

PTC遠赤外線床暖房

ぽかーん

販売元

MTK エム・ティ・ケイ株式会社

<https://www.pokara.co.jp/>

本部・東京支店／〒104-0032 東京都中央区八丁堀4-10-2
八丁堀ビル704
TEL : 03-6280-3713 FAX : 03-6280-3714

福島支店／〒963-8846 福島県郡山市久留米4-104
TEL : 024-946-7550 FAX : 024-946-7559

青森営業所／〒031-0804 青森県八戸市青葉2-3-1
TEL : 0178-51-9208 FAX : 0178-51-9209

仙台営業所／〒981-3112 宮城県仙台市泉区八乙女1-3-3
GRACE八乙女202
TEL : 022-725-6207 FAX : 022-725-6291

静岡営業所／〒437-1203 静岡県磐田市福田3909-1
TEL : 0538-58-3389 FAX : 0538-58-3388

大阪営業所／〒573-1114 大阪府枚方市東山1-21-4-102
TEL : 072-807-8082 FAX : 072-807-8083

広島営業所／〒731-5154 広島県広島市佐伯区薬師が丘2-17-14
TEL : 082-961-5063 FAX : 082-961-5065

福岡営業所／〒816-0931 福岡県大野城市筒井2-16-5
TEL : 092-573-0599 FAX : 092-573-0589

見積依頼専用E-mail : mitsumori@mtk-web.jp
青森・仙台・福島・東京・静岡・大阪・広島・福岡
お問い合わせはフリーダイヤルへ **0120-980-613**

製造元



電気床暖房工業会会員
ミタケ電子工業株式会社

本社／〒620-0926 京都府福知山市新庄747

取扱販売店



※商品改良のため仕様などの記載内容は予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。
2021.09

MTK
MTK standard heating system



陽だまりのような やさしい暖かさのなかで暮らす幸せ…

床暖房。それは理想的な暖房システムです。

冬場の足元からの底冷えを解消し、身体を芯から温め、
家族団らんの時間を増やします。

さあ！スリッパを脱いだ生活を皆さんもはじめませんか？

私たちは床暖房のある健康住宅普及運動展開中です。



冷えは万病のもと

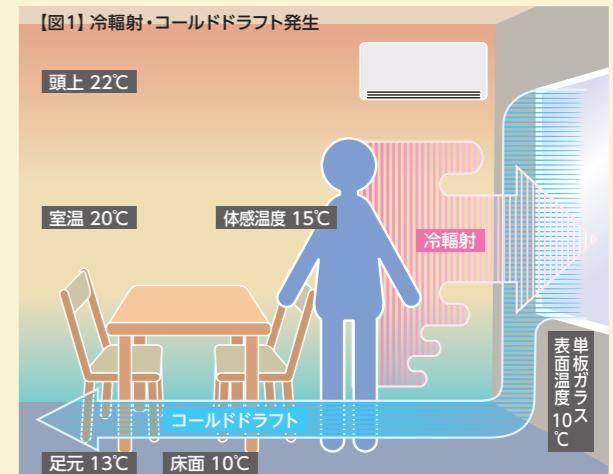
寒い時期になると、足先が冷えて眠れない、手先が冷たい、腰が冷えるなどの症状に悩まれる方も少なくありません。「冷え」を放置すると免疫力が低下し、肌荒れや便秘がおきたり、さらに重度になると胃潰瘍や糖尿病の一因にもなりかねません。また、ガン細胞は35度台の低体温でもっとも活発に増殖すると言われています。

図1のように、室温が適温なのに体感温度が低く体温低下をまねく「コールドドラフト現象」を避けるためにも暖房選びが重要です。

1度上ると免疫力は500~600%向上

平熱=36.5~37.1度

1度下ると免疫力は30%低下



室温が適温なのに 体感温度が低く体温低下をまねく症状

【冷輻射について】

人間は体の機能を正常に動かすために、体温を36度程度に保てるようエネルギーを燃やしています。部屋の温度は高いのに、窓ガラスの近くに居るとゾクッとするのは、自分が発生している輻射熱が冷たいガラスにどんどん吸い込まれてしまうためです。それが冷輻射です。

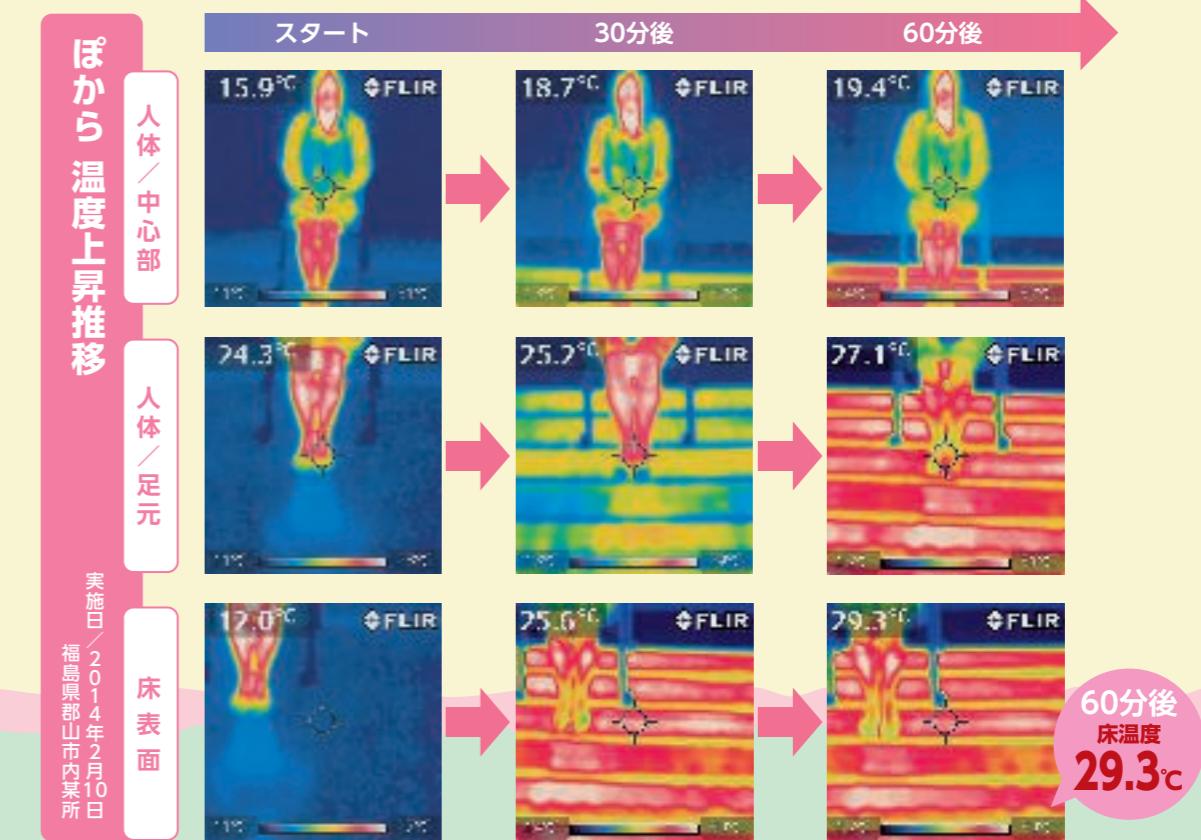
【コールドドラフト現象】

室外の冷たい空気に冷やされ、窓ガラスの室内側表面が冷たくなる。このため、窓ガラス付近の室内空気も冷やされて、下降気流が生じる現象。気流は人体の局所的な冷却を引き起す。

足元あったか！頭スッキリ！

床暖房は、遠赤外線が身体の温点をほどよく刺激する「輻射熱」と、床面から直に伝わる「伝導熱」の相乗効果で暖める暖房システムです。床表面か

ら天井までの温度はほぼ一定となりますので、足元が寒く顔が熱るような不快感がなく、足元あったか・頭スッキリの状態が保てます。まさに底冷え解消・頭寒足熱の理想の暖房システムです。



理想の暖房 ぽから のひみつと特徴は?

熱の伝わり方は3つあります。

床暖房はこの3つを全て使って暖めているのです。

その1. 対 流

【気体の動きで起こる現象】

エアコン、ファンヒーター、石油ストーブのように空気を循環して暖める方法です。

その2. 伝 導

【物体の中を熱が伝わる現象】

ホットカーペットや電気毛布など、接触によって熱が高い方から低い方へ伝わる性質を利用した方法です。

その3. 放 射

【直接身体に熱が移動して冷暖房を感じる現象】

物質を介さず高い温度から低い温度に熱移動する性質を利用し、暖める方法です。

※太陽など温度がある物体からは、必ずその温度に応じた熱線（遠赤外線）が出ており、そこから放射される輻射熱によって衣類などを通過し、皮膚から吸収されて暖かさを感じます。

足元あったか 頭スッキリ

床暖房のお部屋は、床表面から天井までの温度がほぼ一定となりますので、足元が寒く顔が熱るような不快感がなく、足元あったか・頭スッキリの状態が保てます。まさに底冷え解消・頭寒足熱の理想的な暖房システムです。

火を使わないから 空気がキレイ。安心

ファンヒーターのように火を使ないので、換気の必要がなく空気がクリーンな暖房システムです。また、温風を対流させる暖房と異なり、お部屋のチリやホコリ、ハウスダスト等が舞いにくいため、喘息やアトピー等のお子様などには症状を和らげる効果も期待できます。小さなお子様からお年寄りまで火傷の心配もせずに安心してご使用になれます。

家族団らん 会話もはずむ

家族の幸せを感じる時間が増えれば嬉しいですよね。床暖房のあるリビングなどでは、そんな「家族団らん」を応援できます。床面が暖かいから、座ったりごろ寝したりして、ゆっくりとくつろぐようになります。家族が自然と集まり、会話が増えお子様と遊ぶ時間も多くなるでしょう。床に座ってボードゲームをやるのも楽しみですね。

冬の大敵「乾燥」 お肌にやさしい

冬場は常に乾燥しています。そんな中、お部屋で燃焼暖房等を使用すると更に乾燥し、身体の水分を奪ったり喉が渇いたりします。遠赤外線による輻射熱と床面からの伝導熱で暖める床暖房は、女性のデリケートなお肌を冬の大敵「乾燥」から守ります。お化粧のりもよくなり、貴女の魅力を更に引き出すことでしょう。

静かなお部屋 広々室内

室内は燃焼音やファンなどの音もなく静かです。屋外ボイラーもないため、近隣住宅への騒音も心配ありません。また、蓄熱暖房機のように一年中置かれている暖房器具と違い、お部屋のスペースを狭くしませんので、隅々まで広々と使えます。更に、ファンヒーターのように面倒な油灯の補給もなくなり、一切手間がかかりません。

収納不要で ノーメンテナンス

面倒なシーズン毎の暖房機器の出し入れは当社床暖房なら一切必要ありません。しかし、ガスや灯油式温水床暖房は、不凍液の交換や、夏場のメンテナンスなど手間がかかります。また、ボイラーの耐用年数も考慮しなければなりません。その点、当社床暖房は1年後も5年後も…ノーメンテナンスです。

寝つきがよくなり ぐっすり熟睡

就寝前の数時間床暖房のあるお部屋に居ると、遠赤外線効果により身体の芯が温まっているため、寝つきがよくなり熟睡できるようになります。また、寝室のベッド下に床暖房を入れた場合などは、就寝前しばらく運転していると、布団もほんのりと暖かくなり、冷たさが解消され、気持ちのよい睡眠が得られます。

遠赤外線の 温熱で健康づくり

人間は体温が下がると免疫力が低下しますので、遠赤外線の効果で血液の循環を良くしながら体温を上昇させ、新陳代謝を促すことにより、風邪や冷え性など冬特有の症状緩和にも役立ちます。



※体感や効果には個人差があり、実際とは異なる場合がございます。

ぽからひみつ

PTC(自己過熱抑制)だから家族も安心

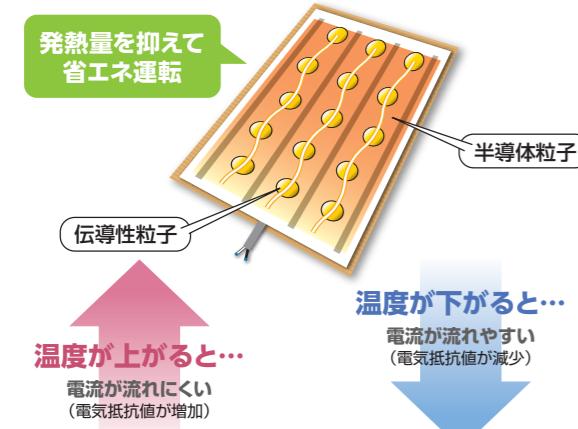
通電量を自己抑制

PTC特性とは (Positive Temperature Coefficient =正温度係数) の頭文字をとったもので、温度が高くなるにつれて電気抵抗値が正の数だけ大きくなる(つまり電流が流れにくくなる)性質をいいます。このように発熱体が自己温度に反応して通電量を自己抑制しながら暖めますので、少ない電力量で安全・快適な床暖房を実現します。

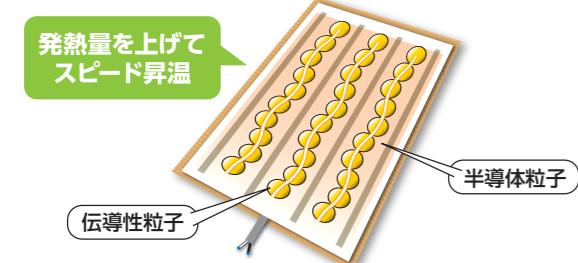
当社は、PTC面状発熱体・PTCヒーター印刷インクの特許を取得しています。

PTC床暖房の仕組み

昇温時の形態



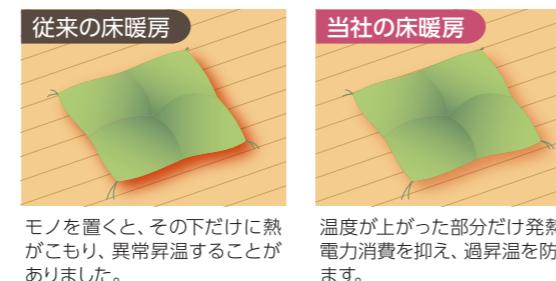
通電直後の形態



A・Bの場所では、ヒーター自体が電流を少なくし、温度の上昇を抑制します。A・B以外の場所では、通常どおり電流が流れています。

こもり熱にも安心・安全

従来の床暖房は、座布団などを温度センサー設置箇所以外の暖房面に置くと、熱がこもり熱くなりすぎました。しかし、当社の床暖房はヒーター自体が温度センサーの役割を果たすため、昇温した部分だけの発熱、電力消費を抑えます。このPTC機能により、モノを置いた時のこもり熱による過昇温を防ぎますので、安心してご使用いただけます。



モノを置くと、その下だけに熱がこもり、異常昇温することがありました。

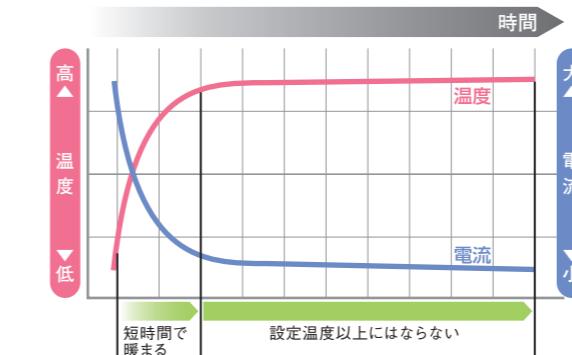
温度が上がった部分だけ発熱、電力消費を抑え、過昇温を防ぎます。

心配な維持費…。意外と経済的です

短時間で暖まり低コスト

従来のPTC面状発熱体にみられなかった高倍率のPTC特性を実現しました。通電初期における発熱性能が極めて高く、短時間に昇温し、以後一定温度を保ちます。温度変化への対応が自動的に行われるため、電力消費を自己抑制し、初期投入電力の1/2~1/3程度で安定して運転されます。また、コントローラによる通電制御により、さらに電気代をカットします。

■発熱体温度と電流値の推移



■ランニングコスト比較

床暖房の種類	当社PTC	だんぜんお得!
ガス温水式	約2,500円 (税込2,750円)	約6,000円 (税込6,600円)
電気ニクロム線式	約5,200~6,300円 (税込5,720~6,930円)	

算出条件
■部屋の面積(8帖) 12.25m²
■床暖房敷設面積 6.48m²
■電気代 25円(税込27.5円)/1kWh
■ガス代 160円(税込176円)/1m³
※環境・建物により異なります

■ランニングコスト

<床暖房ぽから100V・8帖タイプの場合>

1時間あたり	約10円(税込11円)
1日(8時間)あたり	約83円(税込91.3円)
1ヶ月あたり	約2,500円(税込2,750円)

比べてわかるぽからの優位性

■安全性

床暖房の種類	ぽから	○	ヒーターが自己加熱抑制
電気式	カーボンヒーター	×	こもり熱で過昇温し危険
パネル(ニクロム線)	△		安全装置が複数必要
温水式	ガス・灯油	○	安全装置が不要
	ヒートポンプ	○	安全装置が不要

■メンテナンス

床暖房の種類	ぽから	○	メンテナンス不要
電気式	カーボンヒーター	○	メンテナンス不要
パネル(ニクロム線)	○		メンテナンス不要
温水式	ガス・灯油	×	燃焼機器の交換及び2~3年置きに不凍液等の補充・交換が必要
	ヒートポンプ	×	

■ランニングコスト

床暖房の種類	ぽから	○	消費電力をセーブし省エネ
電気式	カーボンヒーター	○	コントローラON/OFFで省電力
パネル(ニクロム線)	×		ヒーター自体が高消費電力
温水式	ガス・灯油	×	ガス・灯油代が近年高騰
	ヒートポンプ	△	もともとの温度が低いためエアコン等の同時使用が必要

■施工性

床暖房の種類	ぽから	○	薄いため設計変更不要 周辺副材の敷き込みが不要 温度センサーの施工が不要 ワントッチコネクタで楽々接続
電気式	カーボンヒーター	○	薄いため設計変更不要 周辺副材の敷き込みが不要 温度センサーの施工が必要 接続は現場対応
パネル(ニクロム線)	×		パネル厚分の専用設計が必要 周辺副材の敷き込みが必要 温度センサーの施工が必要 パネル枚数分の接続が必要
温水式	ガス・灯油	×	パネル厚分の専用設計が必要 周辺副材の敷き込みが必要 専門施工業者が必要で高額
	ヒートポンプ	×	パネル厚分の専用設計が必要 周辺副材の敷き込みが必要 専門施工業者が必要で高額

メンテナンス不要

ガスや灯油式温水床暖房は、不凍液の交換や、夏場のメンテナンスなど手間がかかります。また、ボイラーの耐用年数も考慮しなければなりません。その点、当社床暖房は3年後も10年後もノーメンテナンスです。
※シーズンオフにはブレーカーを切って電源を遮断してください。

ぽから のランニング(電気代)が経済的な理由

デューティサイクル方式(20分サイクル) (電気を流す時間によって制御する方式)



特徴/その①

デューティサイクル方式なので 余計に電気代がかかることはありません

20分をひとつのサイクルとしてそれぞれの通電時間によって暖まります。ですから、吹きぬけがあるような空間・体積が大きなレイアウトであっても、温度センサーおよびサーモスタットを使用されているメーカー様とは違い、余計に電気代がかかることはありません。

特徴/その②

電源ON後の20分を100%通電 更に前日設定のメモリまで自動で戻ります

PTCの特性/早期にヒーターが暖まると半導体の電気抵抗値が増加して電力の消費が初期投入電力の1/2~1/3に抑えられ、安定して運転されます。更に前日設定のメモリまで自動で戻ります。(前日3メモリで使用の場合、20分後に3メモリに戻ります)

特徴/その③

通電率下限を25%～に設定

床暖房ぽからのコントローラは、1メモリで25%、2メモリで37.5%と、より幅広く通電率を下げて使用できるようになっております。春・秋も熱すぎることなく使用できるようになりました。(一般的には3メモリの50%で使用される方が多いです)

特徴/その④

7段階の温度調節が可能

暖房する部屋の断熱条件・外気温度・使用条件により、メモリ1でも十分に満足いただける場合もあります。



特徴/その⑥

2面切り替えで 別々の制御が可能

食事中はダイニングを暖め、食後の団らん時にはリビングONでダイニングOFF。1台のコントローラで、2面の制御が別々にできます。(2チャンネルコントローラの場合)

メモリ別通電割合

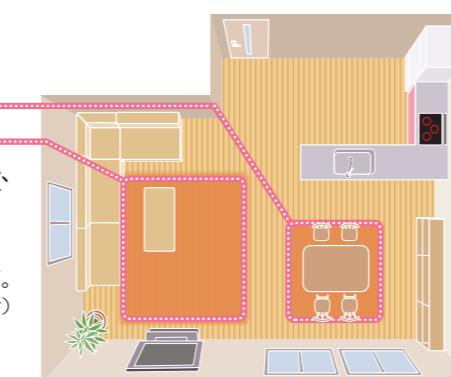
メモリ1…	25 %／通電時間= 5 分
メモリ2…	37.5 %／通電時間= 7.5 分
メモリ3…	50 %／通電時間= 10 分
メモリ4…	60 %／通電時間= 12 分
メモリ5…	70 %／通電時間= 14 分
メモリ6…	80 %／通電時間= 16 分
メモリ7…	90 %／通電時間= 18 分

※電源ON後の20分は100%通電いたします

特徴/その⑤

1日2回のタイマー設定が可能

朝起きる前にONし、外出前にOFF。夕方、帰宅前にONし、就寝前にOFF。そんなタイマー設定が1日2回できます。一度設定すれば、毎日同じ時間に床暖房が自動的に入切されますので操作が不要です。



大敷設面積部分には

リレーボックスで コスト削減!

大面積のお部屋や施設ではリレーボックスを導入する事により、コントローラ1台で大面積の床暖房を制御することができます。



小スペースや温度調節が必要ない場所には

市販スイッチで電源 ON/OFF

トイレや洗面脱衣所、キッチンの足元など温度調節を必要としない場所は両切スイッチでの入切が可能です。そんなプランニングで導入コストの軽減が図れます。



万が一の時のことしつかり考へている会社です

ヒーター10年保証 コントローラ3年保証

工場出荷日から、ヒーターを10年保証致します。通常使用における自然故障(2年目以降)も対象となります。そして、コントローラは3年保証へと延長。充実のW保証です。

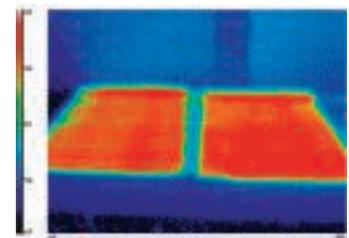
※保証書再発行の際は別途手数料を頂戴致します。

ヒーター
10年
保証



10万時間を超えて性能持続

ヒーター耐久性試験は、10万時間を超えて連続・断続による加速度テストを現在も継続中です。この結果、性能に変化はみられません。(10万時間とは、連続運転で12年間に相当し、1日8時間、1シーズン5ヶ月使用したとして83年に相当します)



燃焼音や騒音でご迷惑かけません

温水式床暖房にみられるボイラーや燃焼音などがないので、大都市圏などの密集した地域でも、近隣に迷惑をかけることがありません。

自社特許技術を 日本そして世界へ!!



ぽから施工例



[0.9mm厚] ロールコーダータイプ

<発熱体>

特許 「自己温度調節面状発熱体」
第3351697号

■仕様 (シート長さ=1,800mm/環境温度20°Cの場合)

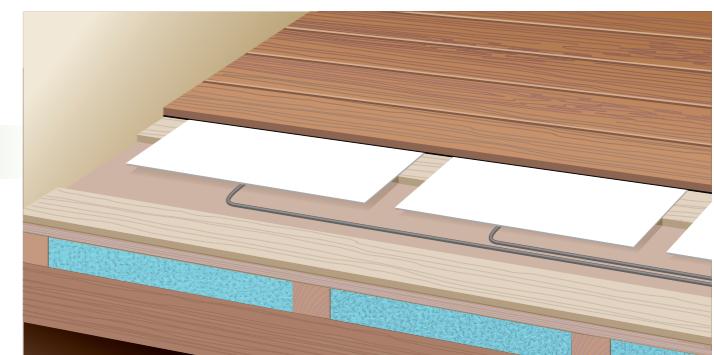
	100VSタイプ	200VPタイプ
定格電圧	AC100V 50/60Hz	AC200V 50/60Hz
突入消費電力	135W±26% 23%	188W±26% 23%
安定消費電力	70W±26% 23%	77W±26% 23%
表面温度	上下部断熱時 65°C±10°C 上部オープン時 40°C±10°C	70°C±10°C
温度制御	発熱体のPTC特性による発熱体表面温度の自己制御	
外径寸法	270×1,800×0.9	



フローリング 施工図 Wood Floor

【床上配線の場合】

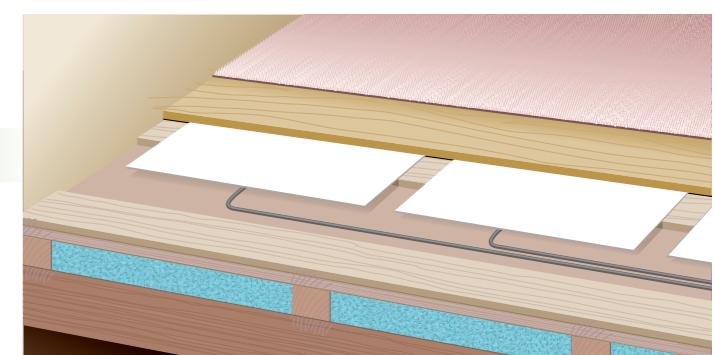
配線経路と追線経路の位置の下地合板を切り取り、下地合板の溝にリード線とコントローラ側追線を収めます。



クッションフロア 施工図 Cushion Floor

【床上配線の場合】

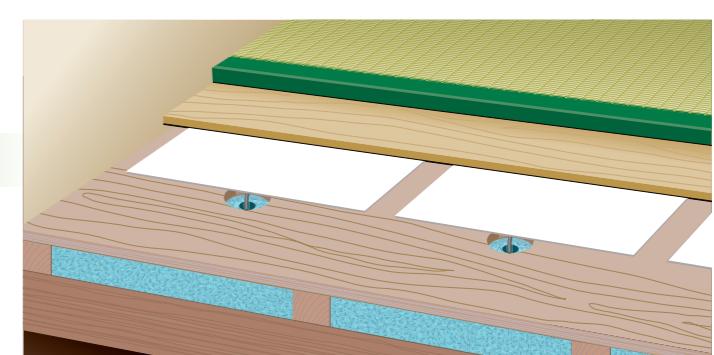
配線経路と追線経路の位置の下地合板を切り取り、下地合板の溝にリード線とコントローラ側追線を収めます。



畳 施工図 Tatami

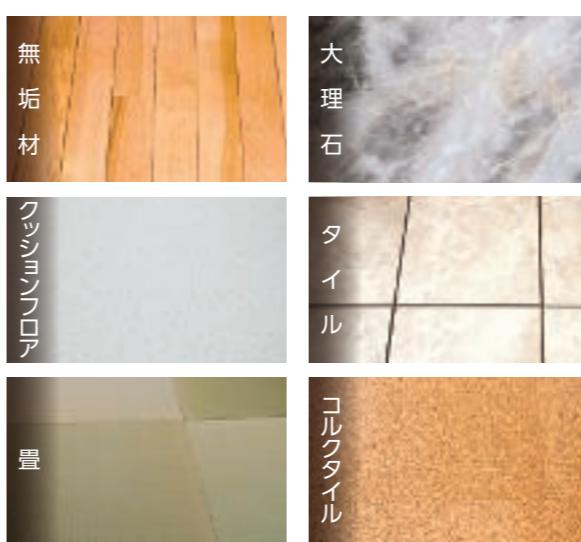
【床下配線の場合】

下地合板に60φ程度の穴をあけ、ぽからシートのリード線を投下し床下で結線を行います。



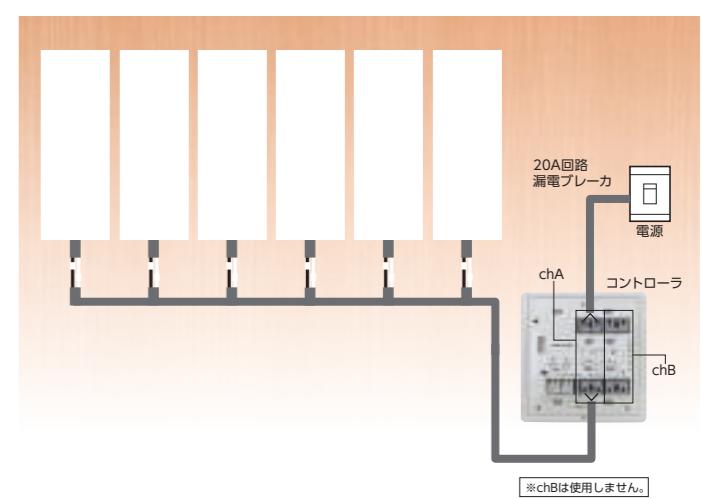
お気に入りの仕上げ材で!!

(床暖房用の仕上材を必ずご使用ください)



電気系統図

1チャンネル用コントローラにて負荷15A以内×1系統の場合 (※200V時)



部屋別プラン例

ぽからで家中ぽかぽか…
お部屋の広さや間取りに応じてオーダーメイド。
あらゆるプランに対応できます。

10帖
タイプ

サイズ (mm) : 3000×3900×0.9
標準小売価格 : 605,800円
(税込666,380円)
ランニングコスト : 約4,980円
(税込5,478円)

トイレ
タイプ

サイズ (mm) : 600×600×0.9
標準小売価格 : 69,800円 ※1
(税込76,780円)
ランニングコスト : 約160円
(税込176円)

洗面所
タイプ

サイズ (mm) : 900×1500×0.9
標準小売価格 : 104,900円 ※1
(税込115,390円)
ランニングコスト : 約580円
(税込638円)

6帖
タイプ

サイズ (mm) : 2100×3000×0.9
標準小売価格 : 362,300円
(税込398,530円)
ランニングコスト : 約2,690円
(税込2,959円)



2F

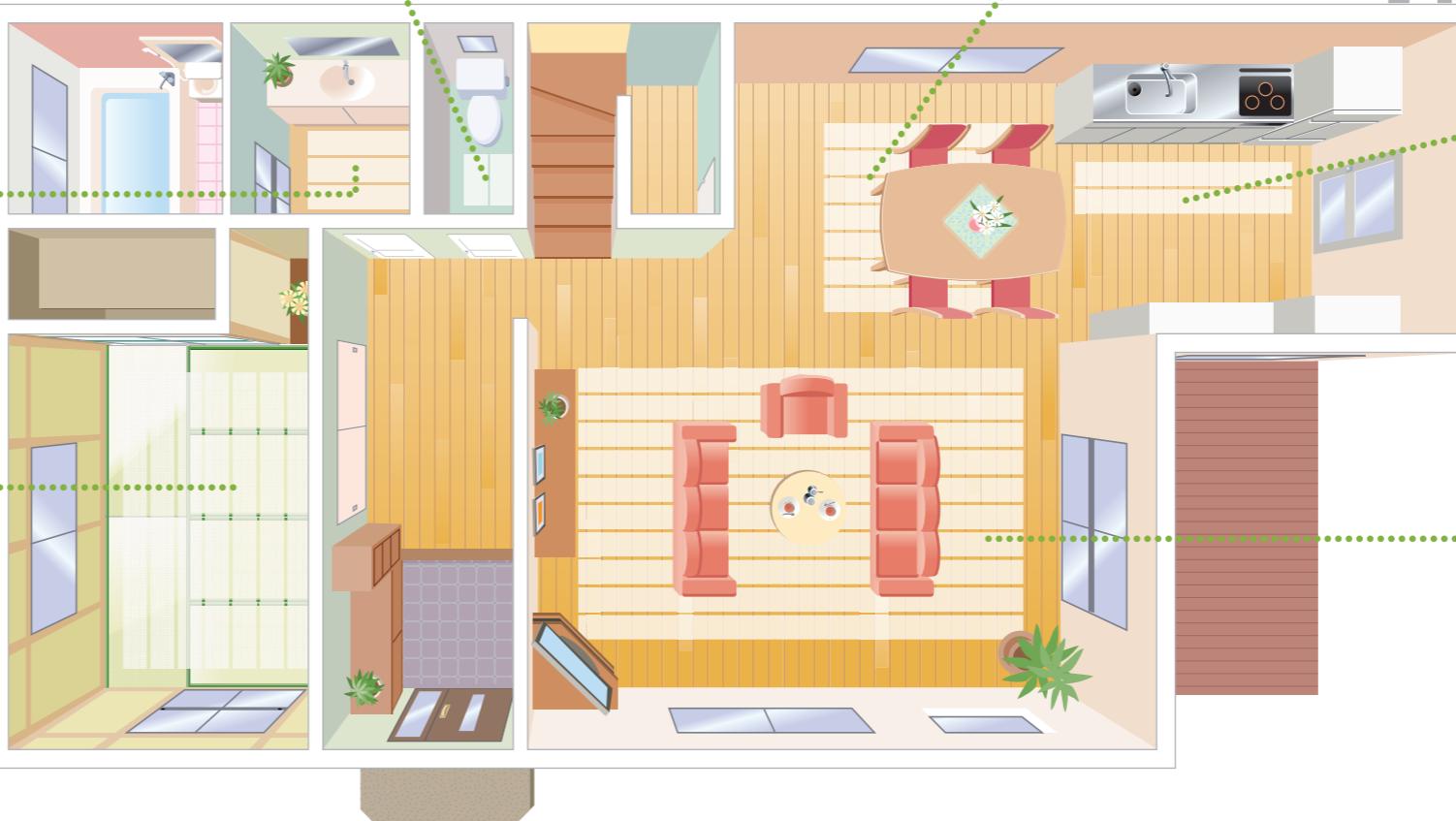
8帖
タイプ

サイズ (mm) : 3000×3000×0.9
標準小売価格 : 489,800円
(税込538,780円)
ランニングコスト : 約3,840円
(税込4,224円)

4.5帖
(ダイニング)
タイプ

サイズ (mm) : 2100×2100×0.9
標準小売価格 : 281,800円
(税込309,980円)
ランニングコスト : 約1,870円
(税込2,057円)

1F



キッチン
タイプ

サイズ (mm) : 600×2400×0.9
標準小売価格 : 105,400円 ※1
(税込115,940円)
ランニングコスト : 約620円
(税込682円)

12帖
タイプ

サイズ (mm) : 3000×4800×0.9
標準小売価格 : 721,800円
(税込793,980円)
ランニングコスト : 約6,120円
(税込6,732円)

ランニングコストの算出基準

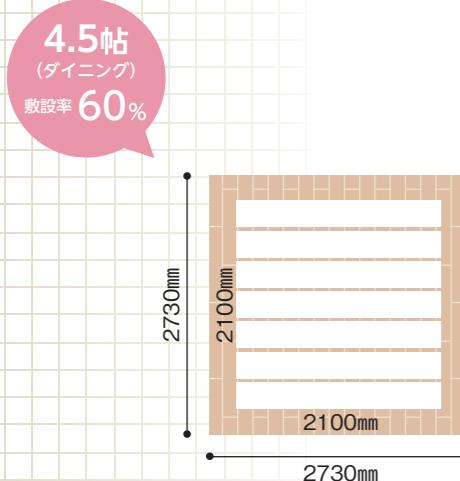
- 1日8時間連続運転 ●1ヶ月(30日)運転
- 電気料金25円(税込27.5円)/1kWh ●実施使用電力50%
- 概算式 / (安定W×枚数) × 時間 × 電気料金 × 日数 × 50% ※200V仕様
- 上記は一般的な高気密・高断熱住宅の概算値です。暖房する部屋の断熱条件、外気温度、使用条件によってランニングコストは変わります。

価格には施工費は含まれておりません。

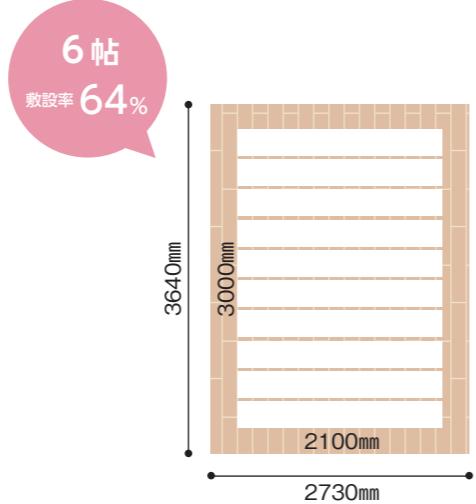
※1 小面積用コントローラを使用しています。その他は1チャンネルコントローラを使用しています。

ぽからだけで主暖房プラン例

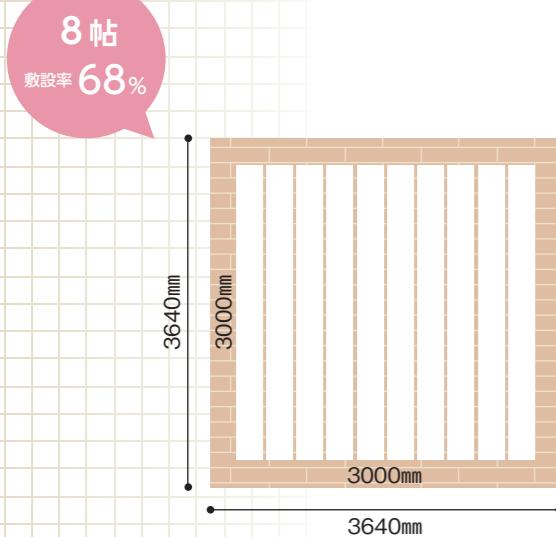
壁から約30cmだけを空けた、目一杯主暖房プラン。



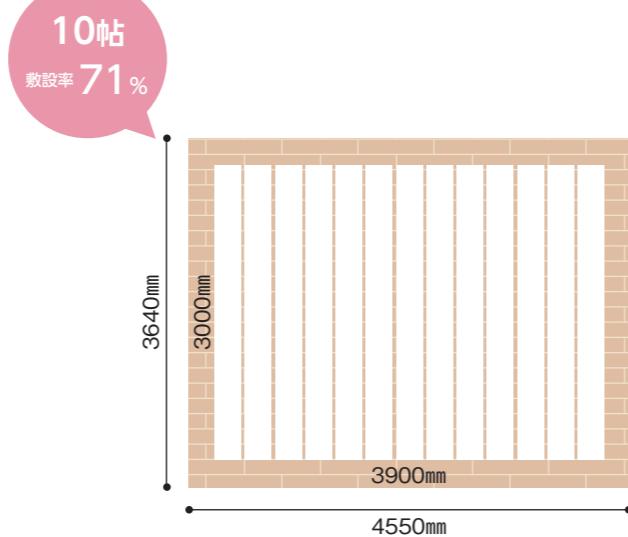
■標準小売価格／281,800円 (税込309,980円)			
ぽから	KT2-2100PC×7枚	@29,600 (税込32,560円)	
追線	SS5-7×1本	@6,600 (税込 7,260円)	
1chコントローラ	TM-151M×1台	@68,000 (税込74,800円)	
ランニングコスト	約1,870円 (税込 2,057円)		



■標準小売価格／372,400円 (税込409,640円)			
ぽから	KT2-2100PC×10枚	@29,600 (税込32,560円)	
追線	SS5-10×1本	@8,400 (税込 9,240円)	
1chコントローラ	TM-151M×1台	@68,000 (税込74,800円)	
ランニングコスト	約2,670円 (税込 2,937円)		

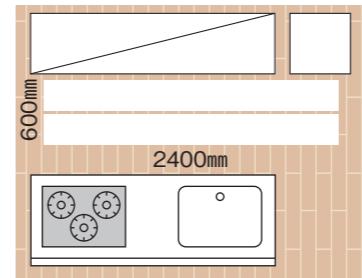


■標準小売価格／489,800円 (税込538,780円)			
ぽから	KT2-3000PC×10枚	@41,100 (税込45,210円)	
追線	SS5-5×2本	@5,400 (税込 5,940円)	
1chコントローラ	TM-151M×1台	@68,000 (税込74,800円)	
ランニングコスト	約3,840円 (税込 4,224円)		



■標準小売価格／614,900円 (税込676,390円)			
ぽから	KT2-3000PC×13枚	@41,100 (税込45,210円)	
追線	SS5-7×1本	@6,600 (税込 7,260円)	
SS5-6×1本		@6,000 (税込 6,600円)	
1chコントローラ	TM-151M×1台	@68,000 (税込74,800円)	
ランニングコスト	約5,000円 (税込 5,500円)		

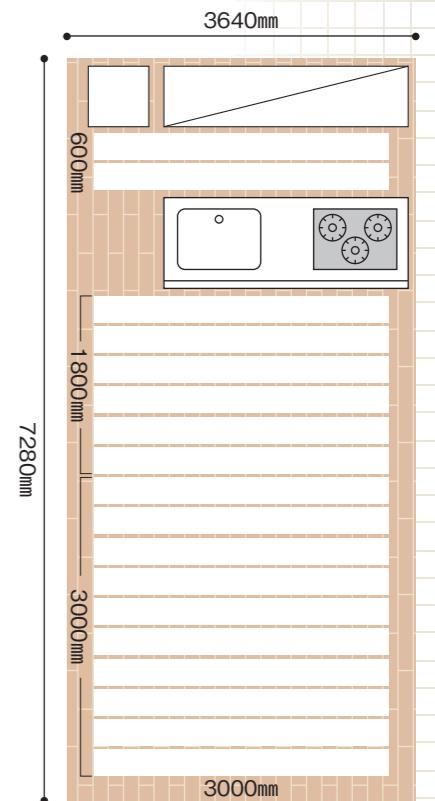
キッチン



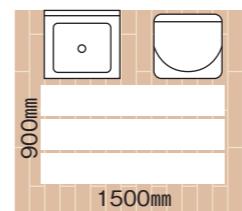
■標準小売価格／138,400円 (税込152,240円)

ぽから	KT2-2400PC×2枚	@33,400 (税込36,740円)
追線	SS5-2×1本	@3,600 (税込 3,960円)
1chコントローラ	TM-151M×1台	@68,000 (税込74,800円)
ランニングコスト	約620円 (税込 682円)	

16帖
(LDK)
敷設率 62%



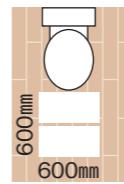
洗面所



■標準小売価格／137,900円 (税込151,690円)

ぽから	KT2-1500PC×3枚	@21,900 (税込24,090円)
追線	SS5-3×1本	@4,200 (税込 4,620円)
1chコントローラ	TM-151M×1台	@68,000 (税込74,800円)
ランニングコスト	約580円 (税込 638円)	

トイレ



■標準小売価格／102,800円 (税込113,080円)

ぽから	KT2-0600PC×2枚	@15,600 (税込17,160円)
追線	SS5-2×1本	@3,600 (税込 3,960円)
1chコントローラ	TM-151M×1台	@68,000 (税込74,800円)
ランニングコスト	約160円 (税込 176円)	

ランニングコストの算出基準

- 1日8時間連続運転
- 1ヶ月 (30日) 運転
- 電気料金25円 (税込27.5円) /1kWh
- 実施使用電力50%
- 概算式／(安定W×枚数) ×時間×電気料金×日数×50%

※200V仕様

■上記は一般的な高気密・高断熱住宅の概算値です。暖房する部屋の断熱条件、外気温度、使用条件によってランニングコストは変わります。

価格には施工費は含まれておりません。

仕様・価格表

ぽから200・ぽから100
ぽからコネクタレス床上施工タイプ
コントローラ・リレーボックス・追線

Pokara floor heating 

●ぽから200 [乾式・単相200V]

品番	サイズ(mm)	突入電流(A)	突入消費電力(W)	安定消費電力(W)	ランニングコスト(円)	標準小売価格(()は税込)
KT2-0300PC	270×300×0.9	0.14	28	13	39	15,600円(17,160円)
KT2-0450PC	270×450×0.9	0.22	44	19	57	15,600円(17,160円)
KT2-0600PC	270×600×0.9	0.30	60	26	78	15,600円(17,160円)
KT2-0750PC	270×750×0.9	0.38	76	32	96	15,600円(17,160円)
KT2-0900PC	270×900×0.9	0.46	92	38	114	15,600円(17,160円)
KT2-1050PC	270×1050×0.9	0.54	108	45	135	16,700円(18,370円)
KT2-1200PC	270×1200×0.9	0.62	124	51	153	18,000円(19,800円)
KT2-1350PC	270×1350×0.9	0.70	140	58	174	19,900円(21,890円)
KT2-1500PC	270×1500×0.9	0.78	156	64	192	21,900円(24,090円)
KT2-1650PC	270×1650×0.9	0.86	172	70	210	23,800円(26,180円)
KT2-1800PC	270×1800×0.9	0.94	188	77	231	25,700円(28,270円)
KT2-1950PC	270×1950×0.9	1.02	204	83	249	27,600円(30,360円)
KT2-2100PC	270×2100×0.9	1.10	220	89	267	29,600円(32,560円)
KT2-2250PC	270×2250×0.9	1.18	236	96	288	31,500円(34,650円)
KT2-2400PC	270×2400×0.9	1.26	252	102	306	33,400円(36,740円)
KT2-2550PC	270×2550×0.9	1.34	268	109	327	35,400円(38,940円)
KT2-2700PC	270×2700×0.9	1.42	284	115	345	37,300円(41,030円)
KT2-2850PC	270×2850×0.9	1.50	300	121	363	39,200円(43,120円)
KT2-3000PC	270×3000×0.9	1.58	316	128	384	41,100円(45,210円)
KT2-3150PC	270×3150×0.9	1.66	332	134	402	43,100円(47,410円)
KT2-3300PC	270×3300×0.9	1.74	348	141	423	45,000円(49,500円)
KT2-3450PC	270×3450×0.9	1.82	364	147	441	46,900円(51,590円)
KT2-3600PC	270×3600×0.9	1.90	380	153	459	48,900円(53,790円)

※床上結線、直張り・直床工法には使用できません。

●ぽから100 [乾式・単相100V]

品番	サイズ(mm)	突入電流(A)	突入消費電力(W)	安定消費電力(W)	ランニングコスト(円)	標準小売価格(()は税込)
KT1-0300SC	270×300×0.9	0.19	19	12	36	15,600円(17,160円)
KT1-0450SC	270×450×0.9	0.31	31	17	51	15,600円(17,160円)
KT1-0600SC	270×600×0.9	0.42	42	23	69	15,600円(17,160円)
KT1-0750SC	270×750×0.9	0.54	54	29	87	15,600円(17,160円)
KT1-0900SC	270×900×0.9	0.65	65	35	105	15,600円(17,160円)
KT1-1050SC	270×1050×0.9	0.77	77	41	123	16,700円(18,370円)
KT1-1200SC	270×1200×0.9	0.88	88	47	141	18,000円(19,800円)
KT1-1350SC	270×1350×0.9	1.00	100	52	156	19,900円(21,890円)
KT1-1500SC	270×1500×0.9	1.11	111	58	174	21,900円(24,090円)
KT1-1650SC	270×1650×0.9	1.23	123	64	192	23,800円(26,180円)
KT1-1800SC	270×1800×0.9	1.35	135	70	210	25,700円(28,270円)
KT1-1950SC	270×1950×0.9	1.46	146	76	228	27,600円(30,360円)
KT1-2100SC	270×2100×0.9	1.58	158	82	246	29,600円(32,560円)
KT1-2250SC	270×2250×0.9	1.69	169	87	261	31,500円(34,650円)
KT1-2400SC	270×2400×0.9	1.81	181	93	279	33,400円(36,740円)
KT1-2550SC	270×2550×0.9	1.92	192	99	297	35,400円(38,940円)
KT1-2700SC	270×2700×0.9	2.04	204	105	315	37,300円(41,030円)
KT1-2850SC	270×2850×0.9	2.15	215	111	333	39,200円(43,120円)
KT1-3000SC	270×3000×0.9	2.27	227	116	348	41,100円(45,210円)
KT1-3150SC	270×3150×0.9	2.38	238	122	366	43,100円(47,410円)
KT1-3300SC	270×3300×0.9	2.50	250	128	384	45,000円(49,500円)
KT1-3450SC	270×3450×0.9	2.61	261	134	402	46,900円(51,590円)
KT1-3600SC	270×3600×0.9	2.73	273	140	420	48,900円(53,790円)

※床上結線、直張り・直床工法には使用できません。

●ぽからコネクタレス床上施工タイプ [乾式・単相200V]

品番	サイズ(mm)	突入電流(A)	突入消費電力(W)	安定消費電力(W)	ランニングコスト(円)	標準小売価格(()は税込)
KT2-0300P-A5	270×300×0.9	0.14	28	13	39	19,000円(20,900円)
KT2-0450P-A5	270×450×0.9	0.22	44	19	57	19,000円(20,900円)
KT2-0600P-A5	270×600×0.9	0.30	60	26	78	19,000円(20,900円)
KT2-0750P-A5	270×750×0.9	0.38	76	32	96	19,000円(20,900円)
KT2-0900P-A5	270×900×0.9	0.46	92	38	114	19,000円(20,900円)
KT2-1050P-A5	270×1050×0.9	0.54	108	45	135	20,100円(22,110円)
KT2-1200P-A5	270×1200×0.9	0.62	124	51	153	21,400円(23,540円)
KT2-1350P-A5	270×1350×0.9	0.70	140	58	174	23,300円(25,630円)
KT2-1500P-A5	270×1500×0.9	0.78	156	64	192	25,300円(27,830円)
KT2-1650P-A5	270×1650×0.9	0.86	172	70	210	27,200円(29,920円)
KT2-1800P-A5	270×1800×0.9	0.94	188	77	231	29,100円(32,010円)
KT2-1950P-A5	270×1950×0.9	1.02	204	83	249	31,000円(34,100円)
KT2-2100P-A5	270×2100×0.9	1.10	220	89	267	33,000円(36,300円)
KT2-2250P-A5	270×2250×0.9	1.18	236	96	288	34,900円(38,390円)
KT2-2400P-A5	270×2400×0.9	1.26	252	102	306	36,800円(40,480円)
KT2-2550P-A5	270×2550×0.9	1.34	268	109	327	38,800円(42,680円)
KT2-2700P-A5	270×2700×0.9	1.42	284	115	345	40,700円(44,770円)
KT2-2850P-A5	270×2850×0.9	1.50	300	121	363	42,600円(46,860円)
KT2-3000P-A5	270×3000×0.9	1.58	316	128	384	44,500円(48,950円)
KT2-3150P-A5	270×3150×0.9	1.66	332	134	402	46,500円(51,150円)
KT2-3300P-A5	270×3300×0.9	1.74	348	141	423	48,400円(53,240円)
KT2-3450P-A5	270×3450×0.9	1.82	364	147	441	50,300円(55,330円)
KT2-3600P-A5	270×3600×0.9	1.90	380	153	459	52,300円(57,530円)

※ぽからコネクタレス床上施工タイプの場合は、施工方法が異なりますので必ず弊社までお問い合わせください。

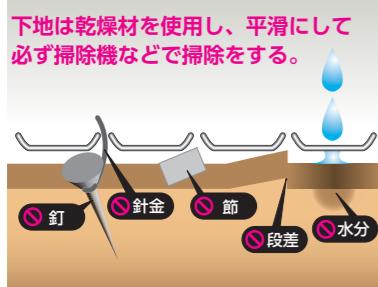
●コントローラ・リレーボックス・追線(長さ5m)[ぽから200V、100V、床下から床暖房用]

製品名	品番	定格電圧	許容突入電流	外形寸法	標準小売価格(()は税込)

<tbl_r cells="6" ix="1" maxcspan

**重
要****施工上の注意事項**

構造用合板が濡れている状態では絶対に施工しないでください。

下地は平滑できれいですか?

下地は乾燥材を使用し、平滑にして必ず掃除機などで掃除をする。

断熱材は必須

断熱材は硬質発泡45mm以上を推奨します。

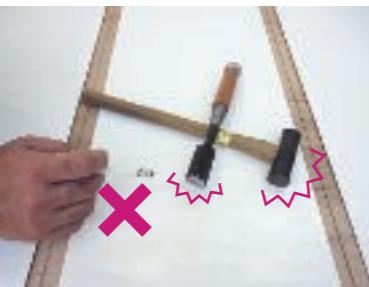
土足厳禁

ぽからシートに上る場合は、シートにキズがつかないように現場用上履きまたは素足で作業を行ってください。

釘・タッカーフィニッシュ!

ぽからシートには絶対に釘・タッカーフィニッシュ!を打たないでください。誤って打った場合、ぽからシートは交換になります。

- ▶ 本製品は屋内用です。屋外等一般住宅内以外には使用しないでください。
- ▶ コンクリート下地(RC等)への直接施工は行わないでください。
- ▶ コンクリート等への埋設施工は行わないでください。
- ▶ 床下から湿気の上がり易い所や結露のし易い所は必ず防湿処理を行ってください。

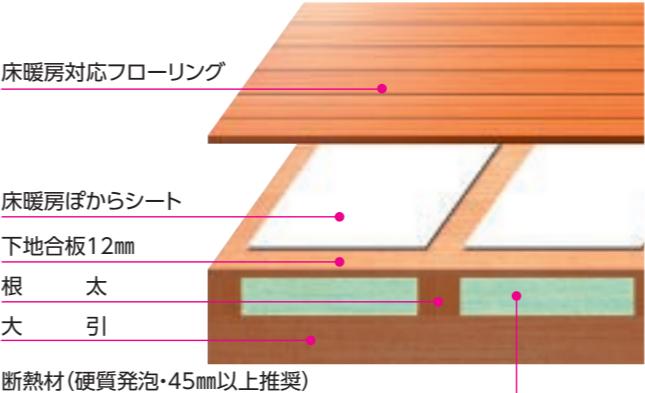
工具等の落下注意

工具類の落下には充分に注意してください。

ぽからシートの養生

仕上材の施工が直ぐにできない場合は、下地合板等でぽからシート全体を養生してください。

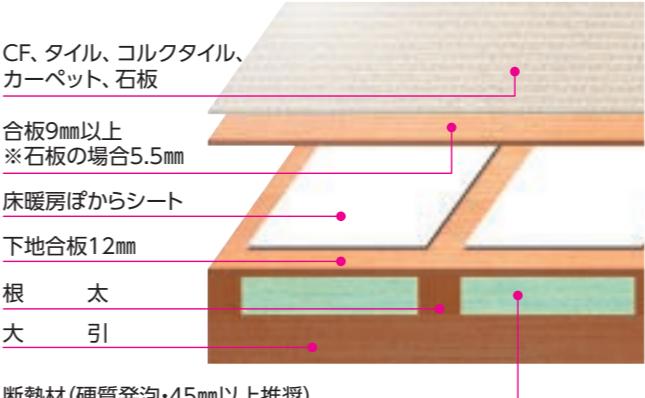
- ▶ 浴室などの常時湿気や水のかかる場所やそのおそれのある場所は施工しないでください。
- ▶ コンクリート下地は通常の条件下で最低4週間以上の乾燥期間をとり、含水率を10%以下にしてください。

■仕上材別施工方法 (床暖房用の仕上材を必ずご使用ください)**フローリング、無垢材**

ぽからシートとフローリングの長手が垂直になるように敷設します。



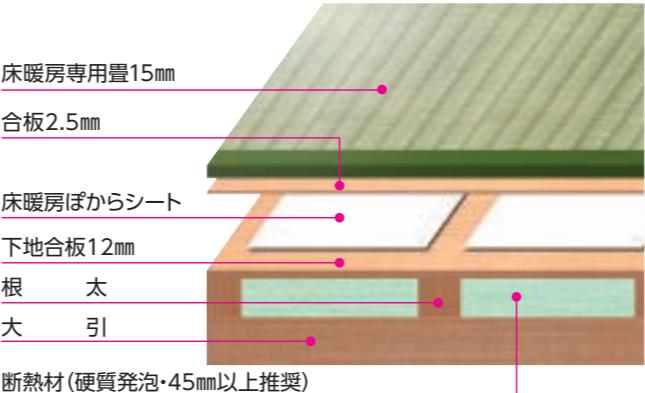
無垢小幅フローリングを使用する際は、ぽからシート上に合板5.5mmを張ってから施工してください。

CF、タイル、コルクタイル、石板等

ぽからシート上に合板9mm以上(石板は5.5mm)をビス止めし、その上から耐熱用接着剤で仕上げ材を張ります。



- ① ぽからシートを置かない根太上に地墨をつけます。
 - ② 結線部分を拾い、斜線で印をつけます。
 - ③ 結線部分以外の根太上地墨部分をビスで止めます。
 - ④ 上張り合板上に耐熱用接着剤を塗り、各仕上げ材を施工します。
- *大理石も石板と同様の施工です。

畳

ぽからシート上に合板を張り、床暖房専用畳を敷きます。



畳が現場に施工されるまでの間は、敷設したぽからシートにキズなどつかないように養生してください。

合板は水等を溢した場合にぽからシートへの浸食を防ぐためなので、合板の縫合目も養生してください。

床下結線(床下地12mm)の施工手順

1 一次・二次配線とコントローラボックスの取付け



コントローラ取付け位置(目安:床から1200mm程度)を決め、壁にJISスイッチボックス2個用深型(現場調達)を取り付け、一次側電源コード(二次側負荷コード)を配線します。

4 60φの開口処理



3の中心位置に印を付け、下地合板のみをドリルで60φ程度の穴を開けます。

2 一尺ピッチの墨出し



フローリングのジョイント部(根太上)を基準として一尺間隔でぽからシートの割付けを墨出します。

3 ぽからシート先端の墨出し



フローリング張り出し位置から継ぎ目と重ならないように位置決めします。

10 絶縁処理



湿気が入らないようにするために、コネクタ部分を**自己融着(ブチル)絶縁テープ**で巻き付けます。
※一つずつ巻き付けてください。

11 追線との接続確認



ぽからシート全てと追線が確実に接続されているかを確認します。追線が地面につかないようにしてください。

12 電気検査



合成抵抗値
=電圧÷シート合計突入電流値

合成抵抗値検査を行います。本値はPTC特性により外気温度で左右されます。20°C環境で突入電流値に対して±20%程度が許容範囲内です。これより夏場はプラス冬場はマイナスの数値になりますので、外気温を考慮して測定してください。同時に絶縁抵抗(DC500V)検査も行います。

共通

4 60φの開口処理



3の中心位置に印を付け、下地合板のみをドリルで60φ程度の穴を開けます。

5 断熱材の開口



断熱材をドリルで15φ程度の穴を開けます。

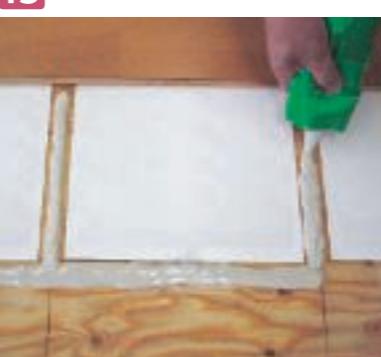
※15φの穴位置は21ページ③を参照してください。

6 掃除



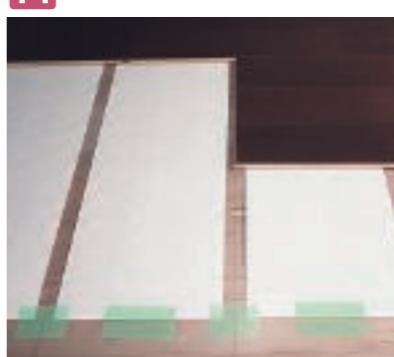
掃除機を使用してきれいに掃除します。

13 接着剤



仕上材を貼る際は、床暖房専用接着剤(MD760・推奨)をご使用ください。

14 仕上げ



フローリングを仕上げる際はぽからシート間に接着剤をビード付けし、手打ちで釘を止めてください。

15 電気検査



絶縁抵抗計(DC500V)で漏電チェックを行います。50MΩ以上で合格としますが、下地合板が湿っている場合や雨天時には、50MΩ未満になる場合がありますので湿気を考慮の上測定してください。同時に合成抵抗値検査も行います。

7 リード線の投下



リード線を④⑤で開けた穴に投下します。

8 仮止め



全てのリード線を投下し、開口部との不陸が無いように調整して、養生テープで仮止めします。更にシート全体がズレないように1m程度の間隔で止めます。

9 追線コネクタの接続



付属の追線にリード線を接続します。同色線同士(黒と黒、白と白)を接続してください。
※抜く時は、コネクタをつまみながら引き抜きます。

16 コントローラ



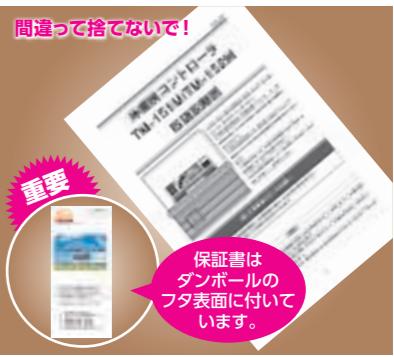
23ページの「コントローラ・リレーボックスの取付け」を参照し、正しく結線・取付けします。

17 試運転



1時間程度、試運転を行って敷設範囲の床表面温度の上昇を必ず確認してください。

18 取扱説明書と保証書



間違って捨てないで!

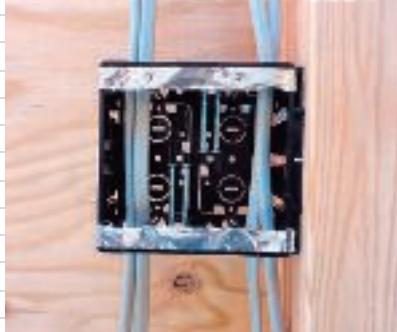
重要

保証書はダンボールのフタ表面に付いています。

取扱説明書と保証書は、床暖房本体に同梱されていますので、お施主様へ必ずお渡しください。

床下結線(根太レス床下地24~30mm程度)の施工手順

1 一次・二次配線とコントローラボックスの取付け



コントローラ取付け位置(目安:床から1200mm程度)を決め、壁にJISスイッチボックス2個用深型(現場調達)を取り付け、一次側電源コード(二次側負荷コード)を配線します。

5 開口部取り除き



マイナスドライバー2本を使って、60φ程度の開口部分を取り除きます。

※15φの穴位置は下記⑧を参照してください。

8 リード線の投下



リード線を④⑤⑥で開けた穴に投下します。

2 一尺ピッチの墨出し



フローリングのジョイント部(根太上)を基準として一尺間隔でぽからシートの割付けを墨出します。

3 ぽからシート先端の墨出し



フローリング張り出し位置から継ぎ目と重ならないように位置決めします。

4 60φ程度の半分開口処理



厚下地合板を60φ程度のドリルで半分(12mm)程度掘ります。(全部はくり貫かないでください)

11 絶縁処理



湿気が入らないようにするために、コネクタ部分を**自己融着(ブチル)絶縁テープ**で巻き付けます。
※一つずつ巻き付けてください。

12 追線との接続確認



ぽからシート全てと追線が確実に接続されているかを確認します。
追線が地面につかないようにしてください。

13 電気検査



合成抵抗値
=電圧÷シート合計突入電流値

合成抵抗値検査を行います。本値はPTC特性により外気温度で左右されます。20°C環境で突入電流値に対して±20%程度が許容範囲内です。これより夏場はプラス冬場はマイナスの数値になりますので、外気温を考慮して測定してください。同時に絶縁抵抗(DC500V)検査も行います。

P20(共通項目)の⑬接着剤へ

床上結線:コネクタレスタイプ(床下地12mm)の施工手順

1 一次・二次配線とコントローラボックスの取付け



コントローラ取付け位置(目安:床から1200mm程度)を決め、壁にJISスイッチボックス2個用深型(現場調達)を取り付け、一次側電源コード(二次側負荷コード)を配線します。

2 一尺ピッチの墨出し



フローリングのジョイント部(根太上)を基準として一尺間隔でぽからシートの割付けを墨出します。

3 ぽからシート先端の墨出し



フローリング張り出し位置から継ぎ目と重ならないように位置決めします。

4 配線経路作業



③の部分を丸ノコを使い80mm程度の配線経路を作ります。(コントローラ位置の壁までの追線経路も20mm程度で作ります)

5 配線と仮止め



接続した追線を配線経路のぽからシートの下に凸部とならないように収め、養生テープで仮止めします。更にシート全体がズレないように1m程度の間隔で止めます。

6 結線・圧着



結線部分に湿気が入らないようにジョイントボックスおよび壁内での結線・圧着を推奨します。A5タイプのリード線は5mですが、長さが足りない場合は10mまたは15mタイプをお選びください。尚、結線部分には**自己融着(ブチル)絶縁テープ**を必ず巻き付けてください。
上記⑬電気検査へ

コントローラ・リレーボックスの取付け

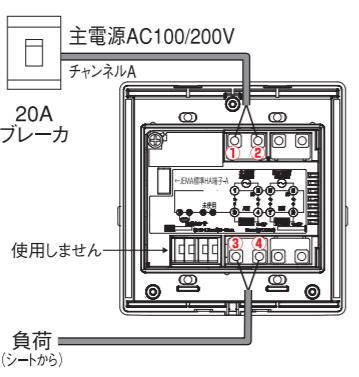
Pokara floor heating 

1・2チャンネルコントローラ：TM-151M、152M（単相100V、単相200V兼用タイプ）

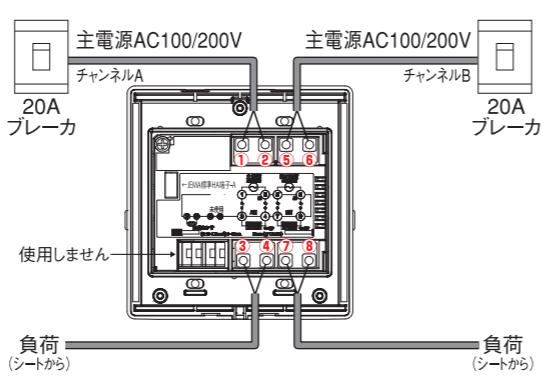
単位：mm

■電気系統図

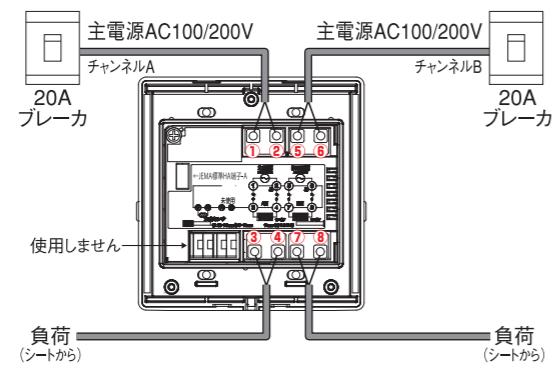
●1チャンネル用結線（15A以内）



●1チャンネル用結線（15A以内×2）

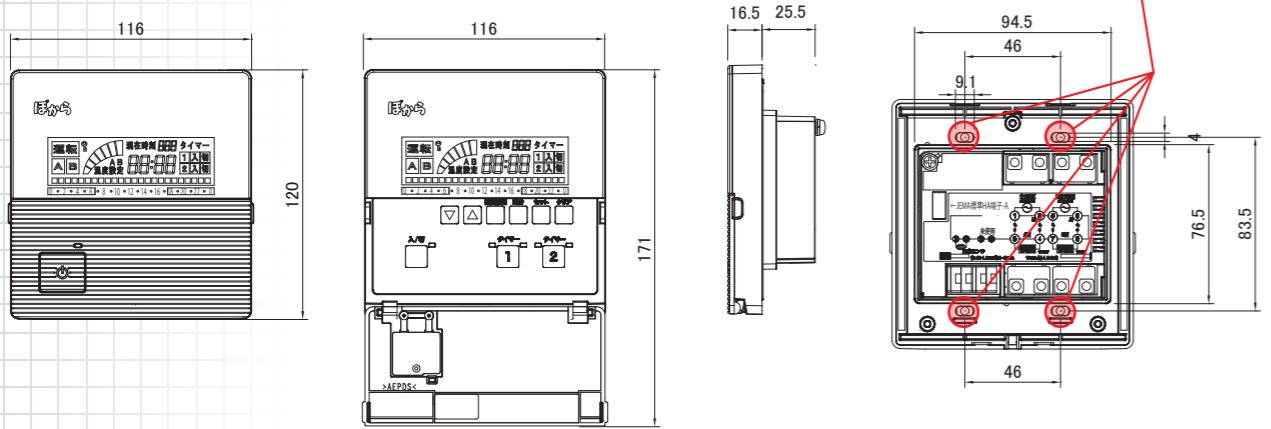


●2チャンネル用結線（15A以内×2）



■外形寸法図（1チャンネル用・2チャンネル用ともに同じ外形寸法です。）

*ビス止め(4か所)は強く締めすぎないようにしてください。

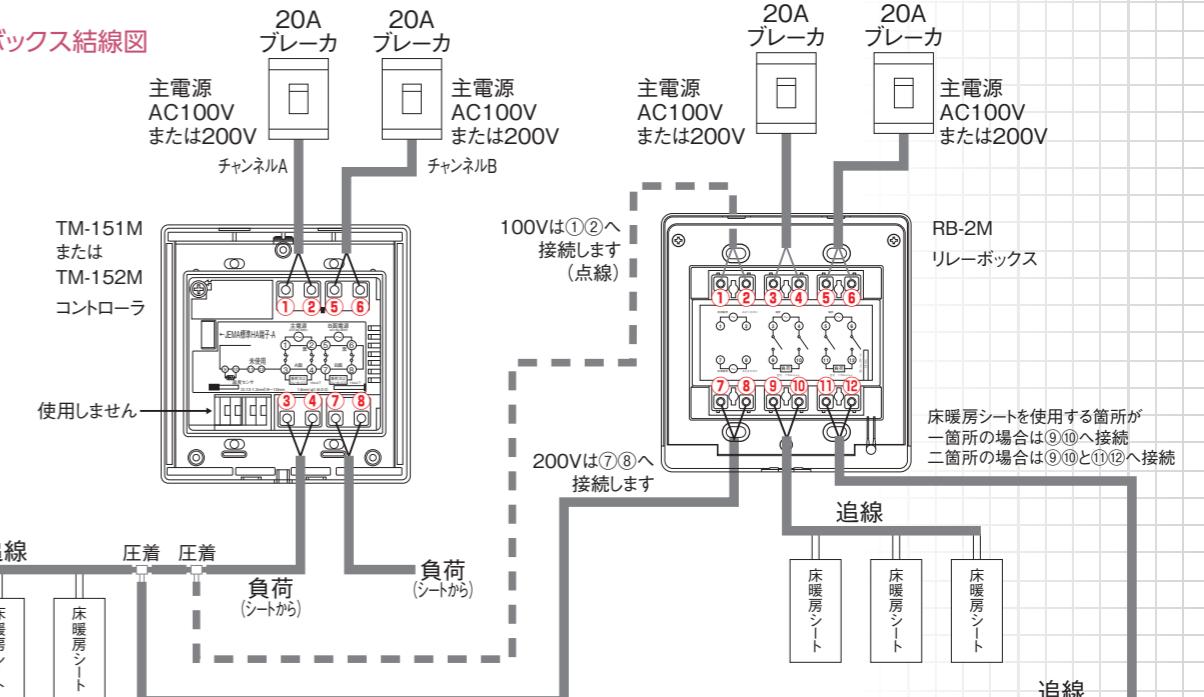


* コントローラボックスは付属しておりません。コントローラおよびリレーボックスはJISスイッチボックス2個用深型（小面積用は1個用深型）を現場調達し、ご使用願います。

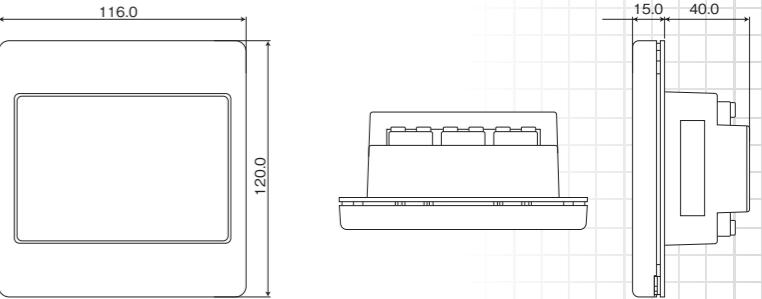
リレーボックス：RB-2M（単相100V、単相200V兼用タイプ）

単位：mm

■リレーボックス結線図

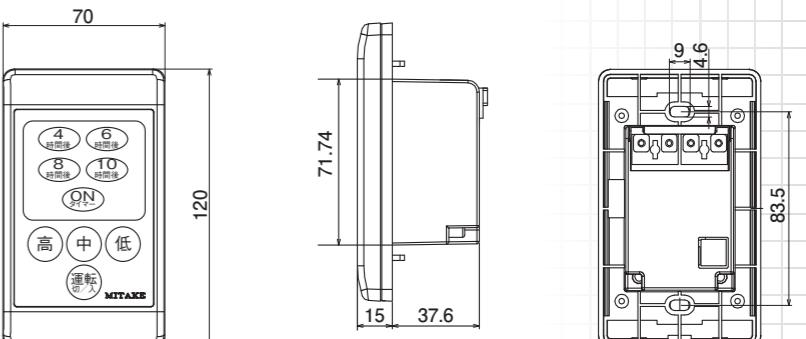


■外形寸法図



小面積用コントローラ：MD-15S（単相100V、200V兼用）

単位：mm



新工法 床下から床暖房

電気式床暖房を床下から設置します！

「床暖房は欲しいけど、フローリングがまだ新しいしな…」。
そんな方にお勧めの『床下から床暖房』は、家具の移動が不要で普段の生活のまま、
床下に潜って床暖房を施工する「床下工法」なのでかんたんリフォームが実現。



今までの床暖房工事とは違う“新発想”的かんたん床暖房リフォーム…

POINT.1

既存のフロアが
そのまま使って、
経済的 !!

POINT.2

生活そのまま。
家具の移動なしで
ストレス軽減。

POINT.3

新しい床材の
材料費・工事費、
大幅削減 !!

施工プラン例

キッチン

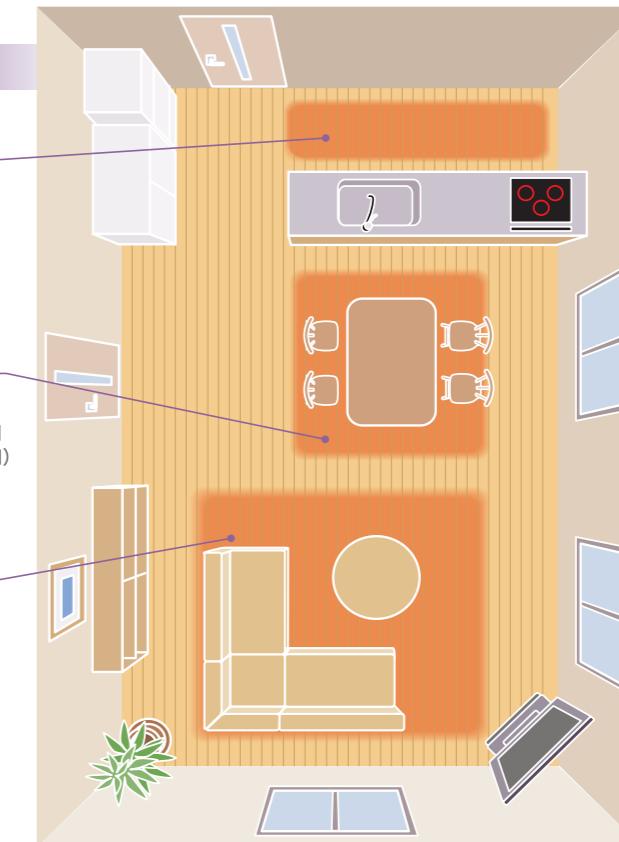
■サイズ (mm) 600×2400
標準小売価格／**144,000円**
(税込158,400円)

ダイニング

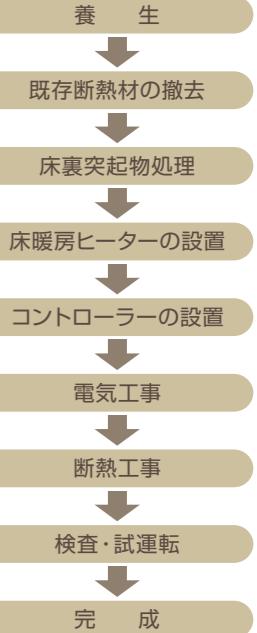
■サイズ (mm) 1800×1800
標準小売価格／**240,800円**
(税込264,880円)

リビング

■サイズ (mm) 2400×2700
標準小売価格／**400,800円**
(税込440,880円)



設置工事の流れ



●仕様・価格 床下から床暖房用 [乾式・単相200(100)V]

品番	サイズ (mm)	突入電流 ※A	突入消費電力 ※W	安定消費電力 ※W	ランニングコスト ※円	標準小売価格(税込)
DT2-0300PHC	270×300×0.9	0.20 (0.37)	40 (37)	19 (23)	57 (69)	16,800円 (18,480円)
DT2-0450PHC	270×450×0.9	0.32 (0.59)	64 (59)	28 (33)	84 (99)	16,800円 (18,480円)
DT2-0600PHC	270×600×0.9	0.43 (0.81)	86 (81)	38 (44)	114 (132)	16,800円 (18,480円)
DT2-0750PHC	270×750×0.9	0.55 (1.03)	110 (103)	47 (55)	141 (165)	16,800円 (18,480円)
DT2-0900PHC	270×900×0.9	0.67 (1.25)	134 (125)	56 (67)	168 (201)	16,800円 (18,480円)
DT2-1050PHC	270×1050×0.9	0.79 (1.47)	158 (147)	66 (78)	198 (234)	18,000円 (19,800円)
DT2-1200PHC	270×1200×0.9	0.90 (1.69)	180 (169)	75 (90)	225 (270)	19,400円 (21,340円)
DT2-1350PHC	270×1350×0.9	1.02 (1.91)	204 (191)	85 (99)	255 (297)	21,500円 (23,650円)
DT2-1500PHC	270×1500×0.9	1.14 (2.13)	228 (213)	94 (111)	282 (333)	23,600円 (25,960円)
DT2-1650PHC	270×1650×0.9	1.26 (2.35)	252 (235)	103 (122)	309 (366)	25,700円 (28,270円)
DT2-1800PHC	270×1800×0.9	1.38 (2.57)	276 (257)	113 (134)	339 (402)	27,800円 (30,580円)
DT2-1950PHC	270×1950×0.9	1.49 (2.79)	298 (279)	122 (145)	366 (435)	29,900円 (32,890円)
DT2-2100PHC	270×2100×0.9	1.61 (3.01)	322 (301)	131 (157)	393 (471)	32,000円 (35,200円)
DT2-2250PHC	270×2250×0.9	1.73 (3.24)	346 (324)	141 (166)	423 (498)	34,100円 (37,510円)
DT2-2400PHC	270×2400×0.9	1.85 (3.46)	370 (346)	150 (178)	450 (534)	36,200円 (39,820円)
DT2-2550PHC	270×2550×0.9	1.96 (3.68)	392 (368)	160 (189)	480 (567)	38,300円 (42,130円)
DT2-2700PHC	270×2700×0.9	2.08 (3.90)	416 (390)	169 (201)	507 (603)	40,400円 (44,440円)

※()内は100V用の数値です。100V用の品番はDT1-0〇〇〇PHCとなります。※床下から床暖房用施工の場合は、施工方法が異なりますので必ず弊社までお問い合わせください。

▶床下から床暖房用の【コントローラ・リレーボックス・追線 (長さ5m)】の仕様・価格の詳細はP16へ。

■事前にご確認ください

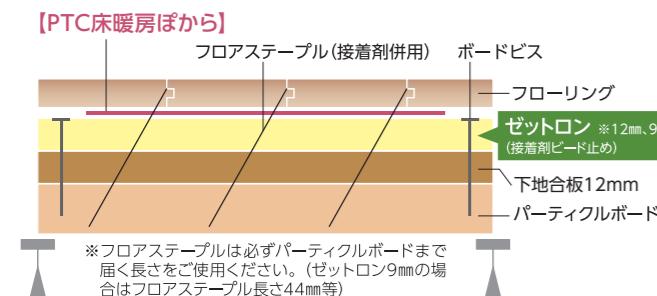
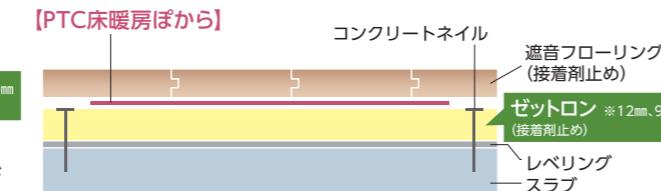
- 一般的には床下点検口から床下に入れて作業するスペースがあり、在来工法で下地合板が12～25mm程度である場合等に設置できます。
- 床下の環境・状態によっては、床暖房ヒーターを設置できない場合があります。
- 既存フローリング等が床暖房対応品ではない場合、将来フローリングの隙やあばれ、クラック等の現象が出る可能性があります。(将来、フローリングの張替えリフォームを行う場合でも、床暖房ヒーターはそのまま使用できます。)
- 床下の根太部分等はヒーター敷設ができないため、その部分上部のフロア表面温度はヒーター敷設部分よりも低くなります。
- 床暖房の立ち上がりの時間は、通常の施工状態よりも長くかかります。また、温度も若干低めになります。
- 床暖房専用の電気回路を必要とします。

オレフィン系硬質発泡体

ゼットロン**合板使わず床工事！**

ゼットロンは3×6板のプラスチック発泡体。
軽くて、切りやすいから施工が楽で簡単、
スピードアップ！

断熱性能は合板の約3倍あるので床暖房の
下地に最適です。

■ゼットロン固定方法(例)**二重床****軽い・丈夫・扱いやすい****カッターで切れる****接着剤が良くなじむ****直床****■特長** 合板と比較したゼットロンの特長を4水準で表現しています。
(◎特に満足、○満足、△やや不満、×不満)

項目	ゼットロン	合板	ゼットロンの特長
重量・断熱	○	×	重量は合板の約1/6。断熱性は約3倍。
圧縮強度	○	○	ヒザ立ちしてもつぶれず、長期耐久性も良好。
安全性・リサイクル性	○	○	F☆☆☆☆より優良。リサイクルにも適する。
耐水性	○	△	水に強く、湿気による寸法変化もない。
切込み・切断作業	○	×	カッターナイフで切れる。静かで、切り粉も出ない。
釘打ち*・接着性	△	○	エア工具で釘打ち可能。接着性良好。

釘打ち*…ゼットロン自体には釘の保持力はありません。

床暖房専用接着剤

商品名	床暖房用接着剤 (KU928C-X)
品番	MD760
規格	ウレタン樹脂系無溶剤形
内容量	760ml (5~6m ² 施工可能)
標準小売価格	2,800円 (税込3,080円)
安全性	JIS F☆☆☆☆認定品

**使用上のご注意****床暖房を安全・快適にお使いいただくために**

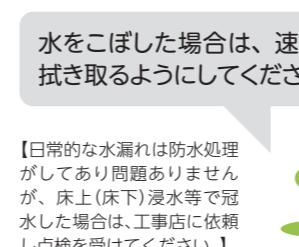
この使用上のご注意は、製品を正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。使用上のご注意は必ず守ってください。本書ではいろいろな絵表示をしています。その表示と意味は、つぎのようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。

本製品をご使用の際には、ケガや事故防止のため、以下のことを必ずお守りください。**警 告**

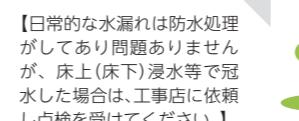
取り扱いを誤った場合に、使用者が死亡または重傷を負う危険の状態が生じることが想定される場合、その危険をさけるための注意事項です。

**注 意**

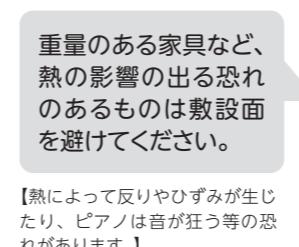
取り扱いを誤った場合に、使用者が軽傷を負うか、または物的損害のみが発生する危険の状態が生じることが想定される場合の注意事項です。



水をこぼした場合は、速やかに拭き取るようにしてください。



【日常的な水漏れは防水処理がしてあり問題ありませんが、床上(床下)浸水等で冠水した場合は、工事店に依頼し点検を受けてください。】



重量のある家具など、熱の影響の出る恐れのあるものは敷設面を避けてください。

【熱によって反りやひずみが生じたり、ピアノは音が狂う等の恐れがあります。】



シーソンオフや長期間ご使用しない場合は、ブレーカーを切って電源を遮断してください。



スプレー缶等を床暖房の上に置かないでください。
爆発や火災の原因になります。



床暖房の使用について気になる疑問にお答えします。

MTK ぽから床暖房 Q&A



ご使用上について

何分位で床面が暖まりますか？

建物の性能や材質、外気温により左右されますが、一般的には10分～15分位で暖かさを感じられ、30分位で充分な暖かさを感じることができます。

床暖房を切ってから何分位床面が暖まっていますか？

こちらも建物の性能や材質、外気温により左右されますが、一般的には30分～60分位の間、暖かさが得られます。

床表面温度は何度位になりますか？

暖房する部屋の断熱条件や気密性、外気温度、使用条件によって左右されますが、一般的フローリングで30°C前後です。快適温度は、個人差はありますが25°C前後といわれています。

床暖房にすると、部屋の温度が低くても暖かさを感じると聞きましたが？

その通りです。体感温度は次の数式で求められます。(室温+床温) ÷ 2

例1：床暖房なし

$$(室温20°C + 床温10°C) \div 2 = 体感温度15°C$$

例2：床暖房あり

$$(室温16°C + 床温24°C) \div 2 = 体感温度20°C$$

このように、床暖房の有無で体感温度に違いがあるようです。

床表面温度は調整できますか？

コントローラにより7段階調節が可能です。また、1日2回のタイマー運転（毎日運転）ができますので、毎日の操作をしなくとも、自動的にON/OFF運転されます。

床暖房は主暖房になりますか？

建物の断熱条件や気密性、外気温度、使用条件によって左右されますが、70%以上の敷設率で主暖房として使えます。

ホットカーペットとはどこが違うのですか？

ホットカーペットは、直接身体が触れることで熱を伝える「伝導熱」だけですが、床暖房はこの「伝導熱」プラス遠赤外線を放射させて、皮膚の奥の温点を刺激し、身体に直接熱エネルギーを供給して暖める「輻射熱」も加わるため、身体の芯までポカポカと暖まるのです。

ソファーやテーブルを置いても大丈夫ですか？

自己過熱抑制機能（PTC）により閉塞された部分でも、異常昇温することはありませんので大丈夫ですが、ソファーの面積分も室内に放熱させたいので、これから選ぶのであれば足の付いたソファーをお勧めします。

床暖房の上に、水やジュースをこぼしても大丈夫ですか？

速やかに拭き取っていただければ大丈夫ですが、床上（床下）冠水した場合などは工事店に依頼し、点検を受けてください。

ラグやじゅうたんを敷いても大丈夫ですか？

リビングのテーブル下には必要ですよね。当社の床暖房はPTCにより閉塞された部分でも、異常昇温することはありますので大丈夫です。

定期的なメンテナンスは必要ですか？

メンテナンスは一切必要ありませんが、シーズンオフにはブレーカーを切って電源を遮断してください。

直接床の上で眠ってしまっても大丈夫ですか？

乳幼児やお年寄り、体の不自由な方、または皮膚が弱い方などは、低温やけどの恐れがありますのでご注意ください。低温やけどは、人体と接触する床面温度と接触時間により決まり、一般的に低温やけどが始まる温度は約42°Cといわれています。床暖房に関するJISでは、44°C-6時間、45°C-3時間、55°C-30秒という記載があります。接触条件にもよりますが、当社の床暖房はPTCにより低温やけどが起こりにくい設定となっております。

電磁波は出ていますか？

電磁波と一言でいっても人体に有害な電磁波もあれば、遠赤外線のように有用な電磁波もあります。電化製品で電磁波の出ていない製品はなく、当社の床暖房からもごく微量の電磁波が出ていますが、携帯電話やホットカーペットの1/10程度ですので安心してご使用いただけます。

寿命はどのくらいですか？

ヒーター自体は半永久的に性能を維持しますが、住宅の保証に合わせて10年保証をつけております。

電気代が気になります。教えて！

8帖（1日8時間、1ヶ月使用）で比較すると、当社床暖房は2,500円（税込2,750円）強、パネル式（ニクロム線）は5,000円（税込5,500円）強、ガス温水式は6,000円（税込6,600円）弱、灯油温水式は5,000円（税込5,500円）弱です。温水式はこの他にメンテナンス・維持費が必要となります。

燃焼音や騒音は出ませんか？

出ません。温水式床暖房にみられるボイラーの燃焼音などはありませんので、大都市圏などの密集した地域でも、近隣に迷惑をかけることがありません。

施工について

現在、新築建築中ですが、今からでも床暖房を導入できますか？

当社床暖房は、薄いシートで下地等の設計変更を要しませんので、床仕上材を貼る直前までは床暖房を導入できます。ですから、新築建築中で床暖房が欲しくなっても、諦めずに当社までご連絡ください。

リフォームでは床暖房を導入できますか？

リフォームは得意中の得意分野です。薄いシートですので既存の建物の状態を活かして施工ができます。つまり、施工が簡単ですので工事代金や材料費が少なくて済み、支出を減らすことができます。

リフォームで、既存フローリングを剥がさずに施工できますか？

できます。既存のフローリング上にシートを敷き、新しいフローリングを張ることで、床暖房の設置が可能です。下地をいじらないので施工費や材料費の軽減が図れます。

一昨年に新築したが、床暖房を入れればよかった！と後悔している方へ！

新築したり建売住宅を購入したりして、実際にひと冬住んでみると「底冷えする」と訴える方が意外と多いようです。そんな方に朗報。現状は変えずに、床下に潜って床暖房を施工する「床下から床暖房」ができます。詳しくは当社までお問い合わせください。

トイレだけに設置したいのですが！

トイレなどの小スペースで温度調節を要しないなら、市販スイッチで床暖房を入切ができます。これにより、コスト削減ができますね。

床材はどのようなものが良いのですか？

フロア、フローリング、無垢材、コルクタイル、クッションフロア、カーペット、石板、畳などほとんどの床材に対応できますが、基本的に床暖房対応のものをお選びください。

工事にはどのくらい時間がかかるのですか？

10帖程度のお部屋でも、家具の移動から工事完了までを除き、床暖房敷設工事だけであれば半日程度です。

※体感や効果には個人差があり、実際とは異なる場合がございます。