

# TEC(ペルチェ素子)温度コントローラ (最大24V/14A)

商品コード：4030103

取扱説明書



注) 本取扱説明書は参考用資料ですので、  
納品時の取扱説明書と内容・表現が少し異なる場合があります。

## 1. 注意事項

### ■ 海外でのご使用について

本製品は、日本国内専用です。日本国外での保守・修理などのサービスは行っておりません。また、本製品を日本国外に輸出、使用したことにより損害が発生することがあっても、当社は直接、間接を問わず一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

### ■ 本製品の用途について

本製品は、医療関係、原子力関係、航空宇宙関係など、人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を求められる設備や機器への組み込み使用は意図されておりません。これらの設備や機器に本製品を組み込み使用した結果発生した直接・間接の損害につきましては、当社は一切の責任を負いかねます。

### ■ 煙・異臭・異音が発生したとき

本製品の使用中に、煙が出たり、異臭・異音がしたときは、すぐに本製品に供給している電源を切り、使用を中止してください。  
そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。

### ■ 液体や異物が付着したとき

本製品に、水などの液体、ピンやクリップなど導電性の異物が付着したときは、すぐに本製品に供給している電源を切り、使用を中止してください。  
そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。

### ■ 落下・破損したとき

本製品を落としたり、強い衝撃や力が加わったときには、すぐに本製品に供給している電源を切り、使用を中止してください。  
そのまま使用すると、火災や感電の原因となります。

### ■ 電源について

製品仕様にて定められた電源電圧範囲以外の電源電圧で使用しないでください。  
また、接続するペルチェ素子の定格電圧／電流を超える電源電圧で使用しないでください。（電源電圧と同じ電圧がペルチェ素子に加わります）  
また、電源コネクタは極性を間違えないように正しく接続してください。  
火災や感電の原因となったり、本製品やペルチェ素子の故障の原因となります。

### ■ 組み込み、配線について

本製品を装置に組み込んだり、配線を行うときは、必ず本製品に供給している電源を切ってください。  
電源やペルチェ素子の配線には大きな電流が流れます。適切な太さの配線材を使用してください。

### ■ 設置環境について

製品仕様にて定められた温湿度範囲以外の環境で使用しないでください。  
ほこりの多い場所、直射日光が当たる場所、高温多湿の場所、腐食性ガスが存在する環境では使用しないでください。結露した場合は、しばらく放置して十分に乾燥させてから使用してください。

### ■ 分解・改造・修理について

本製品を分解したり、改造したりしないでください。  
また、故障したときにご自分で修理を行わないでください。  
万一故障した場合は、販売店または当社サポートまでご連絡ください。

(2/8)



## 2. 製品概要

- ・ 本製品は、ペルチェ素子駆動温度制御装置です。
- ・ DC駆動方式により最大24V、14Aの駆動が可能です。
- ・ 温度センサーは、Pt（白金測温抵抗体）およびNTCサーミスタに対応可能です。  
（ご注文時に指定していただきます。受注後の変更はできません。）
- ・ DCファン出力を装備しています。（12V/1A,パルスセンサー入力対応）
- ・ 単体で連続動作、タイマー動作が可能です。
- ・ AC電源を内蔵しております。
- ・ USB準拠の通信ポートを装備しています。
- ・ 専用アプリケーションソフトによりパソコンからのコントロールが可能です。

## 3. 製品・付属品の確認

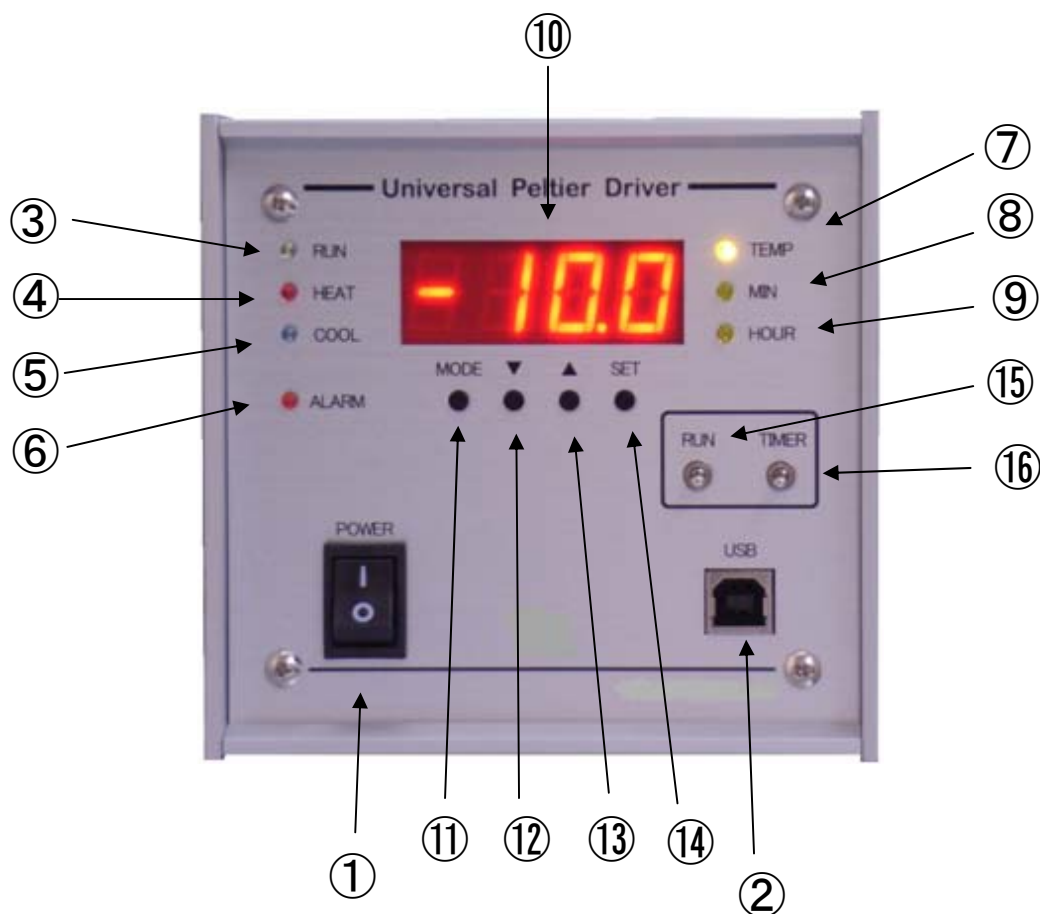
本製品の梱包箱には、以下のものが入っています。

単品とセット品では内容物が異なります。

万一、不足しているものや破損しているものがある場合は、販売店または当社サポートまでご連絡ください。

本体、AC電源ケーブル、取扱説明書

## 4. 各部の名称と機能（フロントパネル）



(3/8)

① 電源スイッチ

本製品の電源スイッチです。

② USB通信ポート

パソコンなどと接続して外部制御を行うためのUSB TypeBコネクタです。

[ 重要 ]

USB通信ポートをパソコンと接続して使用するためには、デバイスドライバーのインストールが必要です。

本製品は、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/FTDrivershtm>

※URLが変更される場合があります。

③～⑤ 動作表示LED

動作状況により点灯します。

③ RUN (緑) 温度制御動作中に点灯します。

④ HEAT (赤) 加熱中に点灯します。

⑤ COOL (青) 冷却中に点灯します。

⑥ アラーム表示LED

アラーム発生時に赤色で点滅します。同時に温度制御動作が停止します。

イベント (温度監視機能) 発生時には赤色で点灯します。この場合は温度制御動作は停止しません。

⑦～⑨ 状況表示LED

7セグメントLEDの表示内容を示します。設定中は点滅し、確定または表示中は点灯します。

⑦ TEMP. (黄) 温度表示中

⑧ MIN. (黄) 時間 (分単位) 表示中

⑨ HOUR (黄) 時間 (時間単位) 表示中

⑩ 7セグメントLED (4桁)

温度や時間が表示されます。

⑪ MODEキー、⑫ DOWNキー、⑬ UPキー、⑭ SETキー

温度やタイマー動作時間を設定するためのキーです。

⑮ RUNスイッチ

温度制御動作を開始/停止するスイッチです。

(スイッチ上側 ON: 開始/下側 OFF: 停止)

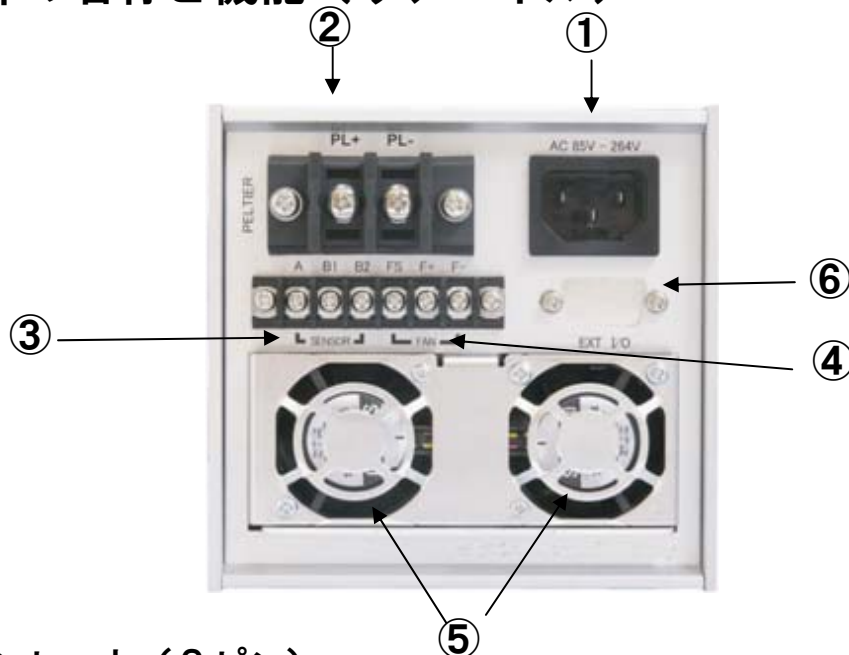
⑯ TIMERスイッチ

タイマー動作を開始/停止するスイッチです。

(スイッチ上側 ON: 開始/下側 OFF: 停止)



## 5. 各部の名称と機能（リアパネル）



### ① ACインレット（3ピン）

本製品に電源を供給するコネクタです。電源電圧はAC 85V～264Vです。

### ② ペルチェ素子接続端子（M3ネジ式端子）

ペルチェ素子を接続する端子です。

### ③ センサー接続端子（M3ネジ式端子）

温度センサーを接続する端子です。

### ④ DCファン接続端子（M3ネジ式端子）

ペルチェ素子冷却用のDCファンを接続する端子です。（12V／最大1A）  
パルスセンサー付きDCファンを使用する場合はFS端子に接続してください。

### ⑤ 冷却ファン

本製品を冷却するファンです。通風を妨げないようにしてください。

### ⑥ 外部I/Oコネクタ（Dsub9ピン）

※このコネクタは標準仕様では搭載されていません。  
オプションでサブ温度センサー入力、パラレルI/O、RS-232通信ポートが追加できます。

## 6. 初期設定

初めてご使用になる時は、最初にペルチェ駆動電圧、電流の最大値（リミット）を設定してください。（一度設定すれば電源をOFFしても記憶されています。）

### 「手順」

- ・電源ケーブルを接続し、SETキーを押しながら電源スイッチをONします。
  - ・7セグメントLEDに最大電圧が表示されます。（TEMP LEDが点灯）
  - ・UPキー／DOWNキーで数値を変更し、SETキーを押して確定します。
  - ・MODEキーを押します。
  - ・7セグメントLEDに最大電流が表示されます。（MIN. LEDが点灯）
  - ・UPキー／DOWNキーで数値を変更し、SETキーを押して確定します。
  - ・電源スイッチをOFFします。
  - ・次回から設定された電圧、電流の範囲内で動作します。
- ※最大電圧、最大電流の設定は設定用ソフトによりパソコンから通信で行うこともできます。

[ 重要 ] 電圧、電流は使用するペルチェ素子の最大電圧、最大電流以下に設定してください。

(5/8)



## 7. 機器の接続

### ① ペルチェ素子の接続

M4ネジ止め式の端子です。ネジを緩め線材を端子に挿入して、ドライバーで確実に締め付けてください。

端子	端子名	接続方法
Peltier	P+	P+からP-に電流が流れた時に、ペルチェ素子の温度制御面が冷却されるように接続してください。
	P-	

(\*) 確実な接続のためM4ネジ用の圧着端子の使用を推奨します。

### ② 温度センサーの接続

M3ネジ止め式の端子です。ネジを緩め、線材を端子に挿入して、ドライバーで確実に締め付けてください。

端子	端子名	3導線Ptセンサー	2導線Ptセンサー	NTCサーミスタ
Sensor	A	A	A	Th+
	B1	B	B	Th-
	B2	B	B1とショート	オープン

(\*) 3線式PtセンサーではAおよびB1からB2へ電流が流れます。

(\*) 2線式Ptセンサー、NTCサーミスタの場合はAからB1へ電流が流れます。

(\*) NTCサーミスタでシールド線を用いる場合は、シールドをB2(THG)に接続してください。

(\*) 確実な接続のためM3ネジ用の圧着端子の使用を推奨します。

### ③ DCファンの接続

ネジ止め式の端子です。ネジを緩め、線材を端子に挿入して、ドライバーで確実に締め付けてください。

端子	端子名	接続方法
Peltier	FS	PULSE (パルスセンサー付きファンの場合) またはオープン
	F+	Vcc (ファンの定格電圧を確認のうえ接続してください)
	F-	GND

(\*) F+(Vcc)にはDC12V電圧が出力されます。

(\*) カスタム品では動作状況に応じてDCファンへの電源供給をON/OFFする機能があります。この場合、F-端子がON : GND, OFF : Openとなります。

(\*) 確実な接続のためM3ネジ用の圧着端子の使用を推奨します。

### ④ 電源の接続

A Cインレットに付属の電源ケーブルを接続してください。

専用A C電源 (周波数50Hzまたは60Hz)をご利用下さい。

(\*) テーブルタップ、延長コードなどは使用せず、コンセントに直接接続してください。

### ⑤ USB通信ケーブルの接続

パソコンと接続するときにUSB通信ポートにUSB TypeBのケーブルを接続します。詳しくは、アプリケーションソフトのマニュアルを参照してください。

※USBケーブルは付属していませんので、別途ご用意ください。

※必要に応じてUSB-シリアル変換ICのpでデバイスをインストールしてください。

(6/8)

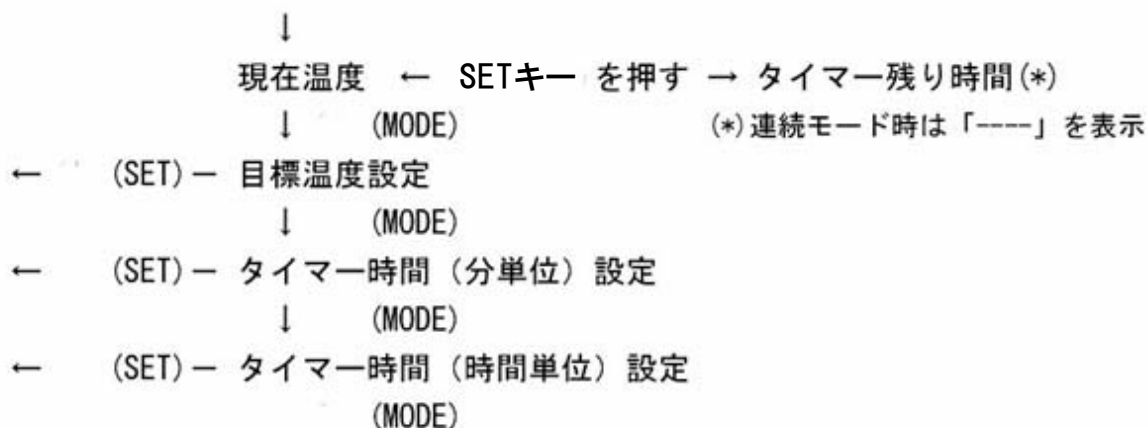
## 7. 操作手順

### MODE キーによる表示切替

SW1 (MODE) を押すたびに、7セグメントLEDの表示が次のように切り替わります。

(注) 電源 ON 時は、最初に現在温度が表示されます。

(注) 設定値を確定するために SET キー を押すと、現在温度表示に切り替わります。



### 連続モードの操作手順

- ① MODE キーを押して目標温度設定表示にする。(TEMP. LED が点滅)
  - ② UP/DOWN キーを押して目標温度を変える。(連続押しで早送り)
- (注) 設定温度範囲の上限、下限に達すると、UP/DOWN キーを押しても数字が変化しません。
- ③ SET キーを押して目標温度を確定する。(現在温度表示に切り替わる)
  - ④ START スイッチを ON する。(温度制御動作開始)
  - ⑤ SATRT スイッチを OFF する。(温度制御動作停止)
- (注) 電源を OFF しても目標温度設定は記憶されています。

### タイマーモードの操作手順

- ① 連続モードと同様に目標温度を設定する。
  - ② MODE キーを押してタイマー時間設定表示 (分単位または時間単位) にする。  
(MIN. または HOUR LED が点滅)
  - ③ UP/DOWN キーを押してタイマー時間を変える。(連続押しで早送り)
  - ④ SET キーを押してタイマー時間を確定する。(現在温度表示に切り替わる)
- (注) 分単位と時間単位は最後に設定された方が有効となります。
- ⑤ TIMER スイッチを ON する。(タイマー動作開始)
- (注) すでに START スイッチが ON の場合は、そこからタイマー動作が開始されます。  
(注) START スイッチが OFF の場合は、START スイッチと TIMER スイッチを同時に ON してください。
- ⑥ SET キーを押すとタイマー残り時間が表示される。(もう一度押すと現在温度表示)
  - ⑦ タイマー時間が経過すると自動的に温度制御動作が停止する。
- (注) タイマー終了前に TIMER スイッチを OFF すると、連続モードで温度制御動作が継続します。  
(注) TIMER スイッチを OFF してもう一度 ON すると、タイマー設定時間の最初から動作します。  
(注) 電源を OFF してもタイマー時間設定は記憶されています。(ただし時間単位が優先)

(7/8)



## 9. アラーム／イベント機能

アラームが発生するとALARM LEDが点灯し、温度制御を停止します。  
それぞれの機能は、専用の設定ソフトウェアを使用してON/OFFする事ができます。  
また一部の機能については、検出基準値の変更ができます。

名称	出荷時設定	機能概要
温度センサーアラーム	ON	温度センサーが未接続又は断線している場合にアラームが発生します。
DCファン停止アラーム	OFF	パルスセンサー付きDCファン（3線式）使用時に、5秒以上回転パルスが検出されないとアラームが発生します。
電源アラーム	ON	本製品に内蔵されているスイッチング電源に何らかの異常が発生した場合にアラームが発生します。
ペルチェアラーム	ON	ペルチェ素子が未接続、断線またはショートしている場合にアラームが発生します。
イベント機能 (温度監視)	ON	温度センサーの温度が設定された下限値よりも低くなった時、および上限値よりも高くなった時にALARM LEDが点灯します。 (* ) 温度制御動作は停止しません。

(注) 出荷時設定は標準仕様の場合です。

## 10. 製品仕様

項目	規格値	備考
電源電圧	AC 85V～264V	周波数 50Hzまたは60Hz 商用電源
消費電力	450VA(Max)	
ペルチェ駆動出力	24V/14A(Max)	
ペルチェ駆動方式	DC駆動	定電流／定電圧併用式
DCファン出力	12V(固定) / 1A(Max)	パルスセンサー対応
対応温度センサー	Pt / NTCサーミスタ	3導線 / 2導線Ptセンサー対応
制御方式	デジタルPID制御	センサー出力をA/D変換しデジタル処理します。
設定温度範囲	-20℃～+100℃ (Pt) -10℃～+80℃ (サーミスタ)	カスタム品は温度範囲が異なる場合があります。
設定・表示分解能	0.1℃	カスタム品は分解能が異なる場合があります。
タイマー設定範囲	0.1分～999.9分 0.1時間～720時間	分単位または時間単位で設定 時間精度 ±1%
動作温度湿度範囲	10℃～40℃ / 5%～85%	結露なきこと
保存温度湿度範囲	-20℃～60℃ / 5%～90%	結露なきこと
本体寸法・重量	115(W)×120(H)×230(D) 2.5Kg	突起部含まず

(8/8)

