

園芸用温風暖房機

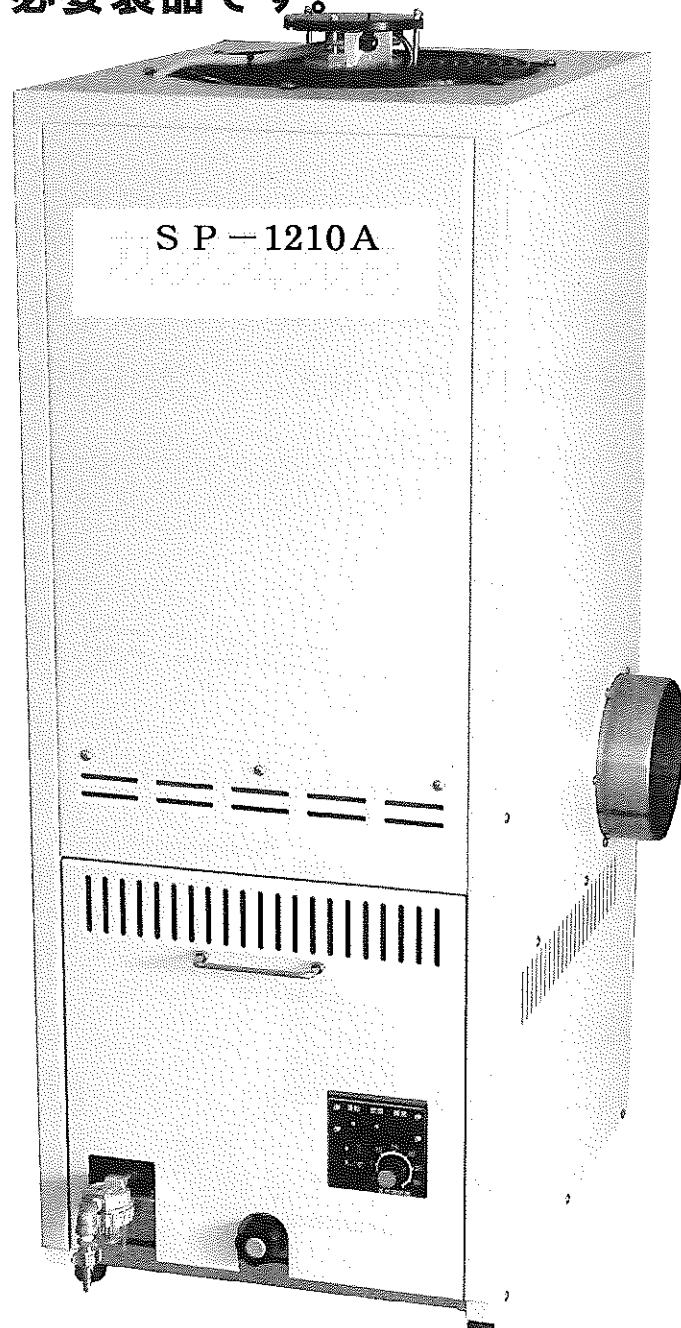
SP-1210A

取扱説明書・注意書

お客様保管用・暖房機の傍に置いて保管してください

*使用前に必ずお読みください！

*ユーザー登録、必要製品です。



安全のために必ずお守りください。



- ・当製品は園芸用温室内での暖房目的以外での使用はできません。
他の目的で使用すると温度コントロールができなくなる恐れや最悪の場合には火災等が起こる可能性があります。



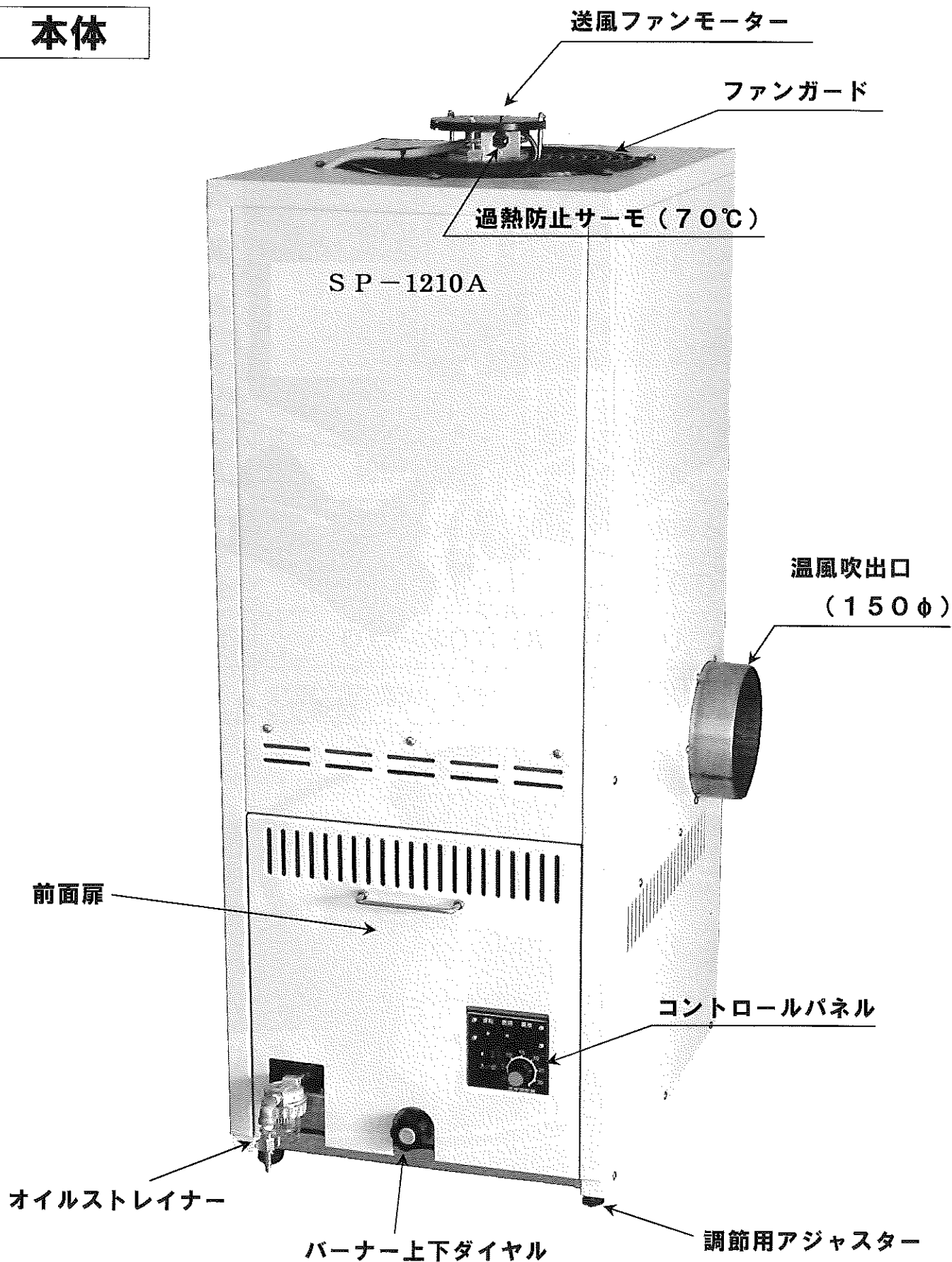
- ・安全装置の作動や故障の場合には、温度が上がらない、もしくは温度が上がりすぎる等が考えられますのでペットなどの生き物には使用しないでください。
また、高価なもの・愛着が強いものの場合には特に、温度の確認点検をこまめに行うとともに、予備の器具を併用する等をお勧めします。
- ・ユーザー登録（保証登録ハガキを投函し、ご使用の旨を必ずお知らせ下さい）

もくじ

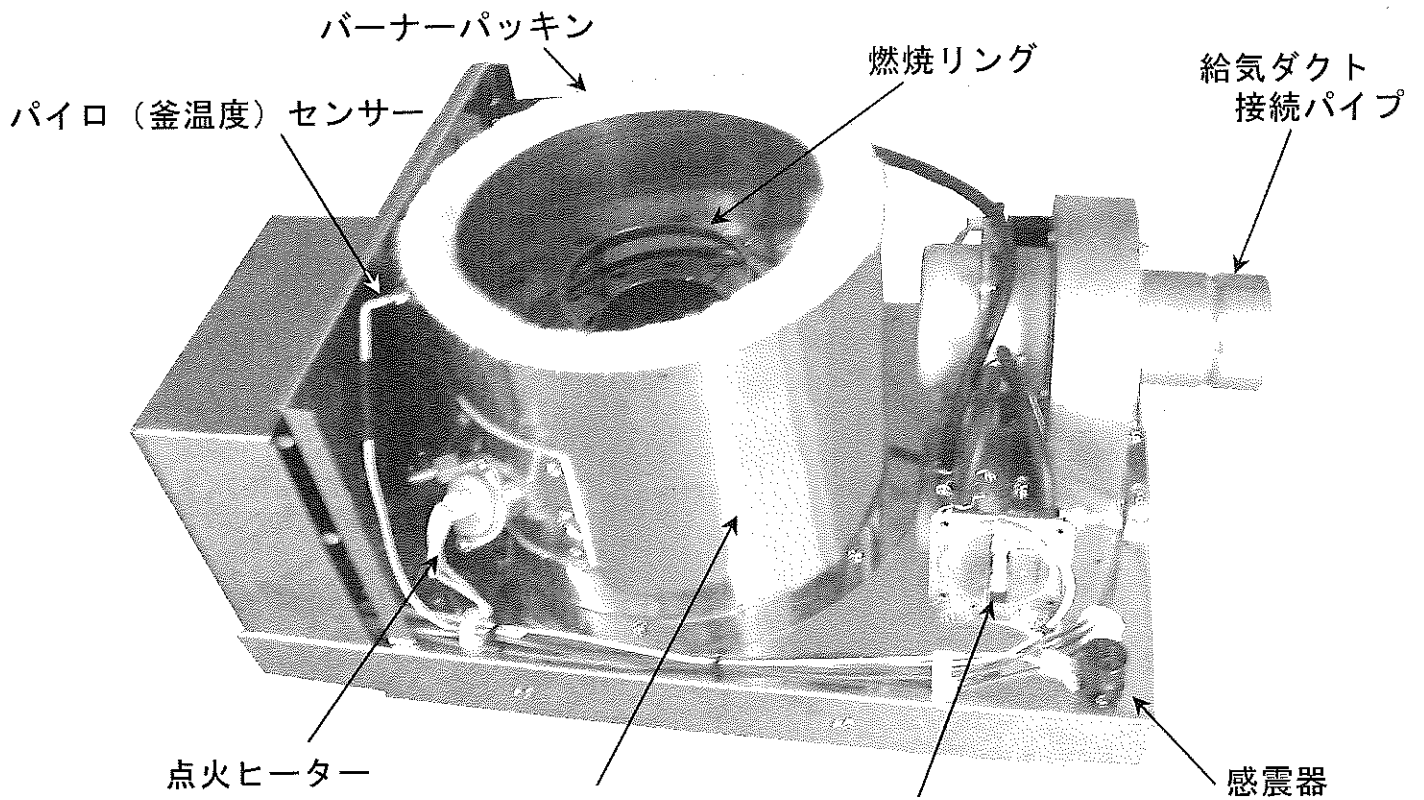
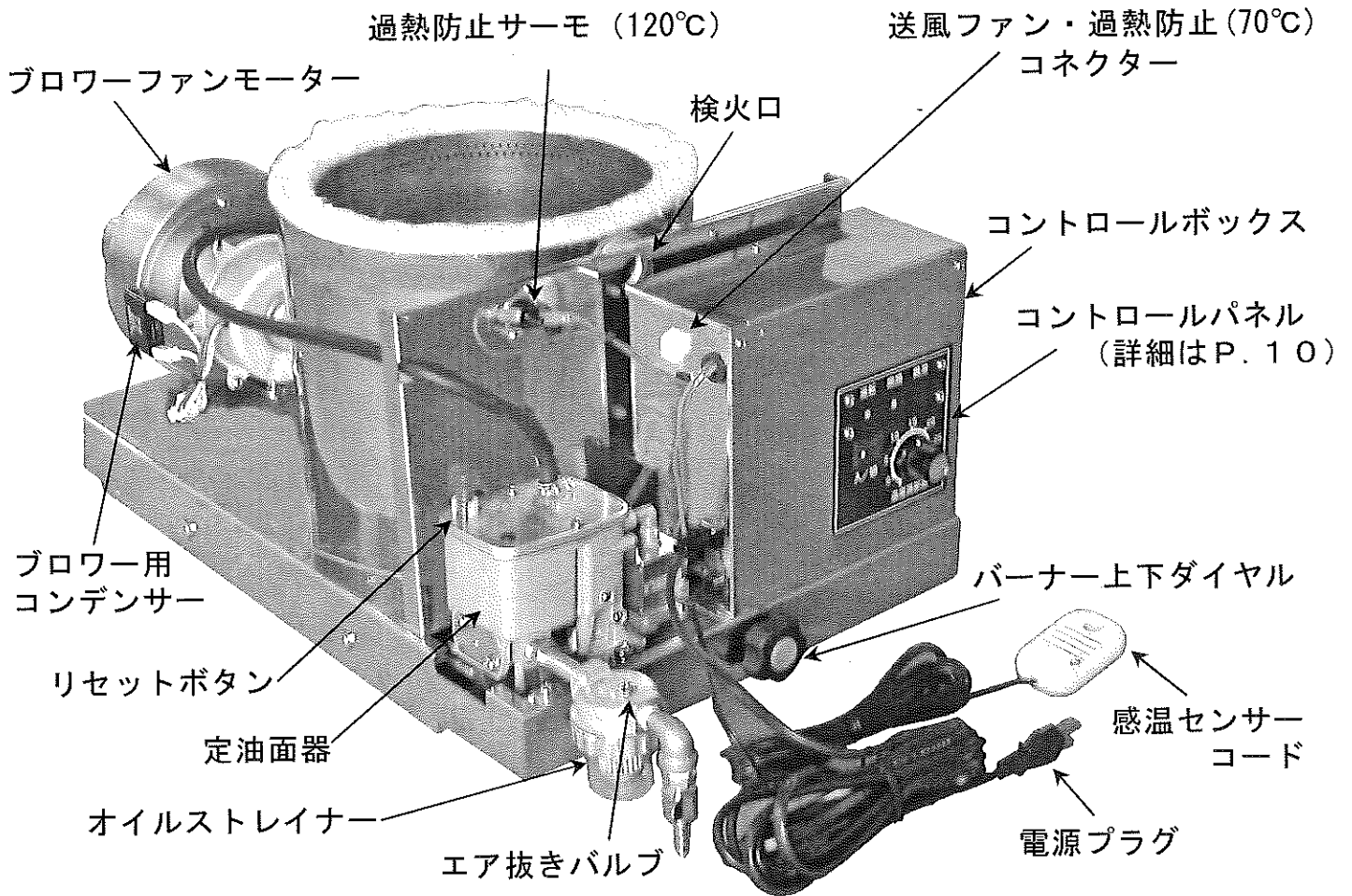
1. 各部の名称	P. 1~2
2. 仕様・配線図	P. 3
3. 設置上の注意・設置方法	P. 4~5
4. 使用方法・使用上の注意	P. 6~8
5. 異常ランプ点灯時の処置	P. 9~12
6. おもな部品の説明	P. 12~14
7. 燃焼バーナーの取外し方法	P. 15
8. オイルタンクの仕組みと注意点	P. 16
9. 参考資料	P. 17

1. 各部の名称

本体



バーナー（燃焼部）

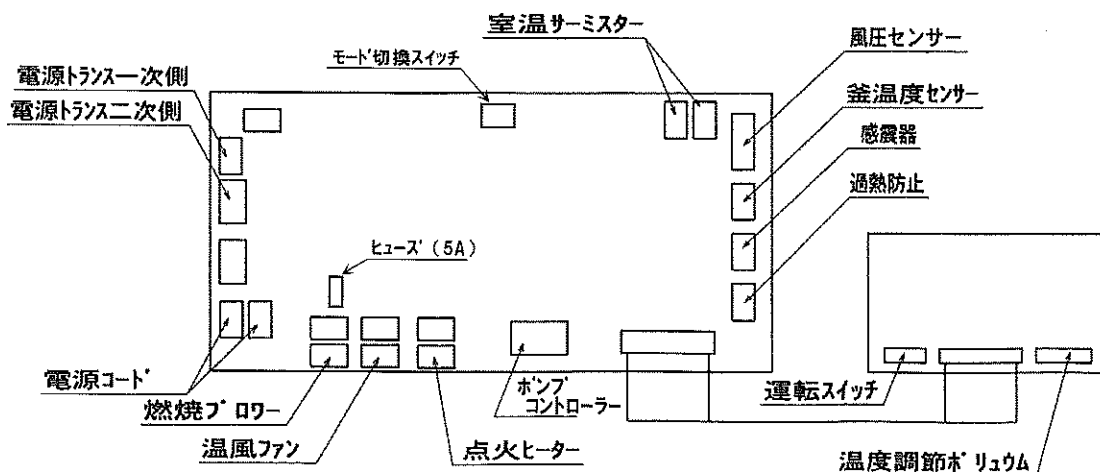


2. 仕様・配線図

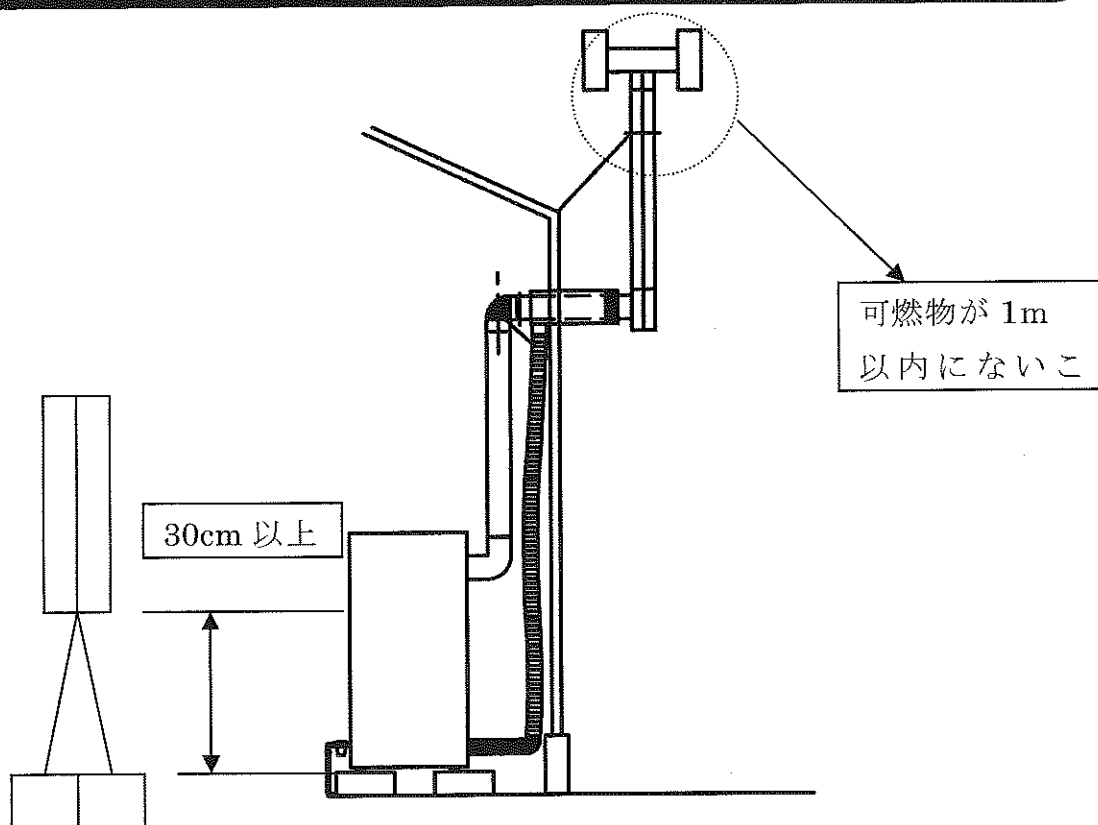
■仕様

型 式	SP-1210A
寸 法	幅400×奥行500×高さ1,000mm
重 量	48kg
燃 焼 方 式	白灯油ポット式 強制給排気式
点 火 方 式	自動点火
使 用 燃 料	白灯油 (JIS1号)
燃 料 消 費 量	最小0.48ℓ/h 最大1.2ℓ/h
電 気 消 費 量	点火時160W、通常時85W
暖 房 出 力	2,880kcal/h~9,600kcal/h
自動温度調節	0℃~30℃ (電子サーモリア制御式)
安 全 装 置	対震自動消火、過熱防止装置、給排気管詰まり感知装置
適 用 坪 数	4坪以上
排 気 管 寸 法	60φ

■配線図



3. 設置上の注意・設置方法



本体の下にブロック等を敷き、調節脚で水平になるように設置してください。



注意

* 設置場所は軟弱であったり凹凸、傾斜がありますと傾倒や燃焼不良の恐れがありますので平坦な場所にしっかりと設置してください。



警告

* 排気出口周辺の確認

排気出口周辺には可燃物や揮発物を置かないでください。
火災の危険があります。

* 給排気トップの位置

給排気トップの取付位置は排気がこもるような場所や、強風の吹きつけるような場所は避けてください。不完全燃焼の恐れがあります。

* オイルタンクの高さ

オイルタンクの底面が本体の送油ホース継ぎ口に対して30cm以上高くなるようにしてください。
低いと油の流れが悪くなる場合があります。

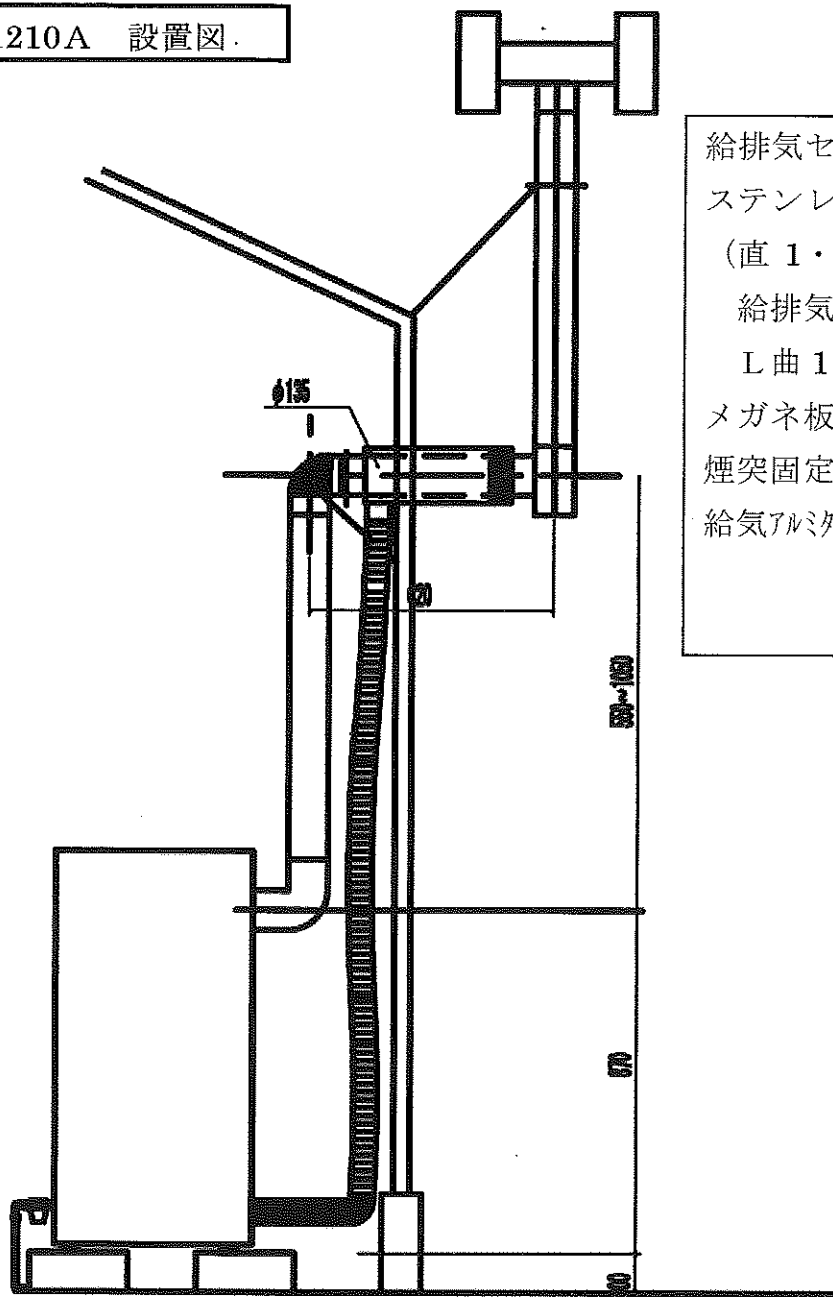
* 電源の確認

電源プラグは専用の電源を引き防水コンセントにしっかりと差し込んでください。タコ足配線や長い延長コードの継ぎ足し等は電圧低下を招き、着火ミスを起こすことがあります。

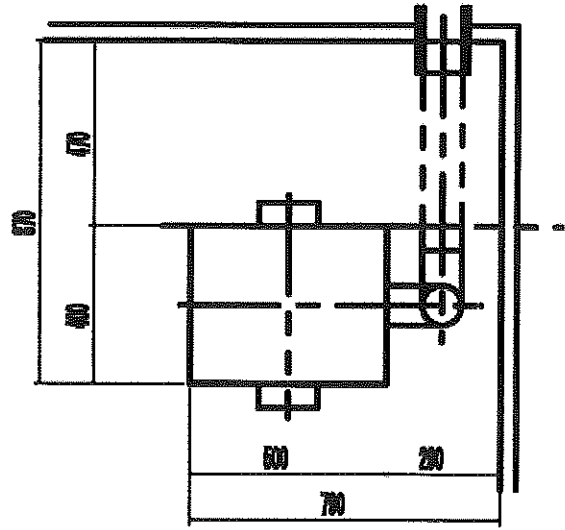
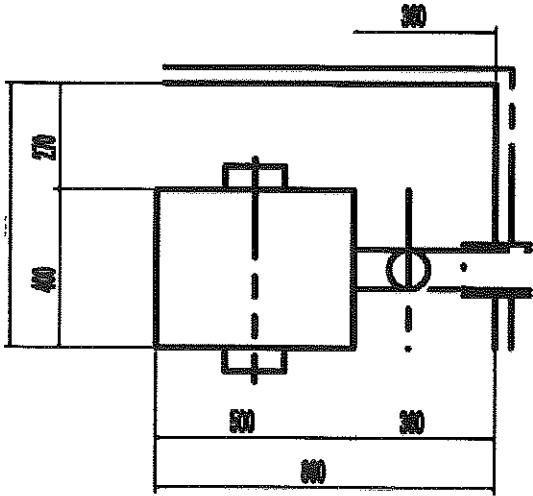
* 煙突の接続の確認

煙突が正しく接続されているか点検してください。
外れていると運転中に排ガスが室内に漏れて、大変危険です。

SP-1210A 設置図



給排気セット内容
 ステンレス製排気筒
 (直 1・伸縮 1・半直 1・
 給排気管 1・T曲 2・
 L曲 1・Hトップ 1)
 メガネ板、送油ホース3m
 煙突固定金具、
 給気アルミダクト 2.5m



4. 使用方法・使用上の注意

■燃料

- 燃料は必ず灯油（JIS1号灯油）を使用してください。
- 変質灯油、汚れた灯油、水の混ざっている灯油などは絶対に使用しないでください。
不完全燃焼や故障の原因となります。



警告

ガソリン厳禁

- ガソリンなどの揮発性の高い油は絶対に使用しないでください。
- 火災の恐れがあります。



■給油のしかた

1. 給油の際の注意

- 給油の際に、水、ゴミなどを入れないよう特に注意してください。

2. 給油口のふた（口金）は、確実に締めてください。

3. こぼれた灯油は、よくふきとってください。

4. 燃料切れの注意とエア抜きの方法

- 油タンクを空にしないように注意してください。
- 空運転をするとエア抜きが必要となります。

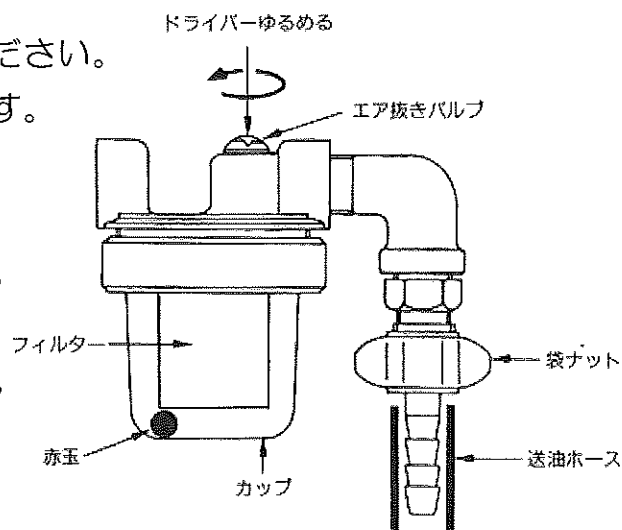
①油タンクの送油バルブを開きます。

- ##### ②オイルストレイナーのエア抜きバルブをゆるめて、送油経路内の空気を抜きます。 （油がにじみ出るまで）

※ 送油ホースを上下にゆすってください。

- ##### ③オイルストレイナーのカップ内に灯油が満たされたら、エア抜きバルブを元通りに締め付けてください。

- ##### ④こぼれた灯油はふきとってください。



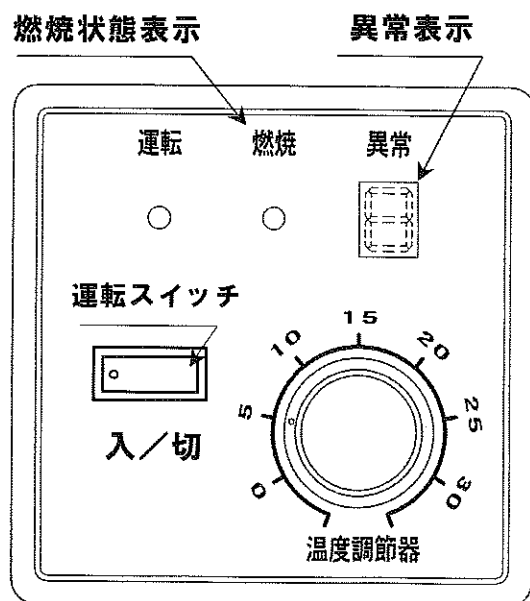
注意

油漏れの確認

- 送油管や暖房機の周囲に油漏れがないか確かめてください。

点火・運転・消火

- バーナー部（燃焼部）の定油面器のリセットボタン（P.2 参照）を押してください。
- 室温センサー（P.2 参照）の先端（感温部）を室内のストーブの温風や直射日光の当たる所、窓・床・天井から離してください。
※ 正確な温度感知ができません。
- 電源プラグをAC100V専用コンセントにしっかりと差し込んでください。
※ コンセントの緩みやタコ足配線は、熱を持ち危険なばかりではなく、電圧低下を招き着火ミスを起こします。

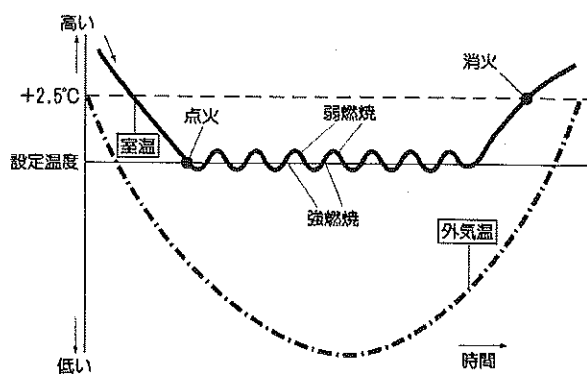


- 運転スイッチを入れ、温度調節つまみを希望の温度に設定してください。
※ 試しに運転される場合には、室温よりも高く設定してください。

◆ 室温が設定温度まで下がると点火し、油量をリニア制御で調節して、室温を設定温度に維持します。

（右図参照）

◆ 外気温が上昇して最少燃焼でも室温が設定温度+2.5度まで上がると消火します。一旦消火動作に入ると、バーナーの温度が下がるまで5～10分間送風ファンが回り続け、その間は再点火しません。



燃焼状態ランプ表示の確認（燃焼状態は『黄』ランプで表示します。）

・ 燃焼ランプ『黄』表示

燃焼状態	黄ランプの点滅	温風ファン
① 着火時	●・●・●・● （早い点滅）	○
② 燃焼時	● （点灯）	○
③ 消火時	●・●・● （ゆっくり点滅）	○（5分～10分）
④ 停止時	— （消灯）	停止

■使用上の注意



警告

以下のような使用法は大変危険ですからおやめください。

• 温室以外での使用禁止

当製品は屋外温室専用暖房機ですので、それ以外では使用しないでください。

• 煙突の閉塞に注意

煙突が詰まったり、塞がれたりし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漏れて危険です。

• 給気パイプの閉塞に注意

給気取り入れ口が塞がっていないことを確認してください。

塞がっていると不完全燃焼を起こし危険です。

• 換気扇使用の注意

暖房機が燃焼中に換気扇が作動すると燃焼空気を奪われて立ち消えし、再着火した時に爆発燃焼する恐れがあります。

換気扇を使用する際の設定温度は暖房機より10℃以上高くしてください。



注意

以下のような使用法は故障や傷害を起こす恐れがあります。

• 温風出口の閉塞に注意

温風吹き出し口を塞ぐと過熱し、安全装置が作動して停止したり、最悪の場合には故障することがあります。

• 水かけに注意

ストーブやコンセントに水をかけないでください。

故障する恐れがあります。

• 高温部に注意

燃焼中は排気筒やバーナー部が高温になりますので手を触れないでください。

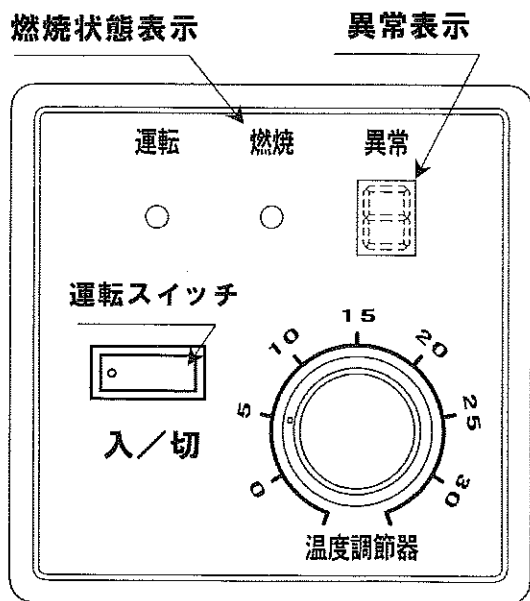
また、近くに熱に弱いものや可燃物を置かないでください。

• プラグを抜いての停止禁止

電源プラグをコンセントから抜いて運転を停止しないでください。

送風ファンが停止して過熱し、故障の原因となります。

5. 異常ランプ点灯時の処置



• 燃焼異常時にはコントロールパネルの異常表示窓に、異常内容が赤い数字で表示されます。

※ 前面扉には下記の『異常ランプ（赤）表示』説明シールが貼ってあります。

■異常ランプ（赤）表示

異常 No.	異常内容	復帰方法
1	着火不良（点火後 15 分経過しても不着火）	原因を除去し、『運転スイッチ』を『切』・『入』して復帰
2	電圧降下（点火ヒーター劣化）	電源の確認 （点火ヒーター劣化の場合には交換が必要）
3	給気異常（給排気閉塞・ブLOWER異常）	給排気筒トップが塞がれていないか、ブLOWERに異常がないか確認し、『切』・『入』して復帰
4	室温センサー不良、異常（導通不良）	電源コードを抜き原因を除去後に電源を入れる
5	失火異常（立ち消え）	燃料切れ等の原因を除去し、『運転スイッチ』を『切』・『入』して復帰
6	釜温度センサー異常（通電不良）	電源コードを抜き原因を除去後に電源を入れる
7	過熱防止装置（送風ファン異常等）	原因を除去し、過熱防止サーモの復帰ボタンを押す
8	対震自動消火装置（震動と傾き）	水平に戻ると自動復帰

原因と対処

■異常No.1 着火不良（運転に入ってから15分経過しても不着火）

◇ 考えられる原因と対処

- オイルタンクの残量が少ない

油量計の針が0以下になっていたり、タンクの高さが低いと油が流れない場合があります。

処置：十分に給油する。タンクの位置を高くする。

- 送油ホース・オイルストレイナー内にエア溜まり

一旦オイルタンクを空にすると送油経路のエア抜き操作が必要になります。

処置：P.9エア抜き方法参照

- オイルタンクに水が溜まった

オイルタンクが陽当たりの良い場所にあると夏場結露によりタンク内に水が大量に溜まる場合があります。

処置：P.19参照

- 定油面器の安全フロート作動

燃焼バーナー部を傾けると定油面器内の安全フロートが働き、油の流入を止めます。

処置：水平にし、リセットボタン（赤）を押す。（P.17参照）

■異常No.2 電圧降下（点火ヒーター劣化）

◇ 考えられる原因と対処

- 電圧不足

長い延長コードの使用やタコ足配線、電力使用の過多等により電圧が不足すると着火ミスを引き起こす恐れがあります。

処置：適正な電圧が確保されるようにしてください。

- 点火ヒーター劣化

上記のような電圧不足の状態で使用し続けると点火ヒーターの能力低下が起こります。

処置：点火ヒーター交換

■異常No.3 給気異常（給排気筒閉塞・ブロー異常）

◇ 考えられる原因と対処

- 給排気トップの閉塞

処置：給気口または排気口が塞がっているようであれば原因を除去してください。

- 突風による（給気異常）風圧センサー作動

処置：設置場所を変える。風除けの設置等。

- ブローモーター異常

処置：ブローファンモーター交換

■異常No.4 室温センサー異常

◇ 考えられる原因と対処

- 室温センサーコード断線または、差し込み不良

■異常No.5 失火異常（立ち消え）

◇ 考えられる原因と対処

- 異常No.1と同様

■異常No.6 釜温度センサー異常

◇ 考えられる原因と対処

- 釜温度センサーコード断線または、差し込み不良

■異常No.7 過熱防止装置（送風ファン異常等）

◇ 考えられる原因と対処

- 送風ファンモーターコネクタ外れ

処置：コネクタを接続し、冷却後に過熱防止サーモ（ファンモーター側70℃）の復帰ボタンを押す。（P.1 参照）

- 送風ファンモーター劣化

処置：送風ファンモーターを交換し、過熱防止サーモ（ファンモーター側70℃）の復帰ボタンを押す。（P.1 参照）

- 送風ファン部 or 温風吹出口の閉塞

保温カーテン等が送風ファン部に吸い付いた場合や、温風吹出口を塞いでしまうと本体部が過熱し、過熱防止サーモが作動します。

処置：原因を除去し、過熱防止サーモ（ファンモーター側70℃）の復帰ボタンを押す。（P.1参照）

- バーナー密着不良

燃焼バーナーと本体との間に隙間があると炎が漏れて過熱防止サーモが作動することがあります。

処置：燃焼バーナー上下ダイヤル（P.2参照）を右に廻しバーナーパッキン部分を完全に密着させ、過熱防止サーモ（バーナー側120℃）の復帰ボタンを押す。（P.2参照）

- その他

過熱防止サーモのコネクター外れ、過熱防止サーモ自体の劣化も考えられます。

■異常No.8 対震自動消火装置（震動と傾き）

◇ 考えられる原因と対処

- 本体が10度以上傾くか、強い揺れがあった場合

処置：設置場所が凹凸であったり、軟弱ではないか確認し水平に戻す。

- 感震器コネクター外れ

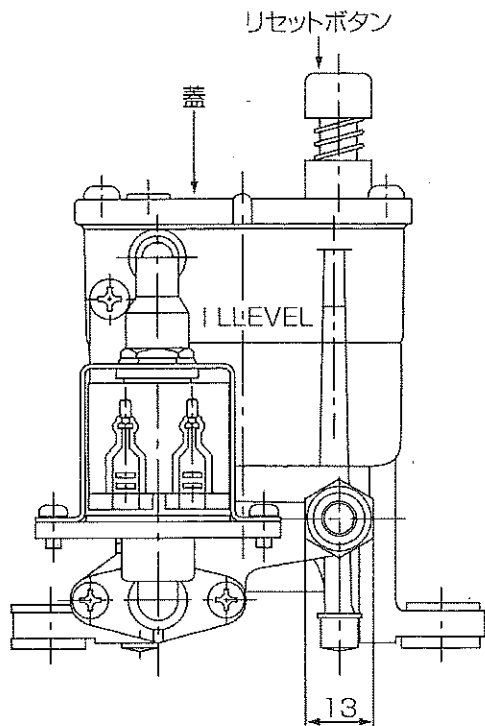
処置：コネクター差し込み。

6. おもな部品の説明

■おもな部品のはたらき

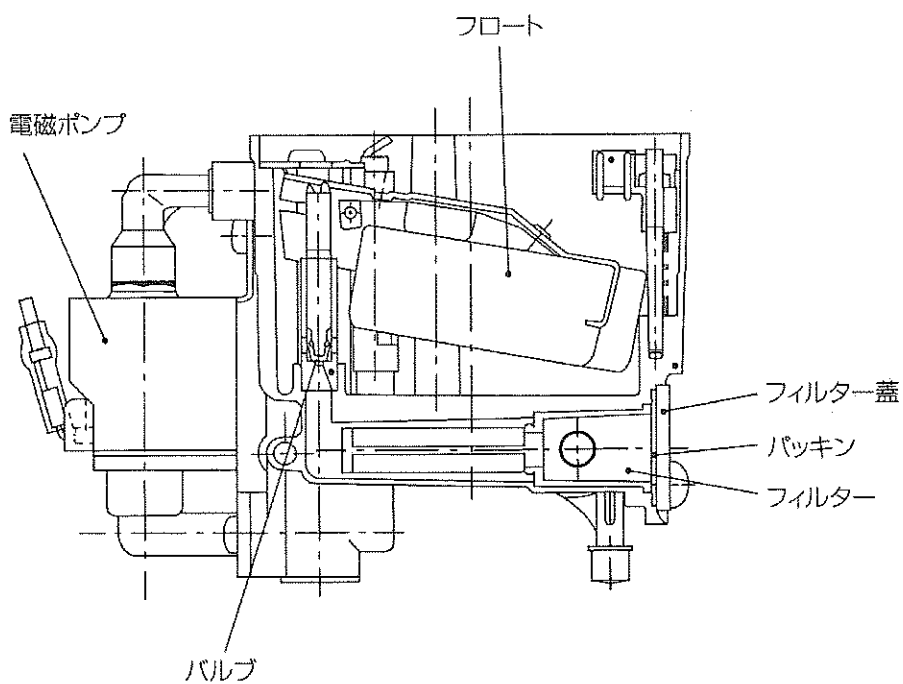
部 品 名	はたらき
室 温 セ ン サ ー	先端の感温部で室温を感知して設定温度に保ちます。
釜 温 度 セ ン サ ー (パイロセンサー)	バーナーの温度を感知し、消火時にバーナーが冷えるまで送風ファンを回します。
点 火 ヒ ー タ ー	先端の吸い上げ芯で油を吸い、セラミックヒーターで加熱して点火します。
送 風 フ ァ ン	室内に温風を対流させます。
ブ ロ ー フ ァ ン	燃焼に必要な空気をバーナーに送ります。
過 熱 防 止 サ ー モ	異常な高温になったときに燃焼を止めます。
感 震 器	ストーブが10度以上傾くか、強い揺れがあると作動して燃焼を止めます。
定 油 面 器	油量を一定に保ち、点火ミスがあったり、傾きが生じたときに安全フロートが作動して燃焼を止めます。
電 磁 ポ ン プ	室温に連動して燃料の流量を調節します。
バーナーコントローラー	各部品の働きをマイコンで制御します。
(ブロー) 風圧センサー	燃焼用のブローファンの異常や給排気の閉塞を感知すると燃焼を止めます。

定油面器



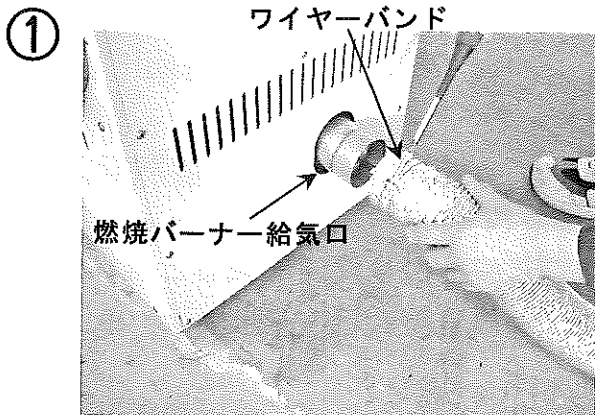
1. メインフロートで一定の油面を保ちます。
2. 地震又は傾きが生じたとき、点火ミスがあったとき等にはフロートが浮き上がり燃料の流入を止めます。

※ 原因を取り除いたあとにリセットボタン（赤）を押してください。



7. 燃焼バーナーの取外し方法

* 取付は逆の手順で行ってください

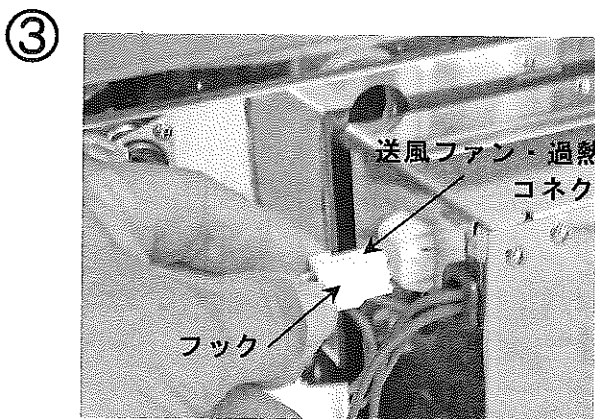


本体裏側の給気接続口から給気アルミダクトを外す。

※ ドライバーでワイヤーバンドを緩めて抜く

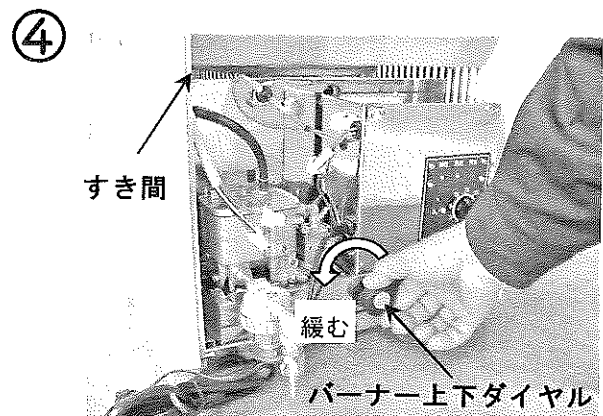


前面扉の取っ手を手前に引いて持ち上げると扉が外れます。

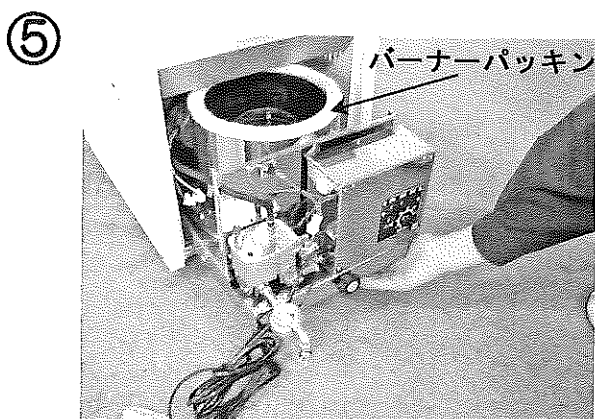


コントロールボックスから送風ファン・過熱防止（70℃）コネクターを抜く。

※ 外れ止めフックを指で起こしながら

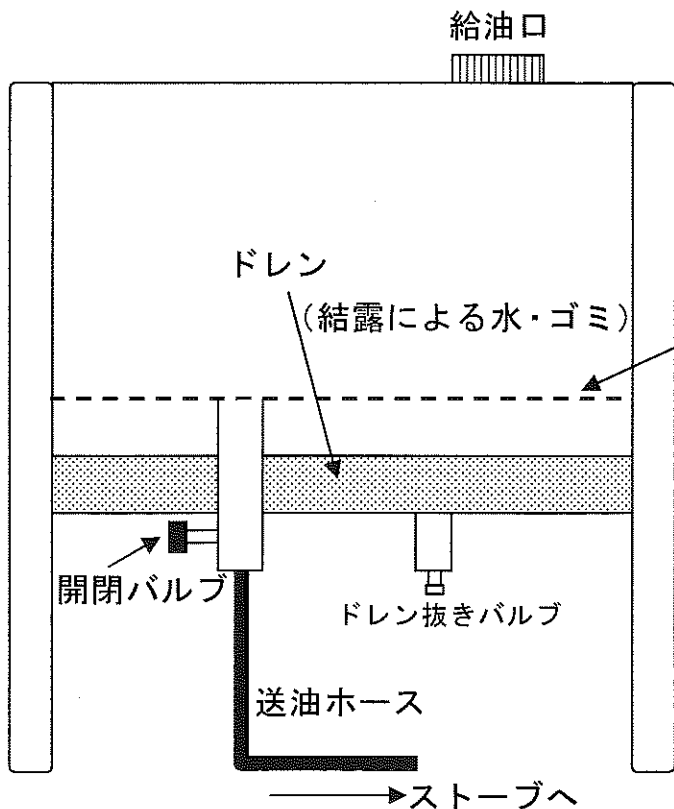


バーナー上下ダイヤルを左に8～9回位廻すと、本体との間にすき間ができる。



バーナー架台部分を持って手前に引いて燃焼バーナー部を引き出す。

8. オイルタンクの仕組みと注意点

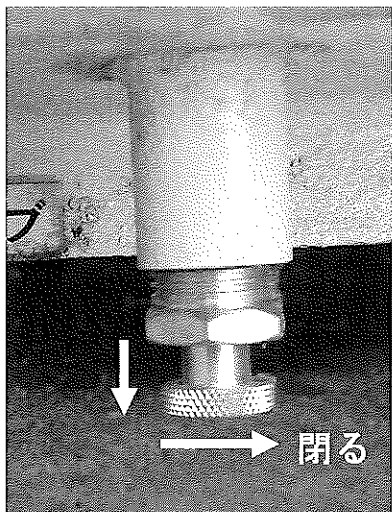


※ OT-90Sの例

この線より灯油が減ると流れない
(油量計の目盛りはO or Eを指す)

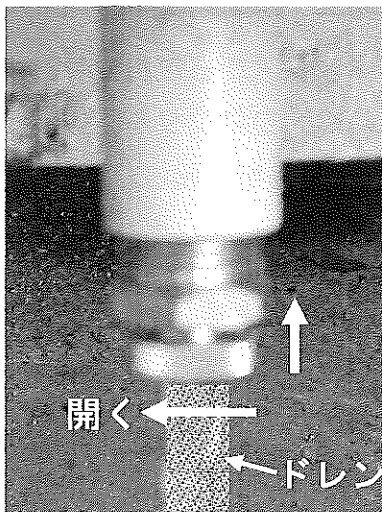
また、これ以上水が溜まってしまうと
ストーブへ水が流れてしまう

オイルタンクに灯油が残ったまま（特に夏場に陽当たりの良い場所）にしておくと、結露により徐々に水が溜まります。ドレンがタンク底に大量に溜まるとストーブへ流れて故障を起こします。シーズン初めには開閉バルブを開く前に必ずドレンバルブを開いてドレンを流してください。



閉じている状態

ゴムパッキンが入っていますので
プライヤー等の
工具は決して使わず
手で閉めてください。



開いている状態

汚れた油や水が
出なくなるまで
流してください。

オイルタンクの結露を防止するには、

- ① オイルタンクを満タンにしておく。
 - ② 灯油をドレンバルブから抜いて、タンクを完全に空にしておく。
 - ③ 陽除けシートをかぶせて結露を防ぐ。
- 等が有効です。

9. 参考資料

温室の温度を上昇させるのに必要なカロリーは温室の大きさや材質（保温性能）等の条件によって変わります。

◆有効発熱量

SP-1025FF 3,600~9,000Kcal/h

★温室の温度を1℃上昇させるのに必要なカロリー（Kcal/h）

条件 坪数	ガラス	ガラス+ 天井ビニール	ビニール	ガラス+ ビニール総内張	2重ビニール	ポリカ複層板
1坪	81	75	65	57	49	36
2坪	130	117	104	91	78	57
2.5坪	155	140	124	109	93	68
3坪	180	162	144	127	108	79
4坪	220	198	176	155	132	96
5坪	255	230	204	180	153	111
6坪	288	260	231	203	173	125
10坪	414	373	330	290	247	179
15坪	558	502	446	392	333	242

《例》

SP-1025FFを10坪のガラスのみの温室で使用した場合に期待できる加温能力（外気との温度差）

$$9,000\text{Kcal/h} \div 414\text{Kcal/h} = 21.7\text{度}$$

※ ただし風がありますと温室表面からの放熱量がましますので加温能力は下がります。

— XE —

A series of horizontal dashed lines for writing, consisting of 20 lines spaced evenly down the page.

このたびは、総和工業の園芸用温風暖房機をお買い上げいただきまして、ありがとうございます。必ず本書をお読みの上、正しい使用方法をご習得いただき、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。お取り扱い方法お手入れ方法その他、ご不明な点があれば下記住所にご相談ください。なお、通常の修理はお買い求めの販売店にご依頼ください。当社は製品お買上げより1シーズン正常な使用状態において生じた故障については無償修理をいたします。

ユーザー登録、必要製品です。

当製品は、ユーザー登録が義務付けられています。
平成21年4月1日より、長期製品安全点検制度が実施されております。ご購入いただきましたら保証登録ハガキを投函し、ご使用の旨お知らせください。ご登録されますと点検のご案内のお知らせが届きます。5年以内に1度、点検を受ける義務があります。点検を拒否いたしますとご使用できなくなります。

お買い上げ日	平成	年	月	日
取扱店				

製造元 **総和工業株式会社**

〒336-0926 埼玉県さいたま市緑区東浦和5-18-26

TEL 048-875-7011 FAX 048-875-7015