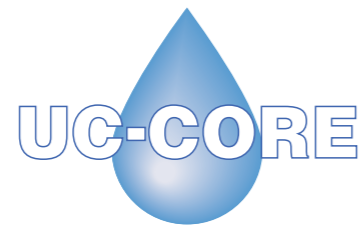


## 清水流下気化式加湿器

### ユーシーコア

従来の機能を越えた気化式加湿器！  
従来の加湿器に対する不満を解消。



### ⚠️ 安全に関するご注意

#### 【設置方法について】

- 設置の前に「取扱説明書」をよくお読みになった上で、内容に従って正しく設置してください。
- 本製品の設置は弊社サービスマン、又は専門業者に依頼してください。ご自分で工事され不備がありますと、水漏れや感電、火災の原因となります。
- 本製品の別売り品は必ず弊社指定の品を使用してください。又、取付に関しても弊社サービスマンに依頼してください。ご自分で工事され不備がありますと、水漏れや感電、火災の原因となります。

#### 【使用に際して】

- ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みになった上で、内容に従って正しくご使用ください。
- 本製品の保守・点検、修理には専門技術が必要です。必ず弊社にご相談ください。

●記載された商品の仕様・デザインなどは改良のため予告なく変更することがございます。ご了承ください。

お問い合わせ・ご用命は

# UCAN®

ユーキャン株式会社

URL <http://www.ucan.co.jp/>  
E-mail : [info@ucan.co.jp](mailto:info@ucan.co.jp)

本社 / 〒193-0832 東京都八王子市散田町5-6-19  
 ☎042-665-8846 (代) FAX.042-661-3887

東京営業所 / 〒160-0022 東京都新宿区新宿1-1-7 コスモ新宿御苑ビル  
 ☎03-5379-1461 (代) FAX.03-5379-1460

大阪営業所 / 〒541-0046 大阪市中央区平野町1-7-14 平野町グランドビル  
 ☎06-6227-1317 (代) FAX.06-6227-1319

名古屋営業所 / 〒453-0801 名古屋市中村区大園1-7-25 名駅二見ビル  
 ☎052-453-5578 (代) FAX.052-453-5580

福岡営業所 / 〒812-0027 福岡市博多区下川端町1-3 明治通りビジネスセンター別館  
 ☎092-281-9241 (代) FAX.092-281-9244

仙台営業所 / 〒980-0804 仙台市青葉区大町1-1-30 新仙台ビルディング  
 ☎022-217-7282 (代) FAX.022-266-0977



REGISTERED ORGANIZATION  
No.1524-ISO9001  
No.E2094-ISO14001



(本社・工場)  
ISO9001 (品質マネジメントシステム)  
ISO14001 (環境マネジメントシステム) 認証取得  
2014.12.30NK

## ユーキャン株式会社

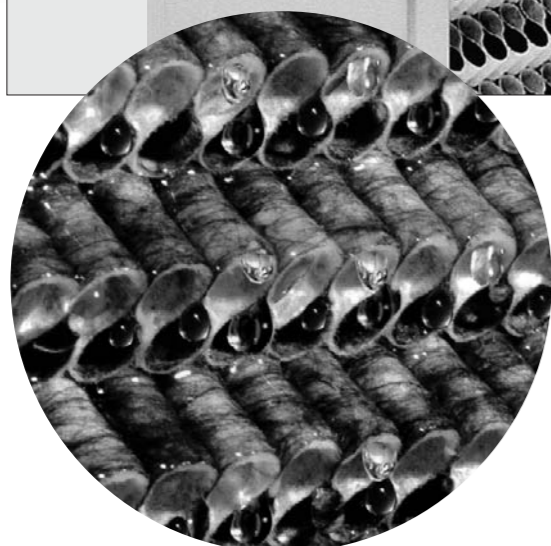
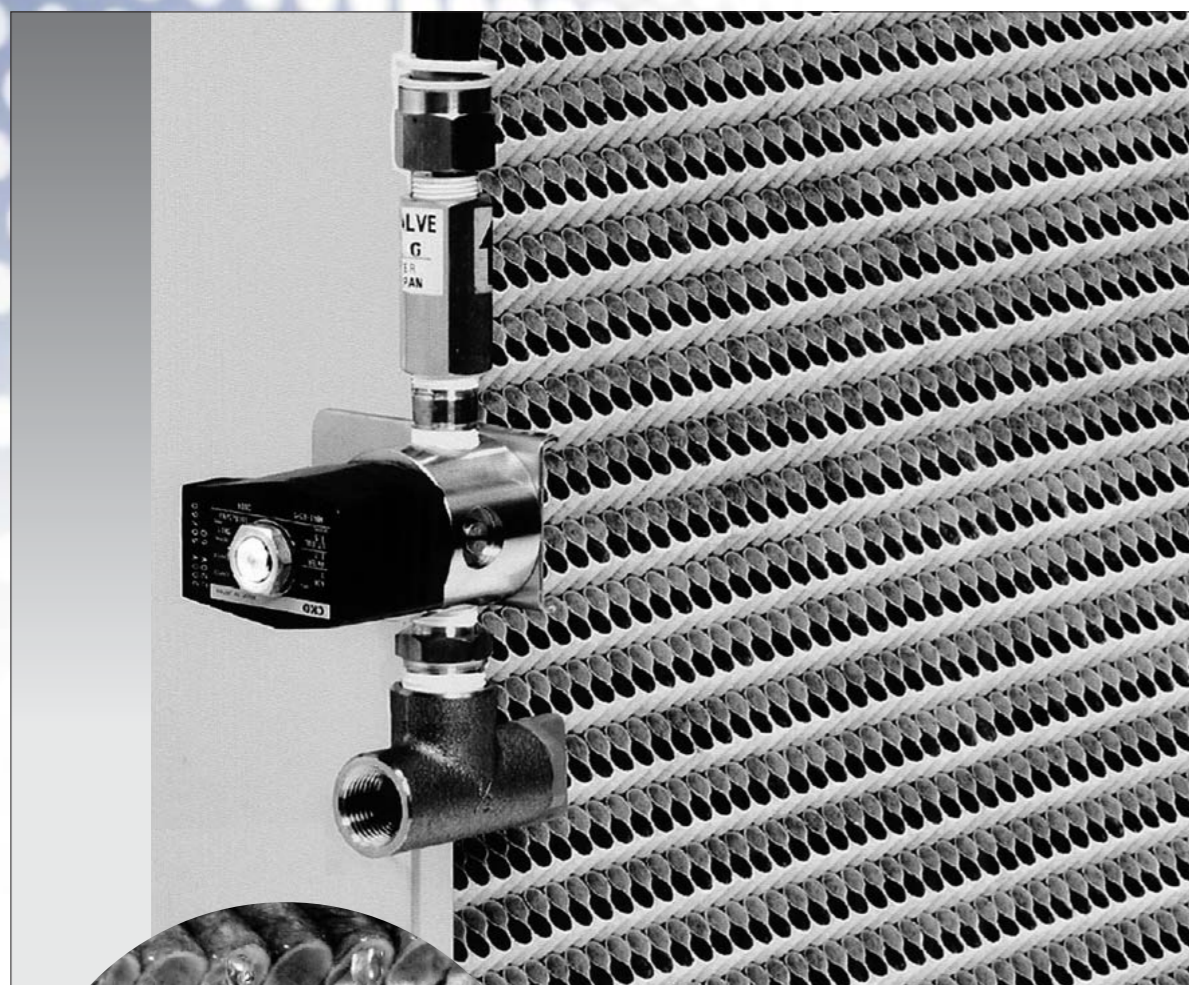
## 高飽和効率! ユーシーコア

高分子複合ファイバー

高面速に対応!

【一方向の非交錯型ハニカム採用】

高性能をお約束する美しいフォルム

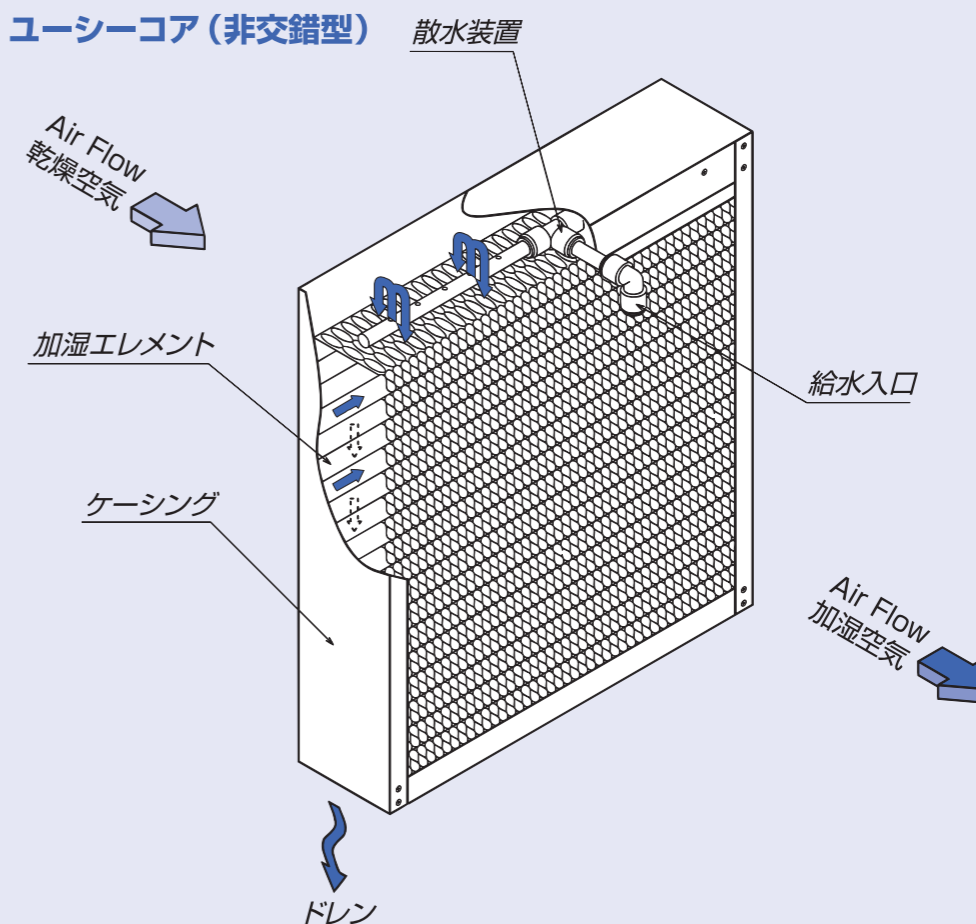


保形強度の高いハニカム積層・接着タイプ

### 清水流下気化式加湿エレメント(ユーシーコア)とは

ユーシーコアは、吸水性に富み、飽和効率が高い新開発の高分子複合ファイバーを使用し、ハニカムの成形に、一方向の非交錯型を採用しています。又、成形方式はハニカム積層・接着タイプとなっていますので、保形強度が高い気化式加湿エレメントを実現しました。従来の加湿エレメントは交錯型(傾斜した波形シートを交互に積層)で、散水の流下する通路と空気の通路が直交流で交錯するタイプが一般的でしたが、非交錯型(片傾斜のみで積層)では、散水が主に空気入口側に集中し、あたかも岩面に添って流れる清水のごとく階段状のハニカム積層上を入口空気と対向流で気液接触しながら均一に流下し、同時に加湿エレメントをまんべんなく湿潤・含水しながら流下します。従来型では、例えば厚さD=50mm、面速3.5m/s以上では水滴のキャリーオーバー(水飛散)が発生するので面速制限の必要が生じていました。これにより加湿能力及び空調機の構造面で支障が生じ、空調機のコンパクト化・スリム化に逆行していました。しかし、本非交錯型では面速制限が改善され4.0~4.5m/sでも使用可能となりました。

#### ユーシーコア(非交錯型)



## 清水流下気化式加湿器「UC-EM1/EU1型」の特徴

### 1. 水滴のキャリーオーバーの面速制限が向上

従来型では、例えば厚さD=50mm、面速3.5m/s以上では、水滴のキャリーオーバー(水飛散)が発生するので面速制限が生じました。しかし、当社の気化式加湿器は独自の構造によりこの面速制限が大幅に改善され、面速4.0~4.5m/sでも使用可能となりました。その為、従来型より加湿能力が向上し、加湿器・空調機のコスト低減が出来ます。

### 2. 高飽和効率

吸水性に優れ、加湿エレメントの蒸発面積が大きいため、飽和効率が高く、従来の水噴霧式加湿器では不可能であった高相対湿度領域まで加湿が可能です。又、入口空気温度が低温でも飽和効率が一定ですので設計条件通りの加湿性能を維持できます。

### 3. 保形強度が高い加湿エレメント

耐薬品性、耐蝕性、耐脆性のある素材を使用し、ハニカムの成形に保形強度を高く保つことのできるハニカム積層・接着タイプを採用していますので、損傷・座屈事故の起きにくい構造となっています。

### 4. 清浄加湿

水分が完全に気化する蒸発式である事、及び流下式の独自機能であるセルフクリーニング(自浄作用)により、特別な水処理をしなくても、他方式の加湿器で問題となっている白い粉の飛散が無く、清浄加湿が出来ます。

### 5. 空気清浄装置としての副次機能

流下式で、独自構造のため、その副次効果により加湿運転中は空気中に浮遊する塵埃、細菌、臭気、外気に混入したSO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>などを効率よく除去し、ドレン(排水)として機外に放出する、いわば空気清浄装置として機能します。

### 6. 安全性

加湿エレメント(ユーシーコア)は食品衛生法に適合した無公害の材料を使用しており、カビ抵抗試験(JIS Z-2911)及び、繊維製品の抗菌性試験(JIS L-1902)に合格しています。又、難燃試験(JIS L-1091)にも合格しており、二次火災の危険及び有毒ガスの発生もありませんので安全な製品です。

### 7. 過飽和・結露の発生が皆無

原理的に加湿器出口相対湿度は100%以上とはならないので過飽和、再凝縮、結露が生じません。

### 8. 省スペース

高面速領域まで水滴のキャリーオーバー(水飛散)がなく、その他のどの加湿方式よりも加湿吸収距離が短いので、従来のものより組込スペースが小さく、エリミネーターも不要なので空調機のコンパクト化・スリム化に貢献します。

### 9. 省エネルギー

空気の顕熱のみで蒸発加湿するので、加湿するための直接エネルギーが不要です。又、低温熱源でも加湿できるので、ヒートポンプや全熱交換器にも使用できます。

### 10. 省メンテナンス

構造がシンプルで故障も少なく、コストも低減できます。

### 11. その他

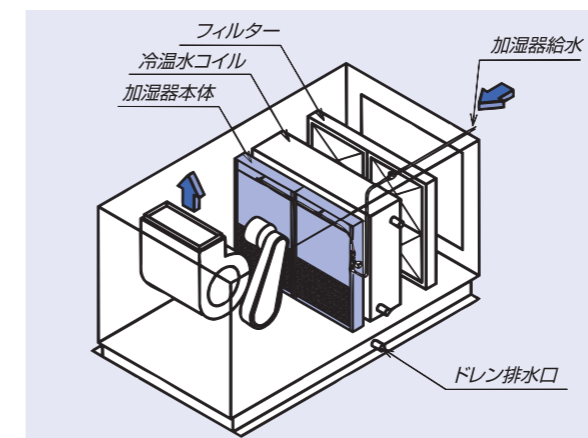
一般空調用、住宅用(小容量)から産業空調用(大容量)まであらゆる加湿量に対応できます。加湿能力の自己調整作用がありますので風量変動、温湿度の急激な変化にも対応でき、オーバーシユートなどありません。ガスタービン・インレットエア、空冷コンデンサーなどの空気冷却器として、又、沿岸地域のビルでの塩害処理対策ともなり、冷・温水コイルフィンなどの腐食防止にも役立ちます。

## 組み込み方法

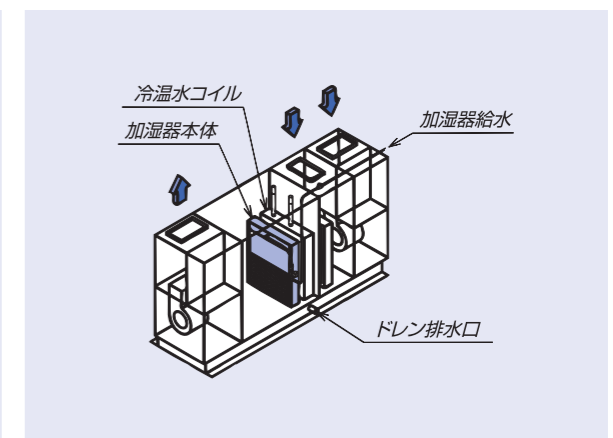
清水流下気化式加湿器UC-EM1/EU1は、あらゆるタイプの空調機に組込が可能で、構造がシンプルなので脱着も容易です。又、小容量から大容量まで対応でき、外形寸法もオプションで任意に対応出来ます。

通常、加湿モジュールは冷・温水コイルのフランジに引っ掛方式又はボルトナットで固定します。加湿器は加湿モジュール付属の給水キットに給水を接続、給水電磁弁へ運転信号を送るだけで、加湿及び制御が出来ます。従来の水噴霧式、超音波式のようにエリミネーターの設置は不要です。又、自己洗浄型なので水道水相当の水質であれば水処理は不要です。下図に一般的な組込例を示します。

#### ●一般空調機



#### ●コンパクトタイプ空調機



## 清水流下気化式加湿器「UC-EM1/EU1型」

用途	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ビル・一般空調機用(コンパクト・一般A/H、パッケージ、ファンコイル他)</li> <li>●全熱交換器ユニット、空調換気扇、天吊・天井いんべい型空調機、ダクト接続タイプ、その他各種タイプ</li> <li>●特殊・産業空調機用(電算室、美術館、半導体、クリーンルーム、塗装ブース、木材他)</li> <li>●その他(プレクーラ・塩害処理、GTのインレットエア冷却、空冷コンデンサー入口空気冷却他)</li> </ul>
容量	<ul style="list-style-type: none"> <li>●風量:200~90000CMH(m<sup>3</sup>/h)</li> <li>●加湿量:0.3~700kg/h</li> </ul> <p>上記は標準型の概略仕様の場合で、加湿モジュールの組み合わせによりこれ以上の容量にも対応出来ます。</p>
型式	UC-EM1型…加湿モジュール単体タイプ(直水式、コイル接続型) UC-EU1型…加湿モジュールユニットタイプ(直水式、コイル接続型)

### 仕様

機種	清水流下気化式加湿器			
型式※1	UC-E01-45	UC-E01-60	UC-E01-75	UC-E01-85
加湿モジュール奥行き	53mm	103mm	153mm	203mm
適用飽和効率	≤35~50%	51~60%	61~75%	76~85%
使用面速※2	1.5~4.0m/s	1.5~4.5m/s	1.5~4.5m/s	1.5~4.5m/s
飽和効率	別紙性能表参照			
圧力損失	別紙性能表参照			
エレメント材質	吸水性高分子複合ファイバー(ハニカム積層・接着タイプ)			
エレメント耐熱温度	120℃			
エレメント燃焼性	JIS L-1091「難燃試験」に合格			
衛生面	抗菌・抗カビ処理 JIS L-1902「繊維製品の抗菌性試験」に合格 JIS Z-2911「カビ抵抗性試験」に合格 食品衛生法に適合			
主要部品	加湿器モジュール(加湿エレメント・散水装置・給水キット・本体ケース)			
使用条件	周囲温湿度	モジュール本体:2℃~60℃ 給水キット:2℃~50℃ 90%RH 以下		
	給水温度	2℃~40℃		
	給水入口圧力	0.08~0.7MPa		
	給水水质	市水(水道法の水質基準に適合)		
	空気入口※3	重量法で75%以上のエアフィルターを設置して下さい		
電源	単相AC200V(50/60Hz)			

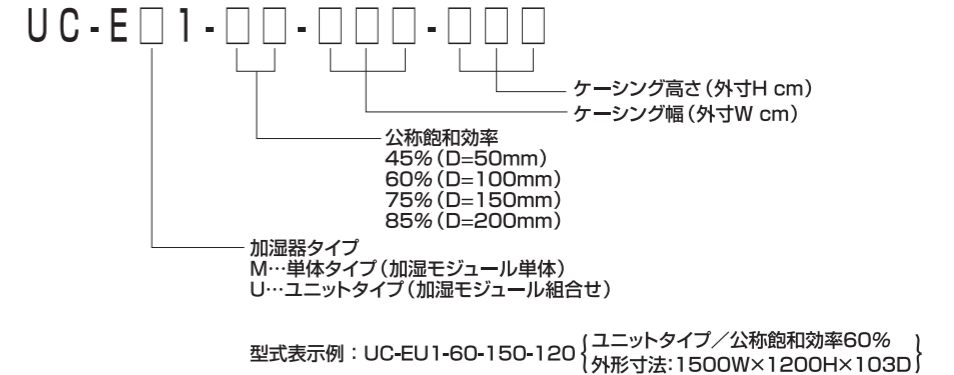
※1 この他に傾斜設置対応のUC-E01-60I型(主にパッケージ用)があります。

※2 使用条件、加湿器のサイズ等によってはこれ以下になる場合があります。

※3 外気処理空調機の場合には特に必要です。(既に空調機に同等以上のエアフィルターが組み込まれている場合には不要です。)

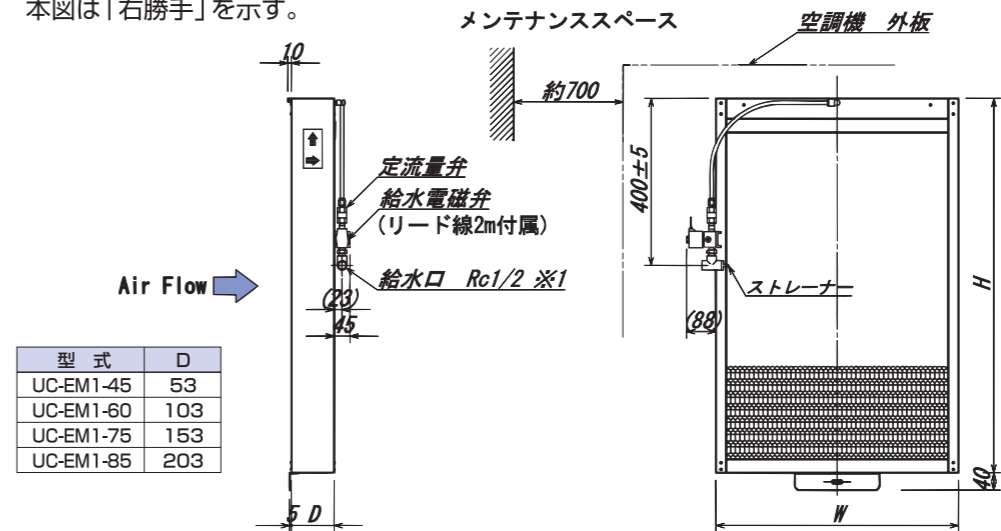
## 清水流下気化式加湿器「UC-EM1/EU1型」

### 形式・外形図 型式表示



### UC-EM型/単体タイプ

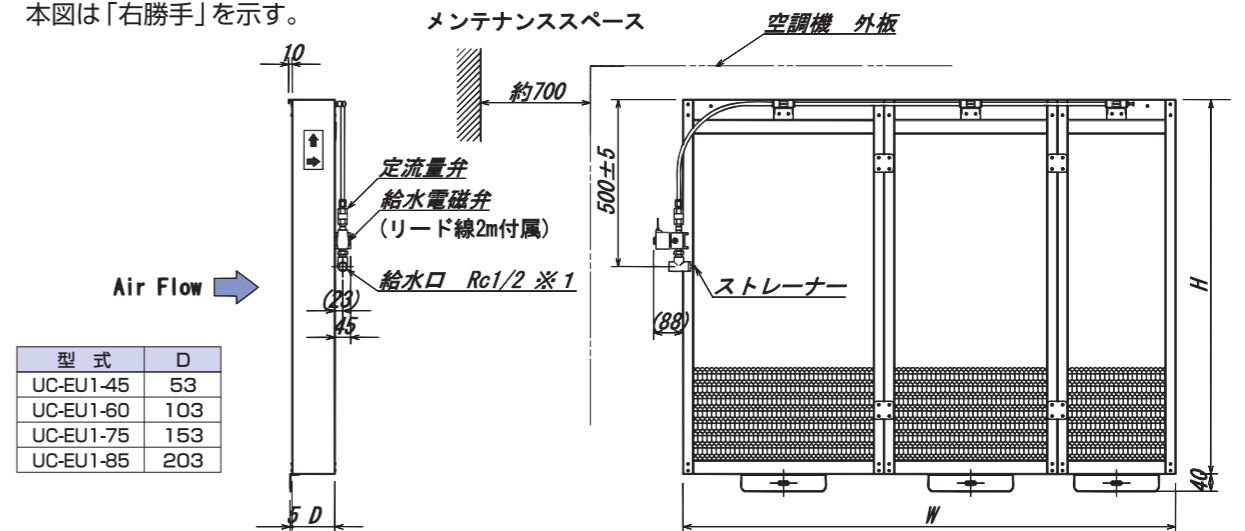
本図は「右勝手」を示す。



型式	D
UC-EM1-45	53
UC-EM1-60	103
UC-EM1-75	153
UC-EM1-85	203

### UC-EU型/ユニットタイプ

本図は「右勝手」を示す。



型式	D
UC-EU1-45	53
UC-EU1-60	103
UC-EU1-75	153
UC-EU1-85	203

※1 給水サイズは加湿量により変わります。

※2 加湿器の標準型外形寸法 W・H寸法はP.7の寸法表をご参照下さい。お客様の任意寸法にて設計可能ですのでご相談下さい。

## 外形寸法表・有効面積表

### UC-EM1-45型 単体タイプ

H\W(mm)	300	450	600
300	0.0621	0.0966	0.1311
450	0.1026	0.1596	0.2166
600	0.1350	0.2100	0.2850
750	0.1755	0.2730	0.3705
900	0.2160	0.3360	0.4560
1050	0.2484	0.3864	0.5244
1200	0.2889	0.4494	0.6099

H\W(mm)	300	450	600
1350	0.3294	0.5124	0.6954
1500	0.3618	0.5628	0.7638
1650	0.4023	0.6258	0.8493
1800	0.4428	0.6888	0.9348
1950	0.4752	0.7392	1.0032
2100	0.5157	0.8022	1.0887

### UC-EU1-45型 ユニットタイプ

H\W(mm)	300	450	600	750	900	1050	1200	1350	1500	1650	1800
モジュール数	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
300	0.0621	0.0966	0.1311	0.1587	0.1932	0.2277	0.2622	0.2898	0.3243	0.3588	0.3933
450	0.1026	0.1596	0.2166	0.2622	0.3192	0.3762	0.4332	0.4788	0.5358	0.5928	0.6498
600	0.1350	0.2100	0.2850	0.3450	0.4200	0.4950	0.5700	0.6300	0.7050	0.7800	0.8550
750	0.1755	0.2730	0.3705	0.4488	0.5460	0.6435	0.7410	0.8190	0.9165	1.0140	1.1115
900	0.2160	0.3360	0.4560	0.5520	0.6720	0.7920	0.9120	1.0080	1.1280	1.2480	1.3680
1050	0.2484	0.3864	0.5244	0.6348	0.7728	0.9108	1.0488	1.1592	1.2972	1.4352	1.5732
1200	0.2889	0.4494	0.6099	0.7383	0.8988	1.0593	1.2198	1.3482	1.5087	1.6692	1.8297
1350	0.3294	0.5124	0.6954	0.8418	1.0248	1.2078	1.3908	1.5372	1.7202	1.9032	2.0862
1500	0.3618	0.5628	0.7638	0.9246	1.1256	1.3266	1.5276	1.6884	1.8894	2.0904	2.2914
1650	0.4023	0.6258	0.8493	1.0281	1.2516	1.4751	1.6986	1.8774	2.1009	2.3244	2.5479
1800	0.4428	0.6888	0.9348	1.1316	1.3776	1.6236	1.8696	2.0664	2.3124	2.5584	2.8044
1900	0.4752	0.7392	1.0032	1.2144	1.4784	1.7424	2.0064	2.2178	2.4818	2.7456	3.0096
2100	0.5157	0.8022	1.0887	1.3179	1.6044	1.8909	2.1774	2.4066	2.6931	2.9796	3.2661

H\W(mm)	1950	2100	2250	2400	2550	2700	2850	3000	3150	3300
モジュール数	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
300	0.4209	0.4554	0.4899	0.5244	0.5520	0.5865	0.6210	0.6555	0.6831	0.7176
450	0.6954	0.7524	0.8094	0.8664	0.9120	0.9690	1.0260	1.0830	1.1586	1.1856
600	0.9150	0.9900	1.0650	1.1400	1.2000	1.2750	1.3500	1.4250	1.4850	1.5600
750	1.1895	1.2870	1.3845	1.4820	1.5600	1.6575	1.7550	1.8525	1.9305	2.0280
900	1.4640	1.5840	1.7040	1.8240	1.9200	2.0400	2.1600	2.2900	2.3760	2.4960
1050	1.6836	1.8216	1.9596	2.0976	2.2080	2.3480	2.4840	2.6220	2.7324	2.8704
1200	1.9581	2.1186	2.2791	2.4396	2.5680	2.7285	2.8890	3.0495	3.1779	3.3384
1350	2.2326	2.4156	2.5986	2.7816	2.9280	3.1110	3.2940	3.4770	3.6234	3.8064
1500	2.4522	2.6532	2.8542	3.0552	3.2160	3.4170	3.6180	3.8190	3.9798	4.1808
1650	2.7267	2.9502	3.1737	3.3972	3.5760	3.7995	4.0230	4.2465	4.4253	4.6488
1800	3.0012	3.2472	3.4932	3.7392	3.9360	4.1820	4.4280	4.6740	4.8708	5.1168
2100	3.4953	3.7818	4.0683	4.3548	4.5840	4.8705	5.1570	5.4435	5.6727	5.9592

### L / G の基準値

型 式	45型	60型	75型	85型
L / G	0.0055	0.010	0.015	0.020

### Min. 給水用基準

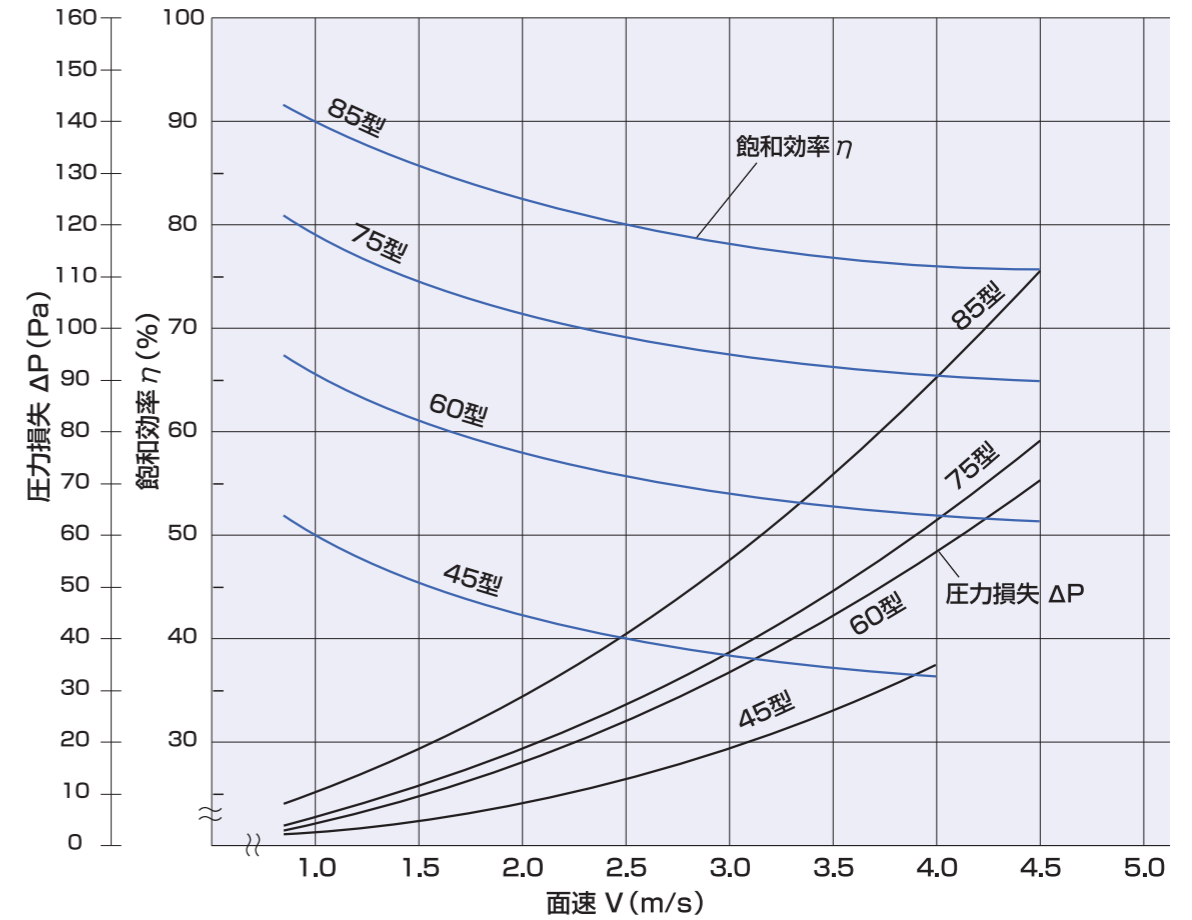
$$L_s [L/min.] = w [m] \times \alpha$$

W=加湿器の幅 (m)  
 $\alpha=0.88$  (任意単位)

- 注記** 1) 通常ユニットタイプは基本モジュール幅W=600,450,300を大きい順で合わせていきます。上記寸法以外の場合には、最終加湿モジュール幅で調整します。又、組み合わせは、加湿器のステップ制御、リニューアル等で幅調整・制限がある場合には組み合わせを変更する場合があります。

## 性能表

清水流下気化式加湿器「UC-EM1/EU1型」性能表



## 選定上の注意

1. 気化式加湿器は、いかなる空気入口温湿度でも飽和効率は一定で設計条件通りの加湿能力を確実に維持できます。しかし空気入口温湿度によって加湿能力は変化します。したがって設計条件が変わるような空調運転モードの場合は注意が必要です。(暖房期でも冷房モードに入る場合、中間期冷房運転の場合など)。又、空気入口温湿度によっては要求絶対湿度以上に加湿できない場合があります。(等湿球温度線延長上と飽和線の交点、飽和絶対湿度以上は加湿できません。)
  2. 前述のように設計条件と実際の運転条件が大きく異なる場合(加湿負荷)には、冬期の設計条件のみで選定すると、冷房モード、中間期冷房時に加湿能力不足を招く事があります。したがって、このような場合は、運転モード別にケーススタディをして、必要飽和効率の加湿器を選定する必要があります。(通常は冷房モード時の方が高飽和効率の加湿器が必要となります。)この場合には加湿器を2段制御(容量0、50、100%)にすることで、対応します。これにより運転頻度が上がり加湿器にとっても制御・運転面で好ましい条件となります。
  3. 最近では蒸気式加湿器と組み合わせて使用する事で互いのメリットを生かし応答性、制御性、ランニングコストの向上を計るケースが多くなってきています。制御方法の例としては、最初に気化式の一段目が入り、それでも不足の場合は二段目が入る。更に気化式加湿器だけで室内相対湿度40%が確保出来ない場合は蒸気加湿器が入って、ON・OFF又は比例制御する方法がもっとも好ましいとされています。
  4. 病院などの特殊空間(手術室・集中治療室等)には気化式加湿器や水噴霧式加湿器より蒸気式加湿器を使用した方が安全です。
  5. 空調機のタイプ、構造によって風の流れに大きな偏流が生じる場合には、性能及び水飛散限度面速に影響が出る場合がありますので対応策をどうするか安全を見た選定をして下さい。当社の加湿器の性能・水飛散限度面速はそのような状況を考慮したものではありませんので御配慮下さい。
- ※その他御不明な点は当社にお問い合わせ下さい。

## 選定方法

### ■ 選定条件 加湿器選定計算(全量通風)

1	加湿風量	Q <sub>H</sub> =	m <sup>3</sup> /h(CMH)				
2	加湿器入口空気温湿度	D.B=	℃	W.B=	℃	RH=	%
3	加湿器入口絶対湿度	X <sub>1</sub> =	kgf/kgf (D.A)				
4	必要加湿量	E <sub>H</sub> =	kg/h (E <sub>H</sub> =Q <sub>H</sub> ×1.2×X <sub>2</sub> -X <sub>1</sub> )				
5	コイル有効寸法	外寸	W×	H	内寸	W×	H
	コイル型番	型番:					
6	給水水質/圧力						MPa
7	電源	φ×	V×	Hz			

### 型式選定

#### ①必要絶対湿度差 ΔX

$$\Delta X = \frac{E_H}{1.2 \times Q_H}$$

ΔX: 必要絶対湿度差 X<sub>2</sub>-X<sub>1</sub> (kgf/kgf D.A)  
 E<sub>H</sub>: 必要加湿量(kg/h)  
 Q<sub>H</sub>: 加湿風量(m<sup>3</sup>/h)

#### ②必要飽和効率 ηx

$$\eta x = \frac{\Delta X}{\Delta X_s}$$

ηx: 必要飽和効率  
 ΔX<sub>s</sub>: 飽和絶対湿度差 X<sub>s</sub>-X<sub>1</sub> (kgf/kgf D.A)

#### ③加湿器型式の決定

η > ηx になる公称飽和効率でコイル有効寸法に合う型式及びサイズを仮選定します。

仮型式・サイズ: \_\_\_\_\_

有効面積表又は、補正係数表より有効面積 A 及び面速 V を求めます。

$$V = \frac{Q_H}{A \times 3600}$$

A: 有効面積 (m<sup>2</sup>)  
 V: 面速(m/s)

性能表より飽和効率 η 及び、圧力損失 ΔP を求めます。

$$\eta = \frac{X_2 - X_1}{X_s - X_1}$$

η: 飽和効率(%)  
 X<sub>1</sub>: 加湿器入口絶対湿度(kgf/kgf D.A)  
 X<sub>2</sub>: 加湿器出口絶対湿度(kgf/kgf D.A)  
 X<sub>s</sub>: 飽和絶対湿度(kgf/kgf D.A)  
 ΔP: 空気圧損(Pa)

$$\Delta P = \text{Pa}(\text{mmAq})$$

η = \_\_\_\_\_ > ηx = \_\_\_\_\_ 正式に型式を決定します。

#### ④加湿器出口絶対湿度 X<sub>2</sub>

$$X_2 = X_1 + \eta (X_s - X_1)$$

#### ⑤加湿量 E を確認

$$E = Q_H \times 1.2 (X_2 - X_1) \quad E: \text{加湿量(kg/h)}$$

E = \_\_\_\_\_ > E<sub>H</sub> = \_\_\_\_\_ 故に要求を満足します。

### 定流量弁の選定

#### ①給水量の選定

$$L_1 = Q_H \times 1.2 \times L/G / 60$$

$$L_2 = E \times 2 / 60$$

$$L_3 = \text{Min. 給水量}$$

L<sub>1</sub>: 水空比 L/G 基準 (L/min)

L<sub>2</sub>: 濃縮倍率基準 (L/min)

L<sub>3</sub>: Min 給水量基準 (L/min)

上記計算値の最大給水量 L<sub>max</sub> = \_\_\_\_\_ L/min を求めます。

#### ②定流量弁の決定

$$\text{_____ L/min (定流量弁設定流量)} \geq L_{\text{max}} = \text{_____ L/min}$$

WSSP-10-\_\_\_\_\_ × \_\_\_\_\_ ケとします。

※定流量弁の型式・設定流量は P.10 を御覧下さい。

## 定流量弁の仕様

### 定流量弁 WSSP-10-〇〇型(流量0.6~5.5L/min)

・使用流体	水
・流体温度	40℃以下
・作動差圧範囲	0.08~0.7MPa
・接続口サイズ	10A (Rc3/8)
・設定流量 (L/min)	9種類 0.6, 0.8, 1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 3.0, 4.0, 5.5

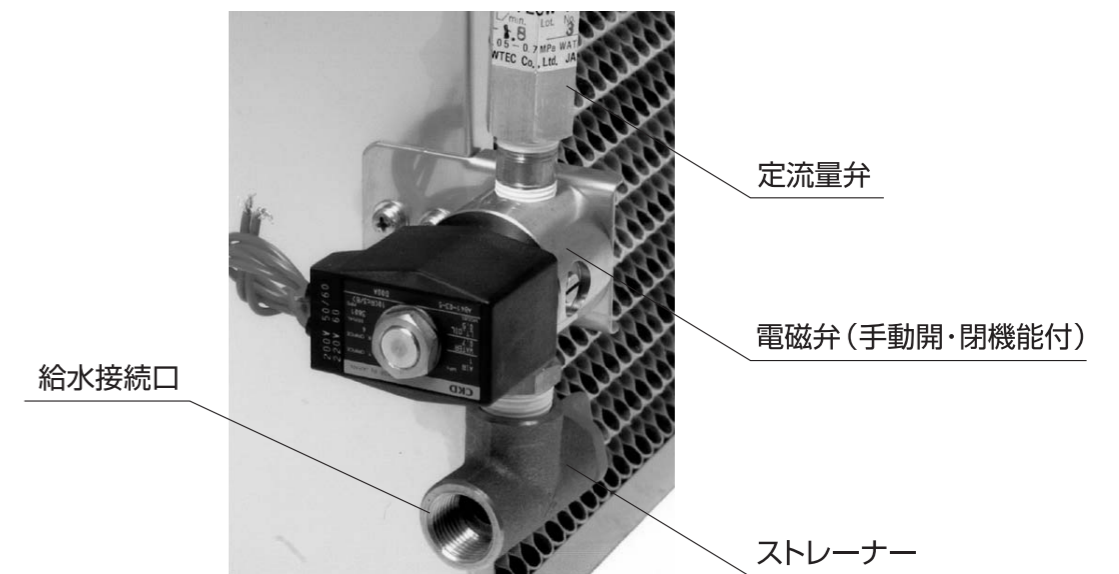
### 定流量弁 BF型(流量4~30L/min)

・使用流体	水、温水
・流体温度	90℃以下
・作動差圧範囲	0.05~0.49MPa
・接続口サイズ	15A (Rc1/2)、20A (Rc3/4)
・設定流量 (L/min)	10種類 4.0, 6.0, 8.0, 10.0, 12.0, 15.0, 17.0, 20.0, 25.0, 30.0

※0.59L/min以下の場合、減圧弁+固定オリフィスタイプの対応となります。

## 給水キット

給水キットは、ストレーナー(80メッシュ)、電磁弁、定流量弁、Nチューブ(ナイロンチューブ)、その他各種接続継手から構成されており、水量のコントロール及び加湿制御をする部品が組み込まれています。又、電磁弁は手で“開”“閉”出来るものを採用し、加湿器素材の手動水洗浄ができるようになっています。



## 何故加湿が必要か？

### ●快適なアメニティ空間

人間は空気の温度が同じでも、空気が乾燥していると皮膚から水分が蒸発するので寒く感じます。室温が多少低くても加湿すれば温かく快適に感じられます。例えば23.5℃、相対湿度40%と20℃、相対湿度50%とはほぼ同じくらいの快適さとなります(図-1参照)。

室内設定温度を低くし、加湿して相対湿度を上げれば暖房負荷を節減でき省エネルギーとなります。湿度は、人間の健康、快適さ、生産性に重大な影響を与えます。種々の条件下に於いて人間に快適な相対湿度範囲は40~60%です。諸条件に於ける相対湿度の影響は下図チャートに示します(図-2参照)。さらに人間に快適なアメニティ空間を維持するためには新鮮な外気を取り入れて換気することが必要です。しかし、冬季は室内の湿度が下がるので加湿が必要になります。

### ●病気の予防

相対湿度は空気感染の抑制に対して大きな効果があります。相対湿度50%に於いて、インフルエンザ・ウイルスは不活性となりその毒性を殆ど失います。

### ●電子機器、及び事務機器の静電気発生

精密機器、磁気テープ、ディスク及びデータ・プロセッサなどの電子機器は制御された湿度レベルが要求されます。低い相対湿度は静電気を助長し、印刷機並びコピー機に於ける紙のトラブル、埃・ゴミの付着による故障、磁気ディスク及びテープに保存した電子的情報の破壊を引き起こします。さらに事務所のドアノブ、洋服、人造繊維で出来たカーペットなどは不快なスパークの原因となります。

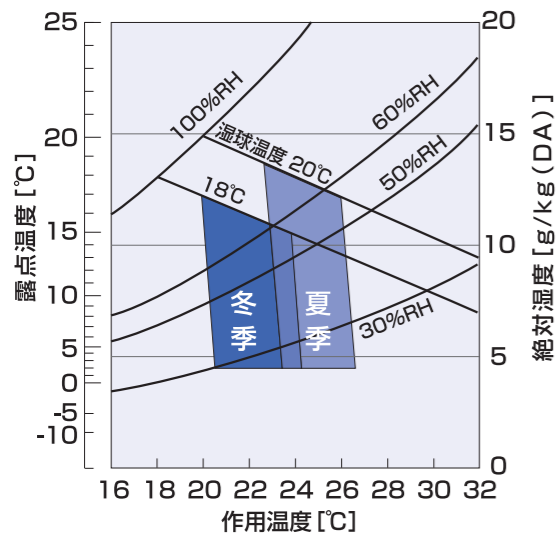


図-1 快適線図

(日本冷凍空調学会「冷凍空調技術」テキストより)

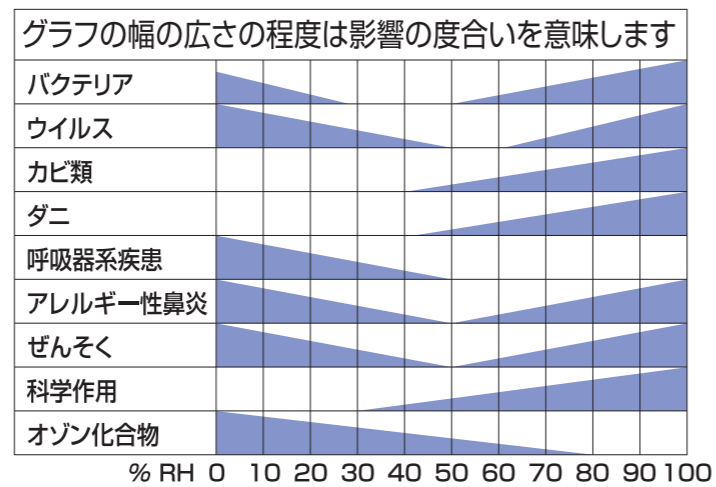


図-2 各種条件に於ける相対湿度の影響

(ASHRAEより)

## ご採用のメリット

ビルオーナー／ユーザー様	<b>環境関係</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●インフルエンザ・ウイルス、風邪の予防及び活性化抑制</li> <li>●湿度不足による居住者の健康・美容面の影響を改善(喉の痛み・アレルギー・ぜんそく・肌荒れ)</li> <li>●居住者の快適性向上(作業効率アップ、静電気発生によるドアノブ・洋服のスパーク防止)</li> <li>●電子・事務機器のトラブル解消(誤動作・保存データの破損、コピー機紙詰まり)</li> <li>●室内環境汚染の解消(水噴霧式加湿器の白粉現象他)</li> </ul>
	<b>設備関係</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>●加湿不足の解消(水スプレー式加湿器)</li> <li>●ビル管理法の特定建築物検査をクリア(基準室内相対湿度40~70%RH) ※1</li> <li>●他方式の加湿器からのリニューアルが容易(小電力、給水があれば簡単設置)</li> <li>●給水消費量効率改善でランニングコストの低減</li> <li>●気化式加湿器の特性、加湿・冷却効果で省エネ(冬期・中間期冷房)</li> <li>●メンテナンスコストの低減(構造シンプル・部品点数少・耐久性)</li> </ul>
設計事務所／サブ・ゼネコン様	<ul style="list-style-type: none"> <li>●省エネ設計が出来る(小電気容量、加湿・冷却効果)</li> <li>●ヒートポンプ、全熱交換器等の低温熱源の有効利用</li> <li>●空調機のコンパクト化・スリム化で機械室スペースの有効利用</li> <li>●火災・二次災害のリスクが少なく、安心設計</li> <li>●個別分散型空調機、その他あらゆるタイプの空調機に組込が可能</li> <li>●設計条件通りの加湿性能の維持 ※1</li> <li>●水処理のための付属機器・配管・電気配線不要で設計省力化</li> <li>●加湿器の付帯設備・関連工事費を含めたトータルコストの低減</li> </ul>
空調機メーカー様	<ul style="list-style-type: none"> <li>●空調機のコンパクト化・スリム化でコストダウン(組込スペース小、エリミネータ不要)</li> <li>●あらゆるタイプの空調機に採用できるので標準化・シリーズ化が可能</li> <li>●小容量から大容量まで単体対応可(大容量ほどコストメリット大)</li> <li>●適切な加湿量の選定が出来、オーバースペックなし</li> <li>●パソコン選定で設計業務の簡略化</li> <li>●水飛散限度面速改善で、冷却コイルの高面速使用が可能(V≤4.0~4.5m/s)</li> <li>●ハニカム積層・接着タイプなので耐久性がある</li> <li>●冷却コイルの水飛散防止エリミネータとしての代用</li> <li>●簡易取り付け・固定金具方式の為、取付が容易で組込みコストの低減</li> <li>●再凝縮・結露・水滴のキャリーオーバーなしで送風機・その他部材の腐食防止</li> </ul>

※1 選定上の注意P.8をご参照下さい。

**⚠️ 選定・お取扱上の注意事項**

**■選定・設置・運転**

- (1) 通気にオイルミスト・腐食性ガス・沈降性ダストを含む場合、供給水が水道水の水質に適合しない水質の場合、病院などの特殊空調の場合には使用できない場合がありますので、事前にご相談下さい。
- (2) 自浄作用を機能させる為に、加湿器の能力(容量)は必要加湿量の1.5倍以内で選定して下さい。又、もし中間期冷房時、冬季と大幅に負荷が異なるような場合には、加湿負荷のケーススタディをし、2段階制御で設計される事を推奨致します。
- (3) 適正給水量を確保する為に、給水入口圧力は下限値以上を遵守して下さい。(特に屋上、最上階設置の場合にはご注意下さい。)
- (4) 異臭発生・スケールの堆積防止の為に、給水量の比例・タイマー制御はしないで下さい。
- (5) 運転停止期間のダスト付着防止の為に、加湿器の入口には、重量法で75%程度エアフィルターを設置して下さい。(空調機入口に設置されている場合は不要です。)
- (6) 配管の保温を行って下さい。
- (7) 加湿器のメンテナンス作業が行えるようなマンホールの設置及びサービススペースを確保して下さい。
- (8) 加湿器以外に起因する異臭発生防止の為に、冷・温水コイルのフィン、エアフィルター、全熱交換器ローターはそれぞれの取扱説明書に基づき定期的に洗浄、清掃、交換などを実施して下さい。
- (9) スケールなどの付着防止の為に給水量は定流量弁で適正量に設定され、一次給水圧力が変動しても自動調整されるようになっています。給水元弁等で減水しないようにして下さい。
- (10) 快適な湿度を維持する為に、室内相対湿度の

設定は、「ビル管理法」で規定されている通り40%RH以上に設定して運転して下さい。  
 (11) スライムなどの発生防止の為に、24時間連続条件で使用される場合は、1時間/日以上ドライ運転(アフターラン)をして下さい。

**■保守・点検**

- 気化式加湿器は構造上、加湿エレメントが汚れやすく、そのため頻りにメンテナンスを行う必要があります。ビル管理法にも定期的な点検や清掃が義務付けられています(ビル管理法：空調和設備に関する衛生上必要な措置〈抜粋〉加湿装置について、当該加湿装置使用開始時及び使用を開始した後、1月以内ごとに1回、定期にその汚れの状況を点検し、必要に応じ、その清掃等を行うこと)
- (1) 異臭発生防止の為に、加湿シーズン前に給水配管内水のフラッシング及び加湿エレメントの水洗浄をして下さい。  
 気化式加湿器は特性上、運転開始の通水初期に異臭が発生する事があります。通常は加湿運転(通水)に入るとなくなりますが、その予防処置を的確に実施して下さい。
  - (2) 目詰まり防止の為に、給水ストレーナーを清掃して下さい。
  - (3) 寿命を維持する為に加湿エレメントは定期的に点検して下さい。又、使用しない期間が長い時は、省エネの為に加湿モジュールを取り外し保管される事を推奨致します。
  - (4) 腐敗臭及び凍結防止の為に、加湿シーズン終了時又は寒冷地では給水栓を“閉”にして給水配管内水を排水して下さい。

※ご使用前に必ず別途取扱説明書をお読み下さい。

**気化式加湿器選定依頼票**

毎度格別の御引立てに預かり、厚く御礼申し上げます。  
 (お手数ですが下記必要事項をご記入の上、担当窓口までご送信下さい)

ご依頼日 年 月 日

- FAX送信先
  - 本社 042-661-3887
  - 東京営業所 03-5379-1460
  - 大阪営業所 06-6227-1319
  - 名古屋営業所 052-453-5580
  - 福岡営業所 092-281-9244
  - 仙台営業所 022-266-0977

**UCAN ユーキャン株式会社**

本社 E-mail info@ucan.co.jp

宛先 本社・東京(営)・大阪(営)・名古屋(営)・福岡(営)・仙台(営)  
 営業担当者 宛

お客様連絡先

会社名		住所	
部署名		TEL	
(フリガナ)		FAX	
お名前	様	E-mail	

選定条件(加湿器の選定には下記条件が必要になります。)

現場名			
系統名		台数	
空調機メーカー型式		全風量	CMH(m <sup>3</sup> /h)
		必要加湿量	kg/h
加湿器入口空気	乾・湿球温度：DB( )℃ WB( )℃		
	相対湿度：RH( )% 絶対湿度：×( )kgf/kgf(DA)		
加湿器設置スペース	コイル有効寸法(mm)：外寸( )W×( )H / 内寸( )W×( )H		
	コイル型番：( )		
電源	( )φ×( )V-( )Hz	給水水質/圧力	( )/( )MPa

その他条件(選定条件が不明な場合は下記該当箇所に○印、及び空欄には該当事項をご記入下さい。)

用途	ビル空調機用：コンパクト・一般A/H・パッケージ・ファンコイル・全熱交換器・その他 特殊・産業空調：電算室・美術館・半導体・クリーンルーム・塗装ブース・その他		
制御方式	ON-OFF / 2段 / 多段( )		
運転方式	1.夏・冬切替え(通常運転/連続運転) 2.年間加湿運転(通常運転/連続運転) 3.冷房加湿運転(通常運転/連続運転) 4.蒸気/水噴霧/その他( )併用		
室内温度	冬：DB( )℃ RH( )% 夏：DB( )℃ RH( )%		
外気温度	冬：DB( )℃ RH( )% 夏：DB( )℃ RH( )%		
外気風量	CMH(m <sup>3</sup> /h)	暖房能力	KJ/h(kcal/h)

ご指定条件

※系統が多い場合は設計仕様書、及び空気線図等を一緒にご送付頂ければ加湿器の選定が可能です。