WETMASTER

**施工要領書**
**取扱説明書**

空調機・チャンバ組込用

# 電熱式蒸気加湿器

## WM-SJB-TA タイプ（排水温度低下仕様）

●電熱式蒸気加湿器は、機器組込用（空調機・チャンバ組込用）と室内直接噴霧型（蒸気ブロア付）の２種類があります。
●機器組込用は加湿器本体に蒸気ホース・蒸気噴霧管を接続して使用し、室内直接噴霧型は加湿器本体に蒸気ブロアを接続して使用します。
●何れも加湿器本体回りの施工、運転管理、保守点検などの内容は共通ですので本書を参照してください。
●排水温度低下仕様は、加湿器からの排水を 45℃未満（定時排水時）まで低下させ、排出する仕様となります。
●室内直接噴霧型の蒸気ブロア取付については、蒸気ブロアに添付の蒸気ブロア取付要領書 / 図面ファイルを参照してください。

このたびはウエットマスター電熱式蒸気加湿器を
ご採用いただき、まことにありがとうございます

### *施工者の方へ*

●加湿器の機能を十分に発揮させ、安全にご使用いただくためには、適切な取付工事が必要です。施工にあたっては必ず本書をお読みいただき、本書の内容に従って施工してください。
●本書を含めて製品添付の説明書類は、必ずお客様にお渡しして、保管いただくように依頼してください。

### *加湿器をご使用になるお客様へ*

●ご使用の前には、必ず本書をよくお読みください。また本書は、製品添付の他の説明書類とともにお客様にて必ず保管してください。

ウエットマスター株式会社

# 目　次


■安全上のご注意 …… P. 1

## 1 一般 —— P. 2

1-1 概要 …… 2
1-2 機器の維持管理について …… 2

## 2 施工 —— P.2 ～ 22

2-1 施工前の確認事項 …… 2
2-1-1 梱包内容（付属品）の確認 …… 2
2-1-2 客先ご用意の部材などの確認 …… 5
2-2 蒸気噴霧管の取付 …… 6
2-3 加湿器本体の取付 …… 7
2-4 排水ボックスの取付 …… 8
2-5 加湿器本体ケーシングの取外し …… 9
2-6 蒸気ホースの取付 …… 10
2-7 給排水配管 …… 11
2-7-1 給水配管 …… 11
2-7-2 排水配管 …… 14
2-8 電気配線 …… 17
2-8-1 共通の注意事項 …… 17
2-8-2 各配線の注意事項 …… 17
2-9 試運転 …… 20
2-9-1 試運転準備 …… 20
2-9-2 試運転 …… 21
2-9-3 点検項目 …… 22
2-9-4 試運転後の作業 …… 22
2-9-5 タイマーリレーの設定時間 …… 22

## 3 運転管理 —— P. 23 ～ 35

3-1 操作パネル …… 23
3-2 施工後はじめての運転 …… 24
3-3 日常の運転管理 …… 24
3-4 長期休止の場合 …… 24
3-5 運転管理項目の表示 …… 25
3-5-1 比例積算運転時間の変更 …… 26
3-5-2 最大蒸気発生量出力設定変更 …… 28
3-6 機能設定項目の表示 …… 29
3-6-1 入力信号設定 …… 30
3-6-2 水質ブロー設定 …… 31
3-6-3 予熱設定 …… 32
3-6-4 定期点検表示機能設定 …… 33
3-7 安全保護機能について …… 34
3-8 予報表示について …… 34
3-9 警報表示について …… 35

## 4 一般保守要領 —— P. 36 ～ 43

4-1 作業の前に …… 36
4-2 作業項目 …… 36
4-3 部品交換周期について …… 37
4-3-1 予防保全を目的とした部品交換周期 …… 37
4-3-2 建築物衛生法による加湿装置の維持管理について … 37
4-4 作業要領 …… 38
【№ 1】給水配管のフラッシング …… 38
【№ 2】給水ストレーナ掃除 …… 39
【№ 3-A】SJB03-TA ～ SJB28-TA 対応
ヒータ清掃･加熱タンク清掃･給水タンク清掃 … 40
【№ 3-B】SJB42-TA ～ SJB85-TA 対応
ヒータ清掃･加熱タンク清掃･給水タンク清掃 … 44
【№ 4】加熱タンクの残水排水 …… 47
【№ 5】給水配管のフラッシング・給水ストレーナ掃除
加湿器電装部点検・各ホース点検 …… 48

## 5 故障の原因と処置 —— P. 50 ～ 51

5-1 故障と思われる前に …… 50
5-2 故障のチェックと処置 …… 50
5-3 故障時の作業が終ったら …… 50
5-4 保証期間 …… 50
5-5 故障のチェックと処置 / 一覧表 …… 51

## 6 仕様 —— P. 52 ～ 54

6-1 加湿器本体仕様 …… 52
6-2 排水ボックス仕様 …… 54

# 安全上のご注意

取付および取扱にあたっては、本書をよくお読みのうえ、本書の内容に従って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、誤った取付や取扱をした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結びつ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。また「⚠ **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つ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。

取付工事完了後は、必ず試運転を行って異常がないことを確認してください。また、本書を含めて製品添付の説明書類は、必ずお客様にお渡しして、保管いただくように依頼してください。

## ⚠警告

運転中および運転停止後２時間以内の加湿器・接続配管には、絶対に触れないでください。

●蒸気式加湿器は、水を加熱して蒸気を発生させるか、蒸気の供給を受けて運転します。運転中および運転停止直後の加湿器・接続配管は高温になりますので、絶対に触れないでください。

●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。

●取付は、専門業者に依頼してください。取付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。

●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。

●作業時は、けが防止のため保護手袋を着用してください。

●取付工事は、製品添付の説明書類に従って確実に行ってください。取付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。

●取付は、重さに十分耐える所に確実に行ってください。強度不足や取付工事に不備があると、落下や転倒などによる事故の原因になります。

●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」および製品添付の説明書類に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路の容量不足や施工不備があると、感電、火災の原因になります。

●電気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。

●工事の部材は付属品および指定の部材をご使用ください。寸法や材質等の適合しない部材を使用すると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

●水道法、消防法等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。

●改造は絶対にしないでください。部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。

●保守点検作業は、当社または専門業者にご相談いただくか、設備機器に関する知識を有し、作業経験のある方が行ってください。保守点検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、必ず運転を停止して元電源を切ってください。また、運転停止後２時間以上経過して、機器が十分に冷えたことを確認してから作業してください。

## ⚠注意

●配管工事は、製品添付の説明書類に従って確実に行ってください。給水配管は、結露が生じないよう保温してください。排水配管は、高温の配管が露出しないよう保温してください。配管工事に不備があると、水もれややけど等の事故の原因になります。

●アース接続（D 種接地工事）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。

●加湿器元電源には、必ず加湿器専用の漏電ブレーカを取り付けてください。漏電ブレーカが取り付けられていないと感電の原因になることがあります。

●正しい容量のヒューズ以外は使用しないでください。不適当な容量のヒューズや針金・銅線等を使用すると、故障や火災の原因になることがあります。

●加湿器は故障や誤動作、メンテナンスに伴い停止します。加湿器停止に起因する安全上の問題や、設備・物品などへの障害・リスクが想定される場合は、バックアップ機を設置するなどの措置を講じてください。

# 1 一般

## 1-1 概要

● SJB-TA タイプはヒータの発熱により水を加熱し、加湿蒸気を発生させる加湿器です。蒸気発生の立ち上がりと応答性に優れているため、高精度の湿度制御に対応します。

●本製品は、リレーおよびタイマーリレーを搭載した加湿器本体と、排水温度低下用給水ユニットを付属した排水ボックスを接続し、加湿器からの排水温度を低下させるオプション仕様となります。加湿器からの排水を一度排水ボックスに流し、排水ボックスに供給される水と混ぜることで、排水温度を 45℃未満（定時排水時および排水ボックスへの給水温度が 25℃以下の場合）まで低下させることが可能です。

●蒸気噴霧管を使用する空調機器組込用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、幅広い用途にご使用いただけます。

※室内直接噴霧型の取り扱いについては、蒸気ブロア取付要領書 / 図面ファイルを併せてご参照ください。

## 1-2 機器の維持管理について

●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となります。本書はその中でも、日頃のお手入れとして必要な基本的内容を記載しておりますので、内容をよくお読みのうえ確実に作業を行ってください。

●本書に記載した内容のほかに、使用年数などに応じたオーバホールが必要になります。この内容はより安全上の注意が必要なため本書には記載しておりませんので、当社宛お問い合わせください。

●当社では、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。

# 2 施工

## 2-1 施工前の確認事項

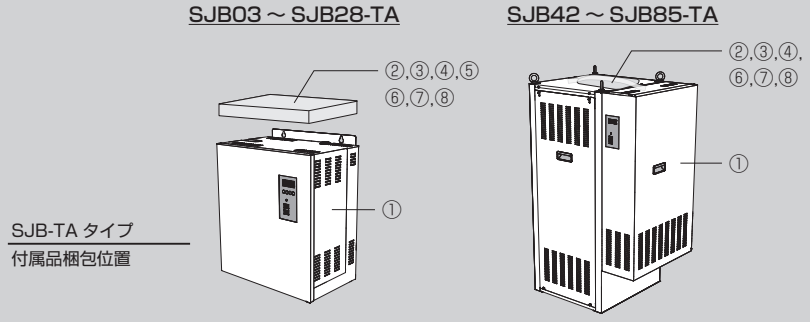
### 2-1-1 梱包内容（付属品）の確認

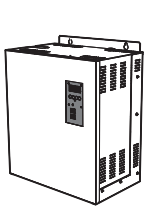
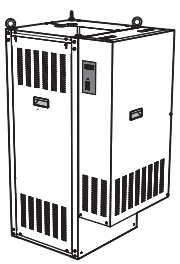
●標準品の梱包内容（付属品）は以下のとおりです。開封後は直ちに内容を確認してください。

●お客様のご指定により仕様・数量の変更や別部品の追加、梱包種類別の配送先の変更などを行う場合がありますので、現場の指示をよくご確認ください。

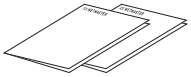
●蒸気噴霧管、ホース類は弊社純正部品をご使用ください。弊社製品以外の蒸気噴霧管、ホース類を使用された場合、内部圧力などにより警報の発報や故障、漏水などの不具合が生じる恐れがあります。弊社純正部品以外をご使用される場合は、弊社宛ご相談ください。

**A** 加湿器本体梱包



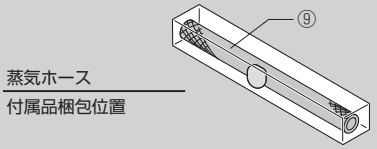

| 梱包内容 / 部品名称 | 仕様など | 形状 | 個数 |
|---|---|---|---|
| ①加湿器本体<br>SJB03 ～ SJB85-TA のいずれか | 電磁弁、サーモスタット接続コード付<br>(2m、加湿器本体側接続済み) |  <br>SJB03～SJB28-TA<br>  <br>SJB42～SJB85-TA | 1 台 |

# 2 施工

| 梱包内容 / 部品名称 | 仕様など | 形状 | 個数 |
|---|---|---|---|
| ②給水軟銅管 | 1m<br>SJB03 ～ 28-TA : φ 6.35<br>SJB42 ～ 85-TA : φ 8 |  | 1 本 |
| ③リングナット、真鍮リング | SJB03 ～ 28-TA : φ 6.35<br>SJB42 ～ 85-TA : φ 8 |  | 各 2 個 |
| ④給水ストレーナ | T 型、# 100、R1/2 | | 1 個 |
| ⑤排水ホース<br>(SJB03 ～ 28-TA のみ) | φ 30 × 0.5m、<br>ホースバンド 1 個付 | | 1 本 |
| ⑥ホースバンド | φ 30 | | SJB03～28-TA : 2 個<br>SJB42～85-TA : 1 個 |
| ⑦排水ホース用変換アダプタ | SJB03 ～ 28-TA :<br>φ 30- φ 40<br>SJB42 ～ 85-TA :<br>Rc1・1/4- φ 40 | | 1 個 |
| ⑧説明書類 | 施工要領書／取扱説明書、<br>添付資料図面ファイル |  | 各 1 冊 |

## B 蒸気ホース梱包

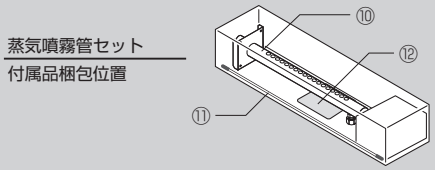
※下記数量は、1 梱包あたりの内容です。
SJB42・56-TA は 2 梱包、SJB85-TA は 4 梱包となります。

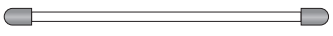
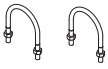



| 梱包内容 / 部品名称 | 仕様など | 形状 | 個数 |
|---|---|---|---|
| ⑨蒸気ホース | 1.5m、ホースバンド 2 個付 | | 1 本 |

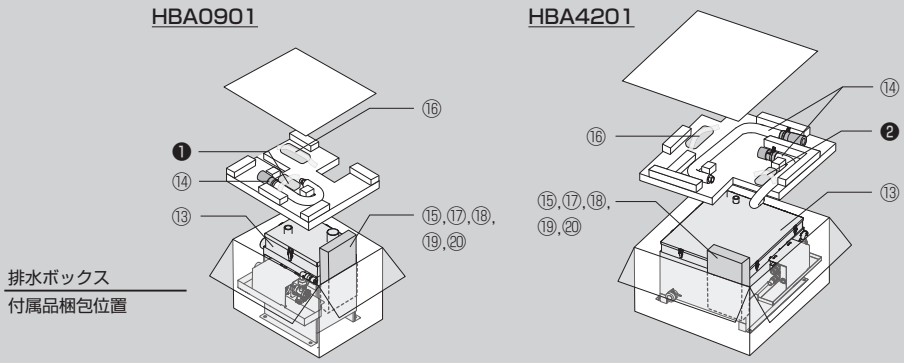
## C 蒸気噴霧管セット梱包

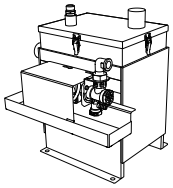
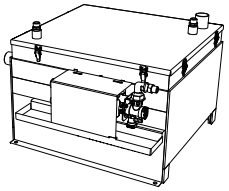
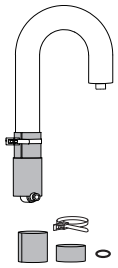
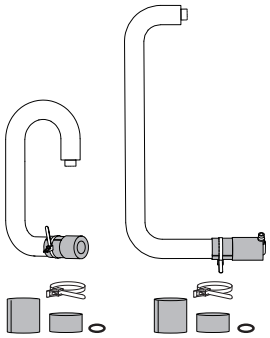
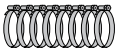
※下記数量は、1 梱包あたりの内容です。
SJB42・56-TA は 2 梱包、SJB85-TA は 4 梱包となります。




| 梱包内容 / 部品名称 | 仕様など | 形状 | 個数 |
|---|---|---|---|
| ⑩蒸気噴霧管 | − | | 1 本 |
| ⑪噴霧管ドレン用軟銅管 | 1m |  | 1 本 |
| ⑫噴霧管取付金具 | 取付ビス類付属 |  | 2 個 |

## D 排水ボックス梱包

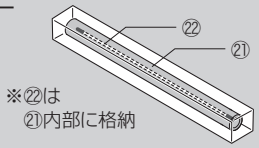



| 梱包内容 / 部品名称 | 仕様など | 形状 | 個数 |
|---|---|---|---|
| ⑬排水ボックス本体<br>HBA0901、HBA4201 のいずれか | − |  HBA0901<br>(SJB03～SJB56-TA 用)<br>  HBA4201<br>(SJB85-TA 用) | 1 台 |
| ⑭給水接続管 | ❶ HBA0901 :<br>ソケット用保温材 A1 枚、保温材 B1 枚、パッキン 1 個、結束バンド 1 個付<br><br>❷ HBA4201 :<br>ソケット用保温材 A2 枚、保温材 B2 枚、パッキン 2 個、結束バンド 2 個付 |  HBA0901用<br>  HBA4201用 | HBA0901 : 1 本<br>HBA4201 : 2 本 |
| ⑮排水ホース用エルボ | φ 40 | | HBA0901 : 3 個<br>HBA4201 : 4 個 |
| ⑯排水ホース用ホースバンド | φ 40 |  | HBA0901 : 8 個<br>HBA4201 : 10 個 |
| ⑰給水軟銅管用継手 | R3/8 × 3/8RJ | | 1 個 |
| ⑱排水ボックス用逆止弁※ | 15A | | 1 個 |
| ⑲逆止弁用継手 | R1/2 × 3/8RJ | | 1 個 |
| ⑳リングナット、真鍮リング | φ 10 |  | 各 2 個 |

※輸送時の破損防止のため、逆止弁の二次側には梱包材が詰め込まれています。配管へ接続する前に必ず外してください。

## E 排水ボックス用ホースセット梱包

排水ボックス用ホースセット
付属品梱包位置




| 梱包内容 / 部品名称 | 仕様など | 形状 | 個数 |
|---|---|---|---|
| ㉑排水ホース | φ 40 × 1.5m | | 1 本 |
| ㉒排水ボックス用給水軟銅管 | φ 10 × 1m | | 1 本 |

### 2-1-2 客先ご用意の部材などの確認

●付属品のほか、下記の客先ご用意の部材などを確認してください。また下記以外の部材については現場の必要に応じて適宜ご用意ください。

| 施工内容 | 品名など | | 注意事項 |
|---|---|---|---|
| 蒸気噴霧管の取付<br>(P.6 ～ 7) | 噴霧管取付架台など | | 蒸気噴霧管を空調機器内に取り付けるための架台や先端の支持材など、適宜ご用意ください。 |
| 加湿器本体の取付<br>(P.7 ～ 8) | 取付ボルト<br>アンカーなど、<br>本体取付架台※1<br>本体嵩上げ台※2 | | 型番により、壁面取付と床置の 2 種類の取付方法があります。必要に応じて架台や嵩上げ台、ボルト・アンカーなどをご用意ください。 |
| 排水ボックスの取付（P.8） | 取付ボルト<br>アンカーなど、<br>嵩上げ台 | | 必要に応じて嵩上げ台やボルト・アンカーなどをご用意ください。 |
| 蒸気ホースの取付（P.10） | 吊金具など | | 蒸気ホース内にドレンが溜まらないよう、必要に応じて取り外し可能な吊金具等で支持してください。 |
| 給水配管（P.11 ～ 13） | 給水配管 | 加湿器本体 | 給水水質は軟水または一次純水（導電率 0.1 ～ 1.0mS/m）としてください。必要給水量は、軟水給水の場合蒸気発生量の約 1.15 倍、一次純水給水の場合蒸気発生量の約 1.05 倍です。水道水（水道法水質基準に準ずる飲料水）もご使用いただけますが、頻繁に保守点検作業が必要となります。なお、加湿器への給水は公共の水道管からの直結はできませんのでご注意ください。 |
| | | 排水ボックス | 給水水質は水道水（水道法水質基準に準ずる飲料水）、軟水、一次純水としてください。排水ボックスへの給水に水道水（水道法水質基準に準ずる飲料水）を給水する場合、公共の水道管からの直結はできませんのでご注意ください。 |
| | 給水サービス弁 | | 保守点検作業のため、必ず加湿器 1 台に 1 個設けてください。 |
| | フラッシング用バルブ | | 加湿シーズンイン時や給水が汚れている場合には、運転開始前に給水のフラッシングが必要です。 |
| | 保温材 | | 配管の結露防止のため、必ず施工してください。 |
| 排水配管（P.14 ～ 15） | 排水配管 | | 必ず 1/100 以上の先下り勾配・大気開放としてください。加湿器からの排水の pH 値について、水道水や純水を加熱すると水の中に含まれる遊離炭酸が脱気するため、pH 値は 8 ～ 9 に上昇することがあります。また、軟水を加熱すると、炭酸ナトリウムの影響により pH 値は 8 ～ 11 に上昇することがあります。加湿器の排水を再利用される場合や複数台のご使用で排水を貯留してから排水する場合など、pH 値が排水規制（排水に関わる基準）を超えることがありますのでご注意ください。 |
| 電気配線（P.17 ～ 19） | 各配線、<br>漏電ブレーカ機器類 | | 制御方式に応じて、誤配線や未配線のないように注意して、確実に施工してください。 |

※ 1：加湿器本体（SJB03-TA ～ SJB28-TA）の取付架台につきましてはオプション品の用意がございます。
※ 2：加湿器本体（SJB42-TA ～ SJB85-TA）の嵩上げ台につきましてはオプション品の用意がございます。

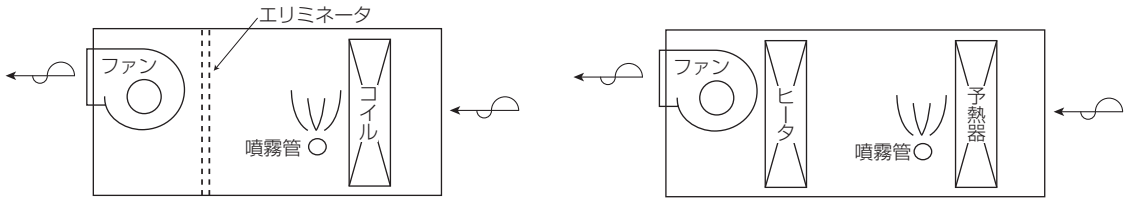
## 2-2 蒸気噴霧管の取付 （製品に同封の添付資料を併せてご参照ください）

●蒸気噴霧管の取付位置は図 -1 を参照し、噴霧スペースを確保してください。
●蒸気噴霧管の寸法は製品に同封の添付資料をご参照ください。

**図 - 1 蒸気噴霧管の取付位置**

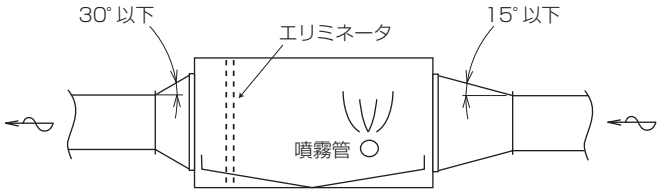
**エアハンや外調機などの場合**

●蒸発吸収距離が不足する場合や流通空気の温度が低くなる場合は、立体拡散蒸気噴霧装置の設置やエリミネータの設置、空気の予熱、防水・防錆が必要となることがあります。




**ダクトの場合**

●噴霧管は必ず加湿チャンバを設けて、ドレンパン上に取り付けてください。排水配管は必ず 1/100 以上の先下り勾配とし、必要に応じて本体内静圧分以上のトラップを設けてください。
●拡大･縮小の勾配については、右図のとおりとしてください。やむを得ずこの値を超える場合には、拡大・縮小部にガイドベーンを設置するなどして気流を整流してください。
●加湿チャンバ上流側にダンパ等を設置した場合、負圧により発生した蒸気が逆流することがあります。漏水のないようにコーキングなど適切な処置を行ってください。



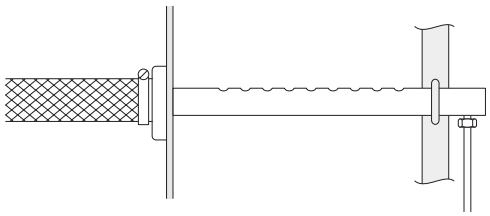

※ヒューミディスタット等のセンサ類は蒸気の再凝縮や結露の影響を受けない位置に取り付けてください。
※流通空気の温度が低くなる場合や、蒸気の噴霧量と風速・風量によっては、蒸気の再凝縮が問題となる場合がありますので事前にご相談下さい。

※パッケージエアコンへの蒸気噴霧管の取り付けについて
蒸気噴霧管をパッケージエアコンに組み込む場合、寸法・使用条件により不具合が生じる場合があります。
組み込みにあたっては、必ずパッケージエアコン製造元、または取扱店にご確認ください。

図 -2 蒸気噴霧管の取付要領 / 参考

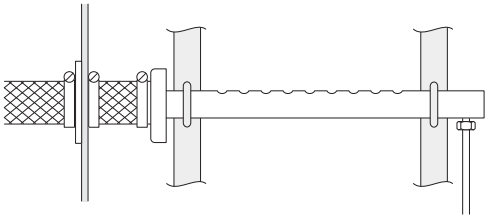
**側板に直付する場合**

●何れの場合も側板取付部の強度（必要に応じて補強）を確保してください。
● H30-600、H35-600、H40-600 以上の長さの噴霧管は、側板への固定のほかに先端のサポートが必要です。
●蒸気噴霧管 H22-150、H30-150、H30-300、H35-300、H40-300 はこの方法では取り付けられませんのでご注意ください。側板に蒸気が当り、凝縮が発生します。取り付けは右記のように施工してください。



**側板に蒸気ホースを貫通させる場合**

●アングルなどの取付架台をご用意ください。
●蒸気ホースの側板貫通部には隔壁継手（オプション品を用意しています）やスリーブを使用するなど、ホース保護およびエアリーク防止のための処置をしてください。



※蒸気噴霧管は 3/100 の先下り勾配とし、必ず上方吹き出しとなるように取り付けてください。
※噴霧管は、垂直な取付面に対して 3/100 の先下り勾配となるよう加工されています。
※複数本数の噴霧管を組み込む場合、上下 200mm 以上の間隔をあけてください。
※ホースバンドは必ず使用し、バンドのネジの締付トルクは 1.5N·m 程度としてください。
※蒸気噴霧管をダクトへ取り付ける場合、加湿チャンバ内には蒸気噴霧管から水垂れが生じた場合でも回収できるよう、必ずドレンパンを設置してください。
※蒸気噴霧管 2 次ドレンをダクト外や空調機外の排水ホッパ等に直接放流する場合は、必ず機内静圧分以上のトラップを設けてください。トラップを設けずに蒸気噴霧管 2 次ドレンを機外へ放流した場合、排水配管へ蒸気が放出される恐れがあります。
※軟銅管を曲げる場合は、管のつぶれ・折れに注意し、継手部付近からの急激な曲げ加工はしないでください。
※軟銅管のリングナット締付トルクは 15N·m 程度としてください。

## 2-3 加湿器本体の取付 （製品に同封の添付資料を併せてご参照ください）

| ⚠警告 | ●取付は、重さに十分耐える所に確実に行ってください。特に壁面取付の場合強度不足や取付工事に不備があると、落下や転倒などによる事故の原因になります。 |
|---|---|

●本体は必ず水平に取り付けてください。
● P.8 図 -3 の本体周囲のサービススペースを必ず確保してください。
●加湿器本体の取付位置は蒸気噴霧管にできるだけ近い位置とし、給排水配管との位置関係に配慮してください。特に、配管はサービススペースに配慮して、保守点検作業の支障にならないようにご注意ください。
●取付方法は型番により、壁面取付と床置の２種類があります。本体の取付には必要に応じて架台やボルト·アンカーなどをご用意ください。
●排水ボックスを嵩上げする場合、加湿器本体も架台にて嵩上げしなければならない場合があります。排水ボックス高さ寸法と加湿器本体排水口高さ位置を確認して、適切な架台をご用意ください。
●本体寸法の詳細については、製品に同封の添付資料をご参照ください。

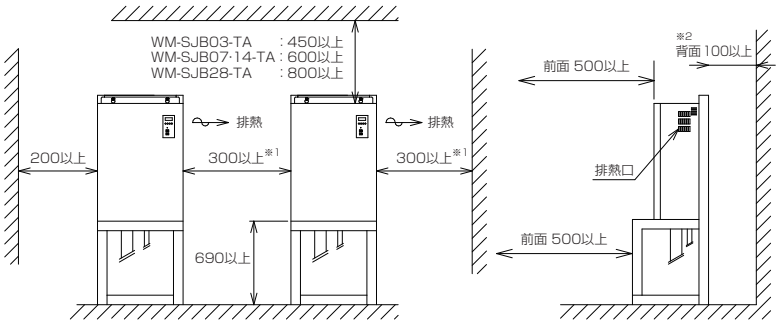
**図 -3 本体周囲のサービススペース**

●周囲の機器や壁体のほか、支柱や配管との間隔も図に示すスペースを確保する必要があります。
特に上方スペースは、保守点検作業の際に必ず必要です。

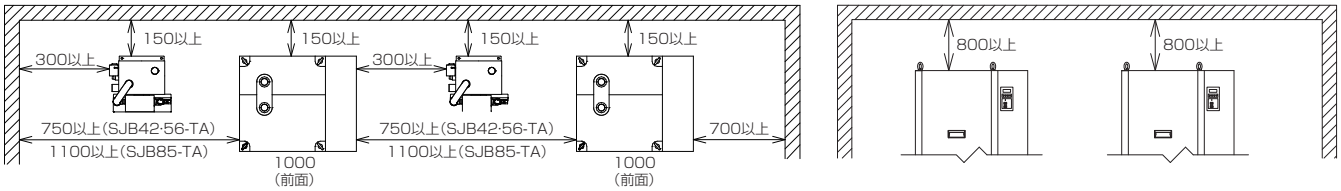
※ 1：SJB03-TA ～ SJB28-TA の本体右側面には電装部排熱口があります。排熱に支障を生じると故障の原因となりますので必ずスペースを確保してください。

※ 2：加湿器本体に架台を取り付けるための作業スペースとして必要となります。

SJB03-TA ～ SJB28-TA




SJB42-TA ～ SJB85-TA




## 2-4 排水ボックスの取付

●排水ボックスは必ず水平に取り付けてください。取付にはアンカーボルト（客先ご用意）などを使用し、ボックス底面の取付穴から固定してください（図 -4）。

●図 -3 の本体周囲のサービススペースを必ず確保してください。

●排水ボックスの取付位置は、給排水配管との位置関係に配慮してください。特に配管はサービススペースに配慮して、保守点検作業の支障にならないようにご注意ください。

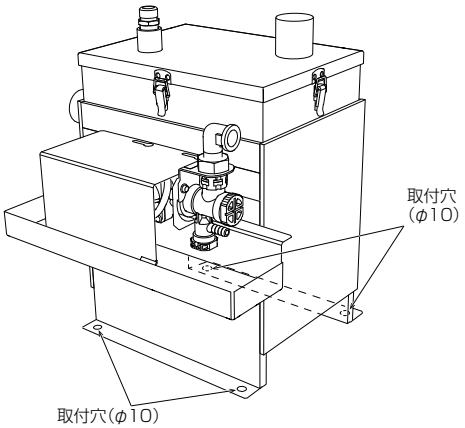
※ HBA0901 の場合、取付時に排水ボックスの向きを変えて排水口の向きを変更することが可能ですが、その場合もサービススペースへのご配慮をお願いします。

●排水ホッパ高さに応じて排水ボックスを嵩上げするための架台をご用意ください。また、排水ボックスを嵩上げした場合は、加湿器本体も架台にて嵩上げしなければならない場合があります。排水ボックス高さ寸法と加湿器本体排水口高さ位置を確認して、適切な架台をご用意ください。

●排水ボックスの排水管がスケール堆積などによって閉塞した場合は、ボックス内が満水状態となり上部水槽カバーより水があふれ出る場合があります。必要に応じてボックス周囲にドレン受けや漏水センサを設置してください。

●排水ボックス寸法の詳細については、製品に同封の添付資料をご参照ください。

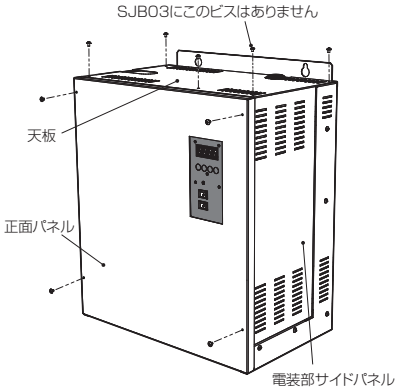
**図 -4 排水ボックスの取付**




図はHBA0901（SJB03-TA～56-TA用）で表していますが、HBA4201（SJB85-TA用）も同様です。

## 2-5 加湿器本体ケーシングの取外し

●加湿器本体ケーシングの取り外しは、以下の手順で行ってください。

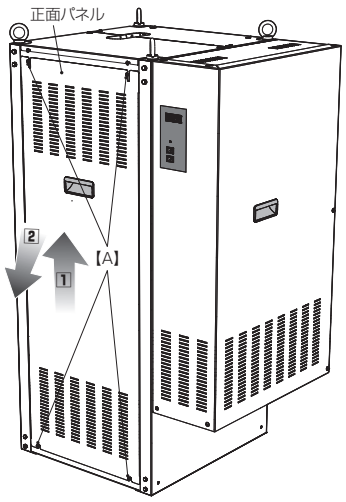



### ■ SJB03-TA ～ 28　用具：プラスドライバ

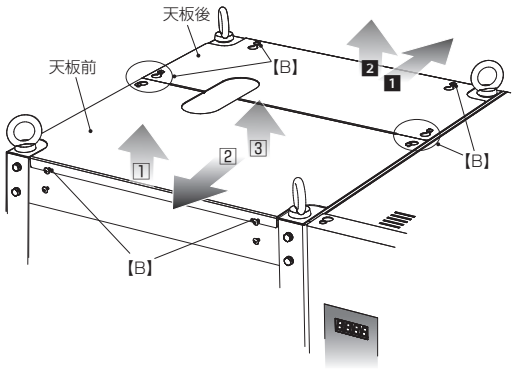
①ビス（SJB03-TA：8 点、SJB07-TA ～ SJB28-TA：9 点）を外します（右図参照）。
②正面パネル、天板を取り外します。
③電装部サイドパネルを取り外します※（SJB07-TA ～ SJB28-TA のみ対応）。
※ SJB03-TA の天板と電装部サイドパネルは一体です。

### ■ SJB42-TA ～ 85　用具：プラスドライバ

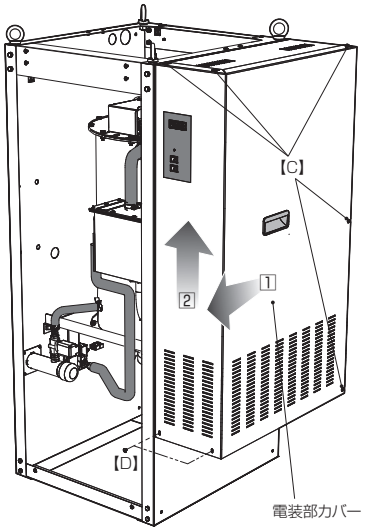
①ビス【A】（4点）を緩めて正面パネルを真上に2cm程度ずらし（1）、手前下方（2）へ引き、取り外します。




②ビス【B】（8点）を緩め天板（前・後）を取り外します。天板は以下の手順で取り外してください。
天板前：真上に 1cm 程度上げ（1）、手前へ引き（2）、上へ持ち上げて取り外します（3）。
天板後：加湿器後方側へスライドさせ（**1**）、上へ持ち上げて取り外します（**2**）。




③ビス【C】（5点）を緩め、ビス【D】（2点）を外し、電装部カバーを手前へ引き（1）、真上へ上げて（2）取り外します。



## 2-6 蒸気ホースの取付 （製品に同封の添付資料を併せてご参照ください）

| ⚠警告 | ●本体から蒸気噴霧管までの間に、蒸気量制御用のバルブ等は絶対に設けないでください。加熱タンクの内圧が上昇し危険です。<br>●付属品の蒸気ホース以外の管材を用いる場合は、凝縮防止と安全のため必ず保温してください。 |
|---|---|

### 使用する構成品（付属品）: 蒸気ホース梱包一式

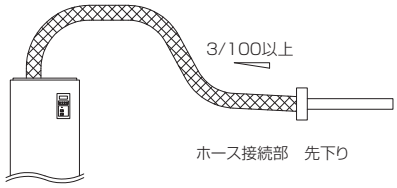
●図 -5 を参照して、加湿器本体の加熱タンク蒸気出口と蒸気噴霧管の間を接続してください。
●蒸気ホースは吊金具などで必ず支持してください。ホース内にドレンが溜まらないように勾配をもたせてトラップ状にならないように注意して取り付けてください。
●保守点検作業時には蒸気ホースを外します。吊金具などの取り外し可能な支持材を使用してください。
●本体上方のホースの立ち上り部分は噴霧管取付位置にかかわらず、図 -5 に示す立ち上げ寸法が必要です。オーバホールの際に必ず外しますのでご注意ください。
●吊金具などで支持する時、加熱タンクや蒸気噴霧管の接続部および蒸気ホース自体に部分的な応力がかかるような取付は行わないでください。蒸気もれ、蒸気ホースの折れや曲がりなどの原因になります。
●蒸気ホースの最小許容曲げ半径は下記表のとおりです。部分的に無理な応力がかかるような取付はしないでください。経年劣化を早める原因になります。最小許容曲げ半径以下になる場合はエルボ（オプション品）を用いて施工してください。

| 型番 | SJB03-TA | SJB07-TA · SJB14-TA | SJB28-TA · SJB56-TA | SJB42-TA · SJB85-TA |
|---|---|---|---|---|
| 最小許容曲げ半径 | R450 | R600 | R800 | R700 |

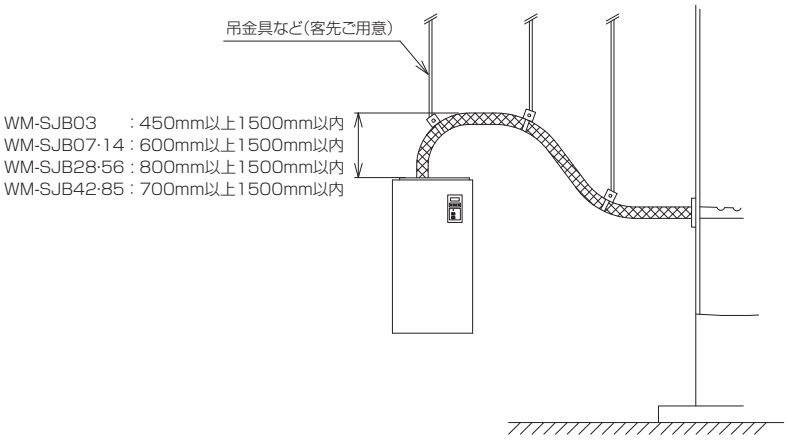
●配管の延長について、蒸気ホースのみの配管ではホースがたるみやすく、蒸気の流れが阻害されるおそれのある場合には、配管用ステンレス鋼鋼管（SJB03-TA：20A、SJB07-TA・SJB14-TA・SJB42-TA・SJB85-TA：32A、SJB28-TA・SJB56-TA：50A）などを使用してください。配管全長は 10 m以内とし、金属配管露出部は必ず保温してください。また、後々の保守点検作業のために、加湿器本体と金属配管の接続部分は 800mm 以上（SJB03-TA ～ SJB28-TA は 600mm 以上）の高さまで付属の蒸気ホースで立ち上げてから接続してください。同様に金属配管から蒸気噴霧管への接続部分は 500mm 以上、蒸気ホースで接続してください。
● SJB42-TA ～ SJB85-TA において、加熱タンクからの蒸気出口は複数ありますが、蒸気ホースは蒸気噴霧管まで単独のまま接続してください。蒸気ホースを合流させると加熱タンクの内圧が上昇し、異常動作などの原因になります。
●付属品のホースバンドは必ず使用し、バンドのねじの締付けトルクは 1.5N·m 程度としてください。
●蒸気ホースの側板貫通部には隔壁継手（オプション品）やスリーブを使用するなど、ホース保護およびエアリーク防止のための処置をしてください。
●蒸気ホースは交換部品です。通常の使用状態では 3 ～ 5 年が交換のめやすとなりますが、劣化の程度により交換時期が早まる場合があります。

**図 -5 蒸気ホースの取付要領**

蒸気ホースの勾配




蒸気ホースの立ち上げ



## 2-7 給排水配管 （製品に同封の添付資料を併せてご参照ください）

| ⚠警告 | ●配管は必ず保温してください。給水配管は、保温しないと結露による水もれの原因になります。<br>また排水配管は、保温しないとやけど等の原因になります。 |
|---|---|

### 2-7-1 給水配管

**＜共通＞**

●給水に水道水（水道法水質基準に準ずる飲料水）を使用する場合、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。

●加湿シーズンイン時など長期運転休止後の運転再開前には給水配管のフラッシングを行う必要があります。給水サービス弁と併せて、フラッシング用バルブを設置してください。

●結露防止のため、配管は必ず保温してください。

●配管要領は P.16 の図 -12 を、また加湿器本体および排水ボックスの配管接続位置･寸法は製品に同封の添付資料を参照してください。

●給水配管と加湿器本体および排水ボックスを接続する前には、通水して必ずフラッシング（配管のブロー）を実施してください（P.38 参照）。配管中の汚れ、異物が加湿器または給水ユニットに流入すると故障の原因になります。

**＜加湿器本体＞**

●給水の水質は、軟水または一次純水（導電率 0.1 ～ 1.0mS/m）をご使用ください。必要給水量は軟水給水の場合は蒸気発生量の約 1.15 倍、一次純水給水の場合は蒸気発生量の約 1.05 倍です。

●軟水の代わりに水道水（水道法水質基準に準ずる飲料水）もご使用いただけますが、頻繁に保守点検作業が必要となります。

●給水に軟水を給水する場合、当社製全自動軟水器の採用をご検討ください。軟水器を併用される場合は、軟水器の説明書類も必ずお読みいただき、正しく施工してください。

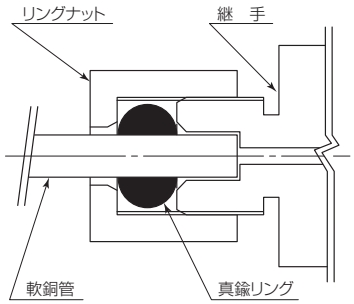
●給水に一次純水を給水する場合、水質ブロー設定の変更が必要となります（P.31 参照）。設定をしないと、湿度制御性とブロー（排水）量が軟水給水時と同等になります。

●給水サービス弁は加湿器本体になるべく近い位置に、必ず加湿器 1 台につき 1 個ご用意ください。

●給水軟銅管の接続はリングジョイント式です。図 -6 を参照して、水もれのないように確実に接続してください。客先配管との接続は、付属の給水ストレーナ（R1/2）を使用します。付属の給水ストレーナは必ず使用し、後々の保守点検が容易に行える位置に取り付け、保温材が取り外しできるようにご配慮ください。

**図 -6 給水軟銅管の接続**

| ⚠注意 | ●軟銅管は継手部付近からの急な曲げ加工は行わないでください。漏水の原因になることがあります。 |
|---|---|




※軟銅管は、継手の奥までまっすぐにしっかりと差し込んでください。
※必ず 2 本のレンチを使ってナットを締めてください。
※軟銅管のリングナット締付トルクは 10N･m 程度としてください。

**＜排水ボックス＞**

●給水の水質は、水道水（水道法水質基準に準ずる飲料水）または軟水、一次純水をご使用ください。

●給水サービス弁は排水ボックス本体になるべく近い位置に、必ず 1 台につき 1 個ご用意ください。

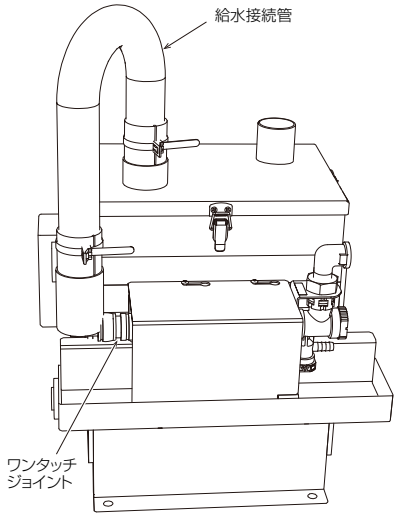
●給水軟銅管の接続はリングジョイント式です。図 -6 を参照して、水もれのないように確実に接続してください。客先配管との接続は、付属の逆止弁（15A）を使用します。

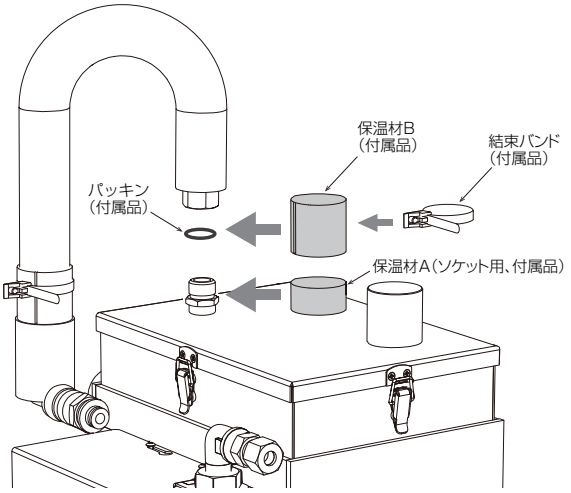
●輸送時の破損防止のため、逆止弁の二次側には梱包材が詰め込まれています。配管へ接続する前に必ず外してください。

●付属の給水接続管を排水ボックス上部の接続部へ取り付けてください。接続部には必ずパッキン（付属品）を使用し、保温材 A（黒色、付属品、ソケット用）、保温材 B（付属品）を取り付けてください。保温材 B は結束バンド（付属品）で固定してください（図 -7）。
●給水接続管と給水ユニットの接続はワンタッチジョイントを採用しています。P.13 図 -8 を参照し正しい取り扱いをお願いします。

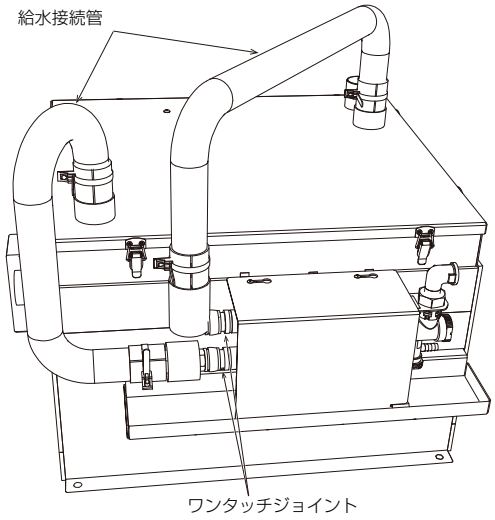
**図 -7　給水接続管の取付方法**

＜ HBA0901（SJB03-TA ～ SJB56-TA 用）＞




＜ HBA4201（SJB85-TA 用）＞



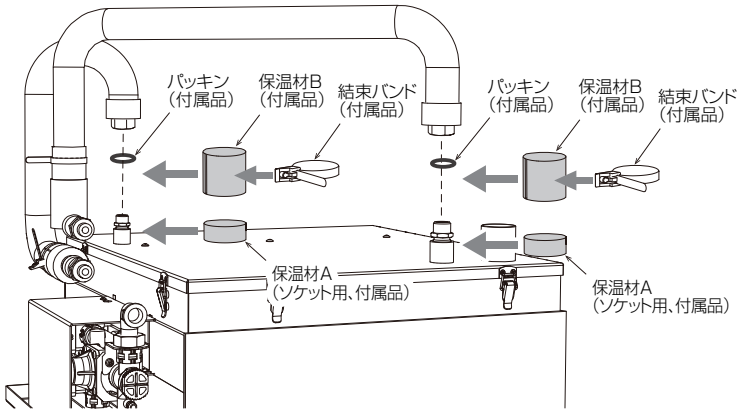
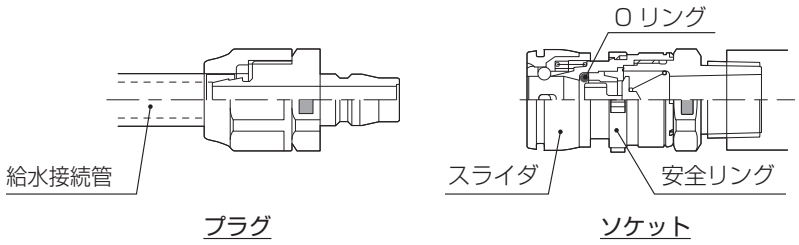
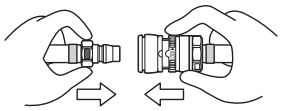



**図 -8 ワンタッチジョイントの取付方法**



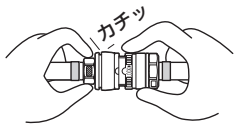

●ソケットとプラグの取り付け方

ワンタッチジョイントはワンプッシュ方式ですのでプラグを差し込むだけで簡単に取り付けできます。



①ソケットとプラグを真っすぐ差し込みます。

| ⚠ 注意 | ◆ソケットのスライダは引き下げないで下さい。スライダを引き下げながらプラグを差し込むと、差し込みにくく、接続不良の原因となります。 |
|---|---|

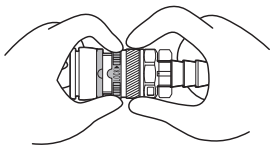



②カチッと音がするまで押し込んで下さい。

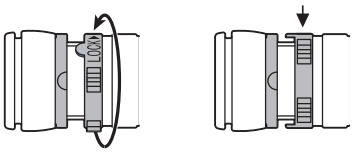
| ⚠ 注意 | ◆取り付け完了後は、必ずセイフティロックをロックしてください（下記「セイフティロックの使用方法」参照）。 |
|---|---|

●セイフティロックの使用方法

セイフティロックは、ソケット・プラグの結合時に不意にプラグが外れないようにする機構です。

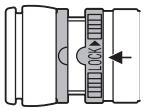


①本体部分（図の斜線部）と安全リングをそれぞれ手で持ちます。



ロック状態

②安全リングを「LOCK ▶」の方向にカチッと音がするまで（約 90°）回すとロック状態になります。



ロック解除状態

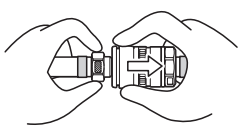
③安全リングを「LOCK ▶」と逆方向にカチッと音がするまで（約 90°）戻すと解除状態になります。

| ⚠ 注意 | ◆セイフティロック解除時は、安全リングの凸部と本体部のスライダ凹部の位置が合うまで戻してください。 |
|---|---|

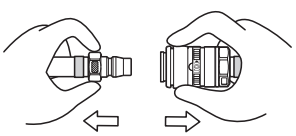
＊あらかじめソケットをロックした状態でもプラグの取り付けは可能です。

●ソケットとプラグの取り外し方

セイフティロックを解除してから外してください（「セイフティロックの使用方法」参照）。



①ソケットのスライダを引き下げます。



②スライダを引き下げた状態でプラグを引き抜きます。

### 2-7-2 排水配管

#### <共通事項>

●各型番の瞬間排水流量は、SJB03-TA ～ SJB56-TA が約 15 ℓ /min、SJB85-TA が約 22 ℓ /min です。排水配管は 1/100 以上の先下り勾配を確保し、確実に排水できるようにしてください。

●加湿器からの排水の pH 値について、水道水や純水を加熱すると水の中に含まれる遊離炭酸が脱気するため、pH 値は 8 ～ 9 に上昇することがあります。また、軟水を加熱すると、炭酸ナトリウムの影響により pH 値は 8 ～ 11 に上昇することがあります。加湿器の排水を再利用される場合や複数台のご使用で排水を貯留してから排水する場合など、pH 値が排水規制（排水に関わる基準）を超えることがありますのでご注意ください。

●加湿器排水ホースおよび加湿器排水配管の先端は大気開放とし、スムーズに流れるように配管してください。なお、排水配管へ直接接続された場合、排水配管内の圧力によっては排水が逆流し、漏水などの原因となります。

●排水配管からの臭気や湯気が逆流しないように、必要に応じてトラップを設けてください。

●排水の湯気が加湿器本体や他の機器、周囲に支障をきたさないように配管してください。

●排水ホッパに放流する場合は、万が一に備え排水の湯気が加湿器本体や他の機器、周囲に支障をきたさないように湯気防止用プレート（推奨品 :〈メーカー名〉㈱アカギ,〈商品名〉ステンシーリングプレート、32A）などを使用して配管してください。

#### <加湿器本体>

●加湿器排水ホース（SJB03-TA ～ SJB28-TA のみ対応）を排水口にしっかり奥まで差し込み、排水口中央部にホースバンドを固定（締付トルク 1.5N·m 程度）してください（図 -9 参照）。

● SJB42-TA ～ SJB85-TA タンク下部のホッパ形スケール排出口は、点検作業時に加熱タンク清掃のため取り外します。残水排水コックには、配管を接続しないでください（図 -10 参照）。

●配管要領は P.16 図 -12 を、また加湿器本体の配管接続位置・寸法は製品に同封の添付資料を参照してください。

**図 -9 排水ホースの接続** ※ SJB03-TA ～ 28-TA のみ

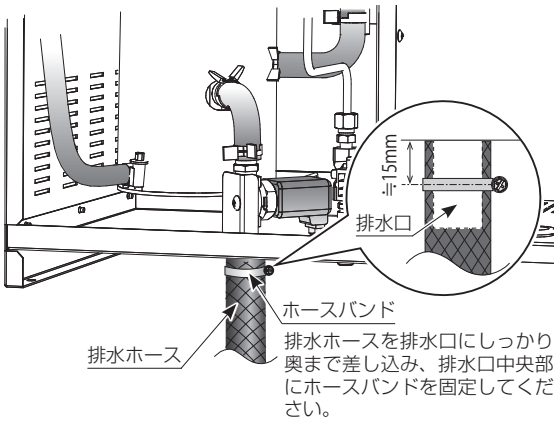
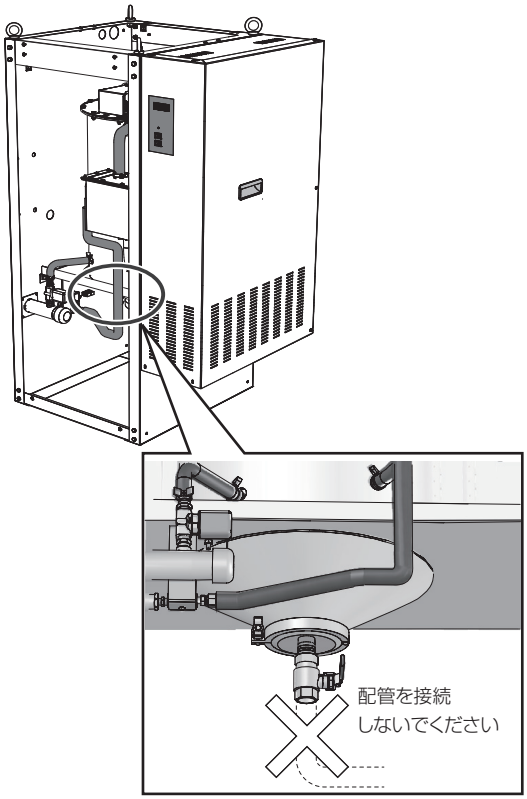



**図 -10 ホッパ形スケール排出口**※SJB42-TA～85-TA のみ



**<排水ボックス>**

**【<1>HBA0901（SJB03-TA ～ SJB56-TA）の場合】**

①加湿器本体の排水口（図- 11 ❶）と、排水ホース用変換アダプタ（加湿器本体梱包）を排水ホース（加湿器本体梱包、φ 30 × 0.5m）で接続してください。排水ホースは適切な長さ（100mm 目安）に切断し、付属のホースバンドで固定してください。ホースバンドの締付トルクは 1.5N・m程度としてください。

②排水ホース用変換アダプタと排水ボックスの加湿器排水接続口（図 - 11 ❷）を排水ホース（排水ボックス用ホースセット梱包、φ 40 × 1.5m）で接続してください。排水ホースは適切な長さで斜め 45° に切断し、付属のエルボ、ホースバンドで固定してください。ホースバンドの締付トルクは 1.5N・m程度としてください。

③排水ボックスの排水管（図- 11 ❸）へ排水ホース（排水ボックス用ホースセット梱包、φ 40 × 1.5m）を接続してください。排水ホースは適切な長さに切断し、付属のエルボ、ホースバンドで固定してください。ホースバンドの締付トルクは 1.5N・m程度としてください。ホースの先端は大気開放とし、スムーズに流れるように配管してください。

**【<2>HBA0901（SJB42-TA・SJB56-TA）または <3>HBA4201（SJB85-TA）の場合】**

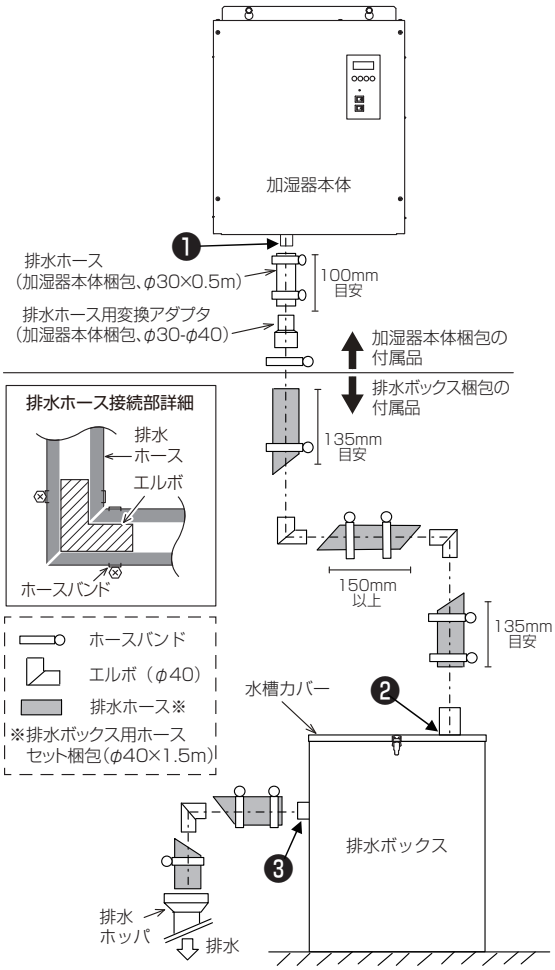
①加湿器本体の排水口（図- 11 ❶）と、排水ホース用変換アダプタ（加湿器本体梱包）を接続してください。

②排水ホース用変換アダプタと排水ボックスの加湿器排水接続口（図 - 11 ❷）を排水ホース（排水ボックス用ホースセット梱包、φ 40 × 1.5m）で接続してください。排水ホースは適切な長さに切断し、付属のエルボ、ホースバンドで固定してください。ホースバンドの締付トルクは 1.5N・m程度としてください。

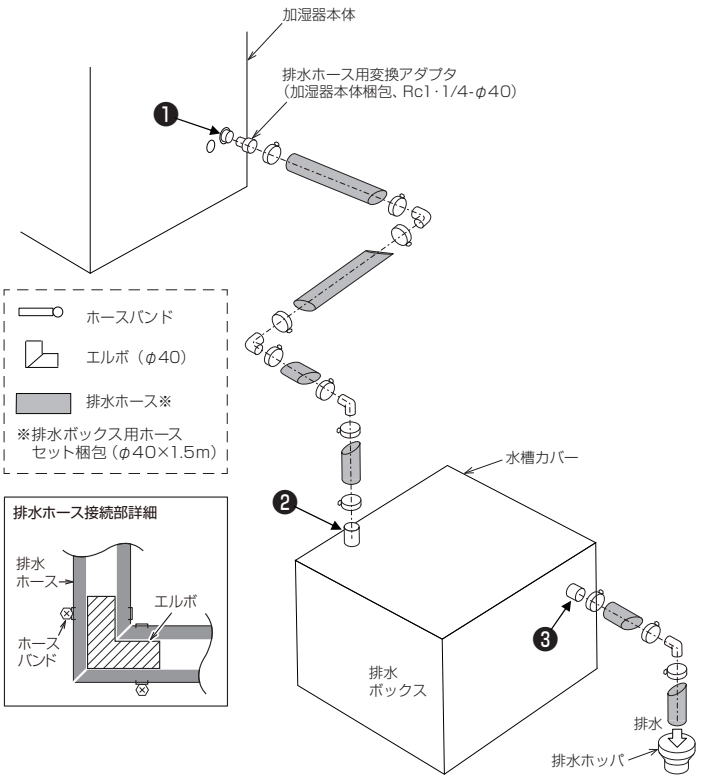
③排水ボックスの排水管（図- 11 ❸）へ排水ホース（排水ボックス用ホースセット梱包、φ 40 × 1.5m）を接続してください。排水ホースは適切な長さで斜め 45° に切断し、付属のエルボ、ホースバンドで固定してください。ホースバンドの締付トルクは 1.5N・m程度としてください。ホースの先端は大気開放とし、スムーズに流れるように配管してください。

**図 -11**

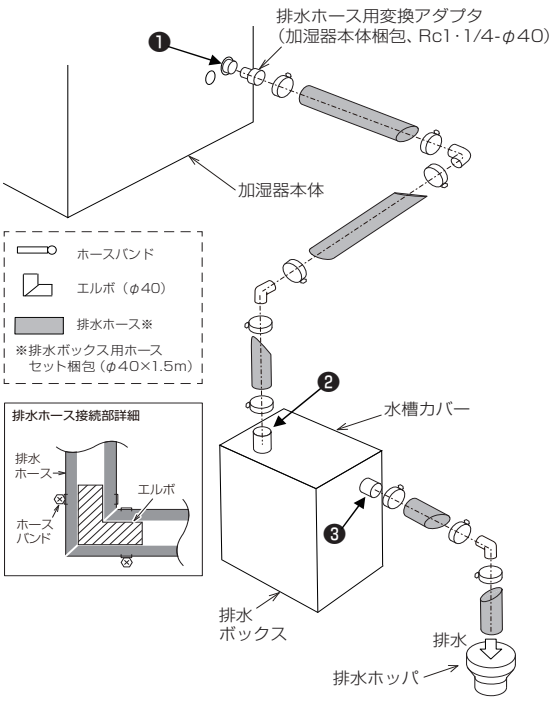
<1> HBA0901（SJB03-TA ～ SJB56-TA）




<3> HBA4201（SJB85-TA）

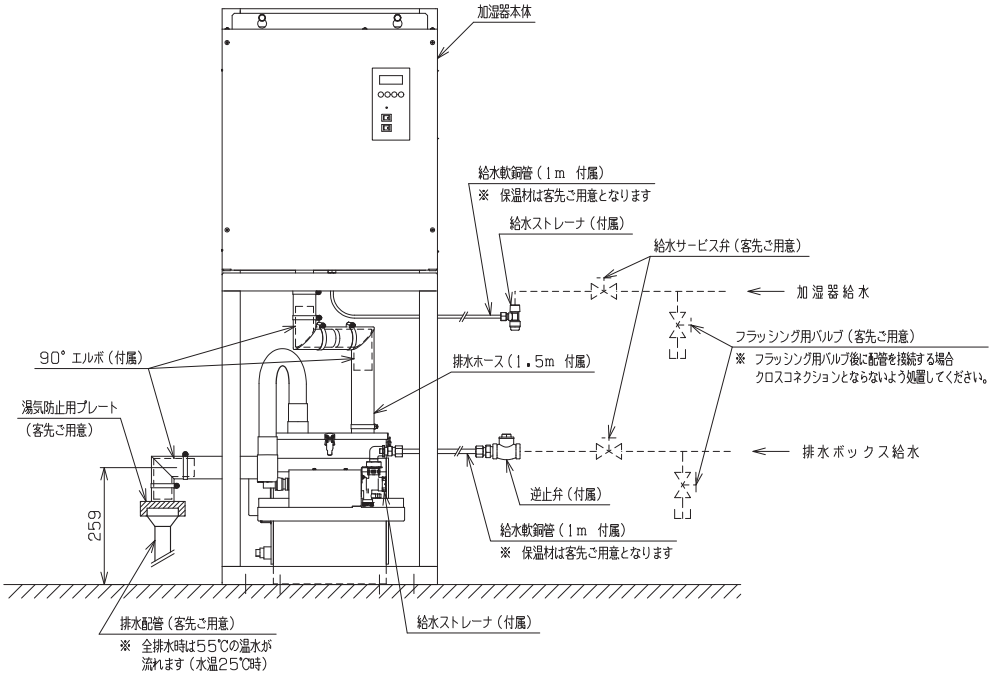



<2> HBA0901（SJB42-TA・SJB56-TA）

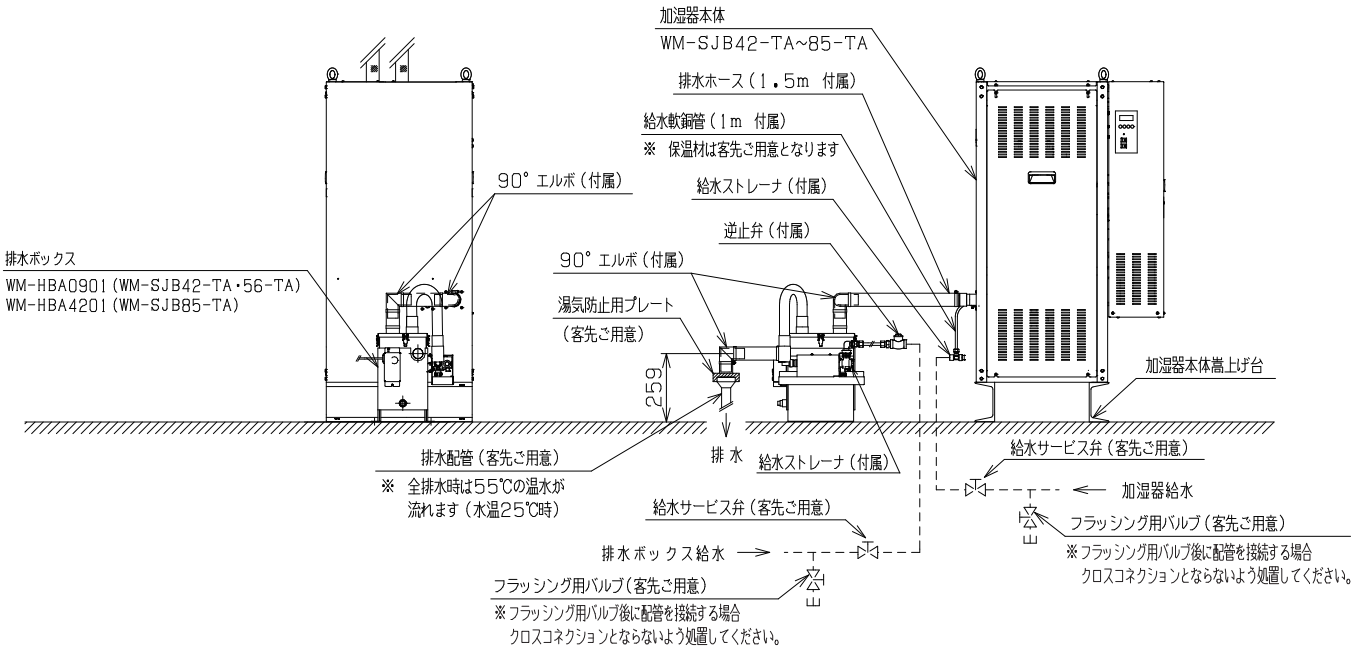


## 図 -12 給排水配管

### SJB03-TA ～ SJB28-TA




### SJB42-TA ～ SJB85-TA



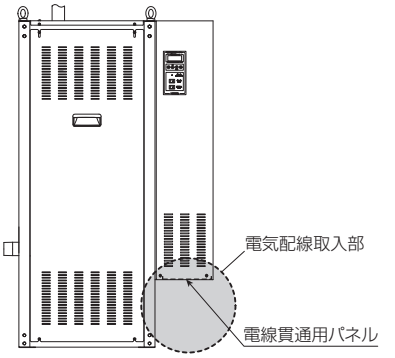
# 2-8 電気配線

| ⚠警告 | ●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」に従って施工してください。電源回路の容量不足や施工不備があると、感電、火災の原因になります。<br>●各配線の接続は確実に行い、接続部にケーブルの外力が加わらないように確実に固定してください。施工不備があると、感電、火災の原因になります。<br>●端子台への各配線接続には適切な端子を使用し、１Ｐあたりの接続は２端子までとしてください。１Ｐに３端子以上接続すると接触不良となり、発熱、火災の原因になります。<br>●端子台接続部の線材は、使用する接続子に適合する径のものをご使用ください。径の適合しないものを使用すると線の抜けや接触不良を起こし、感電、火災の原因になります。 |
|---|---|

## 2-8-1 共通の注意事項

●電源、ファンインタロック、ヒューミディスタット、外部信号の各配線は、それぞれ単独で配線してください。弱電流電線と強電流電線を同一管路内に納めて配線すると、誤動作の原因になります。
●ファンインタロック、ヒューミディスタットの各配線は、外部からのノイズの影響を避けるためシールド線をご使用ください。シールドしていない線材を使用すると、誤動作の原因になることがあります。
● SJB42-TA ～ 85 は、電気配線を電装部底面の電線貫通用パネル部分から取り入れる仕様となっていますが、電気配線取入部の寸法には制限があります（図 -13）。可とう電線管などの曲げ半径の仕様に応じて本体を架台に乗せるなど高さ寸法の調整をご検討ください。
●比例制御時には電流値は短い時間の中で最大電流値と電流ゼロのくり返しとなるため電流計を接続した場合には電流に応じて針が振れる状態となります。したがって、電流値にて加湿器運転状態を把握することはできませんのでご注意ください。
●配線接続要領は P.18 図 -14、P.19 図 -15 を、また製品に同封の添付資料を参照してください。

図 -13 電気配線取入部




## 2-8-2 各配線の注意事項

### 【1】電源

●加湿器の電源は専用電源とし、空調機ファンの二次側から電源をとる方法は行わないでください。
●配線の前に必ず電源電圧を確認してください。標準品は型番によりますが単相 AC200V または、三相 AC200V です。
●ヒータ寿命時には漏電となる場合があります。他の機器の運転の妨げとならないように、加湿器 1 台につき 1 個必ず漏電ブレーカを設けてください（下表参照）。

| 加湿器型番（WM-） | | SJB03-TA | SJB07-TA | SJB14-TA | SJB28-TA | SJB42-TA | SJB56-TA | SJB85-TA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 漏電ブレーカ | 過電流容量（A） | 20 | 30 | 40 | 100 | 125 | 200 | 250 |
| | 感度電流（mA） | 30 | 30 | 30 | 30 | 100 | 100 | 100 |

●下表の電源用電線径は IV 電線を電線管等に収める場合の一例です。配線の仕様、径の選定は「電気設備に関する技術基準」、「内線規定」に従ってください。

| 加湿器型番（WM-） | | SJB03-TA | SJB07-TA | SJB14-TA | SJB28-TA | SJB42-TA | SJB56-TA | SJB85-TA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 電線径 | 電源用（$mm^2$） | 3.5 | 5.5 | 8 | 22 | 60 | 100 | 150 |
| | 信号用※（$mm^2$） | 0.75 ～ 2.0 | | | | | | |

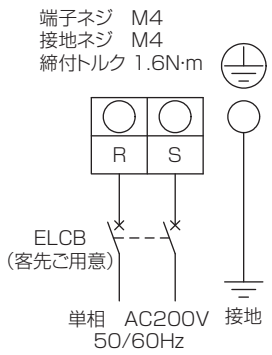
※ノイズの影響を避けるため、シールド線をご使用ください。

## 【2】接地

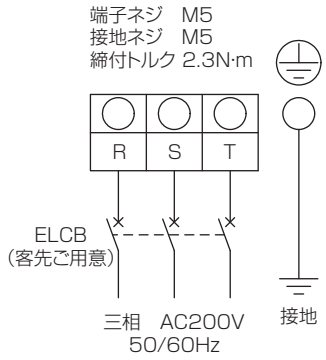
●必ずアース接続（D 種接地工事）を行ってください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。

図 -14 電源端子台の接続

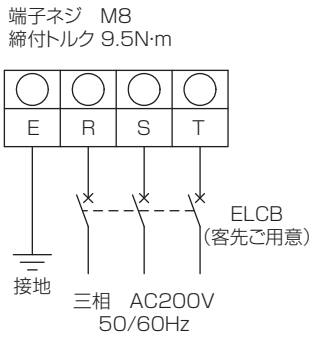
SJB03-TA



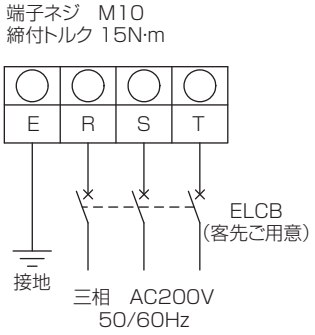

SJB07-TA・SJB14-TA




SJB28-TA・SJB42-TA




SJB56-TA・SJB85-TA




※ヒータ寿命時には漏電となる場合があります。他の機器の妨げとならないように、必ず加湿器専用の漏電ブレーカ（ELCB）をご用意ください。
※加湿器の電源は別電源とし、空調機ファンの二次側からの電源配線はしないでください。
※電源は単独で配線してください。
※接地端子は D 種接地工事にて接続してください。

## 【3】ファンインタロック

●加湿器を取り付けた空調機とのインタロックを必ずとってください。空調機ファンの二次側にリレーを設けて、この接点（無電圧）を信号端子台 1，2 に接続してください。
●空調機ファンの二次側から電源をとる方法では、ファンインタロックは行えませんのでご注意ください。

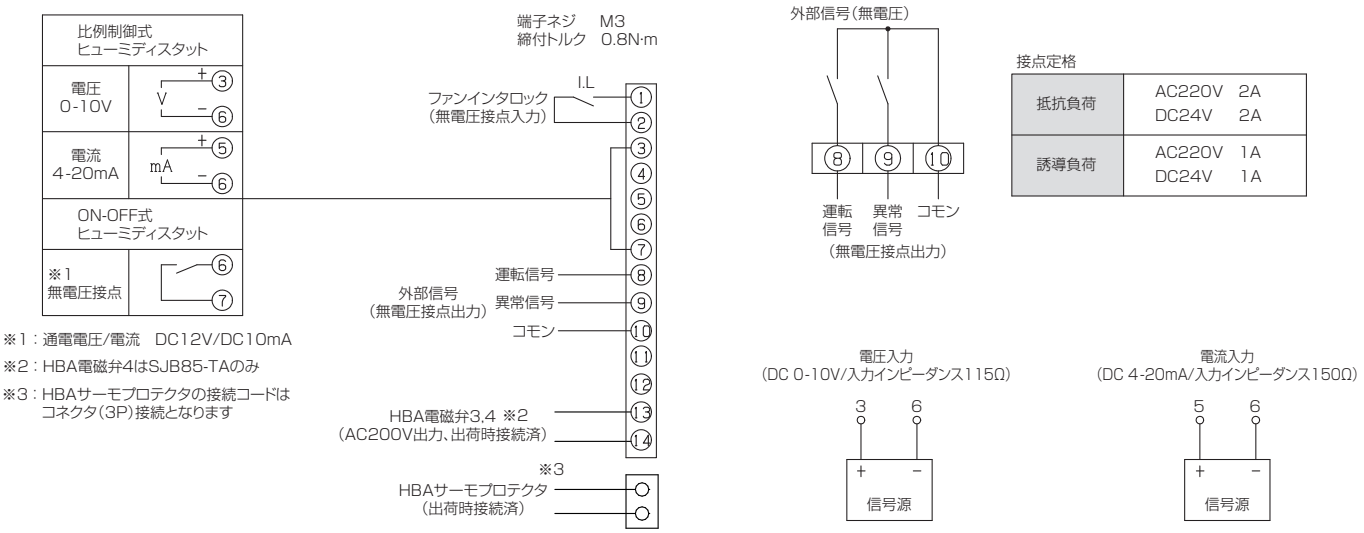
## 【4】制御信号

● ON-OFF 制御に使用するヒューミディスタットは、湿度低下で接点が ON となる形式のもので、接点容量 AC250V，2A 以上のものをご用意ください。
● ON-OFF 制御・比例制御ともに使用する信号の種類に合わせて入力信号設定の変更が必要となります（P.30 参照）。この設定が合っていないと、加湿器は正常に運転しません。
●ヒューミディスタットは、ON-OFF 式または比例制御式のいずれかの接続となります。端子台の接続部が異なりますので注意ください。

## 【5】外部信号

●無電圧接点信号として、「運転」、「異常」の 2 種類を外部に取り出すことができます。
●「異常」は一括の取り出しのみで、過熱サーモ断線、抵抗比例式制御信号断線により ON となります。
●接続する負荷は接点定格以内としてください。

**図 -15 信号端子台の接続（制御信号）**



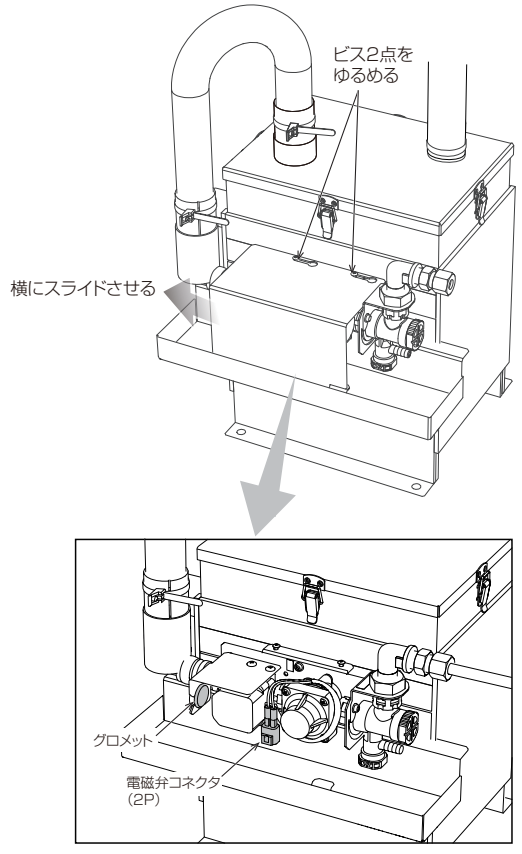

※1：通電電圧/電流　DC12V/DC10mA
※2：HBA電磁弁4はSJB85-TAのみ
※3：HBAサーモプロテクタの接続コードは
コネクタ(3P)接続となります

・運転信号、異常信号、制御信号、ファンインタロックの各配線はそれぞれ単独で配線してください。
・ファンインタロックは空調機ファンの二次側にリレーを設けてこの接点（無電圧接点）を端子台（1・2 番）に接続してください。
通電電圧／電流：DC12V ／ DC10mA
・ご使用になる制御信号にあわせた設定が必要となります。設定方法につきましては、P.30 をご参照ください。
・ON-OFF 式制御に使用するヒューミディスタット（HS）は湿度低下で接点が ON となる形式のものをご用意ください。
・比例式ヒューミディスタットまたは ON-OFF 式ヒューミディスタットいずれかの接続となります。端子台接続部が異なりますのでご注意ください。
・排水ボックス電磁弁接続コード / サーモプロテクタ接続コードは、それぞれ加湿器本体電装部内の 2P コネクタ /3P コネクタに接続してください。

## 【6】電磁弁接続コード（給水ユニット）/ 排水ボックス

●排水ボックス側面の給水ユニットカバーのビス（2 点）を緩めてカバーを取り外し、電磁弁コネクタと加湿器本体電装部内のコネクタ（2P、信号端子台 13,14 と接続済み）を接続してください。加湿器本体電装部内のコネクタは、給水ユニット側のグロメットに通してから接続してください（図 -16）。
●接続後は減圧弁にコードを巻き付けるなどして、電磁弁のコネクタがドレンパンに接触しないよう配慮してください（図 -16）。

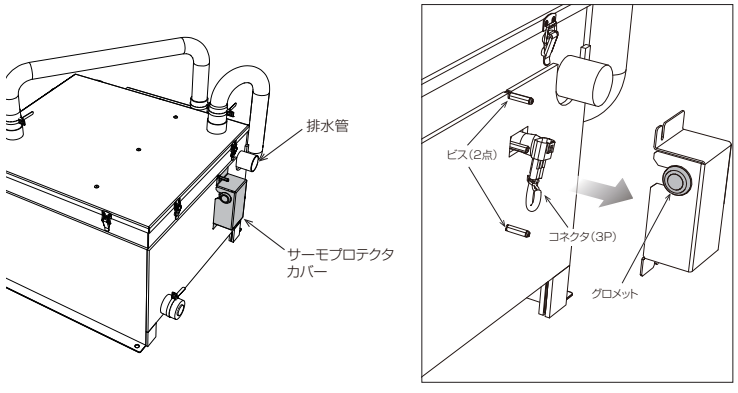
**図 -16 給水ユニットの接続（排水ボックス）**




## 【7】サーモプロテクタ接続コード / 排水ボックス

●排水ボックスの排水管横にあるサーモプロテクタカバーのビス（2 点）を緩めてカバーを取り外し、サーモプロテクタのコネクタと加湿器本体電装部内のコネクタ（3P）を接続してください。接続の際は、サーモプロテクタカバーのグロメットをご使用ください（図 -17）。

**図 -17 サーモプロテクタの接続（排水ボックス）**



## 2-9 試運転

**施工終了後は必ず試運転を行い、異常がないことを確認してください。**

### 2-9-1 試運転準備

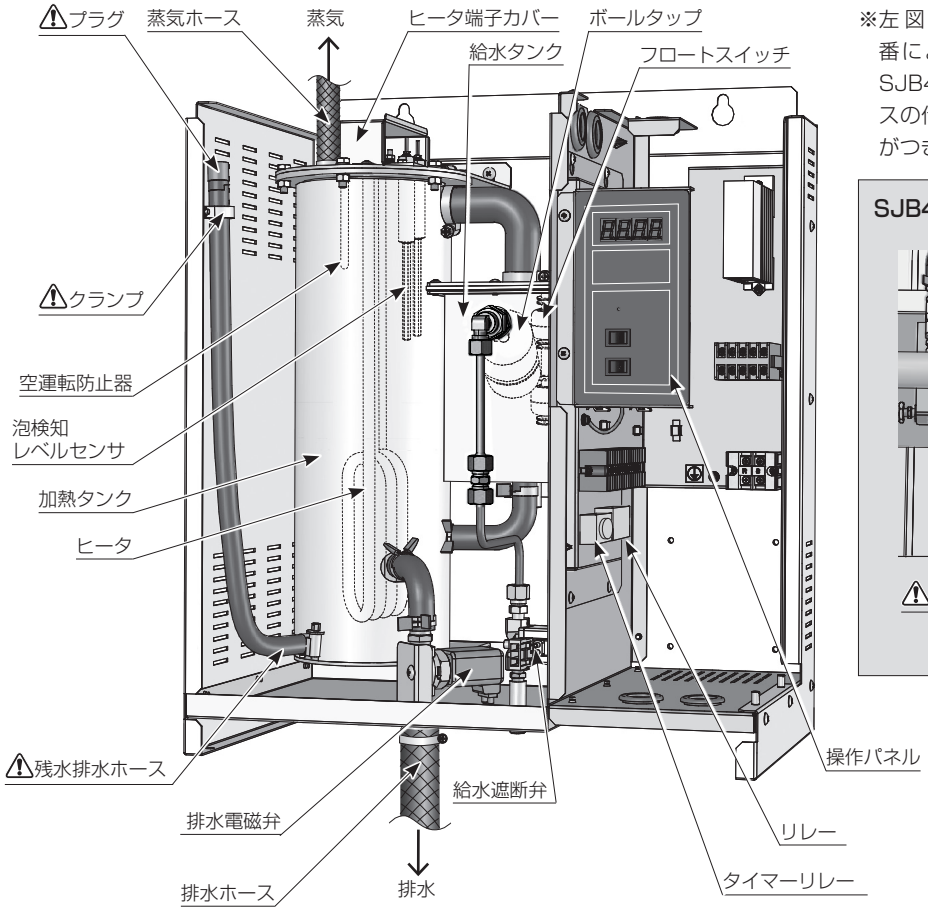
●試運転前には下記の諸点を必ず確認し、不都合な点があれば必ず修正してください。

- □ 加湿器本体、蒸気ホース、蒸気噴霧管が正しく取り付けられていること
- □ 給排水配管が正しく施工されていること
- □ 給排水配管が保温されていること
- □ 配管各部の締め忘れ、締め不足などがないこと
- □ 給水配管のフラッシングが行われていること（P.38 参照）
- □ 各電気配線が正しく接続・固定されていること
- □ 制御信号の種類とパラメータの設定が合っていること（P.30 参照）
- □ 給水水質の種類とパラメータの設定が合っていること（P.31 参照）
- □ 残水排水ホースのプラグが閉止され、クランプで固定されていること（SJB03-TA ～ SJB28-TA）
- □ 加熱タンク残水排水コックが閉止されていること（SJB42-TA ～ SJB85-TA）
- □ ホッパ形スケール排出口の止め金具が閉止されていること（SJB42-TA ～ SJB85-TA）

図 -18 本体各部の名称

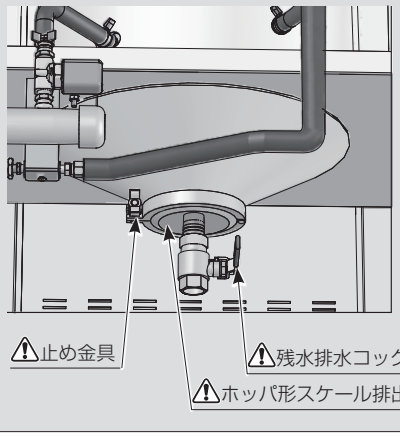
**⚠警告**

●⚠マークを付記した部位は運転中に開放または取り外すことを禁止します。運転中に開放または外したり、開放したままもしくは外したまま運転すると、蒸気やドレンの噴出によるやけどや水もれ等の事故の原因になります。




※左図は SJB03-TA で説明しています。型番により構造などが異なるものがあります。SJB42-TA ～ SJB85-TA では、残水排水ホースの代わりに加熱タンク下部に残水排水コックがつきます（下図参考）。

SJB42-TA～SJB85-TAの加熱タンク下部



●信号端子台接続確認をしてください。ヒューミディスタットの出力を最大（100%出力）にしてから、テスタにて端子台間の直流電圧を計測します。

| 制御信号 | 端子台番号 | ヒューミディスタット<br>100%出力時の端子間正常電圧 | 異常原因 |
|---|---|---|---|
| ON-OFF 式 | 7（+）－6（−） | DC ≒ 0V | ・信号線の断線<br>・ヒューミディスタットの結線間違い<br>・ヒューミディスタットの故障 |
| 0-10V 電圧比例式 | 3（+）－6（−） | DC ≒ 10V | |
| 4-20mA 電流比例式 | 5（+）－6（−） | 0.DC ≒ 2.8V | |

※入力インピーダンスは DC4-20mA：150Ω、0-10V：115kΩ です。

●試運転開始にあたっては下記の準備作業を行ってください。

□ インタロックをとった空調機を運転する
□ 加湿器電源系統の漏電ブレーカを ON にする
□ ヒューミディスタットの設定を最大にする
□ 操作パネルの手動排水スイッチを OFF にする

### 2-9-2 試運転

**①給水開始**　給水サービス弁を開けます。

**②電源 ON**　操作パネルの電源スイッチを ON にすると操作パネル表示部が点灯し、給水が開始されます。

**③運転開始**　加熱タンク内の水位が運転水位に達するまで給水された後、ヒータへ通電を開始します。この時、操作パネルの加湿表示灯の点灯を確認してください。外部信号を取り出している場合は、運転信号の出力も確認してください。なお、ヒータに通電を開始してから加湿蒸気発生まで、若干の立ち上がり時間を要します。

**④自動運転**　運転開始後は、加熱タンク内の水位は給水タンク内のボールタップにより一定レベルに保たれ、運転を継続します。

**⑤水質ブロー**　加熱タンク内の水の濃縮を抑えるため、運転時間に応じて水質ブロー（自動排水）を行います。

**図 -19 操作パネル**

| | No. | 機能 | 状態 | 動作 | 警報コード | 外部信号 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 安全保護装置機能 | 1 | ヒータ過熱防止機能 | ヒータが過熱状態となった場合<br>（低水位によるヒータ露出時も含む） | 運転停止<br>操作パネルの電源スイッチを一度 OFF にしてリセット | EOH<br>EOH（P.35 参照） | 「異常」（一括） |
| | 2 | 空運転防止機能 | ヒータが過熱状態となり上記のヒータ過熱防止機能が作動しなかった場合 | 運転停止 | − | − |
| | 3 | 低水位検知機能 | 初期給水時および手動排水時<br>低水位状態が 1 時間以上続いた場合<br>通常運転時<br>低水位状態が 20 分以上続いた場合 | 運転停止 | ELL<br>ELL（P.35 参照） | 「異常」（一括） |
| | 4 | 高水位・泡検知機能 | 高水位または泡立ちを検知した場合 | 強制排水 | − | − |
| | 5 | 給水遮断弁<br>過電流検知機能 | 給水遮断弁の故障により<br>過電流を検知した場合 | 運転停止 | FS<br>FS（P.35 参照） | 「異常」（一括） |
| | 6 | 排水電磁弁<br>過電流検知機能 | 排水電磁弁の故障により<br>過電流を検知した場合 | 運転停止 | Fd<br>Fd（P.35 参照） | 「異常」（一括） |
| | 7 | サーミスタ断線警報 | 過熱保護サーモ（TH）コネクタの接続忘れや断線時に表示 | 運転停止 | EHd | 「異常」（一括） |
| | | 排水温度異常検知機能 | 排水ボックスからの排水温度が 57℃を超えた時に表示 | | | |

### 2-9-3 点検項目

| ⚠警告 | ●運転中および運転停止直後の本体内部、蒸気ホースおよび噴霧管、接続配管は高温になります。<br>試運転チェックの際は、絶対に触れないでください。高温部に触れるとやけどします。<br>●蒸気もれ・ドレンもれには十分に注意してください。やけど等の事故の原因になります。 |
|---|---|

●試運転を 30 分以上継続して下記の項目をチェックし、不都合な点があれば必ず修正してください。

□ 蒸気ホース接続部からの蒸気もれ、ドレンもれがないこと
□ 給排水配管からの水もれがないこと
□ 排水ボックスより定期的に（約 10 分毎）排水されていること
□ 空調機内外や空調機吹出口での蒸気の再凝縮が問題にならないこと
□ ヒューミディスタットの信号に運転が追従すること
□ 空調機ファンインタロックが連動していること
※あらかじめ加熱タンク水予熱機能を使う場合は、P.32「3-6-3 予熱設定」をご参照ください。

### 2-9-4 試運転後の作業

●試運転のチェックが終了したら下記の手順で運転を停止してください。

①インタロックをとった空調機を停止します。
②加湿器本体の給水サービス弁を閉めます。
※排水ボックスの給水サービス弁は必ず開けたままにしてください。
③操作パネルの電源スイッチを ON にします。
④操作パネルの手動排水スイッチを ON にします（加熱タンクの手動排水）。
⑤手動排水の状態で 1 時間放置し、低水位表示灯が点灯することを確認します。なお、外部信号取出しを行っている場合は同時に異常信号も出ますのでご了承ください。
⑥操作パネル表示部の「ELL」点灯（警報表示:P.35 参照）を確認後、操作パネルの手動排水スイッチと電源スイッチを OFF にします。
⑦加湿器電源系統の漏電ブレーカを OFF にします。
⑧ヒューミディスタットの設定を希望湿度に合わせます。
⑨給水ストレーナを点検、掃除します（P.36「4一般保守要領」参照）。
⑩この状態で 2 時間以上放置して、機器・配管が冷えるのを待ちます。

| ⚠警告 | ●運転停止・手動排水後は必ず2時間以上そのままの状態とし、機器および配管が十分に冷えたことを確認してください。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。 |
|---|---|

⑪加湿器本体内の加熱タンク底部の残水を排水します（P.20 図 -18 参照）。
● SJB03-TA ～ SJB28-TA では、残水排水ホースをクランプから外し、先端のプラグを抜いて排水します。排水後は、元通りプラグを差し込み、ホースをクランプで支持します。
● SJB42-TA ～ SJB85-TA では、加熱タンク下部の残水排水コックを開けて排水します。排水後は、元通りコックを閉めます。
※残水量は型番により異なります。水受け容器などをあてがい残水を受けてください。
⑫排水ボックス内の残水を排水する場合、排水プラグを外して排水してください。排水後は、元通りプラグを取り付けてください。

### 2-9-5 タイマーリレーの設定時間

●下記設定時間になっていることを確認してください。設定は変更しないでください。

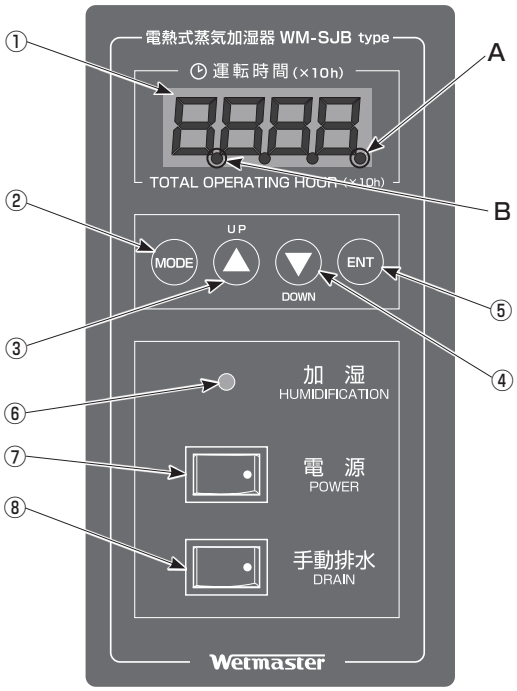
| 型番 | SJB03-TA | SJB07-TA | SJB14-TA | SJB28-TA | SJB42-TA | SJB56-TA | SJB85-TA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 設定時間（sec） | 5 | 10 | 15 | 30 | 45 | 60 | 90 |

# 3 運転管理

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | ●本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。誤った取扱をした場合には、やけどや感電、水もれ等の事故の原因になります。<br>●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、排水配管は高温になりますので、絶対に触れないでください。高温部に触れるとやけどの原因になります。<br>●運転開始にあたっては、以下のコック、プラグ等がすべて閉止されていることを必ず確認してください。運転中に開放したり開放したまま運転すると、蒸気やドレンの噴出により、やけどなどの事故の原因になります（P.20 図 -18「本体各部の名称」参照）。<br>□残水排水ホースのプラグ（SJB03-TA ～ SJB28-TA）<br>□加熱タンク残水排水コック（SJB42-TA ～ SJB85-TA）<br>□ホッパ形スケール排出口の止め金具（SJB42-TA ～ SJB85-TA）<br>□給水ストレーナのキャップ（加湿器給水入口付近） |

## 3-1 操作パネル

### 【操作パネルの名称と機能】




**① 表示部**
加湿器の運転時間（×10h）※や各種設定を表示します。
※表示される数字の 10 倍が実際の運転時間となります。

**② MODE ボタン**
加湿器の各種設定の確認、設定に使用します。

**③ UP ボタン**
表示項目の切替や、数字の変更に使用します。

**④ DOWN ボタン**
表示項目の切替や、数字の変更に使用します。

**⑤ ENT ボタン**
設定項目の決定に使用します。

**⑥ 加湿表示灯（赤）**
加湿器が加湿運転中に赤色に点灯します。

**⑦ 電源スイッチ**
加湿器の電源を ON/OFF します。

**⑧ 手動排水スイッチ**
加湿器の加熱タンク内の水を排水します。

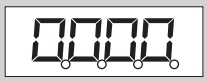
### 【表示部詳細】

**A. 低水位表示灯**
加熱タンク内の水位を検知し、点灯 / 消灯を行います。操作パネルの電源スイッチ ON 後、加熱タンク内の水位が低水位の場合に、ドットが点灯します。また、この表示が消灯しないと、加湿運転は開始しません。

**B. 予熱機能表示**
加熱タンクの予熱機能の設定有無を表示します。予熱機能を設定している場合、水温は 70 ～ 80℃となり、表示が点灯します。なお、予熱機能が設定されている場合においても加湿運転中やファンインタロック OFF 時に表示は消灯します。

## 3-2 施工後はじめての運転

● P.38 に記載の「No. 1」を参照して給水配管のフラッシングを行ってください。
● P.20「図 -18 本体各部の名称」の警告欄に示したコック、プラグ等を閉めてください。
●加湿器電源系統の漏電ブレーカを ON にしてください。
●加湿器を取り付けた（インタロックをとった）空調機を運転してください。
●操作パネルの電源スイッチを ON にすると、自動的に以下の動作が行われます。

| | | |
|---|---|---|
| | **1.** | 操作パネルの電源スイッチを ON にします。 |
| | **2.** | 表示部と、加湿表示灯が 3 秒間点灯します。 |
| | **3.** | 基板プログラムナンバーが 1 秒間表示されます。<br>例）プログラム番号 021 の場合 |
|  | **4.** | 比例積算運転時間が表示されます（初期設定の状態の為、0 時間の設定となっています）。<br>また、加湿運転可能な状態であれば、加湿表示灯が点灯します。 |

●ヒューミディスタットがある場合は、希望湿度に設定してください。
●操作パネルの手動排水スイッチを OFF にしてください。
●給水サービス弁を開けてください。

## 3-3 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従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（長期休止の場合を除く）する場合は、操作パネルの電源スイッチやバルブ等を操作する必要はありません。
●自動発停による停止中に加湿器の電源スイッチを OFF にすると、万一何らかの異常が発生した場合に加湿器の安全保護機能が動作しません。そのため、停止中も加湿器電源系統の漏電ブレーカおよび電源スイッチは ON のままにしてください。
● ON-OFF 制御のヒューミディスタットが OFF の時、およびインタロックをとった空調機が運転していない場合は、操作パネルの電源スイッチを ON にしても運転しません。この場合、操作パネルの表示画面のみ点灯します。
●操作パネルの電源スイッチを OFF にする場合は、安全のため加湿器電源系統の漏電ブレーカを OFF にして必ず給水サービス弁を閉めてください。
●運転中は定期的に巡回点検を行い、操作パネル表示部に警報表示（P.35 参照）や予報表示（P.34 参照）がないこと、および各部からの蒸気もれ・水もれのないこと、排水配管に詰まりなどがなくスムーズに流れることを確認してください。点検清掃の予報表示が表示されている場合には、P.36「4 一般保守要領」を参照して作業を行ってください。なお、異常があった場合は、P.50「5 故障の原因と処置」を参照して対処してください。

## 3-4 長期休止の場合

●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・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となります。P.36「4 一般保守要領」を参照して、作業を行ってください。
●長期休止の場合には所定の保守点検作業終了後に、以下の内容を再度確認してください。

□給水サービス弁が閉まっていること
□ P.20「図 -18 本体各部の名称」の警告欄に示したコック・プラグ等が閉止されていること
□操作パネルの電源スイッチおよび加湿器電源系統の漏電ブレーカが OFF になっていること
□排水ボックスの排水プラグを緩め、水槽内の水を排水したこと

## 3-5 運転管理項目の表示

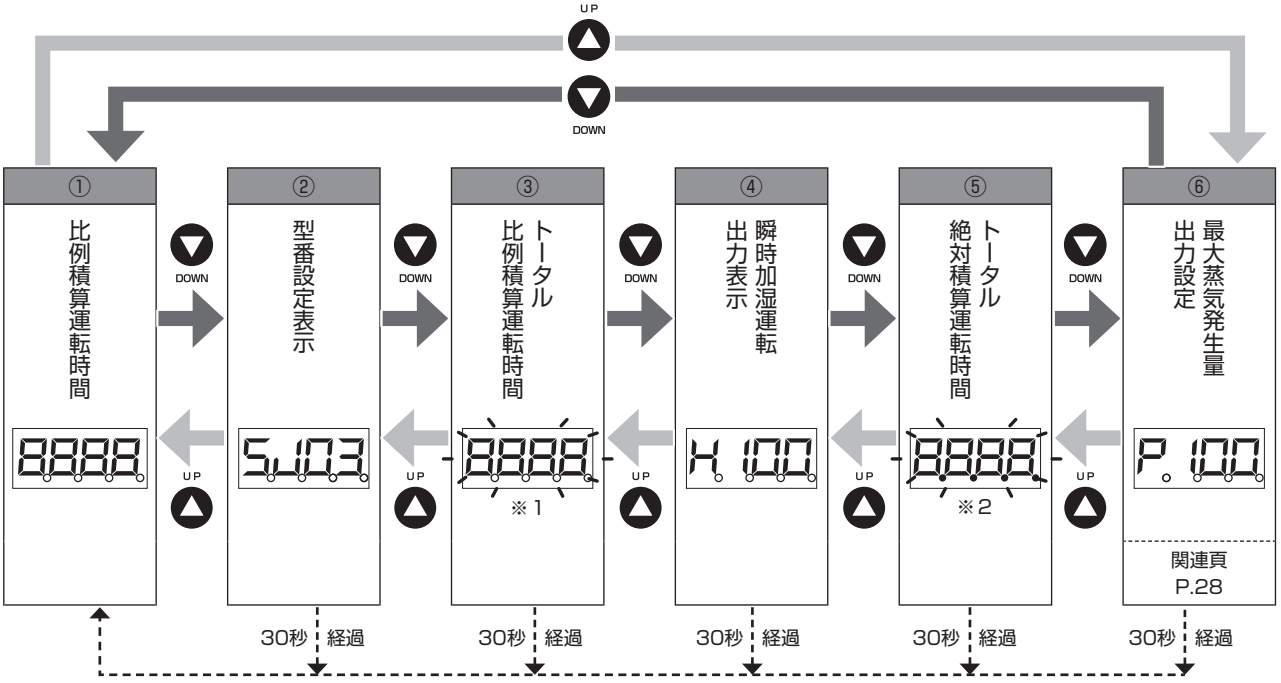
● SJB タイプは下記表内の６種類の運転管理項目を表示し、確認することが可能です。各項目の内容は下表を参照してください。
●各項目を確認するための操作方法は図 -20 を参照してください。

**【運転管理項目一覧】**

| No. | 表示項目 | 内　容 |
|---|---|---|
| ① | 比例積算運転時間 | ・比例運転におけるフル運転換算時の運転時間を積算し表示します。<br>（例：出力 50%、20 時間運転の場合、比例積算運転時間は 10 時間）<br>・運転時間のリセットおよび時間変更が可能です。<br>・比例積算運転時間のリセットおよび時間変更の操作については P.26 ～ 27 をご参照ください。 |
| ② | 型番設定表示 | ・加湿器型番を表示します。 |
| ③ | トータル比例積算運転時間 | ・比例運転におけるフル運転換算時の延べ運転時間を積算し表示します。<br>・このときの運転時間はリセットできません。 |
| ④ | 瞬時加湿運転出力表示 | ・入力信号値を算出し、瞬時パーセント表示を行います。<br>・5秒毎に自動更新します。表示は下3桁で 1%毎の表示です。（例:1%のとき⇒H001、100%のとき⇒H100）<br>・蒸気発生量の上限設定が行われている場合においても、その型番の最大蒸気発生量に対する加湿出力を表示します（最大蒸気発生量上限設定が「50%」の場合においても、入力信号要求が「100%」であれば、「100%」が表示されます）。 |
| ⑤ | トータル絶対積算運転時間 | ・加湿器の比例出力に関係なく加湿器が運転した延べ時間を指し、その積算時間を表示します。<br>（例：出力 50%、20 時間運転の場合、トータル絶対積算運転時間は 20 時間）<br>・加湿表示灯が点灯した時間と同等です。<br>・この時の運転時間はリセットできません。 |
| ⑥ | 最大蒸気発生量出力設定 | ・設定した蒸気発生量の上限値をパーセント表示します。（出荷時設定は 100% =P100 ）<br>・設定範囲：20 ～ 100%（設定ステップ：5%毎）<br>・最大蒸気発生量出力設定の操作については P.28 をご参照ください。 |

図 -20

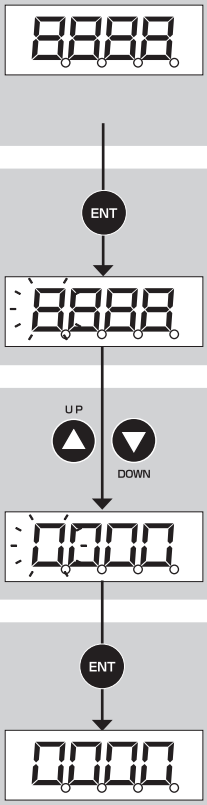
●操作パネルの【UP ボタン】または【DOWN ボタン】を押すと、下図の順序に表示部が切り替わります。
●図中の②～⑥の項目は、無操作で 30 秒経過すると、自動的に①比例積算運転時間の表示へ切り替わります。
※１：数字のみ点滅します（ドットは点滅しません）。
※２：数字・ドット全てが点滅します。



### 3-5-1 比例積算運転時間の変更

●比例積算運転時間とはヒータ通電積算時間を指し、比例運転における延べ運転時間を積算し表示します。
●リセットおよび時間変更の操作方法については以下、または次頁をご参照ください。

《比例積算運転時間のリセット方法》




**1.** P.25 の図 -20 を参照に、比例積算運転時間を表示させます。
※表示される数字の 10 倍が実際の運転時間となります。

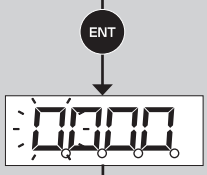
**2.** 【ENT ボタン】を押し、1 桁目の数値を点滅させます。

**3.** 【UP ボタン】と【DOWN ボタン】を同時に3秒以上長押しすると、
運転時間が 0 時間（「0000」時間）にリセットされます。

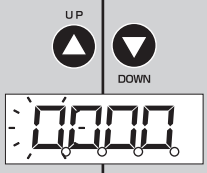
**4.** 【ENT ボタン】を押し、リセットを確定させます。
リセットが確定すると、表示部の点滅は止まります。

## 《 比例積算運転時間設定の変更方法 》 例）比例積算運転時間を 5,000 時間に設定する場合

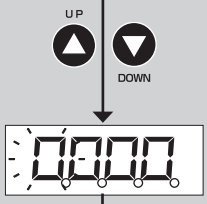
**1.** P.25 の図 -20 を参照に、比例積算運転時間を表示させます。
※表示される数字の 10 倍が実際の運転時間となります。




**2.** 【ENT ボタン】を押し、1 桁目の数値を点滅させます。

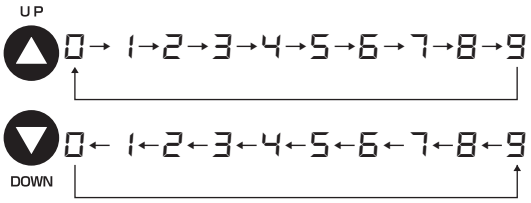


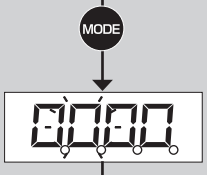

**3.** 【UP ボタン】と【DOWN ボタン】を同時に３秒以上長押しすると、
運転時間が 0 時間（「0000」時間）にリセットされます。




**4.** 【UP ボタン】もしくは【DOWN ボタン】を押し、1 桁目の数値を設定したい数値にあわせます。

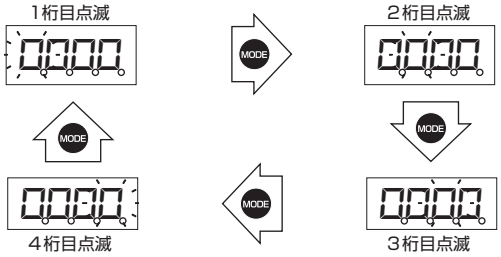
**【UP ボタン】**もしくは**【DOWN ボタン】**を押す毎に、0 ～ 9 までの数字がループして表示されます。

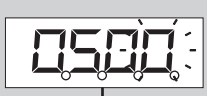



**5.** 【MODE ボタン】を押し、2 桁目の数値を点滅させます。

**【MODE ボタン】**を押す毎に 1 桁づつ右に点滅箇所が移動し、数字の変更ができます。



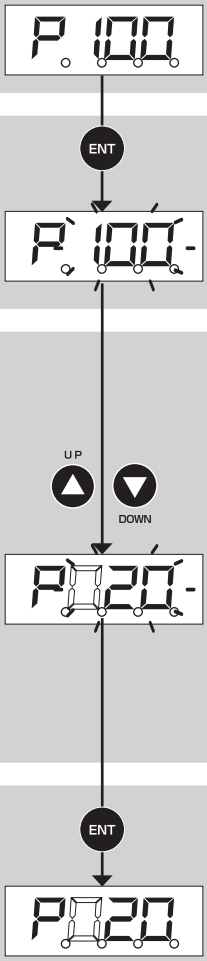
**6.** 手順 4 ～ 5 を繰り返し、1 ～4桁目まで数値の設定を行います。
表示される数字の 10 倍が実際の運転時間となりますので、5,000 時間に設定したい場合は「0500」と入力します。

**7.** 数値設定完了後、【ENT ボタン】を押して設定を確定させます。
変更が確定すると、表示部の点滅は止まります。

## 3-5-2 最大蒸気発生量出力設定変更

●任意に設定した蒸気発生量の上限値をパーセント表示します。

**《 最大蒸気発生量出力設定変更方法 》** 例）蒸気発生量を 20%に変更した場合




**1.** P.25 の図 -20 を参照に、最大蒸気発生量出力設定を表示させます。

**2.** 【ENT ボタン】を押し、2 ～ 4 桁目の数値を点滅させます。

**3.** 【UP ボタン】もしくは【DOWN ボタン】を押し、設定したい数値にあわせます。

**【UP ボタン】**もしくは**【DOWN ボタン】**を押す毎に以下順序（設定ステップ : 5%毎）で数値がループして表示されます。

UP ▲ P 100→P□20→P□25→P□30→ … … →P□90→P□95

DOWN ▼ P 100→P□95→P□90→P□85→ … … →P□25→P□20

**4.** 数値設定が完了後、【ENT ボタン】を押し、変更を確定させます。
変更が確定すると、表示部の点滅は止まります。

## 3-6 機能設定項目の表示

●機能設定項目として、⑦入力信号設定、⑧水質ブロー設定、⑨予熱設定、⑩定期点検表示機能設定、の４種類を設定、確認することが可能です。各項目の内容は下表を参照してください。

●各項目を確認するための操作方法は図 -21 を参照してください。

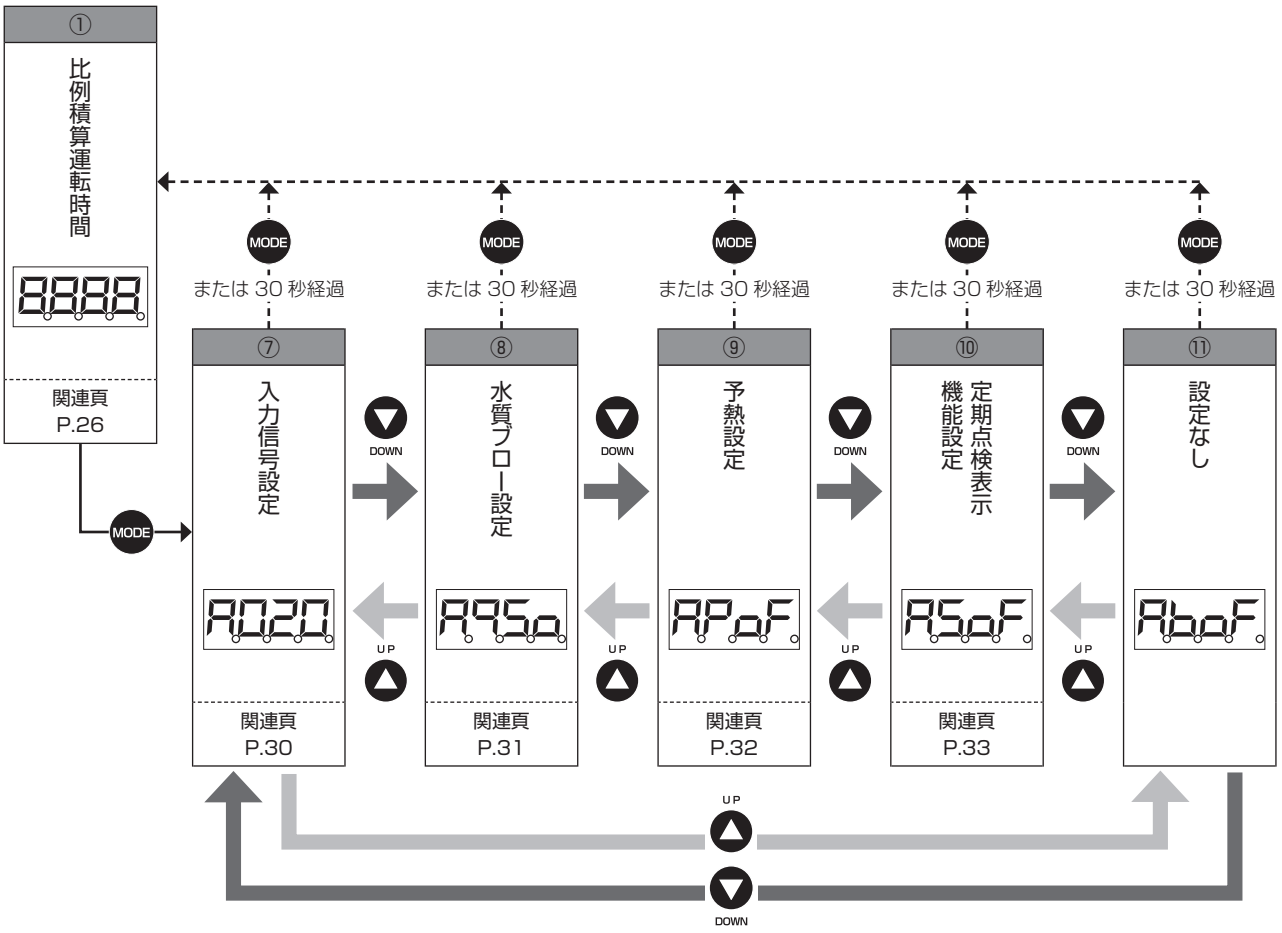
**【機能設定項目一覧】**

| No. | 表示項目 | 内　容 | 設定方法 |
|---|---|---|---|
| ⑦ | 入力信号設定 | 制御信号を設定します。 | P.30 |
| ⑧ | 水質ブロー設定 | 水質ブローを設定します。 | P.31 |
| ⑨ | 予熱設定 | 加熱タンク水の予熱機能の有無を設定します。 | P.32 |
| ⑩ | 定期点検表示機能設定 | 定期点検表示機能設定の有無を設定します。 | P.33 |

図 -21

●①比例積算運転時間の表示状態から操作パネルの【MODE ボタン】を押した後、【UP ボタン】または【DOWN ボタン】を押すと、下図の順序で⑦～⑪の表示部が切り替わります。

●各機能設定項目（⑦～⑪）を表示させた状態で【MODE ボタン】を押す、または無操作で 30 秒経過すると自動的に①比例積算運転時間の表示へ戻ります。

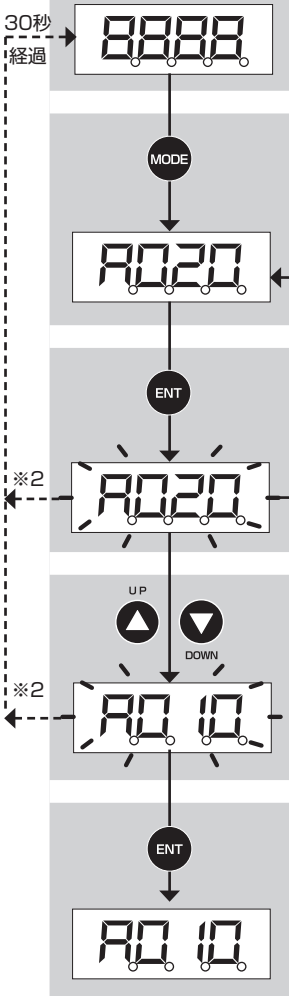


### 3-6-1 入力信号設定

●使用する制御信号を設定します。制御信号は右表の 3項目に対応可能です。
●出荷時設定は、電流比例式制御信号入力 4-20mA となっています。

| 設定内容 | 表示 |
|---|---|
| 電圧比例式制御信号入力 0-10V | A010 |
| 電流比例式制御信号入力 4-20mA（出荷時設定） | A020 |
| ON-OFF 式制御信号入力 | AonF |

《 入力信号設定の変更方法 》 例）電圧比例式制御入力信号 0-10V へ変更する場合




**1.** P.29 の図 -21 を参照に、比例積算運転時間を表示させます。

**2.** 【MODE ボタン】を 1 回押し、入力信号設定を表示させます。

**3.** 【ENT ボタン】を押すと表示部内の数値が点滅表示し、設定変更が可能となります。

**4.** 【UP ボタン】もしくは【DOWN ボタン】を押し、希望する設定を選択します。

**5.** 設定選択の完了後、【ENT ボタン】を押し、設定を確定させます。変更が確定すると、表示部の点滅は止まります。

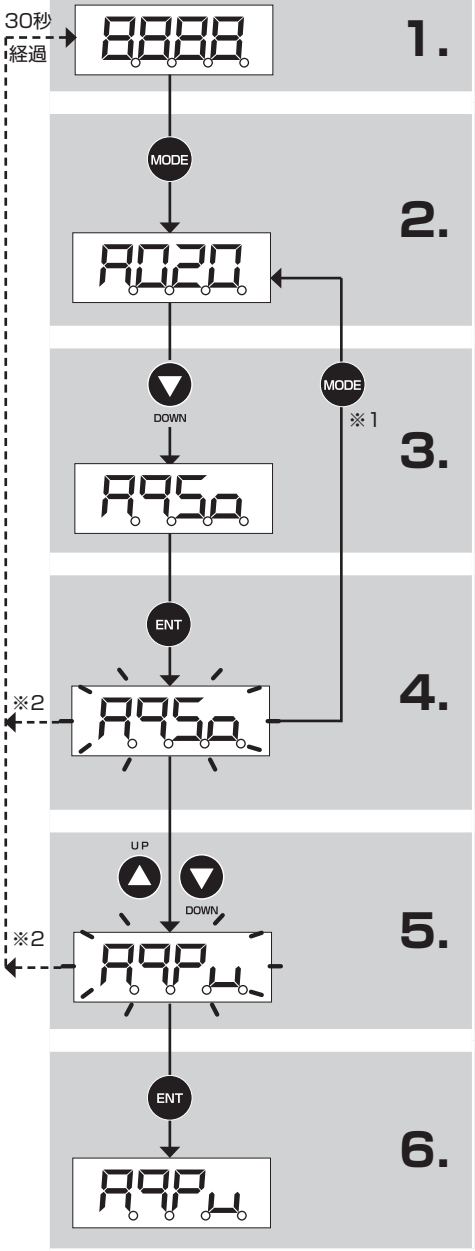
※ 1：点滅表示時に【MODE ボタン】を押すと、入力信号設定表示に戻ります。
※ 2：点滅表示時に無操作で 30 秒経過すると自動的に比例積算運転時間の画面に切り替わります。

### 3-6-2 水質ブロー設定

●給水水質に応じた定時排水タイミングを設定する機能です。
●出荷時設定は、軟水ブロー設定となっています。

| 設定内容 | 表示 |
|---|---|
| 軟水ブロー設定　Soft water（出荷時設定） | |
| 一次純水ブロー設定　Pure water | |

**《 水質ブロー設定の変更方法 》** 例）一次純水ブロー設定へ変更する場合




**1.** P.29 の図 -21 を参照に、比例積算運転時間を表示させます。

**2.** 【MODE ボタン】を 1 回押し、入力信号設定を表示させます。

**3.** 【DOWN ボタン】を 1 回押し、水質ブロー設定を表示させます。

**4.** 【ENT ボタン】を押すと表示部内のコードが点滅表示し、設定変更が可能となります。

**5.** 【UP ボタン】もしくは【DOWN ボタン】を押し、設定する水質を選択します。

**6.** 設定選択の完了後、【ENT ボタン】を押し、設定を確定させます。変更が確定すると、表示部の点滅は止まります。

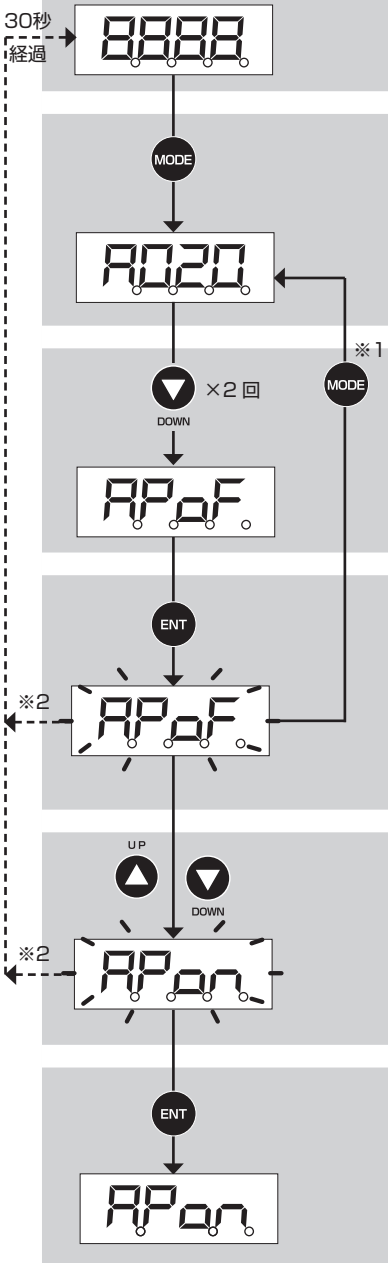
※ 1：点滅表示時に【MODE ボタン】を押すと、入力信号設定表示に戻ります。
※ 2：点滅表示時に無操作で 30 秒経過すると自動的に比例積算運転時間の画面に切り替わります。

### 3-6-3 予熱設定

●加熱タンク水を 70 ～ 80℃に予熱する機能です。
●出荷時設定は、予熱機能なしとなっています。

| 設定内容 | 表示 |
|---|---|
| 予熱機能なし（出荷時設定） | APoF |
| 予熱機能あり | APon |

**《 予熱設定有無の変更方法 》** 例）予熱機能ありへ変更する場合




**1.** P.29 の図 -21 を参照に、比例積算運転時間を表示させます。

**2.** 【MODE ボタン】を 1 回押し、入力信号設定を表示させます。

**3.** 【DOWN ボタン】を 2 回押し、予熱ブロー設定を表示させます。

**4.** 【ENT ボタン】を押すと表示部内のコードが点滅表示し、設定変更が可能となります。

**5.** 【UP ボタン】もしくは【DOWN ボタン】を押し、希望する設定を選択します。

**6.** 設定選択の完了後、【ENT ボタン】を押し、設定を確定させます。変更が確定すると、表示部の点滅は止まります。

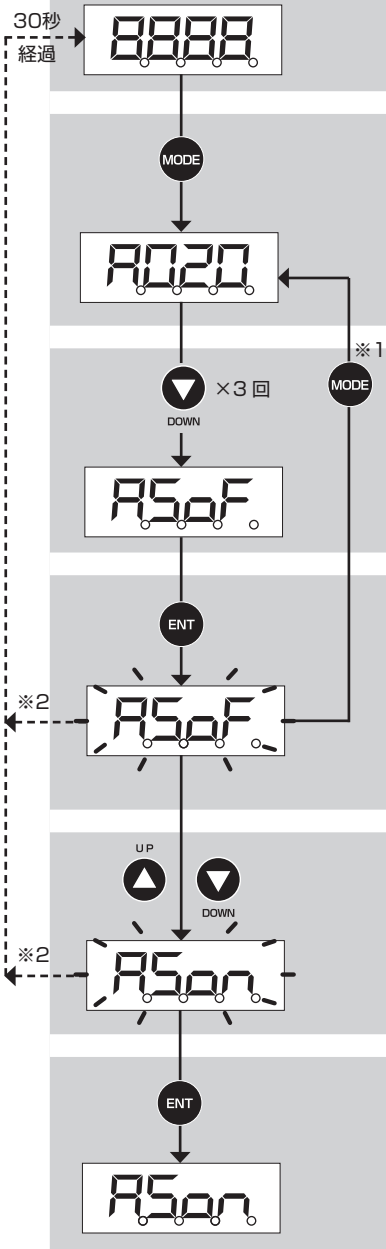
※ 1：点滅表示時に【MODE ボタン】を押すと、入力信号設定表示に戻ります。
※ 2：点滅表示時に無操作で 30 秒経過すると自動的に比例積算運転時間の画面に切り替わります。

## 3-6-4 定期点検表示機能設定

●定期点検時期をお知らせする機能です。
●出荷時設定は、定期点検表示機能なしとなっています。
●定期点検表示機能ありに設定した場合、比例積算運転時間がヒータ寿命の 10,000 時間（目安）を経過すると予報コードが表示されます（P.34「3-8 予報表示について」参照）。
※出荷時に比例積算運転時間の設定は 10,000 時間にセットされており、変更はできません。

| 設定内容 | 表示 |
|---|---|
| 定期点検表示機能なし（出荷時設定） | |
| 定期点検表示機能あり | |

《 定期点検表示機能設定有無の変更方法 》 例）定期点検表示機能ありへ変更する場合




**1.** P.29 の図 -21 を参照に、比例積算運転時間を表示させます。

**2.** 【MODE ボタン】を 1 回押し、入力信号設定を表示させます。

**3.** 【DOWN ボタン】を 3 回押し、定期点検表示機能設定を表示させます。

**4.** 【ENT ボタン】を押すと表示部内のコードが点滅表示し、設定変更が可能となります。

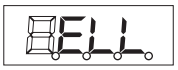
**5.** 【UP ボタン】もしくは【DOWN ボタン】を押し、希望する設定を選択します。

**6.** 設定選択の完了後、【ENT ボタン】を押し、設定を確定させます。変更が確定すると、表示部の点滅は止まります。

※ 1：点滅表示時に【MODE ボタン】を押すと、入力信号設定表示に戻ります。
※ 2：点滅表示時に無操作で 30 秒経過すると自動的に比例積算運転時間の画面に切り替わります。

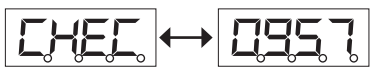
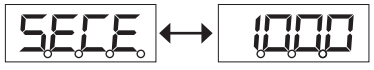
## 3-7 安全保護機能について

●本製品は以下の安全保護機能を備えています。

| No. | 機能 | 状態 | 動作 | 警報コード | 外部信号 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ヒータ過熱防止機能 | ヒータが過熱状態となった場合<br>（低水位によるヒータ露出時も含む） | 運転停止<br>操作パネルの電源スイッチを一度 OFF にしてリセット | <br>EOH（P.35 参照） | 「異常」（一括） |
| 2 | 空運転防止機能 | ヒータが過熱状態となり上記のヒータ過熱防止機能が作動しなかった場合 | 運転停止 | – | – |
| 3 | 低水位検知機能 | 初期給水時および手動排水時<br>低水位状態が 1 時間以上続いた場合<br>通常運転時<br>低水位状態が 20 分以上続いた場合 | 運転停止 |  <br>ELL（P.35 参照） | 「異常」（一括） |
| 4 | 高水位・泡検知機能 | 高水位または泡立ちを検知した場合 | 強制排水 | – | – |
| 5 | 給水遮断弁<br>過電流検知機能 | 給水遮断弁の故障により<br>過電流を検知した場合 | 運転停止 | <br>FS（P.35 参照） | 「異常」（一括） |
| 6 | 排水電磁弁<br>過電流検知機能 | 排水電磁弁の故障により<br>過電流を検知した場合 | 運転停止 | <br>Fd（P.35 参照） | 「異常」（一括） |
| 7 | サーミスタ断線警報 | 過熱保護サーモ（TH）コネクタの接続忘れや断線時に表示 | 運転停止 | <br>EHd（P.35 参照） | 「異常」（一括） |
| | 排水温度異常検知機能 | 排水ボックスからの排水温度が 57℃を超えた時に表示 | | | |

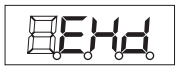
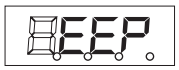
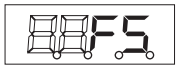
## 3-8 予報表示について

●加湿器本体が予報（注意喚起）を検知すると、操作パネルの表示部に予報コードと比例積算運転時間が交互（約 1 秒毎）に表示します。

| 表示項目 | 予報コード | 本体の状態 | 対処方法 |
|---|---|---|---|
| 点検清掃表示 | | ・加湿器は運転を継続します。<br>・ヒータ表面にスケール等が付着し、ヒータ表面の温度が上昇した場合に表示されます。<br>・下記表示例は、比例積算運転時間が 9,570 時間で点検清掃の予報コードが表示された場合を表しています。<br>  | ・P.40 ～ 47 を参照して点検清掃を行ってください。ヒータ表面にスケールが付着している場合はヒータの清掃が必要です。<br>・交互表示の解除は、電源スイッチを一旦 OFF にしてから ON にし、再起動します。 |
| 定期点検表示 | | ・加湿器は運転を継続します。<br>・定期点検表示機能設定（P.33 参照）が「あり」に設定されている場合に、比例積算運転時間がヒータ寿命の 10,000 時間（目安）を経過すると、表示されます。<br>・「SECE」と比例積算時間の予報コードが 1 秒毎に交互に表示されます（下記表示例参照）。<br>  | ・ヒータ交換の準備をしてください（サービスコール）。<br>・交互表示の解除は、比例積算運転時間をリセットします。リセット方法は P.26 を参照してください。 |

## 3-9 警報表示について

●加湿器本体が警報を検知すると操作パネルの表示部に警報コードを表示します。

| 表示項目 | 警報コード | 内容 |
|---|---|---|
| サーミスタ断線警報 |  | ・過熱保護サーモ（TH）コネクタの接続忘れや断線時、または排水ボックスからの排水温度が57℃を超えた時に表示に表示されます。<br>・加湿器停止とともに、異常信号を出力します。 |
| 過熱警報 | | ・過熱保護サーモ（TH）温度が 125℃以上を検知すると表示されます。<br>・加湿器停止とともに、異常信号を出力します。 |
| 低水位警報 | | ・下記に示す時間が経過しても低水位フロートスイッチ（FS1）が ON とならない場合に表示されます。<br>・加湿器停止とともに、異常信号を出力します。<br>**※初期給水時および手動排水時**<br>低水位状態が 1 時間以上続いた場合<br>**※通常運転時**<br>低水位状態が 20 分以上続いた場合 |
| EEPROM エラー |  | ・プログラムが保存データを上手く読み込めない場合のエラー表示です。<br>・加湿器停止とともに、異常信号を出力します。<br>・電源 OFF → ON において再起動しても「EEP」エラーが出る場合は、基板故障の可能性があります。弊社宛お問い合わせください。 |
| 給水遮断弁過電流検知 |  | ・給水遮断弁の故障により過電流を検知した場合に表示されます。<br>・加湿器停止とともに、異常信号を出力します。 |
| 排水電磁弁過電流検知 | | ・排水電磁弁の故障により過電流を検知した場合に表示されます。<br>・加湿器停止とともに、異常信号を出力します。 |

# 4 一般保守要領

| ⚠警告 | ●保守点検作業、部品交換を含む修理は、当社または専門業者にご相談いただくか、設備機器に関する知識を有し、作業経験のある方が行ってください。作業に不備があると、やけどや感電、水もれ、火災等の事故の原因になります。<br>●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、必ず元電源を切ってください。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。<br>●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してください。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。 |
|---|---|

## 4-1 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となります。本書はその中でも、日頃のお手入れとして必要な基本的内容を記載しておりますので、内容をよくお読みのうえ確実に作業を行ってください。
●パッキン類などの交換が必要な場合は、当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。
●当社では、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。

## 4-2 作業項目

●下表の作業項目のNo. 1 ～ 5 は、P.38「4-4 作業要領」のNo. 1 ～ 5 と合致しています。

| No. | 対応型番 | 作業時期 | 作業項目 | ページ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | SJB 全型番 | 設置後はじめての運転開始の前および<br>連続した1週間以上の運転休止後の運転再開前 | ・給水配管のフラッシング<br>・軟水器を併用の場合は軟水器入口側も実施 | P.38 |
| 2 | SJB 全型番 | 設置後の運転初期（運転開始後 1 ～ 2 日目） | ・給水ストレーナ掃除<br>・軟水器を併用の場合は軟水器用のストレーナ掃除 | P.39 |
| 3-A | SJB03-TA ～<br>SJB28-TA | 操作パネル表示部に予報コード CHEC. SECE. の表示および加湿シーズンオフ時 | ・ヒータ清掃<br>・加熱タンク清掃<br>・給水タンク清掃 | P.40 |
| 3-B | SJB42-TA ～<br>SJB85-TA | | | P.44 |
| 4 | SJB 全型番 | 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 | ・加熱タンクの残水排水 | P.47 |
| 5 | SJB 全型番 | 年1回（加湿シーズンイン時） | ・給水配管のフラッシング<br>・給水ストレーナ掃除<br>・加湿器電装部点検、各ホース点検 | P.48 |
| No.3 の作業項目のヒータ清掃において、ヒータの交換が必要な場合は当社による交換作業となりますのでお問い合わせください。 | | | | |

●上表に示す作業のほかに、使用年数などに応じたオーバホールが必要になります。この内容はより安全上の注意が必要なため本書には記載しておりません。当社宛お問い合わせください。

| No. | 対応型番 | 作業時期 | 作業項目 | ページ |
|---|---|---|---|---|
| − | SJB 全型番 | 3 年ごと | オーバホール（部品交換を含む） | − |
| オーバホールではヒータなどの点検を行います。ヒータは表面の汚れと絶縁抵抗値をチェックし、清掃を実施します。パッキン類についてはリーク防止の安全のため、オーバホールの都度交換します。<br>※年間を通して運転される場合（年間を通した1日 24 時間運転を含む）は、年1回のオーバホールが必要になります。 | | | | |

**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 ヶ月以内ごとに 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 ヶ月以内ごとに 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。

# 4-3 部品交換周期について

## 4-3-1 予防保全を目的とした部品交換周期

●下表は電熱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。
●電熱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。
●下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す。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。
●下表に示す各部品箇所については P.20 図 -18 をご参照ください。

| No. | 部品名称 | 加湿器使用開始後の経過年（年目） | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 一般空調で使用する場合※1 | | | | | | | | | | 年間空調で使用する場合※1 | | | | | | | | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| 1 | ヒータ※2 | | | | | | ● | | | | | | | ● | | ● | | ● | | ● | | ※1：「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。<br>**一般空調**<br>1,000 時間 =<br>8 時間 / 日 × 25 日 / 月 × 5 ヶ月 / 年<br>**年間空調**<br>5,000 時間 =<br>冬期　：20 時間 / 日 × 30 日 / 月 × 5 ヶ月<br>中間期：12 時間 / 日 × 30 日 / 月 × 4 ヶ月<br>夏期　：6 時間 / 日 × 30 日 / 月 × 3 ヶ月<br>※2：ヒータ寿命の目安は連続運転 10,000 時間としておりますが、水質によってはスケールによりヒータ表面の保護メッキ層が破損する場合があります。その場合にはヒータ通電の有無に関わらず、ヒータ管の腐食が進行し、絶縁不良となる恐れがあります。したがって、一般空調におけるヒータ耐用年数は 5 年、年間空調の耐用年数は 2 年と表記させて頂いております。<br>※3：冷却ファンは SJB14-TA ～ SJB85-TA、SJB14FB-TA にのみ該当する部品です。<br>※4：蒸気ブロアは、室内直接噴霧型（SJB03FB-TA ～ SJB14FB-TA）の場合にのみ該当する部品です。 |
| 2 | ボールタップ | | | | | | ● | | | | | | | ● | | ● | | ● | | ● | | |
| 3 | フロートスイッチ | | | | | | ● | | | | | | | ● | | ● | | ● | | ● | | |
| 4 | 給水遮断弁 | | | | | | ● | | | | | | | ● | | ● | | ● | | ● | | |
| 5 | 排水電磁弁 | | | | | | ● | | | | | | | ● | | ● | | ● | | ● | | |
| 6 | 本体内ホース類 | | | | | | ● | | | | | | | ● | | ● | | ● | | ● | | |
| 7 | 泡検知レベルセンサ | | | | | | ● | | | | | | | ● | | ● | | ● | | ● | | |
| 8 | 冷却ファン※3 | | | | | | ● | | | | | | | ● | | ● | | ● | | ● | | |
| 9 | 蒸気ホース | | | | | | ● | | | | | | | ● | | ● | | ● | | ● | | |
| 10 | 基板セット | | | | | | ● | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| 11 | 過熱保護サーモ | | | | | | ● | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| 12 | 空運転防止器 | 故障時 | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| 13 | ソリッドステートリレー | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| 14 | 電源リレー | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| 15 | 蒸気ブロア（FB）※4 | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| 16 | O リング・パッキン類 | 分解清掃時・都度交換 | | | | | | | | | | 分解清掃時・都度交換 | | | | | | | | | | |
| 17 | 給水ユニット（排水ボックス用） | | | | | | ● | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| 18 | サーモプロテクタ（排水ボックス用） | | | | | | ● | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| 19 | 給水ストレーナ（排水ボックス用、アミー体型、O リング） | 保守作業時に破損や変形があれば都度交換 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

【例】上表№ 2 のボールタップを例にとると、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。

※この交換周期は軟水または一次純水（導電率 0.1 ～ 1.0mS/m）をご使用いただいた場合の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。

## 4-3-2 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。
①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。
②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。

## 4-4 作業要領

| ⚠警告 | ●機器・配管が冷えていることを確認してください。高温のまま作業するとやけどの原因になります。 |
|---|---|

| ⚠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。 |
|---|---|

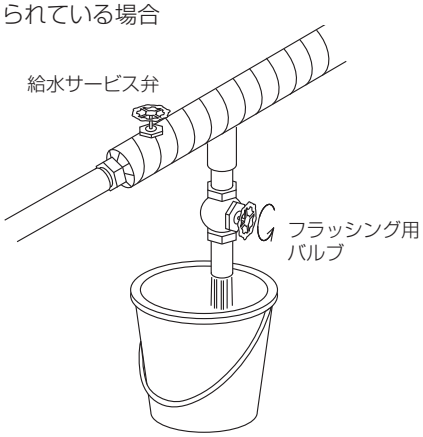
| No. 1 | **給水配管のフラッシング・軟水器を併用の場合は軟水器入口側も実施** |
|---|---|
| | 作業時期：設置後はじめての運転開始の前および連続した 1 週間以上の運転休止後の運転再開前 |
| | 必要な工具など：モンキーレンチ、水受け容器（バケツなど） |

### [給水配管のフラッシング]

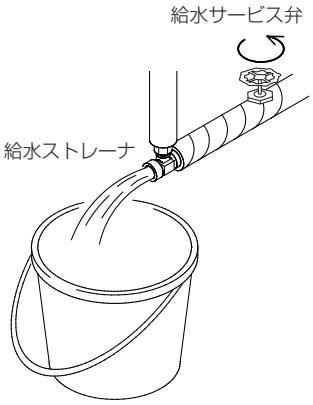
1）現場配管の状況に応じた方法で給水配管のフラッシングを実施します。給水がきれいになるまで十分に放水してください。[ イラスト -1][ イラスト -2]

●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。

[ イラスト -1]
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




[ イラスト -2]
給水ストレーナからフラッシングする場合



| No. 2 | 給水ストレーナ掃除・軟水器を併用の場合は軟水器入口側も実施 |
|---|---|
| | 作業時期：設置後の運転初期（運転開始後 1 ～ 2 日目） |
| | 必要な工具など：モンキーレンチ、水受け容器（バケツなど） |

## [給水ストレーナ掃除]

### ＜ 加湿器本体 ＞

1）給水サービス弁を閉め、給水ストレーナのキャップを外します。[ イラスト -3]

2）筒状のアミを取り出し、きれいに掃除して水洗いします。

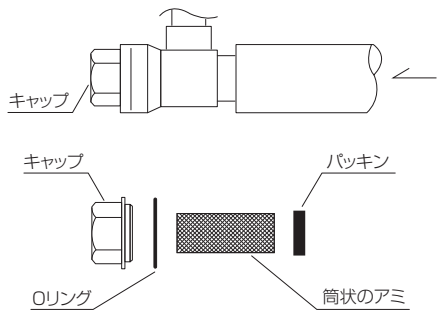
3）元通りアミ・パッキンを取り付けてキャップを締め込みます。

●キャップの O リングおよびパッキンが切れていないことを確認してください。切れている場合は新しいものと交換してください。

4）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。

5）保温材の養生を行います。

[ イラスト -3]




### ＜ 排水ボックス ＞

6）給水サービス弁を閉めます。

7）給水ユニットの給水ストレーナを外します [ イラスト -4]。

◆保温材がある場合、復旧時の養生を考慮して行ってください。
◆内部の残水が出ることがありますのでご注意ください。

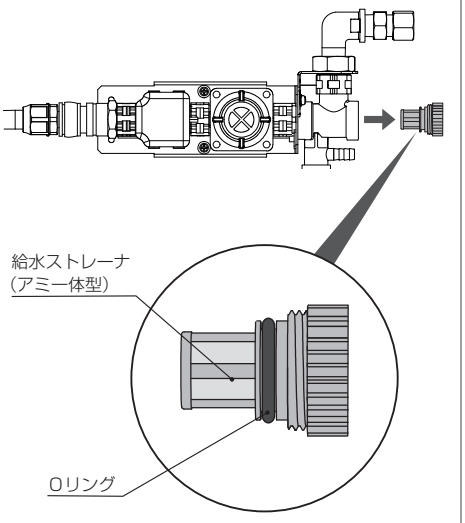
8）給水ストレーナを締め込みます。

◆給水ストレーナの締めすぎにご注意ください。締めすぎると破損する恐れがあります。
◆給水ストレーナの O リングに著しい変形や亀裂がないことを確認してください。変形や亀裂がある場合は新しいものと交換してください。

9）給水サービス弁を開けて通水し、水もれがないことを確認します。

10）保温材がある場合は養生を行います。

[ イラスト -4]




## [運転再開]

**⚠警告**

●運転を開始する前に、下記の部位の閉止を必ず確認してください。下記の部位を開放したまま運転すると、蒸気やドレンの噴出により、やけど等の事故の原因になります（P.20 図 -18 参照）。
□残水排水ホースのプラグ（SJB03-TA ～ SJB28-TA）
□加熱タンク残水排水コック（SJB42-TA ～ SJB85-TA）
□ホッパ形スケール排出口の止め金具（SJB42-TA ～ SJB85-TA）
□給水ストレーナのキャップ（加湿器給水入口付近）

11）上記の警告欄に示した部位の閉止を確認します。

12）給水サービス弁を開けます。

13）操作パネルの手動排水スイッチを OFF にします。

14）加湿器電源系統の漏電ブレーカを ON にします。

15）操作パネルの電源スイッチを ON にして運転を再開します。

●運転再開後は、各部からの蒸気もれ・水もれ等のないことを必ず確認してください。

| No. 3-A | ヒータ清掃・加熱タンク清掃・給水タンク清掃・排水ボックス清掃 |
|---|---|
| | 作業時期：操作パネルの表示部に予報コード CHEC. SECE. の表示および加湿シーズンオフ時 |
| | 必要な工具など：対辺 7mm ボックスドライバ、プラスドライバ、モンキーレンチ、トルクレンチ、ウエス、タワシ、テスタ |

## 本項は「SJB03-TA ～ SJB28-TA」の加湿器に適用する作業です。

**⚠警告** ●作業にあたっては、保護手袋を着用するなど、安全に十分ご配慮ください。

### [ヒータ清掃]

加熱タンク内部を点検して、ヒータ表面にスケールが付着している場合には、ヒータの清掃作業が必要です。汚れの状況により、適宜実施してください。

1）給水サービス弁を閉めます。

2）操作パネルの電源スイッチを ON にします。

3）操作パネルの手動排水スイッチを ON にします（加熱タンクの手動排水）。

4）そのまま 15 分以上経過した後、操作パネルの手動排水スイッチを OFF にします。

●手動排水の状態で 1 時間放置すると、低水位検知機能により低水位表示灯が点灯（異常出力）しますが異常ではありません。操作パネルの電源スイッチを一旦 OFF にしてから ON にし、再起動することでリセットできます。

5）操作パネルの電源スイッチを OFF にします。

6）加湿器電源系統の漏電ブレーカを OFF にします。

7）この状態で 2 時間以上放置して、機器・配管が冷えるのを待ちます。

**⚠警告** ●機器・配管が冷えていることを確認してください。高温のまま作業するとやけどの原因になります。

8）加湿器本体ケーシングを取り外します（P.9 参照）。

9）加熱タンクに接続している蒸気ホースのホースバンドをゆるめて蒸気ホースを外します。

10）ヒータ端子カバー（P.20 図 -18 参照）を取り外します。

11）過熱保護サーモのコネクタを外します。[ イラスト -5]

12）ヒータ電線をヒータ端子より外します（対辺 7mm ボックスドライバを使用）。その際にスプリングワッシャと平ワッシャを落とさないようにご注意ください。

13）泡検知レベルセンサのコネクタおよび空運転防止器のコネクタを外します。

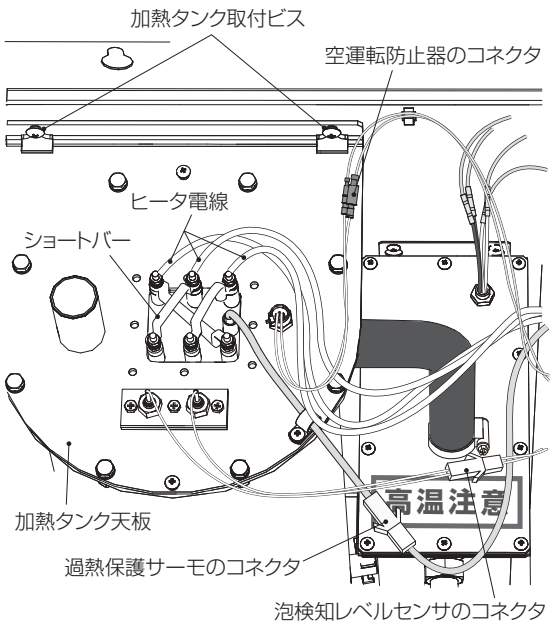
14）水受け容器などを用意します。残水排水ホースをクランプから外し、先端のプラグを抜いて加熱タンクに残った水を排水します（P.20 図 -18 参照）。排水後、プラグを元通り差し込みます。

15）加熱タンクに接続されているすべてのホースを外します。

16）加熱タンクの取付ビス（2 箇所）をゆるめ、加熱タンクを加湿器本体から取り出します。[ イラスト -5]

17）加熱タンクの天板を固定しているボルトナットを取り外します。

[ イラスト -5]



18）ヒータは加熱タンク天板に固定されています。ヒータ表面を傷つけないように注意して、真上に引き抜きます。この時、フランジ部が傷つかないように注意してください。[ イラスト -6]

●蒸気発生量の大きい型番では、安定した足場をご用意ください。

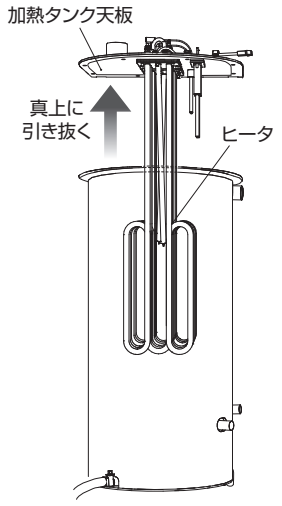
19）加熱タンク上部のフランジ部のOリングを外し、Oリング溝およびフランジ面をきれいに掃除します。

20）ヒータ表面に付着したスケールをウエスで拭き取ります。

●スケールが固着している場合でも、真ちゅうブラシで軽く落とす程度にとどめてください。ヒータ表面が傷つくと故障の原因となります。スケールの固着がひどく取り除けない場合は、ヒータ交換が必要です。当社による交換作業となりますのでお問い合わせください。

**⚠警告** ●ヒータ交換が必要な場合は、必ず当社にご依頼ください。

[ イラスト -6]




## [加熱タンク清掃]

加熱タンク内部を点検して、加熱タンク表面にスケールが付着している場合には、加熱タンクの清掃作業が必要です。汚れの状況により、適宜実施してください。

**⚠警告** ●下記の加熱タンク清掃の作業は、前述のヒータ清掃からの連続した作業手順として説明しています。加熱タンク清掃から作業をする場合には、事前に P.40【№3-A】1）～ 7）の要領で作業を行い、機器および配管が十分に冷えていることを確認してください。高温のまま作業するとやけどの原因になります。

21）加熱タンクのスケールをタワシなどで落とした後、ウエスで内側を拭き取ります。

22）加熱タンク天板を元通り取り付けます（締付トルク：2.6N·m）。

● O リングを交換してください。
●天板を固定するボルトナットは対角締めをして均等に締め付けてください（締付トルク：2.6N·m）。

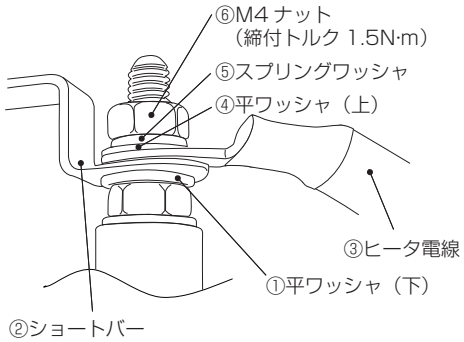
23）元通りに加熱タンクを本体に取り付けます。タンクは4箇所で支持されています。下の 2 箇所に加熱タンクのUカット部分を差し込み（ビスを締める必要はありません）、上（2 箇所）の取付ビスを締め付けます。

24）加熱タンクに接続されていた各ホースを差し込んでホースバンドで固定（締付トルク：2.0N·m 程度）してください。残水排水ホースは先端のプラグが差し込まれているのを確認してから、クランプで支持します。

25）元通りヒータ電線をヒータ端子に取り付けます。取り付けは、[ イラスト -7] の番号順になります。M4 ナットの締付トルクは 1.5N·m です。確実に作業してください。

**⚠警告** ●ヒータ電線の取付は確実に作業してください。締め付け不良は、焼損など事故の原因となります。

[ イラスト -7]




26）泡検知レベルセンサのコネクタおよび空運転防止器のコネクタを接続します。その後、過熱保護サーモのコネクタを接続します。

27）ヒータ端子カバーを取り付けます。

28）蒸気ホースを差し込んでホースバンドで固定（締付トルク：1.5N·m 程度）してください。

### [給水タンク清掃]

給水タンク内にたまったスケール等を取り出す作業です。汚れの状況により、適宜実施してください。

29）給水タンク天板に接続されているホースを取り外し、さらにフロートスイッチコネクタ 4 箇所の接続を外します。[ イラスト -8]

30）給水タンク天板を固定しているビスを緩め、天板を取り外します。天板およびタンク内面がスケール等で汚れている場合はウエスにより拭き取ってください。[ イラスト -9]

31）フロートスイッチ表面がスケール等で汚れている場合にはウエスで拭き取ってください。

32）フロートスイッチの作動をテスタにより確認してください（2 個ともフロートは取り付けた状態で上 ON です）。黒電線：高水位フロートスイッチ、白電線：低水位フロートスイッチ [ イラスト -8]

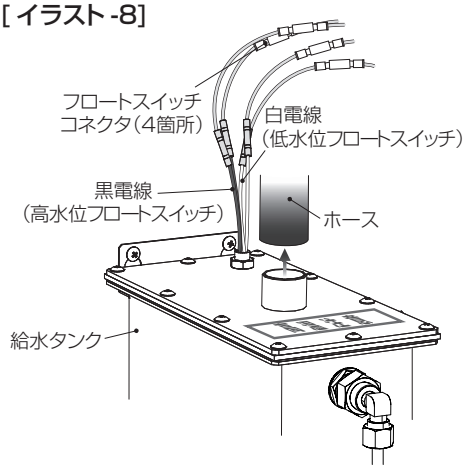
33）ボールタップがスムーズに上下するか確認してください。また、スケール等で汚れている場合はウエスで拭き取ってください。

34）清掃後、給水タンク天板を元どおりに取り付けます。給水タンクのパッキンに傷等が無いことを確認し、給水タンクに取り付けてください。また、天板の固定ビスは緩みのないように均一に締めてください（締付トルク：1.0N·m）。蒸気もれの原因となります。

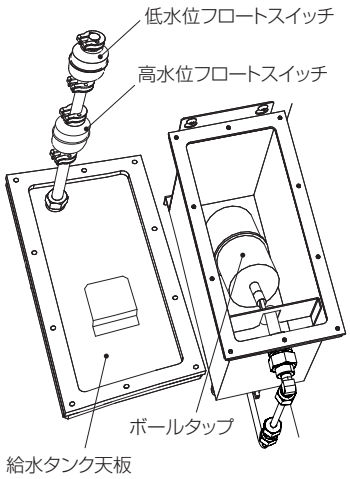
35）ホースを差し込んでホースバンドで確実に固定（締付トルク：2.0N·m）してください。また、フロートスイッチコネクタ 4 箇所を接続します。

36）元通り、加湿器本体ケーシングを取り付けます（P.9 参照）。

[ イラスト -8]




[ イラスト -9]



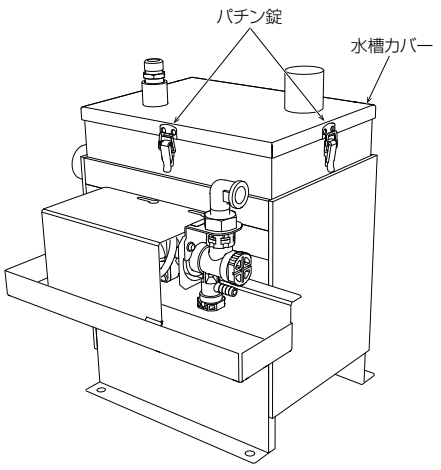

### [排水ボックス清掃]

排水ボックス内にたまったスケール等を取り出す作業です。汚れの状況により、適宜実施してください。

37）排水ホースおよび給水接続管のワンタッチジョイントを取り外し、排水ボックスの水槽カバーを止めているパチン錠（4 箇所）を取り外します。[ イラスト -10]

38）水槽カバーを開けて排水ボックス内部を清掃します。

[ イラスト -10]



[運転再開]

| ⚠警告 | ●運転を開始する前に、下記の部位の閉止を必ず確認してください。下記の部位を開放したまま運転すると、蒸気やドレンの噴出により、やけど等の事故の原因になります（P.20 図 -18 参照）。<br>□残水排水ホースのプラグ（SJB03-TA ～ SJB28-TA）<br>□給水ストレーナのキャップ（加湿器給水入口付近） |
|---|---|

39）上記の警告欄に示した部位の閉止を確認します（P.20 図 -18 参照）。

40）給水サービス弁を開けます。

41）操作パネルの手動排水スイッチを OFF にします。

42）加湿器電源系統の漏電ブレーカを ON にします。

43）操作パネルの電源スイッチを ON にして運転を再開します。

●運転再開後は、各部からの蒸気もれ・水もれ等のないことを必ず確認してください。

| No. 3-B | ヒータ清掃・加熱タンク清掃・給水タンク清掃・排水ボックス清掃 |
|---|---|
| | 作業時期：操作パネルの表示部に予報コード CHEC. SECE. の表示および加湿シーズンオフ時 |
| | 必要な工具など：対辺 7mm ボックスドライバ、プラスドライバ、モンキーレンチ、トルクレンチ、カップ、トレー、ウエス、タワシ、テスタ |

## 本項は「SJB42-TA ～ SJB85-TA」の加湿器に適用する作業です。

**⚠警告** ●作業にあたっては、保護手袋を着用するなど、安全に十分ご配慮ください。

### [ヒータ清掃]

1）給水サービス弁を閉めます。

2）操作パネルの電源スイッチをONにします。

3）操作パネルの手動排水スイッチを ON にします（加熱タンクの手動排水）。

4）そのまま 30 分以上経過した後、手動排水スイッチを OFF にします。

●手動排水の状態で 1 時間放置すると、低水位検知機能により低水位表示灯が点灯（異常出力）しますが異常ではありません。操作パネルの電源スイッチを一旦 OFF にしてから ON にし、再起動することでリセットできます。

5）操作パネルの電源スイッチを OFF にします。

6）加湿器電源系統の漏電ブレーカを OFF にします。

7）この状態で 2 時間以上放置して、機器・配管が冷えるのを待ちます。

**⚠警告** ●機器・配管が冷えていることを確認してください。高温のまま作業するとやけどの原因になります。

8）加湿器本体ケーシングを取り外します（P.9 参照）。

9）加熱タンクに接続している蒸気ホースのホースバンドをゆるめ、蒸気ホースを外します。

10）ヒータ端子カバー（P.20 図 -18 参照）を取り外します。

11）過熱保護サーモのコネクタを外します。[ イラスト -11]

12）ヒータ電線をヒータ端子より外します（対辺 7mm ボックスドライバを使用）。その際にスプリングワッシャと平ワッシャを落とさないようにご注意ください。

13）泡検知レベルセンサのコネクタおよび空運転防止器のコネクタを外します。

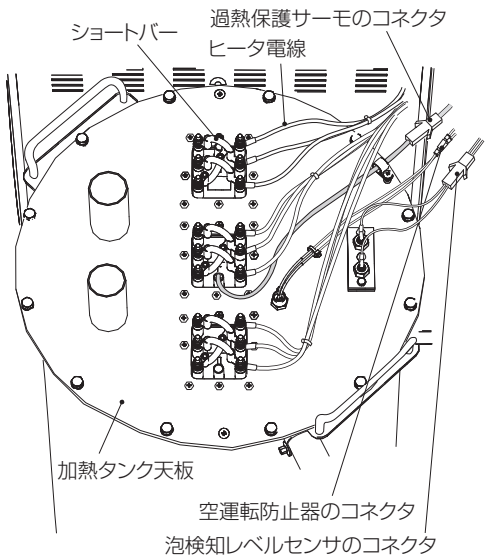
14）加熱タンク天板を固定しているボルトナットを取り外します。

15）ヒータは加熱タンク天板に固定されています。ヒータ表面を傷つけないように注意して、真上に引き抜きます。この時、フランジ部が傷つかないように注意してください。[ イラスト -12]

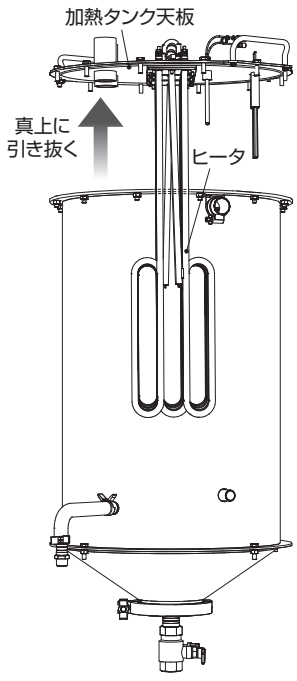
蒸気発生量の大きい型番では、安定した足場をご用意ください。

16）加熱タンク上部のフランジ部のOリングを外し、Oリング溝およびフランジ面をきれいに掃除します。

[ イラスト -11]




[イラスト -12]



17）ヒータ表面に付着したスケールをウエスで拭き取ります。

スケールが固着している場合でも、真ちゅうブラシで軽く落とす程度にとどめてください。ヒータ表面が傷つくと故障の原因となります。スケールの固着がひどく取り除けない場合は、ヒータ交換が必要です。当社による交換作業となりますのでお問い合わせください。

| ⚠警告 | ●ヒータ交換が必要な場合は、必ず当社にご依頼ください。 |
|---|---|

### [加熱タンク清掃]

加熱タンク内部を点検して、加熱タンク表面にスケールが付着している場合には、加熱タンクの清掃作業が必要です。汚れの状況により、適宜実施してください。

| ⚠警告 | ●下記の加熱タンク清掃の作業は、前述のヒータ清掃からの連続した作業手順として説明しています。加熱タンク清掃から作業をする場合には、事前に P.44【№3-B】1）～7）の要領で作業を行い、機器および配管が十分に冷えていることを確認してください。高温のまま作業するとやけどの原因になります。 |
|---|---|

18）加熱タンク内のスケール排出のためにカップとトレーなどを用意し、加熱タンク残水排水コックを開けてホッパ部の残水をカップなどに受けます。[ イラスト -13]

19）残水の出が悪いときは、スケールが詰まっているのでドライバなどで軽く突いてください。[ イラスト -14]

20）トレーなどを下に置き、残水排水コック本体をしっかり持ってホッパ下部のフタの止め金具をゆるめ、止め金具をゆっくり外して受けとめながら、フタとパッキンを外します。[ イラスト -15]

●止め金具およびフタは、金属製で重いのでご注意ください。
●スケールが多量に出ることがありますのでご注意ください。

21）フタに付いたスケールをトレーなどに落とし、フタをきれいにします。

22）ホッパ部の内側に残ったスケールをタワシなどで落とした後、ウエスで内側を拭き取ります。[ イラスト -16]

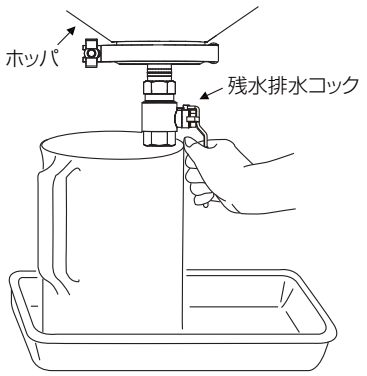
23）元通りホッパ部のパッキンの溝を合わせてフタを閉め、確実に止め金具で締め付けます。

24）残水排水コックを確実に閉めます。

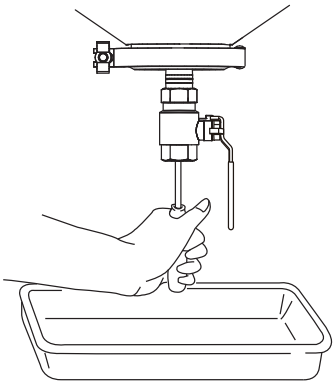
25）加熱タンクの天板を元通り取り付けます（締付トルク：2.6N·m）。

●Oリングを交換してください。
●天板を固定するボルトナットは対角締めをして均等に締め付けてください（締付トルク：2.6N·m）。

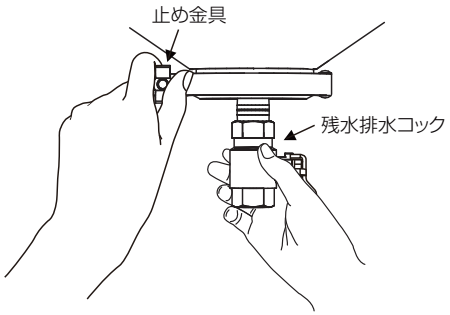
[ イラスト -13]



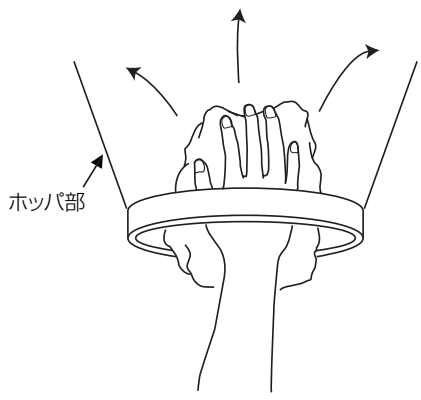

[ イラスト -14]



[ イラスト -15]




[ イラスト -16]



26）元通りヒータ電線をヒータ端子に取り付けます。取り付けは、[ イラスト -17] の番号順になります。M4 ナットの締付トルクは 1.5N·m です。確実に作業してください。

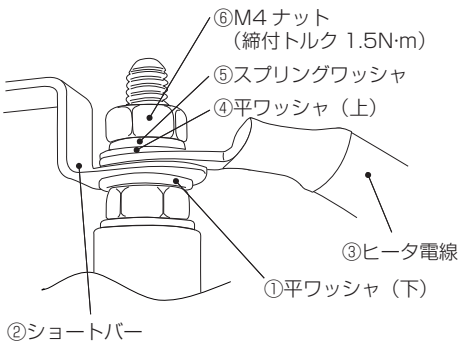
**⚠警告** ●ヒータ電線の取付は確実に作業してください。締め付け不良は、焼損など事故の原因となります。

27）泡検知レベルセンサのコネクタおよび空運転防止器のコネクタを接続します。その後、過熱保護サーモのコネクタを接続します。

28）ヒータ端子カバーを取り付けます。

29）蒸気ホースを差し込んでホースバンドで固定（締付トルク：1.5N·m 程度）してください。

[ イラスト -17]




### [給水タンク清掃]

給水タンク内にたまったスケール等を取り出す作業です。汚れの状況により、適宜実施してください。

30）給水タンク天板に接続されているホースを取り外し、さらにフロートスイッチコネクタ 4 箇所の接続を外します。[ イラスト -18]

31）給水タンク天板を固定しているビスを緩め、天板を取り外します。天板およびタンク内面がスケール等で汚れている場合はウエスにより拭き取ってください。[ イラスト -19]

32）フロートスイッチ表面がスケール等で汚れている場合にはウエスで拭き取ってください。

33）フロートスイッチの作動をテスタにより確認してください（2 個ともフロートは取り付けた状態で上 ON です）。黒電線：高水位フロートスイッチ、白電線：低水位フロートスイッチ [ イラスト -18]

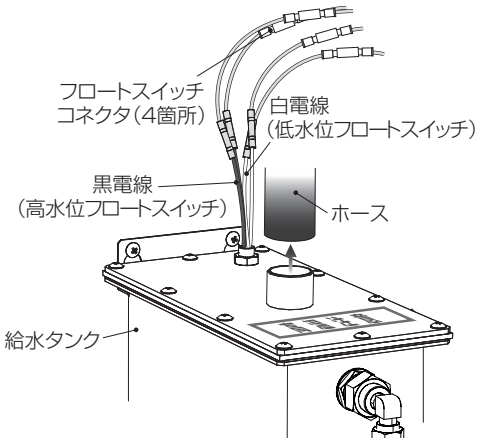
34）ボールタップがスムーズに上下するか確認してください。また、スケール等で汚れている場合はウエスで拭き取ってください。

35）清掃後、給水タンク天板を元どおりに取り付けます。給水タンクのパッキンに傷等が無いことを確認し、給水タンクに取り付けてください。また、天板の固定ビスは緩みのないように均一に締めてください（締付トルク：1.0N·m）。蒸気もれの原因となります。

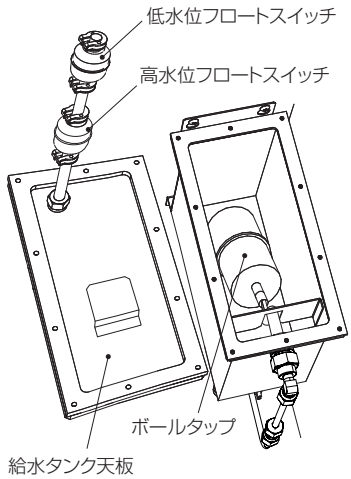
36）ホースを差し込んでホースバンドで固定（締付トルク：2.0N·m）してください。また、フロートスイッチコネクタ 4 箇所を接続します。

37）元通り、加湿器本体ケーシングを取り付けます（P.9 参照）。

[ イラスト -18]




[ イラスト -19]



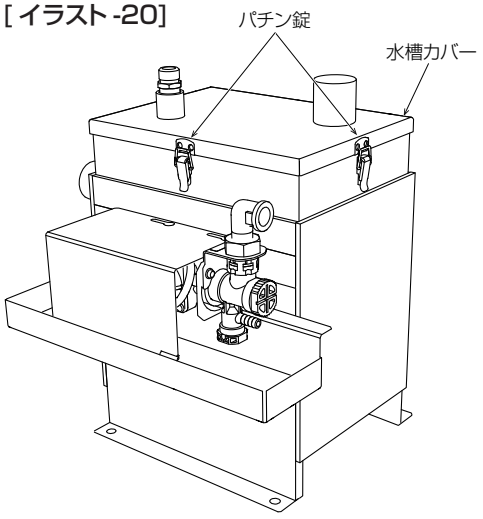
### [排水ボックス清掃]

排水ボックス内にたまったスケール等を取り出す作業です。汚れの状況により、適宜実施してください。

38）排水ホースおよび給水接続管のワンタッチジョイントを取り外し、排水ボックスの水槽カバーを止めているパチン錠（SJB42-TA・56-TA：4 箇所、SJB85-TA：8 箇所）を取り外します。[ イラスト -20]

39）水槽カバーを開けて排水ボックス内部を清掃します。

[ イラスト -20]




図はHBA0901（SJB42-TA･56-TA用）で表していますが､HBA4201（SJB85-TA用）も同様です。

### [運転再開]

| ⚠警告 | ●運転を開始する前に、下記の部位の閉止を必ず確認してください。下記の部位を開放したまま運転すると、蒸気やドレンの噴出により、やけど等の事故の原因になります（P.20 図 -18 参照）。<br>□加熱タンク残水排水コック（SJB42-TA ～ SJB85-TA）<br>□ホッパ形スケール排出口の止め金具（SJB42-TA ～ SJB85-TA）<br>□給水ストレーナのキャップ（加湿器給水入口付近） |
|---|---|

37）上記の警告欄に示した部位の閉止を確認します（P.20 図 -18 参照）。

38）給水サービス弁を開けます。

39）操作パネルの手動排水スイッチを OFF にします。

40）加湿器電源系統の漏電ブレーカを ON にします。

41）操作パネルの電源スイッチを ON にして運転を再開します。

●運転再開後は、各部からの蒸気もれ・水もれ等のないことを必ず確認してください。

| No. 4 | **加熱タンクの残水排水** |
|---|---|
| | 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 |
| | 必要な工具など：水受け容器（バケツなど）、カップ、トレー |

### [加熱タンクの残水排水]

加湿器を運転休止する場合は、衛生面に対する配慮から加熱タンクの残水は必ず排水してください。

1）給水サービス弁を閉めます。

2）操作パネルの電源スイッチを ON にします。

3）操作パネルの手動排水スイッチを ON にします（加熱タンクの手動排水）。

4）そのまま 15 分経過した後、操作パネルの手動排水スイッチを OFF にします。

●手動排水の状態で 1 時間放置すると、低水位検知機能により低水位表示灯が点灯（異常出力）しますが異常ではありません。操作パネルの電源スイッチを一旦 OFF にしてから ON にし、再起動することでリセットできます。

5）操作パネルの電源スイッチを OFF にします。

6）加湿器電源系統の漏電ブレーカを OFF にします。

7）この状態で 2 時間以上置いて、機器・配管が冷えるのを待ちます。

| ⚠警告 | ●機器・配管が冷えていることを確認してください。高温のまま作業するとやけどの原因になります。 |
|---|---|

8）加湿器本体ケーシングを取り外します（P.9 参照）。

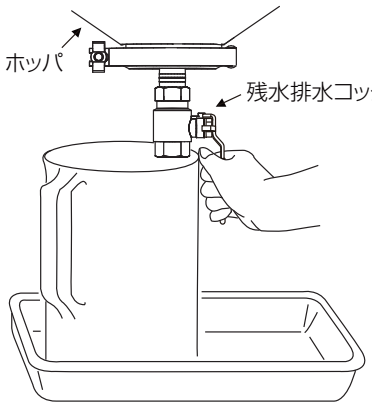
9）加熱タンクの残水排水は、型番により２種類の作業方法があります。

SJB03-TA ～ SJB28-TA の場合
水受け容器などを用意します。残水排水ホースをクランプから外し、先端のプラグを抜いて加熱タンクに残った水を排水します（P.20 図 -18 参照）。排水後、プラグを元通り差し込みます。

SJB42-TA ～ SJB85-TA の場合
加熱タンク内のスケール排出のためにカップとトレーなどを用意し、加熱タンク残水排水コックを開けてホッパ部の残水をカップなどに受けます。[イラスト-21]
残水の出が悪いときは、スケールが詰まっているのでドライバなどで軽く突いてください。[ イラスト -21]
排水後は、残水排水コックを確実に閉めます。

10）元通り、加湿器本体ケーシングを取り付けます（P.9 参照）。

[ イラスト -21]



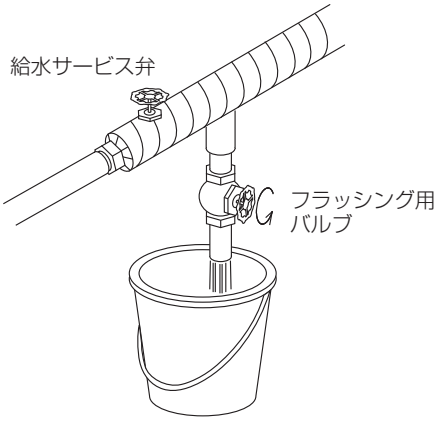

| No. 5 | 給水配管のフラッシング・給水ストレーナ掃除・加湿器電装部点検・各ホース点検 |
|---|---|
| | 作業時期：年１回（加湿シーズンイン時） |
| | 必要な工具など：対辺 7mm ボックスドライバ、プラスドライバ、トルクレンチ、カップ、トレー、ウエス、タワシ、テスタ |

## [給水配管のフラッシング]

1）客先の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。[イラスト-22] [ イラスト -23]

●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。

[ イラスト -22]
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



### [給水ストレーナ掃除]

2）給水サービス弁を閉め、給水ストレーナのキャップを外します。[ イラスト -24]

3）筒状のアミを取り出し、きれいに掃除して水洗いします。

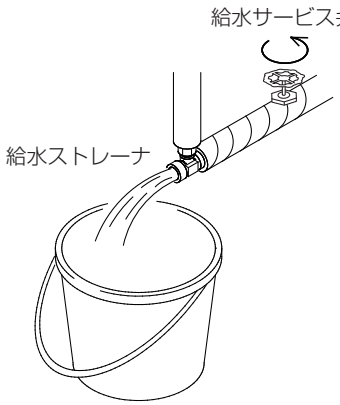
4）元通りアミ・パッキンを取り付けてキャップを締め込みます。

●キャップの O リングおよびパッキンが切れていないことを確認してください。切れている場合は新しいものと交換してください。

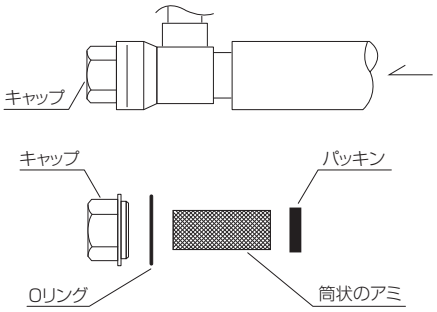
5）給水サービス弁を開けて通水し、水もれがないことを確認します。

6）保温材の養生を行います。

[ イラスト -23] 給水ストレーナからフラッシングする場合




[ イラスト -24]




### [加湿器電装部点検]

**⚠警告**

●加湿器電源系統の漏電ブレーカを OFF にしてください。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。

7）操作パネルの電源スイッチ、加湿器電源系統の漏電ブレーカを OFF にします。

8）SJB03-TA ～ SJB28-TA は加湿器本体ケーシング、SJB42-TA ～ SJB85-TA は電装部カバーを取り外します（P.9 参照）。

9）電装部内を目視点検し、以下の点をチェックします。

□ 端子台への配線接続に、ゆるみ・外れがないこと
□ 制御基板への配線接続に、ゆるみ・外れがないこと
□ 各線材の切損・劣化・変色がないこと
□ 基板、リレーなどに変色・変形・劣化がないこと

10）元通り、加湿器本体ケーシングまたは電装部カバーを取り付けます（P.9 参照）。

### [各ホース点検]

11）蒸気ホースに蒸気もれや水もれの跡、変色や劣化のないことを確認してください。また、加湿器本体内ホース各部についても、水もれの跡、変色や劣化のないことを確認してください。

### [運転再開]

**⚠警告**

●運転を開始する前に、下記の部位の閉止を必ず確認してください。下記の部位を開放したまま運転すると、蒸気やドレンの噴出により、やけど等の事故の原因になります（P.20 図 -18 参照）。
□残水排水ホースのプラグ（SJB03-TA ～ SJB28-TA）
□加熱タンク残水排水コック（SJB42-TA ～ SJB85-TA）
□ホッパ形スケール排出口の止め金具（SJB42-TA ～ SJB85-TA）
□給水ストレーナのキャップ（加湿器給水入口付近）

12）上記の警告欄に示した部位の閉止を確認します。

13）給水サービス弁を開けます。

14）操作パネルの手動排水スイッチを OFF にします。

15）加湿器電源系統の漏電ブレーカを ON にします。

16）操作パネルの電源スイッチを ON にして運転を再開します。

●運転再開後は、各部からの蒸気もれ・水もれ等のないことを必ず確認してください。

# 5 故障の原因と処置

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | ●部品交換を含め、修理は当社または専門業者にご相談ください。修理に不備があると、やけどや感電、水もれ、火災等の事故の原因になります。<br>●運転中および運転停止後２時間以内の加湿器・接続配管は高温になりますので、絶対に触れないでください。高温部に触れるとやけどします。<br>●改造は絶対にしないでください。改造すると、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。 |

## 5-1 故障と思われる前に

●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。故障のチェックを行う前に、まず以下の諸点をチェックしてください。

□ 加湿器への電源が供給されていること
□ 操作パネルの電源スイッチが ON、手動排水スイッチが OFF になっていること
□ ヒューミディスタットが ON になっていること
□ インタロックをとった空調機が運転していること
□ 断水していないこと
□ 給水サービス弁が開いていること

## 5-2 故障のチェックと処置

●「5-1 故障と思われる前に」の項目をチェックし、なおも復旧しない場合には P.51「5-5 故障のチェックと処置 / 一覧表」を参照して処置を行ってください。
●表内で📱印の原因に該当する場合は、当社宛ご連絡ください（サービスコール）。

## 5-3 故障時の作業が終ったら

●故障のチェックとその処置が終ったら必ず試運転を行い、正常な動作および配管各部からの蒸気もれ・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当社宛お問い合わせください。

## 5-4 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。

## 5-5 故障のチェックと処置 / 一覧表

の項目はサービスコールが必要です。

| | 状態 | 異常信号外部出力 | 故障原因 | 処置 |
|---|---|---|---|---|
| 運転しない | 操作パネル表示部が消灯 | − | 漏電ブレーカが OFF | ON にする |
| | | | 電源スイッチが OFF | ON にする |
| | | | 基板上のヒューズ切れ | サービスコール |
| | | | 空運転防止器が作動 | サービスコール |
| | 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 | 設定値を確認する |
| | | | インタロックをとった空調機が停止 | 空調機を運転する |
| | | | 入力信号の設定が異なる | 入力信号設定を変更する |
| | 操作パネル表示部に ELL（低水位警報）が点灯 | ○ | 断水 | 加湿器への給水の確認 |
| | | | 手動排水スイッチが ON | OFF にする |
| | | | 給水圧力が低い | 調整する |
| | | | 給水ストレーナの目詰まり | 掃除する |
| | | | 給水遮断弁の不起動 | サービスコール |
| | | | 排水電磁弁のリーク | サービスコール |
| | 操作パネル表示部に EOH（ヒータ過熱警報）が点灯 | ○ | ヒータ表面汚れ | 掃除する<br>加湿器への給水水質を確認する |
| | 操作パネル表示部に EHd（サーミスタ断線警報、または排水温度異常検知機能）が点灯 | ○ | 過熱保護サーモの（コネクタ）未接続 | 接続する |
| | | | 過熱保護サーモの断線 | サービスコール |
| | | | 排水ボックスからの排水が 57℃を超えている | サービスコール |
| | 操作パネル表示部に ESd（入力信号設定異常）が点灯 | − | 入力信号設定が A 135 となっている | 入力信号設定を変更する<br>（P.24 参照） |
| | 操作パネル表示部に EEP（EEP ROM エラー）が点灯 | ○ | 制御基板故障 | サービスコール |
| | 操作パネル表示部に SUOO（型番未設定警報）が点滅 | − | 基板の型番設定が未設定 | サービスコール |
| | 操作パネル表示部に FS（給水遮断弁過電流検知）が点灯 | ○ | 給水遮断弁が故障 | 基板と給水遮断弁を交換する |
| | 操作パネル表示部に Fd（排水電磁弁過電流検知）が点灯 | ○ | 排水電磁弁が故障 | 基板と排水電磁弁を交換する |
| 運転継続 | 操作パネル表示部が CHEC（点検清掃予報）と運転時間を交互点灯 | − | ヒータ表面汚れ | 掃除する<br>加湿器への給水水質を確認する |
| | 操作パネル表示部が SECE（定期点検予報）と運転時間を交互点灯※1 | − | ヒータ寿命の 10,000 時間（目安）が経過した | ヒータ交換の準備をする<br>（サービスコール） |
| 加湿不足 | | − | ヒューミディスタットの設定が低い | 調整する |
| | | | 給水圧力が低い | 調整する |
| | | | ヒータの断線 | サービスコール |

※ 1：定期点検表示機能が ON となっている場合のみ、10,000 時間を経過すると表示されます（P.34 参照）。

# 6 仕様

## 6-1 加湿器本体仕様

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 機種・型式 | | | 電熱式蒸気加湿器　SJB（排水温度低下仕様、比例制御 /ON-OFF 制御兼用） | | | | | |
| 型番（WM-） | | | SJB03-TA | SJB07-TA | SJB14-TA | SJB28-TA | SJB42-TA | SJB56-TA | SJB85-TA |
| 蒸気発生量（kg/h）※1 | | | 3.2 | 7.2 | 14.2 | 28.4 | 42.5 | 56.8 | 85.0 |
| | | | 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。 | | | | | | |
| 最大使用水量（ℓ / h） | 軟水（水道水） | 加湿器本体 | 3.7 | 8.3 | 16.3 | 32.7 | 48.9 | 65.3 | 97.8 |
| | | 排水ボックス | 7.4 | 13.9 | 22.1 | 44.1 | 64.1 | 91.4 | 136.1 |
| | | 合計 | 11.1 | 22.2 | 38.4 | 76.8 | 113.0 | 156.7 | 233.9 |
| | 一次純水 | 加湿器本体 | 3.4 | 7.6 | 14.9 | 29.8 | 44.6 | 59.6 | 89.3 |
| | | 排水ボックス | 7.4 | 13.9 | 22.1 | 44.1 | 64.1 | 91.4 | 136.1 |
| | | 合計 | 10.8 | 21.5 | 37.0 | 73.9 | 108.7 | 151.0 | 225.4 |
| 定格電源 | | | 単相　AC200V 50/60Hz | 三相　AC200V 50/60Hz | | | | | |
| 定格消費電力（kW） | | | 2.9 | 5.8 | 10.8 | 21.6 | 32.4 | 43.2 | 64.8 |
| 定格電流値（A） | | | 14.5 | 16.6 | 31.2 | 62.4 | 93.5 | 125 | 187 |
| 適合漏電ブレーカ | 過電流容量（A） | | 20 | 30 | 40 | 100 | 125 | 200 | 250 |
| | 感度電流（mA） | | 30 | 30 | 30 | 30 | 100 | 100 | 100 |
| 制御信号※2 | 比例制御 | | 電流入力：4 ～ 20mADC（入力インピーダンス 150Ω）<br>電圧入力：0 ～ 10V（入力インピーダンス 115kΩ） | | | | 注：蒸気発生量は制御信号により 0 ～ 100% の範囲で調整が可能です。 | | |
| | 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 | | | 運転および警報を無電圧接点信号として取り出し可能 | | | | | | |
| 加湿器本体質量（kg） | | | 23 | 35 | 37 | 54 | 90 | 102 | 155 |
| 加湿器本体運転時質量（kg） | | | 27 | 45 | 47 | 73 | 123 | 143 | 221 |
| 加熱タンク数 | | | 1 | | | | | | 2 |
| 蒸気噴霧管数 | | | 1 | | | | 2 | | 4 |
| 蒸気噴霧管（外径 - 長さ）（mm） | | | 22-150<br>22-300<br>22-450 | 30-150<br>30-300<br>30-450<br>30-600 | 30-150<br>30-300<br>30-450<br>30-600<br>30-900<br>30-1200<br>30-1500 | 40-300<br>40-450<br>40-600<br>40-900<br>40-1200<br>40-1500 | 35-300<br>35-450<br>35-600<br>35-900<br>35-1200<br>35-1500 | 40-300<br>40-450<br>40-600<br>40-900<br>40-1200<br>40-1500 | 35-300<br>35-450<br>35-600<br>35-900<br>35-1200<br>35-1500 |
| 加湿器本体塗装 | | | アイボリー系（マンセル 5Y7/1） | | | | | | |
| 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）　80%RH 以下 | | | | | | |
| | 噴霧管位置静圧 | | −1.0 ～ +2.0kPa | | | | | | |
| | 給水水質※3 | | ・軟水<br>・一次純水（導電率 0.1 ～ 1.0mS/m） | | | | 注：水道水（水道法水質基準に準ずる飲料水）もご使用いただけますが、頻繁にメンテナンス作業が必要となります。 | | |
| | 給水圧力、温度 | | 0.10 ～ 0.5MPa　5 ～ 25℃ | | | | | | |
| 安全保護機能 | | | 1）ヒータ過熱防止機能（ヒータ過熱時操作パネルにエラーコード表示 / 警報出力 / 運転停止）<br>2）空運転防止機能（運転停止）<br>3）低水位検知機能（初期給水時：1 時間、通常運転時 20 分以上の低水位で操作パネルにエラーコード表示 / 警報出力 / 運転停止）<br>4）高水位・泡検知機能（強制ブロー）<br>5）給水遮断弁過電流検知機能（給水遮断弁過電流検知時操作パネルにエラーコード表示 / 警報出力 / 運転停止）<br>6）排水電磁弁過電流検知機能（排水電磁弁過電流検知時操作パネルにエラーコード表示 / 警報出力 / 運転停止）<br>7）排水温度異常検知機能（排水温度異常時操作パネルにエラーコード表示 / 警報出力 / 運転停止） | | | | | | |
| 諸機能 | | | 1）点検清掃時期表示（運転継続 / 操作パネルにコード表示）<br>2）加熱タンク水予熱（70 ～ 80℃に予熱します）※4<br>3）最大蒸気発生量の 20 ～ 100% 範囲内における出力調整機能（5% ステップ）※5 | | | | | | |
| オプション | | | 1）排水ボックス用本体取付架台（SJB03-TA ～ SJB28-TA に対応）<br>2）加湿器本体嵩上げ台（SJB42-TA ～ SJB85-TA に対応）<br>3）各種継手類 | | | | | | |

| | |
|---|---|
| その他 | 1）本加湿器は圧力容器の適用外となります。<br>2）蒸気噴霧管、ホース類は弊社純正部品をご使用ください。弊社製品以外の蒸気噴霧管、ホース類を使用された場合、内部圧力などにより警報の発報や故障、漏水などの不具合が生じる恐れがあります。弊社純正部品以外をご使用される場合は、弊社宛ご相談ください。<br>3）加湿器の出口以降（蒸気ホース～蒸気噴霧管）に蒸気量制御のためのバルブなどを設けることはできませんのでご注意ください。<br>4）ヒータ寿命の目安は 10,000 時間もしくは 5 年です。水質や使用状況により 10,000 時間未満または 5 年未満におきましても寿命となる場合があります。<br>5）ヒータ寿命時には漏電となる場合があります。他の機器の妨げとならないように、<u>必ず加湿器専用の漏電ブレーカ</u>をご用意ください。<br>6）比例制御時には電流値は短い時間の中で最大電流値と電流ゼロのくり返しとなるため、電流計を接続した場合には電流に応じて針が振れる状態となります。したがって、電流値にて加湿器運転状態を把握することはできませんのでご注意ください。<br>7）SJB42-TA ～ 85-TA の加湿器本体は必ず加湿器本体用架台（150mm 以上）をご用意いただき、設置してください。また、SJB42-TA ～ 85-TA の電気配線は電装部底面の電線貫通用パネル部分から取り入れる仕様となっていますが、電気配線取入部の寸法には制限があります。可とう電線管などの曲げ半径の仕様に応じて、本体用架台の高さ寸法の調整をご検討ください。<br>8）SJB03-TA ～ 28-TA の本体右側面には電装部発生熱の排熱口があります。必ず排熱スペースとして 300mm 以上の空間を確保してください。<br>9）外気処理空調機内など流通空気の温度が低い位置に加湿する場合は、立体拡散蒸気噴霧装置（WM-SBA タイプ）の設置など、蒸気の凝縮防止対策が必要となります。<br>10）空調機の風量が減少すると空調機内などで蒸気が凝縮することがあります。特に空調機の風量制御を行う場合にはご注意ください。<br>11）給水に水道水（水道法水質基準に準ずる飲料水）を給水する場合、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。<br>12）給水水質を軟水とする場合の必要な給水量は、蒸気発生量の約 1.15 倍となります（排水ボックス給水量を除く）。<br>13）給水水質を一次純水とする場合の必要な給水量は、蒸気発生量の約 1.05 倍となります（排水ボックス給水量を除く）。<br>14）最大使用水量は加湿器の運転が 100%の出力時の値です。<br>15）給水に一次純水を給水する場合、パラメータ設定にて水質ブロー設定変更が必要となります（設定変更操作につきましては、取扱説明書を参照ください）。設定を変更しないと、湿度制御性とブロー（排水）量が軟水給水時と同等となります。<br>16）加湿器からの排水の pH について、水道水や純水を加熱すると水の中に含まれる遊離炭酸が脱気するため、pH 値は 8 ～ 9 に上昇することがあります。また、軟水を加熱すると、炭酸ナトリウムの影響により pH 値は 8 ～ 11 に上昇することがあります。加湿器の排水を再利用される場合や複数台のご使用で排水を貯留してから排水する場合など、pH 値が排水規制（排水に関わる基準）を超えることがありますのでご注意ください。<br>17）空気清浄度を管理されている室内、施設を対象に加湿器をご使用になる場合は、加湿器を組み込んだ空調系統の加湿器二次側に、要求洗浄度を満足できる能力を有する最終フィルタを設置してください。<br>18）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ご相談ください。<br>19）本加湿器は屋内仕様です。屋外では使用できません。 |

※ 1: 記載の蒸気発生量は当社標準条件における定格電圧での値であり、電源電圧の変化に伴い増減します。また、定格電圧においてもヒータの特性により、蒸気発生量は±5% の範囲で変動します。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: 製品出荷時には電流入力（4 ～ 20mA）にセットしています。電圧入力または ON-OFF 制御でご使用の場合は、パラメータの設定変更が必要となります。

※ 3: 製品出荷時には給水水質を軟水にセットしています。給水に一次純水をご使用の場合は、パラメータ設定にて水質ブロー設定変更が必要となります。加湿器用水処理装置に供給する水は水道法水質基準に準ずる飲料水としてください。給水に軟水をご使用の場合、当社製全自動軟水器の採用をご検討ください。

※ 4: 製品出荷時には予熱機能は無しにセットしています。予熱機能をご使用の場合は、パラメータの設定変更が必要となります。

※ 5: 製品出荷時には最大蒸気量の出力調整は 100% にセットしています。出力調整をする場合には、パラメータの設定変更が必要となります。出力調整値は要求蒸気発生出力よりも10%程度高めの設定としてください。
蒸気発生量の出力調整は、短い時間の中で最大電流値と電流ゼロのくり返しによる制御にて行います。出力調整を使用する場合においても瞬時最大電流値は表中の定格電流値となりますので、必ず各型番の適合漏電ブレーカ記載容量のものをご用意ください。

## 6-2 排水ボックス仕様

| | | | |
|---|---|---|---|
| 機種 | | 排水ボックス | |
| 型番（WM-） | | HBA0901 | HBA4201 |
| 適合加湿器型番 | | SJB03-TA/SJB07-TA/SJB14-TA/SJB28-TA/SJB42-TA/SJB56-TA | SJB85-TA |
| 排水温度 | 定時排水時 | 45℃未満（給水温度 25℃以下の場合） | |
| | 全排水（手動排水）時 | 55℃以下（給水温度 25℃以下の場合） | |
| 外形寸法（W×H×Dmm） | | 345×522.5×312 | 559.5×511.5×582.5 |
| 排水ボックス本体質量（kg） | | 6 | 15 |
| 排水ボックス本体運転時質量（kg） | | 15 | 57 |
| 使用条件 | 本体周囲温湿度 | 1 ～ 40℃（凍結しないこと）　80%RH 以下 | |
| | 排水ボックス給水水質 | 水道水（水道法水質基準に準ずる飲料水）、軟水、一次純水 | |
| | 給水圧力、温度 | 0.10～0.5MPa　5～25℃　注：給水温度は25℃以上でも使用できますが、排水温度が上昇します。使用時にはご注意ください。 | |
| その他 | | 1）排水温度低下仕様は定時排水時の排水温度を 45℃未満に保つ仕様となっています。排水ボックスからの排水温度が 57℃を超えると、排水温度異常警報の発報とともに加湿器が停止します。<br>2）加湿機本体搭載のタイマーリレー設定時間は変更しないでください。<br>3）排水ホッパ高さに応じて排水ボックスを嵩上げするための架台をご用意ください。また、排水ボックスを嵩上げした場合は、加湿器本体も架台にて嵩上げしなければならない場合があります。排水ボックス高さ寸法と加湿器本体排水口高さ位置を確認して、適切な架台をご用意ください。<br>4）排水ボックスにはスケールが堆積します。大量のスケール堆積は漏水の原因となりますので、定期的な清掃をお願いします。<br>5）排水ボックスへの給水温度と排水ボックス周囲温度の露点温度差が 15℃以上になる場合、結露する場合があります。ご使用前にご確認ください。結露の恐れがある場合には、ドレンパンなどを使用してください。<br>6）排水ボックスへの給水に水道水（水道法水質基準に準ずる飲料水）を給水する場合、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。<br>7）排水ボックス上面に配管を通さないでください。保守点検作業の際に開栓スペースが必要になります。<br>8）排水ボックスに加湿器以外の配管を接続しないでください。<br>9）排水ボックスの周囲には本体同様にサービススペースの確保をお願いします。排水ボックスから壁面または障害物まで 500mm 以上確保してください。 | |

## 試運転終了後の設定内容チェック項目

| 項目 | 出荷時設定 | | 試運転終了後の設定 | |
|---|---|---|---|---|
| | 設定値 | 表示 | 設定値 | 表示 |
| 最大蒸気発生量出力設定 | 100% | P.100 | % | P.*** |
| ヒューミディスタット入力信号設定 | 電流比例式：4-20mA | A020 | □ 電流比例式：4-20mA | A020 |
| | | | □ ON-OFF 式 | AonF |
| | | | □ 電圧比例式：0-10V | A0.10 |
| 水質ブロー設定 | 軟水ブロー設定 | A95o | □ 軟水ブロー設定 | A95o |
| | | | □ 一次純水ブロー設定 | A99u |
| 予熱設定 | 予熱機能なし | APoF | □ 予熱機能なし | APoF |
| | | | □ 予熱機能あり | APon |
| 定期点検表示機能設定 | 定期点検表示機能なし | A5oF | □ 定期点検表示機能なし | A5oF |
| | | | □ 定期点検表示機能あり | A5on |

ウエットマスター株式会社　https://www.wetmaster.co.jp
〒161-8531 東京都新宿区中落合 3-15-15WM 本社ビル TEL.03-3954-1101 FAX.03-3952-4411
大阪支店 TEL.06-4790-6606　名古屋営業所 TEL.052-745-3277　仙台営業所 TEL022-772-8121　福岡営業所 TEL.092-471-0371
5710-021702