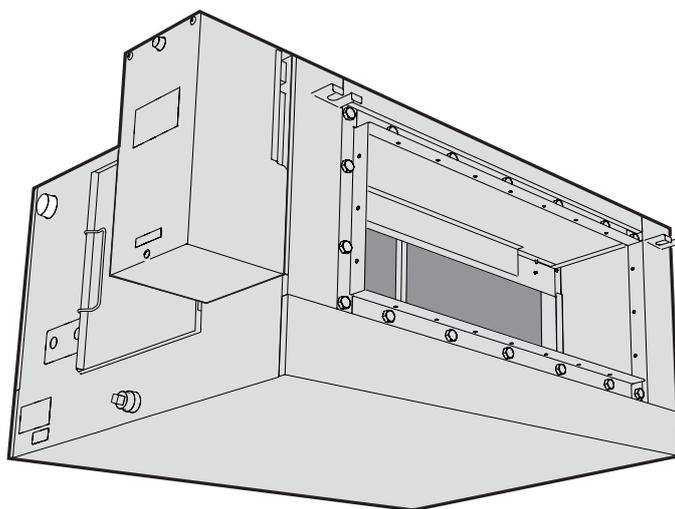


**施工要領書**  
**取扱説明書**

空調機ダクト接続型

**滴下浸透気化式加湿器**

WM-VSCタイプ



このたびはウエットマスター滴下浸透気化式加湿器を  
ご採用いただき、まことにありがとうございます

**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。



# 目次

■安全上のご注意	P.1	5 一般保守要領	P.13~18
1 一般	P.2	5-1 作業の前に	P.13
1-1 概要	P.2	5-2 一般保守項目	P.13
1-2 加湿原理について	P.2	5-3 作業要領	P.14
1-3 使用場所の制限について	P.2	【No.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	P.14
2 加湿器本体の構造と各部の名称	P.3	【No.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）	P.14
3 施工	P.4~10	【No.3】 シーズンイン時（汚れの状況により 周期を早める）	P.15~18
3-1 梱包内容（付属品）	P.4	6 部品交換周期	P.19
3-2 加湿器本体の取付	P.4~6	6-1 部品交換周期について	P.19
3-3 給排水配管	P.6~7	6-2 「一般空調」、「年間空調」が示す 1年間の運転時間について	P.19
3-3-1 給水配管	P.6	6-3 部品交換周期表	P.19
3-3-2 排水配管	P.7	7 故障の原因と処置	P.20~21
3-4 電気配線	P.8~9	7-1 故障と思われる前に	P.20
3-5 試運転	P.10	7-2 故障のチェックと処置	P.20
3-5-1 試運転準備	P.10	7-3 故障時の作業が終わったら	P.20
3-5-2 試運転手順	P.10	7-4 保証期間	P.20
3-5-3 試運転後の作業	P.10	【故障のチェック処置 / 一覧表】	P.21
4 運転管理	P.11~12	8 仕様	P.22
4-1 施工後はじめての運転 または暖房シーズンインの運転開始	P.11		
4-2 日常の運転管理	P.11		
4-3 長期休止の場合	P.12		
4-3-1 長期休止にあたって	P.12		
4-3-2 長期休止後の運転再開にあたって	P.12		

## 安全上のご注意

取付および取扱は、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、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

- 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。
- 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、落下や転倒等による事故の原因になります。
- 製品の大きさ、重さに注意してください。取付には製品を支持する揚重機等を使用し、作業者の危険を防止するための措置を講じてください。
- 高さが2メートル以上の箇所で行うときは、適正な足場を確保し安全带を使用する等、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。
- 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。電気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いについては、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および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。

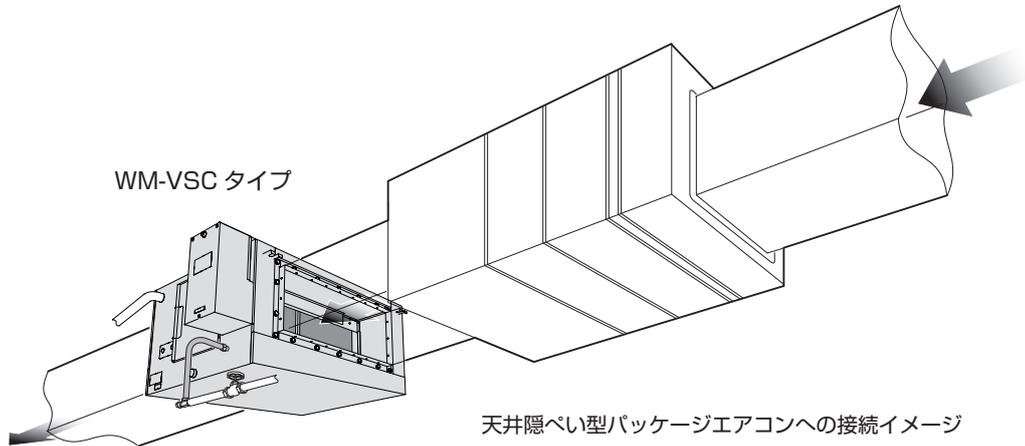
### ⚠ 注意

- 本製品は、病院空調等、特に清浄度を必要とする空調設備には使用できないことがあります。このような場合は当社までご相談ください。
- 給水の水质は、必ず水道法に定められた水道法水质基準に適合した飲料水をご使用ください（上水道の使用を推奨します）。水质が不適当な場合は、室内空気の汚れの原因になることがあります。
- 配管工事は、製品添付の説明書類に従って確실히行い、結露が生じないよう保温してください。配管工事に不備があると、水もれによる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。
- 本製品の下に濡れて困るものを置かないでください。
- メンテナンスのために、加湿器直下には移動できないものを置かないでください。

# 1 一般

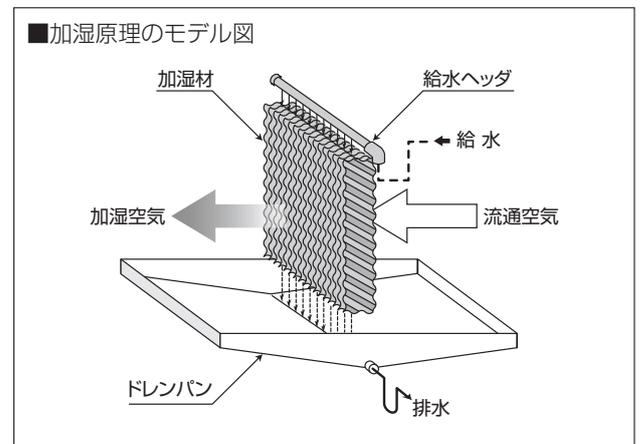
## 1-1 概要

- VSC タイプは天井隠ぺい型のパッケージエアコン、あるいは外気処理エアコン、送風機などとダクト接続して使用する気化式加湿器です。
- 本体内に組み込まれた給水ヘッドより滴下給水して、加湿材表面で流通空気との顕熱～潜熱の熱交換を行うことにより水分を気化蒸発させて加湿します。



## 1-2 加湿原理について

- 給水は給水ヘッドから加湿材に均一に滴下され、下方にむかって浸透します。気流が加湿材を通過する際に加湿材表面から水分のみが気化蒸発して加湿が行われ、余剰水は加湿材の汚れなどを含みながらドレンとして排水されます（自己洗浄効果）。

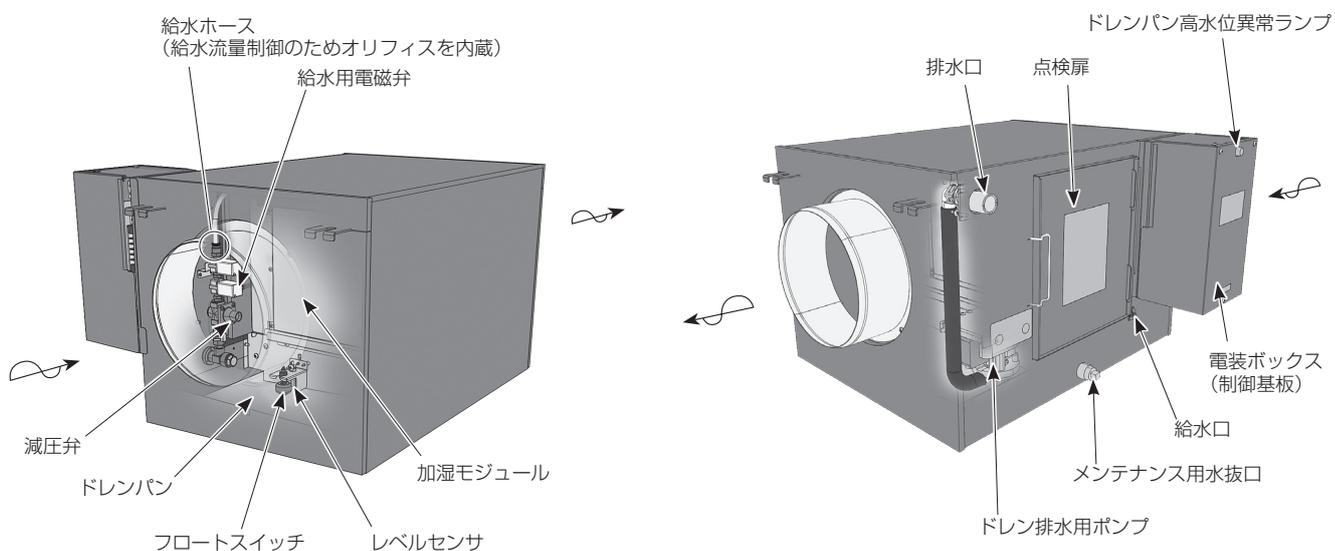


## 1-3 使用場所の制限について

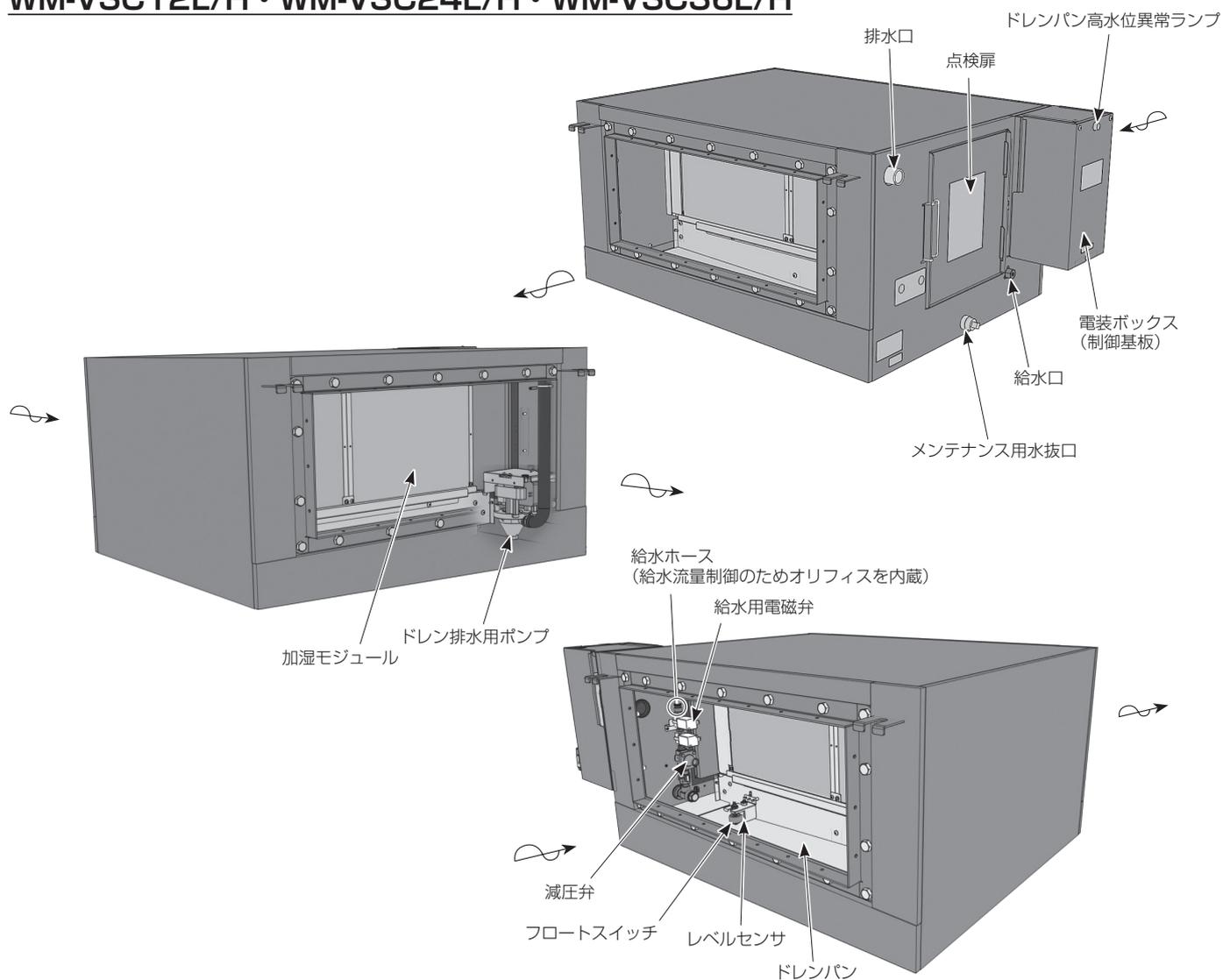
- 滴下浸透気化式加湿器は、下記のような現場では使用できないことがありますので、事前に当社宛お問い合わせください。
  - \* 通気、設置場所に腐食性ガスが予想される場合
  - \* 厨房、食品工場その他、通気に塩分やオイルミストを含むおそれのある場合
  - \* 機械工場など、通気に金属製の塵埃を含むおそれのある場合
  - \* 病院などの清浄度を要求される特殊空調

## 2 加湿器本体の構造と各部の名称

### WM-VSC06L/H



### WM-VSC12L/H・WM-VSC24L/H・WM-VSC36L/H



# 3 施工

## 3-1 梱包内容 (付属品)

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

- 1) 加湿器本体 (表面断熱材付) ..... 1台
- 2) 合フランジ (VSC12L/H・VSC24L/H・VSC36L/H に付属、取付ボルト付) ..... 1セット
- 3) 給水軟銅管 (φ 6.35 × 0.4m、リングジョイント式、断熱材被覆付) ..... 1本
- 4) 給水ストレーナ (T型、#100、R1/2、給水継手兼用) ..... 1個
- 5) 排水ホース (φ 30 × φ 25 × 230mm L型、ホースバンド2個付) ..... 1本
- 6) 取扱説明書類 ..... 一式

## 3-2 加湿器本体の取付

**警告**

●取付は、本体の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、落下などによる事故の原因になります。

●本体表面の断熱材の損傷、剥がれにご注意ください。

●本体内への異物の混入や取付時の加湿モジュールの損傷にご注意ください。

●本体は水準器を使用し、水平に取り付けてください。正しく施工されないと、フロートスイッチの誤作動による水漏れの原因になります。やむを得ず水平に取り付けられない場合は、排水 (点検扉) 側に 1° 以内、風下側に 1° 以内の傾きに収めてください (図-1)。

●本体の水平を取る際は機器の上部に水準器を当ててください。

図 - 1 本体周囲スペース

正面図

側面図

平面図

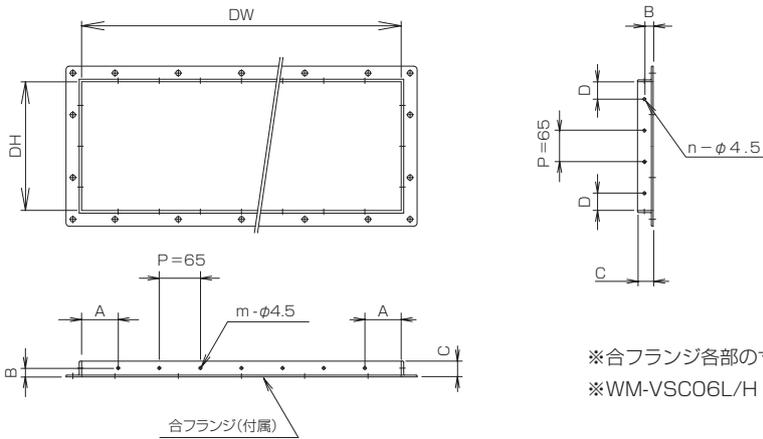
型番	PW (吊ピッチ)
WM-VSC06L/H	310mm
WM-VSC12L/H	610mm
WM-VSC24L/H	1210mm
WM-VSC36L/H	1210mm

※ 1 : 加湿モジュールを引き出すために必要です。

※ 2 : 点検扉の前には後々の保守作業のため、給水配管や電気配線、梁などによる支障がないように配慮してください。

※ 3 : 後々の保守作業のため、サービススペースを確保し、給水配管や電気配線、梁などによる支障がないように配慮してください。サービススペースが確保されていない場合は保守作業が行えないおそれがあります。

図 - 2 合フランジ寸法図 (WM-VSC12L/H, WM-VSC24L/H, WM-VSC36L/H)



※合フランジ各部の寸法は関東空調工業会の規格に準拠しています。  
 ※WM-VSC06L/Hはφ200丸ダクトフランジです。

型番	DW	DH	A	B	C	D	m	n
WM-VSC12L/H	505	205	57.5	11	25	37.5	7	3
WM-VSC24L/H	1005	205	47.5	13.5	30	37.5	15	3
WM-VSC36L/H	1005	255	47.5	13.5	30	30	15	4

- 取り付けにあたっては、本体周囲に保守点検が容易にできるスペースを確保してください (P.4 図 -1)。
- 加湿器本体取付位置の天井面 (加湿器本体配管側) には □450 以上の点検口を設置してください。
- 加湿器本体は取付方向 (気流方向) に制限があります。左右のダクト接続は気流方向を確認のうえ接続してください。
- 加湿器本体を取り付ける位置に吊ボルトを取り付け、必ず **ダブルナット** で固定してください。
- あらかじめ各ボルトにナットを 1 個通し、本体を吊り上げてもう 1 つのナットで仮止めします。本体は水準器を使用し、水平に取り付けられていることを確認して本締めしてください。正しく施工されないと、フロートスイッチの誤作動による水漏れの原因になります。やむを得ず水平に取り付けられない場合は、排水 (点検扉) 側に 1° 以内、風下側に 1° 以内の傾きに収めてください (P.4 図 -1)。
- VSC06L/H は丸ダクト接続、VSC12L/H・VSC24L/H・VSC36L/H は角ダクト接続です。VSC12L/H・VSC24L/H・VSC36L/H の合フランジは仮止めになっています。
- 加湿器出口側のダクトには、結露防止のため必ず保温処理を施してください。
- 接続部は、リーク防止にご配慮ください。
- 加湿器本体にダクトの荷重がかからないように施工してください。
- 接続前には、加湿器内ドレンパン上にゴミ、異物がないことを確認してください。
- 必要に応じて保温処理を施してください。
- 加湿器付近で曲がりを生じる場合は、整流のために曲管部にガイドベーンを設置してください (図 -3)。
- 拡大・縮小の勾配については、図 -4 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。
- 加湿器上流側にダンパなどで風量調整するとダンパ羽根による偏流が影響し、加湿器仕様範囲内風量であっても加湿モジュールから水滴飛散する場合があります。ダンパ下流側の加湿器設置はできるだけ避けていただき、やむを得ずダンパを設置される場合、直管部をできるだけ長くとり、加湿器に入る気流が整流されるようご配慮ください (図 -5)。

図 -3 ダクト接続 (角エルボ)

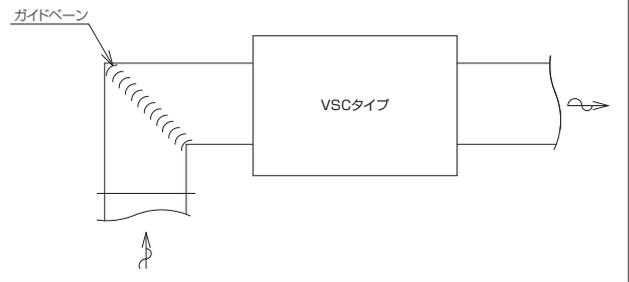


図 -4 ダクト接続 (拡大・縮小)

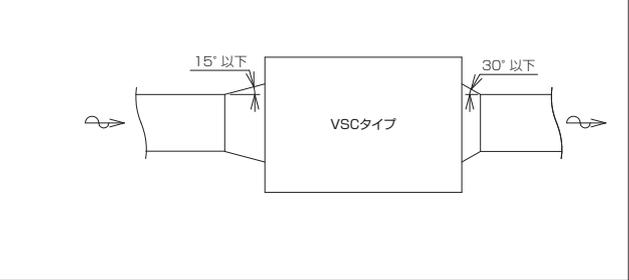
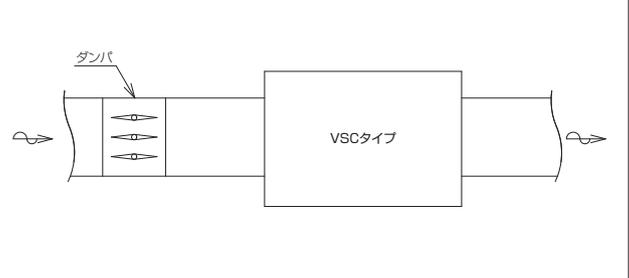


図 -5 ダクト接続 (ダンパ)



### 3 施工

- ダクト接続後は再度水準器を使用し、加湿器本体が水平に取り付けられていることを確認してください。正しく施工されないと、フロートスイッチの誤作動による水漏れの原因になります。やむを得ず水平に取り付けられない場合は、排水（点検扉）側に 1°以内、風下側に 1°以内の傾きに収めてください（P.4 図-1）。
- ラインファンとの連動で加湿器を単独運転する場合は、一次側にフィルタを設置してください。
- 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システムの加湿器二次側に、要求清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。
- ダクト上流側に電気ヒータを取り付ける場合は、空調機器運転停止時の輻射熱の影響による加湿器損傷を防ぐため、ファンアフターランによる電気ヒータの冷却やサーミスタなどのセンサ類の併用による温度制御機能を設けてください。加湿器本体周囲温度は 5～40℃（凍結しないこと）、80%RH 以下となるようご配慮ください。

### 3-3 給排水配管



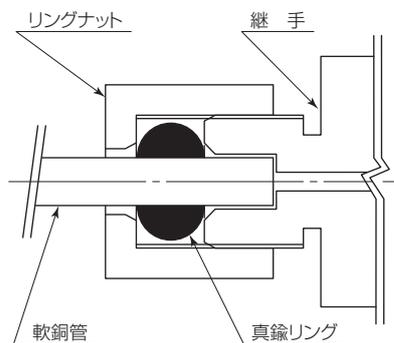
#### 注意

- 給水の水質は、必ず水道法に定められた水道法水質基準に適合した飲料水をご使用ください（上水道の使用を推奨します）。水質が不適当な場合は、室内空気の汚れの原因になることがあります。
- 配管は必ず保温してください。保温しないと結露による漏水の原因になります。

#### 3-3-1 給水配管

- 加湿器に使用する供給水は、必ず水道法に定められた水道法水質基準に適合した飲料水をご使用ください（上水道の使用を推奨します）。飲料水の水質基準を満足した水でも、地下水・井戸水・地下水を利用した専用水道・工業用水を利用した水の使用では、その含有成分の影響で早期のスケール発生やスケール飛散が生じる場合がありますのでご注意ください。また、軟水器処理水および軟水器処理水と地下水・井戸水・地下水を利用した専用水道・工業用水との混合水は使用しないでください。軟質のスケールが析出し、飛散することがあります。
- ドレン排水用ポンプはレベルセンサ（電極ピン）により水位を検知して運転・停止しますので純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。
- 各加湿器ごとに給水サービス弁、フラッシング用バルブを設けてください。また、なるべく加湿器本体に近い位置に設置してください。
- 配管に結露が生じないよう、必ず保温してください。
- 配管の管末にはフラッシング用バルブやプラグを取り付けるなどして、施工後にもフラッシングが行えるように配管してください。
- フラッシング用バルブ後に配管を接続する場合、クロスコネクションとならないよう処置してください。
- 給水配管と加湿器本体を接続する前には通水して必ずフラッシング（配管のプロ）を行い、配管内の汚れや異物が加湿器に流入しないようにしてください。
- 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。

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。

※リングナットの締付トルクは 10N・m 程度としてください。

※必ず 2 本のレンチを使ってナットを締めてください（付属の給水接続継手側）。

- 給水配管の施工に配管シール剤を使用する場合、配管シール剤メーカーの取扱上の注意に準拠してお願いします。また、十分なシール剤乾燥時間を確保してください。塗布量が多かったり乾燥が不十分な状態で通水すると、シール剤が給水に混ざる形で加湿器本体内に流入することになり、加湿器内でのシール剤固化により故障の原因になります。また、配管シール剤には有機溶剤成分が含まれているため、加湿器に流入した場合は構成部品に悪影響を及ぼすことがあります。加湿器への通水の前には、縦配管のフラッシングのほか、加湿器給水配管管末のフラッシング用バルブ等から十分なフラッシングを実施し、フラッシング実施後の水が無色透明、無臭であることを確認してください。

### 3-3-2 排水配管

- 排水口からの排水配管は必ず 1/100 以上の先下がり勾配・大気開放とし、排水がスムーズに流れるよう配管してください。
- 排水配管は 20A 以上とし、排水主管までは各加湿器ごとに単独に配管してください。
- 排水配管途中に山越えやトラップを作らないように施工してください（図-7）。排水不良の原因となります。また、配管途中にエア抜きは設けないでください。
- 排水配管は排水口より上へ立ち上げることはできません。
- 排水ホースの内径は  $\phi 25$  です。排水口と客先ご用意の排水配管との間を付属品の排水ホースで接続します。ホースバンドの締付トルクは  $1.5\text{N}\cdot\text{m}$  程度としてください（図-8）。
- 排水口に排水ホースを接続する際は、排水ホースに有機溶剤（接着剤など）は使用しないでください。排水口が劣化し、不具合に至るおそれがあります。
- 排水口および排水ホースに排水配管の荷重がかからないように施工してください。
- 配管に結露が生じないよう、必ず保温してください。
- 排水配管の取り回しは必ず加湿器本体周囲スペースを確保できるようにしてください。
- メンテナンス用水抜口には排水管を接続しないでください。メンテナンス用水抜口は、ドレンパンの清掃および水抜きを目的としたものです。接続した場合、排水飲み込み不良となる可能性があり、ドレンパン高水位異常検知による運転停止になることがあります（図-8）。

図-7 排水配管の禁止施工例

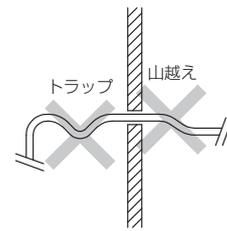
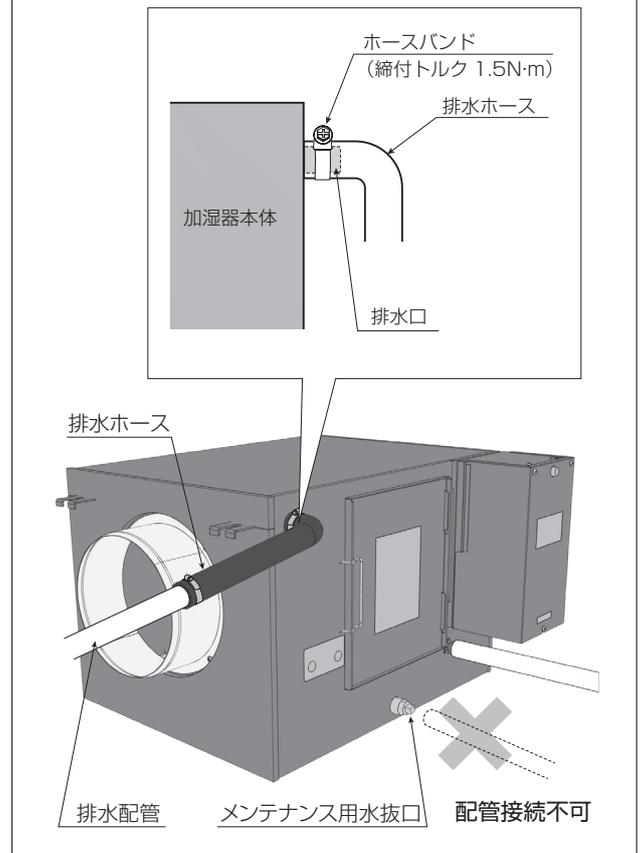


図-8 排水配管の接続



### 3-4 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。電気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。
- 各配線の接続は確実にを行い、接続部にケーブルの外力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。

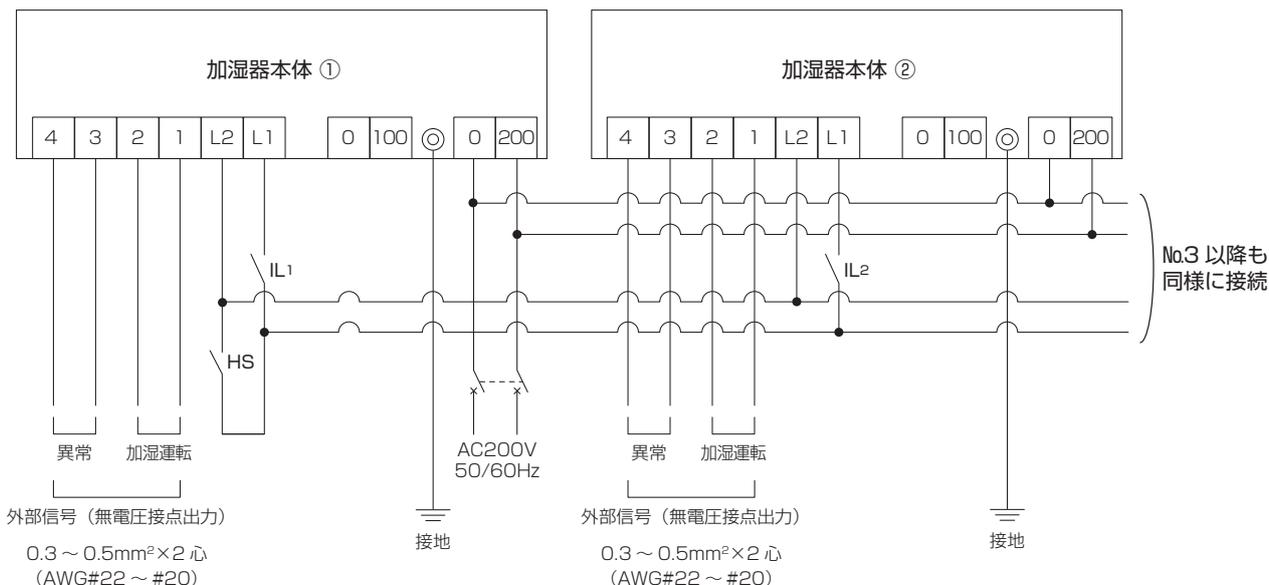
- 電気配線は客先ご用意となります。加湿器電源として専用回路を使用してください。
- 現場の指示等をよくご確認のうえ、確実な電気工事をお願いします。配線にあたっては図-9、P.9 図-10を参照してください。
- 加湿器元電源には、必ず加湿器専用の漏電ブレーカを設けてください。漏電事故防止および保守点検作業時の安全のため必要です。
- 接点容量 2A 以上のヒューミディスタット (HS) 1 個で加湿器 10 台まで運転を行うことができます。ヒューミディスタット (HS) は客先ご用意となります。
- 空調機との連動運転の場合は、加湿器を接続した空調機器が運転中にのみ ON となるようにインタロック (IL) をとってください。
- ヒューミディスタット (HS) やインタロック (IL) など、外部機器の運転出力を行う際は、加湿器本体の端子台 L1、L2 へ無電圧接点を配線してください。接点検出用電圧として AC100V を出力していますので、感電にご注意ください。また、別電源から電圧を印加しないでください。
- 「加湿運転」および「異常」(ドレンパン高水位) を無電圧接点信号として外部取り出しできます。
- 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-9 端子台接続要領 (本図は供給電源を AC200V 50/60Hz の場合で表しています)



**注意**

- 供給電源は AC100V または AC200V に対応していますが、事前に供給電源の種類の確認と該当する端子台への正確な結線をしてください。
- 端子台ねじの締付トルクは 0.5N・m です。インパクトドライバ等で締め付けた場合、端子台破損の原因になります。



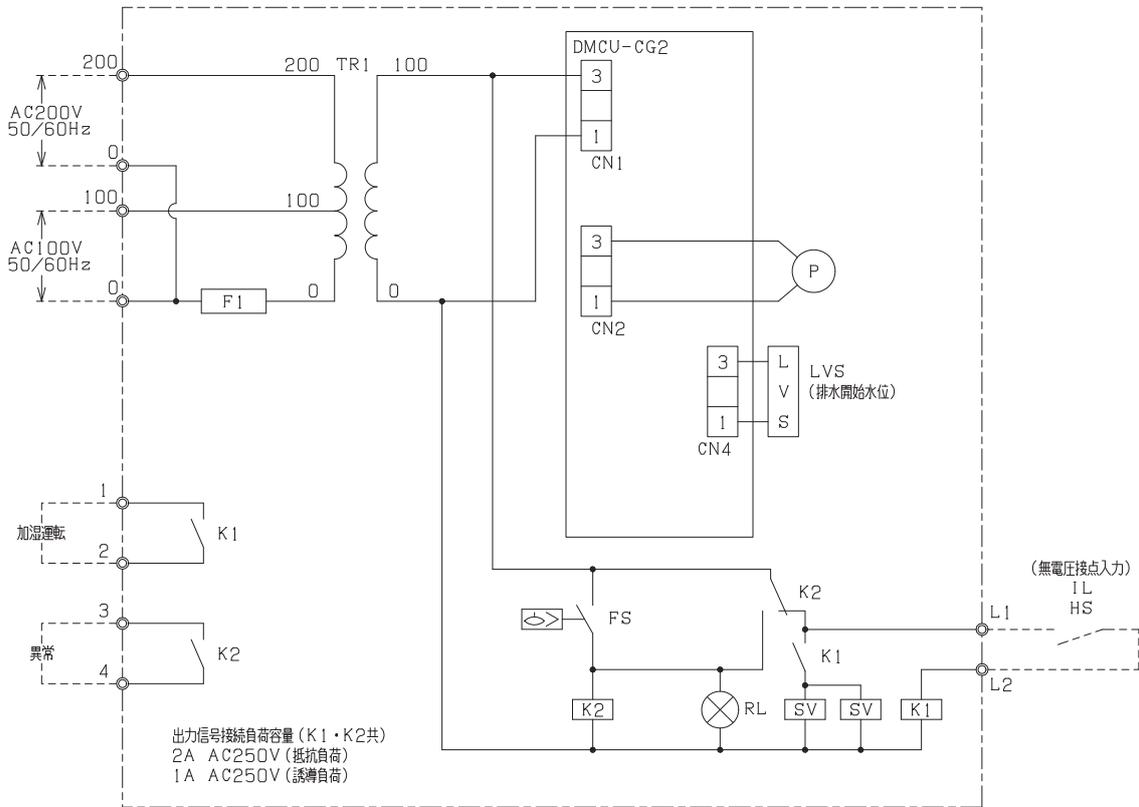
外部出力信号接続負荷容量

抵抗負荷	AC250V, 2A
誘導負荷	AC250V, 1A

※端子台ねじサイズは M3

※電源端子は単線差し込み (適合電線: VVF ケーブル φ 1.6・φ 2.0、電線被覆むきしろ: 15mm)

図-10 電気回路図



番号	記号	部品名称	仕様
1	F1	ヒューズ	250V 1A
2	TR1	トランス	
3	FS	フロートスイッチ	
4	K1	加湿運転信号リレー	AC100V
5	K2	異常信号リレー	AC100V
6	RL	ドレンパン高水位異常ランプ	AC100V (赤)
7	SV	給水用電磁弁	AC100V
8	HS	ヒューミディスタット	客先ご用意
9	IL	空調機インタロック	客先ご用意
10	DMCU-CG2	制御基板	
11	P	ドレン排水用ポンプ	AC100V モールドコイル
12	LVS	レベルセンサ	2極
13	CN1,CN2,CN4	基板上コネクタ	

### 3 施工

## 3-5 試運転

施工後は、以下の手順で試運転を実施し、不都合な点があれば必ず修正してください。

### 3-5-1 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。

- 加湿器本体が水平に取り付けられていること\*  
※本体の水平を取る際は機器の上部に水準器を当ててください。やむを得ず水平に取り付けられない場合は、排水（点検扉）側に1°以内、風下側に1°以内の傾きに収めてください（P.4 図-1）。
- 給水配管のリングジョイントが確実に接続され、軟銅管の折れやつぶれのないこと
- ダクトが取り付けられていること
- 給水配管が接続されていること
- 排水ホースはホースバンドで接続され、排水配管は1/100以上の先下がり勾配が確保され流れの障害がないこと
- 各電気配線が正しく接続・固定されていること
- 給水配管のフラッシングが十分に実施されていること（必要に応じてフラッシングを実施）

●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。

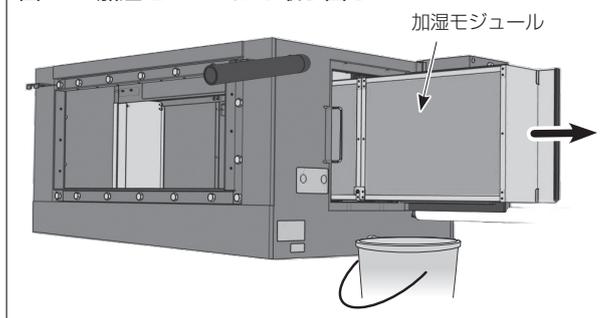
- 給水サービス弁を開ける
- インタロックをとった空調機を運転する
- ヒューミディスタットの設定を最大にする
- 加湿器元電源の漏電ブレーカをONにして電源を供給し加湿器を運転する

### 3-5-2 試運転手順

●準備ができれば下記の手順で試運転チェックを行ってください。

- ①30分程度運転を継続し、本体および配管各部からの漏水のなことを確認する（本項目のチェックにより、ドレン排水用ポンプの正常動作が確認されます）
- ②ヒューミディスタットと連動することを確認する
- ③空調機インタロックが確実に行われることを確認する
- ④空調機を停止する
- ⑤点検扉を開けて（図-11）加湿モジュールを100mmほど引き出し、加湿材が一樣に濡れていることを確認する（この時加湿モジュールから水が出てきますのでバケツ、ウエス等をご用意ください）

図-11 加湿モジュールの取り出し



### 3-5-3 試運転後の作業

●試運転チェックが終了したら、下記の作業を行ってください。

- ①加湿モジュールを元に戻し、点検扉を閉めてください
- ②加湿器元電源の漏電ブレーカをOFFにして加湿器を停止する
- ③P.11 表-1 をめやすに空調機アフターラン（送風運転）を行い、加湿モジュールを乾燥させた後、空調機を停止する
- ④ヒューミディスタットを設定湿度に合わせる
- ⑤給水サービス弁を閉める
- ⑥給水ストレーナの掃除を行う（P.14【No 2】参照）

### 3-5-4 最終点検

●安全のため、最終点検をお願いします。不都合な点があれば必ず修正してください。

- 加湿器本体は水平に取り付けられていますか？
- 給水配管からの漏水はありませんか？
- 給水サービス弁は閉まっていますか？
- 排水配管からの漏水はありませんか？
- 排水配管の先下り勾配は確保されていますか？
- 各電気配線は正しく接続・固定されていますか？
- 加湿器元電源の漏電ブレーカはOFFになっていますか？

# 4 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、水もれや感電等の事故の原因になります。

### 4-1 施工後はじめての運転または暖房シーズンインの運転開始

●下記の手順で運転準備を行ってください。

- ①給水配管のフラッシングを行う (P.14【No.1】参照)
- ②給水サービス弁を開ける
- ③インタロックをとった空調機を運転する
- ④ヒューミディスタットを設定湿度に合わせる
- ⑤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

### 4-2 日常の運転管理



## 注意

- 衛生的な空調を行うためには、運転を休止している空調機器内に含水状態の加湿モジュールが長時間放置されることは望ましくありません。定期的に加湿モジュールが乾燥しない場合、臭気の発生に至る場合があります。
- 空調機器の運転を停止する際には、加湿器の運転を停止して表-1 をめやすに送風 (空調機アフターラン) を行い、加湿モジュールを乾燥させてください。
- 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てから行ってください。万一、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ドレン排水用ポンプが作動せず、漏水事故の原因になります。

●加湿器は、空調機の発停およびヒューミディスタットの加湿信号に伴って自動発停しますので、夜間などに運転を停止する場合には特に加湿器元電源の漏電ブレーカを操作する必要はありません。

●衛生的な空調を行うためには、運転を休止している空調機器内に含水状態の加湿モジュールが長時間放置されることは望ましくありません。定期的に加湿モジュールが乾燥しない場合、臭気の発生に至る場合があります。

\*空調機器の運転を停止する際には、加湿器の運転を停止 (給水停止) して、表-1 をめやすに空調機アフターラン (送風運転) を行い、加湿モジュールを乾燥させてください。

\*空調機アフターラン (送風運転) が困難な場合は、空調機を運転停止する前に加湿器の給水を停止することで、加湿モジュールを乾燥させるスケジュール運転の実施をご検討ください。

\*24 時間運転など連続した運転の場合、一日に一度、表-1 をめやすに加湿器の運転を停止 (給水停止) し、送風による加湿モジュールの乾燥を行ってください。給水を停止しても加湿モジュールに保水した水が気化蒸発することで、極端な加湿不足などの不都合は回避可能です。

●運転中は定期的に巡回点検し、配管各部からの水もれの無いこと、その他異常の無いことを確認してください。なお、異常のみられる場合は、加湿器の運転を直ちに停止し、P.20 ~ 21「7 故障の原因と処置」を参照して対処してください。

●定期的に加湿器のドレンパン・排水トラップ・排水目皿を点検し、汚れがある場合には各メーカー指定の取り扱いに準じて掃除してください。

●加湿器本体には、ドレンパン高水位用フロートスイッチが取り付けられています。ドレンパンの高水位を検知した場合に直ちに運転を停止し、電装ボックスにある異常ランプ (赤) を点灯、外部信号 (異常) を出力します。

表-1 VSC タイプ / モジュール乾燥時間のめやす (定格風量時)

種別	空気条件	
	22℃・40%RH	15℃・50%RH
L シリーズ	約 35 分	約 45 分
H シリーズ	約 1 時間	約 1 時間 15 分

### 4-3 長期休止の場合

#### 4-3-1 長期休止にあたって

●加湿のシーズンオフなど加湿器の運転を長期休止する場合は、下記の作業を行ってください。

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>①加湿器元電源の漏電ブレーカを OFF にする</li><li>②給水サービス弁を閉める</li><li>③空調機アフターラン（送風運転）（P.11 表 -1 参照）を行い、加湿モジュールを乾燥させる</li></ul> |
|--|

#### 4-3-2 長期休止後の運転再開にあたって

●シーズンインなど運転再開時には、所定の保守点検作業が必要になります。P.13～18「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。

# 5 一般保守要領

 <b>警告</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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。</li> <li>●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および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、水もれや感電、火災等の事故の原因になります。</li> <li>●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。</li> </ul>
---	--

## 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となります。本書は其中でも、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。
- 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。

## 5-2 一般保守項目

●下表の作業項目のNo 1～3は、P.14「5-3 作業要領」のNo 1～3と合致しています。

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.14
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.14
3	シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）	加湿モジュール洗浄・電装部点検 給水ヘッドのノズル掃除 ドレン排水用ポンプ掃除・ドレンパン掃除	P.15～18

### ●加湿モジュールの洗浄について

加湿モジュールは、使用によって汚れが堆積するため、定期的な洗浄が必要です。  
 汚れの量は、水質や運転環境の様々な要因によって変化しますので定期的に監視し、汚れの質や量に応じた洗浄方法、洗浄サイクルを定めてください。水道法水質基準に準じている場合でも、全硬度、シリカ成分量などが多ければ、それだけ汚れやスケール成分の析出量も多くなる可能性があります。  
 参考として、（一社）日本冷凍空調工業会標準規格では「冷凍空調機器用冷却水水質基準（JRA-GL02-1994）」において、冷却水の補給水の水質についてスケールの傾向に影響を与える項目と基準は、pH（25℃）：6.8～8.0、導電率（25℃）：30mS/m以下、酸消費量（pH4.8）：50mgCaCO<sub>3</sub>/ℓ以下、全硬度：70mgCaCO<sub>3</sub>/ℓ以下、カルシウム硬度：50mgCaCO<sub>3</sub>/ℓ以下、イオン状シリカ濃度：30mgSiO<sub>2</sub>/ℓ以下とされています。  
 ただし、上記基準を満たした水でも、地下水・井戸水・地下水を利用した専用水道・工業用水を利用した水の使用では、その含有成分の影響で早期のスケール発生やスケール飛散が生じる場合がありますのでご注意ください。  
 また、軟水器処理水および軟水器処理水と地下水・井戸水・地下水を利用した専用水道・工業用水との混合水は使用しないでください。軟質のスケールが析出し、飛散することがあります。

### ●加湿モジュールの交換周期について

加湿モジュールの交換周期は、加湿器の設置環境や供給水質、洗浄作業の頻度などに左右されますが運転時間 5,000 時間を目安にしてください。一般空調での暖房期の加湿運転時間を 1 日 10 時間とした場合、年間 1,250 時間となりますので交換周期は 4 年が目安となります。また、年間空調での加湿運転時間は 5,000 時間となりますので交換周期は 1 年が目安となります。  
 ※加湿器を通過する気流または供給される給水中に撥水性を有する物質が含まれている場合、その成分の影響により加湿モジュールが撥水する場合があります。交換周期が短くなる場合がありますのでご注意ください。

**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 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（加湿装置が組み込まれている空調機ドレン受けを含む）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。

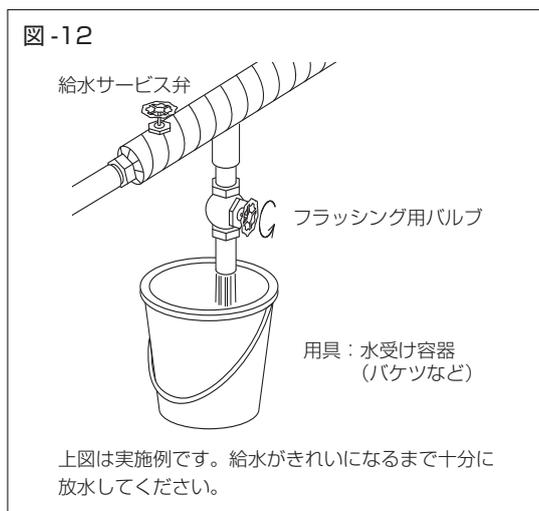
### 5-3 作業要領

<b>No. 1</b>	作業項目：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

<b>注意</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●給水軟銅管のジョイント部を外す方法は行わないでください。脱着を繰り返すと、ジョイント部の変形による漏水の原因になることがあります。</li> <li>●バルブ類を開ける際は、漏れ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。</li> </ul>
-----------	---

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。作業終了後は通水し、配管から水もれしないことを確認します (図-12)。

<b>!</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●保温材を外すときは、復旧時の養生に支障がないように行ってください。</li> <li>●水がこぼれた時の安全のため下部の品物はできるだけ移動させ、ビニールシートなどで養生してください。</li> <li>●内部の残水が出る場合がありますのでご注意ください。</li> <li>●給水圧力が高い場合やエアが入っている場合など、水が勢いよく噴き出すことがありますのでご注意ください。</li> </ul>
----------	--

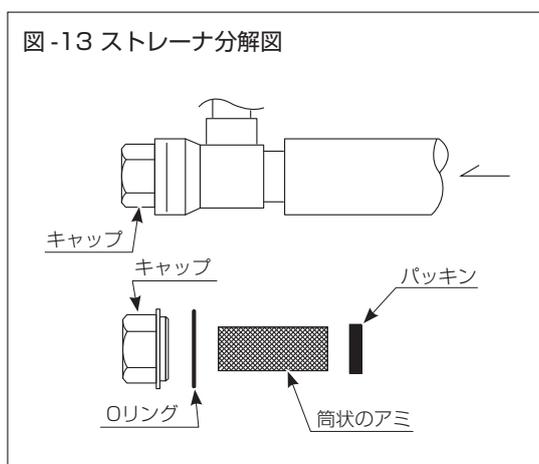


<b>No. 2</b>	作業項目：給水ストレーナ掃除
	作業時期：設置後の運転初期（運転開始後 1～2 日目）およびシーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）

- 1) 加湿器元電源の漏電ブレーカを OFF にしてください。
- 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。
- 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 (図-13)。
- 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。

<b>!</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●キャップの Oリング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。</li> </ul>
----------	---

- 5) 給水サービス弁を開けて通水し、水もれしないことを確認します。
- 6) 加湿器元電源の漏電ブレーカを ON にしてください。



## No. 3

作業項目：加湿モジュール洗浄・電装部点検・給水ヘッダのノズル掃除  
ドレン排水用ポンプ掃除・ドレンパン掃除

作業時期：シーズンイン時（汚れの状況により周期を早める）

## 〔加湿モジュール洗浄〕



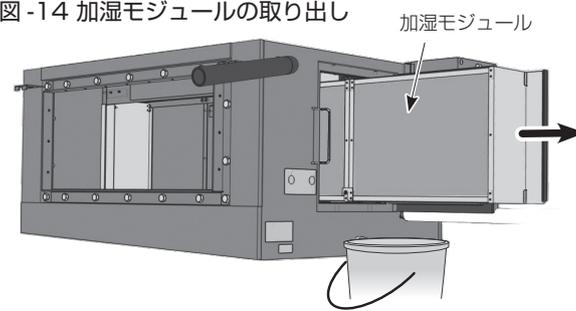
- 加湿モジュールは運転時間の経過に伴い徐々に汚れが付着します。また、給水中のスケール成分が析出することがあります。
- 洗浄作業の頻度は、給水の水質、流通空気の状態によって大きく変動します。衛生面への配慮から年1回（シーズンイン時）の実施をお願いしていますが、汚れ具合や吸水性低下（濡れムラ等）の状態に応じて適宜洗浄を実施してください。
- 加湿モジュールの表面にスケールが析出している場合は、下記の洗浄作業とは別にスケール除去を目的とした洗浄が必要です。スケール除去には専用の洗浄剤が必要ですので、当社宛ご連絡ください。変形や劣化が著しい場合には、新しい加湿モジュールと交換が必要ですので当社宛ご連絡ください。

- 1) 加湿器元電源の漏電ブレーカを OFF にしてください。
- 2) 給水サービス弁を閉めます。
- 3) 点検扉を開けて加湿モジュールを本体から引き出します（図-14）。



- 加湿モジュールを構成しているステンレスケースは分解しないでください。分解すると復旧できなくなります。
- 加湿モジュールから水が出てくる可能性があります。念のため、バケツ、ウエス等をご用意ください。

図-14 加湿モジュールの取り出し



- 4) 洗浄剤として、市販の「酸素系漂白剤」をご用意ください。

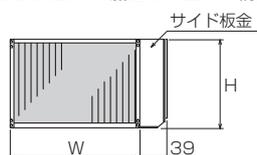
**注意**

- 塩素系漂白剤は絶対に使用しないでください。
- 洗浄剤の取扱にあたっては、洗浄剤の容器に記載されている注意事項を必ず守ってください。

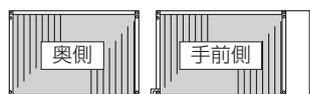
- 5) 加湿モジュールはブロック化されています。洗浄用水槽として、個々の加湿モジュールが十分に入る大きさのものをご用意ください（図-15）。

図-15 型番別加湿モジュールの寸法と構成

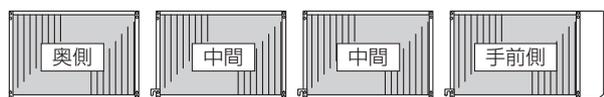
VSC06L/Hの加湿モジュール構成



VSC12L/Hの加湿モジュール構成

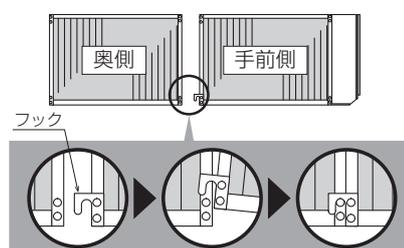


VSC24L/H、VSC36L/Hの加湿モジュール構成



型番	寸法 mm (W×H×D)	1台当たりのモジュール数
WM-VSC06L	300×225×50	1
WM-VSC06H	300×225×104	1
WM-VSC12L	300×225×50	2
WM-VSC12H	300×225×104	2
WM-VSC24L	300×225×50	4
WM-VSC24H	300×225×104	4
WM-VSC36L	300×300×50	4
WM-VSC36H	300×300×104	4

加湿モジュールの連結方法



※加湿モジュールを連結せずに本体へ差し込むと、点検扉が開閉できなくなります。

## 5 一般保守要領

- 6) 洗浄用水槽に洗浄液を作ります。洗浄剤の容器に記載の使用方法、注意事項に従って、シミ抜き程度の濃さの水溶液とし、加湿モジュールが十分に浸る量をご用意ください。
- 7) 加湿モジュールを洗浄液に 30 分から 1 時間「漬け置き」します。  
(図-16)
- 8) 漬け置きしたら加湿モジュールを取り出して十分に水洗いしてください。その後、完全に乾燥させてください。



- ブラシ等でのこすり洗いや水・空気等による高圧洗浄、スチーム洗浄は絶対にしないでください。加湿材が破損します。
- 水洗いは十分に行ってください。不十分であると再使用時に空調機の通風により泡が発生し、水滴飛散の原因になることがあります。
- 加湿モジュールは完全に乾燥させてください。乾燥が不十分の場合、設置環境によっては、運転開始後、臭気などが発生する原因になることがあります。

### 【電装部点検】

- 9) 電装ボックスの上部 2 点のビスを外し、下部 1 点のビスを緩めて電装ボックスカバーを外します (図-17)。下記の点を点検し、不都合な点があれば必ず修正してください。

- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> 端子台への各接続にゆるみ・外れないこと<br><input type="checkbox"/> リレーなどへの各配線接続にゆるみ・外れないこと<br><input type="checkbox"/> 各線材の切損・劣化がないこと<br><input type="checkbox"/> リレーなどに変色・変形がないこと |
|--|

### 【給水ヘッダのノズル掃除】

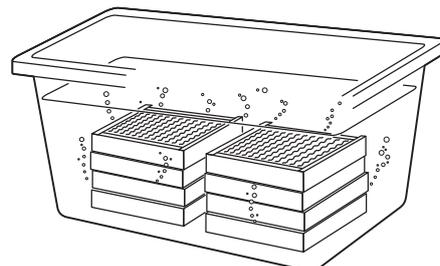
- 10) 加湿モジュールが本体から取り外されていることを確認してください。
- 11) 給水サービス弁を開けます。
- 12) 電装ボックス内の端子台 (L1・L2) に取り付けられている外部機器運転出力用の配線 (ヒューミディスタットまたはインタロック) を取り外し、短絡線 (客先ご用意) を端子台 (L1・L2) へ取り付けてください (図-18)。



- 端子台ねじのサイズは M3、締めトルクは 0.5N・m です。インパクトドライバ等で締め付けた場合、端子台破損の原因になります。

- 13) 加湿器元電源の漏電ブレーカを ON にします。漏電ブレーカを ON にすることで給水が開始され、給水ヘッダより滴下されます。

図-16 加湿モジュールの漬け置き



※当社 web サイトにて動画を公開しています。

図-17 メンテナンス用水抜口と電装ボックス

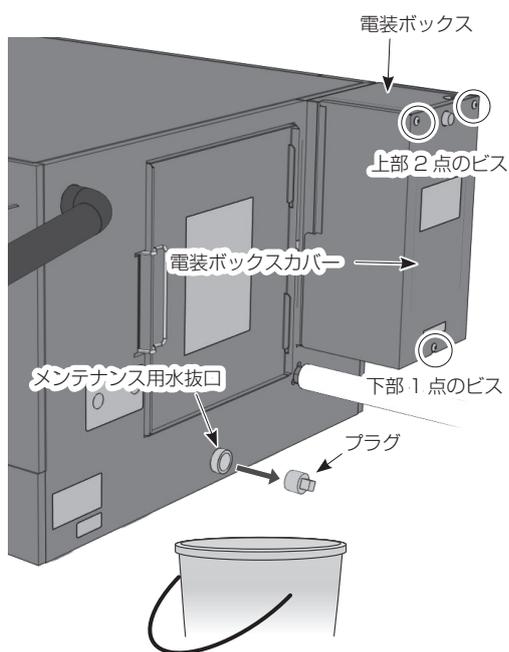
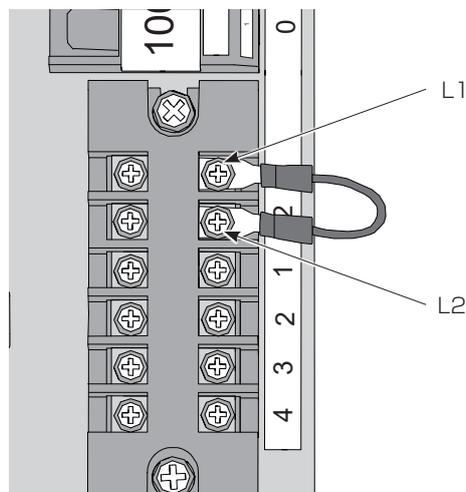


図-18 端子台への取り付け



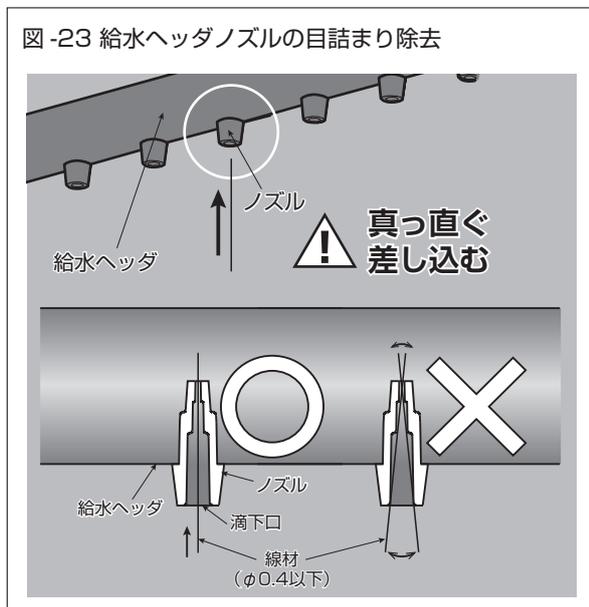
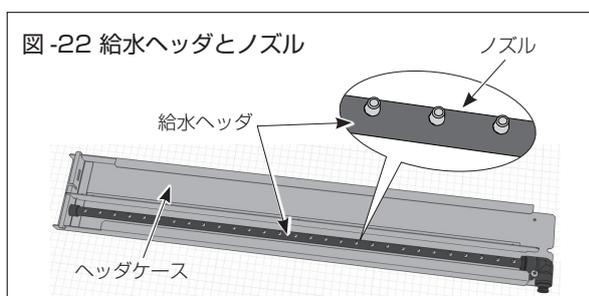
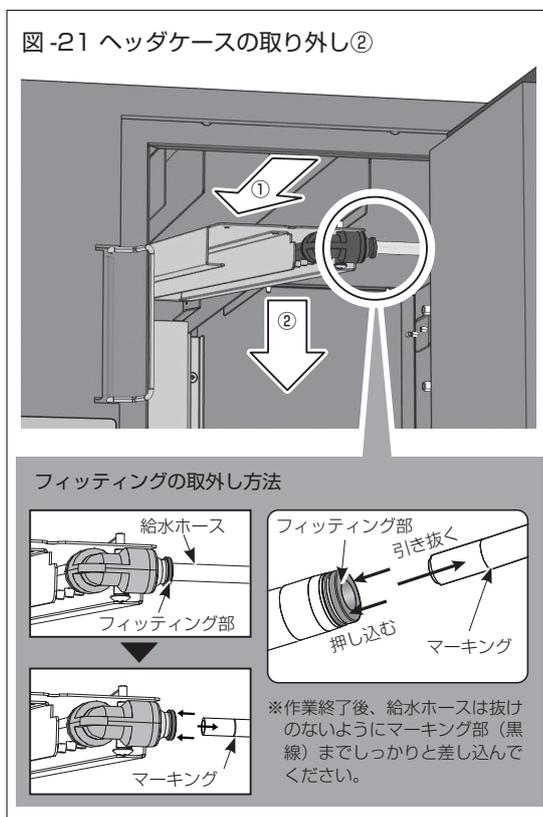
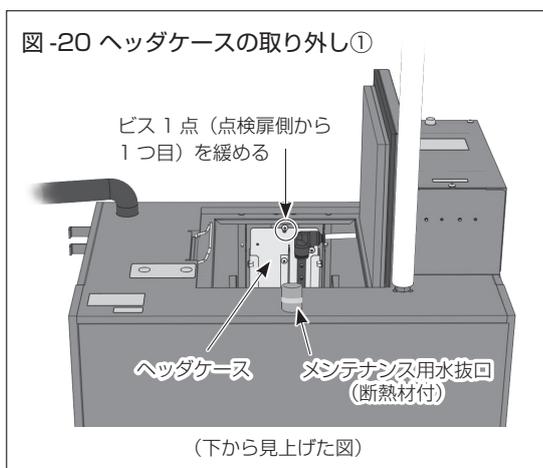
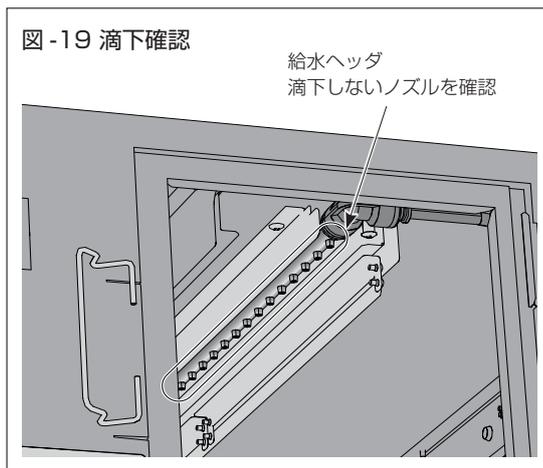
- 14) 給水ヘッドノズルから滴下状態（目詰まり）を確認します。詰まっている場合は、詰まっているノズルの位置を記録してください（図-19）。
- 15) 加湿器元電源の漏電ブレーカを OFF にしてください。
- 16) ヘッダケースのビス 1 点を緩め（点検扉側から 1 つ目 / 図-20）、ヘッダケースを奥に押し込みながら下げます（図-21 ①→②）。給水ユニット出口のフィッティングから給水ホースを取り外し（図-21）、ヘッダケースを引き出します。

**!** ●フィッティングから給水ホースを外す際は、給水ホースから残水がたれることがありますのでバケツ、ウエス等をご用意ください。

- 17) ヘッダケースに取り付けられている給水ヘッドのノズル（細管）の先端をブラシやウエス等で丹念に掃除し、スケール等の汚れを取り除きます（図-22）。
- 18) 目詰まりを特定したノズルの滴下口からφ 0.4 以下の線材（ステンレス線または硬鋼線）を真っ直ぐに差し込み、目詰まりを除去してください（図-23）。

**!** ●ノズル掃除専用の治具を用意しております。弊社宛お問い合わせください。

- 19) 目詰まりの除去が終了したら、16) と逆の手順でヘッダケースを元通りに本体に設置し、P.16～17の13)～14)と同じ手順で給水ヘッドノズルから滴下状態を確認してください。
- 20) 加湿器元電源の漏電ブレーカを OFF にしてください。



[ ドレン排水用ポンプ掃除・ドレンパン掃除 ]

21) ドレンパン内をウエスなどで掃除し、ドレン排水用ポンプ、レベルセンサ、フロートスイッチに汚れや堆積物などがあれば取り除いてください (図-24)。ドレンパン残水はウエス等で拭き取るか、メンテナンス用水抜口のプラグを外して排水してください (P.16 図-17)。



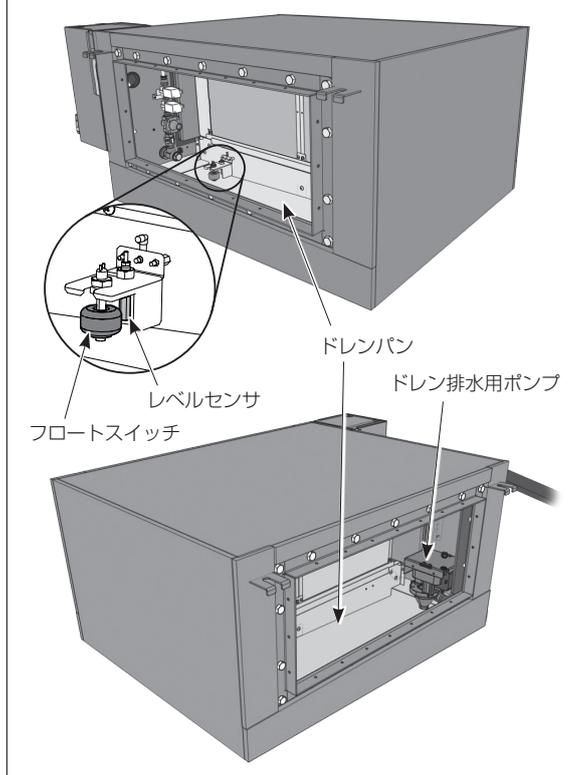
- メンテナンス用水抜口のプラグを外す際は、水がこぼれた時の安全のため下部の品物は出来るだけ移動させ、ビニールシートなどで養生してください。排水は下記表の残水量をめやすにバケツ等で受けてください。

< 各型番の残水量めやす >

型番	VSC06	VSC12	VSC24	VSC36
残水量	1.3ℓ	1.7ℓ	3.2ℓ	3.2ℓ

- フロートスイッチには強い外力を与えないでください。また、フロートスイッチのリード線を引っ張らないでください。フロートスイッチの破損原因になります。
- メンテナンス用水抜口に巻いている断熱材は、再利用できるように剥がしてください。
- 作業終了後はプラグのシールテープを巻き直し、メンテナンス用水抜口にに取り付け、濡れないことを確認してください。プラグの締付トルクは 25N・m 程度としてください。
- メンテナンス用水抜口の断熱材は必ず巻きなおし、結露が生じないように保温してください。断熱材を剥がした際、破損、紛失した場合は市販の断熱材等で必ず保温してください。
- ドレンパンの清掃および水抜きを目的としたメンテナンス用水抜口に排水管を接続しないでください。排水飲み込み不良となる可能性があり、ドレンパン高水位異常検知による運転停止になることがあります。

図-24 フロートスイッチとドレン排水用ポンプ



22) 加湿モジュールを元通り取り付けてください。加湿モジュールには連結用にフックが付いています。必ずフックを引っかけて連結してください (P.15 図-15 加湿モジュールの連結方法参照)。



- 加湿モジュールを連結せずに本体へ差し込むと、点検扉が閉まらなくなります。

23) 点検扉を閉めてください。

24) 電装ボックス内の端子台 (L1・L2) に取り付けられている短絡線を取り外し、外部機器運転出力用の配線 (ヒューミディスタットまたはインタロック) を端子台 (L1・L2) へ取り付けてください (P.8 図-9、P.16 図-18)。

25) P.16 の 9) と逆の手順で電装ボックスカバーを取り付けてください。

26) 加湿器元電源の漏電ブレーカを ON にしてください。

27) 作業後に加湿モジュールが濡れているときは、加湿器を停止したまま P.11 の表-1 をめやすに空調機アフターラン (送風運転) を行い、加湿モジュールを乾燥させます。また、漏水などの不都合な点がないことを確認してください。



- 加湿モジュールは完全に乾燥させてください。乾燥が不十分の場合、設置環境によっては、運転開始後、臭気などが発生する原因になることがあります。

## 6-1 部品交換周期について

- 以下は滴下浸透気化式加湿器 VSC タイプの安全かつ衛生的な運転、機能維持に必要な保守点検周期および部品交換周期です。
- 本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交換が必要になります。また、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、下記交換周期での定期的な部品交換をお勧めします。
- 下記の交換周期表は No.1 の加湿モジュールを例にとると、一般空調では 4 年の使用（5 年目）で交換、年間空調では 1 年の使用（2 年目）で交換を表します。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確認ください。
- この交換周期は一般的な目安であり保証年数ではありません。使用環境や給水水質あるいはメンテナンスや給水フラッシング実施の程度など、稼働条件によっては部品交換年度前に故障が起きることもありえます。その場合、都度の部品交換を行ってください。
- 給水ストレーナ用パッキン、O リングあるいは排水キャップなどゴム部品は破損や変形があれば都度交換してください。
- 下記の交換周期表に記載のない部品は、破損や劣化などがあれば都度交換してください。

## 6-2 「一般空調」、「年間空調」が示す 1 年間の運転時間について

●次項「6-3 部品交換周期表」に記載の「一般空調」、「年間空調」が示す 1 年間の運転時間の目安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

## 6-3 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										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	加湿モジュール					●					●	
2	制御基板											
3	給水ヘッド							●				
4	ドレン排水用ポンプ（排水ホース）							●				
5	給水ユニット（減圧弁、給水用電磁弁）							●				
6	給水ホース							●				
7	レベルセンサ、フロートスイッチ							●				
8	給水ストレーナ用パッキン、アミ、O リング	保守作業時に破損や変形があれば都度交換										

### [ 年間空調の場合 ]

No.	部品名称	加湿器使用開始後の経過年										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	加湿モジュール		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2	制御基板							●				
3	給水ヘッド				●			●				●
4	ドレン排水用ポンプ（排水ホース）				●			●				●
5	給水ユニット（減圧弁、給水用電磁弁）				●			●				●
6	給水ホース							●				
7	レベルセンサ、フロートスイッチ				●			●				●
8	給水ストレーナ用パッキン、アミ、O リング	保守作業時に破損や変形があれば都度交換										

## 7 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、水もれや感電、火災等の原因になります。
- 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。

### 7-1 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、まず下記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
- 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
- 給水サービス弁が開いていること
- 断水していないこと

### 7-2 故障のチェックと処置

- 「7-1 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.21 「故障のチェックと処置 / 一覧表」を参照して、故障のチェックと処置を行ってください。
- 表内で  印の原因に該当する場合には、当社宛お問い合わせください（サービスコール）。

### 7-3 故障時の作業が終わったら

- 故障のチェック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当社宛お問い合わせください。

### 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。

## 【故障のチェックと処置 / 一覧表】

表内で  印の原因に該当する故障と判断される場合には弊社宛ご連絡ください。

状態	故障原因		処置
① 運転しない	給水系統	給水サービス弁が閉まっている	給水サービス弁を開ける
		給水ストレーナ目詰まり	給水ストレーナを掃除する (P.14 「給水ストレーナ掃除」参照)
		断水している	確認する
		電磁弁不起動	 サービスコール
	電源系統	正しい電源が供給されていない	確認し修正する
		加湿器元電源の漏電ブレーカが OFF	ONにする
		空調機が運転していない (インタロックをとっている場合)	空調機を運転する
		ヒューミディスタット OFF	設定値を確認する
② ドレンパン高水位 異常ランプ点灯 <sup>*1</sup> (ドレンパン高水位検知)	排水系統	本体が水平になっていない <sup>*2</sup>	水準器を使用して確認し、修正する
		排水配管の下がり勾配が不十分	確認し修正する
		ドレンパンの汚れによりドレン排水用ポンプが閉塞 排水配管の目詰まり	確認し修正する
		排水配管に極端な曲りや空気だまりがある	確認し修正する
		上記以外の場合	 サービスコール
③ 加湿量不足	給水系統	給水ストレーナの目詰まりで給水量が不足している	給水ストレーナを掃除する
		給水圧力が低い	確認し修正する
		電磁弁、減圧弁不良、オリフィス目詰まり	 サービスコール
		給水ヘッドのノズルが汚れ、一様に滴下給水されていない (バラつきがある)	給水ヘッドのノズルを掃除する (P.16 「給水ヘッドのノズル掃除」参照)
	⇒上記原因の処置対応後、運転状態に改善がみられない場合 オリフィス (給水電磁弁ホース口内、P.3 参照) ほか給水系統の詰まりが 原因で、給水ヘッドから滴下給水されていない、または滴下給水が極端 に少ない	 サービスコール (給水ヘッドまたは給水ホースセットの交換)	
	加湿器本体	汚れやスケールにより加湿モジュールの吸水性が低下している	加湿モジュール洗浄または交換
④ 漏水	給水系統	減圧弁不良による過剰給水で水滴飛散する	 サービスコール
		各配管、軟銅管、給水ホース各接続部からの水もれ	修正する
	排水系統	ドレンパンの汚れによりドレン排水用ポンプが閉塞 排水配管の目詰まり	確認し修正する
		排水配管の施工不良	確認し修正する
	加湿器本体	フロートスイッチの動作不良	フロートスイッチの掃除 (P.16 「ドレンパン掃除」参照) または交換
		汚れやスケールにより加湿モジュールの吸水性が低下し水滴飛散する	加湿モジュール洗浄または交換
		本体が水平になっていない <sup>*2</sup>	水準器を使用して確認し、修正する
		加湿モジュール洗浄後の水洗い不足による水滴飛散	加湿モジュール水洗い
⑤ 異臭	給水系統	給水量不足で自己洗浄効果がなく加湿モジュールが汚れている	上記③「加湿量不足 / 給水系統」参照 加湿モジュール洗浄または交換
		水質が悪い	水質を確認し修正した後、 加湿モジュール洗浄または交換
	排水系統	排水配管からの異臭	排水配管先を確認し修正する
	加湿器本体	経時的な加湿モジュールの汚れ	加湿モジュール洗浄または交換
	その他	流通空気の流れに伴う加湿モジュールの汚れ	使用条件を見直した後、 加湿モジュール洗浄または交換

※ 1 : 異常ランプが点灯して運転を停止している場合には、原因を調べて処置したうえで、加湿器元電源の漏電ブレーカを一度 OFF にしてリセットします。

※ 2 : 本体の水平を取る際は機器の上部に水準器を当ててください。やむを得ず水平に取り付けられない場合は、排水 (点検扉) 側に 1° 以内、風下側に 1° 以内の傾きに収めてください (P.4 図 -1)。

# 8 仕様

## 仕 様

機種・型式	滴下浸透気化式加湿器 <b>VSC</b>
-------	-----------------------

### 【L シリーズ / 適用飽和効率 55% タイプ】

型番	WM-VSC06L	WM-VSC12L	WM-VSC24L	WM-VSC36L
標準加湿能力	3.2kg/h	6.5kg/h	12.9kg/h	18.9kg/h
	*上記は、標準加湿能力は吸込空気条件 40℃・15%RH、標準処理風量時の値です。 加湿能力は処理風量や吸込空気条件により変化しますので、諸条件が異なる場合は仕様書の加湿能力線図でご確認ください。			
適用飽和効率 <sup>*1</sup>	55%			
標準圧力損失 <sup>*1</sup>	29Pa			35Pa
運転時質量	18.0kg	26.7kg	42.7kg	45.5kg
給水量	0.281ℓ /min ± 20%	0.350ℓ /min ± 20%	0.696ℓ /min ± 20%	0.948ℓ /min ± 20%

### 【H シリーズ / 適用飽和効率 80% タイプ】

型番	WM-VSC06H	WM-VSC12H	WM-VSC24H	WM-VSC36H
標準加湿能力	4.7kg/h	9.4kg/h	18.8kg/h	27.8kg/h
	*上記は、標準加湿能力は吸込空気条件 40℃・15%RH、標準処理風量時の値です。 加湿能力は処理風量や吸込空気条件により変化しますので、諸条件が異なる場合は仕様書の加湿能力線図でご確認ください。			
適用飽和効率 <sup>*1</sup>	80%			
標準圧力損失 <sup>*1</sup>	47Pa			58Pa
運転時質量	18.7kg	28.1kg	45.6kg	49.1kg
給水量	0.281ℓ /min ± 20%	0.523ℓ /min ± 20%	0.963ℓ /min ± 20%	1.301ℓ /min ± 20%

### 【共通仕様】

標準処理風量	600m <sup>3</sup> /h	1,200m <sup>3</sup> /h	2,400m <sup>3</sup> /h	3,600m <sup>3</sup> /h
最大処理風量	800m <sup>3</sup> /h	1,600m <sup>3</sup> /h	3,200m <sup>3</sup> /h	4,000m <sup>3</sup> /h
	*処理風量により加湿能力が変化しますので、標準処理風量と異なる場合は仕様書の加湿能力線図でご確認ください。			
ダクトサイズ (呼び)	丸ダクト接続 φ200	角ダクト接続 200×500	角ダクト接続 200×1000	角ダクト接続 250×1000
定格電源	単相 AC100/200V 兼用 50/60Hz			
定格消費電力	50W			
電圧許容範囲	±10% 以内			
使用条件	周囲温湿度	5～40℃ (凍結しないこと)、80%RH 以下		
	入口空気温度	5～50℃		
	給水水质	水道法水质基準に準ずる飲料水 <sup>*2</sup>		
	給水圧力、温度	0.08～0.5MPa、5～30℃		
異常表示	ドレンパン高水位異常ランプ			
外部信号	入 力	1) 空調機インタロック (無電圧接点入力) 2) ヒューミディスタット (無電圧接点入力)		
	出 力	1) 加湿運転 (無電圧接点出力) 2) 異常 [ドレンパン高水位] (無電圧接点出力)		
安全保護装置	ドレンパン高水位異常検知による運転停止			

※ 1：適用飽和効率、標準圧力損失の値は、各型番とも標準処理風量時の値を示します。

※ 2：加湿器に使用する供給水は、必ず水道法に定められた水道法水质基準に適合した飲料水をご使用ください (上水道の使用を推奨します)。

飲料水的水質基準を満足した水でも地下水・井戸水・地下水を利用した専用水道・工業用水を利用した水の使用では、その含有成分の影響で早期のスケール発生やスケール飛散が生じる場合がありますのでご注意ください。

また、軟水器処理水および軟水器処理水と地下水・井戸水・地下水を利用した専用水道・工業用水との混合水は使用しないでください。軟質のスケールが析出し、飛散することがあります。

ドレン排水用ポンプはレベルセンサ (電極ピン) により水位を検知して運転・停止しますので純水は使用できません。