

ナショナルガス給湯ふろユニット

〈ガスふろがま〉

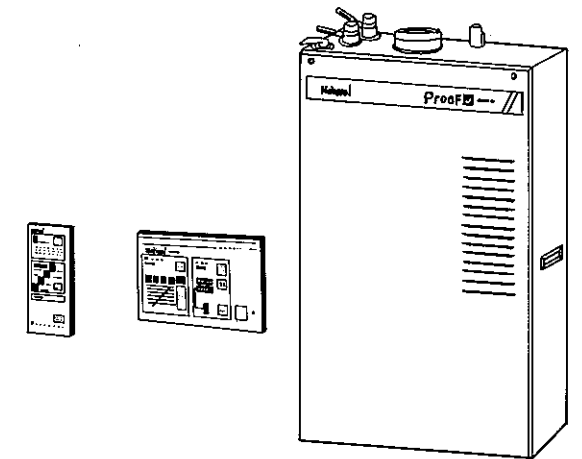
品
番

〈LPガス用〉

〈都市ガス用〉

GU-16FE(P)・GU-16FE(G)

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。

も く じ ページ

開こん	1
設置前のご注意	1
器具の設置	5
給水・給湯配管工事	7
ガス配管工事	11
排気筒の設置	12
電気配線工事	16
設置工事後の点検確認	24
試点火および試運転	25
仕様	26
外形寸法図	27
各部の名称	28

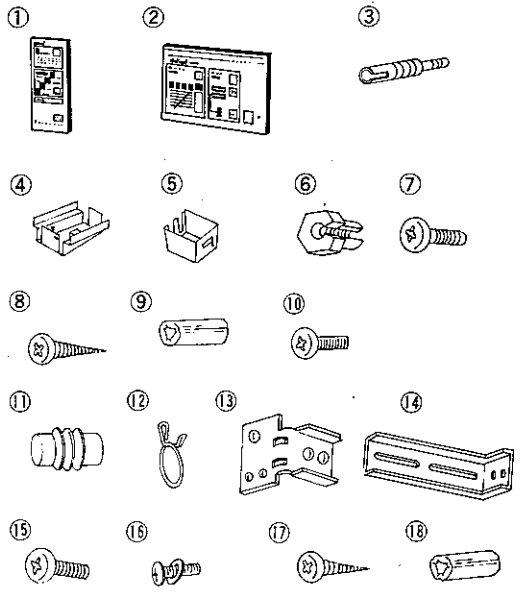


松下電器産業株式会社
 松下住設機器株式会社 ガス機器事業部
 〒639-11 奈良県大和郡山市筒井町800番地
 電話 大和郡山 (07435) - 6 - 1121 (大代表)

開こん

●付属部品の確認をしてください。

番号	部 品 名	数 量	備 考
①	メインコントローラー	1	
②	ふろコントローラー	1	
③	空気抜きパイプ(A)ⓐ	1	
④	化粧カバーベース	1	
⑤	化粧カバー	1	
⑥	六角ナット	1	
⑦	M4ねじ	1	化粧カバー用
⑧	木ねじ	4	
⑨	P Y プ ラ グ	4	
⑩	M4ねじ	2	スイッチボックス用
⑪	接 続 ゴ ム	2	
⑫	接 続 バ ン ド	4	
⑬	固 定 金 具 A	1	
⑭	固 定 金 具 B	1	
⑮	M4ねじ	3	固定金具A用
⑯	M5ねじ	2	固定金具A・B用
⑰	木 ね じ	2	固定金具B用
⑱	P Y プ ラ グ	2	固定金具B用



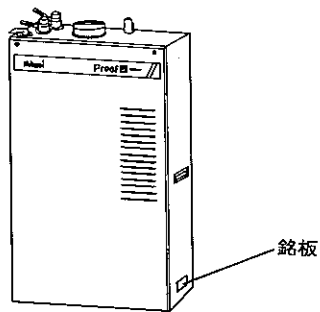
設置前のご注意

■設置する器具の確認

(1) 使用ガスに関する事項

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確認してください。

【注】この部分を必ずご確認ください。



【LPガス用銘板】		【都市ガス用銘板】													
ガスふろがま	ガスバーナー付ふろがま	ガスふろがま	ガスバーナー付ふろがま												
型式名 GF-GU-16FE	型式名 SU-16FE(G)	型式名 GF-GU-16FE(P)	型式名 SU-16FE(G)												
ガス消費量 最大3.33kg/h 平均2.07kg/h	ガス消費量 最大4.00kg/h 平均2.50kg/h	ガス消費量 最大3.33kg/h 平均2.07kg/h	ガス消費量 最大4.00kg/h 平均2.50kg/h												
使用電源 AC100V,50Hz,86W AC100V,60Hz,97W	使用電源 AC100V,50Hz,86W AC100V,60Hz,97W	使用電源 AC100V,50Hz,86W AC100V,60Hz,97W	使用電源 AC100V,50Hz,86W AC100V,60Hz,97W												
松下住設機器株式会社 松下電器産業株式会社	松下住設機器株式会社 松下電器産業株式会社	松下住設機器株式会社 松下電器産業株式会社	松下住設機器株式会社 松下電器産業株式会社												
凍結予防ヒーター作動時 178W	凍結予防ヒーター作動時 178W	凍結予防ヒーター作動時 178W	凍結予防ヒーター作動時 178W												
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ガスの種類</th> <th>LPガス</th> <th>都市ガス (ガスグループ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>4A・4B・4C</td> <td>5A・5AN・5C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5A・5AN・5C</td> <td>6A・6B・6C</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11A・12A・13A</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				ガスの種類	LPガス	都市ガス (ガスグループ)		4A・4B・4C	5A・5AN・5C		5A・5AN・5C	6A・6B・6C		11A・12A・13A	
ガスの種類	LPガス	都市ガス (ガスグループ)													
	4A・4B・4C	5A・5AN・5C													
	5A・5AN・5C	6A・6B・6C													
	11A・12A・13A														

(3) パナソーラへの接続について

●GU-16FEはソーラ(太陽熱温水)システムは接続しないでください。

(2) 使用電源に関する事項

器体(銘板)に表示してある電源(電圧・周波数)以外の電源では使用しないでください。

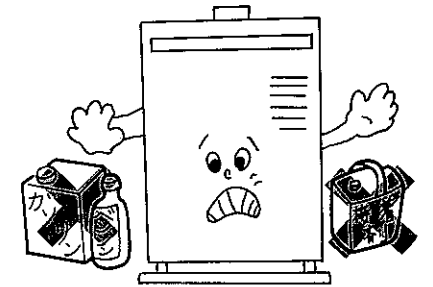
設置前のご注意

■設置場所の確認

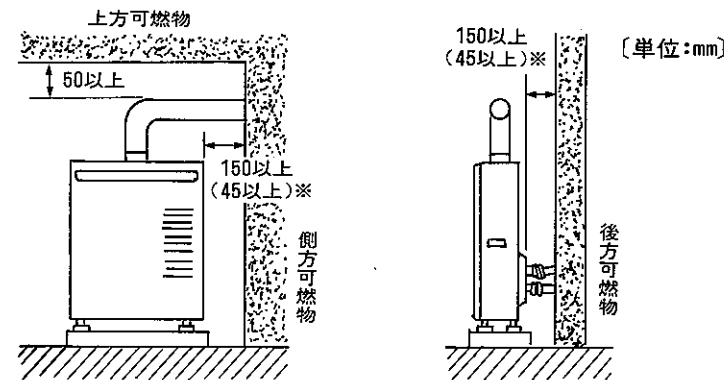
設置場所を決められるときは、次の事項をよく確認してから決めてください。

(1) 火災予防について

●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。



●器具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してください。

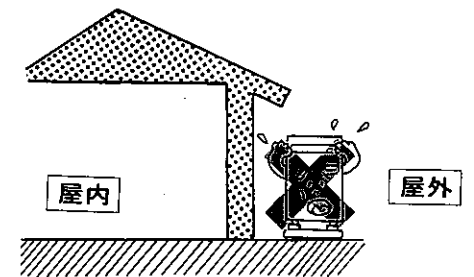


※()内は周囲の壁が不燃材の場合の寸法です。

●洗濯の物干し場など燃えやすいもののあるところには設置しないでください。

(2) 給排気について

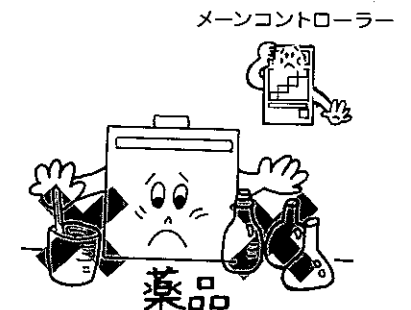
●この器具は屋内用です。屋外への設置はしないでください。



●二次排気筒が設置できるか、換気設備(換気口)が付けられる場所か確かめてください。(詳しくは12ページ参照)

(3) 設置場所のふん囲気について

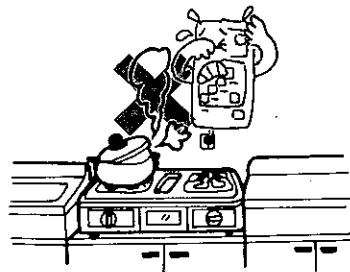
●業務用薬品を使用する場所は避けてください。美容院・クリーニング店・工場などで使用される業務用薬品(アンモニア・イオウ・塩素・エチレン化合物・酸類など)を使用する場所には設置しないでください。器具を急速に腐食させますので避けてください。



設置前のご注意

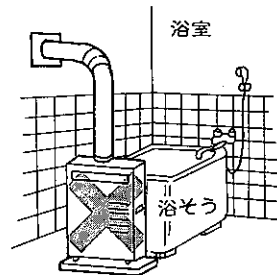
- メインコントローラーは、ガステーブル・こんろなどの燃焼器具の上には設置しないでください。
 - 異常に加熱しますと、電気部品が破損します。
 - 外装に変形が生じます。
 - 油分や空気中のほこりが内部に入りますと、いちじるしく性能が悪くなります。

メインコントローラー



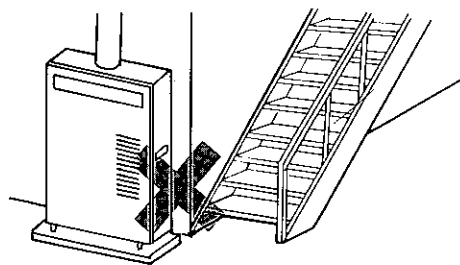
- メインコントローラーは、直射日光や、水しぶき、蒸気、水滴のかかる場所には設置しないでください。

- 器具本体は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

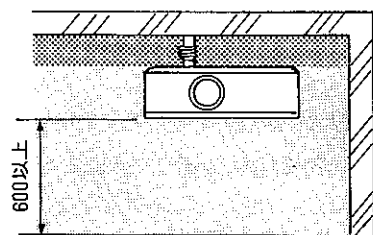
- ガスメーター、ガス配管、ガス容器、その他電気設備の直下や近くへの設置は避けてください。
- 人の出入りの激しい場所への設置は避けてください。
- 階段、避難口の近くへの設置は避けてください。
- 給排気部の周辺には障害物を置いたり、付けないでください。
不完全燃焼の原因となります。
- その他、地域によって火災予防条例に規制される項目がある場合、その条例に従って設置してください。



(5) 保守・点検のためのスペース

- 器具の点検・修理ができるように十分なスペースを確保してください。器具前方は600mm以上の空間を設けてください。
- 器具上方にも、配管、排気筒工事および水抜き操作のできる十分なスペースを確保してください。

[単位:mm]



■この器具の設置に関しては「特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律」に基づく表示が必要です。

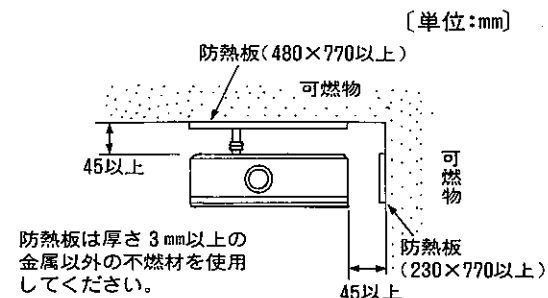
■付帯設備工事について

設置場所が決まりましたら、器具を設置する前に、次のような工事が必要です。

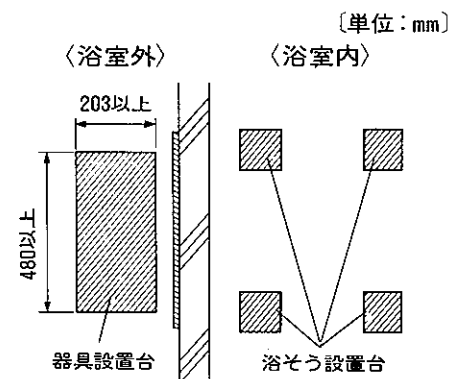
(1) 床・壁工事

- この器具を設置する床には約31kgの重量が加わりますので、十分な強度がない場合は、補強工事をしてください。

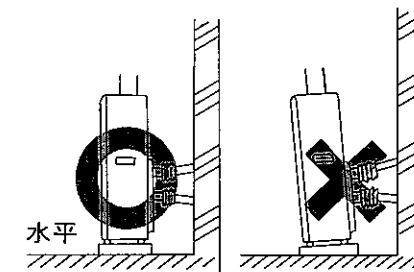
- 可燃性の壁の場合で器具との間に防火上必要な間隔をとれない場合は、可燃性の部分を防火上有効な防護措置をする必要があります。



- 浴そうとふろがまの設置位置が決まりましたら、浴そう用と器具用の不燃材の設置台を設けてください。



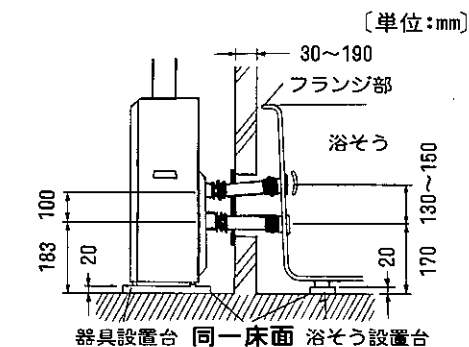
- 床面は水平にしてください。
(床面が傾斜していると、かま鳴りや凍結の原因になります。)



- 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、穴の位置を上げ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になるよう、浴そうの穴をあける位置を決めてください。



設置前のご注意

- 浴そうの水平方向の穴は器具の外形寸法図(27ページ)を参照のうえ位置を決めてください。
- (2)「給水・給湯配管」、「ガス配管」、「排気筒の設置」、「電気配線」の各工事については、7～23ページをお読みください。

器具の設置

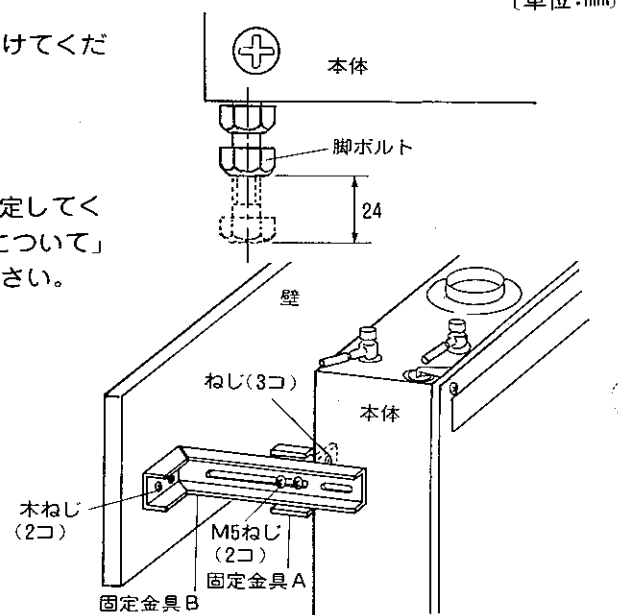
(1) 器具本体の設置

[単位:mm]

- 器具は不燃材の設置台の上に水平に据え付けてください。
器具の脚ボルトで調節してください。

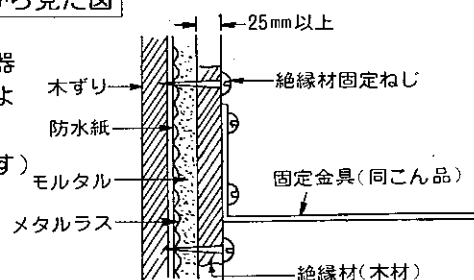
- 器具を壁面に固定金具Aと固定金具Bで固定してください。器具と壁面の距離は、「火災予防 について」(2ページ参照)により150mm以上としてください。

- ① 固定金具Aをねじで本体背面に固定してください。
- ② 固定金具Bを固定金具AにM5ねじで仮止めし、一端を壁面に合わせて、壁面の穴位置(2カ所)を決めてください。
- ③ 固定金具Bを木ねじで壁面に固定してください。



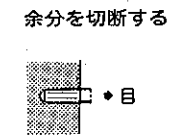
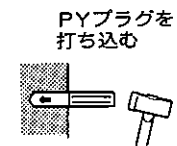
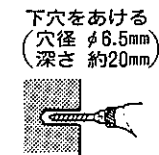
上から見た図

- メタルス張りなどの壁に器具を取り付ける場合は、器具とメタルスとは電氣的に接続しないように右図のような工事をしてください。
(電気設備技術基準第182条により義務づけられています)



器具の設置

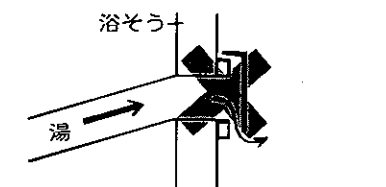
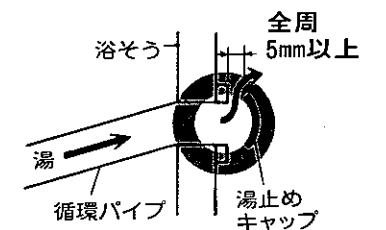
[注] コンクリート、モルタルなどの壁のときは、PYプラグを壁に打ち込んでください。



④②項で仮止めしていたM5ねじで固定金具A・Bを固定してください。

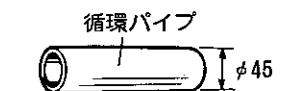
(2) 接続金具(循環パイプ)の取付け上のご注意 [別販品]

- 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すると、かま鳴りをおこすおそれがあります。)



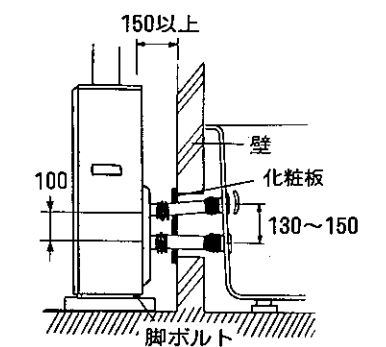
[単位:mm]

- 器具の熱交換器のパイプは外径45mmです。パイプ径に合う接続金具(循環パイプ)を選んでください。
- 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)



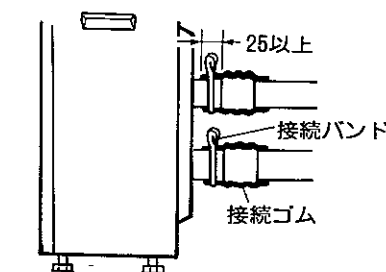
- 接続金具(循環パイプ)が浴そうに向かって末広がりになるよう、器具底面の脚ボルトなどで調節して取付けてください。

- 接続金具(循環パイプ)を壁に埋め込まないでください。
(接続金具(循環パイプ)に悪影響を与えます)
壁穴は化粧板などでふたをしてください。



- メタルスなどを有する壁を貫通する場合は、メタルスなどと循環パイプが接触しないように十分距離を確保してください。

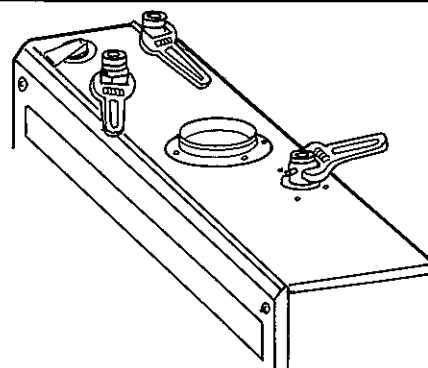
- 接続ゴムは、熱交換器パイプおよび接続金具(循環パイプ)に25mm以上差し込んでから、接続バンドで止めてください。



- 接続ゴムは壁内に埋め込まないでください。
(埋め込まれてしまうと、接続ゴムの交換ができません。)

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。
- 配管接続口は、給水・給湯とも20A(PT $\frac{3}{4}$)となっています。
- 給水・給湯・ガス配管工事で器具の接続口と配管をするときは、右図のように必ずスパナなどを接続口のスパナがけ部にかけて、器具内部に無理な力がかからないように注意しながら、配管工事をしてください。



■給水配管

(1) 給水圧力について

- この器具は点火するために、〔器具の作動水圧〕+〔給湯配管の損失水頭〕(通水時)以上の給水圧力を確保する必要があります。

$$\text{必要給水圧(器具入口圧)} = \text{作動水圧}(0.3\text{kg/cm}^2) + \text{損失水頭} + \alpha \text{ (余裕)}$$

- 必要給水圧は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)は幅広い湯量を得るために0.3kg/cm²以上を加算してください。
- 損失水頭は下表および9ページの「給水・給湯配管例」を参照し、計算してください。
- 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直管1m当たりの損失水頭

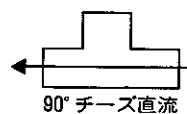
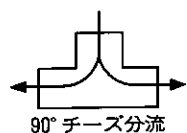
[単位: mm水柱/m]

流量	配管材料		脱酸銅管	
	水道用亜鉛メッキ鋼管	配管径	13(1/2)参考	20(3/4)
5 l/分	15A(1/2B)参考	20A(3/4B)	35	5.9
11 l/分	33	8	130	23

※1000mm水柱=0.1kg/cm²

●弁類・継手類局部抵抗の直管相当長さ[単位:m]

弁類の継手の種類	配管材料		脱酸銅継手	
	水道用亜鉛メッキ継手・弁類	呼び径	13(1/2)参考	20(3/4)
90°エルボ	0.60	0.75	0.15	0.30
45°エルボ	0.36	0.45	0.15	0.15
90°チーズ(分流)	0.90	1.20	0.30	0.61
90°チーズ(直流)	0.18	0.24	0.15	0.15
仕切弁	0.12	0.15		
ストップ弁	4.50	6.00		
アングル弁	2.40	3.60		

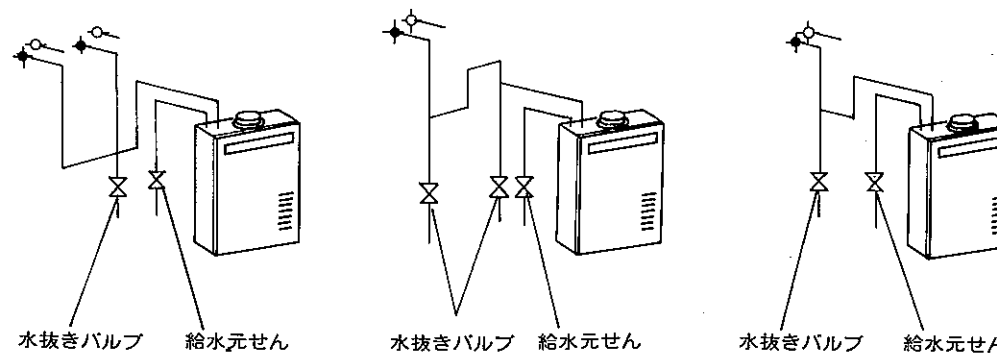


- 立ち上がり圧力損失は1m当たり0.1kg/cm²として計算してください。
- 給水管は水道管より直接配管してください。
- 特に高水圧地域では減圧弁(別販品:AD-3224GNB)を必ず取り付けてください。

- ポンプを使用される場合は出力200W以上のポンプを使用し、器具と給水元せんの間に減圧弁(別販品:AD-3224GNB)を必ず取り付けてください。
- ポンプの圧カスイッチの設定圧は最低圧1.4kg/cm²以上のものを使用してください。(ポンプ本体の銘板で確認してください。)
- 〔ご注意〕出力200W未満や設定圧1.4kg/cm²未満のポンプを使用したり、減圧弁を取り付けなかった場合には、湯温が変動します。
- (2)器具の給水接続口の近くには、必ず給水元せんを取り付けてください。保守・点検のときや水抜き操作を行なうとき必要です。
- (3)給水管の接続を間違えないようにしてください。接続口を間違えると器具は使用できません。左端の接続口が給水接続口です。
- (4)器具の給水配管に逆止弁を取り付け、給湯側の水が逆流しないようにしてください。
- (5)器具に接続する前に、必ず水を流して配管内のごみを排出してください。

■給湯配管

- (1)配管は脱酸銅管の使用をおすすめします。鉛管配管・塩ビ配管の使用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。
- (2)給湯配管はできるだけ短距離にしてください。
- (3)継手類はできるだけ少なくし、複雑な配管は避けてください。
- (4)必要以上の太い配管はやめてください。
- (5)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ときに、他の水道せんを開閉すると、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。
- (6)給湯配管は水抜きが容易にできるようにしてください。給湯配管は水抜きが容易なように $\frac{1}{100} \sim \frac{1}{200}$ 程度の先上がり勾配を付けてください。
- (7)給湯配管は必ず保温するようにしてください。
- (8)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。水抜きバルブを設けるか、十分な保温処理をしてください。



- (9)シャワーセットはできるだけ圧力損失の少ないものを使用してください。
- (10)2階へ給湯する場合は、器具入口で1.5kg/cm²以上(通水時)の給水圧力が必要です。(詳しくは、必要水圧の計算をし、その値より大きな給水圧力を確保してください。)

給水・給湯配管工事

■給水・給湯配管例

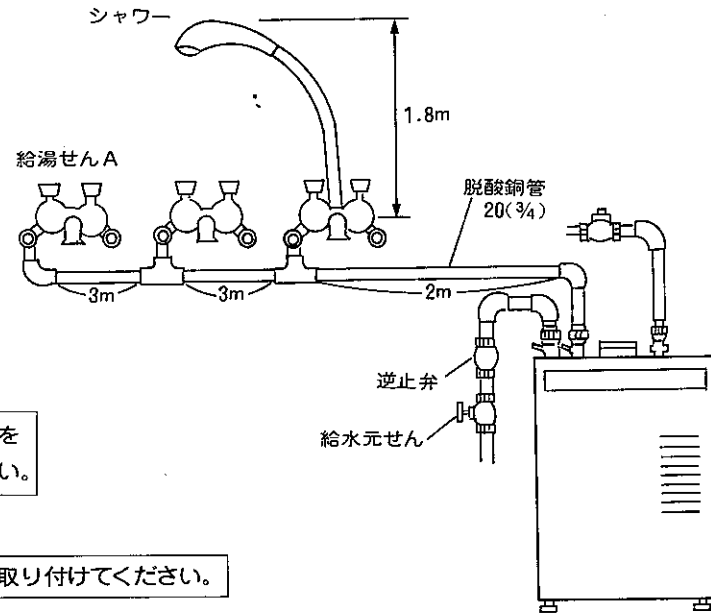
(1)給湯配管は取り付け給湯器とほぼ同じ高さで、できるだけ平面的に配管し、階下へは配管しないようにしてください。

- 給水配管材料、接続方法、シール材は、各市町村水道局(課)承認のものを使用してください。
- 給湯配管は、脱酸銅管の使用をおすすめします。

器具の給水接続口の近くに給水元せんと逆止弁を取り付けてください。

内部のごみ、工事材料くずなどを洗い出したうえで接続してください。

混合せんは逆止機能付のものを取り付けてください。



上図のように3カ所に給湯配管した場合、配管1m当たりの損失水頭と弁類の相当管長を7ページの表を参照し計算しますと、給湯器の必要作動水圧は次表のようになります。従ってそれ以上の水圧がなければ給湯器を使用することができません。
〔所定流量は11ℓ/分で計算しています〕

(2)給湯せんAを使用する場合

圧力損失	配管材料	脱酸銅管使用の場合	
配管中の圧力損失		$(2+3+3m) \times 23 = 184\text{mm}$ 水柱	211.6mm水柱
90°エルボの圧力損失		$0.3m \times 3 \times 23 = 20.7\text{mm}$ 水柱	↓
90°チーズの圧力損失(直流)		$0.15m \times 2 \times 23 = 6.9\text{mm}$ 水柱	約0.02kg/cm ²
最低作動水圧			0.3kg/cm ²
余裕			0.3kg/cm ²
合計(給湯器の必要水圧)			0.62kg/cm ²

(3)シャワーセットを使用する場合

吐出量11ℓ/分の圧力損失0.5kg/cm²のシャワーセットの場合

圧力損失	配管材料	脱酸銅管使用の場合	
配管中の圧力損失・立ち上がり損失		$(2+1.8) \times 23 + 1800 = 1887.4\text{mm}$ 水柱	
シャワーセットの圧力損失		0.5kg/cm ²	
90°エルボの圧力損失		$0.3m \times 2 \times 23 = 13.8\text{mm}$ 水柱	
90°チーズの圧力損失(分流)		$0.61 \times 23 = 14.03\text{mm}$ 水柱	
最低作動水圧		0.3kg/cm ²	
余裕		0.3kg/cm ²	
合計(給湯器の必要水圧)		1.29kg/cm ²	

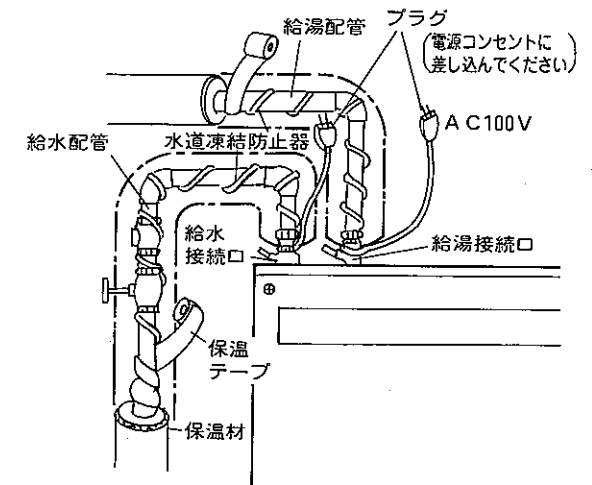
〔注〕シャワーセットの圧力損失はシャワーセットの種類によって異なりますので注意してください。

(4)2階への給湯時の場合

2階への給湯時は、上設(2)・(3)の最低必要水圧に立ち上がり損失(1m当たり0.1kg/cm²)を加えてください。

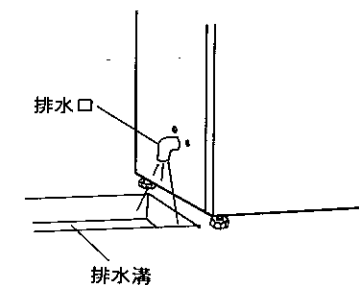
■凍結防止

- 配管は必ず保温材(厚さ25mm以上)で被覆してください。
- 冷え込みの厳しい地域では、さらにナショナル水道凍結防止器(品番:DR2232、30W以上)を配管およびバルブ類に巻いて、十分な保温を行ってください。
- 配管内の水抜きが容易にできるように措置をしておいてください。
- 水抜き方法は、取扱説明書の15ページをご需要家様に説明してください。



■排水工事

- 水抜きすると、排水口から器具の中の水を排水します。必ず排水溝を設け、流出した水が床面にあふれないようにしてください。
- 排水口にはホースを接続しないでください。



ガス配管工事

(1) ガス元せん

器具を使用する場所にガス元せんがない場合、あるいは、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の供給業者にご相談のうえ、ガス元せんを必ず取り付けてください。

(2) ガス接続

●ガス接続口には、必ずユニオンを取り付けてください。

ガス種	配管径(配管長さ20mまで)
LPガス用	15A(PT $\frac{1}{2}$)
都市ガス用	20A(PT $\frac{3}{4}$)

●配管接続は、ガス供給事業者の指定する工事店に依頼し、ガス供給事業者の指定する材料および工法で行なってください。

(3) LPガス用ガスボンベの容量にご注意ください。

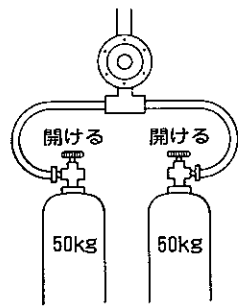
●器具だけをお使いになるときの適用ボンベは下表のとおりですが、長時間の連続使用、他のガス器具との同時使用、冬期にボンベのガス発生量が低下することを考慮して適当に増加してください。

表示ガス消費量	ボンベ数
3.33kg/h(同時使用時)	50kg型………2本併設

[参考]

冬期蒸発量(0℃連続使用)

10kg型	0.3kg/h最大
20kg型	0.6kg/h最大
50kg型	1.5kg/h最大



●LPガス用調整器は、表示ガス消費量に見合った家庭用・業務用の低圧調整器を使用してください。

[ご注意] 工業用の中・高圧用は絶対に使用しないでください。

排気筒の設置

■排気筒設置参考図

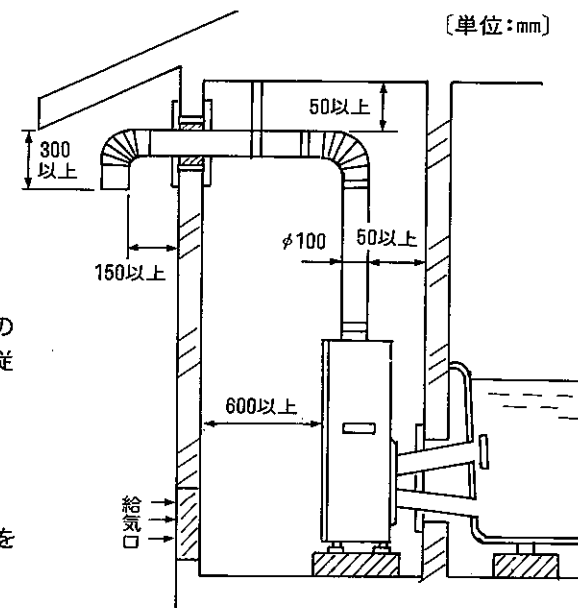
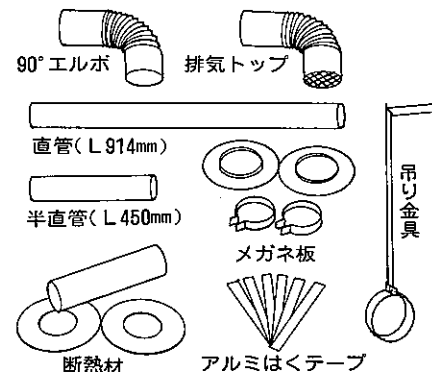
1. 一般的なご注意

- GU-16FEは、排気筒を接続して屋外に排気を出す工事が必要です
- 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。
- 排気筒を設置する場所および周囲の防火上の処置については、各地区の火災予防条例に従ってください。

2. 排気筒について

- 別製品のφ100用排気筒セット(AD2301・0)を使用してください。

- φ100用排気筒セット
AD-2301・0



品名	品番
直管	AD-2301S
半直管	AD-2301S1
エルボ(90°)	AD-2301L
メガネ板	AD-2301G
排気トップ	AD-2301H1
吊り金具	AD-2301Z
断熱材	AD-2301Z1
アルミはくテープ	AD-2301Z2

- 排気筒延長長さは3m2曲がりまでとしてください。(先端排気トップは曲がりに含まない)別製品のφ100用排気筒セット(AD2301・0)と延長部材(直管、半直管、90°エルボ、吊り金具)を組合わせて施工してください。

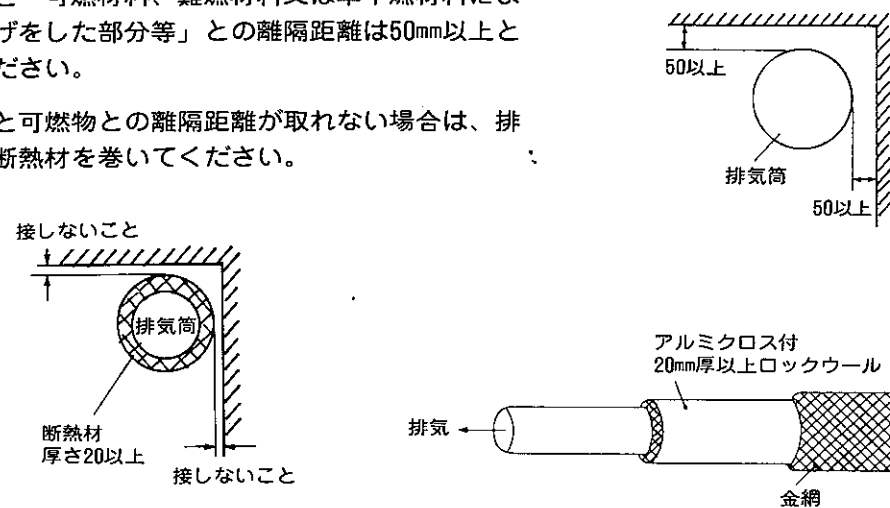
- 排気筒はφ100mm、ステンレス製(SUS304、板厚0.3以上)のものを使用してください。
- 排気筒の接続部は、排気漏れのないようアルミテープで巻いてください。
- 排気筒の横引き部分は、先端に向かって $\frac{1}{50}$ 程度の先下り勾配をつけてください。

排気筒の設置

3. 排気筒と周囲の離隔距離

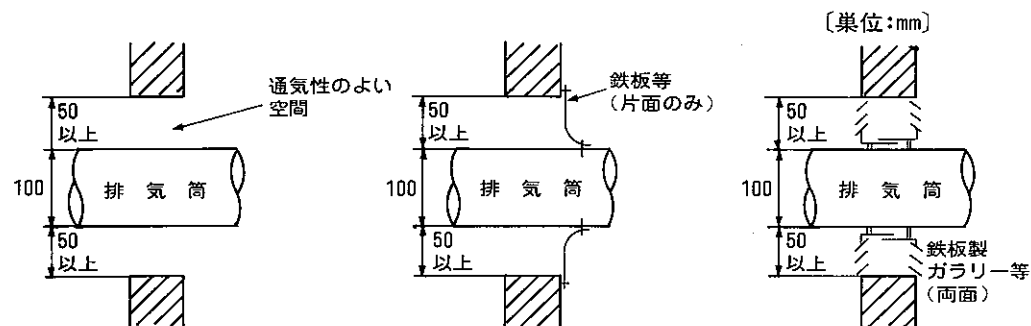
[単位: mm]

- 排気筒と「可燃材料、難燃材料又は準不燃材料による仕上げをした部分等」との離隔距離は50mm以上としてください。
- 排気筒と可燃物との離隔距離が取れない場合は、排気筒に断熱材を巻いてください。

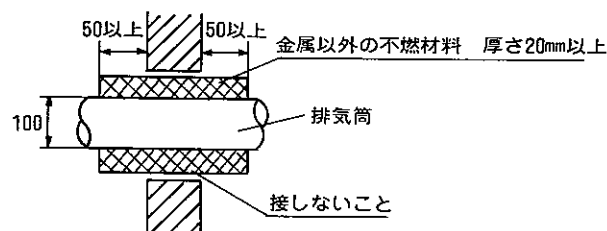


4. 排気筒と壁貫通部

- 排気筒と開放貫通部の周囲に通気性のよい空間がある場合の排気筒と「可燃材料、難燃材料又は準不燃材料による仕上げをした建築物の部分等」との離隔距離は下図のようになっています。

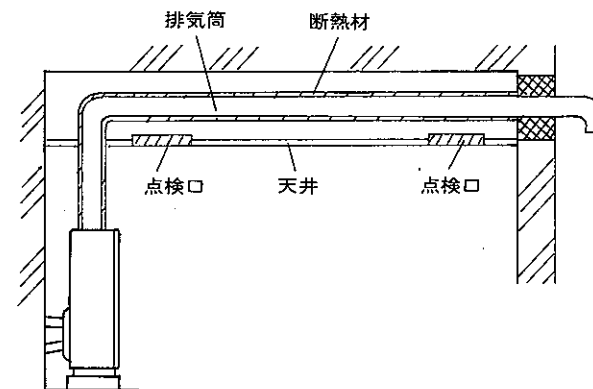


- 排気筒貫通部に金属以外の不燃材料で覆った場合の「可燃材料・難燃材料又は準不燃材料による仕上げをした建築物の部分等」との離隔距離は右図のようになっています。

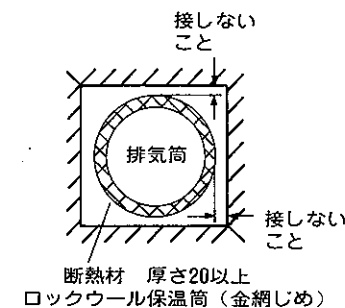


5. 排気筒の隠ぺい設置について

- 排気筒を天井裏等の隠ぺい部分に設ける場合は、点検口及び通気口を設け、また修理や取り替えに必要な範囲の隠ぺい部材の取り外しができるようにしてください。



- 排気筒を天井裏等の隠ぺい部分に設置する場合は、接続部を排気漏れのないようにし、地震等で容易に外れないよう接続するとともに、金属以外の不燃材で覆うこと。

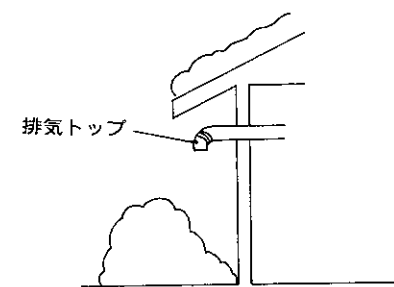
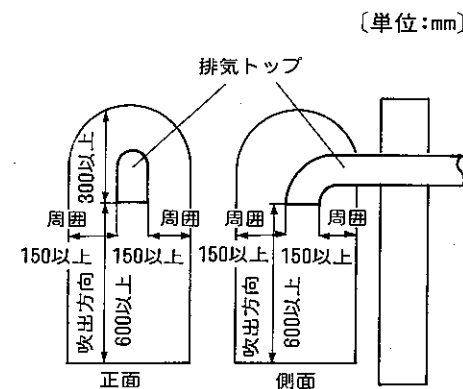


6. 排気トップの周辺について

- 排気筒トップの周囲150mm、吹出し方向600mm、上方300mmの範囲内に可燃物がないこと。可燃物がある場合は、可燃物を防火構造とすること。

- 前記に定める範囲の壁面上の投影面内に窓や換気口など排気が屋内に流入するおそれのある場合は、排気トップの吹出口を、これらから600mm以上離すこと。

- 積雪地では排気トップ及び排気筒が積雪、落雪による影響を受けないようにしてください。



排気筒の設置

■給気口の設置

- 給気口を必ず設けてください。
- 給気口は器具を設置する部屋で必ず外気に通じている所に開口している必要があります。

●有効面積

使用排気筒	給気口有効面積
100mm	80cm ² 以上

●ギャラリの種類と開口率

ギャラリの種類	開口率(%)
スチールギャラリ	50
木製ギャラリ	40
パンチングパネル	30

- 窓等のすき間により給気が期待できる場合には、下表によりこれらを給気として、算入することができます。

ドア・窓等の種類	周囲及び合わせ目 1m当りの 有効開口面積(cm ²)
アルミサッシ窓及びドア	2
網製ドア	10
木製窓	5
木製ドア	20

- サッシにハメ殺しや、防音サッシは含まない。
- ドアの周囲にパッキン等を設けたものは含まない。

電気配線工事

■電源

(1) 使用電源の確認

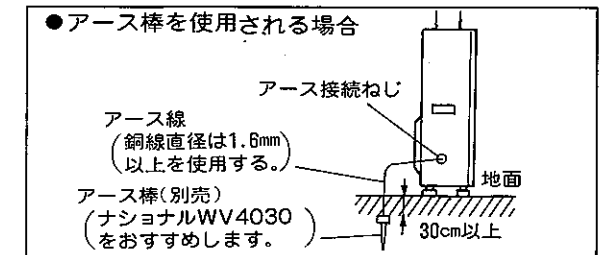
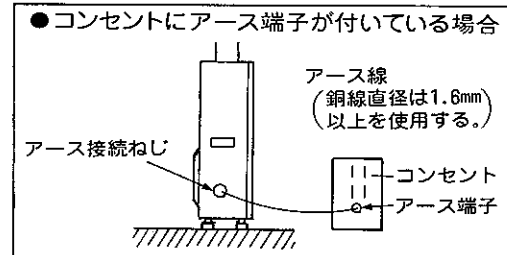
- この器具にはAC100V電源が必要です。
- 器具の近くにコンセントを設けてください。
電源コードの長さは2mです。
- 電気配線については、電力会社の指定工事店にご相談ください。

(2) 電源コンセントについて

- 器具を設置する場所に電源コンセントがない場合、あるいはあっても適切でない場合には、新設あるいは移設・交換などが必要です。
- 電源コンセントは器具の後ろにならない位置でふく射熱を受けない所にしてください。

■アース(接地)工事

- 万一の感電事故防止のため、次のいずれかの方法で必ずアースしてください。



- 電気設備基準に基づき、必ず電気工事士による第3種接地工事を行なってください。
- 器具本体の左側にアース表示で接続端子部を示してありますので、工事に合わせていずれかをご利用ください。

〔ご注意〕

- ガス管や水道管、電話や避雷針のアース回路または漏電しゃ断器を入れた他の製品のアース回路には接続しないでください。(法令などで禁止されています)
- アース端子付コンセントを利用される場合には、接地低抗値(100Ω以下)をご確認ください。

■使用ケーブル線(別販で、品番は18ページ参照)

- (1) 器具本体～メインコントローラー間は、2心ケーブルを使用してください。
市販のケーブル線を使われる場合はJIS C3306に合格のVCTまたはVCTFをご使用ください。
 - (2) ケーブルは、動かないようにステップル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。
- メタルラスなどを有する壁を貫通する場合は、メタルラスなどと金属電線管が接触しないように十分距離を確保してください。

電気配線工事

(5) ケーブル線の総延長が20m 以内になるように配線工事を行なってください。

●ケーブル線と電線管の関係

ケーブル線を電線管に入れて配線をする場合は、ケーブル仕上がり外径は、端子をケーブルにかしめる前と後とは、異なりますので注意してください。

形態	端子をかしめないもの	端子をかしめた場合
条件	2心ケーブル……………1本	2心ケーブル……………1本
ケーブル仕上がり外径A	φ6.8mm	約φ8mm
※必要電線管内径	φ13mm以上	φ13mm以上

※ケーブル線の断面積は電線管断面積の40%をしめるものとする。

※市販ケーブルを使われる場合 必要電線管内径 $d > \frac{A}{0.63}$

■2心ケーブル線の品番と長さ(外被は灰色)

品番	ℓ(長さ)	品番	ℓ(長さ)
GU-P15-3	3 m	GU-P15-15	15m
GU-P15-5	5 m	GU-P15-20	20m
GU-P15-8	8 m	GU-P15-50	50m
GU-P15-10	10m		

■メインコントローラーの取付方法

●取付前の準備

メインコントローラー上部のトラスねじ(1本)をゆるめ、前面カバーと背面ケースをはずしてください。

ケーブル露出配線の場合

(1) 背面ケースを同こんの木ねじ(2本)で壁に取り付けてください。

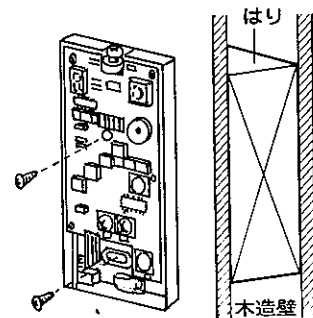
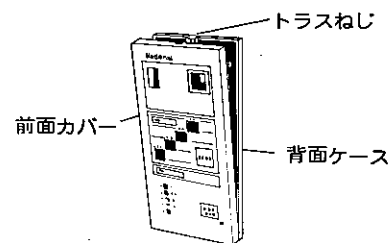
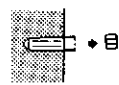
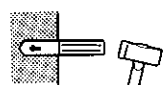
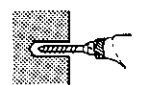
[注]

- 壁が弱い状態のときは、「はり」などの補強をしてください。
- コンクリート・モルタルなどの壁のときは、PYプラグ(松下電工: PY-2001緑色)を壁に打ち込み、木ねじで取り付けてください。

下穴をあける
(穴径 φ6.5mm
深さ 約20mm)

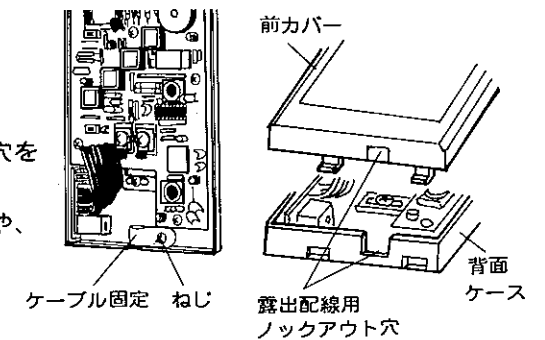
PYプラグを
打ち込む

木ねじで
取り付ける



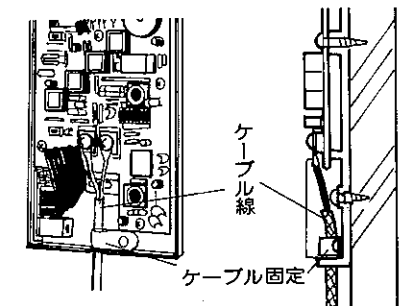
(2) ケーブル線の接続準備

- ① ケーブル固定をはずしてください。
(ねじ1本)
- ② メインコントローラーの露出配線用ノックアウト穴をニッパー、ナイフなどであけてください。
●ノックアウト穴をあけるときには、プリント板や、電子部品に傷を付けないようにしてください。



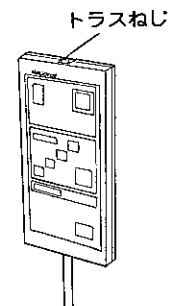
(3) メインコントローラーとケーブル線を接続してください。

- ① メインコントローラー下側の穴よりケーブル線をそう入し、接続してください。
- ② ケーブル固定でケーブル線を固定してください。



(4) メインコントローラーの前カバーと背面ケースを組み立ててください。

- ① 前カバー下部のフック(2カ所)を背面ケースの穴に入れ、前カバーと背面ケースを合わせてください。
- ② コントローラー上部のトラスねじを締め付け、前カバーと背面ケースを固定してください。



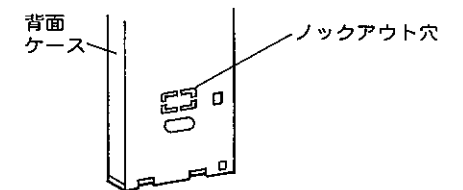
(5) ケーブル線をステップルで壁に固定してください。

ケーブル埋込配線の場合

(1) ケーブル線の接続準備

スイッチボックス用のノックアウト穴をあけてください。
(ニッパーで切り取ってください)

- ノックアウト穴をあけるときには、プリント板や、電子部品に傷を付けないようにしてください。
- ケーブル固定は使用しません。

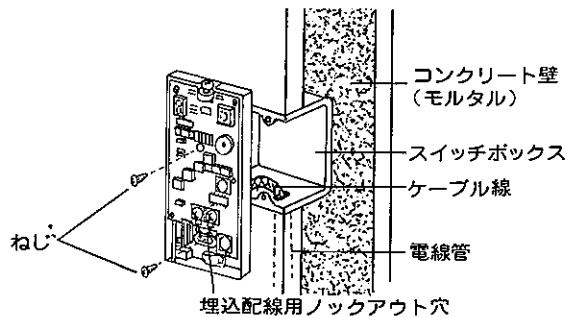


電気配線工事

(2) 背面ケースを壁に取り付けてください。

① 事前工事として、壁に電線管を設けてから、室内側にスイッチボックス(1個用)を取り付ける。

〔注〕スイッチボックスは、必ず壁の仕上げ面と同一面となるようにする。



② ケーブル線を電線管からスイッチボックス側よりそう入し、背面ケースのノックアウト穴からケーブル線を引き出しておいてください。



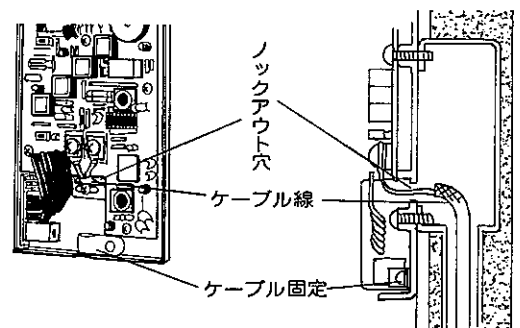
③ 配線ボックスの取付けねじ穴に、背面ケースの配線ボックス取付け用穴を合わせ、ねじ(2本)で固定してください。

〔注〕電線管の径は、ケーブル線の仕上り外径・使用本数・接続端子の有無により選定してください。(詳しくは18ページ参照)

(3) メーンコントローラーとケーブル線を接続してください。

メーンコントローラー背面のノックアウト穴からそう入されたケーブル線を引き出し、接続してください。

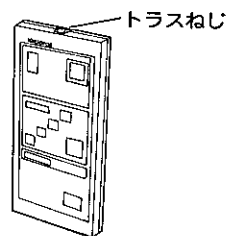
(ケーブル固定での固定は不要です)



(4) メーンコントローラーの前カバーと背面ケースを組み立ててください。

① 前カバー下部のフック(2カ所)を背面ケースの穴に入れ、前カバーと背面ケースを合わせてください。

② コントローラー上部のトラスねじを締め付け、前カバーと背面ケースを固定してください。



■ふろコントローラーの取付方法

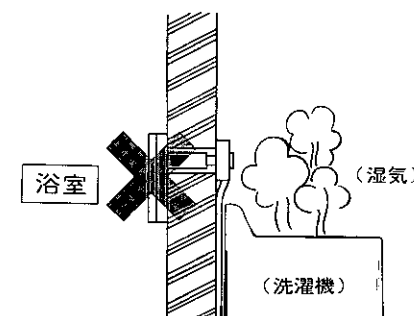
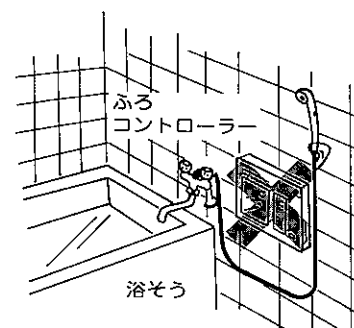
(1) 重要禁止・注意事項

- ① 浴室へ取り付ける場合、壁に貫通穴をあけますので、壁の内部にある柱・鉄筋の位置をご確認のうえ、取付箇所を決めてください。
- ② 壁に穴をあけるとき、大きく開けすぎますとふろコントローラーの固定ができなくなりますので、特にご注意ください。
- ③ ふろコントローラーは防湿構造になっていますから、取付工事のときに必要のないねじは絶対に締め付けたり、ゆるめたりしないでください。(シール性能が悪くなることがありますのでご注意ください)

(2) ふろコントローラーの取付場所

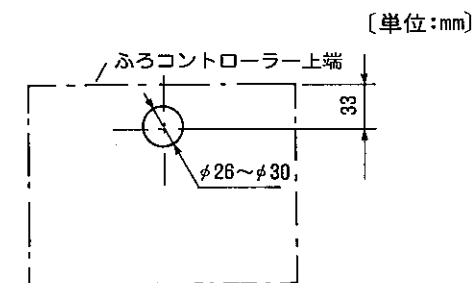
- 温水・湿気、または水が直接かかりにくい場所を選んで、ふろコントローラーを取り付けてください。

- 壁を貫通した空気抜きパイプの先端は、湿気の激しい場所を避けてください。



(3) 壁取付穴の穴あけ

- $\phi 26 \sim \phi 30$ の空気抜きパイプ用の貫通穴を壁に対して直角にあけてください。



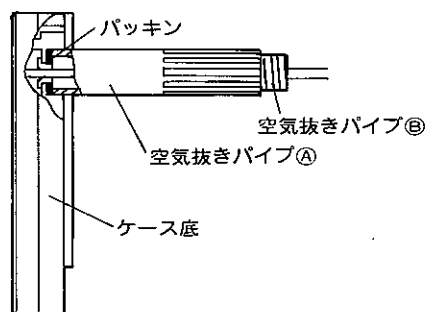
電気配線工事

(4) 浴室への取付方法

● 壁厚が115～220mmの場合

空気抜きパイプ(A)・(B)の調節だけで壁に取り付けることができます。

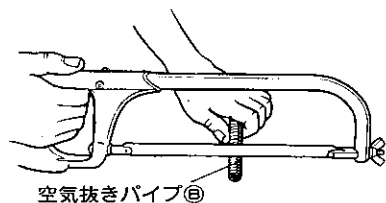
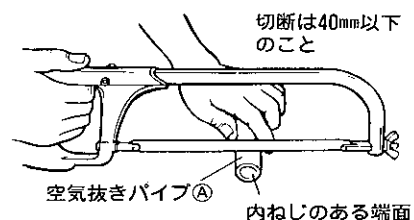
- ① ケーブル線を空気抜きパイプ(A)(B)に挿入してください。
- ② 空気抜きパイプ(A)を、ケース底にねじ込んでください。



● 壁厚が70～115mmの場合

空気抜きパイプ(A)・(B)を下記の要領で切断して取り付けてください。

- ① 空気抜きパイプ(A)の内ねじのある端面を切断します。切断寸法は40mm以下にしてください。(40mm以上切断すると内ねじがなくなります)
- ② 空気抜きパイプ(B)を端面より①の切断寸法より10mm長く切り落としてください。

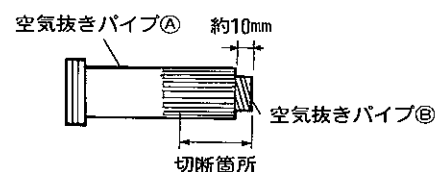


● 壁厚が70mm以下の場合

壁と化粧カバーベースとの間に木などのスペーサーを入れてください。

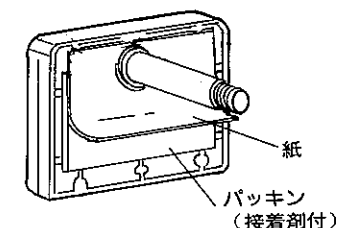
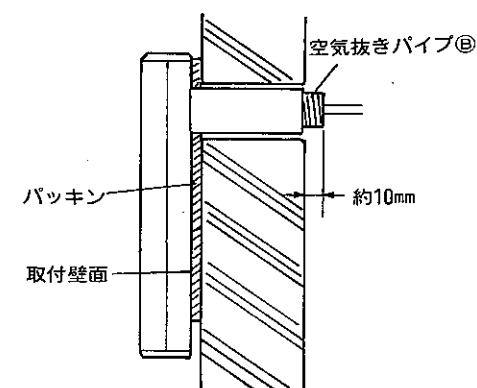
● 壁厚が220～400mmの場合

別売の厚壁スリーブ〔品番：AD-3722-1〕を使用してください。

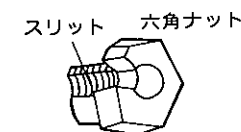
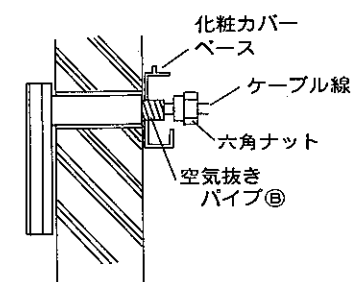


(5) ケース底を壁面に固定します。

- ① 空気抜きパイプ(B)の長さを壁厚より約10mm長くなるように調節してください。
 - メタルラスなどを有する壁を貫通する場合は、メタルラスなどと空気抜きパイプ(B)が接触しないように十分距離を確保してください。
- ② ケース底のパッキン(接着剤付)に貼り付けている紙をはがしてください。
- ③ パッキンの付く壁面を水気が残らないよう乾いた布などでよくふいてください。
- ④ ふろコントローラーが傾かないよう注意してケース底を壁面に押し付け、固定してください。

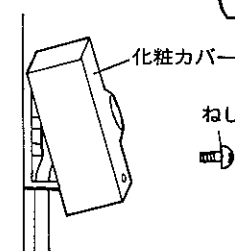


- ⑥ 六角ナットで化粧カバーベースを壁に固定します。ケーブル線を化粧カバーベースの穴に通したあと、壁面に飛び出した空気抜きパイプ(B)に化粧カバーベースを通し、次に六角ナットのスリット部にケーブル線を通してから空気抜きパイプ(B)にねじ込み、化粧カバーベースを固定してください。



(7) 化粧カバーを取り付けます。

化粧カバーベースへ化粧カバーを右図のようにカバーの切込み部を合わせてから、下部を押してはめ込みます。ねじ(M4×8)で化粧カバーを化粧カバーベースへ固定してください。



■ 増設シャワーコントローラーの取付

この器具には別販品の増設シャワーコントローラー(GU-P28)を取り付けることができます。増設シャワーコントローラー(GU-P28)の取付方法、接続方法は増設シャワーコントローラー(GU-P28)の工事説明書をお読みください。

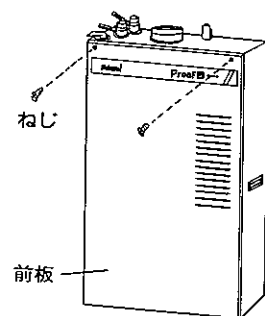
電気配線工事

■ 器具本体へのケーブル線接続方法

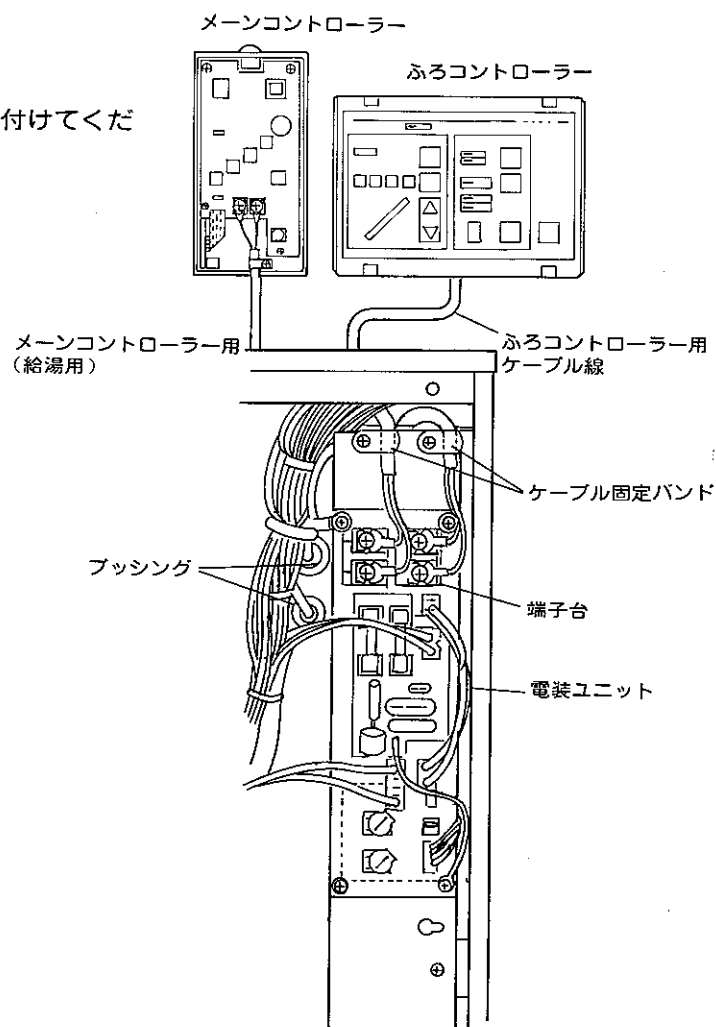
- (1) 器具本体の前板を取りはずしてください。
(ねじ2本)
- (2) 器具本体右後面のブッシングにカッターナイフ等で、ケーブル線を通す切り込みをつけてケーブル線を引き込んでください。
- (3) メーンコントローラー用(給湯用)ケーブル線およびふろコントローラー用ケーブル線は、電装ユニットの端子台に印刷してある表示に従って接続してください。

〔注〕

- ケーブル線はケーブル固定バンドで必ず固定してください。



- (4) 配線完了後、器具本体の前板を取り付けてください。



設置工事後の点検確認

設置および工事が終わりましたら、もう一度確認してください。

■ 器具およびその周辺(1~5ページ参照)

- (1) 可燃物との距離および火災予防上の処置は十分ですか。
- (2) 器具の設置場所のふん囲気は大丈夫ですか。
- (3) 点検・修理などの保守・管理上必要な空間がありますか。
- (4) 設置条件を満足していますか。

■ 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。

■ 給水・給湯配管

給水元せんを開け、配管中の空気を抜くために全部の給湯せんを開けて、水が出ることを確認したあと、全部の給湯せんを閉め、しばらく放置してから水漏れがないか調べてください。このときはメインコントローラーの運転スイッチを「切」にしてください。

■ ガス配管

ガス元せんを開け、各接続部に検知液、または石けん水を塗り、ガス漏れがないか調べてください。

■ 排気筒の設置工事について

- (1) 火災予防上、十分な処置がなされていますか。
- (2) 設置条件を満足していますか。

■ 電気配線工事(16~23ページ参照)

- (1) メーンコントローラーおよびふろコントローラーから本体電装ユニットへのケーブル配線は指定された位置になっていますか。
- (2) ケーブルの端子部のねじはよく締まっていますか。
- (3) 接地工事はされていますか。
- (4) 配線接続部に短絡箇所はありませんか。

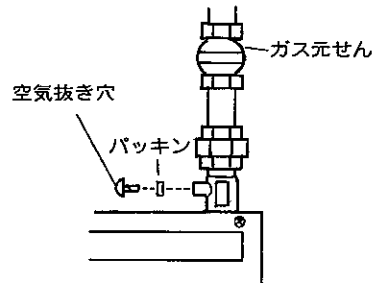
試点火および試運転

■試点火および試運転

(1)ガス配管中の空気抜き

●ガス配管中の空気を完全に抜いてからでないと、火はつきません。

- ①ガス元せんを閉めた状態で空気抜き用ねじをはずしてください。
 - ②ガス元せんを開け、配管内の空気を出してください。
 - ③ガスの臭いがしたら、ガス元せんを閉め、空気抜き用ねじに必ずパッキンを付け、締め込んでください。
 - ④ガス漏れ確認のため、再度ガス元せんを開け、空気抜き用ねじ取付部に検知液または石けん水を塗り、ガス漏れを調べてください。
- (2)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5～14ページの「器具の使用法」をお読みください)
[注] ●試運転は必ず排気筒を設置した後に行なってください。
- (3)初期運転時に異常が発生しましたら、取扱説明書の17～18ページ「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。
- (4)試運転が終わりましたら、給水元せん・ガス元せんを閉め、電源プラグを持ってコンセントから抜いて、凍結防止のため水抜きを必ず行ってください。(取扱説明書15ページ参照)



■お客様への説明

- (1)取扱説明書によって、取扱方法をご説明ください。特に「特に注意していただきたいこと」「器具の使用法」をよく説明してください。
- (2)保証書に必要な事項を記入のうえ、お客様にお渡しください。また取扱説明書に従って「アフターサービス」についてご説明ください。
- (3)この工事説明書は取扱説明書とともにお客様にお渡しください。

仕様

品名	ガス給湯ふろユニット	
品番	GU-16FE	
種類	給湯方式	先止め式
	給排気方式	強制排気式(屋内用)
点火方式	連続放電式(自動点火)	
水圧	使用水圧	0.7kg/cm以上
	作動水圧	0.3kg/cm
外形寸法	本体	高さ 770mm × 幅 480mm × 奥行 203mm
	メインコントローラー	高さ 195mm × 幅 93mm × 奥行 18.5mm
	ふろコントローラー	高さ 158mm × 幅 218mm × 奥行 28mm
重量	本体	29kg
	メインコントローラー	0.19kg
	ふろコントローラー	0.67kg
接続	ガス	LPガス用 15A(PT $\frac{1}{2}$)・都市ガス用 20A(PT $\frac{3}{4}$)
	給水	20A(PT $\frac{3}{4}$)
	給湯	20A(PT $\frac{3}{4}$)
電気関係	電源	AC100V 50Hz
	消費電力	50Hz 264W (最大燃焼時 86W+凍結予防ヒータ 178W) 60Hz 275W (最大燃焼時 97W+凍結予防ヒータ 178W)
	電源コードの長さ	2.0m
湯温制御方式	電子式ガス比例制御方式	
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・空焚き安全装置(ふろ)・空焚き安全装置(給湯)・過熱防止装置・過圧逃し弁・誘電体保護装置・凍結予防ヒータ・排気ファン安全装置・漏電引きはずし装置・過大風圧安全装置	
付属品	メインコントローラー(一式)・ふろコントローラー(一式)・接続ゴム(2コ)・接続バンド(4本)	
別販品	配線ケーブル・増設シャワーコントローラー	

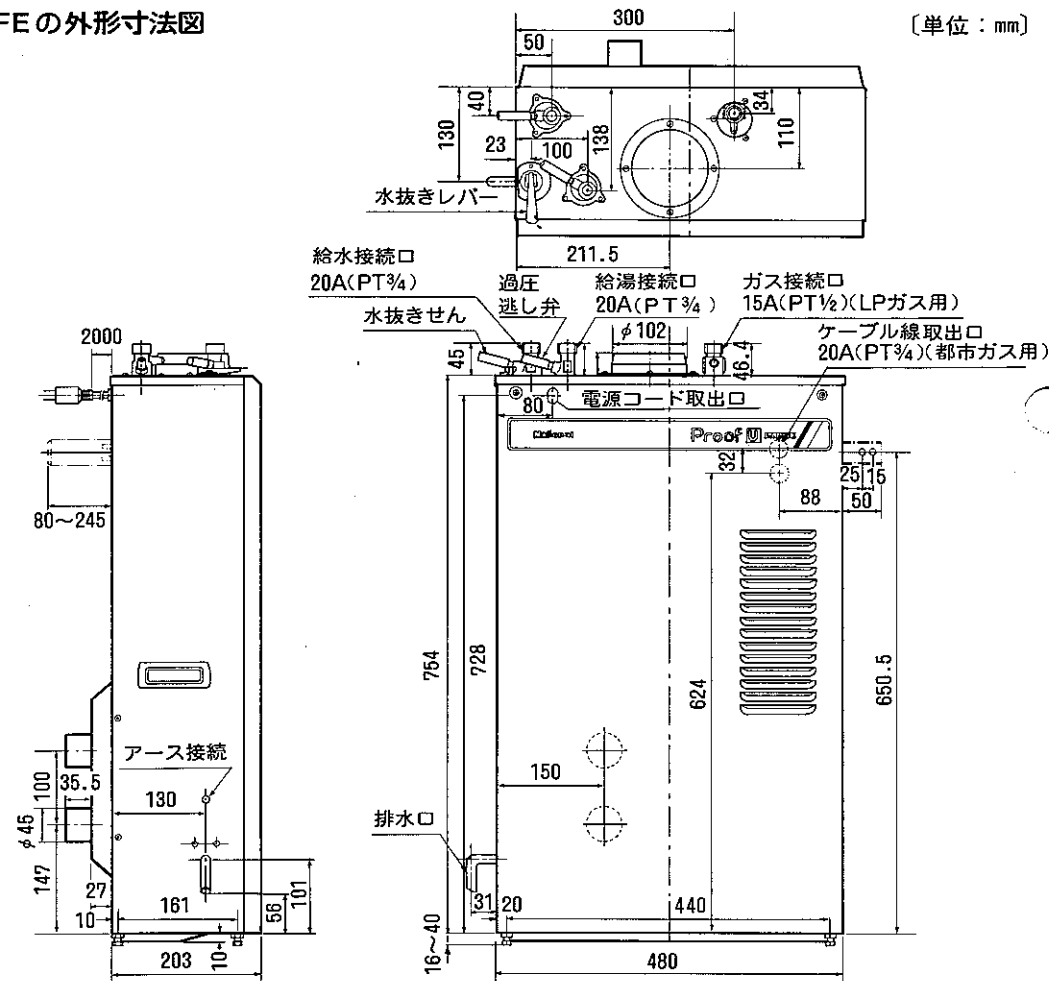
使用ガス	型式名	1時間当たりのガス消費量				出湯能力(ℓ/分)(水圧:1kg/cm ²)		電源周波数	
		ふろがま	給湯能力		同時使用	能力大		50Hz	60Hz
			大	小(参考値)		水温+25℃上	水温+40℃上		
都市ガス用	4 A	10000kcal/h	30100kcal/h	11500kcal/h	33000kcal/h	(14.2)	8.9	○	—
	4 B	9500kcal/h	28600kcal/h	11000kcal/h	34300kcal/h	(14.1)	8.8	○	—
	4 C	10000kcal/h	30100kcal/h	11500kcal/h	36000kcal/h	(14.9)	9.3	○	—
	5 A	10500kcal/h	30100kcal/h	11500kcal/h	38500kcal/h	(15.8)	9.9	○	—
	5 AN	—	—	—	—	—	—	—	—
	5 B	—	—	—	—	—	—	—	—
	5 C	—	—	—	—	—	—	—	—
	6 A	10500kcal/h	31000kcal/h	11500kcal/h	41000kcal/h	(16.5)	10.3	○	—
	6 B	10500kcal/h	30100kcal/h	11500kcal/h	39000kcal/h	(15.8)	9.9	○	—
	6 C	10500kcal/h	30100kcal/h	11500kcal/h	38500kcal/h	(15.8)	9.9	○	—
	7 C	—	—	—	—	—	—	—	—
	11 A	10000kcal/h	31000kcal/h	11500kcal/h	39000kcal/h	(16.5)	10.3	○	—
	12 A	10500kcal/h	31000kcal/h	11500kcal/h	40000kcal/h	(16.5)	10.3	○	—
13 A	10500kcal/h	31000kcal/h	11500kcal/h	40000kcal/h	(16.5)	10.3	○	○	
LPガス用	GF-GU-16FE	0.87kg/h	2.58kg/h	0.96kg/h	3.33kg/h	(16.5)	10.3	○	○

●出湯能力の()内は、水温+25℃上昇に換算した号数です。

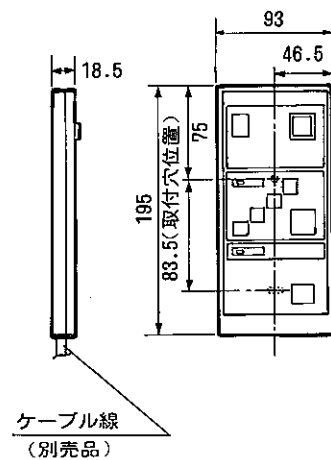
●電源周波数の○印のみ生産しております。

外形寸法図

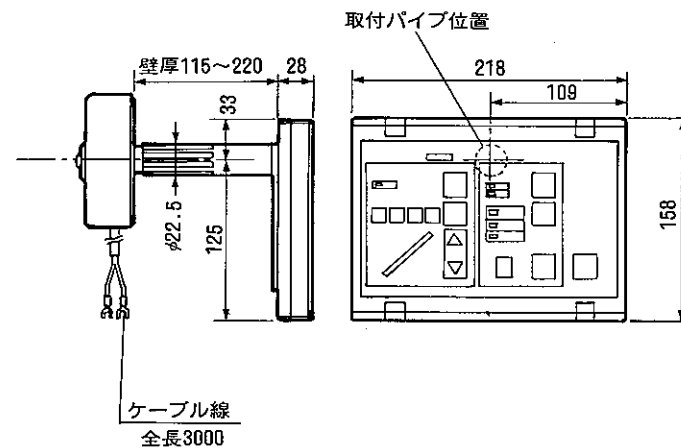
● GU-16FEの外形寸法図



● メーンコントローラー



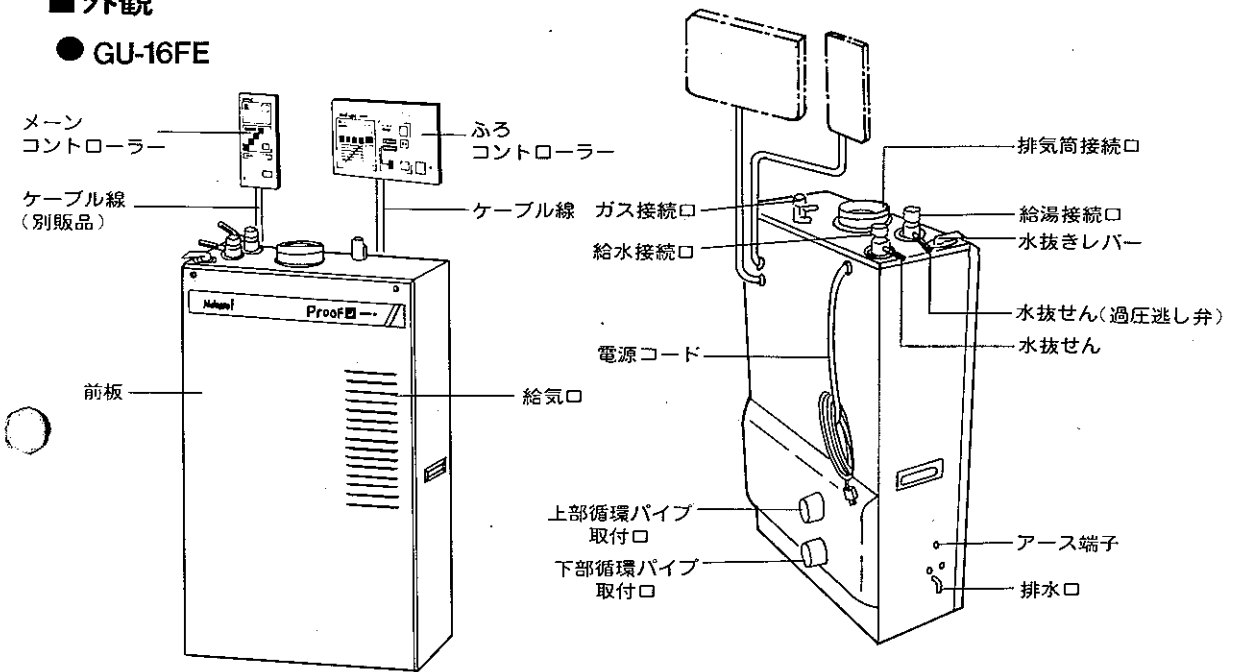
● ふろコントローラー



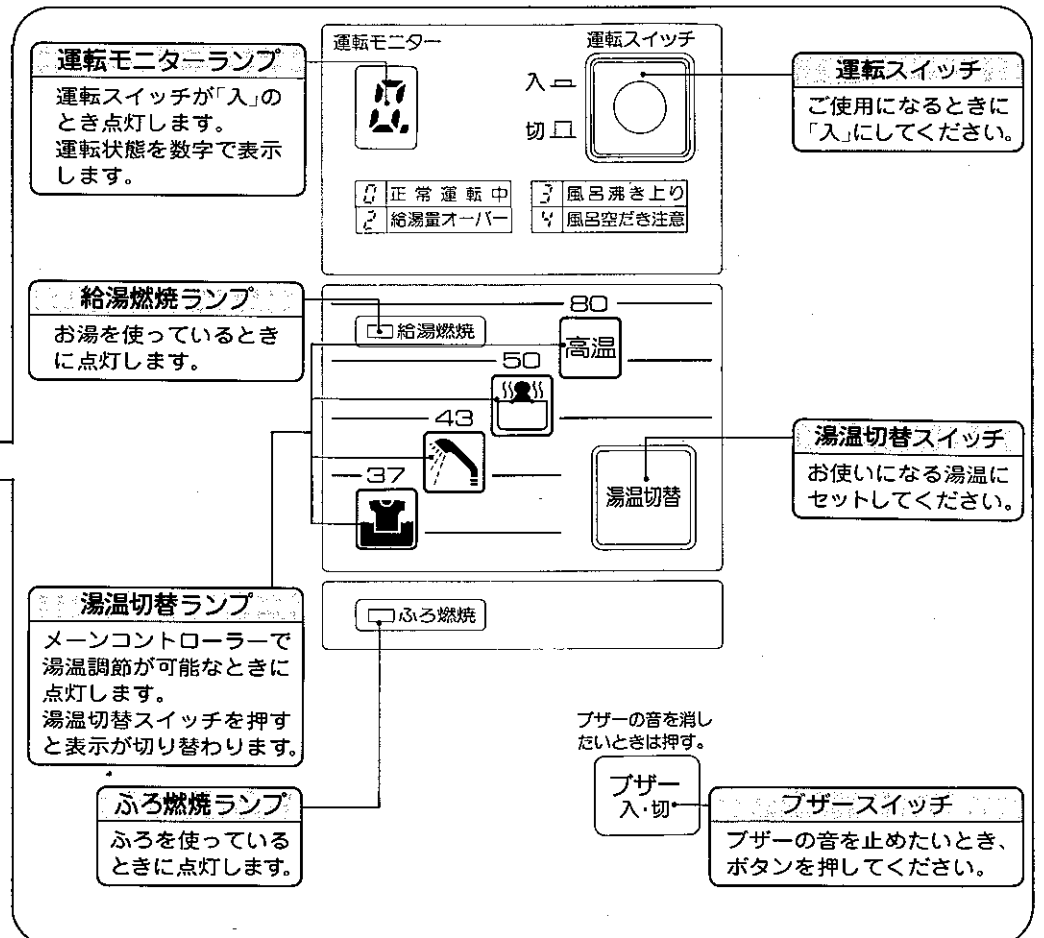
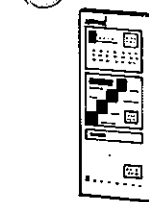
各部の名称

■ 外観

● GU-16FE



メインコントローラー



各部の名称

