設置工事説明書

Paloma

ガスふろ給湯器　屋外用据置型

■機器の種類識別方法

品名　FH-2420FAR ↓ ↓ ↓ ① ② ③	① 給湯能力 24：24号 20：20号 16：16号 ② 給水・給湯配管接続径〈標準仕様〉 2：R 3/4（20A） 1：R 1/2（15A） ③ ふろ機能 FA：フルオート A ：オート

上記品名末尾に（　）を含む製品もあります。

■工事される方へのおねがい

- この機器を安全に正しくご使用いただくために、この「設置工事説明書」をよくお読みになって指定された設置を行ってください。
- 設置工事が終わりましたら、設置工事後の点検 のチェックリストに基づき、必ず再確認を行ってください。
- 設置終了後は、この「設置工事説明書」を「取扱説明書」とともに必ずお客さまにお渡しください。

設置工事後の点検

●チェックリスト

点検項目	点検内容	参照項目	参照ページ	チェック
機器の適合	銘板（ガス、電源）は使用するガス種・電源（電圧、周波数）と適合していますか。	1	3	
機器および その周辺	排気が人の往来する場所や障害物などにあたっていませんか。	2	4	
	十分給排気できる場所に設置されていますか。	2	4	
	機器の設置場所近くに危険物・腐食性薬品はありませんか。	2	4	
	保守・管理上の空間は、確保されていますか。	2	4	
	可燃物との離隔距離および火災予防上の措置は十分ですか。	2	5	
	建物開口部との離隔距離が保たれていますか。	2	5	
	排気が流れるところに給排気口または換気口がありませんか。	2	5	
	機器は堅固に取り付けられていますか。	6	8～10	
	機器と建物の絶縁はされていますか。	6	9	
給水・給湯 ふろ 配管工事	給水圧は十分ですか。	7	11	
	各配管には適正な材料が使用されていますか。	7・8	11・14	
	保温工事はしてありますか。	7・8	11・16	
	接続部の水漏れはありませんか。	7・8	11・16	
	給水水抜き栓にある水フィルターにゴミなどは詰まっていませんか。	7	12	
ガス 配管工事	配管径は規定寸法より細くありませんか。	9	17	
	ガス元栓が取り付けられていますか。	9	17	
	ガス通路部分（本体も含む）にガス漏れはありませんか。	9	17	
電気工事	防水タイプのコンセントが使用されていますか。	10	18	
	アース線の接続は確実ですか。	10	19	
試運転	試運転は正常でしたか。	12	22～23	
	配管カバーの止めねじはしっかりと締め付けされていますか。	12	22	
凍結予防処置	すぐに使用しない場合、凍結予防などのため水抜きを行いましたか。	12	23	
お客様への説明	取扱説明はしましたか。	13	24	

30205730002

② 30-20573　OG

1 安全上のご注意

●機器を安全に正しく設置していただくためや、工事される方や使用される方への危害、財産への損害を未然に防ぐため、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。
内容をよくご理解いただいてから本文をお読みください。

⚠ **危険**	この表示を無視して、作業を誤った場合に作業者が、またはその作業後の不具合によって使用者が死亡、重傷を負う危険、または火災の危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。
⚠ **警告**	この表示を無視して、作業を誤った場合に作業者が、またはその作業後の不具合によって使用者が死亡、重傷を負う可能性、または火災の可能性が想定される内容を示しています。
⚠ **注意**	この表示を無視して、作業を誤った場合に作業者が、またはその作業後の不具合によって使用者が軽傷を負う可能性や物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

●お守りいただく内容は、次の絵表示がしてあります。

禁止

必ず行う

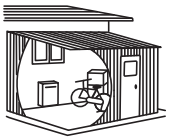
プラグを抜く

アースする

⚠ 危険

禁止

■屋内（波板囲いを含む）に設置しない
この機器は屋外用据置型です。屋内に設置をすると不完全燃焼や一酸化炭素中毒の原因になります。



禁止

⚠ 警告

必ず行う

■この機器を安全に正しくご使用いただくために、この「設置工事説明書」をよく読み、指定された設置を行う
本書に記載以外の設置が原因で生じた事故などは、保証期間内であっても保証の対象となりませんので注意してください。

■設置は必ず、この「設置工事説明書」と「ガス機器の設置基準および実務指針（一般財団法人日本ガス機器検査協会刊）」に従う
変則的な設置をすると事故や火災の原因となります。

■この「設置工事説明書」をよく読み、法令、基準、指針、条例などに従って設置を行う
「建築基準法」、「水道法」、「電気設備に関する技術基準」、「ガス事業法」、「下水道法」、「ガス機器の設置基準および実務指針(一般財団法人 日本ガス機器検査協会刊)」、「液化石油ガス法」、当該地区の市・町・村の火災予防条例など

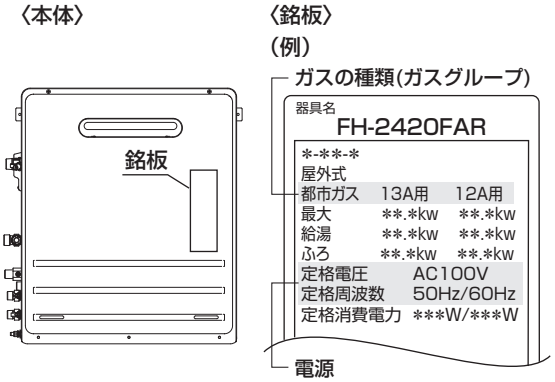
■機器の設置、移動および付帯工事には専門の資格、技術が必要です
工事は必ずお買い上げの販売店または最寄りのパロマ営業所に依頼し、有資格者による正しい工事を行ってください。

⚠ 注意

必ず行う

■設置する機器の銘板に表示してあるガスの種類（ガスグループ）および電源（AC100V・50-60Hz共用）が適合していることを確認する

ガスの種類や電源が合っていないと、火災や不完全燃焼になったり、異常着火したり、機器が故障する場合があります。
銘板は機器本体正面に貼ってあります。



■工事内容に応じた安全策（安全靴、安全帽、手袋の着用など）を講じて作業を行う

■ LP ガス調整器は低圧用調整器を使用し、供給ガス圧を 2.8kPa(280mmH2O)に調整して使用する

調整圧が異なると、給湯能力不足、着火不具合または不完全燃焼の原因となることがあります。

■ 2 設置場所の確認 の各項目確認事項が満たされているか確認する

■配管材料は、水道局の承認品か検査合格品を使用する

飲用に適さなかったり、水漏れの原因になることがあります。

■排気熱により変形、変色など不具合を生じるものから離して設置するか防熱板で保護する

機器排気口の前方、上方、側方は可燃物との離隔距離以上（5ページ）であっても排気熱により変形、変色など不具合を生じることがあります。

■排気ガスが直接建物の外壁や窓・ガラス・網戸・雨戸・アルミサッシなどに当たらないように設置する

破損や変色、腐食などの原因になります。また、排気ガスが当たって困るもの（植木･ペット･耐熱性の低い樹脂など）の周囲には設置しないでください。動植物への危害の原因になります。

禁止

■本機器は家庭用です。業務用には使用しない

著しく機器の寿命が縮まります。

■工業用の中高圧の調整器は使用しない

ガス漏れや火災の原因となったり機器が破損することがあります。

■ガス配管は金属配管または強化ガスホースとし、ゴム管は使用しない

劣化や損傷によりガス漏れや火災の原因となります。

■機器の点検・修理作業の際に危険を伴う場所（高所など）や機器の正面で作業ができない場所へは設置しない

■温泉水や井戸水・地下水は使わない

水質によっては機器の破損および水漏れの原因となります。
この場合は、保証期間内でも有料修理になります。

■太陽熱温水器(ソーラーシステム)からのお湯を機器の給水接続口へ接続しない

機器への給水は水道水を常温で利用してください。温められた水を給水すると設定された湯温より高いお湯が出て、やけどの危険性が高く、また機器の故障の原因になります。

■給水配管が未接続、また断水の場合にはおふろ沸かしは使用できません

2 設置場所の確認

施工される前に設置場所について次のことを確認してください。

⚠ 注意

必ず行う

設置場所をお決めになるときは、次の事項をご確認の上、お客様とよく相談し決めてください。
●建物の設計段階から設置方法や配管・配線工事方法に関し、十分打ち合わせをしておいてください。
●騒音などで近隣の家に迷惑にならない場所に設置してください。
●排気ガスが人の往来する所や隣家の外壁などに当たらないようにするとともに、近隣の家から見えにくい場所を選ぶなど、隣家とのトラブルに配慮して機器の設置場所を決めてください。
●周囲に障害物がなく、空気の流れが停滞することのない場所に設置してください。
●機器の耐久性を考慮し、雨や雪が直接当たらない場所、いたずらされない場所に設置されることをおすすめします。
●積雪や落雪が給排気口をふさがない場所に設置してください。
●機器の取り付け場所の排水状況を確認し、機器が冠水しないように設置してください。
●この機器は海抜1000mまで使用できます。
1000mを超える地域で使用すると、点火不良などの不具合が発生することがあります。

禁止

●ガスメーター、ガス配管、ガス容器、電気設備の近くへの設置はしないでください。
●砂や綿などのほこりのたちやすい場所には設置しないでください。
ほこりが機器の給気口をふさいだり、機器のファンモーターの性能を低下させ、不完全燃焼の原因になります。
●避難口近くに本機器を設置しないでください。
●ガソリン、ベンジン、接着剤など引火性の危険物を扱う場所には設置しないでください。
●業務用薬品（アンモニア・塩素・硫黄・エチレン化合物・酸類などの腐食性薬品）を使用する場所には設置しないでください。
●換気扇、レンジフードなどからの風が、機器の給排気に影響を与える場所への設置はしないでください。
●本体排気部の近くに洗濯物など燃えやすいものを置くような場所への取り付けをしないでください。
●車両・船舶へは設置しないでください。

保守点検のためのスペース

⚠ 注意

必ず行う

●機器の点検・修理ができるよう十分なスペースを確保し、特に機器前方は600mm以上の空間を設けてください。
●２階壁面など、点検・修理が難しいと思われる場所や作業に危険を伴う場所（高所などハシゴやヤグラが必要な場所など）に設置しないでください。高所に設置する場合、落下防止の手すりなどの措置がある場所（ベランダなど）に設置してください。
※作業に危険を伴う場所に設置された場合、アフターサービスをお断りすることがあります。

火災予防上の注意

⚠ 注意

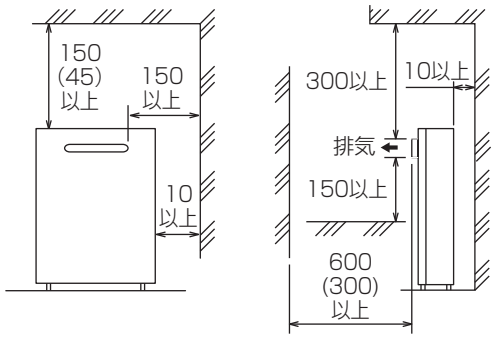
必ず行う

■可燃物との離隔距離

●機器を設置する場所の周囲の壁・天井などが防火上安全なものであるか、または防火上有効な間隔をとることができる場所に設置してください。

●右図は機器本体および排気口出口から「不燃材料以外の材料による仕上げをした建築物などの部分」との離隔距離を表しています。

●機器前方が600mm以上でも排気熱が直接触れる部分のうち、熱に弱いもの（プラスチックなど）や変色しやすいもの（塗装など）には不燃断熱材で保護してください。



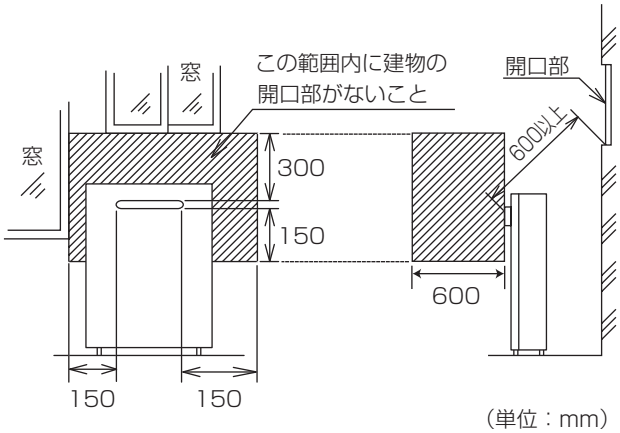
（単位：mm）

（　）内は不燃材等で有効に仕上げをした建築物との離隔距離です。

■建物開口部との離隔距離

●窓などの開口部がない場所に設置できているか確認してください。
機器の排気口から右図寸法を壁面に投影した範囲内に排気ガスが室内に流入するおそれのある開口部がないこと。ただし、排気口から600mm以上離れた部分は除きます。

※隣家の窓などにも注意してください。熱気が入り苦情になることがあります。



（単位：mm）

※離隔距離などの基準は、各地方自治体により異なる場合があります。

3　付属部品の確認

●梱包内には下記の付属部品が入っています。設置工事の前に確認してください。

部品名	形状	個数	部品名	形状	個数
木ねじ（φ4.8×38）		2	取扱説明書 設置工事説明書		各 1
小ねじ（M4×8）		2			
プラグ	フィッシャー製 SX6×30	2			
平座金		2	所有者票 保護シール		各 1
固定板		2			

4　別売部品

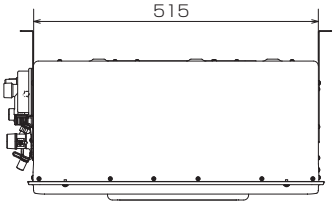
部品名	品番	コード図番	部品名		品番	コード図番
φ10樹脂管（CD管付き・50m巻き）	JPE-CD10	50943	ホース部品セット（継手×2個 パッキン×2個 バンド×4個）	φ10樹脂管用	10PE-HTSET	51845
	JPE-UCD10	50946				
ハイブリッドホース（20m巻き）	15HB-HB20	52871		ハイブリッドホース用	15HB-HTSET	51846
取付パイプセット	TPST-1	31-01269	ソルダー接手		ー	00-30625
厚壁用取付パイプ	ー	00-32926	ソルダー接手用パッキン		ー	09-03943
アース線	ー	01-93625	ソルダー接手用袋ナット		ー	01-18062

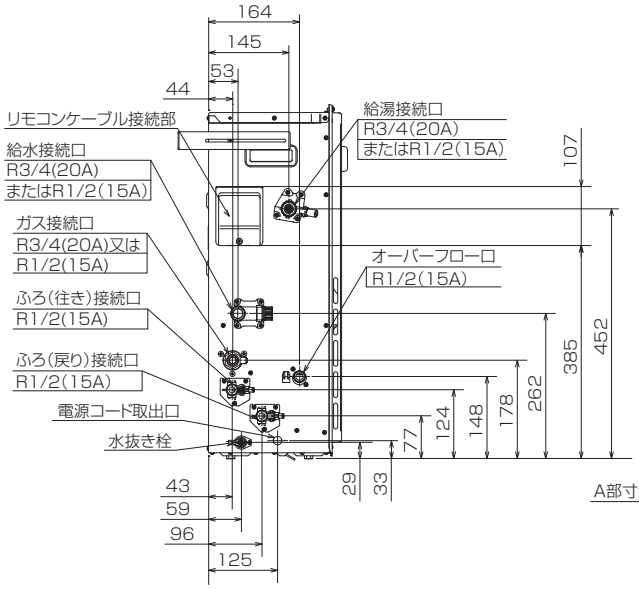
※その他の別売部品につきましては、お買い上げの販売店かパロマにお問い合わせください。

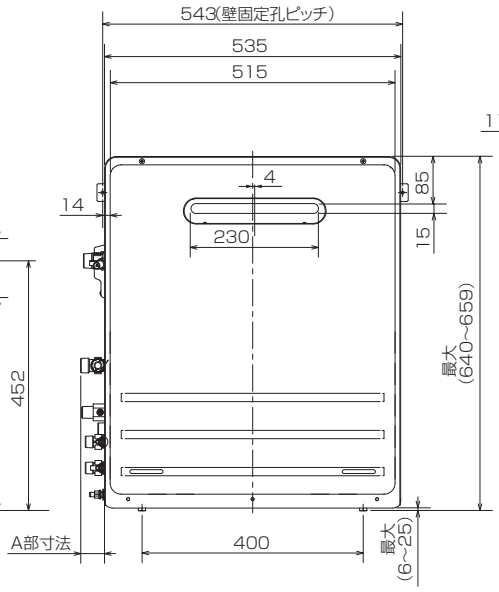
5 外形寸法図 （単位：mm）

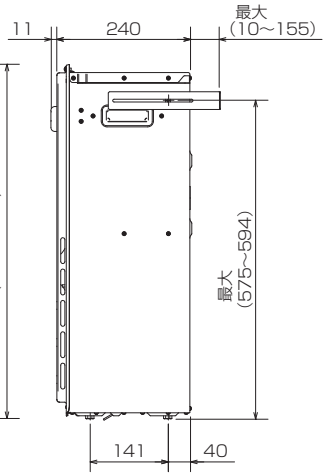
※A部寸法[機器から各接続口までの寸法]

接続口	寸法
リモコンケーブル	18
給湯	38
給水	43
ガス	41
ふろ(往き)	35
ふろ(戻り)	35
オーバーフロー口	12









6 機器の設置

■機器の取り付け準備

必ず行う

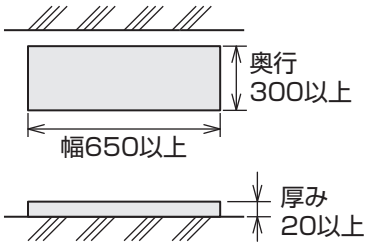
- ●機器を設置する地面、床面、壁は十分な強度が必要です。十分な補強工事がされないと、機器の転倒や落下および機器運転時の振動による影響が発生するおそれがあります。
- ●機器を設置する場合、落下させたり、衝撃を加えたりしないでください。機器内部の部品が破損するおそれがあります。
- ●必ず垂直な壁に設置して、堅固に固定してください。
- ●けが防止のため、手袋を着用し作業を行ってください。
- ●穴あけの際は、壁内の電気配線、ガス・水道配管などに注意してください。

●設置する床面には、機器の質量が加わりますので、右図の大きさで不燃材の設置台を設けて設置してください。

※設置台を設けないで、別売部品の据置架台（SKFA-5）を使用し、壁に取り付けて設置する方法もあります。

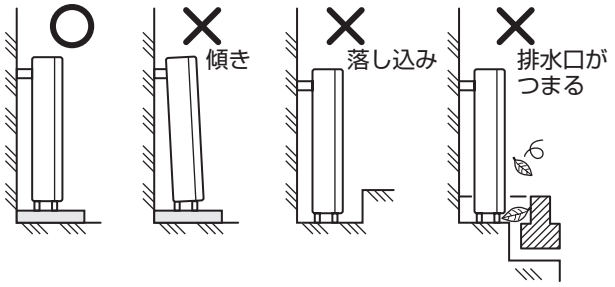
●設置台は、傾きがないように水平に設置してください。また、機器に浸水しないよう排水の処置をし、落とし込みにはしないでください。雨水やごみ、落葉がたまり、不完全燃焼や故障の原因になります。

設置台イメージ

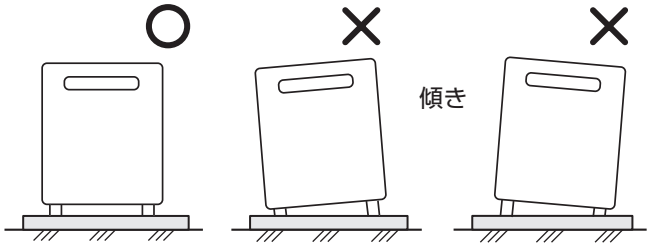


(単位：mm)

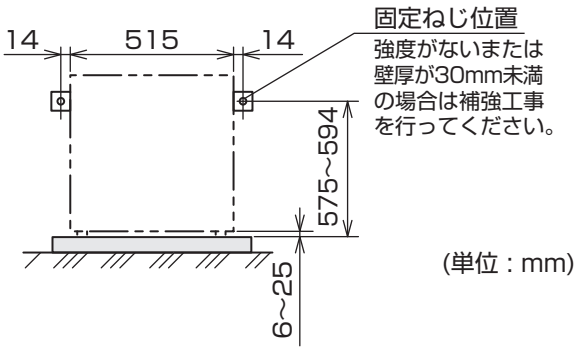
側面から見た図



正面から見た図

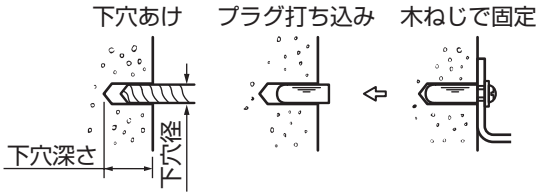


●この機器の満水時の質量は 30kg です。設置する壁には相応の荷重が加わりますので十分な強度がない、または壁厚が 30mm未満の場合は、補強工事を行ってください。



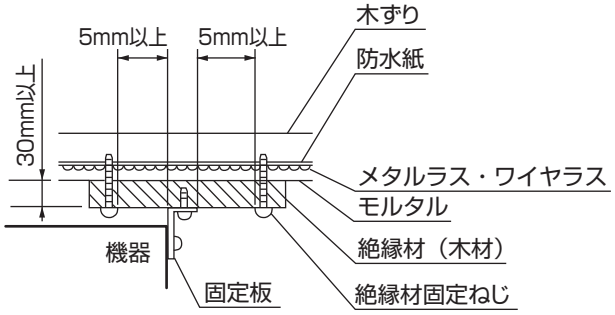
(単位：mm)

●機器は下表の固定方法で壁に固定してください。
この方法で壁面に固定した場合は、底部への固定（10ページ記載）は不要になります。

壁材	固定方法
木造	木ねじφ4.8 × 38mm（付属部品）2本で固定。有効打ち込み深さ15mm以上が必要です。
コンクリートブロックなど 上記以外	プラグ（付属部品）を打ち込み、木ねじφ4.8 × 38mm（付属部品）2 本で固定。 プラグ下穴は、径φ6、深さ 40mm 以上にしてください。 下穴加工後の切粉は除去してください。 

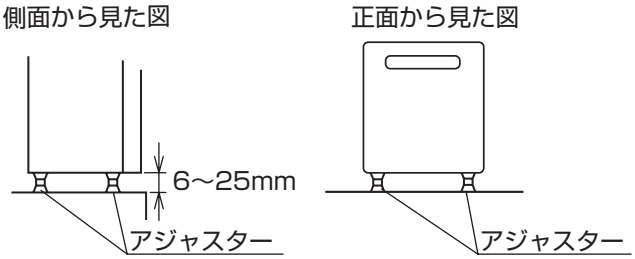
※機器に別売部品を組み付けて設置する場合には、壁に機器の満水時の質量と別売部品の質量の合計が加わります。別売部品の質量については別売部品の取付説明書を確認してください。別売部品を組み付けた際も、機器は上記方法で固定してください。
※据置架台を使用し、据置設置をする場合は、機器の固定方法が異なりますので据置架台の取付説明書に従って機器を固定してください。

●木造の造営物に取り付ける場合(右図)
メタルラス張り・ワイヤラス張りの木造の造営物に機器を取り付ける場合は、機器とメタルラス・ワイヤラスとは電気的に接続しないように施設する必要があるため、右図のような施工をしてください。
(電気設備に関する技術基準により定められています。)

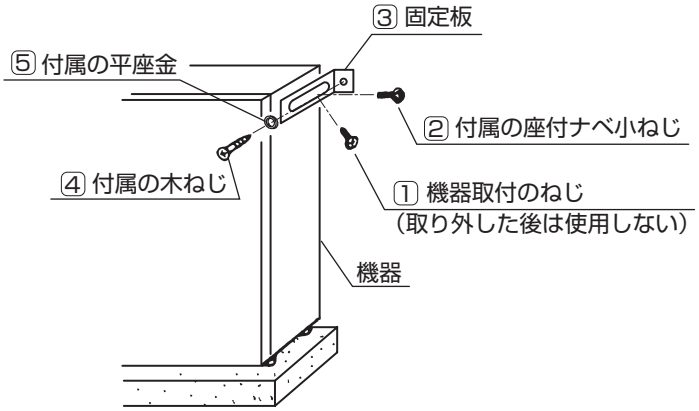


■機器の取り付け手順

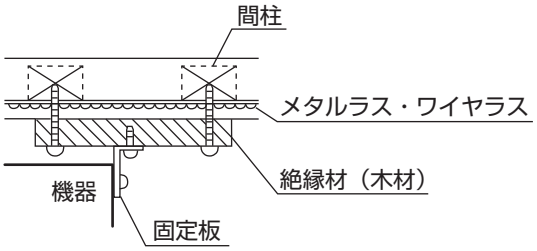
●機器の設置
機器を設置台に置いてください。
設置台に傾きがある場合は、脚部のアジャスターを調節し、機器を水平にしてください。
※機器の脚部は、絶対にセメントなどで埋め込まないでください。



●壁面への機器の固定方法（壁面と機器との距離は 10 ～ 155mm に調節できます）
付属の固定板（2 個）で、機器の左右側面を下記の方法で壁に固定してください。
①機器の左右側面に取り付けてあるねじ ①（左右各 1 本）を外し、付属の座付ナベ小ねじ ②（左右各 1 本）で固定板 ③ を機器の左右側面に仮止めしてください。
②仮止めした左右の固定板 ③ を壁面までスライドさせ、付属の木ねじ ④ と平座金 ⑤ を入れ、壁にしっかりと固定してください。
③左右の固定板 ③を仮止めしている座付ナベ小ねじ ②をしっかりと締め付けて固定してください。



※木造軸組立法（木造モルタル）に固定する場合は、絶縁材（木材など）を間柱に固定し、絶縁材に固定板を固定してください。
※機器を壁に固定できず設置台に固定する場合は、10 ページの**●床面への固定方法**に従い、別売部品の固定金具を使用して固定してください。



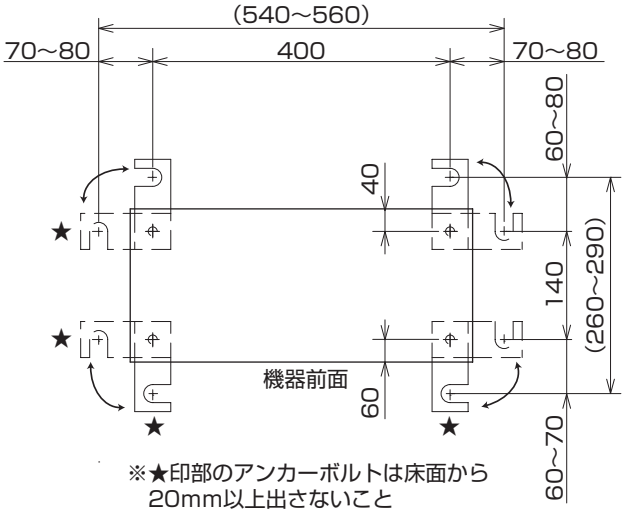
●機器を設置台 (床面) に固定する場合の固定方法

設置場所	固定方法
1 階、地階に設置する場合	M10 で、埋め込み長さ 30mm 以上となるアンカーボルト (現地手配) または引張耐力が 2.2kN/ 本以上となるもの、4 本で固定。
中間階 ・1 階、地階、上層階を除いたそれ以外の階	M10 で、埋め込み長さ 40mm 以上となるアンカーボルト (現地手配) または引張耐力が 2.8kN/ 本以上となるもの、4 本で固定。
上層階 ・2 ～ 6 階建ての最上階 ・7 ～ 9 階建ての最上階とその直下階 ・10 ～ 12 階建ての最上階から数えて 3 以内の階 ・13 階建て以上は、最上階から数えて 4 以内の階	M12 で、埋め込み長さ 50mm 以上となるアンカーボルト (現地手配) または引張耐力が 5.8kN/ 本以上となるもの、4 本で固定。
屋上階	

※壁固定をしない場合：アンカーボルトを取り付ける
　コンクリート地面は敷地部分等と一体にしてください。
※置き基礎（プレキャスト基礎）などに取り付ける場合は、
　「建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）」
　による強度計算が必要です。

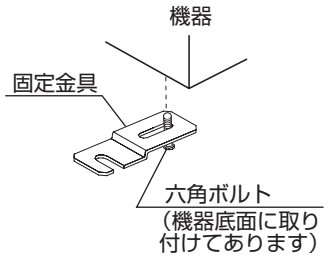
●**床面への固定方法**（別売品の固定金具を使用する場合）
①右図を参照してアンカーボルト（現地手配）を埋め込んでください。
②固定金具の取り付け方
　機器底面に取り付けてある六角ボルトを外し、図のように固定金具の長穴部に通して再び機器底面に取り付けてください。
③固定金具をアンカーボルトで固定してください。
※壁近接設置する場合は固定金具を機器長手方向にセットしてください。
※機器の脚は絶対にセメントなどで埋め込まないでください。機器の交換ができなくなります。
※機器は床面に水平に設置してください。

【機器上面から透視図】



※★印部のアンカーボルトは床面から
20mm以上出さないこと

(単位：mm)



7 給水・給湯配管工事

■給水・給湯配管工事前の注意

●配管工事は、給水事業者の指定工事店に依頼し、給水事業者の規定に従ってください。
また、必ず各市町村水道局の条例に基づき施工してください。

●配管材料は、必ず関係水道局の承認あるいは検査に合格したものを使用してください。

●給水・給湯接手の配管接続径は、右記の通りです。

●継手類はできるだけ少なくし、複雑な配管はしないでください。

●フレキシブルチューブをご使用になる場合は、地域の水道条例によって規制されている場合がありますので注意してください。

●給水・給湯の機器接続は、ユニオン継手またはフレキシブルチューブなどを使用して接続してください。

●給水・給湯配管の壁貫通部は、コーキング材でシールしてください。

器種	給水・給湯配管接続径
FH-2420シリーズ FH-2020シリーズ	R3/4(20A)
FH-2010シリーズ	R1/2(15A)
FH-1610シリーズ	R1/2(15A)〈標準仕様〉 または R3/4(20A)〈受注対応〉

⚠ 注意

必ず行う

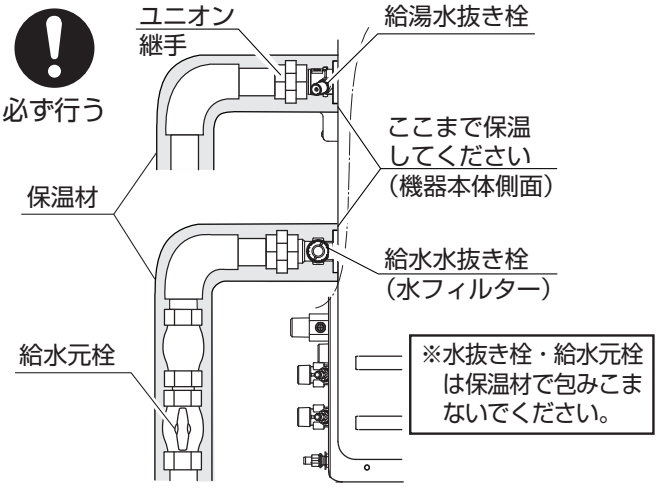
給水・給湯配管と機器の接続口は中心を合わせて接続してください。また締め付け時は、機器の給水・給湯接手にもスパナを掛け、機器に無理な力が加わらないようにしてください。

■凍結予防について

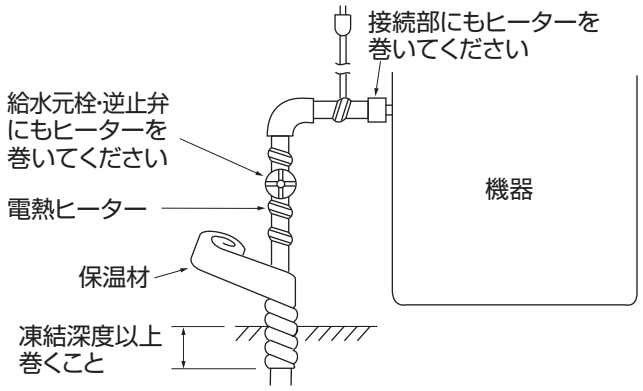
●凍結予防のため、給水・給湯配管に保温材を機器の付け根まで必ず巻いて保温措置をしてください。ただし、水抜き栓・給水元栓は保温材で包み込まないでください。
なお、寒冷地は電熱ヒーターを巻くなどして凍結予防をしてください。

●配管内の水抜きが容易にできるように処理をしてください。

●給水・給湯配管からの水漏れがないことを確認したのち配管を完全に保温してください。



●寒冷地は地域の実情に見合った保温処置（保温材や電熱ヒーターなど）を行ってください。



■給水圧力について

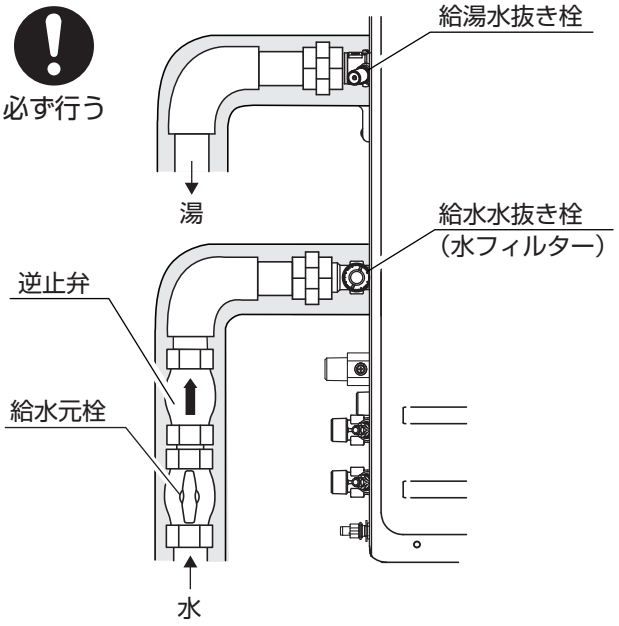
●機器を快適に使用していただくには、給水圧が100～500kPa(1～5kgf/cm^2)は必要です。
特に給水圧が低い場合は、機器の能力が十分に発揮されず、お客様とのトラブルの原因にもなりますので、加圧ポンプを設置するなどの対策を講じてください。

●給水圧が高い場合、減圧弁を取り付けるかウォーターハンマー防止措置を行ってください。

●階上に配管する場合は余分に給水圧力が必要になります。配管の長さによる抵抗とは別に、高さ1mにつき10kPa（0.1kgf/cm^2）ずつ余分に必要になります。

■給水配管工事

●給水接続口には給水元栓と逆止弁※1、または逆止弁付給水元栓を取り付けてください。
給湯接続口にも止水栓を組み込みますと、保守点検上便利です。
●給水配管は、金属製のものをお使いください。
●配管接続径は、機器の接続口径以下にしないでください。
●給水配管と機器とを接続する前に、給水元栓を開けて、給水配管内のゴミ・砂を流し出してください。
接続後は通水テストを必ず行い、給水元栓を閉めてから水フィルターを掃除してください。
●給水管と給湯管の接続を間違えると点火しないので、注意してください。
●シスターン（水槽）から給水する場合は、水槽の高さおよび配管の太さと配管全体の抵抗を考え、十分使用できる高さおよび太さにしてください。
一般に水槽の高さが10mで水圧は100kPa(1kgf/cm^2)です。

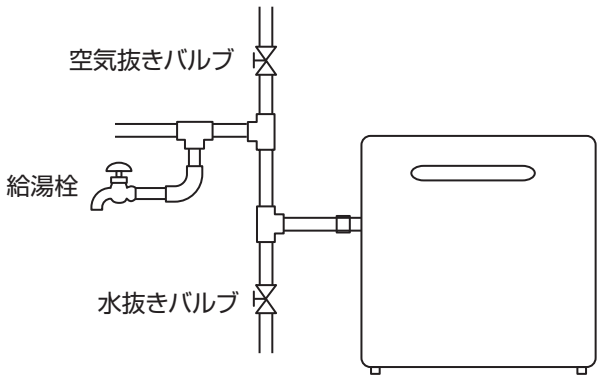


※1 **14 お客様への取扱説明** 項の「定期点検のおすすめ」の給水用具（逆流防止装置）とは異なりますので、必ず取り付けてください。

逆止弁の例として
（株）キッツ製のチャッキバルブ
型式：JIS10K スイング式
最高使用圧力：120℃以下の静流水
1.4MPa（14kgf/cm^2）

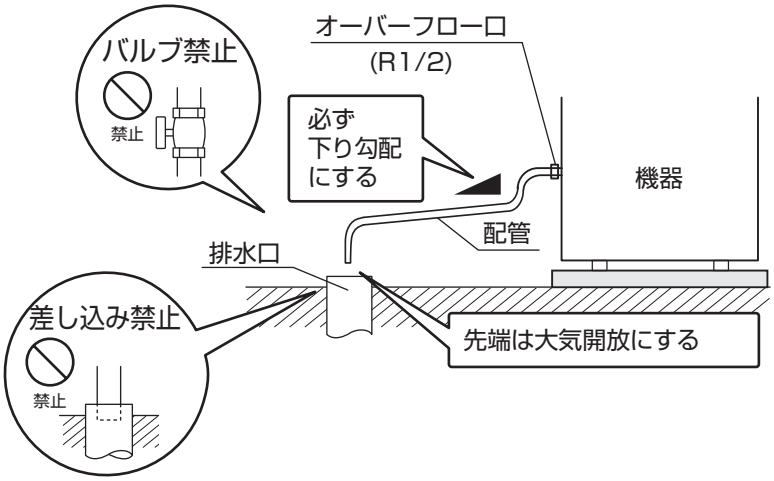
■給湯配管工事

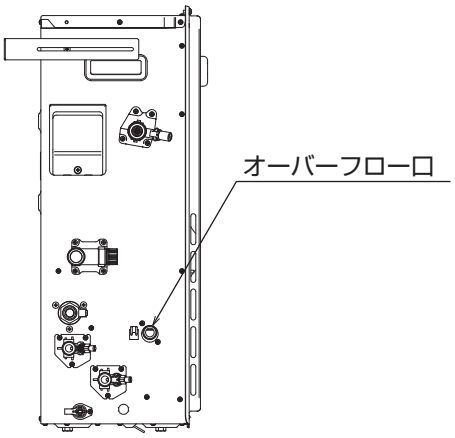
●できるだけ短距離に配管してください。給湯管が長くなれば、それだけお湯の出始めが遅くなります。
●混合栓およびシャワーヘッドは極力、通水抵抗の少ないものを使用してください。点火不良の原因となります。
●給湯配管には温度と圧力が加わりますので、金属製配管を使用してください。鉛管・塩化ビニル管などは絶対に使用しないでください。
●2か所以上で同時にお湯を使用するときに、給湯配管の方法、給湯栓の開き具合によってそれぞれの給湯栓からのお湯の量が異なることがありますので、十分ご検討のうえ設置してください。
●給湯配管は、完全に排水できるような状態に配管してください。
冬期に給湯配管内で凍結すると、氷が溶けるまで機器が使用できません。機器の取付位置より給湯栓が高い位置に取り付けられるときは、給湯配管の最下部に水抜き用のバルブ（蛇口）などを取り付け、完全に排水できるように処理をしてください。
●空気ダマリができないように工事をしてください。
やむをえないときには、配管途中の最高部に空気抜きバルブなどを取り付けてください。
●給湯栓より白いお湯が出ることがあります。これは水中の空気が気泡となってお湯と混合して出るために白く見えます。人体への影響はありません。
供給水圧が高いときや給湯栓の開度が十分でないと白濁します。



■排水処理工事

●万が一お風呂の水（湯）が逆流した場合にオーバーフロー口から水が出ますので、配管などで排水口などへの排水処理工事を行ってください。
（ポリタンクなどで受けないでください。）
なお、配管の先にはバルブを取り付けないでください。





8 ふろ配管工事

■ふろ（循環）用配管工事

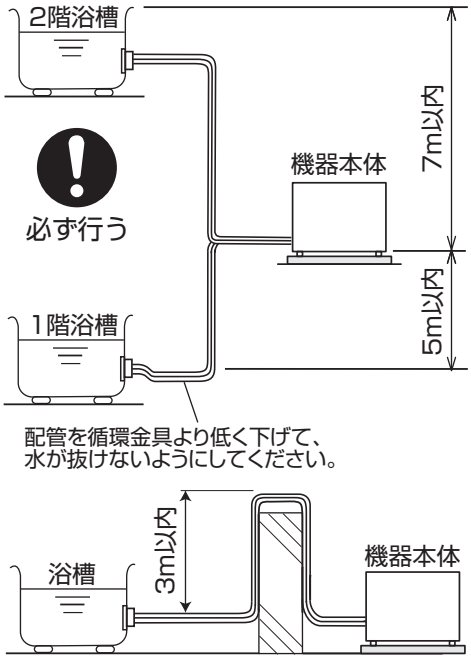
●配管用材料としては、φ12.7ペアチューブまたは内径φ10樹脂管またはハイブリッドホースを使用してください。
●φ10樹脂管およびハイブリッドホースで配管する場合は配管途中で継手などでのつなぎは行わないでください。
●ふろ配管の最大延長距離は右記の通りです。
●配管はできるだけ短くしてください。
●ふろ配管の壁貫通部は、コーキング材でシールしてください。
●故障の原因となりますので、配管中のゴミなどが本体に入らないように注意してください。

ふろ配管最大延長距離

	出荷時	延長設定変更時
φ12.7ペアチューブ	片道　20m 10曲り	片道　25m 10曲り
内径φ10樹脂管	片道　20m	片道　25m
ハイブリッドホース 15HB-HB20　内径φ13	片道　20m	片道　25m

■機器と浴槽の関係

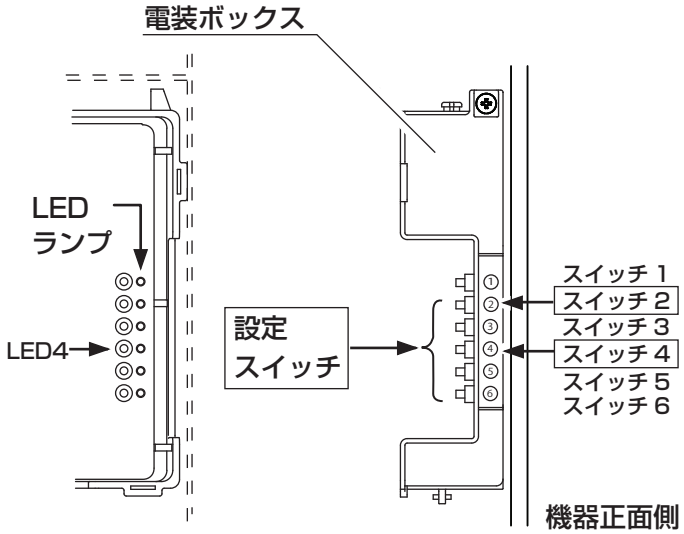
●浴槽が機器より上の場合は、浴槽の上面より7m以内、浴槽が機器より下の場合は、循環金具の中心より高さ方向は5m以内に機器があるように設置してください。
●ふろ配管の途中に障害物がある場合、高さ3m以内で1か所までとしてください。
●ふろ配管（往き・戻り）を循環金具の中心より下げ、浴槽の排水時に配管内の水が抜けないようにしてください。
●出荷時、ふろ配管の最大延長距離は片道20mになっていますが、下枠内の設定変更により最大延長距離を25mにすることができます。
※設定変更は、機器の設置が完了し試運転の前に行ってください。
●配管延長距離が長くなると、お湯はり時間が長くなったり、おいだき能力が低下しますので、できるだけ15m以内としてください。また、配管延長距離が15mを超える場合は、給水圧が150kPa（約1.5kgf/cm²）以上必要です。



ふろ配管最大延長距離の設定変更方法

機器内部の電装ボックスにある設定スイッチで設定変更を行ってください。

①設定スイッチ4を1秒以上長押しすると、現在の設定が設定スイッチ4の横のLED4ランプに表示されます。
LED4ランプが点滅であることを確認してください。
LED4ランプ：点滅（出荷時：最大延長距離20m）
LED4ランプ：点灯（最大延長距離25m）
②もう一度設定スイッチ4を1秒以上長押しすると、LED4ランプが点灯に変わります。
※設定スイッチ4を1秒以上長押しで押すごとに、点灯と点滅の設定に切り替わります。
③設定スイッチ2を1秒以上長押しをして、LED4ランプが消灯すれば設定切替完了です。
※設定スイッチ2と4以外のスイッチには触れないでください。

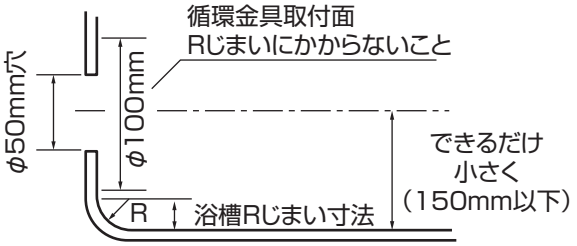


■循環金具と浴槽の接続

●浴槽にφ50 穴 1 個が必要です。穴は浴槽の底面にできるだけ近い位置（150mm以下）にあけてください。ただし、循環金具（別売部品）の取付部はφ100平面が必要ですので、この平面が浴槽底のRじまいにかからない位置にしてください。

●循環金具の取り付け
循環金具を用意してください。
循環金具およびそのフィルターの取り付けは、循環金具に付属の設置工事説明書の指示に従ってください。

※取り付けの向きが指示通りでないと、正常に沸き上がりませんので注意してください。



■循環金具とふろ配管の接続

◇ペアチューブ（φ12.7）の場合

●ペアチューブ（φ12.7）（現地手配）を必要な長さ用意してください。

●袋ナット（別売部品）を通したソルダー接手（別売部品）2個をペアチューブにロー付けし、パッキン（別売部品）2個を入れて循環金具に接続してください。（右図参照）

◇樹脂管またはハイブリッドホースの場合

●樹脂管またはハイブリッドホース（別売部品または現地手配）を必要な長さ用意してください。

●あらかじめバンド（循環金具に付属）２個を通した樹脂管またはハイブリッドホースを、循環金具の接続口に奥までしっかりと差し込んでください。

●バンドを循環金具の接続口の差し込み部分にスライドさせ、樹脂管またはハイブリッドホースが抜けないように固定してください。

⚠ 注意

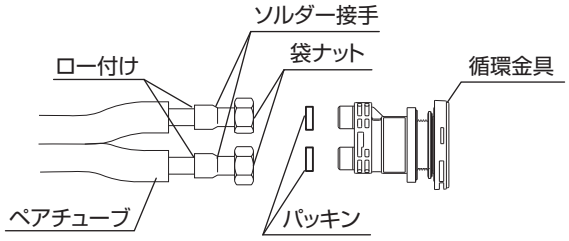
必ず行う

●無極性循環金具の場合は、往き・戻りの接続指定はありませんが、循環金具に往き・戻りの指定がある場合は、機器の往き・戻りに合わせて接続してください。接続が合っていないと正常に沸き上がりません。

※ふろ配管の接続前のお願い

●機器を取り付ける壁面内に空洞がある場合は、機器の循環ポンプなどの音が共鳴するときがありますので注意してください。

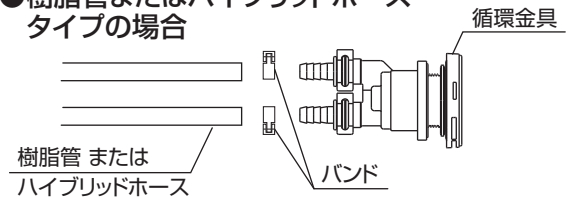
●ペアチューブタイプの場合



※ふろ配管の接続（ロー付け部およびネジ接続部）が確実に行われていないと空気を吸い込み、正常な自動運転・おいだき運転が行えなくなります。接続は空気の吸い込みや漏れのないよう確実に行い、必ず気密試験にて確認してください。

※ペアチューブを固定したとき、固定側の取付面によって音が共鳴するような状況の場合は、ペアチューブに防振ゴムを巻いて固定してください。

●樹脂管またはハイブリッドホースタイプの場合



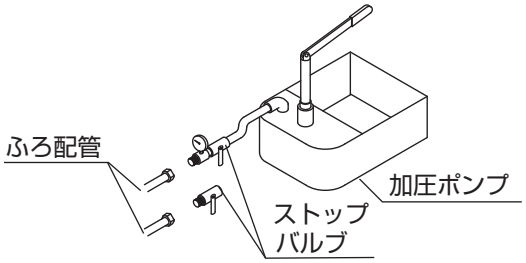
※お湯はり・おいだきの開始・終了時において、樹脂管が振動し接触音が発生するおそれがあるので、支持・固定は確実に行ってください。

■気密試験

●循環金具とふろ配管の接続が終わりましたら、気密試験を行い、漏れのないことを確認してください。
試験圧力と時間：水圧100kPa(1kgf/cm^2)で30分間

●循環金具に適合した圧力検査治具（別売部品）を準備してください。

※水圧200kPa(2kgf/cm^2)以上かけないでください。



■機器とふろ配管の接続

◇ペアチューブ（φ12.7）の場合

●ペアチューブに、袋ナット（別売部品）を通したソルダー接手（別売部品）2個をロー付けしてください。

●ペアチューブのソルダー接手にパッキンを入れ、機器のふろ配管接続口に接続してください。

◇樹脂管またはハイブリッドホースの場合

●樹脂管またはハイブリッドホースにあらかじめバンド（別売部品）を通し、継手（別売部品）の奥までしっかりと差し込んでください。

●バンドを継手の差し込み部分にスライドさせ、樹脂管またはハイブリッドホースが抜けないように固定してください。

●継手にパッキンを入れ、機器のふろ配管接続口に接続してください。

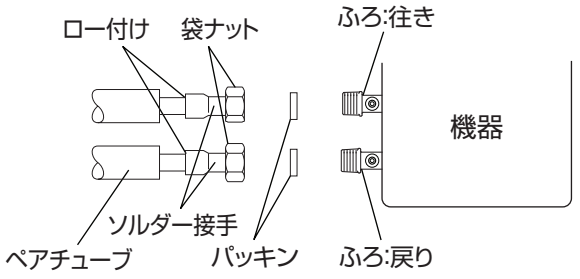
⚠ 注意

必ず行う

●ふろ配管接続口は樹脂製ですので締め付けすぎると破損するおそれがあります。

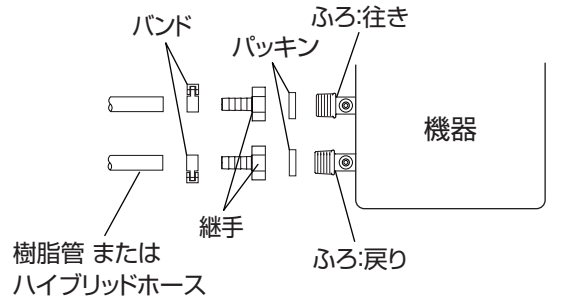
●無極性循環金具の場合は、往き・戻りの接続指定はありませんが、循環金具に往き・戻りの指定がある場合は、機器の往き・戻りに合わせて接続してください。接続が合っていないと正常に沸き上がりません。

●ペアチューブタイプの場合



※ふろ配管の接続（ロー付け部およびネジ接続部）が確実に行われていないと空気を吸い込み、正常な自動運転・おいだき運転が行えなくなります。接続は空気の吸い込みや漏れのないよう確実に行い、必ず気密試験にて確認してください。

●樹脂管またはハイブリッドホースタイプの場合

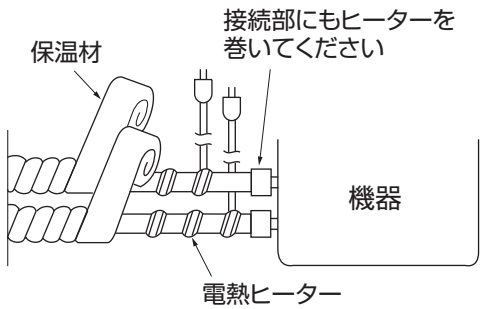


■凍結予防について

●ふろ配管には凍結予防および配管からの放熱ロスを防ぐために、屋外露出部には地域の実情に見合った厚さの保温材を巻いてください。また寒冷地などは右図のように凍結予防措置が必要です。

※不凍栓により凍結予防を行うと、浴槽に残り湯があっても自動ポンプ運転がはたらきません。
この場合、必ずふろ配管に保温処置（保温材や電熱ヒーターなど）（現地手配）を行ってください。ふろ配管の保温処置が正しく行われていないと、自動運転やおいだき運転ができないなどの不具合が発生し、機器の故障の原因になります。

●寒冷地は地域の実情に見合った保温処置（保温材や電熱ヒーターなど）を行ってください。



9 ガス配管工事

⚠ 警告

必ず行う

■ガス配管の接続および取り外しには、専門の資格・技術が必要です。

ガス配管接続工事については、ガス供給事業者の指示に従ってください。

都市ガスの場合、金属管・金属可とう管・強化ガスホースまたは機器接続ガス栓を用いてガス機器を接続する工事は、供給元のガス事業者がその技能を認めた者が行ってください。
専門の資格には、GSS（ガス機器設置スペシャリスト）・ガス可とう管接続工事監督者・簡易内管施工士・内管工事士があります。
LPガスの場合、金属管・金属フレキシブルホースまたは機器接続ガス栓を用いてガス機器を接続する工事は、液化石油ガス設備士の資格が必要です。

●ガス接続について

①ガスの配管は強化ガスホースまたは金属配管とし、ゴム管は使用しないでください。ガス接続径は右表の通りです。
②配管径は、機器の接続径以下にしないでください。
③機器とガス配管の接続は、必ずユニオン接続にして、機器の取り付け・取り外しが容易にできるようにしておいてください。機器の点検・修理ができない場合があります。
④配管接続後、接続部のガス漏れがないことを確認してください。

器種	ガス配管径	
	都市ガス	LPガス
FH-2420シリーズ FH-2020シリーズ FH-2010シリーズ	R3/4(20A)	R1/2(15A)
FH-1610シリーズ	〈標準仕様〉 R1/2(15A) または 〈受注対応〉 R3/4(20A)	

⚠ 注意

必ず行う

ガス配管と機器の接続口は中心を合わせて接続してください。また締め付け時は、機器の六角部にもスパナを掛け、機器に無理な力が加わらないようにしてください。

●LPガスの容器について

この機器は多量のガスを燃焼しますので、LPガスの容器はできるだけ大型容器を設けてください。機器を長時間連続使用されるときや、あるいは他の機器と同時に使用する場合には、現場に合わせてLPガス容器の本数を増やしてください。LPガス容器は、機器から2m以上離して設置してください。

●ガス設備の元栓について

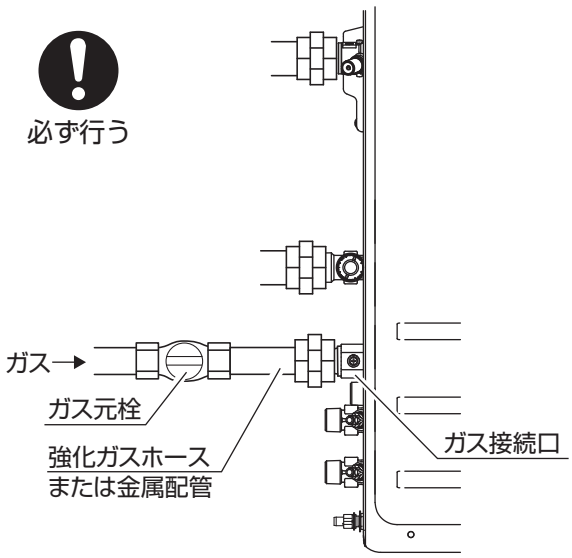
ガス設備（ガス配管、ガスメーターなど）としての機器用ガス元栓を取り付けてください。機器を使用する場所にガス栓がない場合、またはあっても位置や寸法などが適切でない場合には、新設・移設または交換などが必要ですのでガス供給事業者に相談してください。

●ガスメーターについて

ガスメーターは他の燃焼機器と同時に使用しても機器に十分ガスが供給できるガスメーターを取り付けてください。

●LPガス用調整器について

ガス圧は、2.8kPa(280mmH_2O)を標準としていますので、容器には低圧用調整器を取り付けてください。ガス圧が低すぎたり、高すぎたりすると、燃焼不良や点火不良の原因となります。2.8kPa(280mmH_2O)でガス量が十分供給できる容量の大きい調整器を使用してください。
※工業用の中高圧の調整器は、使用しないでください。



10 電気工事

プラグを抜く

すべての電気配線工事が完了するまで、機器本体の電源プラグはコンセントに差し込まないでください。感電、機器の故障の原因となります。

■屋外据置設置の配線工事

●この機器には、AC100V50Hzまたは60Hz電源が必要です。電気配線は、電力会社の指定工事店に依頼してください。

●機器の電源コード取出口から1.5m以内にコンセントが必要です。(電源コードの長さは1.8mです。)

●電源コンセントはアース端子付コンセントを設けてください。また防水タイプのものを使用してください。
（アース棒を設置される場合は、アース端子付でなくてもよい。）

●コンセントは排気があたる位置、水抜き栓からの水があたる位置への設置は避けてください。

●ガス管、給湯給水管と電源コード・リモコンケーブルは接触しないよう設置してください。

●リモコンケーブルを屋内に配線する場合は、雨水浸入のおそれがありますので、雨水浸入防止部材を使用するなどの防水処理を行ってください。

●屋外コンセントは地上より300mm以上の高さの位置に取り付けてください。

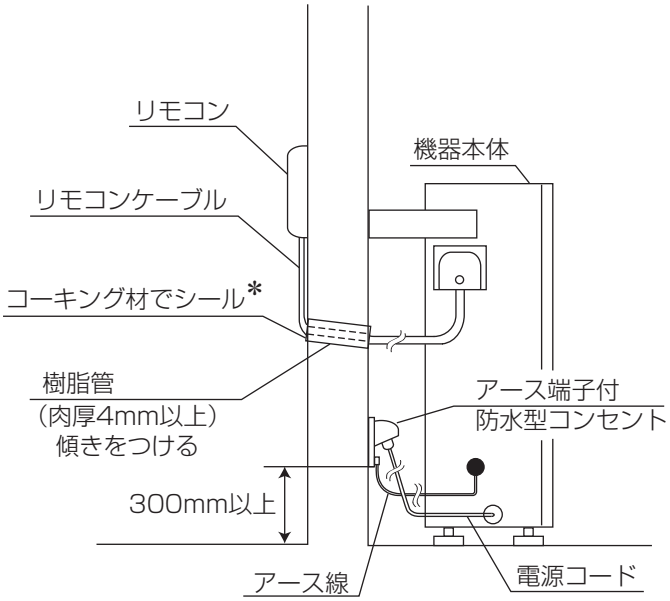
●電源コードの長さが余った場合は、機器内に押し込まず、機器外で大きく丸く束ね、軽く縛ってください。

●電気配線類を凍結予防ヒーター（白い硝子の物）およびその金具に接触しないようにしてください。
（配線類が焼損し、漏電や機器の故障を生じることがあります。）

●フロントカバー取り付け時には、配線をかみ込まないように注意して正しく取り付けてください。

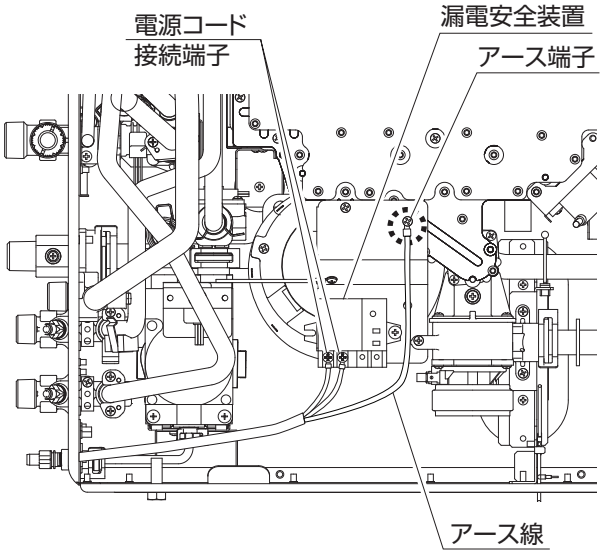
●アース線付電源コードを使用する場合は、右図のように接続してください。

※端子台へのねじ止めは必ず手締めで行い、電気ドライバー・インパクトドライバーなどでの締め付けは行わないでください。



＊防火区画を貫通する場合は、モルタルなどの不燃材料で埋めてください。

アース線付き電源コードの接続位置



■接地（アース）工事

●感電事故防止のため、接地工事（アース工事）を行ってください。

⚠ 注意

必ず行う

●アース工事は、電気工事士の有資格者がD種接地工事を行うよう法令で定められています。アースされていないと故障や漏電のときに感電することがありますので、必ずアース工事を行ってください。

●電源コンセントにアース端子がついている場合は、機器本体のアース端子と、パロマ別売部品のアース線または市販のアース線で接続してください。（このアース線接続は、電気工事士の資格は不要です。）

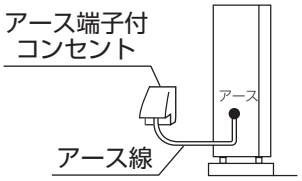
●電気設備に関する技術基準により、漏電したとき自動的に電路を遮断する装置（漏電遮断器）を電源側に設置してください。
なお、主幹に漏電遮断器が設けてある場合は、新たに漏電遮断器を設ける必要はありません。

禁止

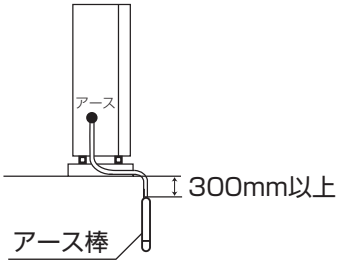
●ガス管や水道管、電話や避雷針のアース回路または漏電遮断器を入れた他の製品のアース回路に接続しないでください。（法令などで禁止されています。）

アースする

●コンセントにアース端子がついている場合
（電気工事士の資格不要）



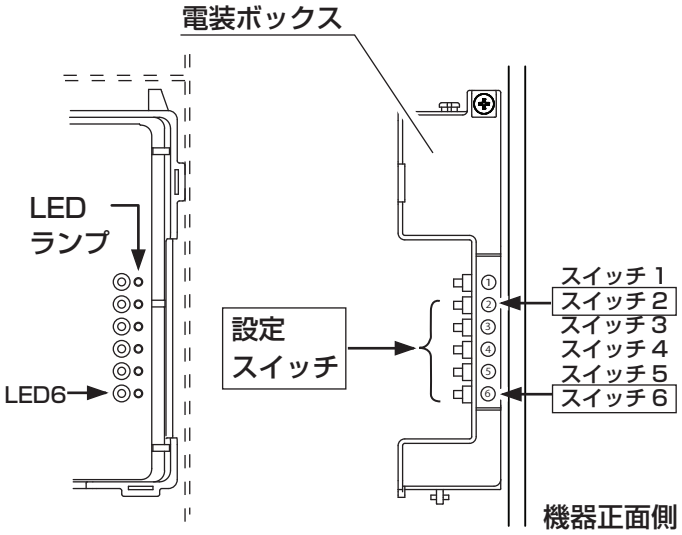
●アース棒を使用する場合
（電気工事士の資格要）



11 機器とリモコンの接続

通信方式の設定変更方法

●この機器は接続されたリモコンの通信方式を自動で判別しますが、万が一リモコンが動かない場合は、以下の手順に従ってリモコンの通信方式を設定してください。
●機器内部の電装ボックスにある設定スイッチで設定変更を行ってください。
①LED ランプが全て消灯していることを確認してください。
②設定スイッチ 6 を 1 秒以上長押しすると、現在の設定が LED6 ランプに表示されます。
③さらに設定スイッチ 6 を 1 秒以上長押しすると設定が切り替わります。
※設定スイッチ 6 を 1 秒以上長押しするごとに、点灯→連続点滅→2 回点滅と設定が切り替わります。
④設定スイッチ 2 を 1 秒以上長押しすると、設定変更が確定します。
※設定スイッチ 2 と 6 以外のスイッチには触れないでください。

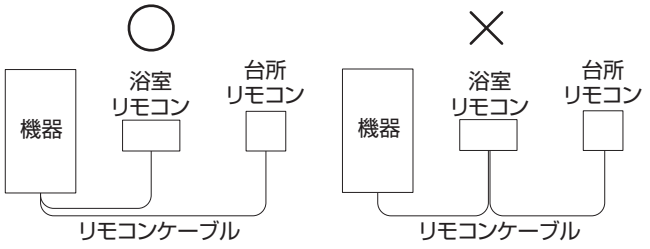


通信方式	対応リモコン	設定スイッチ 6 LED6 ランプ (赤)
自動判別 (工場出荷時)	下記いずれかの リモコン ※	点灯
新通信	MFC-E225D MC-127	連続点滅
旧通信	MFC-128 シリーズ	2 回点滅

※新・旧通信対応のリモコンを混在して使用することはできません。

■リモコンの取り付け

●浴室リモコンおよび台所リモコン（別売部品）の取り付けは、リモコンに付属の設置工事説明書を確認し、正しく取り付けてください。
※必要に応じて取付パイプセット（別売部品）を使用してください。
●対応リモコン以外は取り付けないでください。また改造などはしないでください。
●リモコンケーブル（別売部品）の長さが 20m 以内になるように配線工事を行ってください。
●リモコンケーブルは、途中で中継してリモコンからリモコンへ配線しないでください。



■機器との接続

●リモコンケーブルは必ず指定品を使用してください。
●工事の際は、電気設備に関する技術基準などの関連法規を遵守してください。
●浴室リモコンおよび台所リモコンを接続する場合は以下の手順に従い、本機器に接続してください。
なお、浴室リモコンおよび台所リモコン側の接続は、それぞれに付属の設置工事説明書に従ってください。

プラグを抜く

●リモコンケーブルを機器本体に接続する場合は、必ず機器本体の電源（AC100V）を抜いた状態で行ってください。

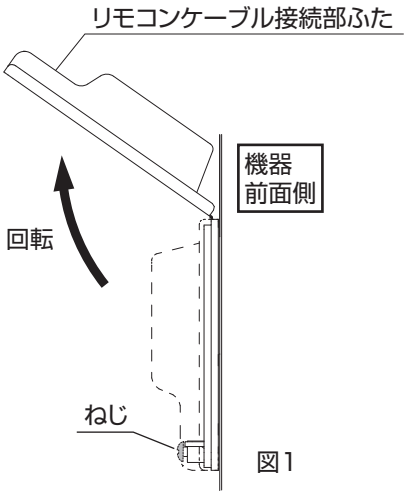
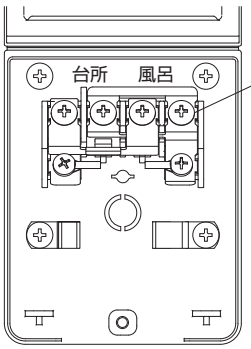


図1

①機器のリモコンケーブル接続部（以下：ケーブル接続部）の正面側にあるねじ（1 本）を取り外し、ケーブル接続部ふたを図 1 のように回転させ開いてください。
②浴室リモコン用 2 芯ケーブルをリモコン接続用端子台の「風呂」と表示の 2P 端子に接続してください。
③台所リモコン用 2 芯ケーブルをリモコン接続用端子台の「台所」と表示の 2P 端子に接続してください。
※リモコンケーブルは、色指定のない無極性です。
④各リモコンケーブルは、ケーブル接続部のナイロンクランプ（大）で図 3 のように固定してください。
※ナイロンクランプで固定しないとケーブルが引っ張られたときに端子台で断線したり、接触不良となることがあります。
※増設リモコンを取り付ける場合は、追加する 2 芯ケーブルを端子台の「風呂」の表示側の 2P 端子に同色のケーブル同士でダブル接続してください。「風呂」の表示側の 2P 端子に接続したリモコンケーブル 2 本をナイロンクランプ（大）で固定し、「台所」の表示側の 2P 端子に接続したリモコンケーブル 1 本をナイロンクランプ（小）で固定してください。
⑤ケーブル接続部を、ケーブル接続部から取り外したねじ（1 本）を使用し取り付けてください。
このとき、2 芯ケーブルや機器内の配線をかみ込まないように注意してください。また、しっかり取り付けないと雨水が浸入するおそれがあります。



開いたリモコンケーブル接続部を機器側面から見たとき
図2

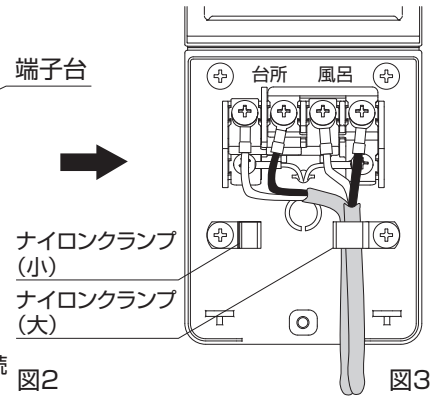
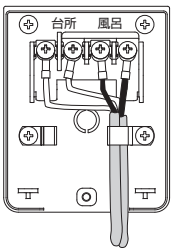


図3

⚠ 注意

禁止

●右図のような取り付けをしないでください。
各ケーブルは「台所」または「風呂」と表示の2P端子にそれぞれ接続してください。
●端子台へのねじ取り付けは電動ドライバー等を使用せず、必ず手締めで行い、締めすぎに注意してください。端子台が破損するおそれがあります。



12 試運転

●取扱説明書の内容に基づき、給湯・ふろとも試運転を行い、正常に作動することを確認してください。
※冬期に設置・試運転される場合は、機器内の残水が凍結して通水量が少なくなったり正常に運転しない場合があります。しばらく待ってから再度試運転を行ってください。
※給湯の試運転やふろの試運転は機器に通水ができない状態ではできません。
●試運転が終わりましたら、給水接続口のフィルターにたまったゴミなどを掃除してください。また、お客様がすぐに使用する場合を除き、給水元栓・ガス元栓を閉めてください。
●配管カバーが取り付けられている場合は、止めねじをしっかりと締め付けてください。
※配管カバーの取付方法は、配管カバーに付属の取付説明書を参照してください。

■給湯の試運転

①リモコンの運転スイッチを「入」にしてください。
②給湯栓を全開にし、リモコンの燃焼表示が点灯し、お湯が出ることを確認してください。
※ガスの配管中の空気によって点火しない場合は、リモコンの表示画面にエラーコード111が出ます。
この場合は、給湯栓を閉め、運転スイッチを「切」にしてから、上記①・②を繰り返してください。

■ふろの試運転

●「自動」「おいだき」「たし湯」「さし水」など、ふろの運転を行ってください。
※ふろの試運転は、必ず浴槽に残り湯がない状態で、排水栓が確実に閉めてあることを確認してから行ってください。
残り湯があると、自動運転時に水位が異なった結果になるなど正常に作動しません。

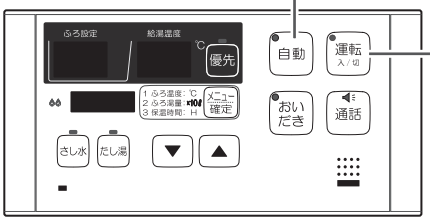
自動湯はり試運転モード

●この機器には、自動湯はり試運転モードを搭載しており、この機能を利用すると試運転時間の短縮ができます。また、ガスが未開栓でも試運転ができます。
①浴槽の残り湯をすべて排水してください。
※浴槽に残り湯がある状態で行うと、エラーコード012が出ます。
②排水栓をしっかりと閉めてください。
③運転スイッチを「切」にした状態で、自動スイッチを5秒以上長押しすると自動湯はり試運転が開始されます。
④試運転が開始されると、自動ランプが点滅します。
※ガスが未開栓の場合は、エラーコード111が出ますが、水のまま運転を続行します。この場合は、後日改めてガス漏れや点火動作を確認してください。
※試運転中は、湯はりの動作が途中で停止したりしますが異常ではありません。(作動と停止を数回繰り返します。)
※試運転時にオーバーフロー口から排水が出ることがありますが、これは異常ではありませんので、必ず排水配管をしてください。
※試運転中は湯量スイッチは動作しません。
※自動湯はり試運転モードでのふろ湯量は、フルオートタイプは循環金具をこえる程度の水位、オートタイプは約100リットルの水位です。
⑤試運転が完了すると、沸き上げの音声案内後、自動ランプが点灯に変わり、リモコンに”HE ”が表示されます。
※ガスが未開栓の場合は、自動ランプが点灯に変わり、リモコンに”EE ”が表示されます。

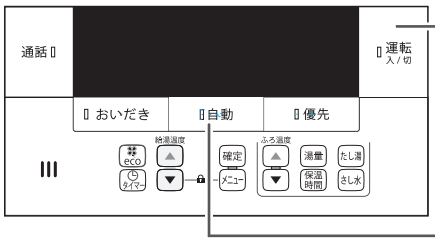
自動湯はり試運転モード

運転スイッチを「切」にした状態で、自動スイッチを５秒以上長押ししてください。
※台所リモコンでも同様の操作が可能です。

FC-128シリーズ



FC-E225D



試運転後の水抜き

⚠ 注意

必ず行う

試運転後、お客様がすぐご使用になる場合を除き、下記の手順に従い必ず水抜きを行ってください。機器内の水が十分に抜けるまでには時間がかかるため、水抜き操作を開始してから10分以上経過した後、すべての水抜き栓と給湯栓を閉めてください。水抜きを行わないと、冬期には凍結して機器が故障したり、水漏れにより被害を及ぼすことがあります。水抜き作業が終わりましたら、電源プラグを抜いてください。

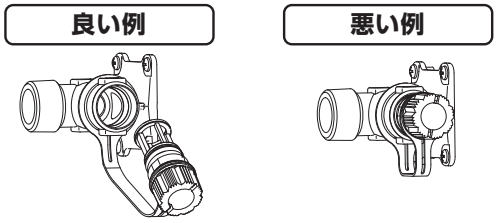
水抜き栓を外すときの注意

■5か所すべての水抜き栓を外す

■完全に抜けるまで外す

※機器の水抜きをする場合、リモコンを「切」にし、機器が冷えてから行ってください。

※水抜き栓を外すときは、水が飛び出すおそれがありますのでゆっくり外してください。



寒冷地域は必ず水抜きをする

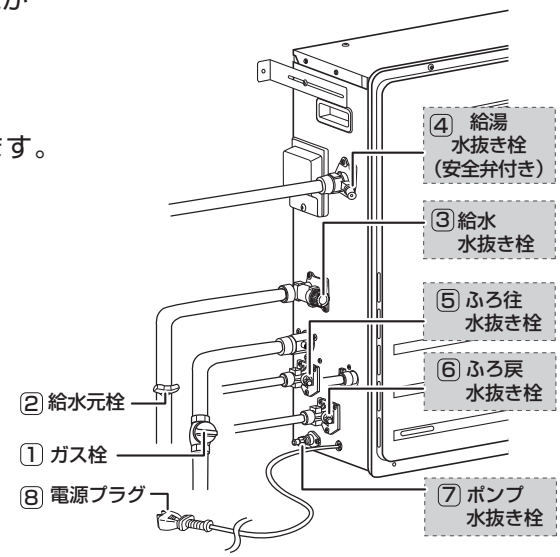
※水抜きをしないと機器の故障の原因になります。

■水抜きの手順

①浴槽の水を排水してください。

②リモコンを「切」にしてください。

③リモコンの水抜き操作をしてください。
機器のポンプで機器ふろ配管内の水抜きを行います。



◇FC-128シリーズの場合
浴室リモコンのさし水スイッチとたし湯スイッチを同時に5秒間押し、リモコン表示部に「oF」が点滅したら手を離してください。約5分後にブザーまたはメロディが鳴って「oF」が消えるので、リモコンはそのままの状態にしておいてください。

◇FC-E225Dの場合
浴室リモコンのさし水スイッチとたし湯スイッチを同時に5秒間押し、リモコンの表示画面が動き出したら手を離してください。約5分後にメロディが鳴って表示が消えるので、リモコンはそのままの状態にしておいてください。

④ガス栓 ① を閉めてください。
⑤給水元栓 ② を閉めてください。(寒冷地域などで不凍栓使用時は、給水元栓を全開にしてください。)

給湯側の水抜き

⑥すべての給湯栓を開けてください。（シャワーも含む）
⑦給水水抜き栓③、給湯水抜き栓 ④を外してください。
※水抜き栓を外すときは、水が飛び出すおそれがありますのでゆっくり外してください。

ふろ側の水抜き

⑧ふろ往水抜き栓⑤、ふろ戻水抜き栓⑥を外してください。
⑨ポンプ水抜き栓⑦を外してください。
⑩電源プラグ ⑧を抜いてください。

プラグを抜く

●水抜きしてから10分以上経過した後、水が完全に抜けたことを確認の上、すべての水抜き栓と給湯栓を閉めてください。

13 お客様への取扱説明

はじめてご使用のときに、外気温が低い場合は凍結予防のためポンプが数分間回転します。この場合、水抜きがされていますので、音がすることがありますが、異常ではありません。

●取扱説明書により機器の「安全上のご注意」「使用方法」を説明してください。
●取扱説明書に付いている保証書に必要事項を記入のうえ、取扱説明書・設置工事説明書をお客様にお渡しして、取扱説明書に従って、「保証」「アフターサービス」について説明してください。

定期点検のおすすめ（有料）
本機器は給水用具（逆流防止装置）を内蔵しております。機器を安全・快適にお使い頂くために、公益社団法人 日本水道協会発行の「給水用具の維持管理指針」に示されている定期点検の実施をおすすめします。時期は4～6年に1回程度をおすすめします。

■工事される方へのおねがい

あんしん点検のおすすめ

●本機器は、長期間ご使用されますとそれに伴い生ずる劣化（経年劣化）により安全上支障が生じ、生命または身体に対して危害を及ぼすおそれがあります。機器本体正面に貼付けされている銘板に表示してある点検期間中に点検を受けていただくことをおすすめしています。
この機器を引き渡しする際、所有者に対し点検期間中に点検をおすすめするために付属されている所有者票にて機器の所有者登録をしていただくよう説明をお願いします。

連　絡　先　　パロマお客様相談室
住　　所　　名古屋市瑞穂区桃園町６番２３号
Ｔ　Ｅ　Ｌ　　（052）824-5145