

# 施工説明書

## 太陽光発電電力表示装置

### 屋外壁掛

LAZ-TS5832Ru-O, LAZ-TS5833Ru-O, LAZ-TS4834Ru-O,  
LAZ-TS5842Ru-O, LAZ-TS5843Ru-O, LAZ-TS4844Ru-O,  
LAZ-TS5852Ru-O, LAZ-TS5853Ru-O, LAZ-TS4854Ru-O

#### 目 次

|                        |    |
|------------------------|----|
| 取扱い上の注意 .....          | 2  |
| 外観寸法図 .....            | 3  |
| 部品配置図-構造図 .....        | 4  |
| 取付穴位置 .....            | 5  |
| 入線位置 .....             | 6  |
| 接続図 .....              | 7  |
| 終端抵抗 .....             | 7  |
| ツイストペア線結線時の注意点 .....   | 8  |
| コントロール基板 各部名称と機能 ..... | 9  |
| 動作状況の確認 .....          | 9  |
| 常時点灯 .....             | 10 |
| LED 表示器の試験点灯 .....     | 10 |
| 外部スイッチの機能 .....        | 10 |
| 内部時計の確認 .....          | 11 |
| 表示時間の変更例 .....         | 12 |
| 内部時計の調整 .....          | 13 |
| Q&A .....              | 14 |
| LED 表示器 交換手順 .....     | 15 |
| コントロール基板 交換手順 .....    | 16 |

安全かつ正しくご使用頂くために、記載事項をお守りください。



- 1、ノイズ環境の悪い所では誤動作を起こす恐れがありますので、ノイズ対策を行ってください。
- 2、端子台への線の取り付けはネジをしっかりと固定して下さい。ネジがゆるいと発熱して出火する恐れがあります。
- 3、誤結線及び、不適切なシールド処理や、ケーブルの取扱いによる不具合は責任を負いません。

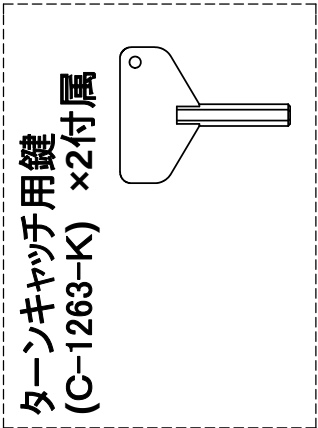
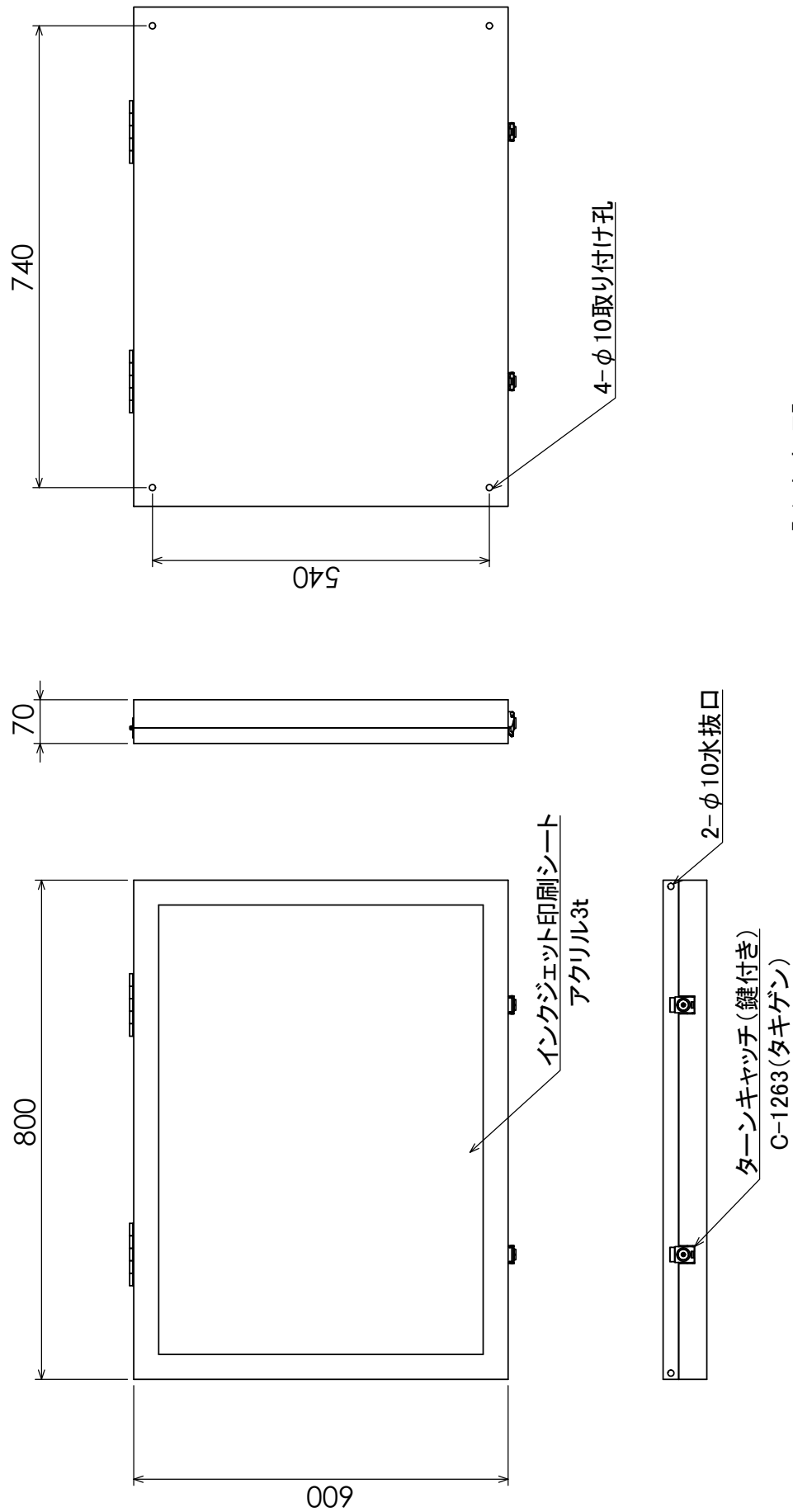


- 1、本表示装置は防滴仕様のため、水の中に浸すようなことは止めてください。
- 2、異常な振動または衝撃を受ける場所で使用しないでください。
- 3、温度、湿度の変化が激しい場所（結露のある所）で使用しないでください。
- 4、粉塵や蒸気にさらされる場所で使用しないでください。



- 1、通信線はツイストペアの編組シールド線をご使用ください。
- 2、電気工事は資格を持った専門の方が行ってください。
- 3、電源はAC100V 単相2線式となります。必ず 接地工事を行ってください。（接続図を参照）
- 4、屋外設置工事の際には、盤内の入線口及びボルト取付部にコーキング又はシール等の防水処理を施してください。（但し、水抜口は除きます）  
防水処理を怠ったことによる損害等については責任を負いかねます。

外観寸法図



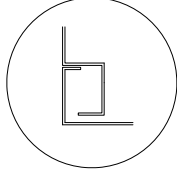
【注意事項】  
入線口は内部機器に影響の無い箇所に開けてください。  
穴を開けた箇所は必ず防水処理を施してください。

|     |                  |              |    |
|-----|------------------|--------------|----|
| 材料: | SUS304 t1.5ヘアライン | 塗装:          | 無し |
|     |                  | 寸法はミリメートルとする |    |

# 部品配置図一構造図

2-φ10水抜口

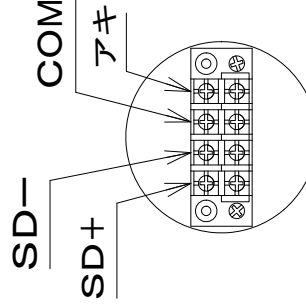
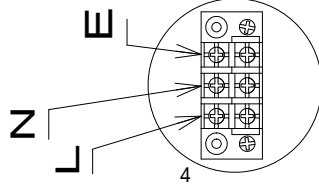
水切り構造



3セアクリル板

フロント表示パネル

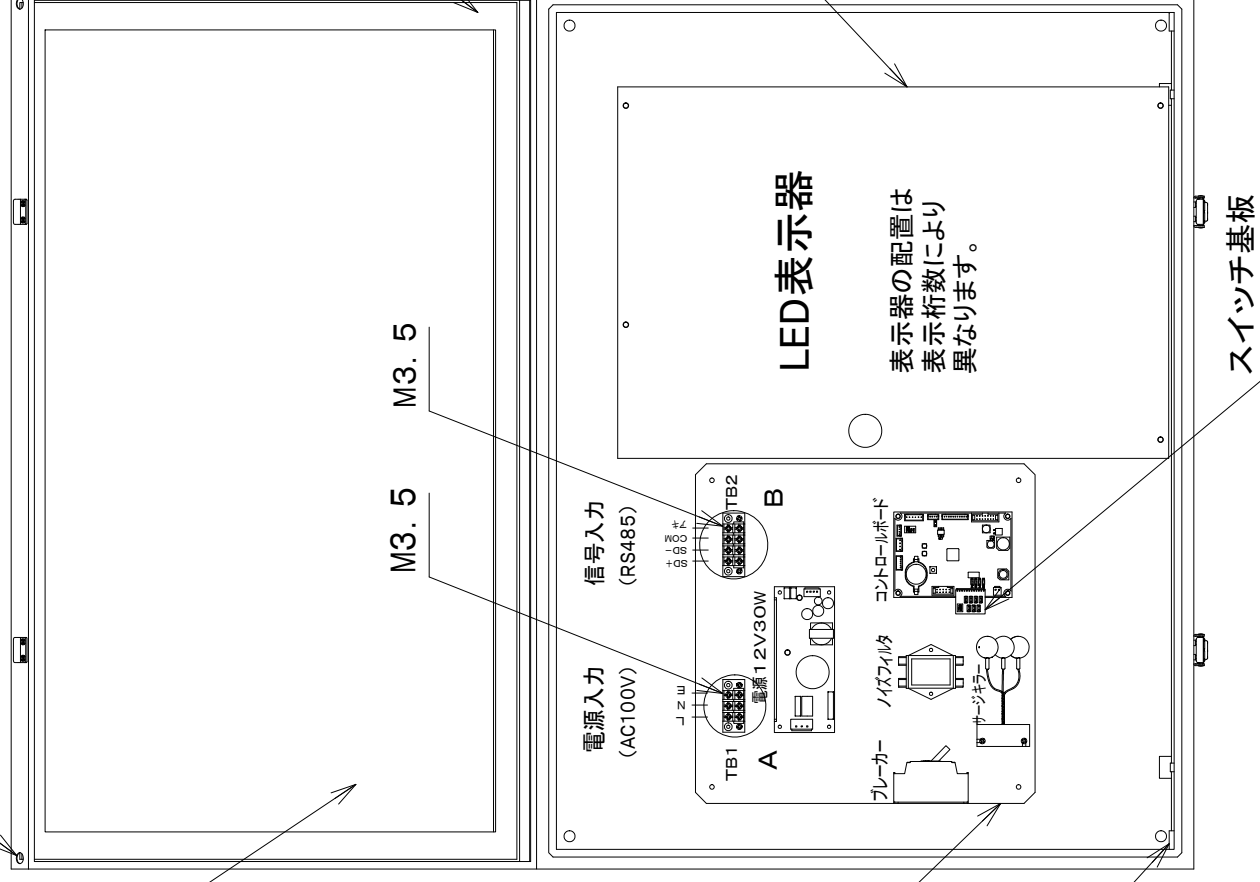
防水パッキン (CRスポンジ)



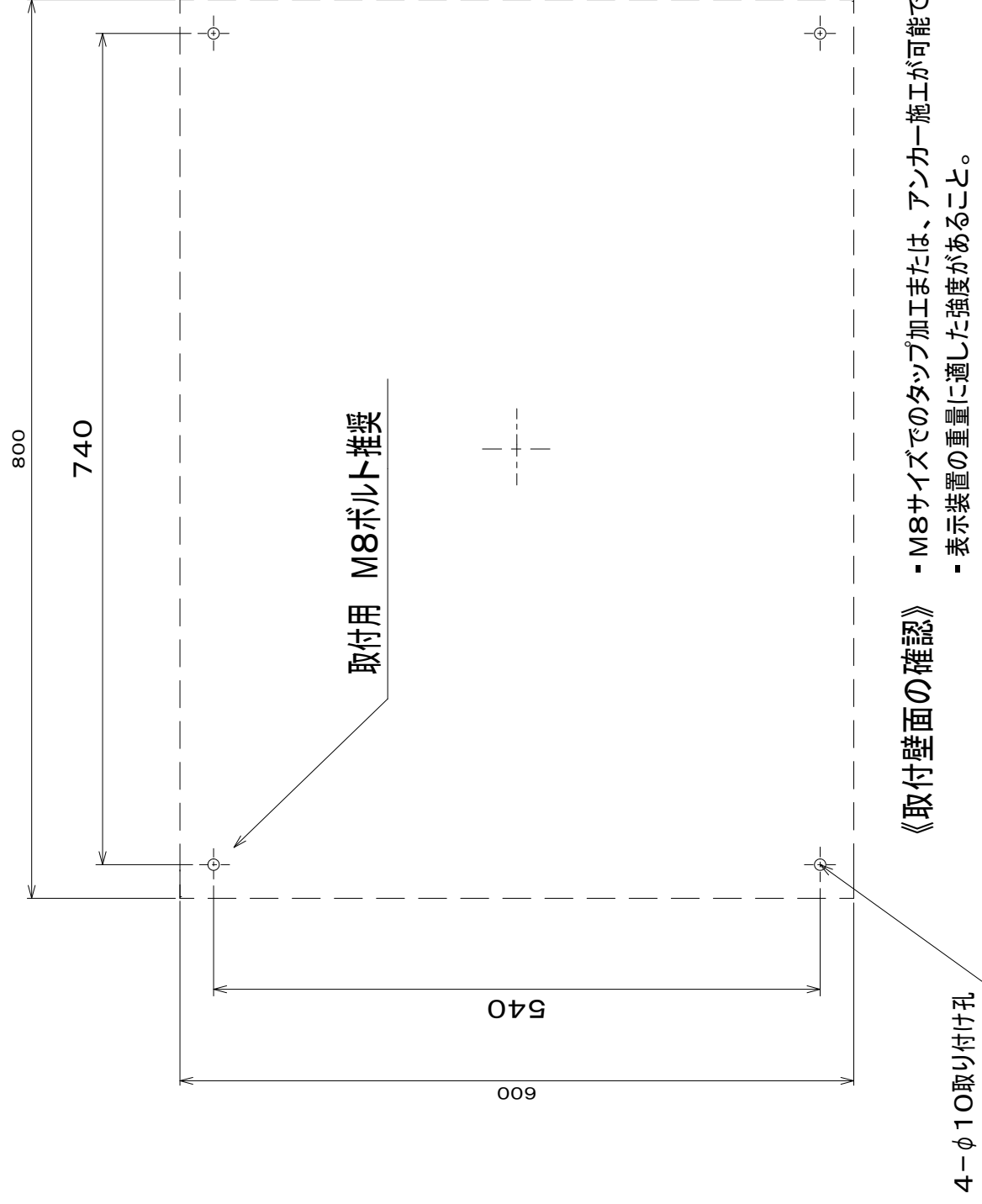
中板

ステー棒

スイッチ基板



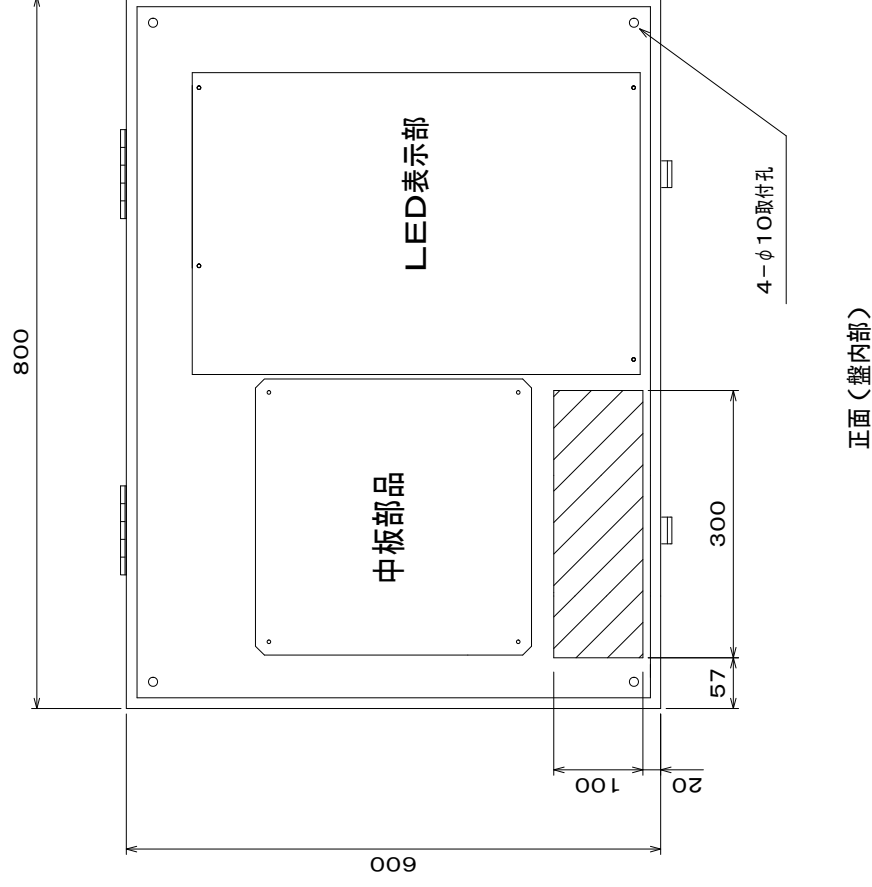
## 取付穴位置



## 入線位置

任意に入線孔をあけてください。

斜線部  で示す範囲での入線をおすすめします。

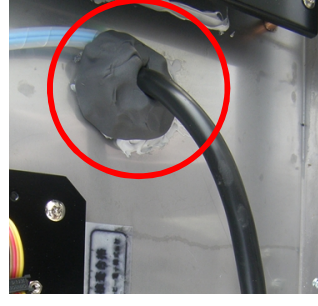


## 《注意事項》

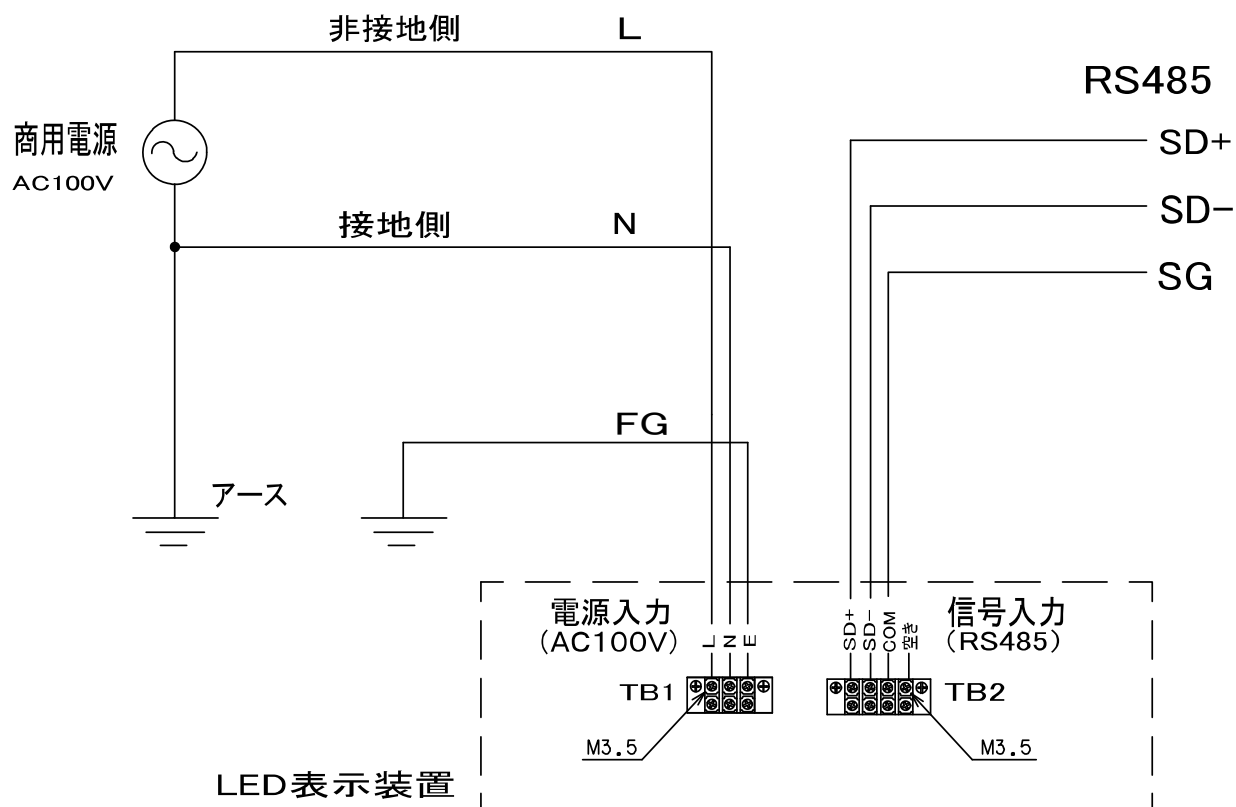
- ・上方向からの入線はなるべく避けてください。都合上、上方向から入線される際は、防水対策を厳重に行ってください。
- ・盤内部の部品及び配線に影響が無いように入線位置を選定してください。

## 《防水処理について》

- ・入線箇所は不乾性のシール用パテ等で、取付穴4ヶ所にはコーキング等で必ず防水処理を行い、盤内に水の侵入が無いようにしてください。



## ■ 接続図



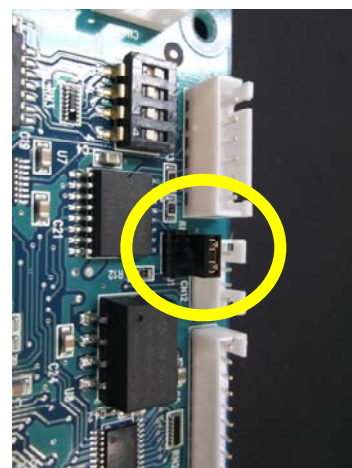
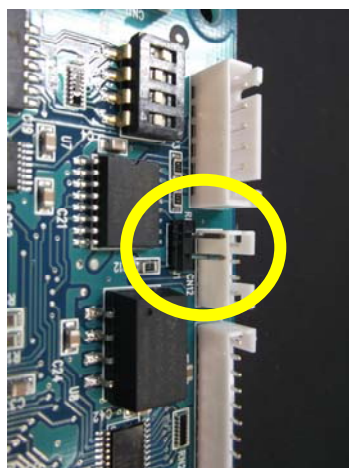
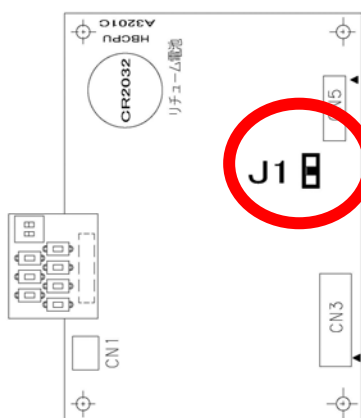
## ■ 終端抵抗 ※ 出荷時は終端抵抗有りの状態です

終端抵抗が不要な場合は、コントロール基板の J1 に装着されているジャンパーソケットを外してください。

終端抵抗無しの状態になります。

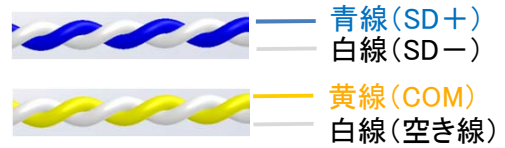
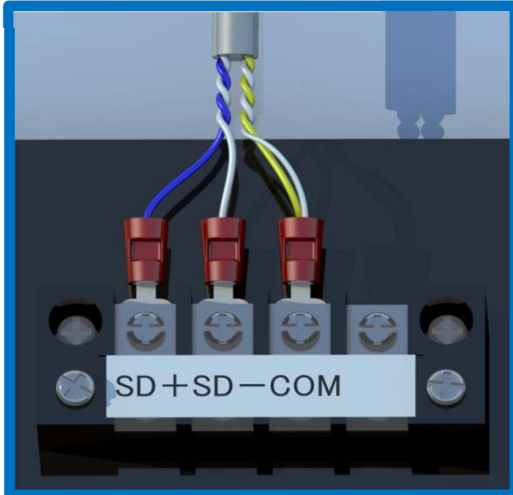
(終端抵抗無しの状態)

(終端抵抗有りの状態)



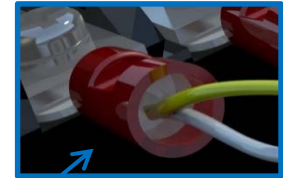
## ツイストペア線(RS485)結線時の注意点

### 正しいつなぎ方



(COMと空き線は2本まとめて端子に圧着して下さい。)

※空き線をまとめてCOMに接続しています。



端子

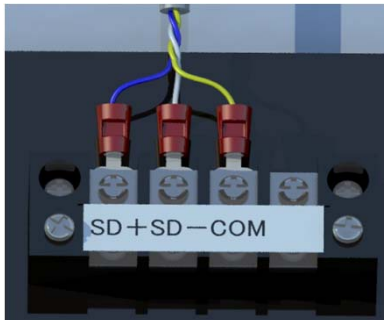
見本

通信線はツイストペアの編組シールド線を推奨します。

推奨ケーブル

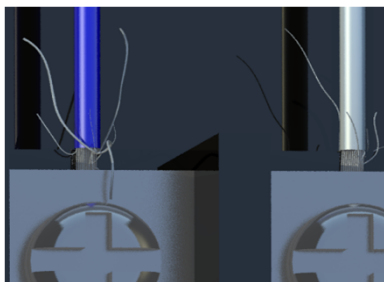
FKEV-SB 0.3sq 2P (富士電線)

### 悪い例



#### 悪い例1

一般的なシールドケーブルを使用し、3本よじられた状態での結線の場合は、送受信データは通信しますが、データエラーや通信異常を引き起こす場合があります。※指定又は相当のツイストペア線を必ずご使用ください。



#### 悪い例2

より線が端子に収まっていない圧着状態の場合はその他の端子と接触し、正常動作しない場合があります。※端子内に収まるように正しく圧着してください。

#### 【注意:環境ノイズの影響を避けるために】

電源容量が大きい方の機器のGNDにシールド線を接続して、もう片方はオープンにしてください。

※機器にGND接続ができない場合があります。

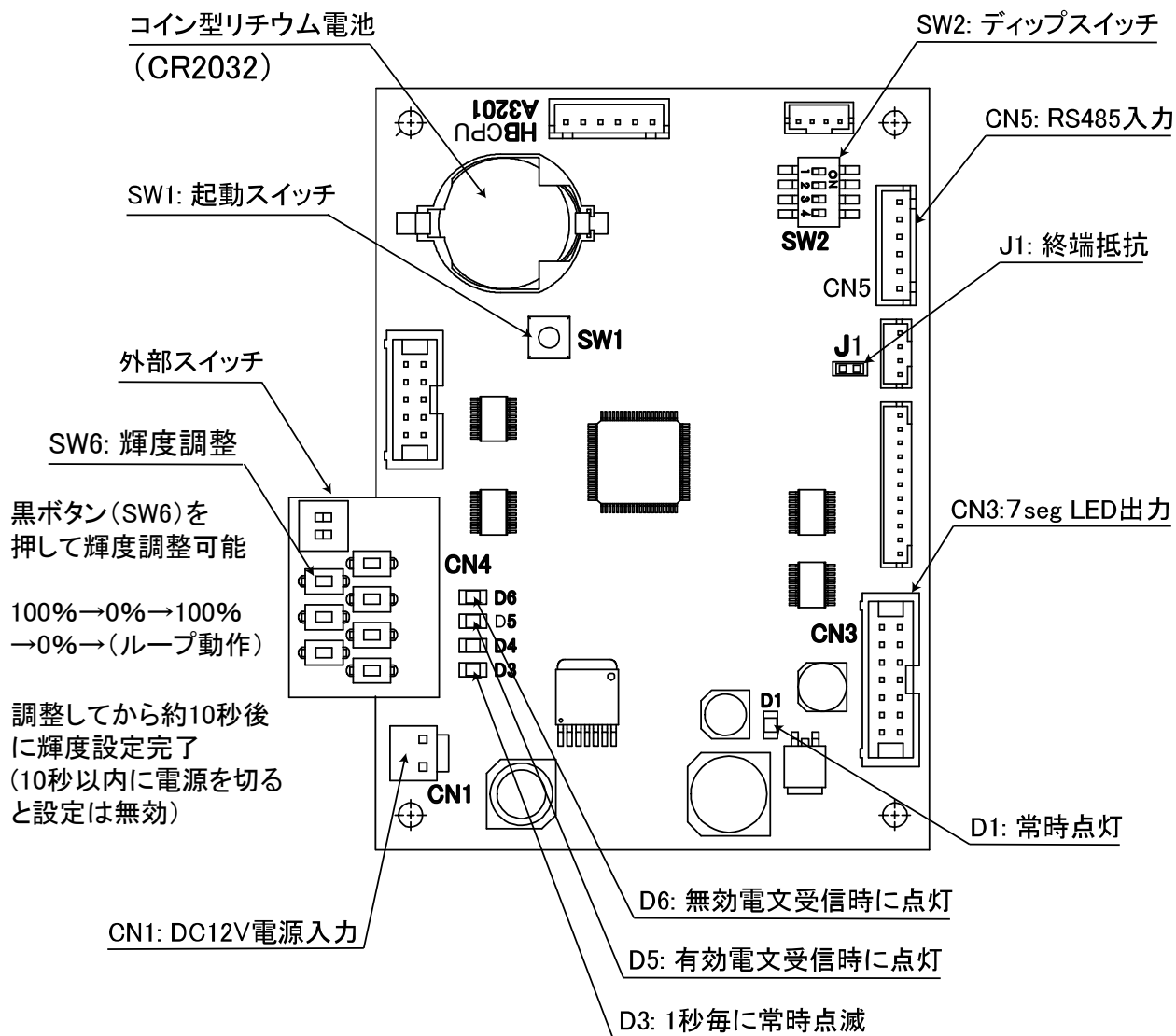
殆どの場合、正常動作しますが、通信線のノイズ耐性が劣ります。

※極端にGND条件が悪い場合は、通信線に大きなGNDノイズがのり、正常に動作しない場合があります。

その場合は表示装置側の通信線のCOM線を接続せずSD+, SD-の2線だけ接続することで安定することもありますのでお試しください。

## ■ 各部名称と機能

### コントロール基板(HBCPU A3201)



## ■ 動作状況の確認

通常の状態: LED「D1」が常時点灯、LED「D3」が1秒毎に常時点滅  
有効電文を受信した時: LED「D5」が一瞬点灯  
無効電文を受信した時: LED「D6」が一瞬点灯

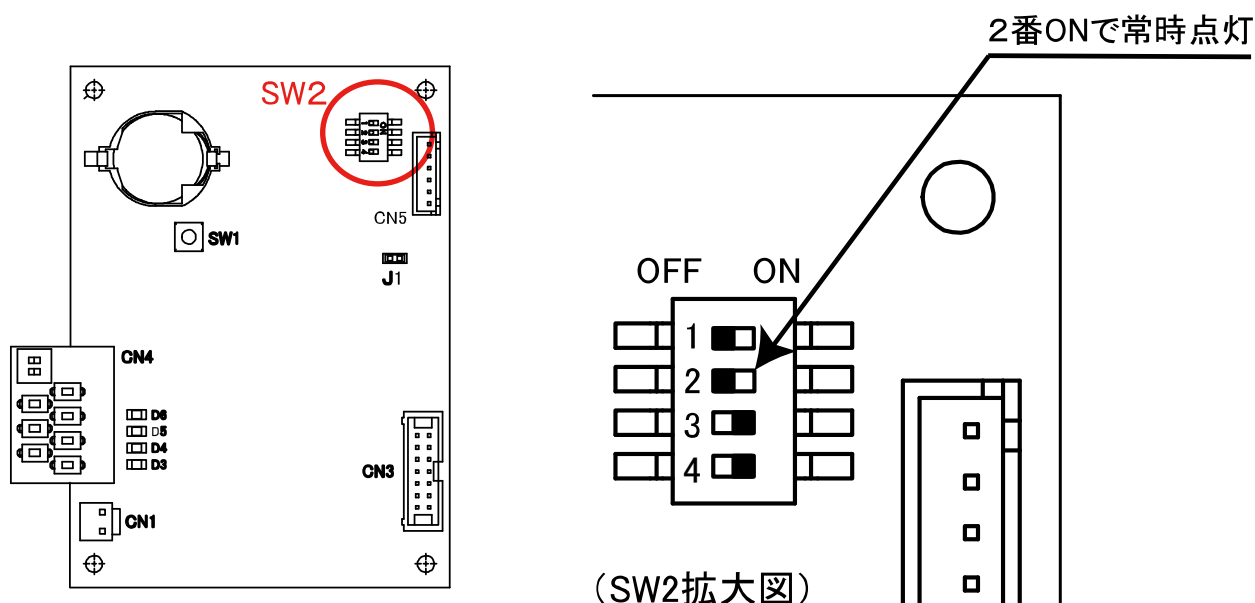
D3 が高速点滅するときはエラーが起きているのでコントロール基板を再起動してください。再起動するには、盤内のブレーカを切って再投入するか、SW1(起動スイッチ)を押してください。

D5とD6が同時に点灯する場合がありますが7セグメント表示に問題が無ければ無視してください。

デイプスイッチ(SW2)の1番がONに設定されている場合は、通信処理の電文受け渡しデータをチェックする機能が働いています。

## ■ 常時点灯

コントロール基板のディップスイッチ(SW2)の2番をONにすると表示時間にかかわらずLED表示器が常時点灯となります。



## ■ LED表示器の試験点灯

上記ディップスイッチ(SW2)の3番をONにするとLED表示器が全灯します。

**禁止事項** 4つのスイッチを同時にONにしないでください。  
内部プログラムが失われて表示できなくなります。

## ■ 外部スイッチの機能

|                                 | OFF | ON           |
|---------------------------------|-----|--------------|
| 積算値リセット ...DIP SW 1             |     |              |
| 要求型SW <b>常時OFF※</b> ...DIP SW 2 |     |              |
| 輝度調整／選択...SW6                   |     |              |
| 数値減...SW7                       |     |              |
| 数値増...SW8                       |     |              |
|                                 |     | SW2...無効     |
|                                 |     | SW3...時計合わせ  |
|                                 |     | SW4...表示時間設定 |
|                                 |     | SW5...時計確認   |

※ 外部スイッチの DIP SW 2 をONにして通信を行うと計測端末等の故障原因となりますので、常時OFFにてご使用願います。

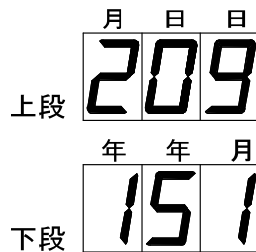
## ■ 内部時計の確認

外部スイッチのSW5を押す毎に「年月日→時分秒→バージョンNo.→バージョンNo.つづき→発電表示」の順にループ表示されます。

年月日の西暦は下2桁だけが表示されます。基本的には下段から上段へ読み上げます。

### 3桁表示の場合

①年月日表示例  
2015年12月9日



②時分秒表示例  
11時22分33秒



### 4桁表示の場合

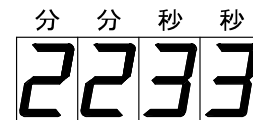
①年月日表示例  
2015年12月9日



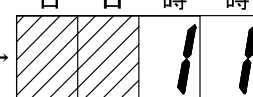
下段の上2桁は無視→



②時分秒表示例  
11時22分33秒



下段の上2桁は無視→



### 5桁表示の場合

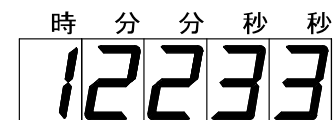
①年月日表示例 2016年2月9日



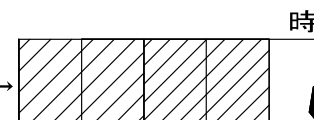
下段の上4桁は無視→



②時分秒表示例 11時22分33秒

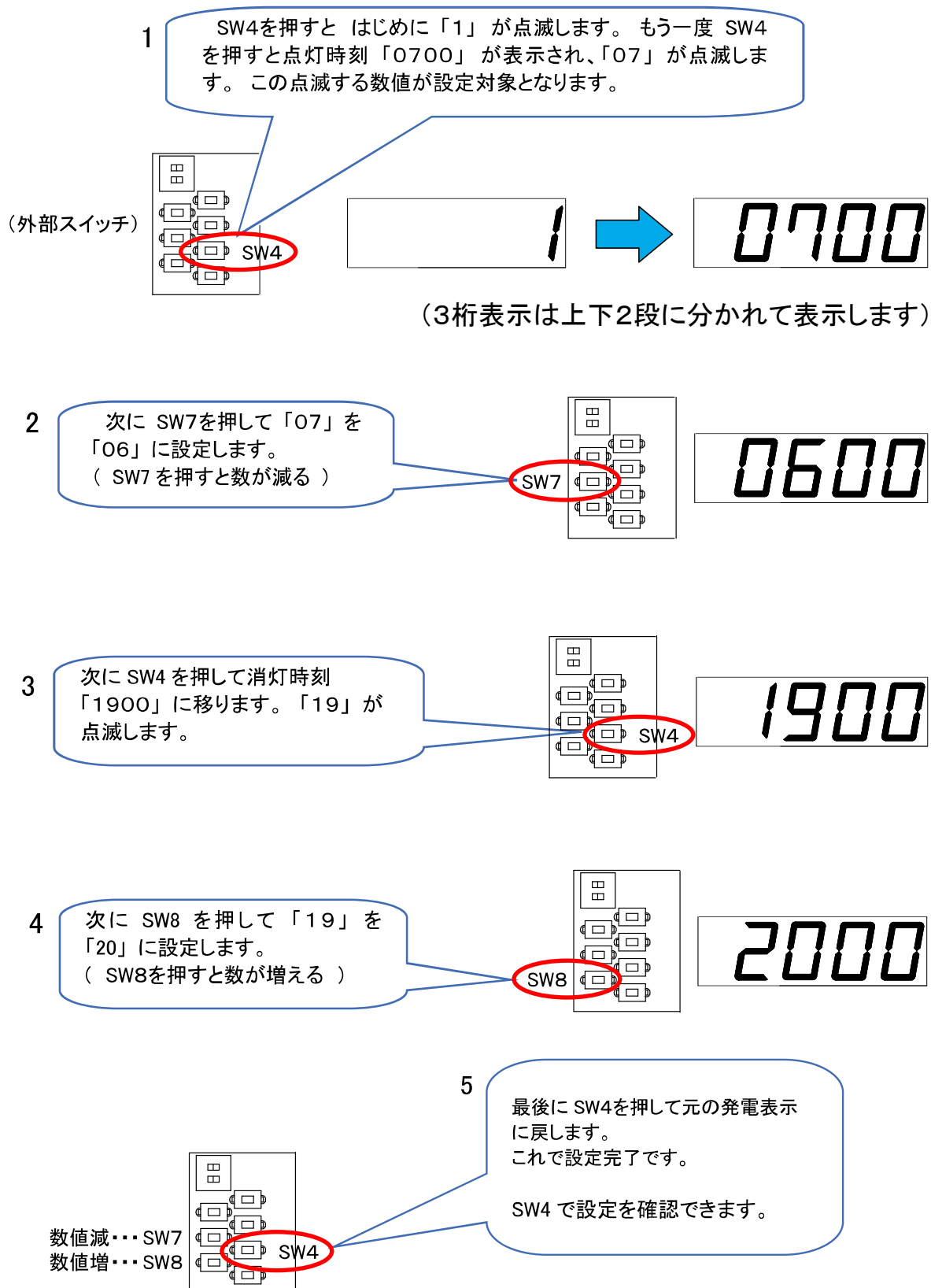


下段の上4桁は無視→



## ■ 表示時間の変更例

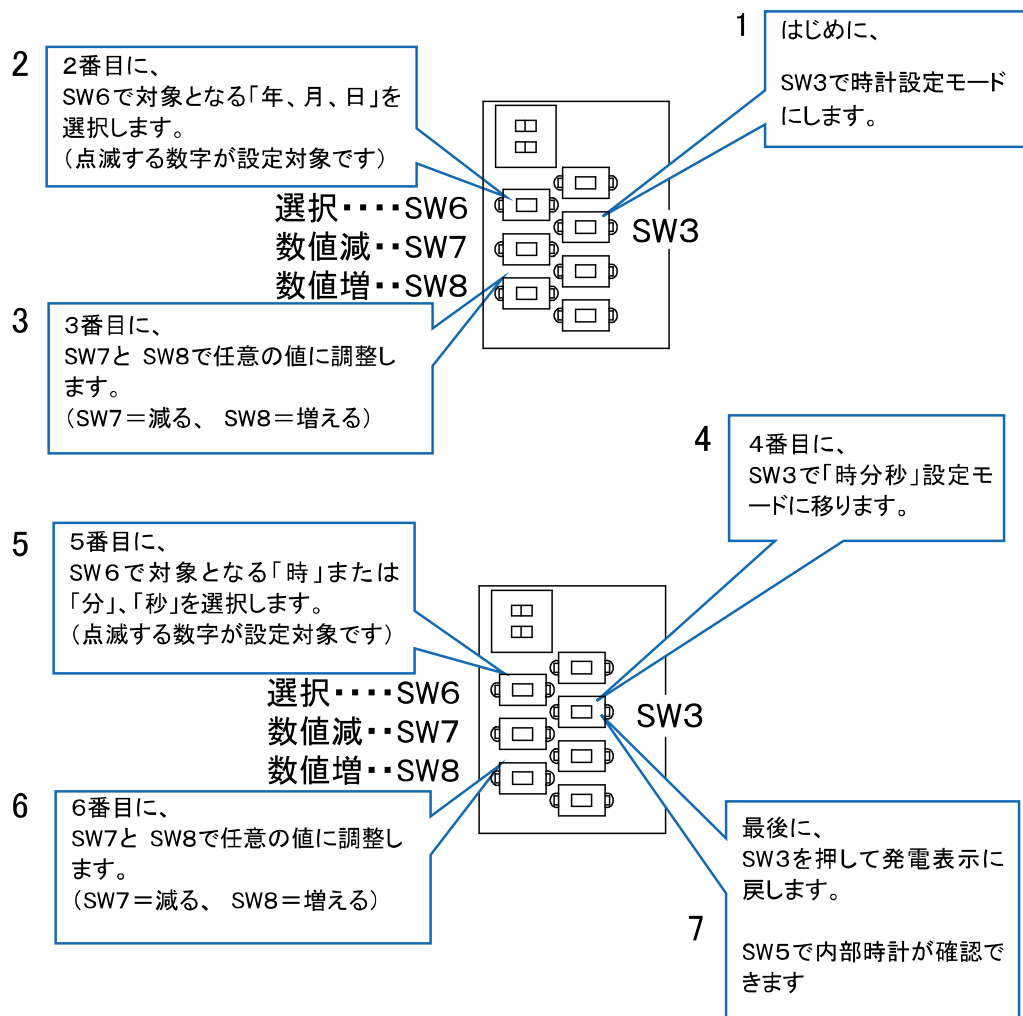
【設定例】 表示時間「7:00~19:00」を「6:00~20:00」に変更する場合



## ■ 内部時計の調整

出荷時に現在時刻を設定済みのため、再設定の必要はありません。

外部スイッチのSW3を押す毎に「年月日設定→時分秒設定→発電表示」の順に切り替わります。



## ■ Q & A

### Q 設定作業はありますか？

---

- A 基本的に本製品を設置頂く際に設定作業はありません。必要な設定は出荷時に全て設定済みです。  
変更が必要な場合に限り、説明にしたがって設定変更を行ってください。

### Q 表示時間を変更できますか？

---

- A 表示時間の変更は可能です。（「表示時間の変更例」を参照）

### Q 内部時計とは？

---

- A コントロール基板には年月日時分秒の現在時刻が記憶されています。  
この内部時計にしたがってLED表示器の点灯・消灯などを行います。

### Q 「現在の発電電力」、「外気温」、「日射強度」がゼロのままになる

---

- A 信号を正しく受信できない場合は上記の表示項目をゼロと表示します。  
計測端末からの信号出力が正常に行われていることをご確認ください。

### Q 全く表示しない

---

- A 何らかの原因で内部時計が大幅にずれることによる消灯の可能性があります。表示装置を再起動してLED表示器に「E-6」とエラーコードが表示された場合、内部時計が停止したことを示しています。  
エラーコードは1回目の起動時のみに表示しますので、ご注意ください。  
時計調整を行い内部時計を正常に戻すことで表示復旧する場合があります。  
（「内部時計の確認」、「内部時計の調整」を参照）

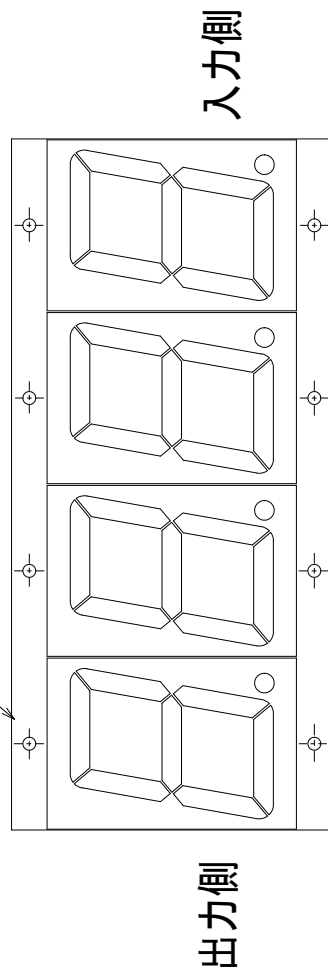
### Q 「本日の発電電力量」の数値が正しく表示されない

---

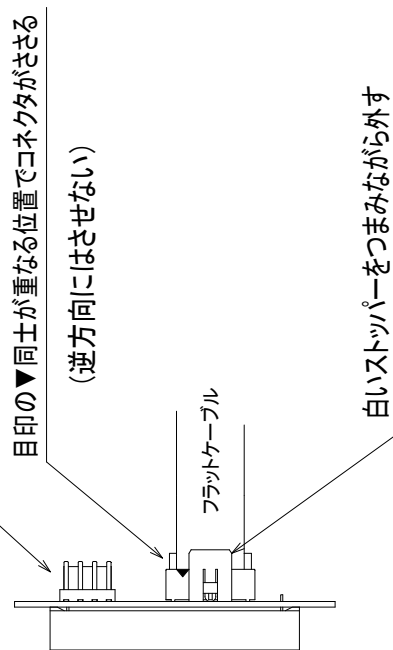
- A 外部スイッチのディップスイッチ1番（積算値リセット）をONにして再起動してください。  
「本日の発電電力量」が正しく表示されていることをご確認ください。  
ディップスイッチは、そのまま起動した状態でOFFに戻しておいてください。

# LED表示器 交換手順

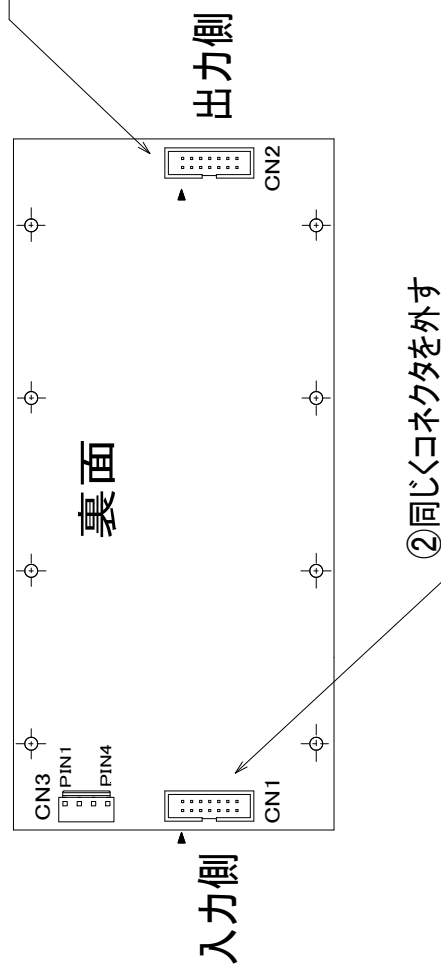
①固定しているM3ビスを外す



③補助電源線が接続されている場合は外す



②表示器裏面のコネクタ(フラットケーブル)を外す



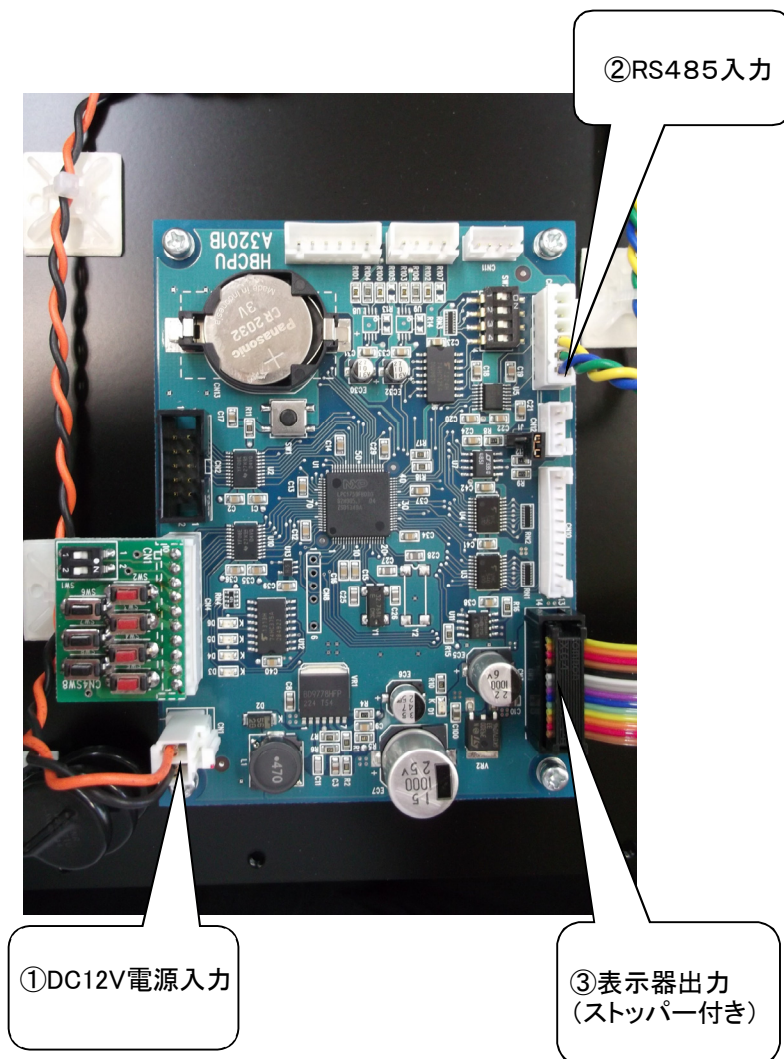
取付時は①、②、③を元通りに戻す

(取付時の注意点)

ビス止めの際は基板にストレスがかからないように  
ドライバーで必要以上に締め付けけないこと

## コントロール基板 交換手順

1. 最初に必ず表示盤内の電源ブレーカを切ってください。
2. 次に制御基板に装着されている各コネクタ(下記三箇所)を外してください。  
①DC12V電源用 ②RS485通信用 ③LED表示器出力用  
※ ③には白いストッパーがあるので、それをつまみながら外してください。
3. 制御基板を固定している4箇所のビスを外して、制御基板を交換してから再度ビスで固定しなおしてください。
4. 外した各コネクタを同じ位置に装着しなおしてください。  
※ コネクタは奥までしっかりと差し込んでください。
5. 最後に表示盤の電源ブレーカを投入して表示動作をご確認ください。



ハービー電子株式会社

<http://www.herbie.co.jp>

〒570-0056

大阪府守口市寺内町2丁目7番27号  
ステーションゲート守口 4階 A号室

TEL:06-6914-4135

FAX:06-6914-9850

取扱説明書の記載内容は予告なく変更する場合があります。  
予めご理解の程よろしくお願いいたします。