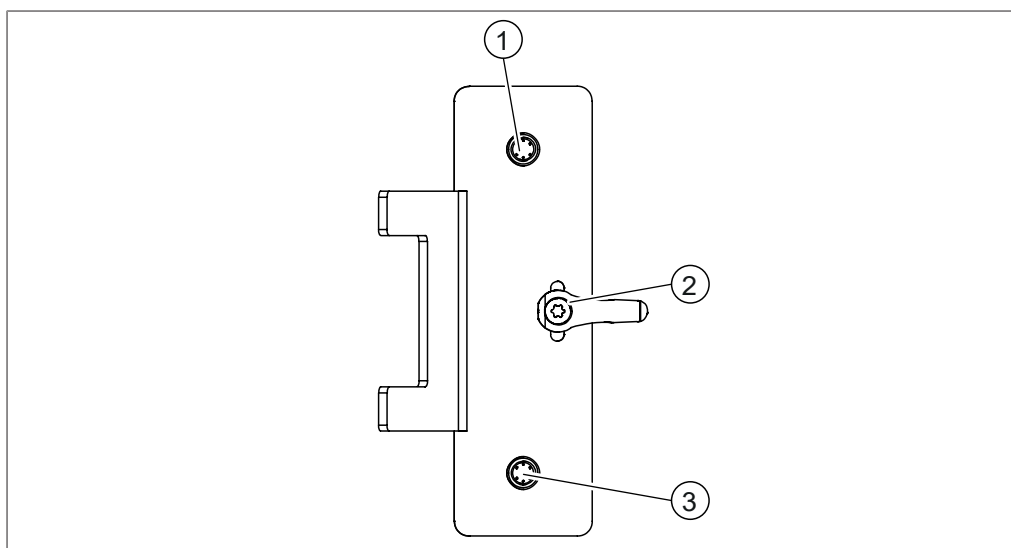


図 5: 調整プラグとセンサープラグ

1	出口温度センサーポート	2	高さ調節ハンドル
3	製品温度センサーポート		

### 3.2.5 噴霧乾燥ノズル (2液ノズル)

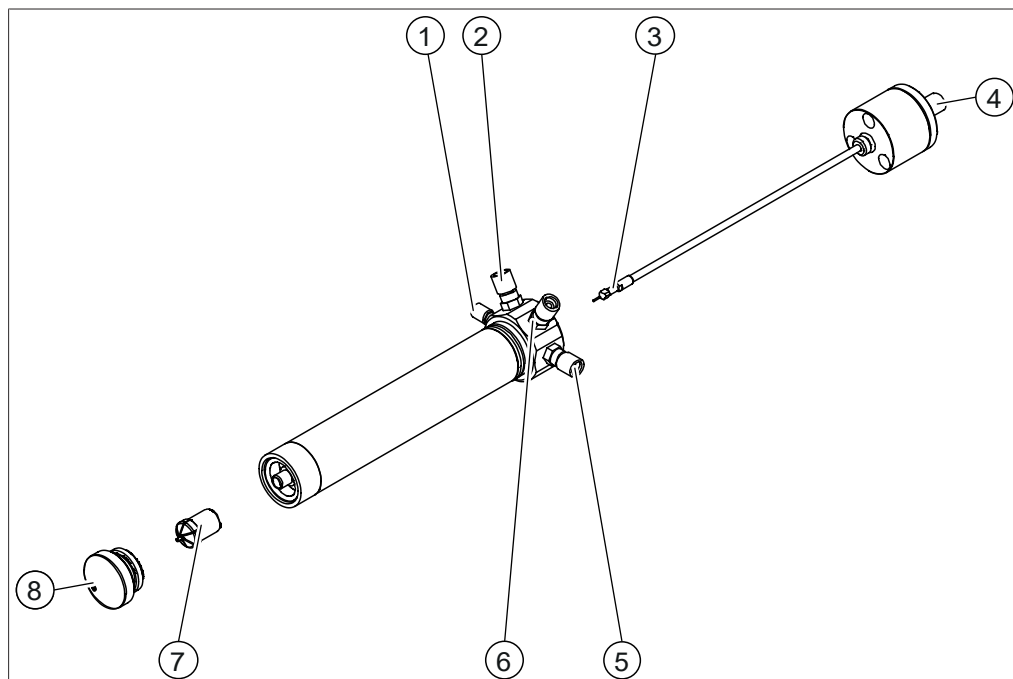
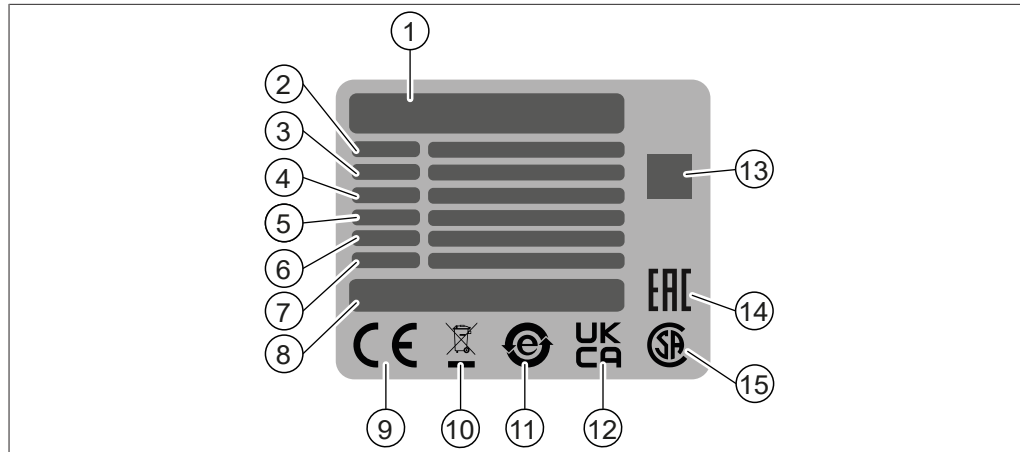


図 6: 噴霧乾燥ノズル

- |   |                             |   |                       |
|---|-----------------------------|---|-----------------------|
| 1 | フィーディングチューブ接続部<br>(FEEDと刻印) | 2 | 冷却入口接続部<br>(C INと刻印)  |
| 3 | ノズルニードル                     | 4 | ノズルクリーニングガス接続部        |
| 5 | 噴霧ガス接続部<br>(GASと刻印)         | 6 | 冷却出口接続部<br>(C OUTと刻印) |
| 7 | ノズルチップ                      | 8 | ノズルキャップ               |

### 3.3 銘板

銘板は、機器を識別するためのものです。銘板の一例を以下に示します。詳細については、ご利用の装置の銘板を参照してください。  
銘板は装置の背面にあります。



- |    |                                  |    |                           |
|----|----------------------------------|----|---------------------------|
| 1  | 会社名および所在地                        | 2  | 装置名                       |
| 3  | シリアル番号                           | 4  | 入力電圧範囲                    |
| 5  | 周波数                              | 6  | 最大消費電力                    |
| 7  | 製造年                              | 8  | 原産国                       |
| 9  | 「CE 適合」のシンボルマーク                  | 10 | 「家庭ごみとして廃棄しないこと」の表示       |
| 11 | 「電子機器リサイクル」の表示                   | 12 | 「UK 適合性評価」のシンボルマーク        |
| 13 | QR コードには「品番、シリアル番号」に関する情報が含まれます。 | 14 | 「ユーラシア適合」のシンボルマーク (オプション) |
| 15 | 「CSA 認証」のシンボルマーク (オプション)         |    |                           |

### 3.4 納入品目



#### 備考

納入品目は、発注書に記載されている構成に基づきます。

付属品は、発注書、注文確認書、および納品書の記載に従って納入されます。

### 3.5 仕様

#### 3.5.1 ミニプレートドライヤー S-300

	ミニプレートドライヤー S-300	ミニプレートドライヤー S-300 アドバンス	ミニプレートドライヤー S-300 耐腐食
寸法 (幅 x 奥行 x 高さ)	620 mm x 640 mm x 1052 mm	620 mm x 640 mm x 1052 mm	620 mm x 640 mm x 1052 mm
重量 (ガラス組み立て部を除く)	54.0kg	54.0kg	54.0kg
重量 (ガラスセット含む)	62.5 kg	62.5 kg	62.5 kg
接続電圧	220 - 240 ± 10 % VAC	220 - 240 ± 10 % VAC	220 - 240 ± 10 % VAC
温度制御	±3°C	±3°C	±3°C



	ミニスプレードライ ヤー S-300	ミニスプレードライ アドバ ンス	ミニスプレードライ ヤー S-300 耐腐食 シス
消費電力	最大2300 W	最大2300 W	最大2300 W
ヒューズ	10 AT	10 AT	10 AT
過電圧カテゴリー	II	II	II
周波数	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
IPコード	IP20	IP20	IP20
汚染度	2	2	2
すべての側面の最小クリアラ ンス	100 mm	100 mm	100 mm
噴霧ガス	窒素 圧縮空気	窒素 圧縮空気	窒素 圧縮空気
圧力範囲	6.5~7.0 bar	6.5~7.0 bar	6.5~7.0 bar
噴霧ガス調整範囲	80~1,800 L/h	80~1,800 L/h	80~1,800 L/h
最高温度	220°C	220/250°C	220/250°C
最大流速	35 m <sup>3</sup> /h	35 m <sup>3</sup> /h	35 m <sup>3</sup> /h
試料供給量の調整範囲	0.1~30.0 mL/min	0.1~30.0 mL/min	0.1~30.0 mL/min
外部接続用乾燥噴霧ガス	KF25	KF25	KF25
認証	CSA / CE	CSA / CE	CSA / CE

### 3.5.2 設置環境

屋内使用のみ。

最高海拔	2000 m
周囲温度および保管温度	5 - 40°C
最大相対湿度	温度31 °Cまでは80% 40°Cで相対湿度50%まで直線的に減少

### 3.5.3 材質

コンポーネント	材料
ハウジング	PUR (ポリウレタン) フォーム塗装済み
ガラス部品	3.3ホウケイ酸塩ガラス
ノズル	ステンレス鋼
ヒーター	ステンレス鋼
製品供給用チューブ	シリコン、タイゴン
製品捕集容器のカバー	PA12
製品捕集容器のシール	FPM
サイクロンのシール	シリコン、PTFE入りシリコン
乾燥ガス用チューブ	TPR (熱可塑性エラストマー) /PTFE (ポリ テトラフルオロエチレン)
耐酸性コーティングされた金属	ステンレス鋼、PVA

コンポーネント	材料
耐酸性金属	チタン

### 3.5.4 設置場所

- 設置場所は、安全要件を満たしていること。2章「安全性」、9ページを参照してください。
- 設置場所の床は、固く、水平で、滑らない表面であること。
- 設置場所に障害物がないこと（給水栓、排水口など）。
- 設置場所に、本機用のコンセントがあること。
- 設置場所は、直射日光など、外的温度負荷にさらされないこと。
- 設置場所に、ケーブルやチューブを安全に敷設できる十分なスペースがあること。
- 接続する装置類の要件を満たしていること。関連のマニュアルを参照してください。
- 設置場所は、技術仕様に従った仕様を満たしていること（重量、寸法など）。3.5章「仕様」、20ページを参照してください。
- 設置場所は基本的な電磁波環境/エミッションクラスBに適合すること。

## 4 運搬と保管

### 4.1 運搬



#### 注意事項

##### 不適切な運搬による破損の危険性

- ▶ 装置が完全に分解されていることを確認してください。
  - ▶ 装置の各部品は破損を防ぐために適切に梱包してください。可能であれば工場出荷時の梱包材を使用してください。
  - ▶ 輸送時には急激な動きを避けてください。
- 
- ▶ 輸送後、装置およびすべてのガラス部品に損傷がないことを確認してください。
  - ▶ 輸送中に損傷が発生した場合、輸送業者に報告してください。
  - ▶ 梱包材は将来の輸送のために保管してください。

### 4.2 保管

- ▶ 環境条件が守られていることを確認してください（3.5章「仕様」、20ページを参照）。
- ▶ 装置は、なるべく純正梱包材の中に保管してください。
- ▶ 装置の保管後は、すべてのガラスパーツ、シール、ホースに損傷がないか点検し、必要に応じて交換してください。

### 4.3 装置を持ち上げる



#### 警告

##### 正しくない運搬による危険

圧挫傷、切り傷、破損などの原因になります。

- ▶ 3人で同時に持ち上げてください。
- ▶ 示されている位置で本機を持ち上げてください。

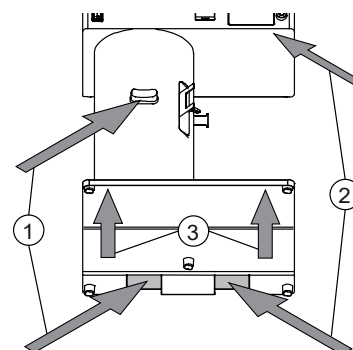


#### 注意事項

本機を引きずると本機の脚部が損傷することがあります。

- ▶ 本機の設置を調整または変更するときには、本機を持ち上げてください。

- ▶ 本機は指定箇所（(1)+(3)および(2)+(3)）を持ち上げてください。



## 5 設置

### 5.1 設置前



#### 注意事項

スイッチを入れるのが早すぎることによる本機の損傷。

運搬後、本機のスイッチを入れるのが早すぎると、損傷することがあります。

- ▶ 運搬後は、本機を周囲温度になじませてください。

### 5.2 電気接続を確立する



#### 注意事項

不適切な電源ケーブルを使用すると、装置が破損する場合があります。

不適切な電源ケーブルは、装置性能の低下や故障を招きます。

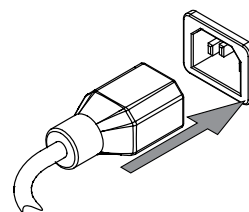
- ▶ 電源ケーブルは必ずビュッヒ製のものをご使用ください。

条件:

- 電気系の接続はタイププレートの記載通りに行います。
- 施設側の電気配線は、適切な接地が行われている必要があります。
- 施設側の電気配線には、適切なヒューズその他の電気的安全装置が備えられている必要があります。
- 設置場所は技術データに指定されています。「3.5章「仕様」、20ページ」を参照。

- ▶ 主電源ケーブルを本装置の電源端子に接続します。「3.2章「構成」、14ページ」を参照。

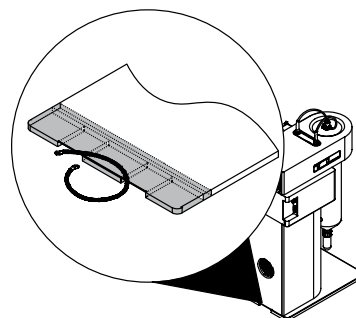
- ▶ 装置の電源プラグを施設側のコンセントに接続します。



### 5.3 地震に対する安全対策

装置には、落下しないように装置を保護する地震対策用固定位置があります。

- ▶ 丈夫なコードまたはワイヤ等を使用して地震対策用固定具に取り付けます。

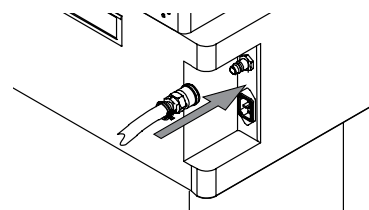


## 5.4 スプレーガス供給装置の取り付け

条件:

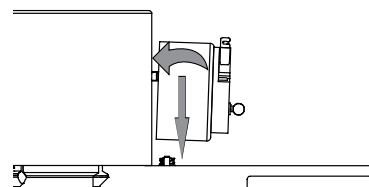
- スプレーガス供給が仕様を満たすことを確認してください。「3.5章「仕様」、20ページ」を参照。

- ▶ スプレーガス供給を本機に取り付けます。

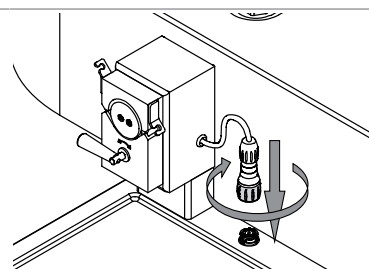


## 5.5 ペリスタルティックポンプ2の取り付け (オプション)

- ▶ ペリスタルティックポンプ2を本機に取り付けます。



- ▶ ケーブルを本機に接続します。



## 5.6 リモートサービス用の設置 (オプション)

ナビゲーションパス:



備考

本機のリモート操作に必要な2.4 GHzのネットワーク周波数を確保してください。

本機は、この周波数でのみ動作できます。

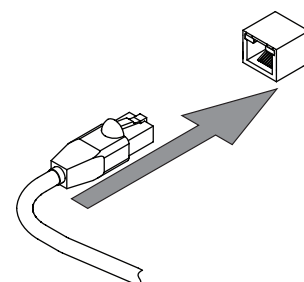
- ▶ 該当しない場合は、デバイスのホットスポットを使用してください。

条件:

- 本機とモバイルデバイスが同じネットワーク上にあることを確認してください。

- モバイルデバイスにアプリがインストールされていることを確認してください。

- ▶ **LAN**と書かれているソケットに、ネットワークケーブルを接続します。「3.2章「構成」、14ページ」を参照。

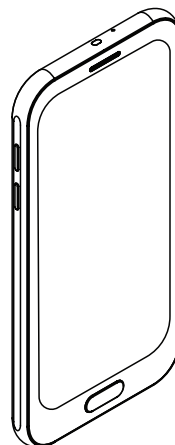


- ▶ ナビゲーションパスに従って、**リモートとモニター**リングメニューに移動します。

- ▶ モバイルデバイスでアプリを起動します。

- ▶ アプリの**[QRコードをスキャン]**ボタンをタップします。

- ▶ アプリでQRコードを読み取ります。
- ⇒ モバイルデバイスと本機が接続されます。



### 5.7 噴霧乾燥モード用の設置

噴霧乾燥モード用の設置については、対応する設置手順書を参照してください。

- 除湿装置とイナートループを用いたクローズドモードのミニスプレードライヤー S-300
- イナートループを用いたクローズドモードのミニスプレードライヤー S-300
- オープン圧力モードのミニスプレードライヤー S-300
- オープン吸込モードのミニスプレードライヤー S-300

### 5.8 アウトレットフィルターホルダーの取り付け



#### ⚠ 警告

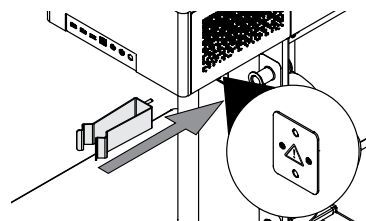
#### フィルターホルダーが取り付けられていない

フィルターホルダーが取り付けられていない場合、本機の接地が不適切になります。

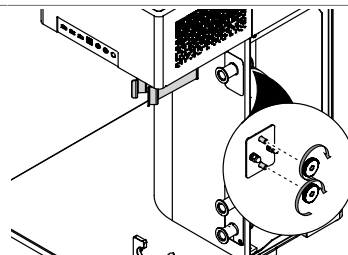
十分に接地されていない機器は、火災の原因になることがあります。

- ▶ フィルターホルダーを取り付けます。

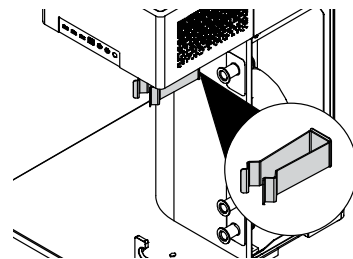
- ▶ 本機にフィルターホルダーを置きます。



- ▶ フィルターホルダーをきざみ付きナットで本機に取り付けます。



▶ 警告サインが見えなくなったことを確認します。



## 6 インターフェース

### 6.1 インターフェースのレイアウト

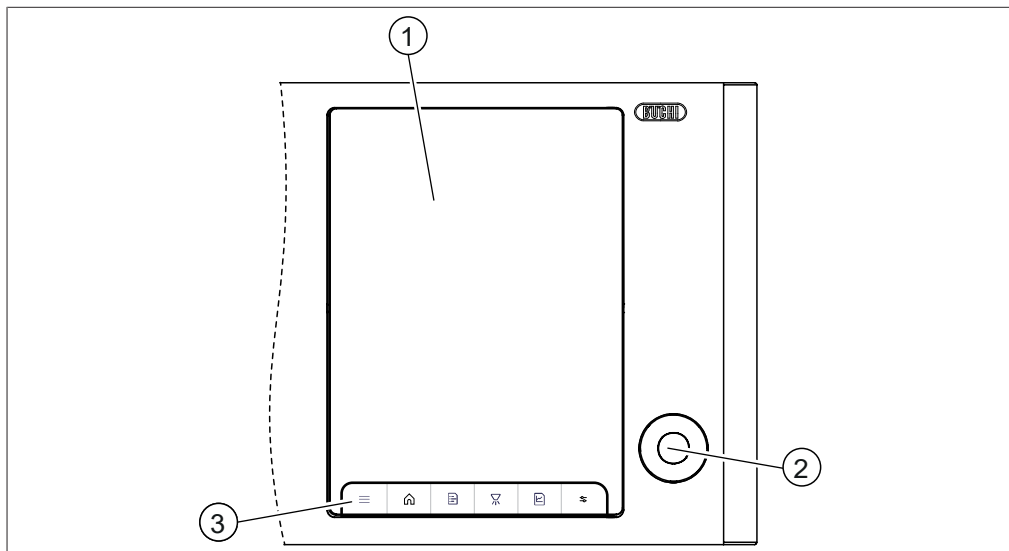
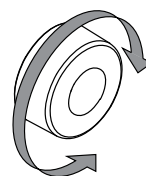


図 7: インターフェース

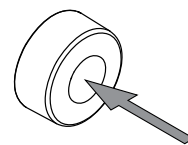
- |                                      |                        |
|--------------------------------------|------------------------|
| <p>1 コンテンツエリア</p> <p>3 ナビゲーションバー</p> | <p>2 ナビゲーションコントロール</p> |
|--------------------------------------|------------------------|
- 6.2章「ナビゲーションバー」、28ページを参照してください。

#### ナビゲーションコントロールの使用

- ▶ エントリーを選択します。







- ▶ 選択したエントリーを確定します。










### 6.2 ナビゲーションバー

アイコン	説明	詳細
	メニューバー	使用可能なメニューを示します。 6.2.1章「メニューバー」、29ページを参照してください。
	ホームパネル	ホーム画面を表示します。 10.4章「BÜCHIカスタマーサービスに機器データを送信する」、72ページを参照してください。






アイコン	説明	詳細
	メソッドパネル	<ul style="list-style-type: none"> <li>メソッドの作成</li> <li>メソッドの編集</li> <li>メソッドライブラリ</li> </ul> <p>7.10章「メソッドの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、47ページを参照してください。</p>
	ジョブリストパネル	<p>タスク整理ツール。</p> <p>7.11章「ジョブリストの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、52ページを参照してください。</p>
	コントロールパネル	<p>実行中にパラメーターの制御と編集を行います。</p> <p>6.2.2章「コントロールパネル」、30ページを参照してください。</p>
	ランパネル	<p>実行したランの詳細が表示されます。</p> <p>8.4章「ランデータのエクスポート」、60ページを参照してください。</p>

### 6.2.1 メニューバー





アイコン	説明	詳細
	リモートとモニタリング	5.6章「リモートサービス用の設置（オプション）」、25ページを参照してください。
	設定	<p>6.4章「システム設定」、31ページを参照してください。</p> <p>6.5章「カスタマイズオプション」、32ページを参照してください。</p>
	通知	通知が表示されたときに表示されます。
	装置	<p>噴霧乾燥システムの詳細を表示します。</p> <p>校正</p> <p>9.2章「ペレスタリティックポンプのキャリブレーション」、62ページを参照してください。</p> <p>カウンターと追加情報を表示します。</p>
	ログ	通知履歴を表示します。
	更新	アップデートが可能な場合に表示されます。
	詳細情報	法的情報を表示します。

## 6.2.2 コントロールパネル

コントロールパネルは3つのセクションで構成されています。

アイコン	名前	説明
	コントロール画面	章「コントロール画面」、30ページを参照してください。
	ライブグラフ画面	パラメーターのライブチャートを表示します。
	フォーカスパラメーター画面	選択されたパラメーターを拡大表示します。章「フォーカスパラメーター画面のカスタマイズ」、33ページを参照してください。




### コントロール画面

アイコン	説明
	溶媒
	試料
	ランのデータ記録を停止せずに乾燥ガスを停止します。
	自動モード

機能	説明
[乾燥ガス]	<p>アスピレーターの流量 (m<sup>3</sup>/h) を設定します。</p> <p>アスピレーターを起動します。</p>
[入口温度]	<p>入口温度を設定します。</p> <p>本機の加熱を開始します。</p>
[噴霧ガス]	<p>噴霧ガスの量 (L/h) を設定します。</p> <p>噴霧ガスの供給を開始します。</p>
[ポンプ1]	<p>ペレスタリティックポンプの送液速度 (体積/分)。</p> <p>噴霧処理を開始します。</p>
[ポンプ2] (オプション)	<p>ペレスタリティックポンプの送液速度 (体積/分)。</p> <p>噴霧処理を開始します。</p>
[出口温度]	乾燥シリンダーの終端で測定した乾燥ガスの温度。
[製品温度]	製品捕集容器の終端で測定した乾燥ガスの温度。
[デブロック]	ノズルクリーニングの頻度を設定します。
[フィルター圧]	フィルターの透過率を%またはmbarで表示。「章「コントロール画面のカスタマイズ」、32ページ」を参照。

### 6.3 ファンクションボタン

アイコン	説明
	[ロード] ボタン
	[オプション] ボタン
	[コピー] ボタン
	[削除] ボタン

### 6.4 システム設定

#### 6.4.1 ディスプレイ設定の変更

以下の設定を変更できます。

ディスプレイ設定	説明
[ダークモード]	暗い背景に明るいテキストやアイコンを使用します。
[輝度]	ディスプレイの明るさを変更します。
[調光]	ディスプレイの輝度を下げ始める時間を設定します。

#### ナビゲーションパス

→  → [システム]

- ▶ ナビゲーションパスに従って、システムサブメニューに移動します。
- ▶ ディスプレイセクションを選択します。
- ▶ 必要に応じて変更します。

#### 6.4.2 言語設定の変更

#### ナビゲーションパス

→  → [カスタマイズ]

- ▶ ナビゲーションパスに従って、カスタマイズサブメニューに移動します。
- ▶ ローカライズセクションを選択します。
- ▶ ドロップ-ダウンメニューから必要な言語を選択します。

#### 6.4.3 サウンド設定の変更

以下のサウンド設定が変更可能です。

サウンドオプション	説明
[システム音量]	音量設定
[キーボードクリック]	キーボードのクリック音をON/OFFに設定します。

#### ナビゲーションパス

→  → [システム]

- ▶ ナビゲーションパスに従って、システムサブメニューに移動します。

- ▶ サウンドセクションを選択します。
- ▶ 必要に応じて変更します。

#### 6.4.4 日付と時刻の変更

オプション	説明
[日付と時刻の自動設定]	装置の正しい時刻を自動的に設定します。
[日付の設定]	[日付と時刻の自動設定]アクションがオフのときに表示されます。
[タイムゾーンの選択]	現地時間からの時差を指定します。

#### ナビゲーションパス

→  → [システム]

- ▶ ナビゲーションパスに従って、システムサブメニューに移動します。
- ▶ 日付と時刻セクションを選択します。
- ▶ 必要に応じて変更します。

### 6.5 カスタマイズオプション

#### 6.5.1 ホーム画面の背景の変更

以下の画像形式を使用できます。

- .png
- .jpg

#### ナビゲーションパス

→  → [システム]

条件:

- グラフィックが保存されているデータストレージデバイスが本機に接続されていること。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、システムサブメニューに移動します。
- ▶ ホーム画面セクションを選択します。
- ▶ [+]ボタンをタップします。
  - ⇒ 選択可能なグラフィックが表示されます。
- ▶ 入力するグラフィックを選択します。

#### 6.5.2 コントロールパネルのカスタマイズ


##### コントロール画面のカスタマイズ

以下の表示オプションが使用可能です。

表示オプション	説明
フィルターの目詰まり	アウトレットフィルターの目詰まりのレベルを%で示します。
フィルター圧力	フィルターの出口で測定された圧力 (mbar)

### ナビゲーションパス

---

→  → [カスタマイズ]

---

- ▶ ナビゲーションパスに従って、**カスタマイズ**サブメニューに移動します。
- ▶ **コントロールパネル**セクションを選択します。
- ▶ **[圧力の表示]**アクションのドロップダウンメニューから、使用するフィルターオプションを選択します。


### フォーカスパラメーター画面のカスタマイズ

3つの位置のそれぞれについて、以下のオプションを選択することができます。

- [製品温度]
- [スプレーガス]
- [乾燥ガス]
- [フィルターの目詰まり]
- [フィルター圧力]
- [出口温度]
- [入口温度]

### ナビゲーションパス

---

→  → [カスタマイズ]

---

- ▶ ナビゲーションパスに従って、**カスタマイズ**サブメニューに移動します。
- ▶ **コントロールパネル**セクションを選択します。
- ▶ 各位置アクションのドロップダウンメニューから、表示するオプションを選択します。

## 6.5.3 レポートのカスタマイズ

以下のレポート項目はカスタマイズが可能です。

- ロゴ (.jpgまたは.pngのみ)
- 住所

### ナビゲーションパス

---

→  → [カスタマイズ]

---

条件:

- 必要に応じて、ロゴ用のグラフィックが保存されているデータストレージデバイスが本機に接続されていること。

- ▶ ナビゲーションパスに従って、**カスタマイズ**サブメニューに移動します。
- ▶ **レポート**セクションを選択します。
- ▶ **[+]**ボタンをタップします。
  - ⇒ 選択可能なグラフィックが表示されます。
- ▶ 入力するグラフィックを選択します。
- ▶ アクション **[会社住所]**アクションを選択します。
  - ⇒ ディスプレイに、英数字入力ボックスを含んだダイアログが表示されます。

- ▶ 住所を入力します。
- ⇒ 入力された値が変更されます。

#### 6.5.4 測定単位の変更

以下の単位を変更できます。

タイプ	使用可能な単位
温度	°C
	°F
圧力	メートル単位
	インチ単位

#### ナビゲーションパス

→  → [カスタマイズ]

- ▶ ナビゲーションパスに従って、**カスタマイズ**サブメニューに移動します。
- ▶ **ローカライズ**セクションを選択します。
- ▶ 使用する測定単位を選択します。

## 7 噴霧乾燥プロセスの準備

### 7.1 アウトレットフィルターの準備

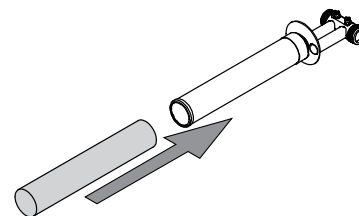
#### 7.1.1 フィルターバッグ付きアウトレットフィルターの準備 (オプション)



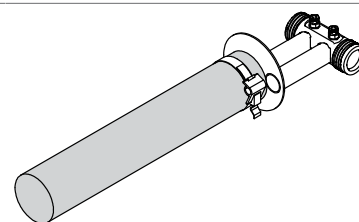
##### 備考

取り外しは逆の順序で行います。

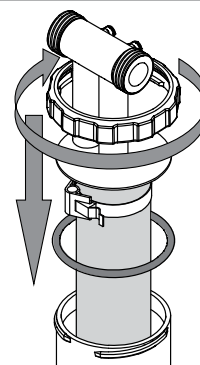
- ▶ フィルターバッグをフィルター本体に装着します。



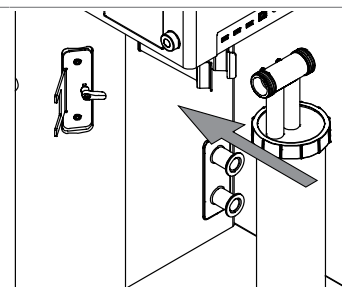
- ▶ クイックリリースファスナーでフィルターバッグを固定します。



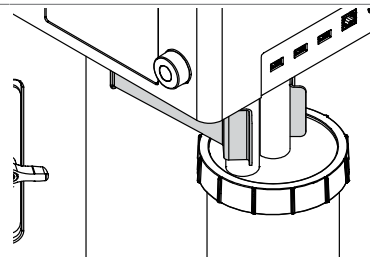
- ▶ 準備したフィルター本体をフィルター容器に入れます。
- ▶ フィルター本体をキャップナットで固定します。



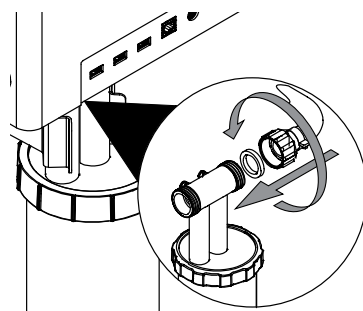
- ▶ フィルターをフィルターホルダーに入れます。



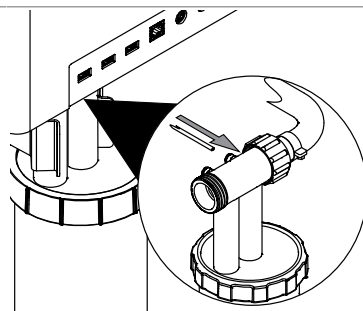
- ▶ フィルターがフィルターホルダーに装着されたことを確認します。



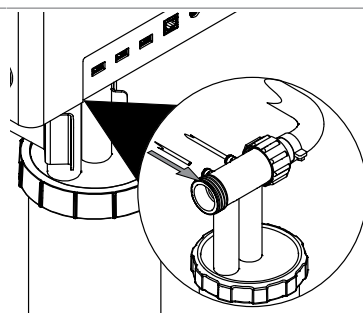
- ▶ フィルターと本機を接続します。



- ▶ フィルター出口センサーチューブをフィルターに取り付けます。



- ▶ フィルター入口センサーチューブをフィルターに取り付けます。



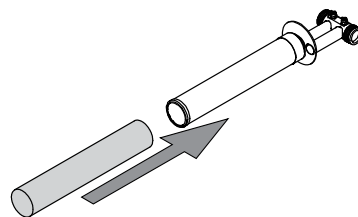
### 7.1.2 PTFEメンブレン付きアウトレットフィルターの準備 (オプション)



#### 備考

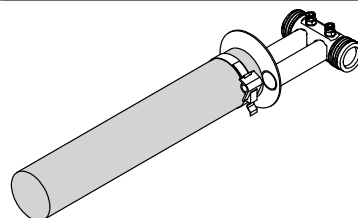
取り外しは逆の順序で行います。

- ▶ フィルター本体にPTFEメンブランを装着します。



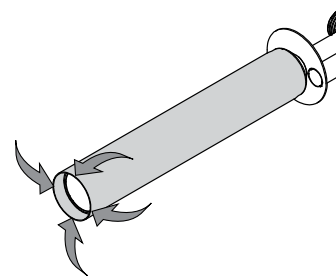
- ▶ フィルターバッグをクイックリリースファスナーで固定します。

⇒ 初回の取り付けの際には、ファスナーのホールドをフィルター側に少し曲げる必要がある場合があります。

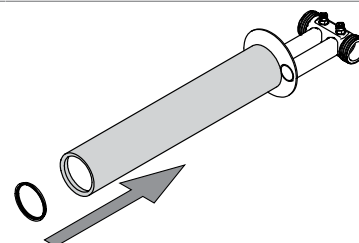




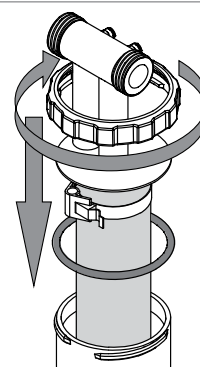
- ▶ フィルターメンブランを回転させます。



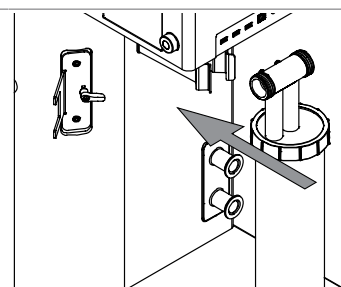
- ▶ プラグを底に装着します。



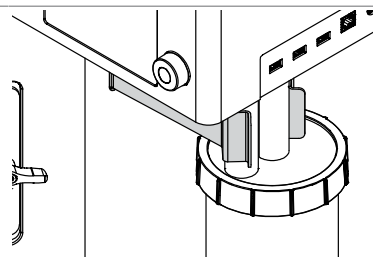
- ▶ 準備したフィルター本体をフィルター容器に入れます。
- ▶ フィルター本体をキャップナットで固定します。



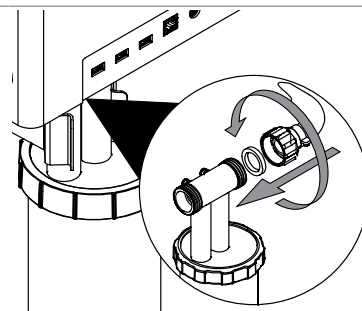
- ▶ フィルターをフィルターホルダーに取り付けます。



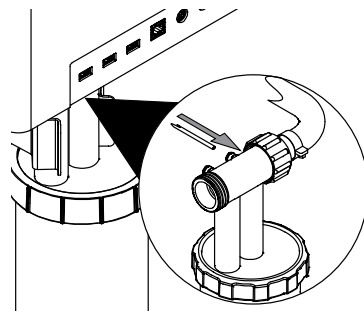
- ▶ フィルターがフィルターホルダーに固定されていることを確認します。



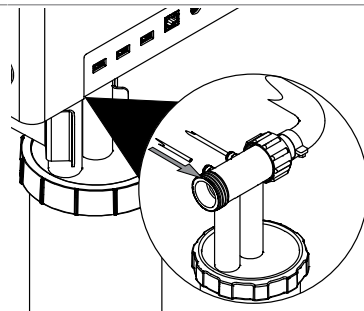
- ▶ フィルターと本機を接続します。



- ▶ フィルターに、フィルター出口センサーチューブを取り付けます。



- ▶ フィルターに、フィルター入口センサーチューブを取り付けます。



## 7.2 ガラス部材の準備

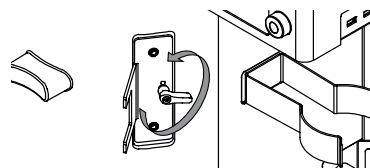


### 備考

取り外しは逆の順序で行います。

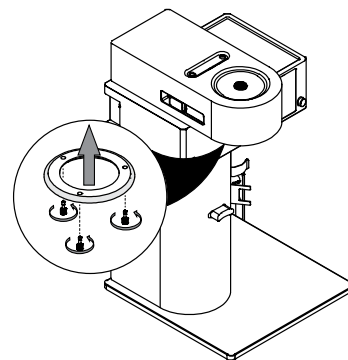
条件:

- フィルターの準備が完了していること。「7.1章「アウトレットフィルターの準備」、35ページ」を参照。

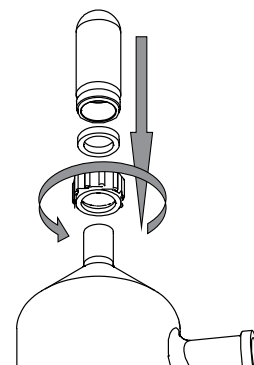


- ▶ 高さ調整ハンドルを開きます。

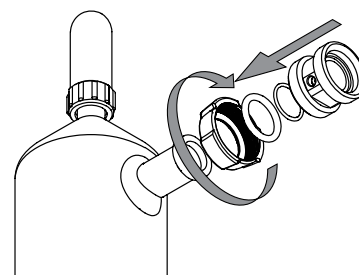
- ▶ シールの付いたシールホルダーを本機に取り付けます。



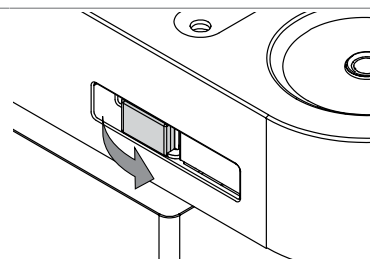
- ▶ スプレーシリンダーに分離フラスコを取り付けます。



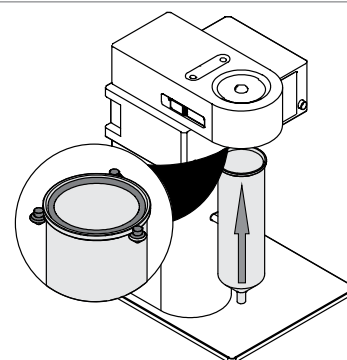
- ▶ カップリングフランジをスプレーシリンダーに取り付けます。



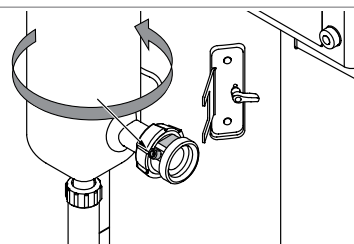
- ▶ ハンドルを開きます。



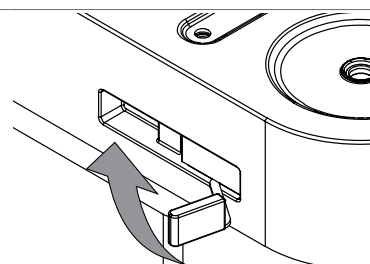
- ▶ 準備したスプレーシリンダーをシールホルダーに押し込みます。



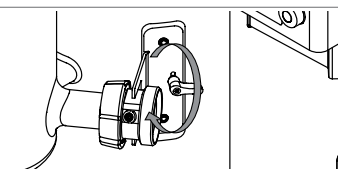
- ▶ 出口温度センサーの接続が指示通りの方向であることを確認します。
- ▶ スプレーシリンダーを回転して、カップリングフランジの位置を調整します。



- ▶ ハンドルを閉じます。

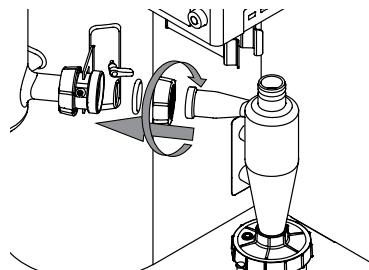


- ▶ 高さ調整ハンドルを閉めます。

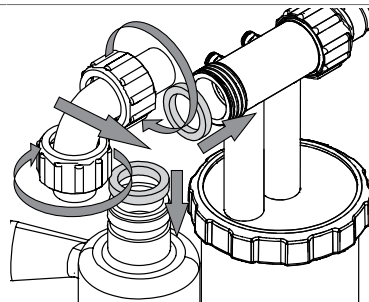


条件:

- ☑ 製品捕集容器の準備が完了していること。「7.3章「製品容器の準備」、40ページ」を参照。
- ▶ サイクロンをスプレーシリンダーに取り付けます。



- ▶ サイクロンをフィルターに装着します。



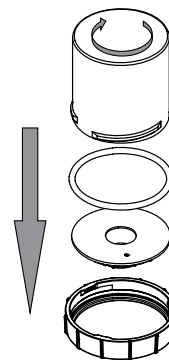
### 7.3 製品容器の準備



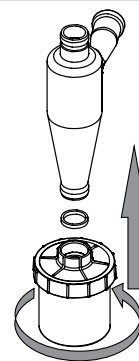
備考

取り外しは逆の順序で行います。

- ▶ 製品回収容器を準備します。



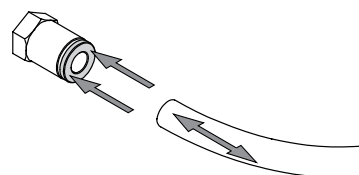
- ▶ 準備した製品容器をサイクロンに取り付けます。



### 7.4 噴霧乾燥ノズルの準備

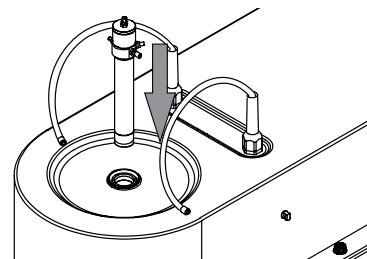
ノズルへのホースの着脱手順:

- ▶ コネクタのリングを押します。
- ▶ ホースを動かします。

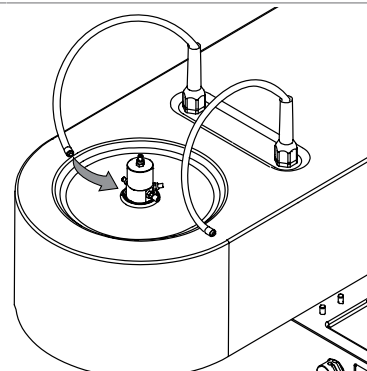


条件:

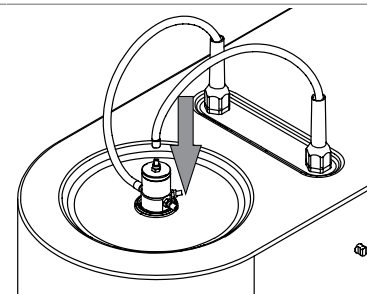
- ペリスタリティックポンプの準備が完了していること。「7.5章「ペリスタリティックポンプの準備」、41ページ」を参照。
- ▶ ミニスプレードライヤーのヒーターエレメントにノズルを差し込みます。



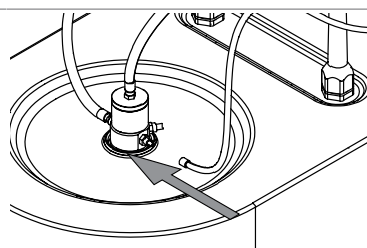
- ▶ **GAS**と書かれている接続部に噴霧ガスを取り付けます。
- ▶ ユニオンナットを使用して、噴霧ガスのチューブを所定の位置に固定します。



- ▶ ノズルにデブロックチューブを取り付けます。



- ▶ 組み立てたフィーディングチューブを、**FEED**と書かれている接続部に取り付けます。
- ▶ ユニオンナットを使用して、フィーディングチューブを所定の位置に固定します。

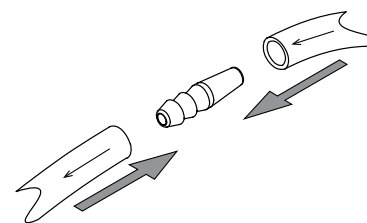


## 7.5 ペリスタリティックポンプの準備

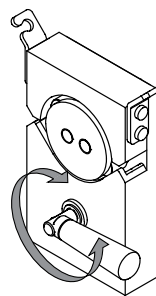
### 7.5.1 手動モード用ペリスタリティックポンプの準備

条件:

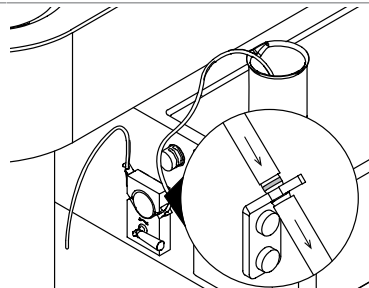
- ペリスタリティックポンプベッドの準備が完了していること。「7.8章「ペリスタリティックポンプベッドの調整」、45ページ」を参照。
- 溶媒の準備が完了していること。
- サンプルの準備が完了していること。
- ▶ フィーディングチューブを準備します。



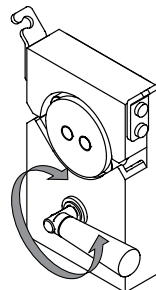
- ▶ ポンプベッドを下げます。



- ▶ フィーディングチューブを取り付けます。



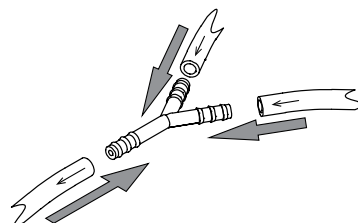
- ▶ ポンプベッドを閉じます。



### 7.5.2 オートモード用ペリスタルティックポンプの準備 (オプション)

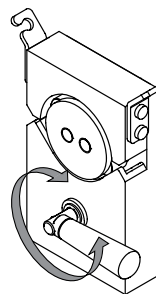
条件:

- ペリスタルティックポンプベッドが準備されていること。7.8章「ペリスタルティックポンプベッドの調整」、45ページを参照してください。
- 溶媒が準備されていること。
- サンプルが準備されていること。



- ▶ Yピースを準備します。

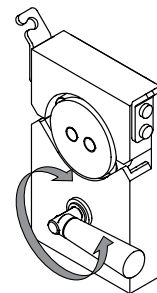
- ▶ ホースベースを下げます。



- ▶ サンプルを入れたチューブを背面のガイドに取り付けます。
- ▶ 溶媒を入れたチューブを前面のガイドに取り付けます。



- ▶ ホースベースを閉じます。



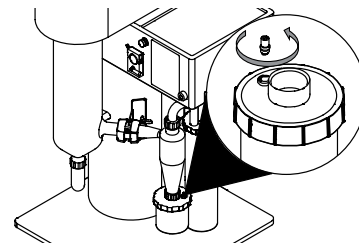
- ▶ フィーディングチューブをノズルに接続します。7.4章「噴霧乾燥ノズルの準備」、40ページを参照してください。

## 7.6 センサーの準備

### 7.6.1 製品温度センサーの準備 (オプション)

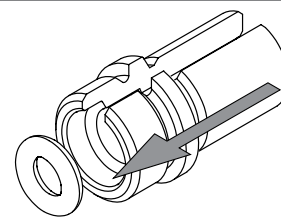
(初回のみ)

- ▶ 製品捕集容器のキャップナットを取り外します。



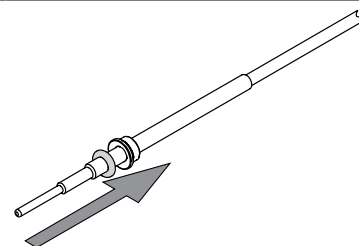
(初回のみ)

- ▶ 固定ナットのシーリングを外します。

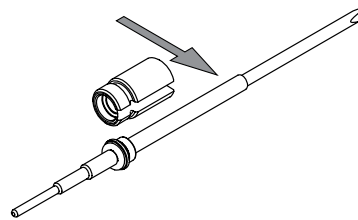


(初回のみ)

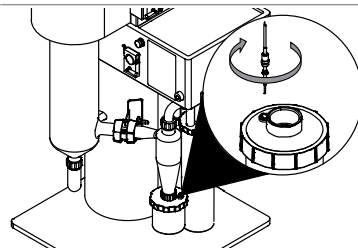
- ▶ センサーにシールを取り付けます。



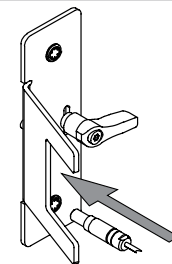
- ▶ センサーに固定ナットを取り付けます。



- ▶ 指定のキャップナットを使用して、センサーを製品捕集容器に取り付けます。



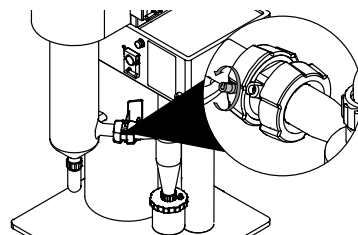
- ▶ センサーを本機に接続します。



### 7.6.2 出口温度センサーの準備

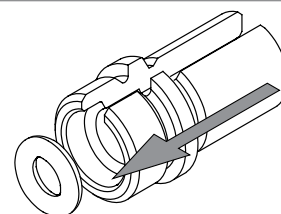
(初回のみ)

- ▶ センサー台座からキャップナットを取り外します。



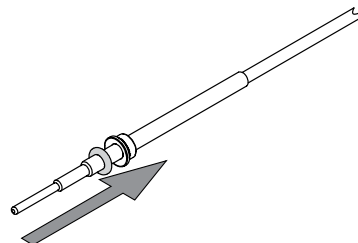
(初回のみ)

- ▶ 固定ナットのシーリングを外します。

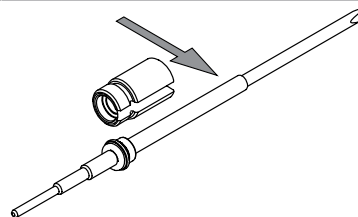


(初回のみ)

- ▶ センサーにシールを取り付けます。

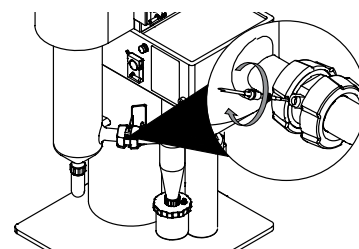


- ▶ センサーに固定ナットを取り付けます。

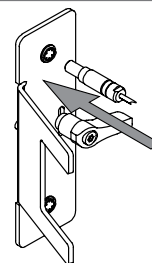




▶ センサーをセンサー台座に取り付けます。

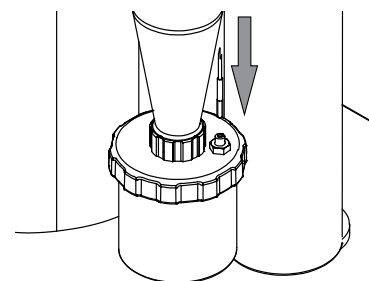


▶ センサーを本機に接続します。

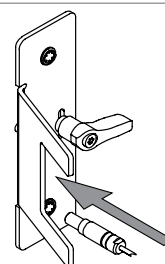


### 7.7 アースの準備（製品センサーを使用しない場合）

▶ 製品回収容器にアースケーブルを取り付けます。




▶ アースケーブルを本機に接続します。



### 7.8 ペリスタルティックポンプベッドの調整

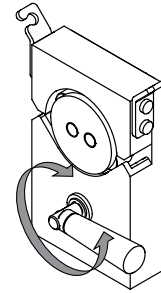
必要な工具：

	注文番号	イラスト
トルクスサイズ15	なし	

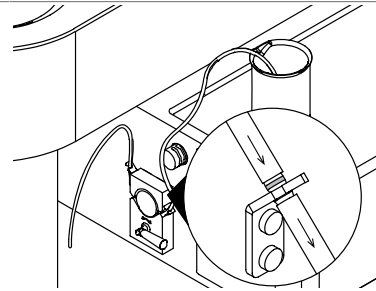
ナビゲーションパス



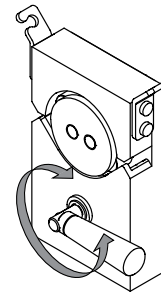
- ▶ 該当するフィーディングチューブを選択します。  
「12.1.1章「フィーディングチューブ」、74ページ」を参照。
  - ▶ 溶媒を準備します。
- 
- ▶ ホースベースを下げます。



- ▶ フィーディングチューブを取り付けます。
- ▶ チューブのもう一方の端をビーカーフラスコに入れます。



- ▶ ホースベースを閉じます。



- ▶ ナビゲーションパスに従って、コントロールパネルに移動します。
  - ▶ ペレスタリティックポンプの起動ボタンをタップします。
- 
- ▶ 液体が通過しないように、ポンプベッドを閉じます。
  - ▶ トルクレンチ (Torx 15 1/4) を反対側まで回します。
- 
- ▶ ペレスタリティックポンプのキャリブレーションを行います。「9.2章「ペレスタリティックポンプのキャリブレーション」、62ページ」を参照。

## 7.9 リモートサービス用の本機の準備 (オプション)



### 備考

ディスプレイ上の [「コントロールに戻す」] ボタンを押して、モバイルデバイスとの接続を中断します。

2つのリモートサービスが使用可能です。

リモートタイプ	説明
[リモートコントロー ル]	リモートデバイスから本機の機能を実行します。
[モニタリング]	リモートデバイスからすべての値をモニタリングします。

ナビゲーションパス：



条件:

- 本機とモバイルデバイスが準備されていること。5.6章「リモートサービス用の設置（オプション）」、25ページを参照してください。
- ▶ 本機の[「リモートの開始」]ボタンをタップします。
- ▶ アプリでリモートサービスを選択します。
- ⇒ 本機とアプリが接続されます。

## 7.10 メソッドの編集（アドバンスと耐腐食のみ）

### 7.10.1 新しいメソッドの作成



備考

名前を2回入力することはできません。

#### 新しいメソッドの作成

ナビゲーションパス



- ▶ ナビゲーションパスに従って、メソッドメニューに移動します。
- ▶ [+]ボタンをタップします。
- ▶ [名前]アクションを選択します。
- ⇒ ディスプレイに、英数字入力ボックスを含んだダイアログが表示されます。
- ▶ メソッドの名前を入力します。
- ▶ [保存]ボタンをタップします。
- ⇒ メソッドが作成されます。

#### 既存のメソッドをコピーして新しいメソッドを作成する

ナビゲーションパス



- ▶ ナビゲーションパスに従って、メソッドメニューに移動します。
- ▶ [オプション]ボタンをタップします。
- ▶ [複製]アクションをタップします。
- ▶ コピーするメソッドを選択します。
- ▶ [複製]ボタンをタップします。
- ⇒ コピーが作成されます。

## 7.10.2 メソッドの削除

### ナビゲーションパス

---



- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
  - ▶ **[オプション]**ボタンをタップします。
  - ▶ **[削除]**アクションをタップします。
  - ▶ 削除するメソッドを選択します。
  - ▶ **[削除]**ボタンをタップします。
- ⇒ メソッドが削除されます。

## 7.10.3 メソッドの名前の変更

### ナビゲーションパス

---



条件:

- メソッドが読み込まれていないこと。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
  - ▶ 編集するメソッドを選択します。
  - ▶ **基本情報**セクションを選択します。
  - ▶ アクション**[名前]**を選択します。
- ⇒ ディスプレイに、英数字入力ボックスを含んだダイアログが表示されます。
- ▶ メソッドの名前を入力します。
  - ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
- ⇒ メソッド名が変更されます。

## 7.10.4 メソッドの説明の変更

### ナビゲーションパス

---



条件:

- メソッドが読み込まれていないこと。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
  - ▶ 編集するメソッドを選択します。
  - ▶ **基本情報**セクションを選択します。
  - ▶ **[説明]**アクションを選択します。
- ⇒ ディスプレイに、英数字入力ボックスを含んだダイアログが表示されます。
- ▶ メソッドの説明を入力します。
  - ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
- ⇒ メソッドの説明が保存されます。

### 7.10.5 メソッドの乾燥ガス量の変更

#### ナビゲーションパス



条件:

- メソッドが読み込まれていないこと。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
- ▶ 編集するメソッドを選択します。
- ▶ **メソッドのパラメーター**セクションを選択します。
- ▶ **[乾燥ガス]**アクションを選択します。
  - ⇒ 数値入力ボックスを含んだダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 乾燥ガス量をm<sup>3</sup>/hで入力します。
- ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
  - ⇒ 乾燥ガス量が保存されます。

### 7.10.6 メソッドの入口温度の変更

#### ナビゲーションパス



条件:

- メソッドが読み込まれていないこと。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
- ▶ 編集するメソッドを選択します。
- ▶ **メソッドのパラメーター**セクションを選択します。
  - ⇒ 数値入力ボックスを含んだダイアログボックスが表示されます。
- ▶ **[入口温度]**アクションを選択します。
- ▶ 目標値を°Cで入力します。
- ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
  - ⇒ 入口温度が保存されます。

### 7.10.7 メソッドの噴霧ガス量の変更

#### ナビゲーションパス



- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
- ▶ 編集するメソッドを選択します。
- ▶ **メソッドのパラメーター**セクションを選択します。
- ▶ **[噴霧ガス]**アクションを選択します。
  - ▶ 目標噴霧ガス量L/hを入力します。
    - ⇒ 数値入力ボックスを含んだダイアログボックスが表示されます。
- ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
  - ⇒ 噴霧ガス量が保存されます。

### 7.10.8 メソッドのポンプ量の変更

#### ナビゲーションパス



- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
- ▶ 編集するメソッドを選択します。
- ▶ **メソッドのパラメーター**セクションを選択します。
  - ⇒ 数値入力ボックスを含んだダイアログボックスが表示されます。
- ▶ **[ポンプ]**アクションを選択します。
- ▶ ポンプ量をmL/minで入力します。
- ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
  - ⇒ ポンプ量が保存されます。

### 7.10.9 メソッドの出口温度の変更

このアクションは、出口温度のアラーム値を設定します。  
本機では、追加のアクションは実行されません。

#### ナビゲーションパス



- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
- ▶ 編集するメソッドを選択します。
- ▶ **メソッドのパラメーター**セクションを選択します。
- ▶ **[出口温度アラーム]**アクションを選択します。
  - ⇒ 数値入力ボックスを含んだダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 出口温度を°Cで入力します。
- ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
  - ⇒ 出口温度が保存されます。

### 7.10.10 メソッドの製品温度の変更

このアクションは、製品温度のアラーム値を設定します。  
本機では、追加のアクションは実行されません。

#### ナビゲーションパス



- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
- ▶ 編集するメソッドを選択します。
- ▶ **メソッドのパラメーター**セクションを選択します。
- ▶ **[製品温度アラーム]**アクションを選択します。
  - ⇒ 数値入力ボックスを含んだダイアログボックスが表示されます。
- ▶ 製品温度を°Cで入力します。
- ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
  - ⇒ 製品温度が保存されます。

### 7.10.11 メソッドのノズルデブロック頻度の変更

#### ナビゲーションパス



- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
- ▶ 編集するメソッドを選択します。
- ▶ **メソッドパラメーター**セクションを選択します。
- ▶ **[ノズルのデブロック]**アクションを選択します。
  - ⇒ 数値入力ボックスを含んだダイアログボックスが表示されます。
- ▶ デブロック速度をbpmで入力します (0~60の値を指定できます)。
- ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
  - ⇒ ノズルのデブロック速度が保存されます。

### 7.10.12 メソッドのインポート

以下のメソッド形式が可能です。

- .bdmf

#### ナビゲーションパス



条件:

- メソッドが保存されているデータストレージデバイスが本機に接続されていること。

- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
- ▶ **[オプション]**ボタンをタップします。
- ▶ **[インポート]**アクションをタップします。
- ▶ インポートするメソッドを選択します。
  - ⇒ メソッドのインポートを確認するダイアログが表示されます。

### 7.10.13 メソッドのエクスポート

#### ナビゲーションパス



条件:

- データストレージデバイスが本機に接続されていること。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
- ▶ **[オプション]**ボタンをタップします。
- ▶ **[エクスポート]**アクションを選択します。
- ▶ エクスポートするメソッドを選択します。
- ▶ **[エクスポート]**ボタンをタップします。
- ▶ エクスポートフォルダーを選択します。
  - ⇒ メソッドのエクスポートを確認するメッセージが表示されます。

### 7.10.14 メソッドの読み込み

#### ナビゲーションパス



条件:

- メソッドが作成されていること。7.10章「メソッドの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、47ページを参照してください。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、**メソッド**メニューに移動します。
- ▶ 使用するメソッドの「メソッドの読み込み」ボタンをタップします。
- ⇒ メソッドが読み込まれます。

### 7.11 ジョブリストの編集（アドバンスと耐腐食のみ）



備考

名前を2回入力することはできません。

#### 7.11.1 新しいジョブリストの作成

##### ナビゲーションパス



- ▶ **ジョブリスト**パネルに移動します。
- ▶ **[+]**ボタンをタップします。
- ▶ **[名前]**アクションを選択します。
- ⇒ ディスプレイに、英数字入力ボックスを含んだダイアログが表示されます。
- ▶ ジョブリストのメソッドを選択します。
- ▶ ジョブリスト項目の名前を入力します。
- ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
- ⇒ ジョブリストが作成されます。

#### 7.11.2 ジョブリストに項目を追加する

##### ジョブリストに項目を追加する

##### ナビゲーションパス



- ▶ **ジョブリスト**パネルに移動します。
- ▶ 項目を追加するジョブリストを選択します。
- ▶ **[+]**ボタンをタップします。
- ⇒ ディスプレイに、英数字入力ボックスを含んだダイアログが表示されます。
- ▶ ジョブリスト項目の名前を入力します。
- ▶ ジョブリスト項目のメソッドを選択します。
- ▶ 項目の説明を入力します。
- ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
- ⇒ ジョブリストが作成されます。



## 既存の項目をコピーして、ジョブリストに項目を追加する

### ナビゲーションパス

---



- ▶ ジョブリストパネルに移動します。
  - ▶ 項目を追加するジョブリストを選択します。
  - ▶ コピーするジョブリスト項目を選択します。
  - ▶ **[コピー]**ボタンをタップします。
  - ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
- ⇒ ジョブリスト項目を確認するメッセージが表示されます。

### 7.11.3 ジョブリストの削除

#### ナビゲーションパス

---



- ▶ ジョブリストパネルに移動します。
  - ▶ **[オプション]**ボタンをタップします。
  - ▶ **[削除]**アクションをタップします。
  - ▶ 削除するジョブリストを選択します。
  - ▶ **[削除]**ボタンをタップします。
- ⇒ ジョブリストが削除されます。

### 7.11.4 ジョブリスト項目の削除

#### ナビゲーションパス

---



- ▶ ジョブリストパネルに移動します。
  - ▶ 項目を削除するジョブリストを選択します。
  - ▶ 削除するジョブリスト項目を選択します。
  - ▶ **[削除]**ボタンをタップします。
  - ▶ **[保存]**ボタンをタップします。
- ⇒ ジョブリスト項目を確認するメッセージが表示されます。

### 7.11.5 ジョブリストの読み込み

#### ナビゲーションパス



条件:

- ジョブリストが作成されていること。7.11章「ジョブリストの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、52ページを参照してください。
- ▶ ジョブリストパネルに移動します。
- ▶ 使用するジョブリストの読み込みボタンをタップします。
- ⇒ ジョブリストが読み込まれます。

### 7.12 オートモードシーケンスの編集（アドバンスと耐腐食のみ）

以下の機能をプログラムできます。

機能	説明
[ポンプ1]	ポンプを起動し、噴霧乾燥を開始します。
[溶媒の残量]	試料への切り替え前に供給する純粋溶媒の量を入力します。
[試料の残量]	純粋溶媒への切り替え前に供給する試料の量を入力します。
[オートモードの状態]	噴霧乾燥の段階を選択します。選択可能な項目は、本機の状態によって異なります。



- ▶ ナビゲーションパスに従って、オートシーケンスアクションに移動します。
- ▶ 要求された値を入力します。
- ▶ 使用する[オートモードの状態]を選択します。
- ▶ [開始]ボタンをタップします。
- ⇒ 本機は、設定されたパラメーターを使用して噴霧乾燥プロセスを開始します。

### 7.13 テーブル項目のタグ付け

タグは、テーブル項目に割り当てられるキーワードです。これにより、項目がわかりやすくなり、参照や検索の際に見つけやすくなります。

- ▶ タグ付けするテーブル項目を選択します。
- ▶ 基本情報セクションを選択します。
- ▶ [タグ]アクションを選択します。
- ▶ [+]ボタンをタップします。
- ⇒ ディスプレイに、英数字入力ボックスを含んだダイアログが表示されます。
- ▶ タグの名前を入力します。
- ▶ [保存]ボタンをタップします。
- ⇒ リスト項目にタグが付けられます。

## 8 噴霧乾燥プロセスの実施



### 備考

運用時の環境への悪影響を最小限に抑えるために：

- ▶ 対応する アプリケーションノートに記載されている手順に従ってください。

### 8.1 本機のモニタリング用の準備

ナビゲーションパス：



条件:

- 本機とモバイルデバイスが準備されていること。5.6章 「リモートサービス用の設置（オプション）」、25ページを参照してください。
- ▶ アプリで[モニタリング]ボタンをタップします。

### 8.2 オープンモードでの噴霧乾燥工程の実行

#### 8.2.1 オープンモードのための本機の準備

条件:

- すべての試運転操作が完了していること。5章 「設置」、24ページを参照してください。
- オープンモードの構成がインストールされていること。関連の設置マニュアルを参照してください。
- ▶ On/Offマスタースイッチを オンに 設定します。
  - ⇒ 本機が起動します。
- ▶ 純粋溶媒を準備します。
- ▶ サンプルを準備します。
- ▶ サンプルと溶媒をサンプル置き場に置きます。
- ▶ ペリスタルティックポンプを準備します。7.5章 「ペリスタルティックポンプの準備」、41ページを参照してください。
- ▶ 噴霧乾燥ノズルを準備します。7.4章 「噴霧乾燥ノズルの準備」、40ページを参照してください。
- ▶ チューブが折れ曲がっていないか確認します。
- ▶ 欠陥のあるシーリングやガラス部品が使用されていないことを確認します。
- ▶ ガラス部材を準備します。7.2章 「ガラス部材の準備」、38ページを参照してください。

#### 8.2.2 オープンモードでの噴霧乾燥工程の開始

ニーズに従って、噴霧乾燥プロセスを開始します。

- 章 「オープンモードで手動で噴霧乾燥プロセスを開始する」、56ページ
- 章 「オープンオートモードで噴霧乾燥プロセスを開始する（アドバンスと耐腐食のみ）」、56ページ

## オープンモードで手動で噴霧乾燥プロセスを開始する



### 備考

- ▶ 手動モードには、3種類の実行方法があります：
  - ⇒ 各パラメーターを個別に実行。
  - ⇒ メソッドを使用。「7.10章 「メソッドの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、47ページ」を参照。
  - ⇒ ジョブリストを使用。「7.11章 「ジョブリストの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、52ページ」を参照。

### ナビゲーションパス



#### 条件:

- 本機の準備ができていないこと。8.2.1章 「オープンモードのための本機の準備」、55ページを参照。
- ▶ 必要に応じて、メソッドを読み込みます。「7.10.14章 「メソッドの読み込み」、52ページ」を参照。
- ▶ 必要に応じて、ジョブリストを読み込みます。「7.11.5章 「ジョブリストの読み込み」、54ページ」を参照。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、**コントロールパネル**に移動します。
- ▶ 必要に応じて、乾燥ガス量を調整します。
- ▶ 乾燥ガス開始ボタンをタップします。
  - ⇒ アスピレーターが起動します。
- ▶ 必要に応じて、噴霧ガス量を調整します。
- ▶ 噴霧ガス開始ボタンをタップします。
- ▶ 必要に応じて、入口温度を調整します。
- ▶ 入口温度開始ボタンをタップします。
  - ⇒ 本機が加熱します。
- ▶ 指定の入口温度に到達し、出口温度と製品温度が安定するまで待ちます。
- ▶ チューブを溶媒に挿入します。
- ▶ 必要に応じて、ペリスタルティックポンプの容量を調整します。
- ▶ ペリスタルティックポンプ開始ボタンをタップします。
  - ⇒ 溶媒はノズルに流れます。

## オープンオートモードで噴霧乾燥プロセスを開始する（アドバンスと耐腐食のみ）



### 備考

- ▶ オートモードの実行には、3つの方法があります。
  - ⇒ オートモードシーケンスで。7.12章 「オートモードシーケンスの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、54ページを参照してください。
  - ⇒ メソッドで。7.10章 「メソッドの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、47ページを参照してください。
  - ⇒ ジョブリストで。7.11章 「ジョブリストの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、52ページを参照してください。

## ナビゲーションパス



条件:

- 本機の準備ができていないこと。8.2.1章「オープンモードのための本機の準備」、55ページを参照してください。
- ▶ 必要な場合は、オートモードシーケンスを編集します。7.12章「オートモードシーケンスの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、54ページを参照してください。
- ▶ 必要な場合は、メソッドを読み込みます。7.10.14章「メソッドの読み込み」、52ページを参照してください。
- ▶ 必要な場合は、ジョブリストを読み込みます。7.11.5章「ジョブリストの読み込み」、54ページを参照してください。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、**コントロールパネル**に移動します。
- ▶ 乾燥ガス開始ボタンをタップします。
  - ⇒ 本機がオートモードを開始します。

### 8.2.3 噴霧乾燥中のタスク（手動モードのみ）

条件:

- 本機がオペレーターモードになっていること。8.2.2章「オープンモードでの噴霧乾燥工程の開始」、55ページを参照してください。
- ▶ フィードチューブを純粋溶媒からサンプルに変更します。
  - ⇒ サンプルがフィードチューブを通してノズルへ流れます。

### 8.2.4 オープンモードでの噴霧乾燥工程の終了

条件:

- サンプルビーカーが空であること。
- ▶ フィードチューブをサンプルから溶媒に変更します。
- ▶ 2~3分待ちます。
  - ⇒ 溶媒がノズルから残りかすを洗い流します。
- ▶ サンプルチューブを溶媒容器から取り外します。
- ▶ チューブが空になるまで待ちます。
- ▶ ペリスタルティックポンプ停止ボタンをタップします。
- ▶ スプレーガス停止ボタンをタップします。
- ▶ ヒーター停止ボタンをタップします。
- ▶ 必要な場合は、ランを保存します。
- ▶ ガラス部品が周囲温度になるまで待ちます。
- ▶ アスピレーター停止ボタンをタップします。
- ▶ 製品回収容器から製品を取り外します。

### 8.2.5 本機のシャットダウン

条件:

- 噴霧乾燥工程が終了していること。8.2.4章「オープンモードでの噴霧乾燥工程の終了」、57ページを参照。
- ▶ 主電源スイッチをオフにします。
- ▶ ノズルを洗浄します。「9.10章「ノズルの洗浄」、66ページ」を参照。

### 8.3 クローズドモードでの噴霧乾燥プロセスの実施

クローズドモードには、次の2種類があります。

- イナートループを用いたクローズドモード
- イナートループと除湿装置を用いたクローズドモード

#### 8.3.1 クローズモードのための本機の準備

	低い乾燥温度	高い乾燥温度
	約80 °C	約220 °C
所要時間：	約15分	約30分

条件:

- すべての試運転操作が完了していること。5章「設置」、24ページを参照してください。
- クローズドモード用の構成がインストールされていること。関連の設置マニュアルを参照してください。
- ▶ On/Offマスタースイッチをオンに設定します。
  - ⇒ 本機が始動します。
- ▶ 純粋溶媒を準備します。
- ▶ サンプルを準備します。
- ▶ サンプルと溶媒をサンプル置き場に置きます。
- ▶ ペリスタルティックポンプを準備します。7.5章「ペリスタルティックポンプの準備」、41ページを参照してください。
- ▶ 噴霧乾燥ノズルを準備します。7.4章「噴霧乾燥ノズルの準備」、40ページを参照してください。
- ▶ 欠陥のあるシーリングやガラス部品が使用されていないことを確認します。
- ▶ チューブが折れ曲がっていないか確認します。
- ▶ ガラス部材を準備します。7.2章「ガラス部材の準備」、38ページを参照してください。

#### 8.3.2 クローズモードでの噴霧乾燥工程の開始

クローズドオートモードでの噴霧乾燥プロセスの開始（アドバンスと耐腐食のみ）



##### 備考

- ▶ オートモードには、3種類の実行方法があります：
  - ⇒ オートモードシーケンスから実行。7.12章「オートモードシーケンスの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、54ページを参照。
  - ⇒ メソッドを使用。7.10章「メソッドの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、47ページを参照。
  - ⇒ ジョブリストを使用。7.11章「ジョブリストの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、52ページを参照。

##### ナビゲーションパス



条件:

- ☑ 本機の準備ができています。8.3.1章「クローズモードのための本機の準備」、58ページを参照。
- ▶ イナートループでコンデンサー温度を選択します。
- ▶ イナートループおよび除湿装置を用いたクローズドモードの場合には、除湿装置の主電源スイッチをオンにします。
- ▶ 必要に応じて、オートモードシーケンスを編集します。7.12章「オートモードシーケンスの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、54ページを参照。
- ▶ 必要に応じて、メソッドを読み込みます。7.10.14章「メソッドの読み込み」、52ページを参照。
- ▶ 必要に応じて、ジョブリストを読み込みます。7.11.5章「ジョブリストの読み込み」、54ページを参照。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、**コントロールパネル**に移動します。
- ▶ 乾燥ガス開始ボタンをタップします。
- ⇒ 本機はオートモードを開始します。

### クローズドモードの噴霧乾燥プロセスを手動で開始する



#### 備考

- ▶ 手動モードには、3種類の実行方法があります：
  - ⇒ 各パラメーターを個別に実行。
  - ⇒ メソッドを使用。7.10章「メソッドの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、47ページを参照。
  - ⇒ ジョブリストを使用。7.11章「ジョブリストの編集（アドバンスと耐腐食のみ）」、52ページを参照。

#### ナビゲーションパス



条件:

- ☑ 本機の準備ができています。8.3.1章「クローズモードのための本機の準備」、58ページを参照。
- ▶ イナートループでコンデンサー温度を選択します。
- ▶ イナートループおよび除湿装置を用いたクローズドモードの場合には、除湿装置の主電源スイッチをオンにします。
- ▶ 必要に応じて、メソッドを読み込みます。7.10.14章「メソッドの読み込み」、52ページを参照。
- ▶ 必要に応じて、ジョブリストを読み込みます。7.11.5章「ジョブリストの読み込み」、54ページを参照。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、**コントロールパネル**に移動します。
- ▶ 必要に応じて、乾燥ガス量を調整します。
- ▶ 乾燥ガス開始ボタンをタップします。
- ⇒ アスピレーターが起動します。
- ⇒ 酸素濃度が低下します。
- ⇒ ガスの噴霧が開始されます。
- ▶ 酸素濃度が6%未満になるまで待ちます。

- ▶ 必要に応じて、入口温度を調整します。
- ▶ 入口温度開始ボタンをタップします。
  - ⇒ 本機が加熱します。
- ▶ 指定の入口温度に到達し、出口温度と製品温度が安定するまで待ちます。
- ▶ チューブを溶媒に挿入します。
- ▶ 必要に応じて、ペリスタルティックポンプの容量を調整します。
- ▶ ペリスタルティックポンプ開始ボタンをタップします。
  - ⇒ 溶媒はノズルに流れます。

### 8.3.3 噴霧乾燥中のタスク（手動モードのみ）

条件:

- 本機がオペレーターモードになっていること。8.3.2章「クローズモードでの噴霧乾燥工程の開始」、58ページを参照してください。
- ▶ フィードチューブを純粋溶媒からサンプルに変更します。
  - ⇒ サンプルがフィードチューブを通してノズルへ流れます。

### 8.3.4 クローズモードでの噴霧乾燥工程の終了

条件:

- サンプルビーカーが空であること。
- ▶ フィードチューブをサンプルから純粋溶媒に変更します。
- ▶ ポンプ速度を遅くします。
- ▶ 2～3分待ちます。
  - ⇒ 溶媒がノズルから残りかすを洗い流します。
- ▶ サンプルチューブを溶媒容器から取り外します。
- ▶ チューブが空になるまで待ちます。
- ▶ ペリスタルティックポンプ停止ボタンをタップします。
- ▶ ヒーター停止ボタンをタップします。
- ▶ 必要な場合は、ランを保存します。
- ▶ ガラス部品が周囲温度になるまで待ちます。
- ▶ アスピレーター停止ボタンをタップします。
- ▶ 空気流量を0にセットします。
- ▶ 製品回収容器から製品を取り外します。

### 8.3.5 本機のシャットダウン

条件:

- 噴霧乾燥工程が終了していること。8.3.4章「クローズモードでの噴霧乾燥工程の終了」、60ページを参照。
- ▶ 主電源スイッチをオフにします。
- ▶ イナートループと除湿器を使用したクローズドモードの場合、除湿器の主電源スイッチをオフにします。
- ▶ ノズルを洗浄します。「9.10章「ノズルの洗浄」、66ページ」を参照。

## 8.4 ランデータのエキスポート

- .csv
- .pdf



### ナビゲーションパス

---



条件:

- データストレージデバイスが本機に接続されていること。
  - ▶ ナビゲーションパスに従って、ランパネルに移動します。
  - ▶ **[オプション]** ボタンをタップします。
  - ▶ 使用するエクスポート形式を選択します。
  - ▶ エクスポートするランを選択します。
  - ▶ **[エクスポート]** ボタンをタップします。
  - ▶ エクスポートフォルダーを選択します。
- ⇒ ランのエクスポートを確認するメッセージが表示されます。

## 8.5 ランデータの削除

### ナビゲーションパス

---



- ▶ ナビゲーションパスに従って、ランパネルに移動します。
  - ▶ **[オプション]** ボタンをタップします。
  - ▶ **[削除]** アクションをタップします。
  - ▶ 削除するランを選択します。
  - ▶ **[削除]** ボタンをタップします。
- ⇒ ランが削除されます。

## 8.6 リモートサービスの接続を解除する

条件:

- ディスプレイに **[「コントロールに戻す」]** ボタンが表示されます。
- ▶ **[「コントロールに戻す」]** ボタンをタップします。

## 9 クリーニングと保守作業



### 備考

- ▶ 本章に記載されている保守およびクリーニング作業のみを実施してください。
- ▶ 筐体を開ける保守やクリーニング作業は行わないでください。
- ▶ 適正な動作と製品保証を維持するため、ビュッヒの純正スペアパーツを使用してください。
- ▶ 本章に記載されている保守およびクリーニング作業を適切に実施すると、装置寿命を延ばすことができます。

### 9.1 定期保守作業

作業	回数	頻度	その他の情報
9.2 ペレスタリティックポンプのキャリブレーション	1		ペレスタリティックポンプのキャリブレーションは、毎回使用前に実行してください。
9.9 ガラス部品と温度センサーのクリーニング	1		この作業は、装置を使用後に毎回行ってください。
9.10 ノズルの洗浄	1		噴霧乾燥ノズルは、使用後に毎回洗浄してください。
9.6 乾燥ガスホースの洗浄・整備		1	
9.7 フィルターの清掃		1	
9.3 アスピレーターの洗浄		2	
9.11 警告シンボルと指示シンボルのクリーニングと整備		2	
9.12ハウジングのクリーニング		2	

1 - ユーザー; 2 - オペレーター

### 9.2 ペレスタリティックポンプのキャリブレーション

#### ナビゲーション

#### パス



#### 条件:

- ペレスタリティックポンプの準備が整っていること。7.5章「ペリスタリティックポンプの準備」、41ページを参照してください。
- メスシリンダーが使用可能であること。
- 試料と同じ粘度のキャリブレーション用試料が用意されていること。
- ▶ 試料管にキャリブレーション用試料を充てんします。
- ▶ 試料供給用のチューブをキャリブレーション用試料に挿入します。

- ▶ 他端をメスシリンダーに入れます。
- ▶ ナビゲーションパスからメンテナンスサブメニューに移動します。
- ▶ 気泡を除去します。
- ▶ 必要なキャリブレーション容量を入力します。
- ▶ 必要なキャリブレーション時間を入力します。
- ▶ **[キャリブレーション開始]**ボタンをタップします。
- ▶ キャリブレーション時間が終了するまで待ちます。
- ▶ 目標値と実測値の差を入力します。

### 9.3 アスピレーターの洗浄



#### 備考

チューブを水に浸さないでください。

出口側で飛沫が周囲を汚していないことを確認してください。

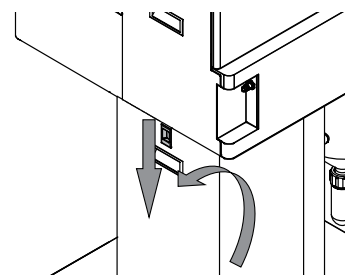
#### ナビゲーションパス



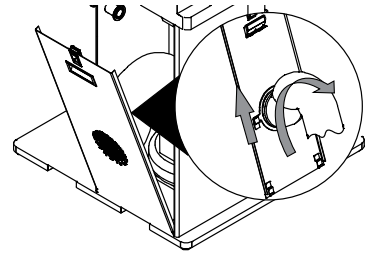
- ▶ 容器に2Lの水を入れます。
- ▶ 開放が2つある空容器（ポリ容器など）を準備します。
- ▶ アスピレーターの排出チューブを空容器の1/3まで挿入します。
- ▶ スプレーガス供給装置を取り外します。
- ▶ チューブを固定します。
- ▶ アスピレーターを20 m<sup>3</sup>/hに設定します。
- ▶ アスピレーターをオンに設定します。
- ▶ アスピレーターの吸気チューブを水面上で注意深く動かし、空気と水の混合物を吸い込ませます。
- ▶ アスピレーターの速度を最大28 m<sup>3</sup>/hまで上げます。
- ▶ 排出チューブからの水がきれいになるまで、この手順を続けます。
- ▶ アスピレーターが乾くまで待ちます。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、**コントロール**パネルに移動します。
- ▶ 乾燥ガスを必要な量に設定します。
- ▶ 乾燥ガス開始ボタンをタップします。
- ⇒ アスピレーターが始動します。
- ▶ アスピレーターが乾くまで待ちます。

### 9.4 下部リアドアの開閉

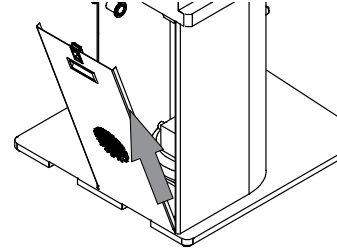
- ▶ スナップロックを押し下げ、ドアを引きます。



- ▶ 排気ホースを取り外します。

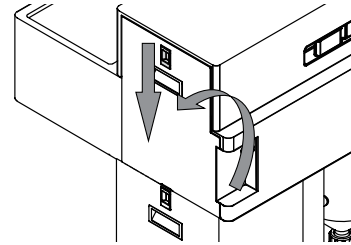


- ▶ ドアを取り外します。

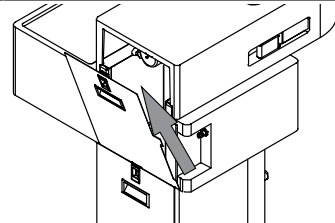


### 9.5 上部リアドアの開閉

- ▶ スナップロックを押し下げ、ドアを引きます。



- ▶ ドアを取り外します。



### 9.6 乾燥ガスホースの洗浄・整備

#### ナビゲーションパス



- ▶ ホースが劣化していないか確認します。  
⇒ 必要な場合は交換します。
- ▶ 本機からすべてのホースを取り外します。
- ▶ ホースを水洗いします。
- ▶ 関連する設置マニュアルに従ってホースを取り付けます。
- ▶ ナビゲーションパスに従って、コントロールパネルに移動します。
- ▶ 乾燥ガスを必要な量に設定します。
- ▶ 乾燥ガス開始ボタンをタップします。  
⇒ アスピレーターが始動します。
- ▶ ホースが乾くまで待ちます。
- ▶ 停止ボタンをタップします。

## 9.7 フィルターの清掃

- ▶ アウトレットフィルターの圧力が、清浄なフィルターより20 mbar以上高くないことを確認します。
- ▶ 必要な場合は、フィルターを清掃または交換します。7.1章「アウトレットフィルターの準備」、35ページを参照してください。

## 9.8 ヒーターの清掃

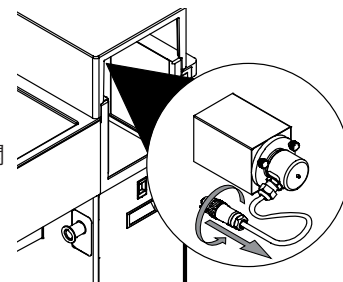


### 備考

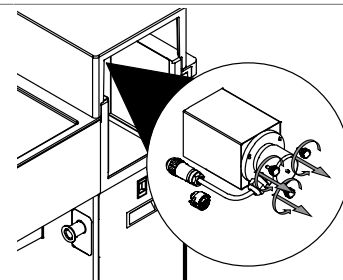
取り付け作業は逆の順序で行います。

条件:

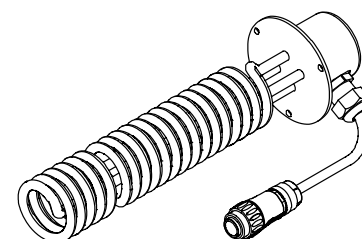
- 本機が電源に接続されていないこと。
- ▶ ヒーターが周囲温度になるまで待ちます。
- ▶ 上部リアドアを開けます。9.5章「上部リアドアの開閉」、64ページを参照してください。
- ▶ プラグを取り外します。



- ▶ ヒーターからネジを取り外します。
- ▶ 加熱素子を取り外します。



- ▶ 加熱素子にブラシをかけます。



## 9.9 ガラス部品と温度センサーのクリーニング

- ▶ ガラス器具に機械的な不具合が生じていないか確認してください。
  - ⇒ 必要な場合は、交換します。
- ▶ ガラス器具に残滓がないか確認してください。
- ▶ 本体とコネクタのガラス壁を確認してください。
  - ⇒ 汚れている部分があれば、洗剤で洗浄してください。
  - ⇒ ガラス部分に劣化や漏れがある場合には、交換してください。
- ▶ コーティングされたすべての温度センサー（出口および製品）を柔らかいタオルで拭いてください。溶剤は少量ずつ使用されるようお勧めします。

## 9.10 ノズルの洗浄



## 注意事項

## 鋭利なクリーニングツール

鋭利なクリーニングツールは、表面を傷つける恐れがあります。

- ▶ 鋭利なクリーニングツールを使用しないでください。



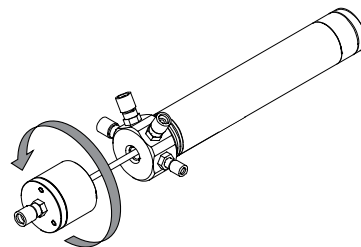
## 注意事項

## 冷却ガス流路内の液体

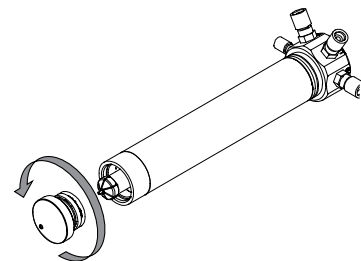
冷却ガスの流路に液体があると破損の原因になります。

- ▶ 洗浄の際、冷却ガスの流路に液体が入らないように注意してください。

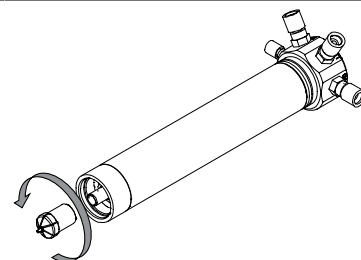
- ▶ クリーニングヘッドを取り外します。



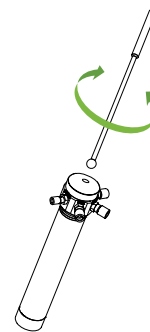
- ▶ ノズルのキャップを取り外します。



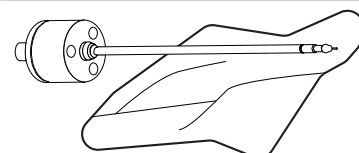
- ▶ ノズルのチップを取り外します。



- ▶ ノズルを、小型のクリーニングブラシ、洗浄剤、水で洗浄してください。



- ▶ ノズルのパイプとニードルは、湿った布、洗浄剤、水で洗浄してください。



### 9.11 警告シンボルと指示シンボルのクリーニングと整備

- ▶ 本機の警告シンボルが判読可能であることを確認します。
- ▶ 汚れている場合は、きれいにします。

### 9.12 ハウジングのクリーニング

- ▶ 湿らせた布でハウジングをきれいに拭いてください。
- ▶ 汚れがひどい場合は、エタノールまたは中性洗剤を使用してください。
- ▶ ディスプレイを水拭きします。

## 10 故障かな?と思ったら

### 10.1 トラブルシューティング

#### 10.1.1 トラブルシューティング (全般)

問題	考えられる原因	作業
本機の電源が入らない。	電源が接続されていない。	▶ 電源を接続してください。「5.2章「電気接続を確立する」、24ページ」を参照。
ペリスタルティックポンプが溶媒を吸い上げない。	ローラーが供給用チューブに接触していない。	▶ ホースベースを持ち上げます。 ▶ ペリスタルティックポンプベッドを調整してください。「7.8章「ペリスタルティックポンプベッドの調整」、45ページ」を参照。
	供給用チューブの不具合。	▶ 供給用チューブを交換します。
ポンプが停止しているにもかかわらず、噴霧を開始すると製品が供給されてしまう。	ローラーの動作面の圧力が弱すぎる。	▶ ペリスタルティックポンプベッドを調整してください。「7.8章「ペリスタルティックポンプベッドの調整」、45ページ」を参照。
ノズルの閉塞。	製品の濃度が濃すぎる。	▶ より低い濃度でポンプを使用してください。
	ノズル出口に包膜ができる。	▶ ノズルを洗浄します。「9.10章「ノズルの洗浄」、66ページ」を参照。
	ノズルの不良（ノズルニードルの湾曲など）。	▶ 不良品のノズルまたは関連部品を交換します。
噴霧が不規則またはパルス状になる。	スプレーノズルに漏れがある。	▶ スプレーノズルのシールを確認します。 ▶ 必要に応じて、シールを交換します。
スプレーシリンダーで製品が垂れる。	噴霧が流れない。 スプレーの噴霧量が不十分。	▶ スプレーガスバルブを開きます。 ▶ 供給用チューブ内の噴霧ガスの圧力（5~8 bar）を確認します。



問題	考えられる原因	作業
スプレーシリンダーの 堆積物。	ノズルの汚れ。	▶ ノズルを洗浄します。「9.10章 「ノズルの洗浄」、66ページ」 を参照。
	ノズルの不良（ノズルニードル の湾曲）。	▶ 不良品のノズルまたは関連部品を 交換します。
	製品が乾燥しない。	▶ 入口と出口の温度差を小さくして みます。 ▶ 噴霧ガス量を増やしてみます (600 L/h以上)。 ▶ ペリスタルティックポンプの速度 を落としてみます。
	入力温度が製品の融点を超え る。	▶ 入口温度を下げます。
	製品関連の堆積物。	対策はありません。
	噴霧角度が広すぎてスプレーシ リンダーの壁面に液滴が付着す る。	▶ スプレーキャップの位置を調整し て噴射角度を狭めます。
ガラス部品が濡れてし まう。	ペリスタルティックポンプのレ バーが緩んでいる。	▶ レバーを締めます。
サイクロン内の堆積 物。	製品関連の堆積物。	対策はありません。
	静電気が蓄積される。	▶ ガス供給圧力を確認してくださ い。 ▶ 接地線を接続します。 ▶ 製品温度センサーを接続します。
	製品の水分が多すぎる。	▶ チューブの状態を確認します。
	温度が高すぎる。	▶ 出口温度を下げます。 ▶ アスピレーターを速度を落とし て、製品の滞留時間を長くしま す。

## 10.1.2 トラブルシューティング (ヒーター)

問題	考えられる原因	作業
装置が加熱しない。	ヒーターが正しく接続されていない。	▶ ヒータープラグを確認してください。
	公称入力温度が室温以下。	▶ 入口温度を調整します。
	ヒューズが切れた。	▶ ヒューズを交換してください。 10.3章「ヒューズの交換」、71ページを参照。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
	ヒーターの不具合。	▶ ヒーターを交換してください。
	チューブ系統の不具合 (流れ方向の不具合、または加熱系統の流れがない)。	▶ チューブ系統を点検します。 ▶ BUCHIカスタマーサービスに連絡します。
出口温度が上がらない。	センサーが挿入されていない。	▶ 出口センサーをカップリング部に設置します。
	チューブ系統の不具合。	▶ チューブ系統を点検します。
入口温度の低下。	ヒーターが切れている。	▶ ヒーターのスイッチを入れます。
	ヒューズが切れた。	▶ ヒューズを交換してください。 「10.3章「ヒューズの交換」、71ページ」を参照。
出口温度の低下。	噴霧が強すぎる。	▶ ペリスタルティックポンプの速度を落とします。
出口温度の上昇。	ノズルの閉塞。	▶ 洗浄ボタンを操作するか、洗浄ノズルのスイッチを入れて、ノズルを洗浄します。 ▶ ノズル洗浄動作のパルス数を増やします。
	ホースが試料容器に浸かっている。	▶ ホースを試料容器に浸します。
	試料濃度のばらつき。	▶ 試料を（磁気攪拌機で）攪拌し、濃度を均一にします。
	製品が供給されない。	▶ ペリスタルティックポンプのスイッチを入れます。

## 10.1.3 トラブルシューティング (アスピレーター)

問題	考えられる原因	作業
アスピレーターの音がうるさい。	アスピレーターが汚れている。	▶ アスピレーターを洗浄します。 「9.3章「アスピレーターの洗浄」、63ページ」を参照。
	動作モードが排出に設定されている。	▶ 可能であれば、吸引モードにリセットしてください。

問題	考えられる原因	作業
アスピレーターの性能不足。	排出フィルターが詰まっている。	▶ フィルターを分解して洗浄します。

## 10.2 ノズルから噴霧しない

- ▶ すべての電氣的接続部が正しく接続されていることを確認します。
- ▶ コントローラのノズル出力の設定を点検します。
  - ⇒ 正しく設定されていることを確認します。
- ▶ ペリスタリティックポンプが正しく動作していることを確認します。
- ▶ 液体供給配管のすべての接続部を点検します。
  - ⇒ 液体の供給量が少ないと、ノズルが高温になることがあります。

## 10.3 ヒューズの交換

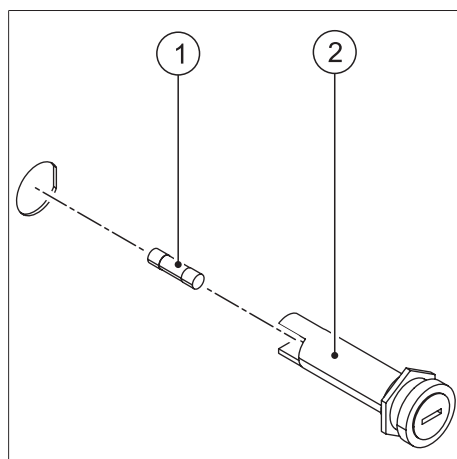


### 警告

電源ケーブルが接続されていると、感電の恐れがあります。

重傷または死亡の恐れがあります。

- ▶ 本機の電源を切ります。
  - ▶ 装置から電源ケーブルを抜きます。
- 
- ▶ On/Offマスタースイッチを Offに 設定します。
  - ▶ 装置から電源ケーブルを抜きます。
  - ▶ ヒューズホルダー (2) を取り外します。
    - ⇒ ヒューズホルダーのOリングが破損していないことを確認します。
  - ▶ 切れたヒューズ (1) を交換します。
  - ▶ ヒューズホルダーを元に戻します。
  - ▶ 電源ケーブルを接続します。



- ▶ ヒューズが頻繁に切れる場合は、BÜCHIカスタマーサービスに連絡してください。

## 10.4 BUCHIカスタマーサービスに機器データを送信する

### ナビゲーションパス

---



条件:

データストレージデバイスが本機に接続されていること。

- ▶ ナビゲーションパスに従って、**ホーム**メニューに移動します。
- ▶ **[サポート]**ボタンをタップします。
- ▶ データをストレージデバイスにデータに保存します。
- ▶ BUCHIカスタマーサービスにデータを送信します。

## 10.5 液体の供給が行われない

- ▶ ペリスタルティックポンプに使用されているチューブの状態を確認します。
  - ⇒ 摩耗しているチューブを交換します。
- ▶ ペリスタルティックポンプベッドを調整します。7.8章「ペリスタルティックポンプベッドの調整」、45ページを参照してください。

## 11 使用中止と廃棄

### 11.1 装置の使用をやめる時には

- ▶ すべての溶媒と冷却剤を取り外してください。
- ▶ 本機の電源を落とし、電源コードを取り外してください。
- ▶ 装置を洗浄します。
- ▶ 装置からすべてのチューブおよび通信ケーブルを取り外します。

### 11.2 廃棄

本機の適切な廃棄については、オペレーターがその責任を負います。

- ▶ 本機の廃棄にあたっては、廃棄物処理に関する地域の規制や法的要件を遵守してください。
- ▶ 使用した材料の廃棄時にも法的規制を遵守してください。使用する材料については、「3.5 章「仕様」、20ページ」を参照してください。

### 11.3 装置の返却

装置の返却前に、BÜCHI Labortechnik AGカスタマーサービスまでご連絡ください。  
<https://www.buchi.com/contact>

## 12 付録

### 12.1 材料情報

#### 12.1.1 フィーディングチューブ

溶媒	シリコンチューブ Tygon MH 2375 Tygon F 4040 A		
メタノール	+	+	+
エタノール	+	+	+
アセトン	-	+	-
トルエン	-	-	-
イソプロパノール	+	+	+
クロロホルム	-	-	-
ジクロロメタン	-	-	-
テトラヒドロフラン	-	-	-
酢酸エチル	-	+	-
ヘキサン	-	-	+
アセトニトリル (ACN)	-	/	-

(+)=耐性、(-)=非耐性、(/)=情報なし

#### 12.1.2 乾燥ガスホース

媒体	濃縮 %	抵抗
クロロホルム	100	/
ジクロロメタン	100	/
メタノール	100	+
エタノール	96	+
アセトン	100	+
トルエン	100	-
アセトニトリル	100	+
テトラヒドロフラン	100	/
酢酸エチル	100	+
ヘキサン	100	-
塩酸	100	+
硫酸	50	+
酢酸	70	+
蟻酸	100	+
水酸化ナトリウム	100	+
アンモニア	100	+
純水	100	+

(+)=耐性、(-)=非耐性、(/)=情報なし

## 12.2 スペアパーツとアクセサリー

## 12.2.1 ノズル

	注文番号	イラスト
3流体ノズル、一式 2種類の試料を同時に供給できるノズル。マイクロカプセル化の応用で、非混和性の試料をスプレードライできます。	046555	
3流体ノズル耐腐食性、一式	11056971	
3流体ノズル変換キット	046556	
2流体ノズル1.5mm、一式	044698	
2流体ノズル耐腐食性、一式	11056320	
ノズルクリーニング0.7mm、一式	044643	
ノズルクリーニング0.7mm耐酸性、一式	11059876	
ノズルクリーニング用ブラシ	044782	
ネジ接続製品チューブ	044628	
ネジ接続エアおよび冷却	044629	
ノズルクリーナー用Oリング、FKM（黒）、2×3.00 x 1.50mm	044469	

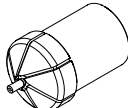
	注文番号	イラスト
セットノズル1.4mm 2流体ノズルの直径が広い ため、粘性を持つ試料にも 対応できます。	046380	
セットノズル2.0mm 2流体ノズルの直径が広い ため、粘性を持つ試料にも 対応できます。	046381	
ノズルセット1.4mm、チタン製	11056415	
ノズルセット2.0mm、チタン製	11056416	
<b>ノズルニードル</b>		
	注文番号	イラスト
ニードル0.5mm	11056864	
ニードル0.7mm	044618	
ニードル1.4mm	046372	
ニードル2.0mm	046373	
ニードル0.7mm、チタン製	11056315	
ニードル1.4mm、チタン製	11056417	
ニードル2.0mm、チタン製	11056422	



	注文番号	イラスト
ニードル0.7mm、空	046554	

ニードル0.7mm、チタン製、空	11056969	
------------------	----------	---

### ノズルチップ

	注文番号	イラスト
ノズルチップ0.5mm	11056865	

ノズルチップ0.7mm	044634	
-------------	--------	---

ノズルチップ1.4mm	046376	
-------------	--------	--

ノズルチップ2.0mm	046377	
-------------	--------	---

ノズルチップ0.7mm、チタン製	11056317	
------------------	----------	---

ノズルチップ1.4mm、チタン製	11056419	
------------------	----------	---

ノズルチップ2.0mm、チタン製	11056424	
------------------	----------	---

### ノズルキャップ

	注文番号	イラスト
ノズルキャップ1.4mm	044649	

	注文番号	イラスト
ノズルキャップ1.5mm	044647	
ノズルキャップ2.2mm	046374	
ノズルキャップ2.8mm	046375	
ノズルキャップ1.5mm、チタン製	11057509	
ノズルキャップ2.2mm、チタン製	11057510	
ノズルチップ2.8mm、チタン製	11057511	

### Oリングノズル

	注文番号	イラスト
ノズル用Oリングのセット	044759	
ノズル用Oリング、FKM (緑)、2× 21.00 × 2.00mm	044645	
Oリングノズルキャップ、シリコン製 (赤)、2× 16.00 × 2.00mm	002103	
ニードルおよびノズルチップ用Oリング、FKM (緑)、4× 6.00 × 1.50mm	004222	
ノズルクリーナー用Oリング、FKM (黒)、2× 3.00 × 1.50mm	038348	

	注文番号	イラスト
ネジ式カップリング用Oリング、FFKM（黒）、2× 37.69 x 3.53mm	046363	
ノズルチップ用Oリング、FFKM（緑）、2× 6.00 × 1.50mm	046361	

### 12.2.2 アクセサリー

	注文番号	イラスト
除湿装置 S-396 200 V	11073817	
除湿装置 S-396 210 V	11073816	
除湿装置 S-396 220 V	11074006	
除湿装置 S-396 230 V	11073814	
除湿装置 S-396 240 V	11073815	
イナートループ S-395 200V 50Hz	11074620	
イナートループ S-395 220~240V 50Hz	11074621	
イナートループ S-395 200V 60Hz	11074622	
イナートループ S-395 220V 60Hz	11075174	



	注文番号	イラスト
イナートループ S-395 240V 60Hz	11074623	
イナートガスアダプター S-300、一式	11074499	
ワゴン S-300	11074575	
保護カーテン右、一式	11071754	
保護カーテン左、一式	11071651	
超音波ノズルパッケージ S-300	11074994	
ペリスタルティックポンプ、外付け 3流体ノズル用ペリスタルティックポンプ2、ノズル冷却やポンプとノズル間の距離の短縮などに利用できます。	11070786	
インレットフィルター、一式 環境乾燥空気に含まれる粒子から試料を保護します。 オープンモード専用。	011235	
シール付き交換用フィルター	011238	
スプレーシリンダー、クロームメッキ、一式	11064367	
USB-Wi-Fi/Bluetooth用アダプター	11072500	
オイルフリーコンプレッサー、230V 50Hz	027907	
オイルフリーコンプレッサー、230V 60Hz	11055737	
圧縮空気メンテナンスユニット	004366	

## 12.2.3 ガラス部品

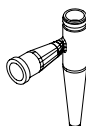
## ガラスアセンブリー



	注文番号	イラスト
ガラスアセンブリー S-300、一式	11071071	
ガラスアセンブリー S-300、茶色、一式	11073658	
ガラスアセンブリー耐腐食性 S-300、一式	11071420	
ガラスアセンブリー S-300 高性能サイクロン、一式	11074494	
ガラスアセンブリー S-300 高性能サイクロン、茶色、一式	11074495	

## サイクロン

	注文番号	イラスト
標準型サイクロン	11071060	
サイクロン、茶色	11073659	
捕集容器付き標準型サイクロン、一式	11073661	

## 高性能サイクロン

	注文番号	イラスト
高性能サイクロン	046368	
高性能サイクロン、茶色	11056879	


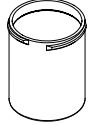

	注文番号	イラスト
高性能サイクロン、一式	11074500	
高性能サイクロン、茶色、一式	11074496	

### スプレーシリンダー

	注文番号	イラスト
スプレーシリンダー	044673	
スプレーシリンダー、茶色	044726	
スプレーシリンダー垂直出口	044697	
スプレーシリンダー垂直出口、茶色	044728	
シリンダー断熱材	040058	

### 捕集容器

	注文番号	イラスト
製品捕集容器	044678	

	注文番号	イラスト
製品捕集容器、茶色	044727	
大型製品捕集容器 1.1L	11056990	
製品捕集容器用プラスチック製クロージャー	046358	

### 高性能捕集容器およびアクセサリ

	注文番号	イラスト
高性能サイクロン用小型製品捕集容器	046367	
高性能サイクロン用小型製品捕集容器、茶色	11056878	
高性能サイクロン用大型製品捕集容器、一式	11056899	
高性能サイクロン用大型捕集容器カバー	11056901	
ネジ式キャップ SVL 30	005223	
フランジネジ式カップリング	034139	

### その他のガラス部品関連スペアパーツ

	注文番号	イラスト
アングル管	11070485	

	注文番号	イラスト
アングル管、茶色	11073660	
高性能サイクロン用アングル管	11073621	
高性能サイクロン用アングル管、茶色	11074322	
キャップナット 130	11070711	
Oリング 104 x 6.99 FKM 70	11071062	
サイクロン用製品容器カバー	11072625	
製品容器カバー、耐腐食性	11071425	
カップリングフランジ	11073537	
カップリングフランジ、耐腐食性	11071421	
セットフランジネジ式カップリング 1個	11074579	
ネジ式カップリング用OリングFKM	001535	
引張バネ	032017	

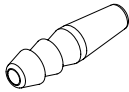
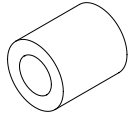
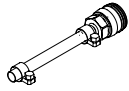
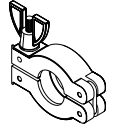


	注文番号	イラスト
リセス付きローレットハンドル	11071059	
ガスケット SVL 42.00 x 35.00mm	11071061	
キャップナット SVL 42	003551	
シリコンシール SVL 42	040674	
PTFEシール SVL 42	003575	
分離フラスコ	004188	
分離フラスコ、茶色	004343	
クイックコネクターノズル Ø6	11071105	
スプレーシリンダーホルダー	044710	
スプレーシリンダーホルダー用ネジ	044712	
スプレーシリンダー用Oリング	044711	

## 12.2.4 スペアパーツ

	注文番号	イラスト
セットリング パーフルオロエラストマー (FFKM) S-300	11074501	
管ホルダー	11071708	
リング Ø 5.00x1.50 パーフルオロエラストマー (FFKM)	11074587	
換気ホース用アスピレーター、一式	11071064	
リング Ø 27.94x5.33 FKM 75	11071073	
クランピングレバー M4	11071171	
カバーキャップ Ø 25.4	11071194	
ガスケット SVL 42x35 PTFE	11071325	
アウトレットフィルター、一式	11071410	
アウトレットフィルター耐腐食性、一式	11071411	
クランプ付きPTFEメンブランフィルター	11075115	
ポリエステル製フィルターバッグ (6個入り)	035004	

	注文番号	イラスト
クイックリリース式クランプ	11071080	
接地付きフィルターホルダー	11073770	
固定用ナット Tセンサー	11073019	
アダプター Tセンサー出口	11073020	
出口 Tセンサー	11072981	
製品 Tセンサー	11072982	
出口 Tセンサー、耐腐食性	11071406	
Oリング (5個入り) Ø 5.00x1.50 FKM 70	11080661	
製品 Tセンサー、耐腐食性	11071407	
クロージングピン	11071611	
シリコンチューブ D2/4 (1mあたり)	004138	
Y字型コネクター	046304	

	注文番号	イラスト
メタルチューブコネクター	004251	
ノズル冷却用シリコンチューブ、4m	004139	
圧縮ガス用ホース、一式	11073584	
タイゴンチューブ MH2375、クリア (1mあたり)	046314	
タイゴンチューブ F 4040 A、黄色 (1mあたり)	046315	
真空クランプ KF 25	11063662	


### 12.2.5 ホース、チューブ

	注文番号	イラスト
セットホース乾燥ガス TPR樹脂	11071431	
セットチューブ PTFE	11072713	
ホースフィルター (一式)	11071057	
チューブイナートループ PTFE (一式)	11071602	
イナートループ用ホース、TPR樹脂 (一式)	11071076	
チューブ除湿装置 TPR樹脂 (一式)	11074039	

	注文番号	イラスト
チューブフィルター FEP (一式)、耐腐食性	11072988	
ホース TPR樹脂 0.7m (一式)	11071051	
ホース TPR樹脂 1.0m (一式)	11071053	
ホース PTFE樹脂 0.7m (一式)	11071054	
ホース PTFE樹脂 1.0m (一式)	11071056	
ホース PTFE 0.7m (一式)、コーティング	11071606	
ホース PTFE 1.0m (一式)、コーティング	11071608	

### 12.2.6 説明書

	注文番号
Set IQ/OQ S-300 en	11074567
Repeating OQ S-300 en	11074568

 11594260 | C ja

---

全世界で100社以上の販売代理店とパートナー契約を結んでいます。  
次のリストから最寄りの代理店を検索してください。

[www.buchi.com](http://www.buchi.com)

Quality in your hands

---