

エンベデッドシステム技術者育成のためのμITRON (SH2) 組込み学習キット (スマートグリッド学習キット/KED-EXT102-SMG1)

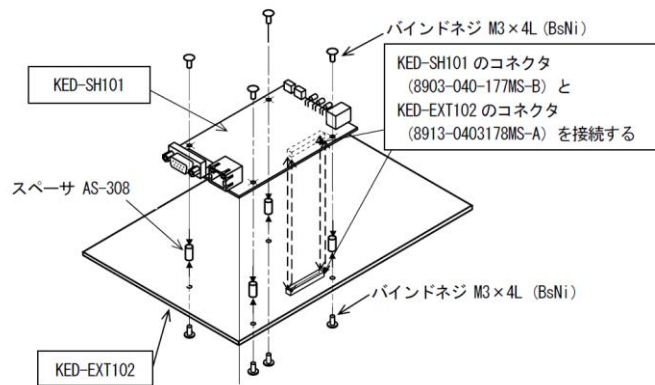
クイックスタートガイド (Windows7/8)



ハードウェアの準備

1. 本体ボード(KED-SH101)と拡張ボード(KED-EXT102)を接続します。

プラスドライバーが1本必要です。

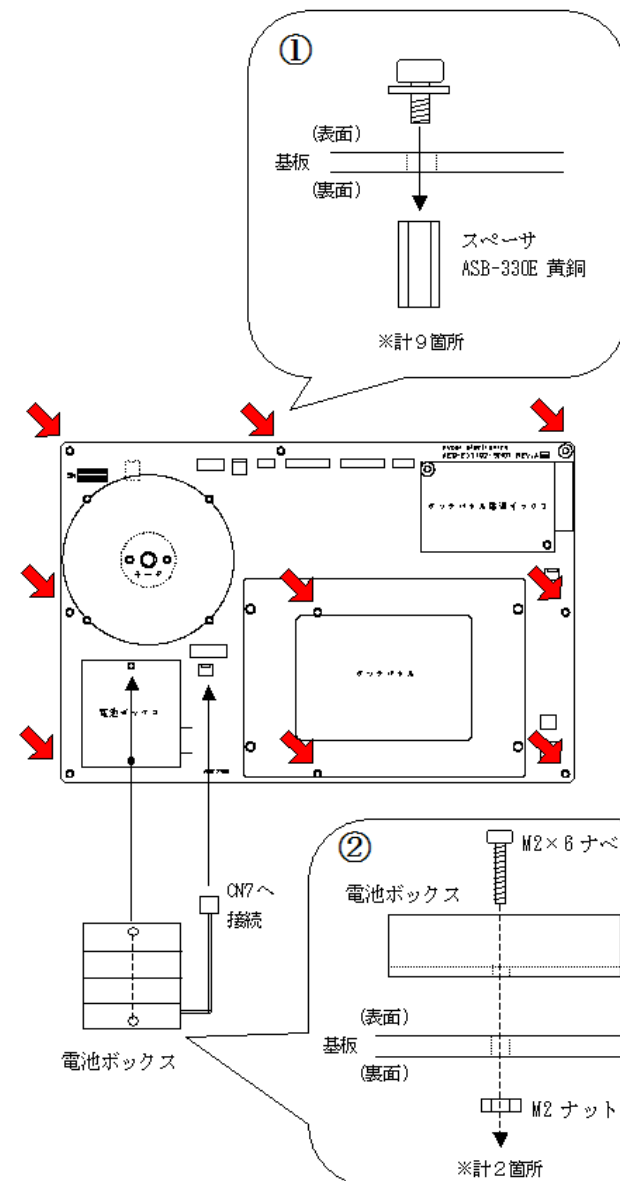


基板裏面が机等と接触するのを防ぐために、スペーサ(AS-325、25mm、6本)を必ず取り付けてください。詳しくは、オプションボードの技術解説書を参照してください。

2. スマートグリッド学習キット(KED-EXT102-SMG1)を組み立てます。

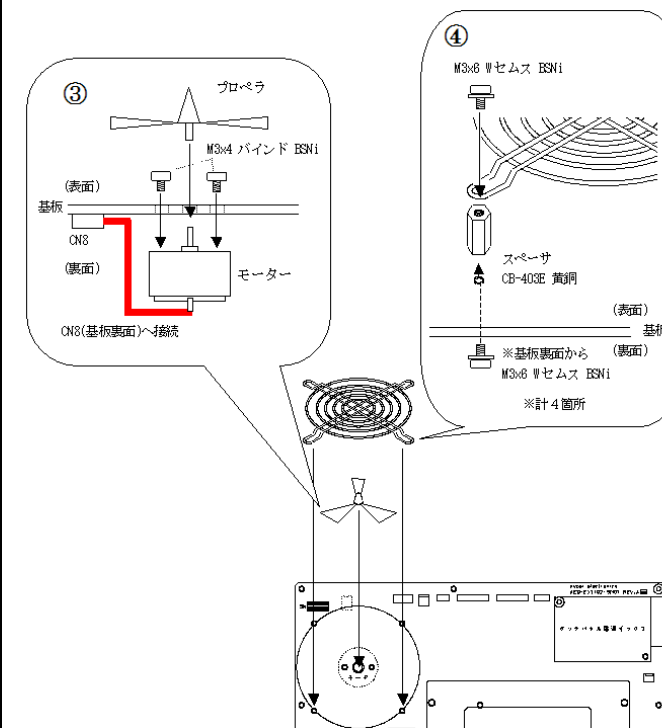
(1) KED-EXT102-SMG1の右図の矢印で示す計9箇所(※)に脚となるスペーサをネジ止めします。

(2) 電池ボックスをネジ止めし、ケーブルをCN7へ接続します。



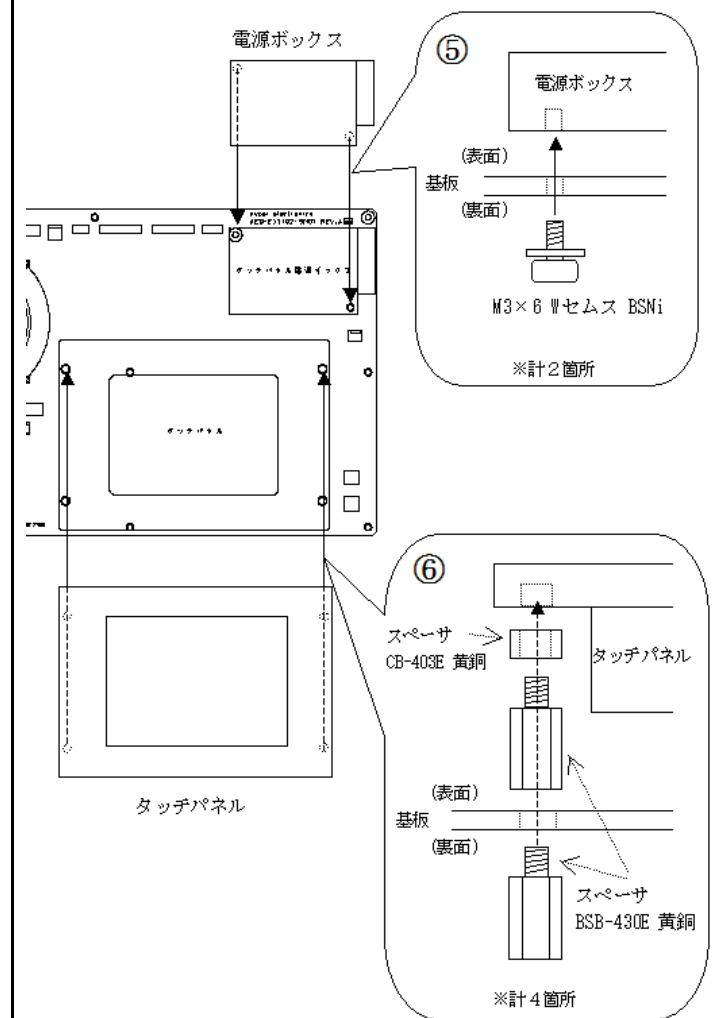
(3) モーターを基板裏面にネジ止めたのちプロペラを取り付けます。モーターのケーブルはCN8へ接続します。

(4) フィンガードをスペーサを挟んで基板両側からネジ止めします。



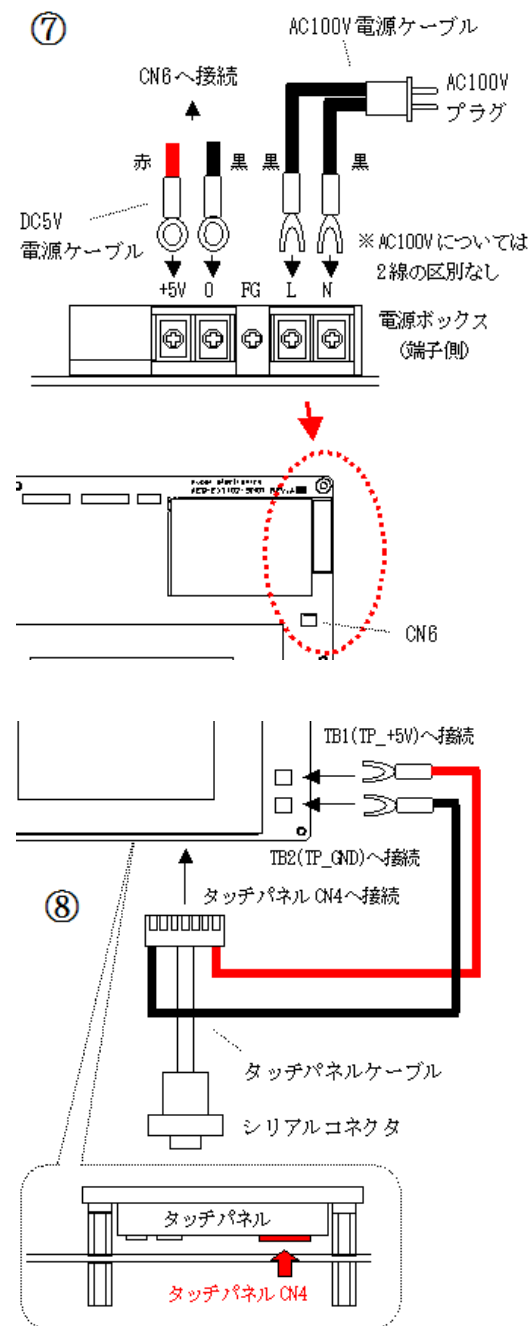
(5) 電源ボックスを基板裏側からネジ止めします。

(6) タッチパネルの脚となるスペーサを取り付けます。スペーサを取り付けたタッチパネルを基板裏側からスペーサで固定します。



(7) 電源ボックスに DC5V 電源ケーブルと AC100V 電源ケーブルを接続します。

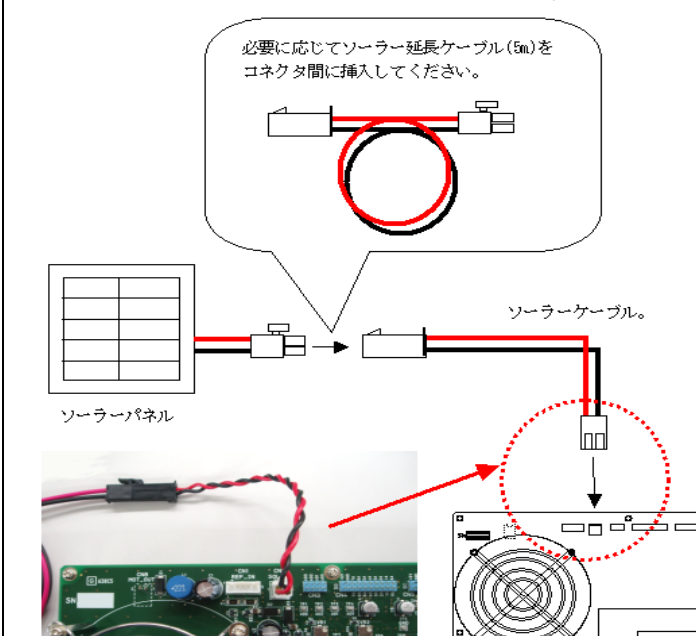
(8) タッチパネルケーブルをタッチパネルと制御ボードに接続します。



詳しくは、スマートグリッド学習キットの技術解説書を参照してください。

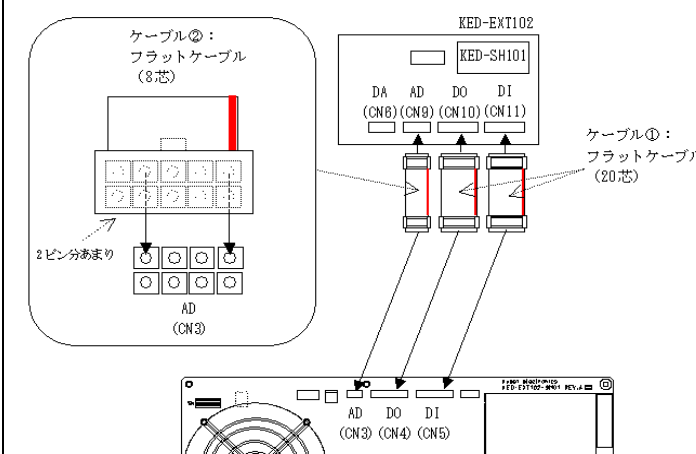
3. 太陽電池パネル・二次電池を接続します。

下図に従い、制御ボードにソーラーパネルを接続します。



制御ボードの電池ボックスに二次電池(単三型×4本)を取り付けます。

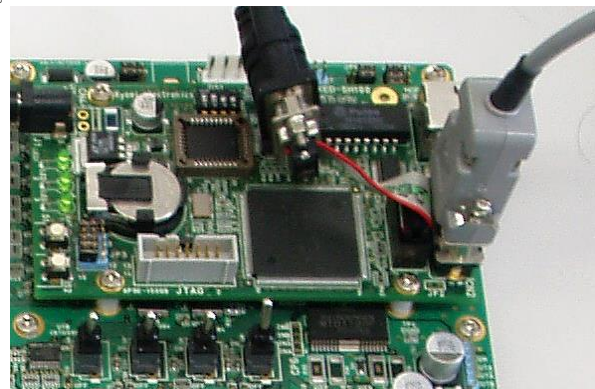
3. 1.と2.を接続します。



各フラットケーブルは赤線を右側にして接続します。

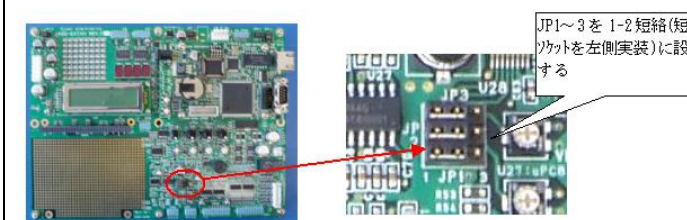
4. タッチパネルと本体ボードを接続します。

下図のようにタッチパネルのシリアルケーブルを KED-SH101 の CN2 に接続します。

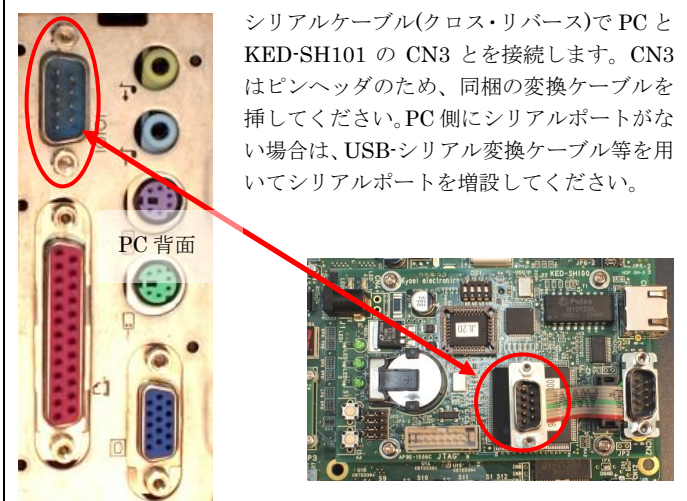


5. オプションボードのジャンパ設定を行います。

下図のように KED-EXT102 の AD 入力切替ジャンパを入れ替えます。



6. PC と本体ボードとを接続します。



開発環境の準備

1. KED-SH101「開発環境/セットアップディスク/技術解説書」CD から開発環境を PC にインストールします。インストール手順は「技術解説書(講師用).PDF」の 51~71 ページを参照してください



【DISK の内容】

- VirtualBox-4.2.6-82870-Win.exe → SETUP プログラム
- KED-SH101.ova → 仮想環境ファイル
- 技術解説書(講師編).PDF → 技術解説書 (講師用)
- 技術解説書(生徒編).PDF → 技術解説書 (生徒用)
- Readme.txt → 補足資料

開発環境は以下の手順でインストールします。

- ①最初に仮想マシン化ソフトウェア(VM VirtualBox)をインストール
- ②仮想マシン化ソフトウェア上で「仮想アプライアンスのインポート」により仮想マシン(CentOS)を作成します。
- ③仮想マシンを起動してターミナルソフトで SSH 接続します。
- ④ターミナルソフトでコマンドを実行して、サンプルプログラム一式をコピーします。

2. 開発環境を作成すると以下のようなディレクトリ構造が展開されます。

```
home
├─user
│  └─jsp → サンプルワーキングディレクトリ
│     ├──sample_MAIN → 学習キット KED-SH101
│     ├──sample_OPTION → オプションカード KED-EXT102
│     ├──sample_SMG → スマートグリッド学習キット
│     │                KED-EXT102-SMG1
│     └─sample_SENSOR → センサー実習機 KED-EXT102-S2 用
```

3.KED-EXT102-SMG1「技術解説書/サンプルプログラム」の CD からサンプルプログラムを展開して、開発環境の「jsp」ディレクトリにコピーします。

コピーの手順は「KED-EXT102-SMG1 技術解説書(講師用)」の 37~38 ページを参照してください

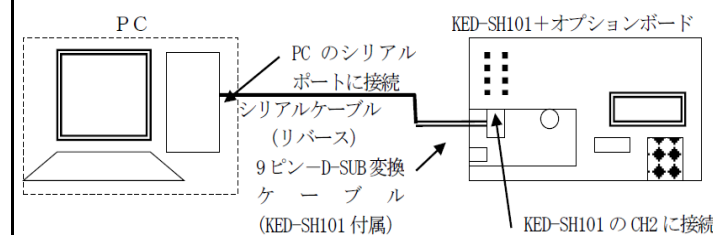


【DISK の内容】

- <DIR> jsp → 展開済みのサンプルファイルディレクトリ
- KED-EXT-SMG1_Ver102.exe → サンプル圧縮ファイル
- KED-EXT102-SMG1 技術解説書(生徒用).pdf → 解説書
- KED-EXT102-SMG1 技術解説書(講師用).pdf → 解説書

4.ソフトウェアの書き込み手順について

下図のようにボードとPCをシリアルケーブル(リバーズ)で接続し、ソフトウェアをボードに書き込みます。



詳細は「KED-EXT102-SMG1 技術解説書(講師用)」の 39~40 ページを参照してください。

ボードにプログラムを投入

1. サンプルソースをコンパイルします。

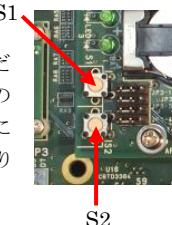
サンプルソースのコンパイル方法は、技術解説書を参照してください。

2. ボードの電源を入れる。

本体ボードに AC アダプタを接続するとボードの電源が入ります。タッチパネルの電源は、AC100V に接続します。

3. ターミナルソフトを用いファームウェアを転送します。

PC 側でターミナルソフトを起動します。本キットを繋いだ COMポート(9600bps)に接続します。本体ボード上の2つのスイッチ(S1: MODE スイッチ、S2: リセットスイッチ)を同時に押下し、先に S2 を離すと、ファームウェア転送モードに切り替わります。(表示: 「*File Load -->」)この状態でターミナルソフトを操作し、1.でコンパイルしたファイルを転送します。(転送ファイル: ****.srec)「Firm Update OK!!」の表示が出ると転送完了です。



4. ボードをリセットします。

本体ボード上の S2(リセットスイッチ)を押下すると、リセットされ、投入したプログラムが動作します。詳しくはスマートグリッド学習キットの技術解説書を参照してください。