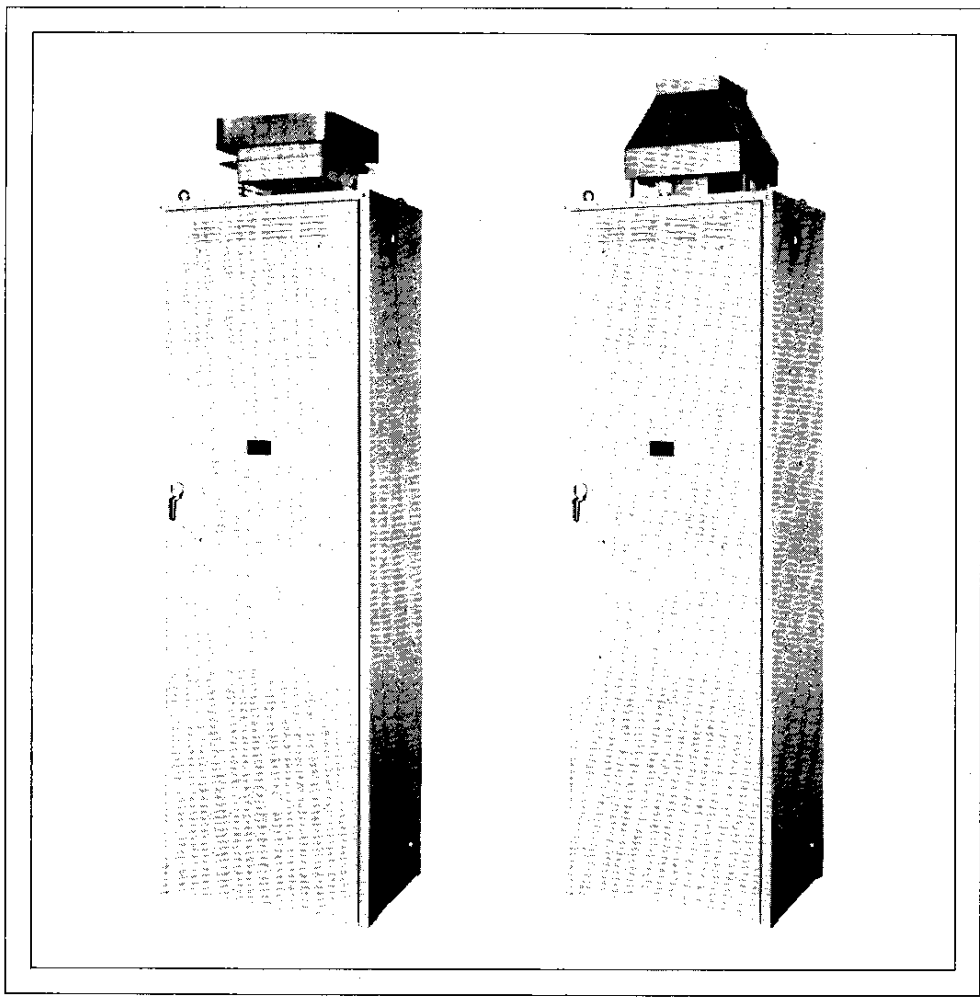


型式名	HW-90WR(G)・HW-90HR(G)	屋外設置式
	HW-90WC(G)・HW-90HC(G)	屋内設置式

リニアマルチヒーター

33-940型・33-942型
33-941型・33-943型 取扱・工事説明書



《ごあいさつ》

このたびはリニアマルチヒーターをご採用いただき誠に有難うございます。つきましては、正しく快適にご使用いただくため、ぜひこの説明書をご利用ください。

なお、本器には各ユニットごとに、下記の型式名を記載した銘板が貼付されております。

設 置 方 式	型 式	
屋 外 設 置 式	HW-90WR(G)	HW-90HR(G)
屋 内 設 置 式	HW-90WC(G)	HW-90HC(G)

また、型式名と品名との関係は下表のようになっております。

〈屋外設置式〉

型式	HW-90HR(G) × 1台	HW-90HR(G) × 2台	HW-90HR(G) × 3台	HW-90HR(G) × 4台	HW-90HR(G) × 5台	HW-90HR(G) × 6台
品名	33-941	33-941-2F	33-941-3F	33-941-4F	33-941-5F	33-941-6F
型式	HW-90WR(G) × 1台	HW-90WR(G) × 2台	HW-90WR(G) × 3台	HW-90WR(G) × 4台	HW-90WR(G) × 5台	HW-90WR(G) × 6台
品名	33-940	33-940-2F	33-940-3F	33-940-4F	33-940-5F	33-940-6F

〈屋内設置式〉

型式	HW-90HC(G) × 1台	HW-90HC(G) × 2台	HW-90HC(G) × 3台	HW-90HC(G) × 4台	HW-90HC(G) × 5台	HW-90HC(G) × 6台
品名	33-943	33-943-2F	33-943-3F	33-943-4F	33-943-5F	33-943-6F
型式	HW-90WC(G) × 1台	HW-90WC(G) × 2台	HW-90WC(G) × 3台	HW-90WC(G) × 4台	HW-90WC(G) × 5台	HW-90WC(G) × 6台
品名	33-942	33-942-2F	33-942-3F	33-942-4F	33-942-5F	33-942-6F

目 次

[概要編]

- 各部の名称…………… 1
- 外形寸法図…………… 3
- 仕様…………… 5

[取扱説明編]

- 特に注意していただきたいこと…………… 7
- 使用方法…………… 8
- 安全装置が作動したときの処置方法…………… 10
- 日常の点検・手入れ…………… 11
- 故障・異常の見分け方と処置方法…………… 12
- アフターサービス…………… 13

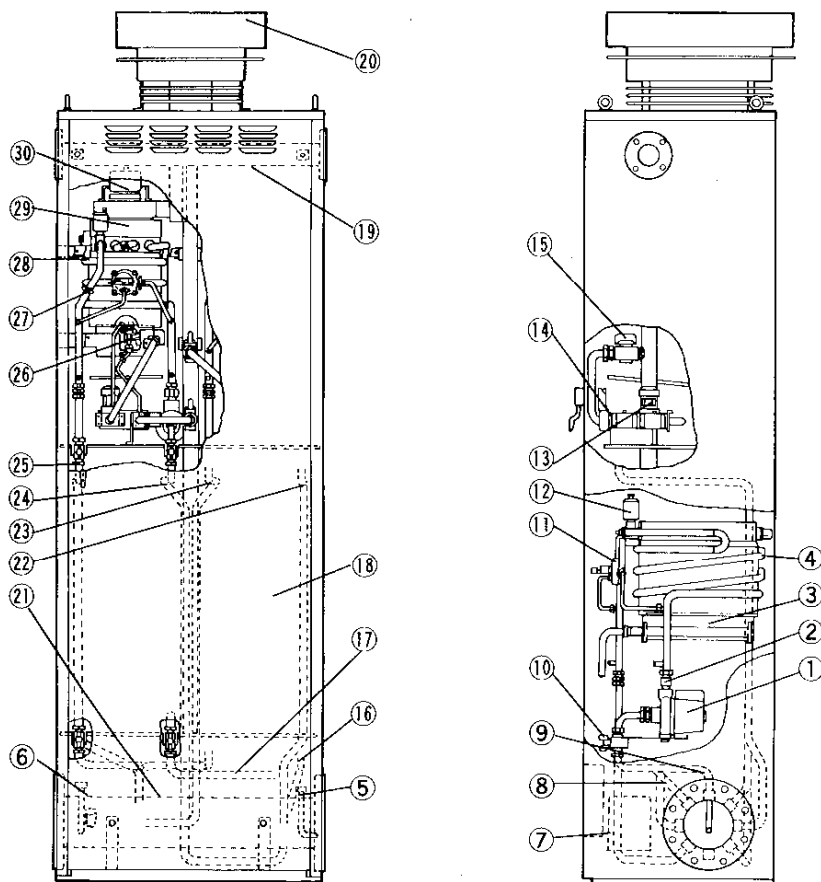
[工事編]

- 設置前のご注意…………… 14
 - 器具の設置…………… 16
 - 配管工事…………… 20
 - 電気工事…………… 22
 - ガス配管工事…………… 24
 - 設置工事後の点検・確認…………… 24
 - 試点火および試運転…………… 24
-

[概要編]

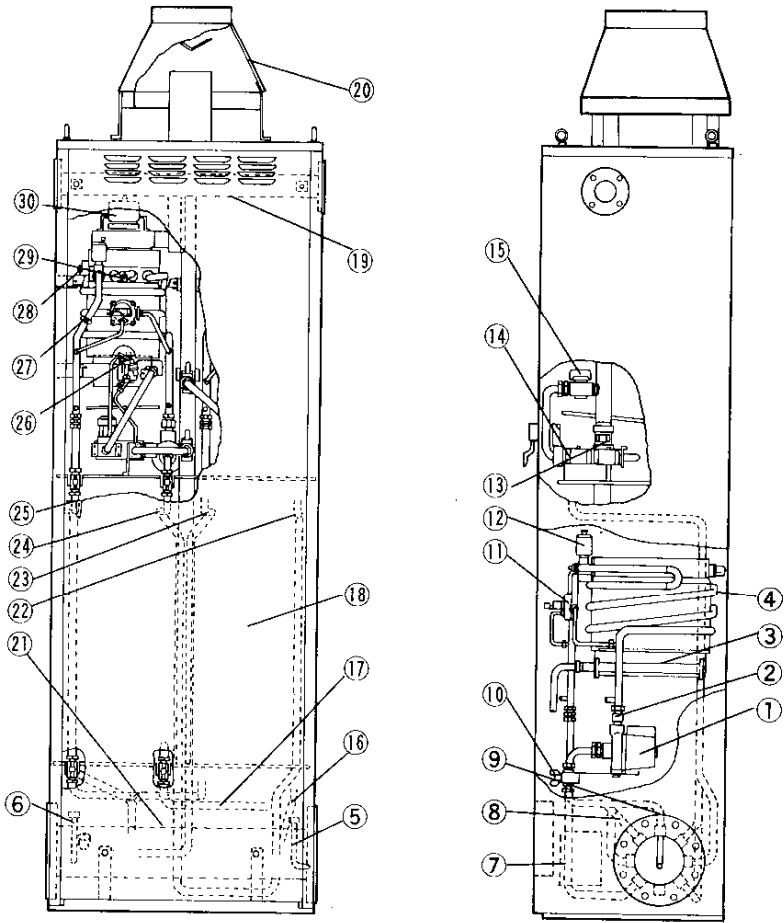
■各部の名称

1 33-940-941型<屋外型>1ユニット



番号	名 称	数量	番号	名 称	数量	番号	名 称	数量
①	ボ ン プ	4	⑪	水 圧 応 答 部	4	⑳	温 水 ヘ ッ ダ	1
②	チャッキ弁	4	⑫	自動エアー抜き	4	㉑	温水吸込管	1
③	メインバーナ部	4	⑬	ガス比例制御弁	4	㉒	温水吐出管	1
④	熱 交 換 器	4	⑭	電 磁 弁	4	㉓	温水吸込管	1
⑤	FFサーミスタ	1	⑮	サービス用器具せん	4	㉔	温水吐出管	1
⑥	FBサーミスタ	1	⑯	温水吸込管	1	㉕	パイロットバーナ部	4
⑦	電 装 部	2	⑰	温水吸込管	1	㉖	凍結防止装置	2
⑧	温水吐出管	1	⑱	扉	1	㉗	器体過熱防止装置	4
⑨	温水吐出管	1	㉘	ガスヘッド	1	㉙	内胴過熱防止装置	4
⑩	サービス用水せん	8	㉚	排気トップ	1	㉚	排気用ファン	4

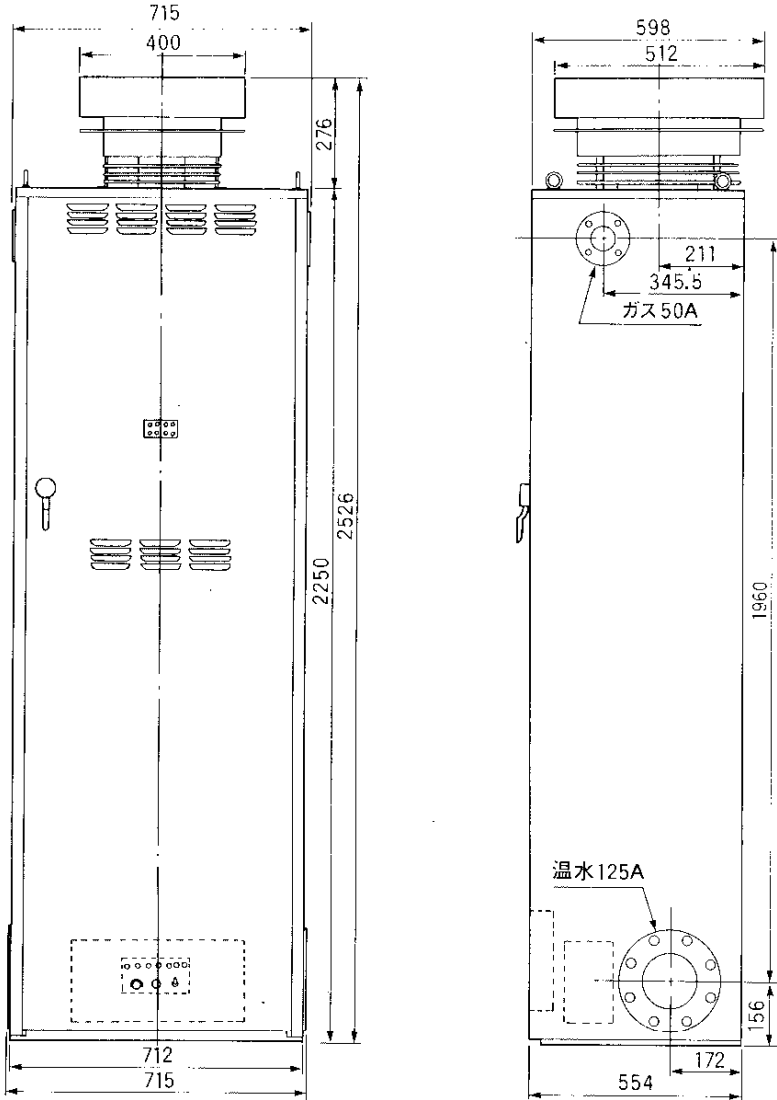
2 33-942・943型〈屋内型〉1ユニット



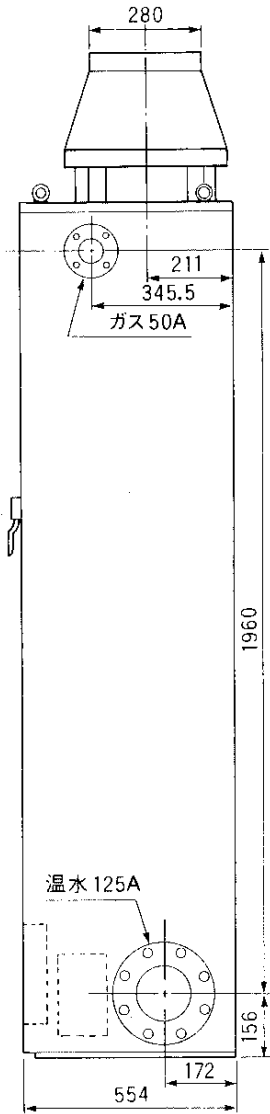
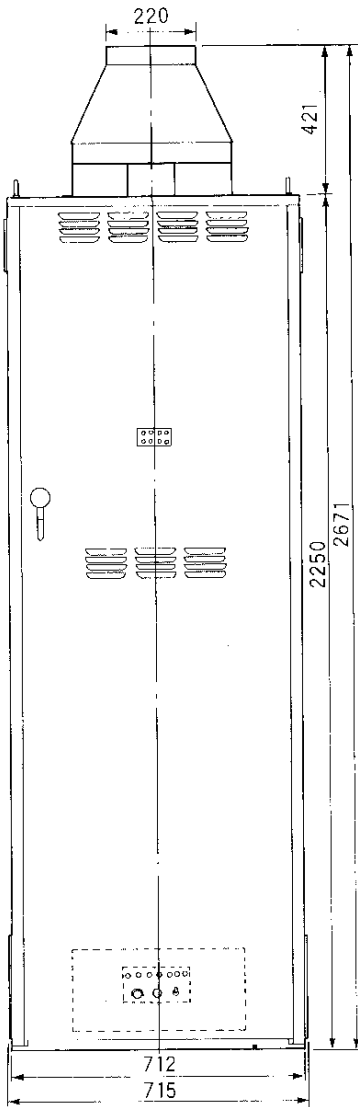
番号	名 称	数量	番号	名 称	数量	番号	名 称	数量
①	ポンプ	4	⑪	水圧応答部	4	⑳	温水ヘッド	1
②	チャッキ弁	4	⑫	自動エア抜き	4	㉑	温水吸込管	1
③	メインバーナ部	4	⑬	ガス比例制御弁	4	㉒	温水吐出管	1
④	熱交換器	4	⑭	電磁弁	4	㉓	温水吸込管	1
⑤	FFサーミスタ	1	⑮	サービス用器具せん	4	㉔	温水吐出管	1
⑥	FBサーミスタ	1	⑯	温水吸込管	1	㉕	パイロットバーナ部	4
⑦	電装部	2	⑰	温水吸込管	1	㉖	凍結防止装置	2
⑧	温水吐出管	1	⑱	扉	1	㉗	器体過熱防止装置	4
⑨	温水吐出管	1	⑲	ガスヘッド	1	㉘	内胴過熱防止装置	4
⑩	サービス用水せん	8	⑳	排気トップ	1	㉙	排気用ファン	4

■外形寸法図(単位:mm)

① 33-940-941型<屋外型>1ユニット



2 33-942・943型〈屋内型〉1ユニット



■仕様

① 33-940・941型<屋外型>

項目		仕様					
名称		リニアマルチヒーター					
品名	給湯用	33-940	33-940-2F	33-940-3F	33-940-4F	33-940-5F	33-940-6F
	暖房、給湯用	33-941	33-941-2F	33-941-3F	33-941-4F	33-941-5F	33-941-6F
設置方式		屋外設置式					
外形寸法	高さ (mm)	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526	2,526
	幅 (mm)	715	1,430	2,145	2,860	3,575	4,290
	奥行 (mm)	598	598	598	598	598	598
標準消費熱量 (kcal/h)	6 C	106,000	212,000	318,000	424,000	530,000	636,000
	1 3 A	112,000	224,000	336,000	448,000	560,000	672,000
標準出力 (kcal/h)	6 C	85,000	170,000	255,000	340,000	425,000	510,000
	1 3 A	90,000	180,000	270,000	360,000	450,000	540,000
ガス種類		6C・13A					
点火方式		連続放電点火式					
安全装置	パイロット安全装置	熱電対式					
	内胴過熱防止装置	バイメタルスイッチ作動温度 OFF:110℃、ON:95℃、自動復帰式					
	器体過熱防止装置	温度ヒューズ作動温度 163℃					
	凍結防止装置	バイメタルスイッチ ON:5℃、OFF:15℃					
最低必要水圧		0.3kg/cm ² (本体頂部より)					
最低必要流量		33-941型 80ℓ/min以上 33-940型 60ℓ/min以上 (全負荷時)					
温水温度制御		全燃焼域 (出力 5,500kcal/h~90,000kcal/h) でリニア制御					
温水温度設定	33-941 (暖房、給湯)	50~85℃ (ただし、凍結防止用に25℃運転スイッチあり)					
	33-940 (給湯)	50~70℃ (ただし、凍結防止用に25℃運転スイッチあり)					
最大使用圧力		7.5kg/cm ²					
耐圧		17.5kg/cm ²					
電源		AC100V 60Hz					
消費電力 (W)	33-941 (暖房、給湯)	620	1,240	1,860	2,480	3,100	3,720
	33-940 (給湯)	400	800	1,200	1,600	2,000	2,400
重量 (kg)	空	241	482	723	964	1,205	1,446
	満水	266	532	798	1,064	1,330	1,596
接続管径	温水	125A フランジ接続 (JIS10K規格)					
	ガス	50 A フランジ接続 (JIS10K規格)					
塗装		アクリル焼付塗装、ポリウレタン塗装					
ガスガバナ設定	6 C	2次圧 42mmH ₂ O (1次圧 100mmH ₂ Oのとき)					
	1 3 A	2次圧 104mmH ₂ O (1次圧 200mmH ₂ Oのとき)					

② 33-942・943型〈屋内型〉

項 目		仕 様					
名 称		リニアマルチヒーター					
品 名	給湯用	33-942	33-942-2F	33-942-3F	33-942-4F	33-943-5F	33-943-6F
	暖房、給湯用	33-943	33-943-2F	33-943-3F	33-943-4F	33-942-5F	33-942-6F
設 置 方 式		屋 内 設 置 式					
外形寸法	高さ (mm)	2,671	2,671	2,671	2,671	2,671	2,671
	幅 (mm)	715	1,430	2,145	2,860	3,575	4,290
	奥行 (mm)	554	554	554	554	554	554
標準消費熱量 (kcal/h)	6 C	106,000	212,000	318,000	424,000	530,000	636,000
	1 3 A	112,000	224,000	336,000	448,000	560,000	672,000
標準出力 (kcal/h)	6 C	85,000	170,000	255,000	340,000	425,000	510,000
	1 3 A	90,000	180,000	270,000	360,000	450,000	540,000
ガ ス 種 類		6 C ・ 1 3 A					
点 火 方 式		連 続 放 電 点 火 式					
安 全 装 置	パイロット安全装置	熱 電 対 式					
	内胴過熱防止装置	バイメタルスイッチ作動温度 OFF:110℃、ON:95℃、自動復帰式					
	器体過熱防止装置	温度ヒューズ作動温度 163℃					
	凍結防止装置	バイメタルスイッチ ON:5℃、OFF:15℃					
最 低 必 要 水 圧		0.3kg/cm ² (本体頂部より)					
最 低 必 要 流 量		33-943型 80ℓ/min以上 33-942型 60ℓ/min以上(全負荷時)					
温 水 温 度 制 御		全燃焼域 (出力 5,500kcal/h~90,000kcal/h) でリニア制御					
温 水 温 度 設 定	33-941 (暖房、給湯)	50~85℃ (ただし、凍結防止用に25℃運転スイッチあり)					
	33-940 (給湯)	50~70℃ (ただし、凍結防止用に25℃運転スイッチあり)					
最 大 使 用 圧 力		7.5kg/cm ²					
耐 圧		17.5kg/cm ²					
電 源		AC 100V 60Hz					
消費電力 (W)	33-941 (暖房、給湯)	620	1,240	1,860	2,480	3,100	3,720
	33-940 (給湯)	400	800	1,200	1,600	2,000	2,400
重 量 (kg)	空	241	482	723	964	1,205	1,446
	満 水	266	532	798	1,064	1,330	1,596
排 気 接 続 口 径		280×220mm					
排 気 接 続 個 数		1	2	3	4	5	6
接 続 管 径	温 水	125A フランジ接続 (JIS 10K規格)					
	ガ ス	50A フランジ接続 (JIS 10K規格)					
塗 装		アクリル焼付塗装、ポリウレタン塗装					
ガ ス ガ バ ナ 設 定	6 C	2次圧 42mmH ₂ O (1次圧 100mmH ₂ Oのとき)					
	1 3 A	2次圧 104mmH ₂ O (1次圧 200mmH ₂ Oのとき)					

■特に注意していただきたいこと

●使用ガスについてのご注意

器体(銘板)に表示してあるガス(ガスグループ)以外のガスでは使用しないでください。

●使用電源についてのご注意

本書仕様表に記載してある電源(電圧・周波数)以外の電源では使用しないでください。

●使用場所についてのご注意

- (1) 屋内型は強い風の吹き込むところでは使用しないでください。
- (2) 可燃物から充分離れている場所に設置してください。
- (3) 屋内型は換気(給気・排気)が充分できるところに設置するか、換気ができるようにして使用してください。

●使用上のご注意

- (1) 長期間、使用を停止される場合には、本体の電源を切り、サービス用器具せんおよびガス元せんも必ず閉じてください。
- (2) 器具周囲には燃えやすいものを置かないでください。
- (3) 使用中および使用直後は、器具が高温になっておりますので操作部以外に手を触れないでください。
- (4) 換気のご注意
 - 屋内型の器具設置室は、使用中つねに充分に換気してください。
- (5) ガス事故防止
 - ガス漏れに気付いたときは、すぐ使用をやめてガス元せんを閉じ、窓や戸を全部あけてガスを外へ出してから販売店か最寄りの大阪ガスに連絡してください。
 - 万一ガスが漏れたときは、絶対に火をつけたり、換気扇、その他、電気器具に触れたり(スイッチの「入・切」や、電源プラグの抜き差し等)しないでください。

(6) 凍結についてのご注意

- 冬期使用の場合には凍結にご注意ください。

凍結防止の具体的な方法例は以下の通りですので、この中から適切な対策を考慮してください。

①連続運転の方法

電源スイッチを切らないで連続運転してください。燃焼しない場合でも、器具内部水管表面温度が約5℃になると、内蔵ポンプが自動的に回り凍結を防ぎます。

②25℃運転の方法

夜間や休日等で温水を使用しない場合は、凍結防止運転スイッチを押してください。約25℃の湯温を保ち凍結を防ぎます。

ただし、ガス元せんを閉めないでください。また通常設定にもどす場合は、もう一度、凍結防止運転スイッチを押してください。

③その他、水抜きなど適切な対策を考慮してください。

●器具の設置について

器具が正しく設置されているか確認してください。

●フロントドア開閉について

フロントドアを閉じる際は、ドア右上部のドアストッパーがロックされていますから、ストッパーを解除して閉じてください。

■使用方法

●点火前の準備と確認

- (1) 本器は一般的に中規模の暖房・給湯システムの熱源として使用されますので、使用方法もシステムとの兼合いで多少違ってまいります。

使用に際しては、システムの使用開始準備ができていることを確認してください。

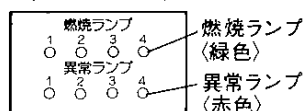
- (2) 付帯設備等が正しく設備されていることを確認してください。
- (3) 水配管系統の洗浄および水張りがなされていることを確認してください。
- (4) 水配管系統の空気抜きがなされていることを確認してください。

●点 火

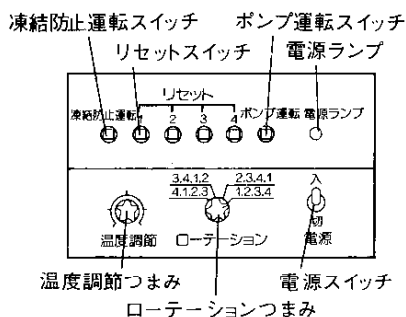
点火は以下の順序で行ってください。

- (1) 本体へのガス元せんを開けてください。
- (2) 器具内各エレメント(燃焼機構部)のサービス用器具せんおよびサービス用水せんが開いているか確認してください。
- (3) 電源スイッチを「入」にしてください。電源ランプが点灯します。排気ファンおよびポンプが作動するとともにスパークが開始し、パイロットバーナおよびメインバーナに着火します。このとき、各エレメントの燃焼ランプ(緑色)が点灯します。
- (4) その後は、使用する負荷に合わせて各エレメントが相互に燃焼量を電子コントロールします。

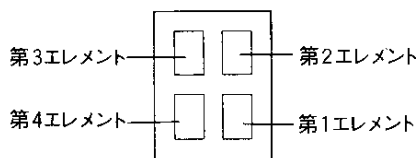
〔表示パネル〕



〔操作パネル〕



〔各エレメント配置図〕



●不着火時の再点火

着火時または運転中、万一不着火または失火した場合には、当該エレメントの異常ランプ(赤色)が点灯します。再点火は以下の順序で行ってください。

- (1) 電装部にある当該エレメントのリセットスイッチを押してください。
- (2) 上記の再点火を数回繰り返しても点火しない場合は、12ページの「故障・異常の見分け方と処置方法」をご覧ください。ただし、温水温度が温度調節の設定温度より高い場合は点火しませんのでご注意ください。

●温度調節

温水温度の調節は、各ユニットに装備されている温度調節つまみにより、システムに合わせて設定してください。33-940・942型は50～70℃、33-941・943型は50～85℃の無段階に設定ができます。複数ユニット連結使用の場合には、原則としてすべての温度調節つまみを同温度に設定してください。

●消火および消火後の再使用

- (1) 電源スイッチを「切」にしてください。電源ランプが消灯します。
- (2) 再使用時は、9ページの「●点火」の項に従ってください。

●長期間ご使用を停止される場合

- (1) 本体へのガス元せんを閉じて下さい。
- (2) 電源スイッチを「切」にしてください。ただし、長期間停止しますと、再使用時に、ポンプが回らないことがありますので、11ページの「●内蔵ポンプの点検」に従い、月に1～2度ポンプの回転を確認してください。
- (3) 再使用時は、9ページの「●点火」の項に従ってください。

■安全装置が作動したときの処置方法

本器には次のような安全装置が内蔵されています。これらの安全装置が作動しますと、ユニット全体または当該エレメントの動作が自動的に停止します。このような場合は、12ページの「■故障・異常の見分け方と処置方法」も合わせてお読みいただき、適切な処置をほどこしてください。

●パイロット安全装置

着火時または運転中、万一メインバーナが不着火または失火した場合は、安全装置が働いて自動的にガスが止まり、異常ランプ(赤色)が点灯します。再点火するときは、当該エレメントのリセットスイッチを押してください。

●内胴過熱防止装置

使用中に内胴が異常加熱された場合、過熱防止装置が働き自動的にガスが止まります。再点火は異常加熱の原因を取り除いてから、当該エレメントのリセットスイッチを押してください。

●器体過熱防止装置

炎のあふれ等により器体が異常加熱される直前に、この装置が働き自動的にガスが止まります。再点火は異常の原因を取り除き、温度ヒューズを交換してから行ってください。そして当該エレメントのリセットスイッチを押してください。

●電源ヒューズ

使用中になんらかの原因で過電流が流れ、電源ヒューズが切れたときは、内蔵ポンプが止まりメインバーナが消火します。過電流が流れた原因を取り除いてからヒューズを交換し、再使用してください。

●水圧応答部(ポンプ動作時の水流確認装置)

長期間停止した場合など、ポンプが回らないことがあります。ポンプのロック解除を行ってから、当該エレメントのリセットスイッチを押してください。

●ファン回転確認装置

長期間停止した場合など、ファンが回らないことがあります。ファンのロック解除を行ってから、当該エレメントのリセットスイッチを押してください。

■日常の点検、手入れ

本器は大型湯沸器であり、一般にマンションやビル、事務所等の集中暖房、集中給湯、集中暖房給湯等の熱源として使用される設備商品ですから、できるだけ保守契約を結んでいただくことをおすすめいたします。保守契約を結んでいただいた場合には、定期点検・消耗部品の交換等、契約内でさせていただきます。詳しくはお買上げの販売店、もしくは最寄りの大阪ガスへお問い合わせください。

●点検、手入れ

点検・手入れ箇所	点検・手入れの要領
メインバーナ	確実にスパークし着火すること。炎の大きさ・色が正常であること。
排気トップ周辺・排気口	障害物のないこと。
給気口	障害物のないこと。
本体周囲	可燃物のないこと。
水漏れ	本体内部・周囲への水漏れのないこと。

●点検、手入れの際のご注意

- (1) 点検、手入れは、注意して行ってください。
- (2) 器具内部に触れる場合には、各ユニットの電源スイッチを切って器具が冷えてから行ってください。
- (3) 安全装置およびガスの通路部分は絶対に分解しないでください。

●内蔵ポンプの点検

電装部にあるポンプ運転スイッチを押すと、内蔵ポンプだけが回転し、水圧応答部のロッドの動きで作動確認ができます。

●各エレメントの作動ローテーション

各ユニットは、電装部にあるローテーションつまみで設定したエレメントより負荷に応じて順次燃焼します。従って使用期間に応じて設定エレメントのローテーションを行うことにより、製品を効率的にご使用いただけます。

■故障・異常の見分け方と処置方法

現象		メーンバーナ								その他		処置方法			点検処置				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				使用者	器具販売店	設備工事店・電気工事店		
原因		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
ガス	1	ガス元せんの開け忘れ。	○									器具せんをいったん閉じてから、ガス元せんを全開にする。	○						
	2	ガス元せんの開き不充分。	△	○	○		△	△	△	○				○					
	3	ガスがきていない。	○											元せん(メータコック等)確認。	○	△			
	4	配管内に空気が残っている。	○	△			△	△	△					ガスが正常に出るまで注意して使用。	○				
ス	5	ガス圧が適切でない。	△	△	△	△	△	△	△	△	△	点検を依頼する。 (他に原因がないとき)	○						
		低い																	
電気	6	電源スイッチが入っていない。	○								○	電源スイッチを入れる。	○						
		7	異常ランプが点灯している。	○							○	リセットボタンを押す。	○						
		8	停電している。	○							△	○	使用をいったん中止する。	○					
ガス管	10	電源スイッチに電気がきていない。	○							△	○	電源側スイッチを点検。 電気配線を点検。	○				○		
		11	配管中に異物付着・つまり。	△	△	△		△			△		点検を依頼する。					○	
		12	配管中に水が入っている。	○	△	△	○	△			○	△	点検を依頼する。					○	
水配管	13	断水している。	△	△						△	△	使用をいったん中止する。	○						
		14	凍結している。	○	△					△		△	解凍するまで使用を中止する。	○					
設置状態 (屋内型)	15	配管中に空気が入っている。	○	○			△			○	○	点検を依頼する。					○	○	
		16	給排気工事が適切でない。				△	△					点検・改修を依頼する。 (他に原因がないとき)					○	
		17	排気筒工事が適切でない。				△	△										○	
点検・手入れ	18	換気(給気・排気)不充分。				△	△											○	
		19	点火装置の電極部の汚れ・位置不良	○	○	○							汚れを拭き取る。依頼する。	○	○				
		20	バーナ突口つまり。	△	△	△	△	△	△		△	△	つまりを取り除く。依頼する。	○	○				
		21	給気口・排気口のつまり。			△	△	△	△				つまりを取り除く。依頼する。	○	○				
使用方法	22	炎検出部の汚れ、破損。	○	○						○		汚れを拭き取る。依頼する。	○	○					
		23	熱交換器の目づまり。		△	△	○	○	○		△		目づまりを取り除く。依頼する。	△	○				
		24	点火操作が適切でない。	○	△								「■使用方法」の「●点火」を参照。	○					
器具	25	温度調節設定不良。								△	△	「■使用方法」の「●温度調節」を参照。	○						
		26	点火装置のリード線の接続不良。	○								○	点検を依頼する。(他に原因がないとき)					○	
		27	ノズルづまり。	△	△	△	△	△	△		△	△	点検を依頼する。(他に原因がないとき)					○	
		28	パイロット安全装置の作動。									○	点検を依頼する。(度々作動する場合)					○	
		29	内胴・器体過熱防止装置作動。	△								○	点検を依頼する。					○	
		30	器具せんの故障。									○	△						○
		31	パイロット安全装置の故障。	△	△						△	△	点検・修理・部品交換を依頼する。 (他に原因がないとき)						○
器具	32	温度調節故障。									○	○						○	
		33	ダイヤフラム破損。	○	△							△							○
		34	ホンフ故障	○	△							△							○

■アフターサービス

●点検・修理を依頼される前に

- (1) 12ページの「故障・異常の見分け方と処置方法」の項をもう一度ご確認ください。
- (2) ご確認のうえ、なお不具合な場合、あるいはご不明な場合は、ご自分で修理なさらないで、すぐお買上げの店、もしくは最寄りの大阪ガスへご連絡ください。
- (3) ご連絡の際は、次のことをお知らせください。

① 製品名(リニアマルチヒーター) [例]

② 品番品名

③ 現象(できるだけ詳しく)

④ お客様への道順

(4) 33-940(U)

大阪ガス株式会社

●保証について

本リニアマルチヒーターは保証書に従い、無料修理をお約束いたします。ただし、保証書の裏面に販売店名、お買上げ日を記入していないものは無料修理をいたしかねますのでご注意ください。

●無料修理期間経過後の修理について

- (1) 無料修理期間経過後の修理については、販売店もしくは最寄りの大阪ガスにご相談ください。
- (2) 当社は当製品製造中止後、10年間補修用性能部品を調達したうえ、修理によって性能が維持できる場合は有料修理いたします。

工事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〔工事編〕をよくお読みになって指定された工事を行ってください。

■設置前のご注意

●設置する器具の確認

- (1) 設置する器具がご使用になる目的・用途に適合していることを確認してください。
- (2) 設置する器具が使用するガス(ガスグループ)および使用する電源に適合していることを確認してください。

●設置場所の確認

① 33-940・941型〈屋外型〉

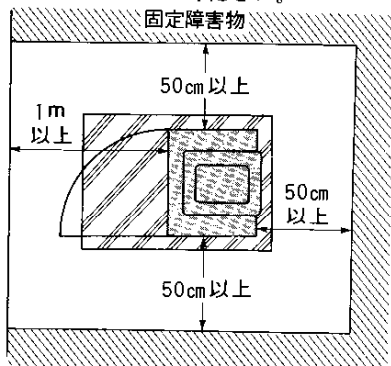
- (1) 地上または屋上等の屋外への設置を原則とします。
- (2) 本体に腐食性ガスや、塵あいが悪影響を与える場所は避けてください。
- (3) 降雨時等、水がたまり、本体への浸水が考えられる場所は避けてください。
- (4) 排気トップ周囲1m以内に建物の窓、換気口等の開口部がない場所を選んでください。
- (5) 本体と周囲可燃物との最低保有距離は下表の通りです。

上方 1.0 m	側方 0.5 m
前方 1.0 m	後方 0.5 m

- (6) 排気トップ周囲1m以内には可燃物がないようにしてください。
- (7) 取扱い・保守が容易な場所に設置してください。
- (8) 運転重量(266kg/1ユニット)を充分に考慮した場所に設置してください。
- (9) 階段、避難口近くへの設置は避けてください。

④ サービス必要空間

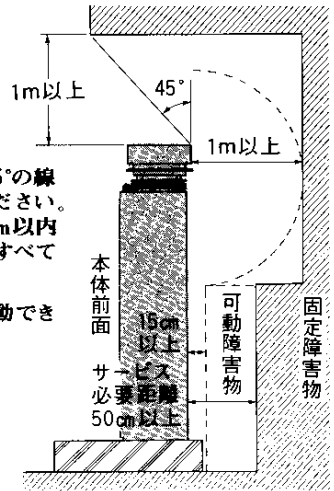
取扱い・保守のために本空間を必ず確保してください。



- (10) 設置にあたっての本体
周囲条件を示します。
(A・B参照)

◎ 建築物等に近接して設置する場合

上方障害物は右図の45°の線
から出ないようにしてください。
また、排気トップ周囲1m以内
および上方の障害物はすべて
不燃材としてください。
可動障害物は容易に移動でき
ること。



② 33-942・943型<屋内型>

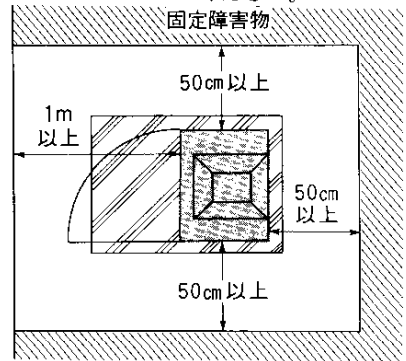
- (1) 屋内への設置を原則とします。
- (2) 本体に腐食性ガスや塵あいが悪影響
を与える場所は避けてください。
- (3) 本体と周囲可燃物との最低保有距離
は下記の通りです。

上方 1.0m	側方 0.5m
前方 1.0m	後方 0.5m

- (4) 取扱い・保守が容易な場所に設置して
ください。
- (5) 運転重量(266kg/1ユニット)を十分に
考慮した場所に設置してください。
- (6) 設置にあたっての本体周囲条件を
示します。

◎ サービス必要空間

取扱い・保守のために
本空間を必ず確保して
ください。



③ 給気・排気(屋内型の場合)

排気設備は、基本的には「ガス機器の正しい設置について」(日本瓦斯協会)を
参照のうえ、設計・施工してください。

- (1) 排気トップを正しく設置してください。
- (2) 器具設置室には新鮮な空気を取り入れるための給気口を床面近くに、また
残留廃ガスを排出するための排気口を天井近くにそれぞれ換気口として
設けてください。
- (3) 給気口の位置は、流れ込んだ空気が直接機器の燃焼室に吹き込んで、パーナ
の火を吹き消すことのないようにしてください。

- (4) 換気口の大きさは、排気口・給気口ともにそれぞれガス消費量1,000kcal/h 当たり有効面積10cm²以上としてください。
(この数値は、排気トップを正しく設置した場合の数値です)
- (5) 換気口にガラリなどが付いた場合、換気口の面積を大きくとり、有効面積を確保してください。
- (6) 換気口の開口部は、ほこり等で詰まらない大きさにしてください。
- (7) 換気口の開口部が外気に面していない場合には、「換気口特殊例」に従って設置してください。
- (8) 自然排気が不可能な場合には、機械排気装置を設ける必要があります。
- (9) 排気トップ周囲1m以内に建物の窓、換気口等の開口部がない場所を選んでください。

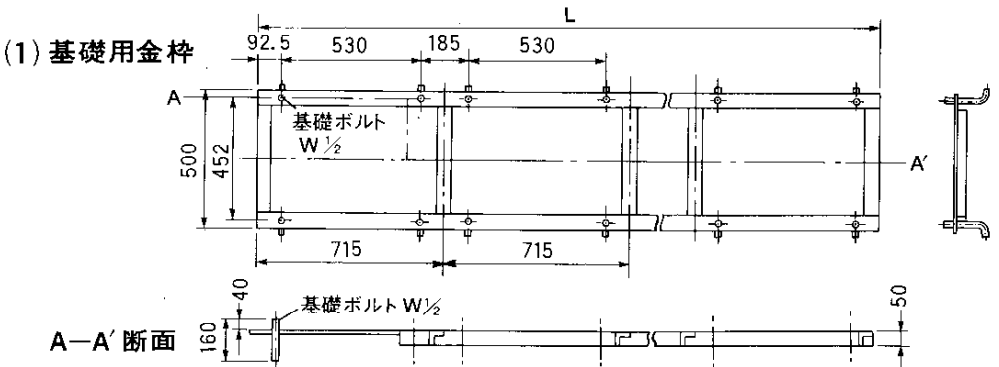
リニアマルチヒーターの品名と給気口および排気口の大きさを示します。

ユニット数	有効開口面積 (cm ²)	実開口面積<参考>(cm ²)		
		スチールガラリ プラスチックガラリ	木製ガラリ	パンチングパネル
1	1,120	2,240	2,800	3,730
2	2,240	4,480	5,600	7,470
3	3,360	6,720	8,400	11,200
4	4,480	8,960	11,200	14,930
5	5,600	11,200	14,000	18,670
6	6,720	13,440	16,800	24,400

※上表はガラリ開口率を各々、スチール0.5、木製0.4、パンチングパネル0.3とした場合の数値です。

■器具の設置

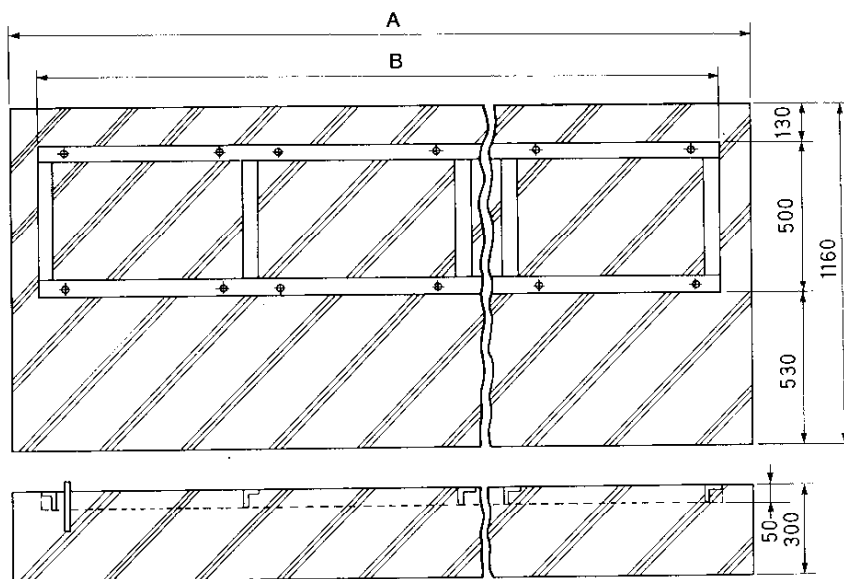
①<屋外型>・<屋内型>



ユニット数	1	2	3	4	5	6
L	715	1,430	2,145	2,860	3,575	4,290

(2) 設置用基礎

- ① 設置に当たっては、必ず専用基礎を作ってください。
- ② 転倒防止および器具の水平を保つため、本器専用のベース金枠を使用してください。ベース金枠には基礎ボルトが固定されています。
- ③ 基礎の寸法は、下図を標準としてください。



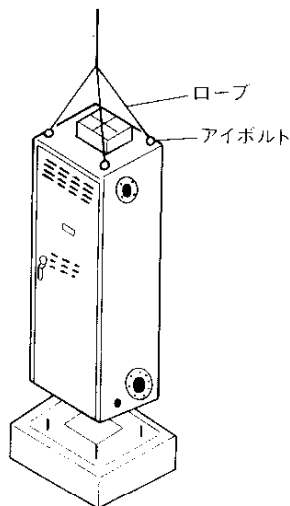
ユニット数	1	2	3	4	5	6
A	920	1,630	2,350	3,060	3,780	4,490
B	715	1,430	2,145	2,860	3,575	4,290

(3) 本体の搬入および据付け

- ① 現場における搬入方法、搬入通路等を調査・検討のうえ適切な処置をとってください。
- ② クレーン車を使用する場合には、特に道路事情の調査、監督官庁への届出等を怠りなく行ってください。
- ③ クレーンによる揚重の場合には、上部の4本のアイボルトにロープをしっかりと掛け、静かに吊り上げてください。
- ④ 据付けの前に本体よりスキット(木製)を取り外してください。
- ⑤ 基礎上に据付ける場合には、4本の基礎ボルトを本体下部の4個のボルト孔に確実に入れ、固定してください。

- ⑥ 数ユニット連結設置の場合には、水平調整→連結→基礎ボルトへの固定の順序に行ってください。
- ⑦ 搬入、据付けに当たっては、本体にきず等を与えないようていねいに扱ってください。
- ⑧ 1ユニットおよび数ユニット連結設置の場合の設置順序は以下の通りです。

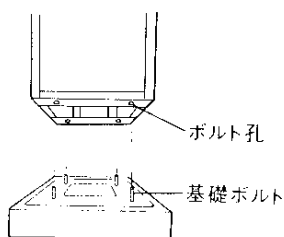
- 1. 吊り上げの際は、上部の4本のアイボルトにしっかりと、ロープをかけ、静かに吊り上げます。(図1)



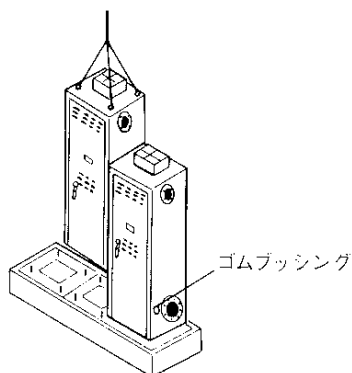
- 2. 基礎上に吊りおろす際には、本体下部の4個のボルト孔に基礎ボルトを合わせます。(図2)

扉を開け、3枚の背面カバーのうち下1枚を外し、基礎ボルトをナットおよびワッシャーで固定してください。ナットおよびワッシャーは、本体とスキットの固定に使用されたナットとワッシャーをご利用ください。

〈図2〉



- 3. 数ユニット連結使用の場合、順次同様に設置します。(図3)



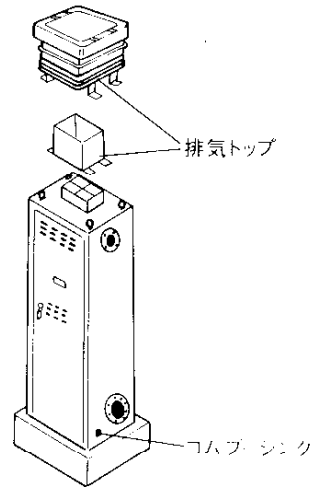
4. 本体同志を連結使用する場合には、〈図4〉

温水用フランジ同志およびガスフランジ同志を結合します。この際、付属・ガス用・温水用連結パッキングを使用します。

また、互いに接触する側の配線用ゴムブッシングを外し、連結完了後にゴムブッシングをはめ込みます。

基礎上への設置および連結が終わったら、排気トップを取り付けます。

(図4)

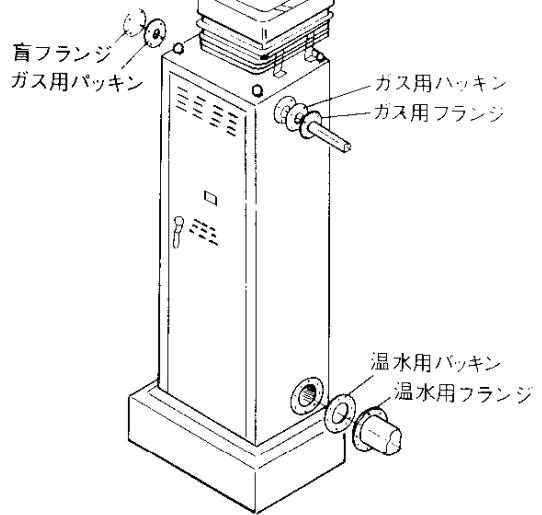


5. 配管との結合は、右図のように行います。

ガス端末側は、盲フランジが取り付けられます。

6. アイボルトの錆防止のために、アイボルトを抜き取り、その後に付属のステンレスボルトを取り付けてください。

〈図5〉



2 標準付属部品

部 品 名	個数	備 考
50 A フランジパッキン	2	連結用ボルトナットを含む
125 A フランジパッキン	2	連結用ボルトナットを含む
ガス用盲フランジ	1	
ステンレスボルト	4	M10
予備ヒューズ	2	10A

3 別売部品

ベース金枠

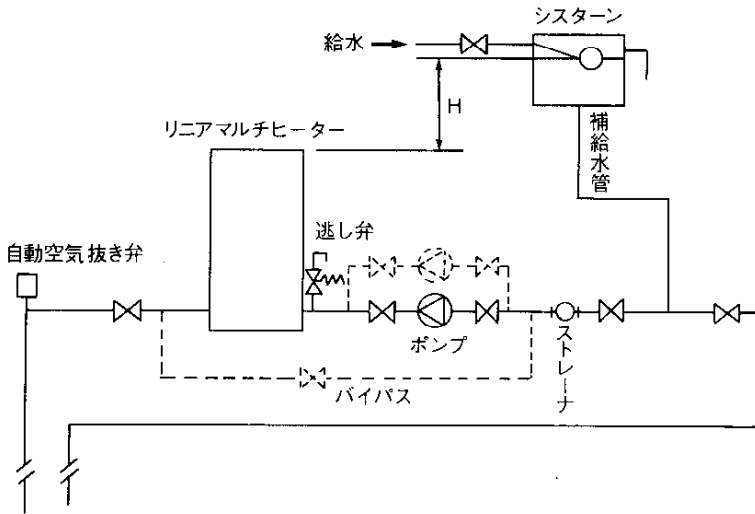
■配管工事

(1) 配管上の注意

- ① 温水配管材料は、ステンレス管または脱酸銅管をご使用ください。鋼管を使用する場合には、防錆・スケール処理・空気抜き等に十分な配慮を行ってください。
- ② 配管の最頂部には空気抜き装置を設け、確実に空気が抜けるようにしてください。また空気だまりの生じるような配管は避けてください。
- ③ 配管の最低部には、必ず排水バルブを設けてください。
- ④ 配管口径およびポンプの選定に当たっては、本体回り主管流量を最低でも33-941・943型は80ℓ/min以上、33-940・942型は60ℓ/min以上としてください。
- ⑤ 配管中に異物が残らないように注意して施工してください。また器具との接続前に十分な水洗いを行ってください。
- ⑥ 配管には、必ず十分な保温処理を施してください。
- ⑦ 本体入口側には、ストレーナを取り付けてください。
- ⑧ 温水膨張を逃すため、シスターンまたは密閉型膨張タンクを取り付けてください。
- ⑨ 最高使用圧力は7.5kg/cm²です。本体側近に7.5kg/cm²以下で作動する逃し弁を必ず取り付けてください。
- ⑩ 循環ポンプは本体の押込み側(向かって右側)に設置してください。
- ⑪ 冬期、器具内の水が凍るおそれのあるときは、あらかじめ凍結防止対策を考慮してください。
- ⑫ 配管完了後、必ず耐水圧試験により漏水の有無を確認してください。
- ⑬ シスターンを使用し、開放型配管を行う場合には、シスターン水位の高さを本体頂部より3m以上としてください。
- ⑭ 温水の流水方向は本体に向かって右から左です。
- ⑮ 循環ポンプ選定に当たり、本体ユニット当たりの圧力損失はほとんど無視できますが、大流量の場合は125A×715mmの直管としてお考えください。
- ⑯ 本体の器外揚程は0m H₂Oです。

(2) 配管例

① シスターンを使用し、開放型配管を行う場合

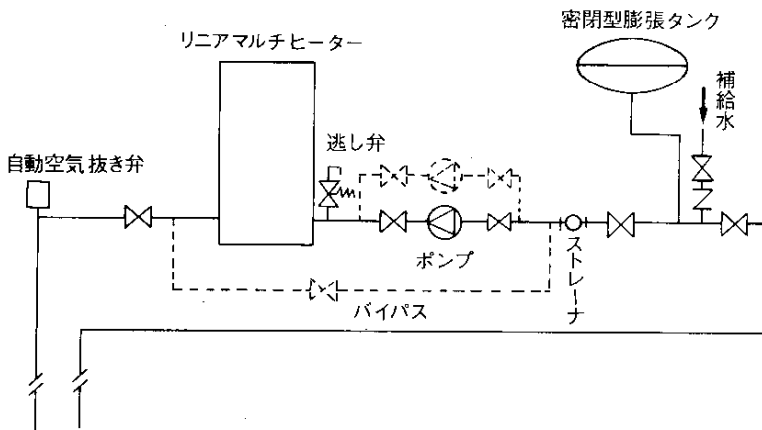


$H: 3\text{m}$ 以上

[注]

- 破線部は状況により決定してください。シスターンよりの補給水管にはバルブを設けないでください。
- 33-940・942型の場合です。

② 密閉型膨張タンクを使用し、密閉型配管を行う場合



[注] 33-941・943型の場合です。

■電気工事

電気工事は、次の関連法規を遵守して施工してください。

- 電気設備技術基準
- 電気工事士法
- 電気用品取締規則
- 内線規程

(1) 接地工事(アース工事)を必ず行ってください。

本体アース端子より、「電気設備に関する技術基準の細目を定める告示」第18～21条に基づく第3種接地工事を行ってください。

(2) 電源配線は必ず専用回路を用い、他の電気負荷との共用はしないでください。

(3) 本体メイン電装ボックスへの電線接続(〈図1〉参照)

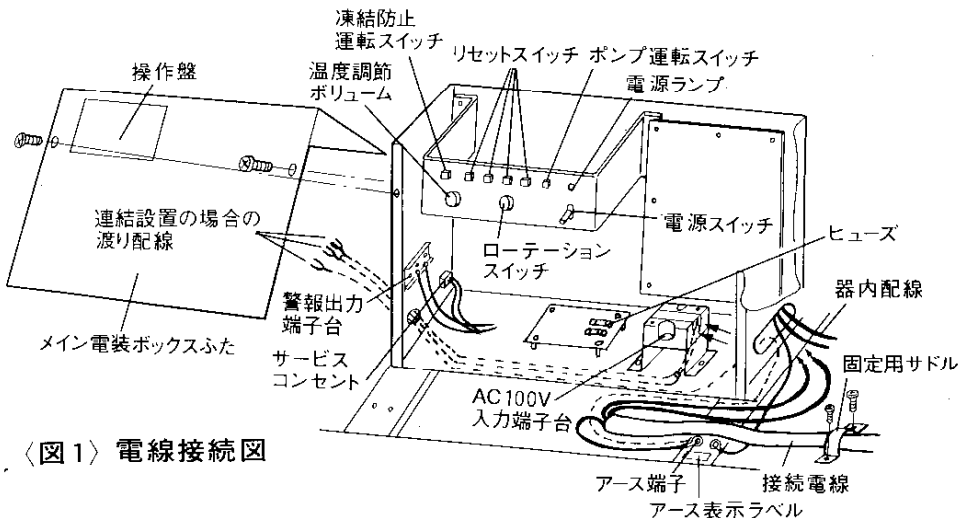
① 電源電線の接続

本体メイン電装ボックスのふたを外し、接続電線を向かって右側の樹脂プッシュを通して入れて、端子台に固定してください。AC100V入力端子台への電源接続は、高電位側をH端子に、接地側をG端子に必ず接続してください。接続電線は、修理時にメイン電装ボックスを引き出せるよう、やや余裕を持たせてからサドルで固定してください。

[注] 配線時は内部に水がかからないようご注意ください。

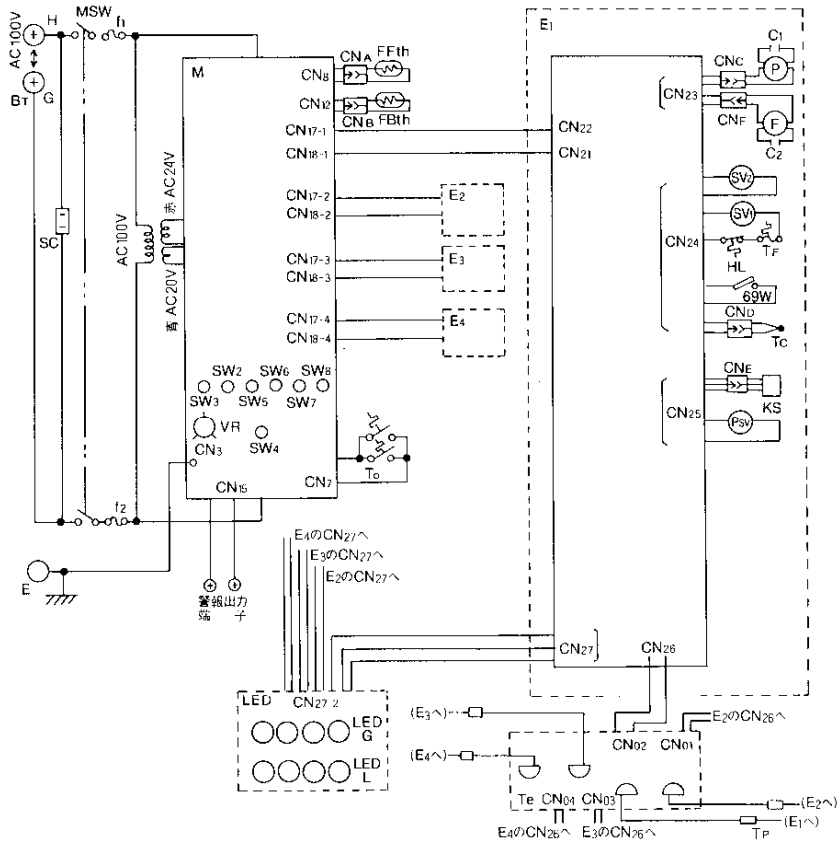
② 警 報

不着火、ポンプロック、ファンロック等の異常を遠隔表示する場合には、警報用信号線を警報出力端子に接続してください。異常時には警報が出されますが、接点信号だけですから外部電源が必要です。



〈図1〉電線接続図

(5) 電気回路図



記号	部品名	記号	部品名
BT	AC100V 入力端子台	FFth	FFサーミスタ (白色コネクタ)
Sc	サービスコンセント	FBth	FBサーミスタ (赤色コネクタ)
MSW	電源スイッチ	T0	凍結防止スイッチ
f1~2	ヒューズ	C1~2	コンデンサー
M	メイン電装基板	P	ポンプ (2Pコネクタ)
CN	コネクタ	F	排気ファン (3Pコネクタ)
CNA~F	中継コネクタ	SV1	第1電磁弁 (ダイダイ色リード線)
E1~4	エレメントドライブ基板	SV2	第2電磁弁 (黄色リード線)
LED	燃焼ランプ・異常ランプ基板	HL	バイメタルスイッチ (ダイダイ色リード線)
Te	点火トランス基板	TF	温度ヒューズ (ダイダイ色リード線)
VR	温度調節つまみ	69W	水圧応答スイッチ (茶・赤色リード線)
SW3	凍結防止運転スイッチ	TC	熱電対 (黒色コネクタ)
SW2,5,6,7	リセットスイッチ	KS	回転検知センサー (3Pコネクタ)
SW8	ポンプ運転スイッチ	Psv	ガス比例制御弁 (白色リード線)
SW4	ローテーションスイッチ	Tp	点火プラグ

■ガス配管工事

- (1) ガス配管工事は、大阪ガスまたはその指定工事店あるいは法律で定められた認定店以外はできませんので、必ずこれらの店に工事施工を依頼してください。
- (2) 上記の店に工事を依頼する場合、機器の1時間当たりのガス消費量を明示してください。(仕様欄参照)

■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。

- (1) 器具と可燃物との距離および防火上の措置は充分ですか。
- (2) 点検・修理等、保守・管理上必要な空間はありませんか。
- (3) 付属部品は正しく取り付けられていますか。
- (4) 排気トップおよび換気口(給気口・排気口)は正しく設置されていますか。
(屋内型)
- (5) その他、工事上の注意事項は守られていますか。

■試点火および試運転

●運転開始の準備と点検

試運転を始める前に、次のような運転準備と再度の点検を行ってください。

- (1) 据付け、および配管を再確認してください。
- (2) 付帯設備(電気配線、ガス配管、補給水管、給排気等)を再確認してください。
- (3) 本体各部の点検(外観、ビス類のゆるみ、ガタ、配線の外れ等)をしてください。
- (4) 水配管系統の洗浄、および水張りを確認してください。
- (5) 水配管系統よりの水抜きを確認してください。

●試点火および試運転

試点火および試運転は【取扱説明編】の使用方法に基づいて行ってください。

●試点火および試運転時の注意事項

- (1) 温水配管、本体および放熱器からの十分な空気抜きを行ってください。本体に空気がたまりますとメインバーナに点火しなくなり、また通水音も大きくなります。本体には熱交換器出口部にそれぞれ自動エア抜きがあります。
- (2) 試運転時には、本体ガス通路内に空気が入っているため、メインバーナへの着火時間がかかることがあります。
- (3) 温度調節つまみの設定温度をシステムの必要温水温度にセットしてください。設定は33-940・942型は50～70℃、33-941・943型は50～85℃間で可能です。また数ユニット連結使用の場合には、すべて同温度(必要出湯温度)にセットしてください。