

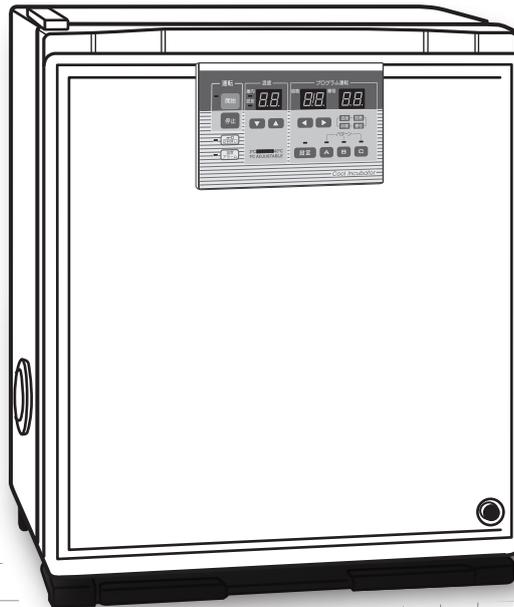
MEE

クールインキュベータ

形名

CN-40A

取扱説明書



外扉施錠用 鍵番号

鍵番号をお控えください。
万一紛失した際、必要です。

特長

■制御温度範囲 3 ~ 45℃

ペルチェ素子を使い、3 ~ 45℃まで1℃刻みの温度制御が可能です。

■プログラム運転モードを装備

定温運転に加え、自動運転が可能なプログラム運転モードを装備しました。

■コンパクトで高収納

置き場所を選ばないコンパクトボディにもかかわらず、内容積は41L。^{*} シャーレ(φ90×15)が140枚以上の収納量です。

^{*}観察用透明内扉内側の内容積は37Lです。

もくじ

安全上のご注意	2
据付けのしかた	3
本製品の概要	4
各部の名称	5
運転のしかた	7
収容物について	16
お願い	17
廃棄するとき	17
お手入れ	18
故障かな?と思ったら	20
仕様	21
保証とアフターサービス	裏表紙

- ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しく安全にお使いください。
- 本製品は、研究用機器として開発したものです。
- 保証書は「お買上げ日・販売店名」などの記入を確かめて販売店からお受け取りください。
- 取扱説明書と保証書は大切に保管してください。

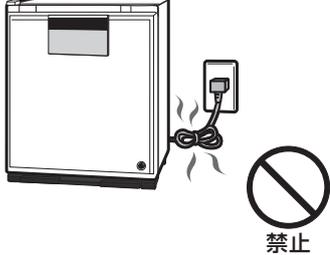
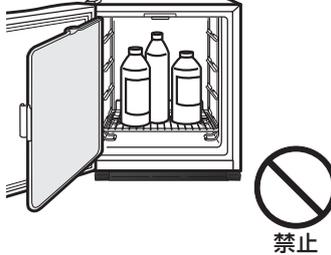
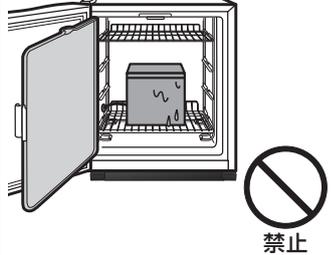
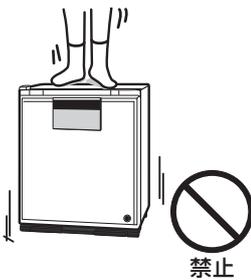
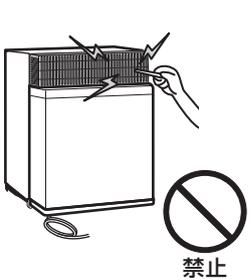
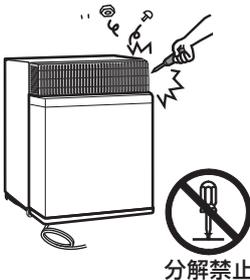
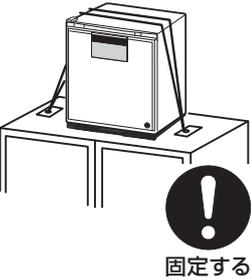
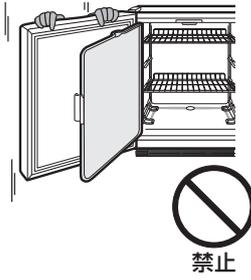
安全上のご注意

誤った取扱いをした場合に生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

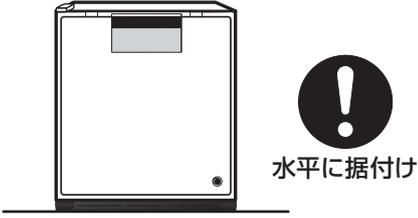
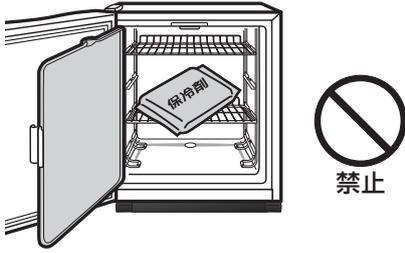
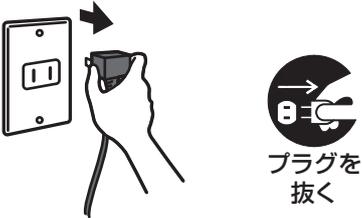
 警告	誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの。
 注意	誤った取扱いをしたときに、軽傷または家屋・家財などの損害に結びつくもの。

図記号の意味は、次のとおりです。

 絶対に行わないでください。	 絶対に分解・修理・改造はしないでください。
 絶対に触れないでください。	 必ず指示にしたがい、行ってください。
 絶対に濡れた手で触れないでください。	 必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。

 警告				
電源コードを引っ張らない、傷つけない、加工しない、物を載せない、高温部に近づけない	電源コードを束ねたまま使用しない タコ足配線をしない、脚で踏まない	爆発性、可燃性物質は入れない	着露で不具合が発生する電子機器は入れない	
				
発火・感電の原因	火災・発熱の原因	揮発性の引火しやすいものを入 れると爆発・火災・発火の原因	発火・感電の原因	
上に乗らない 重いものを載せない	吸気口・排気口に異物 を入れない	濡れた手で電源プラグ を抜き差ししない	修理や分解・改造を しない	水の入った容器を 置かない
				
ケガの原因	感電・ケガの原因	感電の原因	火災・感電・ケガの 原因	水がこぼれると 火災・感電の原因
高所に置くときは壁や 柱・床などに固定する	交流100Vで15A以上のコ ンセントを単独で使用する	異常時(こげ臭いなど) は電源プラグを抜く	水のかかるところや湿気 の多い場所に置かない	扉にぶら下がらない
				
ケガの原因(市販の固定 器具を利用して下さい)	火災・感電の原因	火災・発熱の原因	絶縁不良により、 火災・感電の原因	製品の転倒 扉の脱落の原因

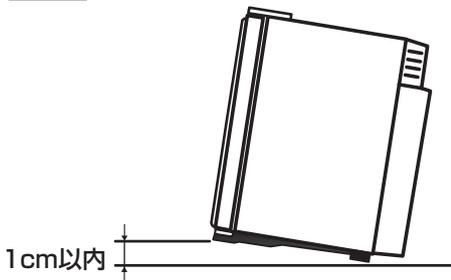
⚠ 注意

丈夫で水平なところに設置する	市販の保冷剤(硝安・尿素を含む)を入れない	長期間使用しないときは電源プラグを抜く
		
不安定な場所に設置するとケガの原因	保冷剤の中味がもれると本体の故障・サビの原因	火災・発火の原因

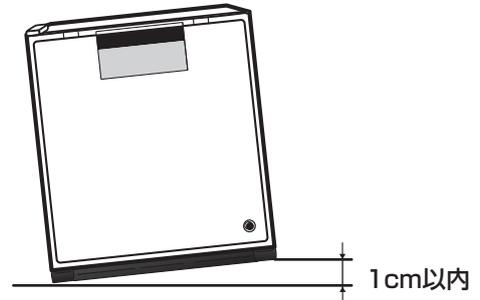
据付けのしかた

- 本体を水平に(目安として前後・左右の段差を 1cm 以内)設置してください。
- 吸気口をふさぐことがありますので、毛足の長い(目安 1cm 以上)カーペット・絨毯の上には直接設置しないでください。

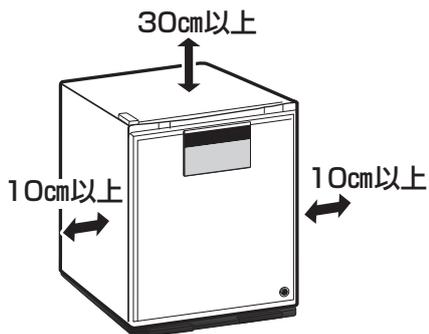
前後



左右



下図のような放熱空間を確保してください。



※扉の前面は開放してください。

※上下 2 段設置の場合は、放熱空気の影響を防ぐために仕切り板などを設けてください。

本製品の概要

■概要

3～45℃の範囲で温度設定可能、基本機能を重視したコンパクトタイプのクールインキュベータです。

■特長

◆定温運転

ペルチェ素子を使った温度制御により、1℃刻みで庫内温度を設定できます。(制御温度範囲は3～45℃です)

- 定温運転中に、設定温度を変更できます。
- 定温運転中に停電が発生した時には、停電から復帰した時点で運転を再開します。

◆プログラム運転

あらかじめ庫内試験温度・試験時間を登録しておくことにより、最大9ステップの庫内試験温度・試験時間で加温冷却の自動運転(プログラム運転)が可能です。

また、一定時間後に自動で運転を開始する設定も可能です。

- 自動運転に登録可能な時間は1ステップあたり最大99時間まで、1時間単位での設定が可能です。また、登録した1～9までのステップを最大3回まで繰返し運転できます。
- 自動運転中に、現在運転しているステップ内での設定温度・試験時間を変更できます。(試験時間設定変更には制約条件がありますので、本取扱説明書の14ページ(5-4)を参照願います。)
- 自動運転中に停電が発生した時には、停電から復帰した時点で、自動運転中断前の状態からの運転を再開します。
- プログラムは、3個のボタンにそれぞれ異なった自動運転の庫内試験温度・試験時間を登録できます。自動運転内容を、これらのボタンに登録しておくことで、同一の試験を簡単に繰返し実施できます。

◆操作ロック

操作ロックを設定することで、試験中に第三者が誤って操作ボタンを触るなどによる試験中断を防ぎます。

操作ロックの設定は、定温またはプログラム運転中のみ可能です。

◆異常温度アラーム

試験中に故障その他の原因により庫内の温度が設定温度から5℃以上変動した時に、ブザー音とLEDの点滅で庫内の異常を試験者にお知らせします。

※但し、異常温度アラームは庫内温度が一度設定温度に到達した直後から有効になりますので、運転開始後の一定時間は無効です。

◆低振動設計

コンプレッサー方式に比べ振動が少なく、たんぱく質の結晶化など振動に左右されるデリケートな培養・保存に最適です。

◆コンパクトで高収納設計

置き場所を選ばないコンパクトボディにもかかわらず、内容積は41L。^{*} シャーレ(φ90×15)が最大140枚以上の収納に対応しています。

※観察用透明内扉内側の内容積は37Lです。

◆省エネ

高性能なペルチェ素子を採用しています。マイコンでの加温冷却の比例制御で、消費電力を抑制します。

◆接続孔・観察用透明内扉・鍵を標準装備

庫内から外部へ温度ケーブルや信号線を接続する際に使用する接続孔、外気の温度による庫内の試料への影響を最小限に抑える観察用透明内扉、外扉を施錠する鍵を標準装備しました。

ご注意いただきたいこと

- 庫内が設定温度に到達するまでには、一定時間が必要です。
到達までに必要な時間は、庫内に入れる試料により変化します。
本取扱説明書に、庫内無負荷時での温度曲線を記載しております。試験の目安にご活用ください。(11ページ)
- 10～50℃の範囲外のものを庫内に入れたり発熱体(ヒーター、計測器)などを庫内で通電状態で使用すると、エラー表示や、誤った温度表示になり誤動作することがあります。
- 周囲温度は0～30℃の範囲で使用してください。
この範囲外で使用された場合、庫内の温度が適正に維持できなくなることがあり、収容物に影響を与える場合があります。
万一このようなことが起こっても、収容物の補償はできませんので、ご了承ください。
- 庫内での機器使用時は、結露に注意してください。発火・感電・故障の恐れがあります。
庫内が多湿となる場合や機器と庫内との温度差がある場合などに、機器の結露で発火・感電・故障となることがあります。

各部の名称

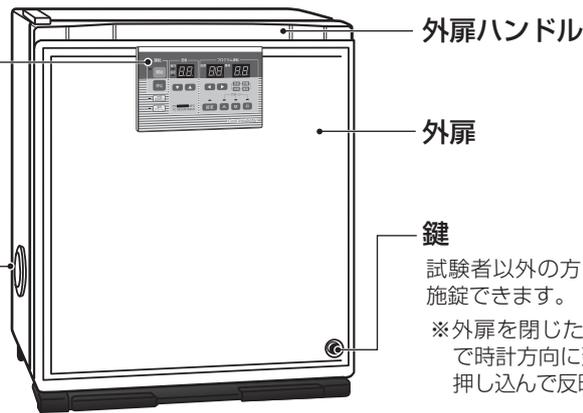
前面

操作パネル

接続孔

庫内と外部の間に、電源ケーブルや信号線等を接続する際に使用します。

※出荷時には接続孔を塞ぐ黒いキャップが挿入されています。庫内外を接続する際は一度キャップをはずし、接続線を通した後でキャップを再度はめてすき間を塞いでください。すき間があると、庫内の温度維持に影響を与えますのでご注意ください。



鍵

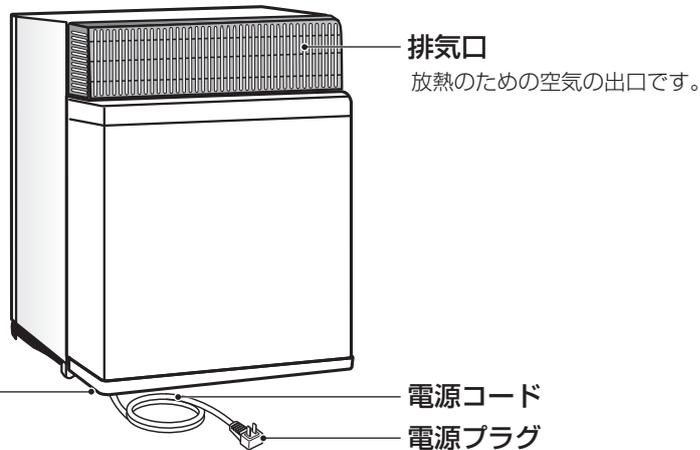
試験者以外の方が外扉を誤って開けないように施錠できます。

※外扉を閉じた状態で鍵を差し込み、押し込んで時計方向に廻すと施錠されます。押し込んで反時計方向に廻すと、開錠できます。

背面

吸気口

放熱のための空気の取り入れ口です。吸気口フィルターが設置されています。



庫内

外扉

※閉じる際は、観察用透明内扉を閉じた後に外扉を閉じてください。

外扉パッキング

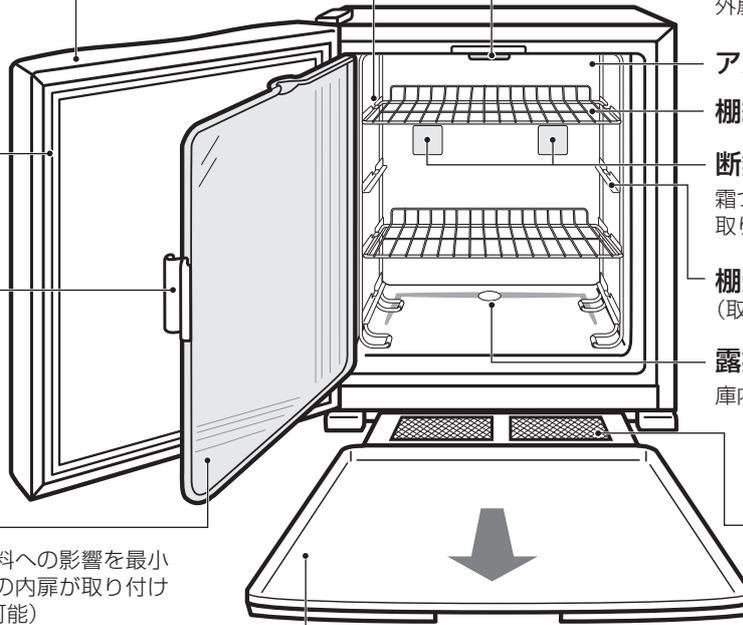
内扉ハンドル

観察用透明内扉

外気の温度による庫内の試料への影響を最小限に抑えるために、樹脂製の内扉が取り付けられています。(取りはずし可能)

※観察用内扉は庫内と外気の空気を一定量、遮断する目的であり、外扉を開放したままでの試験等は行わないでください。温度条件によって、内扉は曇ることがあります。

棚受け / 左用(4段) (取りはずし可能)



吸気口フィルター

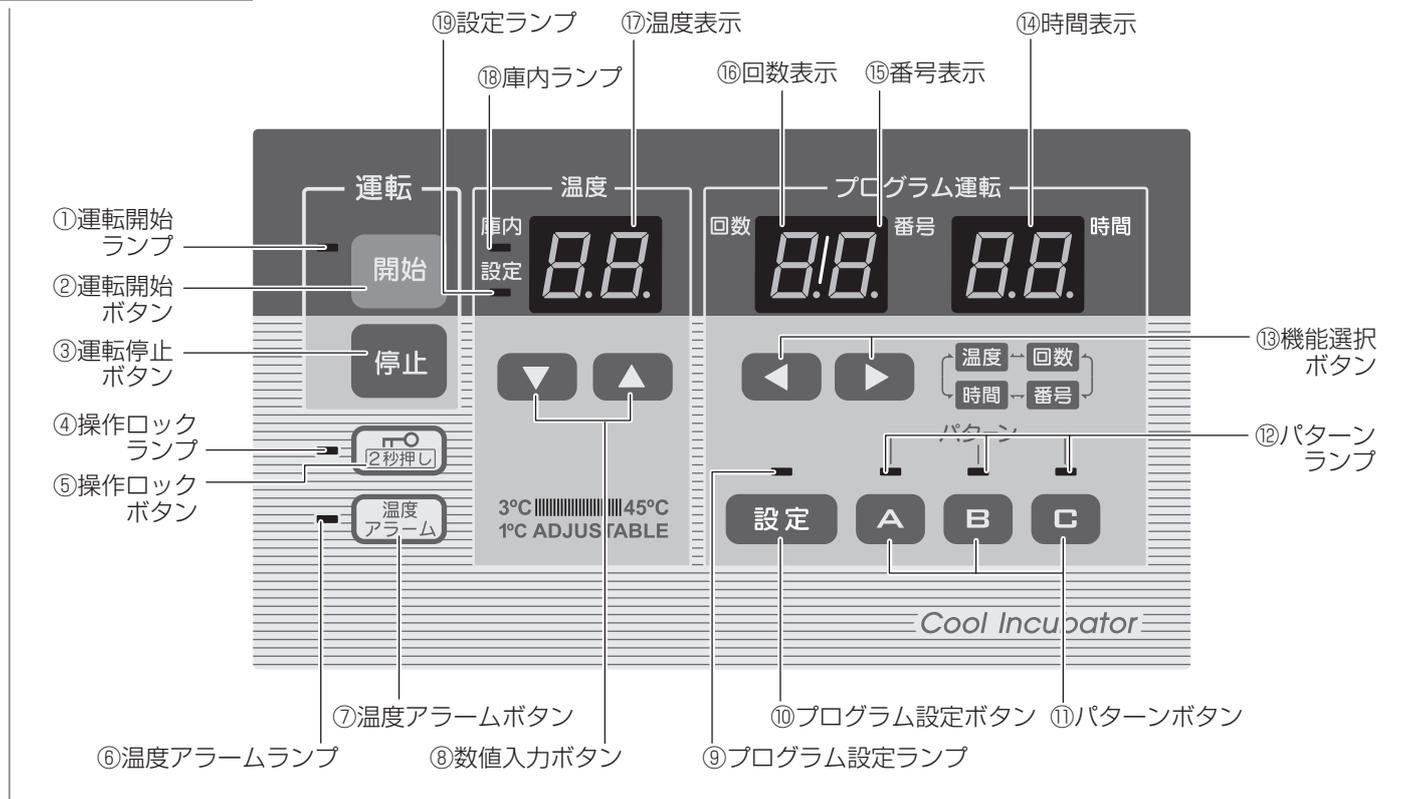
内部にほこりが入らないようにするものです。

露受け皿

庫内の水滴などをためる皿です。たまった水は捨ててください。露受け皿には吸気口フィルターを取り付けてあります。運転する際は吸気口フィルターとともに必ず取り付けてください。

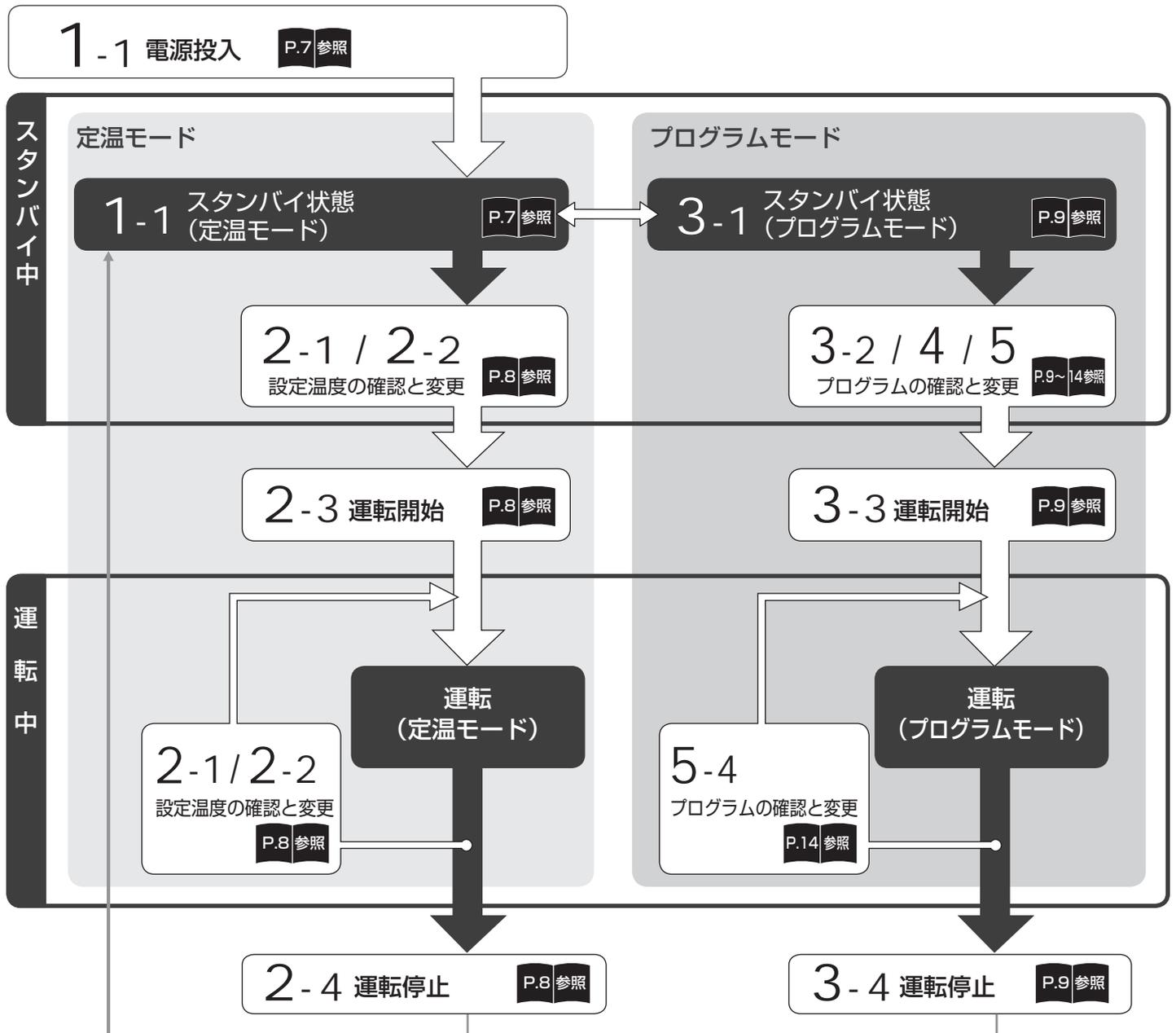
※図中の ↓ は、露受け皿を取り出すときの方向を示しています。

パネル表示



名称	機能
① 運転開始ランプ	運転中に点灯します。
② 運転開始ボタン	運転開始時に操作します。
③ 運転停止ボタン	運転停止、またはプログラム解除時に操作します。
④ 操作ロックランプ	操作ロック設定時に点灯します。
⑤ 操作ロックボタン	操作ロック設定 (入 / 切) 時に操作します。
⑥ 温度アラームランプ	異常温度アラーム設定時に点灯します。
⑦ 温度アラームボタン	異常温度アラーム設定 (入 / 切) 時に操作します。 (庫内温度が設定値から± 5℃以上変動したときにブザー音と表示で異常を警告します。)
⑧ 数値入力ボタン	設定数値を変更するときに操作します。
⑨ プログラム設定ランプ	プログラム内容を変更するモードに入ったときに点灯します。
⑩ プログラム設定ボタン	プログラム内容を変更するときに操作します。
⑪ パターンボタン	プログラムパターンを選択するときに操作します。 選択したパターンボタンを再度押すと、定温モードに戻ります。
⑫ パターンランプ	現在読み出しているプログラムが点灯します。
⑬ 機能選択ボタン	プログラム設定時に温度・プログラム回数・ステップ番号・時間のどの数値を可変させるかを選択します。
⑭ 時間表示	プログラム時間を表示します。 プログラム運転中は、運転開始後の経過時間を表示します。
⑮ 番号表示	プログラムのステップ番号を表示します。
⑯ 回数表示	プログラムの繰り返し回数を表示します。
⑰ 温度表示	庫内温度と設定温度を切替表示します。 (庫内温度範囲: -9℃~60℃、設定温度範囲: 3℃~ 45℃)
⑱ 庫内ランプ	温度表示の数値が庫内温度を表示しているときに点灯します。
⑲ 設定ランプ	温度表示の数値が設定温度を表示しているときに点灯します。

運転のしかた



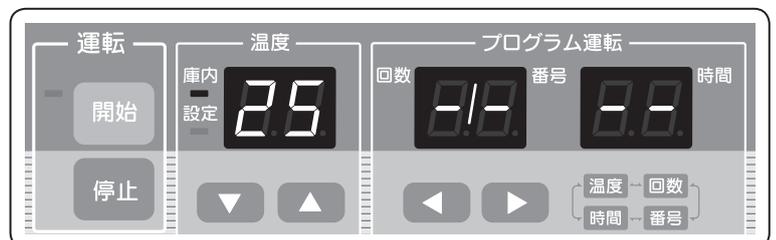
- 6 温度補正(部のみ補正可能) P.14参照
- 7 操作ロック(運転中のみロック可能) P.15参照
- 8 異常温度アラーム P.15参照

1 ■電源投入

●電源プラグを差し込みます。

電源投入約2秒後に、庫内ランプが点灯し、現在の庫内温度を表示します。電源投入後はスタンバイ状態になります。(出荷時)

注)庫内温度の表示値は目安であり、精度を保証するものではありません。



2

■定温モード運転のしかた

プログラム機能を使用せず、庫内を一定温度に設定し、運転する方法です。

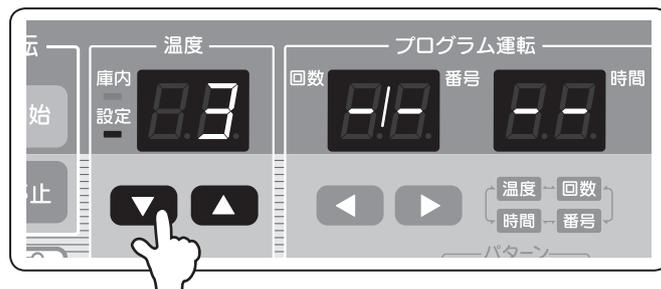
1

設定温度の確認

- **▼** または **▲** を押すと設定温度の表示に切り替わります。
(庫内ランプは消灯し、設定ランプが点灯します。)

※工場出荷時は 3℃ に設定されています。

- ボタン押し、約 5 秒後に自動的に庫内温度表示に戻ります。



2

設定温度の変更 (3℃～45℃の間で設定が可能です。)

- **▼** または **▲** を長押し(約 1 秒間)すると、現在の設定温度表示が点滅します。



- **▼** または **▲** を押し続けると、希望の設定温度に変更できます。

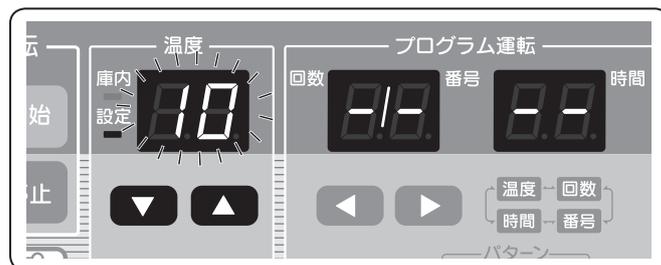
庫内温度を

上げたいときは **▲** を押します。 → 1 回押すごとに 1℃ ずつ上がります。

下げたいときは **▼** を押します。 → 1 回押すごとに 1℃ ずつ下がります。

- 操作後、約 5 秒間お待ちください。
設定温度表示(点滅)は、庫内温度表示になり、設定ランプが消灯、庫内ランプが点灯します。(設定温度表示から庫内温度表示に戻ります。) これで設定した温度が記憶されます。

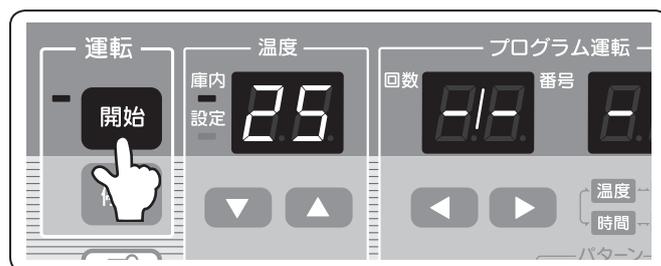
※一度設定した温度は、電源プラグを抜いても保持されます。



3

運転開始

- **開始** を押します。
- 設定した温度条件にしたがって運転を開始します。(運転開始ランプが点灯します。)



※前回と同じ設定温度条件で運転する場合は、2-2 の操作は不要になり、**開始** で運転を開始します。

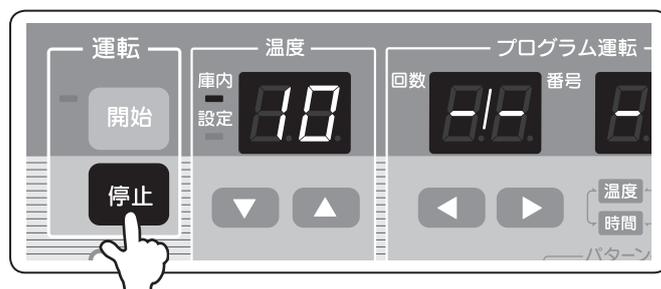
※運転中に停電が発生した場合、停電からの復帰後は停電発生前の状態から運転を再開します。

※定温モード運転中に 2-2 の設定温度の変更を行うことができます。

4

運転停止

- **停止** を押します。
- 停止後、1-1 のスタンバイ状態(定温モード)に戻ります。
(運転開始ランプが消灯します。)



3 ■プログラムモード運転のしかた

プログラム機能を使用して、庫内温度・時間をあらかじめ設定した順序で自動運転する方法です。

※出荷時、登録されているプログラム P.10 参照

1

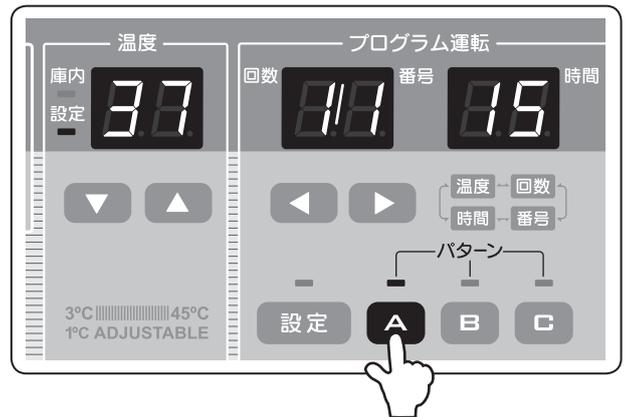
プログラムパターンの選択

- **A** **B** **C** のいずれかのボタンを押し、事前に登録されたプログラムパターンを読み出し、スタンバイ状態(プログラムモード)に移行します。

————— 以下、**A** について記載します —————

- **A** を押し、登録されている内容を読み出します。(Aランプが点灯し、温度表示が設定温度表示に切り替わります。)

- **A** の設定を変更する時 → 3-2 へ
- **A** の設定で運転を開始する時 → 3-3 へ



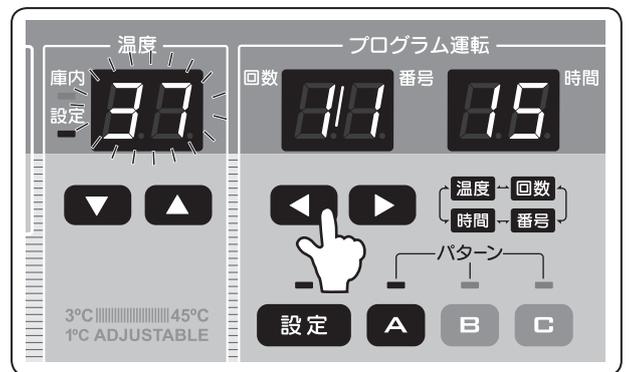
2

プログラム内容の変更

- **設定** を押します。(プログラム設定ランプと設定ランプが点灯し、設定温度表示が点滅します。)

- 変更したい箇所(温度 回数 番号 時間)のうちのいずれかを **◀** または **▶** で選択します。(選択した表示部が点滅します。)

- **▼** または **▲** を押し、希望の値に変更します。



----- 全ての変更が完了するまで繰り返します。

- 全ての変更を行った後、**設定** を押します。(表示の点滅が点灯になり、変更内容が **A** に記憶されます。)もしくは、操作後約 10 秒経過すると、プログラム設定ランプが消え、変更内容が自動的に **A** に記憶されます。

※一度設定したプログラムは、電源コードを抜いても保持されます。

3

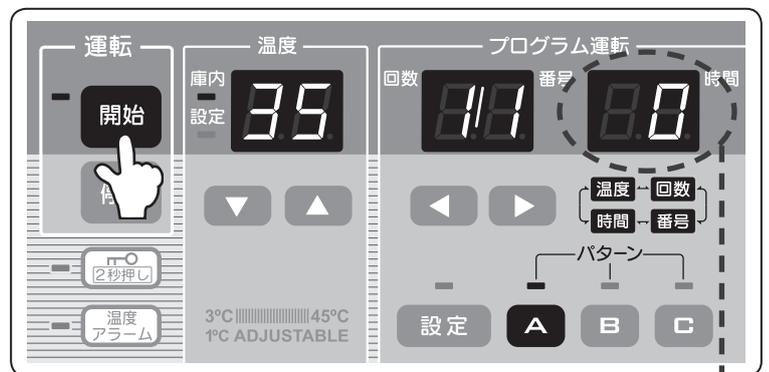
運転開始

- **開始** を押します。

新しく設定したプログラムパターンにしたがって運転を開始します。(運転開始ランプ、庫内ランプが点灯し、庫内温度表示になります。)

※運転中に停電が発生した場合、停電からの復帰後は停電発生前の状態から運転を再開します。

※プログラムモード運転中の設定内容確認および変更は 5-4 を参照願います。



----- 運転中は、運転開始後の経過時間を表示します -----

4

運転停止

- 設定したプログラムにしたがい、自動的に運転を停止します。

※プログラム運転を途中で止める時には **停止** を押します。

停止後、1-1 のスタンバイ状態に戻ります。(運転開始ランプが消灯します。)

4 ■プログラムモード登録

使用頻度の高い試験パターンをあらかじめ、3つのボタン **A** **B** **C** のいずれかに登録できます。
9ステップ番号・3回繰り返しのプログラム運転が可能であり、長時間のサイクル実験に最適です。

【設定可能な項目】

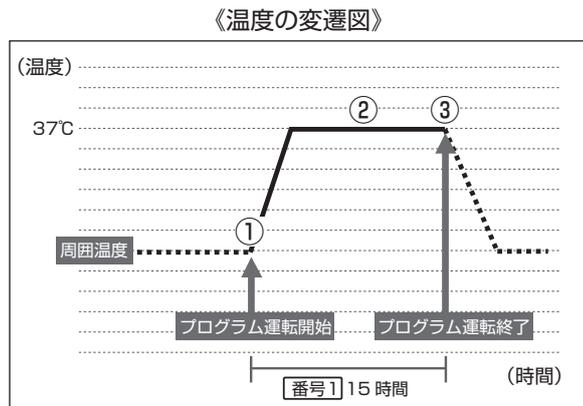
- 温度** 庫内の設定温度は3℃～45℃、1℃毎の設定が可能です。
- 回数** 記憶したプログラムを複数回(最大3回まで)繰り返すことができます。
- 番号** 1～9までのそれぞれのステップ番号に、温度と時間の設定が可能です。
- 時間** ひとつのステップ番号あたり、1～99時間、1時間毎の設定が可能です。

※出荷時には、あらかじめ下記のプログラム運転が設定されています。

【出荷時のプログラム設定内容】

A に登録されているプログラム

- ① 運転開始
- ↓
- ② 庫内温度設定
37℃運転 **番号1**
- ↓
- ③ 運転停止

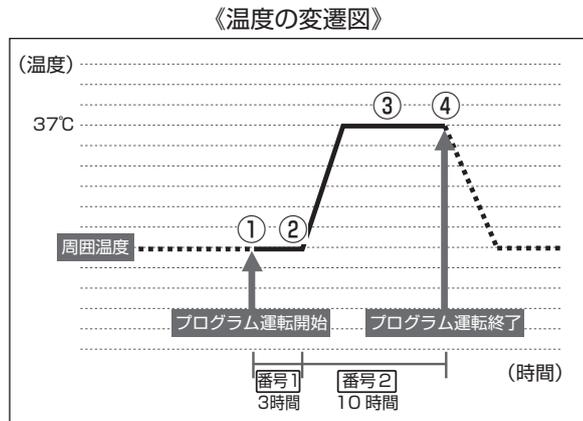


《数値》

温度	回数	番号	時間
37	1	1	15
--	1	2	--

B に登録されているプログラム

- ① 運転開始
- ↓
- ② 3時間停止 **番号1**
- ↓
- ③ 庫内温度設定
37℃運転 **番号2**
- ↓
- ④ 運転停止

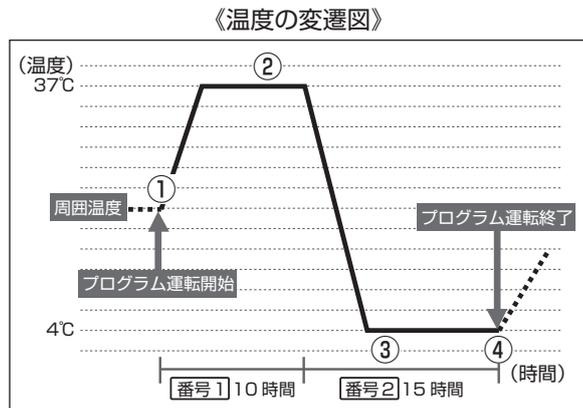


《数値》

温度	回数	番号	時間
--	1	1	3
37	1	2	10
--	1	3	--

C に登録されているプログラム

- ① 運転開始
- ↓
- ② 庫内温度設定
37℃運転 **番号1**
- ↓
- ③ 庫内温度設定
4℃運転 **番号2**
- ↓
- ④ 運転停止



《数値》

温度	回数	番号	時間
37	1	1	10
4	1	2	15
--	1	3	--

※出荷設定では、全てのパターンにおいて回数は“1回”(繰り返し運転はしない)で登録されています。
複数回(2回または3回)プログラムを繰り返す時には、回数の変更をお願いします。(詳細は5-2を参照ください。)

ご注意ください

①温度・回数・番号・時間は ▼ または ▲ により登録ができます。

数値の変化は以下の通りです。

温度

→ “--” ↔ 3 ↔ 4 ↔ 5 ↔ 6 ↔ 7 ↔ 8 43 ↔ 44 ↔ 45 ←

“--” は加温冷却動作の停止を示します。

回数

→ 1 ↔ 2 ↔ 3 ←

番号

→ 1 ↔ 2 ↔ 3 ↔ 4 ↔ 5 ↔ 6 ↔ 7 ↔ 8 ↔ 9 ←

時間

→ “--” ↔ 1 ↔ 2 ↔ 3 ↔ 4 ↔ 5 ↔ 6 97 ↔ 98 ↔ 99 ←

“--” はプログラム運転の終了を示します。

②プログラム運転の終了

プログラム設定で、**時間** に “--” を登録すると、以降のステップ番号の登録内容は無効になり、内容は表示できなくなります。プログラムを新たに追加するには、時間に登録されている “--” を数値に変更後、プログラムの追加作業を行ってください。

プログラムが未登録の時には、ステップ番号 1 から順番に温度・回数・番号・時間を ▼ または ▲ で登録し、**設定** で記憶した時点で、ステップ番号の最後の行に時間 “--” が自動的に登録されます。

ステップ番号 9 まで数値が登録されている場合は、時間 “--” は自動で登録されませんが、プログラムは終了します。(ステップは最大 9 番までの登録しかできません)

※ステップ番号 1 の **時間 に “--” は登録できません。**

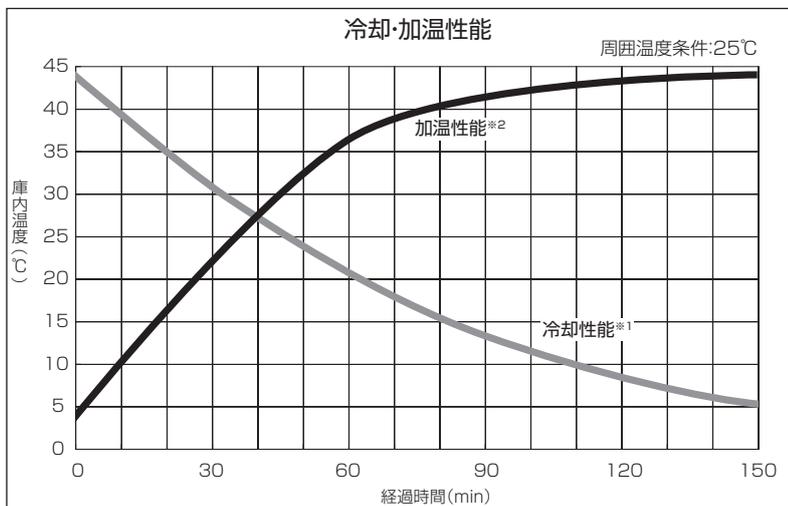
③プログラム運転中における設定変更には制約があります。

詳細は 5-4 を参照ください。

■冷却・加温性能《庫内無負荷時》

●庫内が一定温度に到達するまでには、一定時間が必要です。

到達までに必要な時間は、庫内に収納する試料等の条件により変化します。
下図は、庫内に収納物が無いときの温度変化曲線です。ご利用時の目安にご活用ください。



温度変化速度*3: 温度範囲 7.2 ⇔ 40.8°C
 上昇速度 0.4°C / 分 下降速度 0.2°C / 分

※ 1 冷却性能曲線の運転条件は、庫内温度約 45°C のときに、設定温度 3°C で運転したものの 150 分間の推移を示します。
 ※ 2 加温性能曲線の運転条件は、庫内温度約 3°C のときに、設定温度 45°C で運転したものの 150 分間の推移を示します。
 ※ 3 性能表示は、日本試験機工業会規格(JTMK07)に準じた表示です。

5

■プログラム変更実施例

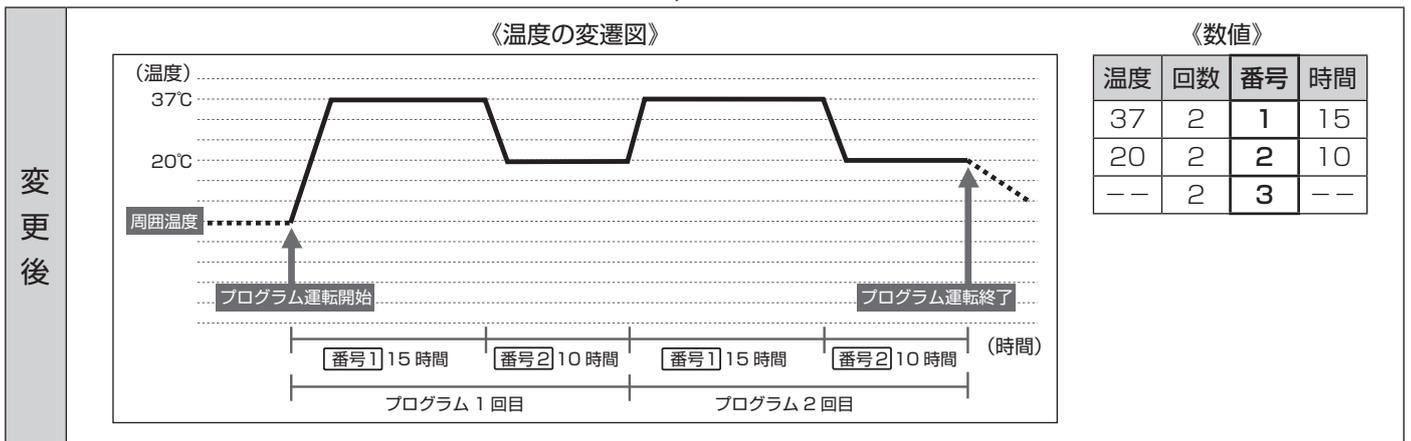
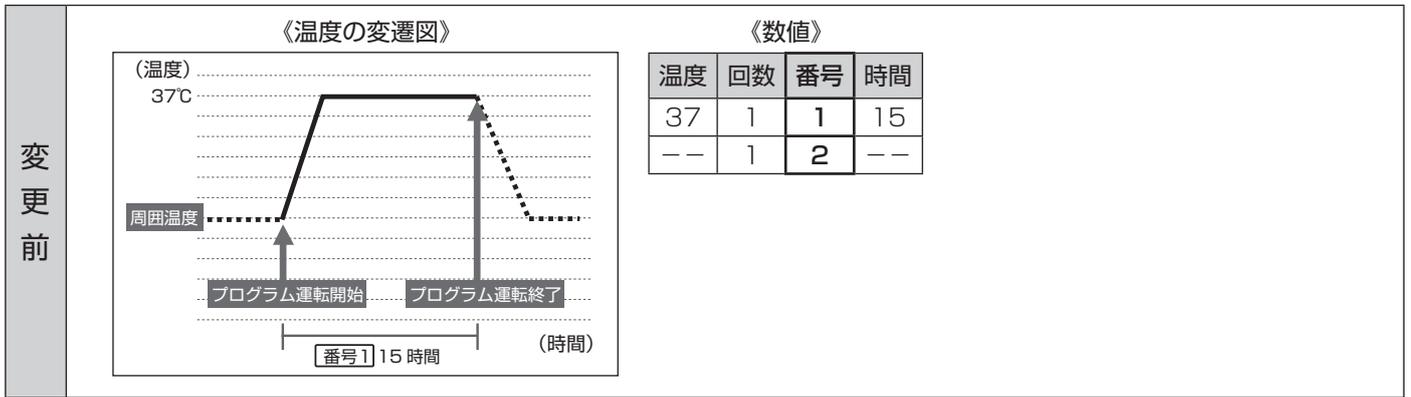
プログラム内容の変更方法を、実施例をもとに説明します。

A / ステップ番号 1 に庫内温度設定を 37℃・15 時間運転するプログラムが設定されている

上記のプログラムに

- ① 庫内温度を 20℃・10 時間運転する (ステップ番号 2)
- ② ステップ番号 1、2 で設定されたプログラムを 2 回繰り返す

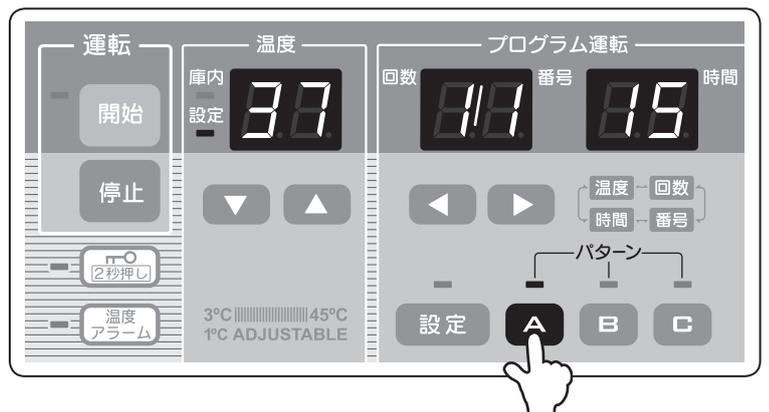
を追加します。



1

プログラムパターンの選択

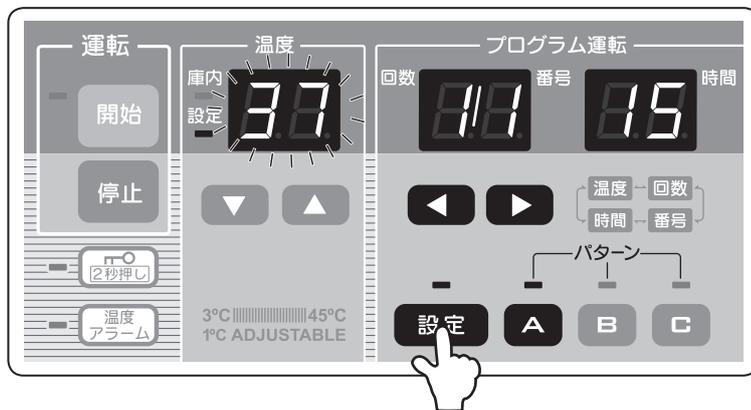
- **A** を押し、事前に登録されたプログラムパターンを呼び出します。
(A ランプが点灯します。)



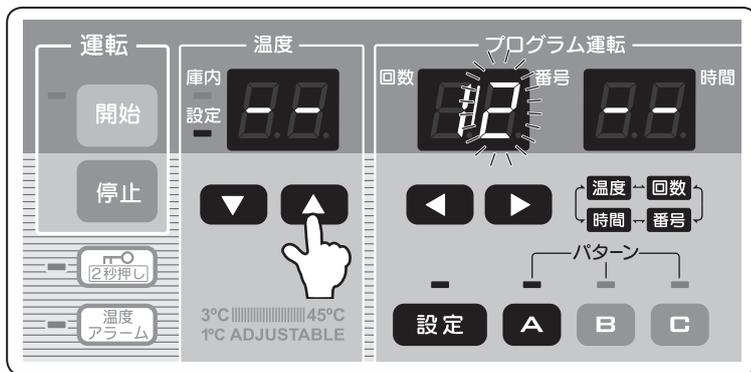
2

プログラムの追加・サイクル数の変更

- **設定** を押します。
(プログラム設定ランプと設定ランプが点灯し、設定温度表示が点滅します。)

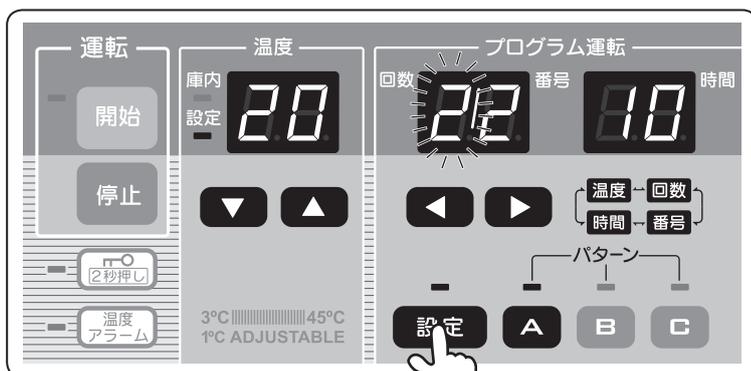


- ◀ または ▶ で **番号** 部に点滅を移動し、▼ または ▲ でステップ番号を“1”から“2”に変更します。



- ◀ または ▶ で **温度** を選択、▼ または ▲ で“20”を設定します。

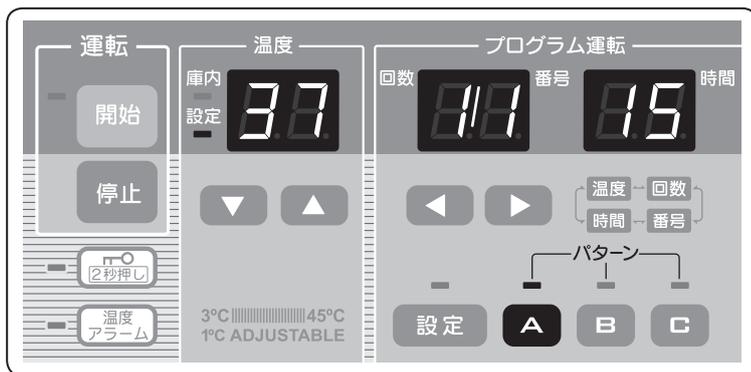
- ◀ または ▶ で **時間** を選択、▼ または ▲ で“10”を設定します。



- ◀ または ▶ で **回数** 部に点滅を移動し、▼ または ▲ で回数を“1”から“2”に変更します。

- **設定** を押し、変更を記憶させます。
もしくは、操作後約 10 秒経過すると、プログラム設定ランプが消え、設定内容が自動的に **A** に記憶されます。

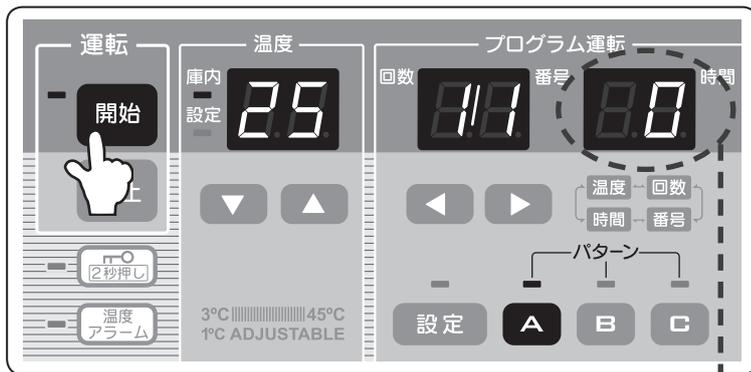
- 表示は、ステップ番号 1 の表示に戻ります。



3

運転開始

- **開始** を押します。
新しく設定したプログラムパターンにしたがって運転を開始します。
(運転開始ランプ、庫内ランプが点灯し、庫内温度表示になります。)



運転中は、運転開始後の経過時間を表示します

4

プログラム内容の確認

- プログラム運転中に設定温度、設定時間を確認するには、▼ または ▲ を押します。
設定ランプが点灯し、運転中のプログラム内容を表示し、約 5 秒後に再び庫内温度の表示に戻ります。
- ※プログラム運転中に設定内容の一部を変更することができます。変更方法は、5-2 と同じ手順です。

変更可能な設定は以下の 2 つに限られます。

①温度設定(現在運転中のステップ番号のみ)

3℃～45℃、1℃毎の設定変更が可能です。

プログラムを複数回繰り返す設定の場合、1 回目の温度を変更すると 2 回目以降の温度も同様に変更されます。

②時間設定(現在運転中のステップ番号のみ)

“既に経過している時間 + 10 分間” より短い時間に設定を短縮する変更はできません。

例えば、現在運転中のステップ番号での運転を開始して“7 時間 55 分経過している” 場合、時間設定を新たに“8 時間以下” に設定することはできません。この時、時間は ▼ または ▲ により以下の通りに変化します。

9 ↔ 10 ↔ 11 97 ↔ 98 ↔ 99

プログラムを複数回繰り返す設定の場合、1 回目の時間を変更すると 2 回目以降の時間も同様に変更されます。

5

運転停止

- 設定したプログラムにしたがい、自動的に運転を停止します。

※プログラム運転を途中で止める時には **停止** を押します。

- 停止後、1-1 のスタンバイ状態に戻ります。(運転開始ランプが消灯します。)

6

温度補正

設定温度と庫内の実際の温度に差がある場合、-2.9～+2.9℃の範囲で補正することができます。

温度補正は、定温モード(スタンバイ状態及び運転中)とプログラムモード(スタンバイ状態及び運転中)において有効であり、設定変更中には温度補正操作はできません。

ご注意いただきたいこと

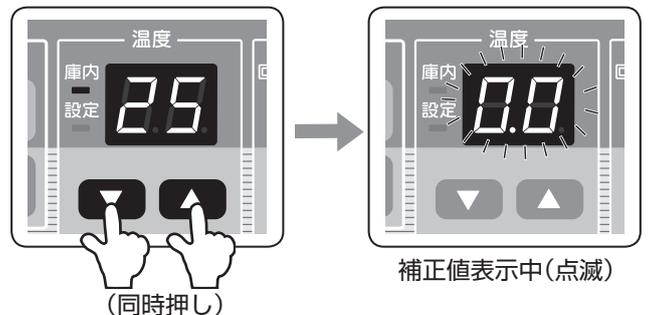
一度設定した補正値は、その後の運転における全ての設定温度に対して反映されます。
設定温度を変更する際には、庫内の実際の温度と補正値を再確認してください。

1

補正値の確認

- ▼ または ▲ を約 10 秒連続同時押しすると、温度表示部に現在の補正値が約 5 秒間点滅します。

※工場出荷時の補正値は“0.0”です。



2

補正値の変更

- 補正値表示が点滅中に、▼ または ▲ を押し、希望の補正値に変更します。

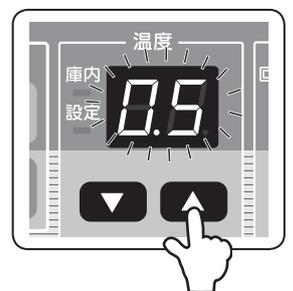
庫内温度を

高くするときは ▲ を押します。→ 1 回押すごとに 0.1℃ ずつ上がります。

低くするときは ▼ を押します。→ 1 回押すごとに 0.1℃ ずつ下がります。

※押し続けると早送りになります。

補正値がマイナスの場合には
右下のドットも点滅します。

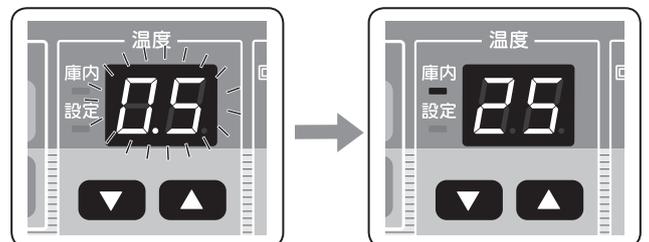


3

点滅表示が希望の補正値になったら ▼ または ▲ から指を離します

約 5 秒後、自動的に元の状態に戻り、(庫内ランプが点灯し、庫内温度を表示します) 設定した補正値にしたがって運転を開始します。

※一度設定した補正値は、電源プラグを抜いても保持されます。



7 ■操作ロック

操作ロックを設定することで、定温運転中またはプログラム運転中の誤操作を防止できます。操作ロックは運転中のみ可能であり、スタンバイ状態及び設定変更中は操作できません。

操作ロックの設定

- 定温モード運転中またはプログラムモード運転中に  を 2 秒以上長押しします。(操作ロックランプが点灯します。)

※操作ロック状態で運転中は、操作ロックボタン及び異常温度アラーム設定の解除の操作のみが可能になります。

(8. 異常温度アラーム参照 P.15 参照)

操作ロックの解除

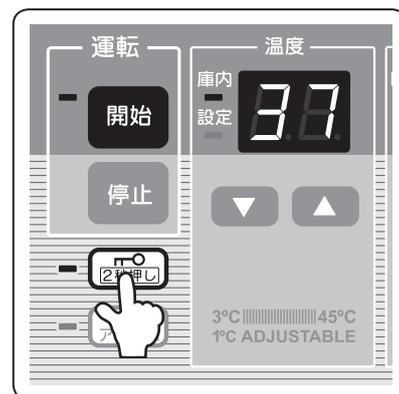
- 操作ロック状態で  を 2 秒以上長押しします。

(操作ロックランプが消灯します。)

※操作ロックの状態でも電源プラグを抜いても、再び電源投入時に操作ロック状態は維持されます。

※操作ロックの状態でも運転中に停電が発生した場合、停電復帰後も操作ロック状態は維持されます。

※操作ロックの状態でもエラー表示が発生した場合、操作ロックは自動的に解除されます。(エラー表示参照 P.20 参照)



8 ■異常温度アラーム

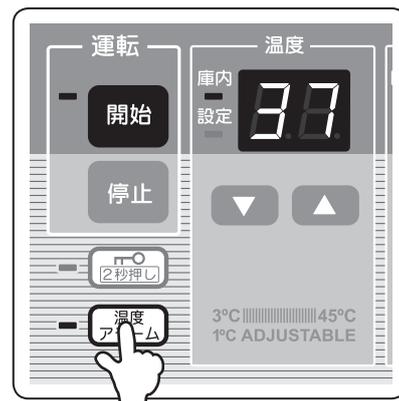
設定温度から±5°C以上庫内の温度が変動した時に、異常を知らせる設定です。異常温度アラームは、スタンバイ状態・運転中・設定変更中のどの状態でも設定できます。

1 異常温度アラームの設定

-  を押します。(温度アラームランプが点灯します。)
- 定温モードでは、庫内が設定温度に到達後(設定温度の±1°Cの範囲に入った後)、異常温度アラーム設定が自動的に有効になります。
- プログラムモードでは、各ステップにおいて、庫内が設定温度に到達後(設定温度の±1°Cの範囲に入った後)、異常温度アラーム設定が自動的に有効になります。プログラムが進行し、温度設定が変わった時には、一度異常温度アラームは解除され、再び庫内が設定温度に到達後(設定温度の±1°Cの範囲に入った後)、異常温度アラーム設定が自動的に有効になります。

※庫内が設定温度に到達するまでには、一定の時間が必要です。(11 ページ参照)

異常温度アラームを設定していても、設定温度に到達するまでは、異常温度アラームは動きません。



2 異常温度アラームの解除

- 温度アラームランプが点灯している状態で  を押します。(温度アラームランプが消灯します。)

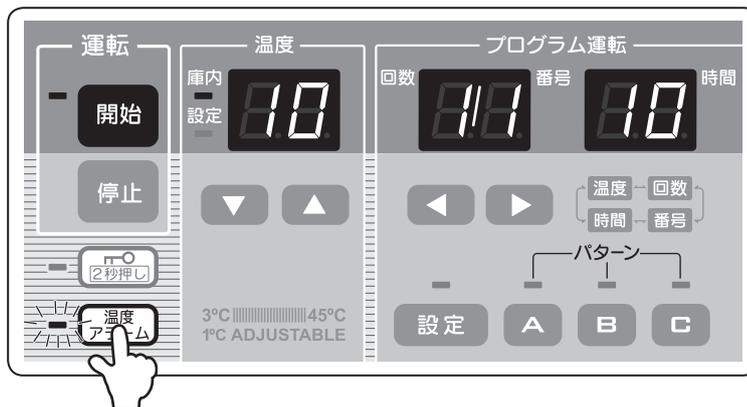
3 異常状態発生の時

- 設定温度から±5°C以上庫内の温度が変動した時に、ブザー音と温度アラームランプが点滅し、庫内の温度異常をお知らせします。ブザー音と温度アラームランプの点滅は  を押すと解除されます。

( を押しても解除できますが、同時に運転を停止します)

また、上記の解除操作をしなくても、庫内が設定温度に対し、通常範囲内(±5°C程度の範囲内)に自動復帰した場合は、ブザー音と温度アラームランプの点滅は自動的に解除されます。

※異常温度アラームを一度解除し、再び異常温度アラームを設定した時には、再び庫内が設定温度に到達後(設定温度の±1°Cの範囲に入った後)、異常温度アラーム設定は有効になります。



収容物について

- 庫内の材質は、アルミニウム(エポキシ焼付塗装)です。強酸など、腐食、溶融のおそれのある物質を入れないでください。
- 次に掲げる爆発性物質及び可燃性物質、更にそれらを含有する物質の試験には絶対に使用しないでください。

爆発性物質

1. ニトログリコール、ニトログリセリン、ニトロセルローズ、その他の爆発性の硝酸エステル類
2. トリニトロベンゼン、トリニトロトルエン、ピクリン酸、その他の爆発性のニトロ化合物
3. 過酢酸、メチルエチルケトン過酸化物、過酸化ベンゾイル、その他の有機過酸化物
4. アジ化ナトリウム、その他の金属のアジ化物

可燃性物質

イ)発火性の物

金属「リチウム」、金属「カリウム」、金属「ナトリウム」、黄りん、硫化りん、赤りん、セルロイド類、炭化カルシウム(別名カーバイド)、りん化石灰、マグネシウム粉、アルミニウム粉、マグネシウム粉及びアルミニウム粉以外の金属粉、亜二チオン酸ナトリウム(別名ハイドロサルファイト)

ロ)酸化性の物

1. 塩素酸カリウム、塩素酸ナトリウム、塩素酸アンモニウム、その他の塩素酸塩類
2. 過塩素酸カリウム、過塩素酸ナトリウム、過塩素酸アンモニウム、その他の過塩素酸塩類
3. 過酸化カリウム、過酸化ナトリウム、過酸化バリウム、その他の無機過酸化物
4. 硝酸カリウム、硝酸ナトリウム、硝酸アンモニウム、その他の硝酸塩類
5. 亜塩素酸ナトリウム、その他の亜塩素酸塩類
6. 次亜塩素酸カルシウム、その他の次亜塩素酸塩類

ハ)引火性の物

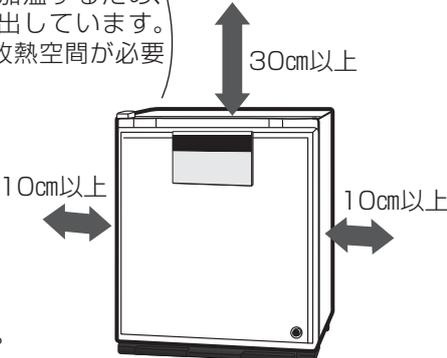
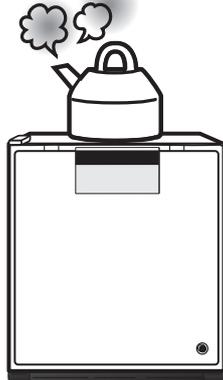
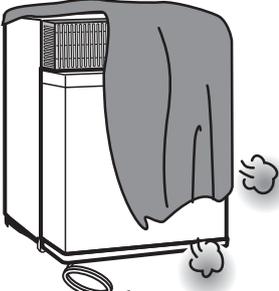
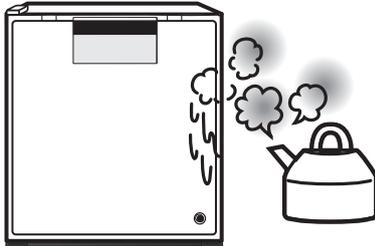
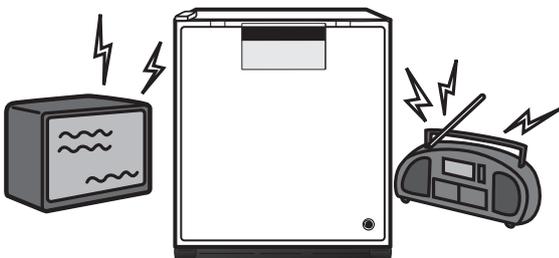
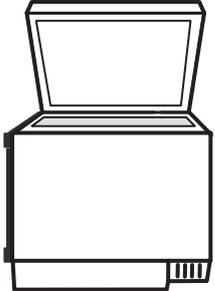
1. エチルエーテル、ガソリン、アセトアルデヒド、酸化プロピレン、二硫化炭素、その他の引火点が零下三〇度未満の物
2. ノルマルヘキサン、エチレンオキシド、アセトン、ベンゼン、メチルエチルケトン、その他の引火点が零下三〇度以上零度未満の物
3. メタノール、エタノール、キシレン、酢酸ノルマルーペンチル(別名酢酸ノルマルーアミル)、その他の引火点が零度以上三〇度未満の物
4. 灯油、軽油、テレピン油、イソペンチルアルコール(別名イソアミルアルコール)、酢酸、その他の引火点が三〇度以上六五度未満の物

ニ)可燃性のガス(水素、アセチレン、エチレン、メタン、エタン、プロパン、ブタン、その他の温度一五度、一気圧において気体である可燃性の物をいう。)

(労働安全衛生法施行令別表第 1 より抜粋)

お願い

製品の故障や破損・劣化を防ぐために、次のことをお守りください。

<p>放熱空間(周囲)をあけて使用する (庫内を冷却または加温するため、 排気口から熱を放出しています。 したがって下図の放熱空間が必要 です。)</p>  <p>冷えが悪くなる原因。</p>	<p>底が熱くなるものを直接置かない</p>  <p>変形・変色の原因。</p>
<p>吸気口・排気口をふさがない</p>  <p>故障・過熱の原因。</p>	<p>熱気のあるところに置かない (直射日光の当る場所や加熱源の近くなどに置かない)</p>  <p>冷えが悪くなったり、故障の原因。</p>
<p>テレビやラジオ・パソコンなどの近くに置かない</p>  <p>映像の乱れや雑音・誤動作等の障害の原因。 障害の生じる距離は機器の電波の強さなどにより変わります。</p>	<p>本体を倒して使わない (本体を横倒しにしたり、扉を上向きにして使用しない)</p>  <p>故障・水漏れの原因。</p>

廃棄するとき

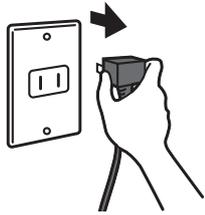
この製品は、業務用機器として販売するものです。
製品の廃棄の際には、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」にしたがい、産業廃棄物として廃棄処理してください。

お手入れ

2 ヶ月に 1 回程度お手入れしてください

お手入れ前の確認

電源プラグを抜く。



警告

- 電源プラグを抜いてからお手入れする→感電・ケガの原因。
- 電源プラグのお手入れをする→火災の原因。
- 傷んだ電源プラグやコード、差し込みのゆるいコンセントを使わない→発火・感電の原因。

※電源プラグを差し込む場合は 3 分以上間をおいてから差し込んでください。すぐに差し込むと運転しないことがあります。

本体・庫内・棚受け・外扉パッキング・観察用透明内扉

- 通常は、やわらかい布でからぶきする。
- 取れにくい汚れは、家庭用中性洗剤を使ってふく。
- 洗剤はよくふき取る。



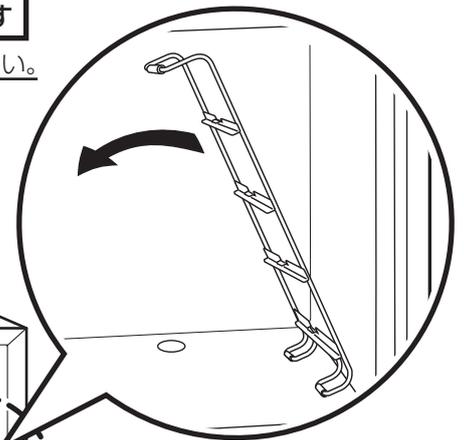
※定期的にお手入れすると水アカ、カビなどの発生を防ぎます。

棚受けは取りはずし可能です

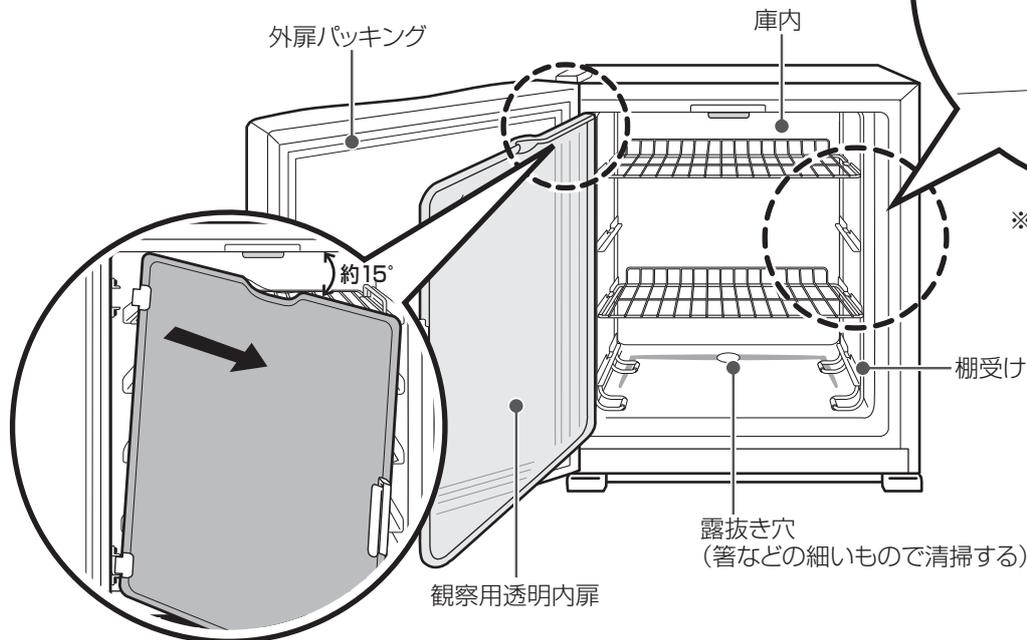
本体から取りはずす際には、上部から内側に倒すように取りはずしてください。

取りはずした棚受けは水洗い可能です。

布に中性洗剤を含ませて水洗いし、やわらかい布で水滴をよくふき取ってください。



※お手入れ後に取り付ける際は、庫内壁に押し付けしっかり固定させてください。(次頁参照)



内扉は取りはずし可能です

- 本体から取りはずす際には、内扉を約 15° 開けて矢印(➡)方向に引っ張ってください。

取りはずした内扉は水洗い可能です。

布に中性洗剤を含ませて水洗いし、やわらかい布で水滴をよくふき取ってください。

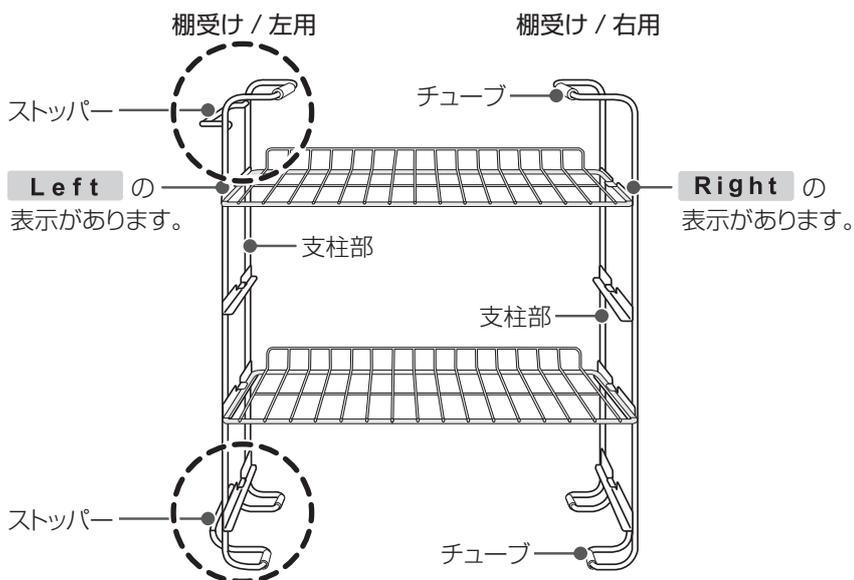
- 取り付け時は取りはずしの逆の手順で行ってください。

警告

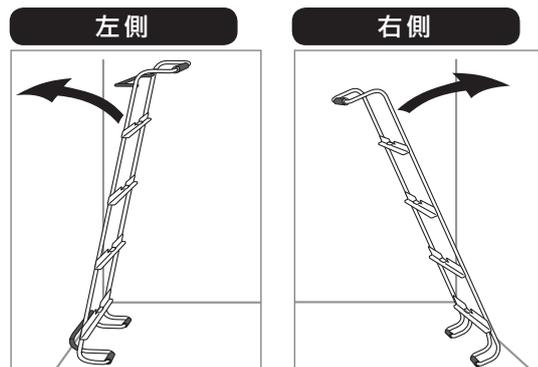
- 本体は水洗いしない→火災・感電の原因。(取りはずした観察用透明内扉・棚受け・棚網は水洗い可能です。)

※棚受け 取り付け時のご注意

棚受けは、左右で形状が異なります。以下の点にご注意のうえ、庫内に設置してください。



※左用は、ストッパーが支柱部より突出しています。



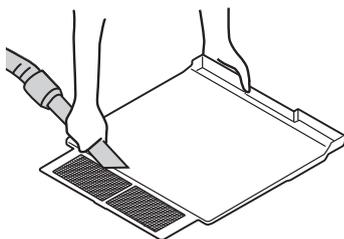
棚受け / 左用のストッパーを庫内壁に当たるまで押し付けてください。棚受け上下に巻かれているチューブと庫内天面および床面が密着して固定されます。

棚受け / 右用の支柱部を庫内壁に当たるまでしっかり押し付けてください。棚受け上下に巻かれているチューブと庫内天面および床面が密着して固定されます。

吸気口フィルター (露受け皿に取り付けてあります)

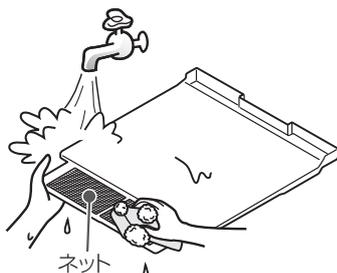
通常時

掃除機などでほこりを吸い取る。



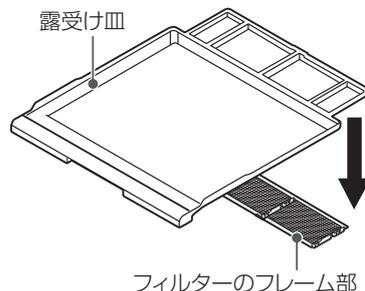
汚れがひどい時

布に中性洗剤を含ませて水洗いする。



- 水洗い後は、よくふき取る。
- ※ ネットを破らないようにご注意ください。

【露受け皿からフィルターをはずす場合】
吸気口フィルターのフレーム部を持ち、
下方向へ引っ張り取りはらずしてください。
(ネットを破らないようにご注意ください。)



お手入れ後の確認



- 電源コードに亀裂や、すり傷などがありますか？
- 電源プラグが異常に熱くなっていますか？
- 電源プラグをコンセントにしっかり差し込みましたか？

※ ご不審な点があるときは、電源プラグを抜いてお買い上げの販売店にご連絡ください。

移動・運搬するときは

- 庫内に入っているものを全て取り出す。
- 電源プラグを抜く。
- 露受け皿内の水を捨てる。
- 本体を持って移動・運搬する。

お願い

■ 移動・運搬の際は外扉を持たないでください。破損・故障の原因になります。

お願い

- 化学ぞうきんをご使用の際は包装容器に記載された注意事項にしたがってください。
- アルコール・ベンジン・タワシ・アルカリ性洗剤などは使わないでください。プラスチック部品が割れたり、塗装面を傷めます。

故障かな？と思ったら

こんなときは	お確かめください	こうしてください・こんな理由です
温度が表示されない (作動しない)	電源プラグがコンセントから抜けていませんか？	電源プラグを差し込んでください。
	停電していませんか？	停電が復帰するまでお待ちください。
	ブレーカーが切れていませんか？	ブレーカーをオンしてください。
よく冷えない または よく温まらない	直射日光が当たったり、コンロやストーブ、またはエアコンなどが近くにありませんか？	本体または熱源を移動してください。
	電源プラグを差し込んでから充分時間がたっていますか？	周囲温度が高い、低い場所あるいは収容量によっては庫内が設定温度になるまで12時間以上かかることがあります。
	本体の周囲に放熱空間はとってありますか？	放熱空間をとってください。(3ページ)
	吸気口・排気口がふさがれていませんか？	ふさいでいるものを取り除いてください。
	吸気口フィルターにほこりがつまっていますか？	フィルターのお手入れをしてください。(18ページ)
	外扉がわずかに開いていませんか？	外扉をしっかり閉めてください。
	ひんぱんに外扉を開閉していませんか？	外扉の開閉を少なくしてください。
	熱いものを入れたり、収容物をつめ過ぎていませんか？	熱いものは冷まして、適当なすき間をあけて収容物を入れてください。
	設定温度が正しく設定できていますか？	設定温度を確認し、正しく設定し直してください。(8・9ページ)
	補正值が正しく設定できていますか？	補正值を確認し、正しく設定し直してください。(14ページ)
音がうるさい	床はしっかりしていますか？	丈夫な床の上に置いてください。
	本体の周囲に物がはさまってビビリ音が出ていませんか？	はさまっているものを取り除いてください。

エラー表示

製品に何らかの不具合が発生した時には、ブザー音と同時に温度表示部分にエラー番号が表示されます。ブザー音を止めるには、ブザーが鳴っている状態で、停止ボタンを押してください。エラー表示をご確認の上、必ず電源プラグを抜いてから、下記処置を行い、3分以上経過後に再度電源プラグを差し込み直してください。操作ロック中、エラー表示が発生したときは、操作ロックは自動的に解除されます。

E2	庫内温度異常	異常に冷たいまたは熱いものを入れていませんか？ -20℃以下、60℃以上でエラー表示します。	庫内に入れるものの温度が3~45℃の範囲内になってから入れ直してください。
	E3 E4	庫外温度異常	周囲温度が高すぎませんか(40℃以上)？ 周囲温度が低すぎませんか(-10℃以下)？
本体の周囲に放熱空間はとってありますか？		放熱空間をとってください。(3ページ)	
吸気口・排気口がふさがれていませんか？		ふさいでいるものを取り除いてください。	
吸気口フィルターにほこりがつまっていますか？		フィルターのお手入れをしてください。(18ページ)	
E1 E6 E7 E8			電源プラグを抜き、3分以上経過後に再度電源プラグを差し込み直してください。

※上記にない異常が出たり、処置しても症状が改善されないときは、必ず電源プラグを抜いてからお買上げの販売店にご連絡ください。

次の症状は故障ではありません。

運転時、庫内に露がつく	アルミ内箱を冷却板としているため露がつく場合があります。
本体や外扉パッキングの周辺に露がつく	湿度が高くなると露がつく場合があります。乾いた布などでふき取ってください。
運転時、庫内に霜・氷がつく	周囲温度が低くなると、霜・氷がつく場合があります。電源プラグを抜いて取り除いてください。
庫内温度表示が設定値にならない	周囲温度と設定温度が近い場合に、庫内温度表示が設定温度に対して1℃ほどずれる場合があります。

仕様

仕様表

形名	CN-40A		
冷却・加温方式	自然対流方式(5面冷却・加熱)	観察用透明内扉材質	AS樹脂
冷却・加温装置	ペルチェ素子モジュール	外装材質	鋼板およびABS樹脂
温度制御範囲 ※1	3～45℃(周囲温度0～30℃)	定格内容積	41L ※2
運転可能周囲温度	0～30℃	電源	AC100V 50/60Hz
安全装置	過昇温度保護機能	消費電力	98W
庫内寸法	幅360×奥行276×高さ420mm ※2	質量	18kg
外形寸法	幅450×奥行455×高さ550mm	付属品	棚網:2枚、鍵:2個、 簡易取扱説明シート:1枚
庫内材質	アルミニウム(エポキシ焼付塗装)		

※1:性能表示は、日本試験機工業会規格(JTM K07)に準じた表示です。

※2:観察用透明内扉内の庫内寸法奥行は246mm、内容積は37Lです。

●この製品は医療機器ではありません。医療用定温器(薬事法における「微生物培養機 クラス分類 I 特定保守管理医療機器」)としてのご使用や、医療行為やそれに類似する行為、目的には使用できません。

●製品改良のため一部仕様が変わることがあります。

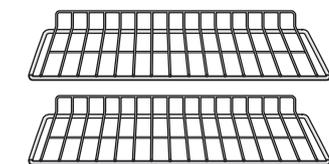
●この製品は日本国内用ですので、日本国外では使用できません。また、国外でのアフターサービスもできません。

This appliance is designed for use in Japan only and can not be used in any other country.

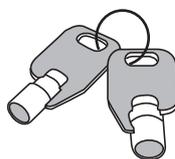
No servicing is available outside of Japan.

フロン排出抑制法による表示

用途	種類	番号	地球温暖化係数	数量
断熱材	HFC	245fa/365mfc	983	107g



棚網(2枚)



鍵(2個)

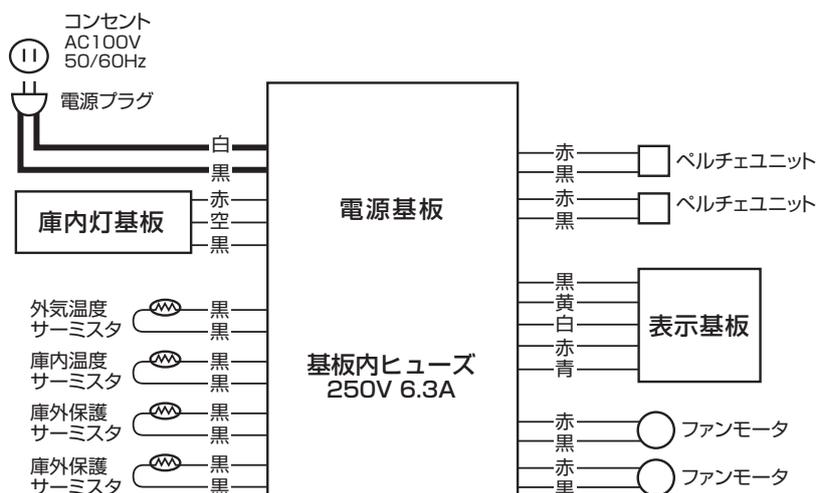


簡易取扱説明シート(1枚)

※施錠用鍵を2個付属しています。
万一紛失されたときには、お問合わせ
窓口(裏表紙)までご連絡ください。
なお、お問合わせの際は鍵番号が必要
となります。(有償)

※耐水加工を施したシートを使用して
います。見やすい場所に貼るなど、
簡易用としてご活用ください。

配線図



保証とアフターサービス

■保証書

- 保証書は、必ず「お買上げ日・販売店名」などの記入をお確かめのうえ、販売店からお受取りください。
内容をよくお読みのもと、大切に保管してください。

保証期間

お買上げ日から1年です

- 収容物の補償など、製品修理以外の責任はご容赦ください。

■修理を依頼されるときは

◎「故障かな?と思ったら」

(20ページ)にしたがってお調べください。

- なお不具合があるときは使用を中止し、必ず電源プラグを抜いてから、お買上げの販売店に故障の状況をご連絡し、修理をご依頼ください。

◎保証期間中は

- 修理に際しましては、保証書をご提示ください。
保証書の規定にしたがって修理させていただきます。

◎保証期間が過ぎているときは

- 修理すれば使用できる場合は、ご希望により有償修理させていただきます。

■補修用性能部品の最低保有期間

- 補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切り後5年です。
- 性能部品とは、その製品の機能を維持するために必要な部品です。

■ご不明な点や修理に関するご相談は

- お買上げの販売店か当社問合わせ窓口(下記一覧表)にご相談ください。

◎修理料金は

- 技術料+部品代(+送料)などで構成されています。
- 技術料とは、診断・故障箇所の修理および部品交換や調整・修理完了時の点検などの作業にかかる費用です。
- 部品代とは、修理に使用した部品および補助材料費です。
- 本製品は、出張修理は致しません。

お問合わせ窓口

東日本営業支社	TEL (03) 3288-1754 FAX (03) 3288-1575 〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-13-5 〈ヒューリック九段ビル〉
西日本営業支社	TEL (06) 6347-2992 FAX (06) 6347-2983 〒530-0003 大阪市北区堂島 2-2-2 〈近鉄堂島ビル〉
製品情報ホームページ	http://www.mee.co.jp/

※住所および電話番号等、変更になることがあります。

 **三菱電機エンジニアリング株式会社**

〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-13-5 〈ヒューリック九段ビル〉