

# ユニバーサルペルチェドライバー PLPシリーズ 設定用ソフトウェア 「PLP-300W14A Manager.exe」 操作マニュアル

(Rev. 2. 40)

ソフトウェアバージョン：2.1.0.0

## 適用機種

機種型番	ハードウェアバージョン	ファームウェアバージョン
PLP-300W14A	3.00	2.0.0.0

### 【重要】

本ソフトウェアは、適用機種欄に記載された製品に対応しています。  
ハードウェアバージョン、ファームウェアバージョンが古い製品にはご利用  
いただけません。  
お手持ちの製品のハードウェアバージョン、ファームウェアバージョンが  
ご不明な場合、お手持ちの製品に対応した設定用ソフトウェアをご希望の  
場合は、製品本体底面のラベルに表示されているシリアル番号をお控えの上、  
クラッグ電子 ペルチェコントローラサポート窓口までお問合せください。

クラッグ電子 ペルチェコントローラサポート窓口  
E-Mail: kurag.tslab@biz.nifty.jp

2020 年 7 月 11 日  
合同会社クラッグ電子



KURAG  
ELECTRONICS

## 目次

1. 概要	.....	3 ページ
2. インストール／アンインストール	.....	3 ページ
3. 接続	.....	4 ページ
4. ソフトウェアの起動	.....	5 ページ
5. ソフトウェアの終了	.....	6 ページ
6. 画面の説明	.....	7 ページ
7. 通信の開始・停止	.....	8 ページ
8. ボード番号	.....	9 ページ
9. 設定	.....	10 ページ
10. パラメータ	.....	11 ページ
11. Readステータス	.....	12 ページ
12. 制御コマンド	.....	13 ページ
13. センサー	.....	14 ページ
14. イベント	.....	16 ページ
15. 一括操作	.....	17 ページ
変更履歴	.....	20 ページ

## 1. 概要

本ソフトウェアは、ユニバーサルペルチェドライバ PLP シリーズ専用のソフトウェアです。

PLP シリーズと PC を USB 通信ケーブルまたは RS-232 通信ケーブル(\*1) で接続することにより、PLP シリーズの各種設定を読み出したり、書き込んだりすることができます。

(\*1) RS-232 オプション搭載モデルの場合

(\*2) 設定は PLP シリーズの不揮発性メモリ (EEPROM) に記憶され、電源を OFF しても保持されます。

### 【重要】

本ソフトウェアは、開発および生産用に作成されています。使用に当たっては専門的な技術知識が必要です。間違った操作や設定を行うと、PLP シリーズが正しく動作しなくなる可能性があります。

## 2. インストール／アンインストール

### 対応 OS

Microsoft Windows 8.1 (\*1)

Microsoft Windows 10 (\*1)

(\*1) 動作環境により起動・終了が正常に行なえない場合があります。

そのような時は、互換モードで動作させると解決できる場合があります。

本ソフトウェアの動作には、PC に以下のソフトウェアが導入されている必要があります。

Microsoft .NET Framework 4

### インストール

実行ファイル “PLP-300W14A Manager.exe” をハードディスク上の任意の場所 (\*2) にコピーします。必要に応じてデスクトップなどにショートカットを作成してください。

(\*2) “Program Files” または “Program Files (x86)” フォルダの中に実行ファイルを置くとソフトの起動が出来ない場合があります。

そのような時は、“Program Files”、“Program Files (x86)” フォルダ以外の場所に実行ファイルを置いてください。

### アンインストール

実行ファイル “PLP-300W14A Manager” をハードディスク上から削除してください。

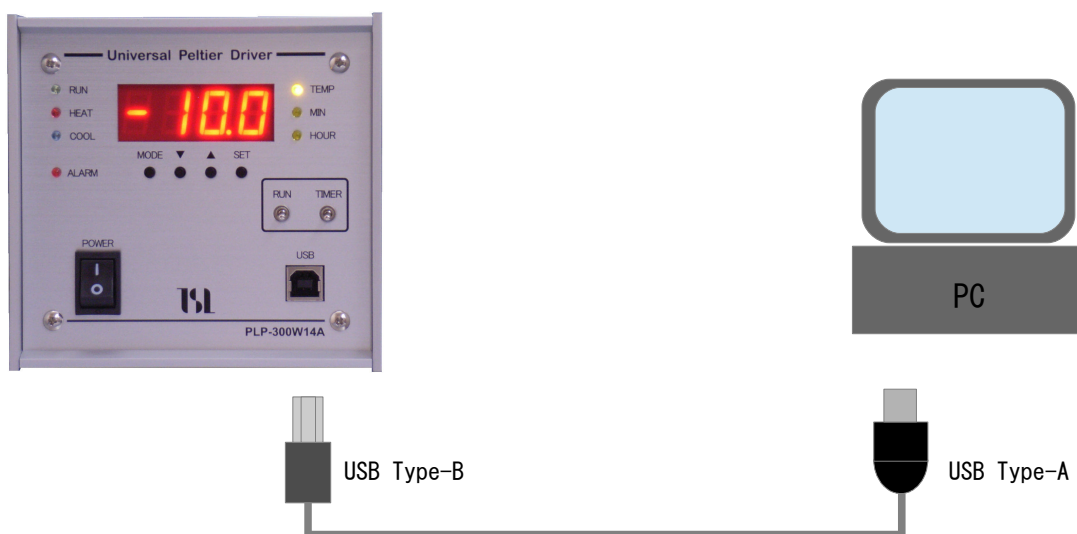
### バージョンアップ

プログラム終了させてから新しい実行ファイルを上書きしてください。

### 3. 接続

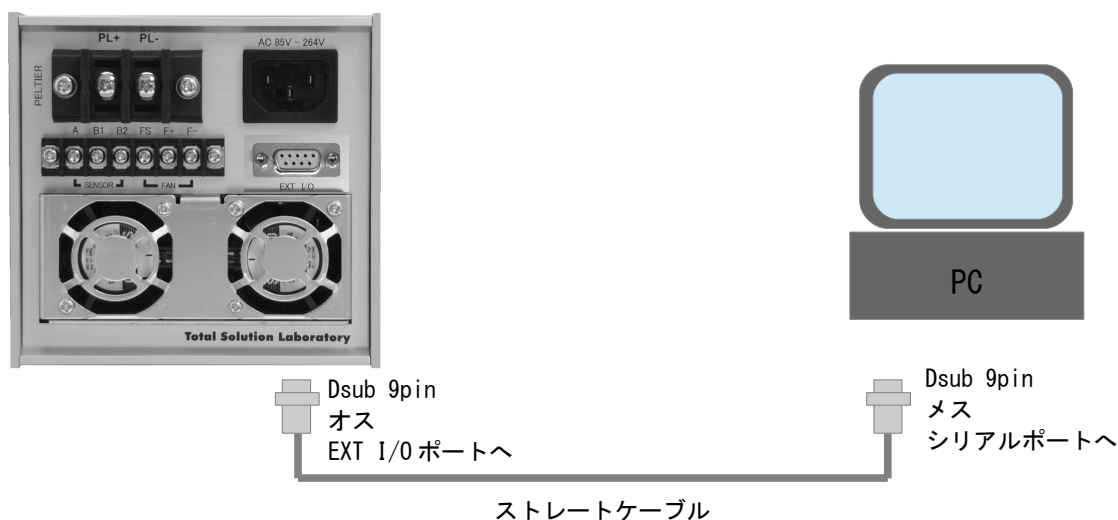
ユニバーサルペルチェドライバ PLP シリーズと PC を USB ケーブルで接続します。

- (\*1) USB ケーブルは製品に付属していません。  
Type-A～Type-B の USB ケーブルを別途ご用意下さい。
- (\*2) PLP シリーズの電源を ON してから USB ケーブルを接続してください。
- (\*3) USB 通信ポートをパソコンと接続して使用するためには、デバイスドライバのインストールが必要です。  
PLP シリーズは、FTDI 社の USB-シリアル変換 IC FT232R を搭載しています。  
必要な場合は、FTDI 社の WEB サイトからデバイスドライバを入手してください。  
<http://www.ftdichip.com/FTDrivers.htm>  
※URL が変更される場合があります。



RS-232 オプション搭載モデルの場合は、PC のシリアルポートと接続することも出来ます。

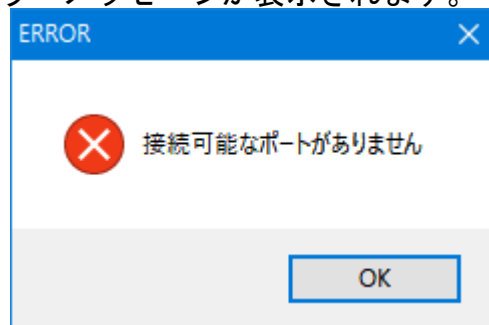
- (\*1) USB と RS-232 両方を接続した場合は、USB が優先されます。



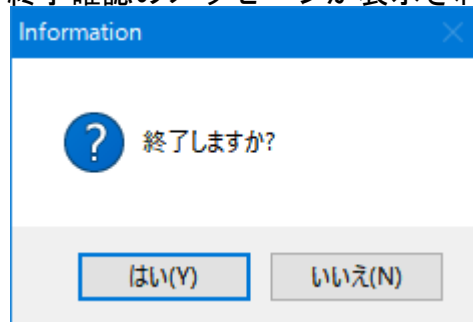
#### 4. ソフトウェアの起動

実行ファイル “PLP-300W14A Manager.exe”（またはそのショートカット）をダブルクリックするとソフトウェアが起動します。

対象となる PLP シリーズ製品が検出できない場合は、「接続可能なポートがありません」というエラーメッセージが表示されます。



“OK” をクリックすると終了確認のメッセージが表示されます。



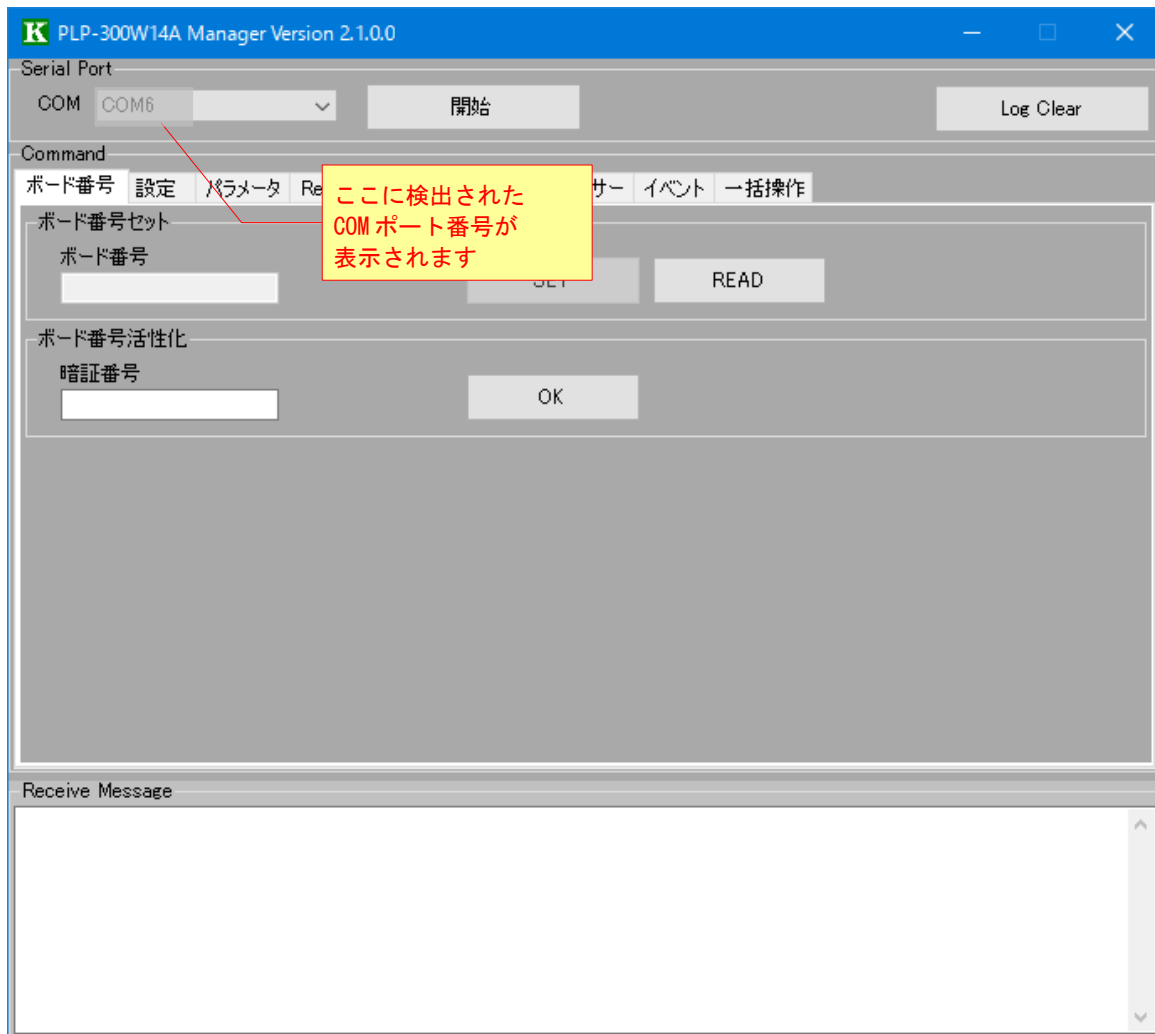
“はい(Y)” をクリックでソフトを終了させ、状態を確認してください。

(注) “いいえ(N)” をクリックするとソフトウェアが起動しますが PLP シリーズ製品との通信はできません。

#### 確認事項

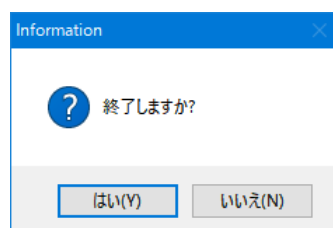
- ・ PLP シリーズの電源が ON になっていますか？
- ・ 通信ケーブルは正しく接続されていますか？
- ・ USB 用のデバイスドライバがインストールされていますか？

ソフトウェアが正常に起動した場合は、次のような画面が表示されます。



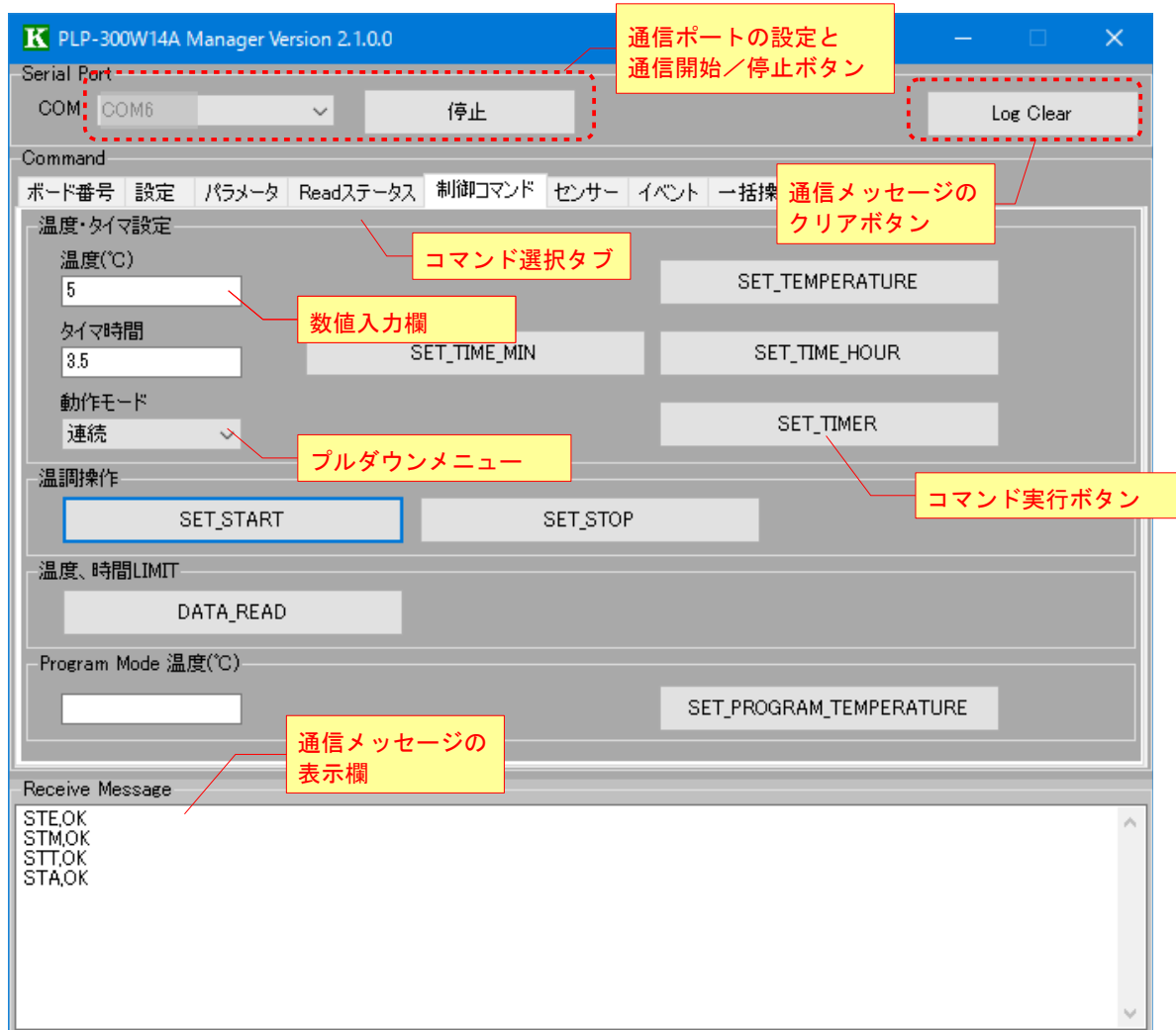
## 5. ソフトウェアの終了

ソフトウェアを終了する場合は、ウィンドウ右上の終了ボタンをクリックします。「終了しますか?」というメッセージが表示されますので「はい(Y)」をクリックします。



通信中に PLP シリーズの電源が OFF したり、通信ケーブルが抜けたりした場合、ソフトウェアがハングアップして操作が出来なくなる場合があります。そのような場合は Ctrl+Alt+Del キーを押し Windows タスクマネージャーを起動して “PLP-300W14A Manager.exe” を強制終了させてください。

## 6. 画面の説明



## 7. 通信の開始・停止



### 通信の開始

PLP シリーズとの通信を開始するときは、プルダウンメニューから COM ポート番号を選択し、「開始」ボタンを押すと PLP シリーズと通信できる状態になります。  
このときボタンの表示が「開始」から「停止」に変わります。  
また、通信メッセージ表示欄に RLD コマンドの応答が表示されます。  
また、PLP シリーズに現在設定されている設定値が自動的に読み込まれ、数値入力欄やラジオボタンの表示が変化します。

- (\*1) COM ポートのプルダウンメニューには有効な COM ポート番号が表示されますが、複数表示されている場合は 1 つずつ選択して「開始」ボタンを押してボタンの表示が「開始」から「停止」に変化するかどうか確認してください。

### 通信の停止

PLP シリーズとの通信を終了させるときは、シリアルポートの「停止」ボタンを押します。  
このときボタンの表示が「停止」から「開始」に変わります。

- (\*2) PLP シリーズの電源を OFF したり通信ケーブルを外したりする場合は、その前に通信停止の操作を行ってください。

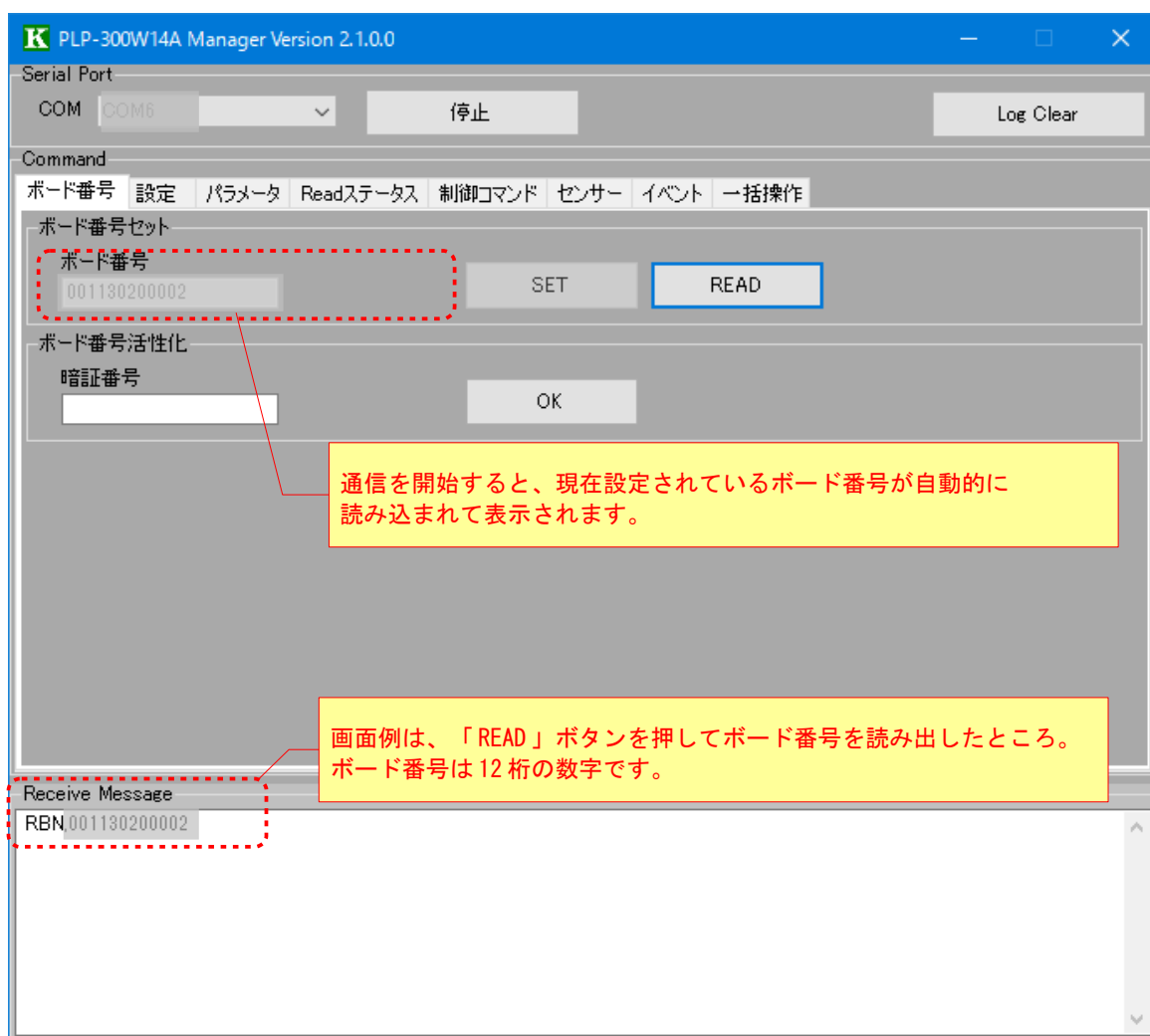


## 8. ボード番号

製品に内蔵されている基板ユニット固有の ID 番号（シリアル番号）を書き込みます。また、その ID 番号を読み出します。

### 【重要】

PLP シリーズのファームウェアはボード番号によりハードウェアを識別しています。特別な場合を除き、ボード番号は絶対に変更しないで下さい。ボード番号の変更には、パスワードを入力する必要があります。

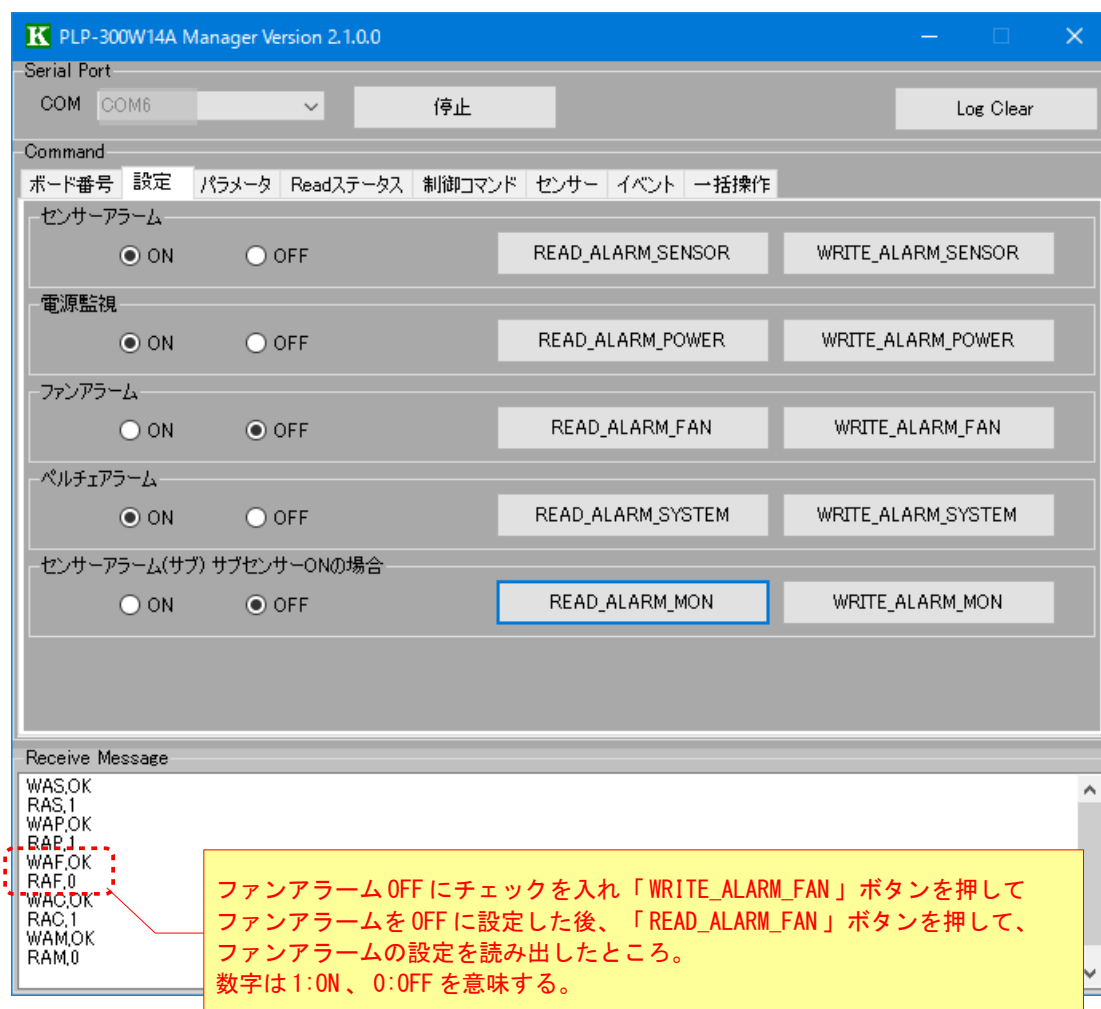


項目	ボタン	内容
ボード番号読み出し	READ	PLP シリーズに設定されているボード番号を読み出す。
ボード番号書き込み	SET	暗証番号欄にパスワードを入力するとボード番号の入力が可能になる。ボード番号(数字 12 桁)を入力し、PLP シリーズに書き込む。
暗証番号	OK	ボード番号を設定するためのパスワード入力欄。パスワードを入力するとボード番号入力欄が活性化する。

## 9. 設定

PLP シリーズの各種機能の設定を行います。

各種機能の詳細は、PLP シリーズの取扱説明書およびテクニカルマニュアルを参照してください。



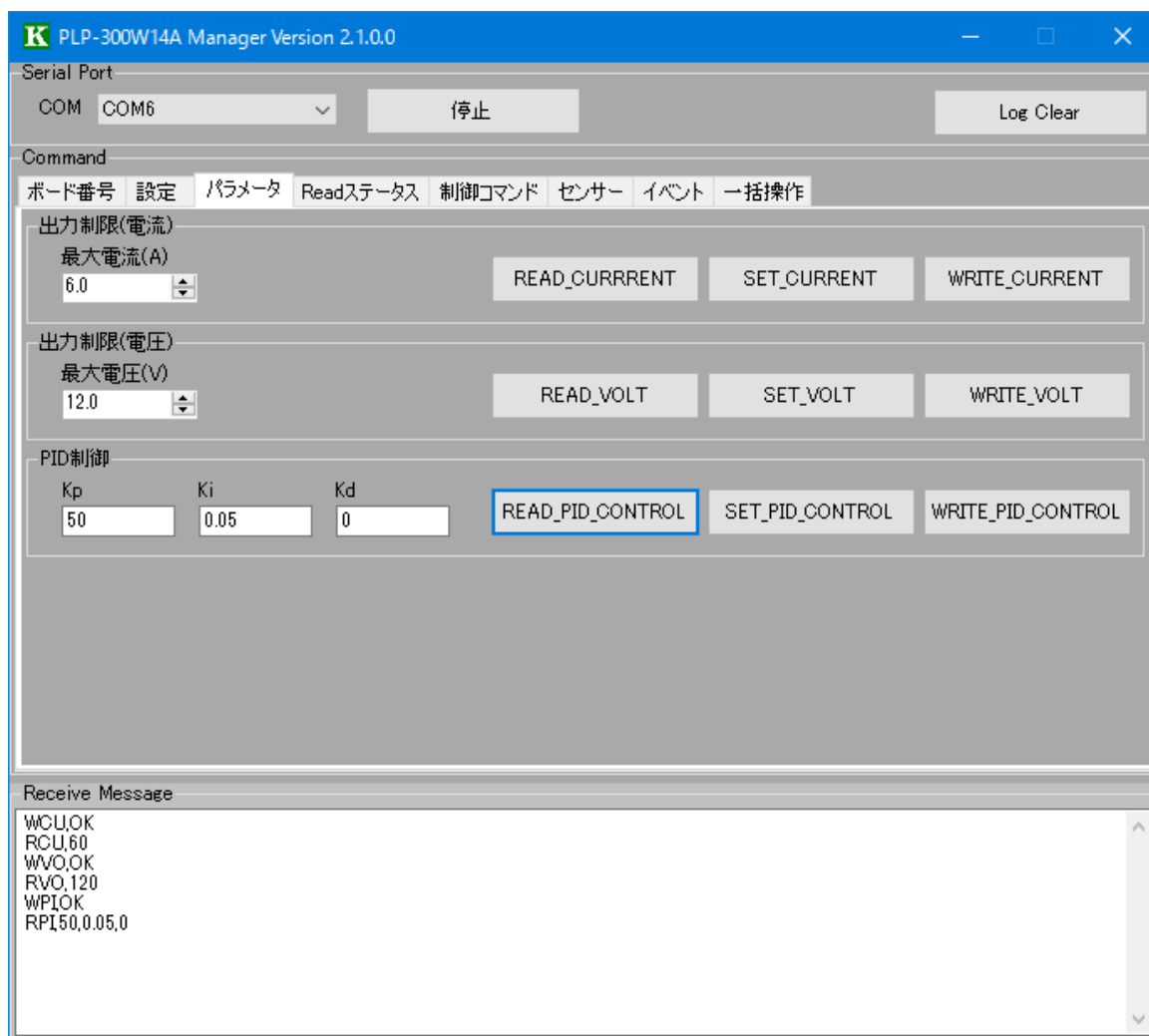
項目	ボタン	応答メッセージ
センサーアラーム	READ_ALARM_SENSOR WRITE_ALARM_SENSOR	RAS, x (x=1:ON, x=0:OFF) WAS, OK
電源監視	READ_ALARM_POWER WRITE_ALARM_POWER	RAP, x (x=1:ON, x=0:OFF) WAP, OK
ファンアラーム	READ_ALARM_FAN WRITE_ALARM_FAN	RAF, x (x=1:ON, x=0:OFF) WAF, OK
ペルチェアラーム	READ_ALARM_SYSTEM WRITE_ALARM_SYSTEM	RAC, x (x=1:ON, x=0:OFF) WAC, OK
センサーアラーム (サブ)	READ_ALARM_MON WRITE_ALARM_MON	RAM, x (x=1:ON, x=0:OFF) WAM, OK

## 10. パラメータ

PLP シリーズの動作パラメータを書き込んだり読み出したりします。

### 【重要】

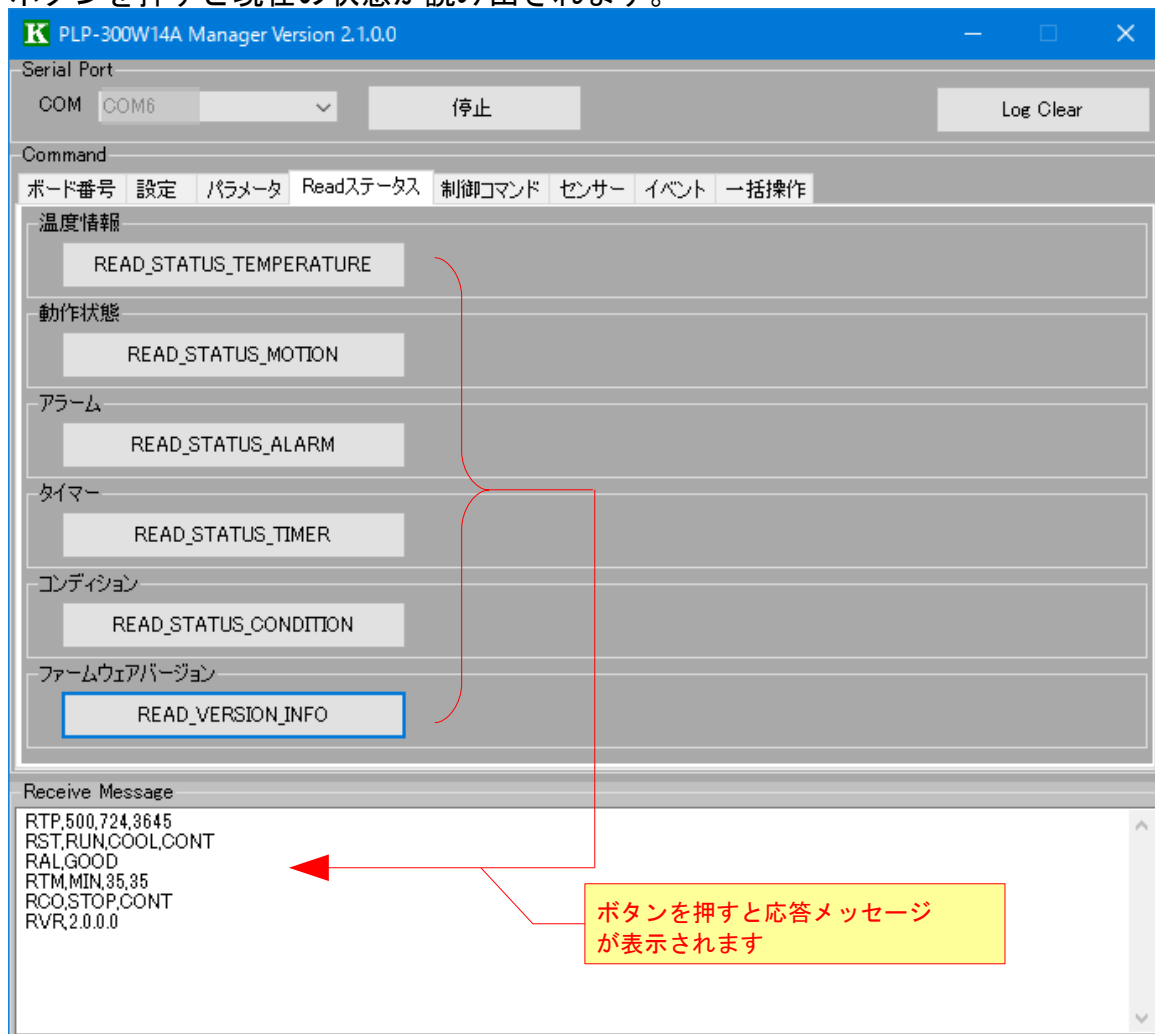
間違って設定を変更すると、正しい温度制御動作ができなくなる可能性があります。  
 不用意に設定を変更しないで下さい。  
 ペルチェ素子の定格を超える最大電流、最大電圧を設定しないでください。  
 設定手順詳細はテクニカルマニュアルを参照してください。



項目	ボタン	内容
出力制限(電流)	READ_CURRENT SET_CURRENT WRITE_CURRENT	ペルチェ駆動電流の最大値の設定 PLP-300W14A の場合 0A から 14A まで 0.1A 単位 ※SET_CURRENT で設定された値は EEPROM に書込まれません。 WRITE_CURRENT で設定された値は EEPROM に書込まれます。
出力制限(電圧)	READ_VOLT SET_VOLT WRITE_VOLT	ペルチェ駆動電圧の最大値の設定 PLP-300W14A の場合 0V から 24V まで 0.1V 単位 ※SET_VOLT で設定された値は EEPROM に書込まれません。 WRITE_VOLT で設定された値は EEPROM に書込まれます。
PID 制御	READ_PID_CONTROL WRITE_PID_CONTROL	PID 制御 比例係数 Kp、積分係数 Ki、微分係数 Kd

## 11. Readステータス

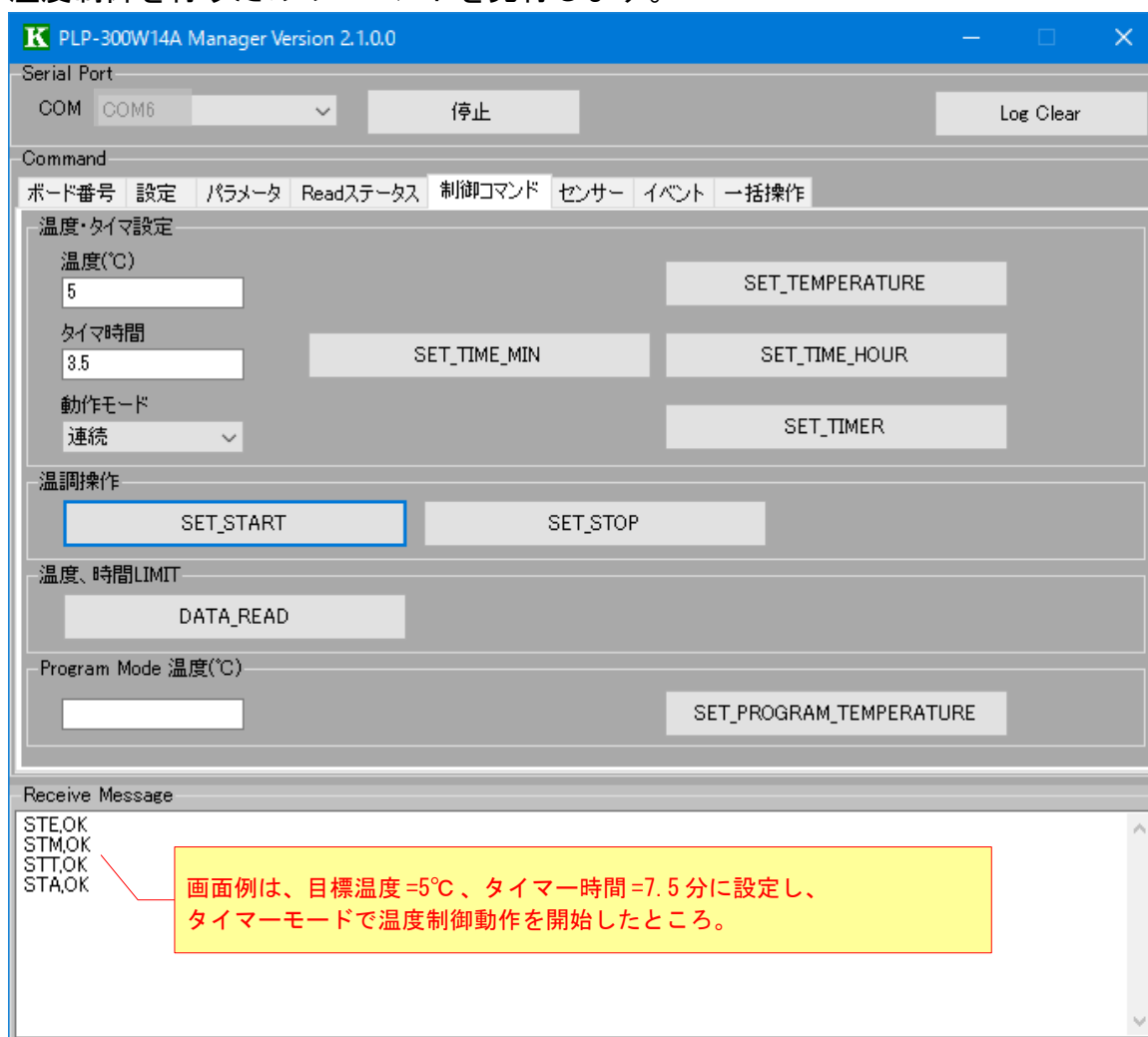
ボタンを押すと現在の状態が読み出されます。



項目	ボタン	応答メッセージ
温度情報	READ_STATUS_TEMPERATURE	RTP, (設定値), (現在値) ※表示例 : 2107→21.07℃
動作状態	READ_STATUS_MOTION	RTP, (動作状態), (温調モード), (タイマー/連続)
アラーム	READ_STATUS_ARARM	RAL, (アラーム状態) ※ GOOD/SENSOR/FAN/POWER/SYS_C/SYS_V
タイマー	READ_STATUS_TIMER	RTM, (分/時間), (設定値), (残り時間)
コンディション	READ_STATUS_CONDITION	RCO, (START/STOP), (CONT/TIMER) ※ 製品本体の操作スイッチの状態
Source バージョン	READ_VERSION_INFO	RVR, (バージョン) ※ ファームウェアのバージョン読み出し

## 1 2. 制御コマンド

温度制御を行うためのコマンドを発行します。



項目	ボタン	備考
温度設定	SET_TEMPERATURE	0.1℃単位で数値入力 ※設定された温度はその都度 EEPROM に書込まれます。
タイマー時間設定 (分)	SET_TIME_MIN	0.1 分単位で数値を入力
タイマー時間設定 (時間)	SET_TIME_HOUR	0.1 時間単位で数値を入力
動作モード設定	SET_TIMER	連続モード／タイマーモードの選択
温調操作	SET_START/SET_STOP	温度制御動作の START/STOP 操作
温度、時間 LIMIT	DATA_READ	温度設定範囲、時間設定範囲の読み出し RLD, (温度 min), (温度 max), (分 min), (分 max), (時間 min), (時間 max) 例: RLD, -1000, 8000, 1, 9999, 1, 7200 温度: -10~80℃、時間(分): 0.1~999.9 分、時間(時): 0.1~720 時間
Program Mode 温度	SET_PROGRAM_TEMPERATURE	プログラムモードで使用する温度設定コマンド (SPT コマンド) を発行。0.1℃単位で数値入力。 ※設定された温度は EEPROM に書込まれません。

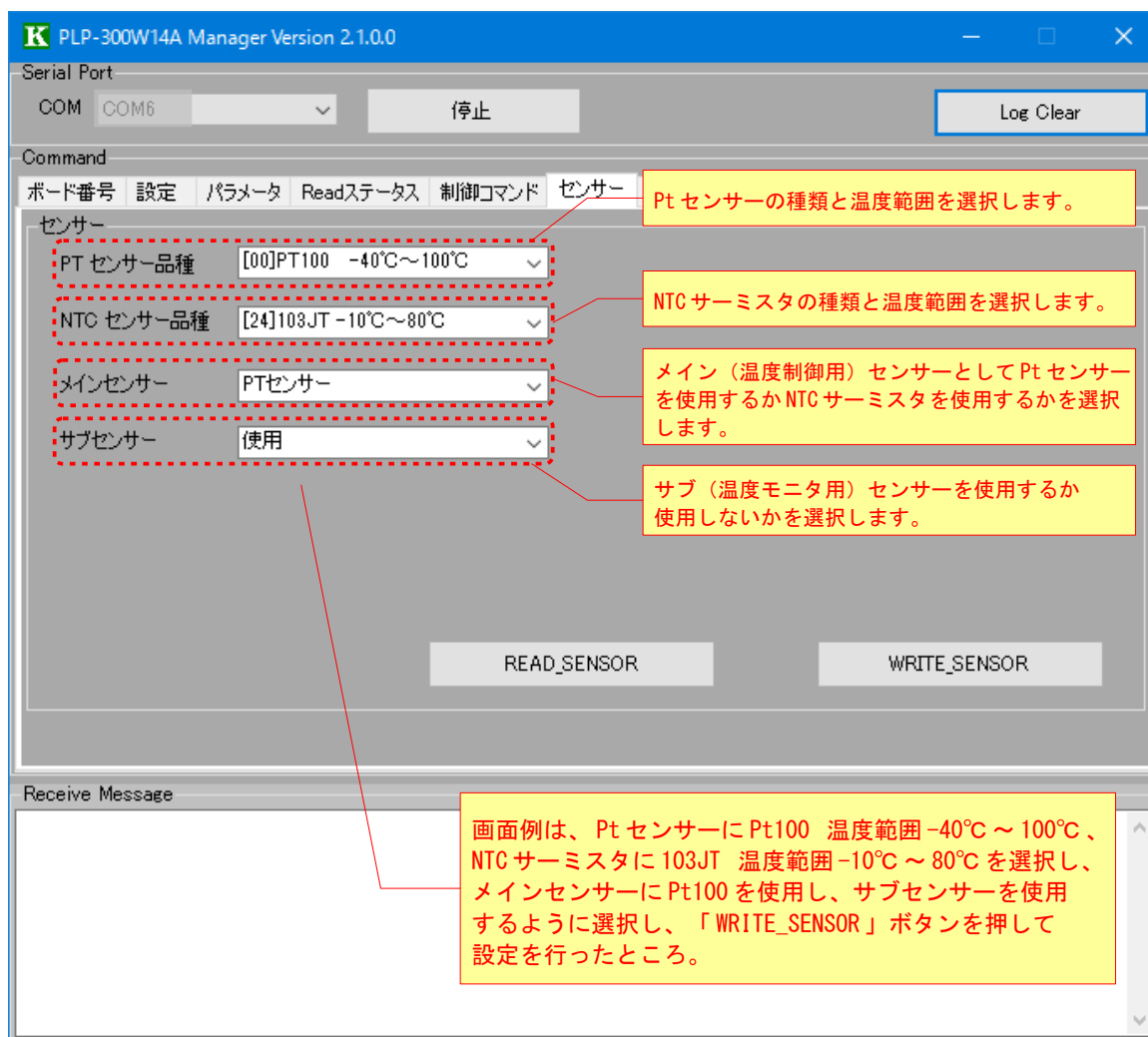
(\*1) 設定範囲外の数値を入力すると、エラーメッセージが表示されます。

### 1 3. センサー

温度センサー入力から温度を計算する係数を設定します。

**【重要】**

間違って設定を変更すると、正しい温度が取得できなくなる可能性があります。  
不用意に設定を変更しないで下さい。  
温度センサーの種類によっては、ハードウェアを変更しないと対応できない場合があります。



項目	ボタン	備考
センサー設定の読出し	READ_SENSOR	設定されているセンサーの種類と温度範囲を読出す ※メッセージ欄には何も表示されません。プルダウンメニューの欄が更新されます。
センサー設定の書込み	WRITE_SENSOR	選択したセンサーの種類と温度範囲を書込む ※関係する設定パラメータが一括して書込まれます。

プルダウンメニューで選択可能なセンサーの種類と温度範囲は下表の通りです。

※本表に無いセンサーの種類や温度範囲への対応をご希望の場合は、ティーエスラボ  
 ペルチェコントローラサポート窓口  
 E-Mail: PLC\_support@tslab.com  
 までお問合せください。

#### Pt センサー

センサーの種類	温度範囲	検出電流	備考
Pt100	-40℃～100℃	1mA	
Pt500	-40℃～100℃	0. 2mA	
Pt1000	-40℃～100℃	0. 1mA	

(\*1) 適合するセンサーは JIS C 1604-1997、IEC Pub. 751-1995 準拠のものです。

(\*2) 検出電流は動作時にセンサーに流れる電流の標準値です。

#### NTC サーミスタ

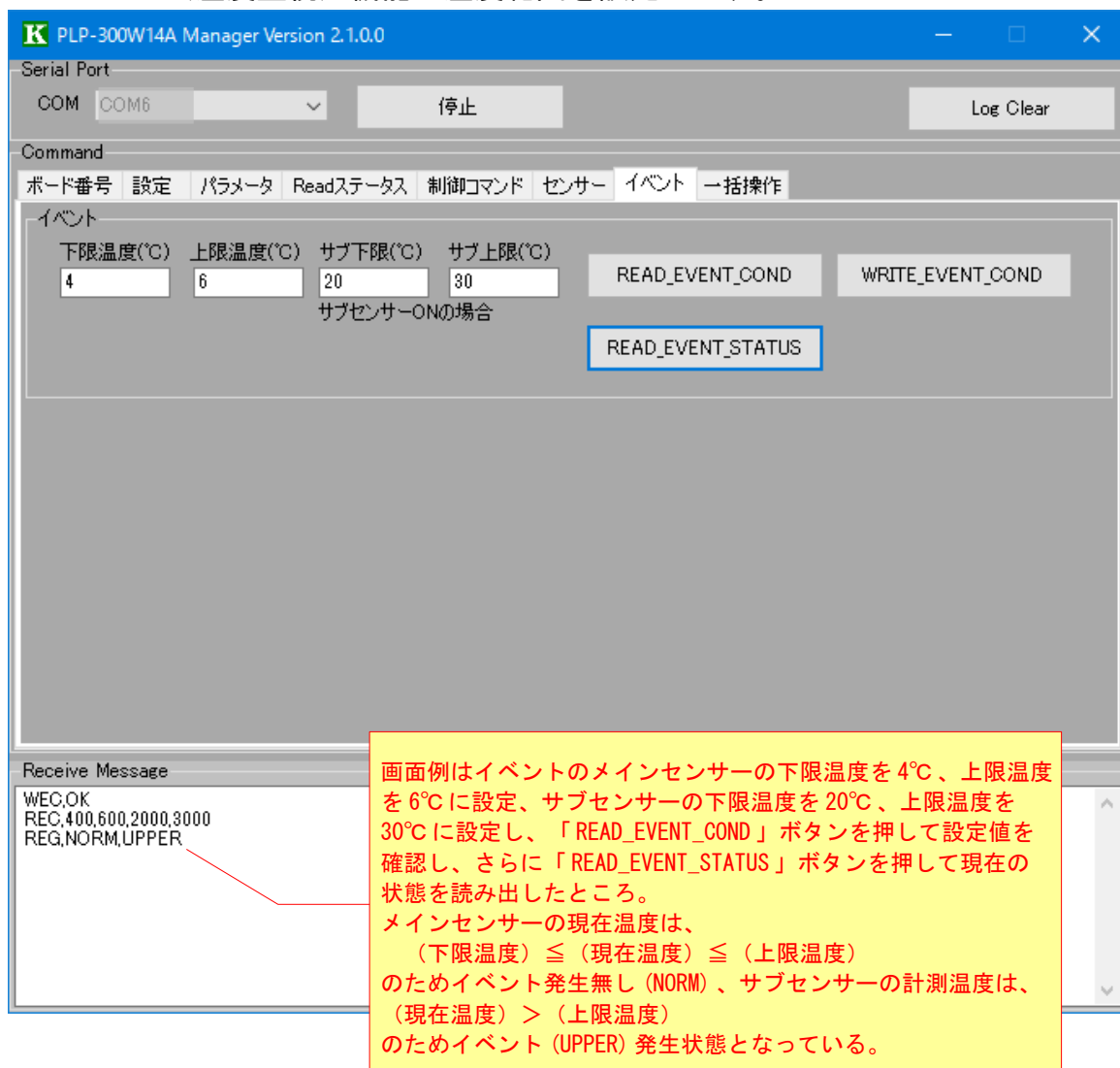
メーカー名	型番	R25	B 定数	温度範囲	検出電流	備考
SEMITEC	103AT	10k Ω	3435	-10℃～80℃	15uA	
				0℃～50℃	23uA	
				-30℃～60℃	5uA	
	103JT	10k Ω	3435	-10℃～80℃	15uA	
				0℃～50℃	23uA	
				-30℃～60℃	5uA	
	103KT	10k Ω	3435	-10℃～80℃	15uA	
村田製作所	NCP15XH103	10k Ω	3380	-10℃～80℃	15uA	
	NCP15WF104	100k Ω	4250	-10℃～80℃	1uA	

(\*1) 各センサーの特性詳細はメーカーのデータシートをご覧ください。

(\*2) 検出電流は動作時にセンサーに流れる電流の標準値です。

## 14. イベント

イベント（温度監視）機能の温度範囲を設定します。



項目	ボタン	備考
イベント設定温度の読出し	READ_EVENT_COND	設定されたイベント設定温度を読出す 表示例：REC, 900, 1100, 2000, 3000 メインセンサー 下限 9℃、上限 11℃ サブセンサー 下限 20℃、上限 30℃ (*) サブセンサーの設定値は、センサータブでサブセンサーを「使用」としたときのみ表示されます。
イベント設定温度の書込み	WRITE_EVENT_COND	数値入力欄に入力された設定値を書込む
イベント状態の読出し	READ_EVENT_STATUS	イベント状態を確認する （現在温度）<（下限温度）：LOWER （下限温度）≤（現在温度）≤（上限温度）：NORM （現在温度）>（上限温度）：UPPER

(\*1) イベント発生状態では本体の ALARM LED が点灯します。

(\*2) イベントが発生しても温度制御動作は停止しません。

(\*3) サブ温度センサーオプション付きの製品の場合は、サブ温度センサーのイベント設定ができます。

(\*4) イベント機能を使用しない場合は設定を全て “0” にしてください。

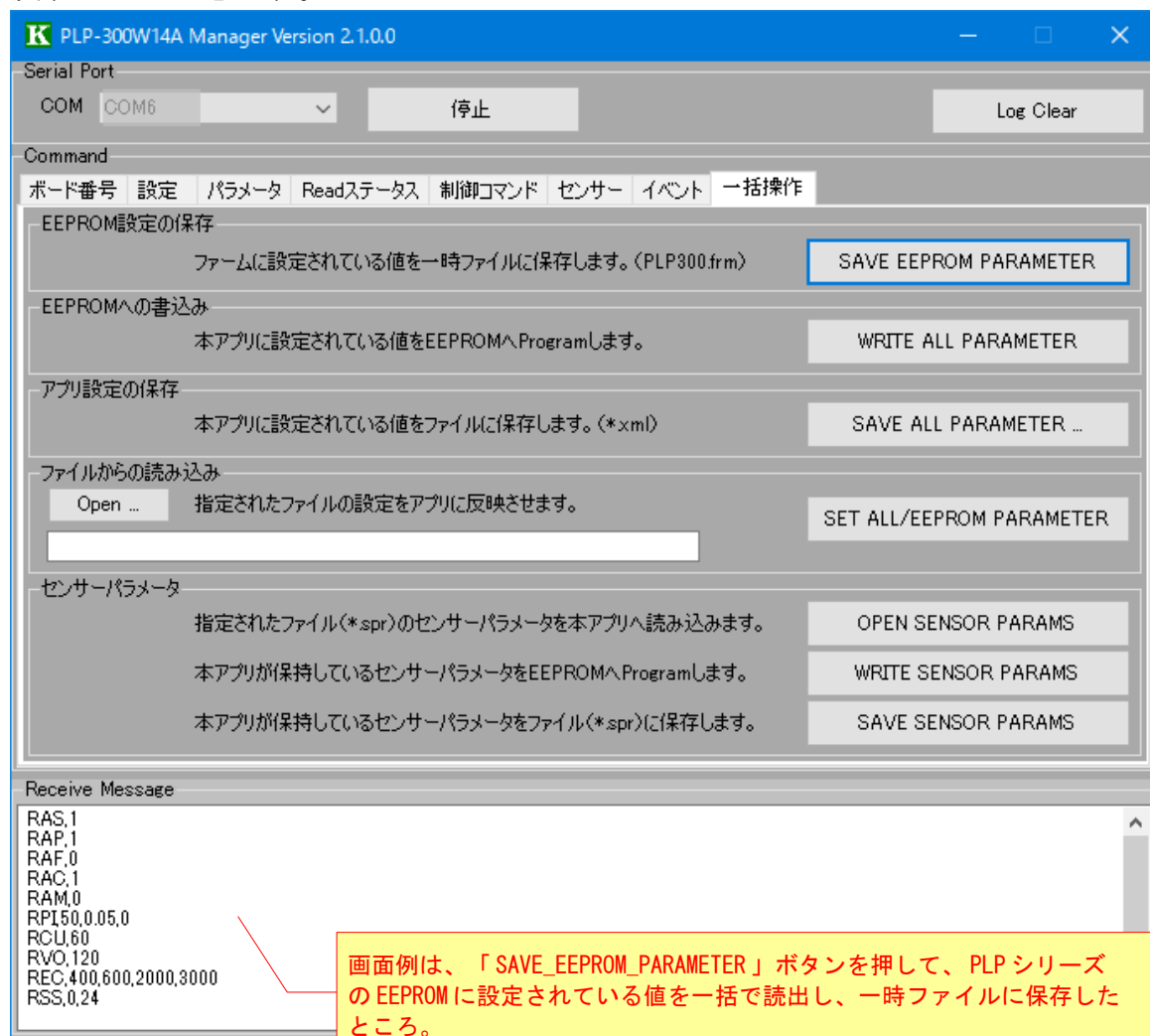


## 15. 一括操作

PLP シリーズの EEPROM（不揮発性メモリ）に記録された設定値やパラメータを一括で読み出し、ファイルに保存することができます。

また、ファイルから読み出した設定値やパラメータを一括で PLP シリーズの EEPROM に書き込むことができます。

設定値やパラメータを変更する前にファイルに保存しておけば、後で元の設定に戻すことができます。



項目	ボタン	備考
EEPROM 設定の保存	SAVE EEPROM PARAMETER	PLP シリーズの EEPROM に設定されている値を一括で読み出し、一時ファイルに保存。
EEPROM への書き込み	WRITE ALL PARAMETER	本ソフトの設定タブ、パラメータタブに設定、入力されている値を一括で PLP シリーズの EEPROM に書き込み。
アプリ設定の保存	SAVE ALL PARAMETER	本ソフトに設定されている値をファイルに保存。
ファイルからの読み込み	SET ALL/EEPROM PARAMETER	保存されたファイルを読み出し、本ソフトの設定タブ、パラメータタブの画面に反映。

## 操作手順

### 1) EEPROM 設定の保存

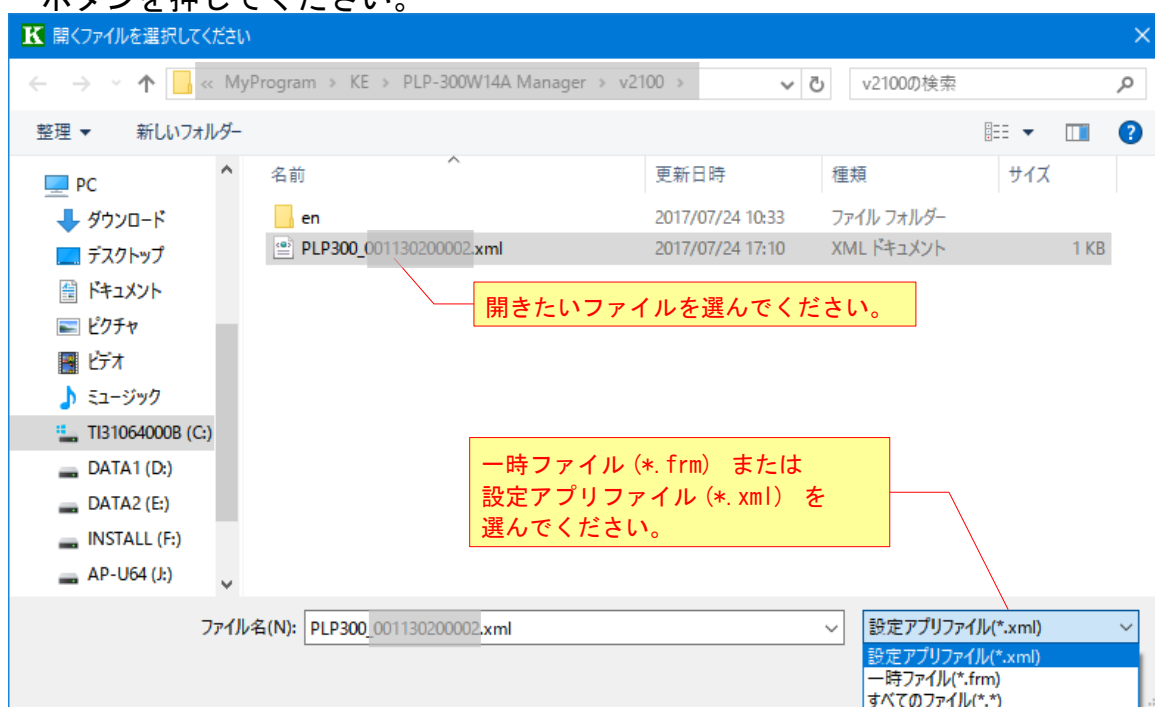
「SAVE EEPROM PARAMETER」ボタンを押すと、現在 PLP シリーズの EEPROM に設定されている値が一括で読み出され、本ソフトがインストールされているフォルダ内に、「PLP300.frm」というファイル名で保存されます。

※ファイル名は変更できません。既に「PLP300.frm」が存在する場合は上書きされます。

### 2) ファイルからの読み込み

一時ファイル (PLP300.frm) または設定アプリファイル (拡張子: xml) を読み込み、本ソフトの画面に反映させることができます。

「Open」ボタンを押して、ファイルの場所と開くファイルを選択し、「開く」ボタンを押してください。



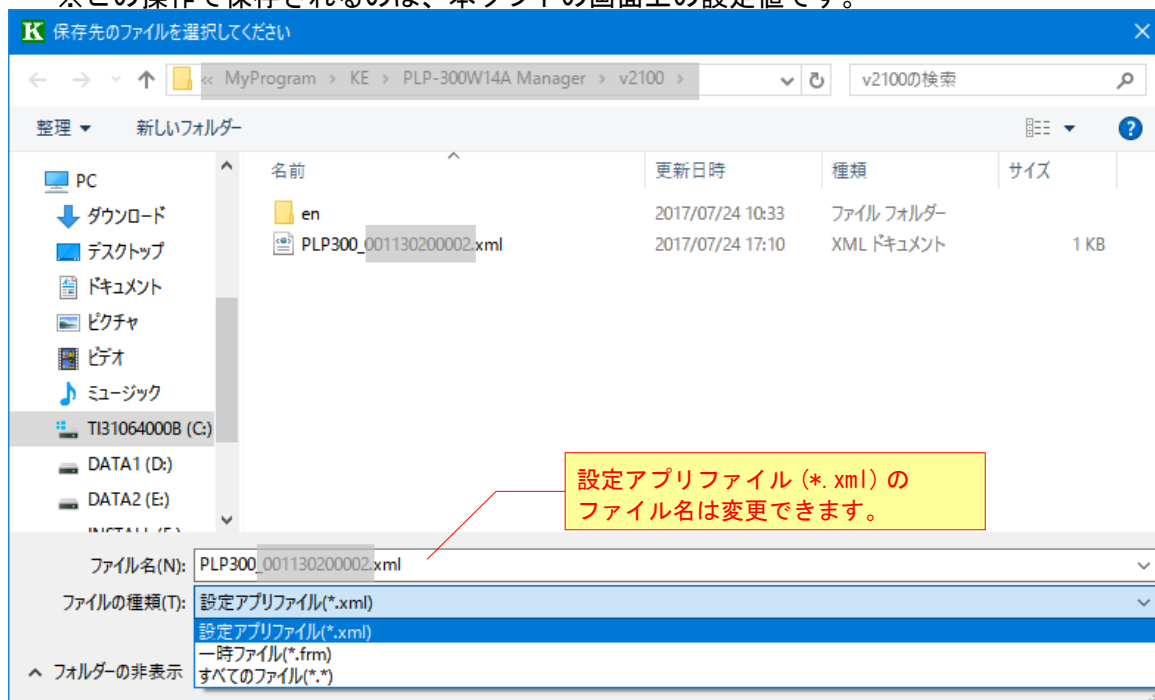
「SET ALL/EEPROM PARAMETER」ボタンを押すと、本ソフトの画面に設定値が反映されます。

### 3) アプリ設定の保存

変更した設定をファイルに保存しておく場合は、「SAVE ALL PARAMETER」ボタンを押すと、本ソフトの画面に設定された値を任意のファイル名を付けて保存することができます。

※デフォルトのファイル名は「PLP300\_(ID 番号).xml」です。ファイル名は変更することができます。

※この操作で保存されるのは、本ソフトの画面上の設定値です。



### 4) EEPROM への書込み

本ソフトの画面に設定、入力されている値を一括で PLP シリーズの EEPROM に書込むには、「WRITE ALL PARAMETER」ボタンを押します。

変更した設定を元に戻すには、次のように操作します。

- ① 変更前に「SAVE EEPROM PARAMETER」ボタンを押して EEPROM の値を保存する。  
または「SAVE ALL PARAMETER」を押して画面上の設定値を保存する。
- ② 設定値を変更する。必要に応じて「SAVE ALL PARAMETER」ボタンを押して変更された設定値を別のファイル名で保存する。
- ③ 設定値を元に戻す場合は、「SET ALL/EEPROM PARAMETER」ボタンを押して「PLP300.frm」または変更前に拡張子 xml で保存したファイルを再度読み込む。  
この時点で本ソフトの画面上の設定が書き換わる。
- ④ 「WRITE ALL PARAMETER」ボタンを押して、PLP シリーズの EEPROM に書込む。

## 変更履歴

Rev.	日付	内容	担当
1. 00	2012/10/04	初版発行	Y. 0
2. 00	2014/11/05	ハードウェア Ver3. 00、ファームウェア Ver2. 0. 0. 0 対応	Y. 0
2. 10	2015/03/26	ソフトウェア Ver. 2. 0. 0. 2 英語表示対応 Windows 8/8.1 対応 .NET Framework 4 対応	Y. 0
2. 20	2016/12/15	事業移管に伴う会社名変更 株式会社ティーエスラボ → 合同会社クラッグ電子	Y. 0
2. 30	2017/07/24	ソフトウェア Ver. 2. 1. 0. 0 プログラム名変更 PLP300_MEAS → PLP-300W14A Manager ロゴ、著作権情報変更 TSL → KURAG ELECTRONICS LLC 画面配色変更	Y. 0
2. 40	2020/07/11	対応 OS : Windows8 以前のバージョンを削除	Y. 0

ユニバーサルペルチェドライバ  
PLPシリーズ用ソフトウェア  
「PLP-300W14A Manager.exe」  
操作マニュアル

(Rev. 2. 40)

2020 年 7 月 11 日

開発元 : 株式会社ティーエスラボ  
URL <http://tslab.com>

製造・販売元 : 合同会社クラッグ電子  
URL <http://kurag.o.oo7.jp/kurag-el/>