

はじめに

このたびは、PAL-Plus 設定変更キット(以降、本製品)をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。
この取扱説明書では、本製品を使用する上で必要となる機能や性能、使用方法に関する内容を記載しています。
本製品のご使用に関して以下のことをお守りください。

- ・本製品は、日本国内のみ使用できます。
- ・電気の知識を有する専門家がお取り扱いください。
- ・PC 及びネットワーク等の基本的な知識を有する方がお取扱ください。
- ・この取扱説明書をよくお読みになり、十分にご理解の上、正しくご使用ください。
- ・この取扱説明書はいつでも参照できるように大切に保管してください。
- ・各製品の取扱いについては、予め各製品の取扱説明書をご参照の上、お取扱ください。
- ・PAL-Plus 設定ツール及び取扱説明書は弊社ウェブサイトよりダウンロードしてください。
ダウンロード先：<http://www.cew.co.jp/> (製品情報⇒監視⇒PAL-Plus)

取扱いにあたっての安全上の注意
装置の設置、運用、保守の前に！

- 「取扱いにあたっての安全上の注意」をよくお読みの上、正しく取扱ってください。
- ここに表示した事項は取扱いにあたっての危害、障害等を未然に防止するための内容を記載していますので必ずお守りください。
- 次の表示区分は、表示内容を守らず、誤った取扱いを行った場合に生じる危害や損害の程度を説明しています。


 **警告**


この表示は、回避しないと、「死亡又は重傷を招く恐れがある危険な状況を示す」表示です。


 **注意**


この表示は、回避しないと、「軽傷又は中程度の傷害を招く恐れがある危険な状況及び物的損害のみの発生を招く恐れがある場合を示す」表示です。


- 次の表示区分は、お守りいただく内容を説明しています。

 この表示は、必ず実行していただく「強制」表示です。


 この表示は、破裂の「注意」表示です。


 この表示は、感電の「注意」表示です。

 この表示は、してはいけない「禁止」表示です。


 この表示は、分解の「禁止」表示です。


警告


 火災の恐れがあります。導電部のねじは各規定の締付けトルクで確実に締付けてください。


 爆発の恐れがあります。可燃性ガス、爆発性ガスのある環境下では使用しないでください。


注意

 破裂の恐れがあります。製品は仕様範囲内で使用してください。

 感電の恐れがあります。通電中は端子に触れないでください。

 感電の恐れがあります。PAL-Plus センサをクランプする一次側電源には、必ず基礎絶縁以上の被覆電線をご使用ください。

 故障の原因になります。取扱いの際、製品を落としたり、打ち付けたり強い衝撃を与えないでください。

 感電、火災、けが、故障の原因になります。無断で分解、改造、修理をしないでください。

安全上の要点

本製品を安全に使用するために、以下のことを守ってください。

- 1) 下記の環境では機器の保管、設置、使用しないでください。
 - ・振動や衝撃の多いところ
 - ・不安定なところ
 - ・屋外または直射日光、雨、風が直接当たるところ
 - ・製品仕様範囲外の温湿度のところ
 - ・結露や氷結の恐れがあるところ
 - ・静電気やノイズの影響を受けるところ
 - ・高周波ノイズやサージの影響を受けるところ
 - ・ほこり、腐食性ガス、塩分、油煙のあるところ
- 2) 機器の中に、金属片や導線または取付け加工中の切粉などが入らないようにしてください。
- 3) 機器を使用する前には必ず配線の接続確認を行った上で、電源を投入してください。配線不良などにより感電、けが、事故、故障、誤動作の恐れがあります。
- 4) 取扱いおよび保守は、取扱説明書をよく理解してから行ってください。感電、けが、事故、故障、誤動作の恐れがあります。
- 5) ケーブルを引っ張らないでください。ケーブルが傷つき火災、感電の原因になる恐れがあります。
- 6) 濡れた手でケーブルを引き抜かないでください。感電する恐れがあります。
- 7) 静電気は、製品の故障の原因になることがあります。接地された金属に触るなどの静電気対策を行った上で製品に触れてください。
- 8) 発熱する機器(コイル、巻線を有する機器等)の近接に取付けしないでください。
- 9) 放熱の妨げにならないよう、本製品の周辺をふさがしないでください。
- 10) 各製品について、予め各製品の取扱説明書をご参照頂き、安全上の要点をご理解の上、ご使用ください。

1. 製品概要

本製品は、PC と PAL-Plus センサを接続し、PAL-Plus 設定ツール(ソフトウェア)を用いて PAL-Plus センサの各種設定の変更及び確認するための製品です。

2. 製品仕様と機能

PAL-Plus センサの関連製品の一覧を以下に記載します。(本製品は、「項番 7 PAL-Plus 設定変更キット PP-SK-001-01」です)

項番	機器名	カナ品名	機能/用途	記事
1	PAL-Plus センサ	PP-AC-060-01	交流電流計測機能 測定範囲：AC0~60A 交流電流を計測し計測データを Modbus 通信にて信号出力する。 インジケータ機能 運用中及び警報出力中をそれぞれ LED にて表示する。	測定精度は、動作温度に限ります。
2	PAL-Plus ユニット	PP-PU-001-01	電源供給機能 PAL-Plus センサへ電源供給を行う。 信号変換機能 PAL-Plus センサ側の RS-485 Modbus RTU 通信と上位側通信の信号変換を行う。	センサの接続台数に応じてブースタケーブルが必要になります。
3	中継ケーブル	PP-CC-015-01	PAL-Plus センサ-PAL-Plus センサ間の中継(延長) PAL-Plus センサ間を延長するケーブル	※線長は 0.15m
4	延長ケーブル	PP-CM-003-01	信号変換器-PAL-Plus センサ間の中継(延長) PAL-Plus センサと信号変換器間の延長ケーブル	※線長は 3m
5	ブースタケーブル	PP-BC-003-01	PAL-Plus センサ電源電圧降下対策 PAL-Plus ユニットにつながる最初の接続コネクタ(メス)と、最終のセンサを接続した中継ケーブルの接続コネクタ(メス)に接続するケーブル	PAL-Plus ユニットの付属品 ※線長は 3m
6	終端コネクタ	PP-TE-001-01	終端抵抗機能 信号反射防止用に接続するコネクタ	末端のセンサを接続した中継ケーブルの接続コネクタ(メス)に接続してください。
7	PAL-Plus 設定変更キット	PP-SK-001-01	PAL-Plus センサ設定変更機能 PAL-Plus センサと PC を接続し、PAL-Plus センサの設定値を変更できるキット	PAL-Plus 設定ツール(ソフトウェア)を含みます。

3. 使用方法

PAL-Plus 設定変更キットおよび PAL-Plus 設定ツールの使用方法の一例を記載します。
(詳細な使用方法については、PAL-Plus 設定ツールの取扱説明書をご参照ください)

3.1. PAL-Plus 設定ツールのダウンロード及びインストール方法

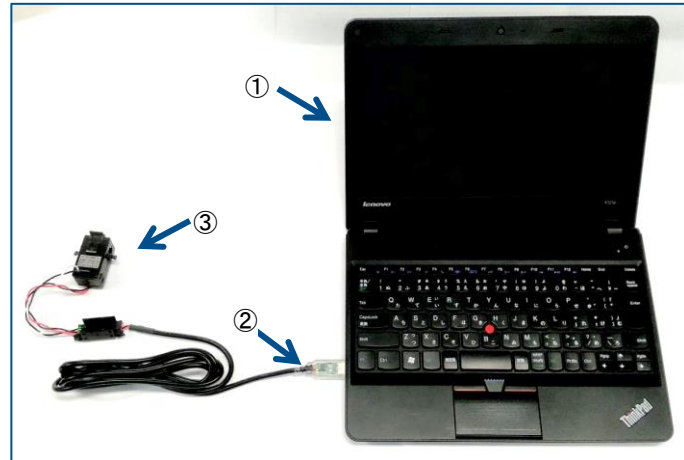
- ① 弊社ウェブサイト上の PAL-Plus 製品情報ページより、PAL-Plus 設定ツールをダウンロードします。
<http://www.cew.co.jp/> (製品情報⇒監視⇒PAL-Plus)
- ② ダウンロードした zip ファイル内の「PAL-Plus 設定ツール」フォルダを任意の場所に保存します。

3.2. PAL-Plus 設定ツールの起動方法

実行ファイル (PAL-Plus 設定ツール.exe) をダブルクリックすることでソフトウェアが起動します。
起動が完了すると「3.4 PAL-Plus センサのアドレスを変更する」にあるような画面が表示されます。

3.3. 接続方法

PAL-Plus 設定変更キットを利用する場合の接続方法 (PAL-Plus センサを 1 台のみ接続する場合) を以下に示します。

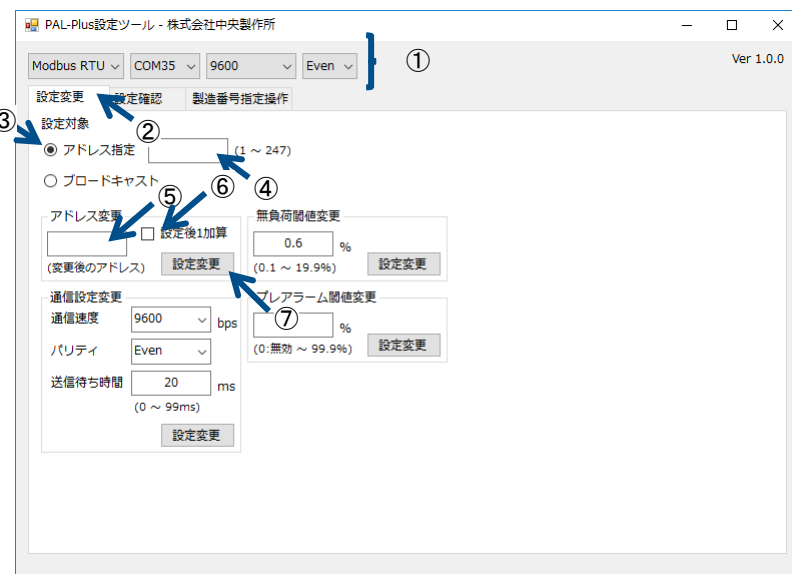


- ① PAL-Plus 設定ツールをインストールした PC
- ② PAL-Plus 設定変更キット
⇒USB コネクタ側を PC の USB ポートに接続します。
⇒接続コネクタ側を PAL-Plus センサに接続します。
- ③ PAL-Plus センサ

※その他の接続方法については、PAL-Plus 設定ツールの取扱説明書をご参照ください。

3.4. PAL-Plus センサのアドレスを変更する

PAL-Plus センサのアドレスを変更する際の PAL-Plus 設定ツールの操作手順について記載します。
※ 変更後のアドレスが、他の機器と重複しないようにご注意ください。



- ① PAL-Plus 設定ツール側の通信設定 (Modbus 種別、COM ポート、通信速度、パリティ) を選択します。
(PAL-Plus センサの出荷時設定は、通信速度 9600、パリティ Even となります)
- ② 「設定変更」タブをクリックします。
- ③ 「アドレス指定」を選択します。
- ④ 設定変更対象の PAL-Plus センサのアドレスを入力します。
(PAL-Plus センサの出荷時設定は、アドレス 1 となります)
- ⑤ 変更後のアドレスを入力します。
- ⑥ 設定完了後、変更後のアドレスを自動的に加算したい場合は「設定後 1 加算」をチェックします。
- ⑦ 「設定変更」ボタンをクリックします。

COM ポート番号は、Windows のデバイスマネージャーより確認できます。

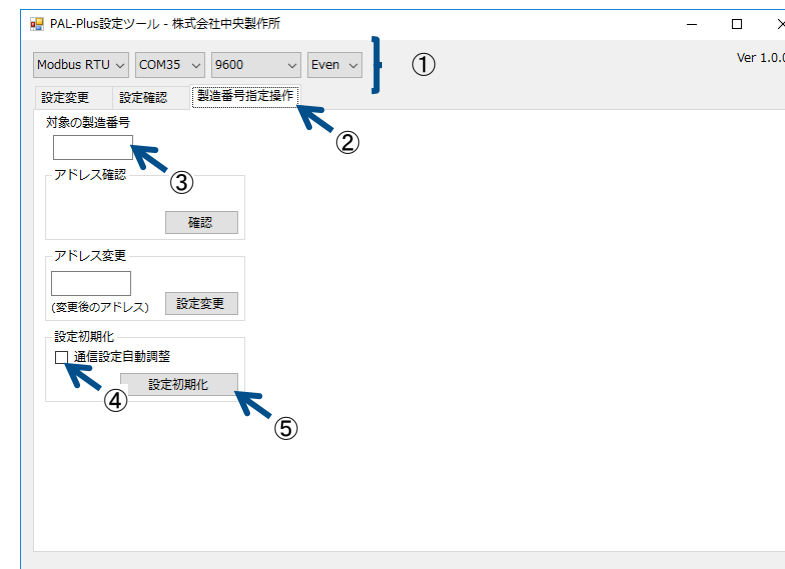
デバイスマネージャーでの表示例
(USB Serial Port の行にある COM35 が、ポート番号です)



3.5. PAL-Plus センサの設定を初期化する

PAL-Plus センサの各種設定を初期化する場合の PAL-Plus 設定ツールの操作手順について記載します。

- ※ 本操作は、PAL-Plus センサを 1 台のみ接続した状態で実施してください。
- ※ 設定初期化後は、アドレス及び通信設定も初期化されます。再度通信を行う場合は、PAL-Plus 設定ツール側の通信設定を初期値 (Modbus アドレス 1、通信速度 9600bps、パリティ Even) に変更してください。



- ① PAL-Plus 設定ツール側の通信設定 (Modbus 種別、COM ポート、通信速度、パリティ) を選択します。
- ② 「製造番号指定操作」タブをクリックします。
- ③ 設定初期化対象の PAL-Plus センサの製造番号を入力します。(PAL-Plus センサの製造番号は、本体の銘版に記載されています)
- ④ 設定初期化対象の PAL-Plus センサの通信設定が不明な場合は、「通信設定自動調整」をチェックします。
- ⑤ 「設定初期化」ボタンをクリックします。

4. トラブルシューティング

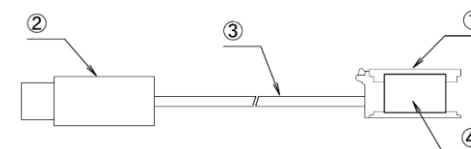
正常に動作しない場合は、下記に該当する項目がないか確認してください。

(代表的な例を掲載します。その他のトラブルシューティングについては、PAL-Plus 設定ツールの取扱説明書をご参照ください)

現象	対処方法
PAL-Plus 設定変更キットに PAL-Plus センサを接続しても PAL-Plus センサの電源 LED (緑) が点灯しない。	PAL-Plus ユニット及び PAL-Plus センサのコネクタの差込状態を確認してください。 カチッと音が出るまで差し込んでください。 PAL-Plus 設定変更キットが Windows 上で正しく認識されているかご確認ください。認識されていない場合は、PAL-Plus 設定ツールの取扱説明書を参照しデバイスドライバをインストールしてください。
PAL-Plus センサと通信ができない。 (PAL-Plus 設定キットにて接続している場合)	以下の点をご確認ください。なお、PAL-Plus センサのアドレスや通信設定が不明となった場合は、PAL-Plus センサの設定を初期化してください。 ● 対象の PAL-Plus センサのアドレスが合っているか。 ● PAL-Plus 設定ツールと対象の PAL-Plus センサの通信設定が一致しているか。 ● PAL-Plus 設定ツールで指定している COM ポート番号が正しいか。

5. 仕様

PAL-Plus 設定変更キット 各部名称



項番	項目	内容
①	接続コネクタ (メス)	PAL-Plus センサと接続するコネクタ
②	USB コネクタ	PC の USB ポートに接続するコネクタ
③	ケーブル	ケーブル長は、180mm
④	社銘板	型式、製造番号を記載したラベル

※ PAL-Plus 設定キットに接続可能な PAL-Plus の台数は、最大 10 台
(PC の USB ポートの給電能力によっては、少なくなる場合があります)

PAL-Plus 設定ツール ソフトウェア動作要件

項目	内容	記事
オペレーティングシステム	Windows 7/8/8.1/10	※1
必要なライブラリ等	.NET Framework 3.5.1 以上	※2

※1 32bit 環境及び 64bit 環境のどちらでも動作可能です。

※2 Windows 7 に標準搭載されているバージョンが「.NET Framework 3.5.1」であり、基本的に Windows 7/8/8.1/10 において別途インストールする必要はありません。

6. お問い合わせ先

本製品は、付属品含め、改良のため予告なく製品の全部または一部を変更することがありますので、予めご了承ください。

 **株式会社中央製作所**
お客さまの声を現実に

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 1-1-17
東京堂神保町第 3 ビルディング 3 階

TEL (03) 3293-1061

FAX (03) 3293-1063

<http://www.cew.co.jp>