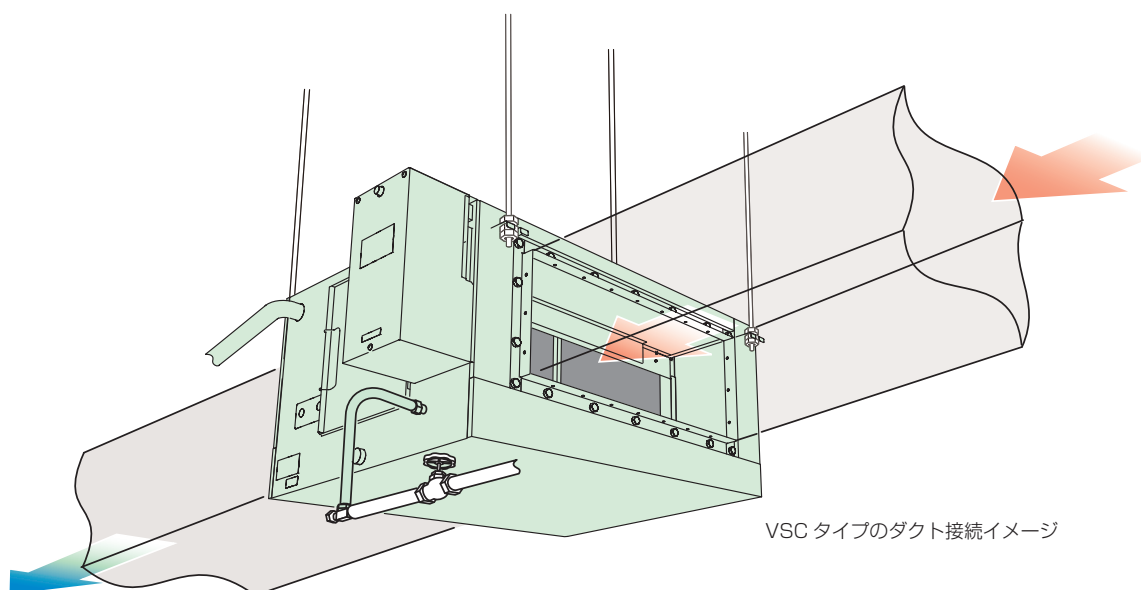


滴下浸透気化式加湿器

空調機ダクト接続型

WM-VSCタイプ



VSCタイプのダクト接続イメージ

VSCタイプは本体を空調機や全熱交換器などにダクト接続し、気流を通過させることにより加湿を行う気化式加湿器です。

モデルチェンジにより4つの性能が向上!

1. 性能性向上

従来品に比べ、加湿モジュール通過風速値が32%向上。これにより最大処理風量もアップしました。

2. 施工性向上

ドレン排水用ポンプを標準搭載したことで、設計時のドレン排水検討の簡略化や施工作業を軽減します。

3. 安全性向上

給水ユニットに二連電磁弁を標準搭載し、従来よりも安全性が向上しました。

4. メンテナンス性向上

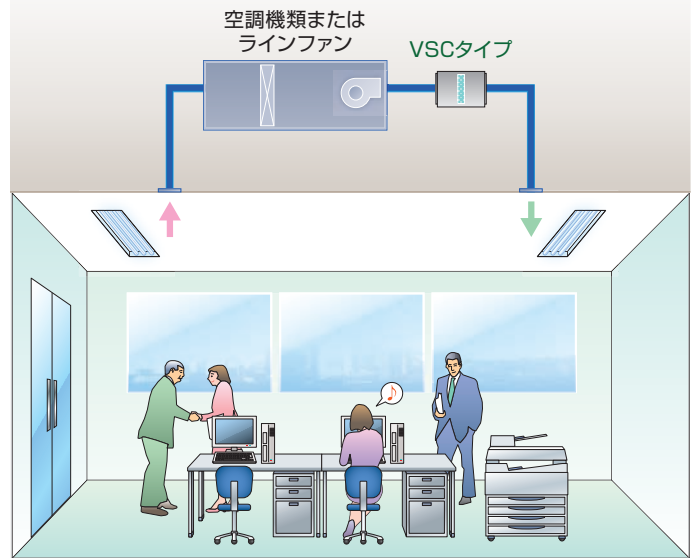
点検扉の開閉が容易となり、加湿モジュールの取り出しが工具レスで対応可能となりました。

滴下浸透気化式加湿器VSCタイプは 空調機二次側へダクト接続して 使用するダクト接続型加湿器です

製品概要

VSCタイプは加湿器本体ケーシングに加湿モジュール、ドレンパン、ドレン排水用ポンプ、電装部などが組み込まれたユニット型加湿器です。加湿チャンバとしてダクト接続するだけで、現場での組立は不要です。

加湿器にはファンが内蔵されておりませんので、空調機・全熱交換器・ラインファン等の気流をダクト接続して通過させることで加湿します。処理風量は4,000m³/hまで対応します。



WM-VSC06H



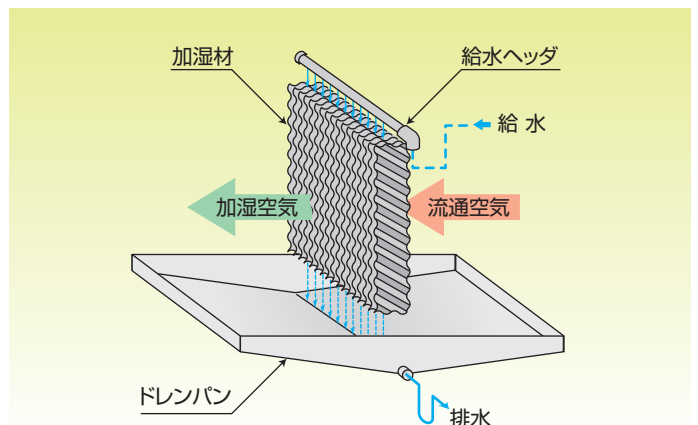
WM-VSC12H

加湿方式

滴下浸透気化式加湿器は加湿器本体内の滴下給水した加湿モジュールと通風空気と熱交換して気化蒸発することで高湿度空気となり加湿します。

水が蒸発するのに必要なエネルギーを蒸発潜熱（気化熱）といいます。気化式による加湿では、水分の気化蒸発により加湿器入口空気温度は低下して加湿後空気として送風されます。

この気化式加湿器特有の気化冷却効果は室内発熱の高い冬期冷房が必要なオフィスや年間冷房を必要とするサーバーールーム、その他室内温度が高くなりがちな部屋では冷房の軽減につながり省エネ効果が期待できます。



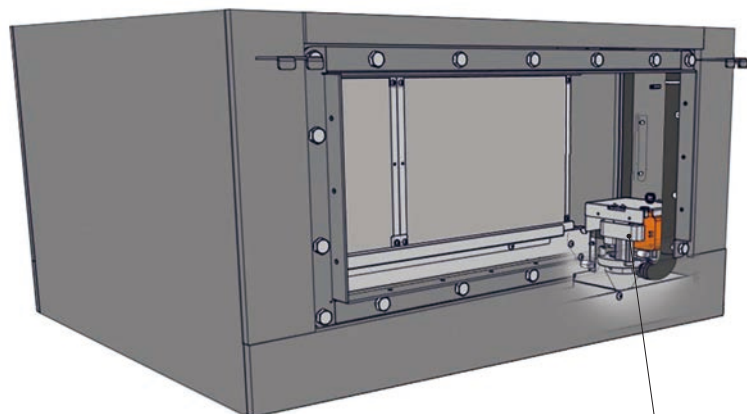
4つの性能が向上!

モデルチェンジにより、使い勝手が良くなりました。

1. 性能性向上

通過風速値が 32% UP !

従来品に比べて加湿モジュール通過風速値が1.3倍になり、これにより最大処理風量もアップしました。

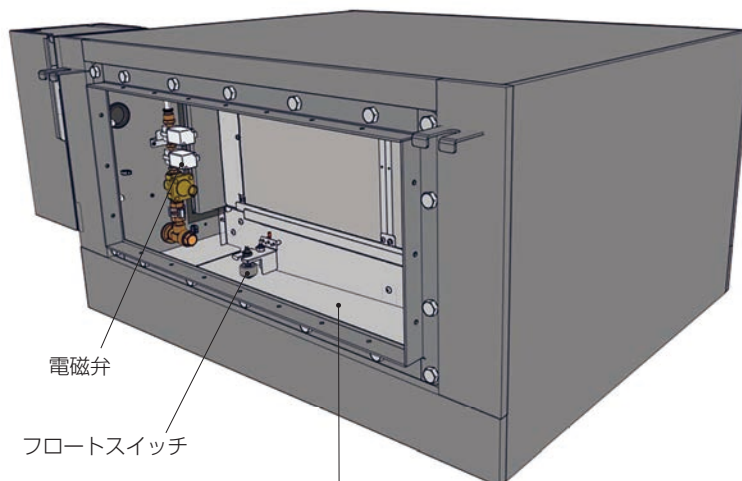


ドレン排水用ポンプ

2. 施工性向上

ドレン排水用ポンプの標準搭載と本体の軽量化を実現

従来オプション品であったドレン排水用ポンプを標準搭載。設計時の検討簡略化や、ドレン排水用ポンプ取付作業が削減できます。さらにドレン排水用ポンプ付の従来品と比べ、全型番平均10.7%の軽量化。従来よりも施工性が向上しました。



電磁弁

フロートスイッチ

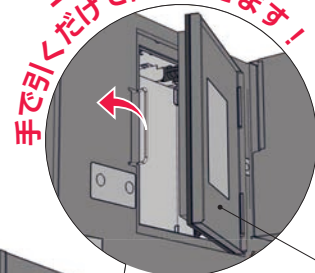
ドレンパン

3. 安全性向上

万全の安全対策

加湿器本体は天井内設置ですが、ドレンパン高水位検知による運転停止機能、二連電磁弁の標準搭載など、漏水などへの安全対策は万全です。また、ダクト内での結露の心配がなく、安心してご使用いただけます。

工具要らず!!
手で引くだけで開錠できます!!



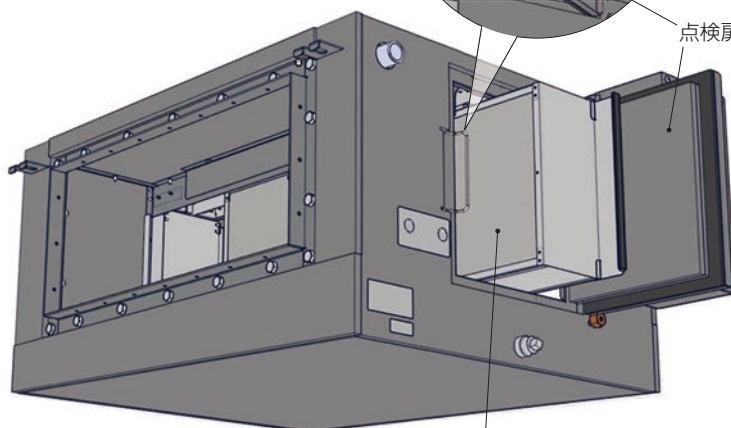
点検扉

4. メンテナンス性向上

加湿モジュール取り外しは、工具レスで容易に!

天井内設置加湿器のメンテナンス作業負荷軽減を目的に、バックル型留め金具付点検扉を採用。工具レスと作業の簡略化により加湿モジュールの取り外しが容易になりました。

※建築物衛生法による点検作業軽減のため、オプションにて点検窓付き仕様を用意しています (P.11 参照)。



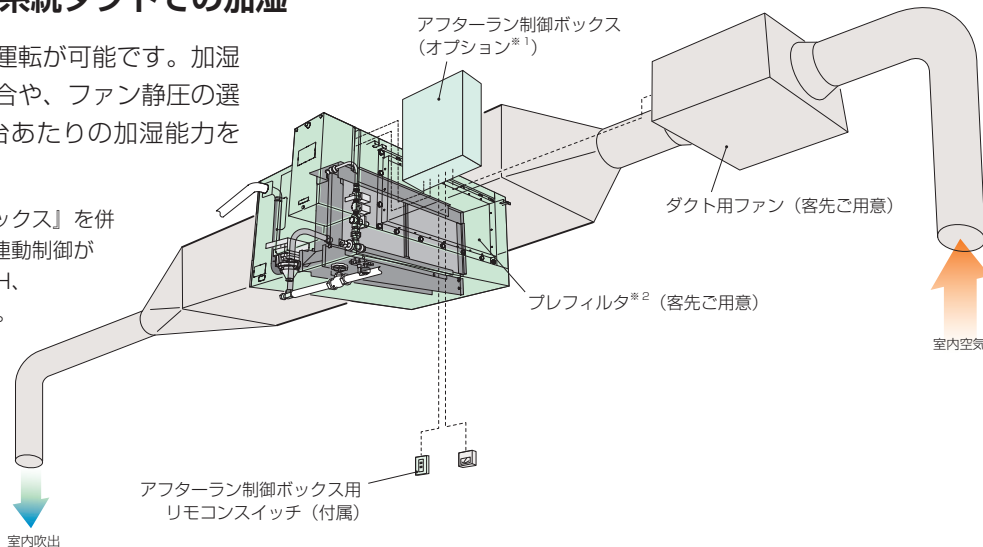
加湿モジュール

接続空調機別 VSC タイプ使用例

使用例 1 室内循環ファンシステムダクトでの加湿

ラインファンとの併用で加湿器単独運転が可能です。加湿器とファンの設置位置を離したい場合や、ファン静圧の選択余地を広げたい場合、加湿器 1 台あたりの加湿能力を大きくとりたい場合などに有効です。

- ※ 1：オプションの『アフターラン制御ボックス』を併用いただくことでファンと加湿器の連動制御が可能です。ただし、WM-VSC24L/H、WM-VSC36L/H には対応しません。アフターラン制御ボックスの詳細につきましては P.12 をご参照ください。
- ※ 2：気流入口側やファン吸込側等にプレフィルタなどの設置が必要です。

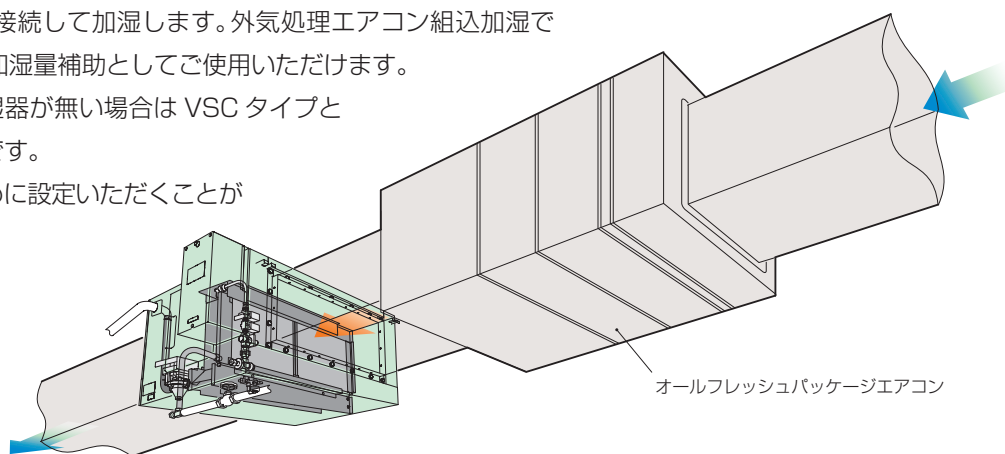


使用例 2 外気処理エアコン系統ダクトでの加湿

外気処理エアコン系統のダクトに接続して加湿します。外気処理エアコン組込加湿で必要加湿量を確保できない場合の加湿量補助としてご使用いただけます。

また、外気処理エアコンに内蔵加湿器が無い場合は VSC タイプと外気処理系統ダクトで加湿が可能です。

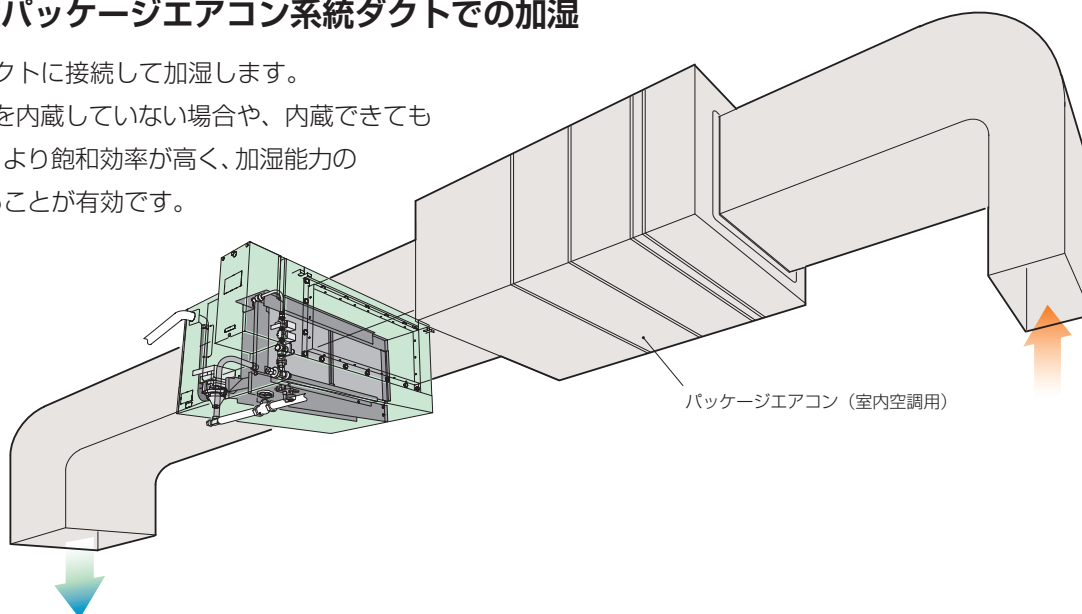
この場合はエアコン吹出温度を高めにご設定いただくことが必要です。



使用例 3 天井隠蔽パッケージエアコン系統ダクトでの加湿

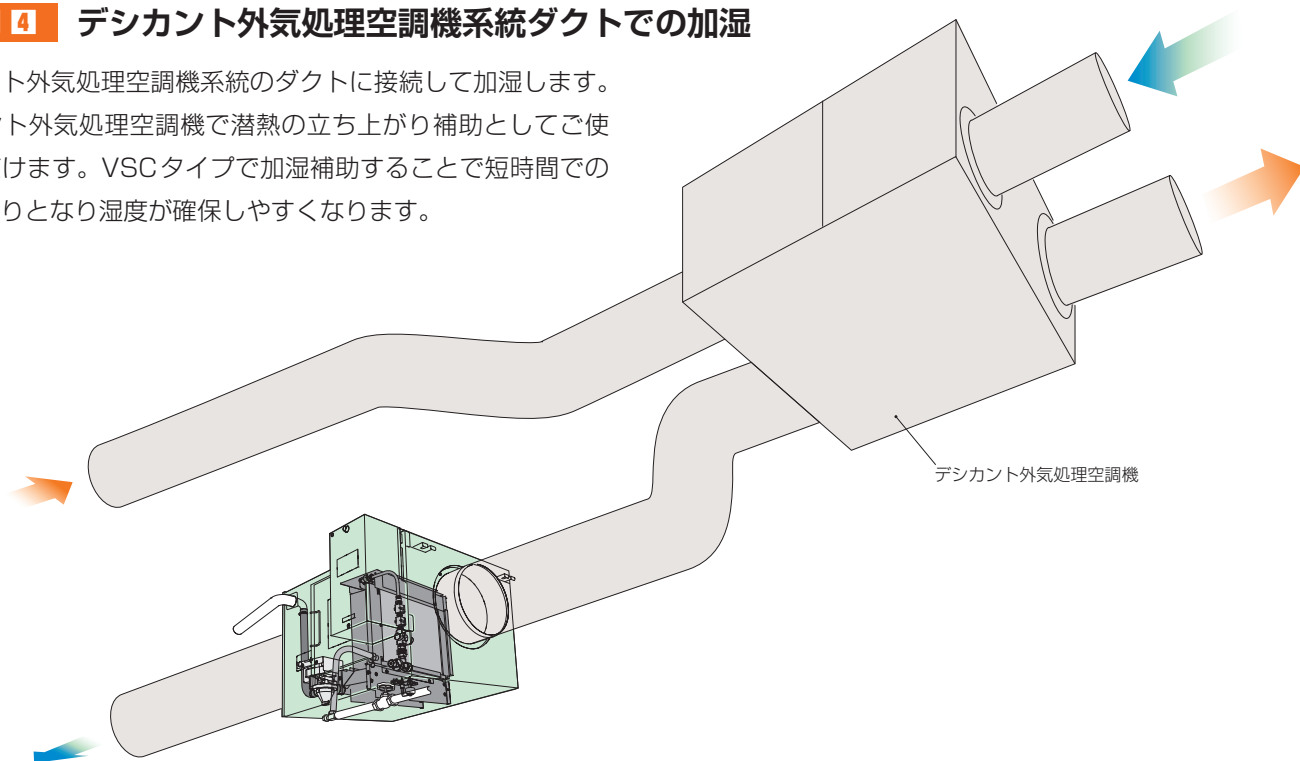
天井隠蔽エアコン系統のダクトに接続して加湿します。

天井隠蔽エアコンに加湿器を内蔵していない場合や、内蔵できても加湿能力が不足する場合に、より飽和効率が高く、加湿能力の高い VSC タイプで加湿することが有効です。



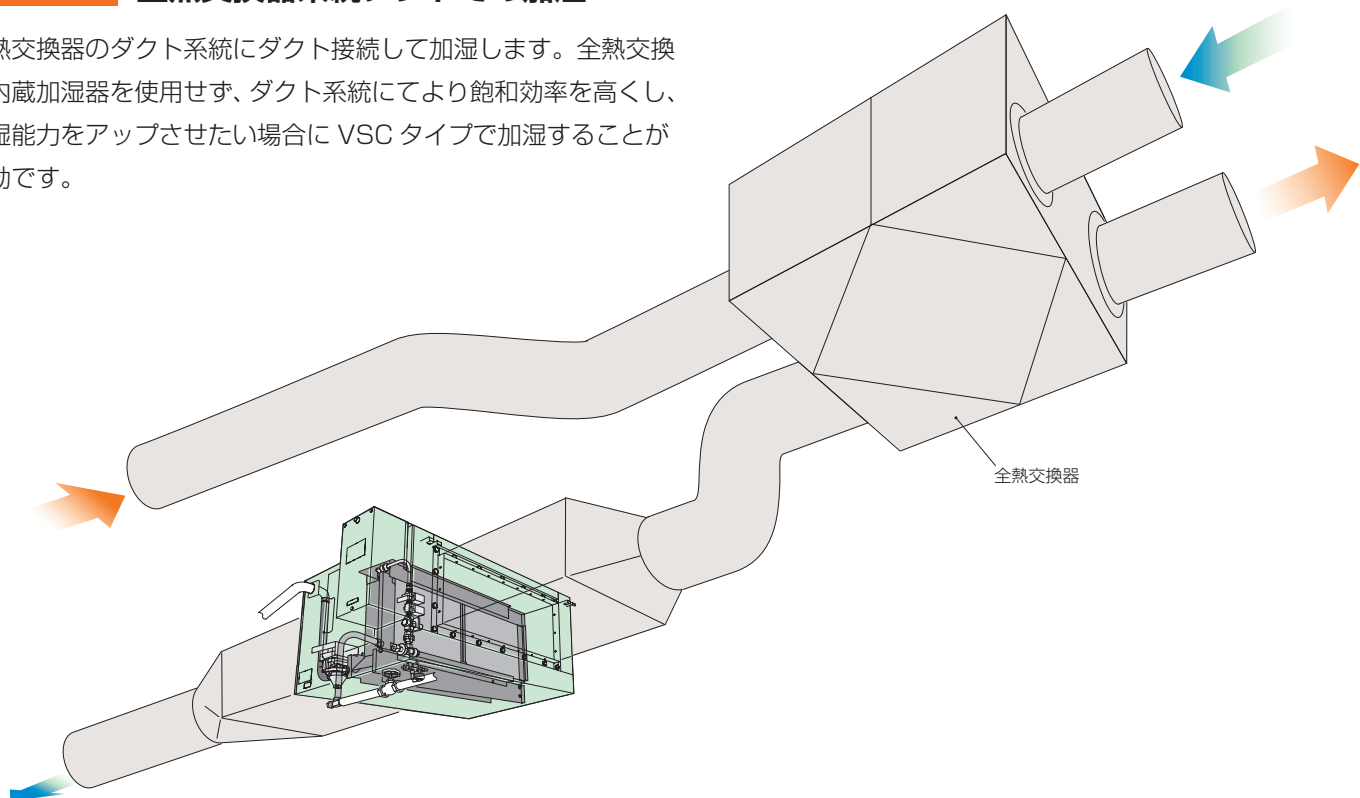
使用例 4 デシカント外気処理空調機系統ダクトでの加湿

デシカント外気処理空調機系統のダクトに接続して加湿します。デシカント外気処理空調機で潜熱の立ち上がり補助としてご使用いただけます。VSCタイプで加湿補助することで短時間での立ち上がりとなり湿度が確保しやすくなります。



使用例 5 全熱交換器系統ダクトでの加湿

全熱交換器のダクト系統にダクト接続して加湿します。全熱交換器内蔵加湿器を使用せず、ダクト系統にてより飽和効率を高くし、加湿能力をアップさせたい場合に VSC タイプで加湿することが有効です。



こんな時はVSCタイプ！用途別のご提案

1. システム天井採用のオフィスなど、意匠へ配慮した加湿器設置が可能です

課題 デザイン性の高いオフィスでは空調機器類の天井面への露出が嫌われるため、加湿器を天井内へ収めたい。

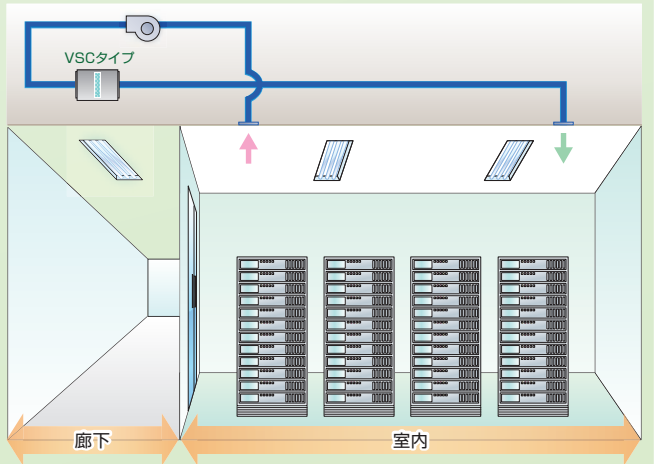
提案 VSCタイプは天井内設置の加湿器です。さらに、天井内設置でありながら、メンテナンス性に配慮されている運用管理しやすい加湿器です。



2. もしもの場合に備え、室内天井内での水配管施工を避けられます

課題 湿度不足が起きにくい単独加湿方式を採用したいが、室内はコンピューターが多数設置されるので室内天井内の水配管施工を避けたい。

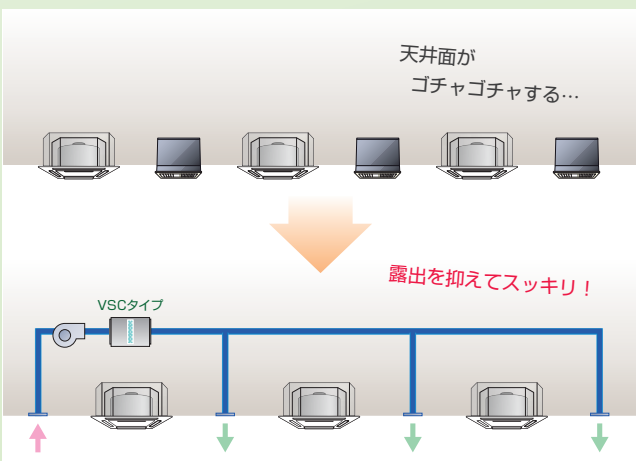
提案 VSCタイプを廊下天井内へ設置し、室内天井内にはダクトのみを施工して加湿空気を送ることで、循環加湿することが可能です。



3. 天井カセットエアコンと単独加湿器の組み合わせでも天井面をスッキリさせたい

課題 湿度不足が起きにくい単独加湿方式を採用したい。ただし、エアコンは天井カセット型を採用するので、加湿器をてんまい加湿器にすると天井面が賑やかになってしまう。

提案 VSCタイプを天井内に収め、ラインファン風量を大きくすることで加湿器の露出を避け、設置台数を減らすことが可能です。



4. 空調機内蔵加湿器の加湿能力不足を補います

課題 外気処理エアコンに加湿器が内蔵されているが、それだけでは設定湿度を確保できる加湿能力が得られない。

提案 補助として同系統のダクトにVSCタイプを設置することで加湿能力を補助し、設定湿度を満足させることが可能です。

5. デシカント外気処理空調機の冬期運転開始時に湿度の立ち上がり時間を早めます

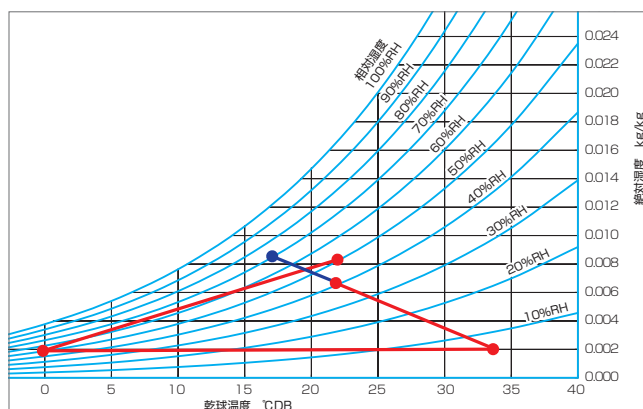
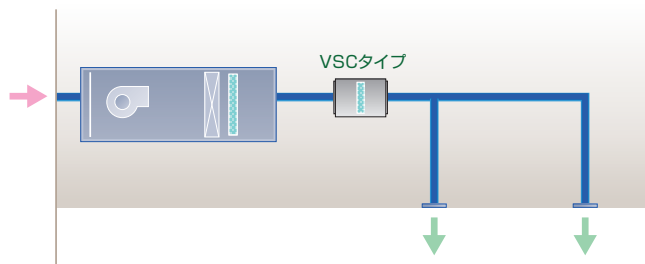
課題 デシカント外気処理空調機で潜熱を回収して室内に戻す場合、立ち上がり運転時に潜熱が低いため室内湿度がなかなか設定湿度に到達しない。

提案 立ち上がり運転時にデシカント外気処理空調機系統を別系統で単独加湿することで、室内湿度を安定化させることができます。

湿度不足を起こさないための使用例

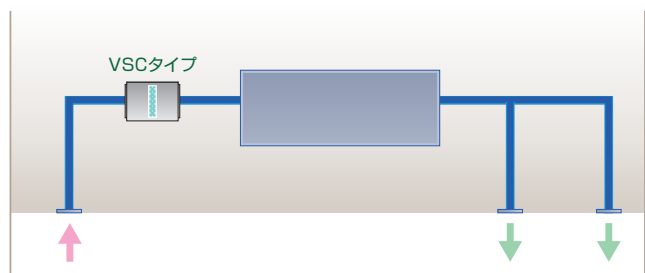
使用例 1 外気処理エアコンの補助加湿例

外気処理エアコン内蔵加湿器だけでは必要加湿量を確保できない場合、外気処理エアコン SA ダクトへ VSC タイプを設置することで、加湿を増強することができます。
建築物衛生法の必要加湿量の指導値として、安全率 1.2 倍を求められる場合などでは有効です。

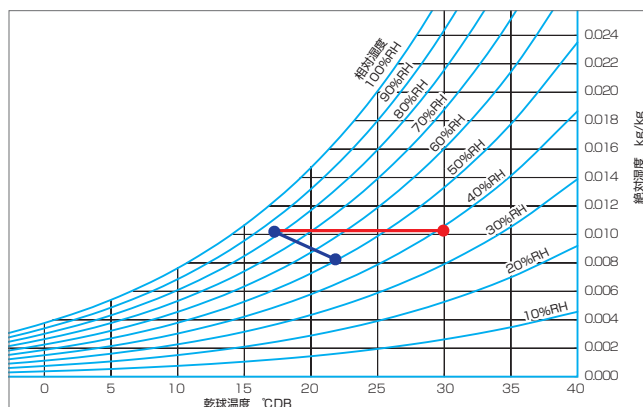


使用例 2 エアコンの RA 側ダクトにて加湿する例

VSC タイプを選定するにあたり、エアコンの運転モードを暖房運転で選定するか送風運転で選定するかにより選定が変わります。
暖房運転を基準に選定した場合、飽和効率も低く VSC タイプの L シリーズで能力確保できますが、送風運転時は能力不足になる場合があります。逆に送風運転時を基準に選定した場合、飽和効率は高く VSC タイプの H シリーズで能力確保できますが、暖房運転時は加湿過多による問題に繋がる場合があります。
送風運転が主なシステムでは RA 側ダクトに設置することで変動の少ない加湿を行うことができます。

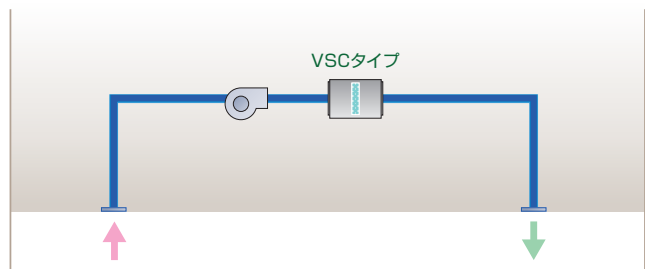


※エアコン冷房運転時は加湿能力が大きく低下します。また、サーモオフによる送風運転時に風量が低下した場合、加湿量も低下しますので、風量は定格風量での送風運転が必要です。



使用例 3 単独加湿にて加湿する例

室内発熱が高く室温が設定温度よりも高くなりやすい部屋、冬期冷房負荷が高い部屋では、エアコン・直膨コイル付全熱交換器などの機器組込加湿では湿度が確保しにくいので、単独加湿が有効です。
VSC タイプはラインファンが別途必要となりますが、ファン内蔵単独加湿器よりも 1 台あたりの加湿能力が大きく取れるため設置台



数を減らしたい場合に有効です。また、静圧は選定するファンによるので検討範囲が広がります。

循環加湿能力例 (加湿器入口空気 23°C・40% 標準処理風量時)

加湿器型番	送風機風量	加湿能力
WM-VSC06L	600m ³ /h	1.4kg/h
WM-VSC12L	1,200m ³ /h	2.7kg/h
WM-VSC24L	2,400m ³ /h	5.5kg/h
WM-VSC36L	3,600m ³ /h	8.0kg/h
WM-VSC06H	600m ³ /h	2.0kg/h
WM-VSC12H	1,200m ³ /h	4.0kg/h
WM-VSC24H	2,400m ³ /h	7.9kg/h
WM-VSC36H	3,600m ³ /h	11.7kg/h

※ WM-VSC24L/H、WM-VSC36L/H の運動制御につきましては当社宛お問い合わせください。

仕様

■ Lシリーズ (適用飽和効率*1 55%タイプ)

機種・型式	滴下浸透気化式加湿器 VSC			
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 P.9 の加湿能力線図でご確認ください。			
標準圧力損失*1	29Pa			35Pa
運転時質量	18.0kg	26.7kg	42.7kg	45.5kg
給水量	0.281 ℓ /min ± 20%	0.350 ℓ /min ± 20%	0.696 ℓ /min ± 20%	0.948 ℓ /min ± 20%

■ Hシリーズ (適用飽和効率*1 80%タイプ)

機種・型式	滴下浸透気化式加湿器 VSC			
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 P.9 の加湿能力線図でご確認ください。			
標準圧力損失*1	47Pa			58Pa
運転時質量	18.7kg	28.1kg	45.6kg	49.1kg
給水量	0.281 ℓ /min ± 20%	0.523 ℓ /min ± 20%	0.963 ℓ /min ± 20%	1.301 ℓ /min ± 20%

■ Lシリーズ・Hシリーズ共通仕様

標準処理風量	600m ³ /h	1,200m ³ /h	2,400m ³ /h	3,600m ³ /h
最大処理風量	800m ³ /h	1,600m ³ /h	3,200m ³ /h	4,000m ³ /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 P.9 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℃		
	供給水質	水道法水質基準に準ずる飲料水*2		
	供給水圧力、温度	0.08 ~ 0.5MPa、5 ~ 30℃		
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			
オプション	1) 点検窓付き仕様 2) 加湿器本体用リモコンスイッチ (運転、異常をランプ表示) 3) アフターラン制御ボックス*3			
梱包内容	① 加湿器本体 (表面断熱材付) 1台 ② 合フランジ (VSC12L/H・VSC24L/H・VSC36Hに付属、取付ボルト付) 1セット ③ 給水軟銅管 (φ6.35 × 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 (φ30 × φ25 L型、ホースバンド2個付) 1本 ⑥ 取扱説明書類 一式			

*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。

*3: アフターラン制御ボックスは WM-VSC24L/H、WM-VSC36L/H には対応しません。WM-VIB タイプをご検討ください。

■ 加湿器本体周囲スペース

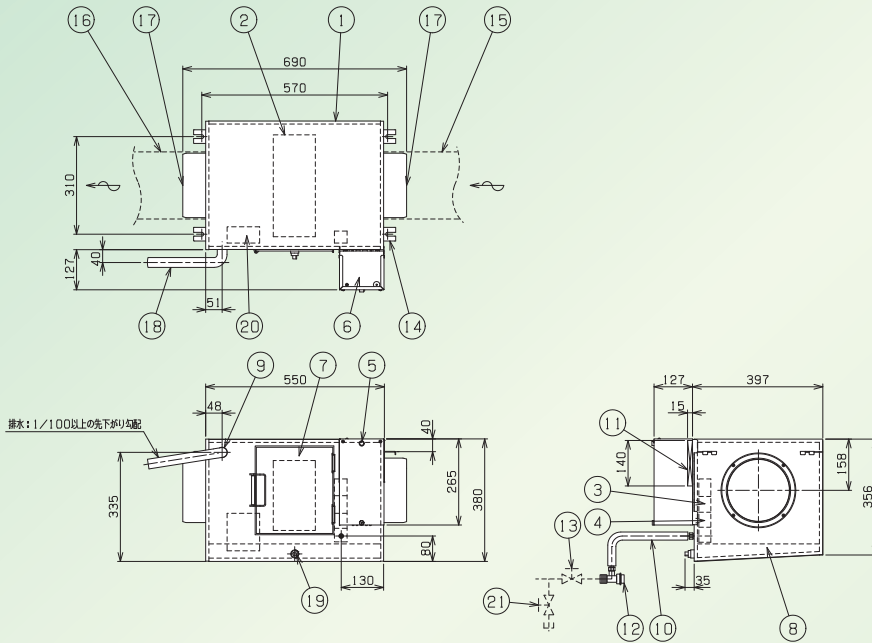
型番 (WM-)	PW
VSC06L/H	310
VSC12L/H	610
VSC24L/H	1210
VSC36L/H	1210

*1: 加湿モジュールを引き出すために必要です。
天井面点検口 □450以上

*2: 点検扉の前には後々の保守作業のため、給水管や電気配線、梁などがこないよう配慮してください。
天井面点検口 □450以上

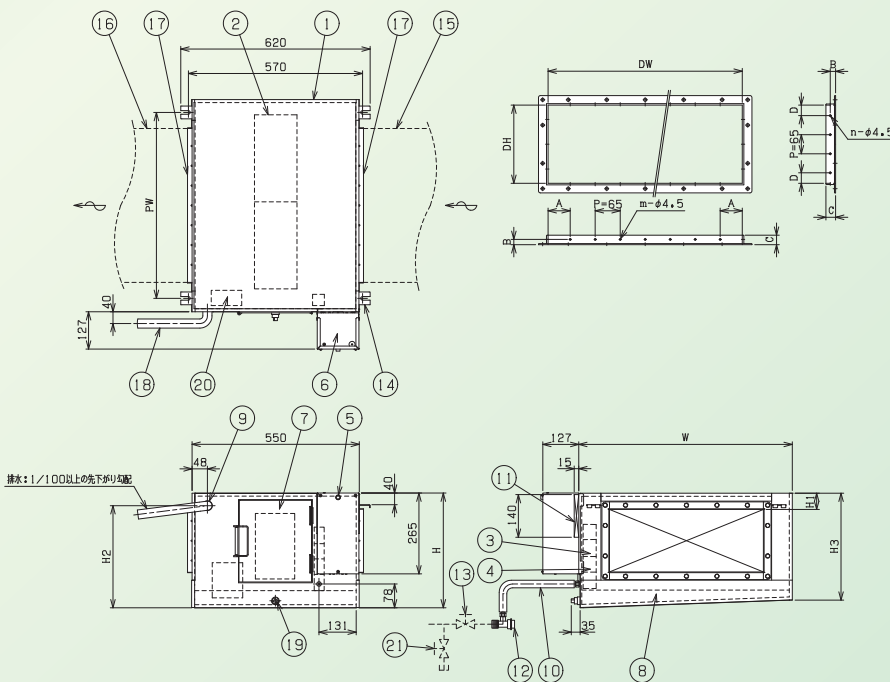
加湿器本体 外形図

WM-VSC06L/H 外形図



No	部品名称	仕様
①	加湿器本体	表面断熱材付
②	加湿モジュール	HS ファイバー (抗菌仕様)
③	給水用電磁弁	AC100V
④	減圧弁	CAC902
⑤	異常ランプ (赤)	ドレンパン高水位異常
⑥	電装ボックス	SGCC
⑦	点検扉	表面断熱材付
⑧	ドレンパン	SUS304
⑨	排水口	φ25 PP
⑩	給水軟銅管	φ6.35×0.4m 断熱材付
⑪	加湿器電源接続口	-
⑫	給水ストレーナ	T型 #100 R1/2
⑬	給水サービス弁	客先ご用意
⑭	本体取付金具	M10用
⑮	接続ダクト	客先ご用意
⑯	接続ダクト	客先ご用意
⑰	合フランジ	φ200用 (差込長さ: 80)
⑱	排水ホース	φ30×φ25 L型
⑲	メンテナンス用水抜口	Rc1/2 SUS 配管接続不可
⑳	ドレン排水用ポンプ	AC100V
㉑	フラッシング用バルブ	客先ご用意

WM-VSC12L/H ~ WM-VSC36L/H 外形図



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

No	部品名称	仕様
①	加湿器本体	表面断熱材付
②	加湿モジュール	HS ファイバー (抗菌仕様)
③	給水用電磁弁	AC100V
④	減圧弁	CAC902
⑤	異常ランプ (赤)	ドレンパン高水位異常
⑥	電装ボックス	SGCC
⑦	点検扉	表面断熱材付
⑧	ドレンパン	SUS304
⑨	排水口	φ25 PP
⑩	給水軟銅管	φ6.35×0.4m 断熱材付
⑪	加湿器電源接続口	-
⑫	給水ストレーナ	T型 #100 R1/2
⑬	給水サービス弁	客先ご用意
⑭	本体取付金具	M10用
⑮	接続ダクト	客先ご用意
⑯	接続ダクト	客先ご用意
⑰	合フランジ	上表参照
⑱	排水ホース	φ30×φ25 L型
⑲	メンテナンス用水抜口	Rc1/2 SUS 配管接続不可
⑳	ドレン排水用ポンプ	AC100V
㉑	フラッシング用バルブ	客先ご用意

型番 (WM-)	H	W	PW	H1	H2	H3	ダクトサイズ(呼び)
VSC12L/H	380	697	610	53	335	351	200×500
VSC24L/H		1297	1210	51			200×1000
VSC36L/H	455			73	410	426	250×1000

加湿能力

- 加湿器入口空気の温湿度および処理風量により加湿能力は変動します。設計条件が仕様表記載の能力条件と異なる場合には、右記の手順で加湿能力を算出してください。
- 設計処理風量は、各型番の最大処理風量を超えないようにしてください。なお、LシリーズとHシリーズでは最大処理風量は同一でも加湿能力と圧力損失が異なります。
- 処理風量・加湿能力が適合しても、空調機の送風能力によっては、許容圧力損失を満足できない場合があります。ご不明な点はお問い合わせください。

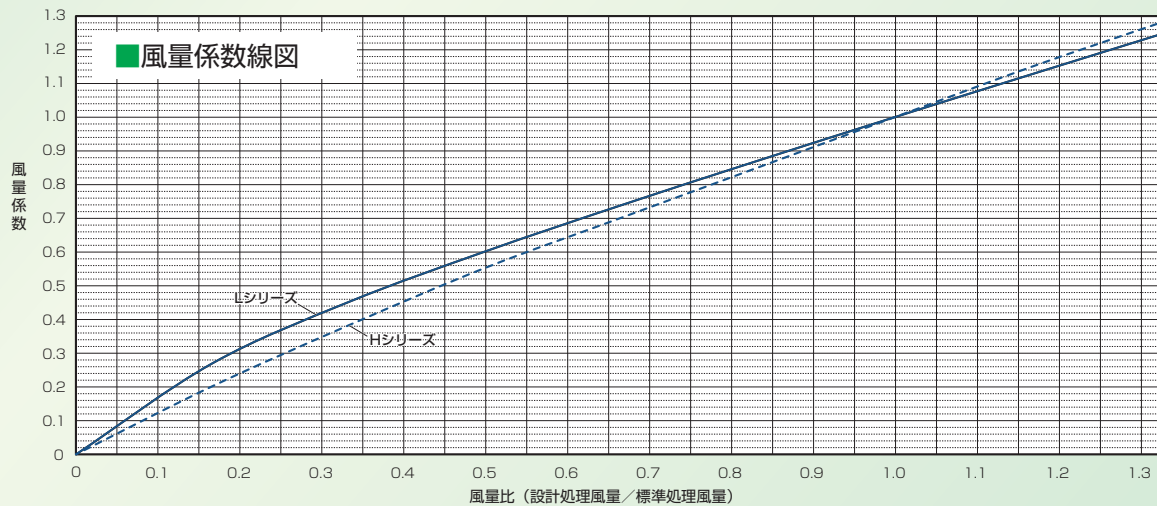
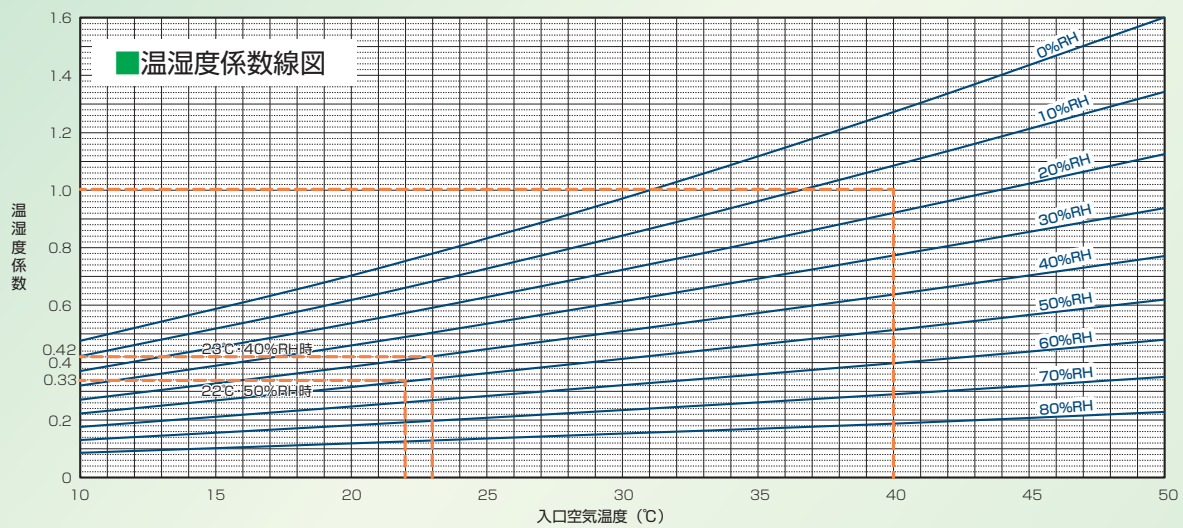
■加湿能力の算出手順（仕様表をあわせてご参照ください）

- ①設計処理風量と加湿器の最大処理風量（Lシリーズ/Hシリーズ共通）を比較し、「設計処理風量 ≤ 最大処理風量」となる型番を選択します。
- ②選択した型番の標準加湿能力を確認します（最大処理風量を同一とするLシリーズ/Hシリーズの2種類の標準加湿能力を確認）。
- ③下記の温湿度係数線図から加湿器入口空気条件に応じた温湿度係数を読みとります。
- ④風量比（設計処理風量 / 選択した型番の標準処理風量）を計算し、下記の風量係数線図から風量比に応じた風量係数を読みとります。
- ⑤加湿能力 (kg/h) は、②×③×④となります。
- ⑥必要加湿量を満足できるLシリーズ/Hシリーズのどちらかの型番を選択し、下記の圧力損失線図で選定した型番の圧力損失を確認してください。

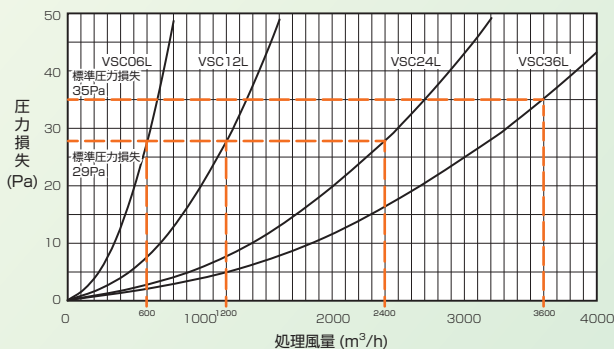
■線図を用いた加湿能力算出例

型番	吸込空気温湿度	
	23℃・40%RH	22℃・50%RH
WM-VSC06L	1.34kg/h	1.05kg/h
WM-VSC12L	2.73kg/h	2.14kg/h
WM-VSC24L	5.41kg/h	4.25kg/h
WM-VSC36L	7.93kg/h	6.23kg/h
WM-VSC06H	1.97kg/h	1.55kg/h
WM-VSC12H	3.94kg/h	3.10kg/h
WM-VSC24H	7.89kg/h	6.20kg/h
WM-VSC36H	11.67kg/h	9.17kg/h

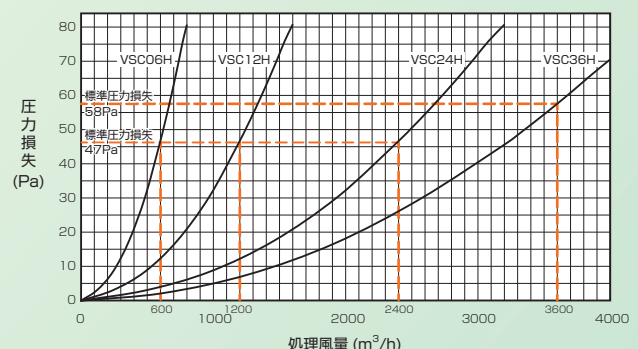
(何れも標準処理風量時の加湿量)



■圧力損失線図（Lシリーズ）



■圧力損失線図（Hシリーズ）



ご採用にあたって

■ 本体取付

- ◆ 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。また、P.7の加湿器本体周囲スペースを確保してください。
- ◆ 後々の保守点検が容易に行えるようサービススペースにご配慮ください。
- ◆ 加湿器出口側のダクトには、必ず保温処理を施してください。
- ◆ 加湿器からは連続的に少量のドレンが出るため、本体の設置位置の選定にあたっては、排水配管の十分な先下がり勾配（1/100以上）が確保できるようにご配慮ください。
- ◆ 拡大・縮小の勾配については、拡大15°以下、縮小30°以下としてください。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。
- ◆ 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。
- ◆ 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。また、加湿器本体周囲温度は仕様表に記載の使用条件内となるようご配慮ください。
- ◆ 本加湿器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、加湿器および点検口の直下には移動できないものを置かないでください。

■ 給水水質について

- ◆ 加湿器に使用する給水は、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（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。
- ◆ 純水は使用できません。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。したがって給水には、必ず水道法水質基準に準ずる飲料水をご使用ください。

■ 給排水配管

- ◆ 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。
- ◆ 給水配管には、加湿器ごとに必ず給水サービス弁とフラッシング用バルブを設けてください。
- ◆ 排水配管は管径20A以上とし、排水主管までは加湿器ごとに単独に配管してください。

- ◆ 排水配管は必ず1/100以上の先下がり勾配を確保し、大気解放としてください。
- ◆ 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。
- ◆ 給水配管・排水配管ともに、凍結および結露を防止するための保温処理が必要となります。

■ 電気配線

- ◆ 加湿器元電源には必ず漏電ブレーカを設けてください。
- ◆ アースはD種接地工事にて必ず施工してください。
- ◆ ヒューミディスタットは客先ご用意となります。接点容量2A以上のヒューミディスタット1個で加湿器10台まで運転を行うことができます。
- ◆ 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のみONとなるようにインタロックをとってください。
- ◆ 「加湿運転」および「異常」を無電圧接点信号として外部取り出しできます。
- ◆ オプションとして専用のリモコンスイッチを用意しています（P.11参照）。

■ 運転制御

- ◆ 加湿器への給水は、減圧弁・電磁弁などの組み合わせにより自動的に行われます。
- ◆ 空調機器とのインタロック回路により自動運転を行います。また、ヒューミディスタットの加湿信号により自動発停します。
- ◆ ドレンパン高水位検知により加湿器の運転を停止します。

■ 保守点検

- ◆ 通常の保守は、加湿モジュールの点検（洗浄）、給水配管のフラッシング、給水ストレーナ・ドレンパン掃除などです。
- ◆ 衛生的な空調を行うためには、運転休止時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、下記表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。

VSCタイプ / モジュール乾燥時間のめやす

シリーズ	空気条件（定格風量時）	
	22°C 40%RH	15°C 50%RH
L	約35分	約45分
H	約1時間	約1時間15分

- ◆ 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、上記表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。
- ◆ 加湿モジュールは、使用によって汚れが堆積するため、加湿能力および加湿による気化冷却効果が徐々に低下します。以下の点にご注意ください。

- ◆ 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°C）：6.8～8.0、導電率（25°C）：30mS/m以下、酸消費量（pH4.8）：50mgCaCO₃/ℓ以下、全硬度：70mgCaCO₃/ℓ以下、カルシウム硬度：50mgCaCO₃/ℓ以下、イオン状シリカ濃度：30mgSiO₂/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。

- ◆ 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。
- ◆ 加湿用給水配管はシーズンオフには通水がないため管内の腐食が発生しやすく、残留水は汚れます。配管残留水の加湿器への流入防止および衛生的にご使用いただくために、シーズンイン時には必ず配管のフラッシングを実施してください。

■ その他

- ◆ 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。
- ◆ 現場の空気条件などにより、使用できない場合があります。以下のような場合には弊社宛にご相談ください。
 - ◆ 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、通気に金属性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

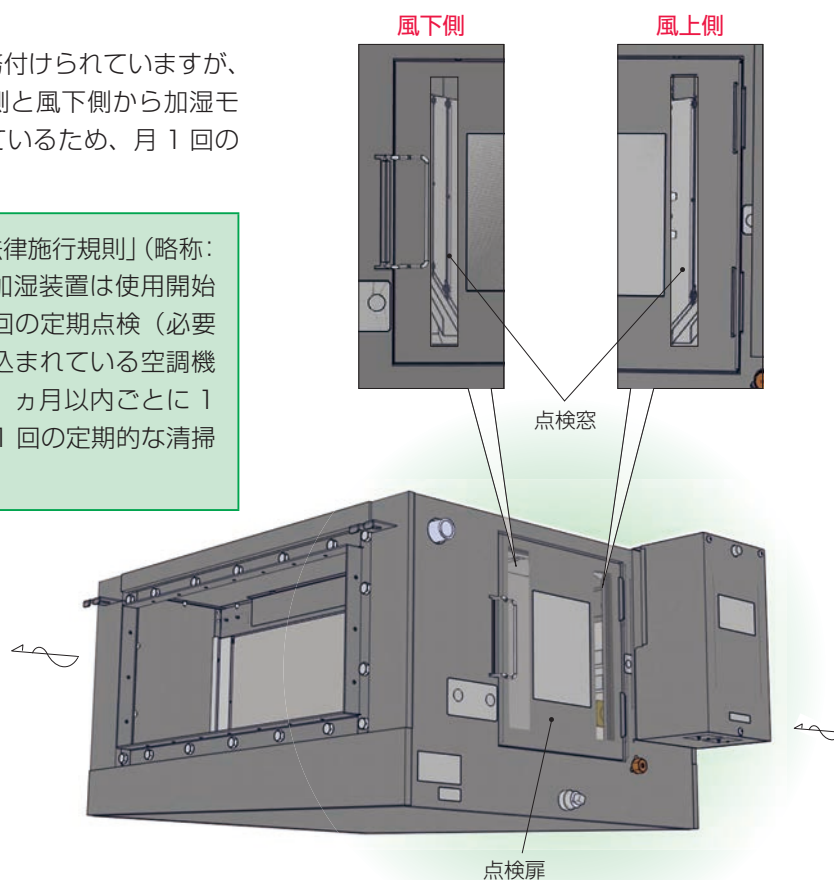
オプション

◇点検窓付き仕様

点検扉に点検窓が付いている仕様です。点検窓からドレンパン、加湿モジュールの状態を確認できます。

建築物衛生法では月1回の加湿器の点検が義務付けられていますが、点検窓付き仕様では、点検扉を開かずに風上側と風下側から加湿モジュールの濡れ状態を確認できる構造となっているため、月1回の点検作業を簡略化できます。

「建築物における衛生的環境の確保に関する法律施行規則」（略称：建築物衛生法、2003年4月施行）では、加湿装置は使用開始時および使用期間中の1ヵ月以内ごとに1回の定期点検（必要に応じて清掃）、排水受け（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ヵ月以内ごとに1回の定期点検（必要に応じて清掃）、1年に1回の定期的な清掃が義務づけられています。

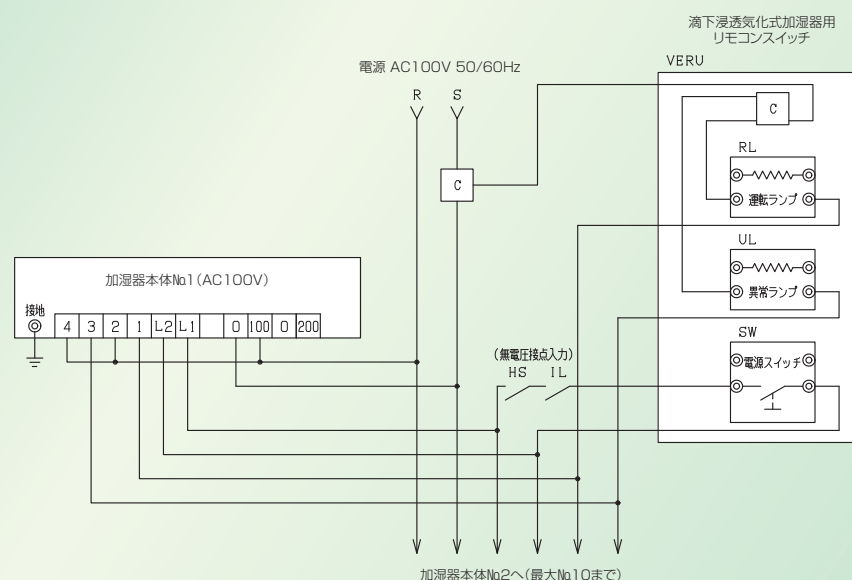


◇加湿器本体用リモコンスイッチ

「運転」・「異常」（一括）のランプ表示機能付きの運転スイッチです。AC100V用とAC200V用を用意しております（下記結線参考図はAC100V用のものです）。



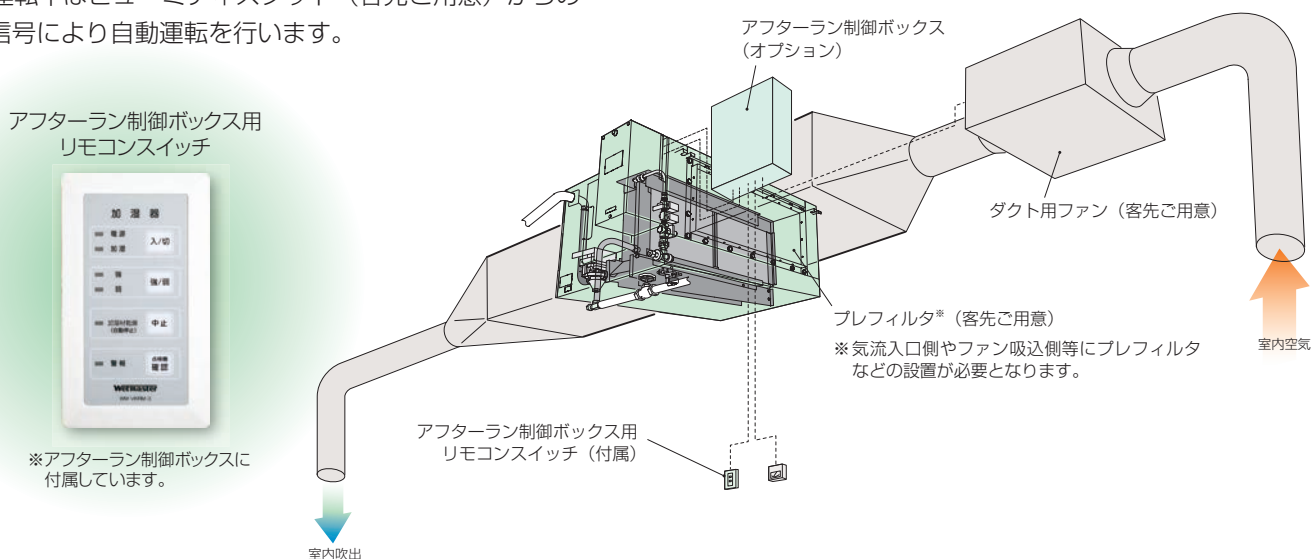
■リモコンスイッチ結線参考図（AC100V用）



◇アフターラン制御ボックス (AFB-VS) ※ WM-VSC24L/H、WM-VSC36L/Hには対応しません。WM-VIBタイプをご検討ください。

アフターラン制御ボックスは、VSCタイプとダクト用ファン（客先ご用意）を接続し、加湿器単独での室内直接加湿を行うための制御ボックスです。加湿器本体とラインファンの併用で単独運転する場合、アフターラン制御ボックス経由でファンへ電源を送ることで加湿器運転停止時にファン残留運転となります。衛生面の配慮として効果的です。

- 加湿器本体とダクト用ファンをアフターラン制御ボックスにより連携し、運転制御を行います。
- 加湿運転の任意の発停は、外部指令（無電圧接点入力）による遠方発停、または室内に設置したアフターラン制御ボックス用リモコンスイッチによる手元発停となり、何れの場合も「後押し優先」となります。
- 加湿運転中はヒューミディスタット（客先ご用意）からの加湿信号により自動運転を行います。
- 加湿器の衛生対策として、アフターラン機能を搭載しています。加湿運転停止後または運転状況に応じファンアフターラン（加湿モジュール乾燥のための送風運転）を行います。
- 標準のリモコンスイッチの他、ヒューミディスタット機能を内蔵したヒューミ付リモコンも選択可能です。



アフターラン制御ボックス対応オプション品

ヒューミディスタットの別途手配が不要に！ 現地計装工事を省力化！

ヒューミ付リモコン

型式・型番	ヒューミ付リモコン WM-HRM103
本体周囲温湿度	5～40℃（凍結しないこと） 30～90%RH以下（結露しないこと） *当リモコンスイッチは室内専用です。
湿度設定範囲	35～70%RH
湿度設定ヒステリシス	－5%RH
リモコンスイッチケース色	ホワイト（近似色 マンセル 5Y9/0.5）
リモコンスイッチ初期設定	加湿器本体とリモコンスイッチの接続時にアドレスの設定が必要となります。 *リモコンスイッチのオートアドレス機能により当該リモコンに接続されている本体接続台数を認識、設定します。
梱包内容	1) リモコンスイッチ …………… 1個 2) 初期設定操作説明書 …………… 1部

ヒューミ付リモコンは WM-VSCタイプとアフターラン制御ボックス併用時に対応するものです。WM-VSCタイプ単独使用の場合には使用できませんのでご注意ください。



サイドスイッチ

内蔵ヒューミディスタットの各種設定用。ペン先などで、ピンホール内スイッチを押して設定します。

湿度検出部

出荷時のヒューミディスタット設定湿度は40%RHです。35～70%RHの範囲で5%単位で設定変更が可能です。

*各表示灯は説明のために点灯状態としています。また、実際の色とは異なる場合があります。

■アフターラン制御ボックス 仕様

品名	滴下浸透気化式加湿器 VSC用アフターラン制御ボックス			
型番	WM-AFB-VS			
適合加湿器 ^{*1}	WM-VSC06L	WM-VSC06H	WM-VSC12L	WM-VSC12H
加湿能力 ^{*2}	1.4kg/h (風量 600m ³ /h 時)	2.0kg/h (風量 600m ³ /h 時)	2.7kg/h (風量 1,200m ³ /h 時)	4.0kg/h (風量 1,200m ³ /h 時)
定格電源	単相 AC100V 50/60Hz			
定格消費電力	55 W (加湿器本体の消費電力を含む) ※客先ご用意のファンを除く			
質量	約 2.9kg			
電圧許容範囲	± 10%以内			
使用条件	周囲温湿度 5 ~ 40℃、80% RH 以下			
運転 / 停止	ヒューミディスタットをご使用の場合は加湿信号により自動発停します。任意の発停は「リモコンスイッチ操作による発停」と「外部指令信号入力による遠方発停 (外部指令制御の場合) により行われ「後押し優先」となります。 ※外部指令信号入力は「常時入力信号」と「瞬時入力信号」に対応しています。信号の種類に応じてコントロールユニットのディップスイッチ切替が必要です (出荷時設定は常時入力信号)。			
外部信号出力	警報信号出力: 無電圧接点出力 (a 接点、125V 3A 抵抗負荷)、自己保持 ※加湿運転信号は加湿器本体より出力されます。			
能力切替	リモコンスイッチにより強弱2段切替可能			
リモコンスイッチ初期設定	制御ボックスとリモコンスイッチの接続時にアドレスの設定が必要となります。 ※リモコンスイッチのオートアドレス機能により、当該リモコンに接続されている本体接続台数を認識、設定します (リモコンスイッチの操作と表示灯の点滅回数で接続台数が確認できます)。			
保健衛生対策	アフターラン機能 (加湿モジュール乾燥のため送風運転、客先ご用意のファンの発停を行い自動停止します) ※加湿器運転停止時に、衛生的な空調を行うために加湿モジュールの乾燥を行います ※アフターラン中はリモコンスイッチの加湿材乾燥表示灯が点灯します			
その他	・リモコンスイッチがないと運転できません。付属のリモコンスイッチは必ずご使用ください。 ・気流入口側やファン吸込側にはプレフィルタ等を設置してください。			

※ 1 : WM-VSC24L/H、WM-VSC36L/H には対応しません。WM-VIB タイプをご検討ください。

※ 2 : 加湿器入口空気温湿度 23℃・40%RH における値を示します。

- 複数台の加湿器をリモコンスイッチ 1 個で同時制御させる場合には、**加湿器台数分のアフターラン制御ボックスが必要になります**。あわせて漏電ブレーカ (電源元スイッチ) も各加湿器ごとにご用意ください。
- 定格電源は単相 AC100V です。AC200V には対応いたしません。
- アフターラン制御ボックスは、天井面の加湿器本体用点検口の近傍に取り付けるか、専用の点検口を設けてください。制御ボックスと加湿器本体との接続コード (付属) は 1 m です。
- ダクト用ファン参考型番 (客先ご用意)

	VSC06L/H 用	VSC12L/H 用
ダイキン工業(株)製	VFDS700B (強 500m ³ /h 時 静圧 118/168Pa)	VFDS1300B (強 1,000m ³ /h 時 静圧 174/258Pa)
三菱電機(株)製	BFS-65SUG2 (強 650m ³ /h 時 静圧 118/157Pa)	BFS-120SUG2 (強 1,200m ³ /h 時 静圧 210/265Pa)

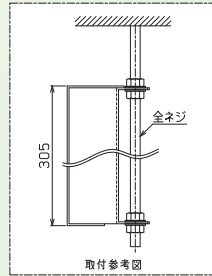
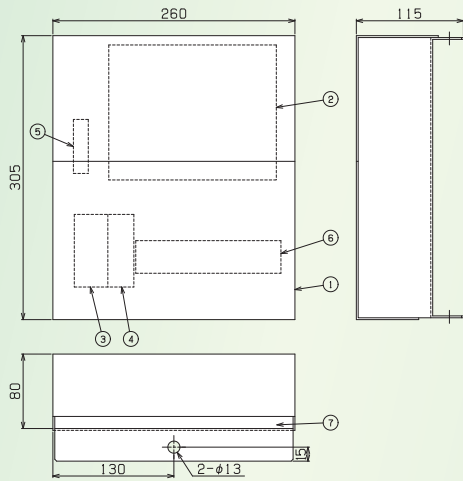
■梱包内容

- ①アフターラン制御ボックス…………… 1 台
 - ②接続コード(制御ボックス~加湿器本体接続用、1 m) …… 3 本
 - ③取扱説明書類…………… 一式
 - ④アフターラン制御ボックス用リモコンスイッチ…………… 1 台
(初期設定操作説明書同梱)
- ※梱包されている接続コード 3 本のうち、実際に使用するのは 2 本です。詳細は施工要領書 / 取扱説明書をご参照ください。
※アフターラン制御ボックスとアフターラン制御ボックス用リモコンスイッチは別梱包です。

■客先ご用意

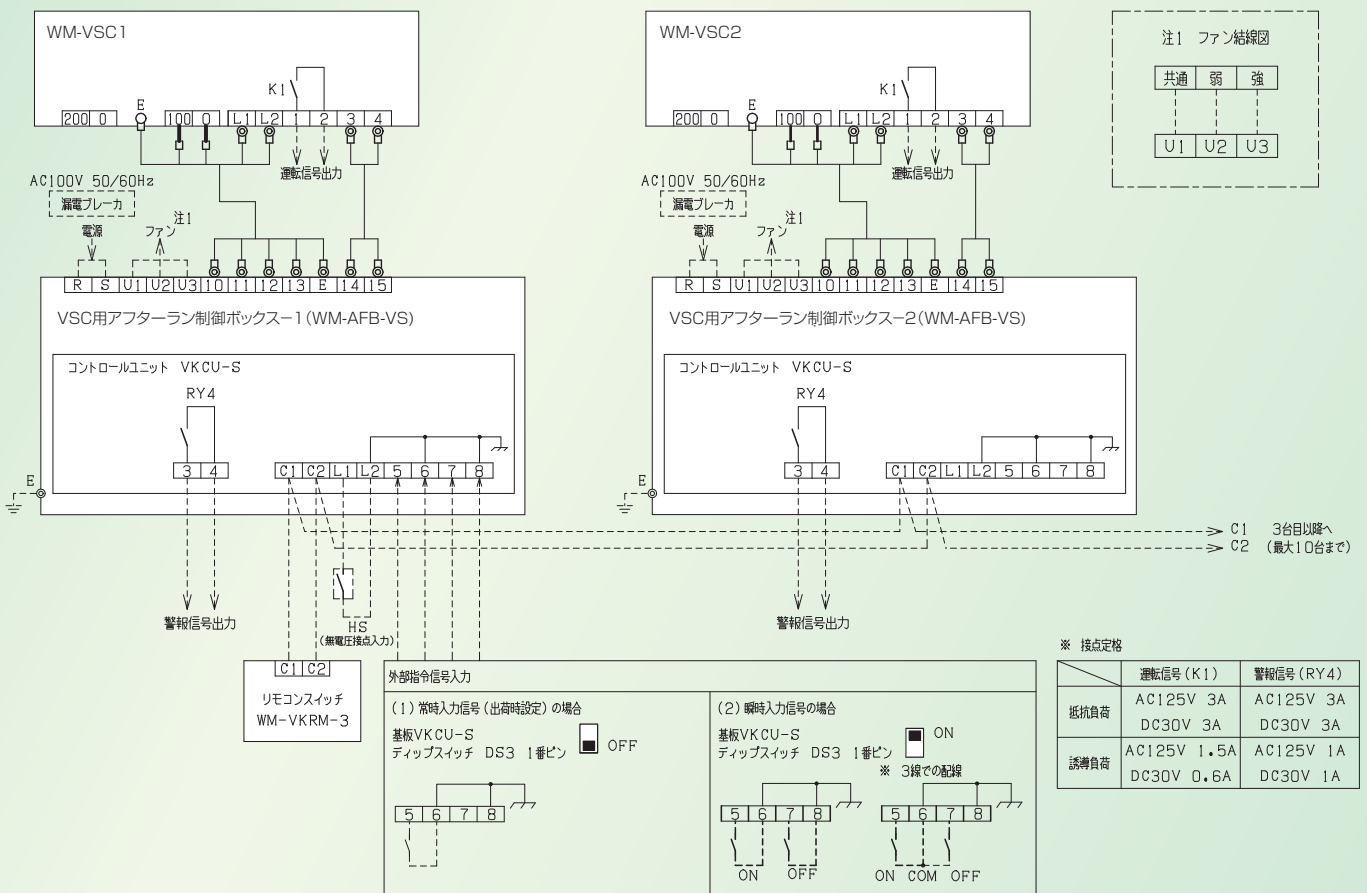
- 1) ダクト用ファン [ファン用制御リレー接点容量 : 7.5A (誘導負荷)]
- 2) ヒューミディスタット (二位置式、接点容量 2A 以上)
- 3) 漏電ブレーカ (電源元スイッチ) (各加湿器毎にご用意ください)

■アフターラン制御ボックス 外形図



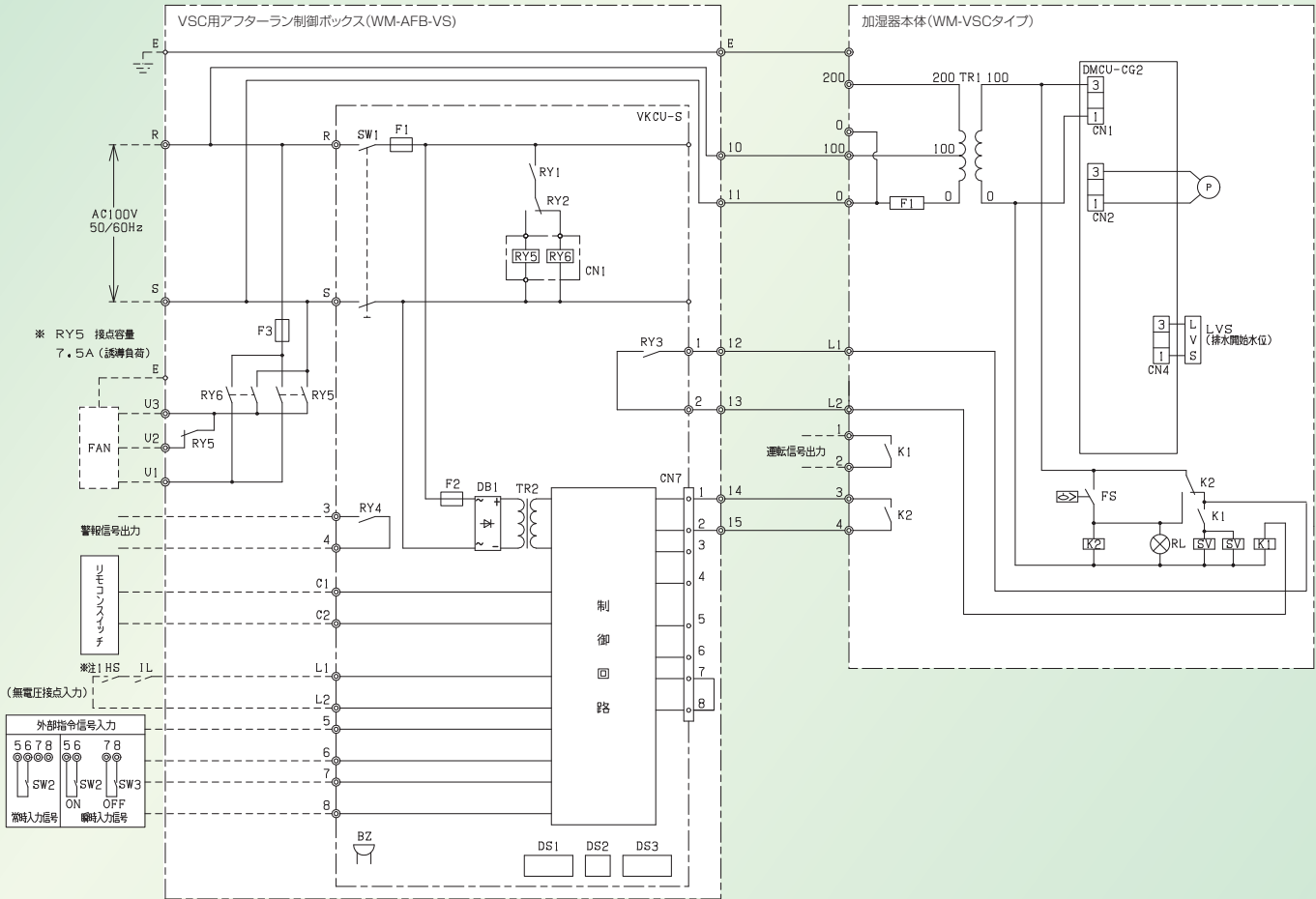
番号	部品名称	仕様
①	ケーシング	SGCC
②	コントロールユニット	VKCU-S
③	ファン運転リレー (強)	AC100V
④	ファン運転リレー (弱)	AC100V
⑤	ヒューズ	10A
⑥	端子台	12P
⑦	電線取出口	-

■アフターラン制御ボックス 結線要領図



- ・破線部分は客先ご用意となります。
- ・アフターラン制御ボックスへの電源線はファン容量に応じた線材を選定してください。加湿器本体(WM-VSCタイプ)への配線はアフターラン制御ボックスに付属の接続コードを2本使用します。
- ・アフターラン制御ボックスからの線材(C1, C2, L1, L2, 5, 6, 7, 8)は0.5~0.75mm²をご使用ください。
- ・加湿器の運転を長期休止する場合、点検などやむを得ず電源をOFFとする場合には給水元バルブを閉じ、万一の場合にも水が流れて漏水事故にならないようにしてください。
- ・リモコンスイッチは必ずご使用ください。リモコンスイッチを使用しないと運転できません。
- ・リモコンスイッチ1個で本体10台まで同時制御可能です。
- ・ヒューミディスタット(HS)および外部指令信号入力の渡り線は不要です。
- ・ヒューミディスタット(HS)を使用しない場合には、アフターラン制御ボックス-1の端子台L1-L2間を短絡してください。
- ・外部指令信号入力に瞬時入力信号を使用する場合は、アフターラン制御ボックス-1のコントロールユニットのディップスイッチ(DS3 1番ピン)の設定を変更してください。
- ・外部指令信号入力のうち瞬時入力信号の場合は、100msec(0.1秒)以上の接点を入力してください。
- ・アース(E)はD種接地工事にて施工してください。

■アフターラン制御ボックス 電気回路図



- ・アフターラン制御ボックスへの電源線はファン容量に応じた線材を選定してください。
加湿器本体 (WM-VSCタイプ) への配線はアフターラン制御ボックスに付属の接続コードを2本使用します。
- ・アフターラン制御ボックスからの線材 (C1, C2, L1, L2, 5, 6, 7, 8) は0.5~0.75mm²をご使用ください。
- ・加湿器の運転を長期休止する場合、点検などやむを得ず電源をOFFとする場合には給水元バルブを閉じ、万一の場合にも水が流れて漏水事故にならないようにしてください。
- ・アース (E) はD種接地工事にて施工してください。

注1 ヒューミディスタット (HS)、空調機インタロック (IL) を使用しない場合は、VSC用アフターラン制御ボックス (WM-AFB-VS) のL1-L2間を短絡してください。
また、ヒューミディスタット (HS)、空調機インタロック (IL) を接続する場合は無電圧接点を配線してください。



安全に関するご注意

- ご使用前に、「取扱説明書」など製品添付の説明書類をよくお読みの上、正しくご使用ください。
- 本製品は、専門業者の管理のもとにご使用ください。
- 取付工事、電気工事は専門業者に依頼してください。
- 本製品は、定期的な保守点検作業が必要です。
保守点検作業は、当社または専門業者にご相談ください。



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

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 名古屋市中千種区千種 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 3-2-7 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
- 製品の仕様は改良などのために予告なしに変更することがありますのでご了承ください。