

■8芯ケーブル線の品番と長さ(別 販)

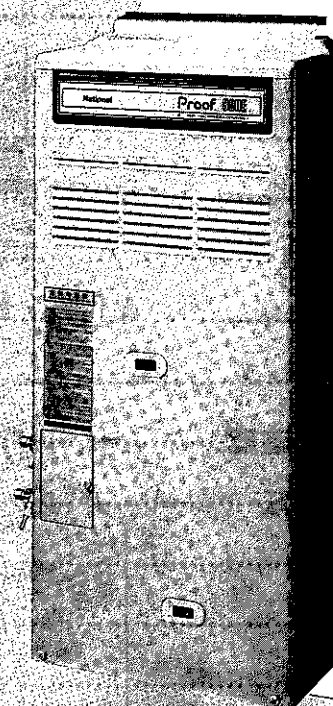
品 番	ℓ(長さ)
GW-P31-3	3 m
GW-P31-5	5 m
GW-P31-8	8 m
GW-P31-10	10 m
GW-P31-15	15 m
GW-P31-20	20 m
GW-P31-50	50 m

National

工事説明書

工事をされる方へのお願い

この器具を正しく安全にご使用いただくために、
この説明書をよくお読みになって、指定された
工事を行なってください。
この説明書は必ず需要家様にお渡しください。



ナショナルガス給湯器ユニット

LPガス用 GF-80RD(P)・GF-80CD(P)

都市ガス用 GF-80RD(G)・GF-80CD(G)



松下電器産業株式会社



松下電器産業株式会社
松下住設機器株式会社 ガス機器事業部
所在地 〒639-11 奈良県大和郡山市筒井町800番地
電 話 大和郡山 (07435)-6-1121(大代表)

Y1179-1

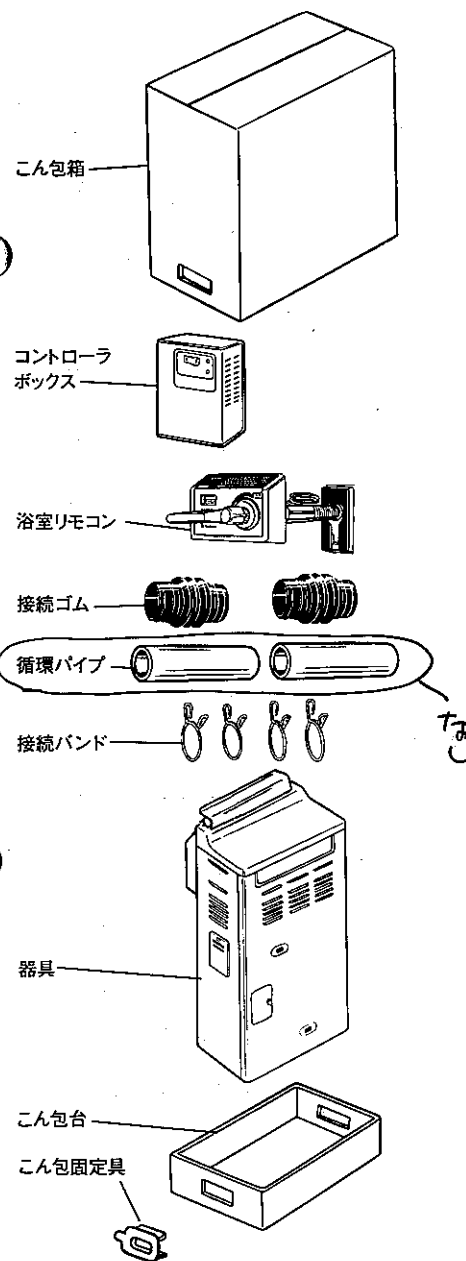
目次

■開こん	1
■設置前のご注意	2
■器具の設置	5
■リモコンの取付け	9
■電気配線工事	13
■排気筒の設置	16
<屋内設置>	16
■給水・給湯配管工事	18
■給水・給湯配管例	21
■ガス配管工事	24
■設置工事後の点検確認	25
■試点火および試運転	26
■仕様	27
■各部の名称	28
■外形寸法図	29
■8芯ケーブル線の品番と長さ	30

■開こん

■開こんの方法および注意

- こん包固定具をはずし、こん包箱を上へ持ち上げて取りはずしてください。



■付属部品

下記の付属部品を本体と一緒に同こんしていただきますので、入っているか確かめてください。

	部 品 名	形 状	数 量
循 環 部	循環パイプ		2
	接続ゴム		2
	接続バンド		4
器 具 固 定 部	固定金具 A		2
	固定金具 B		2
	φ4×10 トラスねじ		6
	φ5×12 ナベ小ねじ		4
	φ4×20 木ねじ		4
	プラグ		4
リ モ コ ン 部	リモコン		1
	φ4×20 木ねじ		2
	結束バンド		2
コ ン ト ロ ー ラ 部	コントローラ ボックス		1
	取付板		1
	木ねじ		4
	M4ねじ		2

■設置前のご注意

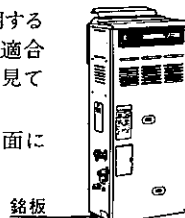
器具は下記の注意事項に従って、正しく設置してください。

■設置する器具の確認

- 設置する器具がご使用になる目的・用途に適合しているか確かめてください。

- 設置する器具が使用するガス(ガスグループ)に適合していることを銘板を見て確かめてください。

〔注〕銘板は器具の側面に貼ってあります。



- 器具は屋内専用型と屋外専用型がありますので、器具を設置する前に設置場所に適合しているか確かめてください。

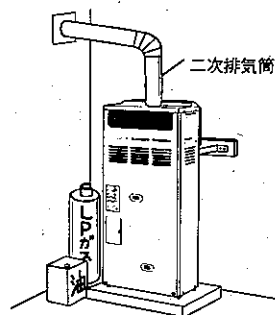
〔注〕GF-80CDは屋内専用型で、GF-80RDは屋外専用型です。

〔注〕この部分を必ずご確認ください。

〔銘板〕

ガスふろがま		ガスバーナー付ふろがま	
型式名	GF-GF-80RD	型式名	GF-80RD(G)
バーナ		バーナ	都市ガス用
型式名	GF-GF-80RD(P)	ガス区分	
		ガス消費量	(kcal/h)
松下住設機器株式会社		松下住設機器株式会社	
松下電器産業株式会社		松下電器産業株式会社	
LPガス用		LPガス用	
給湯・シャワー	1.35 kg/h	給湯・シャワー	(kcal/h)
全ガス消費量	2.12 kg/h	全ガス消費量	(kcal/h)
LPガス		LPガス	
都市ガス	4A・4B・4C	都市ガス	5A・5B・5C
(ガスグループ)	5A・5B・5C	(ガスグループ)	6A・6B・6C
	11A・12A・13A		

〔上から見た図〕



(1) 火災予防上について

- ガソリン、接着剤などの引火性危険物を扱う場所には設置しないでください。
- 器具および二次排気筒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取ることができるか確かめてください。
(詳しくは5ページおよび17ページをお読みください。)

(2) 給排気について

- 器具を屋外に設置する場合、給排気のバランスに影響を与える障害物がないか確かめてください。(詳しくは3～4ページをお読みください)
- 器具を屋内に設置する場合、二次排気筒が設置できるか、換気(給気・排気)が十分とれる場所、または換気設備(換気扇・換気口)を付けられる場所か確かめてください。(詳しくは5～6ページおよび16～17ページをお読みください)

(3) 設置場所のふん囲気について

- 浴室には絶対に設置しないでください。
(不完全燃焼などの原因になります)

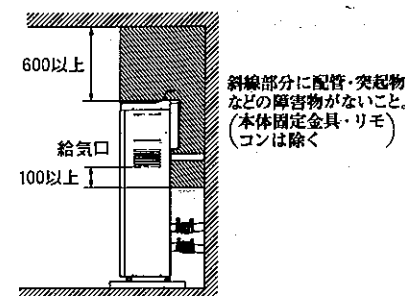


(4) 設置場所の周辺について

器具を屋外に設置する場合は、給排気のバランスに影響を与える障害物がないか確かめてください。

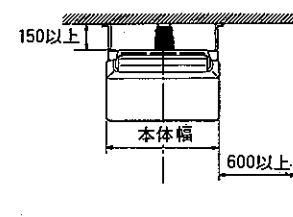
- ① 上方条件
(周囲に給排気を阻止する障害物がない場合)

- 器具上方は600mm以上離す。

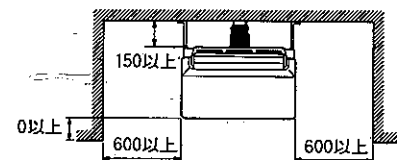


- ② 側方条件
(周囲に給排気を阻止する障害物がない場合)

1. ●器具背面は150mm以上あける。
●器具横は600mm以上あける。

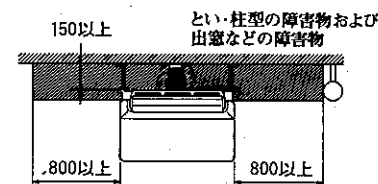


2. ●給排気を正常に行なうためには、側方の障害物は片方のみが好ましいが、やむをえない場合は右記の条件を満足していること。



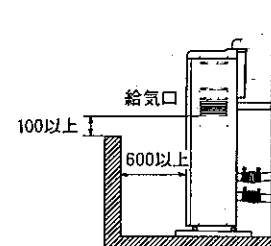
3. 側方に小突起物がある場合

- 側方にといや、柱型の障害物がある場合には、気流の流れがうずを巻き、給排気に悪影響を与えることがありますので、それらからは800mm以上離してください。
(斜線部分に配管・突起物などの障害物がないこと。
(本体固定金具・リモコンは除く))

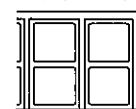
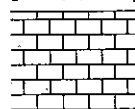


- ③ 前方条件
(周囲に給排気を阻止する障害物がない場合)

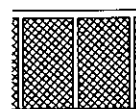
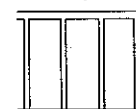
- 器具前方にある障害物までは600mm以上離してください。
- 障害物の高さは器具の給気口下端より100mm以上低くしてください。



- 上図の条件に適用される障害物の形状
【ブロック壁】 【ボードなどの腰壁】



- 給排気に影響のない形状
こうし 網

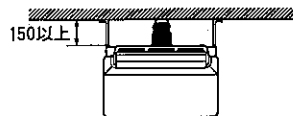


④ 後方条件

(周囲に給排気を阻止する障害物がない場合)

- 器具と後方障害物との間は、可燃材・不燃材を問わず150mm以上離してください。

[注] 器具背面を必ず壁側にして設置してください。



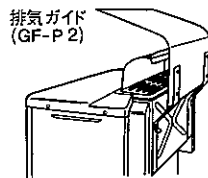
⑤ 窓付近条件

- 屋外に設置する場合、窓のない場所に設置できるか確かめてください。

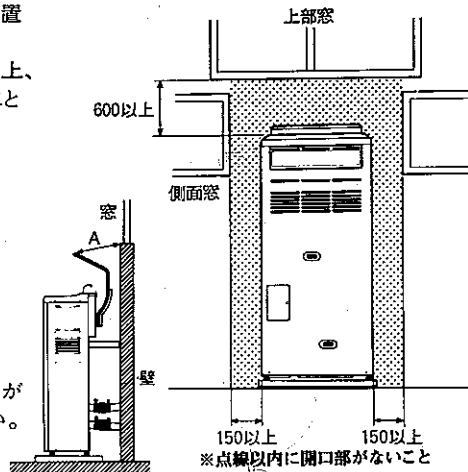
もし、上側に窓がある場合は600mm以上、横側に窓がある場合は150mm以上離すことができるか確かめてください。

[注]

- 600mm以内に窓がある場合には、別売の排気ガイドを取り付けてください。



- 上方窓との間隔は、右図のようにAが350mm以上になるようにしてください。

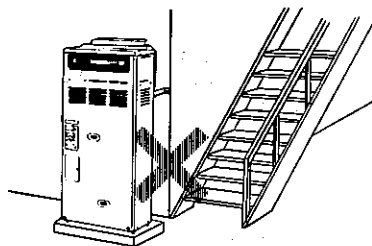


⑥ その他

- ガスメータ、ガス配管、ガス容器、その他、電気設備の真下や、近くには器具を設置しないでください。(燃焼排気や放射熱の影響を受けます)

- 人の出入りの激しい場所への設置は避けてください。

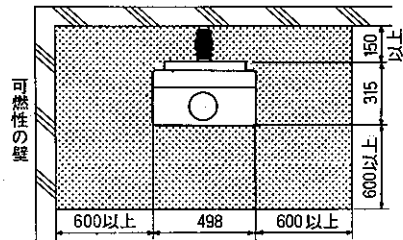
- 階段、避難口の近くに器具を設置しないでください。



(5) 配管・保守・点検について

- 器具の点検・修理ができる十分なスペース(器具前方600mm以上)があるか確かめてください。

- 配管工事および電気工事ができる十分なスペース(器具側方600mm以上)があるか確かめてください。



■ 器具の設置

[単位:mm]

■ 付帯設備工事について

設置場所が決まりましたら、器具および二次排気筒を設置する前に、次のような工事が必要です。

(1) 床・壁工事

- 床面は重量が加わりますので、浴そう用と器具用の不燃材の設置台を設けてください。

[注]

- 器具の総重量は約35kgです。
- 床面は水平にしてください。(床面が傾斜していると、かま鳴り)の原因になります。

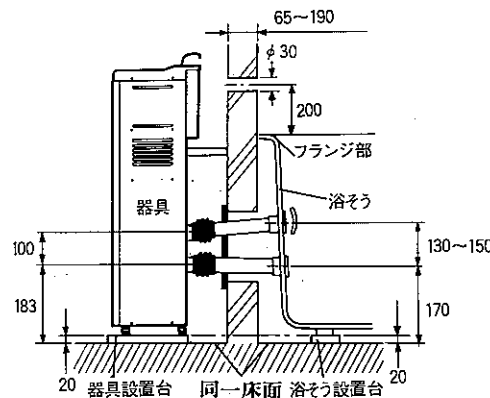
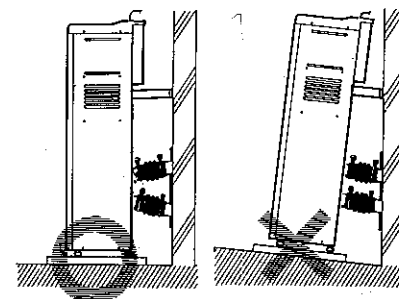
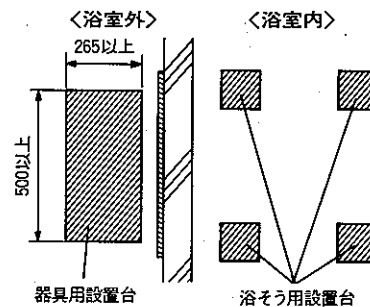
- 浴そうの設置床面と器具の設置床面が同一の場合、浴そうは床面から170mmの位置に下の穴をあけ、下の穴と上の穴との間隔は130~150mmにしてください。(設置台高さ20mmの場合)

[注]

- 床面から170mmの位置にあける下の穴が浴そうの曲面にくるようであれば170mm以上の位置に穴をあけてください。(器具の設置台の高さは、上にあがった分だけ高くしてください。)

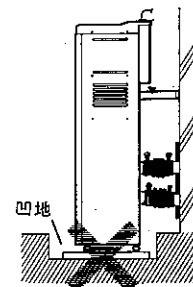
- 浴そうの設置床面と器具の設置床面が同一でない場合は、循環パイプが浴そうに向かって末広がりのよう、浴そうの穴をあける位置を決めてください。

- 器具の設置床面は凹地にしないでください。(水やごみがたまりますので、不完全燃焼などの原因になります。)



- 壁厚が65~190mmであれば、器具同こんのリモコンで取り付けすることができます。

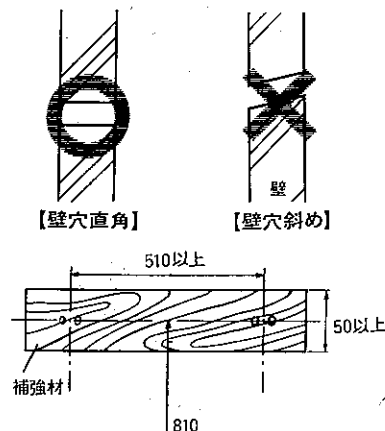
[注] 壁厚が190~400mmの場合は、別売の調節パイプ・調節シャフト(品番「GF-10RS-W40」)を使用してください。



- リモコンの取付穴は浴そうのフランジ部より200mmほど上の高さにドリルなどでφ30mmの穴をあけてください。

[注] リモコンの取付穴はまっすぐあけてください。

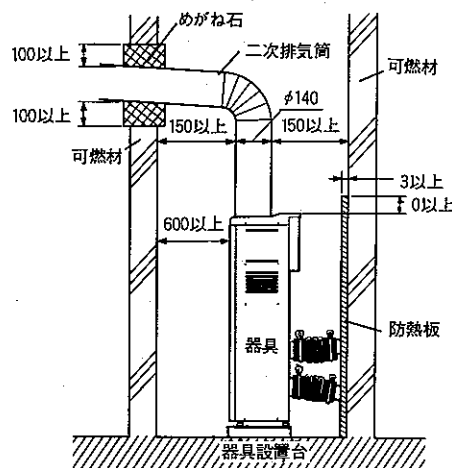
- 器具固定金具が固定できるよう、あらかじめ壁に補強材を取り付けてください。



- 器具を屋内設置する場合、二次排気筒が必要です。二次排気筒の設置位置を決め、設置位置の壁に二次排気筒の貫通穴としてφ150mmの穴を壁にあけてください。(不燃材の壁の場合)

[注]

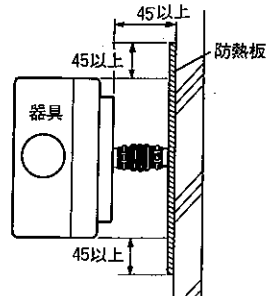
- この器具に使用する二次排気筒径はφ140mm(内径)です。
- 壁が可燃材でしたら、二次排気筒が周囲の可燃材から100mm以上離れるような穴をあけて、めがね石などが埋められるようにしてください。
- 器具を屋内設置する場合、必ず屋内専用型(GF-80CD)の器具を使用してください。



※上図は屋内専用型(GF-80CD)です。屋外設置用として屋外専用型(GF-80RD)もあります。

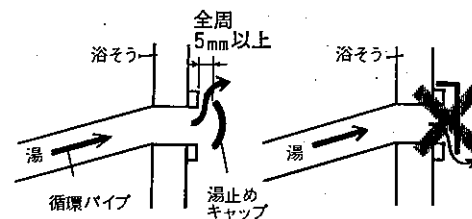
- 器具と可燃性の壁との間に防火上必要な間隔(150mm以上)が取れない場合は、右図の寸法の防熱板を取り付けてください。

[注] 防熱板は金属以外の不燃材(石綿スレート板など)で厚さ3mm以上のものを使用してください。

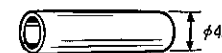


(2) 接続金具の取付け上のご注意

- 湯止めキャップは、全周が5mm以上あいたものを使用してください。
(上側がふさがれている湯止めキャップを使用しますと、かま鳴りをおこすおそれがあります。)



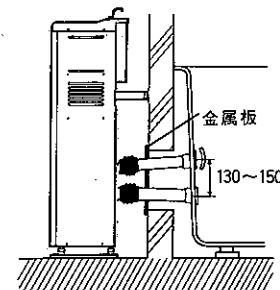
- 付属の循環パイプおよび器具の熱交換器パイプは外径45mmですので、この径に合う接続金具を選んでください。



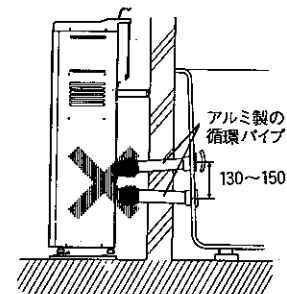
(3) 循環パイプ取付け上のご注意

- 付属の循環パイプの長さは300mmです。この長さで可燃材の壁と器具との間を150mm以上取れるかどうか、またコンクリート、ブロックなどの不燃性の壁の場合は器具との間を45mm以上取れるか確かめてください。

[注] 可燃性の壁と器具との間に防火上必要な150mm以上の間隔が取れない場合は、防熱板を取り付けてください。(詳しくは6ページをお読みください)



- 必ず付属の循環パイプを使用し、アルミ製の循環パイプは使用しないでください。
(循環パイプに悪影響を与えます)
- 循環パイプを壁に埋め込まないでください。
(循環パイプに悪影響を与えます)
壁穴は鉄板などの金属板でふたをしてください。



(4) 器具設置上のご注意

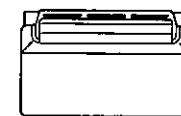
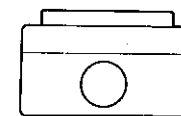
- 器具は屋内専用型と屋外専用型がありますので、屋外に器具を取り付ける場合は、必ず屋外専用型を使用してください。

[注] GF-80CDは屋内専用型で、GF-80RDは屋外専用型です。

[上から見た図]

[GF-80CD]
屋内専用型

[GF-80RD]
屋外専用型



- 屋外に器具を設置する場合は、屋根と器具との間は600mm以上あけてください。高いブロックべいなどが器具のそばにありますと、強風のときに不完全燃焼などの悪影響を与えますので、ブロックべいの高さと給気口との間は100mm以上あけて設置してください。

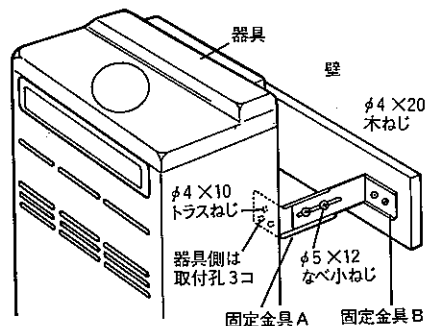
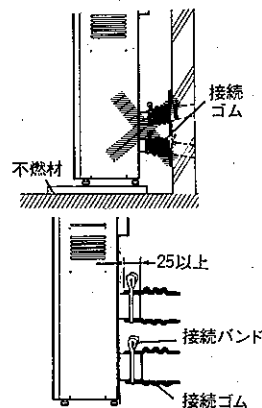
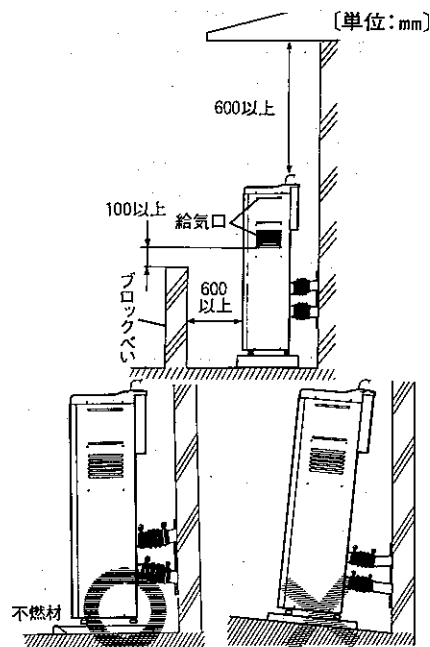
- 器具は、必ず水平なコンクリートなどの不燃材の上に置いてください。

- 接続ゴムは壁内に埋め込まないでください。
(埋め込まれていると、接続ゴムの交換がやりにくくなります。)

- 接続ゴムは、熱交換器パイプおよび循環パイプに25mm以上差し込んでから、接続バンドで止めてください。

- 付属の器具固定金具で、器具の両側を壁に固定してください。

【注】壁がコンクリートまたはモルタルなどで木ねじが使用できない場合は、ドリル(コンクリート用)で約 $\phi 6 \sim 6.5$ mmの穴をあけ、付属のプラグを穴に打ち込み、木ねじで固定してください。

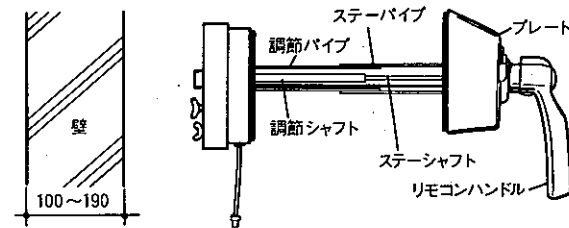


■リモコンの取付け【単位:mm】

リモコンは、下記の要領に従って取り付けてください。

(1) 壁の厚み

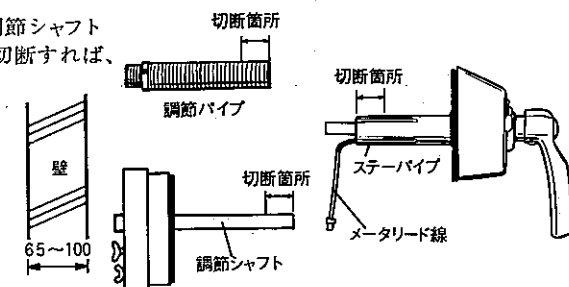
- 壁厚が100~190mmの場合
リモコンは調節パイプの調節だけで壁に取り付けることができます。



- 壁厚が65~100mmの場合

ステープパイプ・調節パイプ・調節シャフトの接合部を壁厚に合わせて切断すれば、リモコンを取り付けることができます。

なお、ステープパイプを切断するときは、パイプ中に通っているステーシャフト・メータリード線を切らないように注意してください。

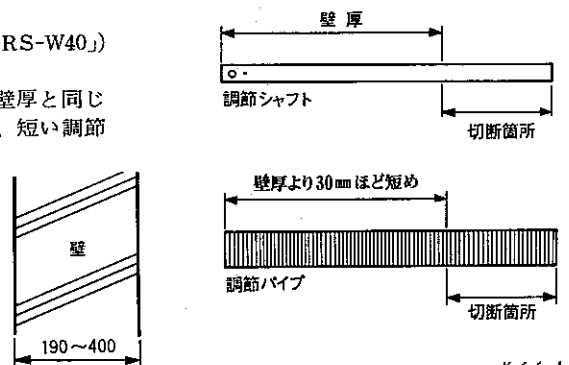


- 壁厚が190~400mmの場合

別売のリモコン(品番「GF-10RS-W40」)を使用してください。

まず、長い調節シャフトを壁厚と同じ長さになるように切断をし、短い調節シャフトと付け換える。

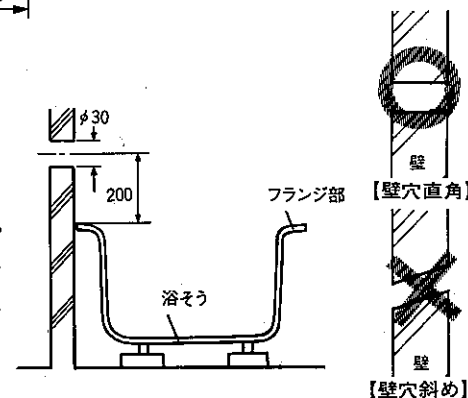
また、調節パイプを壁厚より30mmほど短い長さになるように切断し、短い調節パイプと付け換えてください。また、このときはメータリード線を調節パイプの中に通してください。



(2) 取付穴の穴あけ

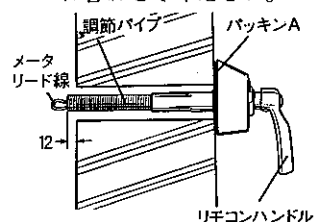
- 取付穴は浴そうのフランジ部から200mmほど上の高さにドリルなどで $\phi 30$ mmの穴を壁に対して直角にあけてください。

【注】壁穴を斜めにあけた場合は、調節パイプにむりがかかりますので、点火操作が重くなります。

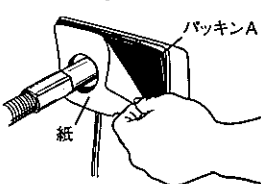


(3) リモコンの差し込み

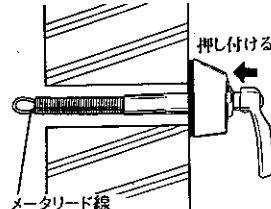
- 調節パイプの長さは、壁厚よりも12mmほど出るように合わせてください。



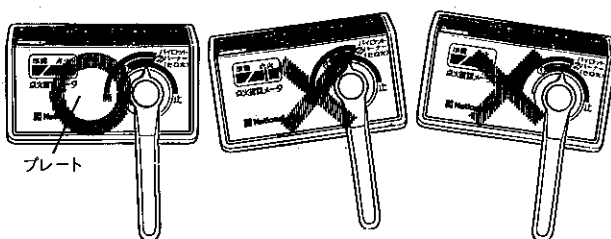
- パッキンAに貼り付けている紙をはがしてください。



- リモコンを壁穴にそう入し、壁面に強く押し付けてください。

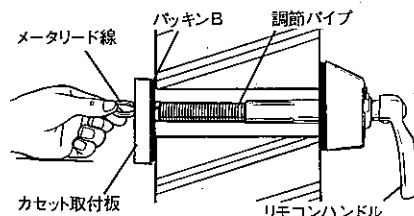


【注】パッキンAに接着剤が付いています。プレートを傾いた状態でそう入しないでください。
(美観が損なわれ、工事がしにくくなります。)

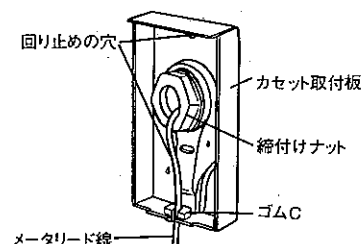


(4) リモコンの固定

- 調節パイプにカセット取付板をそう入し、調節パイプの中に入っているメータリード線を取り出してから、締付けナットで固定してください。



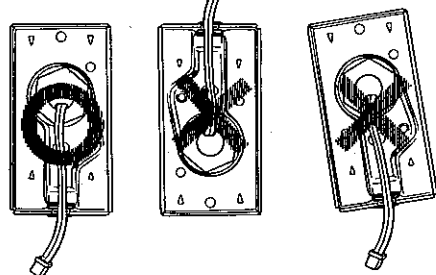
- メータリード線は、カセット取付板に付いているゴムCの切欠部に、必ず差し込んでください。



- カセット取付板には「回り止めの穴」が空いていますので、木ねじ・くぎなどで必ず固定してください。

【注】

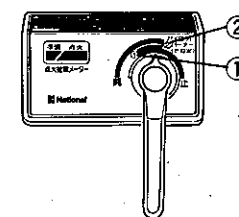
- カセット取付板の段押し部が下にくるように取り付けてください。
- カセット取付板を傾いた状態で固定しないでください。



(5) カセット(リモコン側)の取付け

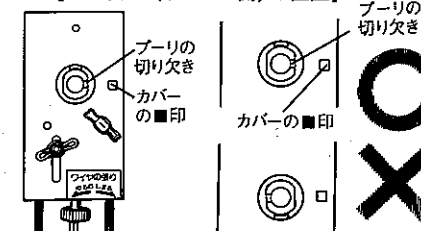
- リモコンハンドルは「①」と「②」の間にし、カセットA(リモコン側)はプーリの切り欠きとカバーの■印を合わせたのち、調節シャフトをステータシャフトにそう入してください。

【リモコンハンドルの位置】



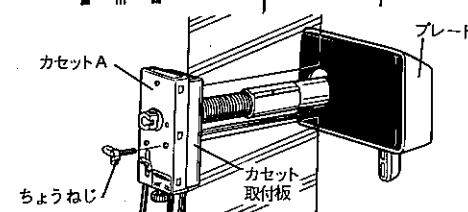
- カセットA(リモコン側)をカセット取付板に取り付けるときは、ちょうねじ(M4×30)で固定してください。

【カセットA(リモコン側)の位置】



【注】

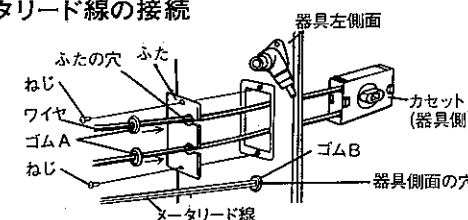
- プーリの切り欠きは、必ずカバーの■印に合わせてください。
- ちょうねじを力いっぱい締め付けてください。



(6) カセットB(器具側)の取付け・メータリード線の接続

- 前板をはずしてください。

- ふた上下のねじ、ふたおよび操作軸のカセット固定ピンをはずしてください。
- なお、操作軸が「パイロットバーナー(たね火)②」の位置にあるか確かめてください。

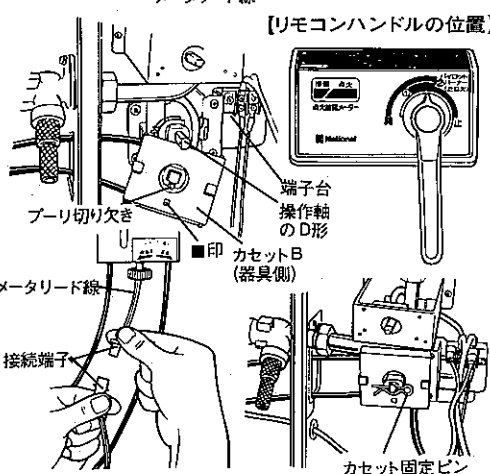


- プーリの切り欠きとカセットBの■印が合っているか確かめたのち、カセットBを操作軸にそう入してください。

- カセットBをそう入したのち、カセット固定ピンを操作軸にそう入して、カセットBを固定してください。

- 予備のカセット固定ピンが、もう1本カセットBにテープ止めしていますので、紛失時にご使用ください。

- リモコン側のメータリード線の接続端子(オス)側をふろがま本体から出ているメータリード線の接続端子(メス)側に接続してください。他端は端子台にある大・小の端子に接続してください。



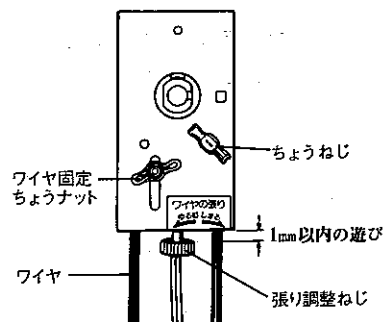
(7) ワイヤの張り調整

- ワイヤの遊びが、片方のワイヤで1mm以内になるように張りを調整ねじで調整してください。

- ワイヤの張り調整が終わりましたら、ワイヤ固定ちょうナットを力いっぱい締め付けてください。

[注]

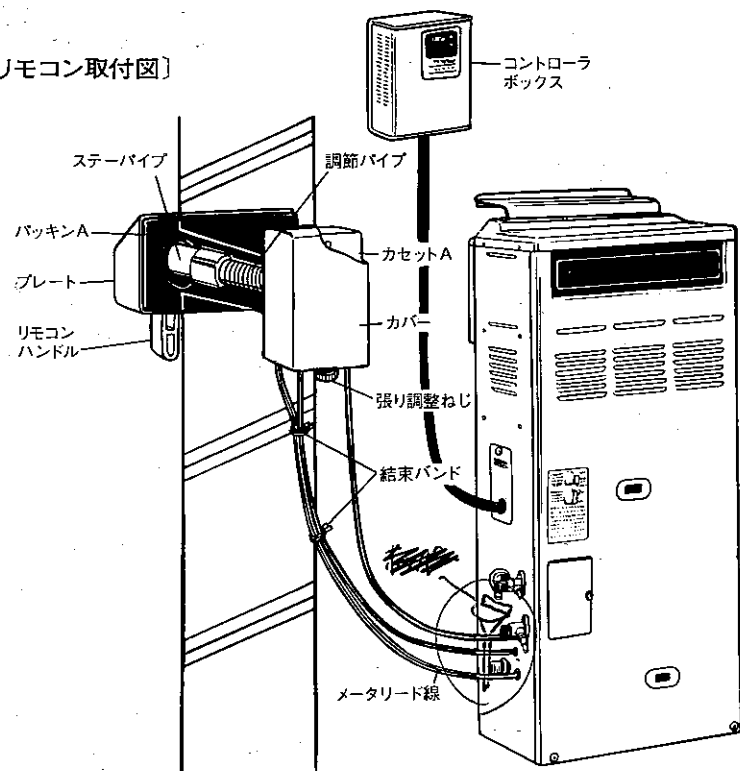
- 張り調整ねじを締め付けすぎると、点火操作が重くなります。
- 張り調整ねじがゆるすぎると、メインバーナーに火が残ることがあります。



(8) メータリード線の固定

- リモコンの取付けが終わりましたら、ワイヤおよびメータリード線が器具に接触しないように付属の結束バンドでメータリード線とワイヤを結んでください。

[リモコン取付図]



(9) カバーの取付け

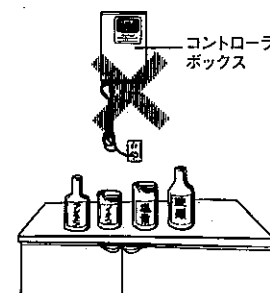
- カバーの内側に付いている突起部をカセットAにはめ込んでください。

■電気配線工事

■コントローラボックスの取付場所

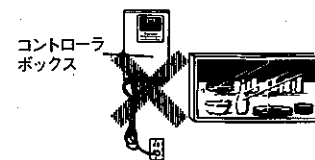
(1) 業務用薬品を使用する場所は避けてください。

美容院・クリーニング店・工場などで使用される業務用薬品(アンモニア・イオウ・塩素・エチレン化合物・酸類など)をコントローラボックスのある部屋およびその付近で使用されますと、電気部品などを急速に腐食させますので避けてください。



(2) ガステーブル・こんろなどの燃焼器具の上には取り付けしないでください。

- コントローラボックスを異常に加熱しますと、電気部分が破壊します。
- 外装にさびや、変形が生じます。
- 油分や、空気中のほこりが内部に入りますと、いちじるしく性能が悪くなります。



(3) 直射日光の当たる場所は避けてください。

(4) 水しぶきや、水滴のかかる場所は避けてください。

(5) 湯を頻繁に使う場所の近くに取り付けてください。



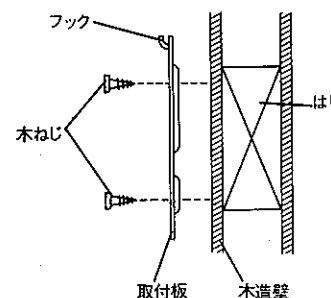
■コントローラボックスの取付方法

- AC100Vコンセントの近くに取り付けてください。

(1) 同こんの「取付板」を壁に固定してください。

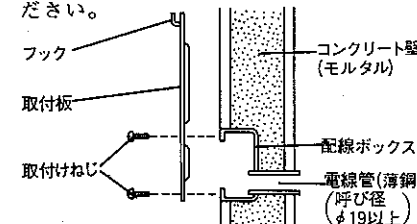
<ケーブル露出配線>

- ① 壁内部の「はり」の状態に合った取付板の穴を選び、木ねじで直接壁などに固定してください。



<ケーブル埋込配線>

- ① 事前工事として壁に電線管を貫通して、室内側に配線ボックスを取り付けてください。



- ② 配線ボックスの取付けねじ穴に「取付板」の穴を合わせて選び、取付けねじで固定してください。

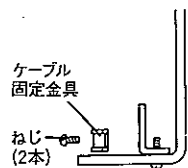
- ③ ケーブル線を電線管側からそう入し、「取付板」下部の穴からケーブル線を引き出しておいてください。

(2) コントローラボックスのカバーをはずしてください。

上下4本のタッピングねじをゆるめて抜くとはずれます。

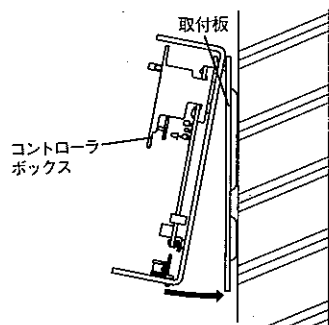
＜ケーブル露出配線＞

- ①ケーブル固定金具をはずしてください。
(ねじ2本)



- (3)コントローラボックスを取付板に固定してください。

コントローラボックス背面のかぎ穴を取付板上部のフックに引っ掛けたあと、下部は同こんのねじ(2本)で固定してください。

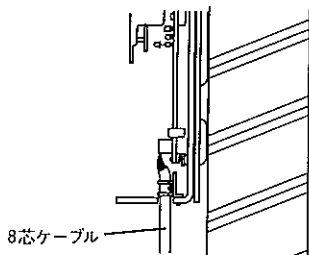


- (4)ケーブル線を接続してください。

コントローラボックスのプリント板に接続すべき線の色が印刷表示してあります。また、器具本体の電装板にも接続すべき線の色を表示してありますので、この色表示に従って接続してください。

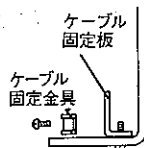
＜ケーブル露出配線＞

- ①コントローラボックス下側の穴よりケーブル線をそう入し、色表示に従って接続してください。
- ②ケーブル固定金具でケーブル線を固定してください。

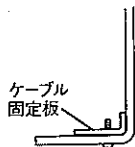


＜ケーブル埋込配線＞

- ①ケーブル固定金具をはずしてください。
(ねじ2本)

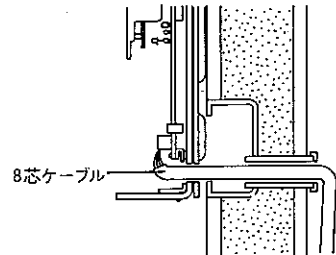


- ②ケーブル固定板をはずしてから、向きを90°回転し、コントローラボックスの下側の穴をふさぐように付け替えてください。



＜ケーブル埋込配線＞

- ①コントローラボックス背面下部の穴からケーブル線を引き出し、色表示に従って接続してください。
(ケーブル固定金具での固定は不要です)

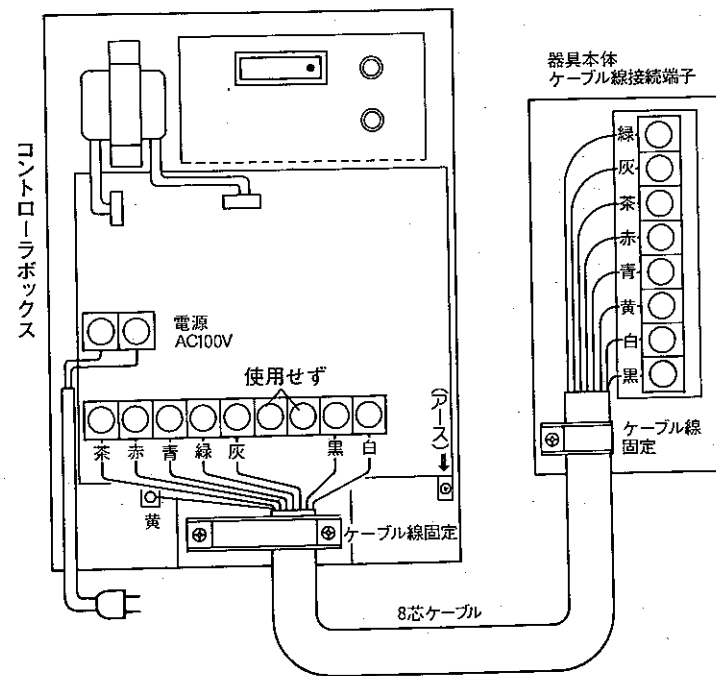


■ケーブル線の接続方法

- 端子台への締付時、無理な力を加えてプリント板を破損させないようにしてください。
- ドライバーが他の電子部品に接触しないように注意してください。

■使用ケーブル線 (別販で、品番は29ページ参照)

- (1) 器具本体～コントローラボックス間は、8芯ケーブル(V.C.T.)を使用してください。
- (2) ケーブルは、動かないようにステッplerなどで固定してください。
- (3) ケーブルは、直接熱の影響を受けないところに配線してください。
- (4) ケーブルをコンクリートなどに埋め込む場合には、電線管などに収めてケーブルに傷が付かないように保護してください。



■接地工事

- (1) コントローラボックスにアース線を接続し、接地工事を行なってください。プリント板右下に「アース」の印刷表示で接続端子部を示してあります。
- (2) 接地工事の種類は第3種接地工事を行なってください。

■漏電しや断器

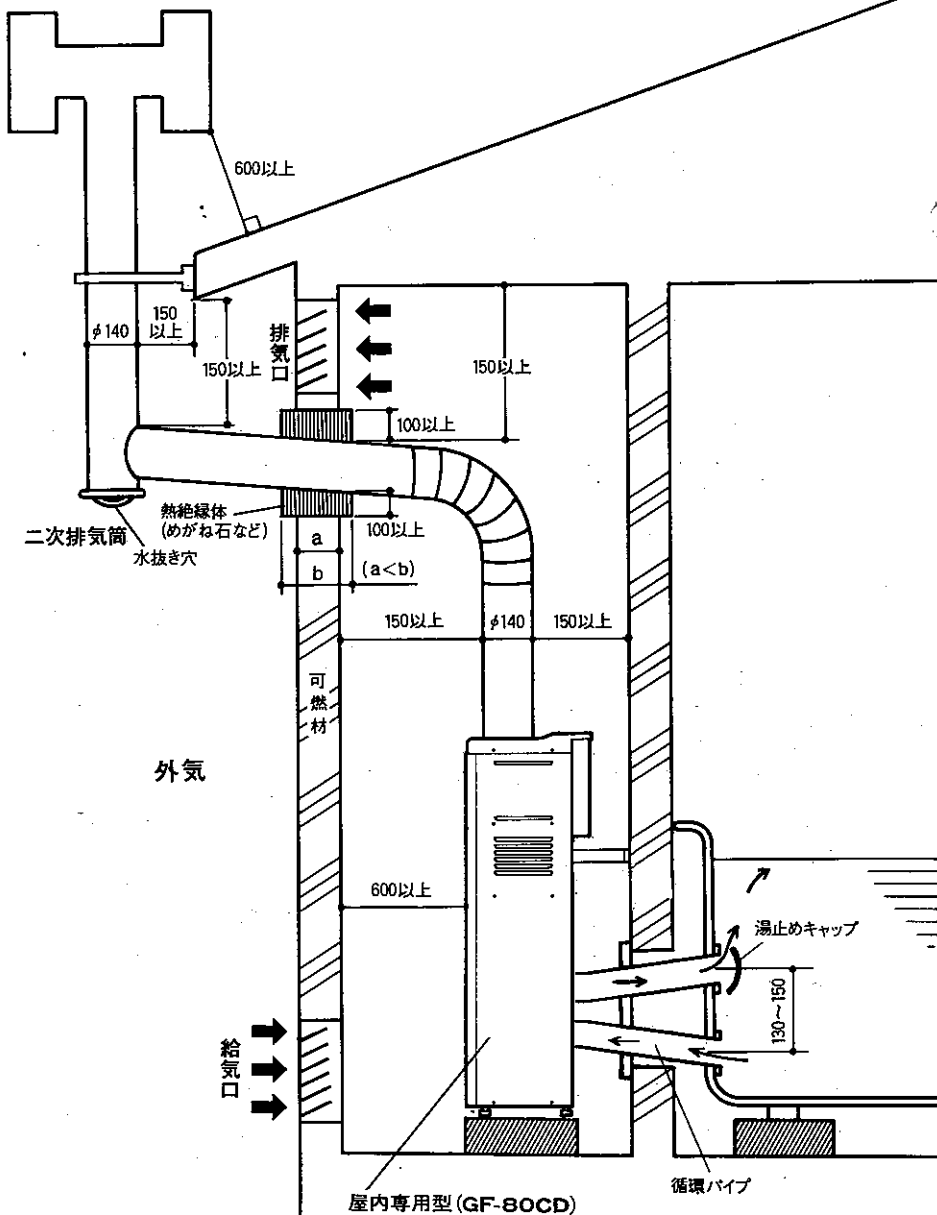
- 台所などの湯気・湿気の多いところで使用するため、できるだけ漏電しや断器を設置するをお願いします。

■排気筒の設置 [単位:mm]

〈屋内設置〉

屋内に設置するときは、必ず屋内専用型(GF-80CD)を使用し、二次排気筒、給気口および排気口を取り付けてください。

[注] 屋外専用型(GF-80RD)もあります。



(1) 二次排気筒設置の一般的なご注意

- 二次排気筒を正しく設置しないと、器具の性能を十分に発揮できないだけでなく、不完全燃焼をおこすおそれがありますので、正しく設置してください。

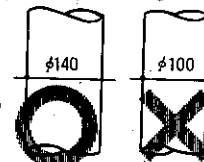
(2) 条例

- 二次排気筒を設置する場所、および周囲の防火上の措置については、各地区の火災予防条例に従ってください。

(3) 二次排気筒設置

- 二次排気筒はステンレス、ホーロー、銅板など、不燃性、耐熱、耐食性のすぐれた材質のものを使用してください。

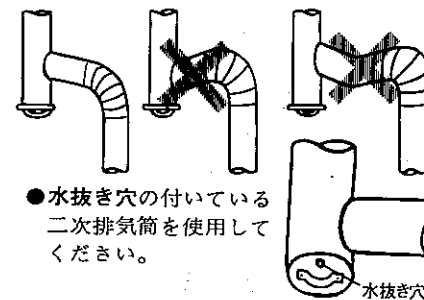
- 二次排気筒の径はφ140(内径)を使用してください。



- 可燃材の壁などを二次排気筒が貫通する場合、二次排気筒の周囲を100mm以上の厚さのめがね石などの熱絶縁体で熱絶縁してください。

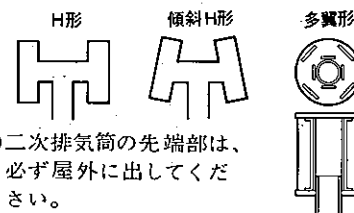
- 二次排気筒と天井、軒先および壁の間は150mm以上あけてください。

- 横引き煙突はなるべく短くし、先上がり勾配(1/4以上)にし、中だるみのないように取り付けてください。



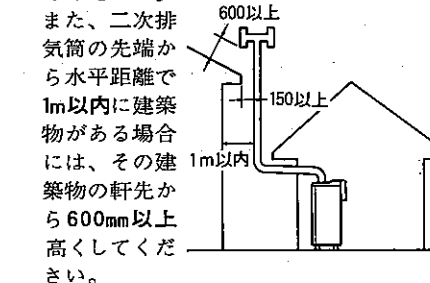
- 水抜き穴の付いている二次排気筒を使用してください。

- 二次排気筒の頂部には、トップフードを取り付けてください。



- 二次排気筒の先端部は、必ず屋外に出してください。

- トップフードの位置は、あらゆる方向の風が通り抜ける位置で、屋根面からの垂直距離を600mm以上になるようにしてください。



- 二次排気筒は、自重・風圧・積雪荷重・振動などに対しても十分に耐えられるよう堅固に取り付けてください。

(4) 二次排気筒の高さ

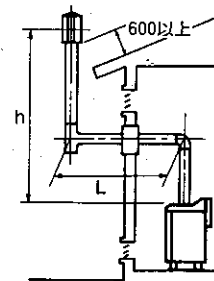
二次排気筒の高さと、横引き長さとの関係は、下記の通りです。

$$h \geq 1.4 + 0.5(n-2) + 0.2L$$

- 横引き長さ(L)は5mを限度としてください。

- 曲がりの数(n)は4カ所以下としてください。

- 排気筒の高さ(h)が10mを超える場合には、保温処置をしてください。



(5) 給気口および排気口の設置

- 給気口は、できるだけ床面近く、排気口はできるだけ天井近くに設けてください。
- 給気口の位置は、流れ込んだ空気が器具に直接当たらない位置に設けてください。
- 給気口および排気口の有効面積は、それぞれ260cm²以上あけてください。

(6) 変則工事の禁止

- 器具の設置および二次排気筒の設置は、必ず5ページの器具の設置、および16ページの排気筒の設置に示す要領で行なってください。この要領以外の変則的な設置をしないでください。

■給水・給湯配管工事

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。

■給水配管

(1) 必要水圧が確保できることを確認してから給水配管を行なってください。

- 器具を使用するためには、次に示す値以上の水圧が必要です。
- 必要水圧(器具入口圧)＝器具の作動水圧＋通過抵抗＋ α (余裕)
- 通過抵抗の計算は22ページの表、および給水・給湯配管例をご参照ください。

【注】

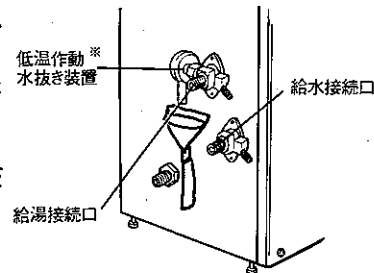
- 必要水圧は湯量調節つまみを最小にし、給湯せんを全開にして通水したときの器具入口部の水圧です。
- α (余裕)は作動を確実にするために 0.3kg/cm^2 以上を加算してください。

(2) 器具の給水接続口の近くには給水元せんを、必ず取り付けてください。

取りはずしのときや、水抜き操作を行なうときは必要です。

(3) 給水管の接続を間違えないようにしてください。

左側に向かって、下の接続管が給水管です。



(4) 器具に接続する前には必ず水を流して配管内のごみを排出してください。

(5) 器具の保守点検・修理のできる配管をしてください。

- リモコンカセットBの取付け・取りはずし、電気工事ができるように配管してください。また、器具の保守点検・修理が容易にできる配管をするとともに、器具の取付け・取りはずしが容易なユニオン継手を使用してください。

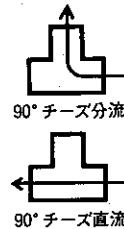
(6) 給水管は水道元管より直接配管してください。

- JISの水道用亜鉛メッキ鋼管(SGPW)および脱酸銅管を使用した場合の1m当りの損失水頭 [単位: mm 水柱/m]

流出	配管材料 配管径	
	水道用亜鉛メッキ鋼管 15 A (1/2 B)	脱酸銅管 (1/2)
5ℓ/分	45	20
10ℓ/分	125	100

●弁類・継手類局部抵抗の相当長 [単位: mm]

弁類・ 継手の種類	配管材料 呼び径	
	水道用亜鉛メッキ継手 15 A (1/2 B)	脱酸銅継手 13 (1/2)
90° エ ル ボ	0.6	0.15
45° エ ル ボ	0.36	0.15
90° チーズ(分流)	0.9	0.3
90° チーズ(直流)	0.18	0.15
仕 切 弁	0.12	
ス ト ッ プ 弁	4.5	
ア ン グ ル 弁	2.4	



(7) 混合せんを使用するにあたっては、お湯側に給水の逆圧が加わらない構造の混合せんを使用してください。

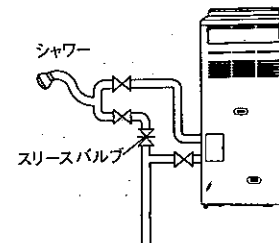
(詳しくは、使用する混合せんの説明書をお読みください)

【注】お湯側に給水の逆圧が加わると火が消えることがあります。

① シャワーを使うための工事例

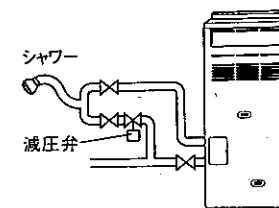
●スリースバルブを取り付ける

1. スリースバルブを全閉にする。
2. 湯沸器に点火する。(湯温は適温にする)
3. 混合せんの湯せん・水せんを全開にする。
4. スリースバルブを徐々に開けて水を混ぜて、少しぬる目に合わせる。
5. スリースバルブはその位置で固定し、混合せんの水せんで適温に調節する。



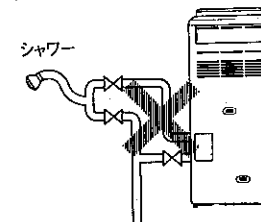
●減圧弁を取り付ける

- 混合せんの手前に減圧弁を取り付けると、湯温調節が容易にできます。



② シャワーが満足に使えない工事例

1. 湯温調整を最低にしても、熱くて使えない。
2. 混合せんで水を混ぜると、湯沸器の火が消える。
3. 急に熱くなったり、ぬるくなったりする。
(他の給湯せんを開閉したとき、またはホームポンプ使用のとき。)
4. 給湯単独では使えるが、シャワーにすると火がつかない。



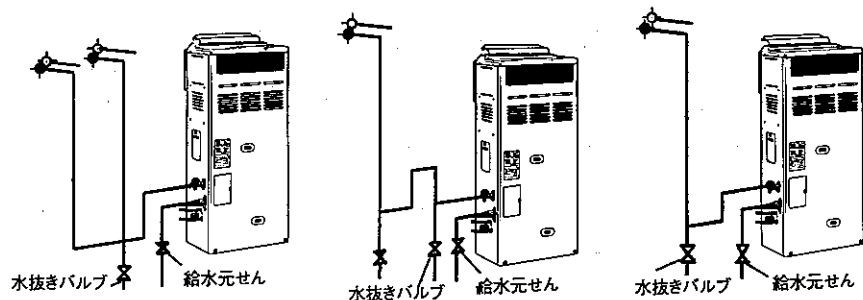
(8) ポンプを使用される場合、ポンプの圧力スイッチの設定圧が最低圧1.4~1.5kg/cm²以上で200W以上のものを使用してください。なお、この場合は別売の減圧逆止弁(設定圧1.0kg/cm²)を必ず使用してください。

【注】

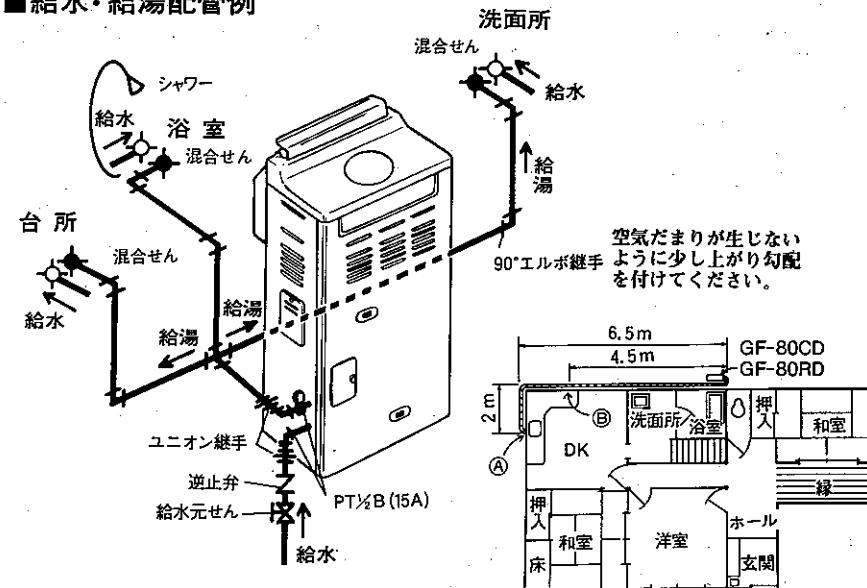
- ポンプを使用される場合の給湯配管は、減圧逆止弁の設定圧力1kg/cm²で使用できる配管にしてください。(器具最低作動水圧0.3kg/cm²)
- ポンプは稼働時と停止時では水量・水圧が変化しますので、給湯器の給水用に使用した場合、湯温も変化し、その現象は給湯せんからの湯量を少なくするほど激しくなります。その現象をなくし、快適に湯を使用するには別売の減圧逆止弁を使用して水圧・水量を一定にしなければなりません。

■給湯配管

- 鉛管配管・塩ビ配管は絶対に避けてください。使用している間に破裂する危険があります。
- 水せんは、必ず混合せんを使用してください。
(混合せんを使用した方が、湯の温度調節が容易です)
- 2階への配管は絶対にしないでください。
- 給湯配管は保温材で被覆してください。
- 必要以上の太い配管はやめてください。
- 給湯配管は空気だまりを作らないようにしてください。
 - 配管中に空気だまりがあると、給湯せんを閉めてから給湯器のメインバーナーが消火するまでに時間がかかったり、給湯器を使用しないのに、他の水道の水せんを開閉すると、給湯器のメインバーナーに瞬間的に火がつくなどの現象が生じます。
- 給湯配管が万一、下図のようになったときは、水抜きができなくなりますので必要な箇所に水抜きバルブを設けてください。



■給水・給湯配管例



- (1) 上図のように3カ所に給湯配管をした場合の実際湯量と器具の必要作動水圧とは、次のようになります。器具の必要水圧(使用水圧)は、下記の値に0.3kg/cm²以上の余裕をみてください。
(湯量は器具入口圧1.0kg/cm²時)
※本器具は定圧式水ガバナーを使用しており、給湯配管抵抗・高さにより湯量は変化します。

		ふ ろ		洗面所	台 所
給 湯 配 管					
		吐 水 口	シャワー (下)	吐 水 口	吐 水 口
湯 量 小	(ℓ/分)	5.0 [8号40deg]	4.6	4.0	4.4
	必要作動水圧 (kg/cm ²)	0.65	0.7	0.8	0.7
湯 量 大	(ℓ/分)	7.6	6.6	5.4	7.2
	必要作動水圧 (kg/cm ²)	0.55	0.6	0.7	0.6
必 要 水 圧 (使用水圧)		0.8+α(0.3以上)kg/cm ²		0.7+α(0.3以上)kg/cm ²	0.75+α(0.3以上)kg/cm ²

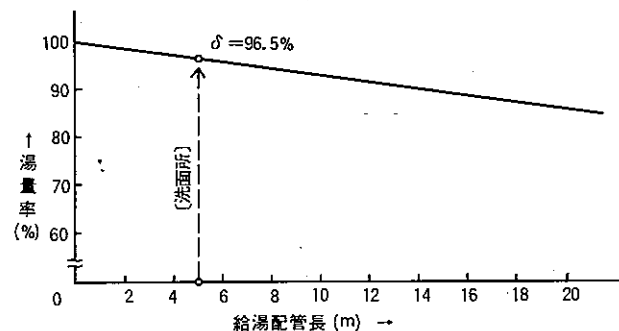
(2) 低水圧(約1kg/cm²以下)の地域では、屋外の器具の操作ふたを開け、湯量調節つまみを左方向に回して調節してください。(湯の量が多くなります)

[参考]

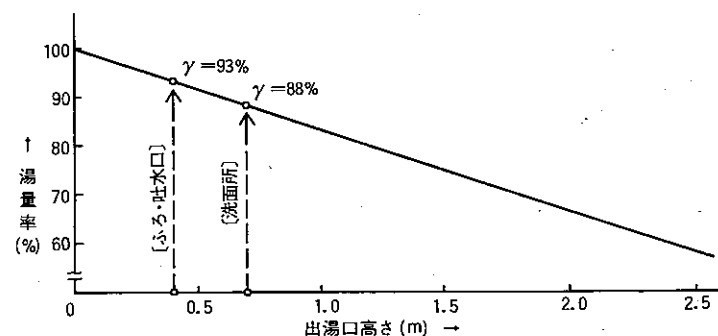
給湯配管長さおよび出湯口高さとの関係

※シャワーの場合など若干の誤差はあります。

<配管長さの影響>



<出湯口高さの影響>



【基準湯量】配管長さ(L)=1m、出湯口高さ(H)=0m(器具入口高さと同じレベル)

湯量(小)で5.4ℓ/分

〈ふろ・吐水口〉 $Q_1 = Q_0 \times \delta \times \gamma = 5.4 \times 1 \times 0.93 = 5.0 \text{ ℓ/分}$

〈洗面所〉 $Q_2 = Q_0 \times \delta \times \gamma = 5.4 \times 0.965 \times 0.88 = 4.6 \text{ ℓ/分}$

(3) 圧力損失の計算例

① 給湯配管長さ・曲がりによる損失[例：前ページの台所の場合]

配管材料	水道用亜鉛メッキ鋼管使用の場合	脱酸銅使用の場合
圧力損失		
配管中の圧力損失	10 × 45 = 450	10 × 20 = 200
90°エルボの圧力損失	0.6 × 45 × 5 = 135	0.15 × 20 × 5 = 15
90°チーズの圧力損失(分流)	0.9 × 45 × 1 = 40.5	0.3 × 20 × 1 = 6
合 計	(0.06kg/cm ²) 625.5	(0.02kg/cm ²) 221

② 給湯せんおよび出湯口の高さによる損失

〈器具入口高さ(器具設置面より30cm上方)が基準位置〉

	[ふ ろ]	[洗面所]	[台 所]
吐 水 口	0.7m → 0.04kg/cm ²	1.0m → 0.07kg/cm ²	1.3m → 0.1kg/cm ²
シャワー(下)	1.0m → 0.07kg/cm ²		
シャワー(上)	2.0m → 0.17kg/cm ²		

③ 給水せん(混合せん)による損失

●一時止水付・吐水口の場合

湯 量 5ℓ/分 → 0.14kg/cm²

●一時止水付・シャワー水路の場合

湯 量 5ℓ/分 → 0.16kg/cm²

●仕様配管の給水せん1/2銅長横給水せんの場合

湯 量 5ℓ/分 → 0.04kg/cm²

●従って、仕様配管に対して、吐水口は0.1kg/cm²、シャワーは0.12kg/cm²圧力損失としてプラスする。

④ 仕様配管に対する全体の圧力損失(台所の場合)

●給湯配管長さ・曲がりによる損失 0.05kg/cm²

●出湯口の高さによる損失 0.10kg/cm²

●混合せんによる損失 0.10kg/cm²

●合 計 0.25kg/cm²

⑤ 必要(最低)作動水圧(台所の場合)

●湯 量(小) 0.5+0.25 → 0.75kg/cm²

●湯 量(大) 0.4+0.25 → 0.65kg/cm²

[注] 必要水圧(使用水圧)は、上記の値に0.3kg/cm²以上プラスする。

■低温作動水抜き装置の排水工事

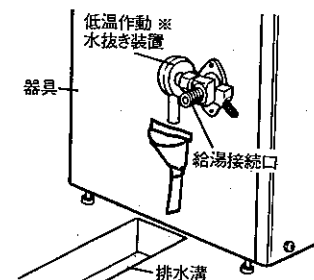
●気温が0℃近くになりますと少量の水を出して熱交換器の凍結を防止する低温作動水抜き装置が付いています。

(水元せんは必ず開いていること)

[注] 低温作動水抜き装置の作動範囲は無風時において-10℃までです。

●低温作動水抜き装置から出た水が地面に凍結してすべりやすくなったり、水がたまってしますので排水工事を必ず行なってください。

※低温作動水抜き装置のない仕様の商品もあります。



■凍結防止について

●凍結防止は器具の水抜きをすることが原則です。

●給水管・給湯管は保温材を巻いて保温してください。

●配管内の水抜きができるように措置しておいてください。

●水抜き方法は取扱説明書の8ページをご覧ください。

■ガス配管工事

(1) ガス配管径

- 20A(PT $\frac{1}{2}$ B)の金属管を使用してください。

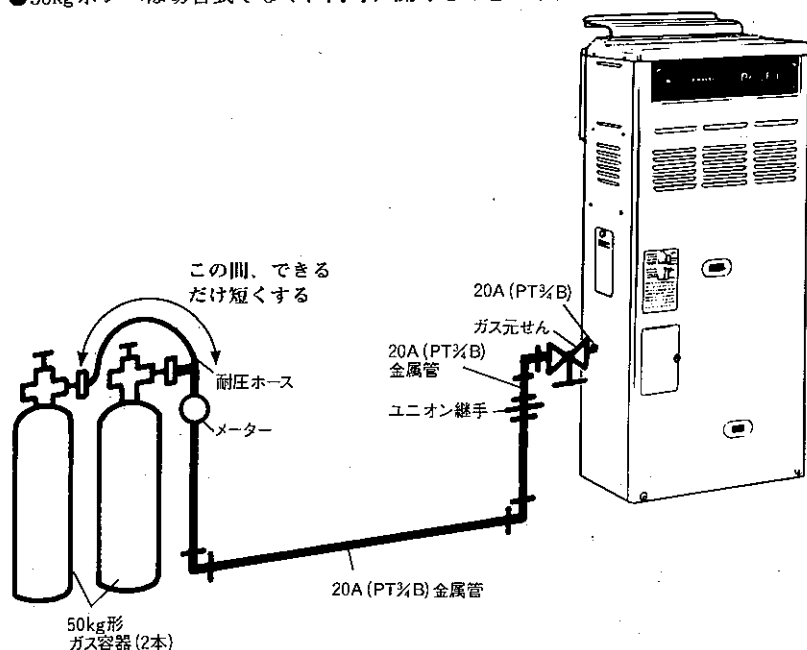
(2) 配管材料は、配管用鋼管(JISのSGP管)をご使用ください。

(3) 器具との接続は、次のようにしてください。

- 器具に無理のかからないように注意してください。
- 本体に無理な力が加わりますと、器具が変形したり、故障の原因となります。
- 配管は器具の自重がかかったり、器具を引っぱったりしないように配管してください。
- ガスジョイント取付け後に、ガス漏れがないか確認してください。
- ガス元せんは、必ず取り付けてください。

(4) ガス設備

- LPガスボンベは50kg容量のガス容器を2本使用してください。
- 50kgボンベは切替式でなく、同時に開くものを2本使用してください。



■設置工事後の点検確認

設置ならびに工事が終わりましたら、もう一度確かめてください。

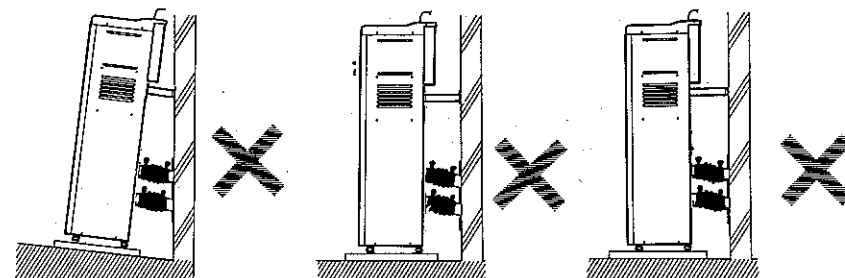
■器具およびその周辺

- 可燃物との距離および防火上の措置は十分か確かめてください。
(詳しくは2～4ページおよび16ページをお読みください)
- 点検・修理などに必要な空間があるか確かめてください。
(詳しくは4ページをお読みください)
- 設置した器具が使用するガス(ガスグループ)に適しているか確かめてください。
- 「器具の傾き」、「上側循環パイプの下向き」、「循環部の段違い」などの場合、「かま鳴り」することがありますので、確かめてください。

【器具の傾き】

【循環パイプの下向き】

【循環パイプ部の段違い】



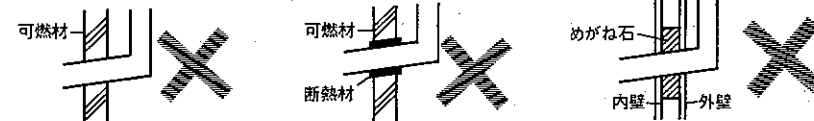
■二次排気筒

- 屋内に設置する場合、つぎのような二次排気筒設置は事故や問題発生の原因になりますので、必ず修正してください。
(詳しくは16～17ページをお読みください)

【めがね石を使用せず】

【うすい断熱材を使用】

【めがね石が壁厚よりうすい】



【トップフードなし、または軒下】

【横引きがさがり勾配、または下向き曲がり】

【二次排気筒なし】



■給水・給湯配管

- 器具の保守点検・修理が容易な配管方法になっているか確かめてください。
- 配管接合部から水漏れしていないか確かめてください。
- 十分な給水圧力があるか確かめてください。
[0.5kg/cm² + 給湯配管の損失抵抗 + 余裕(0.3kg/cm²程度) + (位置水頭)]

■ガス配管

●ガス配管からガス漏れがないか、石けん水などで確かめてください。

●ガス圧力が適正か確かめてください。 [単位: mmH₂O]

ガス(ガスグループ)	4A	4B	4C	5A	5AN	5B	5C	6A	6B	6C	7C	11A	12A	13A	LPガス
ガス圧力															
最 高 圧	200							220		200			250		330
標 準 圧	100							150		100			200		280
最 低 圧	50							70		50			100		200

■循環部

●接続ゴム、接続バンドの締付部から水漏れがないか、また浴そうの排水せんから水漏れがないか確かめてください。

■リモコン部

●プレートおよびカセット取付板が傾いていないか確かめてください。

(詳しくは10ページをお読みください)

●カセット取付板にガタがないか、カセットAを固定しているちょうねじがしっかり締まっているか確かめてください。

●ワイヤが鋭角に曲がっていないか、またワイヤの遊びが1～2mm程度あるか確かめてください。

●ワイヤのゴムAおよびメータリード線のゴムBは、器具側面の所定の穴に差し込まれているか確かめてください。

■試点火および試運転

正しく設置・工事されていることを確かめてから、つぎの要領で試点火および試運転を行なってください。

■試点火および試運転

●通水を十分に行ない、水配管内のごみ・切粉など水フィルターに詰まった物を取り除いたあと、取扱説明書に基づき、試運転を行なってください。

(詳しくは取扱説明書の5～8ページの■使用方法をお読みください)

●初期運転時に異常が発生したら、取扱説明書の11ページの■故障・異常の見分け方と処置方法を参照しながら確かめてください。

■お客様への説明

●取扱説明書に従って「使用方法」を説明してください。特に取扱説明書の1～2ページに記載の「特に注意していただきたいこと」、「使用上のご注意」をよく説明してください。

●保証書に必要な事項を記入のうえ、お客様に取扱説明書に従って「アフターサービス」について説明してください。

●この工事説明書は、必ず取扱説明書・保証書とともにお客様に渡してください。

■仕様

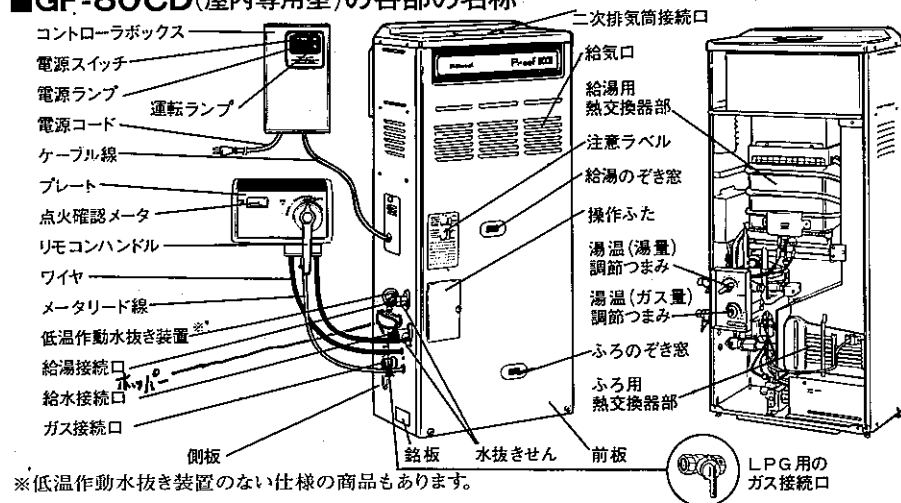
GF-80CFとGF-80RDとは一部外形寸法図が異なります。

器 種 名			給湯ふろユニット				
型 式 の 呼 び			GF-80CD・GF-80RD				
種 類 ・ 型 式			外 が ま	排気筒式給湯付ガスふろがま			
				屋外設置式給湯付ガスふろがま			
点 火 方 式			圧電点火式(ふろ)				
			連続放電点火式(給湯)				
水 圧	使 用 水 圧		給湯：0.5kg/cm ² 以上・シャワー：0.8kg/cm ² 以上				
	最 低 作 動 水 圧		0.5kg/cm ²				
外 形 寸 法			高さ1140mm×幅498mm×奥行315mm(GF-80RDの場合)				
重 量 (本 体)			34kg				
循 環 管 取 付 口 径			φ45mm(外径)				
接 続	ガ ス		20A(PT $\frac{1}{2}$ B)				
	給 水		15A(PT $\frac{1}{2}$ B)				
	給 湯		15A(PT $\frac{1}{2}$ B)				
二 次 排 気 筒 径			φ140mm(内径)[GF-80CDのみ]				
基 準 浴 そ う			容量200ℓ～300ℓ(1人～2人用)				
安 全 装 置			パイロット安全装置・空だき安全装置・過熱防止装置・水抜きせん過圧逃がし弁・ハイリミットスイッチ・低温作動水抜き装置*				
電 源			AC 100V 50Hz/60Hz				
消 費 電 力			32W				
付 属 部 品			室内点火式リモコン(1式)・循環パイプ(2本)・接続ゴム(2コ)・接続バンド(4本)・本体固定金具(1式)・コントローラ(1式)				
使 用 ガ ス 使用ガスグループ		型 式 の 呼 び	1 時 間 当 り の ガ ス 消 費 量 (kcal/h)			出 湯 能 力 (ℓ/min) [水 圧：1kg/cm ²]	
			ふろがま	給 湯		大	
		大		同時使用	水 温 + 25℃ 上昇	水 温 + 40℃ 上昇	
都 市 ガ ス 用	4 A	GF-80CD(G)-A GF-80RD(G)-A	7250	13600	20600	6.8	4.2
	4 B		7350	13700	20800	6.8	4.2
	4 C		7700	14500	21800	7.2	4.4
	5 A	GF-80CD(G) GF-80RD(G)	9610	16450	25100	8.2	4.9
	5 A N		9610	16000	24000	8.0	4.8
	5 B		9630	16300	25000	8.1	4.9
	5 C		9650	16500	25250	8.2	4.8
	6 A		10000	16450	25500	8.2	5.1
	6 B		10000	16500	25700	8.2	5.0
	6 C		10000	16500	25700	8.2	5.0
	7 C		10200	16900	25950	8.4	5.2
	1 1 A		10000	16500	25700	8.3	5.1
	1 2 A		9610	15400	24100	7.7	4.7
	1 3 A		10200	16500	25900	8.3	5.1
L P ガ ス 用		GF-80CD(P) GF-80RD(P)	0.83kg/h	1.35kg/h	2.12kg/h	8.2	5.0

*低温作動水抜き装置の作動範囲は、無風時において-10℃までです。(給水元せんが開いている場合)

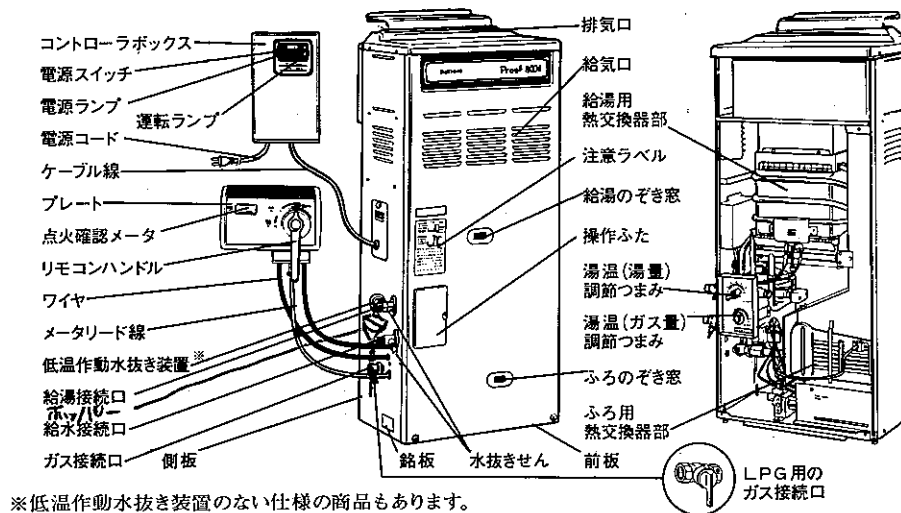
■各部の名称

■GF-80CD(屋内専用型)の各部の名称



※低温作動水抜き装置のない仕様の商品もあります。

■GF-80RD(屋外専用型)の各部の名称



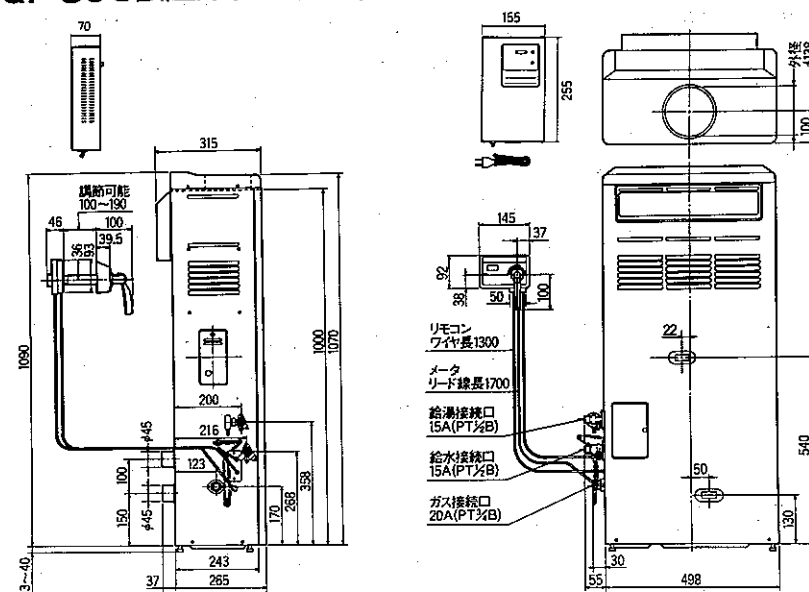
※低温作動水抜き装置のない仕様の商品もあります。

■別販部品

●接続金具、排気ガイド、ケーブル線など、ふろがまを取り付けるのに必要な部品を別売しております。種類・品番など、詳しいことはふろがまのカタログに記載しております。

■外形寸法図〔単位：mm〕

■GF-80CD(屋内専用型)の外形寸法図



■GF-80RD(屋外専用型)の外形寸法図

