

湿度制御ユニット RHC-D41C-B

取扱説明書

この度は、弊社の製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
ご使用前に必ず本書をよく読み、正しく安全に使用してください。
また、お読みになった後はいつでも見られる場所に保管してください。

なお、品質、性能向上、その他の事情で部材の変更を行うことがあります。
その際には、本書の内容と一部異なる場合がありますが、あらかじめご了承ください。

— 目次 —

安全上のご注意	・・・1～3
1 特徴	・・・4～5
2 各部名称	・・・6～7
3 ご使用前の準備	・・・8～15
4 タッチパネルについて	・・・16～23
5 ご使用方法	・・・24～27
6 設定方法について	・・・28～35
7 異常時の動作について	・・・36～38
8 お手入れ方法	・・・39
9 消耗品の交換	・・・40～42
10 故障かな？と思ったら	・・・43～44
11 仕様	・・・45～46

安全上のご注意

本書では、ご使用者への危害や損害を未然に防ぐための注意事項「警告」と「注意」に分けてお知らせしています。

いずれも安全に関する重要な内容ですので、必ずお守りください。



警告

警告を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡又は重傷を負う可能性があります。



注意

注意を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、物的損害が発生する可能性があります。



この絵表示は、気をつけていただきたい「注意喚起」内容です。



この絵表示は、必ず実行していただく「指示」内容です。



この絵表示は、してはいけない「禁止」内容です。



警告



運転中は充電部を触らないでください。感電につながる恐れがあります。



雨・蒸気のある場所、及び湿度の高い場所での使用は避けてください。湿度が高いと感電の原因になります。



不安定な場所に設置しないでください。感電や怪我の原因になります。



製品及び部品の分解・改造は、絶対にしないでください。異常作動による火災・感電・怪我などの原因となります。



指定の電源以外では使用しないでください。火災・感電・故障の原因になります。



電源ケーブルを傷つけたり、破損、無理な曲げ、引張り、ねじめることはしないでください。断線して火災・感電する恐れがあります。



火気の近くや高温の場所に設置しないでください。
感電・漏電、変形の原因になります。



本体に水をかけないでください。 火災・感電・故障の原因となります。



据付けは専門知識のある人が実施してください。
火災・感電・怪我・故障などの原因となります。



配線作業は工事専門業者にご依頼ください。
火災・感電・怪我・故障などの原因となります。



配線工事は確実に行ってください。
端子の緩み等で、電気ショートの原因となります。



加湿器の台数とケーブル長さに応じて、電圧降下を起こさない太さの電線をご選定ください。火災の原因となります。



使用前に必ずアース(接地)を取り付けてください。
感電の恐れがあります。



清掃・保守・点検作業の際は、必ず電源を切ってください。
感電の恐れがあります。



異常が生じた際には直ちに運転を停止し、電源プラグを抜いてください。
火災・感電・怪我などの原因となります。



幼児の手の届く場所では使用しないでください。
感電や怪我の原因になります。

注意

-  運転中、電空ハイレグユニットはかなり高温になりますので手や体を触れないようにご注意ください。やけどの恐れがあります。
-  供給するエアは、ゴミや水滴の含まれていないクリーンエアを使用してください。
-  可燃性・爆発性ガスがある場所での使用はしないでください。爆発や火災の原因になります。
-  ゴミ、ホコリの多い場所での使用はしないでください。過熱事故、電動機損傷の原因となります。
-  加湿目的以外では使用しないでください。感電・怪我・故障などの原因となります。
-  定期的に部品各部を点検し、少しでも異常や破損を発見したときは使用を中止し、販売店にご相談ください。
-  本機の通風を妨げるような障害物を置いたり可燃物を置いたりしないでください。異常過熱の原因になります。
-  環境温度が5～40℃の範囲で使用してください。また、凍結しないように十分注意してください。破損の原因となります。
-  感湿器(センサ)を、有機溶剤、酸、アルカリ、油分がある場所に設置しないでください。劣化が早く、寿命が短くなります。水濡れや結露する場所への設置も避けてください。
-  配管内の水が凍らないように、凍結対策を施してください。凍結による破損の原因になります。
-  電源プラグの先端にホコリが付いているときは、乾いた布で取り除いてください。漏電やショートによる火災の原因になります。
-  感湿器(センサ)の湿度センサフィルタをこまめに掃除してください。汚れていると誤作動の原因となります。汚れが落ちなくなったらフィルタを交換してください。
-  本機のお手入れは、中性洗剤と柔らかい布をお使いください。有機溶剤や磨き粉、たわし等で洗うと、変色や傷の原因となります。

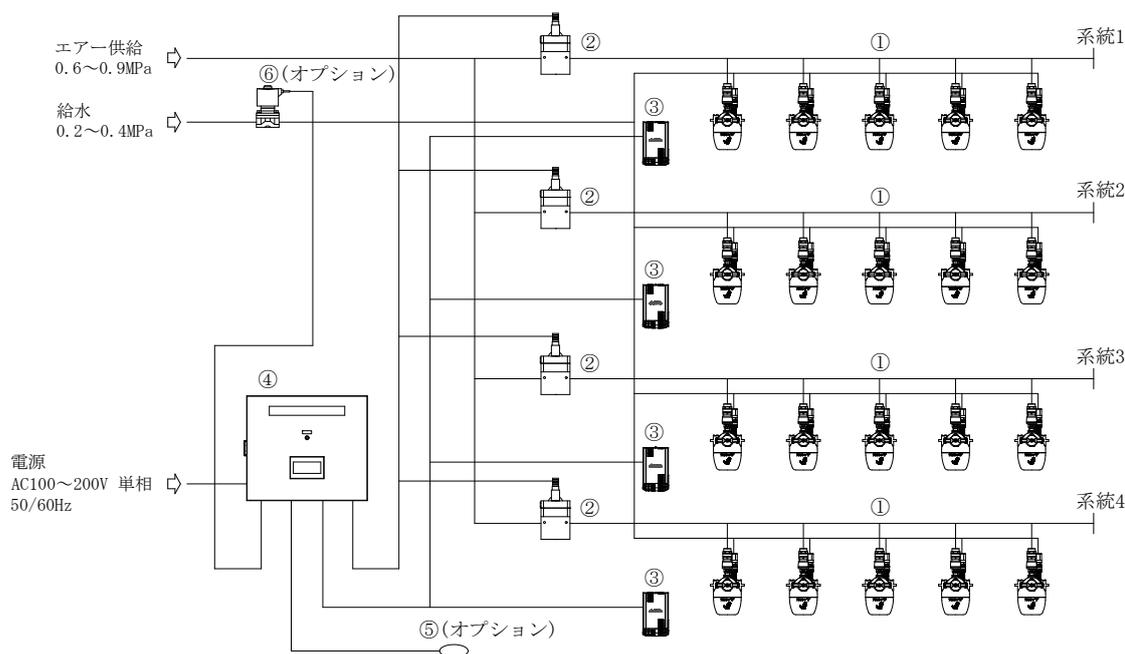
1. 特徴

(1) 概要

湿度制御ユニット RHC-D41C-B はアキミストを圧力制御することにより、加湿量を可変できる装置です。最大4系統まで使用できます。

(2) システムフロー

湿度制御ユニット RHC-D41C-B とその周辺機器について示します。



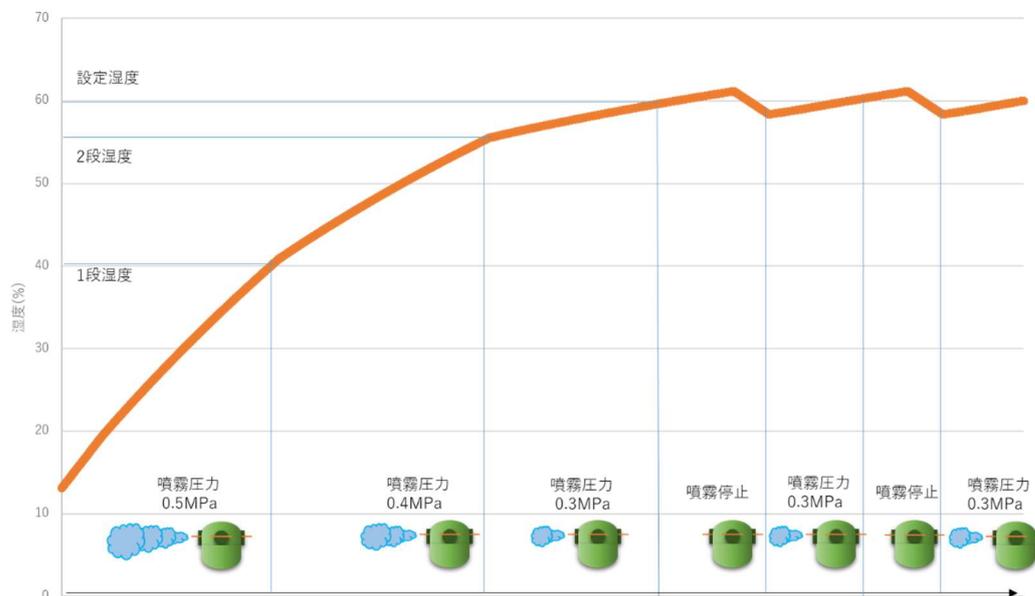
※上記機器構成図はイメージです。ご注文状況によって使用する機器や種類、数量が異なります。

No	名称	役割
①	アキミスト(別途購入品)	ドライフォグを噴霧して加湿します。
②	電空ハイレグユニット(別途購入品)	噴霧圧力の調整を行います。
③	湿度センサ(別途購入品)	室内の湿度を計測します。
④	RHC-D41C-B 制御盤(本製品)	加湿システム全体を制御します。
⑤	漏水センサ(オプション品)	漏水を検知した際に加湿を停止します。
⑥	給水電磁弁(オプション品)	漏水を検知したら給水を止めます。

以降の説明は、上記①②③の製品を購入されていることを前提に進めていきます。

(3) 動作の仕様について

湿度制御ユニット RHC-D41C-B の動作イメージについて説明いたします。



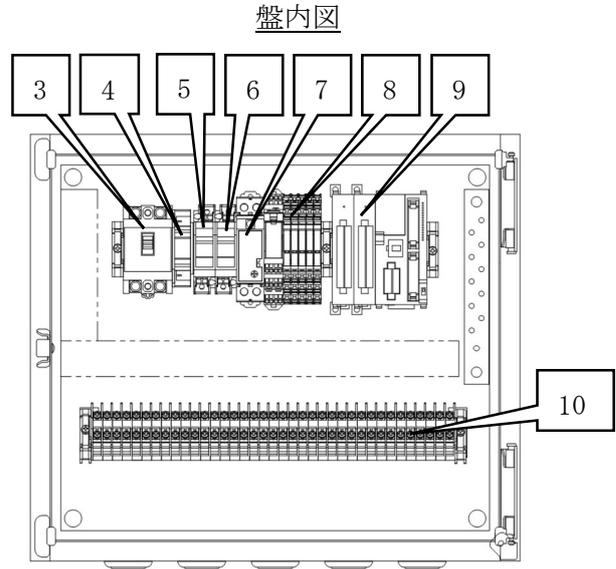
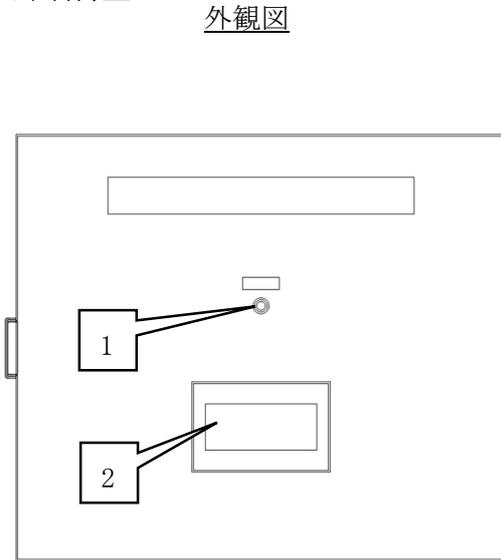
湿度制御ユニット RHC-D41C-B は湿度によってアキミストの圧力を変更して、噴霧量を調整します。

低湿度の時に噴霧圧力を高くして噴霧量を多くし、設定湿度に近づくと噴霧圧力を下げて噴霧量を減らします。この制御方式によって、設定湿度までの加湿時間の短縮と、過剰噴霧による湿度の変動を防ぎます。

長時間運転した場合、過剰噴霧による加湿が無い分、加湿システム全体で省エネ効果が期待できます。

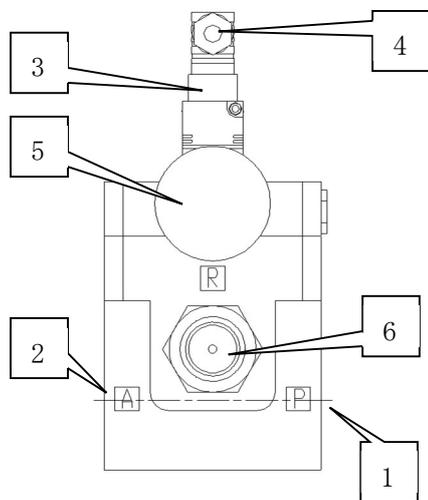
2. 各部名称

(1) 制御盤



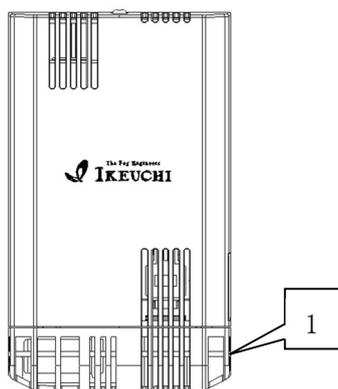
No	名称	役割
1	受電ランプ	端子台(R/L・S/N)まで受電している時点灯します。
2	タッチパネル	現在湿度の表示や、各種操作・設定を行います。
3	漏電ブレーカ	漏電時に電源を遮断します。
4	ヒューズ	受電ランプに過大電流が流れた時に回路を遮断します。
5	制御用サーキットプロテクタ	制御機器に異常電流が流れたときに保護します。
6	電磁弁用サーキットプロテクタ	電磁弁に異常電流が流れたときに保護します。
7	電源装置	装置内で使用するDC24Vを作成します。
8	リレー	電空ハイレグユニットの制御を行います。
9	シーケンサ	全機器の制御を行います。
10	端子台	各配線を接続します。

(2) 電空ハイレグユニット



No	名称	役割
1	エア-供給口	エア-供給する配管を接続します。
2	エア-吐出口	アキミストへの配管を接続します。
3	パイロット電磁弁	噴霧圧力を制御します。
4	電線口	電線を接続します。
5	圧力計	現在の噴霧圧力を表示します。
6	サイレンサ	排気音を減少させます。

(3) 湿度センサ

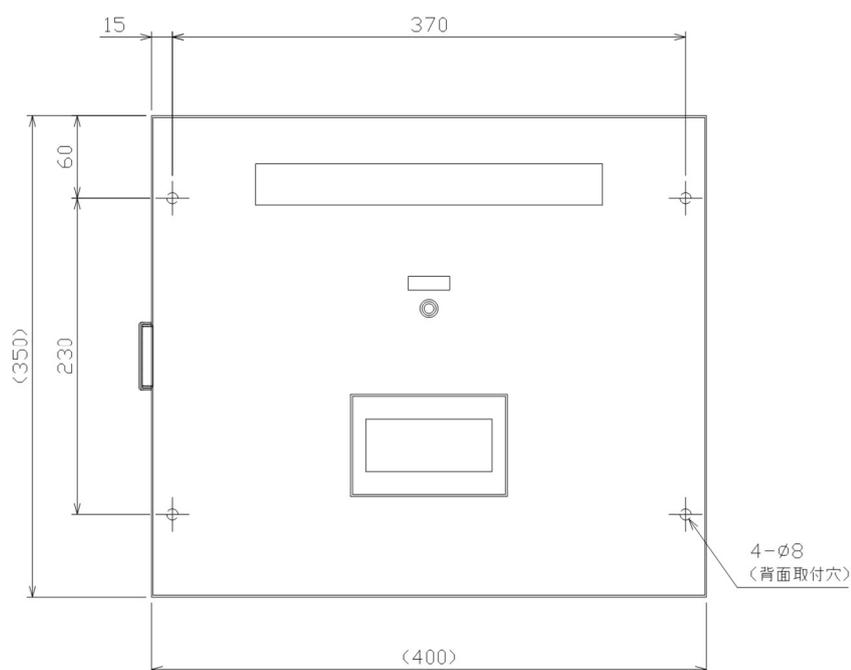


No	名称	役割
1	湿度検知素子	室内の湿度を測定します。

3. ご使用前の準備

(1) 制御盤の設置

湿度制御ユニット RHC-D41C-B は壁にボルトで固定できるように、
φ8 mmの穴が制御盤の裏側に 4 つありますので、M6 ボルトを使用し設置してください。



⚠ 注意

- ・屋外に設置は出来ません。
- ・設置の際は、扉を開いてメンテナンスができる空間を確保してください。
- ・湿度や気温の高い場所へ設置しないでください。
- ・水が掛かるような場所への設置もお控えください。

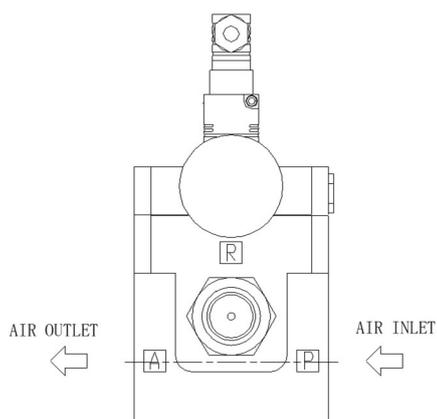
(2) 電空ハイレグユニットの設置

電空ハイレグユニットはアキミストで噴霧するエア圧力を制御する重要な機器です。

取扱説明書(ユニット本体付属)を熟読し、理解したうえで施工してください。

エアの配管を接続してください。

電空ハイレグユニットに供給するエアは、クリーンエアをご使用ください。



対応する配管口径	締付トルク N・m
Rc3/4(20A)	28~30

注意

- 設置の際は、装置周囲にメンテナンスができる空間を確保してください。
- 施工後のメンテナンスや交換を円滑にするために、電空ハイレグユニットの前後にユニオン等の取り外しが簡単に行える継手を組み付けることを推奨いたします。
- 配管内部はよくフラッシングを行い、清浄なエアを供給できるように施工し、異物や水滴が電空ハイレグユニットに侵入しないようにしてください。
異物や水滴の侵入による電空ハイレグユニットの故障は保証の対象外とさせていただきます。
- 電空ハイレグユニットの動作中は常に空気が排出されるため、排気音が生じますが、異常ではありません。排気音が問題にならない場所への設置をお願いいたします。

(3) 制御盤と電空ハイレグユニットの配線

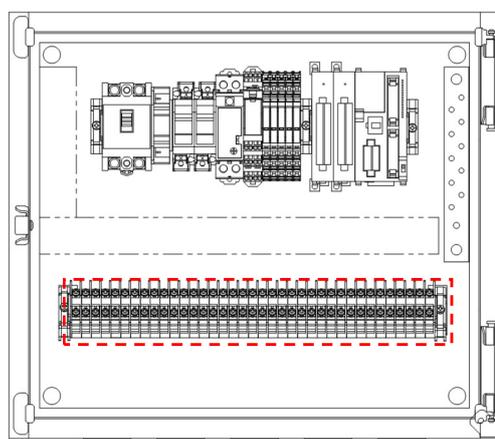
0.5sq(mm²)以上の3芯のシールド線を用意し、下表に従い接続してください。

制御盤側(端子台番号)		電空ハイレグ側(結線マーク)
P24	⇔	POWER[1]
N24	⇔	COM[3]
RC□	⇔	SIGNAL[2]

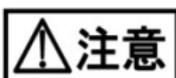
※□の部分には1~4の系統番号が入ります。

ケーブルのシールド線は制御盤のアースへ接続してください。

※信号線にノイズが侵入しないように、他の動力線から極力避けて施工してください。



R/L	S/N	PE	SV01	SV02	PE	P24	N24	LE1	RC1	P24	N24	RC2	RC3	P24	N24	RC4	IN1	N24	IN2	IN3	N24	IN4	PE	H1-	H+(P24)	H2-	PE	PE	H3-	H+(P24)	H4-	PE	AL1	AL2	予備	予備
-----	-----	----	------	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	---------	-----	----	----	-----	---------	-----	----	-----	-----	----	----

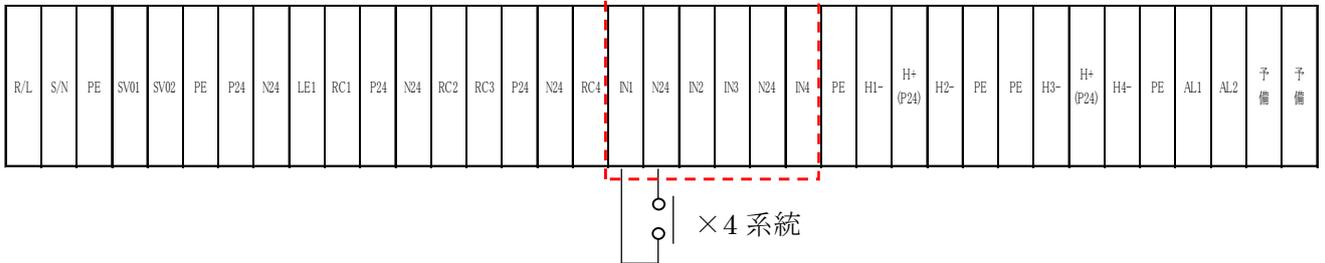


- ・接続を間違えないようご注意ください。配線を間違えた状態で通电した場合、電空ハイレグユニットのパイロット電磁弁及び、制御盤が破損する恐れがあります。

(4) 制御盤とインターロック信号の接続

外部からの運転信号により本装置を停止・動作させる場合は IN□-N24 間に接続されているジャンパー線を外し、信号線を接続してください。

※□の部分には1~4の系統番号が入ります。



運転信号には無電圧接点の信号をご用意ください。

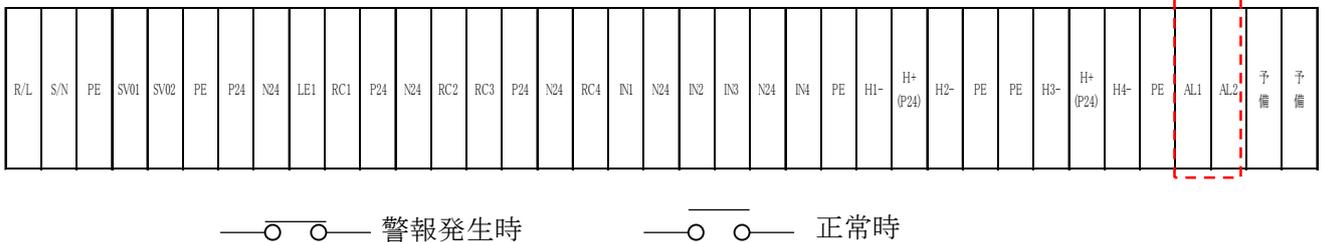
自動運転中に運転信号が導通状態になると運転し、開放状態にすると停止します。



(5) 一括警報出力信号の接続

警報が発生した場合、AL1・AL2 端子から無電圧接点出力します。

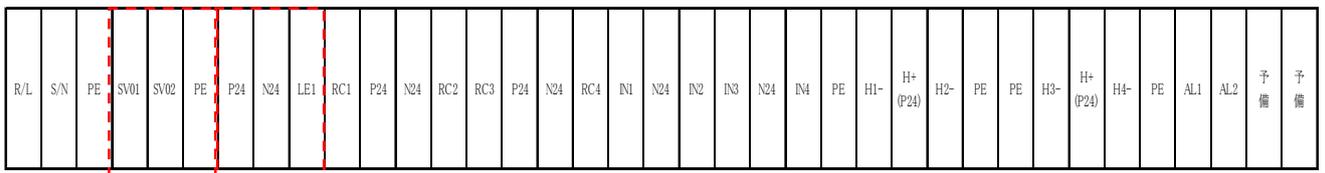
必要に応じて配線してください。



(6) 漏水センサと給水電磁弁の接続 ※オプション

漏水センサが検知すると給水電磁弁を閉止させて、自動運転が停止します。

ご使用になる場合は配線してください。



給水電磁弁は主電源と同じ電圧を選定し、SV01・SV02 端子に配線してください。

アース線は PE に配線してください。

漏水センサは P24・N24・LE1 端子に配線してください。

(7) 制御盤と湿度センサの接続

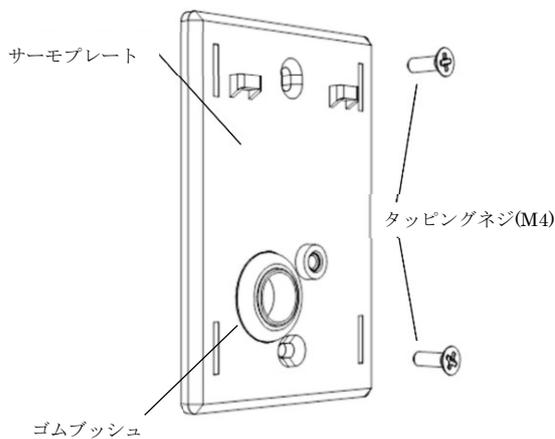
湿度センサを端子台の H+(P24) と H□- に接続してください。

※□には系統 1~4 の番号が入ります。

R/L	S/N	PE	SV01	SV02	PE	P24	N24	LE1	RC1	P24	N24	RC2	RC3	P24	N24	RC4	IN1	N24	IN2	IN3	N24	IN4	PE	H1-	H+(P24)	H2-	PE	PE	H3-	H+(P24)	H4-	PE	AL1	AL2	予備	予備
-----	-----	----	------	------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	---------	-----	----	----	-----	---------	-----	----	-----	-----	----	----

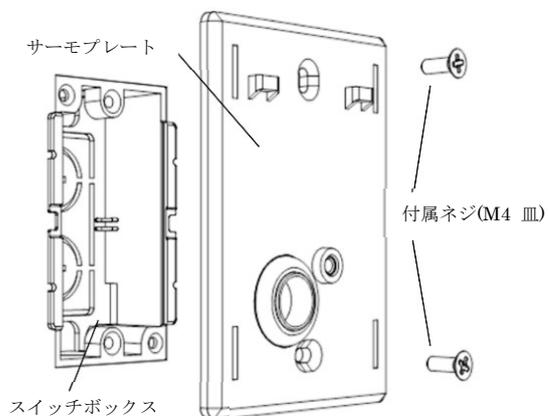
●湿度センサの取り付けについて

- ①サーモプレートに付いているゴムブッシュを外してサーモプレートをタッピングネジで壁に取り付けてください。

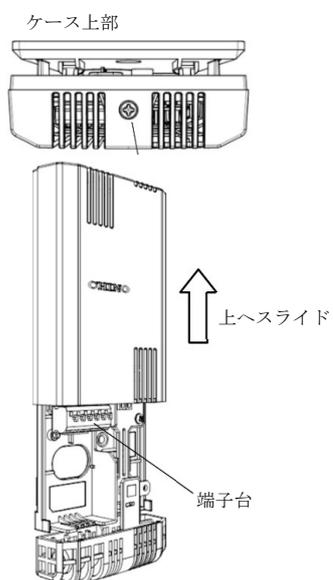


- ①' 適合するスイッチボックス(JIS C 8435 取り付け間隔 83.5mm)を壁に埋め込みサーモプレートをスイッチボックスに取り付けてください。

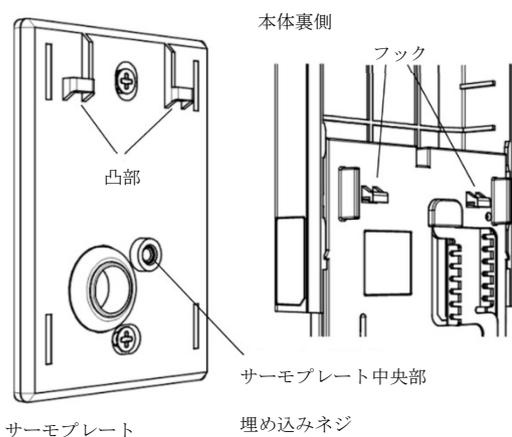
※スイッチボックスは付属していません。お客様にて準備してください。



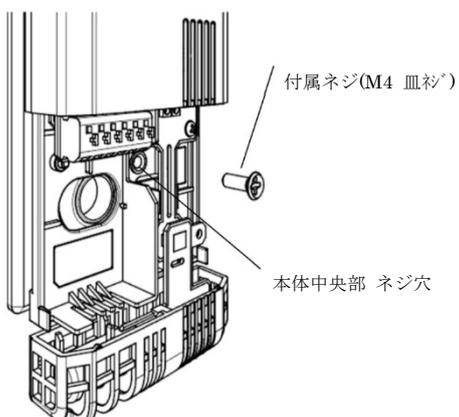
- ② ケース上部のネジを外し、端子台が見え “カチッ” と引っ掛かるまで湿度センサのカバーを上へスライドしてください。



- ③ サーモプレート凸部に湿度センサ背面側のフックを引っ掛けてください。

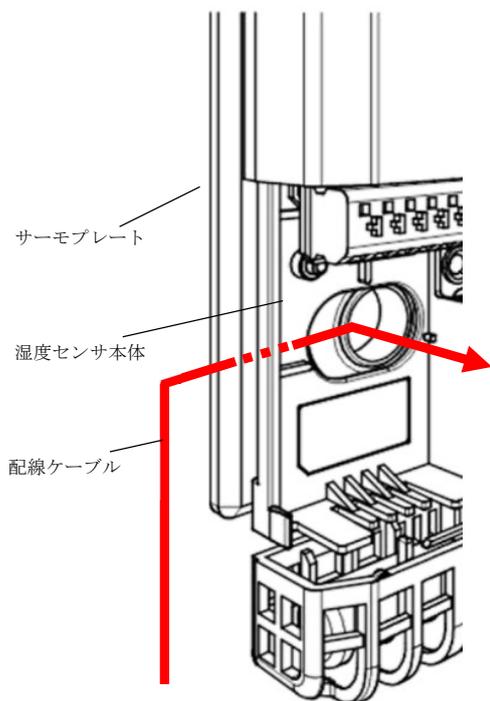


- ④ サーモプレート中央部の埋め込みネジと本体中央部のネジが合っていることを確認して付属のネジで取り付けてください。

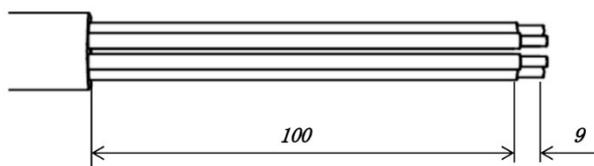


●湿度センサの配線について

①サーモプレートと湿度センサ本体との隙間から配線を通してください。

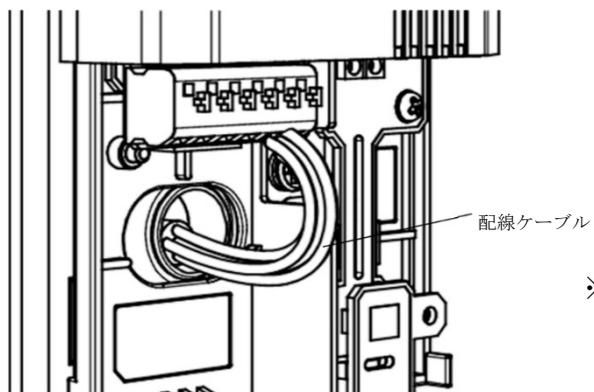


配線ケーブル推奨加工寸法

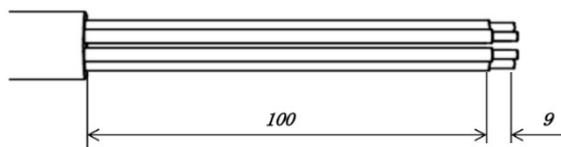


※配線ケーブルはシールド付きをご使用ください。

①'埋め込み式のスイッチボックスにサーモプレートを取り付けている場合は、配線ケーブルを湿度センサの背面側から配線引き込み口に通し、手前に引き出します。



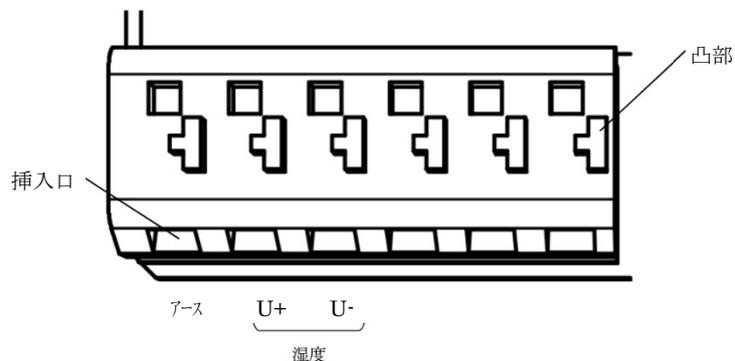
配線ケーブル推奨加工寸法



※配線ケーブルはシールド付きをご使用ください。

②配線ケーブルを端子台の左から2番目と、3番目に取り付けます。

端子台上面の凸部を押しながら、被覆を剥がした配線ケーブルを挿入口に入れ、凸部を離します。

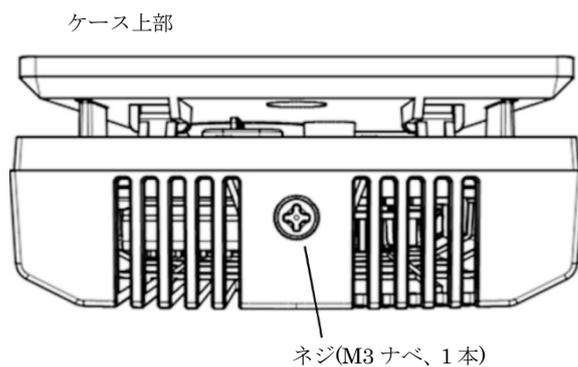


配線ケーブルの結線

下表に従い接続してください。

制御盤側 (端子台番号)		湿度センサ側
H+ (P24)	⇔	U+
H□-	⇔	U-

③湿度センサのカバーを完全に閉まるまでスライドさせ、上部のネジを締め付けてください。



4. タッチパネルについて

(1) 全体の画面構成

画面の構成は下記のようになっています。

起動ロゴ



ホーム画面



系統別の湿度設定画面



(運転:24~27 ページ)

(設定:28~32 ページ)

メニュー画面



アラーム画面



(操作:36~38 ページ)

設定画面



時刻設定画面



(操作:20 ページ)

タイマー設定画面

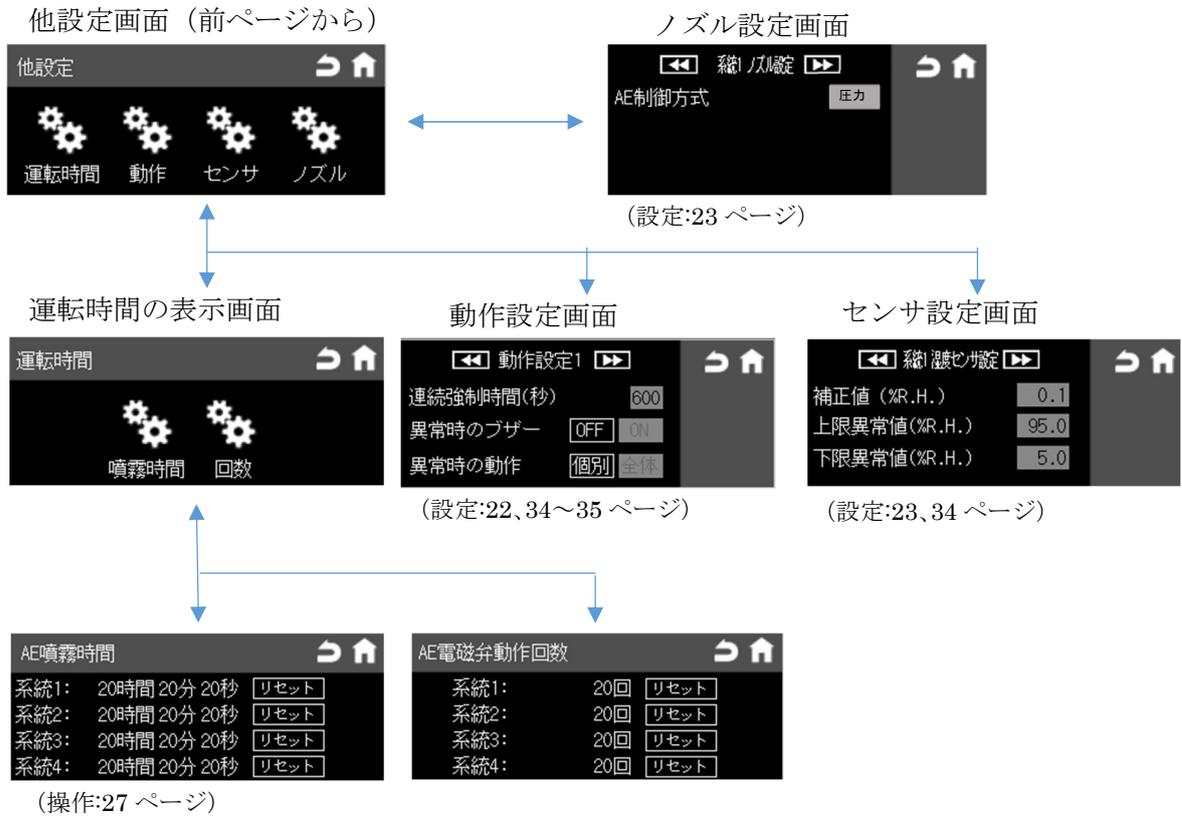


(操作:21、33 ページ)

他設定画面



(次ページへ)



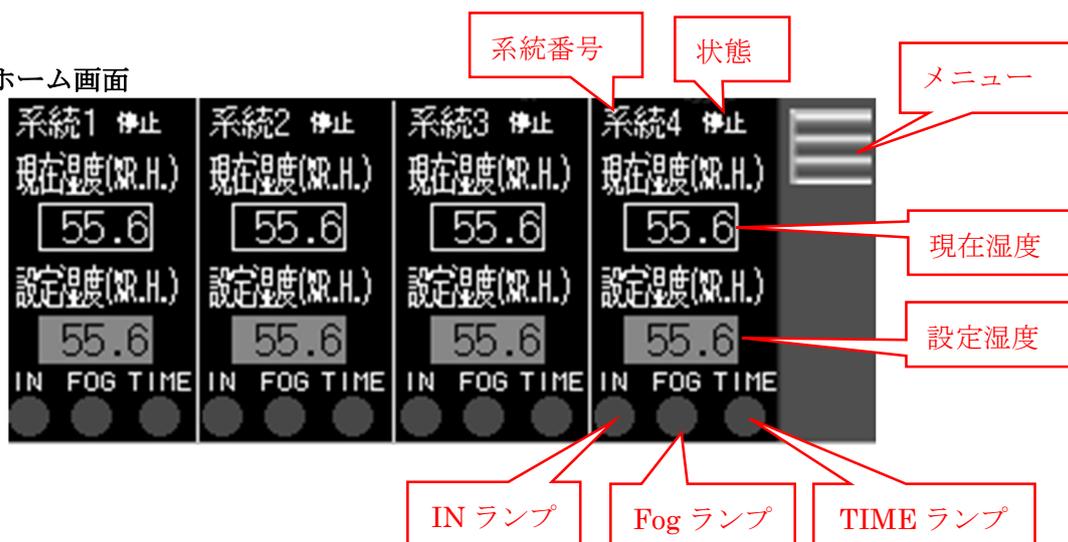
(2) 各画面説明

メニュー画面



- ・ホームのボタンを押すとホーム画面に切り替わります。
- ・設定のボタンを押すと設定画面に切り替わります。
- ・アラームのボタンを押すと、アラーム画面に切り替わります。

ホーム画面

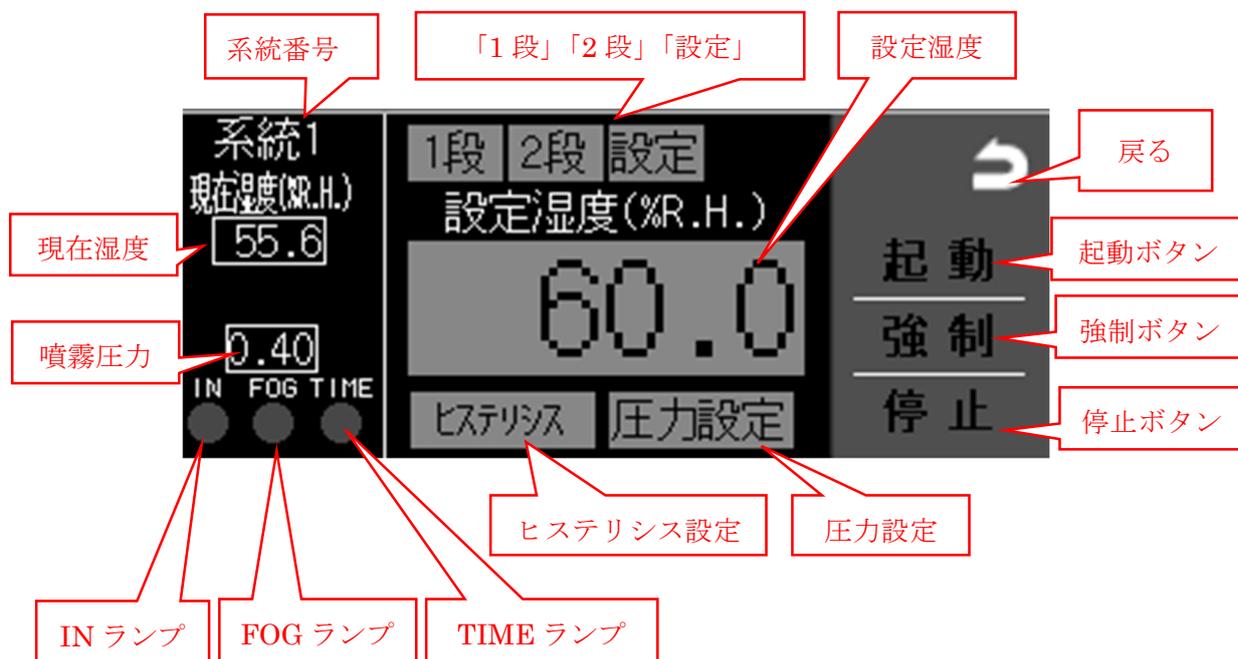


- ・系統1～4の現在湿度、設定湿度、各種状態を表示します。
- ・ノズル設定画面で「圧力」を選択した系統が表示されます。
「無し」を選択した系統は表示されません。
- ・系統1～4の数値部分を押し、各系統の湿度設定画面に移動します。
- ・INランプ：インターロックの信号が入力されると白色に点灯します。
- ・TIMEランプ：タイマ設定時間内の時に白色に点灯します。
- ・FOGランプ：噴霧中に白色に点灯します。
- ・メニューボタンを押すとメニュー画面を表示します。

点灯中



湿度設定画面（代表で系統1の画面を表示）



操作

- ・自動運転、強制運転、停止の操作を行います。
(運転方法については25,26ページを参照してください。)
- ・戻るボタンを押すとホーム画面を表示します。

設定

- ・タブを切り替えて、「1段」「2段」「設定」それぞれの湿度設定、ヒステリシス設定、圧力設定をおこないます。
(設定方法については28~32ページを参照してください。)

表示

- ・現在湿度 : 湿度センサの入力値に補正值を含めた数値が表示されます。
(納入時の補正值は0です。)
- ・噴霧圧力 : 電空ハイレグに出力する噴霧圧力を表示します。
- ・IN ランプ : インターロックの信号が入力されると白色に点灯します。
- ・TIME ランプ : タイマ設定時間内の時に白色に点灯します。
- ・FOG ランプ : 噴霧中に白色に点灯します。

点灯中

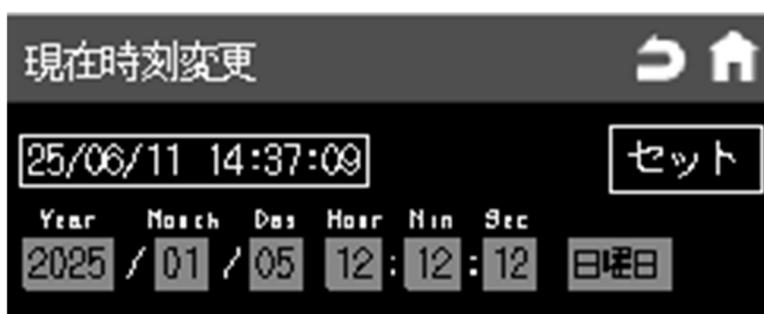


設定画面



- ・時刻 : 装置の現在時刻を変更する画面に切り替わります。
- ・タイマ : 週間タイマの設定画面に切り替わります。
- ・他設定 : 動作設定やセンサ、ノズルの設定画面に切り替わります。

時刻変更画面



- ・現在時刻と変更する時刻を表示します。
- ・セットのボタンを長押しすると変更する時刻が現在の時刻に置き換えられます。

タイマの設定画面



- ・週間タイマは系統 1～4 で独立して設定できます。



- ・自動運転する曜日と時刻を最大 10 点まで設定することができます。
- ・設定していないタイマ No は二重線がかかります。
(設定方法については 33 ページを参照してください。)

他設定画面



- ・ 運転時間 : 電空ハイレグユニットの積算運転時間を表示する画面に切り替わります。
- ・ 動作 : 動作設定を入力する画面に切り替わります。
- ・ センサ : 湿度センサの補正值や異常値を入力する画面に切り替わります。
- ・ ノズル : 使用する系統を設定する画面に切り替わります。

運転時間の表示画面



- ・ 系統ごとの積算の運転時間を表示します。
- ・ リセットのボタンを押すと積算時間を0にします。
詳細は 27 ページを参照ください。

動作設定画面



- ・ 動作設定 1～3 の画面でエラー発生時の挙動や滞留水の置換機能の設定をおこないます。
詳細の設定方法については 34, 35 ページを参照してください。

センサの設定画面



-   ボタンで系統 1~4 ごとに設定できます。
センサの詳細、設定方法については 34 ページを参照してください。

ノズルの設定画面



使用する系統は「圧力」
使用しない系統は「無し」

※「ON/OFF」は使用しません

- 使用する系統は「圧力」を設定をしてください。
- 使用しない系統は「無し」を設定してください。
-   ボタンで系統 1~4 ごとに設定できます。

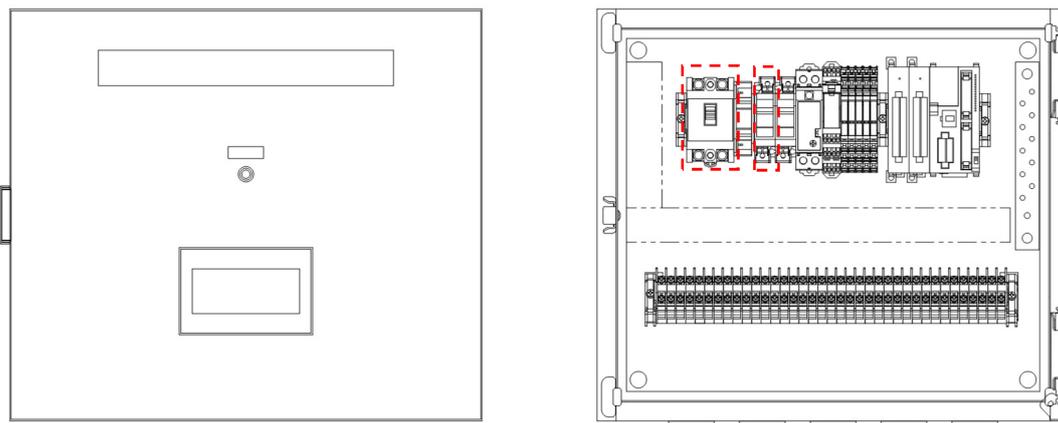
5. ご使用方法

(1) 機器の立ち上げ

制御盤に電源を供給すると受電ランプが点灯します。

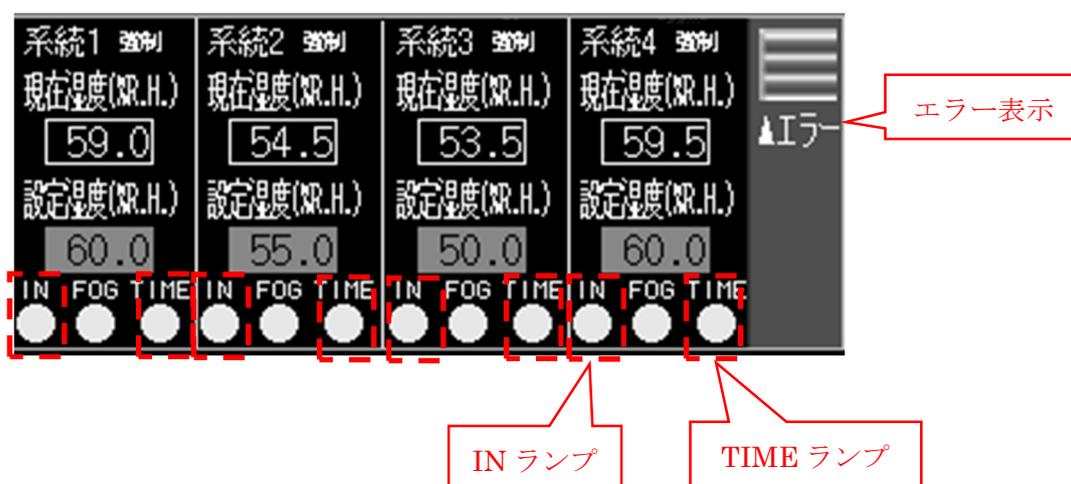
漏電ブレーカ (ELCB) とサーキットブレーカー (CBE1) を ON にしてください。

タッチパネルが起動します。



運転前の確認項目

- ・使用する系統がタッチパネルに表示されているか。(設定は 23 ページ参照)
- ・現在時刻が正しいか。(設定は 20 ページ参照)
- ・使用する系統の湿度設定は正しいか。(設定は 28～32 ページ参照)
- ・使用する系統のインターロック信号が入力しているか。(IN ランプが点灯)
- ・使用する系統がタイマ設定の範囲内か。(TIME ランプが点灯、設定は 33 ページ参照)
- ・▲エラー表示が点滅していないか。(エラー発生時の対処方法は 36～38 ページ参照)



(2) 運転方法について

概要

湿度に応じて噴霧圧力を3段階で変化させて、噴霧量をコントロールします。運転モードは自動モード、強制モード、停止モードがあります。また、エラーが生じた時は噴霧を停止します。



各系統の湿度設定画面右側にある「起動」「強制」「停止」ボタンを押すことで装置を運転したり、停止させたりすることができます。

(代表で系統1の画面を表しています。系統2～4も同様に操作が必要になります)

自動モード



各系統別に設定した以下の噴霧開始条件が全て揃うと、対応する系統の噴霧が開始します。自動運転中は現在湿度に応じて噴霧圧力を調整します。

- ・ 現在湿度が「設定」タブで設定した湿度(%RH)をヒステリシス分下回るとき。
- ・ 現在の時間がウィークリータイマーの設定範囲に入っているとき。
- ・ 外部運転信号が入力されているとき、あるいは入力端子間をジャンパー線で接続されているとき。

各系統の湿度設定方法については28～32ページを参照してください。

ウィークリータイマーの設定方法については、21, 33ページを参照してください。

強制モード

「強制」運転はボタンを2秒以上長押しすると開始します。



- ・選択した系統は湿度・外部運転信号・ウィークリータイマーの条件に関わらず噴霧を続けます。噴霧圧力は各系統の「設定」のタブで入力した噴霧圧力が採用されます。
- ・動作設定1で設定した時間以上連続で動かすと噴霧を停止します。(34ページ参照)

停止モード

- ・選択した系統の噴霧を停止します。
- ・エラーで停止した場合もこの状態になります。



エラー解除方法

- ・エラーが生じた場合、噴霧を停止して、▲エラー表示が点滅します。
- ・異常原因を取り除いたあとでタッチパネルのアラーム履歴画面のリセットボタンを押すと解除されます。(エラー発生時の対応は36～38ページ参照)

(3) 積算運転時間の確認について

電空ハイレグユニットのパイロット電磁弁には寿命があり、5000 時間ごとに交換が必要になります。パイロット電磁弁を交換せずに使用を続けた場合、正常に噴霧できなくなり周囲を濡らしてしまう恐れがあります。

この画面にて定期的に積算運転時間を確認して、パイロット電磁弁が寿命に達する前に交換してください。

交換用のパイロット電磁弁については、電空ハイレグユニットの取扱説明書をご参照ください。



パイロット電磁弁を交換し、リセットボタンを2秒以上長押しすると、積算時間を0に戻すことができます。



6. 設定方法について

(1) 画面の操作方法、設定方法

タッチパネル画面に表示されている数値入力の方法を示します。

タッチパネルに表示されている白色の数値は変更することができます。

設定値を変更したい数値をタッチすると、テンキーが表示されます。

テンキーで数値を入力して ENT のボタンを押すと、設定値の変更が完了します。

テンキーで入力した数値のうち、範囲外の値を入れた場合は、範囲内の正しい値に修正されます。



60.0				ESC
7	8	9	0	AC
4	5	6	+/-	DEL
1	2	3	.	ENT

タブにより、「1 段湿度」「2 段湿度」「設定湿度」の画面を切り替えられます。
選択中の項目が白色に替わり、「1 段」「2 段」「設定」それぞれの画面で各々の湿度値とヒステリシス、噴霧圧力を決めることができます。

(代表で系統 1 の画面を表しています。系統 2~4 も同様に設定が必要になります)

「1 段湿度」の画面を表示しています。

「1 段」時のヒステリシスと噴霧圧力を変更することができます。



「2 段湿度」の画面を表示しています。

「2 段」時のヒステリシスと噴霧圧力を変更することができます。



「設定湿度」の画面を表示しています。

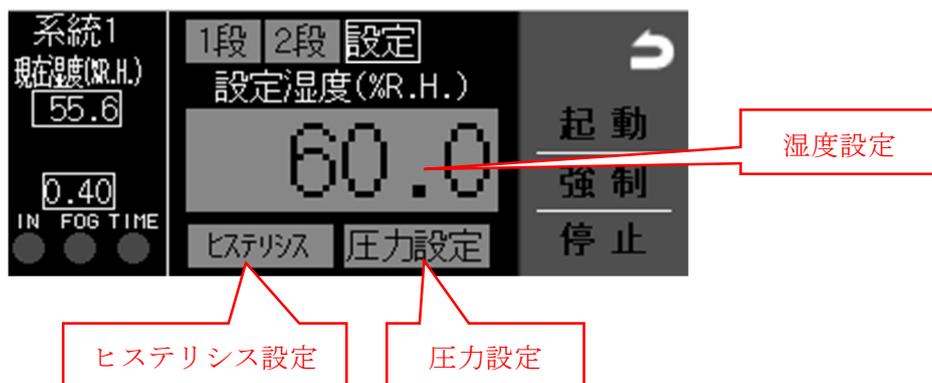
「設定」時のヒステリシスと噴霧圧力を変更することができます。



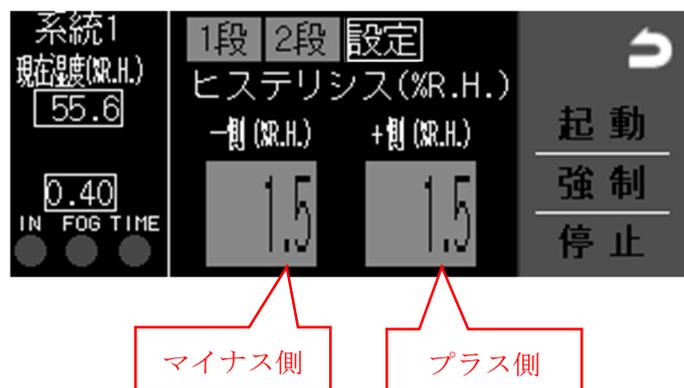
(2)湿度と噴霧圧力の設定方法

タブを切り替えて、「1段」、「2段」、「設定」の湿度値、ヒステリシス、圧力設定から設定できます。

湿度設定は、1段 < 2段 < 設定 となるように設定してください。



ヒステリシス設定はマイナス側（噴霧開始）、プラス側（噴霧停止）の設定ができます。



圧力設定は、基本的に0.2~0.5MPaの間で設定してください。

また、圧力値が1段 > 2段 > 設定 になるように設定してください。

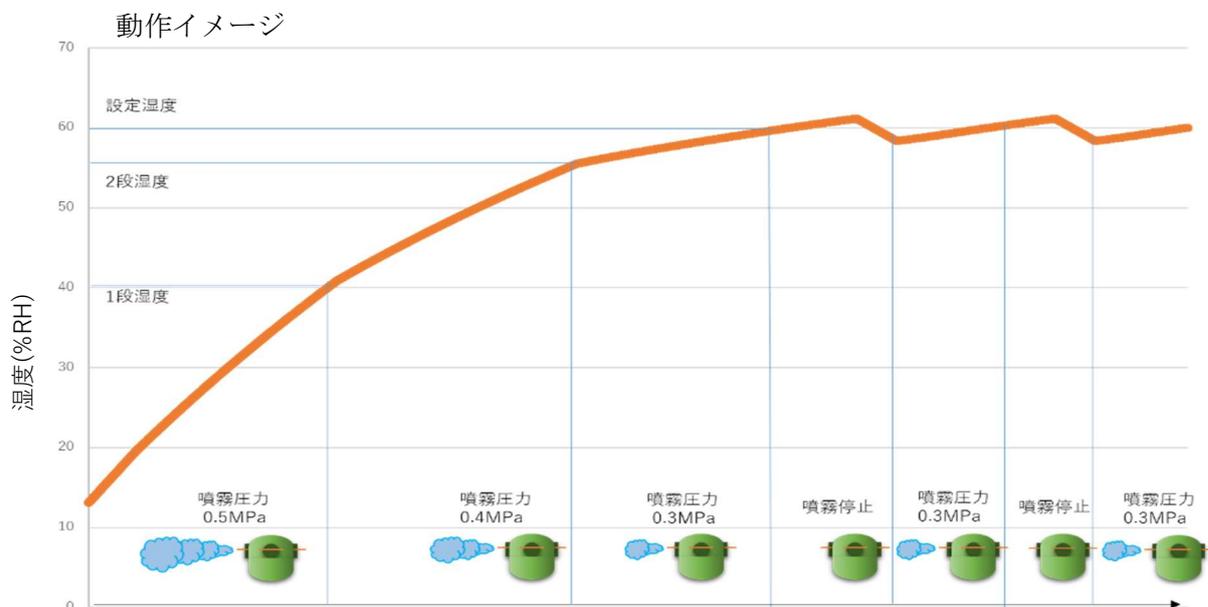
(設定湿度に近づくにつれて噴霧圧力が下がります。)



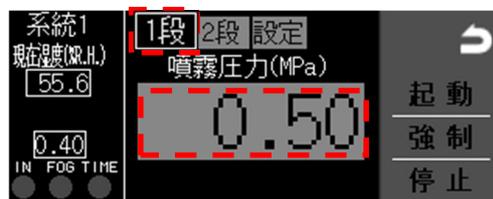
誤った設定値を入力すると、「設定異常」のエラーが出ます。

設定例

- 湿度 40.0%RH まで 0.5MPa で噴霧します。
- 40.0～55.0%RH までは 0.4MPa で噴霧します。
- 55.0～60.0%RH まで 0.3MPa で噴霧し、60.0%RH 以上は噴霧を停止します。



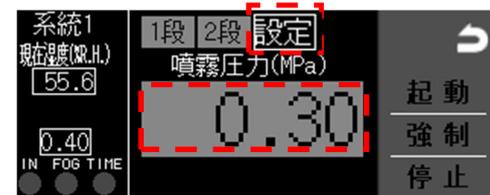
1 段の湿度と噴霧圧力



2 段の湿度と噴霧圧力



設定湿度と噴霧圧力



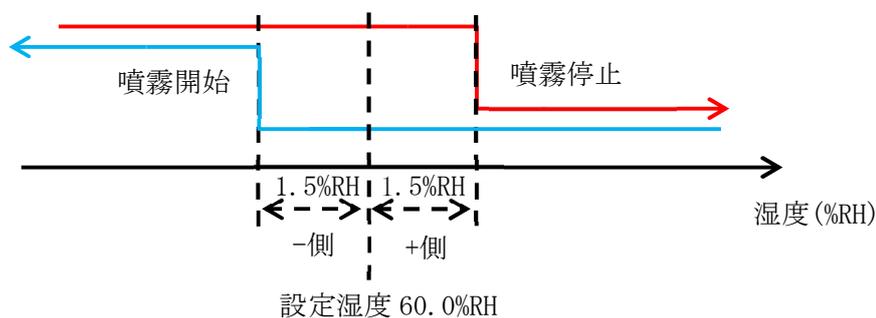
(3) ヒステリシスの設定

湿度が(設定湿度)+(+)側のヒステリシス以上になると噴霧を停止します。

湿度が(設定湿度)-(-)側のヒステリシス以下になると噴霧を開始します。

ご使用環境に合わせてヒステリシスの設定を行ってください。

例) 設定湿度が 60.0%RH、+側ヒステリシスが 1.5%RH、-側ヒステリシスが 1.5%RH
のとき、湿度が 61.5%RH 以上になると噴霧を停止、58.5%RH 以下になると噴霧
を開始します。



⚠ 注意

- ・ 噴霧停止するタイミングの湿度が噴霧開始のタイミングの湿度より高くなるようにヒステリシス値を設定してください。

(4) タイマの設定方法

系統 1~4 ごとに運転タイマを設定します。

- ・自動運転する曜日と時刻を系統毎に最大 10 点まで設定することができます。
- ・設定していないタイマ No は二重線がかかります。



設定例



タイマ運転
設定中

連続運転
選択中

曜日
選択中

タイマ運転
設定していません

- ・連続を選択すると、選択した曜日が 24 時間連続で自動運転します。



- ・タイマを選択すると、運転開始と停止の時刻で自動運転します。



- ・それぞれのタイマ設定を反映する曜日を選択してください。

(5) エラー発生時の挙動の設定方法

エラーの内容については「7. 異常時の動作について」をご覧ください。(36～38 ページ参照)

「動作設定」画面

【動作設定 1】

- ・強制運転時間を設定します。(初期値：600 秒)
設定時間を超えるとエラーが発生して構成運転を停止します。
- ・異常時のブザー音を設定できます。(初期設定：ON)
- ・異常時発生時に、当該系統のみ停止させる（個別）、全系統停止させる（全体）の設定ができます。(初期設定：個別)



【動作設定 2】

- ・湿度入力値が上限値を超えた場合の検知時間を設定します。(初期値：3 秒)
- ・湿度入力値が下限値を下回った場合の検知時間を設定します。(初期値：3 秒)
- ・湿度センサ断線を検知した時の検知時間を設定します。(初期値：3 秒)



「センサ設定」画面

- ・湿度センサ入力値の補正値を設定できます。(初期値：0.0 %R.H.)
- ・湿度センサ入力の上限值を設定できます。(初期値：95.0 %R.H.)
- ・湿度センサ入力の下限值を設定できます。(初期値：5.0 %R.H.)



(代表で系統 1 の画面を表しています。系統 2～4 も同様に設定が必要になります。)

(6) 滞留水を置換する機能

自動運転中、インターロック信号入力、タイマ設定時間内の条件で一定時間噴霧しなかった場合、配管内に滞留した純水を噴霧することにより置換する機能を設けています。

「動作設定」画面

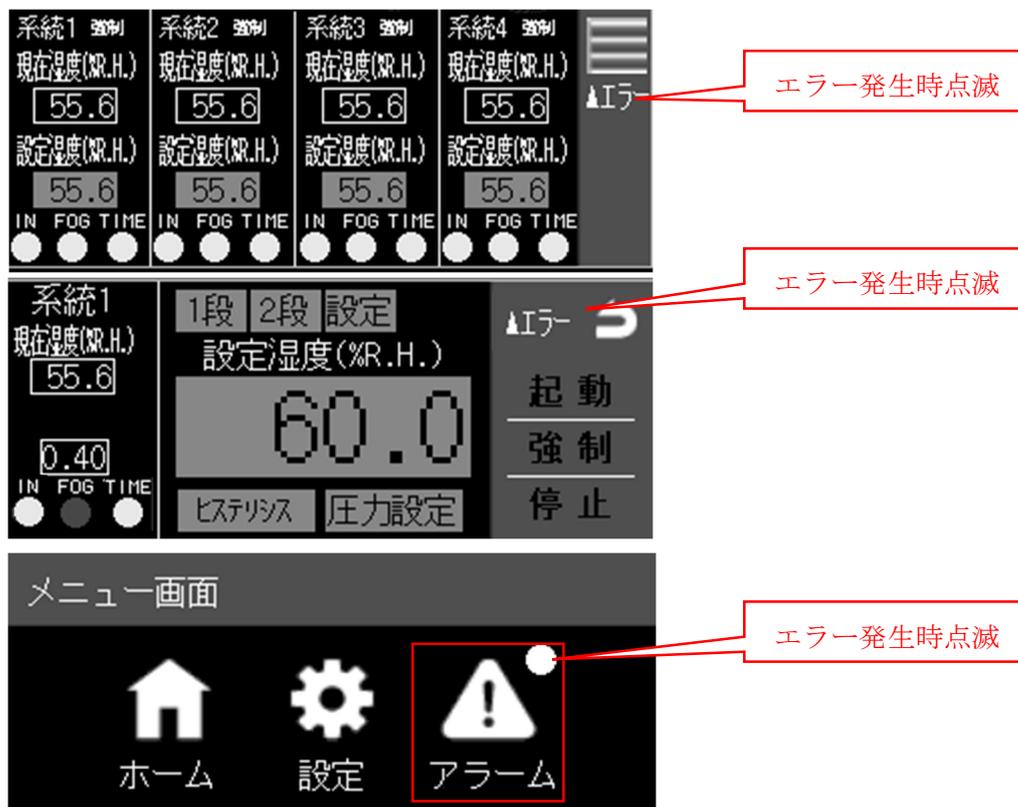
【動作設定 3】

- ・一定時間の強制噴霧を使用しない(OFF)、使用する(ON)を設定します。(初期設定:OFF)
- ・設定 ON の場合、噴霧しない時間(待機時間)を設定できます。(初期値:8 時間)
- ・設定 ON の場合、待機時間経過後に噴霧する時間を設定できます。(初期値:60 秒)



7. 異常時の動作について

アラーム発生時にはブザー音と共に下の各画面にエラーランプが点滅します。



メニュー画面のアラームボタンを押すとアラーム画面で履歴を確認できます。

発生日時	コメント	復旧
04/14 16:19	非常停止	16:19
04/14 16:19	PLCエラー	16:19
04/14 16:19	瞬時停電	16:19
04/14 16:19	系統1未接続	16:19
04/14 16:19	系統2未接続	16:19
04/14 16:19	系統3未接続	16:19

On the right side of the table, there are navigation buttons: a left arrow, an up arrow, a down arrow, a '履歴消去' (Clear History) button, and a 'リセット' (Reset) button.

- ・アラームの発生日時、内容、復旧した時刻を表示します。
- ・原因を取り除き、リセットのボタンを押すと発生中のアラームを解除します。
- ・履歴消去のボタンを長押しするとアラームの履歴を消去します。

アラームの内容と発生時の動作は下表の通りです。

No	エラー内容	停止時の動作	動作対象		
			強制	停止	自動
①	PLC エラー	全システムが停止します。	○	○	○
②	漏水異常		○	○	○
③	系統□センサ未接続	対象の系統が停止します。 (全停止する設定を選択した場合は全システムが停止します)	—	—	○
④	系統□湿度下限異常		○	—	○
⑤	系統□湿度上限異常		—	—	○
⑥	系統□設定異常		○	○	○
⑦	系統□長時間連続噴霧		—	—	○
⑧	系統□メンテナンス	運転を継続します。	○	○	○

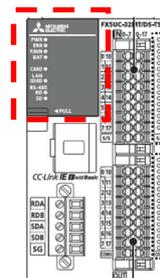
※□の部分には1~4の系統番号が入ります。

※○の条件で異常を検知した場合に発生します。

①PLC エラー

シーケンサのエラーになります。

- ・一度電源を入れ直してください。
- ・シーケンサ本体のカバー(右図赤枠)を開けて RUN/STOP/RESET スイッチを約1秒間 RESET 側に倒してから RUN 側に戻してください。
- ・その後、運転を再開してください。



②漏水異常

漏水センサ (オプション) を付けた場合に、漏水を検知すると運転を停止し、給水電磁弁 (オプション) への出力を遮断します。

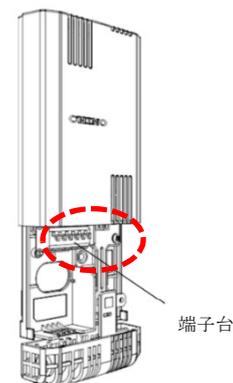
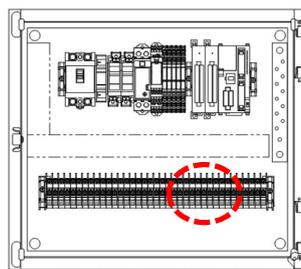
- ・漏水箇所を確認してください。

③系統□ センサ未接続

- ・湿度センサが正しく接続されているか確認してください。
- ・端子台に緩みが無い確認してください

確認場所

- ・制御盤端子台
- ・湿度センサ端子台



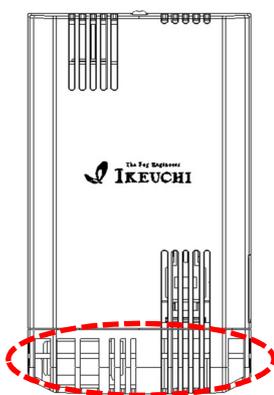
④系統□ 下限異常

- ・湿度センサのフィルタが目詰まりしていないか確認してください。
- ・フィルタの目詰まりでない場合は、湿度センサ素子の寿命と考えられます。

⑤系統□ 上限異常

- ・センサの設置場所の湿度が高くなっていないか確認してください。
- ・センサのフィルタが濡れていないか確認してください。

湿度センサ確認場所



※湿度センサ素子は消耗品です。
設置環境により寿命も様々ですので、
正しい数値を示さなくなれば交換をお薦めします。

⑥系統□ 設定異常

- ・タッチパネルの湿度設定値、圧力設定値を確認してください。(30 ページ参照)

⑦系統□ 長時間連続噴霧

動作設定 1 の連続強制運転時間で設定した時間(初期値 600 秒)より長く噴霧すると発生し、噴霧が止まります。噴霧器の周囲が濡れて無いことを確認して、エラーリセットボタンを押してエラーを解除してください。

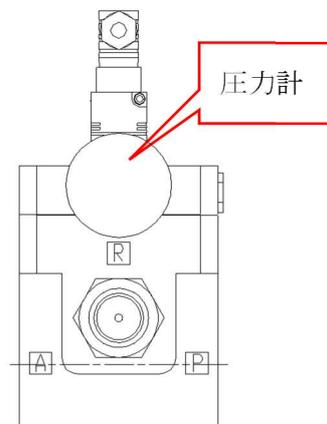
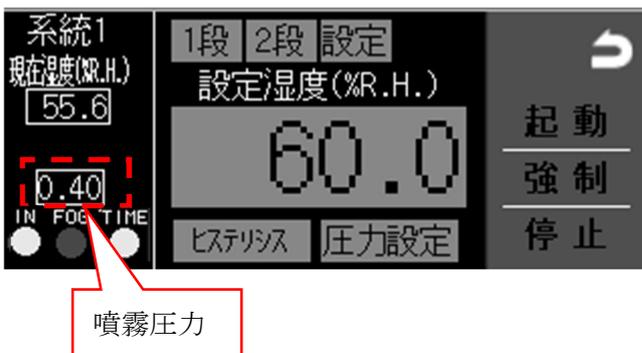
⑧系統□ 積算運転時間

パイロット電磁弁を交換して、積算運転時間をリセットしてください。
その後、リセットボタンを押してエラーを解除してください。(27 ページ参照)

8. お手入れ方法

日々のメンテナンス

(1) タッチパネル確認箇所



電空ハイレグユニット

タッチパネルに表示されている噴霧圧力値と、電空ハイレグユニットの圧力計指示値が等しいか確認してください。

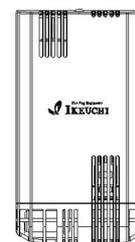
(2) ノズル

霧が出ないノズルや、噴霧中に水滴が落ちるノズルがないか確認してください。

(3) 湿度センサ

湿度センサの値が正しいか定期的に校正された湿度センサと比較して確認してください。

- ・ 校正された湿度センサとの差が小さい場合は、タッチパネルで補正値を入れて運転することができます（補正値の設定は 34 ページ参照）。
- ・ 差が大きい場合はセンサ素子を新しいものに交換してください。
- ・ 定期的にセンサ素子のフィルタ汚れや目づまりを点検してください。
- ・ センサ素子が汚れたときは、乾いた布でやさしく拭いてください。
- ・ センサ素子は消耗品のため長期の高精度、高信頼を維持するためには定期的な交換を推奨します。
- ・ 湿度の値に異常が生じた場合、センサ素子の寿命が尽きたことが考えられます。センサ素子を交換してください。
(交換用の素子をご希望の場合は弊社までご連絡ください。)
- ・ センサ素子を交換した時は、補正値を 0 にしてください。

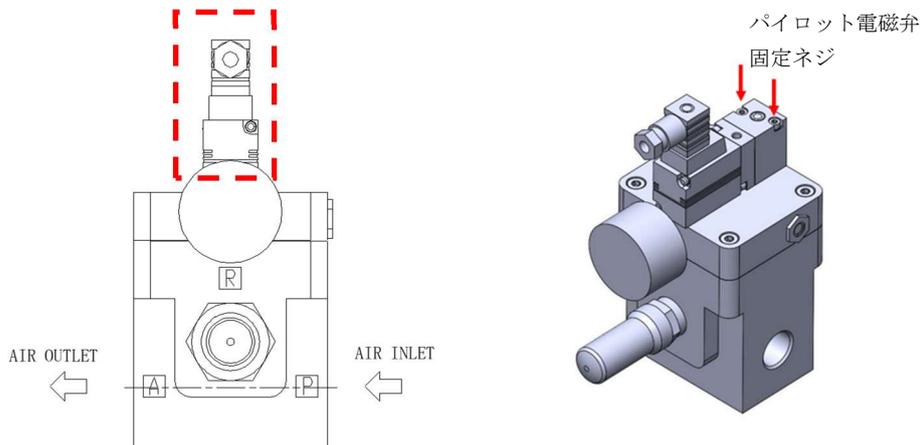


センサ素子

9. 消耗品の交換

(1) パイロット電磁弁

電空ハイレグユニットに組付いているパイロット電磁弁は 5000 時間ごとに交換が必要な部品になります。



No	品名	形番	備考
1	パイロット電磁弁	VY1500-204-GN	5000 時間ごとに交換

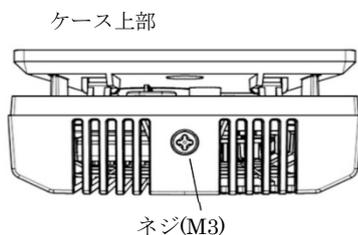
パイロット電磁弁を交換する時は、運転を停止し、制御盤の電源を OFF にしてからおこなってください。

詳しい交換方法については、電空ハイレグユニットの取扱説明書を参照ください。

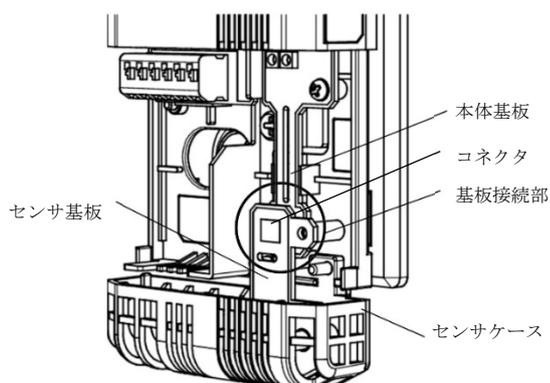
(2) センサ素子の交換方法

センサ素子を交換する時は、必ず制御盤の電源を OFF にしてから作業してください。

①湿度センサカバー上部のネジを回して外し、カバーをスライドさせて開いてください。

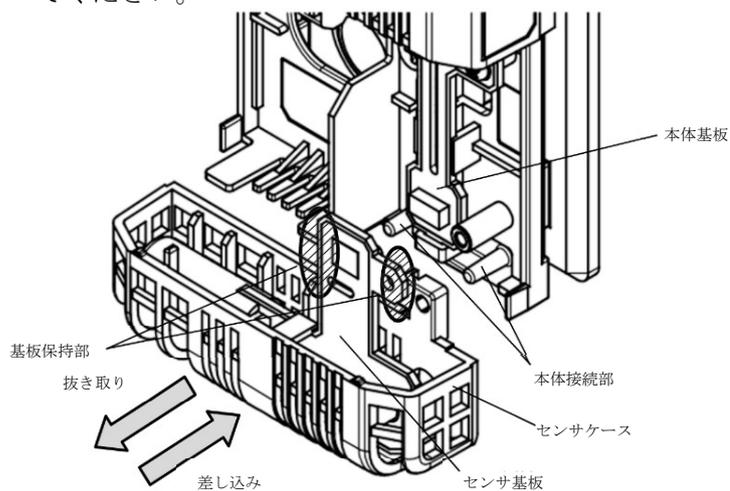


② センサ基板を本体基板のコネクタから外してください。



③ 基板保持部を掴んでセンサケースを外してください。

センサケースごとセンサ素子を交換し、センサ基板を本体基板のコネクタ接続してください。



※コネクタを外す前にセンサケースを引き抜くと、本体基板が破損する恐れがあるため、センサ素子交換前には必ずコネクタを外してください。

④ 湿度センサのカバーを完全に閉まるまでスライドさせ、上部のネジを締め付けてください。

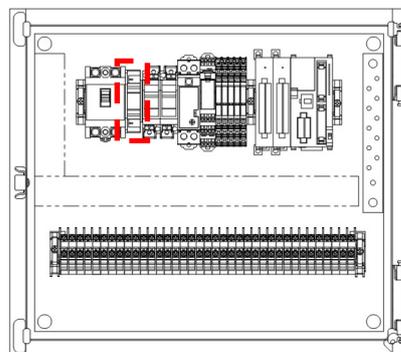
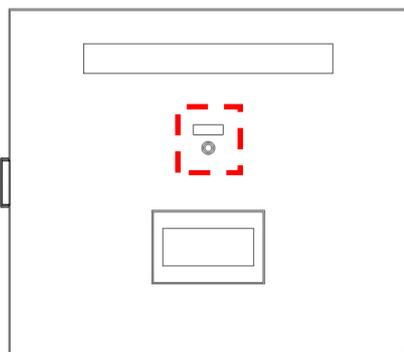
No	品名	形番	備考
1	湿度検知素子	HN-ESKB9NX04	

(3) 受電ランプとヒューズ

受電ランプは 30000 時間を目安に交換してください。

受電ランプを交換する時はヒューズも合わせて交換してください。

交換作業は電源を切った状態でおこなってください。

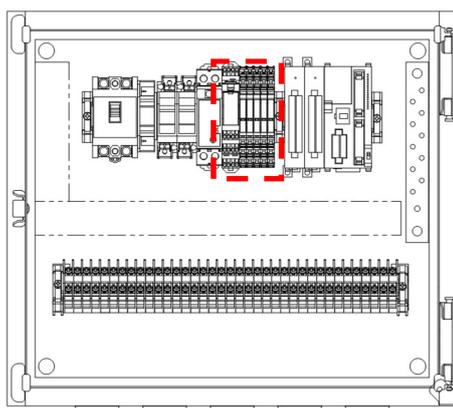


No	品名	形番	備考
1	受電ランプ	DF-10JPL AC100~200V	
2	ヒューズ	BNF-10S-1A	

(4) リレー

リレーは 10 年を目安に交換してください。

交換作業は電源を切った状態でおこなってください。



No	品名	形番	備考
1	リレー	G2R-2-SND DC24V	1 個必要です
2	リレー	G2RV-ST500 DC24V	5 個必要です

10. 故障かな？と思ったら

「故障かな？」と思ったら、お問い合わせいただく前に以下のことについてご確認ください。
以下の確認で問題なく、それでも故障が直らない場合は、弊社までご連絡ください。

症状	原因	対策
噴霧しない、 噴霧量が少ない	制御盤への電源供給が切れていませんか。(受電ランプが消灯)	制御盤に電源を供給し、受電ランプが点灯していることを確認して運転を再開してください。
	制御盤内の電源が切れていませんか。 (タッチパネルが消灯)	制御盤内の漏電ブレーカ(ELCB1)とサーキットプロテクタ(CBE1)を「ON」にして、運転を再開してください。
		漏電ブレーカ(ELCB1)が漏電トリップしている場合は、漏電箇所を修理してからブレーカを「ON」にしてください。
	瞬停などにより運転モードが「停止」になっていませんか。	タッチパネルで運転を再開してください。
	インターロック信号が入力していないか、週間タイマの条件が外れていませんか。(INランプ、TIMEランプが消灯)	インターロック信号の入力(または短絡)、週間タイマ設定を確認し、INランプとTIMEランプが両方点灯した状態で運転を始めてください。
	湿度センサの入力値は正常ですか。	タッチパネルの現在湿度表示を確認してください。
	▲エラー表示が点滅していませんか。	アラーム履歴の内容を確認し、エラー状態を解消してから運転を再開してください。
	電空ハイレグユニットは作動していますか。	電空ハイレグユニットへの配線を確認してください。
		開度信号の電流値が正しく出ているか確認してください。
	エアーの供給圧力は正常ですか。	供給エアー圧力が0.6MPa以上あるエアーを供給してください。
	給水の圧力は適正範囲内(0.2～0.4MPa)になっていますか。	正しい圧力に調整してください。
	ノズルが目詰まりをしていませんか。	ノズルを配管から取り外し、柔らかいブラシ等で異物を取り除いてください。
配管から水漏れしていませんか。	配管継手の点検をしてください。	

症状	原因	対策
加湿器が濡れる、 周りが濡れる	ノズルの先端に異物が付着していませんか。	霧の出口を柔らかい布で拭いてください。
	湿度が80.0%RHを超えていませんか。	湿度センサのフィルタが濡れていないか確認してください。濡れている場合はしっかり乾かしてからご使用ください。
	湿度センサの入力値が極端に低い値になっていませんか。	湿度センサのフィルタが目詰まりしていないか確認してください。目詰まりしている場合はエアブローをしてからご使用ください。
	純度の高い水を使用していませんか。	噴霧水の導電率が小さ過ぎる場合、霧が帯電して加湿器の吊り下げ用プレートなどに霧が付着する場合があります。弊社オプションの受水槽付き送水ポンプの導入をご検討ください。
	電空ハイレグユニットの動作は正常ですか。	電空ハイレグユニットの排気口が詰まっていれば清掃してください。 パイロット電磁弁の稼働時間が 5000 時間を超えていれば交換してください。
白い粉が付着する	硬度の高い水を使用していませんか。	純水器やイオン交換樹脂の使用を検討してください。純水の導電率が小さくなりますので、弊社オプションの受水槽付き送水ポンプの導入も合わせてご検討ください。

11. 仕様

(1) 制御盤

品目	湿度制御ユニット RHC-D41C-B
電源仕様	AC100～200V 50/60Hz
消費電力	約 30W
サイズ	幅 400mm 奥行 170mm 高さ 350mm
重量	約 15kg

(2) アキミスト”E”加湿器(別売)

品目	AKIMist®E(03C)	AKIMist®E(04E)
寸法	(幅)109～125x(高さ)110 mm	
質量	290～340(g)※	
ノズル数量	1～4(個)	
使用圧力	0.2～0.5(MPa)	
噴霧流量(0.3MPa時)	2.4～9.6(l/hr)※	3.0～12(l/hr)※
エアークonsumsi	29～116(Nl/min)※	36～144(Nl/min)※
平均粒子径	7.5(μ m)	10(μ m)

※取付けノズル数により異なります。

品目	AKIMist®E(03C) ※ノズル1個	
圧力	噴霧流量	エアークonsumsi
0.2 MPa	1.3 l/hr	22 Nl/min
0.3 MPa	2.4 l/hr	29 Nl/min
0.4 MPa	3.1 l/hr	36 Nl/min
0.5 MPa	3.6 l/hr	43 Nl/min

品目	AKIMist®E(04E) ※ノズル1個	
圧力	噴霧流量	エアークonsumsi
0.2 MPa	1.9 l/hr	27 Nl/min
0.3 MPa	3 l/hr	36 Nl/min
0.4 MPa	3.8 l/hr	45 Nl/min
0.5 MPa	4.5 l/hr	54 Nl/min

(3) 電空ハイレグユニット

品目	電空ハイレグユニット VY1500 20A 24VDC
接続	Rc3/4
サイズ	幅 82mm 奥行 144mm 高さ 172mm
圧力範囲	0.6～0.9MPa
最大ノズル数	56 個
電源仕様	DC24V
開度信号仕様	4-20mA
重量	約 1.5kg

(4) 湿度センサ

項目	仕様
電源電圧	DC12～24V
タイプ	高分子静電容量式
躯体寸法	幅 85mm 奥行 38mm 高さ 145mm
使用温度範囲	-10～55℃
精度定格	±3%RH(at25℃, 0～95%RH)

株式会社 いけうち

<https://www.kirinoikeuchi.co.jp/>

〒550-0011 大阪府大阪市西区阿波座 1-15-15 第一協業ビル

Tel : 0120-997-084 Fax : 06-6538-4023 E-mail : mist@kirinoikeuchi.co.jp

各地の営業所情報はこちらをご参照ください。

<https://www.kirinoikeuchi.co.jp/company/location/>