shindaiwa

取扱説明書

電動高圧洗浄機(温水式)

JMH1110

⚠ 注 意

安全のため、ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みください。
また、いつでもご覧いただけるよう、大切に保管してください。

まえがき

この度は弊社の製品をお買い上げ頂きましてありがとうございます。

本機をご使用になる前に、この取扱説明書を注意深く読み、よく理解してから使用して下さい。
取扱説明書の中の注意事項及び使用方法等をよく読んでご使用頂かないと、充分に能力を発揮出来ないばかりか、洗浄物に傷をつけたり人身事故につながりますので充分理解した上で、正しく使用して下さい。

お買い上げの製品や取扱説明書の内容についてご質問がある場合は、お買い上げ頂きました販売店までお問い合わせ下さい。
尚、取扱説明書あるいは警告ラベル等は大切にご使用下さい。
万一紛失・汚損された場合は速やかに再購入の上、正しく保管又は貼付して下さい。

この取扱説明書では「危険」「警告」「注意」について、次のような定義と警告表示を使用しています。
警告表示は安全作業のために重要な事柄です。
人身事故や財物破損防止のための重要な事項が記載されていますので、必ずよく理解してから使用して下さい。



危険・・　取扱を誤った場合に、死亡または重傷を負う危険及び火災等重大な物的損害が発生する危険が切迫して生じることが想定される場合。



警告・・　取扱を誤った場合に、死亡または重傷を負う可能性及び火災等重大な物的損害が発生する可能性が想定される場合。



注意・・　取扱を誤った場合に、損傷を負う危険が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定される場合。



強制・・　必ず実行する事
この図記号表示がない場合でも、指定された項目は実行して下さい。

目　次

1. 使用目的 …… 1
2. 危険・警告・注意事項 …… 1～3
3. 外観図 …… 4
4. 構造・作動原理及び各部の名称 …… 5～8
4－1 外観名称図 …… 6
4－2 洗浄ポンプのオイル量 …… 6
4－3 ボイラー・バーナー構造図 …… 7
4－4 安全弁と排水の説明 …… 7
4－5 作動フローチャート …… 8
5. 安全装置 …… 9
6. 設置に際しての注意 …… 10
7. 設　置 …… 11～12
8. 運転操作 …… 13～15
8－1 準　備 …… 13
8－2 始　動 …… 13～14
8－3 洗浄開始 …… 14
8－4 停　止 …… 14
8－5 運転上の注意の再確認 …… 15
9. 洗浄ガンの扱い方 …… 16
10. 凍結防止対策 …… 17～19
10－1 不凍液を使用する場合 …… 17
10－2 水を抜く方法の場合 …… 18～19
11. 保守点検・定期点検 …… 20～23
11－1 定期点検項目 …… 20～21
11－2 保守・定期点検方法 …… 21～23
12. 故障と処置 …… 24
13. アンローダーバルブのメンテナンス …… 25
14. バーナー完備 SG－S6N 分解図 …… 26
14. 結線図・配線図 …… 27～28
15. 仕様書 …… 29
製品品質保証書 ……

1. 使用目的

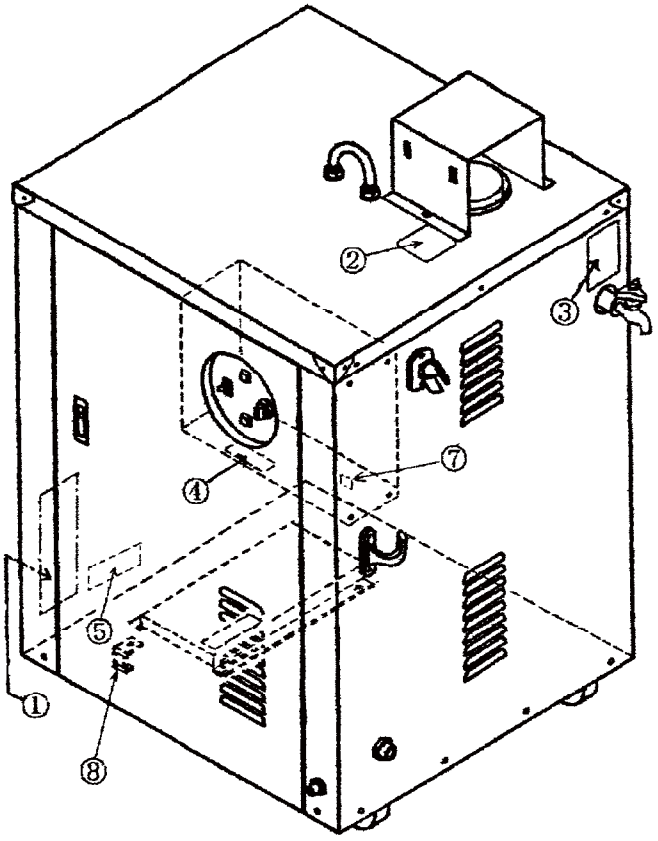
本機は、噴射洗浄による洗浄を必要とするものに用いるために、冷水又は、温水による高圧洗浄をする洗浄機です。

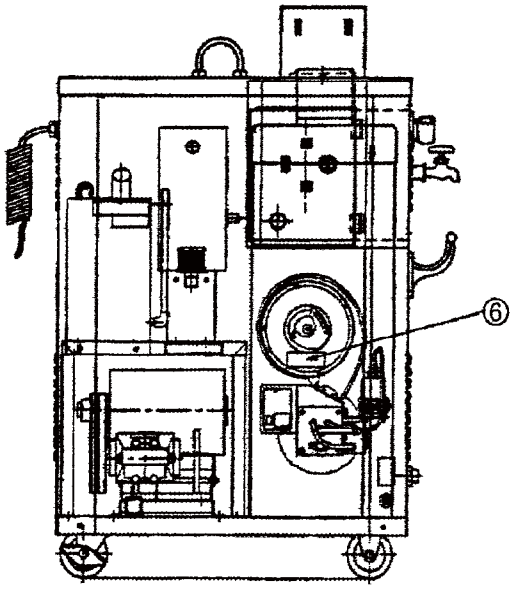
但し、高圧洗浄を行う事に対して常識的に不適格なもの、即ち　人畜や財物若しくは高圧洗浄により破損、変化変形するような物に対して洗浄するものではありません。

2. 危険・警告・注意事項

危険・警告ラベルの貼付位置

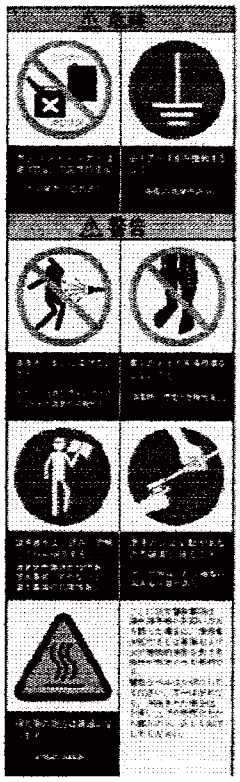
警告ラベルが見えにくくなったり、破損した場合は、新しいラベルをご購入の上、新しいラベルを指定場所に貼って下さい。





危険・警告ラベル

①



②



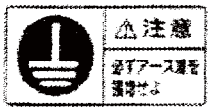
③



④



⑦



⑤



⑧



⑥



⚠ 危 険

1．本体にアースを設置してください。（電機設備技術基準による）

■漏電時の感電防止のため本機には漏電遮断器が装備されていますが、万一の故障時、本体にアースがとれていないと感電により重傷又は死亡の恐れがあります。

■ガス管、水道管、鉄骨柱等には絶対アース接続しないで下さい。

2．指定燃料（JIS1号灯油）以外の燃料は絶対に使用しないで下さい。

■ガソリン、シンナー等を燃料タンクに入れないで下さい。

3．雷雨時は落雷の恐れがありますので外で洗浄作業をしないで下さい。

⚠ 警 告

1．素足のままで洗浄作業をしないで下さい。

2．洗浄中、洗浄ガンを確実に握って下さい。

■反動で体が飛ばされる恐れがあります。

3．洗浄ガンの先（噴射ノズル）は人や財物、ペット等に向けないで下さい。

4．排気筒の周辺は高温になり、火傷の恐れがあります。

■排気筒の上は耐火性の屋根を使用して下さい。

■排気筒から上の屋根は1m以上離して下さい。

5．高温設定時において出湯栓から熱湯が出るので、火傷など負わないように注意して下さい。

6．一点吊りを行う場合、フックをかける前に安全確認をすること（錆や金属疲労に注意）

⚠ 注 意

1．密閉した室内で本機を使用しないで下さい。

2．本機が転倒しないよう設置して下さい。

3．付近に可燃物が無く、火災予防上安全な場所に設置して下さい。

4．本機を斜面に設置しないで下さい。

■本機の自在キャスターにはストッパーが付いていますが、本機を斜面に設置したり、停止させる為のものではありません。又、本機の設置が完了したら必ずこのストッパーを掛けて下さい。

5．設置場所が地面でない場合、本機の仕様重量（乾燥重量）の倍の重量を本機の総重量と考え、十分に耐えられる設置場所を確保して下さい。

6．電源は、専用電源を使用して下さい。（電気容量のある電源を使う）

7．感震装置を電源に取り付けて下さい。（都市条例で規制されている場合は従って下さい。）

8．煙突を取り付ける時は、燃焼機器協会の基準に従って下さい。

9．空焚きをしないで下さい。

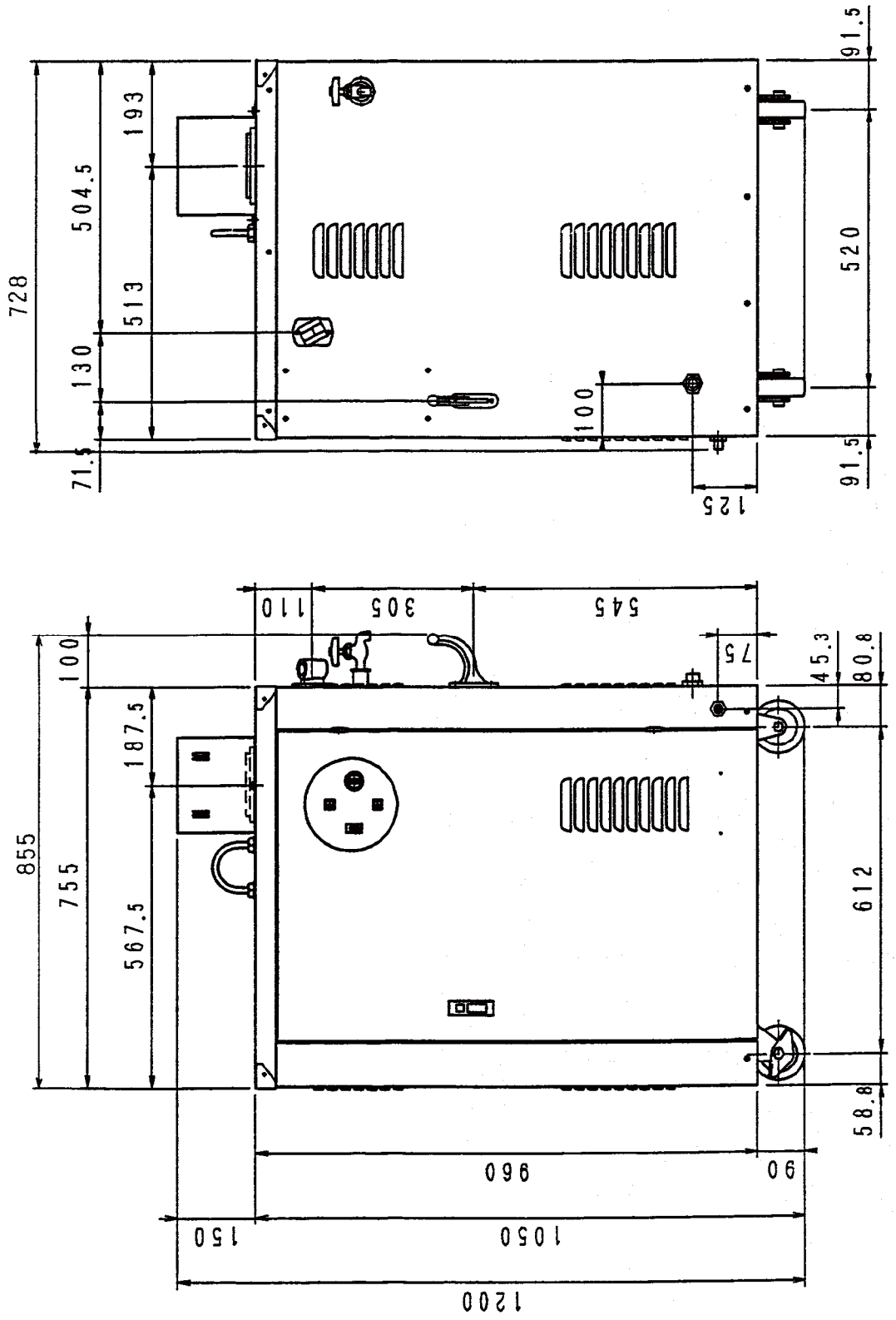
10．本体の外板及びドアを開けたままで運転しないで下さい。

11．洗浄ガンの金属部分は温水洗浄の場合、高温になるので素手で触らないようにして下さい。

12．オプションで洗剤対応とする場合、洗剤はメーカー指定の物を正しく使用し、口に入れたり飲んだりしないで下さい。（洗剤が目に入ったり、手に着いた時は、直ぐに洗い流して下さい。）

１３．洗剤使用の為の容器を機械本体上に載せないで下さい。
（洗浄の漏れによる電気機器の故障や、漏電事故を起こすことがあります。）
１４．給油時は、必ず運転を止めて下さい。（燃料タンク内への引火の可能性あります。）
１５．燃料給油口は給油時以外、キャップを確実に締めて下さい。
１６．本機が故障、破損した場合は、そのまま使用せずに、お求めの販売店か弊社営業所に修理を申し出て下さい。
１７．運転中、停電又は電源プラグが外れ、モーターが止まった時は、必ず点火スイッチ、洗浄スイッチを切って下さい。
１８．電源コードを車など重量物で踏まないで下さい。
１９．洗浄機内部を洗浄したり、内部に水をかけたりしないで下さい。
２０．燃料タンクや油送管の接合部から油漏れがないかよく確認して下さい。
２１．運転中にバーナー部分には触れないで下さい。特に、点火プラグ部分には、高電圧がかかっており、保護対策は講じてあるものの、運転中は触れないで下さい。
２２．洗浄水を飲料用などに用いないで下さい。
２３．本機を無断で改造しないで下さい。

3. JMH1110 外観図



4. 構造・作動原理及び各部の名称

作動原理

本機は、三相200Vのモーターを回転させてポンプを駆動し、灯油を燃料としたボイラーで加熱された温水を洗浄ポンプで高圧にして噴射する洗浄機です。

○ 水道法に従った給水

水道栓より減圧弁及びボイラーを経てフロートタンクに給水された水は、フロートバルブにより一定に水位調節されます。

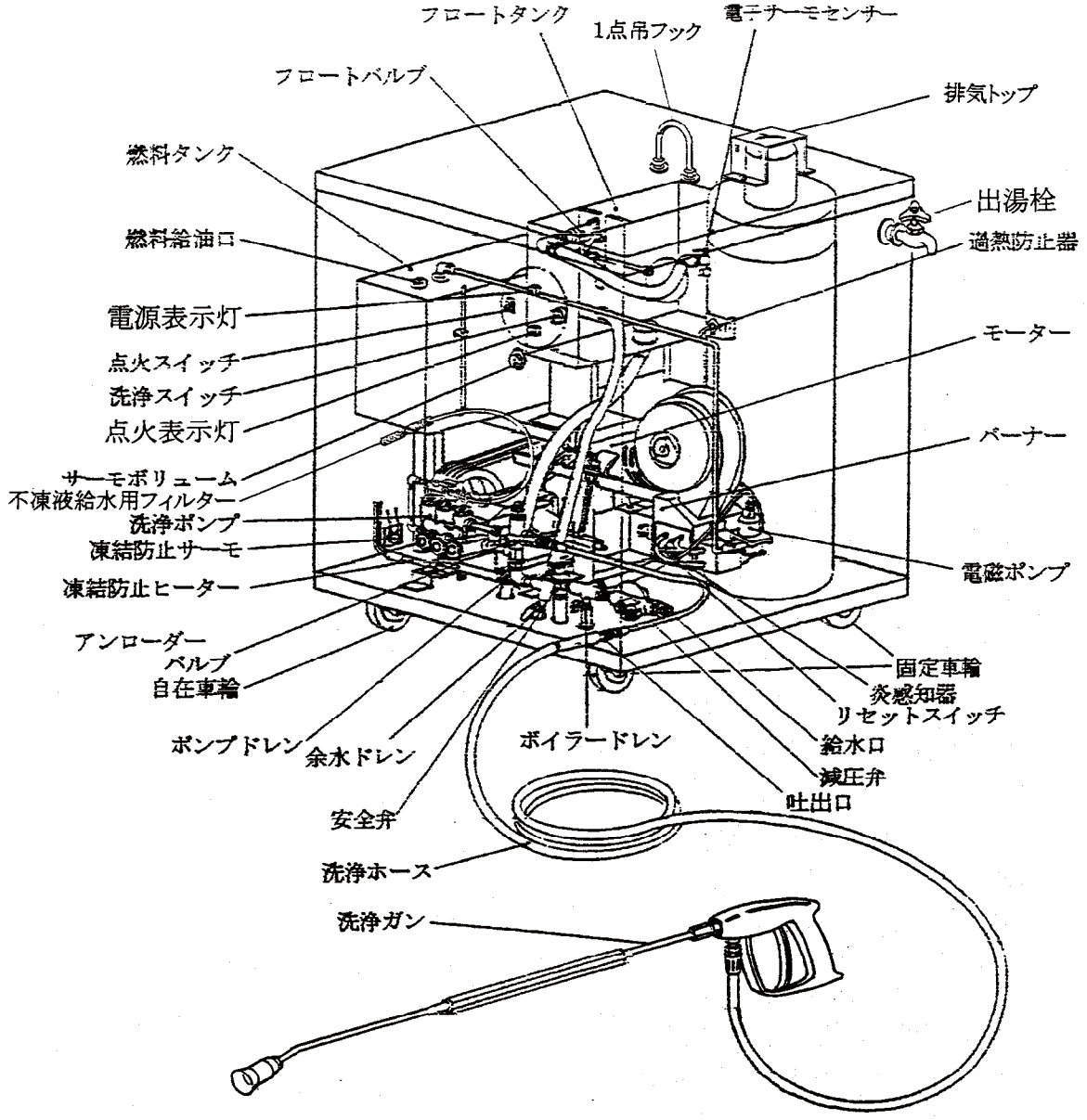
○ 洗浄ポンプの運転

洗浄スイッチをONにするとモーターが回転し、ポンプが駆動します。
ボイラーで加熱された温水は、ポンプの給水側からポンプ内部に引水され、ここで加圧されます。

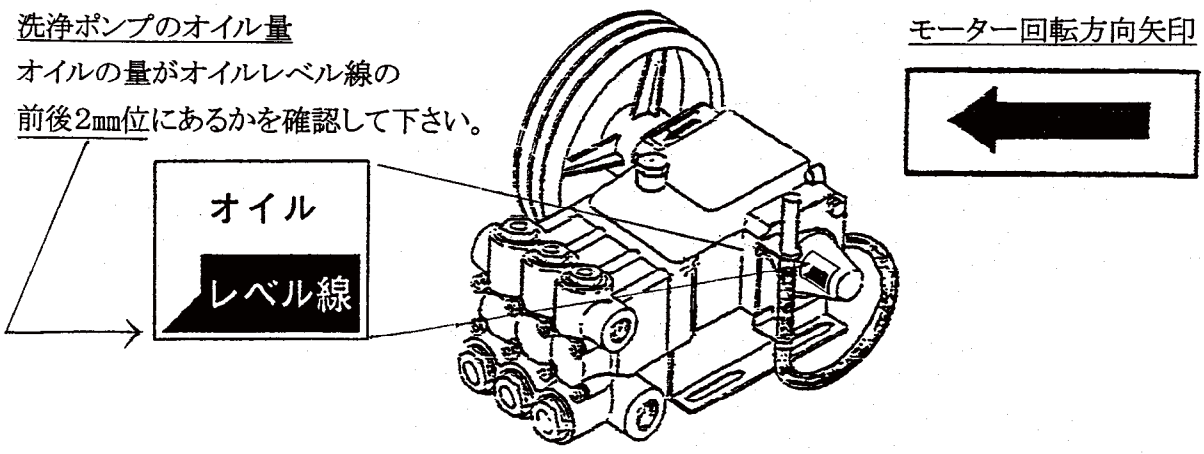
○ ボイラーの点火

水道からボイラーに給水された水は、フロートバルブの作用で一定水量に保たれます。
点火スイッチを「ON」にしますと、燃料ポンプが作動して燃料タンクからバーナーに燃料が送られ、自動点火装置により点火されボイラーの水を加熱します。
電子サーモボリューム(温度調節器)の設定値に達しますと自動的に消火します。

4－1 外観名称図

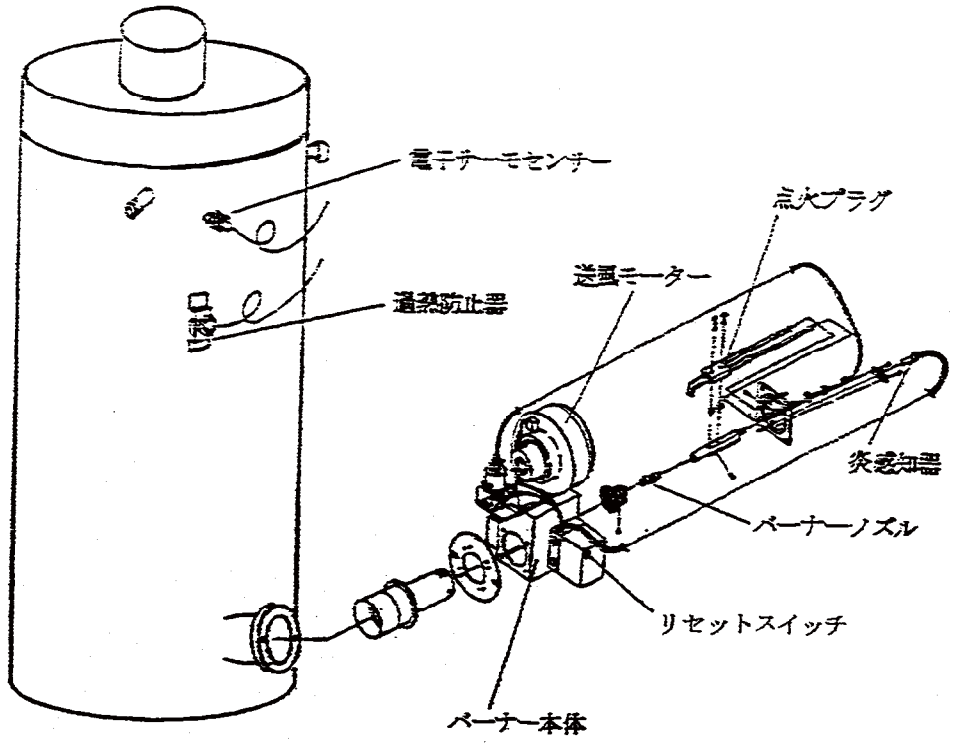


4－2 洗浄ポンプのオイル量



※多めに入れ過ぎるとポンプ運転時オイルが吹きますので注意して下さい。

4－3 ボイラー・バーナー構造図

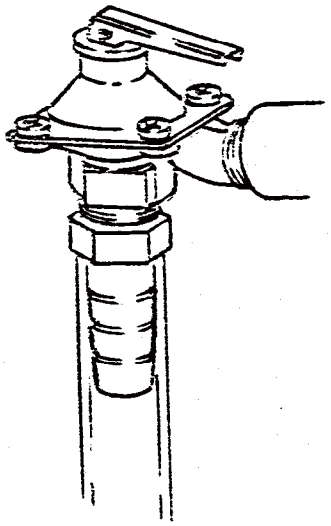


4－4 安全弁と排水の説明

注 意

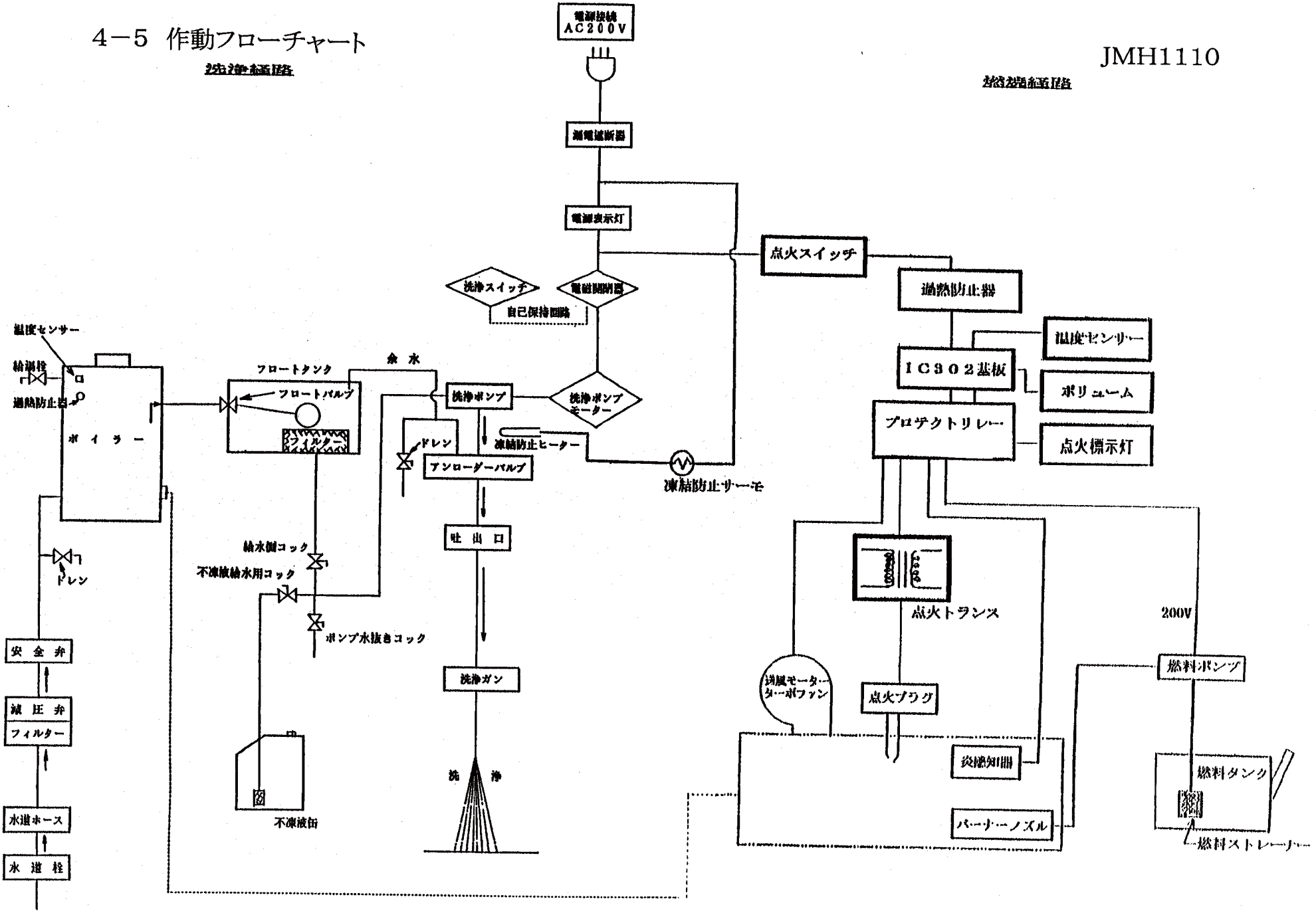
安全弁及びドレンコックより水抜きした時、床面に水が流れます。

労働安全衛生基準のボイラー規則により、安全弁のリリースバルブは、ボイラー内圧が0．088MPa以上(0．9kgf/cm²以上)にて作動し、湯水は同バルブによって吹き出します。
吹き出した湯水は、ドレンホースによって本機床下に流れ出ます。本機設置場所の床への流水が不都合な場合は、安全弁に接続されている透明ビニールホースを、内径φ19㎜×外径φ22㎜のビニールホースで溝等に届くものに付け替えて下さい。



4－5 作動フローチャート

JMH1110



5. 安全装置

a. 漏電遮断器

本機は、30mAの漏電遮断器を装備しており、機内の電気機器は総てこの漏電遮断器を通じて通電されます。 万一、機内で漏電が発生した場合、機内の電源が動作時間0．1秒以内で自動的に遮断されます。 但し、これ以外に、電気設備技術基準による第三種接地(アース)は必ず必要です。

b. 過負荷防止サーマルリレー

モーターに通常以上の負荷がかかると定格電流値以上の電流が流れ、配電ボックスの中にあるマグネットスイッチのサーマルリレーがこれを検知して主モーターへの供給電源を遮断します。

c. アンローダーバルブ

洗浄圧力による配管内圧力が制御調整値(仕様書圧力欄明示)に達すると、アンローダーバルブが作動して、過度な圧力の上昇を防ぎます。
また、噴射停止中はポンプ圧力をゼロ(無負荷)にする機能もあります。

d. 過熱防止器

ボイラー缶体の表面に取り付けてあるバイメタル式温度センサーにより、空焚き及び過熱によって95℃以上になると、バーナーを消火して過熱を防止します。

e. 炎感知器(CDS)

ボイラー内での点火を光電管が感知すれば燃焼を保持します。異常があった時は自動的に燃料の噴射を止め、燃焼を停止します。

f. 洗浄ガンの引金レバー安全ロック

洗浄スイッチがONの状態で、不意に洗浄ガンの引金レバーが引かれた場合、高圧水が噴射して人畜や財物に危害、損傷を与える恐れがあります。このような予期せぬ事態を回避するため、洗浄ガンの引金レバーには安全ロックがついています。
この安全ロックを掛けておく事により、万一、間違って引金レバーを引こうとしたり、物のはずみや、物に引っ掛かったりしてレバーが引かれるのを防止します。

6. 設置に際しての注意

(1) 本機は、平坦な位置に設置して下さい。
尚、洗浄水のかからない場所で、防火上 ガソリン等の揮発性可燃物等のある場所からは7m以上離して設置するようにして下さい。

(2) 屋外設置の場合は、雨水が本機煙突から入らないような処置をして下さい。
もし煙突を立てる場合は、本機の煙突に別付の煙突の直接結合はしないで、ドラフトレギュレーターを用いて結合して下さい。
煙突の直接結合は、故障や、ボイラー寿命を短くすることがあります。
屋内での使用の場合は、吸排気口又は、吸排気ファンを取り付けて下さい。
90c㎡×2以上の通風口があるものにあたいするものが必要です。
排気には充分注意して下さい。

(3) 本機は、移動式、固定式どちらでもご使用いただけますが、固定式の場合は、保守・点検の行いやすい場所を選んで設置して下さい。
移動時は自在車輪(2ヶ所)ストッパーを解除し、定置後、再びストッパーを掛けて下さい。
車輪が何らかの拍子に動いて事故となるようなことの無いよう、充分注意して下さい。

(4) 直射日光、風雨のあたる場所には設置しないで下さい。

(5) 給水設備が適当であるか否かを確認して下さい。
本機は、水圧 0.15MPa (1.5kgf／c㎡)、水量:10L／min以上必要です。

(6) 電気容量、電源電圧及び電源周波数(Hz)が本機の仕様と一致するか確認して下さい。
本機は、三相 200V 15A以上の配電設備が必要です。

(7) ご使用になる前に必ず、本機に貼付してある各ラベルを読んで下さい。

⚠ 注 意

- 本機は転倒しないように設置して下さい。
設置後は、必ず自在車輪のストッパーを掛けて、本機が動かないことを確かめて下さい。
- 付近に可燃物が無く、火災予防上安全な場所に設置して下さい。
- 密閉した屋内では使用しないで下さい。
- 煙突を設置する場合は、燃焼器設置基準に従って取り付けて下さい。
- 電源コードが長すぎる場合、余ったコードを輪上に巻かないで下さい。
電源コードは、たるませた状態で通電させて下さい。
⇒電源コードを輪上に巻いて運転した場合、コードに熱を持ち、電源コードの老化を早めることがあります。

7. 設　　置

(1) 付近に可燃物が無く、火災予防上安全な場所の平坦な地面に設置して下さい。
設置場所が地面でない場合、本機の仕様重量(乾燥重量)の2倍を総重量と考え、この重量に対して充分な安全が確保される場所を選んで下さい。

(2) 水道ホースを本機付属の給水口金によって給水口に水漏れの無いように接続して下さい。

(3) 本機付属の洗浄ガン掛、洗浄ホース掛を取り付けて下さい。

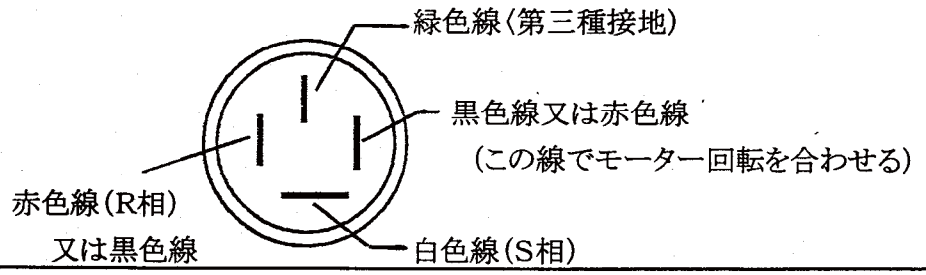
(4) 電源コードを接続して下さい。
この場合は、モーター回転方向が指定されていますので、ポンプボディにある矢印方向(正面より見て手前側)に回転方向を合わせて下さい。
結線方法は下の【注意】を参照して下さい。

注 意

注意 1　電源コードの線には、赤・白・黒・緑の4色があります。
緑　：アース線
白　：S相(マイナス線)
赤・黒：R相(プラス線)又はT相(プラス線)
モータの回転方向は、黒色と赤色の接続位置によって変更できます。

注意 2　上記の理由は、モーターの過負荷防止のサーマルリレー装置の働きによる結線指定です。

注意 3　差込みプラグ使用の場合は下図の結線に従って下さい。



a. 電源電圧及び電源周波数(Hz)が本機の仕様と一致するか確認して下さい。

b. 本機は3相200V、15A以上の配電設備を必要とします。

c. 本機には、5mの電源コードが付いていますが、近くに電源の無い場合は、専門の電気工事店にご相談下さい。(低容量の細線で配線した場合、電圧降下を来たします。)

d, 電源コードの中の緑線はアース用です。アースは必ず第三種接地規定に従ってとって下さい。
(専門の資格が必要ですので、電気工事店にご相談下さい。)

注 意

- 電源は専用電源を使用の事(使用電気容量を十分に満たすものであるか確認して下さい。)
- 電源コードが車等の重量物で踏まれないように配線して下さい。
- 地域によって義務づけられている場合は、都市、町村の条例に従って、感震装置(オプション)を電源に取り付けて下さい。村の条例に従って下さい。)

(6) 洗浄ポンプのクランク室オイル量を確認して下さい。
ポンプオイルゲージ内のオイルレベルが、ポンプに貼付してあるオイルレベルシール位置にあるか確認して下さい。(6頁　4－2参照)
輸送中にオイル漏れることも考えられますので、この確認は必ず行って下さい。

(7) 洗浄ホースを洗浄吐出口にしっかりと取り付けて下さい。
洗浄ホースの先を持ち、洗浄スイッチをONにして1～2分間位洗浄ホースより洗浄水を吐水します。
この作業をする事により、本機配管や洗浄ホース内部のゴミ等を放出させ、洗浄ガンを接続後の洗浄ガンノズルの詰まり防止になります。

8. 運転操作

8－1 準　備

(1) 前扉を開き、洗浄ポンプ側とボイラー側の各ドレンコックが閉じているかを確認して下さい。

(2) 付属の給水口金を本機の給水口に取り付け、水道ホースを水が漏らないようにしっかりと接続して下さい。

(3) 水道栓(蛇口)を開き、ボイラー～フロートタンクに水が満水になるまで待って下さい。
(フロートタンク内の水位が規定に達すると給水がフロートバルブによって自動的に止まります。
運転をすれば、水位が下がる毎に水が自動的にタンクに入る仕組みになっています。)

(4) 燃料注油口のキャップを外し、燃料ゲージで確認しながら満量の位置まで燃料タンクに白灯油を給油して下さい。燃料タンク有効容量は28Lです。

危　険

燃料タンクに指定燃料(JIS－1号灯油)以外の燃料、例えばガソリンやシンナー、その他の揮発性燃料は入れないで下さい。

(5) 温水洗浄は、前扉内の電子サーモボリュームで調節して下さい。

(6) 洗浄ホースを本機の吐出口に取り付け、しっかり締め付けて下さい。

(7) 洗浄ガンを洗浄ホースにしっかりと取り付けて下さい。
この時、洗浄ガンレバーにレバー安全ロックを掛けておいて下さい。

8－2 始　動

(1) 温水洗浄は、点火スイッチを「ON」にします。

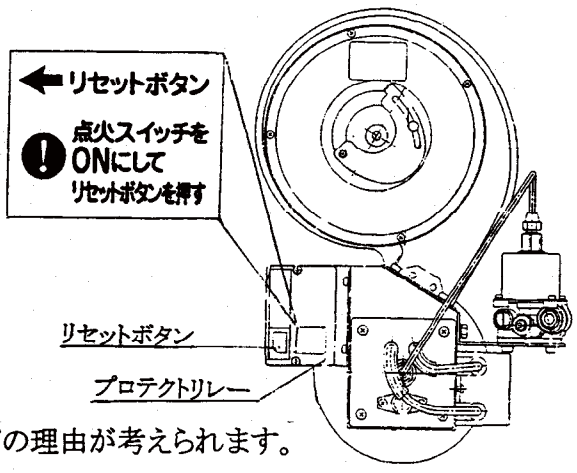
【注意】本機設置時の燃料補給直後の場合又は、燃料切れを起こし燃料補給直後の場合、最初は点火しない事があります。安全装置が働く為です。(点火標示灯が消灯します。)
理由は、この状態では、まだ燃料が燃料タンクから燃料ポンプまで吸い上げられておらず、最初に点火スイッチをONにした段階では、まだバーナーノズルから燃料が噴射されていないために点火せず、この状態を炎感知器(CDS又はフレームアイ)が失火として感知し、自動制御にて燃料ポンプ(電磁ポンプ)を停止させるためです。
この様な状態になった時は、エアー抜き作業を行って下さい。

《エアー抜き作業要領》

① 点火スイッチをONにしておきます。

② 正面扉を開き、バーナーのプロテクトリレー部にあるリセットボタンを押して下さい。

③ それでも点火しない時は、②の作業をもう5～6回繰り返すと点火します。



○ エアー抜き作業をしても点火しない場合は、
プラグの間ゲキ不良、電子サーモセンサー不良などの理由が考えられます。
原因を取り除いてから同様の要領で復帰させて下さい。
(販売店等にお問い合わせ下さい。)

(2) 洗浄スイッチを右に回し「入」にする。
(※このスイッチは自己保持式ですからスイッチを「入」にした後、元の位置に戻ります。)

○ 点火スイッチ又は洗浄スイッチの入/切どちらが前後でも区別はありません。

○ 冷水洗浄の場合は、点火スイッチをOFFにしておけば、洗浄ガンから冷水が噴射されます。

注 意

- 点火燃焼時、煙突付近は燃焼ガスの排気により熱いので人体や物を近づけないで下さい。

8－3 洗浄開始

(1) 洗浄ガンをしっかり握り、洗浄ガングリップの安全ロックレバーを解除する。

(2) 洗浄対象物に洗浄ガンを向け、引金レバーを引くと洗浄作業が出来ます。
(洗浄ガンの扱い方 参照)

注 意

- 噴射時、人畜・財物など、不適当と思われる物や場所に危害及び被害を与えぬようにして下さい。
- 洗浄ガンを投げたり不法放置しないで下さい。
- 温水洗浄時、洗浄ガンの金属部分は高温になりますから、素手で触れないで下さい。
- 洗浄ガン引金レバーを引いた時、吐水による反動があります。洗浄ガンはしっかりと持って下さい。特に足元の不安定な場所では、滑ったり転んだりしないよう注意して下さい。
- 本機の外板やドアを開けたままの運転はしないで下さい。
- 出湯栓から湯を採る場合、火傷に注意して下さい。

※ 空運転とアイドリング運転

- 空運転(洗浄ポンプに給水されない状態での運転)はしないで下さい。
- 5分以上のアイドリング運転(洗浄ガンより洗浄水を噴射しない状態での本機の運転)はしないで下さい。

何れの場合も洗浄ポンプ、或るいはアンローダーバルブに負担をかけ、故障又は、寿命に悪影響を及ぼす場合があります。

8－4 停 止

(1) 洗浄ガンの引金レバーを元に戻すと噴射が止まります。

(2) 完全停止する場合は、洗浄スイッチを切り、温水洗浄の時は点火スイッチもOFFにして下さい。
一時洗浄停止(2～3分位)後、又洗浄を続ける場合は、(1)の操作で洗浄の一時中断が出来ます。

(3) 洗浄終了後

■ 洗浄ホース及び洗浄ガンの残圧を抜いて下さい。

■ 洗浄ガンの引金レバー安全ロックを掛けた事を確かめ、洗浄ガン掛けに収納して下さい。

■ 水道栓(蛇口)を閉じて下さい。

■ 凍結期間は、凍結防止対策を行って下さい。

■ 洗浄ホースは車や重量車輌に踏まれないようにして下さい。

8－5 運転上の注意の再確認

a. 運転中に給水量が不足した場合、ポンプの故障原因となる事がありますので、水道栓は全開で使用して下さい。

b. 本機は、ボイラーと洗浄ポンプを個別に作動させる事が出来ます。
本機側面の給湯コックよりお湯を取り出すときは、水道栓を開き、ボイラー内の水位を確認の上点火スイッチをONにすれば、設定した温度の温水を出湯栓から取り出すことが出来ます。

c. この出湯栓から高所への給湯はできません。

d. 運転中、燃料タンクやパイプ類の接続部から油漏れが無いか、時折確認して下さい。

e. 洗浄ガンで本機本体やその内部を洗浄しないで下さい。

f. 燃料補給は必ず運転を停止してから行い、補給後は必ず給油口キャップを閉めて下さい。

g. 燃料切れを起こした後、燃料を補給して再始動する場合、燃料タンクと燃料ポンプ間のエアー抜き作業を行って下さい。(13頁 エアー抜き作業要領 参照)

h. 一回の連続運転時間は、30分以内にして下さい。

注 意

- 給油時は、必ず点火スイッチをOFF、洗浄スイッチを切って下さい。(全ての運転を停止)
- 本機が故障・破損したまま使用しないで下さい。
- 運転中に停電などで電源が切れたときは、本機の洗浄スイッチを切り、点火スイッチをOFFにして下さい。

9．洗浄ガンの扱い方

≪洗浄前後・保管時≫

■ 洗浄ガンによる事故防止策

下図に示すように、レバー安全ロックを深く斜状にかける。

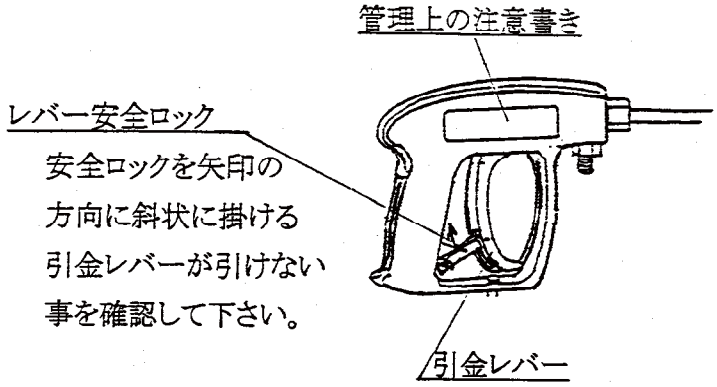
■ 安全確認

洗浄ガンのレバー安全ロックが完全に掛かっているか確認する。

（ロックが完全であれば、引金レバーは働きません）

■ 周囲確認

洗浄場所の近辺に人や動物、危険物は無いか確認する。又 洗浄ガンの噴射ノズルは、いかなる時も 人や動物など危険となる物に向けないで下さい。



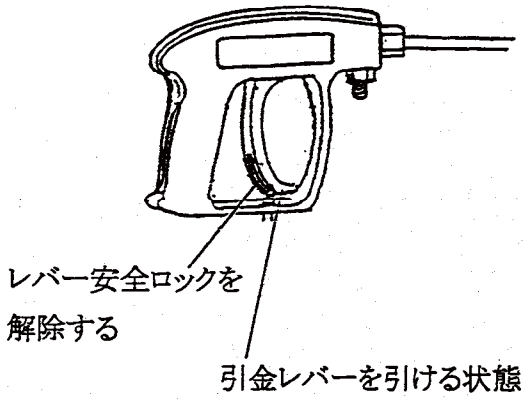
≪洗　浄≫

■ 洗浄スイッチをONにする

洗浄ホースをよじれないように伸ばし、洗浄ガンを洗浄位置に向ける。

■ 洗浄開始

洗浄ガンのレバー安全ロックを外し、引金レバーを引くと噴射洗浄が出来ます。



≪停　止≫

■ 一時中止

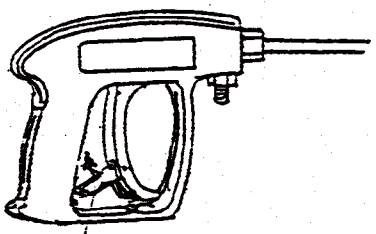
洗浄を中止し、洗浄ガンを収納する時は、レバー安全ロックを下図の様に掛けて下さい。

■ 洗浄終了

洗浄スイッチをOFFにします。

引金レバーを引きホース及びガン内の残圧を抜いて下さい。

【注意】洗浄ガンの引金レバーに安全ロックを掛けたことを確かめ、洗浄ガン掛け等に収納して下さい。



10．凍結防止対策

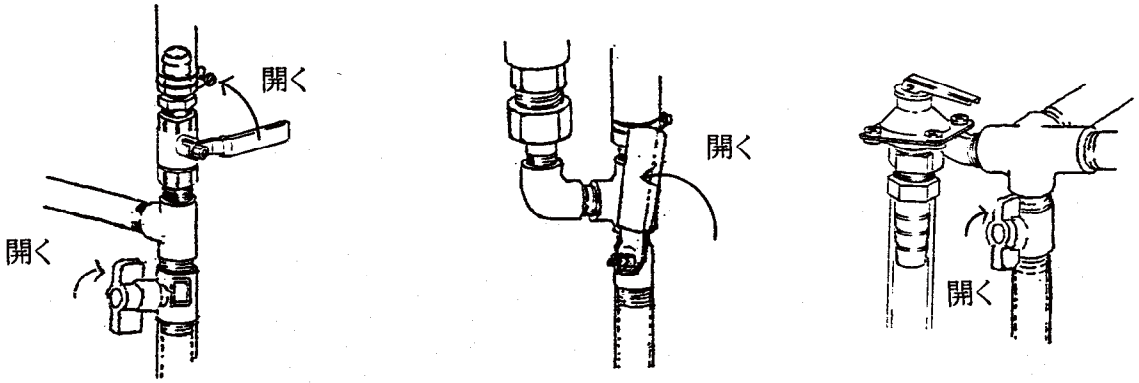
※冬期にはいるとボイラー、洗浄ポンプ、フロートタンク等、それらに付属する配管の凍結が考えられますので、必ず下記項目に従って凍結防止対策を実施して下さい。

10－1　不凍液を使用する場合－常時通電出来ない場合（発電機等使用の場合など）

（1）　水道栓を閉じる。　水道ホースを本機より外す。

（2）　ポンプ&フロートタンク内の水抜きコックより水を完璧に抜く。
余水ホース内の水抜きコックより水を抜く。
ボイラー内の水抜きコックより水を抜く。

ﾎﾟﾝﾌﾟ&ﾌﾛｰﾄﾀﾝｸ内の水抜きｺｯｸ　　余水ﾎｰｽ内の水抜きｺｯｸ　　ﾎﾞｲﾗｰ内の水抜きｺｯｸ



（3）【不凍液注入】

①携行缶に不凍液を寒気に応じた濃度の液を入れる。

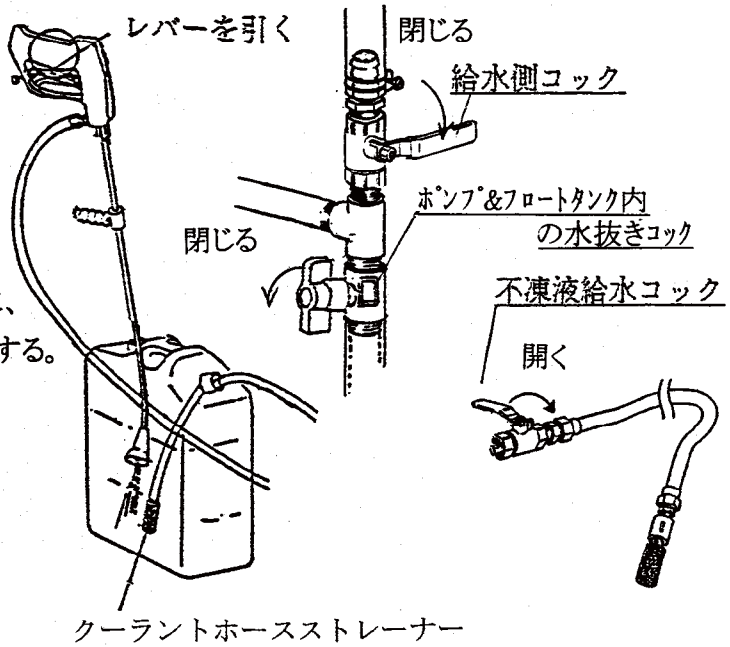
②給水側コックレバー、ポンプ＆フロートタンク内の水抜きコックを止めるの方向に、不凍液給水コックレバーを開くの方向にする。

③洗浄スイッチを「入」にする。

④洗浄ガンレバーを引く。

⑤洗浄ノズルより不凍液が出ればOK。

⑥洗浄スイッチを「切」にする。



不凍液は当該地域で使用される、自動車用不凍液と同じ物をご使用下さい。

【不凍液給水コックレバーの解除】

コックレバーを閉じる。

10－2 水を抜く方法の場合

凍結防止ヒーターが装備されていますが、以下の凍結防止対策も必ず実行して下さい。

(1) 水道栓を閉じる。 水道ホースを本機より外す。

(2) ポンプ水抜きコックより水を完璧に抜く。 アンローダーバルブ水抜きコックより水を抜く。
ボイラー水抜きコックより水を抜く。（前頁 10－1 (2)図参照）

(3) 洗浄ホース、洗浄ガンの残圧を抜いた後、洗浄ホースを吐水口より取外して下さい。

(4) 排水が終了したら洗浄スイッチを「入」にして約40秒間ポンプを空転させ、完璧に洗浄ポンプから水を抜き取って下さい。

注1 洗浄ホースを接続したままで洗浄ポンプを空転させても、完璧には排水出来ません。
必ず、洗浄ホースを外してからこの作業を行って下さい。

◎ 凍結防止ヒーター

注2 本機は、凍結防止ヒーターを装備していますので、たとえ洗浄スイッチや点火スイッチがOFFの状態であっても、電源が繋がっている限りセンサーによってヒーターは自動制御されます。

作動：外気温が5℃前後で自動的に作動します。

本機が通電状態(電源ﾗﾝﾌﾟが点灯)であることを必ず確認して下さい。

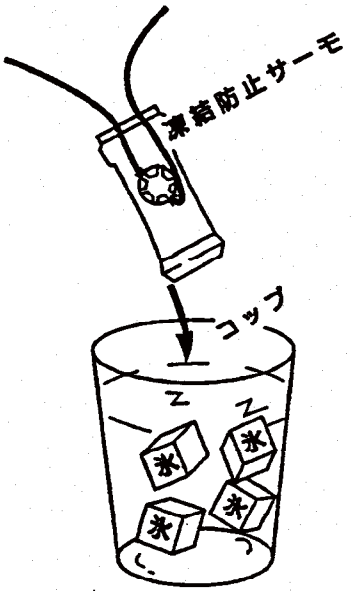
通電が無ければ本装置は働きません。

注3 凍結防止ヒーター作動確認

冬期に入る前に凍結防止サーモを氷水で冷やし、確認して下さい。

この時、ヒーターは熱くなりますので、手でヒーター作動を確認する場合はヒーターに触れず、あぶるようにして作動確認をして下さい。

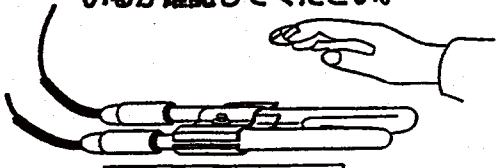
❗ 冬期前の点検



凍結防止ヒーターの点検方法

1. 冷蔵庫の氷約4個をコップの中に入れて氷水を作ります。
2. 塩を少々入れると更に温度が下がります。
3. 凍結防止サーモをコップの氷水に入れます。2～3分しヒーター本体に加熱温度を感じれば正常作動となります。

⚠注意・・・直接手を触れないでください。遠火を手であぶる要領で、温度が上がっているか確認してください。



凍結防止ヒーター

4. ヒーター本体が、作動しない時は、取り替えてください。

(4) 減圧弁の水抜き(23頁 (8)図 参照)
減圧弁のリング部分を時計回りに締めると水抜きが出来ます。洗浄作業を中止した時は水抜き状態のまま、次の洗浄をする時まで放置して下さい。

(5) 減圧弁の水抜き後、次の洗浄作業の時は、リング部分を左回りに緩めて、水道の水が漏らない位置まで回して下さい。

(6) 極寒冷地においては、ヒーター装備機であっても機体全体に防寒用布を覆い被せて下さい。
本機を戸外に設置する場合は、凍結防止オート流水装置が必要です。(オプション)

(7) 極寒冷地は、洗浄作業を一時中断し再度稼動する場合でも、その間、凍結の恐れのあるときは上記の各工程に従って下さい。

11．保守点検・定期点検

本機を安全にご使用頂くために、必ず保守・定期点検を実施してください。

⚠ 警 告

凍結防止ヒーター付近に可燃物を置かないで下さい。
ヒーターの熱伝導により、可燃物が発火し、火災を起こす可能性があります。

- 掃除や点検などで可燃物を用いて機内掃除を行う際、油やウエス等の可燃物を凍結防止ヒーター近くに置いたり、作業後放置しないで下さい。
  又こぼしたり、漏れたりして機体に付着したオイルや可燃物は、きれいに拭きとって下さい。

⚠ 注 意

- 電源を切り、給水を止め、安全を充分確認した上で作業を行って下さい。
- 点検の際、外板カバー及びドア等を開けたり外したりした場合、元の位置に正しく戻し、取付けネジ又は、止め金具等があるものは、しっかりと締めておいて下さい。
  一本のネジでも外れていると、振動で外れたり、水が浸入して故障の原因になります。

11－1 定期点検項目

定期点検	点 検 項 目	点検要領 及び 判 定
1ヶ月	漏電遮断器の反応テスト （通電時に行う）	赤色のボタンを押せば、漏電遮断器のスイッチがOFFになります。これが正常動作をしている状態です。動作確認後、スイッチをONに戻す。
4ヶ月	洗浄ポンプのクランク室のオイル量をゲージを見て調べて下さい。（6頁参照）	プレートにて指示ある位置にオイルが無い時は注油栓（赤色の栓）を開け適量のオイルを補給して下さい。多めに入れ過ぎるとポンプ運転時オイルが吹きますので注意して下さい。
	洗浄ポンプのクランク室のオイル交換は、使用量にもよりますが、一応の目どとして毎日1時間程度の運転使用の場合、この位の間隔で交換して下さい。	廃油受け皿などの容器を用意する。 注油栓を外してオイルゲージを下方に抜き廃油受け皿（容器）に抜きとる。 オイルゲージのオイル量をラベル指示量まで入れる。オイルの入れ替え量は約0．45Lです。 入れ過ぎに注意（21頁参照）
6ヶ月	フロートタンク内にある給水フィルターのゴミ詰りが無いか調べる。	フロートタンクの蓋を開け、給水ゴムホースの先にあるフィルターのゴミ等による目詰まりを取り除く。（21頁参照）
	洗浄ガンの消耗又は、傷み具合 （消耗部品の範囲です。）	・ノズル先の磨耗により変形噴射していれば ⇒取替 ・洗浄ガングリップの引金レバー作動が不正常であれば洗浄圧力にムラがあり、正常な圧力出ない場合⇒取替

1ヶ年	ベルトのゆるみ	ベルトの張り調整(21頁参照)
冬期前	凍結時期前(地域差により異なります)になったら、プレート指示にある要領で冬期前点検を行う。 ※作業現場における洗浄機使用の場合は、洗浄作業終了毎に不凍液を洗浄ポンプ内に送り込むような方法も検討してみてください。	プレート絵表示に示すとおり、コップに氷を入れオートサーモを冷却してヒーターが作動するか確認して下さい。 この時、ヒーターは熱くなりますので、手でヒーター作動を確認する場合は、ヒーターに触れずあぶるようにして確認して下さい。 (18頁参照)

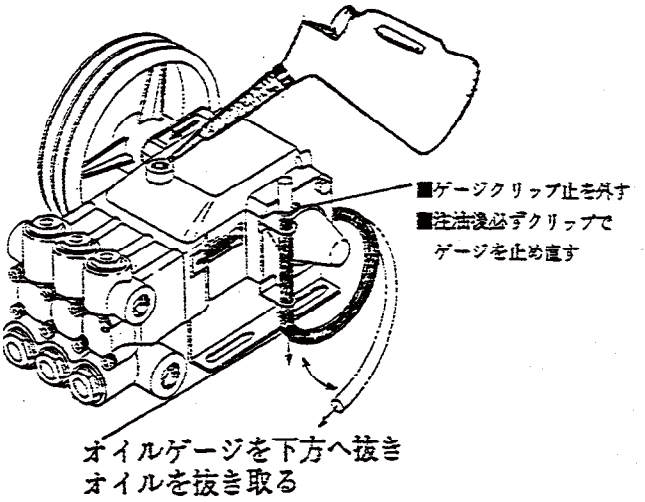
11－2 保守・定期点検方法

(1) クランク室のオイル交換

洗浄ポンプのクランク室のオイル交換を4ヶ月毎に年3回程度＃30エンジンオイルを0．45L位入れ替えて下さい。

■ オイルゲージを下方に抜き、容器等に受けて抜いて下さい。
洗浄ポンプの注油口栓の真中の小穴にエアーを吹き込みますと早くオイル抜きが出来ます。

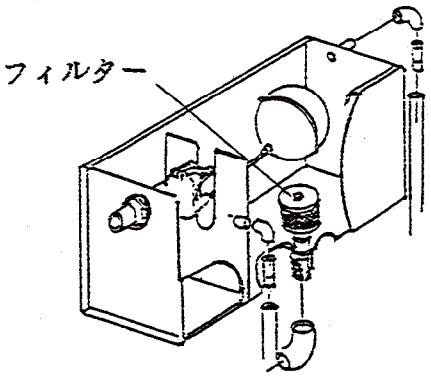
※ エアーを吹き込むと一挙に油が飛び出る恐れがありますので、衣服や他の物に油がかからないようにご注意下さい。



(2) フロートタンク内のフィルター掃除

通常、清水で年に2回程度ゴムホースを上方に持ち上げフィルターの掃除をして下さい。

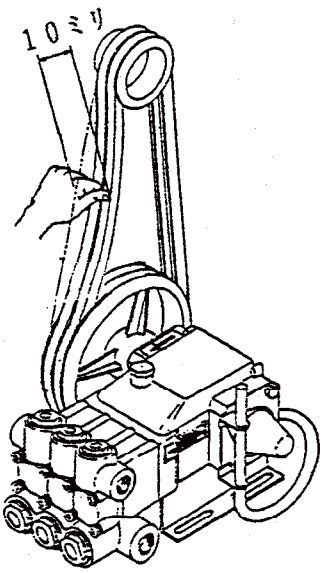
※ 水質の悪い所ではそれなりの回数、月に1回の掃除が必要と思われます。



(3) ベルトの張り調整

ベルトは右図の通り、指で押して10㎜ほどのたわみになるように調整して下さい。

※ あまり張りすぎるとモーターやポンプに過大な負荷がかかり、損傷を与えることがあります。



(4) 燃料タンクと燃料フィルターの手入れ

■ 燃料タンクの水抜き

燃料タンク底部のドレンを外して水抜きを定期的に行って下さい。

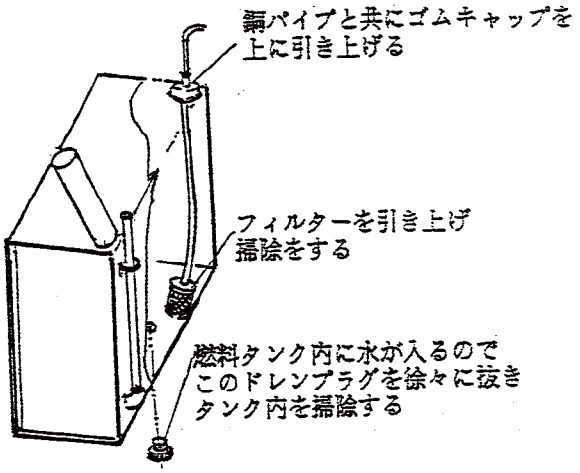
■ 燃料の入れ替え

燃料タンク底部のドレンを外して、白灯油を全部排出して下さい。排出後、ドレンを閉め 燃料給油口から新しい白灯油を補給して下さい。

■ 白灯油の補給

給油缶内部の白灯油が汚れていたり、給油缶内部に水が溜まっていないか注意して下さい。

※ このような白灯油を補給すると本機の燃料系統に支障を来たします。



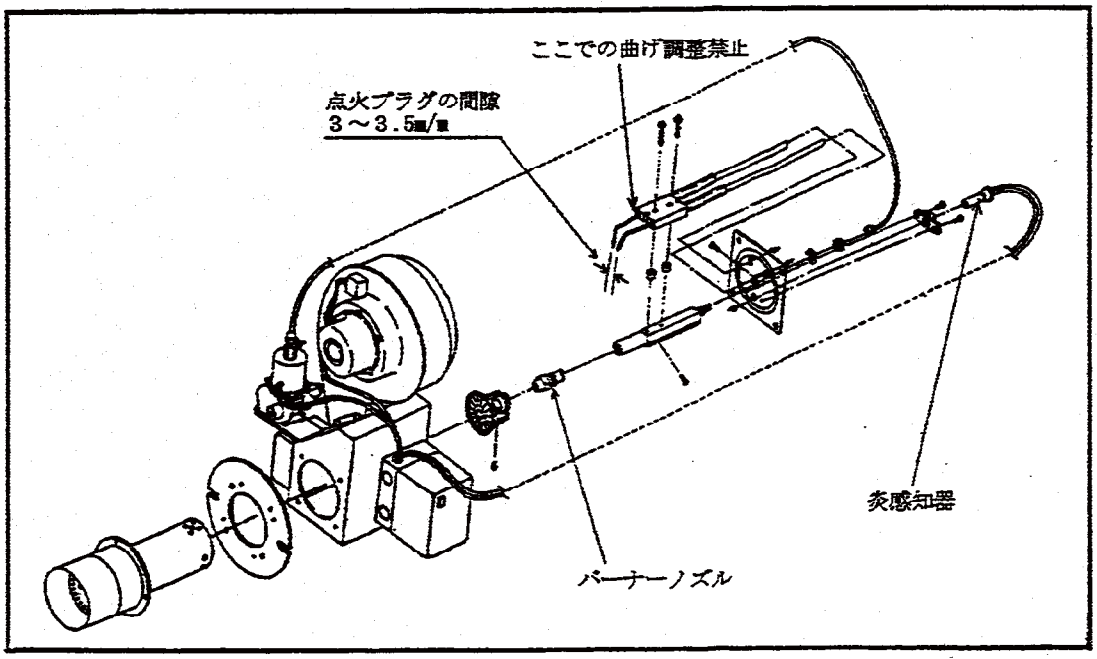
■ 燃料フィルターの掃除

燃料タンク上部にある燃料給油側のキャップを引き抜くと、燃料吸入ホースとその先端に燃料フィルターがついています。このフィルターの掃除を時折行って下さい。

※ 燃料フィルターの掃除は、きれいな白灯油で行い、水や湯は絶対に使わないで下さい。

(5) バーナーとプラグ間隙

■ バーナーは、下図のような構造となっており、ボイラー下部に4本のビスで止めてあります。
間隙調整の際、曲げてはいけない部分、調整のために曲げる部分、バーナーノズルと点火プラグ位置の寸法、プラグ先端の間隙寸法などが定められていますので、図示の通り調整して下さい。



■ バーナノズルは、60－1.50の記号のついたものを使用します。分解掃除はほとんど不要ですが、燃料に水や汚れが含まれていると、直ちに分解掃除が必要となります。

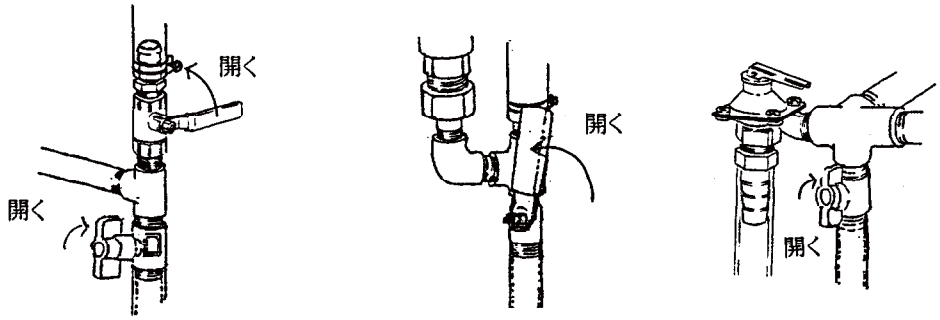
■ バーナーノズルにカーボンが付着している場合は、燃料の汚れによるものと考えられます。
バーナーノズルに付着したカーボン落しは、洗油(白灯油)などで拭き取るようにし、絶対に金属等(針金)を使用しないで下さい。

(6) 移動時、倉庫等の保管による凍結防止(主に無通電の時)

■ 冬期間電気通電が行われていない場合、本機を移動運送中とか倉庫保管中は、機内に入っている水は、全部抜き取らなければなりません。

勿論のことですが、使用する為の据付時無通電の時も、冬期の凍結防止は必ず下図のコック操作により水抜きをして下さい。 (17頁 10－2参照)

ﾎﾟﾝﾌﾟ&ﾌﾛｰﾄﾀﾝｸ内の水抜きｺｯｸ　　余水ﾎｰｽ内の水抜きｺｯｸ　　ﾎﾞｲﾗｰ内の水抜きｺｯｸ



■ 不凍液を使用する場合は、洗浄ポンプのヘッド部分のみ不凍液で守られていますが、ボイラー、フロートタンク、アンローダーバルブ及びその配管は凍結します。従って、上図に示すそれぞれのコックよりあらかじめ水を完全に抜いて下さい。その後、不凍液の注入を行って下さい。
(17頁 10－1参照)

(7) 1点吊フック保守

■ 吊りフックを御利用の場合は、周囲の状況を見極め、必ず安全を第一として吊り作業を行って下さい。

■ ある程度の経年劣化、又は、錆等による老躯化、及び疲労が加わりますので、早め(3～4年毎)に吊りフックと強化サン、吊りボルト等合わせて交換してください。

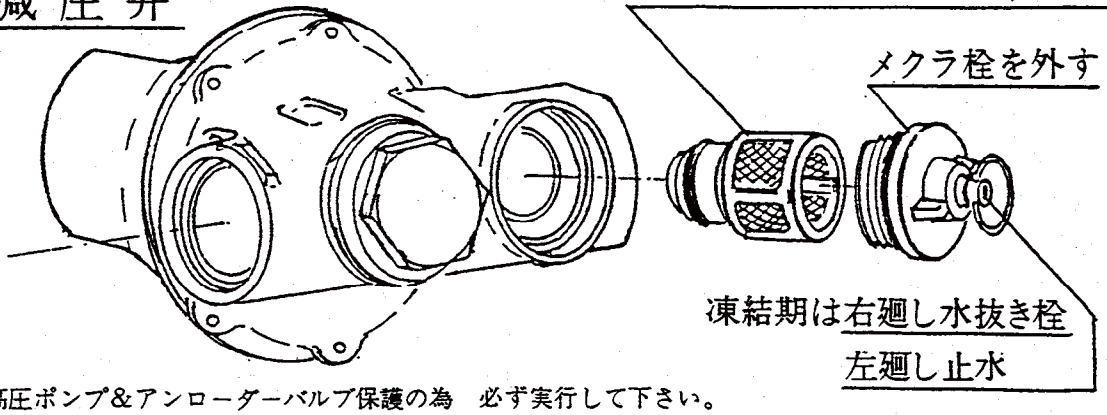
■ 吊りフックを掛ける前に、ナット締めの緩みが無いか点検を行い、緩みが認められたら速やかに締めて、安全確認を厳重に守って下さい。

(8) 減圧弁のフィルター

減圧弁のフィルターは、下図のメクラ栓を外すと内部に入っています。
フロートタンクに水が少量しか入って来ないような場合は、このフィルターを掃除して下さい。
この作業は、水道栓を閉じてから行って下さい。

⚠ 注 意
高温水のでる場合もありますので注意して下さい。

減圧弁



高圧ポンプ&アンローダーバルブ保護の為　必ず実行して下さい。

12．故障と処置

「故障かな？」と思われる前に以下の項目をもう一度確認・処置して下さい。

尚、それでも不具合がある場合は、お買い上げの販売店へご相談して下さい。

警 告

電気設備基準による第三種接地（アース）がなされているか確かめてから、電気まわりの点検をして下さい

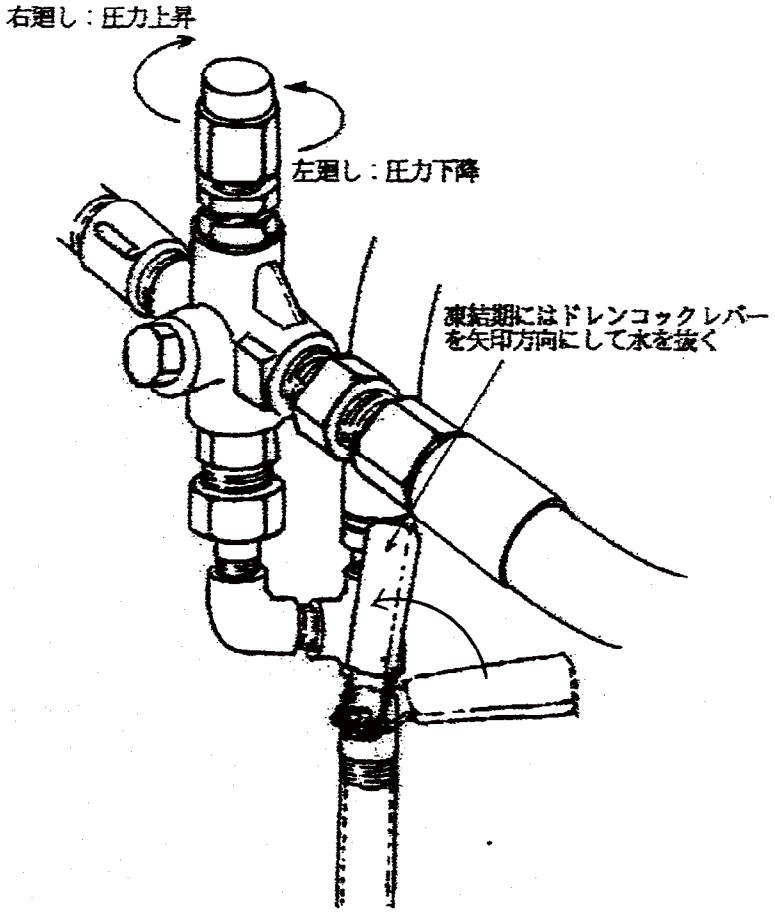
注 意

ドアを開ける前に電源を切り（点検作業時、遠隔操作スイッチなどによりふいにスイッチが第三者によって入れられる恐れがある）、給水を止め、安全を確かめた上で、作業して下さい。

症　状	原　　因	処　　置
洗浄スイッチを入れてもモーターが回らない	電源ヒューズ又は結線の状態が悪くないか	結線不良、差込プラグ不良、サーキットテスター又は、アンペアテスターにて計測 ⇒ヒューズ交換又は結線直し
	電磁開閉器の接続不良又は、オーバー電流によるサーマルリレーの働きで回らない。	結線容量不足、延長コードが長い ⇒配線の容量点検 又はベルトのゆるみ ⇒張り調整
	洗浄スイッチの不良又は破損	取替
	モーター焼損、他（原因確認）	お買い上げの販売会社にご相談下さい。
洗浄途中で急に圧力が落ちる	給水量不足	水道容量の申請
	フロートタンク内のフィルターの目詰まり	フィルターを取り出して掃除
大きな波長揺れのように圧力が無い	アンローダーバルブのインナーパーツ消耗	取替
	洗浄ガンハンドグリップ内部の不良	取替
一律に圧力が低い	アンローダーバルブのインナーパーツ不良か、洗浄ポンプのパッキン類損傷、不良	不良部分取替 販売店もしくは専門知識者にご相談下さい。
圧力が小刻みに揺れ圧力不足	洗浄ポンプ吸水弁不良	取替
	ゴミなどによる不良	掃除
時々圧力低下	Vベルトのゆるみ	ベルトの張り調整
圧力低下	洗浄ノズルの消耗、破損	取替
	洗浄ノズルの詰まり	圧搾空気などで掃除
	その他の理由	お買い上げの販売会社にご相談下さい。

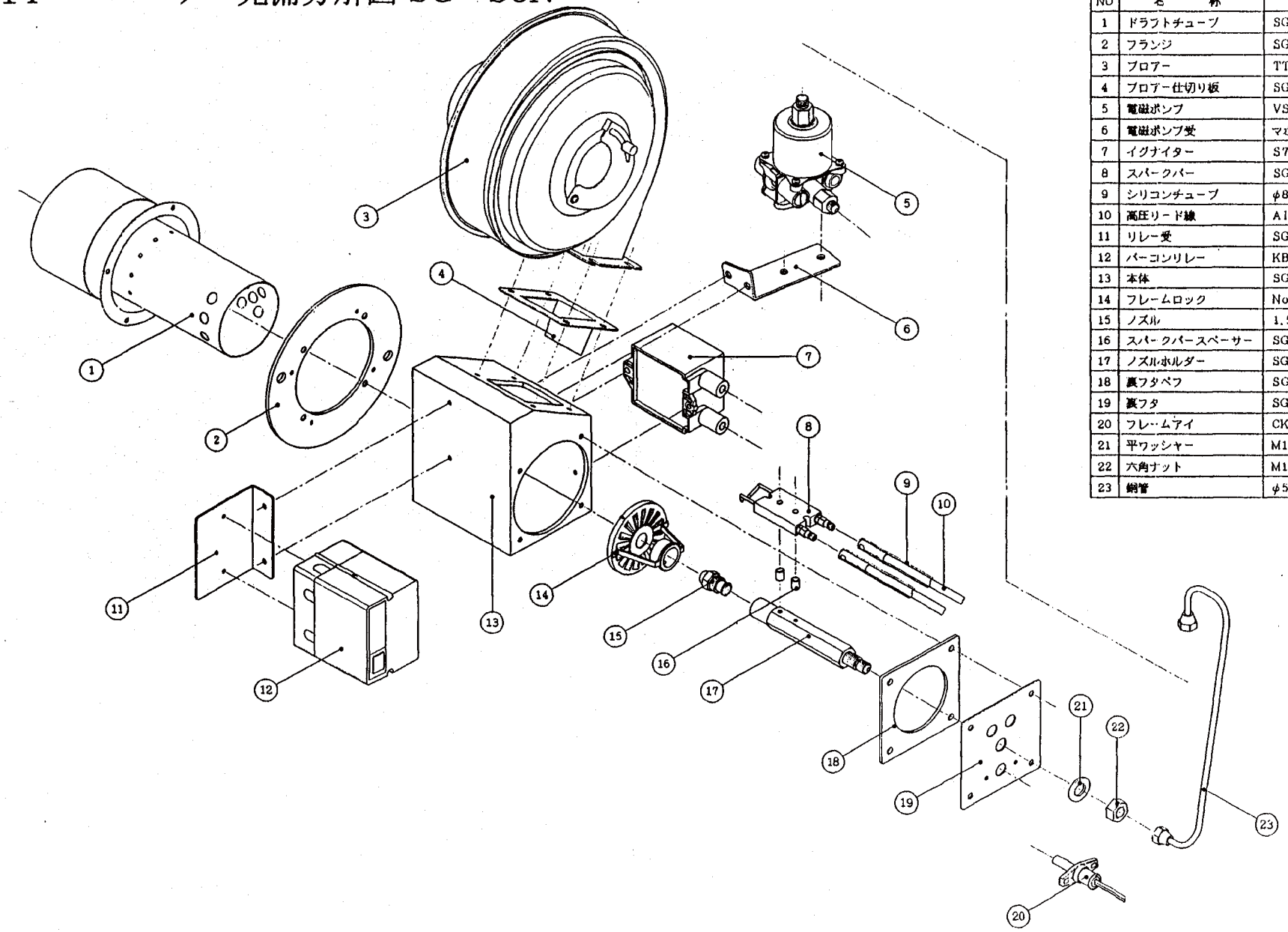
13．アンローダーバルブのメンテナンス

■ 圧力調整は制限圧力約11MPa(110kgf／cm²)以下に合わせて下さい。
調圧はお買い上げ販売店、若しくはサービス店にて圧力計保持者が行うようにして下さい。



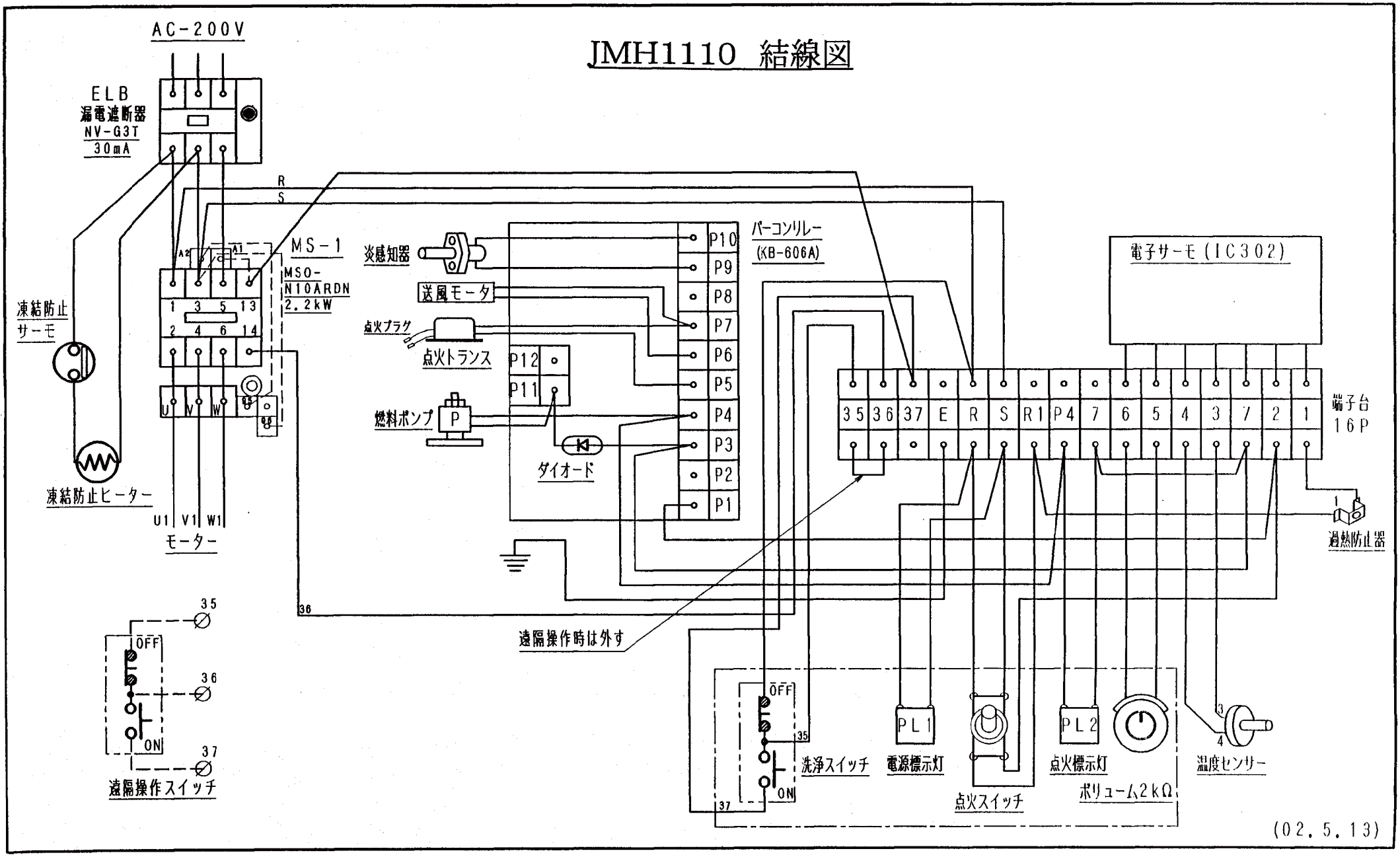
■ アンローダーバルブの寿命は、給水する水質の良し悪しの程度に大きく影響されます。
水質が悪い場合、本バルブの早期取替が必要となる場合があります。
■ 圧力調整・部品交換が必要な場合は、本機をお買い求め頂きました販売店までお問い合わせ下さい。

14　バーナー完備分解図 SG－S6N

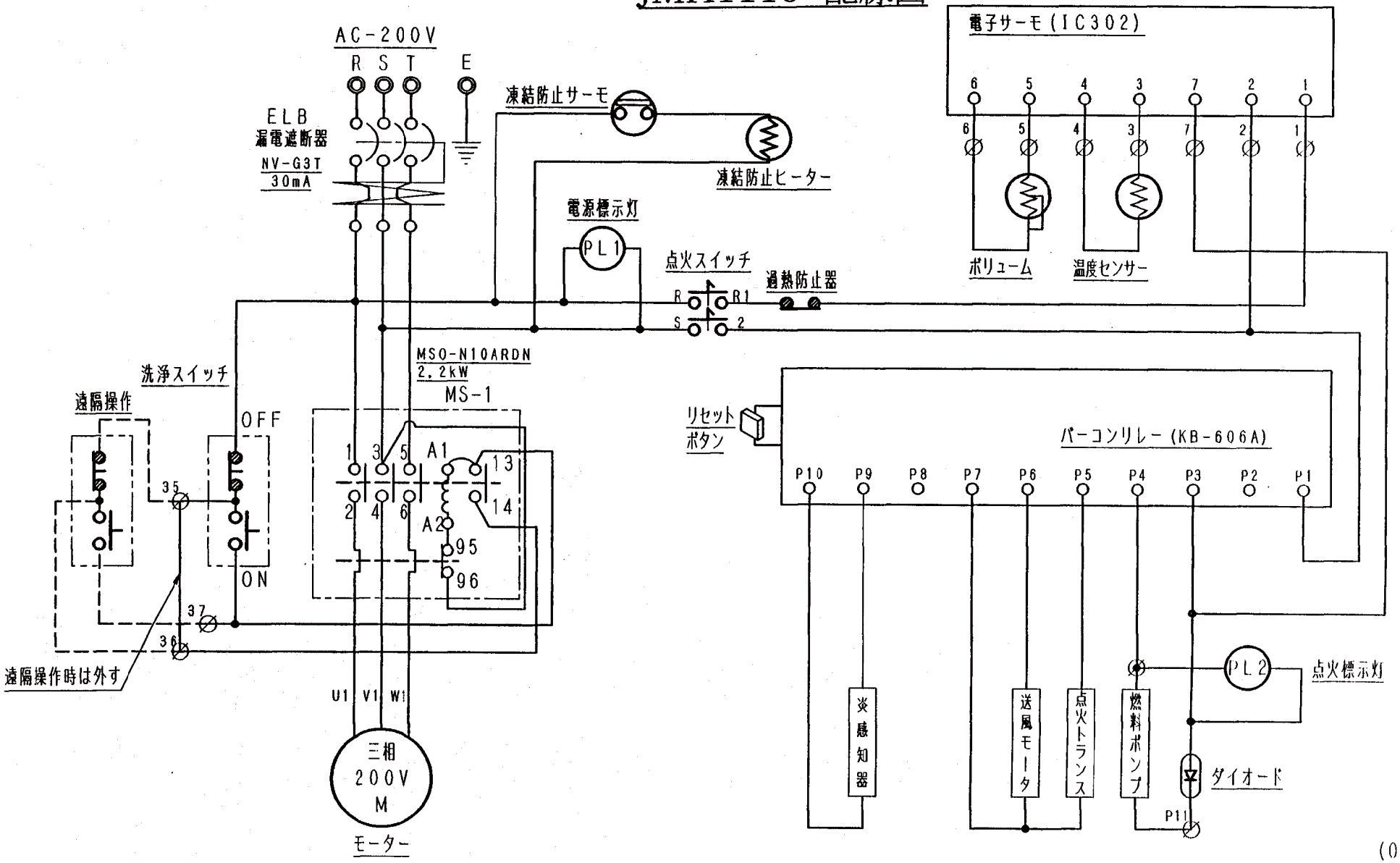


NO	名　称	仕　様	図番
1	ドラフトチューブ	SGS--6	BR179
2	フランジ	SGS--6	AH093
3	ブロアー	TTW-165T2 200V	AM138
4	ブロアー仕切り板	SGS-6	QY094
5	電磁ポンプ	VSRM-63　200V	AP162
6	電磁ポンプ受	マホー用 黒色塗装	BC038
7	イグナイター	S720A 200--01IA	AT035
8	スパークバー	SGK-3	AI097
9	シリコンチューブ	φ8×150L	
10	高圧リード線	AIRN 300L	AI071
11	リレー受	SG-S6	BC253
12	バーコンリレー	KB-606A	MC054
13	本体	SGS-6	AA214
14	フレームロック	No.19--15	AD174
15	ノズル	1.5G/60° KH	
16	スパークバースペーサー	SGK--3	AI098
17	ノズルホルダー	SGK--3	AX046
18	裏フタパフ	SG-S用	QP099
19	裏フタ	SGS-6	AL135
20	フレ‥ムアイ	CKB-40C	MF002
21	平ワッシャー	M12	KD002
22	六角ナット	M12	KG002
23	銅管	φ5×280	AK027

14. 結線図・配線図


JMH1110 結線図
AC-200V
ELB
漏電遮断器
NV-G3T
30mA
R
S
MS-1
MSO-N10ARDN
2.2kW
凍結防止サーモ
凍結防止ヒーター
U1 V1 W1
モーター
炎感知器
送風モータ
点火プラグ
点火トランス
燃料ポンプ
P
ダイオード
P12
P11
バーコンリレー
(KB-606A)
P10
P9
P8
P7
P6
P5
P4
P3
P2
P1
電子サーモ(IC302)
端子台
16P
35 36 37 E R S R1 P4 7 6 5 4 3 2 1
過熱防止器
遠隔操作時は外す
OFF
ON
遠隔操作スイッチ
洗浄スイッチ
電源標示灯
PL1
点火スイッチ
点火標示灯
PL2
ボリューム2kΩ
温度センサー
(02.5.13)

JMH1110 配線図



(02.5.13)

仕　様　書

型　　式		JMH1110
外形寸法(L×W×H mm)		728 × 855 × 1200
重　　量		乾燥重量(水及び燃料が入っていない)　155kg
吐出量(毎分)		10L
吐 出 圧 力		約11MPa(110kgf/cm²)
電　　源		三相　AC200V 電源コード(2スケ) 5m 4芯 4Pゴムプラグ付
総入力電流(A)		8～9
温水系統	主ポンプ	三連プランジャーポンプ(セラミックス)
	電 動 機	三相　200V／2.2kW　9.4A
	温 水 温 度	30～80℃ (温度調節設定範囲)
燃料系統	使 用 燃 料	白灯油(JIS1号灯油)
	燃 料 ポ ン プ	電磁ポンプ　200V
	燃 料 圧 力	約0.68～0.78MPa(7～8kgf/cm²)
	燃 料 タ ン ク 容 量	28L
	燃 料 消 費 量	約5L／H
	点 火 方 式	電気自動点火方式
	バ ー ナ ー	ガンタイプバーナー方式
	送 風 モ ー タ ー	AC200V ターボファン 80W
安全装置	バーナーコントロール	炎感知装置－光電管(フレームアイ)　直光管
		温度調節器(電子サーモスタット)
		過熱防止器(バイメタル式)
	モーター過負荷保護装置	自己保持回路 サーマルリレー　10A
	漏 電 装 置	漏電遮断器 30mA
凍結防止	凍 結 防 止 装 置	凍結防止ヒーター U型 200V/100W　& 不凍液自吸装置
ボイラー	貯 湯 式	減圧弁:0.068MPa(0.7kgf/cm²)　材質SUS 安全弁:0.088MPa(0.9kgf/cm²) ～ 作動
吊りフック	∩型	一点 吊りフック
付 属 品	洗 浄 ガ ン (PICO－2特)	インサート付スパットガン　1／4×800　ノズル 1543 引金レバー安全ロック機構
	洗 浄 ホ ー ス	3／8 × 10m
	その他	・洗浄ガン掛け ・洗浄ホース掛け ・排気トップ
		・出湯栓 ・差し込みプラグ ・給水用タケノコ
車　　輪	4輪キャスター	内2輪　自在車輪ストッパー付
Vベルト	A レッド　2本	50Hz－35AR　60Hz－36AR
プーリー		50Hz－3 1/2×5吋　60Hz－3 1/2×6吋

株式会社やまびこ

〒198-8760 東京都青梅市末広町 1-7-2　　Tel 0428-32-6181

やまびこ産業機械株式会社
〒731-3167　広島市安佐南区大塚西6-2-11　　Tel 082-849-2005（代）

やまびこ北海道株式会社
〒004-0041　北海道札幌市厚別区大谷地東 1-2-20　　Tel 011-891-2249（代）

やまびこ東北株式会社
〒984-0002　宮城県仙台市若林区卸町東 5-1-50　　Tel 022-288-0511（代）

やまびこ東部株式会社
〒198-0025　東京都青梅市末広町 1-7-2　　Tel 0428-32-1091（代）

やまびこ中部株式会社
〒452-0031　愛知県清須市西枇杷島町宮前 1-39　　Tel 052-502-4111（代）

やまびこ西部株式会社
〒701-0221　岡山県岡山市南区藤田566-159　　Tel 086-296-5911（代）

やまびこ九州株式会社
〒816-0943　福岡県大野城市白木原 5-3-7　　Tel 092-573-5361（代）

ご用命の際はお買い上げいただいた販売店へご連絡ください。

(C) 2013 株式会社やまびこ　著作権法により無断での複製、転載などは禁止されております。