

# SEIKO

アウトドアクロック  
ソーラー式長波電波時計

取扱説明書

QP-500LS

このたびは、セイコー製品をお買い上げいただき誠にありがとうございました。  
ご使用前に、この取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。  
なお、お読みになった後はいつでもご覧いただけますよう大切に保管してください。






セイコータイムクリエーション株式会社  
SEIKO TIME CREATION INC.

## ご注意

- (1) 本書の内容の一部または全部を無断転載することは、禁止されております。
- (2) 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。
- (3) 本書の内容については、万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点や誤りなど、お気づきの点がありましたらご連絡ください。
- (4) 本製品がお客様により不適切に使用されたり、本書の内容に従わずに取り扱われたり、または当社及び当社指定のサービス担当以外の第三者により修理、変更されたことに起因して生じた損害につきましては、当社は責任を負いかねますのでご了承ください。

## 本書で使用される記号について

本製品を正しくご使用いただき、人体や財産への損害を未然に防止するための表示です。内容をよくご理解のうえ本書をお読みください。

 <b>危険</b>	誤った取扱いをしたとき、死亡または重傷を負う危険が切迫して生じることが想定される内容を示します。
 <b>警告</b>	誤った取扱いをしたとき、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
 <b>注意</b>	誤った取扱いをしたとき、傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示します。
	このような種類の表示は、してはいけない『禁止』事項を示します。
	この表示は、必ず実行していただく事項を示します。


## － 目次 －

1	安全のために必ずお守りください.....	1
2	取り扱い上のお願い.....	3
3	はじめに.....	4
3.1	概要.....	4
3.2	標準電波.....	4
3.3	お客様へのお願い.....	5
3.4	メンテナンス.....	5
4	各部の名称.....	6
5	予備品・付属品.....	6
6	時計部の取り付け.....	7
6.1	壁掛型 φ550.....	7
6.2	壁掛型 φ700.....	8
6.3	ポール型.....	9
7	ソーラーパネルの調整、取り付け.....	10
7.1	壁掛型.....	10
7.1.1	調整.....	10
7.1.2	取り付け.....	11
7.2	ポール型.....	11
7.2.1	調整.....	11
8	時計駆動器の取り付け.....	12
8.1	壁掛型.....	12
8.2	ポール型.....	12
9	信号線.....	13
9.1	時計部.....	13
9.1.1	3線式子時計.....	13
9.1.2	2線式子時計.....	13
9.2	ソーラーパネル.....	13
9.3	長波受信器.....	13
9.4	時計駆動器.....	14
10	結線.....	15
10.1	結線の前に.....	15

10.2 結線例 .....	16
10.3 延長ケーブルの選定 .....	18
11 時計駆動器の取扱方法 .....	19
11.1 パネル部 .....	19
11.1.1 状態表示 .....	19
11.1.2 時刻表示 .....	19
11.1.3 操作ボタン .....	19
11.2 電池の接続 .....	20
11.3 設置時の操作手順 .....	21
11.4 操作 .....	22
11.4.1 設置時の長波受信 .....	22
11.4.2 長波手動受信 .....	22
11.4.3 手動時刻設定 .....	23
11.4.4 3線式子時計の針位置設定 .....	24
11.4.5 2線式子時計の針位置設定 .....	24
11.4.6 0秒合わせ (±30秒アジャスト) .....	25
11.5 時刻修正 .....	25
11.6 サマータイム .....	25
11.7 LCAP表示 .....	26
11.8 キャパシタ充電 .....	26
11.8.1 充電時間 .....	26
11.8.2 乾電池による充電 .....	27
12 保守部品のご注文について .....	28
13 保証について .....	28
14 故障と思われる前に .....	29
15 時計駆動器仕様 .....	30

## 1 安全のために必ずお守りください

本製品を正しくご使用いただき、人体や財産への損害を未然に防止するための注意事項です。必ずお守りください。

	<b>危険</b>
	お客様ご自身による取り付け、電気工事および文中の「工事業者様へ」と書かれた枠内の作業は絶対に行わないでください。必ず、工事業者へご依頼ください。 感電、火災や落下の危険があります。
	<b>警告</b>
	煙がでる、異臭がするなどの異常が発生したときは、すぐに時計駆動器内部の電池をはずしてください。 煙がでなくなることを確認した後、修理を販売店もしくは販売会社にご依頼ください。
	お客様ご自身による分解、修理や改造を絶対に行わないでください。 感電、故障や火災の原因となります。
	濡れた手で操作しないでください。感電や故障の原因となります。
	次のような場所での使用や保存はしないでください。 感電、故障や火災の原因となります。 ・使用温度範囲外および保存温度範囲外の場所 ・浴室や水場などの湿気の多い場所 ・ほこりの多い場所 ・振動の多い場所 ・静電気の影響がある場所
	お客様ご自身による電池やヒューズの交換作業は行わないでください。 感電、故障や火災の原因となります。 交換作業は販売店もしくは販売会社にご依頼ください。
	お客様ご自身による点検、補修や清掃などのメンテナンス作業は行わないでください。 けがや人身事故の原因となります。 年に1回程度、販売店もしくは販売会社にご依頼ください。

## 工事業者様へ



### 警告



取り付ける建造物の構造が本製品の重さに十分耐えられることを確かめてください。強度の弱い所に取り付けた場合、振動などで製品が落下し、人身事故にいたることがあります。



本製品を取り付けるボルトはステンレス製または鋼製メッキ品を使用してください。鋼製メッキ品を使用するときは、取り付け後必ず防錆塗料を塗ってください。他のボルトを使用すると腐食により製品が落下し、人身事故にいたることがあります。



コンクリートの壁面に取り付ける場合は、指定のAYプラグボルトを使用してください。木ネジによる取り付けは絶対に行わないでください。風圧や振動などで本製品が落下し、人身事故にいたることがあります。



時計固定ネジと取り付けボルトは、十分締め付けてください。締め付けが不十分だと風圧や振動などで本製品が落下し、人身事故にいたることがあります。



時計駆動器を屋外へ取り付ける際は、QF-BOX（別売）に収納してください。収納しないと駆動器に水が浸入し、感電、故障や火災の原因となります。



長波受信器は防雨型ですが水没させたり、故意に水をかけたりしないでください。



結線は時計駆動器内部の電池をはずした状態で行ってください。電池を接続したままでの結線は感電、故障やヒューズ切れの原因となります。



### 注意



時計部を取り付ける場所、位置については、建造物の構造や障害物などを十分に確かめてください。また、保守、修理などにもご配慮ください。



時計駆動器をポール内に取り付ける場合は、ポール下部に水抜き穴を開けてください。ポール内に水が溜まると、時計駆動器の故障の原因となります。



結線は正しく確実に行ってください。故障や誤動作の原因となります。

### 2 取り扱い上のお願い

本製品の性能を十分に発揮できるようにお守りいただきたい事項です。必ずお守りください。

- 時計部の設置場所はソーラーパネルに太陽光が1日最低4時間以上（AM10:00～PM2:00）当たる所を選んでください。  
太陽光があたらない場合はソーラーパネルを太陽光が当たる場所に設置してください。  
太陽光が当たる時間が4時間未満の所では十分な蓄電がされず、時計が停止することがあります。

- 長波受信器は標準電波を受信します。できるだけ見晴らしのよい場所に設置してください。  
電波障害などにより受信できない場合は、長波受信器を受信状態のよい場所へ移動してください。  
次のような場所では受信できないことがあります。
  - ・電波ノイズを発生する機器の近く
  - ・建物の中、ビルの谷間や地下
  - ・高圧線、テレビ塔や電車の架線近く
  - ・テレビ、冷蔵庫やパソコンなどの家電製品やOA製品の近く
  - ・工事現場、空港、交通量の多い場所など電波障害が起きる場所

- 延長ケーブルは、指定の長さ、太さのものを使用してください。  
指定外のケーブルを使用すると誤動作の原因となります。  
長波受信器で延長ケーブルを使用するときは、必ずシールドケーブルを使用してください。

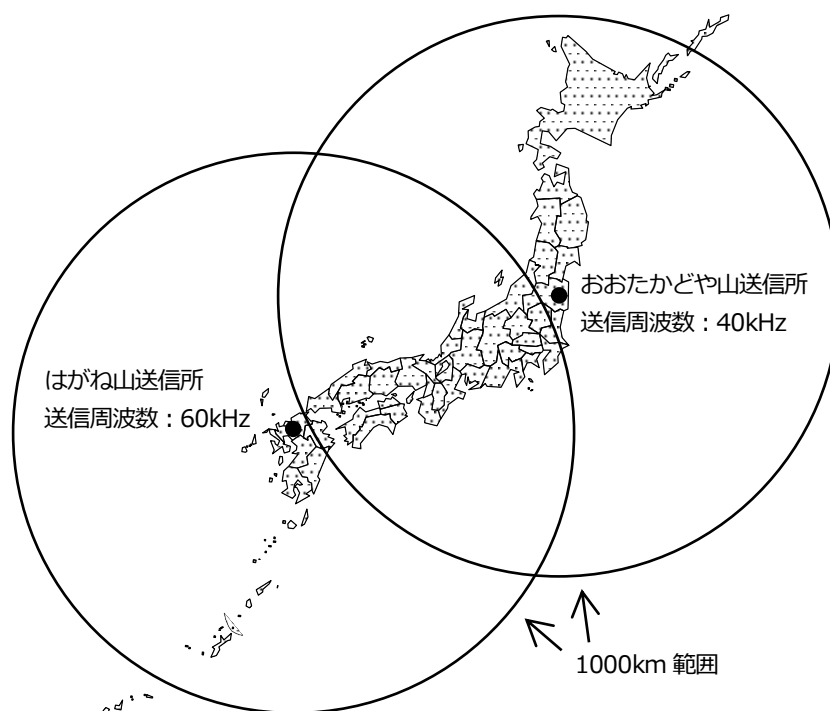
## 3 はじめに

### 3.1 概要

ソーラー式長波電波時計は時計部、ソーラーパネル、長波受信器、時計駆動器 QP-500LS で構成されます。ソーラーパネルで発電される電力は時計駆動器内部のキャパシタに蓄電され、夜間は蓄電された電力で時計部を駆動します。また、長波受信器で標準電波を受信し、正確な日本標準時に同期します。

### 3.2 標準電波

標準電波は福島県の大鷹烏谷（おおたかどや）山と佐賀県の羽金（はがね）山から送信されており、本製品の長波受信器は条件の良い電波を自動選択します。標準電波の受信範囲は送信所から約1000kmの範囲です。





### 3.3 お客様へのお願い

- ・時計を設置するものが工作物に該当する場合には、『工作物確認申請』が必要となることがあります。詳しくは設置場所の地方自治体へご確認ください。
- ・時計の点検、補修や清掃などのメンテナンス作業を年に1回程度、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご依頼ください。



#### 警告



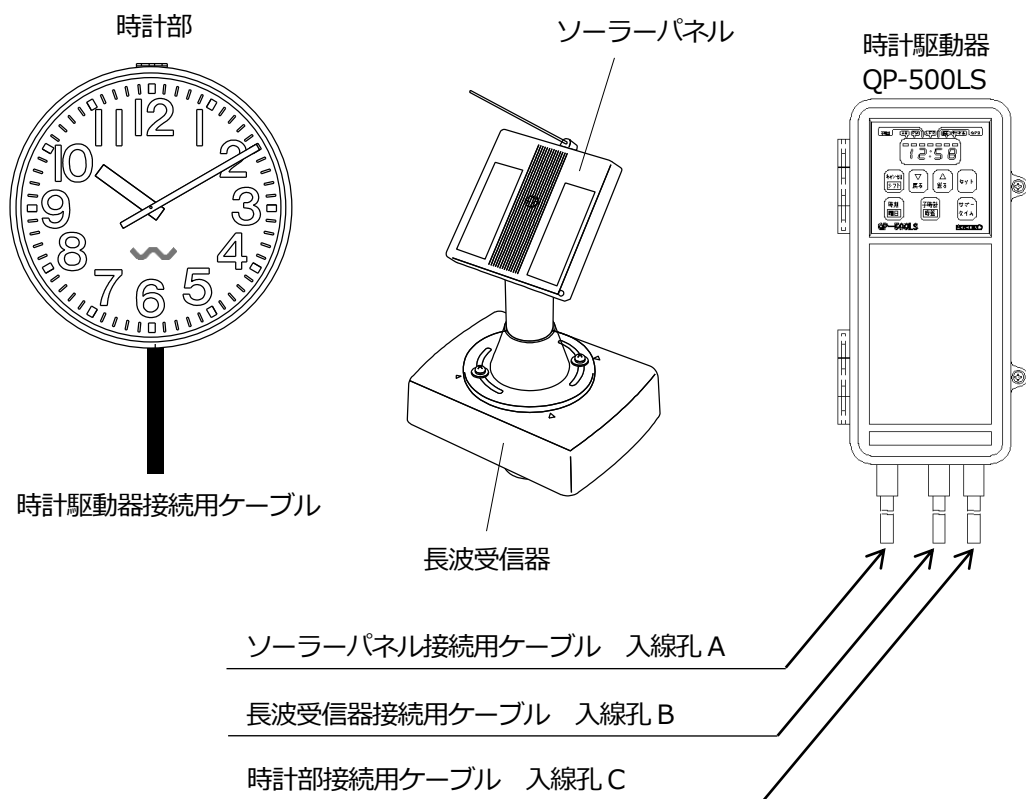
お客様ご自身による点検、補修や清掃などのメンテナンス作業は行わないでください。けがや人身事故の原因となります。年に1回程度、販売店もしくは販売会社にご依頼ください。

## 工事業者様へ

### 3.4 メンテナンス

- ・時計枠、取り付けボルトなどの錆は美観を損なうだけでなく、取り付け強度低下の原因にもなります。年に1回程度、取り付けボルトのゆるみ点検を行ってください。また、著しい錆がでる前に清掃、塗装直しを実施することにより製品を長持ちさせ、美観を維持することができます。
- ・時計枠がステンレス製の場合でも、周囲の鉄粉などが付着してもらい錆をおこすことがあります。もらい錆を未然に防ぐために定期的に清掃を行ってください。特に工業地帯や海岸付近はもらい錆が発生しやすいので、光沢を保つためにはステンレスの表面をいつもきれいにしてください。
- ・時計枠を拭くときは、湿ったやわらかい布で拭いてください。
- ・汚れがひどいときは、水でうすめた中性洗剤を少量やわらかい布につけて拭き、拭いたあとで乾拭きをしてください。
- ・ベンジン、シンナー、ミガキ粉、各種ブラシなどは使用しないでください。

## 4 各部の名称



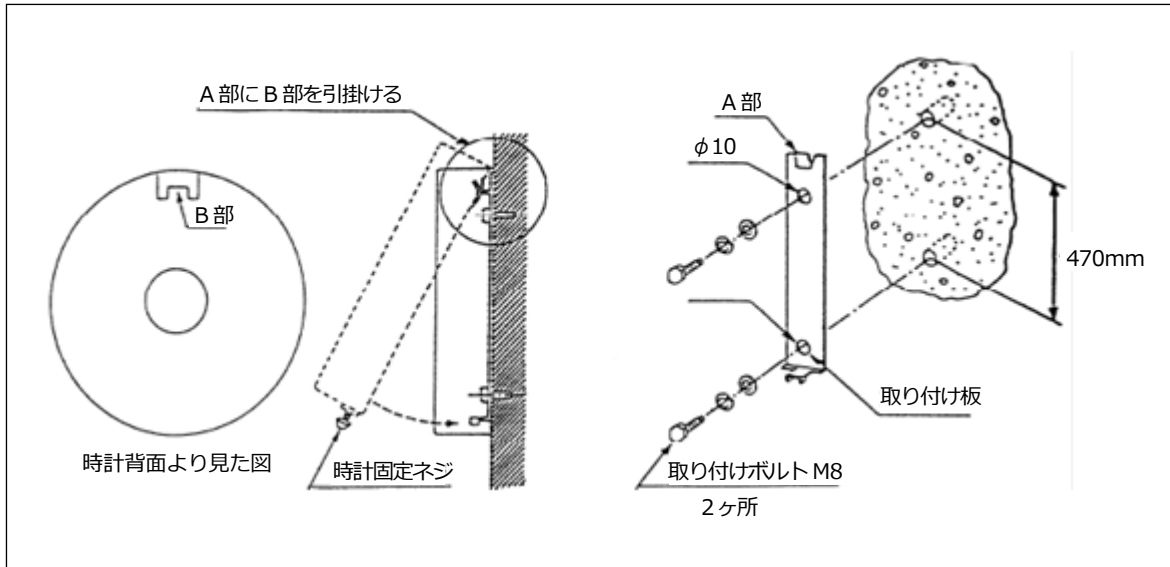
## 5 予備品・付属品

・ 木ネジ (時計駆動器木壁取り付け用)	φ4.1×16	2 個
・ 圧着スリーブ	1-SD	20 個
・ ミニヒューズ	0.5A φ5.2×20	1 個
・ 子時計シール (3 線式用)		1 枚
・ 子時計シール (2 線式用)		1 枚
・ 取扱説明書 (本紙)		1 冊

※ 予備品・付属品は時計駆動器に同梱されています。

## 6 時計部の取り付け

### 6.1 壁掛型 φ550



### 警告



本製品を取り付けるボルトはステンレス製または鋼製メッキ品を使用してください。  
鋼製メッキ品を使用するときは、取り付け後必ず防錆塗料を塗ってください。  
他のボルトを使用すると腐食により製品が落下し、人身事故にいたることがあります。

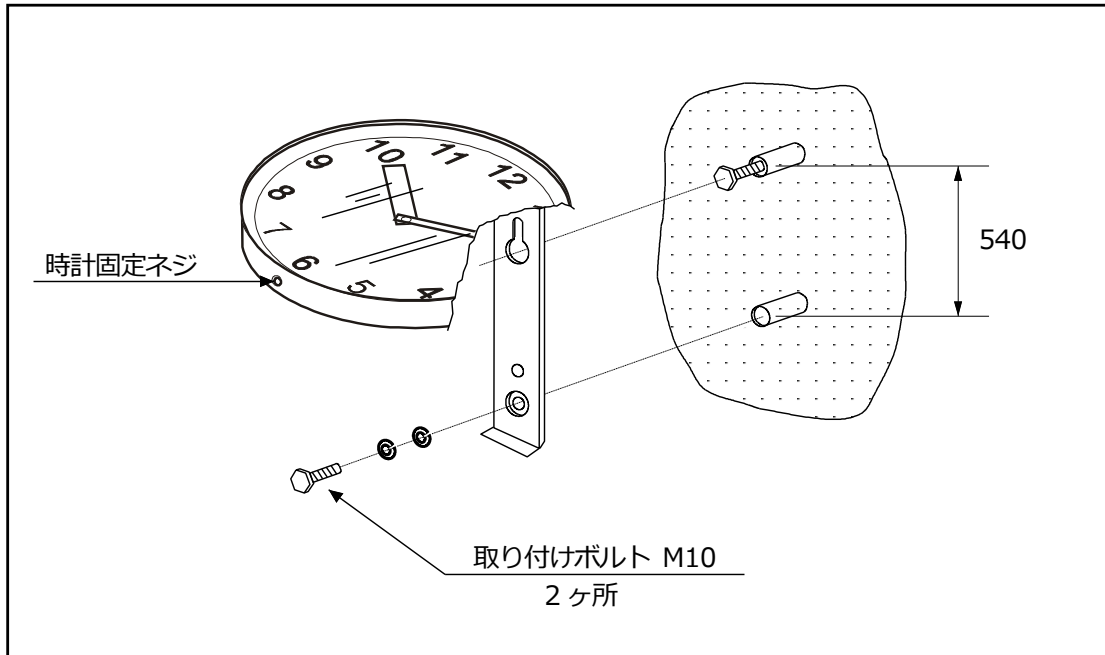


コンクリートの壁面に取り付ける場合は、M8AY プラグボルトを使用してください。  
木ネジによる取り付けは絶対に行わないでください。  
風圧や振動などで本製品が落下し、人身事故にいたることがあります。



時計固定ネジと取り付けボルトは、十分締め付けてください。  
締め付けが不十分だと風圧や振動などで本製品が落下し、人身事故にいたることがあります。

6.2 壁掛型 φ700



**警告**



本製品を取り付けるボルトはステンレス製または鋼製メッキ品を使用してください。  
鋼製メッキ品を使用するときは、取り付け後必ず防錆塗料を塗ってください。  
他のボルトを使用すると腐食により製品が落下し、人身事故にいたることがあります。

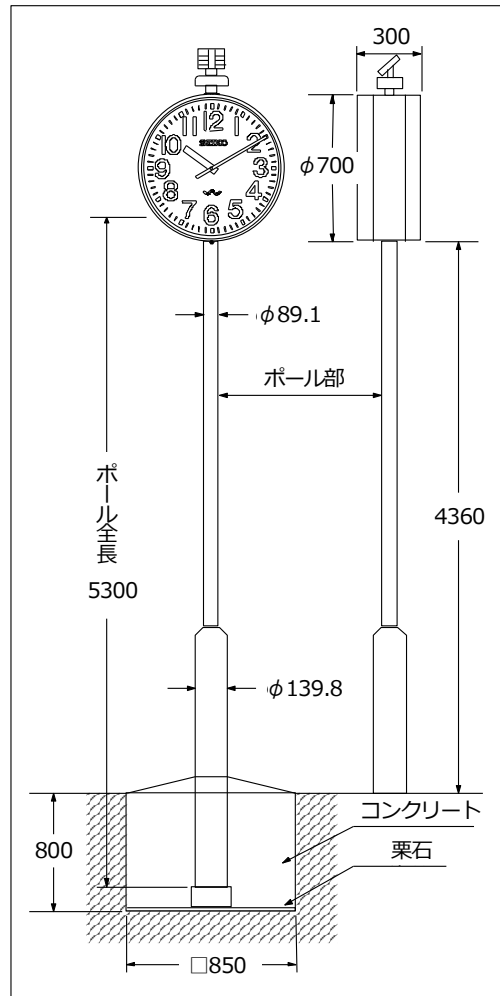
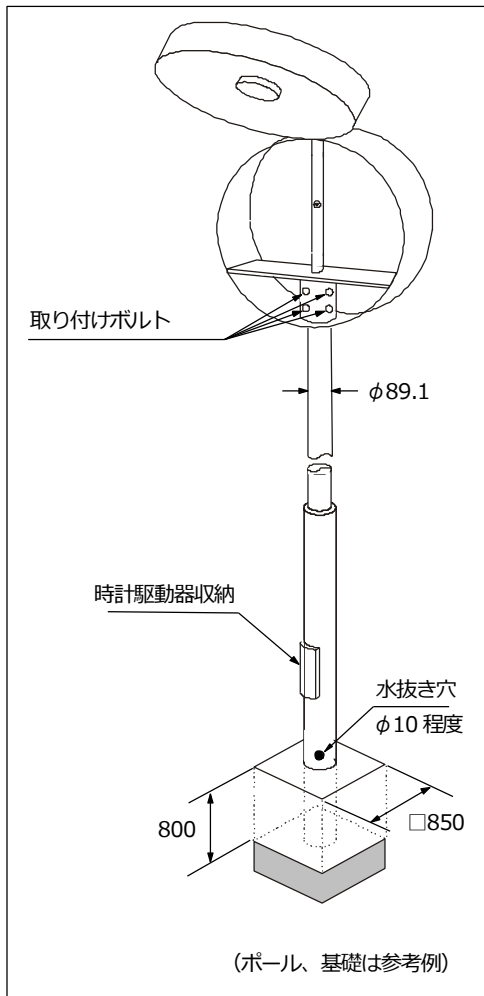


コンクリートの壁面に取り付ける場合は、M10AY プラグボルトを使用してください。  
木ネジによる取り付けは絶対に行わないでください。  
風圧や振動などで本製品が落下し、人身事故にいたることがあります。



時計固定ネジと取り付けボルトは、十分締め付けてください。  
締め付けが不十分だと風圧や振動などで本製品が落下し、人身事故にいたることがあります。

6.3 ポール型



**警告**



本製品を取り付けるボルトはステンレス製または鋼製メッキ品を使用してください。  
鋼製メッキ品を使用するときは、取り付け後必ず防錆塗料を塗ってください。  
他のボルトを使用すると腐食により製品が落下し、人身事故にいたることがあります。



時計固定ネジと取り付けボルトは、十分締め付けてください。  
締め付けが不十分だと風圧や振動などで本製品が落下し、人身事故にいたることがあります。



**注意**



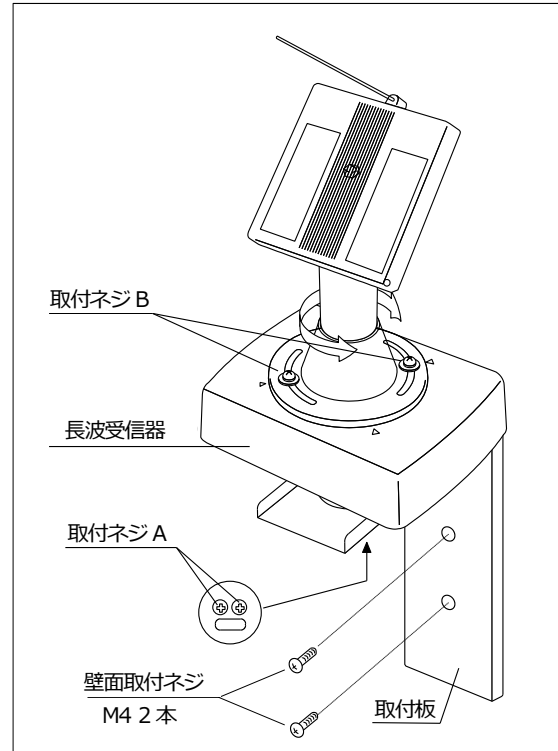
時計駆動器をポール内に取り付ける場合は、ポール下部に水抜き穴を開けてください。  
ポール内に水が溜まると、時計駆動器の故障の原因となります。

## 7 ソーラーパネルの調整、取り付け

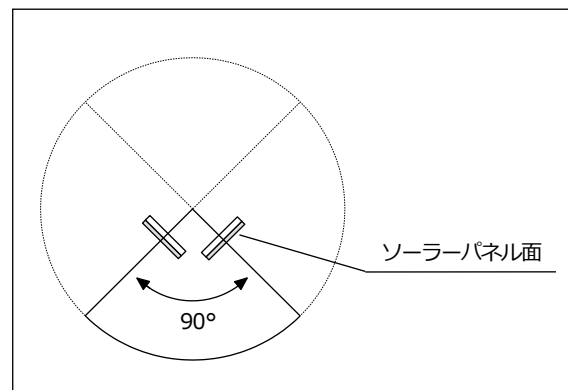
### 7.1 壁掛型

#### 7.1.1 調整

長波受信器が壁面にあたらないように向きを調整し、取付ネジ A を確実に締め付けます。ソーラーパネルに太陽光が 1 日に 4 時間以上 (AM10:00~PM2:00) 当たる方向へ調整し、取付ネジ B を確実に締め付けます。

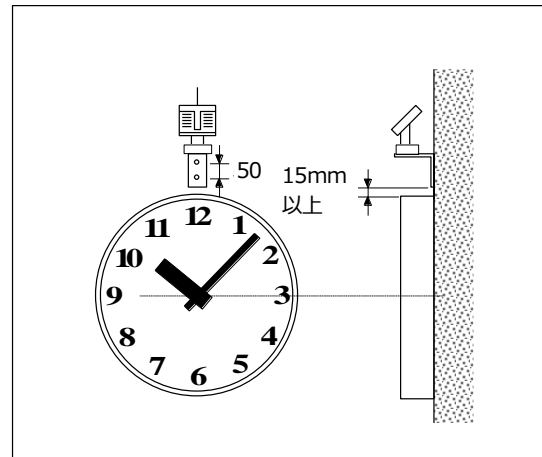


ソーラーパネルの稼働範囲は 90°です。取付ネジ B を取り外し、別の△ (ネジ穴位置マーク) 部に付け替えることで全方向に、ソーラーパネル面の向きをかえることができます。



## 7.1.2 取り付け

時計部上部より 15mm 以上離して取り付けます。

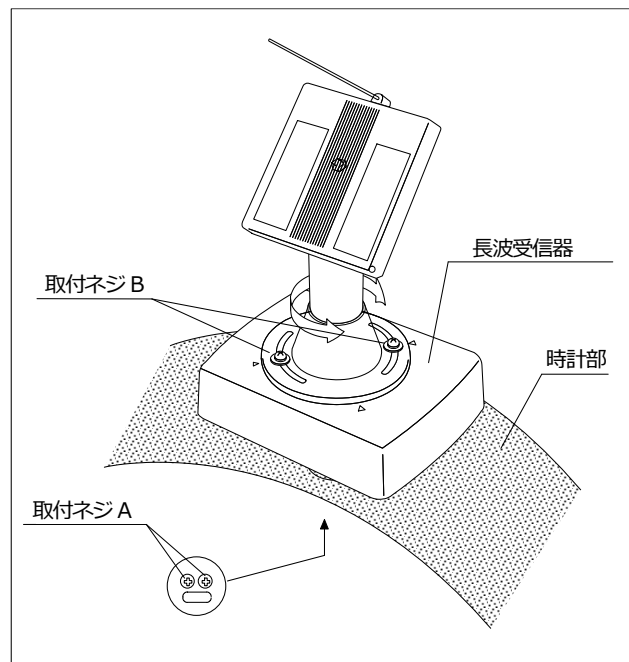


## 7.2 ポール型

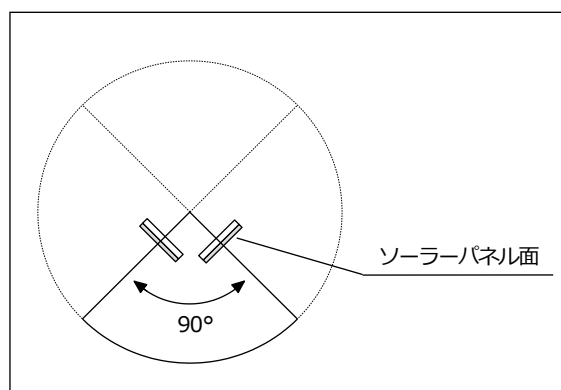
### 7.2.1 調整

時計部の蓋を開けたとき、長波受信器が蓋にあたらないように向きを調整し、取付ネジ A を確実に締め付けます。

ソーラーパネルに太陽光が 1 日に 4 時間以上 (AM10:00~PM2:00) 当たる方向へ調整し、取付ネジ B を確実に締め付けます。



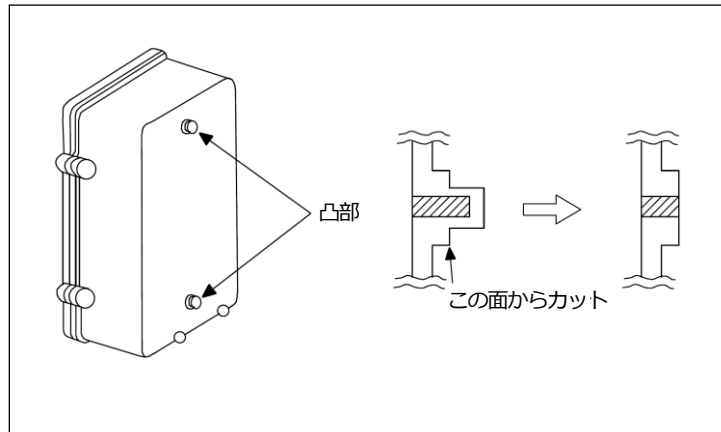
ソーラーパネルの稼働範囲は 90°です。取付ネジ B を取り外し、別の△ (ネジ穴位置マーク) 部に付け替えることで全方向に、ソーラーパネル面の向きをかえることができます。



## 8 時計駆動器の取り付け

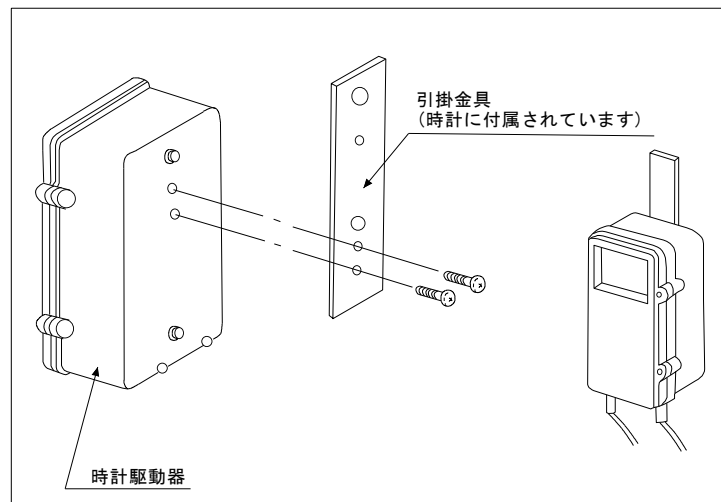
### 8.1 壁掛型

時計駆動器背面の凸部をカットすると、取り付け穴が貫通します。前面蓋を開け、内側よりネジで壁面に取り付けます。



### 8.2 ポール型

時計部に付属されている引掛金具を時計駆動器背面に取り付け、ポール内に収納します。



### 警告



時計駆動器を屋外へ取り付ける際は、QF-BOX（別売）に収納してください。  
収納しないと駆動器に水が浸入し、感電、故障や火災の原因となります。



## 9 信号線

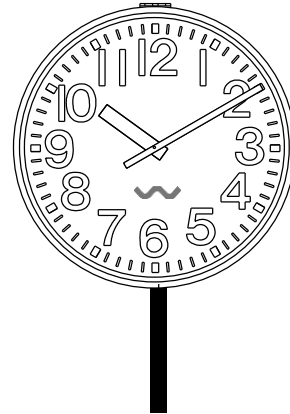
### 9.1 時計部

#### 9.1.1 3線式子時計

線色	信号名
赤	電源
黒	GND
緑	CH1 信号線
白	CH2 信号線

※ 電源、GND はCH1、CH2 共通です。

※ CH2 信号線は2面用です。



#### 9.1.2 2線式子時計

線色	信号名
黄	CH1 信号線 (+)
橙	CH1 信号線 (-)
茶	CH2 信号線 (+)
紫	CH2 信号線 (-)

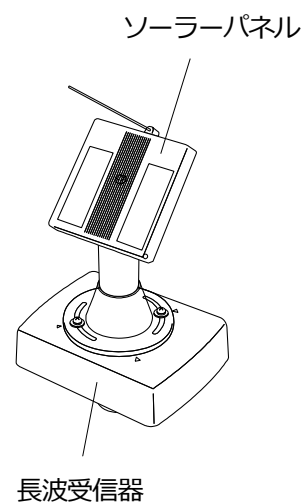
※ CH2 信号線は2面用です。

### 9.2 ソーラーパネル

線色	信号名
赤	ソーラーパネル出力 (+)
白	ソーラーパネル出力 (-)

### 9.3 長波受信器

線色	信号名
赤	電源
黒	GND
茶	シリアルデータ出力
緑	シリアルデータ入力
シールド	シールド



## 9.4 時計駆動器

ソーラーパネル接続用ケーブル 入線孔 A

線色	信号名
赤	ソーラーパネル (+)
白	ソーラーパネル (-)

長波受信器接続用ケーブル 入線孔 B

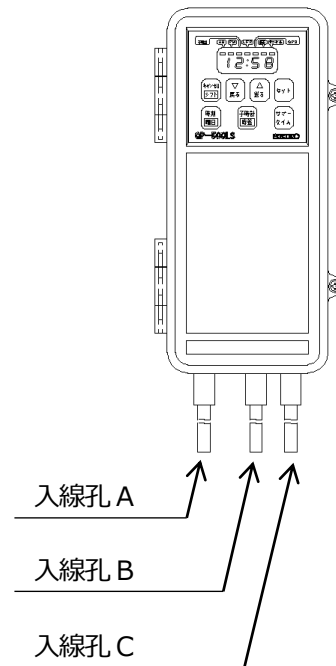
線色	信号名
赤	電源
黒	GND
茶	シリアルデータ入力
緑	シリアルデータ出力
黄	外部同期入力 (+)
橙	外部同期入力 (-)
紫	Reserved
白	GND

※ 表中の網掛部は使用しません。

時計部接続用ケーブル 入線孔 C

線色	信号名
赤	3 線式時計 電源
黒	3 線式時計 GND
緑	3 線式時計 CH1 信号線
白	3 線式時計 CH2 信号線
黄	2 線式時計 CH1 信号線 (+)
橙	2 線式時計 CH1 信号線 (-)
茶	2 線式時計 CH2 信号線 (+)
紫	2 線式時計 CH2 信号線 (-)

※ CH2 信号線は 2 面用です



## 10 結線

### 10.1 結線の前に

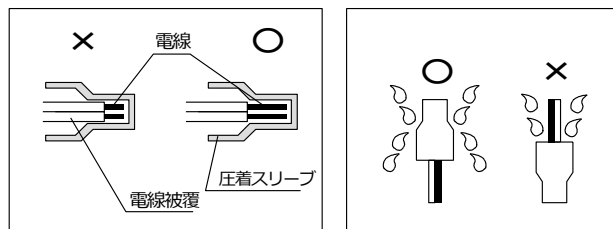
結線の前に、時計駆動器内部の電池が接続されていないことを確認してください。

取り付ける時計部の種類（3線式子時計もしくは2線式子時計）にあわせて、子時計シールを時計駆動器の上など見やすい位置に貼り付けてください。

結線は電線に適した圧着スリーブ（付属品）を使用し、確実に圧着してください。

使用しない電線はショートしないように1本ずつ先端を圧着してください。

圧着後は水滴による腐食を防止するためにスリーブを上向きにしてください。



### 警告



結線は時計駆動器内部の電池をはずした状態で行ってください。  
電池を接続したままでの結線は感電、故障やヒューズ切れの原因となります。

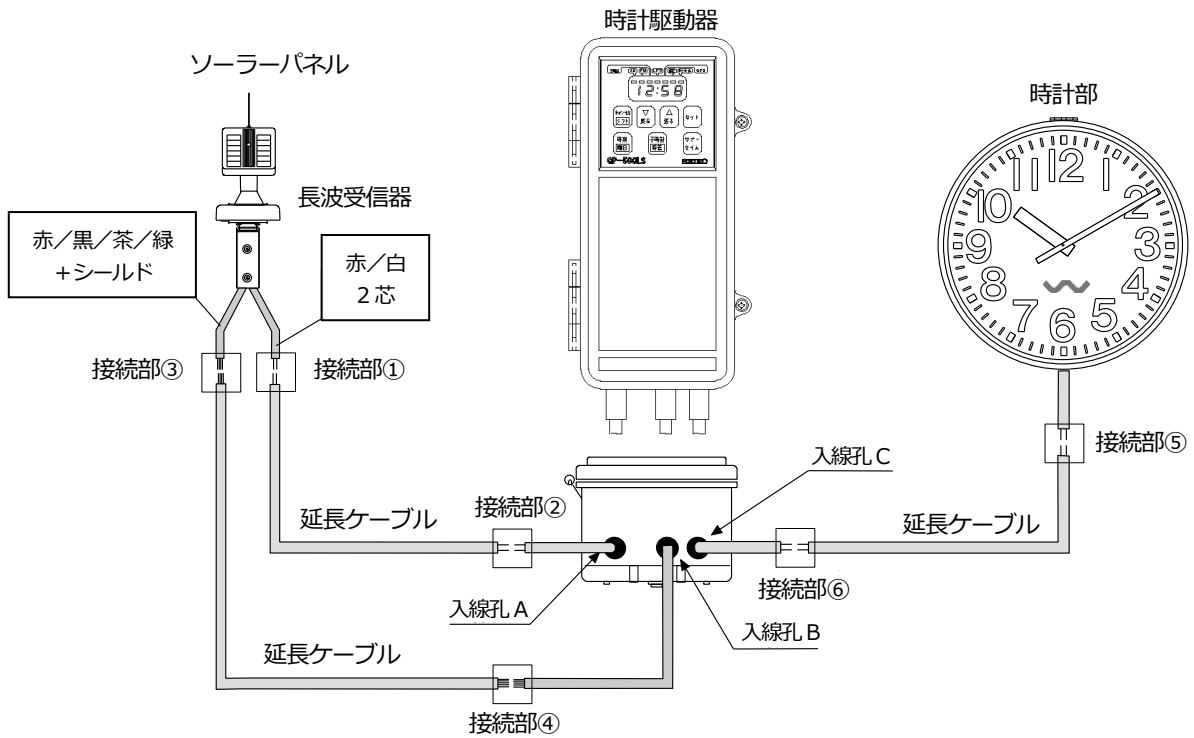


### 注意



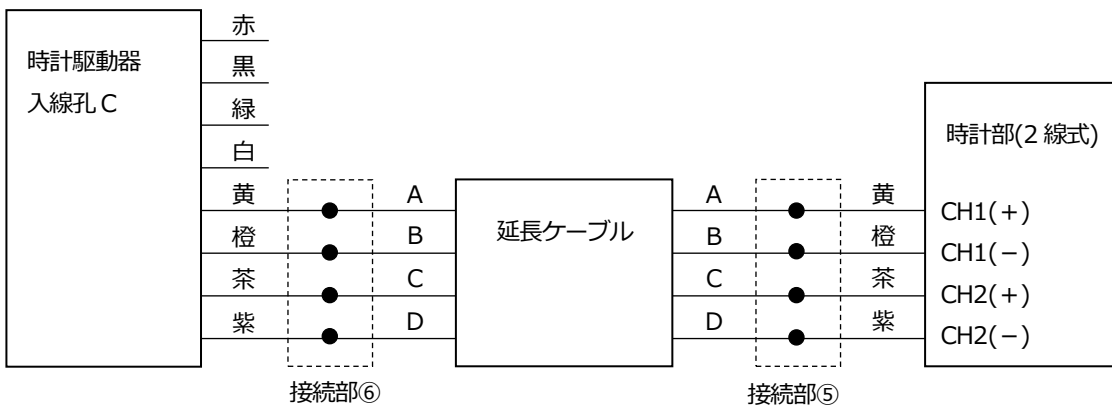
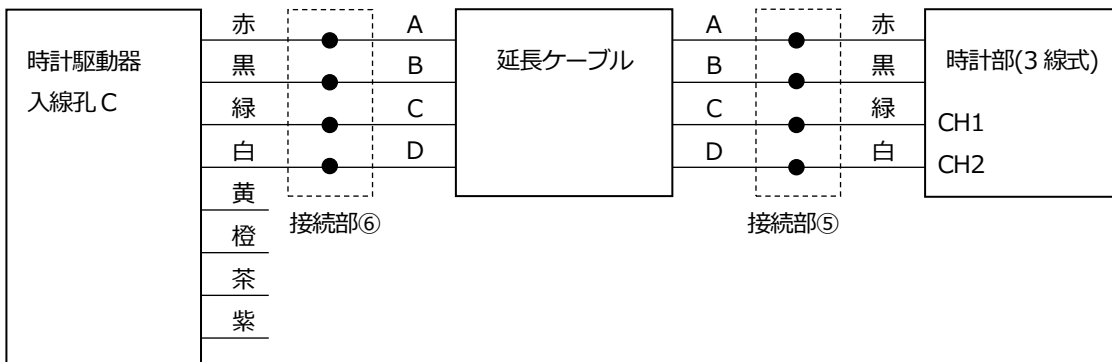
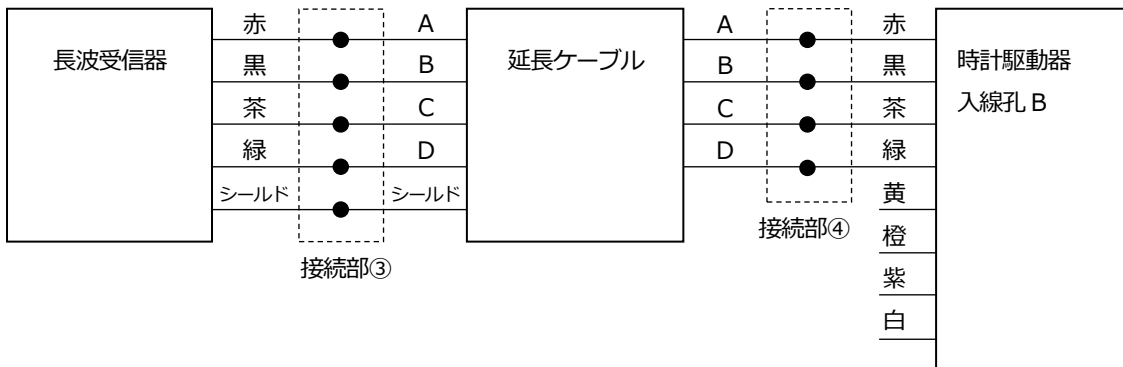
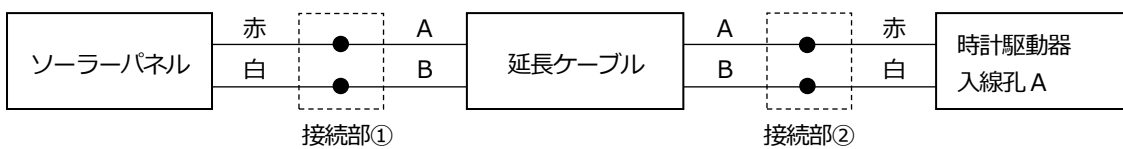
結線は正しく確実に行ってください。故障や誤動作の原因となります。

10.2 結線例



- ※ 壁掛型の場合などケーブルの長さが足りない場合に限り、延長ケーブルによる信号線の延長をしてください。
- ※ 本製品に延長ケーブルは含まれておりません。

# 工事業者様へ



### 10.3 延長ケーブルの選定

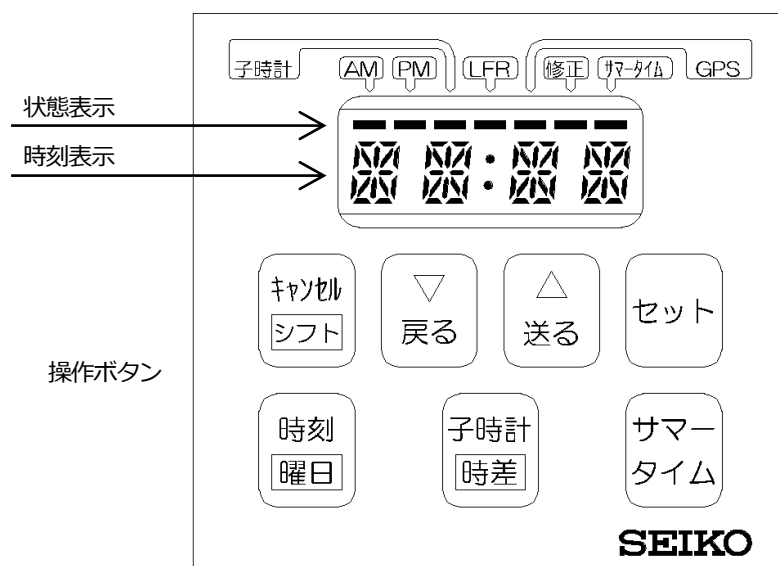
延長ケーブルを使用する場合は下表のケーブルを使用してください。

※ 延長ケーブルは本製品に含まれておりません。

使用箇所	規定
ソーラーパネル ⇔ 時計駆動器	φ 1.2, □1.25 以上, 100m 以下
	φ 2, □2 以上, 200m 以下
長波受信器 ⇔ 時計駆動器	φ 0.3, □0.2 以上, 10m 以下      シールド付
時計部 (3 線式) ⇔ 時計駆動器	φ 0.65, □0.5 以上, 10m 以下
時計部 (2 線式) ⇔ 時計駆動器	φ 0.65, □0.5 以上, 100m 以下
	φ 1.2, □0.75 以上, 200m 以下

## 11 時計駆動器の取扱方法

### 11.1 パネル部



#### 11.1.1 状態表示

時計駆動器の状態を表示します。

項目	状態
AM	現在時刻が午前のに点灯します。
PM	現在時刻が午後のに点灯します。
子時計	0～29 秒のに点灯します。 30～59 秒のに消灯します。
LFR	長波受信器が正しく接続されている場合に点灯します。 長波受信器による時刻修正をしているときに点滅します。
GPS	常時消灯 (未使用)
修正	過去 24 時間以内に時刻修正がされたときに点灯します。
サマータイム	サマータイムが実施されているときに点灯します。 サマータイムの開始および解除しているときに点滅します。

#### 11.1.2 時刻表示

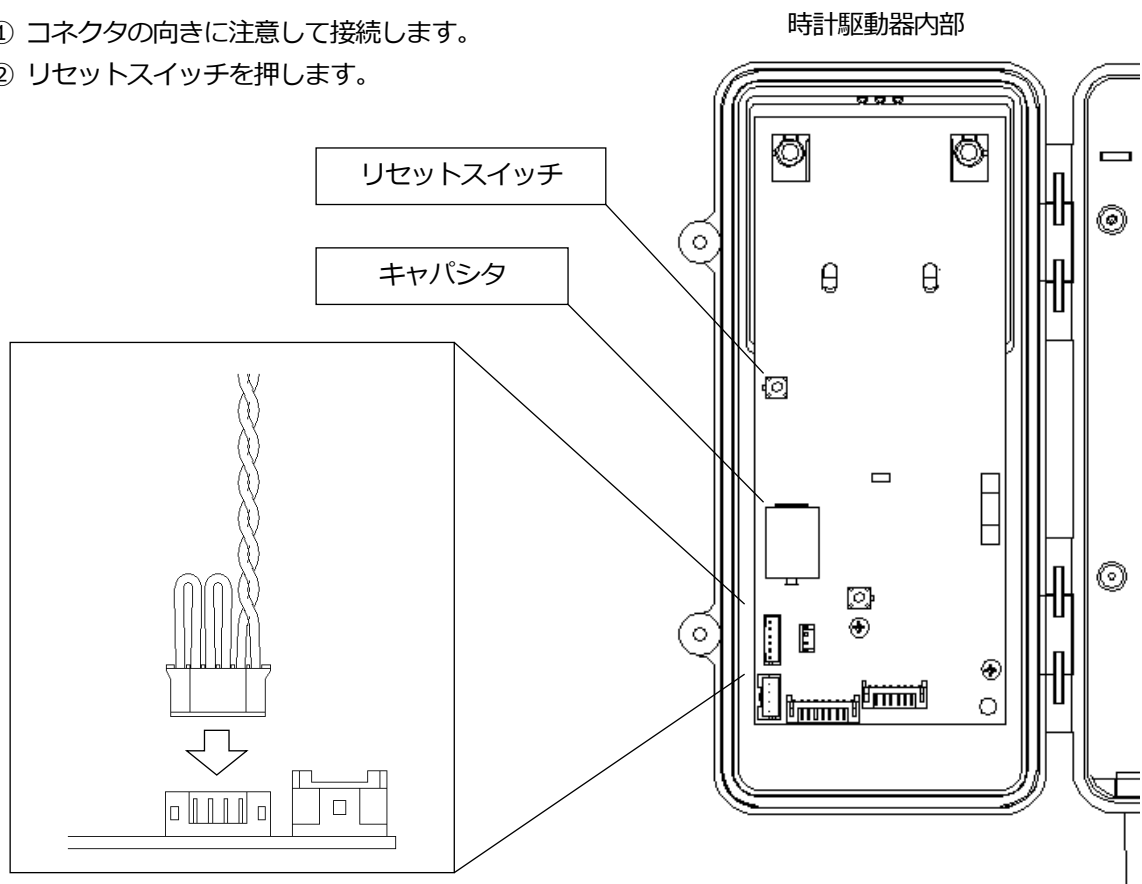
現在時刻を表示します。各種設定時は設定項目や設定内容などを表示します。

#### 11.1.3 操作ボタン

各種設定をするときに操作するボタンです。

## 11.2 電池の接続

- ① コネクタの向きに注意して接続します。
- ② リセットスイッチを押します。

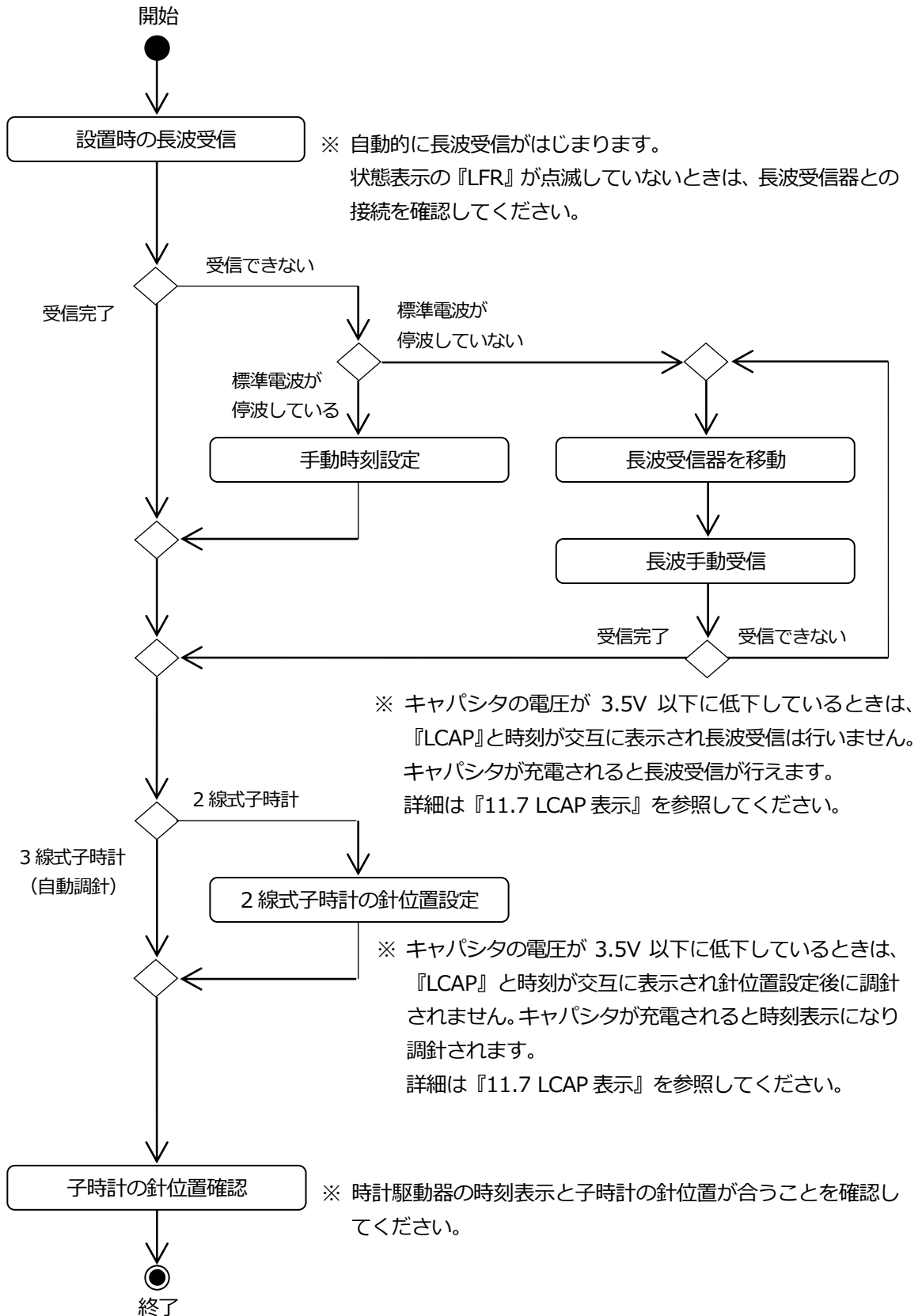


※ キャパシタの電圧が 3.5V 以下に低下しているときは、『LCAP』が点滅表示され、他の操作は行えません。キャパシタが充電されると操作が行えるようになります。  
詳細は『11.7 LCAP 表示』を参照してください。



### 11.3 設置時の操作手順

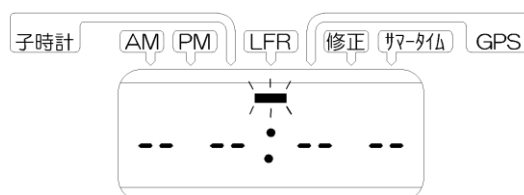
設置時は下記の手順で時計駆動器を操作してください。



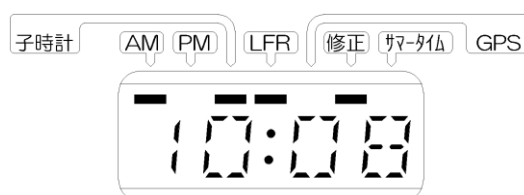
## 11.4 操作

### 11.4.1 設置時の長波受信

- ① 自動的に長波受信がはじまります。



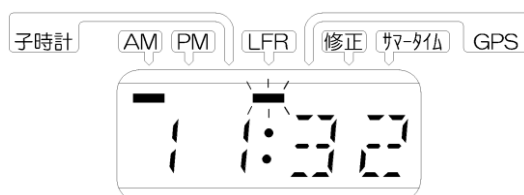
- ② 時刻が取得されると現在時刻が表示され、状態表示の『修正』が点灯します。



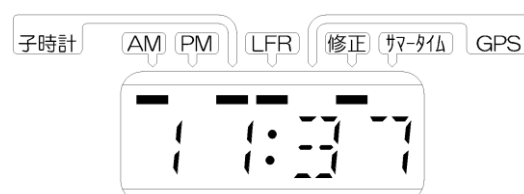
- ③ 受信できなかったときは、1 時間毎に再受信します。

### 11.4.2 長波手動受信

- ①  と  を長押しします。







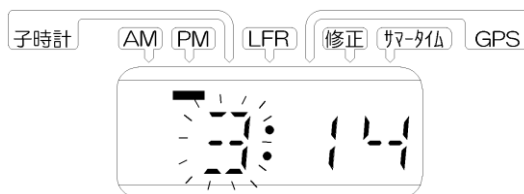
- ② 受信が完了すると状態表示の『修正』が点灯します。





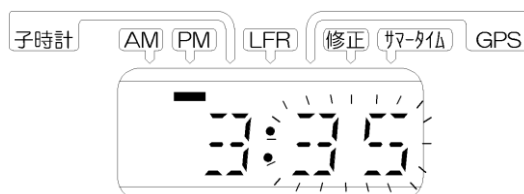
※ キャパシタの電圧が 3.5V 以下に低下しているときは、『LCAP』と時刻が交互に表示され長波受信は行いません。キャパシタが充電されると長波受信が行えます。  
詳細は『11.7 LCAP 表示』を参照してください。


### 11.4.3 手動時刻設定

- ①  を長押しします。
-  と  で "時" を合わせ  を押します。
- ※ AM と PM に注意して設定してください。



- ②  と  で1分先の "分" に合わせます。




- ③ 0秒になるタイミングで  を押します。
- 5秒間 "分" "秒" を表示した後 "時" "分" 表示になります。



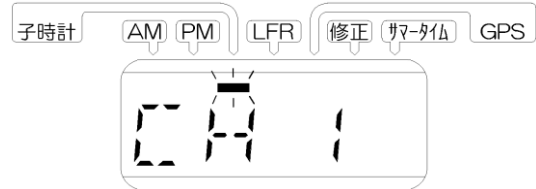
### 11.4.4 3線式子時計の針位置設定


3線式子時計は自動調針機能があるため、操作は不要です。

### 11.4.5 2線式子時計の針位置設定

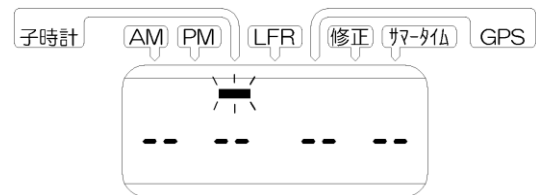
- ①  を長押しします。


『CH1』と表示されます。

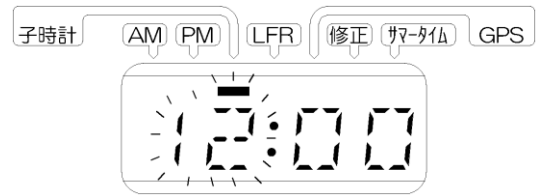


- ②  を押します。

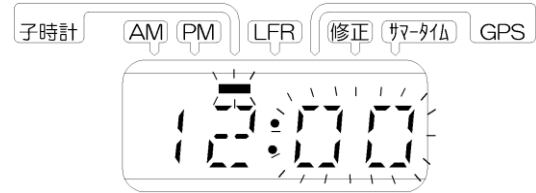
子時計が指している時刻もしくは『----』が表示されます。




- ③  と  で子時計が指している"時"に合わせ  を押します。

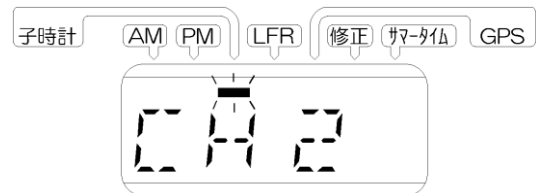


- ④  と  で子時計が指している"分"に合わせ  を押します。





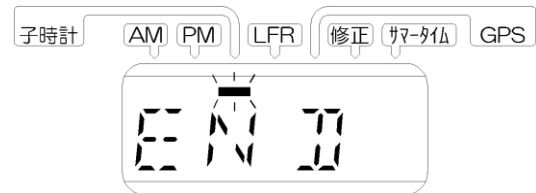
子時計が片面の場合は ⑦ へ両面の場合は ⑤ へ進みます。

- ⑤ 『CH2』と表示されるまで  を押します。



- ⑥ CH1と同様の手順で"時" "分"を合わせます。

- ⑦ 『END』と表示されるまで  を押し、  
 を押します。




⑧ 時刻設定がされているときは、子時計の調針がはじまります。

※ キャパシタの電圧が 3.5V 以下に低下しているときは、『LCAP』と時刻が交互に表示され調針されません。キャパシタが充電されると時刻表示になり調針されます。

詳細は『11.7 LCAP 表示』を参照してください。

#### 11.4.6 0 秒合わせ (±30 秒アジャスト)

① 通常動作時 (時刻表示時) に  を押します。

XX 分 0 秒~29 秒に押したとき ⇒ XX 分 0 秒になります。

XX 分 30 秒~59 秒に押したとき ⇒ (XX + 1) 分 0 秒になります。

② 5 秒間 "分" "秒" を表示した後 "時" "分" 表示になります。



### 11.5 時刻修正

時計駆動器 QP-500LS は、毎日 AM2:00 に長波受信器で標準電波を受信し、正確な日本標準時に同期します。

キャパシタの電圧が 3.5V 以下に低下しているときは、『LCAP』と時刻が交互に表示され長波受信は行いません。詳細は『11.7 LCAP 表示』を参照してください。

キャパシタの電圧低下も含め、受信できなかった場合は PM6:00 まで 1 時間毎に再受信します。

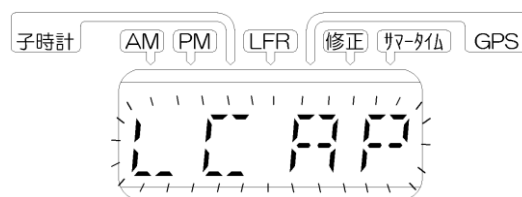
長波受信器の移動後などに、再受信する場合は長波手動受信を行ってください。操作方法は『11.4.2 長波手動受信』を参照してください。

### 11.6 サマータイム

長波受信器で受信する標準電波にはサマータイム情報も含まれているため、自動的にサマータイムに対応します。

## 11.7 LCAP 表示

キャパシタの電圧が 3.5V 以下に低下しているときは、『LCAP』（Low CAPacitor）と表示され、下記動作が制限されます。



制限される動作	表示	キャパシタ充電後
電池接続時の操作	『LCAP』が点滅	『----』と表示され、他の操作が行えます。
2 線式子時計調針	『LCAP』と時刻を交互に表示	時刻表示になり調針されます。
長波受信	『LCAP』と時刻を交互に表示	長波受信が行えるようになりますが、次の長波受信まで『LCAP』と時刻を交互に表示します。

『LCAP』が表示されても時計駆動器の異常ではありません。キャパシタが充電されると制限されていた動作が行えるようになります。キャパシタの充電は『11.8 キャパシタ充電』を参照してください。

## 工事業者様へ

### 11.8 キャパシタ充電

#### 11.8.1 充電時間

電池接続時に『LCAP』が点滅表示される時や、『LCAP』が表示され 2 線式子時計の調針や長波受信がはじまらないときは、キャパシタの電圧が 3.5V になるまで充電する必要があります。

ソーラーパネルによるのキャパシタの充電時間の目安は下記の通りです。

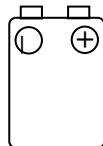
キャパシタ電圧 (充電前)	晴天時	雨天時
3.1V	58 分	165 分
3.2V	47 分	135 分
3.3V	33 分	95 分
3.4V	17 分	50 分

## 11.8.2 乾電池による充電

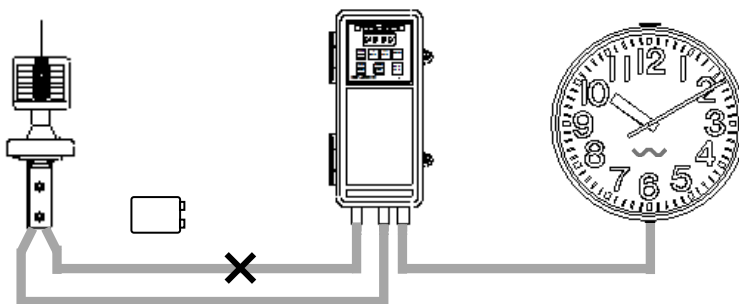
設置時の天候や時間帯により充電時間が長くなるときは、市販の乾電池を使用することにより、晴天時と同様の充電時間にすることができます。

- ① 市販の9V 角形乾電池（006P形）を用意します。

9V 角形乾電池

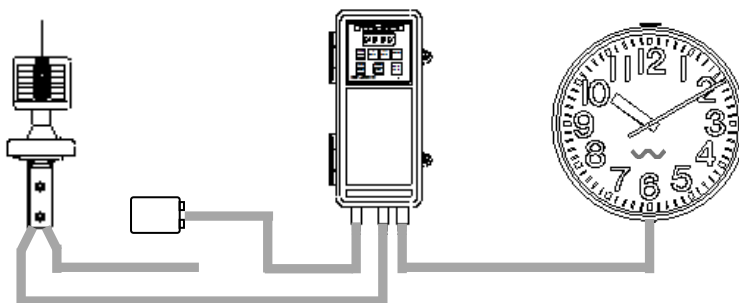


- ② ソーラーパネルと駆動器の接続をはずします。（赤／白 2 芯）



- ③ 乾電池と駆動器を接続します。

接続は乾電池の + を赤ケーブルに、- を白ケーブルに接続します。



- ④ 充電が完了したら通常の実行を行ってください。
- ⑤ 時刻が合ったら乾電池をはずし、ソーラーパネルと駆動器を接続します。（元の接続に戻します。）

## 12 保守部品のご注文について

保守部品のご注文は販売店もしくは販売会社へお問い合わせください。

保守部品一覧
ソーラーパネル
長波受信器
電池 TL-4930/SEI
パネル基板（時計駆動器用） No.2140 基板
3線式子時計ムーブ
2線式子時計ムーブ
ヒューズ 管入ミニ 125V,0.5A

## 13 保証について

- 保証期間内に正常なご使用状態で万一故障した場合には、保証書をそえてお買い上げいただいた販売店もしくは販売会社にお申し出ください。
- 保証内容は保証書に記載した通りです。
- 本製品の修理用部品の保存期間は、通常 7 年を基準としています。正常なご使用であればこの期間は原則として修理可能です。
- 修理可能な期間はご使用条件により異なります。修理ご依頼の際は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へご相談ください。
- 修理は一部代替部品を使用させていただくこともあります。
- その他ご不明な点は、お買い上げいただいた販売店もしくは販売会社へお問い合わせください。



14 故障と思われる前に

症状	原因	処置	参照 ページ
時計駆動器に何も表示しない。 時計駆動器が操作できない。	電池が接続されていない。	電池を接続してください。	20
	電池電圧が3.2V以下に低下している。 (ソーラーパネルに1日4時間以上、太陽光が当たっていない。)	ソーラーパネルの調整をしてください。 さらに電池を交換してください。	10 11
		太陽光があたる場所に設置してください。 さらに電池を交換してください。	—
	ヒューズが切れている。	ヒューズを交換してください。	—
電池接続時にLCAPが表示され、時計駆動器の操作ができない。	キャパシタの電圧が3.5V以下に低下している。	キャパシタを充電してください。 充電後、LCAP表示が消え操作ができるようになります。	26 27
LCAPが表示され、2線式子時計が調針されない。	キャパシタの電圧が3.5V以下に低下している。	キャパシタを充電してください。 充電後、時刻表示になり調針されます。	26 27
3線式子時計が動かない。	時計駆動器と3線式子時計の結線が間違っている。	正しい結線にしてください。	13 14 16
	延長ケーブルの太さ、長さが適切でない。	規定の延長ケーブルにしてください。	18
2線式子時計が動かない。	時計駆動器と2線式子時計の結線が間違っている。	正しい結線にしてください。	13 14 16
	延長ケーブルの太さ、長さが適切でない。	規定の延長ケーブルにしてください。	18
	針位置設定がされていない。	針位置設定をしてください。	24
2線式子時計が30秒ずれる。	時計部への信号の極性(+、-)が逆に結線されている。	正しい結線にしてください。	13 14 16
長波受信ができない。 (LCAPと時刻が交互に表示される。)	キャパシタの電圧が3.5V以下に低下している。	キャパシタを充電してください。 充電後、長波手動受信を行ってください。	26 27
長波受信ができない。 (状態表示のLFRが点灯しない。)	時計駆動器と長波受信器の結線が間違っている。	正しい結線にしてください。	13 14 16
	延長ケーブルの太さ、長さが適切でない。	規定の延長ケーブルにしてください。	18
長波受信ができない。 (状態表示の修正が点灯していない。)	メンテナンスなどにより標準電波が停波している。	標準電波が送信されるまでお待ちください。	—
	周囲の環境により長波受信ができない。	長波受信器を受信状態のよい場所へ移動してください。	3

## 15 時計駆動器仕様

時 計 精 度	平均月差 ±3 秒以内 (0℃ ~ +40℃) 長波受信器による修正時、積算誤差 0 秒	
動 作 温 度 範 囲	-20℃ ~ +60℃	
保 存 温 度 範 囲	-25℃ ~ +60℃	
動 作 湿 度 範 囲	90%以下 (at 40℃)	
保 存 湿 度 範 囲	90%以下 (at 45℃)	
ソ ー ラ ー パ ネ ル	数 量	1 枚
	最 大 出 力	580mW
	解 放 電 圧	7.4V
	短 絡 電 流	106mA
	設 置 条 件	太陽光が 1 日に 4 時間以上 (AM10:00~PM2:00) 当たる場所
子 時 計 出 力 回 路 数	3 線 式	2ch
	2 線 式	2ch
子 時 計 出 力 信 号 形 態	3 線 式	電源, GND, シリアル信号による 3 線式 シリアル信号 : 定電流出力(6mA / ch) / 30 秒毎に出力 フォーマット : 時分秒 + ジャストタイム同期 4800bps, データ 8, ストップ 1, パリティ無し
	2 線 式	30 秒有極信号 DC3.6V パルス幅 250msec
出 力 容 量	3 線 式	DC3.6V,80mA
	2 線 式	60mA / ch
長 波 受 信 器	修 正 頻 度	1 回 / 1 日 AM2:00 受信できない場合 PM6:00 まで 1 時間毎に再受信
	修 正 精 度	±100msec 以下
サ マ ー タ イ ム	長波受信器による自動設定	
そ の 他 機 能	デジタル緩急	手動による正確な 0 秒合わせを繰り返すことで時計精度を上げる機能
	シリアル同期	時計駆動器をシリアル接続し、同期させる機能
蓄 電 部	キャパシタ DC3.6V ※ソーラーパネルにより蓄電します。	
補 助 電 池	リチウム電池 DC3.6V, 19Ah ※キャパシタの電力が不足した場合に、切り替わります。 電池のみで約 300 日動作可能です。	
時 刻 表 示	アルファニューメリック液晶モニタ	
調 針	3 線 式	シリアル信号による自動追従
	2 線 式	キー操作によるプリセット自動調針
外 観	211(H) × 110(W) × 77(D)mm	
質 量	約 530g	



当製品に関するお問い合わせおよび修理依頼は、下記ホームページよりご連絡ください。

<https://www.seiko-stc.co.jp>



## 保証書

この度は、弊社製品をお買い上げ頂きありがとうございます。

本保証書記載内容によりこの機器本体について保証致します。

取扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には、ご購入後1年間の保証期間内に限り無料で修理いたします。

修理にあたっては、ご購入いただいた販売店又は弊社の指定するサービス拠点への持ち込みを原則とし、梱包費及び輸送費用についてはお客様負担とさせていただきます。

但し、保証期間内であっても以下の場合には有料修理となりますのでご了承下さい。

- (1) 誤った御使用や、不注意による故障または損傷。
- (2) 不当な修理や、改造による故障または損傷。
- (3) お買い上げ後の輸送、移動時の落下等、お取り扱いが不適当な為に生じた故障、または損傷。
- (4) 火災・水害・地震・落雷・その他の天災地変ならびに煙害や大気害、異常気圧、その他の外部要因による故障または損傷。
- (5) 御使用中の外装の割れや破損。
- (6) 本保証書に販売店名およびお買い上げ年月日の記載が無い場合、あるいは字句を書き換えられた場合。
- (7) 本保証書の御提示が無い場合。

お買い上げ日

販売店

販売店名およびお買い上げ年月日の記載が無い場合、保証の対象とはなりませんので、ご注意ください。

セイコータイムクリエーション株式会社