

SINCE 1889



冷却トラップ

CA100/CA200

CA301/CA801

真空系装置から排出する 溶媒を効率よく捕集！

「溶媒雰囲気を感じたくない」安全な実験環境を
真空ポンプ保護にもオススメ！

小型卓上タイプのラインアップ追加



冷却トラップ CA100

最低到達温度	-45℃以下
除湿容量	0.5kg



冷却トラップ CA200

最低到達温度	-85℃以下
除湿容量	0.4kg

エタノール不要のブラインレスガラスコンデンサを新開発(特許取得済)

冷却トラップの必要性

真空乾燥器や減圧装置から排出される水や酸などの溶媒蒸気を真空系内で効率良く捕集しますので、実験者の作業環境保全に繋がります。また一般的にポンプの手前に接続するため、ポンプの保護としても機能します。冷却トラップは真空系の装置や減圧装置には無くてはならない装置として活用されています。



大型除湿量タイプ



冷却トラップ CA301

最低到達温度	-45℃
除湿容量	0.9kg



冷却トラップ CA801

最低到達温度	-85℃
除湿容量	1.0kg

ヤマト科学株式会社

小型卓上タイプのラインアップ追加！地球環境にやさしい次世代冷媒や自然冷媒を採用



CA100

詳しくはこちら▶



外形寸法 | W445×D316×H348mm

価格(税抜) **¥255,000**



CA200

詳しくはこちら▶



外形寸法 | W490×D426×H408mm

価格(税抜) **¥470,000**

仕様

型式	CA100	CA200
商品コード	221403	221475
方式	直接トラップまたはガラストラップ	
使用周囲温度範囲	5~35℃	5~30℃
性能	最大除湿容量 0.5kg	0.4kg
	最低到達温度*2*3 -45℃以下	-85℃以下
構成	白色LEDデジタル表示・キー入力・最小桁1℃	
	Pt100Ω	
	冷凍機方式/定格出力/冷媒	空冷/450W/R448A
		空冷/450W/R600a・R1150・R50 (ノンフロン)
安全装置	過電流漏電ブレーカ、温度センサ異常、温度上/下限警告、温度上/下限異常、冷凍機オーバーロードリレー、冷凍機高圧スイッチ、ファンモータ保護、冷凍機保護用遅延タイマー	
その他の機能	吸気口防塵フィルタ、キャリブレーションオフセット、停電復帰モード、トラップ可能表示ランプ、サービスコンセント(7A)	
規格	トラップ槽材質/容積	SUS / 約1.4L
	電源(50/60Hz)	単相 AC100V±10%
	電流値/ブレーカ容量	15A(サービスコンセント 7A 含む) / 15A
	電源コード	3m プラグ付き
	外形寸法(突起部含む場合)	W445×D300×H317mm (W445×D316×H348mm)
	重さ	約30kg
付属品	取扱説明書×1部、保証書×1部、蓋×1個、電源コード×1本	
価格(税抜)	¥255,000	¥470,000

*1 性能は室温23℃±5℃、湿度65% RH±20%、電源電圧単相AC100V±5%/50Hz、無負荷時の値です。

*2 最低到達温度はトラップ槽壁面のパッキン上部から150mmの位置における無負荷時の温度です。

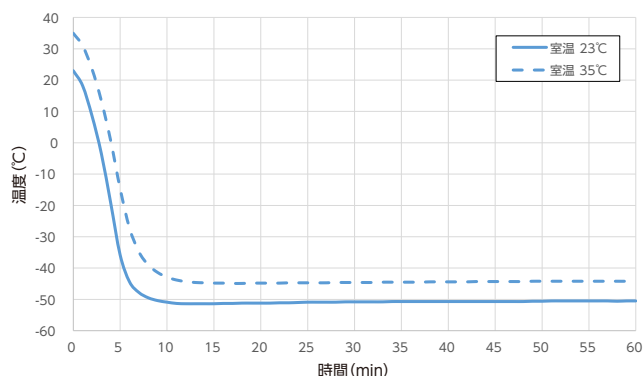
*3 表示器温度はトラップ槽外周に巻かれている冷却配管の表面温度であり目安の温度となります。

冷却曲線

CA100

測定条件

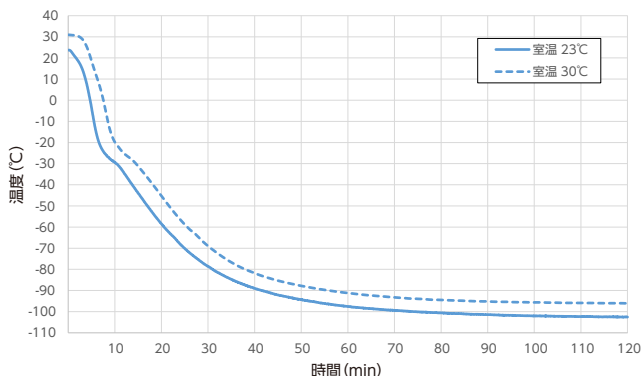
- 電源:AC100V/50Hz トラップ槽内無負荷時
- 測定場所:トラップ槽壁面



CA200

測定条件

- 電源:AC100V/50Hz トラップ槽内無負荷時
- 測定場所:トラップ槽壁面



次世代冷媒R448Aや自然冷媒(ノンフロン)を採用

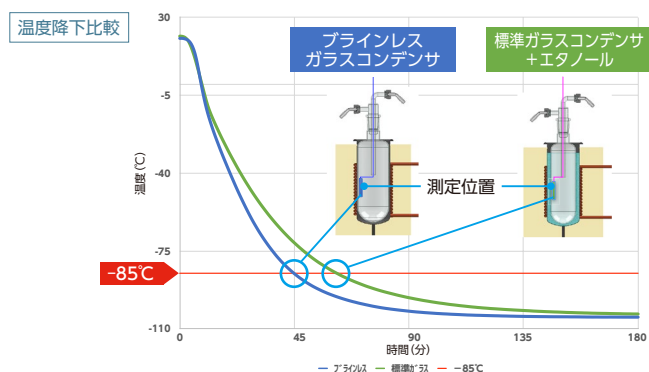
CA100では低GWPかつ不燃性の次世代冷媒R448Aを採用し、地球温暖化係数(GWP)は1386となります。さらにCA200では自然冷媒(ノンフロン)を採用し、地球温暖化係数(GWP)は3.0となります。いずれも地球環境にやさしい製品開発を実現しました。

型式	CA100	CA200
冷媒	R448A	イソブタン+エチレン+メタン
地球温暖化係数(GWP)	1386	3.0
オゾン層破壊係数	0	0
最低到達温度	-45℃以下	-85℃以下

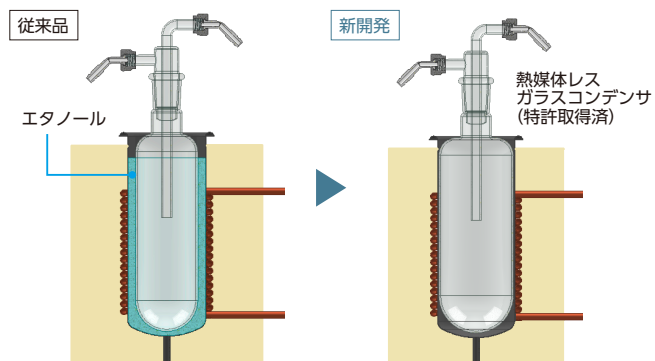
熱媒体を使用しない新開発ガラスコンデンサ (特許取得済)

従来は熱媒体としてエタノールを使用していましたが、メンテナンスの手間やガラスが滑りやすく危険であることから、エタノール等を使用しない新しいガラスコンデンサを開発しました。(特許取得済)

新開発のブラインレスガラスコンデンサの方が従来のエタノール入り標準ガラスコンデンサより速く冷え、回収率も高くなります。

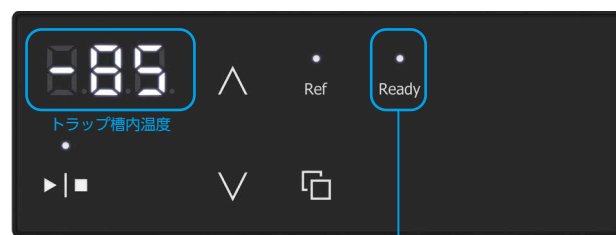


トラップチャンバーとガラスコンデンサのクリアランスを最小にして、熱媒体がなくても効率の良い熱交換が行える新技術を採用しています。



便利なトラップ槽内の温度表示

操作部にはトラップ槽内の温度表示があるため、槽内が確実に冷えたことを確認してから実験できます。槽内が冷えてない状態で運転すると、溶媒がトラップできずにポンプに流れていく場合があります、ポンプ故障の原因となることがありますので、トラップ槽内の温度表示はとても便利です。



Readyランプは温度が冷却トラップに適した温度に到達すると点灯して、準備できたことをお知らせします。

操作パネルの位置を変えて側面を正面として使用可能

操作パネルは、正面(左)あるいは左側面(右)に取付位置を替えることができます。例えば、CA100の場合、工場出荷時は、幅445mm側を正面として操作パネルが左に取付られていますが、左側面を正面にし、操作パネルを右側に取付けることで、幅300mmのスペースで使うことができます(その差は、-145mm)。卓上の限られたスペースを有効活用できる設計となっています。CA100/200共にヒュームフード内でも使えるコンパクトサイズです。



コンデンサ取付例 (スタート時ガラス関係、取付金具は別売り(オプション)となります。)

オプション ▶ P.04

低沸点の酸・有機溶媒をトラップする場合



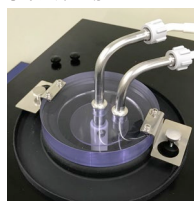
OA122
蛇管タイプの低沸点ガラスコンデンサ

酸・有機溶媒をトラップする場合

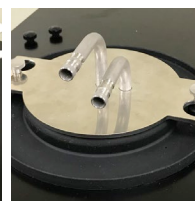


OA124
ブラインレスガラスコンデンサ

水系溶媒の場合



OA127
ノズル付き透明蓋
(中が確認できます)



OA126
ノズル付き蓋



ガラスコンデンサを使用しませんので標準装備のドレインを使用して排出します。

本体にはガラスコンデンサやノズル付き蓋が含まれておりませんので、サンプルにあわせて必要なオプションをご購入ください。

低沸点の酸・有機溶媒をトラップする場合
蛇管タイプの低沸点ガラスコンデンサ

熱媒体にエタノールが必要になります。サンプル入り口が蛇管になっており接触面が大きいので、効率的に捕集ができます。



OA122
スタート時に必要



OA123
交換用ガラス

酸・有機溶媒をトラップする場合
ブラインレスガラスコンデンサ

トラップ槽のガラスとのクリアランスを最小にして熱媒体がなくても効率の良い熱交換が行えます。熱媒体のエタノールを使用しませんので交換時のメンテナンスがしやすいです。



OA124
スタート時に必要



OA125
交換用ガラス

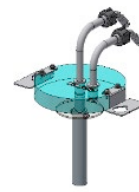
サンプルが水系溶媒の場合
ノズル付き蓋 / ノズル付き透明蓋

水系の場合はノズル付き蓋をそのまま取付けます。ガラスコンデンサは使用しません。

(透明蓋か SUS 蓋かで選択してください。)



OA126
SUS 蓋



OA127
透明なので中が見えます

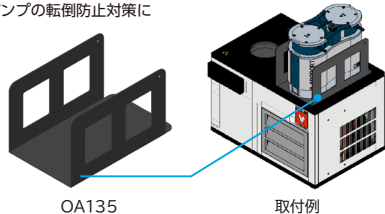
オプション(CA100/200)

品名	型式	商品コード	備考	対応型式		価格 (税抜)
				CA100	CA200	
低沸点ガラスコンデンサセット	OA122	281360	低沸点溶媒を回収するための低沸点ガラスコンデンサ(接続口 GL14ネジ)、ノズルセット(接続外径φ10mm)、ポール、クランプ、ムッフ、蓋のセット エタノールなどの熱媒を介してトラップ槽に設置。トラップ容量400ml	●*1	●	¥57,000
低沸点ガラスコンデンサ	OA123	281361	OA122[低沸点ガラスコンデンサセット]の低沸点ガラスコンデンサ単品 トラップ容量400ml、瓶と栓のセット	●*1	●	¥35,000
ブラインレスガラスコンデンサセット	OA124	281362	溶媒を回収するためのブラインレスガラスコンデンサ(接続口 GL14ネジ)、ノズルセット(接続外径φ10mm)、ポール、クランプ、ムッフ、蓋のセット トラップ槽に直接設置、熱媒不要 トラップ容量600ml	●	●	¥57,000
ブラインレスガラスコンデンサ	OA125	281363	OA124[ブラインレスガラスコンデンサセット]のブラインレスガラスコンデンサ単品。トラップ容量600ml、瓶と栓のセット	●	●	¥35,000
真空ノズルセット	ORG80	255512	GL14、接続外径φ10mm ノズル・キャップPP製、パッキンシリコン製	●	●	¥2,700
ノズル付き蓋	OA126	281364	装置に直接トラップする際に使用するノズル付きの蓋。蓋:SUS製、ノズル:SUSパイプ+PTFEパイプ 接続部:タケノコ形状(接続外径φ10.5mm)	●	●	¥28,000
ノズル付き透明蓋	OA127	281365	装置に直接トラップする際に使用するノズル付きの蓋。蓋:透明塩ビ製、ノズル:SUSパイプ+PTFEパイプ 接続部:真空ノズルセット(GL14、接続外径φ10mm)	●	●	¥50,000
ストレート変換アダプタセット 樹脂製	OA128	281366	接続口径10mm/13mm変換 樹脂製両タケノコ異径継手、口径13mm側に真空ホース(内径φ9mm)200mm付属	●	●	¥4,700
	OA129	281367	接続口径10mm/18mm変換 樹脂製両タケノコ異径継手、口径18mm側に真空ホース(内径φ9mm)200mm付属	●	●	¥5,300
L型変換アダプタセット 樹脂製	OA130	281368	接続口径10mm/13mm変換 樹脂製両タケノコ異径継手、口径13mm側に真空ホース(内径φ15mm)200mm付属	●	●	¥4,700
	OA131	281369	接続口径10mm/18mm変換 樹脂製両タケノコ異径継手、口径18mm側に真空ホース(内径φ15mm)200mm付属	●	●	¥5,300
脱臭用活性炭カートリッジセット	OA132	281370	トラップできなかった溶媒をダイアフラム式真空ポンプの出口で吸着。接続セット、カートリッジ固定板、固定用バンド付。接続外径φ10mm	●	●	¥37,000
脱臭用活性炭カートリッジ	CPC-G	253258	OA132の消耗品。CPC-Gカートリッジ単品	●	●	¥23,000
真空ホース	-	255297	内径6mm×外径15mm×長さ5m	●	●	¥13,200
架台	OA133	281371	幅630×奥行550×高さ850mm キャスター付き アンカー金具付属 上段に真空乾燥器 DP200、ADP201、下段に冷却トラップ CA100/200を設置	●	●	¥58,000
架台	OA134	281372	幅550×奥行490×高さ530mm キャスター付き アンカー金具付属 上段に冷却トラップ CA100/200、下段に真空ポンプなど設置	●	●	¥53,000
真空ポンプ転倒防止金具	OA135	281373	装置に真空ポンプを設置した際に使用する、転倒・落下防止用の金具	●	●	¥17,000

*1 より多くの回収率を上げる場合は、CA200を推奨します。

取付例、設置例

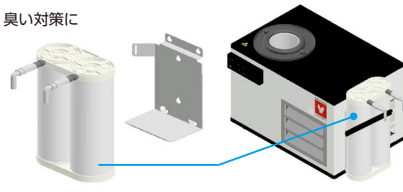
ポンプの転倒防止対策に



OA135

取付例

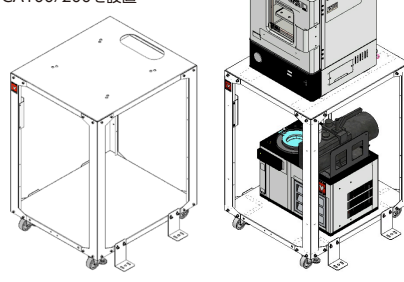
臭い対策に



OA132

取付例

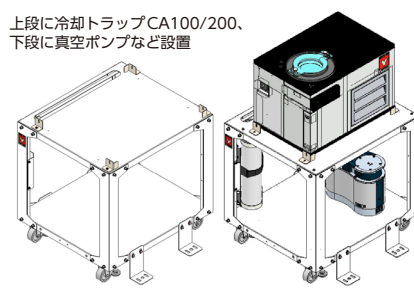
上段に真空乾燥器 DP200、ADP201、下段に冷却トラップ CA100/200を設置



OA133

設置例

上段に冷却トラップ CA100/200、下段に真空ポンプなど設置



OA134

設置例

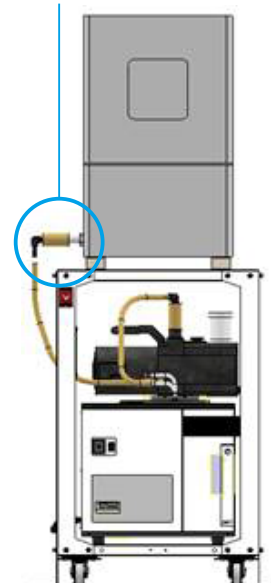
組合せ例 (CA100)

品名	型式	商品コード	個数	価格(税抜)
冷却トラップ	CA100	221403	1	¥255,000
ブラインレスガラスコンデンサセット	OA124	281362	1	¥57,000
真空ホース 5m Φ6mm	-	255297	1	¥13,200
L型変換アダプタセット 樹脂(外径18-10)	OA131	281369	2	¥10,600
真空乾燥器(吸気口外径 18mm) 10L	DP200	212156	1	¥485,000
架台 幅630×奥行550×高さ850mm	OA133	281371	1	¥58,000
真空ポンプ(吸気口外径 Φ18mm 50L/min)	PD53	242290	1	¥165,000

(水系蓋及びガラスコンデンサは別売りになります。)

セット価格(税抜) **¥1,043,800**

変換アダプタは真空乾燥器、ポンプに直接差し込みが出来ます。



冷却トラップ接続例

真空乾燥器や減圧装置をご使用の際には、冷却トラップが必要です。

こんな製品と共に使用できます

冷却トラップを使用しないと、ガスがオイルと混ざって圧力が上がるなど、ポンプ故障に繋がります。効率よく溶媒を捕集できる冷却トラップをお選びください。



ヤマト科学 真空乾燥器

溶媒の捕集以外に、水分が多いサンプルに有効です。CA100/200との接続であれば、容量10L (DP200)、27L (DP300) がオススメです。

バイオクロマト コンビニ・エバポ

突沸の心配がなく、微量少量の濃縮時に最適な小型濃縮装置です。1検体から多検体まで使用可能で、スペースを取らず冷却トラップと一緒に使用できます。



シンキー あわとり練太郎

高粘度材料などの攪拌、脱泡に使用します。冷却トラップ用の配管を標準装備していますので、接続が非常に簡単です。

ヤマト科学 ロータリー エバポレーター

ダイアフラム式真空ポンプより高真空が必要な場合は、油回転真空ポンプを使用します。その際、ポンプ保護のために冷却トラップ接続をオススメします。



特許第7209346号

その他、遠心エバポレーターなど、合成実験にも活用できます。

最低到達温度が -45°C (CA301)と -85°C (CA801)の2タイプ、CA801はノンフロン冷媒です。



CA301

詳しくはこちら▶



外形寸法 | W345×D475×H726mm

価格(税抜) **¥380,000**



CA801

詳しくはこちら▶



外形寸法 | W405×D500×H850mm

価格(税抜) **¥620,000**

特徴

- 冷凍機内蔵、キャスター付きなので必要な場所へ簡単に移動可能です。
- 真空ポンプへの蒸気吸入量を大幅に減少させる効果があります。
- 予備凍結槽や低温槽としても使用可能です。
- 環境に配慮したノンフロン冷媒を使用しています。(CA801)
- 酸系や有機溶媒系のトラップにはガラスコンデンサをオプションとして用意しています(水系溶媒用のノズル付き蓋は標準装備しています)



仕様

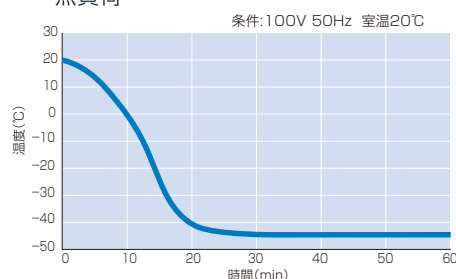
型式	CA301	CA801
商品コード	221436	221437
方式	直接トラップまたはガラストラップ	
性能	除湿容量 最大0.9kg(水系)	最大1.0kg(水系)
※1	最低到達温度 ^{※2} -45°C	-85°C
構成	冷凍機 空冷式 400W	空冷式 350W
冷凍機冷媒	R404A	イソブタン/エチレン/メタン
蓋	SUS304 ノズル付き(外径17.6mm)	
水槽形状・材質	円筒形 SUS304	
使用周囲温度範囲	5~ 35°C	5~ 30°C
温度表示器	7セグメントLED(表示器温度は冷却配管表面温度です)	
温度センサ	白金側温低抗体 Pt100Ω	
霜取り機構	—	ホットガスバイパス方式
安全装置	過電流漏電ブレーカ、 冷凍機オーバーロードリレー	過電流漏電ブレーカ、冷凍機遅延タイマー、 冷凍機オーバーロードリレー、冷凍機高圧異常、センサ断線異常
その他の機能	ドレイン(栓付き真空ホース)	
規格	水槽寸法 内径153×高さ235mm	
内容積	約4L(液量 3L)	
電源 定格電流	AC100V 50/60Hz 5A(15A)	AC100V 50/60Hz 7A/6.5A(15A)
外形寸法 ^{※3}	W345×D475×H726mm	W405×D500×H850mm
重さ	約47kg	約65kg
価格(税抜)	¥380,000	¥620,000

※1 条件: 温・湿度 $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ・65%RH $\pm 20\%$ (無負荷) ※2 冷却コイルの表面温度 ※3 外形寸法は突起部を含みません。電源コードの長さは器外約2mです。電源欄の()はブレーカ容量および電源設備容量です。

冷却曲線

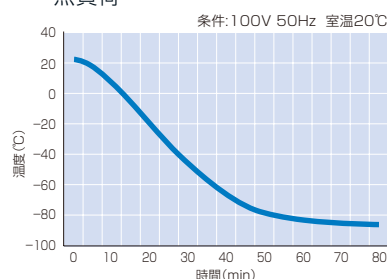
CA301

無負荷



CA801

無負荷



オプション(CA301/801)

品名	商品コード	価格(税抜)
ガラスコンデンサセット	221487	¥66,000
ゴム管用異径管 真鍮 $\Phi 30 \times \Phi 18\text{mm}$	242185	¥3,700
SUS $\Phi 30 \times \Phi 18\text{mm}$	221496	¥16,000
SUS製蓋	281296	¥16,000



ガラスコンデンサセット



ガラスコンデンサ



SUS製蓋

ノンフロン製品
オリジナルマーク

nonフロン

ヤマト科学のノンフロン製品には
こちらのオリジナルマークを掲載
しています。

組合せ例(CA801)

品名	型式	商品コード	個数	価格(税抜)
冷却トラップ	CA801	221437	1	¥620,000
真空乾燥器 (吸気口外径 $\Phi 18\text{mm}$ 216L)	DP610	212159	1	¥1,670,000
真空ポンプ (吸気口外径 $\Phi 27\text{mm}$ 200L/min)	PD204	242224	1	¥248,000
配管セットI	-	242509	1	¥62,600
セット価格(税抜)				¥2,600,600



真空乾燥器 DP610

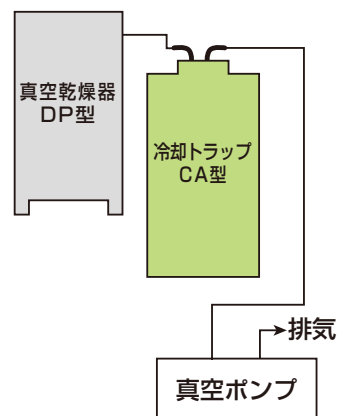


冷却トラップ CA801



真空ポンプ PD204

構成図



配管セット

角形真空定温乾燥器・冷却トラップ(CA301/801)・真空ポンプを接続する配管部品です。

* CA100/200は接続が外径10mmになりますのでご注意ください。

真空配管(セット)

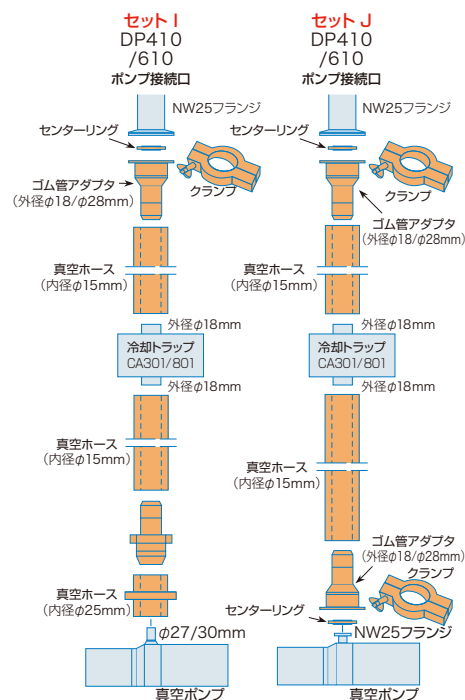
品名	商品コード	真空定温乾燥器	接続する真空ポンプ	価格(税抜)
セットI	242509	DP410/ 610用	吸気管径 $\Phi 27$ または $\Phi 30\text{mm}$ のポンプ用 (PD103/138/203など)	¥62,600
セットJ	242510		吸気管フランジNW25のポンプ用 (PK250など)	¥85,200

* 配管(真空ホース)の長さ(2m)は標準的な配置(直近に設置)を想定しています。本体と真空ポンプもしくは冷却トラップの配置によっては長さが不足する場合もございますので事前にご確認ください

真空配管(単品)

品名	商品コード	価格(税抜)
クランプ、NW20/25	212137	¥1,900
センターリング、NW20/25	212138	¥1,700
ゴム管アダプタ、外径 $\Phi 24\text{mm}$	212139	¥5,500
ゴム管アダプタ、外径 $\Phi 18/\Phi 28\text{mm}$ SUS (NW25 フランジ)	212140	¥11,000
異径管A 真ちゅう $\Phi 18/\Phi 30\text{mm}$	242185	¥3,700
異径管C SUS $\Phi 18/\Phi 30\text{mm}$	221496	¥16,000
真空ホース ゴム管 長さ2m 内径 $\Phi 9\text{mm}$	281013	¥7,000
真空ホース ゴム管 長さ2m 内径 $\Phi 15\text{mm}$	281014	¥14,000
真空ホース ゴム管 長さ2m 内径 $\Phi 25\text{mm}$	281015	¥22,000

* 真空ホースの長さは2mです。設置条件により追加してください。



Q&A 冷却トラップ

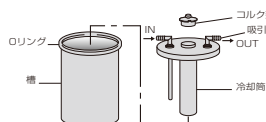
Q 冷却トラップが必要な理由を教えてください。

冷却トラップは実験で使用する真空乾燥器や濃縮装置から排出される水や酸や溶剤蒸気を真空系内で効率良く捕集するための機器になります。またポンプ保護などにも使用します。

Q 簡易タイプのトラップについて教えてください。

投込型冷却器(ネオクールディップ)により、手軽に冷却できるアルミニウム(アルマイト仕上げ)製の簡易なトラップです。

型式	BD21
商品コード	221481
外寸法	Φ210×290mm
価格(税抜)	¥47,000



Q 真空乾燥器の推奨サイズや真空ポンプからCA100/200と301/801推奨機種を教えてください。

特に真空乾燥器の規定はありませんが、一般的にはCA100/200は卓上タイプになりますので、真空乾燥器としては、DP200(10L)、DP300(27L)が専用架台もご利用いただけますので、サイズの目安です。またCA301/801は大容量タイプの冷却トラップですので、真空乾燥器はDP410(91L)、DP610(216L)を推奨します。真空ポンプについては、排気量によって冷却トラップの推奨選定があります。

(チャンバーの回収量への影響)

- CA100/200:100L/min クラス
- CA301/801:200L/min クラス

ご不明な点がございましたら、お気軽にお尋ねください。

乾燥タクト短縮、安全性・機能を充実して真空乾燥のニーズにお応えします。

詳しくはこちら▶



角型真空定温乾燥 DPシリーズは、高精度制御方式コントローラの搭載により高い温度調節性能を実現、さらに機能・安全性が一段と充実しました。真空乾燥はもとより、キュア、アニール、ベーキング、脱泡、硬化、脱気さらには真空保管など、幅広い用途にお応えするラインアップと、システムアップできるオプション関連機器を用意しています。

コンパクトタイプから大量処理まで
ワイドなバリエーション

内容量:10L



DP200 ¥485,000(税抜)

内容量:27L



DP300 ¥607,000(税抜)

内容量:91L



DP410 ¥1,113,000(税抜)

内容量:216L



DP610 ¥1,670,000(税抜)



注意

本カタログに掲載された製品の仕様・性能数値は、一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして提示しています。ご使用の際は、取扱説明書の内容をご理解いただき、正しくご使用ください。取扱説明書の記載使用条件を外れて使用され、人的・物的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねますのでご注意ください。

●仕様および外観、価格は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。●製品カラーは、撮影・印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがあります。●価格には、消費税が含まれておりません。●記載されている会社名、製品名およびロゴは、当社または各社の商標および登録商標です。本文中に「TM」、「®」は記載していません。

SINCE 1889



科学・技術の未来のために

ヤマト科学株式会社

本社 〒104-6136 東京都中央区晴海1-8-11晴海トリトンスクエアY棟36階

お客様総合サービスセンター

0120-405-525

受付時間 9:00~12:00、13:00~17:00 土日祝除く

ヤマト科学ウェブサイト

www.yamato-net.co.jp

メールでのお問い合わせは、ヤマト科学ウェブサイトより受付しております



お問い合わせは、信用とサービスの行き届いた当店へ

Cat.No: C1059G

<国内営業・サービス拠点>

札幌 (011)204-6780 仙台 (022)216-5701 前橋 (027)280-4650 筑波 (029)852-3411 北関東 (048)642-2569 千葉 (043)241-7085
東京 (03)5827-3525 東京西 (042)352-3211 川崎 (044)540-3751 横浜 (045)828-1631 厚木 (046)224-6911 長野 (026)291-6001 北京 重慶 上海
静岡 (054)653-0510 名古屋 (052)202-3051 北陸 (076)443-8603 京滋 (075)343-7201 関西 (06)6101-3112 広島 (082)221-0921 東莞 広州 西安
山口 (083)974-4760 福岡 (092)263-7550 ケルン

Copyright© Yamato Scientific Co., Ltd. All Rights Reserved.

<海外拠点>

サンフランシスコ 重慶 上海
北京 広州 西安
東莞 広州 西安
ケルン

このカタログの記載内容は2024年9月現在のものです。