

リフラックス用 冷水循環装置

Low Temp. Circulation Bath ACE-1100・2000型



ACE-1100

室温+5℃
室温

ACE-2000

+30℃
+5℃

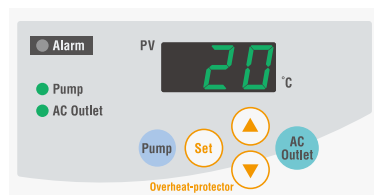
空冷による冷却、冷凍機による冷却の2タイプ

- ラボスケールでの還流実験用の還流管(冷却器)を冷却する装置です。ACE-1100型は、ラジエーターによる空冷式で反応容器1L以下の場合、循環液を室温+5℃以内の水温で冷やします。常圧での沸点70℃以上の溶媒の還流に適しています。
- ACE-2000型は冷凍機を搭載しています。5℃までの循環水を冷却できます。ジクロロメタン、エーテル類、クロロホルムなどの低沸点溶媒の還流に適しています。
- 設置面積はわずか185×260mm、B5用紙約1枚分です。設置場所を選ばない省スペース設計でドラフトチャンバーや実験台を有効活用できます。
- 内蔵の循環ポンプで、還流冷却管へ常に安定した流量で循環します。水道水のように圧力変動がなく安心です。

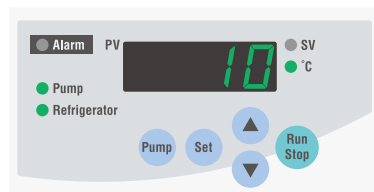
- ACE-1100型は空冷式循環装置なので、循環水温度は室温以下にはなりません。常に空調が効いている実験室内であれば、チューブ配管での結露の発生や還流効率に差が出ることはありません。
- 加熱源用サービスコンセントを装備しています。万一の配管外れの際は、サービスコンセントに接続した加熱源を強制停止し、有害ガスの大気放出を防止します。異常加熱時や漏水、故障による液温上昇においても、加熱源を強制停止します。

■操作部

ACE-1100型



ACE-2000型



型 式	ACE-1100	ACE-2000
製 品 コ ー ド No.	253120	253130
循 環 方 式	密閉系向循環	
冷 却 方 式	ラジエーターによる空冷	冷凍機による冷却
性 能	温 度 設 定 範 囲	循環水温度 室温～室温+5℃ (ラジエーター出口)
	温 度 調 節 精 度	5～30℃(ヒータなし)
	冷 却 能 力 (at 液温)	±3℃
	外部循環能力 (50/60Hz)	ラジエーター熱交換能力 200W(172kcal/h) 100W 180W(154kcal/h)
機 能	最大流量	5.0/5.8L/min
	最大揚程	5.5/6.5L/min
機 能	安全機能	漏電・過電流ブレーカ、温度調節器自己診断機能、加熱源強制停止、サービスコンセント用ヒューズ、循環ポンプインピーダンスプロテクト、フロート式水位低下検出
		— 冷凍機高圧力スイッチ、オーバーロード リレー保持回路、冷凍機保護タイマ
構 成	冷 凍 機・冷 媒	— 空冷式 出力100W・HFC
規 格	使用可能反応容器容量	Max.1Lまで
	循環可能ジムロート管長	Max.200mmまで Max.300mmまで
	外 部 循 環 ノ ズ ル	ワンタッチコネクタ 内径10mm、ワンタッチホースノズル 外径10mm
	サービスコンセント	加熱源用 Max.10A
使用周囲温度範囲	5～35℃	5～30℃
外 寸 法 (mm)	185W×260D×460H	
質 量	約13kg	約18kg
電 源 入 力・電 源 電 圧	1A、100VA・AC100V 50/60Hz	4.5A、450VA・AC100V 50/60Hz
価 格	¥120,000	¥175,000

※性能は室温20℃、上水、定格電源電圧、50Hz、無負荷時での値です。
 ※冷却能力、外部循環能力は表示能力の±10%です。ACE-1100型の冷却能力はジムロート冷却管(管長200mm)循環時での値です。
 ※ACE-1100型のラジエーター熱交換能力は水の蒸発量約0.2L/hを凝縮させるために必要な熱交換量とほぼ同等です。
 ※電源入力サービスコンセントの容量を含まない値です。
 ※純水は使用できません。

●表示の価格には消費税は含まれておりません。

POINT! 還流実験の安全性を考慮

製品動画
Scan

サービスコンセントを背面に装備



マントルヒータやオイルバス、ウォーターバスなどの加熱装置専用のサービスコンセント(Max.10A)を背面に装備。万一の配管外れや、循環水の異常加熱の際は、加熱源の電源の強制停止を行ないます。反応容器内の試料がガス化して大気放出することを未然に防止します。

■ランニングコスト比較

水道水(1L/min)を利用した場合と、ACE-1100型(100V 1A)を使用した場合の比較です。ACE-1100型を使用すると1年弱で償却できます。

方法	料金(年)
水道水垂れ流し	¥131,328
ACE-1100型	¥4,320

使用条件: 12時間/日、20日/月

水道料金: 1m³につき415円(東京都水道局)

下水道料金: 1m³につき345円(東京都水道局)

電気料金: 15円/kWh(東京電力株)

契約 AC100V、使用量500kW以上2000kW未満

※水道・下水道・電気料金はいずれも参考金額です。

オプション



流量スイッチ

配管内の背圧、漏水、閉塞などによって流量が低下すると、オイルバスなどの加熱源とすべての制御を停止し、アラームランプを点灯します。

製品コードNo. **254020**

価格 ¥25,800

■還流管(冷却器)

ACE-1100・2000型はガラス製の還流管(冷却器)への循環に適した装置です。ACE型の循環先に適した3種類の還流管(冷却器)を取揃えています。

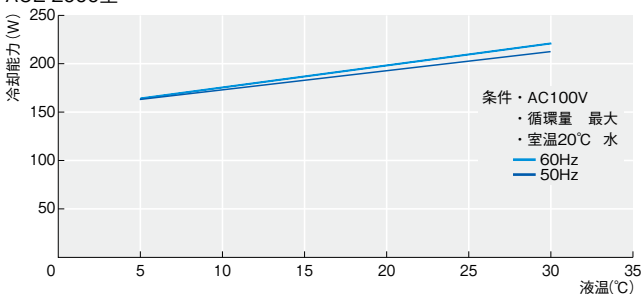
冷却器(玉入り型)	冷却器(蛇管型)	冷却器(ジムロート型)

製品名	外套長(mm)	摺合せ		製品コードNo.	価格
		上部	下部		
冷却器(玉入り型)	200	15/25	15/25	200480	¥11,300
冷却器(蛇管型)				200490	¥11,300
冷却器(ジムロート型)				200500	¥11,300

データ

■冷却能力曲線

ACE-2000型



■主な有機溶媒還流の適用機種

溶剤	沸点(大気圧)	ACE-1100型	ACE-2000型
ジエチルエーテル	34.6℃	×	○
ジクロロメタン	39.8℃	×	○
アセトン	56.3℃	×	○
クロロホルム	61.3℃	×	○
メタノール	64.7℃	△(室温20℃以下)	○
THF	66.0℃	△(室温20℃以下)	○
n-ヘキサン	68.7℃	△(室温20℃以下)	○
酢酸エチル	77.1℃	○	○
エタノール	78.4℃	○	○
ベンゼン	80.1℃	○	○
ジクロロエタン	83.5℃	○	○
トルエン	110.6℃	○	○
酢酸	118.0℃	○	○
クロロベンゼン	131.7℃	○	○
DMSO	189.2℃	○	○

※試料の沸点と循環水温度との差はΔT=30℃以上とってください。

水道水や井戸水垂れ流しによる問題点を解消します

- ・万が一配管が外れたら、周辺が水浸しになる。
- ・井戸水は流量が安定しない。
- ・冷水により冷却管に結露が発生し、オイルバスに垂れてしまい危険。
- ・夏と冬の水温の変化による還流効率の差。
- ・冬の水道水による、冷却器での試料の凝固。

少量から1Lまでのスケールアップ合成に

簡易型 冷水循環高温合成システム

システムコードSYS06002

システム合計価格

¥405,500

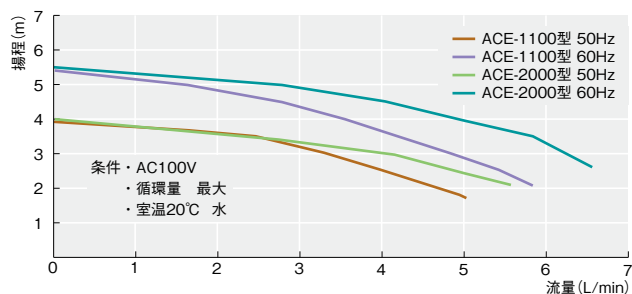


製品名	型式	製品コードNo.	価格	掲載頁
リフラックス用 冷水循環装置	ACE-1100型	253120	¥120,000	P.162
強力マグネチックスターラー	RCX-1100S型	264260	¥77,000	P.409
RCX-1100型用ボールセット		265640	¥8,200	P.410
オイルバス	OHB-2100G型	270470	¥127,000	P.107
フラスコカバー	¥29×1 ¥15×3	261940	¥8,800	P.428
Oリング	φ100	261960	¥4,600	P.428
セパラブル丸底フラスコ	100mL	261870	¥6,200	P.428
フランジ止め	ST-1000S型	261970	¥7,200	P.428
反応容器支え	RH-1000S型	261950	¥10,100	P.428
強力攪拌子(フットボール型)	TFX-25	200410	¥3,200	P.424
冷却器(蛇管型)	¥15/25	200490	¥11,300	P.428
液滴管(側管付型)	¥15/25	200510	¥11,300	P.428
密栓	¥29/38	200520	¥1,500	P.428
密栓	¥15/25×3個	200530	¥3,300	P.428
ゴムホース	内径9×外径13.5mm	112730	¥5,800	P.177

システム総電源容量: 6.7A 必要コンセント数: 2口

※クランプは合計価格に含まれません。

■外部循環能力曲線



■保冷ホースセット (適用温度-30~80℃)

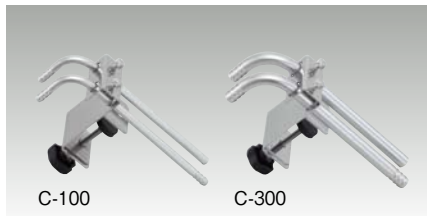


冷却水を循環する場合に結露を防止します。

チューブ内径	循環水耐圧	長さ	製品コードNo.	価格
9.0 (mm)	0.15MPa	1m	112690	¥ 3,700
		2m	112700	¥ 7,100
		5m	174420	¥ 16,700
12.0 (mm)	0.1MPa	1m	113280	¥ 4,300
		2m	143330	¥ 8,500
		5m	174440	¥ 20,600
15.0 (mm)	0.1MPa	1m	113290	¥ 5,200
		2m	143340	¥ 10,200
		5m	174460	¥ 24,400

ホースセット
Scan 一覧

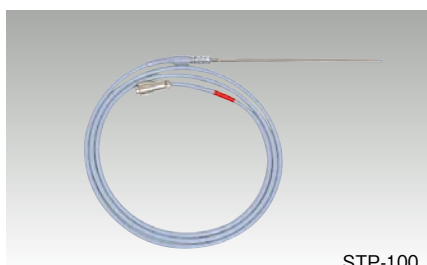
■循環ホースクランプ



バスに循環用ホースを固定できます。

型 式	製品コードNo.	価格	対象機種
C-100 (外径10.5mm)	113200	¥ 22,700	CTP-1000型 CTP-1000+NTS-4000A・B・C型
C-300 (外径16.0mm)	113220	¥ 22,700	CTP-3000型 CTP-3000+NTS-4000型

■外部温度センサ



STP-100

槽外部へ循環し、循環先の温度に対応して水槽の温度をコントロールするために使用します。

センサ部 径φ3.2 (SUS 304)

Technical drawing of a sensor assembly. The drawing shows a horizontal profile with the following dimensions and features:

- A main body with a total length of 1500 mm, indicated by a dimension line with a break symbol (//) in the middle.
- A central section with a width of 40 mm, highlighted with a pink background.
- A section on the left with a length of 150 mm.
- A small rectangular feature on the right end.
- The text "(60) STP-200型" is centered below the main body.

※単位 mm

型 式	製品コードNo.	価格	対象機種
STP-100	114220	¥ 21,800	CTP型、CA-1330型
STP-200	113620	¥ 28,800	PCC型
STP-300	196730	¥ 28,800	CA-2610(S)・2600C・2600F(F2) ・3110(S)・3310(S)・4110(S) ・4310(S)型

■ワンタッチ保冷ホースセット (適用温度-20~40℃)

CA-1116A型、CA-1115C・D・E型、CCA-1112A(S)型、NCA型用



チューブ内径	循環水耐圧	長さ	製品コードNo.	価格
6.5 (mm)	0.8MPa	2m	244940	¥ 7,800
		5m	244950	¥ 18,400

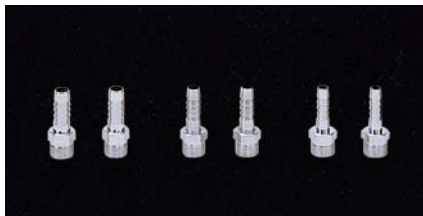
■耐圧保冷シリコンホースセット (適用温度-30~80℃)

チューブ内径	循環水耐圧	長さ	製品コードNo.	価格
9.0 (mm)	0.5MPa	5m	233900	¥ 43,300
12.0 (mm)			234170	¥ 50,500
15.0 (mm)			234200	¥ 59,700

■耐圧保冷ブレードホースセット (適用温度0~50℃)

チューブ内径	循環水耐圧	長さ	製品コードNo.	価格
9.0 (mm)	0.5MPa	5m	235120	¥ 25,800
12.0 (mm)			235150	¥ 30,900
15.0 (mm)			235180	¥ 36,100

■循環ノズルA型(A-1~5 真鍮製、A-6~9 SUS製)



ノズル径が変えられます。

型 式	ノズル径	製品コードNo.	価格
A-1	外径10.5R3/8	113110	¥ 1,900
A-2	外径13.5R3/8	113120	¥ 2,100
A-3	外径16.0R3/8	113130	¥ 1,900
A-4	外径20.5R1/2	161260	¥ 4,800
A-5	外径13.5R1/2	161270	¥ 4,600
A-6	外径10.5R3/8	227630	¥ 2,900
A-7	外径16.0R1/2	229280	¥ 4,700
A-8	外径14.0R3/8	235330	¥ 3,100
A-9	外径16.0R3/8	235340	¥ 3,900

※各1個入

■流量スイッチ

CA-FS2型 (流量範囲3~30L/min)

CA-2610・2610S・2600C・3110・3110S・3310・3310S・4110・4110S・4310・4310S型用

(水、低温用熱媒体専用、純水不可、結露なきこと、使用温度範囲-5~50℃)

※流量調節範囲の上限・下限:最大流量の50~90%・20~50%

製品コードNo.**199430** 価 格 ¥ 90,600

■流量計

CA-F型 (測定範囲2~30L/min)

CA-2610・2610S・2600C・3110・3110S・3310・3310S・4110・4110S・4310・4310S型用

(水、無色の低温用熱媒体専用、純水不可、結露なきこと、使用温度範囲0~50℃)

製品コードNo.**161250** 価 格 ¥ 44,900

NCC-F2型 (測定範囲2~30L/min)

CAE・NCC型全機種用

(水、純水、無色の低温用熱媒体専用、結露なきこと、使用温度範囲5~80℃)

製品コードNo.**255400** 価 格 ¥ 57,300

※低温熱媒体をご使用の場合の流量値は参考値になります。

■ゴムホース (適用温度-30~80℃)

チューブ内径	循環水耐圧	長さ	製品コードNo.	価格
9.0 (mm)	0.15MPa	5m	112730	¥ 5,800
12.0 (mm)	0.1MPa	5m	150820	¥ 9,100

■シリコンホース (適用温度-50~180℃)

チューブ内径	循環水耐圧	長さ	製品コードNo.	価格
9.0 (mm)	0.15MPa	5m	112720	¥ 11,300
12.0 (mm)	0.1MPa	5m	144170	¥ 20,000

■ブレードホース (適用温度0~50℃)

CA-3110・3110S・3310・3310S・4110・4110S・4310・4310S型用

チューブ内径	循環水耐圧	長さ	製品コードNo.	価格
19.0 (mm)	0.5MPa	5m	161280	¥ 10,300
25.0 (mm)		5m	161290	¥ 12,900
12.0 (mm)		5m	160340	¥ 8,600

■記録計

打点式、ペン式など各種備えています。(P.531参照) 対象機種 CTP型

CA-2610 (S)・2600C・2600F (F2)・3110 (S)・3310 (S)・4110 (S)・4310 (S)型

型 式	仕 様	製品コードNo.	価格
U-228-1P-500	1ペン250mm幅	187250	¥ 285,000
μ R-10000	6打点100mm幅	217060	¥ 275,000

■流量調整バルブ

対象機種: CAE-1020A・1020S・1310A・1310S、NCC-3000A・3000B・3000C・3000D・3100A・3100B・3100C・3100D型

製品コードNo.**255420** 価 格 ¥ 13,600

■圧力スイッチ

CA-PS4型 (調節範囲-0.06~0.6MPa)

CA-2610・2610S・2600C・3110・3110S・3310・3310S・4110・4110S・4310・4310S型用

(水、低温用熱媒体専用、純水不可、結露なきこと、使用温度範囲-20~120℃)

製品コードNo.**199420** 価 格 ¥ 43,100

■圧力計

CA-P型 (測定範囲0~0.98MPa)

CA-2610・2610S・2600C・3110・3110S・3310・3310S・4110・4110S・4310・4310S型用

(水、低温用熱媒体専用、純水不可、結露なきこと、使用温度範囲0~60℃)

製品コードNo.**161240** 価 格 ¥ 20,600

NCC-P2型 (測定範囲0~0.4MPa)

CAE・NCC型全機種用

(水、純水、低温用熱媒体専用、結露なきこと、使用温度範囲5~50℃)

製品コードNo.**255410** 価 格 ¥ 47,400