

AMORPHOUS HEATING

アモルファス床暖房 アモマット®

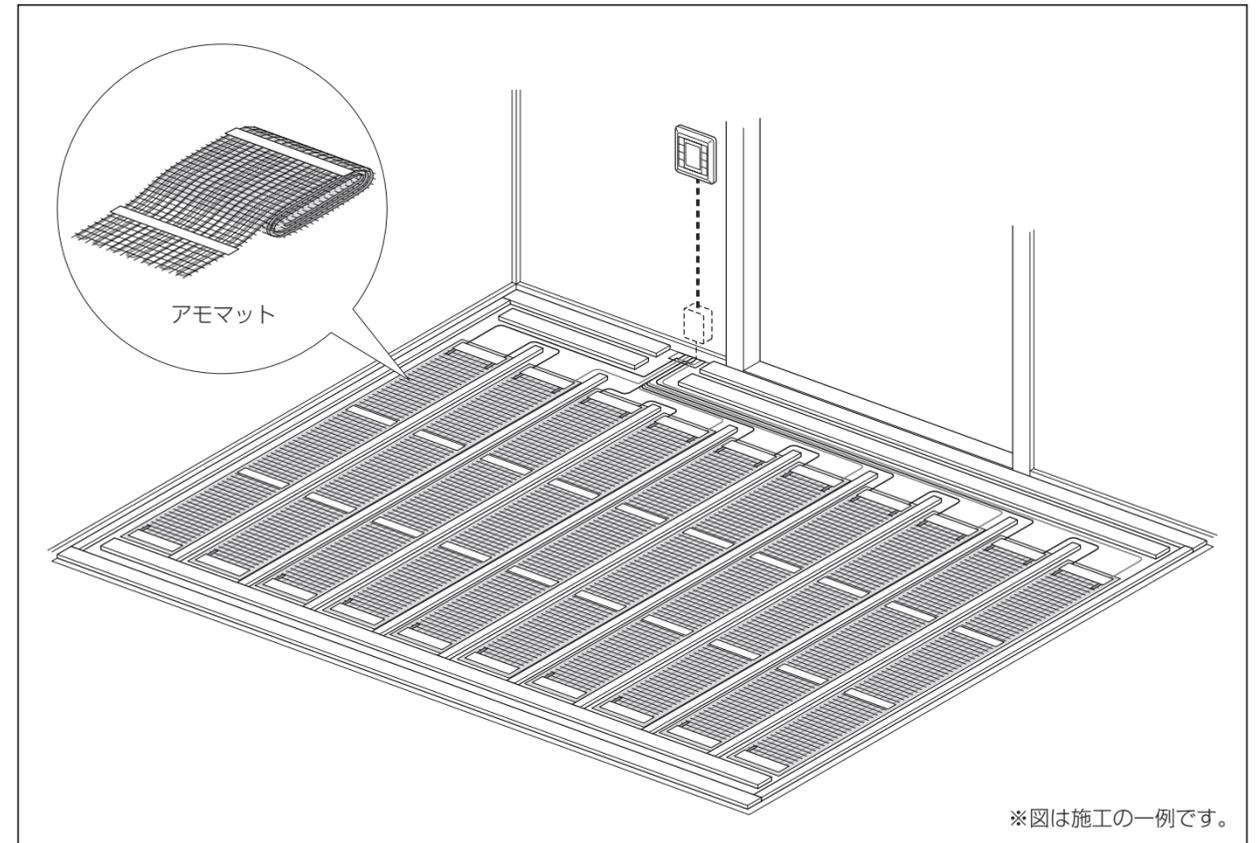
施工説明書

木造戸建・マンション共通



ADVANCED HEATING TECHNOLOGIES

AHT社は世界に販売ネットワークをもつアモルファスヒーターのメーカーです。



連絡先

施工方法や、製品に関してのお問い合わせは

Kameda **環境デザイン工房**

アモルファス事業部

TEL:0120-07-4652

FAX:0120-07-4653

メール: info@amorphous-heating.jp



<https://amorphous-heating.jp>



販売元

株式会社 **カメダデンキ**

〒570-0002 大阪府守口市佐太中町6丁目47-7

TEL:06-6901-1001 FAX:06-6901-1111

本件に関する権利は全て株式会社カメダデンキに帰属します。
2024.11 (2) haru

- この製品は日本国内専用品です。床暖房以外の用途には使用しないでください。
- この製品の性能と安全性を確保するために、この施工説明書をよくお読みいただき、手順通りに正しく施工してください。
- 梱包材や残材は、法律に従って適切に処理してください。

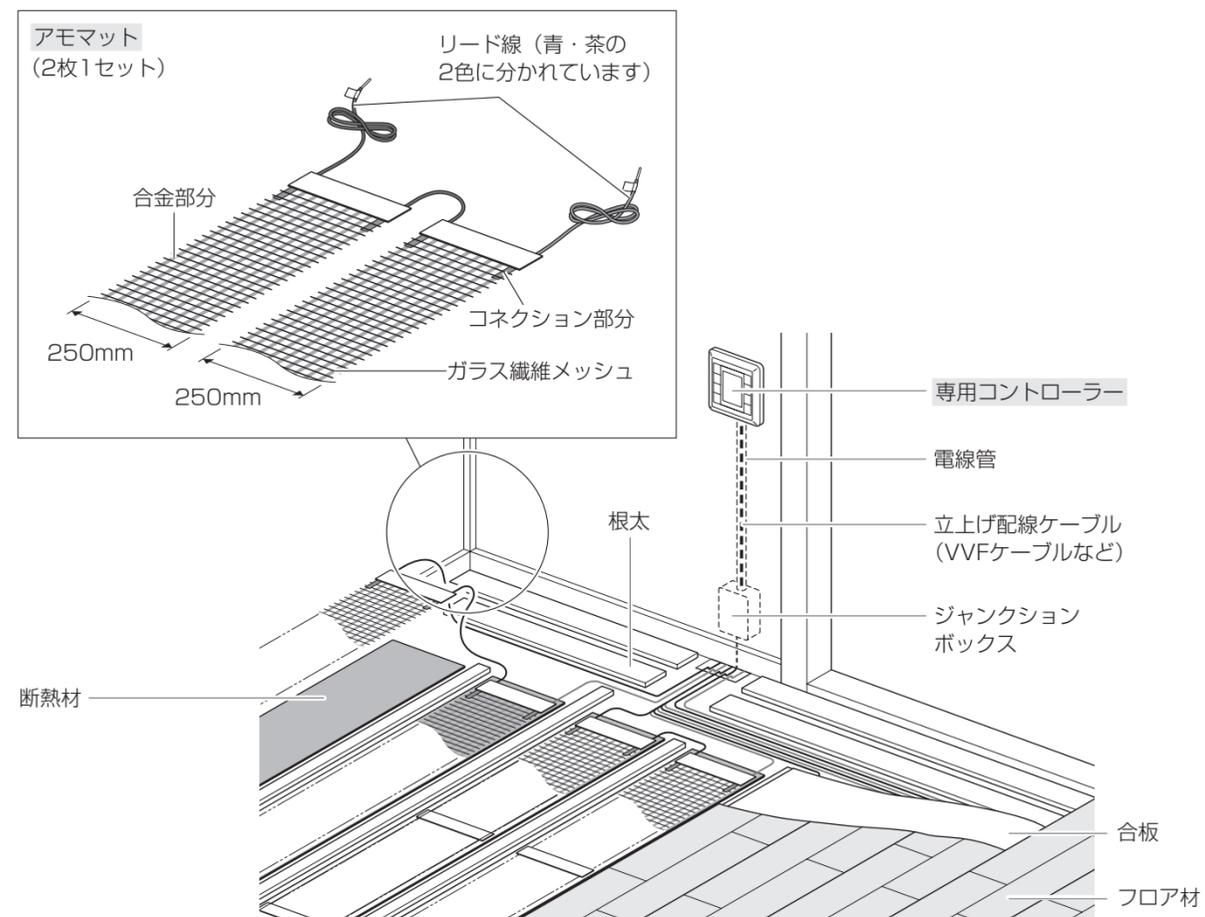
■ 必要な工具

- 電動ドリル
- 電動丸ノコ
- 墨出し器
- 手袋
- カッター
- メジャー
- タッカー (針足は10mm程度)
- 根太用ボンド(必要に応じて) (コニシ ネダボンドGクイックなど)

もくじ

各部のなまえ	1
代表的な施工例	2
床の構造と種類	4
安全上のご注意	6
施工の流れと工事区分	8
1.現地調査 電気工事	9
2.床の施工 大工工事	10
3.電気系統の工事 ① 電気工事	14
4.フロア材の敷設 大工工事	15
5.電気系統の工事 ② 電気工事	16
試運転を行う	18
チェックシート	19

各部のなまえ

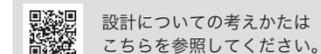


■ 構成部材

梱包品	現場手配品	
	大工工事で使用 (P.10~12・17)	電気工事で使用 (P.13~16)
<ul style="list-style-type: none"> アモマット (2枚1セット) 専用コントローラー 	<ul style="list-style-type: none"> 根太用ベニヤ (5.5mm/9mm厚、三六版を推奨) 断熱材 (ザ・スリム等) (根太が5.5mmの場合は4mm、根太が9mmの場合は7mm厚を推奨) タッカー 針 フロア材*1 合板*2 (12mm/9mm厚) 根太固定用ビス 	<ul style="list-style-type: none"> ジャンクションボックス リード線の固定用部材 (ガムテープなど) 電線管*3 立上げ配線ケーブル (VVFケーブルなど) コントローラー用はさみ金具 埋込ボックス

*1. フロア材は工法に合わせて、直貼り用、根太工法用を選択します。いずれも床暖房対応のフロア材を使用してください。
 *2. マンションに使用する場合にはL-45規格対応品を使用してください。
 *3. フロア材は施工途中で不足しないよう、十分な数量を準備してください。
 *2. 床仕上げ材がクッションフロアやカーペットなど、木質フロア材以外の場合。また、木質フロア材の場合にも床の安定のため使用を推奨します。
 *3. 発泡ポリスチレン系の断熱材が使用されている場合は、立上げ配線ケーブル (VVFケーブルなど) を電線管などで保護してください。

代表的な施工例

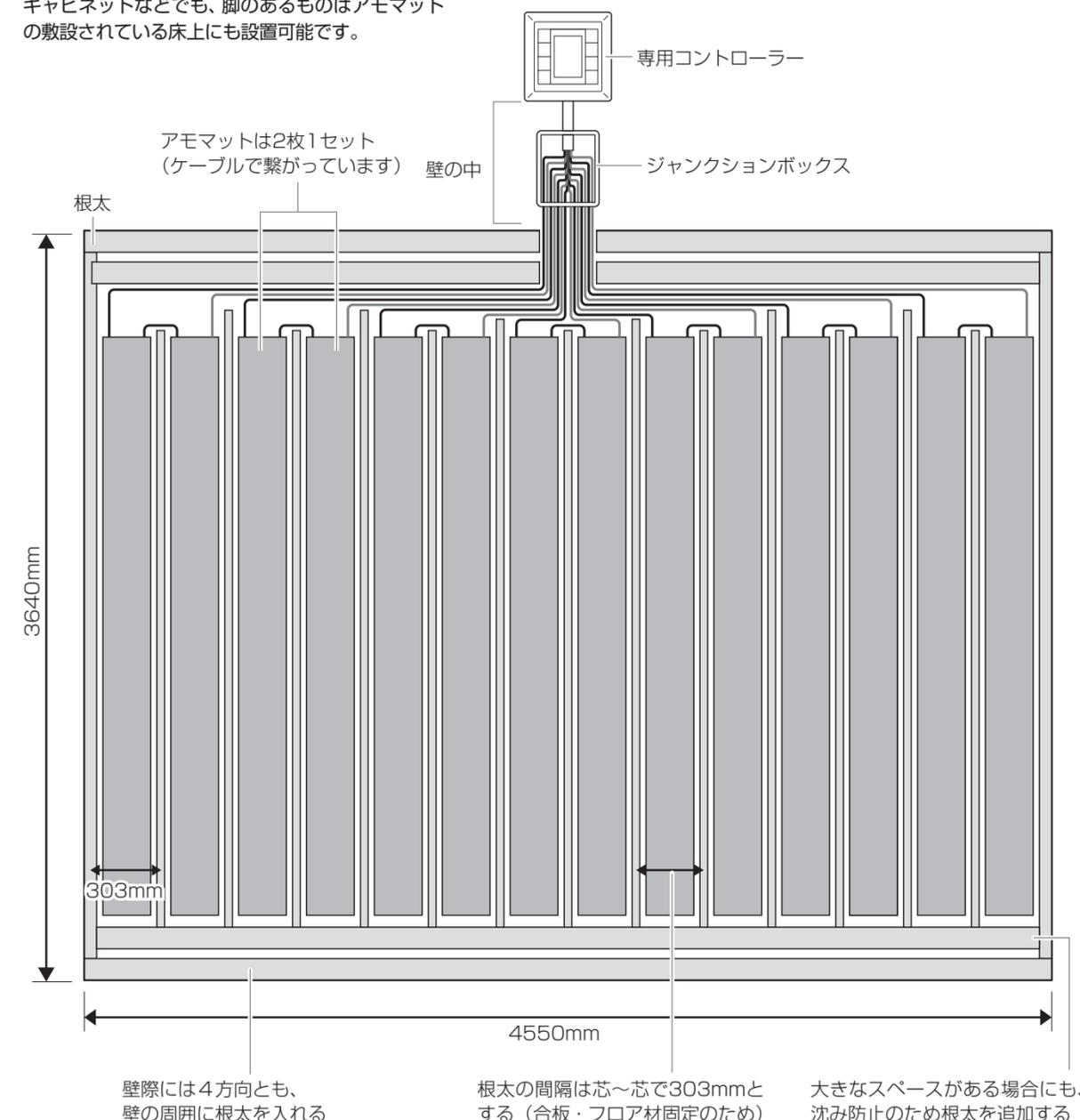


■ 納まり図

以下の図は、10畳 (中京間: 1畳 1820mm×910mm) にアモマット500mm×3000mmサイズを7セット敷設した場合の例です。
 一般的にフロア材は部屋の長手方向に敷設します。フロア材を根太に固定するため、アモマットはフロア材と垂直になる向きに敷設してください。
 ※アモマットの上に合板を貼る場合 (P.5参照) は、アモマットの向きは問いません。
 フロア材、合板の固定のため、根太の間隔は尺貫法に合わせてください。

■ ご注意

床の上に重い家具などを置く予定の場所には、アモマットを敷設しないでください。ただし、ベッドやキャビネットなどでも、脚のあるものはアモマットの敷設されている床上にも設置可能です。



代表的な施工例

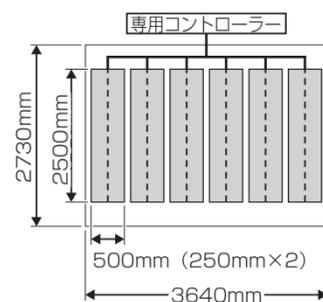
■アモマットの敷設面積と専用コントローラーの設置位置

アモマットのセット数は、目安として床面積の70%以上を埋めるように敷設してください。
 ※アモマットは2枚(250mm×2枚)で1セットです。下図は幅250mm×2枚=幅500mmで計算
 しています。

※以下の図は一例です。

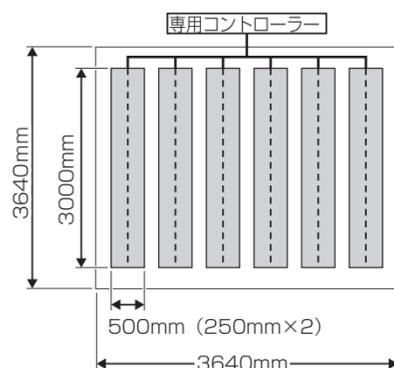
● 6畳 (9.94㎡) の場合

500mm×2500mm(1.25㎡)
 サイズを6セット=7.5㎡(75%)



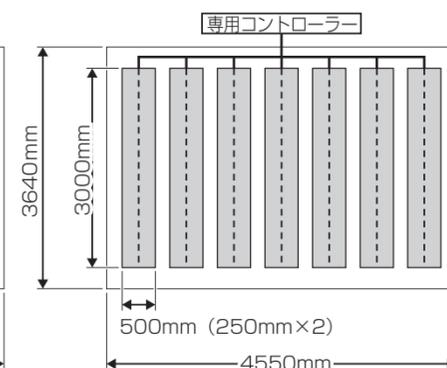
● 8畳 (13.25㎡) の場合

500mm×3000mm(1.5㎡)
 サイズを6セット=9㎡(68%)



● 10畳 (16.56㎡) の場合

500mm×3000mm(1.5㎡)
 サイズを7セット=10.5㎡(63%)

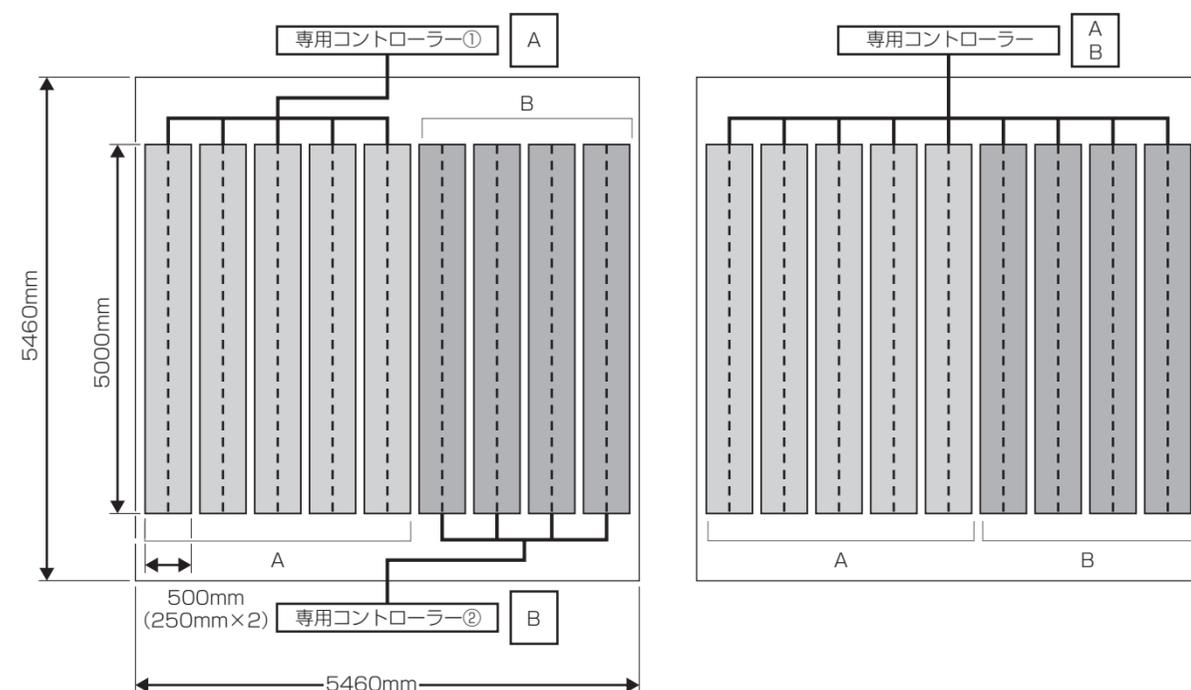


● 18畳 (29.81㎡) の場合

500mm×5000mm(2.5㎡)9セット=22.5㎡(75%)

部屋が広い場合は、アモマットをA面・B面に分割してそれぞれをコントロールすることができます。
 2系統のコントローラーを使用する場合は、1台でA・Bの2面をコントロールできます。

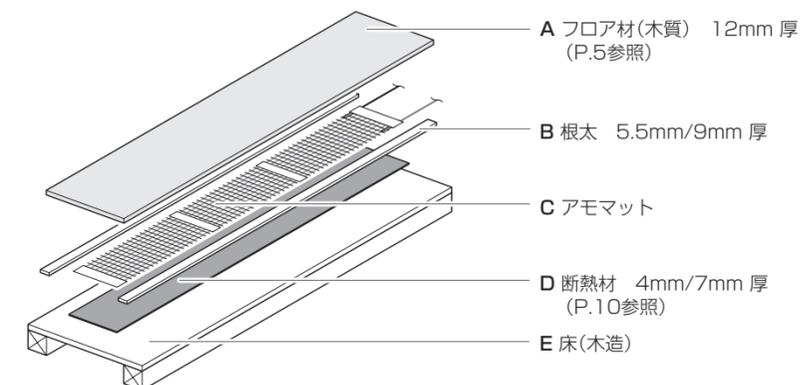
〈専用コントローラー1系統用を2ヶ所設置する場合〉 〈専用コントローラー2系統用の場合〉



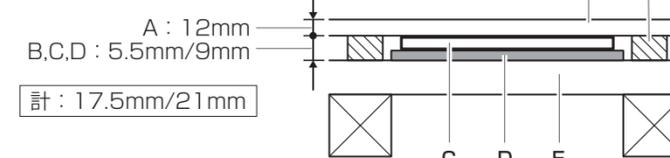
床の構造と種類

● フロア材が木質の場合

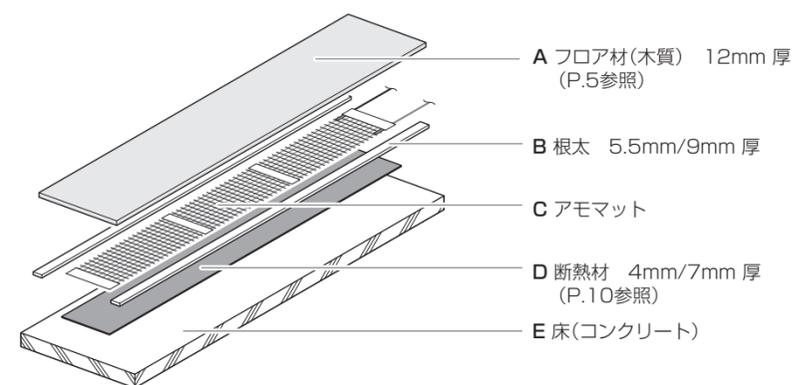
①木造戸建(木造床)



仕上がり高さ(断面図)

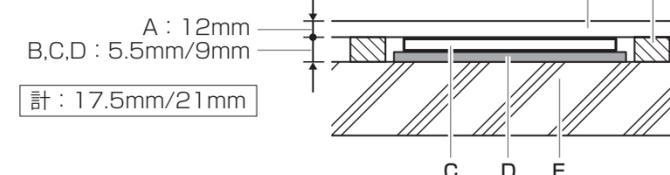


②マンション(コンクリート床)



※ コンクリートの上に合板を貼る場合もあります。その場合は①の木造床を参考にしてください。
 ※ 安定のため、アモマットの上に合板の捨貼りをお勧めします。(P.5「合板の使用について」参照)
 ※ マンションによっては使用できるフロア材の仕様が決められている場合があります。その場合は、マンションの規定に従ってください。

仕上がり高さ(断面図)



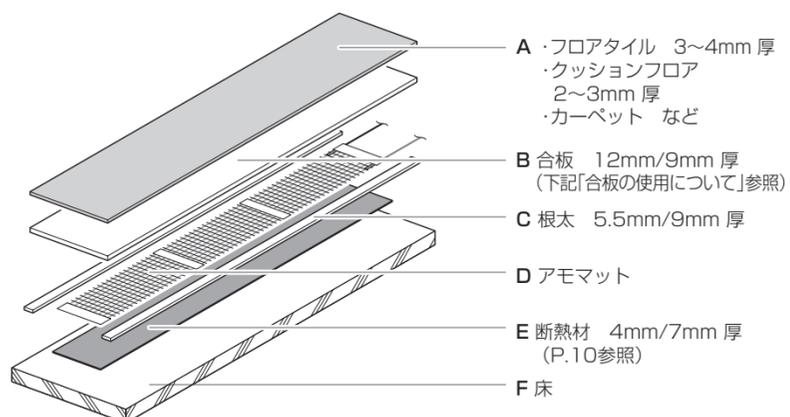
床の構造と種類

● フロア材が木質以外の場合

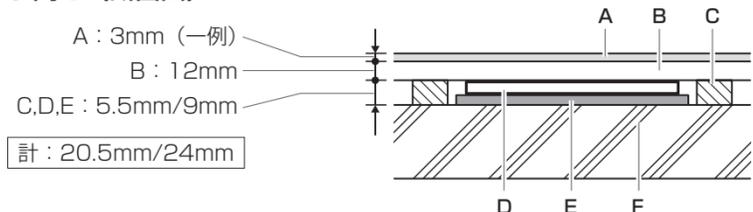
※アモマットの上に捨貼り合板を貼ります。(下記「合板の使用について」参照)

ご注意

床面の最終仕上げがクッションフロアやカーペットなどの場合は、床の安定のため、アモマットの上に合板(12mmまたは9mm厚)を入れてください。



仕上がり高さ (断面図)



■ フロア材について

木質系フロア材には直貼り工法用と、根太貼り工法用の2タイプがあります。いずれの場合も、床暖房対応のフロア材(耐熱タイプ)を使用してください。

〈使用可能なフロア材の種類〉

	直貼り工法用	根太工法用
断熱材あり	○	○
断熱材なし	×	○
合板を使用した場合	○	○

■ 合板の使用について

以下の場合にはアモマットの上に合板(厚さ12mmを推奨)を敷いてください。

- ・ 床上の仕上げがCF(クッションフロア)やカーペットの場合
- ・ 仕上げが木質系のフロア材の場合に、沈み込みを 방지しフロア材を確実に安定させたいとき
※合板なしの場合と比べて温度上昇が遅くなり、床の仕上がり高さも高くなります。

安全上のご注意

この製品をお施主様が未永く安全に使えるように、またトラブルなく確実な施工をするために、以下の内容を必ず守ってください。

■ 警告表示の種類と内容

本文中に使われている図・記号の意味は次のとおりです。

警告 誤った取扱いにより死亡や重傷などに結びつく可能性のある内容	注意 誤った取扱いにより傷害または建物や財産などの損害に結びつく内容
してはいけない内容です	必ず実行していただく内容です

■ アモマットの取扱いについて

警告

- アモマットの断裁や切り込み、折り曲げ、シワを付けることなどは行わないでください。故障、感電、漏電、火災のおそれがあります。
- アモマットに直接、釘・ビスなどを打ち込まないでください。故障、感電、漏電、火災のおそれがあります。
- アモマットの上に重いもの、鋭利なもの、マットを傷付けるおそれがあるものを載せないでください。故障、火災のおそれがあります。
- アモマットを重ねて敷かないでください。故障、火災のおそれがあります。
- アモマットの電気配線部を直接踏み付けたり、無理な力をかけたりしないでください。故障、火災のおそれがあります。

■ 設置場所について

警告

- アモマットは以下の場所には敷設しないでください。故障、感電、漏電、火災のおそれがあります。
 - ・ 壁や間仕切りの直下、クローゼット、屋内備品(便器、シンク、バスタブなど)の直下
 - ・ 重量キャビネット、本棚など、重量物の下になる場所

注意

- アモマットは屋内用です。屋外など一般住宅内以外には使用しないでください。故障のおそれがあります。

安全上のご注意

■ 電気工事について

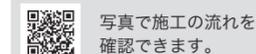
⚠ 警告

- ❗ 単相AC200V電源を使用してください。故障、火災のおそれがあります。
- ⊘ アモマットは専用コントローラー1台あたり最大4800W 24A(2系統)、1系統あたり2400W 12Aを超える施工は行わないでください。推奨は1系統あたり2000W 10A以内です。故障、火災のおそれがあります。
- ❗ アモマットの電源は必ず専用分岐回路とし、漏電遮断機能付きブレーカーを使用してください。感電のおそれがあります。
- ❗ 電線の結線部には必ずジャンクションボックスを取り付けて専用コントローラーに接続してください。故障、火災のおそれがあります。
- ❗ 電源線および立上げ配線ケーブルの接続は、本書の説明に従い確実に行ってください。故障、火災のおそれがあります。
- ❗ アモマットからのリード線はすべてジャンクションボックスの中で必ず並列に接続してください。故障、火災のおそれがあります。
- ❗ 発泡ポリスチレン系の断熱材が使用されている場合は、立上げ配線ケーブル(VVFケーブルなど)が直接触れないように必ず電線管などで保護してください。ケーブルの被覆が絶縁劣化し、故障、火災のおそれがあります。

⚠ 注意

- ⊘ 製品を土足で踏まないでください。故障のおそれがあります。

施工の流れと工事区分



写真で施工の流れを確認できます。

■ 工事の対象者

施工は、大工工事と電気工事に分かれます。
大工工事と電気工事の施工者は、それぞれ以下を指します。

大工工事：大工、施工業者様

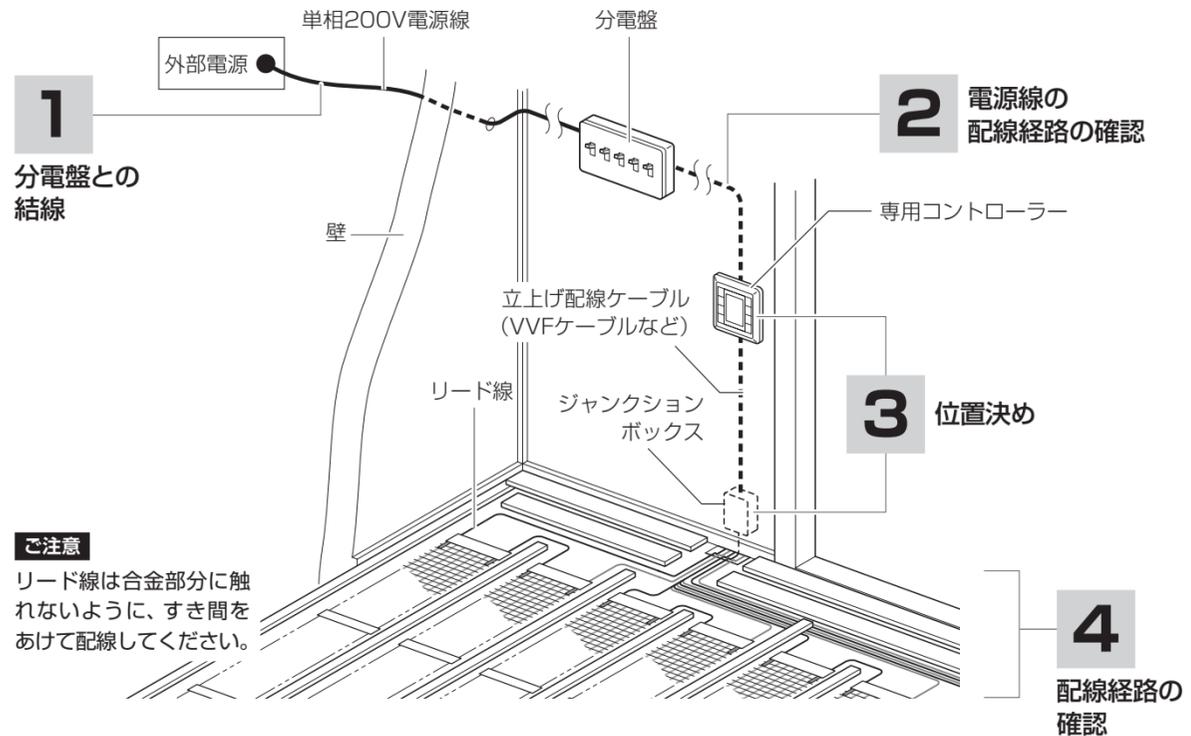
電気工事：電気工事士様

工事は次のような流れで行います。詳細は参照ページをご覧ください。

工事の種類	参照ページ	作業の内容	
電気工事 1.現地調査	9	1 室外～分電盤までの単相200V電源線の引き込み・分電盤との結線	
		2 分電盤と専用コントローラー間の電源線の配線経路の確認	
		3 専用コントローラーとジャンクションボックスの取付方法・位置決め	
		4 アモマットのリード線の配線経路の確認	
大工工事 2.床の施工	10	事前準備	1 根太の作成 (ベニヤのカット)
			2 断熱材のカット
			3 根太位置の墨出し
	11	アモマットの敷設	1 根太の固定
			2 断熱材を敷く
			3 アモマットの敷設
電気工事 3.電気系統の工事 ①	13	1 専用コントローラーとジャンクションボックスの設置	
		2 リード線への番号の記入	
		3 抵抗値の測定、チェックシートへの記入	
大工工事 4.フロア材の敷設	15	1 合板の貼付け	
		2 フロア材の固定	
電気工事 5.電気系統の工事 ②	16	1 抵抗値の測定、チェックシートへの記入	
		2 リード線の固定	
		3 リード線の結線 (ジャンクションボックス内)	
		4 専用コントローラーとの結線	
		5 専用コントローラーの壁固定	

1. 現地調査

警告 電気系統の接続作業は十分な資格を持った電気工事が行ってください。感電、漏電、火災のおそれがあります。



ご注意
リード線は合金部分に触れないように、すき間をあけて配線してください。

1 単相200V電源線を引き込み、分電盤と結線する

参考
アモマットの総ワット数によって、分電盤(ブレーカー)の回路数を決定します。必要に応じてブレーカーを増設してください。コントローラーの設置の考えかたについては、下記ページを参照してください。
・P.3「18畳(29.81㎡)の場合」
・P.18「専用コントローラーについて」

2 分電盤と専用コントローラー間を通す単相200V電源線の配線経路を確認する

3 専用コントローラーとジャンクションボックスの取付方法・位置を決める

壁の状況を確認し、取付方法・位置を決めてください。

ご注意
ジャンクションボックスは、安全や建築物に関する法規や基準に従い、床面より高い位置に設置してください。

参考
配線は壁の中に設置することを推奨しますが、壁の種類によって壁の中に設置できない場合は、壁の表面に取り付けてください。

4 アモマットのリード線の配線経路を確認する

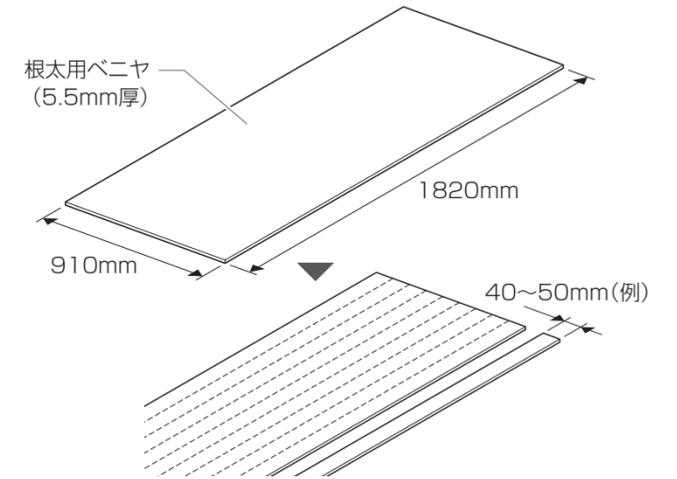
リード線の長さは4mです。長さが足りない場合は、同等の電気ケーブルを継ぎ足してください。

2. 床の施工

2-1. 事前準備

1 根太を作成する

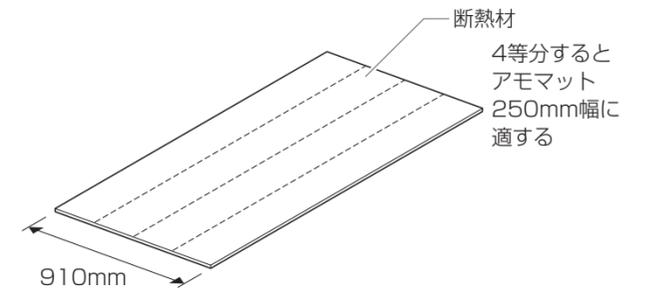
5.5mm厚ベニヤ(36板)を40~50mm程度の幅にカットしてください。数量と幅はP.2~3の「代表的な施工例」を参考にして決めてください。



2 断熱材をカットする

断熱材の幅が910mmの場合は、4等分するとアモマット250mm幅に適します。施工に使用するアモマットと同じ数量を用意してください。

参考
暖房運転コストの節約や、暖房効果アップのためにアモマットの下に断熱材を敷くことを推奨します。

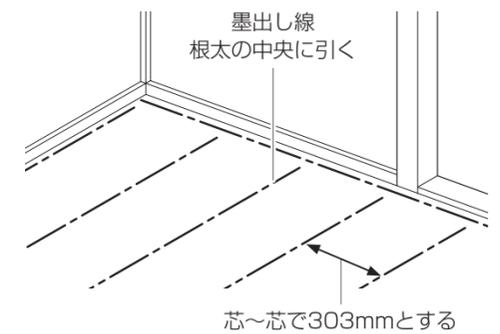


3 根太位置の墨出しをする

レイアウト図面にもとづいて、設置する根太の中央の位置に墨出しを行ってください。床面が墨を入れられない素材の場合は、養生テープなどでマーキングしてください。

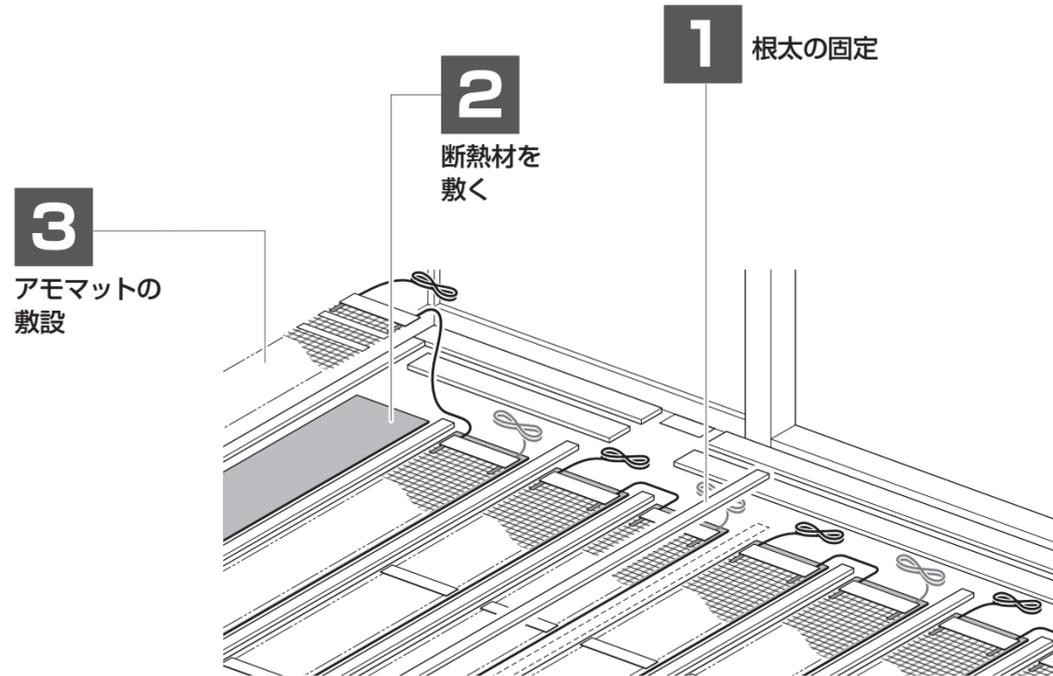
注意 合板を使用しない場合は、アモマットはフロア材と垂直になる向きで敷設してください。

ご注意
アモマットの上に合板を敷く場合(P.5参照)は、根太の上に合板の端どうしが並ぶようにあらかじめ合板の配置を考慮して、根太の位置を決めてください。(P.17 1 参照)



2.床の施工

2-2.アモマットの敷設



1 根太を固定する

根太をタッカー・ビス・ボンドのいずれかで固定してください。

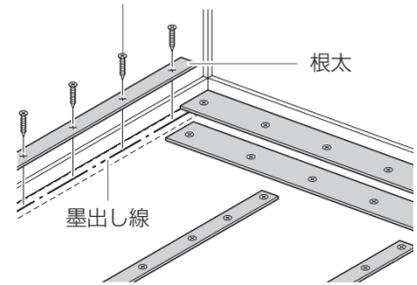
ご注意

壁際に大きなすき間が生じる場合は、根太を入れて、フロア材が沈まないようにしてください。

● 木造戸建の場合

タッカー・ビス・ボンドのいずれかで固定します。

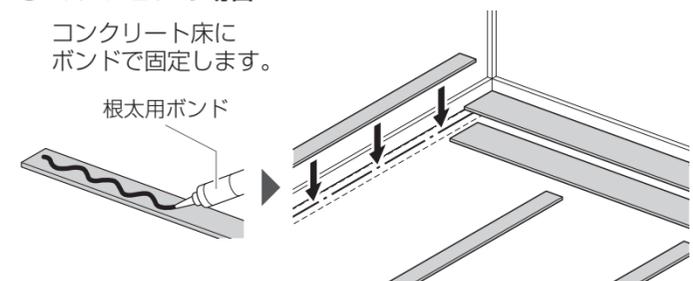
タッカー・ビス・ボンドのいずれかで固定



● マンションの場合

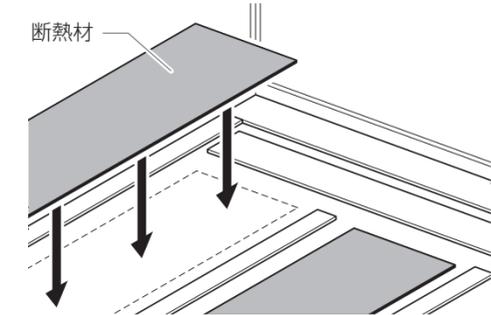
コンクリート床にボンドで固定します。

根太用ボンド



2 断熱材を敷く

(断熱材を使用する場合のみ)

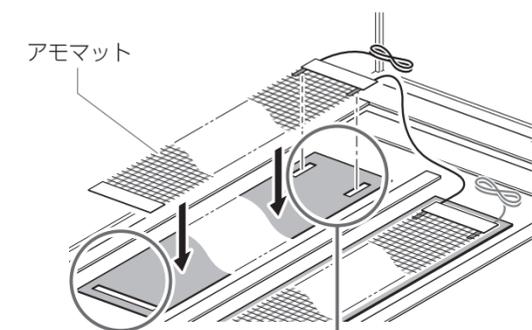


3 アモマットを敷設する

1. アモマットを根太の間に敷く。

注意

敷設の際は必ず手袋を着用してください。
アモマットの網部分はガラス繊維でできています。素手で作業を行うと、小さなとげが刺さるおそれがあります。



2. 断熱材を切り取る (5.5mm厚の根太を使用する場合のみ)。

アモマットの接続部分と合金の折り返し部分は厚さが膨らむので、カッターなどで切り取ってください。

ご注意

9.0mm厚の根太を使用する場合は、断熱材の切り取りは不要です。根太が5.5mm厚の場合、アモマットの接続部分と合金の折り返し部分の厚みに応じて、床材・コンクリート部分を彫り込む必要があります。

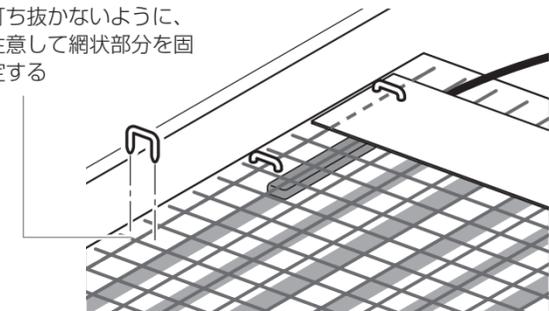


3. アモマットと断熱材がズレないようにタッカーで固定する。

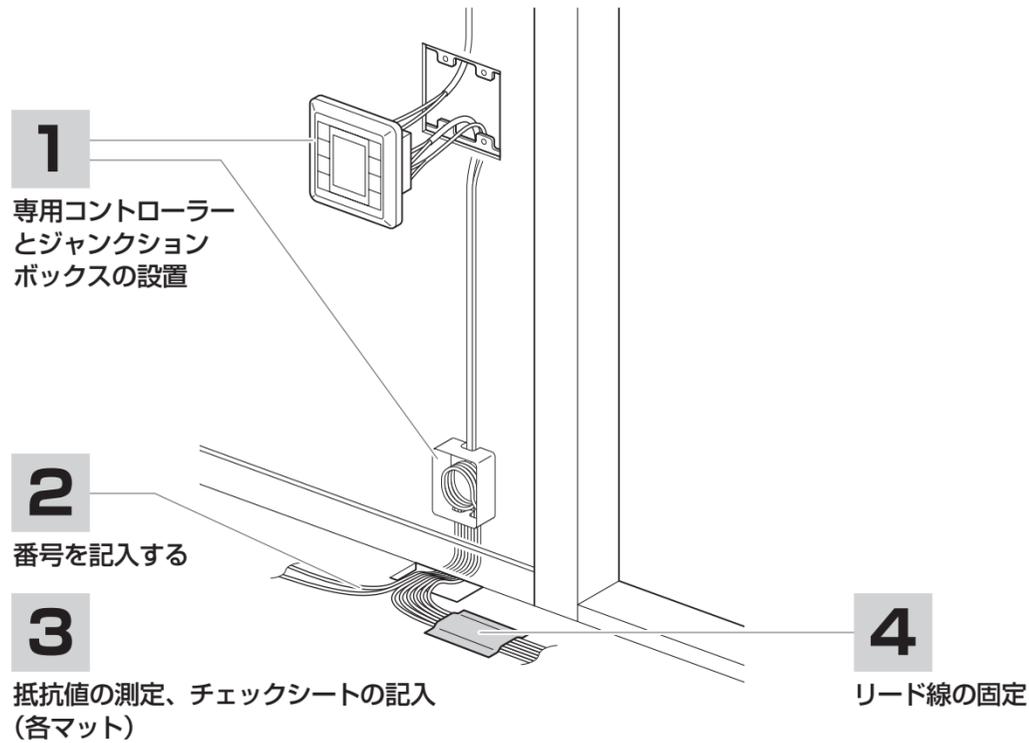
ご注意

網状部分はタッカーを使用しても切れることはありません。

タッカーで合金部分を打ち抜かないように、注意して網状部分を固定する



3.電気システムの工事 ①

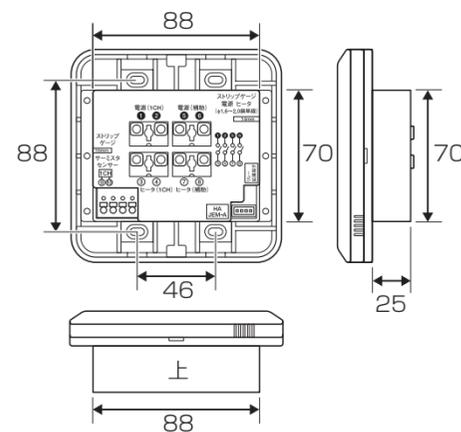
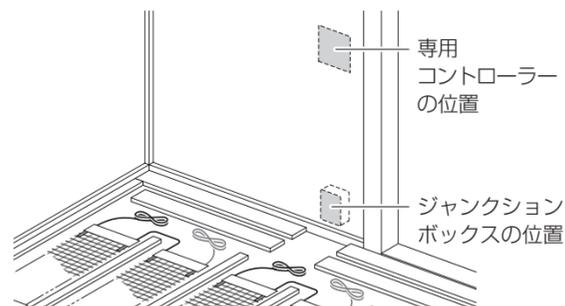


1 専用コントローラーとジャンクションボックスを設置する

専用コントローラーの位置決めを行い、リフォームの場合には適宜、埋込ボックスまたは、はさみ金具などを使って設置してください。

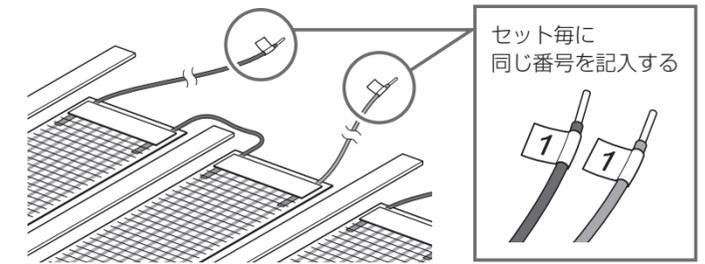
壁に穴をあける場合は、縦75mm×横95mm×深さ30mmの穴をあけてください。ジャンクションボックスは、壁の中に埋め込むことができる場合は、埋め込むことをおすすめします。

●専用コントローラーの寸法



2 リード線の先端に番号を記入する

故障した際の修理のため、端から順に番号を記入し、チェックシート(P.19参照)の「ケーブル番号」の欄に同じ数字を記入してください。



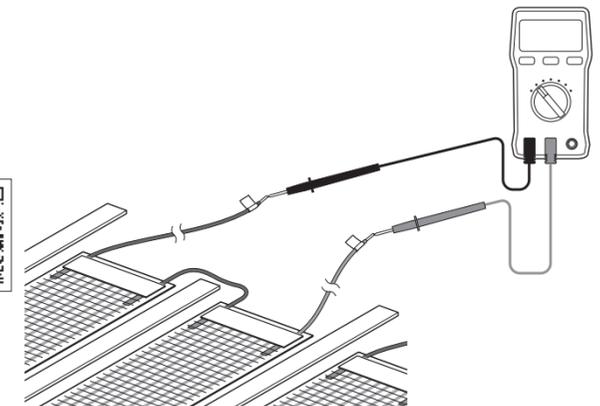
3 各マットの抵抗値を測定し、チェックシートに記入する

※フロア材敷設後にもう一度測定します。

P.19のチェックシートを使用してください。

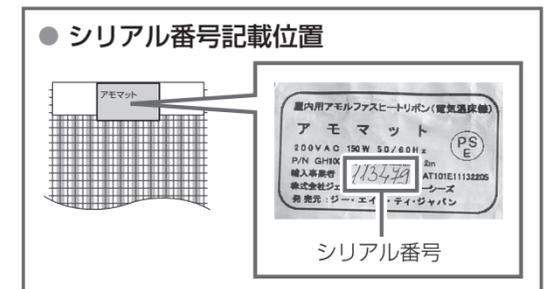
専用コントローラーを複数台使用する場合は、専用コントローラー1台ごとにチェックシートを記入してください。

チェックシートが足りない場合は、コピーするか、右の二次元バーコードからダウンロードしてください。



1. 各マットの抵抗値を測定する。

チェックシートにもとづき、電気抵抗値、絶縁抵抗値を測定してください。



2. チェックシートに必要事項を記入する。

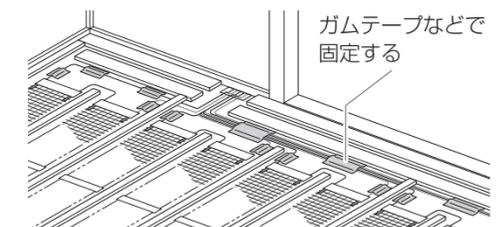
抵抗値の目安

マット長さ (m)	抵抗値範囲 (Ω/マット)	マット長さ (m)	抵抗値範囲 (Ω/マット)
1.2	444.4	3.5	152.4
1.5	355.6	4.0	133.3
2.0	266.7	4.5	118.5
2.5	213.3	5.0	106.7
3.0	177.8		

4 リード線を固定する

【注意】

リード線がマットの上を横切らないようにしてください。



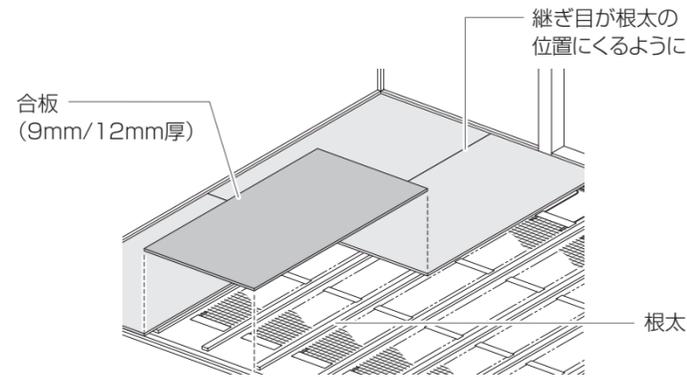
4.フロア材の敷設

1 合板を貼る

床面の最終仕上げがクッションフロアやカーペットなど、木質フロア材以外の場合はアモマットの上に合板を貼ってください。

参考

木質フロア材を使用する場合でも、床の安定のためにアモマットの上に合板を貼ることを推奨します。その場合、合板なしのときと比べて温度の上昇が遅くなります。



2 フロア材を固定する

タッカー・ビス・ボンドのいずれかで固定してください。

注意

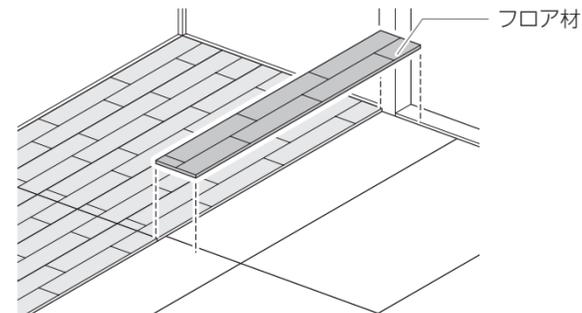
フロア材は床暖房対応(耐熱)タイプを使用してください。

参考

フロア材の固定方法は、フロア材に付属の説明書をご覧ください。

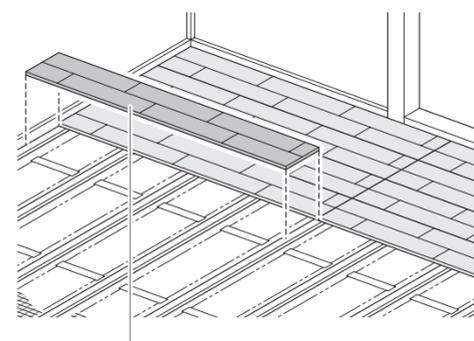
● 合板を貼る場合

アモマットと水平・垂直どちらの向きに敷設してもよい。



● 合板を貼らない場合

アモマットと垂直の向きに敷設する。



根太部分に、タッカー・ビス・ボンドのいずれかで固定

5.電気系統の工事 ②

1 各マットの抵抗値を測定し、チェックシートに記入する

フロア材敷設後に、P.14と同じ手順で、もう一度測定・記入します。

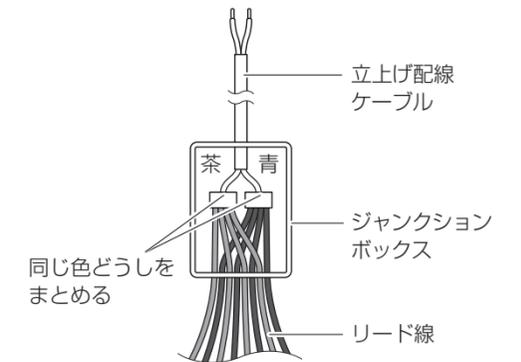
2 ジャンクションボックスでリード線を結線する

参考

必要に応じて、カシメ金具などの結線部品を使用してください。使用する結線部品の電流定格(許容電流)値は、負荷電流の合計値以上とし、結線部品の使用方法と注意事項に従ってください。

注意

発泡ポリスチレン系の断熱材が使用されている場合は、立上げ配線ケーブルを電線管などで保護してください。



3 コントローラー全体のマット抵抗値と絶縁抵抗値を測定し、チェックシートに記入する

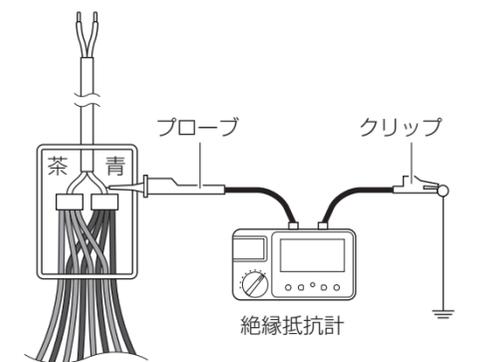
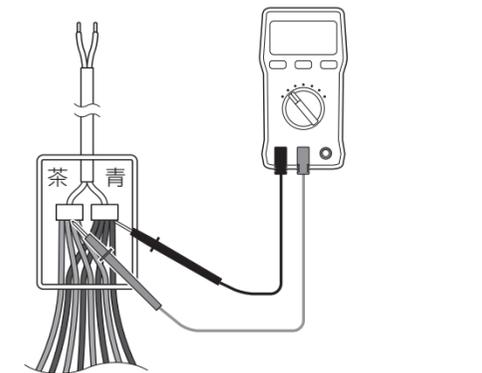
1. コントローラー全体のマット抵抗値を測定する。

2. 絶縁抵抗計のプローブを、青色のリード線に触れ、絶縁抵抗値を測定する。

3. 絶縁抵抗計のプローブを、茶色のリード線に触れ、絶縁抵抗値を測定する。

4. チェックシートを代理店に送付する。

確認後、製品保証書を発行し、お施様ご自宅に送付します。製品保証書は大切に保管していただくよう、お施様にお伝えください。



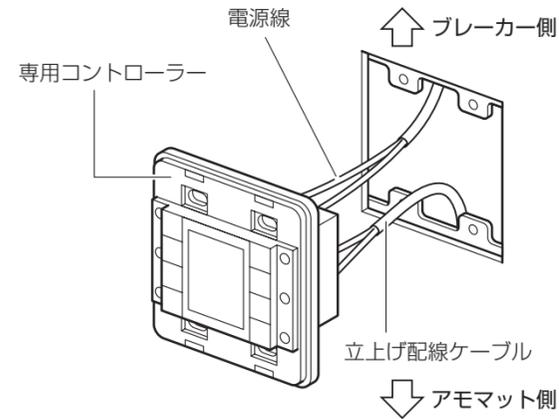
5.電気システムの工事 ②

4 専用コントローラーに結線する

専用コントローラーの仕様の詳細は付属の取扱説明書を参照していただき、P.18の二次元バーコードから取扱説明書をダウンロードしてください。

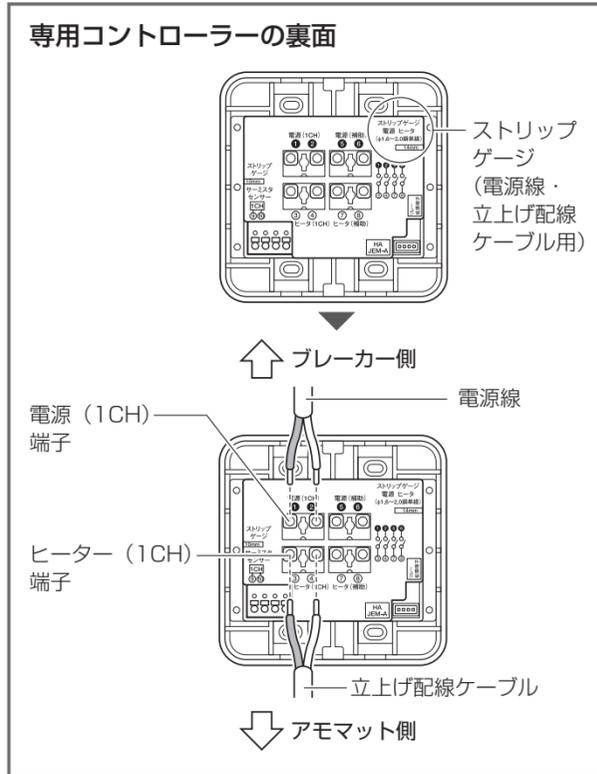
専用コントローラー裏面のストリップゲージに合わせて、ケーブル類の被覆をむいて、結線してください。

- 電源線・立上げ配線ケーブル：14mm



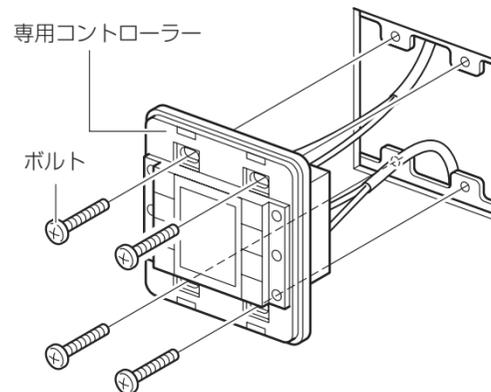
※図は新築の場合です。リフォームの場合はP.13の手順1を参照してください。

警告
 専用コントローラーへの結線の際、ケーブル類は確実に奥まで差し込んでください。故障、火災のおそれがあります。

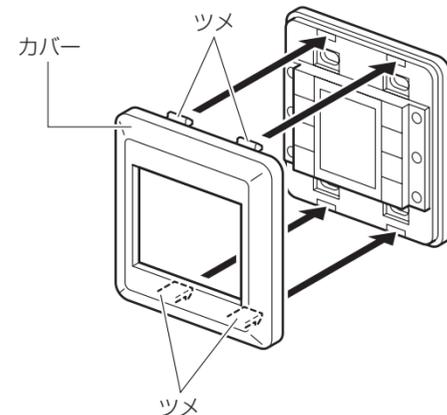


5 専用コントローラーを壁に固定する

1. 専用コントローラーに付属のボルトで固定する。



2. カバーをかぶせる。
 上下のツメを溝にはめ込んでください。



試運転を行う

施工が完了したら、試運転を行い、正常に動作するか確認してください。専用コントローラーの操作方法は付属の取扱説明書を参照していただくか、右の二次元バーコードから取扱説明書をダウンロードしてください。



■専用コントローラーについて

専用コントローラーは、温度ではなく出力レベル（出力レベル×時間）によって管理を行っています。システム数は2400W×2回路です。一台の専用コントローラーで最大4800Wまでコントロール可能ですが、1システム2000Wまでの設計を推奨します。

●1系統・2系統について

1系統コントローラーでは2回路（2400W×2）に分けた場合でも、1回の操作で同時にコントロールします。

2系統コントローラーでは、2回路（2400W×2）を別々の操作でコントロールします。

●最大容量について

1軒の建物で使用するアモマットの合計A数に合わせて、ブレーカーの回路数、電気の契約容量を決めてください。

●アモマットのW数について

1台のコントローラーに接続するアモマットの㎡数×150Wで計算してください。

面積	定格電流
0.60㎡	90W
0.75㎡	113W
1.00㎡	150W
1.25㎡	188W
1.50㎡	225W
1.75㎡	263W
2.00㎡	300W
2.25㎡	338W
2.50㎡	375W

■こんなときは

症状	確認	処置	参照ページ
アモマットが温まらない	電源が供給されていますか。	電源線の経路を確認してください。	9
	電源電圧が間違っていないですか。	正しい電源電圧で設置してください。	7
	専用コントローラーとケーブル類の接続が間違っていないですか。	専用コントローラーとケーブル類の接続を確認してください。	16
	専用コントローラーにエラーメッセージが表示されていませんか。	表示されている場合は、専用コントローラーに付属の取扱説明書を参照してください。	—

上記の処置を行っても直らない場合は、裏表紙の連絡先または販売店にお問い合わせください。

