

天井カセット型エアコン取付用

PTC 蒸気加湿器

JA1-500W, 1000W, 1500W, 2000W

取扱説明書

要保存

この度はユーキャン PTC 蒸気加湿器をお買上げいただき誠にありがとうございます。この取扱説明書をよくお読みになり、取付、保守、点検を行って下さい。取付け完了後はお使いになる方がいつでも見られるところに保管して下さい。

もくじ

PTC 加湿器について	1
安全上のご注意	1
1) 仕様	2
2) 構成部品	2
3) 加湿器の取付	3
4) 排水配管	6
5) 給水配管、および水質	7
6) 電気配線	8
7) 運転操作	9
8) 加湿器の運転動作原理	10
9) 保守・点検	10
10) シーズンオフの注意事項	11
11) 異常発生時の対応	11
電気回路図	12
本体外形図	13
交換部品表	15

PTC 加湿器とは・・・







この加湿器は、電気で水を加熱する電熱式加湿器ですが水の加熱源に PTC サーミスタ (酸化物セラミック半導体) を組込んだ水中ヒーターを使用しています。

PTC 水中ヒーターの特徴として・・・

- 水中では定格通りの電流が流れ、ハイパワーでの運転となりますが、空気中では定格の十数分の一しか電流が流れません。
- シーズ線式水中ヒーターと比較すると表面温度が半分以下の低温度ヒーターです。

また、PTC 水中ヒーターはオールステンレス製の密閉された水槽に組込んでありますから万一、空焚き状態になっても火災の心配のない安全性の高い蒸気加湿器です。

安全上のご注意

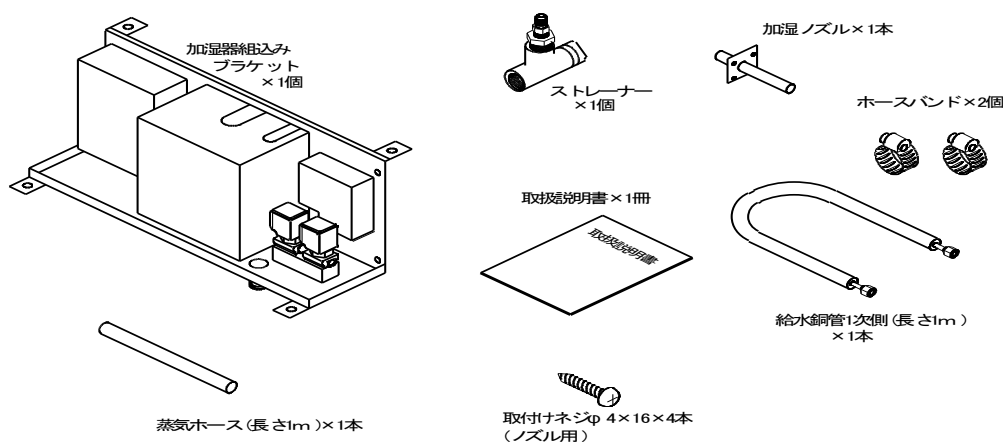
 注 意	
<p>電源は加湿器専用電源とし、漏電遮断器を取付けること。</p> <p>漏電遮断器を取付けていないと感電の原因になることがあります。</p>	 漏電遮断器を 取り付ける
<p>エアコン暖房運転で加湿運転となるようにエアコン本体とインターロックを取ること。</p> <p>空調機の漏電故障や、水漏れの原因になります。</p>	 インターロ ックを取る
<p>エアコン、加湿器本体のドレン配管は、それぞれ単独で排水縦配管に接続すること。</p> <p>フロア内で合流させると、逆流を起して加湿器ドレンパンからオーバーフローし水漏れする恐れがあります。</p>	 ドレン配管は単 独で接続する
<p>給水圧は 0.03～0.3MPa (0.3～3kgf/cm²) の範囲で使用すること。</p> <p>機器破損や水漏れの原因になりますので、0.3MPa (3kgf/cm²) を超える場合は、減圧弁 (現地手配) をストレーナーの前に取付けて下さい。 (株)ヨシタケ製 GD-15 型、又は同等品)</p>	 給水圧の確認
<p>ウォーターハンマのおきる恐れのある場合には、水撃防止器を取付けること。</p> <p>機器破損や水漏れの原因になります。(株)ベン製 WHA-1 型又は同等)</p>	 ウォーターハン マの対策

1) 仕様

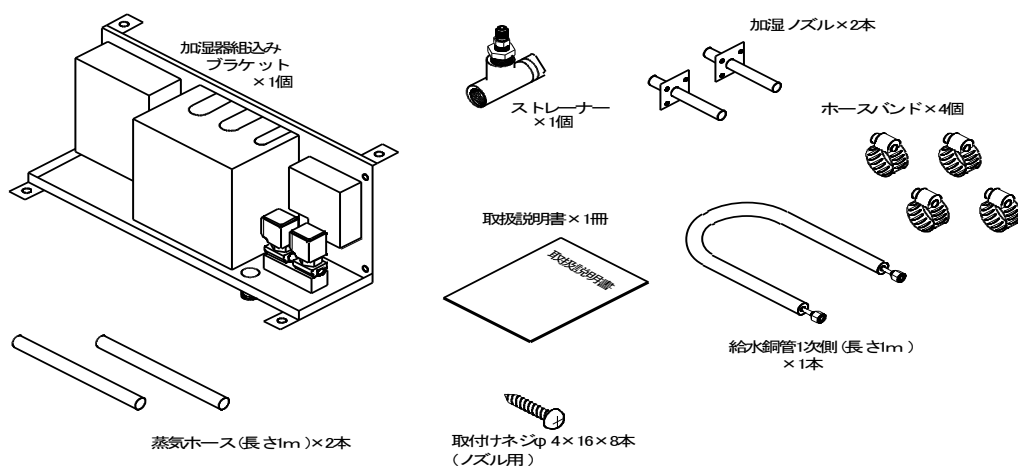
型 式	JA1-500W	JA1-1000W	JA1-1500W	JA1-2000W
加湿量 (kg/h)	0.6	1.2	1.8	2.4
電 源	1φ-2W AC200V 50/60Hz			
消費電力 (kW)	0.5	1.0	1.5	2.0
水 質	純水			
給水圧力 (MPa)	0.03~0.3 (0.3~3kgf/cm ²)			
周 囲 条 件	40℃以下 85%RH以下 (氷結しないこと)			
運転重量 (kg)	11.5	12.3	13.4	13.7
制御方式	二位置制御(無電圧接点入力)			
LED 表示	電源・運転・給水・湯水2点・溢水4点・漏水2点			
外部出力	運転・一括警報(湯水・溢水・漏水)・給水停止			
給水方式	配管による自動給水式			
安全装置	漏水センサー・オーバーフローセンサー・空焚き防止・サーキットプロテクター・給水遮断弁・電圧引き外し装置			

2) 構成部品

2-1. JA1-500W, 1000W

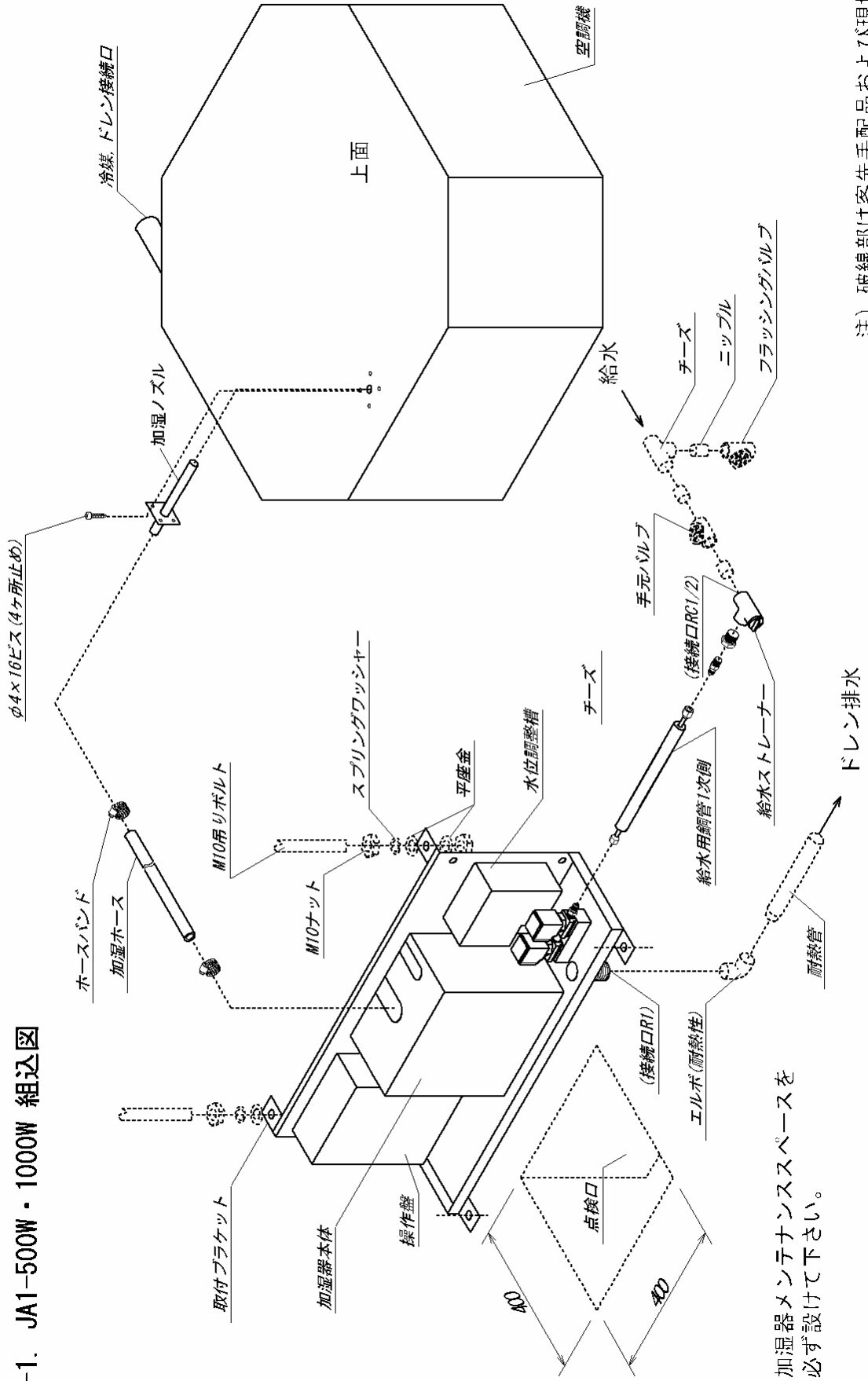


2-2. JA1-1500W, 2000W



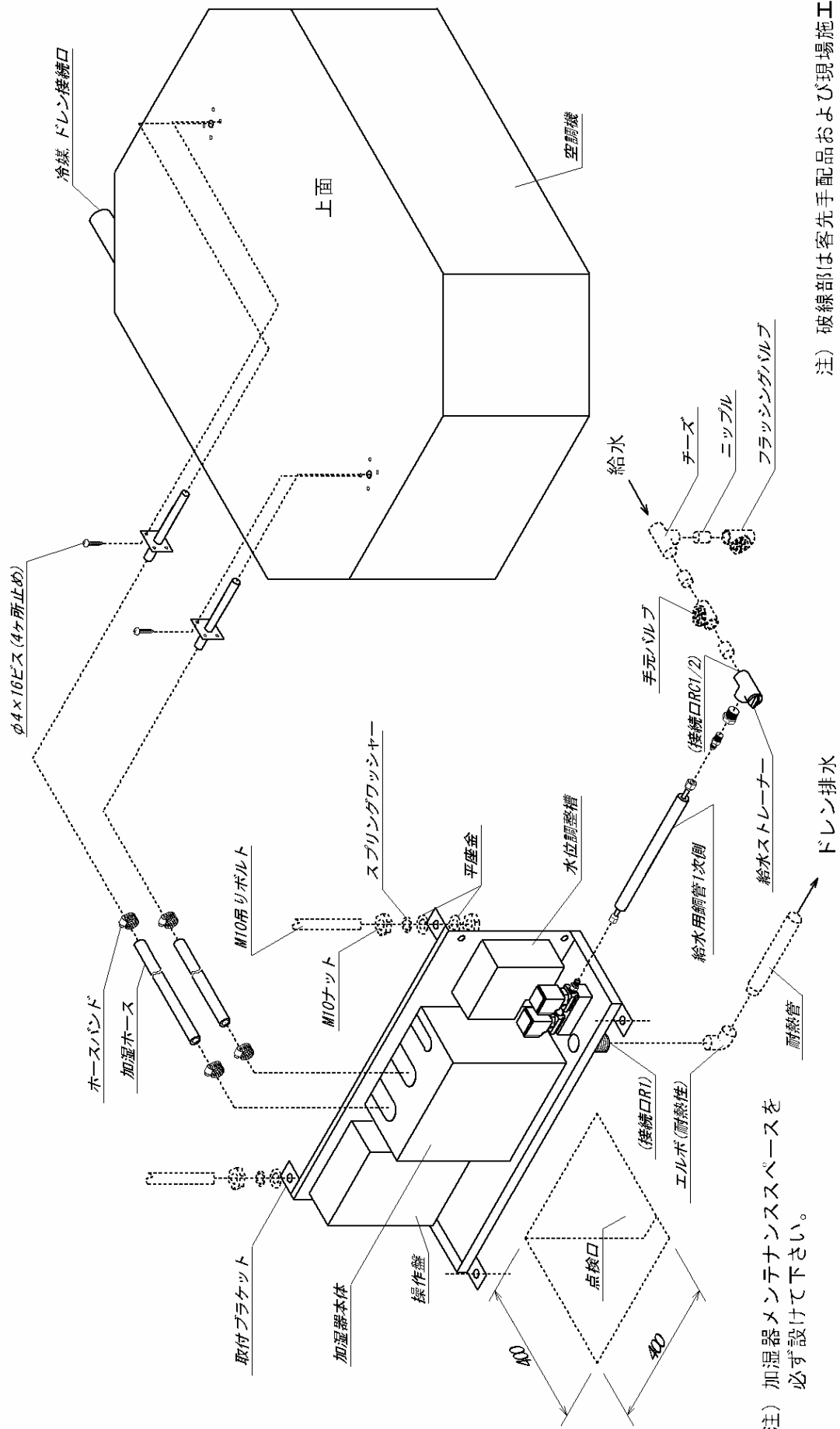
3) 加湿器の取付(空調機上面取付参考図)

3-1. JA1-500W・1000W 組込図



(注) 破線部は客先手配品および現場施工

3-2. JA1-1500W・2000W組込図



3-3. 空調機にノズル取付の穴あけ

- ① 空調機吊り上げ前に行って下さい。
- ② ノズルの穴あけは、空調機側面又は上部ケーシング部に空け、ノズルを差し込み固定します。
- ③ 穴あけ位置は、熱交換器の一次側ドレンパン上に位置するようにして下さい。(図1・2 参照)
- ④ 穴あけ近くには熱交換器・ファン等があります。損傷を与えない様注意して作業して下さい。
- ⑤ 穴あけ完了後、切り粉等の混入がないことを確認し、ノズルを固定して下さい。

※ 弊社にてマッチングテストを行った場合は、弊社指定のノズル及び取付位置、取付方法に従って取付を行って下さい。

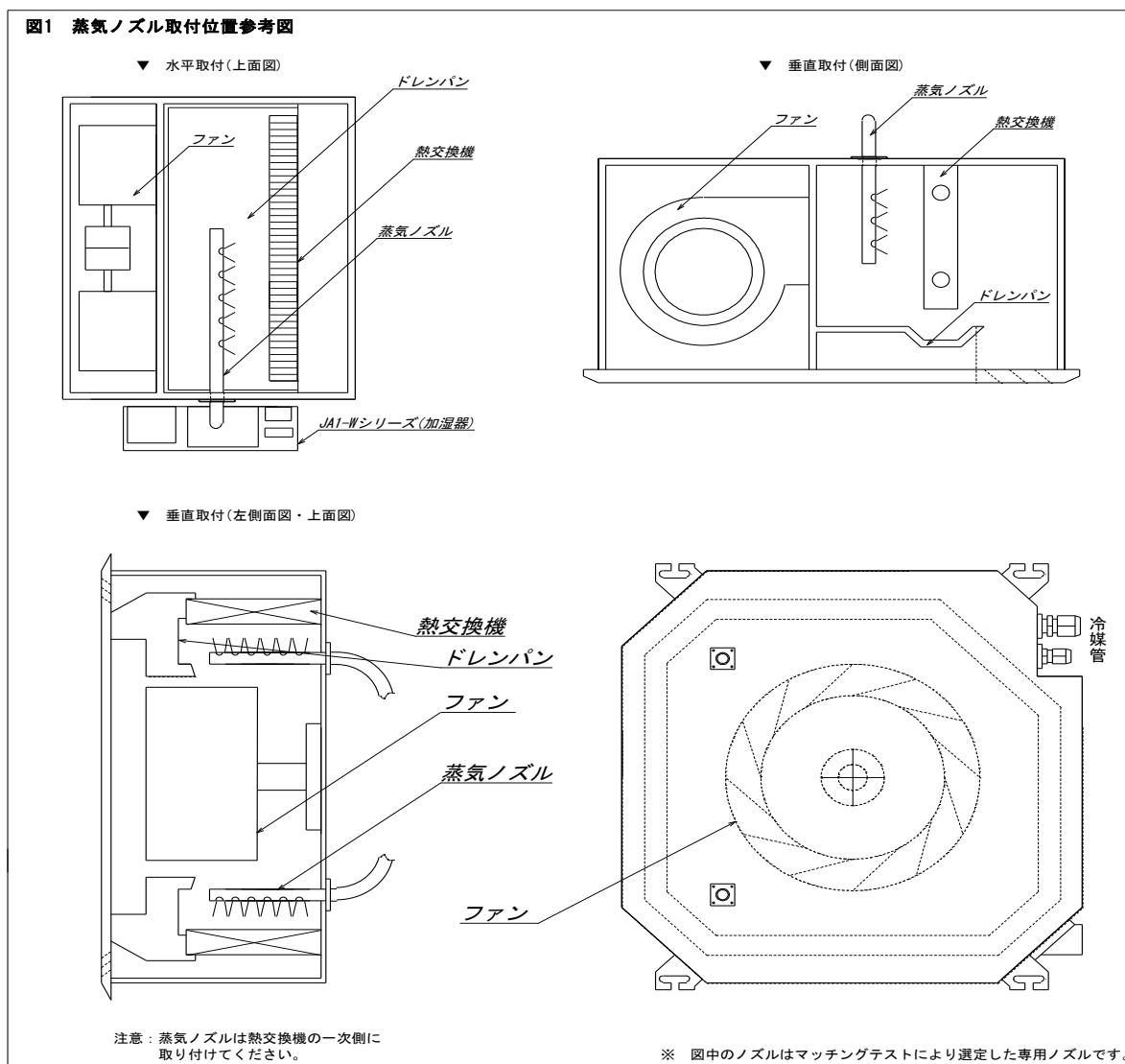


図2 蒸気ノズル外形寸法図(標準)

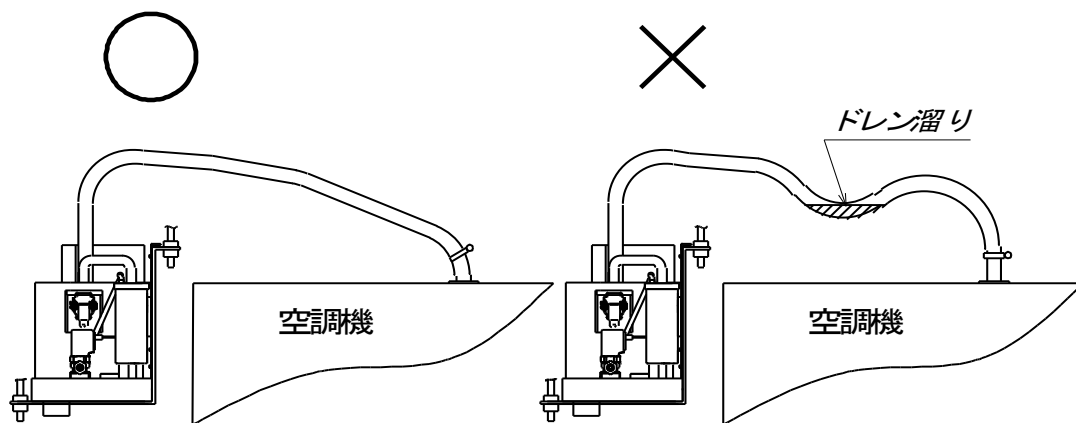
別紙専用図面参照

3-4. 加湿器本体の取付(3-1, 3-2 組込図参照・本体外形図：13 ページ参照)

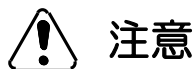
- ① 加湿器本体は空調機の側面又は、その近くに取付ブラケット等で水平に取付けて下さい。
- ② 取付ブラケットで固定する場合は、M10 吊りボルト×4 箇所にて水平に取付けて下さい。
- ③ 加湿器取付の際は必ず加湿器がメンテナンス出来る位置に点検口を設けて下さい。(400×400)
- ④ 給水銅管のフレア・ナットの締め付けは、二丁スパナで水漏れの無いように確実に締め付けて下さい。

3-5. 加湿ノズル, 加湿ホースの取付 (3-1, 3-2 組込図参)

- ① 空調機の上面又は側面ノズル取付穴へ加湿ノズルの蒸気吹出し口を空調機の外側に向けて差込み、 $\phi 4 \times 16$ ビス 4 本で固定して下さい。(3-1, 3-2 図は空調機上面取付時の参考図)
- ② 加湿器と加湿ノズルとを加湿ホースで接続しホースバンドで締付けます。
JA1-1500W, 2000W の場合は、加湿器からの加湿ホースは 2 本になります。
それぞれの加湿ノズルに接続しホースバンドで締付けて下さい。
- ③ 加湿ホースを保温材で保温すると凝縮水量が減り、加湿量の減少を抑える事ができます。
- ④ 加湿ホースは途中にドレン溜りができないよう必ず先下り勾配をとって下さい。



4) 排水配管

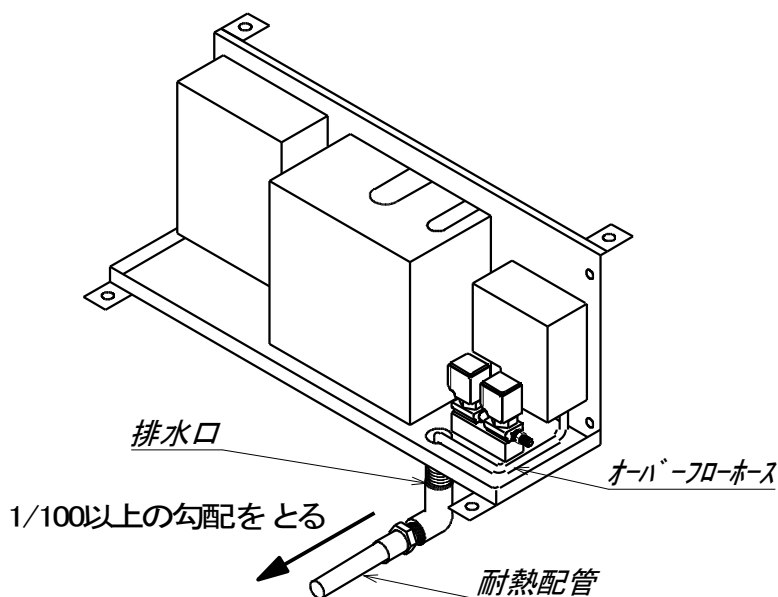


注意

加湿器本体のドレン配管は、単独で排水縦配管に接続すること。
フロー内で合流させると、逆流を起して加湿器ドレンパンからオーバー
フローし水漏れする恐れがあります。

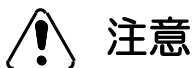


ドレン配管は単
独で接続する



- ① 加湿器ドレンパン下部のドレン排出口ソケットに耐熱管を接続します。
(現地施工・3-1, 3-2 組込図参照)
- ② オーバーフローホースは、ドレン排出口ソケットへ差込んで下さい。
- ③ ドレン配管は 1/100 以上の下り勾配をとって下さい

5) 給水配管、および水質



注意

給水圧は 0.03~0.3MPa (0.3~3Kgf/cm²) の範囲で使用すること。
機器破損や水漏れの原因になりますので、0.3MPa (3Kgf/cm²) を超える場合は、
減圧弁 (現地手配) をストレーナーの前に取り付けて下さい。
(株) ヨシタケ製 GD-15 型, または同等品)



給水圧の確認

ウォーターハンマのおきる恐れのある場合には、水撃防止器を
取付けること。

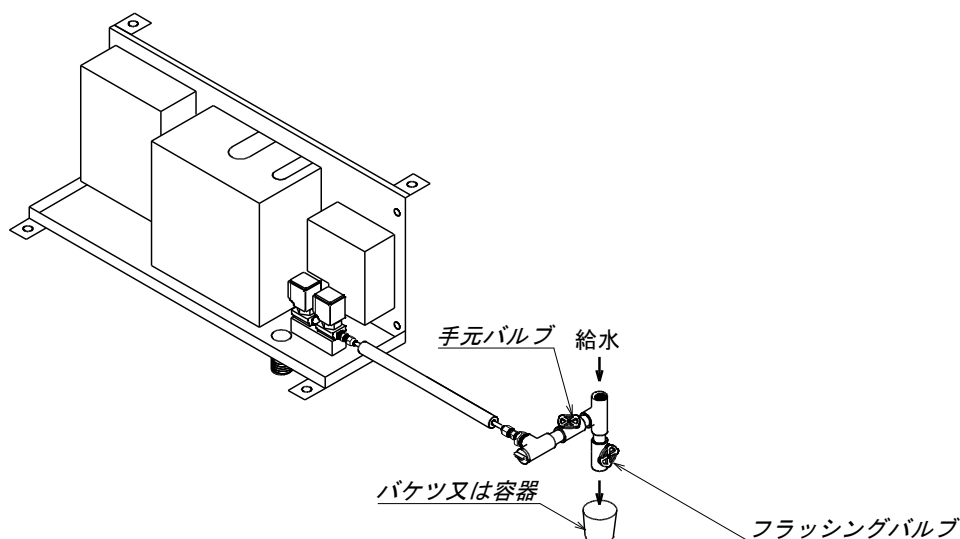
機器破損や水漏れの原因になります。(株) ベン製 WHA-1 型、又は同等品)



ウォーターハン
マの対策

- ① 純水器と加湿器の接続に際しては、純水器の取扱説明書を良くお読みになり施行して下さい。
- ② 純水器からの給水配管は加湿器の付属給水銅管 (長さ 1m) で接続できる位置に引込み、バルブ止め (R1/2 ニップル付き) にして下さい。
- ③ 付属品の給水ストレーナーをバルブに取り付け、給水銅管一次側 (保温チューブ付き) を接続し、反対側を給水電磁弁に接続します。フレアーナットの締付けは二丁スパナで水漏れの無いように確実に締付けて下さい。(P. 3~4 参照)
- ③ 給水配管は、結露防止のため保温して下さい。
- ④ 加湿器に給水する前に一度フラッシングバルブを開け、しばらく放水し、配管の中のゴミを外部へきれいに流し去って下さい。

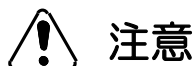
フラッシング作業図



お願い

- 加湿器の補給水は純水 (2~50 μ S/cm の水質が最適) をご使用下さい。市水 (水道水) をそのまま使用しますと、スケールの折出による故障発生の原因となります。
- 加湿器の補給水は純度維持の為、R.0 純水器をお使い下さい。
- 手元バルブを給水ストレーナーの IN 側に取り付けて下さい。

6) 電気配線



注意

電源は加湿器専用電源とし、漏電遮断器を取付けること。

漏電遮断器を取付けていないと感電の原因になることがあります。



漏電遮断器を
取り付ける

エアコン暖房運転で加湿運転となるようにエアコン本体と
インターロックを取ること。

空調機の漏電故障や、水漏れの原因になります。



インターロック
を取る

6-1. 電気回路図 12 ページ参照

6-2. 配線工事

- ① 電源1φ-200V を操作盤端子台 R, S に、アース線をアース用ビスに配線して下さい。
- ② 空調機のインターロック、湿度調節器及びは端子番号 1、2、3、4 番に接続して下さい。
- ③ 空調機のインターロックは、ファン起動用のマグネットスイッチの補助接点等を利用し、端子番号 1 と 2 番へ接続して下さい。
- ④ ヒューミディスタット(客先手配)よりの配線を、加湿器操作盤内端子台番号 3 と 4 へ接続して下さい。(ヒューミディスタットを使用しない時は、端子間に渡り線を接続して下さい。)

お願い

湿度コントロールを行う場合は、湿度調節器(ヒューミディスタット)を取付けて下さい。

6-3. 1台のヒューミディスタットで複数台の加湿器を連動運転する場合

- ① ヒューミディスタットを接続する加湿器は前項目 6-2 の①から④までの配線をします。
- ② ヒューミディスタットを接続しない加湿器は前項目 6-2 の①と③の配線をします。
- ③ ヒューミディスタットを接続した加湿器操作盤内の端子台番号 3 と 5 番を、他の連動運転する加湿器操作盤内の端子台番号 3 と 5 番とに渡り配線をして下さい。渡り配線は同番号端子での渡り配線とします。(ヒューミディスタットを接続しない加湿器操作盤の端子番号 4 番は空き端子となります。)

ヒューミディスタットを接続した加湿器の電源が OFF になった場合には、連動している加湿器も運転停止となります。

お願い

加湿器操作盤内の端子台番号 3 と 5 の渡り配線は極性が有ります。同番号での渡り線でない場合には加湿器は運転しません。又、故障の原因となりますので配線は正確に行ってください。

6-4. 外部信号の取り出し（無電圧接点）

- ① 給水停止は加湿器操作盤端子台番号 9・10 番
- ② 運転（加湿）は加湿器操作盤端子台番号 6・8 番
- ③ 一括警報は加湿器操作盤端子台番号 7・8 番

一括警報は濁水、溢水、漏水が発生した場合に出力します。

注意) 溢水・漏水は一括警報がロックされます。復帰は電源の ON-OFF による復帰となります。

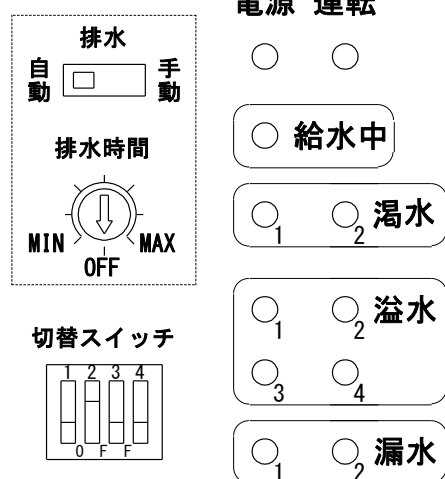
7) 運転操作

7-1. 基本動作

- ① 給水バルブを開く。（長期停止の場合は配管内のフラッシングを先に行ってください）
- ② 加湿器の主電源スイッチを ON にする。
- ③ 加湿器操作盤の電源スイッチを ON にする。
- ④ ヒューミディスタットの目盛りを希望する相対湿度にセットする。
- ④ 空調機と連動していますので、空調機が暖房運転すると加湿器の運転を開始します。
- ⑤ 以後、空調機の暖房運転中は、ヒューミディスタットにより、室内湿度を自動制御します。
- ⑥ 試運転時には、ヒューミディスタットを室内湿度より高く設定して、加湿運転を確認し、次に湿度を低く設定して加湿運転が停止することを確認して下さい。また、加湿運転中に空調機が停止したとき、加湿停止になることも確認して下さい。最後にヒューミディスタットの設定を希望湿度に設定して下さい。

7-2. 操作パネル

パネル表示内容



内は排水電磁弁(オプション)取付時

- ① 排水スイッチ・排水時間は排水電磁弁（オプション）取付時のみ実装。
- ② 切替スイッチ 1 番は ON の時表示ロック（工場出荷時 OFF）※1
- ③ 切替スイッチ 2 番は ON の時漏水セサ-1 使用可能。（常時 ON として下さい）
- ④ 切替スイッチ 3 番は、漏水セサ-2（オプション）を使用する時のみ ON にして下さい。
- ⑤ 切替スイッチ 4 番は、排水間隔時間の設定。ON で 10 分毎、OFF で 30 分毎の設定。
- ⑥ 排水電磁弁取付時、排水スイッチ「自動」の時は設定間隔時間毎に任意設定時間排水を行います。
- ⑦ 排水時間の設定は排水時間スイッチで行い、0～60 秒内で設定可能。
- ⑧ 排水時間スイッチは 1 ノッチ約 4 秒。
- ⑨ 排水スイッチ「手動」の時、手動側投入時間連続排水。

※1 表示ロック…加湿器に異常が発生した時、パネル面の異常表示をロックさせる機能です。

7-3. 排水装置について(オプション)

- ① 排水装置は、メンテナンス時・シーズンオフ時の水抜きなどに使用して下さい。
- ② 自動排水は 30 分又は 10 分時間毎の排水時間を任意で設定できます。(0~60 秒の間で設定可能)
- ③ 通常時、排水スイッチは「自動」にし排水時間は「OFF」に設定して下さい。

(工場出荷時の標準設定)

注意) 自動排水を使用する時、排水時間を長く設定すると、排水毎に一時的に加湿量がダウンする事があります。

8) 加湿器の運転動作原理

加湿器の運転スイッチが ON になると給水が始まり、水位が空焚防止用フロートセンサーのリミット以上になるとヒーターに通電し加湿を開始します。水位はさらに上昇し、給水用フロートセンサーのリミットになると給水は停止します。やがて、加熱により水が沸騰し、蒸発により水位が低下しますと、給水用フロートセンサーが作動し給水します。以後、この運転動作が繰返し行われます。室内に設けられたヒューミディスタットからの信号により、室内の相対湿度を自動的にコントロールします。

9) 保守・点検

シーズン前に保守・点検を必ず行って下さい。

- ① 純水(10 μ S/cm 以上の水質)を補給水として使用することにより、加湿器のメンテナンスは、4~5 年に一度程度で済みます。補給水の水質管理には常に注意を払って下さい。
- ② 加湿器の水槽上蓋を外し、内部の汚れを掃除して下さい。
- ③ 水位調整槽内にスケールが付着している場合は、上蓋を外し、内部の汚れを掃除して下さい。
- ⑤ PTC 水中ヒーターの表面は、金属などの固い物でたたいたり、傷つけたりしないで下さい。衝撃を与えますと内部のセラミックサーミスタが破損する恐れがあります。
- ⑥ 給水バルブを閉め、給水ストレーナーの樹脂製プラグを回し取り出して下さい。内部にゴミが詰まっていれば除き、水洗いした後再度セットして下さい。
- ⑦ ドレンパン内のホコリを除いて下さい。漏水検知センサーに付着したホコリを、ハケ状のもので軽く掃いて下さい。センサー表面は決して、傷つけないよう注意して下さい。
- ⑧ 水槽と上蓋を密閉しているシリコンパッキンは、経年劣化しますので弾力性が無くなったら交換して下さい。
- ⑨ 一度水没感応した漏水センサーは別売りの新品と取り替えて下さい。

注意

保守・点検時には電源を切り、給水手元バルブを閉めて、加湿器本体の温度が下がってから作業を行って下さい。

10) シーズンオフの注意事項

- ① 給水元バルブを閉じて下さい。
- ② 加湿器の元電源を OFF にして下さい。
- ③ 加湿器水槽内の水を抜いて下さい。

11) 異常発生時の対応

11-1. 異常が発生した時加湿器操作盤には、異常発生箇所を表示する LED が点灯します。操作盤には異常表示内容、及び点検箇所を表示して有りますので、それに従って点検を行って下さい。

- ① 渴水 1…元バルブ・給水用電磁弁・遮断用電磁弁の点検
- ② 渴水 2…給水フロートスイッチ・空焚防止用フロートスイッチの点検
- ③ 溢水 1…給水用電磁弁の点検
- ④ 溢水 3…給水フロートスイッチ・空焚防止用フロートスイッチ及び、給水電磁弁の点検
- ⑤ 漏水 1～2…漏水箇所を探し対処して下さい。(漏水センサーの交換が必要です。)

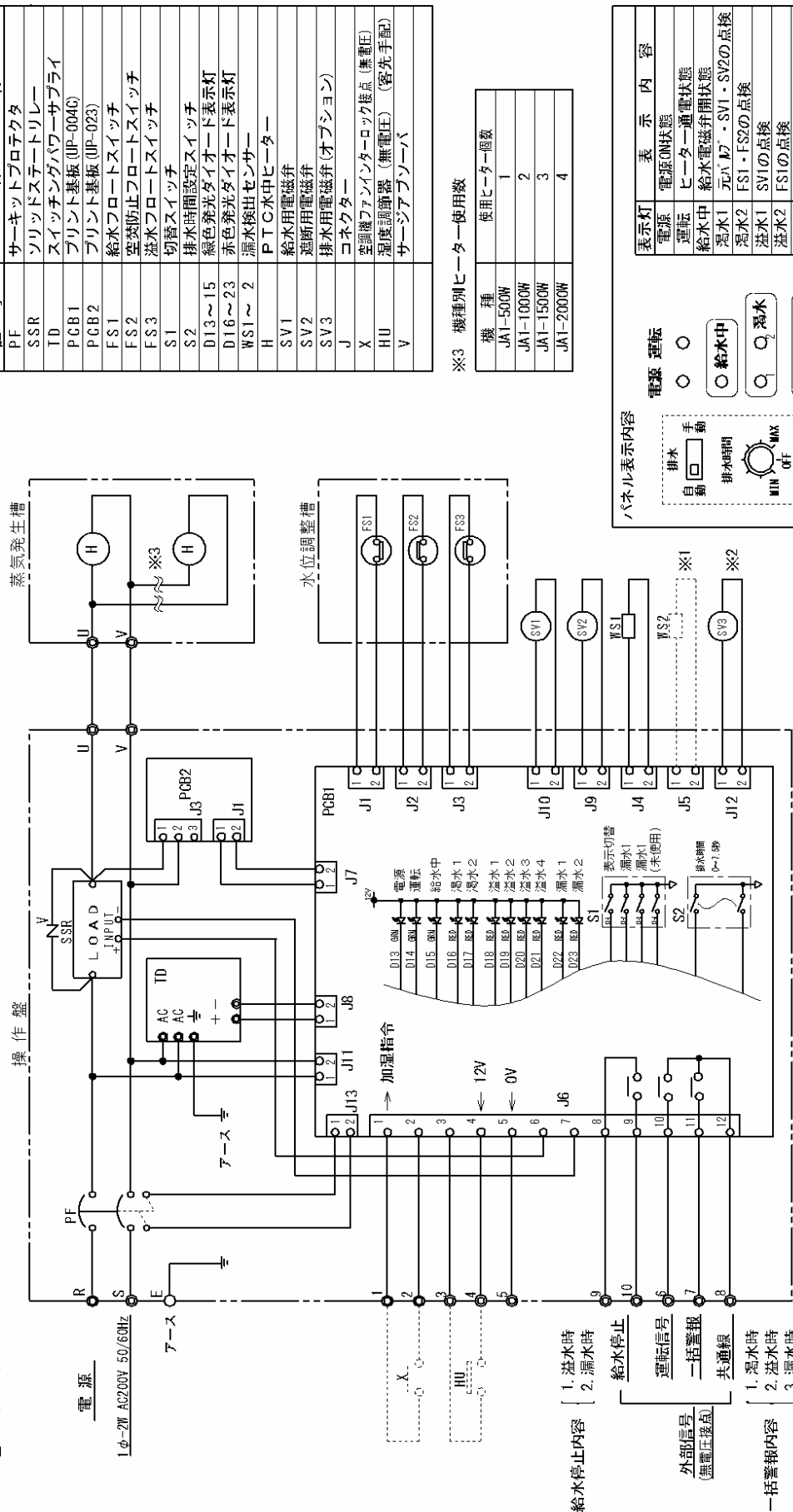


注意

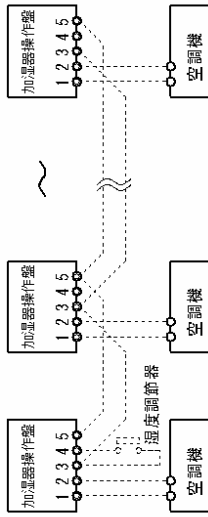
点検時には電源を切り、給水手元バルブを閉めて、加湿器本体の温度が下がってから作業を行って下さい。

11-2. 上記 11-1 の対処で解決出来ない場合には、加湿器操作盤の電源 (操作盤右下に取付) を切り給水手元バルブを閉めて、施工業者、メンテナンス会社又は、ユーキャン株式会社営業所又は本社へ連絡して下さい。(取扱説明書裏表紙参照)

電気回路図



湿度調節器1台で加湿器の運動運転(最大10台まで可能)

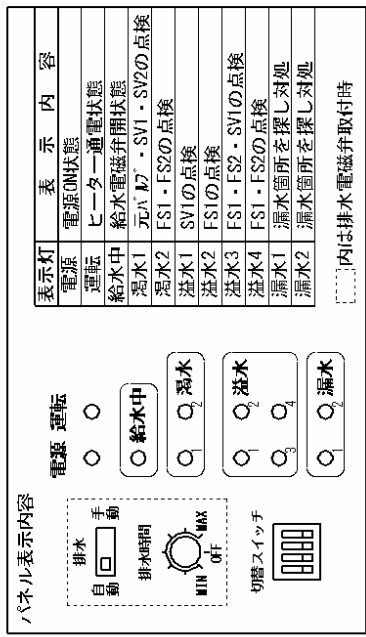


注) 端子台3・5番の渡り線は極性が異なります。図面通り配線して下さい。

記号	名称
PF	サーキットプロテクタ
SSR	ソリッドステートリレー
TD	スイッチングパワーサプライ
PCB1	プリント基板 (UP-004C)
PCB2	プリント基板 (UP-023)
FS1	給水フロートスイッチ
FS2	空焚防止フロートスイッチ
FS3	溢水フロートスイッチ
S1	切替スイッチ
S2	排水時間設定スイッチ
D13~15	緑色発光ダイオード表示灯
D16~23	赤色発光ダイオード表示灯
WS1~2	漏水検出センサー
H	PTC水中ヒーター
SV1	給水用電磁弁
SV2	遮断用電磁弁
SV3	排水用電磁弁 (オプション)
J	コネクタ
X	空調機ファンインターロック接点 (標準)
HU	湿度調節器 (無電圧) (密先手配)
V	サージアブソーバ

※3 機種別ヒーター使用数

機種	使用ヒーター個数
JA1-500W	1
JA1-1000W	2
JA1-1500W	3
JA1-2000W	4

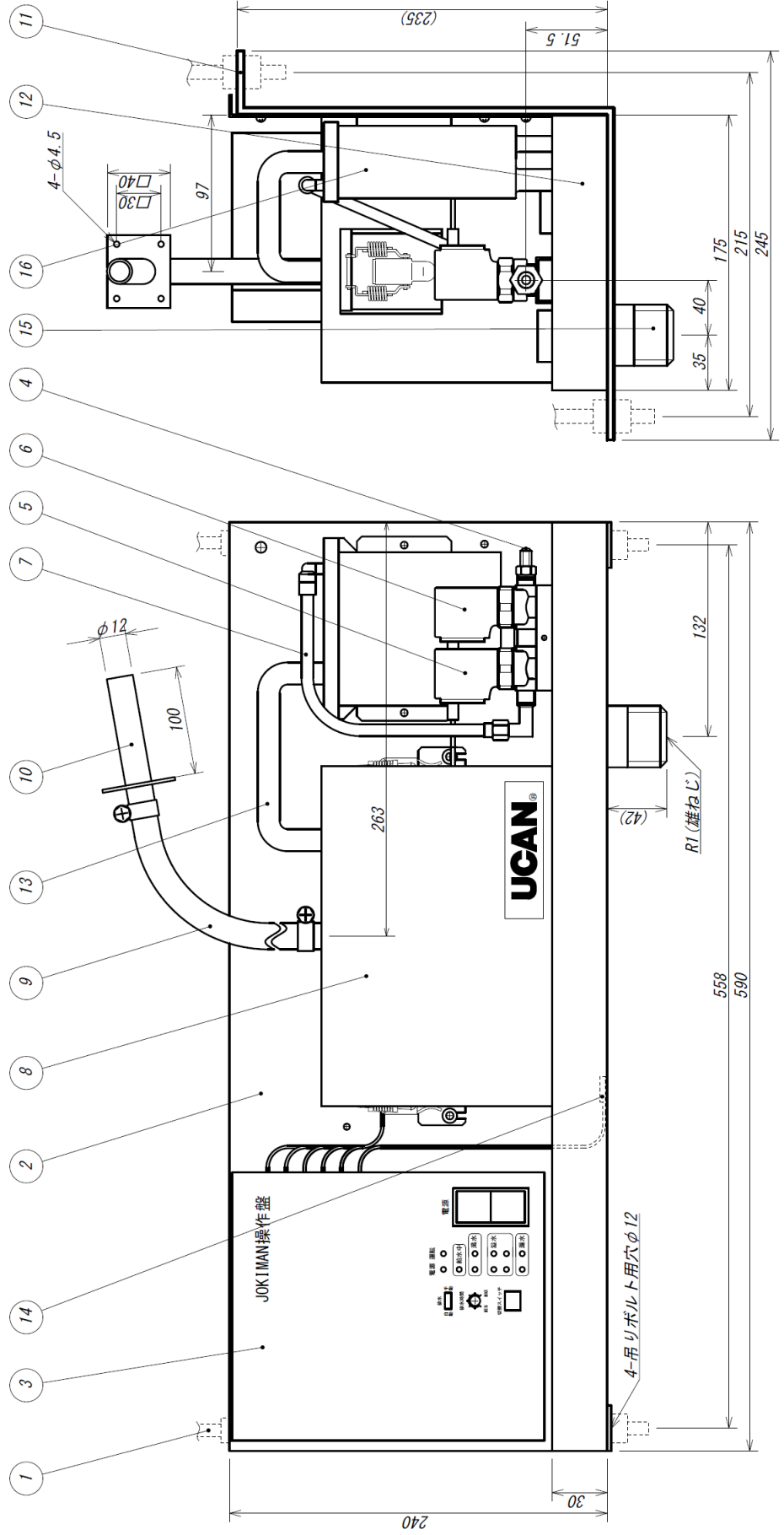


注) ・空調機ファンと必ずインターロックをしてください
 ・電源は加湿器専用電源とし、漏電遮断器 (定格電流の1.5倍相当) を取付けてください

本体外形図 JA1-500W~1000W

番号	名称	番号	名称
1	吊ボルト (客先手配)	9	加湿ホース
2	取付ブラケット	10	加湿ノズル
3	JA1操作盤	11	吊ボルト用ブラケット
4	給水接続口	12	ドレンパン
5	給水電磁弁	13	均一管
6	給水遮断弁	14	漏水センサー
7	給水チューブ	15	ドレンソケット
8	加湿器本体	16	水位センサー槽

- (注) 1 吊ボルトは客先手配
 (注) 2 空調機ファンとのインターロックは必ずとって下さい
 (注) 3 ドレンパンのドレンソケットより排水を必ずとって下さい
 (注) 4 排水配管は耐熱管 (排水温度100°C) を使って下さい
 (注) 5 加湿ノズルはドレンパンの有る位置に必ず取り付けして下さい
 付属品: 一次側給水用被覆銅管 (1m) . RC1/2ストレーナ付

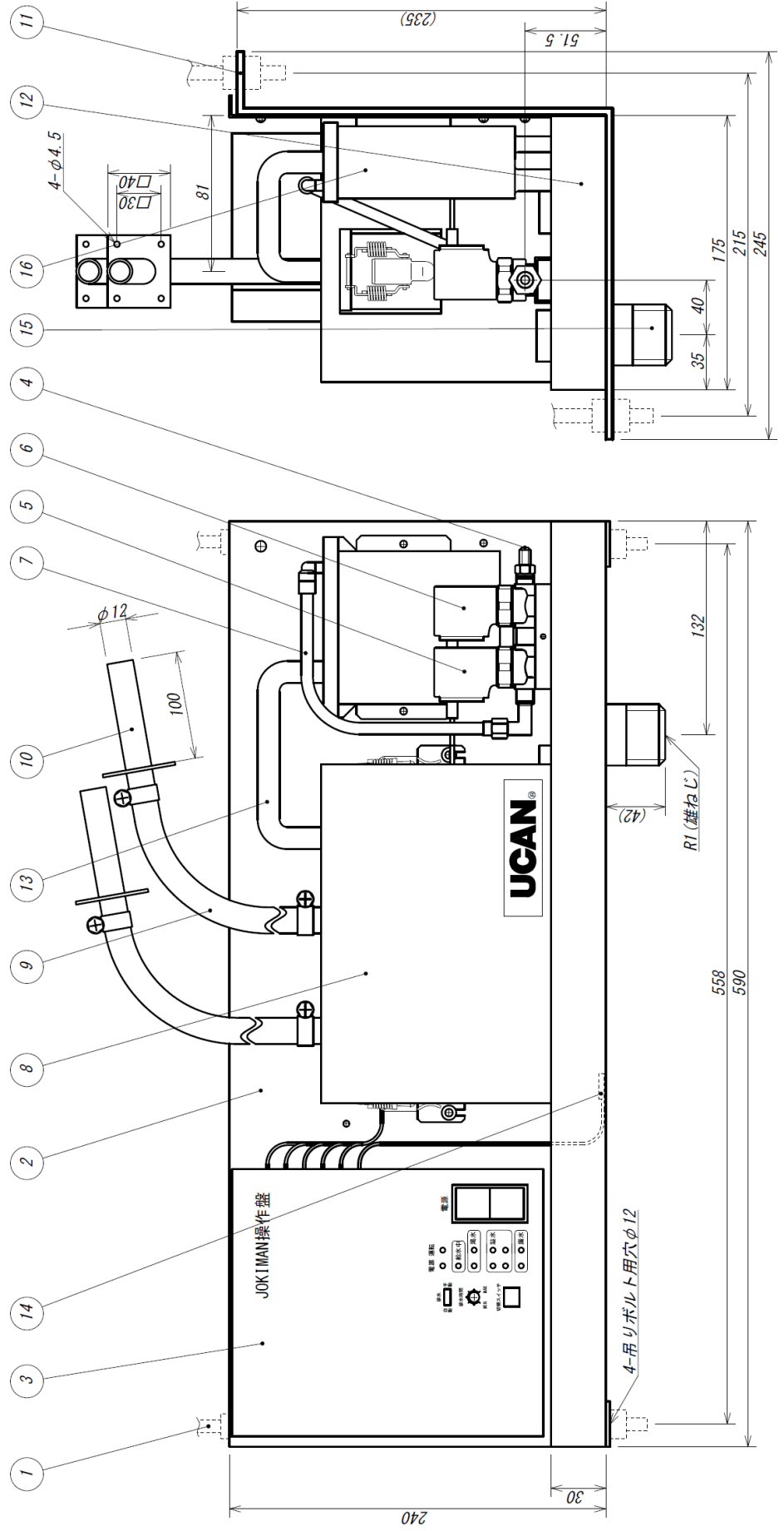


本体外形図 JA1-1500W~2000W

番号	名称	番号	名称
1	吊ボルト (客先手配)	9	加湿ホース
2	取付ブラケット	10	加湿ノズル
3	JA1 操作盤	11	吊ボルト用ブラケット
4	給水接続口	12	ドレンパン
5	給水電磁弁	13	均一管
6	給水遮断弁	14	漏水センサー
7	給水チューブ	15	ドレンロケット
8	加湿器本体	16	水位センサー槽

- (注) 1 吊ボルトは客先手配
 (注) 2 空調機ファンとのインターロックは必ずとって下さい
 (注) 3 ドレンパンのドレンロケットより排水を必ずとって下さい
 (注) 4 排水配管は耐熱管 (排水温度100℃) を使って下さい
 (注) 5 加湿ノズルはドレンパンの有る位置に必ず取り付けして下さい

付属品：一次側給水用被覆銅管 (1m)、RC1/2ストレーナ付

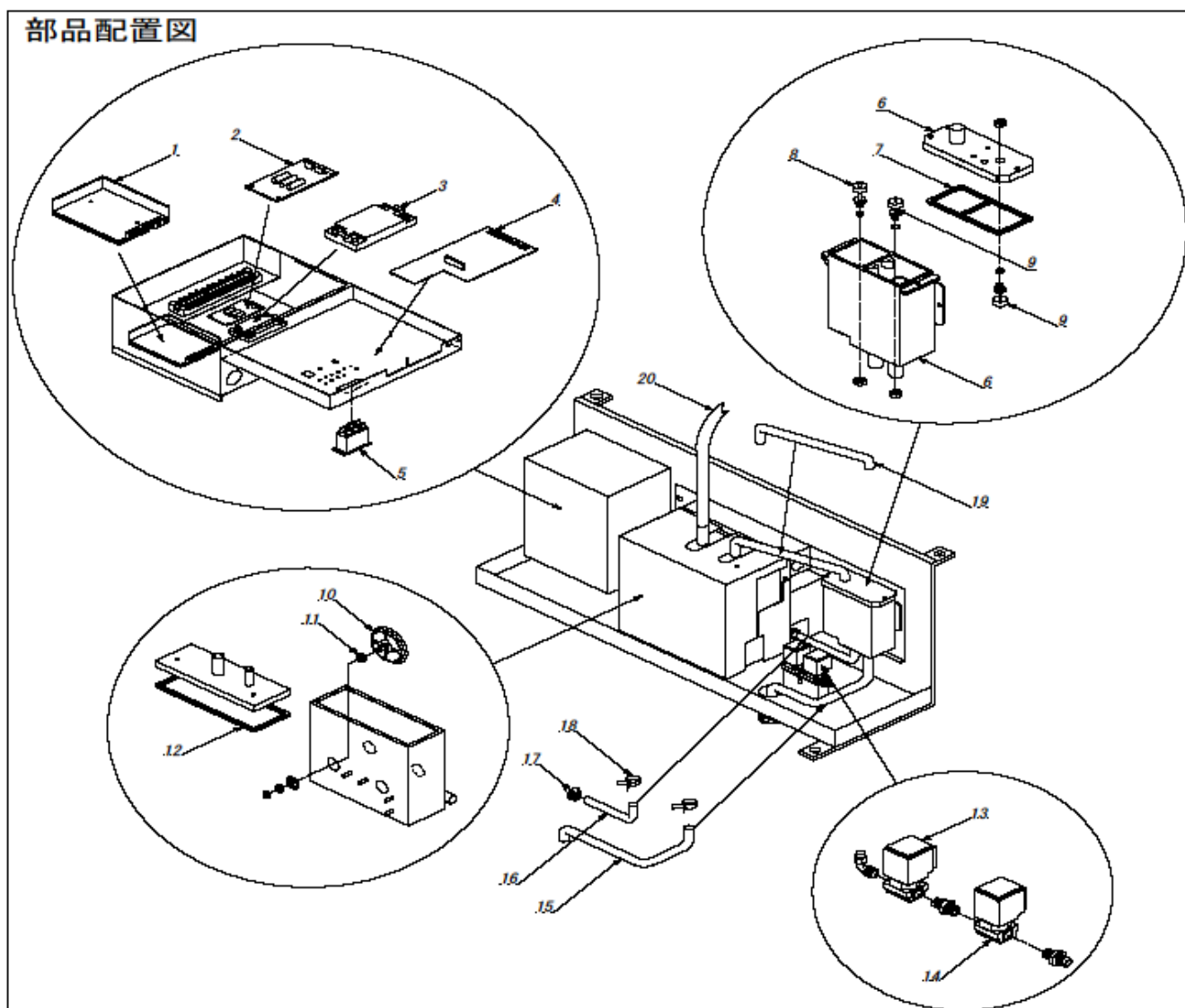


JA1-Wシリーズ交換部品表

年間駆動時間1000時間の時

番号	名称	点検内容	交換目安
1	直流電源	焦げ、焼け跡が無い事	5~6年
2	漏れ電流検出基板	焦げ、焼け跡が無い事	5~6年
3	SSR	焦げ、焼け跡が無い事	5~6年
4	回路基板	焦げ、焼け跡が無い事	5~6年
5	サーキットプロテクター	電源開閉動作の確認	定格開閉:30000回
6	水位調節槽	水漏れ、ひび割の無い事	3~4年
7	水位調節槽パッキン	水漏れ、ひび割の無い事	3~4年
8	給水フロートスイッチ	動作確認により異常が無い事	3~4年
9	溢水・濁水フロートスイッチ	動作確認により異常が無い事	3~4年
10	PTCヒーター(一式)	動作確認により異常が無い事	10000時間
11	PTCヒーターパッキン	水漏れ、ひび割の無い事	3~4年
12	水槽パッキン(500W・1000W用)	水漏れ、ひび割の無い事	3~4年
12	水槽パッキン(1500W・2000W用)	水漏れ、ひび割の無い事	3~4年
13	給水電磁弁	ゴミ咬み、目詰まりの無い事	3~5年
14	給水遮断弁	ゴミ咬み、目詰まりの無い事	3~5年
15	オーバーフローホース	水漏れ、ひび割の無い事	3~4年
16	給水ホース	水漏れ、ひび割の無い事	3~4年
17	ホースバンド	水漏れ、緩みが無い事	5~6年
18	パワーバンド	水漏れ、緩みが無い事	5~6年
19	均一ホース	水漏れ、ひび割の無い事	3~4年
20	蒸気ホース(1m)	水漏れ、ひび割の無い事	5~6年

部品配置図



保証規定

1. 本製品の保証期間は、工場出荷後から一年間です。
2. 保証期間中の「正常な使用状態」において「製造上」の責任による故障が発生した場合は無償修理を行います。
3. 次の各号につきましては「保証対象外」ですので有償となります。
 - (イ) 添付の使用説明書の説明をお守りにならなかったために発生した故障の場合
 - (ロ) 故障原因が本器以外による故障の場合
 - (ハ) お客様が商品に改造を加えたために発生した故障の場合
 - (ニ) 天災、火災その他不測の事故による故障の場合
 - (ホ) お買いあげ後の輸送、移動などによる故障の場合
4. 遠隔地への出張サービスを行った場合の宿泊及び交通の費用は、弊社旅費規定によりその費用を請求させていただきます。
5. 本商品の保証修理以外の補償はいたしかねます。
6. 本保証は、日本国内においてのみ有効です。

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

UCAN®

ユーキャン株式会社

本 社	●〒193-0832	東京都八王子市散田町5-6-19 TEL. 042-665-8846 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 TEL. 03-5379-1461 FAX. 03-5379-1460
大阪営業所	●〒541-0046	大阪市中央区平野町1-7-14 平野町ランドビル TEL. 06-6227-1317 FAX. 06-6227-1319
名古屋営業所	●〒460-0002	名古屋市中区丸の内3丁目2 1-2 3 宇佐美丸の内ビル TEL. 052-385-3298 FAX. 052-385-3606
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 TEL. 092-281-9241 FAX. 092-281-9244

●なお、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事がございます。ご了承下さい。

<http://www.ucan.co.jp/>
info@ucan.co.jp

No. 1120429