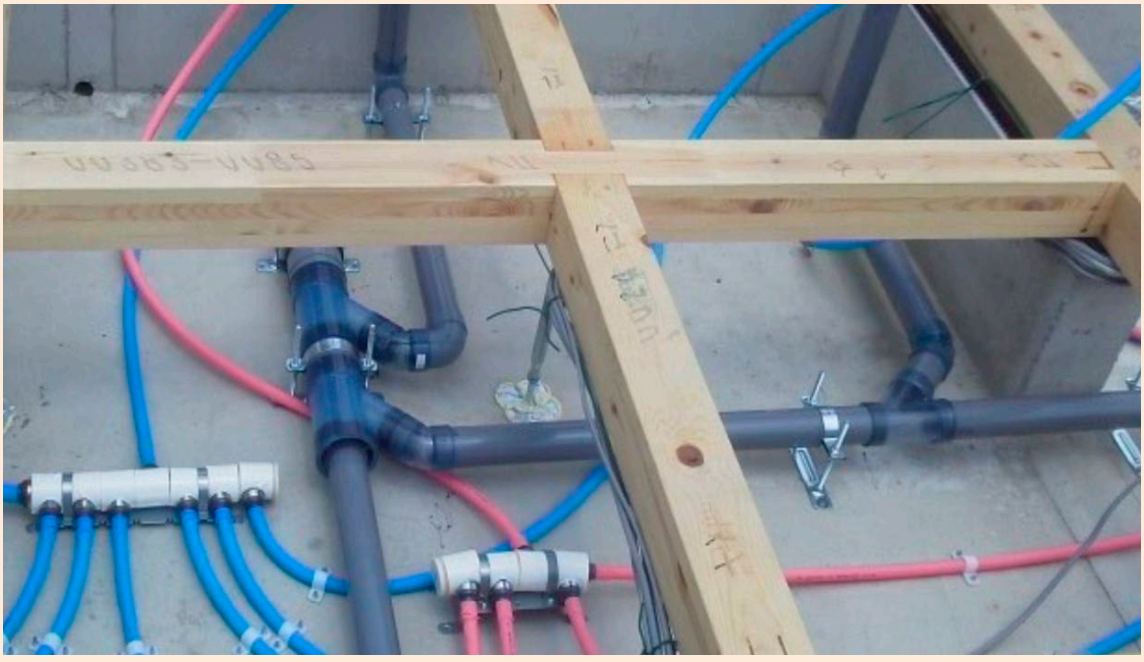
配管施工職人に必要な基礎技能

配 管



国土交通省

目　次

1 安全作業のご確認	P.2
2 安全作業のために	P.5
3 安全作業	P.9
4 施工に必要な基礎知識	P.16
5 基礎逃げ	P.34
6 内部配管	P.40
7 外部配管	P.71
8 器具設置	P.86

「建設技能トレーニングプログラム」ホームページ

建トレ

1 安全作業のご確認

1.1 警告と注意 P.3

配管工事の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しく工事してください。



警告

「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。

●配管工事に際しては、脚立からの転落の危険があります。施工要領書通りに正しい作業を行ってください。

＊安全対策を怠ると、落下してケガをするおそれがあります。

●高所で作業する場合は、工具･配管部材が落下しないようにしてください。

＊物が落下すると、ケガ及び器物破損のおそれがあります。

●掘削作業を行う場合は倒壊･崩壊の危険があります。法令を順守し正しい作業を行ってください。

●バックホウを運転する場合は施工要領書通りに操作してください。



注意

『傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

●配管は施工要領通りに必ず接合してください。
＊接合不良による漏水、逆勾配による排水不良のおそれがあります。

●配管の取り扱いは必ず手袋を着用してください。
＊配管のバリなどによりケガをするおそれがあります。

●結束された配管の取り扱い時には結束バンドの強度を確認してください。
＊結束バンドの接着不良、劣化等により結束バンドが切れることがあります。

●屋内外で塩ビ配管用等接着剤など(有機溶剤作業主任者を必要とする作業)を使用する場合は、法令を順守し正しい作業を行ってください。

2 安全作業のために

2.1 作業開始前の点検･確認 P.6

2.2 作業における点検･確認 P.7

2.3 施工後の養生･保守管理 P.8

配管工の服装は作業に適したものを選び、落下物からの保護のため保護帽を着用します。また、健康状態に注意して作業しましょう。



保護帽

あごひもは確実にしめる。

グラインダー・サンダーでの切断時には防塵眼鏡･防塵マスクを着用する。

袖口

作業中に引っ掛からないよう、止める。

安全靴

紐にゆるみのないように履く。

室内工事(上履)と屋外工事(下履)を使い分ける。
→ドロ汚れ等を防ぐため。

ポイント

- ☐ 各種法令及び市町村の設計基準に適合しているかを確認する。
- ☐ 脚立は安定した場所に設置し、適正に使用する。
- ☐ バックホウを使用する場合は、機械旋回内への立ち入り禁止措置をとる。
- ☐ 掘削作業時は、現場の状況に合わせ安全を確保する。
- ☐ 整理･整頓を心がける。
- ☐ 機械工具類の安全運転の確認をする。

ポイント

□ 工事における現場での廃棄物（塩ビ管など）は適法に処置をする。

3 安全作業

3.1 安全管理 P.10

3.2 現場での配管の取扱い方法 P.13

ポイント

□ 1.5m以上掘削時は、土留めが必要。

□ トラックにパイプを積む場合はロープでしっかり縛り、現場への移動中に積荷が飛来しないように注意する。

□ 足場は配管する上で邪魔になっても勝手に外さない。

□ バックホウの使用、土留め施工など、水道工事を行うにあたりさまざまな資格が必要になります。
有資格者が作業を行うこと。

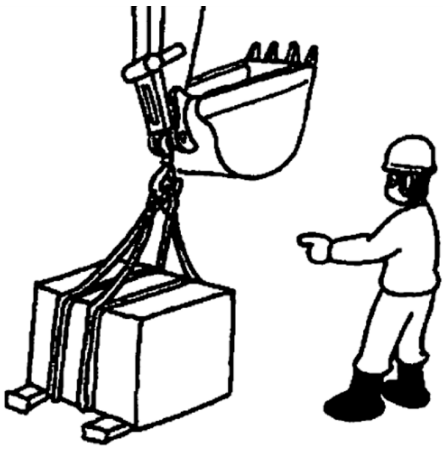
■荷をつり上げる前の確認

荷をつり上げる前の確認を怠ると、荷の落下および転倒などの重大事故が発生する恐れがあります。
荷をつり上げる前に次のことを確認してください。

□つり荷の重量が定格総荷重を超えてないか。

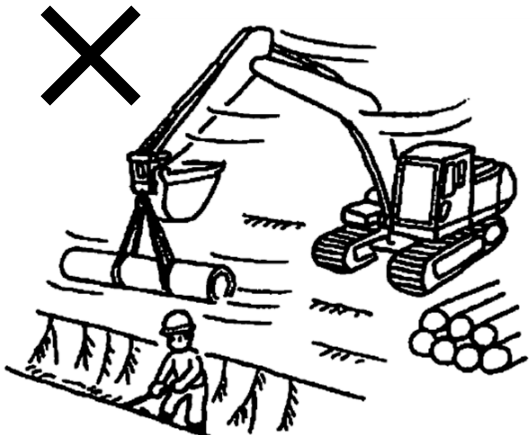
□玉掛けワイヤーロープにより荷の重心をつっているか。

□地切りした後、一旦停止させ、荷の振れを止め、荷が安定していることを確かめてからつり上げる。



■つり荷の頭上通過禁止

人の頭上をつり荷が通過するような操作は危険です。
作業者の安全を確保するために、つり荷やバケットなどが人の頭上を通過するような操作は行わないでください。
また、つり荷の下に作業者などを立ち入らせないでください。

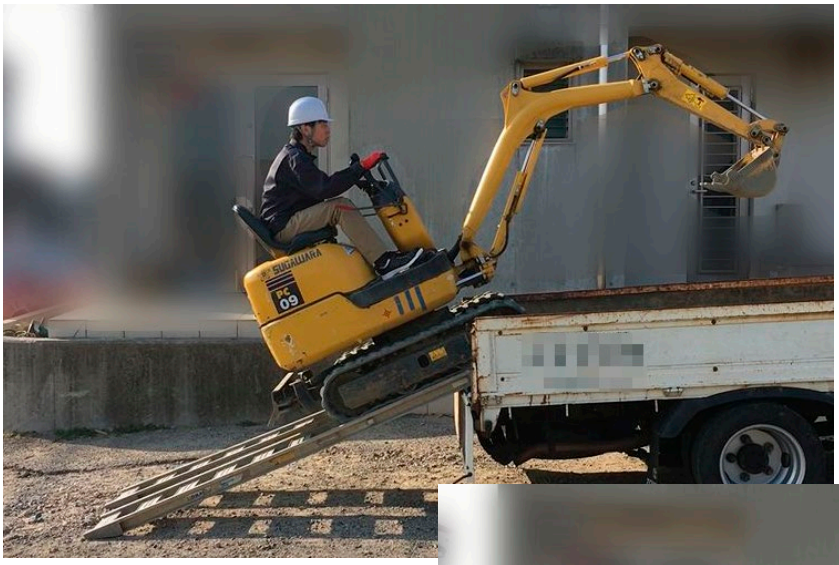


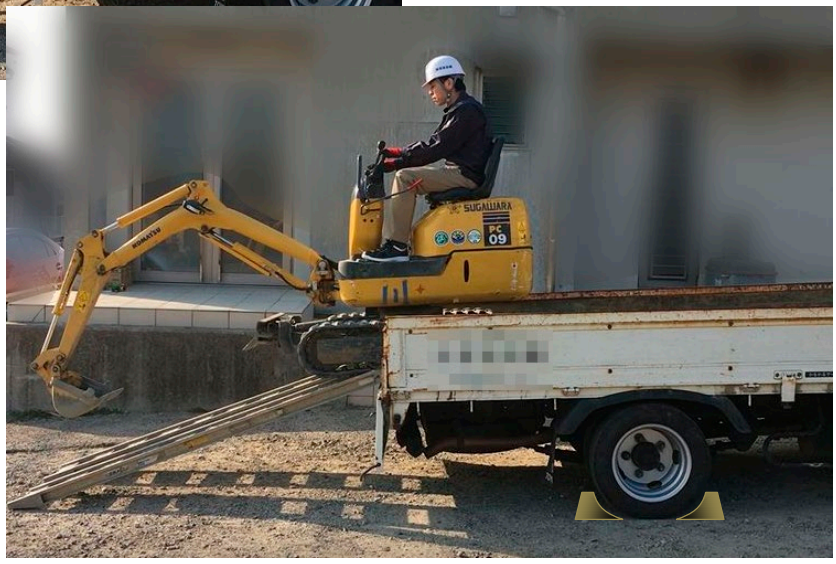
バックホウ(旋回･積荷)

小さくても
とても危険な
作業です

ポイント

- ☐ 足場板の位置、トラックとのボルト固定。
- ☐ 坂道の下りに対して積荷しない。
- ☐ サイドブレーキの確認。
- ☐ 旋回時の周辺状況確認。





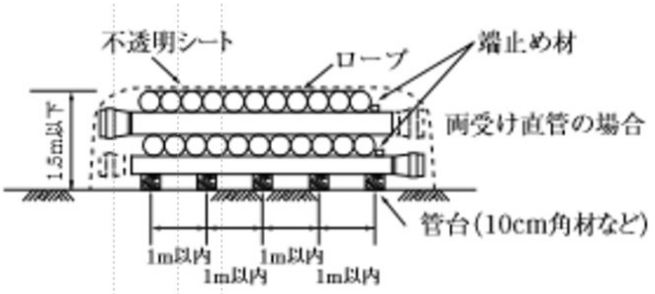
塩ビ管

ポイント

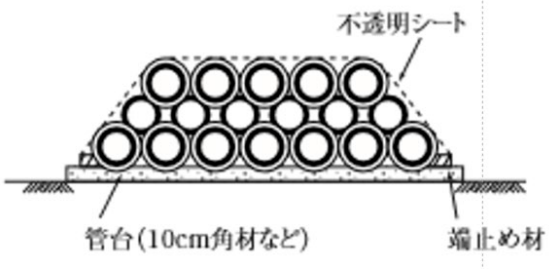
□ 塩ビ管の保管は原則として屋内とする。
やむをえず屋外に保管するときは、簡単な屋根を設けるか、不透明シートで覆い直射日光を避ける。

□ 呼び径150以下は井げた積みを標準とし、高さは1.5mまでとし、端止めまたはロープ掛けする。荷台は一定の高さにそろえ、1m以内の間隔で置く。

＜井げた積み＞



＜千鳥積み＞



積み上げ段数

呼び径	段数
200～300	5段以下
350～450	4段以下
500～600	3段以下

塩ビ管(続き)

・パイプの持ち運び





ポイント

□ 置く場所の水平を確認する。

□パイプをバラ置きする場合は荷崩れしないようにする。

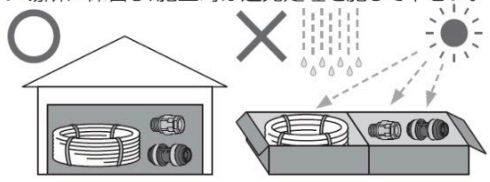
□パイプを建物にたてかけない。

□パイプを運ぶときはパイプ自体を持ち、結束バンドは持たない。

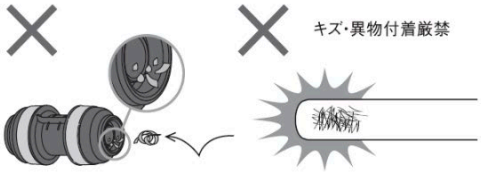
架橋ポリの取扱い

ポイント

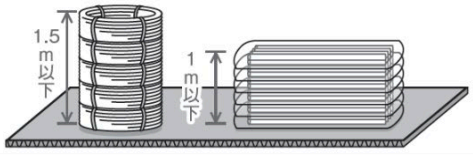
継手、樹脂管とも出荷状態のまま雨や日光の当たらない場所に保管し、施工時は遮光処理を施して下さい。



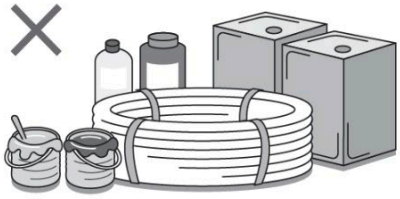
継手と樹脂管は、オーリングでシールされますので、保管・運搬時にキズ及び異物が付かないように注意して下さい。



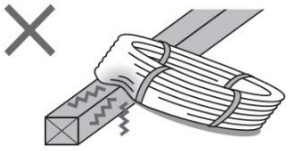
樹脂管の保管は、平らな面にダンボール等のクッション材を敷き横積みとし、高さは巻管1.5m以下、直管1.0m以下として下さい。



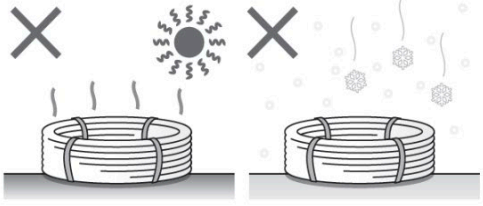
有機溶剤・ペンキ等を樹脂管と一緒に保管しないで下さい。



樹脂管は、枕木等、製品に局部過重のかかるような置き方はしないで下さい。（部分的に扁平したり、屈曲したり、潰れることがあります。）



炎天下や極寒の場所に放置しないで下さい。



樹脂管は熱に弱い為、保管場所では火気等を使用しないで下さい。



4 施工に必要な基礎知識

4.1 建物の形状 P.17

4.2 配管の種類 P.18

4.3 基礎の構造 P.21

4.4 水道屋の基本 P.22

4.5 一戸建て住宅の配管施工手順 P.24

4.6 使用する工具の一例 P.26

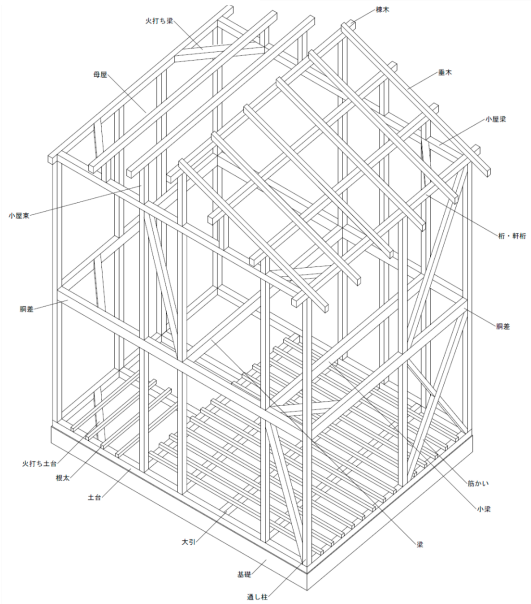
4.7 配管記号･図面の見方･配管の種類 P.29

4.8 その他の基礎知識 P.33

木造(在来･２×４工法)、RC工法など様々な建築方法があります。

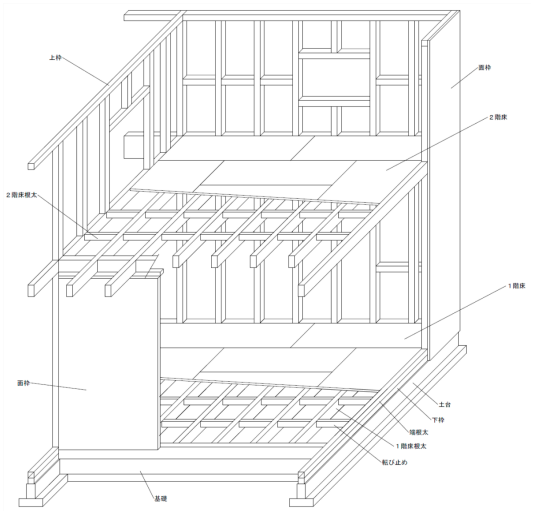
＜木造＞

・在来軸組工法



土台と柱、梁で構成されている。

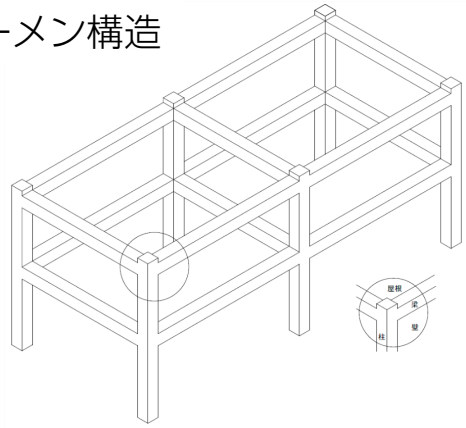
・枠組壁工法



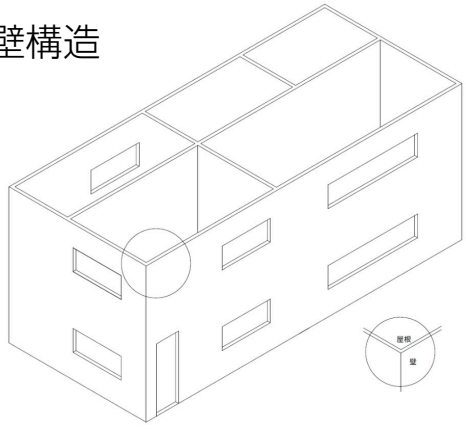
主に２×４インチの部材に面材を張り、壁を構成し、壁により全体の荷重を支える工法。

＜RC造＞

・ラーメン構造

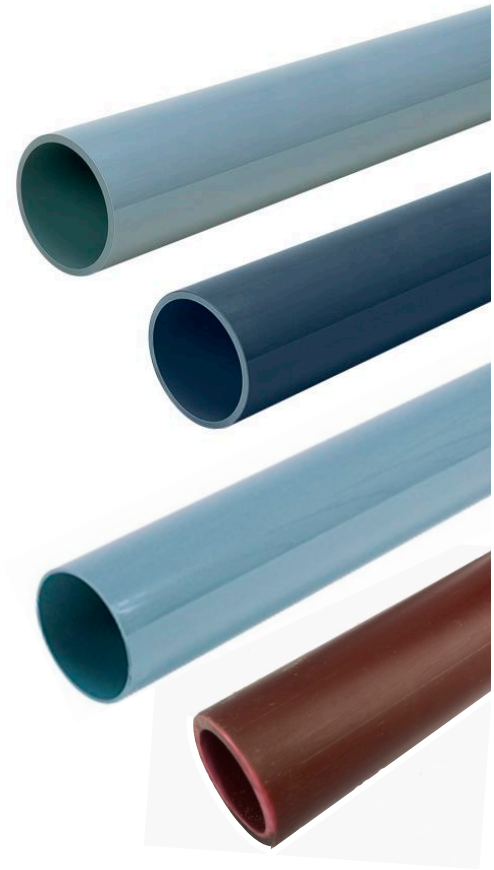


・壁構造



コンクリートと鉄筋とが一体となった構造で，ＲＣ造とも呼ばれる。

塩ビ管には、大きく分けてVP管とVU管があります。
VP管は一般的に圧力用「上農水道埋設用･建築給水用」に使用されます。
HIVP管は塩ビ管の耐衝撃性を向上させており、主に水道に使用されます。
HT管は耐熱性を向上させた塩ビ管で、高温流体用「給湯用･高温排水用」管材です。



VP管

HIVP管

VU管

HT管

継手の種類は、圧力用に使用される「TS継手･HITS継手」と無圧用(排水用)に使用される「DV継手・VUDV継手」があります。また、高温用には「HT継手(給湯用)･HTDV継手(給湯排水用) 」を使用します。

(1) 給水用途

圧力用には、接着代が長いTS受口を採用した継手を使用します。



(2) 排水用途

排水用には、接着代が短いDV受口の使用が一般的です。DV継手はVP管に、VUDV継手はＶＵ管の肉厚に合わせた仕様になっています。



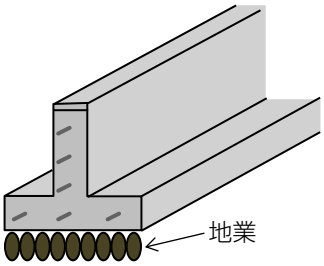
(3) 耐熱用途

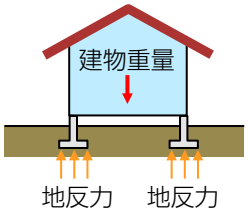
耐熱の給水用途にはHT継手そ、排水用途にはHTDV継手を使用します。尚、HTDV継手は厨房排水には使用できません。



基礎の種類は、布基礎、ベタ基礎、杭基礎があり、地盤調査で確認した地耐力により決められています。

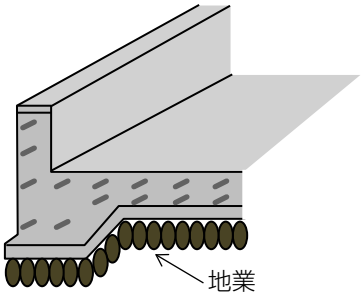
＜布基礎＞

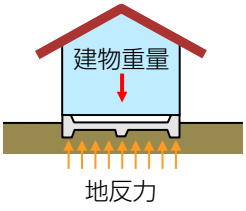




帯状に連続して壁面に沿って設けられる基礎で、工事費も低めに抑えられる。ただし不同沈下に対して弱い。

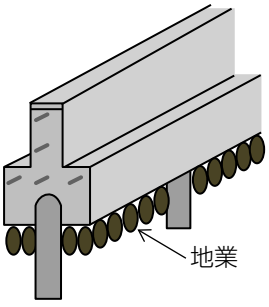
＜ベタ基礎＞

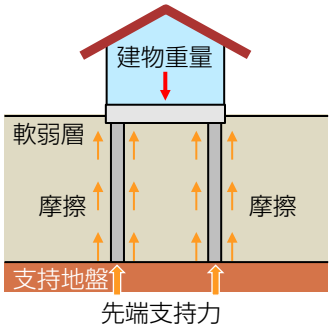




床下全面コンクリートで覆い、基礎全体で地番に力を伝える。構造的にも強く、不同沈下に対して効果的。ただし、超軟弱地盤では自重で沈下する可能性があるので避ける。

＜杭基礎＞





敷地の地盤に軟弱層が続く場合、支持地盤まで杭を打ち、建物の基礎を支える。杭は小口径のRC杭、PC杭など。

■安心、安全な住空間の提供

水道屋は、安全な水をお届けし、生活排水を所定の場所に流すことが基本です。そのためには、水道の配管を漏水させないこと。また他の配管と誤接続しないこと。排水は所定の放流先に流し、勾配は逆勾配にならないことが基本です。

■水道屋としてプロ意識

水道工事は現場の着工から完了まで関わる唯一の専門職種になります。
何もないところに物が出来上がるまでその過程を見ながら自分たちの技能を披露する、やりがいのある職種になります。
配管は壁･土の中に隠れてしまうため見えませんが、常にライフラインを支えていることを意識し工事を行いましょう。

■現場では常に気遣い

最初から最後まで現場に関わる＝ほぼすべての職種の協力業者の方々と関わります。
水道工事だけでは家は建ちません。チームプレイを意識し工事を行いましょう。

※音声マーク は記載等を音声で補足している箇所です。
音声マークをクリック、もしくはQコードで聞くことができます。

ポイント

□ 基礎

鉄筋は基礎屋さんの命。配筋した鉄筋を極力踏まない、汚さない等の気を配りましょう。

□ 大工

上棟後の建物は大工さんのお城。工具材料の置き場、整理整頓、作業手順等は大工さんと確認して行いましょう。天井下地を見越した配管を行います。

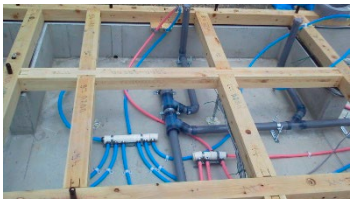
□ 外構

外構の下には配管が埋設されています。外構の出来映えに合わせてマス等の設置をするのは水道屋の腕の見せ所です。
また土間打設前の土のすき取りも考慮した配管をする等の気配りも喜ばれます。

□ 左官

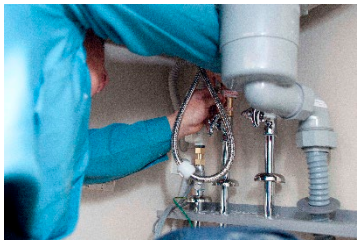
基礎の巾木、CB積み等設置直後はまだコンクリート、モルタルは固まっていません。
玄関のタイル等も注意してください。

一戸建て住宅の建築工事の流れと水道工事の流れ

建築工事		水道工事	
屋内	屋外	屋内	屋外
仮設工事		**仮設水道**	
基礎工事		**基礎逃げ**	
			
		床下配管	**外部配管**
			
			(建物回りを中心に施工) ※上棟後配管になると狭くて大変なため。
	足場設置		
上棟			
			

(つづく)

一戸建て住宅の建築工事の流れと水道工事の流れ (続き)

建築工事		水道工事	
屋内	屋外	屋内	屋外
造作工事	外壁工事	内部配管	
			
	足場解体		
内装工事			外部配管 (駐車場部の外部配管、仕上げ)
			雨樋接続･立管設置
		器具取付	
	外構工事		レベル調整
			
		通水･水圧検査･排水確認	
試運転			

4.6 使用する工具の一例

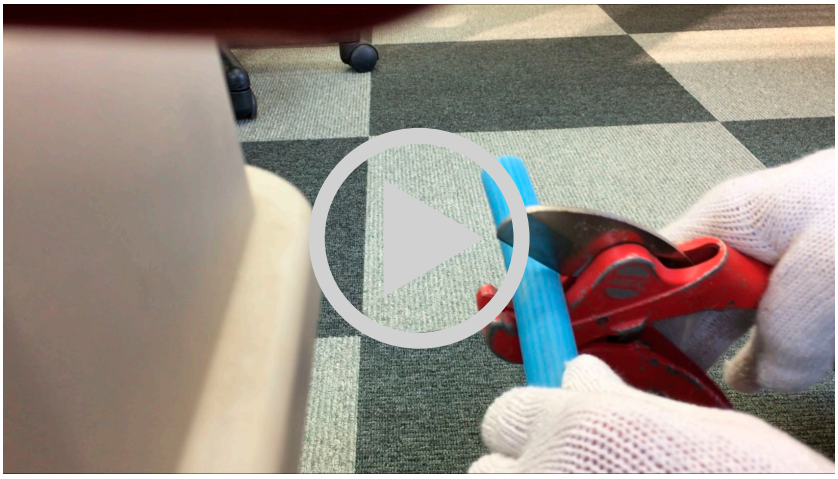


H1　インパクト(14.4V)	H11　モンキー(ポケット)
H2　充電式蛍光灯	H12　モンキー(250㎜)
H3　下地さがし	H13　ラチェット
H4　塩ビノコ(替刃式)	H14　ガリバシ
H5　塩ビカッター	H15　ハンマードライブ
H6　セットハンマー	H16　くぎ抜きハンマー
H7　水平器(300㎜)	H17　ホールソー
H8　勾配器	H18　立管用ソケットビット
H9　ドライバー(+)	H19　ドリルチャック
H10　ドライバー(−)	H20　道具袋

エンビカッター

①カッターの刃を切断箇所にセット
②管軸と直角になるように注意してゆっくり握りしめる。
③少し切ったあと、ハンドルをゆるめる。（ラチェットが働き、始めの状態に戻る。）
④再びハンドルを握り締める。
⑤完全に切れるまで、この動作を繰り返す。





塩ビノコ

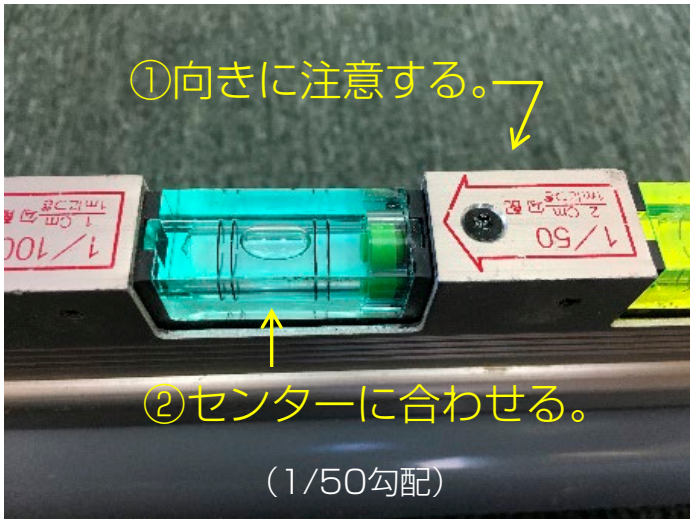
こちらのQRコードからも動画を再生できます

① のこを切断箇所に直角にあてる。
② 手前に軽く引くようにして切り込みをつける。

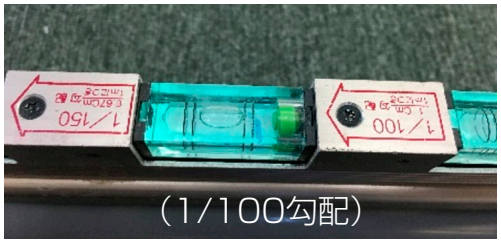


こちらのQRコードからも動画を再生できます

勾配器







シールテープ





こちらのQRコードからも動画を再生できます

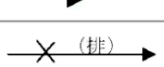
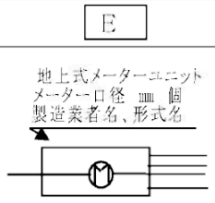
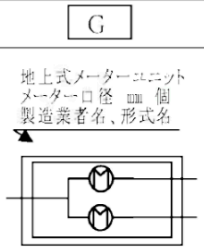
ポイント

1. シールテープの巻く方向
2. しっかり巻くために、少しひっぱりながら巻く
3. 先端はひと山残す

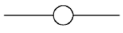
＜給水管の管種記号＞

管　　種	図示記号	管　　種	図示記号
ダクタイル鋳鉄管	DIP	鉛管	LP
鋳鉄管	CIP	ポリエチレン管	PP
硬質塩化ビニル管	VP	水道配水用ポリエチレン管	PEP
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	HIVP	架橋ポリエチレン管	XPEP
硬質塩化ビニルライニング鋼管	SGP-VD	ポリブテン管	PBP
ステンレス鋼管	SSP		

＜給水用具等の記号＞

名　　称	図 示 記 号	名　　称	図 示 記 号
仕 切 弁		管 の 交 差	
止 水 栓		防　護　管	
逆 止 弁		口 径 変 更	
複式逆止弁		管 種 変 更	
減圧逆止弁		排水栓	
消 火 栓 双 口		メ ー タ ー	
消 火 栓 単 口		バイパス付きメーター	
空 気 弁 双 口		栓 ・ キ ャ ッ プ	
受水槽		ポンプ	
補助加圧装置		井戸ポンプ	
空 気 弁 単 口		ス ト ッ パ ー	
電気給湯機		ガス給湯機	
地上式メーターユニット		複式メーターボックス	

＜給水栓類の符号(平面図)＞

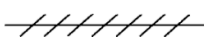
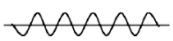
給水栓		その他	
混合水栓		ボールタップ	
フラッシュバルブ		シャワー	
スプリンクラーヘッド			

＜給水栓類の符号(立体図)＞

種別	符号	種別	符号	種別	符号
一般用具（給水栓類）		シャワーヘッド		フラッシュバルブ	
ボールタップ		その他		スプリンクラーヘッド	

注：その他の特殊器具については品名を記入すること。

＜工事別の表示方法＞

名　称	新　設	既　設	撤　去	廃　止
線　別	黒色実線	黒色破線	黒色実線を斜線で消す	実線を波線で消す
記入例				

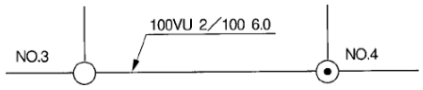
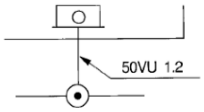
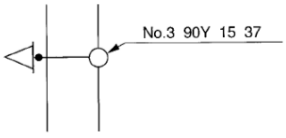
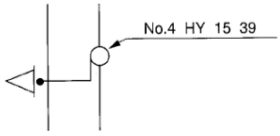
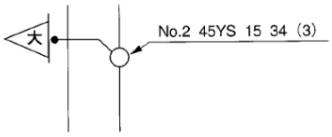
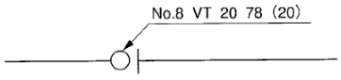
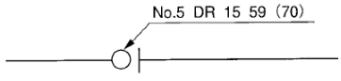
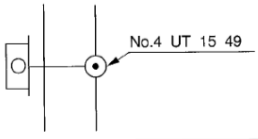
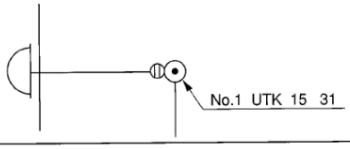
＜ダクタイル鋳鉄管の記号＞

名　称	形式 K形	形式 T形	形式 S Ⅱ形	形式 NS形	名　称	形式 K形	形式 T形	形式 S Ⅱ形	形式 NS形
直　管					45°曲管				
十字管					フランジ付T字管				
T字管					継ぎ輪				
受挿し片落管					短管1号				
挿し受片落管					短管2号				
90°曲管					離脱防止金具				

＜排水設備の設計図記号例＞

名　称	記　号	名　称	記　号
既設排水管	赤	既設雨水管	緑
新設排水管	赤	新設雨水管	緑
通気管		雨　樋	
たて管		排水溝（道路）	
管の交差		建　物	
取付管	既設は点線	境界線	
大便器	大 （トラップ付）	汚水マス	
小便器	小 （トラップ付）	雨水マス	
手洗器および洗面器		雨水浸透マス	
流し		トラップマス（汚水）	
掃除用流し	SS	トラップマス（雨水）	
洗濯機		掃除口付トラップマス	
浴槽		ストレーナー付トラップマス	S
床排水口	（トラップ付）	落差調整マス	
トラップ		掃除口	
床下掃除口		掃除口付トラップ	
グリーストラップ		公共汚水マス	（既設は点線）
浄化槽	浄	公共雨水マス	（既設は点線）

＜排水設備の平面図記載方法例＞

種　別	記　載　方　法	記　載　例
排水管	管　径（単位：mm） 管　種 勾　配 管路延長（単位：m）	
屋内排水管	管　径（単位：mm） 管　種 勾　配 管路延長（単位：m）	
小口径マス	マス番号 種　類 マス口径（単位：cm） 深　さ（単位：cm）	
小口径マス （平行）	マス番号 種　類 マス口径（単位：cm） 深　さ（単位：cm）	
小口径マス （落差付）	マス番号 種　類 マス口径（単位：cm） 深　さ（単位：cm） 落　差（単位：cm）	
落差調整 落差調整マス	マス番号 種　類 マス口径（単位：cm） 深　さ（単位：cm） 落　差（単位：cm）	
落差調整 小口径ドロップマス	マス番号 種　類 マス口径（単位：cm） 深　さ（単位：cm） 落　差（単位：cm）	
防臭 小口径トラップマス （掃除口なし）	マス番号 種　類 マス口径（単位：cm） 深　さ（単位：cm）	
防臭 小口径トラップマス （掃除口付）	マス番号 種　類 マス口径（単位：cm） 深　さ（単位：cm）	

上水

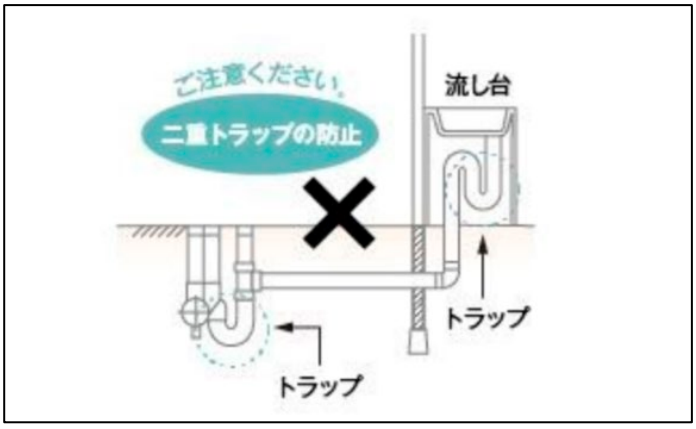
盗水になります。絶対にやらないこと！！

☐ 水道メーターを設置せずに水道を使う

☐ 水道メーターを逆付け

下水

☐ トラップは水封の機能によって公共下水道からのガス臭気、衛生、害虫の侵入を防ぐ。



5 基礎逃げ

5.1 基礎逃げの種類 P.35

5.2 結束線の縛り方 P.36

5.3 鉄筋の曲げ方 P.37

5.4 補強筋の入れ方 P.38

5.5 ウェブレンの入れ方 P.39

基礎逃げとは、基礎が出来上がる前の逃げ配管工事のことを言い、主に実管逃げ、基礎貫通キット逃げ、スリーブ逃げの3種類があります。

＜実管逃げ＞



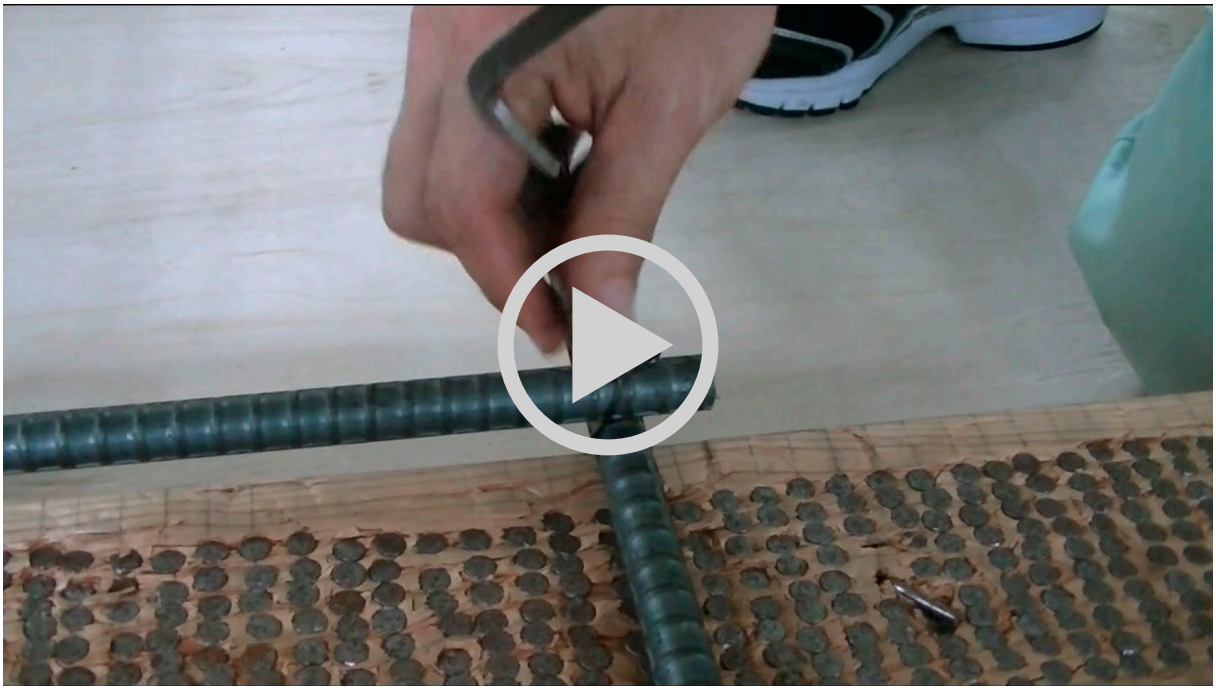
＜基礎貫通キット逃げ＞



＜スリーブ逃げ＞



1. 結束線を1本とって曲がりの部分に引っ掛け、鉄筋にくくりつけます。
2. 適度な位置で引っ掛け、意識的に少し引っ張りながら時計回りに回します。
3. きちんと固定されているのを確認して完了です。締め付けすぎると切れてしまうので注意しましょう。

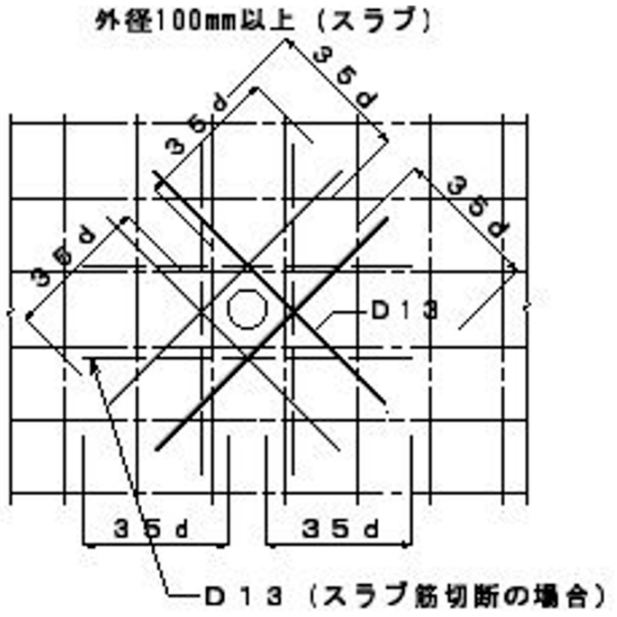


こちらのQRコードからも動画を再生できます

くぼみを鉄筋に引っ掛けてテコの原理を利用して鉄筋を曲げます。
配管を逃がす上で必要なケースも出てきますが、建築の強度に大きく影響します。
鉄筋を曲げを使用する場合には、現場の監督に確認し、許可を得てから使用してください。

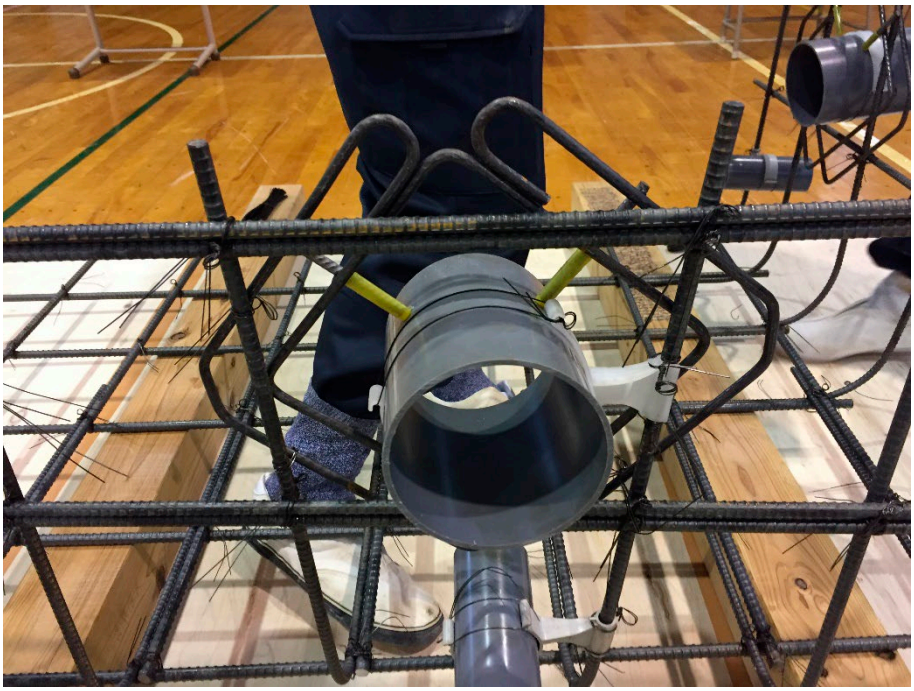


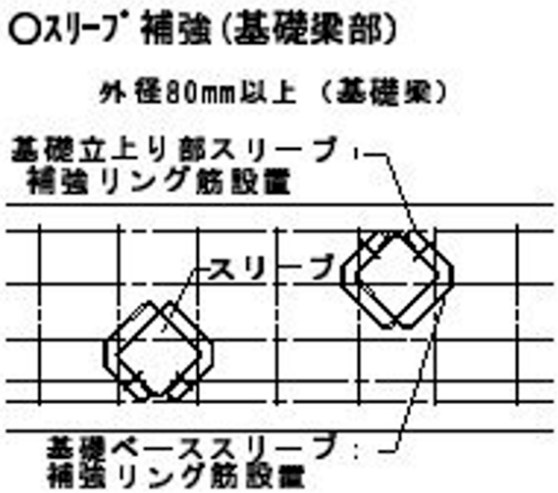
コンクリートを配管が貫通する場合は、原則配管周りに補強筋を入れなくてはいけません。
補強筋の入れ方については現場の監督に確認し、施工を行ってください。



(参考例)

補強筋同様に固定します。





6 内部配管

6.1 内部配管の施工方法
（床下配管･天井配管） P.41

6.2 寸法のとり方（DL,45L） P.42

6.3 排水配管作業の流れ P.49

6.4 給水湯の施工 P.55

6.5 下地入れ P.69

基礎逃げが終わり、建物が上棟すると内部配管工事を行います。

主に１Fの配管は床下配管、２F配管は天井配管になります。それに伴い、使う管の種類、固定方法等が変わるので注意しましょう。

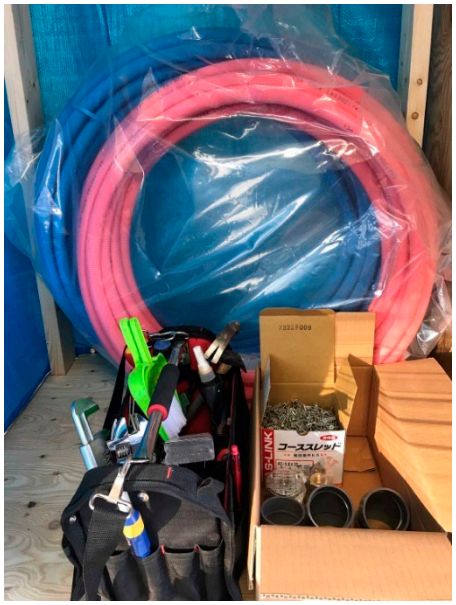
作業準備

■ 元気にあいさつする。



こちらのQRコードからも動画を再生できます

■ 材料･工具は一ヶ所にまとめる。

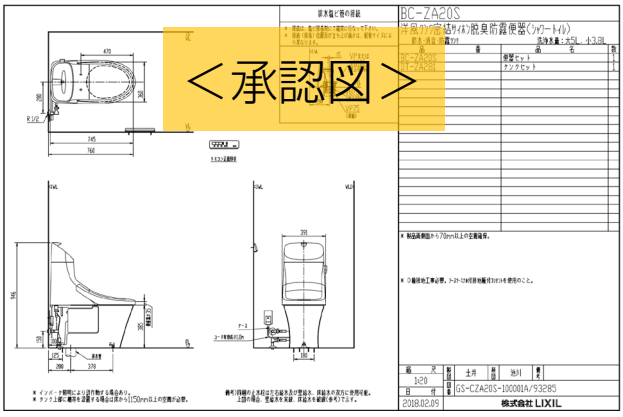


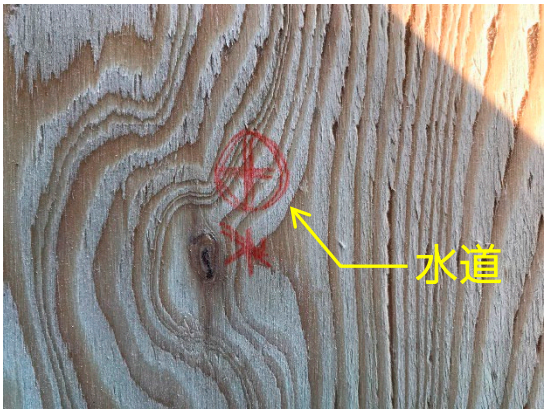
※音声マーク は記載等を音声で補足している箇所です。
音声マークをクリック、もしくはQコードで聞くことができます。

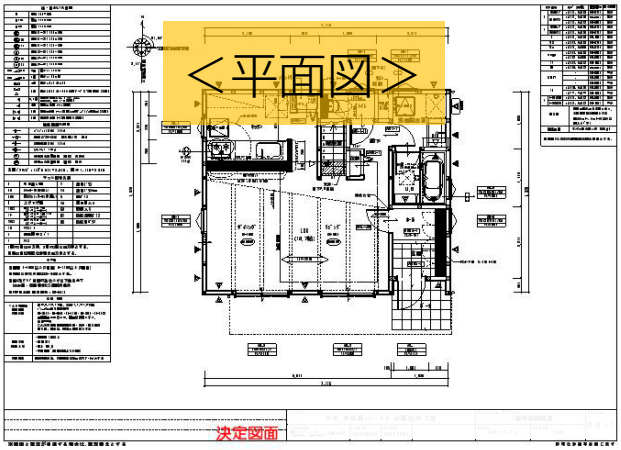
墨だし

トイレ、洗面などの衛生器具により、配管の立ち上げ位置が決まっています。主に建築の平面図と衛生器具の承認図を見て配管の立ち上げ位置管径を決定します。
配管位置を決定し位置を現場に記すことを「墨出し」といいます。

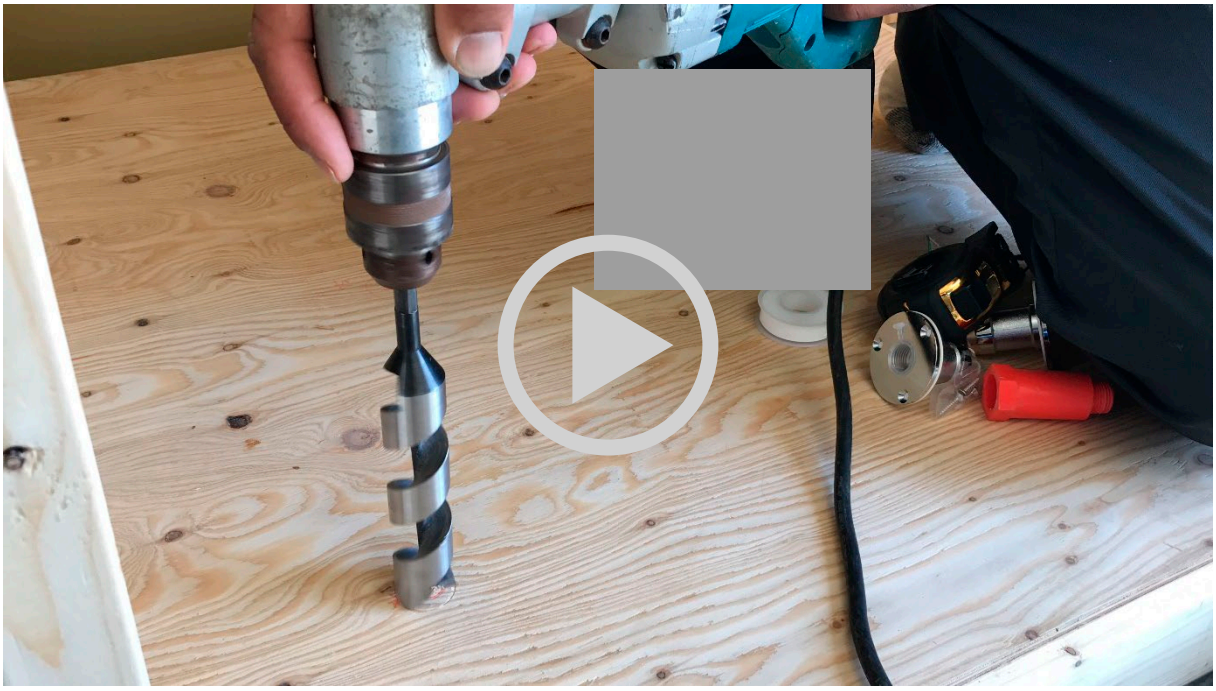








穴あけ



こちらのQRコードからも動画を再生できます

配管立ち上げ位置が決まったら、穴あけを行います。穴あけの前に床の下に障害物がないか確認します。

考えられる障害物は建築構造物、他の配線になどです。穴あけで傷付けないように注意します。



穴あけ（続き）

ホルソーを使用した穴あけ後にホルソーの落下等の危険が考えられます。下に人がいないか注意してください。

現場に人がいる場合は、これから穴あけをする旨を伝え、穴あけ位置の下には来ないように周りに注意喚起してください。

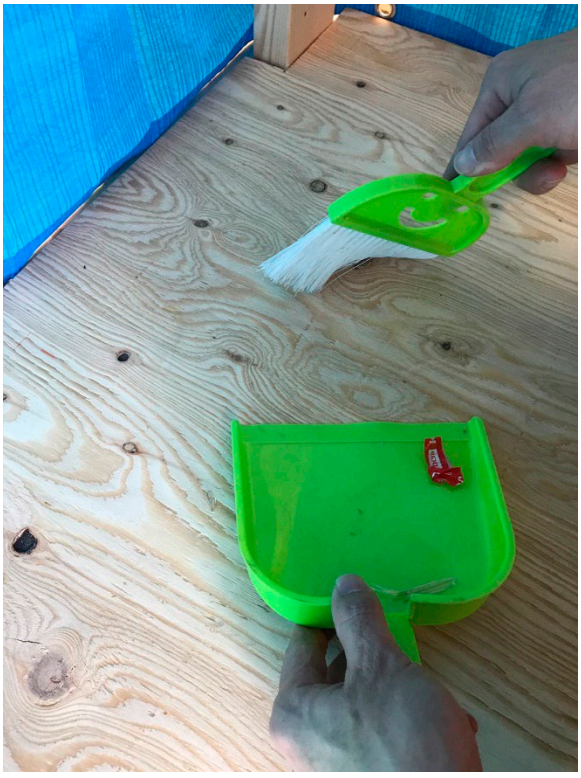




掃除

施工現場では、木や配管の破材を踏むことによる捻挫、脚立の転倒等危険が伴います。常に掃除を心掛けましょう。作業終了時は現場入場時よりきれいにする意識で掃除してください。



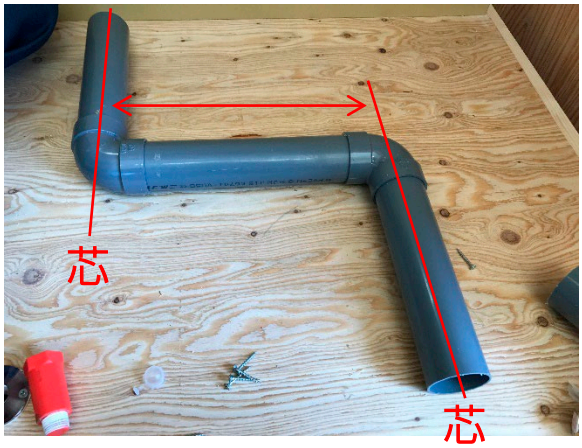


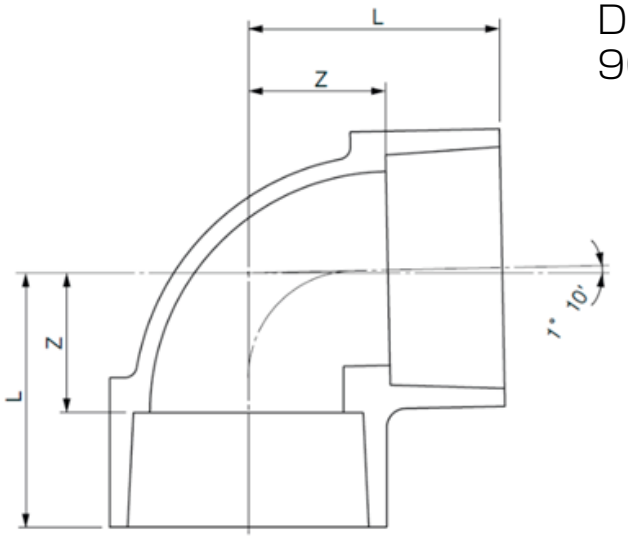
＜寸法のとり方 DL＞

1 配管の芯と芯を測る。

2 配管の径を確認し
(芯芯寸法：２Z)を計算し
寸法を出す。

3 寸法をカットする。





DV-VU継手
90°エルボ(VUDL)【図面例】

単位：mm

呼び径	Z	L
40	27	49
50	33	58
65	42	77
75	48	88
100	62	112
125	75	140
150	88	168

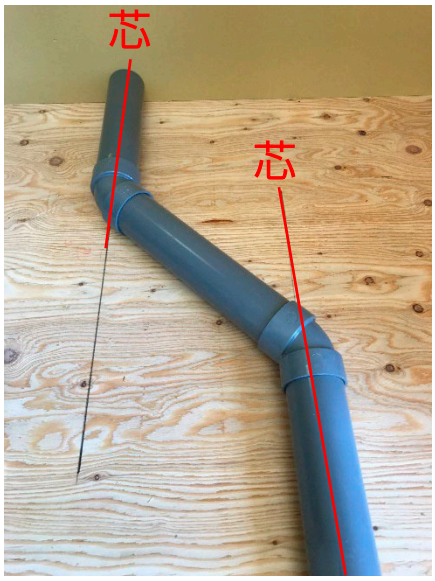
備考：1. Zの許容差は±2mmとする。
2. Lは標準寸法を示す。

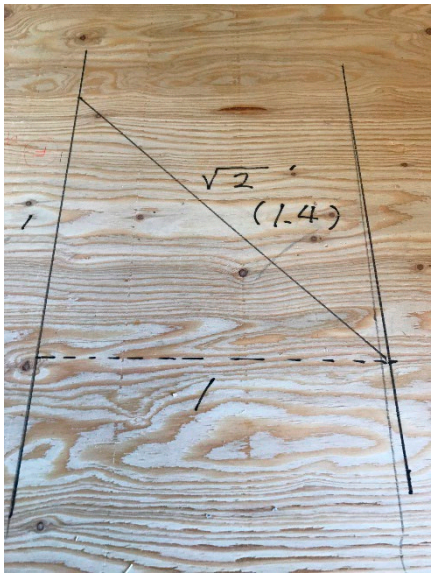
＜寸法のとり方 45L＞

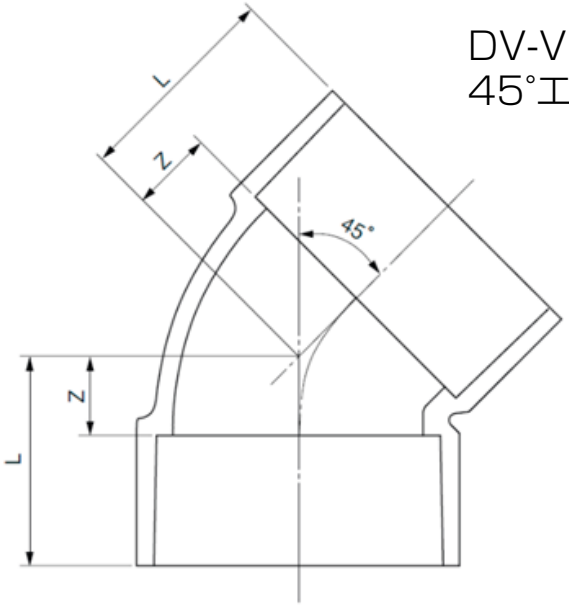
1 配管の芯と芯を測る。

2 配管の径を確認し (芯芯寸法：×√2−2Z) を計算し寸法を出す。

3 寸法をカットする。







DV-VU継手
45°エルボ(VU45L)【図面例】

単位：mm

呼び径	Z	L
50	18	43
65	22	57
75	25	65
100	30	80
125	38	103
150	44	124

備考：1. Zの許容差は±2mmとする。
2. Lは標準寸法を示す。

＜床下配管＞

① 墨出し

② 採寸

③ カット

④ 接着

⑤ 勾配器

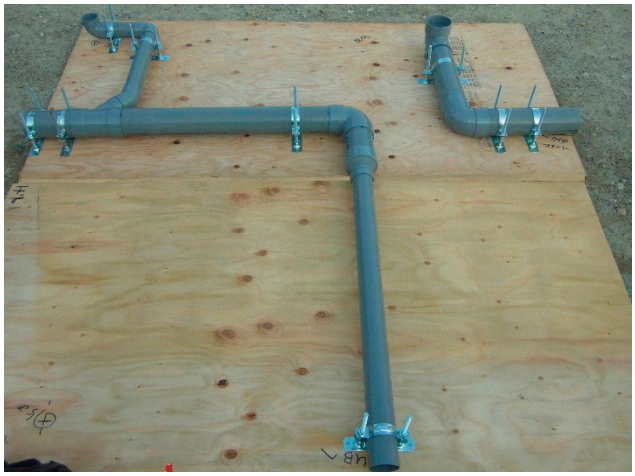
・勾配器の向きに注意する

⑥ フロアーバンド固定

⑦ 設置状況の確認

・バンド固定に不備はないか？
・締め付けにより勾配に変わりはないか？

⑧ 完了



＜天井配管＞

① 墨出し

② 採寸

③ カット

④ 接着

⑤ 勾配器

・勾配器の向きに注意する

⑥ 吊りバンド固定

⑦ 設置状況の確認

・バンド固定に不備はないか？
・締め付けにより勾配に変わりはないか？

⑧ 完了

＜排水管施工手順＞

1 施工前の準備

直管 JIS K 6741 硬質塩化ビニル管(VU、VP)



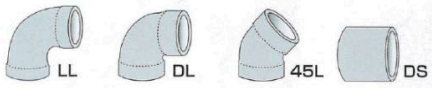
ジョイントテープ



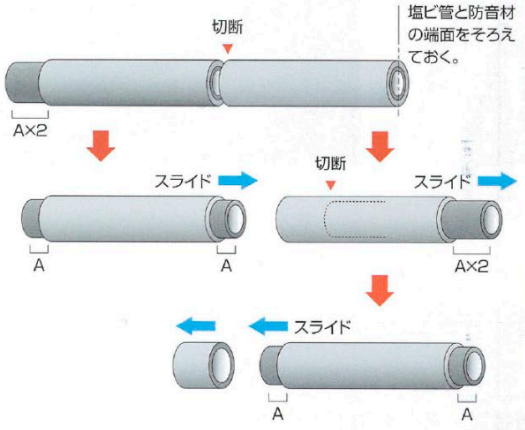
スペーサー



継手 JIS K 6739 排水用硬質塩化ビニル管継手(DV)
塩化ビニル管継手協会規格 AS-38
屋外排水設備用硬質塩化ビニル継手(VU)



2 直管の切断

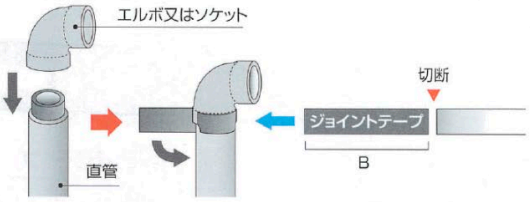


呼び径 A の寸法

50	25mm
65	35mm
75	40mm
100	50mm

⚠ 表面のフィルムは、はがさないで下さい。

3 排水管の接続



接着剤を塗布し、直管と継手をつなぐ。

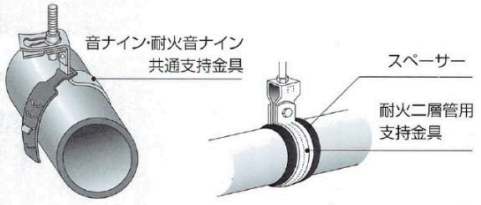
離型紙をはがし、管に貼り付け、継ぎ目をふさぐ。

呼び径 B の寸法

50	300mm
65	450mm
75	450mm
100	450mm

4 支持金具の取付

音ナイン・耐火音ナイン共通支持金具、または同一呼び径の耐火二層管用支持金具を使用して、管をしっかりと固定する。

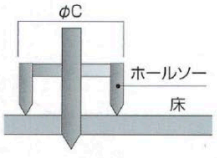


呼び径 スペーサーの長さ

50	200mm
65	250mm
75	300mm
100	380mm

⚠ 耐火二層管用支持金具を使用する場合は、支持金具の下にスペーサーを巻いて下さい。

5 床部分の穴開け



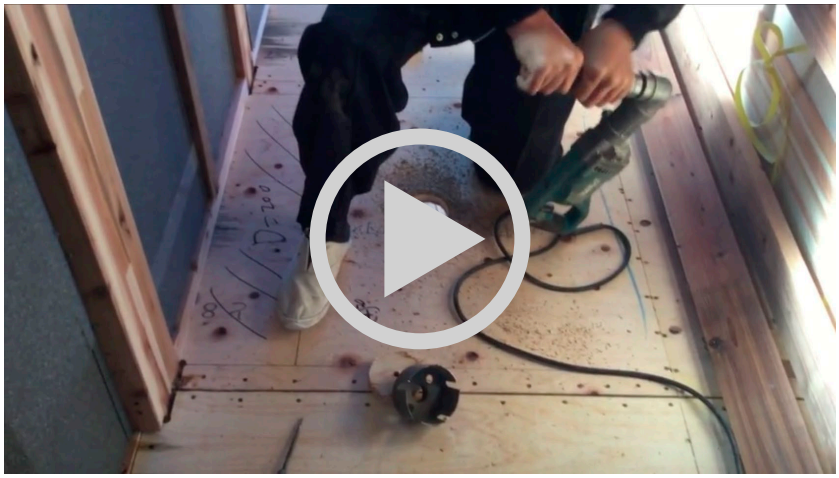
右記の寸法のホールソーで床部分に貫通穴をあける。

呼び径 φC の寸法

50	80mm
65	100mm
75	110mm
100	130mm

＜天井配管＞（動画）

1



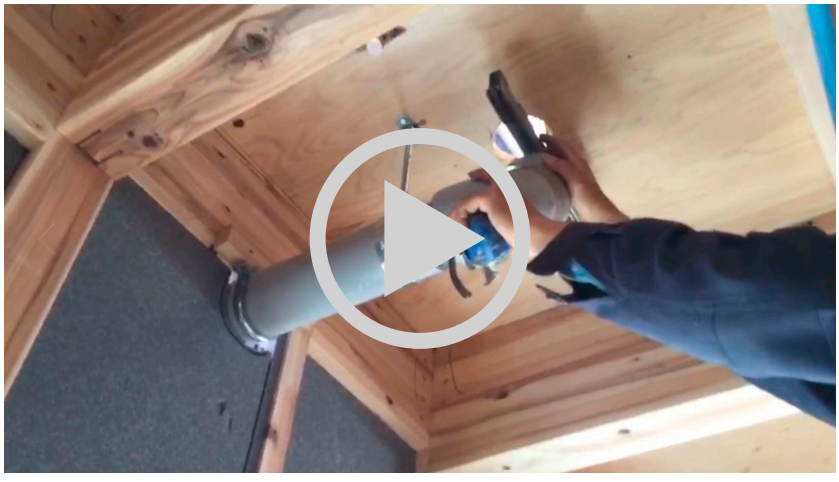
こちらのQRコードからも動画を再生できます

2



こちらのQRコードからも動画を再生できます

3



こちらのQRコードからも動画を再生できます

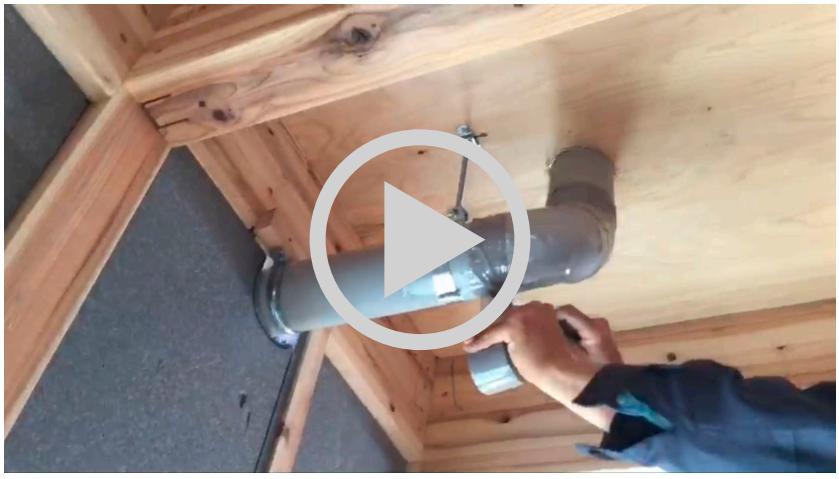
＜天井配管＞（動画）

4



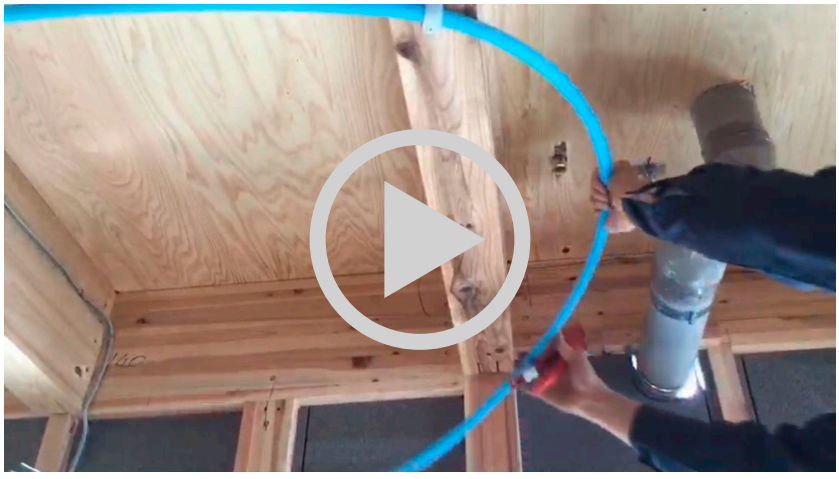
こちらのQRコードからも動画を再生できます

5



こちらのQRコードからも動画を再生できます

6



こちらのQRコードからも動画を再生できます

＜天井配管＞（動画）

7



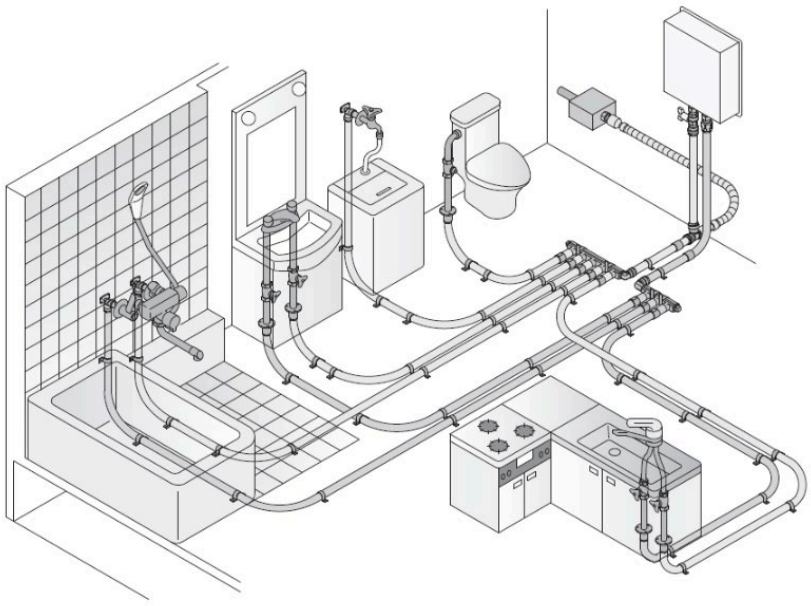
こちらのQRコードからも動画を再生できます

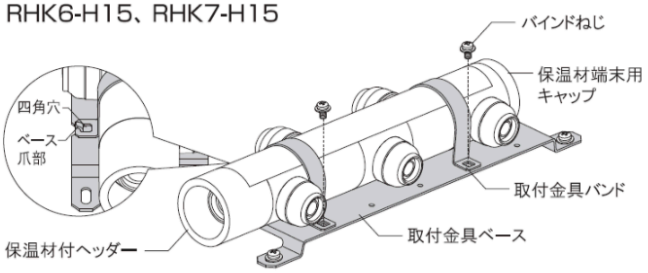
完



給水、給湯管には様々な管が使用されていますが、ここでは架橋ポリエチレン管で説明します。
基本的にはヘッダー工法と先分岐工法のどちらかで施工されます。

ヘッダー工法　＜施工フロー＞



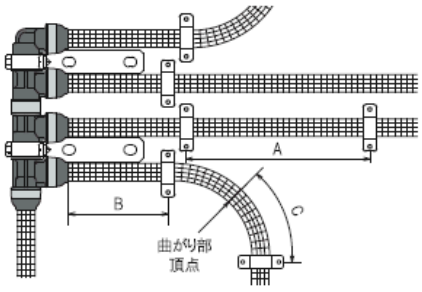
作業手順	⚠ 注 意
床固定タイプの場合 ① 取付金具ベースを、アンカー、ボルト等により床にしっかり固定します。 ② 取付金具バンドをヘッダーに装着します。 ③ 取付金具バンドの四角穴を取付金具ベース爪部に引っ掛け、取付金具バンドのもう片方の取付穴をバインドねじで取付金具ベースに固定します。 ■RHK6-H、RHK7-H（10mm保温材用） RHK6-H15、RHK7-H15  	・使用するアンカー、ボルト、ナットは十分に耐力のあるものを、防錆処置として、ステンレス製等の耐腐食性に優れたものを使用して下さい。 ・SRH型（Rc1×Rc1/2、Rc1×Rc3/4サイズ）ヘッダーには使用できません。 ・ヘッダー取付金具に強い力を加えると、バンドがベースの爪から外れる場合があるため注意して下さい。 ・ヘッダーを取付金具に取付けた後に、樹脂管を接続する時は、必ず手でヘッダーを押えて固定して下さい。 ・接続後の樹脂管を強く引っ張ってはいけません。

ヘッダー工法　＜施工フロー＞

■樹脂管の固定

樹脂管の支持間隔

部位		支持間隔	
		床ころがし配管	天井配管
A	直管部	1000mm以内	600mm以内
B	継手部	300～500mm	300～500mm
C	立ち上がり部 曲がり部	曲がり部頂点より 500mm以内	曲がり部頂点より 300mm以内



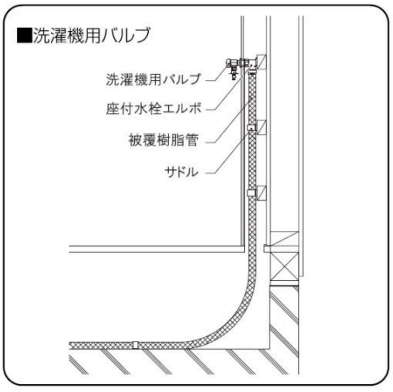
⚠注意

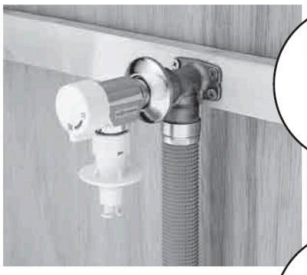
・接続部よりすぐに樹脂管を曲げて配管しないで下さい。
・上記は推奨値です。天井配管で垂れ下がりの可能性がある場合等は支持間隔を短くして下さい。

各箇所の施工方法 ＜洗濯機＞

洗濯機

■洗濯機用バルブ



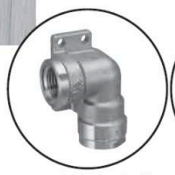


■座付水栓エルボ施工例
（WL5型）



逆座タイプ
（WL6型）

両座タイプ
（WL33型）



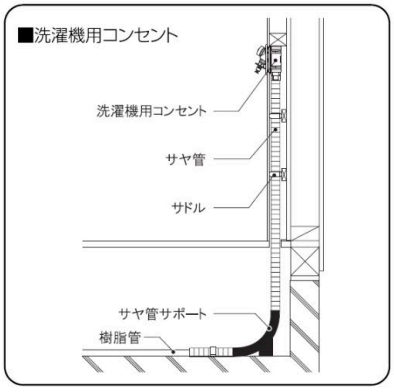
左座タイプ
（WL14型）



右座タイプ
（WL36型）

Point
設置場所に応じて座のタイプを選択して下さい。

■洗濯機用コンセント





■洗濯機用コンセント施工例
（WF1型）



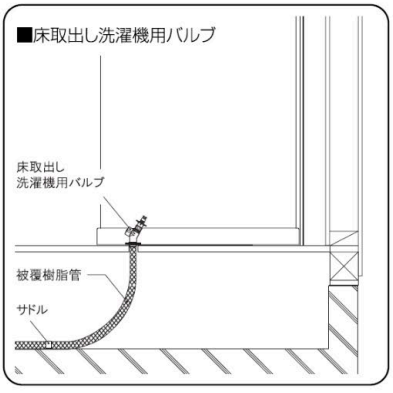
WF1M1型

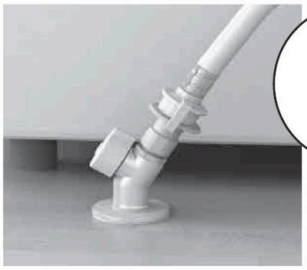


厚壁用
（WF1L型）

Point
壁厚に応じてWF1型、WF1M1型、厚壁用のWF1L型を選択して下さい。

■床取出し洗濯機用バルブ





■床取出し洗濯機用バルブ施工例
（WF4型）

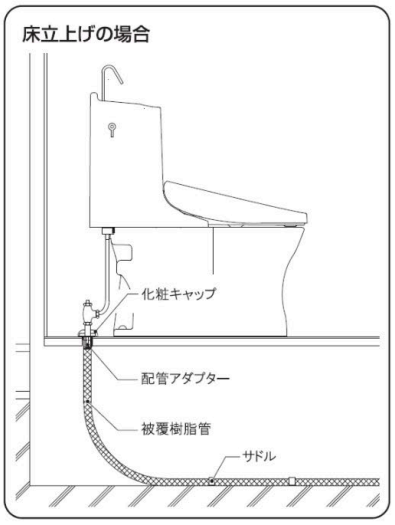


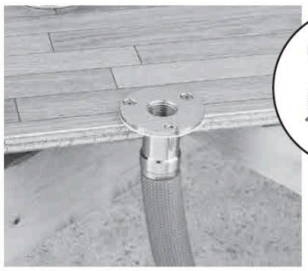
WF4型

各箇所の施工方法 ＜トイレ＞

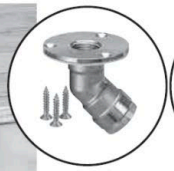
トイレ

床立上げの場合

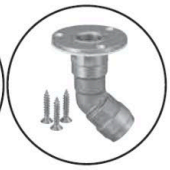




■配管アダプター施工例
（WJ8、17、34型）

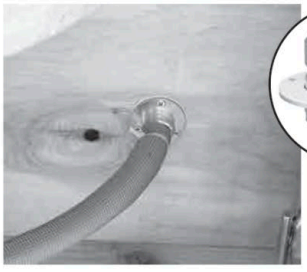


エルボタイプ
（WL13、16、28型）



回転式
（WL21型）

Point
エルボタイプは低床時の配管に便利です。



■床下取付アダプター施工例
（WJ23、43型）



WJ23、43、46型



エルボタイプ
（WL43型）

Point
床下より床の裏側に固定します。2階の配管に便利です。



■床下横取付アダプター施工例
（WJ30型）



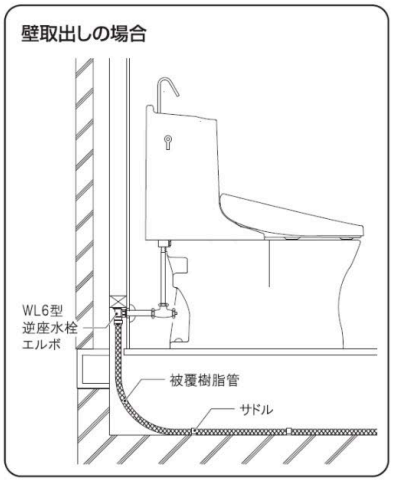
WJ46、WL43型



万能床座用
（WL57型）

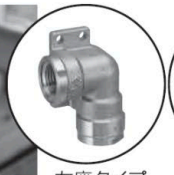
Point
万能床座に取付け、高さを調整できます。床張り後にねじ（Rc1/2）への接続が目視確認できます。

壁取出しの場合





■右座水栓エルボ施工例
（WL36型）



左座タイプ
（WL14型）

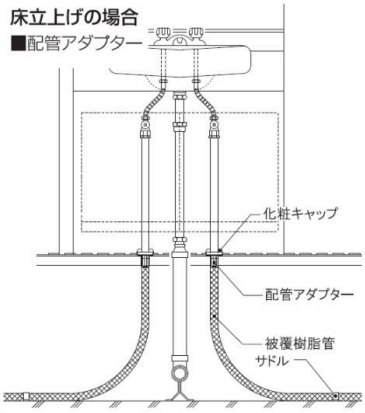


両座タイプ
（WL33型）

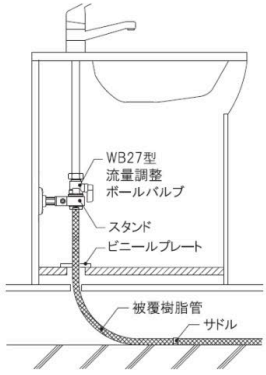
各箇所の施工方法 ＜洗面＞

洗面

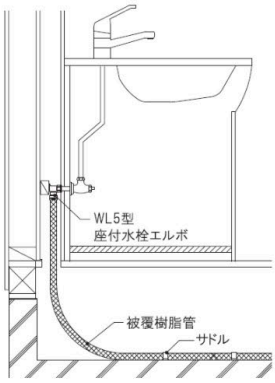
床立上げの場合
■配管アダプター



■流量調整ボールバルブ



壁取出しの場合





■配管アダプター施工例
（WJ8、17、34型）

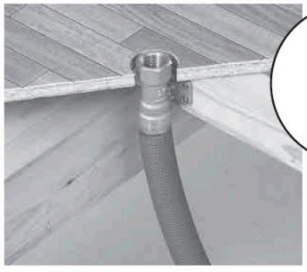


エルボタイプ
（WL13、16、28型）

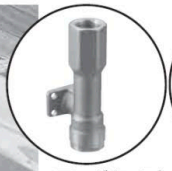


回転式
（WL21型）

Point
エルボタイプは低床時の配管に便利です。



■床下横取付アダプター施工例
（WJ30型）



ロングタイプ
（WJ30型）



エルボタイプ
（WL35型）



■流量調整ボールバルブ施工例
（WB27型）

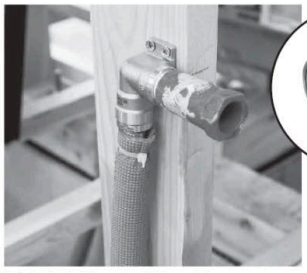


水栓胴長アダプター
（WJ12型）

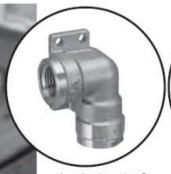


WB27型

Point
継手をスタンドで固定して施工します。



■右座水栓エルボ施工例
（WL36型）



左座タイプ
（WL14型）

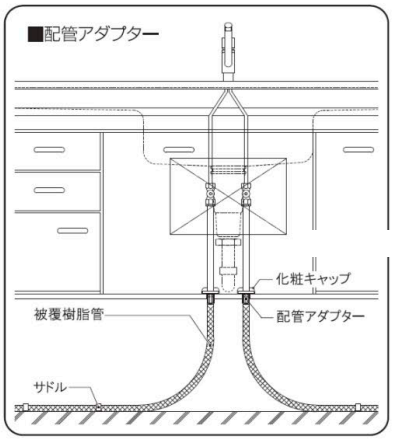


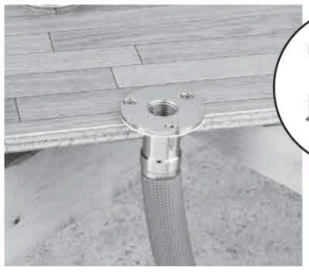
逆座タイプ
（WL6型）

各箇所の施工方法 ＜キッチン＞

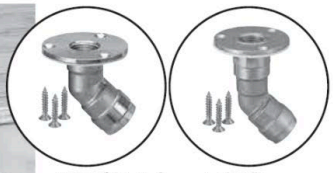
キッチン

■配管アダプター





■配管アダプター施工例
（WJ8、17、34型）

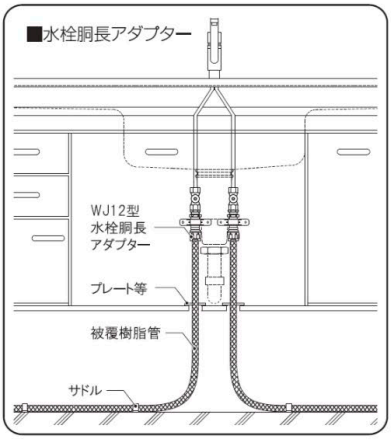


エルボタイプ
（WL13、16、28型）

回転式
（WL21型）

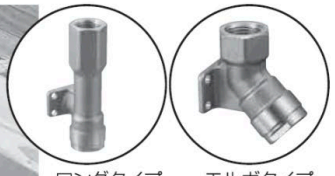
Point
エルボタイプは低床時の配管に便利です。

■水栓胴長アダプター





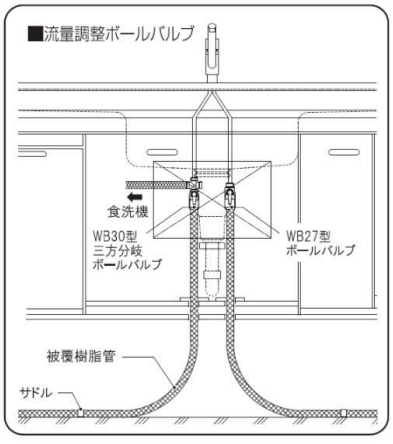
■床下横取付アダプター施工例
（WJ30型）



ロングタイプ
（WJ30型）

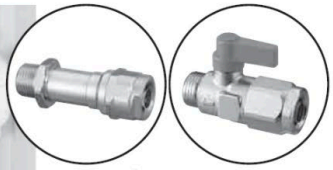
エルボタイプ
（WL35型）

■流量調整ボールバルブ





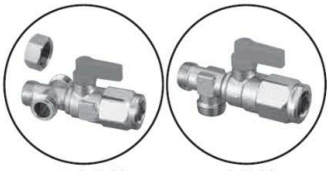
■流量調整ボールバルブ施工例
（WB27型）



水栓胴長アダプター
（WJ12型）

WB27型

Point
継手をスタンドで固定して施工します。



三方分岐
（WB29、30型）

二方分岐
（WB31型）

Point
WB29 型・WB30 型・WB31 型は食洗機や浄水器への分岐配管に便利です。

継手の選定

各器具との接続は器具側に合わせて継手を選定して下さい。

施工場所	使用継手例
ユニットバス	おねじアダプター・めねじアダプター
洗濯機	座付水栓エルボ 洗濯機用コンセント
洗面 台所流し台 トイレ	壁取出し ── 座付水栓エルボ 床取出し ── 配管アダプター
ベランダ・バルコニー	SK用継手
メーターボックス	HIVP変換継手
分岐部	チーズ



■座付水栓エルボ施工例

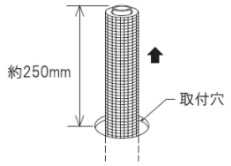
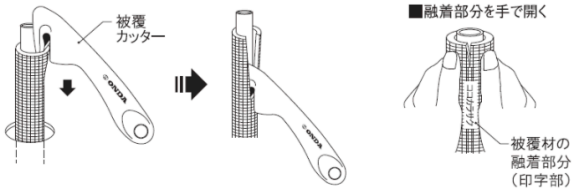
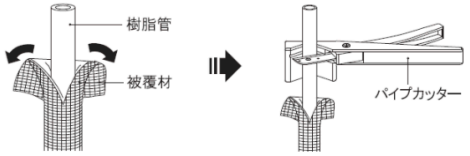
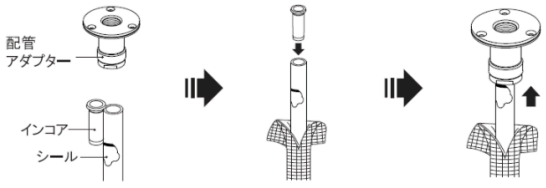


■配管アダプター施工例

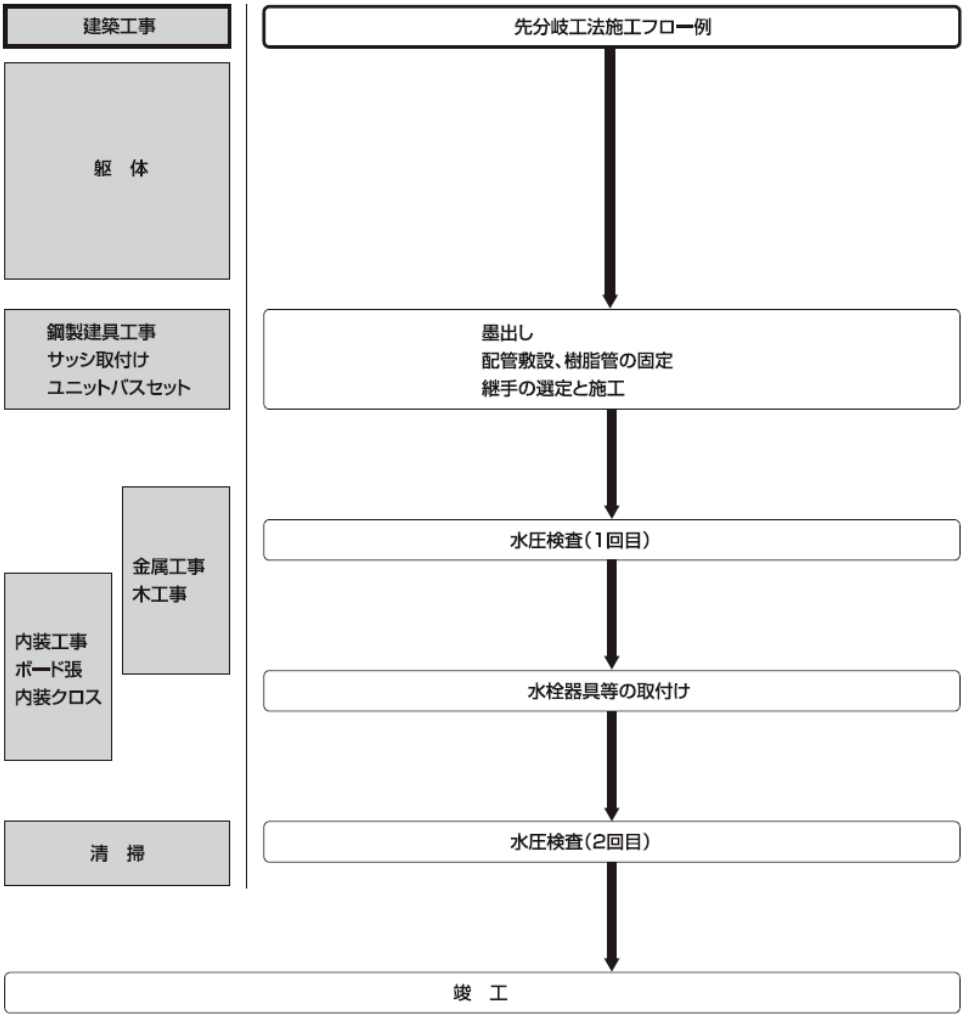


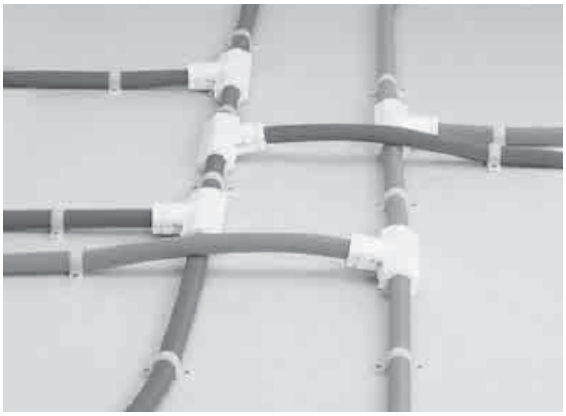
■洗濯機用コンセント施工例

継手の施工手順　＜配管アダプターの取付方法＞

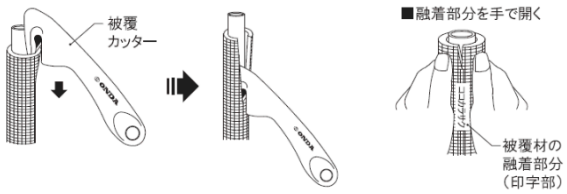
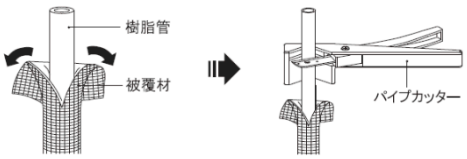
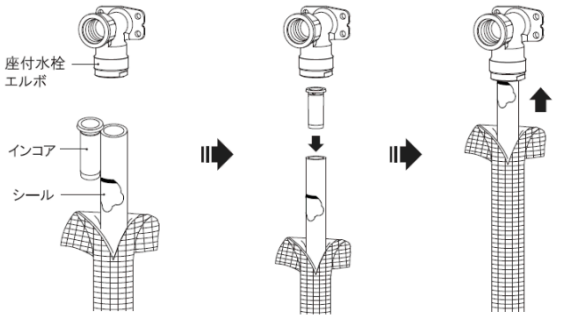
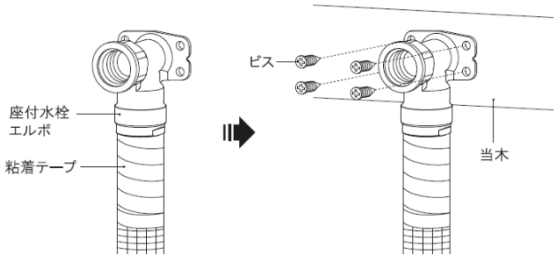
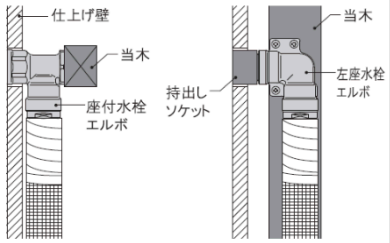
作業手順	⚠注 意
① 床に 表5-4 を目安として穴を開け、樹脂管を被覆材ごと通します。 	・樹脂管は接続時の握りしろとして約250mm確保して下さい。 表5-4 取付穴径の目安 呼び径 ねじ / 樹脂管 / 穴径 1/2 / 10A・13A / φ32mm 1/2 / 16A / φ37mm 3/4 / 16A / φ40mm ・上記表の値は目安です。継手形状、ビス取付ピッチ及び取付板厚を考慮の上、穴径を決定して下さい。取付穴を大きく開けすぎますと、ビス止めがしづらくなります。
② 被覆材と樹脂管の間に被覆カッター先端を挿入し、樹脂管の接続に必要な長さまで被覆カッターを引いて被覆材を切ります。 又は、被覆材の融着部分を手で開きます。 	・被覆材を開くために、カッターナイフ等の刃物を使用しないで下さい。刃先が樹脂管にあたり、樹脂管を傷つける恐れがあります。  Point 被覆カポリパイプWには融着部分に案内線が印刷されています。
③ 被覆材の切った部分を折り返して、樹脂管を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。 	
④ 配管アダプターに貼られたシールをはがし、インコアを取出します。 シールのラインをインコア挿入部の長さに合わせて樹脂管に貼付けます。 ⑤ インコアを根元まで樹脂管に差込みます。 ⑥ シールのラインが配管アダプター端面に入るまで樹脂管を配管アダプターに差込みます。 	・樹脂管の接続は確実に行って下さい。差込み不足は漏水の原因になります。
⑦ 被覆材を元に戻し、配管アダプターに触れる位置で余分な被覆材を切り落とします。樹脂管が露出しないよう、粘着テープを巻き付けます。 ⑧ 配管アダプターをビスにて、床に取付けます。 	・樹脂管が劣化しますので、粘着テープを直接樹脂管に巻かないで下さい。

チーズ分岐(先分岐工法) ＜施工フロー＞





水栓DL、水栓DSの固定（キスプラグ）

作業手順	⚠注 意
① 被覆材と樹脂管の間に被覆カッター先端を挿入し、樹脂管の接続に必要な長さまで被覆カッターを引いて被覆材を切ります。 又は、被覆材の融着部分を手で開きます。	・被覆材を開くために、カッターナイフ等の刃物を使用しないで下さい。刃先が樹脂管にあたり、樹脂管を傷つける恐れがあります。
	
② 被覆材の切った部分を折り返して、樹脂管を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。	**Point** 被覆カポリパイプWには融着部分に案内線が印刷されています。
	
③ 座付水栓エルボに貼られたシールをはがし、インコアを取出します。 シールのラインをインコア挿入部の長さに合わせて樹脂管に貼付けます。 ④ インコアを根元まで樹脂管に差込みます。 ⑤ シールのラインが座付水栓エルボ端面に入るまで樹脂管を座付水栓エルボに差込みます。	
	・樹脂管の接続は確実に行って下さい。差込み不足は漏水の原因になります。
⑥ 被覆材を元に戻し、座付水栓エルボに触れる位置で余分な被覆材を切り落とします。樹脂管が露出しないよう、粘着テープを巻き付けます。	・樹脂管が劣化しますので、粘着テープを直接樹脂管に巻かないで下さい。
⑦ 座付水栓エルボを当木に固定します。	・座付水栓エルボのねじ部端面が、壁仕上げ面と一致するように当木を取付けて下さい。また、ねじ部端面が壁仕上げ面に届かない場合や厚壁の場合は、持出しソケットを使用して下さい。
	

水栓DL固定

1 墨出し



こちらのQRコードからも動画を再生できます

2 当木の固定



こちらのQRコードからも動画を再生できます

3 水栓DL固定

4 キスプラグ設置



こちらのQRコードからも動画を再生できます

水栓DL固定(続き)

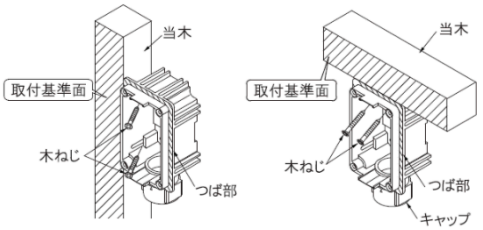
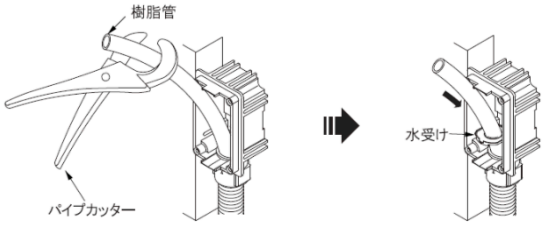
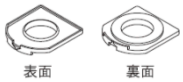
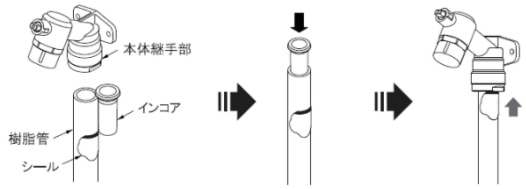
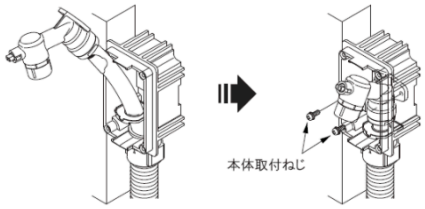
5 出面確認

大工さんが次工程でプラスターボードを貼るので、
配管が壁に干渉しないように施工後必ず確認する。





埋め込み水栓の固定

作業手順	⚠注 意
1.ボックスの取付け ① 壁厚が12.5mmであることを確認し、9.5mmの場合はスペーサーを取付けて下さい。(WF1型) ② 取付高さを考慮して当木などを設け、ボックスの側面(2箇所)または、上面(2箇所)を木ねじで取付けて下さい。  ③ サヤ管をキャップに差込んで下方向へ引っ張り、抜けないことを確認して下さい。	
2.本体の取付け ① パイプカッターを用いて樹脂管を管軸に対して直角に切断して下さい。 ② 水受けを樹脂管に差込んで下さい。 	・樹脂管を引き出す際に、ボックスで樹脂管にキズを付けないように注意して下さい。 ・ボックスと本体の取付けは、必ず給水元より先に行って下さい。本体がボックスに収められない場合があります。 ・水受けの表面が上になるように、注意して取付けて下さい。 
③ 本体継手部に貼られたシールをはがし、インコアを取出します。シールのラインをインコア挿入部の長さに合わせて樹脂管に貼り付けます。 ④ インコアを根元まで樹脂管に差込みます。 ⑤ シールのラインが本体継手部端面に入るまで樹脂管を本体継手部に差込みます。 	・樹脂管の接続は確実に行って下さい。差込み不足は漏水の原因になります。
⑥ 本体と水受けをボックスに収めて、本体取付ねじで固定して下さい。 	

Point
サヤ管を使用しない工法の場合でも、壁配管部分はサヤ管を使用する事をお勧めします。

洗面化粧台や紙巻器などを壁に設置する場合、背面の壁がプラスターボード等ビスを打っても強度に耐えられない場合は、前もって木など下地材を入れる工事を行います。
それを行うことによりどこでも器具が設置できるようになります。

＜作業手順＞

1 墨出し

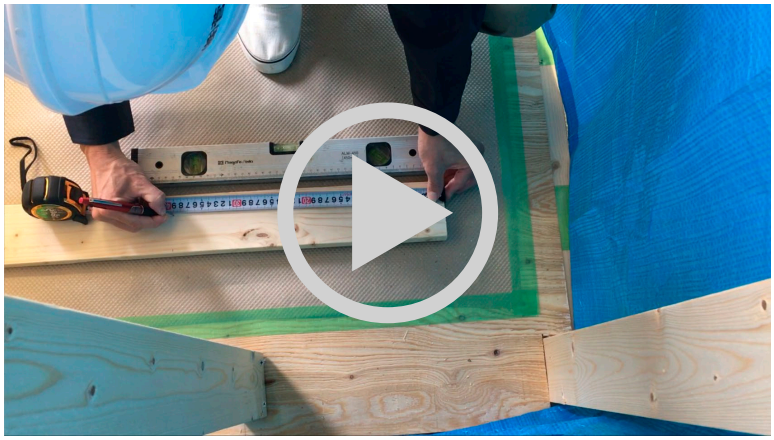
承認図を器具の取付け位置を確認し墨出しをします。



こちらのQRコードからも動画を再生できます

2 採寸

取り付け位置に合わせて下地材の寸法を採寸します。



こちらのQRコードからも動画を再生できます

3 木のカット

4 ビスで固定

水平を確認して固定します。



こちらのQRコードからも動画を再生できます

5 出面確認

躯体のより前へ出てないか確認してください。

7 外部配管

7.1 外部配管の施工方法 P.72

7.2 下水配管の接続 P.74

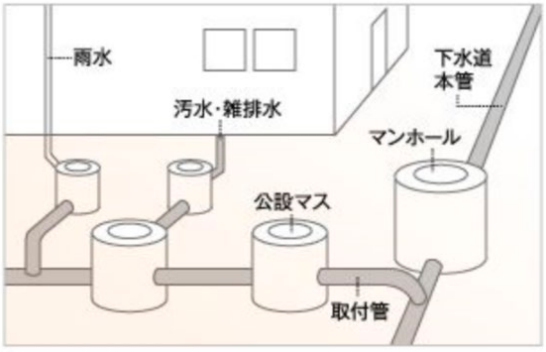
7.3 雨水配管 P.85

□1日の作業の流れを確認し、材料の移動等手間を最小限にすむ位置を決め材料工具等の置き場を決めましょう。

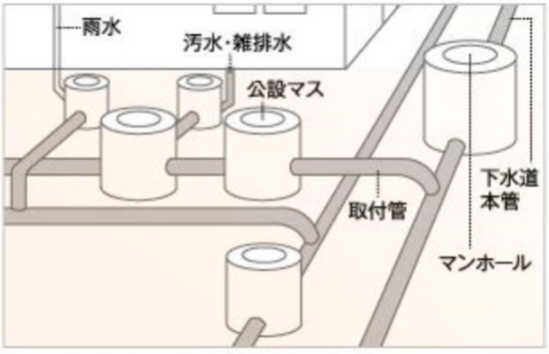
□外部配管では掘削し配管するため泥汚れは付き物です。基礎の中や周辺を泥で汚さない工夫をしてください。

□排水方式の確認

生活排水は家庭排水「汚水」「雑排水」「雨水」の３つに分類され、公共下水道に流し込む方式は「合流式」「分流式」の２つの方法があります。



<合流式>



<分流式>

合流式は３つをすべて一緒に公共下水道に接続します。
分流式は「汚水・雑排水」は公共下水道に接続し、「雨水」は側溝や敷地内で処理します。
公共下水道がない地域では、分流式の要領で「汚水・雑排水」は宅地内で浄化槽で処理した後、側溝へ接続します。

□配管は勾配と土被りが必要です。敷地の設計GL等仕上がりのレベルを確認し、放流先へ勾配が取れるか施工前に確認してください。

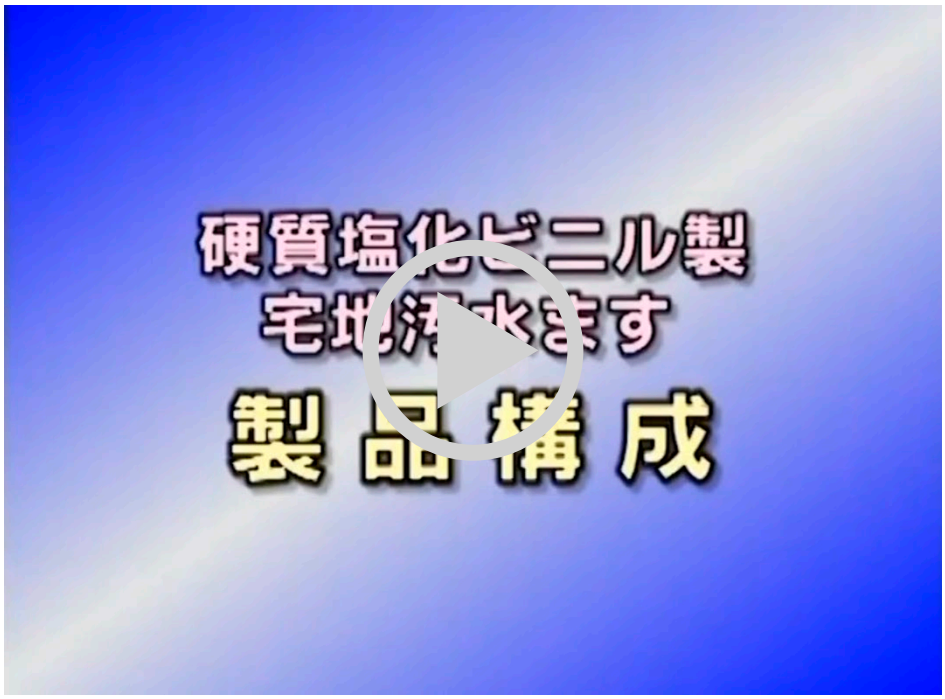
□メーター口径の確認

宅内の配管をする前に口径の確認をしてから、配管しましょう。先太り配管は基本禁止です。

□配管埋設後の整地は土がかさばります。きれいに整地するようにしましょう。

□清掃：バケツ、小口径のかさ上げなどパイプの切り屑等を残さないように注意しましょう。
また施工中の移動等で基礎の上、道路等が汚れています。必ず現場入場時以上にきれいすることを心掛けましょう。

■配管埋設　（塩ビ小口径の設置接続）



こちらのQRコードからも動画を再生できます



こちらのQRコードからも動画を再生できます

■配管埋設　（塩ビ小口径の設置接続）

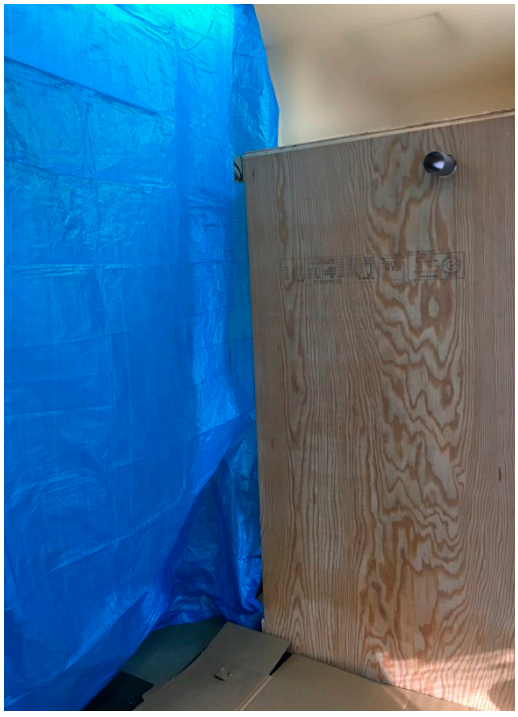
注意事項

・配管する前に境界杭の位置を確認し敷地内で配管できるかを確認する。
・CBが隣地の所有物の場合、数センチ控えて設置していることがあるため配管が越境しないように注意する。
・配管接着時は接着剤がはみ出るのでウエスできれいに拭く。
・土が接着材付着すると取れにくいので注意する。
・GLを確認し、マスのかさ上げを行う。

■立管埋設

1 立管を下ろす位置を決定する。

今回は障害物がないため、まっすぐ下に配管を下ろします。窓や換気扇がある場合は、横に迂回して配管するので、施工前に必ず配管経路を検討してから作業に取り掛かります。





■立管埋設

2 パイプカット

T字足の高さに合わせてカットする。

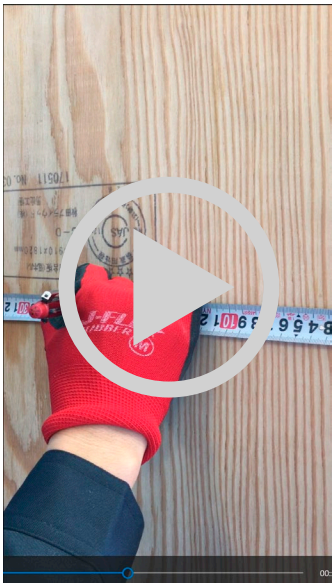


こちらのQRコードからも動画を再生できます

■立管埋設

3 立管バンド設置

基準となる場所から排水の芯を測り、立管バンドを設置する位置に墨出しを行う。
バンド取り付け位置は施工仕様書に基づいて施工する。



こちらのQRコードからも動画を再生できます

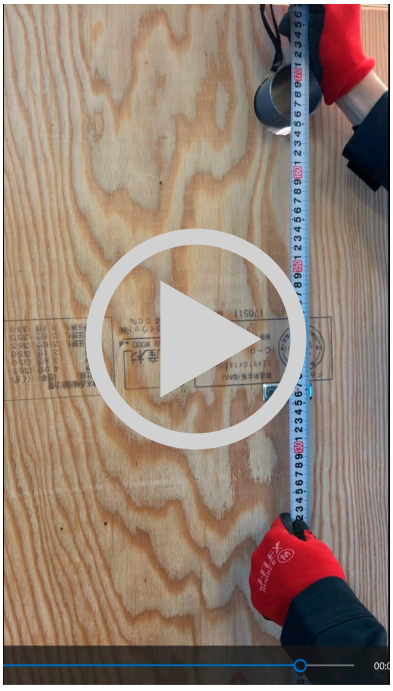


こちらのQRコードからも動画を再生できます

■立管埋設

4 採寸

接続する位置を確認し、配管の長さを測る。

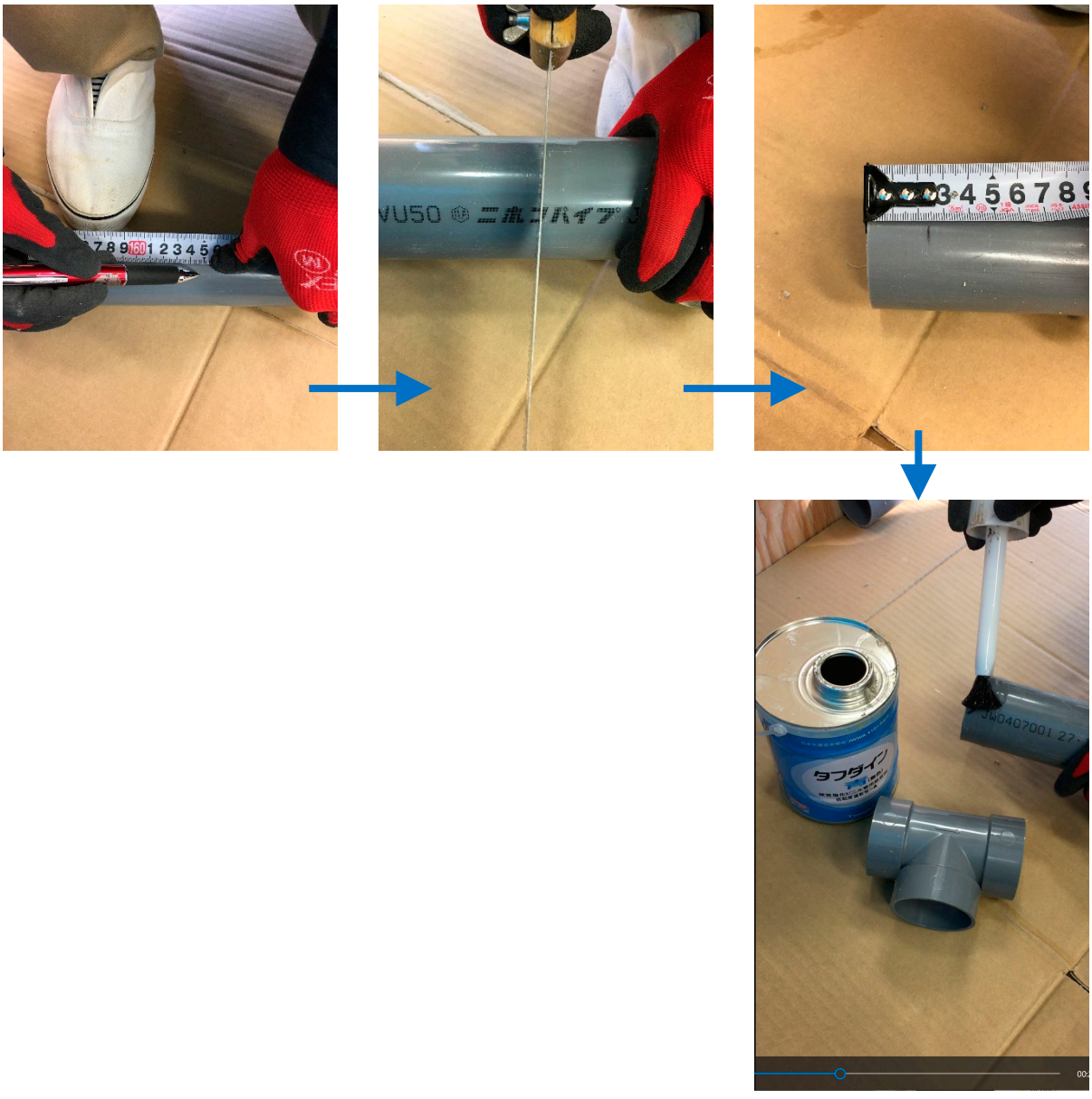


こちらのQRコードからも動画を再生できます

■立管埋設

5 接着

配管が露出する部分なので、接着剤による汚れは特に注意する。文字が裏側にくるような心遣いも喜ばれる。ベントキャップは常時開放状態のため臭いが出るので、施工基準にしたがって施工する。



動画はこちらから再生できます

■立管埋設

5 接着（続き）



動画はこちらから再生できます







■立管埋設

6 バンド固定







こちらのQRコードからも動画を再生できます

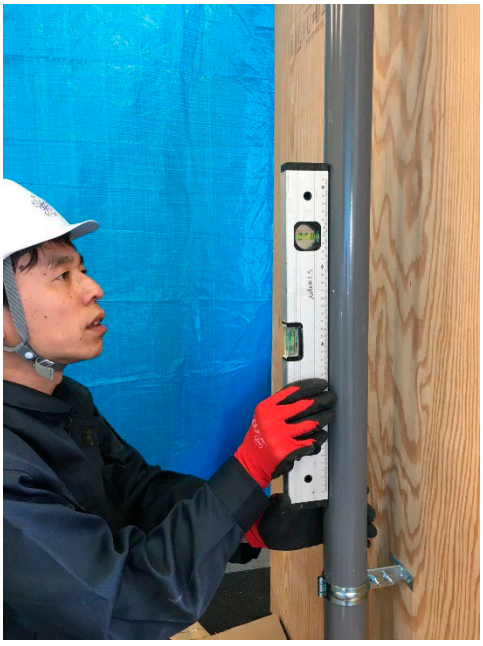


こちらのQRコードからも動画を再生できます

■立管埋設

6 バンド固定（続き）

水平器で水平か確認する。







■立管埋設

7 設置状況確認

バンド固定に不備はないか、正面･側面を見て垂直に配管できているか、水平器及び目視にて確認する。

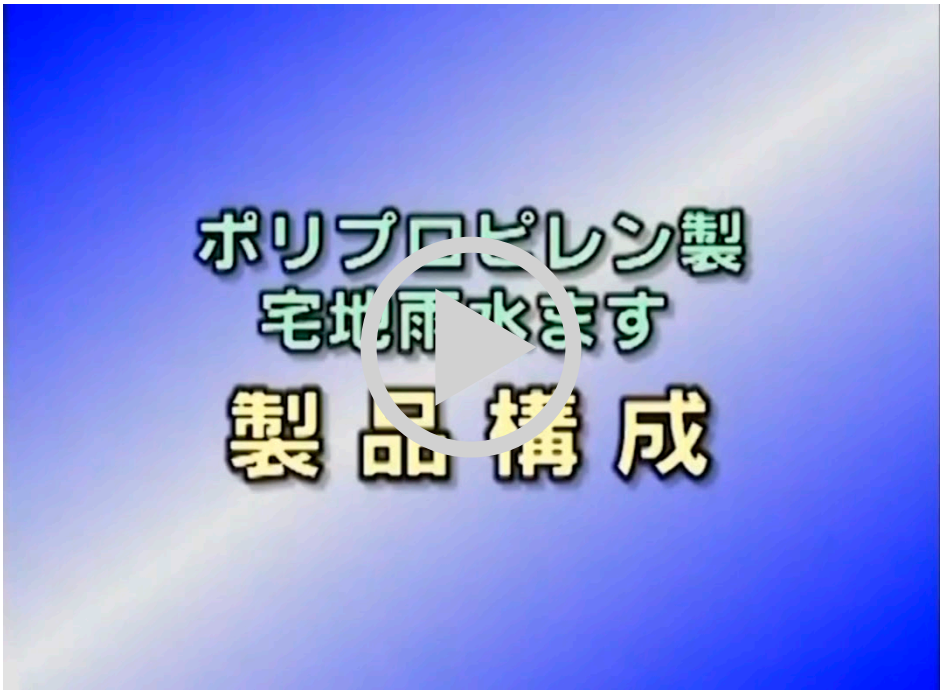




8 完了



■バケツの設置



こちらのQRコードからも動画を再生できます



こちらのQRコードからも動画を再生できます

8 器具設置

8.1 器具設置施工方法 P.87

8.2 梱包開封 P.89

8.3 ゴミの分別 P.90

8.4 アングル水栓の取り付け P.91

8.5 ストレート止水栓の取り付け P.95

8.6 洗面の設置 P.96

8.7 万能水栓の取り付け P.98

8.8 トイレの設置 P.99

8.9 キッチンの接続 P.102

8.10 アクセサリーの設置 P.104

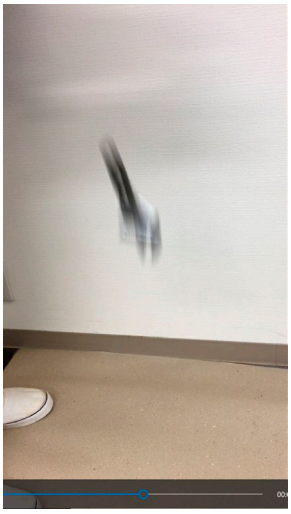
大工工事が終わるとクロス工事に入ります。クロスが張りあがったら、いよいよ衛生設備の取り付けです。

設置上の注意

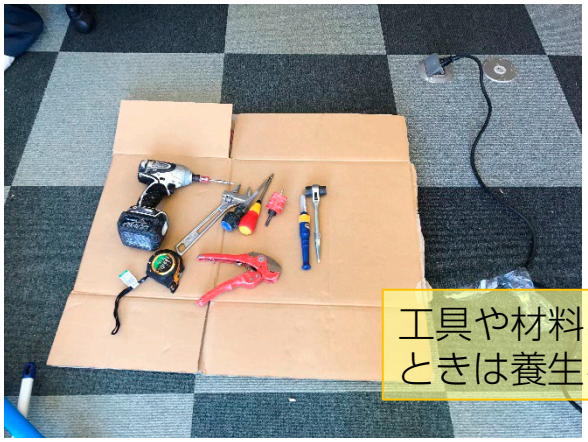
設置前に器具設置場所の壁や建具、床に傷がないか確認します。確認後、丁寧に養生をはがしましょう。
器具設置時には壁や建具、床を傷をつけないように注意してください。

＜注意ポイント＞

工具の落下に
注意する。



動画はこちらから再生できます



工具や材料を置く
ときは養生をする。

後ろのポケットに
工具を入れない。



インパクト使用時は壁や衛生
器具を傷付けないように。





ジグソー使用時は壁の
傷、粉塵に注意する。

衛生設備の入っている梱包をバラす場合は以下のことに注意してください。

ダンボールをカッターで開ける場合

段ボールにカッターの刃を刺して開けると、商品を傷つける恐れがあります。



＜段ボールの開け方＞



① 両サイドを切る



② 少し浮くので、持ち上げながら端に切れ込みを入れる。

③ 引っ張ると切れ込みが伝線していき、開けられる。

ポイント

□ 現場ごとにゴミの分別方法が決まっています。ルールに従ってゴミを捨てましょう。

1 材料確認

2 給水管にシールテープを巻く

3 アングル止水栓と給水管の取付

4 座金を付けて給水管を巻く

5 キスプラグを外す

6 アングル止水栓の取付・向きの確認

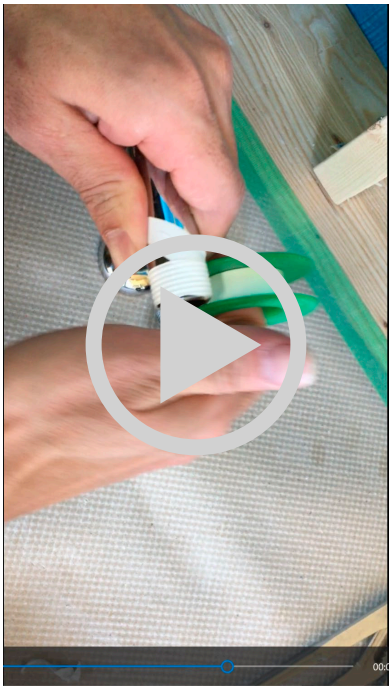
7 ナットの緩み確認

8 取付け完了

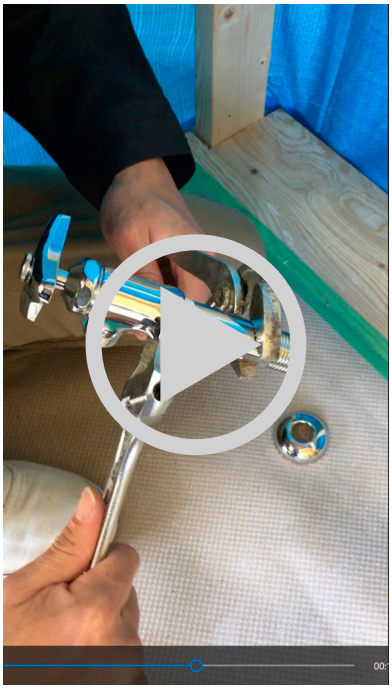




8.4 アングル水栓の取り付け

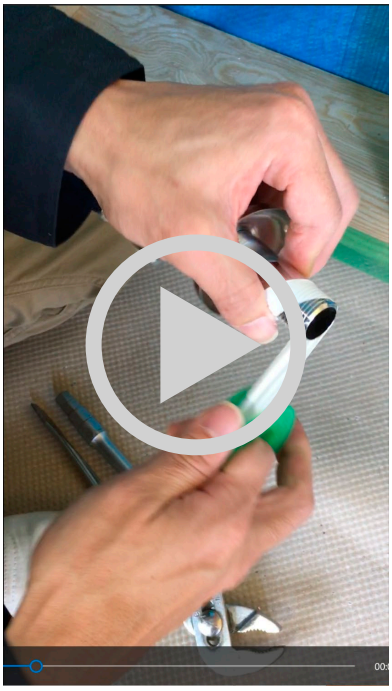


こちらのQRコードからも動画を再生できます

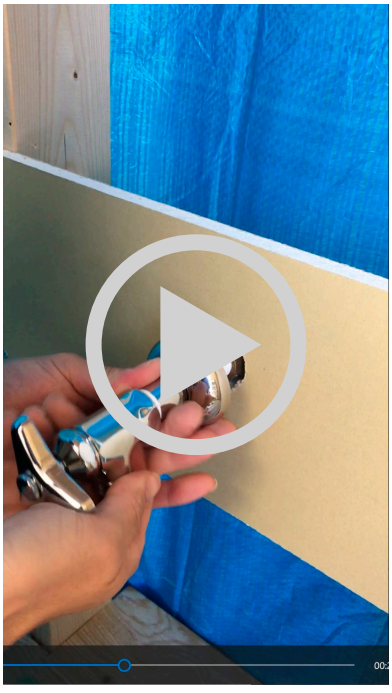


こちらのQRコードからも動画を再生できます

8.4 アングル水栓の取り付け

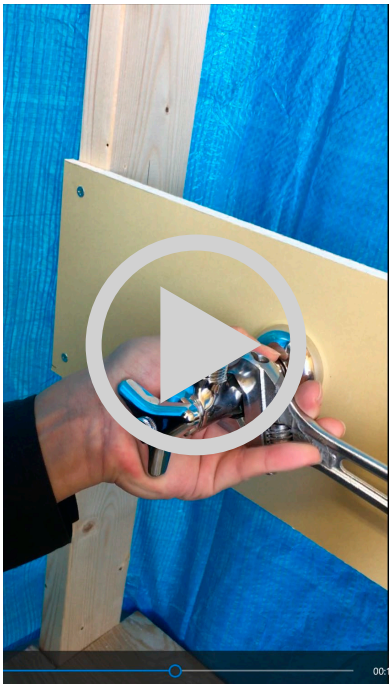


こちらのQRコードからも動画を再生できます

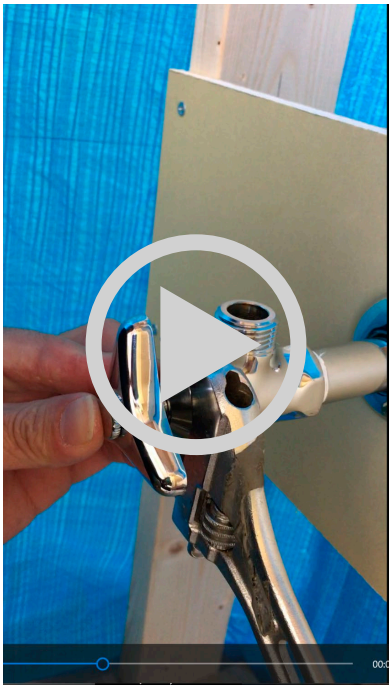


こちらのQRコードからも動画を再生できます

8.4 アングル水栓の取り付け



こちらのQRコードからも動画を再生できます

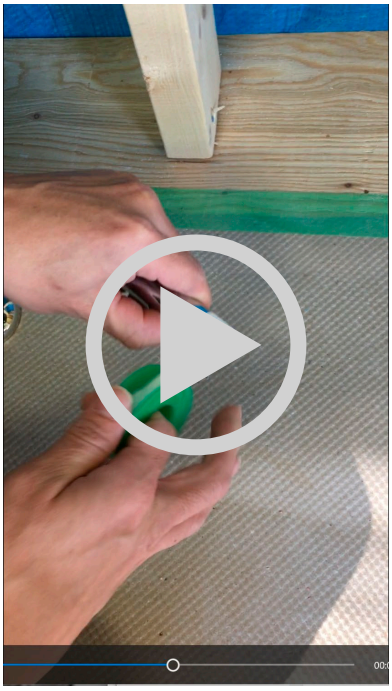


こちらのQRコードからも動画を再生できます

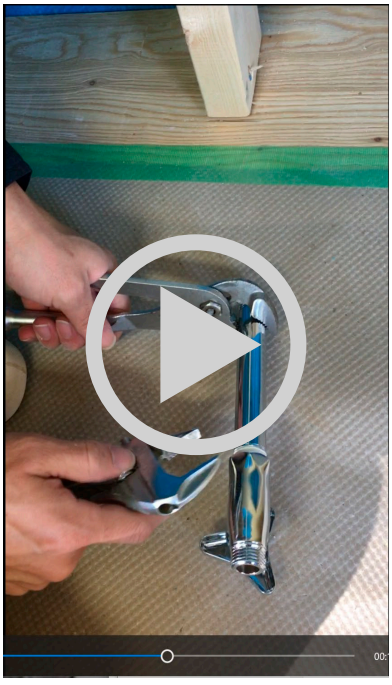
1. 材料確認
2. 給水管にシールテープを巻く
3. アングル止水栓と給水管の取付
4. 座金を付けて給水管を巻く
5. キスプラグを外す
6. ストレート止水栓の取付・向きの確認
7. ナットの緩み確認
8. 取付け完了



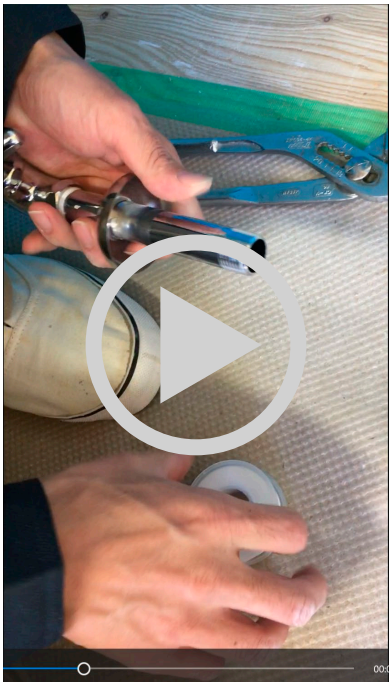




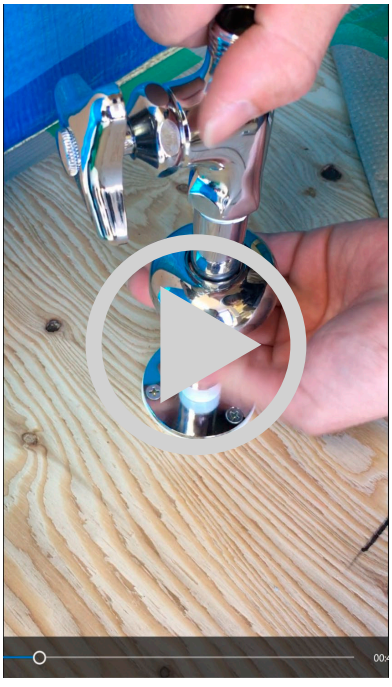
こちらのQRコードからも動画を再生できます



こちらのQRコードからも動画を再生できます



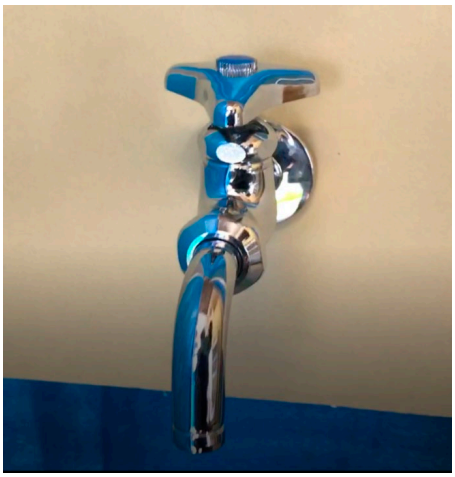
こちらのQRコードからも動画を再生できます



こちらのQRコードからも動画を再生できます

8.7 万能水栓の取り付け

1. 材料確認
2. キスプラグを外す
3. 万能水栓取付
4. 水平確認
5. 取付け完了





こちらのQRコードからも動画を再生できます



こちらのQRコードからも動画を再生できます

トイレの設置は施工手順書にしたがって施工してください。

1 フランジ、止水栓の設置

※止水栓設置時はモンキーで壁を傷つけないように注意する。



2 便器の取り付け

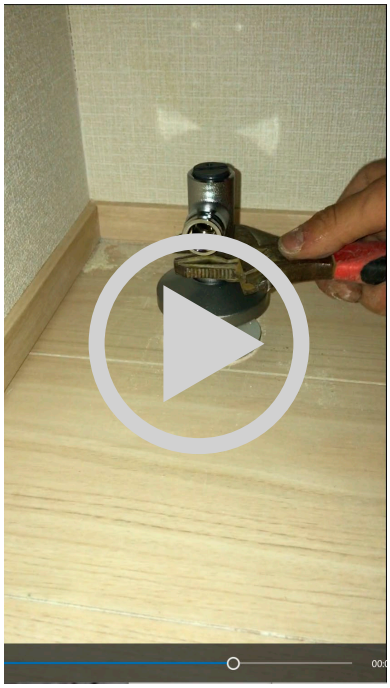
※便器はセンターに設置する。
便器は陶器なので締め付け時、割らないように注意する。

3 ロータンクの設置

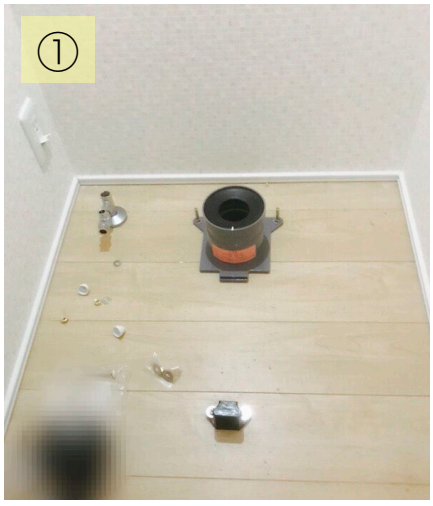
4 シャワートイレの設置

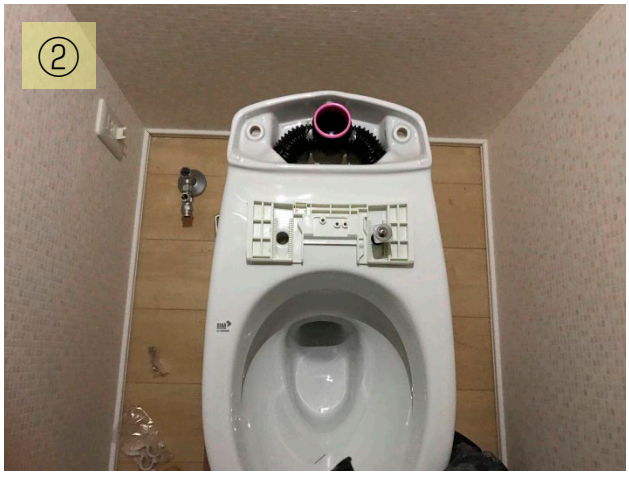
5 完成　※完成時傾き、グラつきはないか確認する。

＜止水栓の締め方＞

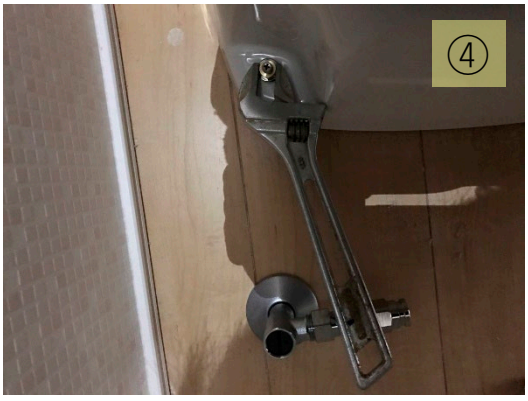


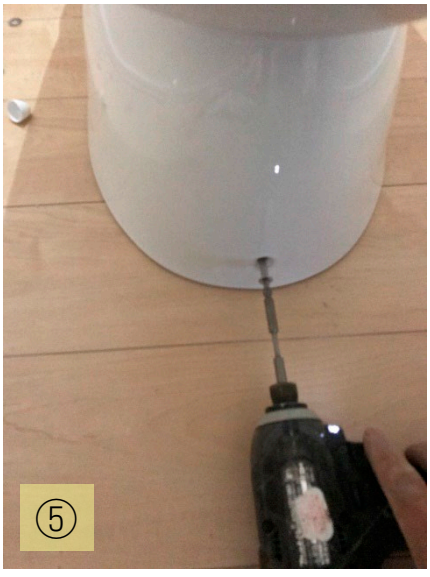
こちらのQRコードからも動画を再生できます

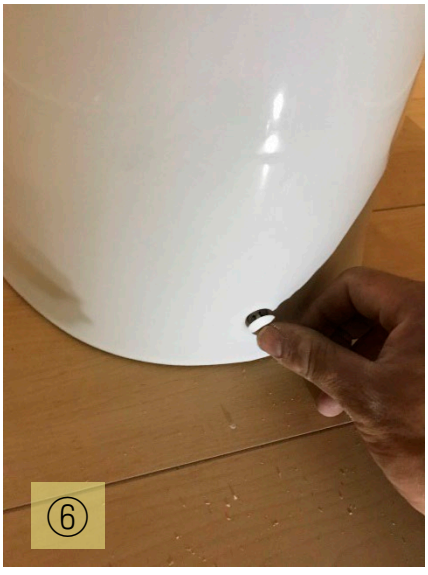

①

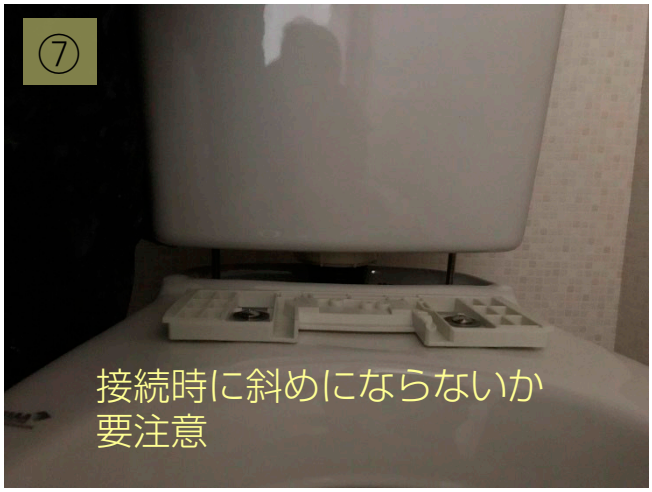

②

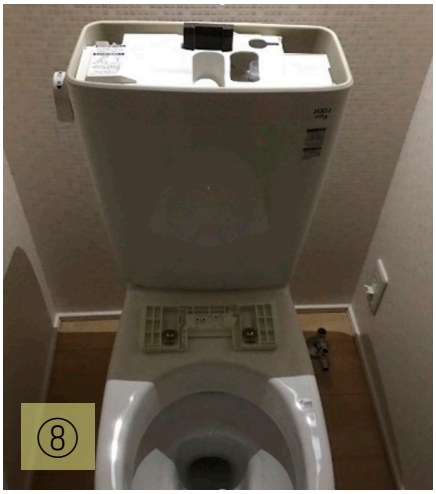

③


④


⑤


⑥

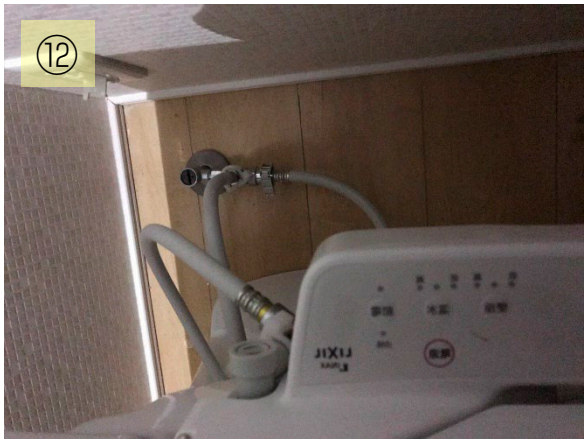

⑦
接続時に斜めにならないか
要注意


⑧


⑨

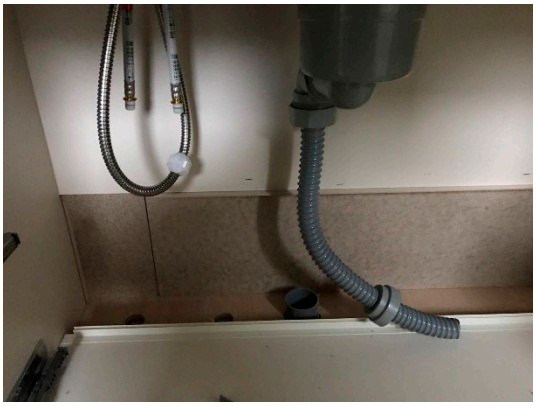

⑩
パッキンがよじれ
ないか要注意


⑪


⑫

1 天板の穴あけ

配管立ち上げ位置に合わせて穴あけを行う。

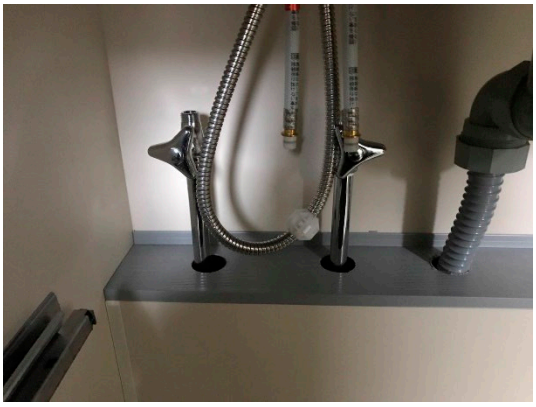


2 排水の接続

ジャバラタイプの場合は防臭キャップがはずれないようにビニールテープ、コーキング等で処置を施す。



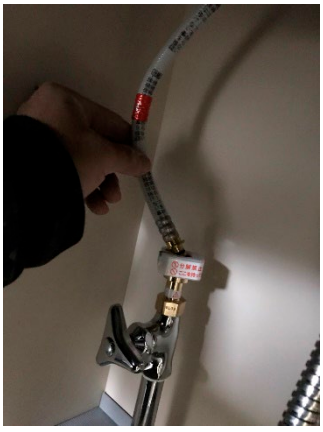
3 給水管接続

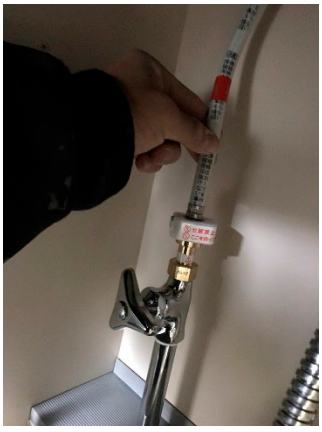


4 キッチン水栓と接続

パッキンがねじれないよう注意する。ホースタイプの場合は止水栓等引っかからないように注意する。



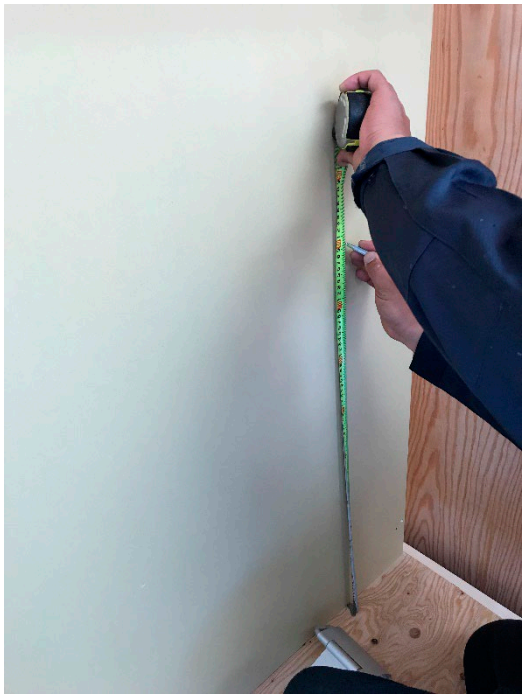




5 完成



1 取り付け位置を決める。



2 取り付け位置に下地が入っているか確認する。

※通常はプラスターボード。プラスターボードはビスが効かないため事前に下地を入れておく。



3 紙巻器本体を設置する。

※取付時はインパクトの勢いで紙巻器や壁を傷つけないように注意する。

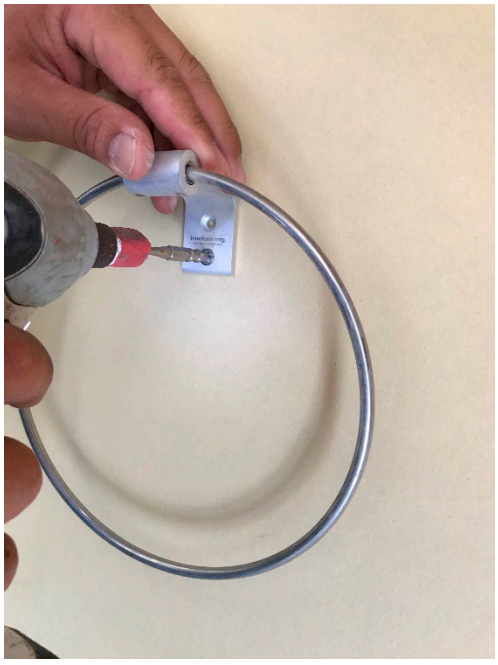


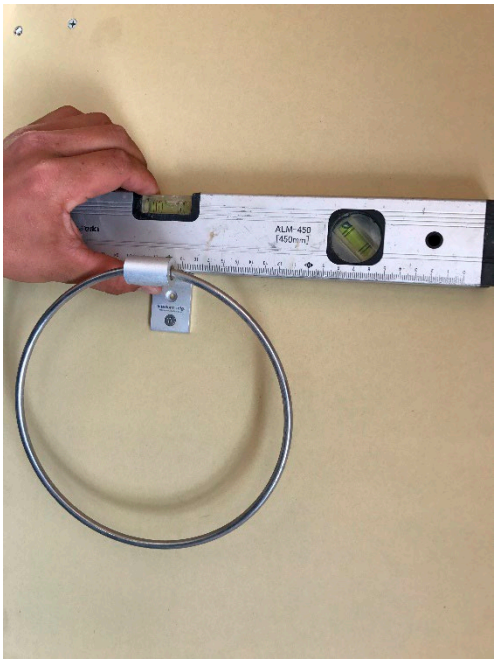
4 水平器で水平を確認する。



5 タオルリング設置　※手順は紙巻器と同じ。







6 完了

製作

職業訓練法人 全国建設産業教育訓練協会

協力

一般社団法人 利根沼田テクノアカデミー

株式会社 菅原設備

有限会社 ソリューションゲート

株式会社 建築資料研究社

日本マルチメディア・イクイップメント 株式会社

平成30年3月30日

「建設技能トレーニングプログラム」ホームページ

建トレ