TurboVap®

窒素吹付高速パラレル濃縮装置

Biotage®

第2世代TurboVap®

TurboVap® は、独自のガスボルテックスシアリング技術により、複数のサンプルのエバポレーションを同時にかつ高速に行う窒素吹付式の濃縮装置です。

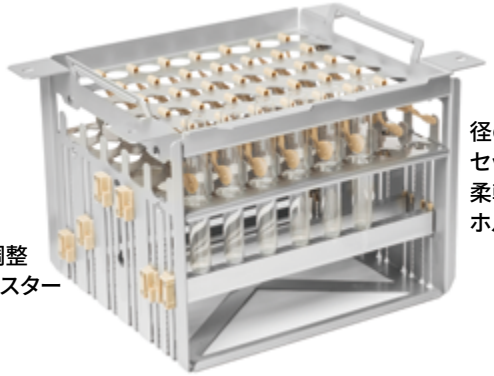
TurboVap®LV は1.5mL バイアルからφ30 × 165mm までの寸法の試験管に対応するようデザインされており、最大48サンプルまで同時に濃縮することができます。
TurboVap® II は50mL または200mL 容量の濃縮管を使用し、溶媒量のエンドポイントを設定することができるため、揮発性物質の損失を防ぐことができます。
TurboVap® EH はサンプル前処理自動化装置 Biotage® Extrahera と試験管ラックを共有できるため、固相抽出などによる前処理工程の後、速やかに濃縮工程に進めることができます。
このたび、長年にわたり多くのお客様にご愛用いただいている TurboVap® シリーズを、お客様ニーズに基づいた多くの新機能を搭載してブラッシュアップしました。

お客様ニーズに基づいた多くの機能 New TurboVap® の主な特徴

- ガスボルテックスシアリングによる効率的な濃縮処理
- 濃縮中も内部がよく見えるシースルーデザイン
- シンプルで使いやすいタッチスクリーンによる操作
- 濃縮条件の保存と再実行
- 吹付ガス圧グラジエント設定
- 脱着可能な吹付ノズル
- ドレインポート標準装備
- 省スペース化（旧 TurboVap 比20%減）
- 径や高さの異なる試験管に1台で対応するラックデザイン
- スリープモードとオートスタート機能を搭載
- 濃縮完了を音と色で知らせる通知機能
- シンプルで使いやすいソフトウェア
- 排気ファンと排気ポートによりドラフト外設置可能

寸法の異なる試験管を同時に使える TurboVap® ラックシステム

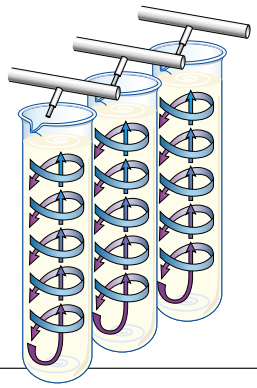
TurboVap® LV では新しい革新的なマルチラックの採用により、径や高さの異なる試験管を1つのラックで同時に使用できるようになりました。TurboVap® LV では3種類のマルチラックの用意があり、容量1.5mL～60mL までの多くの一般的な試験管やバイアルを使用できます。



10-20mm 径試験管ラック（48 ポジション）#414964

格段に濃縮効率をアップする ガスボルテックスシアリング（特許技術）

バイオタージのガスボルテックスシアリング技術は、従来法（ヒートブロック、遠心タイプ等）と比較して、濃縮効率を3～10倍も高めます。らせん状に吹付けられるガスがサンプル表面に届き、ガスとサンプル（溶媒）の接触面積が大きくなります。
ガス流量と温度を制御することでサンプル濃縮を最適化します。
吹付けるガスとしては、不活性でサンプル酸化の心配がない窒素ガスを主に推奨しますが、入手が難しい場合には圧縮空気の使用も可能です。



ガスボルテックス シアリングの原理
最適な角度で設置されたガスノズルにより、試験管の壁面にガスを吹付けます。

TurboVap®概要

	TurboVap® LV	TurboVap® II	TurboVap® EH
最大同時処理サンプル数	24本または48本 (ラックデザインにより異なります)	6本	24本×2ラック
サンプル量	1.5–60mL	50mLまたは200mL濃縮管を使用	高さ75mm試験管
エンドポイントセンサー	なし	0.2mLまたは0.7mL	なし

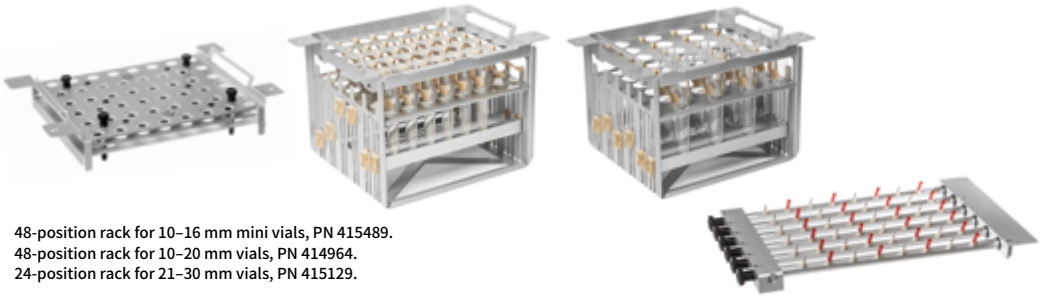
TurboVap® セレクションガイド

One Platform, Three Systems

TurboVap® は共有プラットフォーム(本体)にガスマニホールドとラックを組み合わせることで、異なる3通りのシステム構成になります。それぞれの構成は必要に応じて簡単に変更できます。

TurboVap® LV

最大48サンプルまで同時に濃縮処理できます。ガス流量のON/OFFは一列ごとに切り替え可能です。24ポジションモードまたは48ポジションモードで使用でき、外径10–30mm、長さ32–165mmの試験管まで3種類のラックで対応します。



48-position rack for 10–16 mm mini vials, PN 415489.
48-position rack for 10–20 mm vials, PN 414964.
24-position rack for 21–30 mm vials, PN 415129.

48-nozzle manifold, PN 415408SP.
24ポジションラックを用いる場合にはノズルキャップを使用。

TurboVap® II

最大6サンプルまで同時に濃縮処理できます。ガス流量の調整を個別に行うことができ、50mLサイズまたは200mLサイズの濃縮管を使用できます。また、それぞれの濃縮管サイズで二種類のエンドポイント(0.2mLまたは0.7mL)が用意されています。(メスアップ用目盛付:0.5mLまたは1.0mL)

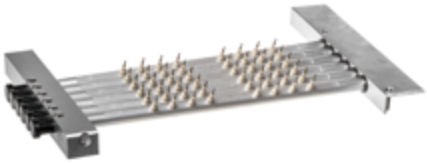
6-position rack with end-point sensors for 200mL tubes, PN 415100.
6-position rack with end-point sensors for 50mL tubes, PN 415535.
6-position rack for 50 or 200mL tubes, PN 415494.

6-nozzle manifold, PN 415222.

TurboVap® EH

自動サンプル前処理システムBiotage® Extrahera™との共用ラックを使用することで、固相抽出カラムなどから回収したサンプルをシームレスに濃縮工程に進めることができます。

Rack holder for two sample/collection tube racks, PN 415510.



2x24-position manifold, PN 415490SP.

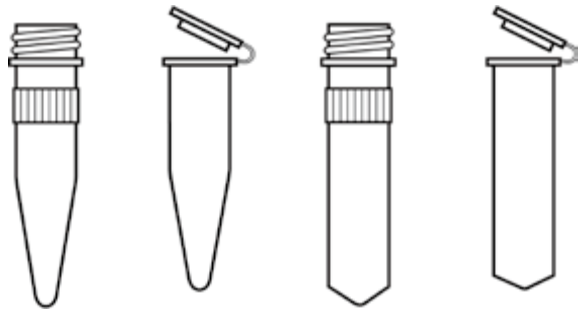
24-position sample/collection racks for 12 mm tubes, PN 415491.
24-position sample/collection racks for 16 mm tubes, PN 415585.
24-position sample/collection racks for 18 mm tubes, PN 415492.

製品仕様

仕様	TurboVap® LV	TurboVap® II	TurboVap® EH
テクノロジー	ガスボルテックスシアリング・エバポレーション		
加温機構	ウォーターバス		
ユーザー・インターフェース	7インチ タッチスクリーン		
対応容器寸法	φ10-16×<45mm ミニバイアル　(48ポジションラック) φ10-20×75-165mm 試験管　(48ポジションラック) φ21-30×75-165mm 試験管　(24ポジションラック)	50mL 濃縮管 200mL 濃縮管	φ12×75mm 試験管 φ16×75mm 試験管 φ18×75mm 試験管
最大処理本数	48本または24本 (使用するラックによって異なります)	6本	48本 (24本×2ラック)
エンドポイントセンサー	なし	0.2mLまたは0.7mL (メスアップ用目盛 0.5mLまたは1.0mL)	なし
溶媒回収	なし	なし	なし
耐溶媒性	アセトン　アセトニトリル　クロロホルム　ジクロロメタン　ジエチルエーテル　ジメチルホルムアミド ジメチルスルホキシド　エタノール　酢酸エチル　ヘプタン　ヘキサン　イソオクタン　イソプロパノール メタノール　MTBE　ペンタン　テトラヒドロフラン(THF)　トルエン		
耐薬品性	2% トリフルオロ酢酸(TFA)*　2% トリクロロ酢酸(TCA)*　0.1M 塩酸*　0.1M 硝酸* 5% ギ酸　10% 酢酸　5% 酪酸　5% リン酸　5% プロピオン酸 5% トリエチルアミン(TEA)　5% アンモニア水 * PTFEコーティングマニホールド仕様のみ		
タイマー設定範囲	0　～　600分		
ウォーターバス温度設定範囲	室温～90°C (正確度：±2°C)		
ウォーターバス加熱時間	40分　(20°Cから55°Cに昇温する場合)		
排水	ドレインポート標準装備 (ドレインチューブ付属)		
ガス供給要件	0.4MPa　～　0.9MPa ガス供給口：6mm 耐圧チューブ 十分な性能で最大限に動作させるためには、6bar(0.6MPa)以上のガス圧と、 48ポジション：200 L/min、24ポジション：160 L/min、6ポジション：50 L/minのガス流量が必要です。 不活性ガスを別途ご用意ください。(圧縮エアーでもご使用になれますが防爆の観点から推奨いたしません)		
最大ガス流量(ノズル毎)	48ポジション：3.5L/min 24ポジション：5.5L/min 6ポジション：7L/min		
排気	排気ファン内蔵(排気風量1m^3/min以上の排気設備が必要です) ダクトホース付属(内径50.8mm×3.8m)		
環境温度(運転時)	18°C～32°C		
環境温度(保管時)	-25°C～60°C		
湿度範囲	相対湿度20%～90%		
最大音量	75dB(A)		
電源／消費電力	100～127V, 50/60Hz, 1,000VA		
ヒューズ	F10A		
寸法(W×D×H)	400×400×390mm (蓋を開けた時の高さ：590mm)		
本体重量	17kg		
認証	CE marked and CB and NRTL certified		

チューブ／試験管／濃縮管

TurboVap® で使用できる容器の一例です。

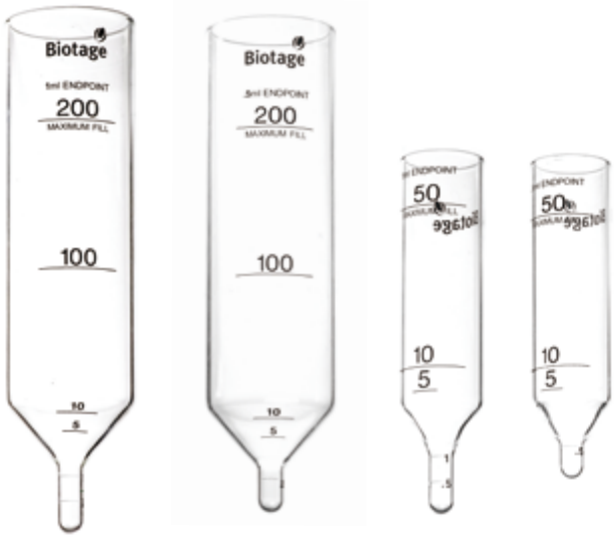


Screw Cap
1.5mL
46 × 11 mm

Flip Cap
1.5mL
42 × 11 mm

Screw Cap
2mL
46 × 11 mm

Flip Cap
2mL
42 × 11 mm

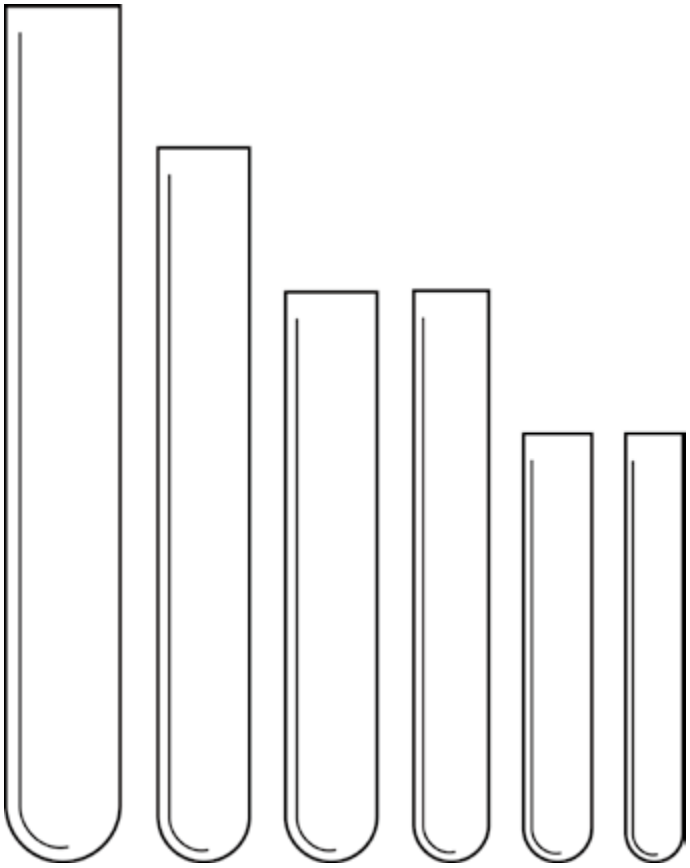


200mL
1mL endpoint
C128506

200mL
0.5mL endpoint
C128507

50mL
1mL endpoint
C128511

50mL
0.5mL endpoint
C128508



20 × 150 mm
C40709

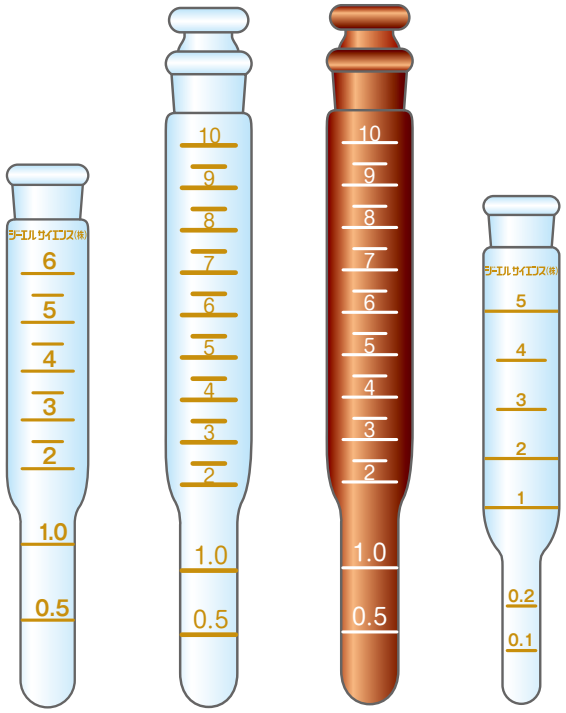
16 × 125 mm
C45273

16 × 100 mm
C40708

13 × 100 mm
C40707

12 × 75 mm
C44651

10 × 75 mm
C48985



5010-51011

5010-51015

5010-51016

5010-51017

（GL サイエンス社製品番号）

TurboVap® ラック対応表

チューブ／試験管／濃縮管	製品番号	TurboVap® IIラック 製品番号	TurboVap®LVラック 製品番号	TurboVap® EHラック 製品番号
Evaporation Tube TurboVap II, 50 mL 0.5 mL End Point	C128508	415535 415494		
Evaporation Tube TurboVap II, 50 mL 1 mL End Point	C128511	415535 415494		
Evaporation Tube TurboVap II, 200 mL 0.5 mL End Point	C128507	415100 415494		
Evaporation Tube TurboVap II, 200 mL 1 mL End Point	C128506	415100 415494		
Test Tubes 10 x 75 mm	C48985		414964	
Test Tubes 12 x 75 mm	C44651		414964 415129	415510 in combo with 415491
Test Tubes 13 x 100 mm	C40707		414964 415129	
Test Tubes 16 x 75 mm	413282		414964 415129	415510 in combo with 415585
Test Tubes 16 x 100 mm	C40708		414964 415129	
Test Tubes 16 x 125 mm	C45273		414964 415129	
Test Tubes 18 x 75 mm	414574		414964 415129	415510 in combo with 415492
Test Tubes 18 x 150 mm	N/A		414964 415129	
Test Tubes 20 x 150 mm	C40709		414964 415129	
Test Tubes 25 x 150 mm	N/A		415129	
Test Tubes 15 mL Conical	C44941		414964 415129	
Test Tubes 10 mL Conical	C47811		414964 415129	
Test Tubes 15 mL, Conical	C47816		414964 415129	
IChem/ASE/EPA Vials 40 mL (28 x 98 mm)	415148		415129	
50 mL centrifuge tubes or Greiner	N/A		415129	
GC/LC autosampler vials 12 x 32 mm	N/A		415489	
Screw and crimp cap vials 4 mL 15 x 45 mm	N/A		415489	
Flip cap microcentrifuge tubes 1.5 mL 42 x 11 mm	N/A		415489	
Flip cap microcentrifuge tubes 2.0 mL 42 x 11 mm	N/A		415489	
Screw cap microcentrifuge tubes 1.5 mL 46 x 11 mm	N/A		415489	
Screw cap microcentrifuge tubes 2.0 mL 46 x 11 mm	N/A		415489	
GL-SPE 濃縮管0.5mL&1.0mL メス／7mL	5010-51011 (GLサイエンス製品番号)		414964	
GL-SPE 濃縮管0.5mL&1.0mL メス／10mL	5010-51015 (GLサイエンス製品番号)		414964	
GL-SPE 濃縮管0.5mL&1.0& メス／10mL(褐色)	5010-51016 (GLサイエンス製品番号)		414964	
GL-SPE 濃縮管1.0&2.0&5.0mL メス／6mL	5010-51017 (GLサイエンス製品番号)		414964	

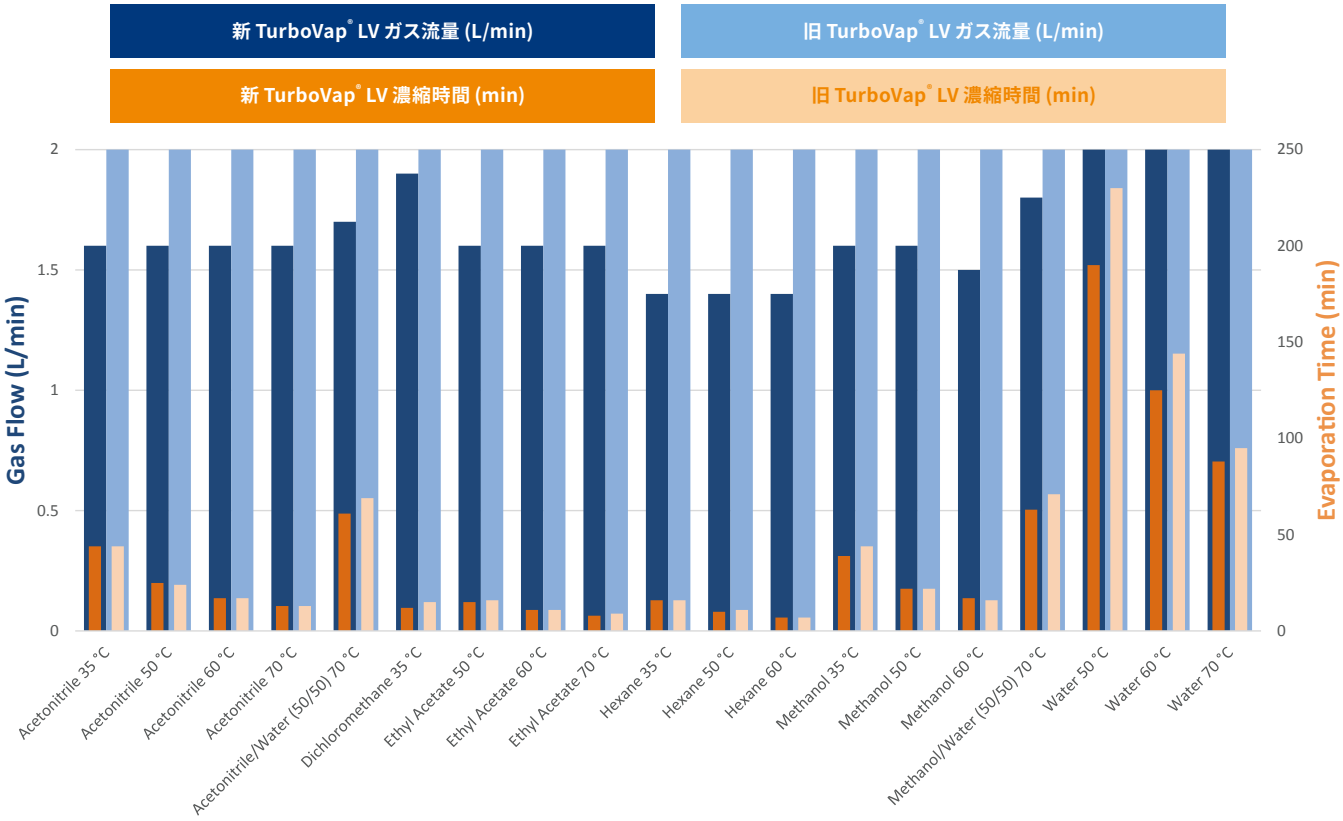
TurboVap® 新旧性能比較

TurboVap® はデザインと操作性に加えて、より優れた濃縮性能を提供します。
より速く、より優れた再現性、よりよい回収率でサンプルを濃縮します。

新 TurboVap® LV

旧 TurboVap® LV

図　新 TurboVap® LV と旧 TurboVap® LV での様々な溶媒における濃縮効率の比較
新 TurboVap® LV が少ないガス流量かつ短時間で濃縮できることが分かります。

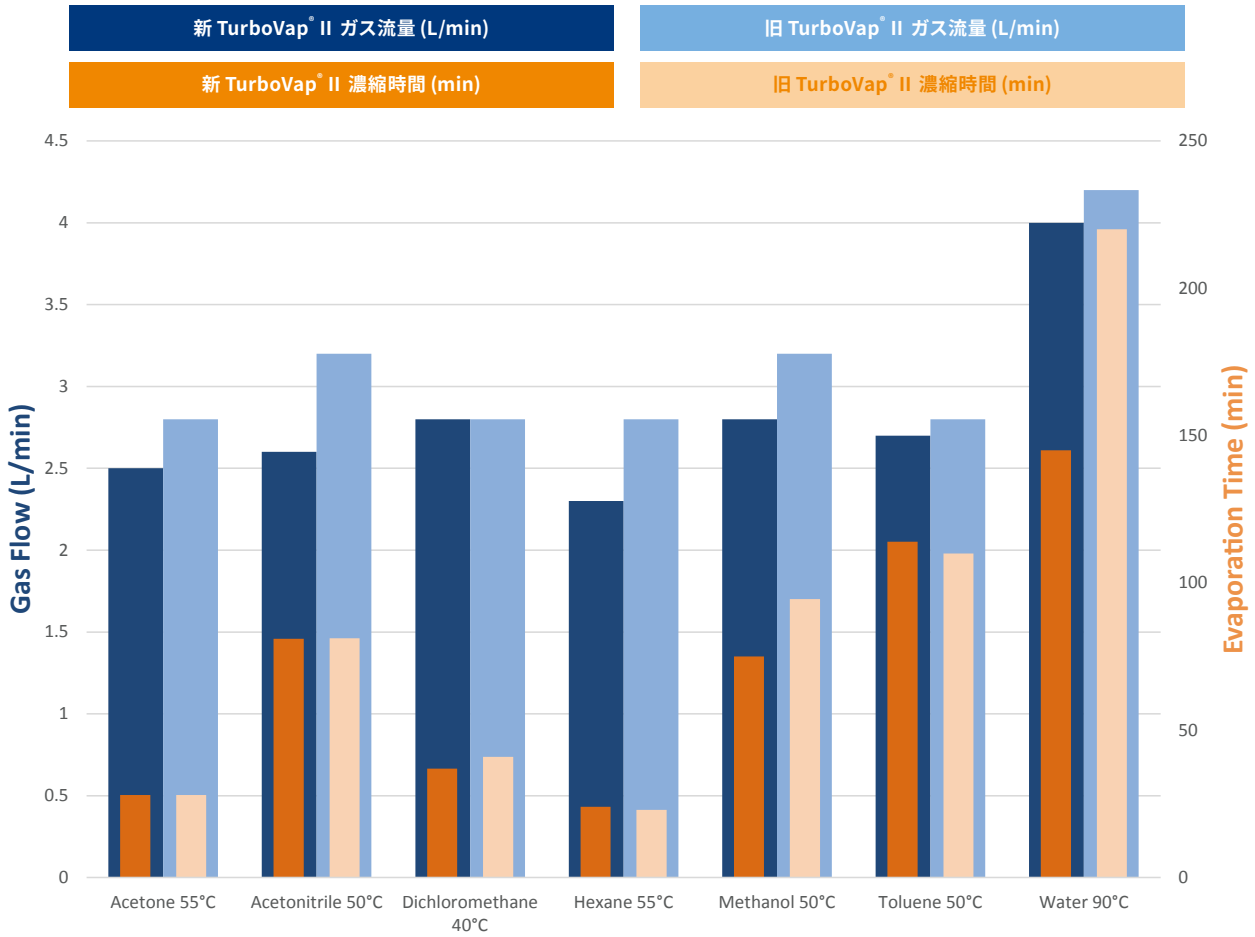


新旧 TurboVap® LV において、16 x 100mm 試験管を用い、グラフに示したガス流量で 10 mL の各溶媒を完全に留去するまでにかかった時間。（n=8）

新 TurboVap® II

旧 TurboVap® II

図　新 TurboVap® II と旧 TurboVap® II での様々な溶媒における濃縮効率の比較
新 TurboVap® II が少ないガス流量かつ短時間で濃縮できることが分かります。



新旧 TurboVap® II において、200mL 用濃縮管（メスアップ用目盛：1.0mL）を用い、グラフに示したガス流量で 180mL の各溶媒を留去して、0.7mL エンドポイントで自動停止するまでにかかった時間。（n=3）

注文情報

製品番号	製品	入数	定価(円)
TurboVap® 本体			
415000	TurboVap LV	1	¥1,680,000
415001	TurboVap II	1	¥1,680,000
415540	TurboVap EH	1	¥1,680,000
416200	TurboVap LV - PTFE Coated Manifold	1	¥1,919,000
416201	TurboVap II - PTFE Coated Manifold	1	¥1,919,000
TurboVap® P+アクセサリ			
415682SP	TurboVap P+ Manifold (48 Nozzles)	1	¥288,000
415675SP	TurboVap P+ Rack (48 Positions, 16 x 100 mm Tubes)	1	¥180,000
415690SP	TurboVap P+ Multi Rack (48 Positions, 12-13 mm Tubes)	1	¥180,000
TurboVap® LV 用ラック			
415489	TurboVap LV Multi Rack (48 Positions, Mini Vials)	1	¥180,000
414964	TurboVap LV Multi Rack (48 Positions, 10-20 mm Tubes)	1	¥180,000
415129	TurboVap LV Multi Rack (24 Positions, 21-30 mm Tubes)	1	¥180,000
TurboVap® II 用ラック			
415100	TurboVap II Rack with End-Point Sensors (6 Positions, 200 mL Tubes)	1	¥240,000
415535	TurboVap II Rack with End-Point Sensors (6 Positions, 50 mL Tubes)	1	¥240,000
415494	TurboVap II Multi Rack without End-Point Sensors (6 Positions, 50/200 mL Tubes)	1	¥144,000
TurboVap® EH 用ラック			
415510	TurboVap EH Sample/Collection Rack Holder (2 Positions)	1	¥134,000
415491	Sample/Collection Rack (24 Positions, 12 x 75 mm Tubes)	1	¥23,900
415585	Sample/Collection Rack (24 Positions, 16 x 75 mm Tubes)	1	¥22,800
415492	Sample/Collection Rack (24 Positions, 18 x 75 mm Tubes)	1	¥23,900
TurboVap® II 用濃縮管			
C128506	Evaporation Tube TurboVap II, 200 mL, 1 mL Endpoint	12	¥122,000
C128507	Evaporation Tube TurboVap II, 200 mL, 0.5 mL Endpoint	12	¥122,000
C128508	Evaporation Tube TurboVap II, 50 mL, 0.5 mL Endpoint	12	¥122,000
C128511	Evaporation Tube TurboVap II, 50 mL, 1 mL Endpoint	12	¥122,000
TurboVap® LV 用試験管			
413282	Test Tubes (16 x 75 mm, Uncap)	1000	¥43,500
414574	Test Tubes (18 x 75 mm, Uncap)	304	¥39,200
C40707	Test Tubes (13 x 100 mm, Uncap)	1000	¥29,400
C40708	Test Tubes (16 x 100 mm, Uncap)	1000	¥29,400
C40709	Test Tubes (20 x 150 mm, Uncap)	500	¥34,800
C44651	Test Tubes (12 x 75 mm, Uncap)	1000	¥25,000
C44941	Test Tubes (15 mL Conical, Uncap)	125	¥53,300
C45273	Test Tubes (16 x 125 mm, Uncap)	1000	¥31,600
C47811	Test Tubes (10 mL Conical, Uncap)	125	¥52,200
C48985	Test Tubes (10 x 75 mm, Uncap)	1000	¥32,600
TurboVap® レギュレーター／インストール費用			
J-CP-001	Filter Regulator with Gauge, 2 tube connectors included	1	¥11,000
SER-TV-IN	Installation and Familiarization TurboVap	1	¥118,000

製品番号	製品	入数	定価(円)
TurboVap® 備品／スペアパーツ			
414892SP	Replacement Nozzle for TurboVap	8	¥46,800
C42566	Auxiliary Rack 50 mL Evaporation Tubes TurboVap II	1	¥35,900
C42567	Auxiliary Rack 200 mL Evaporation Tubes TurboVap II	1	¥35,900
C46811	Nozzle Plug - Evaporators	25	¥4,700
415231SP	Multi Rack Vial Spring	10	¥5,400
415232SP	Multi Rack Height Adjustment Handles (Pair)	2	¥5,400
415229SP	Replacement End-Point Sensor for TurboVap II	1	¥34,800
415222	TurboVap II Manifold (6 Nozzles)	1	¥288,000
415408SP	TurboVap LV Manifold (48 Nozzles)	1	¥288,000
415490SP	TurboVap EH Manifold (2 x 24 Nozzles)	1	¥288,000
416129SP	TurboVap LV Manifold (48 Nozzles) - PTFE Coated	1	¥396,000
415830SP	TurboVap II Manifold (6 Nozzles) - PTFE Coated	1	¥396,000

TurboVap® LV 構成例

製品番号	製品	入数	定価(円)
415000	TurboVap LV	1	¥1,680,000
414964	TurboVap LV Multi Rack (48 Positions, 10-20 mm Tubes)	1	¥180,000
J-CP-001	Filter Regulator with Gauge, 2 tube connectors included	1	¥11,000
SER-TV-IN	Installation and Familiarization TurboVap	1	¥118,000
		定価合計	¥1,989,000

TurboVap® II 構成例

製品番号	製品	入数	定価(円)
415001	TurboVap II	1	¥1,680,000
415535	TurboVap II Rack with End-Point Sensors (6 Positions, 50 mL Tubes)	1	¥240,000
C128508	Evaporation Tube TurboVap II, 50 mL, 0.5 mL EndPoint	12	¥122,000
C42566	Auxiliary Rack 50 mL Evaporation Tubes TurboVap II	1	¥35,900
J-CP-001	FILTER REGULATOR WITH GAUGE, TWO TUBE CONNECTORS INCLUDED	1	¥11,000
SER-TV-IN	Installation and Familiarization - TurboVap	1	¥118,000
		定価合計	¥2,206,900

TurboVap® EH 構成例

製品番号	製品	入数	定価(円)
415540	TurboVap EH	1	¥1,680,000
415510	TurboVap EH Sample/Collection Rack Holder (2 Positions)	1	¥134,000
415492	TurboVap EH Collection Rack (24 Positions, 18 x 75 mm Tubes)	1	¥23,900
414574	Test Tubes (18 x 75 mm, Uncap)	304	¥39,200
J-CP-001	Filter Regulator with Gauge, 2 tube connectors included	1	¥11,000
SER-TV-IN	Installation and Familiarization TurboVap	1	¥118,000
		定価合計	¥2,006,100

記載価格は消費税を含みません。

Your Complete Partner for Effective Chemistry

バイオタージ・ジャパン株式会社

本　社：〒136-0071　東京都江東区亀戸1-14-4, 6F
TEL 03-5627-3123　FAX 03-5627-3121

西日本：〒532-0003　大阪市淀川区宮原5-1-28, 4F
TEL 06-6397-8180　FAX 06-6397-8170

URL：http://www.biotage.co.jp/
E-mail : Japan_info@biotage.com

Part Number: PPS438.200101v8_h_2311mmOSK

© 2020 Biotage. All rights reserved. No material may be reproduced or published without the written permission of Biotage. Information in this document is subject to change without notice and does not represent any commitment from Biotage. E&OE. A list of all trademarks owned by Biotage AB is available at www.biotage.com/legal. Other product and company names mentioned herein may be trademarks or registered trademarks and/or service marks of their respective owners, and are used only for explanation and to the owners' benefit, without intent to infringe.

Biotage®