

UCAN[®]

電極式蒸気加湿器

UC-AT4 series

取扱説明書

このたびは、ユーキャン電極式蒸気加湿器 UC-AT4 シリーズを
お買いあげいただきまして誠にありがとうございます。
このマニュアルをよくお読みになり、取付、保守、点検を行って下さい。

要保存

ユーキャン株式会社

目次

安全上のご注意

1. 一般事項

- 1.1 機種選定に際して P.3
- 1.2 設置場所について P.3
- 1.3 二次災害防止について P.3

2. 製品説明

- 2.1 各部の名称 P.4
- 2.2 機能 P.5
- 2.3 加湿システム外観 P.7

3. 取付要領

- 3.1 取付作業の重要事項 P.9
- 3.2 取付概観 P.10
- 3.3 加湿器取付 P.12
- 3.4 蒸気配管 P.16
- 3.5 給排水管 P.26
- 3.6 電気配管 P.29

4. 運転

- 4.1 表示と操作機能 P.35
- 4.2 運転開始 P.36
- 4.3 加湿器運転による注意事項 P.37
- 4.4 手動排水の実施 P.38
- 4.5 加湿器の運転停止 P.38

5. 保守点検作業

- 5.1 重要事項 P.39
- 5.2 保守点検リスト P.40
- 5.3 保守点検部品の取り外しと取付作業 P.41
- 5.4 部品の清掃方法 P.48
- 5.5 洗浄剤について P.49
- 5.6 保守点検リセット P.50

6. ディスプレイ操作

- 6.1 注意事項 P.51
- 6.2 ディスプレイ操作 P.52

7. 故障時の対応

- 7.1 故障表示 P.56
- 7.2 故障リスト P.57
- 7.3 故障修理時の注意点 P.59
- 7.4 エラー表示のリセット P.59
- 7.5 制御基板のバックアップバッテリーの交換 P.59

8. 加湿器仕様

- 8.1 仕様一覧表 P.60
- 8.2 本体外形図 P.61
- 8.3 電気回路図 P.63

9. 部品表

. P.67

10. 保証期間

. 巻末

安全上のご注意

- 取付工事の前に、この「安全上のご注意」を良くお読みのうえ取り付けてください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。

表示と意味は次のようになっています。

 警告	誤った取り扱いをすると人が死亡する、または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。
 注意	誤った取り扱いをすると人が傷害 ^{※1} を負う、または物的損害 ^{※2} の発生が想定される内容を示します。

- ※ 1 傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、怪我・やけど・感電などを指します。
- ※ 2 物的損傷とは、財産・資材の破損にかかわる拡大損傷を指します。

- 取付工事完了後、試運転を行い異常がないことを確認すると共に、お客様に取扱説明書に沿って使用方法、お手入れの仕方を説明してください。
- この取扱説明書はお客様で保管いただくように依頼してください。

 警告
➤ 取付工事は、販売店または専門業者に依頼すること ご自分で据付工事をされると、水漏れや感電、火災の原因になります。
➤ 取付工事は、この取扱説明書に従って確実に行うこと 据付に不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。
➤ 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」、および取扱説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用すること 電気回路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。
➤ 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こと 接続や固定が不完全の場合は、火災などの原因になります。
➤ アースを必ず接続すること 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。

安全上のご注意（続き）

注意

- 漏電ブレーカーを取り付けること
漏電ブレーカーが取り付けられていないと感電の原因になることがあります。
- 可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行わないこと
万一ガスが漏れてユニットの周囲に溜まると、発火の原因になることがあります。
- 直接日光や風雨が当たる場所へは設置しないでください
感電や故障の原因になることがあります。
- 加湿器本体またはノズルを空調機に組み込み、使用する場合は、必ず空調機とインターロックを取ること
空調機とインターロックを取らない場合は、空調機のファンが停止後も加湿運転が継続され、空調機やダクト内に結露を生じ、水漏れや感電の原因になります。
- 給排水工事は配管工事専門の業者に依頼すること
ご自分で配管工事をされると、水漏れの原因になります。
- ドレンパン及びドレン配管は、確実に排水するように施工してください
配管工事に不備があると水漏れし施設や物品を濡らす原因になることがあります。
- 加湿器の故障による運転停止により、保管物に重大な影響を及ぼす恐れがある場所に設置する場合には、予備機の設置をおすすめします。
- 事故により、損害が発生すると予想される場所に設置する場合は、二重、三重の安全対策を行うこと
湿度調節器やリレー、送風機の故障で結露や水漏れし、施設や物品を濡らす原因になることがあります。

1 一般事項

1.1 機種選定に際して

加湿量計算上、ギリギリの選定をしますと、加湿不足が生じたり、運転時間が増大し、加湿器の寿命を縮める原因となります。特に蒸気ホースを用いて加湿するタイプは凝縮水発生のため、蒸気ホース 1.5m あたり約 10%加湿量が減少します。加湿器の選定にあたっては計算値よりも 20%以上余裕を持たせて機種、台数の選定をしてください。

1.2 設置場所について

次のような場所への、本体の設置は避けてください。

- 車両・船舶など揺れる場所、天井内・冷蔵庫内・空調機内など、直接目視できない場所
- 人体や物品などに直接蒸気のかかる場所
- ケーシング裏面、左側面は温度上昇 70℃になる場合があります。温度上昇を考慮して下さい

1.3 二次災害の防止について



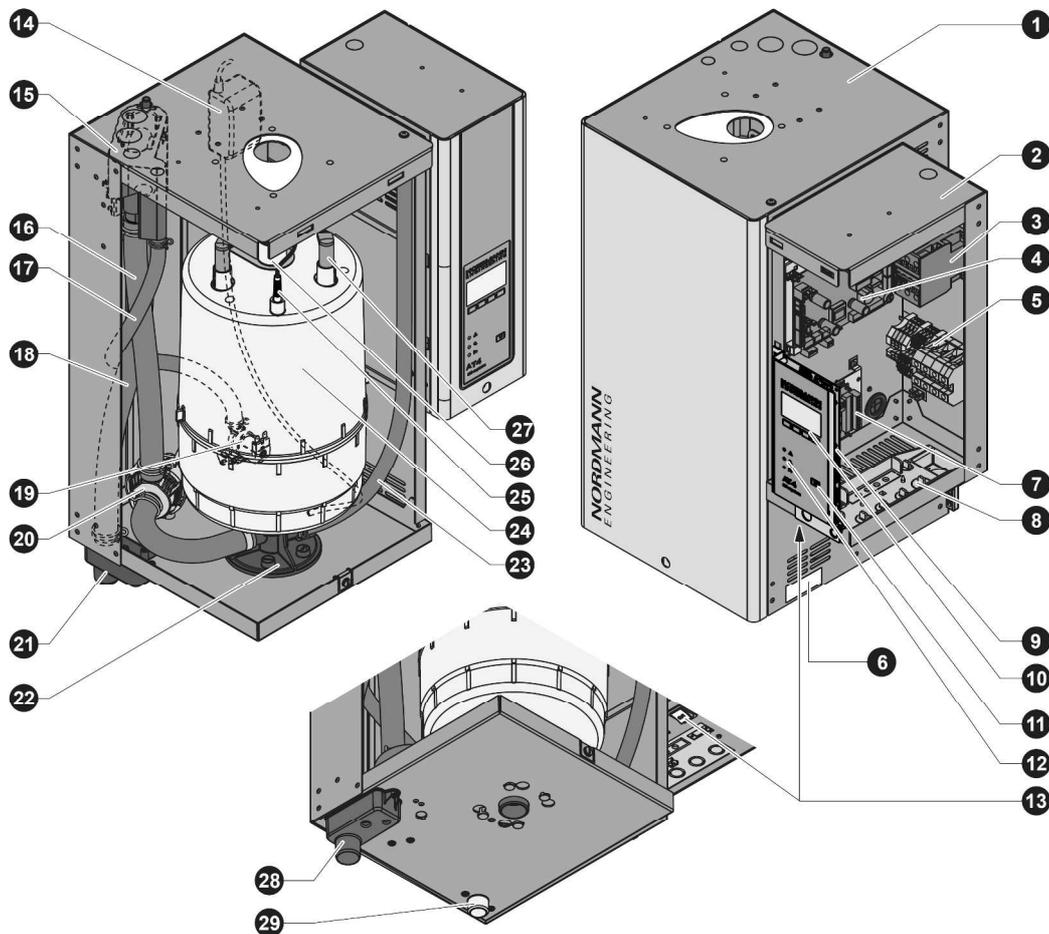
- 加湿器の故障による運転停止により、保管物に重大な影響を及ぼす恐れがある場所に設置する場合には、予備機の設置をおすすめします。
- 事故により、損害が発生すると予想される場所に設置する場合は、二重、三重の安全対策を行うこと
湿度調節器やリレー、送風機の故障で結露や水漏れし、施設や物品を濡らす原因になることがあります。

<寒冷地での設置について>

給水管が凍結しないよう保温対策を行ってください。万一、屋外の給水管が凍結すると、屋内側給水管に強い水圧が加わり、加湿器の給水ホース、軟銅管が破裂する恐れがあります。逃がし弁の設置をお勧めします。

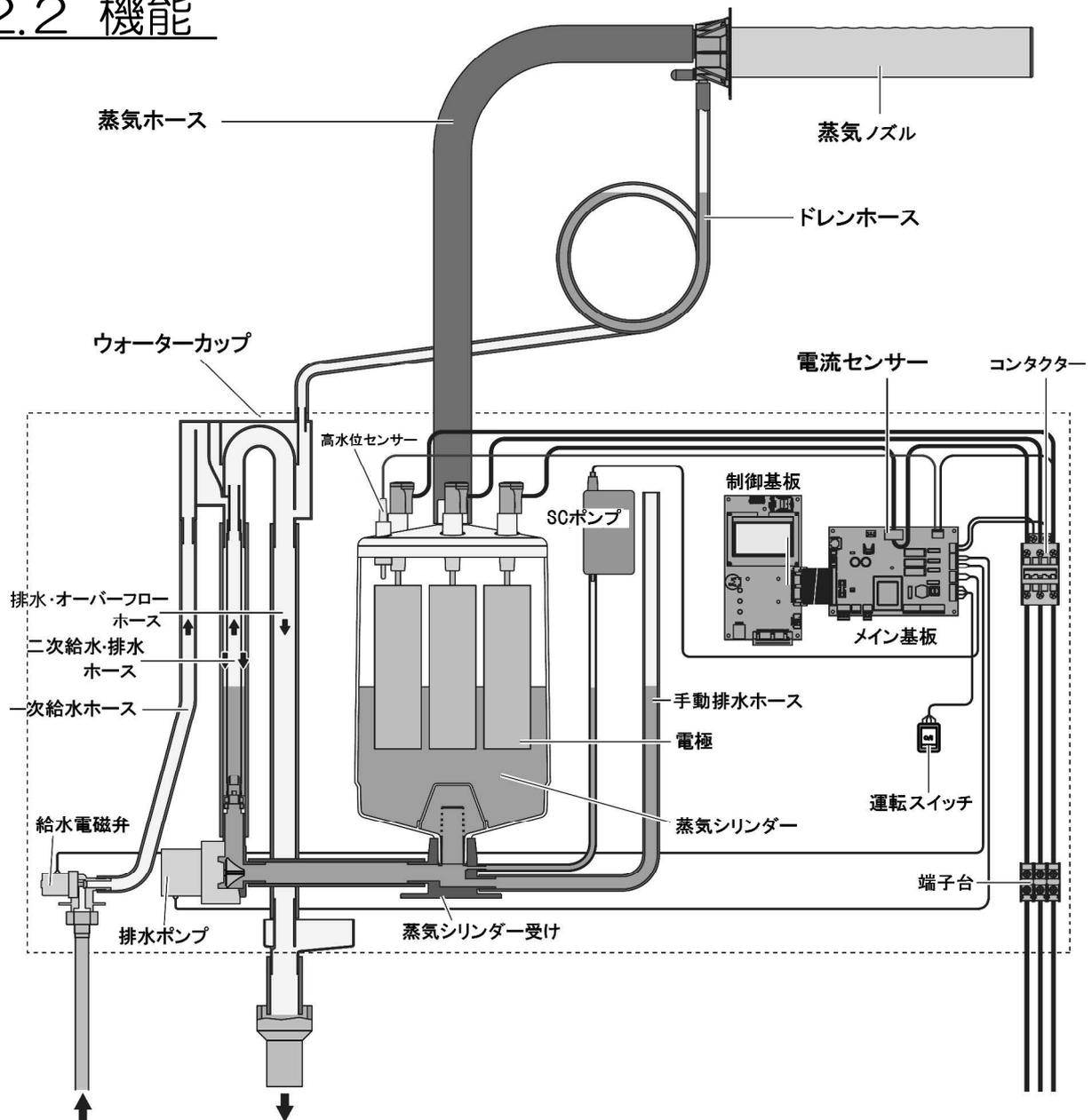
2 製品説明

2.1 各部の名称



1.	ケーシング	16.	二次給水・排水ホース
2.	電装BOX	17.	一次給水ホース
3.	コンタクター	18.	排水・オーバーフローホース
4.	メイン基板	19.	給水電磁弁
5.	端子台	20.	排水ポンプ
6.	銘板	21.	排水カップ
7.	外部出力基板	22.	蒸気シリンダー受け
8.	電気配線口(ノック穴)	23.	手動排水ホース
9.	制御基板	24.	蒸気シリンダー
10.	コントロールパネル	25.	高水位センサー
11.	手動排水	26.	蒸気ホース接続口
12.	LEDランプ	27.	電極プラグ
13.	運転スイッチ	28.	排水接続口
14.	SCポンプ	29.	給水接続口
15.	ウォーターカップ		

2.2 機能



電極式加湿機 UC-AT4 シリーズは、電極間の水の抵抗による発熱を利用した蒸気加湿器で、蒸気噴霧機器(蒸気ノズル、ファンユニット)により加湿するように設計されています。

蒸気発生

加湿要求信号が来ると、コンタクターがONになり、蒸気シリンダーの電極に電圧がかかります。コンタクターONにより給水電磁弁が開いて、水が一次給水ホースからウォーターカップを通過して蒸気シリンダーへ給水されます。

水位が上昇し、電極が水と接触すると電極間に電流が流れ出し、次第に水を加熱して蒸発させます。

水が触れる電極の表面積が大きいほど、大きな電流が流れて発熱量が増加します。その結果、蒸気発生量も増加します。要求された蒸気発生量に達すると、給水電磁弁は閉じます。

蒸気発生、また排水により蒸気シリンダーの水位が低下し、蒸気発生量が減少した時、要求された蒸気発生量になるまで給水電磁弁は開きます。

スタート時の水は電気伝導度が低い為、電流が流れにくく蒸気シリンダー上限まで給水し運転を続け、濃縮待状態の運転となります。

高水位センサー

蒸気シリンダー上部に設置された高水位センサーは、水位上限検出用でセンサーが水と接触すると、給水電磁弁は閉じます。

排水

水の蒸発により、水分中に含まれるミネラル成分の濃縮度が高くなり、水の電気伝導度が高まります。この濃縮過程を続けると、電流が流れ易くなりすぎて過電流となります。

これを防ぐために、蒸気シリンダーの水を排水して新鮮な水を補給し、適正な濃縮度に調整します。

制御

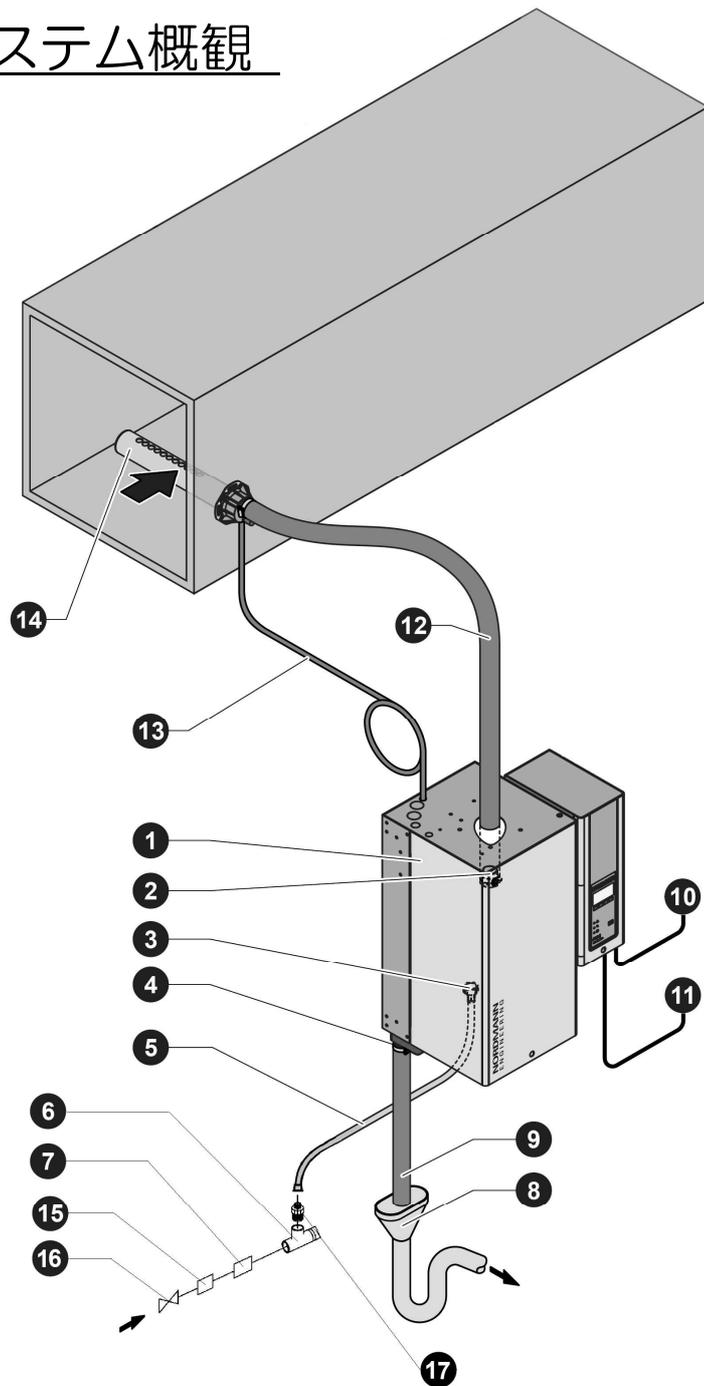
蒸気の発生は、外部加湿信号(1-5V・0-10V・2-10V・0-16V・3.2-16V・0-20mA・4-20mA・0-135Ω)による比例制御と、湿度調節器によるOn/Off制御ができます。

(入カインピーダンス電圧入力 98kΩ)

(入カインピーダンス電流入力 508Ω)

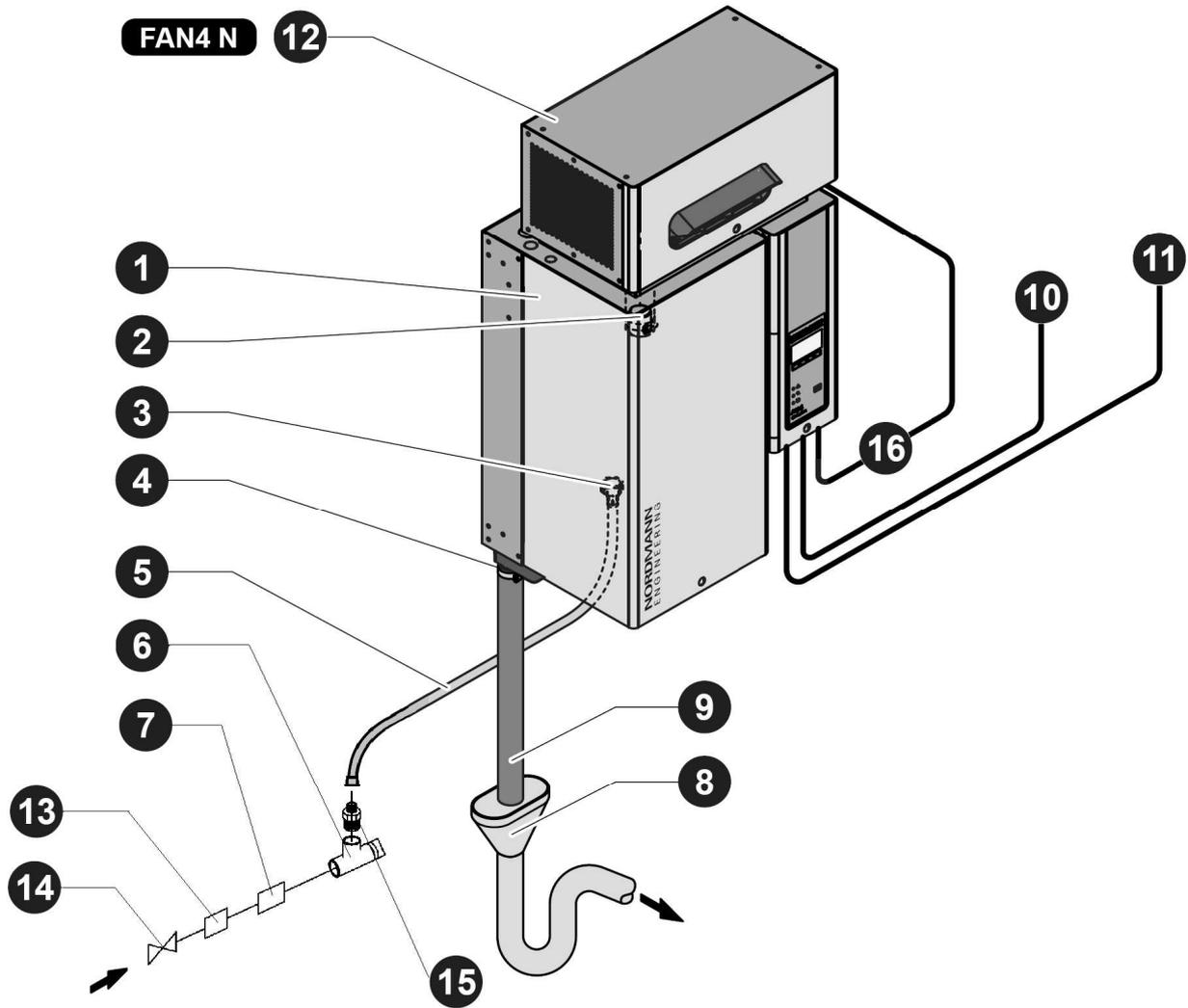
2.3 加湿システム概観

●ダクト接続型



- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. 加湿器本体 | 10. 電源 |
| 2. 蒸気ホース接続口 | 11. 加湿信号 |
| 3. 給水接続口 | 12. 蒸気ホース(1.5m 付属品) |
| 4. 排水接続口 | 13. ドレンホース(1.5m 付属品) |
| 5. 給水フレキシブルチューブ(付属品) | 14. 蒸気ノズル |
| 6. 給水ストレーナ 15A(付属品) | 15. 減圧弁 |
| 7. 水撃防止器 | 16. 給水バルブ |
| 8. 排水ホッパー | 17. 異径ニップル(付属品) |
| 9. 排水ホース(0.5m 付属品) | |

●室内直接噴霧型



- | | |
|-----------------------|------------------|
| 1. 加湿器本体 | 10. 電源 |
| 2. 蒸気ホース接続口 | 11. 加湿信号 |
| 3. 給水接続口 | 12. スチームブLOWER |
| 4. 排水接続口 | 13. 減圧弁 |
| 5. 給水フレキシブルチューブ (付属品) | 14. 給水バルブ |
| 6. 給水ストレーナ 15A(付属品) | 15. 異径ニップル(付属品) |
| 7. 水撃防止器 | 16. スチームブLOWER電源 |
| 8. 排水ホッパー | |
| 9. 排水ホース(0.5m 付属) | |

3 取付要領

3.1 取付作業の重要事項

資格要員

本取扱説明書に従って作業出来る人は、専門業者に限られます。

一般注意事項

ユニットの取り付け位置、給水管、蒸気配管、電気配線に関しては本取扱説明書に必ず従って下さい。

安全：取り付け作業で表面カバーを開ける場合は下記に十分注意して下さい。

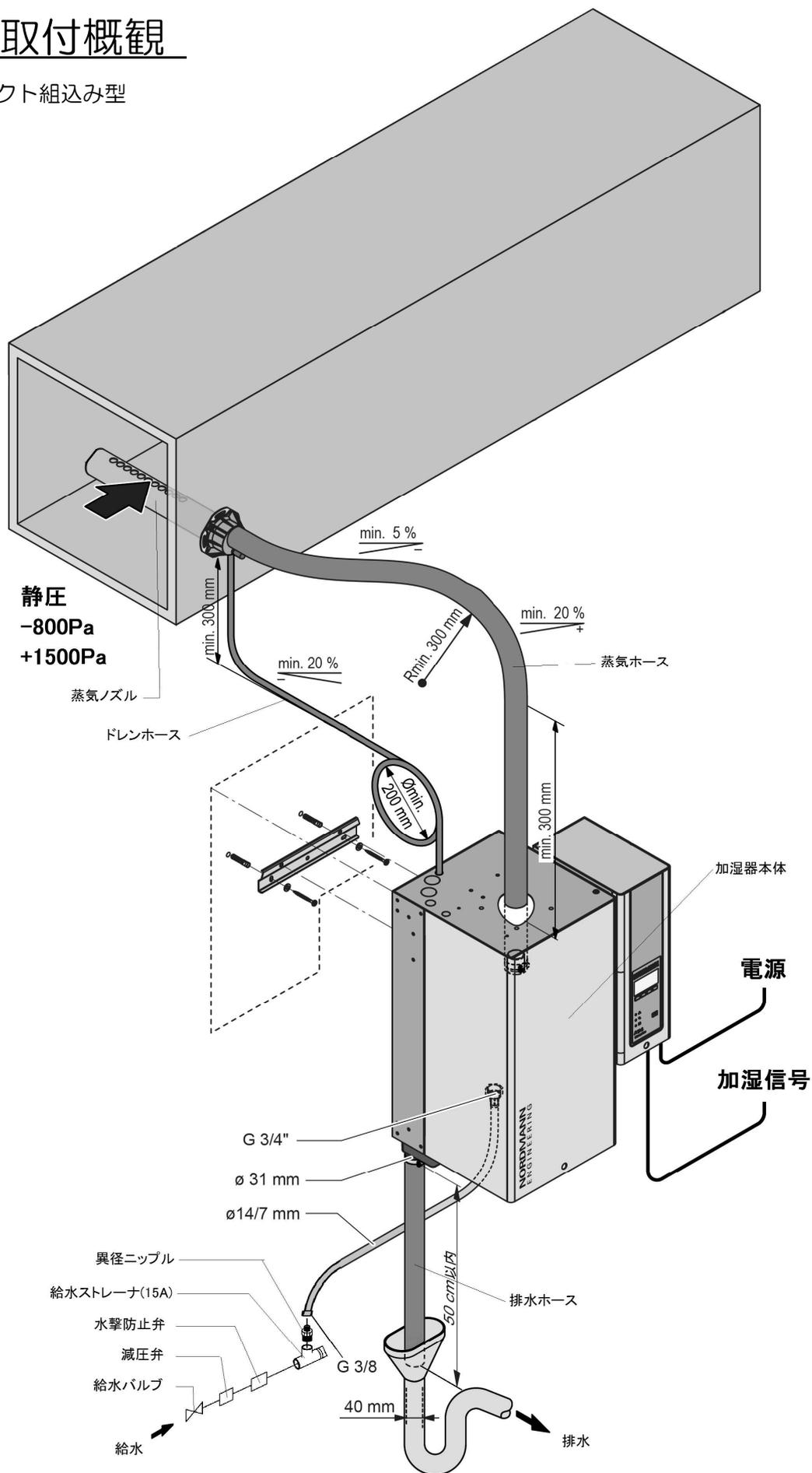
危険：感電に注意！

表面カバーが開いていると裸電線に触れる危険性がありますので、主電源を入れるのは、全ての作業が終了し表面カバーを締めてからにして下さい。

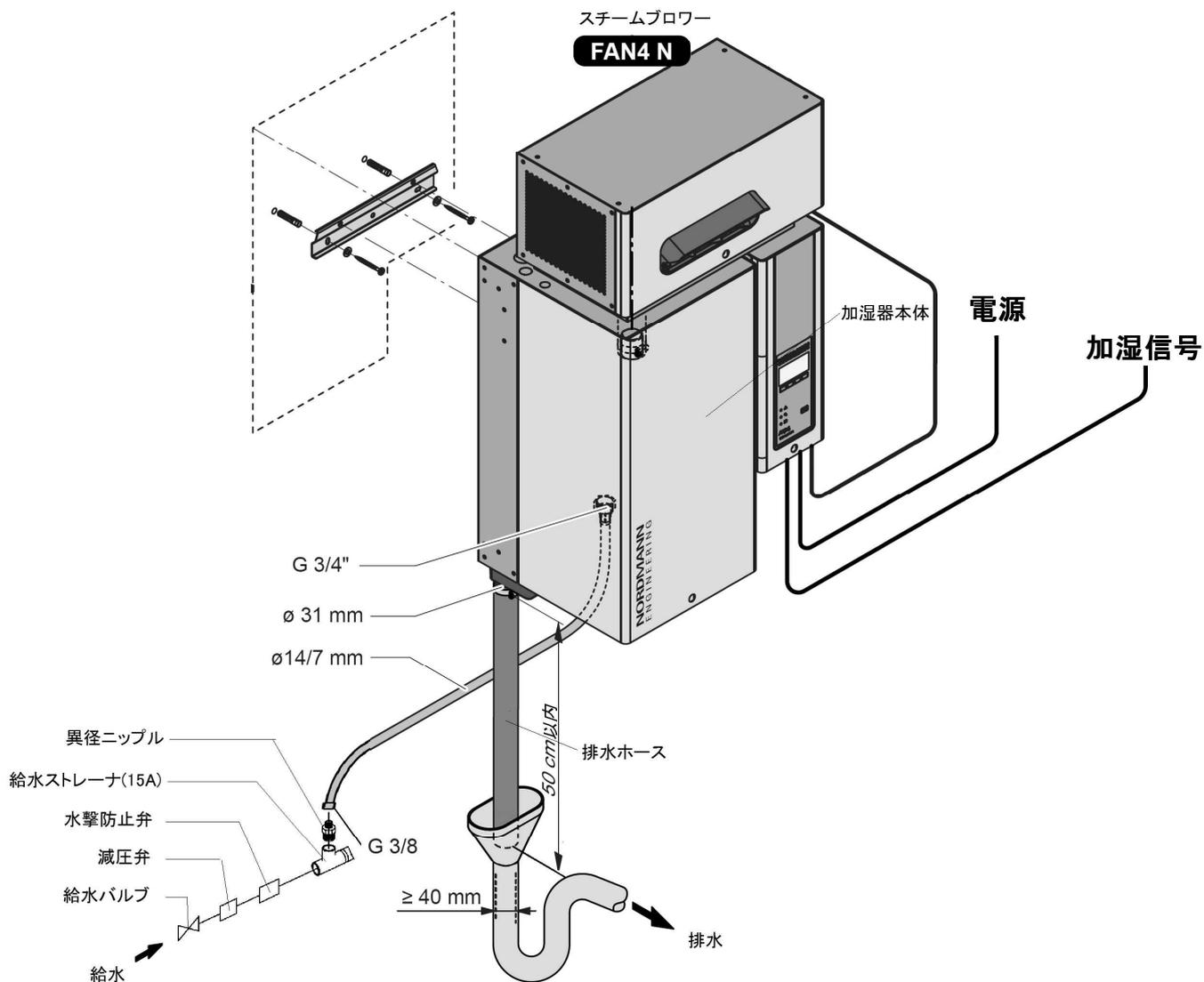
注意：電気部品は静電放電に敏感に反応するので注意が必要です。取付時にユニットを開ける場合は、静電放電に対する適切な対策を施して下さい。

3.2 取付概観

●ダクト組み込み型

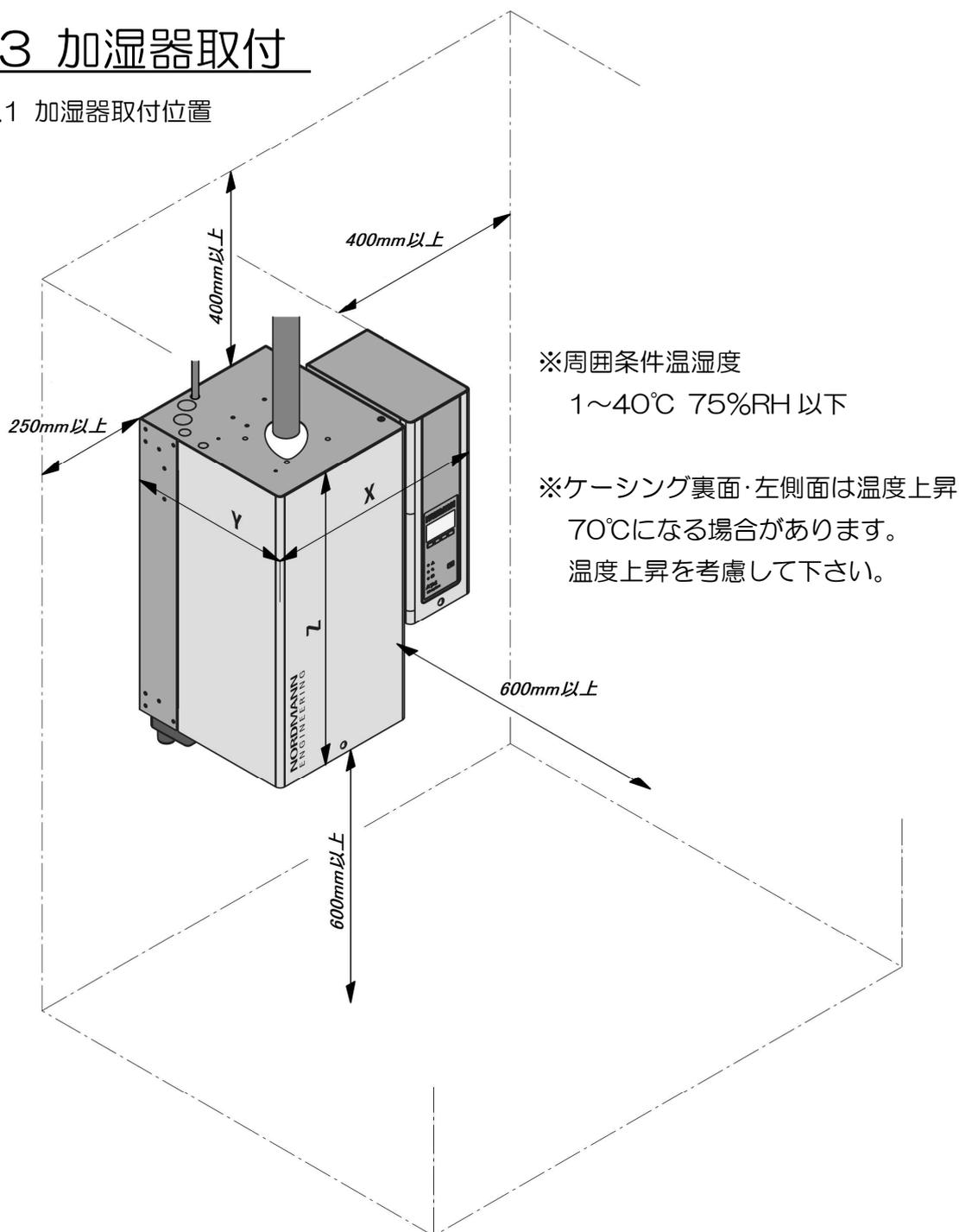


●室内直接噴霧型



3.3 加湿器取付

3.3.1 加湿器取付位置



型式 UC-AT4-	522	532	822	832	1532	2362	3262	4662	6462
外形寸法 (X × Y × Z)	388×255×575				468×345×620		563×354 ×640	966×350×640	
空運転重量(kg)	12				19		28	62	
運転重量(kg)	17				29		65	116	

- 本体の設置場所は、蒸気噴霧器の位置をどこにするかによって決まります(3.4 項参照)

加湿器を最も効率良く機能させる為に、下記の点に注意して下さい。

☆作業スペースを十分考え、図に示された最小位置寸法を保持すること。

蒸気ホースは 4m 以内、最小曲げ半径 R=300mm、上り勾配 20%、下り勾配 5%の条件を
考えて加湿器を設置すること (3.4.4 項参照)。

☆UC-AT4 シリーズは、壁取付専用に設計されています。壁、柱、キャビネット等の強度が
加湿器の重量に十分耐えること。

注意！

空調器・ダクトに直接取付けしないで下さい。加湿器が故障する恐れがあります。

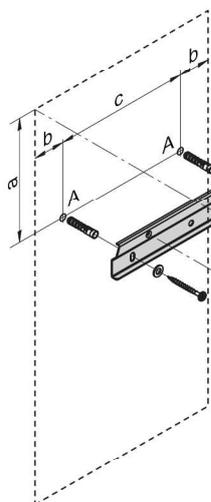
- ノイズにより誤動作する場合があります。インバーターやモーター等、ノイズを発生し易い機器の近くには設置しないこと。
- 本体の裏側と左側面パネルは運転中 60-70℃位になります。取付裏側の壁面、柱材料はこの温度に十分耐えること。
- 本体の取付場所は防滴で、周囲環境もこの条件を満たしていること。又、加湿器は床排水の出来る室内に据え付けること。

注意！

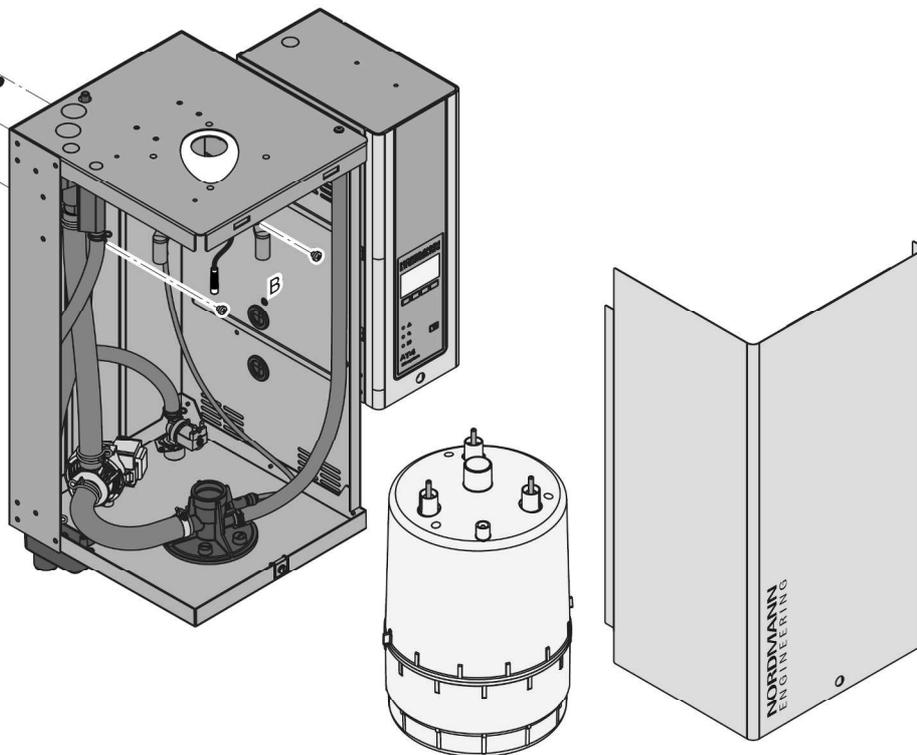
もし加湿器が床排水の出来無いところに据え付ける場合は、水漏れを感知し給水を中断する漏水検出機器を設置すること。

- 本体は支給した取付要具で取り付けること。
もし支給された要具を使用出来無い場合は、同じような安全性のある要具で据え付けること。
- UC-AT4 シリーズは屋内に設置して運転するよう設計されています。(周囲温湿度範囲 1～40℃、75%RH 以下)
屋外に設置する際には加湿器を屋外ボックスに入れて設置して下さい。もし周囲の気温が氷点近くあるいは氷点以下になることが予測される場合は、屋外ボックスに温度調節器を装備し、給水管は断熱材を付け、屋外ボックスまで保温加工を施すこと。又、夏期の湿度上昇の為、換気装置が必要です。

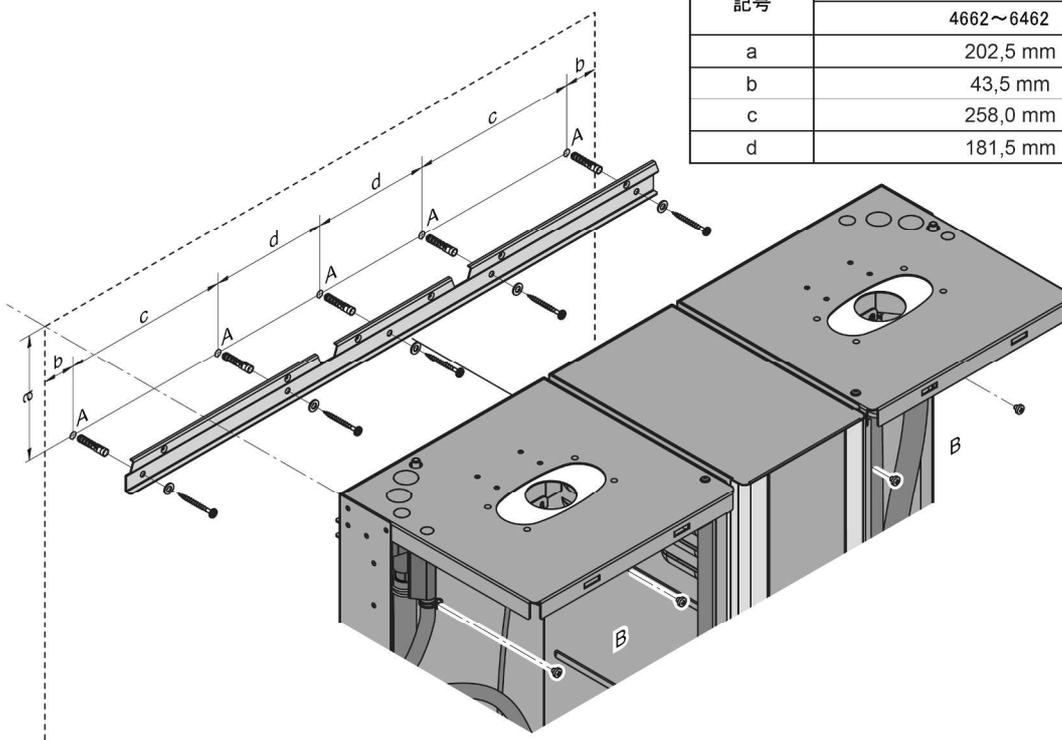
3.3.2 加湿器取付手順



記号	型式		
	522~832	1532~2362	3262
a	203,5 mm	202,5 mm	203,5 mm
b	40,0 mm	43,5 mm	52,5 mm
c	150,0 mm	258,0 mm	260,0 mm



記号	型式
	4662~6462
a	202,5 mm
b	43,5 mm
c	258,0 mm
d	181,5 mm



- 1.壁の取付穴 A の位置に水準器を使って A 印を付け、ドリルで直径 8mm、40mm の穴を開ける。
- 2.付属のプラスチック壁埋め込みプラグを差し込み、ネジで壁取付金具を固定させる。
- 3.表面カバーのネジを緩め、表面カバーを外す。
- 4.蒸気シリンダーを取り外す(5.3.1 項参照)。
- 5.AT4 本体を壁取付金具に引っ掛け、支給されたボルト 'B'で壁に固定する。
- 6.蒸気シリンダーを取り付ける(5.3.1 項参照)。
- 7.表面カバーを再び取付け、ネジで固定する。

3.3.3 取付後の加湿器検査

下記を点検して下さい。

- 本体を正しい位置に取付けましたか(3.3.1 項参照)。
- 取付部材は十分な強度及び耐熱性がありますか。
- 本体を水平、垂直方向に正しく調整しましたか。
- 本体をしっかり固定しましたか。(3.3.2 項参照)
- 表面カバーを正しく取付け、ネジで固定しましたか。

3.4 蒸気配管

3.4.1 蒸気ノズルの取付

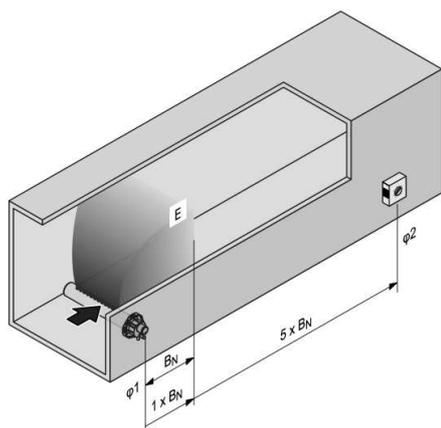
蒸気ノズルの取付場所は空調システムの能力によって決められます。

ダクトエアに適切な加湿をする為に下記のように行って下さい。

蒸発距離の計算

蒸気噴霧管から放射された水蒸気は、外気に吸収されるまでである一定の距離を必要とします。

従って目には蒸気としては見えません。この距離を蒸発距離 B_N とし、入口空気条件からの最小距離を決める基になっています。



- B_N : 蒸発距離
- E : 蒸気の拡がりと大気の混合領域
- $\phi 1$: 加湿前の供給空気湿度
- $\phi 2$: 加湿後の供給空気湿度

蒸発距離 B_N の計算は様々な要素によって決められますが、概算で求めるには下記の表を使って下さい。

この表は供給空気温度を 15°C から 30°C をベースにしています。

数値は蒸気ノズルを使用した場合のものであります。

出口湿度 $\phi 2$ (%RH)	40	50	60	70	80	90
入口湿度 $\phi 1$ (%RH)	蒸発距離					
5	0.9	1.1	1.4	1.8	2.3	3.5
10	0.8	1.0	1.3	1.7	2.2	3.4
20	0.7	0.9	1.2	1.5	2.1	3.2
30	0.5	0.8	1.0	1.3	1.9	2.9
40	-	0.5	0.8	1.2	1.7	2.7
50	-		0.5	1.0	1.5	2.4
60	-				1.2	2.1
70	-				0.8	1.7

$\phi 1$ [%RH]: 加湿前の相対湿度 $\phi 2$ [%RH]: 加湿後の相対湿度(最大加湿時)

例) $\phi 1=30\%RH$ で $\phi 2=70\%RH$ の時、蒸発距離 $B_N:1.3m$

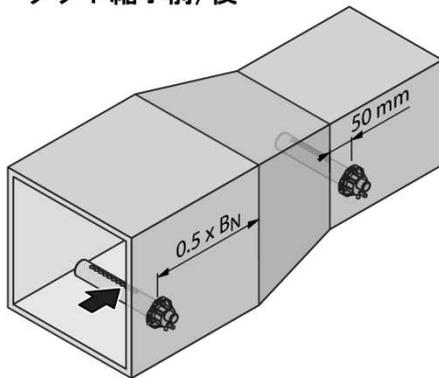
ダクト幅が 600mm 未満のダクトの場合。

注意事項: 蒸発距離を技術的な理由により短くしなければならない場合は、蒸気ノズルを複数使用して下さい。

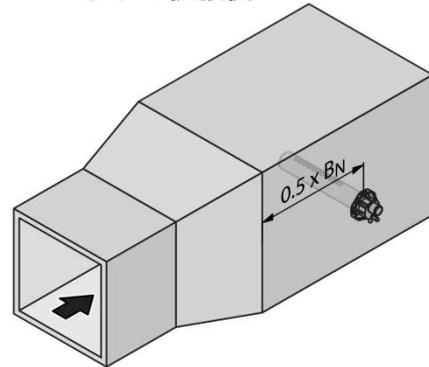
最短距離における注意

ノズルからの蒸発距離内で凝縮するのを防ぐために、蒸気ノズルからの最短の蒸発距離は守って下さい。(蒸発距離によって違います)

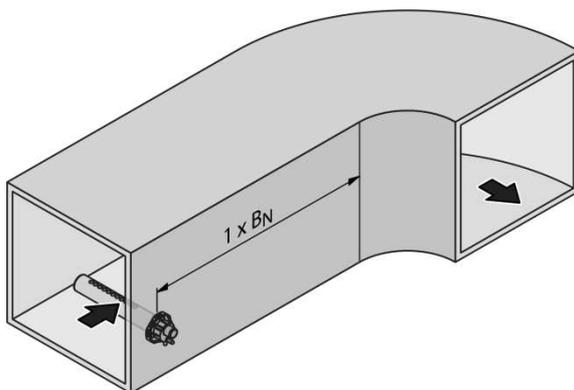
ダクト縮小前/後



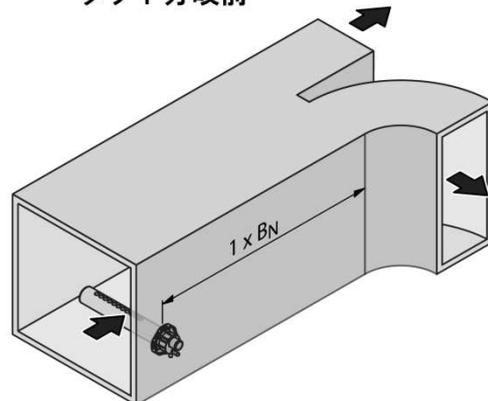
ダクト拡張後

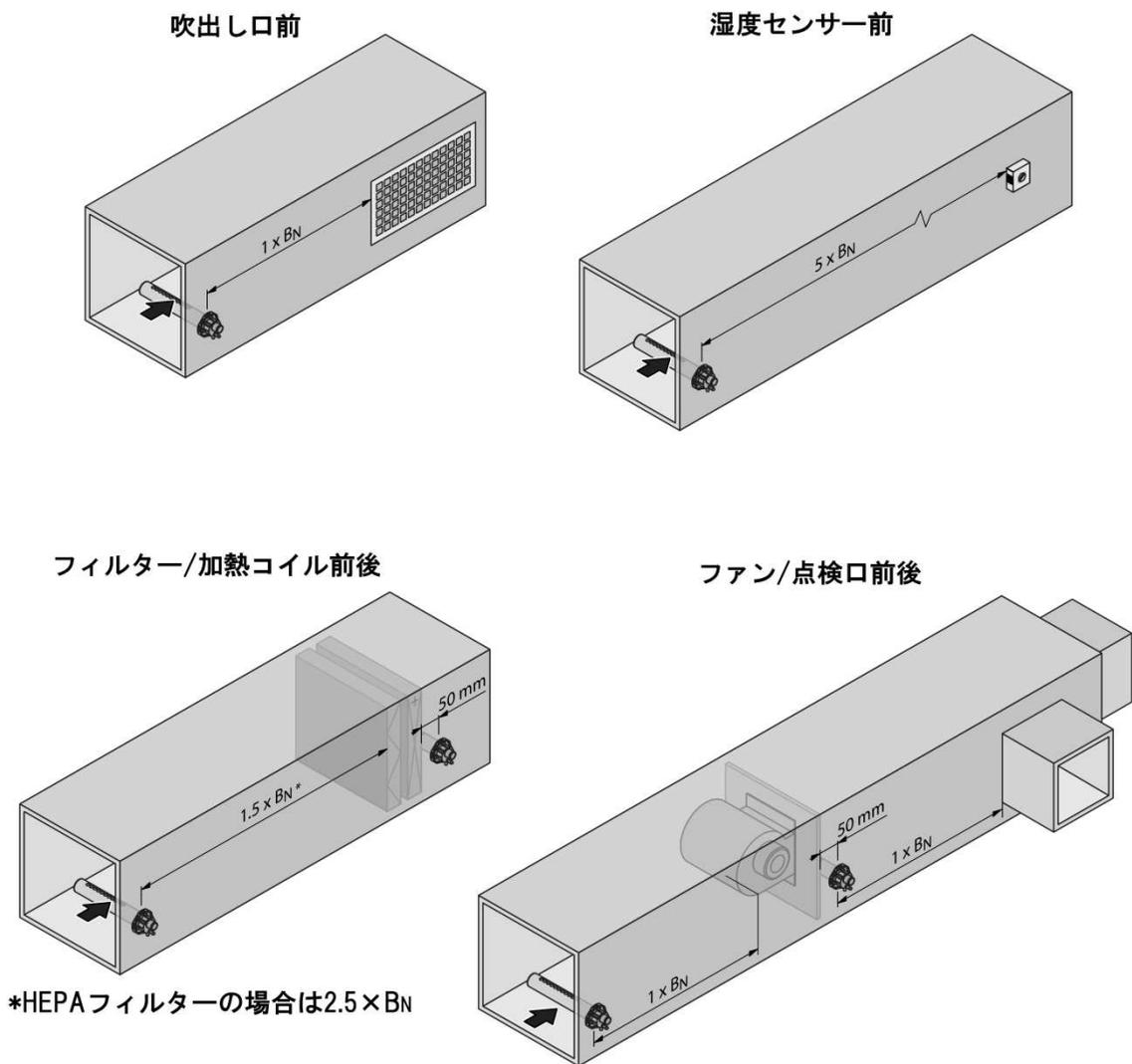


ダクト曲げ前



ダクト分岐前





蒸気ノズルの取付注意事項と寸法

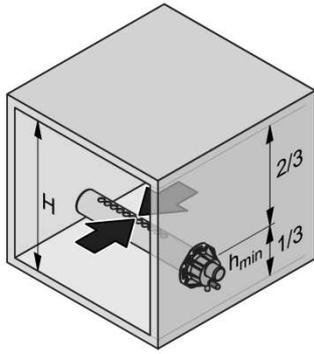
蒸気ノズルはダクト壁に水平に、またはアクセサリ部品でダクト底面に垂直に設置され、蒸気の出口は常に上向きに、空気の流れに対して直角に取り付けて下さい。

蒸気ノズルは出来ればダクトの圧力側に（静圧 1500Pa 以下）設置して下さい。

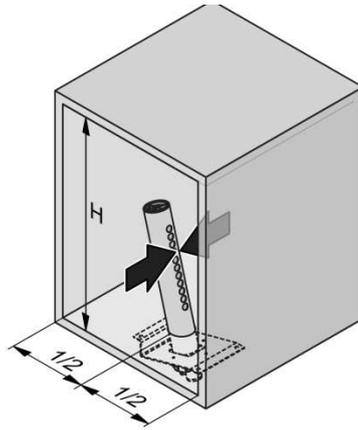
もし蒸気ノズルがダクトの吸い込み側に取り付ける場合は、静圧-800Pa を超えないで下さい。

蒸気ノズルの設置場所を選定します。次図を参考にして、ダクトに設置して下さい。

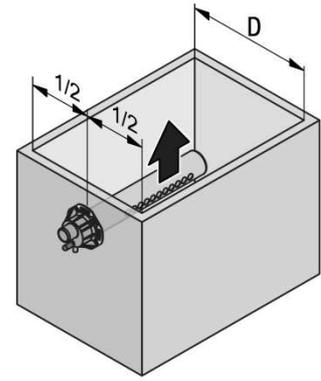
均一された蒸気分散が出来るようにダクト内の蒸気ノズルの位置を決め、次図に従って下さい。



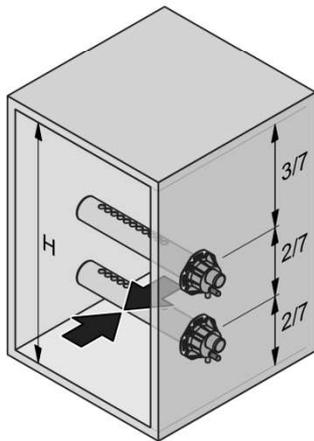
高さ(H)=最低250mm



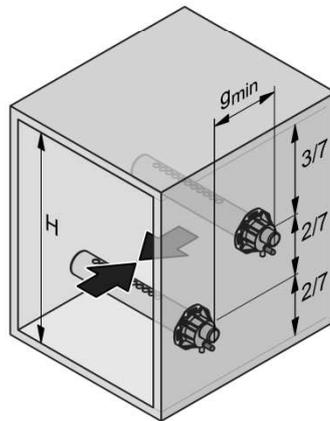
高さ(H) 400mm以上



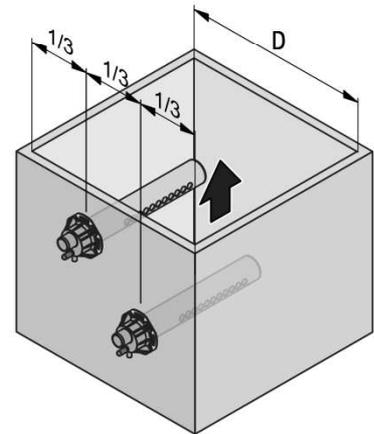
幅(D)=最低200mm



高さ(H)=最低400mm



高さ(H)=最低350mm



幅(D)=最低300mm

g min. = 100 mm
h min. = 85 mm

給気ダクト寸法ガイドライン

- 蒸気ノズルの取り付け作業を容易にする為、十分なスペースを設けて下さい。
- 蒸発距離内に於いて、給気ダクトは耐水にして下さい。
- 寒い部屋を貫通している給気ダクトは、保温して下さい。加湿空気がダクト壁で凝縮するのを防ぐ必要があります。
- 給気ダクトに於いて障害物、急な曲げ等によりエアフローが十分できず、加湿空気が凝縮する事は避けて下さい。
- 蒸気ノズルは円形ダクトには使用しないで下さい。

3.4.2 スチームブローアの取付

注意：室内において均一な加湿の分配が行われるために、スチームブローアの最低距離基準値だけでなく、部屋の大きさや高さも考慮して下さい。

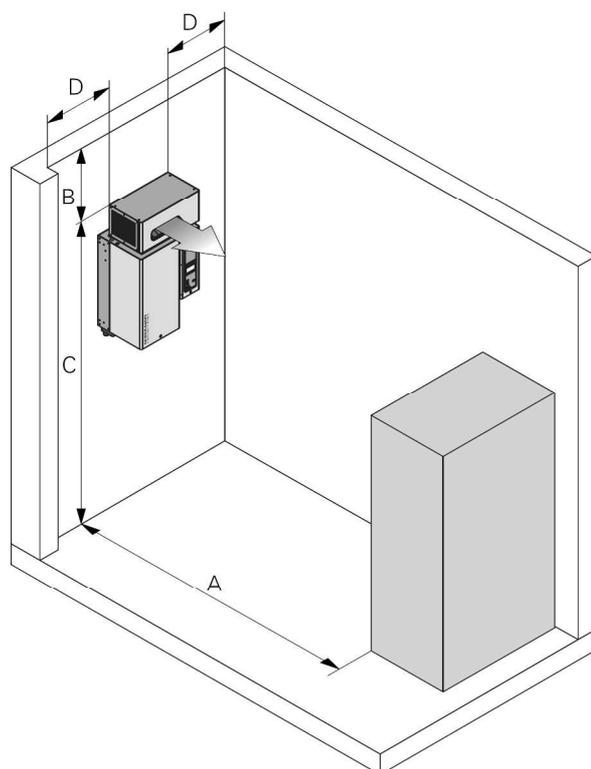
スチームブローアについての詳細は、別書個別の資料をご覧ください。

●スチームブローア

スチームブローアは加湿器一部の機種では本体の上に直接設置可能ですが、原則として加湿器本体が設置された壁の上方に本体と切り離して取り付けます。

スチームブローアから出てくる蒸気が天井や梁、柱等について凝縮せずに部屋全体に均一に拡がるよう、取付位置を決める際には以下の基準を守って下さい。

A 寸法内には物を置かず空間として下さい。又、人が立ち止まる場所や集まる場所は避けて下さい。



加湿器型式 (UC-AT4-)	522~832	1532	2362	3262
スチームブローア 型式	FAN4 N 8D	FAN4 N 15D	FAN4 N 23D	FAN4 N 32D
A (最小)	4.0 m	6.0 m	8.0 m	10.0 m
B (最小)	1.0 m	1.0 m	1.0 m	1.5 m
C (最小)	2.2 m	2.2 m	2.2 m	0.6 m
D (最小)	1.0 m	1.0 m	1.0 m	1.5 m
E (最小~最大)	1.0~4.0 m (推奨は 2.0m)			

注意：この表は室温が 15℃、湿度が最大 60%Rh で保たれる場合の最小スペースです。室温が低く、また湿度が 60%Rh よりも高い場合、上記基準を調整して下さい。

3.4.3 蒸気ホースの取付

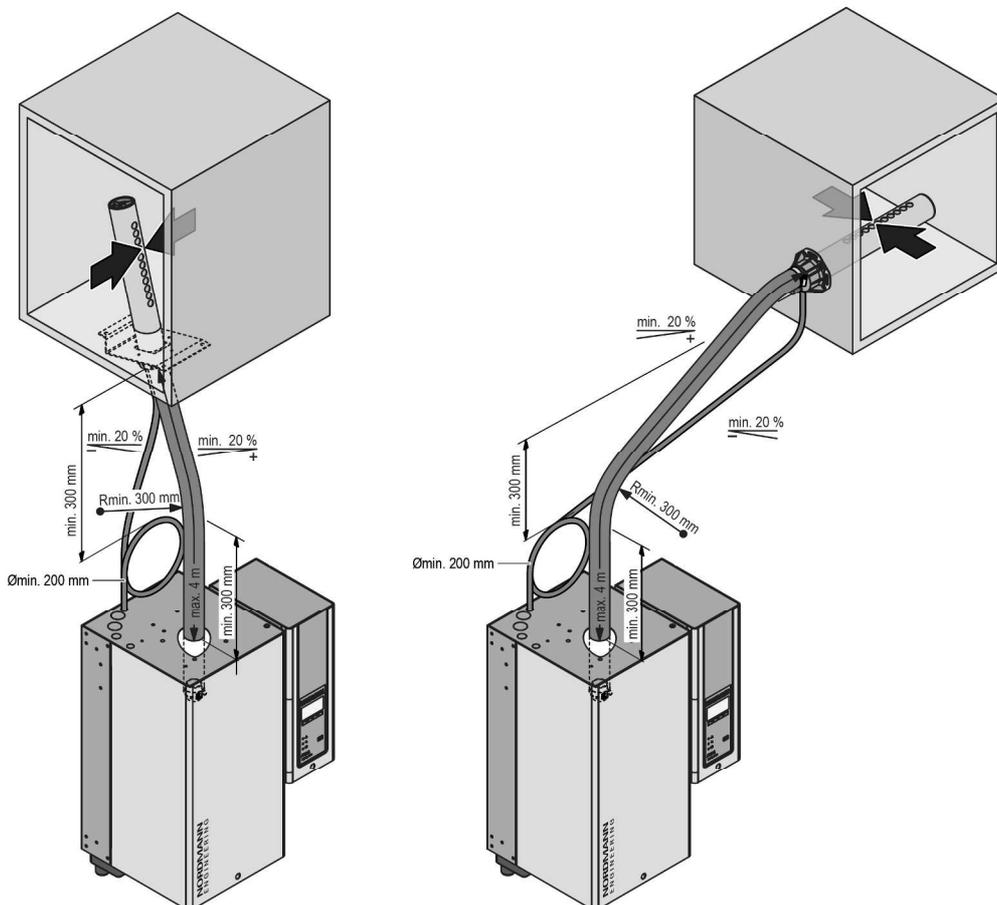
[重要!]必ず弊社製の蒸気ホース、ドレンホースをご利用下さい。他社製品を使用すると、故障の原因になります。

- 蒸気ホースはできるだけ短くし(最大 4m)、最小曲げ半径は 300mm とします。
- 蒸気ホースが 4m を越える場合は弊社までお問い合わせ下さい。4m を越える場合は途中、金属配管などを用い、その間は保温して下さい。(耐熱 100℃保温材)蒸気ホース部分には保温はしないで下さい。
- [重要!]蒸気ホース 1m 当たり、または 90° の曲げ当たり、約 100Pa の圧力損失を考慮して下さい。
- ホース全長に於いてよじれを避け、制御弁は設けないで下さい。
- 蒸気ホースのたるみを防ぎ、必要ならパイプクランク、ブラケット等で支えるか、蒸気ホースの間にドレンホースを設けて下さい。
- [重要!]ホースの配置や長さを決める際には、蒸気ホースは経年劣化で短くなることに注意して下さい。

蒸気ホースの配置

蒸気ホースの配置は、蒸気ノズルの取付位置で決まります。

○蒸気ノズルを加湿器の上部から 500mm 以上の位置に設置する場合：

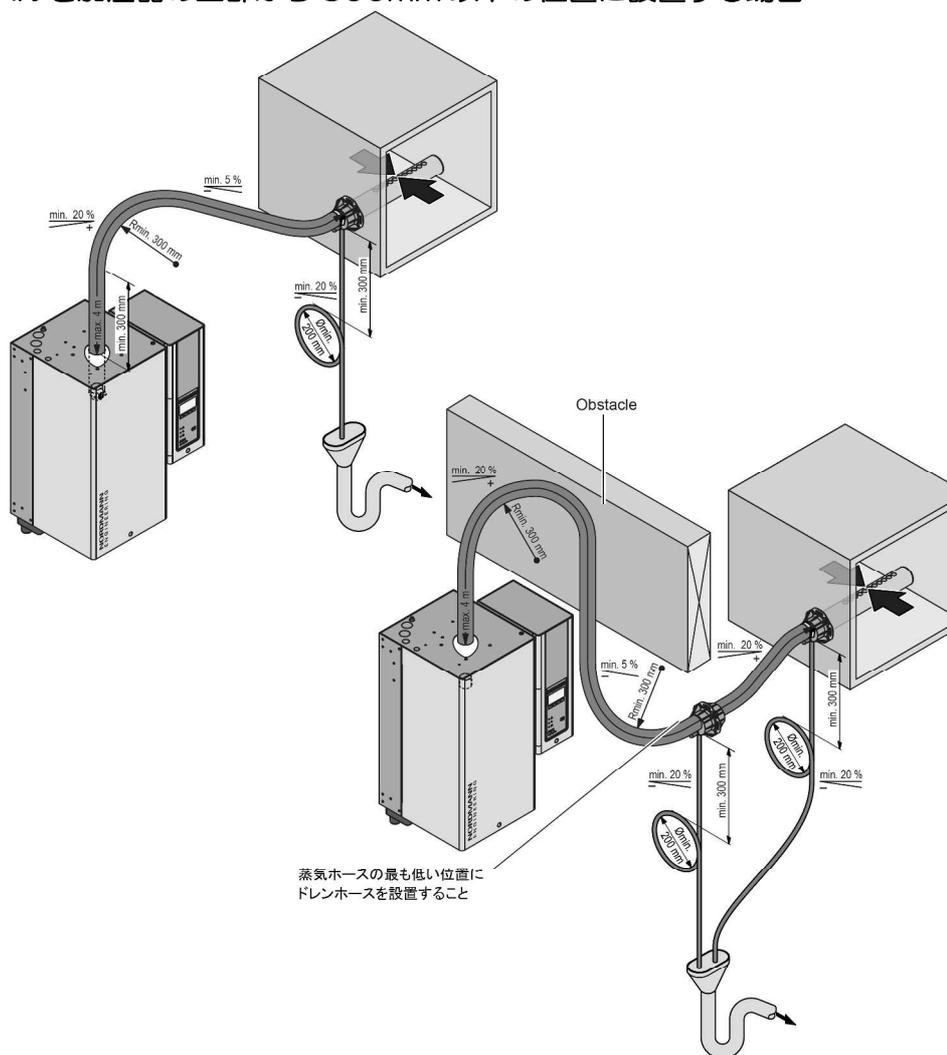


- 蒸気ホースは加湿器本体の上部から高さ 300mm を超えた位置に、20%以上の上がり勾配を作り、蒸気ノズルに対しては 20%以上の上がり勾配、5%の下がり勾配を作ります。

ドレンホースは 20%以上の勾配を付けてトラップ(最小曲げ直径は・200mm 以上)を形成し、加湿器上部の決められた位置にしっかり取付けます。

注意：蒸気ノズルを何本も使用する場合、個別のドレンホースは一か所のドレンホッパーに差し込みます。

○蒸気ノズルを加湿器の上部から 500mm 以下の位置に設置する場合：



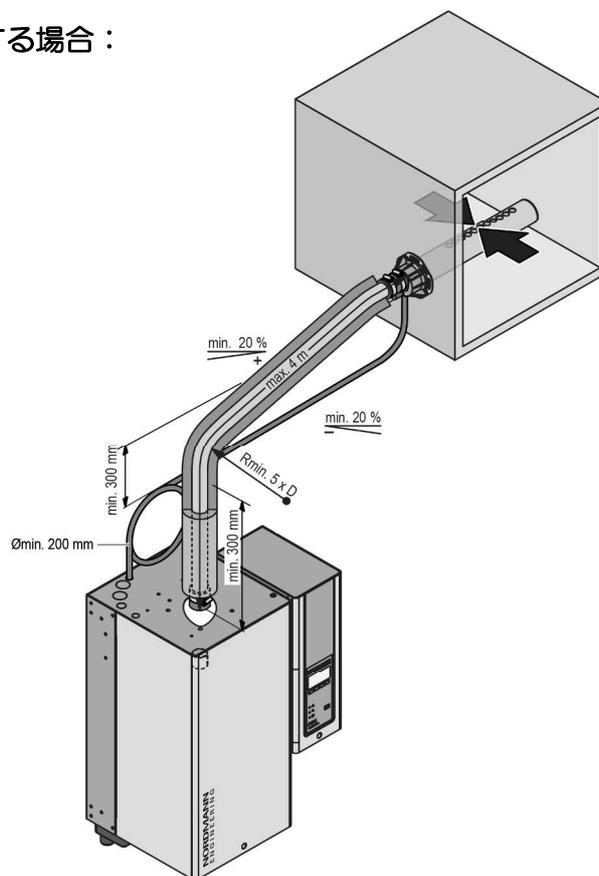
- 蒸気ホースは加湿器本体の上部から高さ 300mm を超えた位置に、20%以上の上がり勾配を作り、その後蒸気噴霧管まで 5%の下がり勾配でホースを下げます。ドレンホースは、20%以上の勾配を付けてトラップを形成し(ホースの最小曲げ直径はφ200mm)、ドレンホッパーに差し込みます。

ホースの固定

蒸気ノズルと本体の蒸気出口を蒸気ホースで繋ぎ、ホースバンドで固定します。

注意！本体の蒸気出口の蒸気ホースをホースバンドで締め付け過ぎないで下さい。

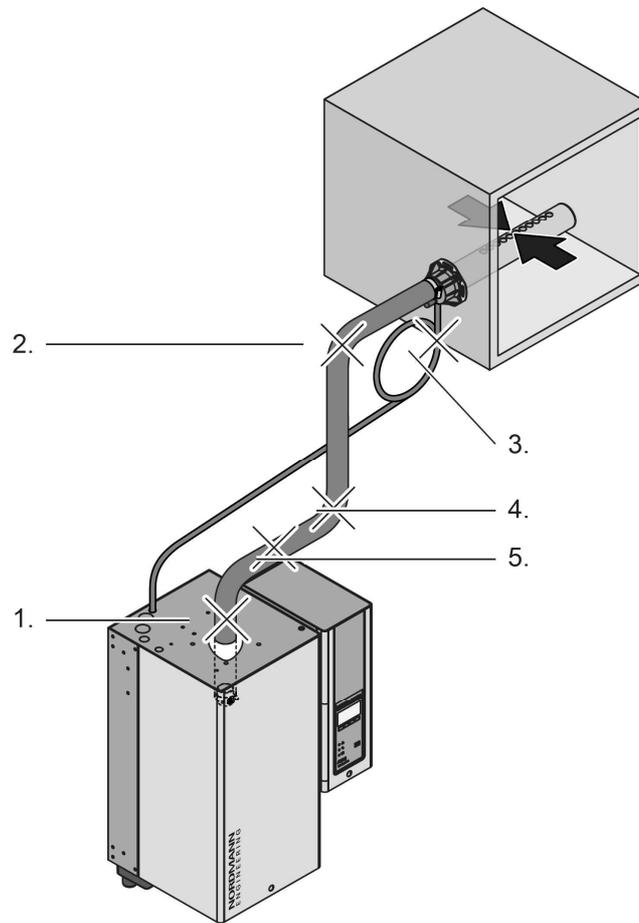
○蒸気ホース以外を使用する場合：



蒸気配管は 28 ページの配管工事と同じですが、パイプの両端と機器間は指定の蒸気ホースで継ぎます。本体側はシリンダー交換時に蒸気配管を 35mm 上に上げる必要があります。本体側配管に余裕を持たせて下さい。又、下記について特に注意して下さい。

- パイプの全長に渡って、蒸気配管の最小内径（加湿器によって直径は異なります）を採用して下さい。
- 材質は銅、又はステンレス管とします。
- 凝縮を最小限に抑えるために、蒸気配管は保温加工を施して下さい。
- パイプの最小曲げ半径は、パイプ内径×5 倍として下さい(100℃耐熱材)。
- [重要！]蒸気ホース 1m 当たり、または 90° の曲げ当たり、約 100Pa の圧力損失を考慮して下さい。

3.4.4 蒸気ホース及びドレンホースの配管ミス



- 1.蒸気ホースが最初の曲げの前に 300mm 垂直で上向きになっていない。
- 2.蒸気ホースの曲げ最小半径 300mm が守られていない(凝縮水の泡立ちが発生する)。
- 3.ドレンホースのトラップが、蒸気ノズルから下方向に少なくとも 300mm 以下に位置していない。
- 4.垂直立上がりの位置に、ドレンホースが取付られていない(蒸気ホース下り部のドレン抜き)。
- 5.蒸気ホースに勾配を取っていない(勾配 20%以上)。

3.4.5 蒸気設備取付検査

蒸気配管が正しく実施されたか、下記を点検して下さい。

○蒸気ノズル

- 蒸気ノズルが正しい位置に取り付けられ、ネジで固定されているか。
- 蒸気ノズルの蒸気出口は、エアフロー方向に対し直角か。

○蒸気ホース

- 最長 4m 以内か。
- 蒸気ホースを保温などで覆ってしまっていないか。
- 最小曲げ半径は 300mm(パイプ 内径の 5 倍)か。
- ホースの位置関係は指示通りか。
- ホースの接続箇所に重量や応力がかかってないか。
- 蒸気ホース
 - ・たるみはないか。
 - ・ドレンホーストラップが最も低い位置に取付けてあるか。

蒸気配管

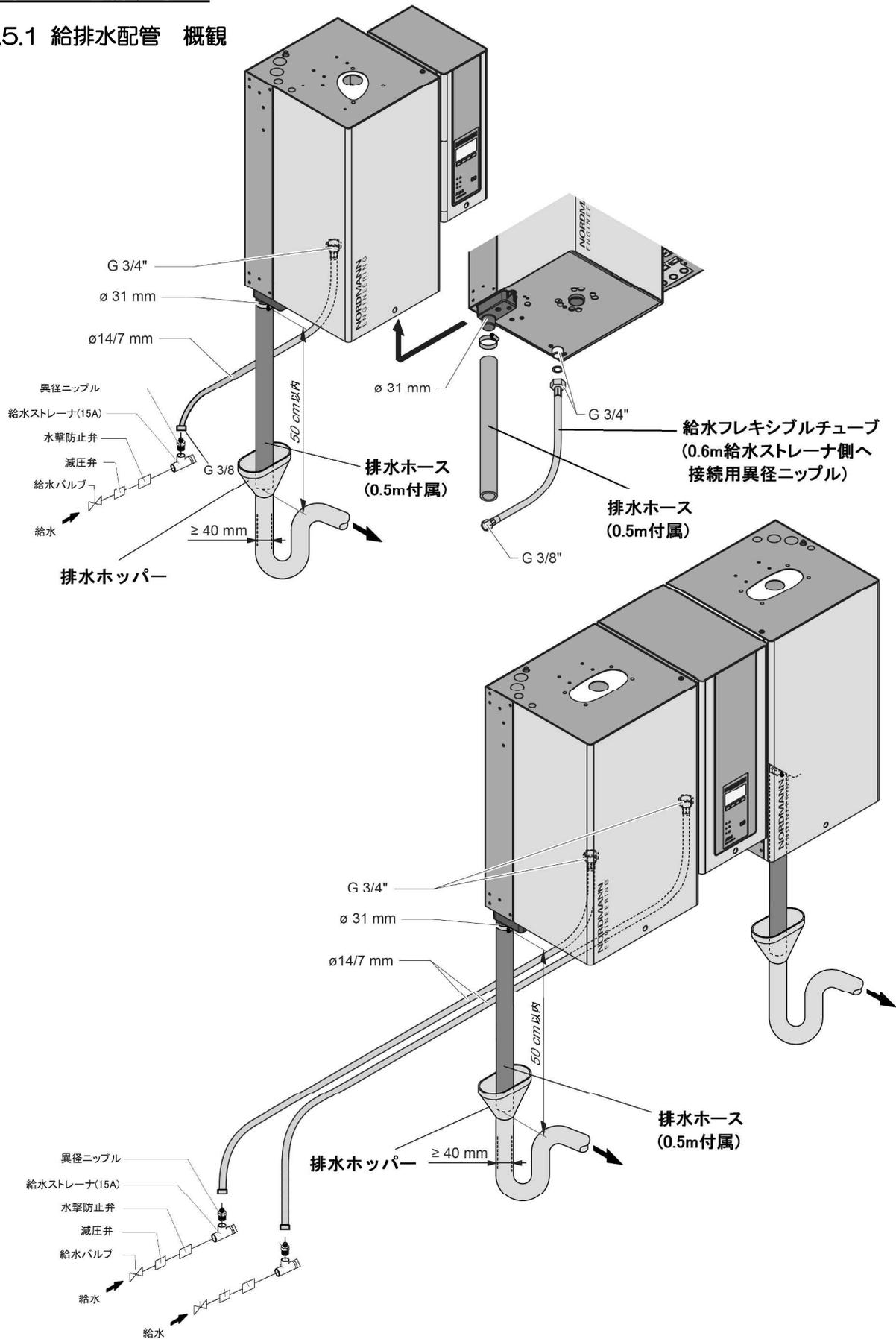
- ・適切に保温加工されているか。
- ・使用した材質に問題はないか。
- ・最小内径は維持されているか。
- 蒸気ホースはバンドでしっかりと固定されているか。
- 加湿器運転による蒸気ホースの熱膨張、経年劣化による縮小を考慮しているか。

○ドレンホース

- 加湿器本体まで、20%以上の下がり勾配になっているか。
- トラップ(最小直径・200mm)を形成しているか。
- 正しく固定され、よじれは無い。

3.5 給排水

3.5.1 給排水配管 概観



3.5.2 給排水配管 注意事項

○給水配管

給水配管は、3.5.1 項の図に従って行い、業者による地区の指定された接続仕様に従って下さい(水道法により水道管からの直接給水配管はできません)。

- 給水バルブは、加湿器本体にできるだけ近い位置に設置して下さい。
- 水圧は 0.1～0.7MPa までとします(ウォーターハンマーが起きる可能性がある場合は水撃防止器を取付けて下さい)。水圧が 0.7MPa より大きい場合は減圧弁を取付けて下さい。

○水質における注意事項

- 給水は、必ず未処理の水道水をご使用下さい。
- 防蝕剤や殺菌剤のような添加物を給水に使用しないで下さい。健康を害する恐れや加湿器の正常運転に影響を及ぼします。
- 軟水、あるいは軟水に近い水は使用できません。
水道水電気伝導度 125～1250 $\mu\text{S}/\text{cm}$ が使用できる範囲です。
- 接続に使用する材質は、耐圧性があり、飲料水システムで使用できるように認証されているものとします。
- [重要！]給水配管の接続をする前に、配管はよく洗浄しておくこと。
又、接続、通水前にフラッシングをしてから本体に接続して下さい。

注意！加湿器の接続に使用される継手部はプラスチック製です。きつく締め付けすぎないようにして下さい。

○排水配管

排水配管は、3.5.1 項の図面の通りに行い、専門業者が行って下さい。
指定された接続仕様は守って下さい。

- 附属の排水ホース長は 0.5m です。
排水ホッパー位置は排水ホースが入る位置まで上げて下さい。
- 排水管は正しく固定され、検査や洗浄をしやすいように施工して下さい。
- 排水の水温は 100℃になりますので耐熱材のみをご使用下さい。

3.5.3 給排水配管 検査

下記項目をチェックして下さい。

○給水配管

- 給水バルブ、給水ストレーナ及び必要に応じて水撃防止器、減圧弁は給水配管に取付けられているか。
- 許容水圧は 0.1~0.7MPa、許容水温は 1~40℃に保持されているか。
- 給水能力は加湿器に適合し、給水ライン全長に於いて最低必要内径を満たしているか。
- 全ての部品とパイプはしっかりネジで締め付けてあるか。
- 水システムのシーリングは正しくなされているか。
- 給水設備の取付は、その地区の規定を守っているか。

○排水配管

- 排水配管の最小内径は、40mm を全長で満たしているか。
- 排水配管は少なくとも 10% の下がり勾配を取って設置されているか。
- 排水配管に使用された材質の耐熱性は、最低 100℃に耐熱できるか。
- 排水ホースは適切に固定されているか。
- ホースバンドで排水ホースと加湿器は完全に締め付けられているか。

3.6 電気配線

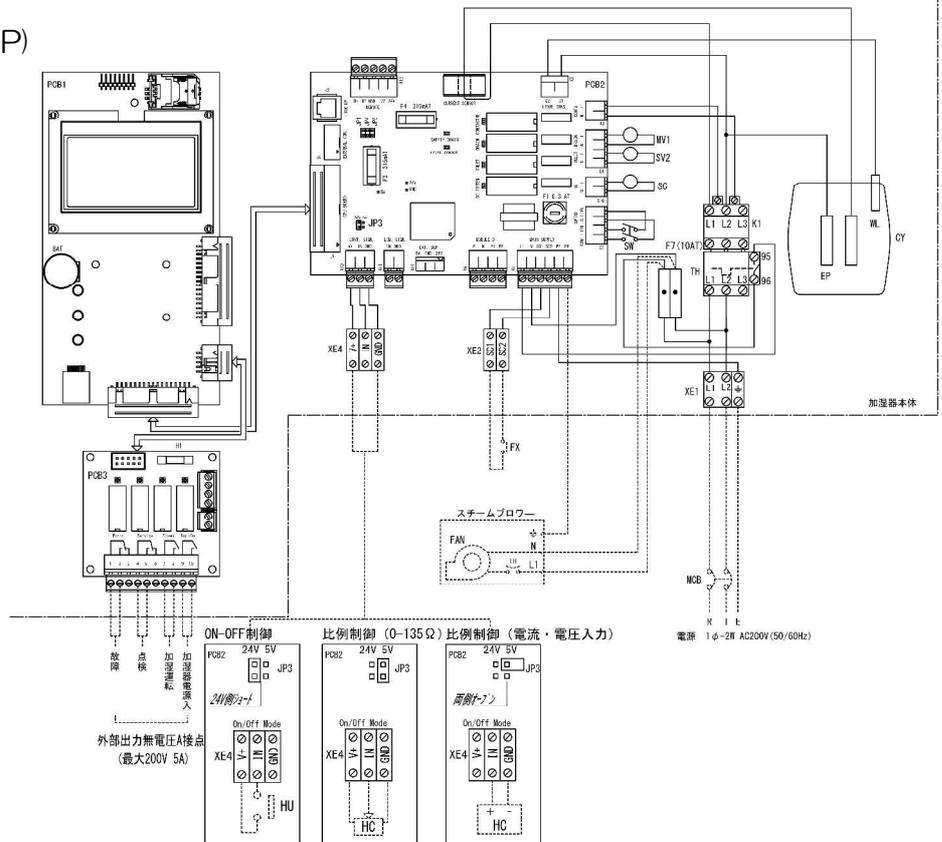
3.6.1 電気回路図

○ UC-AT4-522(P)/822(P)

記号	名称
MCB	配線用遮断器
K1	コンタクター
XE	端子台
PCB1	操作基板
PCB2	メイン基板
PCB3	外部出力基板
CY	シリンダー
EP	電極
WL	高水位センサー
MV1	排水ポンプ
SV2	給水電磁弁
SC	SCシステム
SW	運転スイッチ
FX	空調機インターロック(無電圧接点)
HU	湿度調節器
HC	湿度調節計
F7(10AT)	ヒューズ

機種別仕様

機種	公称電力	公称電流	適合配線遮断器
UC-AT4-522(P)	3.6kW	18.2A	30A
UC-AT4-822(P)	5.8kW	29.1A	40A

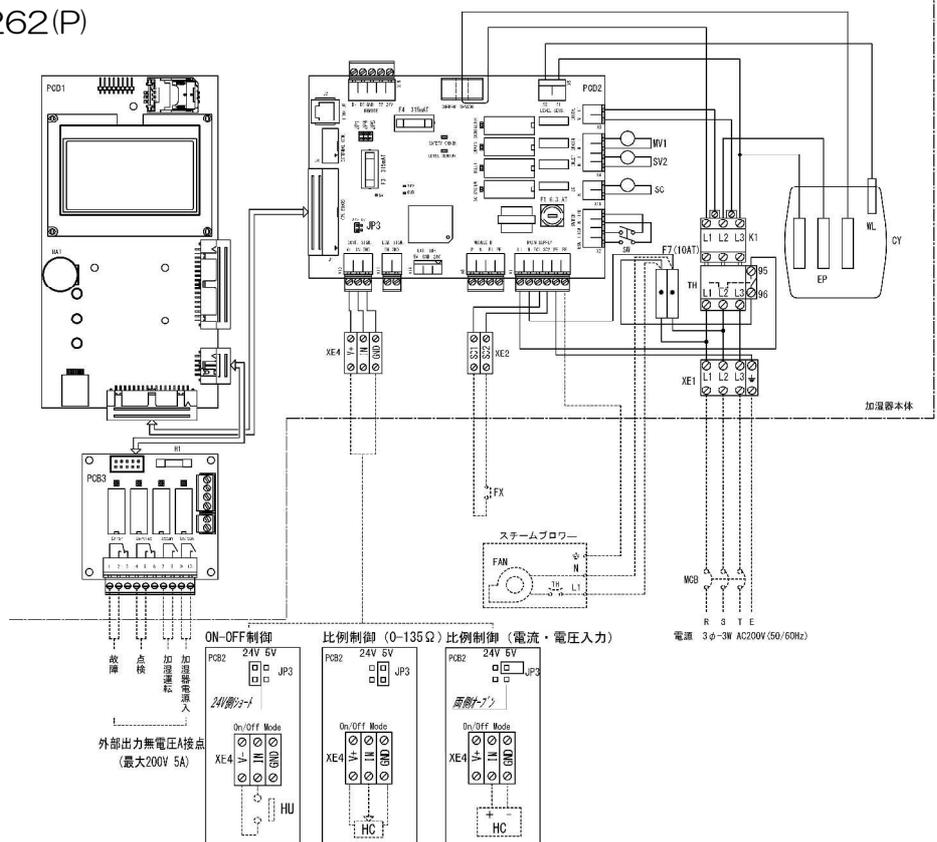


○ UC-AT4-532(P)~3262(P)

記号	名称
MCB	配線用遮断器
K1	コンタクター
XE	端子台
PCB1	操作基板
PCB2	メイン基板
PCB3	外部出力基板
CY	シリンダー
EP	電極
WL	高水位センサー
MV1	排水ポンプ
SV2	給水電磁弁
SC	SCシステム
SW	運転スイッチ
FX	空調機インターロック(無電圧接点)
HU	湿度調節器
HC	湿度調節計
F7(10AT)	ヒューズ

機種別仕様

機種	公称電力	公称電流	適合配線遮断器
UC-AT4-532(P)	3.6kW	10.5A	15A
UC-AT4-832(P)	5.8kW	16.8A	30A
UC-AT4-1532(P)	10.9kW	31.5A	50A
UC-AT4-2362(P)	16.7kW	48.2A	75A
UC-AT4-3262(P)	23.3kW	67.1A	100A

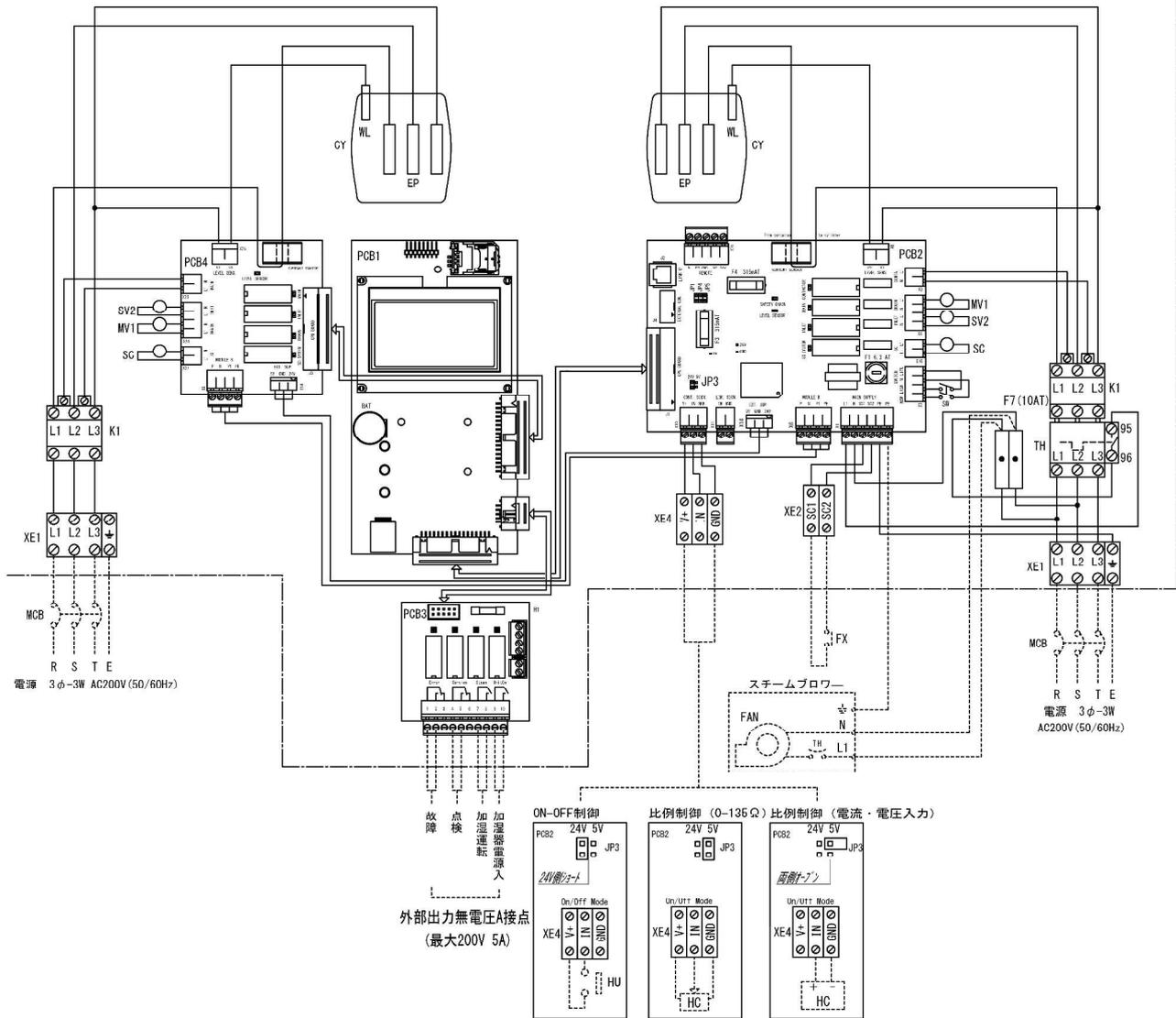


○ UC-AT4-4662(P)~6462(P)

記号	名称
MCB	配線用遮断器
K1	コンタクター
XE	端子台
PCB1	操作基板
PCB2	メイン基板
PCB3	外部出力基板
PCB4	2台目シリンダー基板
CY	シリンダー
EP	電極
WL	高水位センサー
MV1	排水ポンプ
SV2	給水電磁弁
SC	SCシステム
SW	運転スイッチ
FX	空調機インターロック(無電圧接点)
HU	湿度調節器
HC	湿度調節計
F7(10AT)	ヒューズ

機種別仕様

機種	公称電力	公称電流	適合配線遮断器
UC-AT4-4662(P)	16.7kW×2	48.2A×2	75A×2
UC-AT4-3262(P)	23.3kW×2	67.1A×2	100A×2



3.6.2 電気工事の注意事項

重要！

- 電気工事は、3.6.1 項の電気回路図およびその地区の規定に基づいて専門業者が施工して下さい。
- 全てのケーブルはケーブルコネクタで加湿器の中に収めて下さい。
- ケーブルで他の構成部品を摩擦しないで下さい。
- 各ケーブルの許容最大長さとは最低必要断面積を守って下さい。
- 各配線は、電気回路図で指定された値に合わせて下さい。

3.6.3 電源

注意！

- 電源供給側に必ず元電源ブレーカーを取付けて専用配線として下さい。
漏電遮断器を取り付ける場合は感度電流 100mA 以上として下さい。
2 シリンダタイプの加湿器は 2 つある電源は必ずブレーカーを別にして下さい。
- 接続前に、電圧が加湿器の仕様電圧と同じであることを確認して下さい。
1φ-200V の場合は端子台 XE1 の L1・L2 へ 3φ-200V の場合は端子台 XE1 の L1,L2,L3 へ接続します。アース線は端子台 XE1 の PE へ接続します。

機種別仕様

型式 (UC-AT4-)	電圧 (V)	公称電圧 (kW)	公称電流 (A)	適合配線遮断器 (A)	適合ケーブル (mm ² 以上)
522	1φ-200V	3.6	18.2	30	5.5
532	3φ-200V		10.5	15	3.5
822	1φ-200V	5.8	29.1	40	14
832	3φ-200V		16.8	30	5.5
1532		10.9	31.5	50	14
2362		16.7	48.2	75	22
3262		23.3	67.1	100	38
4662		16.7×2	48.2×2	75×2	22×2
6462		23.3×2	67.1×2	100×2	38×2

3.6.4 外部インターロック回路

注意！

必ず元電源ブレーカーが OFF になっていることを確認してから行って下さい。

- 空調機インターロック等の外部発停又は安全回路の配線です。
無電圧接点を用意して下さい。加湿器端子台 XE2 の SC1 と SC2 に繋がります。
極性はありません。複数の接点回路の場合には直列に結線します。端子台 XE2 の SC1 と SC2 に導通がある時、加湿器は運転状態となります。
- 空調機等と連動する場合には必ず「空調機等の運転を確認」のインターロック配線をして下さい。
- スチームブLOWER使用の場合で、外部にインターロックが不要となる場合は、端子台 XE2 の SC1 と SC2 は渡り線にして下さい。加湿器運転スイッチの ON-OFF 操作による発停となります。
- 配線は 1.0mm² 以上で行って下さい。
- 端子台 XE2 の SC1 と SC2 がオープンになりますと、操作パネルの LED の緑と赤がフリッカーします。

3.6.5 加湿信号回路

注意！

必ず元電源ブレーカーが OFF、比例制御時の加湿信号が OFF であることを確認してから行って下さい。

- 加湿量を調節する信号回路配線です。電気回路図にしたがって配線して下さい。
- 比例制御は電熱式の制御方式とは異なり、シリンダー内の水位調整方式の為、追従性に遅れが出ます。
- 工場出荷時は指定された制御方式及び現在年月日時刻は設定済みです。

3.6.5 .1 ON-OFF 制御

- 湿度調節器からの 2 本の線を端子台 XE4 の V+ と IN に繋がります(極性はありません)。
- 湿度調節器の出力端子が導通した時、加湿器が運転します。
- メイン基板(PCB2)コネクターX10の上にある JP3 の 24V 側を付属のソケットでショートします。
- プログラムで **ユーザーレベル** → **セッティング** → **セイギョ** → **シツドチョウセツキ** と呼び出し、オン/オフに設定

3.6.5.2 電流・電圧加湿信号の場合

- 加湿信号種類
電流・・・0-20mA・4-20mA(入カインピーダンス 508Ω)
電圧・・・1-5V・0-10V・2-10V・0-16V・3.2-16V(入カインピーダンス 98kΩ)
- 湿度調節計からの2本の線+側を端子台 XE4 の IN へ-側を端子台 XE4 の GND に繋ぎます(極性があります)。
- 湿度調節計の出力が最大の時、加湿器は 100%運転になります。
- 湿度調節計の出力が 25% (約 8mA) で加湿運転 ON、20%(約 7.2mA) で加湿運転 OFF となります。
- メイン基板(PCB2)コネクタ X10 の上にある JP3 の 24V・5V は両側オープンにします。
- プログラムで **ユーザーレベル** → **セッティング** → **セイギョ** → **シツドチョウセツキ** と呼び出し、ヒレイセイギョに設定
- プログラムで **セイギョ** → **セイギョシンゴウ** と呼び出し、使用する加湿信号に設定

3.6.5.3 0-135Ω抵抗加湿信号の場合

- 湿度調節計からの3本の線を次のように接続します(極性があります)。
 - ①湿度調節計の3本の線の内、設定を最小・最大にしても抵抗変化しない2本の線を選びます(この2本の線を仮に白・青とします。残りの線を赤とします)。
 - ②湿度調節計を最大設定にし、赤と白・赤と青の抵抗を測定します。
この時抵抗の高い組み合わせ(仮に赤白とします)で加湿端子台 XE4 に接続します。
 - ※仮称白の線・・・XE4 の GND へ接続
 - ※仮称赤の線・・・X E4 の IN へ接続
 - ※仮称青の線・・・X E4 の V+へ接続
 - ③加湿器の運転動作が湿度調節計最小設定で運転する場合(逆動作)は、加湿器電源 OFF 後、端子台 X E4 の GND と V+の配線を入れ替えて下さい。
- メイン基板(PCB2)コネクタ X10 の上にある JP3 の 5V 側を付属のソケットでショートします。
- プログラムで **ユーザーレベル** → **セッティング** → **セイギョ** → **シツドチョウセイキ** と呼び出し、ヒレイセイギョに設定
- プログラムで **セイギョ** → **セイギョシンゴウ** と呼び出し、0-5VPoti に設定

3.6.6 外部出力回路

加湿器の状態を外部へ出力します(無電圧 A 接点、最大接点容量 250V5A)

- 外部出力基板(PCB3)端子台(1~10)へ接続します。

外部出力内容	端子番号
故障	1・2
点検	4・5
加湿運転	7・8
加湿器電源入	9・10

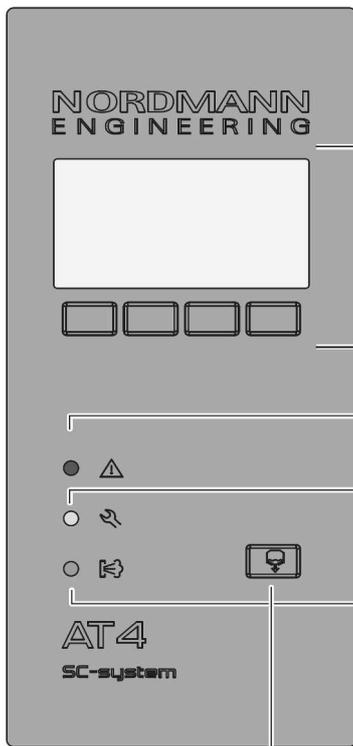
3.6.7 電気工事施工検査

下記の項目を検査して下さい。

- 電源供給側に適切な元電源ブレーカーが取り付けられているか。
- 供給電源は、電気回路図に記載された電圧と同じか。
- 電気回路図の通り全ての部品が正しく繋がれているか。
- 全てのケーブルは正しく締め付けられているか。
- 接続ケーブルは引っ張られずにケーブルコネクタを使っているか。
- 加湿信号変更の場合、メイン基板 JP3 切換及びプログラムの制御設定変更。
- 表面カバーが取付けられ、2本のネジで正しく締められたか。

4 運転

4.1 表示と操作機能



ディスプレイと操作キー

- ディスプレイ表示
 - ☆加湿要求がない時 …スタンバイ
 - ☆加湿要求がある時 …カシツヨウキュウ %
 - ☆不具合がある場合 …内容コメント

赤 LED “故障”

- 加湿器が故障をした際、赤色の LED ランプが点灯し、(エラー状況)加湿器の運転が不可能な場合、エラーメッセージが表示されます(6章参照)。
- インターロック回路がオープンになると赤色と緑色の LED ランプが点滅します。

黄色 LED “点検”

- シリンダーの交換時期が来た時、黄色の LED ランプが点灯します。
- 手動排水時、黄色の LED ランプが点滅します。

緑色 LED “加湿運転”

- 加湿運転中は緑色の LED ランプが点灯します。
- インターロック回路がオープンになると、赤色と緑色の LED ランプが点滅します。

手動排水ボタン

- 手動排水操作キーがディスプレイに表示されます。

運転スイッチ(電装 BOX の底面に取付)

- 加湿器運転の照光式 ON/OFF スイッチで、ON の時点灯します。

4.2 運転開始

加湿器を運転するに当たり、以下のことを行って下さい。

1. 加湿器と取付作業で損傷が起こる可能性があるか検査すること。

危険！

加湿器に損傷が生じたり取付に不備のある場合、人命に危険を及ぼしたり、有形資産に重大な損傷を与える恐れがあります。

故障した加湿器や、取付けに損傷や不備がある場合は加湿器の運転をしないで下さい。

2. 表面カバーが取り付けられ、ネジで締め付けてあるか確認して下さい。
3. 給水ラインにある給水弁を開けて下さい。
4. 湿度調節器もしくは湿度センサーに設定されている湿度値を確認し、必要なら再調節して下さい。
5. 電源スイッチを入れて下さい。
6. 加湿器の運転スイッチを入れます。

●ディスプレイとLEDランプが点灯し、まずシステムチェックが実行されます。

【システムチェックが終了した後のディスプレイ表示】

- 加湿要求がない場合 …スタンバイ表示。
- 加湿要求がある場合 …加湿要求〇〇%表示。
- 不具合がある場合 …内容コメント表示。
- インターロック回路(XE4のSC1とSC2)が取れていて湿度調節器もしくは湿度センサーが湿度を要求したら、加湿する為に出カスイッチ(コンタクター)が入ります。その後給水電磁弁が開き、蒸気シリンダーに水が入ります。
- 電極棒に水が浸ると水は加熱され始め、緑色のLEDが点灯します。しばらくすると、蒸気が発生してきます。

注意：水の伝導度が低い場合、最大蒸気発生量に到達するのに数時間を要する場合があります。水が蒸発しシリンダーの水が濃縮され電気伝導度が十分な値になると、最大蒸気発生量に到達します。

：給水配管が新設の場合やシーズンオフ後の運転時に汚れ水が入った場合に蒸気シリンダー内で泡立ちが発生する場合があります。シリンダーの水抜きと給水配管のフラッシングを行って下さい。

：停電後復旧した場合には、加湿器は自動的に運転に入ります。

4.3 加湿器運転による注意事項

4.3.1 運転状況表示

運転状況は下記のように表示されます。

LED ランプ表示	状態	ディスプレイ表示	外部出力基板端子台
運転スイッチ点灯	加湿器電源入り	スタート画面	9-10 間導通
緑色 LED 点灯	加湿運転	カシツヨウキュウ %	7-8 間導通
黄色 LED 点灯	シリンダー交換時期	点検メッセージ	4-5 間導通
赤色 LED 点灯	故障	故障メッセージ	1-2 間導通
赤・緑色 LED 点滅	インターロック OFF	セーフティループオープン	-
黄色 LED 点滅	手動排水	シュドウハイスイチュウ	-

4.3.2 加湿器運転中の検査

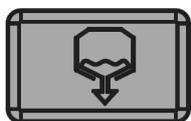
加湿器の運転中、週に 1 度加湿器本体と加湿システムについて下記の事进行检查して下さい。

- 水配管及び蒸気配管にて水漏れが無い事。
- 加湿器の部品に損傷が無く、正確に取付けされている事。
- 電気配線に損傷が無い事。

点検にて問題点(水漏れ、故障表示等)が発覚したら、4.5 項に基づいて加湿器の運転を停止し、弊社までご連絡下さい。

4.4 手動排水の実施

手動排水は、下記の方法で行ってください。



- 1.手動排水ボタンを押すと手動排水キーがディスプレイに表示されます。
- 2.Start キーを押すと排水が開始され Stop キーを押すと排水停止となります。シリンダーを 2 個使用する機種は、それぞれに操作出来ます。
- 3.ESC キーを押すと手動排水モードは解除され、ディスプレイはスタート画面となります。

※手動排水ボタンで排水出来ない場合(排水ポンプ故障等)は手動排水ホース上部差し込み口を下に引くとホースが抜けます。ホースを倒すとシリンダー内の水を落差により排水することが出来ますので、バケツ等で排水の水を受けて下さい。

警告

必ず電源スイッチ及び元電源を切ってから行って下さい。感電する恐れがあります。

4.5 加湿器の運転停止（故障又はシーズンオフ）

加湿器の運転を停止する場合、下記のように行ってください。

- 1.故障が原因で運転停止しなければならない場合、ディスプレイに表示されたエラーメッセージ及びエラーコードを確認して下さい。
- 2.給水ラインにある給水バルブを閉じてください。故障の場合は改善するまで開にしない様注意書き等の処置をして下さい。
- 3.手動排水を開始し、蒸気シリンダーの内部を空にします。
注意：排水ポンプが故障した場合は手動排水ホースを通して手動で排水しシリンダー内を空にして下さい。
- 4.運転スイッチを切ります。
- 5.加湿器の元電源を切ります。故障の場合は改善するまで ON しない様注意書き等の処置をして下さい。
- 6.運転を停止した時に周囲温度が 0℃以下場合があります(加湿器を屋外ボックスに入れて屋外で加湿運転していた時等)。その時はストレーナから管内の水を排水して下さい。

警告！ やけどの危険

停止する直前まで加湿器運転していた場合、すぐに作業するとやけどする恐れがあります。正面カバーを開いてシリンダー内の温度が下がるまで待って作業を行うこと。

5 保守点検作業

5.1 重要事項

保守点検作業は熟練者が行って下さい。

● 般注意事項

取扱説明書に従って作業を行って下さい。

取扱説明書にある項目についてのみ保守作業を行って下さい。

交換部品は弊社製品のみをご使用下さい。

安全

メンテナンスは加湿器の表面カバーを取り外して行うことがあります。

表面カバーを外す時は下記に注意して下さい。

危険！ 電気事故に注意！

本体が開けられている時は、充電部に触れないように気をつけて下さい。もし触れた場合は大怪我や致命的な傷害を受ける恐れがあります。

対策

作業する前には 4.5 項（運転スイッチを OFF にする、元電源を切る、給水バルブを閉める）に従って加湿器の運転を停止して下さい。不注意に電源を入れないようにして下さい。

注意！

電気部品は静電放電に敏感に反応するので注意して下さい。

対策

電気又は電子部品の保守を行う前に、各部品に対して静電放電の適切な対策を施すこと。

5.2 保守点検リスト

加湿器が安全運転する為に、定期的に保守点検を行ってください。下記の3つは、区別して点検作業を行って下さい。

- I. 500 時間を経過してからの、最初の保守点検。
- II. 黄色のLED ランプが点灯した時のシリンダー交換。
- III. 年に一度の保守点検時。

下記に、それぞれの保守内容を上記 I. II. III. に基づいて表示します。

部 品	分 類			点 検 内 容
	I	II	III	
シリンダー交換		○		取り外し交換
排水電磁弁			○	取り外し分解清掃、必要なら交換
蒸気シリンダー受け			○	検査、必要なら清掃
給水電磁弁			○	開閉動作の確認、必要なら交換
排水カップ			○	必要ならドレンパンと共に交換
排水管およびトラップ			○	必要なら検査、清掃(スケールの除去および洗浄)
蒸気配管	○		○	蒸気ホース、ドレンホースに亀裂がないか点検。正しく接続されているか確認し、必要なら交換
水配管	○		○	給水ホースに亀裂がないか点検。正しく接続されているか確認し、必要なら交換 給水パイプがしっかり取り付けられているかの確認と必要なら再締め付け 給水ストレーナの清掃
電気配線	○		○	各機器の配線ケーブルは正しく接続されているか点検、絶縁状態の確認

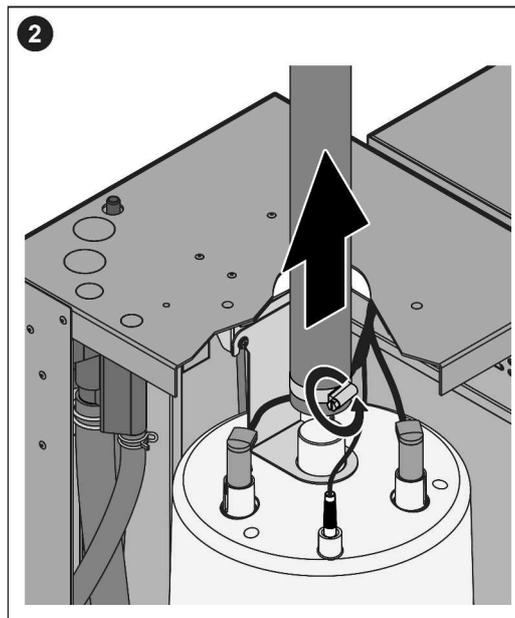
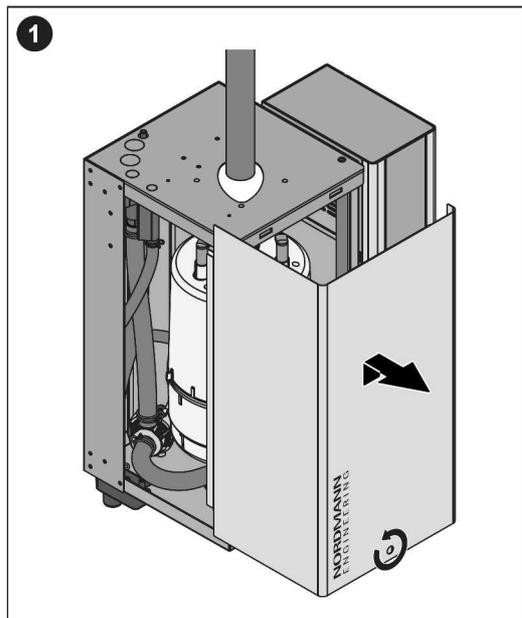
注意： シリンダー交換時に主回路電気配線(蒸気シリンダーへ接続している太い線)接続端子を増締めして下さい。

： シリンダー交換作業終了後、保守点検リセットを行って下さい。リセット方法は 5.6 項に記載しています。

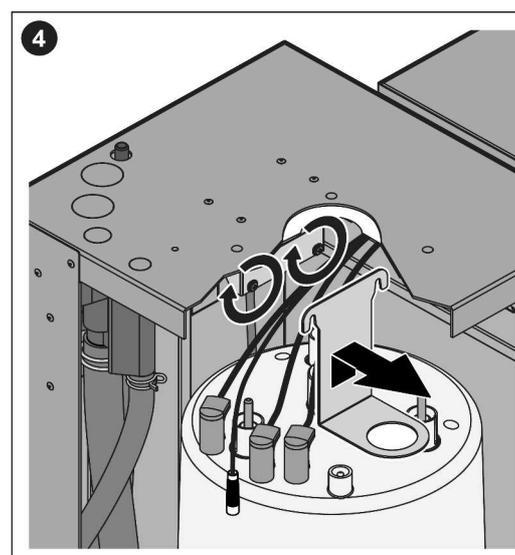
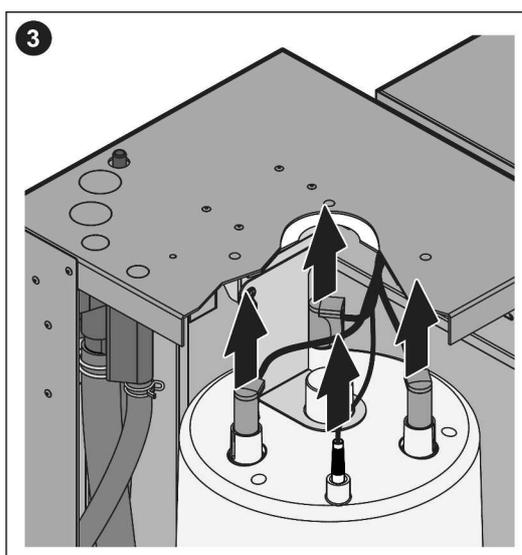
5.3 保守点検 部品の取外しと取付作業

5.3.1 蒸気シリンダーの取外しと取付作業

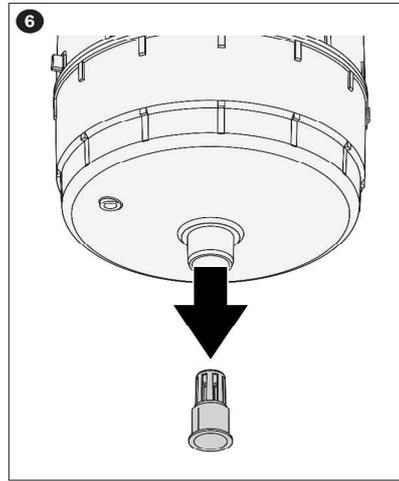
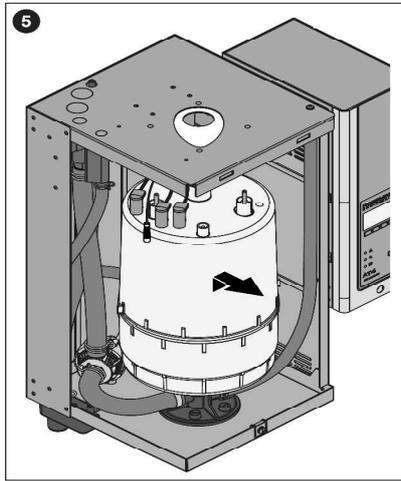
- 手動排水で完全にシリンダーの水を抜き、運転スイッチ・元電源を OFF にし、給水バルブを閉め、シリンダーが冷却した後行って下さい。
- 手動排水ホースで排水の場合はホース上部の差し込みを抜いて下に倒すとシリンダーの水が落差により流れますのでバケツ等で受けて下さい。必ず電源スイッチ・元電源を切ってから行って下さい。



1. 表面カバー下の止めネジをマイナスドライバーで緩め、表面カバーを外します。
2. シリンダーの蒸気ホースバンドを緩めて外し、蒸気ホース接続部口から蒸気ホースを外します。



3. 電極棒、高水位センサーの全プラグを上へ引き抜き外します。
4. 蒸気シリンダー固定金具のネジを 2,3 度回して緩め、固定金具を上へ押し上げて取り外します。



5. シリンダーを、シリンダー受けから注意深く持ち上げ、手前に引いて取り外します。

注意！

● 手動排水で水抜きが完了していることを確認して下さい。シリンダーに残り水がある場合はシリンダー差し込み口から水が出ます。シリンダー差し込み口をウエス等で巻いてから作業を行うと器外への水漏れを防止することができます。

● シリンダー下部の接続部を傷つけないように気をつけてシリンダーを抜いて下さい。

6. 蒸気シリンダー点検の場合は蒸気シリンダーの給排水口(シリンダー下側接続口)からシリンダーストレーナを取り出します。

注意：この作業は、シリンダーストレーナが目詰まりしていたときのみ行うこと。

シリンダーの取付作業は取外し作業の反対の手順で、下記のように行って下さい。

1. シリンダー受けのOリングに問題無い事を確認し、シリンダーを取付けます。
必要なら交換して下さい。
2. シリンダー受けのOリングを水で湿らせ、シリンダーを据え付け位置に設置し、止まるまで押し下げる。
(Oリングにグリスやオイル等は使わない。)
3. 蒸気シリンダー固定金具をシリンダーの蒸気ホース接続口の下まで入れて固定金具を2本の固定ビスで締め付ける。
4. 電極や高水位センサーのプラグを、シリンダー上の色判別によってそれぞれの接続部に正しく繋ぎます。
5. 蒸気ホースを蒸気ホース接続口に差し込みホースバンドで締め付ける。

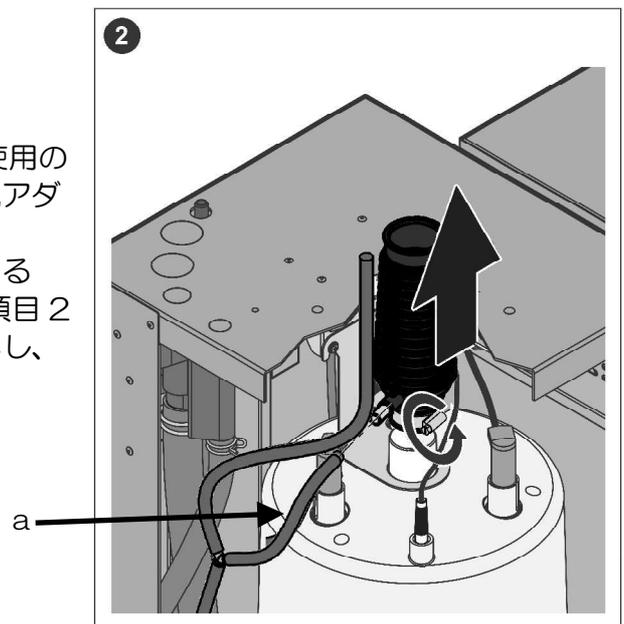
注意！

漏れのある蒸気ホースは、加湿器や室内を濡らして損傷を与えるので使わないこと。
シリンダー上部の接続部はプラスチックで出来ているので、ホースバンドを締め付け過ぎないこと。

スチームブLOWERを使用している場合

前ページの項目2のとき、スチームブLOWERをご使用の場合、蒸気シリンダーには蒸気ホースではなく蒸気アダプターが取り付けられています。

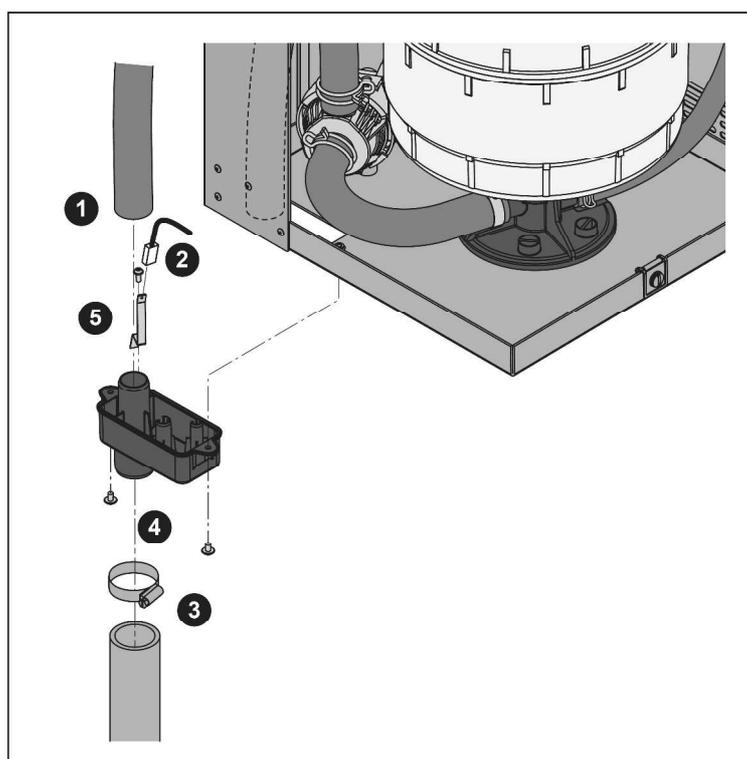
右の図の様に、蒸気アダプター側面に接続されている蒸気アダプタードレン配管ホース(a)を外してから項目2と同様に蒸気接続用ホースバンドをドライバーで外し、蒸気接続部から蒸気アダプターを外します。



蒸気シリンダ－のタイプ		
522A 822A	532A 832A 1532A	2362A 3262A

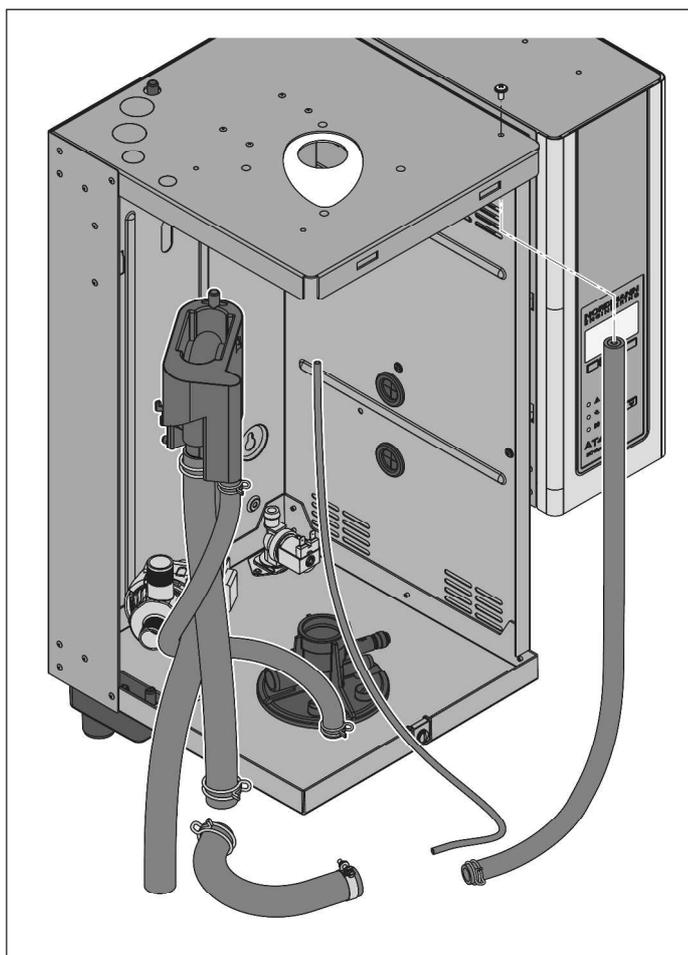
注意：シリンダ－交換後は必ずシリンダ－リセットを行って下さい(6.2.2 参照)。

5.3.2 排水カップの取外しと取付作業



- 1 排水カップの加湿器内側接続口から排水・オーバーフローホースを外します。
- 2.アース端子からアース線を外します。
- 3.排水ホース側ホースバンドを緩め、排水カップの接続部から排水ホースを取り外します。
- 4.排水カップを加湿器に取り付けている2本のネジをドライバーを緩めて外し、排水カップを取り外します。
- 5.ネジを緩め、アース端子を取り外します。

5.3.3 ウォーターカップとホースの取外しと取付作業



ウォーターカップと給水ホースを取外す為、予め蒸気シリンダーを取外しておいて下さい。
(5.3.1 項参照)

1. プライヤーを使ってホースバンドを緩め、接続口から各ホースすべてを取外します。

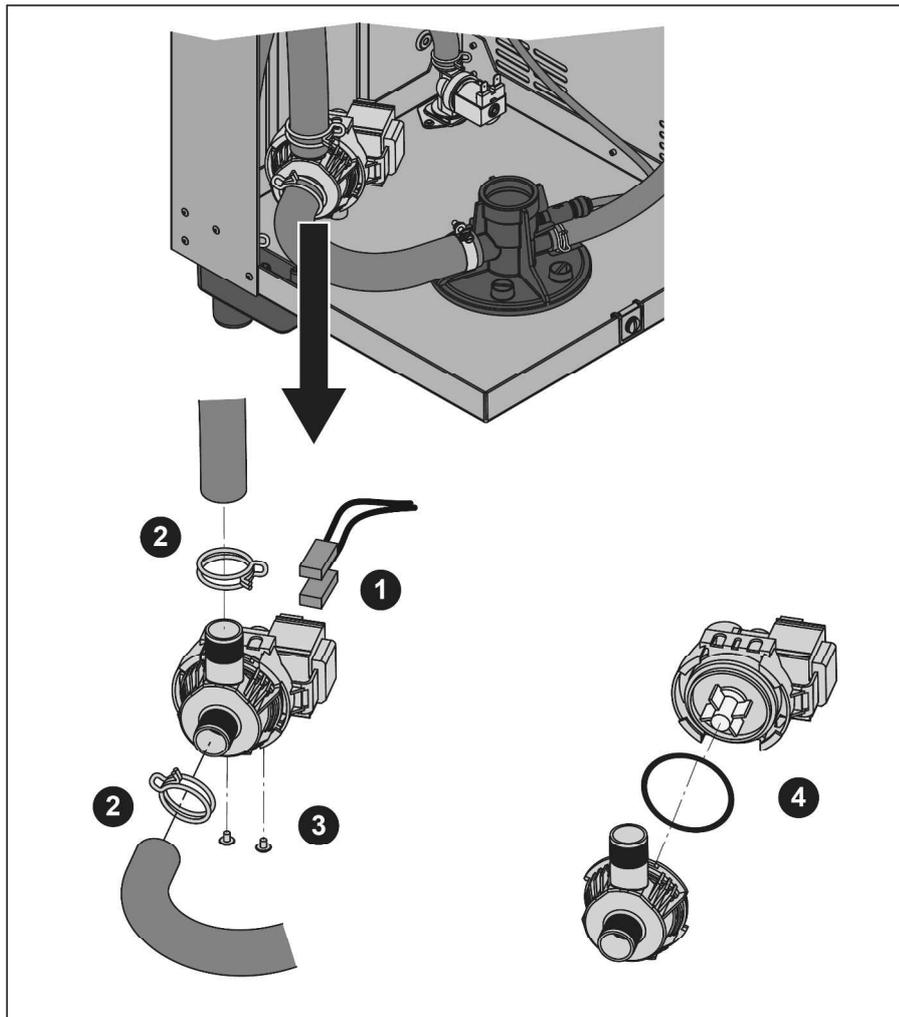
注意：ウォーターカップに接続されているホースもウォーターカップと一緒に取外し(上図参照)、さらにウォーターカップからも外してください。

2. ウォーターカップの止めクリップを注意深く手前に引き、取付金具よりウォーターカップを下に引き、手前に外します。

ウォーターカップとホースの取付作業は、取外し作業の反対の手順で行って下さい。

ホースバンドでホースを接続口に固定する前に、ホース類がよじれないように真っすぐにしておくこと。

5.3.4 排水ポンプの取外しと取付作業



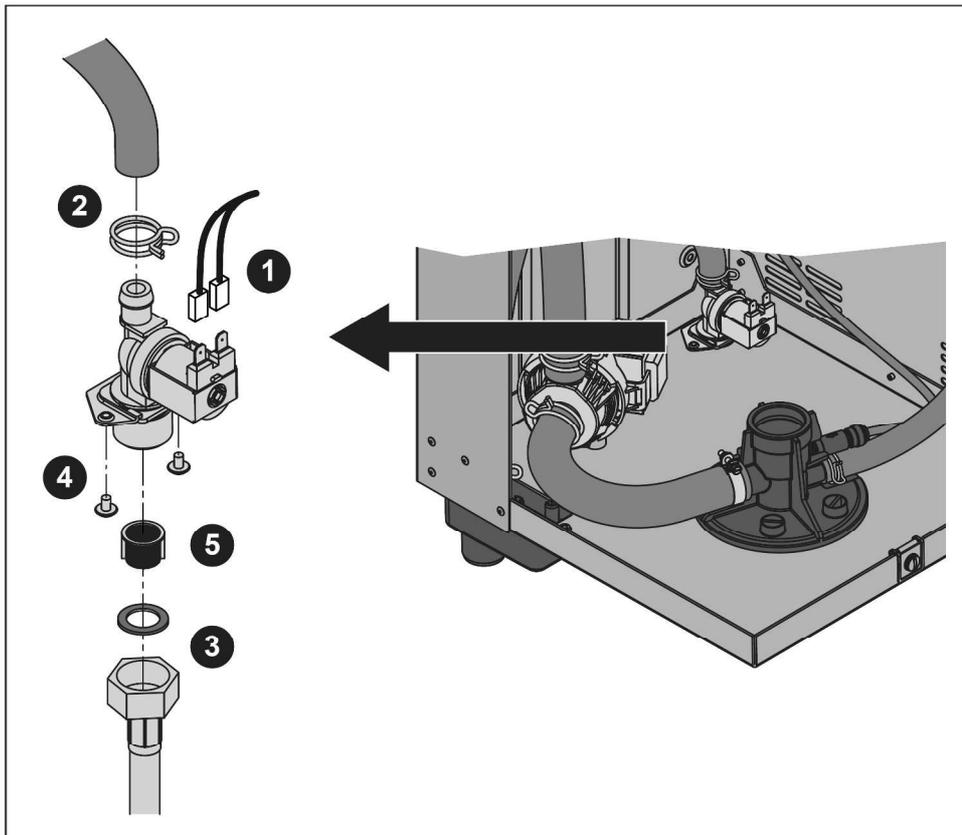
排水ポンプを取り外す為、蒸気シリンダーは予め取外しておいて下さい。(5.3.1 項参照)

- 1.電気ケーブルを外します (ケーブルの極性はありません)。
- 2.ホースバンドを緩め、接続口からホースを取り外して下さい。
- 3.プラスドライバーでポンプのハウジングに付いている2本のネジを緩め、排水ポンプを外します。
- 4.ポンプ本体と電気モーターを分けます。かみ合わせている止め金具のロックを解除し、電気モーターとポンプ本体を反時計回りに回します。

排水ポンプの組み立て及び取付作業は、取外し作業の反対の手順で行って下さい。

組み立て前に、Oリング、パッキンに問題無い事を確認し、水で湿らせてからセットして下さい。必要なら交換して下さい。

5.3.5 給水電磁弁の取外しと取付作業



給水電磁弁を取外す為、蒸気シリンダーは予め取外しておいて下さい。(5.3.1 項参照)

1.電気ケーブルを外します。(ケーブルの極性はありません。)

2.ホースバンドを緩め、接続口からホースを取外して下さい。

3.給水管のユニオンナットを外し、給水管を取外す。

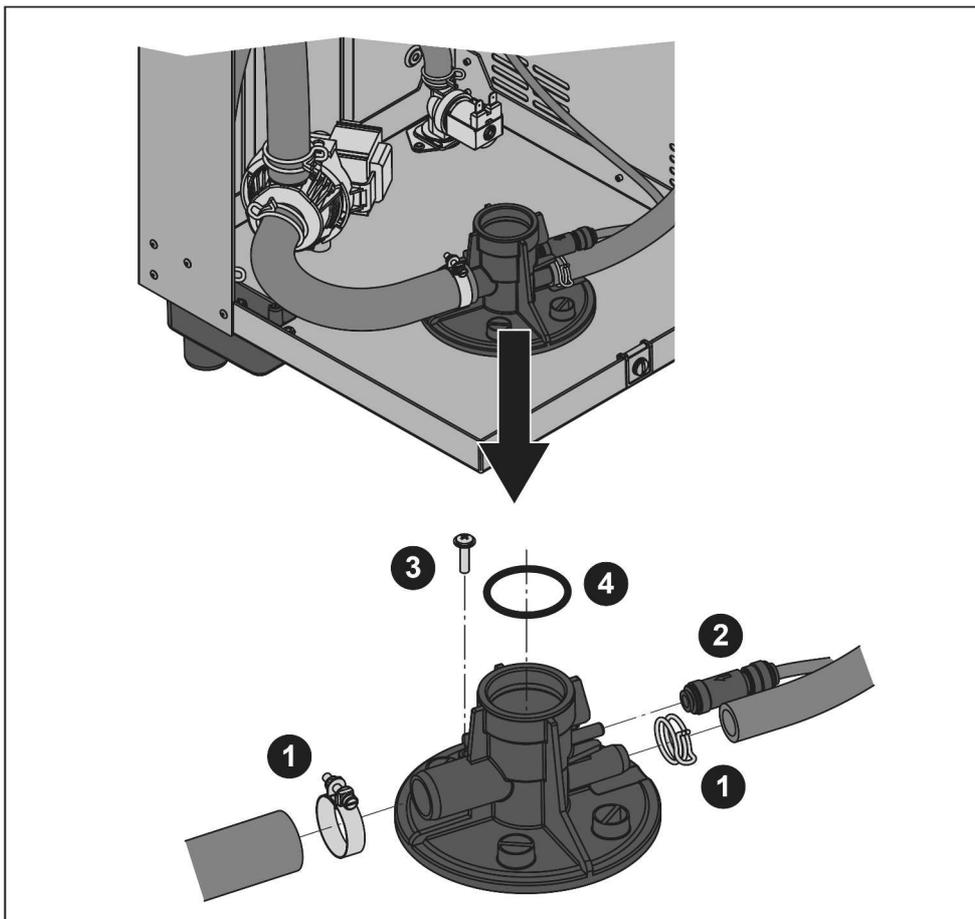
4.プラスドライバーで2本のネジを緩め、給水電磁弁を外します。

5.先の細いラジオペンチでストレーナインサーを取外す。

給水電磁弁の取付作業は、取外し作業の反対の手順で行って下さい。

給水管のユニオンナットは、樹脂製のため締め過ぎない様に注意して下さい。

5.3.6 シリンダー受けの取外しと取付作業



シリンダー受けを取外す為、蒸気シリンダーは予め取外しておいて下さい。(5.3.1 項参照)

- 1.ホースバンドを緩め、接続部からホースを外します。
- 2.チェックバルブの先端に締め付けリングを押し込み、シリンダー受けの接続部からホースごとチェックバルブを取外します。
- 3.ケーシングの底部にシリンダー受けを固定しているネジをプラスドライバーで緩めます。
シリンダー受けを止まるまで時計回りに回し、上方向に取り外します。
- 4.シリンダー受けからOリングを外します。

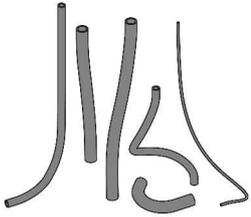
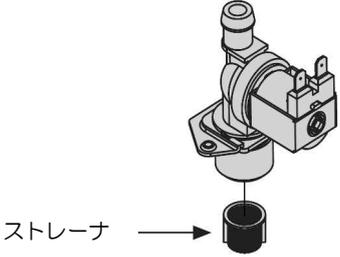
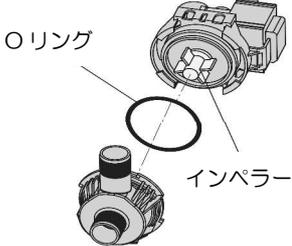
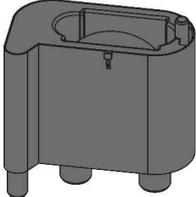
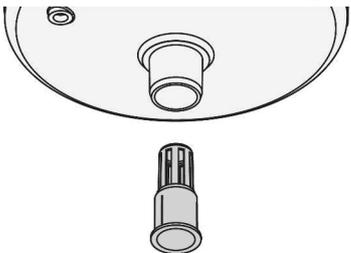
シリンダー受けの取付作業は、取外し作業の反対の手順で行って下さい。

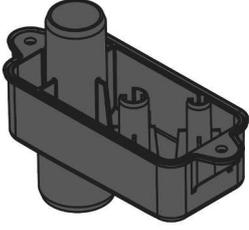
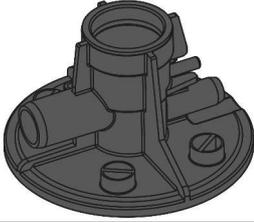
組み立て前に、Oリングに問題無い事を確認して下さい。

(Oリングは水で湿らせてからセットして下さい)

必要なら交換して下さい。

5.4 部品の清掃方法

部品	清掃方法
<p>ホース</p> 	<p>ゴムハンマーで軽く叩きスケールを落とし、暖かい水道水で濯いで下さい。</p>
<p>給水電磁弁</p>  <p>ストレーナ →</p>	<p>柔らかいブラシで給水電磁弁とストレーナのスケールを落として下さい。</p> <p>給水電磁弁のストレーナ収納部とストレーナをぬるめの石鹼液でよく洗い、水道水でよく濯いで下さい。</p> <p>コイル部に水をかけないこと。</p> <p>注意</p> <p>取付ける前に給水電磁弁をよく乾燥させて下さい。</p>
<p>排水ポンプ</p>  <p>Oリング</p> <p>インペラー</p>	<p>柔らかいブラシでポンプハウジングとインペラーからスケールを落として下さい。</p> <p>インペラーを湿った布で拭いて下さい。</p> <p>ポンプハウジングをぬるめの石鹼液で洗い、水道水でよく濯いだ後、乾かして下さい。</p> <p>排水ポンプは再取付けする前によく乾かすこと！</p>
<p>ウォーターカップ</p> 	<p>柔らかいブラシでウォーターカップと接合部のスケールを落として下さい。ウォーターカップをぬるめの石鹼液で洗い、水道水でよく濯いで下さい。</p>
<p>蒸気シリンダー用ストレーナ</p> 	<p>柔らかいブラシで蒸気シリンダー用ストレーナのスケールを落とし、シリンダーの排水接続口にある、軟らかいスケールを取り除いて下さい。ウォーターカップをぬるめの石鹼液で洗い、水道水でよく濯いで下さい。</p> <p>ストレーナをぬるめの石鹼液で洗い、水道水でよく濯いで下さい。</p>

部品	清掃方法
排水カップ 	柔らかいブラシでドレンカップとユニットの底にあるドレンカップ受け皿からスケールを落として下さい。 ドレンカップと受け皿をぬるめの石鹼液で洗い、水道水でよく濯いで下さい。
シリンダー受け 	柔らかいブラシでシリンダー受けと接続部のスケールを落として下さい。シリンダー受けをぬるめの石鹼液で洗い、水道水でよく濯いで下さい。
加湿器内部 (水配管側のみ)	洗剤を使っていない濡れた布で内部を拭いて下さい。 注意： 電気接続部や電子部品は常に乾燥状態にして下さい。

5.5 洗剤について

上記で記した洗剤以外は使用しないで下さい。泡立ちの原因となりますので完全に洗剤が落ちるまで水洗浄して下さい。

注意！

芳香化する溶剤、ハロゲン化炭酸水素溶剤、刺激的な溶剤は、加湿器の内部を傷めるので使用しないで下さい。

洗剤の取扱いについては上記の説明に従い、必ず守って下さい。

人的保護、環境保護、および使用上の規制のあらゆる情報については特に注意し、厳守して下さい。

5.6 保守点検のリセット

保守点検作業が終わったら保守点検表示(黄色 LED 点灯)を下記のようにリセットして下さい。

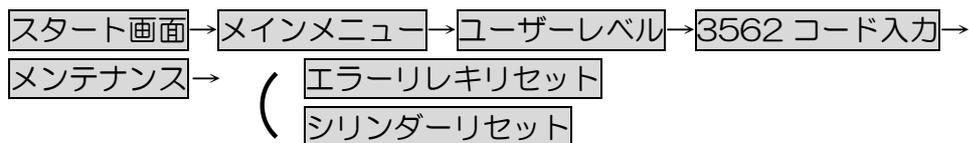
1. リセット項目

- エラーリレキリセット
- シリンダー交換後の稼働時間のリセット

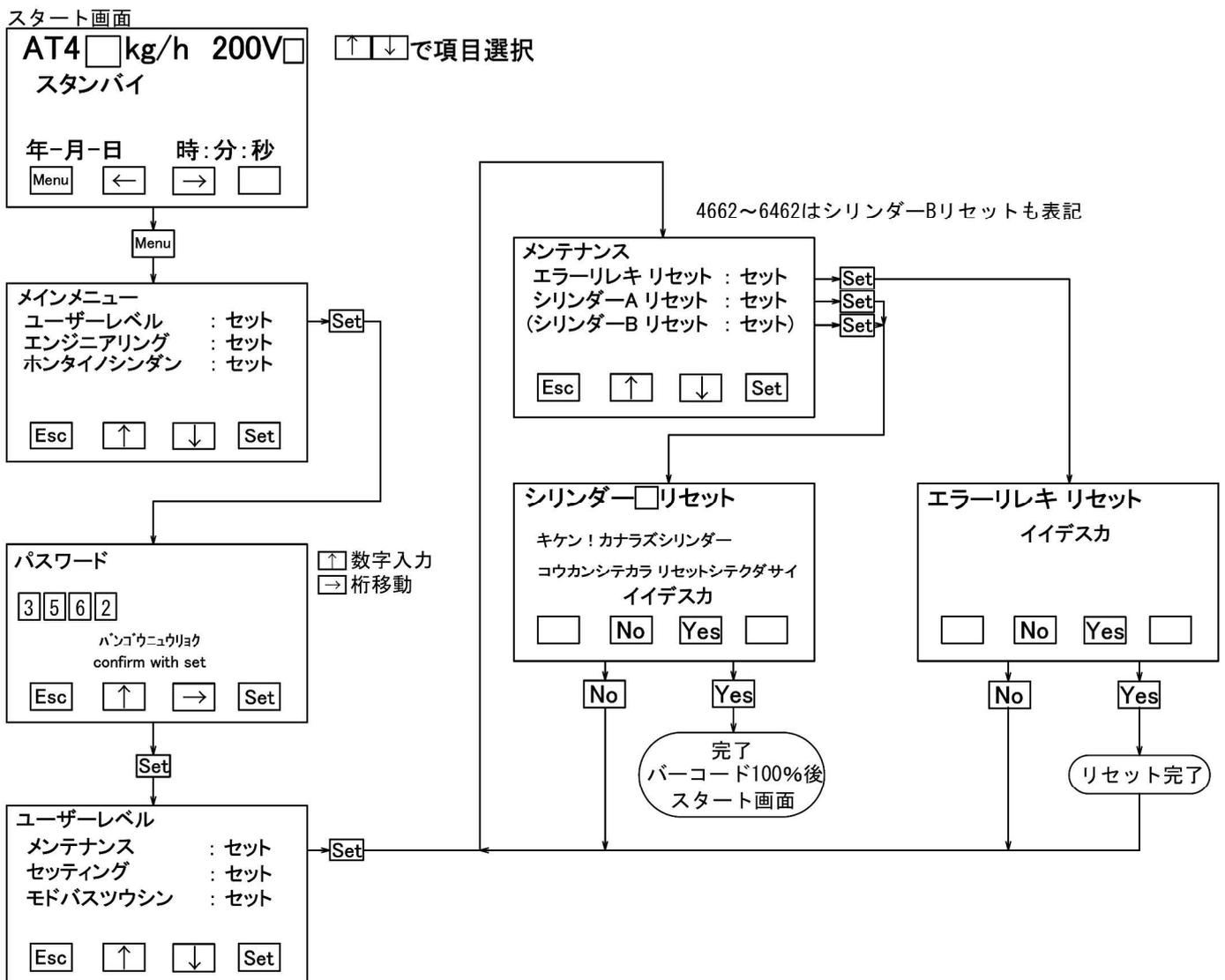
UC-AT4-522~3262 …シリンダーA で表記

UC-AT4-4662~6462 …シリンダーA とシリンダーB で表記

2. リセット手順(ディスプレイ操作)



3. ディスプレイ操作フロー図

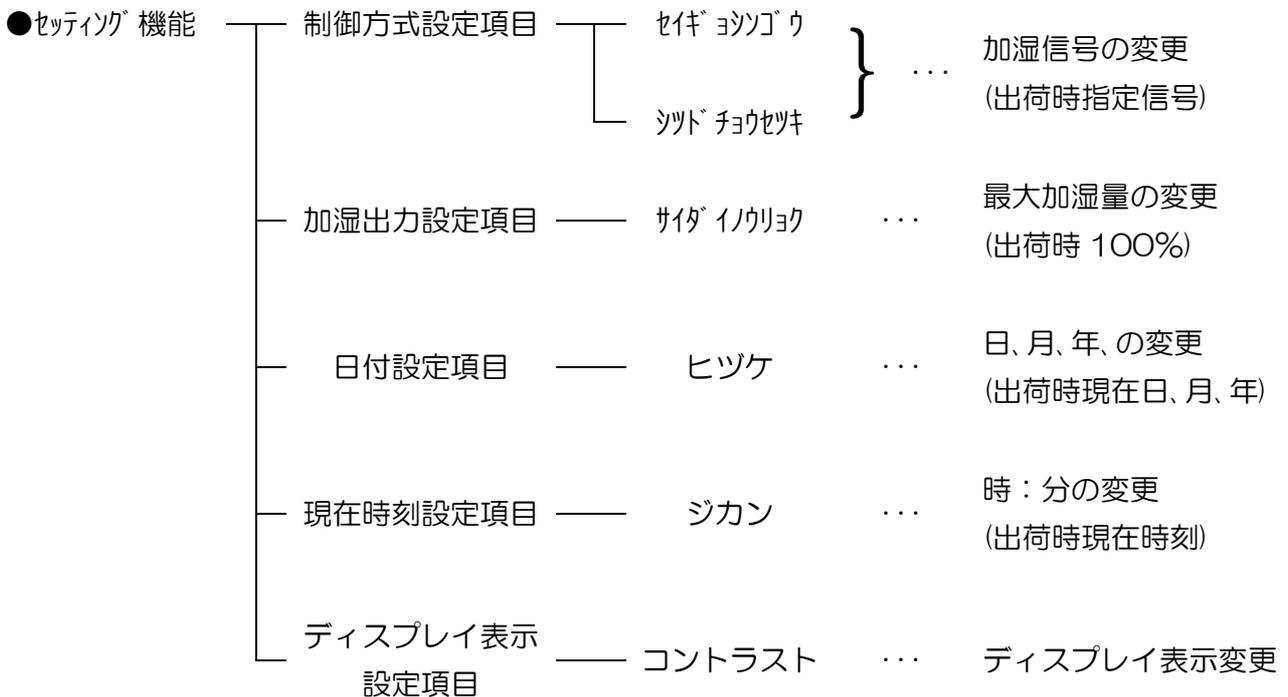


6 ディスプレイ操作

6.1 注意事項

1.出荷時に指定された制御方式に設定されています。加湿器を正常に運転する為に加湿器の機能条件に関するデータの変更はしないで下さい。

2.必要に応じた設定変更可能な項目は次の通りです。



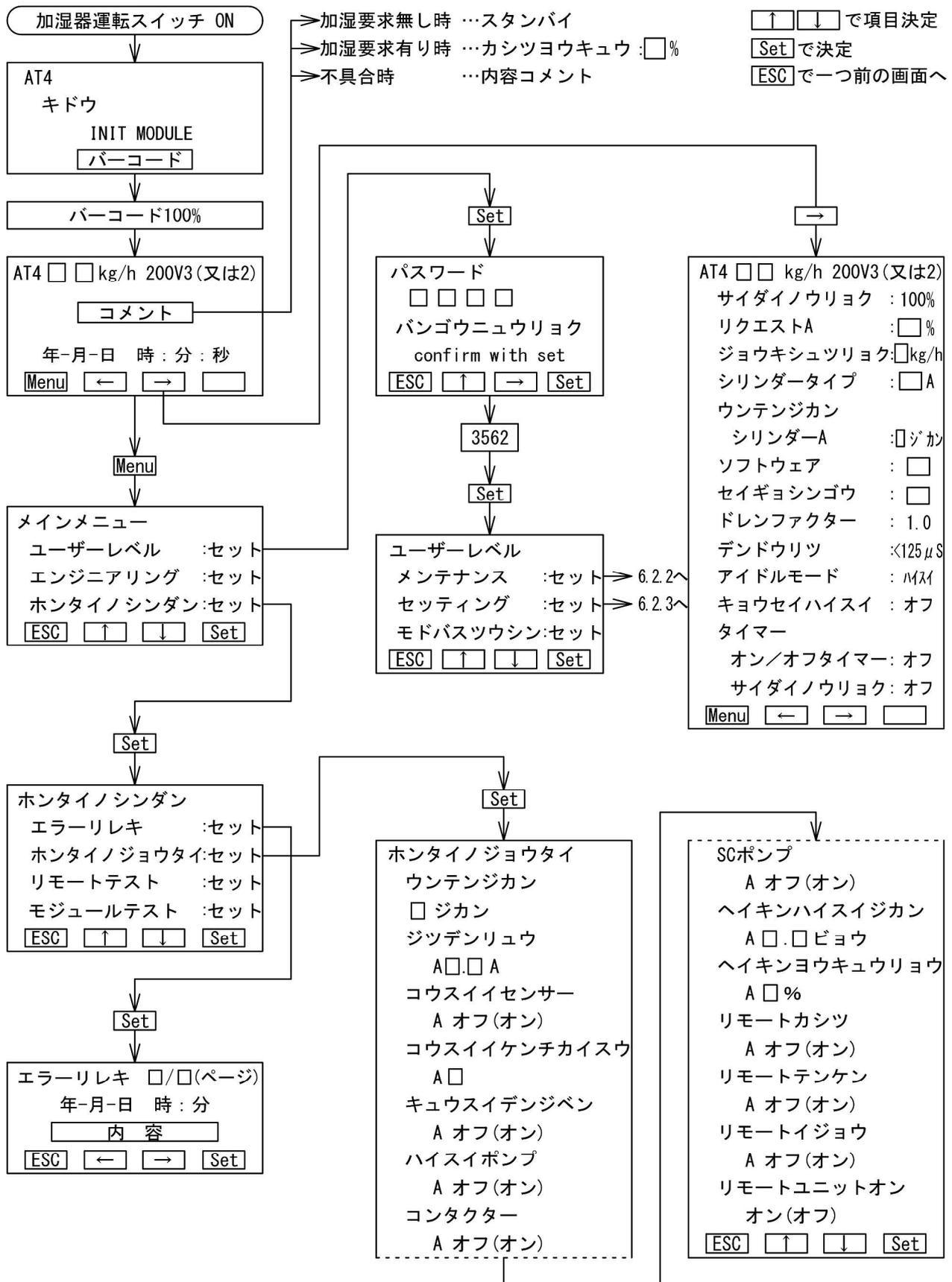
3.シリンダー交換時は、シリンダー交換及び主回路電気配線増締め作業終了後、シリンダーリセット操作を行って下さい。

4.保守点検表示(黄 LED の点灯)の為の作業終了後は、保守表示リセットを行って下さい。

※故障表示(赤 LED の点灯)のリセットは、運転スイッチを 5 秒間切ることでリセットとなります。故障が解消されていない場合は、しばらくしてから再度表示されます。

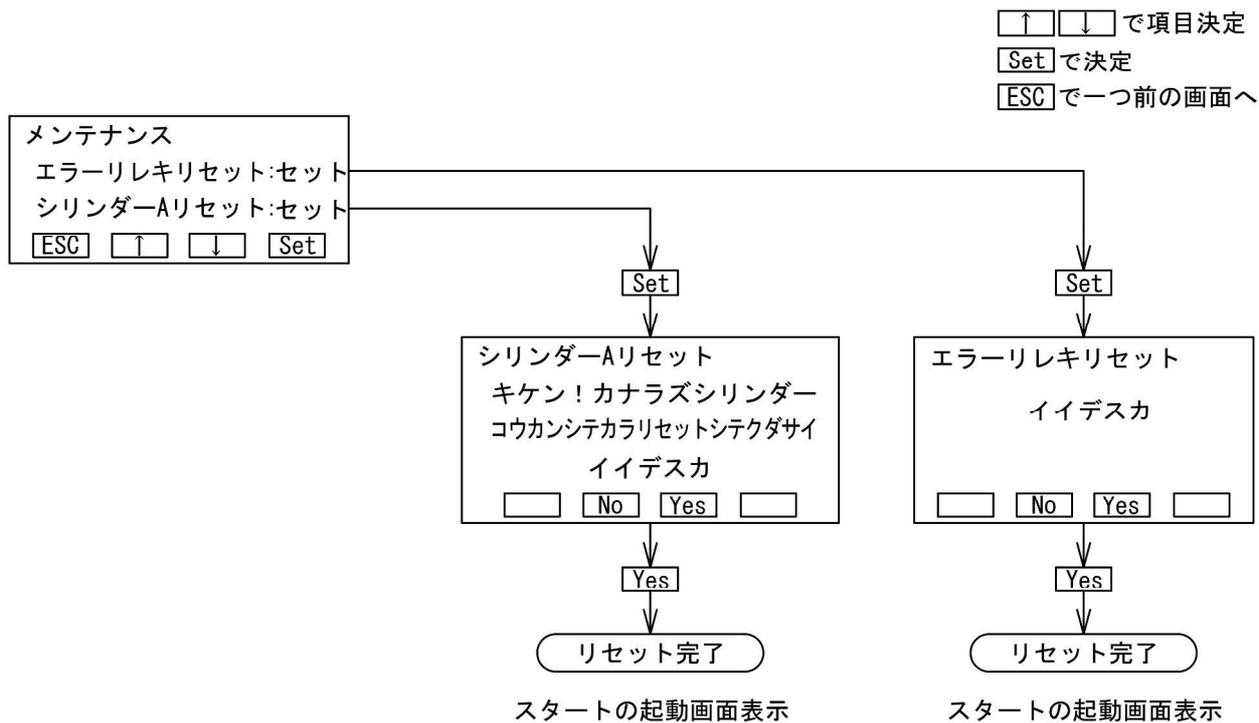
6.2 ディスプレイ操作

6.2.1 本体起動～本体の状態・エラー履歴



6.2.2 シリンダーリセット・エラー履歴リセット

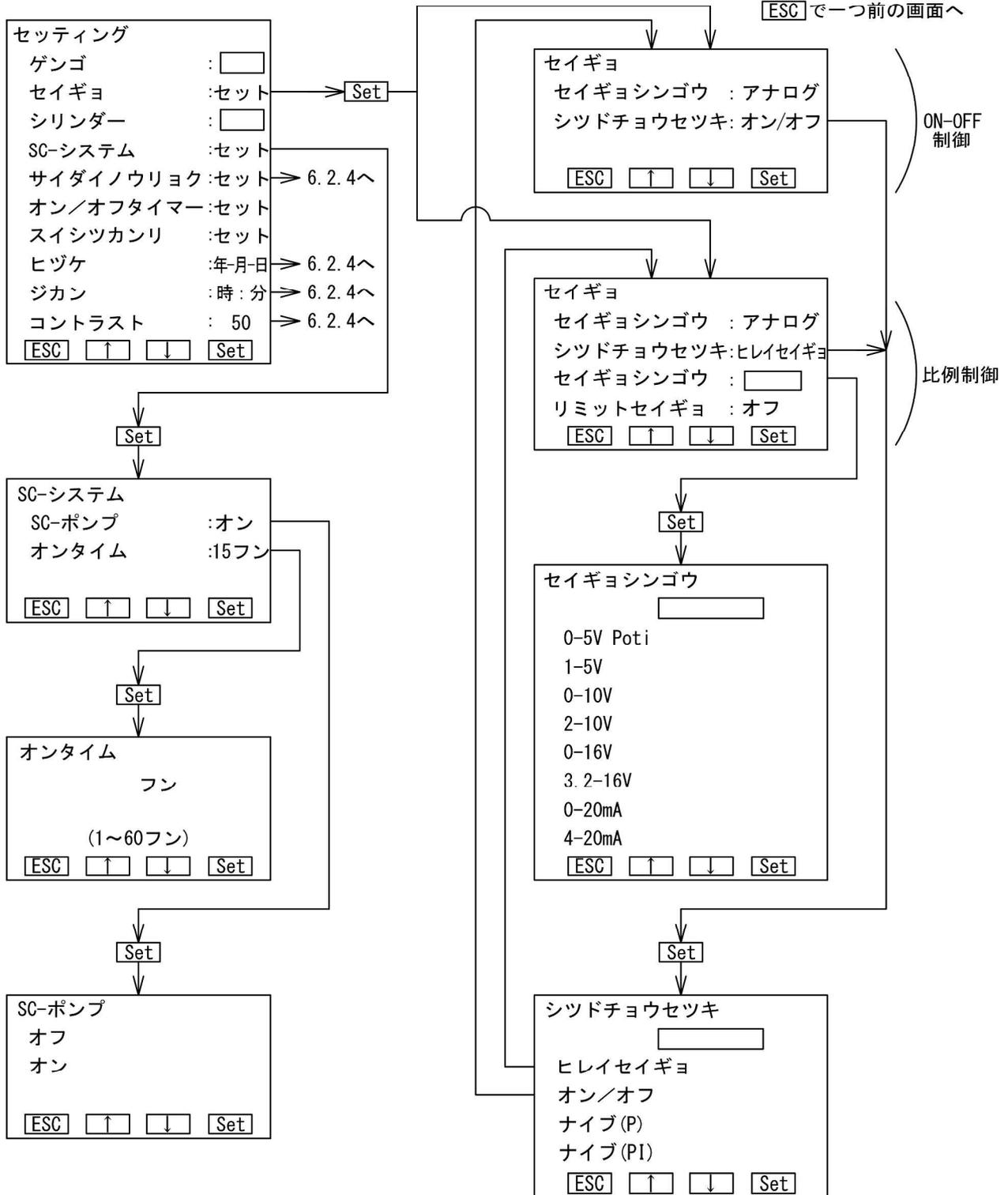
ユーザーレベル/メンテナンスより



6.2.3 ON/OFF制御、比例制御設定・SC-システム設定

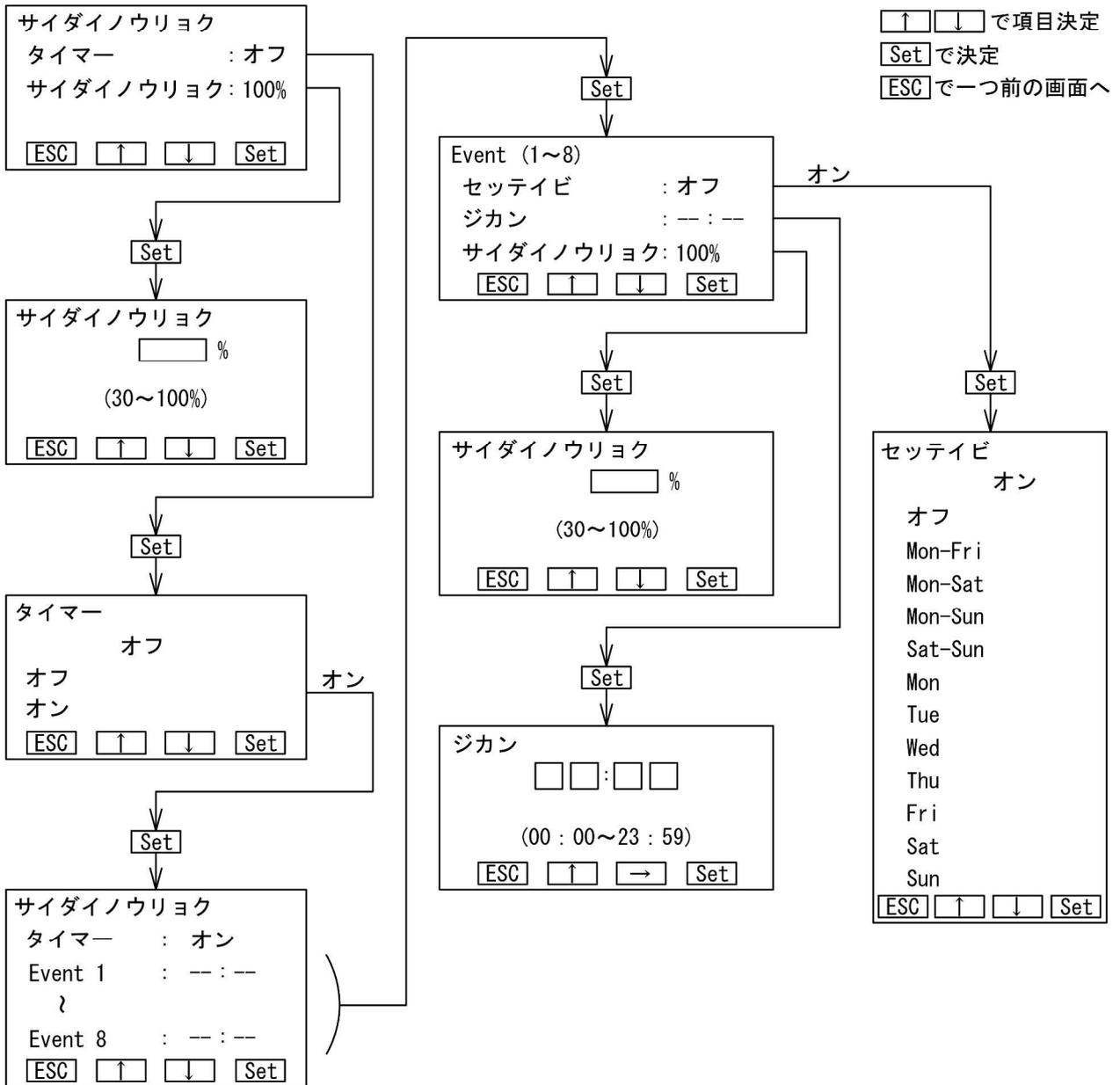
ユーザーレベル/セッティングより

で項目決定
 で決定
 で一つ前の画面へ



6.2.4 最大能力設定・本体設定(日付、時間、画面表示)

セッティング/サイダイノウリョクより



セッティング/ヒヅケより

ヒヅケ
 - -
 年-月-日

セッティング/ジカンより

ジカン
 :
 時 : 分

セッティング/コントラストより

コントラスト

 (25~80)

7 異常時の対応

重要！

運転の異常は、構成部品に不具合があるよりも多くは取付作業の不備や、取扱説明書の指示に従わないことで生じます。正確な故障の診断をするために、システム全体を通しての調査を行います。蒸気ホースが正確に配管されていなかったり、湿度調節システムに起因する事もあります。

7.1 異常表示

- 運転中異常が起きた場合、制御基板のディスプレイに異常についての警告(W項目)またはエラー(故障でE項目)のメッセージが表示されます。
- 運転中異常が起きた場合、異常が一時的なものなのか(給水が一時的に中断したためか等)、適切な処置を施す必要があるかをAT4の制御基板がチェックします。
もし異常の原因が自然に消滅するか、制御基板で異常を回復することが可能な場合は、アラームは自動的に切られ、しばらく経っても異常の原因が解消されない場合、エラーメッセージが始動します。

—エラー表示 (エラー表示に加えて赤のLEDの点灯)

通常運転は出来ず、加湿器の運転は遮断されます。解消する為には7.2～7.4項を参照して下さい。

注意

異常が取り除かれたら、エラー表示はリセットする事。(7.4項参照)

<Info>キーを押すと警告、エラー表示それぞれのデータが表示されます。

7.2 故障リスト

7.2.1 システム異常(W：警告 / E：故障・・・外部出力)

番号	LED	内容	原因	処置
W1	赤点灯	コントロールデータ無し	CF カードがない、或いは CF カードと基盤の接触不良	接触部分の確認と調整後、CF カードの再挿入。 新しい基盤に交換。
E1	赤点灯			
E2	赤点灯	コントロールデータ読み取り不能	間違った CF カードを挿入(別機種等)	正しい CF カードを挿入
E3	赤点灯	コントロールデータ不備	CF カードが無効	新しい CF カードを挿入
E4	赤点灯	コントロールデータ不適合	CF カードと本体のシリンダー設定が適合していない。	正しい CF カードを挿入。 間違った本体設定を修正する。 (ユーザーレベル→セッティング→シリンダー)
E5	赤点灯	UC-AT4-4662/6462のBシリンダー用の基盤(PCB4)や配線が正しく接続されておらず、検出出来ない。	配線接続不良。	基盤間のケーブルの差込確認。 その他配線不良の確認。
E10	赤点灯	制御基板の不備	制御基板の不良	新しい制御基板に交換
E11	赤点灯	基盤内蔵時刻の読取エラー。 日付、時刻が初期設定になる。	バッテリーの低下、或いは基盤の故障。	再起動と時刻の再設定。解決しない場合、バッテリー或いは基盤の交換。
W12※	-	ユーザー設定によって加湿器が運転停止命令が出ている為、加湿要求信号に対して運転出来ないを示す状態表示	現在時刻が ON/OFF タイマー機能による OFF 設定時間中である。 (OFF 設定時間中に湿度調節器からの加湿要求有りの時)	必要に応じてON/OFFタイマー設定をOFFにする。

※ON/OFF タイマー機能は原則使用しないで下さい。

7.2.2 加湿器不良(W：警告 / E：故障・・・外部出力)

番号欄のA及びBはシリンダーの左右を表します。Aはシリンダー1本機種、シリンダー2本機種は右側、Bはシリンダー2本機種の左側

番号	LED	内容	原因	処置
W20	赤緑点滅	インターロックオープン	端子台XE2のSC1とSC2の間の導通無し(空調機とのインターロックオープン)	インターロック回路配線チェック (空調機停止中であれば正常)
W21A/B	-	シリンダー満水	・初期運転のため濃縮が進んでいない。	・運転による濃縮待ち
E21A/B	赤点灯	W21が30分以上経過で電流が1.5%以下	・水の電気伝導度が低すぎる。 ・給水電磁弁不良	・電気伝導度が125 μ S/cm以上か。 ・給水電磁弁点検。
W22A/B	-	給水時間が20分経過	・供給水がない、又は水圧低下。	・供給ラインのバルブ・ストレーナの 水圧点検
E22A/B	赤点灯	W22が3時間40分経過	・オーバーフローしている。 ・排水ホースより流水。	・蒸気ホースの詰まり(ノズル位置 静超過、シリンダー泡立ち点検。 ・排水ポンプ点検
W23A/B	-	給水時間が20分経過で電流が1.5%以下	W22、E22同様	W22、E22同様
E23A/B	赤点灯	W23が3時間40分経過		

番号	LED	内容	原因	処置
W24A/B	-	過電流 125%	<ul style="list-style-type: none"> ・排水不備 ・シリンダーに多量のスケール蓄積 	<ul style="list-style-type: none"> ・排水ポンプ点検 ・排水配管点検 ・シリンダーストレーナ点検 ・シリンダー交換
E24A/B	赤点灯	W24により排水動作を15回行い解消しない		
W25A/B	-	過電流 135%	W24・E24 同様	W24・E24 同様
E25A/B	赤点灯	E25により排水動作を3回行い解消しない。		
E26A/B	赤点灯	加湿停止時、運転電流 1.5%以上を検出	コンタクター動作不良 (接点熔着)	コンタクター交換
W27A/B	-	シリンダー泡立ち	<ul style="list-style-type: none"> ・汚れ水の混入濃縮 ・シリンダー固着物の影響 	<ul style="list-style-type: none"> ・手動排水及びシリンダーを含む給水ラインのフラッシング ・シリンダーの洗浄、又は交換
E27A/B	赤点灯	W27による排水動作を24時間以内に4回行い解消しない。		
W28A/B	黄点灯	高水位検出回数 4800 回 ※高水位カウントは <ul style="list-style-type: none"> ・高水位検出で給水停止の時+1 カウント ・高水位検出なしで給水停止の時-1 カウント。 ただし1より下への-カウントはされない。	蒸気シリンダーの寿命 (蒸気シリンダーの電流低下)	蒸気シリンダーの交換
E28A/B	黄・赤点灯	W28が72時間経過		
W29A/B	黄点灯	蒸気シリンダー運転 1800 時間経過	蒸気シリンダーの寿命時間に到達	蒸気シリンダーの交換含む点検
E29A/B	黄・赤点灯	W29が72時間経過		
W32	不使用領域			
E32				
W33				
E33				
W34				
E35				
W36				
E36				
W37	-	強制排水中		
W38	-	インターロック回路不安定	インターロック回路チャタリング入力	インターロックカイロ配線締付を含む点検
W39	-	制御信号回路不安定	制御信号のばらつき	湿度調節器出力回路配線締付を含む点検
W40	不使用領域			

7.3 異常修理時の注意点

危険！ 電気事故の危険！

異常を修理するに当たり、4.5 項に基づいて加湿器の運転を止めて下さい。

●元電源を切り、不注意に電源を入れないで下さい。

この作業に熟知した人以外は行わないで下さい。

●電気部品の取付に関係する作業は熟練された人か、弊社のサービスをご依頼下さい。又修理作業、部品の交換等も弊社のサービスをご依頼下さい。

7.4 エラー表示のリセット（赤色 LED ランプ点灯）

エラー表示をリセットするに当たり：

加湿器の運転スイッチを切り、5 秒程待ち再度運転スイッチを入れて下さい。

注意

もし故障が直っていない時は、暫くしてから再度エラー表示がされます。

7.5 制御基板のバックアップバッテリーの交換

1. 4.4 項に基づいて加湿器の主電源を切り運転をとめ、不注意に電源を入れないで下さい。

2.電装 BOX の表面カバーのネジを緩め、カバーを外します。

注意！

加湿器内の電気部品は静電放電に敏感なので、これによる損傷を防ぐ為に適正に対処して下さい（ESD 保護）。

3.コントロールパネルを上引き上げ取付穴より抜き取り、取付穴の左にある細い縦溝にコントロールパネルの爪を差し込みコントロールパネルを取り付ける。

4.制御基板を取付けている 4 本のネジを緩め、コントロールパネルから制御基板を注意深く取り外す。

5.バックアップバッテリーを交換します。（CR2032, リチウム 3V）

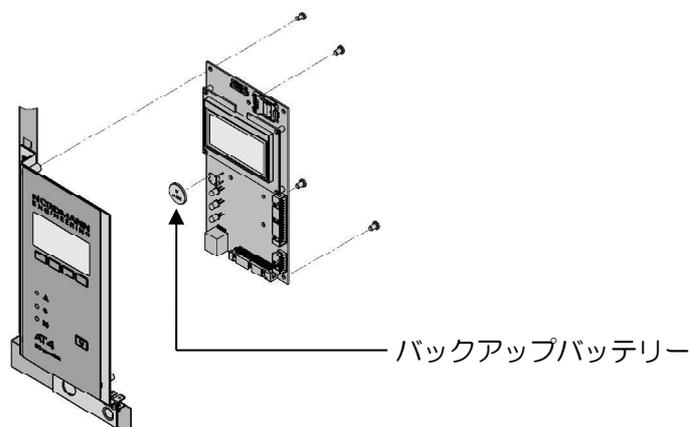
6.制御基板・コントロールパネルを逆の方法で再組み立てを行って下さい。

7. 必要ならば、日付、時間をセットして下さい（運転マニュアル参照）。

警告

環境被害

使用したバッテリーは地区の規則に従って廃棄し、リサイクルの場所にて処分して下さい。



8 加湿器仕様

8.1 仕様一覧表

型式 UC-AT4- (P)は比例制御	522 (P)	532 (P)	822 (P)	832 (P)	1532 (P)	2362 (P)	3262 (P)	4662 (P)	6462 (P)		
電 源	AC200V (50/60Hz)										
相	1	3	1	3							
公称電力 (kW)	3.6		5.8		10.9	16.7	23.3	16.7×2	23.3×2		
公称電流 (A)	18.2	10.5	29.1	16.8	31.5	48.2	67.1	48.2×2	67.1×2		
運転電流 (A)	公称電流 ±10%										
最大加湿量 (kg/h)	5		8		15	23	32	46	64		
蒸気シフト (本)	1							2			
蒸気シフト型式 (本)	522A	532A	822A	832A	1532A	2362A	3262A	2362A×2	3262A×2		
制御方式	ON-OFF・比例共用 比例信号1-5V、0-10V、2-10V、0-16V、3.2-16V、0~20mA、4~20mA、0-135Ω										
供給水	水質	水道水									
	電気伝導度	125~1250 μs/cm									
	水圧・水温	水圧：0.1~0.7Mpa 水温：1~40°C									
周囲温湿度	1~40°C 75%RH以下										
ダクト内静圧	-0.8~+1.5kPa										
外形寸法 (mm)	幅	388			468	563	966				
	高さ	575			620	640					
	奥行	255			345	350					
重 量 (kg)	空	12			19	28	62				
	運転時	17			29	65	116				
(別売品) 適用蒸気噴霧管 (本)	φ22-350mm φ22-500mm φ22-650mm ※φ22-800mm	1									
	φ35-350mm				1						
	φ35-500mm				1		2				
	φ35-650mm				1		2				
	※φ35-800mm				1		2				
蒸気ホース (本)	φ22×φ29	1									
	φ35×φ43				1		2				
排水ホースφ31×φ39(本)				1		2					
ドレンホースφ8×φ12(本)				1		2					
スチームロー (別売品)	FAN4 N 8D/W				FAN4 N15D/W	FAN4 N23D/W	FAN4 N 32W	FAN4 N 23W ×2	FAN4 N32W ×2		

※特注品

本体共通付属部品	522 (P) 3262 (P)	4662 (P) 6462 (P)
給水ストレーナー (15A)	1	2
給水フレキシブルチューブ用異径ニップル(1/2×3/8)	1	2
給水用フレキシブルチューブ0.98m	1	2
蒸気ホース1.5m (スチームロー使用時除外)	1	2
蒸気ホースバンド (スチームロー使用時除外)	2	4
ドレンホース1.5m (スチームロー使用時除外)	1	2
ドレンホースバンド (スチームロー使用時除外)	1	2
排水ホース0.5m×1	1	2
排水ホースバンド	1	2
配線用ケーブルコネクター	一式	
取付ビス類	一式	
取扱説明書	1	

共通使用条件
<ul style="list-style-type: none"> ● 供給水は水道法により水道管から直接加湿器へ給水配管する事は出来ません。 ● 給水配管接続口径Rc1/2 ● 排水は熱湯(100°C)が出来ますので耐熱配管として下さい。 ● ケーシングの裏面は温度上昇70°Cになる場合があります。温度上昇を考慮して下さい。 ● 比例制御は電熱式の制御方式とは異なり、シリンダー内の水位調整方式の為、追従性に遅れが出ます。

8.2 本体外形図

○ UC-AT4-522(P)~3262(P)

番号	品名	数量	備考
1	蒸気ノズル	1	φ22・φ35機種別
2	ドレンホース	1	φ8×φ12
3	蒸気ホース	1	φ22・φ35機種別
4	ドレンホース接続口	1	φ9.7
5	蒸気ホース接続口	1	φ22・φ35機種別
6	シリンダー収納側	1	
7	電装BOX	1	
8	コントロールパネル	1	
9	電源ケーブルリフトアップ	1	最大φ32
10	運転スイッチ	1	照光式
11	電気配線口	5	ロック穴
12	排水接続口	1	φ31
13	給水接続口	1	G3/4
14	取付フック	1	樹脂製、本体固定止め
15	感電注意シール	1	シール
16	注意シール	1	シール
17	ユーキャンシール	1	シール
18	銘板	1	シール

付属品
 給水ノズル×1 (接続径Re1/2)
 給水リフトアップ用異径ニップル×1 (1/2×3/8)
 給水リフトアップ用0.98m×1
 排水ホース0.5m×1 ホースバンド×2
 蒸気ホース1.5m×1 ホースバンド×2
 ドレンホース1.5m×1 ホースバンド×1
 配線用ケーブルコネクタ×1
 取付フック類
 取扱説明書

※ 全面パネル前は600以上空けてください

※ 適合蒸気ノズル寸法 (別売品)

適合蒸気ノズル寸法 (別売品)	UC-A14-522(P)~3262(P)	UC-A14-2362(P)	UC-A14-1532(P)
φ22×350	L=350		
φ22×500	L=500		
φ22×650	L=650		
※φ22×800	L=800		
φ35×350	L=350		
φ35×500	L=500		
φ35×650	L=650		
※φ35×800	L=800		
※φ35×1200	L=1200		

※特注品

UC-A14-
 記号 522(P)~3262(P) 1532(P)~2362(P) 3262(P)

A	164	209	191
B	124	155	190
C	255	345	354
D	255	255	
E	388	468	563
F	230	310	365
G	150	620	190
H	575	620	640
I	430		510
J	204	205	
K	40	50	52.5
L	適合蒸気ノズル寸法表参照		
M	150	210	260

取付穴径詳細図

取付穴径詳細図

給水
 給水ノズル(硬地手配)
 減圧弁(硬地手配)
 水勢防止器(硬地手配)
 Re1/2
 バッセン
 異径ニップル
 排水ホース
 ドレンホース(硬地手配)
 水勢開放
 給水用ケーブルリフトアップ
 バッセン

※ 排水は本気開放として下さい。
 ※ 加温機の真下での本気開放は行わないで下さい。

ご注意

- インターロック回路 (空調機インターロック) がオープンになると操作パネルのLED赤と緑がフリッカーします。
- 水道法により水道管からの直接給水配管は出来ません。
- 高架水槽、またはシステムタンクを設けて給水して下さい。
- 停電後復旧した場合、加温器は自動的に運転に入ります。
- 排水は熱湯(100℃)が出ますので耐熱配管として下さい。
- ケーシング裏面は温度上昇70℃になる場合があります。
- 温度上昇を考慮して下さい。
- 比例制御は電熱式の制御方式とは異なり、シリンダーの水位調整方式の為、追従性に遅れが出ます。
- 本体外部破損は各点にて手配

— ノズル噴霧型 —

記号 変更内容 年月日 担当 承認

○ UC-AT4-4662(P)~6462(P)

番号	品名	数量	備考
1	蒸気ノズル	2	φ22・φ35機種別
2	ドレンホース	2	φ8×φ12
3	蒸気ホース	2	φ22・φ35機種別
4	ドレンホース接続口	2	φ9.7
5	蒸気ホース接続口	2	φ22・φ35機種別
6	シリンドラ-収納側	2	
7	電装BOX	1	
8	コトローパ 枠	1	
9	電源ケー-ルケ-ブ	2	最大φ32
10	運転スイッチ	1	照光式
11	電気配線口	10	ノック穴
12	排水接続口	2	φ31
13	給水接続口	2	63/4
14	取付フック	1	林形隠蔽、補強、止め
15	感電注意シール	1	シール
16	注意シール	1	シール
17	ユーキヤンシール	1	シール
18	銘板	1	シール

付属品
 給水スレ-ナ-×2 (接続径Rc1/2)
 給水ケ-ブルケ-ブ 用異径ニツプル×2 (1/2×3/8)
 給水ケ-ブルケ-ブ 0.98m×2
 排水ホ-ス0.5m×2 ホ-スバンド×2
 蒸気ホ-ス1.5m×2 ホ-スバンド×2
 ドレンホ-ス1.5m×2 ホ-スバンド×2
 配線用ケ-ブルコネクタ-
 取付フック
取扱説明書

※ 全面パネル前は600以上空けてください

※ 排水は水気開放として下さい。
 ※ 加湿器の真下での水気開放は行わないで下さい。

適合蒸気ノズル寸法 (別売品)

φ35×500	L=500
φ35×650	L=650
※ φ35×800	L=800
※ φ35×1200	L=1200

※特注品

取付フック固定穴

ご注意

- インターロック回路 (空調機インターロック) がオーブンになると操作パネルのLED赤と緑がフリッカーします。
- 水道法により水道管からの直接給水配管は出来ません。高圧水栓、またはポンプスター-を付けて給水して下さい。
- 停電後復旧した場合、加湿器は自動的に運転に入ります。排水は熱湯 (100°C) が出ますので階下配管として下さい。
- ケーシング裏面は温度上昇70°Cになる場合があります。温度上昇を考慮して下さい。
- 比例制御は電熱式の制御方式とは異なり、シリンドラ-の水位調整方式の為、過渡性に遅れが出ます。
- 本体外部破線は密先にて手配

給水・排水配管図

給水

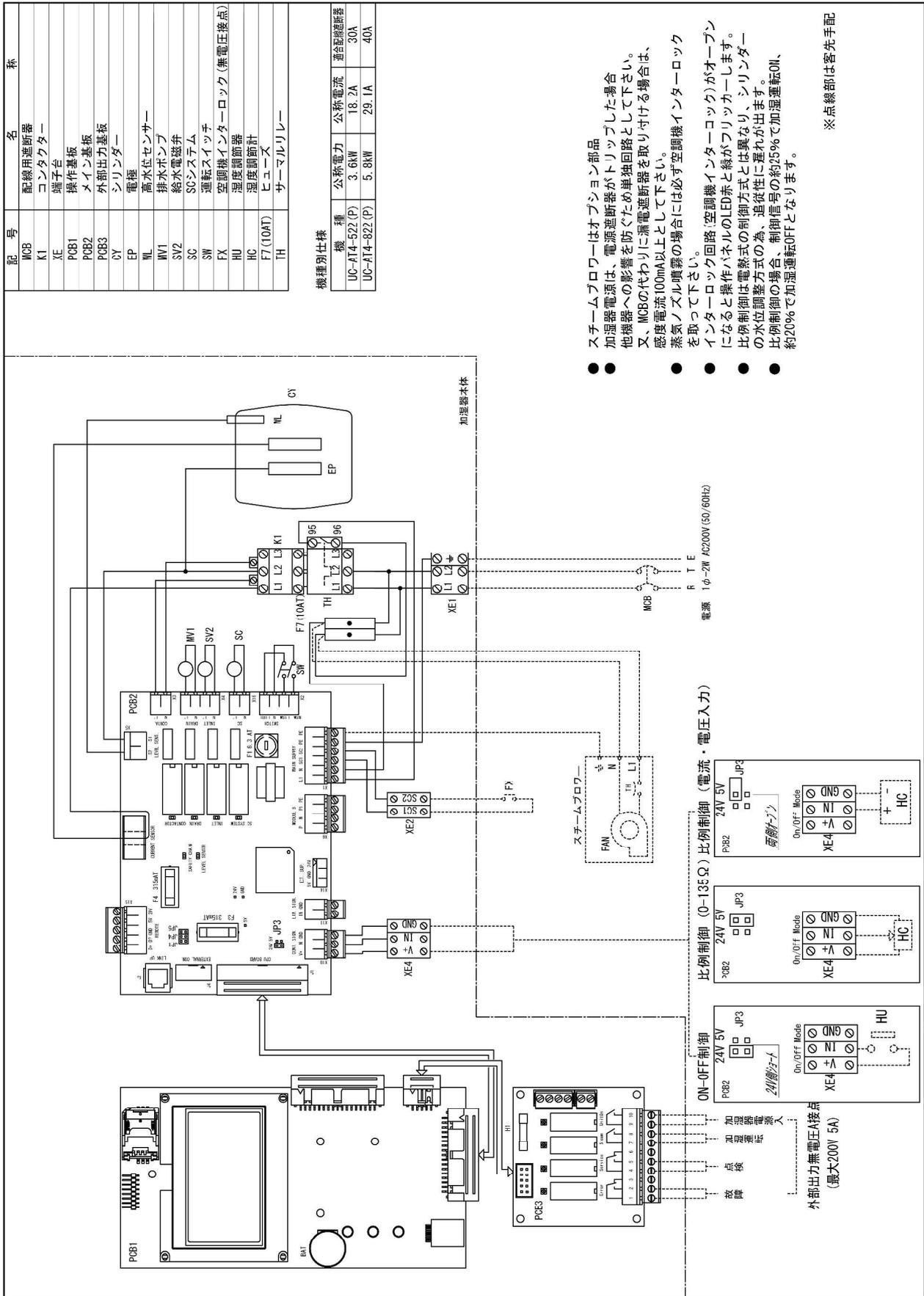
排水配管図

給水

排水配管図

8.3 電気回路図

○ UC-AT4-522(P)~822(P)



記号	名称
MCB	配線用遮断器
K1	コンタクター
XE	端子台
PCB1	操作基板
PCB2	メイン基板
PCB3	外部出力基板
GY	シリンダー
EP	電極
ML	高水位センサー
WV1	排水ポンプ
SV2	給水電磁弁
SC	SCシステム
SW	運転スイッチ
FX	空調機インターロック(無電圧接点)
HU	湿度調節器
HC	ヒューズ
F7(10AT)	ヒューズ
TH	サーマルリレー

機種別仕様

機種	公称電力	公称電流	適合配線遮断器
UC-AT4-522(P)	3.6kW	18.2A	30A
UC-AT4-822(P)	5.8kW	29.1A	40A

- スチームプロローはオプション部品
- 加温器電源は、電源遮断器がトリップした場合、他機器への影響を防ぐため単独回路として下さい。又、MCBの代わりに漏電遮断器を取り付ける場合は、感度電流100mA以上として下さい。
- 蒸気ノズル噴霧の場合には必ず空調機インターロックを取って下さい。
- インターロック回路(空調機インターロック)がオープンになると操作パネルのLED赤と緑がフリッカーします。比例制御は電熱式の制御方式とは異なり、シリンダーの水位調整方式の為、追従性に遅れが出ます。
- 比例制御の場合、制御信号の約25%で加温運転ON、約20%で加温運転OFFとなります。

※点線部は客先手配

電源 1φ-2W AC200V(50/60Hz)

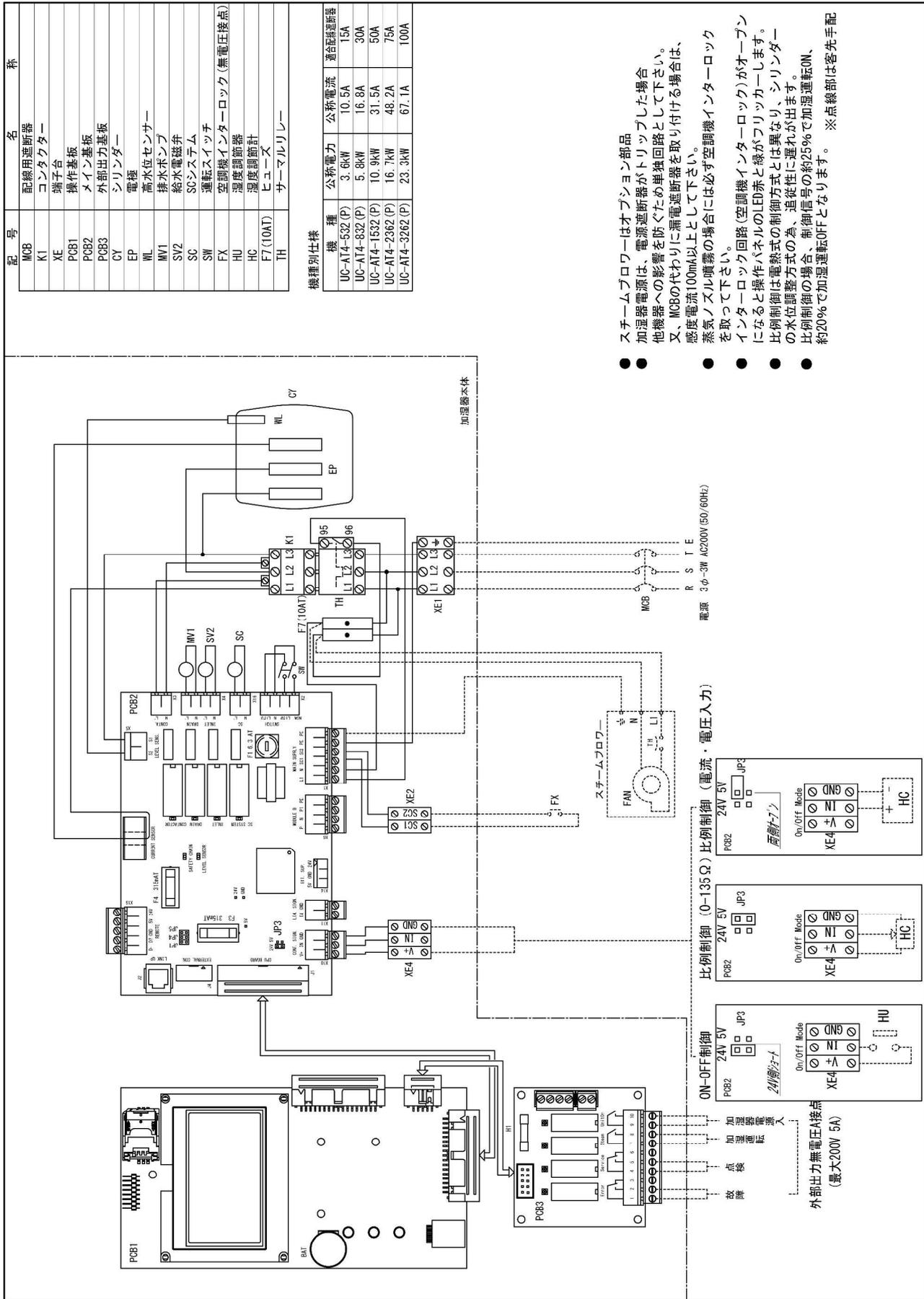
比例制御(電流・電圧入力)

比例制御(0-135Ω)

ON-OFF制御

外部出力無電圧接点 (最大200V 5A)

○ UC-AT4-532(P)~3262(P)



記号	名称
MCB	配線用遮断器
K1	コンタクター
XE	端子台
PCB1	操作基板
PCB2	メイン基板
PCB3	外部出力基板
CY	シリンダー
EP	電極
WL	高水位センサー
MV1	排水ポンプ
SV2	給水電磁弁
SC	SCシステム
SW	運転スイッチ
FX	空調機インターロック(無電圧接点)
HU	湿度調節器
HC	湿度調節計
F7(10AT)	ヒューズ
TH	サーマルリレー

機種別仕様	機種	公称電力	公称電流	適合配線遮断器
UC-AT4-532(P)		3.6kW	10.5A	15A
UC-AT4-532(P)		5.8kW	16.8A	30A
UC-AT4-1532(P)		10.9kW	31.5A	50A
UC-AT4-2362(P)		16.7kW	48.2A	75A
UC-AT4-3262(P)		23.3kW	67.1A	100A

- スチームプロワローはオプション部品
- 加湿器電源は、電源遮断器がトリップした場合、他機器への影響を防ぐため単独回路として下さい。又、MCBの代わりに漏電遮断器を取り付ける場合は、感度電流100mA以上として下さい。
- 蒸気ノズル噴霧の場合には必ず空調機インターロックを取って下さい。
- インターロック回路(空調機インターロック)がオープンになると操作パネルのLED赤と緑がフリッカーします。
- 比例制御は電熱式の制御方式とは異なり、シリンダーの水位調整方式の為、追従性に遅れが出ます。
- 比例制御の場合、制御信号の約25%で加湿運転ON、約20%で加湿運転OFFとなります。 ※点線部は客先手配

電源 3φ-3W A220V(50/60Hz)

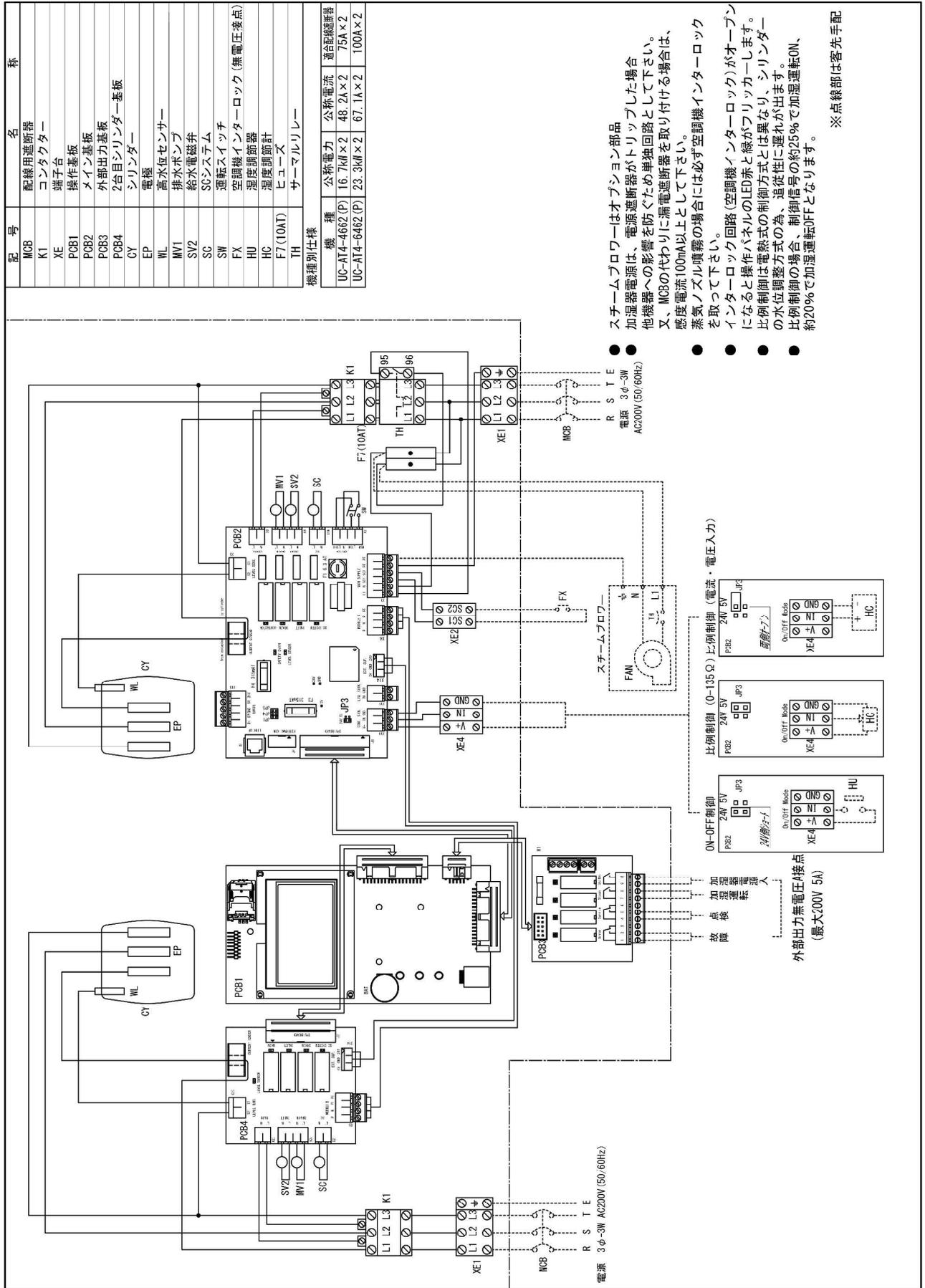
スチームプロワロー

ON-OFF制御

比例制御 (0-135Ω)

外部出力無電圧接点 (最大200V 5A)

○ UC-AT4-4662(P)~6462(P)



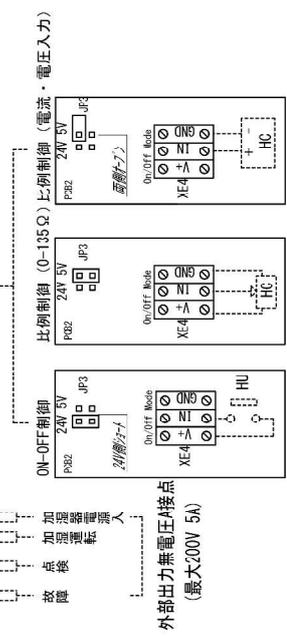
記号	名称
MCB	配線用遮断器
K1	コンタクター
XE	端子台
PCB1	操作基板
PCB2	メイン基板
PCB3	外部出力基板
PCB4	2台目シンランダー基板
CY	シンランダー
EP	電極
WL	高水位センサー
MV1	排水ポンプ
SV2	給水電磁弁
SC	SCシステム
SW	運転スイッチ
FX	空調機インターロック(無電圧接点)
HU	湿度調節器
HC	湿度調節計
F7(10AT)	ヒューズ
TH	サーマルリレー

機種	公称電力	公称電流	適合遮断器
UC-AT4-4662(P)	16.7kVA×2	48.2A×2	75A×2
UC-AT4-6462(P)	23.3kVA×2	67.1A×2	100A×2

機種別仕様

- スチームプロボはオプション部品
- 加温器電源は、電源遮断器がトリップした場合、他機器への影響を防ぐため単独回路として下さい。
- 又、MCBの代わりに漏電遮断器を取り付ける場合は、感度電流100mA以上として下さい。
- 蒸気ノズル噴霧の場合には必ず空調機インターロックを取って下さい。
- インターロック回路(空調機インターロック)がオープンになると操作パネルのLED赤と緑がフリッカーします。比例制御は電熱式の制御方式とは異なり、シンランダーの水位調整方式の為、追従性に遅れが出ます。
- 比例制御の場合、制御信号の約25%で加温運転ON、約20%で加温運転OFFとなります。

※点線部は客先手配



電源 3φ-3W AC220V (50/60Hz)

● 蒸気ノズル(ダクト組込型)

蒸気ノズル(ダクト組込型)の寸法図と仕様表。

蒸気噴霧管タイプ	寸法 (mm)													適合加湿器 (UC-AT4-)	
	A	B	C	D	E	F	G 管径 φ5穴数	H	I	J	L1	L2	L3		
φ22×350	352			97											522~832
φ22×500	502	69	30	159	φ22.5	φ42.4	8	22	φ44	9.5	94	76	25		
φ22×650	652			148											
※φ22×800	802			159											
φ35×350	349			96										1532	
φ35×500	499			116										2362	
φ35×650	649	92	50	176	φ35	φ60.3	8	22	φ62	10	112	94	30	3262~6562	
※φ35×800	799			201											
※φ35×1200	1199			196											

蒸気噴霧管取付穴寸法

4-φ3.6

施工上の注意

蒸気噴霧管の取り付けは噴霧管先端が下がらない様に施工して下さい。
噴霧管の先端が下がるとドレン溜まりが出来、加湿器の性能を損ないます。

蒸気噴霧管施工例

取り付け面の補強

M6タップ

M6ボルト等による固定など

ダクトなど

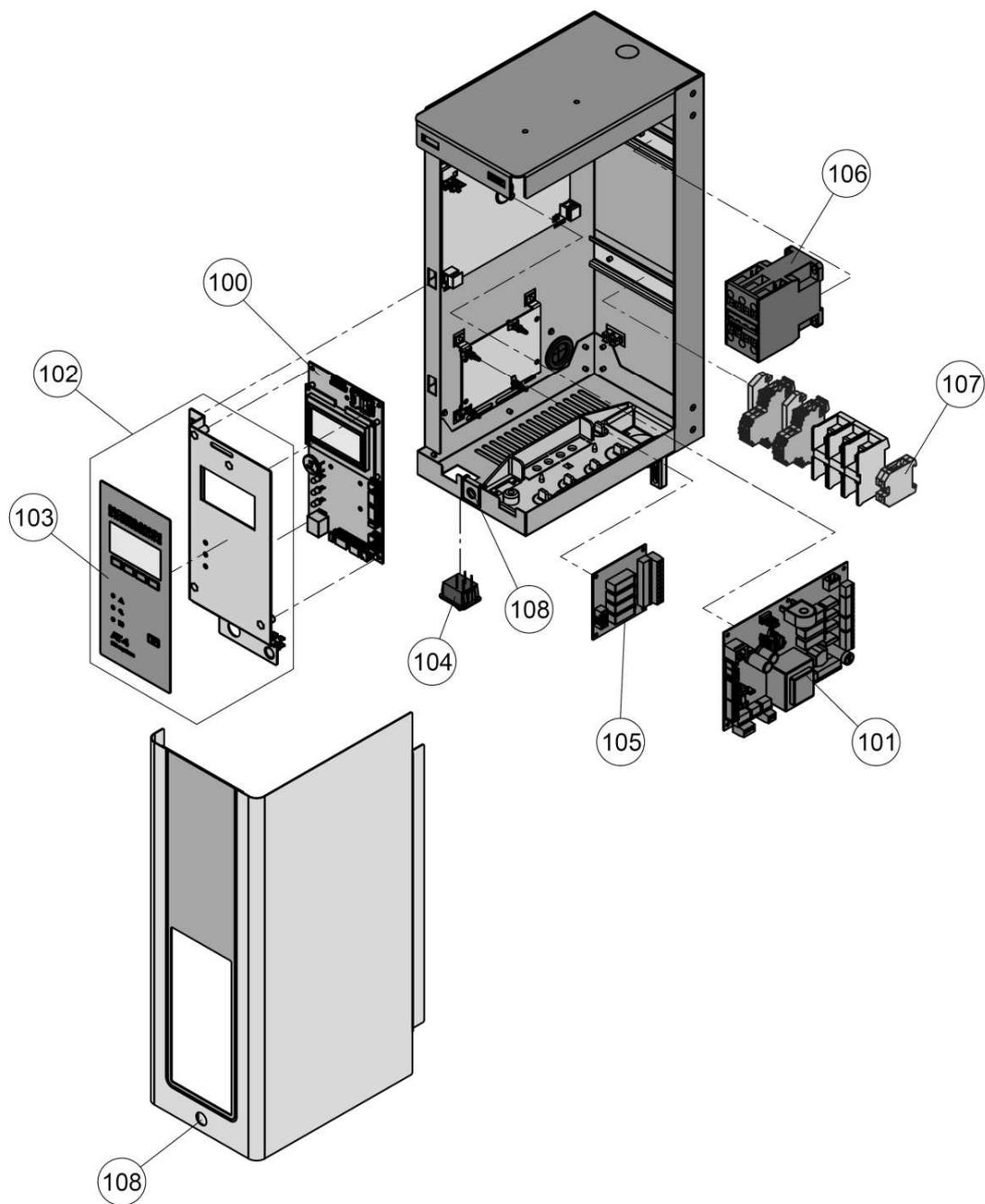
支持金具等

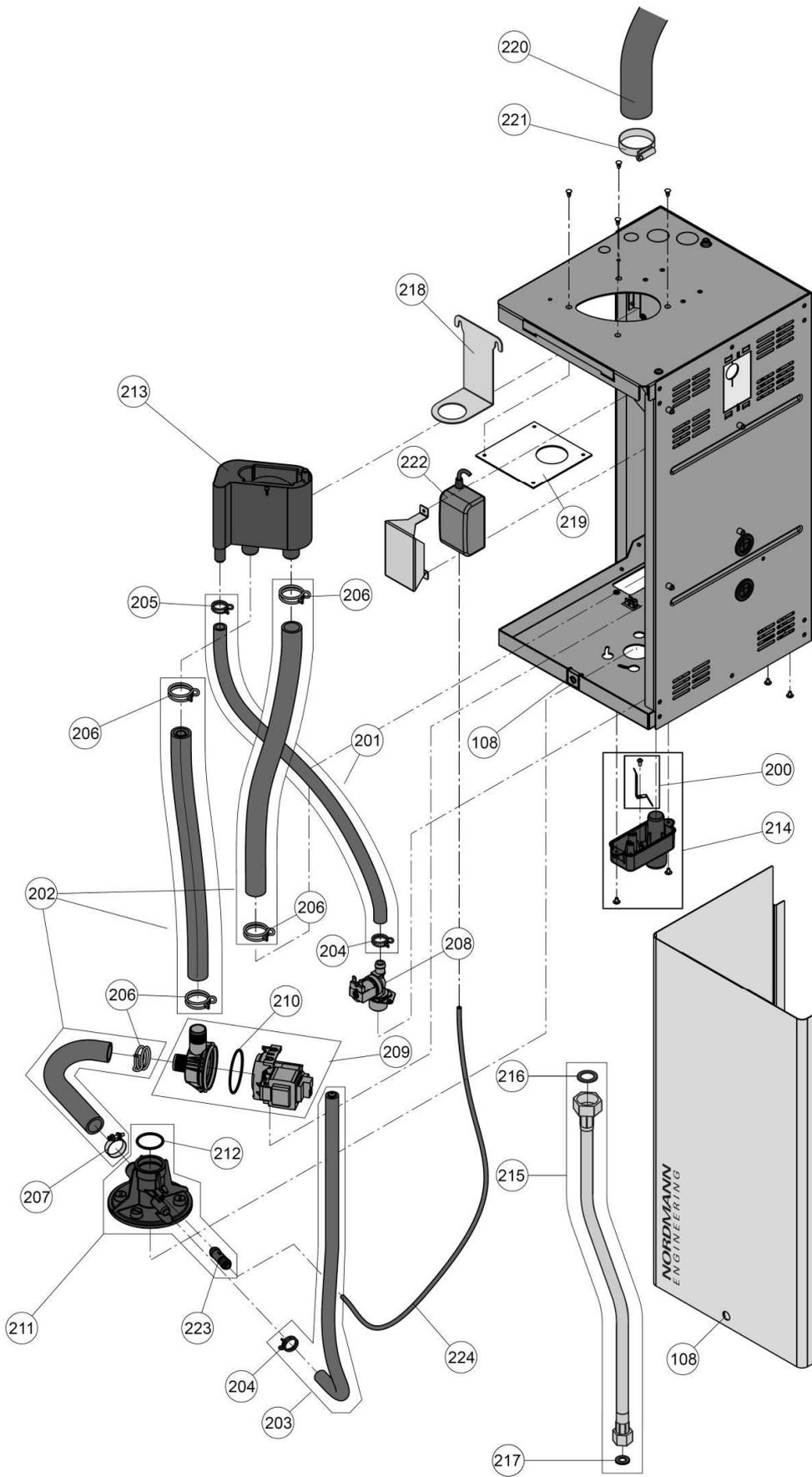
※ 特注品

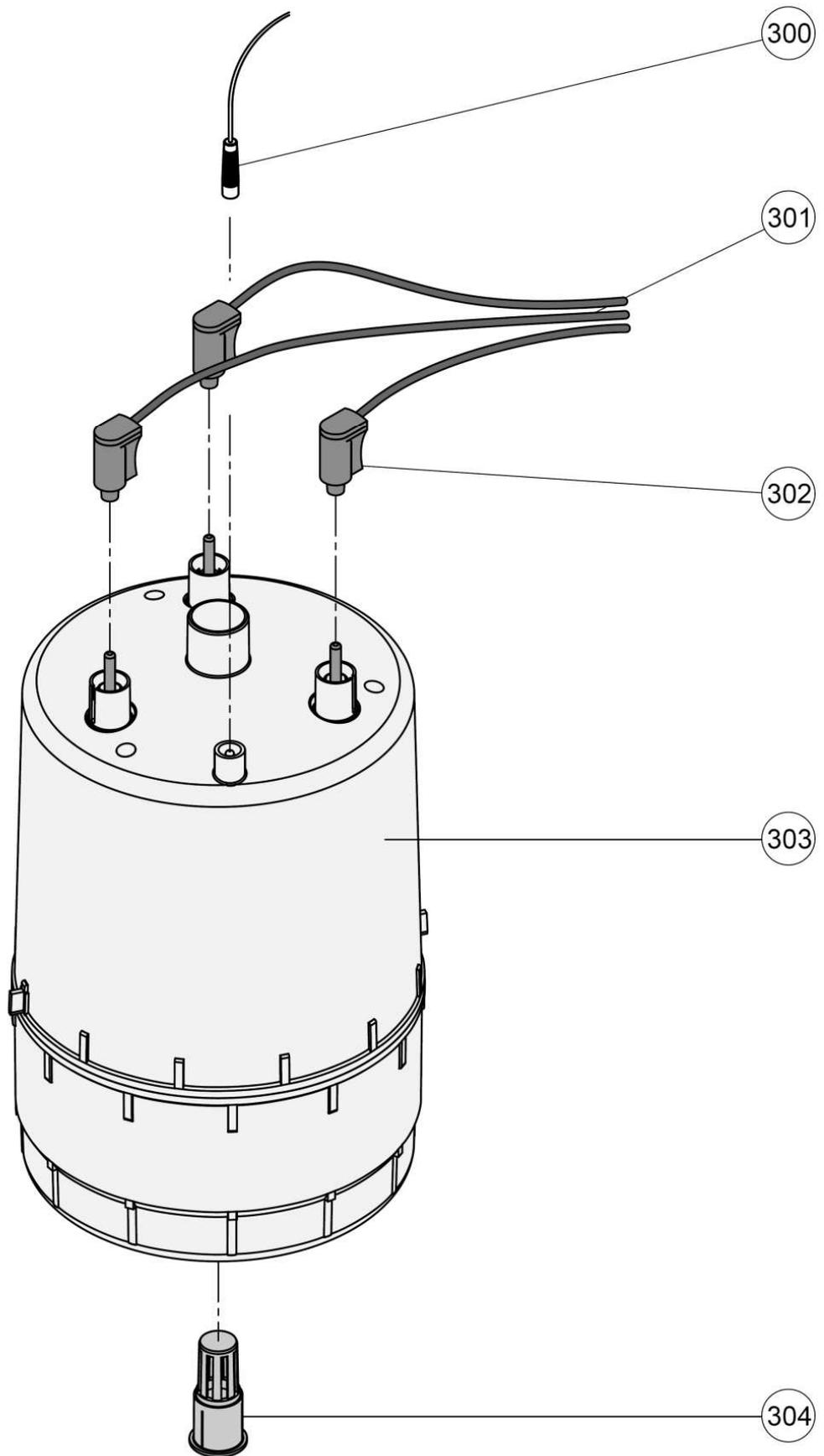
・付属品：蒸気ホースバンド×1、ドレンホースバンド×1
取付ビス(5ミリ径)×4

・PPS：ポリアエチレンポリプロピレン樹脂
連続使用温度170~200℃

9 部品表







品番	製品名称	交換時期目安 (1000時間/年)
100	制御基盤	4～7年
101	メイン基板	4～7年
102	コントロールパネル	4～7年
103	キーパッド	4～7年
104	運転スイッチ	4～7年
105	外部出力基盤	4～7年
106	コンタクター	3～5年
107	端子台	5～8年
108	ドアロック金具	5～8年
200	アース電極	5～8年
201	一次給水ホースセット	3～5年
202	給排水ホースポンプ	3～5年
203	給排水ホースセット	3～5年
204	ホースバンド	5～8年
205	ホースバンド	5～8年
206	ホースバンド	5～8年
207	ホースバンド	5～8年
208	給水電磁弁	3～5年
209	排水ポンプ	3～5年
210	排水ポンプOリング	3～5年
211	シリンダー受けセット	5～8年
212	シリンダー受けOリング	3～5年
213	ウォーターカップ	5～8年
214	排水カップセット	5～8年
215	給水フレキシブルチューブセット	5年
216	ガスケット	5年
217	ガスケット	5年
218	蒸気シリンダー固定金具	5～8年
219	天板プレート	5～8年
220	蒸気ホース	3年
221	ホースバンド	5～8年
222	SCポンプ	3～5年
223	逆止弁	3～5年
224	SCポンプ用チューブ	3～5年
300	高水位センサープラグ	2～3年
301	プラグ付コード	3～5年

品番	製品名称	交換時期目安 (1000時間/年)
302	電極プラグ	3~5年
303	蒸気シリンダー	1200~1800時間
304	蒸気シリンダーストレーナ	1200~1800時間

10 保証期間

保証規定

1. 本製品の保証期間は工場出荷後一年です。
2. 保証期間中の「正常な使用状態」において「製造上」の責任による事故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れなかったために発生した故障の場合。
 - ロ) 事故原因が本機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。
4. 遠隔地へのお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. 本製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。

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2-1-23 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

●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あります。ご了承ください。

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

info@ucan.co.jp

3190805