

# 外部入・出力仕様 冷却水循環装置 (チラー)

Low Temp. Circulation Bath CCA-1112S型、CA-1115D・E型、CA-2610S型



1 乾燥器  
電気炉

2 恒温器

3 純水製造装置

4 低温槽  
恒温槽

5 低温・恒温水循環装置(チラー)

チラー

6 冷却トラップ装置

7 濃縮装置

8 減圧装置

9 凍結・噴霧乾燥機

10 合成装置

11 攪拌機  
ガラス反応容器  
ガラスコーティング

12 振盪機

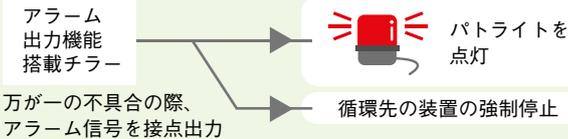
13 定量送液ポンプ

14 液体クロマトグラフ

15 培養装置  
滅菌装置

16 研究補助準備機器

## POINT! アラーム信号、遠隔操作機能を搭載



### 外部チラーの遠隔操作が可能



## アラーム・遠隔操作端子を装備したチラー

冷却水循環装置のアラーム信号を接点出力する機能を搭載しています。アラーム信号を受けて、循環先の装置を停止させたり、市販のパトライトを点灯させることができます。

## POINT! 水位低下を2段階でお知らせ (CA-1115E型)



- ① 流量が残り約8.5L → 1段目のフロートが作動し、アラームを表示(お知らせランプ点灯)・制御は続行します。
- ② 流量が残り約6.4L → 2段目のフロートが作動し、アラームを接点出力し全制御を停止します。

型 式	CCA-1112S	CA-1115D	CA-1115E	CA-2610S
製品コードNo.	266030	249170	263270	270150
冷却・循環方式	空冷・密閉系向循環			
対応循環水	上水、エチレングリコール、ナイブライン <sup>®</sup> 、エタブライン <sup>®</sup>			
性能	温度設定範囲・精度	-20~30°C (ヒータなし)	-20~30°C (ヒータなし)	-10~35°C (ヒータなし)
	温度調節精度	±1°C/±2°C (0~20°C/-20~0°C設定時)	±2°C	±2°C以下
	冷却能力	20°C: 500W (430kcal/h) 10°C: 450W (387kcal/h)	1400W (1204kcal/h) 1200W (1030kcal/h)	3000W (2580kcal/h) 2500W (2150kcal/h)
	外部循環能力 (50/60Hz)	最大流量: 9/10L/min 最大揚程: 4.2/5.6m	12/14L/min 9.5/13m	23.5/27L/min 9.5/13m
機能	漏電・過電流ブレーカ、冷凍機オーバーロードリレー保持回路、温度調節器自己診断機能(冷凍機異常、停電警報、センサ異常)、冷凍機保護タイマ、冷凍機高圧カススイッチ			
	安全機能	サービスコンセント用ヒューズ、循環ポンプサーマルプロテクター	緊急停止ボタン、サービスコンセント用ヒューズ、循環ポンプサーマルプロテクター、水位低下アラーム(2段式)、流量センサ(1.5L/min以下で停止)	緊急停止ボタン、循環水圧力異常アラーム(オプション)、循環水流量低下アラーム(オプション)
	付属機能	ボールバルブ(オプション)	サービスコンセントAC100V Max.4A(1個口)、温度表示補正機能、ボールバルブ	流量調節バルブ、バイパスバルブ
	アラーム出力端子	無電圧a接点(出力AC100V/DC12V Max.1A)		無電圧a接点(出力AC250V/DC30V Max.3A)
遠隔操作入力端子	-		無電圧接点	
機 種	空冷式 出力450W・R404A	空冷式 出力650W・R407C	空冷式 出力1.1kW・R404A	
規格	外部循環ノズル 吐出口・戻り口共 ワンタッチホースノズル 外径10mm 水槽材質・寸法(mm)・容量 SUS 304・130W×230D×115H・約32L(液量2.7L) SUS 304・内径280×270H・16.5L(液量14L)			
使用周囲温度範囲	5~35°C			
外寸法(mm)・質量	205W×405D×547H・約28kg	340(354)W×384D×851(910)H・約44kg	450(555)W×515D×1010(1025)H・約98kg	
電源入力・電源電圧	8A、800VA・AC100V 50/60 Hz	11A、1.1VA・AC100V 50/60 Hz	15A、3kVA・AC200V 単相 50/60Hz	
価 格	¥209,000	¥269,000	¥350,000	¥589,000

\*性能は室温20°C、定格電源電圧、50Hz、無負荷時の値です。\*冷却能力は表示能力の±10%です。\*外部循環能力は表示能力の±10%です。

\*液温を10°C以下に設定する場合は、低温用熱媒体(P.123)をご使用ください。\*純水は使用できません。

\* ( )内の寸法は突起物を含みます。\*電源プラグは付属していません。\*送料等が必要です。別途お見積りいたします。

■ホースセット

保冷ホースセット(適用温度: -30~80℃)

ホースセット  
Scan 一覧

規格(内径)	長さ	循環水耐圧	製品コードNo.	価格	対応機種(チラー)
9.0mm	1m	0.15MPa	112690	¥ 3,600	CCA-1112A・S型、 CA-1116A・1330型、 CA-1115B・D・E型
	2m		112700	¥ 6,900	
	5m		174420	¥16,200	
12.0mm	1m	0.1MPa	113280	¥ 4,200	CA-1115F・F2型 ※純水循環時のみ使用可 NCC型シリーズ
	2m		143330	¥ 8,300	
	5m		174440	¥20,000	
15.0mm	1m	0.1MPa	113290	¥ 5,000	CA-2610・2610S型 CA-2600F・F2 ※純水の循環時のみ使用可
	2m		143340	¥ 9,900	
	5m		174460	¥23,700	

バイトンホース(適用温度: -10~200℃)

規格(内径)	長さ	循環水耐圧	製品コードNo.	価格	対応機種
13.0mm	2m	0.1MPa	265490	¥23,000	CA-1115F・2600F型

■バルブ類

製品名	流量調節バルブ(グローブバルブ)				流量ストップバルブ	
	Rc3/8	Rc3/8	Rc1/2	Rc3/8	Rc3/8×Rc3/8	
規格	Rc3/8	Rc3/8	Rc1/2	Rc3/8	Rc3/8×Rc3/8	
材質	真鍮	SUS 304	SUS 304	SUS 304	銅ニッケルメッキ	SUS 304
RoHS指令	—	—	対応	対応	対応	対応
製品コードNo.	188370	188380	266140	255420	247190	224000
価格	¥5,200	¥13,200	¥9,500	¥13,200	¥4,000	¥7,700
対応機種(チラー)	CCA-1112A・S型 CA-1116A・1330型 CA-1115C・D・E型 NCC型シリーズ	CCA-1112A・S型 CA-1116A・1330型 CA-1115B・C・D・E・F・F2型 NCC型シリーズ	CA-2610・2610S型 CA-2600C・F・F2型	NCC型シリーズ	CCA-1112A・S型 CA-1116A・1330型 CA-1115C・D・E型 NCC型シリーズ	CCA-1112A・S型 CA-1116A・1330型 CA-1115B・C・D・E・F・F2型 NCC型シリーズ

※CCA型でボールバルブを使用する際は、標準装備の継手使用時のバルブ操作としてご使用ください。

■金属配管

製品名	金属ノズルセット	SUS製フレキ配管セット	フレキ配管継手	回転エルボ	バイパスライン	バイパスラインセット
詳細	2組	—	配管を延長する場合に	—	流量を1L/minまで絞る場合や循環液が少ない場合に流量を絞って循環したい場合に	循環水の圧力調整や、配管径が細い流路に循環する場合に
規格	外径10.5mm	呼び径13mm(G1/2メネジ)	—	—	—	—
規格	ノズル・エルボRc3/8	1m (耐圧0.75MPa)	G1/2×R3/8	PT3/8(メネジ)	—	—
製品コードNo.	242420	265500	265510	265450	247180	260590
価格	¥6,000	¥7,500	¥15,400	¥7,100	¥3,800	¥56,000
対応機種(チラー)	CCA-1112A・S型 CA-1116A・1330型 CA-1115B・C・D・E型	CA-1115F・F2型 CA-2600F・F2型	CA-1115F・F2型 CA-2600F・F2型	CA-1115F・F2型 CA-2600F・F2型	CCA-1112A・S型 CA-1116A・1330型 CA-1115C・D・E型	NCC型シリーズ CA-1115F・F2型 CA-2600F・F2型

■外部出力用

製品名	出力リード線			外部温度センサ		遠隔操作リード線 5m	記録計出力付温度センサ
	ROL-100	ROL-500	ROL-1000	STP-100	STP-300	RC-110	—
詳細	温度出力とアラーム出力兼用の接続リード線です。			3線式 白金測温抵抗体	サーミスタ	温度調節・循環ポンプ・電源ON-OFFを遠隔操作します。	計測したチラー水温度を記録計にアナログ出力します。
長さ	1m	5m	10m	—	—	—	—
製品コードNo.	114230	225890	225900	114220	196730	234340	257570
価格	¥13,700	¥17,600	¥18,100	¥21,200	¥28,000	¥19,800	¥28,000
対応機種(チラー)	—	CA-1115D・E型 CA-2610・2610S型 CA-2600C・F・F2型	—	CA-1330型	CA-2610・2610S型 CA-2600C・F・F2型	CA-1115D・E型 CA-2610・2610S型 CA-2600C・F・F2型	CCA-1112A・S型 CA-1116A・1330型 CA-1115B・C・D・E・F・F2型 NCC型シリーズ

※ROL-500・1000型のリード線は長いので、誤動作を防止するため、ノイズを発生させる装置などを近くに設置しないようにしてください。

■流量・圧力計測

製品名	流量計			圧力計			流量スイッチ	圧力スイッチ
	CA-F	CA-F2	NCC-F2	CA-P	CA-P2	NCC-P2	CA-FS2	CA-PS4
条件	水、無色の低温用熱媒体専用、純水不可(NCC-F2・NCC-P2型は純水可)、結露なきこと							
仕様(測定範囲)	2~30L/min	2~20L/min	2~30L/min	0~0.98MPa	0~0.25MPa	0~0.4MPa	2~30L/min	調節範囲 -0.06~0.6MPa
使用温度範囲	0~50℃	0~50℃	5~50℃	0~60℃	0~60℃	5~50℃	-5~50℃	-20~120℃
製品コードNo.	161250	210600	255400	161240	210610	255410	199430	199420
価格	¥43,600	¥42,900	¥55,600	¥20,000	¥19,800	¥46,000	¥88,000	¥41,800
対応機種(チラー)	CA-2610・2610S型 CA-2600C・F・F2型	CA-1116A・1330型 CA-1115C・D・E型	NCC型シリーズ	CA-2610・2610S型 CA-2600C・F・F2型	CA-1116A・1330型 CA-1115C・D・E型	NCC型シリーズ	CA-2610・2610S型 CA-2600C・F・F2型	CA-2610・2610S型 CA-2600C・F・F2型

※流量計は低温用熱媒体をご使用の場合の流量値は参考値になります。※CA-FS2型の流量調節範囲の上限・下限:最大流量の50~90%・20~50%です。

■その他

製品名	高圧ポンプ		密閉蓋	バッファータンク(5L)	ブライン濃度調整用ジョッキ
	HPP-1100	HPP-2100			
仕様	水道と同程度の吐出圧(10L/min、196kPa(2kg/cm <sup>2</sup> ))が得られます。圧損失の高い流路など、標準ポンプでは能力不足の場合にご使用ください。(詳細はP.142・148参照)		循環先が開放系の場合に使用してください。	本タンクを装置上部に設置することで、循環ポンプ停止時の液戻りを回収することができます。	ブラインの濃度調整の際に使用する5Lのジョッキです。
製品コードNo.	158750	158770	112780	263900	256090
価格	¥240,000	¥238,000	¥58,400	¥60,000	¥6,500
対応機種(チラー)	CA-1116A型 CA-1115D型	CA-2610・2610S型	CA-1116A・1115B・D型 CA-2610・2610S・2600C型	NCC型シリーズ	

⚠ 製品のご使用前には「取扱説明書」を必ずお読みください。 ● 表示の価格には消費税は含まれておりません。

製品に関するお問合せは  
アイラ・カスタマーセンター

0120-076-554

EYELA

1  
乾燥器  
電気炉

2  
恒温器

3  
純水  
製造装置

4  
低温槽  
恒温槽

5  
低温・恒温  
水循環装置  
(チラー)

オプ  
チラー  
ション

6  
冷却  
トラップ装置

7  
濃縮装置

8  
減圧装置

9  
凍結・噴霧  
乾燥機

10  
合成装置

11  
攪拌機  
カラム及び反応  
カラムライン

12  
振盪機

13  
定量送液  
ポンプ

14  
液体クロマト  
グラフ

15  
培養装置  
滅菌装置

16  
研究補助  
準備機器

チラーで使用する循環水(ブライン)には、安全にご使用いただくための条件(温度域・環境など)が定められています。特長、特性グラフを参考に最適なものをお選びください。

## 種類と特長

**水** 使用温度範囲:7~80℃  
循環水にはさまざまな種類があり、「水」にも硬度や電気伝導度、含まれるイオンの種類などの違いにより、多くの名称を持つ「水」があります。使用する「水」によって、チラーへの向き、不向きがありますので、特殊な水をご使用される場合はお問合せください。

### 「水」の種類について

- 水道水: 一般家庭に供給される水など
- 工業用水: 工場や事業所などで、人体と直接接しない目的で用いる水
- 軟水: 硬度120以下の軟水樹脂処理された水
- 蒸留水: イオン交換樹脂を通さず、単にボイルした水  
イオン交換樹脂処理後にボイルした水
- イオン交換水(脱イオン水): イオン交換樹脂で処理した水
- 超純水: 超純水製造装置から採水した水(電気伝導率 0.067 μS/cm以下)

**オイル系ブライン** 使用温度範囲:80℃以下  
炭化水素系、シリコンオイル系ブラインは潤滑油、作動油、冷凍機油、洗浄剤、絶縁油などの用途の他、ブラインとして長年使用されています。これらのブラインを使用する場合は、標準機では対応ができませんが、機種によっては特注で対応可能です。お問合せください。

### 装置、循環水適合表

装置(型式)	CCA-1112A-S	CA-1116A・1330 CA-1115C-D-E	CAE-1020A-S CAE-1310A-S	CA-1115B	CA-2610-S	CA-1115F-F2 CA-2600F-F2	CA-3110-4110 CA-3310-4310	NCC-3000-3100 A-B-C-D	CTP-1000-3000	ACE-2000
<b>水</b>										
水道水	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
スケール除去剤、防腐剤、防錆剤などを添加した水道水	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
軟水(軟水樹脂処理済み)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
蒸留水(イオン交換樹脂処理なし)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
蒸留水(イオン交換樹脂処理済み)	★	★	★	○	★	○	★	○	★	★
イオン交換水(脱イオン水)	★	★	★	○	★	○	★	(C-D型)	★	★
超純水	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
<b>アルコール系</b>										
エタノール、メタノール						◆				×
イソプロパノール						◆◆				×
エタブライン®						◆				×
<b>グリコール系</b>										
エチレングリコール、プロピレングリコール	○	○	○	○	○	○	○	×	○(60℃以下で使用)	○
ナイブライン® Z-1型、NFP型	○	○	○	○	○	○	○	×	○(60℃以下で使用)	○
車用LLC	●	●	●	●	●	●	●	×	●	●
<b>オイル系</b>										
シリコンオイル系、電気絶縁油	★	★	★	×	★	○	★	★	×	×
潤滑油	×	★	★	×	★	×	★	★	×	×
合成油、炭化水素系熱媒体	×	★	★	×	★	×	★	★	×	×
<b>フッ素系</b>										
フロリナート™、ガルデン	×	×	×	×	★	×	★	★	×	×

※循環水は定期的に交換してください。スケールや雑菌などが発生し、循環経路やポンプなどに悪影響をもたらすことがあります。1ヶ月に1度程度の水の交換を推奨しています。※イオン交換水の電気伝導率 0.1mS/m(1μS/cm)以上の循環が可能なCA-1115B型、NCC型シリーズと0.01mS/m(0.1μS/cm)以上の循環が可能なCA-1115F・F2型、CA-2600F・F2型があります。

- : 使用に適します。
- ×: 使用できません。(但し、台数によっては類似仕様にて、新規設計による特注を承ります。)
- ▲: 電解質を含む添加剤、および主成分が酸系の添加剤はご使用になれません。また、それらが含まれていなくても、成分表示、MSDSをご確認の上、使用可否をお問合せください。
- ★: 特注対応で承ります。お問合せください。
- : 使用の可否をメーカーにお問合せください。
- ◆: 引火性、可燃性があるので、放置していると気化し、何らかの点火源により発火、爆発の恐れがあります。使用にあたっては十分な換気を行ないご使用ください。エタノール、メタノールをご使用の場合は必ず水を混ぜてください。

### 物性データ

ブラインの物性データは、P.123をご参照ください。

**アルコール系ブライン** 使用温度範囲:0℃以下  
アルコール系ブラインは低温域の流動性がよく入手しやすく扱いやすいことから、長年、低温用ブラインとして使われてきましたが、近年、企業によっては引火性ブラインの使用を禁じられていることが多くなってきています。エタブライン®の主成分はエタノールですが、原液は60wt%未満の濃度ですので、消防法上の危険物に該当しない特長があります。

**グリコール系ブライン(クーラント液)** 使用温度範囲:-20~20℃  
エチレングリコール、プロピレングリコールなどのグリコール系ブラインは一般的に、LLC、クーラント液と呼ばれ、車のラジエーター冷却水や食品の冷凍保存などに使われます。ナイブライン®Z-1型、NFP型(詳細P.123)

**フッ素系ブライン** 使用温度範囲:80℃以下  
安全性、絶縁性が高く、不活性、不燃性の性質を持つフッ素系ブラインのフロリナート™、ガルデンは主に半導体業界で実績が多いブラインです。これらのブラインを使用する場合は、標準機では対応ができませんが、機種によっては特注で対応可能です。お問合せください。

### 設定温度と熱媒体

設定温度により使用できる熱媒体の種類、温度が変わります。マイナス温度域では、高濃度ほど粘度が上昇し、循環流量や冷却能力の低下が発生します。低濃度の場合、温度帯によって氷結します。下記表を参考に適正濃度でご使用ください。

#### (産業機械、分析装置など) 外部循環に使用

