



取扱説明書

<はじめに>

この度はSU型蒸気加湿器をお買い上げ頂き、まことにありがとうございました。





本製品を安全にお使い頂く為には、定期的な保守点検作業が必要になりますので、この説明書をよくお読みください。

この説明書は保守の際に必要となりますので、必ず保存してください。

(目次)

1.	安全上のご注意	2P
2.	製品の仕様	3P
3.	運転方法	4P
	3-1 操作部	
	3-2 運転方法	
4.	保守方法	8P
5.	機能設定方法	11P
	5-1 運転中の表示について	
	5-2 清掃要求表示について	
	5-3 排水時間の設定	
	5-4 ユーザーモード設定	
	5-5 排水動作選択	
6.	異常が発生した場合の点検、対処方法	16P
7.	補修部品図	24P
8.	部品交換基準	27P
9.	建築物衛生法について、保証期間	32P

1. 安全上のご注意

- <取付及び取扱>は、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ確実に行ってください。
- ここに示した注意事項は、警告、注意に区分していますが、誤った取付をした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいものを特に 警告 の欄にまとめて記載しています。しかし、注意 の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
- 取付工事完了後、試験運転を行い、異常がないことを確認するとともに取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの仕方を説明してください。
また、取付・取扱説明書は、お客様で保管頂くように依頼してください。

警 告

- 取付は、お買い上げの販売店又は専門業者に依頼してください。ご自分で取付工事をされ不備があると水漏れや感電、火災の原因になります。
- 取付工事は、取付説明書に従って確実に行ってください。取付に不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。
- 取付は、重量に十分耐える所に確実に行ってください。強度が不足している場合は、機器の落下により、ケガの原因になります。
- 台風などの強風、地震に備え、所定の取付工事を行ってください。取付工事に不備があると転倒などによる事故の原因になることがあります。
- 電気工事は電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規定」及び取付説明書に従って施行し、必ず専用回路を使用してください。電源回路容量不足や施行不備があると感電、火災の原因になります。
- 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。
- 配線は浮き上がらないように整形し、端子台へ確実に締込んで取付けてください。端子台の締込みが不完全な場合は発熱、火災の原因になります。
- 改修は、絶対にしないでください。また、修理は、お買い上げの販売店にご相談ください。修理に不備があると水漏れや感電、火災の原因になります。
- 水道法、消防法、高圧ガス取締法、毒物劇物取締法に規制される部材の取扱については専門業者に依頼してください。
- 蒸気式加湿器は消防法により天井裏に隠ぺい設置できません。

注 意

- アースを行ってください。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、感電の原因になることがあります。
- ドレン配管は、取付説明書に従って確実に排水するように配管してください。
配管工事に不備があると水漏れし、家財を濡らす原因になることがあります。
- 長期使用で取付台座が傷んでないか注意してください。傷んだ状態で放置すると機器の落下につながり、ケガ等の原因になることがあります。
- メンテナンスをする時は必ず運転を停止して、必ず電源を全て切ってください。電源を全て切らないでメンテナンスすると、ケガや感電の原因になることがあります。
又、運転直後は非常に熱くなっており、さわるとやけどの恐れがありますので、充分冷えてからメンテナンスしてください。
- 正しい容量のヒューズ以外は使用しないでください。針金や銅線を使用すると故障や火災の原因になることがあります。
- 運転中及び運転後は、本体天面及び配管が熱くなっており、やけどの恐れがありますので触ってはいけません。

2. 製品の仕様

(表2-1 製品仕様)

型 式	SU-157A	SU-407AS	SU-257A	SU-487A	SU-557A	SU-737A	SU-967A	SU-1107A	SU-1657A	SU-2307A
最大蒸気発生量	1.5kg/h	4.0kg/h	2.5kg/h	4.8kg/h	5.5kg/h	7.3kg/h	9.6kg/h	11.0kg/h	16.5kg/h	23.0kg/h
有効加湿量 [※]	1.2kg/h	3.4kg/h	1.9kg/h	4.2kg/h	4.9kg/h	6.3kg/h	8.6kg/h	10.0kg/h	15.5kg/h	22.0kg/h
電気定格	1Φ200V 50/60Hz			3Φ200V 50/60Hz						
	1.2kW 6.0A	3.2kW 16.0A	2.0kW 5.8A	3.8kW 11.0A	4.4kW 12.7A	5.8kW 16.8A	7.6kW 22.0A	8.8kW 25.4A	13.2kW 38.1A	17.6kW 50.8A
制御	ON/OFF、比例									
空重量	16kg	18kg			29kg			39kg	41kg	
運転重量	19.5kg	27kg			45kg			71kg	73kg	
本体サイズ	550h×380W×285D					550h×500W×370D			650h×680W×370D	
使用供給水圧	49～490kPa (0.5～5kg/cm ²)								98～490kPa (1～5kg/cm ²)	
給水水質	0.2mS/m(2μS/cm)を超える水道水または水道水基準に準ずる水									
蒸気ノズル部許容静圧	±0.98kPa					±1.96kPa				
使用給水温度	0～60℃(氷結無きこと)									
本体周囲温湿度	5～40℃、～75%RH									
本体塗装色	本体 日塗EN-95									
入力信号	ON/OFF DC 4～20mA (内部インピーダンス Zp=250Ω) DC 0～10V, 1～5V (内部インピーダンス Zp=20kΩ) 0～135Ω									
安全装置	過熱保護1次	断水スイッチ(水位低下によりOFF)								
	過熱保護2次	サーモスタット115℃OFF+温度ヒューズ128℃OFF								
	地絡保護	漏電遮断器 15mA	漏電遮断器 30mA							
	短絡保護	5A電流ヒューズ(操作回路のみ)								
付属品	蒸気ノズル(標準品)									
	蒸気ホース	Φ22×Φ31 2m	Φ30×Φ40 2m			Φ50×Φ65 2m				
その他付属品	<ul style="list-style-type: none"> ・ホースバンド 2ヶ ・取付ビスセット M6×40ビス、ナット、ワッシャー 4セット スプリングワッシャー(本体固定用) φ4×10ビス(ノズル固定用) 4本 ・取付説明書 1冊 ・取扱説明書(本紙) 1冊 ・電流ヒューズ 250V 5A 20mm 1ヶ ・温度ヒューズ組立品(※本体電装部右側内面にはりつけてあります) 257A, 487A 1ヶ、157A, 407AS, 557A, 737A, 967A 2ヶ 1657A 3ヶ、1107A, 2307A 4ヶ ・凝縮水ホースφ12×φ18 2m 1本(157Aのみ) ・ホースバンド(凝縮水ホース用) 2ヶ(157Aのみ) 									
オプション	<ul style="list-style-type: none"> ・ファンユニット ・本体取付架台 ・屋外カバー ・ホース継手 									



※有効加湿量は、標準付属のノズル・ホースを使用した場合で、ノズル周囲温度が20℃、風速2.5m/s、本体周囲温度20℃、給水水温15℃の場合。

(注) ●屋外設置はできません。オプションの屋外カバーをご使用下さい。又防爆仕様ではありません。
●水道直結はできません。必ず、加圧シスターン等を介して接続して下さい

3. 運転方法

3-1 操作部

●SU-157A~2307A操作部

運転ランプ

運転中に橙が点灯します。
 運転ON状態でインターロック回路が開の場合は点滅します。

加湿ランプ

赤が点灯します。
 正常運転時、湿度調節器ON (ON/OFF制御時)、出力1%以上 (比例制御時) で点灯します。
 インターロック回路が開のとき、湿度調節器がOFFのとき、過熱ランプまたは断水ランプが点灯したときは消灯します。

断水ランプ

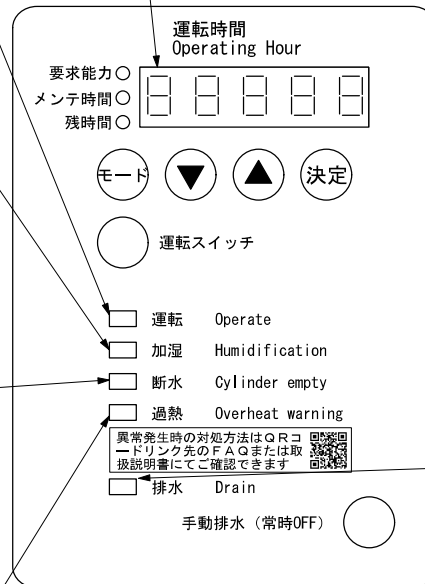
黄が点灯します。
 このランプがついた場合、蒸発槽内の水位が下がり、加湿運転が停止したことを示し、点検が必要です。
 給水にて水位が復帰すれば消灯し、自動で加湿運転を始めます。

過熱ランプ

黄が点灯します。
 このランプがついた場合、過熱防止サーモが働いて、加湿運転が停止したことを示し、点検が必要です。
 (手動にて復帰します)
 過熱防止サーモ動作後10分以上経ってから、復帰して下さい。

時間計

メンテナンスサイクルを管理します。
 内蔵漏電遮断器ONで点灯します。
 加湿運転中にカウントをします。
 エラー発生時はエラーコードの表示をします



排水ランプ

赤色ランプです。
 定期排水中はランプが点灯します。
 手動排水中はランプが点滅します。

(図3-1 SU操作部)

3-2 運転方法

<注意>

運転中及び運転後は、本体天面及び配管が熱くなっており、やけどの恐れがありますので触ってはいけません。

(1) 施工後や、長期間使用を休止した後に運転する場合は、以下の手順で運転準備を行います。

- ①給水バルブを開く。
- ②配電盤の加湿器用ブレーカをONにする。
- ③加湿器内蔵の漏電遮断器をONにする。
- ④インターロックをとった機器（空調ファン等）の運転をする。
(ファンユニットINF使用時は、加湿器と連動運転のため不要)
- ⑤湿度調節器を接続している場合は、湿度の設定をあわせる。

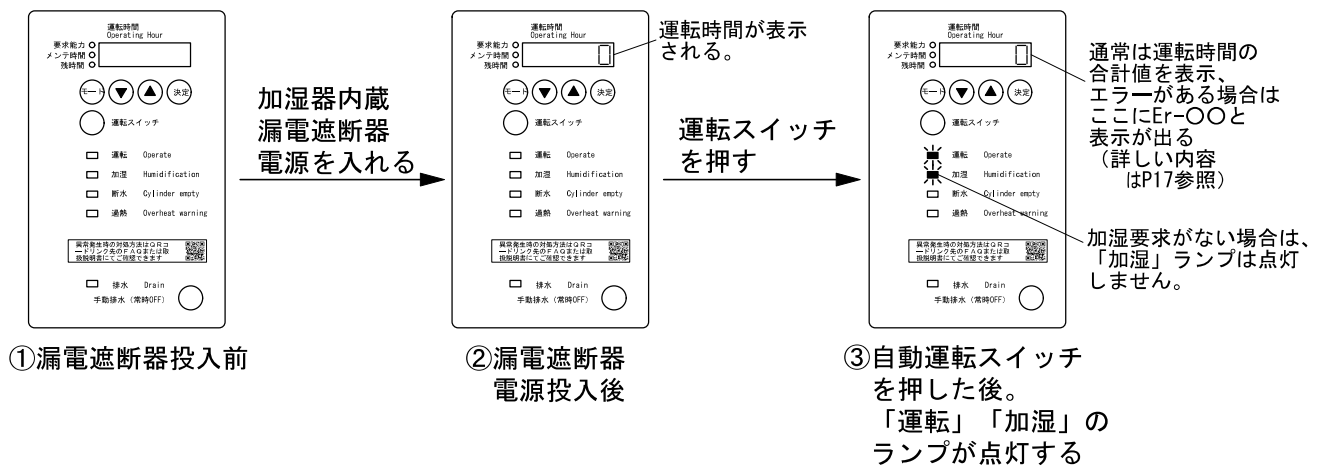
(2) 運転動作

- ・本加湿器は、湿度調節器からの制御信号により、加湿のON/OFF (ON/OFF制御湿度調節器使用の場合)あるいは、比例制御(比例制御湿度調節器使用の場合)により、設定湿度になるように加湿量の自動制御を行います。
- ・連続運転中は、定期的に製品に異常がおきていないかの確認を行って下さい。

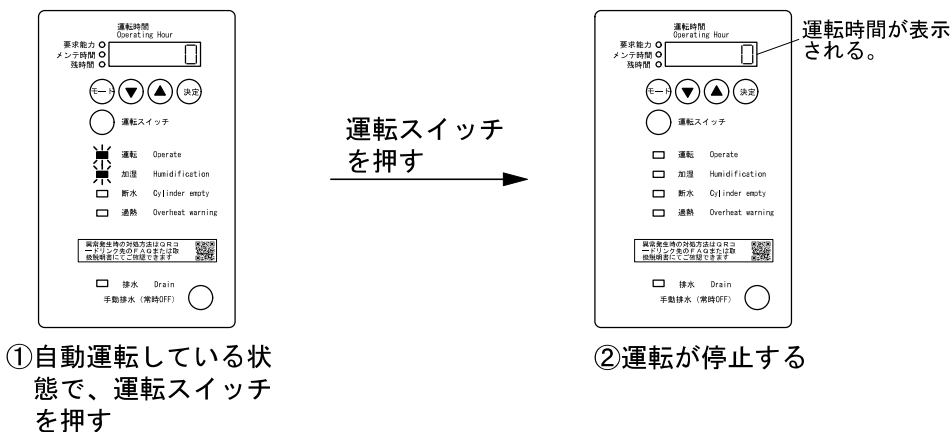
(3) 運転操作

給水が終わったのを確認して、下記の手順で運転をします。

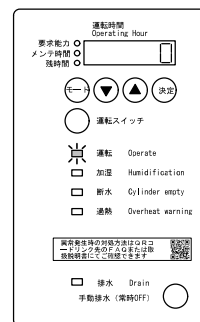
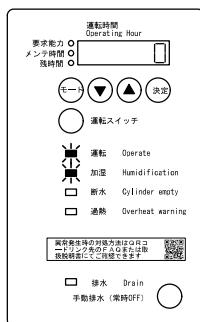
※給水タンクが空の状態から給水した場合、給水完了まで10~30分程度かかります。



(4) 運転停止方法



(5) 運転中の状態表示



＜「運転」「加湿」ランプが点灯＞

(ON/OFF制御の場合)

- 加湿器に接続されている湿度調節器がONになっている
- (比例制御の場合)
- 加湿器に接続されている湿度調節器の出力が1%以上になっている

＜「運転」ランプのみ点灯＞

(ON/OFF制御の場合)

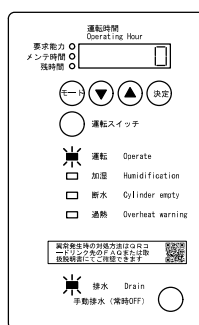
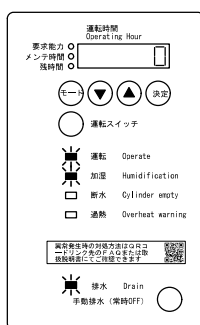
- 加湿器に接続されている湿度調節器がOFFになっている
- (比例制御の場合)
- 加湿器に接続されている湿度調節器の出力が1%未満になっている

＜「運転」ランプのみ点滅＞

- 加湿器に接続されているインターロックをとった機器(空調ファン等)の運転が行われていないので、運転を行って下さい。

正 常 動 作

動 作 停 止



＜「運転」「加湿」「排水」ランプが点灯＞

＜「運転」ランプが点灯「排水」ランプが点灯あるいは点滅＞

- 上記のいずれも正常動作。
- 10～15分ごとに、3～15秒間(機種による)自動で行われる排水時に「排水」ランプが点灯。自動排水が終われば消灯する。
- 「運転」ランプが点灯している状態で、手動排水ボタンを押した場合も排水が行われ、「排水」ランプが点滅する。もう一度排水ボタンをおすと、排水が停止して排水ランプも消灯する。

正 常 動 作



＜「断水」ランプが点灯＞

- 給水が完了していない場合にこのランプが点灯します。
- 運転していてこのランプが点灯した場合は、給水バルブの開閉、ストレーナのつまりを確認して下さい。

＜「過熱」ランプが点灯＞

- 異常状態です。詳細はP17をご確認下さい。

異 常 動 作

(6) 長期間使用しない場合

- ① 給水バルブを閉じる。
- ② 加湿器の運転スイッチを押して加湿器が運転(運転ランプが点灯あるいは点滅)している状態で、手動排水ボタンを押し、水槽内の水の排水を行う。
排水終了後、もう一度手動排水ボタンを押して、排水をOFFにする。
- ③ 運転スイッチを押し、加湿器本体の運転をOFFにする。
- ④ 内蔵の漏電遮断器をOFFにする。
- ⑤ インターロックをとった空調機を停止する。
- ⑥ 配電盤加湿器用のブレーカをOFFにする。
- ⑦ 給水ストレーナの清掃をする。

4. 保守方法

(1) 水槽内のスケール排出

本蒸気加湿器は、水を加熱沸騰させて蒸留水のみを加湿する方式で、供給水中の硬度成分は結晶し、スケールとして蒸発槽内に析出します。

一般の水道水(総硬度50ppm位)では、一定時間運転ごとにスケールの排出作業が必要になります。(3000時間毎又は1シーズン毎の排出作業を推奨します。最長6000時間を目安として下さい。) 時間計により管理を行って下さい。

(比例制御の場合、出力が1%以上になると運転時間にカウントされます)

スケールの排出作業を行わないと、安全装置が働き運転が停止します。

※作業時には、手袋を着用して下さい。

※運転停止直後は熱くなっている為、十分冷えてから作業を行って下さい。

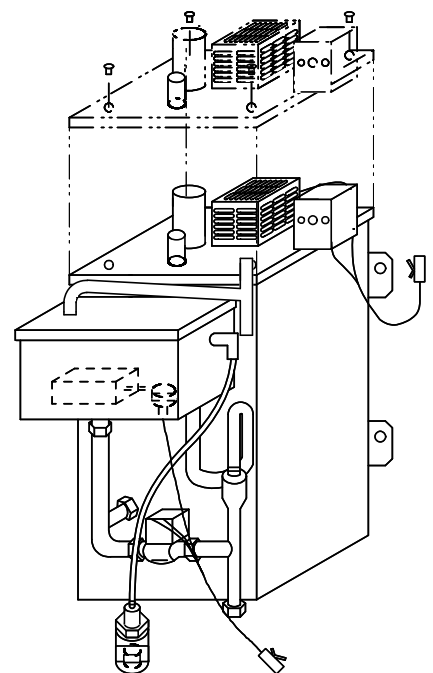
※軟水器を使用している場合は、通常1ヶ月に1回食塩の補充、再生の保守が必要です。

(詳細は軟水器の取扱説明書を参照して下さい。)

スケール清掃は弊社にてメンテナンス契約を設けております

<スケール排出方法>

1. 給水用のバルブを閉じる。
2. 排水をする。
3. ブレーカを落とす。
4. 前面、天面カバーをはずす。
5. ホースバンドをゆるめて、ホース類をはずす。
6. 給水ストレーナの清掃をする。
7. 電気配線のコネクタを抜く。
8. 電磁弁の配線を抜く。
9. 銅管(給水連絡管、配水管)、電磁弁をはずす。パッキンを無くさないように注意する事。
10. 水槽を本体からはずす。
11. 蒸発槽から給水槽をはずし、フタをあけて清掃を行います。
12. 蒸発槽上のヒーター端子カバーをはずし、温度ヒューズの導通確認を行います。切れている場合は、交換します。
13. 蒸発槽フタをはずし、内部、エレメント表面の清掃を行います。
14. 銅管、電磁弁の清掃を行います。
15. 元の手順で組立てます。給水槽のフタはまだしめない事。
16. 給水をして、給水槽の水位調整をしてから、フタをしめ、均圧管をつける。
17. 端子の増し締めを行います。
18. ブレーカを入れます。
19. 動作確認を行います。



(図4-1 水槽構造図)

(2) 温度ヒューズ導通確認

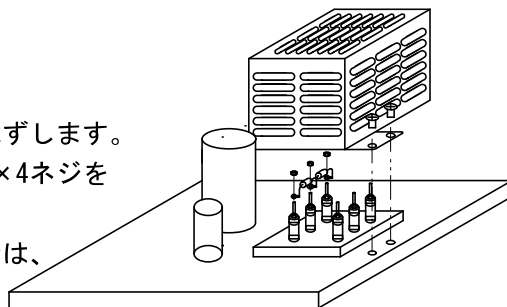
スケールの排出が行われなかったり、経年劣化により、温度ヒューズが溶断する場合があります。

<手順>

温度ヒューズの導通確認を行うには、ヒーター端子カバーをはずします。
+のスタビドライバー(全長90mm以下、グリップΦ30以下)でM4×4ネジをはずすと、ヒーター端子カバーがはずれます。

テスターで温度ヒューズの導通をはかります。導通がない場合は、本体電装部にはりつけてある交換用温度ヒューズと付け替えて下さい。

※型式によって、ついている温度ヒューズの数異なります。



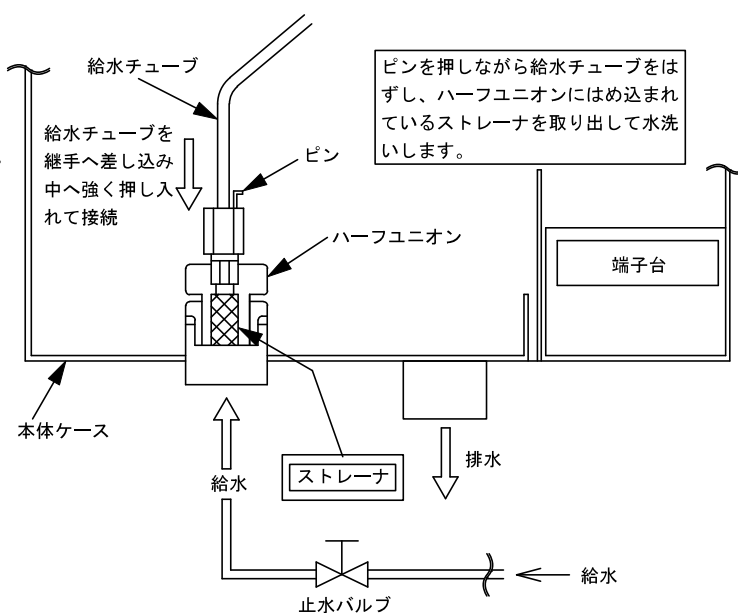
(図4-2 蒸発槽フタ図)

(3) 給水ストレーナ洗浄

給水ストレーナが詰まると、給水が止まり、運転が停止します。
配管工事後、年1回は清掃を行って下さい。

<手順>

1. 給水用のバルブを閉じる。
2. 前面、天面カバーをひらく。
3. 給水チューブをはずす。
4. 給水ストレーナをはずす。
5. ストレーナを洗う。

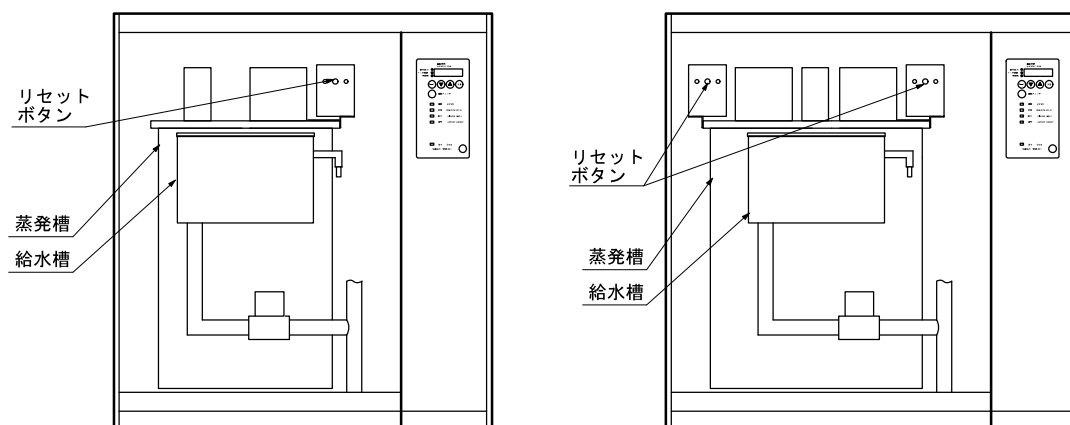


(図4-3 給水ストレーナ位置)

(4) 安全装置のリセット

スケール清掃が多量に堆積した状態や、蒸気ホースが折れている状態、蒸気圧が蒸発槽内部にかかる時、ヒーターが空焚き状態になり、安全装置が動作します。

この場合、原因を取り除いた後に、蒸発槽上部にあるリセットボタンを押して下さい。作業は加湿器が十分に冷えてから行って下さい。

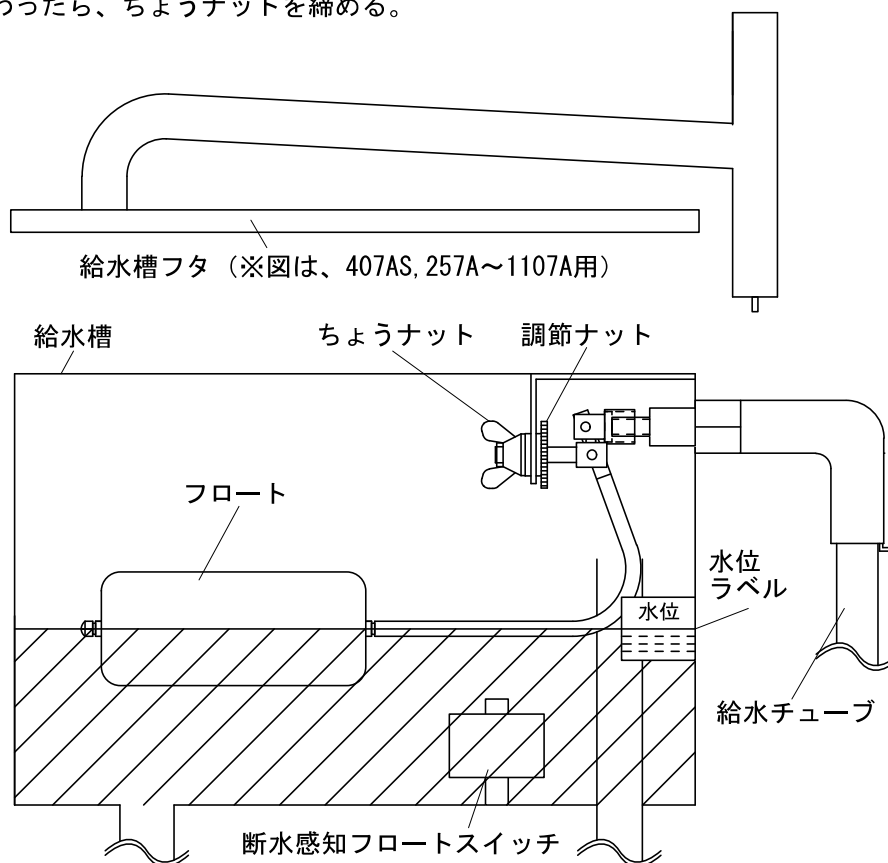


(図4-4 安全装置リセットボタン位置)

(5) 給水槽の水位調整 ※水位が変化した場合のみ行う
長期間使用していると、給水槽の水位が変化することがあります。
水位が変化している場合は、下記要領で水位の調節をして下さい。

〈水位調整方法〉

1. ちょうナットをゆるめる。
2. 給水槽前面に貼ってある水位ラベルよりも水位が低くなっている時は、調節ナットを手前側に回す。
給水槽前面に貼ってある水位ラベルよりも水位が高くなっている時は、調節ナットを奥側に回す。
3. 調整が終わったら、ちょうナットを締める。



(図4-5 給水槽構造図)

(6) 清掃要求の解除方法 (残時間のリセット) ※必ず、メンテナンス後に行うこと

〈清掃要求とは〉

- ・本加湿器は、最低でも6000時間に一度スケール清掃が必要になります。(3000時間毎推奨)
前回清掃時からの運転時間をタイマでカウントしており、清掃が必要な300時間前から、残り時間を点滅表示するようになり、清掃が必要な時間に達すると、CLEAnの点滅表示がでます。
これを清掃要求といいます。

〈清掃要求(残時間)のリセット方法〉

- ・運転OFFの状態、排水スイッチを先に押しながら運転スイッチを2秒間長押ししたのち、運転スイッチを離すと、次回清掃までの残時間がリセットされます。初期設定では6000時間に設定されています。必ずメンテナンスを行ってから、この操作を行って下さい。
※注 積算運転時間はリセットされません。

〈残時間確認方法〉

- ・運転中に、モードスイッチを3回押すと、「残時間」のランプが点灯して、残時間が数字で表示されます。
通常、6000時間に設定されています。リセット後、この操作を行い残時間が6000時間になっていることを確認して下さい。

5. 機能設定方法

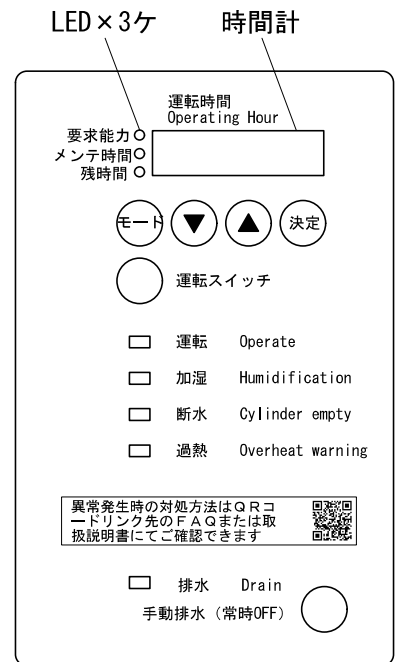
5-1 運転中の表示について

正常運転中にモードスイッチを押すと、時間計の表示内容が変わります。

モードスイッチを押す毎に、時間計の横のLEDが下の順序で変わります。

1分間たつと、自動的に積算運転時間表示に戻ります。

[LED点灯箇所]	[時間計部表示内容]
→ 「消灯」 (積算運転時間)	積算運転時間：加湿器の総運転時間
↓	
「要求能力」	要求能力：湿度調節器からの要求能力
↓	
「メンテ時間」	メンテ時間：メンテナンスまでの間隔
↓	
「残時間」	残時間：メンテナンスまでの時間



(図5-1 加湿器操作部)

(1) 積算運転時間

加湿器のこれまでの総運転時間を表示しています。リセットはできません。

(2) 要求能力表示

現在の加湿器への湿度調節器からの要求能力[%]を表示します。

(3) メンテ時間について

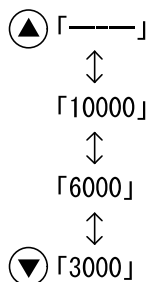
＜清掃要求とは＞

本加湿器は、標準では最低でも6000時間に一度スケール清掃が必要になります。(3000時間毎推奨) 前回清掃時からの運転時間をタイマでカウントしており、清掃が必要な300時間前から、残り時間を点滅表示するようになり、さらに清掃が必要な時間に達すると、CLEAnの点滅表示がでます。これを清掃要求といいます。

＜メンテ時間の設定方法＞

メンテ時間のLEDが点灯している状態で決定キーを押すと、現在設定中のメンテ時間が点滅し、「▲」「▼」キーで変更、決定キーで変更の確定を行います。

初期設定値は6000hになっています。



(4) 残時間について

残時間のLEDが点灯します。

(3)の項目で設定したメンテ時間から、積算運転時間を引いた時間が点灯表示されます。

残時間が300h以下になった場合、自動的に時間計部分に残時間を点滅表示します。（「清掃要求」といいます）
残時間が0になると、自動的に時間計部分に“CLEAN”を点滅表示します。

5-2 清掃要求表示について

(1) 清掃要求の表示内容

前ページでの設定で、メンテ時間が連続“----”以外の場合、ヒーターを加熱した積算時間が、設定してあるメンテ時間まで残り300時間を切ると、時間計の通常時の表示が、「積算運転時間」から「清掃要求表示」にかわります。

「清掃要求表示」の場合は、時間計部に残時間を点滅表示します。

- ・「清掃異常選択無し」の場合→積算運転時間がメンテ時間に達すると、時間計部分に“CLEAN”と“残時間”を交互に点滅表示します。（清掃警報表示）
- ・「清掃異常選択あり」の場合→積算運転時間が積算運転時間がメンテ時間に達すると、加湿器の運転を停止します。
時間計部分に“Er-04”の表示

(2) 清掃要求(残時間)のリセット方法

運転OFFの状態、排水スイッチを押しながら運転スイッチを2秒間長押ししたのち、運転スイッチを離すと、次回清掃までの残時間がリセットされます。初期設定では6000時間に設定されています。

必ずメンテナンスを行ってから、この操作を行ってください。

※注 積算運転時間はリセットされません。

5-3 排水時間の設定

運転を停止した状態(運転ランプ消灯)で、モードスイッチを2秒間長押しすると、機種設定・排水時間設定に移ります。

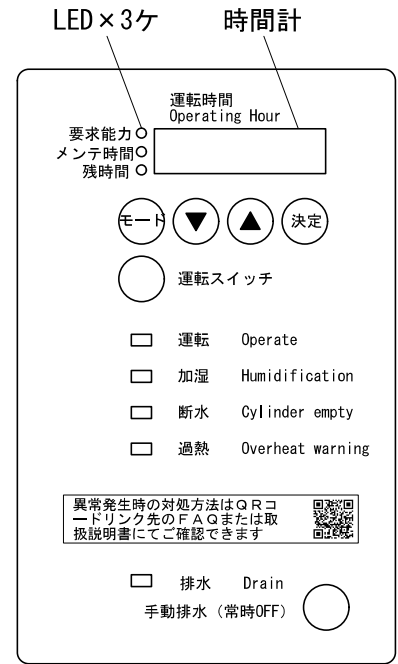
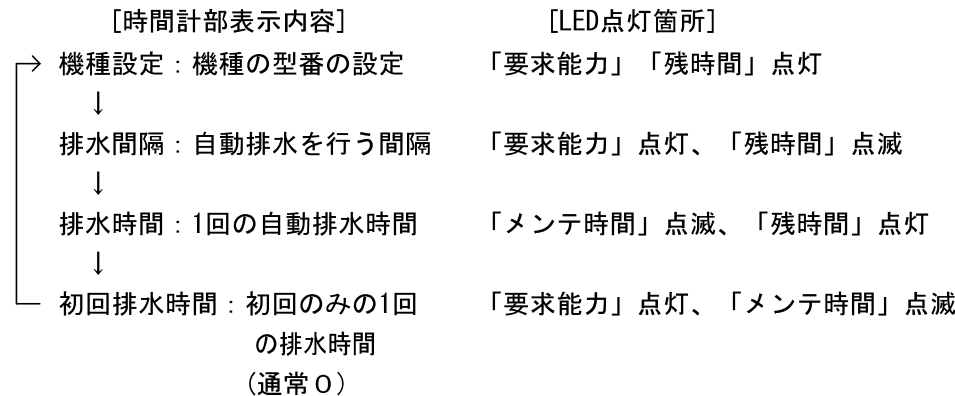
工場出荷時は下記表の設定になっています。

現場の水質が悪く、スケールが多量に析出する場合は、排水時間を長くして、排水量を多くしてください。

※加湿量が若干減るため、通常は変更しないで下さい。

機種設定・排水時間設定に移った状態で、モードスイッチを押す毎に、下記の順に項目が移ります。

モードスイッチを2秒間長押し、又は操作しないまま1分間たつと、自動的に積算運転時間表示に戻ります。



(図5-2 加湿器操作部)

決定キーを押すと、現在設定値が点滅するので、「▲」「▼」キーで変更したい値にあわせてください。値をあわせたら、「決定」キーを押すと設定値が変更になります。

設定完了後、モードスイッチを2秒長押しすると、運転OFF状態に戻ります。

(表5-1 機種別自動排水時間初期設定値)

LED状態表示器号 ○：点灯 ◎：点滅 ●：消灯

機種設定		排水間隔		排水時間		初回排水時間		
要求能力 ○	メンテ時間 ●	要求能力 ○	メンテ時間 ●	要求能力 ●	メンテ時間 ◎	要求能力 ○	メンテ時間 ◎	
残時間 ○		残時間 ◎		残時間 ○		残時間 ●		
機種型番	時間計の表示	初期設定値	時間計の表示 (時間) (分)	初期設定値	時間計の表示 (分) (秒)	初期設定値	時間計の表示 (分) (秒)	1回の排水量[L] (初期設定時)
SU-157A	157	15分	00 15	3秒	00 03	0秒	00 00	0.15
SU-407AS	487	15分	00 15	6秒	00 06	0秒	00 00	0.3
SU-257A	257	15分	00 15	4秒	00 04	0秒	00 00	0.2
SU-487A	487	15分	00 15	6秒	00 06	0秒	00 00	0.3
SU-557A	557	15分	00 15	6秒	00 06	0秒	00 00	0.3
SU-737A	737	15分	00 15	10秒	00 10	0秒	00 00	0.5
SU-967A	967	15分	00 15	10秒	00 10	0秒	00 00	0.5
SU-1107A	1107	15分	00 15	15秒	00 15	0秒	00 00	0.7
SU-1657A	1657	10分	00 10	10秒	00 10	0秒	00 00	0.583
SU-2307A	2307	10分	00 10	15秒	00 15	0秒	00 00	0.875

※排水間隔設定の「00002」は2秒を表す

5-4 ユーザーモード(出力上限、比例信号入力切替、自動保温運転、清掃異常)設定

運転を停止した状態(運転ランプ消灯)で、決定キーを先に押しながら、モードスイッチを2秒間長押しすると、ユーザーモードに移ります。

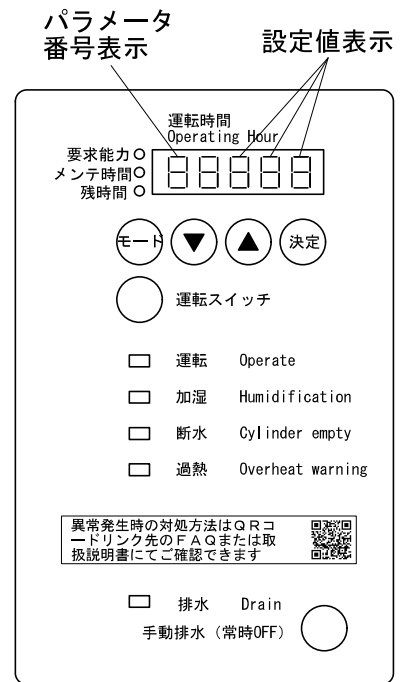
時計の左1桁がパラメータ番号を表示し、右1~3桁が設定値を示します。

ユーザーモード移った状態で、モードスイッチを押す毎に、下記の順に項目が移ります。

モードスイッチを2秒間長押し、又は操作しないまま1分間たつと、自動的に積算運転時間表示に戻ります。

[時計部表示内容]

- 出力上限：最大出力値を[%]で設定
- ↓
- 入力選択：制御信号入力方法を選択
- ↓
- 自動保温運転選択：自動保温運転のON/OFF
- ↓
- 清掃異常選択：清掃異常選択のON/OFF
- ↓
- 排水動作選択：排水方法の選択



(図5-3 加湿器操作部)

1. 出力上限

加湿器の出力上限を1~100%の間で制御することができます。この場合、比例制御入力信号と加湿器の出力は右の図のようになります。

注) 出力上限を下げても、定格電流は下がりません。通电時間を短くして出力の制御を行っています。
この為、ブレーカ容量を下げることはできません。

2. 入力選択

加湿器に接続する湿度調節器の信号の種類を選択します。通常は、初期設定の「0」の自動選択で使用します。

手動で設定する場合は、「1」4-20mA、「2」ON/OFF、「3」0-135Ω、「4」0-10V、「5」1-5Vの中から選択します。

※「0」の自動設定で、入力を変更するときは、一度運転スイッチをOFFにして、入力を変更してから、再度運転スイッチをONにすると自動で切り替わります。

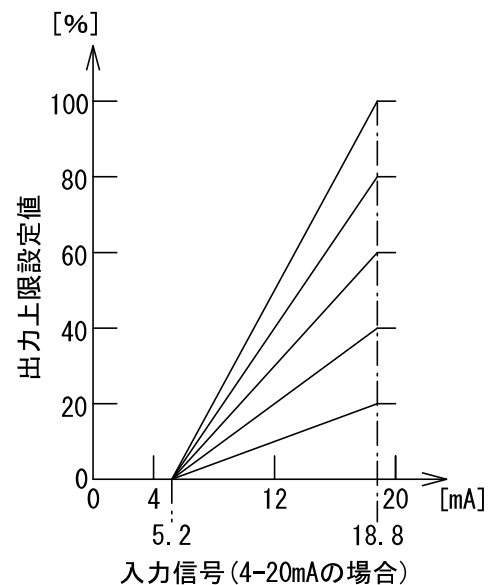
※「5」の設定の場合、0-10Vの+と表記されている端子台に1-5Vの+側を接続して下さい。

3. 自動保温運転選択

ユーザーモードで「自動保温運転あり」を選択すると、待機状態(インターロックOFF時、入力信号OFF又は0%)でも、蒸発槽内の水温を約30~70℃(機種による)に保ち、次の運転時の立ち上がり時間を短縮します。保温動作内容は、待機状態になって3時間経過後、1時間毎に2分間、40%の能力で加温を行います。

4. 清掃異常選択

ユーザーモードで「清掃異常選択あり」に設定すると、メンテ時間(P11参照)に達すると、加湿器の運転を止めて、時計表示部に「Er-04」を表示し、過熱の外部警報接点出力端子(端子台30、31)をONにします。



(図5-4 出力上限設定時の入力信号と出力の関係)

5. 排水動作選択

自動排水を行う条件の設定を行います。

- ・「0」－運転OFF時、あるいはインターロックが働いている時は自動排水が行われません。通常の運転中に自動排水が行われます。
- ・「1」－運転OFF時のみ自動排水を停止します。インターロックが働いていても、運転をかけている状態では自動排水が行われます。
- ・「2」－加湿器の電源が入っている状態(基板に表示がでている)ときは、運転状態に関係無く、定期的に自動排水が行われます。
- ・「3」－運転OFF時、あるいはインターロックが働いている時、加湿要求の無いときは自動排水が行われません。通常の運転中で、加湿要求のあるときのみ自動排水が行われます。

6～9. 本機種では、この設定は使用しません。設定値を変更しないで下さい。

A. 加湿信号（無電圧接点出力）出力条件選択

基板端子台「32」「33」からの加湿信号（無電圧接点出力）を出力する条件を設定します。

※操作基板「加湿」ランプの点灯は設定にかかわらず、「0」のときの動作になります。

- ・「0」－運転ON時、インターロック端子（基板端子台「C」「D」間）が閉である、基板端子台への加湿要求信号がON時に（比例制御の場合は1%以上）、加湿信号が出力されます。
- ・「1」－運転ON時、かつインターロック端子（基板端子台「C」「D」間）が閉のときに加湿信号が出力されます。
基板端子台への加湿要求信号とは無関係に動作します。
- ・「2」－運転ON時に加湿信号が出力されます。
インターロック、基板端子台への加湿要求信号とは無関係に動作します。

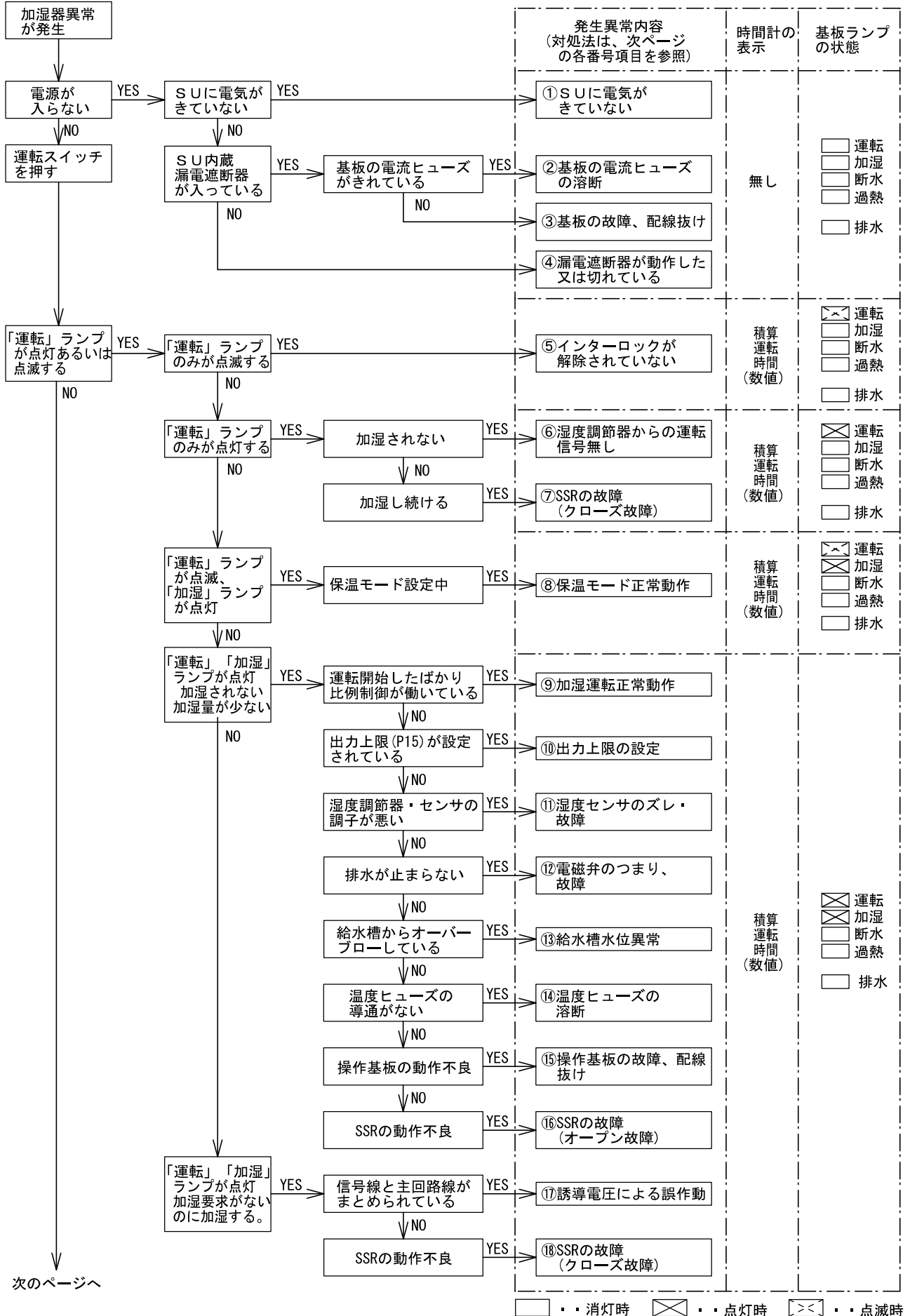
(表5-2 ユーザーモード初期設定値)

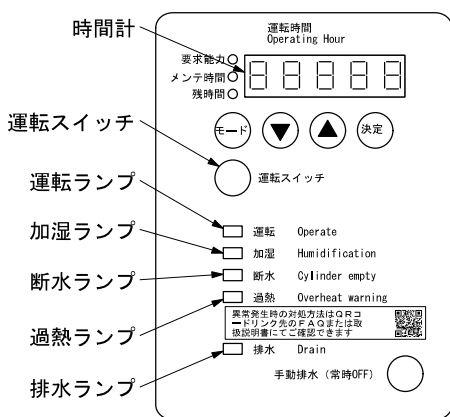
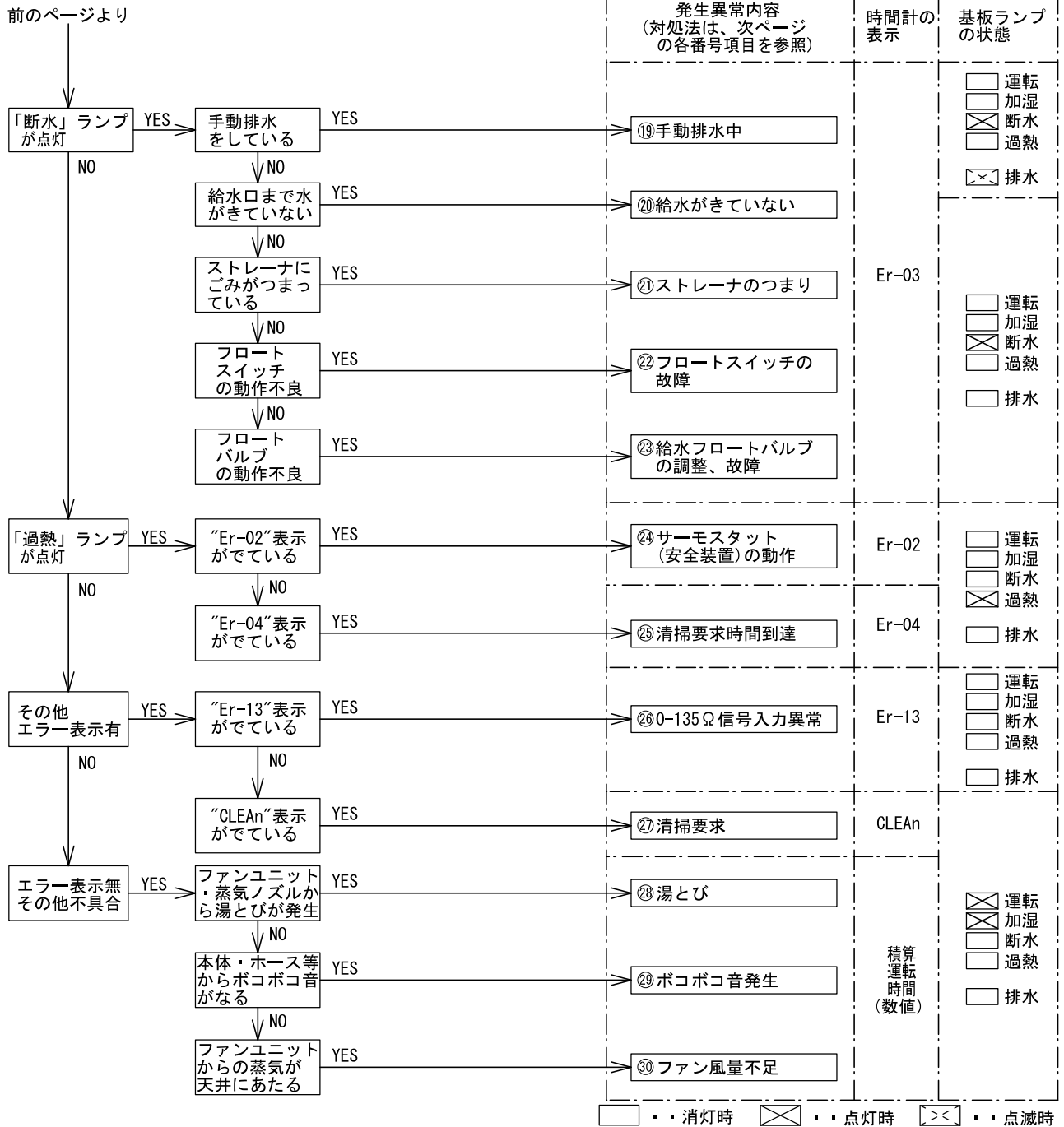
設定内容	時間計 左1桁表示 (項目番号)	時間計 右1～3桁表示 (初期設定)	設定範囲	設定内容
出力上限	1	100	1～100[%]	
入力選択	2	0	0～5	0：自動選択 1：4-20mA 2：ON/OFF 3：0-135Ω 4：0-10V 5：1-5V
自動保温運転選択	3	0	0,1	0：自動保温運転なし 1：自動保温運転あり
清掃異常選択	4	0	0,1	0：清掃異常選択なし 1：清掃異常選択あり
排水動作選択	5	0	0～3	0：運転OFF、インターロック作動時は、排水動作停止 1：運転OFF時は排水動作を停止 2：常時、排水動作が可能 3：加湿動作中のみ排水動作可能
内部設定	6	0	-	設定値を変更しないで下さい
内部設定	7	A	-	設定値を変更しないで下さい
内部設定	8	0	-	設定値を変更しないで下さい
内部設定	9	30	-	設定値を変更しないで下さい
加湿信号出力 条件選択	A	0	0～2	0：運転ON、インターロック作動、加湿要求ON時出力 1：運転ON、インターロック作動時出力 2：運転ON時出力

6. 異常が発生した場合の点検・対処方法

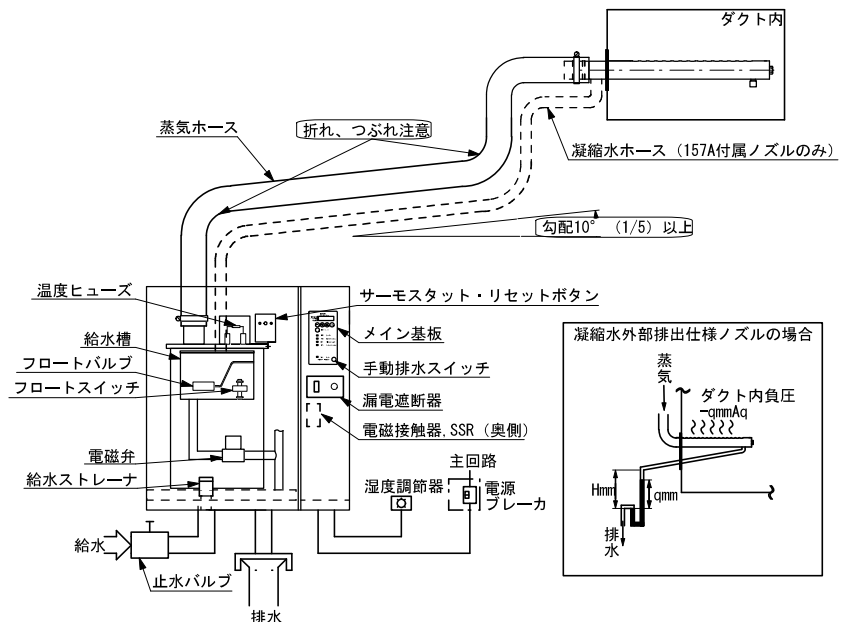
異常が発生した場合は、下記フローチャートにより異常内容をご確認下さい。

加湿器異常内容チェックフローチャート





(図6-1 加湿器操作部)



(図6-2 加湿器システム図)

異常の場合の原因詳細

異常内容	原因	対処方法
① SUに電気がきていない	SU電源元の配電盤のブレーカが動作している。あるいは元々入っていない。停電中。	ブレーカが動作している場合は、動作の原因を取り除いたのちブレーカを入れる。配線間違いを修正。停電の回復を待つ。
② 基板電流ヒューズの溶断	電磁接触機故障、ファンユニット(INF)の過負荷等。	原因を取り除いた後、基板電流ヒューズを交換する。メイン基板背面についています。ガラス管ヒューズ20mm 5A
③ 基板の故障 配線抜け	経年劣化による故障。 基板用電源配線が抜けている。	基板接続のコネクタ抜けを確認。なければ基板の交換を行う。
④ 漏電遮断器が動作した、又は切れている	漏電遮断器を入れていない。	漏電遮断器をを入れる。
	漏電が発生して漏電遮断器が動作した。	漏電発生原因を取り除いたのちに漏電遮断器を入れる。
⑤ インターロック(※1)が解除されていない	インターロックをとっている機器が動作していない。	インターロックをとっている機器を動作させる。
	インターロック配線間違い。	配線を正しく接続して下さい。
	インターロック配線に誘導電圧がのっている。	配線に誘導電圧がのらないように、動力線と分けて施工して下さい。
⑥ 湿度調節器からの運転信号無し	湿度調節器から運転信号がきていない。	正常動作です。
	湿度調節器からの配線間違い。	湿度調節器からの信号がSUに入力されているか確認する。
	湿度調節器の配線に誘導電圧がのっている。	配線に誘導電圧がのらないように、動力線と分けて施工して下さい。
⑦ SSRの故障(クローズ故障)	SSRへの入力信号の有無にかかわらず、出力が出続ける状態になっている。	SSRの交換を行う。 電装部の排熱を妨げるものがある場合は、除去する。
⑧ 保温モード	保温モード設定時は、インターロック作動中に、水を蒸気が出ない程度に加熱する機能。	正常動作です。 設定により、1時間あたり4分間のみ40%出力で加温されます。加温している時のみ加湿ランプが点灯します。
⑨ 加湿運転正常動作	水が温まりきっていないため、蒸気が出ていません。	蒸気が出てくるまで待つ。最大能力運転時で機種により～20分かかります
	比例制御中のため、加湿量が抑制されています。	湿度が低いと感じる場合は、湿度調節器の設定を見直してください。
⑩ 出力上限の設定	出力上限が設定されているため、加湿量が抑制されている。	適した出力上限値に設定して下さい。初期設定は100です。
⑪ 湿度センサのズレ・故障	湿度センサの感知湿度にズレ、または故障が発生しているため、正常な加湿信号が加湿器に送られていない。	湿度センサのズレがある場合は、校正あるいは新品に交換する。
⑫ 電磁弁のつまり、故障	電磁弁にゴミがかんで、排水がとまらない。	電磁弁を分解清掃する。改善しない場合は交換する。

(※1) インターロックとは、加湿器と同時に動作しなければ事故のおきる危険性のある機器を運転していない場合、加湿器の単独動作を防止する仕組みの事。

一般的には、加湿器では空調ファンやエアコンからインターロックをとることが多い。

調べ方	
SUに電気がきているか調べるには、テスターでSUの電源接続部に交流電圧(～V)がでるかを調べる。標準仕様だと大体200Vであれば電気はきている。 ブレーカが動作している場合は、ヒータの劣化による漏電が原因の大半なので、まずヒータの絶縁を調べる。蒸気ホースの長期使用での劣化による割れや、取付けの曲げがきつくて定格時間まで持たずに割れが発生、ホースバンド締め付け不良等による蒸気漏れがショートの原因となることもある。	
ヒューズ両端の導通(Ω)をテスターで測定し、導通があれば(ほぼ0(Ω))問題なし。 導通がない場合はショートした原因を取り除いた後交換してみる。 INF仕様の場合は、交換前にINFのフィルタ・ファンの汚れによる過負荷になっていないか点検をする。	
まず抜けているコネクタがないか確認し、なければ新品の基板と交換してみる。 蒸気漏れによる水濡れ故障のケースが多い。	
漏電遮断器を入れていなかった場合は、漏電遮断器をいれる。	
漏電遮断器が動作している場合は、原因を取り除いてから漏電遮断器を入れる。 ブレーカが動作している場合は、ヒータの劣化による漏電が原因の大半なので、まずヒータの絶縁を調べる。蒸気ホースの長期使用での劣化による割れや、取付けの曲げがきつくて定格時間まで持たずに割れが発生、ホースバンド締め付け不良等による蒸気漏れがショートの原因となることもある。	
SUに引き込まれているインターロック配線の導通(Ω)をテスターで測定し、導通があれば(ほぼ0(Ω))SUまでの配線は問題なし。SU基板のC、D(複数機器の場合はC、D、Fの場合あり)に繋がれているか確認。導通が無い場合は、インターロックをとっている機器の動作、配線の確認をする。	
インターロックの配線とSUあるいは他機器の動力線が同じ配線管・配線ダクト内に収められている場合は、別々の配線管・配線ダクトに分ける。	
湿度調節器の設定湿度に到達しているため運転していません。 湿度が不足している場合は、湿度調節器の設定値を変更して下さい。	
湿度調節器の設定を信号が最大値(ON/OFFの場合はON)になるように設定して、SUに接続されている信号線をテスターで測定する。 ・ON/OFF テスターで導通がある事を確認。大体0 Ω ・4-20mA テスターで電流値を測定。大体DC20mA ・0-10V テスターで電圧値を測定。大体DC10V ・1-5V テスターで電圧値を測定。大体DC5V ・0-135 Ω テスターで抵抗値を測定。COM/W-Rにつないでいる線間で大体135 Ω 上記の値が確認できない場合は配線間違い、コントローラ設定間違い等の可能性がある。	
湿度調節器の配線とSUあるいは他機器の動力線が同じ配線管・配線ダクト内に収められている場合は、別々の配線管・配線ダクトに分ける。	
運転ON、インターロック閉状態で加湿要求を一度ONにしてからOFFにし、(ON/OFFならOFF、4-20mAなら4mA、0-10V(1-5V)なら0V、0-135 Ω なら0 Ω がOFFの状態加湿ランプが消える)S相(電源引込み部白い線等)と調べたいのSSRの二次側の電圧(～V)をテスターで測定し、電圧が出ていればSSRの故障。SU-1657A, 2307Aの場合はSSRの上についている冷却ファンも交換。 ※電圧測定時に温度ヒューズ切れ、主電源コネクタ抜けがあると正確に調べられないので注意。	
保温モードの設定/解除の方法はP14をご確認下さい。	
水温が100℃まであがるのに時間がかかる。 比例制御が働いて、最大出力でない場合はさらに時間がかかる。	
現地の湿度調節器の設定の変更が必要。	
出力上限値は100(初期値)の場合はその加湿器の最大能力の100%、50に設定した場合はその加湿器の最大能力の50%を上限として加湿するといった具合に、加湿量を抑制したいときに使用する機能です。	
別途正確な湿度計を準備して、現地の湿度表示値と比較する。	
まず電磁弁をあけてみて分解清掃をする。気づきにくい小さなゴミかみでも漏れることがあるので、一度内部を水洗いして再度取り付けてみる。長期使用している場合は交換した方が良い。	

	異常内容	原因	対処方法
⑬	給水槽水位異常 (高水位)	給水槽の水位がずれている。 (高水位)	P10の給水槽の水位調整の手順を参照して、調整を行う。
		フロートバルブのパッキンが磨耗して、給水が止まらない。	フロートバルブの交換を行う。
		ダクト静圧が高すぎるため、給水槽水位が押しあげられている。	ダクトの静圧が下記の範囲におさまるよう施工して下さい。 SU-157A~1107A ±0.98kPa SU-1657A, 2307A ±1.96kPa
		蒸気ホースの勾配不足、折れ等が生じているため、給水槽水位が押しあげられている。	蒸気ホースの勾配不足(10° (1/5)以上)折れ等を修正する。
⑭	温度ヒューズの溶断	過熱による温度ヒューズの溶断。	水槽内のスケール排出を定期的に行っていない場合は、P8の手順に従って清掃を行ったのち温度ヒューズを交換する。
		経年劣化による温度ヒューズの溶断。	P9の手順に従って温度ヒューズの交換を行う。
		加湿器の空気取入口、排熱口が塞がれている。	加湿器の空気取入口、排熱口を塞いでいるものを除去したのち、温度ヒューズを交換。
		給水の水质が悪いためにフォーミングが発生している。	排水時間の設定(P13)をかえて排水量を増やす、あるいは水処理をする。
		蒸気ホースの勾配不足、折れ等が生じているため、蒸発槽水位が押し下げられ空焚きが発生している。	蒸気ホースの勾配不足(10° (1/5)以上)折れ等を修正する。
⑮	基板の故障・配線抜け	操作基板からSSRへの入力信号が出ない状態になっている。または配線が抜けている。	操作基板からSSRへ制御信号がでているか確認、配線チェックを行い、出ていない場合は操作基板の交換を行う。
⑯	SSRの故障(※2) (オープン故障)	SSRへの入力信号の有無にかかわらず、出力が出ない状態になっている。	SSRの交換を行う。 電装部の排熱を妨げるものがある場合は故障の原因となるので除去する。 1657A, 2307Aは冷却ファンも交換する。
⑰	誘導電圧による誤作動	信号線に、動力線の誘導電圧がのって誤作動している。	信号線と動力線をはなし、誘導電圧が信号線にのらないようにする。
⑱	SSRの故障(※2) (クローズ故障)	SSRへの入力信号の有無にかかわらず、出力が出続ける状態になっている。	SSRの交換を行う。 電装部の排熱を妨げるものがある場合は故障の原因となるので除去する。 1657A, 2307Aは冷却ファンも交換する。

(※2) SU-1657A, 2307A用のSSRの表面下側にある温度アラームが赤色に変色し、白地で115と表示されている場合、異常過熱による故障を示しています。

SU-1657A, SU-2307Aには加湿器天面、下面に放熱用の穴が空いているので、穴が塞がれた状態で使用していた場合は、状態を改善してから復帰作業、使用をして下さい。

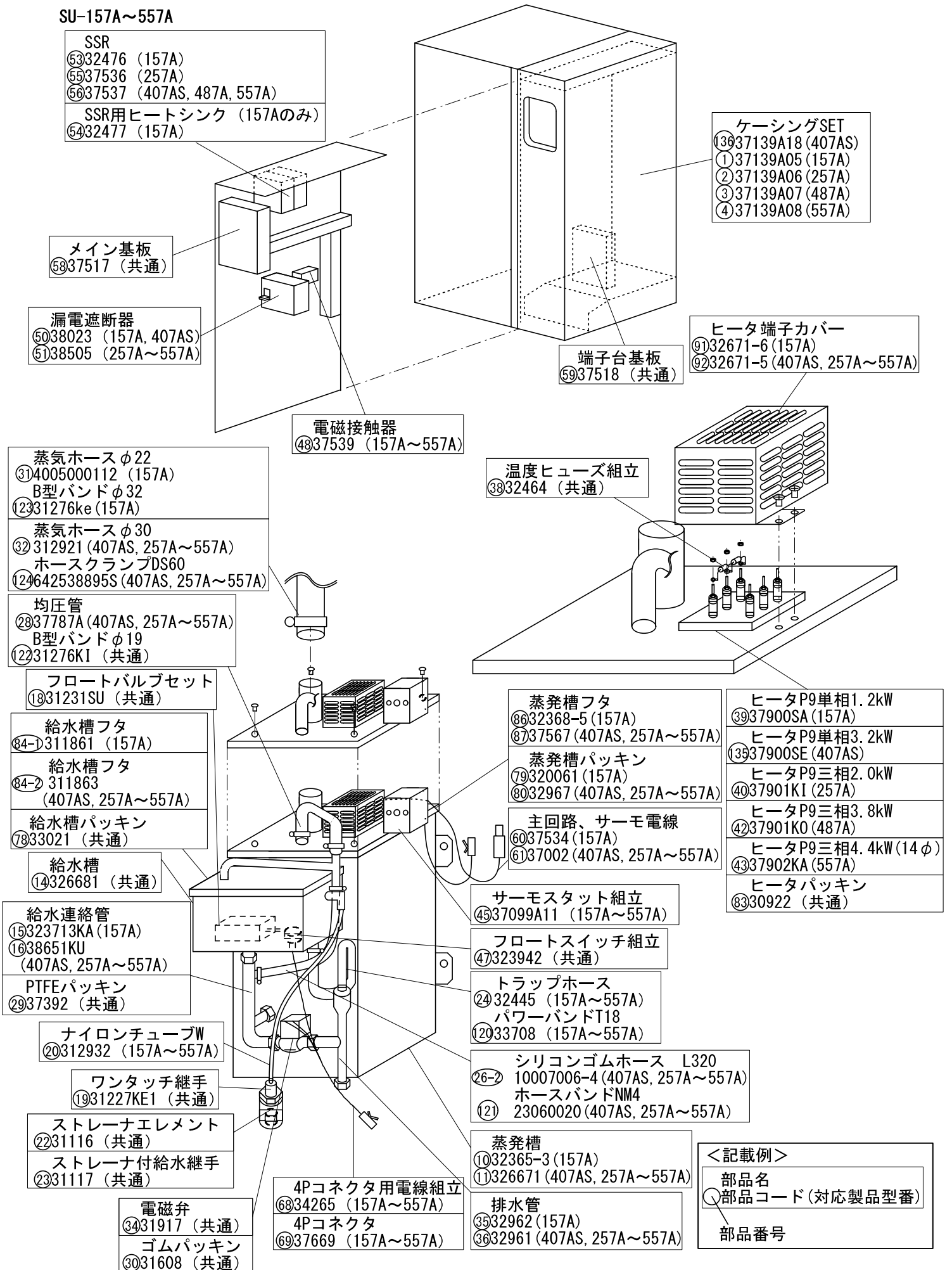
調べ方
給水槽のフタを外して水位を確認する。給水槽内のオーバーフロー管の高さまで水位が上がって水が流れっぱなしの場合はこれが原因なので水位調整を行う。フロートが浮かない等劣化している場合は交換する。
バルブを調整してフロートが浮いているにもかかわらず水がとまらない場合はフロートバルブのパッキンの寿命です。
アネモマスター等によりダクトの静圧を測定して下さい。 静圧が高すぎる場合は、現地のダクト・ファン等設備の修正が必要です。
目視で判断。折れがある、勾配が足りない場合は修正する。
温度ヒューズ両端の導通(Ω)をテスターで測定し、導通がなければ温度ヒューズ切れ。 スケール清掃等過熱の要因を取り除いたのち、温度ヒューズを交換します。
温度ヒューズ両端の導通(Ω)をテスターで測定し、導通がなければ温度ヒューズ切れ。 温度ヒューズを交換します。
目視で判断。塞がれている場合は塞いでいるものを除去する。
止水バルブ閉→手動排水スイッチをON→排水→OFF→止水バルブ開の手順で、水槽内の水を数回入れ替える。 これで一時的にフォーミングがなおった場合は水質が原因。 純水器等を設置して水処理をする。 水質が極端に悪くない場合は、P13の排水時間の設定を変えて排水間隔や排水量を増やして対処する事も可能。
目視で判断。折れがある、勾配が足りない場合は修正する。
要求能力100%の状態では本来運転している状態にして、SSRの信号入力端子A1, A2の電圧を測定して、DC15V前後であれば操作基板は問題無し。0V付近であればSSRの配線抜けあるいは基板の故障。配線をまず確認したのち、接続に問題が無ければ基板の交換を行う。
要求能力100%の状態では本来運転している状態にして、SSRの信号入力端子A1, A2の電圧を測定して、DC15V前後であることを確認したのち、S相(電源引込み部白い線等)と調べたいのSSRの二次側の電圧(~V)をテスターで測定し、電圧が出ていなければSSRの故障。SU-1657A, 2307Aの場合はSSR上の冷却ファンも交換。 ※電圧測定時に温度ヒューズ切れ、主電源コネクタ抜けがあると正確に調べられないので注意。
本来出していないはずの調節器からの要求信号がノイズによって発生している可能性あり。 インターロックの配線とSUあるいは他機器の動力線が同じ配線管・配線ダクト内に収められている場合は、別々の配線管・配線ダクトに分ける。
一度インターロック閉、要求能力100%の状態の運転状態にしてから、加湿器への要求能力が0%になるように設定する。(これで、マグネットが閉じた状態で、SSRの出力が0%になる) その時にS相(電源引込み部白い線等)と調べたいのSSRの二次側の電圧(~V)をテスターで測定し、電圧が出ていればSSRの故障。SU-1657A, 2307Aの場合はSSRの上についている冷却ファンも交換。 ※電圧測定時に温度ヒューズ切れ、主電源コネクタ抜けがあると正確に調べられないので注意。

	異常内容	原因	対処方法
⑱	手動排水中	手動排水が行われています。	手動排水を停止する。
⑳	給水がきていない	加湿器に給水されていない為、断水状態になっている。	止水バルブが開いているか等、給水元の配管をチェックして下さい。
㉑	ストレーナのつまり	給水ストレーナがつまっている為、加湿器への給水量が不足している。	P9の給水ストレーナ清掃の手順を確認して、清掃あるいは交換を行う。
㉒	フロートスイッチの故障	スケール等付着によるフロートスイッチの動作不良。	フロートスイッチの清掃を行い、動作が改善しない場合は交換する。
		フロートスイッチの接点不良。	フロートスイッチの交換を行う。
㉓	フロートバルブの調整、故障	給水槽の水位がずれている。(低水位)	P10の給水槽の水位調整の手順を参照して、調整を行う。
		フロートバルブが劣化で浮かばない、あるいは部品劣化のため、給水がされない。	フロートバルブの交換を行う。
㉔	サーモスタット(安全装置)の動作	過熱によるサーモスタットの動作。	水槽内のスケール排出を定期的に行っていない場合は、P8の手順に従って清掃を行う。
		補給水の水質が悪いためフォーミングが発生している。	排水時間の設定をかえて排水量を増やす、あるいは水処理をする。
		超純水の使用。	超純水を使わないで下さい。
		配線が抜けている・配線間違い。	サーモスタットの配線、コネクタが抜けている場合は差し込み、間違えている場合はなおす。
		蒸気ホースの勾配不足、折れ等が生じているため、給水槽水位が押しあげられている。	蒸気ホースの勾配不足(10° (1/5)以上)折れ等を修正する。
㉕	清掃要求時間到達	水槽の清掃が必要な時間に到達した。	P8の手順に従ってスケール清掃を行って下さい。
㉖	0-135Ω信号入力異常	0-135Ω調節器の故障・断線。	0-135Ω調節器の動作、断線のチェックを行う。
㉗	清掃要求	蒸気槽にたまったスケールの清掃が必要な運転時間に到達しています。	P8の水槽内のスケール排出の項目の手順に従って、スケール清掃を行う。
㉘	湯とび	蒸気ホースの勾配不足により、蒸気ホース内にたまった凝縮水が押し出されている。	蒸気ホースの勾配不足(10° (1/5)以上)折れ等を修正する。
		凝縮水ホース付仕様の場合、ホース内につまりが発生している。	凝縮水ホース内につまりを取り除いてください。
㉙	ボコボコ音発生	蒸気ホースの勾配不足により、蒸気ホース内にたまった凝縮水と蒸気がぶつかり音が発生。	蒸気ホースの勾配不足(10° (1/5)以上)折れ等を修正する。
		凝縮水ホース付仕様の場合、ホース内につまりが発生している。	凝縮水ホース内につまりを取り除いてください。
		給水の水質が悪いためフォーミングが発生している。	排水時間の設定(P13)をかえて排水量を増やす、あるいは水処理をする。
		通常の沸騰音です。	正常動作です。
㉚	ファン風量不足	吸込みフィルタの汚れ・ファンの経年劣化により風量が低下しています。	吸込みフィルタを清掃・交換し、それでもなおらない場合はファンの交換をして下さい。

調べ方	
手動排水中は排水ランプが点滅します。手動排水ボタンをもう一度押すと止まります。	
現地バルブの開閉状況を確認します。純水器がついている場合は、膜のつまり等が給水不良の原因となることもあります。	
手動排水を行うと給水槽の水位が下がり、給水槽への給水が行われます。止水バルブが開いていてかつ給水音が聞こえない場合は、止水バルブを閉めてからストレーナのつまりを確認して下さい。	
給水槽のフタをはずしてフロートスイッチの動作を確認します。汚れがついている場合ははずして清掃し、それでも動きが悪い場合は新品に交換します。	
給水槽のフタをはずしてフロートスイッチが浮かんでいるかを確認します。浮かんでいた場合は、フロートスイッチの配線がささっているコネクタから配線ははずし、テスターで導通を測定し、導通が無かった場合はフロートスイッチの故障なので新品に交換します。	
給水槽のフタをはずして水位が水位ラベルの高さとあっているかを確認します。ずれている場合は、水位調整を行います。	
給水槽のフタをはずしてフロートバルブが正常動作しているかを確認します。フロートバルブが正常に浮き沈みして給水が行われるか、一定の水位になったら給水が停止するかの確認。	
蒸発槽のフタをはずして蒸発槽の中身を確認します。	
止水バルブ閉→手動排水スイッチをON→排水→OFF→止水バルブ開の手順で、水槽内の水を数回入れ替える。これで一時的にフォーミングがなおった場合は水質が原因。純水器等を設置して水処理をする。水質が極端に悪くない場合は、P13の排水時間の設定で、排水間隔や排水量を増やして対処する事も可能。	
2μS以下の超純水は使用できません。	
配線が抜けている、緩んでいる、間違い(上21, 下22, 中24)が無いかを確認する。特にサーモスタットを交換した時は、サーモスタットに差し込む端子が緩くなって接触不良、抜けの発生、あるいは配線間違いが起きやすいので注意。	
目視で判断。折れがある、勾配が足りない場合は修正する。	
スケール清掃は弊社にてメンテナンス契約を設けておりますのでぜひご利用下さい。	
0-135Ωの抵抗値をテスターで測定。 ・設定を最大にした場合、COM/W-RIにつないでいる線間で大体135Ω ・設定を最小にした場合、COM/W-RIにつないでいる線間で大体0Ω	
CLEAn表示解除方法は運転停止状態で、「排水」スイッチを先に押しながら「運転」スイッチを2秒以上押し、「運転」スイッチを先に離す。必ずスケール清掃後に行う事。	
目視で判断。折れがある、勾配が足りない場合は修正する。	
凝縮水ホースを抜いてみて、水が流れるか、あるいはホースに息を吹いて空気が通るか確認する。	
目視で判断。折れがある、勾配が足りない場合は修正する。	
凝縮水ホースを抜いてみて、水が流れるか、あるいはホースに息を吹いて空気が通るか確認する。	
止水バルブ閉→手動排水スイッチをON→排水→OFF→止水バルブ開の手順で、水槽内の水を数回入れ替える。これで一時的にフォーミングがなおった場合は水質が原因。純水器等を設置して水処理をする。水質が極端に悪くない場合は、P13の排水時間の設定を変えて排水間隔や排水量を増やして対処する事も可能。	
特にSU正面のフタをあけた状態だと、沸騰音が大きく聞こえますが正常です。	
目視で判断。フィルタが汚れている場合は清掃・あるいは交換する。	

7. 補修部品図

SU-157A~557A



- SSR
 ⑤③32476 (157A)
 ⑤⑤37536 (257A)
 ⑤⑥37537 (407AS, 487A, 557A)
 SSR用ヒートシンク (157Aのみ)
 ⑤④32477 (157A)

- ケーシングSET
 ⑬⑥37139A18 (407AS)
 ①37139A05 (157A)
 ②37139A06 (257A)
 ③37139A07 (487A)
 ④37139A08 (557A)

- メイン基板
 ⑤⑧37517 (共通)

- 漏電遮断器
 ⑤⑩38023 (157A, 407AS)
 ⑤①38505 (257A~557A)

- 端子台基板
 ⑤⑨37518 (共通)

- ヒータ端子カバー
 ⑨①32671-6 (157A)
 ⑨②32671-5 (407AS, 257A~557A)

- 電磁接触器
 ④⑧37539 (157A~557A)

- 温度ヒューズ組立
 ③⑧32464 (共通)

- 蒸気ホースφ22
 ③①4005000112 (157A)
 B型バンドφ32
 ①②31276ke (157A)
 蒸気ホースφ30
 ③②312921 (407AS, 257A~557A)
 ホースクランプDS60
 ①②4642538895S (407AS, 257A~557A)

- 均圧管
 ②⑧37787A (407AS, 257A~557A)
 B型バンドφ19
 ①②31276KI (共通)

- フロートバルブセット
 ⑬⑧31231SU (共通)

- 給水槽フタ
 ④④-①311861 (157A)

- 給水槽フタ
 ④④-②311863 (407AS, 257A~557A)

- 給水槽パッキン
 ⑦⑧33021 (共通)

- 給水槽
 ⑭④326681 (共通)

- 給水連絡管
 ⑬⑤323713KA (157A)
 ⑬⑥38651KU (407AS, 257A~557A)

- PTFEパッキン
 ②⑨37392 (共通)

- ナイロンチューブW
 ②⑩312932 (157A~557A)

- ワンタッチ継手
 ①⑨31227KE1 (共通)

- ストレーナエレメント
 ②②31116 (共通)

- ストレーナ付給水継手
 ②③31117 (共通)

- 電磁弁
 ③④31917 (共通)
 ゴムパッキン
 ③⑩31608 (共通)

- 4Pコネクタ用電線組立
 ⑥⑧34265 (157A~557A)
 4Pコネクタ
 ⑥⑨37669 (157A~557A)

- 蒸発槽フタ
 ⑧⑥32368-5 (157A)
 ⑧⑦37567 (407AS, 257A~557A)
 蒸発槽パッキン
 ⑦⑨320061 (157A)
 ⑧⑩32967 (407AS, 257A~557A)

- 主回路、サーモ電線
 ⑥⑩37534 (157A)
 ⑥①37002 (407AS, 257A~557A)

- サーモスタット組立
 ④⑤37099A11 (157A~557A)

- フロートスイッチ組立
 ④⑦323942 (共通)

- トラップホース
 ②④32445 (157A~557A)
 パワーバンドT18
 ①②⑨33708 (157A~557A)

- シリコンゴムホース L320
 ②⑥-②10007006-4 (407AS, 257A~557A)
 ホースバンドNM4
 ①②①23060020 (407AS, 257A~557A)

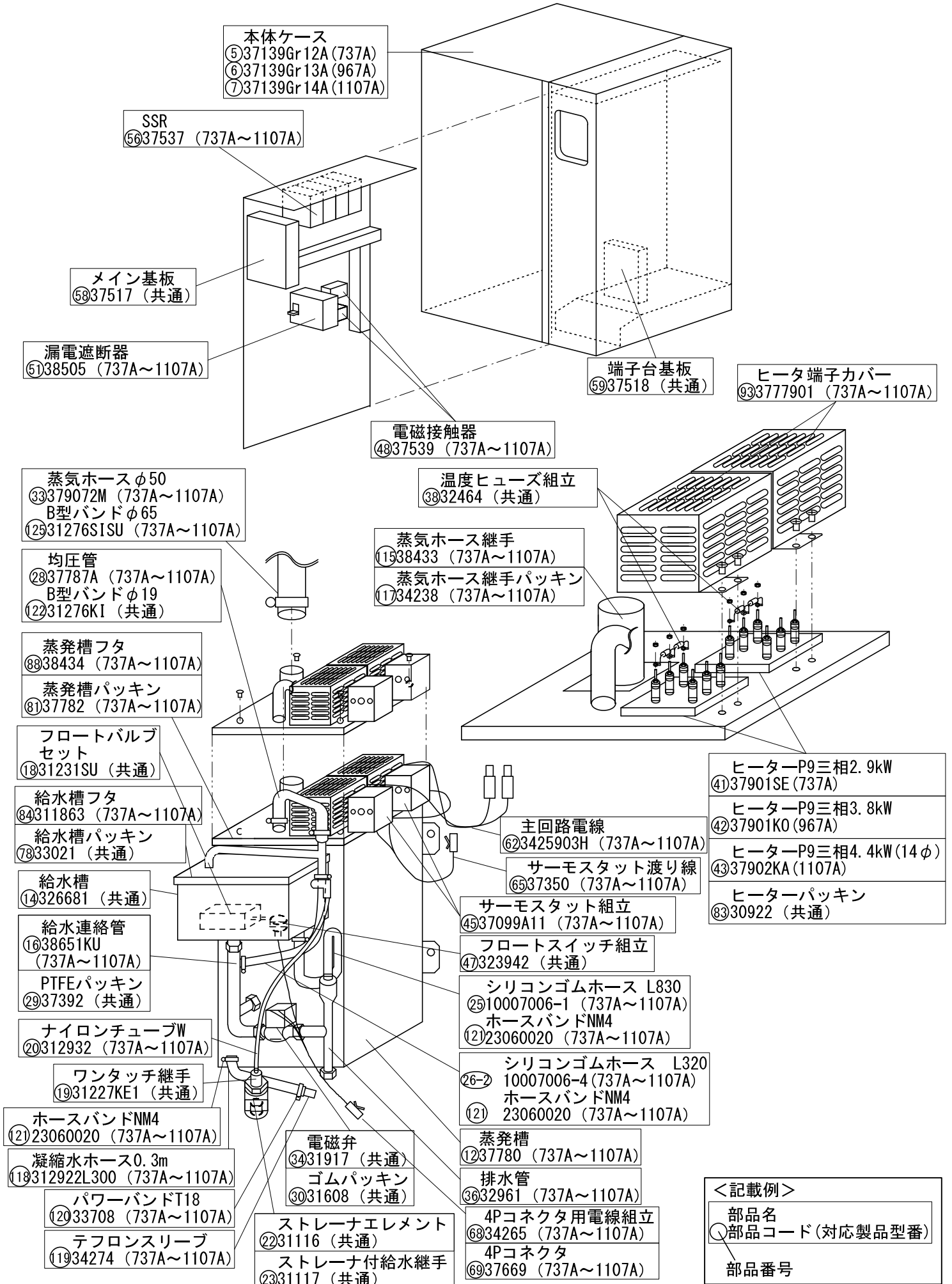
- 蒸発槽
 ⑩⑩32365-3 (157A)
 ⑩①326671 (407AS, 257A~557A)

- 排水管
 ③⑤32962 (157A)
 ③⑥32961 (407AS, 257A~557A)

- ヒータP9单相1.2kW
 ③⑨37900SA (157A)
 ヒータP9单相3.2kW
 ①③⑤37900SE (407AS)
 ヒータP9三相2.0kW
 ④⑩37901KI (257A)
 ヒータP9三相3.8kW
 ④②37901KO (487A)
 ヒータP9三相4.4kW (14φ)
 ④③37902KA (557A)
 ヒータパッキン
 ⑧③30922 (共通)

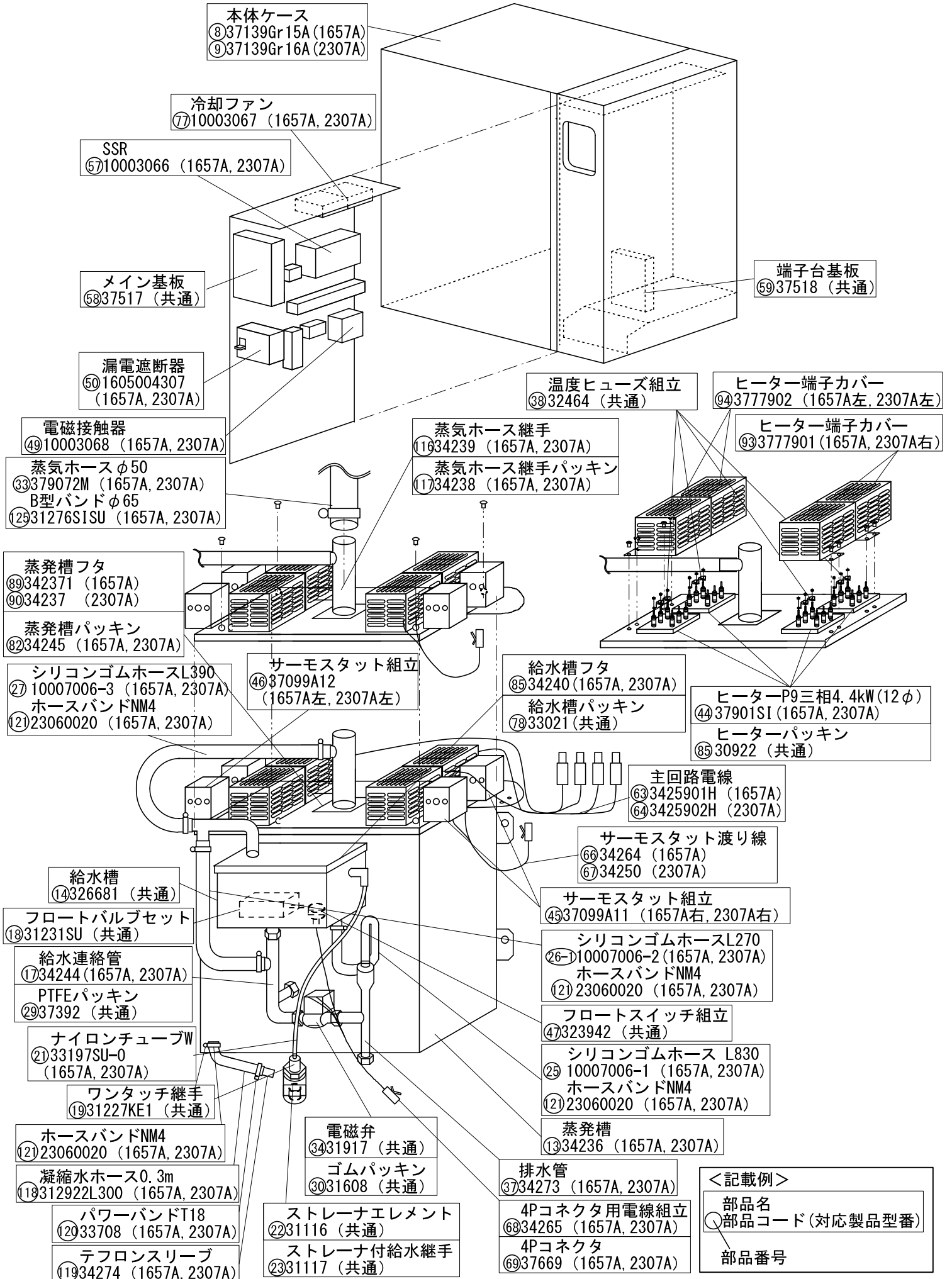
<記載例>

部品名	部品コード(対応製品型番)	部品番号
①		



<記載例>

部品名
① 部品コード(対応製品型番)
部品番号



<記載例>

部品名
① 部品コード(対応製品型番)
部品番号

8. 部品交換基準

番号	部 品 名	部品コード	適用機種	保 守 点 検 内 容 (1年/回)	交換時期の目安
1	ケーシングSET	37139A05	157A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	10年または36000時間
136		37139A18	407AS		
2		37139A06	257A		
3		37139A07	487A		
4		37139A08	557A		
5		37139A12	737A		
6		37139A13	967A		
7		37139A14	1107A		
8		37139A15	1657A		
9	37139A16	2307A			
10	蒸発槽(槽のみ)	32365-3	157A	スケールの排出(3000時間毎推奨) 水漏れの有無確認	10年または36000時間
11		326671	407AS, 257A~557A		
12		37780	737A~1107A		
13		34236	1657A, 2307A		
14	給水槽(槽のみ)	326681	157A~2307A	水漏れの有無確認	10年または36000時間
15	給水連絡管 (給水槽~蒸発槽間)	323713KA	157A	スケールの排出(3000時間毎推奨) 水漏れの有無確認	10年または36000時間
16		38651KU	407AS, 257A~1107A		
17		32422	1657A, 2307A		
18	フロートバルブセット	31231SU	157A~2307A	水位の確認、調節、交換	3年または10800時間
19	ワンタッチ継手(CKN-6-02)	31227KE1	157A~2307A	水漏れの有無確認、交換	3年または10800時間
20	ナイロンチューブW400L	312932	157A~1107A	硬化、ひび割れ、水漏れの 有無確認、交換	3年または10800時間
21	ナイロンチューブW440L	33197SU-0	1657A, 2307A		
22	ストレーナエレメント	31116	157A~2307A	汚れの洗浄、網部の破れの 有無確認と交換、清掃	1年または3600時間
23	ストレーナ付給水継手	31117	157A~2307A	汚れの洗浄、網部の破れの 有無確認と交換、清掃	3年または10800時間
24	トラップホース	32445	157A~557A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	3年または10800時間
25	シリコンゴムホースL830	10007006-1	737A~2307A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	3年または10800時間
26-1	シリコンゴムホースL270	10007006-2	1657A, 2307A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	3年または10800時間
26-2	シリコンゴムホースL320	10007006-4	407AS, 257A~1107A		
27	シリコンゴムホースL390	10007006-3	1657A, 2307A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	3年または10800時間
28	均圧管	37787A	407AS, 257A~1107A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	3年または10800時間
29	PFTEパッキン(銅管継手用)	37392	157A~2307A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	3年または10800時間
30	ゴムパッキン(排水電磁弁用)	31608	157A~2307A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	3年または10800時間
31	蒸気ホースφ22 ※1	4005000112	157A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	2年または7200時間
32	蒸気ホースφ30 ※1	312921	407AS, 257A~557A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	2年または7200時間
33	蒸気ホースφ50 ※1	379072M	737A~2307A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	2年または7200時間
34	電磁弁	31917	157A~2307A	内部漏れの確認、分解掃除、 割れの有無確認と交換	1年または3600時間
35	排水管	32962	157A	スケールの排出(3000時間毎推奨) 水漏れの有無確認	10年または36000時間
36		32961	407AS, 257A~1107A		
37		34273	1657A, 2307A		
38	温度ヒューズ組立	32464	157A~2307A	溶断切れの有無確認、交換	3年または10800時間
39	ヒーターP9単相1.2kW	37900SA	157A	絶縁抵抗値測定 (2MΩ以上で良) 端子の増し締め	5年または18000時間
135	ヒーターP9単相3.2kW	37900SE	407AS		
40	ヒーターP9三相2.0kW	37901KI	257A		
41	ヒーターP9三相2.9kW	37901SE	737A		
42	ヒーターP9三相3.8kW	37901KO	487A, 967A		
43	ヒーターP9三相4.4kW 14Φ	37902KA	557A, 1107A		
44	ヒーターP9三相4.4kW 12Φ	37901SI	1657A, 2307A		

※1 蒸気ホースの長さは2mになります。それ以外の寸法の場合はお問い合わせください。

番号	部 品 名	部品コード	適用機種	保 守 点 検 内 容 (1年/回)	交 換 時 期 の 目 安	
45	サーモスタット組立	37099A11	157A~1107A 1657A右 2307A右	動作有無(リセットボタン)の確認	5年または18000時間	
46		37099A12	1657A左 2307A左			
47	フロートスイッチ組立	323942	157A~2307A	フロートを上下させ、動作確認	5年または18000時間	
48	電磁接触器	37539	157A~1107A	開閉動作、異音(うなり等)の有無確認、交換 端子ネジの増締め	5年または18000時間	
49		10003068	1657A, 2307A			
50	漏電遮断器	38023	157A, 407AS	テストボタンでの動作確認 (月1回が良い) 絶縁抵抗の測定(5MΩ以上で良) 端子ネジの増締め	10年または36000時間	
51		38505	257A~1107A			
52		1605004307	1657A, 2307A			
53	SSR	32476	157A	SSRの動作表示灯・温度アラームの動作確認、端子ネジの増締め	10年または36000時間	
54	SSRヒートシンク	32477	157A			
55	SSR	37536	257A			
56		37537	407AS, 487A~1107A			
57		10003066	1657A, 2307A			3年または10800時間
58	メイン基板	37517	157A~2307A	動作確認	5年または18000時間	
59	端子台基板	37518	157A~2307A			
60	主回路、サーモ電線 (ヒータ側、コネクタ付)	37534	157A	緩み、変色有無の確認	5年または18000時間	
137		38274	407AS			
61		37002	257A~557A			
62	主回路電線 (ヒータ側、コネクタ付)	3425903H	737A~1107A			
63		3425901H	1657A			
64		3425902H	2307A			
65	サーモスタット渡り線 (ヒータ側、コネクタ付)	37350	737A~1107A			
66		34264	1657A			
67		34250	2307A			
68	4Pコネクタ用電線組立 電磁弁電線 (ヒータ側、コネクタ別手配 コード37669)	34265	157A~2307A			
69	4Pコネクタ(オスメスセット)	37669	157A~2307A			
70	主回路電線 (電装板内部側)	37530	157A			
138		38273	407AS			
71		37531	257A~557A			
72		37351	737A~1107A			
72-1		3425901E	1657A			
72-2		3425902E	2307A			
73		サーモスタット電線 (電装板内部側)	37031			157A~1107A
74			375211			1657A, 2307A
75	4Pフロートスイッチ +電磁弁用電線 (電装板内部側コネクタ 別手配コード37669)	37037	157A~1107A			
76		375213	1657A, 2307A			
77	冷却ファン	10003067	1657A, 2307A	回転動作、異音(うなり等)の有無確認、交換 ※ファン故障時SSR過熱故障 するため早めの交換推奨	3年または10800時間	
78	給水槽パッキン	33021	157A~2307A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	1年またはメンテナンス時	
79	蒸発槽パッキン	320061	157A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	1年またはメンテナンス時	
80		32967	407AS, 257A~557A			
81		37782	737A~1107A			
82		34245	1657A, 2307A			
83		ヒータパッキン	30922			157A~2307A
84-1	給水槽フタ	311861	157A		10年または36000時間	
84-2		311863	407AS, 257A~1107A			
85		34240	1657A, 2307A			

番号	部 品 名	部品コード	適用機種	保 守 点 検 内 容 (1年/回)	交 換 時 期 の 目 安
86	蒸発槽フタ	32368-5	157A		10年または36000時間
87	SU-737A~2307Aの蒸発槽フタには蒸気ホース継手がついていませんので、別途下記手配が必要です。	37567	407AS, 257A~557A		
88	蒸気ホース継手	38434	737A~1107A		
89	34239 (737A~1107A)	342371	1657A		
90	38433 (1657A, 2307A) 蒸気ホース継手パッキン	34237	2307A		
91	ヒーター端子カバー	37671-6	157A		10年または36000時間
92		37671-5	407AS, 257A~557A		
93		3777901	737A~1107A 1657A右, 2307A右		
94		3777902	1657A左, 2307A左		
95	蒸発槽セット	37101A21	157A	各部品項目参照	各部品項目参照
139	<セット内容>	37101A30	407AS		
96	蒸発槽、ヒータ、ヒータパッキン、サーモスタット組立、	37101A22	257A		
97	サーモスタット渡り線、蒸発槽フタ、蒸発槽パッキン、ヒ	37101A23	487A		
98	ータ端子カバー、主回路電線	37101A24	557A		
99	、温度ヒューズ組立、4Pコネ	37101A25	737A		
100	クタ4Pコネクタ電線組立	37101A26	967A		
101		37101A27	1107A		
102		37101A28	1657A		
103		37101A29	2307A		
104	給水槽セット	37102A04	157A	各部品項目参照	各部品項目参照
	<セット内容>	37102A08	407AS, 257A~1107A		
105	給水槽、給水槽フタ、給水槽パッキン、フロートバルブセット、フロートスイッチ組立	37102A05	1657A, 2307A		
106	水槽セット	37105A21	157A	各部品項目参照	各部品項目参照
140	<セット内容>	37105A30	407AS		
107	上記、給水槽セット、蒸発槽	37105A22	257A		
108	セットに加え、均圧管、給水	37105A23	487A		
109	連絡管、配水管、電磁弁、ナイロンチューブ、ワンタッチ	37105A24	557A		
110	継手、ストレナ付給水継手	37105A25	737A		
111	等水槽側部材一式。	37105A26	967A		
112		37105A27	1107A		
113		37105A28	1657A		
114		37105A29	2307A		
115	蒸気ホース継手	38433	737A~1107A	漏れ、変形の確認	10年または36000時間
116	蒸気ホース継手	34239	1657A, 2307A	漏れ、変形の確認	10年または36000時間
117	蒸気ホース継手パッキン	34238	737A~2307A	漏れ、硬化、変色の確認、交換	1年またはメンテナンス時
118	凝縮水ホース0.3m	312922L300	737A~2307A	水漏れ、硬化、変色の確認、交換	2年または7200時間
119	テフロンスリーブ	34274	737A~2307A	漏れ、変形の確認	10年または36000時間
120	パワーバンドT18	33708	157A~2307A	漏れ、変形の確認	10年または36000時間
121	ホースバンドNM4	23060020	257A~2307A	漏れ、変形の確認	10年または36000時間
122	B型バンドφ19	31276KI	157A~1107A	漏れ、変形の確認	10年または36000時間
123	B型バンドφ32	31276ke	157A	漏れ、変形の確認	10年または36000時間
124	ホースクランプDS60	642538895S	407AS, 257A~557A	漏れ、変形の確認	10年または36000時間
125	B型バンドφ65	31276SISU	737A~2307A	漏れ、変形の確認	10年または36000時間
126	電装部セット	38652A01	157A	各部品項目参照	各部品項目参照
141	<セット内容>	38652A10	407AS		
127	板金、漏電遮断器、端子台、SSR、コネクタ(メス側)、	38652A02	257A		
128	電磁接触器、メイン基板、	38652A03	487A		
129	端子台基板、	38652A04	557A		
130	冷却ファン(1657A, 2307Aのみ)	38652A05	737A		
131	他配線、ビス等	38652A06	967A		
132		38652A07	1107A		
133		38652A08	1657A		
134		38652A09	2307A		

9. 建築物衛生法について・保証期間

建築物衛生法（通称：ビル管理法）の一部改正について ――― 平成15年4月1日より施行

<特定建築物の範囲の見直し>

特定建築物における「10%除外規定」の撤廃により、特定建築物から除外されていた10%除外規定適用建築物も特定建築物に加える。特定建築物は、多数の者が使用し・利用し、衛生管理上、特に配慮が必要な建築物として定められています。

<建築物環境衛生管理基準の見直し>

特定建築物において、「中央管理方式」の設備に限定していた空気環境の調整を中央管理方式以外の空調設備及び機械換気設備についても、同様の維持管理を行うこと。
相対湿度 40%以上70%以下 等

■空気調和設備における「病原体による汚染」の防止対策の強化として下記の項目が規定

- 加湿器に供給する水は水道水を用いること。
- 加湿器の汚れの状態を、機器の使用開始時期及び使用期間中の1ヶ月以内ごとの一回定期点検し、必要に応じて換水、清掃等を行うこと。
- 加湿器の清掃を一年以内ごとに一回、定期的に行うこと。

※超音波方式は一ヶ月に一度の清掃が必要です。（厚生省 第1679号）

<保証期間>

保証期間はご購入いただいた日から1年間です。
万が一、正しい使用方法にもかかわらず故障した場合は、消耗品を除いて無償修理致します。

保証期間においても、特に下記のような場合は有償修理となります。

- ・カタログ、説明書や仕様書などに記載されている以外の不適当な条件、環境、取り扱い、使用方法などに起因した故障の場合
- ・弊社の許可なき改造による故障および損傷
- ・お買い上げ後の落下、輸送上の故障および損傷
- ・火災、落雷、地震等天変地異による故障および損傷
- ・本機以外の他の機械装置、基礎、建屋の不良により誘発された故障

尚、本機の故障により誘引する生産の停止、建屋、備品、機器の損傷等その他一切の二次的な損失に関しましては保証の対象外とさせていただきます。

200213 改訂



ピーエス工業株式会社

東京	〒151-0063	東京都渋谷区富ヶ谷1-1-3	TEL 03-3485-8811	FAX 03-3485-8833
名古屋	〒466-0854	名古屋市昭和区広路通5-9-3	TEL 052-838-5525	FAX 052-838-5526
大阪	〒564-0062	大阪府吹田市垂水町3-16-3	TEL 06-6338-7151	FAX 06-6338-7187
福岡	〒810-0802	福岡市博多区中洲中島町3-10	TEL 092-281-9200	FAX 092-281-9233
熊本	〒860-0028	熊本市中唐人町1番地	TEL 096-356-2201	FAX 096-356-2269

ピーエスグループ各社

札幌	〒061-1112	北広島市共栄4-1-3	TEL 011-372-7601	FAX 011-372-8886
盛岡	〒020-0013	盛岡市愛宕町16-5	TEL 019-653-3780	FAX 019-653-3784
仙台	〒980-0822	仙台市青葉区立町20-11	TEL 022-211-5431	FAX 022-211-5434
東京	〒151-0063	東京都渋谷区富ヶ谷1-1-3	TEL 03-3469-7121	FAX 03-3485-8834
新潟	〒950-2022	新潟県新潟市西区小針6-61-13	TEL 025-230-6393	FAX 025-230-6394
長野	〒380-0928	長野市若里1丁目23-11	TEL 026-228-4334	FAX 026-227-4328

<https://ps-group.co.jp/>