

太陽電池モジュール納入仕様書

御中

型 式

STP410S-C54/Umh

ご受領印欄

発行印欄

ご参考用

朱印なきものは「ご参考用」

ご返却のない場合は、「ご参考用」として取り扱わせて頂きます。

サンテックパワーージャパン株式会社

東京都新宿区西新宿 3-6-11 西新宿 KS ビル 6F

電話(03)3342-3838

太陽電池モジュール		型式 STP410S-C54/Umh		■仕様書番号 SSA193-410/00			
■添付資料							
1. 耐荷重固定方法一覧表							
2. モジュール外形図							
■特記事項							
対応認証 IEC 61215 : 2016 IEC 61730 : 2016							
■仕様の変更							
本書記載の仕様に関しては製品改良のため予告なく変更される場合があります。							
発行印押印された正式な納入仕様書発行後の仕様変更に関しては、仕様変更通知を致します。							
改番	改定日	変更内容	承認	照査	照査	作成	
/00	2022/05/12	新規作成	米澤	依田	米澤	外島	

1. 適用範囲

本仕様書は結晶系太陽電池モジュール「STP410S-C54/Umh」について適用する。

尚、本仕様書に明記されていない性能項目については、IEC 61215 に基づくものとする。

2. 使用条件

特に指定のない限り、標準使用状態を次の範囲とする。

(1) モジュール動作温度 -40 ～ +85 °C

(2) 周囲温度 -20 ～ +40 °C

(3) 周囲相対湿度 45 ～ 95 %RH

(4) 耐荷重 正圧荷重 最大 5400Pa(550kgf/m²)

負圧荷重 最大 3800Pa(387kgf/m²)

※機械的荷重試験による値

※※試験荷重の安全係数は、1.5とする

※※※固定箇所については添付資料1に準拠のこと

※※※※上記の耐荷重は固定方法によって変わるためこの限りではない

(5) 設置方位 南面、西面、東面（北面は除く）

(6) 設置環境 過度の煙、じんあい、塩水の飛沫等に曝されないこと

3. 電氣的性能

3.1 基準状態 (STC) における 出力特性

表 1 基準状態 (STC) における 出力特性

項目	公称値	許容差
	STP410S-C54/Umh	
公称最大出力/ Pmax (W)	410	公称値 0/+3%
公称最大出力動作電圧/ Vpm (V)	31.59	—
公称最大出力動作電流/ Ipm (A)	12.98	—
公称開放電圧/ Voc (V)	37.45	公称値の±3%
公称短絡電流/ Isc (A)	13.88	公称値の±3%

※試験方法は JIS C 8904 または、IEC 60904 に準拠

※※モジュールの測定値は STC (標準状態) にて測定したとき表 1 を満たすものとする。

標準状態: セル温度 25°C

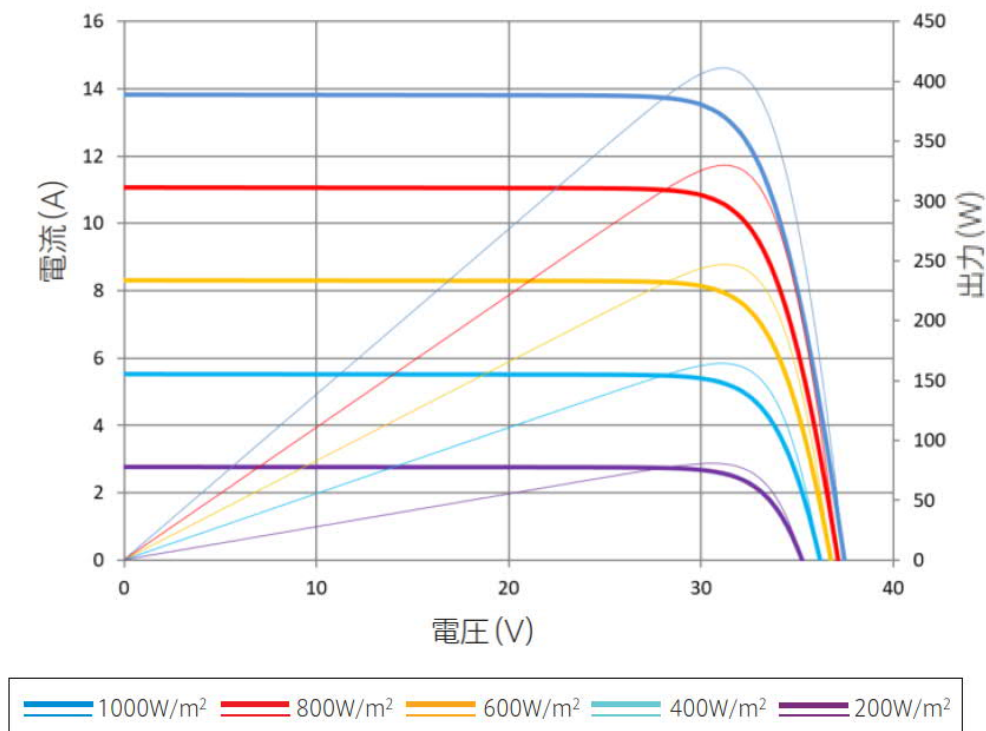
AM1.5

放射照度 1000W/m²

※※※安定化後の基準状態における測定値は、IEC 61215 に準拠し、Pmax、Isc、Voc±3%以内とする。

3.2 照度特性

電流－電圧及び出力－電圧曲線(STP410S-C54/Umh)



※測定条件 標準状態: セル温度 25°C

AM1.5

3.3 公称動作モジュール温度 (NMOT) における 出力特性

表 2 公称動作モジュール温度 (NMOT) における 出力特性

項目	公称値
	STP410S-C54/Umh
公称最大出力/ Pmax (W)	309.6
公称最大出力動作電圧/ Vpm (V)	29.2
公称最大出力動作電流/ Ipm (A)	10.62
公称開放電圧/ Voc (V)	35.2
公称短絡電流/ Isc (A)	11.16

※試験方法は、IEC 60904 に準拠

※※モジュールの測定値はNMOT（公称モジュール動作温度）にて測定したとき表2を満たすものとする。

標準状態: 周囲温度 20℃
 AM1.5
 風速 1m/s,
 放射照度 800W/m²

3.4 温度特性

公称動作モジュール温度 (NMOT) 42±2 °C
 最大出力温度係数 -0.36 %/°C
 開放電圧温度係数 -0.304 %/°C
 短絡電流温度係数 0.050 %/°C

3.5 変換効率

表 2 変換効率

項目	STP410S-C54/Umh
モジュール変換効率 (%)	21.0
実効変換効率 (%)	23.0

※モジュール変換効率：モジュールの公称最大出力(W) ÷ {モジュールの面積 × 放射照度(W)}

※※実効変換効率：モジュールの公称最大出力(W) ÷ {1セルの電極部分を含む全面積 × 1モジュールのセル数(個) × 放射照度(W)}
放射照度(W)=1000W

3.6 最大システム電圧 DC1500V

3.7 IEC 感電保護クラス II

3.8 IEC 火災安全等級 クラスC

3.9 絶縁性能

表 3 絶縁性能

項目	性能	試験方法
絶縁抵抗	40MΩ・m ² 以上	モジュールの出力端子を短絡し、同端子と枠または接地端子間の絶縁抵抗を測定する。
耐電圧	絶縁破壊などの異常がないこと	モジュールの出力端子を短絡し、同端子と枠または接地端子間に 2000V + 4×最大システム電圧を1分間印加する。

※試験方法は IEC 61215 および IEC 61730 に準拠

4. 構造

4.1 外形寸法及び質量

表 4 外形寸法と質量

項目	STP410S-C54/Umh
外形寸法 [mm]	1722(H) × 1134(W) × 30(D)
質量 [kg]	21.0

5. 出荷検査

5.1 電気的特性

3.1 出力特性、3.4 絶縁性能試験を全太陽電池モジュールに対して確認する。

※出荷検査の耐電圧試験方法は、UL 1703 に準拠。(最大システム電圧の 2 倍 + 1000V) × 120% の直流電圧を 1 秒間印加する

5.2 外観

傷、汚れ等、著しく商品価値を損なわないものとする。

また、その細則は弊社基準に基づくものとする。

6. 梱包方法

弊社指定の梱包材に梱包し出荷するものとする。

7. 安全上の注意

- 7.1 太陽電池モジュールを、特に高い安全性が要求される原子核制御システム、宇宙用機器、車両(航空機、列車、自動車、船舶)の制御と安全性に関わるユニット、医療機器、安全機器などの電力供給源での使用はしないこと。
- 7.2 太陽電池モジュールの解体・改造及び、修理は行わないこと。
- 7.3 太陽電池モジュールを直列に接続すると、30VDC の安全低電圧を超えるので取扱いには注意すること。

8. 使用上の注意

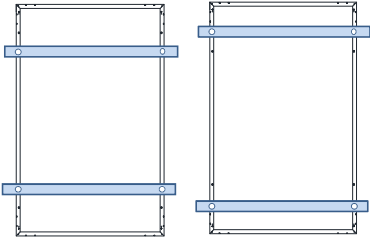
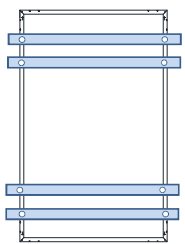
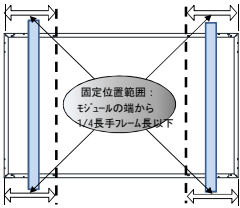
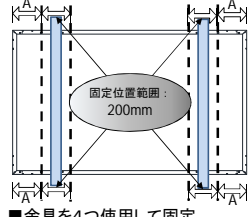
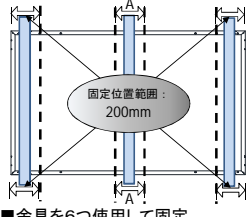
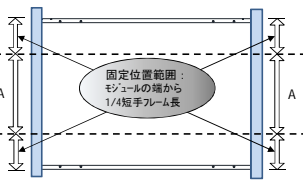
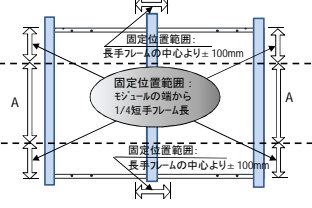
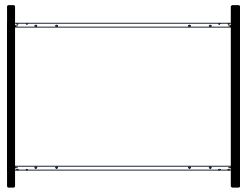
- 8.1 太陽電池モジュールの設置と保守のために、電気部品及び、電気システムの設置を対象とした、規制と安全指示及び、系統運用者の規則と規制を遵守すること。
- 8.2 太陽電池モジュールが影になるような設置は避けること。
- 8.3 太陽電池モジュールの温度特性を考慮したなかで、最大システム電圧を超えないようにすること。
- 8.4 いかなる場合においても、反射器またはレンズなどで人為的に集中された太陽光を太陽電池モジュールに照射しないこと。
- 8.5 太陽電池モジュールを建材として使用する場合は、設置を対象とした、安全指示及び、規制や規則に従うこと。
- 8.6 太陽電池モジュールを設置する際に、太陽電池モジュールにねじれがないようにすること。
- 8.7 太陽電池モジュールを設置する際に、出力ケーブルをアルミ枠などにはさまないこと。
- 8.8 感電の恐れがあるため、太陽電池モジュールが太陽光などの光源に照らされて発電している状態では、出力ケーブル及び端子台など電極部を素手で触らないこと。
- 8.9 太陽電池モジュールが劣化する可能性があるため、モジュールが長期的に水に浸るような設置方法を避けること。
- 8.10 雷に対する対策を必要に応じて施すこと。
- 8.11 断線する可能性があるため、太陽電池モジュールの出力ケーブルを引っ張らないこと。
- 8.12 硝子が破損し、けがや感電の恐れがあるため、太陽電池モジュールの硝子面に衝撃を与えないこと。
- 8.13 硝子及び太陽電池内部素子が破損する可能性があり、又、足を滑らす可能性があるため、太陽電池モジュールを設置する際に硝子面に乗らないこと。

9. その他

本仕様書に疑義が生じた場合、双方協議の上、決定するものとする。

機械的荷重基準 STPxxxS-C54/Umh (xxx=出力値)

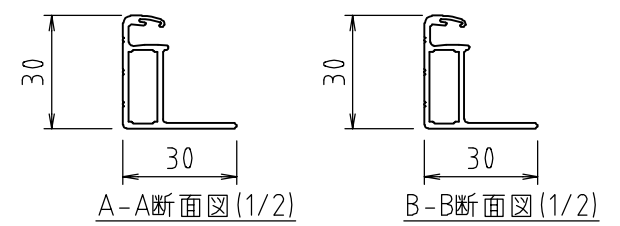
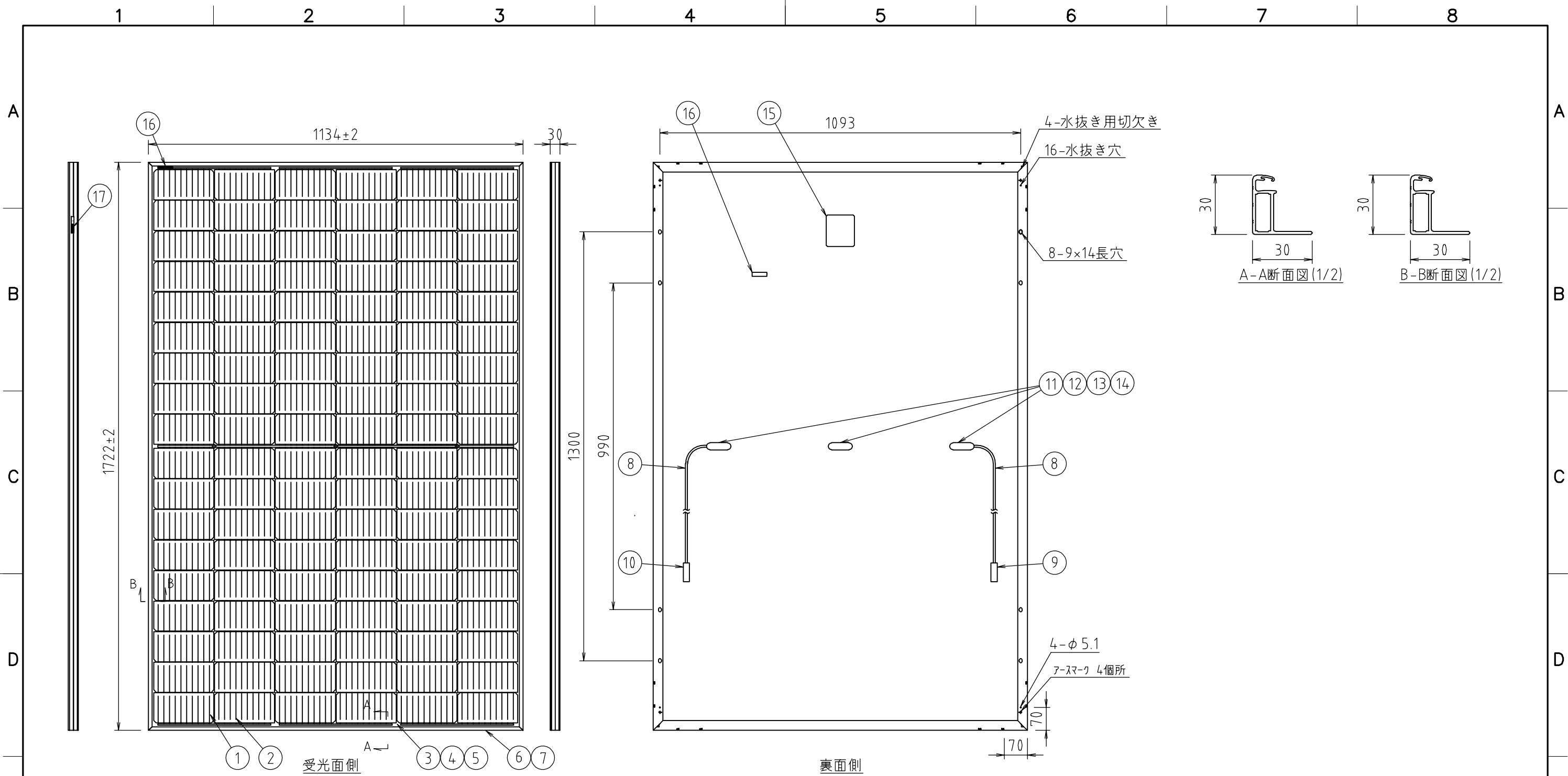
添付資料

試験荷重	正圧:2400Pa 負圧:2400Pa	正圧:3800Pa 負圧:2400Pa	正圧:5400Pa 負圧:2400Pa	正圧:5400Pa 負圧:3800Pa
設置穴を利用した固定箇所	右記いずれかの固定方法に準じます。	 <p>■内側設置穴を4つ使用して固定 ■外側設置穴を4つ使用して固定 (取付レールは長辺に垂直)</p>	正圧:5400Pa 負圧:3800Pa の固定方法に準じます。	 <p>■内側設置穴を8つ使用して固定 (取付レールは長辺に垂直)</p>
点支持による固定箇所 長手フレームに固定	 <p>■金具を4つ使用して固定 (取付レールは長辺に垂直)</p>	右記いずれかの固定方法に準じます。	 <p>■金具を4つ使用して固定 ■距離A:200mm A:モジュール端-固定位置範囲までの距離 (取付レールは長辺に垂直)</p>	 <p>■金具を6つ使用して固定 ■距離A:100mm A:モジュール端-固定位置範囲までの距離 (取付レールは長辺に垂直)</p>
点支持による固定箇所 短手フレームに固定	 <p>■金具を4つ使用して固定 ■距離A:1/2短手フレーム±50mm以下 A:モジュール端-固定位置範囲までの距離 (取付レールは長辺に垂直)</p>	正圧:5400Pa 負圧:3800Pa の固定方法に準じます。	正圧:5400Pa 負圧:3800Pa の固定方法に準じます。	 <p>■金具を6つ使用して固定 ■距離A:1/2短手フレーム±50mm以下 A:モジュール端-固定位置範囲までの距離 (取付レールは長辺に垂直)</p>
辺指示による固定箇所 短手フレームに固定	 <p>■短手フレームを辺支持固定</p>			

*取付レールがある固定方法には、必ずレールを取り付けてください

**点支持による固定の場合、金具がガラスに接触したりフレームを変形させてはいけません。また、金具によって排水穴が塞がれたり、邪魔されてはいけません。点支持金具の影の影響を避けなければなりません。

***点支持金具の最小のクランプ巾は50mmです。
****モジュールの向かい合うフレームの固定位置は、±50mmの公差内で線対称になるようにしてください。
*****機械的荷重試験による耐荷重値です。安全率は、設計荷重の1.5倍としております。
*****5400Paに適應する施工方法は3800Pa、2400Paも満たします。



記載無き寸法許容差

寸法範囲	30未満	30以上 120未満	120以上 315未満	315以上 1000未満	1000以上 2000未満
許容差	±0.6	±1.1	±1.6	±2.8	±4.5

8	ケーブル	2	4.0sq L=1400±10mm 黒色	17	Iマーク/バーコードシール	1	
7	端面シール材	1	シリコン 白色	16	バーコードラベル	2	
6	枠(フレーム)	1	アルミニウム合金 銀色	15	銘板ラベル	1	
5	充てん材	1	EVA樹脂	14	ハイパスダイオード	3	
4	バックカバー	1	耐候性フィルム 白色	13	ボックスシール材	1	シリコン
3	フロントカバー	1	高透過型板熱処理ガラス t3.2	12	接着剤	1	シリコン 白色
2	インターコネクタ	1	半田テンプ銅バー	11	端子ボックス	3	
1	太陽電池セル	108	単結晶シリコン	10	コネクタ(-)	1	MC4-Evo2 コネクタ
				9	コネクタ(+)	1	MC4-Evo2 コネクタ

No.	PART No.	PART NAME	Q.TY	DESCRIPTION	No.	PART No.	PART NAME	Q.TY	DESCRIPTION

MATERIAL TYPE	MATERIAL GROUP	QUANTITY UNIT	MATERIAL	FINISH	TYPE	STRICT CONFIDENTIAL							
4. ZERT	5 C54/ Umh series	PC	図面参照	図面参照	STP410S-C54/Umh								
DATE	APPROVED	CHECKED	DRAWN	DESIGNED	NOTICE	TOLERANCES UNLESS SPECIFIED	SCALE	UNIT	DESCRIPTION	CODE NUMBER	DRAWING TYPE	REV	SHEET
2022/05/12	米澤	米澤	外島		非公開	図面内記載	1/12	mm	単結晶410W 標準モジュール	SSA193-410	モジュール外形図	0	1/1