

MITSUBISHI-TAKU

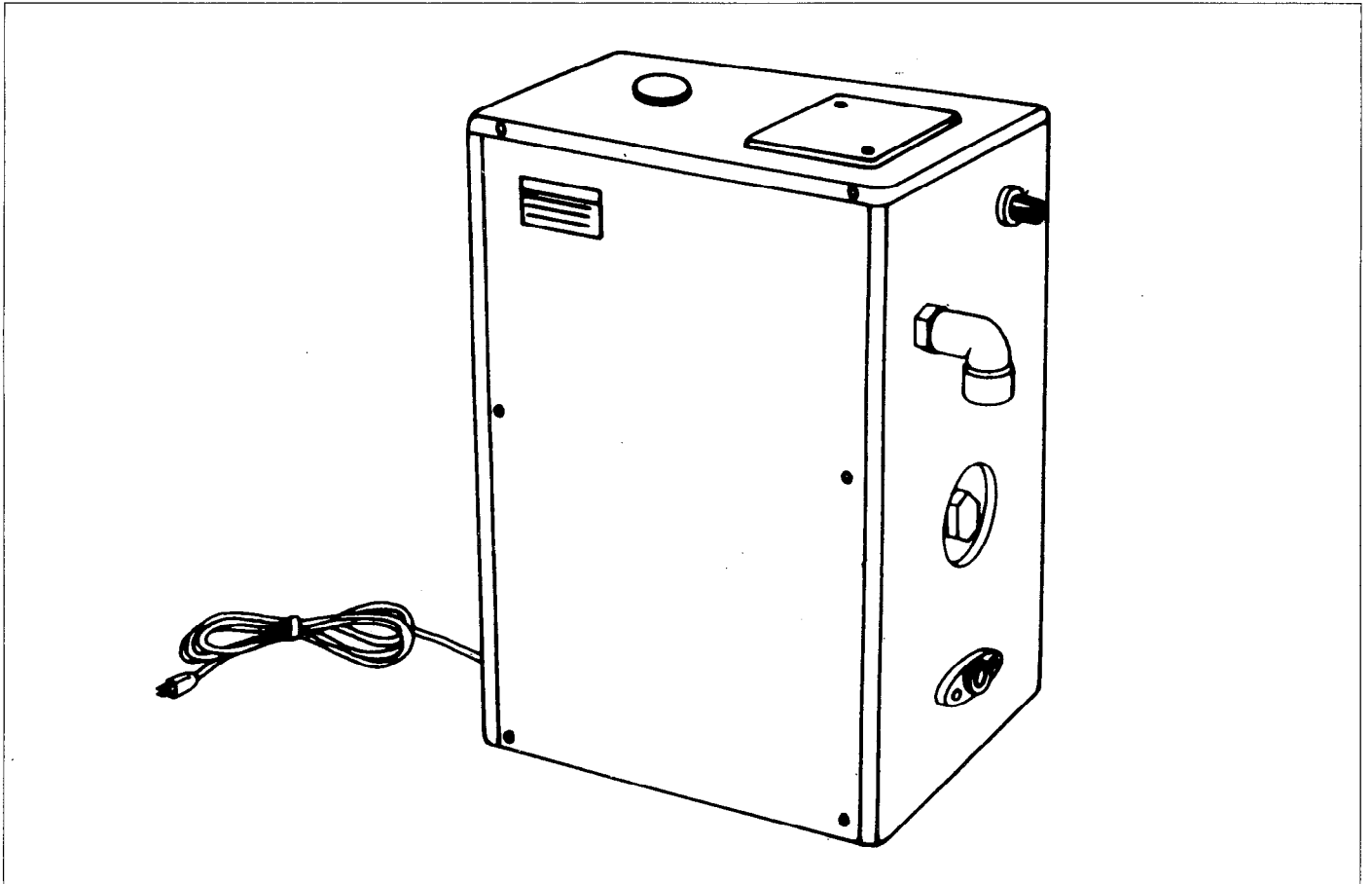
この説明書と保証書は必ずエンドユーザー様へ渡してください。

三菱-多久 加圧シスターン ST-155-3/156-3〈50/60Hz〉形 ST-H155-3/H156-3〈50/60Hz〉形

取扱説明書・据付説明書

加圧シスターンをお買上げくださいますありがとうございます。

ご使用前に、このしおりをよくお読みいただきまして、いつまでもご愛用くださいますようお願い申し上げます。お読みになった後は大切に保存してください。



ご注意

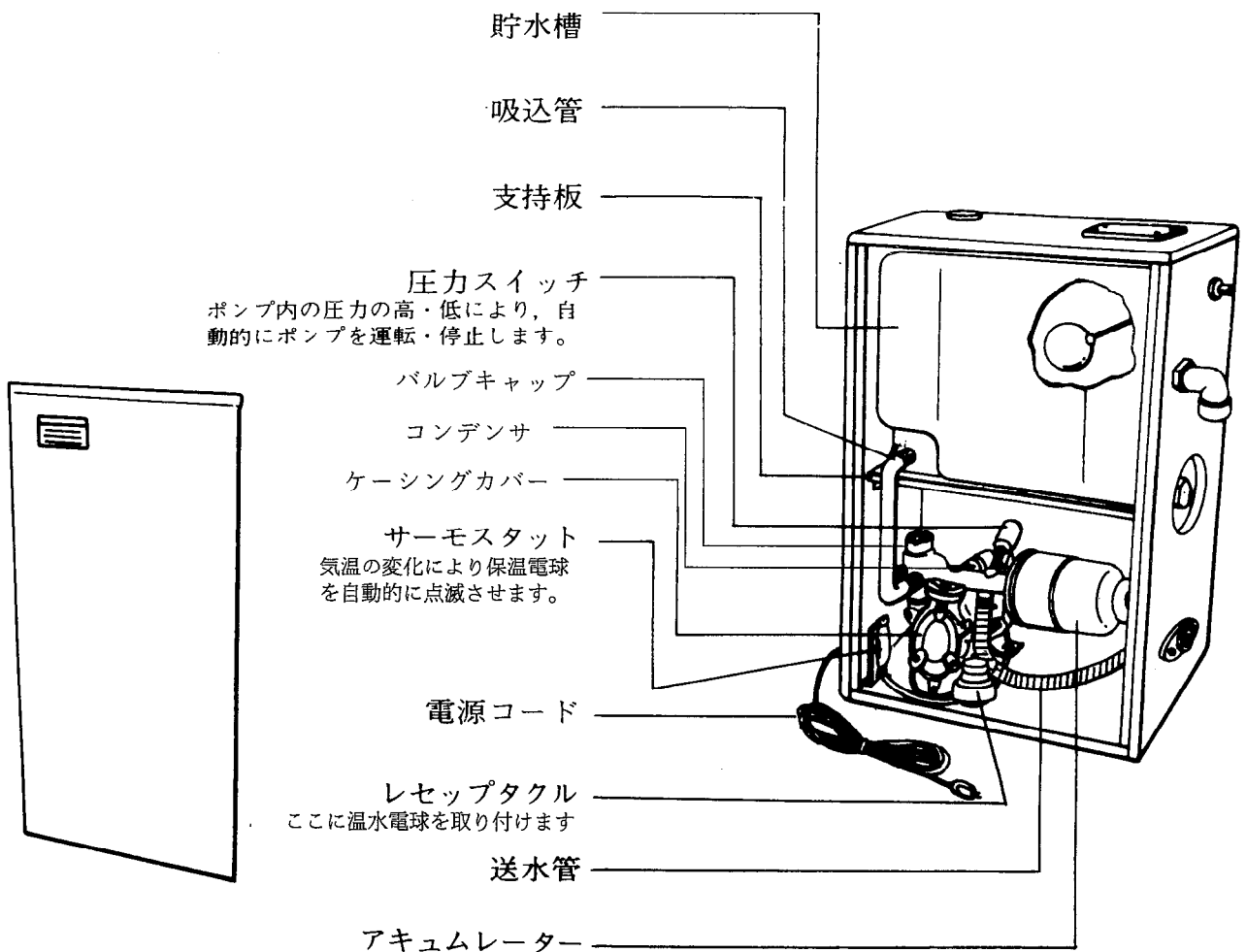
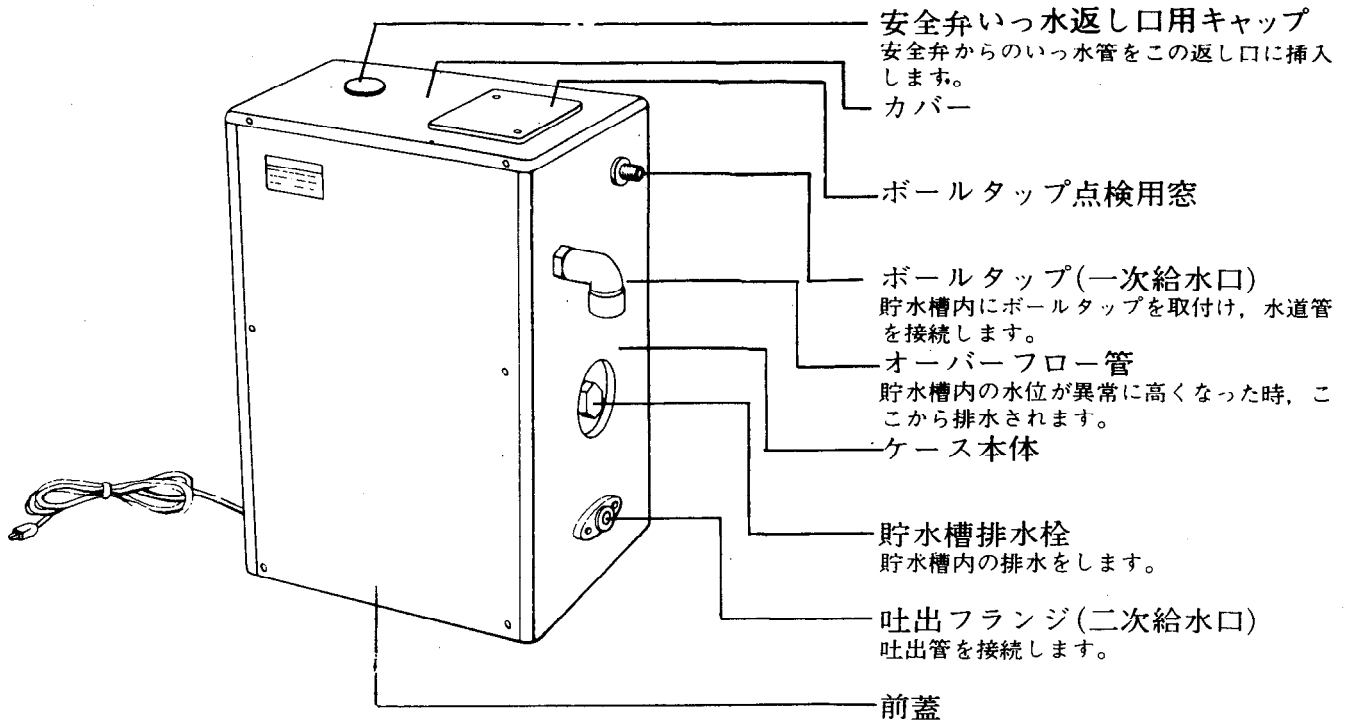
荷解きされましたら、製品をお確かめください。

荷解きされましたらご注文どおりの製品かどうか、お確かめください。また、万一輸送中の破損などがありましたらなるべく早くお求めの販売店にご連絡されるよう、お願いいたします。

目 次

各部のなまえとはたらき	2 ページ
正しく安全にお使いいただくために	3～4
運 転 方 法	5
使用上のお願い	6
加圧シスターンに異常があった場合	7
凍結防止について	7～8
アフターサービスについて	9
仕 様	10

各部のなまえとはたらき



ポンプを正しく安全にお使いいただくために 必ずお守りください。

この説明書では、安全注意事項のランク「警告」、「注意」として区分しています。

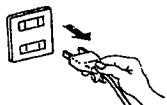
⚠ 警告 (取扱いを誤ったばあい、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容)

電源プラグを大切に

電源プラグは、刃及び刃の取付面にほこりが付着している場合は、よく拭いてください。火災の原因になります。

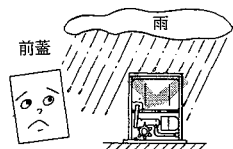


お手入れの際は必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。また、ぬれた手で抜き差ししないでください。感電やけがをすることがあります。



カバーは必ず付ける

ポンプカバーをはずしたまま使用しないでください。ほこりや絶縁劣化などで感電や火災の恐れがあります。

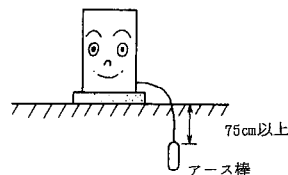


配線・アースは確実に

配線工事は電気設備技術基準や内線規定に従って、安全・確実に行ってください。誤った配線工事は、感電や火災の恐れがあります。



アースを確実に取り付け、専用の漏電遮断器を設置してください。故障や漏電のとき感電する恐れがあります。アースの取り付けは販売店にご相談ください。



修理は専門業者に

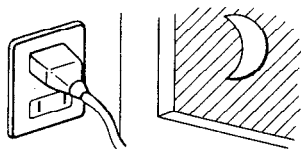
改造はしないでください。また、修理技術者以外の方は、分解したり修理をしないでください。火災・感電・けがの原因となります。修理はお買い上げの販売店にご相談ください。



⚠ 注意 (取扱いを誤ったばあい、使用者が障害を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容)

電源を切りますと配管内に空気が入り、エアロックの原因になります。

また、常時電源を入れておくため、リモコンスイッチのご使用はさけてください。加圧シスターンは自動運転しますので、電源は昼夜の別なく必ず入れておいてください。



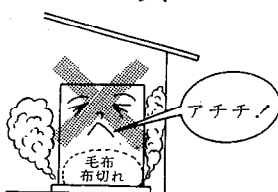
電源ケーブル (コード) を大切に

電源ケーブル (コード) を傷つけたり、加工したり、無理に曲げたり、引張ったり、ねじったり、たばねたりしないでください。また、重いものを載せたり、挟み込んだり、加工したりすると、電源ケーブル (コード) が破損し、火災・感電の原因となります。



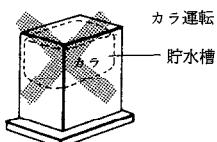
ポンプに毛布などをかぶせない

ポンプに毛布や布などをかぶせたり、ポンプカバー内に燃えやすいものを入れないでください。加熱して発火することがあります。



空運転はしない

空運転 (ポンプに水のない状態での運転) はしないでください。ポンプ内の水が熱湯になりやけど、故障の原因になります。



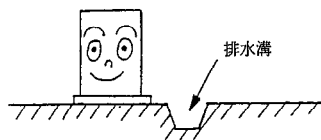
高温部や回転部にさわらない

ポンプやモータ及び凍結防止ヒータに触れないでください。高温になっていますのでやけどの原因になります。また、回転部に触れないでください。けがをすることがあります。



排水処理を確認

床面が防水処理・排水処理されているか確認ください。水漏れがおきた場合、大きな被害につながる恐れがあります。



万一異常が発生したら、電源プラグをすぐ抜く!!

動かなくなったり、異常がある場合は、事故防止のため、すぐに電源プラグを抜いて、お買い求めの販売店に、必ず点検・修理をご依頼ください。感電や漏電・ショートなどによる火災の恐れがあります。



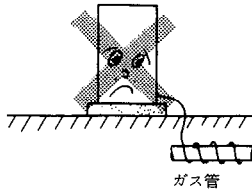
ポンプに合った清水で使用する

40℃以上の温水、温泉、汚水や清水以外の液体には使用しないでください。(特に灯油等は爆発の恐れがあります)



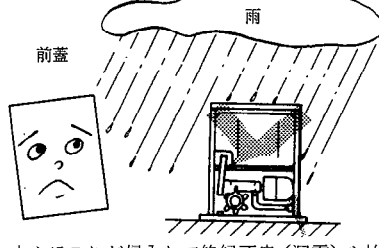
⚠ 注意 (取扱いを誤ったばあい、使用者が障害を負う可能性及び物的損害のみの発生が想定される内容)

- アース線は絶対にガス管に接続しないでください。



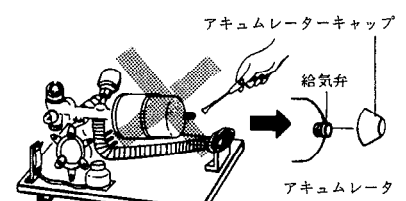
非常に危険であり法律で禁じられています。

- カバー、キャップ、蓋等は必ずかぶせてご使用ください。



水やほこりが侵入して絶縁不良(漏電)や故障の原因になります。また、保温効果が損なわれ、凍結破損の原因になります。

- アキュムレータのキャップをはずしたり給気弁にさわったりしないでください。



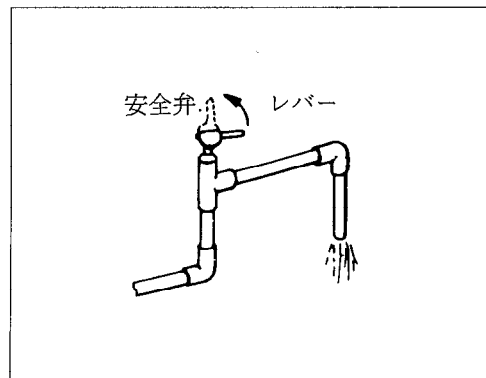
アキュムレータの封入圧が下がると、加圧シスターンが起動停止をひんばんに繰り返すことがあります。

運 転 方 法

試運転までは、販売店（工事店）が責任をもって行いますが、次の運転方法を知っておかれますと後日役に立ちます。

1. 冷・暖房の場合

- 1). 一次給水管のストップバルブを開き、シスターンへ給水します。これによりポンプ内にも自動的に呼水されます。
- 2). 加圧シスターンの電源を入れて、運転し、冷房・暖房回路に給水します。もし、給水しない場合は、電源を切ってから加圧シスターンのバルブキャップをゆるめて空気抜きをして下さい。この時、貯水槽内の水が漏水しますので、十分にご注意願います。
- 3). 各放熱器ごとの空気抜きコック、システムの安全弁を開き、循環ポンプの空気抜き栓をゆるめて回路内の空気抜きを行い、水が出始め、気泡がなくなったら各栓を閉じます。
- 4). 空気抜きを終わり、加圧シスターンの圧力スイッチが切れ、自動的に停止した後、循環ポンプを運転させます。
- 5). 循環ポンプを運転したまま再度各放熱器の空気抜きを十分行ってください。
- 6). 温水機または、チリングユニットを運転させます。
- 7). 安全弁のレバーをお起こし、水の吹き出ることを確認してください。（1図）



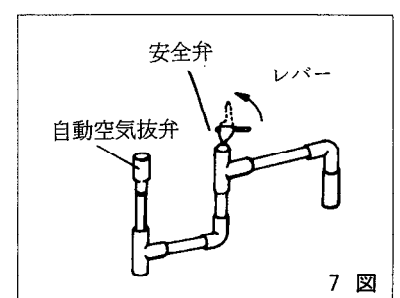
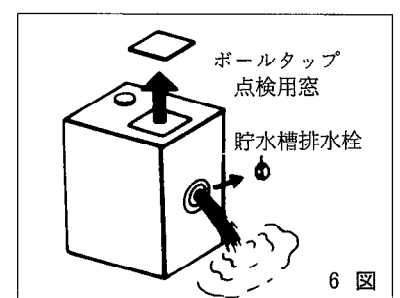
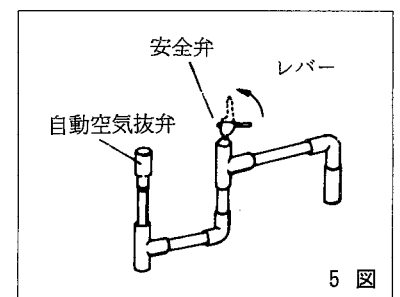
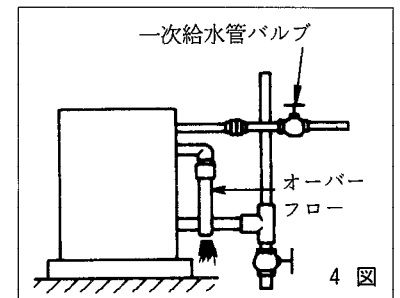
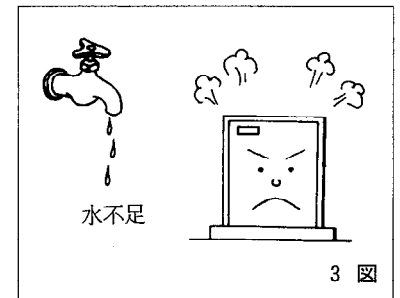
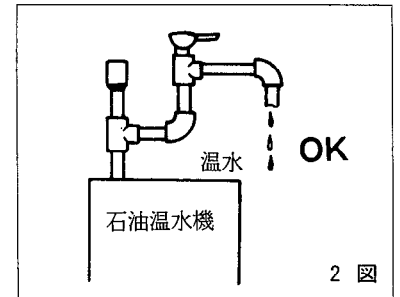
1 図

2. 給湯回路の場合

- 1). 一次給水管のストップバルブを開き、シスターンへ給水します。
- 2). 加圧シスターンの電源を入れて、運転し、給湯回路に給水します。
- 3). 一番高い位置にある蛇口を開きます。
- 4). 蛇口から水が出始め、気泡がなくなったら蛇口を閉じます。
- 5). 温水機を運転させます。
- 6). 安全弁レバーを起し水の吹き出るところを確認してください。（1図）

使用上のお願い

- 石油温水機の沸き上がりにより、温水機側の安全弁から少量の水が流れ出ますが、故障ではありません。(2図)
- 給湯にご使用の場合、給湯量に対して、ボールタップからの給水量が不足し、蛇口から水が出ない(または少ない)場合は、使いすぎまたは、水道水圧が低下したためですから、回復するまで待つか、蛇口を絞ってご使用ください。(3図)
- オーバーフロー管から常時水が出ている場合はボールタップの故障ですから、すぐに一次給水管のバルブを閉め、販売店(工事店)にご連絡ください。(4図)
- 長期間運転をしないと、循環水の水あかにより、ポンプの逆止弁やメカニカルシールが固着してしまうことがありますので、少なくとも1カ月に1回は安全レバーを上げて運転してください。(5図)



お手入れのしかた

●貯水槽の掃除のしかた

加圧システムをご使用中貯水槽内に、ゴミ・異物等が沈殿した場合は、次の要領で掃除を行ってください。(6図)

- 1). 電源を切ります。
- 2). 加圧システムのボールタップ点検用窓の取付ネジ(2本)をはずし、ボールタップ点検用窓を取りはずします。
- 3). 一次給水管のバルブを閉じ、貯水槽水栓をはずします。
- 4). 貯水槽内を掃除し、ゴミ・異物等といっしょに排水してください。
- 5). あとは元通り排水栓・ボールタップ点検用窓を取り付け、一次給水管のバルブを開きます。

●安全弁の掃除のしかた

安全弁より、たえず水(温水)が出る場合は安全弁に異物がつまっていることがありますので、レバーを起こして異物を取り除いてください。(7図)

加圧シスターンに異常があった場合

モータの焼損防止保護装置について

- この装置は、モータに異常電流が流れた場合、自動的に電流を切りモータの焼損を防止します。

なお、焼損防止保護装置は、モータに内蔵されており、万一作動した場合でも30分以内に復帰するようになっています。

メカニカルシールについて

- メカニカルシールは、モータ・ポンプ間の軸部の水漏れ防止装置です。メカニカルシールは消耗品ですから、長年使用されますと、摩耗し水漏れしますので、その時には、販売店（工事店）に交換をご依頼ください。

凍結防止について

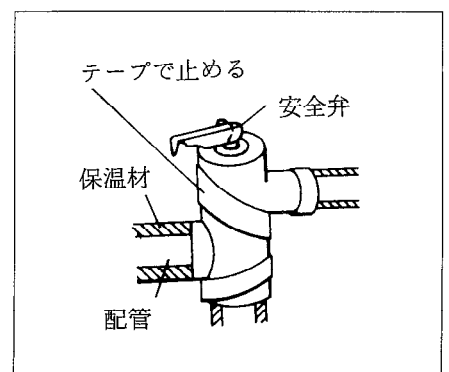
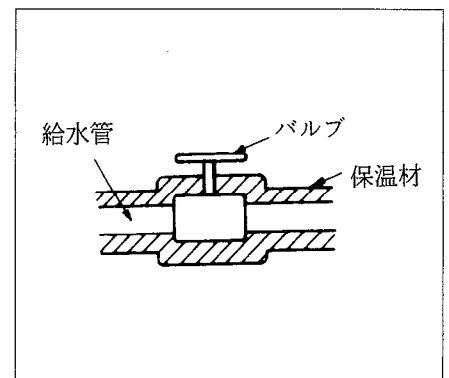
冬期は、暖かい地方でも思わぬ寒波のために、加圧シスターンや配管が凍結することがありますので、必ず次のような防寒対策を行なってください。

●配管の防寒方法

横引き配管は地中に埋めてください。その所要深さは東京地方で30cmといわれています。また、露出部には一次給水管・二次給水管・オーバーフロー管とも保温材を巻いてください。

●安全弁・自動空気抜弁の保温

各弁とも十分な保温を行なってください。安全弁が凍結すると石油温水機破損の原因になります。

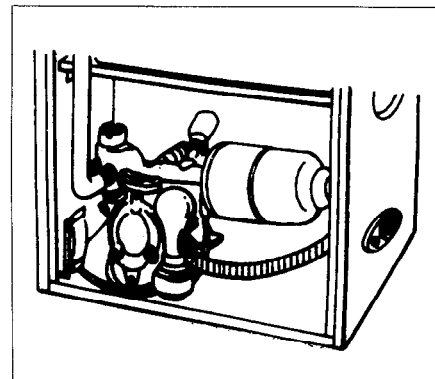


●加圧シスターンの保温

電球による保温

加圧シスターン内部のレセプタクルに必ず保温電球を取り付けて保温してください。

保温電球はサーモスタットにより自動的に点滅します。



保温電球について

保温電球は110V用の街灯用電球か耐振電球をご使用ください。

(一般白熱電球はできるだけ使用しないでください。
モーターの振動により電球の寿命が極端に短くなります。)

●保温電球使用区分

最低気温	使用電球
-5℃まで	40W
-10℃まで	60W
-20℃まで	100W

(ご注意)

- 1). 電球を使用しない時は、必ずレセプタクルにキャップをかぶせておいてください。
(はずしたままの状態ですと感電の原因になります。)
- 2). 冬期凍結防止のために、本体内部に毛布や、布切れなどをかぶせて防寒することは絶対にさけてください。
(火災の原因になります。)
- 3). シーズン前には、電球が正常に点灯することを家庭用のソケットで必ず確認してください。
(電球が切れてしまうと、ポンプが凍結して割れることがあります。)
- 4). 街灯用電球・耐振電球は特殊ですので、お早めに販売店にご注文ください。

●ボールタップの凍結防止 (極寒の地方では次のことを行なってください。)

- 1). 一次給水管のバルブを閉じ、じゃ口より水を出します。
- 2). ボールダップが水面から離れたら、じゃ口を閉じます。

注) 翌日じゃ口を開く前に一次給水管のバルブを開き水が出るか、確認します。万一水が出ない場合は、ボールタップの弁部分が凍結していますので、温水をかけてください。

修理サービスを依頼されるまえに

ご使用中に異常が生じたときはお使いになるのをやめ電源を切って下表により故障内容をチェックして販売店・工事店またはサービスセンターへご相談ください。このときポンプの形名をお忘れなくお知らせください。

状 態	原 因	処 置
モーターが回らない	電源プラグがはずれている	電源プラグを確実に差し込む
	ブレーカーが作動している	ブレーカーのスイッチを入れる
モーターは回るが水（温水）がでない （ボールタップから 水が出ない）	水道の断水のため貯水槽の水がなくなっている	すぐに電源を切り断水の回復を待つ
	一次給水管のバルブが閉まっているため貯水槽の水がなくなっている	すぐに電源を切りバルブを開く
水（温水）を使用しないのに起動・停止を繰り返す	安全弁から水（温水）が漏れている	安全弁のレバーを起こし、異物を取り除く
オーバーフローからたえず水が出ている	ボールタップが故障している	すぐ電源を切り一次給水管のバルブを閉じ、販売店（工事店）に連絡する

保証とアフターサービス

■ 保証書（別添付）

保証書は、必ず「お買上げ日・販売店」などの記入をお確かめのうえ、販売店からお受取りください。

内容をよくお読みのあと、大切に保管してください。

保証期間 … お買上げ日から1年間。

■ 補修用性能部品の最低保有期間は

家庭ポンプの補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切り後約8年間です。この期間は、経済産業省の指導によるものです。性能部品とは、その部品の機能を維持するために必要な部品です。

■ つぎのような場合は運転を停止し、お買上げの販売店にご相談ください。

- ご自分での修理は、危険な場合がありますから、絶対にしないでください。
- 右記の症状や異常がない場合でも4～5年お使いの製品は、安全のため点検をご依頼ください。
- 修理点検は有料となります。

■ 修理を依頼されるときは

不具合があるときは、電源スイッチを切り、必ず電源プラグを抜いてから、お買上げの販売店にご連絡ください。

● 保証期間中は

修理に際しては、保証書をご提示ください。

保証書の規定にしたがって販売店が修理させていただきます。

● 保証期間がすぎているときは

修理すれば使用できる場合には、ご希望により修理させていただきます。

修理料金は、技術料+部品代（出張料）などで構成されています。

- 運転するとブレーカーや漏電遮断器が動作する。
- ポンプは運転するが、水栓を開いても水が出ない。
- 水を使用していないのに、ポンプが運転する。
- コード類に“ひび割れ”や“傷”がある。
- 運転中に異常な音や振動がする。
- 水漏れがする。（ポンプヘッド部、継ぎ手など）
- 焦げ臭い“におい”がする。
- 触るとビリビリと電気を感じる。
- その他の異常がある。

仕 様

品 名		加圧シスターン (ボールタップ付)			
		ST-155-3	ST-156-3	ST-H155-3	ST-H156-3
ポ ン プ	種 類		うず流れ形・自動式		
	押 上 高 さ	m	5		10
	揚 水 量	L/min	18(押上高さ 5m時)		15(押上高さ10m時)
電 源	V	交流単相・100			
周 波 数	Hz	50	60	50	60
騒 音	dB	54 (1mA)			
電 動 機 形 式		コンデンサラン式単相誘導			
極 数 ・ 出 力		2 極 ・ 80 W			
電 流	A	1.9	1.6	1.9	1.6
回 転 数	min ⁻¹	2820	3390	2820	3390
外形寸法 (高さ×幅×奥行)	mm	682.5×515×280			
ボ ー ル タ ッ プ	種 類	mm	13A (1/2B) 複式		
	形 名		兼工業(株)製 SH13-3		
	給水量(水圧2 kgf/cm ² の時)	L/min	25		
一 次 給 水 管		13A (1/2B)			
二 次 給 水 管		20A (3/4B)			
オ ー バ ー フ ロ ー		25A (1B)			
貯 水 槽	貯水量(水圧2 kgf/cm ² の時)	L	11.5		
	膨脹量(水圧2 kgf/cm ² の時)	L	8		
製 品 質 量	kg	22			
圧 力 ス イ ッ チ	kPa {kgf/cm ² }	閉路 50 {閉路 0.5}	開路 90 {開路 0.9}	閉路110 {閉路 1.1}	開路180 {開路 1.8}
ア キ ュ ム レ ー タ		付			
防 寒 装 置		保温材、レセップタクル、サーモスタット (5℃~ 15℃付)			
モ ー タ 焼 損 防 止 保 護 装 置		付			
付 属 品		ボールタップ、オーバーフロー管			

製造販売元

多久電機株式会社

〒846-0023 佐賀県多久市南多久町長尾3898
TEL(0952) 75-4123 FAX(0952) 74-2773

技術指導元

三菱電機株式会社

お客さまへ

おぼえのために、お買上げ年月日、お買上げ店名などを記入してください。

お買上げ年月日	年	月	日
お買上げ店名 (住所) (電話番号)			

工事説明書

ST-155-3/156-3<50/60Hz
(販売店・工事店用) ST-H155-3/H156-3<50/60Hz

加圧シスターンはすえ付け工事が大切です。工事を行われる方は、この説明書に従って正しく設置してください。

すえ付け前に

- 下記部品は、製品に付属していませんので、販売会社または、代理店よりお買い求めください。

- ① 自動空気抜弁
- ② 安全弁 (セット圧 95kPa {0.95kgf/cm²} 以下)

● 都市水道に接続する場合

加圧シスターンまでの配管は、水道局指定の工事店に依頼してください。

- 付属のボールタップは、都市町村により、水道局の認可が必要なところがありますので、その場合はボールタップを持参のうえ認可を受けてください。

付属のボールタップは、兼工業(株)製 品番:SH13-3で13A (1/2B)を使用してください。

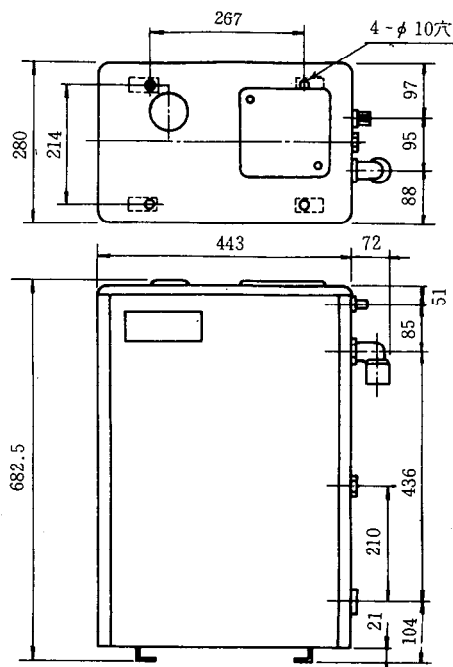
● 電源電圧をお確認ください。

電源電圧は、定格電圧の±10%の範囲内でご使用ください。

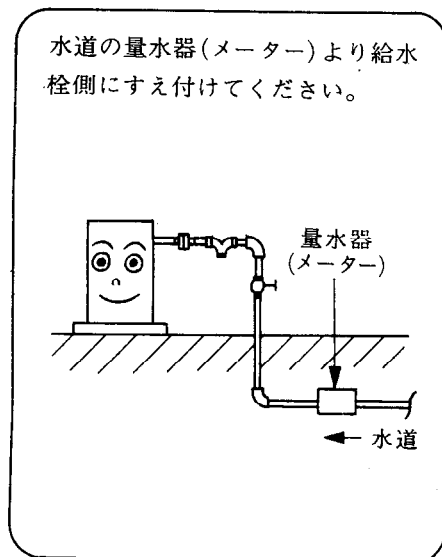
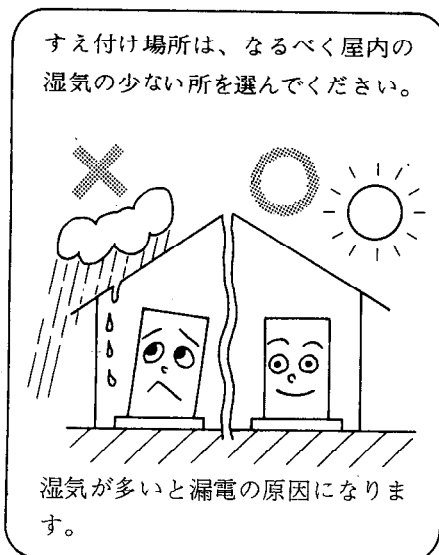
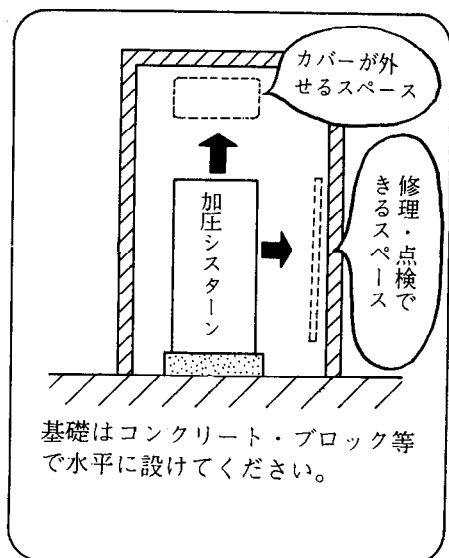
範囲外の場合は、電力会社にご相談ください。

(範囲外で使用されますと、モータ故障の原因になります。)

外形寸法図

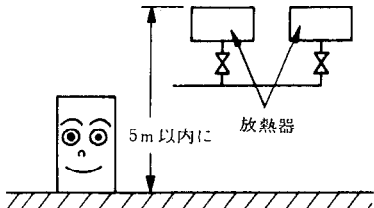


すえ付けの場所

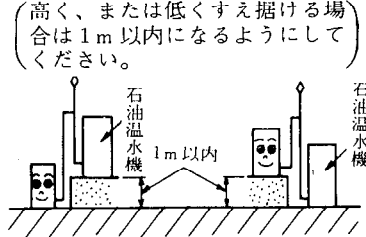


すえ付け上のご注意

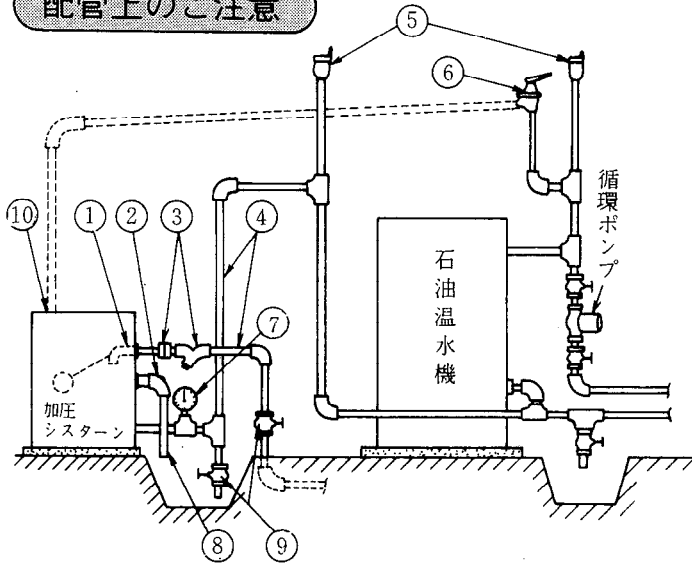
放熱器の設置高さは、加圧シスターンの底面より5m以内にしてください。



加圧シスターンと石油温水機の底面は、なるべく同位置にしてください。
(高く、または低くすえ据ける場合は1m以内になるようにしてください。)



配管上のご注意



●左図(配管例)中の番号別の説明です。

① ボールタップはボールタップ点検用窓を外し確実に取りつけてください。

② オーバーフロー管はボールタップ点検用窓を外し確実に取りつけてください。

③ 一次給水管の接続部は、必ずユニオンで接続してください。また、Y型ストレーナ(市販品)の取り付けをおすすめします。

④ 一次給水管、二次給水管とも保温材を使用し、凍結防止対策を十分に行なってください。

⑤ 配管内の空気抜き、および逆流防止のために二次給水管を石油温水機よりわずかに高く配管し、最高部に自動空気抜弁を取り付けてください。

⑥ 安全弁を石油温水機の暖房行き口に必ず取り付けてください。

⑦ 二次給水管側に圧力計を取り付け、システムの圧力が常時測定できるようにしてください。

⑧ オーバーフロー管は下水道まで塩ビ配管をしてください。先端は水中まで伸ばさないでください。

⑨ 一次給水管には必ずバルブを取り付けてください。二次給水管には排水管を設け、バルブを取り付けてください。

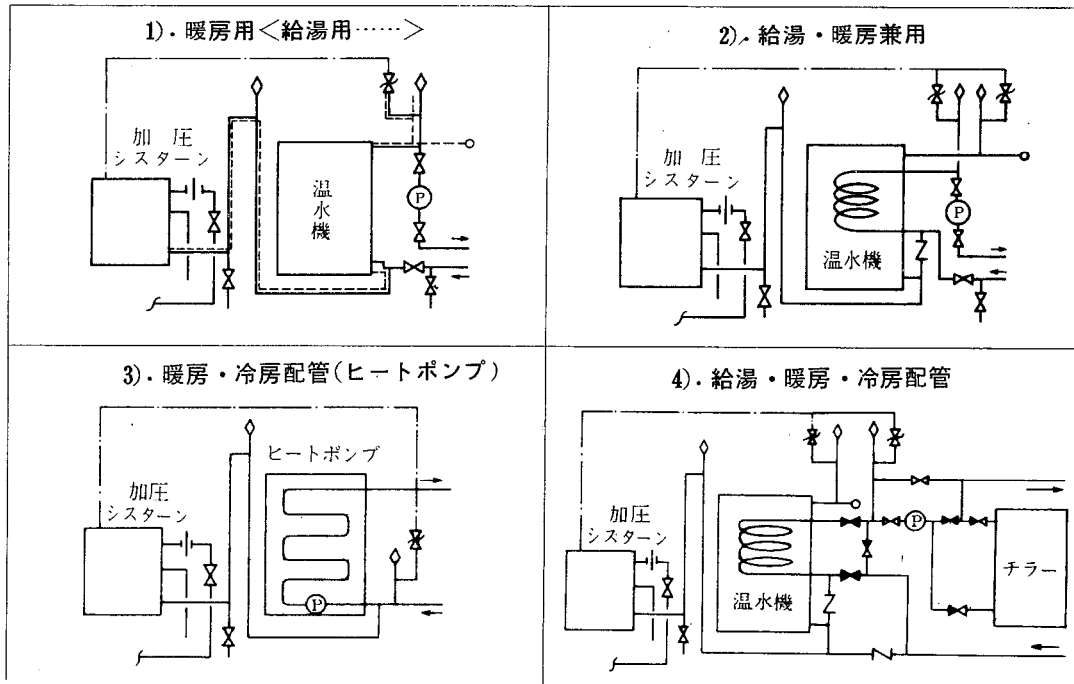
⑩ 膨張水逃し弁、安全弁からのいっ水管は加圧シスターンのカバーの安全弁いっ水返し口用キャップにナイフ等で穴をあけパイプを挿入してください。(いっ水の横引きは先) (下りにしてください。)

冷熱源機器と加圧シスターンの組合せ

製品名	形名	用途			備考
		暖房	給湯	冷房	
三菱 石油温水機	PB-SH35-B	○	○	—	△印 給湯水量がやや不足
	PB-SK35-B	○	○	—	
	PB-SH50-B	○	△	—	
	PB-SK50-C	○	△	—	×印 給湯水量が不足
	PB-K80	○	×	—	
	PB-H80	○	×	—	
	PB-H110	○	×	—	注) 冷暖房、給湯に 限らず、必ず安全弁 を設置してください。 (セット圧は95kPa {0.95kgf/cm ² }以下)
	PB-H140	○	×	—	
	PB-H180	○	×	—	
	CX-K27B	○	○	—	
三菱 チリングユニット	CR-2B・CR-3D~K20D	—	—	○	
	CA-3E~K20E	—	—	○	
	CAH-3E~K20E	○	—	○	

注) 安全弁は必ず設置してください。(セット圧は95kPa {0.95kgf/cm²} 以下)

配管例



安全弁	○
自動空気抜弁	◇
逆止弁	↶
ストップバルブ	⊠
給湯栓	○

(暖房用 (バルブ ⊠...開))
 (暖房用 (バルブ ⊠...閉))
 (冷房用 (バルブ ⊠...開))
 (冷房用 (バルブ ⊠...閉))

(ご注意)

- 配管は、密閉配管になっていないことを確認してください。(配管出口に安全弁が付いていること)
- 加圧シスターンと石油温水機の間を山形配管とし、自動空気弁を取り付けてください。

配線工事

配線工事は電気設備技術基準や電力会社の内線規程に従って安全確実に行ってください。

- 加圧シスターンは電源プラグをコンセントに差し込むだけで運転できます。

(コンセントは加圧シスターン専用のものを設けてください。) また、自動運転しますので電源は昼夜の別なく入れておいてください。

- 漏電しゃ断器をお取り付けください。

万一漏電が起こった場合、直ちに電気を切り感電を防止するので安全です。

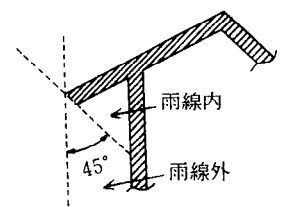
(右記に該当する場合、漏電しゃ断器の取り付けが義務づけられています。)

※漏電しゃ断器は三菱電機製をご使用ください。詳しくは最寄りの三菱電機営業所・代理店・販売会社にお問い合わせください。

設置場所 電源電圧	屋内		屋側	屋外	屋内、屋側の雨線内の水気のある所
	雨線内	雨線外	雨線外		
100V	不要	不要	必要	必要	必要

加圧シスターン	漏電遮断器形名
単相用	NV-1F

(定格感度電流30mAのものを使用してください)



●万一の感電防止のため必ずアースを取り付けてください。(第三種接地工事)

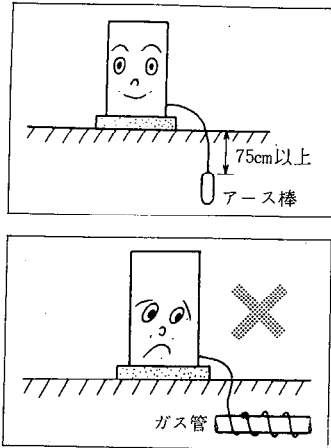
アース線を加圧シスターンのアース端子に接続し、アース棒を地中に埋めてください。

(注) アース工事の際は必ず電源を切ってから行なってください。

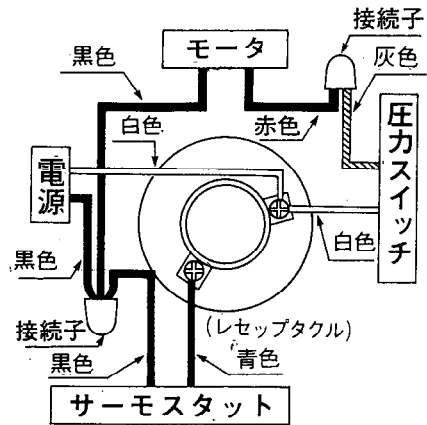
(ご注意)

ガス管には絶対にアース線を巻きつけしないでください。

(非常に危険ですから、法律で禁じられています。)



●結線図



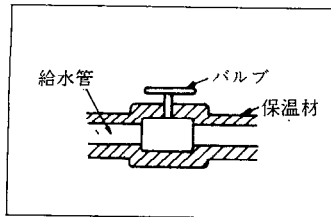
凍結防止工事について

冬期は、暖かい地方でも思わぬ寒波のために加圧シスターンや配管が凍結することがありますので、必ず下記の凍結防止を行なってください。

なお、凍結事故による本体破損については責任を負いかねますので、凍結防止対策は徹底して行なってください。

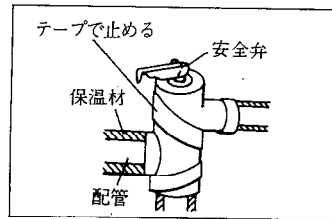
●配管の防寒方法

横引き配管は地中に埋めてください。その所要深さは、東京地方で45cmといわれています。また、露出部には一次給水管・二次給水管・オーバーフロー管とも市綿やフェルトなどの保温材を巻いてください。



●安全弁・自動空気抜弁の保温

各弁とも十分な保温を行なってください。安全弁が凍結すると石油温水機破損の原因になります。

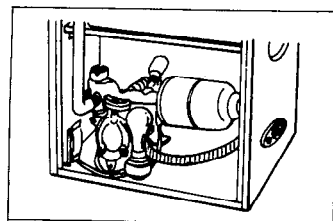


●加圧シスターンの保温

●電球による保温

加圧シスターン内部のレセップタクルに必ず保温電球を取りつけて保温してください。

(需要家様によくご説明いただき必ず行なっていただいでください。)



●保温電球について

①保温電球はサーモスタットにより自動的に点滅します。
(5℃で点灯・15℃で消灯します。)

●保温電球使用区分

最低気温	使用電球
-5℃まで	40W
-10℃まで	60W
-20℃まで	100W

②保温電球は 110V用の街灯用電球か耐振電球をご使用ください。

(一般白熱電球はできるだけ使用しないでください。モータの振動により電球の寿命が極端に短くなります。)

(ご注意)

①電球を使用しないときは必ずレセップタクルにキャップをかぶせておいてください。

(はずしたまま使用すると感電の原因になります。)

②冬期凍結防止のために、本体内部に毛布や布切れなどをかぶせて防寒することは絶対にさけてください

(火災の原因になります)

③シーズン前には電球が正常に点灯することを家庭用のソケットで必ず確認してください。

(電球が切れていますと、ポンプが凍結して割れることがあります。)

④街灯用電球・耐振電球は特殊ですので、お早めに販売店にご注文ください。

試 運 転

- ▶試運転は「取扱説明書」5ページの運転方法の項をご参照ください。
- ▶運転の方法は需要家様にも十分理解していただくようご説明ください。