

うららⅢ 床暖房

床暖房工事仕様書

URA-S3(SE3)

URA-S4(SE4)

URA-S6(SE6)

URA-S9(SE9)

URA-R(RER・REL)



富士環境システム株式会社

○施工の流れ

床暖房パネル・放熱パイプ施工 (P.2~11)



圧力検査 (P.12)



(床暖房の取付け等)



熱源機器・ヘッダーの取付 (P.12)



試運転 (P.12)



施工完了、取扱説明、引渡し (P.12)

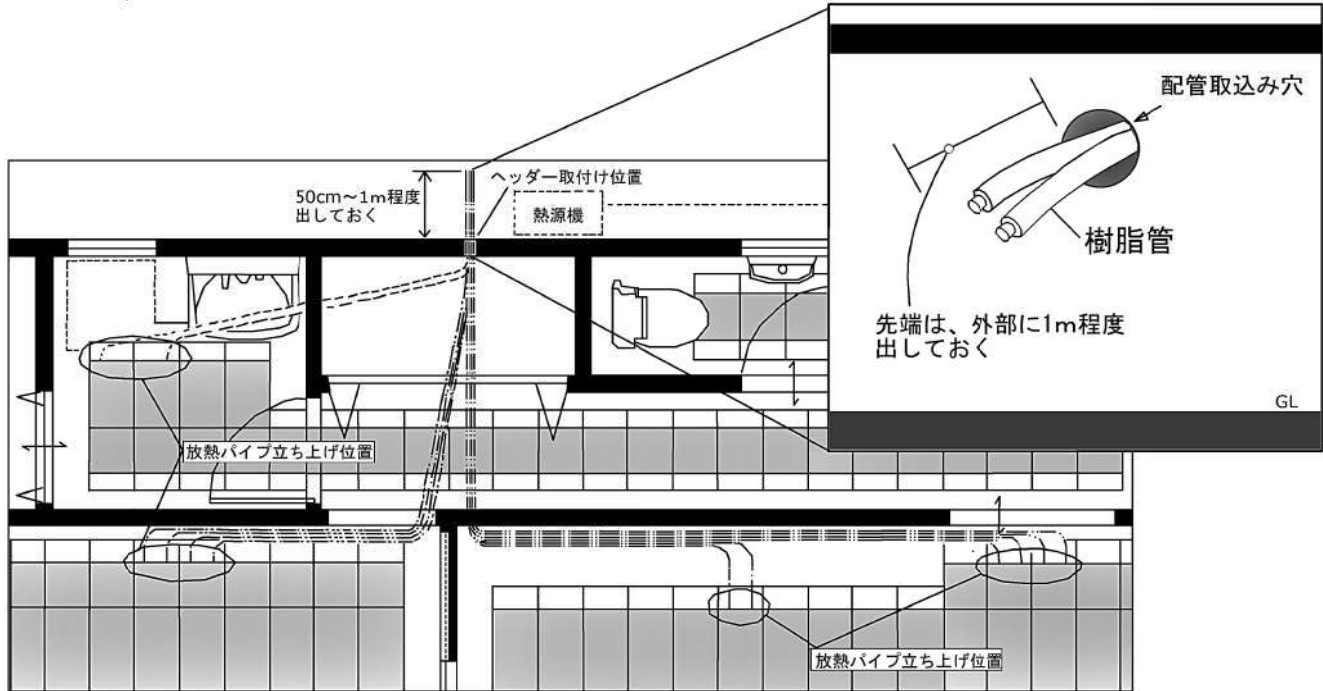
1. 床暖房パネル・放熱パイプ施工

① 先行配管

パネル設置場所の床下まで、樹脂管を配管します。

樹脂管は配管取込み穴から1m程度、外部に出しておく。

(樹脂管は被服付の樹脂管を使用するか、保温材などを巻き熱を逃さないようにする)



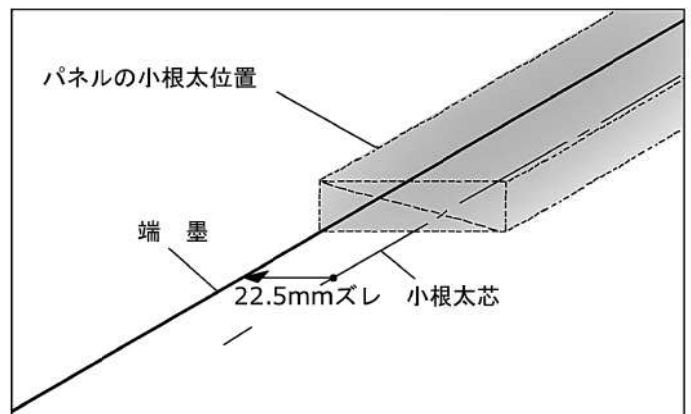
② 墨出し

床暖房設置設計図面に沿って、床下地合板上に墨出しを行ないます。

※根太位置の墨出しは、断熱材の収縮等による誤差を修正するため、なるべくパネル3枚分(1,818mm)以下ごとに行なって下さい。

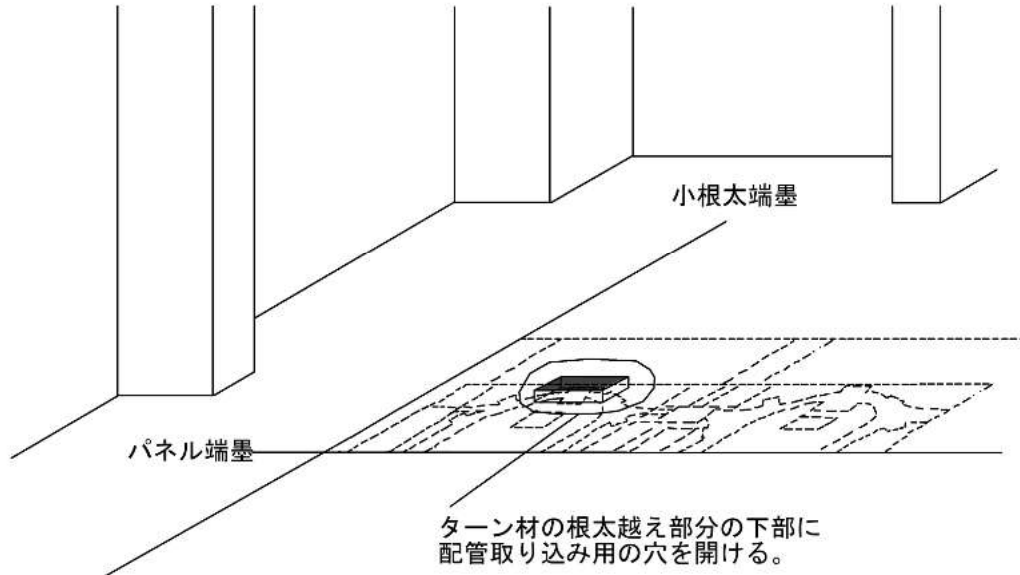
※また墨出しは、パネルの通りを正確に出すため、右図のように根太の墨を芯墨ではなく端墨(根太の芯より22.5mmズレ)を打って下さい。

※小根太墨とパネル墨が直角であることを必ず確認して下さい。



③先行配管立ち上げ

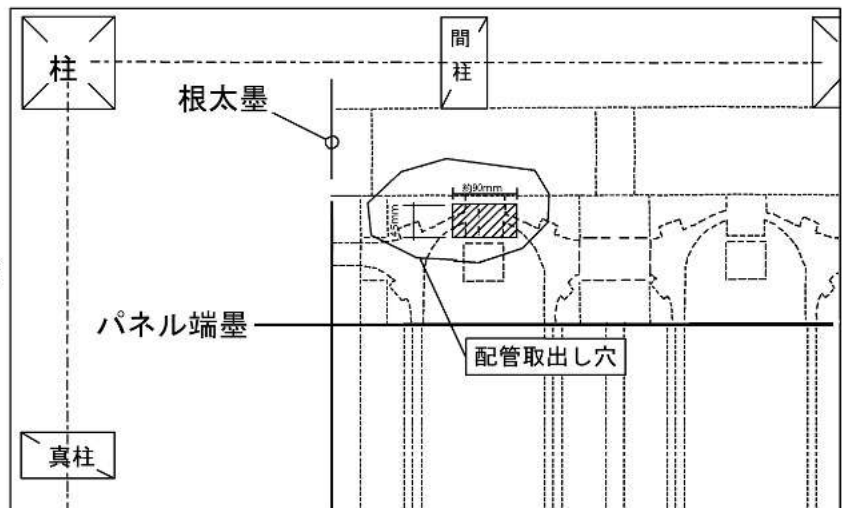
(ア) 墨に合わせてパネル・ターン材を仮置きし、配管を取り出すための穴を開けます。



配管取出し穴 平面図

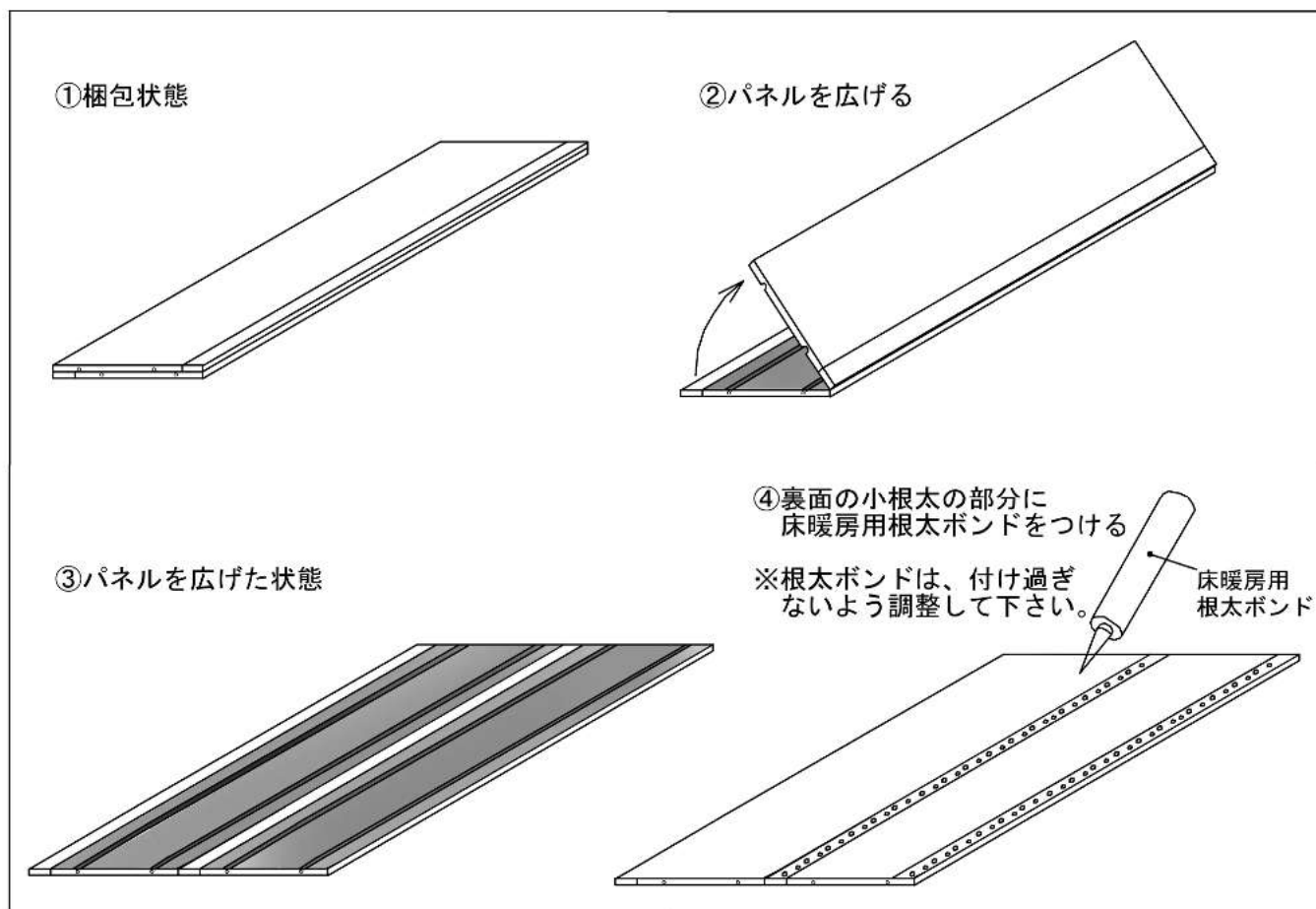
穴の位置は、ターン材中心部、空間部分の床下地に開けます。

※このとき床下地の下に根太がある場合は、なるべく根太に傷が入らないよう注意して下さい。
(万が一、根太の強度に関わる傷が入ってしまった場合は、必ず補強しておいて下さい)



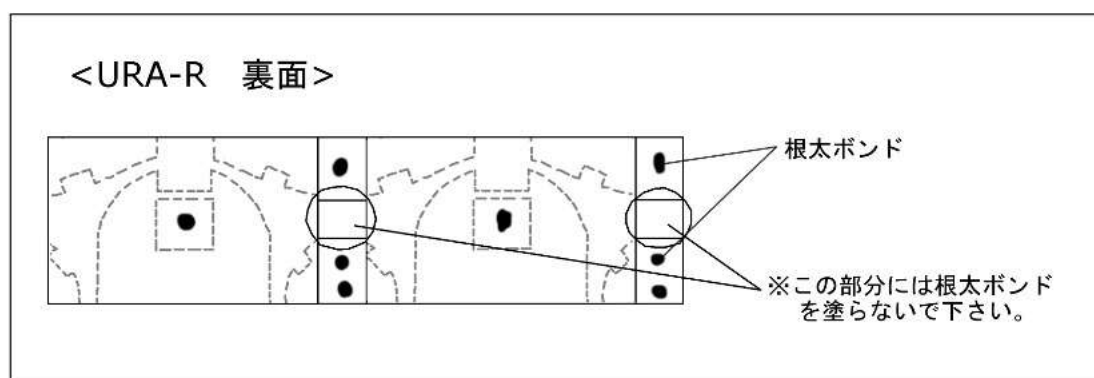
④床暖房パネルの設置

うららⅢ根太付きパネル(URA-S)の使用方法



※根太ボンドには、必ず「床暖房対応」と明記されたものをご使用ください。
参考メーカー セメダイン：UM600 UH600V コーワ：根太部ウレタンカート
コニシボンド：ku928c-x 根太部 床栗

※「ターンパネル(URA-R)」根太部分にも同様に、下図のように根太ボンドを付けて下さい。

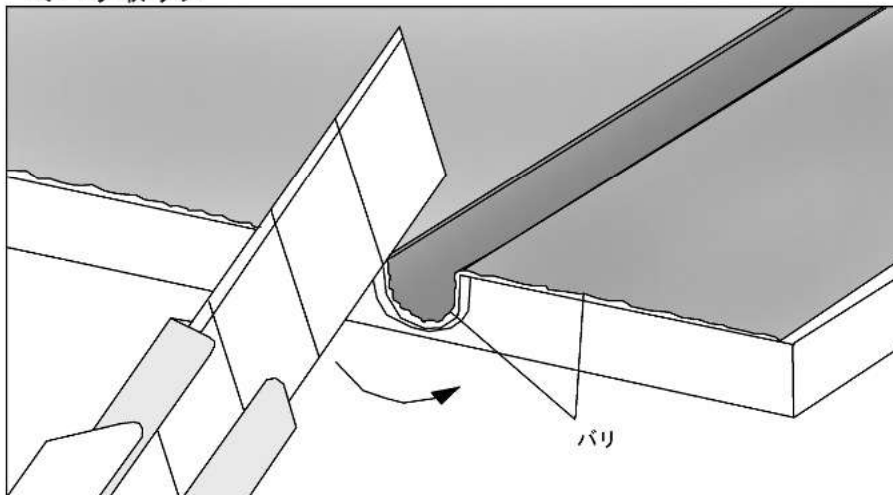


※標準長さ(909・606・454・303mm)以外のパネルが必要な場合は、丸ノコで切断してご使用下さい。

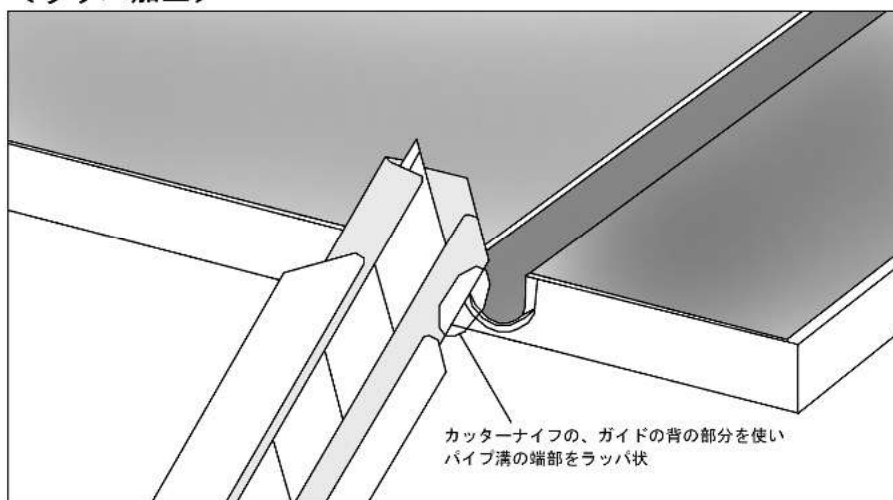
(パネルを切断した後は、必ず下図のようにカッターナイフの背などを使って切断面のバリを取り、さらにカッターナイフのガイドの背を使ってパイプ溝の端部をラップ状に加工してから使用して下さい。バリのある状態で使用すると銅管に傷が付き、将来漏水の原因となる場合があります)

●パイプ溝の端部の加工

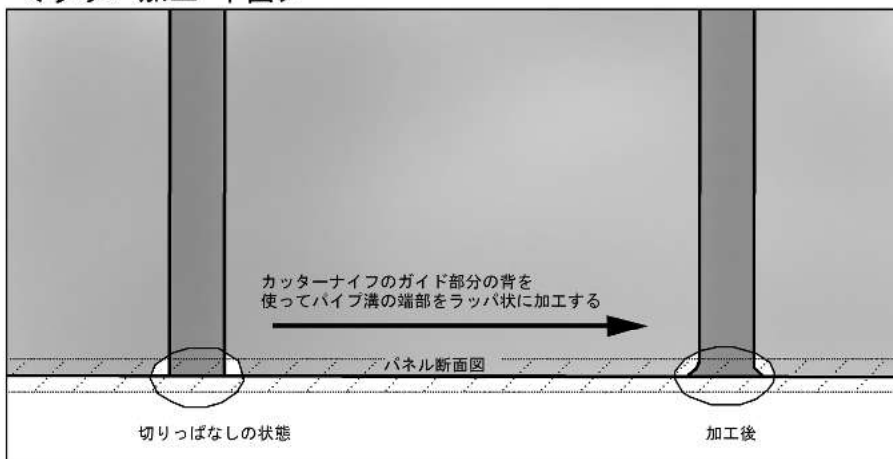
<バリ取り>



<ラップ加工>



<ラップ加工 平面>

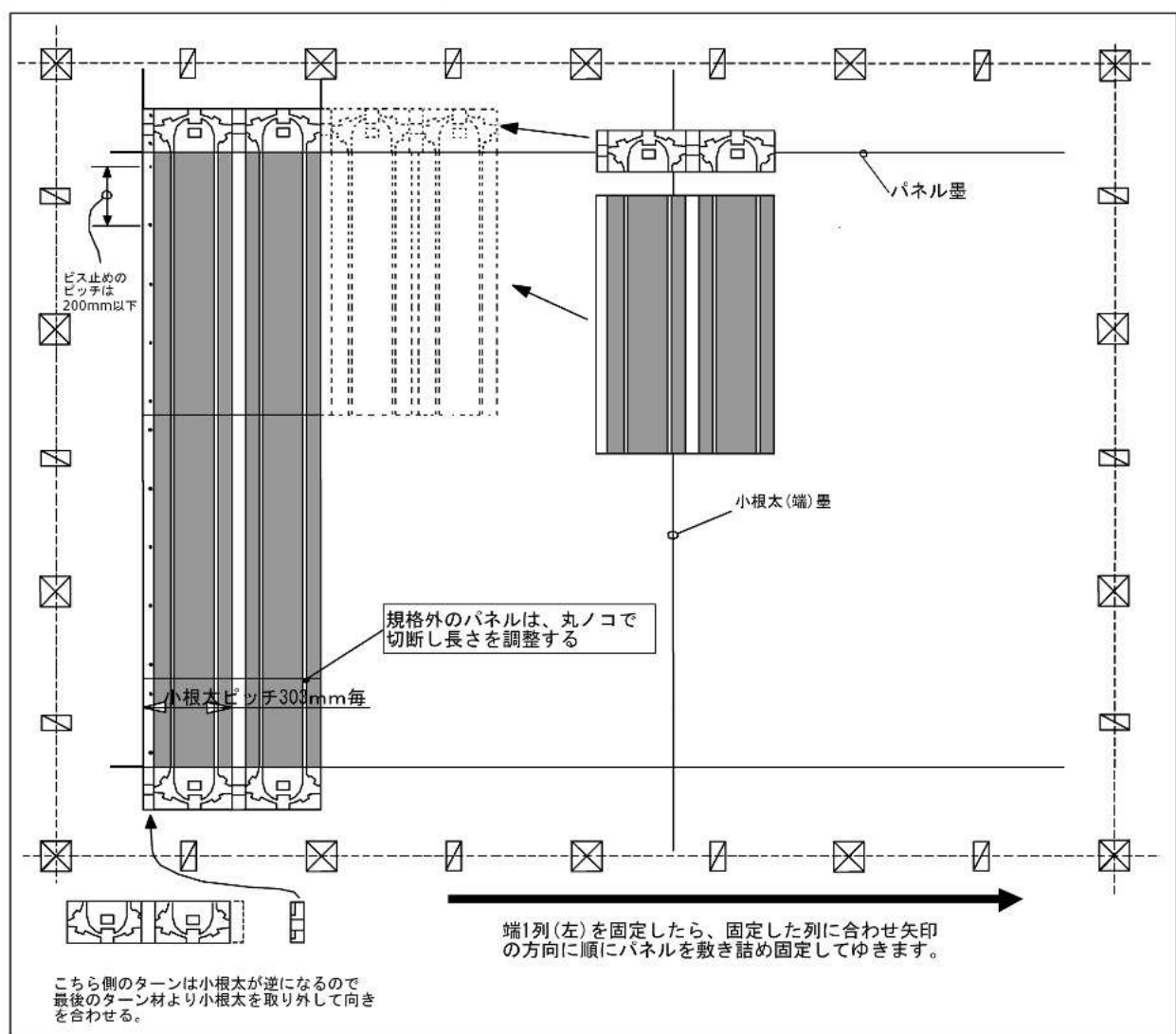
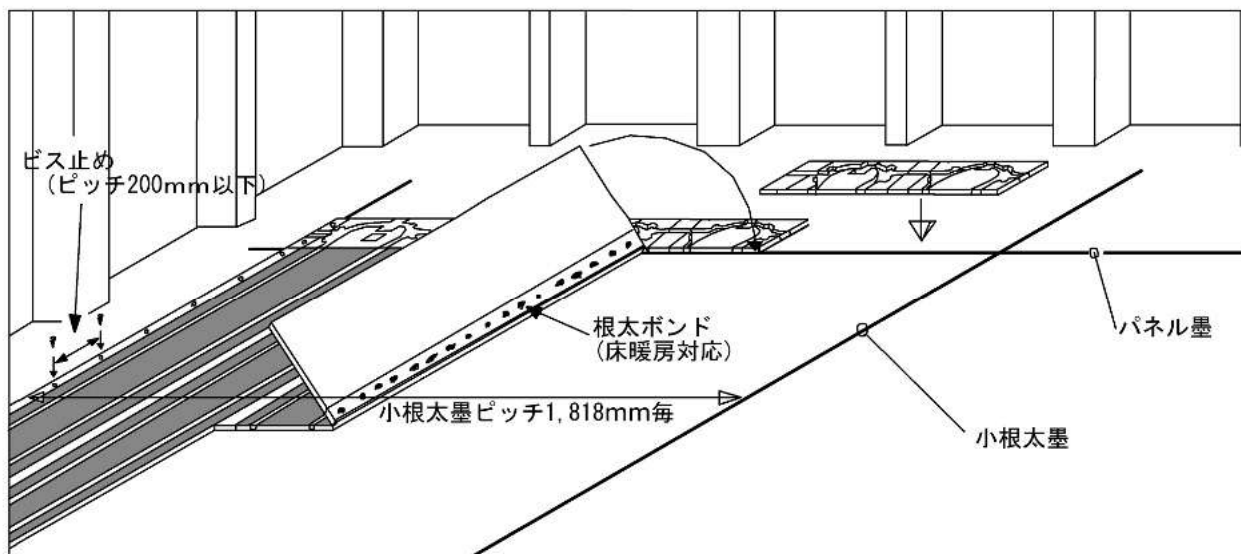


(ア) パネルを並べ、ビスで固定する。

墨に合わせて、向かって左側の列より順に床暖房パネル（URA-S）、ターン材(URA-R)を並べビスで固定します。

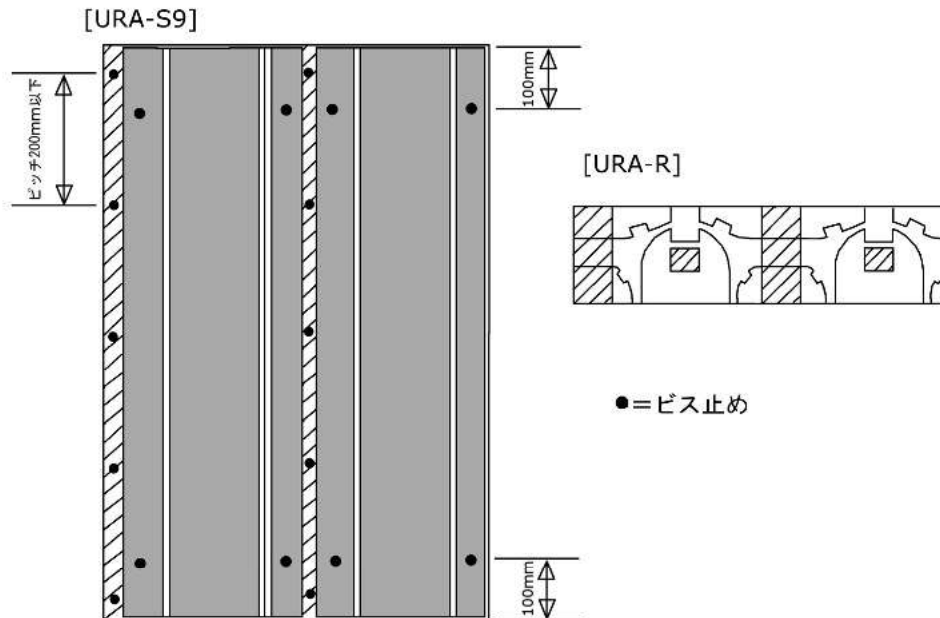
このとき、前後のパネルのパイプ溝の通りにズレがないよう、パネルの継ぎ目のパイプ溝に指を入れるなどして確認しながらパネルを固定して下さい。

※ビスは、床材が浮かないよう、小根太付の表面よりややもぐりこむように打ち込んで下さい。



※基準のターン材とは反対側のターン材は小根太の向きは逆になりますが、そのまま順に設置してゆき、上図のように同じ並び最後部のターン材から小根太を外して調整して下さい。

〈ビス止め箇所〉



○使用するビスは、32mmのフレキ付コーススレッドビスを推奨致しますが、床下地に応じて適当なものをご使用下さい。

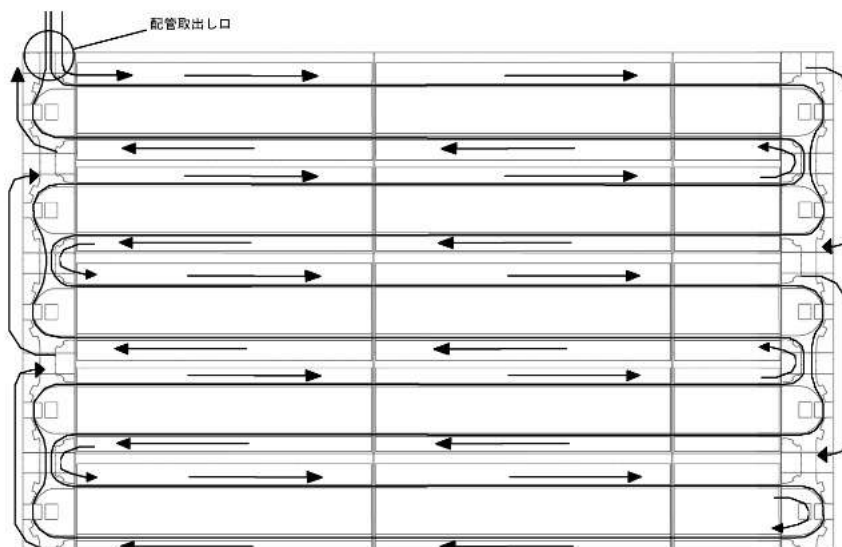
○スラブ直張りの場合は床鳴り等を防ぐため、予め下穴を開けた上で、青ビスを使用し固定していただくことを推奨いたします。

⑤放熱(銅)管の配管

○配管前の注意

配管する前にパネル溝の中をきれいに掃除し、ゴミ等が無いことを確認してから作業を始めて下さい。

- ・銅管は傷付き易いのでパイプの送り位置(巻束)から敷設箇所まで距離がある場合は、注意して配管作業を行なって下さい。
- ・傷付いた物、座屈した物は劣化し易く、将来液漏れする原因となりますので使用しないで下さい。
- ・放熱パイプ(銅管)には、必ず指定のパイプを使用し、設計図面に従い、ネジレを取りながら、下図のようになるべく行き側のパイプと戻り側のパイプが交互に納まるように配管して下さい。



(ア) 銅管の先端を、先行配管位置まで送る。

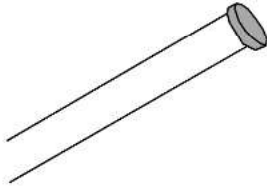
銅管の先端をビニールテープやキャップなどで蓋をして、

銅管を、床下の先行配管位置まで送ってから銅管をパネルにはめ込んで下さい。

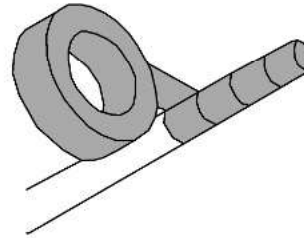
このとき必ず銅管の先端に、油性ペン等で番付け（例：①-行き ①-戻り）しておきます。

<銅管の先端加工>

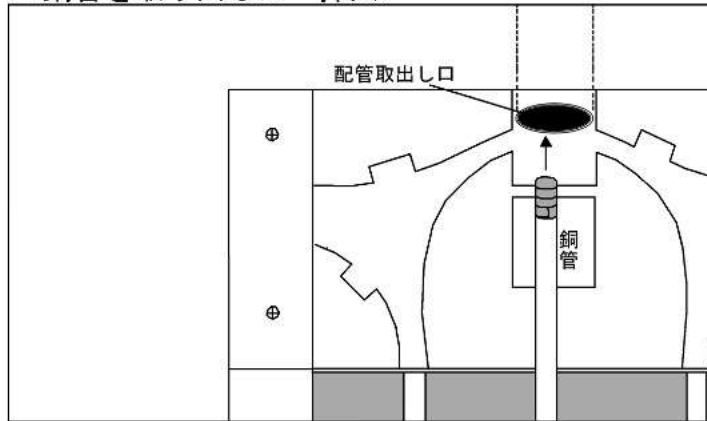
パイプ内にゴミが入らないよう
キャップで蓋をする



パイプ内にゴミが入らないよう
ビニールテープで蓋をする

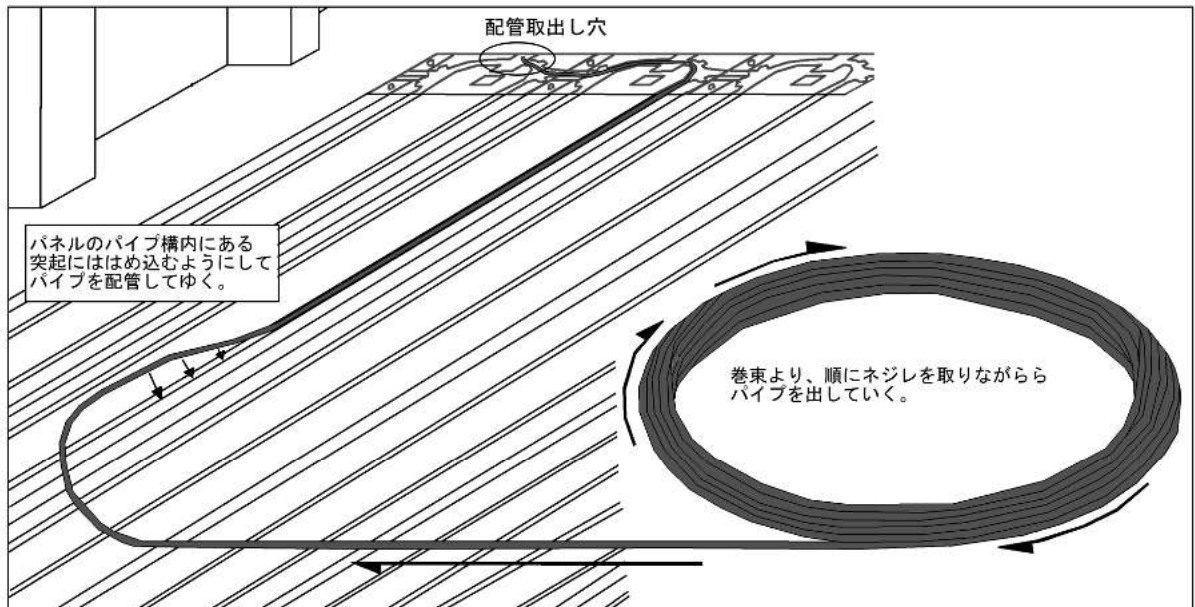


<銅管を取り出し口へ挿入>



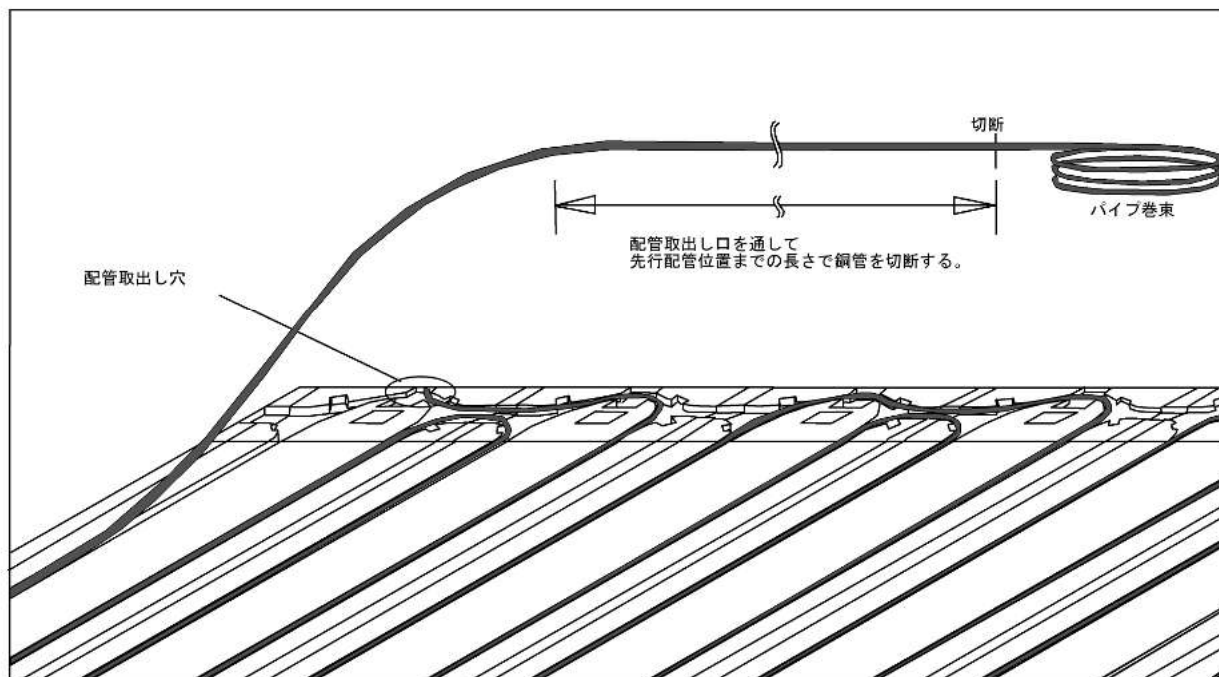
(イ) 銅管をパネルのパイプ溝にはめ込み配管する。

銅管の巻束より、ネジレが出ないように順にパイプを送りながら、パネルのパイプ溝に銅管をはめ込んでゆきます。（当て木を利用すると上手に出来ます。）

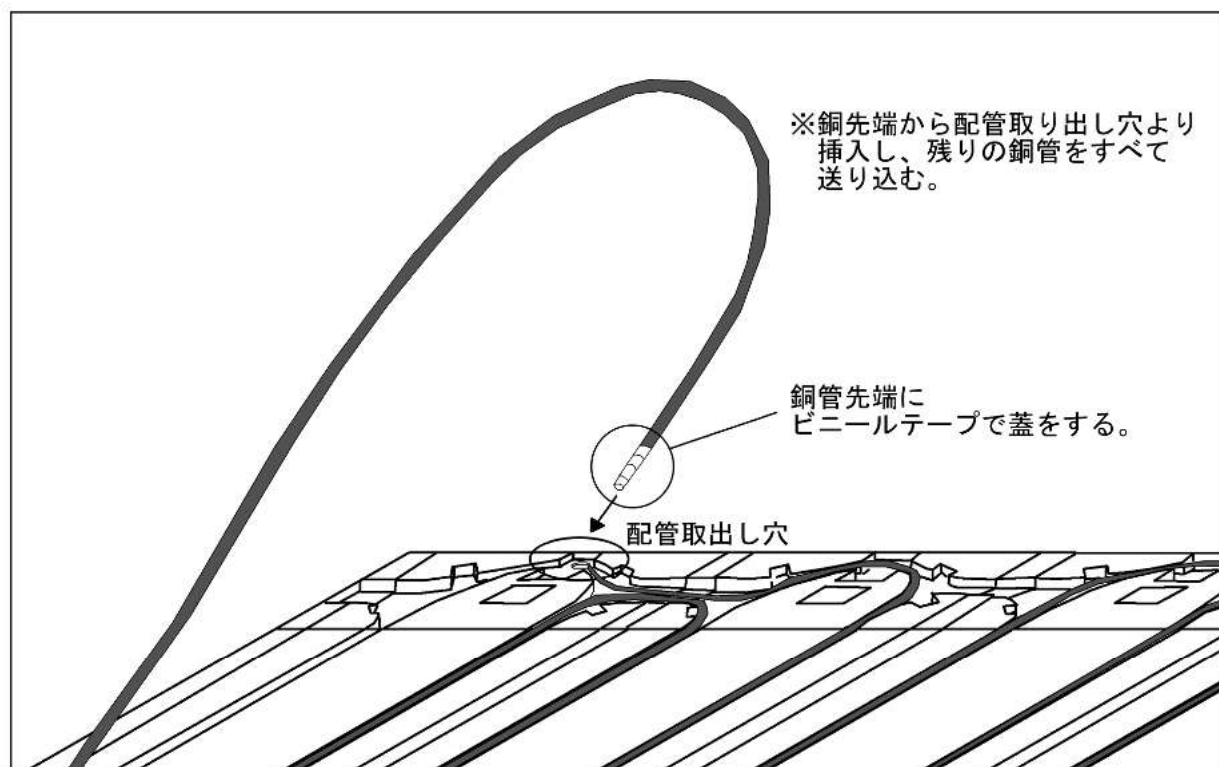


(ウ) 銅管を先行配管位置までの長さで切断し、
先端を配管取り出し穴から送る。

パネルへの配管が一通り終わり、最初の配管の立ち上げ穴付近まできたら、
配管立ち上げ穴から先行配管位置までの長さで銅管を切断する。

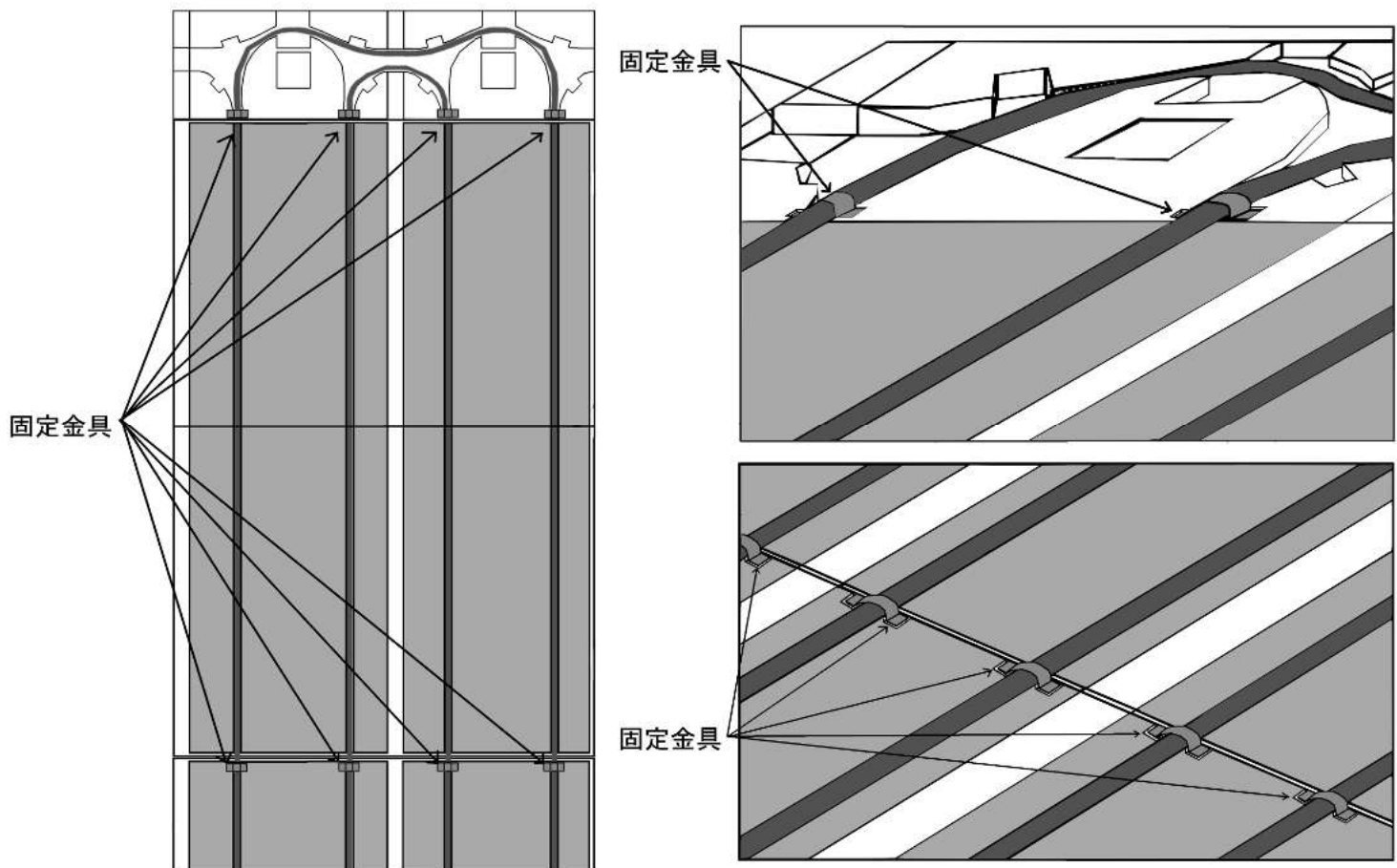


銅管先端を始めと同様、ゴミ等の入らないようにビニール等で蓋をしてから、
配管立ち上げ穴から残りの銅管をすべて送り出します。



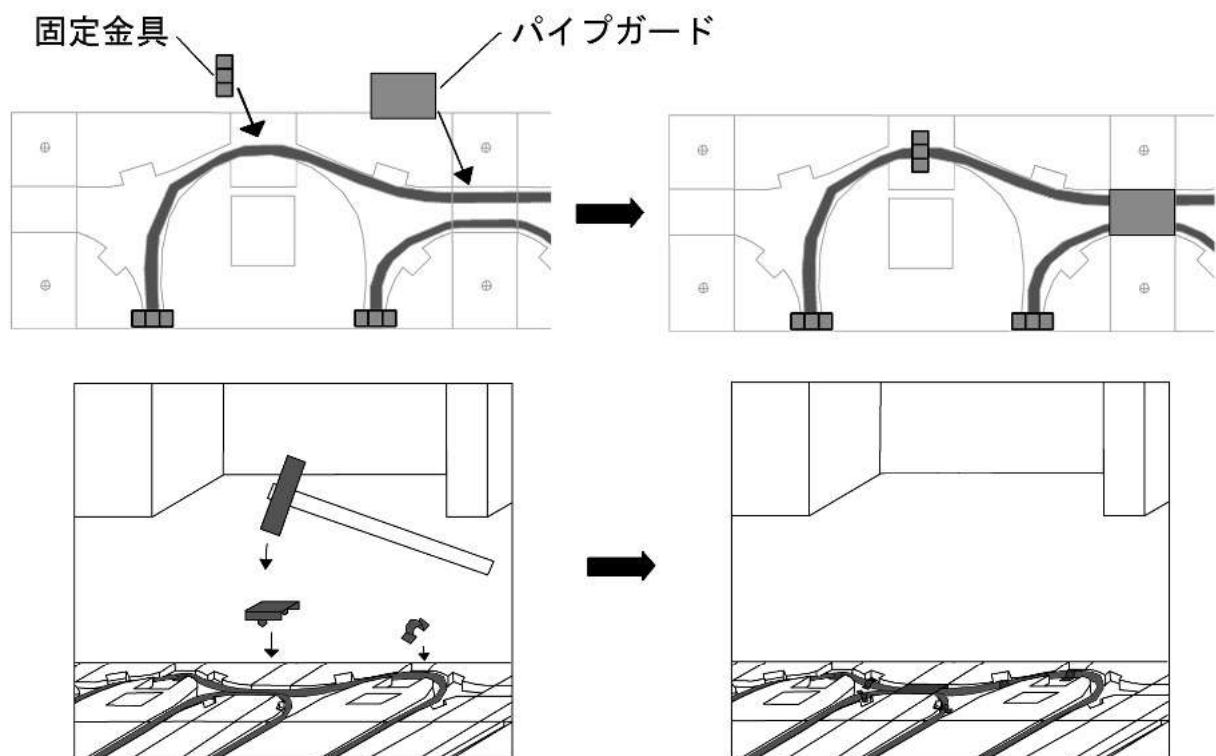
(エ) ストレートパネル部での銅管の固定

ストレートパネルに設置した銅管を固定金具でビス止めを行う。
ストレートパネルとターンパネルの境はターンパネル側で固定を行なう。
※固定金具を使用しないと床鳴りの原因になる可能性があります。



(オ) パイプガード・固定金具の設置

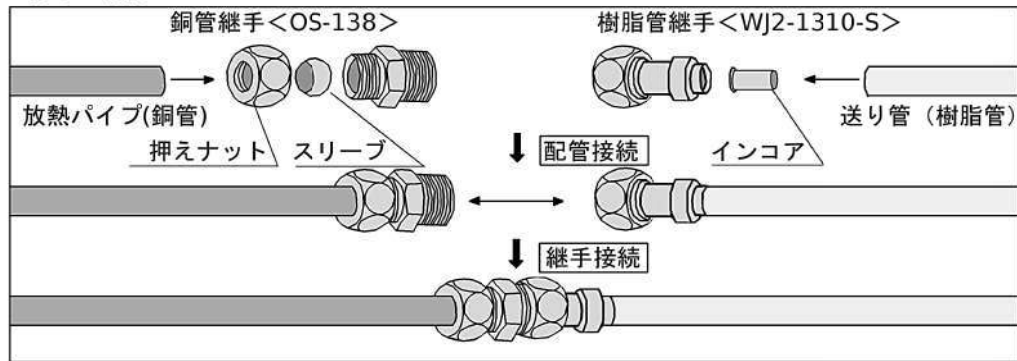
ターンパネルの溝部分に固定金具をビス止めして、放熱パイプが動かないように固定する。
根太上配管部分にはパイプガードを設置して、放熱パイプを保護するようにします。



⑤ 先行配管と放熱パイプを接続する。

①で先行配管しておいた送り管に、放熱用のパイプを継手で接続します。

<継手の接続>



※接続継手と適用配管に注意し、接続して下さい。

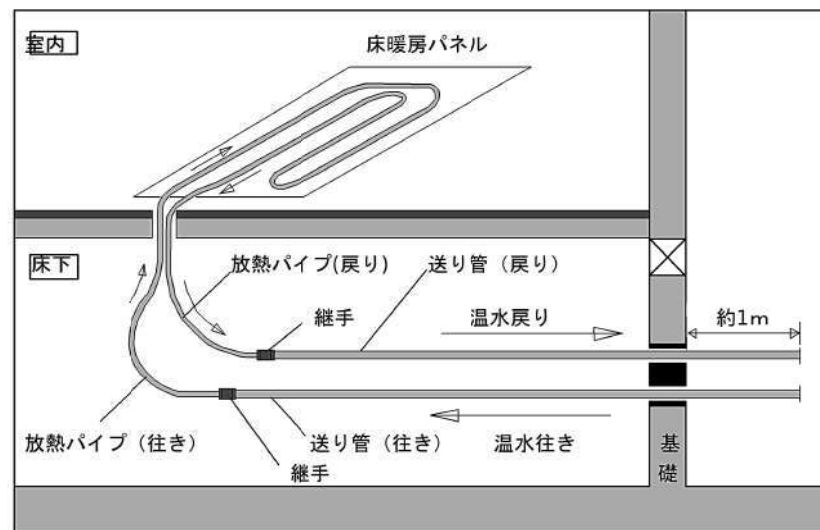
銅管継手<OS-138>

- 1.パイプカッターを用いて管軸に直角になるように切断します。
銅管の外面にキズがある場合は切断して、ジョイント部には使用しないで下さい。
- 2.切断面の管内へのまくれは、リーマまたはバリ取り工具で除去してください。
- 3.本体から押えナットとスリーブを一旦取外し、押えナット・スリーブの順で銅管に通します。
- 4.銅管端面が本体奥に突き当たるまで、確実に差込みます。
- 5.本体と押えナットを締付けます。締付不足は抜けや漏水の原因となります。

樹脂管継ぎ手<WJ2-1310-S>

- 1.パイプカッターを用いて樹脂管を直角に切断してください
- 2.インコアを取り出し、インコアを樹脂管の根元まで差し込んでください。
- 3.継手をパイプの奥まで差し込んでください。
- 4.パイプが抜けないう確認をしてください。

<配管の概略図>



※以上で床暖房本体（放熱部）の施工は完了です。

施工後（必要に応じ施工中でも）床仕上げ材を貼るまでの間は、床暖房パネル面の保護の為、合板等で養生を行なって下さい。

3. 圧力検査

床暖房放熱部の施工が完了したら、放熱（銅）管内に空気圧（または水圧）を掛けて圧力検査を行なって下さい。

圧力検査は、0.3MPa（≒3kgf/cm²）以下で行なって下さい。

※銅管は、圧力によって若干膨張しますので、一度検査圧力に達した後、約30分程度置いてから再度メーターを確認し、圧が下がっているようであればさらに加圧して下さい。

※冬季、水圧で検査を行なう場合、凍結することがありますので水ではなく不凍液で行なって下さい。

※圧掛け完了後、検査治具・継手などから漏れがないかチェックして下さい。

（空気圧の場合は、セッケン水等をかけて漏れのチェックを行なって下さい）

※検査終了後、熱源機・ヘッダーの接続を行なうまで、検査器具は取り付けたままにします。

【床材を取り付けるときの注意】

※パイプがある箇所への釘・ビス打ちは、絶対しないよう注意を促して下さい。

（床暖房パネルの上に合板等で捨て貼りする場合は、必ず小根太のある部分の上に墨出しをして、さらにパイプが小根太・敷居等をまたぐ部分にもマーキングしておいて下さい）

※床仕上げ工事等を行なう際、圧カメーターをチェックしながら行なっていただくよう、関連業者様に注意を促し、万が一圧力が下がっていたらすぐに連絡していただくようにして下さい。

4. 熱源機位置・ヘッダーの取付け

熱源機・その他制御機器類の設置・接続は、各メーカーの工事説明書等に従い、確実に施工を行なって下さい。

※ヘッダーと先行配管の接続は、予めパイプ内にエアを流すなどして回路の行き・戻りを確認し、間違えることなく行なって下さい。

5. 試運転

試運転は、熱源機・その他制御機器類の各メーカーの取扱い説明書・工事説明書等の指示に従い、行なって下さい。

尚、回路ごとの配管の長短により温度ムラが発生することがありますが、この場合、各回路のバルブで流量を操作して、回路ごとの温度差がほぼ均一になるよう調整して下さい。

6. 施工完了、取扱い説明・引越し

施工完了し、作動確認・調整が終了したら、ユーザー様に対して床暖房の取扱い説明を行ない、引渡しとなります。

取扱い説明は、以下の点について必ず行なって下さい。

①リモコン・コントローラーの操作方法

②床暖房設置範囲、制御系統

③床暖房の安全な使用方法、注意事項の説明

④メンテナンス・不凍液交換について

※出来れば「床暖房取扱い説明書」などを作成し、書面にしてユーザー様に手渡すようにするのが望ましいでしょう。