

SUN2000-50K TL-JPM0/SUN2000-50K TL-JPM1
SUN2000-63K TL-JPM0/SUN2000-63K TL-JPH0

PCS交換手順書

発行 V1.1
日付 2020-05-25

Copyright © Huawei Technologies Japan K.K. 2018. All rights reserved.

文書による華為の事前承諾なしに、本書のいかなる部分も、いかなる形式またはいかなる手段によっても複製または転載は許可されません。

商標および許諾



HUAWEI

およびその他のファーウェイ（華為）の商標は華為技術有限公司の商標です。

このドキュメントに記載されているその他の商標はすべて、それぞれの所有者に帰属します。

注意

購入した製品、サービスおよび機能は華為とお客様の間の契約によって規定されます。本文書に記載されている製品、サービスおよび機能の全体または一部は、購入範囲または使用範囲に含まれない場合があります。契約で規定しない場合、本文書内の記述、情報、推奨事項はすべて「無保証(AS IS)」で提供されており、明示的または暗黙的ないかなる保証も約束も行いません。

この文書の記載内容は、予告なく変更されることがあります。この文書作成にあたっては内容の正確に最大限の注意を払っておりますが、この文書内のいかなる説明、情報、推奨事項も、明示的または暗黙的に何らかの保証を行うものではありません。

ファーウェイ

華為技術日本株式会社

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-5-1
大手町ファーストスクエアウエストタワー12F

<http://solar.huawei.com/jp>

Huawei Technologies Japan K.K.

12th Floor, West Tower, Otemachi First Square
1-5-1 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0004
Japan

本手順書について

平素より HUAWEI 製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

本書ではPCSが故障時、もしくは別の理由によってPCS交換作業が生じた場合の交換作業の操作について説明致します。

この資料ではPCSのソフトウェアバージョンは
SUN2000-50KTL-JPM0/SUN2000-50KTL-JPM1/SUN2000-63KTL-JPM0では
“V300R001C00SPC113”を採用しております。
SUN2000-63KTL-JPH0では
“V200R001C30SPC107”を採用しております。

監視装置は“SmartLogger1000”を採用し、ソフトウェアバージョンは“V100R001C00SPC118”を採用
しております。

SmartLoggerについて、別機種のSmartLogger1000A、SmartLogger2000をご採用頂いている発電所
においても本手順書をご参考頂けます。

- SUN2000-50KTL-JPM0/SUN2000-50KTL-JPM1/
SUN2000-63KTL-JPM0/SUN2000-63KTL-JPH0
上記の商品名は本手順書において“PCS”と呼びます。
- SmartLogger1000
上記の商品名は本手順書において“SmartLogger”と呼びます。

本手順書の操作実施のPCのOSは Windows10にて作成されており、スマートフォンのOSは“Android9”
を採用しております。

作業前にスマートフォンアプリのSUN2000を入手し、インストールしてください。

※Android端末: Google Playより「SUN2000」にて検索・インストール

※iOS端末: App Storeより「SUN2000」にて検索・インストール

詳細な施工条件、手順及び設定方法については、各機種のユーザーマニュアルをご参考下さい。

変更履歴

文書のバージョンに対する変更は累積的に加えられます。

最新版には、それまでのバージョンに加えられたすべての改訂が含まれます。

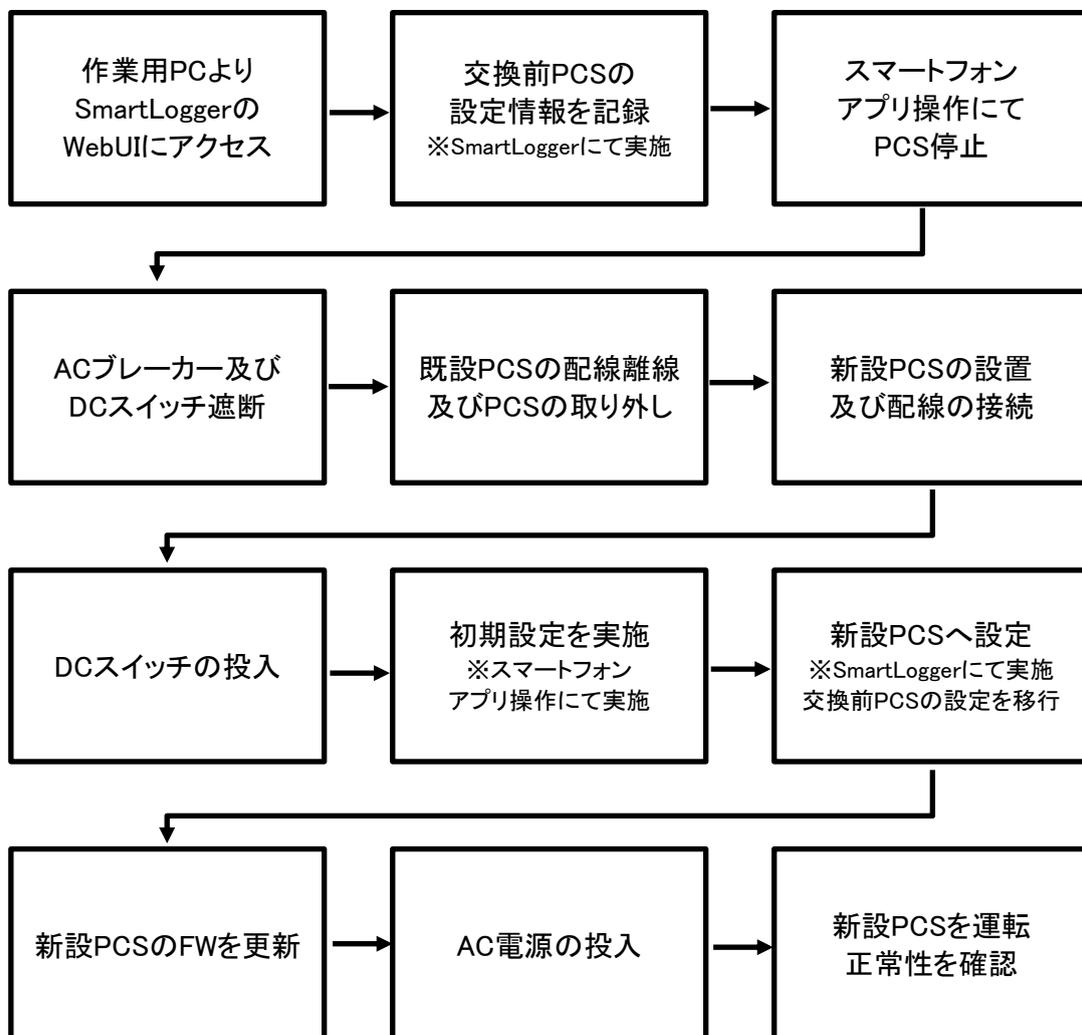
バージョン	内容	日付
Draft A	ドラフトバージョン	2020-04-13
V1.0	正式版	2020-05-12
V1.1	Huawei ロゴ変更	2020-05-25

目次

本手順書について	2
目次	3
1 PCSの交換フロー	4
2 SmartLoggerへのWebUIアクセス.....	5
3 交換前PCSの設定情報の確認・記録.....	9
4 交換前PCSの停止、電源遮断.....	14
5 交換前PCSの取り外し.....	18
6 新規PCSの設置・接続.....	23
7 新規PCSの初期設定.....	28
8 新規PCSへの設定	31
9 新規PCSの運転・正常性確認.....	37

1 PCSの交換フロー

1. PCSの交換は下図のフローによって進められます。



2 SmartLoggerへのWebUIアクセス

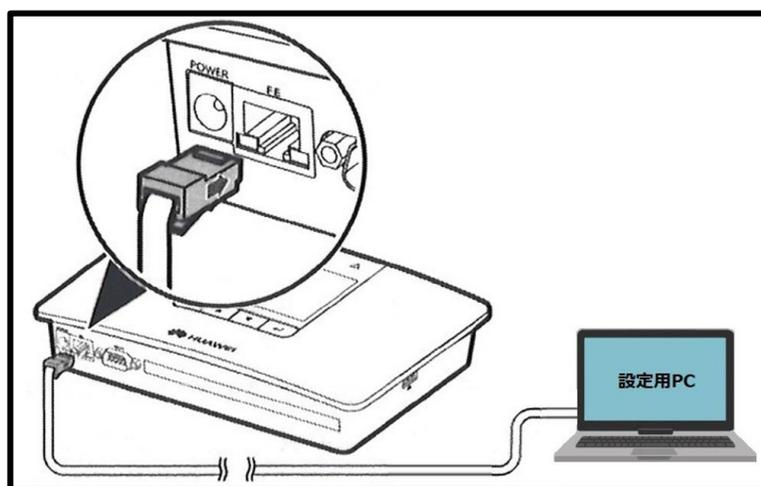
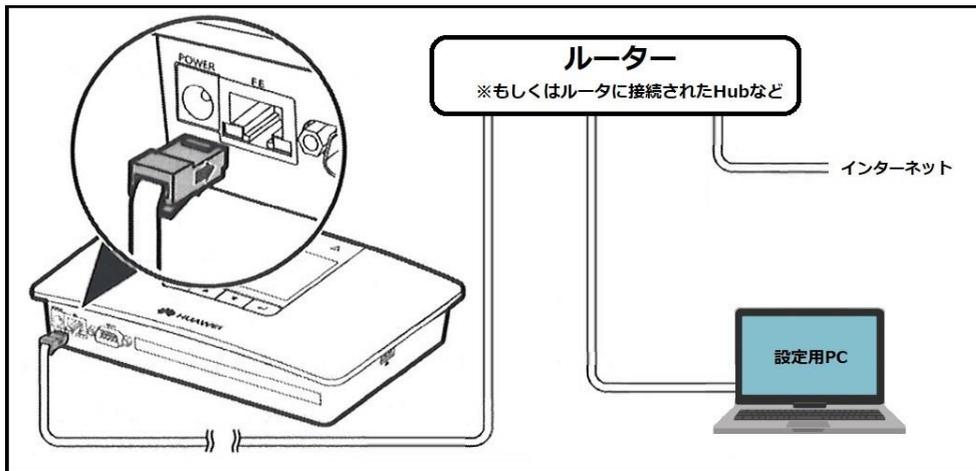
1. 作業 PC と SmartLogger の接続

PCSの設定を確認、及び変更する為にはPC 用いてインターネットブラウザ経由にて SmartLogger 内の WebUI にアクセスする必要が御座います。

- ① 下図を参考にし、SmartLogger と PC を有線 LAN ケーブルにて接続します。

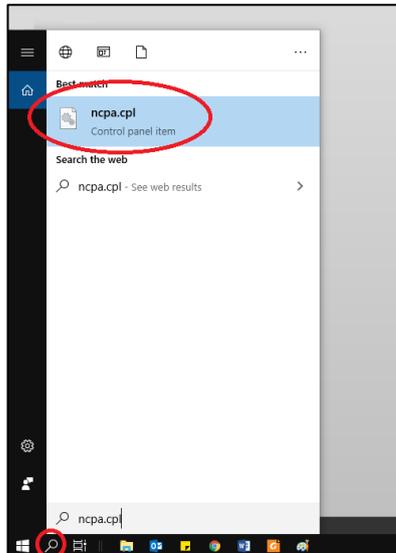
上図: ルーターがある場合

下図: SmartLoggerと直接つなぐ場合



2. 作業用 PC への IP アドレス固定設定

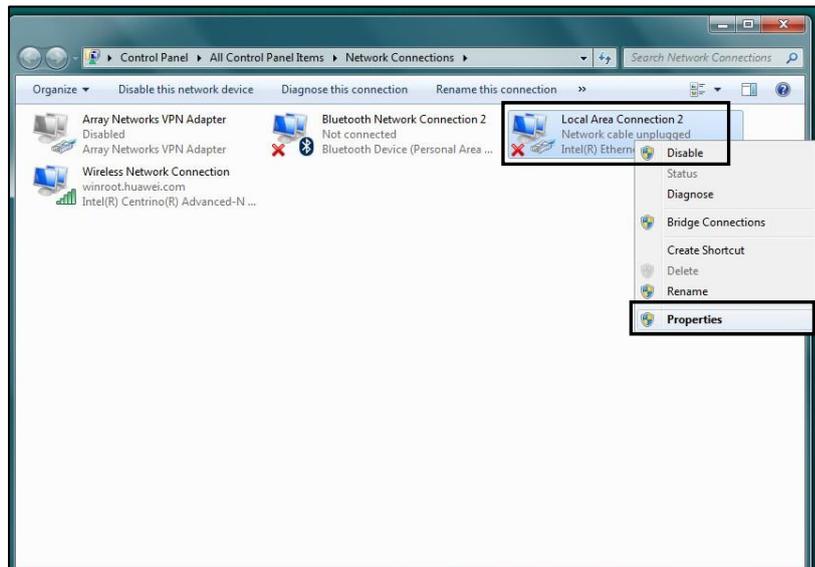
- ①  をクリックし、検索枠内部に「ncpa.cpl」と入力し ENTER キーを押します。



- ② ネットワークアダプタの設定が表示されます。

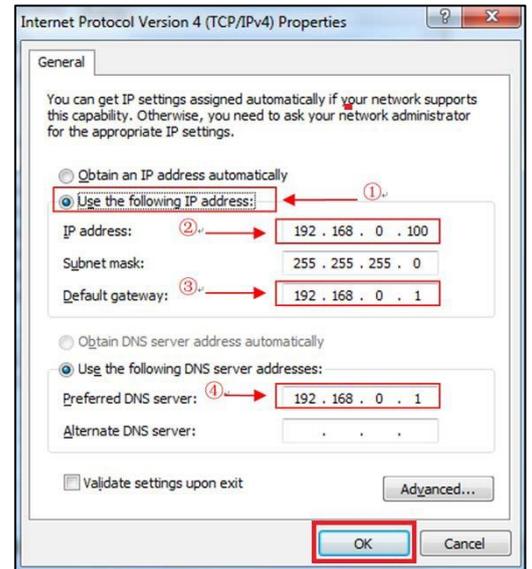
使用する有線ネットワークアダプタ名を右クリックし、プロパティを開きます。

※Windows7 以前は「ローカルエリア接続」、Windows8 以降は「イーサネット」と表記されます。



③ IP アドレスを設定します。

- ① “次のIP アドレスを使う”にチェック
- ② 第 3 オクテットまではルーター、もしくはSmartLoggerと同じアドレスを入力します。
第 4 オクテットはルーター及びルーター下の機器と重複しない値を入力します。
※例えばSmartLoggerのIPが「192.168.0.10」の場合、
ここでは「192.168.0.11」を入力します。
- ③ ルーターの IP アドレスを入力します
存在しない場合は空白のままです。
- ④ ③と同じ値を入力します。



最後に OK を選択すると先ほどのネットワークアダプタのプロパティ画面が出ますので、OK を選択しIP アドレスの設定は終了です。

※SmartLogger本体のIPの確認方法についてはLCD上での操作で下記の通りです。

1. Enterにて横並びのメニュー画面へ
2. 上下ボタンにて真ん中の歯車マーク「設定」を選び、Enter
3. ユーザーを「上級ユーザー」を選び、パスワードは「000001」を入力
4. 「通信プロパティ」を選び、Enter
5. 「イーサーネット」を選び、Enter

3. SmartLoggerWebUI のアクセス

PC よりインターネットブラウザを起動します。

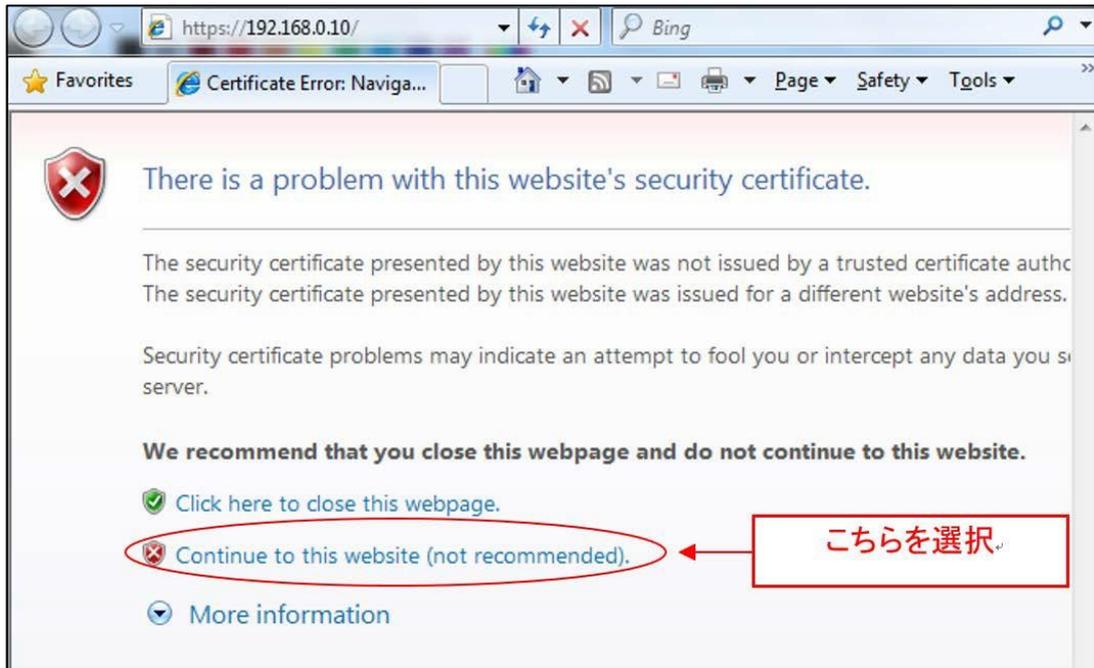
※推奨するソフトは InternetExplorer11 以降、GoogleChorme

- ① ブラウザのアドレス入力欄に SmartLogger の IP を入力します。

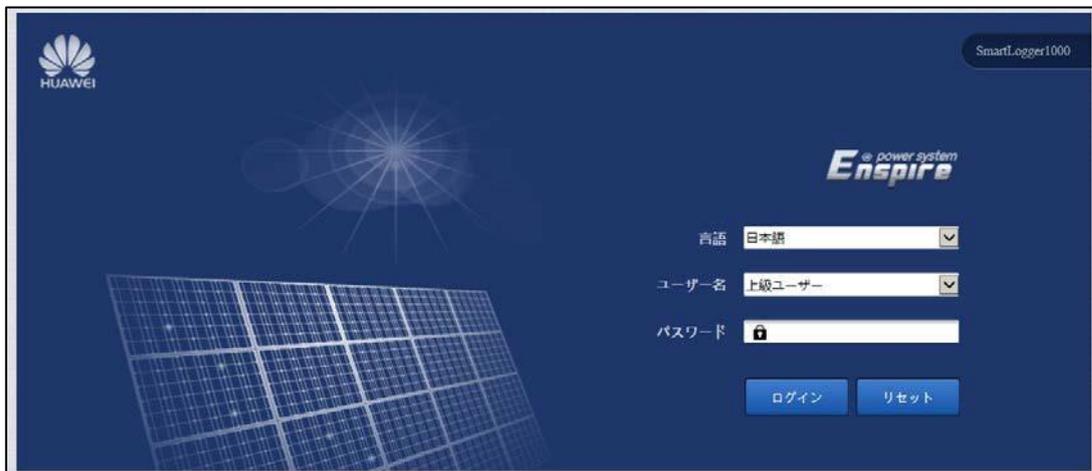
例: <https://192.168.0.10/>

- ② アクセスすると、以下画像のセキュリティ勧告が表示されるので、接続を続行してください。

繋がらない場合はSmartLoggerとPC間のケーブル、IPアドレスの確認、
PCのネットワークデバイスを SmartLogger で使用しているデバイス以外を無効にしてください。
(ワイヤレス LAN などのデバイスの無効化)



③ SmartLogger WebUI のログインページが表示されれば接続成功です。



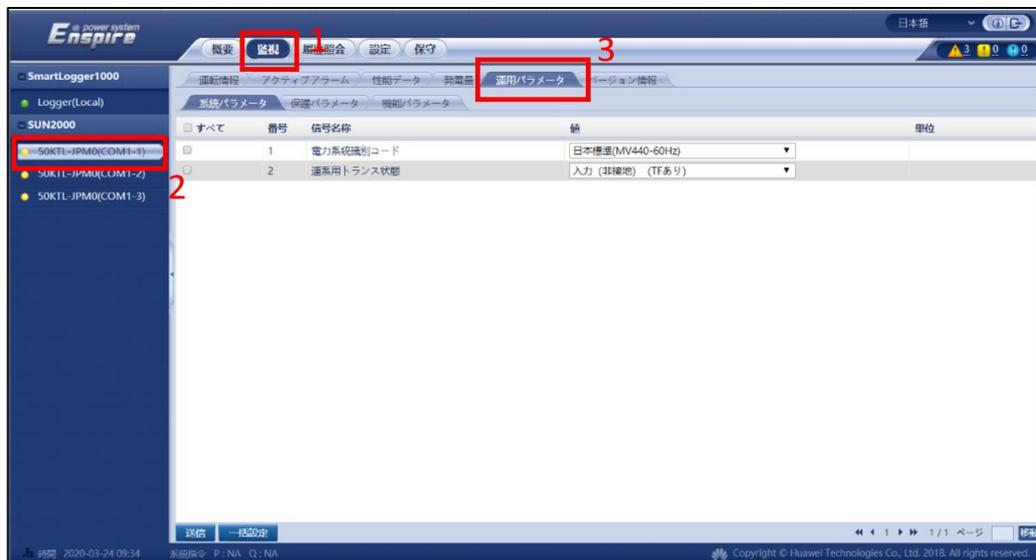
3 交換前PCSの設定情報の確認・記録

1. SmartLogger WebUIへ「上級ユーザー」にてログインし、交換前PCSの情報を取得します。

- ① 「ユーザー名」を上級ユーザー、「パスワード」に“Changeme”を入力し、ログインします。
※パスワードを変更されている場合は、変更後のパスワードを入力します。



- ② 「監視」を開き、左の設備欄より交換対象のPCSを選択します。
「運用パラメータ」を選択します。



- ③ 「システムパラメータ」「保護パラメータ」「機能パラメータ」の設定情報を控えます。
設定値をスクリーンショットなどで保存することを推奨致します。

システムパラメータ				
すべて	番号	信号名称	値	単位
<input type="checkbox"/>	1	電力系統識別コード	日本標準(MV440-60Hz)	
<input type="checkbox"/>	2	連系用トランス状態	入力 (非接地) (TFあり)	

保護パラメータ				
すべて	番号	信号名称	値	単位
<input type="checkbox"/>	1	絶縁抵抗保護閾値	0.037	(0.020-1.500) MΩ

機能パラメータ				
すべて	番号	信号名称	値	単位
<input type="checkbox"/>	1	MPPTマルチピークスキャン	無効	
<input type="checkbox"/>	2	漏電遮断感度増強	無効	
<input type="checkbox"/>	3	夜間無効電力出力	無効	
<input type="checkbox"/>	4	夜間のPID保護	有効	
<input type="checkbox"/>	5	電力品質劣化モード	有効	
<input type="checkbox"/>	6	PVモジュールタイプ	結晶シリコン	
<input type="checkbox"/>	7	PID補償方向	出力無効	
<input type="checkbox"/>	8	ストリング接続方式	自動検出	
<input type="checkbox"/>	9	通信切断時自動解除	有効	
<input type="checkbox"/>	10	通信回復時自動投入	有効	
<input type="checkbox"/>	11	通信断時間	1	(1-120) min
<input type="checkbox"/>	12	ソフトスタート時間	20	(20-1800) s
<input type="checkbox"/>	13	OVGRによる停止	有効	
<input type="checkbox"/>	14	乾接点機能	NC	
<input type="checkbox"/>	15	夜間休止	無効	
<input type="checkbox"/>	16	PLC通信	無効	
<input type="checkbox"/>	17	更新遅延	有効	
<input type="checkbox"/>	18	ストリング異常監視	無効	
<input type="checkbox"/>	19	トラッカーコントローラ	調整コントローラなし	

- ④ 「バージョン情報」を開き、設定情報を控えます。
情報をスクリーンショットなどで保存することを推奨致します。
※下図の通信アドレス情報は交換後の初期設定時に使用します。

番号	信号名称	値	単位
1	型番	SUN2000-50KTL-JPM1	
2	SN	6T15A9040279	
3	PN	01074491-001	
4	ソフトウェアバージョン	V300R001	
5	ポート番号	1	
6	通信アドレス	1	
7	管理アドレス	1	

2. SmartLogger WebUIへ「特別ユーザー」にてログインし、交換前PCSの情報を取得します。

- ① 「ユーザー名」を特別ユーザー、「パスワード」に“Changeme”を入力し、ログインします。
※パスワードを変更されている場合は、変更後のパスワードを入力します。



- ② 「監視」を開き、左の設備欄より交換対象のPCSを選択します。
「運用パラメータ」を選択します。



- ③ 「系統パラメータ」「保護パラメータ」「機能パラメータ」「電力調整」「基準電力」の設定情報を控えます。設定値をスクリーンショットなどで保存することを推奨致します。

系統パラメータ				
すべて	番号	信号名称	値	単位
<input type="checkbox"/>	1	電力系統識別コード	日本標準(MV440-60Hz)	
<input type="checkbox"/>	2	連系用トランス状態	入力 (非接地) (TFあり)	
<input type="checkbox"/>	3	出力モード	3相3線方式	
<input type="checkbox"/>	4	系統復旧時に自動的に起動	有効	
<input type="checkbox"/>	5	電力系統復旧から連系までの時間	150	(0-7200) s
<input type="checkbox"/>	6	無効電力補償(cos ψ -P)開始電圧	105	(100-110) %
<input type="checkbox"/>	7	無効電力補償(cos ψ -P)終了電圧	98	(90-100) %

保護パラメータ				
すべて	番号	信号名称	値	単位
<input type="checkbox"/>	1	三相不平衡保護閾値	50.0	(0.0-50.0) %
<input type="checkbox"/>	2	電圧位相跳躍検出レベル	6.0	(3.0-15.0) °
<input type="checkbox"/>	3	相角度オフセット保護	無効	
<input type="checkbox"/>	4	10分間過電圧検出レベル	550.0	(440.0-660.0) V
<input type="checkbox"/>	5	10分間過電圧検出時間	200	(50-7200000) ms
<input type="checkbox"/>	6	過電圧検出レベル	506.0	(440.0-660.0) V
<input type="checkbox"/>	7	過電圧検出時間	1000	(50-7200000) ms
<input type="checkbox"/>	8	不足電圧検出レベル	374.0	(66.0-440.0) V
<input type="checkbox"/>	9	不足電圧検出時間	1000	(50-7200000) ms
<input type="checkbox"/>	10	過周波数検出レベル	61.80	(60.00-69.00) Hz
<input type="checkbox"/>	11	過周波数検出時間	1000	(50-7200000) ms
<input type="checkbox"/>	12	不足周波数検出レベル	57.00	(51.00-60.00) Hz
<input type="checkbox"/>	13	不足周波数検出時間	1000	(50-7200000) ms

機能パラメータ				
すべて	番号	信号名称	値	単位
<input type="checkbox"/>	1	通信切断時自動解列	有効	
<input type="checkbox"/>	2	通信回復時自動投入	有効	
<input type="checkbox"/>	3	通信断時間	1	(1-120) min
<input type="checkbox"/>	4	ソフトスタート時間	20	(20-1800) s
<input type="checkbox"/>	5	FRT	有効	
<input type="checkbox"/>	6	LVRT動作閾値	352.0	(220.0-440.0) V
<input type="checkbox"/>	7	LVRT無効電力補償係数	2.0	(0.0-10.0)
<input type="checkbox"/>	8	HVRT	有効	
<input type="checkbox"/>	9	HVRT動作閾値	528.0	(440.0-572.0) V
<input type="checkbox"/>	10	HVRT無効電力補償係数	0.0	(0.0-6.0)
<input type="checkbox"/>	11	VRT終了ヒステリシス閾値	22.0	(8.8-44.0) V
<input type="checkbox"/>	12	HVRT/LVRT時の系統責任保護遮断	有効	
<input type="checkbox"/>	13	串珠運転検出(変動)	有効	
<input type="checkbox"/>	14	串珠運転検出(変動)	有効	
<input type="checkbox"/>	15	電圧上昇抑制	無効	
<input type="checkbox"/>	16	系統障害後のソフト起動時間	600	(20-800) s

系統パラメータ 保護パラメータ 機能パラメータ 電力調整 基準電力					
<input type="checkbox"/> すべて	番号	信号名称	値		単位
<input type="checkbox"/>	1	遠隔電力指令	有効		
<input type="checkbox"/>	2	指令指示の有効期間	0	(0-86400)	s
<input type="checkbox"/>	3	最大皮相電力	55.500	(50.000-55.500)	kVA
<input type="checkbox"/>	4	最大有効電力	50.000	(0.100-50.000)	kW
<input type="checkbox"/>	5	電力制限0%で停止	無効		
<input type="checkbox"/>	6	発電所有効電力勾配	0	(0-60)	min/100%
<input type="checkbox"/>	7	平均有効電力のフィルタ時間	60000	(20-300000)	ms
<input type="checkbox"/>	8	有効電力変化勾配	0.200	(0.100-1000.000)	%/s
<input type="checkbox"/>	9	有効電力固定値低減	50.0	(0.0-50.0)	kW
<input type="checkbox"/>	10	有効電力率低減	100.0	(0.0-100.0)	%
<input type="checkbox"/>	11	夜間無効電力出力	無効		
<input type="checkbox"/>	12	無効電力変化勾配	125.000	(0.100-1000.000)	%/s
<input type="checkbox"/>	13	力率(発電機から見て)	1.000	(-1.000,-0.800]U[0.800,1.000]	
<input type="checkbox"/>	14	無効電力補償(Q/S)	0.000	(-1.000,1.000]	
<input type="checkbox"/>	15	過周波数ディレーティング	無効		
<input type="checkbox"/>	16	PF(U)電圧検出フィルタ時間	1.5	(0.1-120.0)	s

系統パラメータ 保護パラメータ 機能パラメータ 基準電力					
<input type="checkbox"/> すべて	番号	信号名称	値		単位
<input type="checkbox"/>	1	皮相電力基準	55.500	(50.000-55.500)	kVA
<input type="checkbox"/>	2	有効電力基準	50.000	(0.100-50.000)	kW

4 交換前PCSの停止、電源遮断

1. PCSの停止操作

本作業はPCSがすでに停止状態の場合は操作を実施する必要は御座いません。

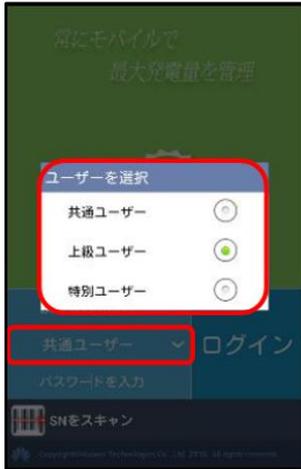
- ① PCSとスマートフォンを接続する。
(BluetoothUSBモジュール、W-LANUSBモジュール、USBケーブルでの有線接続)



- ② SUN2000APPを起動し、接続方法を選択。(Bluetooth / USB有線接続 / W-LAN)
- ③ Bluetoothの場合はデバイスを検索し、Bluetoothデバイスとペアリングする。
W-LANの場合はデバイスを検索し、Wifiアダプタに接続する。接続時の初期PWは“Changeme”となります。
USB有線接続の場合は“USB接続”を選択します。



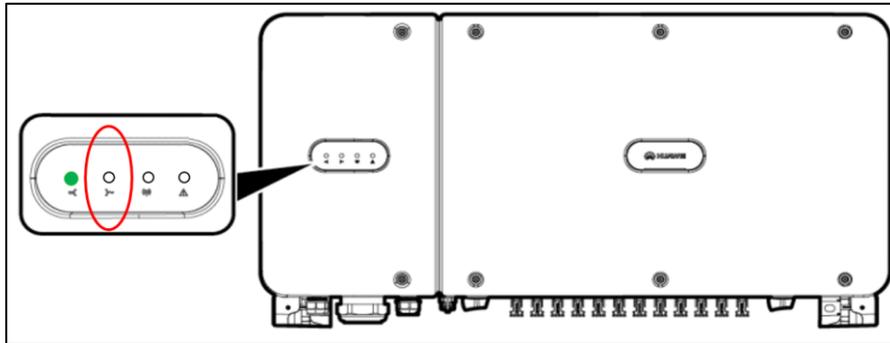
- ④ “共通ユーザー”をタップし、“上級ユーザー”を選択します。
- ⑤ “パスワードを入力”をタップし、パスワードを入力します。
※初期PWは“00000a”となります。
- ⑥ “ログイン”をタップします。
- ⑦ 機能メニューが表示されたら“保守”をタップします。



- ⑧ “停止”をタップします。
- ⑨ “OK”をタップします。
- ⑩ パスワードを入力します。※初期PWは“00000a”となります。

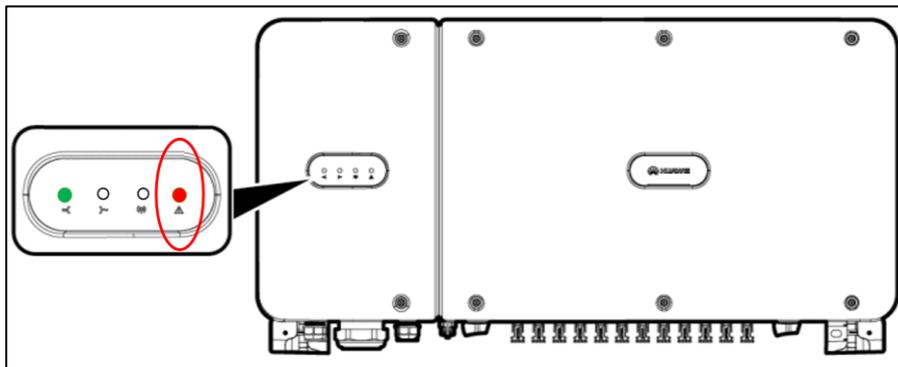


- ① PCSの系統連系インジゲーターが消灯したことを確認して下さい。



2. ACブレーカー開放

- ① 交換するPCSに該当する、ACブレーカーを開放して下さい。
- ② PCSのアラームインジゲーターが赤く点灯したことを確認して下さい。
※すでにPCSから警報が発生している場合は作業前から点灯しております。



- ③ PCSの保守扉を開放し、ACケーブル接続部の無電圧を確認して下さい。

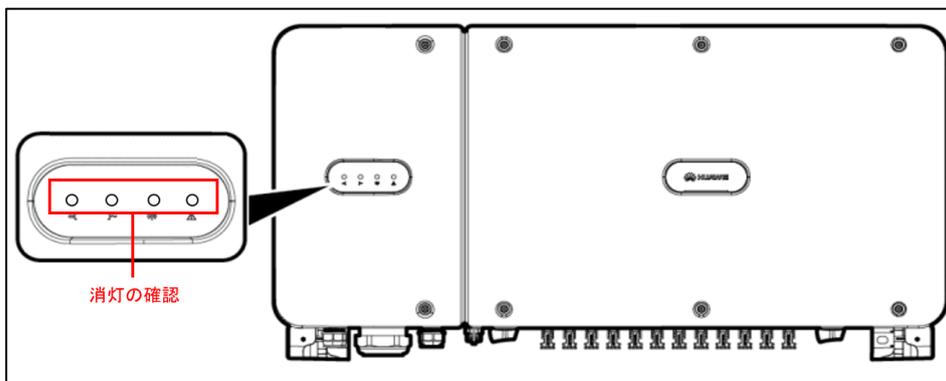


3. PCSのDCスイッチ開放

- ① PCSの下部、2つのDCスイッチを開放して下さい。



- ② PCSのすべてのインジケータが消灯したことを確認して下さい。



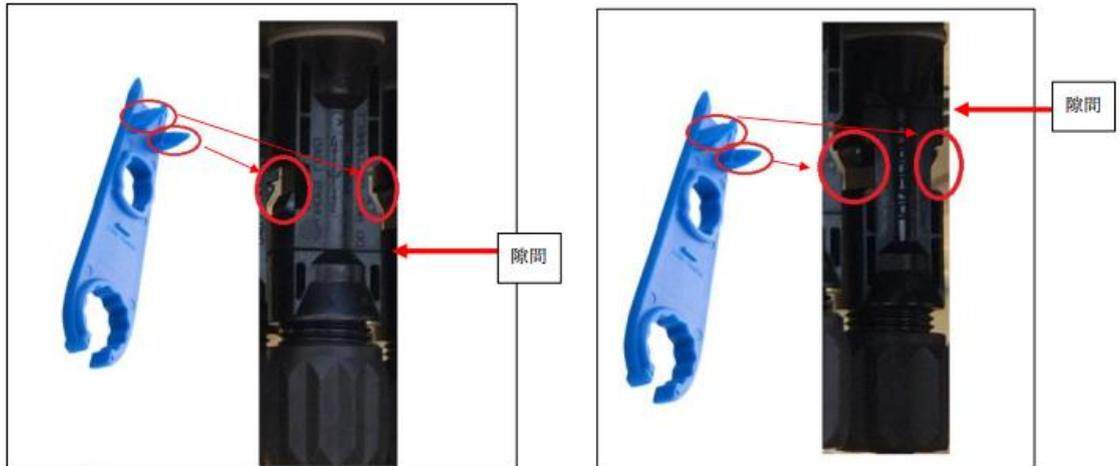
5 交換前PCSの取り外し

1. 各ケーブルの離線作業

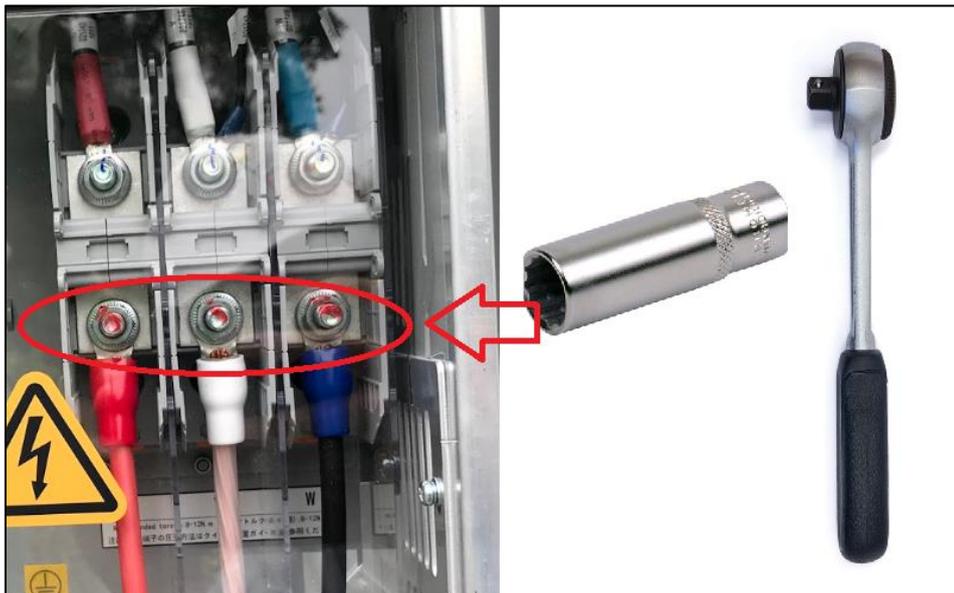
- ① DC(PV)ケーブル、RS485ケーブルがどのポートに接続されていたのか取り外し後に判るように、明示を行います。



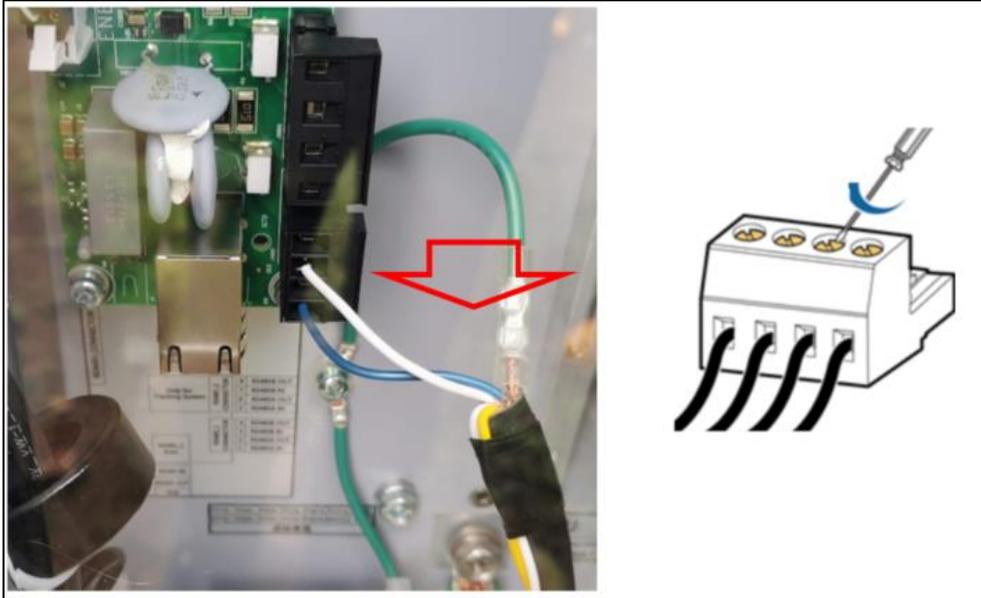
- ② 全てのDCケーブルを離線します。
正極DCコネクタの爪の部分に治具の爪の部分に合わせて押し込み、PCS側のDCコネクタとPVケーブル側のDCコネクタの間に隙間を空けます。
ケーブル側のDCコネクタを持って抜いてください。
DCコネクタは土や水が浸入しないようにDCコネクタ養生して下さい。



- ③ ACケーブルを離線します。
保守扉を開け、13mmのロングソケットを使用し、ソケットレンチにてM8ナットを緩めます。
ケーブルを取り外し、PCSの外部へ出して下さい。



- ④ RS485ケーブルを離線します。
PCSの保守扉内部の基盤よりRS485コネクタを取り外します。
コネクタを取り外したらM3マイナスドライバーでケーブルをコネクタから取り外します。

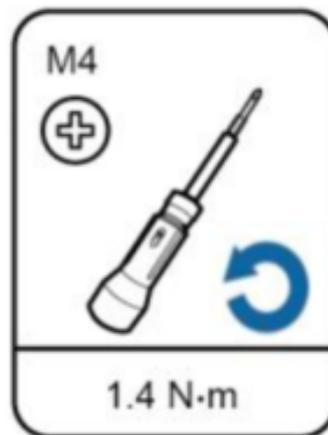
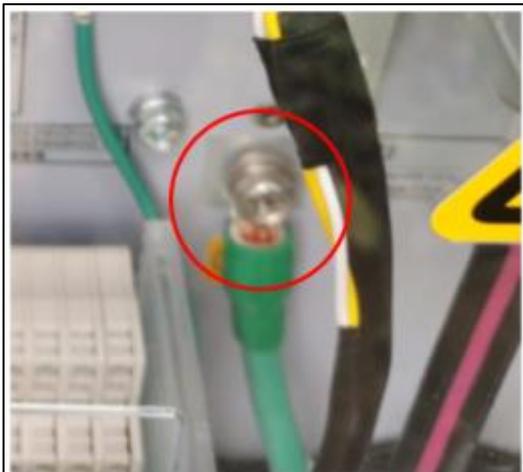


- ⑤ 接地ケーブルを離線します。

※内部接地の場合

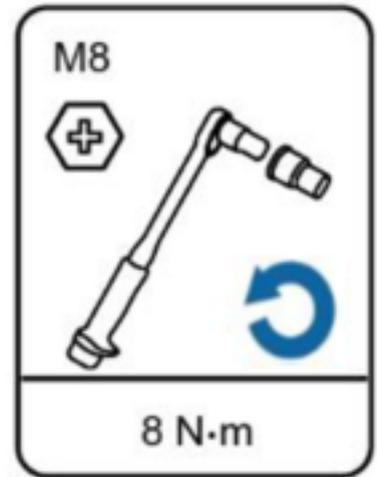
シールドアースは10mmのソケットを使用し、M4にて緩めます。
絶縁テープで芯線箇所を養生し、PCSの外部へ出して下さい。
M8を使用します。ケーブルを取り外して下さい。

内部



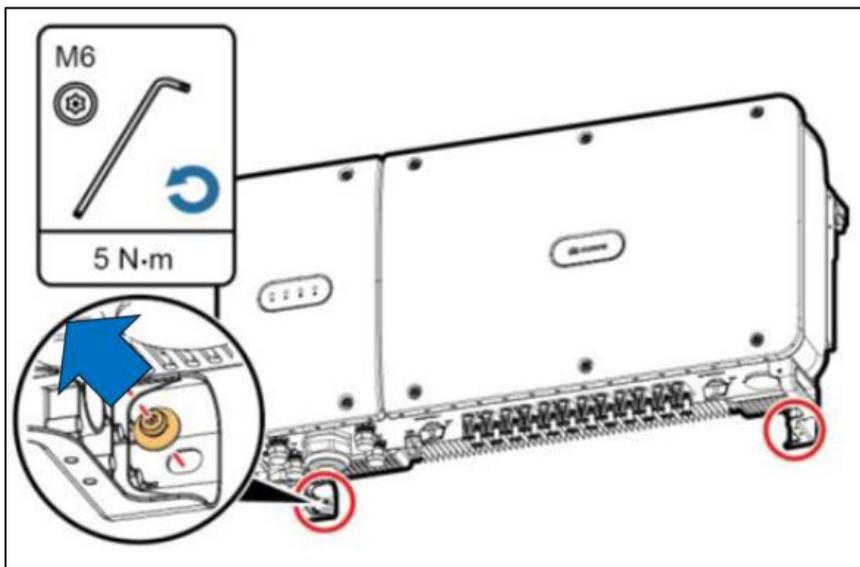
※外部接地の場合
接地ケーブルを離線します。
M8を使用します。ケーブルを取り外して下さい。

外部

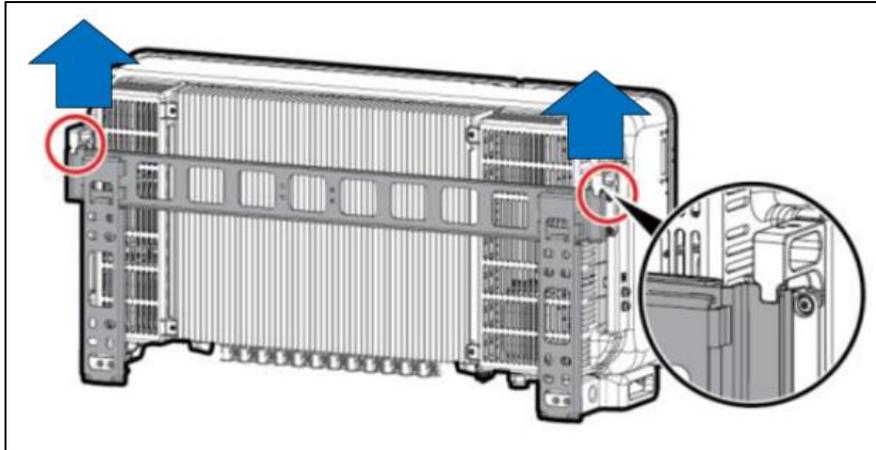


2. PCSの取り外し作業

- ① PCSの下部にある、固定ネジをPCSに付属しているT30レンチを使用し、取り外します。



- ② PCSを持ち上げ、背面パネルから取り外します。
重量が約70kgある為、必ず2名以上で作業を行って下さい。

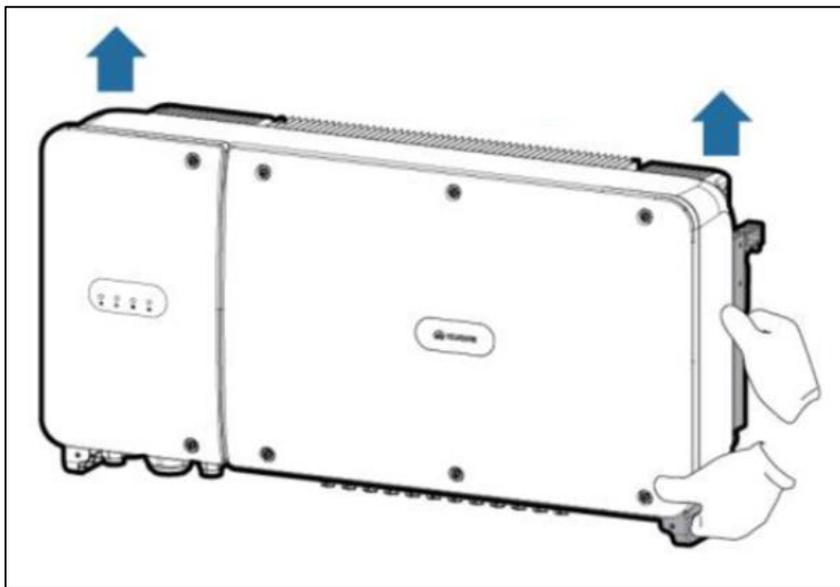
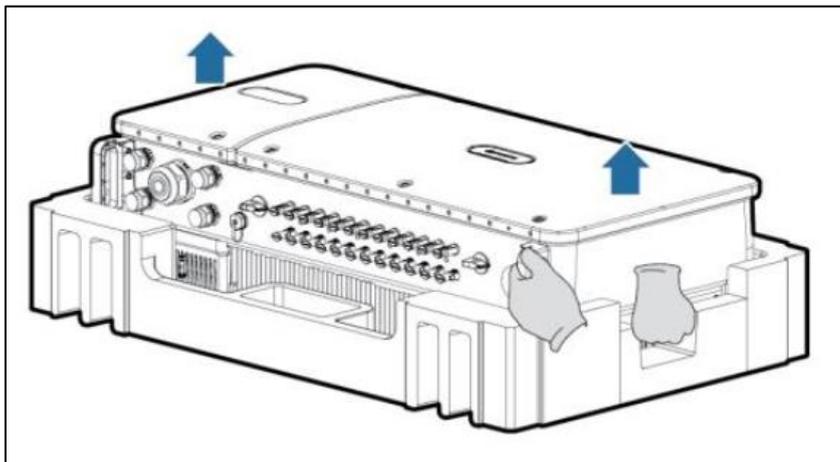


6 新規PCSの設置・接続

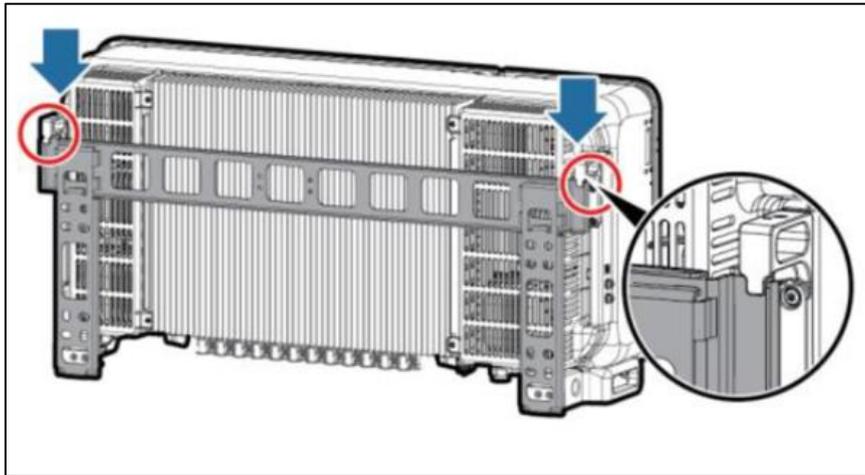
1. PCSの設置作業

- ① 重量が約70kgある為、必ず2名以上で作業を行って下さい。

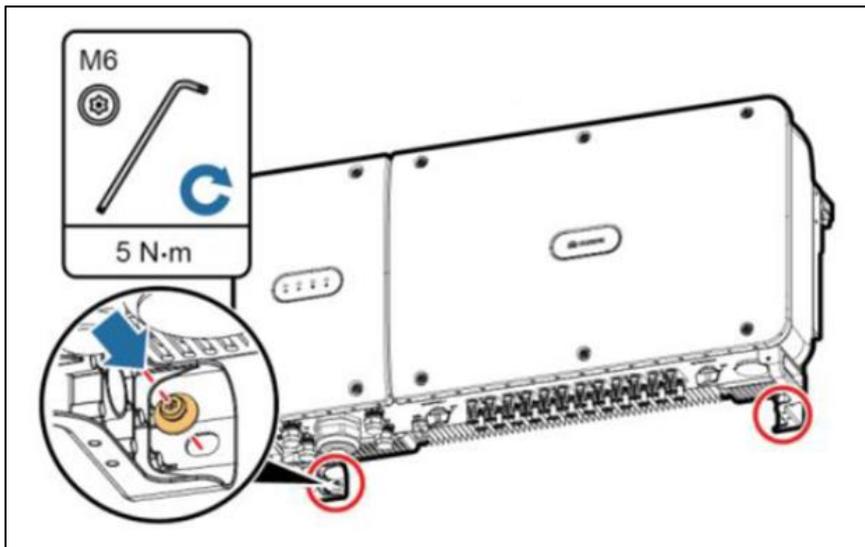
垂直に起こし、片方の手でPCS下部のハンドルを、もう一方の手を上部のハンドルをつかみ、PCSを持ち上げて下さい。



- ② PCSを背面パネルに引っ掛け、PCSと背面パネルを水平にしてください。

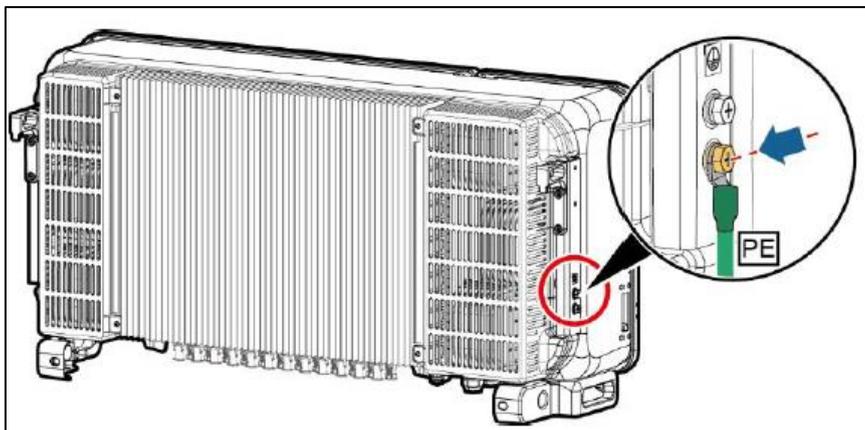


- ③ PCSに付属しているT30レンチを使用し、ねじを締めます。

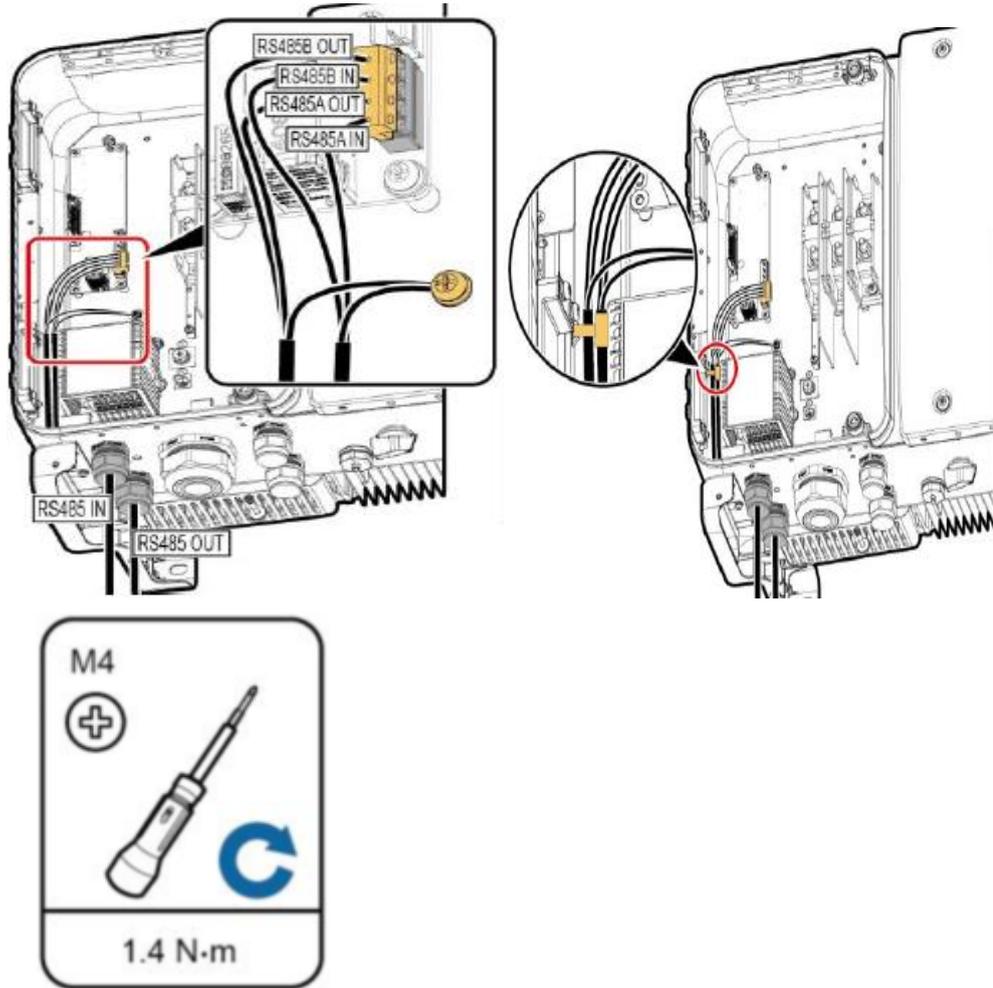


2. 各ケーブルの再接続

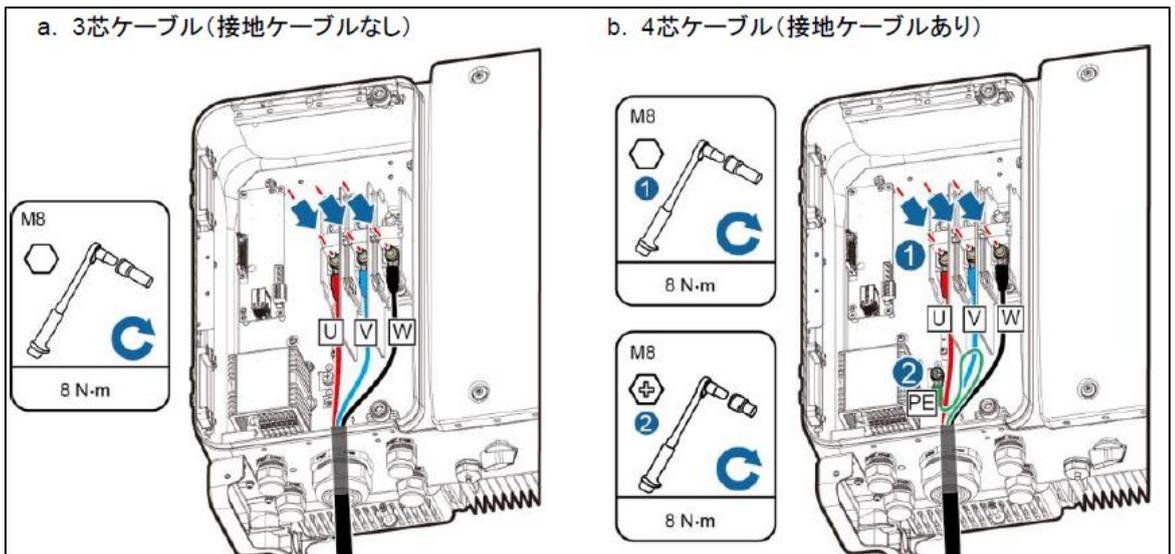
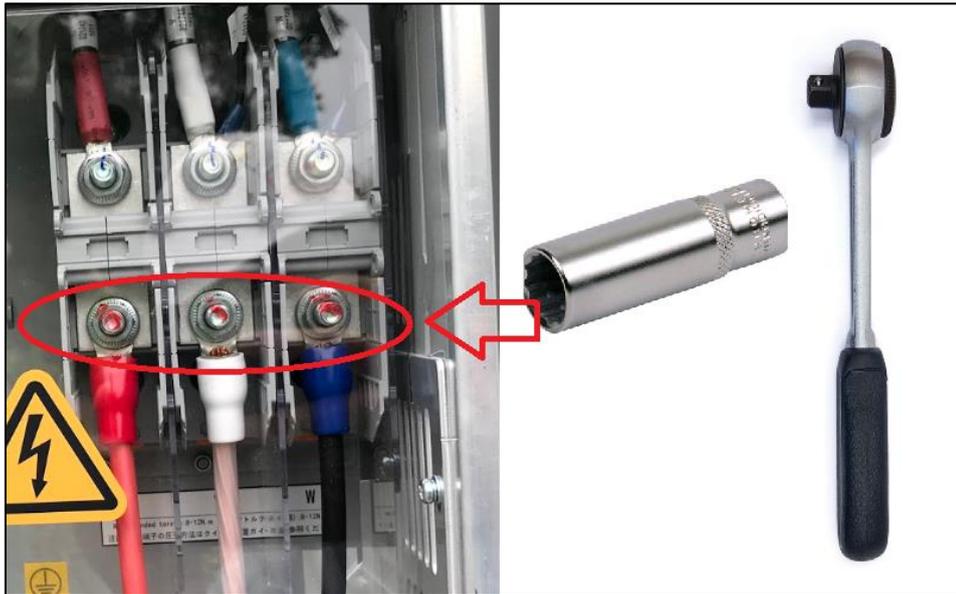
- ① 接地ケーブルを接続します。
PCSに付属しているT30レンチを使用します。
※PCSの保守扉内部で接地されている場合は、そちらに接続します。(M6ボルト)
接続のトルク値は5N·m となります。



- ② RS485ケーブルを接続します。
SUN2000底部のCOM1及びCOM2の防水ケーブルコネクタからロックキャップを緩め、保護キャップを取り外して下さい。
ケーブルをその後PCS底部のCOM1ポートおよびCOM2ポートに通します。
PCSの保守扉内部の基盤よりRS485コネクタを取り外し、コネクタにM3マイナスドライバーでケーブルを接続します。
シールドアースは10mmのソケットを使用し、ソケットレンチにてM4ボルトを締めます。
接続後、通信ケーブルを結束しロックキャップを締め付けて下さい。
ケーブル導入口には絶縁パテで埋めて下さい。



- ③ ACケーブルを接続します。
SUN2000底部のAC OUTPUTの防水ケーブルコネクタからロックキャップを緩め、保護キャップを取り外して下さい。
ケーブルをその後PCS底部のAC OUTPUTに通します。
13mmのロングソケットを使用し、ソケットレンチにてM8ナットを締め付けます。
接続のトルク値は8~12N·m となります。
接続後、ロックキャップを締め付けて下さい。
ケーブル導入口には絶縁パテで埋めて下さい。



- ④ DCケーブルを接続します。
PCSのDC入力コネクタから青色の防じんプラグを引き出して下さい。
交換前に実施したDCケーブルへの明示内容に従い、PCSへ接続してください。



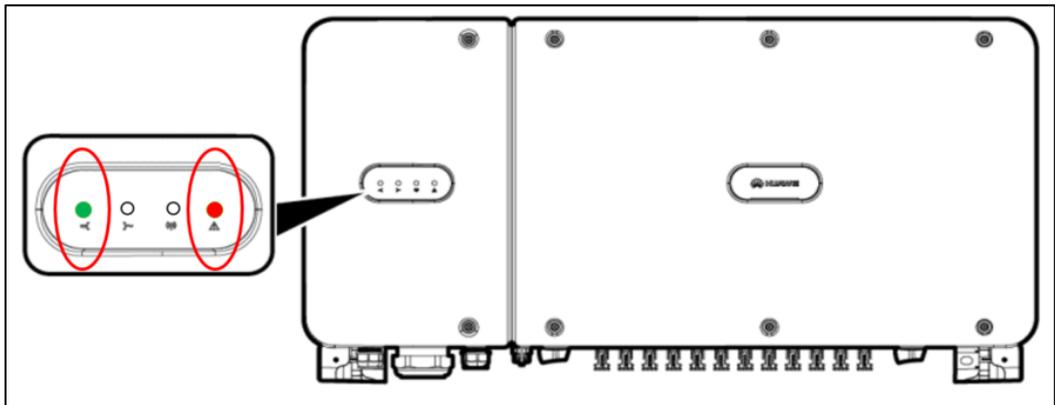
7 新規PCSの初期設定

1. PCSのDC電源投入

- ① PCS底部のDCスイッチをONにします。

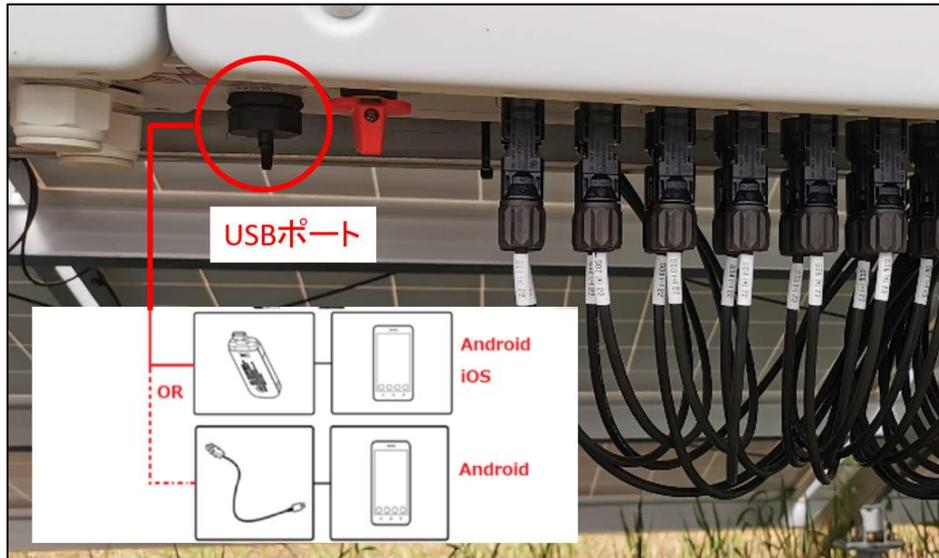


- ② PCSの直流インジゲータ及び、アラームインジゲータが点灯することを確認します。
※約2分要します。



2. APPでの初期設定

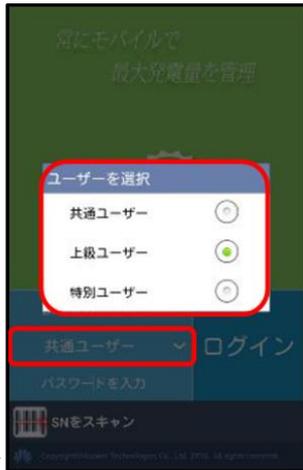
- ① PCSとスマートフォンを接続する。
(BluetoothUSBモジュール、W-LANUSBモジュール、USBケーブルでの有線接続)



- ② SUN2000APPを起動し、接続方法を選択。(Bluetooth / USB有線接続 / W-LAN)
Bluetoothの場合はデバイスを検索し、Bluetoothデバイスとペアリングする。
W-LANの場合はデバイスを検索し、Wifiアダプタに接続する。
接続時の初期PWは“Changeme”となります。
USB有線接続の場合は“USB接続”を選択します。



- ③ “共通ユーザー”をタップし、“上級ユーザー”を選択します。
- ④ “パスワードを入力”をタップし、パスワードを入力します。
- ⑤ ※初期PWは“00000a”となります。
- ⑥ “ログイン”をタップします。
- ⑦ クイックウィザードが表示されたら“通信アドレス”をタップし、交換前のPCSと同じアドレスを入力します。※本資料の10ページの通信アドレスを参照
- ⑧ 設定後、“決定する”をタップし、アプリを終了させます。



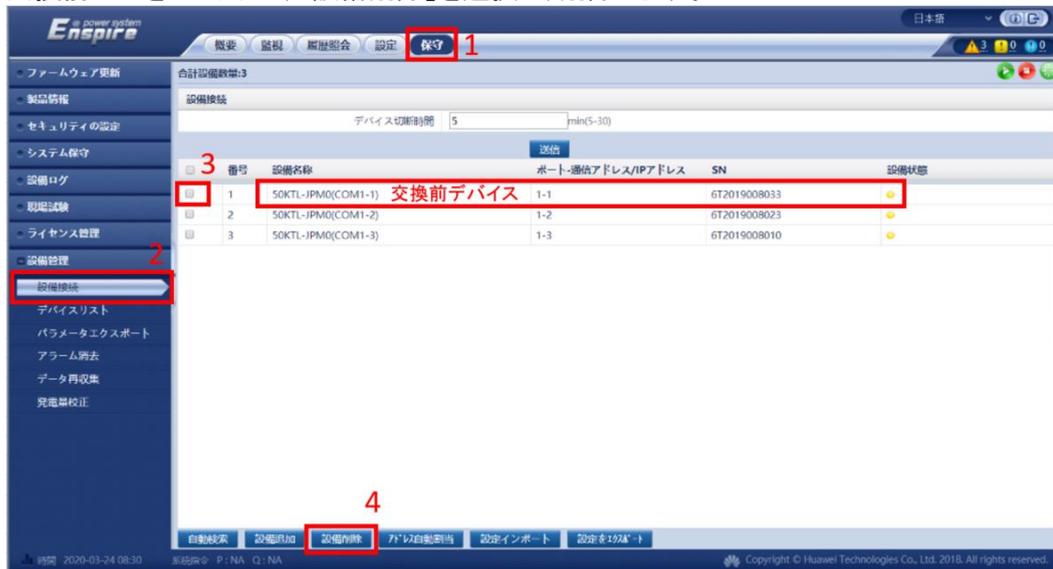
8 新規PCSへの設定

1. SmartLogger WebUIへ「上級ユーザー」にてログインし、交換前PCSを削除し、交換後PCSを追加します。
※アクセス方法については2の項をご参考下さい。

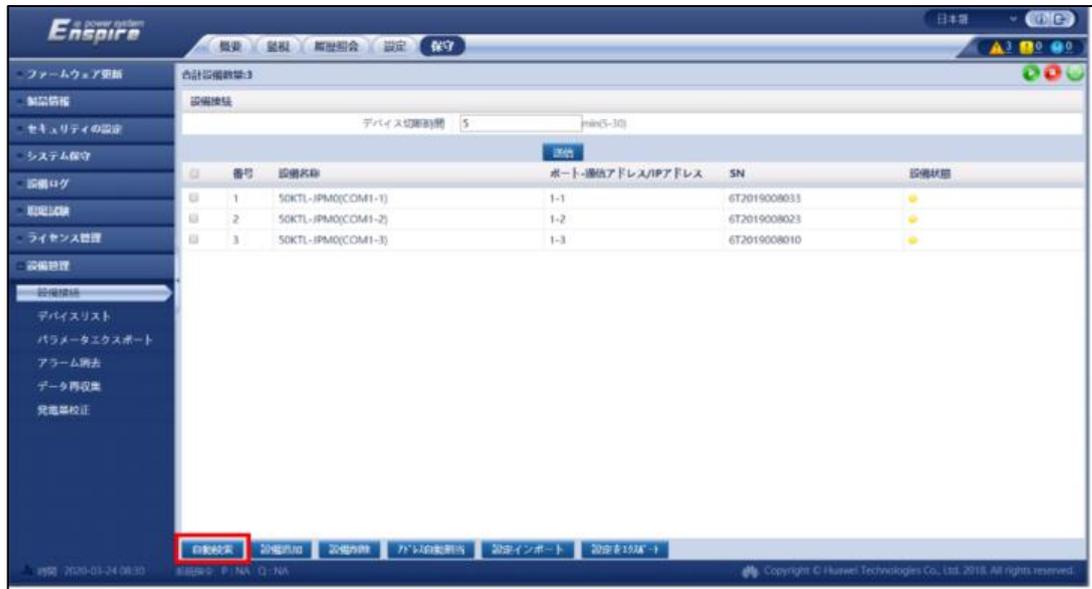
- ① 「ユーザー名」を上級ユーザー、「パスワード」に“Changeme”を入力し、ログインします。
※パスワードを変更されている場合は、変更後のパスワードを入力します。



- ② 「保守」を選び、左欄の「設備接続」を選びます。
交換前PCSをチェックし、「設備削除」を選択し、削除します。

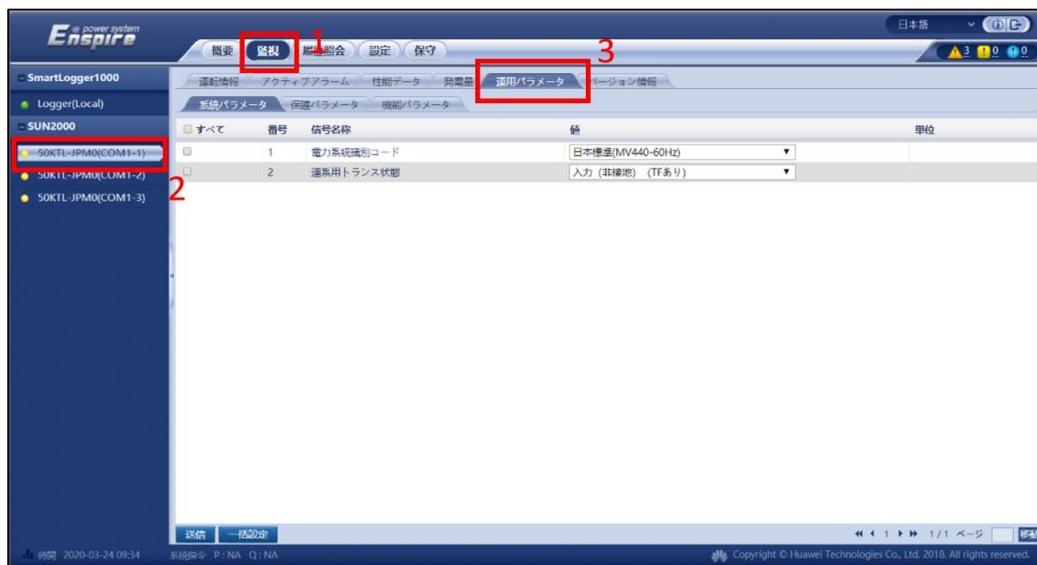


- ③ 同じ画面で、“自動検索”を選びます。
 検索後、新しいPCSのSN情報が更新されていることを確認して下さい。



2. 「上級ユーザー」にて、新しいPCSへ交換前PCSと同じ内容の設定を行います。

- ① 「監視」を開き、左の設備欄より新規PCSを選択します。
 「運用パラメータ」を選択します。



- ② 3の項にて控えた内容通りに設定を行います。
変更は「系統パラメータ」「保護パラメータ」「機能パラメータ」の3つのタブにて実施します。

すべて	番号	信号名称	値	単位
<input type="checkbox"/>	1	電力系統識別コード	日本標準(MV440-60Hz)	
<input type="checkbox"/>	2	連系用トランス状態	入力 (非接地) (TFあり)	

すべて	番号	信号名称	値	単位
<input type="checkbox"/>	1	絶縁抵抗保護閾値	0.037	MΩ (0.020-1.500)

すべて	番号	信号名称	値	単位
<input type="checkbox"/>	1	MPPTマルチピークスキャン	無効	
<input type="checkbox"/>	2	漏電遮断感度増強	無効	
<input type="checkbox"/>	3	夜間無効電力出力	無効	
<input type="checkbox"/>	4	夜間のPID保護	有効	
<input type="checkbox"/>	5	電力品質最適化モード	有効	
<input type="checkbox"/>	6	PVモジュールタイプ	結晶シリコン	
<input type="checkbox"/>	7	PID補償方向	出力無効	
<input type="checkbox"/>	8	ストリング接続方式	自動検出	
<input type="checkbox"/>	9	通信切断時自動解列	有効	
<input type="checkbox"/>	10	通信回復時自動投入	有効	
<input type="checkbox"/>	11	通信断時間	1	min (1-120)
<input type="checkbox"/>	12	ソフトスタート時間	20	s (20-1800)
<input type="checkbox"/>	13	OVGRによる停止	有効	
<input type="checkbox"/>	14	乾燥点補償	NC	
<input type="checkbox"/>	15	夜間休止	無効	
<input type="checkbox"/>	16	PLC通信	無効	
<input type="checkbox"/>	17	更新遅延	有効	
<input type="checkbox"/>	18	ストリング異常監視	無効	
<input type="checkbox"/>	19	トラッカーコントローラ	調整コントローラなし	

3. 一度ログアウトを行い、「特別ユーザー」にて、新しいPCSへ交換前PCSと同じ内容の設定を行います。

- ① 「監視」を開き、左の設備欄より新規PCSを選択します。
「運用パラメータ」を選択します。

すべて	番号	信号名称	値	単位
<input type="checkbox"/>	1	電力系統識別コード	日本標準(MV440-60Hz)	
<input type="checkbox"/>	2	連系用トランス状態	入力 (非接地) (TFあり)	
<input type="checkbox"/>	3	出力モード	三相3線方式	
<input type="checkbox"/>	4	システム日時に自動的に起動	有効	
<input type="checkbox"/>	5	電力系統復旧から連系までの時間	150	s (0-7200)
<input type="checkbox"/>	6	無効電力補償(cosφ-p)開始電圧	105	% (100-110)
<input type="checkbox"/>	7	無効電力補償(cosφ-p)終了電圧	98	% (90-100)

- ② 3の項にて控えた内容通りに設定を行います。
 変更は「系統パラメータ」「保護パラメータ」「機能パラメータ」「電力調整」「基準電力」の5つのタブにて実施します。

系統パラメータ					
すべて	番号	信号名称	値	単位	
<input type="checkbox"/>	1	電力系統識別コード	日本標準(MV440-60Hz)		
<input type="checkbox"/>	2	連系用トランス状態	入力(非接地) (TFあり)		
<input type="checkbox"/>	3	出力モード	3相3線方式		
<input type="checkbox"/>	4	系統復旧時に自動的に起動	有効		
<input type="checkbox"/>	5	電力系統復旧から連系までの時間	150	(0-7200)	s
<input type="checkbox"/>	6	無効電力補償(cosφ-P)開始電圧	105	(100-110)	%
<input type="checkbox"/>	7	無効電力補償(cosφ-P)終了電圧	98	(90-100)	%

保護パラメータ					
すべて	番号	信号名称	値	単位	
<input type="checkbox"/>	1	三相不平衡保護閾値	50.0	(0.0-50.0)	%
<input type="checkbox"/>	2	電圧位相跳躍検出レベル	6.0	(3.0-15.0)	°
<input type="checkbox"/>	3	相角度オフセット保護	無効		
<input type="checkbox"/>	4	10分間過電圧検出レベル	550.0	(440.0-660.0)	V
<input type="checkbox"/>	5	10分間過電圧検出時間	200	(50-7200000)	ms
<input type="checkbox"/>	6	過電圧検出レベル	506.0	(440.0-660.0)	V
<input type="checkbox"/>	7	過電圧検出時間	1000	(50-7200000)	ms
<input type="checkbox"/>	8	不足電圧検出レベル	374.0	(66.0-440.0)	V
<input type="checkbox"/>	9	不足電圧検出時間	1000	(50-7200000)	ms
<input type="checkbox"/>	10	過周波数検出レベル	61.80	(60.00-69.00)	Hz
<input type="checkbox"/>	11	過周波数検出時間	1000	(50-7200000)	ms
<input type="checkbox"/>	12	不足周波数検出レベル	57.00	(51.00-60.00)	Hz
<input type="checkbox"/>	13	不足周波数検出時間	1000	(50-7200000)	ms

機能パラメータ					
すべて	番号	信号名称	値	単位	
<input type="checkbox"/>	1	通信切断時自動解列	有効		
<input type="checkbox"/>	2	通信回復時自動投入	有効		
<input type="checkbox"/>	3	通信断時間	1	(1-120)	min
<input type="checkbox"/>	4	ソフトスタート時間	20	(20-1800)	s
<input type="checkbox"/>	5	FRT	有効		
<input type="checkbox"/>	6	LVRT作動閾値	352.0	(220.0-440.0)	V
<input type="checkbox"/>	7	LVRT無効電力補償係数	2.0	(0.0-10.0)	
<input type="checkbox"/>	8	HVRT	有効		
<input type="checkbox"/>	9	HVRT作動閾値	528.0	(440.0-572.0)	V
<input type="checkbox"/>	10	HVRT無効電力補償係数	0.0	(0.0-6.0)	
<input type="checkbox"/>	11	VRT終了ヒステリシス閾値	22.0	(8.8-44.0)	V
<input type="checkbox"/>	12	HVRT/LVRT時の系統電圧保護遮断	有効		
<input type="checkbox"/>	13	単独運転検出(前動)	有効		
<input type="checkbox"/>	14	単独運転検出(受動)	有効		
<input type="checkbox"/>	15	電圧上昇抑制	無効		
<input type="checkbox"/>	16	系統障害後のソフト起動時間	600	(20-800)	s

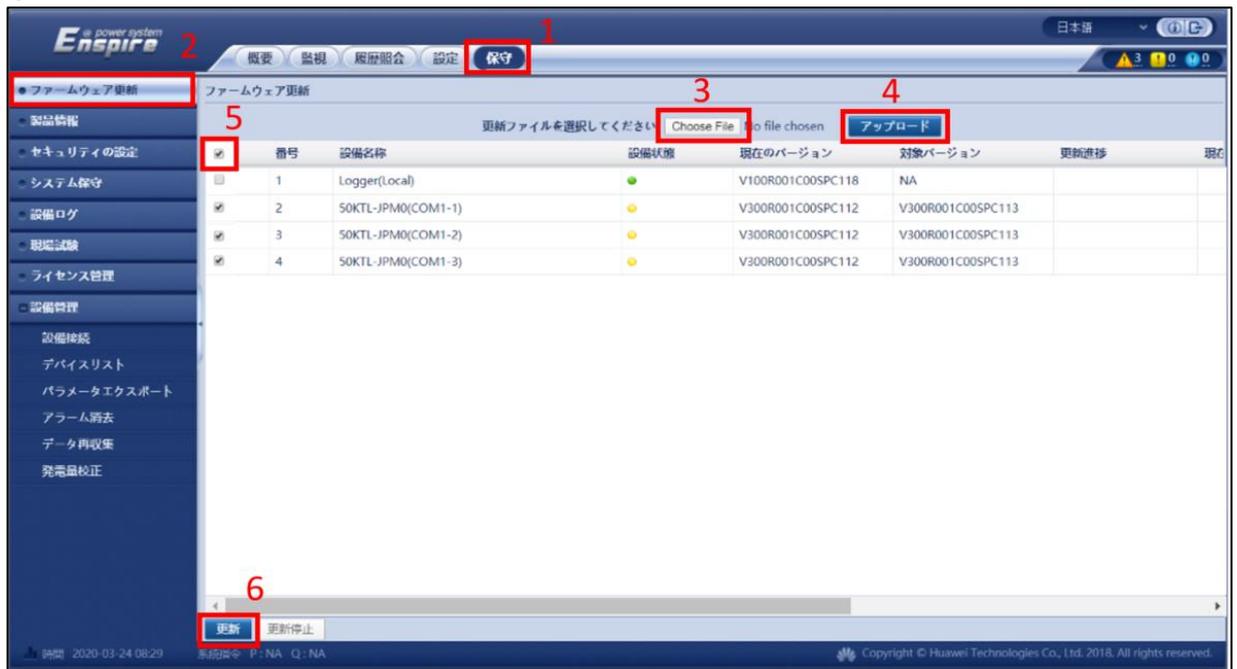
系統パラメータ					保護パラメータ					機能パラメータ					電力調整					基準電力				
すべて	番号	信号名称	値	単位																				
<input type="checkbox"/>	1	遠隔電力指令	有効																					
<input type="checkbox"/>	2	指令指示の有効期間	0	s	(0-86400)																			
<input type="checkbox"/>	3	最大皮相電力	55.500	kVA	(50.000-55.500)																			
<input type="checkbox"/>	4	最大有効電力	50.000	kW	(0.100-50.000)																			
<input type="checkbox"/>	5	電力制限0%で停止	無効																					
<input type="checkbox"/>	6	発電所有効電力勾配	0	min/100%	(0-60)																			
<input type="checkbox"/>	7	平均有効電力のフィルタ時間	60000	ms	(20-300000)																			
<input type="checkbox"/>	8	有効電力変化勾配	0.200	%/s	(0.100-1000.000)																			
<input type="checkbox"/>	9	有効電力固定値低減	50.0	kW	(0.0-50.0)																			
<input type="checkbox"/>	10	有効電力率低減	100.0	%	(0.0-100.0)																			
<input type="checkbox"/>	11	夜間無効電力出力	無効																					
<input type="checkbox"/>	12	無効電力変化勾配	125.000	%/s	(0.100-1000.000)																			
<input type="checkbox"/>	13	力率(発電機から見て)	1.000		(-1.000,-0.800]U[0.800,1.000]																			
<input type="checkbox"/>	14	無効電力補償(Q/S)	0.000		(-1.000,1.000]																			
<input type="checkbox"/>	15	過周波数ディレーティング	無効																					
<input type="checkbox"/>	16	PF(U)電圧検出フィルタ時間	1.5	s	(0.1-120.0)																			

系統パラメータ					保護パラメータ					機能パラメータ					電力調整					基準電力				
すべて	番号	信号名称	値	単位																				
<input type="checkbox"/>	1	皮相電力基準	55.500	kVA	(50.000-55.500)																			
<input type="checkbox"/>	2	有効電力基準	50.000	kW	(0.100-50.000)																			

4. PCSのソフトウェアアップデートを実施します。

※最新ソフトウェアはHuaweiより提供致します。お問い合わせください。

- ① 「保守」を開きます。
- ② 「ファームウェア更新」を選びます。
- ③ 「ファイルを選択」を選び、FWパッケージをアップロードします。
- ④ 「アップロード」を選びます。
- ⑤ すべてをチェックします。
- ⑥ 「更新」を選びます。

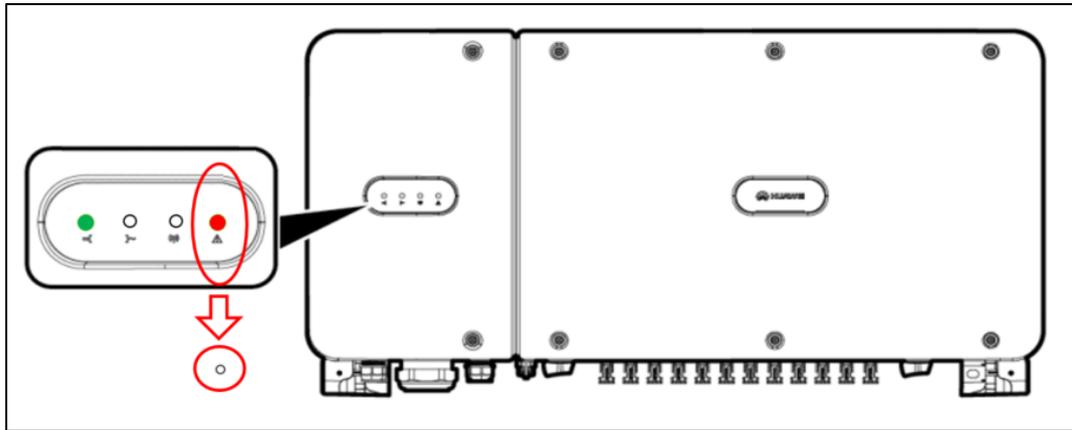


9

新規PCSの運転・正常性確認

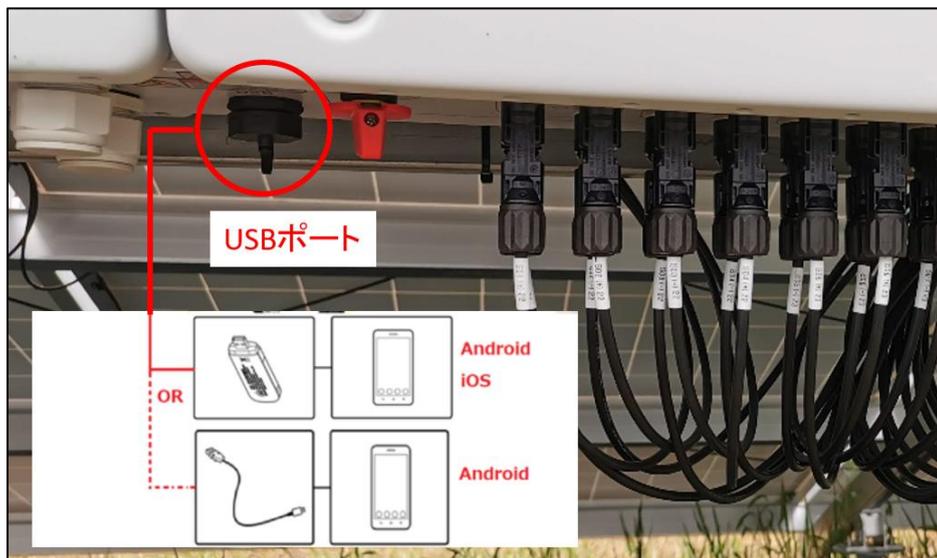
1. ACブレーカー投入

- ① 新規PCSに該当する、ACブレーカーを投入して下さい。
- ② PCSのアラームインジゲータが赤点灯から消灯状態に変化したことを確認して下さい。



3. APPでの起動操作

- ③ PCSとスマートフォンを接続する。
(BluetoothUSBモジュール、W-LANUSBモジュール、USBケーブルでの有線接続)



- ④ SUN2000APPを起動し、接続方法を選択。(Bluetooth / USB有線接続 / W-LAN)
Bluetoothの場合はデバイスを検索し、Bluetoothデバイスとペアリングする。
W-LANの場合はデバイスを検索し、Wifiアダプタに接続する。接続時の初期PWは“Changeme”となります。
USB有線接続の場合は“USB接続”を選択します。



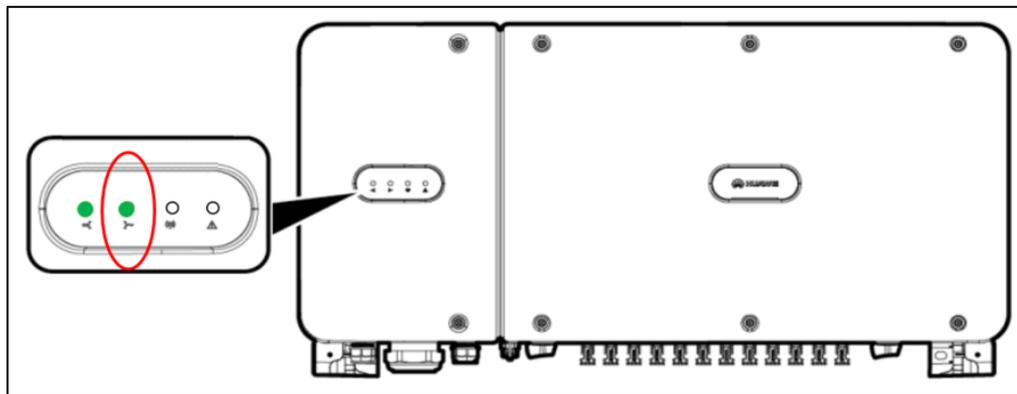
- ⑤ “共通ユーザー”をタップし、“上級ユーザー”を選択します。
⑥ “パスワードを入力”をタップし、パスワードを入力します。
⑦ ※初期PWは“00000a”となります。
⑧ “ログイン”をタップします。
⑨ 機能メニューが表示されたら“保守”をタップします。



- ① “起動”をタップします。
- ② OKをタップします。
- ③ パスワードを入力します。※初期PWは“0000a”となります。



- ④ PCSの系統連系インジゲーターが点灯したことを確認して下さい。



- ⑤ アプリ上の運転情報を閲覧し、正常に運転していることを確認して下さい。

以上