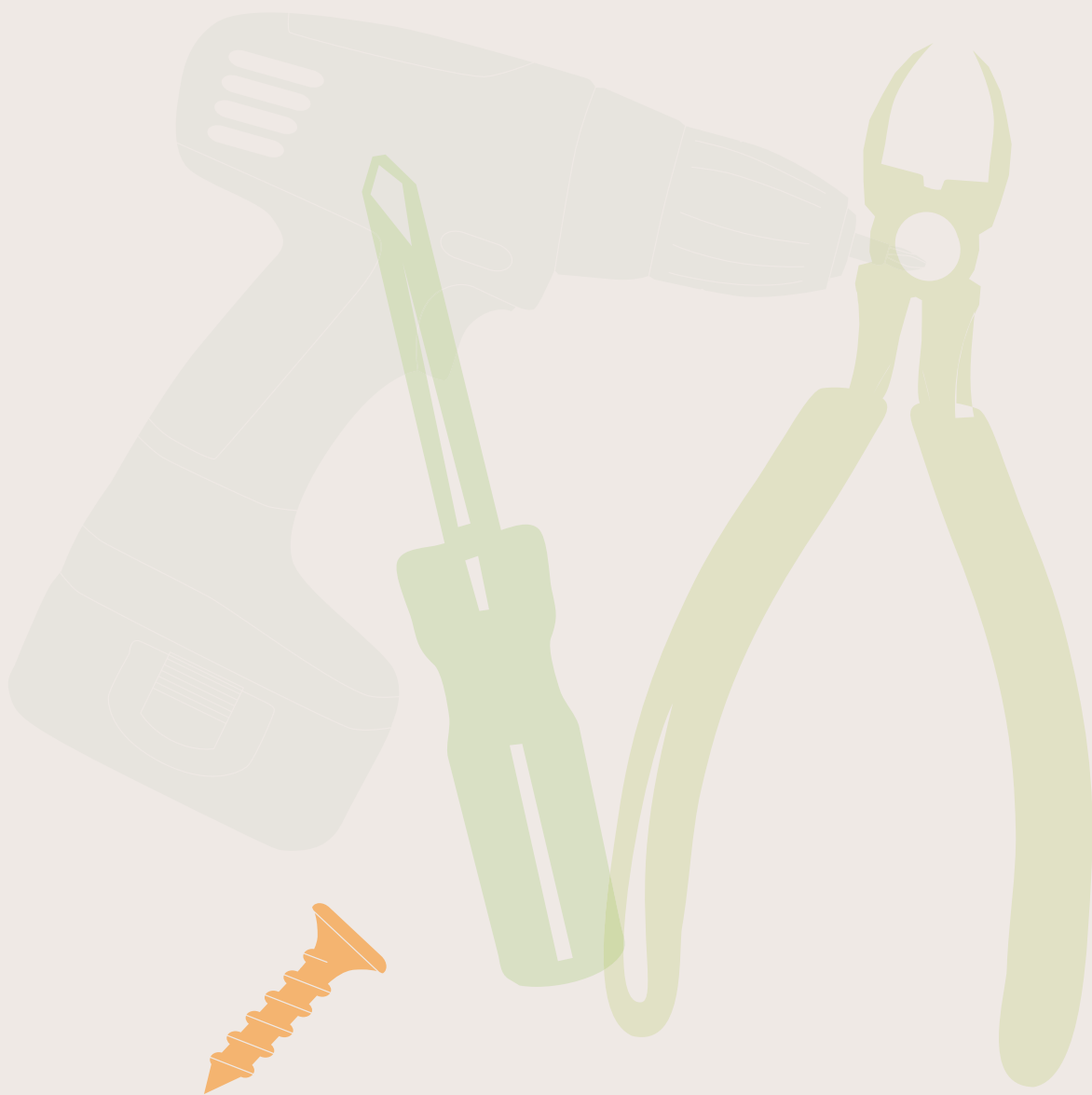


Jinko Solar

太陽光発電モジュール



取付説明書

Solar
JinKO
Building *Your Trust* in Solar

1. 基本情報

1.1 概要

このたびは JinkoSolar 社の太陽電池モジュール(以下、本製品)をお選びいただき誠にありがとうございます。ご使用前に本設置マニュアルをお読みいただき、モジュールの正確な設置方法を確認し、安定した出力を確保していただくようお願いいたします。

本製品は発電製品であり感電する恐れがありますので、危険を避けるための安全措置を講じていただくようお願いいたします。

本製品を設置する際は、別途接続する各ユニット（接続箱、パワコン、延長ケーブル等の周辺機器）の最大電流・電圧の範囲内にあることを確認してください。本製品の最大システム電圧は 1000V DC と 1500V DC（型番に -V が付いてるもの）の 2 種類です。

屋根の上に設置する際には、必ず一定の防火能力を有する屋根に設置してください。どんな屋根材料を使用するかについては、建築に関わる基準を確認した上で決めてください。

本製品は IEC/EN61730-1 のクラス A に準拠しています。（危険電圧（IEC 61730:DC50V 以上；EN 61730:120V 以上）、危険電力（240W 以上））

また本製品の安全性については EN IEC61730-1 及び EN IEC61730-2 の安全性クラス II を満たしています。

1.2 警告



本製品は太陽光又はその他の光源に曝されると発電します。本製品の電気活電部に触れると火災、スパーク、感電などの恐れがありますので、以下の点に注意してください。

- 鏡あるいはレンズ等で太陽光を集光して直接本製品に照射しないでください。本製品の裏側を太陽の下に暴露しないでください。



- 本製品の前面のカバーガラスはモジュールを保護する効果があり、破損した場合は電気安全上の問題（感電や火災など）があるため、直ちに交換してください。ダブルガラス仕様の場合、裏面のカバーガラスも同じく、破損した場合は電気安全上の問題（感電や火災など）があるため、直ちに交換してください。
- 感電や火災のリスクを回避するため、本製品を設置するには不透明な材料でモジュール表面を覆うことを推奨します。
- 本製品の設置作業は、太陽光を隔離するカバーや日よけでの保護の下、モジュールのメンテナンス作業を行うことができる有資格者あるいは専任者が行ってください。
- 太陽光発電システムに蓄電池システムを接続する際には、蓄電池メーカーの推奨手順、条件を遵守してください。
- 本製品を屋根材や屋根材の一部、及び壁材や壁材の一部として使用しないでください。
- 本製品を可燃性ガスの存在する地域に設置しないでください。
- 弊社が提供する本製品の構成部品のいかなる部品も無断で取り除かないでください。またモジュールを分解しないでください。
- 本製品の設置、配線及び保守の前には、周辺機器を含むすべての設置マニュアルをお読みいただき理解してください。
- ケーブルあるいは端子ボックスを引っ張って本製品を持ち上げないでください。
- 本製品の電気活電部を素手で触らないでください。電気接続する際には適切な安全用具（絶縁具、絶縁手袋など）を使用してください。



- 太陽光発電システムは電気設備技術基準に従って接地してください。特に規定がない場合は、国際基準に従ってください。
- 屋外の環境条件では、本製品の最大出力、最大出力動作電圧、最大出力動作電流、開放電圧、短絡電流の値は標準 STC 条件に基づくカタログ値と異なります。本製品に接続するケーブルや接続箱、インバータ、ヒューズ等の定格電圧、ケーブルの許容電流、電圧などの仕様を決定する際には、カタログ値に記載した公称値を参照した上で開放電圧、短絡電流の 1.25 倍の数値を使用してください。
- 本製品が設置場所に納品された後は、慎重に開梱してください。
- 下図に示すように、モジュールの上に立ったり足をのせることは禁止です。モジ

ジュールの出力性能低下の原因となるマイクロクラックを発生させたり、作業者の転倒による怪我の恐れがあります。



- 直列接続する際には、同一のサイズ、同一の規格型番のモジュールを接続してください。
- 輸送過程において、本製品への損傷あるいはセルへの亀裂を与えないように、モジュールへの衝撃や振動は最小限に抑えてください。
- 本製品を持ち運ぶ過程において、本製品を輸送車、屋根或いは手から地面に落とさないでください。本製品を構成するセルを破壊する恐れがあります。
- 本製品の前面のカバーガラスを化学薬品で拭かないでください。真水のみを用いてください。拭く前に、本製品の表面温度が冷たいことを確認してください。本製品の表面温度が高いときに冷水で洗浄すると、カバーガラスが破損する恐れがあります。
- 発電中は本製品同士を接続しているコネクタを挿したり外したりしないでください。
- 表面ガラスには反射防止の膜が付いているため、違う角度で色差が出る場合があります。LRF（反射防止フィルム）を備えたモジュールと LRF を備えていないモジュールは、同じアレイや屋根に設置しないでください。
- 接続ボックスと、オイル系物質（例えば潤滑剤、防錆剤など）との直接の接触は避けてください。
- 接続ボックス保護等級が IP68（IEC60529）の場合でも、長時間直射日光を受ける状況や、浸水を避けて下さい。
- 本製品は 2000m 以下の環境にてご使用ください。
- バックシートが透明なタイプのモジュールの最大放射照度は $1300\text{W}/\text{m}^2$ までとしてください。
- 本製品を廃棄するにあたっては、普通ごみとして処分せず、産業廃棄物として適正に処理してください。また地方自治体や太陽光発電協会 (JPEA) から発行されておりますガイドラインに従ってください。本製品を埋め立て地やゴミ捨て場にそのまま廃棄すると、有害物質が地下水に漏れて食物連鎖に入り込み、健康と福祉に悪影響を与える恐れがあります。

2. 設置

2.1 安全上の注意

- 設置の際には、安全ヘルメット、安全靴（ゴム底）、絶縁手袋を着用してください。
- 設置する直前まで梱包された状態で保管してください。開梱後は速やかに設置工事を行って下さい。開梱後、一時的に保管するのであれば、ホコリや水の防止対策を徹底して下さい。
- 設置後は本製品に触らないでください。モジュール前面のカバーガラス表面やフレームが熱くなり火傷や感電の恐れがあります。
- 雨や雪、あるいは風の強い日には設置しないでください。
- 感電のリスクを避けるため、本製品のコネクタを濡らさないでください。
- 絶縁用具を使用する際には、濡らさないでください。
- 設置する際には、本製品上にいかなる物（モジュールや設置器具など）も落とさないでください。
- 設置場所付近には可燃性ガスが発生しない、あるいは存在しないことを確認してください。
- 完全かつ正確にプラス側コネクタとマイナス側コネクタを挿入してください。すべての接続を確認してください。
- コネクタによるバックシートへの傷や衝撃を裂けるためのケーブル補助方法として、相互接続したケーブルは本製品のフレームに固定してください。
- 設置中も含めて、本製品が太陽光発電システムと接続されているか否かに関わらず、本製品が太陽光に曝されている間は、端子ボックスや相互接続されたケーブル（コネクタ）の終端を触らないでください。
- 本製品のフレームの捻じ曲がり避けるため、本製品の表面に過度の負荷を加えないでください。
- 本製品内のセル割れや亀裂を避けるため、本製品の表面や裏面に過度の負荷を加えないでください。
- 設置中に、本製品の表面や裏面を拭くために鋭利な物を使用しないでください。本製品に傷が付く可能性があります。
- 本製品のフレームに穴を開けないでください。
- 屋根の上へ設置する際は、本製品への損傷及び作業者の転落を避けるため、設置原則を遵守し、本製品上に乗らないでください。

- 隣接する 2 枚のモジュール間には一定の隙間を開けてください。片面発電仕様 $\geq 10\text{mm}$ 、両面発電仕様は $\geq 20\text{mm}$ が推奨です。
- 屋根上へ設置する際は、発電時の散熱が必要なため、モジュールと屋根の間には 10cm 以上の隙間を開けて下さい。

2.2 設置条件

2.2.1 気候条件

本製品は以下の条件で設置してください。

- a) 動作の雰囲気温度： $-40^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- b) 稼働極端温度範囲： $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- c) 相対湿度： $< 85\% \text{ RH}$

注意事項：

本製品への機械的な負荷（風と雪の圧力を含む）は設置場所と設置方法に基づくため、機械的な負荷を算出する際には、専門的な設置業者が、お客様の要求に応じて構造計算してください。

2.2.2 設置場所の選定

本製品を設置するにあたっては、年間を通して最大の日射量を受ける方位に向け配置してください。北半球ではモジュールを真南へ、南半球ではモジュールを真北へ向け配置してください。方位角が真南方向（あるいは真北）から 30 度離れる場合、出力に約 $10\% \sim 15\%$ の損失が生じます。方位角が真南方向（あるいは真北）から 60 度離れる場合、出力に約 $20\% \sim 30\%$ の損失が生じます。

設置場所を選定する際には、当該場所の周辺に存在する木や建物またはその他の障害物が本製品に対して影を落とす場所を避けてください。本製品は、バイパスダイオードを組み込むことで出力損失を最小化しておりますが、モジュールへの影は出力低下の原因になります。

設置場所が重塩害の場合、塩害防止のため、モジュールご注文の際に必ずコネクタキャップを指定して下さい。

蓄電池システムに本製品を接続する際には、システム動作及びお客様の安全性を確保するよう、蓄電池システムを正しく設置してください。蓄電池メーカーが用意する設置マニュアル、操作マニュアル及び保守マニュアルに従ってください。一般的に、

蓄電池システムは人間や動物の交通経路から遠く離れて設置されます。蓄電池システムの正常動作を確保するため、直射日光、雨、雪、塵埃から保護され、風通しの良い場所を選定してください。蓄電池システムの中には充電の際に水素発生による爆発を起こす可能性がある製品もあるため、蓄電池システムの周辺で火をつけたり火花を発生させたりしないでください。屋外設置の場合には、特別に設計された良好な絶縁と風通しの良い保管庫に設置する必要はありません。

本製品を水に浸漬したり、継続的にスプリンクラーや噴水から水にさらされる場所に設置しないでください。

2.2.3 勾配の選定

太陽電池モジュールの勾配とは、モジュール表面と地面の間の角度（図1）のことを指します。モジュール表面が太陽光に対して垂直となる場合、最大の出力性能を発揮します。

太陽電池モジュールが恒久的な構造物に設置されている独立型の蓄電池システムでは、太陽電池モジュールの傾斜角は季節と日射量に基づき最適化するように選定してください。一般的に、放射照度の低い季節（例えば、冬）のモジュール出力が適切となる傾斜角を選定すれば、それ以外の季節でも1年を通してモジュール出力は適切となります。太陽電池モジュールが恒久的な構造物に設置された系統連携システムも同様に、発電電力量が最大となるようにモジュールを傾斜させる必要があります。

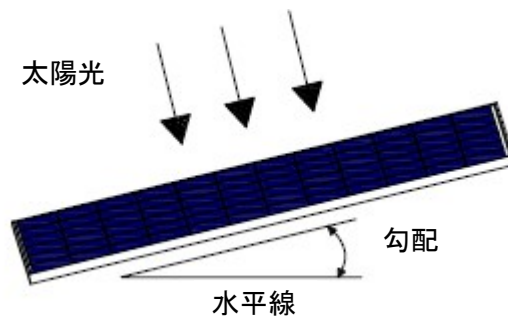


図1：モジュール設置の角度

2.3 設置方法の説明

通常、太陽電池モジュールの設置には下記の設置方法があります。「ボルト固定方式」と「クランプ固定方式」を説明します。

注意事項：

- 1) ここで紹介する設置方法は参考となります。弊社が架台部材を提供することはなく、実際の設置にあたっては、システム設置会社あるいは鍛錬された専任技

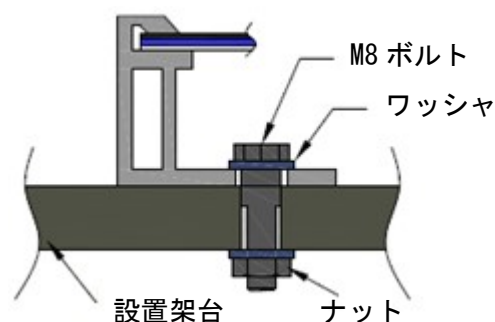
術者が責任を持ってシステム設計、システム設置、構造計算を行い、システムの安全性を確保してください。

- 2) 設置前に下記の事項を確認してください。
 - a) 本製品の表面に異物がないか目視チェックすること、もしあれば除去及び清掃すること。
 - b) 本製品の製造番号が正しいかどうかをチェックすること。
- 3) 本製品は、ボルト固定方式(8点止め)の場合、表面の設計荷重 3600Pa (本設置マニュアルに記載されているモジュールタイプのみ) および裏面の設計荷重 1600Pa を満たすように設計されており、この設計荷重を 1.5 倍した安全率を加味し、表面荷重 5400Pa および裏面風圧 2400Pa にて試験を行っております。多雪あるいは強風の環境の場合は、その地域の要件を満たすよう十分な設計強度を確保できるよう、補強対策を行ってください。

2.3.1 ボルト固定方式

ボルト固定方式は、表 1、表 2 にあるモジュール型番が対象となります。

モジュール毎にフレームにはボルト固定方式(8点止め、4点止め)用に 8 つの設置穴(長さ*幅: 14mm*9mm) の設置穴、NEX ボルト固定方式用(Nextracher4点止め)に 4 つの設置穴(長さ*幅: 10mm*7mm) があります。安全のため、基本的にはボルト固定方式用の 8 つの設置穴を使用してください。架台に取り付ける際には、耐腐食性の M8 ボルト及びスプリングワッシャとワッシャを使用し、締め付けトルクについては構造計算上における設計値を使用してください。締め付けトルク推奨値は 22~30N・m です。詳しくは架台メーカーと相談した上で、お決めください。ボルトで固定する場合の詳細は図 2~3 を参照してください。



2.3.1.1 ボルト固定方式 (8点止め)

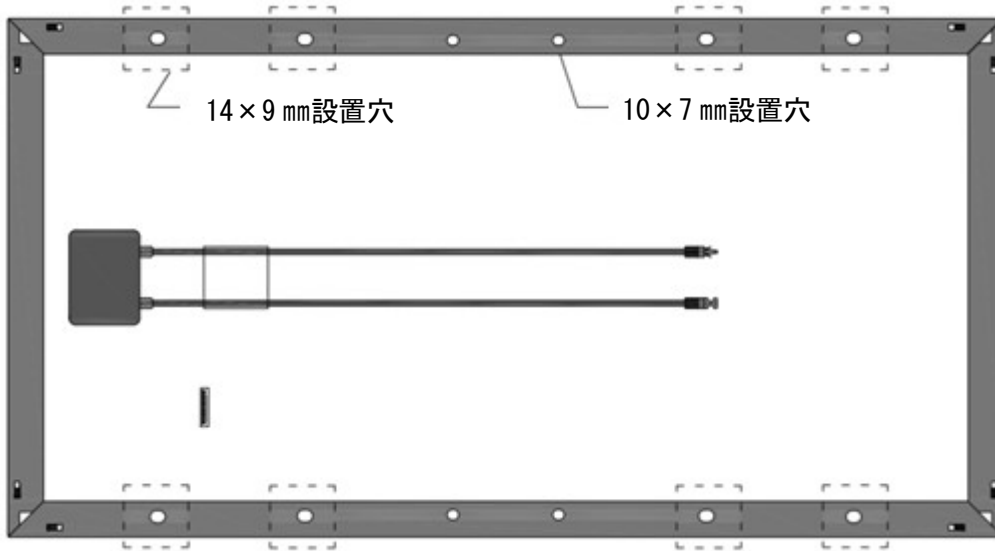


図2：ボルト固定方式（8点止め）

モジュール型番	荷重条件 (Pa)
JKMxxxN-78HL4-(V)	表面+5400/裏面-2400
JKMxxxN-78HL4-BDV	
JKMxxxN-72HL4-(V)	
JKMxxxN-72HL4-BDV	
JKMxxxN-60HL4-(V)	
JKMxxxN-60HL4R-(V)	
JKMxxxN-54HL4-(V)	
JKMxxxN-54HL4-B	
JKMxxxN-54HL4R-(V)	
JKMxxxN-54HL4R-B	
JKMxxxN-6RL3-(V)-(J)	
JKMxxxN-6RL3-B	
JKMxxxN-6TL3-(V)-(J)	
JKMxxxN-6TL3-B	
JKMxxxM-72HL4-BDVP-(J)	
JKMxxxM-72HL4-(V)-(J)	
JKMxxxM-60HL4-(V)	
JKMxxxM-54HL4-(V)	
JKMxxxM-7RL3-(V)-(J)	
※. XXX =モジュール出力	

表1：ボルト固定方式(8点止め)の取り付け寸法

2.3.1.2 ボルト固定方式（4点止め）

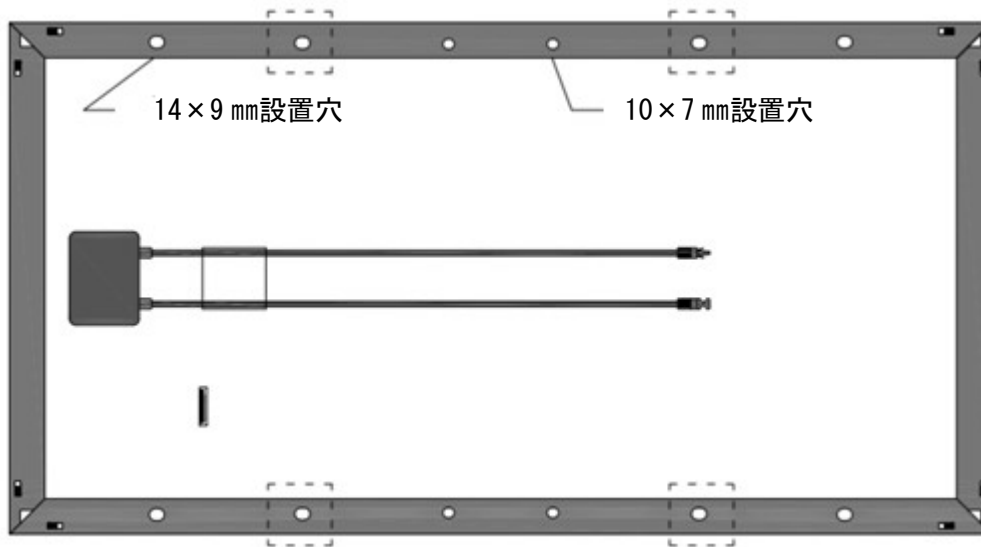


図3：ボルト固定方式（4点止め）

モジュール型番	荷重条件 (Pa)
JKMxxxN-78HL4-(V) JKMxxxN-78HL4-BDV JKMxxxN-72HL4-(V) JKMxxxN-72HL4-BDV JKMxxxN-60HL4-(V) JKMxxxN-60HL4R-(V) JKMxxxN-54HL4-(V) JKMxxxN-54HL4-B JKMxxxN-54HL4R-(V) JKMxxxN-54HL4R-B JKMxxxN-6RL3-(V)-(J) JKMxxxN-6RL3-B JKMxxxN-6TL3-(V)-(J) JKMxxxN-6TL3-B JKMxxxM-72HL4-BDVP-(J) JKMxxxM-72HL4-(V)-(J) JKMxxxM-60HL4-(V) JKMxxxM-54HL4-(V) JKMxxxM-7RL3-(V)-(J) ※. XXX=モジュール出力	表面+3600/裏面-2400

表2：ボルト固定方式（4点止め）の取り付け寸法

注意事項：

ボルト固定方式（4点止め）の取付方法は、弊社内の確認結果に基づいています。

2.3.2 クランプ固定方式

クランプ固定方式は、表3にあるモジュール型番が対象となります。

使用するクランプは、モジュール前面のカバーガラスとの接触やカバーガラス表面への投影を避け、フレームが変形しないようにしてください。どんな状況でもフレームの変更・改善を行わないでください。クランプ固定方法を選定する場合、モジュール毎に少なくとも4つのクランプを使用し、モジュールの長辺もしくは短辺それぞれに2つのクランプを取り付けてください。クランプの個数は風速と積雪量によって変わります。過度の圧力が加わる場合、モジュールが当該圧力に耐えられるよう、追加のクランプと架台が必要になります。締め付けトルクについては、モジュールを安定して固定するのに十分な大きさである必要があります（具体的な締め付けトルクについては、クランプまたは架台メーカーにお問い合わせください。）。クランプは図5に示すように、長辺固定の際、Lは固定範囲クランプ中心から短辺までの距離となります；短辺固定の際、Sが固定範囲クランプ中心から長辺までの距離となります。

注意事項：

取付レールとクランプの可動部分の中心は、図4の矢印の領域内Rの範囲内になるようにしてください。

クランプ幅は40mm以上必要です。クランプとフレームの接触幅（下記図4のQ）が10mm以上が必要です。

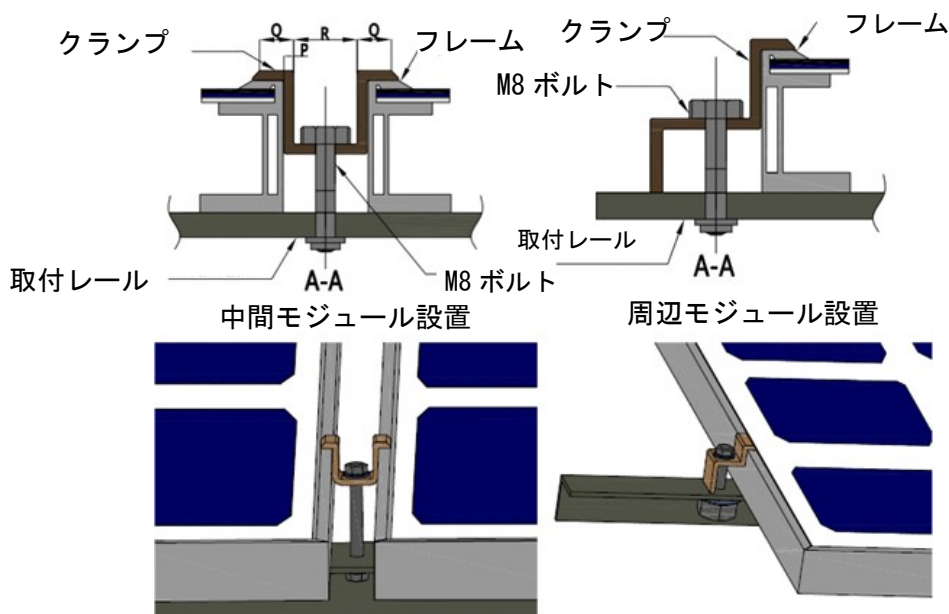


図4：クランプ固定方式

2.3.2.1 クランプ固定方式

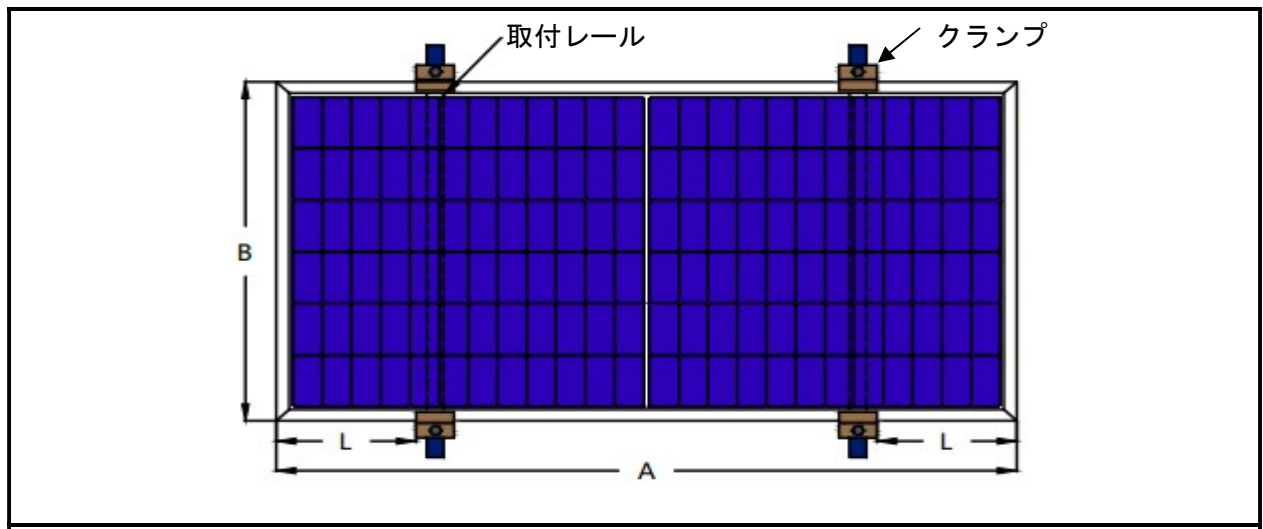


図 5-1 長辺クランプ固定

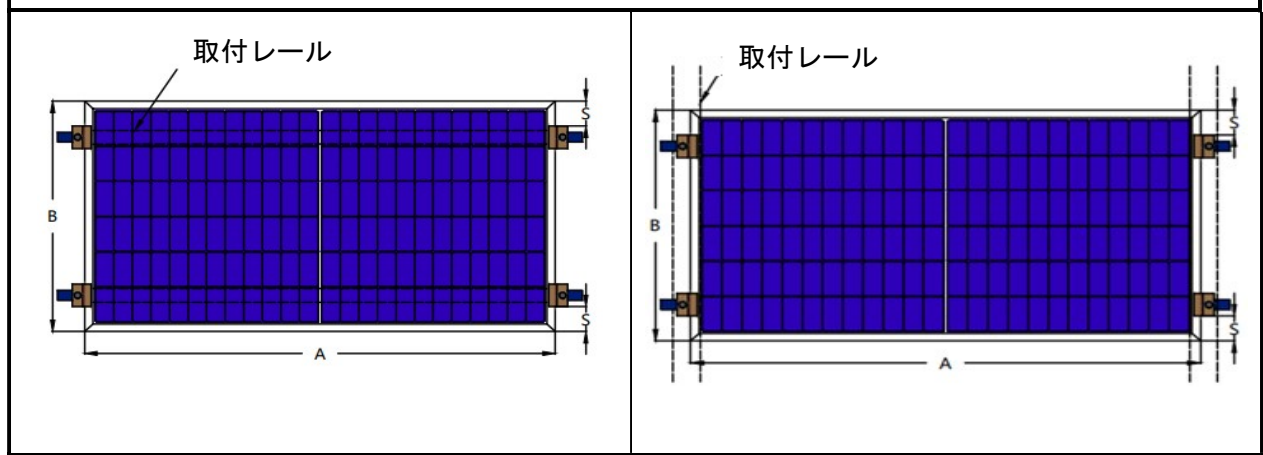


図 5-2 短辺クランプ固定

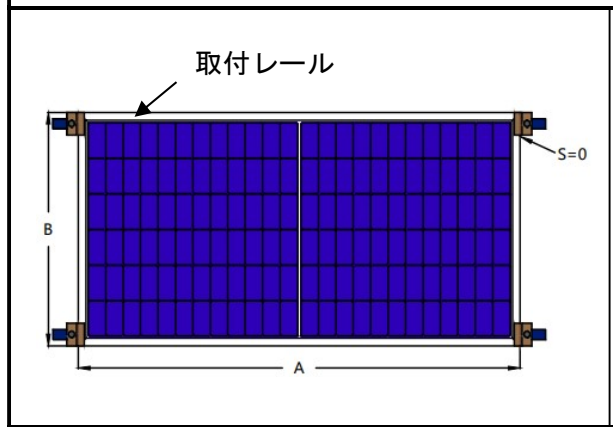


図 5-3 四角固定

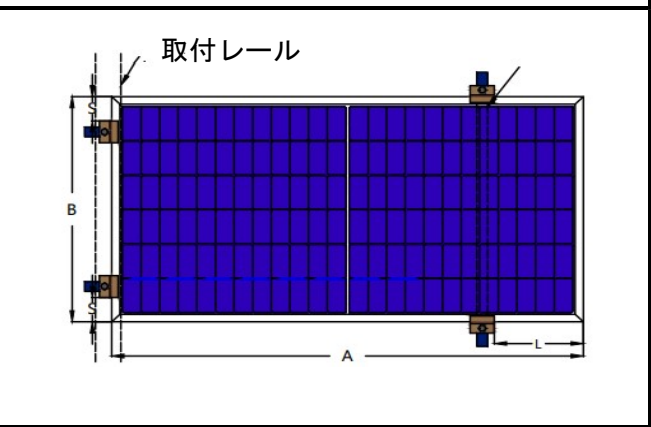


図 5-4 長辺+短辺クランプ固定

図5 : クランプ固定方式

固定方式	長辺クランプ固定 (+5400Pa, - 2400Pa) 図 5-1 の L		短辺クランプ固定 (±1600Pa) 図 5-2、図 5-3 の S	四角固定 (±1600Pa)
	30	35	30	30
JKMxxxN-54HL4-(V) JKMxxxN-54HL4-B JKMxxxN-54HL4R-(V) JKMxxxN-54HL4R-B JKMxxxM-54HL4-(V)	A/5±50mm	/	100~240	S=0
JKMxxxN-60HL4-(V) JKMxxxN-60HL4R-(V) JKMxxxM-60HL4-(V)	A/5±50mm	/	100~240	S=0
JKMxxxN-6TL3-(V)-(J) JKMxxxN-6TL3-B	A/4±50mm	/	/	/
JKMxxxN-6RL3-(V)-(J) JKMxxxN-6RL3-B	A/5±50mm	/	100~240	/
JKMxxxN-72HL4-(V) JKMxxxM-72HL4-(V)-(J)	/	A/5±50mm	/	/
JKMxxxM-7RL3-(V)-(J)	/	A/5±50mm	/	/
JKMxxxN-78HL4-(V)	/	A/5~A/4	/	/
JKMxxxN-72HL4-BDV JKMxxxM-72HL4-BDVP- (J)	A/4±50mm	/	/	/
JKMxxxN-78HL4-BDV	A/4±50mm	/	/	/
備考	A はモジュールの長辺長さ、B はモジュールの短辺。詳細スペックはジン コデータシートまで確認してください。			

表3 : クランプ固定方式の取り付け寸法

注意事項 : クランプ固定方式(長辺)の取付方法は、弊社内の確認結果に基づいてい
ます。また、上記掲載している固定方法と異なる場合、ジンコ現地技術部まで問い合
わせしてください。

3. 配線と接続

- a) 配線と接続の前に、太陽光発電システムの設置マニュアルを詳しくお読みください。システム電力、電流及び電圧などお客様の要求に応じて、太陽電池モジュール同士の直並列接続を行ってください。
- b) 太陽電池モジュールを直列接続する際には、同等の公称最大出力動作電流値を持つモジュール同士で接続してください。最大システム電圧をモジュールの公称開放電圧値で除して得られる最大直列数を基準にし、最大システム電圧を超えない直列数でモジュールを接続してください。
- c) 本製品の最大ヒューズ定格値は、製品ラベルまたはデータシートに記載されています。ヒューズ定格値は、モジュールが耐えることができる最大(逆)電流です。また1つの回路が日陰にある場合、モジュールの他の並列回路の電流は、日陰にある回路をバイパスして流れます。モジュールの最大ヒューズ定格、電気的な規制、規格を考慮し、並列モジュールの回路が回路上のヒューズで適切に保護されていることを確認してください。
- d) 太陽光発電システムの設置マニュアルに従い、太陽電池アレイと接続箱を、延長ケーブルを使用し接続してください。延長ケーブルに使用するケーブルの銅線の断面積及びコネクタの電流容量は、大電流発生時の発熱に耐えるように太陽光発電システムの最大短絡電流を十分に許容するものを使用してください。(延長ケーブル1本に対し、ケーブルの銅線の断面積は4mm²、コネクタの電流容量は10A以上のものを推奨します。)ケーブルの使用温度上限値は90°Cです。
- e) すべてのモジュールフレームと架台は電気設備技術基準に従って接地してください。モジュールフレームの接地穴と架台を使用し、フレームにアース線を接続してください。アース線とフレームの間にステンレス製のスターワッシャを使用するよう注意してください(図6参照)。このワッシャは異種金属同士の接触による腐食を防ぐために使用してください。ネジはしっかり締め付けてください。

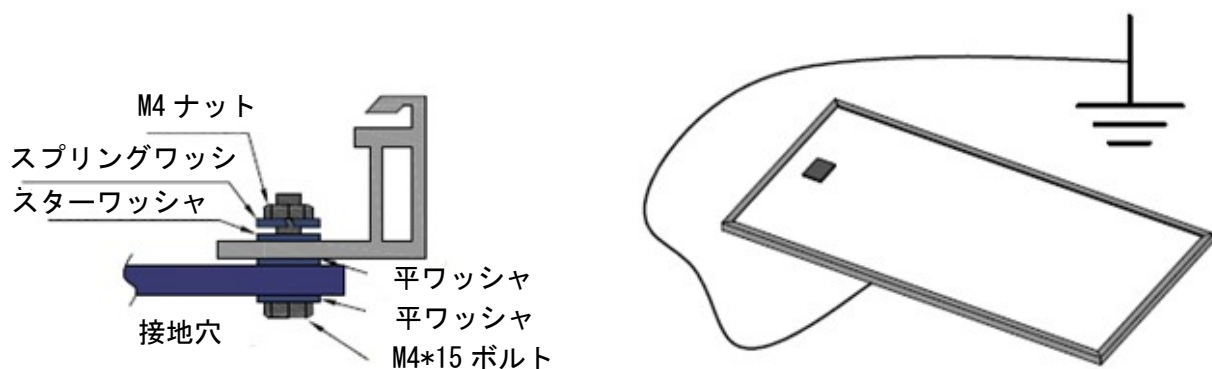


図6: モジュールの接地方法

- f) 設置する地域及び国の関連法規に従ってください。
- g) 本製品にはバイパスダイオードが組み込まれています。接続に間違いがある場合、バイパスダイオード、ケーブル及び端子ボックスを破壊する恐れがあります。
- h) 以下、図7に端子ボックスの例を示します。基本的に端子ボックスから出るケーブルの長さLは、配線レイアウトを設計する際には、ケーブル長を考慮してください。モジュール型番によって、ケーブル長さもことなります。詳しくは弊社データシートまたは納入仕様書まで確認してください。

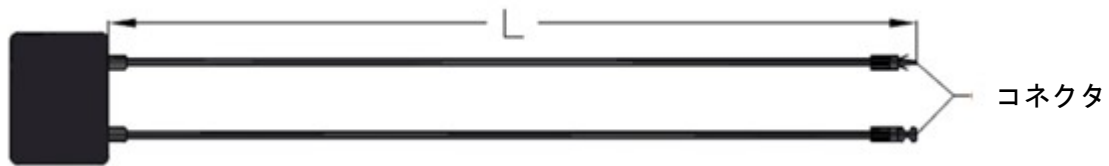


図7(1)：フルセルモジュールの端子ボックスの例

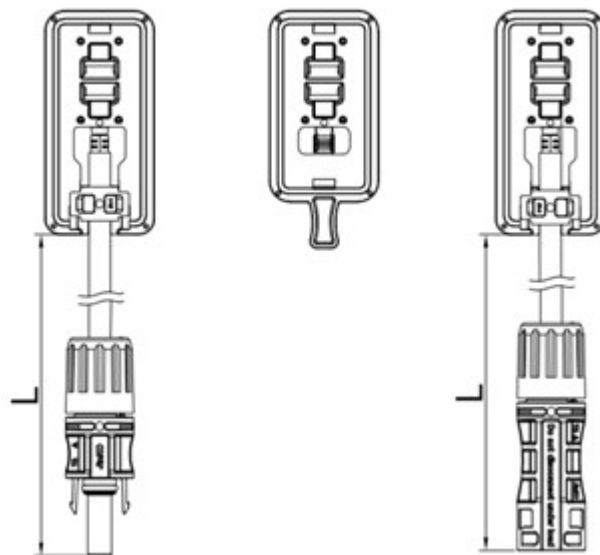


図7(2)：ハーフカットセル/両面発電製品の端子ボックスの例

- i) PID現象を防ぐため、マイナス接地機能が付いてるインバータを推奨します。
- j) モジュールを直列接続する際の、総電圧の計算方法は下記を参考にしてください。

$$\text{総電圧} \geq N \times \text{Voc} [1 + \text{TCVoc} \times (\text{Tmin} - 25)]$$

N : モジュール直列枚数

Voc : 単枚モジュールの開放電圧

TCVoc : 開放電圧温度係数

Tmin : 現地最低環境気温

詳細データはデータシートもしくは納入仕様書にて確認してください。

k) 水上案件の場合は、弊社技術部までご連絡下さい。

l) 他社メーカーとのコネクタ・バイパスダイオードは接続できません。交換が必要な場合は、弊社技術部までご連絡下さい。

4. メンテナンス

保証期限内においては、本製品の定期的なメンテナンスを行ってください。本製品が最適な機能を果たすために、以下のメンテナンスを行うことを推奨します。

4.1 外観検査

本製品に 外観欠陥があるかどうかを確認してください。重点項目として以下の項目をご確認ください。

- a) モジュールガラスの破損の有無
- b) 鋭利なものがモジュールの表面に接触していないか
- c) モジュールが障害物、異物に遮られていないか
- d) セル部分のゲートラインの付近が腐食していないか
このような腐食は、水分がモジュールのバックシートに浸透して発生します。
バックシートに破損がないか確認してください。
- e) フロートの間の固定ねじが緩んでいないか、破損していないか
- f) バックシートの焼損ないかどうか
- g) モジュールを架台に固定するボルトに、ゆるみまたは損傷がないかどうか

注意事項 :

違う角度でモジュール表面に色差が出る場合がありますが、ガラス表面の反射防止コーティング技術による正常現象であり、不良ではありません。

4.2 清掃

- a) モジュールの表面にほこり又は汚れがたまると発電出力の減少を引き起こしま

す。少なくとも年に1回定期的に清掃作業（具体的な時期は設置場所の条件による）を行ってください。清掃時は、やわらかい布を使い、乾拭きもしくは水拭きしてください。銹物質を含有する水で洗浄しないでください。

- b) いかなる状況においても、表面が粗いものでモジュールを清掃しないでください。
- c) 感電又は火傷を防止するために、特に気温が高い区域では、日射が弱く、モジュールの温度が低い朝または夕方に清掃作業を行ってください。
- d) ガラスの割れ又は電気配線が露出しているモジュールの清掃は行わないでください。感電の恐れがあります。
- e) モジュールの性能に影響する恐れがあるため、化学製品で清潔しないでください。
- f) 片面仕様モジュールの場合、裏面の清掃は必要ございませんが、両面仕様の場合は定期的な清掃が必要となります。作業を行う際は、感電等のリスクをふせぐため、絶縁手袋を着用して下さい。

4.3 定期点検

6ヶ月に1回、以下の確認を行ってください。

- a) 端子ボックスの防水箇所を検査し、クラック又は隙間がないことを確認します。
- b) 本製品の状態について、動物による破壊、気候による劣化がないか、すべてのコネクタが確実に接続されているか、腐食現象がないか、モジュールの接地は問題ないか確認します。

5. 電気特性

本製品の電気特性は Standard Test Condition (STC) 条件である日射強度 $1000\text{W}/\text{m}^2$ 、AM1.5、環境温度 25°C にて測定されたものです。これ以外では、定格値より高い又は低い電圧或いは電流値を生じる可能性があります。

電気的特性はデータシートまたは納入仕様書にて確認してください。

※. Voc 公差範囲： $\pm 3\%$ 、Isc 公差範囲： $\pm 4\%$ 、Pmp 公差範囲： $3\pm\%$

6. 免責事項

本マニュアルの使用、またモジュール設置、操作、使用、メンテナンス、設置環境、設置方法は当社の管理が及ばないものであるため、これらにかかわって発生した如何なる損失、損害に対しても当社は一切責任を負いません。

本製品の使用に関連して第三者への特許或いはその他権利の侵犯があった場合、当社は一切責任を負いません。黙示的またはその他の方法で、当社のいかなる特許または特許権の下でもライセンスは付与されません。

本設置マニュアルの内容は、弊社の知識と経験に基づいており、正確性には万全を期しておりますが、内容に一切誤りや欠落がないという保証はありません。本設置マニュアル、製品仕様書、データシート等の内容は予告なく変更される場合があります。

7. お問い合わせ

JinkoSolar Japan KK

〒104-0033 東京都中央区京橋2丁目2番1号 京橋エドグラン9階

Tel: (+81) 03-6262-6009

Fax: (+81) 03-6262-3339

〒541-0052 大阪府大阪市中央区安土町2-3-13 大阪国際ビルディング31階

Tel: (+81) 06-7663-1556

9. 変更履歴

Ver.	変更内容	承認日	承認	確認	作成
1.0	1、型番リストの更新 2、1. の更新に伴う設置固定範囲の更新 3、パネル同士の隙間について、推奨値を追加	21/12/15	童	橋本	加藤
1.1	1、ボルト 8 点固定、クランプ(長辺)固定の表について、Group65&74 の最新版のサイズを追加	21/12/17	童	橋本	加藤
1.2	1、ボルト固定3種類の表を修正(左上“モジュール型番の記載を”Group”に修正) 2、クランプ固定3種類の表を修正(左上“モジュール型番の記載を”Group”に修正、“J”、“K”、“N”、“M”と記載すべき箇所の誤記修正) 3、クランプ固定3種類を説明する図から“Note”の表記削除 4、クランプ固定2種類(長辺、長辺・短辺)の“L/4±50mm”について“J”、“K”、“N”、“M”との対応を明確化	22/3/1	童	橋本	加藤
1.3	1、2.3.2.1 Group53~87 固定範囲変更 Group87 の型番追加	22/3/23	童	橋本	加藤
1.4	1、片面、両面仕様が一つの設置マニュアルに統一 2、一部生産停止型番を削除 3、ケーブルの使用温度上限値 85℃から90℃に更新 4、四角固定方法の内容を追加 5、新商品型番及び相応する固定方法を追加 6、稼働最高温度が 85℃から 70℃に変更	22/11/15			

	7、ボルト止めのボルト締め付けトルク推奨値 は 22~30N・m に変更				
1.5					