

# 取扱説明書

Instruction Manual

# ドライバス

Sahara310 2-2007-21

Sahara320 2-2007-22

この度は本製品をお買い求め頂き、誠にありがとうございます。

ご使用前に、本取扱説明書をよくお読みになり、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

また、お読み頂きました後も大切に保管してください。



Sahara310

Sahara320

## <梱包品>

本体×1、電源コード（1.8m）×1

商品がお手元に届きましたら、梱包品がすべてお揃いかご確認ください。

不足品や欠陥品がありましたら、お買い上げ頂いた販売店までご連絡ください。

## 目次

● 注意事項 .....	2
● 外観と各部名称 .....	2～3
● 操作方法 .....	4～7
1. 槽 .....	4
2. プログラムメニュー .....	4
3. プログラム操作方法（連続運転モード、予熱モード） .....	5
4. 温度/タイマーの設定方法 .....	6
5. 温度校正方法 .....	6～7
● トラブルシューティング .....	7～8
● メンテナンス方法 .....	8
● 仕様 .....	9



## 注意事項

取扱いを誤ると、人身事故・製品破損の原因となることがあります。

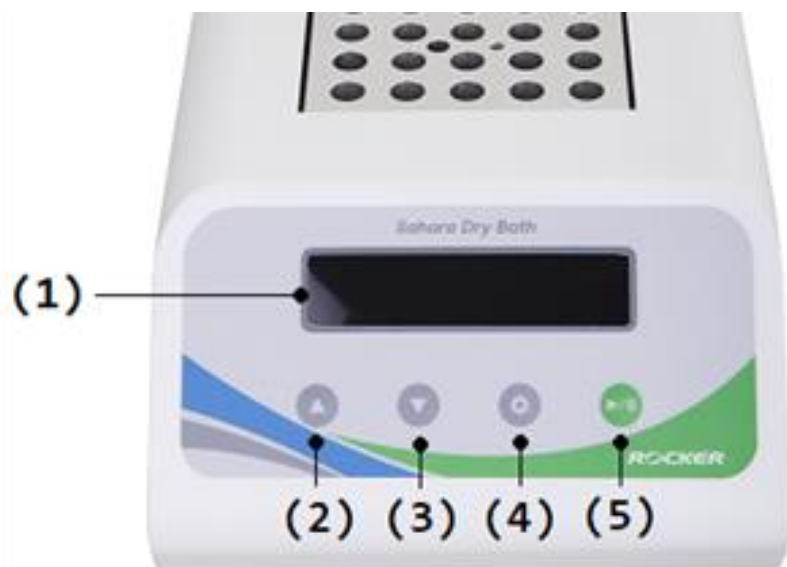
- 本製品は、換気の良い実験室での使用のみを想定して設計されています。
- 本製品に適合したボルト数およびアンペア数の接地電源をお使いください。
- 電源コードはかならず本機に付属のものをご使用ください。他の機器に使われているものをご使用にならないでください。また、本機に付属の電源コードを他の機器に使用しないでください。
- 点検時や保守サービスを受ける際は事前に電源を切るようにしてください。
- 本製品に液体をこぼしてしまった場合は、電源コードを抜き、液体が本体内部に入らないように本製品を上下引っくり返してください。内部が破損している場合があるため、お買い上げの販売店を通して修理をご依頼ください。
- 本体背面の通気口を塞がないでください。通気口は清潔に保ち、使用時に埃などが付着していないようにしてください。
- 通気口に液体がかからないようにしてください。通気口に液体が入ってしまった場合は、感電や短絡、火災などを引き起こす可能性がありますので、電源を絶対に入らず、お買い上げ頂いた販売店にご相談ください。
- 火災または爆発の可能性がありますので、引火性物質または可燃性物質のあるところで本製品は使用しないでください。
- 本製品には前述の物質の発火を引き起こす可能性のある部品が含まれています。
- 作業中や作業後は本体（特に上部）の表面温度が非常に高くなります。火傷防止のため操作パネル以外の部分には触れないでください。
- 火傷防止のため、本製品から熱くなったブロックを取り外す際は必ずブロックに付属のハンドルを使用してください。
- 無人運転をしないでください。
- 改造・ご自身での修理を行わないでください。何らかの改造やご自身での修理が行われた場合、保証の適用外となります。また、使用時の安全面に問題が発生する可能性があります。修理が必要な場合はご購入された販売店にご相談ください。
- 本製品が本来の用途とは異なる用途で使用された場合、または本製品が改造・ご自身で修理された場合に発生した傷害・損害に関しては、弊社は責任を負いかねます。
- アルミブロックは専用のアルミブロックをご使用ください。

## 外観と各部名称



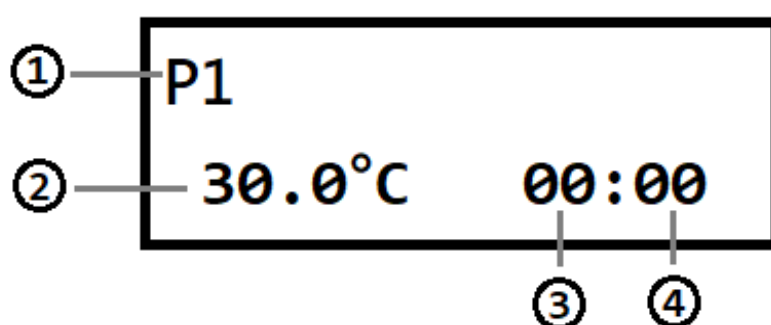
No	名称	No	名称
1	電源スイッチ	5	アルミブロック（※付属していません）
2	電源プラグ、ヒューズホルダー	6	温度計用穴（※1）
3	槽	7	ブロック取り外しハンドル用穴
4	操作パネル	※ 温度計で現在温度をチェックする際はこの穴に挿入します	

## 操作パネル



No	アイコン	名称	説明
1		表示部	表示ディスプレイです。
2	▲	上ボタン	プログラムの選択や設定値を変更します。長押しで数字を早送りすることができます。
3	▼	下ボタン	
4	⚙️	設定/校正ボタン	温度/時間の設定、校正温度の設定をします。
5	▶/⏸	開始/停止ボタン	加熱の開始/停止、設定・校正の停止をします。

## 表示部



No	表示	No	表示
1	プログラム番号 (P1～P3)	3	タイマー (時)
2	リアルタイム温度 / 設定温度	4	タイマー (分)

記号	名称	説明
\   / —	タイマー / カウンター 表示	左の記号から右の記号に、0.5秒毎に順番に表示され、実行していることを示します。
_ . : ↑	加熱表示	

# 操作方法

## 1. 槽

別売りのアルミブロックを槽に入れてください。

槽は（ブロックを入れずに）ウォーターバス、ビーズバスとしても使用可能です。



ドライバス

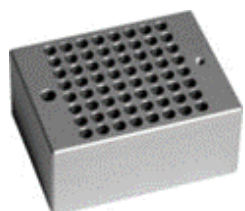


ウォーターバス

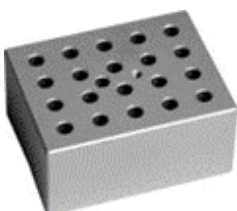


ビーズバス

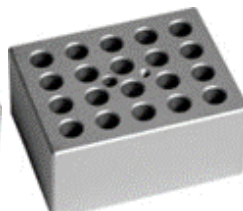
品番	仕様	品番	仕様
2-2007-11	0.2mℓ 64穴用 0.26mℓ PCRストリップ用(8×8) 穴径φ6.4mm、深さ17mm	2-2007-15	13mm 20穴用 穴径φ13mm、深さ36mm
2-2007-12	0.5mℓ 20穴用 穴径φ8.2mm、深さ25mm	2-2007-16	20mm 12穴用 穴径φ20mm、深さ45mm
2-2007-13	1.5mℓ 20穴用 穴径φ10.2mm、深さ33mm	2-2007-17	25mm 6穴用 穴径φ25mm、深さ45mm



2-2007-11



2-2007-12



2-2007-13



2-2007-15



2-2007-16



2-2007-17

## 2. プログラムメニュー

項目	プログラム	説明	備考
プログラム	無名 (プログラム名なし)	37℃で連続加熱	温度は設定可能で、時間は無制限です。
	P1	37℃で予熱 または 連続加熱	希望する温度・時間に設定が可能です。
	P2	60℃で予熱 または 連続加熱	
	P3	100℃で予熱 または 連続加熱	
パラメーター	温度	0～150℃	動作温度は環境温度より5℃高く設定する必要があります。
	タイマー/カウンター	00 : 00～99 : 59	「00 : 00」は連続加熱を意味します。また、カウンターは常に「00 : 00 (HH:MM)」から開始します。

### 3. プログラム操作方法

#### a. 連続加熱モード（無名のプログラム または、時間を「00：00」に設定したプログラム）

手順	操作	表示部 イメージ
1	本体の電源を入れたら、表示部に製品ロゴが表示されます。	Sahara Dry Bath
2	最後に使用したプログラムが2秒間表示されます。（*1）	37.0℃ ∞
3	上ボタン・下ボタンを使用して、希望するプログラムを選択します。 4種のプログラムから選択できます（4頁参照）。	P1 37.0℃ 00:00
4	開始/停止ボタンを押して、加熱を開始します。（*2）	P1 24.6℃ ↑ 00:00
5	設定温度に達すると、カウンター（経過時間）が「00:00」から開始します。	P1 37.0℃ 00:00 \
6	開始/停止ボタンを押すと加熱が停止し、実験終了後にプログラム選択画面(手順3)に戻ります。（*3）(*4)	P1 37.0℃ 00:00

#### b. 予熱モード（タイマーは「00:00」ではなく、予め設定した時間(6頁参照)にセットされます。）

手順	操作	表示部 イメージ
1	本体の電源を入れたら、表示部に製品ロゴが表示されます。	Sahara Dry Bath
2	最後に使用したプログラムが2秒間表示されます。（*1）	37.0℃ ∞
3	上ボタン・下ボタンを使用して、希望するプログラムを選択します。 4種のプログラムから選択できます（4頁参照）。	P2 60.0℃ 00:30
4	開始/停止ボタンを押して、加熱を開始します。（*2）	P2 25.3℃ ↑ 00:30
5	設定温度に達すると、ピープ音が鳴り、時計アイコンが表示されます。	P2 60.0℃ 00:30 ⌚
	開始/停止ボタンを押すと、予め設定した時間からカウントダウンが開始します。（時間の設定方法は6頁をご参照ください。）	P2 60.0℃ 00:30 \
6	プログラムが完了するとピープ音が鳴ります。いずれかのボタンを押すとピープ音が止まります。開始/停止ボタンを押して、プログラム選択画面(手順3)に戻ります。	P1 37.0℃ 00:00

（\*1） 3秒以上プログラムを選択したままにすると装置は選択中のプログラム番号を記憶し、次回電源を入れた際にそのプログラムを表示します。

（\*2） 開始/停止ボタンを押すことで、加熱またはタイマーをただちに停止し、プログラム選択画面に戻ることができます。

（\*3） 無名のプログラムで連続加熱の場合「∞」が表示され、P1～P3で連続加熱の場合「00：00」が表示されます。

（\*4） 「00:00」は連続加熱を意味します。タイマーは「99:59」に達すると止まりますが、加熱自体は維持し続けます。加熱を停止させるには開始/停止ボタンを押してください。



## 4. 温度/タイマーの設定方法

手順	操作	表示部	イメージ
1	本体の電源を入れて、上ボタン・下ボタンを押して希望するプログラムを選択し、設定ボタンを押してください。(*1)	P2 60.0℃	00:30
2	上ボタン・下ボタンを押し、希望する温度を設定してください。設定中、温度（右「表示部 イメージ」の斜線部分）は点滅表示されます。設定ボタンを押してタイマーの設定に進みます。(*2)(*3)	P2 37.0℃	∞
3	上ボタン・下ボタンを使用して、タイマーの時間を設定します。設定中、時間（右「表示部 イメージ」の斜線部分）は点滅表示されます。設定ボタンを押して、分数の設定に進みます。(*2)(*3)	P2 45.0℃	02:00
4	上ボタン・下ボタンを使用して、タイマーの分数を設定します。設定中、時間（右「表示部 イメージ」の斜線部分）は点滅表示されます。設定ボタンを押して確認に進みます。(*2)(*3)	P2 45.0℃	02:30
5	画面に「OK?」と確認メッセージが表示されます。温度とタイマーの設定に問題がないことを確認後、設定ボタンを押してこのプログラム設定を確定してください。設定値を修正したい場合は、開始/停止ボタンを押して、設定をやりなおしてください。	P2 45.0℃	OK? 02:30
6	設定が完了し、プログラム選択画面に戻ります。	P2 45.0℃	02:30

(\*1) 名前のないプログラムは、温度のみ設定が可能です。タイマーは連続加熱のために固定されています。

(\*2) 開始/停止ボタンを押すと、設定画面からプログラム選択画面に戻ることができます。

(\*3) 設定の制限値に達した場合、ピープ音が鳴ります。

## 5. 温度校正方法

温度校正は使用するアルミブロックごとに行ってください。また、定期的（目安：年に1回）に校正をおこなってください。

以下の手順で温度計をアルミブロックにセットした後、次ページの手順に従って温度校正を行ってください。

- チューブにグリセロールを充填する。
- アルミブロック中央のいずれかの穴にチューブを挿入する。
- チューブに温度計を挿し込み、チューブ底面に接触させる。

※ 温度校正には、デジタル温度計または水銀温度計が使用できます。本製品の校正の前に、温度計自体の精度をご確認ください（デジタル温度計の場合は定期的に校正されているか、水銀温度計の場合は規格適合品かご確認ください）。

※ 一般的なラボ用温度計の精度は、校正用として使用するには不十分な場合があります。

※ 校正に使用するアルミブロックに合わせてチューブをご選択ください。



手順	操作	表示部	イメージ
1	プログラム選択画面で校正を希望するプログラムを選択し、開始/停止ボタンを1度押した後、校正ボタンを1秒以上長押しすると、校正モードになります。	P1 27.1℃ ↑	00:00
2	選択されているプログラムの設定温度(*1)が校正され、加熱が開始されます。(*2)	P1 27.6℃	CAL Heating ↑
3	設定温度に到達後、温度が安定するまで30分待つ必要があります。30分のタイマーが表示されてカウントダウンが始まり、終了次第温度設定画面に戻ります(*3)。	P1 37.1℃	CAL Wait 30\
4	上ボタン・下ボタンを押して、画面上の温度を温度計に表示されている温度に合わせます。校正ボタンを押して保存し、校正完了です。	P1 ADJ:	36.5℃ CAL

(\*1) 校正は、各プログラム毎に行う必要があります。

(\*2) リアルタイム温度が設定温度よりも高い場合は、「Cooling」が表示されます。

(\*3) 校正を中止する場合は、開始/停止ボタンを押します。画面上に「Stop CAL Temp.？」という中止を確認するメッセージが表示されます。メッセージに対し、校正ボタンを押すと校正を中止でき、開始/停止ボタンを押すと続行（校正中止をキャンセル）できます。

## トラブルシューティング

現象	原因と解決策
開始に失敗する、画面におかしな表示が出る	プラグが緩んでいる可能性があります。電源コードが適切に接続されているかご確認ください。
	ヒューズが切れている可能性があります。新しいヒューズに交換してください。
	本体が高温になっている可能性があります。サーマルプロテクターが内蔵されており、170℃に達すると安全のため運転を停止します。電源を切った状態で電源コードを抜き、しばらく本体を放置して冷却してください。操作する際は換気の良い場所で行ってください。
	表示部またはその他部品に不具合が生じている可能性があります。お買い上げの販売店までご連絡ください。
加熱中に液体がこぼれた	温度の設定値が不適切な可能性があります。加熱温度を確認し、適切な値に設定しなおしてください。
	ブロックの温度が不適切な可能性があります。6頁を参照しながら、温度校正を行ってください。
「Temp. Error」が表示される	温度センサーが設定値よりも5℃以上高い場合に表示されます。電源を切った状態で電源コードを抜き、しばらく本体を放置して冷却してください。操作する際は換気のいい場所で行ってください。
「Over Temp」が表示される	アルミブロックが150℃(最大値)以上になると表示されます。加熱を止めて冷却してください。

現象	原因と解決策
「Sensor Error」が表示される	センサーが故障している場合に表示されます。お買い上げの販売店までご連絡ください。
「Heater Error」が表示される	ヒーターが故障している場合に表示されます。お買い上げの販売店までご連絡ください。

上記の解決策で問題が解消しない、またはその他の問題が生じている場合は、下記3点をお買い上げの販売店までご連絡ください。

- 詳しい不具合内容
- シリアルNo.（本体背面のラベル上に記載）
- 購入日

## メンテナンス方法

- 操作中・操作後は本体表面（特に本体上部）が非常に熱くなりますので、操作パネル以外には触れないようご注意ください。
- 本体表面が汚れた場合は、柔らかい布に水を含ませて絞り、汚れを拭き取ってください。
- 液体が溢れたり零れたりした場合は、ただちに本体の電源を切ってください。すぐには拭かず、必ず本体が十分に冷えており火傷しないことをご確認後、掃除を行ってください。
- ウォーターバスとして使用する場合は、通気口を清潔で乾いた状態に保つようご注意ください。また、水を取り除く際はビーカー等で水を本体に零さないよう注意しながら掬ってください。
- 通気口に液体が入ってしまった場合は、絶対に本体の電源を入れないでください。感電や短絡、火災などを引き起こす可能性がありますので、電源をONにせずにお買い上げ頂いた販売店にご相談ください。
- ヒューズホルダーに予備のヒューズがあります。ヒューズが切れた場合は、本体背面の電源プラグ部分のネジをマイナスドライバーで取り外し、予備ヒューズと交換してください。
- ヒューズ交換する前に、必ず本体の電源を切り、主電源から電源コードを取り外してください。
- 火傷防止のため、本体からアルミブロックを取り外す場合は、アルミブロックに付属するブロック取り外しハンドルをご使用ください。



# 仕様

品番	2-2007-21	2-2007-22
型番	Sahara310	Sahara320
収納ブロック数	1個	2個
ヒーター容量	120W	240W
ヒューズ仕様	電流：1.5A、定格電圧：250V	
ヒューズ寸法	長さ：20mm、直径：φ5mm	
本体サイズ	190×265×110mm	190×345×110mm
重量	2.3kg	3kg
設定温度範囲	室温＋5℃～150℃	
温度設定単位	0.1℃	
温度制御精度	0.2℃	
温度制御方法	PID	
設定時間	1分～ 99時間59分	
使用環境温湿度	5～40℃、最大 80% RH	
使用可能標高	最大2000m	
防塵防水規格	IP20 防塵：【保護等級 2】直径12.5mm以上の固形物が内部に入らない 防水：【保護等級 0】防水機能なし（槽以外）	
安全機能	170℃加熱時電源OFF	
電源	AC 100V, 50/60Hz	
電源コード	3Pプラグ、アース線付き（コード長：1.8m）	
材質	槽／PTFEコーティング付アルミニウム、外装／ステンレス	

※ 上記の仕様は、室温37℃の条件でのテストを基にしています。

※ 上記の仕様は、製品改良のため予告なく変更される場合があります。

Made in Taiwan

### 保証規定

1. 弊社商品を、当該商品の取扱説明書所定の使用方法及び使用条件、あるいは、当該商品の仕様または使用目的から導かれる通常の使用方法及び使用条件の下で使用され故障が生じた場合、お買い上げの日より一年間無償修理いたします。
2. 次の場合、保証期間中でも有償修理とさせていただきます。
  - ・誤使用、不当な修理・改造による故障。
  - ・本品納入後の移動や輸送或いは落下等による故障。
  - ・火災、天災、異常電圧、公害、塩害等外部要因による故障。
  - ・接続している他の機器が原因による故障。
  - ・車両・船舶等での使用による故障。
  - ・消耗部品、付属部品の交換。
  - ・本保証書の字句を訂正した場合、購入年月日・購入店の記入がない場合、及び保証書の提示がない場合。
3. ここで言う保証とは、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害は、ご容赦頂きます。
4. 本保証書は日本国内においてのみ有効です。

### 保証書

本製品は厳正な検査を経て出荷されておりますが、万一保証期間内に左記保証規定 1 に基づく正常な使用状態での故障の節は左記保証規定により修理いたします。

品名	ドライバス Sahara 310,320
品番	2-2007-21,22
保証期間	お買い上げ日より 1 年間
お買い上げ日	年 月 日
お名前	様
ご住所	TEL.
取り扱い店名	担当者印
住所	TEL.

 **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**

TEL 0120-700-875

FAX 0120-700-763

問合せ専用URL <https://help.as-1.co.jp/q>

修理・校正についてのお問い合わせは  
**修理窓口**

TEL 0120-788-535

FAX 0120-788-763

問合せ専用E-mail [repair@so.as-1.co.jp](mailto:repair@so.as-1.co.jp)

受付時間：午前9時～午後5時30分まで  
土・日・祝日及び弊社休業日はご利用いただけません

第1版 2020年 6月 作成