

Panasonic[®]

標 準 仕 様 書 (仮)

品番： VBM410FJ03N

2022年 12月 28日発行

パナソニック株式会社

<p>名称</p>	<p>太陽電池モジュール 標準仕様書(仮)</p>	<p>頁</p>	<p>1</p>
<p>1. 適用範囲 この仕様書は、三洋電機株式会社が製造委託し、パナソニック株式会社が販売するパワー用太陽電池モジュールについて適用する。</p> <p>2. 仕様</p> <p>(1) 太陽電池の種類 単結晶シリコン太陽電池</p> <p>(2) 名称 及び 品番 名 称 太陽電池モジュール 品 番 VBM410FJ03N</p> <p>(3) 外観 性能上有害な欠点がないこととする。</p> <p>(4) 構造 構造はスーパーストレートタイプで、充填材は適当な弾性を有し、太陽電池セル・およびガラスとの熱膨張係数の差によるストレスに耐え得ることとする。</p> <p>(5) 標準使用状態 ① 周囲温度 -40 ~ +40℃ ② 相対湿度 100%以下</p> <p>(6) 製品認証 TÜV SÜD Product Service GmbH (TÜV SÜD) による太陽電池モジュールの製品認証を取得予定。</p> <p>(7) 準拠規格 本モジュールは、以下の規格に準拠。 <ul style="list-style-type: none"> • IEC61215-1Ed.1:2016 (JIS C 61215-1:2020), IEC61215-1-1Ed.1:2016 (JIS C 61215-1-1:2020), IEC61215-2Ed.1:2016 (JIS C 61215-2:2020) (Except NMOT (MQT05) and Performance at NMOT(MQT06.2)) • IEC 61730-1 Ed.2:2016 (JIS C 61730-1:2020) • IEC 61730-2 Ed.2:2016 (JIS C 61730-2:2020) • Fire test according to UL790 (JIS C 61730-2:2020, JIS C 8993:2020) • JIS C 8918:2013 <p>注) 太字はTÜV SÜD認証取得時の試験規格になります。</p> </p>			
<p>仕様書 番号</p>	<p>VBM410FJ03N221228TNT</p>	<p>パナソニック株式会社</p>	

名称	太陽電池モジュール 標準仕様書(仮)	頁	2
----	--------------------	---	---

(8) 機械的性能

耐荷重※1※2※3	<p>付図に示す取付け位置で固定した太陽電池モジュールは、IEC61215、MQT16の機械的荷重試験に準じた方法で、以下荷重条件において外観及び電気的性能に異常のないこととする。(架台は表記荷重に耐え得る設計とすること)</p> <p>風圧荷重 :正圧2400Pa, 負圧2400Pa :正圧3000Pa, 負圧3100Pa :正圧4500Pa, 負圧2400Pa :正圧5400Pa, 負圧3100Pa</p> <p>積雪荷重(正圧) :2400Pa, 3000Pa, 4500Pa, 5400Pa</p>
フロントカバー 衝撃強度	IEC61215、MQT17の降雷試験に準じ、外観及び電気的性能に異常のないこととする。
端子強度	IEC61215、MQT14の端子強度試験に準じ、外観及び電気的性能に異常のないこととする。

※1. 荷重値は社内基準の試験荷重です。

※2. モジュールの取り付け条件は社内基準によります。

詳細は標準仕様書付図を参照してください。

※3. 「電気設備の技術基準の解釈」第46条2項により設計、施工、設置を行ってください。

(9) 電気的性能

絶縁特性※4	耐電圧	(システム電圧×2+1000V)の直流電圧を1分間印加し、絶縁破壊がないこととする。																			
	絶縁抵抗	システム電圧の直流電圧を2分間印加し、40MΩ・m ² 以上とする。																			
出力特性 ※5	<table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>公称値</th> <th>性能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大出力</td> <td>410 W</td> <td>公称値の±3%</td> </tr> <tr> <td>最大出力動作電圧</td> <td>31.09 V</td> <td>参考値</td> </tr> <tr> <td>最大出力動作電流</td> <td>13.20 A</td> <td>参考値</td> </tr> <tr> <td>開放電圧</td> <td>37.33 V</td> <td>公称値の±3%</td> </tr> <tr> <td>短絡電流</td> <td>14.06 A</td> <td>公称値の±4%</td> </tr> </tbody> </table>			項目	公称値	性能	最大出力	410 W	公称値の±3%	最大出力動作電圧	31.09 V	参考値	最大出力動作電流	13.20 A	参考値	開放電圧	37.33 V	公称値の±3%	短絡電流	14.06 A	公称値の±4%
	項目	公称値	性能																		
	最大出力	410 W	公称値の±3%																		
	最大出力動作電圧	31.09 V	参考値																		
	最大出力動作電流	13.20 A	参考値																		
	開放電圧	37.33 V	公称値の±3%																		
短絡電流	14.06 A	公称値の±4%																			

※4. IEC61215、MQT03に準拠。

JIS C 8918:2013の解説において、工程検査における耐電圧試験条件の印加電圧として(システム電圧×2+1000V)×1.2の場合、保持時間を1秒間に短縮することが認められています。

※5. IEC61215、MQT06に準拠 AM1.5全天日射基準太陽光、放射照度 1000W/m²、モジュール温度 25℃

仕様書 番号	VBM410FJ03N221228TNT	パナソニック株式会社
-----------	----------------------	------------

名称	太陽電池モジュール 標準仕様書(仮)	頁	3
----	--------------------	---	---

- (10) 最大システム電圧: 1000 V
- (11) 感電保護クラス: Class II
- (12) 最大過電流保護定格: 25 A
- (13) モジュール推奨最大直列/並列数: 21直列/1並列
- (14) 外形寸法: 1722×1134×35 (mm)
- (15) 公称質量: 21.5 kg
- (16) 設置環境
 太陽電池モジュール(及び当社標準架台)に海水が直接かかる沿岸部への設置は禁止。
 ※上記沿岸部以外でも、設置環境によって外郭(架台含む)にさびが発生することがありますが、性能上問題ありません。

3. 出荷

検査項目は、外形寸法、外観及び電気的性能とする。
 但し、検査方法は社内基準による。

4. 表示

太陽電池モジュールの裏面に次の事項を表示することとする。

- (1) 品番及び名称
- (2) 会社名
- (3) 製造番号
- (4) 最大システム電圧
- (5) 公称最大出力
- (6) 公称開放電圧
- (7) 公称短絡電流
- (8) 公称最大出力動作電圧
- (9) 公称最大出力動作電流
- (10) 公称質量
- (11) 最大過電流保護定格
- (12) 火災等級
- (13) 外形寸法

Panasonic  	
品番 VBM410FJ03N 太陽電池モジュール	
公称最大出力 (±3%) 410W 公称最大出力動作電圧 31.09V 公称最大出力動作電流 13.20A 公称開放電圧 (±3%) 37.33V 公称短絡電流 (±4%) 14.06A <small>*標準試験条件(STC)に基づく</small>	最大システム電圧 1000V 最大過電流保護定格 25A 公称質量 21.5kg 火災等級 クラス C 外形寸法 1722×1134×35mm
 警告	
感電のおそれあり 端子ボックスを開けない	火災や火傷のおそれあり 端子部をショートさせない
感電や漏電のおそれあり 太陽電池モジュール裏面を傷つけない	
<small>No warranty outside Japan. 本製品の保証は、日本国内で設置・使用される場合にのみ有効です。</small>	
パナソニック株式会社 三洋電機株式会社 中国製	 取扱説明書

5. その他

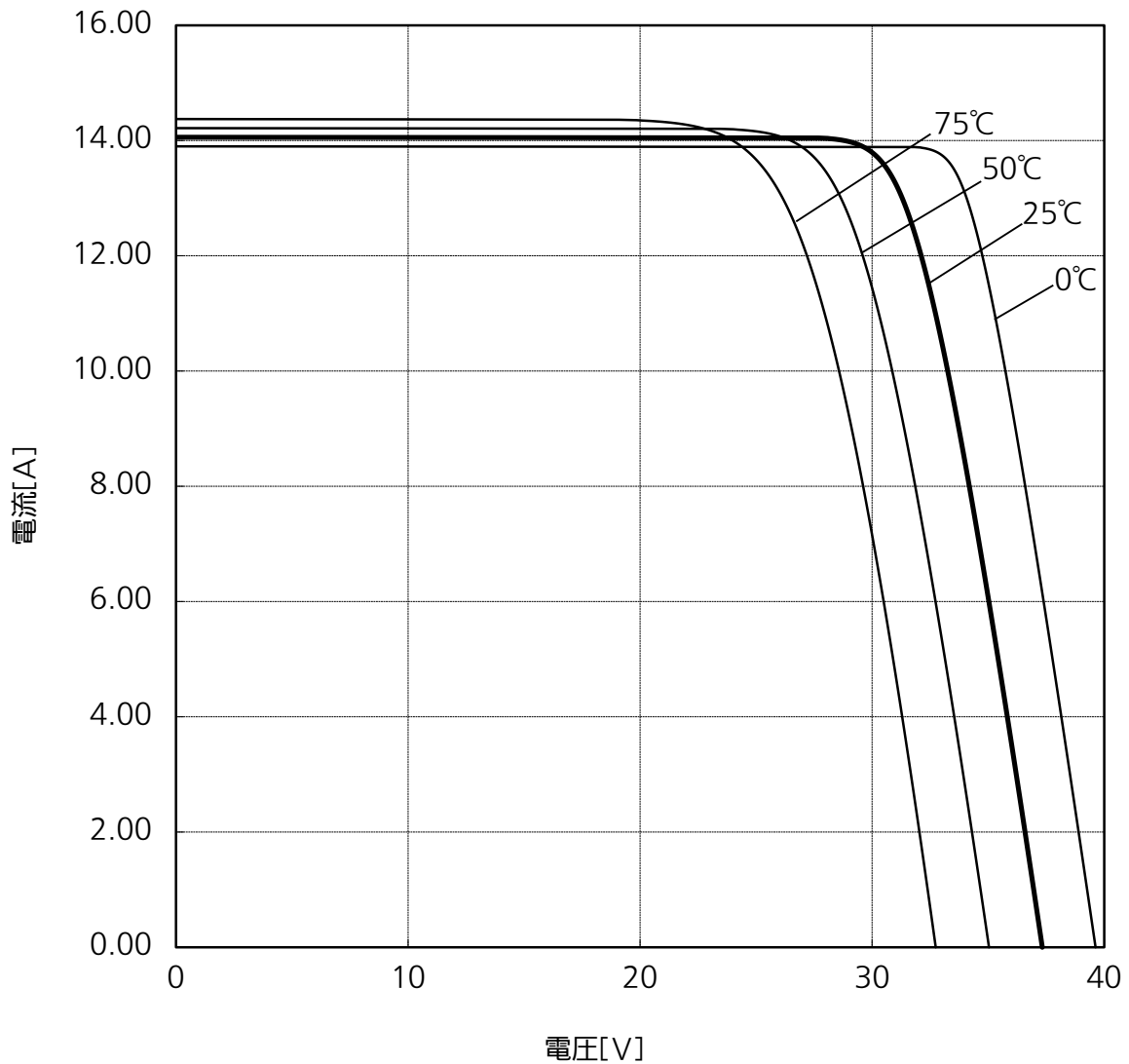
モジュールの設置角度：モジュール表面への雨水たまりによるガラス汚れを防止するため、水勾配程度以上の設置角度を推奨します。

※本仕様書に記載の内容は、改良のため予告なく変更する場合がありますので、営業担当者への確認をお願いします。

仕様書番号	VBM410FJ03N221228TNT	パナソニック株式会社
-------	----------------------	------------

出力の温度依存 I - V 特性 ※6 ※7

AM-1.5, 1000W/m²



温度係数 ※6

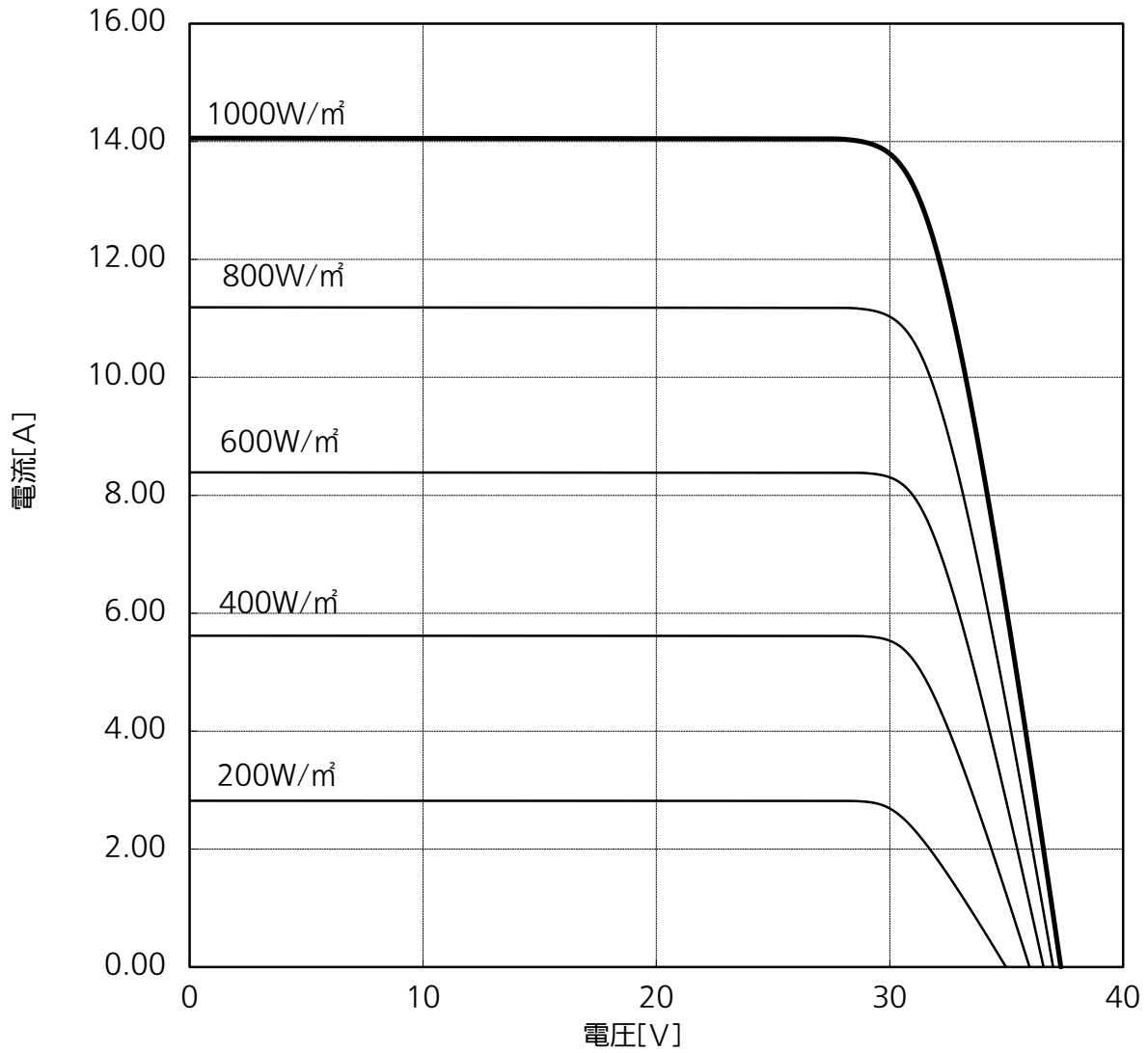
項目	特性値	
最大出力	-0.330%	/°C
開放電圧	-0.246%	/°C
短絡電流	0.045%	/°C

※6 このデータは、代表的な特性を示すものであり、保証値ではありません。

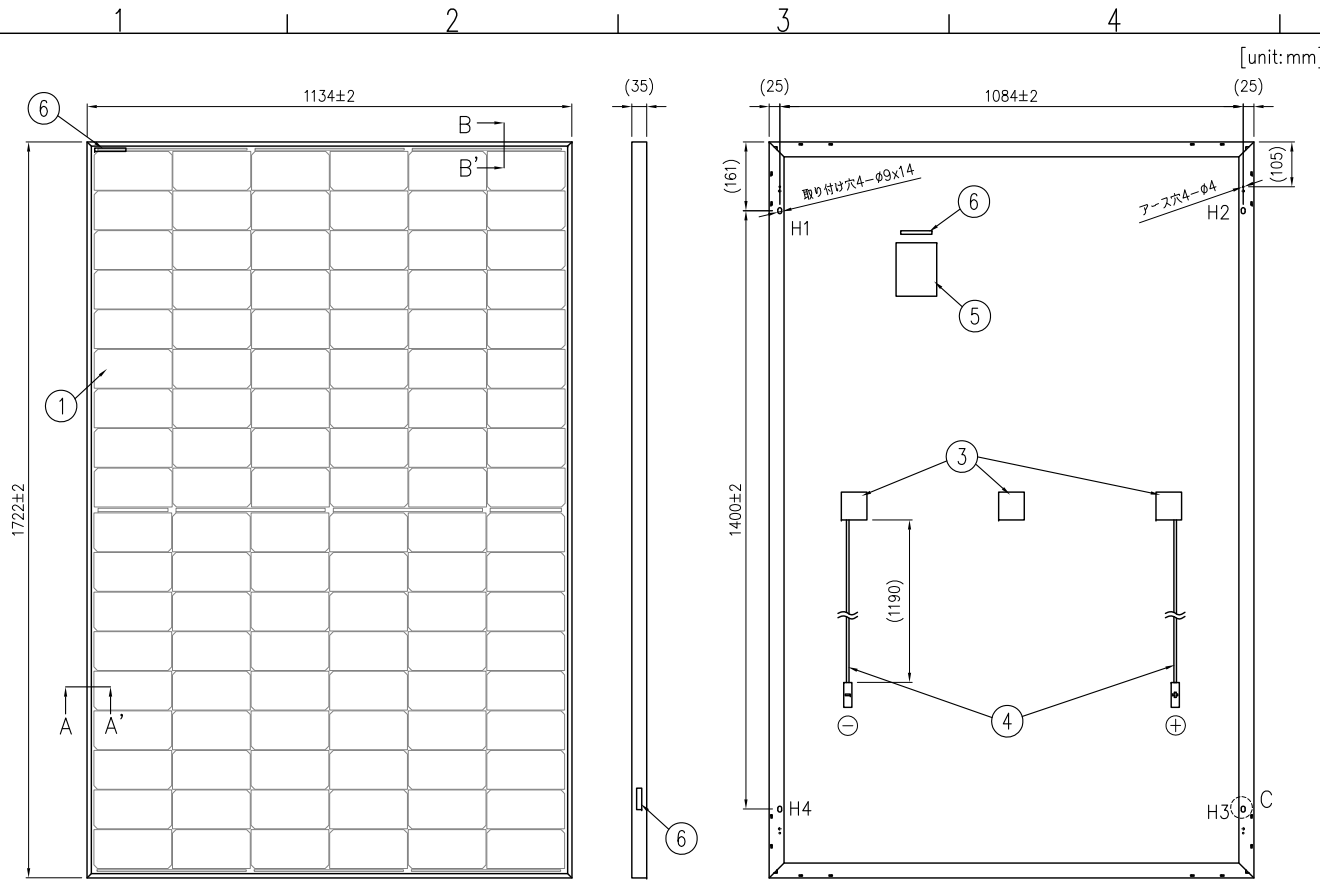
※7 表示温度は素子温度です。

出力の照度依存 I - V 特性 ※8

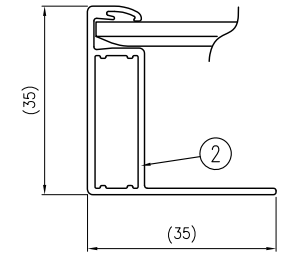
25°C



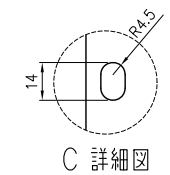
※8 このデータは、代表的な特性を示すものであり、保証値ではありません。



No.	部品名称	数量	備考
①	太陽電池セル	108枚	-
②	フレーム	1組	黒色、アルマイト処理
③	端子ボックス	1組	-
④	コネクタ付きケーブル	1組	ケーブル: 4.0sq コネクタ: KTN-PVC1P-S
⑤	製品ラベル	1枚	-
⑥	バーコードラベル	3枚	-



A-A' 断面図
(B-B' 断面図も同じ)



C 詳細図

表面図

裏面図

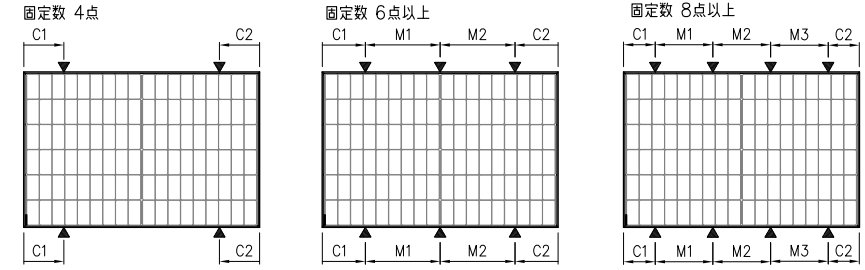
注意 図形複製厳禁

モジュール取り付け条件と耐荷重^{※1}

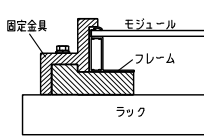
固定仕様	固定数	固定範囲	風圧荷重 ^{※2} (負圧)	風圧荷重 ^{※2} (正圧)	積雪荷重 ^{※2}
上留め金具による固定時 (架台がラックあり) ※3 ※4 ※5	4点	C1, C2 : 160~395mm	2400Pa	2400Pa	2400Pa
		C1, C2 : 275~395mm	2400Pa	4500Pa	4500Pa
	6点以上	C1, C2 : 50~160mm M1, M2 : 150~918mm	3100Pa	5400Pa	5400Pa
上留め金具による固定時 (架台がラックなし) ※3	4点	C1, C2 : 160~395mm	2400Pa	2400Pa	2400Pa
	8点以上	C1, C2 : 50~100mm M1, M2, M3: 150~612mm	3100Pa	3000Pa	3000Pa
ボルトによる固定時 (架台がラックあり) ※6	4点	H1~H4	2400Pa	2400Pa	2400Pa
ボルトによる固定時 (架台がラックなし)	4点	H1~H4	2400Pa	2400Pa	2400Pa

※1 社内基準による(パナソニック指定工法は施工説明書による)
 ※2 架台および上留め金具は表記荷重に耐え得る構造とすること
 ※3 上留め金具の幅は60mm以上のものを使用すること(上留め金具の中心が表の範囲内になるように固定すること)
 ※4 モジュール端から766~956mmの範囲内にラックが入らないように固定すること
 ※5 モジュールのフレームがラックに当たらない場合(右図参照)は、「架台がラックなし」の取り付け条件を適用すること
 ただし、モジュール端から766~956mmの範囲内にラックが入らないように固定すること
 ※6 ラックをモジュール長辺と平行に使用することも可

モジュール取り付け範囲(※図はイメージです)



モジュールのフレームがラックに当たらない場合の設置例
(固定金具が上留め金具の場合)



・端子ボックスとコネクタの形状は簡易的な描写です。実際の形状は図面と異なる場合がありますが、性能や互換性には影響ありません。
 ・本図、およびCADファイルより寸法を採寸しないでください。
 ・本仕様書に記載の内容は、改良のため変更する場合があります。

図面名		外観図		代表機種	VBM410FJO3N
ファイル No.				処理・加工	-
質量	21.5 kg			原材料規格	-
図面作成日	2022.12.26			品名	太陽電池モジュール
寸法公差	以上	±	角度公差	第3角法	製品コード
	〜	±	孔径公差		
	〜	±	異数	単位	mm
	以下	±			
				図番	