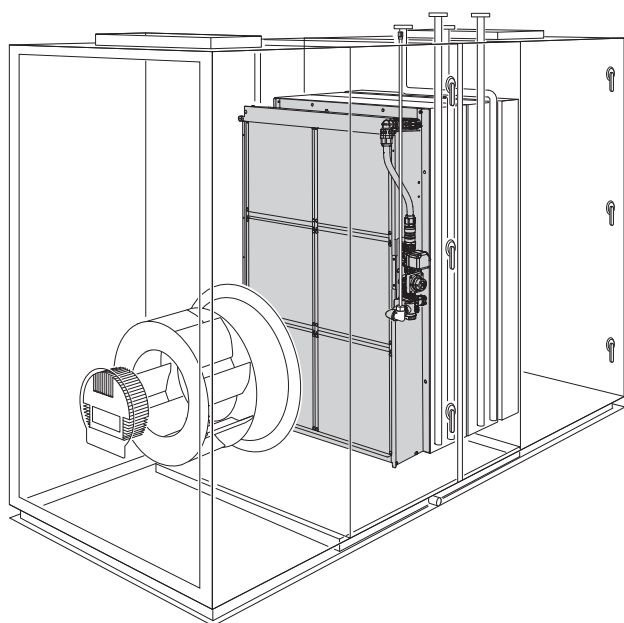


空調機・全熱交換器組込用  
滴下浸透気化式加湿器

# WM-VRFタイプ

## 施工要領書



- 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。
- この施工要領書には加湿器本体の取付、給排水接続、電気配線（計装）など、加湿器の施工に関する説明、安全についての注意事項などを記載しています。この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、作業の前に必ずお読みいただき、正しい施工を行ってください。
- 本書の内容以外に関する説明は下記を参照し、該当するドキュメントをご確認ください。

取扱説明書

運転動作、運転管理、一般保守要領など、加湿器の取り扱いについて記載しています。



### もくじ

安全のために必ず守ること	P.1
<b>1 施工前の確認事項</b>	<b>3～4</b>
1-1 梱包内容（付属品）の確認	3
1-2 使用場所の制限について	4
1-3 使用条件の確認	4
1-4 給水水質について	4
<b>2 各仕様の概要</b>	<b>5～8</b>
2-1 標準仕様	5
2-1 ステップ制御仕様	5
2-3 蒸気コイル仕様	6
2-4 給水ユニット別設置仕様	7
2-5 給水ユニットバイパスバルブ付仕様	8
2-6 ドレンパン付仕様	8
<b>3 施工</b>	<b>9～17</b>
3-1 空調機器への取付	9
3-2 給排水配管	16
3-3 電気配線	17
<b>4 試運転</b>	<b>18～19</b>
4-1 試運転前の確認事項	18
4-2 試運転手順	18
4-3 チェック項目	18
4-4 試運転終了	18
<b>5 外形参考図</b>	<b>20</b>
<b>6 仕様</b>	<b>21</b>
6-1 標準仕様	21
6-2 比例制御システム対応仕様	21

施工前の確認事項

各仕様の概要

施工

試運転

外形参考図

仕様






# 安全のために必ず守ること

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

**警告** 誤った取り扱いをしたときに、使用者が死亡、重傷を負う可能性があるもの

**注意** 誤った取り扱いをしたときに、使用者が軽傷を負う可能性や物的損害の発生に結びつくもの

- 図記号の意味は以下のとおりです。

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

## 警告

- |  |   |
|--|---|
| <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>取付工事は製品添付の説明書類に従って確実に行う</b></p> <p>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。</p>                                     | <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>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る</b></p> <p>漏電ブレーカが取り付けられていないと、感電の原因になります。</p>                      |
| <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>取付工事は、専門業者に依頼する</b></p> <p>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。</p>   | <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>定格電圧、制御容量範囲内で使用する</b></p> <p>誤った電源で使用すると感電・火災などの原因になります。</p>                                     |
| <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>高所作業時の安全を確保する</b></p> <p>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。</p>       | <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>アース接続（D種接地工事）を必ず行う</b></p> <p>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、感電の原因になります。</p> |
| <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>製品の大きさ、重さに注意する</b></p> <p>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。</p>                                 | <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>活線作業を行う際は、絶縁用保護具を着用するか、活線作業用器具を使用する</b></p> <p>適切な保護具、器具を使用しない場合、感電の原因になります。</p>               |
| <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>取付は、質量に十分耐える所に確実に行う</b></p> <p>強度が不足している場合は、落下や転倒等による事故の原因になります。</p>  | <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>作業時は、けが防止のため保護用手袋を着用する</b></p> <p>やけど・けがの原因になります。</p>  |
| <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>工事部材は付属品および指定の部材を使用する</b></p> <p>寸法や材質等の適合しない部材を使用すると、落下・水もれ・感電・火災などの原因になります。</p>                           | <p> <b>絶対しない</b></p> <p><b>電気・電子機器等、濡れて困る物の上に加湿器を設置しない</b></p> <p>漏電火災や事故の原因になります。</p>                                   |
| <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>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する</b></p> <p>電源回路要領不足や取付不備があると感電・火災の原因になります。</p> | <p> <b>絶対しない</b></p> <p><b>改造はしない</b></p> <p>故障や水もれ・感電・火災の原因になります。</p>   |
| <p> <b>必ず守る</b></p> <p><b>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する</b></p> <p>接続や固定が不完全な場合は、発煙、火災の原因になります。</p>           | <p> <b>水濡禁止</b></p> <p><b>給水ユニットに水、液体をかけない</b></p> <p>ショート・漏電・感電・事故・発煙・火災の原因になります。</p>                                   |
|  | <p> <b>濡手禁止</b></p> <p><b>濡れた手で電気部品に触ったり、スイッチ・ボタンを操作しない</b></p> <p>感電・事故・発煙・火災の原因になります。</p>                              |
|  | <p> <b>触らない</b></p> <p><b>運転中および運転停止直後の電気部品に素手で触らない</b></p> <p>やけど・感電の原因になります。</p>                                       |

## 注意



### 水道法、消防法等に規制される部材の取扱いについては、専門業者に依頼する

必ず守る 正しい取り扱いがされない場合、法令違反になることがあります。



### 凍結の恐れがある地域では、必ず凍結防止工事を行う

必ず守る 配管・減圧弁などが破裂し、水もれの原因になります。



### 上水道直結の配管工事は、当該自治体（水道事業管理者）の認定水道工事業者が施工する

必ず守る 正しい施工がされない場合、水もれや、水質悪化の原因になります。



### 給排水配管は、本書にしたがって確実に給水・排水するように配管し、結露が生じないように断熱する

必ず守る 配管工事に不備があると水もれの原因になります。



### 加湿器への給水には菌類を含まない 0.1mS/m 以下の純水を使用する

必ず守る 水質が不適当な場合は、室内空気の汚れの原因になります。



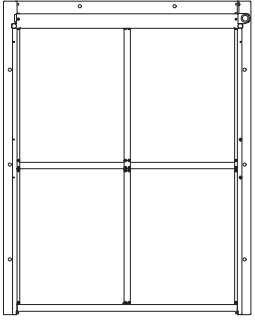

### 製品の運搬は十分注意して行う

必ず守る 原則二人以上で行ってください。ケガや落下による破損の原因になります。

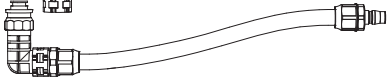
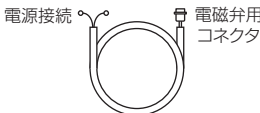

# 1 施工前の確認事項

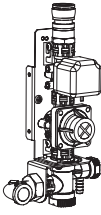
## 1-1 梱包内容（付属品）の確認

● 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。

梱包内容 / 部品名称	仕様など	形状	個数
<b>A 本体梱包</b>			
①加湿器本体			1 台
②説明書類	施工要領書または施工に関する資料		1 冊

※取扱説明書は環境負荷軽減を目的に、製品には同梱しておりません。Web サイトよりダウンロードまたは弊社宛て請求ください。

<b>B 付属品梱包（付属内容は、お客様ご指定のオプションにより異なることがありますので外形図などをご確認ください）</b>			
③給水ホース	φ9×φ15 ワンタッチジョイント・クイック ジョイント・ジョイントクリップ付		1 式
④電磁弁用コード		 電源接続 電磁弁用 コネクタ	1 個
⑤ホースクランプ	(適合仕様の場合のみ付属)		1 個

<b>C 給水ユニット梱包</b>			
⑥給水ユニット	逆止付ストレーナ、減圧弁、給水用 電磁弁、取付ブラケット付		1 個

## 1-2 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
- 加湿器本体の上流側には中性能フィルタ（比色法 90% 以上）を設置してください。また、必要な清浄度に応じて加湿器本体の下流側にも HEPA フィルターやケミカルフィルターの設置をご検討願います。
- 加湿器本体に光が頻繁にあたると、雑菌が繁殖しやすくなります。加湿器本体取付位置は遮光し、点検窓設置の際はカバーを設けるなどの配慮をお願いします。
- 電気ヒータ等の補助ヒータを取り付ける場合は、組込スペースおよび輻射熱の影響により使用できない場合がありますので、事前に弊社宛お問い合わせください。

## 1-3 使用条件の確認

- 下記の使用条件などを満足していることを確認してください。

定格電源	単相 AC200V 50/60Hz（お客様指定により単相 AC24V、AC100V、AC220V の場合あり）
周囲温湿度	加湿器本体：5～60℃ 給水ユニット：5～60℃（凍結しないこと） 90% RH 以下
取付面風速	3.75m/s 以下（使用条件や加湿器サイズによっては、この値以下となる場合があります）
給水水質	菌類を含まない純水（0.1mS/m 以下）
給水圧力	0.08～0.75MPa
給水温度	VRF45～80：5～40℃ VRF90：5～25℃

## 1-4 給水水質について

- 加湿器への給水には菌類を含まない 0.1mS/m 以下の純水をご使用ください。供給水に不純物を含む水を使用した場合、水中の蒸発残留物類の析出などにより、加湿モジュールの洗浄頻度、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。

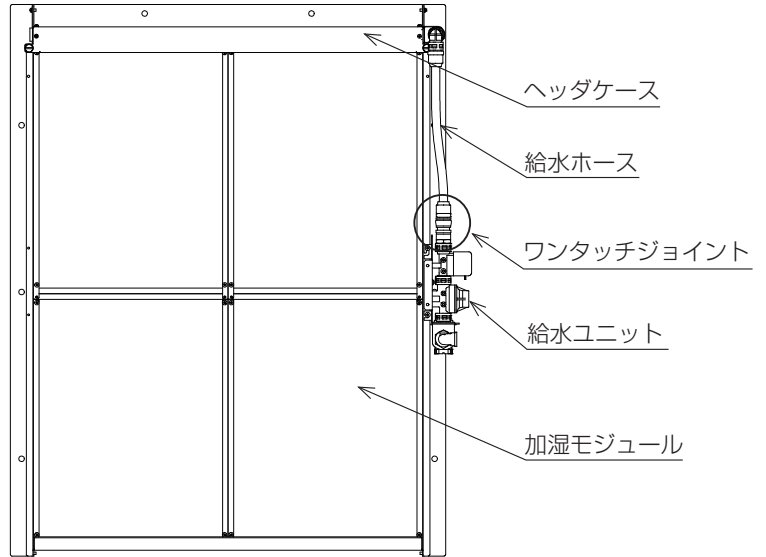
# 2 各仕様の概要

## 2-1 標準仕様

本加湿器は空調機仕様やお客用途にあわせ、標準仕様の他、各種オプション仕様を用意しております。

- 給水ユニットと給水ホースの接続にワンタッチジョイントを採用。ヘッドケースの取り外しにもローレット付ビスを採用し、基本的に工具レスでメンテナンスが行えます。
- 空調機コイルフランジ以外に加湿器を取り付ける場合や、空調機コイルの下フランジ幅が 30mm 未満の場合は、加湿器下部からの気流漏れ防止のため、下部クローズ板が取り付けられています。

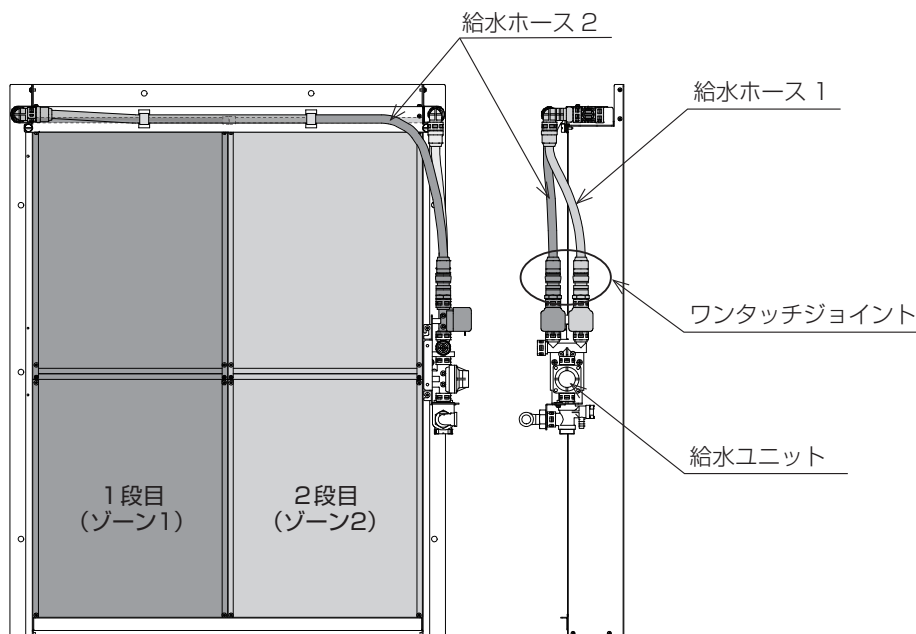
【代表例】



## 2-2 ステップ制御仕様

- ステップ制御仕様は、加湿器を気流方向に対し前後左右に分割しゾーンごとに並列や直列に給水制御を行うことで、必要飽和効率の変動に対応します。VRF70、VRF80、VRF90 では左右2段ステップ制御の他、前後に配置する「前後2段ステップ制御」、前後左右に配置する「4段ステップ制御」も可能です。
- 左右ステップ制御では、加湿モジュールの交互乾燥運転にも対応します。
- 加湿器型番末尾に「ST」、「SS」、「SC」、「SF」およびステップ段数の数字が付きます。

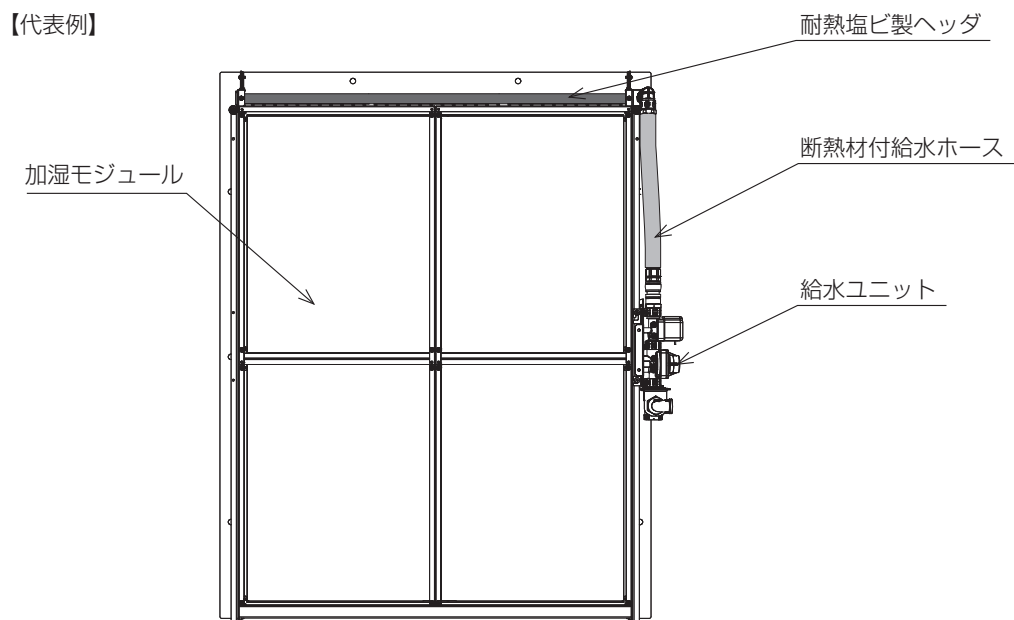
【代表例】 左右2段ステップ制御仕様（並列2段ステップ仕様：ST2）



◆ホースの取り回しには余裕をもたせてください。

## 2-3 蒸気コイル仕様

- 蒸気コイルに対応する仕様です。給水ホース、給水ヘッドに耐熱性の高い素材を使用しています。  
蒸気コイル仕様はクローズ方式 (P.9 【図-1】参照)のみの対応となります。
- 加湿器型番末尾に「J」がつきます。

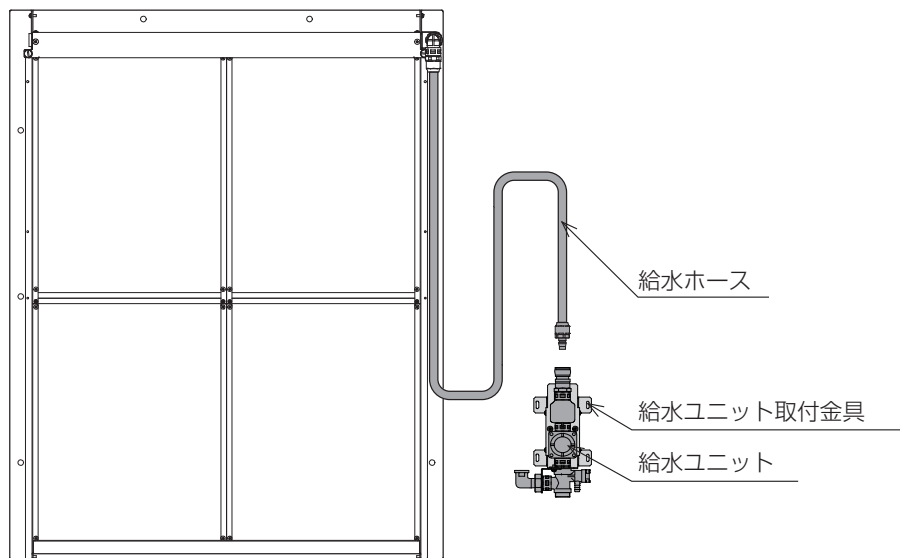


## 2-4 給水ユニット別設置仕様

### 2-4-1 機内設置用

- 空調機内のスペースや給水ユニットのメンテナンス等の理由で、給水ユニットを加湿器本体から離して空調機内へ設置する場合の仕様です。給水ヘッド位置から高さ± 1m 以内に取り付けてください。
- 加湿器型番末尾に「B」がつきます。

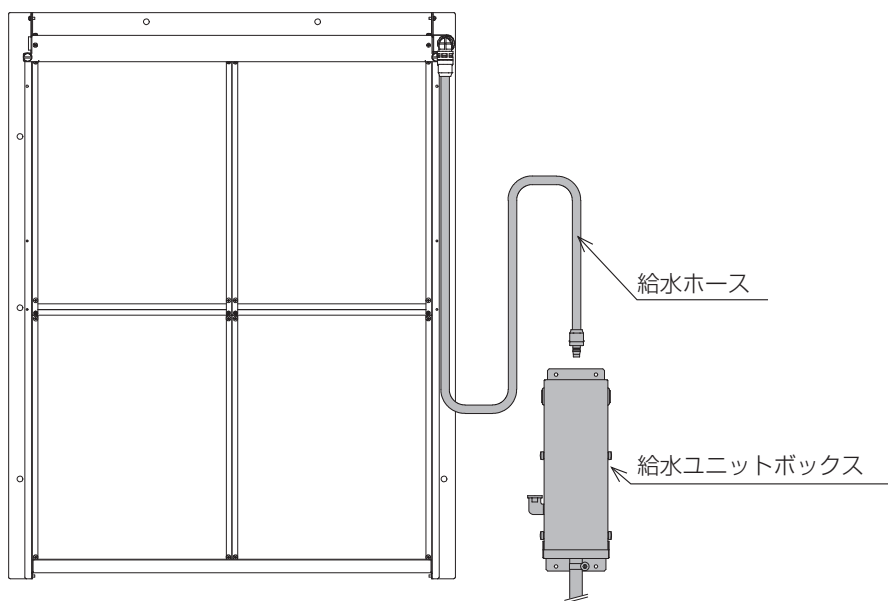
【代表例】



### 2-4-2 機外設置用（屋内用）

- 給水ユニットを空調機外に設置するために、給水ユニットを専用の給水ユニットボックスに収めた仕様です。
- 給水ユニットを空調機外に設置される場合は、室内環境および給水温度により結露する場合がありますので、給水ホースに保温処理を施してください。給水ヘッド位置から高さ± 1m 以内に取り付けてください。
- 加湿器型番末尾に「C」がつきます。

【代表例】

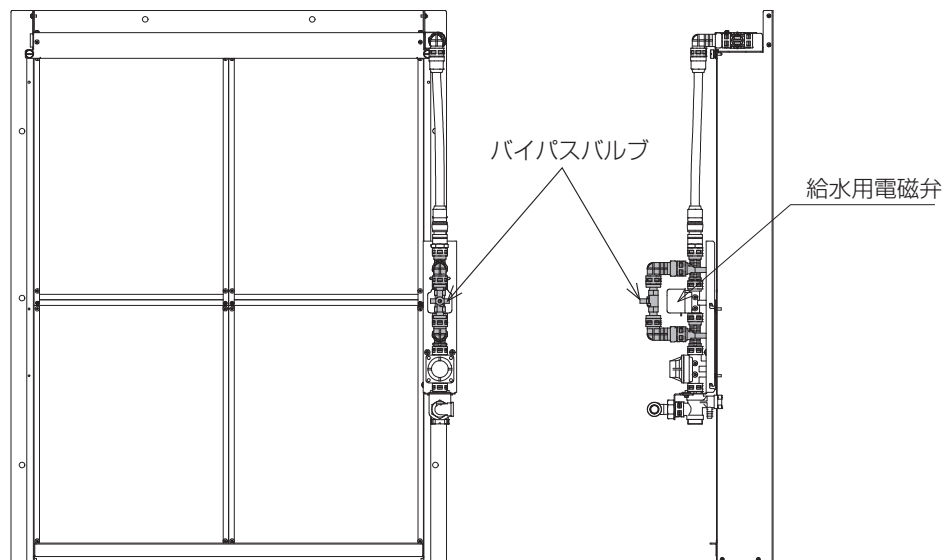




## 2-5 給水ユニットバイパスバルブ付仕様

- 給水用電磁弁を介さず、一時的に手動で加湿器へ給水させる仕様です。  
運転管理にあたってはバイパスバルブの閉め忘れにご注意ください。
- 加湿器型番末尾に「VB」がつきます。

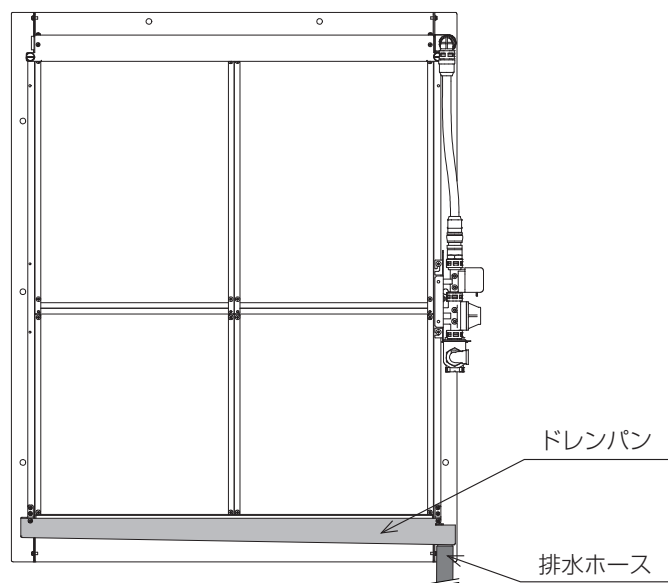
【代表例】



## 2-6 ドレンパン付仕様

- 加湿器にドレンパンと排水ホースをつけて、所定部分へドレンを排水する仕様です。  
空調機の構造上等の理由でドレンをそのまま排水できない場合や、加湿器を上下2段以上とする場合に使用します。
- 加湿器型番末尾に「D」がつきます。

【代表例】



# 3 施工

## 3-1 空調機器への取付

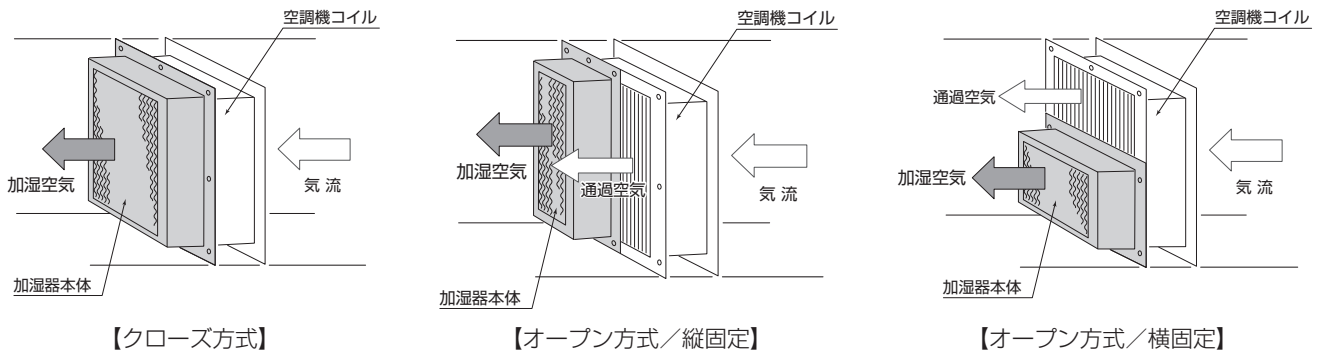
<b>警告</b>	<b>運搬および取付の際には加湿器の大きさ・重さに注意する</b>
	加湿器のサイズが大きくなると相当な重さになります。転倒や落下による事故の原因になります。
	<b>作業時は、けが防止のため保護手袋を着用する</b>
	やけど・けがの原因になります。

### 3-1-1 本体取付時の留意点

<b>注意</b>	<b>加湿モジュールの運搬、取付作業を行う際は、必ず両手で取り扱う</b>
	加湿モジュールを片手で取り扱おうと破損の原因になります。
	<b>加湿モジュールの取り扱いに際しては、手や身体、工具などによる損傷、転倒などに注意する</b>
	加湿モジュールは変形・損傷した場合には修復できません。

- 加湿器運転中は常時ドレンが出ますので、加湿器本体下部には必ずドレンパンが必要です。
- 加湿器取付位置には、保守点検作業が容易に行えるだけのサービススペースおよび、個々の加湿モジュールを空調機器の外に取り出せるだけの点検口が必要です(加湿モジュール単体の最大サイズ：W350mm × H675mm × D65mm)。
- 加湿器の設置方式には「クローズ方式」と「オープン方式」があります【図-1】。特にオープン方式の場合には、本体の取付位置・取付方向を別途図面および現場の指示などで必ずよくご確認ください。
- 加湿器本体取付位置は遮光してください。点検窓設置の際はカバーを設けるなどの配慮をお願いします。
- 全熱交換器に組み込む場合は、加湿器用の取付アングルなどが必要となります。

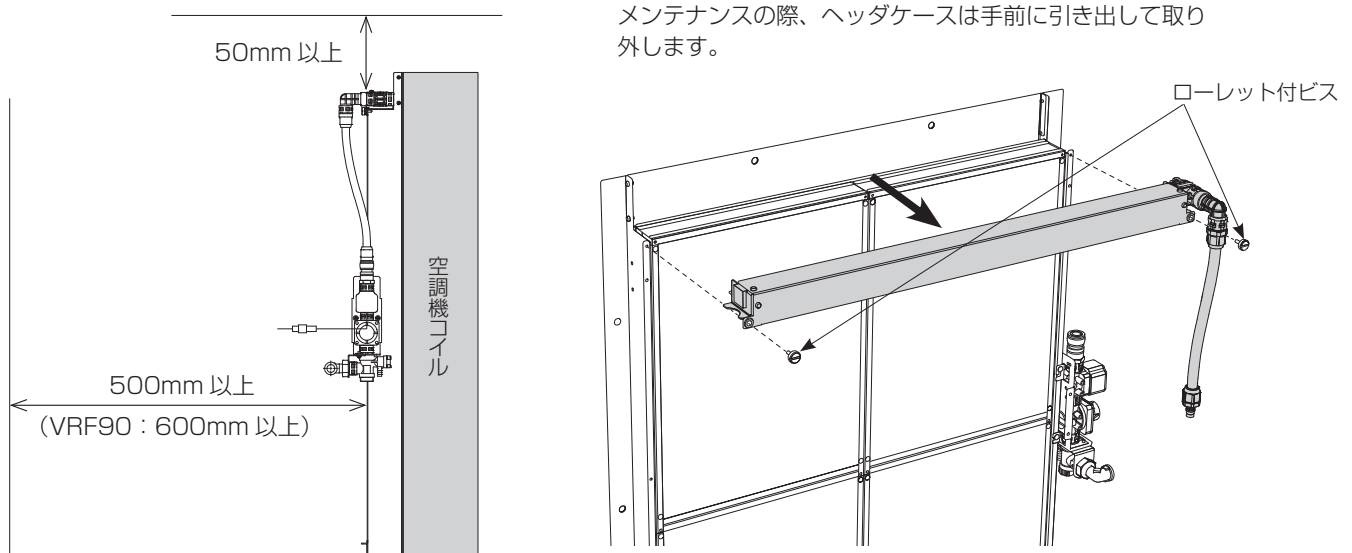
図-1 加湿器の設置方式



### 3-1-2 加湿器サービススペースについて

- 後々のメンテナンスの際、本加湿器の主要部品を取り外すために図-2を参照し、加湿器サービススペースを確保してください。

図-2 加湿器サービススペース



### 3-1-3 加湿器本体のコイルフランジへの取付

<b>注意</b>	蒸気コイルおよび電気ヒータの近傍へ取り付ける場合は、必ず蒸気コイル仕様を使用し、輻射熱の影響を避け周囲温度は使用条件内となるようにする
	❗ 熱による加湿器破損の原因になります。
	<b>加湿器を電気ヒータに直接取り付けない</b>

電気ヒータへ加湿器を取り付ける場合は、必ず蒸気コイル仕様を使用し、電気ヒータと加湿器間に短管を設けるなどして、常時加湿器本体の使用条件温度以下となるようにしてください。空調機器停止後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、加湿器使用条件温度を厳守してください。

#### (1) オープン方式

- 加湿器本体の下面とコイルフランジ下面を合わせ、図面などで指示された所定の位置に取付ビスで固定してください。【図-3、図-4】

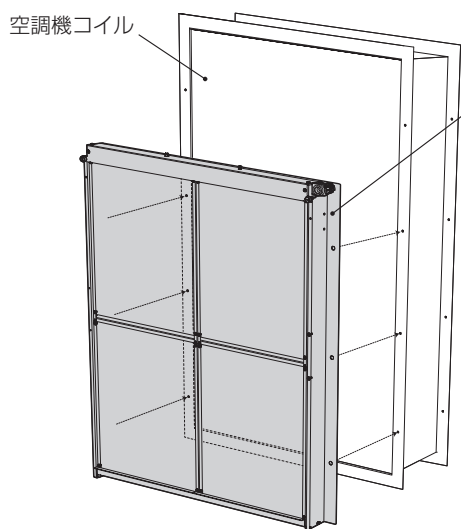


図-3 オープン方式の取付（横固定）

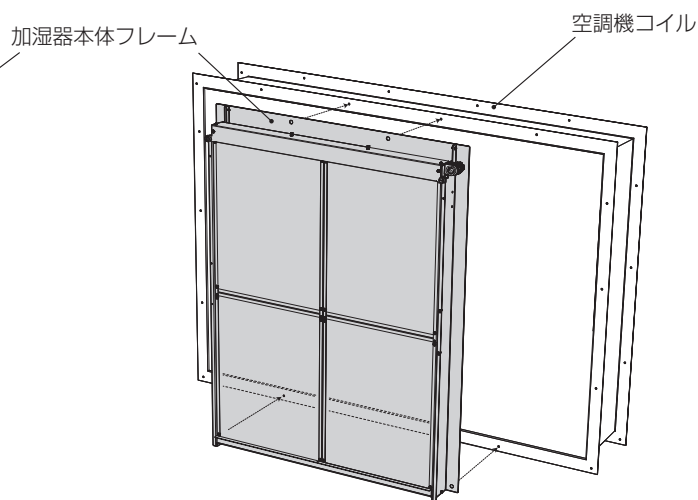


図-4 オープン方式の取付（縦固定）

#### (2) クローズ方式

- 空調機コイルフランジと加湿器の取付穴位置を合わせ、取付ビスで固定してください。【図-5】

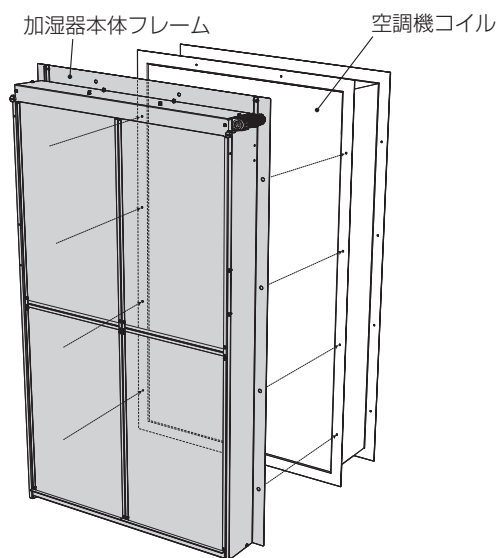


図-5 クローズ方式の取付

### 3-1-4 給水ユニットの取付

※追加オプションがある場合は、P.5「2各仕様の概要」もあわせて参照してください。

- 給水ユニット(給水用電磁弁・減圧弁)は加湿器本体フレームに直付け、または本体と別置きに取り付けます。本体(給水ヘッド)と給水ユニットとの間の接続は付属の給水ホースを使用し、**ジョイントクリップ、ワンタッチジョイントは確実に固定してください。**
- 給水ユニットを空調機外に設置される場合は、給水ユニット別設置仕様をご使用ください。

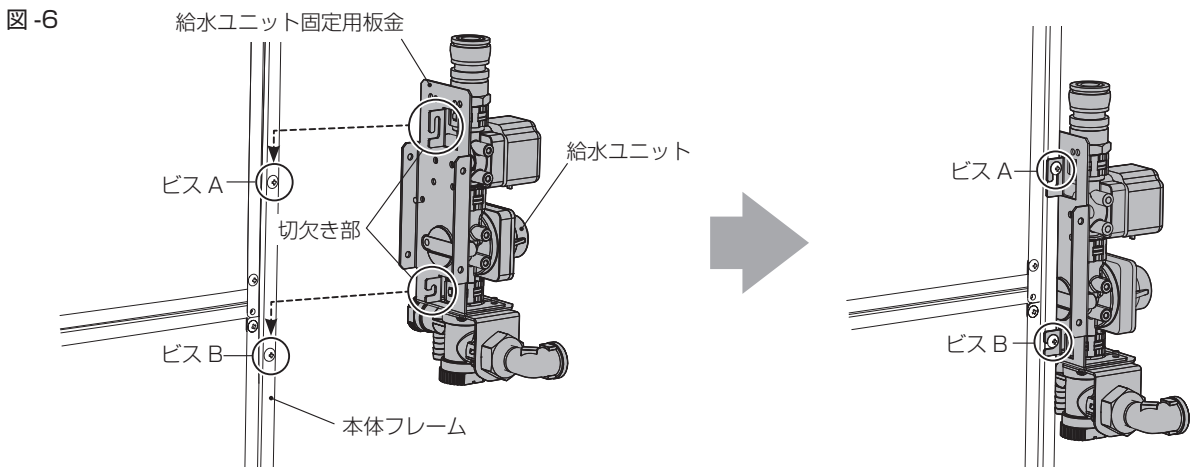
#### 給水ユニットの取付方法

対象の仕様    ・標準仕様    ・ステップ制御仕様    ・蒸気コイル仕様

※図は何れも標準仕様で表記しています。各オプション仕様の詳細は P.5「2各仕様の概要」を参照してください。

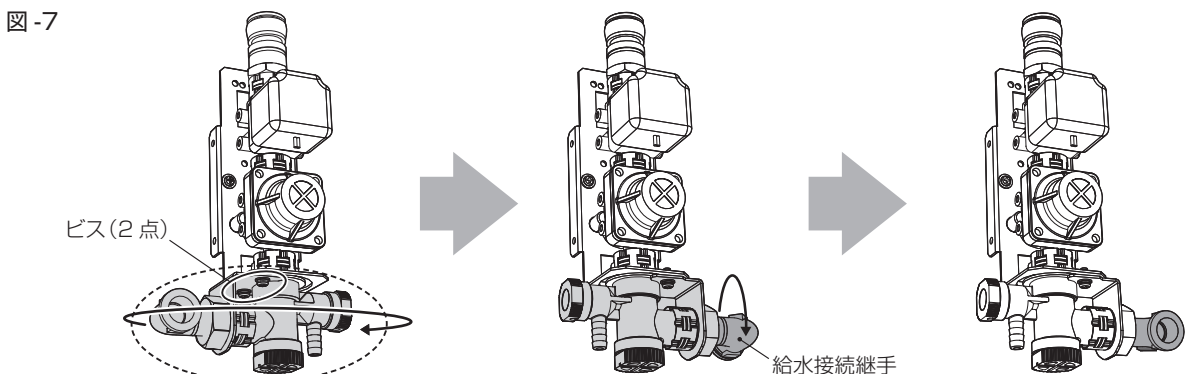
※給水ユニットバイパスバルブ付仕様の給水ユニット取付方法は、P.12を参照してください。

- ① 本体フレーム側のビス (A、B) をゆるめ、給水ユニット固定用板金の切欠き部をビスと加湿器本体フレームの間に入れ、落としこみます。【図-6】
- ② ビス (A、B) を締めつけます (締付トルク： $1.2 \pm 0.3\text{N}\cdot\text{m}$ )。【図-6】



#### 左勝手で使用する場合

- ① ビス 2 点を緩め、点線で囲った部分を 180 度回転させます。【図-7】
- ② 回転後、①で緩めたビスを締めてください (締付トルク： $1.2 \pm 0.3\text{N}\cdot\text{m}$ )。
- ③ 給水接続継手を必要な方向に回転させてください。工具を使用することなく、手で回転させることができます。【図-7】



給水ユニットバイパスバルブ付仕様の給水ユニット取付方法

- ①加湿器本体フレームへ、給水ユニットに同梱されているステー【図-8】を取り付けます  
 加湿器本体フレームのビス(A,B)をゆるめ、ステーを取り付けます **(締付トルク： $1.2 \pm 0.3\text{N}\cdot\text{m}$ )**。【図-9】 このとき、ステーに付いているビス(C,D)の十字穴部が加湿モジュール側に向くように、ステーを取り付けてください。

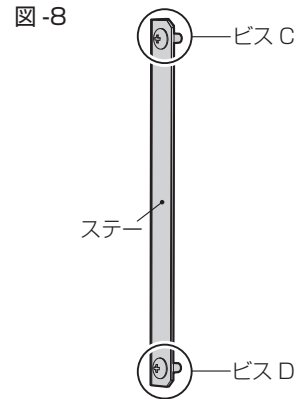
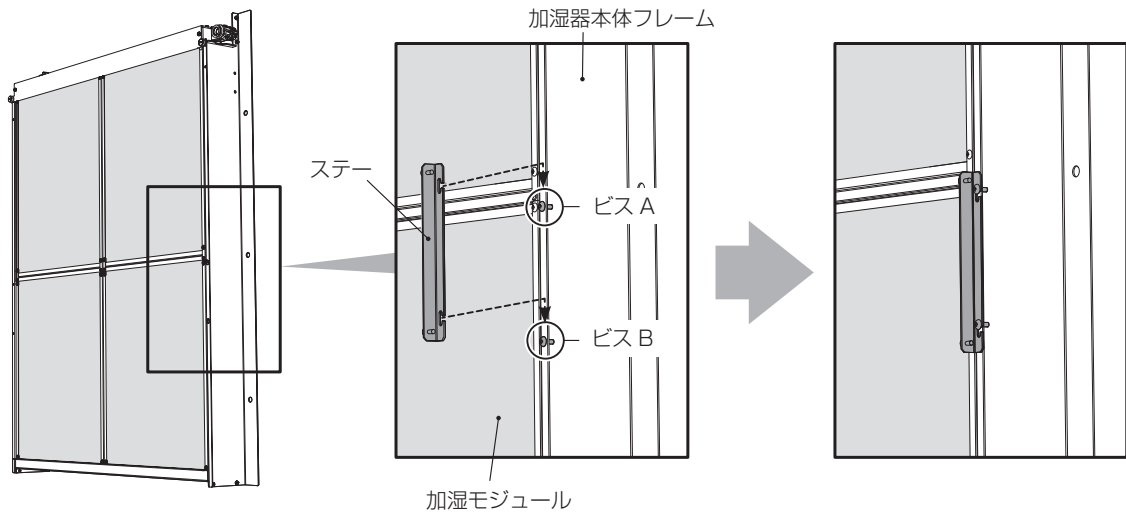
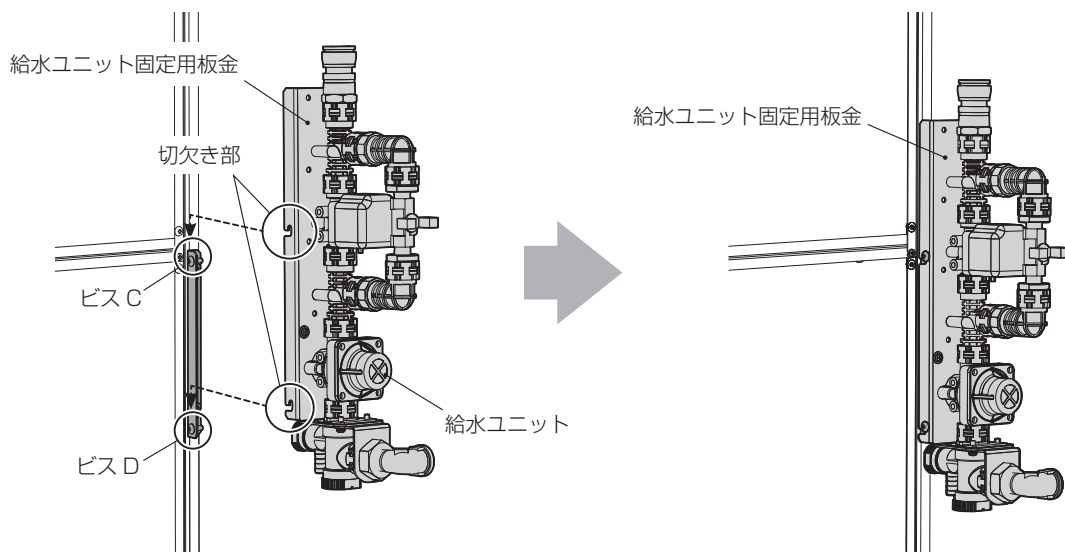


図-9



- ②①で取付けたステーに付いているビス(C,D)をゆるめ、給水ユニット固定用板金の切欠き部を落とし込みます。【図-10】  
 ③ビス(C,D)を締めつけます **(締付トルク： $1.2 \pm 0.3\text{N}\cdot\text{m}$ )**。【図-10】

図-10

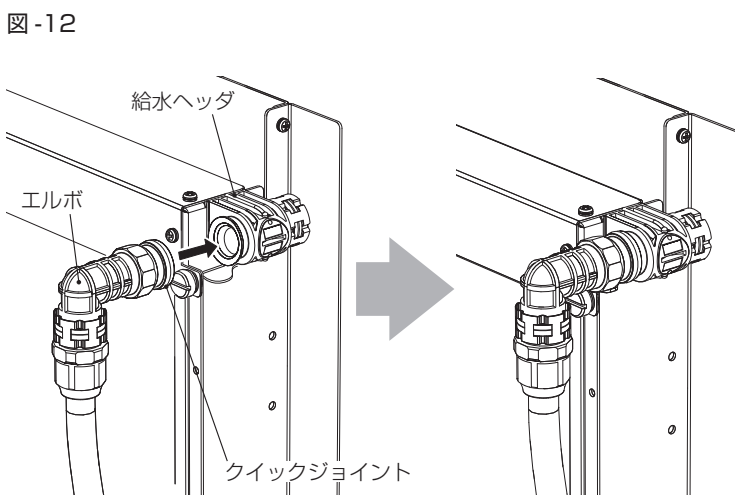
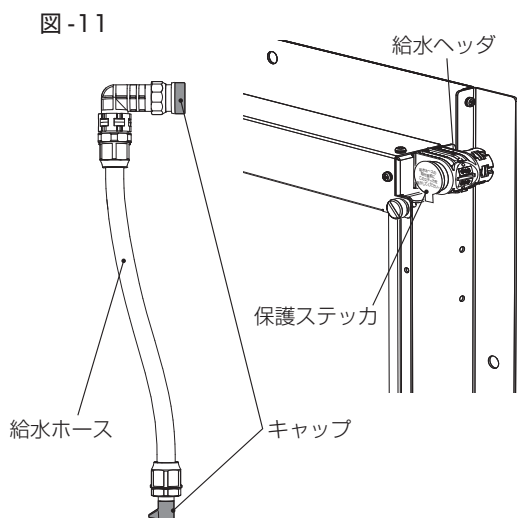


### 3-1-5 給水ホースの取付

<b>⚠ 注意</b>	ワンタッチジョイントの脱着は、P.15「3-1-6 ワンタッチジョイントの取り扱いについて」の内容に従い、正しく取り扱う
	❗ 漏水の原因になります。
	クイックジョイントの O リング部および差し込み部にゴミの付着がないようにする
	❗ 接続不良による漏水の原因となります。

①給水ヘッドについている保護ステッカと給水ホースについているキャップを外してください。【図-11】

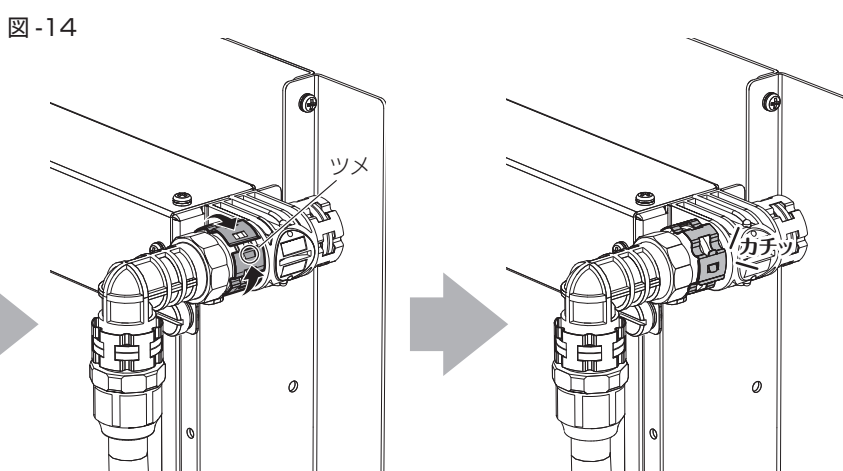
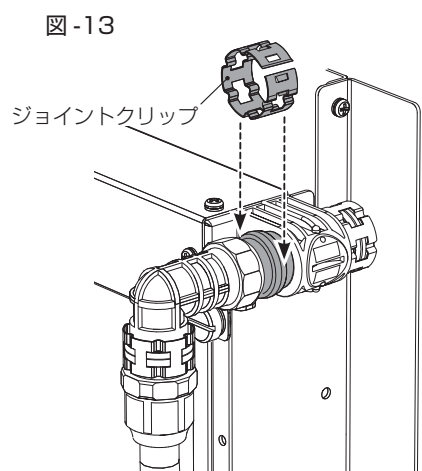
②クイックジョイントを真っ直ぐ押し込みます。【図-12】



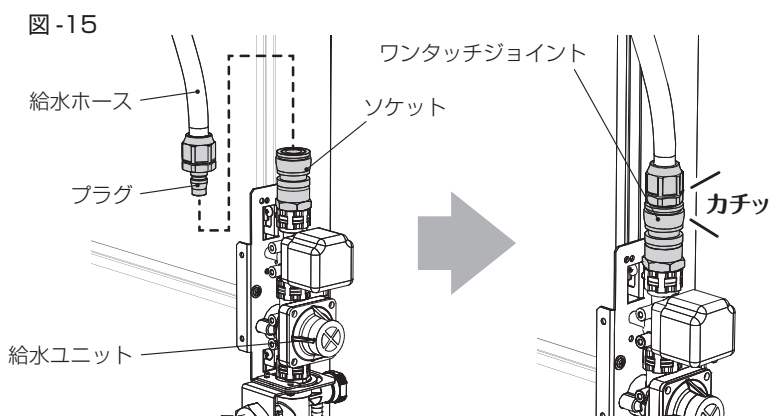
③差し込んだクイックジョイントのエルボ側と給水ヘッド側の合わせ目にできる溝部に、ジョイントクリップをはめてください。

【図-13】

④ジョイントクリップの開いている部分を矢印方向に押し、カチッと音がするまで押し込み、ツメが掛かったことを確認してください。ジョイントクリップを1周回転させ、確実ににはめ込まれていることを確認してください。【図-14】



⑤ワンタッチジョイントのプラグをソケットに差し込み【図-15】、カチッと音がするまで押し込んだ後、セーフティロックをロックしてください(P.15「3-1-6 ワンタッチジョイントの取り扱いについて」参照)。



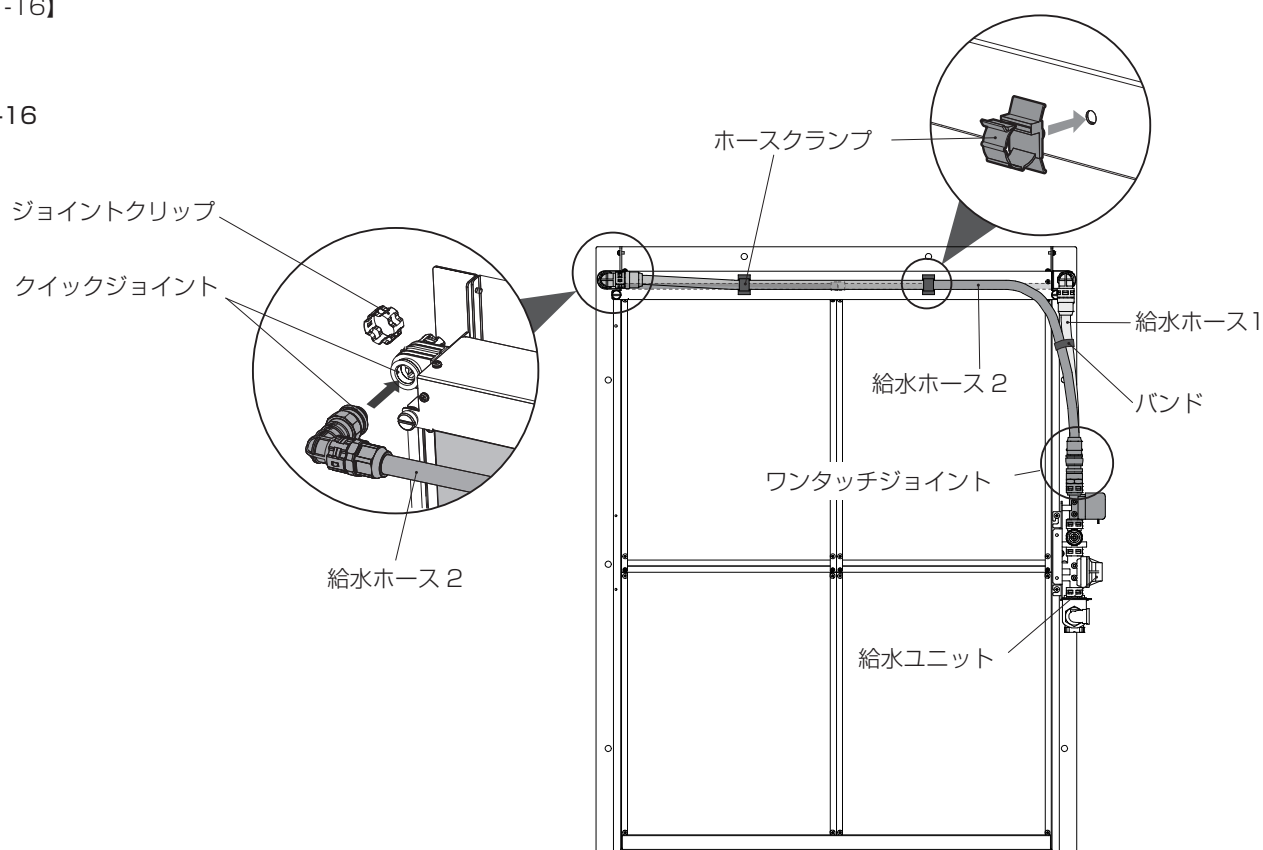
### ステップ制御仕様の給水ホース取付について

ステップ制御仕様の場合、【図-16】のように給水ホース1の接続作業(P.13～14「3-1-5 給水ホースの取付」参照)に加え、給水ユニットの反対側へ給水ホース2を接続する作業が必要となります。

給水ホース2の接続にあたっては、ワンタッチジョイントを取り付け、給水ホースを反対側まで渡してください。その後、給水ホース2をP.13②～④を参照し取り付けてください。

また、付属のホースクランプを加湿器本体に取り付けて給水ホースを固定し、給水ホース1、2を付属のバンドで束ねてください。【図-16】

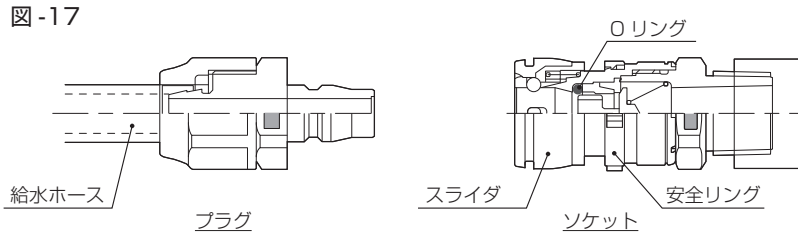
図-16





### 3-1-6 ワンタッチジョイントの取り扱いについて

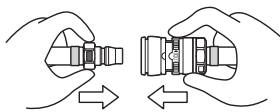
#### (1) 各部の名称



#### (2) 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。

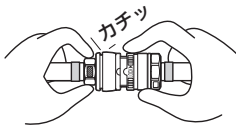
図-18



①ソケットとプラグを真っすぐ差し込みます。

<b>!</b> 注意	<b>ソケットのスライダを引き下げない</b>
	スライダを引き下げながらプラグを差し込むと、接続不良による漏水の原因になります。

図-19



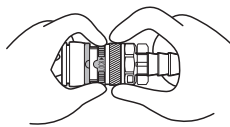
②カチッと音がするまで押し込んで下さい。

<b>!</b> 注意	<b>取り付け完了後は、必ずセーフティロックをロックする</b>
	ロックにより接続不良による漏水を防止します。

#### (3) セーフティロックの使用方法

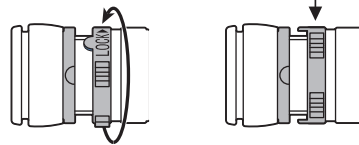
セーフティロックは、ソケット・プラグの結合時に不意にプラグが外れないようにする機構です。

図-20



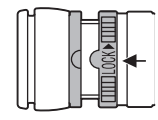
①本体部分（図の斜線部）と安全リングをそれぞれ手で持ちます。

図-21



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。

図-22



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。



**セー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す**

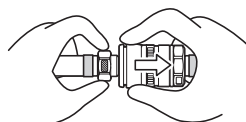
ワンタッチジョイントの破損を防止します。

\*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。

#### (4) ソケットとプラグの取り外し方

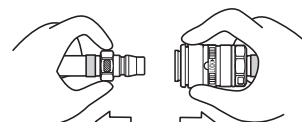
セーフティロックを解除してから外してください（「(3) セーフティロックの使用方法」参照）。

図-23



①ソケットのスライダを引き下げます。


図-24



②スライダを引き下げた状態でプラグを引き抜きます。



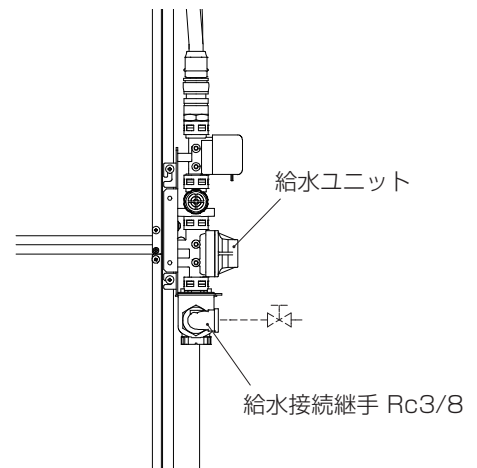
## 3-2 給排水配管

 <b>注意</b>	<b>加湿器への給水には菌類を含まない 0.1mS/m 以下の純水を使用する</b>
	❗ 水質が不適当な場合は、室内空気の汚れの原因になります。
	<b>配管は必ず保温する</b>
	❗ 保温しないと結露による漏水の原因になります。

### 3-2-1 給水配管

- 給水の水質は、菌類を含まない純水 (0.1 m S/m 以下) をご使用ください。供給水に不純物を含む水を使用した場合、水中の蒸発残留物の析出などにより加湿モジュールの寿命が著しく短くなりますのでご注意ください。
- **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 ケをご用意ください。
- 配管に結露が生じないよう、**必ず保温してください**。
- 給水ユニットを機外に設置する場合は、結露が生じないように必ず保温してください。また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。
- 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(配管のブロー)**を十分に行い、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。
- 給水配管の施工に配管シーリング剤を使用する場合、配管シーリング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、十分なシーリング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、シーリング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、加湿器内でのシーリング剤固化により故障の原因になります。また、配管シーリング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。
- 給水接続継手は Rc3/8 です。継手やフレキパイプを用いて給水配管へ接続してください。継手をねじ込む際は、ダブルスパナなど、給水ユニットに負荷がかからないように施工してください。また、給水接続継手には荷重が掛からないように施工してください。

図 -25 給水接続







### 3-2-2 TSS 節水仕様を使用する場合

- 本製品のオプションとして、TSS 節水仕様を用意しています。TSS 節水仕様は加湿前空気の露点温度 (センサは客先ご用意) により加湿器への給水量を比例制御するもので、加湿負荷に応じた給水を行うことで節水が可能となります。
- ※本システムは節水を目的とするもので、加湿器の比例制御が可能になるものではありません。詳細は専用の説明書類をご参照ください。

### 3-2-3 排水配管

- 加湿器のドレンが空調機器のドレンパンに滞留しないように、**確実に排水してください**。
- 空調機器からの排水配管は必ず **1/100 以上の先下がり勾配**とし、必要に応じて機内静圧分のトラップを設けてください。
- 配管に結露が生じないよう、**必ず保温してください**。
- 純水を再利用する設備で TOC (全有機炭素) 値を管理される場合には、加湿器からのドレン水の全排水 (再利用せず廃棄) を可能とするバイパス配管の設置を検討してください。

### 3-3 電気配線

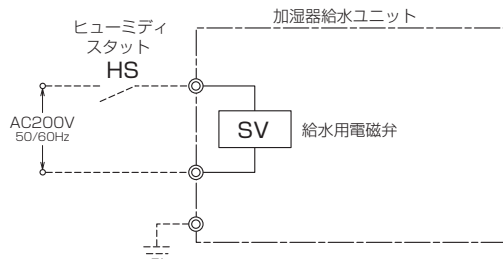
 <b>警告</b>	<b>電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規定」に従って施工する</b>
	 電気回路の容量不足や施工不備があると、感電、火災の原因になります。
	<b>各配線の接続は確実にを行い、接続部にケーブルの外力が加わらないように確実に固定する</b>
	 施工不備があると、感電、火災の原因になります。
	<b>電磁并用コードなどのケーブルを空調機器の側板に貫通させる場合は、貫通部にグロメットなどを取り付けてケーブルの損傷防止処理を行う</b>
	 ケーブルが損傷すると、感電、火災の原因になります。

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、1時間以上の送風（空調機アフターラン）により、加湿モジュールを乾燥させてください。

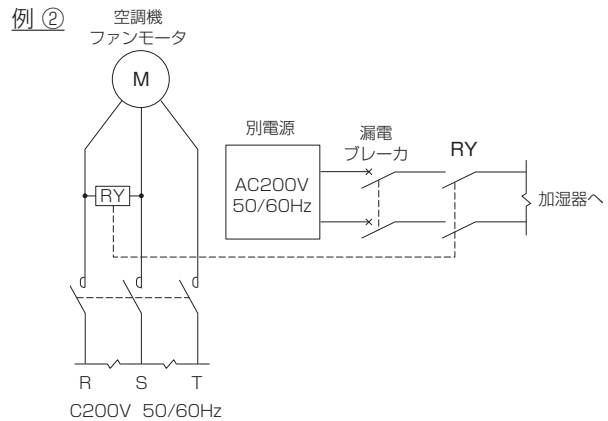
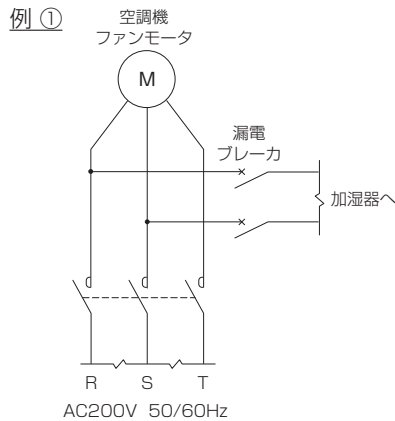
- 現場の指示などをよくご確認のうえ、確実な電気工事をお願いします。
- 電気配線は客先ご用意となります。加湿器電源として専用回路を使用してください。【図-26】を参照して、空調機ファンの二次側から配線(例①)するか、リレーを設ける(例②)などして、空調機ファンの電源がONの時にのみ加湿器への電源が入るようにインタロックをとってください。
- 加湿器元電源には必ず**加湿器1台に1個、漏電ブレーカ**を設けてください。漏電事故防止および保守点検作業時の安全のため必要です。
- 必ずアース接続(D種接地工事)を行ってください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。
- ケーブルを空調機器の側板に貫通させる場合は、貫通部にグロメットなどを取り付けて**ケーブルの損傷防止処理**をしてください。またエアリークしないように、必要に応じてコーキング処理を施してください。

図-26 電気回路図／電源配線例

電気回路図（電源 AC200V の場合）



- アース用ビス(M4)は、給水ユニットの取付金具部分にあります。
- ※空調機ファンが運転中のみ電源が入るようにしてください。



# 4 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

## 4-1 試運転前の確認事項

- 試運転の前に、P.9～17の各項を参照して下記の項目を必ず確認し、不都合な点があれば必ず修正してください。

- 所定の純水供給の確認（給水水質の確認、配管中の油分や塵埃を含まないこと）
  - 給水ホースの接続（クイックジョイント、ワンタッチジョイント）、給水配管の保温処理が正しくされていること
  - 給水配管のフラッシングが十分に実施されていること
  - 排水配管（空調機ドレンパンの排水状態、空調機トラップの封水、保温処理、各接続部の確実な締付）
  - 全排水用バイパス配管の設置（加湿モジュールからのドレン水の全排水用）\*
  - 各電気配線が正しく接続・固定されていること
- ※ VRF タイプは、はじめての運転開始の通水初期に TOC（全有機体炭素）値を上昇させる成分がドレン水に含まれて排出されます。純水を再利用する設備で TOC 値を管理される場合には、加湿モジュールからのドレン水の全排水（再利用せず廃棄）を可能とするバイパス配管の設置を検討してください。

## 4-2 試運転手順

- 以下の手順で試運転を開始してください。

- 給水サービス弁を開ける（TSS 節水仕様を使用している場合は、給水システムを運転する）
  - TOC 値を管理される場合は、管理基準値以下となるまで加湿モジュールからのドレン水を再利用せず全排水する
  - 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 にして電源を供給する
  - 加湿器用端子台ボックス（スイッチ付）がある場合はスイッチを ON にする
  - インタロックをとった空調機を運転する
  - 加湿器を 30 分以上運転する
- ※ 無通水状態で運転した場合、電磁弁からうなり音が発生しますが異常ではありません。通水することにより、うなり音はなくなります。

## 4-3 チェック項目

- 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。また、何らかの異常動作などが発生し、原因が不明の場合は当社宛お問い合わせください。

- 給水が確実に行われること（運転開始後、徐々に加湿モジュールの上部から濡れ始めます）
- 加湿器下部からドレンが流れ出ていること、そのドレンが空調機ドレンパンから滞りなく排水されていること
- 配管各接続部からの水もれがないこと
- 給水配管、給水ホースの接続部からの水もれがないこと（給水ユニットバイパスバルブ付仕様の場合はバルブを閉止）
- ヒューミディスタットと連動すること
- 空調機ファンインタロックが確実に行われること

## 4-4 試運転終了

- 試運転後は下記の手順で運転を停止してください。

- 加湿器用端子台ボックス（スイッチ付）がある場合はスイッチを OFF にする（TSS 節水仕様を併用している場合は、給水システムを停止する）
  - 加湿器元電源の漏電ブレーカを OFF にする
  - ヒューミディスタットを希望湿度にセットする
  - 給水サービス弁を閉める
  - 給水ストレーナの掃除を行う（P.19 参照）
  - VRF45～VRF80 は 1 時間以上、VRF90 は 2 時間以上の空調機アフターラン（送風運転）を行い、加湿モジュールを完全に乾燥させたのち空調機を停止する
- ※ 運転を休止している空調機室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、臭気発生に至る場合があります。

## 給水ストレーナ掃除の手順



**警告**

### 作業の際は空調機の電源を遮断する

❗ 作業中にファンが回転すると、事故の原因になります。

- 1) 給水ユニットが空調機器内に取り付けられている場合は、必ず空調機器の運転を停止してください。
- 2) 給水サービス弁を閉めます。
- 3) 給水ストレーナを外します【図-27】。

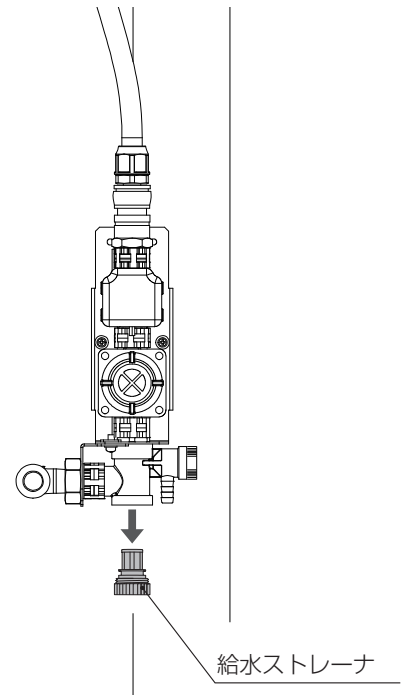
- ◆保温材がある場合、復旧時の養生を考慮して行ってください。
- ◆内部の残水が出る可能性がありますのでご注意ください。

- 4) 筒状のアミ部分を、きれいに掃除して水洗いします。
- 5) 元通り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。

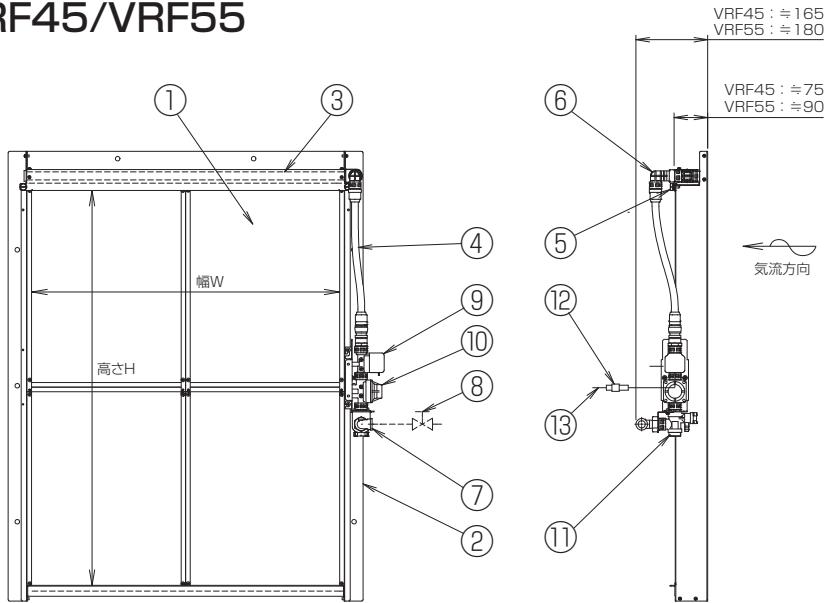
- 6) 給水サービス弁を開けて通水し、水もれがないことを確認します。
- 7) 保温材がある場合は養生を復旧します。

図-27 ※図は標準仕様で表しています



# 5 外形参考図

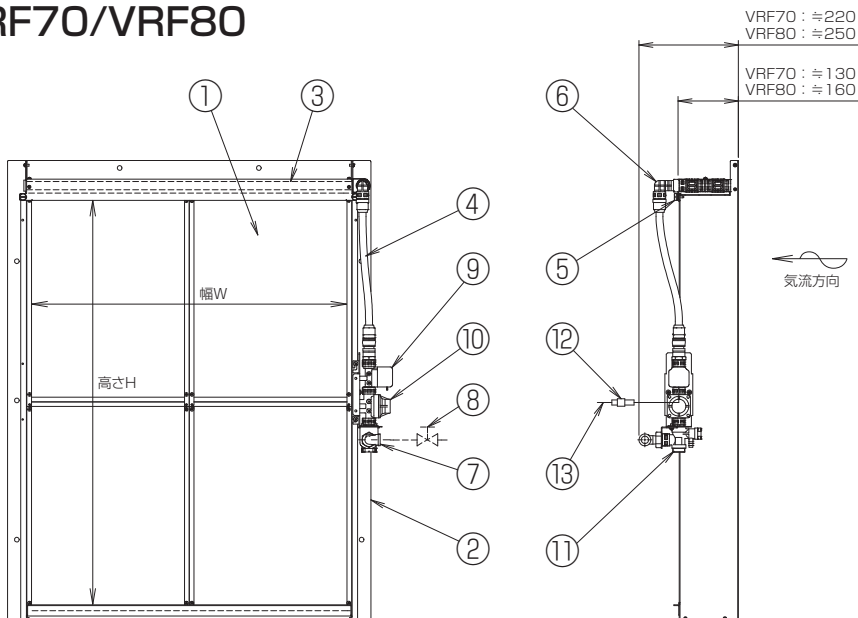
## VRF45/VRF55



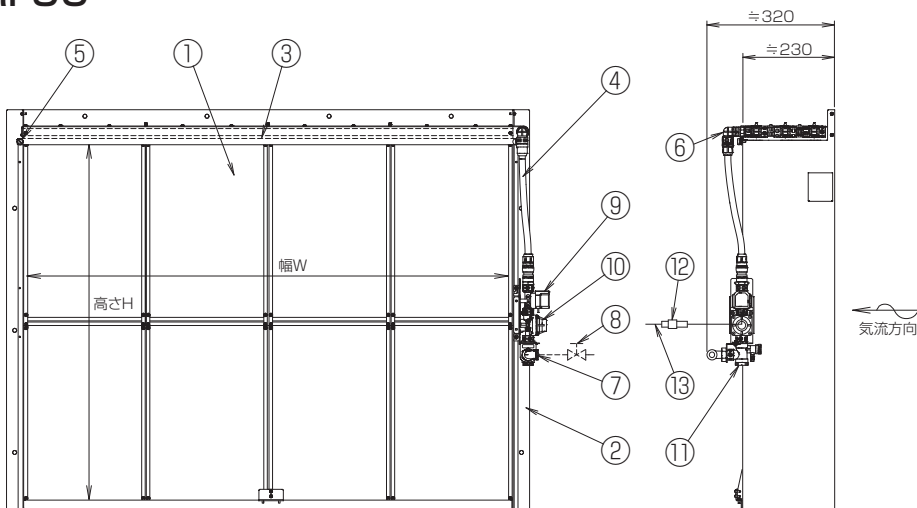
No.	部品名称	仕様
①	加湿モジュール	抗菌仕様
②	本体フレーム	SUS304 t1.5
③	給水ヘッダ	塩ビ、PPS オリフィス付
④	給水ホース	φ9×φ15
⑤	ローレット付ビス	SUS
⑥	エルボ	PPS 樹脂、 Oリング P-12
⑦	給水接続継手	Rc3/8 SCS13
⑧	給水サービス弁	客先ご用意
⑨	給水用電磁弁	ボディ PPS 樹脂、 モールドコイル、 IP65 相当
⑩	減圧弁	ボディ PPS 樹脂
⑪	給水ストレーナ	#100
⑫	防水コネクタ	IP67
⑬	電磁弁用コード	2心キャブタイヤ VCT 0.75mm <sup>2</sup>

● 外形参考図はオプションを含まない標準的な形状を示します。加湿器有効寸法(幅W、高さH)ほか、お客様の設計条件に合わせて製作しておりますので、詳細は別途図面をご参照ください。

## VRF70/VRF80



## VRF90



施工前の確認事項

各仕様の概要

施工

試運転

外形参考図

仕様

# 6 仕様

## 6-1 標準仕様

機種・型式	滴下浸透気化式加湿器 <b>VRF</b> (空調機・全熱交換器組込用)				
基本型番 <sup>*1</sup>	VRF45	VRF55	VRF70	VRF80	VRF90
加湿モジュール奥行寸法	50mm	65mm	100mm	130mm	195mm
本体フレーム奥行寸法	75mm	90mm	130mm	160mm	230mm
定格電源	単相 AC200V 50/60Hz (お客様指定により単相 AC24V、AC100V、AC220V の場合あり)				
定格消費電力	7W (給水用電磁弁1個当り)				
運転制御	給水用電磁弁による ON/OFF 制御				
電圧許容範囲	±10%以内				
使用条件	周囲温湿度	加湿器本体	5 ~ 60℃		
		給水ユニット	5 ~ 60℃ (凍結しないこと) 90% RH 以下		
	給水水質	菌類を含まない純水 (0.1mS/m 以下)			
	給水圧力	0.08 ~ 0.75MPa			
	給水温度	5 ~ 40℃			5 ~ 25℃

※1 加湿器型番の記号詳細については仕様書または取扱説明書をご参照ください。

## 6-2 比例制御システム対応仕様

機種・型式	滴下浸透気化式加湿器 <b>VRF-P</b> (空調機・全熱交換器組込用) 【比例制御システム対応仕様】				
基本型番 <sup>*1</sup>	VRF80-P		VRF90-P		
加湿モジュール奥行寸法	130mm		195mm		
本体フレーム奥行寸法	160mm		230mm		
定格電源	単相 AC200V 50/60Hz (お客様指定により単相 AC24V、AC100V、AC220V の場合あり)				
定格消費電力	7W (給水用電磁弁1個当り)				
電圧許容範囲	±10%以内				
使用条件	周囲温湿度	加湿器本体	5 ~ 60℃		
		給水ユニット	5 ~ 60℃ (凍結しないこと) 90% RH 以下		
	給水水質	菌類を含まない純水 (0.1mS/m 以下)			
	給水圧力	0.08 ~ 0.75MPa			
	給水温度	5 ~ 40℃			5 ~ 25℃

※1 加湿器型番の記号詳細については仕様書または取扱説明書をご参照ください。





# ウェットマスター株式会社

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

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

保守・サービス営業本部 〒161-8531 東京都新宿区中落合 3-15-15 カスタマーセンター TEL.03-3954-1110

大 阪 支 店 〒540-0024 大阪市中央区南新町 1-1-2 タイムスビル TEL.06-4790-6606

名古屋営業所 〒464-0858 名古屋市千種区千種 1-15-1 ルミナスセンタービル TEL.052-745-3277

仙 台 営 業 所 〒981-3133 仙台市泉区泉中央 3-27-7 TEL.022-772-8121

福 岡 営 業 所 〒812-0004 福岡市博多区榎田 2-1-10 TEL.092-471-0371

- 業務用・産業用各種加湿器
- 流量管理システム機器／エアロQシステム・カラムアイ

<https://www.wetmaster.co.jp>