

# PCM125071型

## コンパクト温度調節器

### 取扱説明書

#### 目次

はじめに

安全に関する注意

ページ

1. 使用上の注意.....	1
2. 形式の確認.....	2
3. 各部の名称と働き.....	3
4. 外形寸法図及びパネルカット図.....	3
5. 取付け・取外し方法.....	4
6. 結線方法.....	4
7. 動作モードの確認及び切替え方法.....	6
8. 動作説明.....	7
9. 操作方法.....	7
10. 保守点検.....	8
11. 標準仕様.....	9
12. 保証条件.....	10

株式会社 ニッポー

## ＝＝＝ は じ め に ＝＝＝

このたびは、コンパクト温度調節器 PCM125071をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

ご使用の前に、この取扱説明書をよくお読みになり、正しくお使い下さいますようお願いいたします。

この取扱説明書は、本製品を実際にお使いになるお客様が、いつでも見ることができるようにお手元で大切に保管して下さい。

又お使いになっている製品を、譲渡されたり貸与される時には、新しくお使いになるお客様が、安全な使い方を知るために、本書を製品に付属し、お渡し下さい。

尚、本器の温度表示は、取引証明以外用です。

※本書の内容に関しては、改良その他の理由により、将来予告無しに変更することがあります。  
※お買い上げの製品または本書の内容につきまして、ご不明の点など、お気づきのことがありましたら、お買い上げの販売店または当社各営業所までお問い合わせ下さい。

### 安全に関する注意

1. ご使用の前に、この「安全に関する注意」を必ずよくお読みの上、正しくお使いください。

2. 温度に関する安全装置は、内蔵しておりません。

本器が故障して制御出力がオンしっぱなしになるなどの異常が発生すると、過熱などの災害が起きる場合があります。そのような危険を避けるために、あらかじめ過昇温防止装置、温度ヒューズなどの安全装置を設置してください。

(参考) 各国の安全基準(電気用品取締法など)では、ヒーターなどを含む電気器具に於て、温度調節器の制御接点を強制的にオンさせ続けても、安全を確保することが、義務付けられています。

3. 本器は、本書記載の指定の出力容量以内でご使用ください。

11. 1. B項(P.9)調節器の制御出力をご参照ください。

4. 100V/200V兼用電源トランス(T5749-G70B)を使用する場合、接続しない1次側リード線は、混触事故のおそれがありますので、端末を確実に絶縁処理してください。

# 1. 使用上の注意

## 1. 製品を分解及び改造してはいけません。

## 2. 調節器本体及び電源トランスについて

A. 調節器本体（以下本体という）及び電源トランス（以下トランスという）の取付に際して、次の事項をお守り下さい。

○直射日光の当たる場所、高温になるところへの取付は避けて下さい。本体の周囲温度は－10～50℃の間で使用して下さい。

○ホコリや腐食性ガス等の発生する場所、水や油等のかかるところへの取付けは、避けて下さい。

○衝撃や振動の多い場所は避けて下さい。

○ノイズの発生する機器、動力配線からは50cm以上離して下さい。

B. 本器は、使用目的に応じて、動作モードを切り替えて使用する様に、設計されています。

誤った動作モードのまま使用すると、重大な災害を引き起こすおそれがありますので、ご使用の前に、使用目的と動作モードが合っていること

を、必ず確認してください。

尚、動作モードの確認・切替え方法については、7項(P.6)をご覧ください。

使用 目的	動作モード
負荷に通電すると、温度が下がる。	冷却動作モード
負荷に通電すると、温度が上がる。	加熱動作モード

C. 下記異常時に於ける、本器の出力は次のようになります。

異常原因		電源断 ／停電	センサー ショート	オーバ レンジ	アンダー レンジ	センサー 断線	内部故障
異常時の 出力状態	冷却動作モード	オ フ	オ フ	オ ン	オ フ	オ フ	不 定
	加熱動作モード	オ フ	オ フ	オ フ	オ ン	オ フ	不 定

上記の状態により、被害が想定される場合は、予め対策を講じて下さい。

尚、ご不明の点は当社にお問い合わせ下さい。

B. 本体の取扱いに際して、次の事項をお守り下さい。

○キーは、指で操作してください。

表面シートが破れますので、ボールペンなど先端のとがったもので操作しないでください。

C. トランスは本調節器専用です。他の負荷を接続しないでください。

また、トランスは1台用と2～4台用がありますので、正しく使用してください。

D. トランスは、付属または指定したものを以外を使用しないでください。

## 3. 温度センサーについて

A. 温度センサー（以下センサーという）は、付属センサーまたは指定のオプションセンサーを、ご使用ください。

B. [センサー交換時の注意] センサーを交換した時は、仕様の範囲内で温度ズレが生じますので、交換後、制御結果をご確認ください。

C. TT-35形センサーの外被全体、及びTT-3形センサーのコード被覆部分は、ビニール樹脂製です。－10℃以下ではビニールの柔軟性がなくなりますので、動かすと破損します。－10℃以下ではセンサーが動くことがないように、ご配慮ください。

D. センサーは防水構造ではありませんので、水、海水などの液体中で、使用しないで下さい。液体中に漬け使用する場合は、防水に適する保護をして下さい。

E. センサーコードを引っ張たり、保護管を変形させないでください。断線のおそれがあります。

F. センサーコードを、お客様にて加工して使用しないでください。

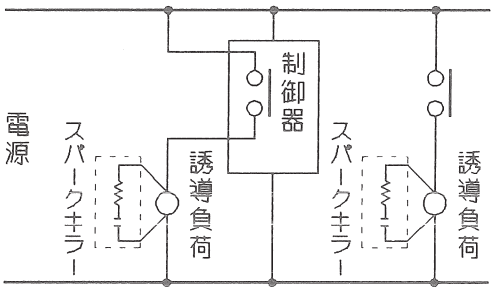
コード長を変更する場合は、オプションセンサーの中から、選んでお求めください。

4. 負荷から発生するノイズで本器が誤動作することがあります。

次のような場合には、スパークキラーを取り付けて誤動作を防いでください。

- a. 本器の制御出力で、電磁開閉器・モーター・ソレノイド等の誘導負荷を開閉している場合。
- b. 本器の電源と同一ライン上で誘導負荷の開閉をしている場合。

スパークキラーの接続は、負荷の端子に直接最短距離で行ってください。尚、スパークキラーをご入用の場合は、お求めの販売店又は、当社各営業所にお問い合わせ下さい。



5. 異常時は

異常を感じたときはすぐに電源を切り、お求めの販売店にご相談下さい。  
そのまま使用を続けると災害を招くことがあります。

2. 形式の確認

1. パッケージの構成

お買い上げいただいたパッケージには、次の物が含まれています。まず、中身を取り出して確認してください。

No.	名 称	仕 様	数量	適用形式 / 備 考
①	調節器本体		1 (台)	PCM125071-0**の場合は、納入外
②	温度センサー	TT-35	1 (個)	// -*1*~*3*,*7*のみに付属
③	//	TT-3		// -*4*~*6* //
④	束線バンド	100mm	3 (本)	// -0**を除く形式に付属
⑤	電源トランス	1台駆動用、100/200V兼用	1 (個)	// -**1のみに付属
⑥	//	2~4台駆動用、100V専用		// -**2 //
⑦	//	2~4台駆動用、200V専用		// -**3 //
⑧	電源わたり線	T5749-60A, 300mm	3 (本)	// -**2,**3 のみに付属
⑨	取扱説明書		1 (冊)	// -0**を除く形式に付属
⑩	取付補強板	T5749-40		(オプション)

2. 形式の確認

PCM125071形調節器にはレンジ・付属品により、下記の形式があります。次にパッケージの品が、お求めのものかどうか、確認して下さい。

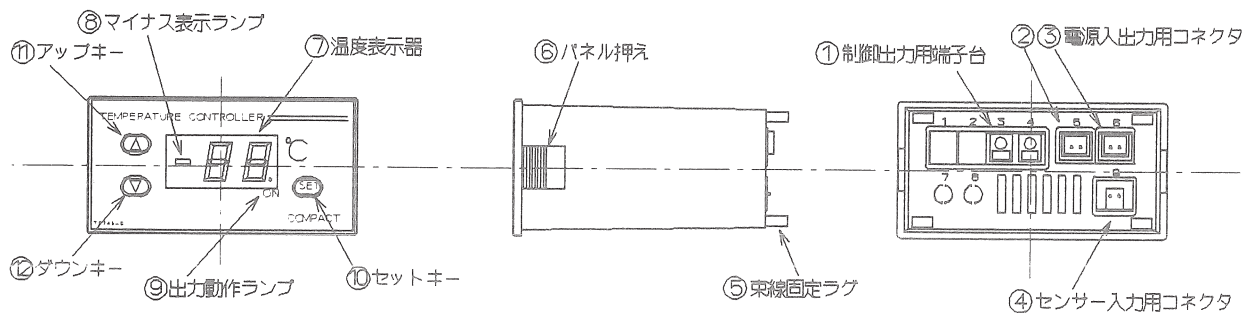
形 式 : PCM125071-☐ ☐ ☐

ア	調節器本体	イ	温度センサーの付属指定	ウ	電源トランスの付属指定
0	(無し)	0	(無し)	0	(無し)
A	-50~50℃	1	TT-35、コード長3m	1	1台駆動用、100V/200V兼用
		2	// 、 // 5m	2	2~4台駆動用、100V専用
		3	// 、 // 10m	3	// 、200V専用
D	0~90℃	4	TT-3、 // 3m		
E	0~50℃	5	// 、 // 5m		
		6	// 、 // 10m		
		7	TT-35、 // 30cm		



### 3. 各部の名称と働き

#### ◎各部の名称

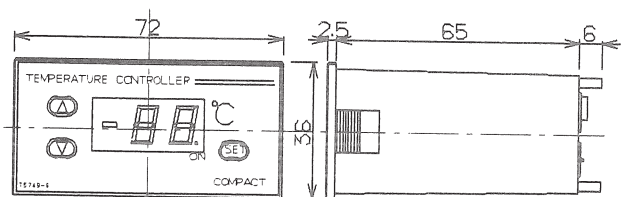


#### ◎各部の働き

位置	No.	名 称	働 き
背面	①	制御出力用端子台	制御出力装置を接続します。
	②	電源入出力用コネクタ	指定のトランスを接続するコネクタです。又、もう一方は増設用コネクタです。②と③のどちらでも、接続できます。
	③	コネクタ	
	④	センサ入力用コネクタ	指定のセンサーを、接続します。
	⑤	束線固定ラグ	配線を固定する時に使用します。（4箇所）
側面	⑥	パネル押え	パネルにはめ込んだ状態で、固定する為の押えです。
正面	⑦	温度表示器	測定温度または各種設定値を表示します。
	⑧	マイナス表示ランプ	マイナス符号を示す時、点灯します。
	⑨	出力動作ランプ	制御出力の動作状態(ON/OFF)を表示します。オン時点灯します。
	⑩	セットキー	設定値を⑫温度表示器に表示させる時、操作します。
	⑪	アップキー	設定値を上げる時、操作します。
	⑫	ダウンキー	設定値を下げる時、操作します。

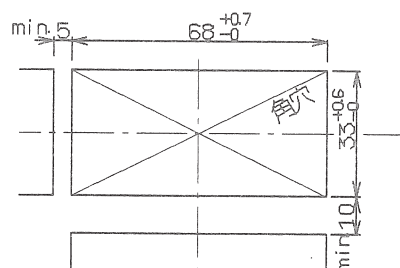
### 4. 外形寸法図及びパネルカット図

#### 1. 外形寸法図「調節器本体」



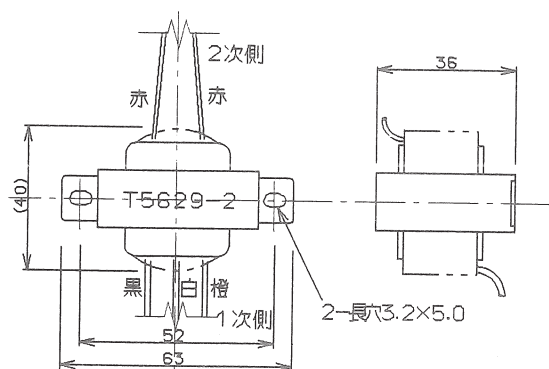
(注) 背面のリード線の曲げ代は、別途考慮ください

#### 2. パネルカット図



(注) パネル押えを外す隙間は、別途考慮ください

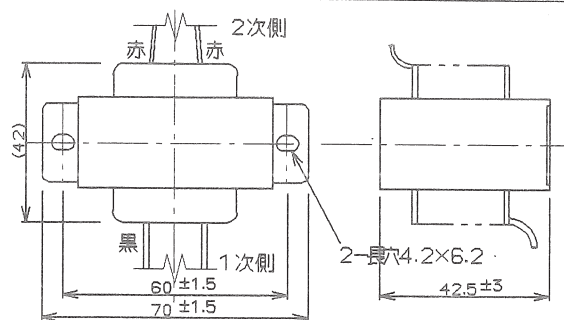
#### 3. 外形寸法図「トランス(T5749-G70B)」



(注)

1. リード線長さ（1次、2次共）：200mm

#### 4. 外形寸法図「トランス(T5749-G71又は-G72A)」



(注)

1. リード線長さ（1次、2次共）：200mm

2.

	T5749-G71	T5749-G72A
1次側リード線色	黒－白	黒－橙

## 5. 取付け・取外し方法

△本器の施工は、電気工事士、又は、認定された資格者が行うこと。

### 1. 本体の取付方法

- ①盤面に、パネルカット図で指定した寸法で、角穴を加工します。
- ②その角穴に、本体の後部から、押し込み固定します。  
※取付可能な板厚は、 $t = 1.0 \sim 3.2 \text{ mm}$ です。  
※本器はD I N規格適合寸法となっています。  
※取付姿勢は自由です。

### 2. 本体の取外し方法

△電源を入れたまま、取外し作業をしないこと

※配線取外し上の注意：本体にコネクタを抜き差しする際は、本体ケースとコネクタのハウジングをしっかりと持ち、他に無理な力が加わらないよう、注意して行ってください。  
特に、コネクタを抜き取る際は、コネクタが破損しますので、電線を引っ張らないでください。

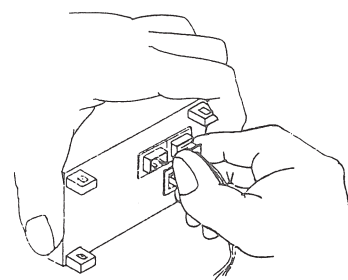
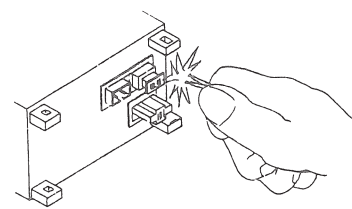
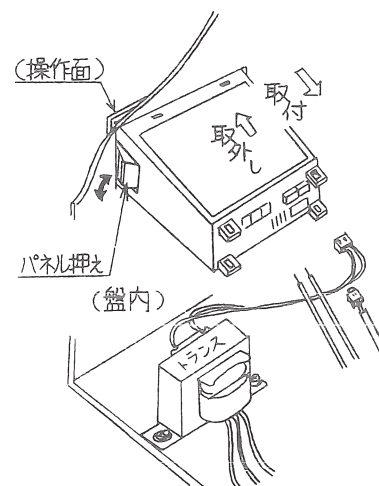
- ①電源を切り、配線を全て取り外します。
- ②側面のパネル押えを内側に押し込んだ状態で、盤面から引き抜きます。

### 3. トランスの取付方法

- ①トランスは、本体に配線可能な位置とし、平面にビス・ナット等で固定します。

### 4. センサーの取付方法

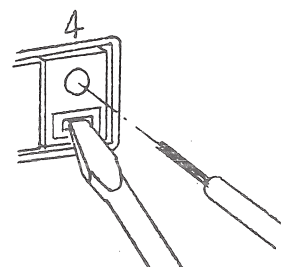
- ①センサーは、温度測定位置に取り付けます。  
※取付状態が、制御性能に直接影響しますので、ご注意ください。  
い。ご不明の点は当社にご相談ください。



## 6. 結線方法

### 1. 結線上の注意

- A. 元電源をオフした状態で、結線してください。
- B. 電源トランスの2次側リード線及びセンサコードは、ノイズや誘導の影響を避けるため、50cm以上電源ライン・負荷ラインから離して配線して下さい。
- C. 制御出力接点の容量はAC250V、5A（抵抗負荷）です。  
それ以上の負荷を接続する場合又は、開閉頻度の多い場合は、十分な開閉容量を持つ電磁開閉器などを外部に介してご使用ください。
- D. 制御出力端子台に接続する電線は、負荷電流を安全に流すことができるものを、使用してください。
- E. センサ入力用コネクタに電源電圧が印加されますと、電子回路が破損しますので、ご注意ください。



### 2. 結線方法

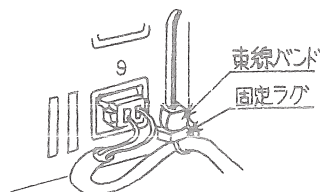
- A. 結線には、下記の接続器具または電線を使用します。

結線箇所(端子番号)	適合接続器具または電線	使用工具	備考
本体 制御出力端子台(3, 4)	単線: $\phi 0.4 \sim 1.0 \text{ mm}$ 、 撚線: $0.5 \sim 0.75 \text{ mm}^2$ ストリップ長: 10mm	マイナスドライバー (軸径 $\phi 3$ 、 刃先幅2.6)	ドライバでボタンを押しながら、電線を接続孔より差し込みます。
電源入/出力 コネクタ(5, 6)	ハウジング: XHP-2 (JST) ソケットコンタクト: SXH-001T-0.6 (H)		コネクタは、5と6どちらでも接続可能です。

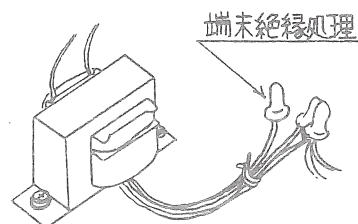
結線箇所(端子番号)	適合接続器具または電線	使用 工具	備 考
センサ入力コネクタ (9)	ハウジング: H2P-SHF-AA (JST) ソケットコンタクト: SHF-001T-0.8SS (〃)		
トランス 1次側リード線	閉端接続子等	圧着工具	納入範囲外

(注) 適合コネクタは、付属のトランス、電源わたり線及びセンサーに接続済みです。

B. 本体の配線は、付属の束線バンドを使用します。  
束線バンドを束線固定ラグに通した後、配線を束線し、確実にケースに固定します。



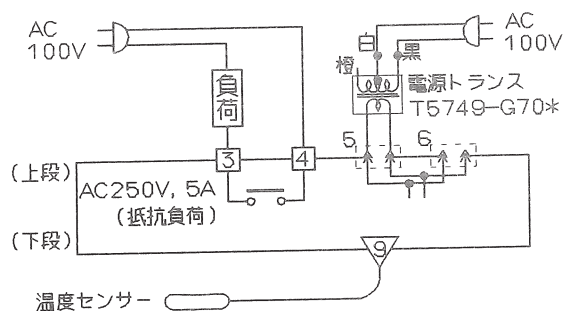
C. 100V/200V兼用トランス (T5749-G70B) を使用する  
場合、接続しない1次側リード線は、混触事故の  
おそれがありますので、端末を確実に絶縁処理し  
てください。



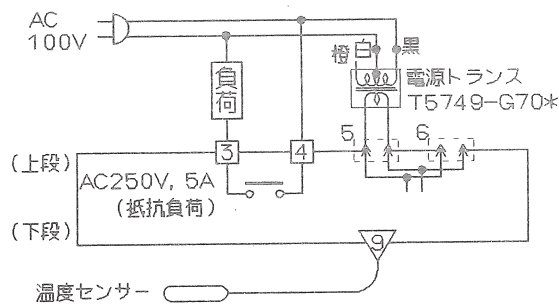
### 3. 接続例

#### (1) AC 100V 電源使用の場合

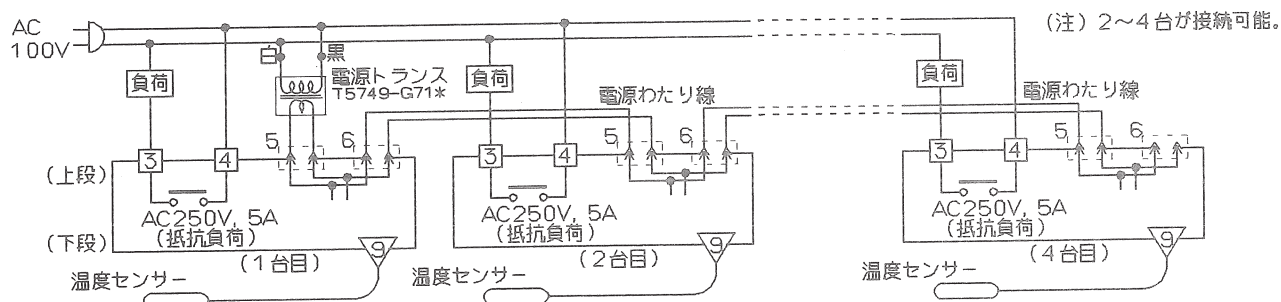
##### A. 1台駆動用トランスを使用し、負荷と別電源の場合



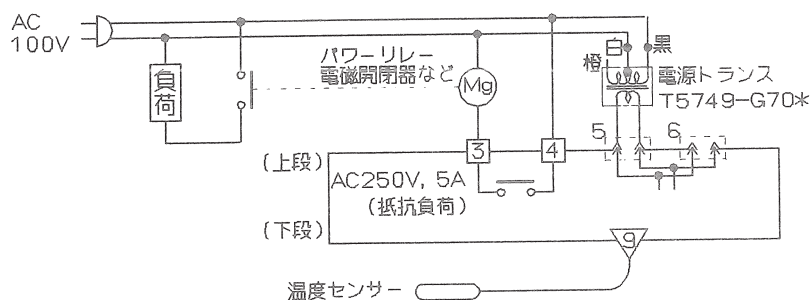
##### B. 1台駆動用トランスを使用し、負荷と共通電源の場合



#### C. 2～4台駆動用トランスを使用し、負荷と共通電源の場合

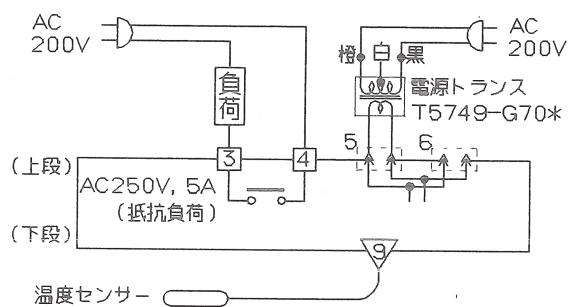


#### D. 1台駆動用トランス使用し、負荷等と共通電源の元に、負荷を電磁開閉器等によって制御する場合

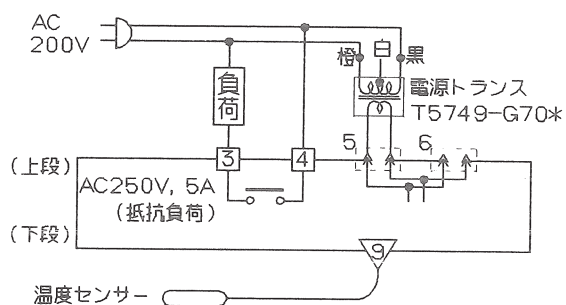


## (2) AC 200V 電源使用の場合

### A. 1台駆動用トランスを使用し、負荷と別電源の場合



### B. 1台駆動用トランスを使用し、負荷と共通電源の場合



※上記接続例は、本器を使った電氣的接続方法を説明するためのものです。従って、実際のご使用に際しては、安全装置等を別途ご考慮ください。

△結線の間違ひは機器の故障、もしくは危険な災害を招く原因になります。通電前に、再度結線が正しく行われていることを、必ず確認してください。

## 7. 動作モードの確認及び切替え方法

1. ご使用の前に、使用目的と本器の動作モードが合っているか確認して下さい。

使用 目的	動作モード
負荷に通電すると、温度が下がる。	冷却動作モード
負荷に通電すると、温度が上がる。	加熱動作モード

2. 動作モードの確認および切替は下記の要領で行います。

3. 動作モード切替え要領

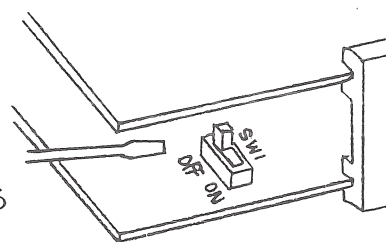
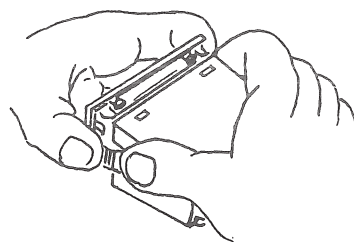
①ケースを取り外します。→ケースの両脇を押え、上下の爪を外した状態で、引き抜けば外れます。ケースには、上下がありますので、ご注意ください。

②上側基板(T5749-25)に、スライドスイッチSW1があります。そこにON/OFFと印刷されていますので、確認してください。

③スイッチのツマミ位置をON側にスライドさせれば、冷却動作モードに、OFF側にスライドさせれば、加熱動作モードになります。

④小形のドライバー等を用い、他の部分に触れないよう、希望する側にスイッチのツマミをスライドさせます。

⑤ △誤った動作モードのまま使用すると、重大な災害を引き起こすおそれがありますので、ケースに入れる前に、必ず設定したスイッチのツマミ位置を、再度確認してください。

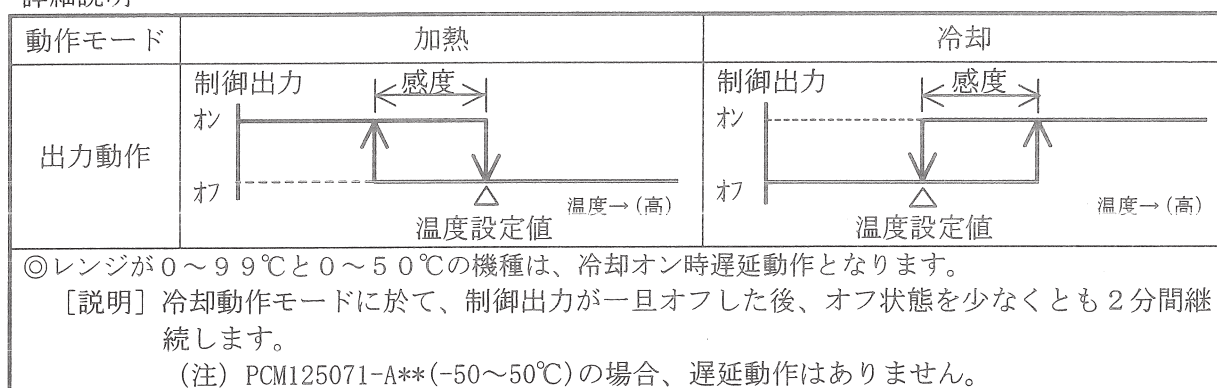


ケースの上下を確認し、ケースに本体を「パチン」と音がして上下の爪が引っ掛かる迄、押し込みます。



## 8. 動作説明

1. 制御は、オン／オフの2位置制御です。オン点からオフ点の間が感度です。
2. 温度設定値と測定値が同じになった時に、オフします。
3. 詳細説明



## 4. エラー表示とリレーの出力動作

エラーの種類	温度表示	リレー出力		内容説明
		冷却出力	加熱出力	
・電源断、停電	(無表示)	オフ	オフ	
・センサーショート	「-FF」点滅	オフ	オフ	センサーがショートした
・オーバーレンジ	「-FF」連続点灯	オン	オフ	温度がレンジ上限を上回った
・アンダーレンジ	「---」連続点灯	オフ	オン	温度がレンジ下限を下回った
・センサー断線	「---」点滅	オフ	オフ	センサーが断線した
・メモリー異常	「Er」連続点灯	オフ	オフ	内部故障

(注) PCM125071-D\*\*(0～99℃)とPCM125071-E\*\*(0～50℃)の場合、マイナス表示がありません。

## 9. 操作方法

### 1. 操作上の注意

- A. キーは、指で操作してください。  
表面シートが破れますので、ボールペンなど先端のとがったもので操作しないでください。
- B. 設定値と感度は、工場出荷時下記の値に設定されています。必ずご使用前に、制御目的に合った適切な値か、確認してください。
- C. 設定・変更した値は、電源を切っても記憶していますが、念のため設定値を控えて置くことを、お奨めします。

### 2. 各種設定値の設定範囲と分解能

設定値	略記号	レンジ	設定範囲 (℃)	設定分解能 (℃)	出荷時設定値 (℃)
温度設定値	SP	−50～+50℃	−50～+50	1	0
		0～99℃	0～99		50
		0～50℃	0～50		0
感度	d	(各機種共通)	高感度 (0)～8	1	1

### 3. 各種表示機能の説明

各種表示機能の説明											
表示機能	表示例	内容説明									
温度設定値	2 0	温度設定値＝2 0℃ 設定値は点滅します。									
感度表示値	d 2	感度＝1℃ 設定値のみ点滅します。 感度表示値と感度の関係は、次の通りです。									
		感度表示値	d 1	d 2	d 3	d 4	d 5	d 6	d 7	d 8	d 9
		感度 (℃)	高感度	1	2	3	4	5	6	7	8





## 2. ノイズの影響について

意味不明の表示又は、何も表示しない場合、ノイズを原因とする誤動作が考えられます。その場合、電源を一旦オフ後、再投入すれば、正常に戻る場合があります。電源の再投入によって、正常に復帰したとしても、再発の恐れがありますので、恒久対策を講じてください。

尚、方法等ご不明の点は、当社にご相談ください。

# 1 1 . 標準仕様

## 1. 調節器本体

### A. レンジ及び表示範囲

レンジ (°C)	0 ~ 50	-50 ~ +50	0 ~ 99
表示範囲 (°C)	0 ~ 50	-50 ~ +50	0 ~ 99

### B. 共通仕様

項目	内 容	項目	内 容
感熱素子	サーミスタ	設定表示方式	デジタル設定・デジタル表示
表示精度	±1°C (表示範囲の10~90%にて、センサー誤差含まず)	制御出力	リレー接点出力 1a、AC 250V, 5A (抵抗負荷)
温度制御方式	2位置式	感 度	0 (高感度) ~ 8°C
電 源	AC10V 50/60Hz	感度精度	平均 ±0.3°C
許容周囲温度	保存時: -20 ~ 70°C 動作時: -10 ~ 50°C	許容周囲湿度	85%RH以下 (但し結露、氷結しないこと)
消費電流	約AC150mA	重 量	約130g

※1) 工場出荷時の各種設定値

形 式	温度範囲	動作モード	温度設定値	感度	感度表示
PCM125071-A**	-50 ~ 50°C	冷却	0 (°C)	1 (°C)	d 2
〃 -D**	0 ~ 99°C	加熱	50 (°C)	1 (°C)	d 2
〃 -E**	0 ~ 50°C	加熱	0 (°C)	1 (°C)	d 2

※2) センサーとセット納入の場合、センサー誤差を含む総合表示精度は次の通りとなります。

総合表示精度: ±1°C (但し、レンジの中央付近に於て)

## 2. TT-35形 温度センサー (灰色ビニールコード)

感熱素子	サーミスタ	基準抵抗値	1850Ω (25°Cに於て)
保護管形状	TT-35形, φ6.3×42±2mm	精 度	±2°C (-30~50°Cに於て)
保護管材質	軟質ポリ塩化ビニール樹脂 (灰色)		±3°C (上記以外に於て)
リード線	灰色ビニール 2芯×0.3mm <sup>2</sup>	使用温度範囲	-50 ~ 60°C

## 3. TT-3形温度センサー (黒色ビニールコード)

感熱素子	サーミスタ	基準抵抗値	1850Ω (25°Cに於て)
保護管形状	TT-3形, φ5×70mm	精 度	±2°C (-10~60°Cに於て)
保護管材質	BS (Ni-3メッキ)		±3°C (上記以外に於て)
リード線	黒色ビニール 2芯×0.3mm <sup>2</sup>	使用温度範囲	-10 ~ 110°C

## 4. 1台駆動用電源トランス (T5749-G70B)

1次定格電圧	AC100V/AC200V (リード線接続により切替え)	1次電圧許容範囲	定格の85~110%
本体接続台数	1台	2次定格電圧	AC10V
鉄芯サイズ	EI-41	重 量	約210g

項 目	内 容	項 目	内 容
-----	-----	-----	-----

#### 5. 2～4台駆動用電源トランス (T5749-G71)

本体接続台数	2～4台	1次定格電圧	AC100V (専用)
2次定格電圧	AC10V	1次電圧 許容範囲	定格の85～110%
鉄心サイズ	EI-48	重 量	約410g

#### 6. 2～4台駆動用電源トランス (T5749-G72A)

本体接続台数	2～4台	1次定格電圧	AC200V (専用)
2次定格電圧	AC10V	1次電圧 許容範囲	定格の85～110%
鉄心サイズ	EI-48	重 量	約410g

## 12. 保証条件

納入品の保証条件につきましては、見積書、契約書、カタログ、仕様書等に別段の定めのない場合、次の通りとさせていただきます。

### 1. 保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後1ケ年といたします。

### 2. 保証範囲

上記期間中に納入者側の責により故障を生じた場合は、その機器の故障部分の交換、または修理を納入者側の責任において行います。

但し、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- (1) 需要者側の不適当な取扱い、ならびに使用による場合。
- (2) 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
- (3) 納入者以外の改造、または修理による場合。
- (4) その他天災、災害などで、納入者側の責にあらざる場合。

尚、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

お問い合わせは下記へ

## 株式会社 ニッポー

本社・営業部	〒332-0015 川口市川口 2-13-20	TEL:048(255)0066 FAX:048(253)2793
大阪営業所	〒530-0014 大阪市北区鶴野町4番(コブ) 野村梅田 A-223	TEL:06(6375)2201 FAX:06(6375)2205
島根営業所	〒699-1822 島根県仁多郡奥出雲町下横田 750-1	TEL:0854(52)2478 FAX:0854(52)1142
中部出張所	〒442-0068 愛知県豊川市諏訪 2-425 パーキング3階 D号室	TEL:0533(56)8407 FAX:0533(56)8408
本 社	〒332-0015 川口市川口 2-13-20	TEL:048(253)2788 FAX:048(253)2793
島根工場	〒699-1822 島根県仁多郡奥出雲町下横田 750-1	TEL:0854(52)0066 FAX:0854(52)1142

※住所・電話番号などは、変更になることがあります。あらかじめご了承ください。