

電極式ユニット型蒸気加湿器



取扱説明書

(保守点検要領書)

目次

1. 仕様	表紙
2. 各部の名称と取扱方法	1
3. 運転を始める前に	2
4. 運転方法	2
5. 作動状態	2
6. 言語・時刻設定	3
7. 各部(エラー)の説明	4~7
8. 電源・操作・信号回路の確認	8
9. 試運転	8
10. 保守点検	9~16
11. 操作回路ヒューズの交換	16
12. 最大加湿量の設定	17
13. 作業手順	18
14. 部品分解図	19~21
15. 部品一覧表	22
16. トラブルチェック表	23

この度は、電極式ユニット型蒸気加湿器を御買い求め戴き誠にありがとうございます。
この取扱説明書は、後日メンテナンス等で必要となりますので大切に保管して下さい。

安全上の御注意

ここに示した注意事項は「蒸気加湿器」を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。

ここに示した表示記号は誤った取扱をした時に生じる危害や損害の大きさと切迫の度合いを表しております。いずれも安全に関する重要な内容ですので必ず守って下さい。



危険・警告・注意を促す内容があることを告げるもの



特に注意深く行なう必要性がある事と告げるもの



御使用前に、本説明書など製品添付の説明書類をよくお読みのうえ、正しく御使用下さい。

取付工事、電気工事は、専門業者に依頼して下さい。

本製品は、定期的なメンテナンスが必要です。メンテナンスの際は弊社または販売元業者様へ御連絡下さい。

本製品は、専門業者様以外は前面パネルを開けないで下さい。

1 仕様

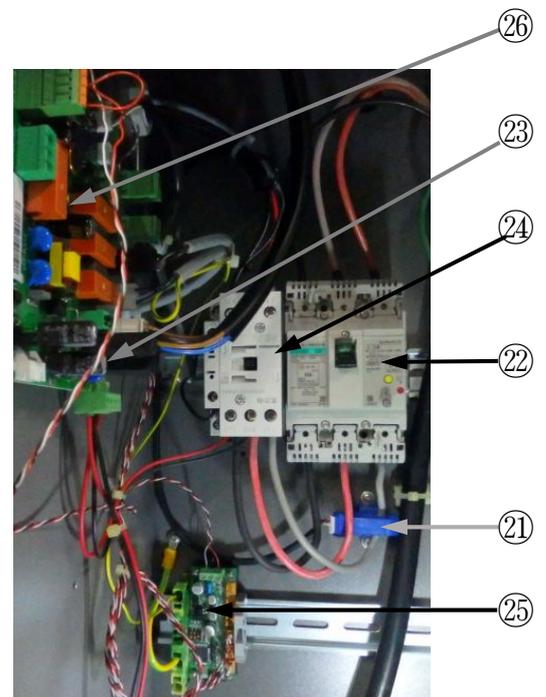
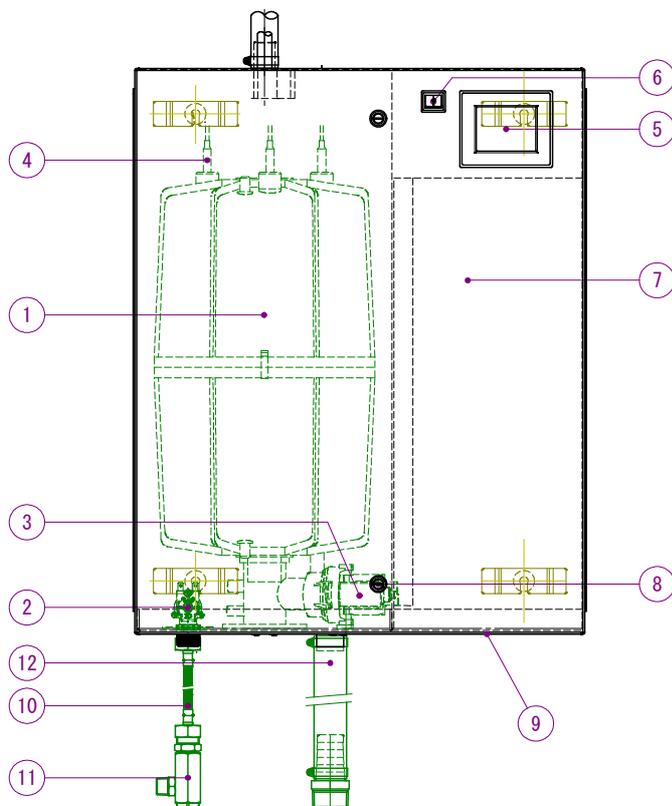
加湿器型式	FLE-5A	FLE-10	FLE-15	FLE-20	FLE-26	FLE-30	FLE-36	FLE-40	FLE-52	FLE-60	FLE-72	FLE-80
最大加湿量(kg/h)	5	10	15	20	26	30	36	40	52	60	72	80
加湿量調節範囲	最大加湿量調整 (25~100%)											
電源電圧	AC200V 3φ 50/60Hz											
消費電力(kW)	3.8	7.6	11.3	15.1	19.0	22.0	26.5	29.4	19.0×2	22.0×2	26.5×2	29.4×2
本体寸法	巾(mm)	458	538		573		638		1128		1168	
	奥行(mm)	301			336		403		403		403	
	高さ(mm)	518	678		732		764		729		766	
空質量(kg)	17	22	24		29		38		68		77	
満水時質量(kg)	23	37	38		48		68		110		149	
蒸気シリンダ本数	1						2					
蒸気ノズル本数	1						2				4	
蒸気ホース本数	25φ×1			40φ×1			40φ×2				40φ×4	
周囲温湿度条件	5~40℃ (凍結のないこと)、75%RH以下 (結露のないこと)											
ダクト内静圧(kPa)	-0.5~1.2 ※左記以外は特別仕様											
給水圧力(MPa)	0.1~0.3 ※左記以外は特別仕様											
給水条件・水質	市水・上水またはこれと同等のもの (12.5~40mS/m)、4~60℃ (凍結のないこと)											
標準付属品	蒸気ノズル・蒸気ホース・凝縮水ホース・排水ホース・給水ブレードチューブ・L型ストレーナ											

※AC380V~460V 3φ用は末尾に H が付きます。 AC220V~230V 3φ用は末尾に M が付きます。

※製品の改良等のため、予告なしに仕様等を変更する場合がありますので御了承下さい。

2 各部の名称と取扱方法

番号	名 称	動作状態及び取扱方法	参照ページ
1	蒸 気 シ リ ン ダ	分割式、清掃可能タイプ	P10~12
2	給 水 電 磁 弁	簡易ストレーナ (定期的にメンテナンス)	P14
3	排 水 ポ ン プ		P15
4	電 極 プ ラ グ	蒸気シリンダ接続のワンタッチパワーコネクタ 耐熱電線付	P12~13
5	ディスプレイユニット	タッチパネル式、	P2~4
6	メ イ ン ス イ ッ チ	加湿器 電源オン/オフ/手動排水用	
7	前 面 パ ネ ル	取外し式	
8	シ リ ン ダ 錠	マイナスドライバにて開閉	
9	電 線 取 入 口		
10	給水ブレードチューブ	パッキンは定期的に交換、本体取付け時注意して行なう	
11	L 型 ス ト レ ー ナ	フィルタは定期的に清掃の事	P15
12	排 水 ホ ー ス	φ38/φ32 L=280mm 1 1/4B ニップル付	
21	変 流 器		
22	漏 電 ブ レ ー カ	主回路電源過電流保護用および主回路電源接続端子用	P5
23	操 作 回 路 ヒ ュ ー ズ	基板内取付け。ヒューズカバーを回転引抜き交換(1.6A/2.5A)	P4・P16
24	電 磁 接 触 器		
25	過 熱 防 止 サ ー モ		P5・P12
26	プ リ ン ト 基 板		P4・P8



3 運転を始める前に

① 電気接続、給・排水配管、蒸気ホース接続に問題がないか確認します。（別紙『電気回路図』『取付要領書』参照）特に給水管の接続は必ず付属のブレードチューブで配管してあるか確認して下さい。

⚠ 電磁弁等のメンテナンスが行なえませんが、給水接続口には鉄管等を直接接続しないで下さい。

② 一度給水接続を外し、配管内部やL型ストレーナ内部フィルタのゴミ等を取除いて下さい。切削油等の混入防止の為、必ずフラッシングを行って下さい。（フォーミング現象の原因にもなります。）

③ 加湿器内蔵ブレーカが ON になっている事を確認します。

④ 給水管元バルブを開けます。

⑤ 加湿器への電源を送電します。

⑥ 湿度調節器の指示、及び設定値を確認します。（入力を MAX）

⑦ 空調機ファンインターロックがオンとなっているか確認します。

※運転条件が満たされているとタッチパネル右側のアイコンが全て点灯します。

 電源投入後、『試運転』画面が表示されましたら別紙『加湿器試運転画面設定方法』をお読みになり初期設定を行って下さい。

4 運転方法

メインスイッチを ON にすると自己診断後、給水が開始されます。後は何もする必要がありません。

試運転終了後、各部水漏れの有無を確認して下さい。

⚠ ※満水後一度スイッチを OFF にし、再度 ON して正常に排水されることを確認して下さい。

 給水時、光源の強いライトを蒸気シリンダ側面より当てシリンダ内の水位変化を確認して下さい。1分間に3~7cmの水位上昇があれば正常です。

5 作動状態

メインスイッチを ON にすると電源アイコンが点滅し、自己診断を行ないます。

排水アイコンが点灯し初期排水を行ない自動運転が始まります。

タッチパネル右側のアイコンが全て表示されていれば給水が始まり運転が開始されます。

満水になると運転アイコンが点滅(満水表示)し給水が停止します。

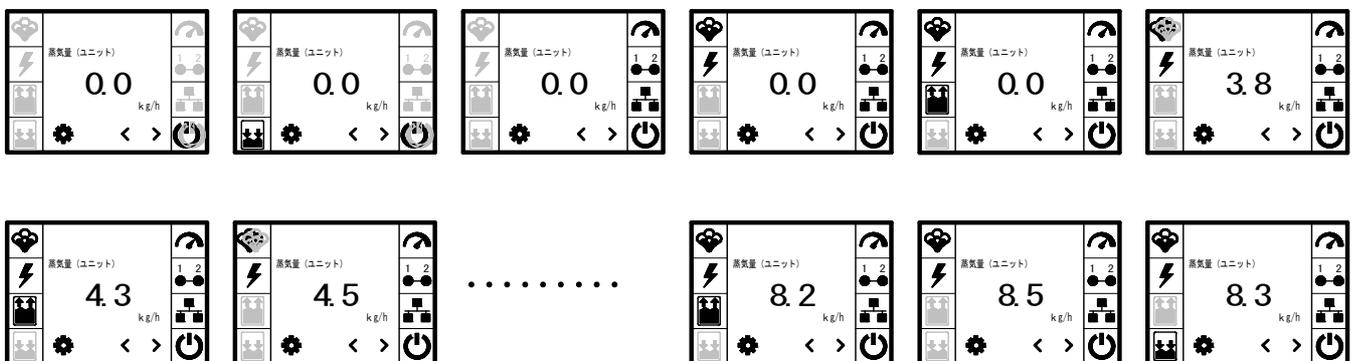
作動状態は、各アイコン表示によりリアルタイムで表示されます。

徐々に蒸気シリンダが温かくなり蒸気が発生し始めます。

水位が下がると再度給水が始まり、これが繰り返され必要な蒸気を生産し始めます。（数十分~数時間）

蒸気シリンダ内の水の濃縮度を検知し、定期的に少量排水を行い水の濃度を一定以下に保ちます。

作動状態のタッチパネルアイコン表示



6 言語・時刻設定



加湿器の電源（メインスイッチ）を2日程度遮断した状態で放置しますと設定した現在時刻と日付がリセットされてしまいます。加湿器は正常に運転しますが、エラー発生時の日時が間違った状態で記録されてしまいます。リセットしてしまった場合は必ず現在の日時の再設定を行って下さい。

例：日時を2020年5月10日10時15分に設定する場合

1. 設定 キーをタップするとパスワード入力画面が表示されます。（図1、2参照）
 キーが表示されていない場合、タッチパネルの真中付近をタップすると表示されます。
2. パスワード入力画面が表示されたら、右上の キーをタップするとメインメニューに切替ります。（図3～5参照）

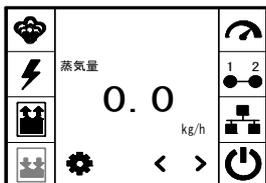


図 1



図 2



図 3



図 4



図 5

3. 左上の アイコンをタップすると『03:設定』が表示されますので、『01:言語選択』が日本語となっていることを確認し、『02:日付設定』をタップすると『日付設定』画面に切替りますので、右側のテンキーにより日/月/年(下二桁)の順（例：100520）に設定して下さい。（図5～8参照）
4. 右上の キーをタップし、『03:設定』画面に戻ったら、『02:日付設定』の表示が正しく書き換えられているかを確認後、『03:時刻設定』をタップして下さい。（図9、10参照）



図 6



図 7



図 8



図 9



図 10

5. 「時刻設定」画面が表示されたらテンキーにより現在時刻（例1015）を入力して下さい。
時刻は24時表示で入力して下さい。入力後右上の キーをタップすると『03:設定』画面に切替りますので設定内容を確認して下さい。（図11、12参照）
6. 確認後問題が無ければ左上の < キーを2回タップすれば初期画面に戻ります。（図13参照）



図 11



図 12



図 13

- 注意) 1. 約5分間タッチパネルに触れないと初期画面に戻ってしまいます。
 2. 設定変更を行ったら、必ず右上の キーをタップして下さい。
 これを行わないと変更が完了しません。

7 各部（エラー）の説明

7-1. タッチパネルの説明



アイコン	名称	説明	備考
	運転	蒸気発生時点灯	点滅時満水表示
	電磁接触器	電磁接触器 ON 時点灯	
	給水	給水電磁弁 ON 時点灯	
	排水	排水ポンプ ON 時点灯	
	外部信号	信号入力時点灯	
	インターロック	インターロック ON 時点灯	
	インターフェース	内部回路正常時点灯	
	電源	電源投入時点滅	運転時点灯
	設定ボタン		
	スクロールボタン	加湿量、電流値等切替用	

各部の説明

スクロールボタン を押す毎にタッチパネル内の表示内容が順に表示されます。

表示	内容	備考
蒸気量 (ユニット1)	現在蒸気発生量[kg/h]	現在の加湿量を表示
最大加湿量設定	最大加湿量設定値 [%]	最大加湿量の設定用(100%で最大)
調節器信号	調節器信号 [%]	湿度調節器よりの信号(オンオフ制御はオン時100%表示)
内部要求信号	内部加湿要求能力 [%]	要求加湿量表示(最大値×%表示)
外部出力信号	出力信号 [%]	外部出力信号 (DC0~10V)
電流値 (シリンダ1)	電流値 [A]	現在電流値

7-2. プリント基板について

操作回路の各部（制御信号端子、警報出力端子）接続は、背面の端子台に接続しインターロック接続は基板上のコネクタに接続します。

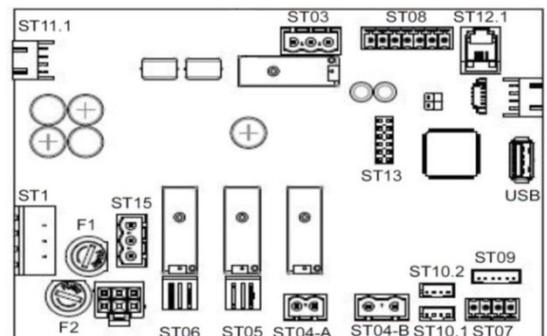
また操作回路ヒューズは基板内に組込まれております。

ST1 インターロック用接続端子

ST03 外部出力（一括異常出力端子）

ST08 制御入力(オンオフ、比例(電流、電圧、抵抗信号))

※端子の接続はマイナスイボ等にて締め付けて下さい。



内部接続端子（結線済の端子です。）

端子台	接続線	備考	端子台	接続線	備考
ST1	操作回路電源		ST06	給水電磁弁	
ST04-A	電磁接触器		ST09	変流器入力	
ST04-B	満水センサ		ST12.1	タッチパネル接続用	
ST05	排水ポンプ		F1、F2	ガラス管ヒューズ	1.6A

7-3. 過熱防止サーモ

動作説明

加湿器のメインスイッチを入れると緑色 LED ランプと赤色 LED ランプが交互に点滅します。
その後、緑色 LED ランプが点灯します。

各電極プラグに接続されているサーモセンサは常時その表面温度を測定しており、万一警告温度以上になると黄色 LED ランプが点灯し注意を促します。（緑色 LED ランプ消灯）

電極プラグの表面温度が異常温度まで上昇するとその電極プラグと同一番号の赤色 LED ランプが点灯し、加湿器が停止し一定時間経過後、タッチパネル上部に『エラー (094)』を表示します。

また、アイコン  が点滅します。

（赤色 LED ランプはそのまま点灯し続けます。）

 加湿器が停止し タッチパネル上に『エラー (094)』が表示した場合、専門業者にお問い合わせ下さい。

【業者様へ】

正面パネルを開け過熱防止ユニット上の赤色 LED ランプが点灯していないかを確認願います。点灯していた場合、そのランプ番号と同一番号の電極プラグに問題が生じていますので、その原因を取り除いて下さい。（電極プラグの不具合、蒸気シリンダの分解清掃、ハンドナットの締め付け確認など。

また問題の生じた電極プラグは交換することをお勧めします。）

本サーモは、電源リセット式です。

一度メインスイッチをオフにし再度オンにすると復帰します。

注意）復帰は必ずどの電極プラグに異常が発生したかを確認し、その原因を取り除いた後に行ってください。

各部の名称（右図参照）

① 電源ランプ（緑色）

電源表示および正常時点灯。
警告ランプや異常ランプ点灯時は消灯。

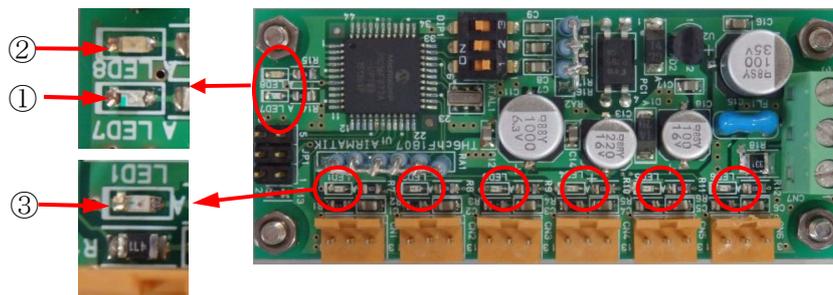
② 警告ランプ（黄色）

一箇所でも警告温度以上になると点灯。

③ 異常ランプ（赤色）

電極プラグが異常温度以上になると、その電極プラグと同一番号のランプが点灯し加湿器が停止します。

※タッチパネルに『エラー (094)』が表示されると加湿器が停止し外部一括異常端子が出力します。



7-4. 漏電ブレーカ

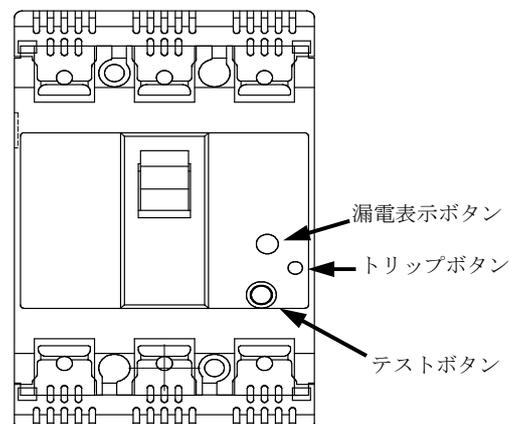
※漏電ブレーカの操作は専門業者に依頼して下さい。

漏電で作動した場合、漏電表示ボタンが飛び出します。

リセット方法は一度レバーを下にカチッと音がする迄下げてから上に引き上げて下さい。

ブレーカ作動時、外部表示（一括異常）端子に接続してあればブレーカが作動したことがわかります。

注意）・リセットは、必ず原因を取り除いてから行って下さい。



7-5. メンテナンス表示

タッチパネル上部に『メンテナンス』が表示されたら、その付近をタップすると『インフォメーション』が表示されますのでその内容を確認し、処置対策を行って下さい。(図1、2参照)

下記表の処置/対策を行ったのち P14『10-1-7 メンテナンス終了後の設定変更』を行って下さい。(2.濃縮不足を除く)

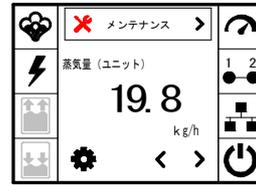


図 1



図 2

インフォメーション	場所	原因	処置/対策
メンテナンス時期(積算量超過)	シリンダ	設定積算量超過	蒸気シリンダ分解清掃時期
電極板要交換	シリンダ	1.メンテナンス	シリンダ清掃又は電極板交換
		2.濃縮不足	初期運転時に発生。加湿器のリセット(オフ/オン)

7-6. エラー表示

- ・運転中にトラブルが発生すると加湿器を停止し、タッチパネル上にエラーとその内容が番号で表示され、エラー内容に対応したアイコンが点滅します。(図3参照)
- ・エラー部分をタップすると『インフォメーション』表示に切替り、その内容が表示されます。(図4参照)
- ・一度電源を切り、再度投入するとリセットされます。(図5参照。電源の再投入は、必ずエラー原因を取除いてから行って下さい。)



図 3



図 4

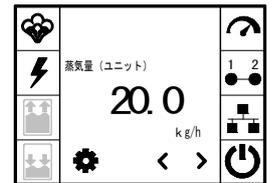


図 5

主なエラー内容一覧

コード	エラー	原因
001	CT未接続	CT接続ケーブル接続不良または断線
020~023	入力信号エラー	入力信号が規定の範囲以外
030	給水(電磁弁1)	ストレーナつまり、水圧不足、給水電磁弁不良
061~067	排水エラー	排水部のつまり、排水ポンプ不良
090	満水	試運転時(濃縮不足)、蒸気シリンダ清掃/電極板交換
091	測定電流異常値	CT測定不具合
092	メインコンタクタエラ	コンタクタ不具合(溶着)
093	満水エラー	コンタクタ不具合(溶着)
094	電極プラグ点検	電極プラグ過熱異常またはセンサケーブル断線

7-7. エラー履歴

過去のエラー内容はタッチパネル操作により確認することが出来ます。

電源リセットすると表示は消えてしまいますので以下の操作により確認して下さい。

1. 設定キー(⚙️)をタップするとパスワード入力画面が表示されます。(図 6、7 参照)
⚙️ キーが表示されていない場合、タッチパネルの真中付近をタップすると表示されます。
2. パスワード入力画面が表示されたら右上の✔️キーをタップすると、メインメニューに切替ります。(図 8、9 参照)

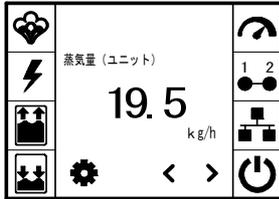


図 6

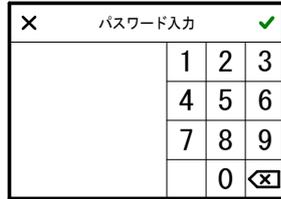


図 7

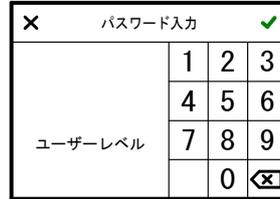


図 8



図 9

3. 下側の📄アイコンをタップすると『07:履歴』が表示されます。(図 9、10 参照)
4. 履歴にはエラー発生日時、エラー内容、発生回数が表示されます。(図 10 参照)
5. 異なるエラーが発生すると、エラー内容が追加されます。▼キーをタップすると 2 回目のエラーが表示されます。(図 11 参照) エラー内容が増えれば、▼キーをタップする度に 3 回目、4 回目のエラー内容が表示されます。

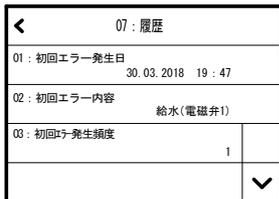


図 10

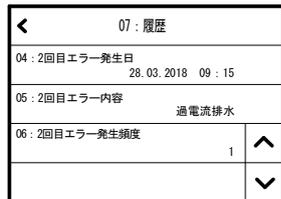


図 11

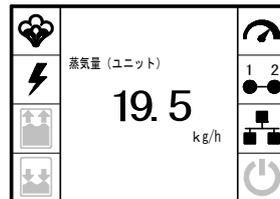


図 12

※ 同じエラーが連続して出力した場合、エラー発生頻度は『2』となります。さらに続いた場合、数字が増加します。

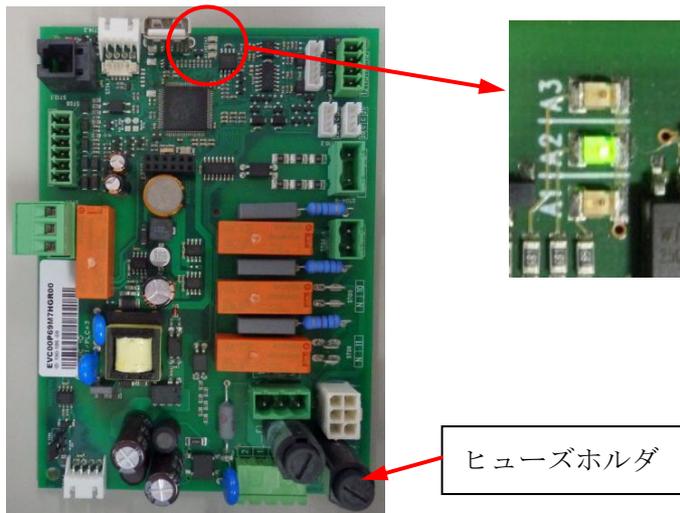
元の画面(図 6)に戻るときは<キーを 2 回タップしますと戻れます。

または、約 5 分間タッチパネルの操作を行わないと初期画面に戻ります。(図 12 参照)

8 電源・操作・信号回路の確認

電源回路の確認

試運転時等、加湿器が動作しない場合下記確認により原因が判明します。



基板の LED ランプが点灯しているか確認して下さい。

点灯していない (タッチパネル消灯)

- ・電源が来ているか確認
- ・ヒューズの溶断の確認

⇒問題ないときは基板の故障が考えられます。

点灯している (タッチパネル消灯)

コネクタの接続の確認

点灯している (タッチパネル点灯)

下記項目を確認して下さい。

操作回路の確認 ※コネクタ ST1 にて測定

制 御	端子No.	テスタ切換	正常値	異常値	異常の原因	強制チェック方法	測定値
全機種共通項目	1-2	AC200V以上	0V	AC5 - 200V	①	1 - 2 番間短絡	V

信号回路の確認 (湿度調節器を最大にして確認して下さい。)

※背面端子台 (FLE-52 以上は電装部左側面端子台) にて測定

制 御	端子台 No (-) (+)	テスタ切換	正常値	異常値	異常の原因	強制チェック方法	測定値
ON/OFF	3-5	DC200V 以上	0V	DC 1 - 24V	②③	3 - 5 番間短絡	V
比 例	DC4-20mA	4-6	DC10V	0.6 - 2.4V	0.5V 以下	②③④	V
	DC2-10V	4-5	DC10 - 20V	3 - 10V	2.5 以下	②③④	V

①ファンインターロック不良 ②湿度調節器結線違い ③湿度調節器不良 ④端子締め付け不良

- ⚠ ※ 比例信号の確認は < > を押し『調節器信号』を表示させ確認したほうが簡単です。
- ⚠ ※ 各端子に接続されている電線は、間違いなく締め付けられているか引っ張って確認して下さい。
- ※ チェックは、端子毎に確認して下さい。
- ⚠ ※ メガ計で絶縁抵抗を測定する場合には主回路と操作回路の 200V 回路のみ可能です。それ以外は機器を壊しますので絶対に行なわないで下さい。

9 試運転

メインスイッチを ON にするとセルフテストが始まりアイコン表示の移動や排水試験が行われ、正常動作確認後自動運転が始まります。作動状態は、各アイコン表示によりリアルタイムで表示されます。タッチパネル右側のアイコンが全て表示されていれば給水が始まり、満水になると加湿アイコンが点滅(満水)し給水が停止します。

徐々に蒸気シリンダが温かくなり蒸気が発生し始めます。

水位が下がると再度給水が始まり、これが繰返され必要な蒸気を生産し始めます。(数十分～数時間)

蒸気シリンダ内の水の濃縮度を検知し、定期的に少量排水を行い水の濃度を一定以下に保ちます。

10 保守点検

☞ 本加湿器を末永くご使用頂くためには、定期的に保守点検が必要です。点検内容は日常の点検と各部分解清掃を伴う点検となります。全体点検は最低でも年1回は行って下さい。分解清掃が必要な場合には、次項の取扱説明を参照の上作業を行って下さい。（運転表示アイコンや電源表示アイコンが点滅し続けたり出力低下異常で加湿器が停止した場合には、メンテナンスが必要です。）

※メンテナンスは専門業者に御依頼して下さい。

全体点検は、3000～5000時間毎、年1回程度必要です。（稼働率・水質により大幅に変動する場合があります。）特に24時間運転の場合、6ヶ月に1回は全体点検が必要となる場合があります。

加湿器の保守点検の方法としては、

1. 管理されている業者様と弊社にてメンテナンス契約を結び、定期的に弊社で御使用者様の場所に訪問してメンテナンスを行う。
 2. 管理されている業者様の御依頼で弊社のサービスマンが御使用者様の場所に訪問してメンテナンスを行う。
 3. 御使用者様の契約された業者様にてメンテナンスを行う。（御使用者様の管理となります。）
 4. 御使用者様の契約された業者様にて本体または蒸気シリンダを外され弊社サービスセンターに送付いただき弊社にてメンテナンスを行う。不良部品の交換も弊社にて行う。（基本は業者様の管理になります。）
- の4通りがあります。

⚠ 御客様（業者様）で蒸気シリンダ分解を行なう際には、必ず分割部Oリングと電極板Oリング、蒸気ホースアダプタOリングの交換が必要となりますので作業を行なう前に手配願います。（念のため電極板の準備もお奨めします。）これらは付属していませんので別途購入願います。

☞ 当社においてもメンテナンスを承っております。

詳しくは当社技術・サービスセンター（中部以北）、大阪営業所（中部以南）迄ご連絡願います。また、蒸気シリンダ清掃サービス（蒸気シリンダをお送り頂ければ分解清掃後返却）も行っております。（有償）

日常点検表 定期的（点検時毎又は1ヶ月毎）に各部を点検する。

点検箇所	点検内容	備考
全体	正常に運転しているか	異常停止していたらエラー表示確認
タッチパネル	表示に不具合がないか	
給排水配管周り	水漏れしていないか	
L型ストレーナ	フィルタの汚れ・ゴミの付着	外して清掃。 汚れがひどいときは交換
蒸気ホース	折れ・たるみがないか	修正または交換

全体点検表（約6ヶ月～2年毎 稼働率・水質により判断）※専門業者に依頼して下さい。

点検場所	点検内容	備考
蒸気シリンダ	分解清掃	分割部Oリングは必ず交換
電極板	清掃又は交換	消耗している場合交換
電極プラグ	緩み、変色がないか点検。	問題があれば交換
排水ポンプ	排水させ動作確認	問題あれば分解清掃
排水経路	排水動作確認時問題あれば点検	問題あれば分解清掃
給水電磁弁	給水時動作確認	問題あれば交換
電磁弁ストレーナ	外して清掃	
流量調整弁	詰まりの確認	問題あれば給水電磁弁の交換
各部Oリング	各部Oリングの水漏れ確認	排水ポンプ、蒸気シリンダ
各電線接続部	各端子部ネジの締め直し	主回路端子台、電磁接触器
蒸気ホース	破れ、亀裂、劣化、内部膨潤等ないか確認	問題があれば交換
凝縮水ホース	破れ、亀裂、劣化等ないか確認	問題があれば交換
L型ストレーナ	外して清掃	詰まり・汚れがひどい場合交換

10-1. 蒸気シリンダの分解清掃

10-1-1 取外し方法

1. 前面カバーを外す。(上下マイナスドライバ使用)
2. 手動排水スイッチ (メインスイッチを下側) を蒸気シリンダの水が空になるまで押し続けます。(空になるとポンプの音が変わります。)
3. ポンプでは完全に排水し切れない為、残った水はドレン抜きホースのドレンキャップを外してバケツ等に全量排水して下さい。(写真 10-1 参照)
(ドレン抜きホースのドレンキャップを無くさないよう注意願います。)



排水終了後必ずドレン抜きホースにドレンキャップを取付けて下さい。



4. 加湿器のメインスイッチをオフにし、元ブレーカを切して下さい。
5. 加湿器内の漏電ブレーカを切して下さい。
6. 蒸気ホースを加湿器上部のホースバンドを緩め取り外す。
7. 電極プラグ 3 本又は 6 本と満水センサプラグ (1 本) を蒸気シリンダより引き抜く。(写真 10-2 参照)
8. 蒸気ホースアダプタ用クリップを蒸気ホースアダプタより取外す。(写真 10-3 参照)
9. 外したクリップは、無くさないようにして下さい。
10. 蒸気シリンダを底部より一度持ち上げ、シリンダ受けより引き抜いた後、斜め下方手前へ引き抜いて下さい。(写真 10-4 参照)
11. 蒸気シリンダから蒸気ホースアダプタを取り外します。(写真 10-5 参照)



写真 10-1



写真 10-2



写真 10-3



写真 10-4



写真 10-5

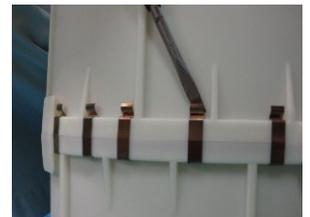


写真 10-6

10-1-2 分解清掃

蒸気シリンダを横にしてシリンダクランプを外すと上部・下部に分割されます。シリンダクランプは、その上部 (突き出している部分) にマイナスドライバをあて、そのまま 90° 回すと簡単に外れます。(写真 10-6 参照)

下部: 堆積しているスケールを、ストレーナに注意して清掃する。(写真 10-7 参照)
ストレーナのスリット部や、上部穴に詰まっているスケールも細いドライバーやブラシ等で取り除いて下さい。



上部シリンダ組み合わせ溝 (O リングをセットする場所) にスケール等固形物が付着していた場合、取り除いた後きれいに洗い流して下さい。(水漏れの原因となります。)



写真 10-7

上部: 電極板表面に付着しているスケールを清掃する。(写真 10-8 参照)

付着が多い場合、電極板を取外して行なう。(次項 10-1-3 参照)

又、満水センサも同様に行なう。

清掃は金属ヘラ等で力一杯削り取っても問題ありません。

電極板表面は、傷を付けても何ら問題はありません。

但し、電極板清掃時、酸洗いや洗剤を使用した場合には完全に洗い流した後、取付けて下さい。



写真 10-8



電極板は清掃すれば繰り返し使用できます。消耗してきたら交換して下さい。(電極板は消耗品です。)

電極板を交換しない場合でも必ず電極板 O リングを交換して下さい。

また交換後には必ずハンドナットの締付け確認を行って下さい。

10-1-3 電極板の取外しと取付け（電極板の交換やスケールの付着が多い場合）

取外し手順

1. ハンドナット(黒・赤・灰 3色)を緩め取外す。(固い場合、プライヤなどで緩めて下さい。)
2. 蒸気シリンダを片手で押さえたまま電極板を引抜くと簡単に外れます。

取付け手順

注意) 新しい電極板を取付ける場合、ハンドナットが取り付けられていますので先に電極板からハンドナットを取外してから作業を行って下さい。

⚠ 清掃した電極板を取付ける場合、電極板 O リングは必ず新しいものと交換して下さい。

また、FLE-36、40 及び 72、80 の電極板を清掃したときは電極棒 O リングも交換するようにして下さい。

交換せずにそのまま御使用になった場合、蒸気漏れ等の不具合が生じる恐れがあります。

1. 電極板の電極ピンを上部蒸気シリンダ内側より差込み、上部へカー一杯突き出す。(蒸気シリンダ内側の電極板差込み口と O リングが密着している事を確認して下さい。)

電極板の中心(折れ曲がっている部分)が必ず内側になるように取付けて下さい。

(写真 10-9 参照)

又、電極板の固定棒(電極ピンと平行に出ている細い丸棒)は、蒸気シリンダの固定用穴に差込み電極板が回らないように取付けて下さい。

2. ハンドナットを電極ピンにねじ込む。3色のハンドナットのうち、必ず蒸気シリンダ上部に記してある L1 に黒、L2 に赤、L3 には灰色のものを取付けて下さい。(写真 10-10 参照)

⚠ ハンドナットは必ず手締め後、ウエス等を巻いてプライヤ等で 1/3~1/2 回転程度締め付けて下さい。これを行なわないと蒸気漏れなどの不具合が発生する恐れがあります。

但、あまり締め付け過ぎますと蒸気シリンダ内側の電極板差込み口付近が変形し、蒸気漏れを起こす恐れがありますので注意して作業を行なって下さい。

10-1-4 蒸気シリンダの組み立て

1. 蒸気シリンダ下部の溝に分割部 O リングをはめ込む。(写真 10-11 参照)
2. 蒸気シリンダ上部を固定ガイドの位置を合わせて蒸気シリンダ下部に乗せる。(写真 10-12 参照)

上下部の隙間が一様になっていない場合、分割部 O リングが完全に溝に入っていないのでやり直して下さい。(溝やツメにゴミが付着している場合必ず取り除いて下さい。)

3. シリンダクランプをしっかりとめ込んで下さい。(写真 10-13 参照)

⚠ パチンと音がしないものは新品と交換して下さい。(しっかりと固定出来れば可) 又、決められた数量を等間隔に取付けないと水漏れの原因となります。

4. 蒸気シリンダ排水口に排水部 O リングを差し込む。または、差し込まれていることを確認する。(写真 10-14 参照)

⚠ 蒸気シリンダを分解した時は分割部 O リングを必ず新品と交換して下さい。(水漏れの原因となります。)



写真 10-9



写真 10-10



写真 10-11



写真 10-12



写真 10-13



写真 10-14

10-1-5 加湿器本体への取付け

1. 蒸気ホースアダプタの内側の蒸気ホースアダプタ O リングを抜き取り、新しい O リングを差し込む。(写真 10-15 参照)
2. 蒸気シリンダを垂直に立て蒸気ホースアダプタを真っ直ぐに奥まで差し込む。(写真 10-16 参照)
3. 凝縮水ホース接続口が正面に来るように持ち蒸気ホースアダプタをケース上部取り出し穴へ目一杯突き出しシリンダ受けへ取付ける。(写真 10-17 参照)
4. シリンダを上から押さえつけ、シリンダ受けにしっかりとめ込む。(しっかりと取付けないと水漏れの原因となります)
5. 蒸気シリンダを手で押さえながら蒸気ホースアダプタ用クリップをケース上部内側より蒸気ホースアダプタに取付け固定する。(写真 10-18 参照)
6. 電極プラグ、満水センサプラグ、蒸気ホース、凝縮水ホース (取付ける場合) を取付ける。



写真 10-15



写真 10-16



写真 10-17



写真 10-18

電極プラグ取付け上の注意事項

電極プラグの電線には、数字の 1、2、3 が記入されています。1 は黒、2 は赤、3 は灰色に電線が色分けされています。

蒸気シリンダ上部のハンドナットの色と同色の電線を取付けて下さい。

電極が 6 本の場合、同一数字 (色) が対辺に来ます。

⚠ 取付けを間違えると電流値の不均衡や電極板の消耗が様でなかったり、満水が表示しない等の問題が起こります。電極プラグは必ず奥までしっかりと差込んで下さい。電極プラグの被覆(黒色のチューブ)が広がっているなどしていると、ハンドナット上部に引っ掛かり奥まで入らない事がありますので特に注意深く行って下さい。差込みが不十分ですと過熱し、過熱防止サーモが作動するなどの不具合が発生する恐れがあります。

⚠ 過熱防止サーモが作動した場合、電極プラグの交換が必要です。また腐食したり変色したりした場合や、蒸気シリンダに差し込む時に抵抗なく差し込めるようになった場合、電極プラグの交換が必要となります。

10-1-6 過熱防止サーモ作動確認と電極プラグの交換方法

点検方法

タッチパネル上部に『エラー (094)』が表示されている場合、過熱防止サーモ基板を確認して下さい。(写真 10-19 参照)

基板上的 6 個の異常ランプ (赤) が 1 個でも点灯していた場合、電極プラグに異常が発生しており電極プラグの交換が必要です。(写真 10-20 参照)。(左から 1 番目点灯) 正常な場合、緑色 LED

のみ点灯。(写真 10-21 参照)

点灯している異常ランプ (赤) の横に接続されている電線のマーキング番号

(この場合 1B) と同じマーキング番号の電極プラグが不具合を起こしておりますので、これの交換を行って下さい。(写真 10-22 参照)



写真 10-19



写真 10-20



写真 10-21

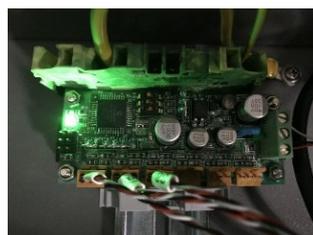


写真 10-22

交換方法（必ず加湿器内蔵ブレーカを切ってから行って下さい。）

1. 不具合の電極プラグを蒸気シリンダより引抜く。
2. カッター等で周りの黒い収縮チューブを電線の被覆を傷つけないよう縦に切取る。（サーモセンサが取付けられていない場所を選んで切取って下さい。）
（写真 10-23 参照）



写真 10-23

⚠️ ※設置場所により手袋使用が義務付けられています。

3. サーモセンサと電極プラグを分離する。
（写真 10-24 参照）
4. 六角レンチでネジ 2 ヶ所を緩め、電線を電極プラグより引抜く。



写真 10-24

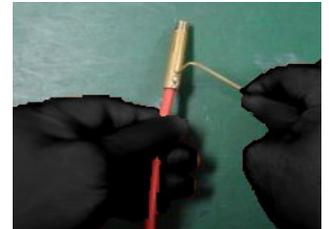


写真 10-25

☞ ※対辺 1.5 mm の六角レンチをご用意下さい。FLE-36・40 及び 72・80 は対辺 2 mm の六角レンチをご用意下さい。

5. 新しいプラグに電線を根元まで差込み六角レンチで締込み固定させます。
しっかりと行って下さい。（写真 10-25 参照）
終了後電線を引張り緩みがない事を確認して下さい。
6. 収縮チューブを被せライターなどであぶり収縮させる。（写真 10-26 参照）
（熱風ドライヤを持参のときは熱風ドライヤで収縮して下さい。）
7. プラグの先端より約 2.5cm の位置にサーモセンサを添わせて固定用収縮チューブを被せ、サーモセンサの反対側をライターなどであぶり収縮させる。
（写真 10-27 参照）
8. 電極プラグを元通り蒸気シリンダに差し込んで下さい。



写真 10-26

注意 1) エラー（警報）の復帰方法は電源リセット式です。
（詳細は『7-3 過熱防止サーモの項』を参照）

- 2) 過熱防止サーモが作動した場合、電極プラグの不具合以外に、蒸気シリンダのメンテナンスやハンドナットの締め付け不良が考えられます。
ハンドナットの締め付け確認や蒸気シリンダのチェックも一緒に行ってください。
- 3) 他の電極プラグも短時間のうちに順次不具合が起きる可能性がありますので必ず全ての内部を確認し、異常が見られた場合一緒に交換して下さい。
- 4) 収縮チューブをライターで収縮するときは火災に気を付けて下さい。



写真 10-27

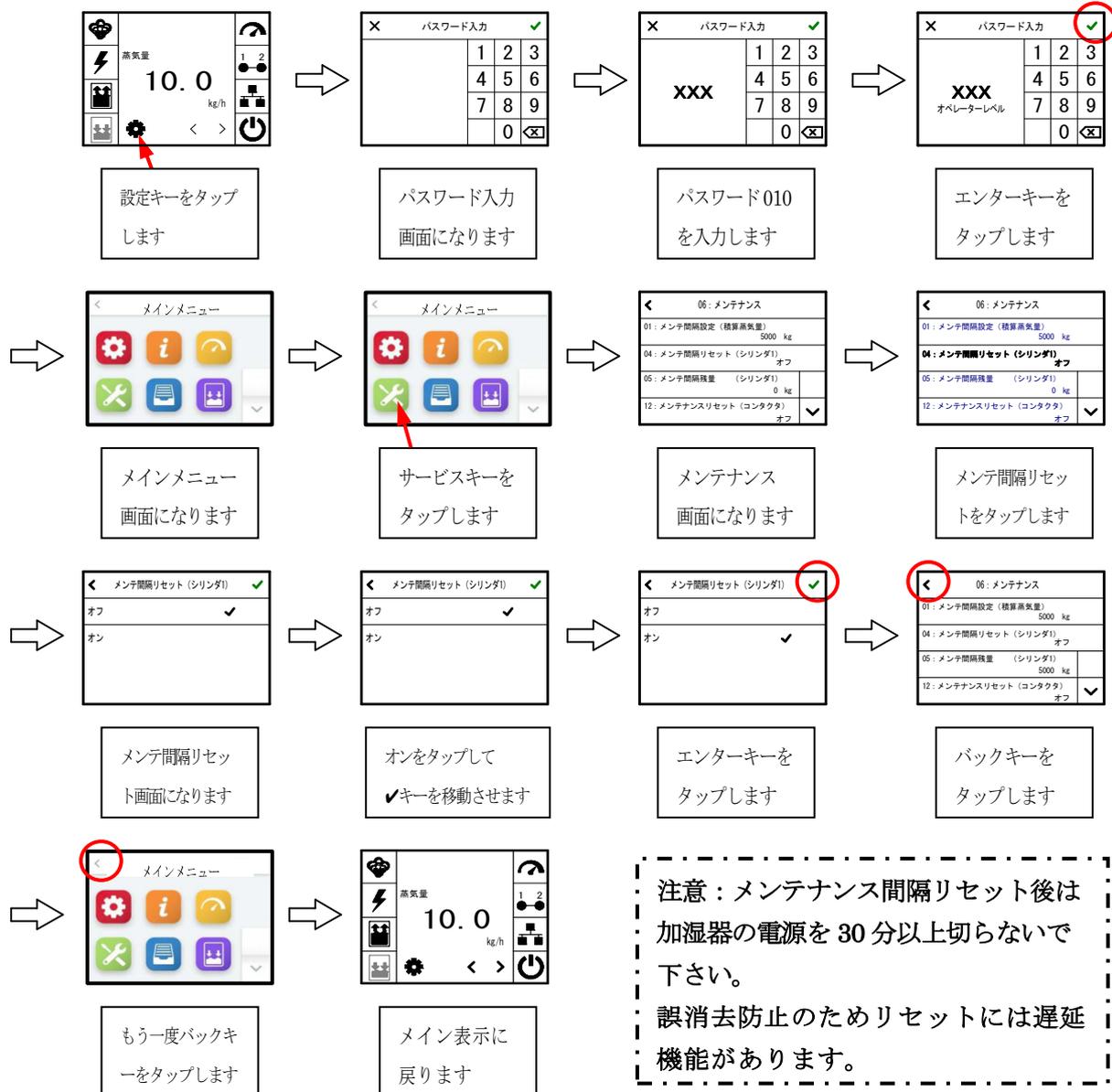
☞ 加湿器の設置場所によりカッター及びライター等の使用禁止の場合があります。その場合、シリンダとコンダクタ間の電線を交換するようにして下さい。弊社では 3 本（6 本）セットで準備しておりますのでお問い合わせ下さい。

10-1-7 メンテナンス終了後の設定変更

メンテナンス終了後には必ず下記要領でメンテナンス間隔のリセット作業を行って下さい。

この作業を行なわないとメンテナンス表示が消えません。

⚙️ キーが表示されていない場合、タッチパネルの真中付近をタップすると表示されます。



10-2. 給水電磁弁

10-2-1 電磁弁本体の取外し方

給水元バルブを止め、電磁弁に接続されている給水ホースを取外す。

電磁弁に差し込まれている電線を引き抜いて下さい。

本体下部の袋ナットと固定用ビス(2ヶ所)を外すと取り出せます。

10-2-2 電磁弁のメンテナンス

内蔵ストレーナ (写真 10-28 参照)

取外し：給水入口内の突起物をラジオペンチ等でつまみ、引き出します。

清掃：ゴミをきれいに洗い流して下さい。



写真 10-28

👉 定期的に清掃を行って下さい。長期間行なわないと流量調整弁が詰まり、給水されない場合があります。
 (注) 流量調整弁が詰まってしまったら電磁弁を交換して下さい。

10-3. L型ストレーナ（写真 10-29、30、31 参照）

定期的にフィルタの清掃を行って下さい。特に使い始めや長期間使用せず再使用した場合 2～3 日使用後に必ず行って下さい。

メンテナンスの際はフィルタを交換することをお勧めいたします。

➡ フィルタが詰まった場合、給水が遅くなり給水エラーが出たりシリンダ内の水が濃縮されスケールの堆積が早くなったり、電極板の寿命が著しく短くなったりする場合があります。

取外し：ストレーナ本体を押さえ、フィルタープラグを外します。著しく目詰まりした物は交換して下さい。

取り外す際は、配管内に残った水が出る場合がありますのでウエス等で押さえて外して下さい。

（交換用フィルタは出荷時本体に 1 個付属してあります。）

取付け：ストレーナ本体を押さえ、フィルタープラグを取付けます。

（Oリングでシールしている為、手締め後スパナ等で軽く締めて下さい。）

通水試験を行い水漏れがないことを確認して下さい。

万一フィルタープラグ付近より水漏れがあった場合、Oリングを交換して下さい。交換用 Oリングフィルタは別途御購入下さい。

（フィルタ 5 個、Oリング 1 個で 1 セット）



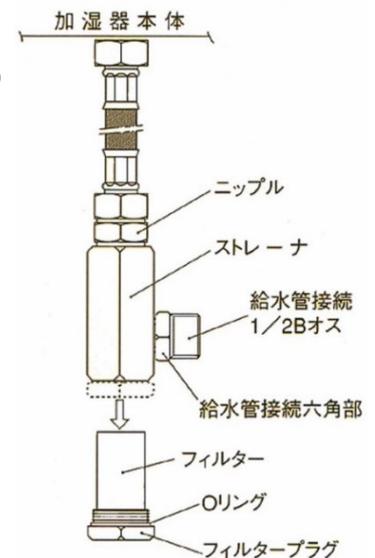
写真 10-29



写真 10-30



写真 10-31



10-4. 排水ポンプ（写真 10-32、33 参照）

手動排水キーを押した時異音が生じたり回転がスムーズでなかったりした場合、メンテナンスが必要です。（排水ポンプは、定期的に手動排水キーにより確実に排水される事を確認して下さい。）

10-4-1 排水ポンプ本体の取外し方

1. 手動排水キーを押し、シリンダ内の水を全量排水する。
（ドレン抜ホースにより完全に抜く）
2. 蒸気シリンダを取外す。（10 ページ 10-1 項参照）
3. ポンプに差し込まれている電線を引き抜いて下さい。
4. 加湿器本体下部にあるポンプ固定用ネジ 2 個を外し、シリンダ受けから引き抜くと外れます。

又、接続されているホースも引き抜けば簡単に外れます。

10-4-2 ポンプの分解

ポンプカバーを持ち、時計回りに約 45°回し、手前に引くと外れます。
（その際爪 1 箇所を持ち上げ解除しながら行ってください。）

清掃：汚れがひどい場合、ポンプカバーを中性洗剤などで洗って下さい。※モータ部には水をかけないで下さい。

注意：排水ポンプを交換する場合、新しい排水ポンプには絶縁ゴムが付いていません。排水ポンプ交換の場合には古い絶縁ゴムを再使用し、加湿器本体に取付けて下さい。



写真 10-32



写真 10-33

※排水ポンプをシリンダ受けから外したときは必ず排水ポンプ接続 Oリングも交換して下さい。

10-5. バキュームソケット

固定しているビスを取り外して下さい。(写真 10-34 参照)

バキュームソケットの上部の穴がスケール等で塞がれていないことを確認して下さい。(写真 10-35 参照)

(穴が詰まっているときは細い棒などでスケールを取り除いて下さい。)

穴の確認をしたら元の場所に取り付けて下さい。(写真 10-36 参照)

加湿器下部の排水口に排水ホースが差し込まれているのを確認して下さい。(写真 10-37 参照)

※汚れが激しいときは交換するようにして下さい。



写真 10-34



写真 10-35



写真 10-36



写真 10-37

11 操作回路ヒューズの交換

操作回路ヒューズ (F1、F2) が切れた場合、ヒューズの交換が必要です。

※FLE-52 以上は F3、F4 (2.5A) と F5 (1.6A) があります。

交換は、ヒューズ切れの原因を取り除いてから行なって下さい。

予備ヒューズは電源パネル内に付属してあります。

交換方法

- ① ヒューズホルダの凹みに合わせてマイナスドライバ等押し当てる。
(写真 11-1 参照)
- ② 押しながら左に回すと差し込み部が外れます。(写真 11-2a、2b 参照)
- ③ 差し込み部からヒューズを取り出します。(写真 11-3 参照)
- ④ 予備ヒューズを差し込み部に元通りセットする。(写真 11-4 参照)
- ⑤ ヒューズホルダに差し込み部を挿入します。(写真 11-5 参照)
- ⑥ マイナスドライバ等で押しながら右に回しますと填まります。
(写真 11-6 参照)



写真 11-1



写真 11-2a



写真 11-2b

注意) 1. 予備ヒューズは 2 本入っております。(FLE-52 以上は 5 本)

ヒューズはφ5×20 のミゼットヒューズ (AC250V-1.6A/2.5A) を御使用下さい。



2. ヒューズの交換作業を行う時は、安全のため本体内部ブレーカだけでなく元ブレーカも切って作業して下さい。



写真 11-3



写真 11-4



写真 11-5



写真 11-6

※FLE-52 以上のものは基板上に 2 本と電装部左側面に 2 本の操作回路用ヒューズがあります。

F1、F2 及び F5 は、1.6A です。 F3、F4 は、2.5A です。

12 最大加湿量の設定

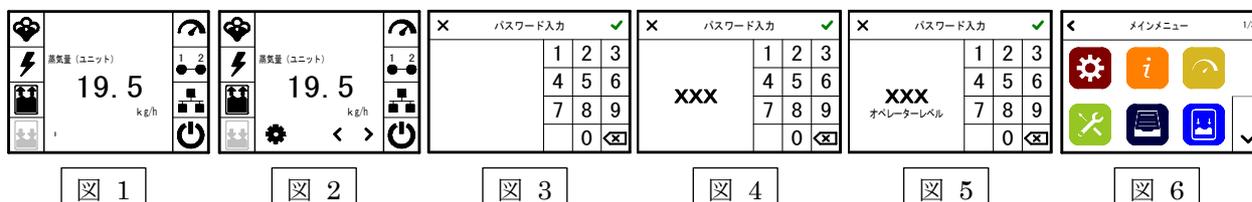
パスワード『010』を入力し、メインメニューを表示させ  アイコンをタップすると下記内容が表示されます。最大加湿量設定をタップし、テンキーにより設定変更を行うことで変更が可能です。

※パスワードの入力方法は、P14『10-1-7 メンテナンス終了後の設定変更』を参照して下さい。

No.	設定内容	表示内容	単位	設定範囲他
01	コントロール設定	DC0-20mA		信号種類及び制御(オンオフ、電流、電圧、抵抗)の指定
02	最大加湿量設定	100	%	25~100%の範囲
03	出力制限	0.0	%	0~50%の範囲
04	外部出力信号	オフ		外部出力信号の内容設定(オフ、伝送出力、内部要求)

例：最大加湿量を 100(%)から 90(%)へ設定する場合

- 電源スイッチをオンするとコントロール設定画面が表示されますので、左下の  キーをタップするとパスワード入力画面に切替ります。(図 1~3 参照)
タッチパネル下部に何も表示されない場合、パネルの真中付近をタップすると表示されます。(図 1 参照)
- 右側のテンキーにより『010』を入力し右上の  キーをタップすると『メインメニュー』に切替ります。(図 4,5 参)



- メインメニュー右上の  アイコンをタップして下さい。(図 6 参照)
- 『05:制御』が表示されますので「02:最大加湿量設定」上をタップすると『最大加湿量設定』画面が表示されます。(図 7,8 参照)
- 『最大加湿量設定』画面が表示されたら、テンキーにより 90 を入力し、右上の  キーをタップすると『05:制御』が表示され「02:最大加湿量設定」項目が 90 に変更されています。(図 9,10 参照)



- <キーを 2 回タップすると初期画面に戻ります。(図 11,12 参照)

13 作業手順

標準メンテナンス作業手順を記載します。

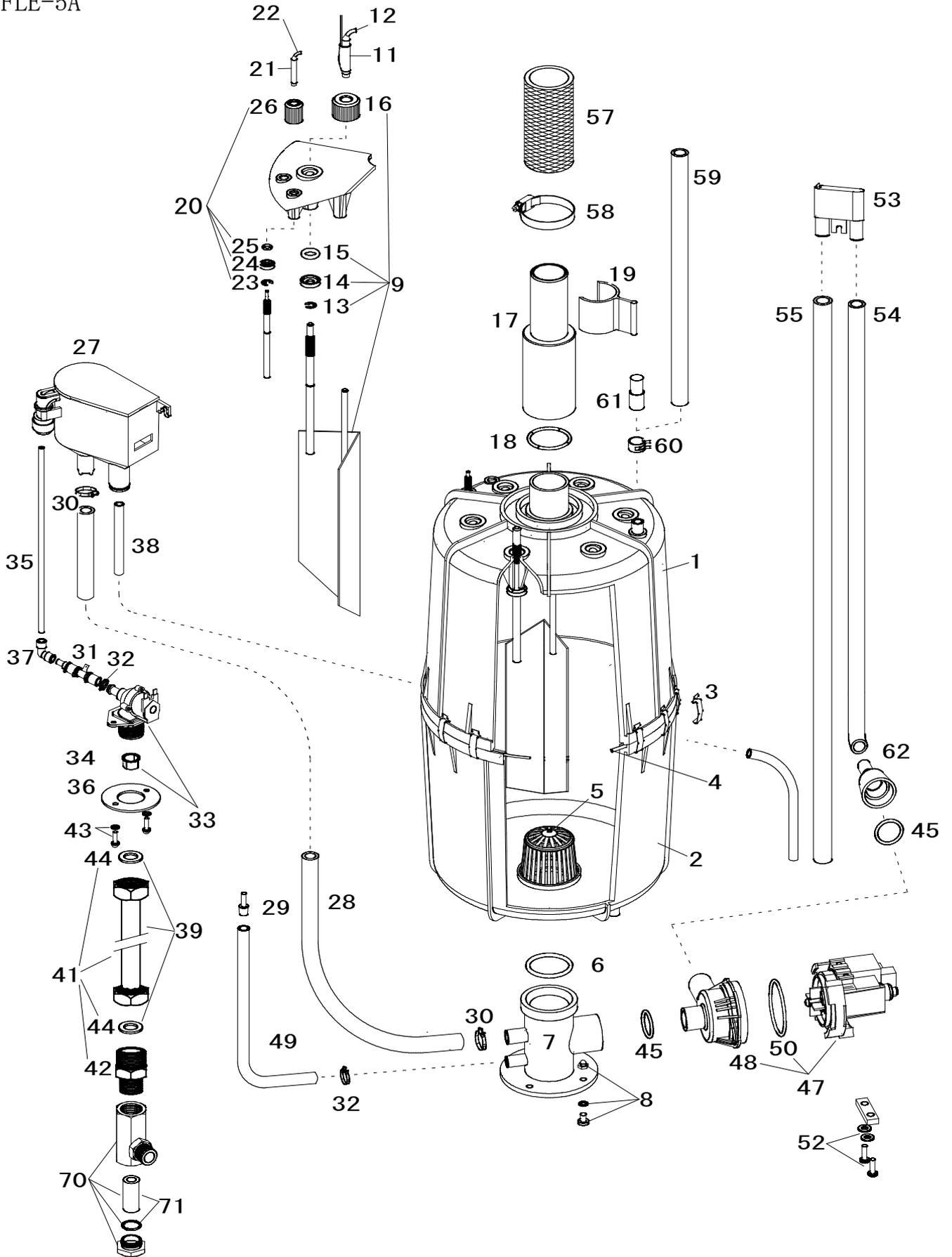
作業内容		状態確認	結果	備考
蒸気ホースの点検		トラップになってないか		問題あれば手直し
		折れ曲がり、つぶれはないか		ある場合、交換が必要
凝縮水ホースの点検		トラップはとれているか		
		硬化してないか		
手動排水により全量排水する (その後加湿器停止)		排水が正常に行われるか		
		排水ポンプの異音は？		
ドレン抜ホースにより残りの水を排水		電磁弁よりの水漏れは？		
給水元バルブを閉める	L ストフィルター	フィルタの交換		
	電磁弁ストレーナ	取外して清掃		
	給水パッキン	つぶれてないか		
凝縮水ホースを外す		硬化してないか(凝縮水ホース)		戻している場合
電極プラグを外す		変形、内部変色、緩みはないか？		
ホースクリップを引抜き、蒸気ホースアダプタを持上げ、蒸気シリンダを外す		蒸気ホースアダプタの点検		劣化していないか
		蒸気ホース内部が劣化してないか		ホース内部を必ず確認
		水漏れ跡などないか		
		排水部 O リングの点検		
		凝縮水栓の点検		凝縮水ホースを戻していない場合
本体内部ホースの点検		硬化してないか		指で押して確認
本体内部 O リング類の点検		水漏れしてないか		
蒸気シリンダの分解清掃		ヒビ、歪みなどないか		蒸気シリンダ内部の確認
		電極板は消耗してないか		電極板は消耗度合いにより交換
蒸気シリンダの取付け				取扱説明書により行なう
電極プラグの取付け		電極プラグの取付け点検		奥までしっかり、番号確認
蒸気ホースの取付け				ホースバンドの締付けを確実に
電源部内の点検		変色している部分はないか		
		動力端子部の締付けは？		
試運転前点検		給水元バルブは開いているか		
		元電源は来ているか		
試運転 (メインスイッチ オン)		インターロックは？		P8 参照
		信号は来ているか(比例制御)		P8 参照
		給水速度は正常か？		電磁弁ストレーナ、流量弁、給水圧(P14)
		満水表示確認		異常時基板 ST-04B コネクタ確認(P4)
		給水停止確認		
		電流値確認		
		各部水漏れ確認		

※:分割部 O リングや電極板など消耗部品以外についても定期的な交換が必要です。

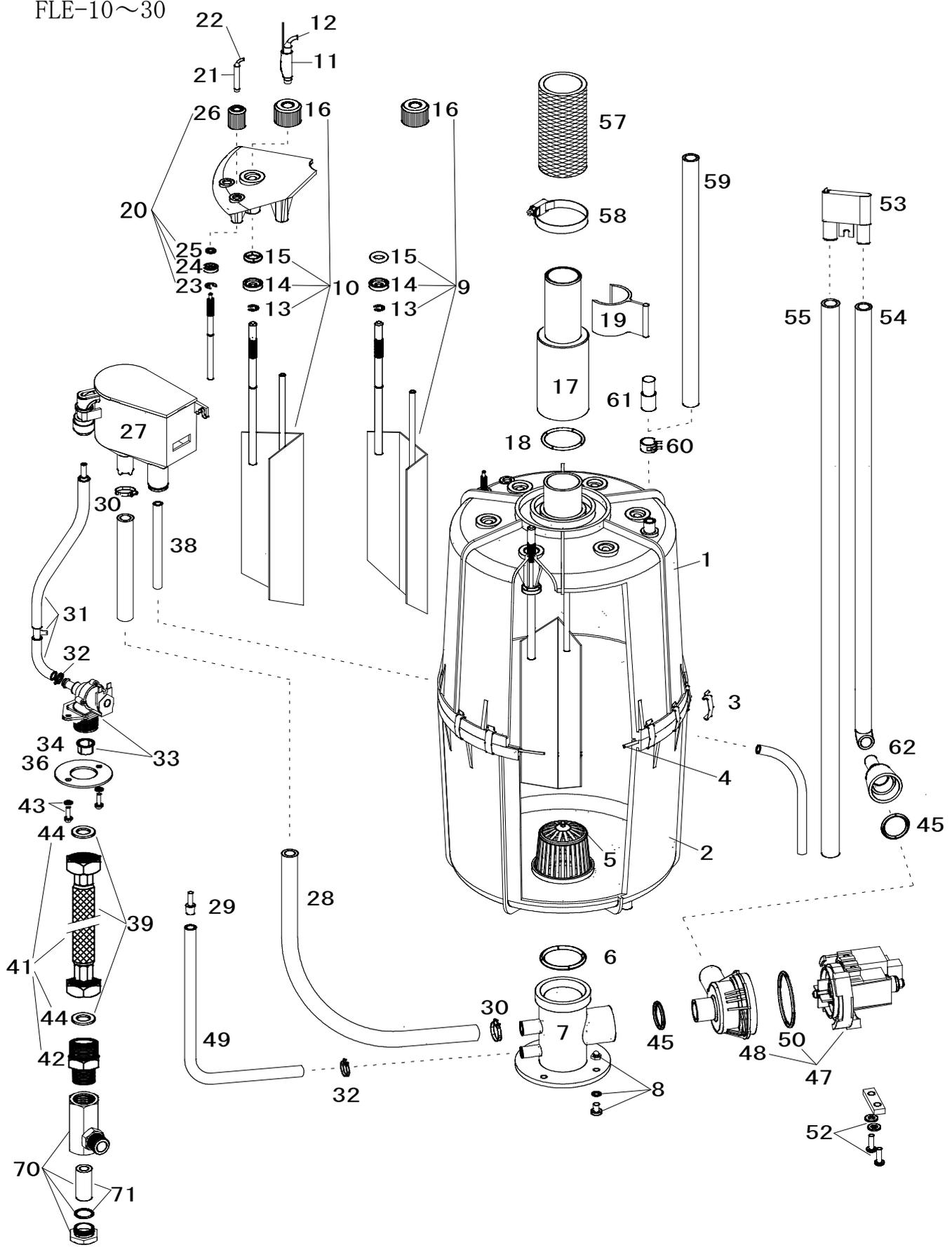
特に蒸気ホースは外観に異常がなくても内部は劣化している場合がありますので、必ず内部の確認を行って下さい。

14 部品分解図

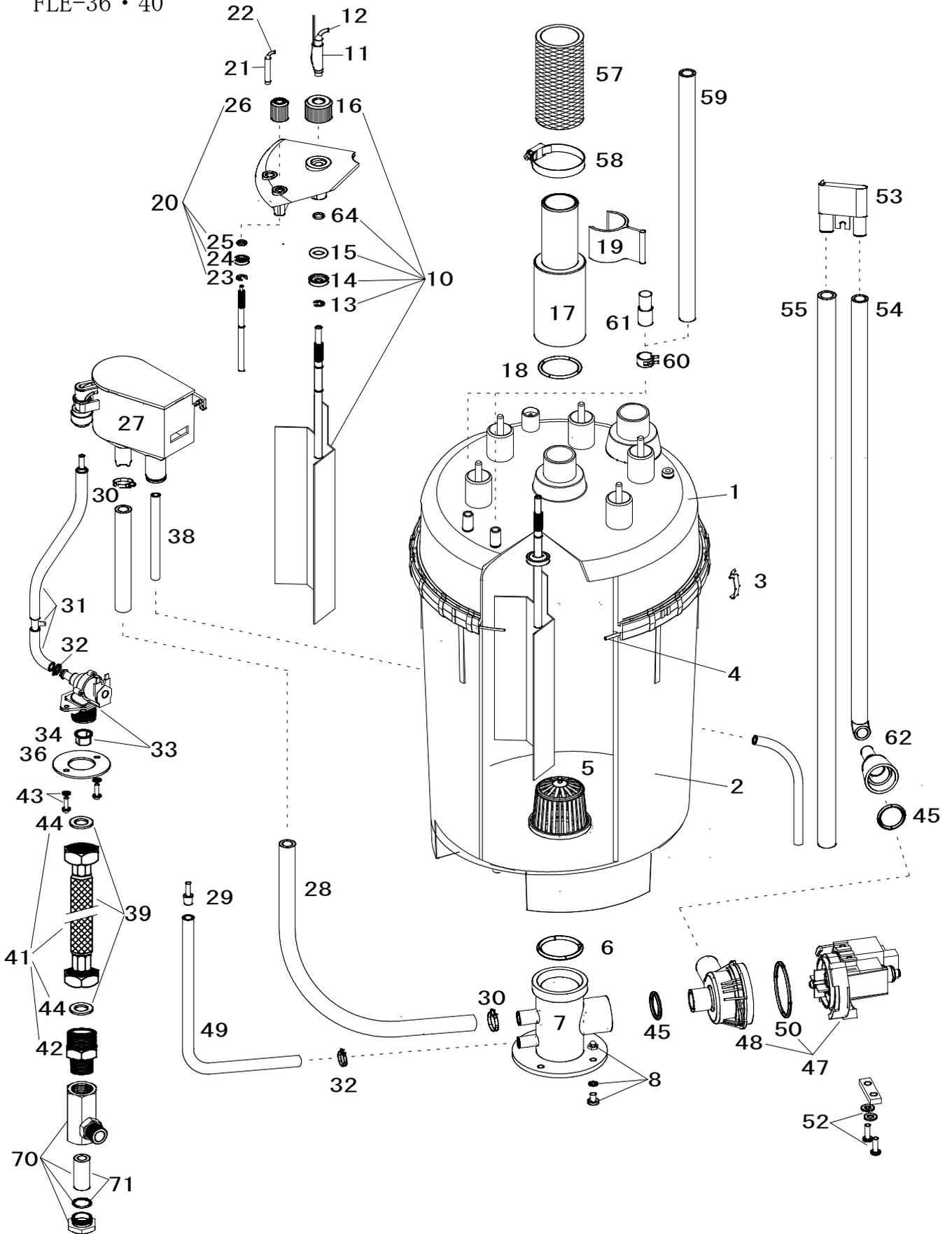
FLE-5A



FLE-10~30



※FLE-52、60型はこれが2セットとなります。



※ FLE-72、80型はこれが2セットとなります

15 部品一覧表

部品番号	名 称	部品番号	名 称
0	蒸気シリンダー式(1-5.9.20)FLE-5、10	30	給水ホース用ホースバンド
	蒸気シリンダー式(1-5.10.20)FLE-15~30	31	給水ホースセット(FLE-5)
	蒸気シリンダー式(1-5.10.20)FLE-36、40		給水ホースセット(FLE-10 以上)
1	上部シリンダ(樹脂部)	32	ホースバンド
2	下部シリンダ(樹脂部)	33	給水電磁弁セット
3	シリンダクランプ	34	電磁弁用ストレーナ
4	シリンダ分割部 O リング	35	給水チューブ(FLE-5)
5	シリンダ内ストレーナ	36	電磁弁パッキン
6	排水部 O リング	37	給水エルボ(FLE-5)
7	蒸気シリンダ受け	38	オーバードローチューブ
8	シリンダ受け固定用ビスナット	39	ブレードチューブ
9	電極板 3 枚/セット(FLE-5A、10 用)	41	ブレードチューブセット (No.42 ニップル付)
10	電極板 6 枚/セット(FLE-15~30 用)	42	ニップル 1/2×3/4
	電極板 6 枚/セット(FLE-36、40 用)	43	給水部取付けビス
11	電極プラグ(収縮チューブ付)	44	給水口パッキン
12	サーモセンサ・電極プラグ付メイン電線	45	ポンプ接続用 O リング
13	電極板Eリング	47	排水ポンプセット(サーモ付)
14	電極板 O リング用リテイナ	48	ポンプカバー
15	電極板 O リング	49	ドレン抜きホース
16	電極板ハンドナット	50	排水ポンプ用 O リング
17	蒸気ホースアダプタ	52	排水ポンプ固定用ビスナット
18	蒸気ホースアダプタ用 O リング	53	バキュームソケット
19	蒸気ホースアダプタ用クリップ	54	排水ホース 1(ポンプ側)
20	満水センサセット	55	排水ホース 2(排水口側)
21	満水センサプラグ(収縮チューブ付)	57	蒸気ホース
22	センサプラグ付電線	58	ホースバンド(蒸気ホース用)
23	センサ用 E リング	59	凝縮水ホース
24	センサ用 O リングリテイナ	60	ホースバンド(凝縮水ホース用)
25	センサ用 O リング	61	凝縮水栓
26	センサ用ハンドナット(灰)	62	ポンプ接続アダプタ
27	フィリングカップ	64	電極棒 O リング(FLE-36、40 用)
28	給水ホース	70	L 型ストレーナ
29	ドレン抜きホースキャップ	71	L 型ストレーナ用フィルタセット

16 **トラブルチェック表** ※修理は必ず専門業者様に依頼して下さい。 点減

運転中にトラブルが発生すると運転を停止し、タッチパネル上にエラー箇所が点滅し、その内容が番号で表示されます。エラー部分をタップするとインフォメーション表示に切り替り、その内容が表示されます。一度電源を切り、再度投入するとリセットされます。(電源の再投入は、必ずエラー原因を取除いてから行って下さい。)

タッチパネル	現象	チェック事項	原因 他	対 処
	消灯	1. 元電源は来ているか?	ブレーカ1次側の電圧測定	ブレーカをONする。
		2. 漏電ブレーカはONしているか?	ブレーカ2次側の電圧測定	ブレーカの故障
		3. 操作回路ヒューズは導通あるか?	ヒューズ溶断(ポンプ,電磁弁,コンタクタ異常)	故障部品の交換後ヒューズ交換
		4. ディスプレイ線は差し込まれているか?	コネクタ接続忘れ	コネクタに差し込む
		5. 基板の故障	寿命またはノイズによる	ディスプレイまたは基板の交換
	表示	1. 空調機ファンは動いているか?	インターロック回路の不良	基板のST1の端子1-2間短絡して加湿器が
		2. 外部スイッチがないか?	外部接点の不良	ONした場合、左記の原因であるので接続
		3. ON/OFF制御のとき	ヒューミディスタットのOFF	されている接点を確認してください。
	表示	1. 加湿要求信号(制御信号) 来ているか?	湿度要求が0%	設定湿度を最大にする。
		2. 制御信号線の結線確認	結線間違い、または断線	端子台にて電圧測定を行う。
	表示	1. 初期運転時(メンテナンス後)のとき	シリンダ内の水が凝縮していない	そのまま使用
		2. 点いたり消えたり1日以上継続	油分などが混入しフォーミング状態	シリンダ内の水を入れ替える
		3. 30分以上消えない	電極板が減っている	メンテナンスを行い電極板交換
		4. 電流が上がりにくい(上がらない)	きれいな水または純水を使用	供給水を変更する
		5. 給水・排水が止まらない。	給水電磁弁のゴミ詰まり	給水電磁弁の清掃または交換
	表示	【メンテナンス時期お知らせ】 加湿器は正常に運転している。 他のアイコンは正常に表示している。	プログラムに入力されている積算蒸気発生量に達したときに表示される。	メンテナンスを行う。
			メンテ間隔リセットの忘れ	※メンテナンス終了後、忘れずにメンテ間隔リセットを行う。(P14参照)
	エラー	1. 排水ポンプの確認	排水ポンプの故障 排水ホースの詰まり	排水ポンプの交換 排水ホース及びバキュームソケットの交換
		2. 蒸気シリンダ底部閉塞	シリンダ内スケールの堆積	シリンダの清掃または交換
	エラー	1. 給水電磁弁の直前まで水が来ているか?	断水なかったか?元バルブは開いているか?	断水だったときはスイッチをOFF後ON
		2. 給水圧は適正か?	水圧が低く満水までの時間が長い	供給水圧が適正か測定
		3. L型ストレーナの目詰まり確認	汚れによる水量低下	フィルタの清掃または交換
		4. 給水電磁弁の点検	簡易ストレーナのゴミ詰まり、電磁弁の故障	清掃または給水電磁弁の交換
		5. 蒸気ホース(配管)の確認	蒸気ホースの劣化及び配管のトラップ	蒸気ホースの交換または配管施工修正
		6. シリンダ内の水位確認(満水表示なし)	満水センサ線の断線、純水の使用	満水センサ線の交換または使用水の変更
	エラー	加湿器がOFFの状態 で電流が流れていないか? (クランプメータ等で測定)	コンタクタの接点溶着	コンタクタ交換
		CTからのコネクタが基板に 差し込まれているか?	コネクタの差し込み不良	コネクタを差し込む
	エラー	差し込まれているか?	CTの故障	CTの交換
		入力制御信号 制御信号線の接続端子	制御信号が正しいか?	正しい制御信号を入力する
	エラー		信号線の極性・接続端子は正しいか?	信号線の接続を修正する。
		電極プラグ 過熱防止サーモ基板のランプ点灯を確認	ランプが点灯している電極プラグが 高温になった。(P12参照)	電極プラグの交換 他 (P13参照)

エアマテック株式会社

本 社 : 〒169-0075 東京都新宿区高田馬場1丁目30番15号 (VORT高田馬場1)
 電 話03(3209)8191 FAX03(3209)8170
 大 阪 営 業 所 : 〒532-0011 大阪市淀川区西中島6丁目1番15号 (アセンズ新大阪)
 電 話06(6300)5661 FAX06(6300)5662
 技 術 ・ サ ー ビ ス 部 : 〒359-0021 埼玉県所沢市東所沢4丁目16番地の9
 電 話04(2945)3991 FAX04(2945)3993
 水 戸 工 場 : 〒311-0103 茨城県那珂市横堀851番地18
 ホ ー ム ペ ー ジ : <https://airmatik.jp>



ISO14001:2015 認証取得 水戸工場