

CODE 050870-1

アルミブロック恒温槽

DBH-1000

## 取扱説明書

この度は、当社製品をご購入いただき誠にありがとうございます。  
ご使用前に、必ずこの取扱説明書をお読みください。  
本装置の取り扱い方につきましては、次頁以降の説明に基づいてお願い致します。  
お読みになった後は、保証書と共に大切に保管してください。  
なお、ご不明な点は当社にご連絡ください。

 **柴田科学株式会社**



# 目 次

ページ

1	安全上のご注意	1
2	各部の名称と働き	6
3	操作前のチェック	8
4	操作方法	9
5	操作の停止	10
6	温度設定・温度調節操作方法	10
7	ダウンタイマー設定	12
8	温度補正	13
9	禁止事項	15
10	トラブルシューティング及びエラーメッセージ	15
11	メンテナンス	16
12	仕様	17
13	保証	18

# 1 安全上のご注意

- 安全のために、この「安全上のご注意」をよくお読みになり、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いただき、ご自身や周囲の人々・周辺環境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「危険」「警告」「注意」に区分しています。いずれも安全上たいへん重要な内容ですので、必ずお守りください。

## 警告マークと注意事項



**危険**

誤った取扱いをした時に、使用者が死亡または重傷を負う可能性があるもの。



**警告**

誤った取扱いをした時に、使用者が重傷を負う可能性があるもの。



**注意**

誤った取扱いをした時に、使用者が負傷したり、製品の不具合を起こしたり、周辺への損壊を起こす可能性があるもの。

## 絵表示の例



禁止

これらの絵表示は禁止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や取るべき行動が示されている場合もあります。



分解禁止



引き抜く

これらの絵表示は「危険」「警告」「注意」など、行為を強制したり指示したりするものです。図の中や近傍に具体的な指示内容が示されている場合もあります。

## ⚠ 危険



禁止

**付属以外の電源コードは使用しないでください。**

電流容量の合わないコードを使用すると、感電やショートによる火災の恐れがあります。使用する地域の電流容量に合った正しいコードをお使いください。



注意

**必ずアースを接続してください。**

感電防止・危険防止のためにアースは必ず接続してください。



禁止

**誤った容量のヒューズを使用しないでください。電圧に合った正しいヒューズをお使いください。**

誤った容量のヒューズを使用するとショートによる火災が発生する恐れがあります。指定以外のヒューズは絶対に使用しないでください。



禁止

**タコ足配線や延長コードの使用はやめてください。**

電圧低下による製品の運転停止や発熱による火災の恐れがあります。やむを得ず延長コードを使用する場合には、電流容量に余裕のあるコードを使用してください。



禁止

**濡れた手で製品を触ったり、操作したりしないでください。**

濡れた手で触りますと感電の恐れがあります。



禁止

**誤った電圧で使用しないでください。**

誤った電圧で使用されますと、装置の過熱や感電・ショート・予期せぬ火災等が起こる可能性があります。装置の操作前に、使用電圧をチェックしてください。



禁止

**電源コードを破損しないでください。**

電源コードには切断・破損・改造・強く折り曲げる・ねじる・結ぶ等の行為を行わないでください。また、電源コードの上に重い物を載せたり、狭い場所に収納したりすること等も電源コード破損の原因となり、火災や感電の原因ともなる可能性がありますのでご注意ください。



禁止

**直射日光や雪・雨など水のかかる場所に装置を置かないでください。**

紫外線や高温は装置破損の原因となります。雪や雨にさらしてのご使用は感電やショートの原因がありますので、絶対にお避けください。



禁止

**装置に異物を入れないでください。**

水・金属・紙などの燃えやすいものなどが排気穴（放熱口）に入ると火災・感電・負傷・装置の不具合などを引き起こす可能性があります。もし異物が装置内に入ってしまった取り出せない場合には、速やかに本装置を停止しお買い求めの販売店もしくは当社にご連絡ください。



分解禁止

**本装置の分解・修理・改造はしないでください。**

本装置は当社の修理担当者以外は絶対に分解・修理・改造しないでください。爆発・感電・装置の不具合・負傷などを招く危険があります。これらの危害・損害が、当社の許可のない分解・修理・改造によって発生した場合には、いかなる結果の責任も当社が負うことはできませんのでご注意ください。

## 警告



注意

**電源コードとコンセントは確実に接続してください。**

ゆるみがありますと接続部分で発熱したり、電圧降下が生じ装置が正常に操作されないばかりでなく、予期せぬ事故や負傷の原因となる恐れがあります。



注意

**ご使用前にはいつも、正しい電源コードの使用と指定の電圧をご確認ください。**

誤った電源コードや電圧でのご使用は、火災・電圧降下による装置の不具合・予期せぬ事故や負傷の原因となる恐れがあります。



注意

**湿気やホコリの多いところへの保管やそのような場所での使用は避けてください。**

湿気が多い場所で装置にホコリが溜まると、部品の劣化・ショート・火災などの原因となります。

設置湿度範囲： 80%以下。ただし結露がないこと。



注意

**装置を設置する前に、設置場所を十分に確認してください。**

本装置は振動のない水平で滑りにくい、床または台の上に、広さに十分な余裕をもって設置してください。設置場所が斜めになっていたり狭かったりしますと装置が滑り落下するなどして思わぬ事故の原因となる可能性があります。



禁止

**可燃性の固体・液体・気体の付近や危険な場所で使用しないでください。**

可燃性のものの付近では絶対に装置を使用しないでください。ガソリン・ガス・シンナー・エアゾール・スプレー等、引火性の液体・気体の近くで使用することも禁じます。これらの可燃性・引火性のある固体・液体・気体の近くで使用されますと、爆発や火災の恐れがあります。



禁止

**斜面に設置してのご使用や、横倒しにしてのご使用はおやめください。**

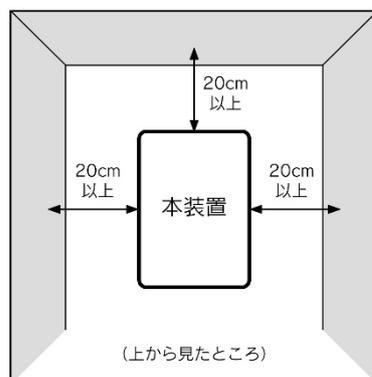
斜面に設置してのご使用や、横倒しにしてのご使用などは、構造上、故障・破損の原因や装置の不具合を引き起こす可能性がありますので、おやめください。



注意

**装置は通気の良い涼しい場所に設置してください。**

本体上部や側面の排気穴（放熱口）を壁や物で塞いだり、風通しの悪い狭い場所でのご使用や、防塵カバーなどを掛けたままのご使用は、装置内部に熱がこもって放熱が不十分となり、異常加熱による火災・事故・故障などの原因にもなりますのでお避けください。（温度ヒューズが切れて使用できなくなります）



## 警告



禁止

高温になる場所には、直接手などで触れないようにしてください。

アルミブロック装填部など、温度が極端に高くなるとされる箇所には絶対に直接手などで触れないでください。火傷の恐れがあります。やむを得ず高温時にこれらの箇所に触れる必要がある場合には、手袋を着用するか乾いた厚手の布を使ってください。ご自身の安全のため、厚手のゴム手袋着用をお奨め致します。



注意

異常が感じられた場合には；

本装置から異音・異臭・発煙などの異常が認められた場合には、速やかに電源スイッチを OFF にして運転を停止し電源コードをコンセントから抜き、すぐにお買い求めの販売店もしくは当社にご連絡ください。

## 注意



引き抜く

ご使用にならない間は、電源コードをコンセントから抜いて保管してください。

安全のため、長期間ご使用にならない場合は、各部の簡単な清掃を行ない、ホコリや異物が入らないようカバーをかけ、湿気の少ない場所に保管してください。



注意

電源コードは丁寧に扱ってください。

電源コードをコンセントから抜く際には、コード部を引っ張らず、プラグ部分を持って抜いてください。電源コードは定期的に点検してください。電源コード外部に何らかの破損が認められる場合には、そのまま使用せず、速やかに買い求めの販売店もしくは当社にご連絡ください。



注意

本装置が落下した場合には、点検または修理をお申し出ください。

本装置が設置された場所から落下した際に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買い求めの販売店もしくは当社にご連絡の上、点検もしくは修理をお申し出ください。



注意

高温になる場所では使用しないでください。

ストーブ・エアコンなどの熱源の付近、または直射日光の当たる場所で使用しないでください。異常加熱による事故や装置不具合の原因になります。

推奨使用室温： 20℃～25℃付近



注意

電源スイッチの ON と OFF は連続して切り替えしないでください。

電源スイッチを OFF にした後（自動で停止した場合を含め）、少なくとも 10 秒待ってから ON にしてください。電源スイッチの ON と OFF を連続して切り替えますと装置の不具合が起こる可能性がありますのでご注意ください。

## ⚠ 注意



禁止

本装置を保管の際は、棚の上など、高い場所に保管しないでください。  
本装置を保管される場合には、落下の危険があるため、棚の上などの高い場所に保管しないでください。



禁止

本装置によるサンプル・試料などの長期間の保存や、代替のできない貴重なサンプル・試料などの長期保存は避けてください。

本装置を用いてサンプルや試料の保存には使用しないでください。本装置には停電や故障時のバックアップ機能がありません。  
用途以外の使用はできません。

## ⚠ 本装置特性上の注意

- ・ 温度調整は装置本体内蔵の検知素子に基づき機能します。アルミブロック装填部の槽の構造上、ステンレス鋼材下に温度センサーが内蔵されています。本センサーの検知値とアルミブロック本体の内部温度は高温領域において、差異が生じます。仕様欄への明記はあくまで装置本体の温度調整機能に基づいたものです。  
ステンレス鋼材とアルミニウム材の熱伝導、熱容量の特性において、アルミニウム材部分のほうが設定温度、表示における調節温度よりも高くなる傾向です。特に 200°C 近辺でご使用の際には、試験管内の試料の実際の温度を測定しながらご使用ください。
- ・ アルミブロック装填部の恒温槽ユニット内には絶対にアルミブロック以外は入れないでください。
- ・ 本装置では冷却作用は機能しません。最低設定温度は室温プラス 5°C を目安にご使用ください。
- ・ 加熱動作中は恒温槽ユニット周辺、また本体側面、後面は熱伝導により温度が上昇します。この部分は特に十分ご注意ください。

## 2 各部の名称と働き

本装置は、試験管内の試料等を濃縮、分解など反応させるときに多数の規定試験管本数を同時に均一に加熱することができます。

安全のため、また本装置の機能を最大限に活用するためにも、『取扱説明書』に記載されている通りに設置、操作してご使用ください。

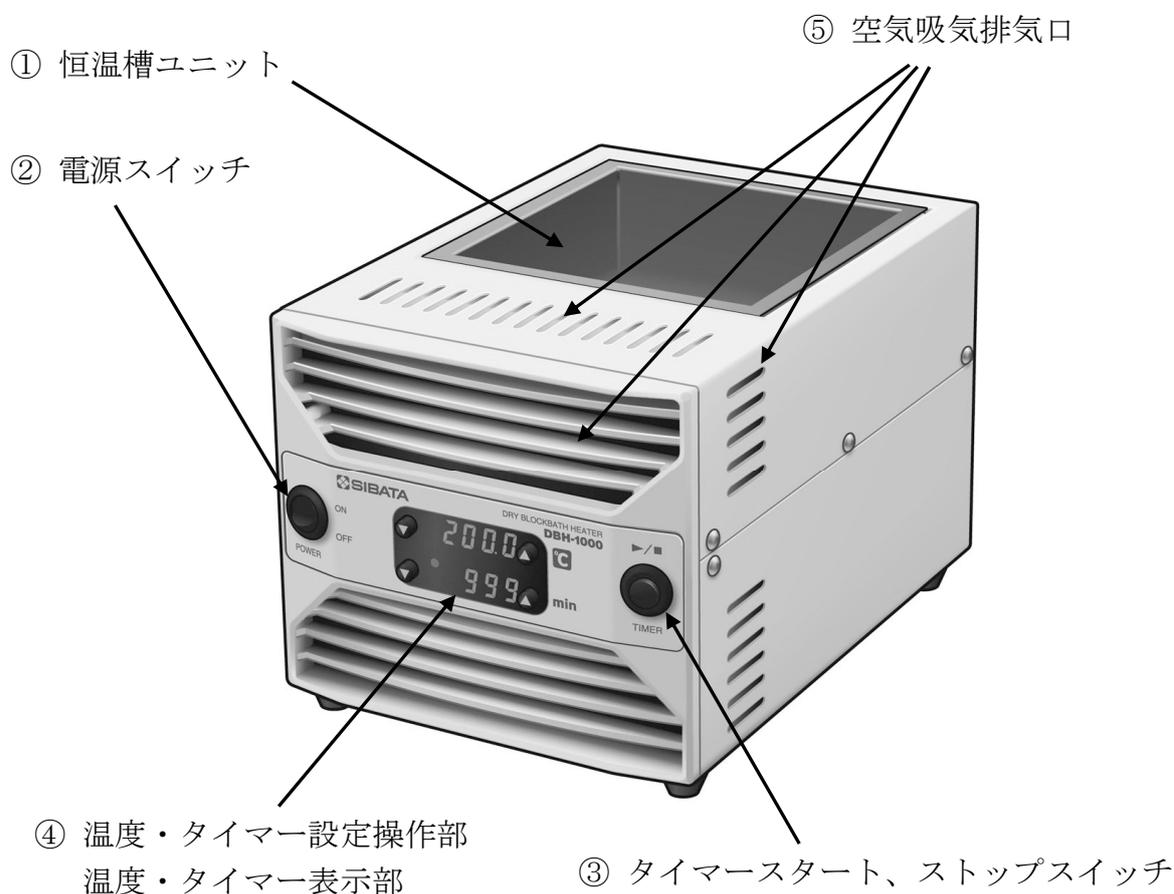


図1. 前面側面各部名称

名 称	働き及び注意点
① 恒温槽ユニット	アルミブロックを装填する箇所です。
② 電源スイッチ	装置のON/OFFスイッチです。
③ タイマースタート、ストップスイッチ	タイマー開始、中止のスイッチです。
④ 温度・タイマー設定操作部 温度・タイマー表示部	加熱温度の設定、現在温度を表示します。 タイマーの設定、残時間を表示します。
⑤ 空気吸気排気口	吸気、排気の空気流路です。塞がないでください。

●空気吸気排気口から媒体液体などが入りこまないよう注意してください。

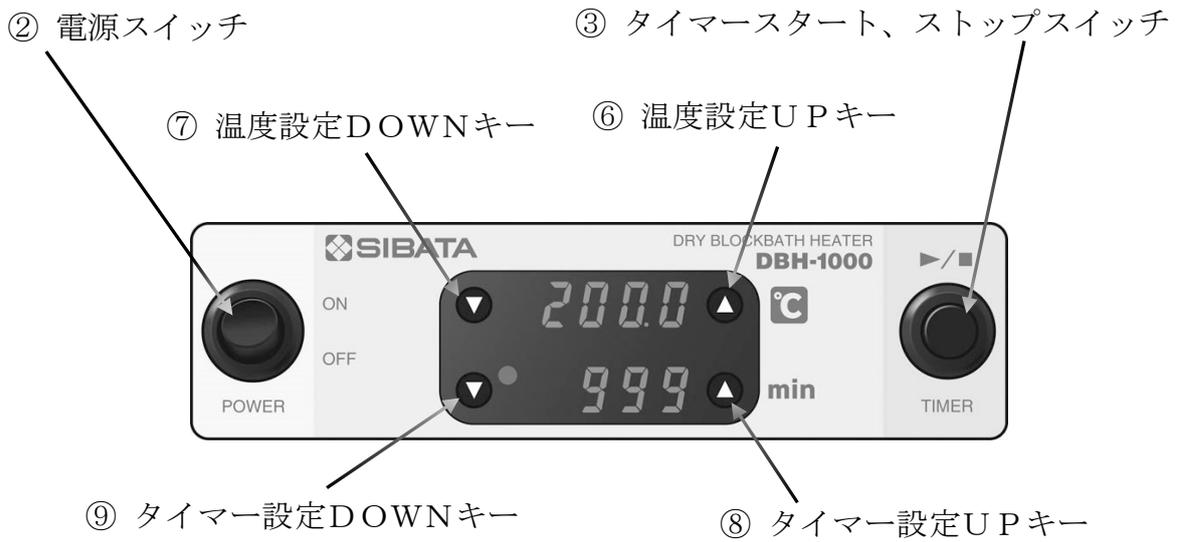


図2. 温度・タイマー設定操作部、温度・タイマー表示部 名称

名称	働き及び注意点
⑥ 温度設定UPキー	温度の設定値を上昇させます。
⑦ 温度設定DOWNキー	温度の設定値を下降させます。
⑧ タイマー設定UPキー	タイマーの設定値を上昇させます。
⑨ タイマー設定DOWNキー	タイマーの設定値を下降させます。

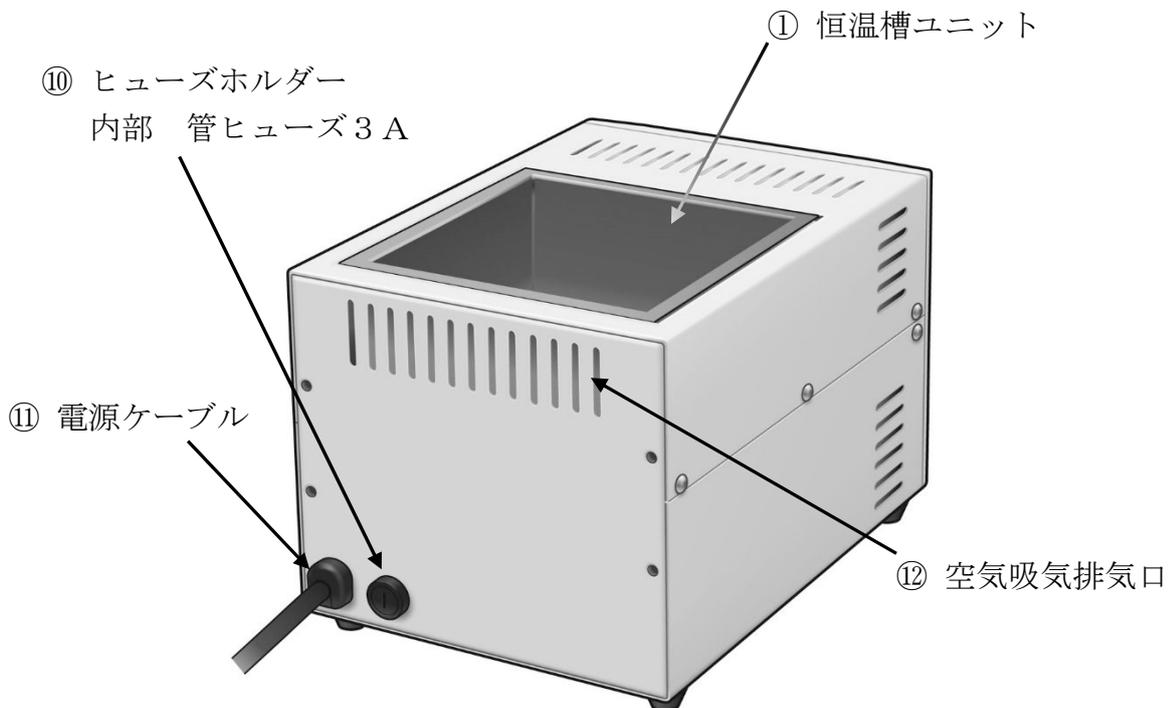


図3. 後面各部名称

名 称	働き及び注意点
⑩ ヒューズホルダー、管ヒューズ 3 A	過電流の保護素子です。 3 Aの管ヒューズが内蔵されています。
⑪ 電源ケーブル	AC 100 V用の電源ケーブルです。
⑫ 空気吸気排気口	後面の空気吸気排気口です。 塞がないでください。

- 過電流保護素子は管ヒューズ 3A を装填済です。交換は長溝に整合するドライバー等を差込み、マークされている矢印の方向に回して交換する管ヒューズを取り出してください。取り出したときと逆の手順で新しい管ヒューズを装填してください。なお当作業はヒューズの劣化時のみの作業操作です。電氣的なトラブルに基づいたヒューズ断線の場合は原因を究明し、対策した後にヒューズ交換してください。

### 3 操作前のチェック

ご自身と周囲の安全のために、本装置をご使用になる前には毎回下記の点をご確認ください。

- ・ 本体に亀裂や破損箇所などがないか？
- ・ 電源コードに亀裂や破損箇所などがないか？
- ・ 電源スイッチをONにした際、異音がしないか？異臭がないか？

もしこれらの点が認められた場合、またはその他の異常が認められた場合には、本体の電源スイッチをONにせず(既に電源をONにした後異常に気づかれた場合には速やかに電源スイッチをOFFにし)、お買い求めの販売店もしくは当社にご連絡ください。

## 4 操作方法

### (1) AC100V 用電源ケーブルの接続

本体の電源ケーブルのプラグ側をACコンセント（100V）に確実に接続します。アースをとるため、3極コンセントをご使用ください。  
2極コンセントの場合は、付属の接地アダプターをご使用いただき、必ずアース線を接続してください。

### (2) 恒温槽ユニットに恒温化したい専用アルミブロックを入れます。

恒温槽ユニットに異物がないことを確認し、専用アルミブロックを静かに入れます。（専用アルミブロックは別売です）  
このとき付属のアルミブロック用取手を別途購入の専用アルミブロックに取り付けて使用すると持ち易く便利です。

- 加熱・恒温化したい試験管は恒温槽ユニットにアルミブロックを入れた後、装填してください。アルミブロックに試験管を入れた状態で移動、持ち運ぶことはなるべく避けてください。
- 恒温槽ユニット部分はアルミブロック専用です。アルミブロック以外は絶対に入れないでください。
- 別売のアルミブロックの装填は丁寧に取り扱いってください。
- 加熱設定を60°C以上にするときは、アルミブロック用取手を取り外してご使用ください。アルミブロック用取手の取手部は耐熱性ではありません。

以上で準備は完了です。

なお、専用アルミブロック、試験管は別売りです。別途準備してください。



図4. 専用アルミブロック装填状態



図5. 試験管を入れた状態

## 5 操作の停止

運転終了・中止の場合  
電源スイッチを「OFF」にします。

- 長時間運転を中止する場合には、電源ケーブルを AC コンセントから外してください。

### 緊急停止

ご使用の際には事前に必ず電源スイッチの場所をご確認の上、異音・異臭・発煙など何らかの異常が本装置から発せられている場合や緊急時には、速やかに電源スイッチを OFF にし、コンセントから電源ケーブルを抜いてすぐにお買い求めの販売店もしくは当社にご連絡ください。

## 6 温度設定・温度調節操作方法

### (1) 温度調節開始

運転開始

各部の名称の、②電源スイッチを「ON」にします。

出荷時は初期設定は25℃になっています。室温がこれより低い場合はすぐにオレンジのLEDが点灯し、加熱が始まります。室温がこれより高い場合はオレンジのLEDの下の緑のLEDが点灯し、待機状態となります。



電源投入時、出荷時の表示。

温度設定は25.0℃です。

(タイマー設定は1分になっています)

図6. 初期電源投入時の表示

### (2) 温度設定

⑥の温度設定UPキーを使用して恒温槽ユニットを目的の温度まで上げてください。温度設定UPキーを押すと、表示部の温度表示値が点滅を始め、数値が上がります。この状態で目的の数値になるまで押し続けてください。目的の数値になる直前で押し続けるのを止めて、事後は目的の数値になるようUPキーを1回ずつ押し続けてください。

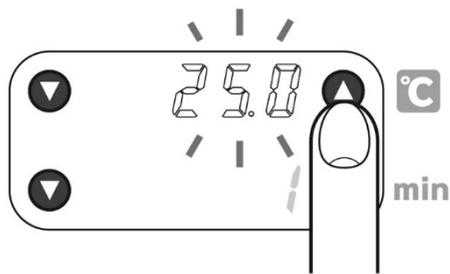


図7. 温度設定操作（初期現在温度）

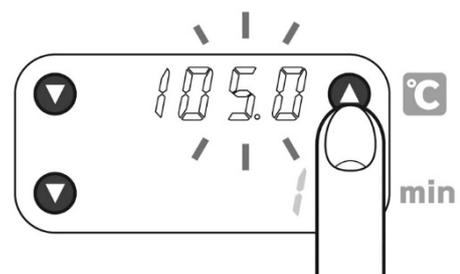


図8. 温度を105.0°Cに設定

### (3) 温度設定完了～温度調節開始

表示が点滅を続けているうちは温度設定状態です。

点滅が止まり、現在温度表示に戻った状態より温度調節制御が開始されます。

設定は以上で終了です。

### (4) 設定温度の確認

温度設定制御動作中に現在の温度設定値を確認したい場合は、温度設定UPキーまたは温度設定DOWNキーを1回押してください。現在の温度設定値が点滅状態で温度表示部に表示されます。

UPキー、DOWNキーから指を離すと、数秒で元の現在温度測定値にもどります。

### (5) 温度制御

設定した温度に到達すると、制御を開始します。

設定した温度から上昇すると、温度表示値左側の緑のLEDが点滅または点灯し、ヒーター動作待機状態になります。設定した温度から下がったときはヒーターが加熱状態になり、表示部左のオレンジのLEDが点滅、または点灯します。

本動作を繰り返し、温度設定値を維持します。

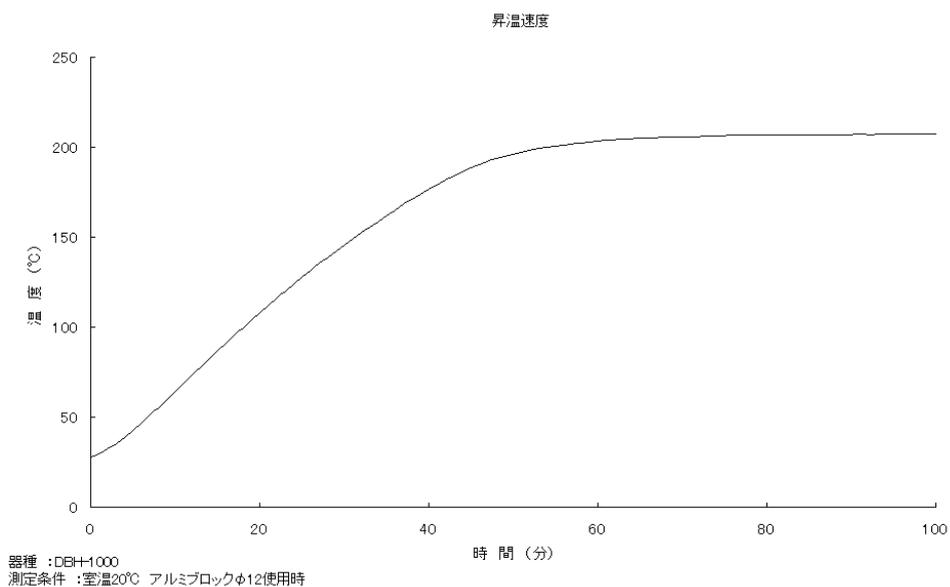


図9. 恒温槽ユニット、200°Cまでの到達時間（例）[アルミブロックφ12用・室温20°C]

## 7 ダウンタイマー設定

本装置は恒温槽ユニットの温度制御を止めるまでの時間を設定できます。タイマーは完了時間制御（以下ダウンタイマー）のみの機能となります。

ダウンタイマーは出荷初期値が1分間で、999分間まで設定が可能です。

### (1) タイマーの設定

温度制御を止めたい目的の時間を決めて、タイマー表示値を見ながら、タイマー設定UPキー、またはDOWNキーのどちらかを押し、数値を目的の数値に合わせてください。

時間の数値は「分」になります。ご注意ください。

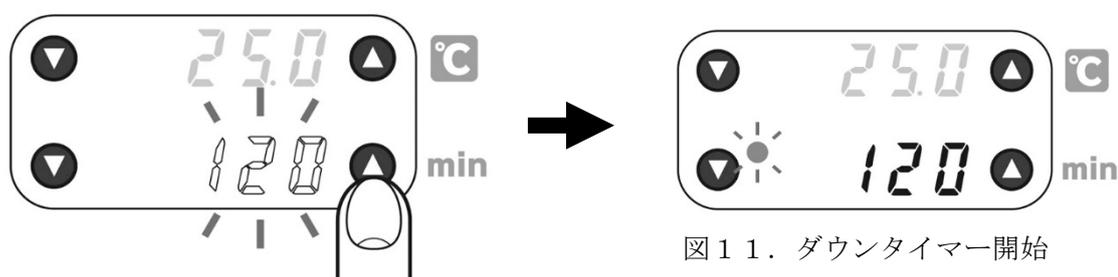


図10. ダウンタイマー設定

図11. ダウンタイマー開始

### (2) ダウンタイマー動作準備完了

温度設定のときの動作と同様にダウンタイマーの設定時は図10.の状態の数値が点滅します。設定が終ると、ダウンタイマー設定値が表示状態になり、この状態で待機します。

### (3) ダウンタイマー動作開始



図12. ダウンタイマースタート、ストップ

③のタイマースタート、ストップスイッチを押してください。

制御時間終了までのカウントダウンが始まります。

途中で中断する場合もこのスイッチを押してください。

(2)までの準備完了状態から、タイマースタート、ストップスイッチを押すと、“ピッ”と音がして、ダウンタイマーの機能がスタートし、設定した終了時間までのカウントダウンが始まります。このときタイマー表示値の左側のオレンジのLEDが点滅し、図11.のようにタイマーが動作中であることを知らせます。

●タイマーの値は1分間ごとに減って行きます。

#### (4) ダウンタイマー中止

タイマー機能を中断する場合は、③のタイマースタート、ストップスイッチを押してください。  
“ピピッ”と音がして、タイマー機能が中止されます。  
このとき、温度制御は設定温度のまま制御を続行しています。  
途中で中止された場合は、(3)の動作時のオレンジLEDの点滅が消え、設定したダウンタイマーの値が表示されます。

#### (5) ダウンタイマー正常終了

設定した時間になると、“ピピー”という音とともにタイマー機能は止まり、温度の制御も停止します。  
温度表示は現在測定温度値です。この表示はすでに制御していない数値です。タイマー表示は「0」が表示されます。再起動は温度設定UPキーかDOWNキーを1回押してください。

## 8 温度補正

温度検知範囲の全ての点において、温度入力補正值の入力値分において、温度表示値を補正することができます。これは実際のアルミブロック内にセットした試験管の試料温度の正確な数値と本装置の表示部の温度の差異をなくすことを目的とした機能です。

例えば、試験管内部の試料の正確な温度計測定値が「71.2℃」で、DBH-1000の現在温度表示値が「70.0℃」だった場合、補正值を「1.2℃」として入力すると、補正後は+1.2℃が加味された「71.2℃」としてすぐに温度制御が開始されます。  
温度補正值は正確性を考慮し、±3℃までの補正範囲としています。

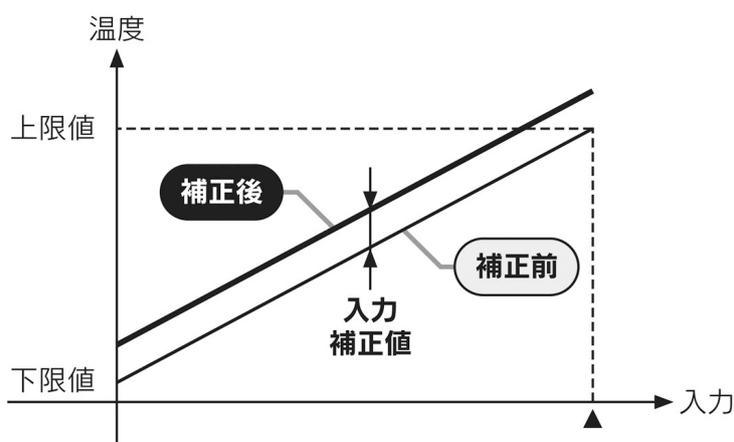


図13. 温度補正概念

## (1) 制御温度設定

DBH-1000の到達温度を設定します。事例では70℃とします。



図14. 到達温度設定

## (2) 温度補正操作

試験管内部の試料の温度を基準となる正確な温度計で計り、この温度が仮に71.2℃だったとします。このときの装置検知温度との差は1.2℃ということになります。

図15.のように温度表示部の両側の温度設定UPキー、DOWNキーを同時に押ししてください。

温度表示部に“ADJ”と“0.0”の文字が交互に点滅します。

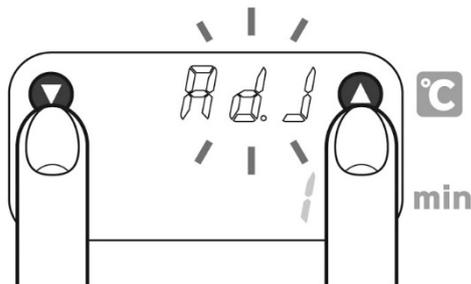


図15. 温度設定UPキー、DOWNキーの同時押し

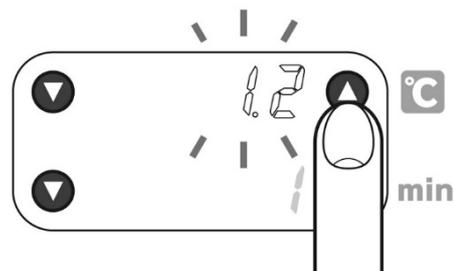


図16. 補正値の入力

## (3) 温度補正値の入力

“ADJ”と“0.0”が交互に点滅しているときに温度設定UPキー、DOWNキーのどちらかを押し、補正値の入力が可能になります。

この場合は、UPキーを使って、(2)のときの温度差「1.2」℃を入力してください。点滅が終了すると、「1.2」℃の補正値の入力が完了し、内部で登録されます。以降現在温度表示値は「71.2」℃になります。

以上で補正は完了です。以降この数値が保持されます。

補正値は装置電源をOFFにした後も内部メモリーに保存され、補正値が全体温度表示値になります。解除したい場合は再度図15.の操作を行い、補正値を“0.0”にもどしてください。

## 9 禁止事項

### 警告



分解禁止

ネジ止めされている箇所や裏ブタを開けないでください。

ネジで止めてある箇所は、当社の修理担当者以外は決して開けないでください。感電・火災・負傷・装置の不具合などの原因となりますので絶対におやめください。これらの危害・損害が当社の許可のない分解・修理・改造によって発生した場合には、いかなる結果の責任も当社が負うことはできませんのでご注意ください。



注意

修理が必要とされる際は、お買い求めの販売店もしくは当社以外には依頼しないでください。

安全のため、本装置をご自身や周辺の方また他社の修理センターなどで修理を行なうことは絶対におやめください。爆発・感電・予期せぬ火災などの原因となります。



注意

本装置の本体または部品の一部を返却・修理依頼される際に下記の1・2に該当する場合は、必ず本装置の本体・部品を非汚染の状態にしてからご依頼ください。二次感染や汚染の原因となり、大変危険ですので必ずお守りください。

1. 装置本体および部品の一部が、感染性のある危険な物質や放射性物質にさらされたとき。
2. 装置本体および部品の一部に、血液その他化学薬品が何らかの形でたまり、人体に危険と判断される時。

## 10 トラブルシューティング及びエラーメッセージ

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ください。故障原因がわからない場合は、電源スイッチをOFFにし、電源プラグを抜き、症状を記載した紙を本体に貼り、お買い求めの販売店もしくは当社までご連絡ください。

症状・本装置の状態など	推定故障箇所と原因	対策
電源スイッチを入れても電源が入らない。	AC電源コードがコンセント（電源供給部）から外れている。	電源コードがコンセント（電源供給部）から外れていないかご確認ください。
	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ください。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までご連絡ください。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までご連絡ください。
	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までご連絡ください。

症状・本装置の状態など	推定故障箇所と原因	対策
設定温度まで到達しない。または時間がかかりすぎる。	設定温度が室温プラス5℃以下。	設定温度は室温プラス5℃以上になるよう最低温度を設定してください。
	本体側面の空気吸気排気口（放熱口）が壁や物で塞がれている。	本体側面の空気吸気排気口（放熱口）を確認し、この部分を壁や物で塞がないようにしてください。 本装置は風通しのよい涼しい場所に設置してください。
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ください。 2) 電源を一旦OFFにし、その後30秒ほど待ってから再度ONにしてください。  これら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までご連絡ください。

## エラーメッセージ

### ●Err. 1

内蔵温度センサーが断線したときに表示されます。この表示が出ましたら、点検修理のため、お買い求めの販売店までご連絡ください。

### ●Err. 2

内部の温度が保護用の温度ヒューズが切れる限界点に到達する前に表示されます。この表示が出ましたら、一度装置の電源をOFFにして、電源ケーブルをコンセントから抜いて、装置本体を冷やしてください。  
装置冷却後、再起動させ、同じ操作で内部温度が上がり、再度この表示が出るときは、点検修理のため、お買い求めの販売店までご連絡ください。

## 11 メンテナンス

### ●恒温槽ユニットに結露水、霜、氷が発生した場合

高温加熱状態から急激に恒温槽ユニット部を冷却した場合、結露水の発生等が考えられます。このようなときは一度室温程度まで冷やした後（安全な温度帯域まで冷やした後）、電源をOFFにして、恒温槽ユニットの水気成分を拭き取ってから再度使用してください。

### ●装置本体周辺が汚れた場合

柔らかい布で汚れをふき取ってください。汚れがひどい場合は中性洗剤などを水で薄め布につけて拭き取ってください。

### ●空気吸気排気口にゴミ、ホコリが付着した場合

熱交換が悪くなり、故障や空気流通能力不足の原因になりますので速やかに清掃してください。

## 12 仕様

品目コード	050870-1	
型式	DBH-1000	
温度制御範囲	室温+5℃～200℃	
表示分解能	0.1℃	
温度設定分解能	0.1℃	
表示形式	デジタル表示形式 LED7セグメント	
加熱時温度制御精度	室温+5℃～200℃において、±0.5℃±1digit (装置内部における温度調節精度) ●装着アルミブロックの温度、また試験管内部媒体温度の制御精度ではありません。	
温度調節制御方式	デジタルPID制御	
加熱方式	面状発熱体	
加熱ヒーター容量	200W	
恒温槽ユニット部材	ステンレス鋼材	
アルミブロック取付可能数	1個 (専用寸法品 108(W)×108(D)×80(H) mm)	
タイマー仕様	ダウンタイマー (OFFタイマー) 方式	
タイマー時間設定	1～999分	
タイマー完了警告	ブザー音	
保護機能	過昇温防止用温度ヒューズ内蔵 温度ヒューズ 229℃ 過電流防止用ヒューズ内蔵 管ヒューズ 3A	
本体寸法 (突起部含まず)	148 (W) × 210 (D) × 138 (H) mm	
質量	約3kg (アルミブロック含まず)	
本体使用周囲環境	室温5～35℃、湿度2～90%rh結露がないこと	
電源	AC100V±10% 50/60Hz 約200W	
付属品	アルミブロック用取手 1個、管ヒューズ3A 1個 (内蔵) 取扱説明書、保証書	
別売品 (目的に応じて別途お買い求めください)		
DBH-1000専用 アルミブロック	適用試験管外径φ12用	品目コード 050870-120
	適用試験管外径φ15用	品目コード 050870-150
	適用試験管外径φ16.5用	品目コード 050870-165
	適用試験管外径φ18用	品目コード 050870-180

- 加熱温度制御は試料・検体の特性その他によって異なる場合があります。
- 上記仕様及び付属品は、改善またはその他の事由により、機能・性能に支障のない範囲で変更になる場合があります。

## 13 保証

当社製品が万一故障した場合は、ご購入より1年以内は無償修理いたします。  
修理の際は、必ずお買い上げ販売店に直接ご連絡ください。  
その際は必ず、品目コード・製品名・型式・製造No.・故障内容などをお知らせください。  
付属の消耗品に関しては、保証の範囲外です。  
故障原因が次の場合は、保証範囲外となり有償となります。

- ① 使用方法の誤りによる故障
- ② 当社以外での修理・改造による故障及び損傷
- ③ 火災・地震・天災などの不可抗力などによる故障及び損傷
- ④ お買い上げ後の転送・移動・落下・振動などによる故障及び損傷
- ⑤ 当社指定以外の消耗品類に起因する故障及び損傷
- ⑥ 保証書に購入店の販売日・捺印のない場合または記載事項を訂正された場合
- ⑦ 『**改造修理禁止**』 分解や改造等をした場合は、当社の保証外となりますので絶対にしないでください。思わぬ故障や事故を起こす原因となることがあります。

20. 11. 27K (03)

# 柴田科学株式会社

カスタマーサポートセンター（製品の技術的サポート専用）

 0120-228-766 FAX 048-933-1590

フリーダイヤル

<http://www.sibata.co.jp>

---

注) 改良のため形状、寸法、仕様等を機能、用途に差し支えない範囲で変更する場合があります。