仕　　様

本体型式	ＳＷＢ-180Ｓ型（スターラー付き）
温度設定範囲	室温+5 ～80℃　（60℃以上は付属の蓋をしてご使用ください。）
ヒーター	400W　面状ヒーター
温度センサー	IC半導体リニアセンサー
温度制御方式	マイコンPIDコントロール　SSR出力
撹拌方式	回転速度可変スターラ式　　MAX2500/3000(rpm)無負荷時
温度精度	±0.5℃　（at37℃無負荷、外気温23℃一定条件において）
温度分布精度	±0.5℃（at37℃無負荷、外気温23℃一定条件において）
タイマー設定時間	連続運転/1分～999時間　SVｽﾀｰﾄ
安全装置	独立加熱防止装置　バイメタルサーモスタット
水槽材質	ステンレススチールSUS304
ボディー材質	スチールメラミン焼付塗装
スノコ材質	ステンレススチールSUS304
水槽寸法/容量	Φ180×(H)180(mm)　4.5(ロ)
本体寸法	(W)230×(D)282×(H)280(mm)
本体重量	5.2 kg
電源/消費電力	AC:100V 50/60Hz / 410(W)
付属品	ステンレススノコ・ステンレス蓋・PTFE撹拌子8×40(mm)・電源ケーブル

保　　証　　書

本機は日本国内で生産され、厳重な検査を行い高品質を確保しておりますが通常のご使用において万一、不具合が発生しました場合は保証規定によりお買い上げ後1年間は無償修理させて頂きます。無償修理期間内でも次の場合は有償修理になります。
本機の保証は日本国内での使用に限ります。

保証規定

□使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障及び損傷。
□空焚きに起因するヒーター等の故障及び損傷。
□スターラーモーターは1000時間の保証とさせていただきます。
□ファンモーターは2000時間の保証とさせていただきます。
□お買い上げ後の落下などによる故障及び損傷。
□火災、地震、水害、落雷、その他の天災事変、公害、電源の以上電圧による故障及び損害。
□本書の提示が無い場合。
□本書にお買い上げ年月日、お客様名、販売店名の記入の無い場合、あるいは字句を書きかえられた場合。
□消耗部分(ヒーター、スターラーモータ等)
□故障の原因が本製品以外に起因する場合。

本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管下さい。
この保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無償修理をお約束する物です。したがってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限する物では有りません。
保証部品は製造打ち切り後最低5年間保有しています。

品名・型式		SWB-180S	
保障期間		お買上げ年月日　　年　　月　　日から	1 年
お客様	ご芳名	様	
	ご住所	〒 TEL	
販売店	店名・住所		

SANSYO
発売元　株式会社三商
URL:http//www.co-sansyo.co.jp

製造元 株式会社青光舎
〒343-0821　埼玉県越谷市瓦曽根2-6-34 RSビル

取扱説明書
ウォーターバススターラー　MODEL **SWB-180S**

お買い上げいただき、まことにありがとうございました。ご使用前に、この説明書及び裏面の保証書をよくお読みいただき、説明書に従って正しくお使い下さい。お読みになった後は、大切に保管して下さい。

- ❖ 本機は水槽中央部一箇所は試料及び水槽内の攪拌が出来ます。
- ❖ 温度設定範囲は室温＋5℃～80℃　（60℃以上の場合は付属の蓋をしてご使用ください。）
  タイマー設定範囲は1分～999時間又は連続運転でご使用頂けます。

開梱時に以下の付属部品を確認をして下さい。

ステンレススノコ…… 1個
ステンレス蓋…… 1個
電源ケーブル…… 1本
PTFE撹拌子…… 1個

注意事項

1.空焚きは絶対にしないで下さい。ヒーターにシリコンヒーターを使用しているため損傷する恐れがあります。
　空焚きをした場合、安全装置が働き電源が切れます。復帰するにはヒーターの状態を確認する必要があるため修理が必要になります。
2.長時間使用する場合、水が蒸発しますので給水して下さい。付属の蓋を使用する事をお勧めします。
3.水槽周囲は熱くなり火傷の恐れがありますので温度が下がるまで触れないで下さい。
4.水を交換する場合は温度が30℃以下に下がってから交換して下さい。交換及び給水の場合、器械本体に水を掛けないで下さい。
　器械内部に水が入ると漏電及び機器損傷の原因になります。

各部名称及び設置

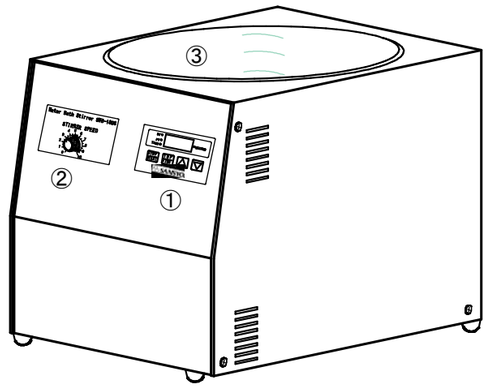
① コントロールパネル……温度及びタイマーの設定

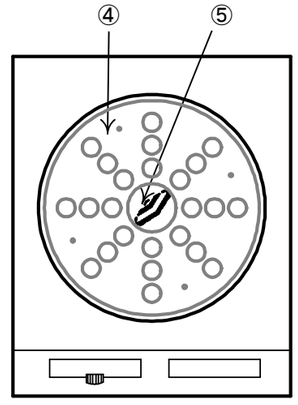
② 撹拌スピードツマミ……回転スピードをコントロールするツマミです。
撹拌子が中央より外れ飛んだ場合は一度、ツマミを左いっぱいに回してから撹拌子を中央にセットした後、回転スピードを調整してご使用下さい。

③ 水槽……注水量は容器の8割以内(3.5ロ)まで注水して下さい。

④ ステンレススノコ……試料容器を乗せる台　中央部はスターラーとして試料の撹拌が出来ます。

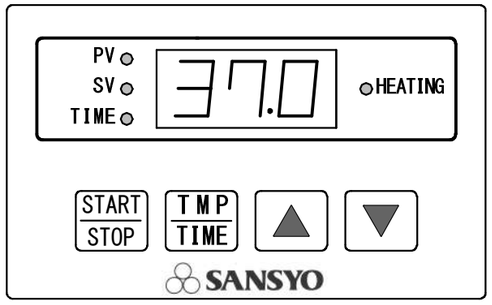
⑤ PTFE撹拌子……電源を切った状態でステンレススノコ中央の穴に付属の撹拌子を設置して下さい。
水槽内の水を撹拌して対流することで温度をより均一にします。





SANSYO

操作パネルと動作



❑ LEDランプと表示

PV(緑)
- 現在温度が表示されている時に点灯

SV(赤)
- 設定温度が表示されている時に点灯

TIME(緑)
- 設定時間及び残時間が表示されている時は点灯
- タイマー運転の場合、タイマーのカウントダウン開始は設定温度到達からのスタートになります。
- 加温開始からタイマースタートまでの間はダブル点滅(1秒間に2回点滅)し、その後タイマーがスタートしカウントダウンを開始したら点滅に変わり、タイムアップしたら消灯します。
- 連続運転の場合は消灯

HEATING(赤)
- STARTキーが押され運転中の状態の時はランプは点滅もしくは点灯し、運転停止状態の場合は消灯します。
- 点灯・・・・・現在温度が設定温度以上の場合(ヒーターが駆動した時)
- 点滅・・・・・現在温度が設定温度以内の場合(ヒーターが駆動していない時)
- 消灯・・・・・STOPキーが押され運転停止場合

❑ 各キースイッチ

STOP/START

スタート/ストップキーは押す度に運転と運転停止を繰り返します。
注意: このキーを押す時はPVランプ点灯に切り替ってから行って下さい。それ以外は動作しません。

TMP/TIME

タイマーと温度の表示切替で、押すたびに入れ替わります。 → TIME→SV→PV

タイマー表示は押したままで残時間(カウントダウン)表示、離すと設定時間を表示します。
温度表示は押したままで現在温度を表示、離すと設定温度を表示します。

▲ ▼

温度及びタイマーを設定する時に▲アップキーを押すと数字が上り、▼ダウンキー押すと下がります。
どちらのキーも1回押ごとに1カウントづつ、キーを押し続けた場合、押し始めて5カウントまでは1秒で1カウントその後は0.01秒ごとに1カウントづつ連続的に動きます。

温度とタイマーの設定

- ❑ 温度の設定範囲は室温+5℃～80℃の範囲で設定して下さい。
- ❑ 水量は水槽の約70%以内で、設定温度60℃以上の場合は付属の蓋をしてご使用ください。
- ❑ 本機では連続運転とタイマー運転の設定が出来ます。

❑ 連続運転

1. 電源スイッチを入れるとPVランプが点灯し現在温度が表示されます。
2. TMP/TIMEキーを1回押すとPVランプが消灯してTIMEランプが点灯し、設定時間表示に切り替ります。
3. ▲▼アップ/ダウンキーで表示を000に設定して下さい。 ※出荷時の初期設定は000となっています。
4. 以上の操作の後、TMP/TIMEキーを1回押すとTIMEランプからSVランプが点灯して、設定温度表示に切り替ります。
5. ▲▼アップ/ダウンキーで設定温度に合わせます。
6. 設定温度を合わせたらTMP/TIMEキーを1回押すとPVランプは点灯して現在温度表示に切り替った事を確認しSTART/STOPキーを1回押してスタートします。HEATINGランプが点灯もしくは点滅したことを確認して下さい。

※2度押しすると停止しますのでその場合はもう一度START/STOPキーを押して再スタートさせて下さい。

❑ タイマー運転

タイマー運転では、設定温度(SV)に到達した時点から運転がスタートし、設定時間後に運転を停止します。
タイマーの設定範囲は1分～999時間まで設定できます。

1. 電源スイッチを入れるとPVランプが点灯し現在温度が表示されます。
2. TMP/TIMEキーを1回押すとPVランプが消灯してTIMEランプが点灯し、設定時間表示に切り替ります。
3. ▲▼アップ/ダウンキーで設定したい時間に合わせます。

	(表 示)	(最小設定単位)
1分～59分	0.01～0.59	(1分単位)
1時間～9時間59分	1.00～9.59	(1分単位)
10時間～99時間59分	10.0～99.5	(10分単位)
100時間～999時間	100～999	(1時間単位)

4. 以上の操作の後、TMP/TIMEキーを1回押すとTIMEランプからSVランプが点灯して、設定温度表示に切り替ります。
5. ▲▼アップ/ダウンキーで設定温度に合わせます。
6. 設定温度を合わせたらTMP/TIMEキーを1回押すとPVランプは点灯して現在温度表示に切り替った事を確認しSTART/STOPキーを1回押してスタートします。HEATINGランプが点灯もしくは点滅したことを確認して下さい。

※2度押しすると停止しますのでその場合はもう一度START/STOPキーを押して再スタートさせて下さい。

設定時間/残時間/の確認及び変更したい場合
TMP/TIMEキーを1回押したままの時TIMEランプが点灯しカウントダウン(残時間)表示、離すと設定時間表示して確認できます。変更する場合は設定時間表示の時に▲▼アップ/ダウンキーで変更したい時間に合わせます。

設定温度の確認及び変更したい場合
TMP/TIMEキーを連続2度押すとSVランプが点灯し設定温度を表示し確認できます。
変更する場合は設定温度表示の時に▲▼アップ/ダウンキーで変更したい温度に合わせます。

注意:
1. 設定温度を変更又は再スタートする場合、STOPキーで運転を停止して、現在温度が設定温度より2℃以上低くなってからSTARTキーで運転を開始して下さい。
2. 電源スイッチON直後の操作と異なりスタート後の変更操作ではSTART/STOPキーは押さないで下さい。押した場合TIMEランプが消灯して温度コントロールも停止します。再スタートの場合はもう1回START/STOPキーを押してHEATINGランプが点灯もしくは点滅している事を確認して下さい。 但し連続運転設定の場合はTIMEランプは消灯してます。
タイマーを設定している場合タイマーはリセットされ現在設定されている設定時間からのカウントダウンとなります。