

真空式 灯油焚・A重油焚 昭和CVヒーター

■CVS-903M~3203M

■CVM-3003M~10003M

■CVL-12003M~25503M

ご愛用の皆様へ

- このたびは、昭和真空式温水ヒーターをお買いあげいただきまして、まことにありがとうございました。
- お求めの真空式温水ヒーターを正しく使っていただくためにこの取扱説明書をよくお読みください。
特に、1ページの「特に注意していただきたいこと」は必ずお読みください。
- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

1. 特に注意していただきたいこと 安全のため必ずお守り下さい

ここに示した事項は △危険 △警告 △注意 に区分しています。

△危険；取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う危険が切迫して生じる可能性が想定される場合

△警告；取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される場合

△注意；取扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合

△危険

- 1) ガソリンを燃料として絶対に使用しないでください。火災のおそれがあります。

△警告

- 1) 使用する燃料（A重油（1種1号）・灯油）を確認し、指定した燃料以外はご使用しないでください。火災や爆発のおそれがあります。
- 2) ヒーターに水が入っていることを確認してから運転してください。空焚を起し、火災のおそれがあります。
- 3) 機械室を乾燥室がわりに使用しないでください。火災のおそれがあります。
- 4) 機械室に可燃物や引火性物質を置かないでください。火災のおそれがあります。
- 5) 機械室の換気口付近は、物を置いたり積雪等でふさがれないようにしてください。不完全燃焼のおそれがあります。
- 6) 運転するときは、給排気（換気）してください。換気が不十分な場合は、酸素不足による燃焼不良の原因となります。
- 7) 燃料の漏れが確認されたときは、運転を停止して燃料バルブを閉めてください。
- 8) 雷や地震等の発生時には、すみやかに運転を停止してください。異常動作や火災のおそれがあります。
- 9) 煙道、煙突は、正しく接続されているか確認してください。外れていると排ガスが室内に漏れて不完全燃焼となり、排ガス中毒を起こすおそれがあります。
- 10) 煙道、煙突がつまったり、ふさがれていないことを確認してください。閉塞していると運転中に排ガスが室内に洩れて、不完全燃焼を起こしたり、火災や爆発のおそれがあります。
- 11) 電源の入・切でヒーターの運転や停止をしないでください。感電や火災の原因になります。
- 12) 専門業者以外は、絶対に分解・修理・改造は行わないでください。発火したり、異常動作してけがをするおそれがあります。

△注意

- 1) 専門のサービスマンによる試運転調整が完了していない場合には、運転を開始しないでください。爆発、火災などのおそれがあります。
- 2) 運転中や停止直後は、高温部分やバーナー取付部、煙道接続部、掃除口に触れないでください。やけどのおそれがあります。
- 3) 濡れた手でスイッチを操作しないでください。感電の原因になることがあります。
- 4) 運転／停止スイッチを何回も切ったり入れたりすることはやめてください。異常燃焼や故障の原因となります。
- 5) 運転中は、イグナイターの高圧リード線には触れないでください。感電の原因となることがあります。
- 6) バーナーの空気吸い込み口やモーターなどの回転部分には、指等を入れないでください。けがをするおそれがあります。
- 7) お手入れや点検の際には、必ず電源スイッチを切ってください。感電のおそれがあります。
- 8) 安全装置が働いたときは、安全を確認してからリセット動作をしてください。
- 9) 黒煙が発生するときは、直ちに運転を停止し、サービス店へ、修理を依頼してください。
- 10) アース工事が行われているか確認してください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因となる場合がありますので、専門業者に依頼してください。
- 11) 据付工事や配管工事、煙突工事などは専門の業者へ依頼して必ず工事説明書に従って確実に行ってください。
- 12) 飲料には使わないでください。使用水の水質、配管材料の劣化、水あか等により、水質が変わることがあります。
- 13) A重油をご使用の場合は、JIS 1種1号をご使用下さい。燃料中の硫黄分により缶体内部を腐食させる恐れがあります。

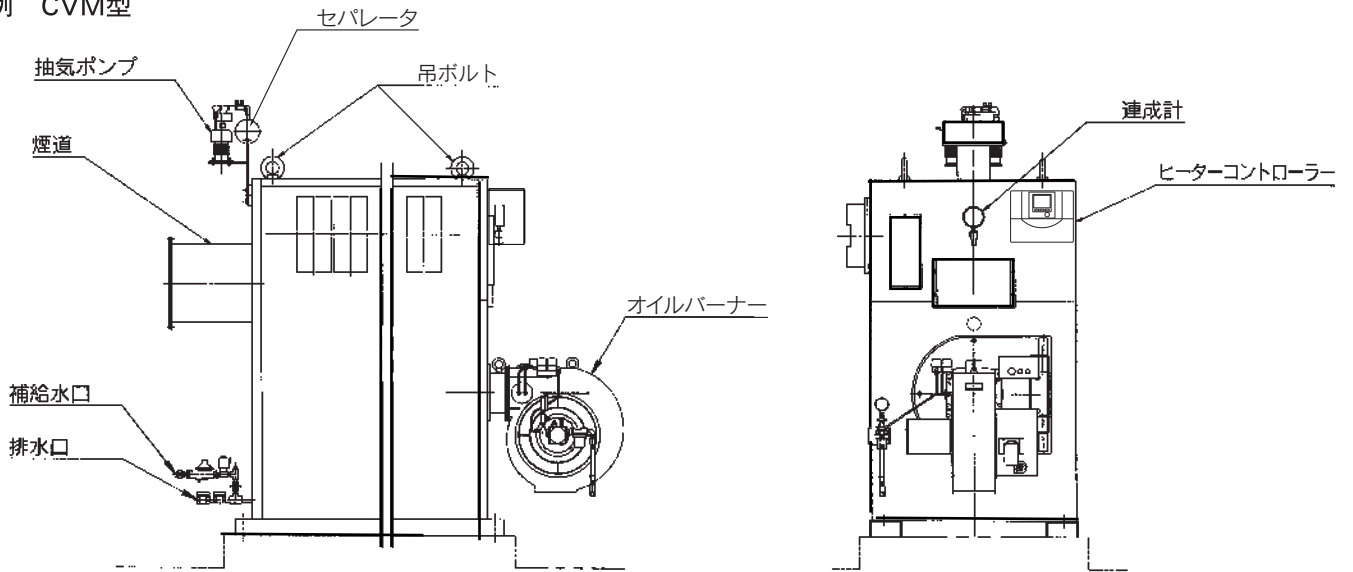
目次

1. 特に注意していただきたいこと	1
2. 各部のなまえ	3
■ヒーター・バーナー各部のなまえ	3
■ヒーターとバーナーの組合せ	4
■ヒーター及びバーナーの構造	4
3. 日常の取扱い	5
■運転前の注意事項	5
■運転	5
■停止	6
■温水温度調節器の温度設定	7
●主温度設定	7
●主設定ディファレンシャル	8
●副設定・副設定ディファレンシャル	8
●低温運転の設定	9
●手動抽気の設定	10
■時刻設定	11
■週間運転時間	12
■運転実績表示	12
■異常発生時の操作方法	13
4. 日常の取扱い上の注意事項	14
●タンクの油を切らしたときの処置	14
●不着火が発生し、バーナーが停止したときの処置	14
●ハイカット（異常高温）が働いてバーナーが停止したときの処置	14
●過負荷リレーが働いたときの処置	14
●「初期給水中」と表示され、バーナーが起動できないときの処置	15
●熱交換能力が低下したときの処置	15
●停電のときの処置	15
5. ヒーターを長期休止する場合の処置	16
■保存方法	16
6. 点検・手入れ要領（お客様へのお願い）	17
■ノズル廻りの清掃	17
■炎検出器の清掃	18
■オイルストレーナーの清掃	19
■消音器の清掃（YL-260H～400H）	19
■オイルタンクのドレイン抜き	19
7. 保守点検の時期	20
8. 故障排除法	21
9. 修理サービスについて	22
10. 異常・表示・チェック手順関連表	23
11. 試運転（試運転調整を行うサービスマンの方へ）	24
■試運転	24
■燃焼状態の調整（サービスマン用）	24
12. 点検手入れ要領（サービスマンの方へ）	27
■バルブストレーナーの清掃（YL-260H～400H）	27
■フロートスイッチの清掃（YL-260H～400H）	27
■缶体の清掃方法	28
13. 参考資料	29
■バーナー動作（タイムチャート）	29
■標準電気回路図	33

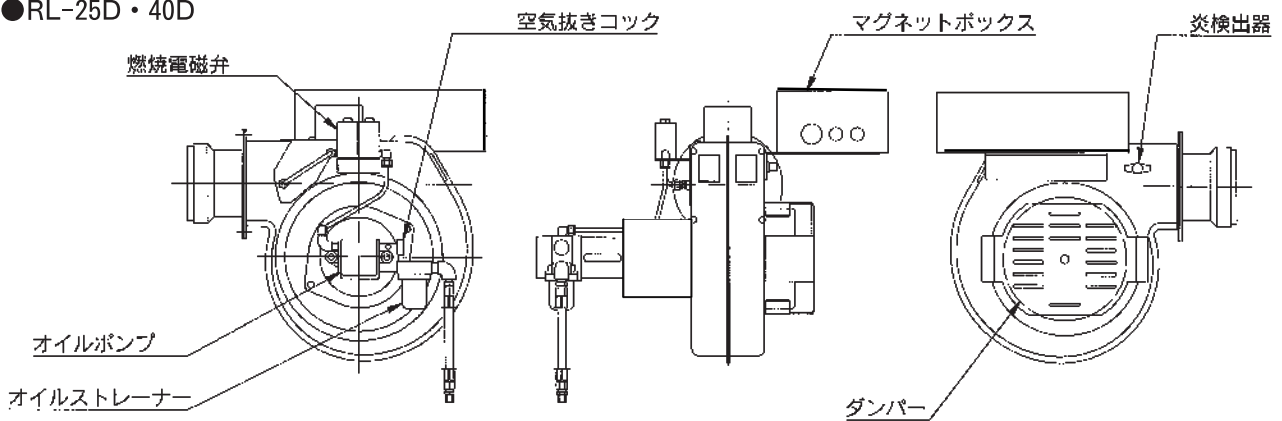
2. 各部のなまえ

■ ヒーター・バーナー各部のなまえ

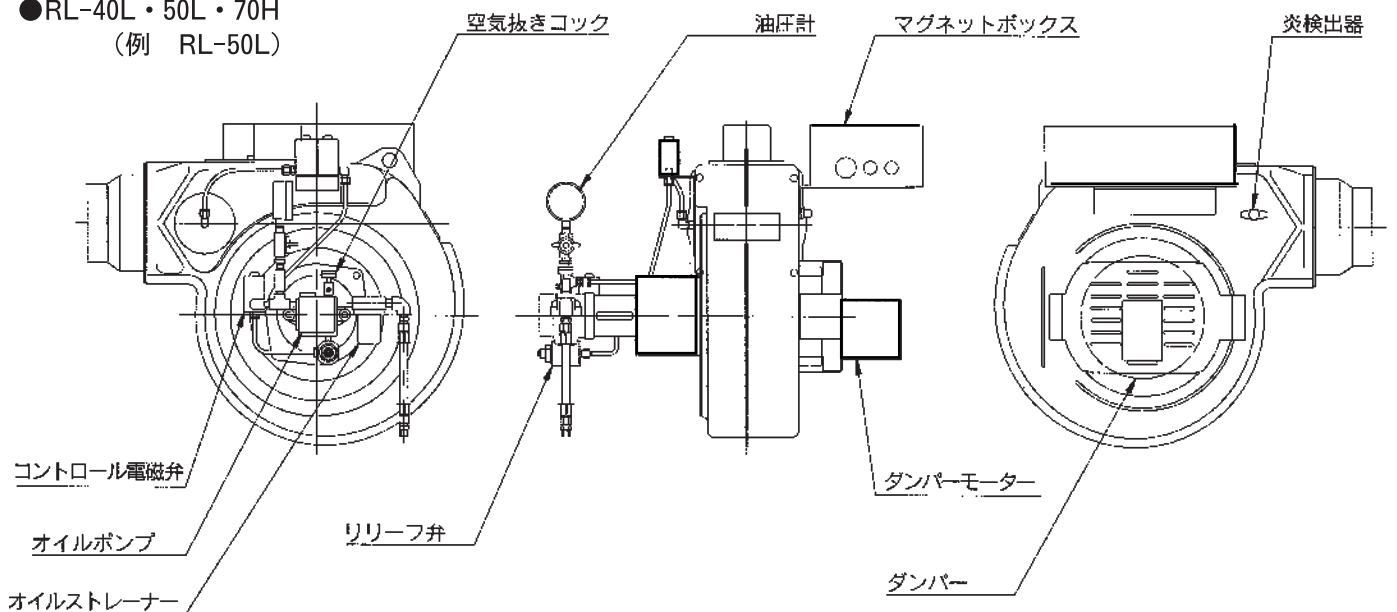
例 CVM型

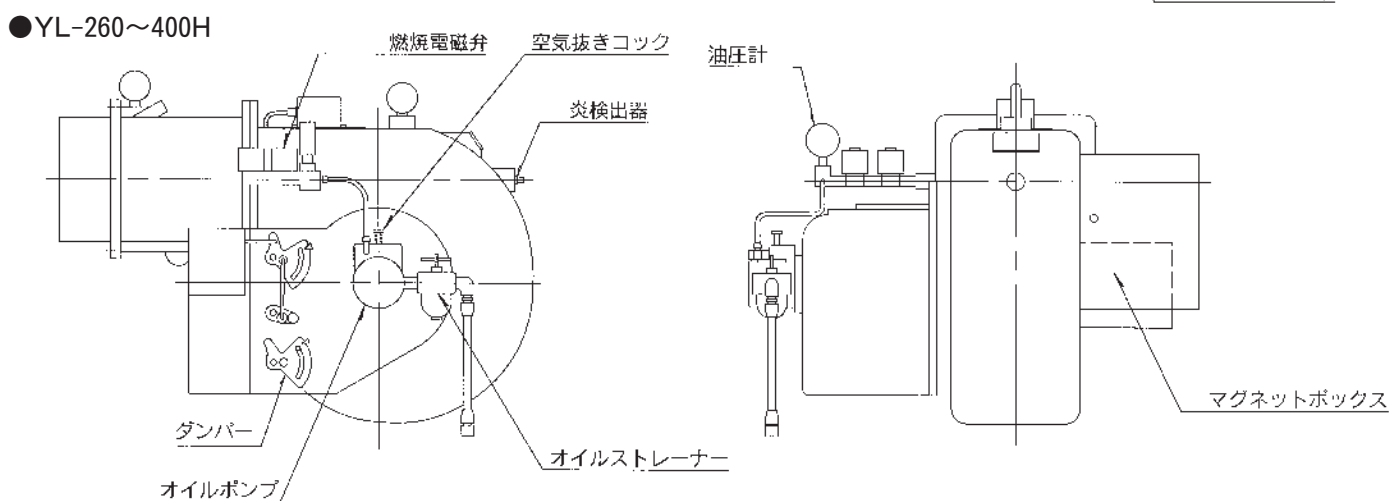
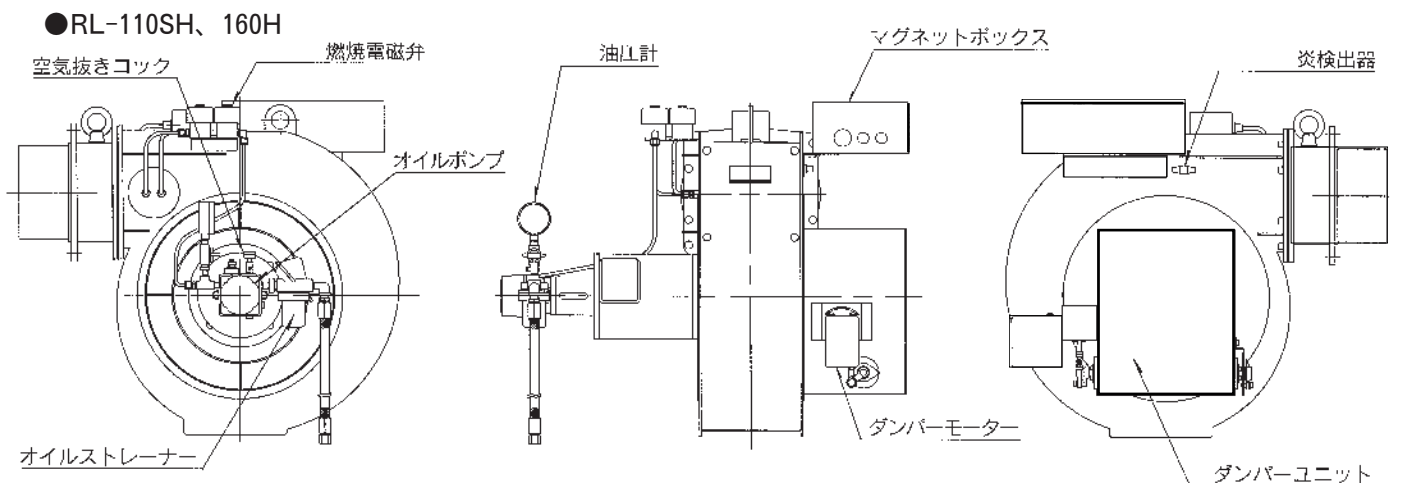


● RL-25D・40D



● RL-40L・50L・70H
(例 RL-50L)





■ヒーターとバーナーの組合せ

ヒーター番号	903M	1303M	1703M	2203M	2703M	3203M
バーナー型式	RL-25D	RL-25D	RL-40D	RL-40L	RL-40L	RL-50L

ヒーター番号	3003M	4003M	5003M	6003M	7003M	8003M	9003M	10003M
バーナー型式	RL-70H	RL-70H	RL-110SH	RL-110SH	RL-110SH	RL-160H	RL-160H	RL-160H

ヒーター番号	12003M	13503M	15003M	16503M	18003M	19503M	21003M	22503M	24003M	25503M
バーナー型式	YL-260H	YL-260H	YL-360H	YL-360H	YL-360H	YL-360H	YL-360H	YL-400H	YL-400H	YL-400H

■ヒーター及びバーナーの構造

昭和真空式温水ヒーターは全自動運転に欠かせない機器や、自動制御装置などに信頼性の高い機器を使用しております。

また、温水ヒーター用オイルバーナーは全自動油圧噴霧式で性能、耐久性、取扱の簡便性など、数々の優れた特長を持っています。

運転操作は簡単で、ヒーターコントローラーの運転／停止スイッチを押し、ご希望の缶水温度にセットされれば、その温度を保ってバーナーが自動的に運転を繰り返します。また、燃焼検出には炎検出器を採用し、万一炎が消えると即座に燃焼保護装置を働かせて燃料の噴出をストップさせ、事故を未然に防止します。

また、バーナーは開閉式となっておりますので着火装置やノズルの手入れ清掃が簡単に行えるようになっておりますが、安全に末永くお使い頂くためにも本書に従って定期的な点検・整備を行って頂きますようお願いいたします。

3. 日常の取扱い

■ 運転前の注意事項

⚠ 注意	ヒーターの運転を開始される前に 弊社関連技術サービスマンによる試運転調整が完了していない場合には、運転を開始しないでください。場合によっては爆発・火災などの恐れがあります。また、試運転調整が終わりましたら、試運転調整レポートをお受け取りになり、大切に保管してください。
-------------	--

● 温水ヒーター本体

- 1) 給排気ファンが設置してある場合にはスイッチ（起動）の確認をします。
- 2) 熱交換器二次側（給湯又は暖房）の循環ポンプの運転は必ずヒーターの運転前に行ってください。
- 3) 横引煙道に煙道ダンパーを設けてある場合には、所定の開度になっているか確認します。

● バーナー

- 1) 油タンクに油があることを確認します。
- 2) 油配管についているバルブを全開します。
- 3) 油配管の継手等からの油漏れが無い事を点検します。
- 4) A重油焚の機種で寒冷地において油配管にオイルプレヒーターが、組込んである場合は、油配管のバルブを全開した後ヒーターのスイッチを入れてください。
- 5) 電源スイッチを入れます。ヒーターコントローラーの電源ランプが点滅すれば正常です。

■ 運転

● バーナー型式 RL-25D・40D（ON-OFF制御）（CVS-903M～1703M）

- 1) ヒーターコントローラーの運転／停止スイッチを押します。（同時に電源ランプが点灯に変わります。）
- 2) 運転／停止ランプが点灯し、同時にバーナーが起動します。
20秒間のプレバージ後着火燃焼を行います。
- 3) 着火後は設定温度まで上がるとバーナーは自動的に停止し、湯温が下がると自動的に燃焼を始めます。（設定温度が運転前の湯温より低い場合はバーナーは起動しません。）
- 4) 不着火又は断火が発生した場合はコントローラーの安全装置が働き、直ちに燃焼電磁弁を閉止し警報を発します。
エラー内容・シーケンス内容を記録し、再起動の場合はその原因を除去して右スイッチ（リセット）を押してください。（警報ブザーは中スイッチ（ブザー停止）を押すと止まります。）再度運転する場合は運転／停止スイッチを押してください。

※バーナー動作の詳細は29ページのタイムチャートを参照ください。

● バーナー型式 RL-40L・50L（ローファイヤースタートON-OFF制御）（CVS-2203M～3203M）

- 1) ヒーターコントローラーの運転／停止スイッチを押します。
- 2) 運転／停止ランプが点灯し、同時にバーナーが起動します。ダンパーは自動的に低燃焼の位置に移動します。20秒間のプレバージ後着火し、10秒間低燃焼を行います。その後定常燃焼に移ります。（ダンパーの位置も自動的に変わります。）
- 3) 着火後は設定温度まで上がるとバーナーは自動的に停止し、湯温が下がると自動的に燃焼を始めます。（設定温度が運転前の湯温より低い場合はバーナーは起動しません。）
- 4) 不着火又は断火が発生した場合はコントローラーの安全装置が働き、直ちに燃焼電磁弁を閉止し警報を発します。
エラー内容・シーケンス内容を記録し、再起動の場合はその原因を除去して右スイッチ（リセット）を押してください。（警報ブザーは中スイッチ（ブザー停止）を押すと止まります。）再度運転する場合は運転／停止スイッチを押してください。

※バーナー動作の詳細は30ページのタイムチャートを参照ください。

●バーナー型式 RL-70H (Hi-Lo-OFF制御) (CVM-3003M~4003M)

- 1) ヒーターコントローラーの運転/停止スイッチを押します。
- 2) 運転/停止ランプが点灯し、同時にバーナーが起動します。20秒間のプレパージ後着火し、30秒間低燃焼を行います。その後定常燃焼に移ります。(ダンパーの位置も自動的に変わります。)
- 3) 着火後は設定温度近くまで湯温が上がるとバーナーは再び低燃焼になり、設定温度で停止し、湯温が下がると自動的に燃焼を始めます。(設定温度が運転前の湯温より低い場合はバーナーは起動しません。)
- 4) 不着火又は断火が発生した場合はコントローラーの安全装置が働き、直ちに燃焼電磁弁を閉止し警報を発します。エラー内容・シーケンス内容を記録し、再起動の場合はその原因を除去して右スイッチ(リセット)を押してください。(警報ブザーは中スイッチ(ブザー停止)を押すと止まります。)再度運転する場合は運転/停止スイッチを押してください。

※バーナー動作の詳細は31ページのタイムチャートを参照ください。

●バーナー型式 RL-110SH、160H・YL-260H~400H (Hi-Lo-OFF制御) (CVM-5003M~10003M・CVL-12003M~25503M)

- 1) ヒーターコントローラーの運転/停止スイッチを押します。
- 2) 運転/停止ランプが点灯し、同時にバーナーが起動します。20秒間のプレパージ後着火し、30秒間低燃焼を行います。その後定常燃焼に移ります。(ダンパーの位置も自動的に変わります。)
- 3) 着火後は設定温度近くまで湯温が上がるとバーナーは再び低燃焼になり、設定温度で停止し、湯温が下がると自動的に燃焼を始めます。(設定温度が運転前の湯温より低い場合はバーナーは起動しません。)
- 4) 不着火又は断火が発生した場合はコントローラーの安全装置が働き、直ちに燃焼電磁弁を閉止し警報を発します。エラー内容・シーケンス内容を記録し、再起動の場合はその原因を除去して右スイッチ(リセット)を押してください。(警報ブザーは停止ボタンを押すと止まります。)再度運転する場合は運転/停止スイッチを押してください。

※バーナー動作の詳細は32ページのタイムチャートを参照ください。

●定常燃焼時のオイルポンプの標準圧力

オイルポンプの標準圧力MPa

バーナー型式	RL-25D・40D	RL-25・40・50L	RL-70H	RL-110SH・160H	YL-260H
A 重油	1.4	1.4	1.4	1.4	2.1
灯油	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4

※実際の圧力は、上記に対して±0.1MPaの範囲で設定しています。

※RL-15~160の場合、A重油用油電磁弁の最高使用圧力は1.5MPaです。

■停止

- 1) ヒーターコントローラーの運転/停止スイッチを押してください。
- 2) 5秒間のポストパージの後バーナーは、停止します。
- 3) 循環ポンプの運転を停止してください。
- 4) 油配管のバルブを閉め、ヒーターの電源スイッチを切ってください。

■ 温水温度調節器の温度設定

バーナーはON-OFF又はHi-Lo-OFF運転を行いますので、バーナーが停止する温度および再起動する温度をそれぞれ設定する必要があります。下記の手順で行ってください。



※設定値は電源スイッチを切られた場合でも保存されます。

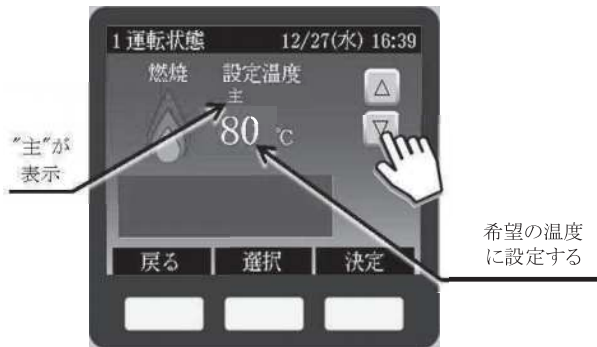
● 主温度設定 (バーナー停止温度設定)

初期設定値85℃ (75℃～88℃で設定可能)

- 1) 運転状態画面 (設定温度と缶水温度が表示している状態)で、【右】スイッチ (温度設定)を押してください。



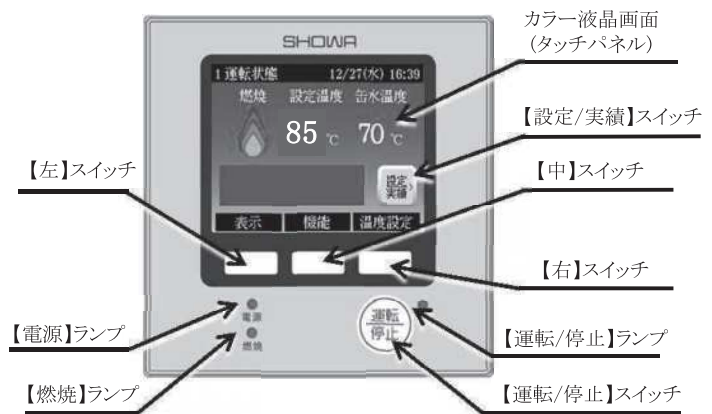
- 2) “主”の文字が表示されますので、 又は  を数回押して希望の温度に変更します。数字を変えると温度表示が黄色になります。



- 3) 変更が終わりましたら、【右】スイッチ (決定)を押してください。温度表示が白色になります。(設定完了)



コントローラー操作パネル



- 4) 設定が終わりましたら、【左】スイッチ (戻る)を押してください。設定温度と缶水温度の表示画面に戻ります。(操作しない場合でもしばらくすると自動的に戻ります。)



※1分以上何も操作をしない場合、液晶画面が暗くなります。再度、画面を表示するには画面または何れかのスイッチを押してください。

⚠ 注意

1. 抽気効率の向上、焚上げ音の軽減、燃焼室内結露による缶体への悪影響防止のため、主設定温度範囲は75℃～88℃となっております。
2. 設定温度の変更は必ず3)の操作を行ってください。確定されていない場合は変更前の値となりますので注意してください。

●主設定ディファレンシャル(バーナー再起動温度設定)

主設定ディファレンシャルは主温度設定に対して-3~-12℃で設定可能(初期値-8℃)です。つまりバーナーが停止する温度を85℃とした場合には、バーナーが再起動する温度は82~73℃の範囲で設定できます。

- 1)【右】スイッチ(温度設定)を押してください。



- 4)変更が終わりましたら、【右】スイッチ(決定)を押してください。温度表示が白色になります。(設定完了)





- 2)“主”の文字が表示されますので、【中】スイッチ(選択)を押してください。“主 DIFF”の表示に切替ります。



- 5)設定が終わりましたら、【左】スイッチ(戻る)を押してください。設定温度と缶水温度の表示画面に戻ります。(操作しない場合でもしばらくすると自動的に戻ります。)



- 3)  又は  を数回押して希望の温度に変更します。数字を変えると温度表示が黄色になります。



●副設定、副設定ディファレンシャル(Hi-Lo-OFF制御の場合のみ)

副設定、(Hi→Lo燃焼に移行する温度)は主設定温度に対して-1~-9℃(初期値-4℃)、副設定ディファレンシャル(Lo→Hi燃焼に復帰する温度)は副設定に対して-1~-9℃(初期値-4℃)でそれぞれ変更可能ですが通常は不要です。

変更する場合は上記2)で【中】スイッチ(選択)を更に押すと、“副”→“副 DIFF”と表示が切替りますので3)以降の要領で変更してください。

●低温運転の設定

寒冷地や運転休止中に凍結の恐れのある場合に、ヒーターを運転し、凍結を防止することができます。通常運転中に低温設定を行いますと、バーナーは15℃でOFF、7℃でONするように設定されます。

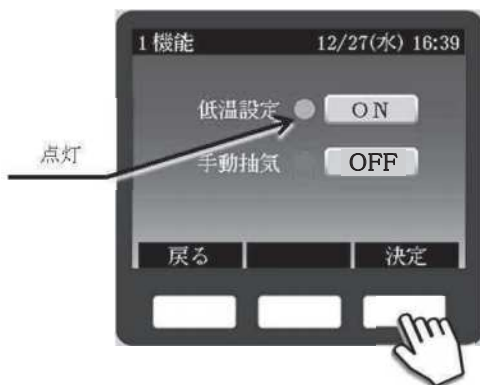
1)【中】スイッチ(機能)を押してください。



2) 低温設定 OFF を押してください。
ON の表示に変わります。

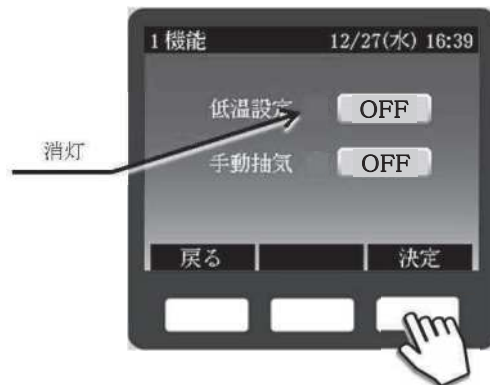


3)【右】スイッチ(決定)を押すと、緑のランプが点灯し、低温運転を開始します。



4) 低温運転を解除するためには、ON を押してください。OFF に変わります。

【右】スイッチ(決定)を押すと、緑のランプが消灯し、低温運転が解除されます。



5) 設定温度と缶水温度の表示画面に戻る場合は、

【左】スイッチ(戻る)を押してください。
(操作しない場合でもしばらくすると自動的に戻ります。)



●手動抽気の設定

試運転時およびメンテナンス時、強制的に抽気を行いたいとき使用します。

手動抽気を行う場合は、

①缶水温度をなるべく高くする。

②2次側ポンプを止め、負荷がかからないようにする。

等を行えばよりスムーズに抽気が行えます。

1)【中】スイッチ(機能)を押してください。

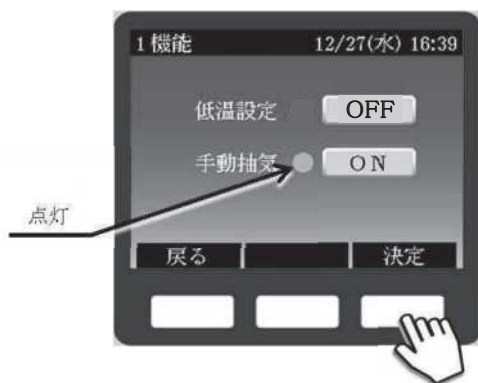


2)手動抽気 OFF を押してください。

ON の表示に変わります。

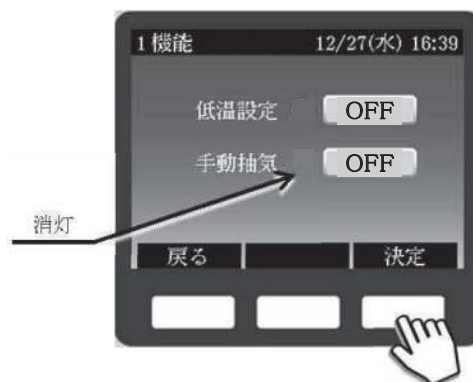


3)【右】スイッチ(決定)を押すと、緑のランプが点灯し、抽気が開始します。



4)手動抽気を停止する場合は、ON を押してください。OFF に変わります。

【右】スイッチ(決定)を押すと緑のランプが消灯し、手動抽気が停止します。



5)設定温度と缶水温度の表示画面に戻る場合は、

【左】スイッチ(戻る)を押してください。

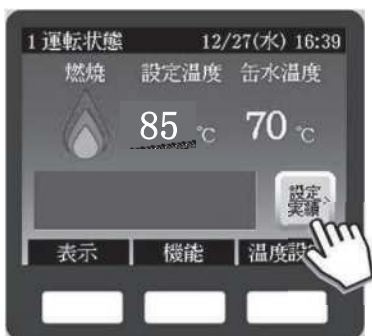
(操作しない場合でもしばらくすると自動的に戻ります。)



時刻設定

時刻設定を行うことで、運転実績や異常発生時刻などの確認が可能となります。
※2週間通電がない場合、時刻の再設定が必要となります。

1) **設定/実績** を押してください。



2) **時刻設定** を押してください。



3) 日付設定または時刻設定の数字の部分を押すと、テンキー画面に変わります。



4) テンキー画面で数値を入力します。
入力後、【右】スイッチ(決定)を押してください。



5) 日付および時刻を入力したら、【右】スイッチ(決定)を押すと、設定が完了します。



6) 設定が終わりましたら、【左】スイッチ(戻る)を押してください。設定・実績の画面に戻ります。

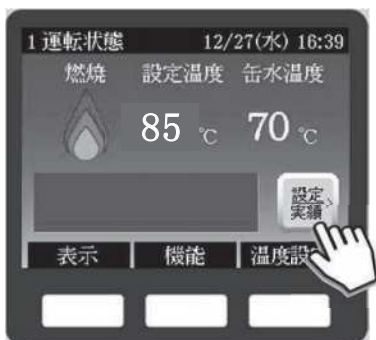


もう一度【左】スイッチ(戻る)を押すと、設定温度と缶水温度の表示画面に戻ります。(操作しない場合でもしばらくすると自動的に戻ります。)

週間運転時間

過去1週間分の燃焼時間と発停の回数を確認できます。

- 1) **設定/実績** を押してください。



- 2) **週間運転時間** を押してください。



- 3) 1週間分の燃焼時間と発停回数を曜日毎に表示します。

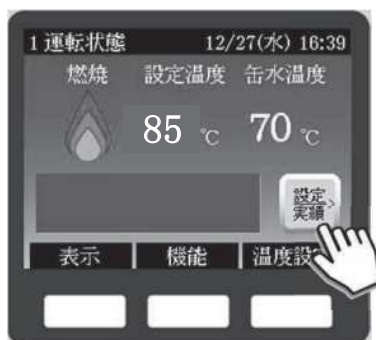


- 4) 【左】スイッチ(戻る)で設定・実績の画面に戻ります。

運転実績表示

指定した日の発停回数および1時間ごとの燃焼時間を確認できます。

- 1) **設定/実績** を押してください。



- 2) **運転実績** を押してください。



- 3) 日付と発停回数が表示され、1時間毎の燃焼時間は棒グラフで表示されます。中スイッチ(前日)や右スイッチ(次日)を押すと日付が変わります。

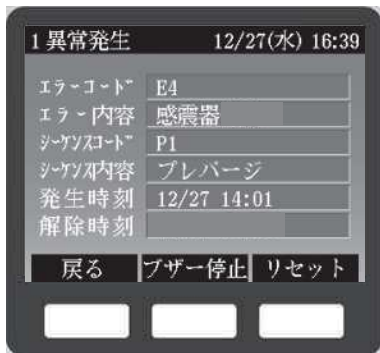
週毎 を押した場合、中・右スイッチが、(前週)・(次週)に変わり、スイッチを押すと1週間単位で日付が前後します。



■異常発生時の操作方法

異常が発生した場合、安全装置が働いてバーナーが停止します。コントローラーは異常発生画面へ移行し、画面は赤色となりブザーが鳴動します。「異常・表示・チェック手順関連表」を参考に異常の原因を取り除き、リセット操作を行うと、異常が解除されます。

- 1) 異常発生時は、エラー内容、シーケンス内容、発生時刻等が表示されます。



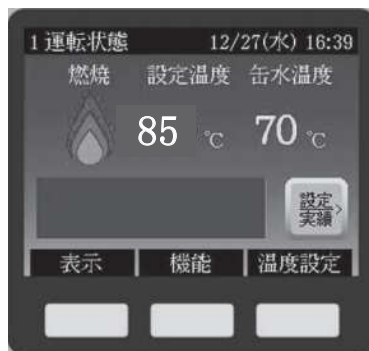
- 2) ブザーを停止する際は、【中】スイッチ(ブザー停止)を押してください。



- 3) 異常の原因が排除された状態で【右】スイッチ(リセット)を押すと異常が解除されます。(異常の原因が排除されていない状態で押しても異常は解除されません。)



- 4) 異常が解除されると、設定温度と缶水温度の表示画面に戻ります。運転を再開する場合は、運転/停止スイッチを押して下さい。



- ※異常発生画面で【左】スイッチ(戻る)を押すと設定温度と缶水温度の表示画面に変わりますが、異常が解除されていない状態のため画面は赤色表示のままです。

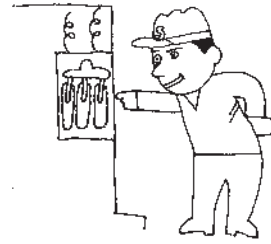


【異常発生中】スイッチ



この画面から、異常発生画面に戻る場合は、【異常発生中】スイッチを押してください。

4. 日常の取扱い上の注意事項



●タンクの油を切らした時の処置

タンクの油を切らさないように注意して毎日点検することが必要ですがもし万一運転中に油がなくなった時は安全装置が働いて自動的にバーナーは停止します。この場合温水温度が下がってもバーナーは再起動しません。この時の処置は次の順序で行ってください。

- 1) ヒーターコントローラーの運転／停止スイッチを押してください。
- 2) タンクに油を入れます。
- 3) 油タンクに近い方からオイルストレーナー、オイルポンプの順序で空気抜きをゆるめて空気を抜きます。抜き終わったら元通りにしめてください。
 - ・特にオイルポンプは油受け皿を用意して空気抜きコックをゆるめ、空気や泡が出つくして油が出てくるのを待ってください。
 - ・油が出てきたら空気抜きコックをしめてください。
- 4) ヒーターコントローラーの右スイッチ（リセット）、運転／停止スイッチを押してください。バーナーは運転を再開します。

●不着火が発生し、バーナーが停止したときの処置

燃焼不良や点検手入れが不十分なために不着火になることがあります。このときは、ヒーターコントローラーの安全装置が働いてバーナーは停止し、異常発生画面（画面が赤色で表示）になり、エラー内容「不着火」とシーケンス内容を表示します。

- 1) ヒーターコントローラーの中スイッチ（ブザー停止）を押してください警報ブザーが止まります。（エラー内容・シーケンス内容を記録してください。）
- 2) 「点検手入れ要領」「故障排除法」を参考にして原因を排除した後ヒーターコントローラーの右スイッチ（リセット）、運転／停止スイッチを押してください。バーナーは運転を始めます。

●ハイカット（異常高温）が働いてバーナーが停止したときの処置

ヒーターが過熱状態になった場合、ヒーターコントローラーの安全装置が働いてバーナーが停止します。その場合は異常発生画面になり、エラー内容「ハイカットマイコン」とシーケンス内容を表示します。

- 1) ヒーターコントローラーの運転／停止スイッチを押してください警報ブザーが止まります。（エラー内容・シーケンス内容を記録してください。）
- 2) 「点検手入れ要領」「故障排除法」を参考にして原因を排除した後、缶水温度が85℃以下に下がるのを待ってヒーターコントローラーの右スイッチ（リセット）、運転／停止スイッチを押してください。バーナーは運転を再開します。

●オーバーロードリレー（過負荷継電器）が働いたときの処置

バーナーモーターに過大電流が流れた場合には、マグネットボックス内のオーバーロードリレーが働いてバーナーが停止します。（エラー内容「バーナーMGサーマル」とシーケンス内容を表示します。）

- 1) ヒーターコントローラーの中スイッチ（ブザー停止）を押してください。
- 2) ヒーターの電源スイッチを切ってください。
- 3) オーバーロードリレーの電流値の設定は適切か、バーナーにごみを吸い込んでいないか、電源配線の外れ、逆接続はないか等を点検し原因を排除後、オーバーロードリレーのリセットスイッチを押してください。（バーナーマグネットボックス内）
- 4) ヒーターの電源を入れた後、コントローラーの右スイッチ（リセット）、運転／停止スイッチを押してください。バーナーは運転を始めます。

モーター電流値（3相200Vの場合）の参考値

バーナー型式	Hz	モーター(kW)	電流値
RL-25D	50	0.25	1.3
	60		1.2
RL-40 ^D _L	50	0.38	1.9
	60		1.8
RL-50L	50	0.4	2.1
	60		2.0
RL-70H	50	0.75	3.4
	60		3.2
RL-110SH	50	1.5	6.0
	60		5.8
RL-160H	50	1.5	6.0
	60		5.8
YL-260H	50	2.2	8.5
	60		8.2
YL-360H	50	3.7	14.5
	60		14.0
YL-400H	50	5.5	20.0
	60		19.5

⚠注意

慣性力でバーナーファンが回転している場合がありますので点検する場合は、ファンの停止を確認後行ってください。また配線をチェックするときは、必ずヒーターの電源を切った後行ってください。

●「初期給水中」と表示され、バーナーが起動できないときの処置

補給水用電磁弁の故障、水位制御用電極の汚れ等が考えられますが、故障以外も考えられますので以下のチェック及び処置後弊社サービス・サービス店までご連絡ください。

ヒーターへの補給水用バルブが閉まっていないかチェックしてください。もし閉まっていれば、開けてください。

この場合は、処置後しばらくすると「初期給水中」の表示が消えバーナーは起動しますが、それ以外の場合はヒーターコントローラーの運転/停止スイッチを押した後（運転/停止ランプが消灯）、サービス店へご連絡ください。

●熱交換能力が低下したときの処置

熱交換能力が低下するときに考えられる原因と処置は次の通りです。

- (1) 缶体設定温度が低い……設定温度を上げてください。
- (2) 別系統の回路の負荷が過大である。(2回路仕様以上の場合)……ヒーター出力に対する要求負荷が大き過ぎます。負荷の軽減などをご検討ください。
- (3) 熱交換器が汚れている……熱交換器の洗浄又は交換が必要です。サービス店までご連絡ください。
- (4) 真空状態が低下している……運転状態で1時間程度手動抽気を行ってください。しばらくして再び出湯温度が低下する場合にはサービス店へご連絡ください。

●停電のときの処置

機器のメインスイッチを全部切り、通電されるまで待ちます。運転を再開するためには再度運転/停止スイッチを入れてください。(尚、1秒以下の短い停電の場合には、次の様な動作を行います。)

- (1) 0.06秒未満の停電の場合……そのまま運転を継続します。
- (2) 0.06～1秒の間の停電の場合……初期動作から運転を開始します。(運転/停止スイッチを再投入する必要はありません。)

⚠注意

上記の処置を行っても、再起動できない場合や、故障原因を特定できない場合はサービス店までご連絡ください。

5. ヒーターを長期休止する場合の処置

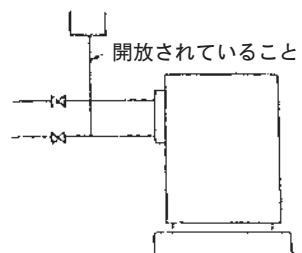
長期休止する場合は次の要領で手入れを行ってください。

- 1) 伝熱面のすす、灰分その他の付着物を安全に取ります。
- 2) 煙道や煙突内部も清掃します。
- 3) 湿気の多い場所で露のつく恐れがある場合は表面全体に薄く油をひいておきます。
- 4) 付属品類を点検して早目に補修しておいてください。
- 5) 煙導ダンパーがある場合は閉止してください。

■保存方法

●凍結のおそれがない場合

- 1) 缶体内は所定水位、配管内は満水にして保存します。但し配管内の膨張管、逃し管が開放されている事を確認してください。
- 2) バーナーはほこりの多い場合にはバーナー全体をビニール等でおおってください。また油の元バルブを閉じてください。



●凍結のおそれがある場合

- 1) 低温運転設定による方法

低温運転動作

通常運転中に（運転／停止スイッチONの状態）低温設定を行いますと、バーナーは、15℃でOFF、7℃でONするように設定されます。

（運転／停止スイッチOFFの状態では、低温運転は行ないません。）

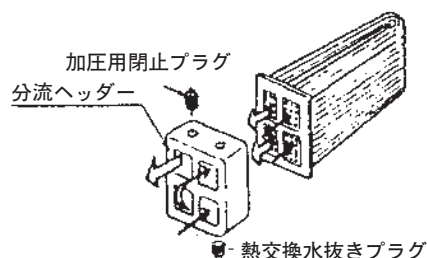
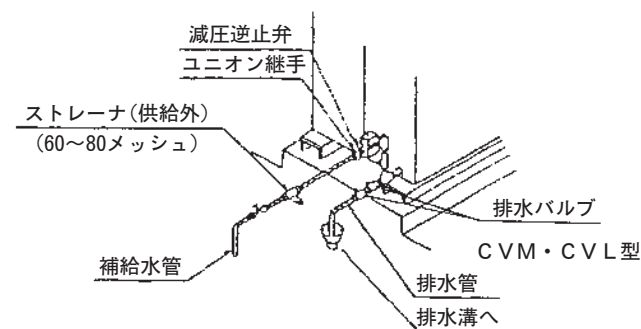
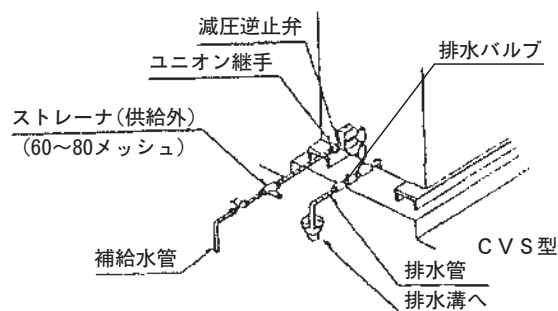
低温運転に於ける燃焼は、Hi-Lo-OFF制御の場合は低燃焼のみと成ります。低温運転設定後に、通常運転を行なうには、低温運転を解除する必要があります。自動的に低温運転と、通常運転とを切り換えるには、別途リモコンによる予約運転の設定が必要です。

低温運転の設定 詳細は、温水温度調節器の温度設定を参照ください。

- 2) 水抜きによる方法

ヒーター後部の排水バルブを開きます。内部が真空であれば最初は空気を吸い込みますがしばらくして排水されます。但しセクション底部の水は完全に抜くことができないのでエア等により乾燥させてください。

また熱交内の水抜きも分流ヘッダー底部のプラグを外すことにより行うことができますが、これだけでは十分ではないのでヘッダー上部の閉止プラグをあけ、ここからコンプレッサーで加圧します。加圧後、下部閉止プラグを急に外すと残った水が勢いよく排水されます。この作業を数回くり返すと水が出なくなり、排水完了です。



6. 点検・手入れ要領（お客様へのお願い）

⚠注意

下記以外の点検、手入れは、必ず専門のサービスマンに依頼してください。燃焼不良、爆発、火災の原因となります。

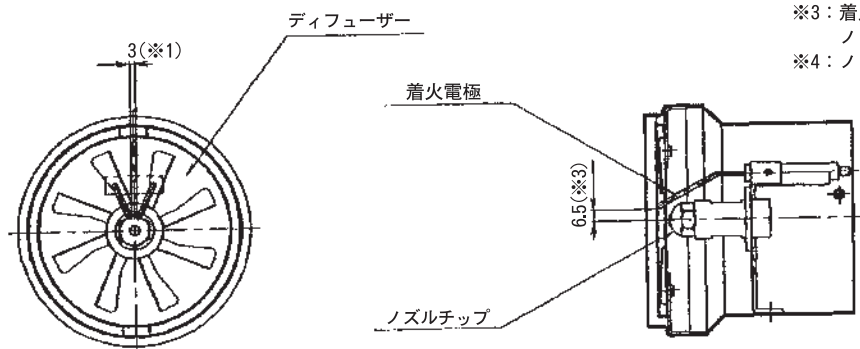
■ノズル廻りの清掃

すすやほこりなどでディフューザー、着火電極、ガイシ、ノズルチップなどが汚れると燃焼不良や不着火の原因となります。下記の要領で清掃してください。

- 1) バーナーヒンジのネジをゆるめてバーナーを開きます。
- 2) ディフューザー、着火電極、ノズルチップなどにすすが付着していれば、ディフューザーを取外して布に灯油又はガソリンを浸して筒の先からふき取ってください。
- 3) 手入れが終わったら、ディフューザーを取付けて、着火電極の間隔を合わせてください。

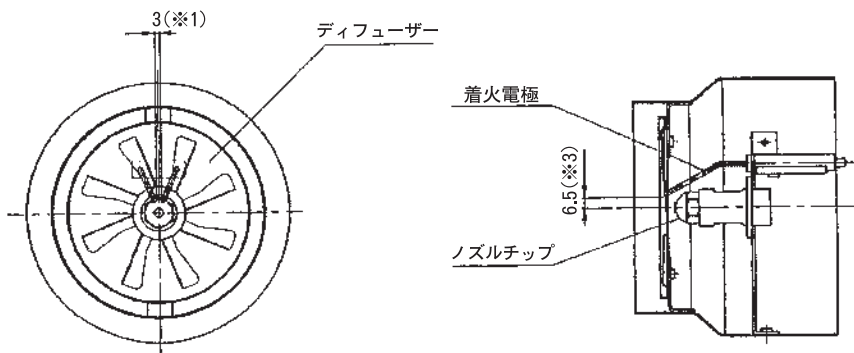
●ノズル廻り寸法関係

RL-25D

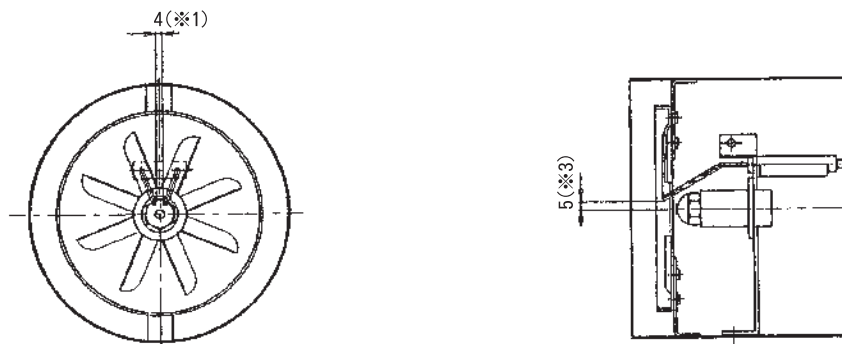


- ※1：着火電極間寸法
- ※2：着火電極～ディフューザー取付金具間寸法
- ※3：着火電極～ノズルチップ中心間寸法
- ※4：ノズルチップ間寸法

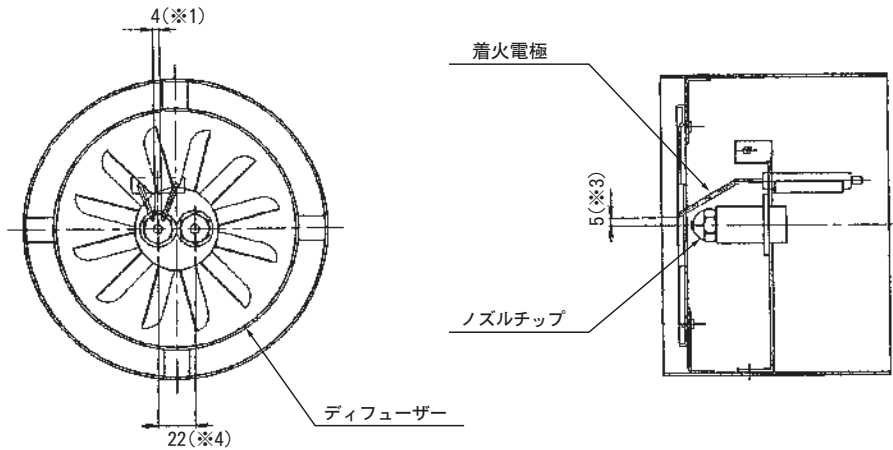
RL-40D
RL-40L・50L



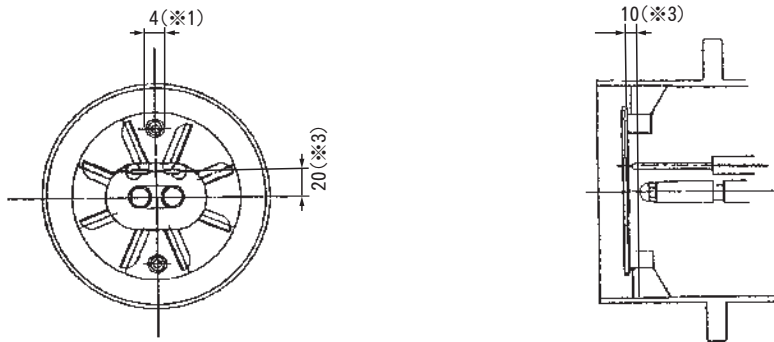
RL-70H



RL-110SH
160H



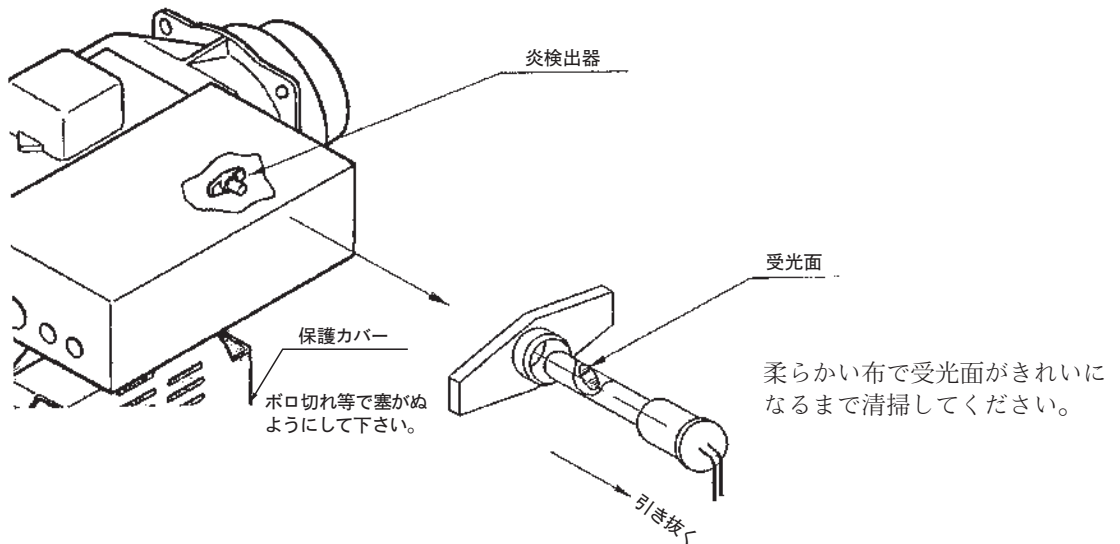
YL-260H~400H



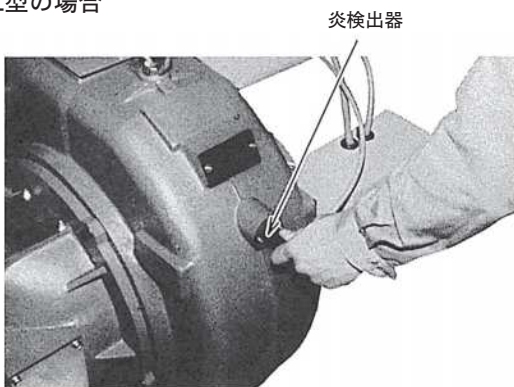
■ 炎検出器の清掃

炎検出器が汚れると自動運転が不可能になりますので、炎検出器を抜きとり柔らかい布で受光面がきれいになるまで清掃してください。

RL型の場合

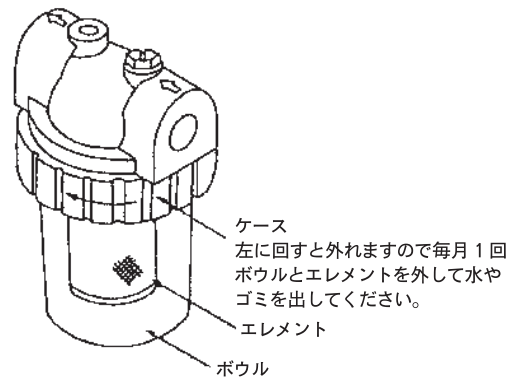


YL型の場合



■ オイルストレーナーの清掃

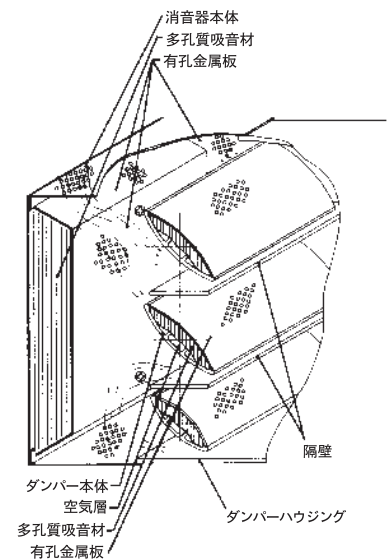
油タンクから流出したほこりや水はオイルストレーナーのケースに溜りますと油の流れが悪くなり燃焼不良となりますので下図の要領で清掃を行ってください。



■ 消音器の清掃 (YL-260H~400H)

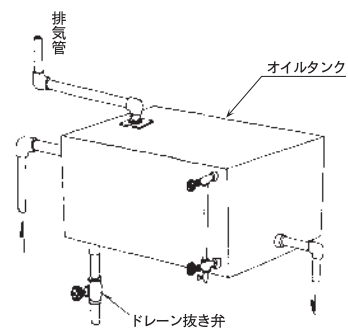
消音器のカバーにゴミがたまると燃焼用空気が不足し燃焼状態が悪くなりますので、表面を適時ふき取ってください。

消音器の構造



■ オイルタンクのドレーン抜き

オイルタンクの底には油中の水分やゴミが溜りますのでドレーン抜き弁を開いて排出してください。



7. 保守点検の時期

点検時期	点 検 項 目	点 検 要 領
毎日 1 回	1. 連成計 2. 覗き窓	1. 針が適当な位置にあるかどうか確認してください。 2. すずが付着していれば清掃してください。
毎週 1 回	1. 油タンクのドレーン抜き	1. 油タンクのドレーン抜きより水を抜いてください。(P. 19を参照)
毎月 1 回	1. オイルポンプ用ストレーナーの清掃 2. 着火電極及びガイシの汚れ 3. 炎検出器の作動確認 4. バーナーノズルの清掃	1. ケースを外してゴミや水をすててください。(P. 19を参照) 2. すずが付着していれば布に灯油又はガソリンを浸し清掃してください。同時に着火電極の間隔を合わせておきます。 3. 運転前に炎検出器を抜き取り受光しないように覆って運転スイッチを入れます。マルチトライアルにより 2 回目の着火 5 秒後にバーナーが停止すれば正常です。炎検出器は柔らかい布で受光面がきれいになるまで清掃してください。 4. すずやゴミが付着していれば布に灯油又はガソリンで清掃してください。
3 ヶ月に 1 回	1. ディフューザーの清掃	1. すずが付着していれば、灯油又はガソリンで清掃してください。
年 1 回	1. ヒーター缶体の清掃 2. バルブストレーナーの清掃 (YL-260H~400H) 3. 暖房及び給湯回路の水の入れ替え 4. 熱交換器の清掃	1. P. 28を参照ください。 2. オイルポートを取り外し、ストレーナーをとりだして灯油で洗ってください。 3. 暖房又は給湯回路の循環ポンプを停止した後に、回路内水を全部ブローし、再び回路内に注水してください。 2~3 度繰り返しますと回路内の水がきれいになります。 入れ替え終了後は回路内の空気を完全に抜くようにしてください。 4. 熱交換器の能力低下がある場合は、清掃が必要です。専門業者か、弊社サービス店にご相談願います。

8. 故障排除法

故障	予想される原因	処置の方法
1. 電源をいれるとヒューズがとぶ。	<p>A. ヒューズ容量不足</p> <p>B. 配線の故障</p> <p>C. バーナーモーター故障</p>	<p>A. 規定のヒューズに取り替えます。</p> <p>B. 電源スイッチからバーナーのマグネットボックスまでの配線の調査及び修理をします。→電気工事業者へ連絡して調査してください。</p> <p>C. 各機器の調査→サービス店に連絡してください。</p>
2. コントローラーの運転スイッチを押してもバーナーが起動しない。	<p>A. 電源故障</p> <p>(1)電気がきていない。(停電等)</p> <p>(2)電圧の低下 (定格の±10%以内)</p> <p>(3)電源スイッチヒューズの溶断</p> <p>B. 温度調節器が働いている。</p> <p>C. 異常発生画面になっている。</p> <p>(1)異常高温 (E3表示)</p> <p>(2)サーミスタの短絡又は断線 (A1、A2表示)</p> <p>(3)疑似火炎 (E2表示)</p> <p>(4)炎検出器短絡 (E. 2表示)</p> <p>(5)インターロックが働いている。</p> <p>① (E4表示)</p> <p>② (E10表示)</p> <p>③ (E5表示)</p> <p>④ (A4表示)</p> <p>D. バーナーモーター不良</p> <p>E. 真空スイッチが作動している。 (A5表示)</p> <p>F. 水位電極関係の異常 (E6、E7、E8表示)</p>	<p>A.</p> <p>(1)電源表示灯が点灯するか調べます。</p> <p>(2)バーナーのマグネットボックス端子間に規定の電圧が現れるように電力会社又は電気工事業者に依頼してください。</p> <p>(3)原因を調査し良品と交換してください。</p> <p>B. 熱媒水温度が下がるのを待ってください。</p> <p>C.</p> <p>(1)異常高温になった原因を調べた後に、85℃以下に下がるのを待ってリセットしてください。</p> <p>(2)サーミスタセンサーの異常です。サービス店に連絡ください。</p> <p>(3)疑似火炎の原因を調べリセットします。</p> <p>(4)炎検出器の接触不良等調査し、不良の場合は、良品と交換します。交換後リセットします。</p> <p>(5)</p> <p>①感震器を調べ異常を取り除きリセットしてください。</p> <p>②オーバーロードリレーを調べ異常を取り除きリセットしてください。</p> <p>③温度ヒューズの異常です、サービス店に連絡ください。</p> <p>④客先設備のインターロックが作動しています。設備を調査下さい。</p> <p>D. サービス店に連絡してください。</p> <p>E. サービス店に連絡してください。</p> <p>F. サービス店に連絡してください。</p>
3. バーナーは起動するが燃焼しない。	<p>A. オイルポンプまで油がきてない。</p> <p>B. 配管中又は、ポンプ中に空気が溜まっている。</p> <p>C. 着火電極が汚れている。</p> <p>D. 着火電極の間隔寸法不良</p> <p>E. ディフューザーの汚れがひどい。</p> <p>F. バーナーモーターの逆回転</p> <p>G. オイルポンプの故障</p> <p>H. イグナイター不良</p> <p>I. ダンパーモーターの作動不良</p> <p>J. ノズルチップのつまり</p> <p>K. オイルストレーナーのつまり</p> <p>L. オイル電磁弁の不良</p> <p>M. モーターカップリングの不良</p>	<p>A. オイルバルブの元バルブを点検してください。</p> <p>B. ポンプより空気を抜いてください。</p> <p>C. 着火電極の清掃をしてください。</p> <p>D. 規定の寸法にしてください。</p> <p>E. ディフューザーを清掃してください。</p> <p>F. 電源側で2線を入れ換えて正回転にします。</p> <p>G. サービス店に連絡してください。</p> <p>H. サービス店に連絡してください。</p> <p>I. サービス店に連絡してください。</p> <p>J. 取外して清掃してください。</p> <p>K. 清掃してください。</p> <p>L. 電気系統を調べ異常がなければ、交換してください。 →サービス店に連絡してください。</p> <p>M. サービス店に連絡して良品と交換してください。</p>

故障	予想される原因	処置の方法
4. 消える。一度着火するがすぐ停止	A. 燃焼不良 B. 機械室への新鮮空気不足 C. 炎検出器の汚れ D. 油に水が混入している。 E. ストレーナーのつまり	A. バーナーダンパー、煙道ダンパーの再調整を行ってください。 B. 新鮮空気を十分に補給してください。 C. 炎検出器を抜き取り、柔らかい布で受光面がきれいになるまで清掃してください。 D. オイルタンクの水抜きをしてください。 E. 清掃してください。
5. 逆火や震動燃焼が激しい	A. 着火電極の汚れ又は、間隔が違っている。 B. 調整不良 C. 通風が悪い D. イグナイターの能力低下 E. 設備的な欠陥	A. 清掃後は、規定の寸法に合わせます。 B. バーナーダンパー、煙道ダンパー等の再調整を行ってください。 C. 煙道、煙突を清掃してください。再現する場合には、ヒーター内部を清掃してください。 D. サービス店に連絡して交換してください。 E. 煙突、煙道の構造及び新鮮空気の供給などについて、修正する必要があります。
6. 温水温度が上がらない。	A. 燃油量の減少 B. 負荷過大 C. 缶体伝熱面の汚れ D. 熱交へのスケール付着、つまり。 E. ヒーター内部への空気の漏洩 F. ヒーターコントローラーの缶水設定温度が低い	A. サービス店に連絡してください。 B. 適正負荷にしてください。 C. サービス店に連絡し、缶体の清掃を行ってください。 D. サービス店に連絡して清掃又は取り替えてください。 E. 1時間程度手動抽気を行ってください。良くならない場合には、サービス店に連絡してください。 F. 缶水設定温度を上げてください。

※安全装置、及び制御装置の封印について

安全装置（真空スイッチ、溶解栓）、制御装置（水位電極、ヒーターコントローラー）はボイラー及び圧力容器安全規則に基づき容易に改造等の部品変更ができないように封印を施しております。

部品交換等の修理が必要な場合は、弊社指定のサービス店へご連絡して頂きますようお願い致します。

9. 修理サービスについて

ご使用中に、もし、具合が悪くなったり異常が生じたときは、当社の代理店、サービス店又は最寄りの当社営業所にご相談ください。

部品発注される場合は必ず下記をご指示ください。

●型式、品名、製造年月、製造番号

この取扱説明書により点検していただいても故障が直らない場合は当社の代理店又は当社が指定するサービス店又は最寄りの当社営業所へ連絡してください。

〔注意〕屋外型の場合は「屋外型」と必ず指示してください。

●補修用性能部品の最低保有期間について

補修用性能部品の最低保有期間は経済産業省の指導により、当製品の製造中止より7年間となっています。当社はこの基準により補修用性能部品の調達のため、修理によって性能が維持できる場合には有料修理いたします。

なお、補修用性能部品とはその製品の性能を維持するために必要な部品です。

昭和CVヒーター	
型 式	CV - _____
定格出力	_____ kW バーナー型式 _____
暖房出力	_____ kW 使用燃料 _____
給湯出力	_____ kW 燃料消費量 _____ L/h
循環出力	_____ kW 製造番号 _____
伝熱面積	_____ m ² 製造年月 _____ 年 _____ 月
最高使用圧力	_____ MPa
製造元 昭和鉄工株式会社 Showa Manufacturing Co., Ltd.	

10. 異常・表示・チェック手順関連表

異常発生時（画面が赤色で表示）、エラー内容・シーケンス内容・発生時刻等を表示します。

エラー内容	エラーコード	動作内容	処置
電源立上時警報状態	A A	ロックアウト（本体ブザーOFF）	リセットスイッチを押してください。
不着火	E 0	ロックアウト	故障排除法を参照願います。
断火	E 1	ロックアウト	故障排除法を参照願います。
待機中疑似火炎	E 2	10秒連続検出でロックアウト※1	故障排除法を参照願います。
プレパージ中疑似火炎	E. 2	10秒連続検出でロックアウト※1	故障排除法を参照願います。
ハイカットマイコン	E 3	3秒連続検出でロックアウト	故障排除法を参照願います。
ハイカットハード	E 3.	検出後即ロックアウト	故障排除法を参照願います。
感震器	E 4	0.5秒連続検出でロックアウト	故障排除法を参照願います。
温度ヒューズ	E 5	0.5秒連続検出でロックアウト	サービス店へ連絡願います。
低水位	E 6	4秒連続検出でロックアウト	サービス店へ連絡願います。
高水位	E 7	2分連続検出でロックアウト	サービス店へ連絡願います。
低水位電極論理矛盾	E 8	1秒連続検出でロックアウト	サービス店へ連絡願います。
ON電極論理矛盾	E. 8		
OFF電極論理矛盾	E 8.		
バーナーMGサーマル	E 10	0.5秒連続検出でロックアウト	故障排除法を参照願います。
表示器異常	E C	ロックアウト ※2	サービス店へ連絡願います。
真空スイッチ異常	E D	パラメーターで設定した時間連続検出でロックアウト	サービス店へ連絡願います。
プログラム異常	E E	ロックアウト ※3	サービス店へ連絡願います。
油漏検出器	E F	0.5秒連続検出でロックアウト	サービス店へ連絡願います。
缶水サーミスタ断線	A 1	3秒連続検出でロックアウト	サービス店へ連絡願います。
缶水サーミスタ短絡	A 1.		
ガス溜め蒸気サーミスタ断線	A 2	3秒連続検出でロックアウト	サービス店へ連絡願います。
ガス溜め蒸気サーミスタ短絡	A 2.		
ユーザインターロック	A 4	0.5秒連続検出で待機※4	故障排除法を参照願います。
真空スイッチ作動	A 5	燃焼待機	サービス店へ連絡願います。

※1 プレパージ開始時点、プレパージ中（イグニッショントライアルタイミング直前まで）に10秒以上疑似火炎が継続した場合異常となります。10秒未満で疑似火炎消失時には、プレパージを最初からやり直します。

※2 コントローラーおよびリモートコントローラーの画面表示器の異常です。

※3 ヒーターコントローラーの異常です。

※4 客先設備のインターロックが作動した場合の表示です。故障ではありません。

■ 運転状態コード一覧表

シーケンス内容	シーケンスコード	シーケンス内容	シーケンスコード
停止中	表示なし	イグニッショントライアル	P 3
燃焼待機中	P 0	ポストイグニッション	P 4
リモコン待機中	P 0.	Loファイアスタート	P. L
遠方運転待機中	P. 0	定常燃焼中(ON-OFF制御のみ)	P P
台数制御待機中	P. 0.	Hi燃焼中	P H
初期給水中	U 0	Lo燃焼中	P L
再起動待ち	P. 1	ポストページ	P 8
プレパージ	P 1		

11. 試運転(試運転を行うサービスマンの方へ)

■試運転

点検が終わりましたら、給水を開始して配管の点検を行ってください。

- 1) 市水を自動給水槽に注入し、熱交換器、膨張タンク、往水管、還水管、放熱器と順次水を満たしてください。
- 2) 油タンクから配管中の空気を抜くことが必要です。オイルストレーナ、オイルポンプなどには、それぞれ空気抜きがついていますので、油タンクに近いほうから順次空気抜きをゆるめて、空気が完全に抜けたら元通りしめてください。漏れのないことを確認してください。
- 3) ヒーターコントローラーとバーナーが付属の配線ケーブルで正しく接続されているか確認してください。
- 4) 煙道にダンパーが施工してある場合はダンパーを全開にしてください。
- 5) 給油バルブが全開している事を確認してください。次に元電源のスイッチを入れます。
ヒーターコントローラーの電源ランプが点滅するのを確認してください。
- 6) ヒーターコントローラーの運転/停止スイッチを押してください。(同時に電源ランプが点灯に変わります。)
※A重油焚でバーナーにオイルプレヒーターが組込んである場合はプレヒーターの温度調節ダイヤルを約40℃にセットし、5分程度待った後運転スイッチを押してください。寒冷地等で配管にオイルプレヒーターが組込んである場合も同様にしてください。
- 7) 約20秒間のプレパージ後、着火燃焼します。
(プレパージとは炉内の未燃焼ガスの排出のためにバーナーのファンを空転させることをいいます。)
- 8) 暖房(又は給湯)配管の循環ポンプ運転して配管中の空気抜きを行ってください。
- 9) バーナーの運転により缶水の温度が上昇すると、自動的にバーナーは停止します。また温度が下がると自動的に運転を再開します。

■燃焼状態の調整(サービスマン用)

●オイルバーナーの燃焼調整

バーナーダンパーは出荷時50Hz地区用、60Hz地区用と別々に調整しています。燃焼不良の場合は、ダンパーを微調整して炎の色が赤黄色になるようにします。ダンパーを開き過ぎると、炎が白色をおびた状態となり、閉め過ぎると黒煙が多くなり、ともに燃焼不良となります。一般に加圧バーナーはダンパーを閉め加減にするほうが着火が良くなります。また煙道にダンパーが施工してある場合は、煙道ダンパーの開度も調整してください。

⚠注意

排ガス中の酸素濃度が4～8%、スモーク濃度がバカラックスケール#1以下になるように調整することが望まれます。調整が不十分ですと燃焼不良、爆発、火災の原因となります。これらの調整には専用の測定器が必要ですので必ず弊社サービスマンに依頼してください。

●ダンパー調整要領

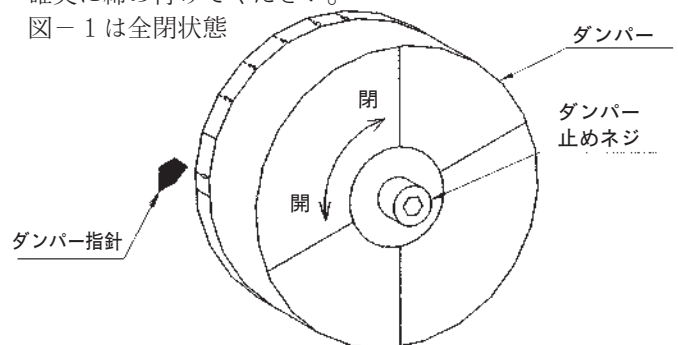
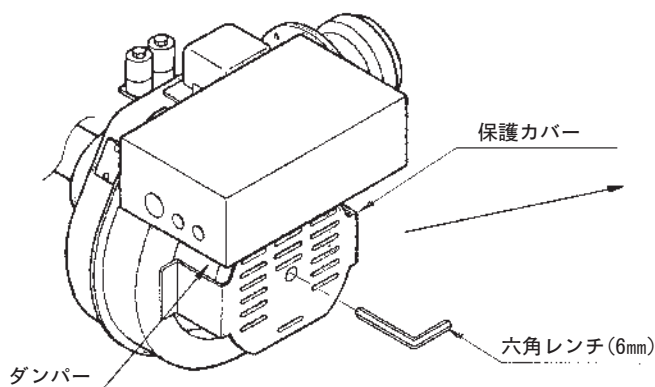
燃焼空気用ダンパーの調節はバーナー型式によって多少異なりますので次の要領で行ってください。

- 1) RL-25D・40D型(ON-OFF制御)

ダンパー止めネジをゆるめてダンパー開度を調整します。

保護カバーの中心穴に六角レンチ(6mm)を差し込み、ダンパー止めネジをゆるめ、ダンパーを開又は閉方向に回して調整してください。調整後は止めネジを確実に締め付けてください。

図-1は全閉状態



2) RL-40L・50L型 (LoファイヤースタートON-OFF制御)、RL-70H (Hi-Lo-OFF制御)

ダンパーモーターのカバー取付ネジをマイナスドライバーにて緩めカバーを外し、Loダンパー開度設定ST 1のカム及びST 2のカムを回してLo-Hiの開度を設定します。(図-2)

電源投入にてLo-Hiの確認をする場合は以下の手順で行ってください。

- ① マグネットボックスを開け、端子IG (70Hは端子D1) に接続されているコントロール電磁弁及びリレーの端子を外します。
- ② ON-OFFスイッチ等を図のように取付ます。
- ③ スイッチのONでLo、OFFでHiに切り替わります。
ST 1を動かしたときは、いちどHiに切り替えた後Loに戻し設定値に誤りがないか確認します。ST 2を動かしたときはその逆の動作を行ってください。
- ④ Lo、Hiとも開度調整が完了しましたら数回Hi、Loさせて目標のダンパー開度になっているか確認し、問題なければ配線を元に戻してマグネットボックスを閉じてください。

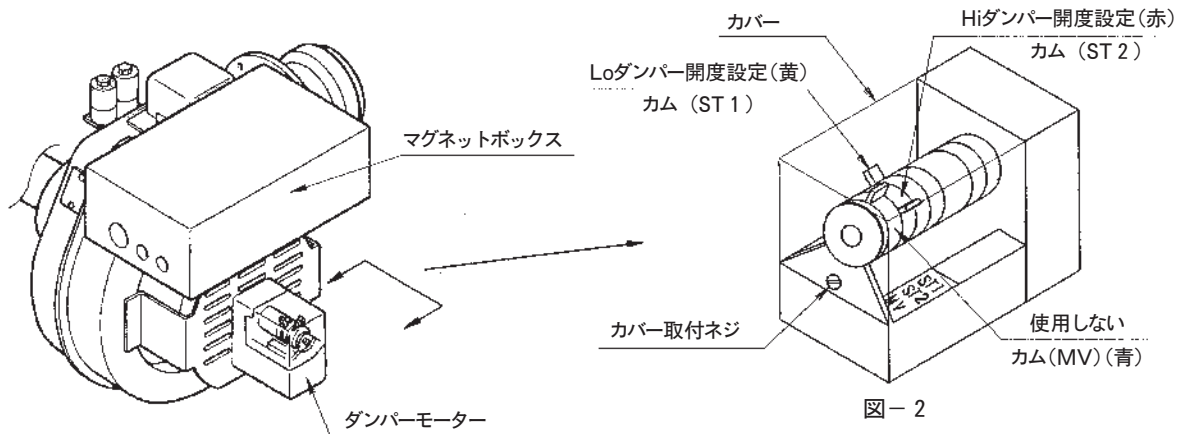
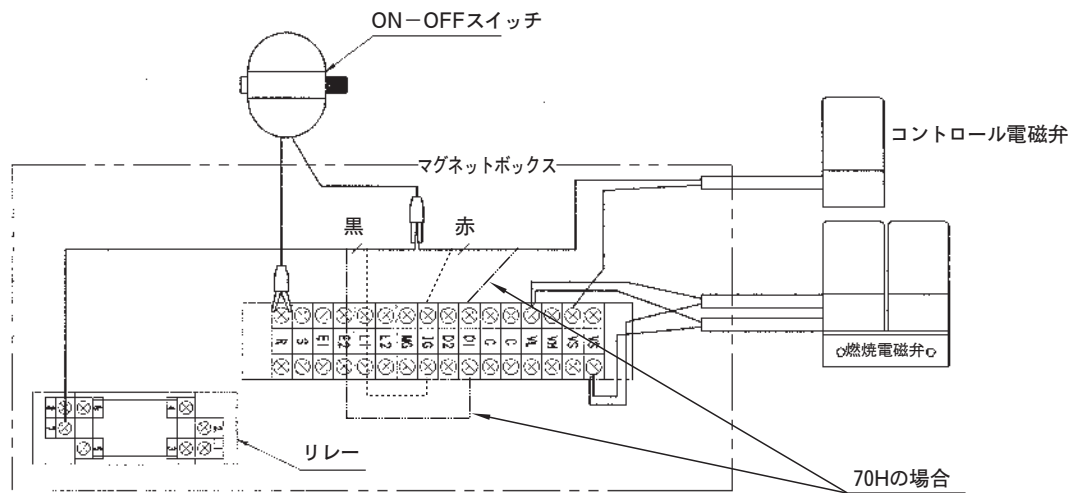


図-2

12. 点検・手入れ要領（サービスマンの方へ）

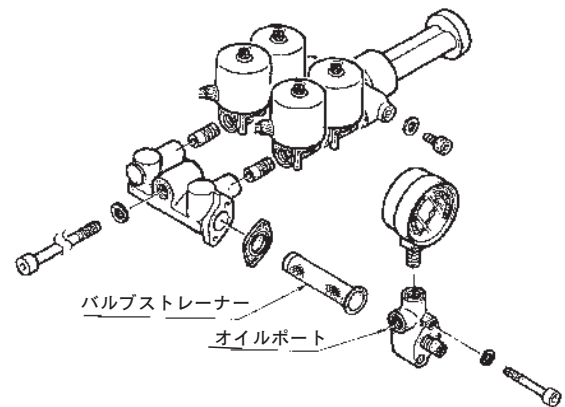
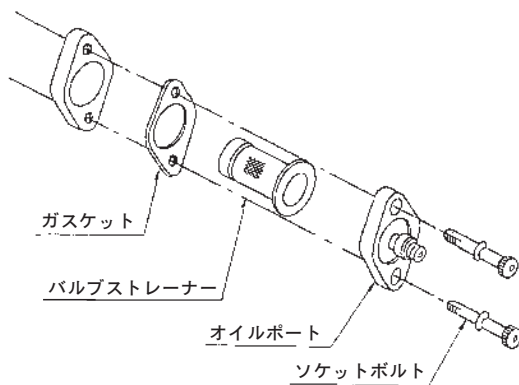
■バルブストレーナーの清掃（YL-260H～400H）



注意 オイル電磁弁がゴミを咬むと、未燃油が炉内に流出し、逆火や爆発等の事故を起こす原因となります。

これを防止するために電磁弁の入口側にストレーナー（電磁弁ユニット）を設けていますので下記の要領で分解し、清掃してください。

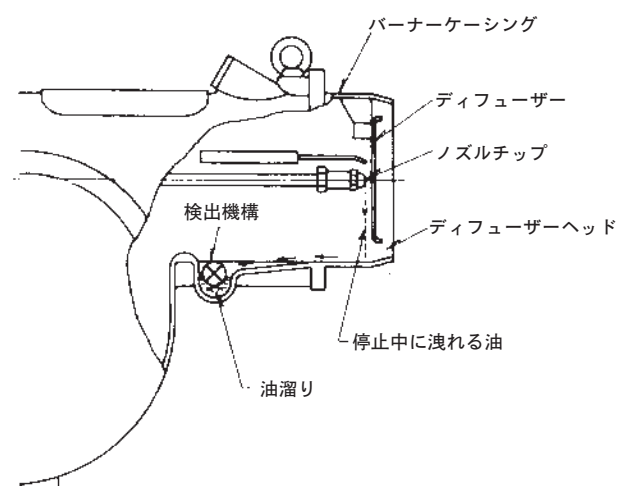
- 1) 銅管のフレアナットをゆるめて銅管を外します。
- 2) ソケットボルトをゆるめてオイルポートを外します。
- 3) バルブストレーナーを取り出して灯油できれいに洗ってください。



■フロートスイッチの清掃（YL-260H～400H）

ノズル先端より油が漏れた場合、その油はディフューザーをつたわり、フロート室にたまり、一定量に達するとフロートスイッチが作動し、バーナー起動しませんので、その場合は、取付ボルトをはずし油抜きをしてください。油電磁弁の作動が正常であるか確認してください。

油洩れ検出機構の説明図

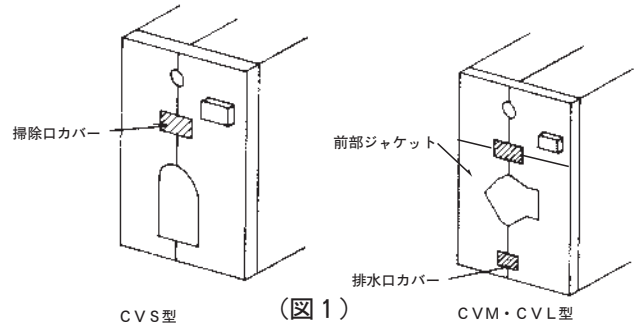


■ 缶体の清掃方法

暖房専用ヒーターは夏期には休止します。また夏期にも休止しないヒーターも性能保持の為缶体の清掃が必要です。休止及び清掃を行う場合には本項により行ってください。

(1) バーナーの取外し

水洗方式により清掃を行う場合にはバーナーは必ず外し、水のかからない位置まで移動させてください。どうしてもバーナーを外すことができない場合にはビニール等で完全に覆い、特に電気部品には絶対に水がかからないようにしてください。又、バーナーの元電源も必ず切っておってください。

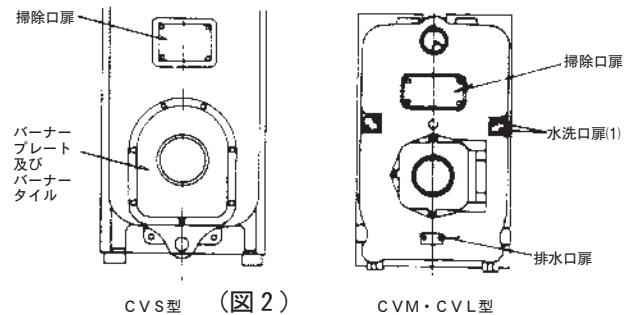


(2) 扉カバーの取外し (図1参照)

掃除口カバー・排水口カバー・前部ジャケットを清掃前に取り外してください。

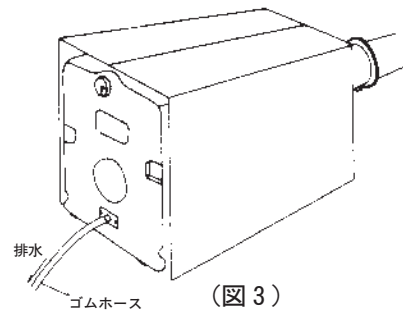
(3) 扉類の取り外し (図2参照)

ヒーターの前セクションに数個の扉をボルト締めしておりますので、これらの扉類はすべて取外してください。掃除口扉、水洗口扉 (1)、排水口扉を外してください。



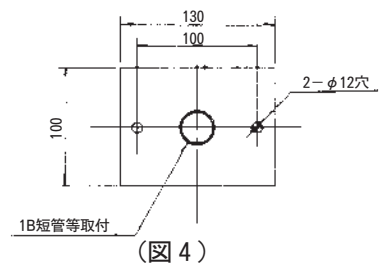
(4) 掃除用配管

ヒーターセクションを水洗いした後の汚水を機械室からすみやかに排水するには、図3のような配管を前もって準備することが必要です。汚水の出口が前セクション下部及び煙道下部にある為、前セクション下部は図4のような扉を取り付けると便利です。



(5) 水洗道具

水洗道具を自製される場合は、図5のようなものを製作してください。ヒーター長さに対し機械室前面のスペースが少ない場合には、パイプ部分を分割式にしておくとう便利です。又、水洗道具は最寄りの当社事務所に常備しておりますのでご相談ください。



(6) 掃除方法

6-1. ワイヤブラシによる清掃

ワイヤブラシで掃除ができる部分 (燃焼室、最終煙道) はブラシを使用してススを落としてください。

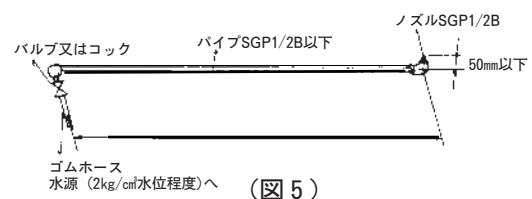
6-2. 水洗による清掃

各掃除穴及び燃焼室に水洗道具を差込んだ後、水バルブを開き、水洗道具をゆっくり回しながら掃除してください。特に、セクション間は念入りに清掃してください。なお水洗の順番は、上の掃除穴から先に行い、最後に燃焼室を行ってください。

(7) 終了後の処置

伝熱面に付着したススが十分に落ちると排水される水の「黒さ」がなくなります。このような状態になれば水洗掃除は終了してください。扉類、及び掃除口カバーを元どおり取付けた後バーナーを取付ければ掃除終了です。

ヒーターの燃料室内にわずかに水が残りますが、缶体内に水が有る事を確認し、バーナーを燃焼させるとすぐに蒸発し完全に乾燥します。



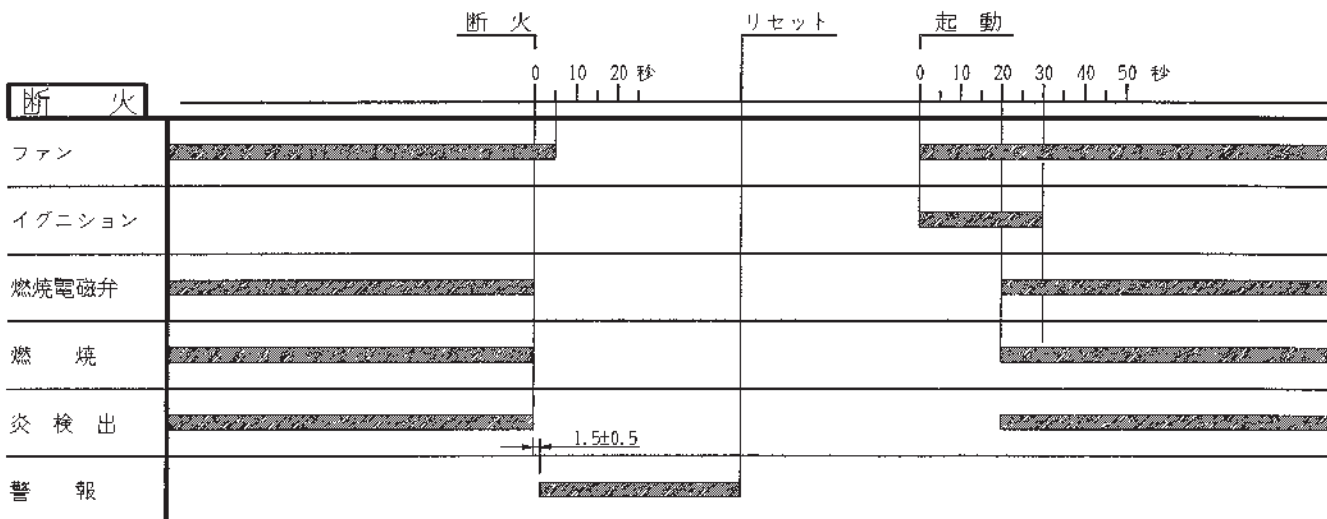
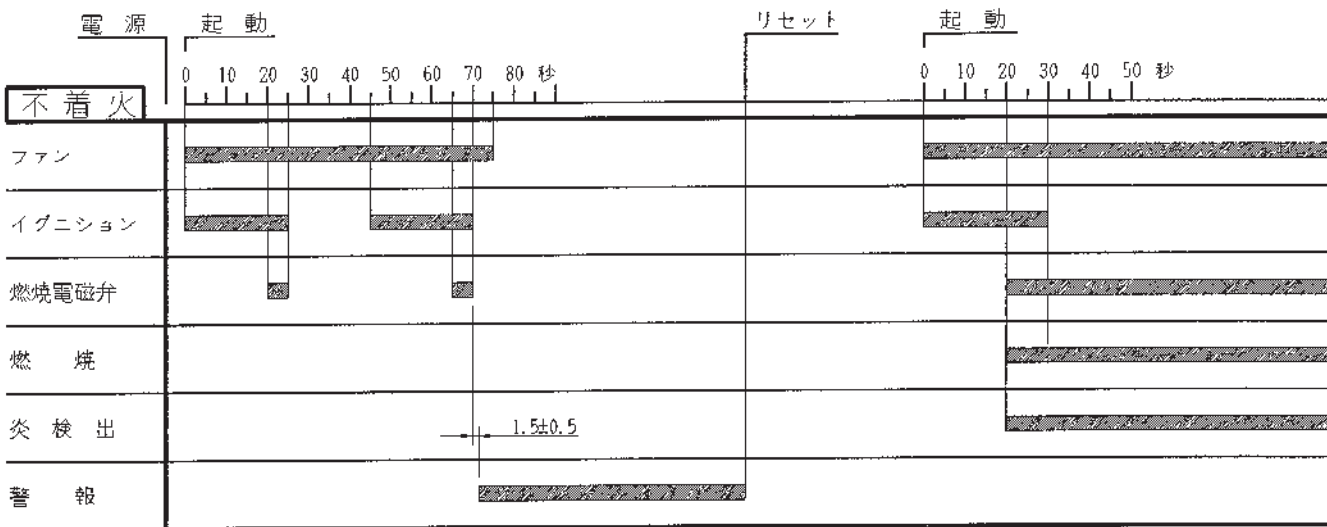
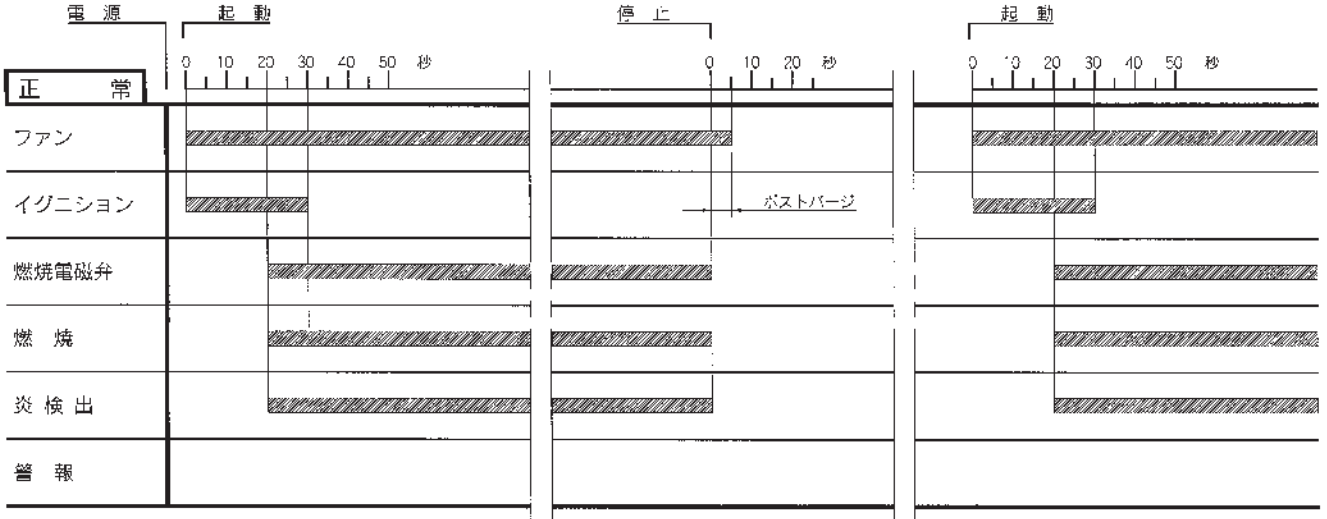
注意

汚水を排水溝へ流す場合は、必要に応じて濾過・中和等の処置を施して下さい。

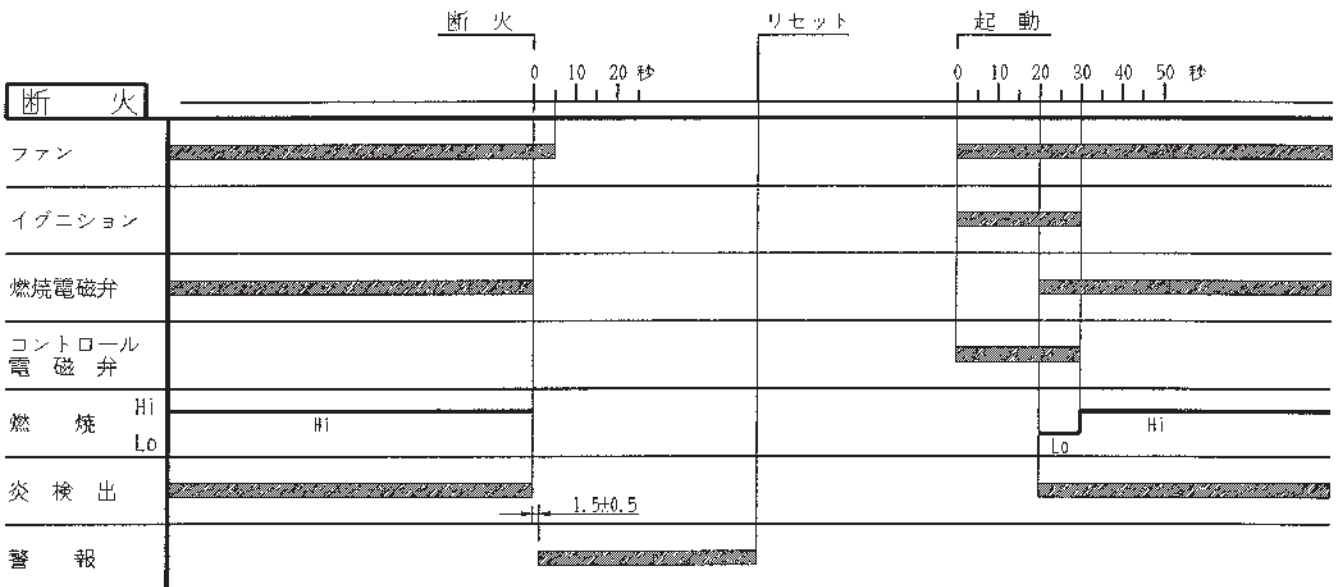
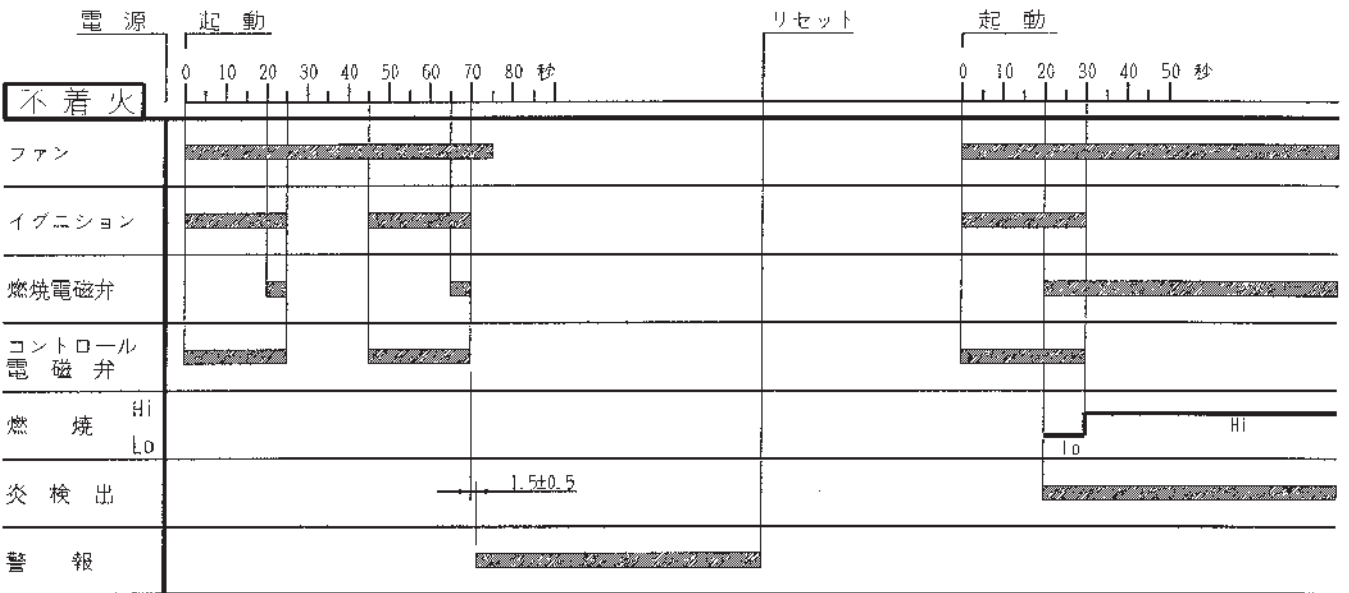
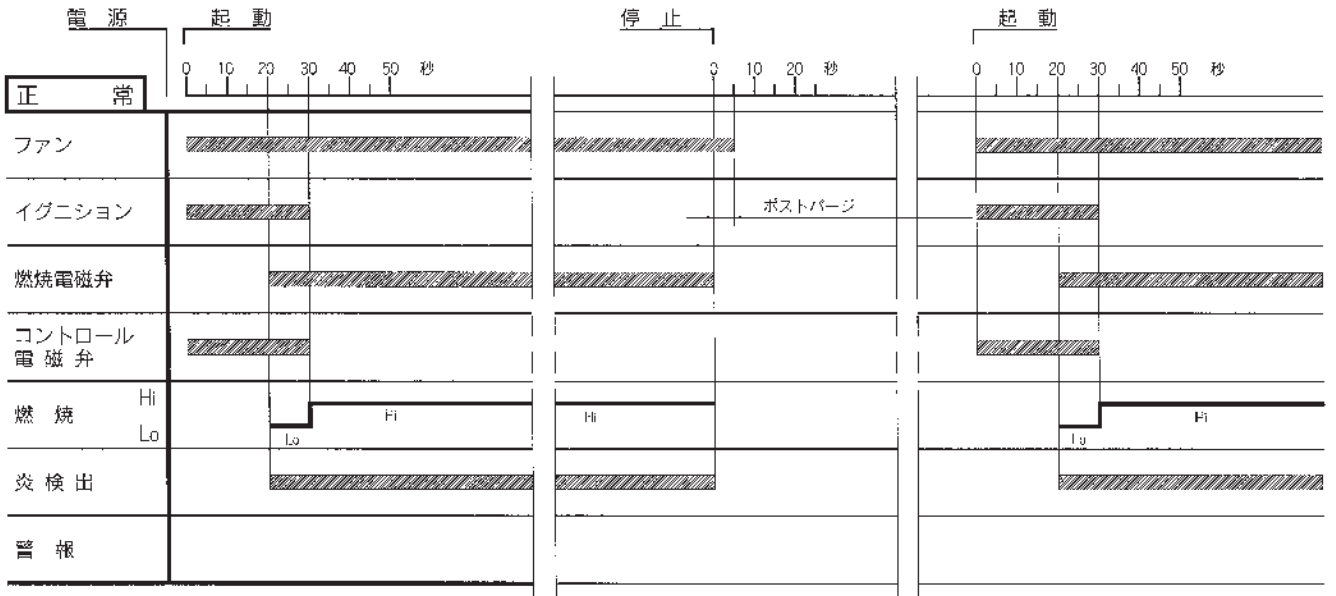
13. 参考資料

バーナー動作 (タイムチャート)

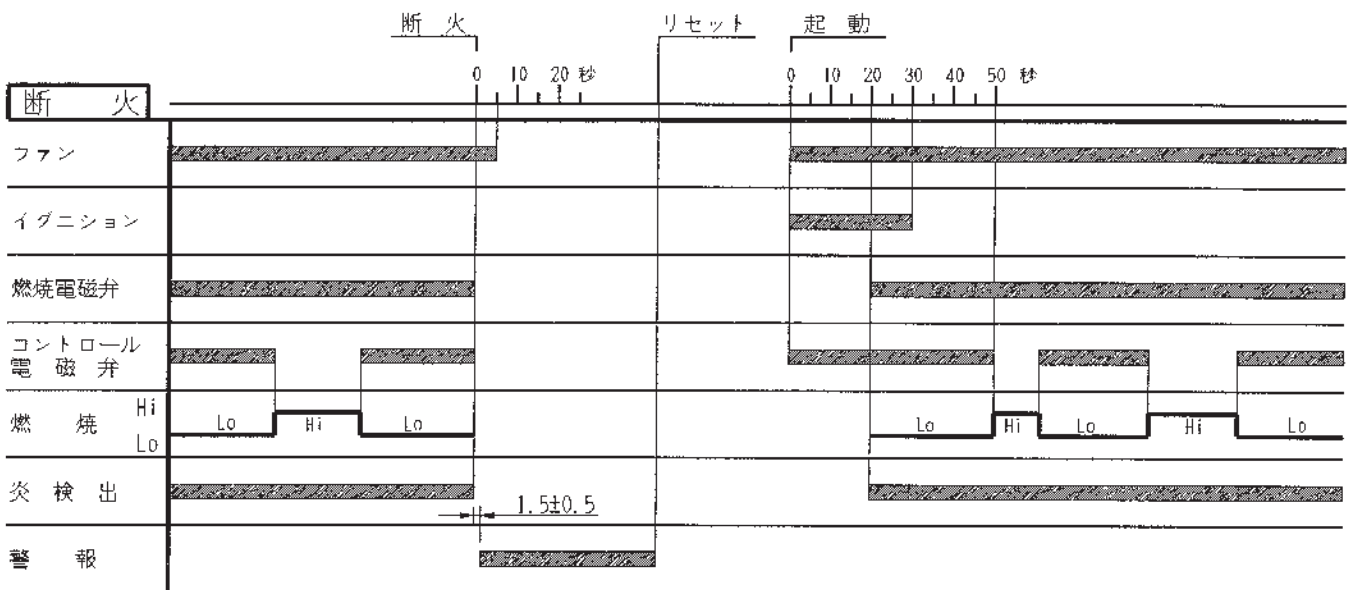
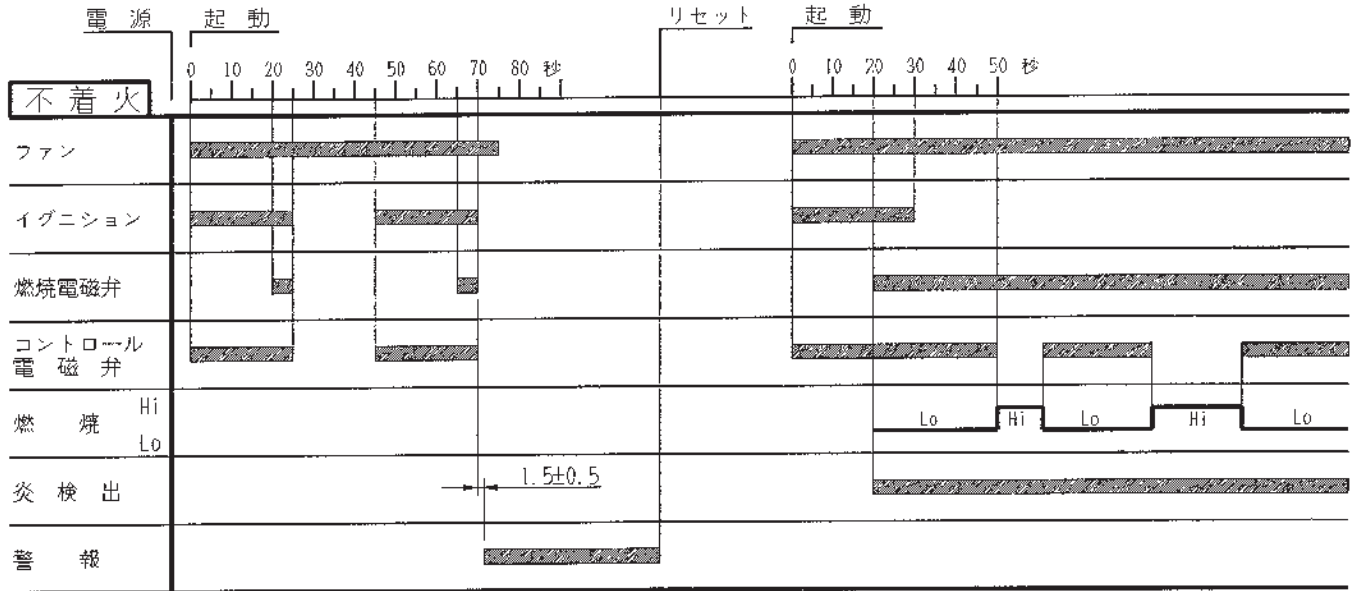
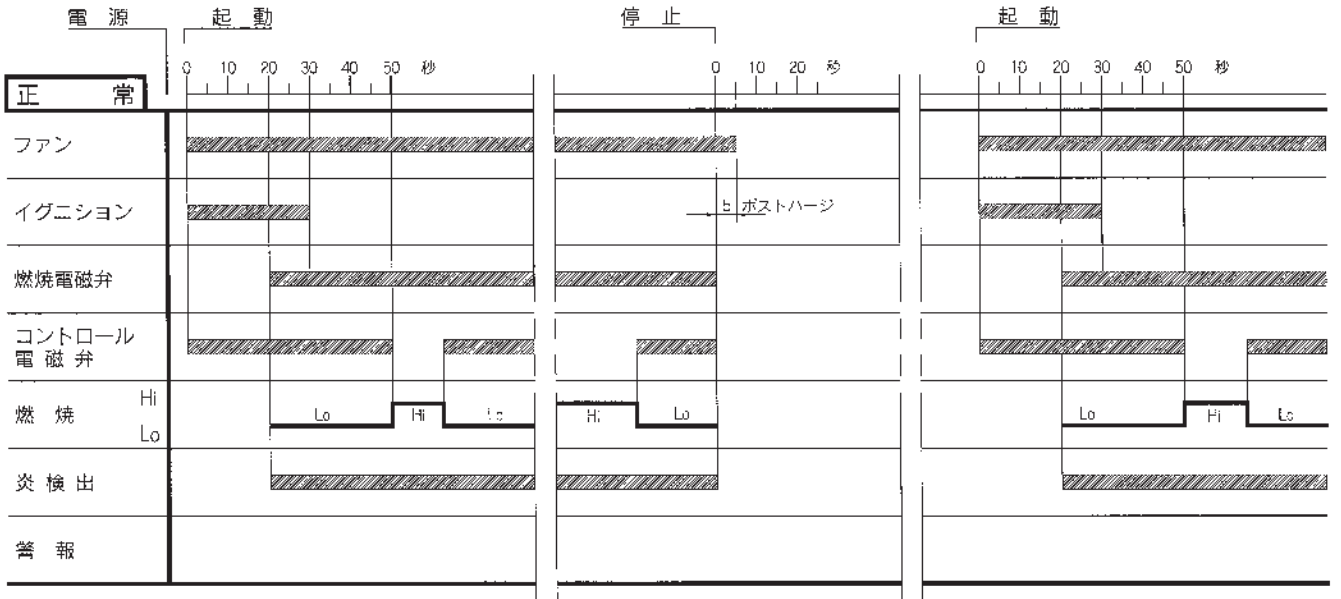
●バーナー型式 RL-25D・40D (ON-OFF制御)



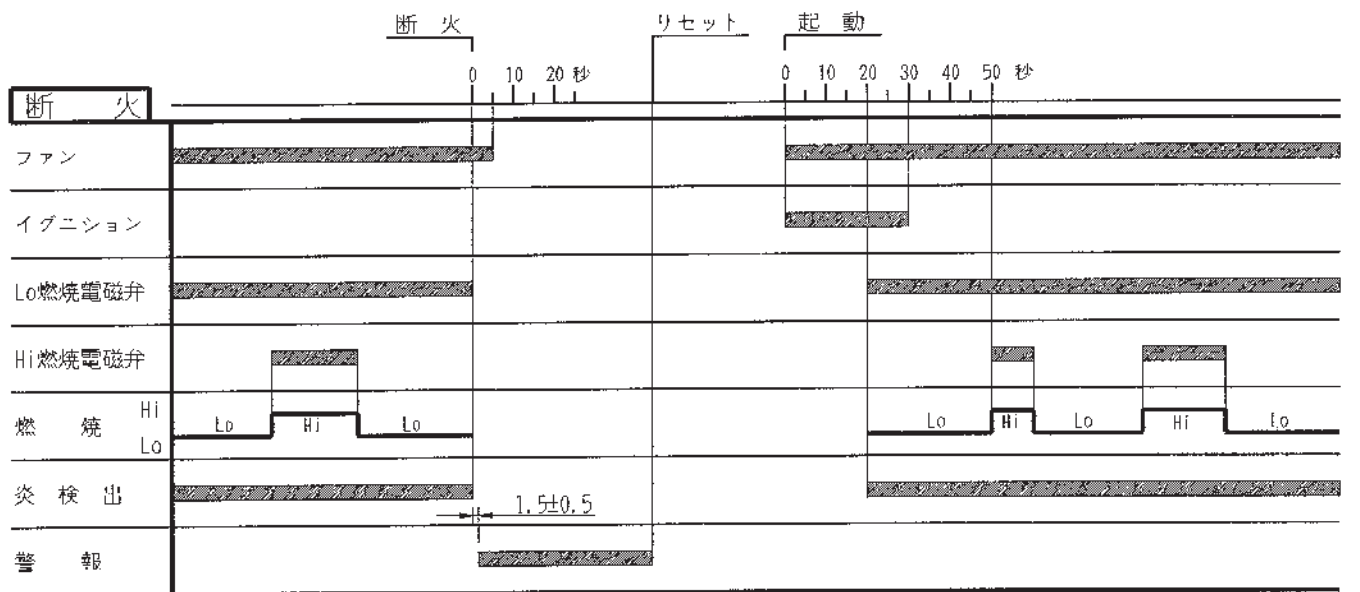
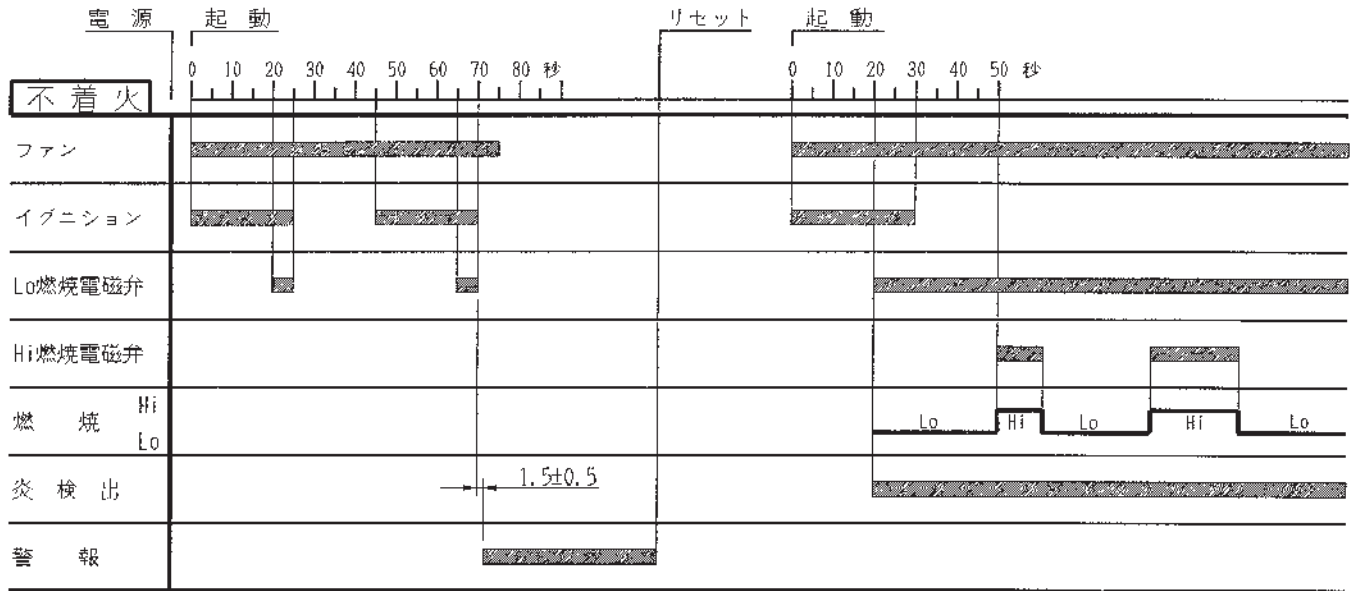
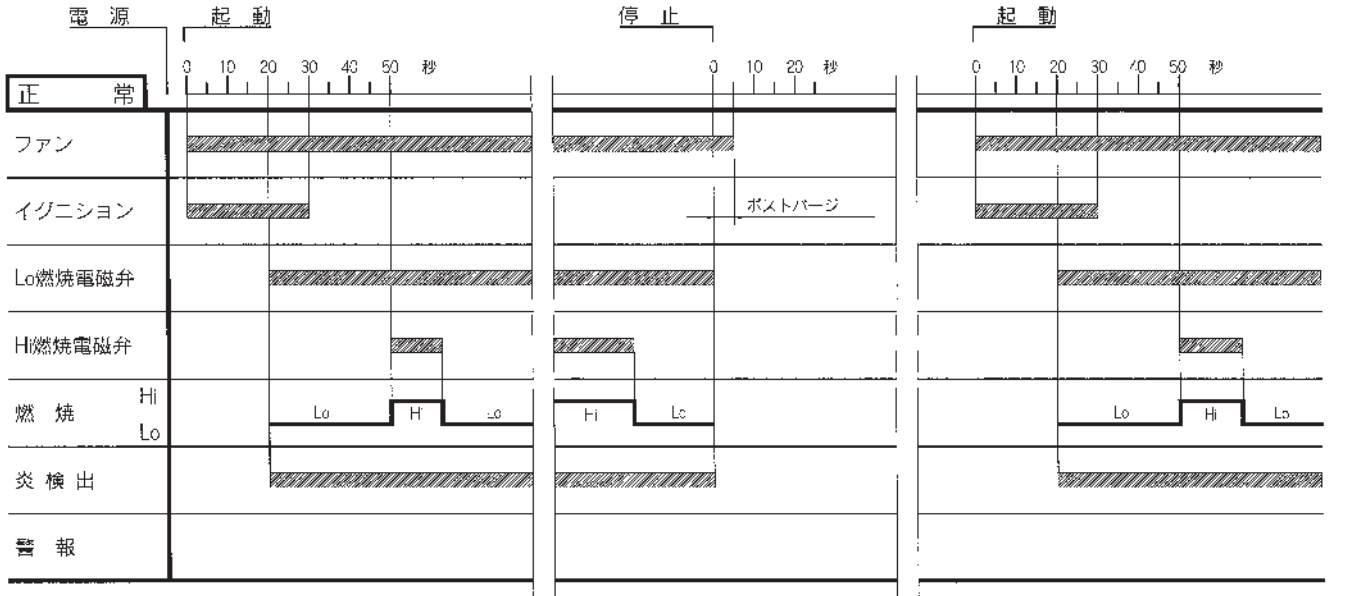
●バーナー型式 RL-40L・50L (ローファイヤースタートON-OFF制御)



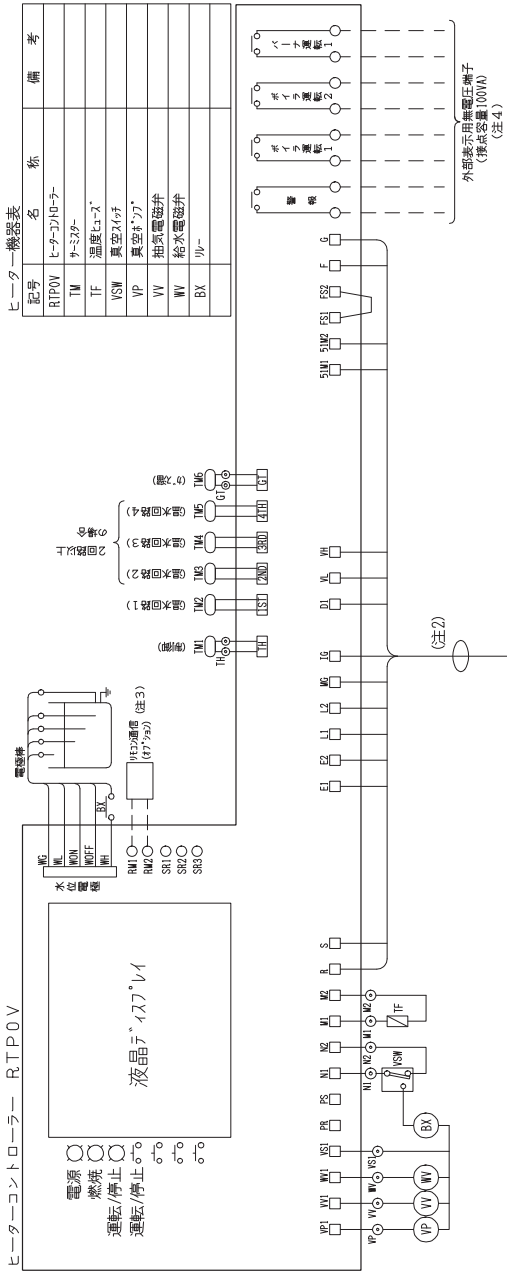
●バーナー型式 RL-70H (Hi-Lo-OFF制御)



●バーナー型式 RL-110SH・160H、YL-260H~400H (Hi-Lo-OFF制御)



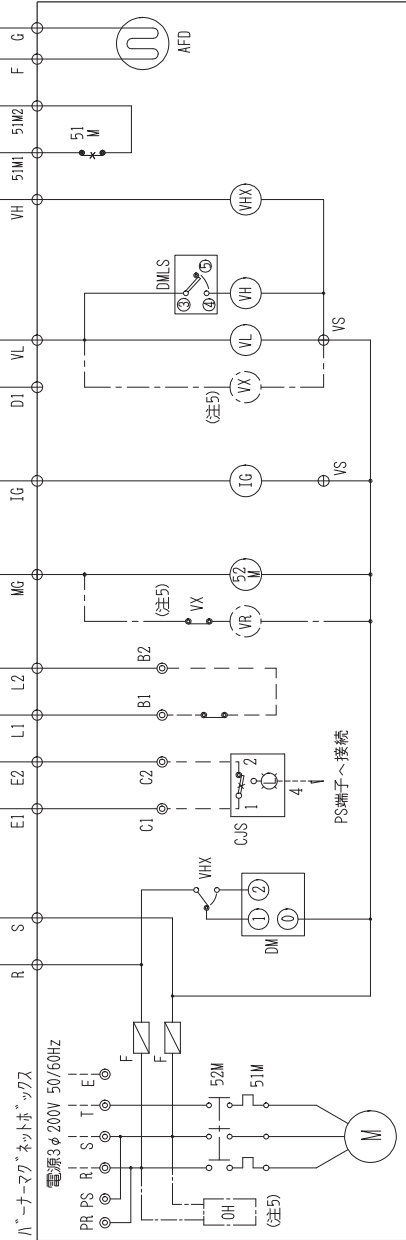
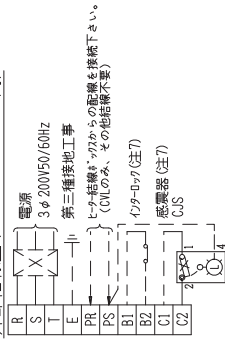
ヒーターコントローラー RTP0V



ヒーター機器表

記号	名称	備考
RTP0V	ヒーターコントローラー	
TM	サーモスタット	
TF	温度ヒューズ	
VM	真空スイッチ	
VP	真空ヒューズ	
VV	加気電磁弁	
WX	給水電磁弁	
BX	リレー	

外部接続図 (ヒーターネットワーク内)



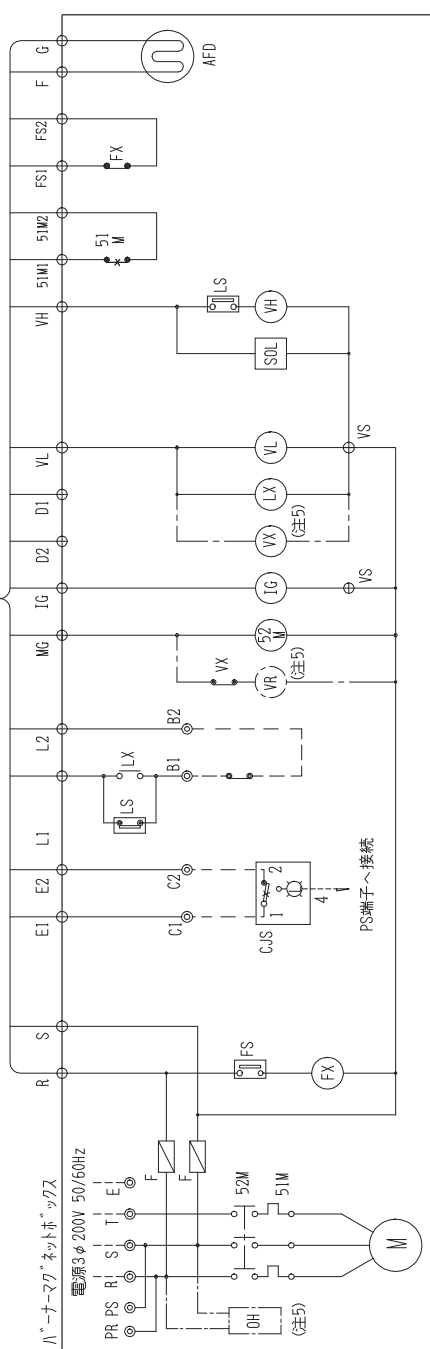
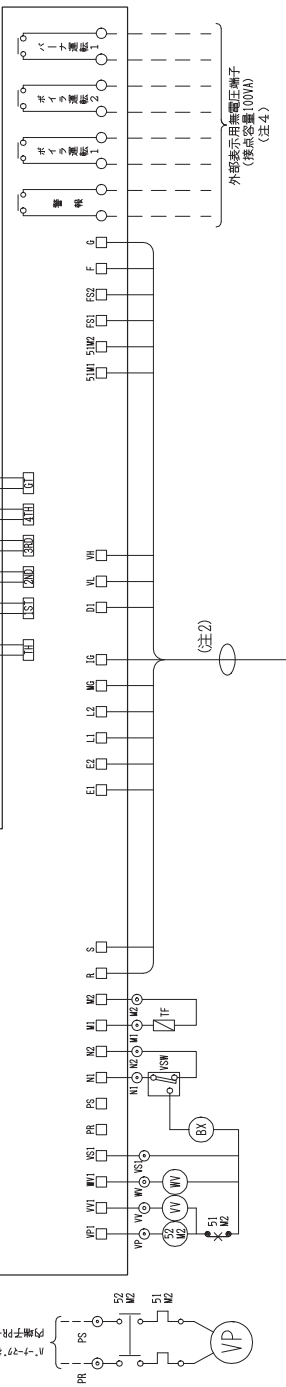
バーナー機器表

記号	名称	備考	記号	名称	備考
F	ヒューズ	10A	CJS	感震器 (CJS-C117T)	ワッショウ
M	ヒーターモーター		OH	オイルヒーター	A重油扱にオアション
AFD	炎検出器	AFD100	VR	戻り電磁弁	OH付のみ燃焼
52M	電磁加熱器		VX	補助リレー	OH付のみ燃焼 (11-2)
51M	過負荷継電器				
IG	点火トランス				
VL	燃焼電磁弁	低燃焼			
VH	燃焼電磁弁	高燃焼			
DM	ダブルヒーター				
VHX	ダブルヒーター				
	補助リレー				

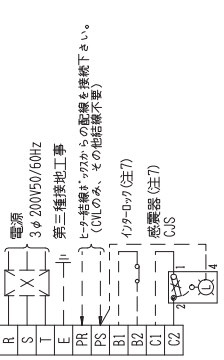
1. 図中破線部は現地配線箇所を示す。
2. コントローラーとバーナーマグネットボックス間は専用コネクタ (バーナー付属品) で接続ください。
3. リモコン等遠方操作を行う場合は別紙資料を参照ください。(コントローラー内端子)
4. 各種電圧端子は必要に応じて接続ください。(コントローラー内端子)
5. 点火防止用等の設備は重大な事故をもたらす様な機器の運動用として使用しないでください。
6. ネイルプレッシャーOHはオプション (A重油焚のみ)
7. 端子記号はコントローラー内端子
8. 端子記号はコントローラー内コネクタ
9. 端子記号はバーナーマグネットボックス内端子 (バーナー機器接続用)
10. 端子記号はバーナーマグネットボックス内端子 (現地配線用)
11. 各種インターロックを使用する場合はバーナーマグネットボックス内端子C1, C2 (感震器用)、B1, B2... (その他のインターロック用) の短絡線は必ず接続ください。

ヒーター型式	モ-9 (KW)
RL-110SH	1.5
RL-160H	1.5
真空ヒーター CVM-5003M~10003M (オイル焚) 200V 結線図	
図面番号	101959-3

記号	名称	備考
RTP0V	ヒーターコントローラー	
TM	サーモスタット	
TF	温度ヒース	
VSM	真空スイッチ	
VP	真空ボンプ	
WV	抽気電磁弁	
WV	給水電磁弁	
WV	リレー	
52M2	電磁接触器	
51M2	過負荷保護器	



外部接続図 (ヒーターネットワーク内)



記号	名称	備考	名称	備考
F	ヒース	10A	CJS	感震器 (CJS-C117T)
M	ヒーター		OH	オイルヒーター
AFD	炎検出器	AFD100	VR	戻り電磁弁
52M	電磁接触器		VX	補助リレー
51M	過負荷保護器			
IG	点火トランス			
VL	燃焼電磁弁	低燃焼		
VH	燃焼電磁弁	高燃焼		
FS	油漏検出器			
SOL	ソライフ			
LS	リレー			
LX	補助リレー			
FX	補助リレー			

1. 図中破線部は現地配線箇所を示す。
2. コントローラーとバーナーネットワーク間は専用コネクタ (バーナー付属品) で接続ください。
3. リモコン等遠方操作を行う場合は別紙資料を参照ください。(コントローラー内端子)
4. 各種無電圧端子は必要に応じて結線ください。
5. オイルプレヒーターOHはオプション。(A重油使用のみ)
6. 端子記号○はコントローラー内端子
 端子記号⊕はバーナー及びヒーター結線ボックス内端子
 端子記号⊗はバーナーネットワーク内端子 (現地結線用)
 端子記号⊙はバーナーネットワーク内端子 (現地結線用)
7. 各種インターロックを使用する場合はバーナーネットワークの短絡線は必ずして接続ください。
 各端子記号 B1, B2, ... (その他のインターロック用) の短絡線は必ずして接続ください。

真空ヒーター—CVL-12003M~25503M (オイル焚)	200V	結線図
図面番号	101960-2	

■製造元

- 本社 〒811-2101 福岡県糟屋郡宇美町宇美3351-8
TEL：(092)933-6390/FAX：(092)933-6395

■販売部門

- 東京支店 〒210-0806 川崎市川崎区中島二丁目2-7
TEL：(044)244-9723/FAX：(044)244-9727
- 大阪支店 〒550-0011 大阪市西区阿波座二丁目2-18
TEL：(06)6578-2411/FAX：(06)6578-2413
- 九州支店 〒811-2101 福岡県糟屋郡宇美町宇美3351-8
TEL：(092)933-6304/FAX：(092)933-6319
- 札幌営業所 〒061-3244 北海道石狩市新港南一丁目22-37
TEL：(0133)64-3676/FAX：(0133)64-2369
- 仙台営業所 〒982-0012 仙台市太白区長町南四丁目1-20
TEL：(022)246-7401/FAX：(022)246-7404
- 北関東営業所 〒331-0812 さいたま市北区宮原町三丁目537-1
TEL：(048)660-3781/FAX：(048)660-3782
- 名古屋営業所 〒461-0005 名古屋市東区東桜一丁目9-29
TEL：(052)961-1733/FAX：(052)951-0339
- 広島営業所 〒732-0057 広島市東区二葉の里一丁目1-72
TEL：(082)264-2155/FAX：(082)264-2156
- 下関営業所 〒758-0832 山口県下関市生野町一丁目4-7
TEL：(083)252-6116/FAX：(083)252-6045
- 南九州営業所 〒862-0913 熊本市東区尾ノ上二丁目28-4
TEL：(096)331-5560/FAX：(096)331-5565

■サービス部門 機器の保守点検整備等についてのご相談、異常時には下記へ連絡ください。

- 東京支店 〒210-0806 川崎市川崎区中島二丁目2-7
TEL：(044)244-9722/FAX：(044)244-9725
- 大阪支店 〒550-0011 大阪市西区阿波座二丁目2-18
TEL：(06)6578-2412/FAX：(06)6578-2413
- 九州支店 〒811-2101 福岡県糟屋郡宇美町宇美3351-8
TEL：(092)933-6333/FAX：(092)933-6374
- 札幌営業所 〒061-3244 北海道石狩市新港南一丁目22-37
TEL：(0133)64-3676/FAX：(0133)64-2369
- 仙台営業所 〒982-0012 仙台市太白区長町南四丁目1-20
TEL：(022)246-7403/FAX：(022)246-7404
- 北関東営業所 〒331-0812 さいたま市北区宮原町三丁目537-1
TEL：(048)660-3781/FAX：(048)660-3782
- 名古屋営業所 〒461-0005 名古屋市東区東桜一丁目9-29
TEL：(052)961-1735/FAX：(052)951-0339
- 広島営業所 〒732-0057 広島市東区二葉の里一丁目1-72
TEL：(082)264-2155/FAX：(082)264-2156
- 下関営業所 〒758-0832 山口県下関市生野町一丁目4-7
TEL：(083)252-6116/FAX：(083)252-6045
- 南九州営業所 〒862-0913 熊本市東区尾ノ上二丁目28-4
TEL：(096)331-5560/FAX：(096)331-5565

サービス店