
灌水システムコントローラー

型番 TCS-02A-SSP(T)

ユーザーズガイド (2ch ソーラーコントローラ) —技術編—

株式会社 開研

C201703002

 **注意**

このユーザーガイド（基本編）をご利用する前に、必ずユーザーガイド（導入基礎編）をお読みください。

目次

目次.....	2
1. 仕様.....	3
2. 配線について.....	4
電源と接地の配線.....	4
外部接続コネクタの詳細.....	5
電磁弁の配線.....	6
雨センサーの配線.....	7
温度センサーの配線.....	8
ソーラーパネルの調整.....	9
内部結線.....	10
M e m o	11

1. 仕様

装置仕様

項目	機能・詳細	
散水設定	日設定	毎日～30日 周期設定
	週設定	日月火水木金土 任意設定
自動散水設定回数	最大5回/日	プログラム登録後の使用可否可能
間欠散水	プログラム毎に設定	ON/OFFを最大60/60分で設定
散水順序	任意散水設定	開始時刻になると散水
散水時間設定	24時間制時刻設定	散水開始時刻から最大23時間59分まで
マニュアル散水	マニュアル運転モードで設定可能	自動OFF機能付き (10分)
同時散水	可能	散水設定で同時刻散水
制御出力	電圧出力(パルス通電) 極性反転	チャンネル毎にDC6V 0.5Aまで 5秒間通電
センサー制御	雨センサーによる制御	散水停止期間設定 0日～30日
制御出力数	2チャンネル	
接続電磁弁数	各チャンネル毎に1個	
誘導雷障害防止	バリスタ内蔵	サージ電流耐量 2500A (8/20 μ s)
制御距離	2芯	400m以下/0.75mm ² 600m以下/1.25mm ²
電源	ソーラーセル (太陽電池)	DC6V 2W
	バッテリー (鉛蓄電池)	DC6V 4000mAh
停電保護	スケジュール・設定は永久保存	不揮発性メモリに記録
	時計保護	非通電合計時間で最大3年
使用周囲温度	-10～40℃	
保存温度	-20～55℃	
ケース材質	鋼板 t=1.2～1.6	
ケース塗装	ライトペーージュ (5Y7/1)	
重量	5kg以下	
設置	屋内・屋外	
外部入力	雨センサーによる散水停止	接点入力タイプ (B接点)
	温度センサーによる散水制御	サーミスタ (精度 $\pm 2^{\circ}\text{C max}$)
外部出力	(オプション)	パルズ動作中出力 (オープンコレクタ 0.5Amax)

2. 配線について

配線について

電源の配線・電磁弁の配線・センサー等の配線について説明します。

電源と接地の配線

- 1 本装置はソーラーパネルを使用した灌水装置ですので外部電源は必要ありません。ただし、内部蓄電池が放電して起動が出来ない場合等に外部電源入力を持っています。その場合DC 6VをDCプラグで供給してください。

DCプラグ仕様

内径：2.1mm 外形：5.5mm

- 2 感電防止、誘導雷害防止のため、必ず接地（アース）をしてください。（D種接地工事）
接地端子に丸端子を使用して配線してください。
推奨する丸端子は内径 6.4 を使用してください。

接地端子仕様

材 質：ベース「鉄」ネジ「黄銅」

適合電線：2.0 mm²以上

端子ネジ：座金組込みネジ(M6×12)

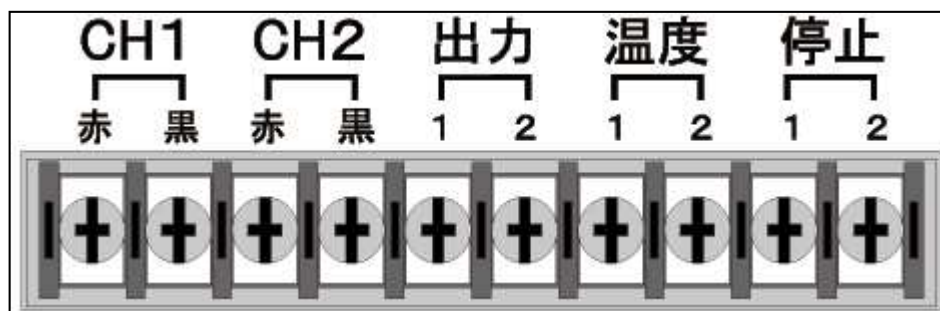
締付トルク：1N・m MAX



外部接続コネクタの詳細

電磁弁やセンサーを接続するコネクタの外観とピンアサイメント

外観



ピンアサイメント

端子No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
接続先	CH1 電磁弁 赤	CH1 電磁弁 黒	CH2 電磁弁 赤	CH2 電磁弁 黒	出力 1	出力 2	温度 1	温度 2	停止 1	停止 2

電磁弁：ラッチ型・極性あり

- 丸端子を使用して端子台に配線してください。
推奨する丸端子は絶縁付で外形 6mm 以下内径 3.2 を使用して下さい。

端子台仕様
 型番：BP101S-10P IDEC
 材質：PBT(UL94V-0)
 適合電線：0.75-1.25 mm²
 端子ネジ：角座金付ネジ (M3)
 締付トルク：0.6~1.0N・m

推奨端子

ニチフ TMEV1.25-3、日本圧着端子 V1.25-3 または相当品

電磁弁の配線

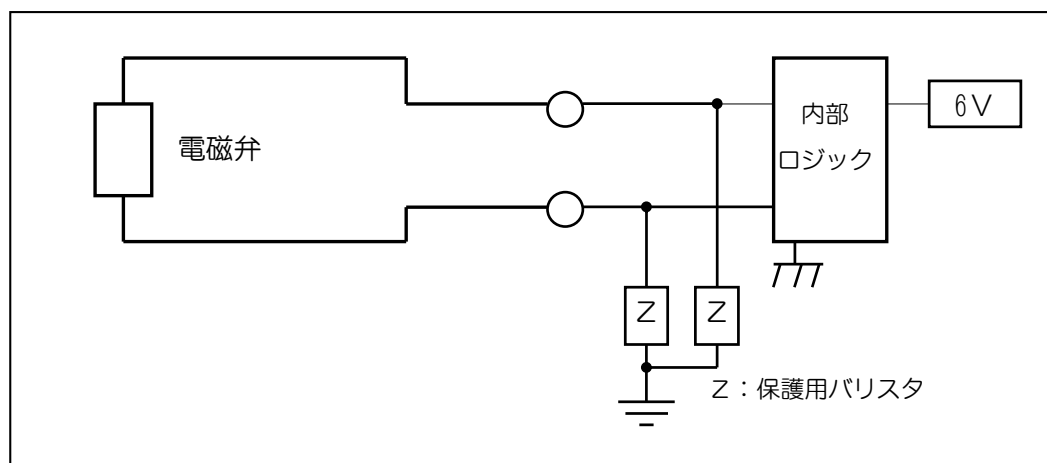
電磁弁はDC 6Vラッチ型のパルス通電タイプを使用してください。

- ① 丸端子を使用して端子台に配線してください。
推奨する丸端子は絶縁付で外形 6mm 以下内径 3.2 を使用して下さい。
距離は電線径によって変わります。

- ◆ 0.75mm² 400m 以下
- ◆ 1.25mm² 600m 以下

回路仕様

- 電磁弁制御用内部回路と電磁弁接続図



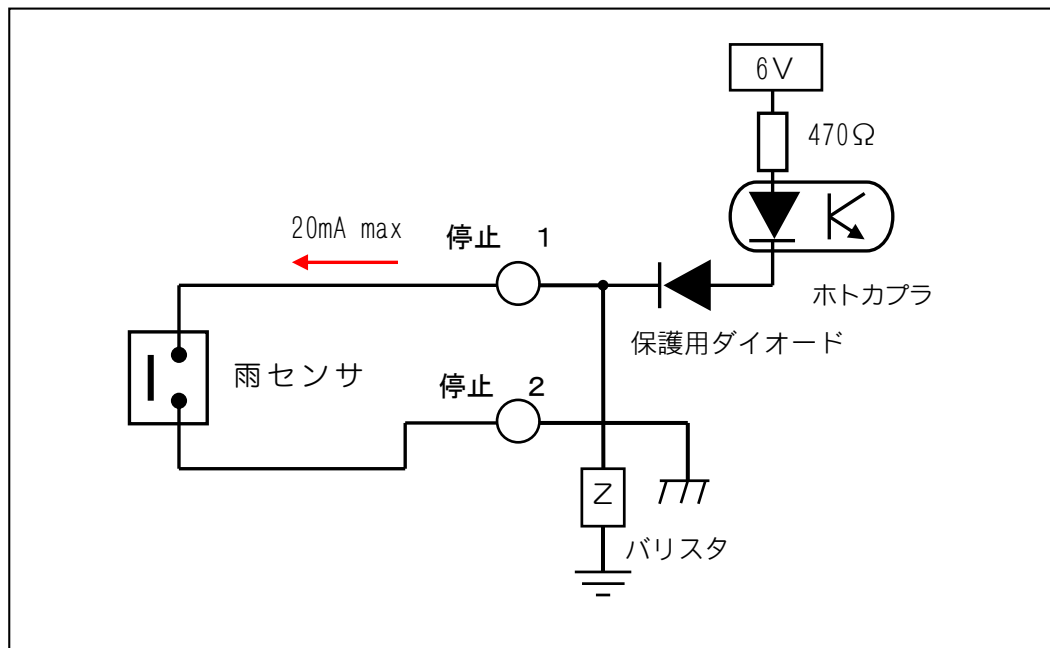
- 電磁弁の電源容量はチャンネルあたり合計 2W 以下でご使用ください。
- 電磁弁の仕様書を良くご理解いただき配線をお願いします。
- 容量を超えて使用すると正常動作しなかったり、本装置の永久故障となりますのでご注意ください。

雨センサーの配線

雨センサーは無電圧接点出力（A接点）のタイプを使用してください。

回路仕様

- 雨センサー制御用内部回路と接続図



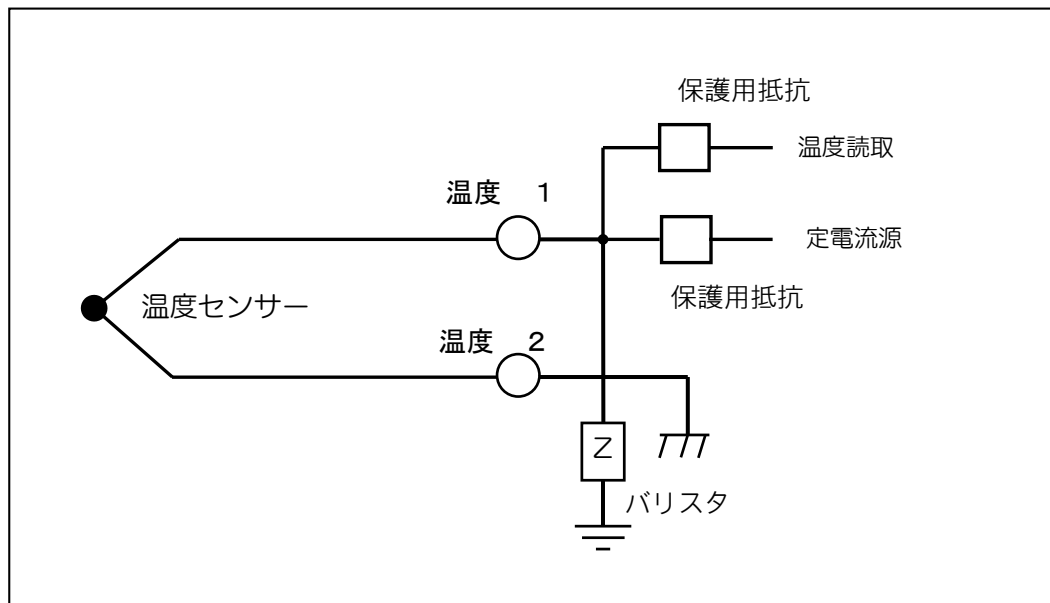
- 雨センサーの仕様を良くご理解いただき配線をお願いします。
- 省エネ動作のため動作電流は間欠電流となっています。（テスターでは計測できません）

温度センサーの配線

温度センサーはサーミスタを使用してください。（弊社推奨品に限る）

回路仕様

- 温度センサー制御用内部回路と接続図



- 温度センサーの仕様を良くご理解いただき配線をお願いします。
- 省エネ動作のため動作電流は間欠電流となっています。（テスターでは計測できません）

ソーラーパネルの調整

ソーラーパネルの角度を調整することにより効率よく蓄電池の充電ができます。

日本国内で使用する場合ソーラーパネルの角度は35度付近にすることで最大の効率で発電します。(季節・地域により角度は異なりますが35度付近で5%程の効率差です)

設置方法

●設置について

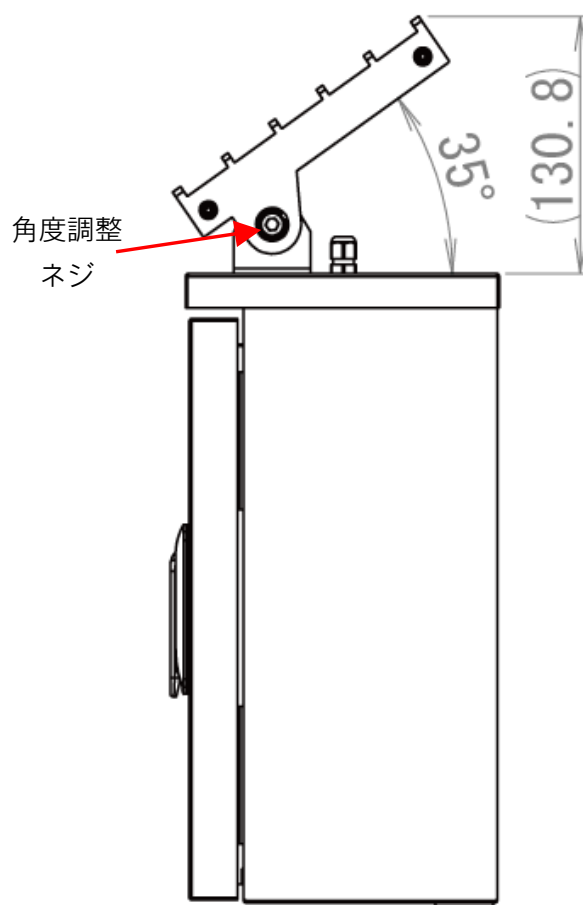
1. ソーラーパネルの角度調整は本体両側の角度調整ネジを付属のL型六角レンチ(5mm)で緩めてください。
2. 角度調節ネジ付近の角度マーク(35度)にソーラーパネルの角度を調節してネジを締めてください。

●設置の注意

1. 強風や積雪でソーラーパネルが緩まない様に角度調整ネジは確実に付属のL型レンチで締めてください。
2. ソーラーパネルから出ている配線に無理な力を加えない様にしてください。

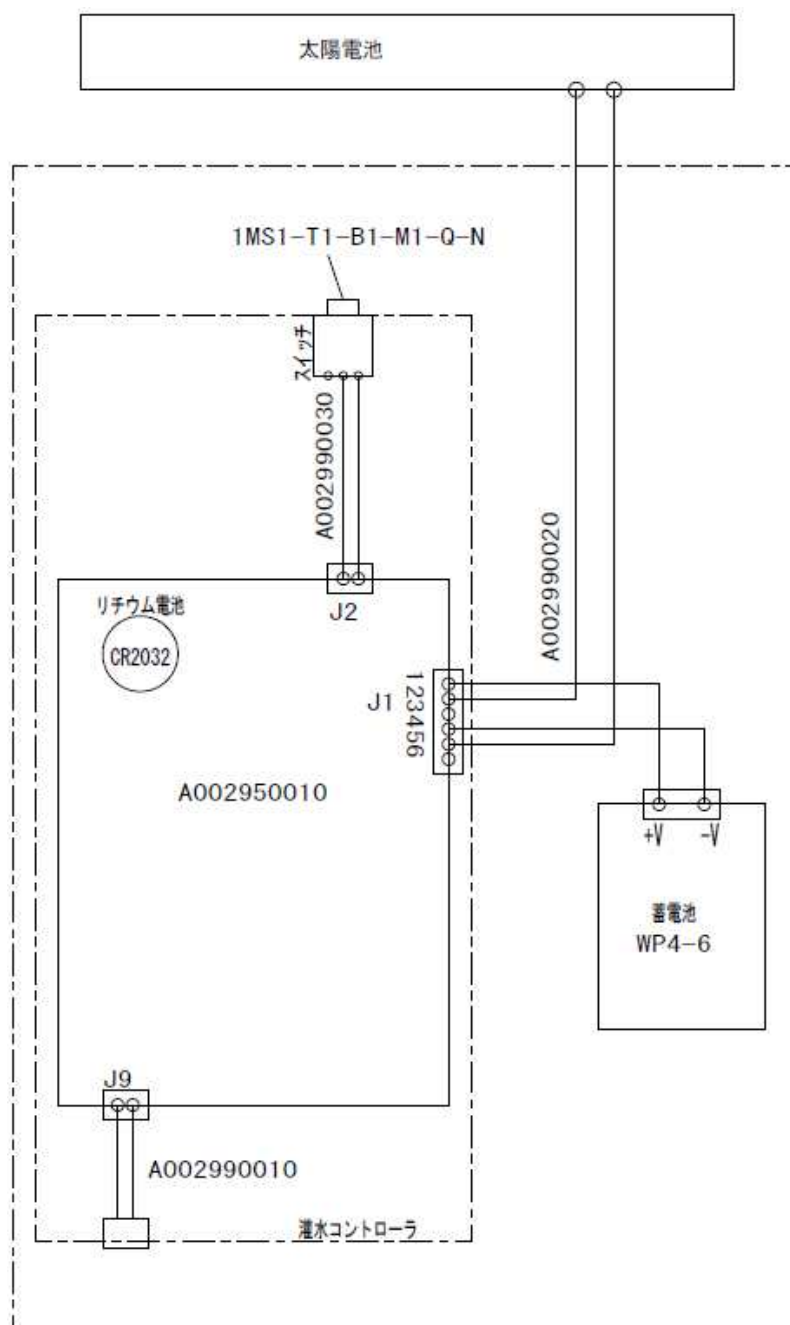
●設置後のメンテナンス

1. ソーラーパネル表面に埃・鳥の糞・落ち葉があると発電が低下します。定期的に掃除をしてください。



外観図(側面)

内部結線



Memo