

自然循環式太陽熱温水器 SUNARTH

専用コントローラー

取扱説明書

- このたびは弊社製品をお買い求めくださりまして、まこと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いただき、正しくお使いください。
- 本取扱説明書（保証書）はいつでもご覧になれるところに大切に保管してください。



もくじ

安全上の注意と説明	1
各部の名称	2
技術仕様	2
主要機能	3
使用方法	4
故障の原因と対策	6
設置方法	6
代表接続図	7

安全上の注意

ご使用になる前に、この「安全上の注意」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
ここに示した注意事項は、お使いになる方や他の人への危害と財産への損害を未然に防ぎ、太陽熱温水器を安全にお使いいただくために重要な事項を記載しています。
内容（表示・図記号）をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

■取扱いを誤った場合に生じる危険の程度とその区分

 警告	この表示を無視して誤った取扱いをした場合、死亡や重症に至る重大な事故を引き起こす恐れがある内容。
 注意	この表示を無視して誤った取扱いをした場合、けがを負ったり製品が損傷するおそれがある内容。

■本文中に使われる図記号の意味

	禁止（してはいけないこと）を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で示します。
	指示する行為の強制（必ずすること）を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中に絵や文章で示します。
	注意を示します。 具体的な内容は、図記号の中に絵や文章で示します。

警告

-  **電源の確認** 電源はAC100V 50Hzまたは60Hzです。他の電源で使用すると、火災・感電の原因になります。
-  **接続時には電源を抜く** 端子台へ各電気品を接続する時は、必ず電源コンセントを抜いてから行ってください。感電やけがの原因になります。
-  **屋内専用** 屋内専用です。屋外や水のかかる場所への設置はしないでください。
-  **感電注意** 屋根などの上で作業する場合は、物を落としたりしないよう特に注意してください。

注意

-  **分解・修理・改造の禁止** 故障、破損したら使用しないでください。不完全な修理や改造は危険です。

各部の名称と説明

※製品の外観は実際の商品と若干異なる場合がありますのでご了承ください。



技術仕様

使用電圧 : 100V 50/60Hz

動作環境 : 0 ~ 50°C

消費電力 (無負荷時) : \leq 4W

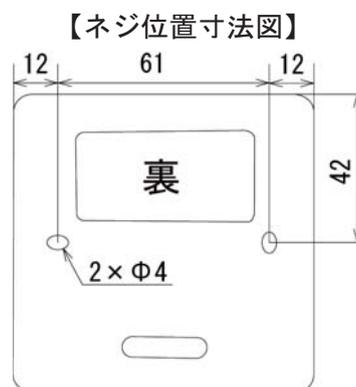
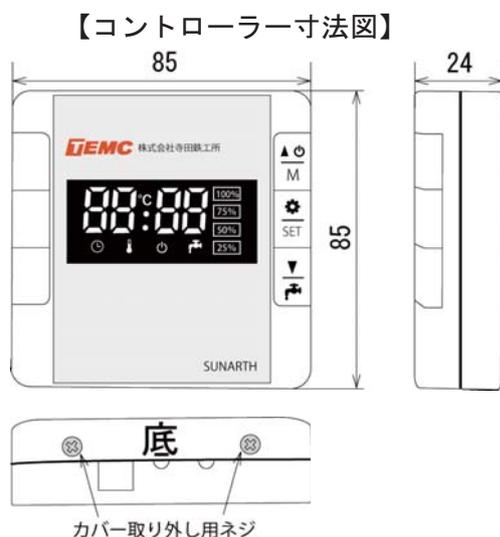
温度表示レンジ : 0 ~ 99°C

測定精度 : \pm 2°C

水位表示 : 25 50 75 100

電磁弁 : DC12V 運転水圧 : 0.02MPa ~ 0.8MPa

寸法 : 85mm (W) \times 85mm (H) \times 24mm (D)



主要機能

1. 自己診断機能	電源を入れると、ブープ音と共にすべての表示灯が1回点灯します。そして、コントローラは自己診断を開始しセンサと関連する部分の点検をします。エラーが検出された場合はエラーコードを画面に表示します。また、水位が25%未満であり、水温が95℃未満であるなら、自動的に100%まで給水します。
2. 温度表示	タンク内の実際の水温を赤色のデジタル数字で表示します。 (範囲：0～99℃)
3. 水位表示	25%、50%、75%、100%はタンク内の水位を示します。(水位の%表示は目安としてください)
4. 水位設定	自動給水/停止水位を設定することができます。
5. 満水表示	給水中に設定水位或いは、満水に達した場合は、ブープ音が1回鳴ります。
6. 満水自動停止	設定水位或いは満水後、約20秒後に給水を停止します。
7. 給水表示灯	給水中には、給水表示灯が点灯します。
8. 低水位レベル警報	水位が25%より低いときに、ブープ音が鳴り、25%水位表示が点滅します。水を補充しなかった場合、その30分後(固定値)に自動給水を開始し、満水になるまで給水をします。
9. 強制給水	水位が設定より低くなったときには、“給水”ボタンを押してください。給水が開始され設定水位に達すると自動的に給水を停止します。また、途中で給水を止めたいときには、もう一度“給水”ボタンを押すと給水が停止します。
10. タイマー給水 (F1、F2)	0:00～23:00の範囲で10分単位の給水開始時刻を設定できます。(例:18:30)タイマー設定中には時計のランプが点灯し、開始時刻になると設定水位になるまで給水します。また、一度設定したら、毎日同じ時刻に給水を開始します。1日に2度タイマー給水を設定できます。
11. 手動給水	水位センサの不具合によって、水位表示灯が点灯しない場合でも“給水”ボタンを押すと強制的に給水を開始することができます。この強制給水中は1分間に一度ブープ音が鳴り、8分後に自動的に給水を停止します。
12. 温度調整給水 (C1)	温度調整給水モード時(温度計表示灯が点灯)は、9:00～17:00の間に「C1」設定温度を超えると、タンク内温度を下げるため温度調整給水が開始されます。温度調整給水は、設定水位または100%になると停止します。温度調整給水は、「給水」ボタンを押すか、タンク内水位が低下すると一時停止します。一時停止した場合には、温度計表示灯は点滅し、60分後に再度温度調整給水の判定をします。
13. 満水不良検出時間 (C2)	給水開始後に断水、配管の水漏れ、ガラス管の破損、電磁弁の故障、センサーの故障等の理由によって、60分(初期値)経過しても水位表示が25%未満であるならば、一旦給水を停止して、「満水不良検出モード」を開始します。30分後に再度給水と停止を2回繰り返す、それでも依然として水位が25%未満であるならば「満水不良検出モード」を停止し、“給水”ランプは点滅します。
14. 高温保護機能	ガラス管が破損するのを防ぐため温度が95℃以上のときには、自動給水をおこないません。
15. 雷保護	本器には専用の雷保護装置を設置しています。
16. 省エネ表示	コントローラのボタンに3分間以上操作がないと、自動的に画面は暗くなり、省エネモードに入ります。
17. 設定値保持機能	電源を切った場合でも、以前の設定値は保たれます。ただし、時刻は記憶されません。

使用方法

■ボタンの機能

名称	使用方法
	3秒長押しで電源が入ります。電源が入っているときに押すと、電源が切れます。
M	モードボタン（タイマー給水及び温度調整給水の有効 / 無効）
△	設定中の内容を変更します。（上げる）
 / SET	3秒長押しをすると2回ブープ音が鳴り、機能の設定をします。設定中に“SET”のボタンを押すと設定が完了します。 “SET”を20秒間長押しすると、ブープ音が4回鳴り、設定した機能が初期化します。
	手動で給水を始めたり、止めたりします。
▽	設定中の内容を変更します。（下げる）

■初期設定

項目	初期値	設定範囲	項目	初期値	設定範囲
F1：給水時間 1	9：00	0：00～23：00	給水水位 1	100	50%、75%、100%
F2：給水時間 2	—	0：00～23：00	給水水位 2	100	50%、75%、100%
C1：温度調整給水 開始温度	65℃	55℃～95℃	C2：満水不良検出 時間	60分後	10～90、—
C3：センサー感度	LL	LL、H1、H2	C4：省エネ表示	0n	0n(オン)0f(オフ)

画面に“—”と表示した時は、機能の設定はされていません。

使用方法

■機能設定

“SET” ボタンを3秒長押しすると、表示されている文字が点灯し機能を設定できます。文字が点滅中に△或いは▽のボタンを押して設定を変更します。

・時間設定

機能設定を始めると12:00が点滅します。(初期値) “△” 或いは “▽” のボタンを使って、現在の時刻に調整して下さい。【時】から【分】の調整に切り替えるときは、“SET” ボタンを押します。現在の時間に合わせられたら、“SET” を押すか或いは10秒後に時間設定が完了します。

■タイマー給水時間の設定 (24時間に2回までの設定ができます)

・F1: 1回目の給水時間と給水水位の設定

画面に「F1」が点灯、「9」が点滅するまで“SET” ボタンを押します。(初期値) 左の点滅している数字が給水時間になりますので、“△” 或いは “▽” ボタンを使って、ご希望の給水時間を設定してください。給水時間の設定後、“SET” ボタンを押すと、「F1」が点灯、「水位表示」が点滅するので、“△” 或いは “▽” ボタンを押して水位を設定してください。

・F2: 2回目の給水時間と給水水位の設定

画面に「F2」が点灯、「—」が点滅するまで“SET” ボタンを押します。(初期値) 左の点滅している数字が給水時間になりますので、“△” 或いは “▽” ボタンを使って、ご希望の給水時間を設定してください。給水時間の設定後、“SET” ボタンを押すと、「F2」が点灯、「水位表示」が点滅するので、“△” 或いは “▽” ボタンを押して水位を設定してください。

※2回目の給水設定をしない場合は、給水時間を選択するときに「—」を選んでください。

・C1: 温度調整給水の温度設定

画面に「C1」が点灯、「65」が点滅するまで“SET” ボタンを押します。(初期値) 点滅している数字が給水開始温度になりますので、“△” 或いは “▽” ボタンを使って、ご希望の開始温度を設定してください。

・C2: 満水不良検出時間の設定

画面に「C2」が点灯し、「60」(初期値) が点滅するまで“SET” ボタンを押します。点滅している数字は、給水開始後、「満水不良検出時間」が開始するまでの時間(分)となりますので、“△” 或いは “▽” ボタンを使ってご希望の時間(分)を設定してください。(例: 「60」給水開始後、60分経過しても水位が25%である場合に「満水不良検出時間」が始まります)

※「—」を選択された場合は、「満水不良検出時間」は開始されません。

・C3: センサの感度設定

画面中の「水位表示」が点灯、「LL」が点滅するまで“SET” ボタンを押します。点滅している記号が、センサの感度となりますので、“△” 或いは “▽” ボタンを使って、ご希望の感度に設定してください。

・C4: 省エネ設定

画面中に「C4」が点灯、「0n」が点滅するまで“SET” ボタンを押します。「0f」は、省エネモードになりますので、“△” 或いは “▽” ボタンを使って、画面の明るさを設定してください。

■設定値初期化

システムが故障したり、正常に動かなかったりする場合は、“SET” を20秒長押しすると、ブープ音が鳴った後に、設定した値が初期化します。

故障の原因と対策

現象	原因	処理方法
温度表示“E1”	センサ線を端子台への固定不良 センサ線の断線	端子台の締め直し センサ線の交換
温度表示 99、水位表示ランプ全部点灯、タンク空	水温水位センサのショート	水温水位センサの修理
水温表示“—”	水温センサの故障	センサの取替え
水位表示なし	水位センサの故障	センサの取替え
何も表示しない	電圧不足 コンセント不良	電圧の検査 コンセントの検査
水位表示が実際と異なる	水位センサの表面にゴミが付着している	水位センサを洗浄して、ゴミを落とす
給水が遅い或いは給水しない	給水圧が低い 電圧弁ストレーナーにゴミが詰まっている 電圧弁の線の断線	設置高さは地上 15 m 以下であるか確認 電磁弁ストレーナーの清掃 電磁弁の電線の検査
温水が給水管へ逆流する	電磁弁の故障	電磁弁を交換
給水ランプが点滅し、水位が上がらない	低水圧、配管水漏れ、断水、ガラス管破損、水位センサ故障などの理由により「C2：満水不良検出時間」設定時間内にタンクが満水になっていない	水圧及び実際の給水時間に基づきもう一度原因を特定し、水圧及び実際の「C2：満水不良検出時間」を設定
	電磁弁のストレーナーが塞がっている	電磁弁のストレーナーを検査

設置方法

■水温水位センサの設置

タンクのオーバーフロー管を取り付ける部分に、センサを挿入しゴムキャップでカバーします。この時にセンサを傷つけたり、折り曲げたりしないように注意します。センサー線は断線しないように注意して室内に引き込んでください。

・ 2線式の水温水位センサーの設置

赤・黄の色を間違えないように接続してください。

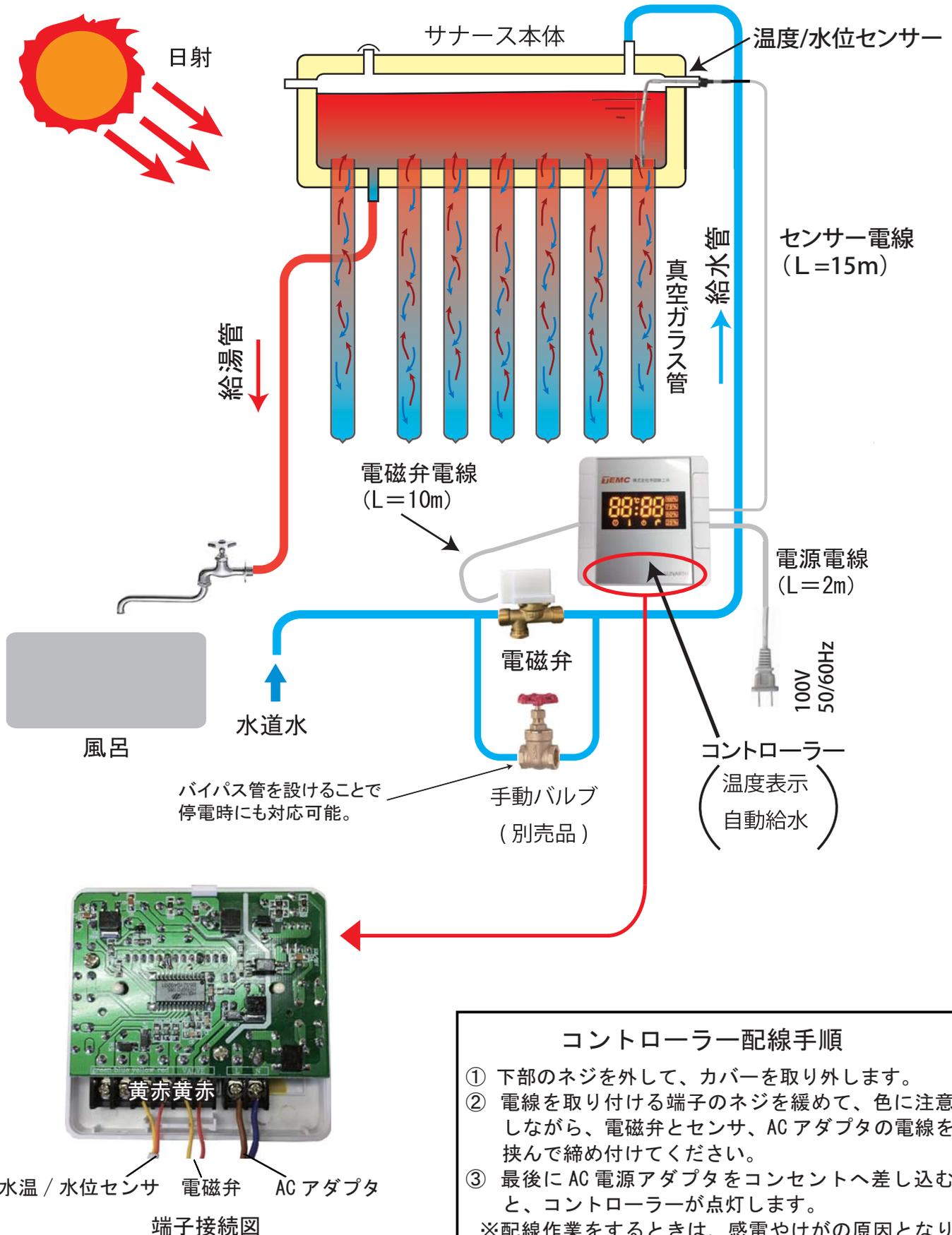
■電磁弁の設置

電磁弁はストレーナーがある側を水道水側とし、反対側を温水側として、流れ方向を間違えないように接続してください。また、地面に対して水平に取り付けてください。

■コントローラの設置

壁にコントローラをしっかりと固定してください。それからコントローラのカバーを開けてください。そして各端子のマークに従って、すべての線を正しく接続してください。正しく接続していることを確認した後に電源を入れてください。

代表接続図



- ### コントローラー配線手順
- ① 下部のネジを外して、カバーを取り外します。
 - ② 電線を取り付ける端子のネジを緩めて、色に注意しながら、電磁弁とセンサ、ACアダプタの電線を挟んで締め付けてください。
 - ③ 最後にAC電源アダプタをコンセントへ差し込むと、コントローラーが点灯します。
- ※配線作業をするときは、感電やけがの原因となりますので、必ず電源コンセントを抜いてください。

お問い合わせ先：

 GEMC 株式会社寺田鉄工所

ソーラー事業部

〒721-0951 広島県福山市新浜町2-4-16

[TEL] 084-920-3020 [FAX] 084-953-1946

[email] info@solars.jp

[URL] <http://www.solars.jp>