電気床暖房システム

ゆかい～な

施工説明書

施工前にこの説明書を必ずお読みいただき、
正しく施工してください。

施工前の確認事項

1 安全に関するご注意 …… 1
2 ヒーターユニットの種類と仕様 …… 2～3
3 施工の流れ …… 4
4 工事の概要とポイント …… 4

施工方法（根太、二重床、スラブ）

5 根太構造への施工方法 …… 5～8
6 乾式二重床への施工 …… 9～12
7 コンクリートスラブへの施工方法 …… 13～17

電気検査、配線事例、コントローラの接続、試運転

8 電気検査方法および合格基準一覧 …… 18
9 コントローラの接続方法 …… 19～30
・複数のヒーターユニットを 1 回路にまとめる場合 …… 20
・DFC-12 コントローラの配線図、接続図（1） …… 21
・DFC-12 コントローラの配線図、接続図（2）（2 回路一括制御の配線図、接続図） …… 22
・DFC-24 コントローラの配線図、接続図 …… 23
・DFC-03 コントローラの配線図、接続図 …… 24
・YCT-16 コントローラの配線図、接続図 …… 25
・YCT-32 コントローラの配線図、接続図 …… 26
・コントローラにリレーを増設する場合（配線図） …… 27
・コントローラにリレーを増設する場合（接続図） …… 28～29
・DFC-12/DFC-24 に HA 端子を接続する場合 …… 30
10 試運転（DFC-12/DFC-24/DFC-03/YCT-16/YCT-32） …… 31～33
11 トラブル事例と対処方法 …… 34～36

北日本電線株式会社

施工前の確認事項

1 安全に関するご注意

ここに示した注意事項は、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ですので、必ずお守りください。
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、誤った取り扱い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 使用者が取り扱いを誤った場合、死亡又は重傷を負うことが想定される危害の程度を表します。

⚠注意 使用者が取り扱いを誤った場合、傷害を負うことが想定されるか又は物的損害の発生が想定される危害・損害の程度を表します。

■絵表示の例

この記号は危険の発生を回避するために、特定の行為の「禁止」を表す場合に表示するものです。
図の中や近傍に具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）が描かれています。

この記号は、必ず実行していただく「強制」を表す場合に表示するものです。

⚠警告		●床暖房機器は絶対に分解、改造、修理は行わないでください。異常動作、感電、火災の危険性があります。
		●定格電圧、定格電流を守ってください。感電、火災の恐れがあります。
		●所定の場所以外の床への釘打ち、アンカーボルト等の打ち込みは絶対に行わないでください。 ●床暖房の上で鋏、刃物等を使用して床暖房を傷つけないでください。感電、火災の原因となります。

⚠注意		●床暖房機器は保管、施工時に水に濡らさないでください。 ●施工時にヒーター、リード線等に傷を付けないでください。 ●電気工事は電気設備技術基準や内線規程にしたがってください。
		●床仕上げ材は床暖房に適したものを選んでください。変型、変色などの恐れがあります。 ●コントローラ、リレーは AC100V 又は単相 3 線 AC200V 仕様です。三相 3 線 AC200V は使用厳禁です。お使いのヒーターパネルの定格電圧をご確認の上、正しい電源を使用してください。 ●一次電源は床暖房専用回路としてご用意いただき、漏電遮断器および過電流遮断器を設置してください。他の電気機器と兼用しないでください。また、ヒーター本体のアース線には D 種接地工事を行ってください。（電気設備技術基準の解釈第 228 条） ●一次側電源の負荷容量はその分岐回路を保護する過電流遮断器の定格電流の 80% を超えて使用しないでください。（内線規程 3605 節）

2 ヒーターユニットの種類と仕様

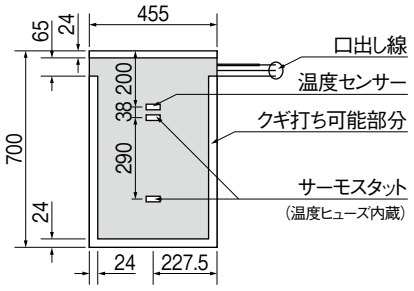
2.1 ヒーターユニットの種類

【KA品（100V仕様）は受注生産となります】

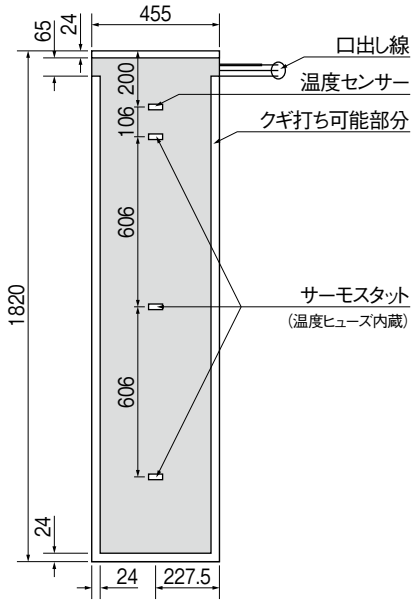
品番	ヒーター連結数（枚）	寸法 縦×横×厚さ（㎜）	面積（㎡）	安全装置（個）	消費電力（W）	重量（kg）	定格電流（A）（消費電力／定格電圧）	抵抗値の目安（Ω）（定格電圧／定格電流）
〈KA-07シリーズ〉 定格電圧：AC100V　50/60Hz，ヒーターの種類：電熱ボード								
KA-0704	1	700 × 455 × 9	0.3	2	76	2	0.76	132
KA-0709	2	700 × 910 × 9	0.6	4	150	3	1.50	67
KA-0713	3	700 × 1365 × 9	1.0	6	230	3.5	2.30	43
KA-0718	4	700 × 1820 × 9	1.3	8	300	4	3.00	33
KA-0722	5	700 × 2275 × 9	1.6	10	380	5	3.80	26
KA-0727	6	700 × 2730 × 9	1.9	12	460	6	4.60	22
KA-0731	7	700 × 3185 × 9	2.2	14	530	6.5	5.30	19
KA-0736	8	700 × 3640 × 9	2.5	16	600	7	6.00	17
〈KA-18シリーズ〉 定格電圧：AC100V　50/60Hz，ヒーターの種類：電熱ボード								
KA-1804	1	1820 × 455 × 9	0.8	3	190	3	1.90	53
KA-1809	2	1820 × 910 × 9	1.7	6	380	4	3.80	26
KA-1813	3	1820 × 1365 × 9	2.5	9	570	6	5.70	18
KA-1818	4	1820 × 1820 × 9	3.3	12	760	8	7.60	13
KA-1822	5	1820 × 2275 × 9	4.1	15	950	10	9.50	11
KA-1827	6	1820 × 2730 × 9	5.0	18	1140	12	11.40	9
KA-1831	7	1820 × 3185 × 9	5.8	21	1330	14	13.30	8
KA-1836	8	1820 × 3640 × 9	6.6	24	1520	16	15.20	7
〈KA-25シリーズ〉 定格電圧：AC100V　50/60Hz，ヒーターの種類：電熱ボード								
KA-2504	1	2520 × 455 × 9	1.1	4	266	4	2.70	38
KA-2509	2	2520 × 910 × 9	2.3	8	530	6	5.30	19
KA-2513	3	2520 × 1365 × 9	3.4	12	800	9	8.00	13
KA-2518	4	2520 × 1820 × 9	4.6	16	1060	11	10.60	9
KA-2522	5	2520 × 2275 × 9	5.7	20	1330	13	13.30	8
KA-2527	6	2520 × 2730 × 9	6.9	24	1600	16	16.00	6
〈KB-07シリーズ〉 定格電圧：単相３線 AC200V　50/60Hz，ヒーターの種類：電熱ボード								
KB-0704	1	700 × 455 × 9	0.3	2	76	2	0.38	526
KB-0709	2	700 × 910 × 9	0.6	4	150	3	0.75	267
KB-0713	3	700 × 1365 × 9	1.0	6	230	3.5	1.15	174
KB-0718	4	700 × 1820 × 9	1.3	8	300	4	1.50	133
KB-0722	5	700 × 2275 × 9	1.6	10	380	5	1.90	105
KB-0727	6	700 × 2730 × 9	1.9	12	460	6	2.30	87
KB-0731	7	700 × 3185 × 9	2.2	14	530	6.5	2.65	76
KB-0736	8	700 × 3640 × 9	2.5	16	600	7	3.00	67
〈KB-18シリーズ〉 定格電圧：単相３線 AC200V　50/60Hz，ヒーターの種類：電熱ボード								
KB-1804	1	1820 × 455 × 9	0.8	3	190	3	0.95	211
KB-1809	2	1820 × 910 × 9	1.7	6	380	4	1.90	105
KB-1813	3	1820 × 1365 × 9	2.5	9	570	6	2.85	70
KB-1818	4	1820 × 1820 × 9	3.3	12	760	8	3.80	53
KB-1822	5	1820 × 2275 × 9	4.1	15	950	10	4.75	42
KB-1827	6	1820 × 2730 × 9	5.0	18	1140	12	5.70	35
KB-1831	7	1820 × 3185 × 9	5.8	21	1330	14	6.65	30
KB-1836	8	1820 × 3640 × 9	6.6	24	1520	16	7.60	26
〈KB-25シリーズ〉 定格電圧：単相３線 AC200V　50/60Hz，ヒーターの種類：電熱ボード								
KB-2504	1	2520 × 455 × 9	1.1	4	266	4	1.30	150
KB-2509	2	2520 × 910 × 9	2.3	8	530	6	2.65	75
KB-2513	3	2520 × 1365 × 9	3.4	12	800	9	4.00	50
KB-2518	4	2520 × 1820 × 9	4.6	16	1060	11	5.30	38
KB-2522	5	2520 × 2275 × 9	5.7	20	1330	13	6.65	30
KB-2527	6	2520 × 2730 × 9	6.9	24	1600	16	8.00	25
KB-2531	7	2520 × 3185 × 9	8.0	28	1860	18	9.30	22
KB-2536	8	2520 × 3640 × 9	9.2	32	2120	20	10.60	19

2.2 ヒーターユニットの仕様（クギ打ち可能部および温度センサー位置）

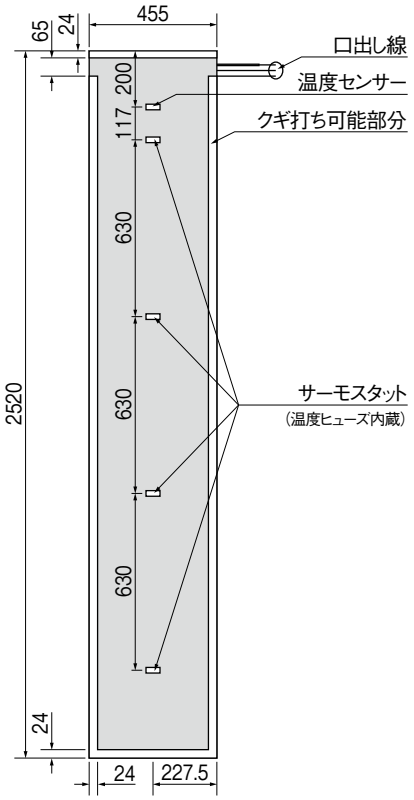
KA(KB)-07タイプ



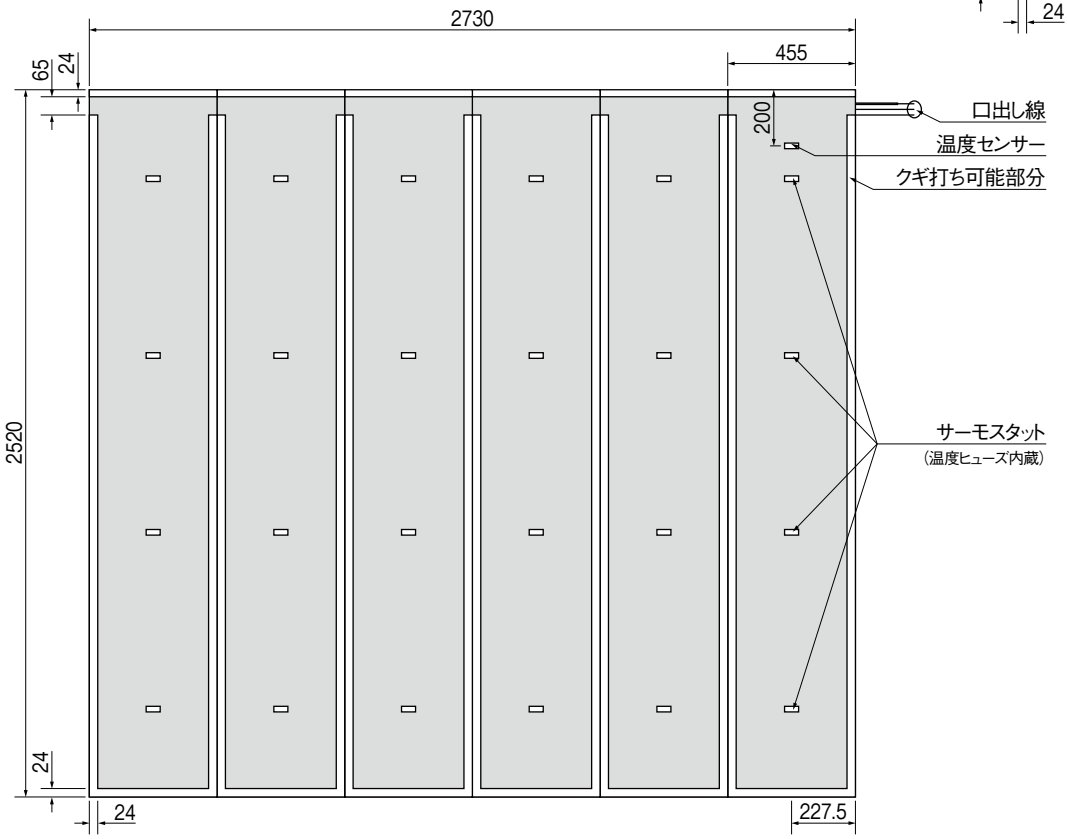
KA(KB)-18タイプ



KA(KB)-25タイプ



連結ユニットの例（KA(KB)-2527）



※温度センサーは口出し線があるパネル（親パネル）のみ設置されております。
※ KA ヒーターは 100V、KB ヒーターは 200V 仕様を表します。
◎温度センサーは口出し線が付いているパネルの口出し線側短手より内側に 200mm 内側の中央部に設置されております。

3 施工の流れ

1 下地の清掃および床暖房施工位置の墨出し
↓
2 ヒーターユニットの受け入れ検査
↓
3 ヒーターユニットの施工と二次側配線
↓
4 ヒーターユニット施工後の電気検査
↓
5 コントローラ取付け時の電気検査

各下地構造にあった施工方法を参照してください。

↓
6 コントローラの接続
↓
7 試運転検査

使用するコントローラ・リレーの接続方法を参照してください。

4 工事の概要とポイント

・一次側配線工事（ブレーカーからコントローラ間）は電源線（VVF φ 2.0-2 芯）、アース線（D 種接地）を各 1 本コントローラまで配線してください。
※ヒーターユニットの電気容量で 2 系統必要となる場合があります。
※リレーを増設する場合は、リレー側にも同様の配線をしてください。
　また、コントローラとリレーの間に VVF φ 1.6-2 芯を配線してください。

・二次側配線工事（コントローラからヒーターユニット）において空配管を使用する場合には、ヒーターユニットごとに設置してください。

・壁開口については下表を参照してください。

品番	ボックスレス工事　壁開口寸法（縦×横）	ボックス工事　スイッチボックスの大きさ※
DFC-12	100mm × 100mm	2 個口用
DFC-24	100mm × 100mm	2 個口用
DFC-03	100mm × 59mm	1 個口用
YCT-16（HA）	100mm × 100mm	2 個口用
YCT-32（HA）	100mm × 145mm	3 個口用
YCR-16	100mm × 100mm	2 個口用

※ボックスの仕様に合わせて開口してください。

・ヒーター口出し線（電源線、アース線、センサー線）はヒーターユニットに各 10m 付属しております。
配線を延長する場合には以下と同等以上の配線を使用し、結線ボックス内で結線を行ってください。
※結線ボックスは結線状況を点検できる場所に配置してください。

ヒーターパネル口出し線の仕様
1）電源線：H-HVCT 2.0sq × 2c
2）アース線：S-HVSF 1.25sq
3）センサー線：H-VFF 0.3sq × 2c

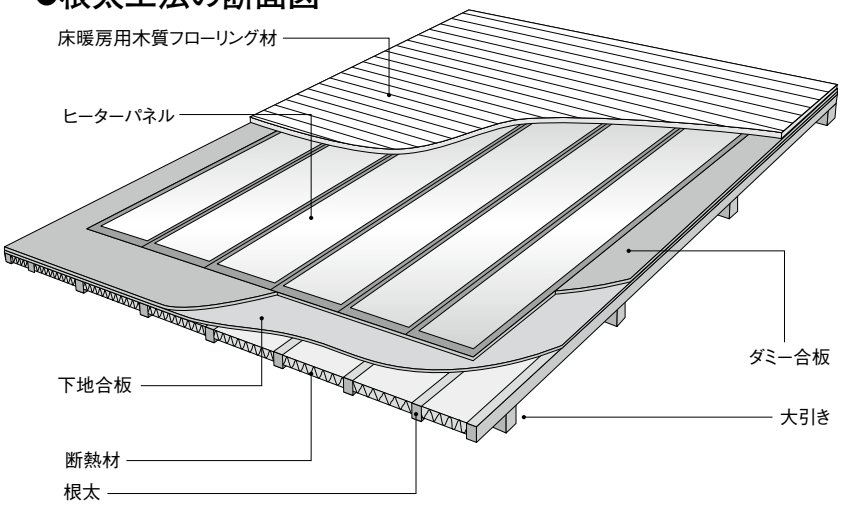
・口出し線の付いたパネルには温度センサーが内蔵されています。直射日光や他の暖房機器の熱の影響を受けたり、家具等で断熱するような配置は避けてください。（温度センサーの位置は「2.2 ヒーターユニットの仕様」を参照してください。）

・ヒーターパネルのオレンジ色部分以外にキズ（表面アルミのはがれ、裂け、ビス打ち、ビス打ち跡等））が生じた場合にはユニットでの交換が必要となります。

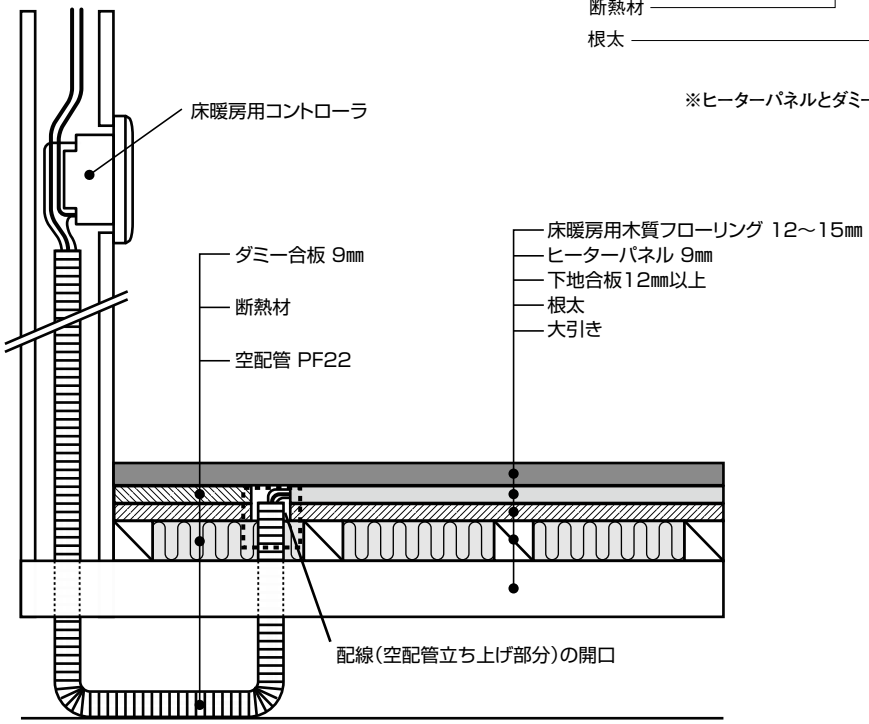
5 根太工法への施工方法

5.1 施工断面構造

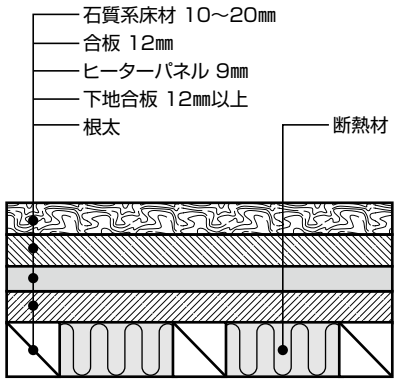
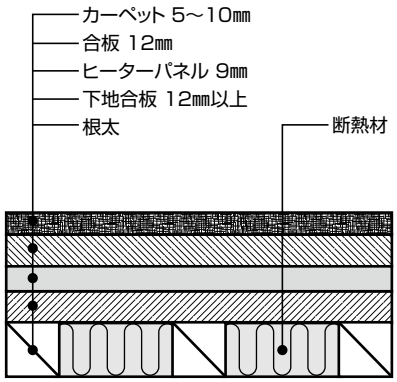
●根太工法の断面図



※ヒーターパネルとダミー合板との間は、5～10mm程度隙間を開けて施工してください。

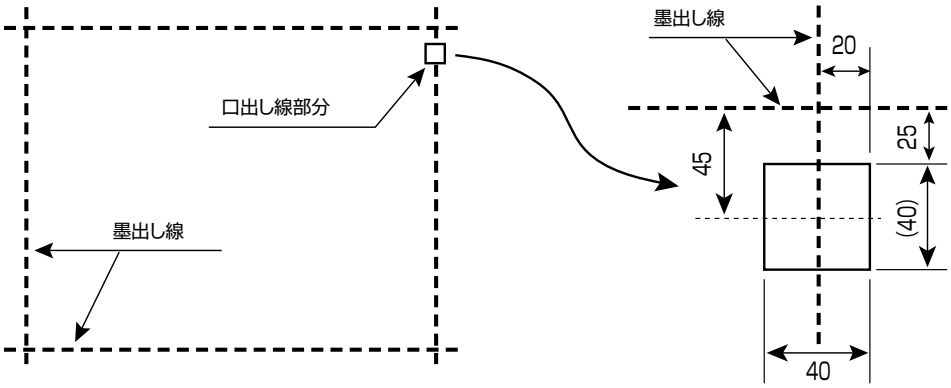


ヒーターパネル口出し線の仕様
1）電源線：H-HVCT 2.0sq × 2c
2）アース線：S-HVSF 1.25sq
3）センサー線：H-VFF 0.3sq × 2c

石質系床材の施工断面図	カーペットの施工断面図
	

5.2 下地の清掃および床暖房施工位置の墨出し

①下地表面のホコリ・異物（パテ材・ビス）等を除去してください。
②下地合板の平滑を確認し、たわんでいないことを確認してください。
③施工図に基づき、ヒーターユニットの位置の墨出しを行ってください。
※墨出し位置を再確認してください。
※床暖房用空配管の立ち上り位置に注意してください。（下図参照）
※口出し線の付いたパネルには温度センサーが内蔵されています。直射日光や他の暖房機器の熱の影響を受けたり、家具等で断熱するような配置は避けてください。（温度センサーの位置は「2.2 ヒーターユニットの仕様」を参照してください。）



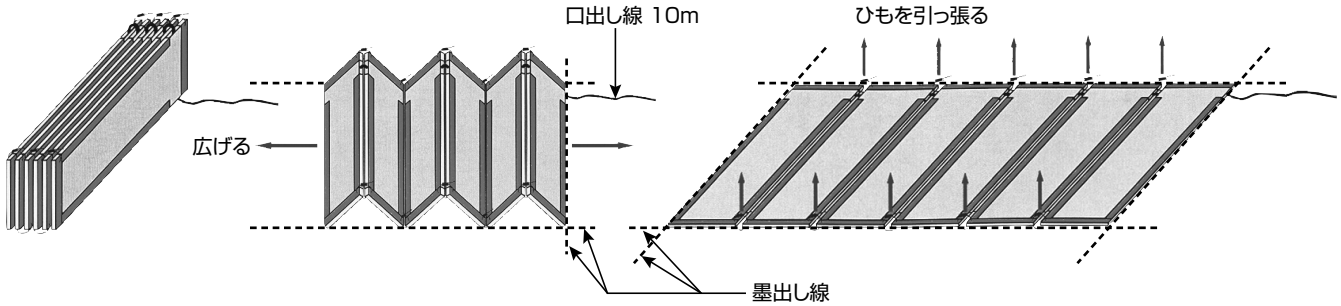
5.3 ヒーターユニットの受け入れ検査

施工場所にヒーターユニットを搬入し、開梱した時点で受け入れ検査（電気検査）を実施してください。
（ヒーター抵抗検査、ヒーター絶縁抵抗検査、センサー抵抗検査）
※電気検査の方法および合格基準は、「8 電気検査方法および合格基準一覧」を参照してください。
※梱包材に表示されているヒーターユニットと部品が入っているかを確認してください。
※ヒーターユニットの外観に大きな傷や変形がないかどうか確認してください。
※受入検査の不合格品は敷設せず、販売店にご連絡ください。

5.4 ヒーターユニットの施工

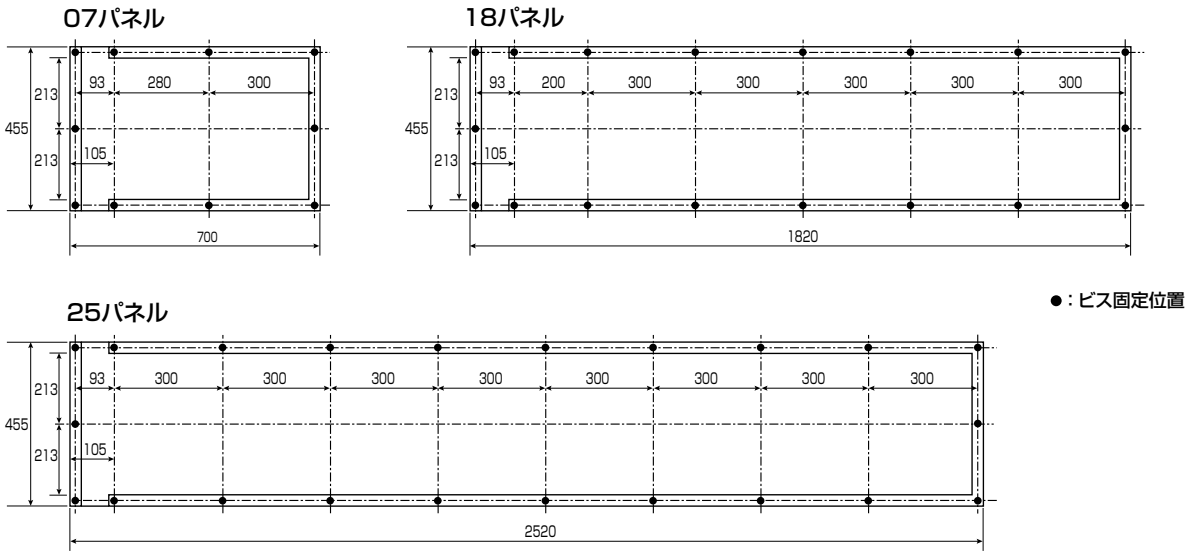
5.4.1 ヒーターユニットの仮置き

以下の手順に沿って施工を行ってください。
①墨出しした外郭線にあわせ、ヒーターユニットを広げる。
②パネル間を接続している連結ひもを引き上げ、ヒーターパネル間の配線を傷つけずにパネル内部に収納し、連結ひもを取り外す。
③ヒーターユニットが墨出し位置にあることを確認する。



5.4.2　ヒーターパネル固定ビス間隔の墨出し

ヒーターパネルの固定ビス間隔は、300mm ピッチとし、ビス止め位置の墨出しを行ってください。
各ヒーターパネルのビス固定間隔は下図を参照してください。

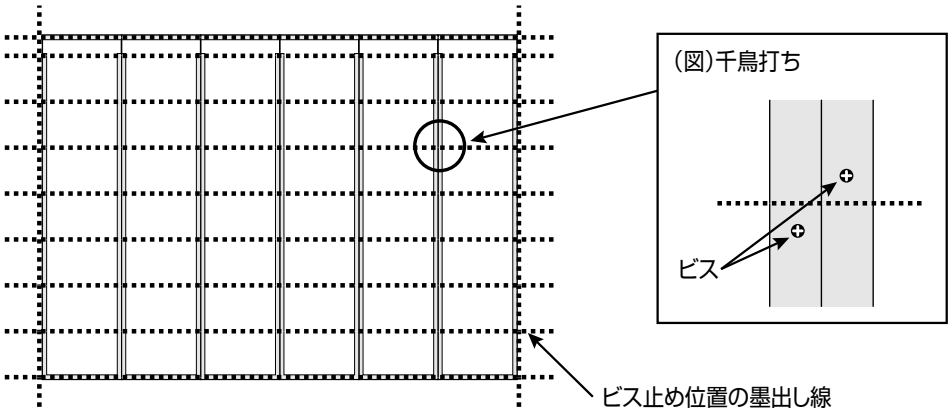


5.4.3　ヒーターパネルの固定

⚠警告	🚫	オレンジ色部分以外にビス止めしないでください。故障の原因、感電、火災の危険性があります。
⚠注意	🚫	ヒーター口出し線をキズつけないようにしてください。 ヒーターパネルの上を歩行する場合には、オレンジ色部分以外にキズをつけないようにしてください。必要に応じて合板等で養生を行ってください。 ヒーターパネルのオレンジ色部分以外にキズ（表面アルミのはがれ、裂け、ビス打ち、ビス打ち跡等）が生じた場合にはユニットでの交換が必要となります。

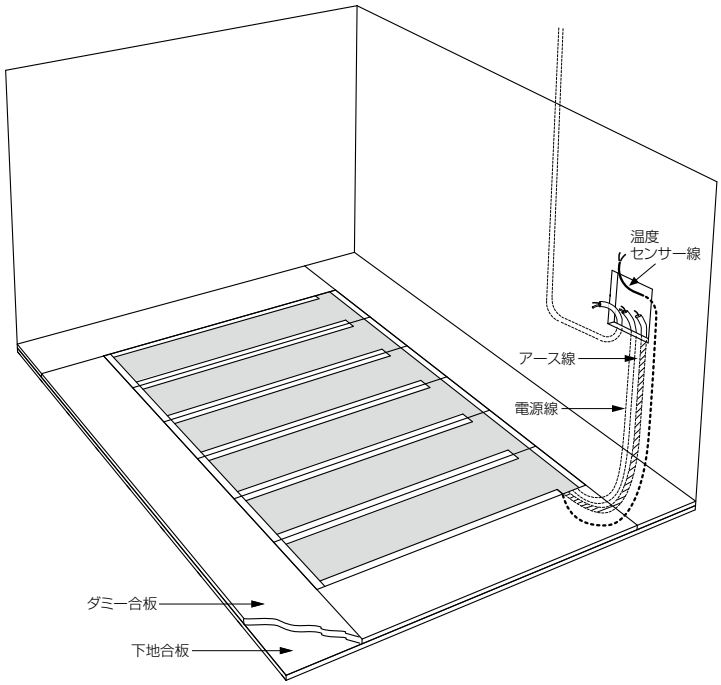
墨出しした線に従ってオレンジ色部分にビスで固定してください。

※構造に適したビスを選定し、下地とヒーターパネルに隙間が生じないようにしっかりと固定してください。
※隣接するヒーターパネルのビス固定は、千鳥打ちをお奨めします。（図）
※ビスの固定中にビス頭が飛んでしまった時は、破損ビスの両サイドにビス止めしてください。
※ビス固定終了後、ビスの固定間隔、浮き（締付け不備）が無いことを確認してください。



5.4.4　二次側配線工事

電源線、アース線、センサー線を取りまとめ、配線を傷つけないようにコントローラ開口部まで配線をしてください。
　※リレーを使用する場合にはリレー側に配線してください。
複数のヒーターユニットを1回路にまとめる場合には、途中で結線ボックスを利用して配線をまとめてください。
　※結線ボックスは結線状況が確認できる場所に設置してください。



5.5　ヒーターユニット施工後の電気検査

配線後、コントローラの壁開口部にて電気検査を実施してください。
（ヒーター抵抗検査、ヒーター絶縁抵抗検査、センサー抵抗検査）
　※電気検査の方法および合格基準は、「8電気検査方法および合格基準一覧」を参照してください。

❗ ヒーターパネルのオレンジ色部分以外にキズ（表面アルミのはがれ、裂け、ビス打ち、ビス打ち跡等）が無いことを確認してください。これらが発見された場合、8.1 8.2 8.3の電気検査が合格であっても絶縁不良故障に発展する可能性がありますのでヒーターユニットを交換してください。

5.6　コントローラ取付け時の電気検査

床仕上げ材施工完了後に電気検査を実施してください。
（ヒーター抵抗検査、ヒーター絶縁抵抗検査、センサー抵抗検査）
　※電気検査の方法および合格基準は、「8電気検査方法および合格基準一覧」を参照してください。

5.7　コントローラの接続

「9コントローラの接続方法」を参照してください。

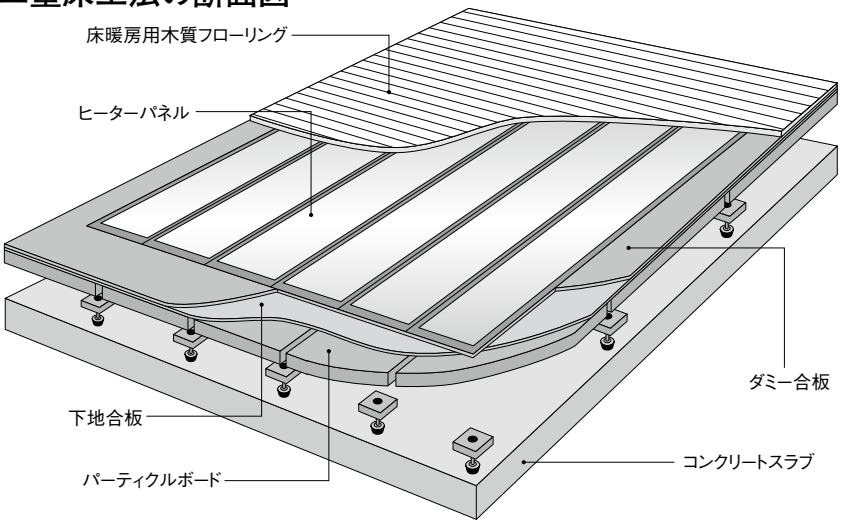
5.8　試運転検査

「10試運転」を参照してください。

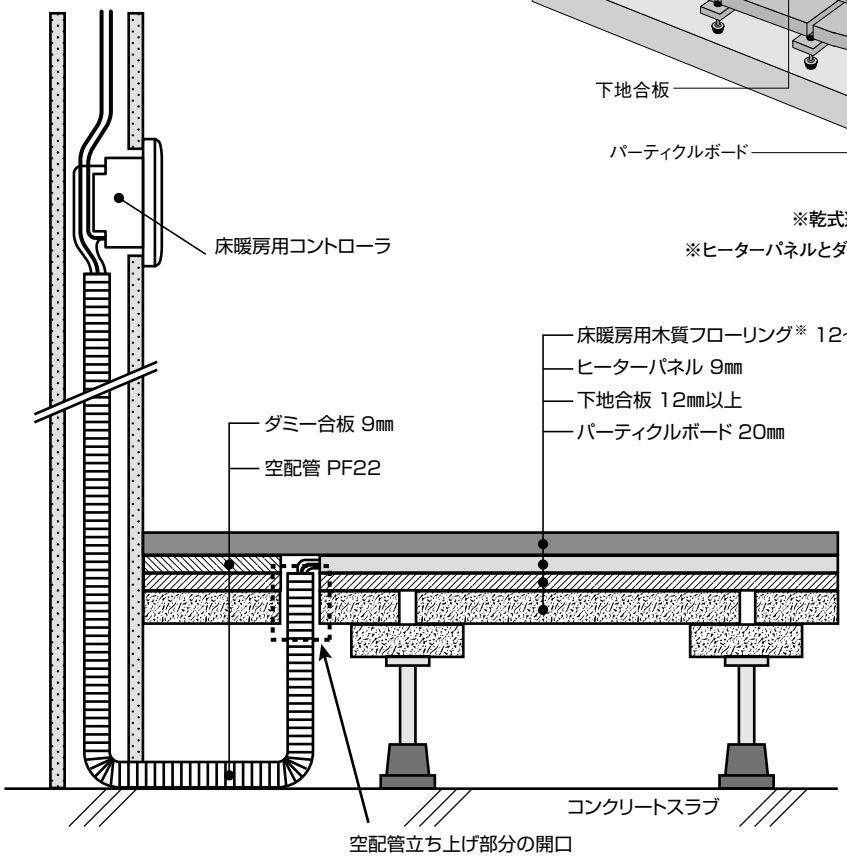
6 乾式二重床構造への施工方法

6.1 施工断面構造

●乾式二重床工法の断面図

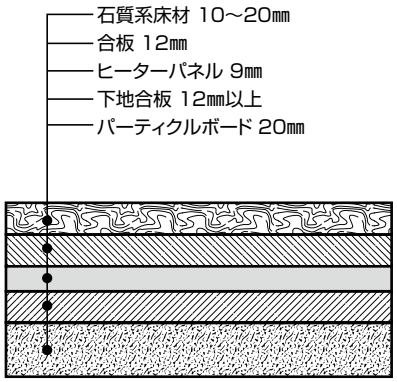
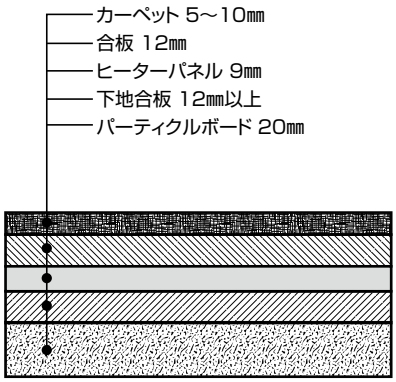


※乾式遮音二重床の下地工法については、二重床メーカーの仕様によります。
※ヒーターパネルとダミー合板との間は、5～10mm程度隙間を開けて施工してください。



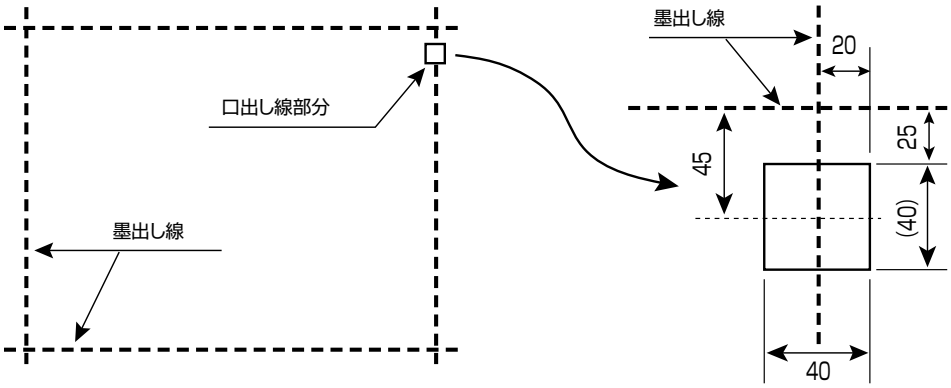
※床暖房用フローリングが床暖房用防音フローリングの場合には、「7コンクリートスラブへの施工方法」に従いヒーターユニットの施工を行なってください。

ヒーターパネル口出し線の仕様
1）電源線：H-HVCT 2.0sq × 2c
2）アース線：S-HVSF 1.25sq
3）センサー線：H-VFF 0.3sq × 2c

石質系床材の施工断面図	カーペットの施工断面図
	

6.2 下地の清掃および床暖房施工位置の墨出し

①下地表面のホコリ・異物（パテ材・ビス）等を除去してください。
②下地合板の平滑を確認し、たわんでいないことを確認してください。
③施工図に基づき、ヒーターユニットの位置の墨出しを行ってください。
※墨出し位置を再確認してください。
※床暖房用空配管の立ち上り位置に注意してください。（下図参照）
※口出し線の付いたパネルには温度センサーが内蔵されています。直射日光や他の暖房機器の熱の影響を受けたり、家具等で断熱するような配置は避けてください。（温度センサーの位置は「2.2 ヒーターユニットの仕様」を参照してください。）



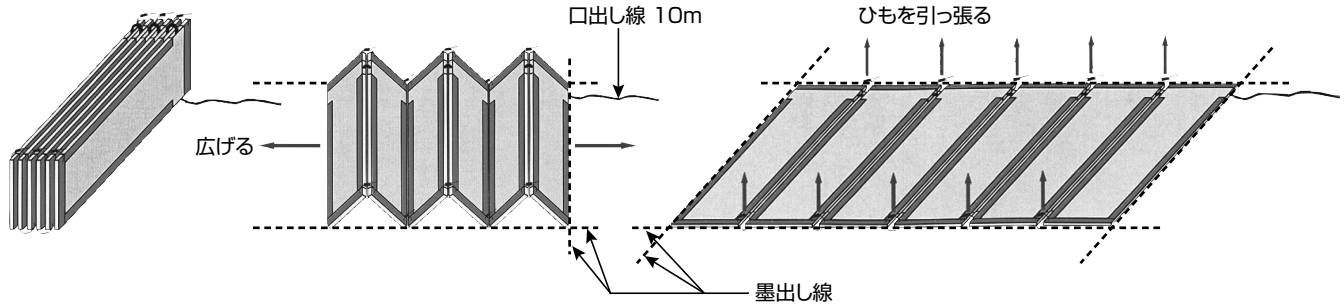
6.3 ヒーターユニットの受け入れ検査

施工場所にヒーターユニットを搬入し、開梱した時点で受け入れ検査（電気検査）を実施してください。
（ヒーター抵抗検査、ヒーター絶縁抵抗検査、センサー抵抗検査）
※電気検査の方法および合格基準は、「8 電気検査方法および合格基準一覧」を参照してください。
※梱包材に表示されているヒーターユニットと部品が入っているかを確認してください。
※ヒーターユニットの外観に大きな傷や変形がないかどうか確認してください。
※受入検査の不合格品は敷設せず、販売店にご連絡ください。

6.4 ヒーターユニットの施工と二次側配線

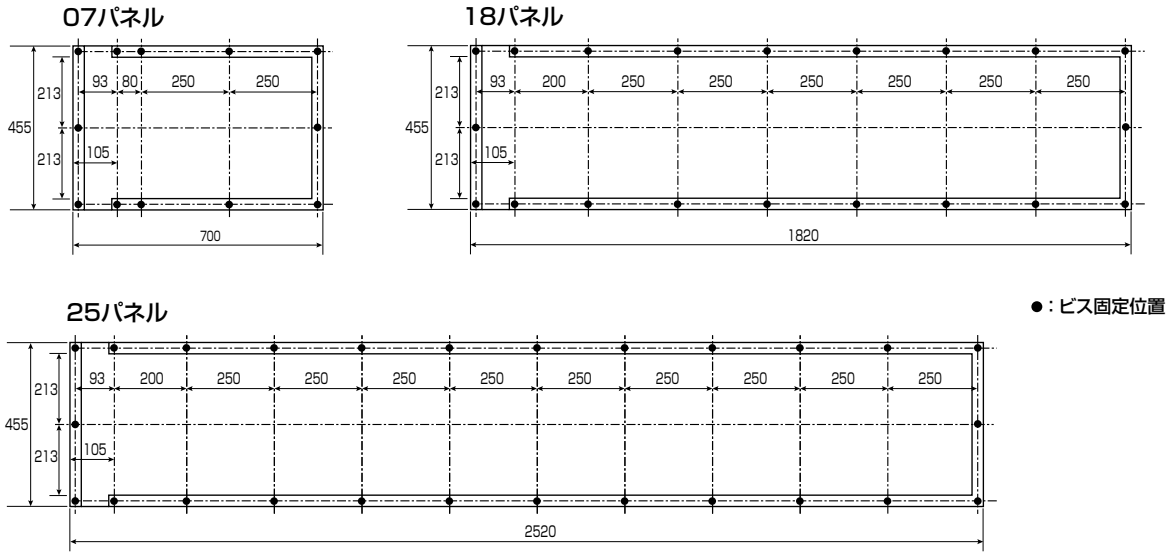
6.4.1 ヒーターユニットの仮置き

以下の手順に沿って施工を行ってください。
①墨出しした外郭線にあわせ、ヒーターユニットを広げる。
②パネル間を接続している連結ひもを引き上げ、ヒーターパネル間の配線を傷つけずにパネル内部に収納し、連結ひもを取り外す。
③ヒーターユニットが墨出し位置にあることを確認する。



6.4.2　ヒーターパネル固定ビス間隔の墨出し

ヒーターパネルの固定ビス間隔は、250mm ピッチとし、ビス止め位置の墨出しを行ってください。
各ヒーターパネルのビス固定間隔は下図を参照してください。

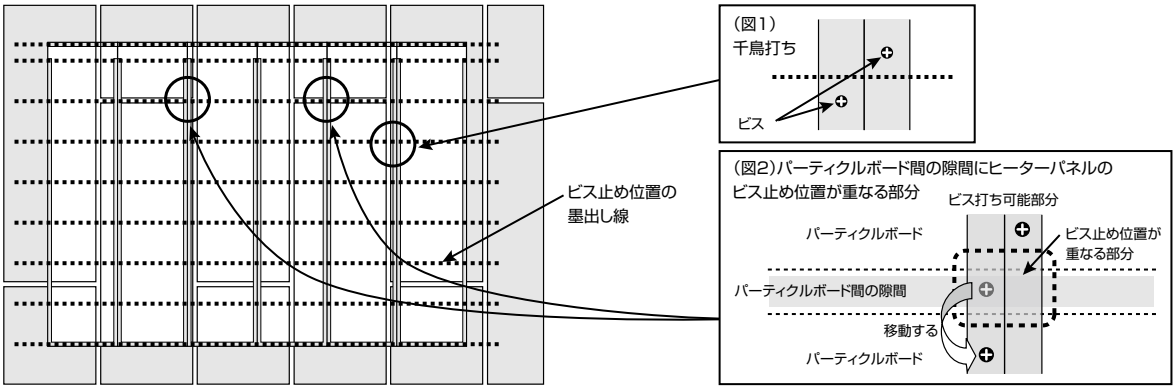


6.4.3　ヒーターパネルの固定

⚠警告	🚫	オレンジ色部分以外にビス止めしないでください。故障の原因、感電、火災の危険性があります。
⚠注意	🚫	ヒーター口出し線をキズつけないようにしてください。 ヒーターパネルの上を歩行する場合には、オレンジ色部分以外にキズをつけないようにしてください。必要に応じて合板等で養生を行ってください。 ヒーターパネルのオレンジ色部分以外にキズ（表面アルミのはがれ、裂け、ビス打ち、ビス打ち跡等）が生じた場合にはユニットでの交換が必要となります。

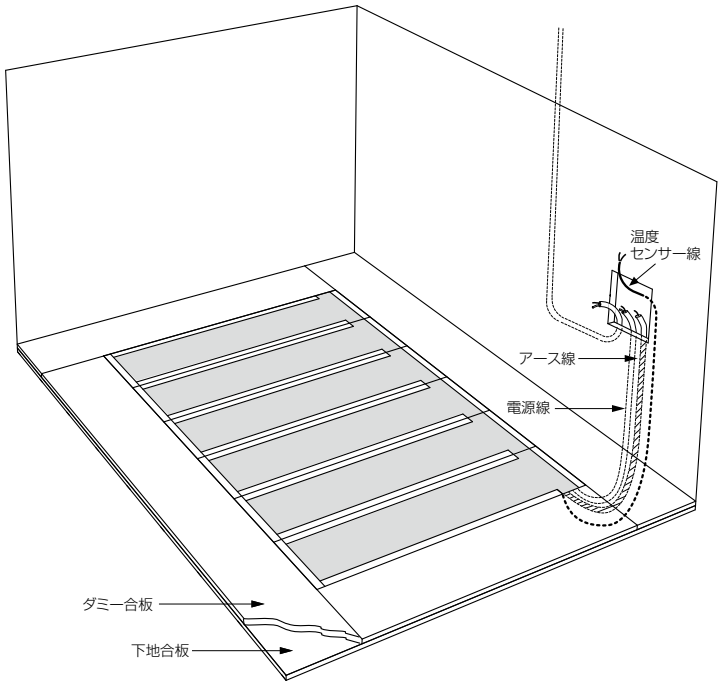
墨出しした線に従ってオレンジ色部分にビスで固定してください。

※構造に適したビスを選定し、下地とヒーターパネルに隙間が生じないようにしっかりと固定してください。
※隣接するヒーターパネルのビス固定は、千鳥打ちをお奨めします。（図1）
※パーティクルボード間の隙間にパネルのビス止め位置がきた場合は、ビス止め位置を移動してください。（図2）
※移動により、ビス固定ピッチの間隔が 300㎜以上になった場合は、その間に1本ビス止め（増打ち）してください。
※ビスの固定中にビス頭が飛んでしまった時は、破損ビスの両サイドにビス止めしてください。
※ビス固定終了後、ビスの固定間隔、浮き（締付け不備）が無いことを確認してください。



6.4.4　二次側配線工事

電源線、アース線、センサー線を取りまとめ、配線を傷つけないようにコントローラ開口部まで配線をしてください。
　※リレーを使用する場合にはリレー側に配線してください。
複数のヒーターユニットを1回路にまとめる場合には、途中で結線ボックスを利用して配線をまとめてください。
　※結線ボックスは結線状況が確認できる場所に設置してください。



6.5　ヒーターユニット施工後の電気検査

配線後、コントローラの壁開口部にて電気検査を実施してください。
（ヒーター抵抗検査、ヒーター絶縁抵抗検査、センサー抵抗検査）
　※電気検査の方法および合格基準は、「8電気検査方法および合格基準一覧」を参照してください。

❗ ヒーターパネルのオレンジ色部分以外にキズ（表面アルミのはがれ、裂け、ビス打ち、ビス打ち跡等）が無いことを確認してください。これらが発見された場合、8.1 8.2 8.3の電気検査が合格であっても絶縁不良故障に発展する可能性がありますのでヒーターユニットを交換してください。

6.6　コントローラ取付け時の電気検査

床仕上げ材施工完了後に電気検査を実施してください。
（ヒーター抵抗検査、ヒーター絶縁抵抗検査、センサー抵抗検査）
　※電気検査の方法および合格基準は、「8電気検査方法および合格基準一覧」を参照してください。

6.7　コントローラの接続

「9コントローラの接続方法」を参照してください。

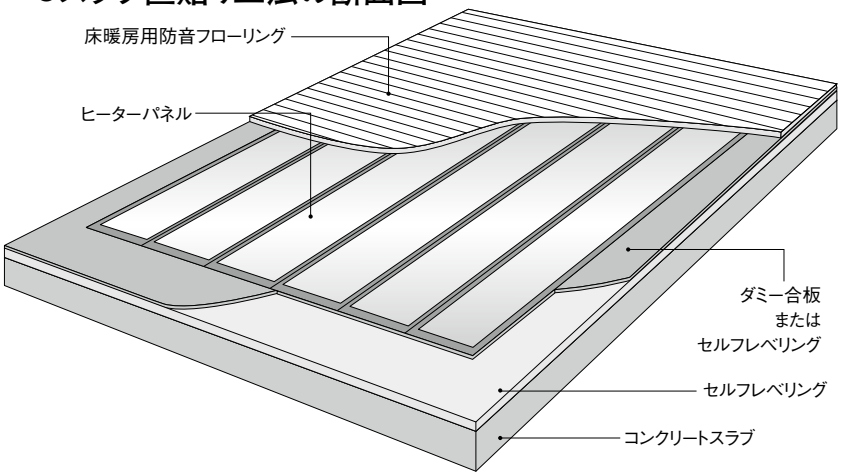
6.8　試運転検査

「10試運転」を参照してください。

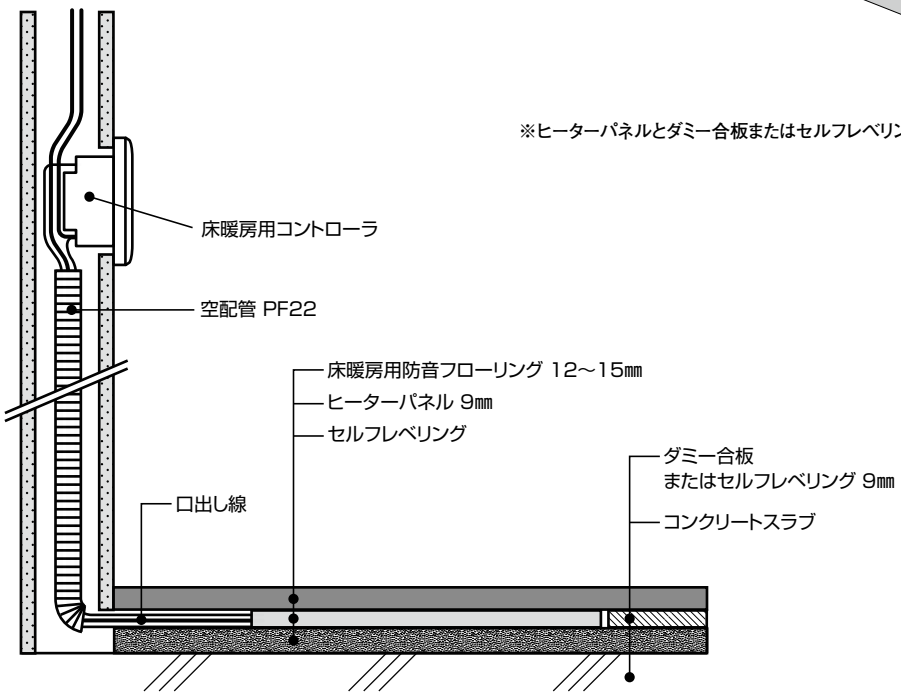
7 コンクリートスラブへの施工方法

7.1 施工断面構造

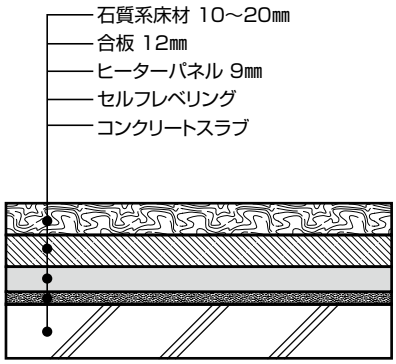
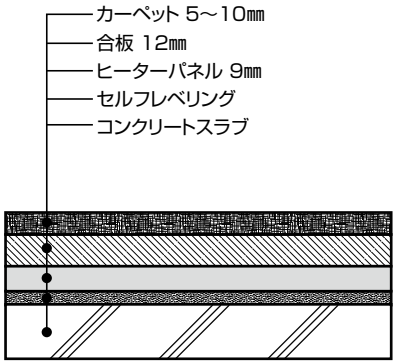
●スラブ直貼り工法の断面図



※ヒーターパネルとダミー合板またはセルフレベリングとの間は、5～10mm程度隙間を開けて施工してください。



ヒーターパネル口出し線の仕様
1）電源線：H-HVCT 2.0sq × 2c
2）アース線：S-HVSF 1.25sq
3）センサー線：H-VFF 0.3sq × 2c

石質系床材の施工断面図	カーペットの施工断面図
	

7.2 下地の清掃および床暖房施工位置の墨出し

施工前の注意事項

1モルタル下地の場合

必ず下記の条件に納まる様に調整してください。（沈み、床鳴り、浮き等のトラブルの原因になります。）

・下地の平滑度

部分的な起伏・モルタルの浮き、亀裂を無くしてください。

①ゆるやかな起伏で凹凸が水平方向 2m につき垂直方向 3㎜以内のもの。

②部分的な凹部で深さが 3㎜以下で広さが 100㎠以内のもの。

・下地の乾燥度

打設後、3 週間以上経過しており、1m × 1m 程度のポリシート 4 辺を布テープ（ガムテープ）止めで被覆密閉し、24 時間以上放置後、シート下の材面が黒く変色していないこと。表面が硬化していても、内部が乾燥していない状態で施工すると、製品故障、施工後床鳴り、突き上げ、波打ち、接着不良の原因となります。

2 ALC（軽量気泡コンクリート）下地の場合

・ALC 板には直接施工しないでください。（ALC 板は表面がもろく、施工後はく離の恐れがあります。）

・必ずモルタル等で下地調整を行った後、施工してください。

・ALC へのモルタル塗布につきましては、別途 ALC メーカーとご相談頂き、亀裂防止等の配慮をお願いいたします。

①下地材表面のホコリ、異物（パテ・油分）等を除去してください。

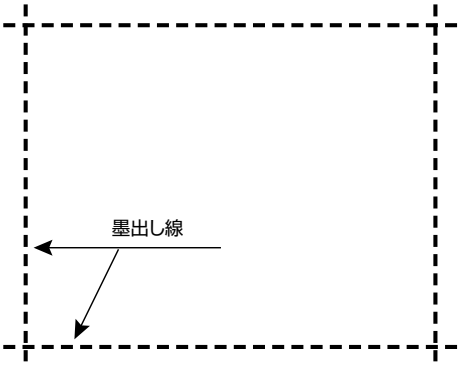
※濡れ拭きすると粘着強度が低下する場合があるので、濡れ雑巾等は使用しないでください。

②施工図に基づき、ヒーターユニットの位置の墨出しを行ってください。

※墨出し位置を再確認してください。

※口出し線の位置に注意してください。

※口出し線の付いたパネルには温度センサーが内蔵されています。直射日光や他の暖房機器の熱の影響を受けたり、家具等で断熱するような配置は避けてください。（温度センサーの位置は「2.2ヒーターユニットの仕様」を参照してください。）



7.3 ヒーターユニットの受け入れ検査

施工場所にヒーターユニットを搬入し、開梱した時点で受け入れ検査（電気検査）を実施してください。

（ヒーター抵抗検査、ヒーター絶縁抵抗検査、センサー抵抗検査）

※電気検査の方法および合格基準は、「8電気検査方法および合格基準一覧」を参照してください。

※梱包材に表示されているヒーターユニットと部品が入っているかを確認してください。

※ヒーターユニットの外観に大きな傷や変形がないかどうか確認してください。

※受入検査の不合格品は敷設せず、販売店にご連絡ください。

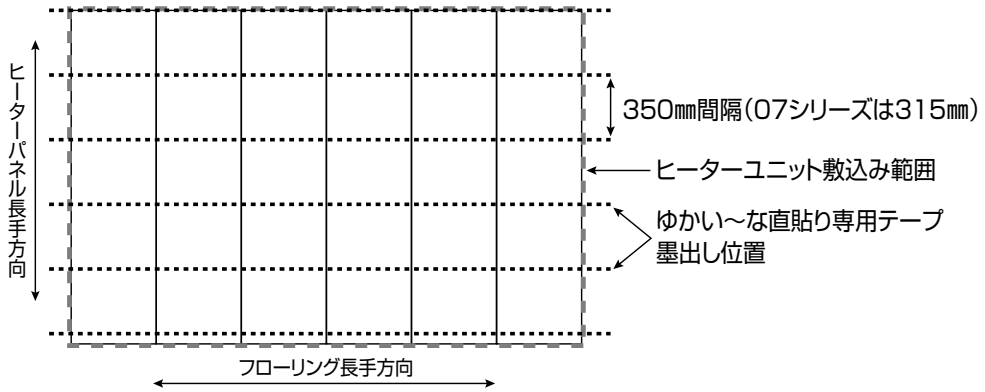
7.4 ヒーターユニットの施工と二次側配線

⚠警告	🚫	オレンジ色部分以外にキズをつけないでください。故障の原因、感電、火災の危険性があります。

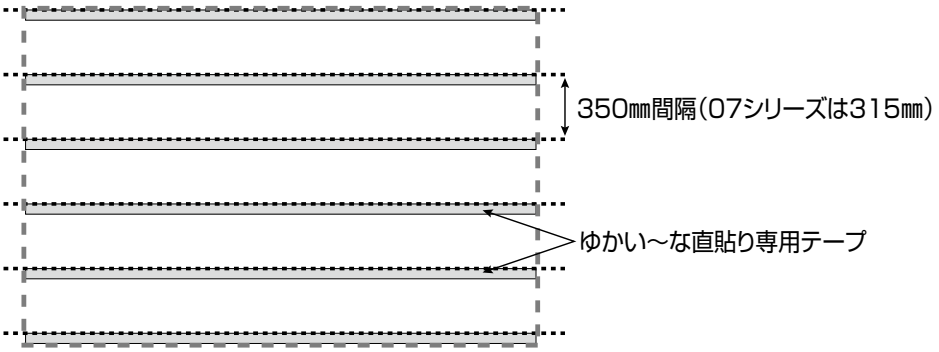
⚠注意	🚫	ヒーター口出し線をキズつけないようにしてください。 ヒーターパネルの上を歩行する場合には、オレンジ色部分以外にキズをつけないようにしてください。必要に応じて合板等で養生を行ってください。 ヒーターパネルのオレンジ色部分以外にキズ（表面アルミのはがれ、裂け、ビス打ち、ビス打ち跡等）が生じた場合にはユニットでの交換が必要となります。

7.4.1 ゆかい～な直貼り専用テープの墨出しと貼り付け

①床暖房パネルの敷き込み範囲内にパネルの長手方向と直角方向に 350㎜間隔（07 シリーズは 315㎜間隔）で墨出ししてください。
※両端部には、ゆかい～な直貼り専用テープが必ずくるようにしてください。



②ゆかい～な直貼り専用テープ（幅 70㎜）を墨出ししたゆかい～な直貼り専用テープ貼り付け位置に合わせて貼りつけてください。
※ゆかい～な直貼り専用テープは、ヒーターパネルとあわせてご注文ください。
※ゆかい～な直貼り専用テープに浮き、しわが生じないようにしっかりと貼り付けてください。
※貼り付けミス等で貼りなおす際は、必ず新しいテープで貼りなおしてください。



7.4.2　接着剤の塗布および離形紙の取り外し

①床暖房対応のウレタン系接着剤を専用クシ目ゴテを使って、ゆかい～な直貼り専用テープ以外のスラブ面に全面塗布する。

※ゆかい～な直貼り専用テープの離形紙にウレタン系接着剤が付着しても問題ありませんが、次の工程でゆかい～な直貼り専用テープの離形紙を取り外すので、予め付着させない方が後の作業が容易です。

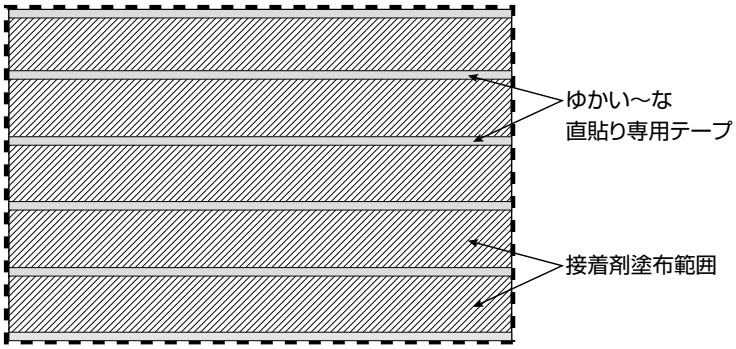
※エポキシ系接着剤は使用しないでください。

※コンクリート釘あるいはビスだけでヒーターパネルを固定すると、浮き、緩み、剥離等の原因となります。

②ゆかい～な直貼り専用テープの離形紙を取り外す。

※取り外しの際、ゆかい～な直貼り専用テープの粘着面に接着剤が付かないように注意してください。

※離形紙の取り忘れがないようにしてください。

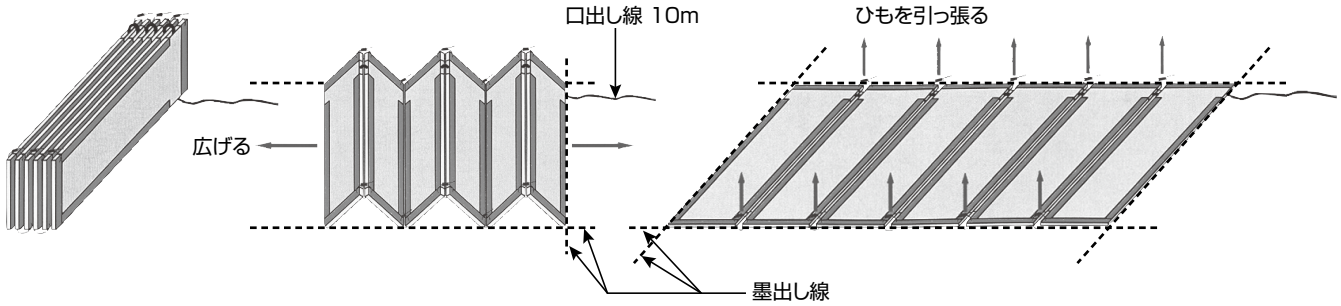


7.4.3　ヒーターユニットの仮置きと固定

①墨出しした外郭線にあわせ、ヒーターユニットを広げる。

※ゆかい～な直貼り専用テープは、位置調整機能付き両面テープです。位置あわせが完了するまでは圧着（押さえる、踏む、膝をつく等）しないでください。（口出し線があるパネル以外）

※パネルの長手方向（ゆかい～な直貼り専用テープの墨出し線に直角な方向）にパネルを動かさないよう注意してください。



②パネル間を接続している連結ひもを引き上げ、ヒーターパネル間の配線を傷つけずにパネル内部に収納し、連結ひもを取り外す。

③ヒーターユニットが墨出し位置にあることを確認する。

④床暖房パネルの表面（均熱アルミ面）に接着剤がはみ出していないか確認する。接着剤がはみ出した場合は、乾いた布等で直ちに拭き取ってください。

⑤各パネルのゆかい～な直貼りテープ上を歩き、パネルと直貼り専用テープを密着させてください。その後、各ヒーターパネル中央部および全面を歩き接着剤とヒーターパネルが密着するようにしてください。

※荷重をかける事で、ゆかい～な直貼り専用テープによりスラブ面と床暖房パネルが強固に固定されます。（荷重をかけた後は貼り直しができません。）

⑥接着剤メーカー指定の期間養生してください（1日～2日）。

7.4.4　二次側配線工事

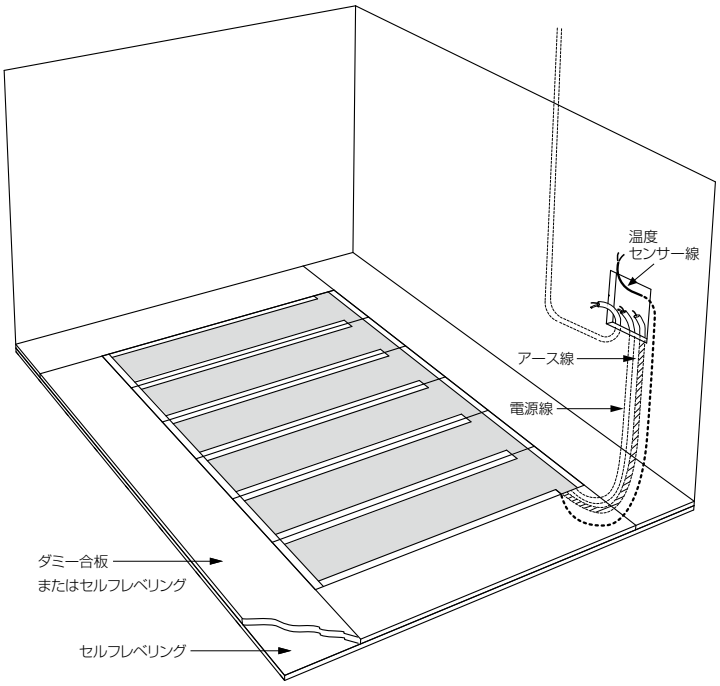
電源線、アース線、センサー線を取りまとめ、配線を傷つけないようにコントローラ開口部まで配線をしてください。

※リレーを使用する場合にはリレー側に配線してください。

複数のヒーターユニットを1回路にまとめる場合には、途中で結線ボックスを利用して配線をまとめてください。

※結線ボックスは結線状況が確認できる場所に設置してください。

※電源線、アース線、センサー線をスラブ面に這わす際には、直貼り専用テープを使用すると効果的です。



7.5　ヒーターユニット施工後の電気検査

配線後、コントローラの壁開口部にて電気検査を実施してください。
（ヒーター抵抗検査、ヒーター絶縁抵抗検査、センサー抵抗検査）

※電気検査の方法および合格基準は、「8電気検査方法および合格基準一覧」を参照してください。

❗ ヒーターパネルのオレンジ色部分以外にキズ（表面アルミのはがれ、裂け、ビス打ち、ビス打ち跡等）が無いことを確認してください。これらが発見された場合、8.1 8.2 8.3の電気検査が合格であっても絶縁不良故障に発展する可能性がありますのでヒーターユニットを交換してください。

7.6　コントローラ取付け時の電気検査

床仕上げ材施工完了後に電気検査を実施してください。
（ヒーター抵抗検査、ヒーター絶縁抵抗検査、センサー抵抗検査）

※電気検査の方法および合格基準は、「8電気検査方法および合格基準一覧」を参照してください。

7.7　コントローラの接続

「9コントローラの接続方法」を参照してください。

7.8　試運転検査

「10試運転」を参照してください。

8 電気検査方法および合格基準一覧

8.1 ヒーターユニットの抵抗値検査

①ヒーターユニット（ヒーター口出し線の黒線―白線）間の抵抗値をテスターで測定する。
②ヒーターユニット抵抗値の合格基準は法定基準（電気用品安全法）に基づき、抵抗値は設計値の± 10%以内であれば合格とする。

KB（200V）仕様		
型番	設計値	合格基準値
KB-0704	527Ω	474.3Ω ～ 579.7Ω
KB-0709	267Ω	240.3Ω ～ 293.7Ω
KB-0713	174Ω	156.6Ω ～ 191.4Ω
KB-0718	133Ω	119.7Ω ～ 146.3Ω
KB-0722	105Ω	94.5Ω ～ 115.5Ω
KB-0727	87Ω	78.3Ω ～ 95.7Ω
KB-0731	76Ω	68.4Ω ～ 83.6Ω
KB-0736	67Ω	60.3Ω ～ 73.7Ω
KB-1804	211Ω	189.9Ω ～ 232.1Ω
KB-1809	105Ω	94.5Ω ～ 115.5Ω
KB-1813	70Ω	63.0Ω ～ 77.0Ω
KB-1818	53Ω	47.7Ω ～ 58.3Ω
KB-1822	42Ω	37.8Ω ～ 46.2Ω
KB-1827	35Ω	31.5Ω ～ 38.5Ω
KB-1831	30Ω	27.0Ω ～ 33.0Ω
KB-1836	26Ω	23.4Ω ～ 28.6Ω
KB-2504	150Ω	135.0Ω ～ 165.0Ω
KB-2509	75Ω	67.5Ω ～ 82.5Ω
KB-2513	50Ω	45.0Ω ～ 55.0Ω
KB-2518	38Ω	34.2Ω ～ 41.8Ω
KB-2522	30Ω	27.0Ω ～ 33.0Ω
KB-2527	25Ω	22.5Ω ～ 27.5Ω
KB-2531	22Ω	19.8Ω ～ 24.2Ω
KB-2536	19Ω	17.1Ω ～ 20.9Ω

KA（100V）仕様		
型番	設計値	合格基準値
KA-0704	132Ω	118.8Ω ～ 145.2Ω
KA-0709	67Ω	60.3Ω ～ 73.7Ω
KA-0713	43Ω	38.7Ω ～ 47.3Ω
KA-0718	33Ω	29.7Ω ～ 36.3Ω
KA-0722	26Ω	23.4Ω ～ 28.6Ω
KA-0727	22Ω	19.8Ω ～ 24.2Ω
KA-0731	19Ω	17.1Ω ～ 20.9Ω
KA-0736	17Ω	15.3Ω ～ 18.7Ω
KA-1804	53Ω	47.7Ω ～ 58.3Ω
KA-1809	26Ω	23.4Ω ～ 28.6Ω
KA-1813	18Ω	16.2Ω ～ 19.8Ω
KA-1818	13Ω	11.7Ω ～ 14.3Ω
KA-1822	11Ω	9.9Ω ～ 12.1Ω
KA-1827	9Ω	8.1Ω ～ 9.9Ω
KA-1831	8Ω	7.2Ω ～ 8.8Ω
KA-1836	7Ω	6.3Ω ～ 7.7Ω
KA-2504	38Ω	34.2Ω ～ 41.8Ω
KA-2509	19Ω	17.1Ω ～ 20.9Ω
KA-2513	13Ω	11.7Ω ～ 14.3Ω
KA-2518	9Ω	8.1Ω ～ 9.9Ω
KA-2522	8Ω	7.2Ω ～ 8.8Ω
KA-2527	6Ω	5.4Ω ～ 6.6Ω

8.2 温度センサーの抵抗値検査

①温度センサー線（黒線―黒線）間の抵抗値をテスターで測定する。
②温度センサー抵抗値の合格基準は抵抗値の目安の± 10%以内を合格とする。

センサー温度	設計値	合格基準値
5℃	10.8kΩ	9.7kΩ ～ 11.9kΩ
10℃	8.8kΩ	8.0kΩ ～ 9.7kΩ
15℃	7.3kΩ	6.6kΩ ～ 8.0kΩ
20℃	6.0kΩ	5.4kΩ ～ 6.6kΩ
25℃	5.0kΩ	4.5kΩ ～ 5.5kΩ
30℃	4.2kΩ	3.8kΩ ～ 4.6kΩ
35℃	3.5kΩ	3.2kΩ ～ 3.9kΩ
40℃	3.0kΩ	2.7kΩ ～ 3.3kΩ

8.3 ヒーターユニットの絶縁抵抗値検査

①絶縁抵抗計（500V）でヒーターユニットの口出し線（白線または黒線）とアース線（緑線）の絶縁抵抗値を測定する。
②ヒーターユニットの絶縁抵抗値の合格基準は 10M Ω以上であること。

9 コントローラの接続方法

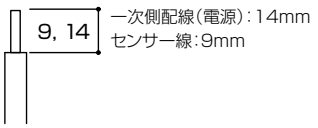
9.1 警告

⚠警告

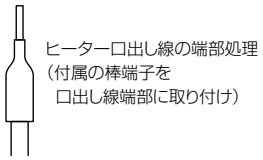
電気工事は電気設備技術基準や内線規程に従って電気工事士の方が行ってください。

・コントローラ・リレーは AC100V または単相 3 線 AC200V 仕様です。
・三相 3 線 AC200V は使用厳禁です。
・一次側電源は床暖房用専用回路としてご用意いただき、漏電遮断器および過電流遮断器を設置してください。他の機器と兼用しないでください。
・一次側電源は A 回路、B 回路同じ電圧のものを使用してください。
・ヒーター本体のアース線は D 種接地工事を行ってください。
・ヒーターユニットの定格電流を確認し、過電流とならないようにしてください。
・コントローラの定格負荷を確認してください。定格負荷を超える場合には増設リレーをお使いください。
・スイッチボックスを使用しない場合、端子部や VVF ケーブルがグラスウール等の造営材に触れないようにしてください。
・コントローラ、リレーの電源端子には VVF φ 2.0 をご使用ください。
・ヒーター電源線はより線仕様です。コントローラ、リレーの端子台に直接挿し込まないでください。ヒーター電源線の接続には付属の棒端子を必ず取り付けてからコントローラ、リレーに接続してください。
・電源線、センサー線は端子台の奥まで確実に挿し込まれていることを確認してください。挿し込みが不十分な場合、感電、発火、発煙、誤動作の原因となります。

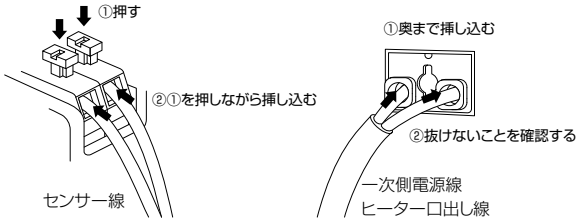
一次側電源線および、センサー線
必ずコントローラ、リレー裏面に表示された
ムキゲージに合わせて被覆をむいてください。



ヒーター口出し線
必ずコントローラ付属の棒端子を使用し、
圧着処理してください。



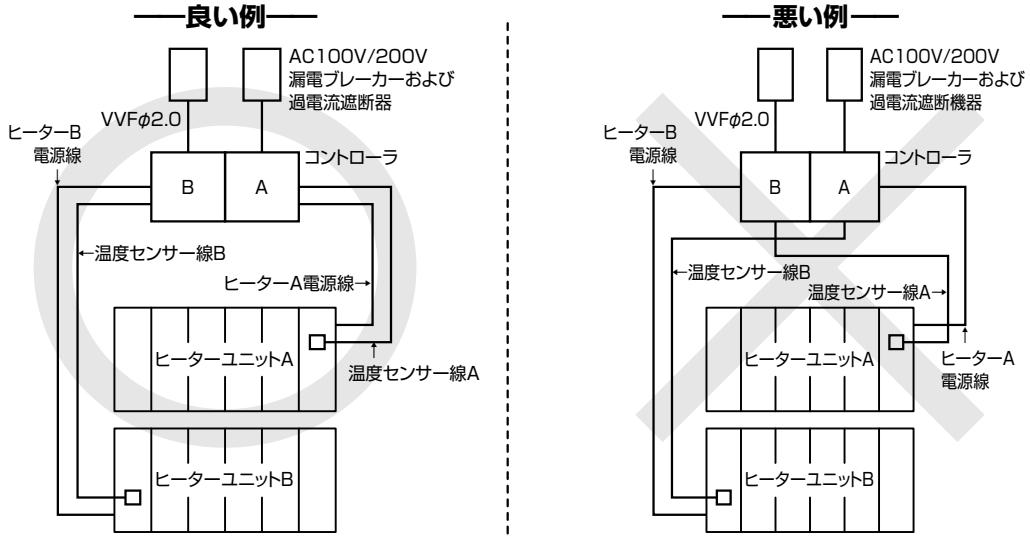
電線は奥まで確実に挿し込んでください。



9.2 センサー線接続時の注意（DFC-24/YCT-32）

⚠警告

温度センサー線はヒーター電源線と同一の回路に確実に接続してください。電源線と温度センサーの接続回路を間違えると誤動作し、低温やけどの恐れがあります。



コントローラへの接続（良い例）

コントローラ	A回路	B回路
温度センサー線	A	B
ヒーター電源線	A	B

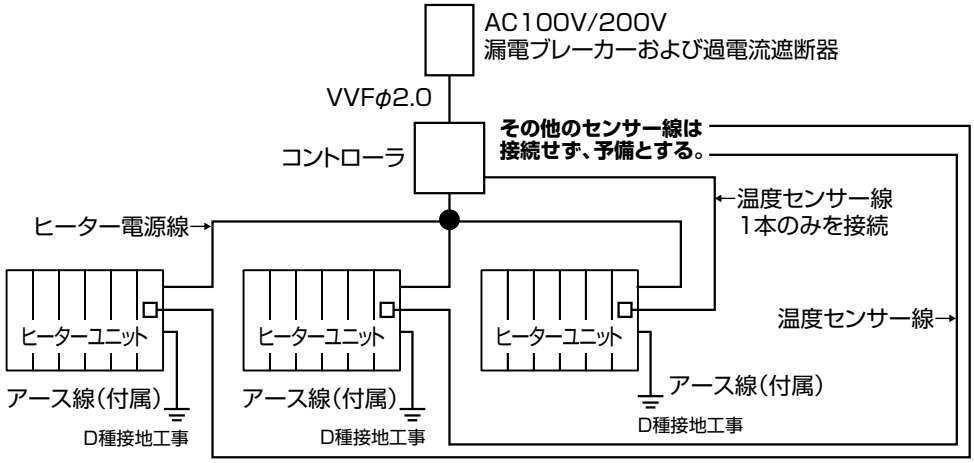
コントローラへの接続（悪い例）

コントローラ	A回路	B回路
温度センサー線	B	A
ヒーター電源線	A	B

9.3 複数のヒーターユニットを1回路にまとめる場合

⚠注意

ヒーターユニットの総電流がご使用のコントローラの定格電流以下の場合、ヒーターユニットを１回路にまとめることができます。



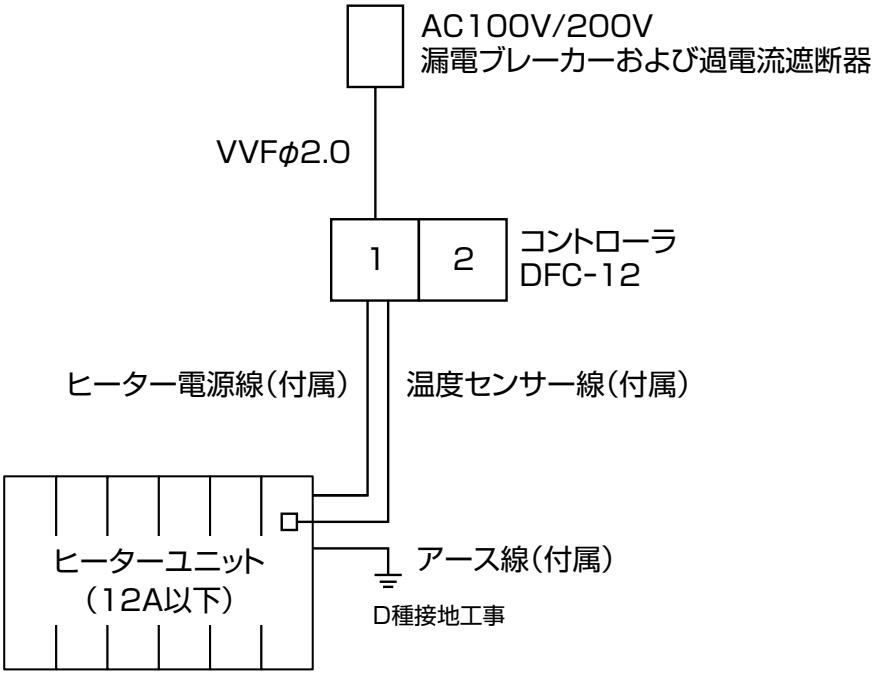
❗ 複数のヒーターユニットを１回路にまとめる場合、コントローラ取付位置で結線が困難な場合には、結線ボックス等を利用し配線をまとめてください。※結線ボックス等は結線状況を点検できる場所に配置してください。

❗ **複数のヒーターユニットを１回路にまとめる場合、温度センサー線は１本のみをコントローラへ接続してください。その他の温度センサー線はコントローラ付近まで配線し、予備としてください。**
１回路に複数のセンサー線を接続すると温度が十分にあがりません。

9.4 DFC-12コントローラの配線図、接続図（1）

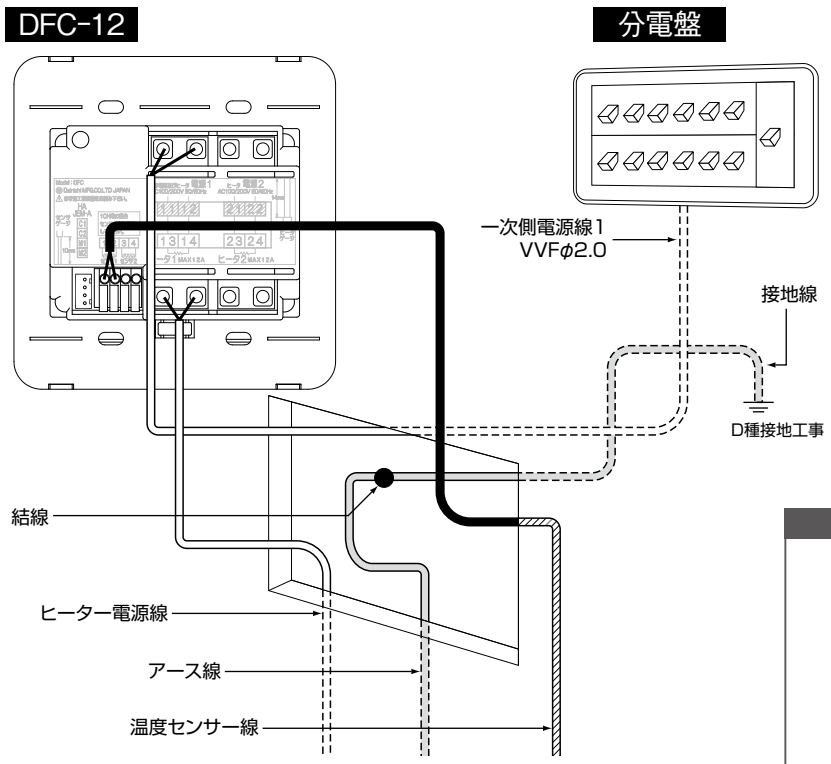
DFC-12：定格電流12A以下（AC100V/1200W、AC200V/2400W以下）1回路のみ接続

配線図



❗ 1 回路のみ使用される場合は必ず電源回路 1 をご使用ください（1 回路は 12A 以内です）。※コントローラの駆動電源は電源 1 です。

接続図



注意：1回路のみを使用される場合、必ず電源回路1に結線してください。（1回路は12A以内です。）

◎ヒーター電源線の端末処理には必ずコントローラ付属の棒端子を圧着処理してください。

◎コントローラの負荷端子および電源端子には棒端子またはVVFφ2.0を接続してください。

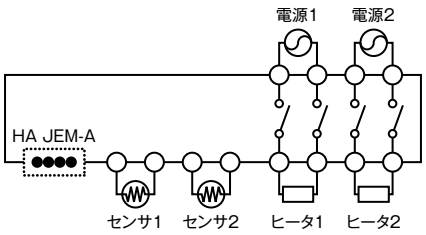
◎アース線は必ずD種接地工事を行ってください。

◎リレーを増設する場合は

9.10、9.11 コントローラにリレーを増設する場合

を参照してください。

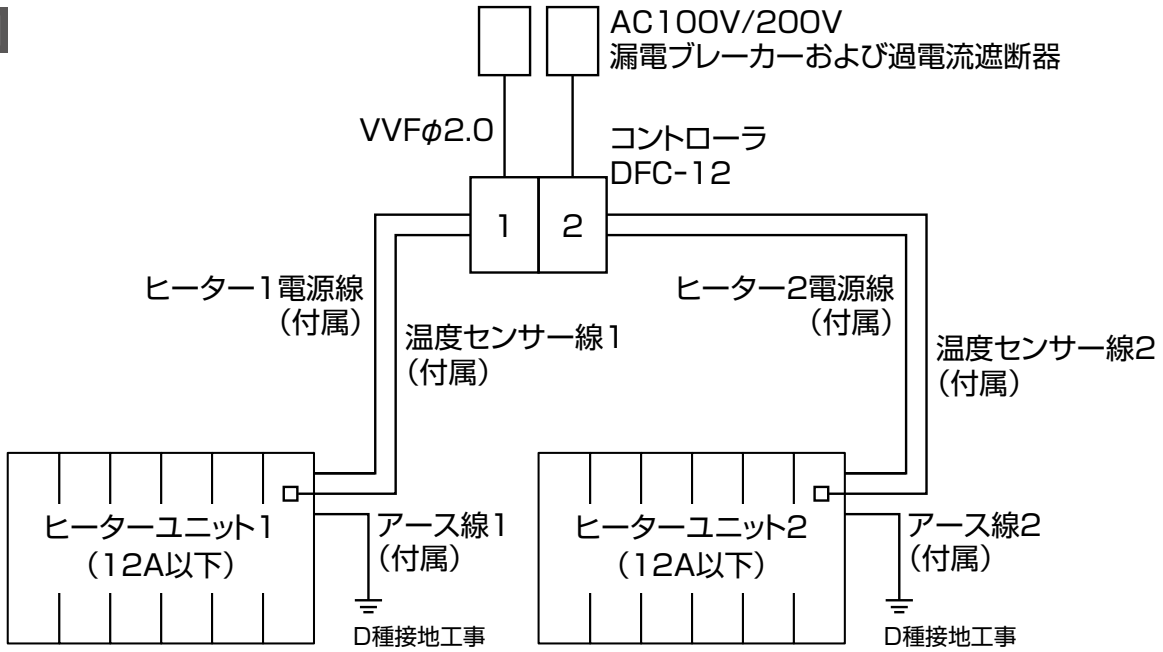
回路図



9.5 DFC-12コントローラの配線図、接続図（2）

DFC-12：定格電流12A以下（AC100V/1200W、AC200V/2400W以下）×2回路一括制御

配線図

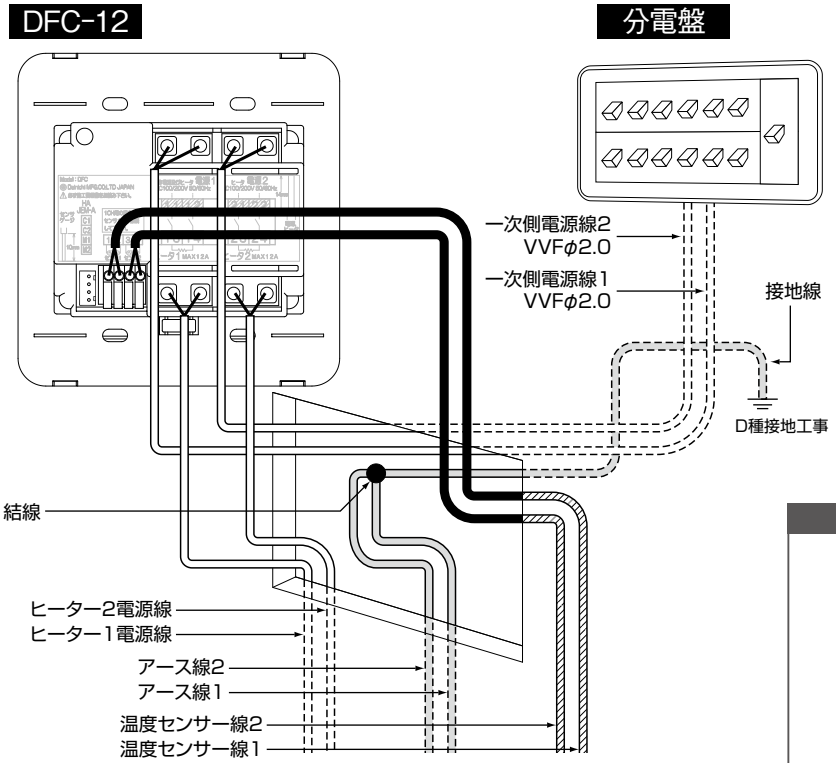


複数のヒーターパネルを接続する場合に定格電流の合計が 12A を超える場合には以下のような接続を行ってください。最大 24A まで使用することができます。但し、1 回路あたり 12A 以下としてください。

※ヒーターパネルの温度制御は、コントローラのセンサー1に接続したセンサーで制御します。

※ヒーターユニット1と2の定格電流の合計が16A以下の場合、一次側電源（VVFφ20）は1回路とし、コントローラ手前で分岐し、電源1･2に接続することが可能です。

接続図



◎ヒーター電源線の端末処理には必ずコントローラ付属の棒端子を圧着処理してください。

◎コントローラの負荷端子および電源端子には棒端子またはVVFφ2.0を接続してください。

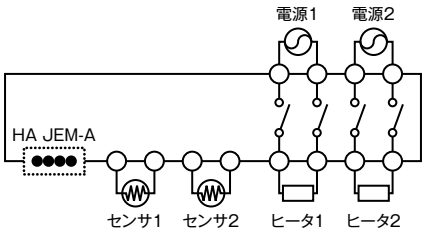
◎アース線は必ずD種接地工事を行ってください。

◎リレーを増設する場合は

9.10、9.11 コントローラにリレーを増設する場合

を参照してください。

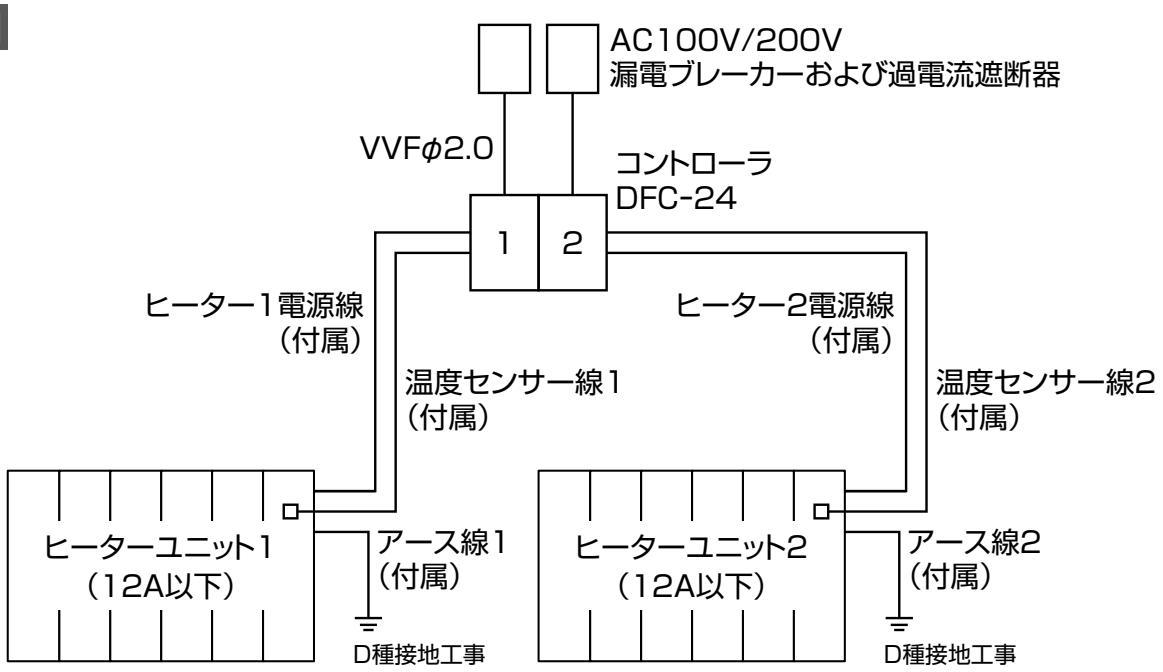
回路図



9.6 DFC-24コントローラの配線図、接続図

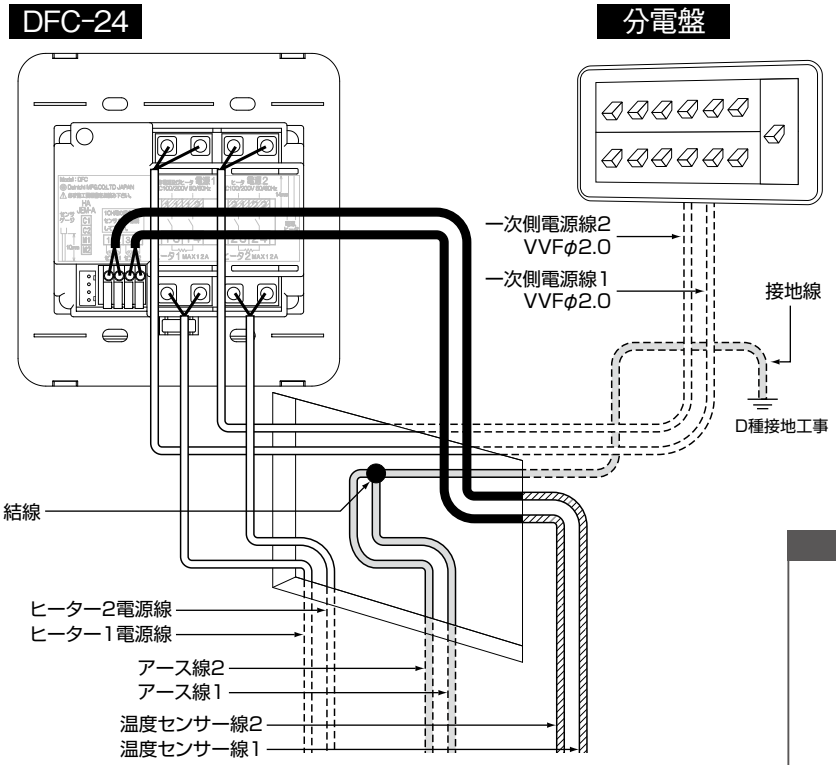
DFC-24：定格電流12A以下（AC100V/1200W、AC200V/2400W以下）×2回路

配線図



※ヒーターユニット1と2の定格電流の合計が16A以下の場合、一次側電源（VVFφ20）は1回路とし、
コントローラ手前で分岐し、電源1･2に接続することが可能です。

接続図



◎ヒーター電源線の端末処理には必ずコントローラ付属の棒端子を圧着処理してください。

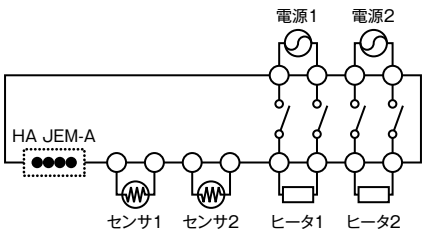
◎コントローラの負荷端子またはVVFφ2.0を接続してください。

◎アース線は必ずD種接地工事を行ってください。

◎リレーを増設する場合は

9.10、9.11 コントローラにリレーを増設する場合を参照してください。

回路図

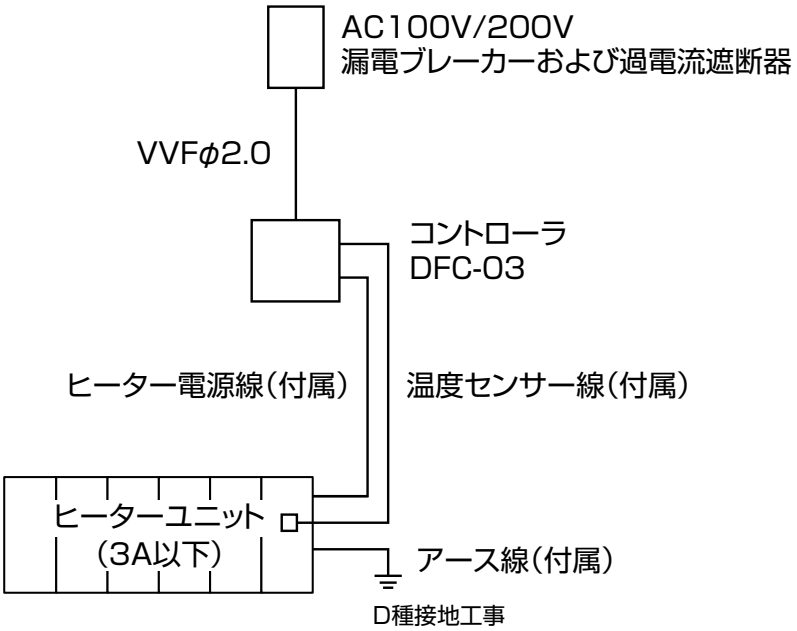


販売終了

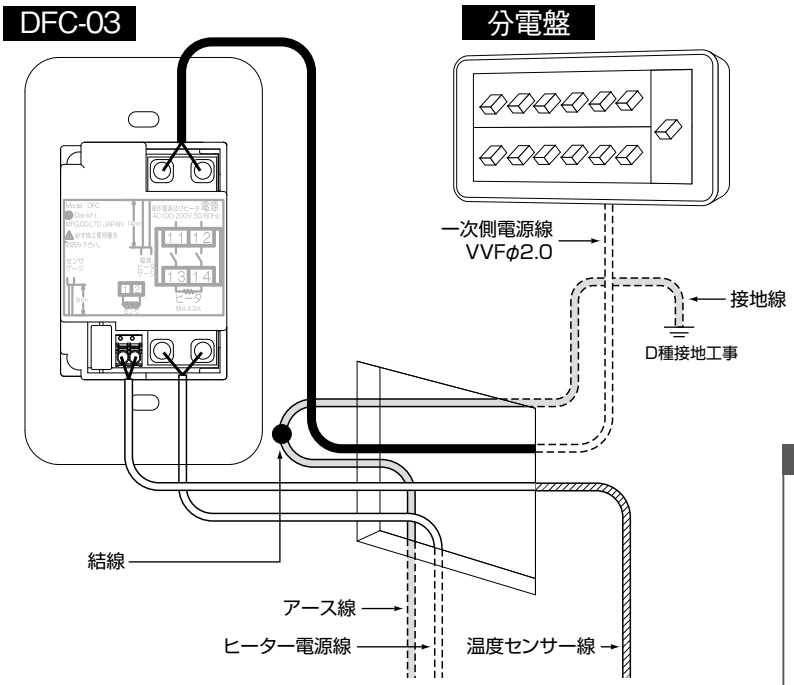
9.7 DFC-03コントローラの配線図、接続図

DFC-03：定格電流3A以下（AC100V/300W、AC200V/600W以下）

配線図



接続図

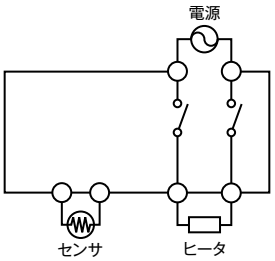


◎ヒーター電源線の端末処理には必ずコントローラ付属の棒端子を圧着処理してください。

◎コントローラの負荷端子および電源端子には棒端子またはVVFφ2.0を接続してください。

◎アース線は必ずD種接地工事を行ってください。

回路図

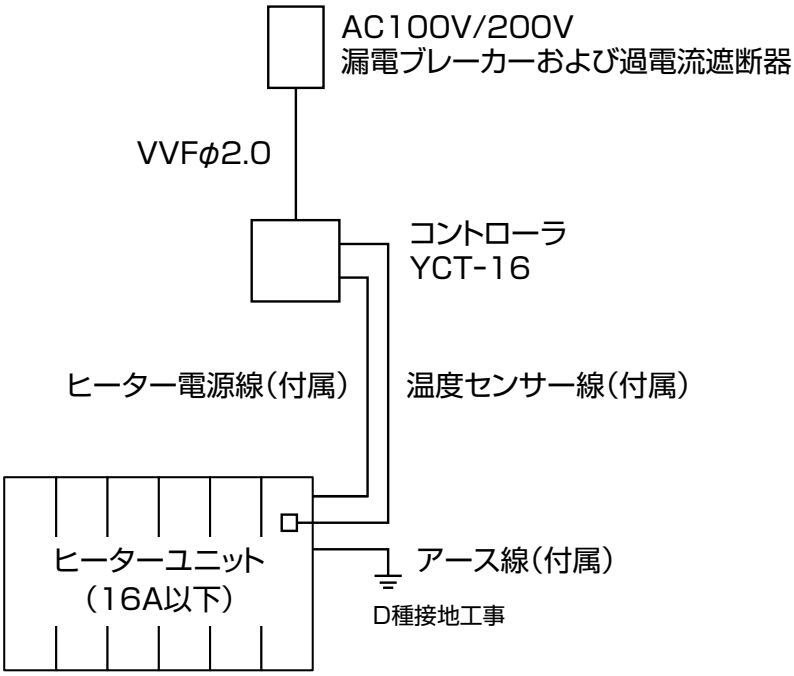


販売終了

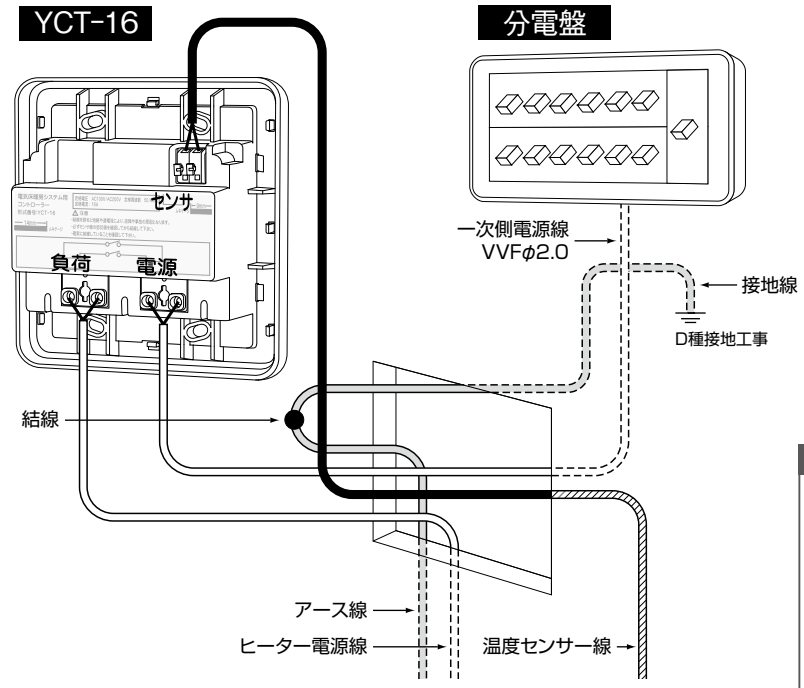
9.8 YCT-16コントローラの配線図、接続図

YCT-16：定格電流16A以下（AC100V/1600W、AC200V/3200W以下）

配線図



接続図



◎ヒーター電源線の端末処理には必ずコントローラ付属の棒端子を圧着処理してください。

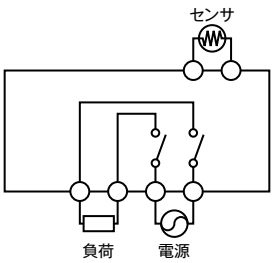
◎コントローラの負荷端子および電源端子には棒端子またはVVFφ2.0を接続してください。

◎アース線は必ずD種接地工事を行ってください。

◎リレーを増設する場合は

9.10、9.11 コントローラにリレーを増設する場合を参照してください。

回路図

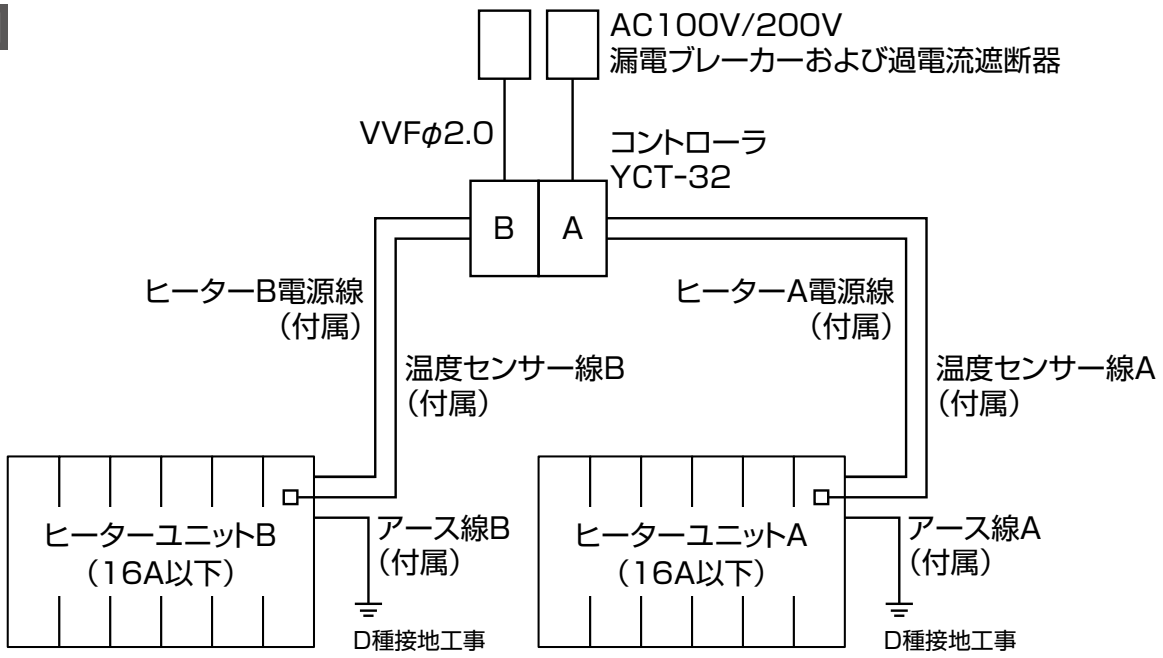


販売終了

9.9 YCT-32コントローラの配線図、接続図

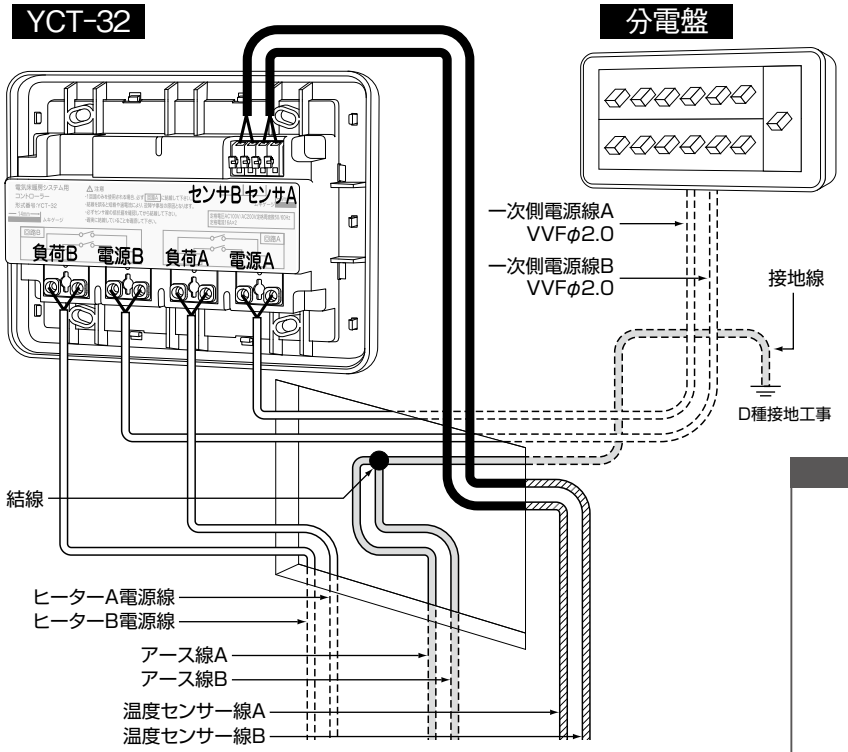
YCT-32：定格電流16A以下（AC100V/1600W、AC200V/3200W以下）

配線図



※ヒーターユニット1と2の定格電流の合計が16A以下の場合、一次側電源（VVFφ20）は1回路とし、
コントローラ手前で分岐し、電源1･2に接続することが可能です。

接続図



◎ヒーター電源線の端末処理には必ずコントローラ付属の棒端子を圧着処理してください。

◎コントローラの負荷端子および電源端子には棒端子またはVVFφ2.0を接続してください。

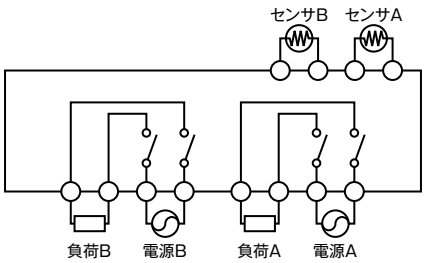
◎アース線は必ずD種接地工事を行ってください。

◎リレーを増設する場合は

9.10、9.11 コントローラにリレーを増設する場合

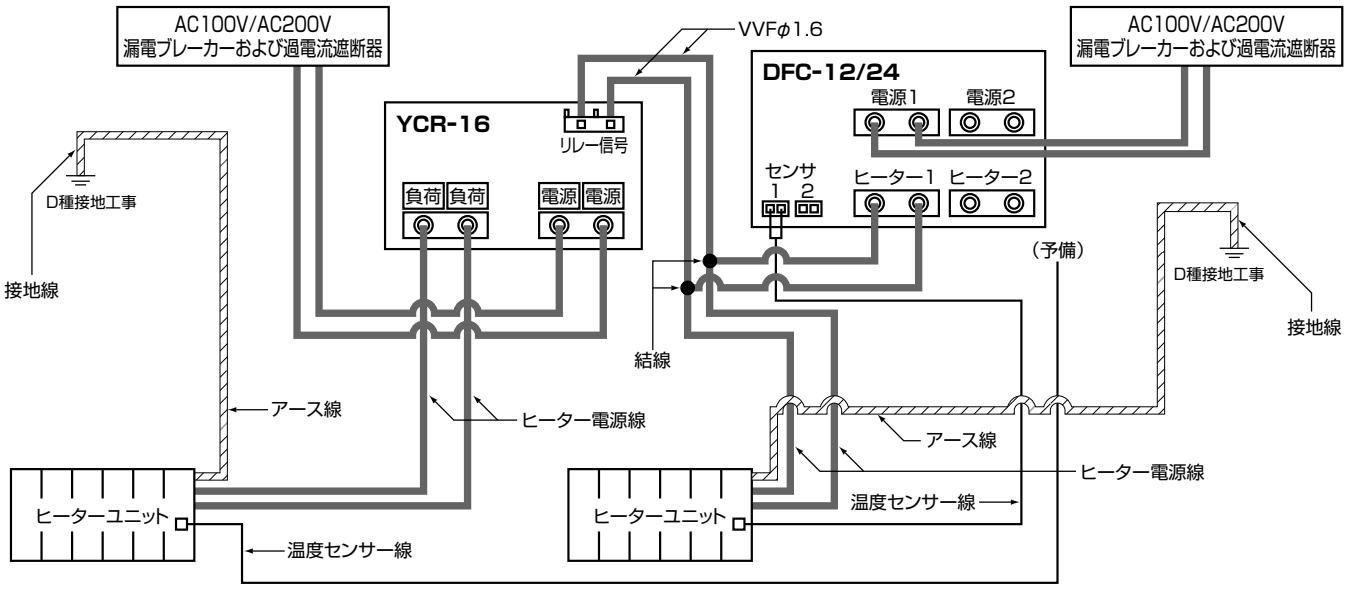
を参照してください。

回路図



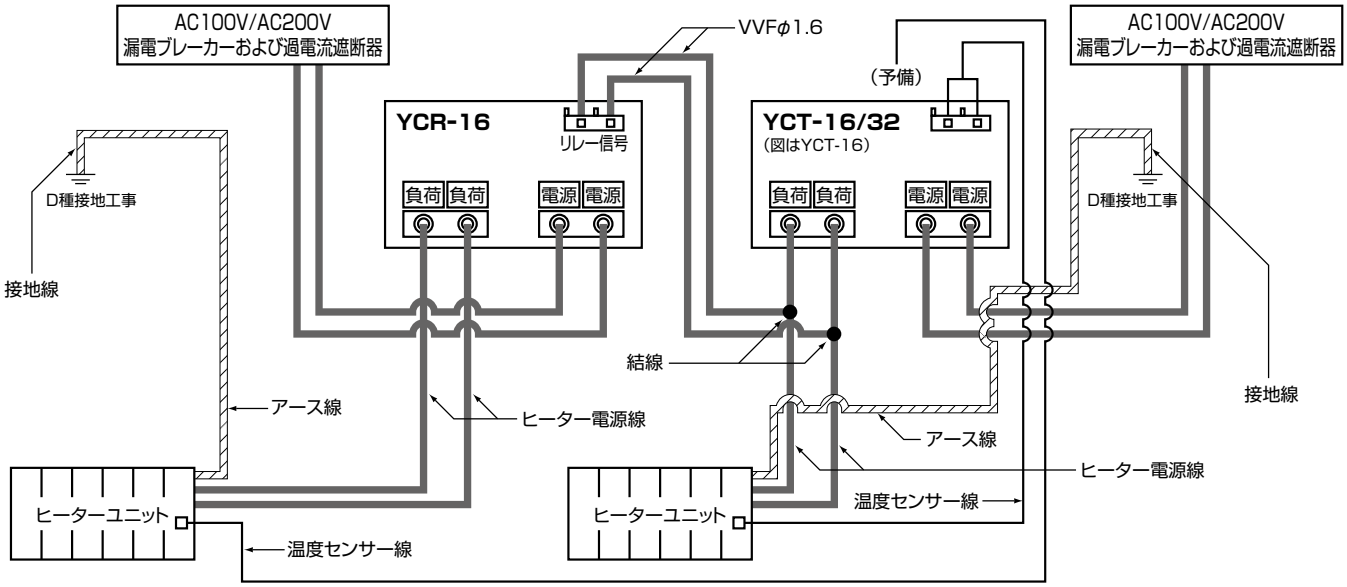
9.10 コントローラにリレーを接続する場合（配線図）

9.10.1 DFC-12/DFC-24配線図



リレーは最大 10 台まで増設可能です。※各回路それぞれ 10 台まで増設可能です。
温度センサー線は 1 回路あたり 1 本のみをコントローラへ接続してください。その他の温度センサー線はコントローラ付近まで配線し、予備としてください。1 回路に複数のセンサー線を接続すると温度が十分にあがりません。
リレー信号端子にはコントローラの負荷端子から分岐した電線を接続してください。
リレー信号端子に接続する電線は VVF φ 1.6 をご使用ください。

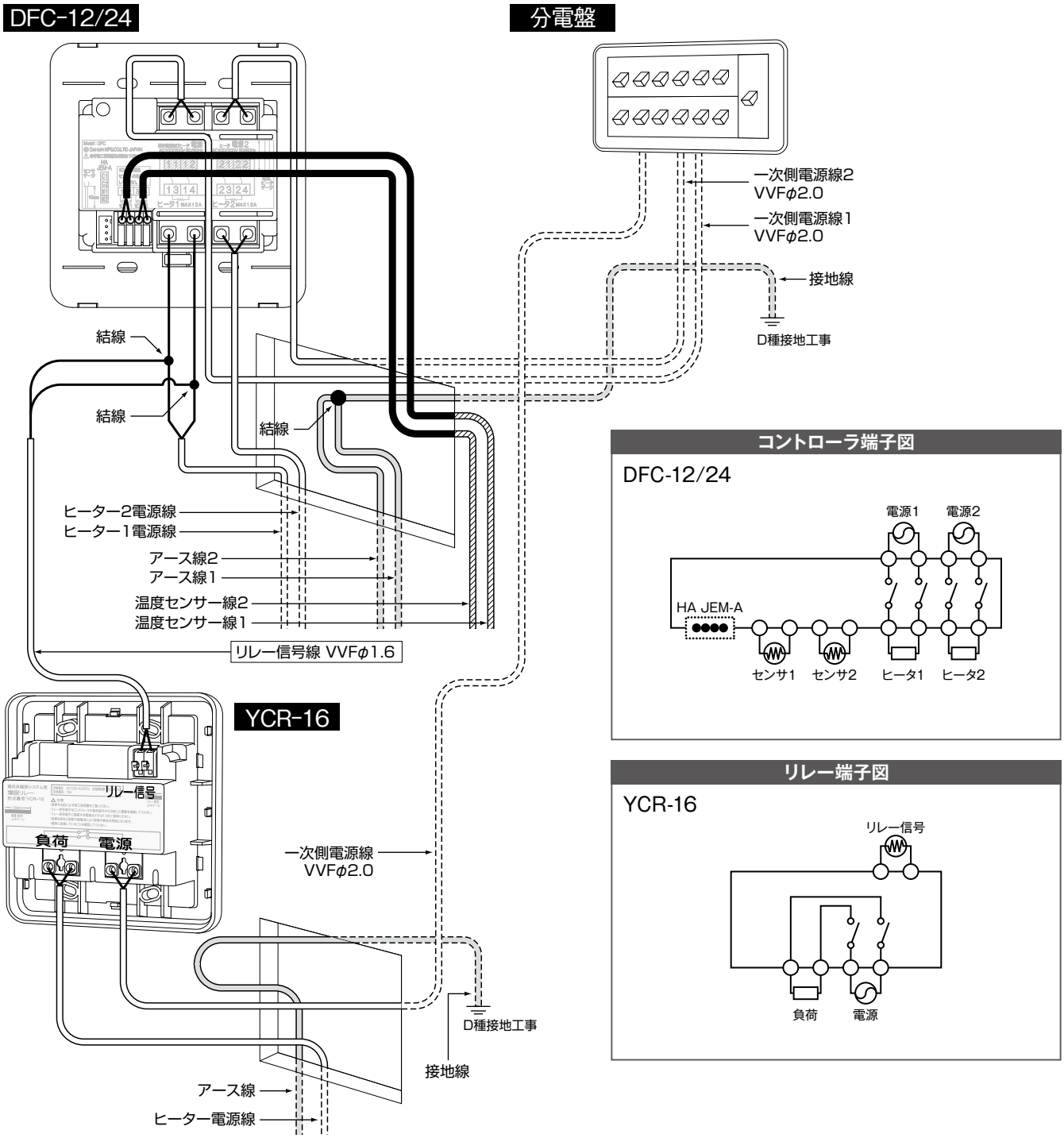
9.10.2 YCT-16/YCT-32配線図 販売終了



リレーは最大 10 台まで増設可能です。※ YCT-32 は、A、B 回路それぞれ 10 台まで増設可能です。
温度センサー線は 1 回路あたり 1 本のみをコントローラへ接続してください。その他の温度センサー線はコントローラ付近まで配線し、予備としてください。1 回路に複数のセンサー線を接続すると温度が十分にあがりません。
リレー信号端子にはコントローラの負荷端子から分岐した電線を接続してください。
リレー信号端子に接続する電線は VVF φ 1.6 をご使用ください。

9.11 コントローラにリレーを接続する場合（接続図）

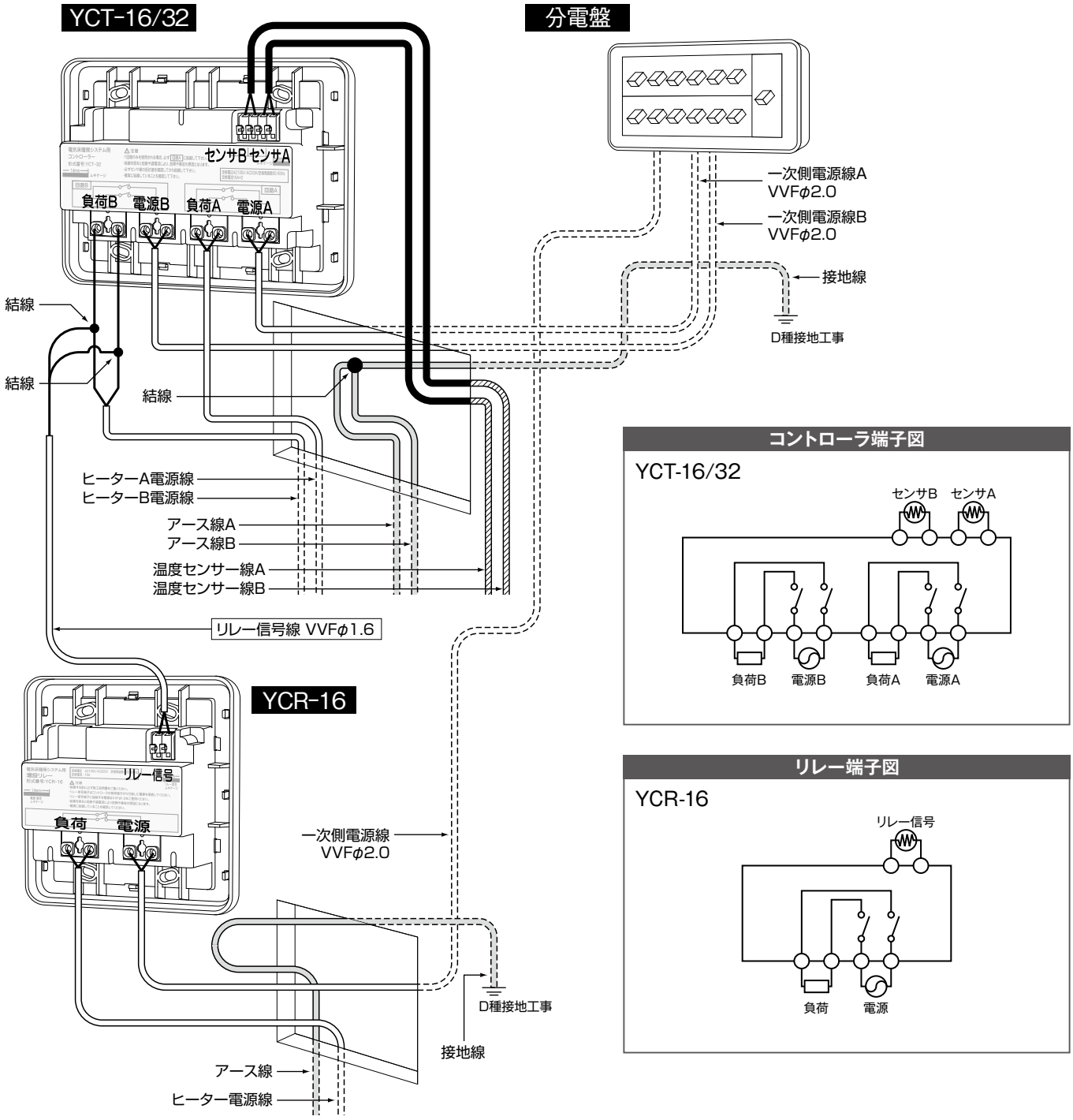
9.11.1 DFC-12/DFC-24にリレーを増設する場合



❗ リレーは最大 10 台まで増設可能です。※ DFC-24 は各回路それぞれ 10 台まで増設可能です。
温度センサー線は 1 回路あたり 1 本のみをコントローラへ接続してください。その他の温度センサー線はコントローラ付近まで配線し、予備としてください。1 回路に複数のセンサー線を接続すると温度が十分にあがりません。
リレー信号端子にはコントローラの負荷端子から分岐した電線を接続してください。
リレー信号端子に接続する電線は VVF φ 1.6 をご使用ください。
ヒーター電源線の端末処理にはコントローラ付属の棒端子を圧着処理してください。
コントローラの負荷端子および電源端子には棒端子または VVF φ 2.0 を接続してください。

販売終了

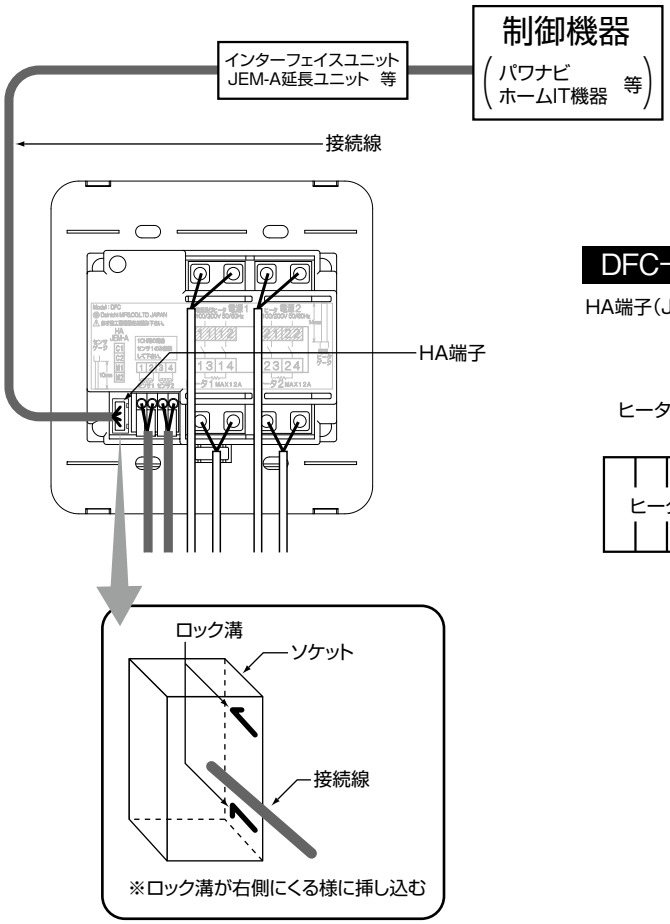
9.11.2 YCT-16/YCT-32にリレーを増設する場合



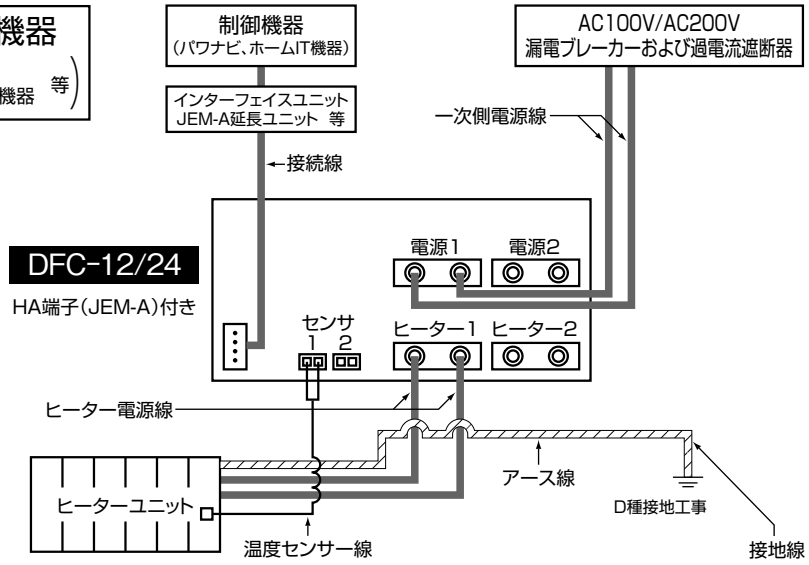
❗ リレーは最大 10 台まで増設可能です。※ YCT-32 は A、B 回路それぞれ 10 台まで増設可能です。
温度センサー線は 1 回路あたり 1 本のみをコントローラへ接続してください。その他の温度センサー線はコントローラ付近まで配線し、予備としてください。1 回路に複数のセンサー線を接続すると温度が十分にあがりません。
リレー信号端子にはコントローラの負荷端子から分岐した電線を接続してください。
リレー信号端子に接続する電線は VVF φ 1.6 をご使用ください。
ヒーター電源線の端末処理にはコントローラ付属の棒端子を圧着処理してください。
コントローラの負荷端子および電源端子には棒端子または VVF φ 2.0 を接続してください。
※ヒーターユニット1と2の定格電流の合計が 16A 以下の場合、一次側電源（VVF φ 20）は1回路とし、コントローラ手前で分岐し、電源1・2に接続することが可能です。

9-12 DFC-12/DFC-24にHA端子を接続する場合

接続図



配線事例



工事区分

・床暖房の工事区分は床暖房コントローラ本体のHA 端子にソケットを挿し込む作業となります。
・制御機器設置、インターフェースユニット、JEM-A 延長ユニット設置、接続線設置はその他の設備工事となります。

	床暖房工事	その他設備工事
制御機器設置		○
制御機器とインターフェースユニット、JEM-A 延長ユニット等の結線		○
インターフェースユニット、JEM-A 延長ユニット設置		○
接続線設置		○
床暖房コントローラへのソケット挿し込み	○	

施工手順

①コントローラの HA 端子に、ソケットを挿し込んでください。ソケットは HA 端子の奥まで挿し込み、抜けないことを確認してください。
②その他の配線方法は「9.4、9.5 DFC-12 コントローラの接続」、「9.6 DFC-24 コントローラの接続」を参照願います。
③全ての配線が完了したら HA 端子固有の試運転を実施し、正常に制御していることを確認してください。

注意

①ソケットには挿し込みの方向がありますので正しい方向に挿し込んでください。ソケットのロック溝が下面になるように挿し込んでください。逆向きに挿し込むと HA 端子、ソケットを破損する恐れがあります。
②本コントローラは HA 端子規格（JEM-A）に準拠しています（日本電機工業会が制定した JEM1427 規格）。接続線およびソケットは JEM1427 規格に準拠したものを使用してください。
③インターフェースユニット、JEM-A 延長ユニットは、パワナビ、ホーム IT 機器等のシステムと本コントローラとの通信に必要となります。必ず JEM1427 規格に準拠した機器を使用してください。
④接続線の長さは 1.9 m以下としてください。接続線の延長などの改造は絶対に行わないでください。誤動作や故障の原因となります。
⑤本体電源を投入した状態でのソケットの抜き挿しは故障の原因となりますので絶対に行わないでください。

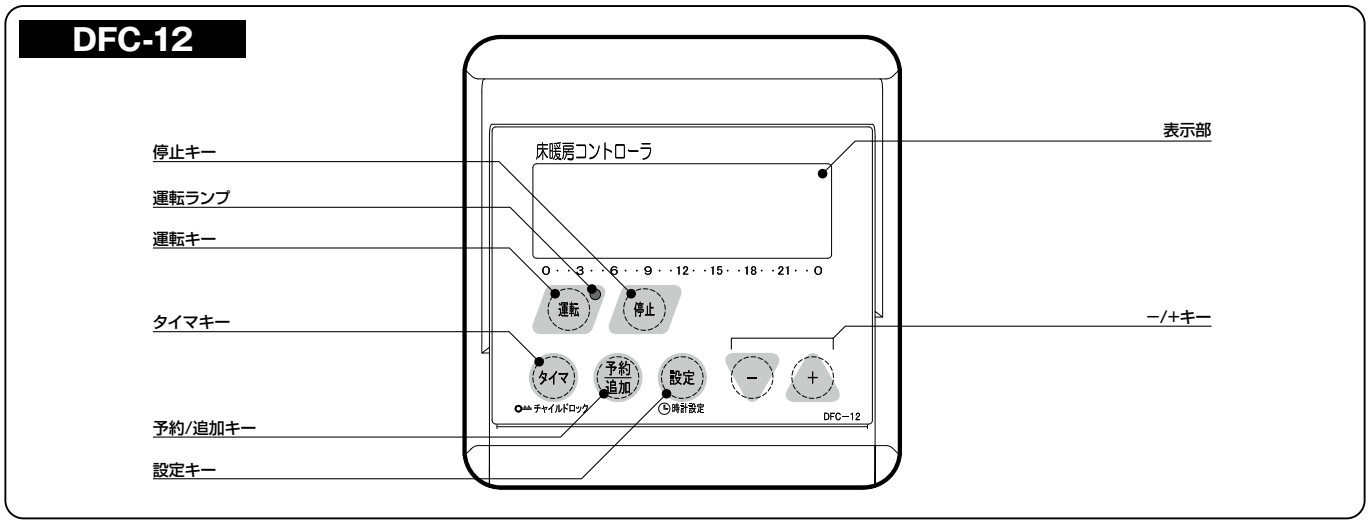
10 試運転

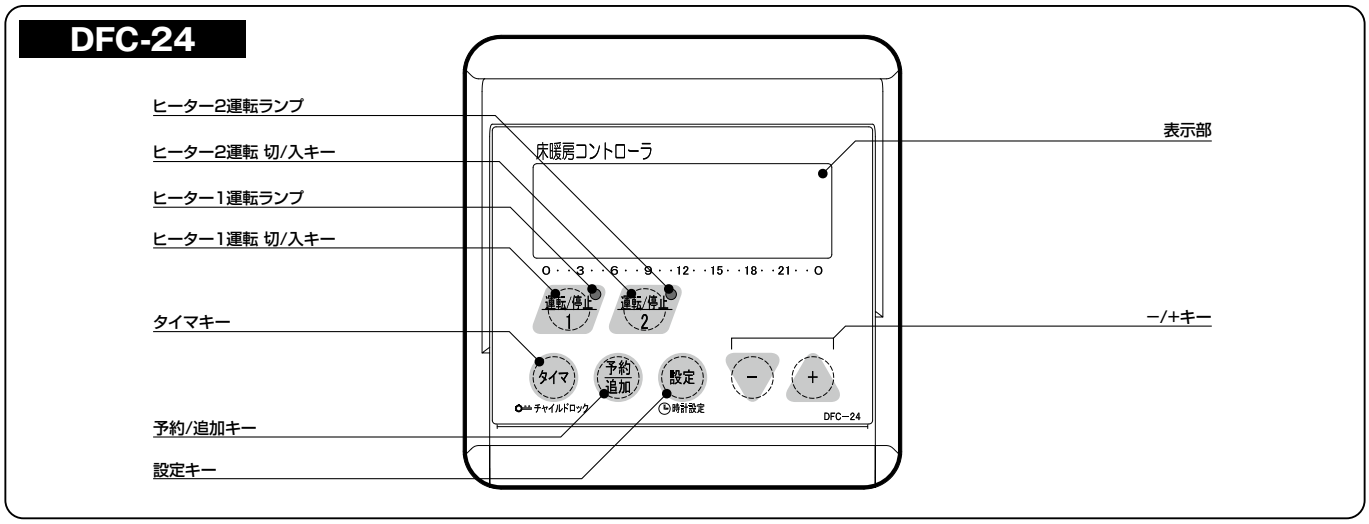
10.1 DFC-12/DFC-24の試運転

⚠注意	🚫	ヒーター上部に放熱を妨げるものを載せないでください。

●コントローラの電源ボタン「運転」（DFC-12）、または「運転 / 停止」（DFC-24）を押す。
●設定温度を最大に設定する。
（運転中に「設定」キーを押し、⊕キーで設定温度を最大に設定し、「設定」キーを押す。）
※ DFC-24 は続けてヒータ 2 の設定温度を最大に変更し、「設定」キーを押す。
●ヒーター加温中表示を確認する。
●約 30 分後、すべてのヒーターパネルが昇温していることを確認する。
●異常発熱しているパネルがないかを確認する。

【注意】コントローラの初期設定値は、エコモード設定（レベル1～3）になっております。
試運転時には、エコモード設定を解除し、試運転終了時はエコモードに直しておいてください。
エコモードは、停止画面で(タイマ)キーと⊕キーを同時に3秒間長押ししますと設定/解除を切替ができます。
エコモード時は液晶画面に エコ が表示されます。





コントローラに電源が入らない場合	コントローラの電源端子に、一次側電源線が結線されているかチェックしてください。
表示部に異常コード（E、F*）が表示された場合**	11.3 コントローラにアラームが出る（DFC-12/24）を確認してください。

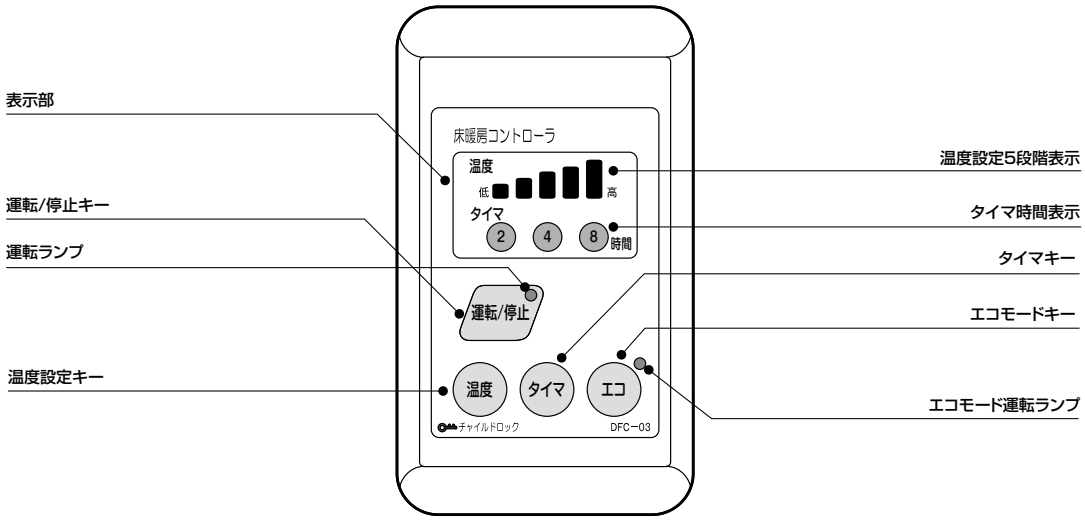
販売終了

10.2 DFC-03の試運転

⚠注意	🚫	ヒーター上部に放熱を妨げるものを載せないでください。

●ブレーカーの電源を入れ、コントローラの電源ボタン「運転」を押す。
●「温度」キーを押し、設定温度を最大に設定する。
●約 30 分後、すべてのヒーターパネルが昇温していることを確認する。
●異常発熱しているパネルがないかを確認する。

DFC-03



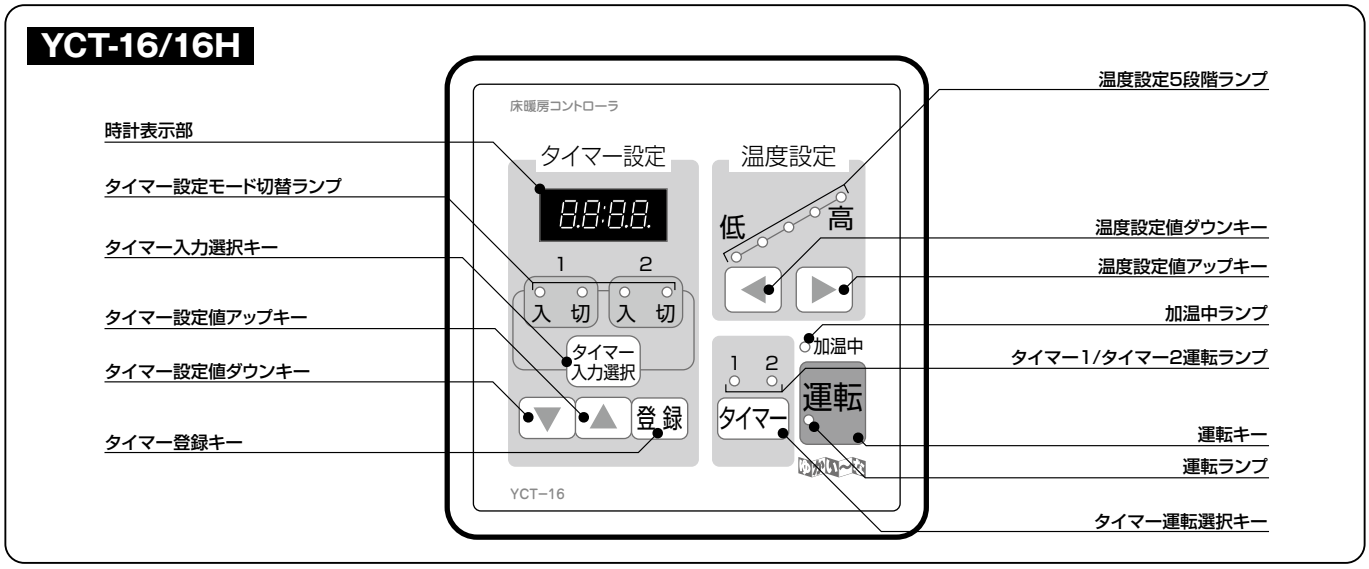
コントローラに電源が入らない場合	コントローラの電源端子に、一次側電源線が結線されているかチェックしてください。
温度設定5段階表示部が点滅する（緑色または赤色）	11.4 コントローラにアラームが出る（DFC-03）を確認してください。

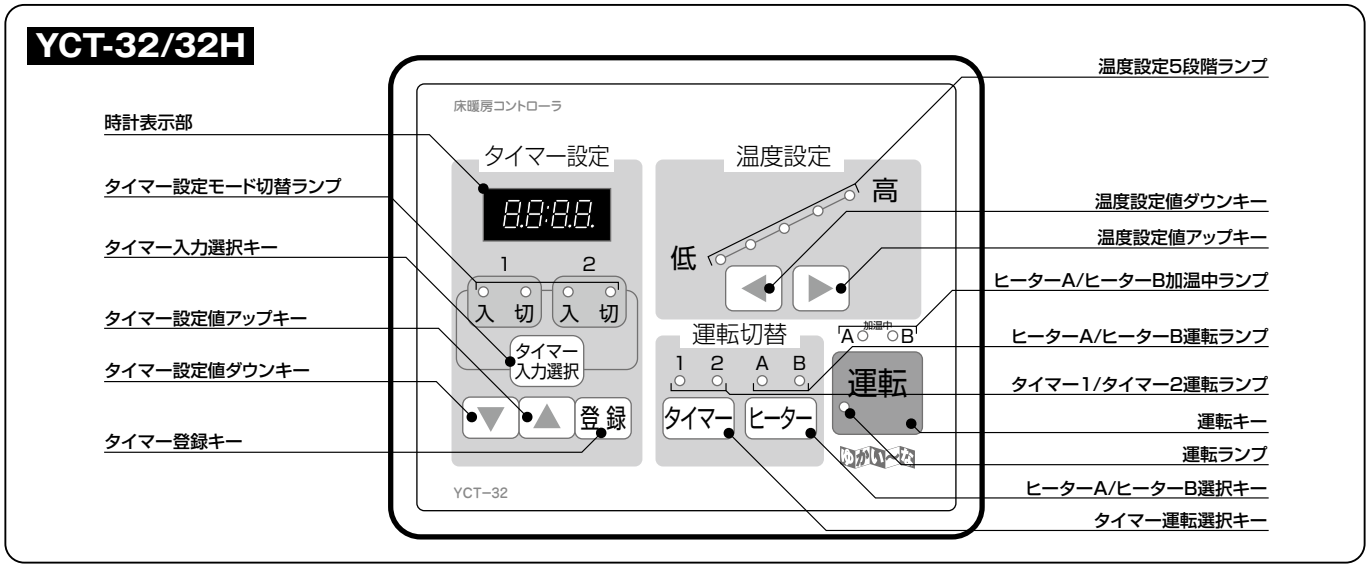
販売終了

10.3 YCT-16/YCT-32の試運転

⚠注意	ヒーター上部に放熱を妨げるものを載せないでください。

●ブレーカーの電源を入れ、コントローラの電源ボタン「運転」を押す。
●設定温度を最大に設定する。
●加熱中ランプ表示を確認する。
●約 30 分後、すべてのヒーターパネルが昇温していることを確認する。
●異常発熱しているパネルがないかを確認する。





コントローラに電源が入らない場合	コントローラの電源端子に、一次側電源線が結線されているかチェックしてください。
時計表示部に異常コード（AL-*）が表示された場合	11.5 コントローラにアラームが出る（YCT-16/32）を確認してください。

11 トラブル事例と対処方法

11.1 床暖房が暖まらない、または温まりにくい

現象	原因	処置
コントローラの電源が入らない。 ランプがつかない。 表示部に何も表示されない。	床暖房用ブレーカーONになっていない。	床暖房用ブレーカーをONにしてください。
	一次側電源線がコントローラに接続されていない。	配線を確認し、接続してください。
	一次側電源線とヒーター電源線がコントローラへ逆に接続されている。	配線を確認し、正しく接続してください。
床暖房が暖まらない。	設定温度が低い。	設定温度を最大にしてください。
	ヒーター電源線がコントローラに接続されていない。	配線を確認し、接続してください。
床暖房が暖まりにくい。	設定温度が低い。	設定温度を最大にしてください。
	KBヒーター（200V仕様）に100Vが投入されている。	200Vを使用してください。 （単相3線200V）
	1回路に複数の温度センサー線が接続されている。	1回路に1ユニットのセンサー線を接続し、残りは予備としてください。（「9.3 複数のヒーターユニットを1回路にまとめる場合」を参照してください。）
運転開始後、A･B面温まるが、その後、片方が温まらない。 （YCT-32、DFC-24）	温度センサー線がA･B逆に接続されている。	配線を確認し、正しく接続してください。（「9.2 センサー線接続時の注意」を参照してください。）
	電源線がA･B逆に接続されている。	
A面（B面）は温まるがB面（A面）は温まらない。 （YCT-32、DFC-24）	片面の温度設定が低い。 （DFC-24）	設定温度を最大にしてください。
	運転エリアが選択されていない。	ヒーターA･Bを選択してください。
	床暖房用ブレーカーが2つ以上の場合、片方のブレーカーがONになっていない。	床暖房用ブレーカーを全てONにしてください。
	ヒーター電源線がコントローラに接続されていない。	配線を確認し、接続してください。
A面（B面）は温まるがB面（A面）は温まりにくい。 （YCT-32、DFC-24）	KBヒーター（200V仕様）に100Vが投入されている。	200Vを使用してください。 （単相3線200V）

11.2 漏電ブレーカーが作動する

現象	原因	処置
漏電ブレーカーが作動する。	ヒーターパネルのオレンジ色部分以外に釘打ち（ビス止め）されている。またはキズが付いている。	絶縁抵抗検査を実施し、不良ヒーターユニットを交換してください。
	大雨等で床が冠水した。または水道管等が外れ水漏れを起こした。 ヒーターパネルに水等が付着し、放置した。	
	一次側電源の種類が間違っている。	KBヒーター（200V仕様）の場合、動力電源（三相3線AC200V）は使用不可です。 単相3線AC200Vに変更してください。

※その他、漏電ブレーカーが作動する原因の1つとしてコントローラの故障が考えられます。その場合、コントローラの交換が必要になります。

11.3 コントローラにアラームが出る（DFC-12/24）

表示内容	原因	処置
E1 ⬚	床温度が上がり過ぎました。	ヒーター/センサー接続回路を確認してください。
E2 ⬚	温度センサー⬚が接続されていない。	配線を確認し、接続してください。
	温度センサー⬚が断線している。	断線箇所を確認し、正常な状態に戻してください。
	温度センサー⬚の入力回路が故障している。	販売店にお問合せください。
E3 ⬚	温度センサー⬚が短絡している。	配線を確認し、接続してください。
	温度センサー⬚の入力回路が故障している。	販売店にお問合せください。
F1 ⬚	電源線の誤接続（電源線を負荷に接続）している。	配線を確認し、正常な状態に戻してください。
	コントローラ内部のリレーが溶着した。	販売店にお問合せください。
F2	メモリに異常が発生しました。	販売店にお問合せください。
F3	時計に異常が発生しました。	販売店にお問合せください。
F4	コントローラ内部に異常発熱を感知した。	販売店にお問合せください。
F5 ⬚	短時間に高頻度のリレーの開閉がありました。	販売店にお問合せください。

⬚はエラー発生ゾーン

11.4 コントローラにアラームが出る（DFC-03）

表示内容	原因	処置
運転/停止 ＋ 温度 低 高 緑色点滅　温度レベル1点滅	床温度が上がり過ぎました。	ヒーター/センサー接続回路を確認してください。
運転/停止 ＋ 温度 低 高 緑色点滅　温度レベル2点滅	温度センサーが接続されていない。	配線を確認し、接続してください。
	温度センサーが断線している。	断線箇所を確認し、正常な状態に戻してください。
運転/停止 ＋ 温度 低 高 緑色点滅　温度レベル3点滅	温度センサーが短絡している。	配線を確認し、接続してください。
運転/停止 ＋ 温度 低 高 赤色点滅　温度レベル1点滅	コントローラ内部のリレーが溶着しました。	販売店にお問合せ下さい。
運転/停止 ＋ 温度 低 高 赤色点滅　温度レベル2点滅	メモリー異常が発生しました。	販売店にお問合せ下さい。
運転/停止 ＋ 温度 低 高 赤色点滅　温度レベル3点滅	コントローラ内部に異常発熱を感知しました。	販売店にお問合せ下さい。
運転/停止 ＋ 温度 低 高 赤色点滅　温度レベル4点滅	短時間に高頻度のリレー開閉がありました。	販売店にお問合せ下さい。

11.5 コントローラにアラームが出る（YCT-16/32）

表示内容	原因	処置
AL−1	コントローラが故障している。	コントローラを交換してください。
AL−2	温度センサー線Aが接続されていない。	配線を確認し、接続してください。
	温度センサー線Aが断線している。	断線箇所を確認し、正常な状態に戻してください。
	コントローラの入力回路Aが故障している。	販売店にお問い合わせください。
AL−3	温度センサー線Aが短絡している。	短絡箇所を確認し、正常な状態に戻してください。
	コントローラの入力回路Aが故障している。	販売店にお問い合わせください。
AL−4	温度センサー線Bが接続されていない。	配線を確認し、接続してください。
	温度センサー線Bが断線している。	断線箇所を確認し、正常な状態に戻してください。
	コントローラの入力回路Bが故障している。	販売店にお問い合わせください。
AL−5	温度センサー線Bが短絡している。	短絡箇所を確認し、正常な状態に戻してください。
	コントローラの入力回路Bが故障している。	販売店にお問い合わせください。

床暖房システムに関する保証について

ご購入いただきました床暖房システムの保証期間は、床暖房ヒーターパネルの電気部品が10年間、床暖房コントローラー・床暖房リレーが２年間となっております（お引渡し日より起算）。

「故障かな？」と思った際には、ご購入された販売店様または施工店様へご連絡ください。ご連絡が取れない場合には、北日本電線㈱へご連絡ください。

1. 無料修理の場合

取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従った適切な使用状態で保証期間内に故障した場合には無料にて修理をさせて頂きます。また、修理によって故障箇所が改善されない場合は、同種同等の製品へ交換いたします。なお原則として、離島または離島に準じる遠隔地へ出張修理を行う場合、出張に要する費用は別途実費を頂戴いたします。

2. 有償修理の場合

保証期間内でも、次の場合は、原則として有償修理とさせて頂きます。

（１）使用上の故意・過失または不当な修理や改造による故障および損傷である場合

（２）リフォーム等における取付け場所の移設や、フローリング交換による故障および損傷である場合

（３）火災、地震、水害※、落雷その他天災地変および公害、煙害、害虫被害（鼠等による）、異常電圧、指定外の使用電源等による故障および損傷である場合

注：水害※は、台風等の天災によるものに加え、人災（漏水、雨水の侵入等水分の侵入（影響）による故障）も含まれます。

（４）施工説明書に記載された方法以外の施工内容に起因する損傷や故障である場合

（５）保証期間経過後に申し出があった場合

（６）保証書にお引渡し日、お客様、販売・工事店名の記入のない場合や、字句が書き替えられている場合

（７）保証書のご提示がない場合

3. 保証書は日本国内においてのみ有効です。（本商品は、日本国外での修理等は受けられません。）

製造元
北日本電線株式会社
エンジニアリング事業部
〒989-1761 宮城県柴田郡柴田町大字葉坂字白坂54-1
Tel. 0224-58-7259 Fax. 0224-58-7280
http://www.kitaniti-td.co.jp/index.html

販売元
レイズネクスト株式会社
エンジニアリング本部 オーナーズエンジニアリング部
〒231-0062 横浜市中区桜木町一丁目1番地8（日石横浜 ビル）
Tel. 045-415-1122 Fax. 045-415-1145

代理店

2025.04