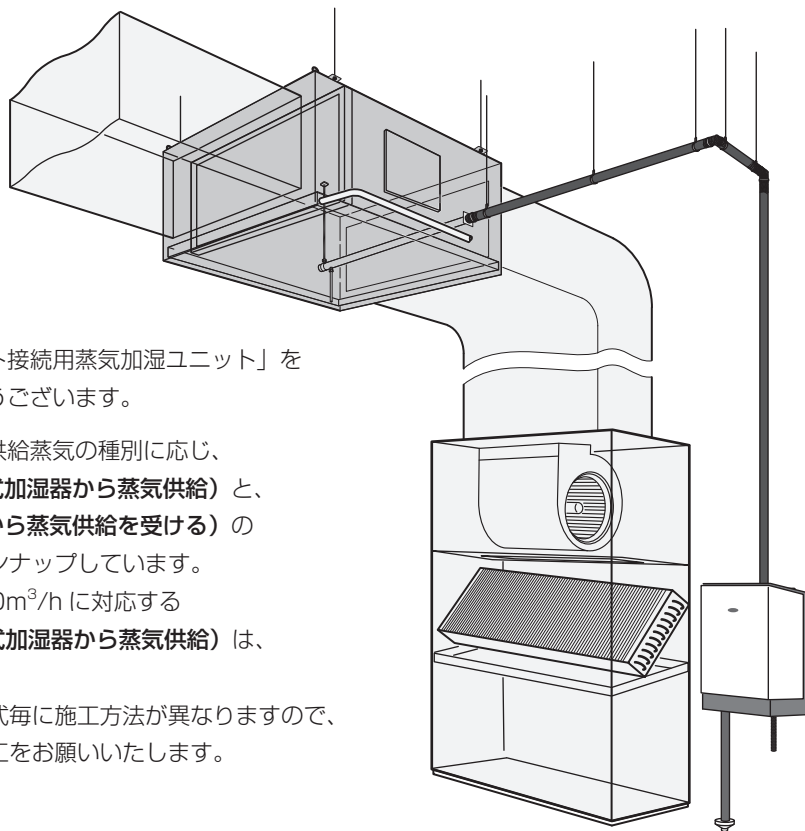


施工要領書 取扱説明書

ダクト接続用

蒸気加湿ユニット

WM-SDC タイプ



- このたびはウエットマスター「ダクト接続用蒸気加湿ユニット」をご採用いただき、まことにありがとうございます。
- ダクト接続用蒸気加湿ユニットは、供給蒸気の種類に応じ、**WM-SDC-APタイプ**（当社製蒸気式加湿器から蒸気供給）と、**WM-SDC-CPタイプ**（ボイラなどから蒸気供給を受ける）の2種類（何れも板金折構造）をラインナップしています。また、処理風量 18,010～26,000m³/h に対応する **WM-SDC-ADタイプ**（当社製蒸気式加湿器から蒸気供給）は、骨格構造を採用しています。ダクト接続用蒸気加湿ユニットは型式毎に施工方法が異なりますので、本書をよくお読みになり、正しい施工をお願いいたします。

施工者の方へ

- 本製品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。
- 本製品にはお客様のご使用条件に合わせて設計・製作された受注生産品もございます。個々の製品により仕様の詳細は異なりますので、施工にあたっては現場の指示に従ってください。
- 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。

本製品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
----------	-----

共通

1. 一般	P.2
1-1. 概要	P.2
1-2. 構成	P.2
1-3. シリーズラインナップ	P.2
1-3-1. 型番表記について	P.2
1-3-2. シリーズ別製品構成と参照頁	P.3

WM-SDC-AP/AD

2. WM-SDC-AP/AD タイプの施工	P.4
2-1. 梱包内容 (付属品)	P.4
2-2. 施工にあたって	P.4 ~ P.5
2-3. 本体の施工	P.6
2-4. ダクトの接続	P.7
2-5. 蒸気加湿ユニットと蒸気式加湿器の接続	P.8
3. WM-SDC-AP/AD タイプの 試運転、運転管理	P.9
3-1. 蒸気供給開始前の注意事項	P.9
3-2. 試運転	P.9
3-3. 運転管理	P.9
3-3-1. 施工後はじめての運転	P.9
3-3-2. 日常の運転管理	P.9
4. WM-SDC-AP/AD タイプの 保守点検	P.10
4-1. 作業の前に	P.10
4-2. 作業項目	P.10

WM-SDC-CP

5. WM-SDC-CP タイプの施工	P.11
5-1. 梱包内容 (付属品)	P.11
5-2. 施工にあたって	P.11
5-3. 本体の施工	P.12
5-4. ダクトの接続	P.12 ~ P.13
5-5. 蒸気配管	P.13 ~ P.14
5-6. 蒸気供給制御	P.14
5-7. 排水配管	P.14
6. WM-SDC-CP タイプの 試運転、運転管理	P.15
6-1. 試運転	P.15
6-1-1. 運転準備	P.15
6-1-2. 試運転	P.15
6-1-3. 試運転後の作業	P.16
6-2. 運転管理	P.16
6-2-1. 施工後はじめての運転	P.16
6-2-2. 日常の運転管理	P.16
7. WM-SDC-CP タイプの保守点検	P.17
7-1. 作業の前に	P.17
7-2. 作業項目	P.17
7-3. 故障の原因と対策	P.17

8. 保証期間	裏表紙
---------	-----

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。高温部に触れるとやけどの原因となります。
- ◆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。
- ◆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。
- ◆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に保温してください。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。

1. 一般

1-1. 概要

- ダクト接続蒸気加湿ユニットは、飽和効率 30%程度までの一般的な空調条件で、ダクト途中で蒸気噴霧する場合に適合する蒸気加湿ユニットです。
チャンバボックスに蒸気噴霧管、ドレンパン、エリミネータを組み込みユニット化されており、パッケージエアコンや全熱交換器二次側ダクトでの蒸気噴霧における「噴霧管からの凝縮水飛散」、「ダクト内での再凝縮、結露」等による漏水事故等のリスク回避、ならびに煩雑になりがちな設計施工の簡略化と責任区分の明確化が図れます。

1-2. 構成

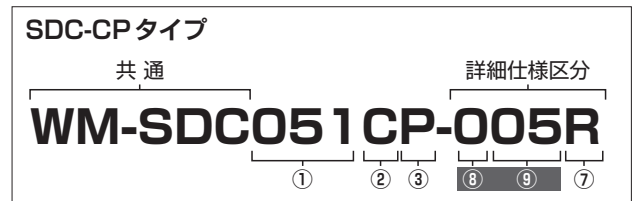
- 供給蒸気の種類に応じ、WM-SDC-AP タイプ（当社製蒸気式加湿器から蒸気供給を受ける／蒸気噴霧管組込）と、WM-SDC-CP タイプ（ボイラなどから蒸気供給を受ける／減圧機構付蒸気噴霧装置ハイスチーマー組込）の 2 種類に、処理風量 380～18,000m³/h に対応する 13 型番をそれぞれラインナップ。
また、処理風量 18,010～26,000m³/h に対応する WM-SDC-AD タイプ（骨格構造）を用意しています。

1-3. シリーズラインナップ

シリーズ	処理風量	供給蒸気源	型 式	イメージイラスト	参照頁
AP シリーズ	380～18,000m ³ /h	当社製蒸気式加湿器	WM-SDC-AP	P.3 ①	P.4～P.10
CP シリーズ		ボイラなどからの一次蒸気	WM-SDC-CP	P.3 ②	P.11～P.17
AD シリーズ	18,010～26,000m ³ /h	当社製蒸気式加湿器	WM-SDC-AD	P.3 ①	P.4～P.10

1-3-1. 型番表記について

- SDC 各シリーズの納入される製品個々の型番は、下記①～③の型番表記の他、詳細仕様を区分するため④～⑨の詳細仕様区分を付加したものになります。



処理風量区分	012	017	025	032	043	051	068
処理風量 (m ³ /h)	380～1,200	1,210～1,700	1,710～2,500	2,510～3,200	3,210～4,300	4,310～5,100	5,110～6,800
処理風量区分	087	110	126	146	163	180	
処理風量 (m ³ /h)	6,810～8,700	8,710～11,000	11,010～12,600	12,610～14,600	14,610～16,300	16,310～18,000	

型番表記部	共通	①	加湿ユニットの 処理風量区分 （上表参照）を表します
		②	供給蒸気接続部の仕様を表します（A：隔壁継手接続仕様、C：ドライチャンバ（減圧器）付接続仕様）
詳細仕様区分表記部	AP/AD 固有表記	③	加湿ユニットの形状を現します（P：板金折構造 D：骨格構造）
		④	蒸気噴霧管外径のサイズを表します（1：H22、2：H30、3：H35、4：H40、5：H50）
		⑤	蒸気噴霧管の長さを表します （1：300、2：300、3：450、4：600、5：900、6：1200、7：1500）
	共通	⑥	蒸気噴霧管の本数を表します（1：1本、2：2本、4：4本）
		⑦	供給蒸気接続部の勝手方向を表します*
		⑧	「0」の固定値となります
		⑨	組み込まれるハイスチーマーの型番を表します 01:SG101、02:SG102、03:SG201、04:SG202、05:SG401、06:SG402、07:SG801、08:SG802、09:SG1201、10:SG1202、11:SG1601、12:SG1602

*勝手方向とは、蒸気噴霧装置を下流側から見た加湿器の蒸気接続口位置を示します。加湿器の蒸気接続口が右の場合には末尾が「R」、左の場合には末尾が「L」となります。

1-3-2. シリーズ別製品構成と参照頁

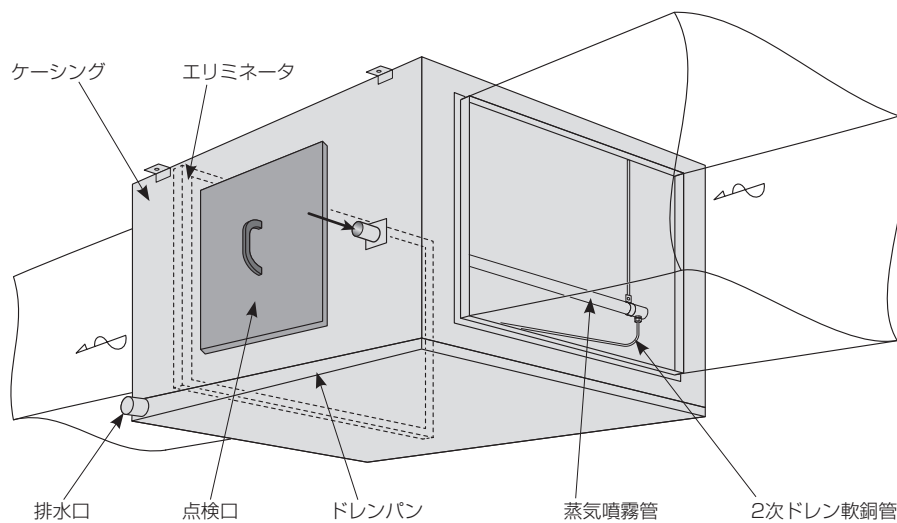
① WM-SDC-AP タイプ / WM-SDC-AD タイプ

当社製蒸気式加湿器（電極式・電熱式・間接蒸気式）で発生させた蒸気を供給します。

加湿器本体と蒸気加湿ユニット隔壁継手を蒸気ホース（延長配管含む）で接続します。

※加湿器との蒸気ホース接続の詳細につきましては、ご使用になる加湿器の施工要領書および施工参考図をご参照ください。

参照頁：P.4 ～ P.10

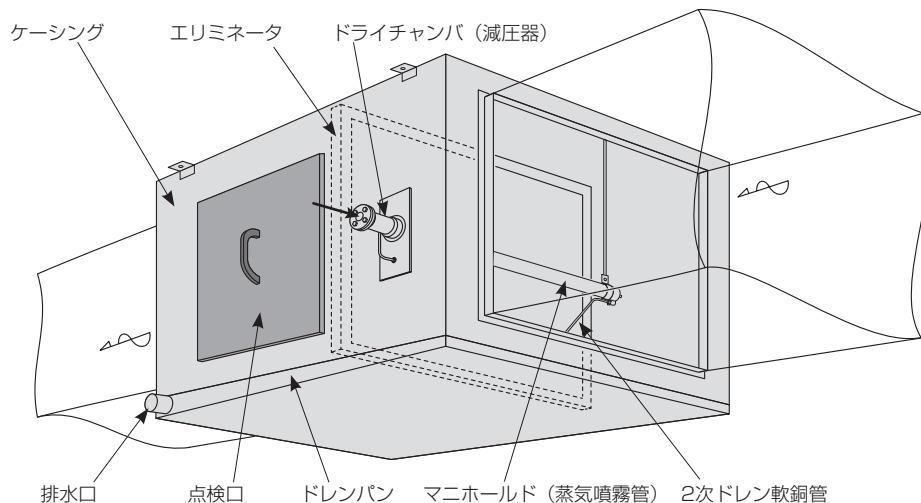


② WM-SDC-CP タイプ

ボイラなどで発生させた一次蒸気（0.02 ～ 0.2MPa）を、客先ご用意の蒸気配管とドライチャンバ（減圧器／ネジ込みフランジ付属）を接続し噴霧します。

蒸気加湿ユニットには減圧機構付蒸気噴霧装置／ハイスチーマーが組み込まれており、独自のドライチャンバ機構により蒸気ボイラより供給される生蒸気を減圧調整してマニホールド噴出口より噴霧します。

参照頁：P.11 ～ P.17



2. WM-SDC-AP タイプ / WM-SDC-AD タイプの施工

- 個々の製品により仕様の詳細は異なりますので、施工にあたっては現場の指示に従ってください。

2-1. 梱包内容（付属品）

- 説明書類 一式
※蒸気噴霧管やエリミネータなどの構成部材は、あらかじめ取り付けられています。

2-2. 施工にあたって



- ◆運搬および取付の際には転倒や落下による事故に十分ご注意ください。
- ◆取扱に際しては、保護手袋を着用するなど、安全に十分にご配慮ください。
- ◆取付は、製品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。
- ◆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作業を行うときは、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。

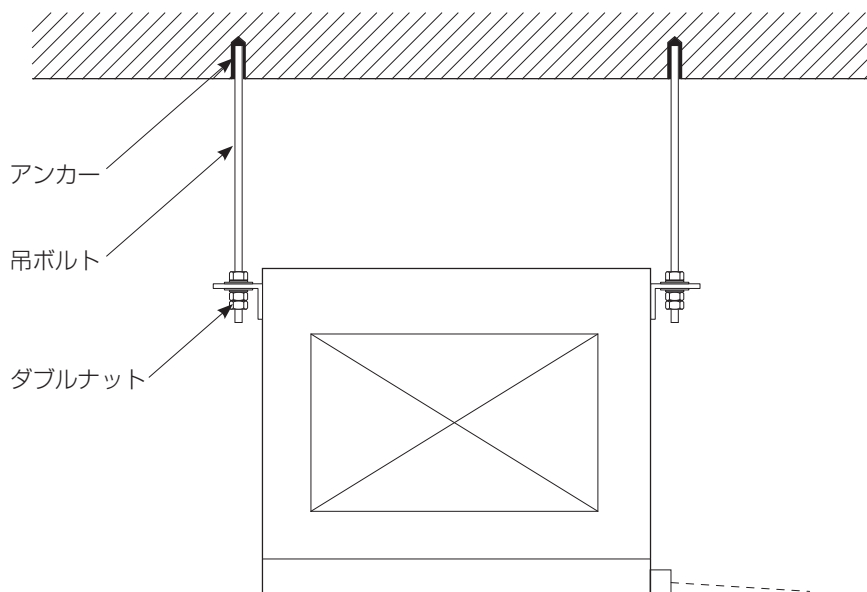
- 本製品には、当社製蒸気式加湿器からの加湿用供給蒸気が必要になります。
- 蒸気加湿ユニットと蒸気式加湿器は、蒸気ホース（必要に応じ延長配管をご用意ください）で接続します。
接続にあたっては、使用する蒸気式加湿器の施工要領書、施工参考図を参照してください。
- WM-SDC-AP タイプの保温は客先施工となります。お客様にて保温設計に見合った断熱材を選定し、施工してください。
WM-SDC-AD タイプの内面には断熱材（グラスウール 25t 表面飛散防止処理）が貼り付けてあります。
- WM-SDC-AP タイプの点検口パネル外側には、難燃性ポリオレフィンフォーム断熱材（20t）が貼り付けてあります。
必ず点検口パネルが外せるような保温施工をお願いします。
- 点検口周囲には、保守点検作業が容易に行えるだけのサービススペース（P.6 図 - 3 参照）が必要となります。
- 蒸気式加湿器の型番と加湿ユニット型番の組合せによっては使用できない場合があります。
- 排水配管は耐熱性のものをご用意ください。また、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。
- 加湿ユニット内にセンサ類を設置しないでください。センサ類の故障の原因となります。
- 加湿ユニットは低圧ダクト相当の設計としております。加湿ユニットに加わる圧力は通常の運転時において± 0.5kPa の範囲でご使用ください。噴霧管位置静圧とは異なりますので、組合せの蒸気式加湿器の噴霧管位置静圧をご確認ください。
- 加湿ユニットには合フランジが付属されています。
- 本蒸気加湿ユニットは屋内天吊仕様です（WM-SDC-AD タイプの特注仕様を除く）。
- 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、加湿器を組込んだ空調系統の加湿器二次側に、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。
- 本加湿ユニットは間接蒸気式加湿器 WM-SHE タイプの複数台による連動運転には対応していません。加湿器と本加湿ユニットは 1 対 1 でご使用ください。

図-1 施工イメージ

※何れもアンカー、吊ボルト・ナット、排水配管、接続ダクトは、客先ご用意となります。

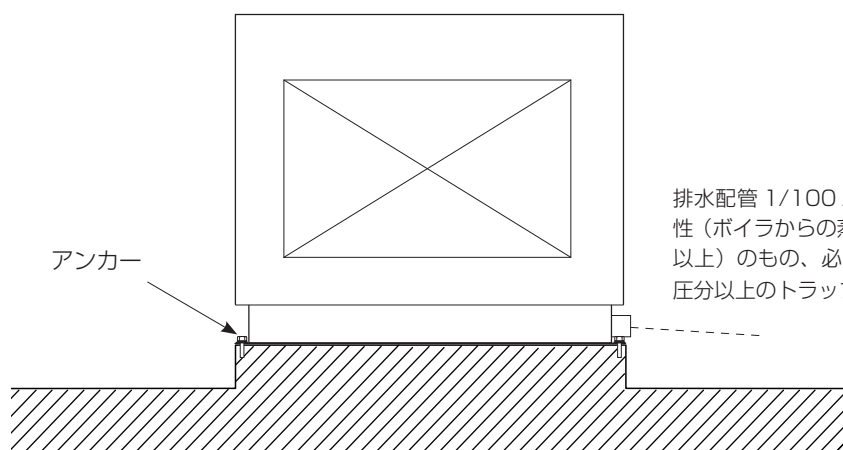
蒸気ホースの接続については、各加湿器（噴霧装置）の施工要領書／取扱説明書に従ってください。

◆天吊の場合



排水配管 1/100 以上先下がり勾配、耐熱性（ボイラからの蒸気供給の場合は 100℃以上）のもの、必要に応じてユニット内静圧分以上のトラップを設ける

◆床置の場合：WM-SDC-AD タイプ床置仕様（特注仕様）にのみ適用



排水配管 1/100 以上先下がり勾配、耐熱性（ボイラからの蒸気供給の場合は 100℃以上）のもの、必要に応じてユニット内静圧分以上のトラップを設ける

2-3. 本体の施工

- 搬入時および取付時など、加湿ユニットを吊り上げる際には本体付属の搬入用アイボルトを使用し、必ず4点で支持してください。(図-2)
- 必ず水平に取り付けてください(水平の確認には水準器を使用してください)。
- 歪みのないように取り付けてください。
- 側面の点検用パネルの側方には、人が入れるだけのスペースが必要です。(図-3)
- ダクトを接続する前には、加湿ユニット内ドレンパン上のゴミなどを取り除いてきれいに掃除してください。
- 吊ボルト用アンカーおよび吊ボルトの選定にあたっては、加湿ユニット質量に加えて、保守作業時に人が入ることも考慮し、強度的に十分な余裕をもたせてください。
- 吊ピッチなどの詳細については、あらかじめお渡しした仕様書をご確認ください。
- 吊ボルトへの固定は、必ずダブルナットとしてください。(図-4)

床置設置について

WM-SDC-AD タイプ床置仕様(特注仕様)にのみ適用します

- 加湿ユニットの質量を考慮した強度の架台もしくは基礎をご用意ください。
- 架台もしくは基礎の高さは、加湿ユニット内の静圧分以上のトラップを設けることと、排水配管の勾配を考慮した高さとしてください。
- 加湿ユニットと架台もしくは基礎との固定には、ボルトやアンカーなどを使用して確実に固定してください。
- 吊ピッチなどの詳細については、あらかじめお渡しした仕様書をご確認ください。
- 床置設置の場合においても、サービススペースは共通です。

図-2 搬入時などの吊り下げ

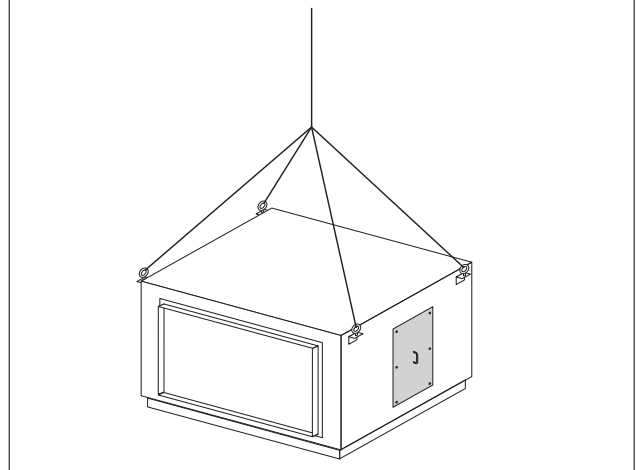


図-3 サービススペース

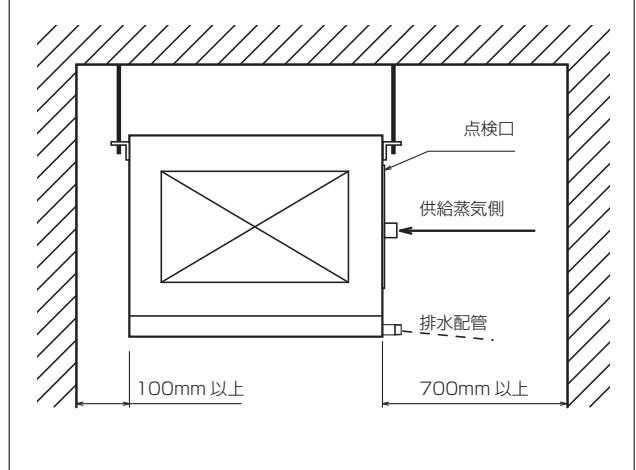
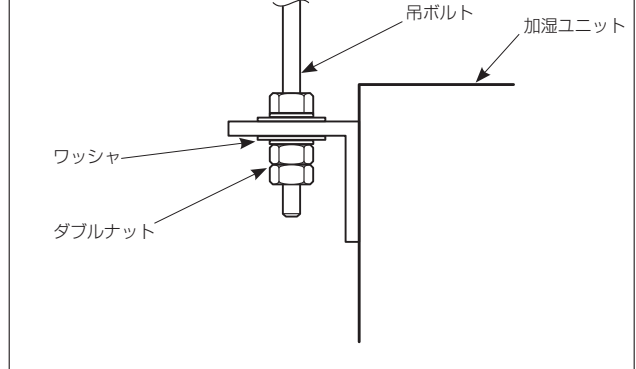


図-4 固定



2-4. ダクトの接続

- 接続部は、リーク防止にご配慮ください。
- ダクトの重さが蒸気加湿ユニットにかからないように施工してください。
- 接続前には、加湿ユニット内ドレンパン上にゴミ、異物などがないことを確認してください。
- 蒸気加湿ユニット内の部品に緩みや外れがないか確認して、必要であれば修正してください。
- 付属の合フランジを使用してダクトと接続してください。
- WM-SDC-AP タイプの保温は客先施工です。
保温設計に見合った保温処理を施してください。
- WM-SDC-AD タイプで、加湿ユニット内温度が室温より10℃以上低くなる場合は、結露防止のため、必要に応じて加湿ユニット外側も断熱処理を行ってください。
- 加湿ユニット付近で曲りを生じる場合は、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-5)
- 拡大・縮小の勾配については、(図-6)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。
- 加湿ユニット上流側にダンパなどで風量調整する場合、ダンパ開度によっては局所的に凝縮水がダクト内に付着することがあるため、気流を整流するなど偏流とならないようにご配慮ください。(図-7)
- 加湿ユニット上流側直近にダンパを設置する場合、負圧により噴霧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。(図-8)

図-5 ダクトの接続 (角エルボ)

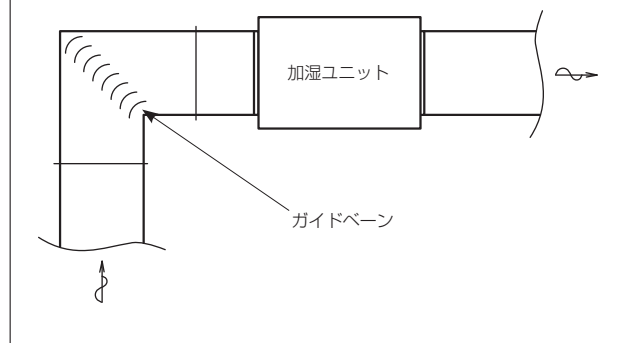


図-6 ダクトの接続 (拡大・縮小)

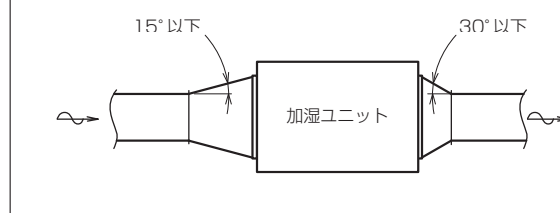


図-7 ダクトの接続 (ダンパ 1)

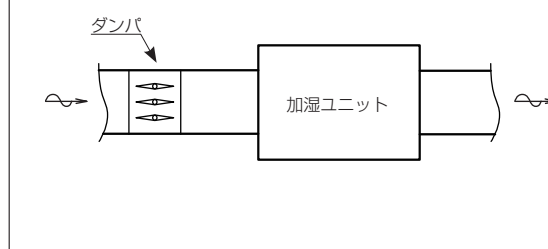
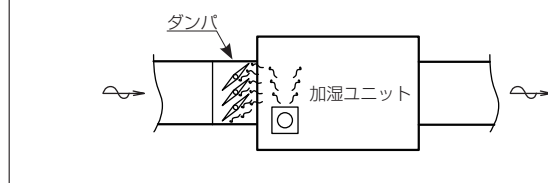


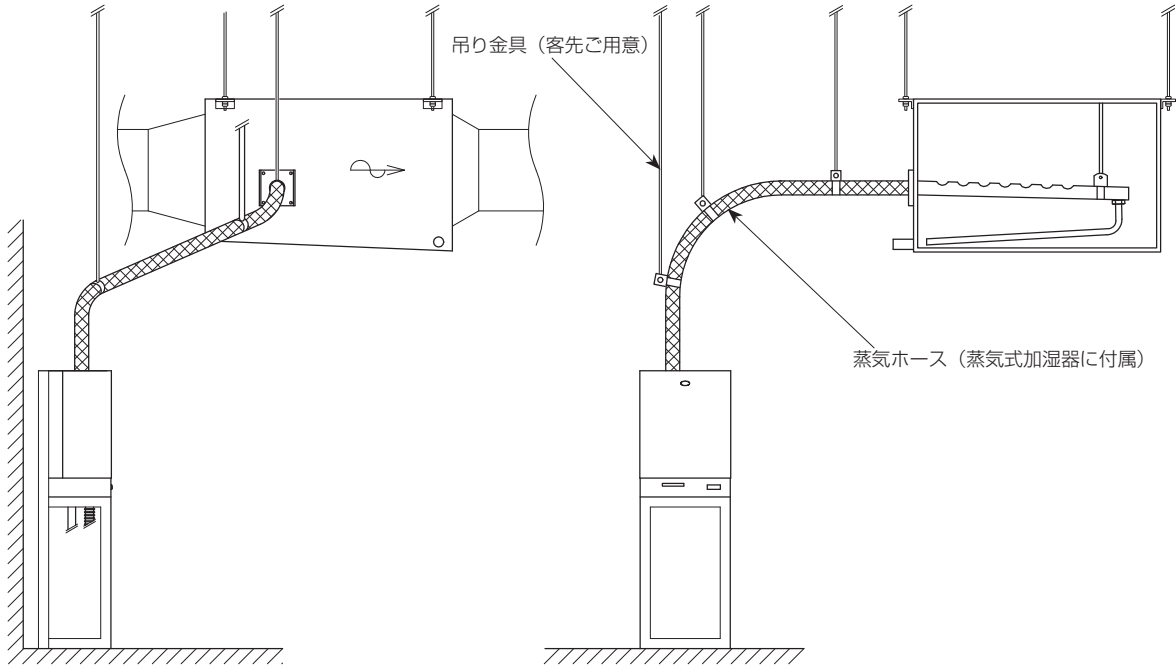
図-8 ダクトの接続 (ダンパ 2)




2-5. 蒸気加湿ユニットと蒸気式加湿器の接続

- 蒸気加湿ユニットと蒸気式加湿器は、蒸気ホース（必要に応じ延長配管をご用意ください）で接続します。
接続にあたっては、使用する蒸気式加湿器の施工要領書、施工参考図を参照してください。

図-9 蒸気加湿ユニットと蒸気式加湿器の接続イメージ



3. WM-SDC-AP タイプ / WM-SDC-AD タイプの試運転、運転管理

 警告	<ul style="list-style-type: none">◆本製品は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蒸気噴霧装置・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の原因となります。◆本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。◆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となります。
---	--

3-1. 蒸気供給開始前の注意事項

- 加湿蒸気の供給を開始する前には、蒸気ホースの接続、ドレン配管などの接続が確実に行われていることを確認してください。

3-2. 試運転

- ①ダクト接続されている空調機を運転してください。
- ②蒸気式加湿器を運転し蒸気を供給します。蒸気式加湿器と空調機ファンとのインタロック、加湿信号との連動など蒸気式加湿器の運転については、各蒸気式加湿器添付の説明書類をご参照ください。
蒸気式加湿器は運転開始から加湿蒸気の発生まで立ち上がり時間を必要とします。
- ③蒸気ホースおよび配管から蒸気もれや水もれのないことを確認してください。
- ④蒸気噴霧装置の噴霧管から蒸気が噴霧していること、加湿ユニット内装置の蒸気もれ、ドレンもれのないことを確認してください。このとき、本体や配管に触れないように、また、噴霧蒸気に触れることのないように注意してください。
- ⑤試運転終了後は、蒸気式加湿器の運転を停止します。停止にあたっては、各蒸気式加湿器添付の説明書類をご参照ください。

3-3. 運転管理


3-3-1. 施工後はじめての運転

- ①ヒューミディスタットの湿度目盛を希望湿度に設定してください。
- ②ダクト接続されている空調機を運転してください。
- ③蒸気式加湿器添付の説明書類を参照し、蒸気式加湿器の運転を開始します。
- ④ヒューミディスタットの信号が ON であれば運転を開始します。配管各部からの蒸気もれや水もれがないこと、ドレン配管、噴霧管からの蒸気もれや水もれがないことを確認してください。

3-3-2. 日常の運転管理

- 加湿ユニットへの蒸気供給は蒸気式加湿器の運転に伴って自動的に行われます。
- 運転中は定期的に巡回点検を行い、配管各部からの蒸気もれや水もれがないことを確認してください。
- P.10「4.WM-SDC-APタイプ、WM-SDC-ADタイプの保守点検」の内容に従って、定期的な保守点検作業を行ってください。

4. WM-SDC-AP タイプ / WM-SDC-AD タイプの保守点検

 警告	<ul style="list-style-type: none">◆保守点検作業を行うときは、空調機、蒸気式加湿器の運転を必ず停止してください。◆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確認してから作業してください。高温のまま作業をすると、やけど等の事故の原因になります。◆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、蒸気もれや水もれ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、蒸気もれや水もれ等の事故の原因になります。
---	--

4-1. 作業の前に

- 蒸気噴霧装置の機能を維持し、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。下記の作業項目は、日頃のお手入れに必要な基本的な内容ですので、確実に作業を実施してください。
- 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。定期的な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します。ぜひご利用ください。

4-2. 作業項目

	作業項目と内容	実施時期
1	蒸気噴霧管二次ドレン軟銅管の点検、詰まっていれば掃除する	加湿シーズンイン時、日常点検
2	ドレンパン、エリミネータの点検、汚れていれば掃除する	

※蒸気式加湿器の保守作業については、各製品添付の説明書に従って、実施してください。

5. WM-SDC-CP タイプの施工

- 個々の製品により仕様の詳細は異なりますので、施工にあたっては現場の指示に従ってください。

5-1. 梱包内容（付属品）

- 説明書類 一式
※ドライチャンバ（減圧器）、合フランジ、蒸気噴霧管やエリミネータなどの構成部材は、あらかじめ取り付けられています。

5-2. 施工にあたって

警告

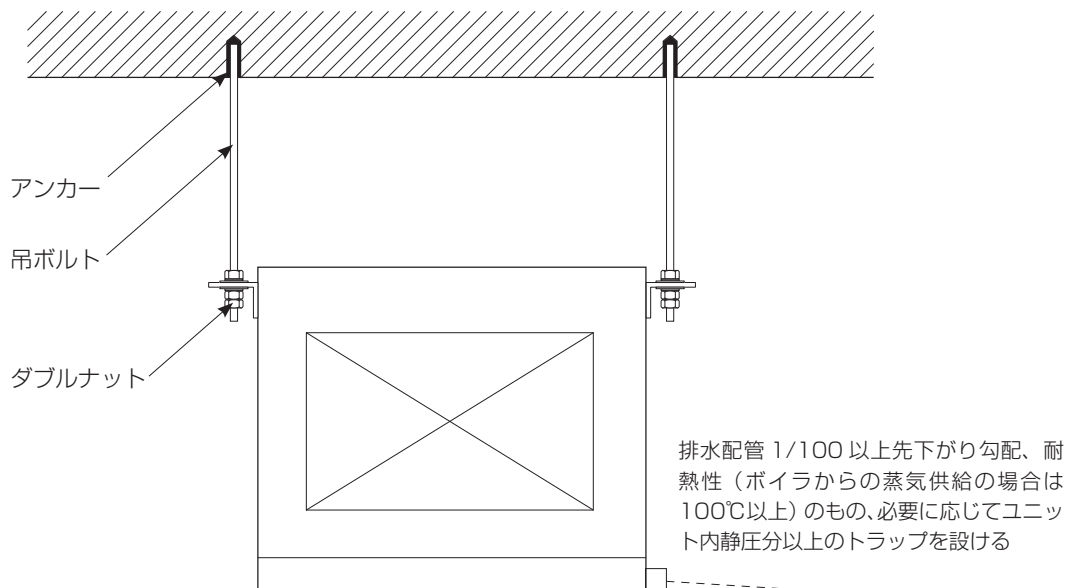
- ◆運搬および取付の際には転倒や落下による事故に十分ご注意ください。
- ◆取扱に際しては、保護手袋を着用するなど、安全に十分にご配慮ください。
- ◆取付は、製品の重さに十分耐える所に確実に行ってください。強度不足や取付工事に不備があると、落下などによる事故の原因になります。
- ◆製品の大きさ、重さに注意してください。取付には製品を支持する揚重機等を使用し、作業者の危険を防止するための措置を講じてください。
- ◆高さが2メートル以上の箇所で作業を行うときは、適正な足場を確保し安全帯を使用する等、墜落による作業者の危険を防止するための措置を講じてください。

- 加湿ユニットの保温は客先施工となります。お客様にて保温設計に見合った断熱材を選定し、施工してください。
- 点検口パネルの外側には難燃性ポリオレフィンフォーム断熱材（20t）が貼り付けてあります。必ず点検口パネルが外せるような保温施工をお願いします。
- 点検口周囲には、保守点検作業が容易に行えるだけのサービススペース（P.12 図-12 参照）が必要となります。
- 排水配管は耐熱性（100℃以上）のものをご用意ください。また、必要に応じて本体内静圧以上のトラップを設けてください。
- 加湿ユニット内にセンサ類を設置しないでください。センサ類の故障の原因となります。
- 加湿ユニットは低圧ダクト相当の設計としております。加湿ユニットに加わる圧力は通常の運転時において± 0.5kPa の範囲でご使用ください。
- 加湿ユニットには合フランジが付属されています。
- 本蒸気加湿ユニットは屋内天吊仕様です。
- 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。

図-10 施工イメージ

※何れもアンカー、吊ボルト・ナット、排水配管、接続ダクトは、客先ご用意となります。

◆天吊の場合



5-3. 本体の施工

- 搬入時および取付時など、加湿ユニットを吊り上げる際には本体付属の搬入用アイボルトを使用し、必ず4点で支持してください。(図-11)
- 必ず水平に取り付けてください(水平の確認には水準器を使用してください)。
- 歪みのないように取り付けてください。
- 側面の点検用パネルの側方には、人が入れるだけのスペースが必要です。(図-12)
- ダクトを接続する前には、加湿ユニット内ドレンパン上のゴミなどを取り除いてきれいに掃除してください。
- 加湿ユニット内温度が室温より 10℃以上低くなる場合は、結露防止のため、必要に応じて加湿ユニット外側も断熱処理を行ってください。
- 吊ボルト用アンカーおよび吊ボルトの選定にあたっては、加湿ユニット質量に加えて、保守作業時に人が入ることも考慮し、強度的に十分な余裕をもたせてください。
- 吊ピッチなどの詳細については、あらかじめお渡しした仕様書をご確認ください。
- 吊ボルトへの固定は、必ずダブルナットとしてください。(図-13)

5-4. ダクトの接続

- 接続部は、リーク防止にご配慮ください。
- ダクトの重さが蒸気加湿ユニットにかからないように施工してください。
- 接続前には、加湿ユニット内ドレンパン上にゴミ、異物などがないことを確認してください。
- 蒸気加湿ユニット内の部品に緩みや外れがないか確認して、必要であれば修正してください。
- 付属の合フランジを使用してダクトと接続してください。
- WM-SDC-CP タイプの保温は客先施工です。保温設計に見合った保温処理を施してください。
- 加湿ユニット付近で曲りを生じる場合は、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。(P.13 図-14)
- 拡大・縮小の勾配については、(P.13 図-15) 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。
- 加湿ユニット上流側にダンパなどで風量調整する場合、ダンパ開度によっては局所的に凝縮水がダクト内に付着することがあるため、気流を整流するなど偏流とならないようにご配慮ください。(P.13 図-16)
- 加湿ユニット上流側直近にダンパを設置する場合、負圧により噴霧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。(P.13 図-17)

図-11 搬入時などの吊り下げ

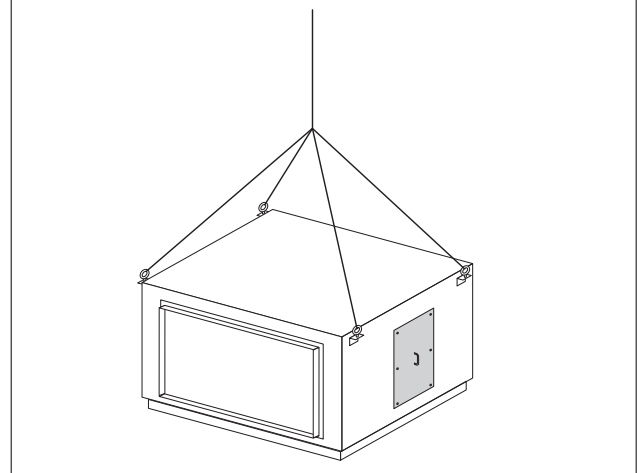


図-12 サービススペース

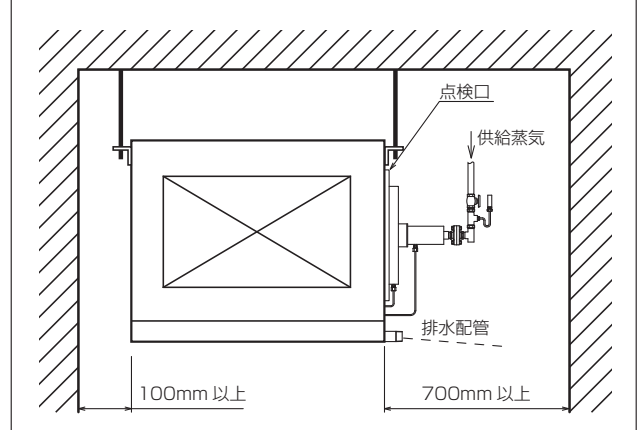
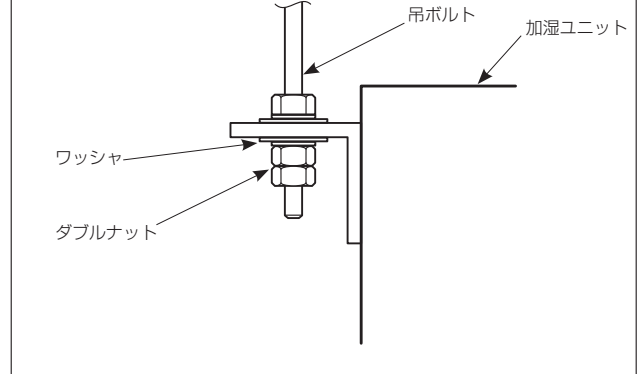
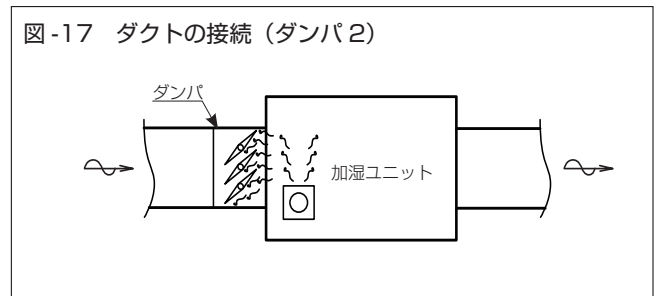
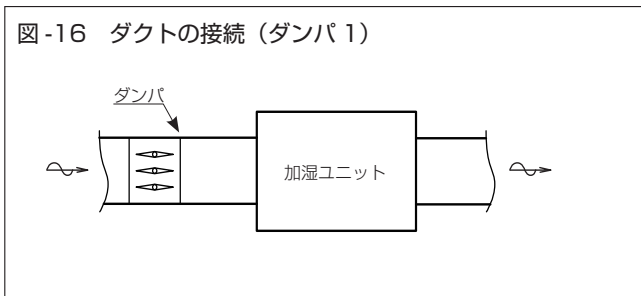
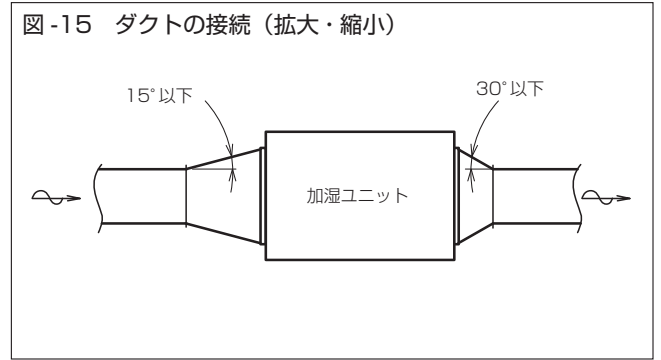
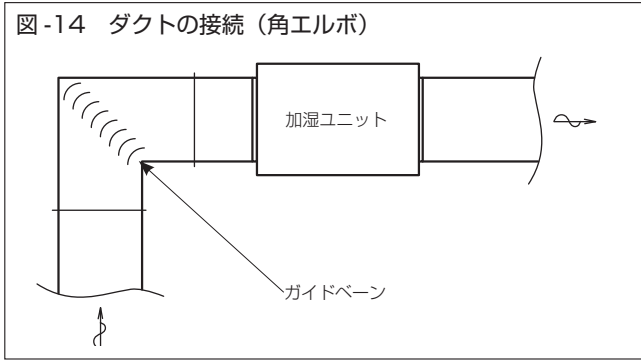


図-13 固定

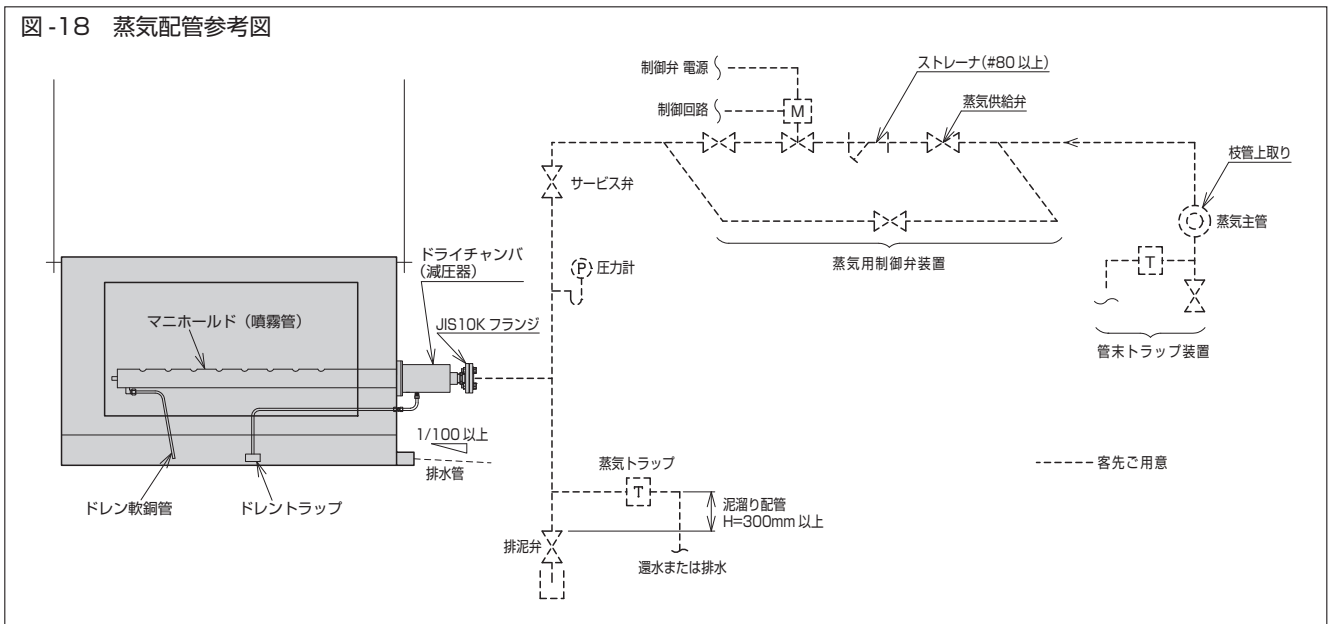




5-5. 蒸気配管

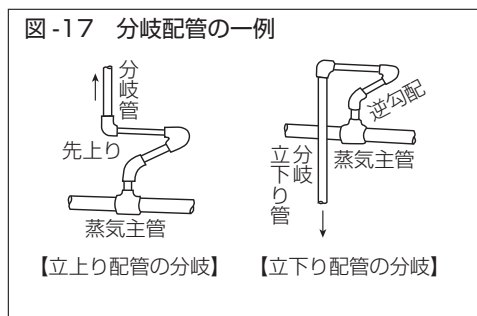
<p>警告</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◆配管は高温になりますので、安全のため必ず保温してください。高温部に触れるとやけどの原因となります。 ◆蒸気噴霧装置への配管接続の前に、蒸気配管の水圧試験・通気試験が実施されていることを確認してください。未実施の場合は必ず実施して漏洩のないことを確認し、また配管中の汚れや異物などを排出してください。
------------------	---

●蒸気噴霧装置までの蒸気配管など、蒸気配管参考図（図-18）の破線部分は、すべて客先ご用意となります。



5. WM-SDC-CP タイプの施工

- 配管はすべて、管の膨張収縮によって発生する過度の応力による破損や配管勾配の乱れが生じないようにしてください。(図-17)に分岐配管の一例を示しますので参考にしてください。
- 熱損失の低減および安全のため、配管は必ず保温してください。
- ドライチャンバ(減圧器)は高温となりますので、後々の保守作業を考慮して安全のための保護を行ってください。
- 横引き管に玉型弁(グローブ弁)を使用する場合には、弁軸を水平にして凝縮水が円滑に流れるようにしてください。
- 蒸気主管は1/200～1/300の順勾配(先下り)とし、管末にはトラップ装置を設けてください。
- 分岐配管は必ず主管の上方から取り出す「上取り」とし、蒸気主管のドレンが蒸気加湿ユニットのドライチャンバ(減圧器)に流入しないように配管してください。
- 配管中のドレンを少なくするため、分岐配管はできるだけ短くしてください。
- 分岐配管の管末部には、必ず蒸気用トラップ・泥溜まり配管部・排泥弁を設けてください。
- 分岐配管の配管径は、制御弁と同径またはそれ以上としてください。
- 蒸気用制御弁装置は、必ず蒸気加湿ユニット1台につき一式用意し、できるだけ蒸気加湿ユニットのドライチャンバ(減圧器)近くに取り付けてください。
- サービス弁はメンテナンス用として必要になります。蒸気加湿ユニットのドライチャンバ(減圧器)のできるだけ近くに必ず設けてください。
- 蒸気加湿ユニットのドライチャンバ(減圧器)には配管の荷重が加わらないよう配管を固定してください。



5-6. 蒸気供給制御

- 客先ご用意の制御弁との組み合わせにあたっては、下表の制御弁寸法およびCv値を参考に選定してください。

No.	型番 (WM-)	供給蒸気圧力	適合制御弁 (参考)		No.	型番 (WM-)	供給蒸気圧力	適合制御弁 (参考)	
			寸法	Cv値				寸法	Cv値
①	SDC***CP-001R/L	0.02～ 0.1MPa	15A	1	②	SDC***CP-002R/L	0.1～ 0.2MPa	15A	1
③	SDC***CP-003R/L		15A	2.5	④	SDC***CP-004R/L		15A	1.6
⑤	SDC***CP-005R/L		15A	4	⑥	SDC***CP-006R/L		15A	2.5
⑦	SDC***CP-007R/L		15A	6	⑧	SDC***CP-008R/L		15A	6
⑨	SDC***CP-009R/L		25A	10	⑩	SDC***CP-010R/L		25A	10
⑪	SDC***CP-011R/L		25A	16	⑫	SDC***CP-012R/L		25A	10

※型番の*部には、下記の処理風量に応じた処理風量区分「012～180」があてはまり、末尾のR/Lは右勝手/左勝手を表します。

例) 上表①の「WM-SDC***CP-001R/L」の場合、処理風量1,710～2,500m³/hで右勝手であれば、「WM-SDC025CP-001R」となります。

◇処理風量区分


処理風量区分	012	017	025	032	043	051	068
処理風量 (m ³ /h)	380～1,200	1,210～1,700	1,710～2,500	2,510～3,200	3,210～4,300	4,310～5,100	5,110～6,800
処理風量区分	087	110	126	146	163	180	
処理風量 (m ³ /h)	6,810～8,700	8,710～11,000	11,010～12,600	12,610～14,600	14,610～16,300	16,310～18,000	

- 客先ご用意の制御弁およびヒューミディスタットについては、それぞれメーカーの取扱説明書に従って正しく取り付けてください。
- 電源および制御回路の配線にあたっては、空調機ファンが停止したときに制御弁が閉まるように、ファンとのインタロックをとってください。

5-7. 排水配管

- 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。
- 排水配管は耐熱性(100℃以上)のものを使用してください。

6. WM-SDC-CP タイプの試運転、運転管理

 警告	<ul style="list-style-type: none">◆本製品は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蒸気加湿ユニット・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の原因となります。◆配管の水圧試験・通気試験が実施されていることを確認してください。未実施の場合は必ず実施して、漏洩のないことを確認し、また配管中の汚れや異物などを排出してください。◆バルブ等の操作にあたっては、必ず保護手袋を着用してください。素手のまま作業をすると、やけど等の事故の原因になります。◆加湿蒸気の通気を開始する前には、客先配管のバルブ（弁）・コック・プラグ等が確実に閉止されていることを必ず確認ください。これらが開放したまま通気すると、蒸気噴出によるやけど等の事故の原因になります。
---	---

6-1. 試運転

6-1-1. 運転準備

- 蒸気加湿ユニット、供給蒸気配管、ドレン配管が正しく取り付けられていることを確認してください。
- 蒸気配管の通水試験、通気試験が確実にに行われ、汚れや異物が排出されていることを確認してください。
- 制御弁とダクト接続された空調機ファンとのインタロック、ヒューミディスタットとの連動を確認します。制御弁（制御回路）の電源を入れて次の動作テストを実施してください。

- ダクト接続された空調機ファンが停止すると制御弁が閉まり、インタロックが確実になされること。
- ヒューミディスタットを ON にすると制御弁が開き、OFF にすると閉まること（二位置制御）。

6-1-2. 試運転

- ①ヒューミディスタットの設定を最大にします。
- ②ダクト接続された空調機を運転します。
- ③供給蒸気配管の蒸気供給弁、客先配管の通気に必要なバルブ類を開けて通気を開始する。
蒸気供給弁は徐々に（段階的に）間隔をおいて開け、全開にしてください。



スチームハンマーおよび急激な熱応力による配管・機器類の損傷防止のため、蒸気供給弁はゆっくり開けてください。

- ④この段階で、供給蒸気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。
- ⑤蒸気加湿ユニットの点検口を開け、マニホールド（噴霧管）から蒸気が噴霧していることを確認してください。



警告

◆蒸気加湿ユニット本体や配管、噴霧蒸気は高温です。触れないでください。やけどの原因になります。

- ⑥ヒューミディスタットの湿度目盛を調整し、制御弁の ON/OFF 動作または比例動作を確認してください。
- ⑦再度、供給蒸気配管各部およびドライチャンバ（減圧器）からの蒸気もれ、水もれのないことを確認してください。

6-1-3. 試運転後の作業

- ①インタロックをとった空調機の運転を停止します。制御弁が閉止することを確認してください。
- ②ヒューミディスタットの湿度目盛を希望湿度に合わせてください。



警告

◆以下の作業の実施にあたっては、運転停止後、必ず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確認してください。
高温のまま作業をすると、やけど等の事故の原因になります。

- ③供給蒸気配管の排泥弁を操作して配管のドレン抜きをしてください。
- ④供給蒸気配管の蒸気用ストレーナを掃除してください。
- ⑤供給蒸気配管の蒸気用トラップを点検してください。点検はトラップの取扱説明書の内容に従ってください。
- ⑥試運転のために開けた客先配管のバルブ類、試運転後の作業で操作した排泥弁、蒸気用ストレーナを確実に閉めてください。

6-2. 運転管理

6-2-1. 施工後はじめての運転

- ①加湿用蒸気の供給を開始する前に、供給蒸気配管のバルブ（弁）・コック・プラグ等を閉止してください。
- ②供給蒸気配管、蒸気噴霧装置、ドレントラップ配管が正しく取り付けられていることを確認してください。
- ③ヒューミディスタットの湿度目盛を希望湿度に設定してください。
- ④ダクト接続された空調機を運転してください。
- ⑤供給蒸気配管の蒸気供給弁、客先配管の通気に必要なバルブ類を開けて通気を開始します。
蒸気供給弁は徐々に（段階的に）間隔をおいて開け、全開にしてください。
蒸気圧力は、P.14「5-6. 蒸気供給制御」に記載の「供給蒸気圧力」の範囲に調整してください。




スチームハンマーおよび急激な熱応力による配管・機器類の損傷防止のため、蒸気供給弁はゆっくり開けてください。

- ⑥ヒューミディスタットの信号が ON であれば運転を開始します。
- ⑦供給蒸気配管各部およびドライチャンバ（減圧器）からの蒸気もれ、水もれのないことを確認してください。

6-2-2. 日常の運転管理

- 蒸気加湿ユニットへの蒸気供給は、ヒューミディスタットからの加湿信号と空調機の発停に伴って自動的に行われます。
- 定期的に供給蒸気配管各部および噴霧装置からの蒸気もれ、水もれのないことを確認してください。
- 定期的にドライチャンバ（減圧器）のドレントラップ（蒸気加湿ユニット内）の動作を点検してください。
- P.17「7.WM-SDC-CP タイプの保守点検」の内容に従って、定期的な保守点検作業を行ってください。

7. WM-SDC-CPタイプの保守点検

 警告	<ul style="list-style-type: none"> ◆保守点検作業を行うときは、空調機、蒸気噴霧装置の運転を必ず停止してください。 ◆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確認してから作業してください。高温のまま作業をすると、やけど等の事故の原因になります。 ◆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、蒸気もれや水もれ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、蒸気もれや水もれ等の事故の原因になります。
---	---

7-1. 作業の前に

- 蒸気加湿ユニットの機能を維持し、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。下記の作業項目は、日頃のお手入れに必要な基本的な内容ですので、確実に作業を実施してください。
- 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。定期的な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します。ぜひご利用ください。

7-2. 作業項目

	作業項目と内容	実施時期
1	供給蒸気配管の蒸気用ストレーナの掃除	設置後の運転初期（運転開始後1～2日目） 加湿シーズンイン時（年間運転の場合は適宜）
2	供給蒸気配管の排泥弁操作による配管汚れの除去	
3	マニホールドレン軟銅管の点検、詰まっていれば掃除する	加湿シーズンイン時（年間運転の場合は適宜）
4	ドレンパン、エリミネータの点検、汚れていれば掃除する	
5	供給蒸気配管およびドライチャンバ（減圧器）のドレントラップの点検	日常の運転管理（日常点検）
6	ドライチャンバ（減圧器）の点検、分解掃除 ※当社または専門業者に依頼	2年に1回（年間運転の場合は周期を早める）

※ドライチャンバ（減圧器）の分解掃除はパッキン類の交換などを伴います。安全のため、当社または専門業者による作業となりますのでご了承ください。

7-3. 故障の原因と対策

- 制御弁など制御系も含めた主な故障内容と原因は以下のとおりです。

故障内容	故障原因	対策
蒸気が噴霧されない	蒸気供給弁が閉まっている	蒸気供給弁を開ける
	制御弁の電源が入っていない	電源を入れる
	ヒューミディスタットがOFFになっている	設定値を確認する
	制御回路または制御弁の故障	修理または交換
	ストレーナまたは配管の目詰まり	掃除する
蒸気の噴霧量が少ない	供給蒸気圧力が低い	供給蒸気圧力を修正する
	蒸気供給弁が完全に開いていない	蒸気供給弁を開ける
	ストレーナまたは配管の目詰まり	掃除する
	ドライチャンバ（減圧器）内部の汚れによる目詰まり	掃除する
	制御弁の調整不良	調整または修理
	ヒューミディスタットの不良	修理または交換
蒸気の噴霧が止まらない	制御弁の調整不良	調整または修理
	ヒューミディスタットの不良	修理または交換
	弁および弁座の荒れによる蒸気の漏洩	修理または交換
蒸気噴出口から水滴（ドレン）が出る	ドレントラップの不良	修理または交換
	2次ドレン軟銅管の目詰まり	掃除する

8. 保証期間

- 本製品の保証期間は、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。



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>