

# SHARP

## 設置工事説明書

### 接続箱

### JH-AJ53

エネルギーシステムソリューション事業本部

〒639-2198 奈良県葛城市萱 282 番 1 電話 0745 (65) 1161 (大代表)

#### 取扱説明書に関する注意事項

●本製品は設置工事説明書と一緒に保証書付の取扱説明書を同梱しております。

保証書付の取扱説明書は製造番号とお買い上げ日を取引店様にてご記入いただき、お客様へお渡しください。

#### 接続箱の設置工事に関する注意事項

1. 第一種または第二種電気工事士の資格を保有した方が工事してください。
2. 本接続箱は形名が「NE」または「NT」で始まる太陽電池モジュール(セルが 125mm 角サイズ)用です。また、日射ピーク時には最大電力が出力できない場合がありますので、お客様に事前に説明をして了解を得てから工事してください。
3. 設置工事全般の注意事項については設置工事マニュアルに従って実施ください。

#### 警告

- (1) 接続箱は屋外設置仕様です。以下の場所には取り付けしないでください。
  - ・次の温湿度範囲以外への設置しないでください。万一の場合、内部部品の破壊、発火により機能障害や火災が発生する恐れがあります。
    - 温度：-20～40℃ (ただし、結露および氷結なきこと)
    - 湿度：25～85%RH (ただし、結露および氷結なきこと)
  - ・湯気・水蒸気の当たる場所や湿気の多い場所には設置しないでください。絶縁が悪くなり、発火・感電の恐れがあります。
  - ・冠水、機器の高さまでの積雪の恐れのある場所には設置しないでください。発火・感電の恐れがあります。
  - ・高温になる(周囲温度が40℃を超える)場所(屋根裏、納戸、床下、押し入れ、等)や直射日光が当たる場所、または、閉め切った狭い場所(通気性が悪く、製品の発熱により周囲温度が40℃を超えると思われるところに設置しないでください。機器の本来の性能が発揮できなくなるとともに、部品が劣化して発煙・発火する恐れがあります。
  - ・冷気が直接吹き付ける場所へは設置しないでください。また、温度変化が激しく、内部回路の結露が想定される場所へは設置しないでください。露が付き、漏電・焼損する恐れがあります。
  - ・腐食性ガスや液体に触れる場所(鶏舎、畜舎、化学薬品を扱う場所、トイレ、納屋等)に設置しないでください。部品の劣化や絶縁の悪化により焼損・発火・感電する恐れがあります。
- (2) 電気工事は電気設備技術基準や内線規程及び労働安全衛生規則を守り、絶縁用保護具を着用、または活線作業用器具を使用し正しく安全に行ってください。火災・感電・けがの恐れがあります。
- (3) 配線は一本ずつ行い、+、- 間でショートしないように行ってください。
- (4) 特に手や身体がぬれた状態での作業は避けてください。感電の危険があります。
- (5) 足場がぬれている場合も危険です。適切な安全策を講じた上で工事をしてください。
- (6) 低圧ゴム手袋を使用して電気配線を行ってください。感電する場合があります。
- (7) 分解・改造や修理はしないでください。安全が保証できなくなり危険です。
- (8) 日中、太陽電池アレイは常に発電していますので、電線の導体や端子を触らないでください。感電の危険があります。
- (9) 本接続箱にはアレイのアース線を中継するためのアース端子があります。アース端子は、万一の漏電の際の感電や落雷時の被害拡大、火災の発生を防ぐため、確実に接地してください。(電気設備技術基準の解釈第29条に基づき、システムに応じた接地抵抗値で接地してください)
- (10) 太陽電池アレイ出力ケーブルとモジュール出力ケーブルの接続はパワーコンディショナ、接続箱のすべての配線を終えた後に接続してください。
- (11) 接続箱とパワーコンディショナ間ケーブルの極性を誤って接続するとパワーコンディショナ内を通じて短絡電流が流れ危険です。配線の際は、端子名称及び極性を確認して正しく接続してください。
- (12) 接続が完了しても運転開始時まではパワーコンディショナ専用漏電ブレーカーを遮断しておいてください。
- (13) 配線接続工事を行う場合は、パワーコンディショナ専用漏電ブレーカーを遮断してください。また、通電中およびブレーカー遮断後3分間は端子には触らないでください。配線工事中に感電する恐れがあります。

#### 注意

- (1) 点検時や緊急時に扉(右開き)を開放して作業できるように、接続箱の高さは左側20cm以上、右側30cm以上、上部は20cm以上、下部は150cm以上、前面は70cm以上の十分な空間距離をあけて設置してください。
- (2) 接続箱は壁掛け使用としています。付属のビスを必ず使用して取り付けてください。
- (3) 複数台設置する場合、上下方向に並べて設置しないでください。放熱効果が薄れて危険です。
- (4) 接続箱は緊急時に消防士が確認できる場所に設置してください。
- (5) 塗装を行わないでください。日射によりケース内温度が異常に上昇し故障の原因になります。
- (6) 太陽電池アレイケーブルの極性を誤って接続した場合は太陽電池アレイの出力を連系パワーコンディショナに供給することができません。
- (7) 接続箱の上に乗ったり、ぶさがったり、物を置いたりしない。落下・転倒・けがの恐れがあります。

#### ご準備いただく部材

#### 【ケーブル】

・CV2.0mm<sup>2</sup>、または、CV3.5mm<sup>2</sup>を準備下さい。

接続箱出力～パワーコンディショナ入力との接続に使用します。

(手配困難な場合は、アレイケーブルをご利用ください。例：SZ-2S40P)

#### 【圧着端子】

・CV3.5mm<sup>2</sup>ケーブル用圧着端子、絶縁キャップは同梱しておりませんので工事業者様で手配を御願致します。

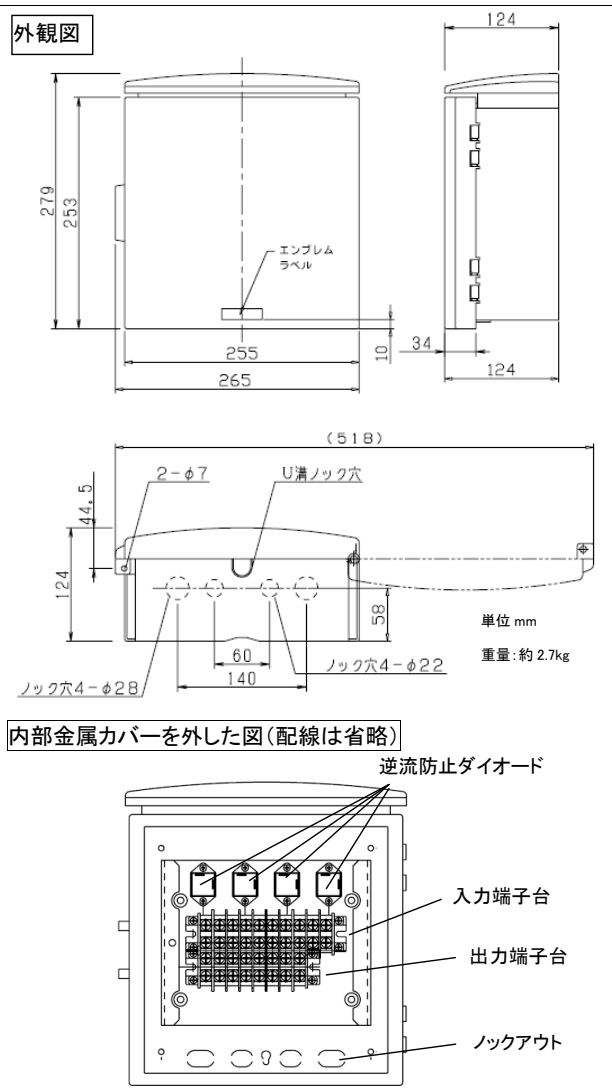
・ケーブルを延長する場合の中継用圧着接続子。(単線、撚り線の太さに適合するものを選んでください)

#### 【圧着ペンチ】

・圧着端子に適合する圧着ペンチを使用ください。

#### 【その他】

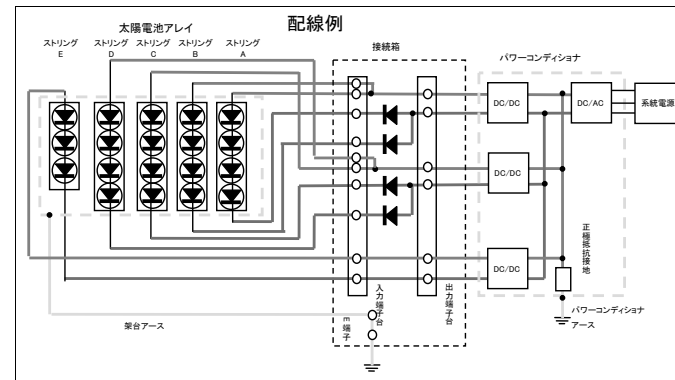
- ・ニッパー、電工ナイフ、自己融着テープ、ULテープ (ケーブル延長加工に使用)
- ・デジタルテスター(活電状態の確認に使用)
- ・シールパテ(配線穴をふさぐのに使用)



#### 内部金属カバーを外した図(配線は省略)

#### 使用方法

接続箱内部には逆流防止ダイオードがあり、太陽電池アレイの4つのストリングを2つずつ並列接続してパワーコンディショナの2入力回路に接続することができます。



※並列接続する2つのストリングは開放電圧を揃えないと正常に機能しません。

配線例のように、並列接続するストリング A とストリング B の太陽電池モジュールは開放電圧比(電圧の高いストリングに対する低い電圧のストリングの電圧比)で 85% 以上としてください。同一屋根面上の同じ機種で同じ枚数であれば問題ありません。また、コーナーモジュールは 0.5 枚で換算し、並列接続するストリングの枚数が 0.5 枚前後しても接続可能です。

ストリング C とストリング D の太陽電池モジュールについても同様です。

ストリング E については端子台で中継するだけです。

※ ストリングコンバータと組み合わせて使用できます。

#### 取り付け方法



接続箱は屋外の点検が容易な場所に設置してください。(万一の事故(自然災害)の際、屋外から接続箱を開いて太陽電池ケーブルを切断することを想定しております。)

接続箱本体と、壁、天面との間は、右図

のとおり必ずあけてください。

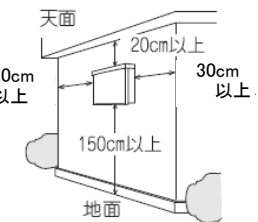
常時閉め切られた換気の悪い場所には

設置しないでください。

・接続箱本体前面から、前に70cm以上

空間を保つようにしてください。

・地面からの高さは、冠水の危険がないように設置してください。



TINSJ1134SNZZ

(1) 接続箱本体の質量(約2.7kg)に耐える壁構造であることを確認してください。

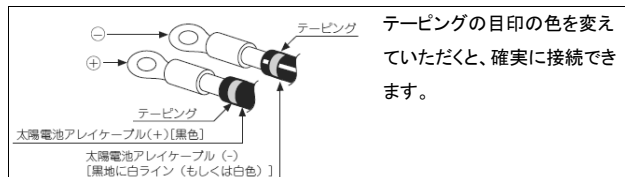
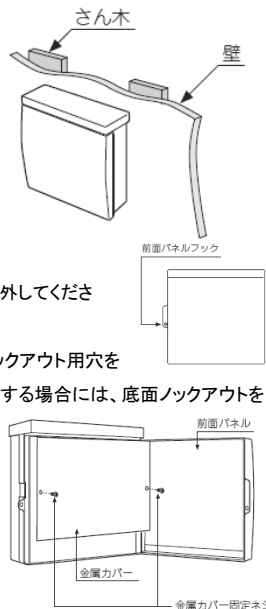
(2) 付属のネジを用いて接続箱を壁面のさん木に水平に取り付けてください。(さん木がないときは、さん木と接続箱の間に板を咬ませて取り付けてください)

(3) 接続箱の左面にある前面パネルフックを引き、前面パネルを開けてください。

(4) 金属カバー固定ネジ(2本)を外し、金属カバーを外してください。

(5) 壁面からケーブルを配線する場合には、背面ノックアウト用穴をご利用ください。また、底面からケーブルを配線する場合には、底面ノックアウトをご利用ください。

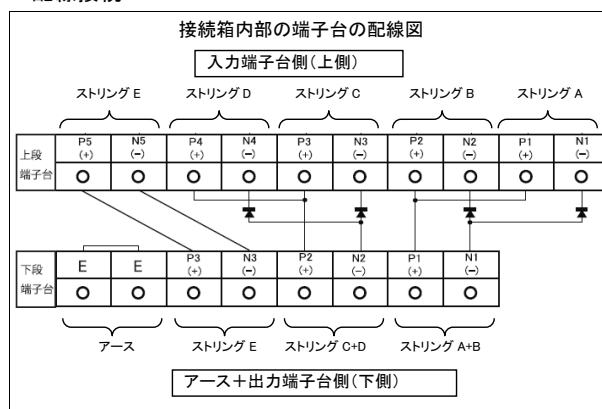
※エアコンのダクトホース等を利用する場合はノックアウトを無視してホールソーで必要な径の孔をあけてください。



(3) 架台のアース線(IV5.5mm<sup>2</sup>線)も同様です。先端に絶縁キャップ(緑色)を通してR5.5-5の圧着端子を取り付けてください。

架台のアース線は、元の接続箱で配線されていた場合には付け替えが必要ですが、他の場所で接地されている場合は、取外し付け替える必要はありません。

## 2 配線接続



(1) パワーコンディショナ～接続箱の間の配線を接続箱の底面または背面側のノックアウトを通して、接続箱下側の出力端子台に接続してください。

端子台は右から負極側、正極側、・・・の順(N1、P1、N2、P2・・・)になっております。

- ・端子台ネジは、2.0～2.5N・mの締め付けトルクで締め付けてください。
- ・ケーブルを接続する順番は、必ず出力端子台側(下側)から接続してください。入力端子台側(上側)から配線すると配線作業が非常に困難になります。
- ・負極側(N)端子と正極側(P)端子を間違えないでください。負極側にダイオードが配線されており、極性に合わせて配線しないと正常に動作しません。

(2) 太陽電池アレイケーブルを接続箱の底面または背面側のノックアウトを通して接続箱上側の入力端子台に接続してください。

やむを得ず活線作業する場合は、絶縁手袋を使用するなどして、感電しないようくれぐれもご注意ください。  
筐体内の取付ベース等、金属が露出しているため、活電したケーブルがショートしないように絶縁テープ等で養生してください。  
ケーブルは1本ずつ端子台に配線してください。

(3) 架台のアース線がある場合は、底面または背面側のノックアウトを通して、アース端子に取り付けてください。

同様にアース棒からのアース線も他方のアース端子に取り付けてください。

アース端子のネジも1.6～2.5N・mの締め付けトルクで締め付けてください。

ケーブルを延長する場合は、内線規程に基づき対応してください。

## 終了作業

(1) 配線完了後、上下を間違えずに端子台カバーが付いていることを確認してください。

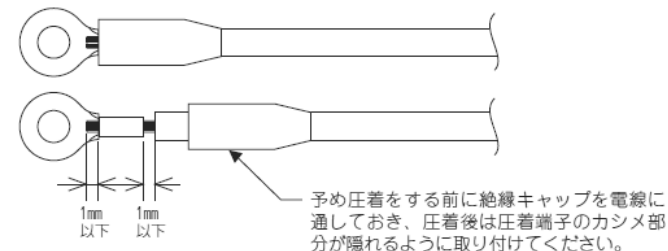
背面からの配線、底面からの配線後、工専用パテにて必ず配線穴の穴埋めをしてください。

(2) 金属カバーを戻し金属カバー固定ネジを確実に締め付けてください。

(3) 前面パネルを閉じてください。内部には高電圧がありますので、必要に応じて施錠してください。

## ケーブルの加工方法

端子台へ接続するケーブルの加工方法



・圧着の際、カシメ部分から電線を1mm以上出すと端子台へのネジ締めができなくなりますので注意してください。

・端子部を絶対に短絡させないでください。アークが飛ぶ危険があります。

・+極側と-極側の双方を同時に触れないでください。感電する危険があります。

※ 注: 配線レイアウトにあわせて加工してください。

## 配線方法

### ・1 配線準備

以下の圧着端子、絶縁キャップを同梱しております。

裸圧着端子 R2-5	20(含予備 4)
絶縁キャップ赤(+極用)	10(含予備 2)
絶縁キャップ青(-極用)	10(含予備 2)
裸圧着端子 R5.5-5	3(含予備 1)
絶縁キャップ緑(アース用)	3(含予備 1)

必ず、パワーコンディショナを運転停止させ、内部のDC入力スイッチをOFFにしてから作業してください。

(1) パワーコンディショナと接続箱を接続するケーブルを準備します。

端子台に接続するケーブル線(CV2mm<sup>2</sup>:外側の被覆を70mm程度、内側の被覆を7mm±1mmむいた状態)は先に付属の絶縁キャップを通しておいてから、付属の裸圧着端子(R2-5)により先端処理を行い確実に接続した後に、絶縁キャップを被せてください。(絶縁キャップ使用色:正極側(+)赤色、負極側(-)青色(加工方法は当説明書「ケーブルの加工方法」を参照ください。))

(2) 接続箱の端子台ねじはM5です。太陽電池アレイケーブルやアース線をそのまま使う場合もM5の圧着端子でない場合は、交換する必要があります。太陽電池アレイケーブルの先端の圧着端子を切り落とし、同様に付属の圧着端子と絶縁キャップ(正極側(+)赤色、負極側(-)青色)を取り付けてください。先端をテープピングしてケーブルをショートさせないように注意してください。

各配線ケーブルが、何番目のストリングからの配線か、何番目のパワーコンディショナ入力からの配線かがわかるように、1本線、2本線、3本線のテープピングをして目印としてください。