



多検体平行蒸留・濃縮ソリューション  
ワークフローを自動化



## 多検体パラレル蒸留・濃縮ソリューション マーケットを作り、そしてマーケットリーダーへ

ビュッヒは、1957年にロータリーエバポレーターを発売開始した初めてのメーカーです。60年以上にわたって技術革新を続け、蒸留・濃縮ソリューションのマーケットリーダーとして活躍しています。その間に非常に多くのお客様にご利用いただき、信頼性の高い装置、最新のソリューション、個別のアプリケーションサポートについて高い評価をいただきました。自動化の多検体エバポレーターにより、ビュッヒは今後も、効率化と再現性の高い結果、そして安全性を兼ね備えた多検体パラレル濃縮ソリューションによりお客様をサポートしてまいります。



### 自動化ソリューション 効率性の向上

生産性と費用対効果を高める高度な自動化機能を提供します。最大96検体を同時に処理できる画期的な装置で、サンプル処理量を高め、効率よく処理ができます。



### 環境保護ソリューション サステナビリティ

ビュッヒの多検体蒸留・濃縮装置は、検体と溶媒の回収率を効率的に向上させ、時間とコスト削減を可能にします。窒素を使用しないため、溶媒の再利用が最適化され、環境を保護し、サステナビリティを強化します。



### 安全ソリューション 高い分析基準

シーリング、自動化プロセス、試料管突起部の冷却など、様々な安全機能をさらに改善し、お客様の安全とサンプル保護を強化しました。これにより、高い回収率が得られ、サンプルを熱の影響から守ります。

## ニーズに応じたアプリケーション 業界の需要に対応

当社の最新のパラレルエバポレーション装置は、真に現代的な業界ソリューションです。進んだ自動化と複数のサンプルを並行して処理できることにより、効率性、精度、安全性が向上し、反復の必要性が減少します。多用途性と信頼性を念頭に設計されたSyncorePlusとMultivapor™はどちらも、あらゆるワークフローに対応できるパラレルエバポレーションの主力商品です。

### 環境分析



サンプルを迅速かつ効率的に濃縮して、環境汚染のレベルを正確に監視します。

### テスト



高いサンプル処理検体数を達成し、安全性を高めて、処理時間とコストを削減します。

|          |                                                                        |                                                                                         |
|----------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| アプリケーション | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 濃縮</li> <li>・ 固相抽出</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 濃縮</li> <li>・ 固相抽出</li> <li>・ 蒸留・乾燥</li> </ul> |
| サンプル     | 土壌、汚泥、水、廃棄物                                                            | 土壌、汚泥、水、廃棄物                                                                             |
| 検体       | PAH、PFC、TPH、POP PCDD/<br>PCDF、PCB、殺虫剤、除草剤、                             | SVOC、PCB、PAH、PCDD/<br>PCDF、PCB、殺虫剤                                                      |
| ソリューション： | SyncorePlus Analyst «前処理»                                              |                                                                                         |

SyncorePlus Polyvap «処理検体数»

Multivapor™ «エッセンシャル»

食品・飲料



品質保証と成分開発に最も高度なパラレルエバポレーションプロセスを使用。

- ・ 濃縮
- ・ 固相抽出
- ・ 蒸留・乾燥

水、海産物、肉、乳製品

PCB、殺虫剤、カルバミン酸エチル

化学



複数のサンプルを同時に準備することによって、品質管理と研究開発のワークフローを合理化します。

- ・ 濃縮
- ・ 蒸留・乾燥

繊維物、プラスチック、石油化学製品

アゾ染料、可塑剤、油、グリース

医薬



新しい化合物の開発において、最高レベルの品質管理と安全性を確保します。

- ・ 蒸留・乾燥

医薬品

API

SyncorePlus Analyst «前処理»

SyncorePlus Polyvap «処理検体数»

Multivapor™ «エッセンシャル»



## パラレルエバポレーションの手順 ワークフローを合理化

アプリケーションにかかわらず、サンプルの処理検体数を高め、ニーズを満たすソリューションを提供します。サンプルの数量や、濃縮か蒸留・乾燥にかかわらず、BUCHIには適切なソリューションが用意されています。

|                      |                                                  |                                                    |                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 蒸留前のステップ             | サンプリング、合成、抽出、精製、<br>または固相抽出                      |                                                    |                                          |
| パラレルエバポレーション<br>ステップ | パラレルエバポレーション                                     |                                                    |                                          |
| アプリケーション             | 規定残量 (0.3、1、<br>または3 mL) への<br>濃縮                | 乾燥または蒸留                                            | 乾燥または蒸留                                  |
| サンプル数                | 4、6、12                                           | 4~96                                               | 6、12                                     |
| サンプル容量<br>最小<br>最大   | 5 mL<br>500 mL                                   | 0.5 mL<br>500 mL                                   | 0.5 mL<br>240 mL                         |
| 自動化のレベル              | ...                                              | ...                                                | •                                        |
| 蒸留性能                 | ...                                              | ...                                                | ••                                       |
| BUCHIのソリューション        | <b>SyncorePlus<br/>Analyst</b><br>«前処理»<br>11ページ | <b>SyncorePlus<br/>Polyvap</b><br>«処理検体数»<br>13ページ | <b>Multivapor™</b><br>«エッセンシャル»<br>15ページ |
| 蒸留後のステップ             | 分析                                               |                                                    | 精製                                       |



# SyncorePlus (シンコアプラス)

## 同期システムで多検体濃縮

多検体濃縮・蒸留装置SyncorePlus (シンコアプラス) には、「前処理」のSyncorePlus Analyst (シンコアプラス アナリスト) と「処理検体数」のSyncorePlus Polyvap (シンコアプラス ポリバップ) の2つのタイプがあります。

**アナリスト:** 分析の前処理としてサンプルを規定容量まで濃縮するために特別に設計されています。

**ポリバップ:** 高い処理検体数を想定して作成されています。

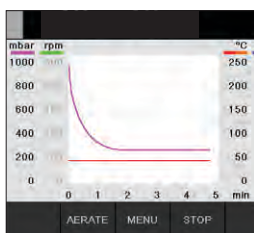
どちらのシンコアプラスも、高度な自動化、穏やかな蒸留条件、強化された安全機能が特長です。



### 開始後は自動処理

シンコアプラスは自動運転することが可能で、処理中は他の仕事を進めることができます。

プロセスの自動化により、高い分析精度と安全基準を確保できます。



### 穏やかな蒸留条件

水、DMSO、DMFなどの高沸点溶媒を使用するときでも、揮発性や熱に弱いサンプルを保護でき、減圧振とう式の高検体蒸留により高速で穏やかな蒸留プロセスを実行します。減圧によって沸点が下がるため、エネルギー効率が向上します。



### 安全で環境に優しい

洗練されたコンデンサーシステムと効率的な周辺機器によりユーザーと環境の安全を確保します。

二次コンデンサーによって、大気への蒸気の漏出を防止します。

## インターフェース I-300 Proによる完全自動化

ビュッヒの多くの周辺装置に対応している独自のインターフェース

- ・ 蒸留方法を設定
- ・ 溶媒ごとの最適条件のプログラム
- ・ 高い分析精度
- ・ 安全なプロセス
- ・ ワークフローを効率化
- ・ プロセス開始後は自動運転





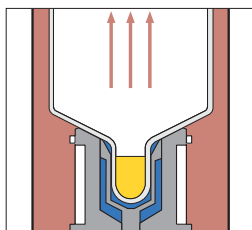
## SyncorePlus Analyst «前処理»

柔軟性、サステナブル、効率性



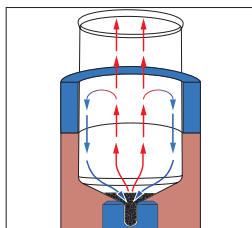
### 柔軟性と適応性

SyncorePlus Analystは特定のワークフローと測定条件に対応できるように設計されています。最大12サンプルを規定残量（サンプルあたり0.3 mL、1 mL、または3 mL）まで安全かつ効率的に濃縮します。交換可能なラックと幅広いアクセサリにより、ニーズに応じた完璧なシステムを提供します。



### 安全性を向上させたスマートデザイン

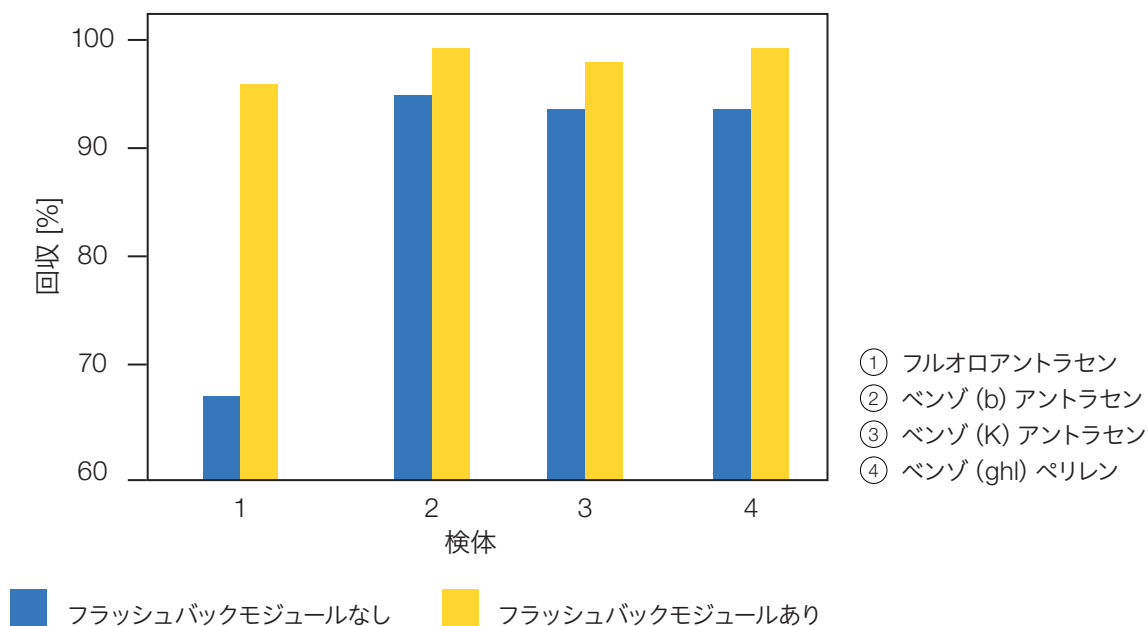
スマートデザインによって高回収率を確保し、安全性を確保します。サンプル容器ごとのシーリングと不活性材質の使用により、クロスコンタミネーションを防止します。さらに、小突起の冷却により、熱に弱い検体を保護します。この独自設計は、揮発成分の消失を防いで、安全性を確保します。



### 効率性の強化

フラッシュバックモジュールを使用することにより、高い回収率と信頼性のある結果を得られます。6本および12本タイプラック用フラッシュバックモジュールは、蒸留プロセス中に濃縮された蒸気とともにガラス壁に付着したサンプルを洗い流すことによって回収率を高めます。4本および6本タイプラックではクリスタルラックを使用し、蒸留プロセス全体を観察できます。

### フラッシュバックモジュールによって達成される高い回収率





## SyncorePlus Polyvap «処理検体数» 生産性を最大化



### 交換可能なラック

あらゆるワークフローまたは処理検体数に対応できる幅広いラックの選択肢を提供しています。独自設計のクリスタルラックは4本用と6本用があり、蒸留中のサンプルの状態の確認が可能です。シンコアラックは、12、24、48、96本用があります。当社の豊富な多検体パラレル蒸留・濃縮ソリューションで生産性を高め、省エネとコスト削減が可能です。



### 容量の多様性

SyncorePlusポリバップの4、6、12本用のラックでは全てのタイプの試料管に対応しており、作業容量は0.5mlから500mlまでです。また、24、48、96本用ラックは、他社製試料管にも対応します。真空渦技術により、SyncorePlus Polyvap «処理検体数»は、サンプルの処理検体数を穏やかかつ経済的に改善します。



### 材質

SyncorePlusポリバップの重要部品はすべて、高品質の材料を使用しています。ホウケイ酸ガラスは、熱膨張率が低いために選択されました。PTFEは疎水性と高密度を持ち、EPDMは耐熱性を持ちます。これらの材料は化学的に不活性であり、あらゆる種類の腐食性化学物質、ほとんどの有機溶媒、石油化学製品、油にも耐性があります。

### SyncorePlus Polyvapの蒸留速度の例

SyncorePlus Polyvap R-12、V-300、F-305、開始容量100 mL/位置 (合計1200 mL)

条件：ベース = 60°C、カバー = 50°C、F-305 = 10°C、回転速度 300 rpm

| 溶媒            | 乾燥までの時間<br>[分] | 位置あたりの蒸留速度<br>[mL/時] | 合計速度<br>[L/時] |
|---------------|----------------|----------------------|---------------|
| アセトン          | 50             | 121                  | 1452          |
| ジクロロメタン (DCM) | 52             | 115                  | 1375          |
| エタノール         | 82             | 73                   | 880           |
| 酢酸エチル         | 43             | 138                  | 1656          |
| n-ヘキサン        | 31             | 192                  | 2302          |
| メタノール         | 101            | 60                   | 716           |
| トルエン          | 43             | 138                  | 1660          |
| 水             | 273            | 22                   | 271           |

## ワークフローを合理化



SpeedExtractorによる  
加圧溶媒抽出



SpeedExtractorから  
Multivapor™へのサンプル移動



Multivapor™での  
溶媒蒸留

PSE (ASE) 捕集容器、クロマトグラフィーから分取された容器に入ったサンプル、およびRadleys Carousellの容器も使用可能。



## Multivapor™《エッセンシャル》 複数のサンプルの効率的な蒸留



### パフォーマンスを最適化

Multivapor™の操作はスムーズで直観的なため、トレーニングをほとんど必要としません。効率と安全性を最大限活用する設計で、サンプルを容器から容器へ移し替える必要がありません。



### 適応可能

Multivapor™は、あらゆるラボに適応できるように設計されているため、幅広い試料管と互換性があります。既存のガラス容器をビュッヒの様々なアダプターを付けて使用することにより、時間を節約し、手順を省力化できます。アダプターの種類については、アダプターガイドをご覧ください。

| 容器仕様  | Multivapor P-6 | Multivapor P-12 |
|-------|----------------|-----------------|
| サンプル数 | 6              | 12              |
| 作業容量  | 最大240 mL       | 最大60 mL         |
| 最大外径  | 14～58 mm       | 14～30 mm        |
| 最大長   | 70～150 mm      | 70～150 mm       |



## 製品の概要

### ニーズに最適のソリューション



**Multivapor™**



Polyvap  
処理検体数



Analyst  
前処理

#### ニーズ／ソリューション

#### アプリケーション

|               |   |   |   |
|---------------|---|---|---|
| 蒸留            | • | • | • |
| 乾燥            | • | • | • |
| 濃縮            | — | — | • |
| 固相抽出<br>(SPE) | — | • | • |

#### 特性

|               |            |                              |            |
|---------------|------------|------------------------------|------------|
| 自動化           | •          | • • •                        | • • •      |
| 容器タイプ         | 適応可能       | 固定                           | 固定         |
| サンプル数         | 6 / 12     | 4 / 6 / 12 / 24 /<br>48 / 96 | 4 / 6 / 12 |
| 温度範囲          | 30~100°C   | 30~100°C                     | 30~100°C   |
| 作業容量          | 0.5~240 mL | 0.5~500 mL                   | 5~500 mL   |
| フラッシュバックモジュール | —          | •                            | •          |
| 不活性条件         | —          | •                            | •          |



## 一括購入

## 真空ポンプ

## インターフェース

## チラー

|             | V-300 | I-300 | I-300 Pro | F-305 | F-308 |
|-------------|-------|-------|-----------|-------|-------|
| Multivapor™ | ●     | ●     | ●         | —     | —     |
| SyncorePlus | ●     | —     | ●         | ●     | ●     |

## 特性

|           |          |   |   |         |       |
|-----------|----------|---|---|---------|-------|
| 温度範囲      | —        | — | — | -10～25℃ |       |
| 15℃での冷却能力 | —        | — | — | 550 W   | 900 W |
| 吸引能力      | 1.8 m³/h |   | — | —       | —     |
| 最終真空      | < 5 mbar |   | — | —       | —     |
| 溶媒ライブラリ   | —        | ● | ● | —       | —     |
| 真空勾配      | —        | — | ● | —       | —     |



## 互換性のある製品

## 真空ポンプ

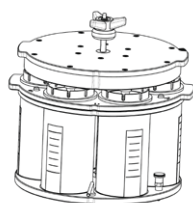
## チラー

|           | V-600    | F-314   |
|-----------|----------|---------|
| 温度範囲      | —        | -10～25℃ |
| 15℃での冷却能力 | —        | 1400 W  |
| 吸引能力      | 3.1 m³/h | —       |
| 最終真空      | 1.5 mbar | —       |

## アクセサリー

### Multivapor™ (マルチベーパー)

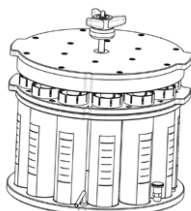
P-6



蒸留ユニット 11058090

ロータリー  
エバポレーター  
接続セット

P-12



蒸留ユニット 11058092

ロータリー  
エバポレーター  
接続セット

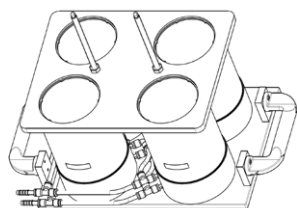
アダプター



Multivapor™  
アダプターガイドを参照

### SyncorePlus Analyst (アナリスト)

クリスタルラックR-4

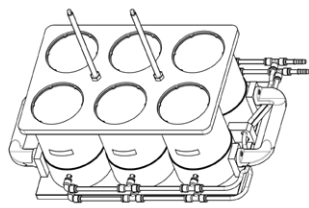


ラック 047794

|     |        |        |
|-----|--------|--------|
| 試料管 | 3.0 mL | 047740 |
|     | 1.0 mL | 047741 |
|     | 0.3 mL | 047742 |

バキュームカバー 038245

クリスタルラックR-6



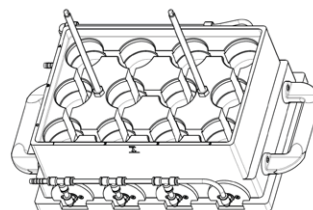
ラック 047777

|     |        |        |
|-----|--------|--------|
| 試料管 | 3.0 mL | 038557 |
|     | 1.0 mL | 038575 |
|     | 0.3 mL | 038168 |

バキュームカバー 038246

フラッシュバック  
モジュール 048654

シンコアラックR-12



ラック 046000

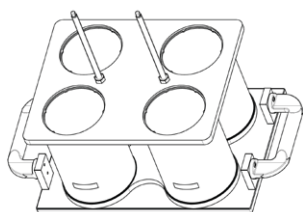
|     |        |        |
|-----|--------|--------|
| 試料管 | 3.0 mL | 046070 |
|     | 1.0 mL | 046071 |
|     | 0.3 mL | 046072 |

バキュームカバー 040910

フラッシュバック  
モジュール 046036

## SyncorePlus Polyvap (ポリバップ)

クリスタルラックR-4

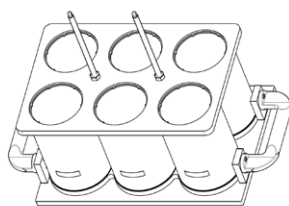


ラック 047790

試料管 038487

バキュームカバー 038245

クリスタルラックR-6

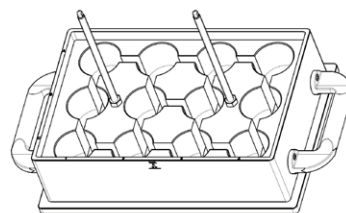


ラック 047770

試料管 038486

バキュームカバー 038246

シンコアラックR-12

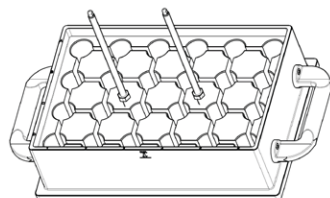


ラック 040900

試料管 040907

バキュームカバー 040910

シンコアラック R-24



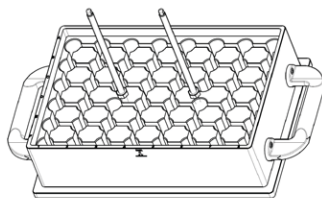
ラック 042660

試料管 ファルコン チューブ 他社製

PSE/  
ASE  
容器 049535

バキュームカバー 040920

シンコアラックR-48

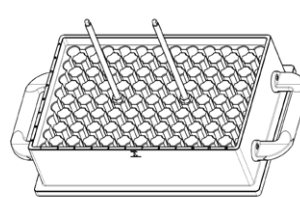


ラック 042855

試料管 042845

バキュームカバー 042850

シンコアラックR-96



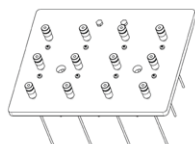
ラック 038277

試料管 038543

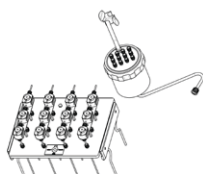
バキュームカバー 040930

## SyncorePlus SPE

モジュール

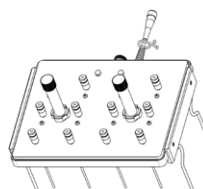


ベーシック

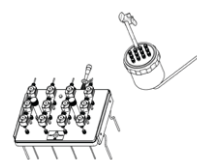


アドバンス

カバー



ベーシック



アドバンス

|      |        |          |        |          |
|------|--------|----------|--------|----------|
| R-6  | -      | 11055465 | -      | 11055466 |
| R-12 | 051440 | 051164   | 051438 | 051448   |
| R-24 | 051463 | -        | 051439 | 11062933 |



# サービス&トレーニング

## BUCHIサービスパッケージ

### BUCHI START - 当初から最高の効率性

プロによる設置から保守契約まで、すべての費用が予測可能になり、可能な限り最高のシステム効率を得られます。 [www.buchi.com/start](http://www.buchi.com/start)

#### «設置»

- ・ 製品の設置とテスト
- ・ 認定技術者による実習トレーニング
- ・ 御社の新製品に対する周囲の評価
- ・ 既存インフラへの新製品の最適な統合

#### «IQ/OQ»

- ・ 製品またはシステムの設置
- ・ 設置時および運転時適格性評価

### BUCHI EXACT - 保証された精度で最高レベルの信頼を

購入したすべてのBUCHI製品について、包括的な適格性評価を受けられます。製造元だけが達成できるレベルで、適格性評価サービスを実施します。 [www.buchi.com/exact](http://www.buchi.com/exact)

#### «OQ»

- ・ 当社のワнтаイムOQサービスは、必要な書類と証明書のすべてを提供します。
- ・ サービスチームは、証明書の有効期限が切れる前にフォローアップOQオプションについてお知らせします。

#### «OQサークル»

OQパッケージを購入していただくと、書類について追加のディスカウントをご利用いただけるほか、訪問スケジュールの自動設定による優先サービスを提供いたします。

### BUCHI CARE - 無類の信頼性

頻繁に使用される装置の保守には、さまざまな部品が必要であり、たまにしか使用されない装置よりも頻繁な点検が必要です。当社のアプローチは、このような要因を考慮して、最適でありながら費用対効果の高いソリューションを提供します。 [www.buchi.com/care](http://www.buchi.com/care)

### BUCHI ACADEMY - ノウハウを高め、競争力を強化

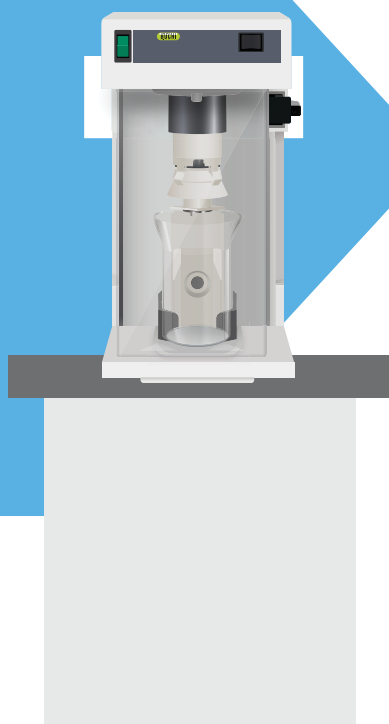
フラヴィル、北京、ムンバイのコンピテンスセンターの応用化学者と、当社の市場組織の地方の専門家によって、専門家のノウハウが提供されます。

当社の科学的サポートは、ご購入前のフィージビリティスタディ、お客様に適したソリューションのご提案、ご購入後のオンサイトサポート、基本から上級までの定期コース、オンデマンドのカスタムトレーニングなどを提供します。

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

あわせてご使用ください

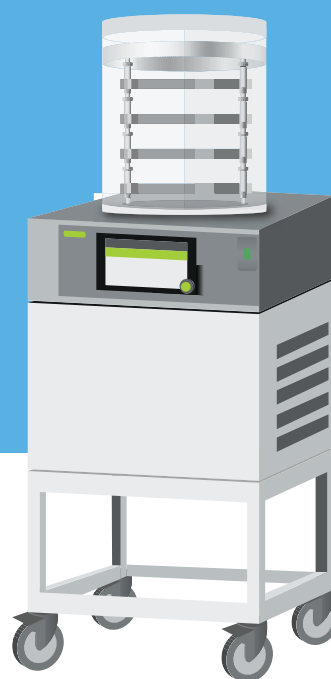
## Homogenization



### Mixer

Mixer B-400 (ミキサー) を使用すれば、均質化を極めて効率よく、簡単な操作で行うことができます。分析プロセスチェーンの一環として、サンプル作成に欠かせないツールです。

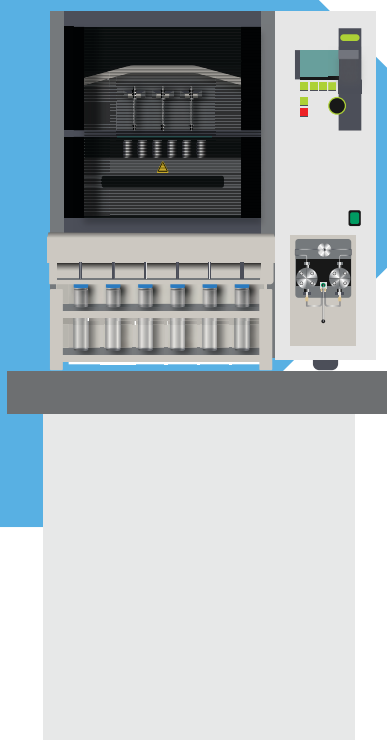
## Drying



### フリーズドライ

Lyovapor™ L-200 (凍結乾燥機) は、コンパクトな設計ながら、高品質の凍結乾燥 (-55℃, 6kg) と高度な自動処理を実現させます。Infinite-Control™ により、メソッド作成と実行、ログデータの記録、リアルタイムでのチャート記録が、いつでもどこでも必要に応じて可能になりました。

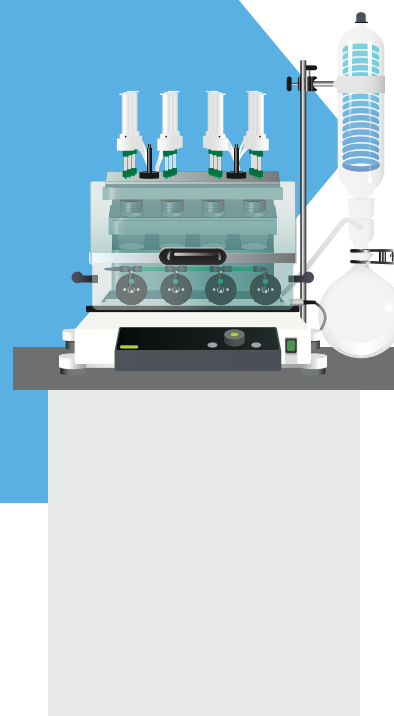
## Extraction



### 抽出

より迅速な加圧溶媒抽出 (PSE) には、SpeedExtractor (高速高圧抽出装置) が最良のソリューションです。同時に最大6検体が処理できるため、作業性が向上します。抽出に至るまでの作業が簡単で、抽出後はその抽出物を手間なく濃縮や分析ができるので、分析に必要なサンプルの前処理が合理化されます。

## Solid Phase Extraction/ Evaporation



### パラレルエバポレーション

当社のSyncorePlusパラレル蒸発装置は、サンプルを特定の容量まで蒸発させるか (Analyst)、またはサンプルのスループット向上を考慮して明示的に作成する (Polyvap) ように特別に設計されています。SyncorePlus SPEは、蒸発と従来の固相抽出 (SPE) を1つのデバイスで組み合わせ、多くの分析手順で不可欠なステップです。

# BUCHIからの大事なメッセージ

## 付加価値の創造

「Quality in your hands」はBUCHIの行動規範となる原則です。お客様のニーズをきめ細かく満たす、卓越したサービスを提供することが求められます。それにはお客様との信頼関係を保つ必要があります。これこそが、お客様とお客様の事業をさらに理解できるようにBUCHIがお客様との関わりを大切にし、常に邁進している理由です。

お客様に付加価値をお届けする高品質な製品、システム、ソリューション、アプリケーションおよびサービスを提供することがBUCHIの使命です。これにより、お客様は自社の工程や作業にのみ集中できます。



### 優位性

当社は、長年に渡る経験と豊富な知識により、お客様をサポートしています。また継続的に技術知識とサービスの向上に努めています。



### 信頼性

当社は、お客様の信頼にお応えできるよう自社製品の品質および機能性を保証し、お客様のご満足を得られない場合は迅速かつ効率よく対応いたします。



### 安全性

お客様の現場の声を聞くことにより当社の製品、システム、ソリューション、アプリケーション、そしてサービスが人にも環境にも安全にご利用いただけるよう、当社は出来る限りの努力を重ねてまいります。



### 経済性

お客様にとって費用対効果が高く最大の付加価値のある製品を提供する努力を惜しみません。



### 国際性

当社は系列会社および正規代理店とともに全世界的に展開しておりお客様がどこにいらっやっても、ご用命に応じられます。



### 操作性

当社は環境に優しいプロセスを考慮し、長期間お使いいただける製品を製造しております。当社はエネルギーや水資源を保存するために高度な技術を駆使し、環境負荷を最小限に抑える努力を日々行っています。



### 持続性

当社が提供する製品は緻密に設計され、直感的な操作で簡単にお使いいただける装置、およびシステムを提供することによりお客様を支援します。



SIBATA SCIENTIFIC TECHNOLOGY LTD.

**柴田科学株式会社**

本社 〒340-0005 埼玉県草加市中根 1-1-62

東京営業所 ☎03-3822-2111 福岡営業所 ☎092-433-1207

大阪営業所 ☎06-6362-7321 仙台営業所 ☎022-207-3750

名古屋営業所 ☎052-263-9310

<http://www.sibata.co.jp/>

カスタマーサポートセンター（製品の技術的サポート専用）

☎0120-228-766 FAX: 048-933-1590

11595736Aは2006/テクニカルデータは予告なく変更されることがあります/品質システマISO 9001 原本は英語版です。その他の言語版はすべて英語版からの翻訳です。

