

■OAフロア専用暖房ヒーター

～施工マニュアル骨子～

●大綱

- 1) 安全に関するご注意
- 2) 施工概要図・手順
- 3) 商品構造・仕様
- 4) 施工手順と施工ポイントの概要
- 5) 施工方法
 - 1、コントローラー、リレーユニットの位置決めと電源の先行配線
 - 2、OAフロアユニット配置
 - 3、ヒーターパネルの敷設
 - 4、送り配線と結線
 - 5、電気検査と通電テスト
 - 6、フロアカーペット（床仕上材）の施工
 - 7、コントローラー、リレー、小面積コントローラーの電気工事
 - 8、試運転
- 6) トラブル時の対処方法
- 7) ご使用方法（お客様へご説明ください。）

=====

OAフロア（フリーアクセスフロア）用ヒーター

品番：NGH-OA28(100)

施工説明書

※この商品は屋内専用です。

屋外および浴室内部など頻繁に水と接するところには使用しないでください。

施工の前に、この施工説明書を必ずお読みいただき、正しく施工してください。

～～施工の前に～～

■設置に関するご注意（再度お施主様にご確認ください。）

◆洗面・脱衣所など、常時湿気や水のかかるおそれのある場所には使用しないでください。

◆ストレージ、キャビネット、ソファなど、断熱性のあるものを敷設位置の発熱部上に置くことはできません。

⇒ストレージ、キャビネット、ソファなどの大型什器類を置かれる場合は、脚または底の高さが床面より5cm以上あるものをお選びください。

◆コントローラーおよびリレーユニットは、動作音が気になる場所への取り付けは避けてください。

⇒コントローラーおよびリレーユニットは、若干の動作音がします。

◆壁体内、造作家具などの下にはヒーターパネルを敷設しないでください。

◆土足による使用はお避けください。

⇒破損の恐れがあります。

◆ヒーターパネル単体で何かの保温やペットなどの暖房として使用しないでください。

■施工に関するご注意

◆本製品には、指定のコントローラーおよびリレーユニット以外は使用しないでください。

◆電気工事士以外は配線工事をしないでください。

◆本製品はOAフロアユニット（フリーアクセスフロア）専用です。

～～～（1）安全に関するご注意～～～

人への危害（ケガや事故）、財産の損害防止のため、以下のことを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示しています。

[!] 警告：人が死亡または、重症を負う可能性が想定される内容。

[!] 注意：人が障害を負う可能性および物的損害の発生が想定される内容。

■お守りいただく内容の種類を、次の絵表示で区分しています。

(／) このような絵表示は、禁止の行為であることを告げるものです。

(!) このような絵表示は、行為を強制したり指示する内容を告げるものです。

～～ [!] 警告～～

(／) ■電気工事士以外は電気工事をしないでください。

⇒火災の恐れがあります。

(／) ■ヒーター本体は切断、釘打ち（タッカー、ステープル釘含む）をしないでください。

⇒感電・漏電の恐れがあります。

(／) ■ヒーター本体（端子部含む）および電気配線部を踏みつけたり、無理な力をかけたりしないでください。

⇒火災のおそれがあります。転倒事故の可能性もあります。

(／) トイレ、浴室、脱衣所など、常時湿気や水のかかるおそれのある場所には施工しないでください。

⇒感電の恐れがあります。

(!) O Aフロア用ヒーターの電源は、必ず専用分岐回路として、漏電遮断機および過電流遮断機を設置してください。

⇒設置しないと、故障や漏電のときに感電や火災の恐れがあります。

(!) 必ずAC100Vの電源を使用してください。

⇒守らないと、漏電や火災の原因となります。

(!) 1回路当たりの適合負荷容量を超えてヒーターパネルを接続しない。

100V/1200W 最大35枚まで接続可能です。

⇒漏電、火災の恐れがあります。

～～ [!] 注意～～

(!) O AフロアヒーターはO Aフロアユニット専用です。O Aフロアは500mm角のものを使用し、かつ表面が平滑でヒーターを敷設した際に、ヒーターの電源ケーブルがO Aフロア上に残留しないものに限り、また筐体が樹脂製・木質製のものへの使用は避けてください。

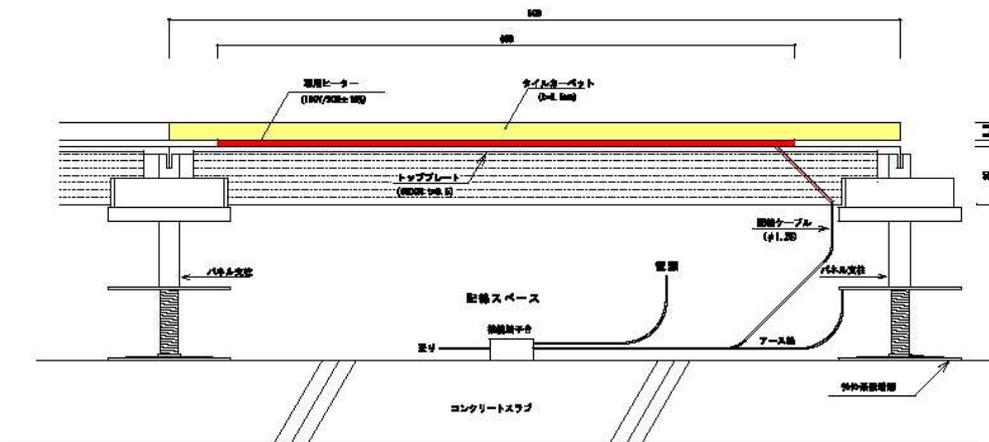
⇒O Aフロア表面が平滑でない、また強度は弱い場合、故障や事故の原因となります。

(!) O Aフロア筐体にはD種（第三種）接地工事を行う。

⇒守らないと、感電の恐れがあります。

引渡し時に、「取扱説明書」に従って取り扱い方法をお施主様にご説明頂き、お渡しい。

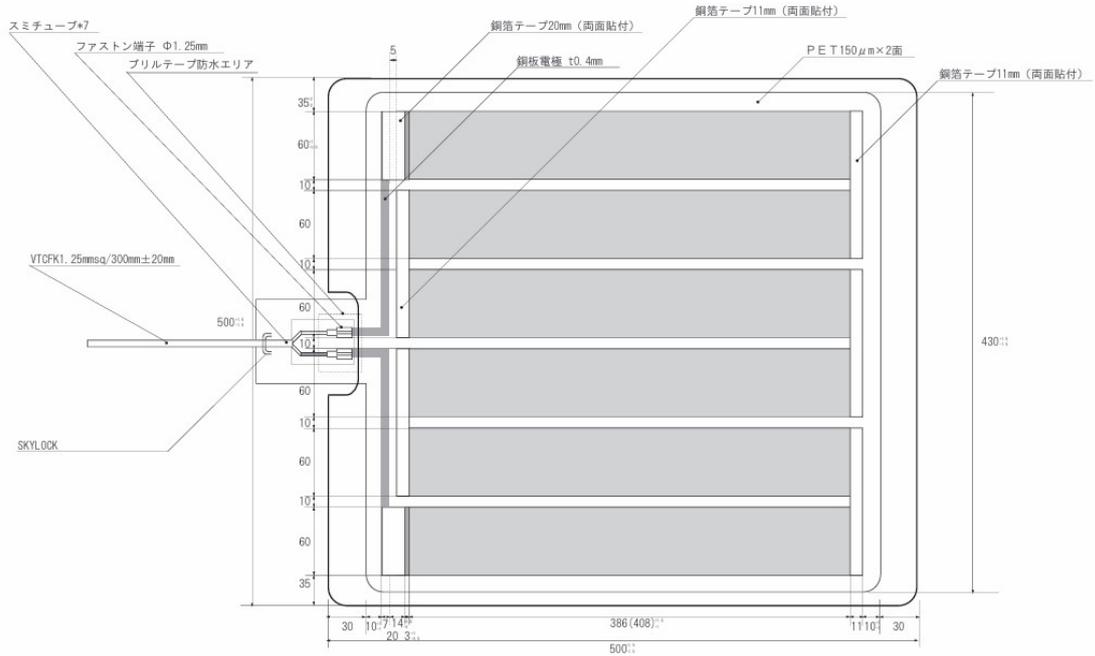
~~~~ (2) 施工概要図・手順~~~~



施工断面図

~~~~ (3) 商品構造・仕様~~~~

【OAひなたごち商品構造】



【OAひなたごち製品仕様】

| | |
|----------|---------------------------|
| 品番 | NGH-OA28(100) |
| 型式 | NGH450440(330) |
| 定格電圧 | AC100V 50/60Hz |
| 消費電力 | 30W (±10%) |
| 温度調節 | コントローラーによる通電率制御 |
| 外形寸法 | 0.6 mm×450 mm×440 mm |
| 重量 | 約 165 g |
| 材質 | 炭素繊維、セルローズ、PET、アクリル樹脂 |
| 電源線/結線方法 | VCT2.0 mm sq/絶縁式棒型端子圧着 |
| 定格寿命 | 30,000 時間以上 |
| 適合OAフロア | ※別表参照 |
| 付属品 | 差込端子台 (**P、**P) ※接続枚数による。 |

~~~~ (4) 施工手順と施工ポイントの概要~~~~

| No, | 電気工事 | OAフロア工 | 主な作業内容 |
|-----|------|--------|--------|
|-----|------|--------|--------|

|   | 事                                 |                  |                                                                                                                                                                                                     |
|---|-----------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | コントローラー、リレーの位置決めと電源の先行配線          |                  | コントローラー、リレーの取り付け位置を決定し、1次側電源線（VVFケーブル）を必要な箇所に配線しておきます。また、フロア上に2次側電源線（VCTケーブル）を必要な位置に差込端子台を固定し、接続端子台まで送り配線しておきます。                                                                                    |
| ↓ |                                   |                  |                                                                                                                                                                                                     |
| 2 |                                   | OAフロアユニット設置      | OAフロアユニットを施工し、ヒーターパネルを敷ける状態にします。                                                                                                                                                                    |
| ↓ |                                   |                  |                                                                                                                                                                                                     |
| 3 | OAフロアヒーターの開梱<br>OAフロアヒーターパネルの敷き並べ |                  | ヒーターパネルを梱包箱から取り出し、定格電圧、仕様、数量の確認をします。<br>ヒーターパネルを敷設するOAフロアユニットにヒーターパネル固定用の接着剤を塗布して下さい。（接着剤はタイルカーペット専用補助接着剤を使用して下さい。※再剥離可能なものに限る。）<br>接着剤塗布したOAフロアユニットに、下図のように、電源線床下落とし込み部にヒーター電源線を合わせてヒーターパネルを固定します。 |
| ↓ |                                   |                  |                                                                                                                                                                                                     |
| 4 | 電源線の配線と結線                         |                  | ヒーターリード線とアース線を接続端子台へ接続します。★その際、ヒーターリード線、アース線を所定の箇所へクランピング固定します。<br>接続端子台でヒーター送り線の結線をします。                                                                                                            |
| ↓ |                                   |                  |                                                                                                                                                                                                     |
| 5 | 通電テストと電気検査                        |                  | 電源（仮設でも可）を1回路毎に接続し、暖まることを確認してください。<br>各回路の抵抗値をパネル毎の抵抗値の目安（P★の表）をもとに算出してチェックしてください。<br>併せて絶縁抵抗検査も行ってください。                                                                                            |
| ↓ |                                   |                  |                                                                                                                                                                                                     |
| 6 |                                   | タイルカーペット等の仕上材の施工 | タイルカーペット等の床仕上材を、各仕上材メーカーの標準施工方法に基づいてヒーターパネルの上に施工します。                                                                                                                                                |
| ↓ |                                   |                  |                                                                                                                                                                                                     |
| 7 | コントローラー、リレー、小面                    |                  | 電源線および負荷線（VVFケーブル）を温度コント                                                                                                                                                                            |

|   |                                 |                                                                                                                                                                     |
|---|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>積コントローラーの電気工事<br/>および試運転</p> | <p>ローラーやリレーユニットの端子部に接続し、壁に固定します。コントローラーの設定を敷設環境に合わせて調節しセットします。</p> <p>コントローラーの電源をONにして試運転を行います（少なくとも 20 分程度は行ってください。）<br/>暖房効果を実感でき、コントローラーにエラー表示等が発生しなければ完了です。</p> |
| ↓ |                                 |                                                                                                                                                                     |
| 8 | 引渡し                             | <p>お客様に敷設内容、取り扱い方法を説明し引き渡しをします。</p>                                                                                                                                 |

~~~~ (5) 施工方法 ~~~~

①、コントローラー、リレーユニットの位置決めと電源の先行配線

①コントローラーとリレーの位置、OAフロアヒーターパネルグループの敷設場所を決めてください。

②ヒーターパネルのリード線の長さ範囲内に差込端子台を固定してください。

③分電盤からコントローラーの位置までVV F (3芯) 1.6mmsq または 2.0mmsq をひいてください。

また、リレーを使用する場合にはコントローラーからリレーまで、同様にVV F (3芯) をひいてください。

④コントローラーまたはリレーから、差込端子台配置位置まで電源送り線VCT ケーブル(キャブタイヤケーブル) 1.25 mm sq をひいてください。

⑤配置した電源送り線に識別のためナンバリングなどを行ってください。

⑥OAフロアユニット配置位置に、差込端子台を固定します。

⑦電源送り線に同梱の絶縁式棒型圧着端子(青色/赤色)を圧着し、下図のように差込端子台の電源入力部に接続します。



②、OAフロアユニット配置

①OAフロアユニットをOAフロアメーカーの標準施工方法に基づいて施工を行ってください。

②ヒーターパネルを敷設するOAフロアユニットには、筐体金属部分に接地工事を行い、アースの渡り配線を行ってください。

③製品に同梱されている「ヒーターユニット型紙」を使用して、「電源線床下落とし込み部」の端子部やケーブルが、OAフロアユニットと干渉しないかを確認してください。

※特に金属筐体の場合は、短絡に注意し、筐体端部のバリやエッジによりヒーター本体やケーブル類を損傷しないことを確認してください。

③、ヒーターパネルの敷設（敷き並べ）

①ヒーターパネルを敷設するOAフロアユニットにヒーターパネル固定用の接着剤を塗布して下さい。（接着剤はタイルカーペット専用補助接着剤を使用して下さい。※再剥離可能なものに限る。）

接着剤塗布したOAフロアユニットに、下図のように、電源線床下落とし込み部にヒーター電源線を合わせてヒーターパネルを固定します。



※再度、「電源線床下落とし込み部」の端子部やケーブルが、OAフロアユニットと干渉しないかを確認してください。



②配置したヒーターパネルに識別のためナンバリングなどを行ってください。

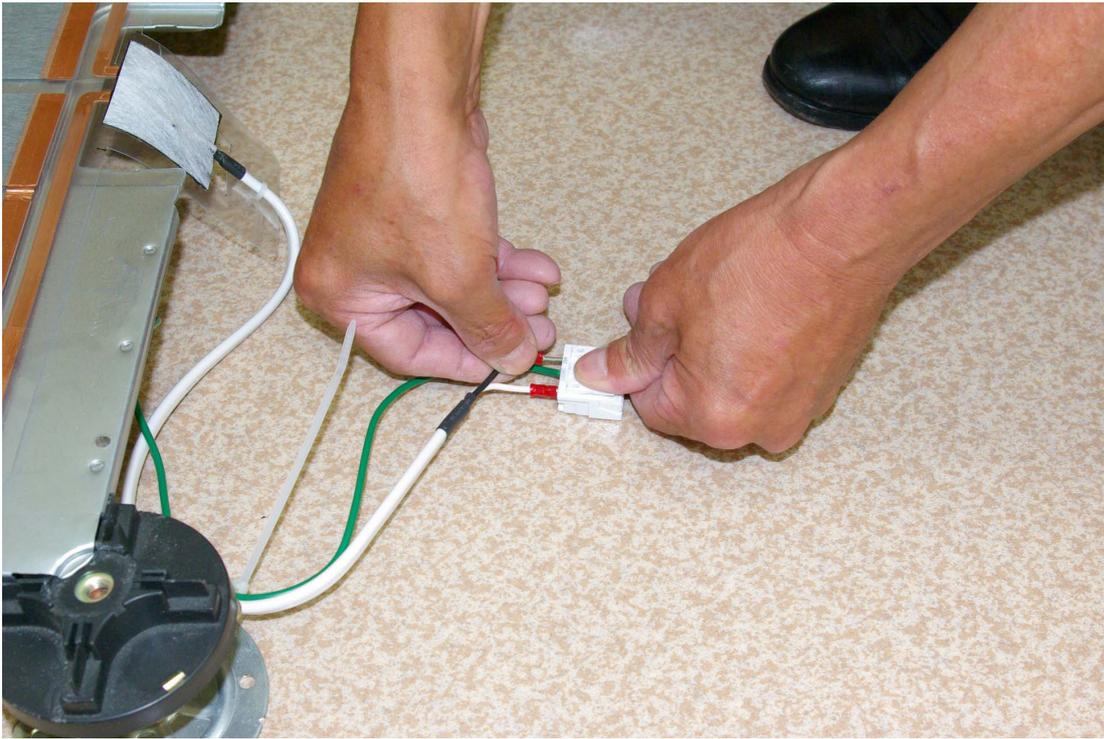
③ヒーターリード線とアース線を下図のように所定の箇所へインシュロック等でクランピングしてください。

※ヒーターリード線に引張り等の力がかからないようにしてください。



④ヒーターリード線とアース線を差込端子台に差込ます。送り線も差込ます。

★接続コネクタ！！！！

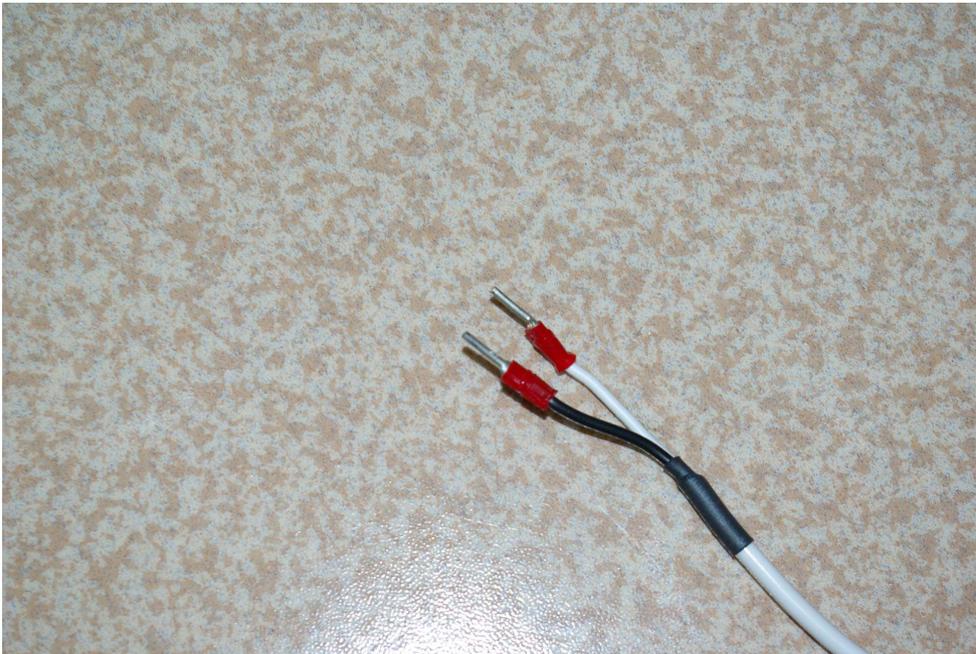


⑤結線したヒーターパネルにタイルカーペットを貼って行きます。

4、ヒーターパネルリード線の配線と結線

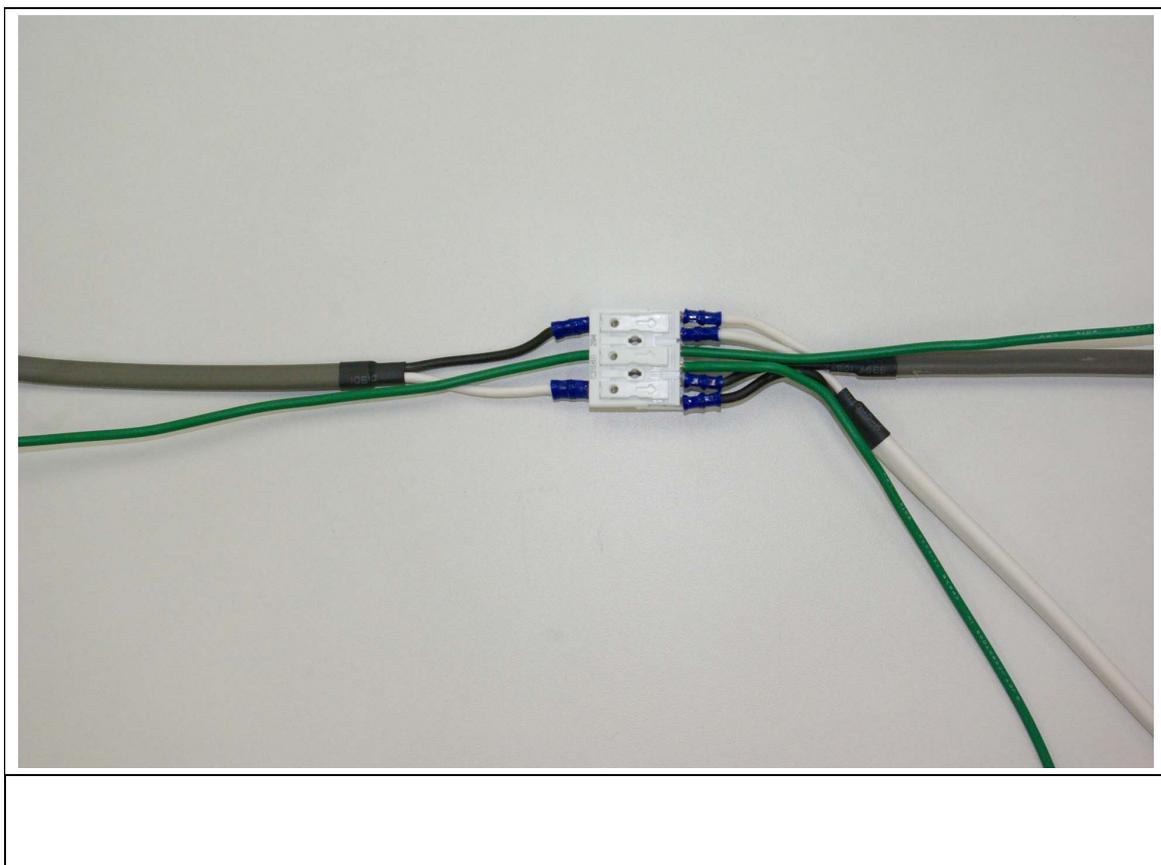
①ヒーターリード線の先端に、同梱の絶縁式棒型被覆付端子（赤色）を圧着してください。

※施工環境にあわせて、圧着の前にヒーターリード線の長さを任意で調整してください。



②OAフロアパネルの脚の部分にインシュロックでヒーターリード線とアース線を固定して下さい。

③下図のように、差込端子台にヒーター電源リード線、アース線の結線をします。



※結線後、圧着不良などが無いかな、リード線を引っ張るなどをして確認してください。

5、電気検査と通電テスト

※必ずタイルカーペット敷設前に行ってください。

①各回路の合成抵抗値を計測してください。下表をもとに合成抵抗値が適正であるかの確認をしてください。

| ヒーターパネル接続枚数 | 合成抵抗値 (Ω) ※±10% | 合計出力 (W) ※±10% |
|-------------|-----------------|----------------|
| 1 枚 | 333 | 30 |
| 2 枚 | 166 | 60 |
| 3 枚 | 111 | 90 |
| 4 枚 | 83.3 | 120 |
| 5 枚 | 66.6 | 150 |
| 6 枚 | 55.5 | 180 |
| 7 枚 | 47.5 | 210 |

| | | |
|------|------|-----|
| 8 枚 | 41.6 | 240 |
| 9 枚 | 37 | 270 |
| 10 枚 | 33.3 | 300 |
| 11 枚 | 30.3 | 330 |
| 12 枚 | 27.7 | 360 |

②絶縁抵抗値を測定してください。絶縁抵抗値はシステム全体で 10M Ω (500V) 以上であれば問題ありません。

③電源を 1 回路 (接続ボックス) ごとに接続し、ヒーターパネルが暖まることを確認してください。

(5～6 分でわずかに暖まってきますので 1 回路に接続された各パネルを手で触って確かめてください。)

■通電テスト時のチェックリスト

- 電源は専用回路となっていますか？
- 定格電流 20A、感度電流 15mA 以上の高速型過電流遮断機付漏電ブレーカーが設置されていますか？
- アース端子は、D 種 (第三種) 設置工事したアース線に接続されていますか？
- 使用電源は、VCT ケーブル (キャブタイヤ) 2.0 mm 以上を使用していますか？
- 電源は単相 100V (対地電圧 150V 以下) を使用していますか？
- ヒーターパネルが重なった状態で敷設されていませんか？
- 電源線およびアース線の結線を実際に行いましたか？
- 1 回路 (コントローラー 1 回路) あたりに接続したヒーターの定格消費電力の和は、1,200W (合成抵抗 8.3 Ω) 以内ですか？
- 切断・落下物などにより、ヒーターを傷つけていませんか？
- ヒーターパネル敷設後 (タイルカーペット施工前) に絶縁抵抗測定・通電テストを行いましたか？

6、コントローラー、リレー、小面積コントローラーの電気工事

～～ [!] 警告～～

(!) 必ず守る：■電線 (VVF ケーブル、VCT ケーブル) の結線は確実に行う。

○被覆のストリップ長を守る。

(／) 禁止：■ 1回路当り定格消費電力 1,200W を超えて接続しない。

1回路当り 20A のブレーカーが必要です。

⇒火災の恐れがあります。

①結線方法（アース線は図示していません）

○結線を誤ると、短絡や過電流でコントローラー・リレーユニットが破損することがあります。

○コントローラーの「回路 1」「回路 2」には、それぞれリレーユニットを最大 10 台まで接続可能です。

100V/12A 以上の負荷(8.3Ω以下の負荷)を接続しないでください。

1回路あたり 35 枚以上接続しないで下さい。

7、フロアカーペット（床仕上材）の施工

①タイルカーペット等の床仕上材を、各仕上材メーカーの標準施工方法に基づいて、ヒーターパネルの上に施工します。

※施工作業時に、カッターナイフやドライバー等の鋭利な工具を使用する場合は、ヒーターパネルを傷つけないように注意してください。

8、試運転

①絶縁抵抗測定

500V メガーで各回路の絶縁抵抗を測定して 10MΩ 以上であることを確認してください。

②通電テスト

1) ブレーカーを入れ、コントローラーの「運転 切/入」ボタンを押す。

2) 温度設定を最高レベルにする。

3) エリア選択機能付 (2ch) コントローラーでは、「エリア選択」ボタンを押して A、B ともにランプが点灯する状態にする。

4) 30 分程度経ってから、全てのヒーターパネルが昇温していることを確認する。

※2 台以上のコントローラーを設置した場合、1 台ずつ別々に確認してください。

■試運転チェックリスト

- 電源は単相 AC100V（対地電圧 150V 以下）を使用していますか？
- コントローラー・リレーユニットの結線は正しいですか？
- 1回路(コントローラー1回路)あたりに接続したヒーターの定格消費電力の和は、1,200W（合成抵抗 8.3Ω）以内ですか？
- タイルカーペット施工完了後に絶縁抵抗・通電テストを行いましたか？
- コントローラーが正しく動作し、全てのヒーターパネルが暖まりますか？

~~~~ (6) トラブル時の対処方法~~~~

| 現象                                                 | 原因                                                | 処置                                                     |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| コントローラーの<br>・電源が入らない<br>・ランプがつかない<br>・表示部に何も表示されない | コントローラーに AC100 が印加されていない。                         | ブレーカーONを確認し、ブレーカーからコントローラーへの配線をチェックし、正しく接続する。          |
|                                                    | コントローラー裏部の端子を間違えて接続をした。                           | 配線をチェックし、正しく配線を行う。                                     |
| すべてのヒーターパネルが暖まらない。                                 | コントローラーが正しく動作していない。                               | 上欄の2項目を参照する。                                           |
|                                                    | 床暖房パネルに 100V が印加されていない。                           | ブレーカーONを確認し、コントローラー・リレーユニットから床暖房パネルへの配線をチェックし、正しく接続する。 |
| 1枚あるいは何枚かのヒーターパネルが暖まらない。                           | コントローラーのエリア選択がされていない。(エリア選択機能付(2ch)コントローラー/品番***) | コントローラーのエリア選択を正しく行い、運転しなおす。                            |
|                                                    | コントローラーとリレーユニット間の接続がされていない。                       | コントローラーとリレーユニットの接続を正しく行い、運転しなおす。                       |
|                                                    | ヒーターパネルに結線もれがある。                                  | 配線をチェックし、正しく配線を行う。                                     |
| コントローラーにエラーが表示される。                                 | —                                                 | コントローラーの取扱説明書でエラー番号を確認して、                              |

|               |                                              |                                   |
|---------------|----------------------------------------------|-----------------------------------|
|               |                                              | 指示の通り対処する。                        |
| 絶縁抵抗が低い。      | ヒーターパネルや電線に傷がついていたり、ユニットや支柱やベースプレートに挟み込んでいる。 | 絶縁抵抗を確認して、絶縁抵抗の低いヒーターパネルや電線を交換する。 |
| 漏電ブレーカーが作動する。 |                                              |                                   |

※OAフロア上やユニット間のヒーターパネルの継ぎ目や配線部分は、ヒーターが入っていないため、暖まりにくい場合がありますが、故障ではありません。

~~~~ (7) ご使用方法 (お客様へご説明ください。) ~~~~

引渡しの際に、敷設エリアおよび制御別エリアについてお客様にご説明と確認をしてください。

コントローラー取扱説明書とシステム説明書に従って取り扱い方法をお客様にご説明いただき、保証書(取扱説明書に添付)に必要事項を記入して、お客様にお渡しください。