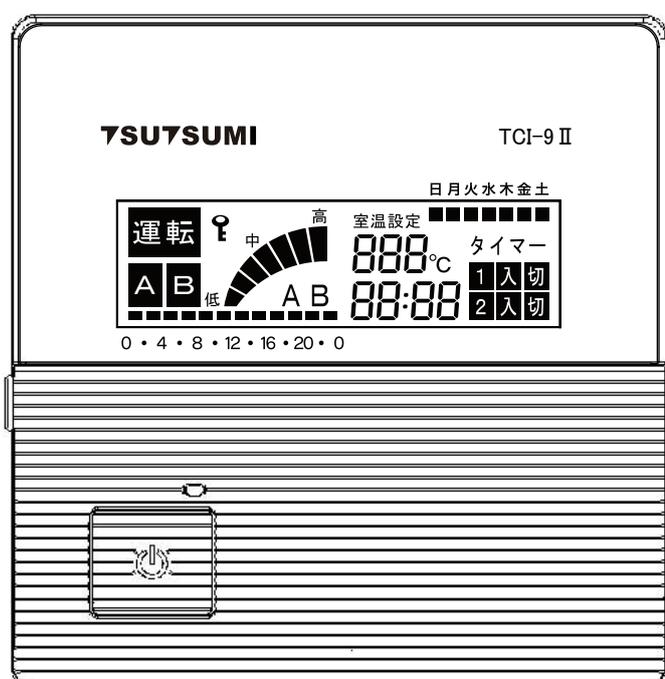


# 床暖房用コントローラ

## TCI-9 II

### 取扱説明書



このたびは、電気床暖房システムをお買い上げいただき、まことにありがとうございます。この取扱説明書は、床暖房用コントローラの使用法、トラブル時の対処、および仕様を説明したものです。

この取扱説明書には、本製品を安全に正しくご使用いただくための必要事項が記載されております。

ご使用前にはこの取扱説明書をよく読み、十分理解した上でご使用ください。

この取扱説明書はいつでも使用できるように大切に保管し、ご活用ください。

#### 施工工事関係の方へのお願い

この取扱説明書は、本製品をお使いになる担当者のお手元に確実に届くようお取りはからいください。

この取扱説明書の内容について、万全を期しておりますが、万一ご不審な点や記入もれなどがありましたら当社までお申し出ください。

お客様が運用された結果につきまして、責任を負いかねる場合がございますのでご了承ください。

# もくじ

|                     |   |                       |    |
|---------------------|---|-----------------------|----|
| 1. 安全のために必ずお守り下さい…… | 2 | 8. タイマーの設定方法……        | 6  |
| 2. スイッチと表示部の説明……    | 3 | 9. タイマーの設定解除方法……      | 9  |
| 3. LCD 表示の説明……      | 4 | 10. チャイルドロック設定方法……    | 9  |
| 4. 時刻設定方法……         | 4 | 11. 床暖房を長期間止める時……     | 9  |
| 5. 床暖房の電源投入方法……     | 5 | 12. 故障かな?と思ったら……      | 10 |
| 6. 暖房面の切替方法……       | 5 | 13. 保証適用ができない場合について…… | 11 |
| 7. 温度設定方法……         | 6 | 14. 仕様……              | 11 |

## 安全のために必ずお守り下さい



### 警告

取扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合、その危険をさけるための注意事項です。



### 注意

取扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合の注意事項です。



### 警告

- 座布団やクッションなど放熱を妨げるものを床暖房で暖房する床面に長時間置かないで下さい。
- ネジを外したり分解をしないで下さい。
- 電気製品における危険故障のリスクを完全に取り除くことは出来ません。10年を目途に本機器を新しいものに交換して下さい。絶縁劣化などにより発火の恐れがあります。
- 本機器のすき間に金属等の導電性の器具などを差し込まないで下さい。

- 雷鳴が大きくなったときには、分電盤の床暖房専用ブレーカーを OFF にして下さい。
- 本機器が動作しなくなったり、異臭がしたり、煙が出たときには、分電盤の床暖房専用ブレーカーを OFF にして下さい。煙が出なくなったことを確認してから販売店へ修理の依頼をして下さい。絶対にそのまま使わないで下さい。
- 本機器に水をかけたり濡らしたりしないで下さい。感電や火災の恐れがあります。

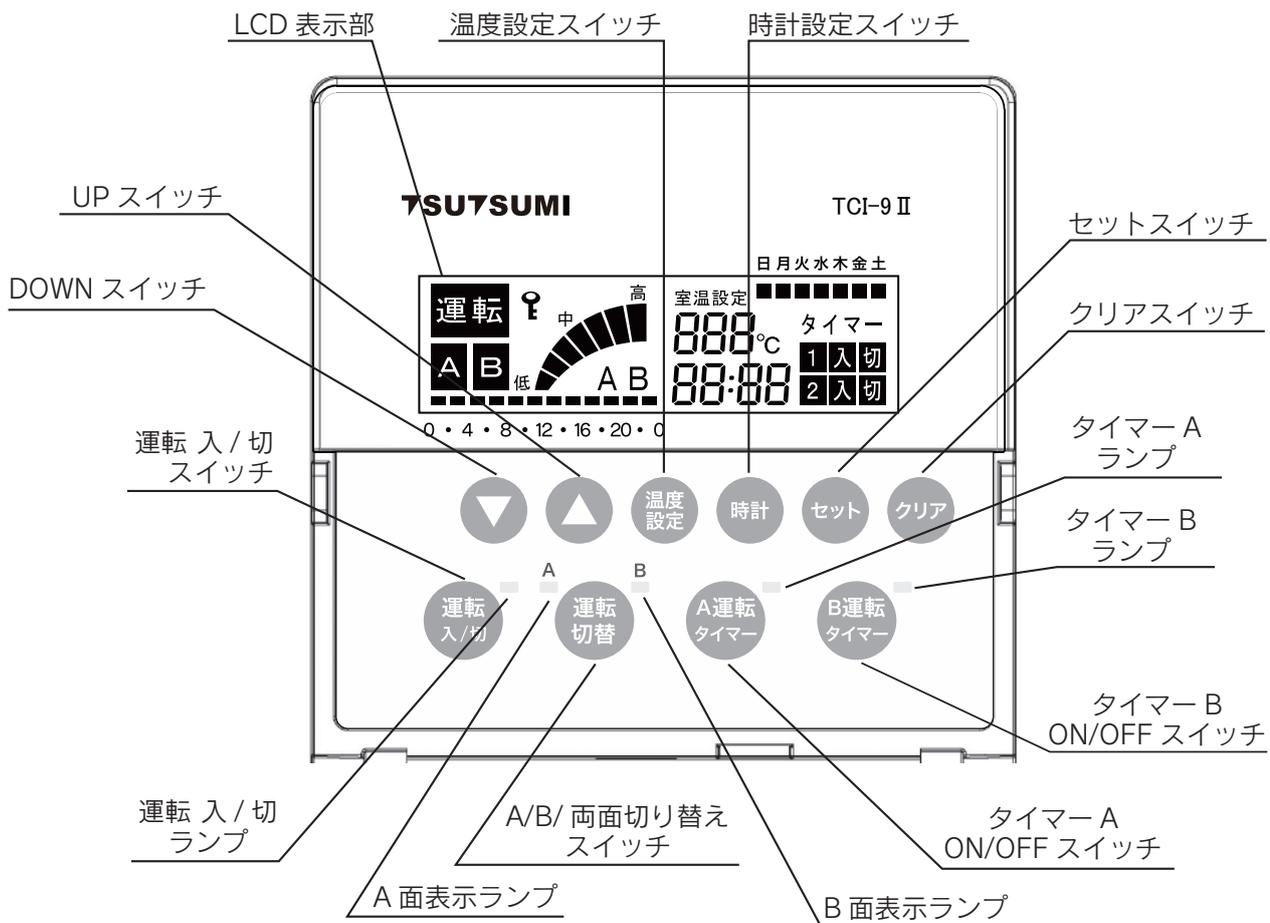


### 注意

- 本機器の近くで可燃性、爆発性のガスやスプレーを使わないで下さい。
- 床の温度が 35℃以上になるような温度設定で長時間使用しないで下さい。体調に異常をきたすことがあります。特にお子様やお年寄りにはご注意下さい。
- 本機器に衝撃を与えないで下さい。故障の原因となります。
- 本機器にドライヤー等加熱する機器を近づけないで下さい。故障の原因となります。

- 本機器を長時間ご使用にならないときには床暖房専用ブレーカーを OFF にして電源供給を止めて下さい。
- 本機器に搭載している部品には寿命があります。機器として適合した保全周期での交換を推奨します。表示部に「AL :○○」などエラー表示がされている場合にもすみやかに販売店へ交換を依頼して下さい。
- 本機器の操作スイッチを針のようなものがつたもので押さないで下さい。故障の原因となります。

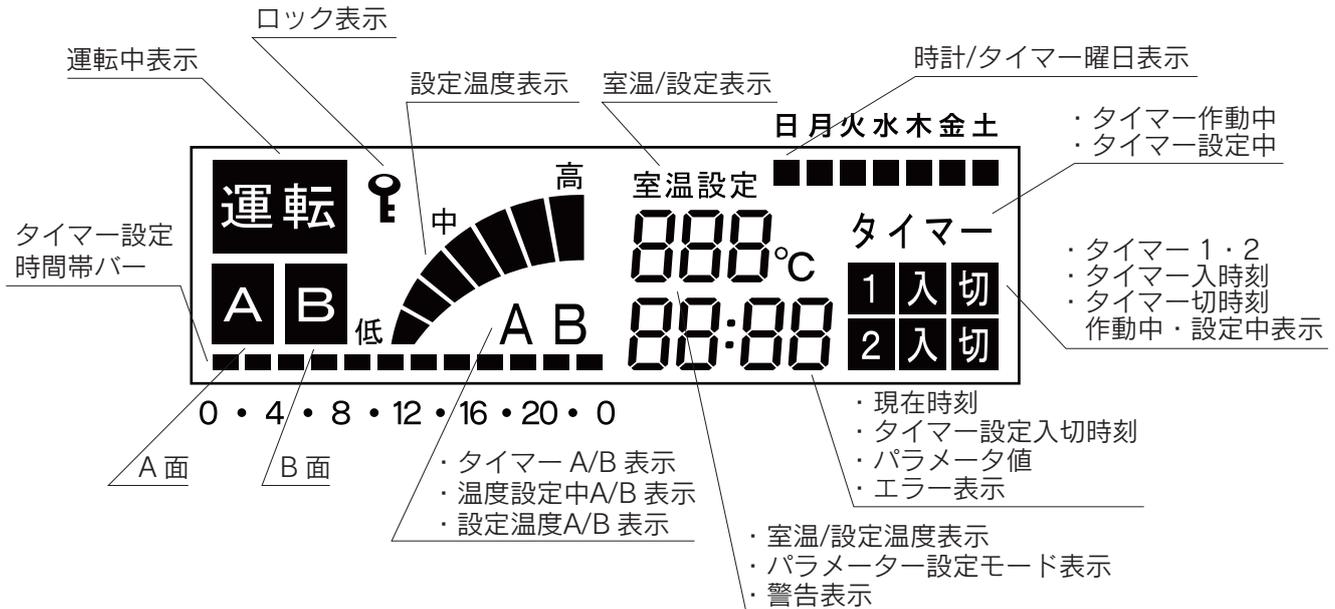
# スイッチと表示部の説明 (フタを開けた状態)



## 各スイッチの機能

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | 床暖房の運転・停止をさせます。   |  | A面・B面・両面を切替えます。  |
|  | タイマーAの設定・解除を行います。<br>(暖房面A)<br>2秒長押しでタイマーA設定モードに切り替えます。 |  | 温度設定モードに切替えます。   |
|  | タイマーBの設定・解除を行います。<br>(暖房面B)<br>2秒長押しでタイマーB設定モードに切り替えます。 |  | 2秒長押しで時計設定モードに切替えます。                                   |
|  | ▲: 時計設定や温度設定時に値を上げます。                                   |  | 温度設定や時計設定を変更した後に確定します。                                 |
|  | ▼: 時計設定や温度設定時に値を下げます。                                   |  | タイマー設定中や時計設定中に表示をクリアさせます。<br>3秒長押しでチャイルドロックの設定・解除をします。 |

# LCD 表示の説明



## 時刻設定方法

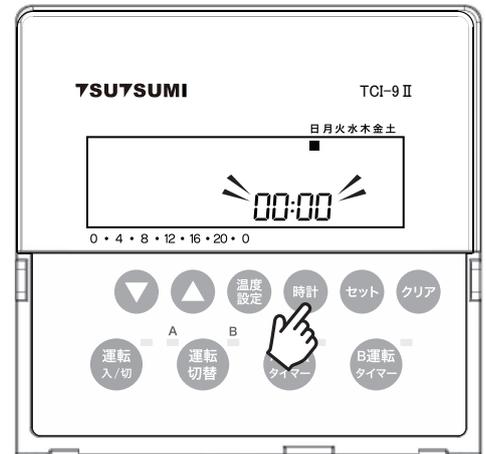
1

**時計** 時計スイッチを2秒押し続けて現在時刻表示を点滅させます。

※一定時間操作をしないと元の点灯表示に戻ります。

※床暖房の電源OFFで時計のバックアップが切れた場合、時刻表示は「--:--」になります。

※時刻・曜日設定モードに入るとタイマー設定はOFFになります

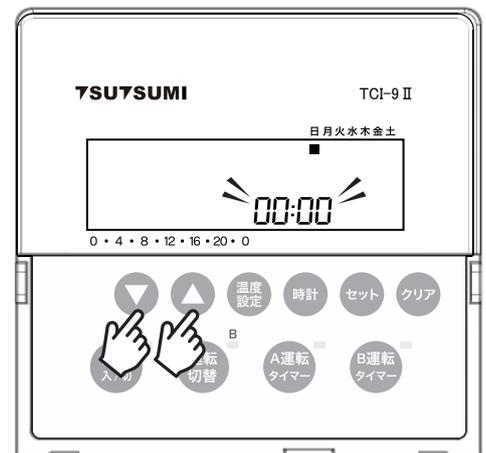


2

**上下** 上下スイッチを押して時刻を合わせます。押し続けければ早送りできます。

※「時計」スイッチ押すごとに「時」「分」「曜日」が切り替わり「時」「分」「曜日」は設定中に点滅します。

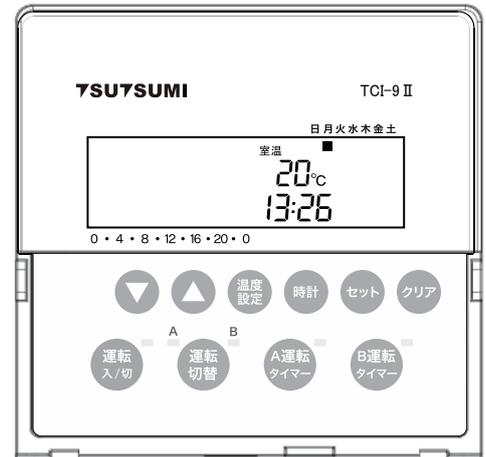
※「時」または「分」設定中「クリア」スイッチを押すと0になります。



### 3

**セット** 「セット」スイッチを押して時刻と曜日を確定します。秒数は「セット」を押したときの00秒に設定されます。設定されると、点滅表示は点灯表示に変わります。

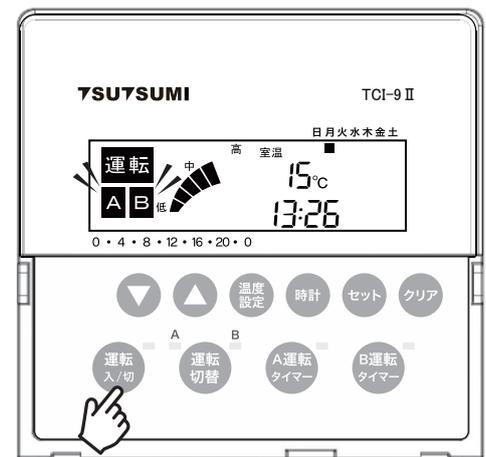
※ 「セット」スイッチを押さないで一定時間操作が無い場合元の時間表示に戻ります。



### 床暖房の電源投入方法

**運転入/切** 「入/切」スイッチを押すと床暖房システムの「ON」と「OFF」が交互に切替り、「ON」の状態では**運転**が点灯し、LCDの暖房面表示（**A・B**）が点灯後、点滅に変わります。

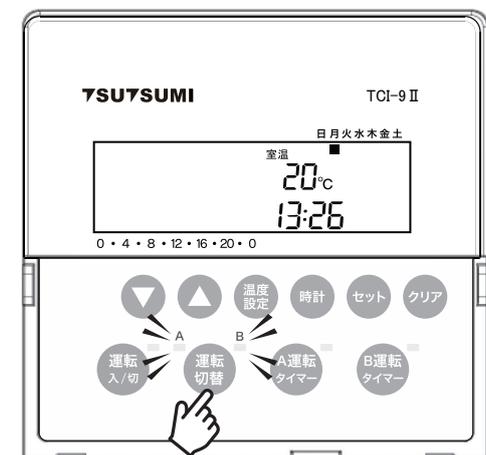
運転状態は「入/切」スイッチの右上にあるランプが「ON」/「OFF」に連動して点灯/消灯します。



### 暖房面の切替方法

**運転切替** 「切替」スイッチを押す毎にA B→A→A B→B→A Bの点灯を繰り返します。この切替動作は、運転中でも停止中でも行えます。

切替スイッチの上のA・Bランプが点灯し（約1分後、消灯します）暖房面（LCD内**A・B**）が点滅します。



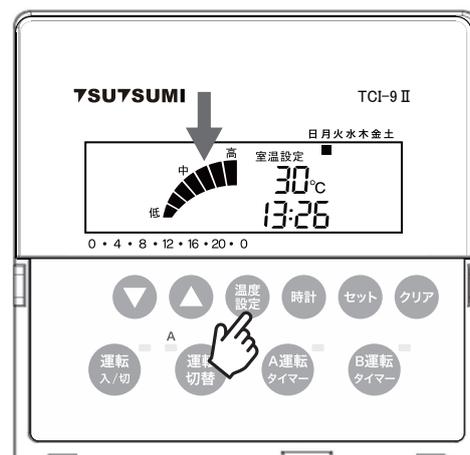
## 温度設定方法

**温度設定** 「温度設定」スイッチを押すと、設定温度表示のバーが表示されます。

**▲ ▼** 「上」 「下」 スイッチを押すと、温度表示バーが上下に1つずつ動きますので好みの温度に設定して下さい。

そのまま放置しても構いませんが、もう一度「温度設定」スイッチを押すことで温度設定表示を消すことも出来ます。

放置するとおよそ5秒で温度設定表示は消えます。



※温度設定は、運転 ON のときでも OFF のときでも変更可能です。

※温度設定はA面、B面共通です。

### △ 注意

床表面を暖かくするには必ず部屋の温度より設定温度を高くして下さい。

## タイマーの設定方法

※タイマーを使用する前に時計の時刻・曜日設定を済ませてください。

※タイマーは、A面を制御する「A運転タイマー」とB面を制御する「B運転タイマー」の2種類あります。

1つのタイマーで24時間中2回のON/OFF設定が可能です。

※タイマー設定後はLCD表示で設定時間に間違いがないか必ずご確認ください。

※ここでは「A運転タイマー」を設定する場合を例に説明します。

1

「入/切」スイッチを押して、運転状態を「停止」にします。

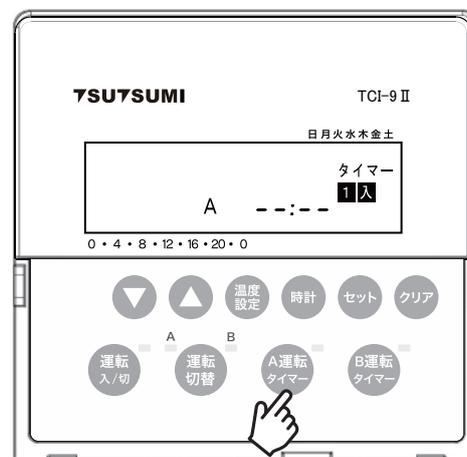
2

**A運転タイマー** タイマーAのスイッチを2秒以上押します。

「タイマーA」LEDが点滅して設定モードに入ります。

同時にLCD表示部に「A」「1」「入」が点灯します。

※一定時間放置するとA運転タイマー設定モードを中断し元の時間表示に戻ります。



「2秒押し」

### 3

▲ ▼ 「上」「下」スイッチを押して希望のタイマー入時刻を設定して下さい。

押し続ければ早送りできます。

※「時計」スイッチを押すと「時」と「分」が切替わり「時」「分」は設定中に点滅します。

※時刻設定中に「クリア」スイッチを押すと時刻はクリアされて「--:--」の表示となり時刻は無効となります。

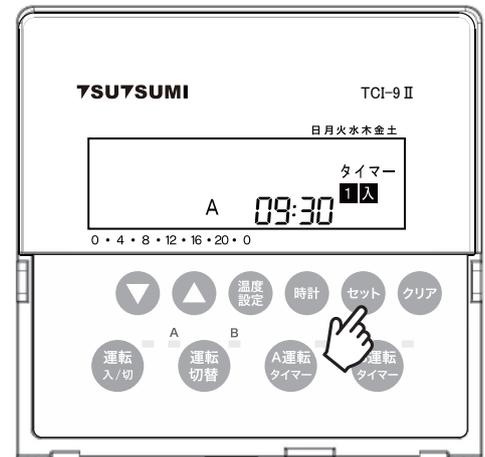
### 4

「セット」スイッチを押して入時刻を確定して下さい。

### 5

「A」「1」「切」が点灯しますのでタイマー1の切時刻を設定します。続けて、「A」「2」「入」が点灯しますので、タイマー2の入時刻の設定を行います。

※入力方法は、タイマー1の場合と同様です。



### 6

「2」「切」の設定が終了したら  「セット」スイッチを押してA運転曜日設定を行います。

### 7

▼ ▲  「下」「上」スイッチと「クリア」スイッチを使ってタイマー設定曜日を設定して下さい。

※「下」スイッチを押すと曜日が右移動します。「上」スイッチを押すとタイマー設定曜日がONになります。タイマー設定曜日をOFFにする場合は、タイマー設定曜日が点滅している曜日で「クリア」スイッチを押すと運転設定がOFFになります。

### 8

運転曜日の設定が終了したら  「セット」スイッチを押してタイマー設定を確定して下さい。

このセットスイッチが押された時点でA運転タイマーの確認表示が開始されます。

下記の①～④の順番に2秒ずつLCDに表示されますのでそれぞれ時刻を確認して下さい。

- ① タイマーAの「入時刻」「1」「入」「時間帯バー」「運転曜日」
- ② タイマーAの「切時刻」「1」「切」「時間帯バー」「運転曜日」
- ③ タイマーAの「入時刻」「2」「入」「時間帯バー」「運転曜日」
- ④ タイマーAの「切時刻」「2」「切」「時間帯バー」「運転曜日」

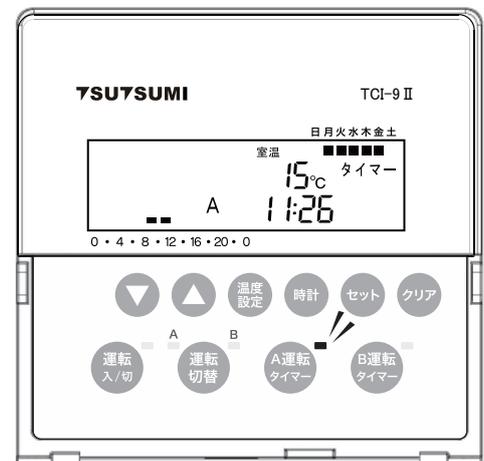
※「時間帯バー」表示は、LCD下部に長方形で2時間に1つずつ表示します。

有効となっているタイマーの時間は全て■で表示します。無効なタイマーは表示しません。

## 9

タイマー1 および2の「入」「切」時刻が正確にセットされればLCDのタイマー表示が点灯しタイマー待機状態となり、タイマーAのLEDが点灯します。

時計がタイマー入切時間内で運転曜日であれば運転状態になり、入切時間外または運転曜日外であれば待機状態となります。

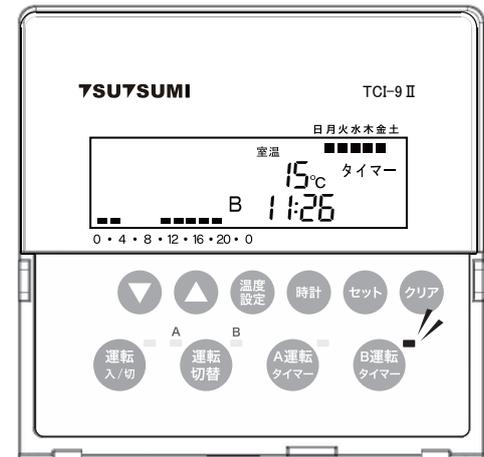


タイマーA LED点灯

## 10

同様の方法でB運転タイマーの「入」「切」時刻と「運転曜日」が正確に設定されていれば、LCD表示部の「タイマー」と「B運転タイマー」スイッチ右上のLEDが点灯します。

時計がタイマー入切時間内または運転曜日であれば運転状態となり、入切時間外または運転曜日外であれば待機状態になります。

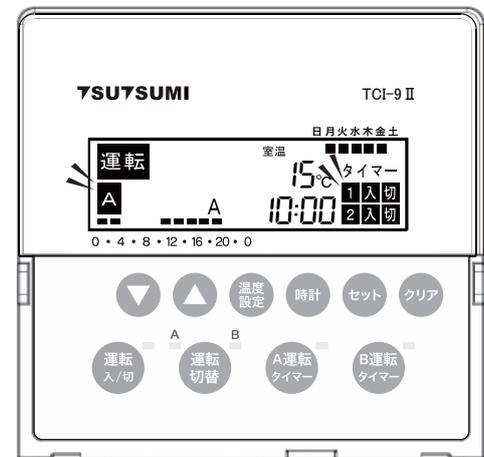


タイマーB LED点灯

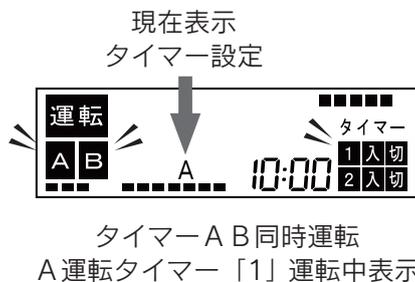
## 11

A運転タイマーの1で運転開始をした場合にはLCDに「運転」「入」「切」「時間帯バー」を点灯し、「1」を点滅します。ヒータ通電時は暖房面「A」を点滅し、非通電時は点灯します。

※タイマー2の動作表示も上記の点灯・点滅や表示する文字が変わるだけで表示方法は同じです。



LCDの「1」が点滅



※A運転タイマーおよびB運転タイマーが同じ時間にタイマー運転で動いている場合は、LCD表示部の「1」または「2」が点滅し、暖房面「A」「B」が点灯しヒータ通電中は点滅します。

※表示されている面のもう一方の運転タイマースイッチを押すことで、タイマー表示を切り替えることができます。この時、表示されている方の運転タイマースイッチを押すと、タイマーを解除できます。

## タイマーの設定・解除方法

タイマーの入切時刻・運転曜日入力済みの場合は、下記のスイッチ操作で各面のタイマー設定ができます。

- ・「A運転タイマー」スイッチを押して離す
- ・「B運転タイマー」スイッチを押して離す

各面のタイマースイッチのLEDが点灯し運転タイマーが設定されます。

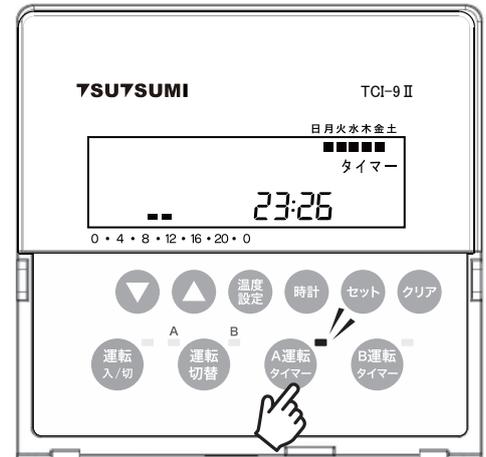
※2秒以上スイッチを押すと入切時刻設定モードに入ります。

運転タイマーの設定を解除するとき

各面のタイマースイッチLEDが点灯していることを確認。

- ・「A運転タイマー」スイッチを押して離す
- ・「B運転タイマー」スイッチを押して離す

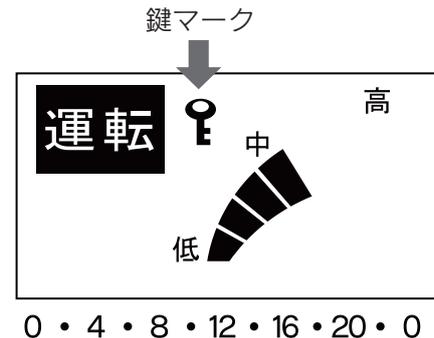
各面のタイマースイッチLEDが消灯し運転タイマーが解除されます。



## チャイルドロック設定方法

**クリア** クリアスイッチを3秒間押し続けるとチャイルドロックモードになり、スイッチ入力を受け付けなくなります。運転表示右横に鍵マークが表示されます。

但し、運転中にチャイルドロック設定をした場合には、「運転」スイッチを押して停止させることだけは可能です。



チャイルドロックを解除する場合は、設定の時と同様にクリアスイッチを3秒押し続けて下さい。鍵マークが消灯してチャイルドロックを解除します。

※チャイルドロック設定中は、各スイッチを受け付けません。故障と間違えないようにご注意ください。

## 床暖房を長期間止める時

夏季等、床暖房を長期間運転しないときには運転を「停止」し、床暖房専用ブレーカーをOFFにして下さい。

## 故障かな?と思ったら

L C D表示部にエラー表示をした場合には速やかに専用ブレーカーをOFFにして頂きお買い上げの販売店へご連絡下さい。  
その時、右図（例：AL:A7）のようなエラー表示内容をしているときにはその表示内容をメモして頂いて、お買い上げ頂いた販売店、若しくはお客様相談窓口へご連絡下さい。

Err  
AL:A7

エラー表示例 AL:A7  
(A面ヒータ絶縁抵抗低下エラー)

| No. | 表示    | エラー内容  | 判定条件   |
|-----|-------|--|--|
| 1   | AL:A5 | ・A面ヒータリレー接点溶着<br>(ヒータ絶縁抵抗低下の場合あり)              | ヒータON中の運転停止時、またはリレーON直前に絶縁抵抗低下を検出した場合(単相3線200Vのみ)                        |
| 2   | AL:b5 | ・B面ヒータリレー接点溶着<br>(ヒータ絶縁抵抗低下の場合あり)              | ヒータON中の運転停止時、またはリレーON直前に絶縁抵抗低下を検出した場合(単相3線200Vのみ)                        |
| 3   | AL:A7 | A面ヒータ絶縁抵抗低下<br>(単相3線 200Vの場合のみ)                | ヒータリレーOFF時に絶縁抵抗低下を検出した場合   |
| 4   | AL:b7 | B面ヒータ絶縁抵抗低下<br>(単相3線 200Vの場合のみ)                | ヒータリレーOFF時に絶縁抵抗低下を検出した場合   |
| 5   | AL:AA | A面ヒータリレーOFF故障                                  | ・リレーON時にリレー接点が導通しない<br>・電源電圧低下   |
| 6   | AL:bA | ・B面ブレーカー入れ忘れ<br>・B面ヒータリレーOFF故障                 | ・B面電源に印加されていない<br>・リレーON時にリレー接点が導通しない<br>・電源電圧低下                         |
| 7   | AL:AC | ・A面ヒータ絶縁抵抗低下<br>・A面ヒータリレー接点溶着<br>・A面ヒータ端子に電源接続 | ・電源投入時または運転停止時に絶縁抵抗低下を検出した場合<br>・リレーON直前に絶縁抵抗低下を検出した場合<br>(リレー接点溶着の場合あり) |
| 8   | AL:bC | ・B面ヒータ絶縁抵抗低下<br>・B面ヒータリレー接点溶着<br>・B面ヒータ端子に電源接続 | ・電源投入時または運転停止時に絶縁抵抗低下を検出した場合<br>・リレーON直前に絶縁抵抗低下を検出した場合<br>(リレー接点溶着の場合あり) |
| 9   | AL:8  | 室内温度センサ断線                                      | -30℃以下、5秒連続  |
| 10  | AL:9  | 室内温度センサ短絡                                      | 80℃以上、5秒連続   |
| 11  | AL:11 | 内部温度センサ断線                                      | -30℃以下、5秒連続  |
| 12  | AL:12 | 内部温度センサ短絡                                      | 80℃以上、5秒連続   |
| 13  | AL:13 | EEPROM(記憶装置)異常                                 | データが不一致  |
| 14  | AL:14 | 時計異常   | 時計が3分間進まないとき   |
| 15  | AL:16 | 電源基板温度センサ断線                                    | -30℃以下、5秒連続  |
| 16  | AL:17 | 電源基板温度センサ短絡                                    | 80℃以上、5秒連続   |
| 17  | AL:18 | 内部電源電圧(V0)異常                                   | 内部電源電圧>8.04V+15%が10秒連続   |
| 18  | AL:19 | 絶縁抵抗検出用内部スイッチ異常                                | 内部スイッチOFF時にセンサ電圧値5.0V-10%以下  |
| 19  | AL:21 | 電源周波数測定異常                                      | 5秒間未検出   |

床暖房の動作状況によってL C D表示部警告番号が表示されることがありますが、故障ではありません。



警告表示例 C01  
(ヒータリレーON回数10万回以上)

| 警告表示 | 警告内容                  | 制約動作              | 解除               |
|------|-----------------------|-------------------|------------------|
| C01  | ヒータリレーON回数10万回以上      | 室温が表示されなくなります     | C01表示を消すことはできません |
| C02  | 床暖房コントローラ電源部温度上昇保護作動中 | ヒータ通電OFF          | 電源部温度低下          |
| C03  | 床暖房コントローラ内部温度上昇保護作動中  | ヒータ通電OFF          | 内部温度低下           |
| C04  | 床暖房コントローラ内部電圧低下       | ヒータ通電ON抑止バックライト消灯 | 内部電圧低下解消         |

※C01警告表示について

A面ヒータリレーまたはB面ヒータリレーのリレーON回数が10万回に到達するとL C D表示部の3桁数値表示に「C01」を点灯表示します。

これはリレーが保証動作回数に到達したことを表しておりますので、床暖房コントローラを交換することをお勧めします。

## 保証適用ができない場合について

### A. 保証適用除外 1

下記の場合は保証期間内であっても保証適用外となります。

- ①お客様による輸送時の落下・衝突等、お客様のお取扱いや施工が適正でないために生じた故障・損傷の場合、及び製品内部にあるリレー等寿命部品の交換
- ②火災・地震・塩害・ガス害・地震・風水害・落雷等の天災および異常電圧による故障・損傷の場合
- ③弊社製品に接続している弊社製品以外の機器の故障に起因する故障の場合
- ④弊社以外で修理・改造した場合
- ⑤弊社製品の仕様書に記載された使用方法および注意事項に反するお取扱いによって生じた故障の場合

### B. 保証適用除外 2

本製品は、一般的な建築物向け床暖房の温度制御用途として設計・製造しています。従いまして、以下のような用途は保証適用外とさせていただきます。

「原子力・航空・宇宙・鉄道・船舶・車両・医療機器・交通機器等、人命や財産に多大な影響が想定される用途」ただし、お客様の責任において製品仕様をご確認のうえ、必要な安全対策を講じていただく場合には適用可否について検討致しますので、事前に必ず弊社までご相談ください。

## コントローラTCI-9 II仕様

| 項 目     | 仕 様   |
|---------|---|
| 定 格 電 源 | AC100V(单相) / AC200V(单相三線) 50/60Hz   |
| 許 容 電 圧 | AC90V ~ 110V(单相) / AC170V ~ 220V(单相三線)  |
| 消 費 電 力 | 3.0W 以下 (AC100V 時)  |
| 絶 縁 抵 抗 | 50MΩ以上 DC500V メガー (1 次端子 - ケース間)  |
| 耐 電 圧   | AC1500V 1 分間または AC1800V 1 秒間 (1 次端子 - ケース間)   |
| 周 囲 温 度 | -10 ~ 35℃ 但し氷結なきこと  |
| 周 囲 湿 度 | 35℃ 90%RH 以下  |
| 保 存 温 度 | -20℃ ~ 60℃  |
| 寸 法     | (T) 120mm × (W) 116mm × (D) 42mm  |
| 重 量     | 340g  |
| ケース材質   | カバー : AES      ドレスプレート : PMMA      ケース裏ベース : PC GF20%<br>ケース表 : AES      ケース裏カバー : PC GF20% |

| 項 目     | 仕 様  |
|---------|--|
| 取 付 方 法 | スイッチボックス 2 口用 (JIS C8336)  |
| 取 付 姿 勢 | 垂直取付   |
| 入 力     | 外付けの場合には専用サーミスタ  |
| 出 力     | 両切り有電圧リレー接点出力  |
| 出 力 定 格 | 15A MAX 抵抗負荷   |
| 表 示     | LCD (LED バックライト付き)   |
| 時 計     | 表示 : 24 時間表示 表示分解能 1 分<br>精度 : 月差 ±60 秒以内 (25℃ ±2℃ にて)<br>停電バックアップ : 24 時間以上 (但し電源 OFF 前に 24 時間以上の通電が必要です) |
| タイマー動作  | A 面、B 面にそれぞれ 2 セットのタイマー・ウィークリータイマーを用意  |
| 温度制御方式  | 室温または外付けサーミスタによる温調制御   |



# TSUTSUMI

電気床暖房工業会会員

## 株式会社 ツツミ EG事業部

〒861-3108 熊本県上益城郡嘉島町下仲間 107-3  
TEL096-285-5411 FAX096-285-5499  
<http://www.tsutsumi-g.co.jp/>

仙台営業所 〒982-0015 宮城県仙台市太白区南大野田 4-10 306号  
TEL. 022-304-2141 FAX. 022-304-2142  
郡山出張所 〒963-8026 福島県郡山市並木 1丁目 21-1 102号  
TEL. 024-927-1403 FAX. 024-927-1405  
新潟営業所 〒950-2022 新潟県新潟市西区小針 4丁目 20-56 1F  
TEL. 025-234-4080 FAX. 025-234-4090  
関東営業所 〒339-0057 埼玉県さいたま市岩槻区本町 3-17-16 白石ビル2階  
TEL. 048-757-8313 FAX. 048-757-8353  
首都圏営業所 〒182-0025 東京都調布市多摩川 3-35-1 齊田ビル 1階  
TEL. 042-426-7215 FAX. 042-426-7915  
名古屋営業所 〒452-0836 愛知県名古屋市中区新木町 101 番地アクティブノーブルA号  
TEL. 052-325-4126 FAX. 052-325-4127  
関西営業所 〒532-0011 大阪府大阪市淀川区西中島 4丁目 7番 20号日宝新大阪第一ビル1階6号  
TEL. 06-6195-6663 FAX. 06-6195-6664  
岡山出張所 〒703-8256 岡山県岡山市中区浜 3丁目9-21  
TEL. 086-238-7939 FAX. 086-238-7940  
広島駐在 〒737-0131 広島県呉市広中町  
TEL. 082-336-2650 FAX. 082-336-2651  
福岡出張所 〒811-2308 福岡県糟屋郡粕屋町大字内橋 685-5  
TEL. 092-710-9730 FAX. 092-710-9735  
九州営業所 〒861-3108 熊本県上益城郡嘉島町下仲間 107-3  
TEL. 096-285-5411 FAX. 096-285-5499

●お問い合わせは

製品などについてのお問い合わせ、ご相談は下記お客様相談窓口までご連絡下さい。

お客様相談窓口

## 0120-223-502

受付時間 平日9:00～5:30

(土・日・祝日および年末年始は休ませていただいております。)