

取扱説明書

販売店様へのお願い

- 保証書に「設置日・販売店名」を必ず記入してお客様へお渡しください。

遠赤床暖房

CFボードヒーター

素足美人[®]

お客様保管用

必ずお読みください

- ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ正しくお使いください。そのあと大切に保管し、必要なときにお読みください。
- 保証書は再発行できませんので、大切に保管してください。
- 保証書はこの取扱説明書に付属しておりますので、よくお読みのうえ「設置日・販売店名」などの記入を必ず確かめてください。
- 温度コントローラーの操作に関しては別冊「温度コントローラー取扱説明書」をお読み下さい。

目次

安全に関するご注意	1
製品概要・ご使用にあたり	3
各部の名前	6
故障かな?	7
仕様	8
保証書	10

安全に関するご注意



ここに示した安全上の注意事項は、製品を安全に正しくお使い頂きお使いになる方々や他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。いずれも安全に関する重要な内容のもので必ずお守り下さい。

■この注意事項は危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、誤った取扱をすると生じることが想定される内容を「警告」「注意」の2つに区分しています。



警告

人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容。



注意

人が障害を負う可能性及び物的損害の発生が想定される内容。

■お守りいただく内容の種類を、絵表示で区分しています。



禁止

このような絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。



必ず守る

このような絵表示は、必ず実行していただく「強制」内容です。

警告

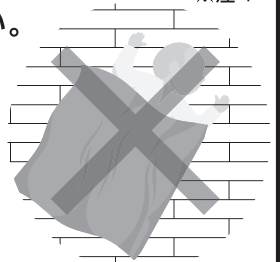


必ず守る

◆低温やけど・熱中症（脱水症状など）にご注意ください。
長時間皮膚の同じ場所が触れていると低温やけどの恐れがあります。^{※注1}
ときどき身体を動かすなど、注意して使用してください。

＜次のような方は特にご注意ください＞

- 寝返りのうてない方 ○皮膚の弱い方
- 糖尿病などの血流障害のあるかた
- お子様 ○深酒、疲労の激しい方
- 眠気を誘う薬（睡眠薬・かぜ薬など）を服用された方



禁止

◆クッションやタンス、座布団、脚のないベッドなどの放熱を妨げるものを長時間ヒーター設置部分の上に置かないでください。

置かれたもの下が局部的にこもり熱による過度の温度上昇となる恐れがあります。
また床表面の変色やひび割れの原因にもなります。万が一、置かれる場合は脚付または床面から5 cm程度離れるように脚部に当て板などを敷いてください。

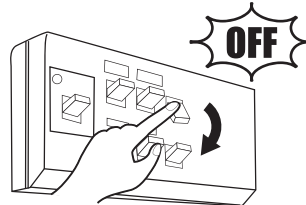


警告



必ず守る

- ◆コントローラーの表示がおかしかったり、停止しても床が暖かい場合はすぐに床暖房用ブレーカーを切って販売店または弊社までご連絡ください。何らかの異常が発生している可能性があります。

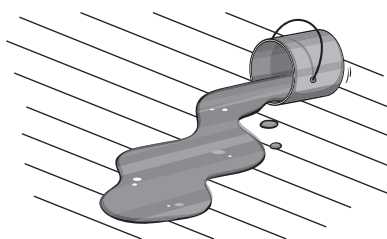


そのままにしておくと床温度が異常に熱くなるなどの恐れがあります。床温度が高いほど低温やけどや熱中症（脱水症状など）の恐れが増加します。



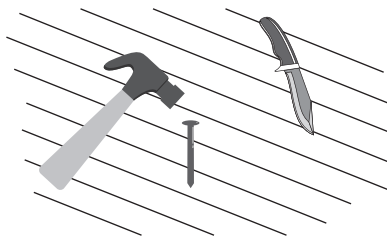
禁止

- ◆床表面に水などの液体をこぼしたまま長時間放置しないでください。またスチームモップはご使用しないで下さい。



そのままにしておくと感電等の恐れがあります。すぐに拭き取って乾燥させてください。

- ◆床に釘などを打ち込んだり、刃物などで傷つけたりしないで下さい。



感電やCFボードヒーターの損傷になり危険です。

注意



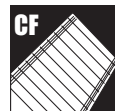
必ず守る

- ◆絶対にお客様自身では、分解・修理・改造をしないでください。
- ◆コントローラー等の汚れがひどい時はかたく絞った柔らかい布で軽く拭き取ってください。洗剤およびシンナー・ベンジンなどでは拭かないでください。
- ◆他の床置暖房機（ホットカーペット、コタツ、電気あんか等）との併用は絶対に行わないでください。
- ◆長期間使用しないときは必ず床暖房用ブレーカーを切ってください。万一故障などが発生した場合、発熱、発火のおそれがあります。
- ◆スプレー缶などを床暖房の上に置かないでください。爆発や火災の恐れがあります。
- ◆座布団など保温性の良いものを長時間同じ場所に置かないでください。置かれたものや床材が変色することがあります。

低温やけどについて ※注1

一般的にやけどと言えば、火、熱湯、油などの高温のものが皮膚に触れて起こるものですが表面温度45℃以上持つものに3時間以上皮膚の同じ場所が触れていると（状態や個人差によっても異なりますが）低温やけどを起こす場合があります。一般のやけどは皮膚の表層のみですが、低温やけどは皮膚の深部までおよび、赤い斑点や水ぶくれができるのが特徴です。

製品概要



製品概要
ご使用

遠赤床暖房「素足美人」は、カーボンファイバーを発熱体とした高効率赤外線放射面状発熱体「CF ボードヒーター」を使用した電気式床暖房システムです。足元からの伝導熱と赤外線の輻射効果によりポカポカと効率良く暖めます。万が一の異常時にも通電を遮断する安全回路が組みまれているので安心してお使いいただけます。また、電気式なので操作も簡単、定期的なメンテナンスも必要ありません。

ご使用にあたり



床表面の温度は使用環境のあらゆる変化により常に変動いたします。

また、人が感じる体感温度と数値的な温度の差など、ご使用前に次の 1~4 をお読みいただいた上で床暖房を上手にお使いください。

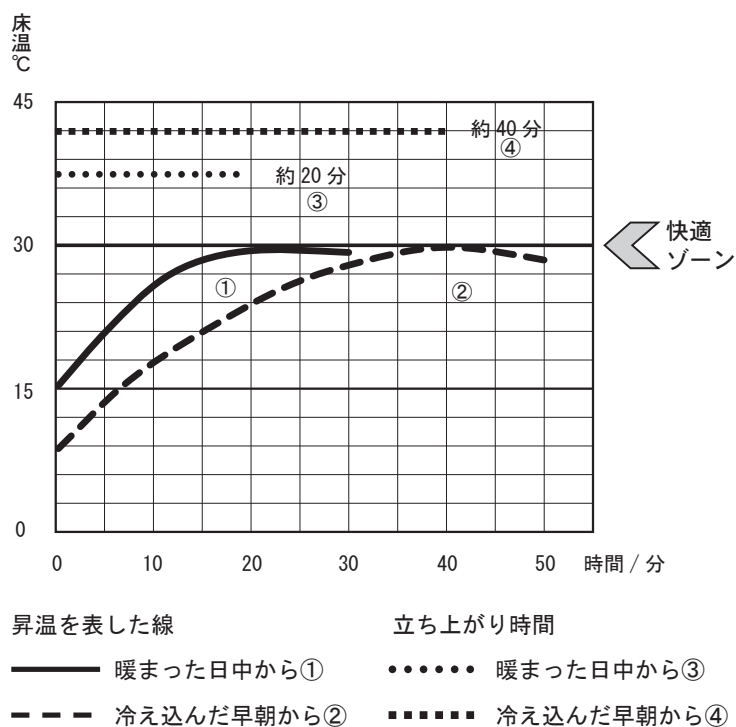
1、環境の差による立ち上がり時間への影響

床暖房を運転開始してから設定温度に到達するまでの時間（立ち上がり時間）や床表面温度は、環境などの影響により一定ではありません。

右図のように冬季の日中でお部屋の温度がある程度暖まった環境からご使用いただいた場合に比べ、同じ日でも早朝の冷え込んだ環境からご使用いただいた場合ではその分時間が余計にかかります。

このように温度は様々な影響をうけており、常に変動しています。

設定温度 約 30°C 前後を快適環境として設計しています。



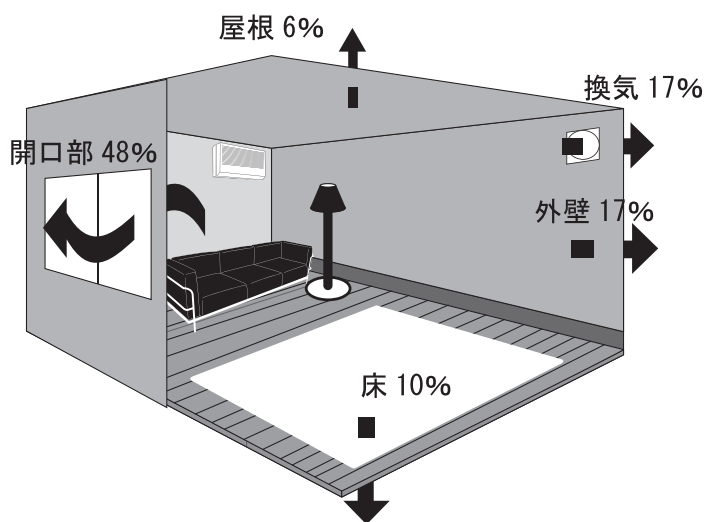
2、逃げる熱、潜む冷氣

右のイラストのように
冬季は室内から多くの熱が逃げ出し
ています。また、新築直後の場合や、
ご入居まで日数が経っている場合など
は建材が湿気を含んでいたり、建
築中に冬季の冷たい温度で冷やされ
ていますので、通常使用状態よりも
条件は悪くなり、立ち上がり時間は
余計にかかります。

ただし、数日間お使いいただくうち
に建材も馴染んでいきますし、環境は
整ってきますので、そのような場合
は少し様子をご覧ください。

開口部から暖房時の熱が
外に逃げ出す割合

冬、逃げ出す**熱**は**48%**

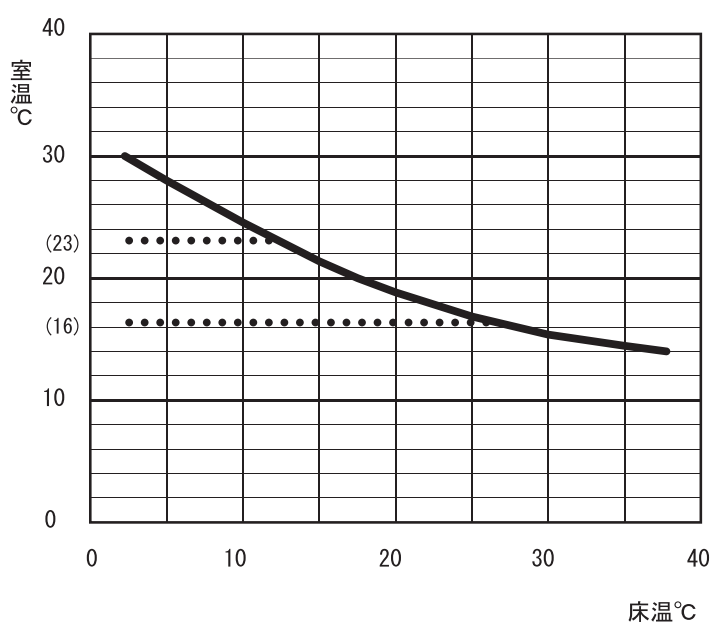


3、人が感じる室内温度と床表面温度の関係

右図は人が快適と感じる室内温度と床
表面温度の関係を表した「等感曲線」
ですが、同じ部屋でも床温が 30℃に
なると室温は 16℃でも暖かいと感
じます。このように、お部屋の温度を極
端に高く上げなくても、床面がある程
度暖かければ快適に過ごすことができ
ます。

室温とのバランスを考えて上手にお使
いください。

等感曲線



4、主暖房とは

主暖房とは本来全体暖房、全館暖房を意味し、その暖房機器だけで家中の暖房を行うことを言います。「床暖房」における主暖房とは、床暖房だけでお部屋の暖房をすべて行うことを指します。しかし、床暖房は放熱面（床）と人が常に触れていることを前提としますので、結果的に放熱面の上限温度が制限されます。

日本の一般住宅では家具などを置きますので、壁 2 面だけを家具スペースとして除くと、この段階でお部屋の有効面積は約 80%程度になります。

さらに将来のレイアウト変更や家具類の増設、施工性なども考慮した上で、できるだけ広くヒーターを敷設したとしても敷設率は 60~65%となり、放熱面の上限温度を考慮すると面積が不足します。

さらに、近年の住環境の変化やバリアフリー化に伴い、お部屋の区切りがなくなりつつありますので、そのお部屋だけを暖めても、暖められた空気は冷たい他の部屋へと逃げてしまいます。

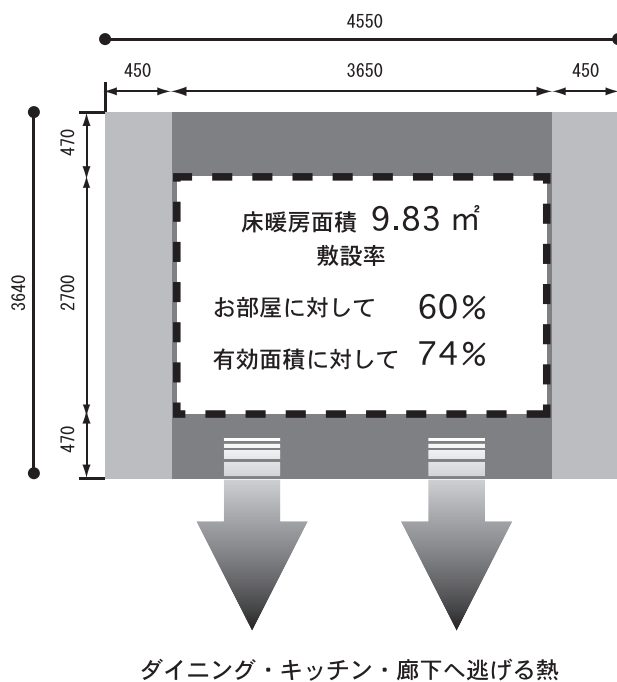
施設等で床暖房を主暖房として設計する場合などを除くと、日本の一般的な住環境において床暖房を主暖房とすることは結果的に難しいということになってしまいます。

本床暖房システムは伝導熱だけでなく、赤外線の輻射熱を持っており熱効率がよいので、使用環境によっては主暖房に近いご使用が可能です。上記のことを考慮してタイマー運転を活用して早めに暖めておいたり、最初だけエアコンなどの温風による強制暖房と併用するなどして上手にお使いください。

■リビング 8 畳の場合

お部屋の面積 ■ 家具スペース □+■ 有効面積

$$16.56 \text{ m}^2 - 3.28 \text{ m}^2 = 13.29 \text{ m}^2 \quad (80\%)$$



7 段階の温度設定レベルバーの目安

(MT-1C/MT-2C)

レベル 1 (26℃)～レベル 7 (44℃)
まで 3℃間隔にて温度設定が出来ます。

※下記温度コントローラーの設定温度はヒーターの温度を検出しているため、床仕上げ材表面温度ではありません。そのため、設定温度と床仕上げ材の表面温度では約 2~5℃の誤差があります。
(床仕上げ材や建築工法・環境により異なります。)



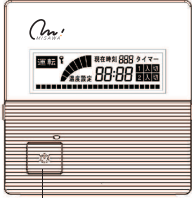
各レベル	設定温度
レベル 7	44℃
レベル 6	41℃
レベル 5	38℃
レベル 4	35℃
レベル 3	32℃
レベル 2	29℃
レベル 1	26℃

各部のなまえとはたらき



●床暖房コントローラー

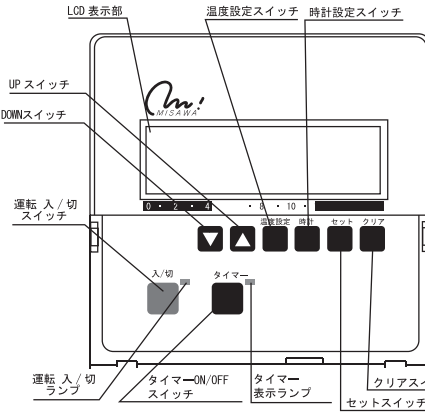
<前面パネル>



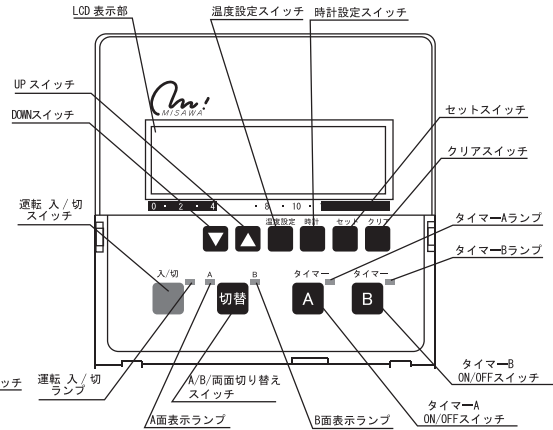
電源ボタン

ボタン上部と透かしポイントが運転時には
グリーンライトが点灯します

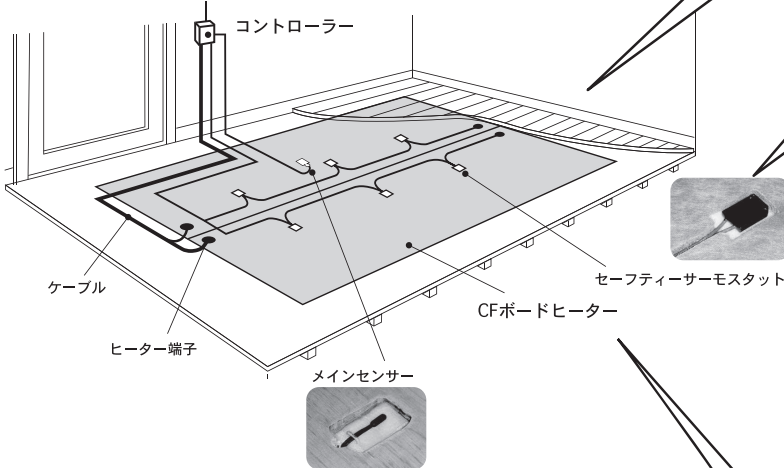
<1チャンネルタイプ MT-1C>



<2チャンネルタイプ MT-2C>



床暖房のしくみ



●床仕上げ材

- ・床暖房用フローリング
- ・クッションフロア
- ・タイル 等

●セーフティサーモスタット (安全装置)



- ・サーモスタット式の過温防止装置です。
- ・全体もしくは部分的に異常発熱が発生した場合、サーモスタットが動きヒーターへの通電を遮断します。

●パワーリレー

パワーリレーは温度コントローラーと併設する事により、温度コントローラー単体で対応出来ない大面積の敷設に対応出来るようになってます。

●メインセンサー

ヒーターの温度を検知するセンサーです！

メインセンサーからの温度情報によりコントローラーが設定温度になるようにオン・オフを繰り返します。また、万が一メインセンサーが故障した時はコントローラ液晶表示部にAL ○○と表示され異常運転防止の為、ヒーターへの通電が遮断されます。

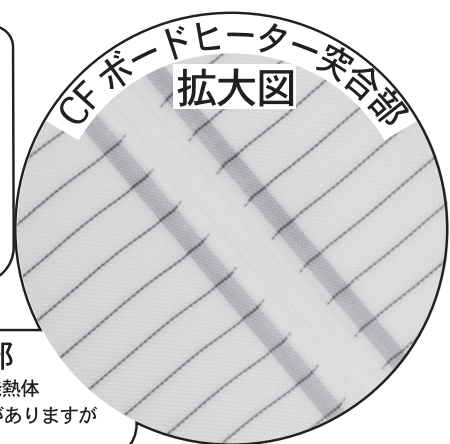
●CFボードヒーター

■温度ムラがなく
温度上昇が早い省エネタイプ

「CFボードヒーター」は、カーボンファイバーを発熱体としており超薄型で発熱体の間隔が狭いため温度ムラがありません。そのうえ厚さ 0.7 ミリですので、熱効率や熱伝達がとてもよく、立ち上がりの温度上昇が早いのが特徴的です。

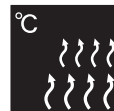
●CFボードヒーター突合部




「CFボードヒーター」の継ぎ目や端部には発熱体が入っていない為、若干暖まりにくい場合がありますが故障ではありません。



各部の名前

故障かな？



状態	原因	処置
●液晶画面に何も表示されない	ブレーカーが切れている	床暖房用ブレーカーを入れてください
●ボタンを押しても反応しない	コントローラーが故障している可能性があります。	工事店、販売店または、当社へご連絡ください。
●床表面の状態 暖まらない	停止中ではありませんか。	 ボタンを押してください。 詳しくは温度コントローラーの取扱説明書をご参照下さい。
●温度コントローラーの状態 液晶表示には時刻のみ表示されている。 運転ランプは点灯していない。		
●床表面の状態 暖まらない	タイマー待機中ではありませんか	 ボタンを押してください。
●温度コントローラーの状態 時刻表示と「タイマー」の表示がされている。		
●床表面の状態 暖まらない	運転中で設定温度が低すぎませんか	「設定温度」ボタンを押して温度レベルを表示させた状態で  ボタンを押して、設定温度を上げて下さい。
●温度コントローラーの状態 「運転」は表示されている。		
●床表面の状態 2チャンネル用の温度コントローラーを使用しているが片方の床が暖まらない。	「運転」表示の下に A と B は表示されていますか？（両チャンネルとも運転していますか？）	詳しくは、温度コントローラーの取扱説明書をご参照下さい。
下記項目は異常が考えられます		
●床表面の状態 普段と変わらない設定温度で使用しているが普段と比べると床表面温度が異常に熱い。	温度コントローラーに何らかの異常または故障が発生した可能性があります。	すぐにブレーカーを切って、工事店、販売店または当社へご連絡ください。
●温度コントローラーの状態 普段と変わらない。		
●床表面の状態 使用后、運転を停止し数時間経過しているが床表面が異常に熱い。	何らかの異常によるアラーム警告により、ヒーターへの通電を遮断しています。	
●温度コントローラーの状態 運転ランプは常に消えている。		
●温度コントローラーの状態 AL○○と表示が出て温度コントローラーが動作しない		
●床表面の状態 使用中、急に床暖房範囲の一部、又は全体が暖まらなくなった。	床暖房範囲で座布団やカーペットなど断熱するものに乗っていませんか？ こもり熱により安全装置が作動し、ヒーターへの通電が遮断されています。	床暖房範囲で座布団やカーペットなど断熱するものを取り除いて下さい。温度が下がれば自動的に運転は復帰します。

※温度コントローラーの操作方法については別冊の「床暖房コントローラー取扱説明書」をご参照ください。

仕様



●CF ボードヒーター仕様

型 式	PCFDS (一般床暖房)	PCFLS (エコタイプ)	RACFRT (埋設床暖房用)
寸 法 (cm)	幅	58,90	58,90
	長さ	60~360	60~360
電 源 電 圧	AC100V or 200V 50/60Hz		
消 費 電 力	210W/ m ²	180W/ m ²	220W/ m ²
過 昇 温 防 止 装 置	セーフティサーモスタット 65℃±5℃ OFF : 35℃±5℃ ON		

●コントローラー仕様

型 式	MT-1C (1 チャンネルタイプ)	MT-2C (2 チャンネルタイプ)
定 格 電 圧	AC100V - AC200V 50/60Hz	
消 費 電 力	3W 以下 (負荷の消費電力除く)	
寸 法	120×116×42 mm	
重 量	約 340g	
入 力	メインセンサー	
制御出力	有電圧リレー接点 (両切り)	
制 御	2 出力を同時に制御	2 出力を個別に制御 (chA、chB)
出力定格	AC100-AC200 30A (15A×2 出力)	
絶縁抵抗	100MΩ以上 DC500V メガー (1 次端子 - ケース間)	
耐電圧	AC1500V1 分間、又は AC1800V 1 秒間 (1 次端子 - ケース間)	
温度制御範囲	7 段階レベル設定	
表 示	液晶表示 : 時計、各設定、アラーム (バックライト付き)	
	LED ランプ : 運転時点灯	
時 計	表示 : 24 時間表示 表示分解 1 分	
	停電バックアップ : 24 時間 (停電前に 1 時間以上の通電が必要)	
タイマー動作	最大 2 セット / 1 日 (各チャンネル) 毎日繰返し動作	
リレー寿命	10 万回 (15A 抵抗負荷にて) * 接点溶着検出機能付き	
温度制御	メインセンサによる ON/OFF 制御	
切忘れ防止機能	12 時間経過で自動停止 (連続運転時)	
報知音	異常発生時	
HA 端子	日本電気工業会規格 JEM1427 適合	

●メインセンサー仕様

名 称		メインセンサー
一 般 仕 様	特 性	基準抵抗値 (25℃) =5kΩ±1% B 定数 (25-85℃) =3324K±1%
	熱 時 定 数	約 75 秒 (静止空气中)
	熱 放 散 定 数	約 2.6mW/℃
	保 護 管	なし
	リード線材質	TEP 被覆平行線 芯線数=0.3sq
	リード線色	黒
	リード線長	5m (センサー部含む)

●補修用性能部品の保有期間

当社は、この床暖房機器の補修用性能部品を製造打ち切り後 8 年間保有しております。

※補修用性能部品には、同等機能を有する代替品を含みます。

●制御機器の製品寿命

保全周期：7 年

コントローラー等の制御機器は、有寿命部品を使用しているため、永久的に使用することはできません。部品の寿命は、使用方法や設置条件等により異なりますが、機器として適切な保全周期での交換（有償）を推奨します。

また、10 年以上経過した機器については、使用を中止し新しいものへ交換して下さい。交換の際は、販売店または当社へご連絡下さい。

保 証 書

品 名	電気式 遠赤床暖房 CF ボードヒーター 「素足美人」
保証期間	ヒーター 年 月 日 (設置日) より 5年
	制御機器 年 月 日 (設置日) より 2年
お 客 様	お 名 前 _____ 様 ご 住 所 _____ 電話番号 _____
販 売 店	住所・氏名

保 証 規 定

1. 本書は本製品を取扱説明書に従った正しい使用状態で、万が一、故障が生じた場合に上記の保証期間内について無償修理をお約束するものです。
2. 本書は日本国内でのみ有効です。(This warranty is valid only in japan.)
3. 下記の事項に該当する場合は、保証期間内でも本書の無償保証対象から除外いたします。
 - (イ) 故意・過失を問わず、取扱説明書に準じない不適当な取扱いや、使用上の誤りによる故障や損傷。
 - (ロ) 無断で改造・修理をされた場合や、その事に起因する故障や損傷。
 - (ハ) 設計使用条件等を超えた取扱、または保管による故障や損傷。
 - (ニ) 本書に設置日・販売店名の記入がない場合、または字句を書き換えられた場合。
 - (ホ) 本書の提示がない場合。
 - (ヘ) 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、公害による故障及び損傷。
 - (ト) 用途外（屋外使用や、車輛、船舶等への搭載）に使用された場合の故障及び損傷。
 - (チ) 異常電圧、指定外の使用電源（電圧、周波数）等による故障及び損傷。
 - (リ) 設計・施工の手引きに記載、または当社の指示した方法以外の施工内容に起因する故障や損傷。
 - (ヌ) 維持管理の不備による汚れ、さび等の不具合。
 - (ル) 契約時、実用化されていた技術では予防することが不可能な現象、または、これが原因で生じた事故による場合。
4. 本書は再発行いたしませんので紛失しないよう大切に保管してください。
5. 本書は明記された期間・条件において無償修理をお約束するものです。
お客様の権利を制限するものではありません。
6. 保証期間経過後の修理についてご不明な点は販売店または当社へご相談下さい。

販売店様へのお願い

- お手数でも必ず記入の上、お客様にお渡し下さい。

< 製 造 元 >

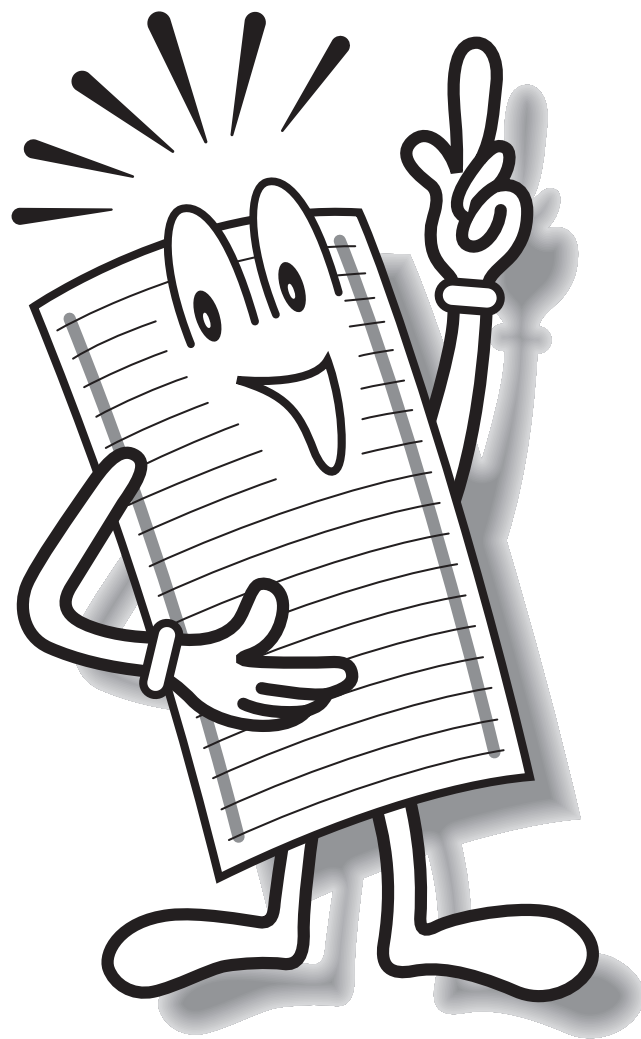


MISAWA SHOKAI CO.,LTD.

株式会社 ミサワ商会

埼玉本社 : 埼玉県所沢市東所沢和田 1-24-2 TEL : 04-2945-3802 FAX : 04-2945-4103 e-mail : misawa-cf@misawa-cf.co.jp

保証書



■製造元

MISAWA SHOKAI CO.,LTD.
MISAWA 株式会社 **ミサワ商会**

本社 〒359-0023 埼玉県所沢市東所沢和田1-24-2
TEL 04-2945-3802 FAX 04-2945-4103

■お問い合わせは・・・

URL  <http://misawa-cf.jp> E-MAIL  misawa-cf@misawa-cf.co.jp

- 商品改良のため、仕様・外観を予告なしに変更することがありますので、ご了承ください。
- この取扱説明書の記載内容は令和4年8月改訂のものです。
- 無断で本書記載の写真・ロゴマーク等の転写、複写、その他の複製、およびデータベース、磁気媒体、光ディスク等への入力著作権法により禁じられています。