

## 太陽光発電用パワーコンディショナ Enewell-SOL P2

### PV1000 → Enewell-SOL P2 置換要領書

#### 三相機種用

#### 目次

1. 置換え対象機種.....	3
2. パワーコンディショナ置換え時チェックポイント.....	3
3. 端子対応表 .....	4
3-1 主回路端子 .....	4
3-2 主回路端子サイズおよび電線サイズ.....	4
3-3 制御回路端子, 信号レベル .....	5
3-4 制御回路端子サイズおよび電線サイズ.....	5
4. 取付け寸法 .....	6
5. パラメータ置換え .....	7
6. 状態モニタの確認方法 .....	11
6-1 Enewell-SOL P2 簡易モニタ.....	11
6-2 Enewell-SOL P2 モニタモード.....	11
7. 運転操作について .....	11
7-1 本体モード.....	11
7-2 遠隔モード.....	11
8. 複数台設置時の置換えについて(並列運転パルス配線).....	12

添付資料:置換用金具交換要領書(資料番号 EZZ022862)

この要領書では、従来機種 PV1000 から Enewell-SOLP2 への置換えを行なう場合の相違点、注意点をまとめております。置換えについては、各製品の取扱説明書を再度ご確認くださいませようお願いいたします。

## 改版履歴

改版 番号	年月日	担当	ページ	内容
—	2014.12.26	林	—	初版

## 1. 置換え対象機種

従来機種 PV1000 (三相 10kW, 9.9kW)  
 形式 : CEPT-P1AA2010BM□ (三相 10kW 鋼板製)  
 CEPT-P1AA2010CM□ (三相 10kW ステンレス製)  
 CEPT-P1AA29P9BMA (三相 9.9kW 鋼板製)  
 CEPT-P1AA29P9CMA (三相 9.9kW ステンレス製)

置換え機種 Enewell-SOL P2 (三相 10kW, 9.9kW)  
 形式 : CEPT-P2AA2010B (三相 10kW 鋼板製)  
 CEPT-P2AA2010C (三相 10kW ステンレス製)  
 CEPT-P2AA29P9B (三相 9.9kW 鋼板製)  
 CEPT-P2AA29P9C (三相 9.9kW ステンレス製)

## 2. パワーコンディショナ置換え時チェックポイント

分類	項目	チェックポイント	チェック
ハードウェア	本体	<p>&lt; <b>本体取付け位置の確認</b> &gt;            寸法(W・H・D等)および取付け穴位置が、PV1000と異なります。            置換え時には置換用金具(オプション品)をご使用ください。            (詳細は項4をご参照下さい)</p>	
	主回路	<p>&lt; <b>主回路線(アース線も含む)の確認</b> &gt;            主回路端子台の位置および配列順が、PV1000と異なります。            主回路配線に余裕がない場合は、配線の張替えもしくは配線延長をご検討ください。</p> <p>&lt; <b>主回路端子台の数及び仕様の確認</b> &gt;            端子の数、端子のサイズが、PV1000と異なる場合があります。            使用している端子の内容を、本要領書の項3-1でご確認ください。</p>	
	制御回路	<p>&lt; <b>制御回路線の確認</b> &gt;            制御回路端子台の位置および配列順が、PV1000と異なります。            制御回路配線に余裕がない場合は、配線の張替えもしくは配線延長をご検討ください。</p> <p>&lt; <b>制御回路端子台の数及び仕様の確認</b> &gt;            端子の数がPV1000と異なる場合があります。            使用している端子の内容を本要領書の項3-2でご確認ください。</p>	
ソフトウェア	ソフトウェア	<p>&lt; <b>ソフトウェアの確認</b> &gt;            ご使用中のPV1000のソフトウェアバージョンをご確認ください。</p>	
	パラメータ	<p>&lt; <b>パラメータ設定の確認</b> &gt;            パラメータの並び等、PV1000と異なる場合があります。            ご使用中のPV1000のパラメータをご確認後、本要領書の項5に従って、パラメータの設定を行ってください。            本要領書に記載のないパラメータについては Enewell-SOL P2 への設定変更は不要です。            ※力率一定制御機能をご使用の場合は当社営業窓口にお問い合わせください。</p>	
MEMOBUS 通信		<p>通信は、従来通りの配線及び設定です。            詳細は通信仕様書を参照ください。</p>	
周辺機器		<p>&lt; <b>一括入力用短絡ブスパーの確認</b> &gt;            Enewell-SOL P2 は、一括入力端子を標準装備しています。</p>	

- カタログ・取扱説明書等のご要求および価格・納期等につきましては、当社営業担当窓口までご照会ください。
- 技術的なご質問、不明点等がある場合は、当社コールセンタ(フリーダイヤル:0120-114616)までご相談ください。

### 3. 端子対応表

表中の(／)は、端子がないことを示します。

#### 3-1 主回路端子

主回路端子		備考
PV1000	Enewell-SOL P2	
P1～P8	P1～P7	太陽電池接続箱機能付直流入力端子 ※Enewell-SOL P2 は、PV1000 より 1 回路少ない 7 回路となっています。
N1～N8	N1～N7	
／	P	太陽電池一括入力端子 ※PV1000 は、一括入力用短絡ブスバー(オプション)を使用
	N	
R/L1	U	系統連系出力端子
S/L2	V	
T/L3	W	
R2		自立出力端子
S2		
T2		
E		アース端子

#### 3-2 主回路端子サイズおよび電線サイズ

主回路端子		ねじサイズ		接続可能電線サイズ [mm <sup>2</sup> ]		締付トルク [N・m]	
PV1000	Enewell-SOL P2	PV1000	Enewell-SOL P2	PV1000	Enewell-SOL P2	PV1000	Enewell-SOL P2
P1～P8	P1～P7	M4	←	2.0～5.5	←	1.2～1.8	1.2～2.0
N1～N8	N1～N7						
一括入力端子 (オプション)	P	M6	M8	14～22	←	3.5～5.0	4.9～6.9
	N						
R/L1	U	M5	←	5.5～14	←	2.3～2.5	2.0～2.5
S/L2	V						
T/L3	W						
R2		M5	←	5.5～14	←	2.0～2.5	←
S2							
T2							
E		M5	M6	5.5～14	←	2.0～2.5	3.9～4.9

### 3-3 制御回路端子, 信号レベル

PV1000, Enewell-SOL P2 ともに機能は出荷時設定で表しています。

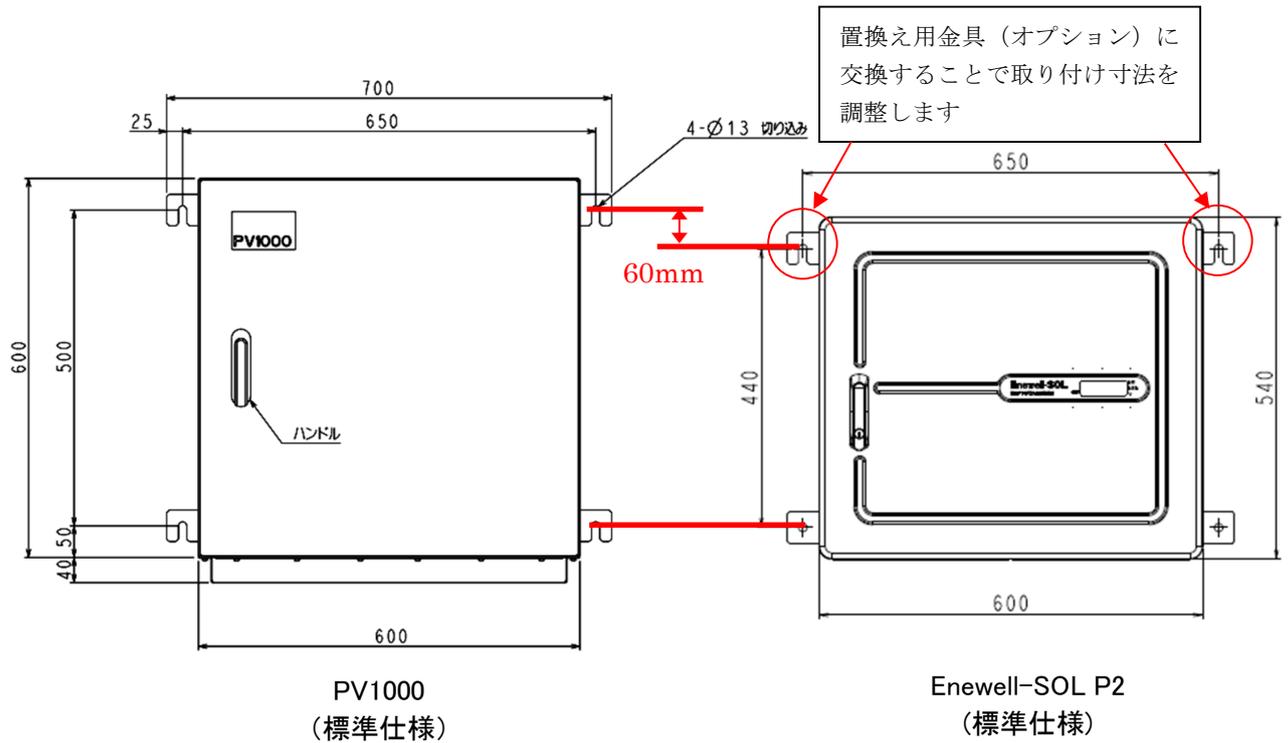
制御回路端子		名 称		信号レベル
PV1000	Enewell-SOL P2	PV1000	Enewell-SOL P2	
S1		運転/停止	多機能入力 1 (運転/停止)	フォトカプラ絶縁 DC24V, 8mA
S2		多機能入力 1 (自立/連系切替)	多機能入力 2 (自立/連系切替)	
S3		多機能入力 2 (異常リセット)	多機能入力 3 (異常リセット)	
S4		多機能入力 3 (未使用)	多機能入力 4 (外部異常)	
	S5		多機能入力 5 (未使用)	
SC (1 端子)	SC (5 端子)	シーケンス入力コモン	←	ドライ接点 DC30V 10mA~1A AC250V 10mA~1A
MA		異常出力 (a 接点)	←	
MB		異常出力 (b 接点)	←	
MC		リレー接点出力コモン	←	
M1		系統異常出力 (a 接点)	←	
M2				
P1		多機能出力 1 (並列運転パルス出力)	多機能出力 1 (並列運転パルス出力)	オープンコレクタ出力 DC+48V, 50mA 以下
P2		多機能出力 2 (運転準備完了)	多機能出力 2 (系統連系運転中)	
PC		オープンコレクタ出力コモン	←	
Y1		日射計入力	←	DC0~10mV
YG		日射計入力 GND	←	
TA		測温抵抗体 A	←	-40~100°C Pt100 3 線式測温抵抗体
TB1		測温抵抗体 B1	←	
TB2		測温抵抗体 B2	←	4~20mA 入力インピーダンス PV1000: 250Ω Enewell-SOLP2: 240Ω
A1		アナログ入力 1(予備 1)	←	
A2		アナログ入力 2(予備 2)	←	
AC		アナログコモン	←	
FE		シールド被覆線接続用	←	
AW		アナログモニタ出力 1 (瞬時電力)	←	4~20mA 負荷抵抗 500Ω以下
AH		アナログモニタ出力 2 (積算電力量)	←	
AC		アナログコモン	←	
D+		MEMOBUS 通信+	←	差動入出力 フォトカプラ絶縁 MEMOBUS 通信プロトコル 通信速度: max115.2kbps 終端抵抗設定
D-		MEMOBUS 通信-	←	
IG		RS485 伝送用 GND	←	

### 3-4 制御回路端子サイズおよび電線サイズ

制御回路端子		ねじサイズ		接続可能電線サイズ [mm <sup>2</sup> ]		締付トルク [N・m]	
PV1000	Enewell-SOL P2	PV1000	Enewell-SOL P2	PV1000	Enewell-SOL P2	PV1000	Enewell-SOL P2
AW,AH,AC,P1,P2, PC,SC,A1,A2, S1~S4,MA,MB,MC, M1,M2, D+,D-,IG	AW,AC,P1,P2,PC SC,A1,A2,S1~S5, MA,MB,MC,M1,M2 D+,D-,IG	M3.5	←	0.5~2	←	0.8~1.0	←
FE		M3.5	←	0.5~2	←	0.8~1.0	←

#### 4. 取付け寸法

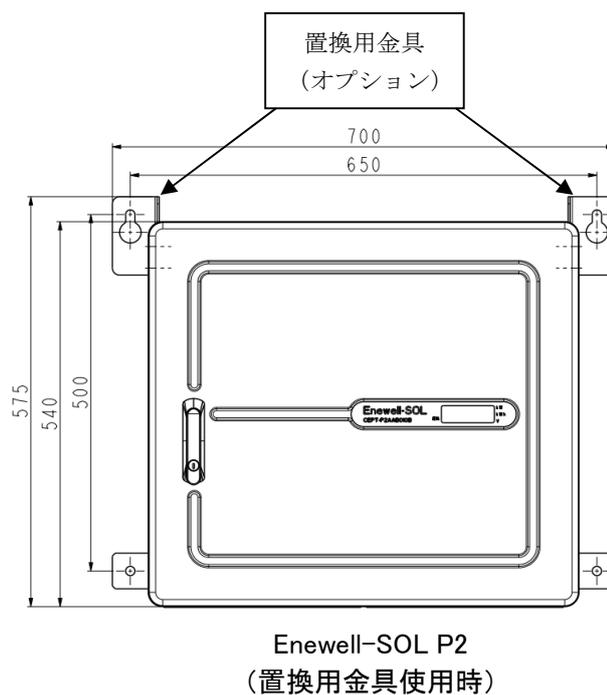
PV1000, Enewell-SOLP2 の寸法を示します。



PV1000 から Enewell-SOL P2 への置換えは、置換え用金具(オプション品)を準備していますので、ご利用ください。

Enewell-SOL P2(本体置換え用金具装着)の寸法を示します。

置換え用金具の取り付け手順については、添付資料(置換え用金具交換要領書)をご参照ください。



## 5. パラメータ置換え

### 置換え手順

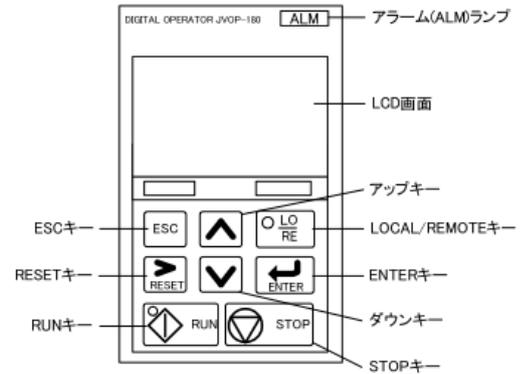
PV1000 のベリファイモードで初期値から変更されたパラメータを確認して、Enewell-SOL P2 のセットアップモード及びパラメータ設定モードの対象パラメータに設定してください。詳細手順は、下記①～④を参照ください。

※Enewell-SOL P2 に存在しないパラメータについては、変更の必要はありません。

①PV1000 のベリファイモードで出荷時設定から変更しているパラメータを確認してください。

#### 【ベリファイモードの確認方法】

- ・画面モードをパラメータ設定モードに変更してください。
- ・パラメータ設定モードのパラメータ A1-01 を “2” (アドバンスモード) に変更してください。
- ・ESC キーで画面モードに戻り、ベリファイモードにしてください。
- ・ベリファイモードでは初期値から変更されたパラメータが表示されますので、アップキーを使って確認してください。



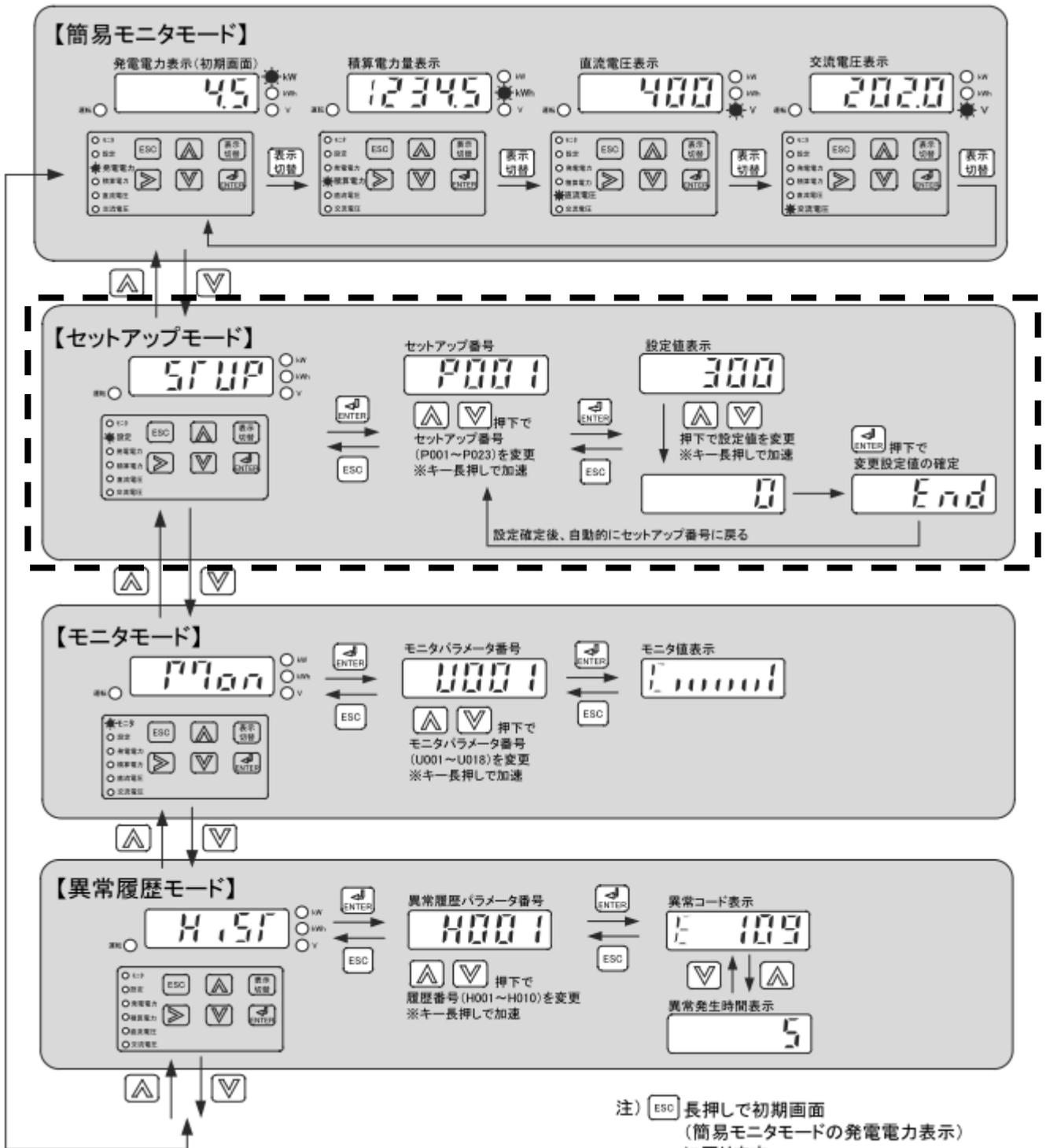
PV1000 オペレータ

②セットアップモードパラメータ対応表(下表)のお客様設定値欄を利用して、変更値を記録してください。

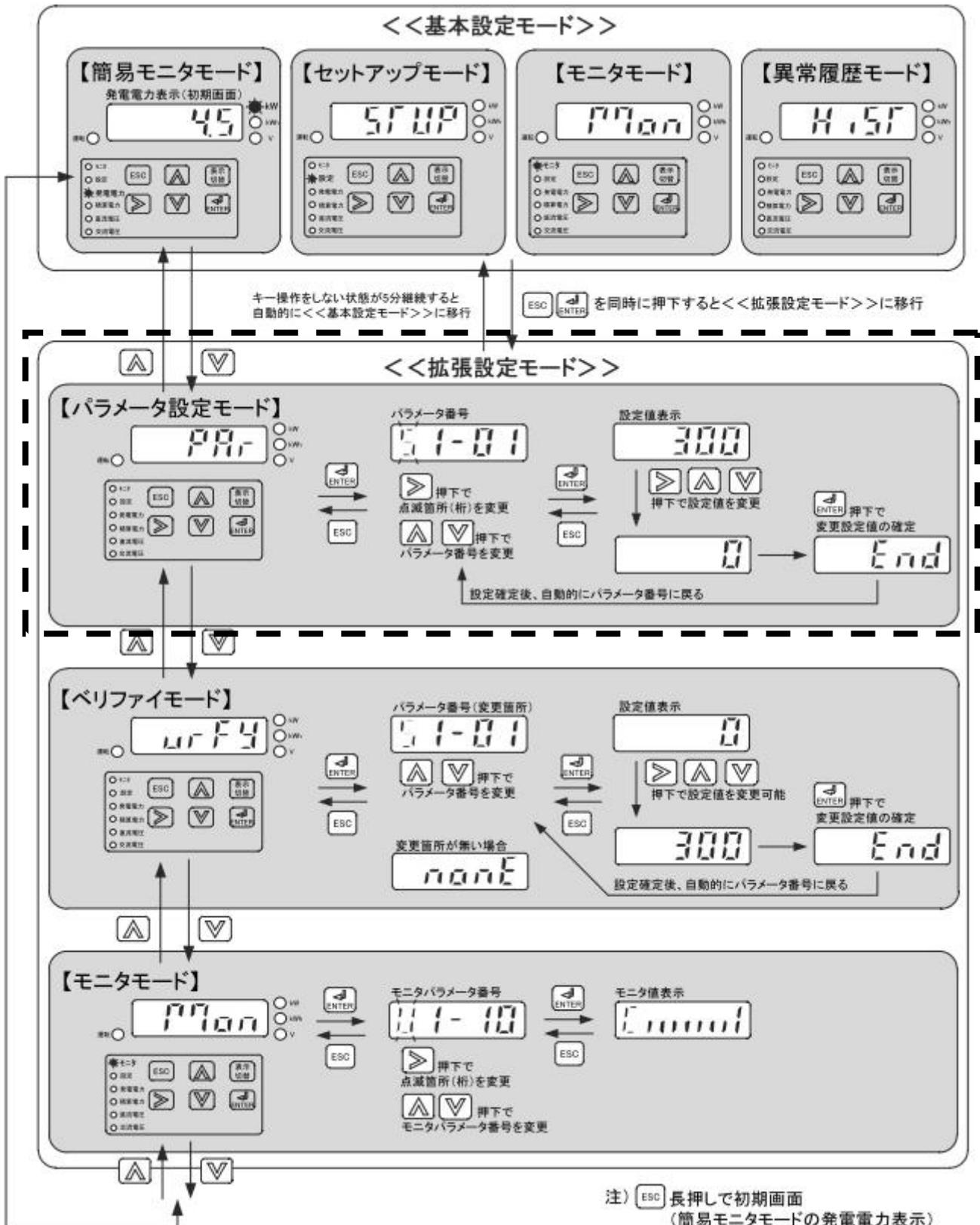
パラメータ名称	PV1000			Enewell-SOL P2		備考 ( <input type="checkbox"/> は出荷時設定を示します。)								
	パラメータ No.	出荷時設定	お客様設定値	パラメータ No.	出荷時設定									
並列運転機能の マスタ/スレーブ設定	S1-01	1		P024	1	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2</th> </tr> <tr> <td>S1-01</td> <td>P024</td> </tr> <tr> <td>0:スレーブ</td> <td>←</td> </tr> <tr> <td>1:マスタ</td> <td>←</td> </tr> </table>	PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2		S1-01	P024	0:スレーブ	←	1:マスタ	←
PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2														
S1-01	P024													
0:スレーブ	←													
1:マスタ	←													
復電後の 再並列阻止時間	S1-02	300 sec		P001	300 sec	Enewell-SOL P2 設定範囲 0~300 sec								
系統過電圧(OVR) 検出選択	S1-03	1				<table border="1"> <tr> <th colspan="2">PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2</th> </tr> <tr> <td>S1-03</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0:無効</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1:有効</td> <td></td> </tr> </table>	PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2		S1-03		0:無効		1:有効	
PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2														
S1-03														
0:無効														
1:有効														
系統過電圧(OVR) 検出レベル	S1-04	230 VAC		P002	230 VAC	Enewell-SOL P2 設定範囲 220~240 VAC								
系統過電圧(OVR) 検出遅れ時間	S1-05	1.0 sec		P003	1.0 sec	Enewell-SOL P2 設定範囲 0.5~2.0 sec								
系統不足電圧(UVR) 検出選択	S1-06	1				<table border="1"> <tr> <th colspan="2">PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2</th> </tr> <tr> <td>S1-06</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0:無効</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1:有効</td> <td></td> </tr> </table>	PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2		S1-06		0:無効		1:有効	
PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2														
S1-06														
0:無効														
1:有効														
系統不足電圧(UVR) 検出レベル	S1-07	160 VAC		P004	160 VAC	Enewell-SOL P2 設定範囲 160~180 VAC								
系統不足電圧(UVR) 検出遅れ時間	S1-08	1.0 sec		P005	1.0 sec	Enewell-SOL P2 設定範囲 0.5~2.0 sec								
周波数上昇(OFR) 検出選択	S1-09	1				<table border="1"> <tr> <th colspan="2">PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2</th> </tr> <tr> <td>S1-09</td> <td></td> </tr> <tr> <td>0:無効</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1:有効</td> <td></td> </tr> </table>	PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2		S1-09		0:無効		1:有効	
PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2														
S1-09														
0:無効														
1:有効														
周波数上昇(OFR) 検出レベル(60Hz 用)	S1-10	61.2 Hz		P006	61.2 Hz	Enewell-SOL P2 設定範囲 60.5~62.0 Hz								

パラメータ名称	PV1000			Enewell-SOL P2		備考 ( <input type="checkbox"/> は出荷時設定を示します。)								
	パラメータ No.	出荷時設定	お客様設定値	パラメータ No.	出荷時設定									
周波数上昇(OFR)検出レベル(50Hz 用)	S1-11	51.0 Hz		P007	51.0 Hz	Enewell-SOL P2 設定範囲 50.5~52.0 Hz								
周波数上昇(OFR)検出遅れ時間	S1-12	1.0 sec		P008	1.0 sec	Enewell-SOL P2 設定範囲 0.5~2.0 sec								
周波数低下(UFR)検出選択	S1-13	1				<table border="1"> <tr><th colspan="2">PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2</th></tr> <tr><td>S1-13</td><td></td></tr> <tr><td>0:無効</td><td></td></tr> <tr><td>1:有効</td><td></td></tr> </table>	PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2		S1-13		0:無効		1:有効	
PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2														
S1-13														
0:無効														
1:有効														
周波数低下(UFR)検出レベル(60Hz 用)	S1-14	58.2 Hz		P009	58.2 Hz	Enewell-SOL P2 設定範囲 57.0~59.5 Hz								
周波数低下(UFR)検出レベル(50Hz 用)	S1-15	48.5 Hz		P010	48.5 Hz	Enewell-SOL P2 設定範囲 47.5~49.5 Hz								
周波数低下(UFR)検出遅れ時間	S1-16	1.0 sec		P011	1.0 sec	Enewell-SOL P2 設定範囲 0.5~2.0 sec								
単独運転検出(受動)(ISP)機能選択	S1-17	1				<table border="1"> <tr><th colspan="2">PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2</th></tr> <tr><td>S1-17</td><td></td></tr> <tr><td>0:無効</td><td></td></tr> <tr><td>1:有効</td><td></td></tr> </table>	PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2		S1-17		0:無効		1:有効	
PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2														
S1-17														
0:無効														
1:有効														
単独運転検出(受動)(ISP)検出レベル	S1-18	8 deg		P012	8.0 deg	Enewell-SOL P2 設定範囲 1.0~15.0 deg								
単独運転検出(受動)(ISP)保持時間	S1-19	5 sec				—								
単独運転検出(能動)(ISA)機能選択	S1-20	1				<table border="1"> <tr><th colspan="2">PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2</th></tr> <tr><td>S1-20</td><td></td></tr> <tr><td>0:無効</td><td></td></tr> <tr><td>1:有効</td><td></td></tr> </table>	PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2		S1-20		0:無効		1:有効	
PV1000 ⇒ Enewell-SOL P2														
S1-20														
0:無効														
1:有効														
単独運転検出(能動)(ISA)用重畳方形波の振幅	S1-21	5.0 %				—								
単独運転検出(能動)(ISA)用重畳方形波の周波数	S1-22	5.0 Hz				—								
系統電圧抑制制御(有効電力)の検出レベル	S3-05	224 VAC		P013	224 VAC	Enewell-SOL P2 設定範囲 105~115 VAC								
系統電圧抑制制御(無効電力)の検出レベル	S3-06	222 VAC		P014	222 VAC	Enewell-SOL P2 設定範囲 105~115 VAC								
日射計感度選択	S9-07	5.00 mV		P015	5.00 mV	Enewell-SOL P2 設定範囲 4.00~10.00 mV								
端子 S1 の機能選択				P016	40	設定詳細については Enewell-SOL P2 の取扱説明書をご参照下さい。								
端子 S2 の機能選択	H1-02	50		P017	50									
端子 S3 の機能選択	H1-03	14		P018	14									
端子 S4 の機能選択	H1-04	F		P019	24									
端子 S5 の機能選択				P020	F									
端子 P1 の機能選択				P021	51	設定詳細については Enewell-SOL P2 の取扱説明書をご参照下さい。								
端子 P2 の機能選択				P022	53									
RS485スレーブアドレス	H5-01	1		P023	1	Enewell-SOL P2 設定範囲 0~FF (16 進数)								

③記録したパラメータの値を Enewell-SOLP2 のセットアップモード内で反映させてください。  
Enewell-SOL P2 の操作手順を以下に示します。



- ④ セットアップモード内に無いベリファイパラメータについては、Enewell-SOL P2 の拡張設定モードのパラメータ設定モードで変更してください。  
 拡張設定モードのパラメータ変更手順を以下に示します。



## 6. 状態モニタの確認方法

### 6-1 Enewell-SOL P2 簡易モニタ

Enewell-SOL P2 は、発電電力、積算電力、直流電圧、交流電圧について、操作パネルの表示切替を行うことで簡単に確認することができます。

### 6-2 Enewell-SOL P2 モニタモード

モニタモードの閲覧方法については、p.9 の操作手順をご参照ください。  
(モニタモードで閲覧できる内容については、Enewell-SOL P2 取扱説明書をご参照ください)

## 7. 運転操作について

### 7-1 本体モード

Enewell-SOL P2 は、操作パネルの操作選択スイッチを“本体”にすることで本体モードになります。本体モードでは、操作パネルの運転切替スイッチを使って、連系運転—停止—自立運転を行うことができます。

PV1000 で S1-SC 短絡線を使っていた場合、Enewell-SOL P2 では必要ありません。(操作パネルで運転操作を行います)

PV1000 でオペレータで運転操作を行っていた場合は、操作パネルを使用してください。

### 7-2 遠隔モード

Enewell-SOL P2 は、操作パネルの操作選択スイッチを“遠隔”にすることで遠隔モードになります。遠隔モードでは制御端子を使って、運転/停止、自立モード/連系モードの変更、異常リセット等の操作を行うことができます。

PV1000 で外部から運転指令を入力していた場合は、本モードを使用してください。

**操作パネル**

表示状態ランプ	モニタ	点灯時、モニタモード中
○ モニタ	設定	点灯時、パラメータ設定モード中
○ 発電電力	発電電力	点灯時、現在の発電量を表示中
○ 積算電力	積算電力	点灯時、これまでの総発電量を表示中
○ 直流電圧	直流電圧	点灯時、入力電池電圧表示中
○ 交流電圧	交流電圧	点灯時、系統電圧もしくは自立出力電圧表示中

### 8. 複数台設置時の置換えについて(並列運転パルス配線)

Enewell-SOL P2(三相)においても並列運転パルス配線及びマスタースレーブ設定が必要となります。PV1000 と同様の配線及びパラメータ設定を行ってください。

並列同期接続における各ユニットの配線例を下図に示します。

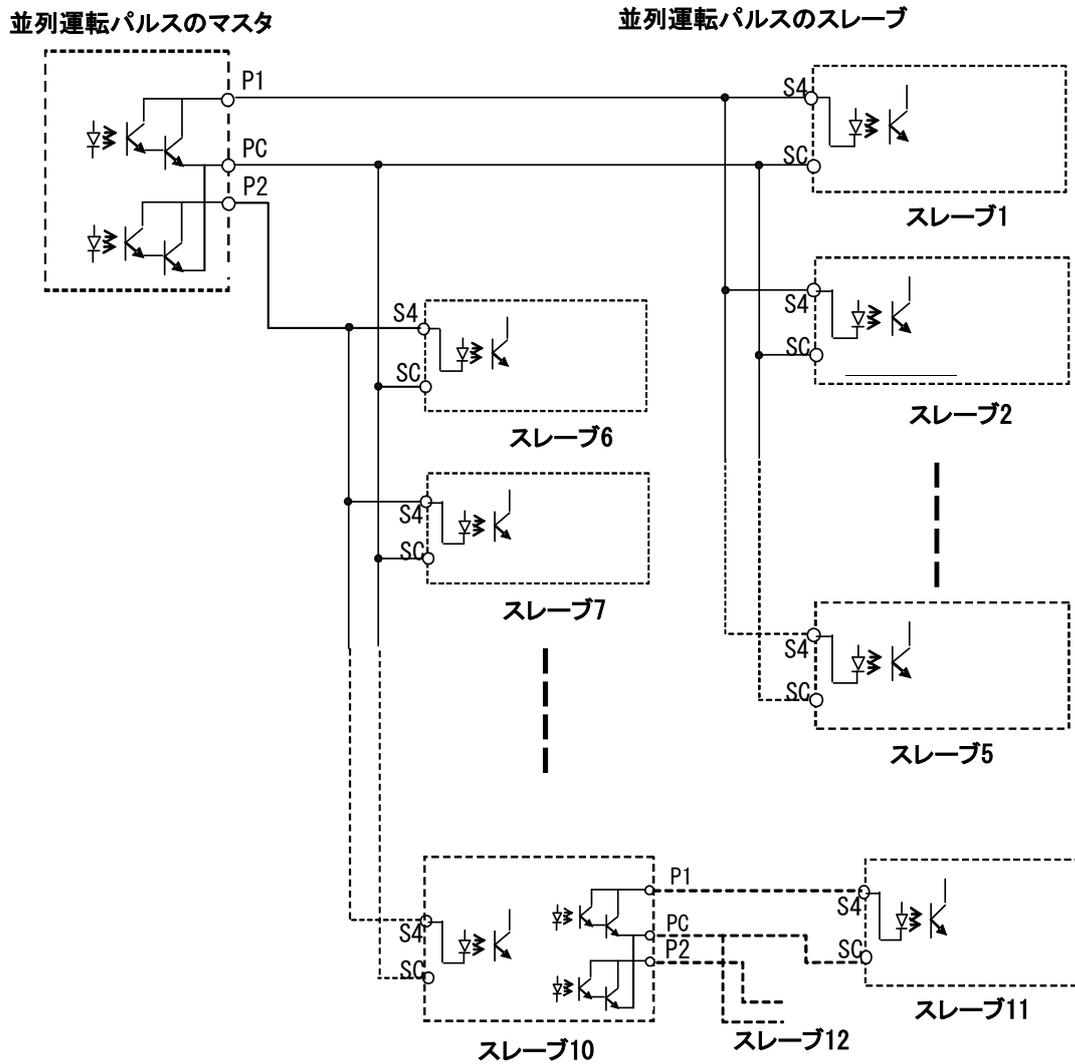


図. 同期パルス配線の配線例

並列同期接続における各ユニットのパラメータ設定例を下表に示します。

ユニット名	パラメータ			
	P024 並列運転機能の マスター/スレーブ設定	P021 端子 P1 の 機能選択	P022 端子 P2 の 機能選択	P019 端子 S4 の 機能選択
(工場出荷設定)	1	51	53	24
マスター	1	51 (注 1)	51 (注 1)(注 2)	24 (注 3)
スレーブ 1~N	0	51 (注 1)	53 (注 1)(注 2)	51

(注 1) 並列運転パルスとして使用しない場合、その他の機能に割り当てて使用可能です。

(注 2) P2 端子にもスレーブを接続する場合、P022 を 51 と設定してください。

(注 3) 51 を設定しないでください。

# 置換用金具交換及び パワーコンディショナ置換え要領書

- 置換用金具はPV1000 から Enewell-SOL P2 へ置き換える際にご使用下さい。
- 置換用金具の交換作業を行う際は、輸送時使用の木枠から降ろすと交換作業が困難になるため、木枠上（図 4.1 Enewell-SOL P2 開梱状態）で行って下さい。

**注意**  
 ○パワーコンディショナは重量物です。取り外しや据え付けの際は落下等に注意してください。  
 ○パワーコンディショナの配線を取り扱う際は、電源を確実に遮断してください。また、配線を外した電線には絶縁処理をしてください。感電の恐れがあります。

- 形式：EZZ022862A
- 適用機種：PV1000 シリーズ      Enewell-SOL P2 シリーズ  
                   CEPT-P1A□□010□M□      CEPT-P2AA□010□  
                   CEPT-P1A□□9P9□M□      CEPT-P2AA□9P9□

3. 梱包内容  
 置換用金具の梱包箱に、以下内容が同梱されていることを確認してください。

表 2.1 梱包内容

No.	名称	数量
1	置換用金具	2 個（左右各 1 個）
2	M6×16 SUSねじ	4 本
3	本要領書	1 枚

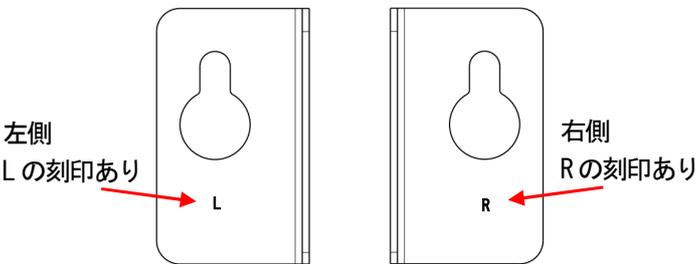


図 3.1 置換用金具

## 4. 交換準備

### 4.1 作業前の状態

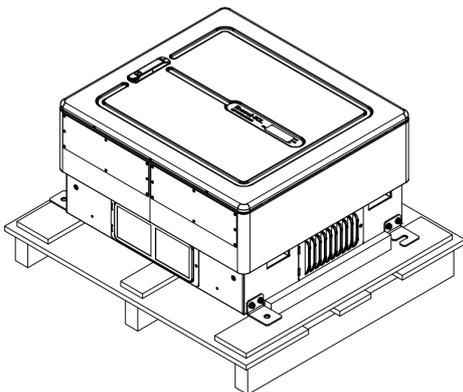


図 4.1 Enewell-SOL P2 開梱状態

## 4.2 交換する金具位置

置換用金具と交換する

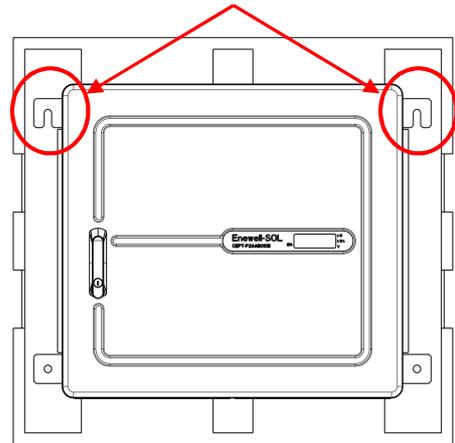


図 4.2 図 4.1 を上から見た図

## 5. 置換用金具交換及びパワーコンディショナ置換え

### 5.1 置換用金具の交換手順

- ① Enewell-SOL P2 上側の取付金具（U字切込みのもの）を左右とも取り外す。

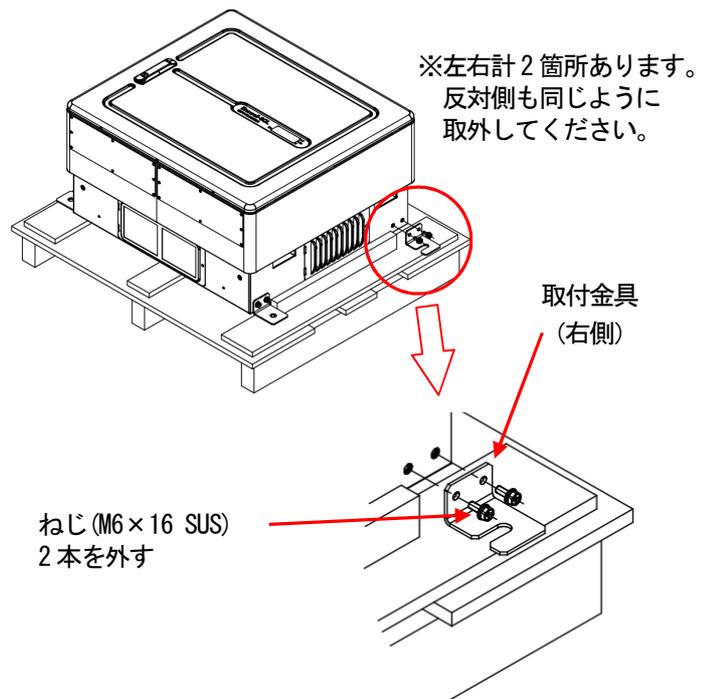


図 5.1 Enewell-SOL P2 の取付金具の外し方

② 置換用金具を、付属ねじを使用して固定する。

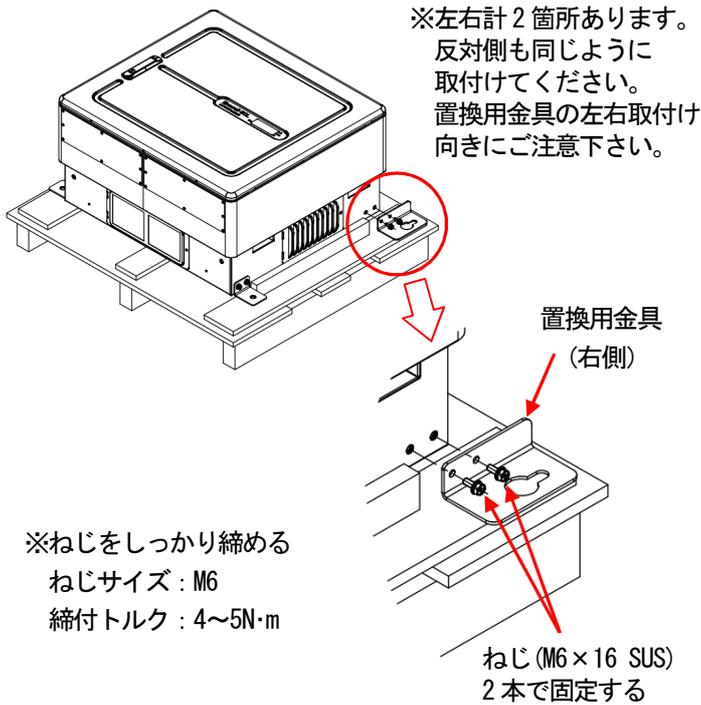


図 5.2 Enewell-SOL P2 の置換用金具の付け方

## 5.2 パワーコンディショナの置換え手順

パワーコンディショナを置換える際は、配線を外した状態で作業してください。

③ PV1000 下側の固定ねじを外し、上側のねじを緩める。

④ PV1000 本体を上方へ動かし、取り外す。

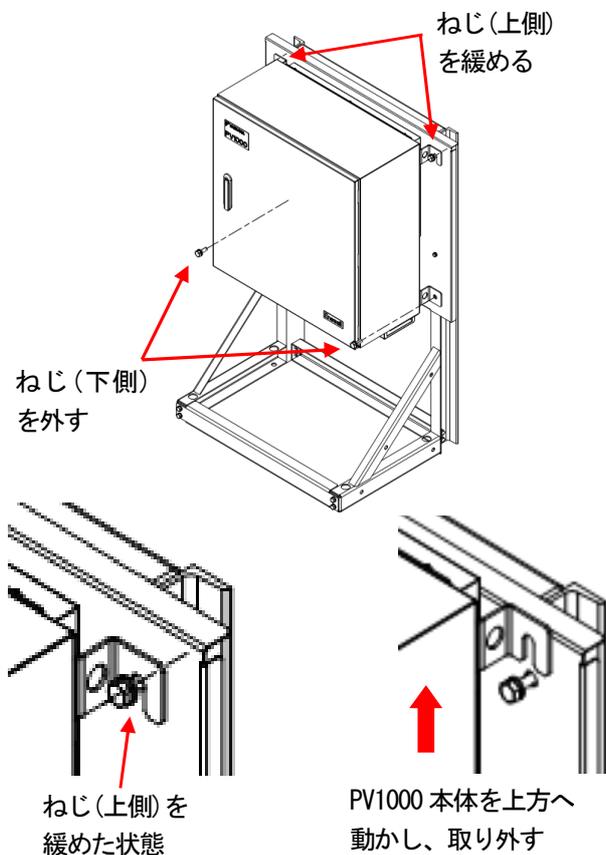


図 5.3 PV1000 の取外方法 (架台取外しの場合)

⑤ ②で Enewell-SOL P2 に取付けた置換用金具のダルマ穴を通し、ねじに引っ掛ける。

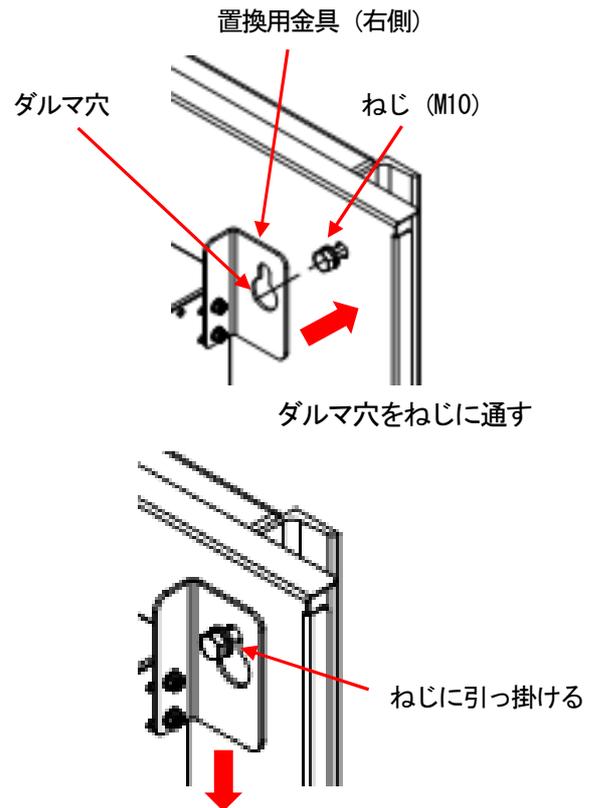


図 5.4 置換用金具を用いた設置方法

⑥ 上側、下側のねじ計 4 箇所をしっかり締めて Enewell-SOL P2 を固定する。

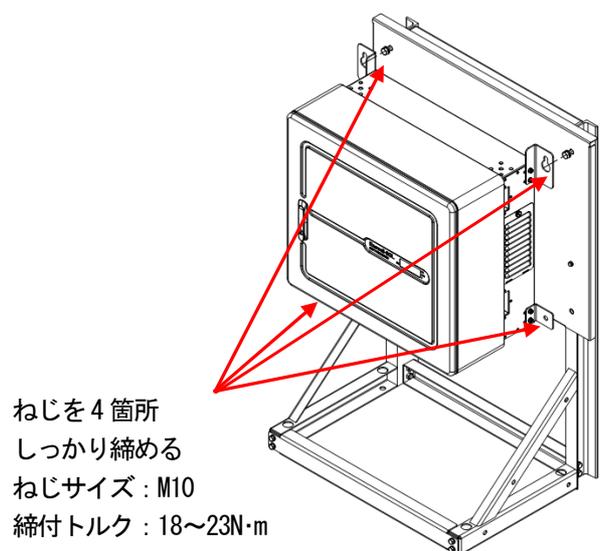


図 5.5 Enewell-SOL P2 の設置方法 (架台取付けの場合)