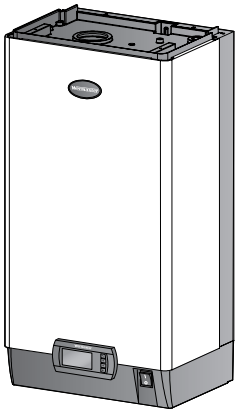
WETMASTER

ユーザー・管理者様向け

空調機・加湿チャンバ組込用
室内直接噴霧用　電極式蒸気加湿器

WM-SECタイプ
取扱説明書



＜空調機器組込型＞
SEC03/SEC05/SEC08/SEC10/SEC15/SEC25/SEC35/SEC45/SEC65
＜室内直接噴霧型＞
SEC03FA/SEC05FA/SEC08FA/SEC10FA/SEC15FA/SEC03FB/SEC05FB/SEC08FB/SEC10FB/SEC15FB

加湿器本体の標準仕様と室内直接噴霧型（SEC-FA/FB)は構造、制御が異なるため、現地での変更・切り替えはできません。

- このたびはウエットマスター蒸気式加湿器をご採用いただき、まことにありがとうございます。
- この取扱説明書には加湿器の運転動作、運転管理、一般保守要領、安全についての注意事項などを記載しています。この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、作業の前に必ずお読みいただき、正しい取り扱いを行ってください。
- 給水水質は、水道法水質基準に準ずる飲料水としてください。純水および軟水は使用できません。
- 本書の内容以外に関する説明は下記を参照し、該当するドキュメントをご確認ください。

施工要領書／設定要領書	試運転作業要領書
加湿器本体の取付、給排水接続、電気配線（計装）など、加湿器の施工に関する説明および出荷時設定から変更を行う場合の手順についてを記載しています。	施工終了後、加湿器が正常に作動するかの試運転手順について記載しています。

もくじ

安全のために必ず守ること…… P.1

1 ご使用の前に …… P.2
1-1 使用場所について …… P.2
1-2 給水水質について …… P.2
1-3 製品概要…… P.2

2 各部の名称と構造 …… P.3

3 運転動作 …… P.5
3-1 操作パネル上の表示と機能 …… P.5
3-2 運転方法…… P.6
3-3 運転手順…… P.7

4 運転管理 …… P.9
4-1 日常の運転管理…… P.9
4-2 停電試験について …… P.9
4-3 長期休止の場合…… P.9
4-4 加湿器の機能と運転 …… P.10
4-5 （参考）SEC タイプへの PID 制御推奨設定方法 …… P.10

5 一般保守要領 …… P.11
5-1 作業の前に…… P.11
5-2 一般保守項目…… P.11
5-3 作業要領…… P.12
5-4 蒸気シリンダの交換について …… P.16

6 部品交換周期 …… P.17
6-1 部品交換周期表…… P.17
6-2 交換部品の廃棄について …… P.19

7 故障かな？と思ったら …… P.20
7-1 次の場合は故障ではありません …… P.20
7-2 エラーコードが表示されたら …… P.21
7-3 状況確認と処置が終わったら …… P.23
7-4 保証期間 …… P.23

8 参考資料 …… P.24
8-1 運転管理項目一覧…… P.24
8-2 運転管理項目の各値の確認方法 - 直接アクセス編 - …… P.24
8-3 運転管理項目の各値の確認方法 - パスコードアクセス編 - … P.26

9 仕様 …… P.28

安全のために必ず守ること

- この「安全のために必ず守ること」をよくお読みの上、取り扱ってください。
- ここに記載した注意事項は、安全に関する重大な内容です。必ず守ってください。
- 誤った取り扱いをしたときに生じる危険とその程度を、次の表示で区分して説明しています。

⚠警告	誤った取り扱いをしたときに、使用者が死亡、重症を負う可能性があるもの
⚠注意	誤った取り扱いをしたときに、使用者が軽傷を負う可能性や物的損害の発生に結びつくもの

- 図記号の意味は以下のとおりです。

必ず守る	絶対しない	触らない	濡手禁止 絶対に濡れた手で触らない	水濡禁止 絶対に水に濡らさない

⚠警告

保守点検作業、部品交換は設備機器に関する知識を有し、作業経験のある方が行う
必ず守る
作業に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

メンテナンス作業は、必ず漏電ブレーカを遮断してから行う
必ず守る
通電したままの作業は、感電の原因になります。

高所作業時の安全を確保する
必ず守る
高さが2メートル以上の箇所で作業を行うときは、適正な足場を確保し安全帯を使用する等、墜落による作業者の危険を防止するための措置を講じてください。

活線作業を行う際は、絶縁用保護具を着用するか、活線作業用器具を使用する
必ず守る
適切な保護具、器具を使用しない場合、感電の原因になります。

作業時は、けが防止のため保護用手袋を着用する
必ず守る
やけど・けがの原因になります。

寿命となった蒸気シリンダは必ず交換すること
必ず守る
蒸気シリンダは消耗品です。寿命に至ったまま継続して使用すると、発煙・発火などの事故の原因になります。

ヒューズ交換時に針金・銅線を使用しない
絶対しない
必ず指定容量のヒューズをご使用ください。
故障や火災の原因になります。

移設・再設置は自分でしない
絶対しない
工事に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。専門業者に依頼してください。

改造はしない
絶対しない
故障や水もれ・感電・火災の原因になります。

交換用部品は当社指定外のものは使用しない
絶対しない
指定外の部品を取り付けた場合、故障や水もれ・感電・火災の原因になります。

加湿器本体に指や異物を入れない
絶対しない
吸込口や吹出口に指や異物を入れないでください。
感電やケガの原因になります。

加湿器本体・操作パネルに水、液体をかけないこと
水濡禁止
ショート・漏電・感電・事故・発煙・火災の原因になります。

濡れた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作しない
濡手禁止
感電・事故・発煙・火災の原因になります。

運転中および運転停止直後の加湿器・接続配管・電気部品に素手で触れない
触らない
やけど・感電の原因になります。

⚠注意

水道法、消防法等に規制される部材の取り扱いについては、専門業者に依頼する
必ず守る
水質が不適当な場合は、室内空気の汚れの原因になります。

加湿器給水に純水および軟水は使用しない
必ず守る
給水の水質は、水道法水質基準に準ずる飲料水とし、導電率は7.5～35.0mS/m（75～350 μS/cm）の範囲としてください。

本書指定のメンテナンス作業は必ず実施する
必ず守る
メンテナンスがされていない場合、著しい性能低下や室内空気の汚れの原因になります。

1 ご使用の前に

1-1 使用場所について

- 電極式蒸気加湿器は通気、設置場所に腐食性ガスが予想される場合、使用できないことがありますので、事前に弊社宛ご相談ください。

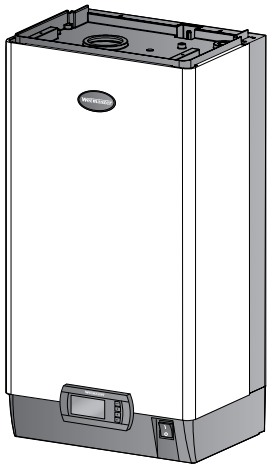
1-2 給水水質について

- 給水の水質は、水道法水質基準に準ずる飲料水とし、導電率は 7.5 ～ 35.0mS/m（75 ～ 350 μ S/cm）の範囲でご使用ください。**純水および軟水は使用できません。**
- 加湿器への給水は、公共の水道管から直接接続することはできません。このような場合はシスターン（型式認可品）をご使用ください。水道直結給水につきましてはお問い合わせください。

1-3 製品概要

WM-SEC タイプは、ドイツ・スツルツ社との提携により商品化された電極式蒸気加湿器です。
水中の電極に交流電流を流すことでジュール熱の原理により水自体を発熱体として蒸気を発生するもので、ヒータを使用するパン型や電熱式とは異なり電極は発熱しません。運転はすべてマイクロプロセッサによりコントロールされ、不純物を含まないクリーンな蒸気が得られます。蒸気噴霧管を使用する空調機器組込型と蒸気ブロアを使用する室内直接噴霧型の 2 種類を用意しており、一般空調から産業空調まで、幅広い用途にご使用いただけます。

室内直接噴霧型（SEC-FA/FB タイプ）の取り扱いについては、蒸気ブロア取付要領書を併せてご参照ください。



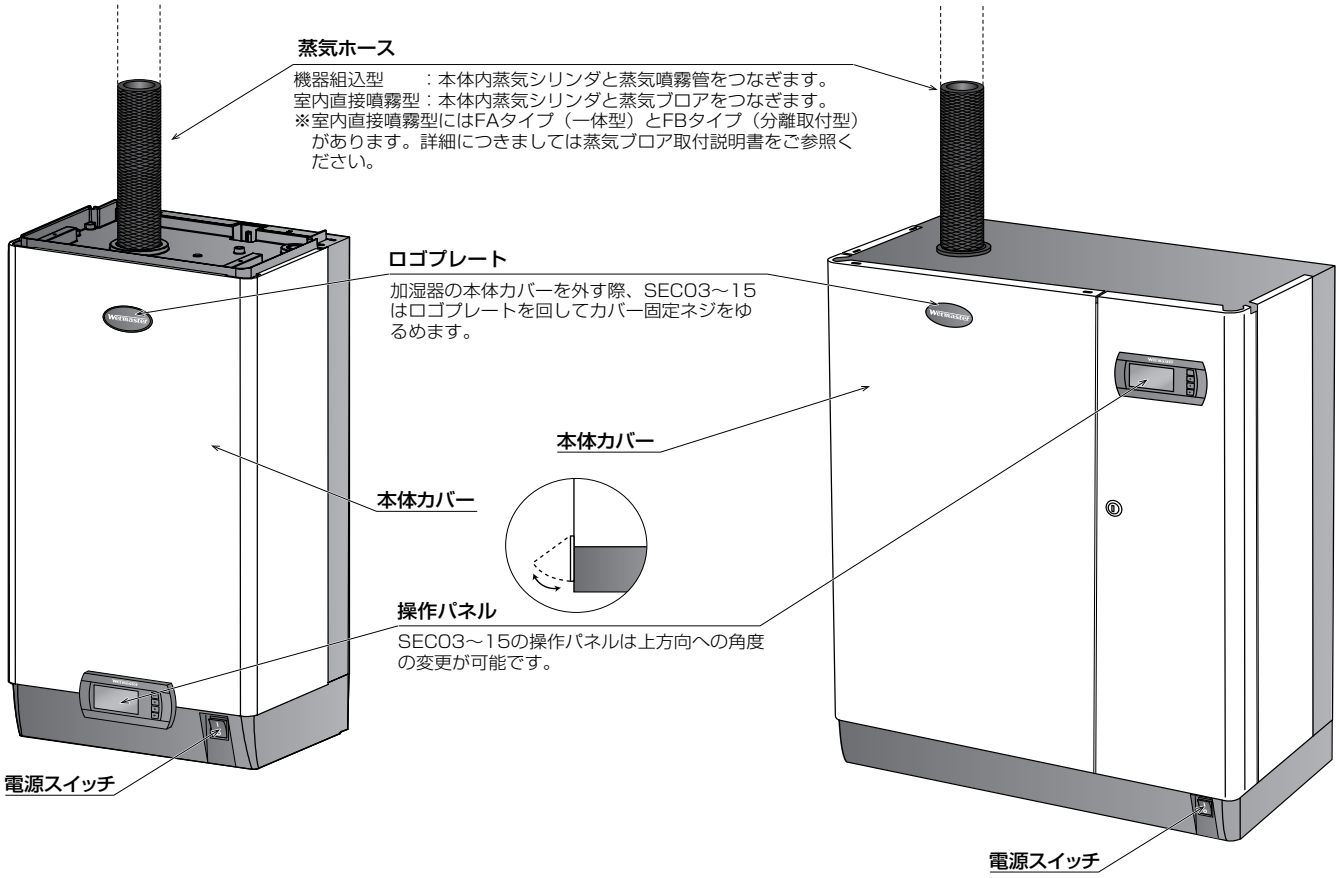
2 各部の名称と構造

■加湿器本体外観

SEC03 ～ 15

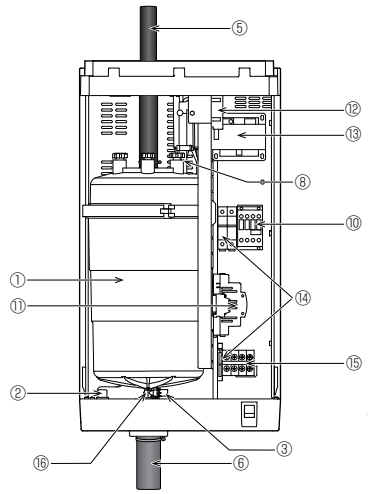
※型番末尾に FA または FB が付く
　室内直接噴霧型も含まれます

SEC25 ～ 65

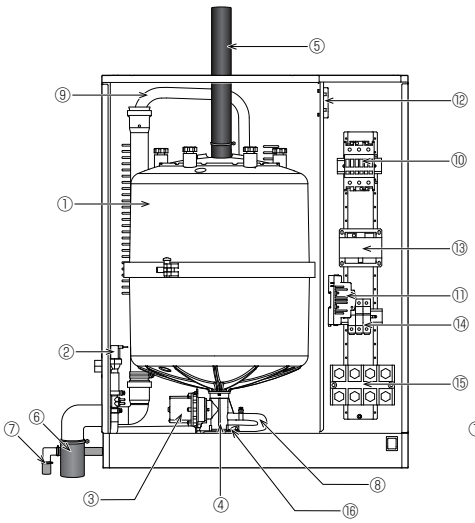


■加湿器本体内部

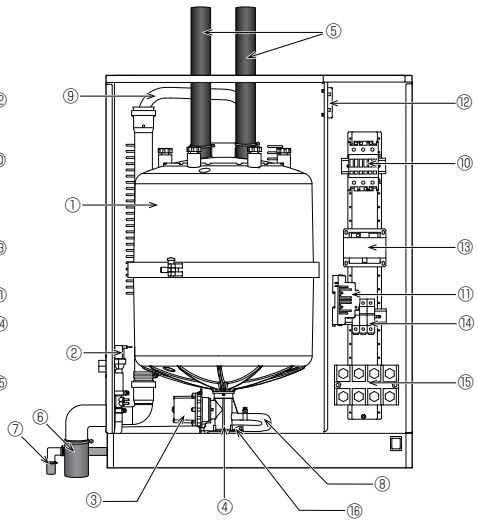
SEC03 ～ 15



SEC25・35

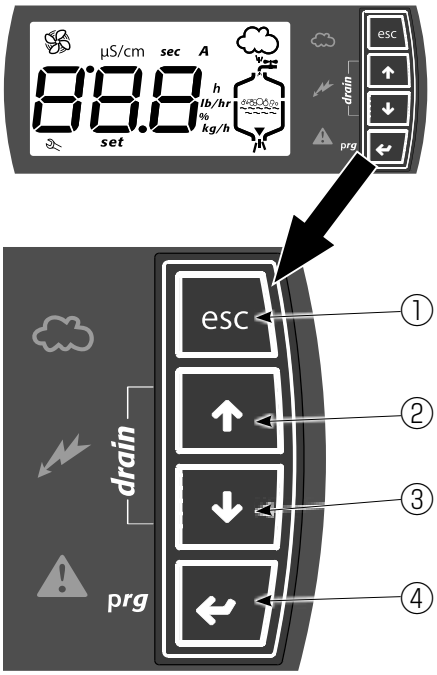


SEC45・65



図番	部品名称	図番	部品名称	図番	部品名称
①	蒸気シリンダ	⑦	ドレンパン用排水ホース（SEC25～SEC65）	⑬	制御回路用トランス
②	給水用電磁弁	⑧	内部給水ホース	⑭	ヒューズホルダ
③	排水ポンプ	⑨	内部排水ホース（SEC25 ～ SEC65）	⑮	主電源端子台
④	排水ブロック（SEC25 ～ SEC65）	⑩	電源リレー （SEC65 は 1 台につき 2 個使用）	⑯	残水排水コック
⑤	蒸気ホース	⑪	コントローラ		
⑥	排水ホース	⑫	電流検知トランス		

図 -1 操作パネルボタン部詳細



① esc esc（エスケープ）ボタン：出力調整の開始や終了、入力信号を設定する時などに使用します。

② ↑ UP（アップ）ボタン　：数字を大きくする時に使用します。押し続けると早送りになります。

③ ↓ DOWN（ダウン）ボタン：数字を小さくする時に使用します。押し続けると早送りになります。

④ ↵ prg（プログラム）ボタン：主に、運転制御に必要な設定の選択および設定を確定する時に使用します。

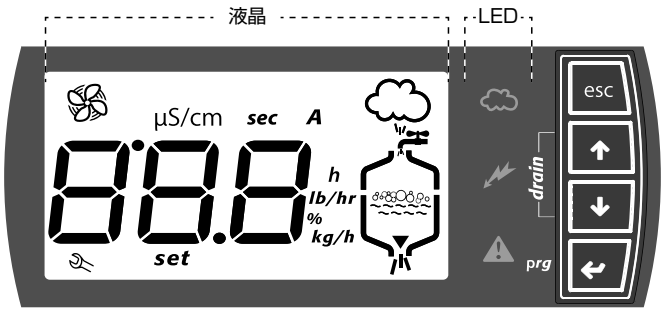
※①のボタンは長押ししないでください。長押しすると t--（t - -）と表示され、加湿器の運転、操作に支障をきたします。もし t--（t - -）が表示された場合は、もう一度①のボタンを長押しすることで解除が可能です。

※②と③のボタンを同時に約 2 秒長押しすると、蒸気シリンダ内の水を排水します。

3 運転動作

3-1 操作パネル上の表示と機能

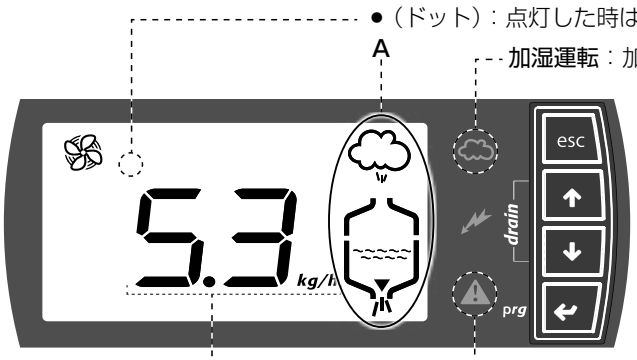
図 -2 操作パネルの表示と内容



表示	内容
μS/cm	給水導電率 （マイクロジーメンス / センチメートル）
sec	時間（秒）
A	電流値（アンペア）
h	アワーメータ（時間）
lb/hr	蒸気発生量（バレル / 時間）
%	出力調整値（パーセンテージ）
kg/h	蒸気発生量（キログラム / 時間）

表示		内容
drain		手動排水時に使用するボタンを指しており、 ↑ ボタンと ↓ ボタンを同時に約 2 秒長押しすると排水が開始されます。 途中で排水を止めたい場合は、もう一度 ↑ ボタンと ↓ ボタンを同時に約 2 秒長押ししてください。
LED		電源供給時に点灯します。
LED		①加湿運転中に点灯します。 通常点灯時：定格運転 点滅時：始動運転 ②蒸気シリンダ内の水の排水時に点滅します。
LED		異常を検知した場合に点灯します。 予報・警報が発報された場合は点滅します。 一部の予報・警報は esc ボタンを押すことでリセットが可能です。
液晶	set	機能設定中に点灯します。
液晶		①メンテナンスが必要な時に点灯します。 ②警報履歴が画面に表示されているときに点灯します。
液晶		運転信号を出力中に点灯します。
液晶	8.8.8	数字表示部

図 -3 通常運転中の表示例



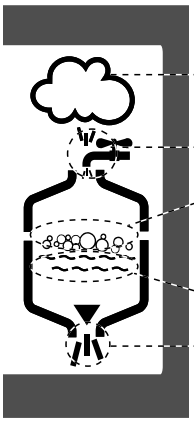
●（ドット）：点灯した時は数値を 1000 倍に読み取ります。

加湿運転：加湿運転中は LED が点灯（定格運転に達するまでは点滅）します。

alarm：異常を検知した場合に点灯します。

入力／制御信号、蒸気発生量、運転時間カウンター、導電率、電流値の何れかを表示します
（表示項目の選択設定は別冊の施工要領書／設定要領書を参照）。
この例では蒸気発生量を表しています。
また、異常を検知した時、予報／警報コード（P.21 参照）を表示します。

■ A 部詳細



蒸気噴霧：蒸気が発生している間点灯します。

給水：給水中に点灯します。

フォーミング（泡立ち）：シリンダ内にてフォーミング（泡立ち）が発生した際に点灯します。

シリンダ内水検知：シリンダ内に水が入っている場合に点灯します。

排水：排水中に点灯します。

3-2 運転方法

以下の手順で運転を行ってください。

①インタロックをとった空調機を運転する。
②加湿器元電源の漏電ブレーカを ON にして電源を供給する。
③ヒューミディスタットを希望湿度に設定する。
④給水サービス弁を開ける。
⑤加湿器本体の電源スイッチを ON にする。
※試運転後、長期にわたって運転を休止した場合は、給水配管のフラッシングを行ってください。
※操作パネルに **EF**（EF）を表示する場合があります。このときは、電源スイッチを OFF にし、**10 秒以上時間をおいてから**再度 ON にしてください。
※出力調整を行う場合は、施工要領書／設定要領書をご参照ください。

電源スイッチを一度 OFF にした後、再度 ON にする際は 10 秒以上時間を置いてください。時間を置かずに再度電源を ON にすると**異常信号を出力**することがあります。

3-3 運転手順

● SEC タイプは運転動作として、始動運転と定格運転の 2 種類があります。

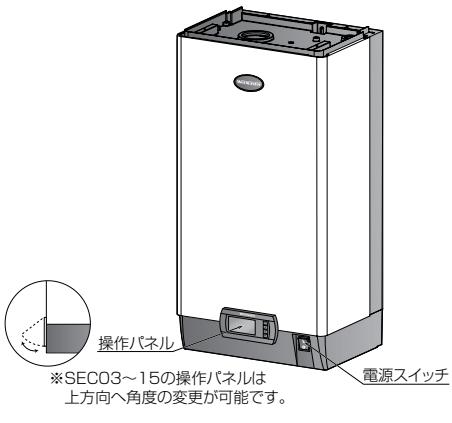
3-3-1 始動運転

①加湿器本体の電源スイッチを ON にしてください。**電源スイッチの位置は本体正面右下にあります**(図 -4)。

図 -4 電源スイッチと操作パネルの位置

■ SEC03 ～ 15

※型番末尾に FA または FB が付く室内直接噴霧型も含まれます



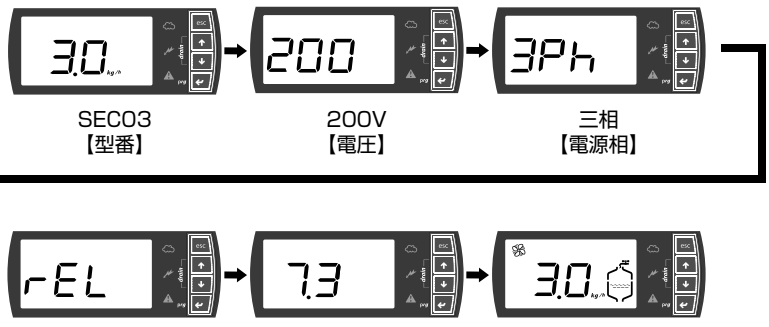
■ SEC25 ～ 65

図 -5 電源スイッチの詳細

電源スイッチを一度 OFF にした後、再度 ON にする際は 10 秒以上時間を置いてください。時間を置かずに再度電源を ON にすると異常信号を出力することがあります。

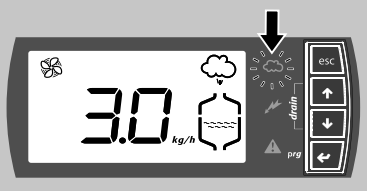
②操作パネルのすべての表示部が約 2 秒間点灯します。その後型番⇒電圧⇒電源相⇒プログラム番号（バージョン）を表示した後に給水を開始します。

例）



※プログラム番号は機器により異なる場合があります。

始動運転中は、
操作パネル上の以下表示が**点滅**します。



③水位が満水センサ（図 -6）に達すると給水を停止し、数秒間排水した後、蒸気の発生を開始します。

例）

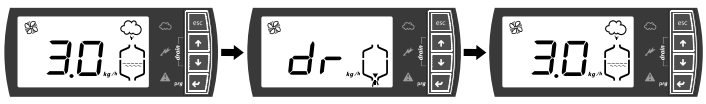
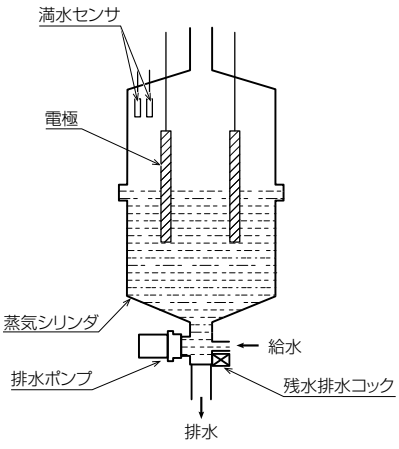


図 -6 蒸気シリンダの内部



④蒸気シリンダ内の水の濃度を検知しながら、加湿による水位低下と給水を繰り返します。

⑤電流が規定値に達するまでの間、上記④の動作を行った後、水位は安定します。

⑥所定の能力を発揮するまでの時間は、給水の導電率により異なります。**初期給水から水が濃縮するまで 3 時間以上かかることがありますが、故障ではありません。**

※給水導電率が仕様の値よりも低く蒸気量が上がらない場合は、重曹を入れて導電率を上げる方法があります。詳細は右の QR コードからご覧いただけます。

③～④の間、操作パネルに EF (EF、P.22「7-2-2 警報表示の原因と処置」参照) を表示する場合があります。この場合は、電源スイッチを OFF にし、10 秒以上時間をおいて再度 ON にしてください。時間を置かずに再度電源を ON にすると異常信号を出力することがあります。

3-3-2 定格運転

- 運転電流値が目標電流値 (表 -1) に達すると定格運転に入ります。定格運転に入ると水質管理のために、定時排水が行われます。排水間隔および排水時間は給水の導電率により異なりますが、約 2 ～ 5 分間隔で 2 ～ 10 秒程度の排水を行います。
- 運転はすべてマイクロプロセッサによりコントロールされ、完全自動運転となります。

定格運転中は、
操作パネル上の以下表示が点灯します。

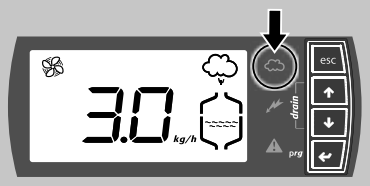


表 -1 目標電流値（入力信号 100%、出力調整 100% の場合）

SEC03	SEC05	SEC08	SEC10	SEC15	SEC25	SEC35	SEC45	SEC65
6.5A	10.8A	17.3A	21.7A	32.5A	54.1A	75.8A	97.4A	140.7A

4 運転管理

⚠ 警告

保守点検作業、部品交換は設備機器に関する知識を有し、作業経験のある方が行う

❗ 作業に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

運転中および運転停止後 2 時間以内の
加湿器本体、蒸気ホースおよび噴霧管、排水配管には絶対に触れない

❗ やけどの原因になります。

運転中は残水排水コックを絶対に「OPEN」にしない

❗ 漏電の原因になります。

4-1 日常の運転管理

- 加湿器は、ヒューミディスタットからの制御信号と空調機の発停に伴って自動発停します。従って夜間や休日などに運転を停止（1 週間以上の長期休止の場合を除く）する場合は、特に加湿器本体の電源スイッチや給水サービス弁などを操作する必要はありません。
- 加湿器本体の電源スイッチを ON にしても「インタロックをとった空調機が運転していない」、および「ON-OFF 制御でヒューミディスタットが OFF」の場合は、操作パネルに [- -] [0.0] を交互に表示し、待機状態となります。
- 運転中は定期的に巡回点検を行い、予報／警報表示の有無や、各部からの蒸気もれ・水もれのないこと、排水管に詰まりなどがなくスムーズに流れることなどを確認してください。なお、予報／警報が表示された場合は P.20「7 故障かな？と思ったら」を参照して対処してください。
- 蒸気シリンダの積算運転時間は P.26「8-3 運転管理項目の各値の確認方法 - パスコードアクセス編 -」を参照し、⑤の項目で [dA] を選択し、確認してください。

4-2 停電試験について

⚠ 注意

加湿器の停電試験を行う際は、必ず給水サービス弁を閉める

❗ 万一、給水電磁弁が故障している場合、通水状態で電源を遮断すると排水電磁弁が作動せず、漏水事故の原因になります。

- 加湿器には停電時の運転自己保持機能はありません。運転中に停電が発生した場合は運転が止まり、復電時に運転を再開します。
- 万一、給水遮断弁が故障などにより止水できなかった場合、停電試験により排水電磁弁が開かず漏水に至る可能性があります。停電試験を行う際は、あらかじめ給水サービス弁を閉め、加湿器への給水を停止して下さい。

4-3 長期休止の場合

- 加湿器本体の電源スイッチを OFF にする場合は、安全のため加湿器元電源の漏電ブレーカを OFF にして必ず給水サービス弁を閉めてください。
- 連続して 1 週間以上の運転休止期間をとる場合や加湿のシーズンオフ時、シーズンイン時など、長期休止の前後には所定の保守点検作業が必要になります。P.11「5 一般保守要領」を参照して、確実に作業を行ってください。
- 蒸気シリンダ内の水の排水は必ず行ってください。長期間蒸気シリンダ内に水を入れたままにしておきますと、腐食による電極の折損や故障の原因となります。

4-4 加湿器の機能と運転

4-4-1 蒸気発生量と加湿量、出力調整

- 蒸気シリンダ内で発生した蒸気の一部は、蒸気ホースおよび蒸気噴霧管内においてドレンとなります。使用場所の温度条件により異なりますが、およそ蒸気発生量の 10%程度がドレンとして排水されます。
- 操作パネルで機能設定項目 **Pd** を設定することで、最大蒸気発生量の 20 ～ 100%の範囲内において出力調整が行えます（出荷時設定値は「100%」）。経済的な運転を行うために、必要加湿量に応じて出力調整することをおすすめします。出力調整を行う場合は、施工要領書／設定要領書をご参照ください。

4-4-2 マイクロプロセッサによる水質管理

- 電極式蒸気加湿器は蒸気シリンダ内の電極が発熱して水を加熱するのではなく、ジュール熱の原理により水自体が発熱体となって蒸気を発生するものです。従って給水される水はある程度の導電率を必要とし、純水では加湿器としての機能を果たしません。また、このことは蒸気シリンダ内の水質、すなわち導電率を精度よく管理することにより、効率のよい運転が行われることを意味しています。
- SEC タイプは地方、地域によって異なる給水（水道水）の水質に合わせて、蒸気シリンダ内の水の濃縮過程、給排水をコントロールし、制御信号に応じて常に安定した蒸気量を保ちながら水質管理を行います。

4-5（参考）SEC タイプへの PID 制御推奨設定方法

- 電極式蒸気加湿器の蒸気発生量の制御は蒸気シリンダ内の水位調整（電極と水の接触面積の増減による電流制御）によるため、加湿信号に対してタイムラグが発生します。センサの応答性が早い場合、制御信号の変化に追従できずハンチング（ON-OFF 動作）が生じることがあります。PID 制御を行う場合、制御信号が急激な訂正動作を行わないよう設定してください。

SEC タイプへの PID 制御推奨設定方法

①[P＝5%程度、I ＝∞、D＝0sec]にて加湿器比例運転を開始します。
［I］（積分時間）は調節計の設定範囲で最も長い時間を設定してください。
②蒸気シリンダ内の水が濃縮し満水水位より低く安定するまで待機します。
初期運転状態から濃縮まで 3 時間以上かかることがあります（水質により異なります）。
③この間に室内の温度制御も同時に行い室内温度も安定させます。
室内温度の変動が大きい場合、相対湿度の変化も大きくなります。
④湿度指示計の指示値と加湿器の運転状態を確認します。
ハンチングが生じ、加湿器が ON-OFF 動作をするようであれば［P］（比例帯）を大きくします。
⑤[I]をオフセットがなくなるまで短く設定します。
短すぎる場合、ハンチングが発生します。多少のオフセットが生じる程度に［P］を大きめに設定し、［I］を短く設定してオフセットを消去することで設定しやすくなります。
⑥[D]（微分時間）は 0sec に設定します。
訂正動作が速すぎると過給水となり、より復帰に時間を要する結果になります。
⑦オートチューニングでの設定は、水位状態により応答が変化するため避けてください。

以上の設定手順を推奨いたしますが、PID の最適な設定値とするためには湿度変化を見ながら微調整を繰り返すことが必要となります。

5 一般保守要領

⚠ 警告

保守点検作業、部品交換は設備機器に関する知識を有し、作業経験のある方が行う

❗ 作業に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

保守点検作業を行うときは、運転停止後 2 時間以上経過して、機器および配管が十分に冷えたことを必ず確認する

❗ 高温のまま作業すると、やけど等の事故の原因になります。

保守点検作業を行う前には、本書の内容に従って運転を停止し、必ず元電源を切る

❗ 通電したまま作業すると、感電等の事故の原因になります。

5-1 作業の前に

- 加湿器の機能を維持し正常に運転させるためには、定期的な保守点検作業が必要になります。
- パッキン類などの交換が必要な場合は、弊社にて部品販売も行っておりますのでお問い合わせください。
- 弊社では、機器の維持管理に便利な**定期点検契約**を設けております。加湿器の定期点検から部品交換まで専従スタッフによる万全のアフターサービスをご提供いたします。ぜひご利用ください。

5-2 一般保守項目

No.	作業時期	作業項目	参照ページ
1	設置後はじめての運転開始の前およびシーズンイン時	給水配管のフラッシング	P.12
2	設置後の運転初期（運転開始後１～２日目）および シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）	給水ストレーナ掃除	P.13
3	加湿シーズンオフなど連続した 1 週間以上の運転休止の前	蒸気シリンダ内の水の排水	P.13
4	日常点検	加湿器本体周囲の点検	P.14
		給水ホースの点検 内部排水ホースの点検	P.14
		排水ポンプの点検 給水用電磁弁の点検	P.14
		蒸気シリンダの点検	P.14
		蒸気ホースの点検	P.14
		加湿器本体電装部、主電源端子台・電源リレーの点検	P.14
		電源端子の増し締め	P.14

- 保守点検および部品交換周期の詳細につきましては P.17「6 部品交換周期」をご参照ください。

お願い 「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」（略称：建築物衛生法、2003 年 4 月施行）では、加湿装置は使用開始時および使用期間中の 1 ヵ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、排水受け（ドレン受け等）を備えるものは同じく 1 ヵ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、1 年に 1 回の定期的な清掃を求めています。準拠した対応をお願いします。

5-3 作業要領

⚠警告	**機器・配管が冷えていることを必ず確認する** ❗ 高温のまま作業するとやけどの原因になります。
⚠注意	**作業時の漏水に注意** ❗ バルブ類を開ける際は、漏水しないことを確認しながら作業してください。また作業後にも、漏水のチェックは確実に行ってください。思わぬ事故につながる場合があります。

No.1			
	作業項目	給水配管のフラッシング	【動画】給水配管のフラッシング
	作業時期	設置後はじめての運転開始の前およびシーズンイン時	

[給水配管のフラッシング]

1)現場配管の状況に応じた方法で給水配管のフラッシングを実施します。給水がきれいになるまで十分に放水してください(図 -7、図 -8 参照)。

- 保温材を外すときは、復旧時の養生を考慮して行ってください。
- 必ずダブルレンチで作業し、配管との接続部がゆるまないようにしてください。
- 内部の残水がでることがありますので、ご注意ください。
- 給水圧力が高い場合やエアが入っている場合など、水が勢いよく吹き出すことがありますのでご注意ください。

図 -7 給水配管にフラッシング用バルブが設けられている場合

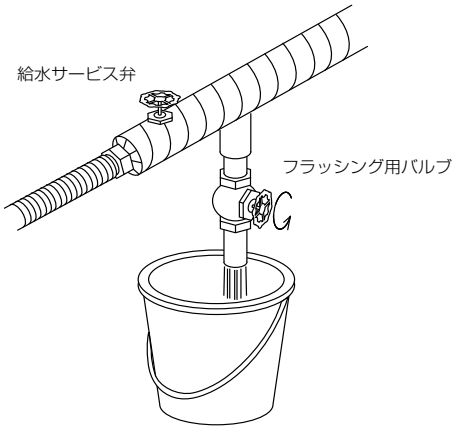
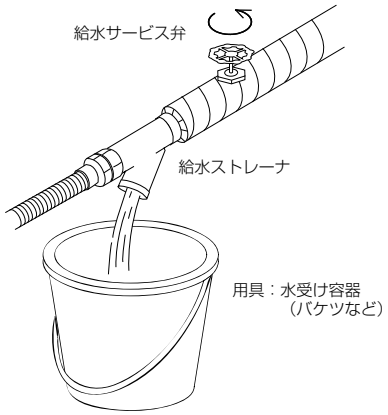


図 -8 給水ストレーナからフラッシングする場合



※給水サービス弁は徐々に開けること。
※給水がきれいになるまで十分にフラッシングすること。

No.2	作業項目	給水ストレーナ掃除
	作業時期	設置後の運転初期（運転開始後 1 ～ 2 日目） およびシーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）

［給水ストレーナ掃除］

1）給水サービス弁を閉め、給水ストレーナのメッシュを掃除してください。掃除の手順については、メーカーの取扱説明書を参考にしてください。

2）掃除が終了したら元通りに取り付けてください。

3）給水サービス弁を開けて通水し、水漏れがないことを確認します。

4）保温材の養生を行います。

No.3	作業項目	蒸気シリンダ内の水の排水
	作業時期	加湿シーズンオフなど連続した 1 週間以上の運転休止の前

［蒸気シリンダ内の水の排水］

1）電源スイッチは ON のままで、空調機を停止して加湿器の運転を停止します。

2）操作パネルの ↑ ボタンと ↓ ボタンを同時に約 2 秒長押しして、排水を開始します（図 -9）。

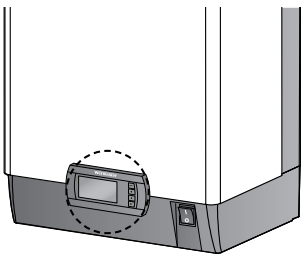
3）排水中は排水ホースを目視確認し、水が流れなくなったら排水完了となります（約 1 分半～ 2 分後）。

4）排水完了後は、電源スイッチを OFF にします（図 -9）。排水完了後、一定時間経過すると再度給水を開始してしまいますので、すぐに電源スイッチを OFF にしてください。

図 -9 操作パネルの位置

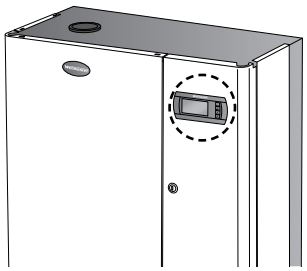
■ SEC03 ～ 15

※型番末尾に FA または FB が付く室内直接噴霧型も含まれます



操作パネルの位置：本体正面下

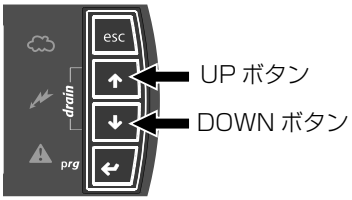
■ SEC25 ～ 65



操作パネルの位置：本体正面右上

電源スイッチ詳細

操作パネルボタン部詳細



No.4	作業項目	加湿器本体各部・加湿器本体周囲の点検、電源端子の増し締め
	作業時期	日常点検

⚠ 警告

運転中および運転停止後 2 時間以内の
加湿器本体、蒸気ホースおよび噴霧管、排水配管には絶対に触れない

❗ やけどの原因になります。

運転中は残水排水コックを絶対に「OPEN」にしない

❗ 漏電の原因になります。

点検の際は、加湿器の元電源（漏電ブレーカ、電源元スイッチ）を OFF にする

通電したまま作業すると、感電等の事故の原因になります。以下の手順で作業を行ってください。

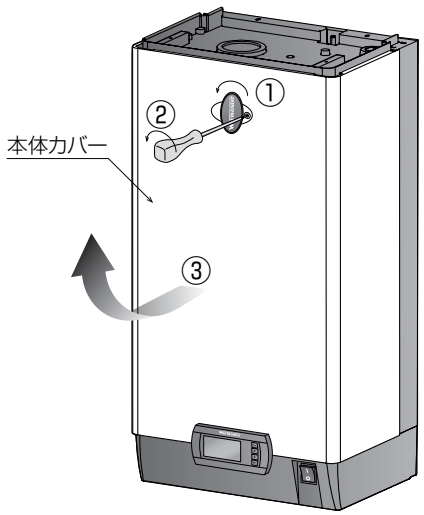
❗ ① 加湿器本体の電源スイッチを OFF にする。
② 元電源（漏電ブレーカ、電源元スイッチ）を切る。

● P.18 図 -11 加湿器本体内部図を併せてご確認ください。また、以下の点検は加湿器本体カバーの取り外しが必要となります。カバーの取り外しについては図 -10 をご参照ください。

※カバーを復旧する際は、取り外しの逆の手順で行ってください。

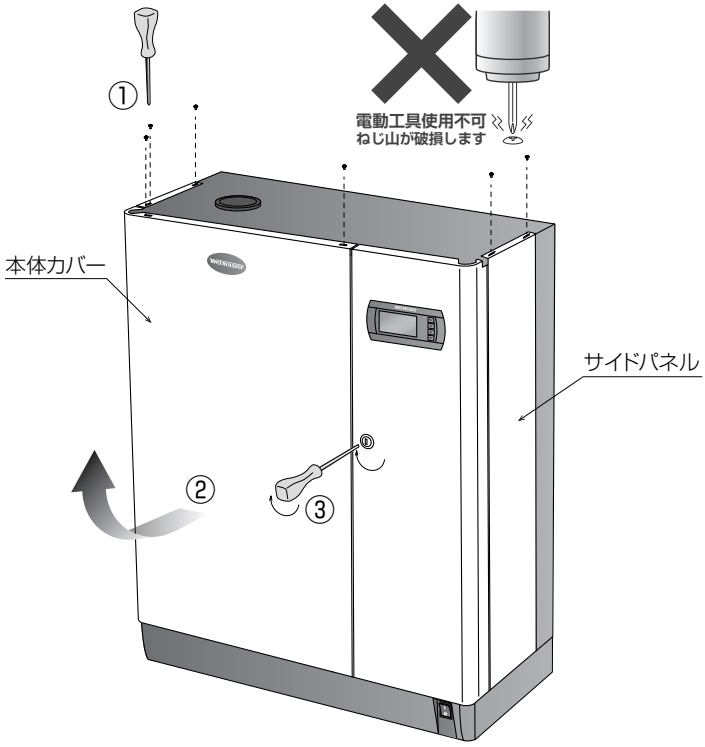
図 -10 加湿器本体カバーの取り外し方

■ SEC03 ～ 15



①本体カバーのロゴプレート（赤）を回す。
②カバー固定ネジをゆるめる。
③本体カバーを手前に約 45° 傾けた後、持ち上げる。

■ SEC25 ～ 65



①カバー固定ネジを外す。
②本体カバーを手前に約 45° 傾けた後、持ち上げる。
③操作パネル側のカバーをマイナスドライバを使い開ける（マイナスドライバは奥まで押し込んでから右へ回してください）。
※本体正面右のサイドパネルを外す場合は、①②の手順で同様に外してください。

［加湿器本体周囲の点検］

排水ホースの接続状態と漏水がないこと、給水配管の接続状態と漏水がないこと、排水受け（ホッパ）の汚れや詰まりがないことを確認してください(排水の際に粒状のスケールが排出されるため、必要に応じて清掃してください)。

［給水ホースの点検・内部排水ホースの点検］

目視や触手により傷や折れ、劣化による軟化、変形、ひび、破れのないこと、漏水のないことを確認してください。

［排水ポンプの点検・給水用電磁弁の点検］

目視にて変形や変色、漏水のないこと、異音のないことを確認してください。

［蒸気シリンダの点検と電極コード固定ナットの増し締め］

目視にて漏水や変形のないこと、電極コードや電極コード接続部に変色のないことを確認し、電極コード固定ナットを適正トルク（3～4N・m)で増し締めをしてください。

［蒸気ホースの点検］

目視にて折れやトラップのないこと、破れや蒸気漏れの痕跡がないこと、ホースバンドに緩みのないことを確認し、ホースバンドねじの適正トルク(1.5N・m)で増し締めをしてください。

［加湿器本体電装部、主電源端子台・電源リレーの点検］

目視にて電線被覆の変色や変形など、異常のないことを確認してください。

［電源端子の増し締め］

- 主電源端子台：型番に応じた適正トルクで、主電源端子台の増し締めを実施してください。

加湿器型番（WM-）	ネジサイズ	締付トルク
SEC03	M4	1.8N・m
SEC05、SEC08、SEC10、SEC15	M5	3.0N・m
SEC25、SEC35、SEC45	M8	9.0N・m
SEC65	M10	18.0N・m

- 電源リレー：設置されている電源リレーの色を確認し、下記表のどちらの電源リレーが使用されているかを確認してください。その上で使用されている電源リレー端子台の適正ドライバビットを使用して型番に応じた適正トルクで増し締めを実施してください。

電源リレー外観例※1	加湿器型番（WM-）	ねじ形状／ドライバビット	締付トルク
色：白	SEC03、SEC05、SEC08	ポジ規格 PZ2/E6L-180-2※2	1.6N・m
	SEC10、SEC15		2.2N・m
	SEC25、SEC35、SEC65	マイナス 1.2×6.5/EA611GC-9※3	4.5N・m
	SEC45	六角穴付きねじ（六角レンチ　対辺4mm）	6.5N・m
色：黒	SEC03、SEC05	ポジ規格 PZ2/E6L-180-2※2	1.5N・m
	SEC08、SEC10		2.5N・m
	SEC15、SEC25		4.0N・m
	SEC35、SEC65	六角穴付きねじ（六角レンチ　対辺4mm）	6.0N・m
	SEC45	六角穴付きねじ（六角レンチ　対辺5mm）	9.0N・m

※1：型番によって形状が異なります。
※2：PB SWISSTOOLS 社製ドライバビットの商品型番です。必ず、ねじ穴とビットの形状が一致する向きで使用してください。
※3：㈱エスコ社製ドライバビットの商品型番です。

5-4 蒸気シリンダの交換について

5-4-1 蒸気シリンダの交換時期

⚠警告	寿命となった蒸気シリンダは必ず交換すること
	❗蒸気シリンダは消耗部品です。寿命に至ったまま継続して使用すると発煙・発火などの事故の原因になります。

- 蒸気シリンダの寿命は給水水質および運転出力の影響を受けます**「蒸気シリンダの積算運転時間が 3,000 時間に達した」**ときに、蒸気シリンダ交換の予報 **Cy**（Cy）を操作パネルに表示※し、異常信号（一括）を外部出力します。

※通常表示と **Cy** を交互に表示し、運転は継続します。

この時点で交換用の蒸気シリンダを手配してください

なお、外部出力している異常信号はリセットが可能です。詳細手順は下部「5-4-2 蒸気シリンダ交換時期（予報：**Cy**）の異常信号外部出力リセット手順」をご参照ください。

- 「蒸気シリンダの積算運転時間が 4,000 時間に達した」時に蒸気シリンダ寿命となり、**Nn**（Nn）を操作パネルに表示し、異常信号（一括）を外部出力して加湿器は停止します。

寿命となった蒸気シリンダは、必ず新しい蒸気シリンダに交換をお願いします

- 蒸気シリンダの交換手順は、**交換用蒸気シリンダ（販売部品）に同梱されている「蒸気シリンダ交換要領書」をご参照ください。**
  また、蒸気シリンダ交換後には運転時間のリセット作業が必要です。リセット方法につきましても「蒸気シリンダ交換要領書」をご参照ください。
- 蒸気シリンダの交換作業にあたっては、蒸気シリンダの**電極コード固定ナットを適正トルク（3 ～ 4N・m）で締め付ける必要**があります。**締め付けが緩い場合、発煙・溶解など重大な事故の原因**になります。

蒸気シリンダの交換作業にあたっては、以下のトルクレンチを推奨しています。

推奨使用工具：トルクレンチ（㈱東日製作所製「トルクレンチ QL5N-MH」相当品）

◆ソケット 対応サイズ：13mm 6.35sq
（WM-SEC03 のみ 10mm 6.35sq）

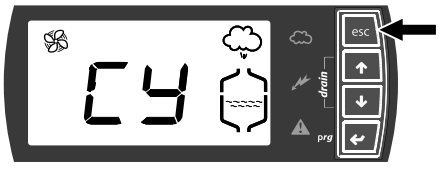
◆エクステンションバー対応サイズ：40 ～ 80mm　6.35sq

5-4-2 蒸気シリンダ交換時期（予報：**Cy**）の異常信号外部出力リセット手順

操作パネルに通常表示と **Cy** が交互に表示された状態で、esc ボタンを押します※。
以上で外部信号出力のリセットは完了です。

※長押しはしないでください。長押しすると t--（t--）と表示され、加湿器の運転、操作に支障をきたします。もし t--（t--）が表示された場合はもう一度、esc ボタンを長押しすることで解除が可能です。

注）外部信号出力がリセットされても、操作パネル上では通常表示と **Cy** を交互に表示し続けます。



「再度のリセット操作」、「電源スイッチの OFF ⇒ ON」を行うと、再び異常信号を外部出力しますのでご注意ください。

6 部品交換周期

6-1 部品交換周期表

[一般空調の場合]

No.	部品名称	加湿器使用開始後の経過年（年目）									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	蒸気シリンダ	蒸気シリンダへの延通電時間 3,000 時間で交換予報、4,000 時間で交換									
2	給水用電磁弁						交換				
3	排水ポンプ						交換				
4	排水ブロック（SEC25～65）						交換				
5	蒸気ホース						交換				
6	排水ホース						交換				
7	給水ホース						交換				
8	内部排水ホース（SEC25～65）						交換				
9	電源リレー						交換				
10	コントローラ										
11	電流検知トランス						交換				
12	制御回路用トランス						交換				
13	電極コード（SEC03～08）						交換				
14	電極コード（SEC10～65）						交換				
15	満水センサコード						交換				
16	操作パネル										
17	蒸気ブロア（FA ／ FB）										

[年間空調の場合]

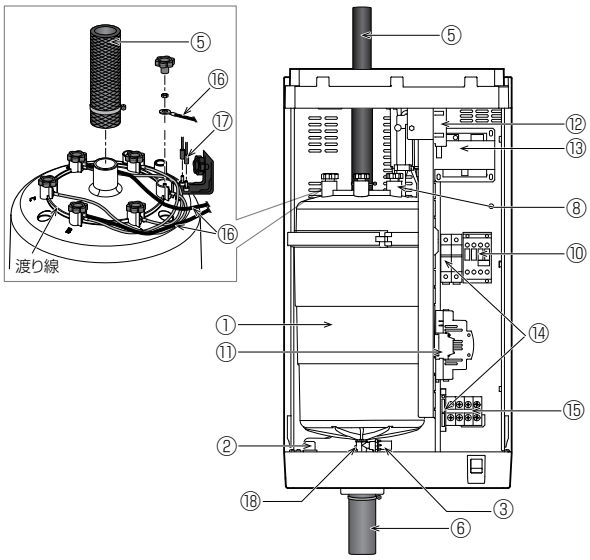
No.	部品名称	加湿器使用開始後の経過年（年目）									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	蒸気シリンダ	蒸気シリンダへの延通電時間 3,000 時間で交換予報、4,000 時間で交換									
2	給水用電磁弁			交換		交換		交換		交換	
3	排水ポンプ			交換		交換		交換		交換	
4	排水ブロック（SEC25～65）					交換				交換	
5	蒸気ホース			交換		交換		交換		交換	
6	排水ホース			交換		交換		交換		交換	
7	給水ホース			交換		交換		交換		交換	
8	内部排水ホース（SEC25～65）			交換		交換		交換		交換	
9	電源リレー			交換		交換		交換		交換	
10	コントローラ						交換				
11	電流検知トランス						交換				
12	制御回路用トランス						交換				
13	電極コード（SEC03～08）			交換		交換		交換		交換	
14	電極コード（SEC10～65）			交換		交換		交換		交換	
15	満水センサコード						交換				
16	操作パネル						交換				
17	蒸気ブロア（FA ／ FB）						交換				

＜蒸気シリンダの交換＞

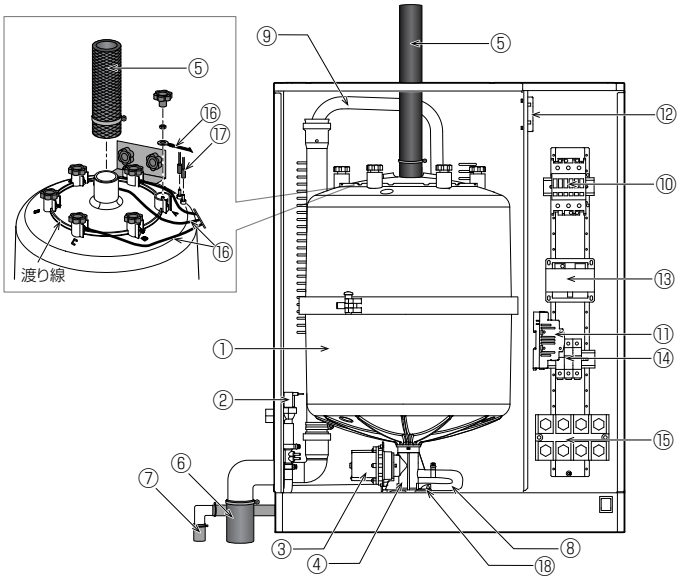
蒸気シリンダへの延通電時間が 4,000 時間に達すると、加湿器は運転を自動停止します。蒸気シリンダの交換をお願いします。
蒸気シリンダの交換にあたっては、交換用蒸気シリンダ（販売部品）に付属されている交換要領書をご参照ください。電極コード、満水センサコード、蒸気ホースの接続を取り外しての交換作業となります。特に電極コードの取り付けは、締付ナットのトルク管理が必要ですので注意をお願いします。

図-11 加湿器本体内部図

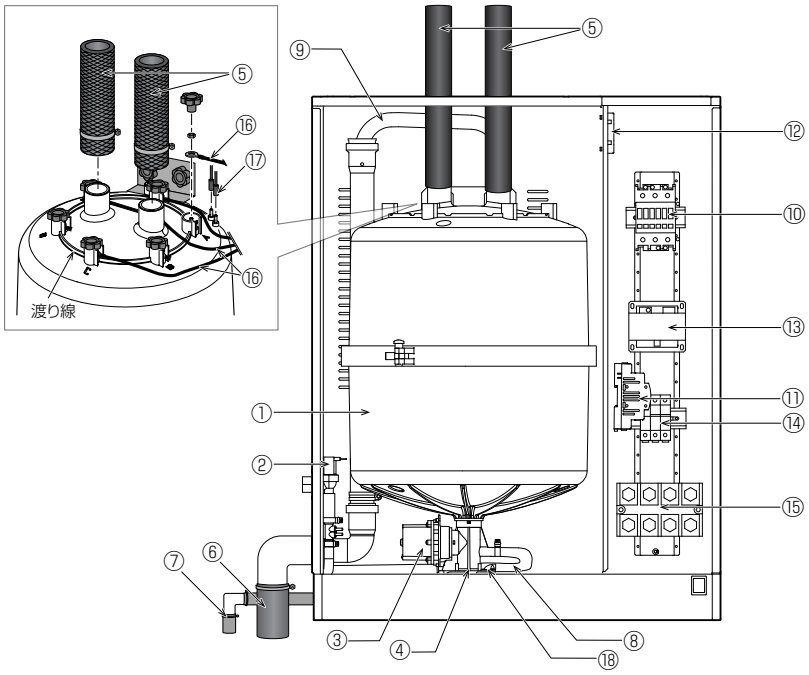
SEC03 ～ 15



SEC25・SEC35



SEC45・SEC65



図番	部品名称
①	蒸気シリンダ
②	給水用電磁弁
③	排水ポンプ
④	排水ブロック（SEC25 ～ 65）
⑤	蒸気ホース
⑥	排水ホース
⑦	ドレンパン用排水ホース （SEC25 ～ 65）
⑧	内部給水ホース
⑨	内部排水ホース（SEC25 ～ 65）
⑩	電源リレー （SEC65 は 1 台につき 2 個使用）
⑪	コントローラ
⑫	電流検知トランス
⑬	制御回路用トランス
⑭	ヒューズホルダ
⑮	主電源端子台
⑯	電極コード
⑰	満水センサコード
⑱	残水排水コック

1. 予防保全を目的とした部品交換周期です

- 部品交換周期表は、電極式蒸気加湿器の安全かつ効率のよい運転、不具合の未然防止と機器機能を維持するために必要な保守点検周期および部品交換周期を表します。
- 電極式蒸気加湿器はさまざまな部品によって構成され、これらの部品は使用経過に伴い徐々に劣化します。
- P.17 の表は予防保全の観点から部品交換周期をまとめたもので、突発的な故障の防止や保全費の平準化が図れるなどのメリットがありますので、定期的な部品交換をおすすめします。
- P.17 の表№ 2 の給水用電磁弁を例にとると、一般空調では 5 年の使用（6年目）で交換、年間空調では 2 年の使用（3 年目）での交換を表します。一般空調での 5 年は、経年的な劣化も合わせた交換周期としていますのでご理解ください。また、すべての部品を含む製品寿命は 10 年です。10 年経過後は加湿器本体の交換をご検討ください。

※この交換周期は一般的な目安であり、使用環境や稼働条件によっては交換年度前に部品故障発生の可能性があります。

2. 建築物衛生法による加湿装置の維持管理について

- 建築物衛生法では、加湿装置の維持管理などについて下記の措置を定めています。

▪ 加湿装置に供給する水は、水道水質基準を満たす水を用いること。
▪ 加湿装置は**使用開始時および使用期間中の 1 ヵ月以内ごとに 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、排水受け（ドレン受け等）を備えるものは同じく 1 ヵ月以内に 1 回の定期点検（必要に応じて清掃）、1 年に 1 回の定期的な清掃を求めています。**

3. 部品交換周期表に記載の「一般空調」「年間空調」が示す 1 年間の運転時間について

- 部品交換周期表に記載の一般空調、年間空調が示す 1 年間の運転時間のめやすは下記のとおりです。

年間運転時間の目安		
一般空調	1,250 時間	10 時間 / 日× 25 日 / 月× 5 ヶ月 / 年= 1,250 時間
年間空調	5,000 時間	冬期：20 時間 / 日× 30 日 / 月× 5 ヶ月= 3,000 時間
		中間期：12 時間 / 日× 30 日 / 月× 4 ヶ月= 1,440 時間
		夏期：6 時間 / 日× 30 日 / 月× 3 ヶ月= 540 時間

6-2 交換部品の廃棄について

- 処分は産業廃棄物扱いになりますので、契約されている回収／運搬／中間処理業者や自治体などへご確認ください。

7 故障かな？と思ったら

⚠警告

保守点検作業、部品交換は設備機器に関する知識を有し、作業経験のある方が行う

❗ 作業に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

交換用部品は当社指定外のものは使用しない

❗ 指定外の部品を取り付けた場合、故障や水もれ・感電・火災の原因になります。

改造はしない

❗ 故障や水もれ・感電・火災の原因になります。修理は弊社または専門業者にご相談ください。

7-1 次の場合は故障ではありません

- 正常な動作を行わない場合でも、必ずしも故障が発生しているとは限りません。下表をチェックし、不都合な点があれば修正してください。

症 状	状 態	原 因	処 置
加湿器が運転しない	操作パネル表示部が消灯	加湿器元電源の漏電ブレーカが OFF または停電している	電源を供給する
		加湿器本体の電源スイッチが OFF	加湿器本体の電源スイッチを ON にする
	操作パネル表示部は点灯するが、加湿表示灯が消灯	ヒューミディスタットが OFF	ヒューミディスタットの設定値を確認する
		手動排水スイッチが ON	手動排水スイッチを OFF にする
		インタロックをとった空調機が停止※ ※ C-- (C--) が表示	空調機を運転する
		運転モード・入力信号の設定が異なる	入力信号設定を変更する
運転しているが加湿不足になる	–	ヒューミディスタットの設定が低い	調整する
運転中に t-- (t--) が表示	–	esc を長押しした	再度 esc ボタンを長押しし解除する

7-2 エラーコードが表示されたら

● 操作パネル上に予報･警報コードが表示されている場合には､「7-2-1 予報表示の原因と処置」､P.22「7-2-2 警報表示の原因と処置」を参照してチェックおよび処置を行ってください。

加湿器が何らかの異常を検知すると､操作パネルの数字表示部に､予報コードまたは警報コードと入力／制御信号､蒸気発生量､運転時間カウンター､導電率､電流値の何れかが交互に表示されます(施工要領書／設定要領書を参照)。
予報コード･警報コードはアルファベットや数字などを組み合わせた2桁の表示です(「7-2-1 予報表示の原因と処置」､P.22「7-2-2 警報表示の原因と処置」参照)。
異常の内容によりコード表示後の動作は異なり､予報の場合は"運転を継続"､警報の場合は"運転を停止"します。運転を停止した場合は警報コードを確認した上で､加湿器の電源を OFF にしてください。

7-2-1 予報表示の原因と処置

● 操作パネルの数字表示部に予報コードが表示されても､加湿器の運転は継続されます。

予報コード	内 容	異常信号外部出力	原 因	処 置	リセット※1
AF (AF)	フォーミング（泡立ち）除去	×	蒸気シリンダ内に給水配管中の油分等が混入	蒸気シリンダ内の洗浄を自動的に行うため、処置は不要 解消しない場合は EA が表示される	自動
EA (EA)	フォーミング（泡立ち）発生	○		自動的に給排水されるため、しばらく様子を見る 解消しない場合は全排水を行い、蒸気シリンダ内の水を入れ替え※2、給水配管のフラッシングを行う	可
EC (EC)	高導電率	×	供給水の導電率が高い	全排水を行い、蒸気シリンダ内の水を入れ替える※2 (再度運転しても解消しない場合は、弊社宛サービスにお問い合わせください)	自動
			基板故障	弊社宛サービスにお問い合わせください	
E2 (E2)	アワーメータエラー	×	アワーメータの故障	弊社宛サービスにお問い合わせください	不可
Cy (Cy)	蒸気シリンダ交換時期	○	蒸気シリンダの寿命に近づいた	蒸気シリンダ交換の手配／準備	不可※3

※1：リセットが可能な場合は、esc ボタンを押すことで予報コードの表示と異常信号外部出力が解除できます。
※2：排水完了後は、一定時間経過すると自動で給水を開始します。
※3：外部出力している異常信号のみ解除可能です。操作方法は P.16「5-4-2 蒸気シリンダ交換時期（予報：Cy ）の異常信号外部出力リセット手順」をご参照ください。

7-2-2 警報表示の原因と処置

● 加湿器の運転を停止し、操作パネルの数字表示部に警報コードを表示します。

警報コード	内 容	異常信号外部出力	原 因	処 置	リセット※1
EH (EH)	電流過多	○	スケール堆積による排水不良	蒸気シリンダ交換	可
			排水ポンプ不起動	弊社宛サービスにお問い合わせください	
			給水用電磁弁のリーク	弊社宛サービスにお問い合わせください	
			電流トランスの故障	弊社宛サービスにお問い合わせください	
EP (EP)	蒸気発生量不足	○	給水導電率が低い	給水の導電率が使用条件内であることを確認する	可
			電源リレー故障	弊社宛サービスにお問い合わせください	
			基板故障	弊社宛サービスにお問い合わせください	
			電流トランス故障	弊社宛サービスにお問い合わせください	
			フォーミングの発生	蒸気シリンダ内の排水	
			基板・操作パネルコネクタの接触不良	基板・コネクタに接触不良が無いか確認	
EF (EF)	給水不足	○	断水	加湿器への給水の確認	自動※2
			給水用電磁弁の不起動	弊社宛サービスにお問い合わせください	
			給水用電磁弁の劣化	弊社宛サービスにお問い合わせください	
			蒸気噴霧管からの蒸気噴霧不良	噴霧管位置静圧の確認	
				蒸気ホース取り付け状態の確認	
			残水排水コックの閉め忘れ	残水排水コックを閉める	
			電源リレー故障	弊社宛サービスにお問い合わせください	
			給水圧力不足・流量不足	給水圧力・流量の確認 （1 次側給水ストレーナの汚れ確認）	
			給水導電率が低い	給水の導電率が使用条件内であることを確認する	
Ed (Ed)	排水不良	○	排水できない	排水配管の確認	可
				排水ポンプ不起動のため、弊社宛サービスにお問い合わせください	
E0 (E0)	メモリーエラー	○	基板故障	弊社宛サービスにお問い合わせください	不可※3
E1 (E1)	パラメータエラー	○	加湿信号配線の不良	弊社宛サービスにお問い合わせください	不可※3
			入力信号の不良		
E3 (E3)	制御信号異常	○	制御信号配線の不良	制御信号配線の確認 入力信号の確認（施工要領書／設定要領書を参照）	自動
			入力信号と、設定の不一致		
			基板故障	弊社宛サービスにお問い合わせください	
			基板・操作パネルコネクタの接触不良	基板・コネクタに接触不良が無いか確認	
EU (EU)	満水検知（運転停止中）	○	給水用電磁弁のリーク	全排水を行い、蒸気シリンダ内の水を入れ替える※4（再度運転しても解消しない場合は、弊社宛サービスにお問い合わせください）	自動
			蒸気ホースからの凝縮水の逆流	蒸気ホース取り付け状態の確認	
			基板故障	弊社宛サービスにお問い合わせください	
			操作パネル故障		
nn (Nn)	蒸気シリンダ寿命	○	蒸気シリンダの寿命	蒸気シリンダ交換	交換作業後に可
EC (EC)	高導電率	○	供給水の導電率が高い	全排水を行った後、esc ボタンを押してリセットする（再度運転しても解消しない場合は、弊社宛サービスにお問い合わせください）	可
			基板故障	弊社宛サービスにお問い合わせください	

※ 1：リセットが可能な場合は、esc ボタンを押すことで警報コードの表示と異常信号外部出力が解除できます。

※ 2：試運転時や設置後はじめての運転時および蒸気シリンダ交換時に EF を表示した場合は、電源スイッチを OFF にし、10 秒以上時間をおいてから再度 ON にしてください。

※ 3：esc ボタンによるリセットが不可の警報コードは、電源スイッチを OFF にし 10 秒以上の時間をおいた後、再度 ON にすることでリセット可能です。警報原因を解決のうえ実施してください。

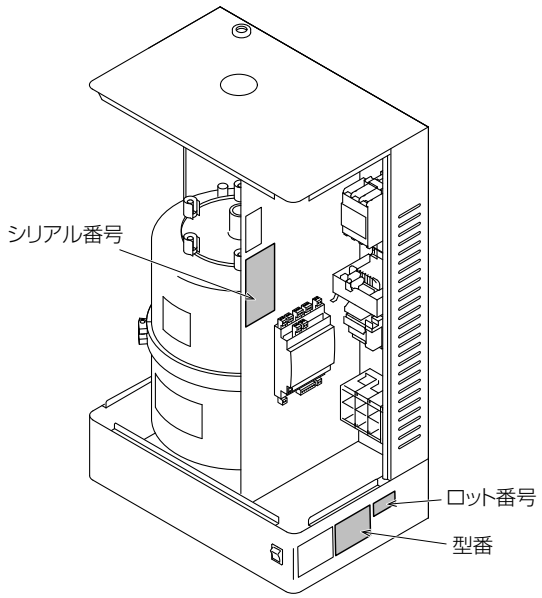
※ 4：排水完了後は、一定時間経過すると自動で給水を開始します。

予報・警報の詳細情報として、「エラーコード / 対処一覧表」を弊社 Web サイトで公開しています。
（https://www.wetmaster.co.jp/maintenance/errorcode）

7-3 状況確認と処置が終わったら

- 状況の確認とその処置が終わったら必ず運転確認を行い、正常な動作および配管各部からの水もれのないことを確認してください。
- 不都合な点があれば必ず修正し、なおも正常な動作を行わない場合は弊社宛お問い合わせください。
- 弊社宛お問い合わせの際は、当該加湿器の機種、型式、型番、ロット番号、シリアル番号、故障の状態をご確認ください(図 -12)。

図-12 加湿器型番、シリアル番号、ロット番号表示位置



7-4 保証期間

- 当製品の保証期間は、製品出荷年の翌年末までです。取扱説明書および本体貼付ラベル等の要領に従った、正常な使用状態で故障した場合には無料修理いたします。
- 保証期間内においても、使用条件外でのご使用による故障、選定および取付の不良による故障、改造による故障、特殊用途でのご使用による故障などにつきましては、有料修理となります。
  また、取扱説明書に交換周期の明示されている部品の交換、作業時期の明示されている保守点検作業につきましては、保証期間内においても有料となる場合があります。

8 参考資料

8-1 運転管理項目一覧

● SEC タイプは運転管理項目として、下表の計 9 項目の数値を確認することができます。各項目値の確認方法は、**容易に確認ができる『直接アクセス』**と**パスコードを入力する『パスコードアクセス』**の 2 種類があります。項目によってはパスコードアクセスでしか確認できないものもありますので、下表に記載の確認方法参照ページをご確認ください。

表示項目	表示	内容	表示範囲	単位	確認方法参照ページ※	
					直接アクセス	パスコードアクセス
入力信号	d1	–	比例制御：0.0 ～ 100	%	P.24	P.26
			ON・OFF 制御：ON または OFF	–		
蒸気発生量	d3	運転中の現在値	0.0 ～各型番の最大蒸気発生量	kg/h	P.24	P.26
通常は使用しません	d4	蒸気シリンダ交換の際に使用	0 ～ 9990	h	–	–
給水導電率	d5	–	0 ～ 9990	μS/cm	P.24	P.26
運転電流値	d6	–	0.0 ～ 999	A	P.24	P.26
最大蒸気発生量	d7	各型番の最大蒸気発生量	0.0 ～ 999	kg/h	–	P.26
定格蒸気発生量	d9	各型番の定格蒸気発生量	0.0 ～型番によって異なります	kg/h	–	P.26
アワーメータ	dA	蒸気シリンダの積算運転時間、リセット時も使用	0 ～ 9990	h	P.24	P.26
通常は使用しません	db	–	0 ～ 9990	h	–	–
通常は使用しません※1	dC	–	0 ～ 9990	h	–	–

※「直接アクセス」、「パスコードアクセス」のどちらの方法でも確認できる内容は同じです。
※ 1: 製品生産時期によっては、dC が表示されない場合があります。

8-2 運転管理項目の各値の確認方法 - 直接アクセス編 -

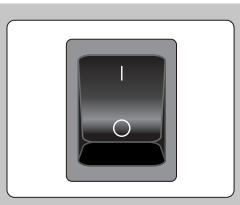
● 直接アクセスで値を確認できる項目は、「入力信号」・「蒸気発生量」・「給水導電率」・「運転電流値」・「アワーメータ」の運転管理項目に加え、「履歴」、「出力調整」の計 7 項目です。

※「最大蒸気発生量」、「定格蒸気発生量」の値を確認する場合は、P.26「8-3 運転管理項目の各値の確認方法 - パスコードアクセス編 -」をご参照ください。

①

加湿器本体の電源スイッチを ON にします（P.7 図 -4 参照）。

電源スイッチを一度 OFF にした後、再度 ON にする際は 10 秒以上時間を置いてください。
時間を置かずに再度電源を ON にすると**異常信号を出力**することがあります。



電源スイッチ

②

↑ ボタンまたは ↓ ボタンを押すと、通常表示の設定としている項目を起点にして、P.25 図 -13 の順序で**現在の数値または確認項目が表示**されます（右図では通常表示／蒸気発生量を例示）。

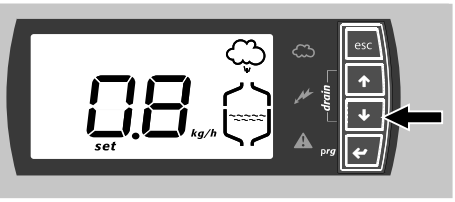
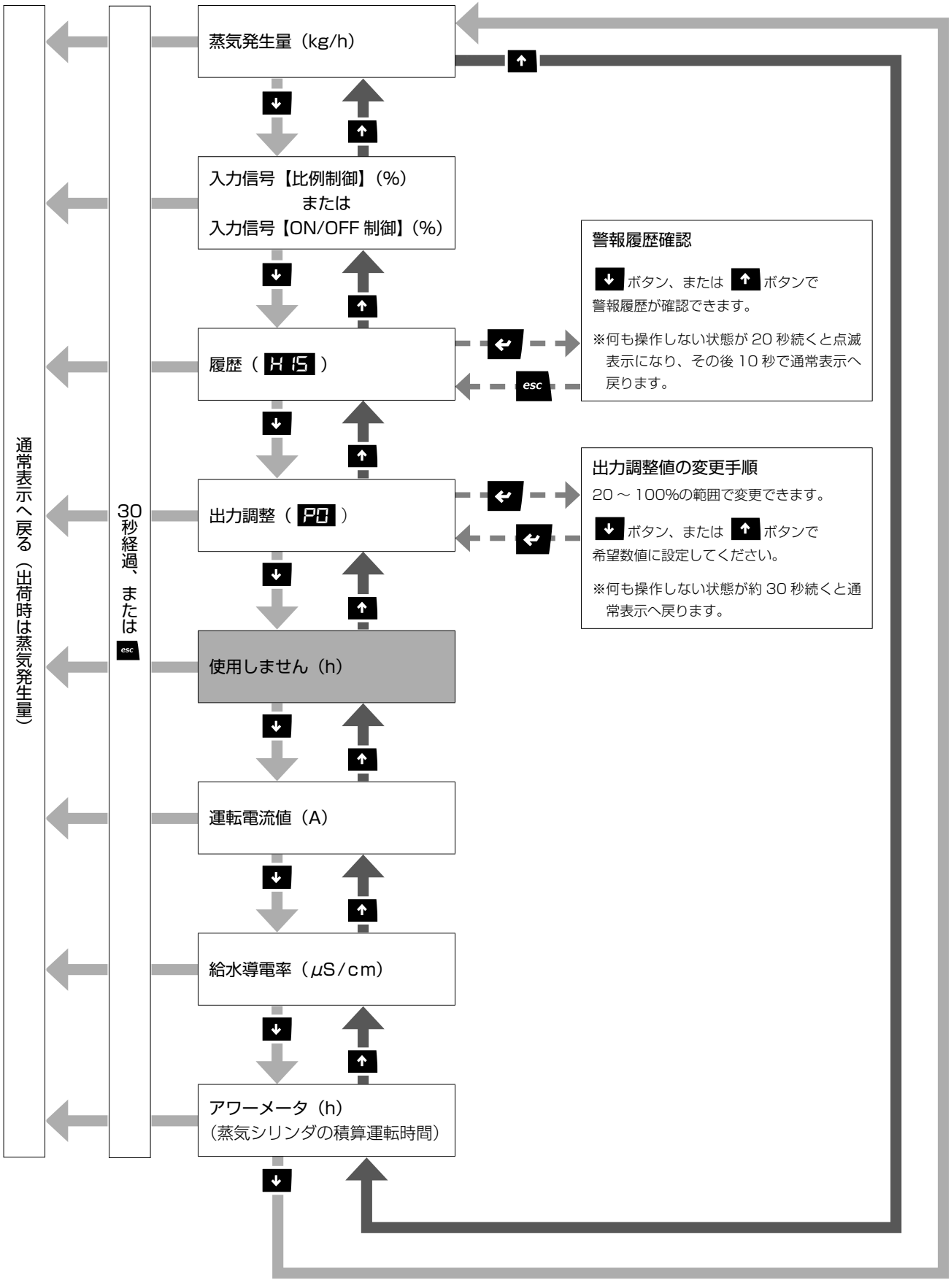


図 -13 直接アクセスで確認できる項目一覧

● 通常表示の設定としている項目を起点にして、下記の順序で**現在の数値または確認項目が表示**されます。

※各項目は約 30 秒を過ぎると通常表示へ戻ります（すぐに通常表示へ戻したい場合は esc ボタンを押してください）。

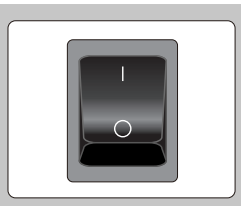


8-3 運転管理項目の各値の確認方法 - パスコードアクセス編 -

①

加湿器本体の電源スイッチを ON にします(P.7 図 -4 参照)。

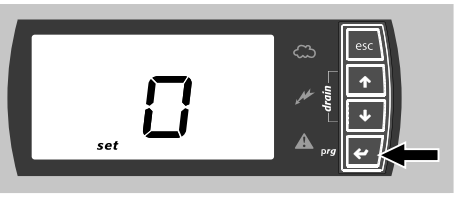
電源スイッチを一度 OFF にした後、再度 ON にする際は 10 秒以上時間を置いてください。
時間を置かずに再度電源を ON にすると**異常信号を出力**することがあります。



電源スイッチ

②

操作パネルの ↵ ボタンを 0 が点滅表示されるまで（約 3 秒間）押し続けます。



③

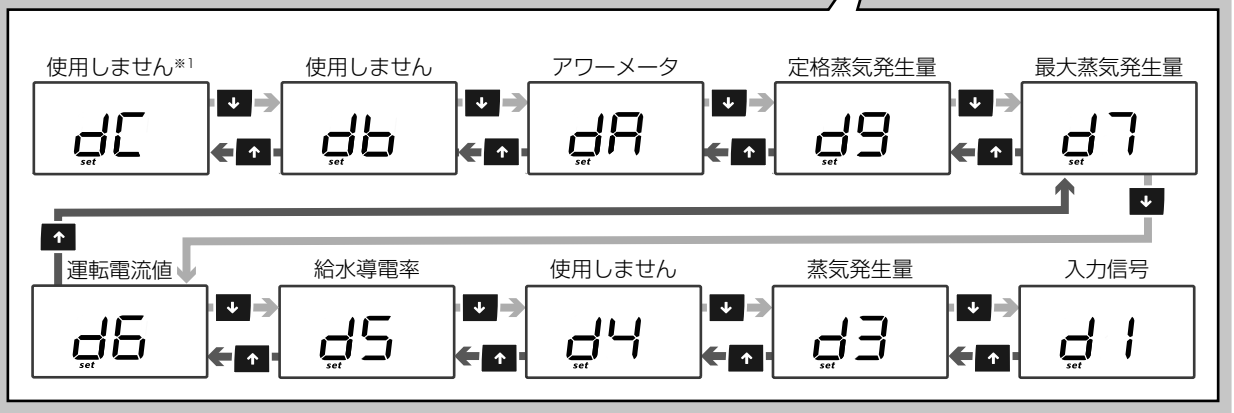
↑ ボタンまたは ↓ ボタンを押して、表示を 0 から 77（パスコード）に変えます。

④

77（パスコード）を表示後、↵ ボタンを押して確定すると、A0 が表示されます。

⑤

↓ ボタンを 1 回押すごとに下記の順序で各項目が表示されます。確認したい項目まで ↓ ボタンを押し進めてください。↑ ボタンで逆方向に表示項目を戻すことができます。



※何も操作しない状態が 20 秒続くと点滅表示になり、その後 10 秒で通常表示へ戻ります。

※ dC の表示状態から↑ボタン、d1 の表示状態から↓ボタンを押し進めると、運転管理項目以外の設定画面へ遷移しますのでご注意ください。

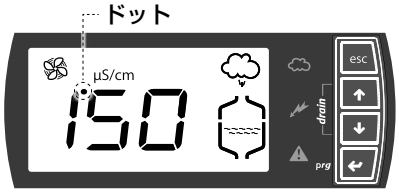
※ 1: 製品生産時期によっては、dC が表示されない場合があります。

⑥

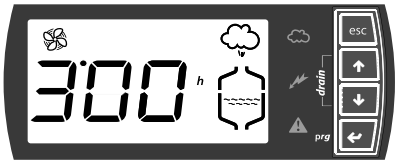
⑤で確認したい項目を表示した状態で ↵ ボタンを押すと、確認項目に対する現在の値が表示されます（右図は⑤でアワーメータを選択した場合の値を例示）。
※操作パネルの数字表示上部に「・(ドット)」が点灯している場合、数値の読み取り方に注意が必要です。詳細は下記をご参照ください。

操作パネルの数字表示上部に「・(ドット)」が点灯している場合の数値の読み取り方

- **右図破線部の「・(ドット)」が点灯している場合、表示値を 1000 倍にして読み取ります。**

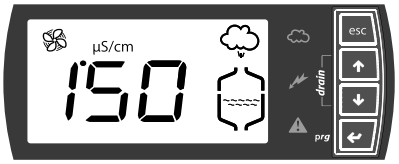


【例】アワーメータを選択時の表示



3'00（3.00）× 1000 = 3000 時間

【例】給水導電率を選択時の表示



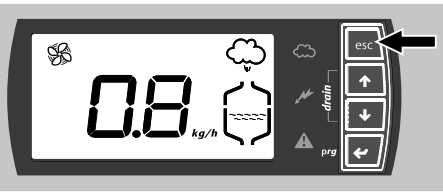
1'50（1.50）× 1000 = 1500µS/cm

⑦

⑥で値を確認後、esc ボタンを押すと⑤で選択した項目画面に戻ります。
他にも確認が必要な項目がある場合は⑤～⑦を繰り返してください。

⑧

esc ボタンを押すと、通常表示へ戻ります。
※ esc ボタンを押さない状態が 20 秒続くと点滅表示になり、その後 10 秒で通常表示へ戻ります（通常表示／蒸気発生量を例示）。



9 仕様

機種・型式		電極式蒸気加湿器 SEC（比例制御 /ON-OFF 制御兼用）								
型番（WM-）		SEC03	SEC05	SEC08	SEC10	SEC15	SEC25	SEC35	SEC45	SEC65
最大蒸気発生量（kg/h）※1		3.0	5.0	8.0	10.0	15.0	25.0	35.0	45.0	65.0
		注：蒸気発生量の 5 ～ 10%程度は蒸気ホースおよび蒸気噴霧管でドレンとなります。型番選定時にはドレン量を考慮した選定としてください。								
蒸気量調整範囲（kg/h）		0.6～3.0	1.0～5.0	1.6～8.0	2.0～10.0	3.0～15.0	5.0～25.0	7.0～35.0	9.0～45.0	13.0～65.0
定格電源		三相 AC200V 50/60Hz								
最大定格消費電力（kW）※2		3.0	4.9	7.8	9.8	14.7	24.4	34.2	43.9	63.4
定格消費電力（kW）		2.3	3.8	6.0	7.5	11.3	18.8	26.3	33.8	48.8
最大定格電流値（A）※2		8.5	14.0	22.5	28.2	42.3	70.3	98.5	126.6	182.9
定格電流値（A）		6.5	10.8	17.3	21.7	32.5	54.1	75.8	97.4	140.7
適合漏電ブレーカ	過電流容量（A）	10	15	30	40	50	75	100	150	200
	感度電流（mA）	30	30	30	100	100	100	100	200	500
制御信号※3	比例制御	電流入力 ●4 ～ 20mADC（入力インピーダンス 100 Ω） ●0 ～ 20mADC（入力インピーダンス 100 Ω）								
		電圧入力 ●0 ～ 10VDC（入力インピーダンス 20kΩ） ●2 ～ 10VDC（入力インピーダンス 20kΩ）								
	ON-OFF 制御	二位置式ヒューミディスタットによる ON-OFF 信号								
外部信号		運転および異常（一括）を無電圧接点信号として取り出し可能								
本体質量（kg）		16.5	18.5		19.5		35.0		55.0	
本体運転時質量（kg）		19.5	24.0		29.5		61.5		105.0	
蒸気シリンダ数		1	1		1		1		1	
蒸気噴霧管数 （ ）内は径		1（φ 22）	1（φ 30）		1（φ 30）		1（φ 40）		2（φ 40）	
適合蒸気噴霧管（外径 - 長さ）（mm）		22-150 22-300 22-450	30-150 30-300 30-450 30-600		30-150 30-300 30-450 30-600 30-900	30-150 30-300 30-450 30-600 30-900 30-1200 30-1500	40-300 40-450 40-600 40-900 40-1200 40-1500			
本体塗装		白・グレー（03 ～ 15 は樹脂色）2 色塗装（近似色 マンセル N-9.5 および 10B3.5/1）								
電圧許容範囲		± 10% 以内								
使用条件	本体周囲温湿度	1 ～ 40℃（凍結しないこと） 10 ～ 80%RH 以下								
	噴霧管位置静圧（kPa）	± 0.9	+1.6 / − 0.8		+1.6 / − 1.0		+1.8 / − 1.0		+2.0 / − 1.2	
	給水水質	水道法水質基準に準ずる飲料水［7.5 ～ 35.0mS/m（75 ～ 350 μ S/cm）の範囲で使用可］								
	給水圧力、温度	0.1 ～ 0.5MPa 5 ～ 40℃								
安全保護機能		1）空運転防止機能 2）過電流検知、電流過少検知 3）給排水異常検知 4）制御信号異常検知 5）蒸気シリンダ寿命検知								

※ 1 :使用場所の温度条件、使用する蒸気ホースの長さにより異なりますが、蒸気ホースや蒸気噴霧管にて蒸気発生量の 5 ～ 10%程度がドレンとなります（当社標準条件の場合）。加湿器選定時には、ドレン量を考慮した型番選定としてください。
立体拡散蒸気噴霧装置（WM-SBA タイプ）をご使用の場合は、立体拡散蒸気噴霧装置のサイズや段数等によりドレン量が異なります。加湿器型番の変更が必要となる場合がありますので、弊社宛に選定をご依頼ください。

※ 2 :運転状況により一時的に定格電力値、定格電流値の 1.3 倍となることがあります。

※ 3 :製品出荷時には電流入力（4 ～ 20mADC）に設定してあります。

ウエットマスター株式会社

本社営業本部 〒161-8531 東京都新宿区中落合 3-15-15 WM本社ビル TEL.03-3954-1101

●加湿器のメンテナンス、リニューアルに関するお問い合わせは、最寄りの各拠点へご連絡ください。

保守･サービス営業本部	〒161-8531 東京都新宿区中落合 3-15-15 カスタマーセンター	TEL.03-3954-1110
大 阪 支 店	〒540-0024 大阪市中央区南新町1-1-2 タイムスビル	TEL.06-4790-6606
名古屋営業所	〒464-0858 名古屋市千種区千種 1-15-1 ルミナスセンタービル	TEL.052-745-3277
仙 台 営 業 所	〒981-3133 仙台市泉区泉中央 3-27-7	TEL.022-772-8121
福 岡 営 業 所	〒812-0004 福岡市博多区榎田 2-1-10	TEL.092-471-0371

●業務用・産業用各種加湿器

●流量管理システム機器／エアロQシステム・カラムアイ

https://www.wetmaster.co.jp

QR コードは(株)デンソーウェーブの登録商標です。