

SUN2000-50KTL-JPM1

SUN2000APP_設定手順書

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



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SUN2000-50KTL-JPM1を使用し、PCSの設定及びSmartDongle(※以下Dongle)を使用する遠隔監視システム“FusionSolar”の接続、及び電力会社様向けの遠隔出力制御の設定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“V300R001C00SPC116”を採用しております。

別機種 of SUN2000-33KTL(40KTL)-JP、SUN2000-50KTL(63KTL)-JPM0(JPH0)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。

上記機種はDongleをご使用頂けない為、一部割愛してご参考下さい。

- SUN2000-50KTL-JPM1
上記の商品名は本手順書において“PCS”と呼びます。
- SmartDongle
上記の商品名は本手順書において“Dongle”と呼びます。

本手順書の操作実施のSUN2000APPのバージョンは“3.2.00.003”を採用しております。

スマートフォンのOSは“Android9”を採用しております。

一部表示画面等が異なる部分が御座いますが、本手順書をご参考頂けます。

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: 右図のQRコードよりアプリをインストールしてください。



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

※遠隔出力制御の設定に対応しておらず、UIは本手順書と異なる仕様となります。

作業前にDngleにSIMカードを挿入してください。

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。

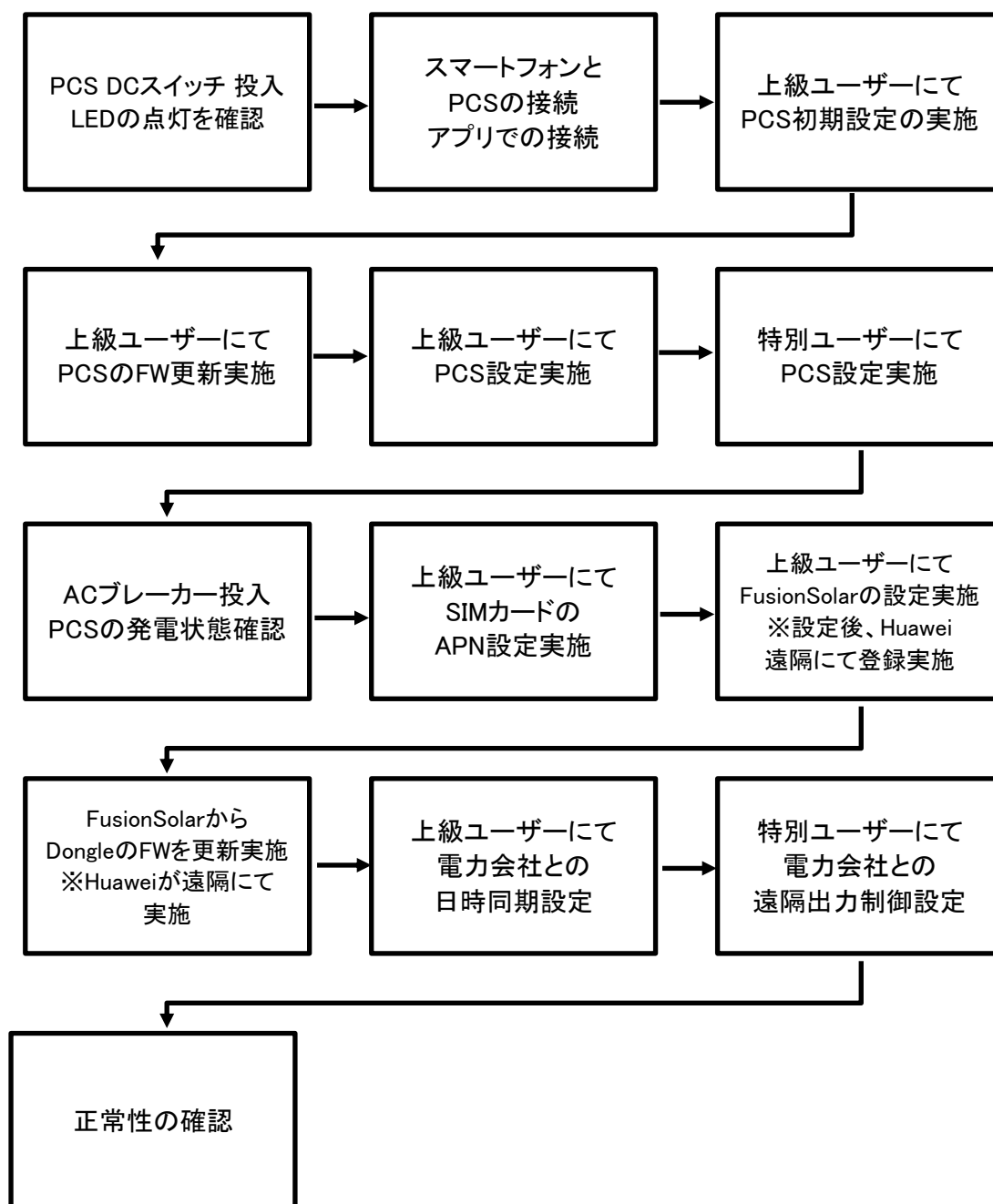
バージョン	内容	日付
V1.0	初回	2020-03-08
V1.1	Huawei ロゴ変更／PCS FWバージョン変更	2020-05-25

目次

本手順書について	2
目次	3
1 PCSの設定フロー	4
2 PCSの初期設定実施	5
3 PCSのFW更新	9
4 PCSの整定値設定	12
5 PCSの運転開始	16
6 SIMカード・遠隔監視 (FusionSolar) の設定	18
7 遠隔出力制御の設定	22

1 PCSの設定フロー

1. PCSの設定は下図のフローによって進められます。
順序は現場状況や作業内容によって変更されます。



2 PCSの初期設定実施

1. PCSのDC投入操作

- ① PCSのDCスイッチ1及びDCスイッチ2をONにします。
※投入前はDCストリングの極性に誤りがないことを確認下さい。

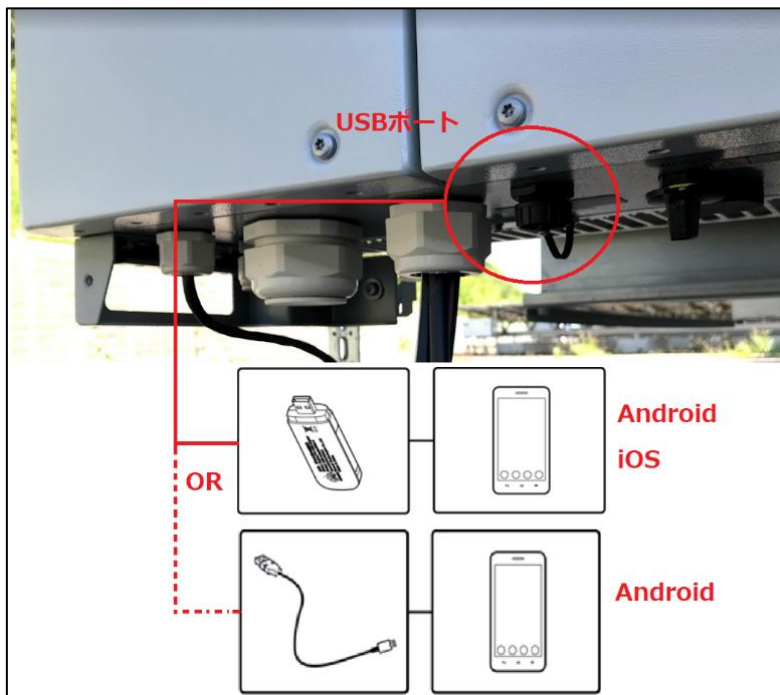


- ② PCSの本体の直流入カインジゲータの点灯を確認します。

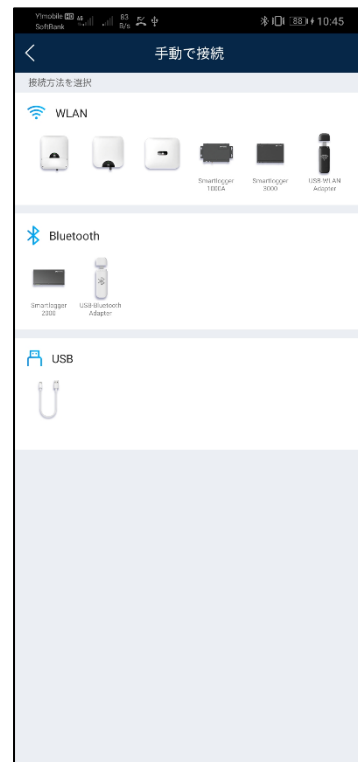
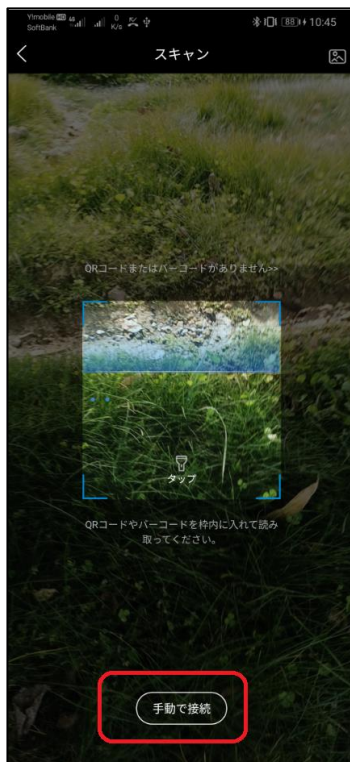
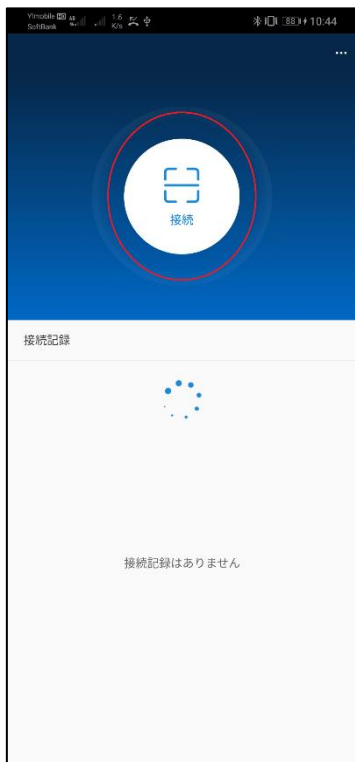


2. PCSへのアプリでの接続

- 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)
※本手順書ではUSBケーブルでの接続方法を説明します。
- 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。
WLAN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 ログイン画面にて“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“0000a”となります。
- ⑥ “ログイン”をタップします。

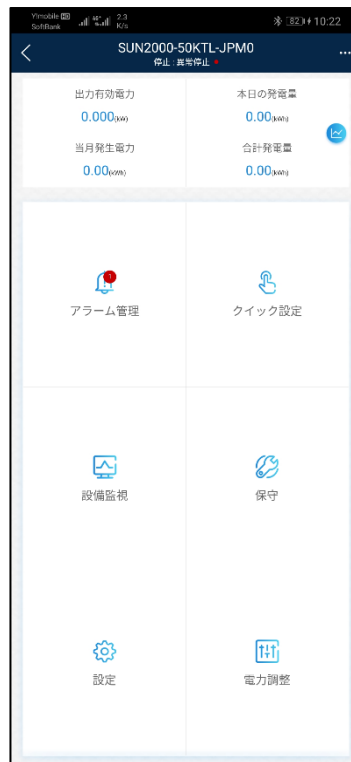
※⑥～⑧の項目については参考画像は御座いません。

- ⑦ 初期ログイン時のみ、クイック設定が表示されます。
電力系統識別コードを現地環境に合わせて調整します。
日時を現在の時刻に設定し、「次へ」をタップします。
- ⑧ 「デバイス検出」の画面では、そのまま、「次へ」をタップします。
- ⑨ 「管理システムに接続」の画面ではそのまま、「次へ」をタップします。
※のち程設定を実施します。



- ⑩ 「完了」の画面ではそのまま、「完了」をタップします。
 ※エラーが表示されますが、正常ですので続きます。

- ⑪ メニューが表示され、完了です。

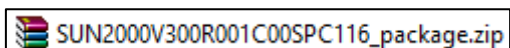


3

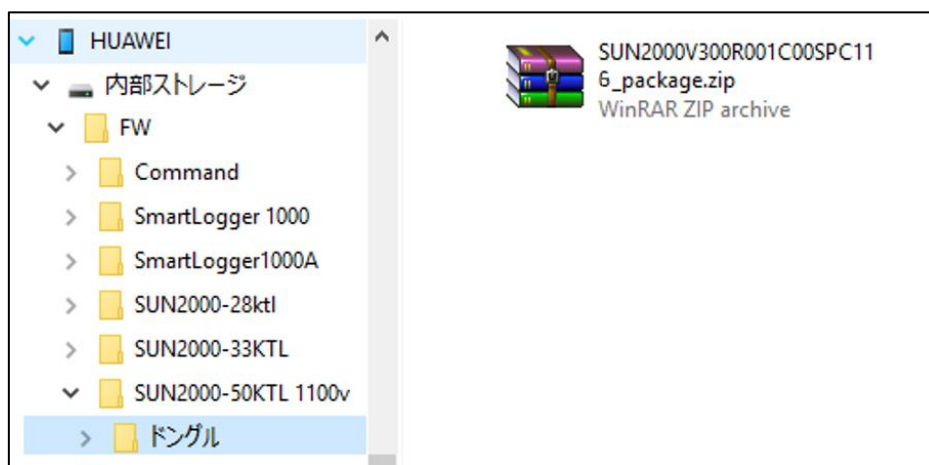
PCSのFW更新

1. スマートフォンへのFWパッケージ保存

- ① 事前にFW更新用のパッケージを入手します。
ファイルはHuaweiから提供されます。
パッケージの拡張子は“zip”となります。展開せずそのままご使用下さい。



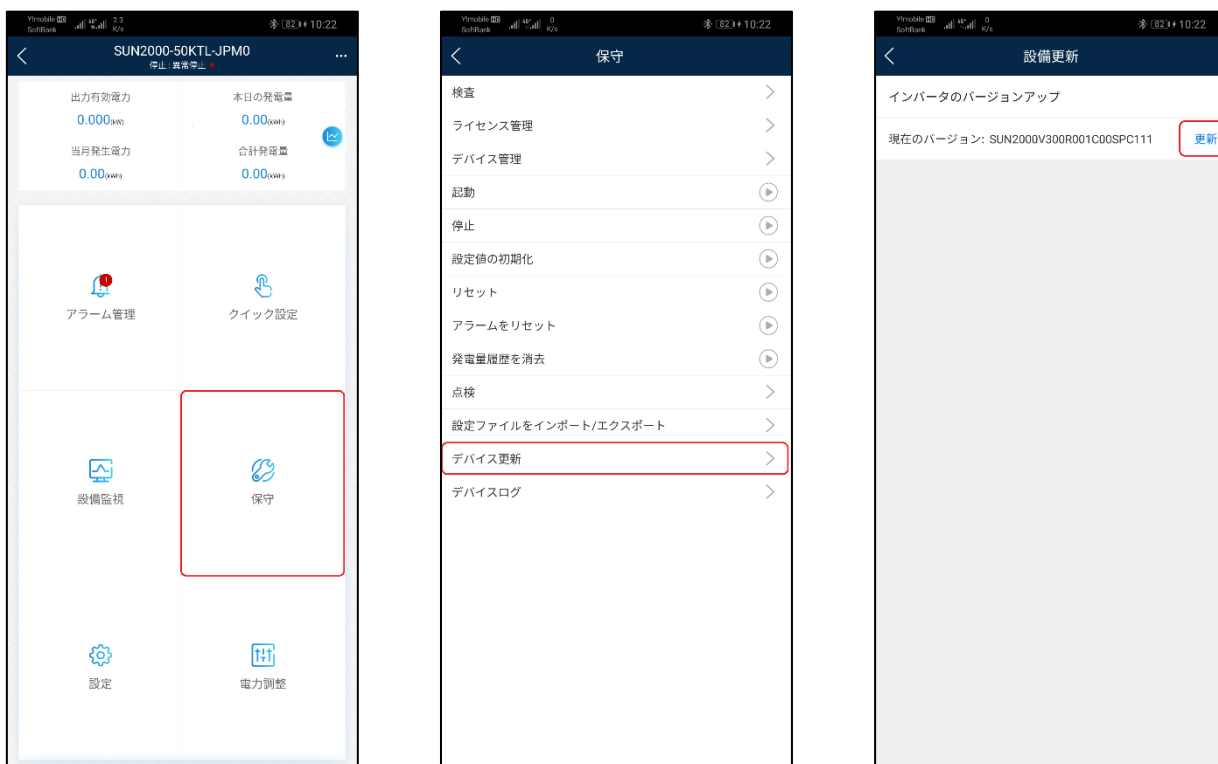
- ② スマートフォンとPCを接続し、FWパッケージをスマートフォンに保存します。
下図を参考し、判りやすい場所にデータを配置します。



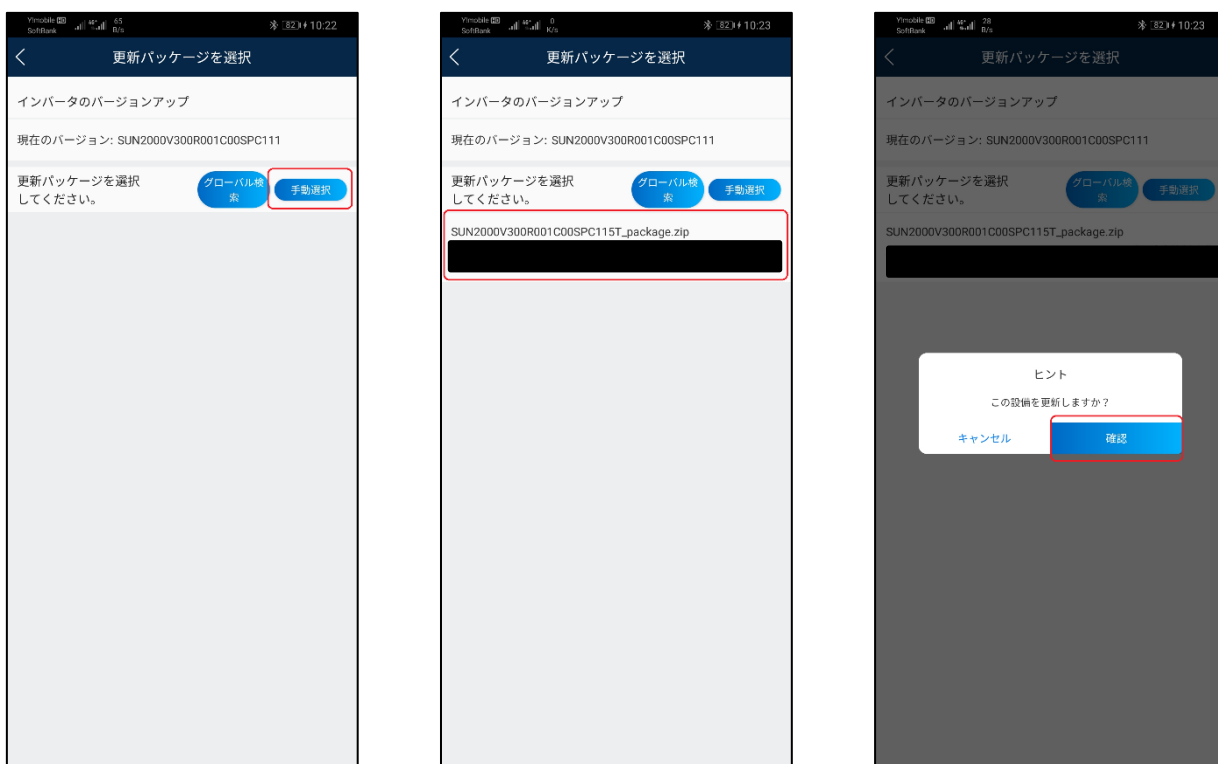
2. PCSのFW更新

※下図では“V300R001C00SPC115T”となっておりますが、アップデート対象バージョンが表示されません。

- ① [2.2の項]を参考に、上級ユーザーにてログインします。
- ② メニューより「保守」を選択します。
- ③ 「デバイス更新」を選択します。
- ④ 「現在のバージョン」の右側にある、「更新」をタップします。



- ⑤ 「手動選択」をタップし、[2.1の項]にて保存した、FWパッケージを選択します。
- ⑥ 選択したFWパッケージが正しく表示されることを確認し、タップします。
- ⑦ 確認画面が表示される為、「確認」をタップします。



- ⑧ 「バージョン比較」が表示されるので、「更新」をタップします。
- ⑨ 進捗バーが100%になるまで待機します。
- ⑩ 「ヒント」が表示され、「確認」をタップするとPCSは再起動されます。再起動が完了すると、PCSの更新は完了です。



4

PCSの整定値設定

1. 上級ユーザーでのPCS 機能パラメータ設定

① [2.2の項]を参考に、上級ユーザーにてログインします。

② メインメニューより「設定」をタップします。

③ 「機能パラメータ」をタップします。

④ 「通信断による自動停止」を有効にします。

「通信再開による自動起動」を有効にします。

「通信断の時間」は任意の数値を記入します。

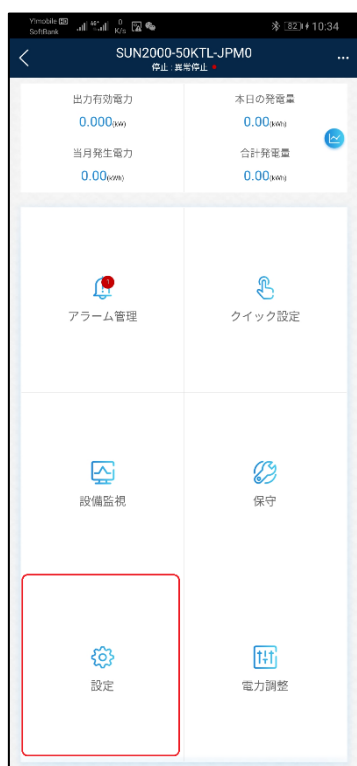
(この設定はDongleとの接続が設定値の時間遮断した場合、発電を停止します。)

※この3つの設定は、電力会社との遠隔出力制御を使用する場合、設定する必要があります。


⑤ 「MBUS通信」を無効にします。

※この機能は日本でサポートされていない為、無効にします。

無効にしない場合、夜間の消費電力が増えます。




2. 特別ユーザーでのPCS系統パラメーター設定

- ① [2.2の項]を参考に、特別ユーザーにてログインします。
- ② メインメニューより「設定」をタップします。
- ③ 「系統パラメータ」をタップします。
- ④ 「系統復旧時に自動起動」を変更します。(AC停電により停止し、復電後自動連系する場合「有効」)
- ⑤ 「系統復旧後の連系時間」を変更します。(停電後、設定値が経過後、自動連系します)
- ⑥ 設定後、左上の を選び、設定メニューに戻ります。




3. 特別ユーザーでのPCS保護パラメータ設定

- ① 「保護パラメータ」をタップします。
- ② 「位相跳躍検出レベル」を変更します。(単独運転検出(受動的方式)の位相跳躍のレベルを調整)
- ③ 「レベル1 過電圧検出レベル」を変更します。(OVRの設定となります。1000ms→1s)
- ④ 「レベル1 不足電圧検出レベル」を変更します。(UVRの設定となります。1000ms→1s)
- ⑤ 「レベル1 過周波数検出レベル」を変更します。(OFRの設定となります。1000ms→1s)
- ⑥ 「レベル1 不足周波数検出レベル」を変更します。(UFRの設定となります。1000ms→1s)
- ⑦ 設定後、左上の を選び、設定メニューに戻ります。



4. 特別ユーザーでのPCS 機能パラメータ設定

- ① 「機能パラメータ」をタップします。
- ② 「単独運転検出(受動方式)」を有効になっていることを確認します。(電力整定値に則ります。)
- ③ 「単独運転検出(能動方式)」を有効になっていることを確認します。(電力整定値に則ります。)
- ④ 「電圧上昇抑制」を変更します。(電力整定値に則ります。)
電圧上昇抑制の無効電力調整点、及び有効デレーティング点を設定します。(％レベルでの設定)
無効電力調整点は有効デレーティング点より低い数値である必要があります。
※「電圧上昇抑制」を有効化した場合、PCSはACの電圧が上昇した際、まず無効電力調整点の電圧に到達した際に無効電力を注入し、電圧上昇を抑えます。それでも電圧上昇が継続した場合は有効電力デレーティング点に到達し、有効電力を抑えます。
PCSは％レベルで設定する必要がある為、電力整定値が電圧値で指示される場合は％に換算し設定を行う必要があります。
- ⑤ 設定後、左上の  を選び、設定メニューに戻ります。



5. 特別ユーザーでのPCS 電力調整設定

- ① 「電力調整」をタップします。
- ② 「最大皮相電力」を任意の値に変更します。(トランス容量を鑑みて設定を行います。)
- ③ PCS本体の出力制限を行う場合、「最大有効電力」及び、「固定値による有効電力のデレーティング」の値を変更します。
- ④ 「力率」を変更します。(力率が遅れ95%の場合、「-0.95」と設定します。)





5

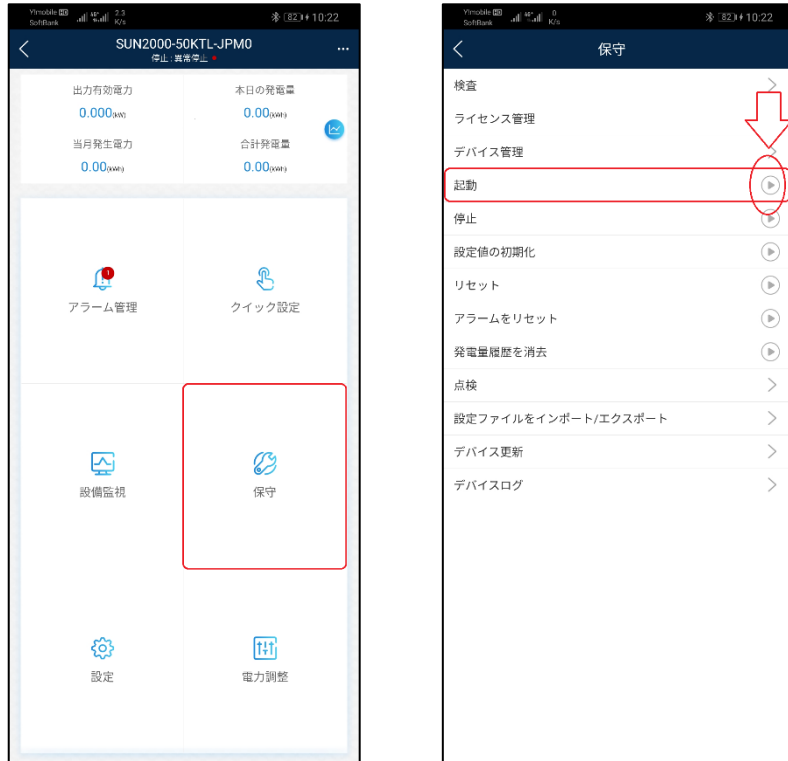
PCSの運転開始

1. PCSのAC投入

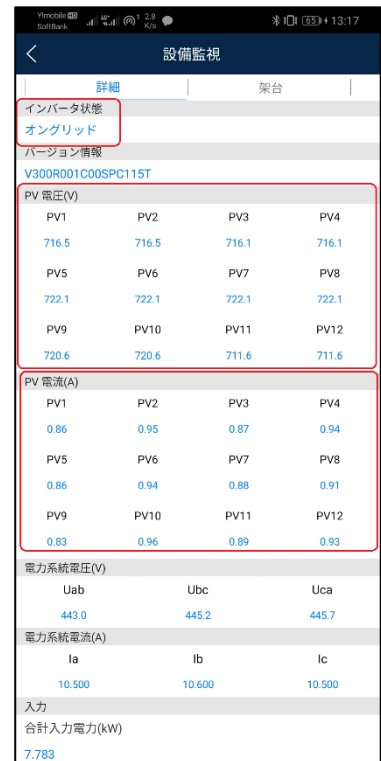
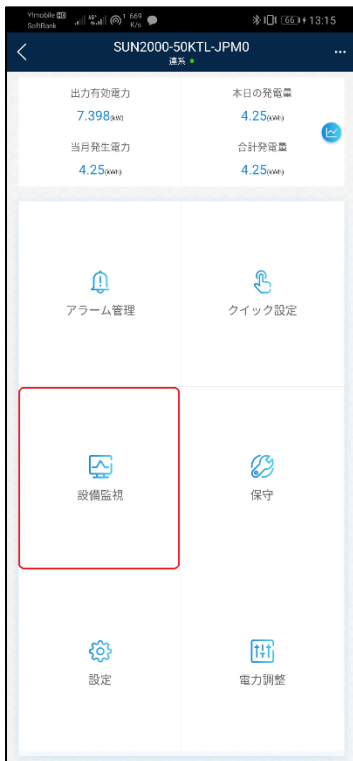
- ① 該当PCSにACを投入します。
交流ブレーカーを操作し、PCSに交流を投入して下さい。



- ② [2.2の項]を参考に、上級ユーザー、もしくは特別ユーザーにてログインします。
- ③ メインメニューより「保守」を選択します。
- ④ 「起動」の右側にある  をタップします。
- ⑤ パスワードを求められますので、アプリのログインパスワードを入力します。
※初期パスワード「00000a」
- ⑥ 起動後、左上の  をタップし、メインメニューに戻ります。



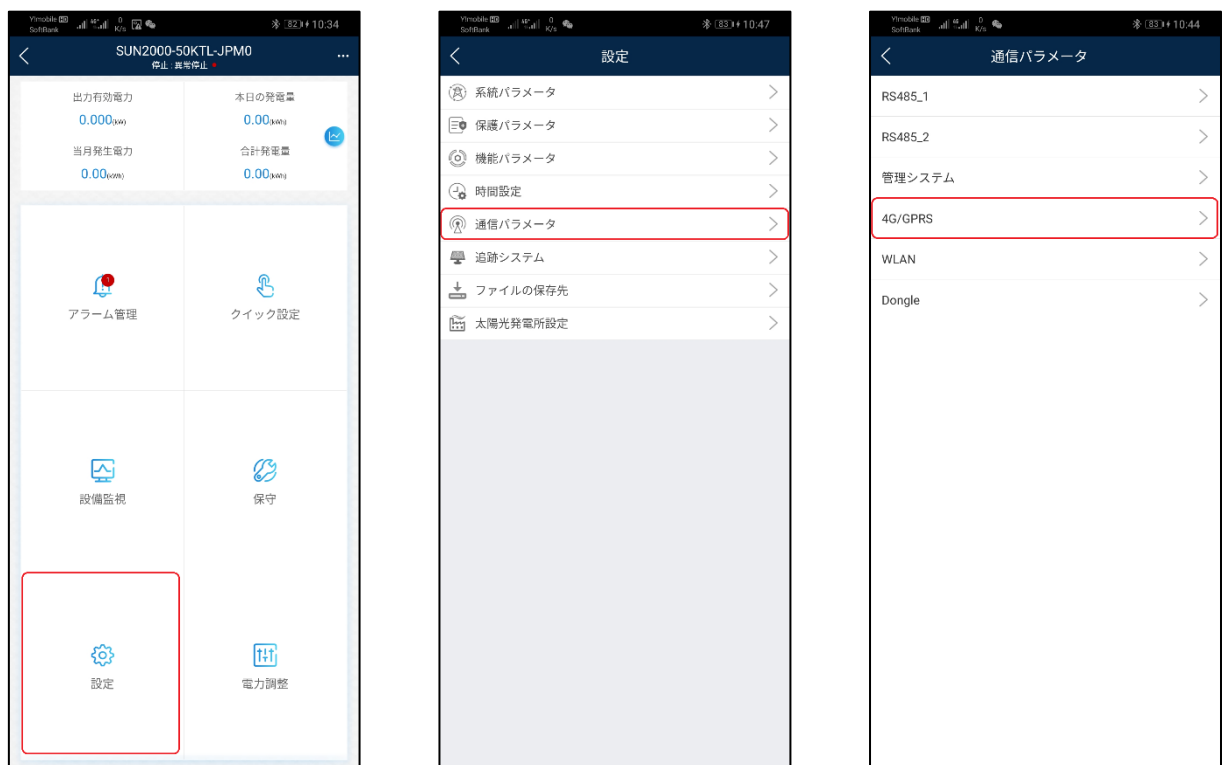
- ⑦ メインメニューより「設備監視」をタップします。
- ⑧ 「詳細」をタップします。
- ⑨ インバータ状態が「オングリッド」に変更したことを確認して下さい。
PCSに入力されるPV電圧、電流値に問題がないか確認して下さい。
確認後、問題なければ連系作業は完了となります。




6 SIMカード・遠隔監視（FusionSolar）の設定

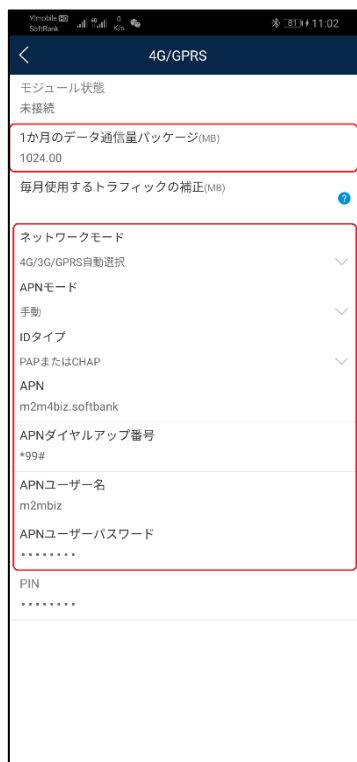
1. SIMカードの通信設定 (APN)

- ① [2.2の項]を参考に、上級ユーザーにてログインします。
- ② メインメニューより「設定」をタップします。
- ③ 「通信パラメータ」をタップします。
- ④ 「4G/GPRS」をタップします。



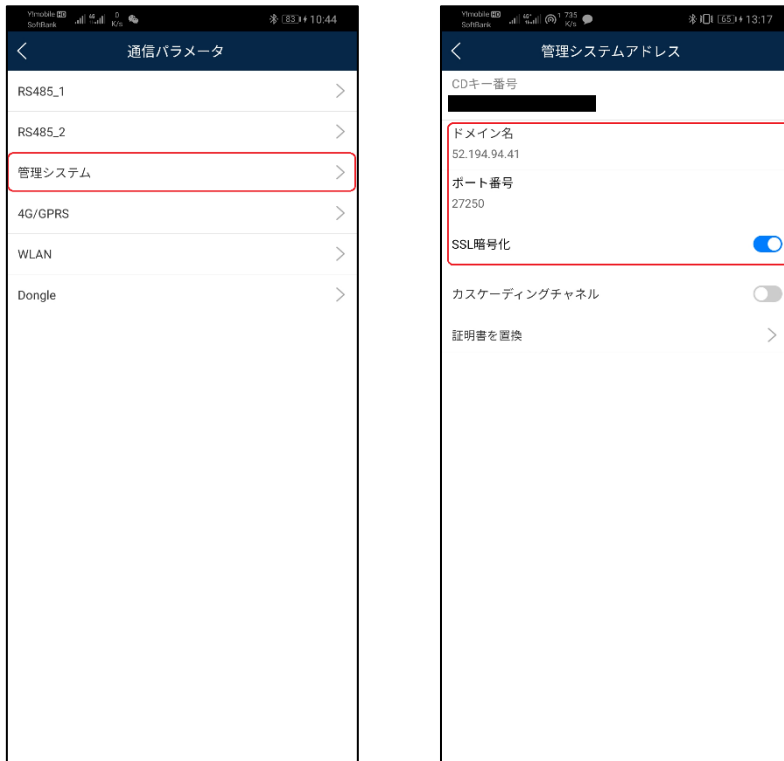
- ⑤ 「1か月のデータ通信量パッケージ」をタップし、SIMカードの契約容量の従い入力します。特に指定が無い場合は「1024.00」と入力します。
- ⑥ 「ネットワークモード」を「4G/3G/GPRSの自動選択」にします。
- ⑦ 「APNモード」を「手動」に変更します。
- ⑧ 「IDタイプ」をSIMカードの通信設定に従い、入力します。（設定情報はSIMカード会社より提供されます。）
※SoftBankの場合、「PAPまたはCHAP」を入力します。
- ⑨ 「APN」をSIMカードの通信設定に従い、入力します。（設定情報はSIMカード会社より提供されます。）
※SoftBankの場合、「m2m4biz.softbank」を入力します。
- ⑩ 「APNダイヤルアップ番号」をSIMカードの通信設定に従い、入力します。
※SIMカード会社より指定が無い場合は「*99#」を入力します。

- ⑪ 「APNユーザー名」をSIMカードの通信設定に従い、入力します。(設定情報はSIMカード会社より提供されます。)
※SoftBankの場合、「m2mbiz」を入力します。
- ⑫ 「APNユーザーパスワード」をSIMカードの通信設定に従い、入力します。
※SoftBankの場合、「m2mbiz」を入力します。
- ⑬ 設定後、左上の  をタップし、メインメニューに戻ります。



2. 管理システム (FusionSolar) の設定

- ① 通信パラメータメニューより、「管理システム」をタップします。
- ② ドメイン名に監視を行うFusionSolarのIPを入力します。
HuaweiJapanのFusionSolarサーバーを使用する場合、「52.194.94.41」と入力します。
- ③ ポート番号に「27250」と入力して下さい。



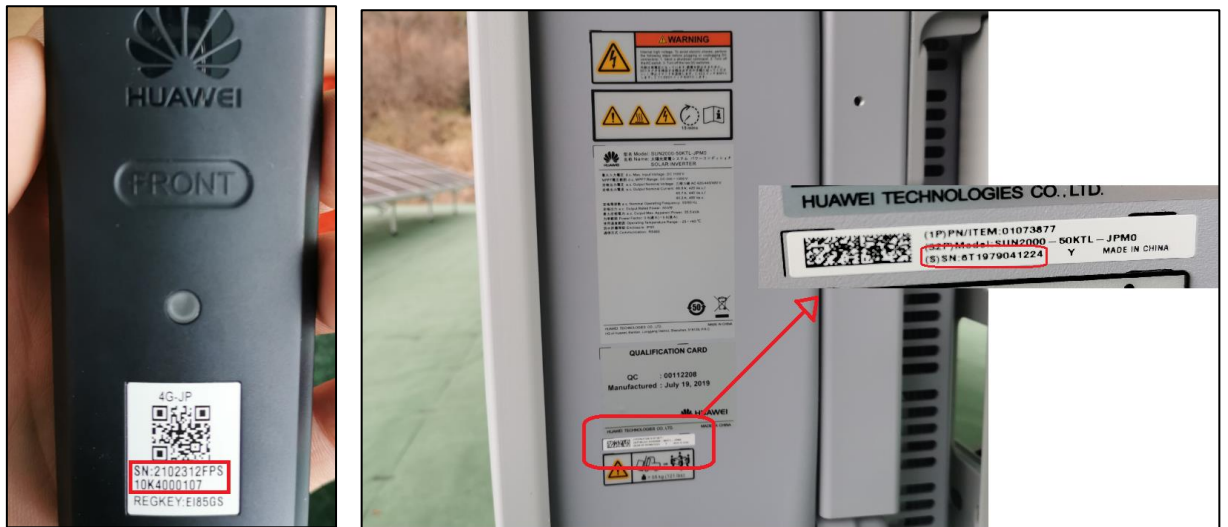
- ④ 設定値入力後、PCSよりUSBモジュール(もしくはUSBケーブル)を取り外し、Dongleを接続します。



- ⑤ DongleのLED点灯状況を確認し、正しく通信出来ていることを確認して下さい。
※緑色で点灯状態になれば成功となります。

LED		備考	説明
色	状態		
N/A	消灯		Dongleが固定されていないか、電源がONIになっていません。
黄 (緑色と赤色で同時に点滅)	点灯	正常	Dongleが固定されており、電源が ONI になっています。
緑	速い点滅 (0.5秒間点灯後、0.5秒間消灯)	正常	ダイヤル中 (1分未満)
		異常	1分を超える場合、4G/LTEパラメータの設定が正しくありません。 パラメータを再設定してください。
	速い点滅 (1秒間点灯後、1秒間消灯)	正常	ダイヤルアップ接続の確立に成功しました (30秒未満)
		異常	30秒を超える場合、管理システムのパラメータの設定が正しくありません。 Modbus TCPパラメータを再設定してください。
	点灯		管理システムへの接続に成功しています。
	速い点滅 (0.2秒間点灯後、0.2秒間消灯)	正常	PCSがDongleを通じて管理システムと通信中です。
赤	点灯		通信失敗
	速い点滅 (0.2秒間点灯後、0.2秒間消灯)	異常	DongleにSIMカードが挿入されていないか、SIMカードが接触不良です。 SIMカードが挿入されているかどうか、または接触不良がないかを確認してください。 もし該当しない場合は、SIMカードを挿入するか、SIMカードを一度取り外してから再度挿入してみてください。 電波が存在しないか微弱なため、またはデータ通信量が弱っていないため、Dongleが管理システムとの接続に失敗しています。 Dongleがしっかりと接続されている場合、アプリを通じてSIMカードの電波を確認してください。
	速い点滅 (1秒間点灯後、1秒間消灯)		電波を受信していない場合や電波強度が弱い場合、通信業者に連絡してください。 SIMカードのデータ通信料とデータ通信量が正常な状態であることを確認してください。
	正常でない場合、SIMカードに料金を再度チャージするか、データ通信量を購入してください。		
赤と緑が交互に点滅	速い点滅 (1秒間点灯後、1秒間消灯)		PCSとの通信がありません。 ・ Dongleを取り外してから再度挿入してください。 ・ PCSがDongleと適合しているかを確認してください。 ・ Dongleを他のPOSに接続してください。DongleまたはPOSのUSBポートが故障していないかを確認して下さい。

- ⑥ Dongleのシリアル番号及び、PCSのシリアル番号を控えます。
シリアル番号の位置は下図を参考にして下さい。



- ⑦ Huaweiに電話にて連絡し、Dongleのシリアル番号及びPCSのシリアル番号と発電所名を伝え、FusionSolarへの登録を依頼します。
※2020年3月現在の担当者：沈(チン) TEL:080-3524-5716
登録が完了しましたら、設定は完了となります。
※事前にFusionSolar申請書を弊社へメールにてご送付をお願い致します。

7

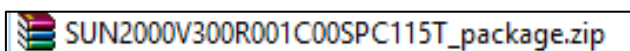
遠隔出力制御の設定

1. DongleのFW更新

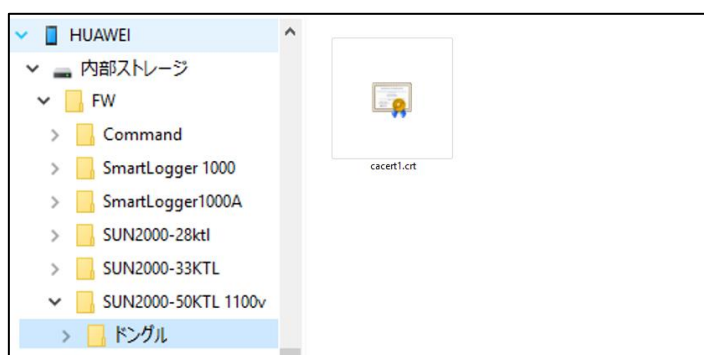
- ① 遠隔出力制御の機能をご使用頂く為には、Dongle自身のFWアップデートが必要となります。
DongleのFWアップデートはFusionSolar経由にて実施する必要がある為、事前にFusionSolarの設定を完了させます。
- ② DongleをPCSに接続し、DongleのLEDが緑点灯状態であることを確認します。
- ③ Huaweiに電話にて連絡し、Dongleのシリアル番号及びPCSのシリアル番号と発電所名を伝え、DongleのFWアップデートを依頼します。
※2020年3月現在の担当者：沈(チン) TEL:080-3524-5716
- ④ アップデート完了の連絡をHuaweiより受け、完了です。

2. スマートフォンへの証明書データ保存



- ① 九州電力以外の遠隔出力制御の設定を行う場合は事前に証明書データをスマートフォンに保存する必要があります。ファイルはHuaweiから提供されます。
証明書データの拡張子は「crt」となります。圧縮せずそのまま保存下さい。

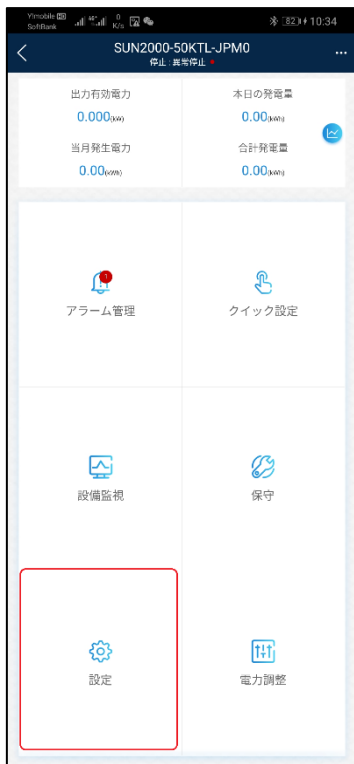


- ② スマートフォンとPCを接続し、証明書データをスマートフォンに保存します。
下図を参考し、判りやすい場所にデータを配置します。



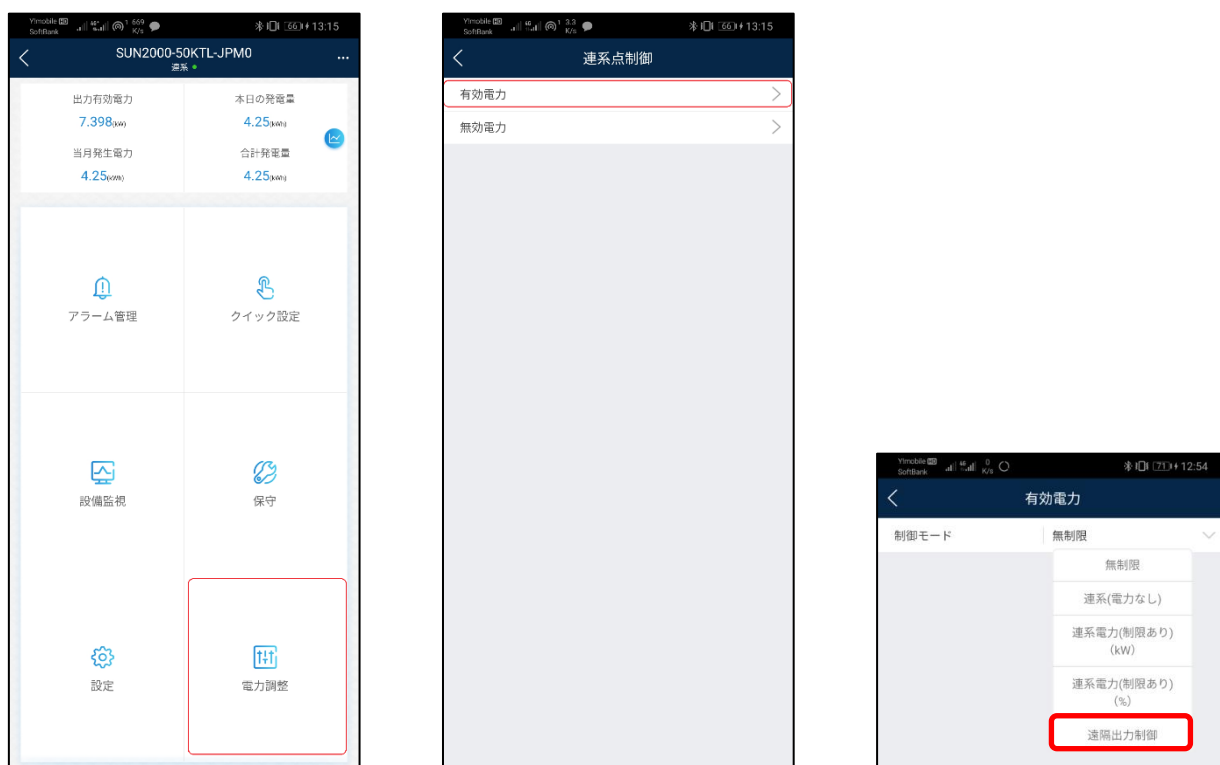
3. 電力会社との時間同期設定

- ① Dongleを取り外し、PCSとスマートフォンを接続します。
- ② [2.2の項]を参考に、上級ユーザーにてログインします。
- ③ メインメニューより「設定」をタップします。
- ④ 「時間設定」をタップします。
- ⑤ 「タイムゾーン」を「UTC+09:00」にします。
- ⑥ 「クロックソース」を「NTP」にします。
- ⑦ 「NTP時刻同期」を「有効」にします。
- ⑧ 「NTPサーバーアドレス」に電力会社のサーバーアドレスを入力します。
- ⑨ 「NTPサーバーポート」に「123」を入力します。
- ⑩ 設定後、左上の  をタップし、メインメニューに戻り  をタップし、ログアウトします。



4. 電力会社との遠隔出力制御設定

- ① [2.2の項]を参考に、特別ユーザーにてログインします。
- ② 「電力調整」をタップします。
- ③ 「有効電力」をタップします。
- ④ 「制御モード」を「遠隔出力制御」にします。



- ⑤ 「出力制御時間」を「5分」に設定します。※電力会社様の指定に従います。
- ⑥ 「PV発電所ID」に電力会社より入手した発電所IDを入力します
- ⑦ 「発電所のDC容量」にPCSに接続される、パネルの総容量を入力します。
- ⑧ 「遠隔出力制御サーバ」に電力会社のサーバーアドレスを入力します。
- ⑨ 九州電力以外の電力会社に接続する場合、「証明書」を有効化します。
有効化後、「証明書をインポートする」をタップし、[7.2の項]にて保存した証明書データを選択します。



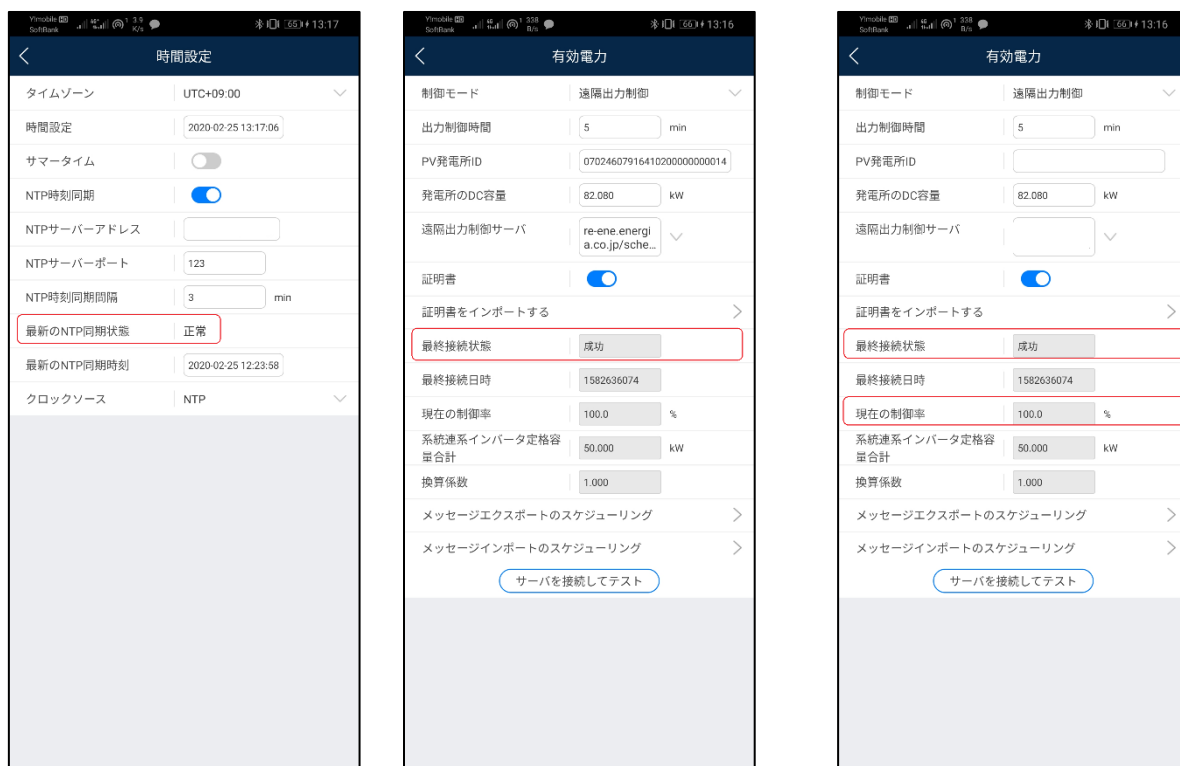
5. 遠隔出力制御の動作確認


- ① PCSよりUSBモジュール(もしくはUSBケーブル)を取り外し、Dongleを接続します。

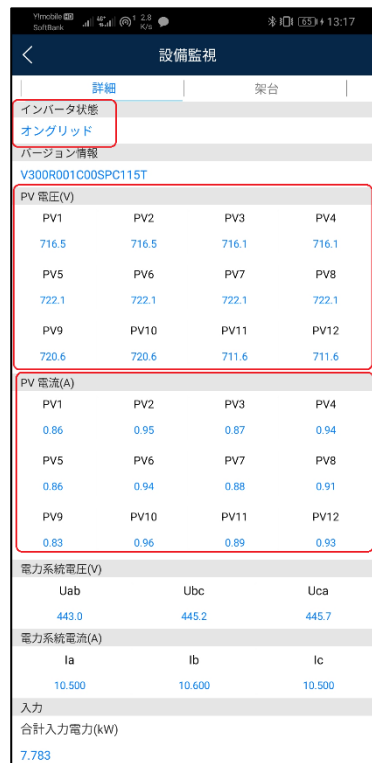
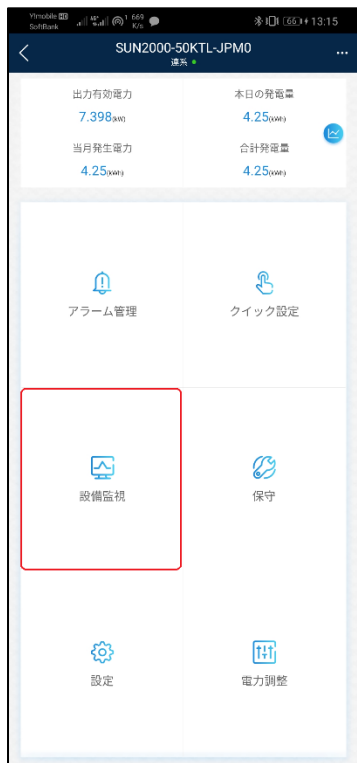


- ② DongleのLED点灯状況を確認し、正しく通信出来ていることを確認して下さい。
※緑色で点灯状態になれば成功となります。
- ③ 正しく通信が出来ていることが確認したら、30分刻みの時間まで待機します。
※待機時間は10分を超えるようにして下さい。
例えば11時11分に完了した場合、11時30分まで待機します。
例えば12時49分に完了した場合、13時00分まで待機します。
- ④ 待機後、Dongleを取り外しPCSとスマートフォンを接続します。
- ⑤ [7.3の項]を参考にし、時刻同期の設定を開き、「最新のNTP同期状態」が「正常」になっていることを確認します。

- ⑥ [7.4の項]を参考にし、遠隔出力制御の設定を開き、「最終接続状態」が「正常」になっていることを確認します。「現在の制御率」が「100%」になっていることを確認します。



- ⑦ 左上の  をタップし、メインメニューに戻ります。
- ⑧ メインメニューより「設備監視」をタップします。
- ⑨ 「詳細」をタップします。
- ⑩ インバーター状態が「オングリッド」になっていることを確認して下さい。PCSに入力されるPV電圧、電流値に問題がないか確認して下さい。確認後、問題なければ設定作業は完了となります。



⑪ 設定値入力後、PCSよりUSBモジュール(もしくはUSBケーブル)を取り外し、Dongleを接続します。



⑫ DongleのLED点灯状況を確認し、正しく通信出来ていることを確認して下さい。
※緑色で点灯状態になれば成功となります。

以上