

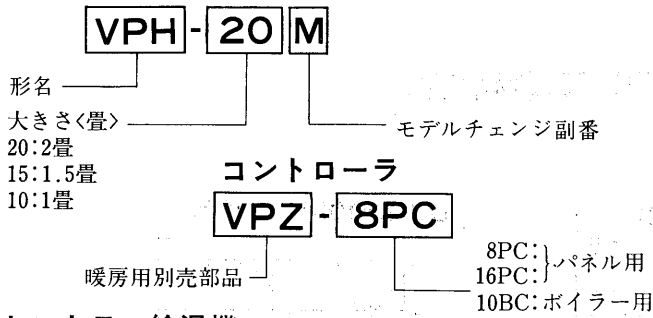
10 温水式床暖房・給湯機器

目次

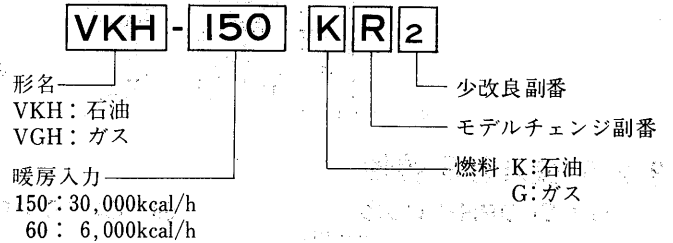
10.1 温水式床暖房	493	(2) 不凍液	501
10.1.1 仕様	493	(3) 床暖房パネル据付工事	502
(1) 標準仕様	493	(4) 暖房用ボイラー〈石油タイプ〉の排気工事	503
(a) 床暖房パネル	493	10.2 セントラル給湯機	506
(b) 暖房用ボイラー〈ガスタイプ〉	493	10.2.1 仕様	506
(c) 暖房用ボイラー〈石油タイプ〉	493	10.2.2 外形寸法図	507
(2) 床暖房システム〈関連機器部品表〉	494	(1) 瞬間給湯機〈壁掛形〉	507
10.1.2 外形寸法図	495	(2) 瞬間給湯機〈床置形〉	507
(1) 床暖房パネル	495	10.2.3 電気配線図	508
(2) 暖房用ボイラー	496	(1) 瞬間給湯機〈壁掛形〉	508
10.1.3 電気配線図	498	(2) 瞬間給湯機〈床置形〉	508
(1) 暖房用ボイラー〈ガスタイプ〉	498	10.2.4 据付関係資料	509
(2) 暖房用ボイラー〈石油タイプ〉	498	(1) 瞬間給湯機〈壁掛・OK-3010W ₃ 形〉据付工事	509
10.1.4 能力線図	500	(2) 瞬間給湯機〈床置・CK-30G形〉据付工事	511
(1) 各種性能線図	500	10.3 電気温水器	514
10.1.5 据付関係資料	501	10.3.1 仕様	514
(1) 床暖房パネル据付注意事項	501	10.3.2 外形寸法図	516

形名の見方

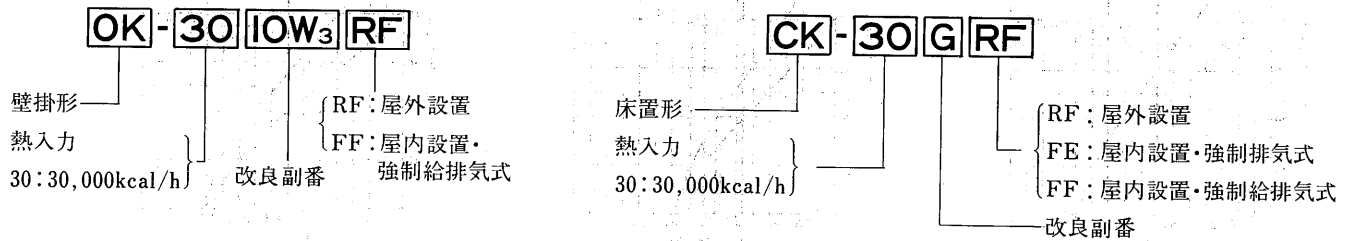
床暖房パネル



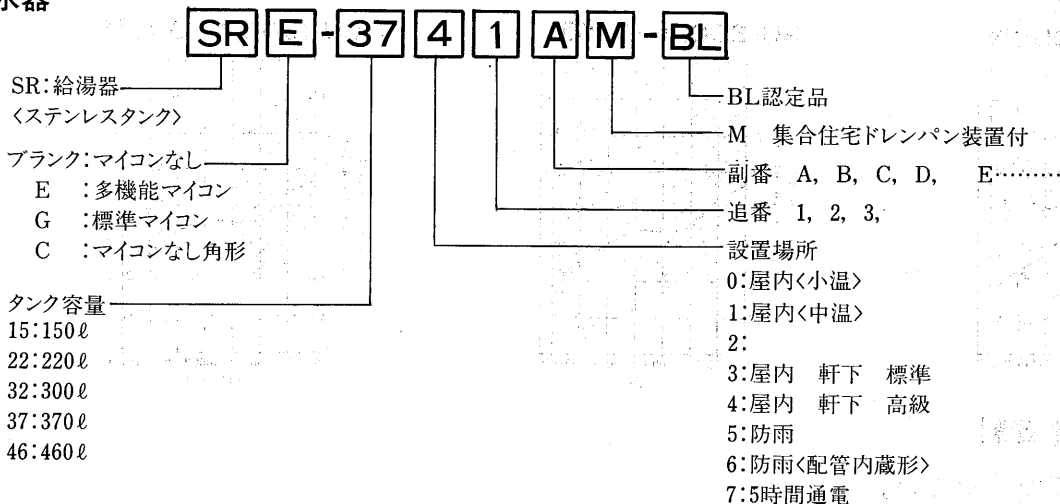
暖房用ボイラー



セントラル給湯機



電気温水器



10.1 温水式床暖房

10.1.1 仕様

(1) 標準仕様

(a) 床暖房パネル

項目	形名	Mタイプ<標準品>			Lタイプ		Sタイプ			
		VPH-10M	VPH-15M	VPH-20M	VPH-5L	VPH-10L	VPH-SO2R2	VPH-SO4R2	VPH-08R2	
	形式	-			組合せセット		-			
外形寸法	厚さ	12								
	幅	750			850		375	550		
有効放熱面積	長さ	1,500	2,250<1,500+750>		850	1,700	650	750	1,500	
	面積	1.13	1.69		2.25	0.7225	1.445	0.244	0.413	0.852
重量	量	15	22		30	10	19	2.2	3.5	7
配管回路		並列回路方式					直列回路方式		並列回路方式	
配管材質	ヘッダー管	銅パイプ 外径8・内径7								
	放熱管	銅パイプ 外径8・内径7					銅パイプ 外径6・内径5			
パネル材質	放熱板	高耐食クロメート鋼板0.3					高耐食クロメート鋼板0.6			
	伝熱板	アルミテープ 50μm					アルミ箔テープ 幅40mm 厚さ50μ			
	断熱材	パーティクルボード					硬質発泡ウレタンフォーム<高圧注入方式>			
	裏面材	防湿シート<ポリエチレンフィルム>					電気亜鉛メッキ鋼板0.16			
設計関係	パネル枠材	高耐食クロメート鋼板0.6<放熱板と一体構造>								
	最大組合せ枚数	標準4セット リバースリターン6セット <温水1回路>								
	標準流量	0.5<1セット当り>								
	最高使用温度	80								
	常用使用水圧	1.5以下								
保有水量	ℓ	0.3	0.53	0.7	0.2	0.4	0.1	0.12	0.14	

(b) 暖房用ボイラー<ガスタイプ>

項目	形名	VGH-60GPC2-φ8	VGH-60GPP2-φ8
使用ガス種		都市ガス4B, 4C, 5A, 5B, 5C, 6A, 6B, 6C, 7C, 12A, 13A	LPG
最大ガス消費量		6,000<12A 5,600>	0.46kg
暖房出力	kcal/h	約5,000<12A 4,650>	約4,250
暖房効率	%	約83<システム効率約80>	
ガス入口口径	mm	PT1/2	
シスターンタンク		開放形容量1.3ℓ<蒸発許容量1ℓ>	
温水出口温度	°C	75	
安全装置	燃焼検知装置	電子式炎検知器	
	着火安全装置	メインダイレクト着火	
	爆発防止装置	プレバースタイマー<約7秒>	
	過熱防止装置	温度ヒューズ<139> 手動復帰式サーモスタット<96>	
停電時安全装置		瞬時消火<リレー組込>	
バーナー		ラインバーナー<アルミダイカスト水冷式>	
排気方式		RF式<屋外設置専用>	
電源	V	単相100 50/60Hz	
消費電力	W	95/105	
運転電流	A	0.95/1.05	
騒音	ホン	38/40<前方・上方1m・Aスケールにて測定>	
製品重量	kg	18	
色調<マンセルNo.>		側板10YR-3/2<茶系統>, 本体5Y-8/1<白系統>	

* 12A, 13A, LPG以外のガス種は受注生産です。

(c) 暖房用ボイラー<石油タイプ>

項目	形名	VKH-60KR	VKH-150KR2
暖房出力	kcal/h	約5,000	最大30000~最小10000
暖房効率	%	約90	
使用燃料		白灯油<JIS 1号灯油>	
灯油消費量	ℓ/h	0.678<連続燃焼時>	最大4.05~最小1.4
シスターンタンク	ℓ	大気開放式容量5 蒸発許容量約2 膨脹許容量1	4<内蒸発許容量1.5, 膨脹許容量2.5>
温水出口温度	°C	平均75<VPZ-60RCにて40~75 連続可変>	
安全装置	燃焼検知装置	炎検知棒+IC回路	
	過熱防止装置	手動復帰式オートカット+温度ヒューズ226°C<OFF>	流量スイッチ
	湯温過昇防止装置	サーモスタット<88°C>	<温水循環流量8ℓ/分以下で燃焼せず>
	停電時安全装置	瞬時消火<リレー組込み>	
	耐震自動消火装置	水銀式燃料遮断式 100~170gal 作動 自動復帰	
	電流ヒューズ	125V 2A	本体125V 15A, 送風機125V 3A, 循環ポンプ接続部 125V 3A
	シスターンタンク	2電極検知式	-
水量確認装置			
バーナー過熱防止装置	°C	-	温度ヒューズ<126>
熱交過熱防止装置	°C	-	温度ヒューズ<169>
温水過熱防止装置	°C	-	オートカット<99>
バーナー		エアジェットガス化バーナー	
排気方式		RF式<屋外設置専用>, FF式<強制給排気式>	
タンク容量		別置	別置
電源	V	単相100	
消費電力	W	予熱640/650 燃焼時95/110	予熱時750/750, 連続燃焼時<10000kcal/h>最小130/130
運転電流	A	最大6.9/7.0	最大9.5/最小1.3
騒音	ホン	45/46<屋外> 40/40<FF式> <前方・上方1m・Aスケールにて測定>	10000kcal/h連続燃焼時 屋外40/40, 屋内<FF>40/40
製品重量	kg	21	32
色調<マンセルNo.>		側板, 茶系統<10YR1.5/4.5>, 本体白系統<5Y7.5/1>	N6.25
温水循環ポンプ		マグネットカップリング方式	
温水接続径		1/2B, 15A	別売部品 PT3/4おねじ
灯油接続径	mm	φ8	φ8銅管<ユニオンリング接続>
使用圧力	kg/cm ²	-	0.9
温水循環システム		圧力キャップ(0.9kg/cm ²)とシスターンタンクにより半閉式, 密閉タンク使用により, 密閉方式も可能。	
付属部品		リモコンボックス<コード1.5m付><ON・OFFスイッチ, 温度調節>	
別売部品		循環ポンプ<純正品のみ内蔵可能>, リモコンコード5m, 10m, 15m, 5芯	

(2)床暖房システム関連機器部品表

品名	ボイラーとの適合		
	VKH -60KR	VKH -150KR2	VGH -60GP2φ8
床暖房パネル			
M型 標準 タイプ	VPH-10M	○	○
	VPH-15M	○	○
	VPH-20M	○	○
	VPH-5L	○	○
L型	VPH-10L	○	○
S	VPH-S02R2	○	○
T	VPH-S04R2	○	○
タイプ	VPH-08R2	○	○

分類	品名	形名	ボイラーとの適合		
			VKH -60KR	VKH -150KR2	VGH -60GP2φ8
①	ボイラーコントロールローラー	VPZ-10BC	○	○	○
②	ボイラーコントロールローラー	VPZ-60RC	○	○	○
③	パネルコントロールローラー	VPZ-8PC	○	○	○
④	パネルコントロールローラー	VPZ-16PC	○	○	○
⑤	リレー回路ボックス	VPZ-60KB	○	○	○
⑥	リモコンコード	VPZ-150RC-5	○	○	○
⑦	パネルコントロールローラー	VPZ-8PC	○	○	○
⑧	パネルコントロールローラー	VPZ-16PC	○	○	○

ボイラーの能力選定のめやす

形名	能力 kcal/Hr	10坪 15坪 0 10畳 20畳 30畳	24坪 30坪 36坪 60坪 72坪 48畳 60畳 72畳 120畳 144畳
石	約5,000		
油	10,000 30,000 (比熱積)		
ガス	約5,000		

注 1. この表はご要望の広さを示し、実際には暖房負荷や使用方法、連続、間欠、使用により異なりますのでご注意ください。
2. 床暖房パネル以外に、パネルヒーターやリヒンクヒーターを接続してマルチシステムが組めます。

注 1. この表はご要望の広さを示し、実際には暖房負荷や使用方法、連続、間欠、使用により異なりますのでご注意ください。
2. 床暖房パネル以外に、パネルヒーターやリヒンクヒーターを接続してマルチシステムが組めます。

分類	品名	形名	ボイラーとの適合		
			VKH -60KR	VKH -150KR2	VGH -60GP2φ8
給 ・ 排 気 部 品	①延長給排気セット	VPZ-60BS	○	○	○
	②伸縮管セット80	VGZ-50ES9	○	○	○
	③伸縮管セット100	VGS-100ES9	○	○	○
	④給排気セット	VPZ-150BS	○	○	○
	⑤排気トップ	CK-30RF	○	○	○
	⑥排気筒カバー	VPZ-150HC	○	○	○
	⑦0.7m7ヶアブリダ付外	OKZ-30FJ	○	○	○
	⑧3.5m給気ホースセット	OKZ-35KS2	○	○	○
	⑨1m排気用延長管	OKZ-100HS	○	○	○
	⑩0.5m排気用延長管	OKZ-50HS	○	○	○
	⑪排気エルボ	OKZ-60HL	○	○	○

分類	品名	形名
ボイ ラー 用	石油ボイラー	VKH-60KR
	ガスボイラー	VKH-150KR2
		VGH-60GP2φ8

床暖房パネル

延長給排気セット
〈屋内設置の場合〉

伸縮管セット
VGZ-50ES9
VGZ-100ES9

制御ボックス

ボイラー
〈VKH-60KR〉

水フィルター付コック
〈VKZ-8K〉

別置タンク
〈VKZ-90L〉

銅配管セット
VKZ-20
銅パイプ
VKZ-21

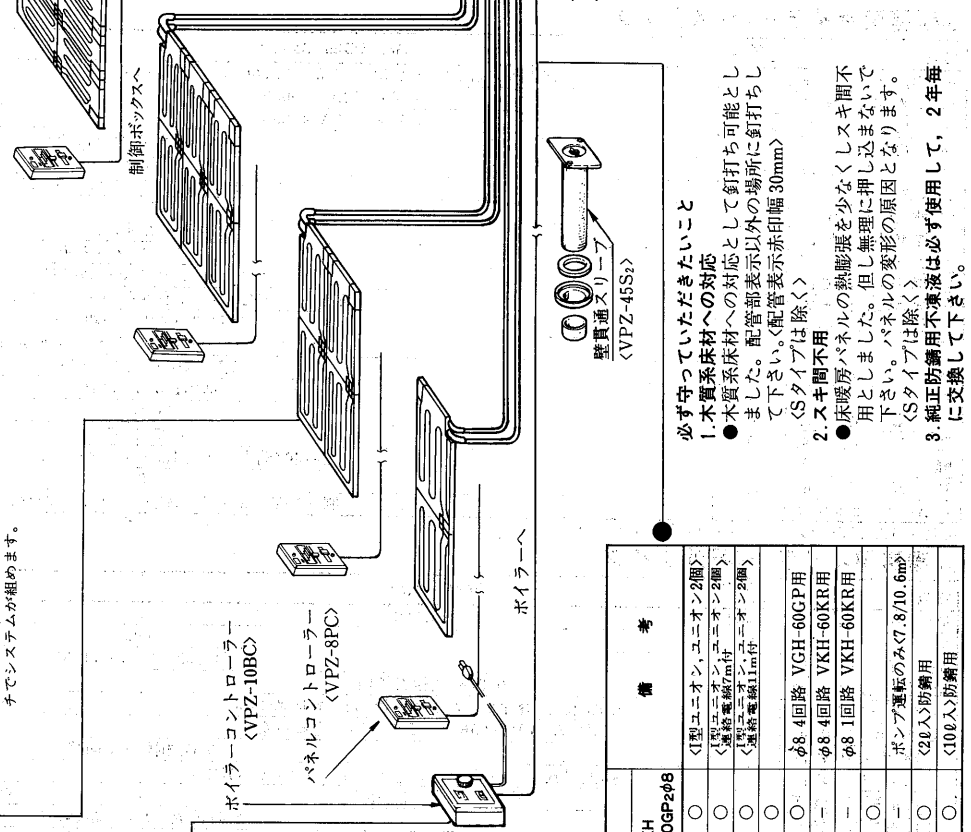
L形ユニオン
〈VKZ-8UL〉

マルチヘッダー
〈VPZ-4MH〉

壁貫通スリーブ
〈VPZ-45S2〉

ボイラーへの

ボイラーとの適合

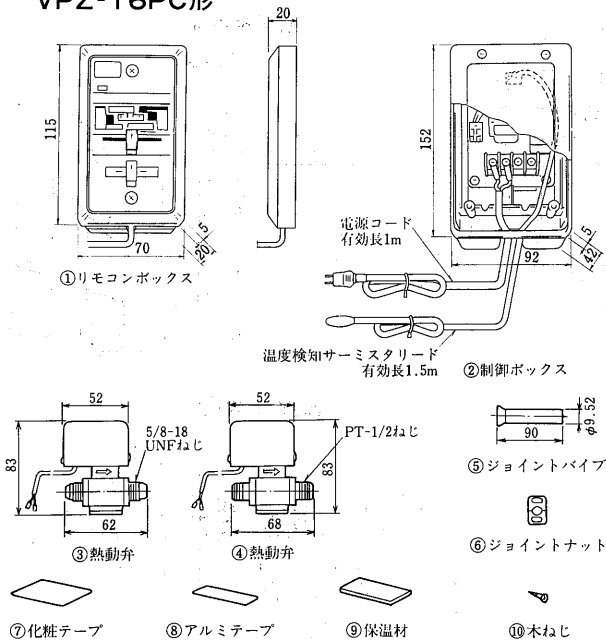


分類	品名	形名	ボイラーとの適合			備考
			VKH -60KR	VKH -150KR2	VGH -60GP2φ8	
温 水 配 管 部 品	①暖房配管セット	VPZ-03PT8	○	○	○	〈1型ユニオン、ユニオン2個〉 〈2型ユニオン、ユニオン2個〉 〈3型ユニオン、ユニオン2個〉 〈4型ユニオン、ユニオン2個〉 〈5型ユニオン、ユニオン2個〉 〈6型ユニオン、ユニオン2個〉 〈7型ユニオン、ユニオン2個〉 〈8型ユニオン、ユニオン2個〉 〈9型ユニオン、ユニオン2個〉 〈10型ユニオン、ユニオン2個〉
	②暖房配管セット	VPZ-05PT8	○	○	○	〈1型ユニオン、ユニオン2個〉 〈2型ユニオン、ユニオン2個〉 〈3型ユニオン、ユニオン2個〉 〈4型ユニオン、ユニオン2個〉 〈5型ユニオン、ユニオン2個〉 〈6型ユニオン、ユニオン2個〉 〈7型ユニオン、ユニオン2個〉 〈8型ユニオン、ユニオン2個〉 〈9型ユニオン、ユニオン2個〉 〈10型ユニオン、ユニオン2個〉
	③暖房配管セット	VPZ-08PT8	○	○	○	〈1型ユニオン、ユニオン2個〉 〈2型ユニオン、ユニオン2個〉 〈3型ユニオン、ユニオン2個〉 〈4型ユニオン、ユニオン2個〉 〈5型ユニオン、ユニオン2個〉 〈6型ユニオン、ユニオン2個〉 〈7型ユニオン、ユニオン2個〉 〈8型ユニオン、ユニオン2個〉 〈9型ユニオン、ユニオン2個〉 〈10型ユニオン、ユニオン2個〉
	④I型ユニオン	VPZ-08UI	○	○	○	φ8.4回路 VGH-80GP用
	⑤マルチヘッダー	VPZ-4MH	○	○	○	φ8.4回路 VKH-60KR用
	⑥マルチヘッダー	VPZ-4H2	○	○	○	φ8.4回路 VKH-60KR用
	⑦シンクジョイント	VPZ-60SJ	○	○	○	ポンプ運転のみ〈7.8/10.6m〉
	⑧壁貫通スリーブ	VPZ-45S2	○	○	○	〈20入〉防錆用
	⑨循環ポンプ	VPZ-150JP	○	○	○	〈10入〉防錆用
	⑩不凍液	VPZ-02FX	○	○	○	
	⑪不凍液	VPZ-10FX	○	○	○	

必ず守っていただきたいこと

- 木質系床材への対応
●木質系床材への対応として釘打ち可能としました。配管部表示以外の場所に釘打ちして下さい。〈配管部表示赤印幅30mm〉
●Sタイプは除く
- スキ間不用
●床暖房パネルの熱膨張を少なくしスキ間不用としました。但し無理に押し込まないで下さい。パネルの変形の原因となります。〈Sタイプは除く〉
- 純正防錆用不凍液は必ず使用して、2年毎に交換して下さい。

(d)床暖房専用コントローラー
VPZ-8PC形 VPZ-16PC形 (埋込、露出兼用タイプ)



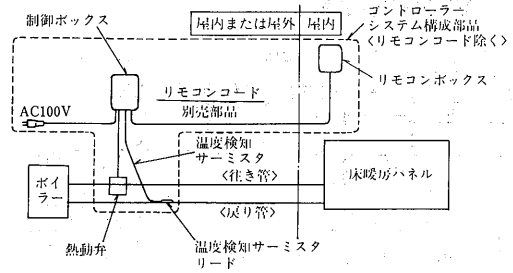
番号	部品名称	形名	VPZ-8PC	VPZ-16PC
①	リモコンボックス		1	1
②	制御ボックス		1	1
③	熱動弁<5/8-18UNFねじ>		1	-
④	熱動弁<PT1/2ねじ>		-	1
⑤	ジョイントパイプ		2本	-
⑥	ジョイントナット		2	-
⑦	化粧テープ		1枚	1枚
⑧	アルミテープ		2枚	2枚
⑨	保温材		1	1
⑩	木ねじ<リモコンボックス固定ねじ4本ケース取付ねじ3本>		7本	7本

●別売部品

リモコンボックスと制御ボックスを連絡するリモコンコードは設置長さに応じて当社の別売部品をご使用ください。専用の別売部品以外は接続できません。

VPZ-150PC-5	5m
VPZ-150PC-10	10m
VPZ-150PC-15	15m

●設置システム概念図



●機種名と配管適合サイズ

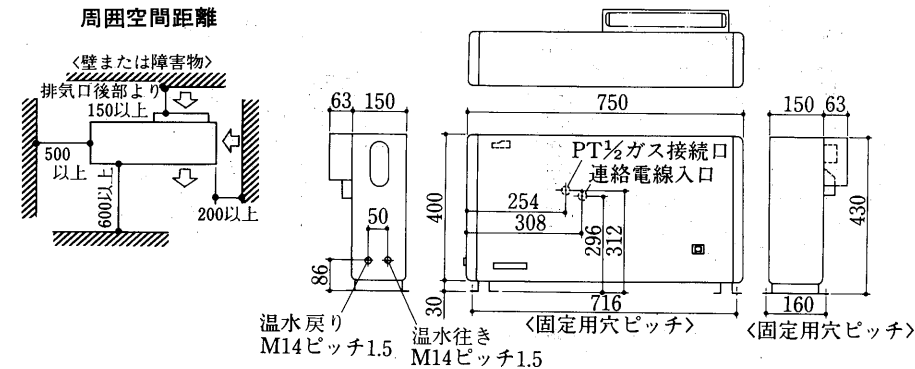
熱動弁の配管接続径の大きさによりVPZ-8PC, VPZ-16PCのどちらかを選びます。

形名	接続寸法	現管適合サイズ	パネル数設置
VPZ-8PC	5/8-18UNF<フレア接続>	φ8, 1/4<φ9.52>	6セット
VPZ-16PC	PT1/2	1/2<φ15.88>	20セット

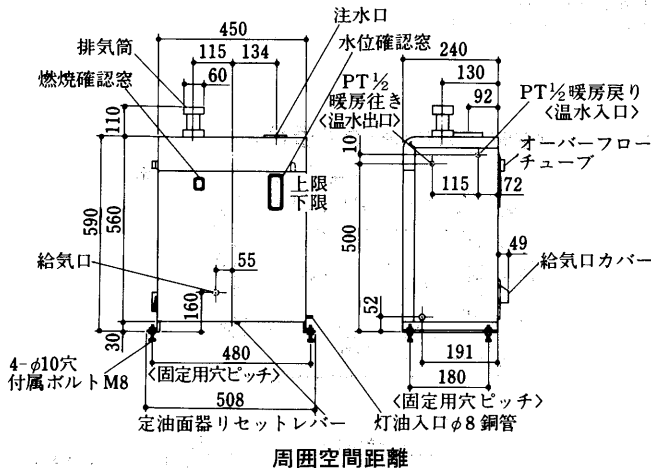
(2)暖房用ボイラー

(a)ガスタイプ

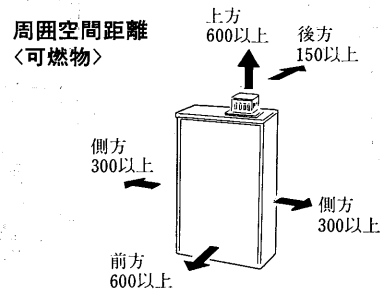
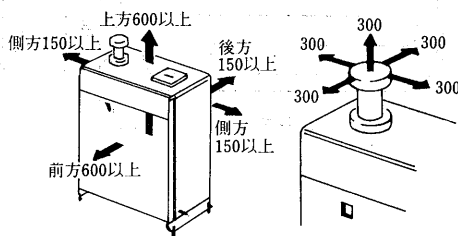
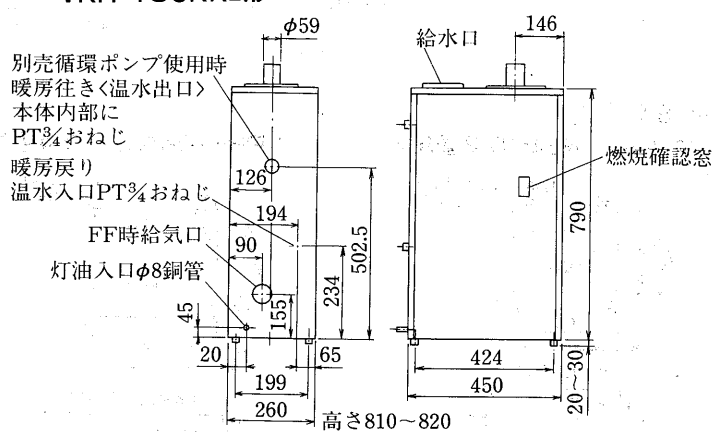
VGH-60GPC2-φ8・60GPP2-φ8形



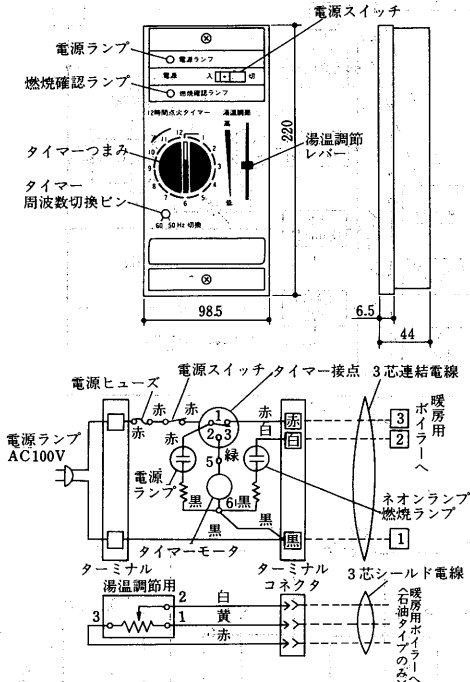
(b)石油タイプ
VKH-60KR形



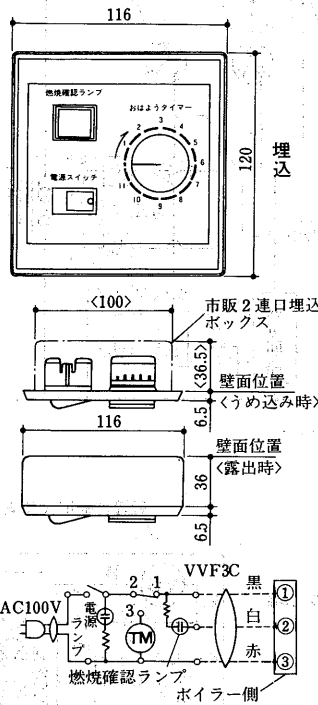
VKH-150KR2形



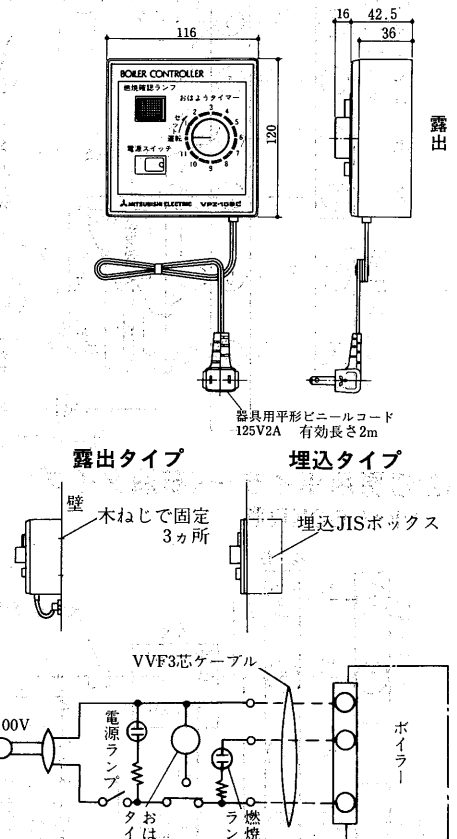
(c)専用リモコンボックス<湯温調節付>
VPZ-60RC形<露出取付・壁埋込取付兼用>
40~75°Cの湯温調節ができます。<VKH-60KR用>



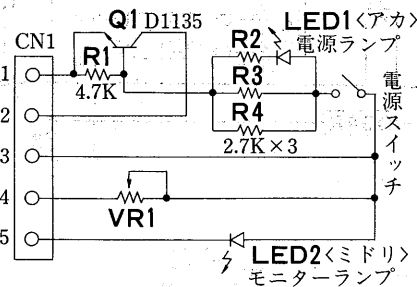
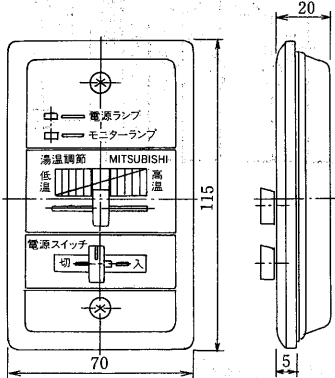
(d)専用コントローラ<湯温調節なし>
VPZ-10BC形
<露出取付・壁埋込取付兼用>



(e)ボイラー専用コントローラ
VPZ-10BC形



(f)VKH-150KR2形用<本体同梱>
<露出取付・壁埋込兼用>
50°C~70°Cの湯温調節ができます。



電源コード	2m附属
リモコンコード	1.5m附属

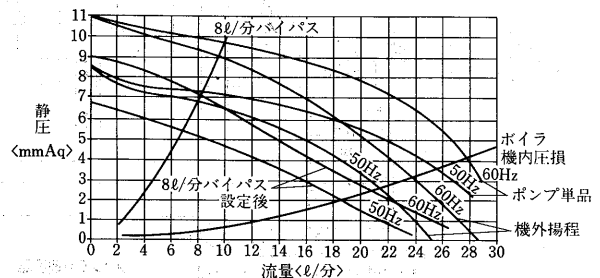
※壁埋込使用時はスイッチボックス<JIS C 8337>を使用

(g)VKH-150KR2形用循環ポンプ<別売>
VPZ-150JP形

●標準仕様表

項目	形名	VPZ-150JP
ポンプの形式		マグネット駆動式渦巻きポンプ
電動機の種類		単相2極コンデンサ誘導形電動機
ポンプの外装		開放形
電圧	V	AC100V
周波数	Hz	50/60
消費電力	W	85/120
電流	A	0.88/1.2
コンデンサ容量	μF	10
絶縁階級		E種
常用水温	°C	0~90
最高許容水温	°C	95<連続使用10分以内>
常用耐水压	kg/cm ²	2
最高許容耐水压	kg/cm ²	5<1分間>
重量	kg	2.7

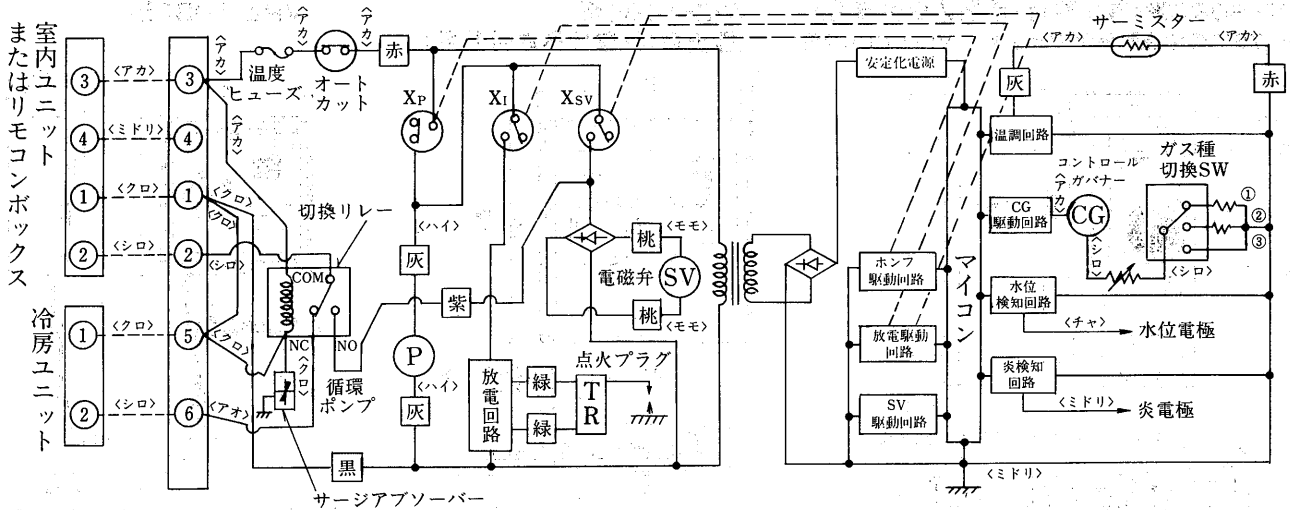
●OH-特性



10.1.3 電気配線図

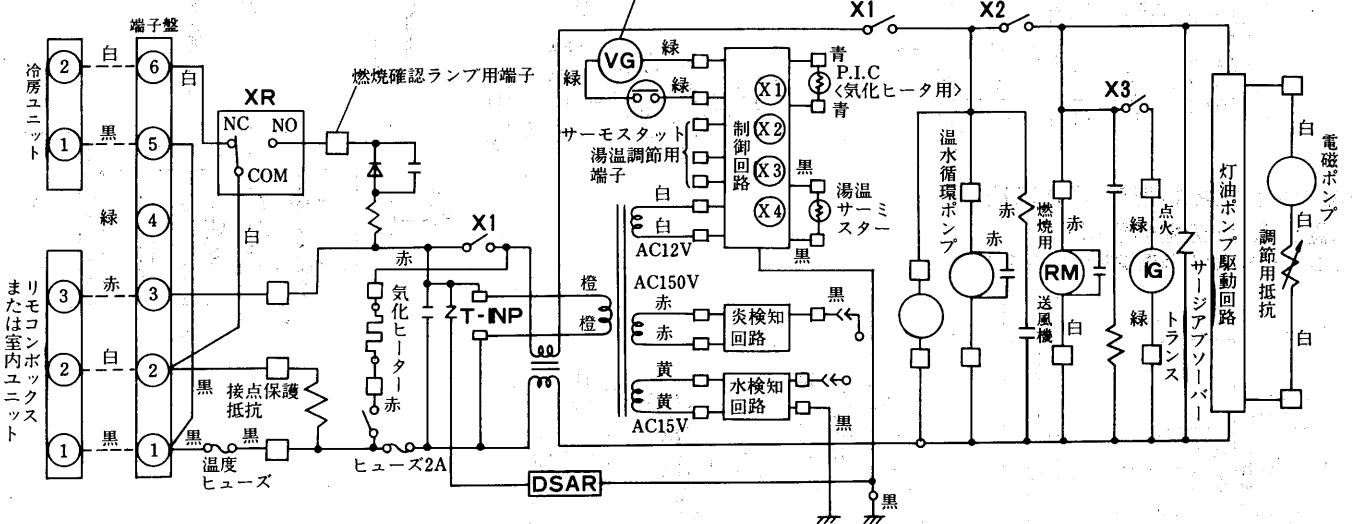
(1)暖房用ボイラー<ガスタイプ>

VGH-60GPC2-φ8・60GPP2-φ8形

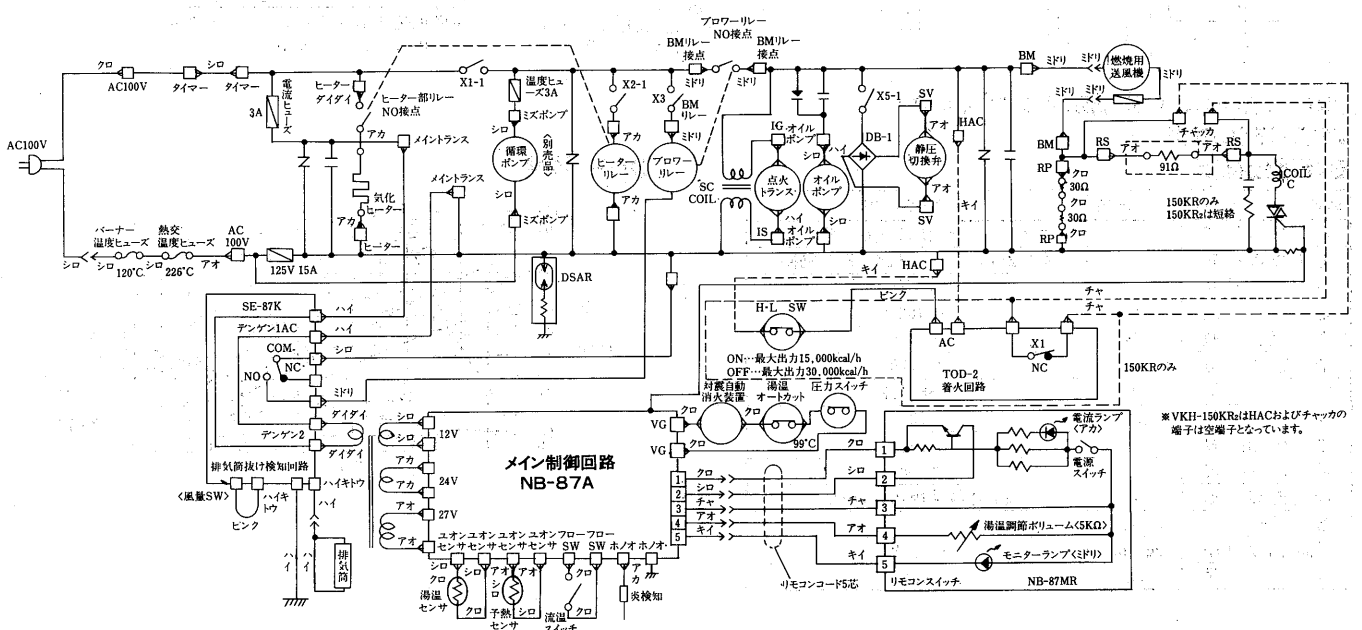


(2)暖房用ボイラー<石油タイプ>

VKH-60KR形



VKH-150KR2形

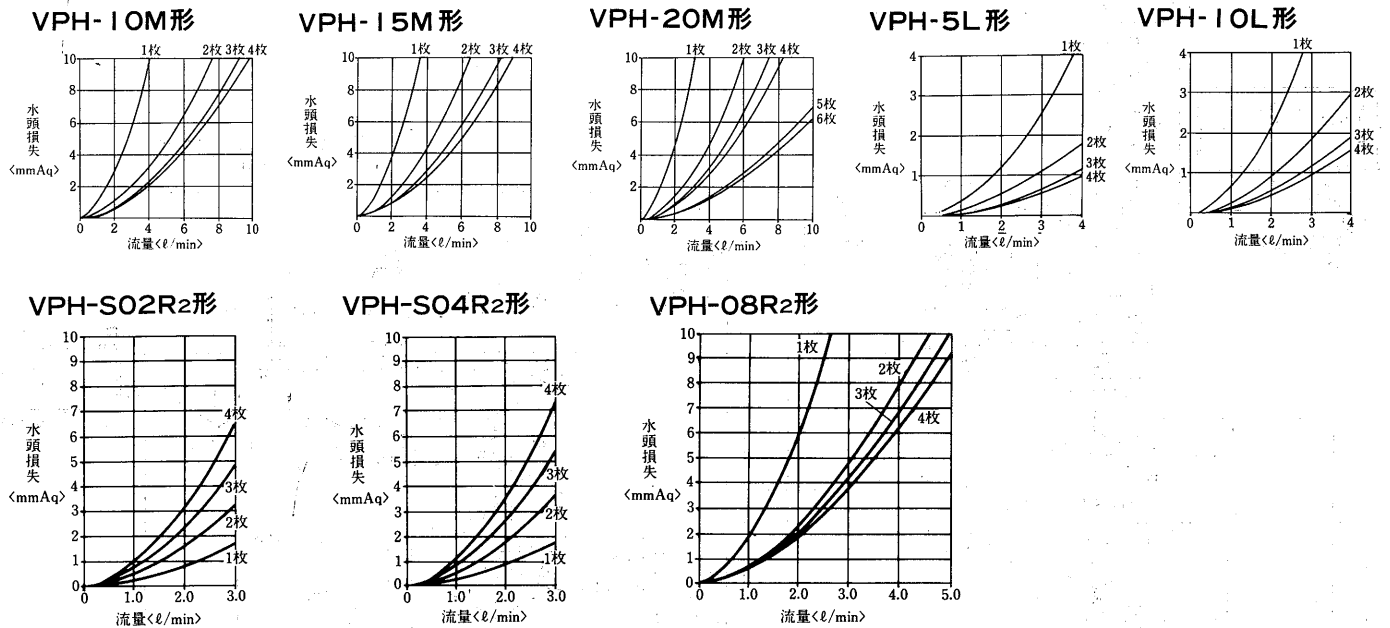


10.1.4 能力線図

(1)各種性能線図<Mタイプ, Lタイプ, スモールタイプ>

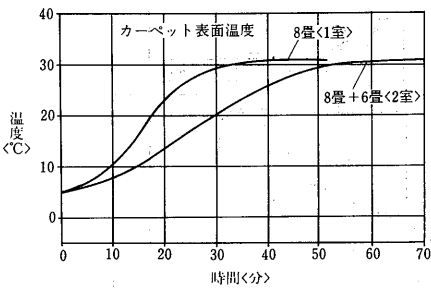
(a)暖房パネル

●パネル水頭損失曲線



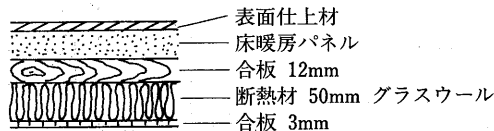
複数枚はパネル間の配管分は含まれません。 複数枚はパネル間の配管分は含まれません。

●立ち上がりの温度特性

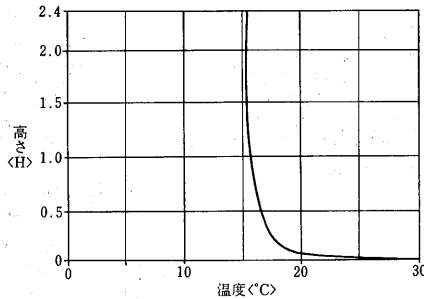


測定条件

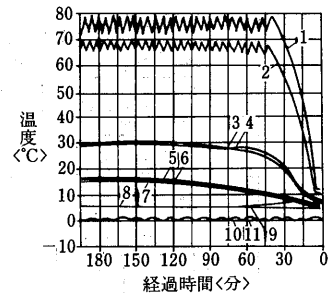
温水流量 0.5l/分
室温 16°C
外気温 0°C



●垂直温度分布

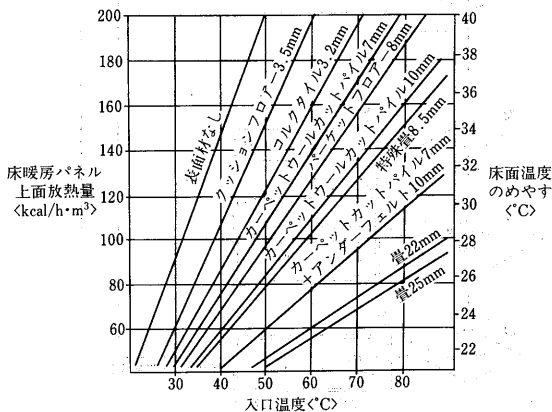


●室内温度、床表面温度と時間の関係

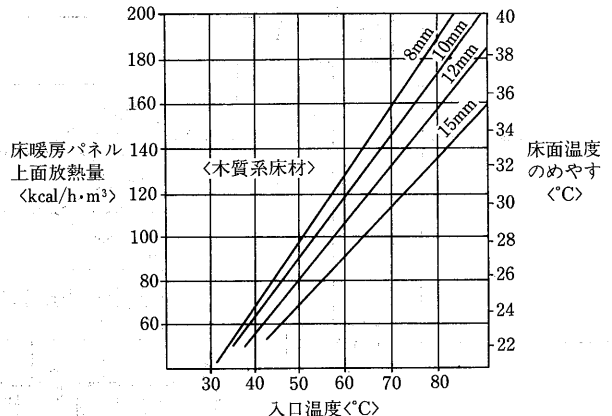


- 1 温水行き
- 2 温水房り
- 3 } 居間カーペット表面
- 4 }
- 5 居間室温
- 6 居間室温(グローブ球)
- 7 台所室温
- 8 床下温
- 9 非暖房室の室温
- 10 } 室外温
- 11 }

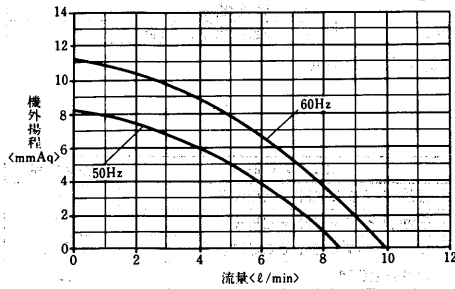
●床暖房パネル上面放熱量



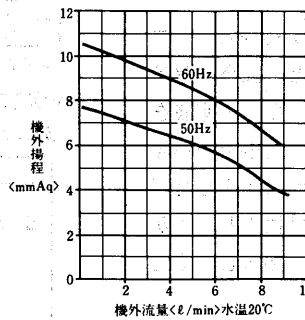
●床暖房パネル上面放熱量<木質系床材>



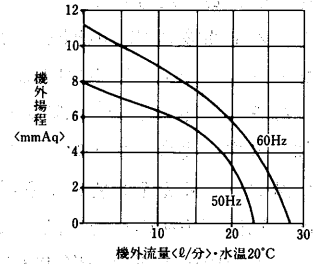
(b)暖房用ボイラー<ガスタイプ>
VGH-60GPC₂-φ8・60GPP-φ8形
機外揚程線図



(c)暖房用ボイラー<石油タイプ>
VKH-60KR形機外揚程線図



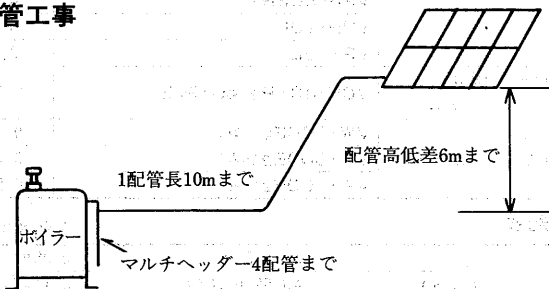
(d)循環ポンプ
<VKH-150KR₂形>別売
VPZ-150JP形機外揚程線図



10.1.5 据付関係資料

(1)床暖房パネル据付注意事項

(イ)配管工事



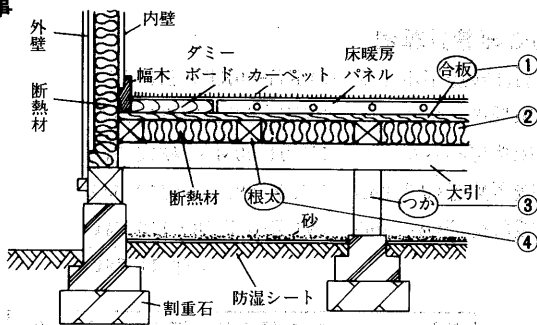
標準配管<VKH-60KR, VGH-60GP₂の場合>

温水1回路当たりパネル4セットまで<標準配管>

(60タイプボイラーなら、床暖パネル最大15~20畳を標準として、最大4部屋設置、同時暖房3部屋迄可能です。)

- リバースリターン配管では温水1回路当たりパネル6セットまで可能ですが循環流量の確認が必要です。
<φ9.52ペアチューブ使用>

(ロ)床工事



①下地合板12mm以上

②断熱材50mm以上

- 床下の断熱構造は、グラスウール50mm相当以上の断熱構造としてください。床暖房の場合は、こうした断熱材が是非必要です。

③長期間の床強度を保つ補強材<弱いと床鳴り>

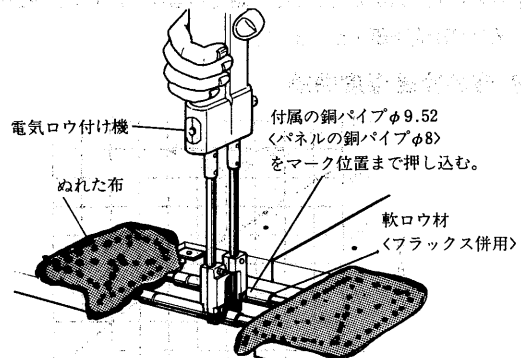
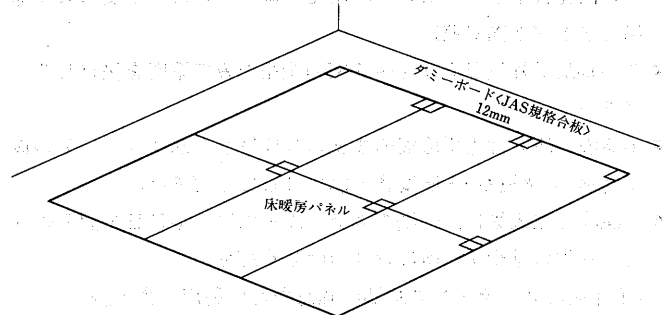
④根太ピッチ303mm以内

- 床下地は、床暖房パネルを施工しない状態で、床下地自身が「床」としての十分な居住強度を持つようにしてください。

(ハ)床パネル据付け

- パネルの固定<付属部品を使用>木ねじ30mm以上にて締付けること。
- Sタイプは従来通りダミーボードとパネルの間に3mmのスキ間を取って下さい。

- パネルは無理に押し込まないでください。変形の原因となります。



表面材

- 厚さ10mm以下のカーペット
 - 厚さ2.3mm以上のクッションフロア
 - 熱乾燥に強い特殊畳、コルクタイルなど
 - 木質系仕上材<床暖房専用材>
- ただし、熱による変質<変色、ハガレ、伸縮、耐久性低下>がありますので、詳しくは技術ハンドブックを必ず参照してください。
<床材メーカーの指導する施工方法に基づいて施工して下さい。>

(2)不凍液<不凍液の濃度は、40~60%として下さい。>

暖房用ボイラー及び、暖房配管回路内の凍結防止及び腐食防止のために三菱暖房用不凍液を必ず注入してください。また、異種銘柄との混合使用はさけてください。

三菱暖房用不凍液

VPZ-02FX・10FX

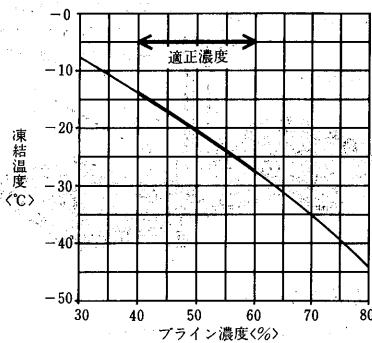
(ウェストンブラインプX)

主成分 プロピレングリコール

品名	形名	適用機種	梱包数
三菱暖房用不凍液	VPZ-02FX	全機種	6
	VPZ-10FX		1

- 2年に1回は交換してください。
- この不凍液は、暖房用に開発され、金属の高温における耐腐食性を一層改良したものです。
- 今までの不凍液<VPZ-01FE₂, CBZ-10BR, VPZ-01FE, トヨタキャッスルLLC, アポロLLC, エッソLLC>との混合は避けてください。従って、①床暖房パネルを増設するなど不凍液を増加注入する場合、②メンテナンスなどにより、使用中の不凍液が減少し、補充を必要とする場合などに、以前に注入した不凍液の銘柄が不明の場合には、使用中の不凍液は抜きとってから、三菱暖房用不凍液VPZ-02FX・VPZ-10FXを注入してください。
- 不凍液<ウエストンブラインPX>は凍結防止効果、腐食防止効果を十分に発揮させるため温暖地においても必ず40%以上の濃度を維持する事が必要です。システム内への不凍液注入量はシステム内総含量を水溶液の凍結温度曲線より求めた濃度により算出します。<下図参照>
- この時最低外気温より4～5°Cの余裕をみて濃度を決定してください。
- 不凍液の注入は先ず原液のままの必要量を全部注入し、その後に清水<上水道水>を限度まで満水にしてください。
- 不凍液の注入後は、付属のステッカーに注入年月日を記入のうえ、本体の見やすい所にはりつけてください。<不凍液のメンテナンス時期の確認などに利用します。>
- 不凍液の濃度は40%以上<濃度測定計器>、PHは7～11<PHメーター又はPH試験紙>とします。

(イ)不凍液の凍結温度曲線



(ロ)不凍液の使用制限<対材料>

(i)金属材料に対する適合性

- アルミ材料については局部腐食が発生する可能性がある。
- 亜鉛材料<亜鉛メッキ品, 白ガス管>には不適<沈澱物発生する>

(ii)非金属材料に対する適合性

非金属材料はブレンド品が多いため、一般名称だけで判断すると間違ふ恐れがあるため、使用前に適合性を確認する必要があります。特に△印は注意を必要とします。

	材 料	適合性	備 考
樹	ポリエチレン	○	架橋ポリエチレン含む
	ポリプロピレン	○	
	フェノール	○	
	ノリル	○	
脂	ポリブテン	△	沈澱物発生<白色>
	ナイロン	△	膨潤5～10%着色
	軟質塩化ビニル	×	硬化, 収縮, 液の濁り

評価基準 ○:良好 △:要注意 ×:不適合

	材 料	適合性	備 考
ゴ	EPDM<エチレンプロピレンゴム>	○	
	SBR<スチレンブタジエンゴム>	△	
ム	NBR<ニトリルゴム>	△	
	NR<天然ゴム>	×	硬度低下
	CR<クロロプレンゴム>	×	硬度低下, 膨潤

評価基準 ○:良好 △:要注意 ×:不適合

(ハ)保有温水量

●ユニット

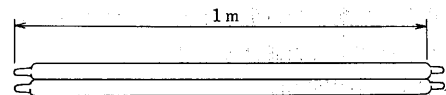
ユニット名	ユニット形名	保有水量
温 水 ボ イ ラ ー	石油タイプVKH-150KR	4ℓ
	石油タイプVKH-60KR	6ℓ
	ガスタイプVGH-60GP2-8	1.75ℓ
床 暖 房 パ ネ ル	VPH-20M	0.7ℓ
	VPH-15M	0.53ℓ
	VPH-10M	0.30ℓ
	VPH-08R ₂	0.14ℓ
	VPH-S04R ₂	0.12ℓ
	VPH-S02R ₂	0.1ℓ
	VPH-10L	0.4ℓ
壁掛・冷暖房 ユニット	VCH-401P ₂ <401PM ₂ >	0.55ℓ
	VW-200E ₂ <-W>	0.38ℓ
リビングヒーター	VW-300E ₂ <-W>	0.48ℓ
	VW-400E ₂ <-W>	0.59ℓ

●配管

保有水量<ℓ/m>

配管 へ 往 復		保有水量<ℓ/m>
-	φ8<0.5T>	0.08ℓ/m
1/4 8A	φ9.52<0.76T>	0.11ℓ/m
3/8 10A	φ12.7<0.64T>	0.205ℓ/m
1/2 15A	φ15.88<0.71T>	0.33ℓ/m
3/4 20A	φ22.22<0.81T>	0.67ℓ/m
1 25A	φ28.58<0.89T>	1.13ℓ/m

往復1m当り保有水量



(ニ)必要量計算例

- 石油暖房用ボイラー: VKH-60KR×1:6.0ℓ
 - 床暖房パネル : VPH-20M×4枚:2.8ℓ
 - 床暖房パネル : VPH-20M×3枚:2.1ℓ
 - 暖房配管<φ8.8m> : VPZ-08PT8×1:0.64ℓ
 - 暖房配管<φ8.3m> : VPZ-03PT8×1:0.24ℓ
- 計 11.78ℓ

外気温<-10°C>の場合40%濃度が必要です。
 $11.78 \times 0.40 = 4.7$
 従って5ℓの不凍液が必要です。

注●不凍液, 水を注入する場合の使用する容器は充分内部を洗浄して不純物の入っていない物で行ってください。

●灯油等が混入しておりますと、不凍液の劣化及び本体の樹脂部品の劣化が生じ、水洩れの原因となる場合があります。

(3)床暖房パネル据付工事

三菱独自の並列回路方式の採用により温度ムラの問題を解消し工事の簡易化を計りました。

しかもパネルの組合せ枚数という点でも、直列回路方式は温度ムラの問題から、1回路最大4枚まで<約6畳分>というのが通常ですが、2畳用パネル使用で標準配管なら4枚<約8畳分>まで可能

です。更にリバースリターン方式を採用すれば最大6枚<BL品は8枚>まで、2畳用パネル使用で約12畳分までが1回路で敷設できます。

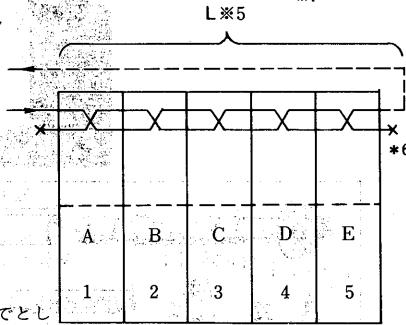
ただしリバースリターン方式の場合は、配管距離が長くなるので、配管径、流量の確認が必要です。

(イ) 1回路でパネルを4枚以上組合せたい時

次の様なリバースリターン方式をとればMタイプ、Lタイプで6枚まで、接続できます。

この方式をとればどのパネルもほぼ同じ流量が流れます。

VPH-20M形5セット



注1. 標準配管で4セットまでとしているのは、AパネルからDパネルまでを比較した時、ヘッダー部分の距離分だけAパネルより、行き復りとも距離が長くなり、その分お湯が流れにくくなります。4枚までならその差は余りありませんが、5枚、6枚だと差が大きくなるからです。

注2. 三菱のLタイプは6畳間に対し、4枚で敷設率53%、Mタイプは2畳用4枚で8畳間に対し敷設率70%です。

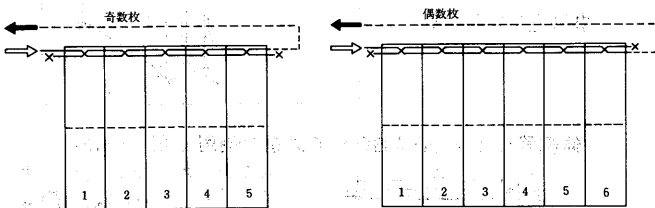
注3. リバースリターン方式でMタイプ、Lタイプ6枚までとしているのは、これ以上の枚数だと、ヘッダー部分の温水流速が1.5m/s以上となり、配管が腐食する可能性が考えられるからです。

注4. この方式を使えばAのパネルは行き管は近いが戻り管は遠くなり、逆にDのパネルは行き管は遠いが戻り管は近いということで、A~Dのどのパネルもほぼ同じ流量が流れます。

注5. この方式の場合、L部分の配管距離分長くなり、その分の抵抗が大きくなります。また三菱独自の並列回路方式により、パネル組合せ枚数が多い方が抵抗が小さくなるというメリットがありますが、4枚以上の場合は、ヘッダー部分の抵抗によって抵抗係数が一定になってしまうため、流量確保が不利になりますので配管径のチェックが必要です。

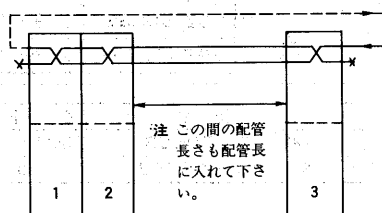
注6. 枚数により止め栓の位置が変わります。止め栓をする方を間違わないよう注意して下さい。逆にしますとヘッダー管部分だけしかお湯が流れないということになります。

(ロ) パネル枚数の奇数と偶数では止め栓の位置が変わります。



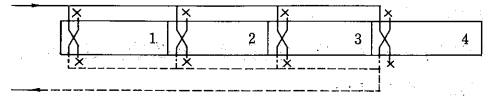
(ハ) 1回路パネル4枚以内でパネル間が離れている時

1回路4枚以内でもパネル間が離れている場合は、下図の様にリバースリターン方式にして下さい。理由は注1と同様です。



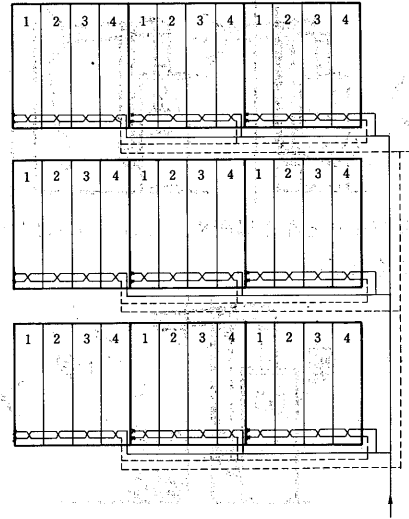
(ニ) 廊下のような縦長にパネルを敷設する時

下記のようにリバースリターン方式を使えば敷設できます。但し配管距離は長くなりますので御注意下さい。



(ホ) 大面積に床暖房パネルを敷設する時

下記のようにリバースリターン方式を拡大していけばどの回路もほぼ同流量が流れます。但し当然ながら、配管径、ポンプ能力、膨張タンク等の検討が必要です。



(4) 暖房用ボイラー<石油タイプ>の排気工事

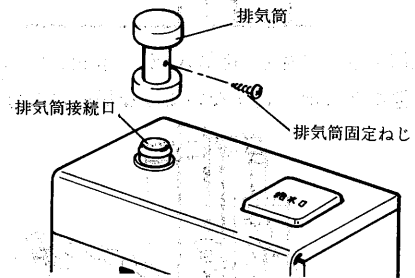
(イ) 排気筒の取付け工事

ガスタイプは燃焼方式が異なりますので、排気筒はありません。

(I) 屋外設置方式

VKH-60KR形

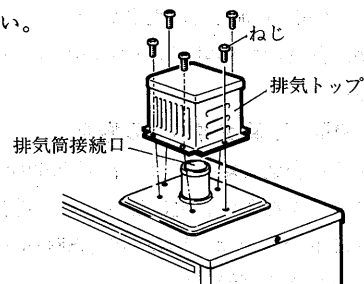
付属部品の排気筒を、排気筒接続口いっぱいまで差込み、付属品の排気筒固定ねじでねじ締めします。充分に入った状態ですと、本体より排気筒の先端までの距離は、約11cmとなります。



VKH-150KR₂形

屋外設置の場合は、別売品の排気トップ<CK-30RF>をお買求めください。

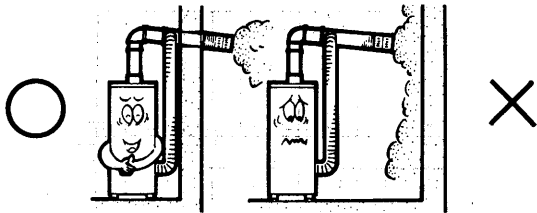
本体の排気筒接続口に排気トップを差込み、ねじ5本を締め付け固定してください。



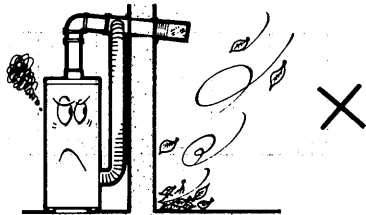
(II) 屋内設置方式

給排気筒取り出し場所の選定

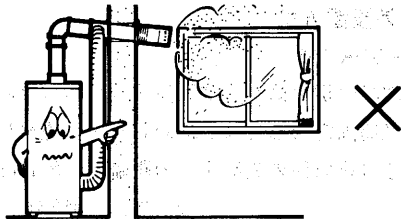
- ① 使用する給排気筒は、必ず当社純正の付属部品および別売品を使用してください。
- 給排気筒トップ壁穴の位置は、標準給排気工事のできる場所を選んでください。
- 標準給排気工事以外の位置は、給排気筒を延長するために別売品が必要です。
- ② 給排気筒の取出し場所の選定
- 給排気筒トップは、外気に通じている壁に取付けてください。



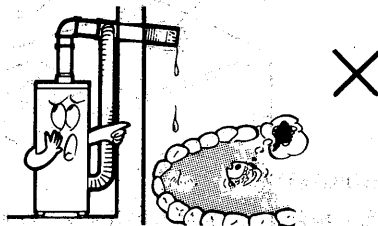
- 風の吹きだまりとなる場所や、人通りのほげしい場所には出さないでください。



- 石油を燃焼させるため、点火時・消火時に臭気が出ます。出入口に近いところ、また、隣の家の窓付近など、外気が室内に入りやすい場所には取付けしないでください。



- 給排気筒トップの先端<排気穴>から水滴<ドレン>が落ちますので、池などに流れ込まないように場所に取付けてください。

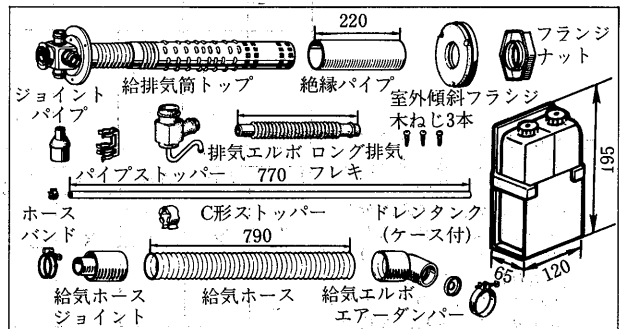
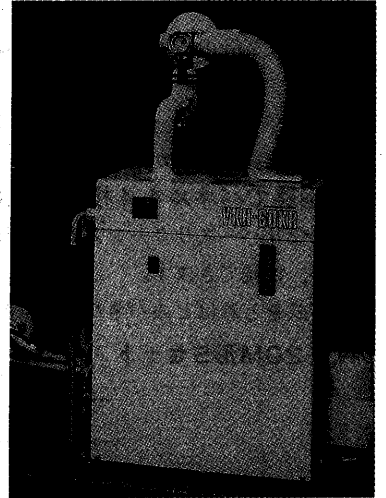


- 給排気筒トップの周囲には、危険物や障害物がないようにしてください。<危険物から2m以上離してください。>
- 植木や愛がん動物は給排気筒トップの出口よりなるべく遠ざけてください。

(D) VKH-60KR形<石油タイプ>の場合

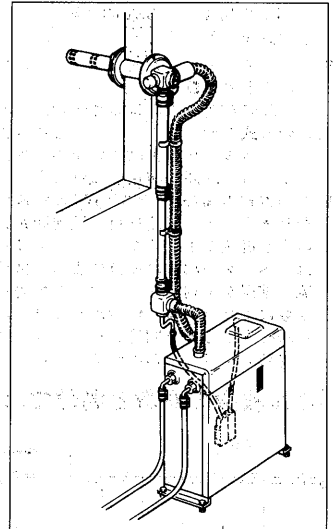
室内に設置をする場合延長給排気セットVPZ60BS<別売品>を下図の通りに取付けてください。<更に延長したい場合は、伸縮管セットVGZ-50ES8<0.5m>または、VGZ-100ES8<1m>を使用してください。3m、3曲がりまで可能です。>

- 延長給排気セット「VPZ-60BS」使用による取付例。
- 壁穴65cmをあけて下さい。



品名	形名	適用機種	梱包数
延長給排気セット	VPZ-60BS	VKH-60KR	1

- 延長給排気セット「VPZ-60BS」と、クリーンヒーター別売品の「伸縮管セット<80用>・VGZ-50ES9<0.5m>またはVGZ-100ES9<1m>」使用による取付例。



ご注意

- 排気のみ延長工事は避けてください。

伸縮管セット<必ず80タイプをご使用ください。>

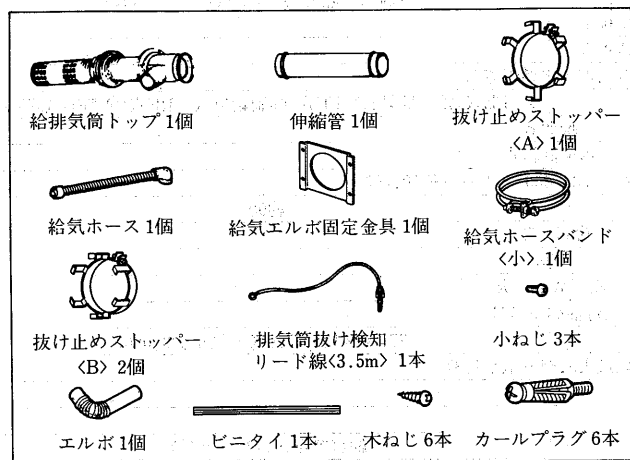
形名	A寸法	B寸法
VGZ-50ES9	0.29 ~ 0.515m	0.75m
VGZ-100ES9	0.535 ~ 1.005m	1.25m

品名	形名	形名コード	梱包数
0.5m伸縮管セット80	VGZ-50ES9	55E-250	10
1m伸縮管セット80	VGZ-100ES9	55E-260	10

(ハ)VKH-150KR₂形<石油タイプ>の場合

(I)付属部品

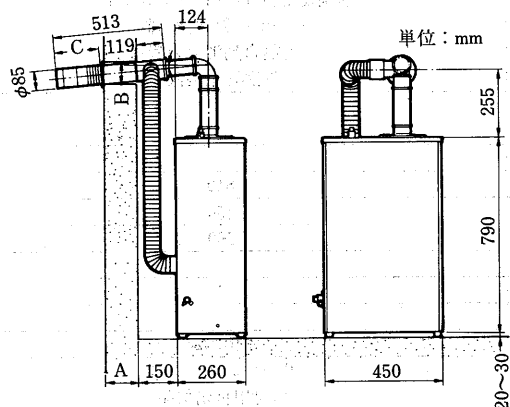
●次の部品が付属されておりますのでご確認ください。



品名	形名	形名コード	梱包数
給排気セット	VPZ-150BS	55L-622	1

(II)標準給排気方式例

A<壁厚寸法>	100	210
B<壁 穴>	φ100	φ115
C<排 気 穴>	295	185



(III)給排気筒の取付けについて

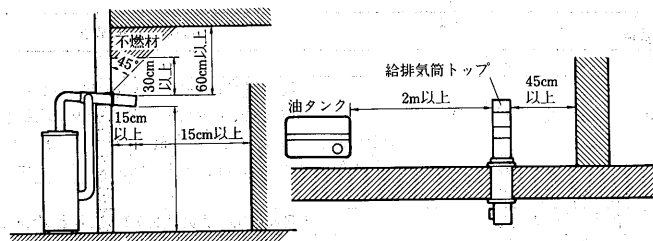
- 給排気筒は正しく取付けないと、本体の性能を十分に発揮できないだけでなく、思わぬトラブルの原因となります。特に、この他に地域の火災予防条例に従ってください。なお、不明の点は地域の消防署でお聞きください。
- 給排気筒の延長管は、純正の別売品をご使用ください。

①給排気筒トップは必ず付属の給排気筒トップを使用し、排気側先端を約5°下り勾配で壁に取付けてください。

<締付けフランジの上下を確認後、締付けナットで確実に締付けてください>

②給排気筒トップの周辺必要寸法

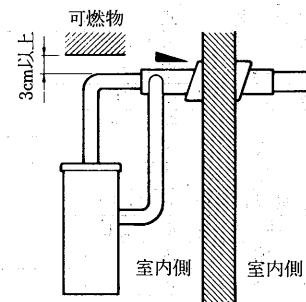
- (イ)新鮮な燃焼空気を充分に取り入れられるよう下図の空間寸法が必要で。
- (ロ)給排気筒トップの先端は、周囲の建物開口部から上方60cm以上、壁より15cm以上離してください。
- (ハ)積雪の多い地方では、給排気筒トップの部分が雪でふさがれない位置に取付けてください。
- (ニ)油タンクやプロパンボンベなどの危険物から2m以上離れた所に出してください。



③可燃物との空間距離

●開放空間に排気筒を設置する場合の可燃物までの距離は、排気筒の半径<3cm>以上必要です。

<この機器の排気温度は、260℃以下ですので、排気筒の設置基準に従います>



④給排気筒の延長配管

(イ)本体の性能が十分に発揮できるように、下記の寸法としてください。

曲がり数 3箇所以内………総長 3m以内

(ロ)排気筒の横引き部分はドレン溜りがないよう、若干の外下り勾配をつけてください。

(IV)壁穴あけ寸法

①給排気筒穴あけ

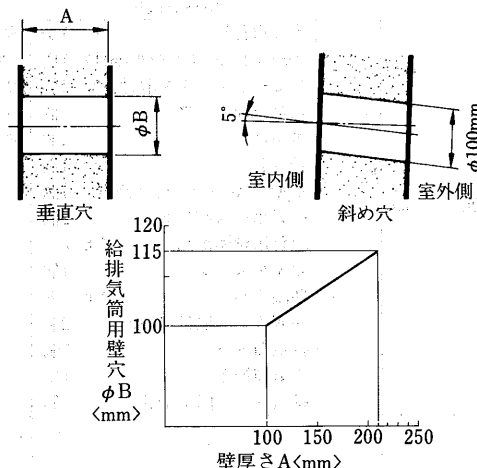
●垂直に穴をあける場合

壁厚に対する給排気筒用穴は下図を参考にして、壁に穴をあけてください。

給排気筒トップは斜めに取付きますので、壁厚が大きい程大きな穴をあける必要があります。給排気筒の取付可能な壁厚は、100mm~210mmまでです。

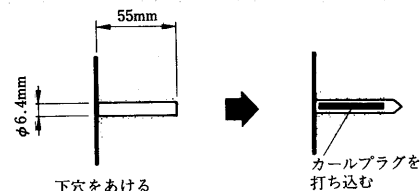
●斜めに穴をあける場合

斜めに5°に穴をあける場合は壁厚にかかわらず、φ100穴で充分です。



②給排気筒フランジ・本体取付け板の穴あけ

●カールプラグ<No.10×38>を打ち込むための下穴をφ6.4mmで深さ約55mmであけ、カールプラグを打ち込んでください。



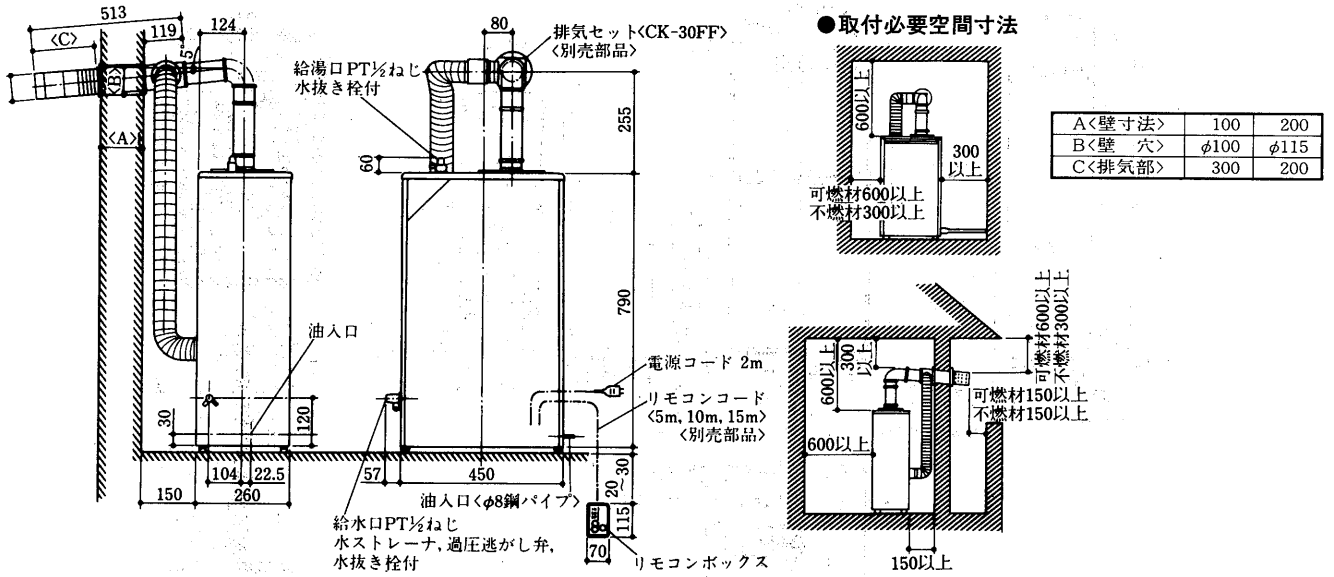
10.2 セントラル給湯機

10.2.1 仕様

項目		形名			
		OK-3010W3	CK-30G		
電 源		単相100V 50/60Hz			
消 費 電 力	W	最大燃焼時950<最大燃焼時平均約350> 点火時<予熱>750 <予熱時平均約140> 凍結防止ヒータ入力、一次ヒータ64、二次ヒータ140<二次は予熱ヒータ利用>	最大燃焼時950<最大燃焼時平均約350> 点火時<予熱>750 <予熱時平均約140>		
色 調		本体色 マンセル5Y7.5/1 防滴カバー マンセル2.5Y9/2	—		
種 類	燃 焼 方 式	石油ガス化燃焼方式			
	給 排 気 方 式	FE式<強制排気式>、FF式<強制給排気式>	FE式<強制排気式>、FF式<強制給気式>、RF式<強制排気式>		
	加 熱 形 態	瞬間式			
	給 水 方 式	水道直結式			
熱 入 力	kcal/h	強セット<最大>:30,000、弱セット約10,700			
加 熱 効 率	%	約85	約90		
沸 上 り 温 度	°C	約35~75			
予 熱 時 間	分	約8			
点 火 方 式		高压放電点火			
使 用 灯 油		白灯油<JIS 1号>			
連 続 給 湯 出 力	kcal/h	25,500<最大25,500~最小約9,000>	27,000<最大27,000~最小約9,000>		
灯 油 消 費 量	ℓ/h	3.64<最大3.64~最小1.3>			
缶 体 材 料		—			
缶 体 防 食		—			
熱 交 換 器 容 量	ℓ	約1	約1<アキュムレータ付>		
使 用 水 圧	kg/cm ²	7.5以下<使用可能最低水圧0.3希望水圧1.2>	7.5以下<使用可能最低水圧0.3 希望水圧1.2以上>		
排 気 筒 径	mm	φ60<排気温度260°C以下>	φ60<※1>		
送 風 機<モータ・ファン>		交流整流子電動機 ターボファン			
給 水 給 湯 接 続 口 径		PT $\frac{1}{2}$ ねじ			
予 熱 タイ マー		12時間タイマー<周波数切換付>	—		
凍 結 予 防 装 置		凍結防止ヒータ内蔵<二段切替>	凍結防止ヒータ内蔵<2段切換> 消費電力64W<1次ヒータ>		
安 全 装 置	°C	停電時安全装置<制御基板に内蔵> 空だき防止装置<リタッター160OFF> 燃焼安全装置<炎検知器> バーナー異常検知器<温度ヒューズ126> 対震自動消火装置<震度5、170ガルで作動> 過熱防止装置<湯温センサ 90OFF 40ON>	停電時安全装置 空だき防止装置<160OFF> 燃焼安全装置<フレイムロッド> バーナー異常検知器 対震自動消火装置 過熱防止装置		
沸 上 サ ー モ	°C	—			
	<130ℓ> <50ℓ>				
運 転 音	ホン	最大燃焼時約49			
外 形 寸 法	本 体	高 さ	mm	745	810
		幅	mm	370	450
		奥 行	mm	257	260
	装 着 カバ ー	高 さ	mm	785	—
		幅	mm	410	—
		奥 行	mm	300	—
重 量	kg	本体約24<屋内設置>、防滴カバー装置約26<屋外設置>		本体約26	
付 属 品	屋外設置用		屋内設置用	リモコンボックス 取付用付属部品	
	本体取付板 1個	リモートボックス<ケーブル1m付> 1個	リモートボックス<ケーブル5m付> 1個		
	リモートボックス取付板 1個	取付用付属部品 1セット	オイルストレナー 1個		
	給排気筒トップ 1個	エルボ 1個	伸縮管 1個		
	伸縮管 1個	給気ホース<ホースジョイント2個付> 1個	給気ホースバンド 2個		
	給気ホースバンド 2個	取付用付属部品 1セット	オイルストレナー 1個		
	取付用付属部品 1セット	防滴カバー 1セット	防滴カバー取付アーム 2個		
	防滴カバー 1セット	排気筒トップ 1個	排気筒継手 1個		
	排気筒トップ 1個	排気筒継手 1個	排気筒トップ固定金具 1個		
別 売 部 品				給排気セット<CK-30FF、CK-30FE、CK-30RF形> リモコンコード5m<CK-RC-5> リモコンコード10m<CK-RC-10> リモコンコード15m<CK-RC-15> アンカーボルト<CK-UB>	

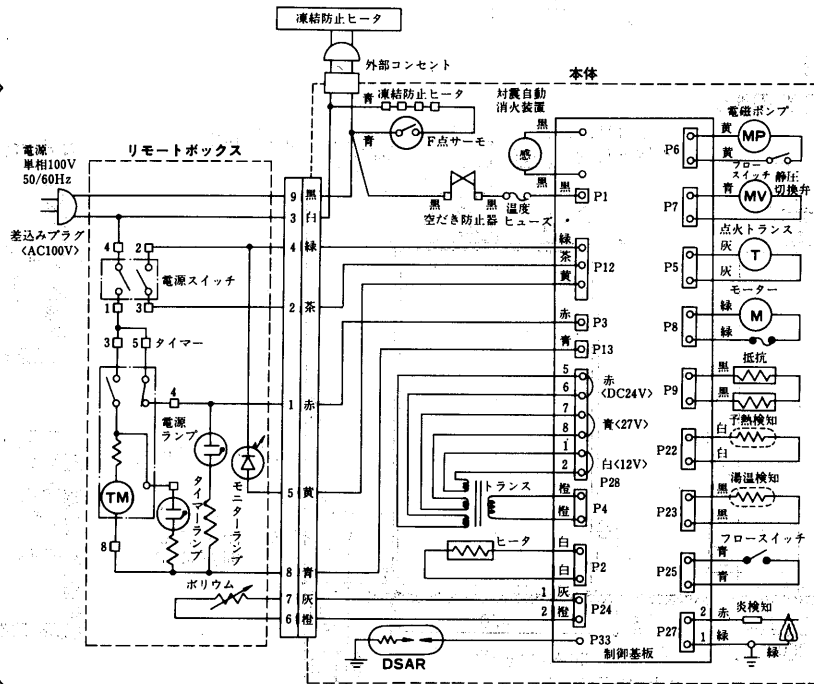
注※1.屋外設置の場合 別売の排気トップが必要です。
屋内設置の場合 別売の給排気セット又は延長排気セットが必要です。

CK-30G形<屋内設置形・強制給排気式>

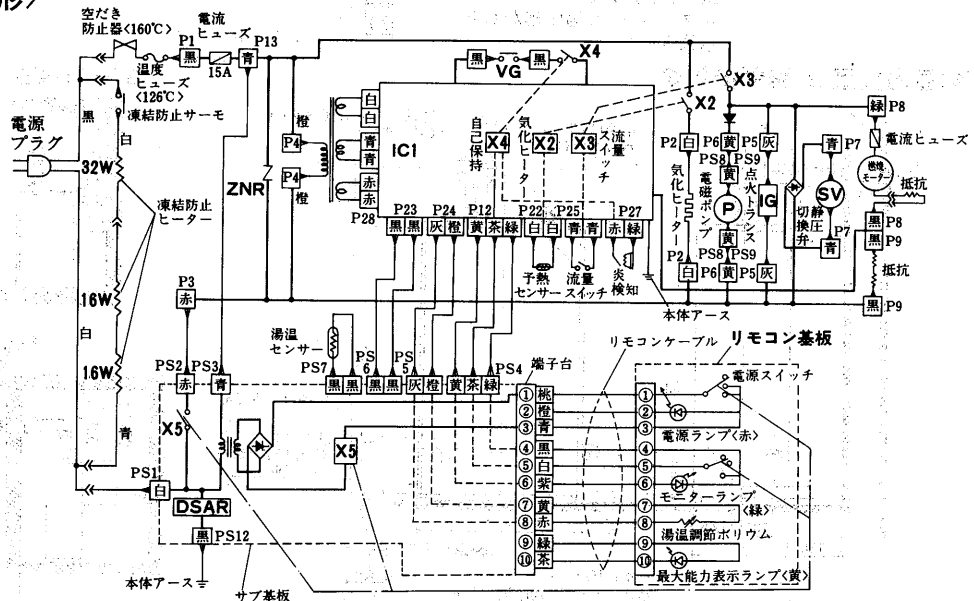


10.2.3 電気配線図

(1)瞬間給湯機<壁掛形>
<OK-3010W₃>



(2)瞬間給湯機<床置形>
<CK-30G>

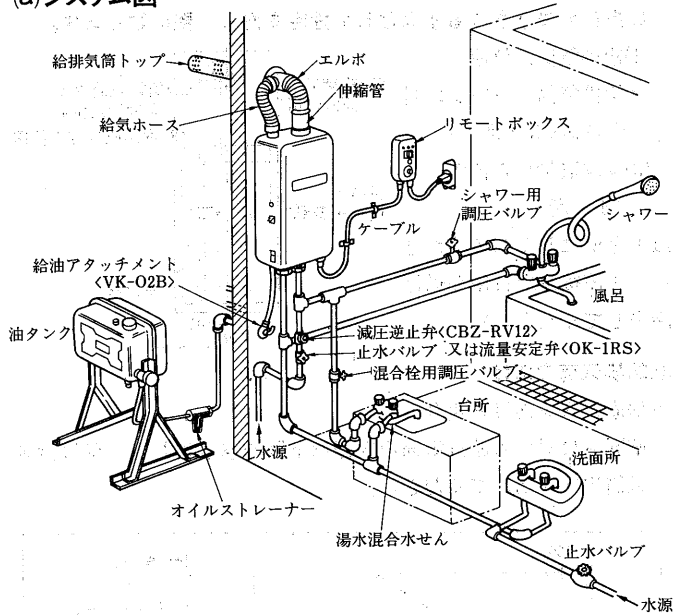


注1. 接点状態は運転停止時を示します。
 2. [赤] はリード線<色>を示します。
 3. —は基板内配線→は端子接続→は中間接続。

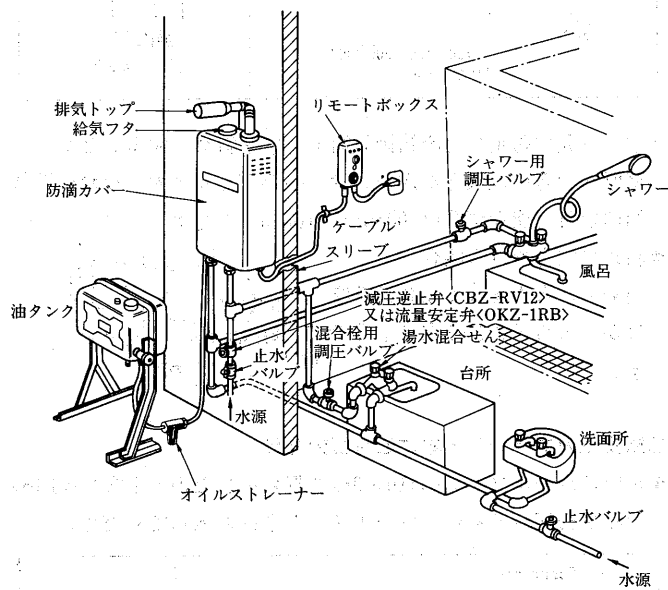
10.2.4 据付関係資料

(1) 瞬間給湯機〈壁掛・OK-3010W3形〉据付工事

(a) システム図



屋内設置用の場合



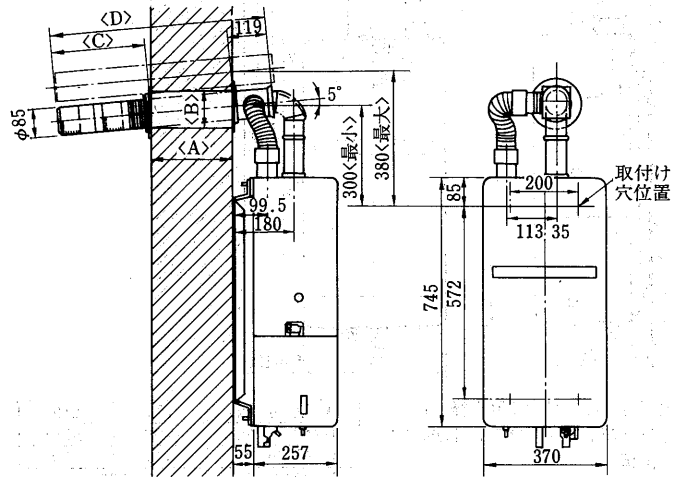
屋外用設置用の場合

- 注 1. 逆止弁は、水道行政で設置を義務付けている以外は付けないでください。
 2. 減圧逆止弁、又は流量安定弁についても、地域により規制がありますので夫々の水道局にご相談ください。
 3. シャワー調圧バルブ、混合栓用調圧バルブに組込まれている場合は必要ありません。
 4. 逆止弁は流量安定弁の2次側に付けてください。
 〈配管内圧力異常時に流量安定弁を保護します〉
 ※凍結予防〈配管〉のため、地域によっては別売部品の凍結予防ヒーター〈ID-601〉をご使用してください。

(b) 本体の据付け方法

※本体に原寸大の取付け用型紙が同梱されておりますので、取付け穴の位置を決める際にご利用ください。

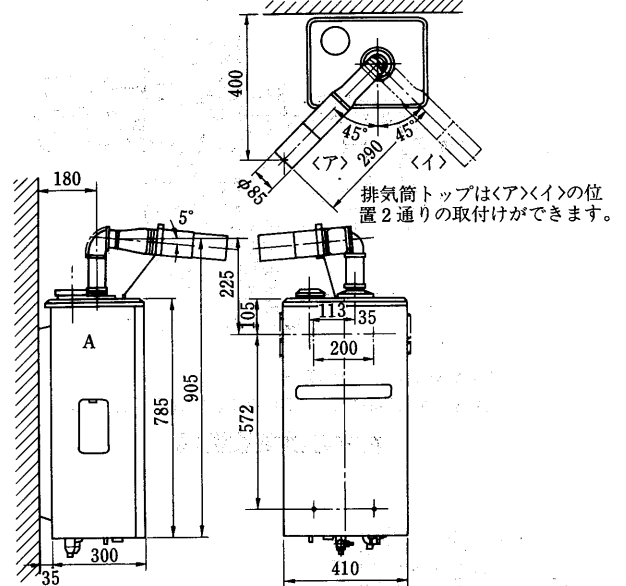
(i) 基準据付け寸法



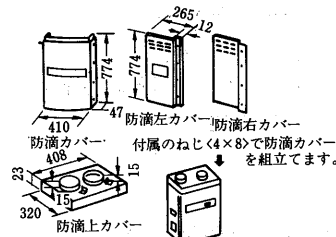
壁厚さくA)に対する壁穴径(B)と給排気筒トップ飛び出し寸法(C)の関係
 〈5°傾斜穴のときはφ100〉

A<壁 寸法>	100	200
B<壁 穴>	φ100	φ115
C<排 気 部>	300	150
D<給排全長>	520	

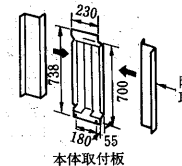
背面給排気設置図



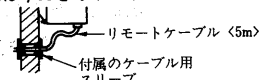
(1) 防滴カバーを組立ててください。



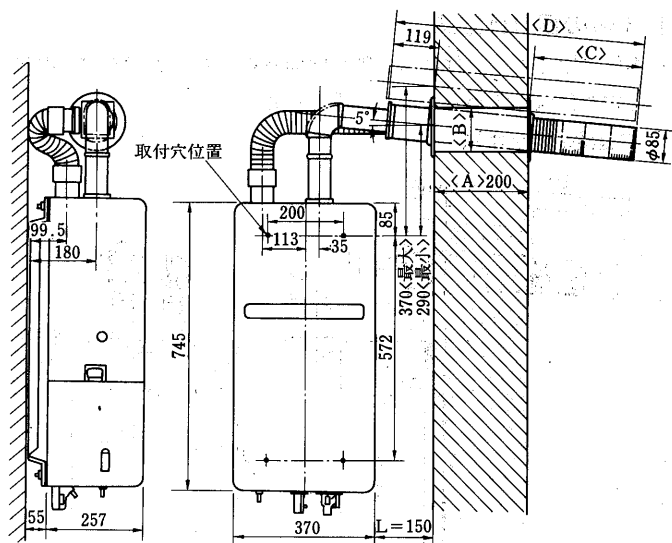
(2) 本体取付板に防滴カバー取付アームを付属のねじ〈4×8〉で取付けてください。



(3) リモートケーブルのスリーブ用壁貫通穴はφ38をあけてください。



屋外設置図



壁厚さ<A>に対する壁穴径と給排気筒トップ飛び出し寸法<C>の関係。

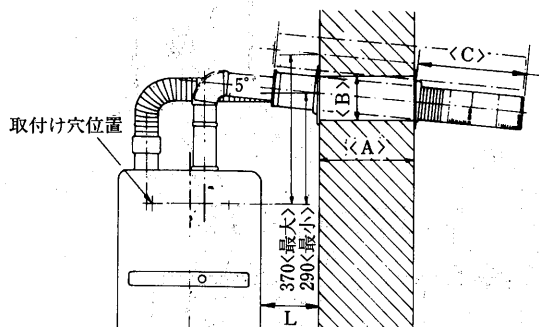
A<壁 寸法>	100	210
B<壁 穴>	$\phi 100$	$\phi 115$
C<排 気 部>	300	150
D<給排全長>	520	

<5° 傾斜穴のときは $\phi 100$ >

右方給排気L=150の場合

<付属給排気部品でL=150~390まで設置可能です>

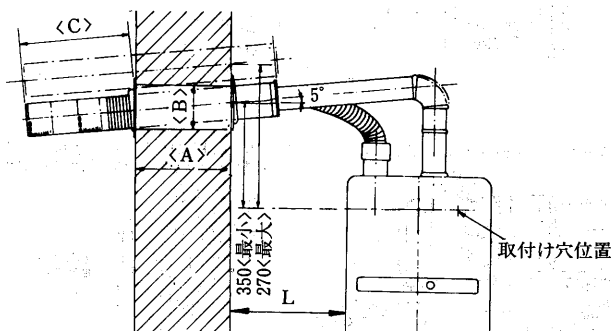
右方給排気設置図



右方給排気L=150の場合

<付属給排気部品でL=150~390まで設置可能です>

右方給排気設置図



左方給排気L=300の場合

<付属給排気部品でL=300~320まで設置可能です>

左方給排気設置図

(ロ) 本体および給排気筒穴位置の関係

コンクリートなどの不燃壁への取付けを示します。

木材などの可燃壁への取付けには防熱板が必要となります。

(I) まず壁に付属の取付け用型紙の中央の垂直線が垂直になるように糸にオモリをつるすなどして垂直をだし、壁に貼ります。

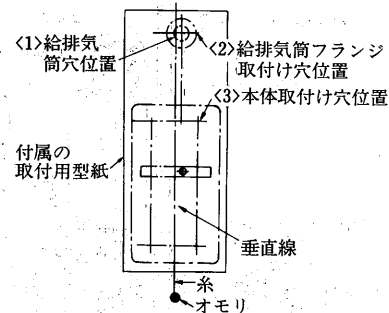
(1) 給排気筒穴位置

(2) 給排気筒フランジ取付穴位置<3カ所>

(3) 本体取付け板穴位置

<4カ所>

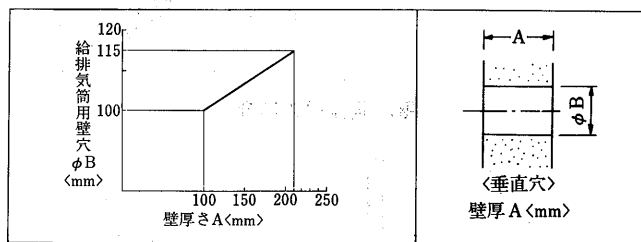
以上を壁にしるしてください。<用済後は取付け用型紙は除去してください>



(II) 給排気筒穴あけ

● 垂直に穴をあける場合

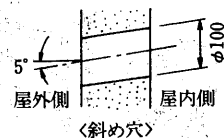
壁厚さに対する給排気筒用穴径は下図を参考にして、壁に給排気筒用穴をあけてください。



※ ドレン発生防止のため給排気筒トップを斜めにする事から、壁厚が大きい程大きな穴をあける必要があります。なお給排気筒の取付可能な壁厚は100mm~210mmまでです。

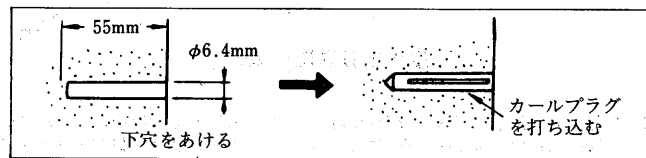
● 斜めに穴をあける場合

斜め5°に穴をあける場合は壁厚にかかわらず $\phi 100$ 穴で十分です。



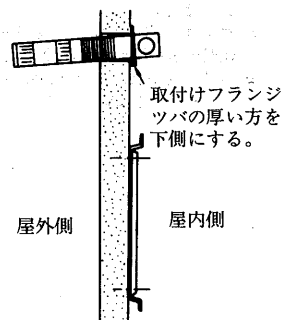
(III) 給排気筒フランジ・本体取付け板あけ

● 付属のカールプラグ<No.10×38>を打ち込むための下穴を $\phi 6.4$ mm で深さ約55mmであけ、カールプラグを打ち込んでください。



(IV) 給排気筒本体取付け板の取付け

● 付属の木ねじ<4.1×45>で壁に取りつけてください。このとき給排気筒トップが下を向くように取付け、フランジが右図のように注意してください。



(V) 本体の取付け

● 上側取付けねじ部には、あらかじめワッシャとナットが組込まれておりますので、この状態で本体を本体取付け板に取付けます。このとき、ワッシャが次図のように本体取付け板の裏側にくるよ

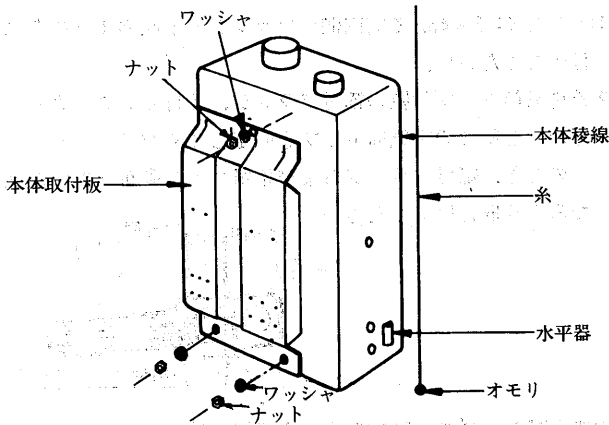
う注意してください。

下側も上側同様、ワッシャとナット各1個使用となります。

- 上側のナットを仮り締めし、本体を水平に取付けてください。
 <次図のように糸にオモリをつけ、本体稜線と糸が平行になるようにしてください。>

このとき、水平器のオモリが赤い丸の中に位置していることを確認してください。

確認後、下側取付ねじ部2ヵ所をナット締めし、上側ナットも、しっかり締めてください。



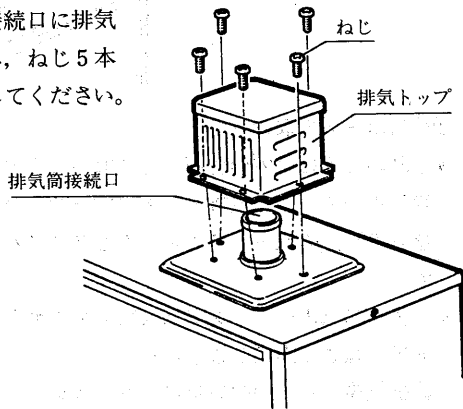
(2)瞬間給湯機<床置・CK-30G形>据付工事

(a)排気筒の取付

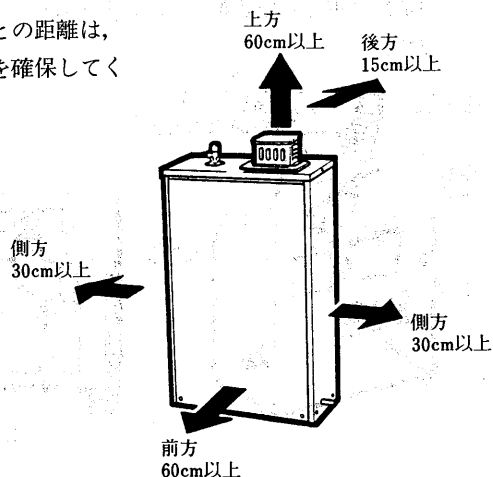
(i)屋外設置方式による取付

排気トップを正しく取付けないと、機器の性能が充分発揮できないだけでなく、思わぬトラブルの原因ともなります。各地の火災予防条令に従って設置してください。屋外設置の場合は、別売品の排気トップ<CK-30RF>をお買求めください。

- (I)本体の排気筒接続口に排気トップを差込み、ねじ5本を締め付け固定してください。



- (II)本体と障害物との距離は、図に示す寸法を確保してください。

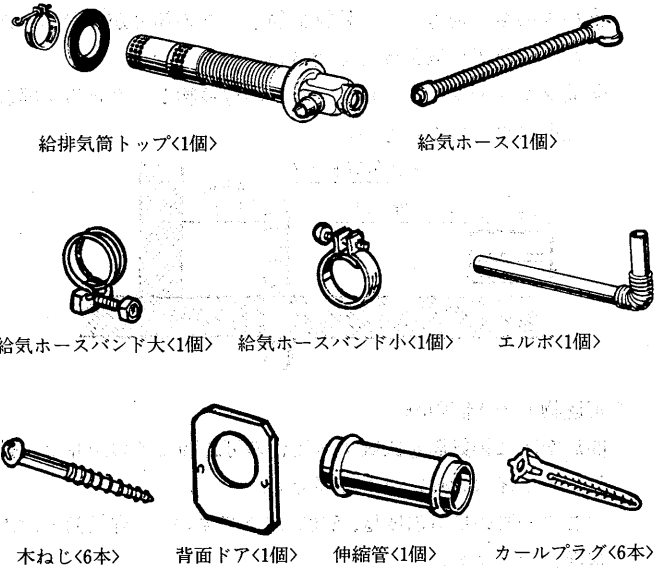


(ロ)屋内設置方式の取付

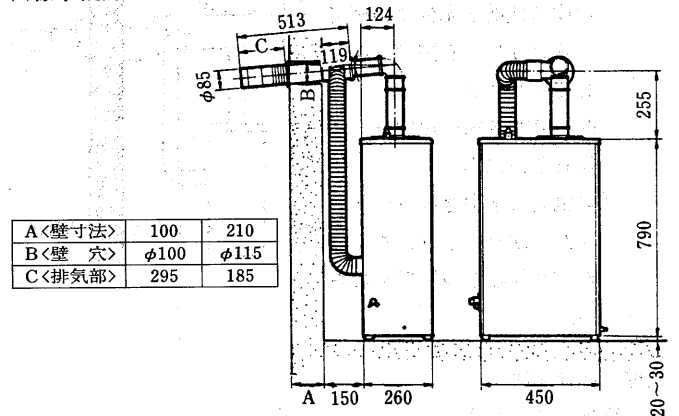
<給排気セットCK-30FFの取付>

(I)開こん

- 次の部品が付属されておりますのでご確認ください。



(II)標準給排気方式例



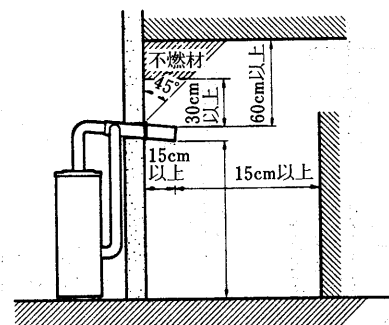
(III)給排気筒の取付けについて

- 給排気筒は正しく取付けないと、本体の性能を十分に発揮できないだけでなく、思わぬトラブルの原因となります。特に、この他に地域の火災予防条令に従ってください。なお、不明の点は地域の消防署でお聞きください。

- 給排気筒の延長管は、純正の別売品をご使用ください。

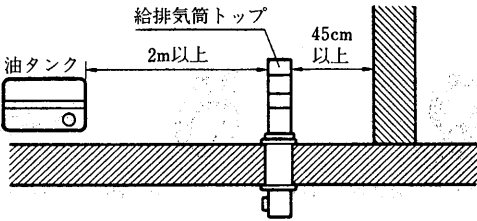
- (1)給排気筒のトップは必ず付属の給排気筒トップを使用し、排気側先端を約5°下り勾配で壁に取付けてください。

<締め付けフランジの上下を確認後、締め付けナットで確実に締め付けてください>



(2)給排気筒トップの周辺必要寸法

- ①新鮮な燃焼空気を充分に取入れられるよう右図の空間寸法が必要です。
- ②給排気筒トップの先端は、周囲の建物開口部から上方60cm以上、壁より15cm以上離してください。
- ③積雪の多い地方では、給排気筒トップの部分が雪でふさがれない位置に取付けてください。
- ④油タンクやプロパンボンベなどの危険物から2m以上離れた所に出してください。



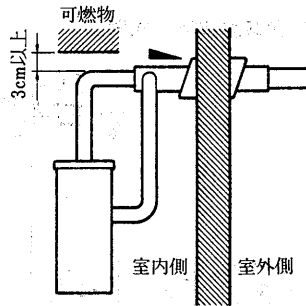
(3)可燃物との空間距離

開放空間に排気筒を設置する場合の可燃物までの距離は、排気筒の半径〈3cm〉以上が必要です。

〈この機器の排気温度は、260℃以下ですので、排気筒の設置基準に従います〉

(4)給排気筒の延長配管

- ①本体の性能が充分に発揮できるように、右図の寸法としてください。
曲がり数3箇所以内
総長3m以内
- ②排気筒の横引き部分はドレン溜りがないよう、若干の外下り勾配をつけてください。



(IV)壁穴あけ寸法

(1)給排気筒穴あけ

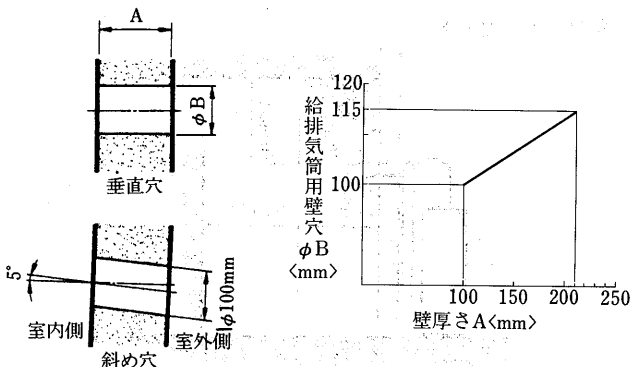
●垂直に穴をあける場合

壁厚さに対する給排気筒用穴は下図を参考にして、壁穴をあけてください。

※給排気筒トップは斜めに取付きますので、壁厚が大きいほど大きな穴をあける必要があります。給排気筒の取付可能な壁厚は100mm～210mmまでです。

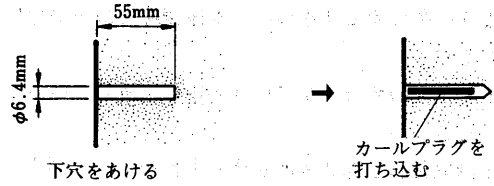
●斜めに穴をあける場合

斜め5°に穴をあける場合は壁厚にかかわらず、φ100穴で十分です。



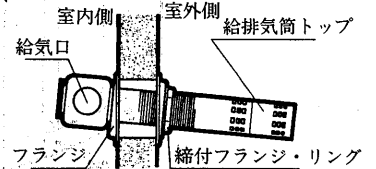
(2)給排気筒フランジ・本体取付け穴の板あけ

- カールプラグ〈No.10×38〉を打ち込むための下穴をφ6.4mmで深さ約55mmであけ、カールプラグを打ち込んでください。



(V)給排気筒トップの取付け

- (1)木ねじ〈4.1×45〉で室内側のフランジを下図のように壁に取付けてください。
- (2)給排気筒トップ付属の締付フランジ、締付リングにより、しっかりと壁に給排気筒トップを固定してください。
このとき、締付フランジおよび給気口の位置が下図の位置になるよう取付けてください

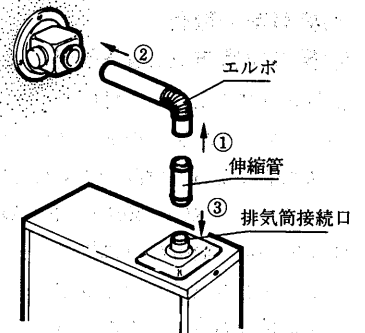


(VI)給排気筒トップおよび給気ホースの取付け

(1)給排気筒トップの取付け

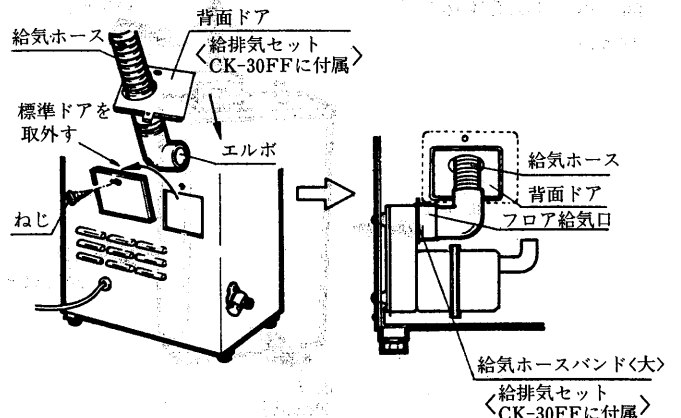
付属の伸縮管とエルボを下図のように接続します。

取付けは番号順に行なってください。



(2)給気ホースの取付け

- 下図のように本体の背面ドアを取外します。
- 給気ホースに、給気排セット〈CK-30FF〉に付属の背面ドアを装着し、給気ホースのエルボをフロアの給気口に差込みます。
- 付属の給気ホースバンド〈大〉でエルボ部分を固定し、背面ドアをねじで固定します。
- 給排気筒トップの給気口に、ホースジョイント〈エルボと反対側〉を押し込んで装着し、給気ホースバンド〈小〉で固定します。



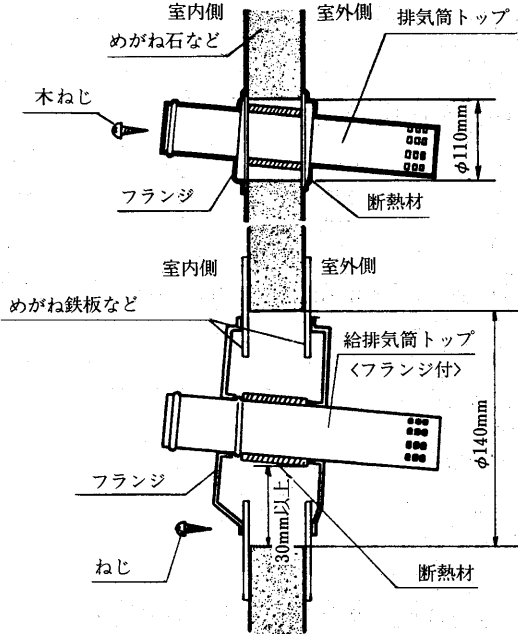
(ハ)屋内設置方式の取付

＜排気セットCK-30FE形の取付＞

(I)壁穴あけ寸法

- 不燃性壁の場合は、φ110mmの穴をあけてください。
- 可燃性壁の場合は、φ140mm以上としてください。

＜不燃性壁の場合＞



(II)排気筒トップの取付け

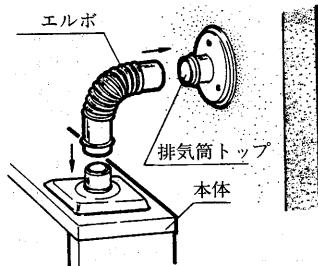
- 木ねじく4.1×45で、屋内外のフランジを壁に取付けてください。また、断熱材を壁の厚さ分だけ切断して取付けてください。
- ＜可燃性壁に取付ける場合は、めがね鉄板などを使用して、壁と排気筒との距離を30mm以上としてください。＞

(III)本体との接続

- 付属のエルボで、本体と排気筒トップを図のように接続してください。

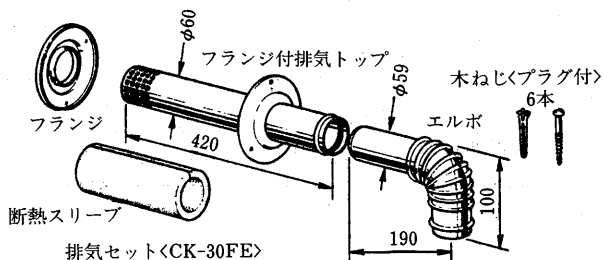
【ご注意】

- 排気筒のOリング部分から、奥へ30mm以上の差込み寸法を確保してください。
- 排気接続部のOリングは消耗品ですので、排気接続部を外して再取付けをする場合は、新しいOリング<有償>と必ず交換してください。



(IV)排気筒の延長配管

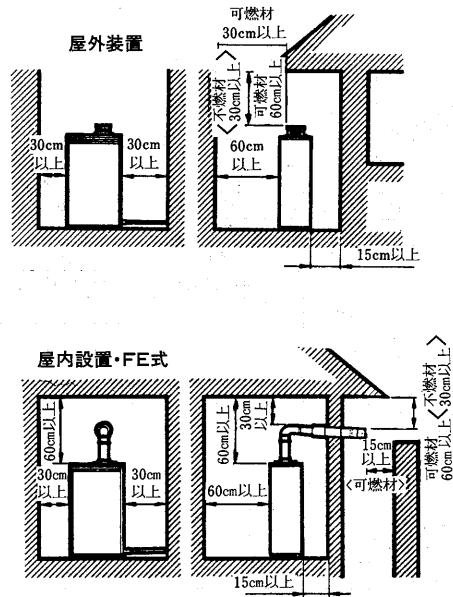
- 排気筒は純正の別売品をご使用ください。
- 総長3m 曲り3ヶ所以内としてください。



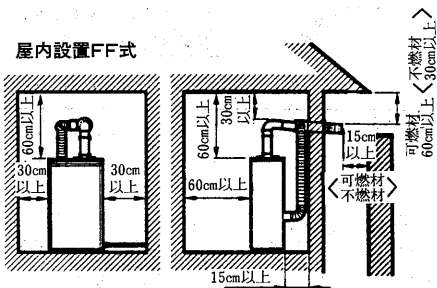
(ニ)注意事項

(I)本体および給排気筒の取付け基準

給排気筒は正しく取付けないと本体の性能を十分発揮できないだけでなく、思わぬトラブルの原因となります。特に、このほかに地域の火災予防条例に従ってください。不明の点は地域の消防署でご確認ください。



注. 点火時・消火時に臭気が出ます。出入口に近い所、また、隣の家の窓付近など外気が室内に入りやすい所には、給排気筒トップ<排気トップ>を取付けしないでください。



注. 人通りのはげしい所や、風の吹きだまりになる所には、給排気筒トップ<排気トップ>を取付けしないでください。

(II)変則工事の禁止

次のような工事は、安全性および性能面に支障をきたし危険であるため、絶対に行なわないでください。万一、故障したり、事故につながった場合は保証できません。

1. 給排気筒を取付けない工事。
2. 給排気筒を室内に出した工事。
3. 給排気筒を屋外に向かって、上向きに取付けた工事。
＜雨水が入る＞
4. 給排気筒<給気ホース、排気筒>を床下や屋根裏などに配管した工事。

10.3 電気温水器

10.3.1 仕様

(1) 深夜電力用電気温水器<ダイヤホット>

項目	用途 適用電力制度 機種区分 形名	一般向け多機能マイコン						
		深夜電力<8時間>用通電制御形<マイコンダイヤホット>						第2深夜電力<5時間>用<マイコンダイヤホット>
		配管内蔵防雨タイプ		防雨タイプ		屋内軒下兼用タイプ		屋内軒下兼用タイプ
		SRE-376I	SRE-466I	SRE-375I	SRE-465I	SRE-374I SRE-374I-BL	SRE-464I SRE-464I-BL	SRE-307I
容量	ℓ	370	460	370	460	370	460	300
タンク材質		高耐食フェライト系ステンレス鋼板						
耐圧	kg/cm ²	7.5						
定格電圧		単相 200V						
発熱体消費電力	kW	4.4	5.4	4.4	5.4	4.4	5.4	5.4
制御用電源		単相 100V 消費電力約3W<常時通電>						
沸き上げ湯温	°C	約55~約90						
外形寸法	高さ	1,867	1,898	1,688	1,719	1,688	1,719	1,424
	外径	幅 670	幅 730	φ682	φ730	φ682	φ730	φ682
	奥行	720	780	753	801	753	801	753
製品本体重量	kg	70	77	49	55	49	55	43
満水時重量		440	537	419	515	419	515	343
型式認可番号		▽81-11521	▽81-11522	▽81-11521	▽81-11522	▽81-11521	▽81-11522	▽81-11522
主要部品	リモコン	幅80×奥行21×高192						
	ケース	塗装鋼板+アクリル塗装						
	保温材	グラスウール 50						
	タンク負圧保護装置	タンク直付<PT $\frac{1}{2}$ ねじ>						
	温度調節器	温度検知サーミスタ						
	温度過昇防止器	バイメタル式 250V7.5A						
	発熱体	ステンレスパイプシーズヒーター						
	アース	アース端子						
	漏電しゃ断器	電流動作形200V 30A, 感度15mA 0.1sec						
	給湯口径	PT $\frac{1}{2}$ ねじ<20A>						
給・排水口径	PT $\frac{1}{2}$ ねじ<20A>							
表示ランプ	運転停止日数, 湯温, 湯温設定(最高・高・中・低・自動), 残湯表示(温量ご注意・50ℓ・100ℓ・150ℓ), 深夜電力モニター							
リモコン操作	表示切換, 運転停止日数, 湯温設定<最高・高・中・低・自動>							
その他	リモコンケーブル<別売>1m・3m・5m・7m・10m・15m							

項目	用途 適用電力制度 機種区分 形名	一般向け標準タイプ <100V不要>			一般向け標準タイプ <マイコンなし>			
		深夜電力<8時間>用通電制御形 <マイコンダイヤホット>			深夜電力<8時間>用<ダイヤホット>			
		屋内軒下兼用タイプ		防雨タイプ	屋内軒下兼用タイプ			SR-463I
		SRG-374I	SRG-464I	SR-375I	SR-465I	SR-303I	SR-373I	SR-463I
容量	ℓ	370	460	370	460	300	370	460
タンク材質		高耐食フェライト系ステンレス鋼板						
耐圧	kg/cm ²	7.5						
定格電圧		単相 200V						
発熱体消費電力	kW	4.4	5.4	4.4	5.4	3.4	4.4	5.4
制御用電源		単相200V 消費電力約3W			-			
沸き上げ湯温	°C	約55~約90			約85/65			
外形寸法	高さ	1,688	1,719	1,688	1,719	1,424	1,688	1,719
	外径	φ682	730	φ682	φ730	φ682	φ682	φ730
	奥行	753	801	753	801	753	753	801
製品本体重量	kg	49	55	49	55	43	49	55
満水時重量		419	515	419	515	343	419	515
型式認可番号		▽81-16620	▽81-16621	▽81-16237	▽81-16238	▽81-14045-1	▽81-16237	▽81-16238
主要部品	リモコン	-						
	ケース	塗装鋼板+アクリル塗装			塩ビ鋼板+アクリル塗装			
	保温材	グラスウール 50						
	タンク負圧保護装置	タンク直付<PT $\frac{1}{2}$ ねじ>						
	温度調節器	温度検知サーミスタ			バイメタル式			
					220V 25A	220V 30A	220V 25A	220V 30A
	温度過昇防止器	250V 7.5A			バイメタル式			
					220V 25A	220V 30A	220V 25A	220V 30A
	発熱体	ステンレスパイプシーズヒーター						
	アース	アース端子						
漏電しゃ断器	電流動作形200V 30A, 感度15mA 0.1sec							
給湯口径	PT $\frac{1}{2}$ ねじ<20A>							
給・排水口径	PT $\frac{1}{2}$ ねじ<20A>							
表示ランプ	深夜電力モニター			通電表示				
操作部	湯温設定<自動・高・低>			湯温切換スイッチ<高85°C・低65°C>				
その他	-							

項目	用途 適用電力制度 機種区分 形式	集合住宅向け 多機能マイコンタイプ				集合住宅向け 標準マイコンタイプ<100V不要>			集合住宅向け標準タイプ <マイコンなし>							
		深夜電力<8時間>用通電制御形<マイコンダイヤホット>									深夜電力<8時間>用 <ダイヤホット>					
		屋内タイプ					屋内タイプ									
		SRE-374IM	SRE-464IM	SRG-304IM	SRG-374IM	SRG-464IM	SR-373IM	SR-463IM	SRE-374IM-BL	SRE-464IM-BL	SRG-304IM-BL	SRG-374IM-BL	SRG-464IM-BL	SR-373IM-BL	SR-463IM-BL	
タンク容量	ℓ	370		460		300			370		460		370		460	
材質		高耐食フェライト系ステンレス鋼板														
耐圧	kg/cm ²	7.5														
定格電圧		単相 200V														
発熱体消費電力	kW	4.4		5.4		3.4			4.4		5.4		4.4		5.4	
制御用電源		単相100V 消費電力約3W<常時通電>					単相200V 消費電力約3W					-				
沸き上げ湯温	°C	約55~約90										約85/65				
外形高さ	mm	1,798		1,829		1,534			1,798		1,824		1,798		1,829	
外径	mm	φ682		φ730		φ682			φ682		φ730		φ682		φ730	
奥行	mm	753		801		753			753		801		753		801	
製品本体重量	kg	49		55		43			49		55		49		55	
満水時		419		515		343			419		515		419		515	
型式認可番号		▽81-11521		▽81-11522		▽81-16620			▽81-16620		▽81-16621		▽81-16237		▽81-16238	
リモコン	mm	幅80×奥行21×高192														
ケース		塗装鋼板+アクリル塗装														
保温材	mm	グラスウール 50														
タンク負圧保護装置		タンク直付<PT $\frac{1}{2}$ ねじ>														
温度調節器		温度検知サーミスタ										バイメタル式 220V 25A 220V 30A				
温度過昇防止器		バイメタル式 250V 7.5A										220V 25A 220V 30A				
発熱体		ステンレスパイプシーズヒーター														
アース		アース端子														
漏電しゃ断器		電流動作形200V 30A, 感度15mA 1.0sec														
給湯口径		PT $\frac{1}{2}$ ねじ<20A>														
給・排水口径		PT $\frac{1}{2}$ ねじ<20A>														
表示ランプ		運転停止日数, 湯温, 湯温設定<最高・高・中・低・自動>, 残湯表示<湯量ご注意:50ℓ・100ℓ・150ℓ>, 深夜電力モニター					深夜電力モニター					通電表示				
リモコン操作		表示切換, 運転停止日数, 湯温設定<最高・高・中・低・自動>					操作部: 湯温設定スイッチ<自動・高・低>					操作部: 湯温切換スイッチ<高85°C・低65°C>				
その他		ドレンエルボセット付, リモコンケーシング<別売>1m・3m・5m・7m・10m・15m														
		ドレンエルボセット付														

項目	用途 適用電力制度 機種区分 形式	ワンルーム向け標準タイプ <マイコンなし>															
		深夜電力<8時間>用<ダイヤホット>				第2深夜電力<5時間>用 <ダイヤホット>											
		屋内タイプ			配管現地組込屋内タイプ		屋内タイプ	配管現地組込屋内タイプ									
		SR-1511	SR-2211	SRC-1511	SRC-2211	SR-2271	SRC-2271	SR-1511-BL	SR-2211-BL	SRC-1511-BL	SRC-2211-BL	SR-2271-BL	SRC-2271-BL				
タンク容量	ℓ	150		220		150		220		220		220					
材質		高耐食フェライト系ステンレス鋼板															
耐圧	kg/cm ²	7.5															
定格電圧		単相 200V															
発熱体消費電力	kW	2.1		2.8		2.1		2.8		4.4							
制御用電源		-															
沸き上げ湯温	°C	約85/65															
外形高さ	mm	1,371		1,839		1,727		1,806		1,839		1,806					
外径	mm	φ530		φ530		幅450		幅520		φ530		幅520					
奥行	mm	530		530		500		560		530		560					
製品本体重量	kg	29		36.5		39		47		36.5		47					
満水時		179		256.5		188		267		256.5		267					
型式認可番号		▽81-15226						▽81-14045-1									
リモコン	mm	-															
ケース		塩ビ鋼板+アクリル塗装															
保温材	mm	グラスウール 50															
タンク負圧保護装置		タンク直付<PT $\frac{1}{2}$ ねじ>															
温度調節器		バイメタル式 220V 25A															
温度過昇防止器		バイメタル式 220V 25A															
発熱体		ステンレスパイプシーズヒーター															
アース		アース端子															
漏電しゃ断器		電流動作形200V 30A, 感度15mA, 1.0sec															
給湯口径		PT $\frac{1}{2}$ ねじ<20A>															
給・排水口径		PT $\frac{1}{2}$ ねじ<20A>															
表示ランプ		通電表示															
操作部		湯温切換スイッチ<高85°C・低65°C>															
その他		ドレンエルボセット付				ドレンパン付				ドレンエルボセット付				ドレンパン付			

温水式床暖房・給湯機器(電気温水器)

(2)深夜電力用電気温水器<小形温水器>

適用電力制度 機種区分		深夜電力用<8時間> 台所専用タイプ		
項目		形名	形名	
		GP-4009<T>	GP-1154<T>	
タンク容量	ℓ	40	100	
定格発熱体	電圧	単相100V		
	消費電力	kW	0.5	1.3
沸き上げ湯温	°C	85		
外形寸法	高さ	870	907	
	幅	403	528	
	奥行	401	549	
製品重量	本体	kg	14	22
	満水時		54	122
日水協認可登録番号		給水器具寒A-4294<寒A-4036> 給水器具寒A-4292<寒A-4035>		
タンク		高耐食フェライト系ステンレス鋼板		
ケース		塩ビ鋼板		
保温材	mm	グラスウール 50		
温度調節器		バイメタル式ディスクタイプ	バイメタル式ディスクタイプ	
温度過昇防止器		125V 15A	220V 25A	
発熱体	m	ステンレスパイプシーズヒーター		
アース	m	アース線 2.5		
給水・給湯接続口		PF $\frac{1}{2}$ ねじ		
表示ランプ		通電表示<ネオンランプ>		

注. <T>は先止め式

(3)昼間電力用電気湯沸器

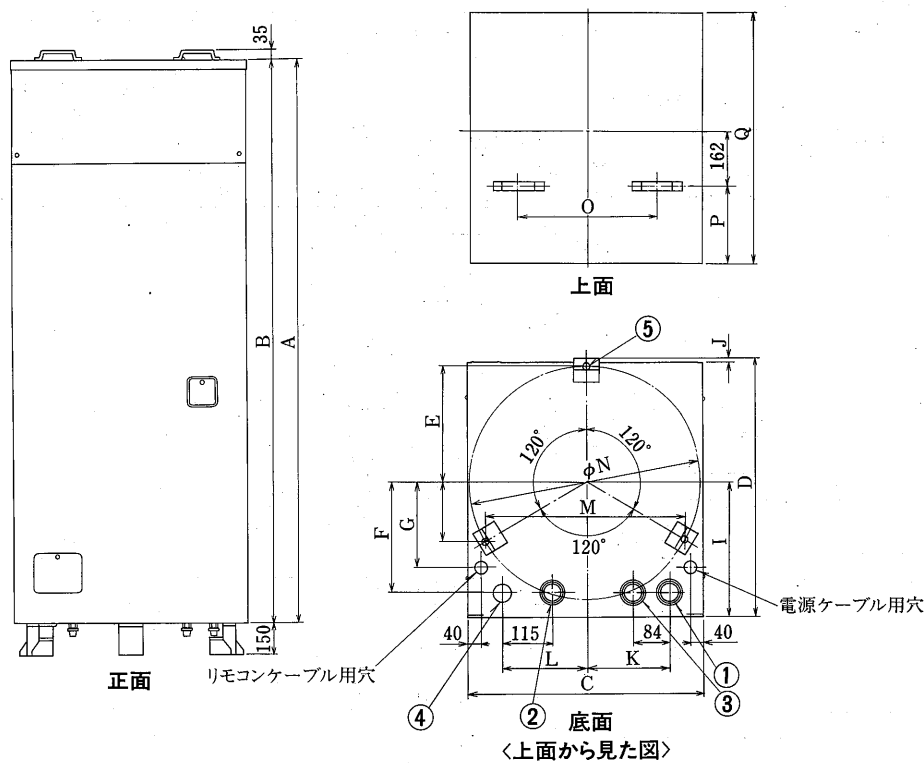
項目		形名	B-1215	BR-1201
タンク容量	ℓ		12	
定格発熱体	電圧		単相100V 50/60Hz	
	消費電力	kW	0.5または1<2段切換式>	1
沸き上げ湯温	°C		平均約80	約30~42
沸き上げ時間			約1時間	
給水方式			押上げ式<元止め式>	先止め弁<減圧弁・逃し弁・自動混合バルブ内蔵>
取付け方式			壁取付形	床置形
外形寸法	高さ	mm	490	415
	幅		253	250
	奥行		245	320
製品重量	本体	kg	7	約7
	満水時		19	約19
日水協認可登録番号			給水器具寒A-4038	給水器具 A-3580
タンク			高耐食フェライト系ステンレス鋼板	
温度調節器			バイメタル式	
温度過昇防止器			バイメタル式	
発熱体			シーズヒーター	
アース			アース端子<ねじ付>	
表示ランプ			通電表示<ネオンランプ> 残湯表示<ネオンランプ>	タンブラー式 <通電表示ランプ>
減圧弁			12インチセット圧0.6kg/cm ²	
逃し弁			セット圧0.9kg/cm ²	
付属品			給水せん、フレキシブルカーンセット 本体取付け金具	-

注. BR-1201は洗髪洗面用です。

10.3.2 外形寸法図

(1)深夜電力用電気温水器<ダイヤホット>

SRE-376 I 形
SRE-466 I 形

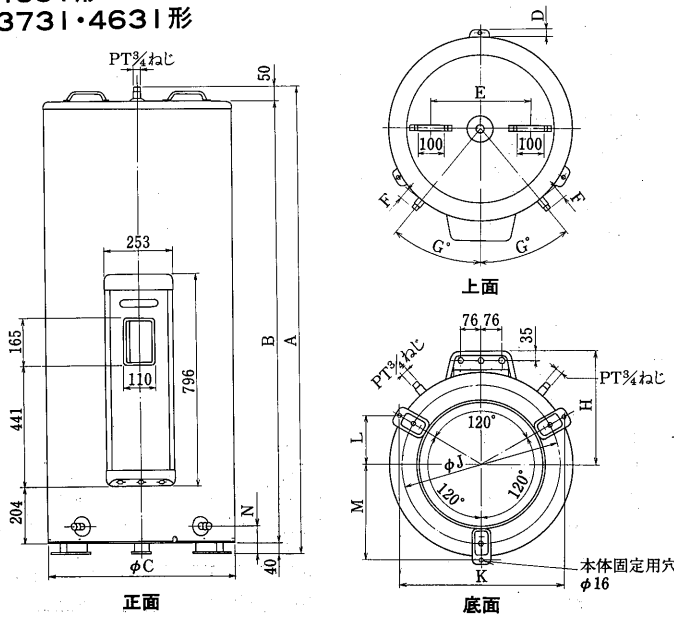


変化寸法表

形名	A	B	C	D	E	F	G	H	I
SRE-376 I	1867	1717	670	729	329	306	230	165	380
SRE-466 I	1717	1748	730	790	359	336	260	180	411

形名	J	K	L	M	N	O	P	Q
SRE-376 I	9	249	227	569.5	658	400	218	720
SRE-466 I	10	256	257	621.5	718	450	249	780

SRG-374 I・464 I形
 SR-375 I・465 I形
 SR-303 I・373 I・463 I形

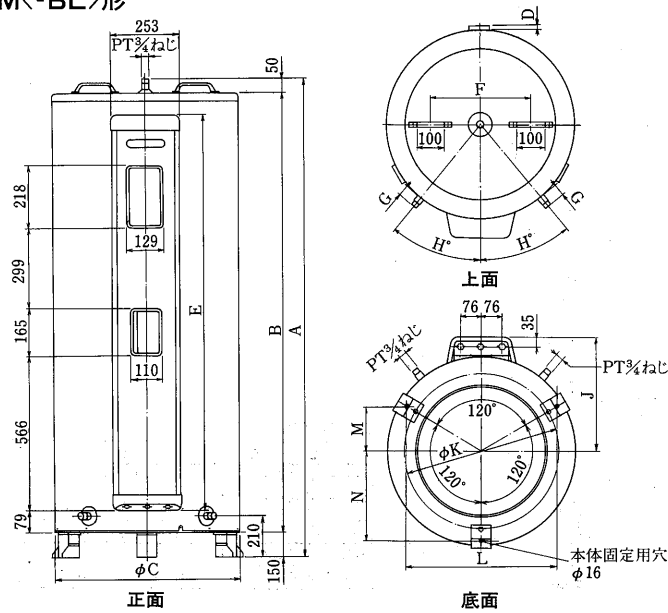


変化寸法表

形名	A	B	φC	D	E	F	G°
SR-303 I	1424	1344	682	8	370	48	40
SRG-374 I	1688	1598	682	27	370	48	40
SR-375 I	1688	1598	682	8	370	48	40
SRG-464 I	1719	1629	730	34	400	40	37.4
SR-465 I	1719	1629	730	14	370	40	37.4

形名	H	φJ	K	L	M	N
SR-303 I	412	588	570	165	329	210
SRG-374 I	412	588	610	176	352	100
SR-375 I	412	588	570	165	329	210
SRG-464 I	436	648	662	191	382	100
SR-465 I	436	648	662	180	359	210

SRE-374 I M<-BL>形
 SRE-464 I M<-BL>形

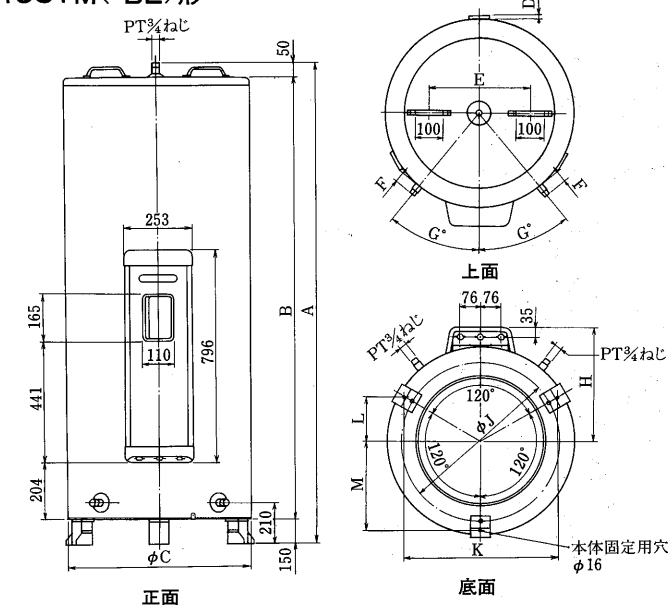


変化寸法表

形名	A	B	φC	D	E	F	G
SRE-374 I M<-BL>	1798	1598	682	8	1438	370	48
SRE-464 I M<-BL>	1829	1629	730	14	1469	400	40

形名	H°	J	K	L	M	N
SRE-374 I M<-BL>	40	412	588	570	165	329
SRE-464 I M<-BL>	37.4	436	648	662	180	359

SRG-304 I・374 I・464 I M<-BL>形
 SR-373 I・463 I M<-BL>形

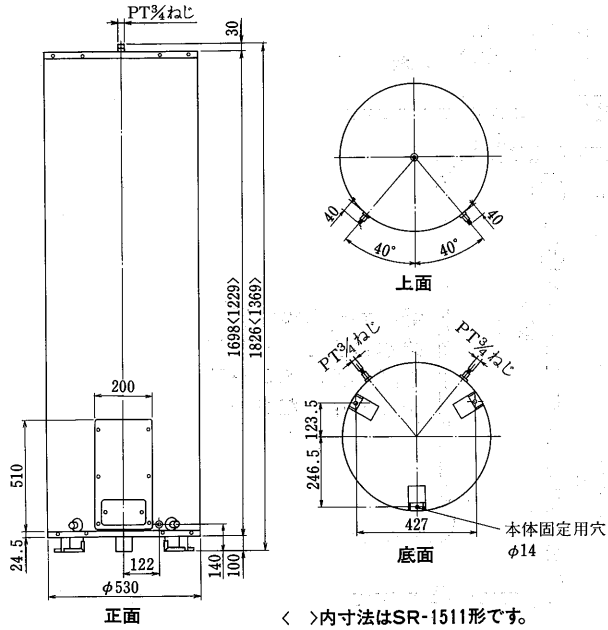


変化寸法表

形名	A	B	φC	D	E	F
SRG-304 I M<-BL>	1534	1334	682	8	370	48
SRG-374 I M<-BL>	1798	1598	682	8	370	48
SR-373 I M<-BL>	1798	1598	682	8	370	48
SRG-464 I M<-BL>	1829	1629	730	14	370	40
SR-463 I M<-BL>	1829	1629	730	14	370	40

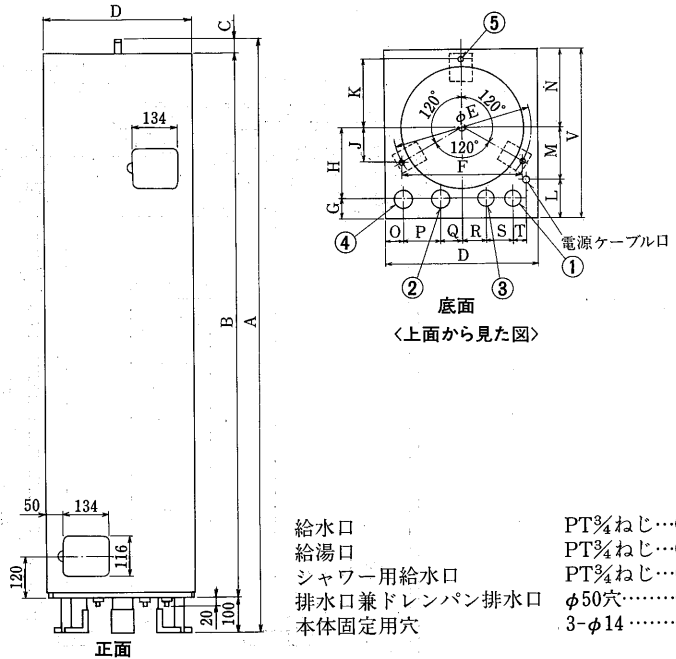
形名	G°	H	J	K	L	M
SRG-304 I M<-BL>	40	412	588	570	165	329
SRG-374 I M<-BL>	40	412	588	570	165	329
SR-373 I M<-BL>	40	412	588	570	165	329
SRG-464 I M<-BL>	37.4	436	648	662	180	359
SR-463 I M<-BL>	37.4	436	648	662	180	359

SR-1511<-BL>形
SR-2211<-BL>形
SR-2271<-BL>形



<内寸法はSR-1511形です。>

SRC-1511<-BL>形
SRC-2211<-BL>形
SRC-2271<-BL>形



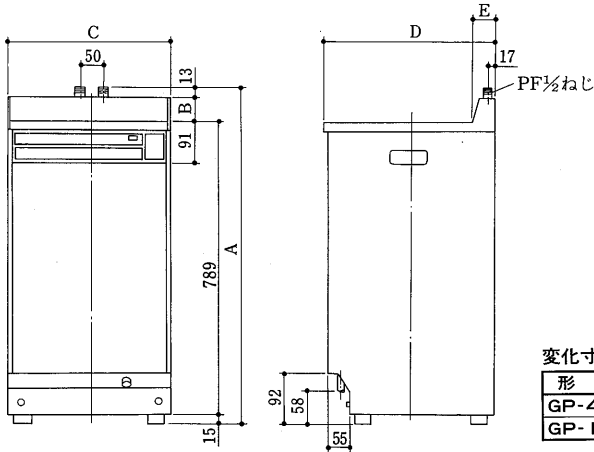
変化寸法表

形名	A	B	C	D	ϕE	F	G	H	J	K
SRC-1511<-BL>	1733	1590	43	450	406	354	61	209	102	203
SRC-2211<-BL>	1806	1660	46	520	475	411.5	60	245.5	119	237.5
SRC-2271<-BL>	1806	1660	46	520	475	411.5	60	245.5	119	237.5

形名	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	V
SRC-1511<-BL>	116	154	230	75	90	60	70	80	40	500
SRC-2211<-BL>	-	-	254.5	44	150	66	104	80	-	560
SRC-2271<-BL>	-	-	254.5	44	150	66	104	80	-	560

(2)深夜電力用電気温水器<小形>

GP-4009形
GP-1154形

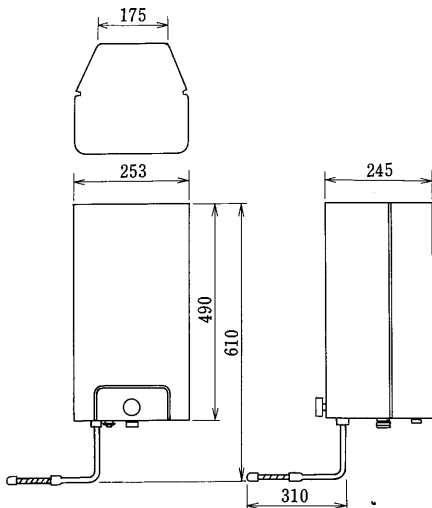


変化寸法表

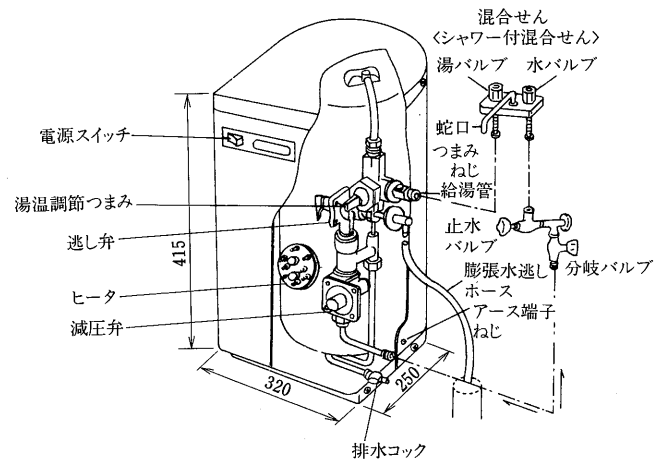
形名	A	B	C	D	E
GP-4009	870	53	403	401	55
GP-1154	907	90	528	549	56

(3)昼間電力用電気湯沸器

B-1215形

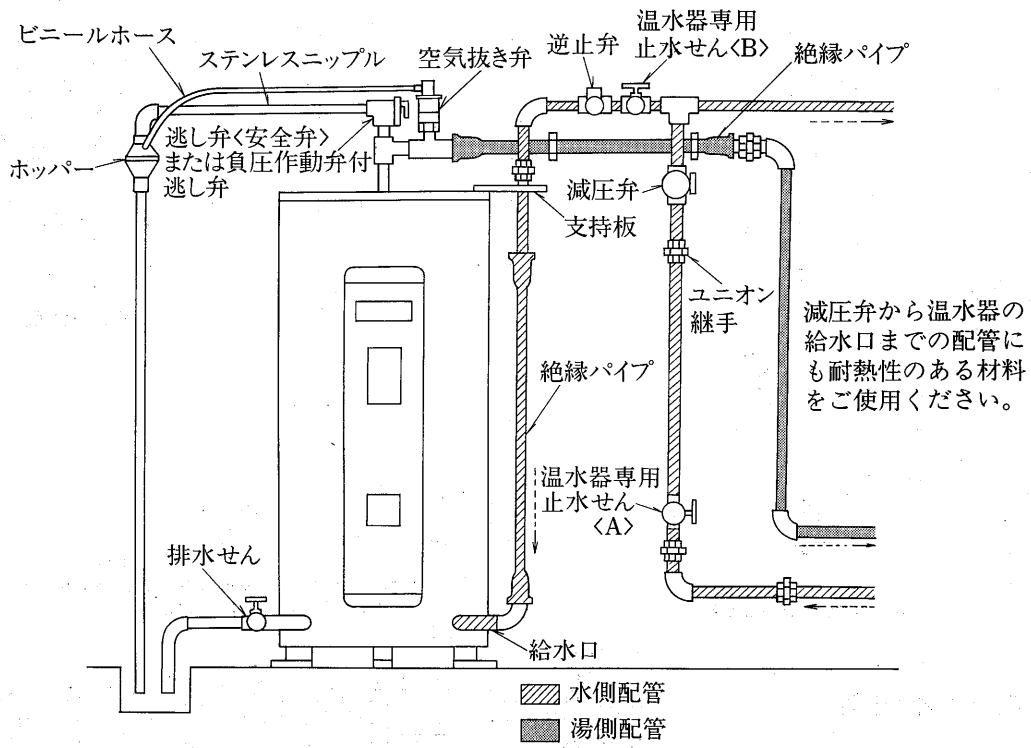


BR-1201形<洗髪洗面用>



温水式床暖房・給湯機器(電気温水器)

標準配管例図



リモコン

