



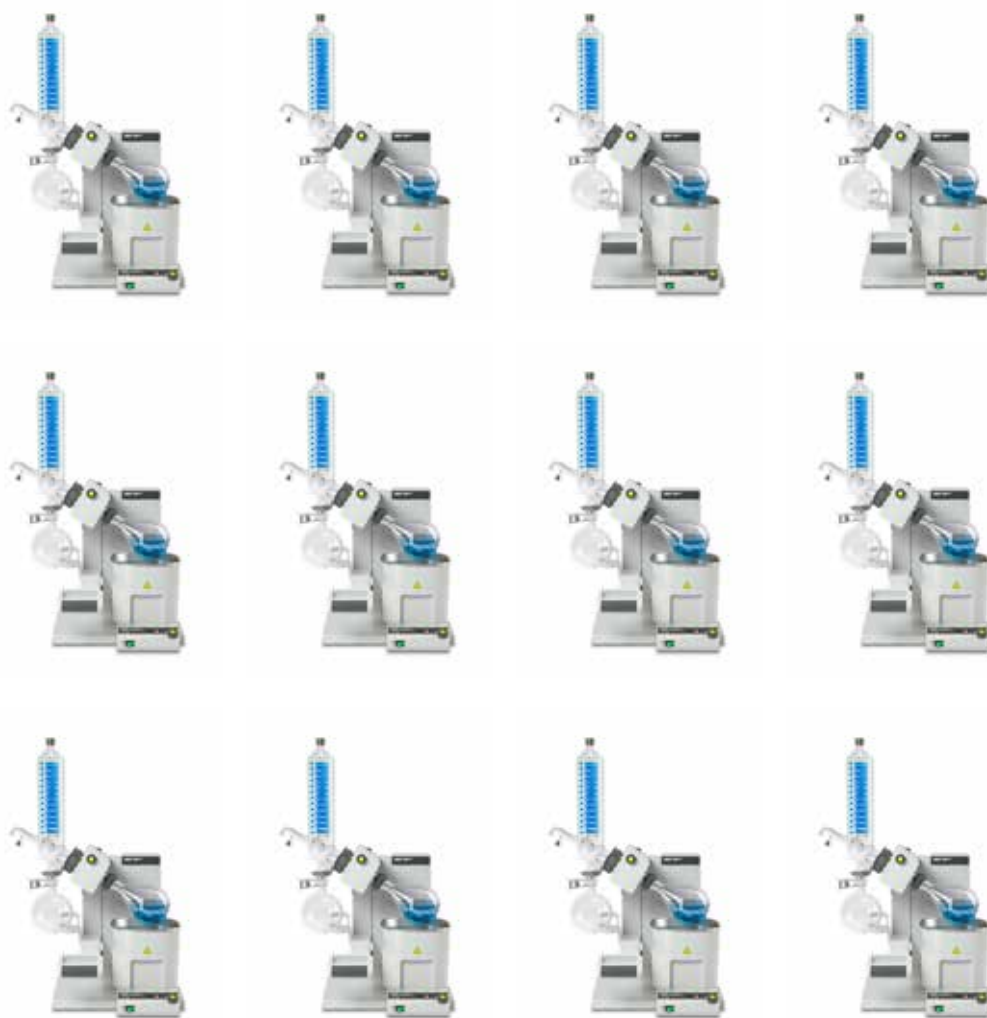
多検体蒸留・濃縮装置  
シンコアシリーズ



多検体ロータリーエバポレーター シンコア

# “多検体処理の時間短縮”

を追求したエバポレーター



エバポレーター  
この1台

ロータリーエバ  
渋滞解

用途に合わせた2種類のシンコアをご用意

4・6・12検体を同時に**濃縮**(液体で残す)

4・6・12・24・48・96検体を同時に**蒸留 / 乾固**

複数台分を  
で!!  
ポレーターの  
消!!



**Syncore® Analyst**  
(シンコア アナリスト)



4ページ

**Syncore® Polyvap**  
(シンコア ポリバップ)



6ページ

**濃縮 (液体で残す) タイプ** Syncore® Analyst (シンコアアナリスト)

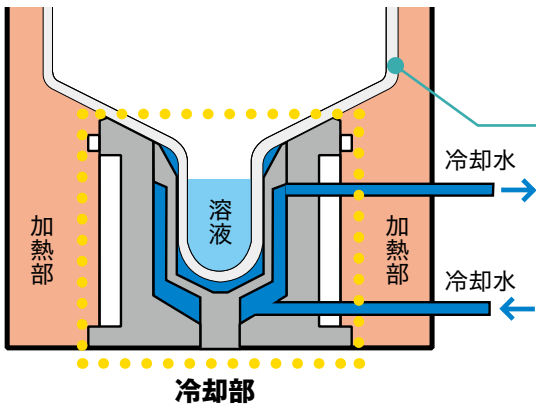
**特長1** 4・6・12検体のサンプルを一斉に濃縮



Syncore® Analyst(シンコアアナリスト)ラック



**特長2** サンプルを乾固させることなく (液体をキープしたまま)濃縮が可能!!



試料管の下部(小突起)のみを冷却して、  
溶液を乾固させることなく濃縮

アナリスト試料管



小突起の容量が異なる3種類の  
の試料管を選択可能



写真は試料管+試料管ホルダー

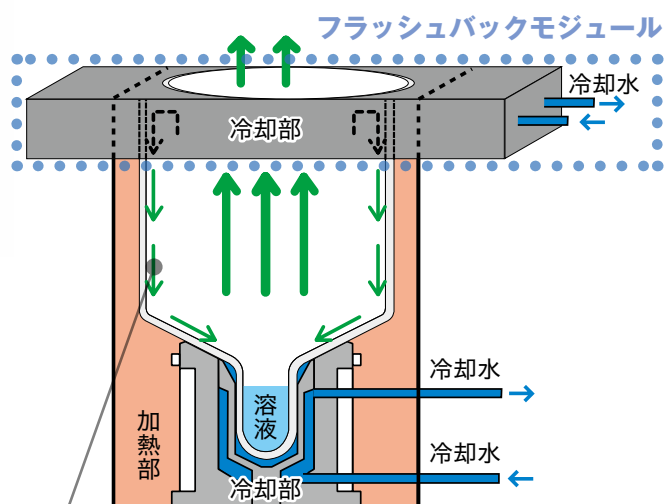
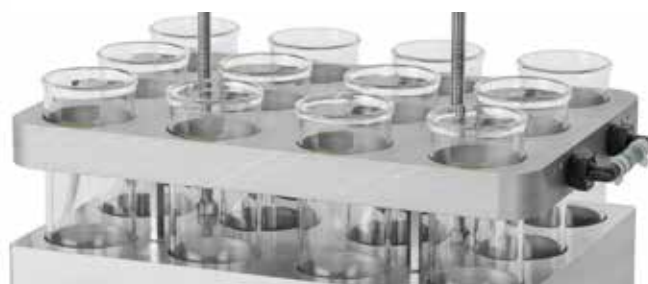
0.3mL

1mL

3mL



**特長3** フラッシュバックモジュール(オプション)により試料管内壁への吸着を抑止



試料管上部の蒸気を冷却して凝結させることにより、試料管内壁面を洗いながら蒸留してガラス内壁に吸着する成分の回収率を改善



フラッシュバックあり    フラッシュバックなし

## 蒸留/乾固タイプ

# Syncore® Polyvap (シンコアポリバップ)

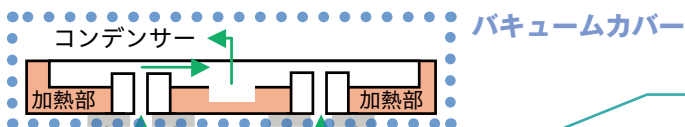
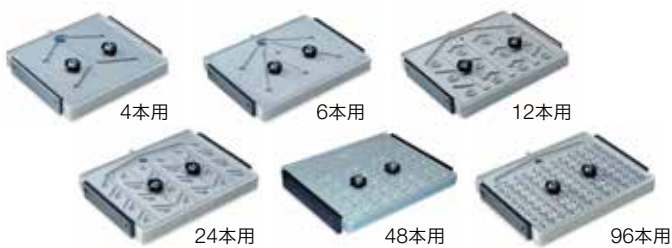
### 特長1 4・6・12・24・48・96検体のサンプルを一斉に蒸留



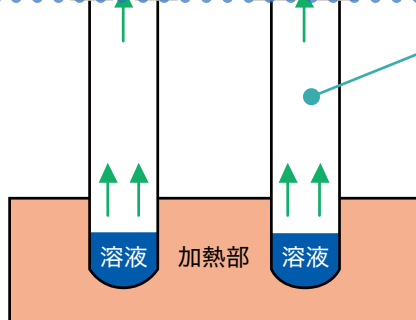
Syncore® Polyvap (シンコアポリバップ)ラック

### 特長2 バキュームカバーにより 独立した試料管でクロスコンタミネーションなし

※バキュームカバーは、ポリバップとアナリスト共通



ポリバップ試料管



写真は試料管+試料管ホルダー

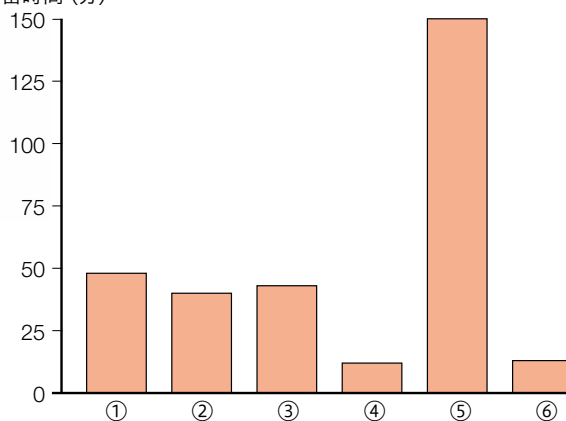
- ラックを振とうさせて、試料液を攪拌させながら過熱
- 各試料管はバキュームカバーを通して減圧
- バキュームカバーは、溶媒再凝縮を防止する加温機能付き



## 参考データ 減圧蒸留で多検体を短時間で処理

シンコアでの各溶媒の多検体処理時間例

蒸留時間(分)



①ジクロロメタン, 6本ラック x 250mL

②ヘキサン : アセトン 1:1, 12本ラック x 120mL

③ジクロロメタン : ヘキサン 7:3, 12本ラック x 120mL

④ヘキサン : 酢酸エチル 5:3, 24本ラック x 30mL

⑤メタノール : 水 1:9, 24本ラック x 30mL

⑥MTBE, 96本ラック x 10mL

減圧蒸留の原理を応用しているため、上記溶媒の他にも水やトルエンなどの沸点の高い溶媒も楽に蒸留できます。

## SPE モジュール

### 『固相抽出(SPE)～濃縮』の作業効率を飛躍的にアップさせる画期的なオプション

固相抽出後の溶液を容器へ移し替えをすることなく、シンコアでそのまま濃縮が可能



## SPE アドバンス

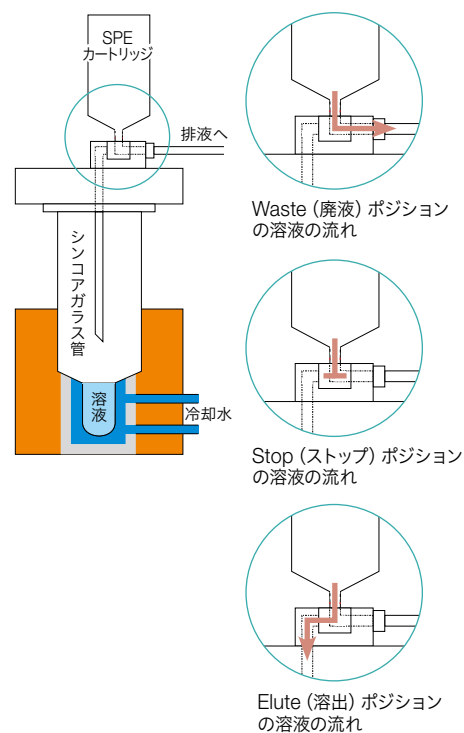
3方ストップコック付モデル



- 廃液をシンコアガラス管に入れず、受けフラスコに直接回収
- 各流路は独立してクロスコンタミネーション抑止

品番	モジュールタイプ	カバータイプ
	標準バキュームカバーに設置	バキュームカバーとの一体型
R-6用	11055465	11055466
R-12用	051164	051448

### 3方ストップコックの仕組み



## SPE ベーシック

シンプルな流量バルブ付モデル



- 廃液も含めSPEカートリッジからの溶液は全てシンコアガラス管へ
- シンコアガラス管への流量は個別に調整可能

品番	モジュールタイプ	カバータイプ
	標準バキュームカバーに設置	バキュームカバーとの一体型
R-12用	051440	051438
R-24用	051463	051439



# PTFEダイヤフラム真空ポンプシステム

シンコアにおける減圧を緻密に制御



V-302 品番:11V300200

- 構成
- 真空ポンプV-300
  - インターフェースI-300



V-302Pro 品番:11V300300

- 構成
- 真空ポンプV-300
  - インターフェースI-300Pro

## 容易なメンテナンス V-302 V-302Pro

- ダイヤフラムの汚れが見える窓付き
- 汚れの除去に分解不要の簡単洗浄

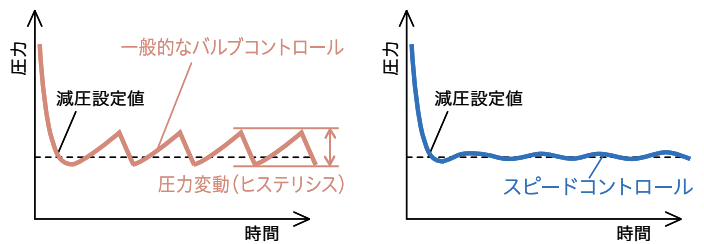


### ポンプ洗浄方法



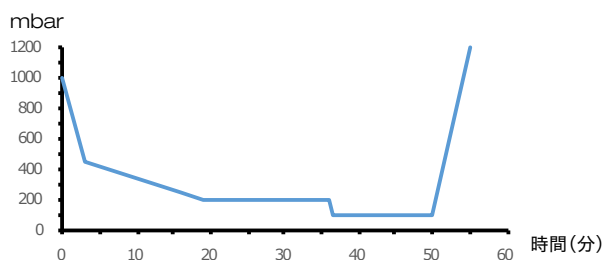
## 緻密な真空性制御 V-302 V-302Pro

- ダイヤフラムのスピードコントロール制御で電磁バルブ不要
- 緻密な真空制御により突沸防止



## 圧カプログラムにより回収率改善! V-302Pro

I-300Proでは圧カプログラムの設定が可能



## 二次コンデンサーが飛ばした溶媒もしっかり回収!

二次コンデンサー 品番:11059900



シンコアのコンデンサーで取り逃がした溶媒も、真空ポンプの出口に設置するコンデンサー(オプション)でしっかり回収できます! ポンプ出口では、大気圧条件での凝集で沸点が高くなり回収率が向上します。使用した有機溶媒の環境放出を防止します。

※V-302、V-302Proにはコンデンサーは付きません。コンデンサーセットモデルをご使用ください。

# アプリケーション例(シンコアアナリスト)

## PCB (ポリ塩化ビフェニル)

### PCBの回収率(標準溶液での添加回収試験)

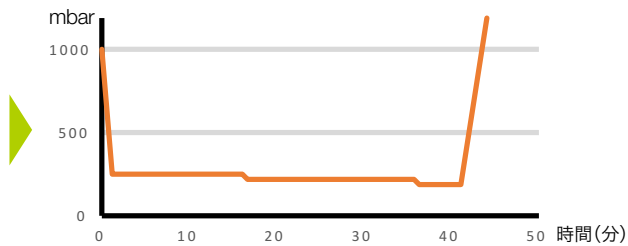
#### 実験

PCB標準溶液を3種類の溶媒(ヘキサン/トルエン/ジクロロメタン)に添加してそれぞれの回収率を確認

- 100mLの各溶媒にPCB標準溶液を200μL添加
- シンコア6本タイプを用いて、6試料管を一斉に濃縮
- ブランクの試料管もセットしてクロスコンタミネーションを確認
- 減圧条件は各溶媒ごとに最適化
- 減圧の真空ポンプ出口には二次コンデンサーをセットしてポンプに流入した溶媒も環境放出前に捕集

#### ヘキサン減圧プログラム条件例

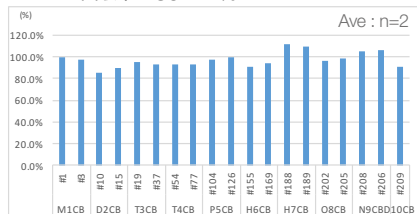
開始(mbar)	終了(mbar)	時間(分)
1000	250	1
250	250	15
200	200	20
180	180	5
180	1200	3
Total 44		



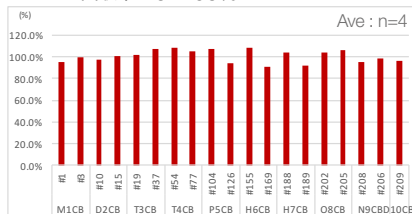
#### 結果

- 目的成分PCBsの回収率 ⇒ **良好**
- クロスコンタミネーション ⇒ **確認されず**
- 蒸発させた溶媒の回収率 ⇒ **90%以上**

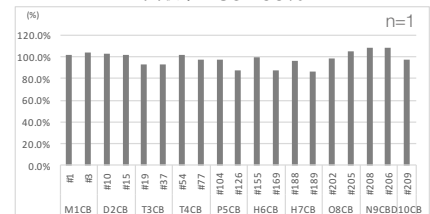
#### ヘキサン回収率: 85-112%



#### トルエン回収率: 91-109%



#### ジクロロメタン回収率: 86-109%



## 食品残留農薬

### 有機リン系農薬等の回収率(サンプル:ポテト)

#### 結果

シンコア、ロータリーエバポレーター、真空ポンプの使用により、減圧濃縮を簡単操作で迅速に行え、また突沸を防止しサンプルロスを最小限に抑えることができた。



Compound	Vapour pressure, mPa (25°C)	Recovery, % (N = 3)			
		Syncore		Rotavap	
		Residue + rinses	Residue	Rinses	Residue + rinses
Propamocarb	-	54	50	0	7
Dichlorvos	$2.1 \times 10^3$	87	85	0	78
Acephate	-	103	96	5	94
Diazinon	$1.2 \times 10^1$	101	80	13	93
Dichlorfenthion	-	98	90	8	96
Chlorpyrifos metl	3	99	85	10	95
Pirimiphos methy	-	100	78	19	101
Fenitrothion	-	98	76	21	98
Malathion	-	101	78	21	103
Chlorpyrifos	2.7	99	79	19	101
Parathion	-	101	79	17	97
Quinalphos	-	103	77	21	98
Methidathion	-	99	79	23	101
Prothiophos	0.6	97	78	20	99
Koxathion	-	99	78	24	97
Triazophos	0.4 (30°C)	97	77	23	100
EPN	-	105	71	27	103

# アクセサリー

## バキュームカバー

4本用 品番 038245	6本用 品番 038246	12本用 品番 040910	24本用 品番 040920	48本用 品番 042850	96本用 品番 040930

## コンデンサーセット

コンデンサーセットS型 フラスコ付	コンデンサーセットC型 フラスコ付
1000mL 037690	1000mL 038371
2000mL 040146	2000mL 040147

## 試料管スタンド

試料管スタンド
4本用 040075
6本用 040076
12本用 040077

## 試料管カバー

試料管カバー
6本用 048689
12本用 048690

## 受けガラス容器

3L受けガラス容器
品番 11061399

## ラック(アナリストタイプ)※ガラス試料管別売

4本用ラック	6本用ラック	12本用ラック
品番 047794	品番 047777	品番 046000

## フラッシュバックモジュール

6本用フラッシュバック モジュール	12本用フラッシュバック モジュール
品番 048654	品番 046036

## 断熱材セット

断熱材セット
24本用セット 041922
96本用セット 041923

## ラック(ポリバップタイプ)※ガラス試料管別売

4本用ラック	6本用ラック	12本用ラック	24本用ラック	48本用ラック	96本用ラック
品番 047790	品番 047770	品番 040900	品番 038188	品番 042855	品番 038277

## ガラス試料管 (アナリストタイプ)



サンプル容量(mL)	規定量	ラック品番	フラッシュバック モジュール品番	試料管品番
4本用	50-5000	3	047794	047740 (4本入)
				047741 (4本入)
				047742 (4本入)
6本用	25-250	1	047777	038557 (6本入)
				038575 (6本入)
				038168 (6本入)
12本用	5-120	1	046000	046070 (12本入)
				046071* (12本入)
				046072** (12本入)

## ガラス試料管 (ポリバップタイプ)



サンプル容量(mL)	試料管	ラック品番	試料管品番
4本用	50-5000	標準試料管	047790 038487 (4本入)
			047770 038486 (6本入)
6本用	25-250	標準試料管	040900 040907 (12本入)
			038188 038469* (50本入)
12本用	5-120	標準試料管	042660 049535 (72本入)
			038440 -
48本用	1-20	標準試料管	042855 042845 (100本入)
			038277 038543 (100本入)
96本用	0.5-10	標準試料管	038277 038543 (100本入)

※ネジ口付き試料管は038468

※ GL45ネジ口付き試料管は11056498  
 ※※ GL45ネジ口付き試料管は11056499

## シーリングディスク



品名	品番
4本、6本用シリコンサポートディスク(6枚)	041836
4本、6本用PTFEシーリングディスク(6枚)	038488
12本用シリコンサポートディスク(12枚)	040905
12本用PTFEシーリングディスク(12枚)	040906

品名	品番
24本用シリコンサポートディスク(25枚)	041837
24本用PEシーリングディスク(24枚)	038489
24本用EPDM/chemrazシール(24枚)	038491
96本用シリコンサポートディスク(100枚)	041838
96本用PEシーリングディスク(100枚)	038490

## システム構成と品番



### シンコア アナリスト

#### 構成例

- シンコアプラットフォーム
- アナリストラック
- ガラス試料管(アナリストタイプ)
- S型冷却コンデンサー
- バキュームカバー
- 受けフラスコ2000mL

#### 品番

4本用	3mL	1A1S213Y0
4本用	1mL	1A1S211Y0
4本用	0.3mL	1A1S212Y0
6本用	3mL	1A1S223Y0
6本用	1mL	1A1S221Y0
6本用	0.3mL	1A1S222Y0
12本用	3mL	1A1S233Y0
12本用	1mL	1A1S231Y0
12本用	0.3mL	1A1S232Y0

※フラッシュバックモジュールは別売りです。



### シンコア ポリバップ

#### 構成例

- シンコアプラットフォーム
- ポリバップラック
- ガラス試料管(ポリバップタイプ)
- S型冷却コンデンサー
- バキュームカバー
- 受けフラスコ2000mL

#### 品番

4本用	1P1S21000
6本用	1P1S22000
12本用	1P1S23000
24本用	1P1S24000
48本用	1P1S28000
96本用	1P1S26000



### シンコア プラットフォーム(本体)

品番 1P1000000

#### 仕様(シンコアプラットフォーム)

寸法 (W x D x H)	480 x 487 x 354 mm
重量	30 kg
電力	1500 W
温度制御範囲	150°Cまで
振とう回転数	最大600 rpm
振とう幅	最大10 mm
プログラム	9ステップ (最大9時間59分)
インターフェース	TTL 入出力、 温度制御バルブ用電源、 冷却水バルブ
バキュームカバーへの出力	120 W, 最大70°C

シンコアシリーズは、さまざまな多検体分析のワークフローにおいてご活用いただけます。



溶媒抽出後の濃縮



分画分取後の蒸留



固相抽出から濃縮

Quality in your hands



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

- このカタログに記載の価格および仕様、外観は2018年1月現在のものです。
- 製品改良のため、仕様および外観が予告なく変更されることがありますので、ご了承ください。
- カタログの色と実際の製品の色とは、多少異なる場合があります。
- 本カタログに記載の価格には消費税は含まれておりません。
- ご使用前に、必ず取扱説明書をお読みください。
- 有機溶媒を使用される際は、適切な排気装置が付いた部屋でご使用ください。