

取 1293501



クールインキュベーター

CIW-450

CIW-450PRO

取扱説明書

重要

- 設置・運転の前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使い下さい。
- 本書の内容についてご不審な点がありましたら、お買い求めの販売店または、弊社カスタマー相談センターまでお問い合わせ下さい。
- この取扱説明書は、本機を使用する方がいつでもすぐに読める場所に大切に保管して下さい。

アズワン株式会社

目次

- P1・・・目次
- P2・・・安全上のご注意
- P3・・・製品設置時の注意事項
- P4・・・操作運転時の注意事項
- P5・・・保守点検とお手入れについて
- P6・・・各部の名称と働き
- P7・・・コントロールパネルの説明
- P8・・・基本操作フロー
- P9・・・定値運転設定方法
- P10・・・プログラム運転設定方法
- P11・・・温度警告モード説明
- P12・・・温度警報モード設定方法
- P12・・・エコ運転モード設定方法
- P13・・・電源スイッチパネルの説明
- P14・・・トラブルの原因と対策方法
- P15・・・エラーメッセージ 一覧
- P16・・・製品仕様
- P17・・・製品寸法図

安全上のご注意

- ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
- ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。また注意事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱いをすると生じることが想定される内容を「警告」で表示しています。安全に関する重要な内容ですので、必ず守ってください。

！ 警告

誤った取扱いをしたときに、死亡または重傷を負う可能性があるもの

絵表示の例



●記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近傍に具体的な禁止内容(左図の場合は分解禁止)が描かれています。



●記号は、行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容(左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください)が描かれています。

- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

！ 警告



改造はしない 修理技術者以外の
人は、分解したり修理をしない
火災・感電・けがの
原因となります。修
理はお買い上げの販
売店または当社の
「お客様ご相談窓口」
にご相談ください。



電源プラグは、刃及び刃の取付面
にほこりが付着している場合はよ
く拭いておく
火災の原因に
なります。



電源は交流100Vで定格10A以上の
コンセントを単独で使用する
他の器具と併用する
と分岐コンセント部
が異常発熱して発火
することがあります。



使用しない時は電源スイッチを
OFFにする。
火災の恐れが
あります。



製品設置時の注意事項

安全にお使いいただくために下記事項をお守り下さい。

⚠ 危険

- 爆発性・引火性雰囲気中では使用しないで下さい。スイッチの入り切りの時には火花が発生し、火災の原因となります。
- 水平な場所に設置して下さい。思わぬトラブルや故障の原因となります。
- 設置の際は必ず定格電源電圧、周波数、容量に合ったコンセントを使用して下さい。
分岐ソケットやテーブルタップは使用しないで下さい。火災や感電事故の原因となります。
- 本製品は研究用途向けの商品です。絶対に調理や衣類の乾燥等には使わないで下さい。
(研究用途のみに限る) 思わぬ事故の原因となります。
- この製品の電源電圧はAC100Vです。電源電圧が異なりますと、火災や故障の原因となります。
- 感電防止のため、必ずアース線を接続して下さい。
(アース端子付きコンセントを使用して下さい。)

⚠ 注意

- 本製品は室内使用を前提に作られています。屋外や水のかかる場所では使用しないで下さい。
- 周囲温度が10~30°C以内の場所に設置して下さい。異常に多湿な環境には設置しないで下さい。
冷凍回路の低温部に結露し、床面に滴下する可能性があります。
- 直射日光や暖房器具の近くでは使用しないで下さい。充分に能力を発揮できなくなる他、故障の原因となります。
- 埃が少なく、風通しの良い場所に設置して下さい。また、使用時は室内の換気を定期的に行って下さい。
- 製品の性能を維持するために製品の左右は約30cm、背面も約30cm以上のすき間を空けて設置をして下さい。
- 専門知識を有する人の指示のもとにお使い下さい。

操作運転時の注意事項

安全にお使いいただくために下記事項をお守り下さい。

⚠ 危険

- 有機溶剤などの引火性物質を入れないで下さい。運転中は庫内が高温になりますので庫内で気化し、引火・爆発する恐れのあるものは入れないで下さい。
爆発性の物質としては、硝酸エステル、ニトロ化合物等、引火性の物質としては過酸化塩類、無機過酸化物、硝酸塩類、有機溶剤等があります。
- 本製品はヒーターを使用しています。扉解放時にはヒーターや内槽には絶対に手を触れないで下さい。火傷の恐れがあります。
- 排気口や窓（窓付タイプの場合）に手を触れないで下さい。設定温度によっては高温になることがあります、火傷の恐れがあります。
- 庫内底面には直接試料を置かないで下さい。庫内温度が異常に高くなったり、試料の焼損や火災の原因となります。
- 扉を開けた状態では絶対に運転をしないで下さい。温度調節機能が働かなくなり、火災の原因となります。
- 試料を多量に入れないで下さい。火災の原因となります。試料を置く場合はスペースを空け、分散させて対流が妨げられないようにして下さい。
- 可燃性物質は使用しないで下さい。樹脂等可燃物を乾燥させた場合に、設定温度によっては溶解し、発火する恐れがあります。

⚠ 注意

- 腐食性の試料にはご注意下さい。庫内主要部にはステンレスを使用していますが、強酸等には腐食される恐れがあります。また、パッキンはアルカリ、オイル、ハロゲン系溶剤に腐食されることがありますので、ご注意下さい。
- 濡れた試料はそのまま庫内に入れないで下さい。水気をしっかりと切ってから庫内に入れて下さい。

保守点検とお手入れについて

⚠ 危険

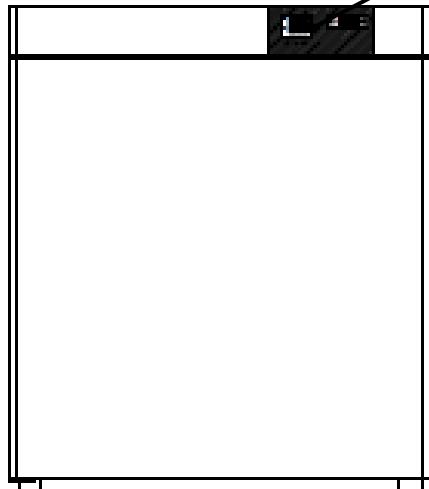
- 製品が熱い間は、清掃・手入れなしないで下さい。必ず冷却後に行って下さい。
- 分解・改造は絶対にしないで下さい。感電や破損の原因となります。
- お手入れは主電源を切った後、電源コードを抜いてから行って下さい。
- 可動部分は定期的に市販の潤滑スプレー等で注油して下さい。
ボルトやネジによるガタツキが生じた場合は締め直して下さい。
ゆるんだままで使うと破損や転倒の恐れがあります。

⚠ 注意

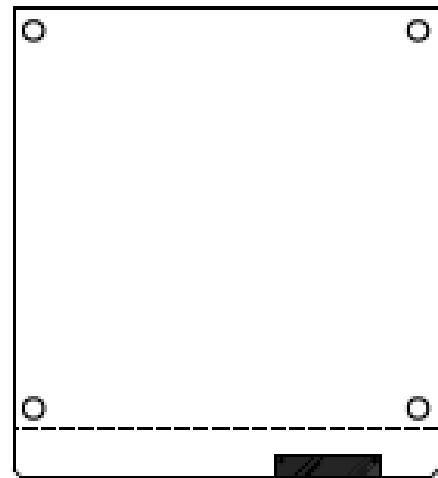
- 作業が終了したら必ず清掃を行って下さい。製品についた試料や薬品は必ず拭き取って下さい。
- 定期的に（1カ月に1度程度）、本体背面の排気口に溜まった埃を、掃除機などで吸い取って、取り除いて下さい。埃が付着したまま使用されると、冷却能力の低下・コンプレッサー異常などが発生する場合があります。
- 拭き取りは硬く絞った柔らかい布で拭いて下さい。また、取れにくい汚れは中性洗剤を使用し、乾いた布で拭き取って下さい。

各部の名称と働き

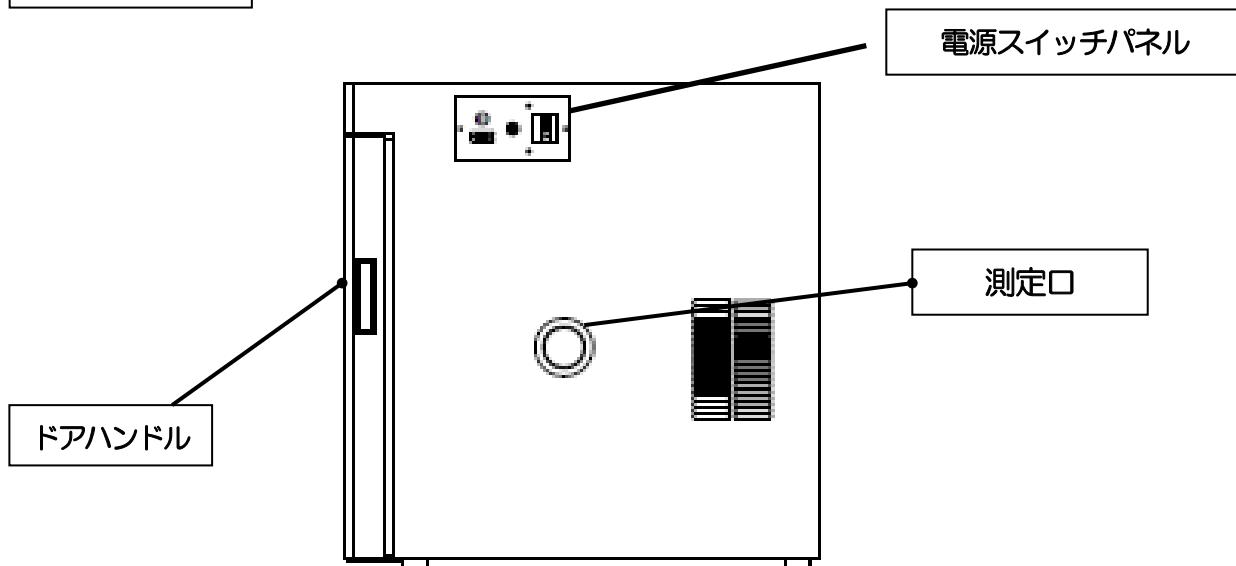
外観図（正面）



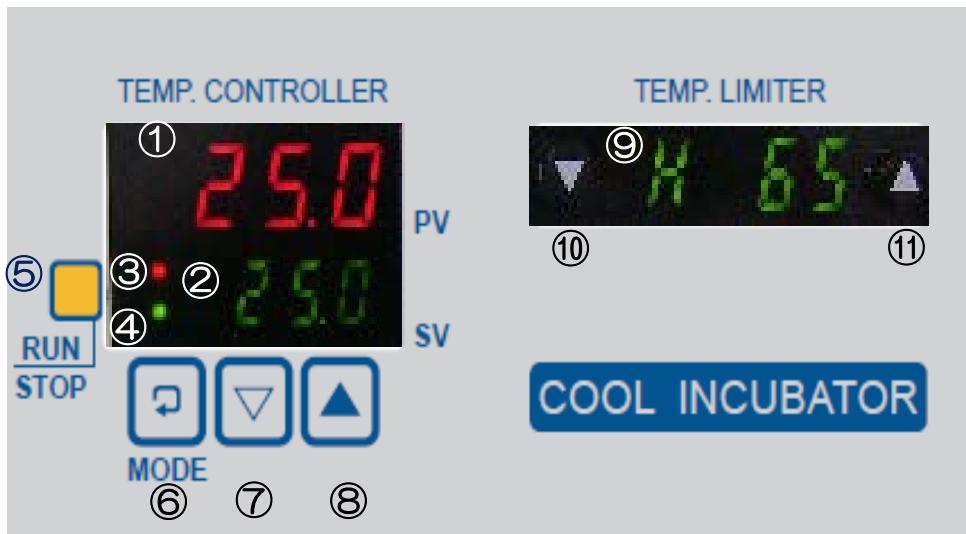
外観図（天面）



外観図（側面）



コントロールパネルの説明



- ① PV 値：槽内温度を表示
- ② SV 値：設定温度の表示、プログラム運転時の時間表示(点滅)
- ③ ヒートランプ：ヒータ作動中に赤色に点灯/点滅します。
- ④ 冷却ランプ：冷却作動時に緑色に点灯/点滅します。
- ⑤ RUN/STOP ボタン：運転の開始/停止
- ⑥ □ ボタン : Mode 切換え
- ⑦ ▼ ボタン : 温度／時間の Down ボタン
- ⑧ ▲ ボタン : 温度／時間の Up ボタン
- ⑨ 警報温度表示 : 過昇温・過冷却 警報設定温度表示
- ⑩ ▼ ボタン : 警報設定温度の Down ボタン
- ⑪ ▲ボタン : 警報設定温度の Up ボタン

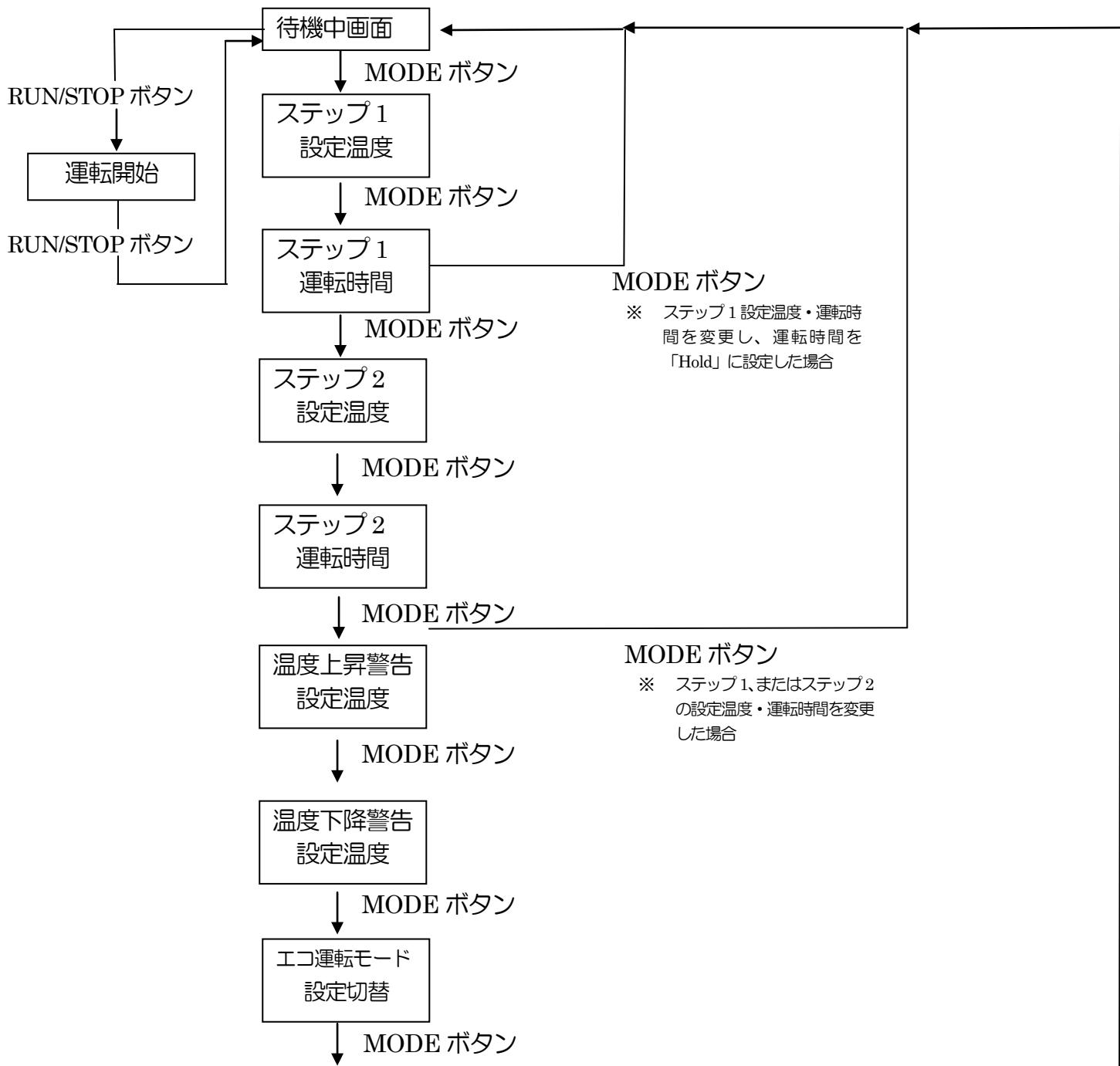
操作方法

●運転準備

1. 本体背面の電源プラグに、付属の電源コードを接続する。
2. 電源コードを、電源コンセントに接続する。
3. 電源スイッチをONにする。

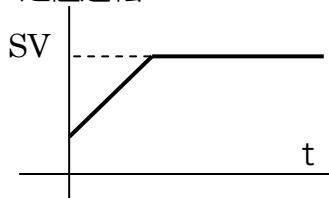
基本操作フロー

各設定画面へは、「MODE」ボタンを押して移行します。



定值運転設定方法

● 定值運転



設定温度まで温調し、そのまま保持します。

● 設定方法



待機中画面



ステップ1 温度設定

▼▲ボタンで設定温度変更

600

↓ MODE ボタン



ステップ1 運転時間設定

定値運転の際は「Hold」を選択する。

Hold

↓ MODE ボタン

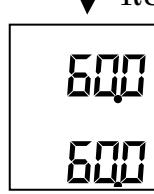


※ステップ1 温度・運転時間を変更しなかった場合は、温度警告

温度設定画面に移行します。

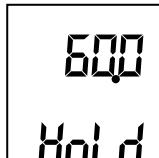
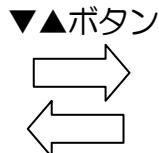
待機中画面

↓ RUN/STOP ボタン



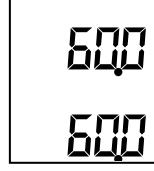
定値運転開始

運転中画面



定値運転画面

↓ MODE ボタン

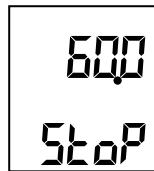


ステップ1 温度設定

▼▲ボタンで設定温度変更

※定値運転中でも温度変更できます。

↓ RUN/STOP ボタン

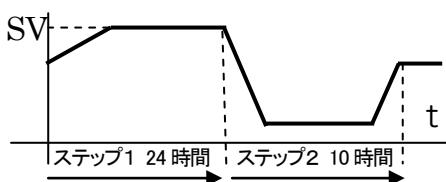


定値運転停止

待機中画面

プログラム運転設定方法

- プログラム運転



設定時間・設定温度にて温調し、その後設定温度を変更し
設定時間温調します。

最大2ステップのプログラム運転ができます。

(設定例)

設定を 60°C 24 時間運転後、設定を 4°C で
10 時間運転、停止させる場合。

- 設定方法



待機中画面

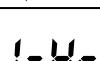
↓ MODE ボタン



ステップ1 温度設定

▼▲ボタンで設定温度変更

↓ MODE ボタン



ステップ1 運転時間設定

プログラム運転の際は▼▲ボタンで時間の設定を行う

↓ MODE ボタン



ステップ2 温度設定

▼▲ボタンで設定温度変更

↓ MODE ボタン



ステップ2 運転時間設定

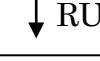
▼▲ボタンで 10 時間を選択。

↓ MODE ボタン



待機中画面

↓ RUN/STOP ボタン



プログラム運転開始

運転中画面

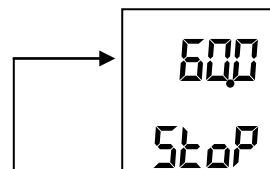
※注意

設定温度を 10°C 以下でご使用の場合は、
周囲温度を 25°C 以下にてご使用下さい。

※1. プログラム運転をステップ1で終了させる場合は
ステップ2の運転時間を「0000」に設定します。

※2. ステップ2の設定温度で定値運転をする場合は
ステップ2の運転時間を「Hold」に設定します。

※3. ステップ1、ステップ2の温
度・運転時間を変更しなかった場合は
温度警告設定画面へ移行します。



温度警告モード

設定温度から 5°C以上外れた場合

RL-H
50

RL-H 温度警告

例) 設定温度に到達後、庫内温度が設定温度より
5°C以上外れたらアラーム音が発生。
▼▲ボタンで警告温度設定を変更。

設定温度から 5°C以下外れた場合

RL-L
50

RL-L 温度警告

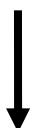
例) 設定温度に到達後、庫内温度が設定温度より
5°C以下外れたらアラーム音が発生。
▼▲ボタンで警告温度設定を変更。

設定例

600
600

左記 連続運転中画面
設定温度 60°C

RL-L を 5°Cに設定



扉を開けるなどにより庫内温度が
設定温度より 5°C以下外れた場合

550
RL-L

設定温度から 5°C以下外れたので
SV表示に RL-L 点滅して、
アラーム音で警告します。
※アラーム音の解除
①そのまま、再度 5°C以内に温度が戻る。

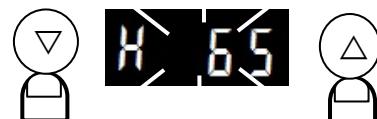
温度警報モード設定方法

例 過昇温警報60℃を入力する場合

※初期設定 H 65 L 0

1. ▼▲ボタンを押すと、過昇温・過冷却警報設定温度を順に表示します。

2. 表示部に過昇温警報温度「H 65」を表示中に▼と▲を同時に長押しすると点滅します。



3. 点滅中に 60 と入力します。



4. 点滅が終了し、これで過昇温警報温度入力完了です。

5. 過冷却警報温度設定は L 5 を表示中に、2~4と同じ手順で設定します。

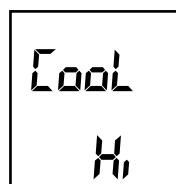
6. 庫内温度が設定温度以上、または以下になると Err 12 表示し、温調を停止、アラーム音で警報します。

7. 運転の再開は一旦電源スイッチを OFF にし、再度電源を入れ直し、庫内温度が警報温度設定の範囲内になってから RUN/STOP ボタンを押して下さい。

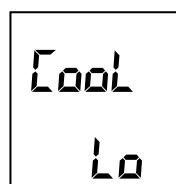
エコ運転モード設定方法

コンプレッサーの出力を抑えることにより、装置の消費電力を下げエコ運転をさせます。

エコ運転モード設定切替画面において運転を「Hi」もしくは「Lo」に切替えて設定します。

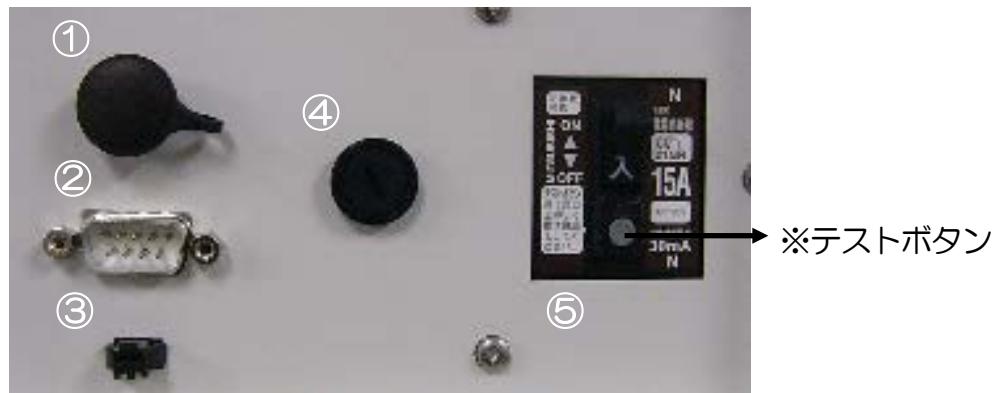


・Hi の時はコンプレッサーが最大出力で運転します。
設定温度到達後は出力をコントロールして温度調節します。



・Lo の時は設定温度によって異なりますが最大でも出力を30%～80%に抑えます。

電源スイッチパネル



① プログラム通信コネクター

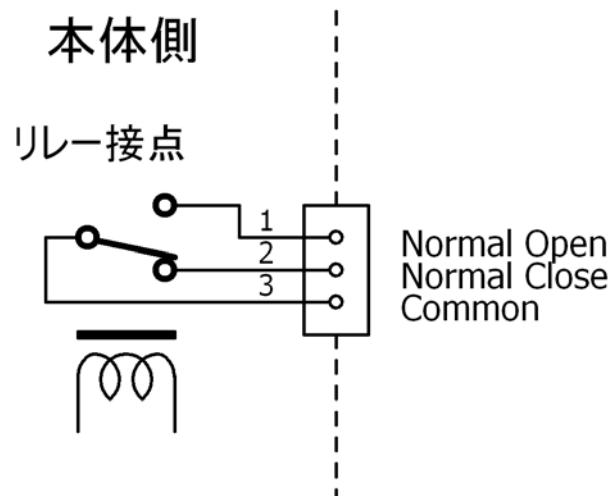
プログラム入力端末「PC Pad」を接続します。

※CW-450にはプログラム通信コネクターはありません。

② 232C 通信コネクター

※出荷調整用、使用いたしません。

③ 警報出力回路用コネクター（オープンコレクタ）



過昇温・過冷却警報動作時に本体リレーが作動し、コネクターに接続した外部警報器（警報表示灯など）を作動させます。

※外部警報器は別途準備して下さい。

※リレー接点容量は

AC110V 3A DC24V 3A

④ ヒューズホルダー

⑤ 電源スイッチ（漏電ブレーカー）

※月1回以上テストボタンを押して、漏電遮断機が「切」になるか確認をして下さい。

漏電遮断機が「切」にならない場合は故障なので、電源を切り、弊社テクニカルセンター、またはお買い求めの販売店に、ご連絡の上、点検・修理をお申し出下さい。

トラブルの原因と対策

故障かな?と思われる場合は修理をご依頼頂く前に、次の表に従ってチェックして下さい。

故障原因がわからない場合は、電源スイッチを OFF にして、電源プラグを抜き、弊社テクニカルセンター、または、お買い求めの販売店にご連絡下さい。

症状・本装置の状態など	推定故障個所と原因	対策
電源を入れても、電源が入らない・動作しない。	AC 電源コードがコンセントから外れている。	電源コードがコンセントから外れていないかご確認をお願いします。
	ヒューズが切れている。	電源スイッチを一旦 OFF にしてから、電源プラグをコンセントから抜いた状態で、ヒューズボックス内のヒューズが切れていないかご確認下さい。 切れている場合には交換の必要がありますので、お買い求めの販売店へご連絡をお願いします。交換後もすぐに切れるようでしたら、装置本体が何らかの影響を受けている可能性がありますので、点検・修理のため、お買い求めの販売店へご連絡をお願いします。
	電源スイッチが壊れている。	点検・修理のためお買い求めの販売店へご連絡をお願いします。
表示部の表示が異常または不安定。	本装置の付近に誘導障害またはノイズを出す電子機器などがある。温度コントローラーの CPU はこれらの電子機器などの影響を受けることがあります。	1.誘導障害またはノイズを出す電子機器などから本装置を離してご使用下さい。 2.電源を一旦 OFF にし、その後 30 秒ほど待ってから再度 ON にして下さい。 上記の対応でも表示異常が 出る場合には点検・修理のためお買い求めの販売店へご連絡をお願いします。
設定温度で安定しない。	庫内に物を詰め込みすぎている。	空気の流れがよくなるよう、間隔をあけて試料を配置してください。
	本体放熱口を壁や物でふさいでいる。	壁や物などは、20cm 以上間隔をあけてください。
	冷却コンデンサにホコリや異物が詰まっている。	ホコリや異物を取り除いてください。

温度上昇・冷却運転しない。	ヒーターが断線している。 コンプレッサが故障している。 攪拌ファンが故障している。	点検・修理のためお買い求めの販売店へご連絡をお願いします。
---------------	---	-------------------------------

エラーメッセージ

温度表示部のエラーメッセージと、その意味について。

Er-1 温度センサーの断線・短絡。

- 点検・修理をお申し出ください。

Er-2 温度センサーの断線・短絡。

- 点検・修理をお申し出ください。

Er-6 FAN 停止。

- 点検・修理をお申し出ください。

Er 10 コンプレッサ停止。

- 電源スイッチを一旦OFFにし、装置をしばらく静置してください。
その後、電源スイッチをONにし、運転を再開してください。
エラーメッセージが再度表示される場合は点検・修理をお申し出ください。

Er 12 過昇温・過冷却警報。

- P10参照。
電源を入れ直しても復帰しないときは、点検・修理をお申し出ください。

Er 14 槽内温度ヒューズ異常。

- 点検・修理をお申し出ください。

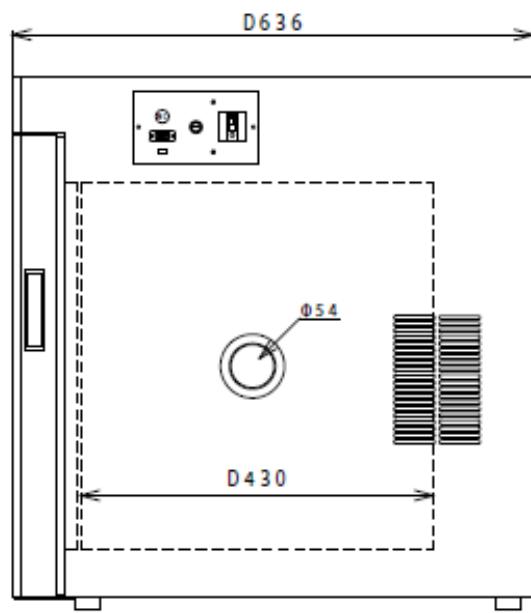
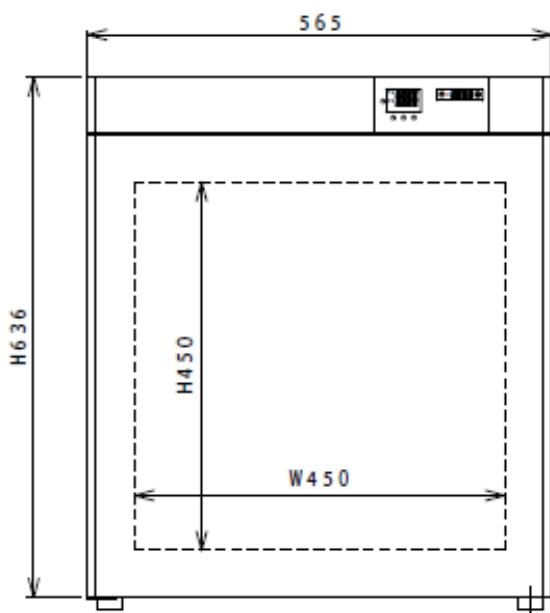
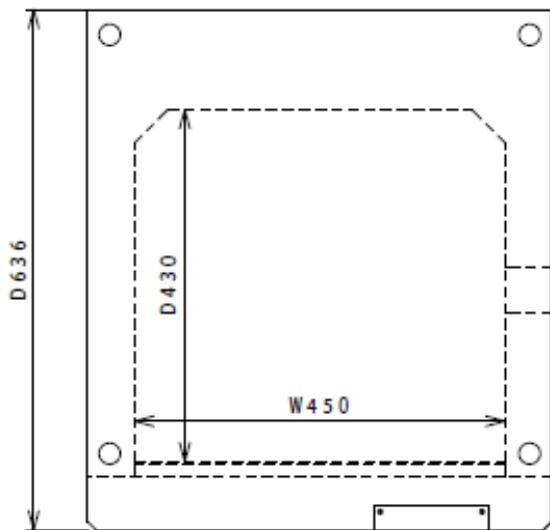
※Er-3・4・5・7・8・9・11・13の表示については、本装置では使用しておりません。

以上のエラーメッセージが点滅表示された場合は、速やかに運転を停止し、コンセントから電源コードを抜いて、弊社テクニカルセンター、またはお買い求めの販売店に、ご連絡の上、点検・修理をお申し出ください。

製品仕様

製品名	クールインキュベーター
型番	CIW-450・CIW-450PRO
サイズ	外寸法 (565×636×651mm)、内寸法 (450×430×450mm)
材質	本体/スチール、庫内/ステンレス、 内部透明ドア/PET (ポリエチレンテレフタレート)
対流方式	強制対流方式 (風量自動調整式)
有効内容量	約 90L
温度設定範囲	2~60°C (0.1°C刻み)
温度分布幅	±0.5°C (37°C設定時)
温度調節器精度	±0.2°C
温度制御	PID制御
センサー	半導体センサー
使用周囲温度 湿度範囲	10~30°C/湿度 80%以下 ただし結露がないこと ※設定温度を 10°C以下でご使用の場合は室内温度を 25°C以下にてご使用下さい。
プログラム機能	最大 2 ステップ (1 ステップあたりの設定範囲: 1 分~99 時間 59 分、または時間設定無し)
冷凍機	DCインバーターコンプレッサー 80W
冷媒	R134a
冷却能力	150W
ヒーター容量	260W
電源	AC100V 50/60Hz 350VA
電源コード	1.9m 3P プラグ (3P2P 変換プラグ付き)
安全装置	独立過昇温・過冷却防止機能、漏電ブレーカ ヒューズ 5A、過熱防止サーモスタット (作動温度約 120°C)
測定口	Φ54mm × 1 個 (本体右側面)
棚ピッチ・段数	35mm、10 段
重量	45kg
付属品	棚板受け 2 セット、棚板 2 枚、電源コード 警報出力用ケーブル、取扱説明書、保証書 プログラム入力端末「PC Pad」(※CIW-450PRO のみ) PC Pad 取扱説明書 (※CIW-450PRO のみ)

外観図／内寸図



アズワン株式会社

■商品についてのお問い合わせは

カスタマー相談センター

フリーダイヤル  0120-700-875
FAX 0120-700-763

問い合わせ
専用URL

<http://help.as-1.co.jp/q>

■修理・校正についてのお問い合わせは

テクニカルセンター

フリーダイヤル  0120-788-535
FAX 0120-788-763

問い合わせ
専用E-mail

repair@so.as-1.co.jp

受付時間：午前9時～12時、午後1時～5時30分
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用できません。

初版 2012年7月作成