

太陽光発電用 パワーコンディショナ + SOLTARO システム

NG 施工事例 & 電気配管事例

【施工店様へ】

サービスマンによる点検・修理・交換を受ける為に施工マニュアルに準じ施工をしてください。サービスマンが点検の際に施工マニュアル以外の施工を発見した場合、不具合原因に関わらず有償対応になります。

NG 施工事例を絶対に行わない事。

施工店は設計、現場監督、電気工事業者に徹底させて下さい。

マニュアルを熟読する事で解決可能な事象をサービスマン派遣とした場合は有償対応です。サービスマン派遣の前にサポートセンターにお問い合わせ下さい。

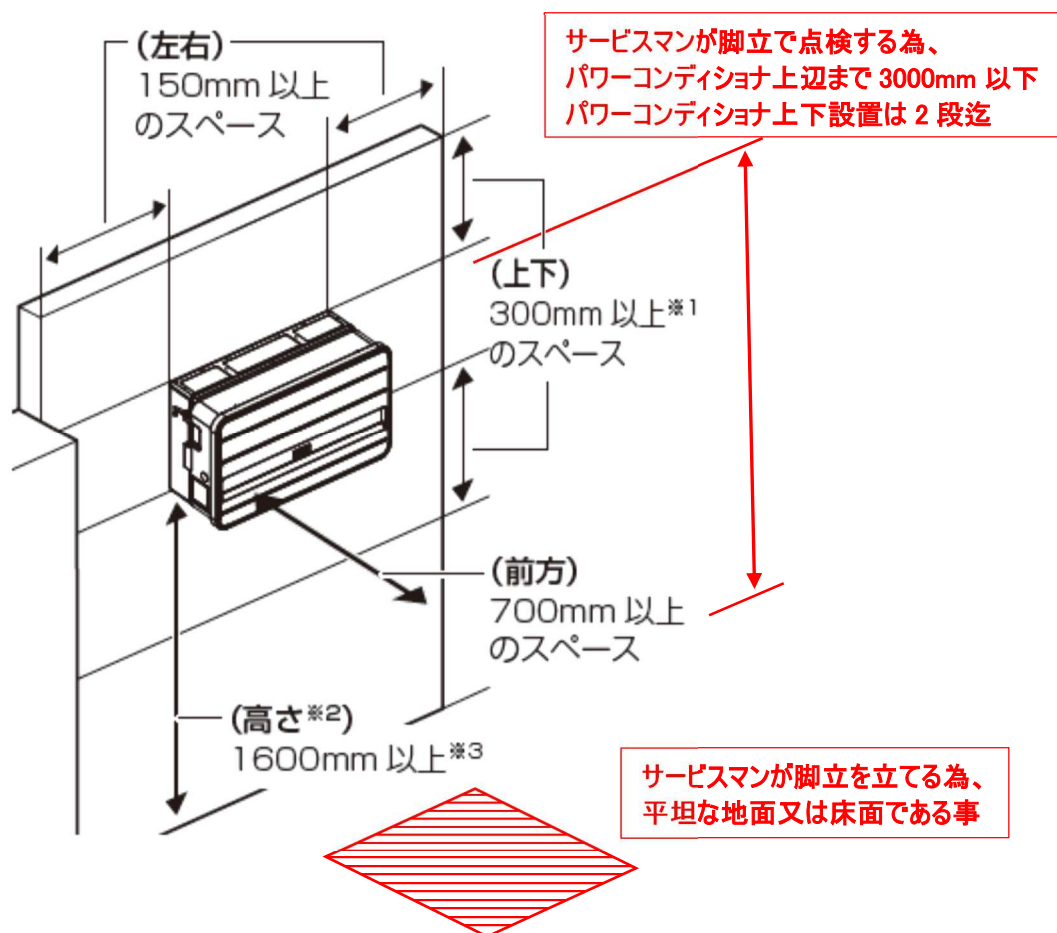
1. 施工マニュアル補足事項

※施工マニュアルに準じない現場はサービスマン派遣が有償対応となります。

下記①～⑦は施工マニュアルの中から特に重要な事項を抜き出しました。

施工マニュアルを熟読した上、施工して下さい。

- ① 上下設置は 2 段迄
- ② パワーコンディショナ設置高さは地面から全高 3000mm 以下
- ③ 悪戯防止に地面より 1500mm より上に設置して下さい
- ④ 平坦な地面又は床面の上に設置する事
- ⑤ 設置マニュアルが指定するパワーコンディショナ周囲の離隔距離は必ず守る事
- ⑥ 隣接機器の離隔距離がパワーコンディショナ施工マニュアルより大きい場合は、大きい方を採用。特にガスボンベや屋外灯油タンク、給湯器、室外機の等熱源に注意。
- ⑦ パワーコンディショナは原則として北面に設置
- ⑧ 南面は機器の寿命を短くし、温度上昇抑制が発生する為、設置不可
- ⑨ 東や西は隣接建物が有り、直射日光が当たらない様にして下さい



図面例はオムロン施工マニュアル抜粋

2. NG 施工事例

実際にサービスマンが点検・交換・修理を拒否した NG 施工事例です。

	写真	NG 内容
事例 1		灯油タンクとの離隔距離不足。 200L 以下の灯油タンクとパワーコンディショナは水平距離で 2m の離隔が必要。 危険物隣接の場合は地域の火災予防条例を確認して下さい。
事例 2		屋内用パワーコンディショナを雨風が吹き込む場所に設置。 屋内用パワーコンディショナは住宅内に設置が必要です。雨風が吹き込む車庫等に設置する場合は屋外用パワーコンディショナを使用して下さい。
事例 3		LP ガスボンベとの離隔距離不足。 LP ガスボンベとパワーコンディショナは水平距離で 2m の離隔が必要です。 危険物隣接の場合は地域の火災予防条例を確認して下さい。
事例 4		脚立が立たない場所への設置。 階段等の不安定な場所での設置はサービスマンが点検・交換・修理が出来ません。

NG 施工事例続き

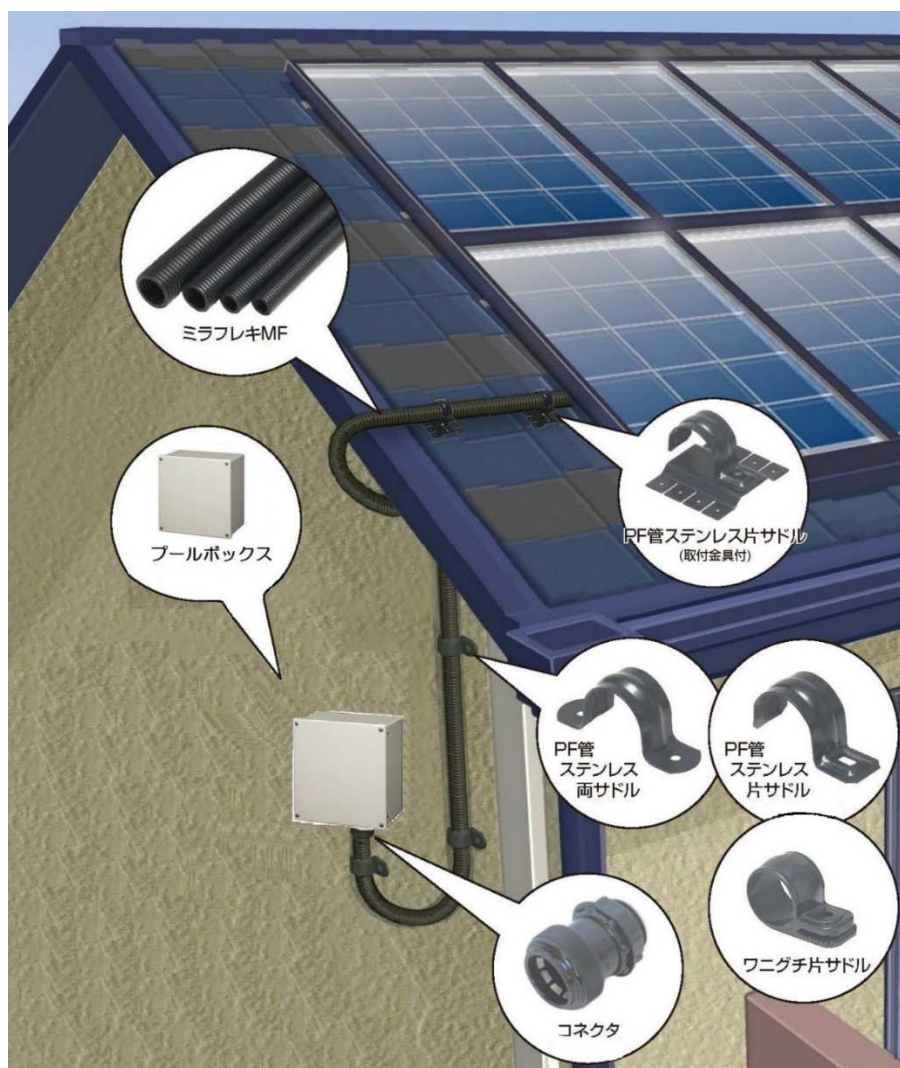
	写真	NG 内容
事例 5		設置全高が 3000mm 超え。3段設置。 サービスマン持参する脚立は作業不能です。高所はサービスマンが交換や修理が出来ません。
事例 6		箱内への設置。 パワーコンディショナを保護する場合はネットフェンスなどの通気性が確保出来るものにして下さい。 塩害地域では重塩害仕様のパワーコンディショナを使用して下さい。
事例 7		灯油タンクとの離隔距離不足。3段設置。 200L 以下の灯油タンクとパワーコンディショナは水平距離で 2m 以上の離隔が必要です。 危険物隣接の場合は地域の火災予防条例を確認して下さい。

このような NG 施工を行わない様に現場・設計ともに徹底しましょう。

3. 屋根からのストリング配線 引込事例

① 屋根から隠蔽配管で室内に引き込む事例

イラストは見やすくするため西側から引き込みしています。部材事例は全て未来工業の製品です。詳細は同社のカタログを確認してください。



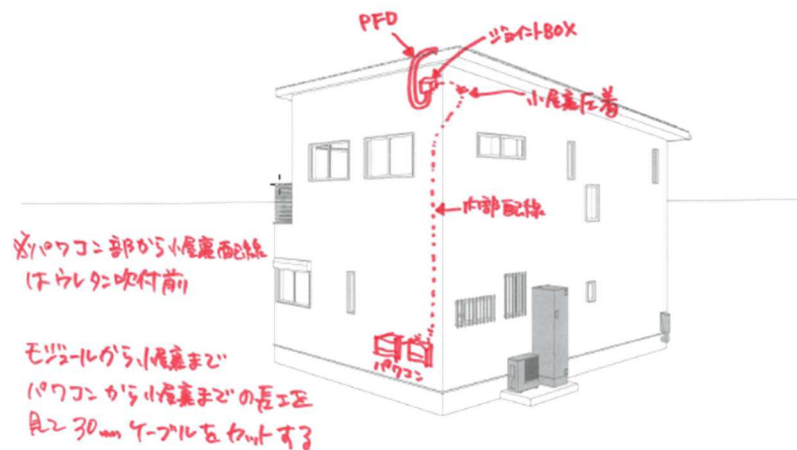
【解説】

太陽光パネルのストリングを 1 箇所又は 2 箇所にまとめ、PFD 管でケラバ又は棟側から引き込む。「PF 管ステンレスサドル」はエポキシ接着剤で屋根に貼付け。隠蔽で室内に引き込む場合は防水措置に注意、PF 管底部に水抜き穴を開ける事。1 本の PFD 管に入れるストリングス数上限は下記の通り。

ストリング数/ケーブル本数	PFD 管
2 ストリング/ケーブル 4 本迄	22mm
3 ストリング/ケーブル 6 本迄	28mm
6 ストリング/ケーブル 12 本迄	36mm

PFD 管は耐候性の高い「ミラフレキ MF (PFD) 2 層管」又は同等品を使用して下さい。

② 隠蔽配管の施工事例



1) 外壁工事後にプールボックスで室内に引込みます。



2) 隠蔽用 PF 管は全てウレタン吹付け前に入れて下さい。



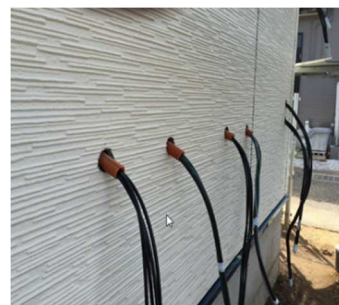
3) パワーコンからの分電盤までのケーブルはウレタン吹付け前に施工します。



4) ウレタン吹付け後に小屋裏にケーブルを引き込みます。

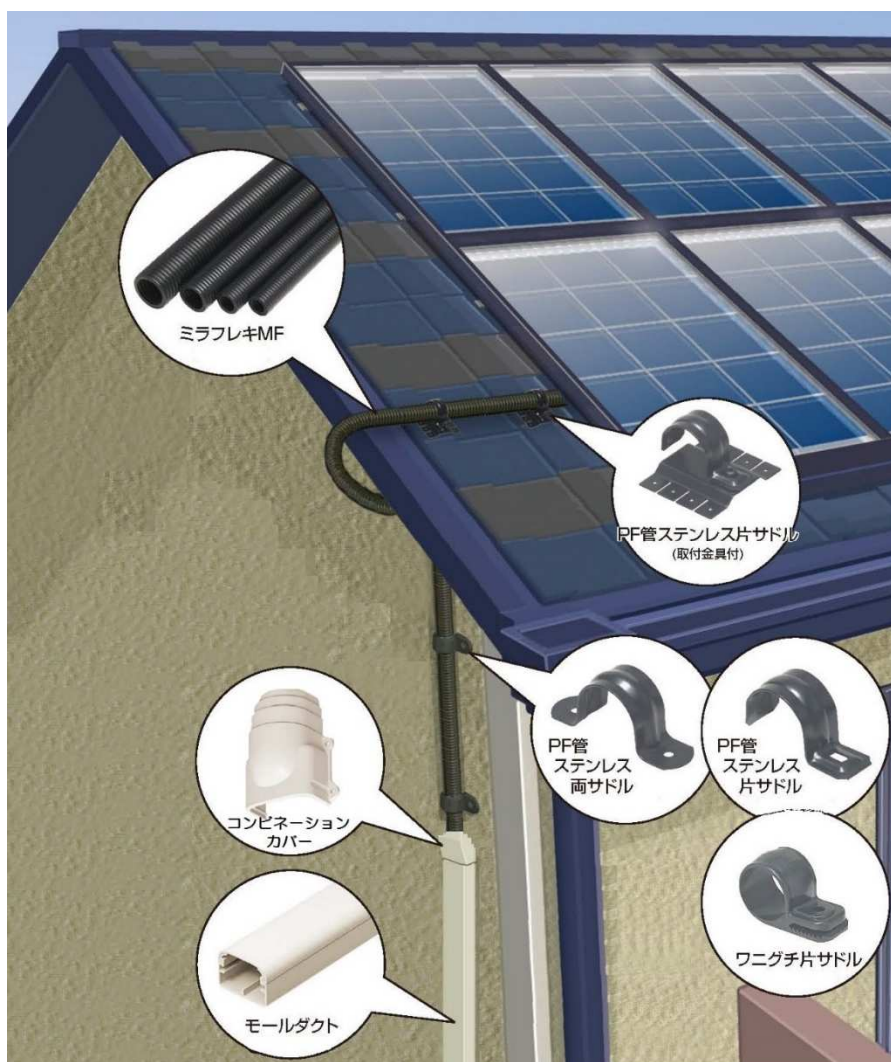


5) 仕上げ工事の際に天井点検口でパワーコンまでの接続ケーブルと圧着します。



6) 隠蔽用 PF 管を用いてパワーコンの設置位置に電線を引出します。

- ③ 屋根からモールダクトを使用してストリングス配線を下ろす事例
イラストは見やすくするため西側から引き込みしています。部材事例は全て未来工業の製品です。詳細は同社のカタログを確認してください。



【解説】

太陽光パネルのストリングスを 1 箇所にとめて PFD 管でケラバ又は棟側から引き込む。「PF 管ステンレスサドル」はエポキシ接着剤で屋根材に貼付け。最適なサイズが無い場合は上位サイズを使用して下さい。

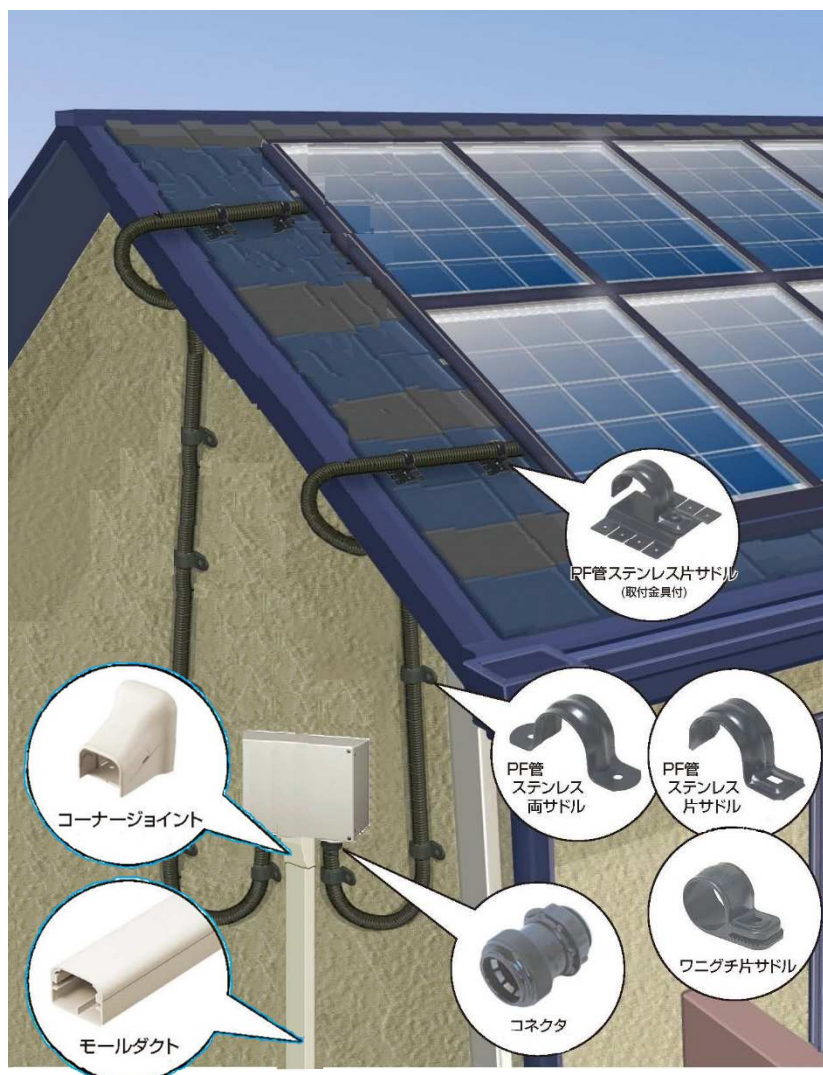
PFD 管に入れるストリングス数上限は下記の通り。

内線規程 3115 節合成樹脂配管の内断面積 48%を適応しています。

ストリングス数/ケーブル本数	PFD 管	コンビネーションカバー 型番	モールダクト 型番
2 ストリング/ケーブル 4 本迄	22mm	MDFE-40 型	MHD-40 型
3 ストリング/ケーブル 6 本迄	28mm	MDFE-40 型	MHD-40 型
6 ストリング/ケーブル 12 本迄	36mm	MDFE-50 型	MDH-50 型

PFD 管は耐候性の高い「ミラフレキ MF (PFD) 2 層管」又は同等品をおすすめします。

- ④ 屋根から PFD 管を 2 本以上使用して配線を下ろす事例
イラストは見やすくするため西側から引き込みしています。部材事例は全て未来工業の製品です。詳細は同社のカタログを確認してください。



【解説】

複数の PFD 管をプールボックスに集合。プールボックスより室内に隠蔽の配管に接続又はコーナージョイントとモールドダクトを使用して地上まで引き下ろして下さい。

ストリング数/ケーブル本数	コーナージョイント 型番	モールドダクト 型番
9 ストリング/ケーブル 18 本迄	MDCJ-50 型	MDH-50 型
13 ストリング/ケーブル 26 本迄	MDCJ-70 型	MDH-70 型
40 ストリング/ケーブル 80 本迄	MDCJ-100 型	MDH-100 型

プールボックスのサイズは PFD 管の接続本数で選定。

PFD 管は耐候性の高い「ミラフレキ(PFD)2 層管」又は同等品を使用して下さい。
内線規程 3115 節合成樹脂配管の内断面積 48%を適応しています。

⑤ 屋根施工時に必要な部品類について

太陽光発電の屋外配線に！

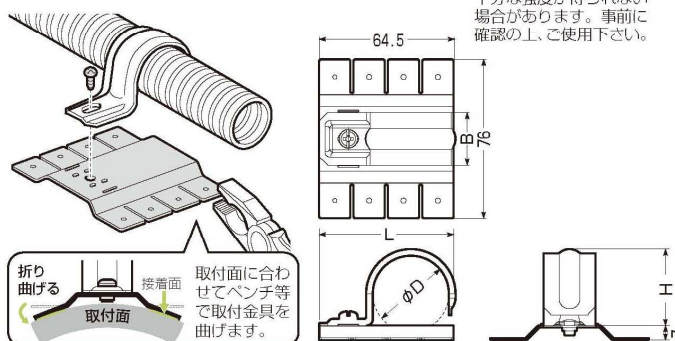


PF管ステンレス片サドル（取付金具付）

- 屋根瓦等へのPF管等の固定に使用します。
- 接着剤固定タイプですので、ねじ固定しにくい場所に最適です。

【注意】

接着面の塗装によっては十分な強度が得られない場合があります。事前に確認の上、ご使用下さい。



品 番	適 合				φD	B	L	H	入数	標準価格
	PF管	薄鋼	SVケーブル	CVケーブル						
SSKT-DF22	22	C-31	38□×3C・60□×2C	60□×28・325□×1C	30.5	20	53	31	10/袋	190
SSKT-DF28	28	—	—	100□×2C	36.5	25	63	36.7	10/袋	230
SSKT-DF36	36	—	—	100□×4C・150□×3C	45.5	25	74	45.7	10/袋	260

■黒色

品 番	適 合				φD	B	L	H	入数	標準価格
	PF管	薄鋼	SVケーブル	CVケーブル						
SSKT-DF22K	22	C-31	38□×3C・60□×2C	60□×28 [○] ・325□×1C	30.5	20	53	31	10/袋	380
SSKT-DF28K	28	—	—	100□×2C	36.5	25	63	36.7	10/袋	500
SSKT-DF36K	36	—	—	100□×4C・150□×3C	45.5	25	74	45.7	10/袋	610

【注意】

屋根にPFD管を固定する為に「PF管ステンレス片サドル」を使用出来ます。

但し、注意書きの通り、塗装屋根に接着する場合は塗膜による接着強度の低下が考えられます。塗膜への接着は屋根メーカーに確認していただき、必要に応じて接着部分の塗膜剥離をお願い致します。

強力・速硬化(5分型)

JAIA F☆☆☆☆

硬化後の色調：グレー
容量：500g

2液等量混合剤 (A剤)



2液等量混合剤 (B剤)



混合ヘラ

ねり板



ハイクイック（エポキシ樹脂系接着剤）

- 片サドル取付金具・PF管ステンレス片サドル(取付金具付)の屋根瓦等への固定に最適な接着剤です。
- 硬化時間が短いので接着剤の養生時間を必要としません！
- 垂直面でも垂れません。
- 最後まで使い易いラミネートチューブ入りです。

■被着体への相性

鉄	☐ アルミ	☐ SUS	☐
亜鉛めっき鋼板	☐ プリキ	☐ 木材	☐
粘土瓦	☐ スレート瓦	☒ タイル	☒

※スレート瓦、タイルへの接着も可能ですが、破壊・剥離しやすい被着体ですので、強度面等事前にご確認の上、ご使用下さい。

【注意】

接着面の塗装によっては十分な強度がえられない場合があります。事前にご確認の上、ご使用下さい。



品 番	セット内容	入数	標準価格
SSKT-DBD	2液等量混合剤 (A剤・B剤)・混合ヘラ・ねり板	1セット	オープン価格

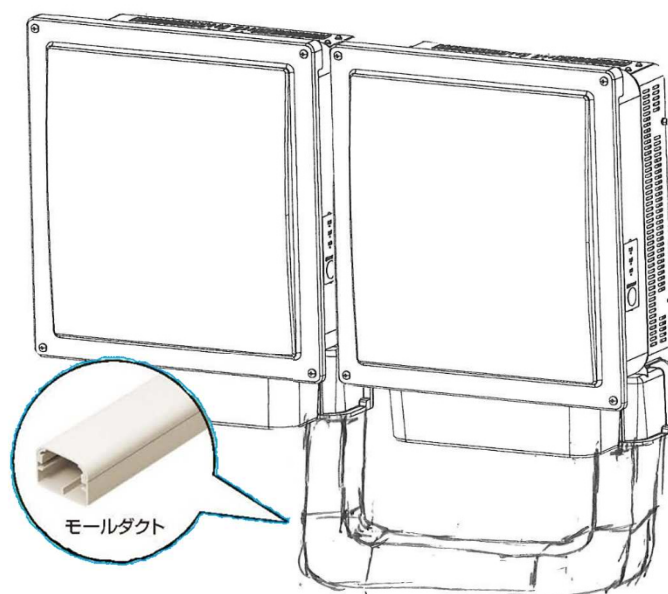
MonotaRO 等のインターネット販売名はセメダイン「CA-290」となります。

塗装屋根への前処理有無、接着可否は事前に屋根剤メーカーへ確認して下さい。

4. パワーコンディショナ周りの配管事例

隠蔽配管にて太陽光発電システム設置の場合はソーラーパワーコンディショナ施工マニュアルを参照下さい。

パワーコンディショナを併設する場合、パワーコンディショナ間通信ケーブルの余長調整等の為にモールダクトの使用を推奨致します。モールダクトの商品構成・部材事例は全て未来工業の事例です。詳細は同社のカタログを確認してください。他社同様品目でも良い。



※図はオムロンパワコンの場合

【解説】

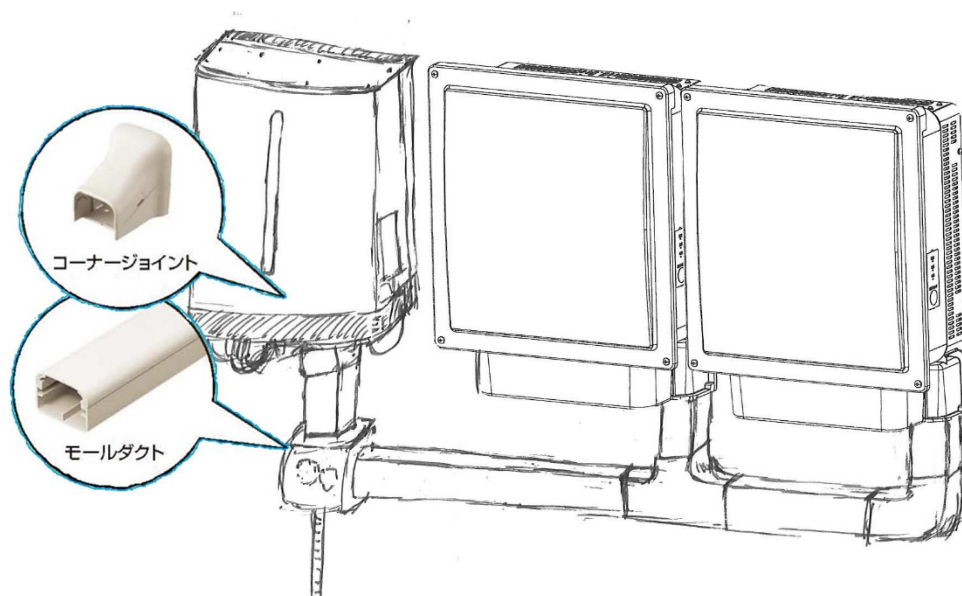
パワーコンディショナを横に並列する場合、パワーコンディショナ間はモールダクトで接続する事をオススメ致します。パワーコンディショナはモールダクト接続分を切り欠く事で接続が可能です。モールダクトと隠蔽配線を組合せる事でモールダクトを小さくする事が可能です。

【上記の部品数 70 型で未来工業の例】

品名	型番	個数	備考
モールダクト	MDH-70 型	必要数	
ダクト曲がり(モールダクト用)	MDM-70 型	2	
ミラフレキ MF(PFD) 14mm	MF-14	地上まで	アース用

5. 特定負荷専用インバーターを併設した配管事例

特定負荷専用インバーターとパワーコンディショナを併設する場合、モールダクトの使用を推奨致します。モールダクトの商品構成・部材事例は全て未来工業の事例です。詳細は同社のカタログを確認してください。



※図はオムロンパワコンの場合

【解説】

パワーコンディショナと SOLTARO システムを設置する場合、パワーコンディショナの横に特定負荷専用インバーターを設置します。パワーコンディショナとコンバーター間はモールダクトで接続する事をオススメ致します。パワーコンディショナはモールダクト接続分を切り欠く事で接続が可能です。モールダクトと隠蔽配線を組合せる事でモールダクトを小さくする事が可能です。

【上記の部品数 70 型で未来工業の例】

品名	型番	個数	備考
モールダクト	MDH-70 型	必要数	
コーナージョイント(モールダクト用)	MDCJ-70 型	1	
ダクト曲がり(モールダクト用)	MDM-70 型	1	
チーズ(モールダクト用)	MDT-70 型	1	
分岐ボックス(室内引込用)	MDB-1 型	1～2	引込数に拠る
ミラフレキ MF (PFD) 14mm	MF-14	地上まで	C 種接地用
ホクデン EP-1 簡易接地セット	EP-1	必要数	C 種接地用

特定負荷専用インバーターを設置する場合、緩和規定無しの C 種接地が必要です。砂地の土地や乾燥性の土地は接地棒では 10Ω 以下が不可能な事があります。銅メッシュや接地補助剤を使用し C 種接地を確保して下さい。外構工事と同時にアース工事をおススメいたします。

6. パネル裏のケーブル固定

パネル裏の配線固定には「耐候性インシュロック」「バインド線」「ケーブルセッター」等を使用して下さい。

1) 耐候性インシュロック

ガルバロック (GalvaLok) シリーズ



<https://www.monotaro.com/g/00683909/>

<https://www.monotaro.com/p/8955/8874/>

耐候性に定評のインシュロックです。エッジクリップを併用する事でパネル裏に穴が無いフレームにもケーブル固定が可能です。ガルバロック以外でも”耐候性”と書かれたインシュロックを採用して下さい。

2) 銅バインド線(バインド用ビニル被覆線 0.9mm 黒)



<https://www.denzaido.com/page/41494/>

銅バインド線を使用してケーブル結束をして下さい。鉄バインド線に比べ腐食に強く結束が可能です。固定穴が無い場所への固定はエッジクリップ等を併用して下さい。

以上