

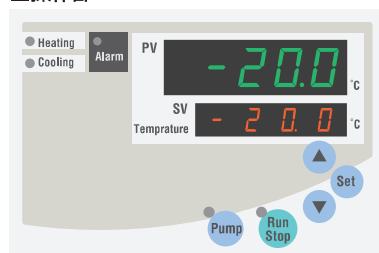
## ビルトインタイプ 冷却水循環装置 クールエース・エコ Cool Ace Eco

Low Temp. Circulation Bath CAE-1310A・1310S型

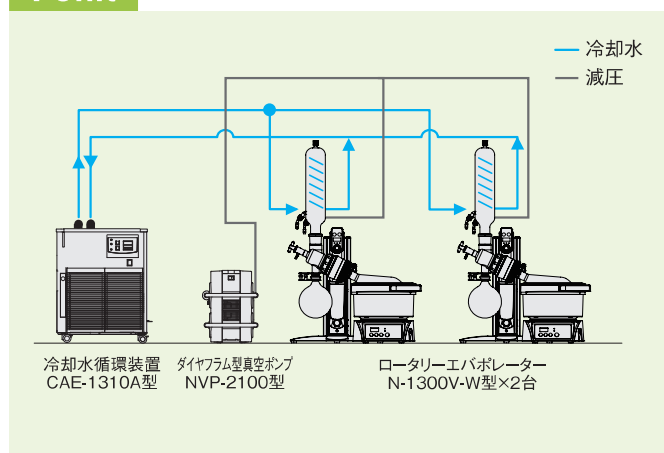


CAE-1310S

## ■操作部



## Point コンパクトながらエバポレーター2台へ循環



## オプション

## 流量調節バルブ

装置の循環流量を調節することが可能です。  
製品コードNo.255420 価格(税抜)¥14,700

## 流量ストップバルブ

高い位置にある循環先に接続する場合や装置停止時に水の逆流を防止します。  
製品コードNo.224000 価格(税抜)¥ 8,500

## 47%の省エネ効果。冷却速度が3倍以上に

- インバーターシステムによる冷却水循環装置クールエース・エコシリーズです。従来製品(CA-1320型)より約47%の省エネ効果で、消費電力、CO<sub>2</sub>削減に貢献します。
- 460W×430D×570Hmmのビルトインタイプなのでドラフトチャンバーや実験台下への収納が可能です。
- 冷却水槽がないので、熱媒体量を大幅に削減できます。(年間約2Lの使用量)水分吸湿の少ないクロード循環方式なので空気と接触する部分がなく、熱媒体は水分吸湿による組織変化がほとんどありません。設定温度まで迅速に冷却し循環します。ご使用にならない時は電源をOFFにすることで節電が可能です。
- 温度調節精度は±0.5°Cと高精度です。
- CAE-1310S型には産業分野での使用を考慮して警報ブザー、緊急停止ボタン、アラーム出力端子を装備しています。
- RoHS指令に対応した製品です。

| 型 式             | CAE-1310A                       | CAE-1310S   |                   |
|-----------------|---------------------------------|---|-------------------|
| 製品コードNo.        | 251450                          | 251470  |                   |
| 冷却・循環方式         | 空冷・密閉系向循環                       |   |                   |
| 温度制御方式          | インバーター周波数制御                     |   |                   |
| 性能              | 温度設定範囲                          | -20~20°C(ヒータなし)   |                   |
|                 | 温度調節精度                          | ±0.5°C~   |                   |
|                 | 冷却能力<br>(at 液温)                 | 10°C  | 1300W(1118kcal/h) |
|                 |                                 | 0°C   | 950W(817kcal/h)   |
| -10°C           |                                 | 640W(550kcal/h)   |                   |
| 外部循環能力(50/60Hz) | 最大流量11.5/13.8 L/min、最大揚程9.5/13m |   |                   |
| 機 能             | 温度設定・表示                         | シートキー入力・デジタル表示、最小桁0.1°C   |                   |
|                 | 安全機能                            | 温調器自己診断機能、冷凍機オーバーロード、センサ不良、冷凍機高圧スイッチ、冷凍機保護タイマ、循環ポンプサーマルプロテクター、凍結防止流量スイッチ、インバーターアラーム |                   |
|                 | 緊急停止ボタン、警報ブザー                   | — 標準装備  |                   |
|                 | 付属機能                            | 温度表示補正  |                   |
| 外部入・出力          | —                               | 警報出力端子:<br>無電圧接点(a接点)<br>出力250V/DC30V Max.3A  |                   |
|                 | —                               | —   |                   |
| 構成              | 冷凍機・冷媒                          | 空冷式 出力550W・R410A  |                   |
| 規格              | 外部循環ノズル                         | 吐出口・戻り口共(Rc3/8メネジ) 外径10.5mmホース口   |                   |
| 水 槽 容 量         | 2.3L(液量1.5L)                    |   |                   |
| 使用周囲温度範囲        | 5~35°C                          |   |                   |
| 外 寸 法(mm)       | 460W×430(458)D×570H             |   |                   |
| 質 量             | 約47kg                           |   |                   |
| 電 源 入 力         | 9A、0.9kVA                       |   |                   |
| 電 源 電 圧         | AC100V 50/60Hz                  |   |                   |
| 価 格(税抜)         | ¥378,000                        | ¥398,000  |                   |

- ※性能は室温20°C、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。
- ※液温を10°C以下に設定する場合は低温用熱媒体(P.162)を使用してください。
- ※液温0°C以下での冷却能力値は、循環液がエチレングリコール60%の場合です。
- ※熱負荷が冷却能力の20%以下の場合には、冷凍機ON-OFF制御(設定+0.0°CでON、設定-2.5°Cで冷凍機OFF)になります。
- ※流量調整バルブは付属していません。別途オプションをご購入ください。
- ※( )内の寸法は突起物を含みます。
- ※純水は使用できません。

Point 機能が充実

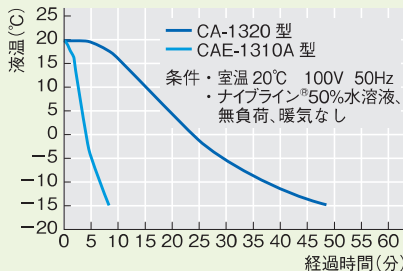
緊急停止、アラーム出力(CAE-1310S型)



**緊急停止ボタン**  
 配管中の液漏れや循環先の異常時などに装置を緊急停止させます。

**アラーム出力端子**  
 チラーが異常状態になった際に、循環先の装置にアラームを接点出力します。

設定温度まで迅速に冷却



従来機種CA-1320型では設定温度(-15°C)までの到達時間が47分、CAE-1310型では約8分で設定温度に到達します。迅速に冷却が行なえるので、常時電源を入れておく必要がありません。節電、コスト削減に貢献します。

循環ノズルを背面に装備



循環ノズルは装置背面に装備しているので、ドラフトチャンバー下や実験台下などに設置する場合、背面から保冷ホースを回せるので、保冷ホースが邪魔になりません。

結露せずに安定したブラインを供給



水分吸湿のないクロード循環方式です。熱交換部と蓋が独立しているため蓋は結露しません。水槽開口部が小さいので、ブラインの吸湿、変性、交換・補充の頻度が抑えられます。

設置しやすい省スペースタイプ



高さ570mmの省スペース低床タイプです。ドラフトチャンバーや実験台下部に設置できます。※排熱をドラフトチャンバーを通じて室外に排出する構造になっています。(P.55参照)

ランニングコスト比較

CO<sub>2</sub>排出量、電気料金比較データ

| 従来機種CA-1320型 | CAE-1310A型 | CO <sub>2</sub> 排出量 (kg/年) | 削減量 (kg/年) | 電気料金 (年) | 削減額 (年) | 省エネ効果 |
|--------------|------------|----------------------------|------------|----------|---------|-------|
| 477          | 251        | 226                        | 226        | ¥26,244  | ¥13,910 | 約47%  |
|              |            |                            |            |          | ¥12,334 |       |

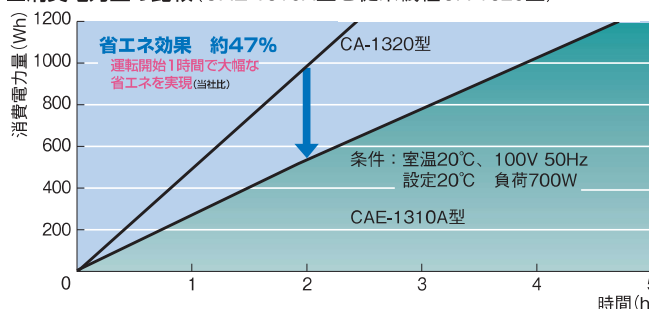
※1日9時間、月20日稼働の条件です。  
 ※CO<sub>2</sub>の削減量は、「2020年度のCO<sub>2</sub>排出係数について(再訂正版)」(東京電力エナジーパートナーHP)中の東京電力(株)の排出係数0.441(kg-CO<sub>2</sub>/kWh)を使用しています。  
 ※電気料金は15円/kWh(契約電力AC100V 使用量500kW以上2000kW未満)での計算です。(参考)1人あたりの1か月のCO<sub>2</sub>排出量は、全国平均で813kgと報告されています。

ブライン比較データ

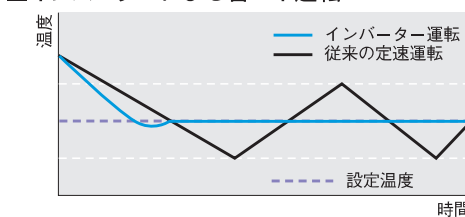
| 型式            | ナイブライン®Z-1型使用量(1台あたり) | ナイブライン®Z-1型 削減量 |
|---------------|-----------------------|-----------------|
| CAE-1310A型    | 1L/年                  | 23L/年           |
| CA-1320型(従来品) | 6L×4/年                |                 |
| 型式            | 料金                    | 削減額             |
| CAE-1310A型    | ¥1,100/年              | ¥25,500/年       |
| CA-1320型(従来品) | ¥26,600/年             |                 |

※ナイブライン®Z-1型 20kg 価格(税抜)¥21,000  
 ※冷却能力、循環量などの性能を維持、および添加された防錆剤、防腐剤の効力を維持するためのブライン交換頻度は、冷却水槽タイプの冷却水循環装置CA-1320型は3か月に1度、CAE-1310型は、わずか年1回です。

消費電力量の比較(CAE-1310A型と従来機種CA-1320型)



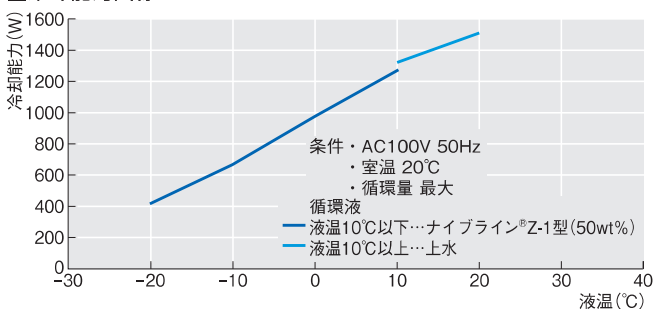
インバーターによる省エネ運転



周波数制御によって、変動する熱負荷に対し、常に最適な運転容量で稼働させ、消費電力を大幅に低減します。最適な運転容量で稼働することで設定温度に対する冷凍機のON-OFF制御をなくし、起動時の電力ロスを追放し、振動や騒音も低減します。(循環先の負荷が冷却能力の20%以下の場合、冷凍機のON-OFF制御を行いません)

データ

冷却能力曲線



外部循環能力曲線

