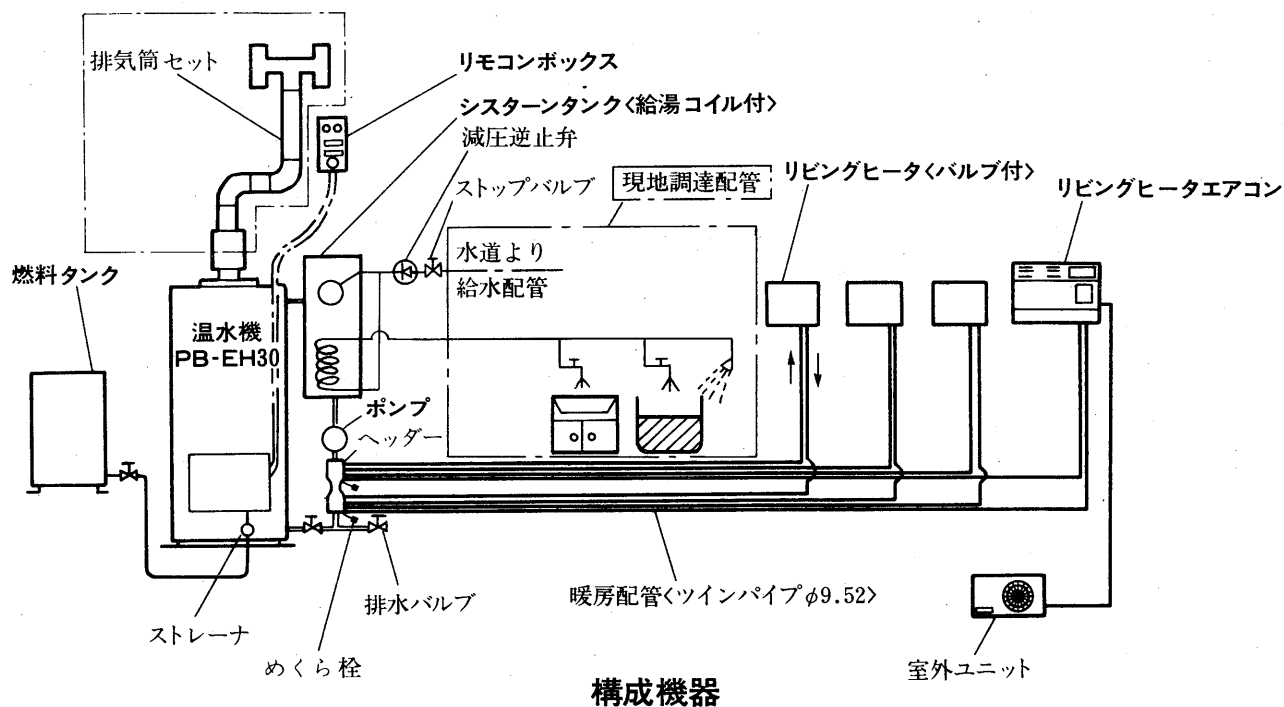


# 第9編 セントラルヒーティングシステム 〈石油・低流量タイプ〉

セントラルヒーティングシステムは従来のセントラルヒーティングでの配管設計が難しい、工事が面倒という問題を解決し、短時間で施行ができ簡単で失敗の少ないセントラルヒーティングシステムをめざして開発しました。

これまで工事の経験のある方は省力化を狙い、又、工事経験のない方でも、容易に取り組める簡易工事システムとなっています。



## 目次

9.1 石油温水機	622
9.2 リビングヒーター・パネルヒーター	625
9.3 リビングヒーターエアコン	627
9.4 シスターンタンク	631
9.5 温水循環ポンプ	632
9.6 リモコンボックス	633
9.7 燃料タンク	633
9.8 機器回り部品	634
9.9 工事上の注意事項	637

## 9.1 石油温水機

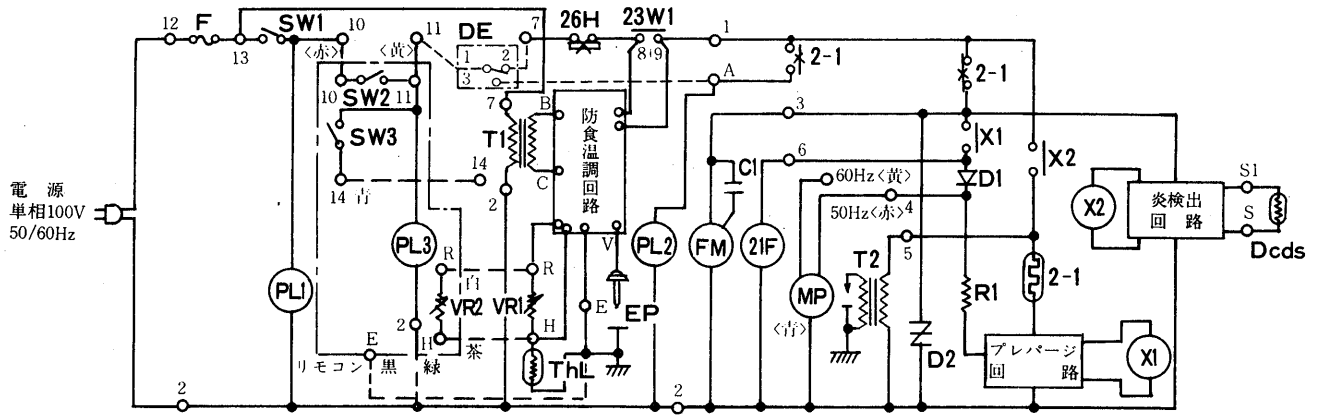
### (1)仕様

項目		形名	PB-EH30	
能力	主 缶 の み	kcal/h	30,000	
	コ イ ル の み	kcal/h	—	
電 源			単相 100V 50/60Hz	
外形寸法	高 さ	mm	1,230	
	幅	mm	440	
	奥 行	mm	690	
入力	点 火 時	W	280/210	
	運 転 時	W	90/80	
力	プ レ ヒ ータ	W	—	
燃 焼	使 用 燃 料		白灯油	
	燃 料 消 費 量	ℓ/h	4.3	
	バ ー ナ 形 式		高圧噴霧式ガンタイプバーナ	
機	点 火 方 式		高圧放電着火	
	形 式		たて形多管式	
熱 交 換 器	回 路 数		1	
	主 缶	材 質	グラスライニング	
		容 量	ℓ	53
		伝 熱 面 積	m <sup>2</sup>	0.98
	耐 圧 試 験 圧 力	最 高 使 用 圧 力	kg/cm <sup>2</sup>	1
		耐 圧 試 験 圧 力	kg/cm <sup>2</sup>	2
	コ イ ル	材 質		—
容 量		ℓ	—	
制 御 装 置	耐 圧 試 験 圧 力	kg/cm <sup>2</sup>	—	
	制 御 器		プロテクトリレー	
	炎 検 知 方 式		cds照度検知	
	温 度 調 節 器		サーミスタ方式	
燃 料 制 御	温 度 開 閉 器		バイメタル反転式	
	燃 料 制 御		電磁ポンプ内蔵弁・電磁弁	
騒 音 ※1	ホ ン		48/49	
火 室 最 大 内 径	mm		312	
必 要 空 気 量	m <sup>3</sup> /h		57	
煙 突 径	φmm		120	
製 品 重 量	kg		85	
据 付 場 所			屋内又は軒下	
付 属 品			ヒューズ      オリング ノズルケージ, テーパー管接手	

※1.はボイラ本体から1m離れて1mの高さの位置で測定したAスケールの値です。  
<無響音室測定>



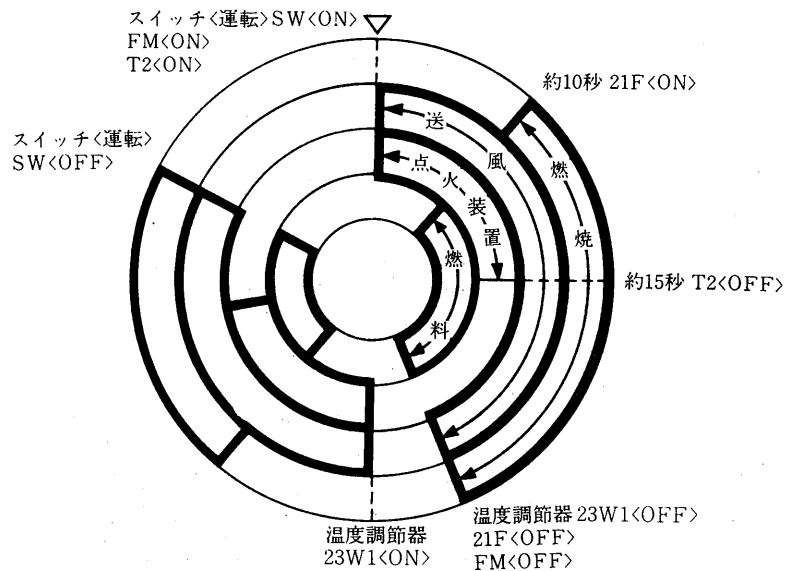
〈リモコン、感震器使用の場合〉



記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
MF	送風機用電動機	SW1	スイッチ<運転・本体>	R1	抵抗
MP	燃料ポンプ	SW2	スイッチ<運転・リモコン>	ThL	湯温サーミスタ
26H	温度閉閉器<過熱防止>	SW3	スイッチ<ポンプ運転・リモコン>	EP	電極棒<防食用>
2-1	限時閉閉器	Dcds	炎検知器<cds照度式>	T1	変圧器<半導体回路用>
23W1	温度調節器<温水・本体>	VR1	温度調節可変抵抗<本体>	T2	変圧器<点火>
21F	電磁弁<燃料>	VR2	温度調節可変抵抗<リモコン>	PL1	表示灯<運転・本体>
X1, X2	補助継電器	D1	ダイオード	PL2	表示灯<警報・本体>
F	ヒューズ8A	C1	コンデンサ	PL3	表示灯<運転・リモコン>
D2	サージアブソーバ	DE	感震器		

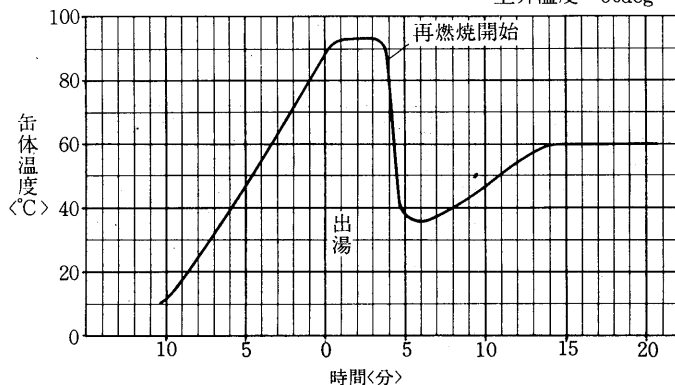
作動説明



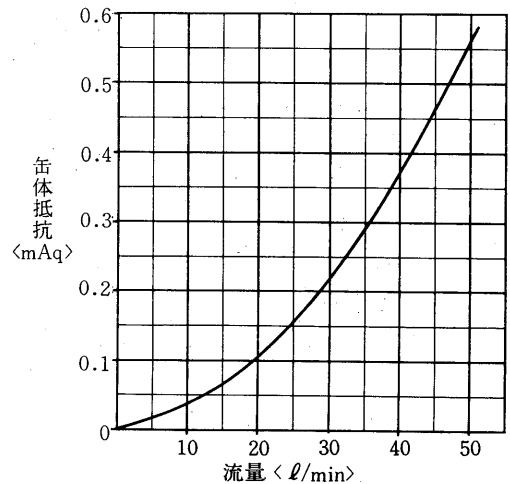
(4)能力線図

焚始め温度上昇と能力線図

給水温度 10℃  
 流量 10ℓ/min  
 上昇温度 50deg



缶体流量-抵抗線図



## 9.2 リビングヒーター、パネルヒーター

### (1)リビングヒーター

#### (イ)仕様

項目	形名	200形	300形	400形
外装	VW-E	ケーシング：冷間圧延板<メラミン焼付ハンマーネット塗装>前パネル樹脂成形品 色調：アダルトブラウン、マンセル5YR4/3.5近似前パネル、木目模様		
	VW-E-W	ケーシング：冷間圧延鋼板<メラミン焼付ハンマーネット塗装>前パネル樹脂成形品 色調：パールグレー、マンセル2.5Y6/1近似		
暖房能力	kcal/h	2,000	3,000	3,800
電源		単相 100V 50/60Hz		
電流	A	0.21/0.22	0.27/0.29	0.32/0.34
入力	W	20.5/21	24.5/26.5	31/34
送風機		φ90ラインフローファン		
風量	m <sup>3</sup> /min	3.5	4.6	6.0
エアフィルタ		サラネットフィルタ<水洗浄式>		
熱交換器		プレートフィン付熱交換器<銅パイプ、アルミファン>最高使用圧力1kg/cm <sup>2</sup> G		
標準水量	ℓ/min	1.5	2.0	2.5
水頭損失	mAq	0.41	0.74	0.86
配管方向		右側<正面向って>		
温水出入口径		PT $\frac{1}{2}$ めねじ		
重量	kg	12.5	14.5	17.0
風量調節		強-中-弱-切、ロータリースイッチ		
騒音	ホン	36.5	39.5	42.0

注1. 強ノッチの特性値です。

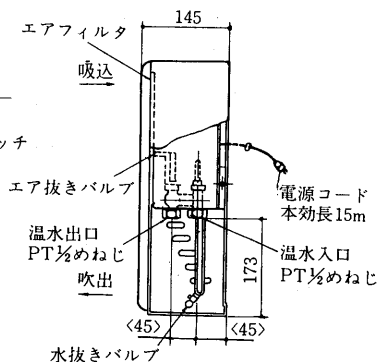
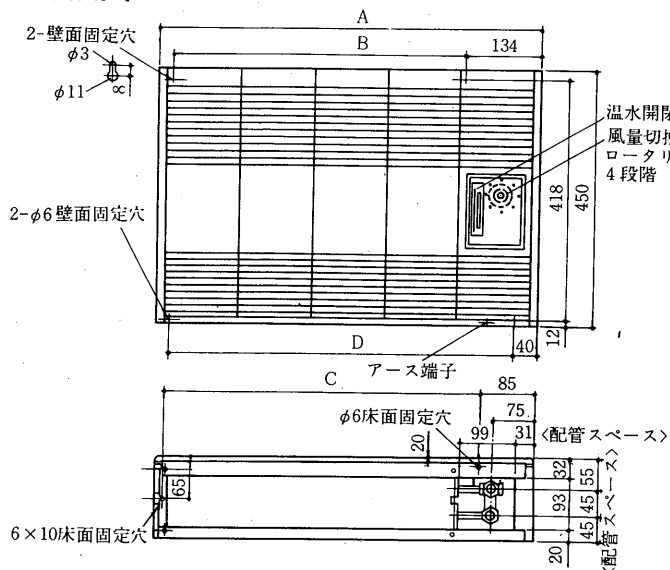
2. 暖房能力は温水入口温度80℃、標準水量で吸込空気DB=20℃の場合の値です。

3. 騒音値は、マイクロホン位置、機体前方1.5m、高さ1.5m

暗騒音25ホン以下の無響室にてAスケールで測定した値を示します。

4. 水頭損失は80℃の温水を標準水量流した場合の値です。

#### (ロ)外形寸法図

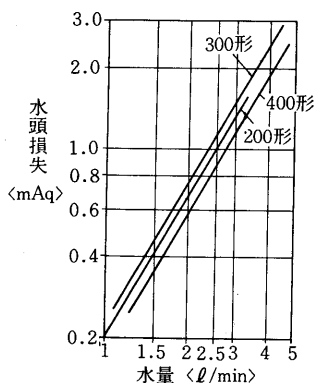


変化寸法表

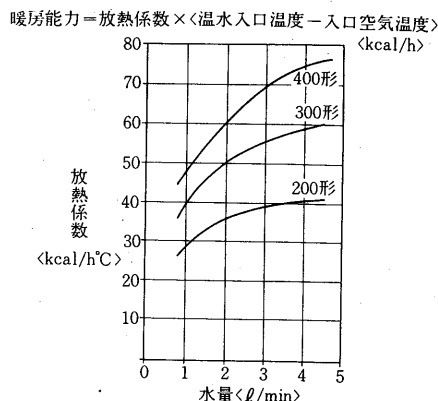
形名	A	B	C	D
VW-200E, E-W	530	382	428	476
VW-300E, E-W	655	507	553	601
VW-400E, E-W	780	632	678	726

#### (ハ)能力線図

#### 水頭損失線図



#### 放熱係数線図



## (2)パネルヒーター

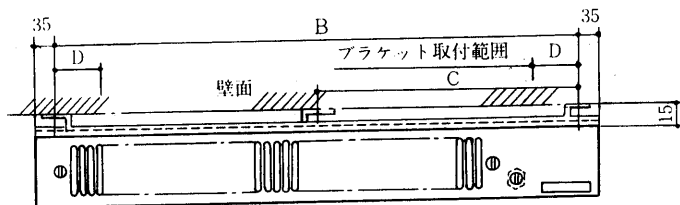
### (イ)仕様

項目	形名	PH-20-B	PH-40-B	PH-80-B	PH-100-B	PH-100W-B	PH-150-B
外装		パールグレー, マンセル2.5Y6/1近似					
熱交換器		プレートフィン付熱交換器<銅パイプ, アルミフィン> 最高使用圧力 10kg/cm <sup>2</sup> G					
暖房能力	kcal/h	200	400	810	1,080		1,440
標準水量	ℓ/min	1.0	1.0	1.3	3.6		4.8
水頭損失	mAg	0.03	0.06	0.23	0.46		0.86
重量	kg	3.4	4.5	7.0	9.1	10.1	11.2
製品幅寸法	mm	372	588	1,022	1,346	1,670	

注1. 暖房能力は温水入口温度80℃標準水量で室内空気温度20℃の場合の値です。

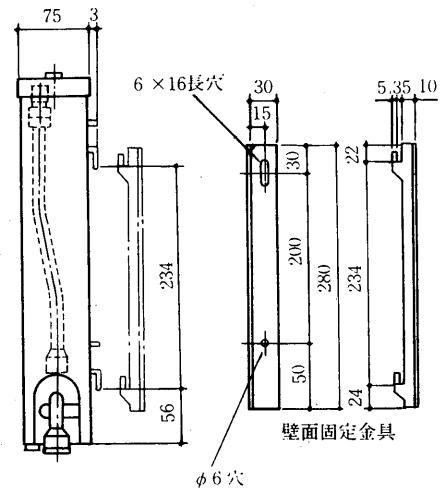
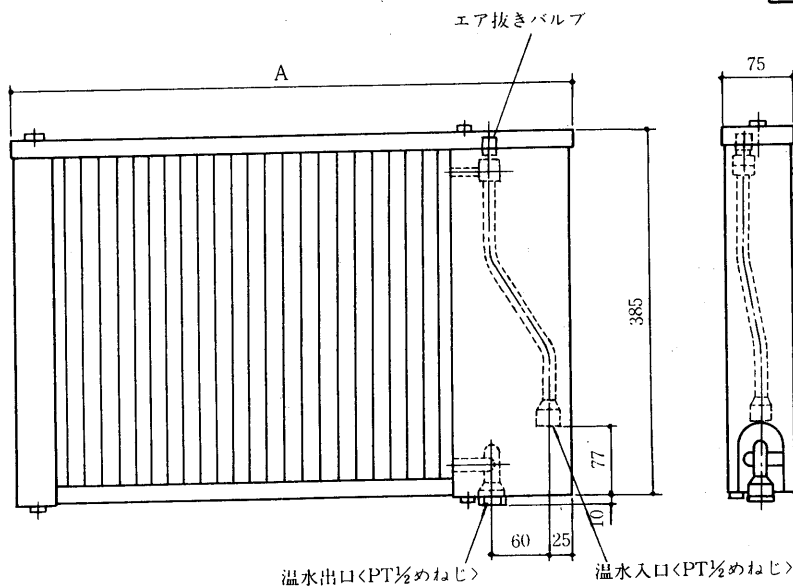
2. 水頭損失は80℃の温水を標準水量流した場合の値です。

### (ロ)外形寸法図



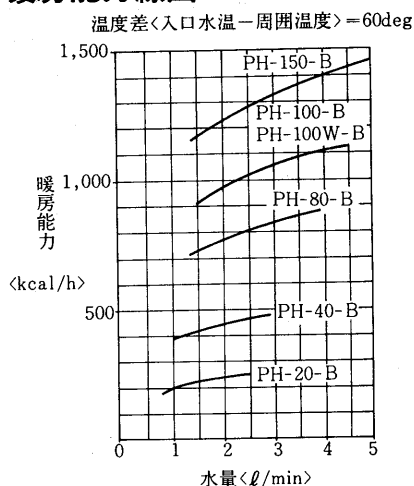
変化寸法表

形名	A	B	C	D
PH-20-B	372	302	—	20
PH-40-B	588	518	—	20
PH-80-B	1022	952	—	50
PH-100-B	1346	1276	—	50
PH-100W-B	1670	1600	800	50
PH-150-B	1670	1600	800	50



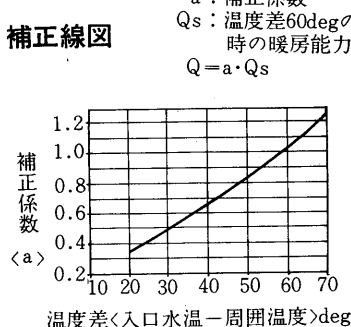
### (ハ)能力線図

#### 暖房能力線図

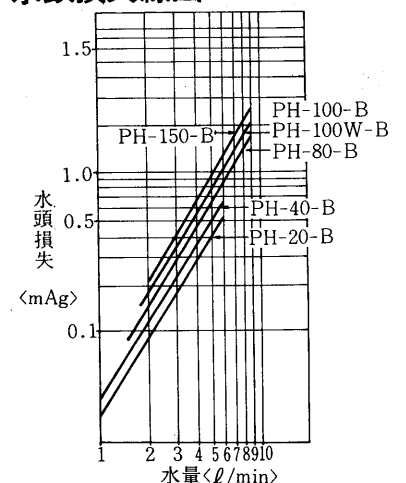


暖房能力は、入口温水温度と周囲空気温度の温度差が異なりましたら、下記のグラフにより、暖房能力を補正してください。

#### 補正線図



#### 水頭損失線図



# 9.3 リビングヒーターエアコン

## (1)仕様

項目		形名	VW-318	VW-322
外装			上ケーシング：冷間圧延鋼板，側面ケーシング：樹脂成形品 前パネル：木目鋼板，色調：アダルトブラウン，マンセル5YR 4/3.5	
暖房関係	暖房能力	kcal/h	2,900/3,000	
	暖房可能面積	m <sup>2</sup> <畳>	13~16<8~10>	
	水頭損失	ℓ/min	2	
	加湿量	cc/h	150<手動給水式加湿器内蔵>	
	放熱器		プレートフィン付熱交換器<銅パイプ・アルミフィン>最高使用圧力1kg/cm <sup>2</sup> ・G	
	放熱器内容積	cc	290	
冷房関係	冷房能力	kcal/h	1,600/1,800	2,000/2,240
	冷房可能面積	m <sup>2</sup> <畳>	8~13/9~14<5~8/6~9>	11~16/12~18<6~10/7~11>
	除湿量	ℓ/h	0.2/0.25	0.3/0.4
	使用冷媒	kg	R-22 0.44	R-22 0.55
	圧縮機過負荷保護		電流・温度プロテクタ	
	冷媒管長 液管/ガス管	m	室内1.65/1.5 室外0.85/1.0<室内・室外合計2.5>	
冷媒管外径	mm	液管φ6.35 ガス管φ9.52		
冷媒管最大延長	m	10<垂直方向5>以内		
電源	電圧	V	単相 100V 50/60Hz	
	ヒューズ又はブレーカ容量	A	室内 15	
気関係	消費電力	W	56/64	
	全電流	A	0.58/0.68	
	消費電力	W	680/800	880/1,000
	全電流	A	7.5/8.1	9.6/10.1
	力率	%	91/99	92/99
	圧縮機称出力	W	500	700
	送風機電動機出力	W	室内20 室外15	
	始動電流	A	33/31	42/40
風量	m <sup>3</sup> /min	8.5/9.0		
騒音	暖房 室内	ホン	強39/41 弱32	
	冷房 室内	ホン	強39/41 弱32	
	冷房 室外	ホン	強41/43 弱38	
配管関係	暖房 方向		右	
	温水出入口径		PT $\frac{1}{2}$ めねじ	
	冷房 ドレン口径		ビニールチューブ外径φ16	
冷房 冷媒接続		インスタントカップリング接続		
エアフィルタ		サラネットフィルタ<水洗浄式>		
電源コード<室内>	m	有効長 2		
外形寸法	室内	mm	600×870×230	
	室外	mm	450×750×250	
製品重量 室内/室外	kg	30/27	30/29	
型式認可番号		▽91-19173		▽91-19174
付属部品		壁穴用スリーブ1個，配管穴カバー1個，ドレンホース1個，パイプカバー1個，冷媒配管用テープ1個，配管用固定バンド<木ネジ付>3個，室内外連絡電線<2芯VAケーブル3.5m>1個，延焼防止スリーブ4個，パテ1個，据付固定ネジ<室内ユニット>4個，室外ユニット保護カバー1個		

セントラルヒーティング

注1. 強ノッチの特性値です。

2. 暖房能力は温水入口温度80℃，吸込空気DB=20℃の場合の値です。

3. 水頭損失の値は，温水80℃で定格水量を通水した場合の放熱器出口および入口間の静圧差を測定した値を示します。

4. 風量は吹出口で風車式風速計により測定した値です。

5. 暖房面積・冷房面積の上表の値はあくまで目安ですので正確には冷暖房負荷計算書によってください。

6. 騒音値はJIS-C9612により測定。室内，室外側ともに，家庭用品品質表示法に基き強を表わします。なおこの騒音値は反響音の少ない無響音室で測定した数値です。実際に据付けた状態で測定すると周囲の騒音や反響等の影響を受け表示数値より大きくなるのが普通です。

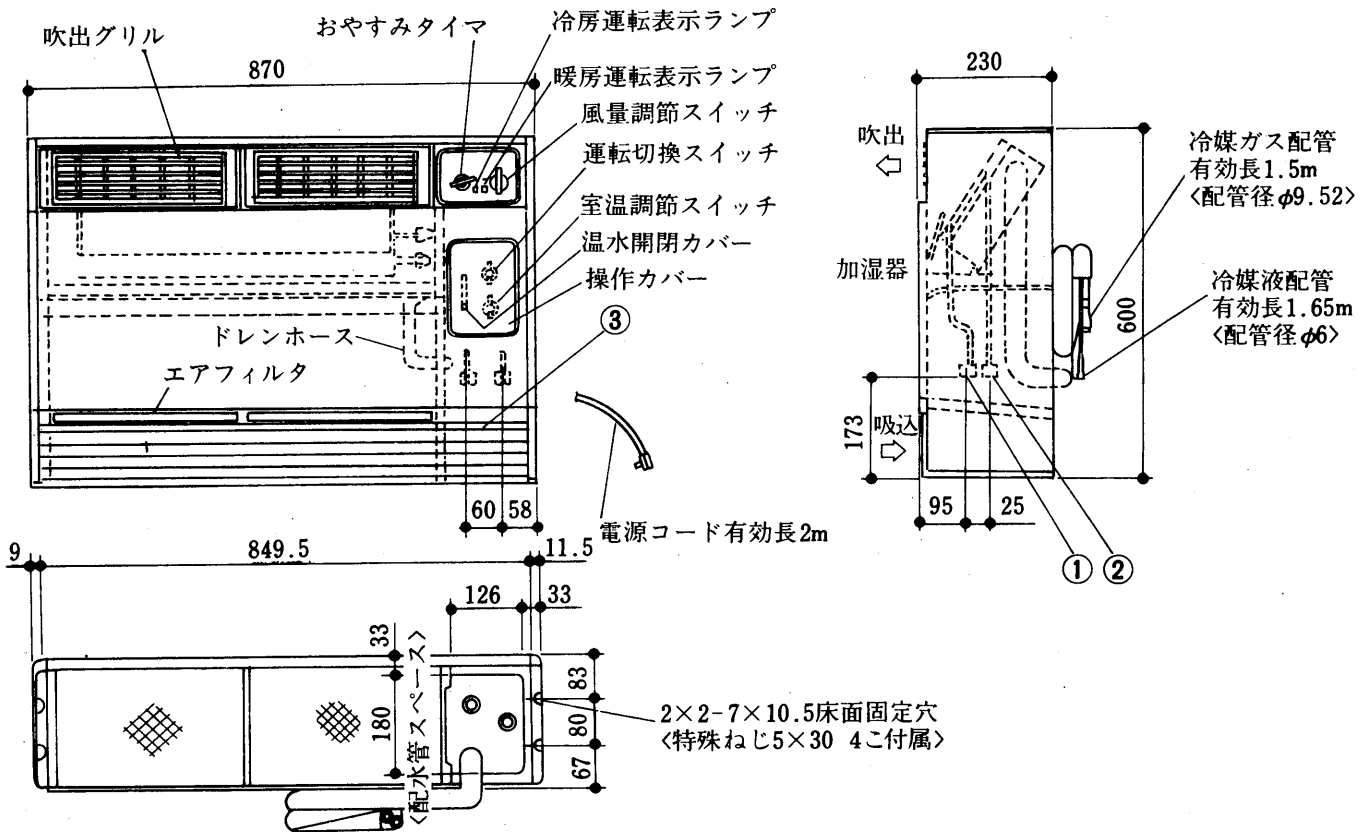
7. コンセントはエアコン専用回路を設置してください。

(2) 外形寸法図

VW-318R <室内ユニット>

VW-322R <室外ユニット>

- 温水入口 PT½めねじ…①
- 温水出口 PT½めねじ…②
- アース端子……………③

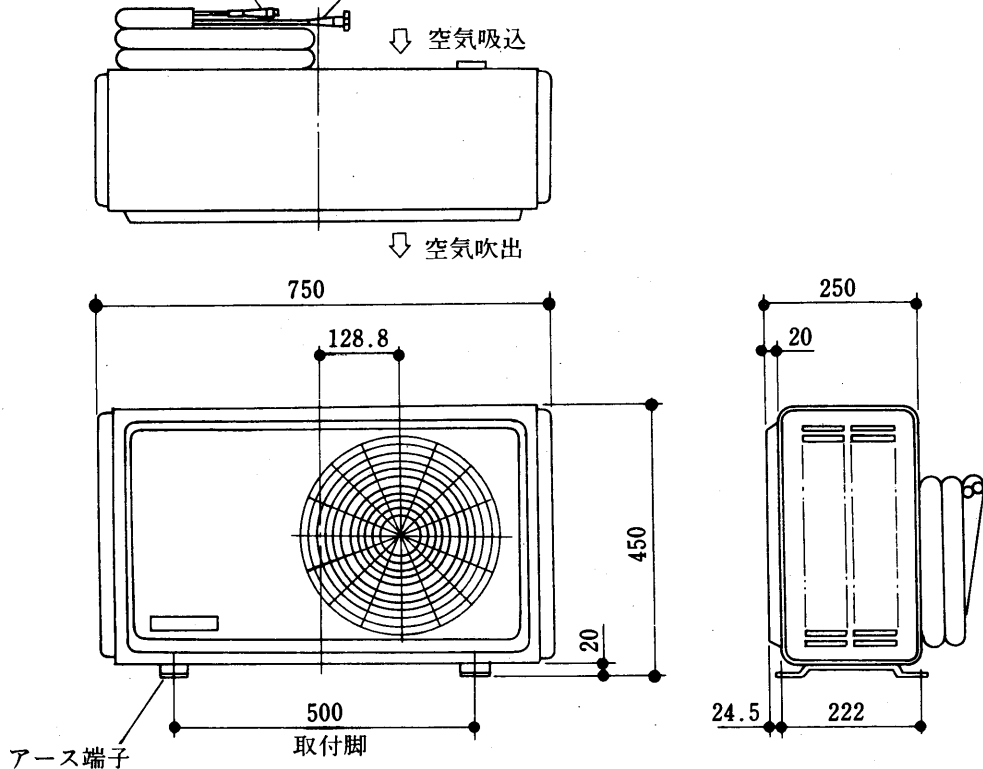


VW-318U <室内ユニット>

VW-322U <室外ユニット>

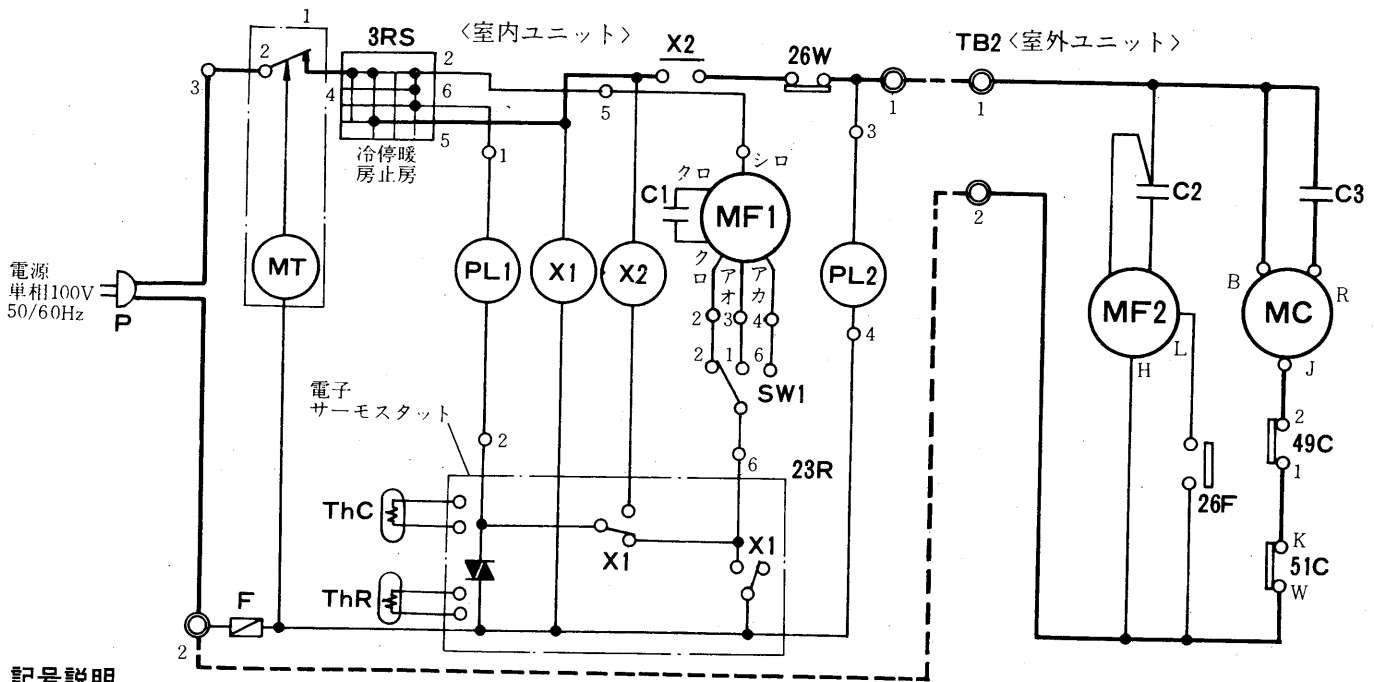
冷媒液配管有効長0.85m  
<配管径φ6>

冷媒ガス配管有効長1m  
<配管径φ9.52>





### (3) 電気系統図



#### 記号説明

記号	名称	記号	名称	記号	名称
MC	圧縮機用電動機	3R S	主開閉器<ロータリースイッチ>	C1~C3	コンデンサ
MF1	送風機用電動機<室内側>	23R	温度調節器<ルームサーモ>	PL1・2	表示灯
MF2	送風機用電動機<室外側>	X1	補助継電機<冷暖切換>	TB2	端子盤<室外>
51C	熱動過電流継電器<圧縮機>	X2	補助継電機<室外ユニット>	P	プラグ
49C	熱動温度開閉器<圧縮機>	SW1	スイッチ<风量切换・ロータリースイッチ>	ThC	冷風防止ボジスタ
26F	温度開閉器<室外温調>	F	ヒューズ	ThR	室温サーミスタ
26W	温度開閉器<凍結防止>	MT	モータタイマ		

セントラル  
ヒートリング

### (4) 暖房能力

#### (1) 暖房能力表 <DB=20℃・DB=18.5℃>

吸込み空気条件		乾球温度 20℃						乾球温度 18.5℃							
流量	水頭損失	温水温度						温水温度							
<ℓ/min>	<mAq>	40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	70℃	80℃	40℃	45℃	50℃	55℃	60℃	70℃	80℃
1.5	0.25	840/870	1,050/1,090	1,260/1,310	1,470/1,520	1,680/1,740	2,100/2,180	2,530/2,620	900/930	1,110/1,150	1,320/1,370	1,530/1,590	1,750/1,810	2,730/2,240	2,590/2,680
2.0	0.42	960/1,000	1,200/1,250	1,450/1,500	1,690/1,750	1,930/2,000	2,410/2,500	2,900/3,000	1,030/1,070	1,280/1,320	1,520/1,570	1,760/1,820	2,000/2,070	2,480/2,570	2,970/3,070
3.0	0.9	1,150/1,170	1,430/1,460	1,720/1,750	2,010/2,040	2,300/2,340	2,870/2,920	3,450/3,510	1,230/1,250	1,520/1,550	1,810/1,840	2,090/2,130	2,380/2,420	2,960/3,010	3,530/3,590
4.0	1.56	1,280/1,300	1,600/1,620	1,920/1,950	2,240/2,280	2,560/2,600	3,200/3,250	3,840/3,900	1,370/1,390	1,960/1,720	2,010/2,040	2,330/2,370	2,650/2,690	3,290/3,340	3,930/3,990
6.5	3.9	1,370/1,380	1,710/1,730	2,050/2,070	2,390/2,420	2,730/2,770	3,410/3,460	4,100/4,150	1,470/1,490	1,810/1,830	2,150/2,180	2,490/2,520	2,830/2,870	3,510/3,560	4,200/4,250

#### (2) 放熱係数曲線

##### ● 暖房能力の求め方

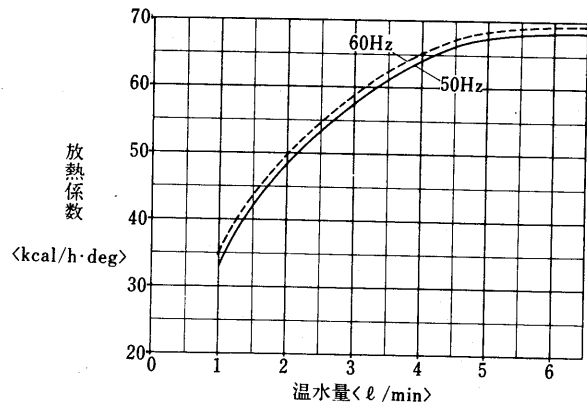
温水入口温度70℃, 温水量2.5ℓ/min, 室内温度22℃で運転した場合の暖房能力を求める。<60Hz地区で使用的場合>

(a) 放熱係数線図の温水量2.5ℓ/minの線と放熱曲線との交点より, 放熱係数=54.7kcal/h・degを求めます。

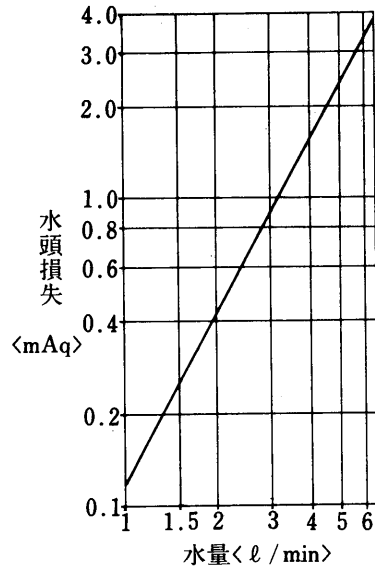
(b) 温度差=温水入口温度-室内温度=70℃-22℃=48degを求めます。

(c) 暖房能力=<放熱係数>×<温度差>=54.7×48=2,620kcal/h・degが求められます。

#### 放熱係数線図



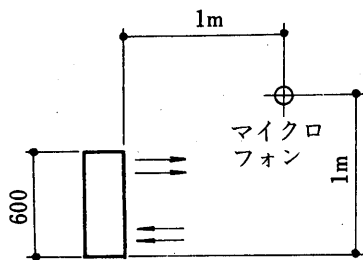
### (3)水頭損失線図



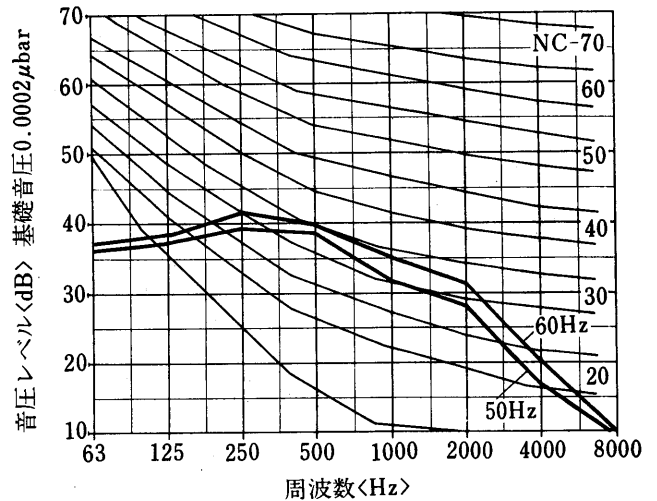
### (5)騒音

#### (1)測定方法

騒音値は指示騒音計Aスケールで測定した値です。測定室は外部騒音を充分遮断した暗騒音25ホン以下の無響室です。測定位置は右図の通りです。



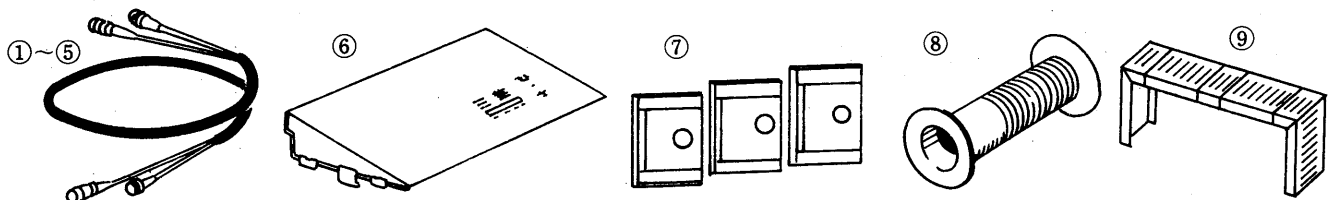
#### (2)NC曲線



### (6)別売部品

#### 室外ユニット据付用及び冷媒配管工事用部品

番号	品名〈仕様〉	形名
①	延長パイプ1m〈室内外接続電線 6.7m付〉	MAC-429PI-W
②	延長パイプ2m〈室内外接続電線 7.7m付〉	MAC-430PI-W
③	延長パイプ3m〈室内外接続電線 8.7m付〉	MAC-431PI-W
④	延長パイプ5m〈室内外接続電線10.7m付〉	MAC-432PI-W
⑤	延長パイプ7m〈室内外接続電線12.7m付〉	MAC-433PI-W
⑥	日除け	MAC-111HI-W
⑦	クッションゴム	MAC-019CG-W
⑧	配管穴塞部品	MAC-808AH-W
⑨	配管保護カバー	MAC-105PG-W



## 9.4 シスターンタンク

### (1)仕様

項目		形名	ET-K10	ET-10
外形寸法<高さ×幅×奥行>		mm	561×199×340	531×199×340
材質	外	箱	冷間圧延鋼板アクリル焼付塗装	
	内	槽	冷間圧延ステンレス鋼板	
称 呼 容 量		ℓ	10	
実 容 量		ℓ	11.5	12.5
膨 張 量		ℓ	1.8	
給湯コイル	形 式		ミドルフィンチューブ	
	材 質		リン脱酸銅継目無シ管	
	内 容 量	ℓ	0.98	
耐 圧		kg/cm <sup>2</sup>	17.5	—
給 湯 能 力 ※1		kcal/h	27,900	—
ポット	給水能力<水圧1kg/cm <sup>2</sup> >	ℓ/min	11	
	最 高 止 水 圧	kg/cm <sup>2</sup>	7.5	
	耐 圧	kg/cm <sup>2</sup>	17.5	
サーモ※2	サーモスタット種類		金属バイメタルサーモ	
	設 定 温 度		50°C OFF, 40°C ON	
接 続 口	膨 張 管 口<暖房水入口>		PS 1めねじ<25A>	
	補給水管口<暖房水出口>		PT 3/4おねじ<20A>	
	溢 水 管 口	mm	22.2<銅管 3/4>	
	給 湯 <給水> 入 口		PS 1/2めねじ<15A>	
	給 湯 出 口		PS 1/2めねじ<15A>	
断 熱 材			グラスウール10t	
付 属 品			足組立, ユニオンアダプタ1B	
製 品 重 量		kg	13.5	9.3

注 ※1.記載能力値は下記条件によるものです。

暖房回路循環量30ℓ/min 給水温度10°C

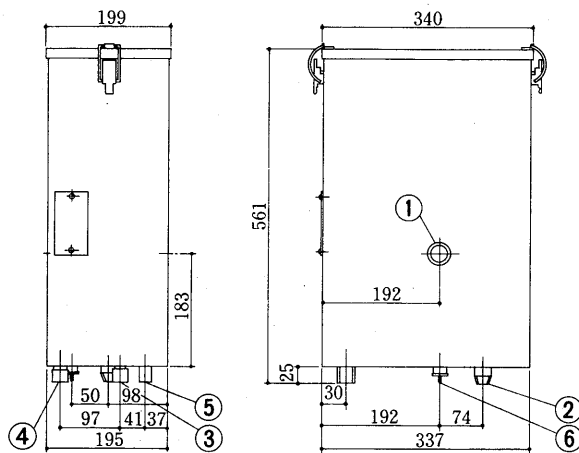
出湯温度 56.5°C 出湯量10ℓ/min

※2.循環ポンプ制御用<給湯入口の温度によりポンプ制御を行う>

セントラルタンク

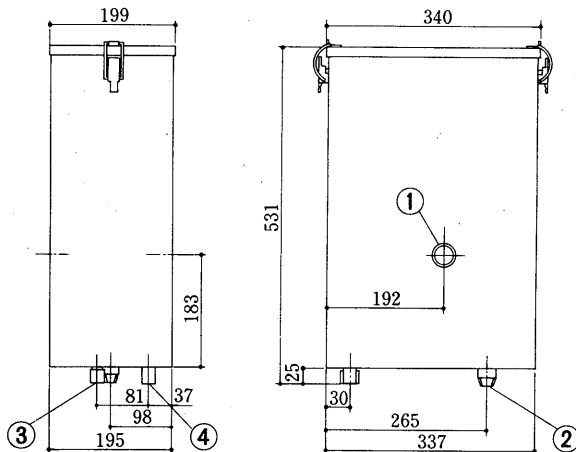
### (2)外形寸法図

#### ET-K10形



- 膨張管<暖房入口> PS 1めねじ…①
- 補給水管<暖房出口> PT 3/4おねじ…②
- 給湯出口 PS 1/2めねじ…③
- 給水入口<給湯入口> PS 1/2めねじ…④
- 溢水管 φ22.2……………⑤
- 水抜きプラグ……………⑥

#### ET-10形

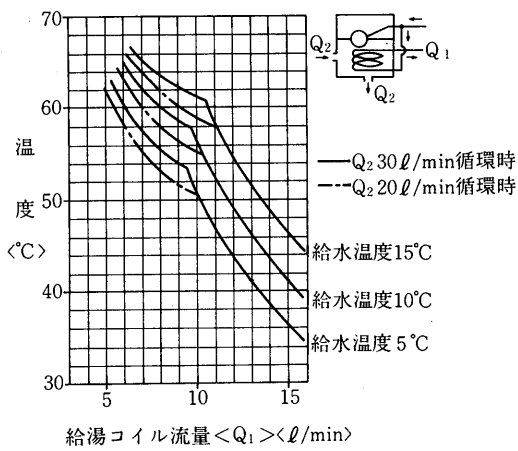


- 膨張管<暖房入口> PS 1めねじ…①
- 補給水管<暖房出口> PT 3/4おねじ…②
- 給水入口 PS 1/2めねじ…③
- 溢水管 φ22.2……………④

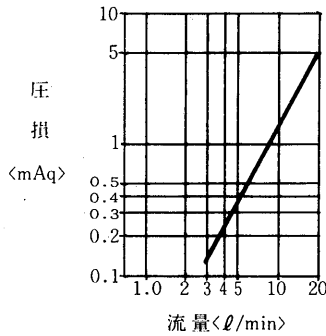
グラフ内が弊社保証値です

(3)能力線図

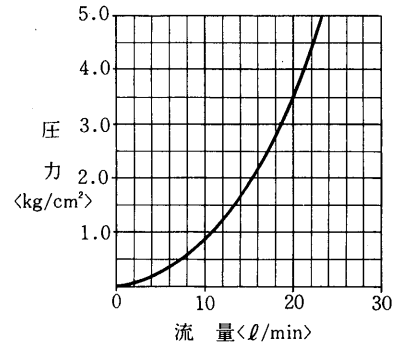
給湯能力特性線図<ET-K10形のみ>



給湯コイル  
水頭損失線図  
<ET-K10形のみ>



ボールタップ給水  
能力特性線図

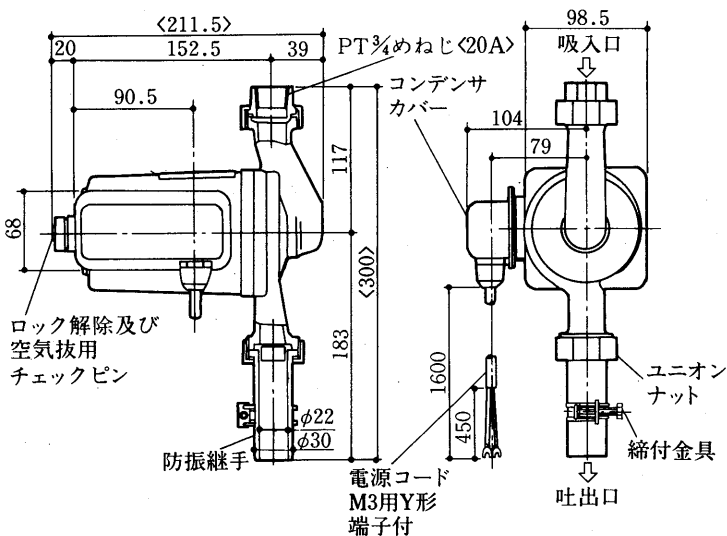


9.5 温水循環ポンプ

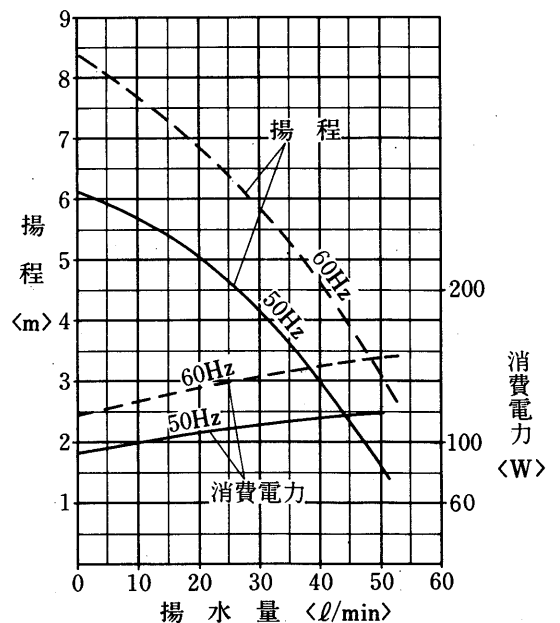
(1)仕様

項目		形名	CJ-100B
電 動 機	種類		キャンド式
	電源		単相 100V 50/60Hz
	定格電流	A	1.37/1.55
ポン プ	吐出量	50Hz	30ℓ/minで3.8mAq
	揚程	60Hz	30ℓ/minで5.7mAq
ポン プ	口径		PT $\frac{3}{4}$ めねじ<20A>吐出側防振継手付
外形寸法<高さ×幅×奥行>	mm		300×153×211.5
最高使用温度	°C		90
重量	kg		5.8
型式認可番号	▽		91-18973
型式区分			屋外形

(2)外形寸法図

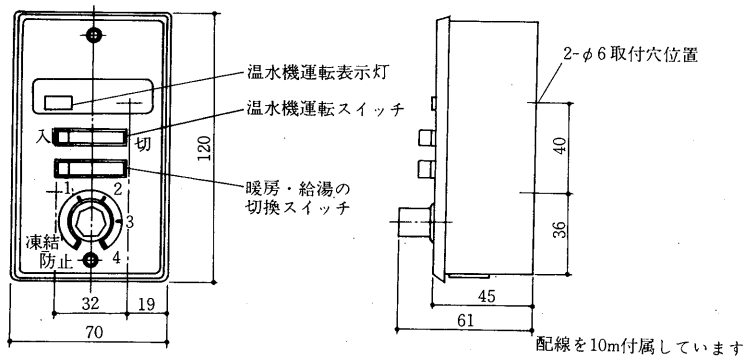


(3)能力線図



## 9.6 リモコンボックス

### AC-P30形



## 9.7 燃料タンク

### (1)仕様

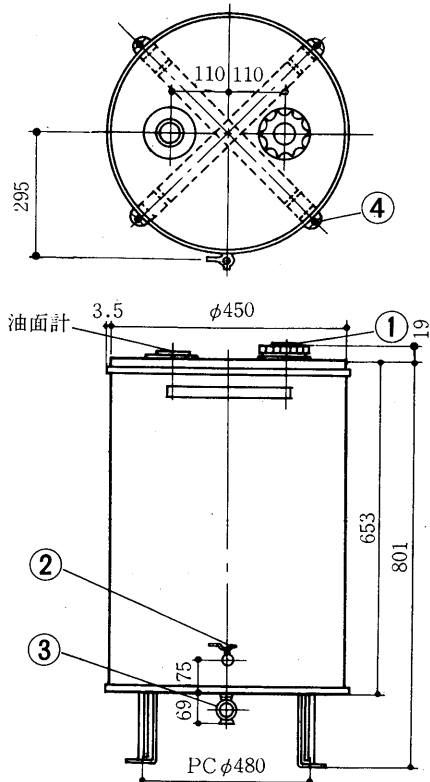
項目		形名	FT-90C	FT-450E
高さ	mm		820	1,455
胴径	mm		450	744
総内容量	ℓ		99.5	494.5
実内容量	ℓ		90	450
本体	材質		冷間圧延鋼板	熱間圧延鋼板
	板厚	mm	1.2	2.0
	耐圧	kg/cm <sup>2</sup>	0.5	
外装			ポリウレタン系樹脂塗装	フルタ酸樹脂塗装
内装			リン酸被膜処理	
送油口			UNF $\frac{1}{16}$	PT $\frac{3}{8}$ めねじ
ドレン口			PT $\frac{1}{2}$ めねじ	PT $\frac{3}{8}$ めねじ
重量	kg		16.5	66

※付属品燃料配管〈6.35D-3,000〉〈FT-90C形のみ〉

### (2)外形寸法図

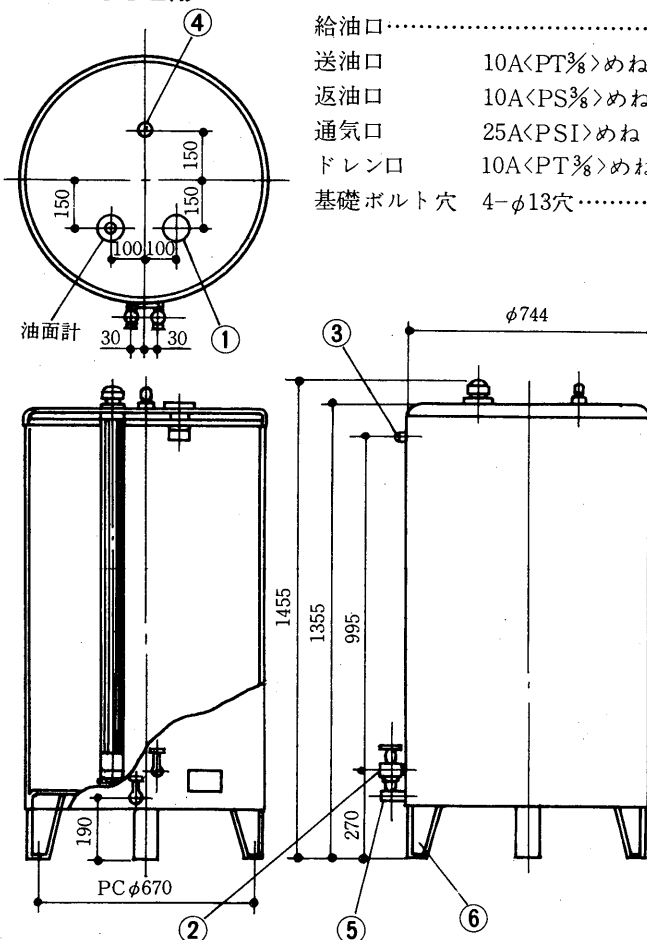
#### FT-90C形

- 給油口……………①
- 送油バルブ UNF $\frac{1}{16}$ めねじ…②
- 排油バルブ PT $\frac{1}{2}$ めねじ…③
- 基礎ボルト穴 4- $\phi$ 12穴……………④



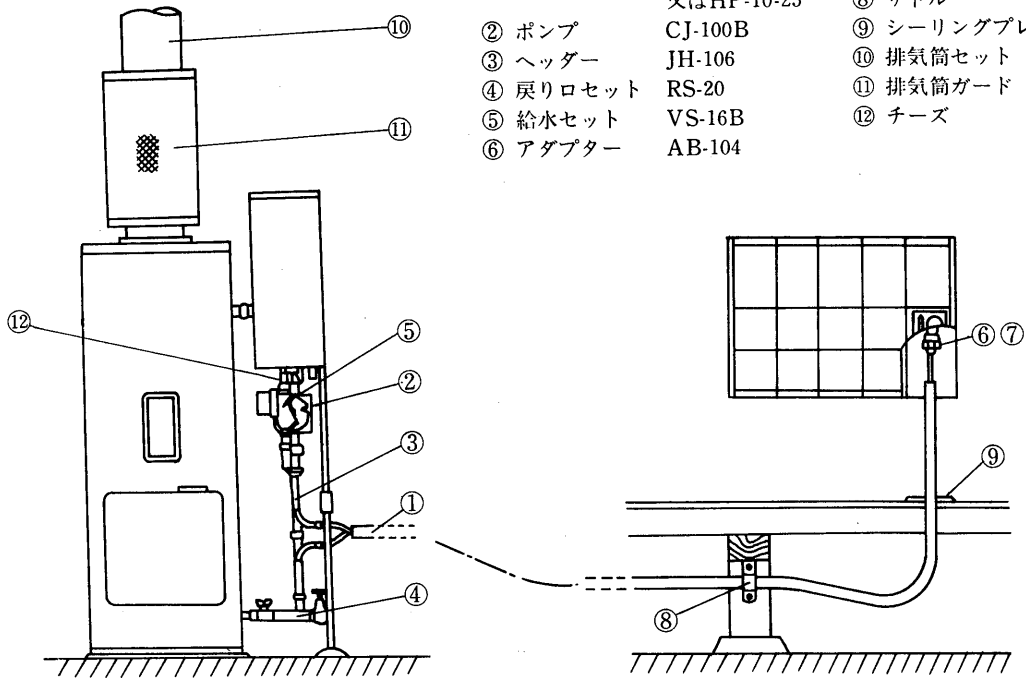
#### FT-450E形

- 給油口……………①
- 送油口 10A〈PT $\frac{3}{8}$ 〉めねじ…②
- 返油口 10A〈PS $\frac{3}{8}$ 〉めねじ…③
- 通気口 25A〈PSI〉めねじ…④
- ドレン口 10A〈PT $\frac{3}{8}$ 〉めねじ…⑤
- 基礎ボルト穴 4- $\phi$ 13穴……………⑥



## 9.8 機器回り部品

- |          |                        |             |         |
|----------|------------------------|-------------|---------|
| ① ツインパイプ | HP-10-50<br>又はHP-10-25 | ⑦ フレア継手     | AB-F104 |
| ② ポンプ    | CJ-100B                | ⑧ サドル       | SA-10   |
| ③ ヘッダー   | JH-106                 | ⑨ シーリングプレート | KP-10   |
| ④ 戻りロセット | RS-20                  | ⑩ 排気筒セット    | HT-120  |
| ⑤ 給水セット  | VS-16B                 | ⑪ 排気筒ガード    | EC-120  |
| ⑥ アダプター  | AB-104                 | ⑫ チーズ       | AB-T15A |



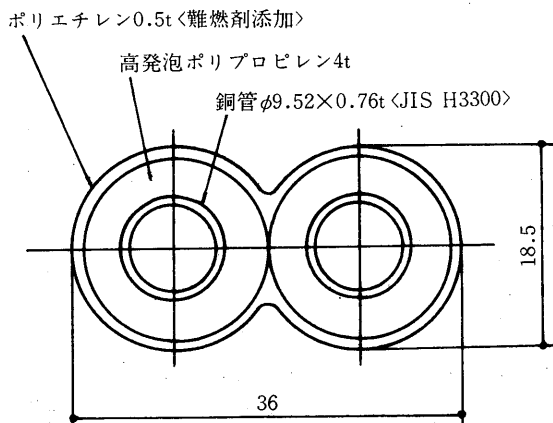
### (1) ツインパイプ

#### (a) 仕様

項目	形名	HP-10-50<50m巻>	HP-10-25<25m差>
放熱ロス	kcal/mh	24	
表面温度	°C	約40	
水容量	ℓ/m	0.05単管	
色調		ライトグレー	
最小曲げ半径	mm	80	

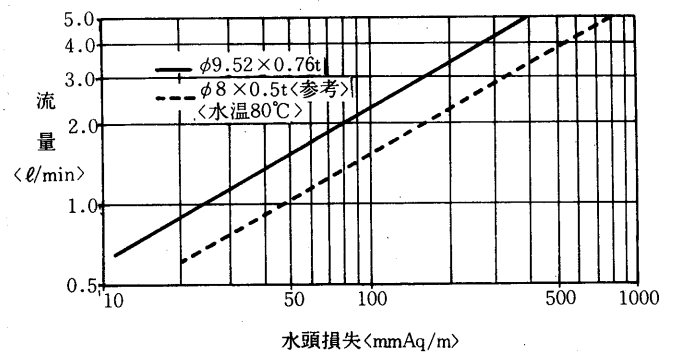
注. 放熱ロス、表面温度は温水80°C、流量2ℓ/min、外気温度20°Cの場合の値です。

#### (b) 外形断面図



#### (c) 能力線図

##### 水頭損失線図

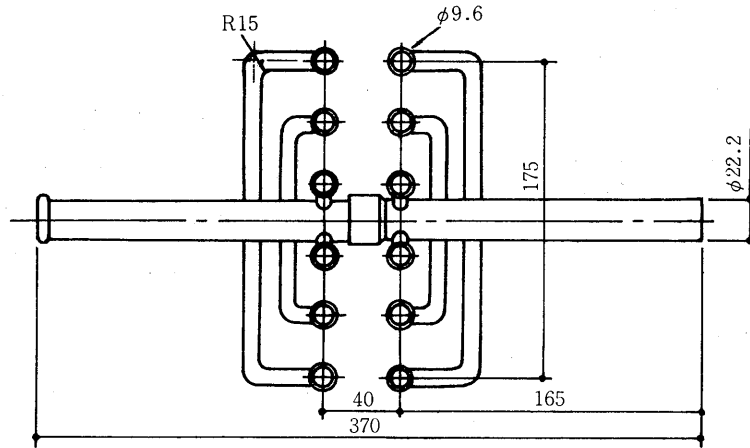


## (2)ヘッダー

形名	梱包単位	備考
JH-106	1こ	ふた8こ付

注. 放熱器が6台未満の場合は付属のふたで不用の接続口を塞ぎます。〈ふた8こ付〉

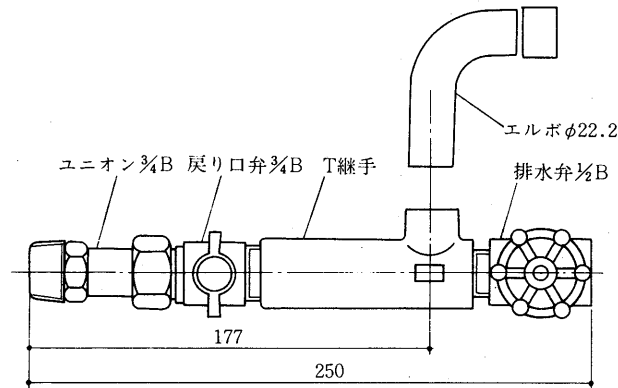
### 外形寸法図



## (3)戻りロセット

形名	梱包単位	備考
RS-20	1こ	

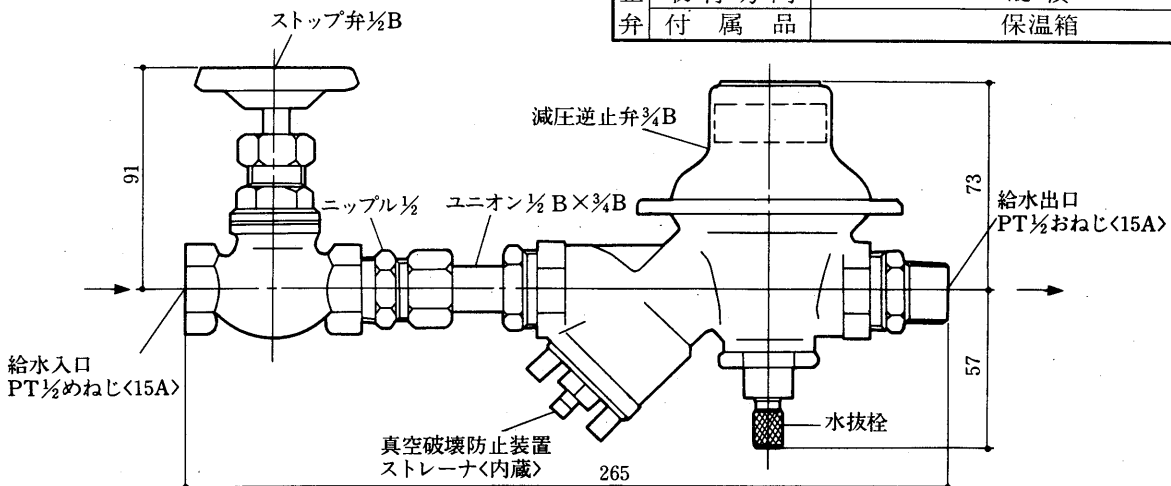
注. 現地工事での機器組合せ方式によっては、戻りロセットを組み替える必要があります。



## (4)給水セット

形名	最高使用温度	最高使用圧力
VS-16B	80°C	7.5kg/cm <sup>2</sup>

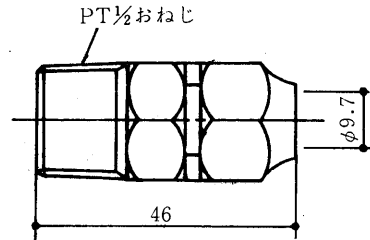
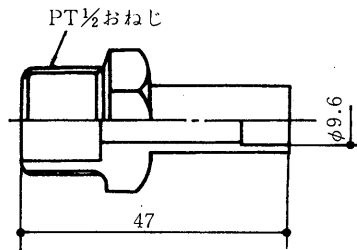
減圧逆止弁	一次側圧力	1~10kg/cm <sup>2</sup>
	二次側圧力	1.2kg/cm <sup>2</sup>
動作方式	直動式自力制御弁〈ダイヤフラム形〉	
取付方向	縦・横	
付属品	保温箱	



### (5)アダプタ・フレア継手

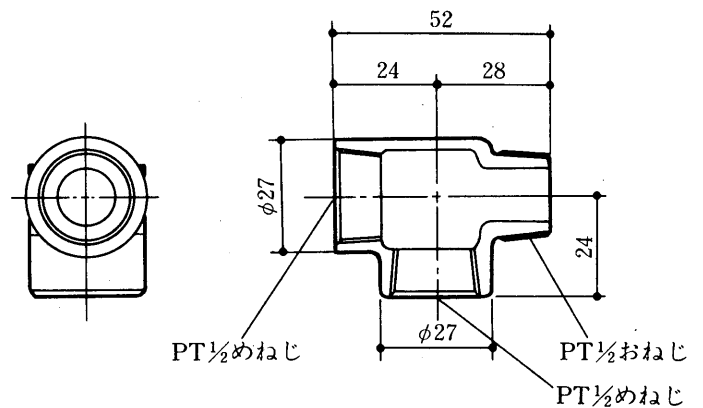
形名	梱包単位	備考
AB-104	10こ	
AB-F104	10こ	

注. 放熱器1台には2個のアダプタ<またはフレア継手>が必要です。



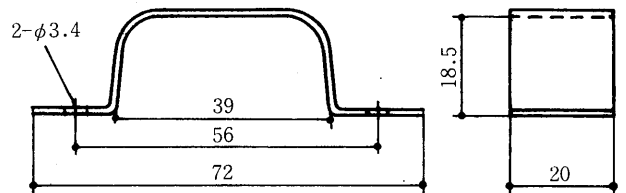
### (6)チーズ

形名	梱包単位	備考
AB-T15A	1こ	



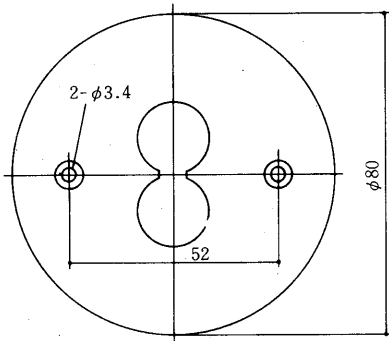
### (7)サドル

形名	梱包単位	備考
SA-10	20	マルモクねじ付



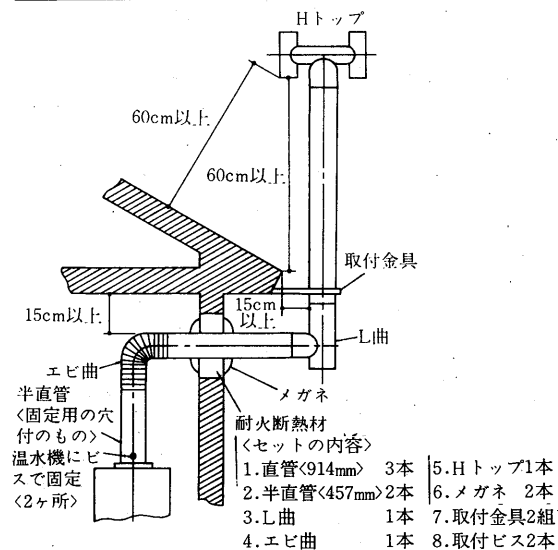
### (8)シーリングプレート

形名	梱包単位	備考
KP-10	5こ	サラモクねじ付



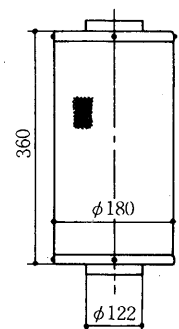
### (9)排気筒セット

形名	個数	備考
HT-120	1set	φ120用



### (10)排気筒ガード

形名	個数	備考
EG-120	1	φ120用





9.9 工事上の注意事項

(a)お客様とご相談の上、暖房する部屋、給湯箇所を決定してください。但し、セントラルヒーティングシステムでは暖房箇所は6ヵ所迄で7ヵ所以上の暖房はできません。

(b)お部屋の暖房負荷に合わせて放熱器を選定してください。暖房負荷は建物の断熱、構造、外気温等により異なりますので、詳しくは計算の必要があります。概略の選定は次の通りです。

リビングヒーター

6～8畳	VW-200E	WVW-200E-W
8～12畳	VW-300E	VW-300E-W
10～14畳	VW-400E	VW-400E-W

パネルヒーター

トイレ	PH-20	PH-40
洗面所、脱衣所	PH-40	PH-80
子供部屋、お年寄りの部屋、 居間<6畳程度>	PH-100	PH-150

(c)お客様とご相談の上、放熱器、温水機、燃料タンク等の据付場所を決めます。その際、次の点にご注意ください。

温水機………火災予防条例上、問題のない所。サービスの容易にできる所。隣り近所への音。臭い等の問題になりにくい所。

放熱器………暖房効果の充分発揮できる所<窓下等>。前に熱を遮る障害物のない所。

燃料タンク…火災予防条例上、問題のない所。灯油の補給が容易な所。

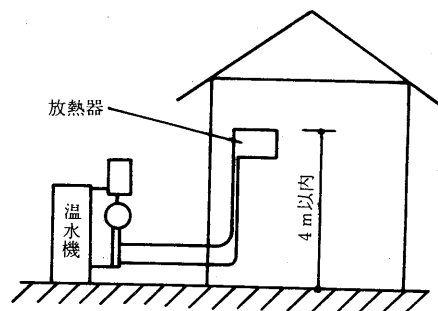
(d)温水機と放熱器を結ぶ配管を通す場所を決めてください。配管はできるだけ最短距離を通すようにしてください。

(e)その他の設計上の注意

(イ)配管長さについて

外径9.52mmを使用し、流量の余裕はありますが、配管長さがあまり長くなる場合は放熱能力が低下します。下表を参照してください。

比較項目 形名	最大配管長さ	
	能力100%	能力90%
VW-200E<W>	30m	45m
VW-300E<W>	20m	30m
VW-400E<W>	15m	23m



(ロ)放熱器の設置高さ

セントラルヒーティングシステムはポンプで温水を押し上げていますので、放熱器は温水機の設置面より4m以内の高さに据付けてください。温水機を地上に設置した場合、放熱器は2階の床置まで大丈夫です。

セントラル  
ヒーティング

## セントラルヒーティングシステム

### (イ)凍結防止について

外気温度が0℃以下に下がる地区で長時間、運転を停止する場合は、温水機や放熱器、配管等の内部の水が凍結し破壊したり暖房ができない場合が発生しますので凍結防止対策を決めてください。

(i)温水機の温度調節つまみを凍結防止の位置にして温水機及び循環ポンプを運転する。水温は15～20℃で循環しますので放熱は少なく、確実な凍結対策ができます。リビングヒーター、パネルヒーターのバルブは“開”にしてください。

(ii)不凍液を入れる。

- 最低外気温に応じて不凍液を入れてください。
- 不凍液の投入により、温水機、放熱器、給湯コイル共に少し能力が低下します。入れ過ぎないように注意してください。
- 温水機のスイッチを入れ、回路の水温を上げることにより、膨脹水がシスターンの膨脹管よりあふれ、少し不凍液の濃度が薄まる場合があります。暖房シーズンに入る前にかかわらず補給してください。

正和工業(株)の不凍液“グリコールブラインPE”の場合、大体下記の通りです。

外気温	濃度	セントラルヒーティングシステムへの投入量
-5℃	14%	約10ℓ
-10℃	23%	約16ℓ
-15℃	31%	約22ℓ
-20℃	36%	約25ℓ

### (ニ)給湯配管

15m以内に蛇口を設置してください。15mを越えると蛇口をヒネりお湯が出るのに10秒以上待たなければなりません。