



取扱説明書

製品名称

ヒートレス式エアドライヤ

型式 / シリーズ / 品番

ID20□-□02□

ID30□-□04□

ID40□-□04□

ID60□-□06□

本取扱説明書は製品の設置および運転について説明しています。本製品の基本的な運転方法をよく理解している人、または工業装置の取り扱いについて基本的な知識および能力を持つ人が作業を行ってください。

本説明書は、いつでも使えるよう大切に保管してください。

英文取扱説明書が必要な場合は、URL : <https://www.smcworld.com/>からダウンロードしてください。
English instruction manual can be downloaded from our URL : <https://www.smcworld.com/>

SMC株式会社

はじめに

この度は、ヒートレス式エアドライヤをお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本製品を末永く安全にご利用して頂くために、必ず本取扱説明書(以下「本書」といいます)を読んで、内容を十分に理解した上でご使用下さい。

- 本取扱説明書に記載してある警告・注意事項は、ISO4414^{*1)} JIS B8370^{*2)} および他の安全規制に加えて必ず守って下さい。

*1) ISO 4414: Pneumatic fluid power – General rules and safety requirements for systems and their components

*2) JIS B 8370: 空気圧システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項

- 本書は本製品の設置および運転について説明しています。本書により基本的な運転方法をよく理解している方、またはその設置および運転を行う工業装置の取扱について基本的な知識および能力を持つ人以外は、作業を行うことができません。
- 本製品に付属している本書やその他の書類の内容は、契約条項の一部になったり、既存の合意や約束または関係が修正・変更されるものではありません。
- 事前に当社に承諾を受けずに、本書のいかなる部分も第三者が使用する目的のために複製することを禁じます。
- 英文取扱説明書が必要な場合は、当社ホームページ（URL：<https://www.smcworld.com/>）からダウンロードしてご使用下さい。

注意：本書の内容は予告なしに改訂されることがありますので、あらかじめご了承ください。

目次

i 章	安全について	
i-1	警告 本製品を使用する前に.....	i-1
i-1-1	本文に記載の危険・警告・注意について.....	i-1
i-2	危険分類と危険警告ラベル貼り付け位置.....	i-2
i-2-1	危険分類.....	i-2
i-2-2	電気に関する危険.....	i-3
i-2-3	空気圧回路に関する危険.....	i-3
i-3	保証および免責事項／適合用途の条件.....	i-4
1 章	各部の名称と機能	
1-1	各部の名称と機能.....	1-1
2 章	輸送と設置方法	
2-1	輸送方法.....	2-1
2-2	設置方法.....	2-1
2-2-1	設置環境.....	2-1
2-2-2	製品の固定方法.....	2-2
2-2-3	空気圧配管.....	2-2
2-2-4	電気配線.....	2-3
2-3	本製品を再設置する際の注意.....	2-4
3 章	運転／停止方法	
3-1	運転前の確認項目.....	3-1
3-2	運転.....	3-1
3-3	停止.....	3-2
3-4	運転開始時の確認事項.....	3-2
3-5	長期間運転停止時の注意.....	3-2
4 章	確認と点検	
4-1	日常運転中に確認すること.....	4-1
4-2	定期的な保守について.....	4-1
4-2-1	吸着剤の交換目安.....	4-1
4-2-2	サービスパーツ.....	4-2
4-2-3	その他部品の交換.....	4-4
4-2-4	点検要領書.....	4-6
5 章	異常の原因と発生時の対処	
5-1	異常の原因と発生時の対処.....	5-1
5-1-1	故障診断早見表.....	5-1
5-1-2	故障原因調査要領、及びその対策.....	5-2
6 章	資料	
6-1	仕様一覧表.....	6-1
6-2	外形寸法図.....	6-2
6-3	電気配線図.....	6-3
6-4	構造と作動原理説明.....	6-4



安全について



本製品を使用する前に、本取扱説明書に出てくる重要警告事項を注意深く読み、よく理解してから使用してください。

i-1 警告 本製品を使用する前に

本章では、特にお客様が製品を取り扱う上での安全に関して記載しています。

- ・本製品は圧縮空気除湿用です。それ以外の目的で使用した場合のトラブルについては、製造業者に責任はありません。
- ・本製品は高電圧下で移動し、運転中は製品内部には高温になる部品や回転する部品があります。部品交換、あるいは修理する場合には専門業者に依頼してください。
- ・本製品を運転する人ばかりでなく、メンテナンスや製品に関わる作業を行う人および製品付近での作業を行うすべての人が、本取扱説明書の安全に関する記述をよく読み、十分理解してから作業を行ってください。
- ・本取扱説明書は、安全教育担当者が実施する総合的な安全・衛生マニュアルではありません。
- ・本製品または本製品付近で作業する人は、本製品固有の危険性に関する認識や安全対策に関する十分な訓練を受ける必要があります。
- ・安全規準の遵守は管理者にその責務がありますが、日常的な作業を行う上での安全基準の遵守は、オペレーターやメンテナンス担当者 1人1人の責任で行う必要があります。
- ・オペレーターやメンテナンス担当者は、それぞれの作業において安全性を十分考慮した作業場所や作業環境に配慮する必要があります。
- ・製品に関する作業訓練の前には、十分な安全教育を受ける必要があります。安全教育が不十分な状態での作業訓練は大変危険です。安全性に配慮の無い作業訓練は絶対に行わないでください。
- ・本取扱説明書は、上記作業者がいつでも読むことが出来る場所に大切に保管してください。
- ・製品を分解したり、改造したりしないでください。分解や改造された製品につきましては保証できません。

i-1-1 本文に記載の危険・警告・注意について

製品の安全で正しい運転および作業者の負傷や製品の損傷を防止することを目的として、本取扱説明書は、危険の重大性および緊急度によって「危険」「警告」「注意」の3段階に分けて表示しています。安全に関する重要な事項を含んでいますので、表示されている箇所の確認、諸注意や警告事項をよく読み、十分理解してから製品を取り扱ってください。

「危険」「警告」「注意」は、重大性の順（危険＞警告＞注意）となっています。下記にその内容を説明します。



危険

「危険」項目は、製品の操作および保守・点検作業中に、作業者が誤った取り扱いをした場合や危険を回避するための遵守事項を怠ったりした場合、作業者が重傷を負ったり、または死にいたる危険性のある災害について記述しています。



警告

「警告」項目は、製品の操作および保守・点検作業中に、作業者が適切な手順を踏まなかったり、危険を回避するための警告事項を怠ったりした場合、作業者が重傷を負ったり、または死にいたる可能性のある災害について記述しています。



注意

「注意」項目は、製品の操作および保守・点検作業中に、作業者が適切な手順を踏まなかったり、危険を回避するための警告事項を怠ったりした場合、作業者が軽程度の負傷を負ったり、製品や設備機器および製品に損傷を与える可能性のある災害について記述しています。

i-2 危険分類と危険警告ラベル貼り付け位置

作業員の安全を守るために本製品には、特有の危険分類とそれらを表示する危険警告ラベルを貼っています。作業する前に、必ず危険分類の内容と危険警告ラベルの貼り付け位置を確認してください。

 警 告
<ul style="list-style-type: none"> ・ 本製品の取扱いは専門家が行ってください。 ・ 輸送や設置および保守作業は危険がともないますので、本製品および付帯の設備製品について十分な知識と経験を持った人が行ってください。 ・ サーマンまたは有資格者以外は、分解しないでください。

 警 告
<p>異常が発生した場合は、本取扱説明書の指示に従って対処してください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「5章 異常の原因と発生時の対処」に沿って異常内容を確認します。 ・ 保守を依頼します。

 警 告
<ul style="list-style-type: none"> ・ いかなる異常が発生した場合でも、製品は運転しないでください。 ・ 故障した場合は即座に製品の運転を停止し、サービスマンまたは有資格者を呼んで対処してください。

i-2-1 危険分類

本製品固有の危険分類は、下記のとおりです。

電気に関する危険



本製品は高電圧下で作動するため、内部で感電する恐れがあります。そのため製品や本取扱説明書中にマークで重要事項としてのサインを「危険」「警告」「注意」表示と併記しています。

i-2-2 電気に関する危険



本製品の内部には、ケースで隔離された高電圧のかかった電源供給部があります。ケースを外したまま製品を運転しないでください。

電源供給部内で作業や点検を行う場合は、訓練された有資格者が行ってください。



警告

- ・危険ラベルの内容をよく読んで、十分留意してください。
- ・危険警告ラベルをはがしたり、こすったりしないでください。
- ・危険警告ラベルの貼りつけ位置をよく確認してください。

i-2-3 空気圧回路に関する危険



警告

本製品の部品交換・部品清掃の際には必ず本製品内の圧縮空気圧力を抜いて”0”としてください。製品内に圧縮空気圧力が残っていると部品をゆるめた際に、急激な部品飛び出し等の思わぬ事故となる可能性があります。非常に危険です。

i-3 保証および免責事項／適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適用用途の条件」を適用させていただきます。
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ① 当社製品についての保証期間は、使用開始から1年以内、もしくは納入後15年以内、いずれか早期に到達する期間です。
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ② 保障期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。
なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③ その他製品個別の保証および免責事項も参照、理解の上、ご使用ください。

『適用用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令(外国為替および外国貿易法)、手続きを必ず守ってください。

⚠ 注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。
製造業以外でのご使用については、適用外となります。

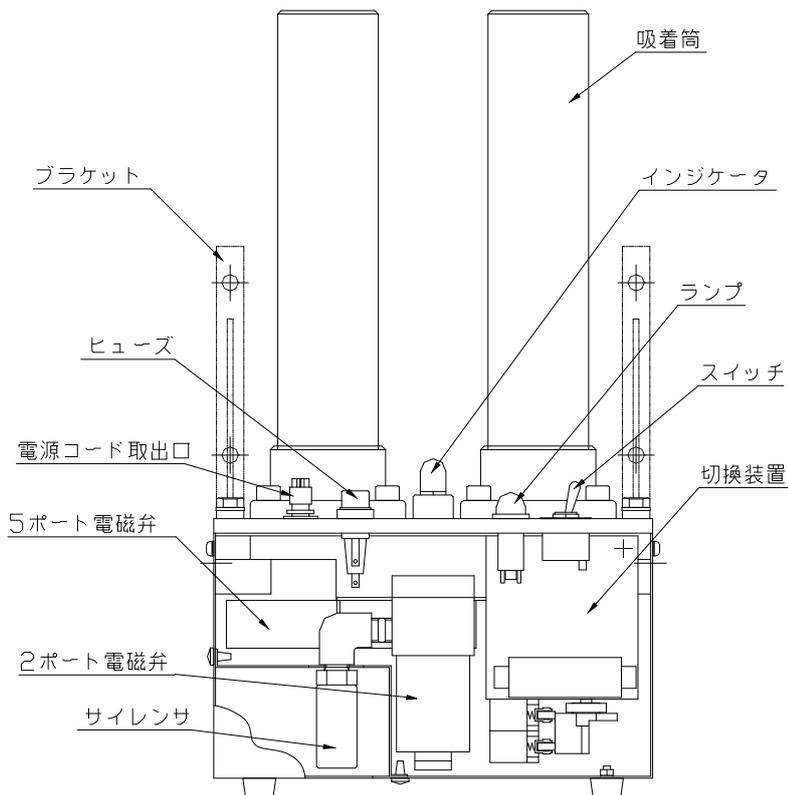
⚠ 注意

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。
新計量法により、日本国内でSI単位以外を使用することはできません。

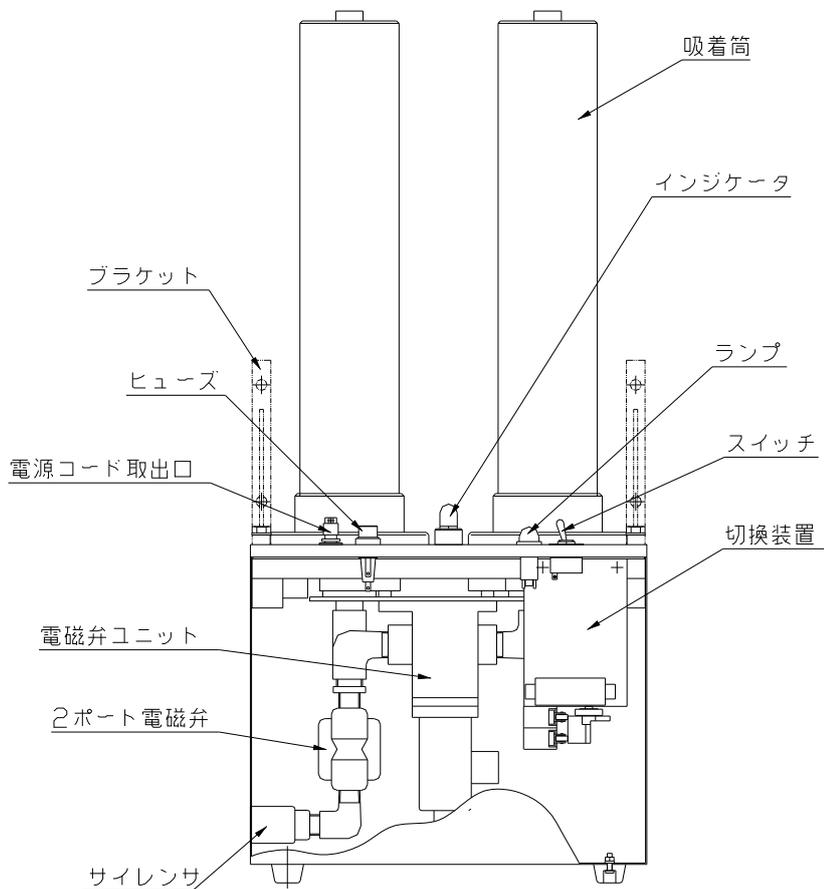
1 各部の名称

1-1 各部の名称

ID20□～30□



ID40□～60□



2

輸送と設置方法



警告

- ・製品を正しい方法にて使用し、製品の設置および操作、保守、点検中は特に人体に対する安全に気をつけてください。
- ・重要設備、機器に使用する場合は保護製品の作動による停止や故障による停止に備え、予備機やそれに替わる製品を用意してください。



注意

輸送、設置および危険な作業を含む保守は、本製品およびシステムに関して十分な知識と経験を持った人のみが行えます。

2-1 輸送方法

本製品を輸送する場合は、必ず以下の内容をお守りください。

- ・本製品を持ち上げる場合は、横倒しや落下に十分注意して持ち上げてください。
- ・本製品は吊り上げないでください。
- ・本製品の空気出入口継手にエアフィルタ等の部品を取り付けて輸送しないでください。やむを得ず部品を取り付けて輸送する場合には、輸送振動の影響を受けないように取り付け部品をブラケット等で支持して本製品側に影響が出ないようにしてください。



警告

本製品は重量物であり輸送の際に危険がともなうため、必ず上記指示を守ってください。
ID20*~60*は 7~25kg あります。二人で運ぶか台車等で輸送してください。

2-2 設置方法

2-2-1 設置環境

本製品を以下の環境で使用または保管しないでください。正常に動作しないばかりでなく、故障の原因となります。

- ・ 雨水・水蒸気・塩水・油などがかかる状況
- ・ ほこり・粉体がある場所
- ・ 引火性、爆発性ガスがある場所
- ・ 腐食性ガス・溶剤・可燃性ガスがある場所
- ・ 直射日光の当たる場所、放射熱のある場所
- ・ 周囲温度が以下の範囲を超える場所
 運転時 5~50℃
 保管時 0~50℃（ただし、配管内部にドレン水がないこと。）
- ・ 急激な温度変化がある場所
- ・ 強い電磁ノイズが発生する場所（強電界・強磁界・サージが発生する場所）
- ・ 静電気が発生する場所、本体に静電気を放電させる状況
- ・ 強い高周波が発生する場所
- ・ 雷の被害が予想される場所
- ・ 車両および船舶等の乗り物への搭載
- ・ 高度が 2000 メートル以上の場所
- ・ 強い振動・衝撃が伝わる状況
- ・ 本体が変形するような力、重量がかかる状況

- 吸着剤の再生に使用した空気及びインジケータを通過した空気はヒートレス式エアドライヤの外部に排出すると問題のある場所
- 製品の排出口から空気が排出されると問題のある場所
- 急激な圧力変動や流速変化が起こる場所



警告

下記のような物質が圧縮空気中および周囲の雰囲気中に含まれている環境では使用または保管をしないでください。故障の原因になるばかりでなく、部品の破損等により怪我のおそれがあります。

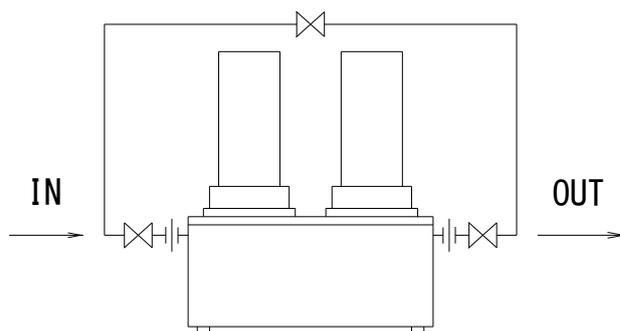
・腐食性ガス、有機溶剤、化学薬品

2-2-2 製品の固定方法

- 振動の少ない安定した水平な平面に設置してください。
- 寸法は「6章 6-2 外形寸法図」を参照してください。

2-2-3 空気圧配管

- 圧縮空気入口と圧縮空気出口への接続は、ユニオン等により行い、取り外しできるようにしてください。
- 圧縮空気出入口継手にエアフィルタ等の部品を取り付ける場合は、本製品に無理な力が加わらないように部品をブラケット等で支持してください。
- エアコンプレッサの振動が伝わらないように十分注意してください。
- 圧縮空気の入口温度が 50°C を超える場合には、エアコンプレッサの後にアフタークーラを設置したり、エアコンプレッサの設置場所の温度を下げたりして、50°C 以下になるようにしてください。
- 圧力変動(脈動)が大きい空気源の場合には、エアタンクを設置する等の対策を行ってください。
- 配管の際ゴミやシールテープ、液状ガスケット等の異物が入らないよう配管内を十分にフラッシングしてから接続してください。配管内にこれらの異物が混入すると冷却不良や作動不良の故障原因となります。
- 配管は使用圧力・温度に十分耐えられるものとし、接続部は漏れがないように確実に取り付けてください。
- “必要出口空気流量+再生空気流量”以上の供給能力がある空気圧ラインに取り付けてください。
- 一次側にはミストセパレータ (AM シリーズ) を取り付けてください。圧縮空気中にオイルミストやゴミなどの異物があると吸着剤の毛管組織が閉塞し、吸着能力を著しく低下させると同時に準用を短くします。また、ドレン (水滴) 等の流入は吸着剤の早期劣化等に繋がるので避けてください。なお、吸着剤の粉などによる汚染を嫌う場合は、二次側にミストセパレータまたはマイクロミストセパレータ (AMD シリーズ) を使用してください。
- エアコンプレッサを停止させずに保守点検が出来るように必ずストップバルブをもつバイパス配管を設けてください。
- アースを取り付ける場合は、IN/OUT 配管の M4 ねじのいずれかに取り付けてください。



ヒートレス式エアドライヤ

- Zタイプ（低露点）を使用する場合には、必ず一次側に冷凍式エアドライヤを設置してください。
- 減圧弁を取り付ける場合は、ヒートレス式エアドライヤの二次側に取り付けてください。なお、一次側空気圧力の低い状態で使用しますと除湿能力を発揮することができません。

2-2-4 電気配線


警告

配線作業は有資格者のみが行ってください。

- 安全のため、配線作業の前には電源を遮断してください。活電状態では絶対に作業しないでください。
- 電源は安定した所（サージの影響を受けない）から供給してください。
- 感電防止のため、6-1 仕様一覧表を参照し、適正な漏電容量と負荷容量をもった漏電ブレーカを供給電源側に取り付けてください。
- 安全のため、アース接続は必ず行ってください。
- アースは水道管、ガス管、避雷針には絶対に接続しないでください。
- タコ足配線は発熱や火災等の原因となり危険です。絶対におやめください。
- 電源配線を改造して使用しないでください。

配線方法

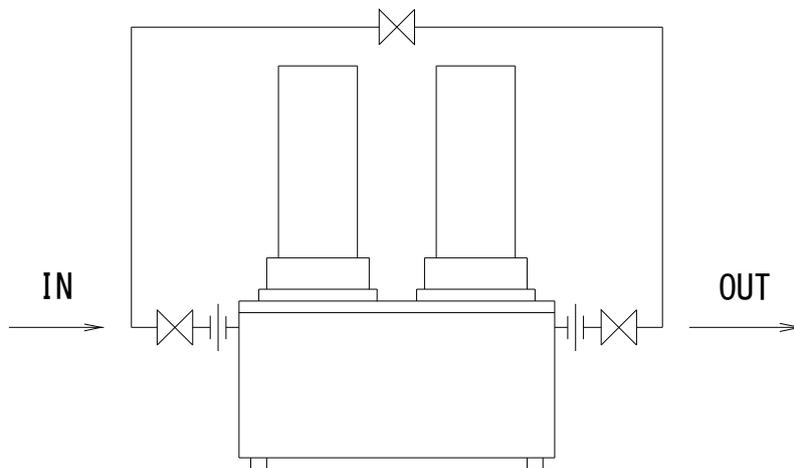
型式（電源仕様）によって2通りの場合があります。

■ ID200～600/201～601（100/110V 仕様）の場合

- 電源プラグは交流 100/110V の専用コンセントに差し込んでください。
- 電源コードの延長はテーブルタップ等で行わないでください。電圧が低下し、運転しない場合があります。

■ ID205～605/206～606（200/220V 仕様）の場合

- 電源（AC200/220V）を端子台に接続してください。
- アースを付ける場合は、IN/OUT 配管の M4 ねじのいずれかに取り付けてください。



電源ケーブルの仕様

以下の電源ケーブルを取り付けてあります。

電源ケーブル：0.75 mm² (18AWG)、2 芯、ケーブル外形 約 2.7~5.4 mm

電源ケーブルの長さ

本製品からの電源ケーブルの長さは、2mです。

2-3 本製品を再設置する際の注意 **注 意**

本製品を別な場所で再設置する場合は、本製品と付帯の設備製品について十分な知識をもった人が行ってください。また、下記項目は必ず実施してください。

本製品を使用（試運転を含む）した後、別の場所へ移動、再設置する場合は、下記の項目および2章全体を実施の上、移動、再設置を行ってください。

電源ケーブルの取り外し

電源ケーブルを取り外す場合は、必ず元電源を遮断してください。

 **警 告**

- ・配線作業は有資格者のみが行ってください。
- ・安全のため、配線作業の前には必ず電源を遮断してください。活電状態では絶対に作業しないでください。

空気配管の取り外し **警 告**

- ・配管作業は有資格者のみが行ってください。
- ・安全のため、配管の取り外しの前に必ず元の圧縮空気源と本製品を遮断してください。
- ・本製品内に圧縮空気圧力が残っている状態で絶対に配管を取り外さないでください。

- ・配管材を外した後のシール材の残りはきれいに取り除いてください。再設置時にシール材の残りが本体内に入りますと冷却不良や製品故障の原因となります。

3 運転/停止方法

 **注 意**

運転および停止は、本製品と付帯の設備製品について十分な知識と経験を持った人が行ってください。

3-1 運転前の確認項目

試運転を行う前に以下の項目を確認してください。

- 設置状態
目視にて、本製品が水平に設置されていることを確認してください。
本製品に重量物を載せたり、配管などにより無理な力を掛けないでください。
- ケーブル接続
電源ケーブル、アースは正しく確実に接続されていることを確認してください。
- 空気配管
圧縮空気の配管は正しく接続されていることを確認してください。

3-2 運転

以下の手順に従って運転を開始してください。

- ① 圧縮空気を流して、本製品の IN・OUT 側の配管からエア漏れがないことを確認してください。
- ② スイッチを ON にするとランプが点灯し、運転を開始します。なお、加圧前に電源を入れるとチェックバルブの動きが悪く、始めのうち再生空気量が異常に多くなることがあります。
- ③ 一日以上使用しなかった場合、吸着剤が湿っていることがあります。ヒートレス式エアドライヤの二次側のバルブを閉めて使用前に 20～30 分程度、再生運転を行ってください。
- ④ 吸着筒は約 150 秒ごとに左右交互に切り替わります。規則正しく切り替わっていることを再生空気の流れにより確認してください。
- ⑤ ヒートレス式エアドライヤの出口空気大気圧露点は上面のインジケータの色の变化で知ることができます。インジケータの吸着剤は破碎（通常は球状）や茶色等に変色していなければ再度使用できます。

インジケータ色の目安

出口空気大気圧露点	インジケータの色	
	吸着剤が青系統⇄ピンク系統の場合	吸着剤が橙系統⇄緑系統の場合
-30 °C以下	濃青	橙
-18 °C	薄青	少濁橙
-10°C	薄ピンク	—
5 °C	—	深緑

※条件/入口空気圧力：0.7MPa、入口空気温度：30°Cの時

 **注 意**

・ 頻繁なスイッチの ON・OFF は故障の原因となりますので、行わないでください。
・ 急激な圧力変動や流速変化が起こると、一旦除湿されたドレンが二次側配管へ流出する場合がありますので、そのような条件では使用しないでください。

3-3 停止

- ① スイッチを OFF にしてください。
- ② ランプが消え、運転が停止します。

3-4 運転開始時の確認事項

運転開始時に、以下の項目を確認してください。異常が発生した場合には直ちに運転を中止してください。本製品のスイッチを OFF し、供給電源のブレーカを遮断してください。

- ・ 圧縮空気の漏れがないこと。
- ・ 圧縮空気の圧力、温度、流量および周囲温度が本製品仕様内であること。
- ・ 製品から、異常音、異常振動、異常臭が発生していないこと。

3-5 長期間運転停止時の注意

- ・ 週末等に本製品を 24H 以上使用しないときには、省エネ及び安全性の面から本製品の運転スイッチ、あるいは電源を OFF にしてください。又、圧縮空気配管内の圧力を抜くことを推奨します。

4

確認と点検

4-1 日常運転中に確認すること

日常運転中に、以下の項目を確認してください。異常が認められた場合は、直ちに運転を停止して「5章 異常の原因と発生時の対処」を参照してください。

- エア配管に圧縮空気の漏れがないこと。
- 運転中にランプが点灯していること。
- 吸着筒は約 150 秒ごとに左右交互に規則正しく切り替わっていることを再生空気の流れにより確認してください。
- 製品から、異常音、異常振動がないこと。
- 製品から、異臭、煙などが発生していないこと。

4-2 定期的な保守について

ヒートレス式エアドライヤの性能を十分に発揮させ、故障を未然に防ぐためにも 4-2-4 の点検要領書に従って点検を行ってください。また、保守については以下のように実施してください。

4-2-1 吸着剤の交換目安

長期間の使用で吸着剤の劣化などにより性能が低下した場合は、吸着剤を交換してください。エアドライヤの出口空気大気圧露点は上面のインジケータの色の変化で知ることができます。インジケータの吸着剤は破碎(通常は球状)や茶色等に変色していなければ再度使用できます。

インジケータ色の目安

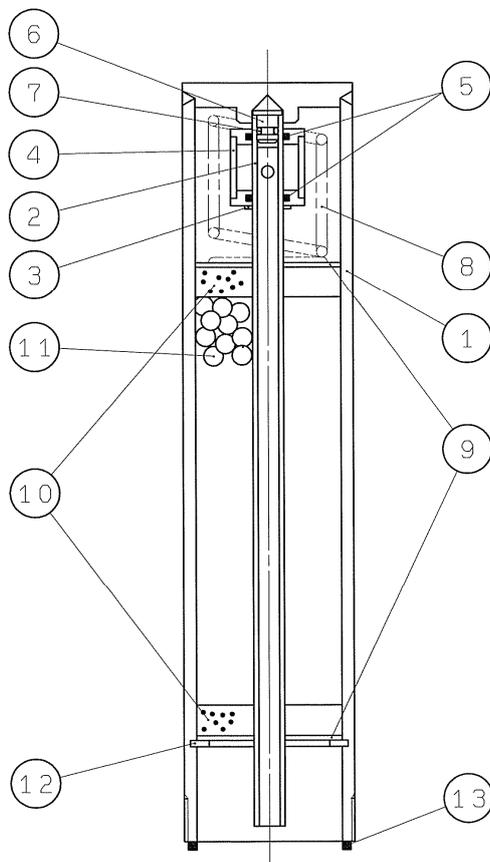
出口空気大気圧露点	インジケータの色	
	吸着剤が青系統⇄ピンク系統の場合	吸着剤が橙系統⇄緑系統の場合
-30 °C以下	濃青	橙
-18 °C	薄青	少濁橙
-10°C	薄ピンク	—
5 °C	—	深緑

**注 意**

- インジケータの吸着剤にオイルミストが吸着されると色が茶色や黒色に変色する場合があります。このような状態になると再使用できませんので、新品と交換してください。
また、本製品の手前に接続されているミストセパレータのエLEMENTも同時に交換してください。
- インジケータ表示色による出口空気大気圧露点は目安であり、正確な露点温度が必要な場合は、露点計を使用してください。

4-2-2 サービスパーツ

吸着筒構造図



吸着筒部品一覧表

番号	品名	参照する表
1	ケース	-
2	パイプ	-
3	E型止め輪	-
4	フィルタエレメント	表 1
5	Oリング	
6	プラグ	-
7	Oリング	-
8	スプリング	-
9	パンチングメタル	-
10	フィルタエレメント	表 2
11	吸着剤	
12	穴用C型止め輪	-
13	Oリング	表 3

【吸着筒の分解、組立】

吸着筒内の吸着剤を交換する際には、次の手順を経て作業を実施してください。

(1) 吸着筒の分解

1. 配管ラインのストップバルブを閉じエアドライヤの圧力を抜いてください。圧力が抜けたことを確認後、吸着筒を反時計方向に回し外してください。(二面幅 ID40口の場合:22、ID60口の場合:24)
2. 吸着筒を取り外した状態から上下逆さにしてください。(ネジ部を上にする。)
3. ⑫穴用 C 型止め輪を取り外してください。穴用 C 型止め輪の取り外しは専用工具(スナップリング取付ブライヤ)を使用すると便利です。
4. ⑨パンチングメタル、⑩フィルタエレメントを取り外してください。
5. ①ケースを逆さにして、ケース内の吸着剤を取り除いてください。
6. ②パイプを引っ張り、内部の部品を取り出してください。
7. 各部品をエアブロー等で洗浄してください。
8. ④フィルタエレメントが目詰まりを起こしている場合は交換が必要です。
また、④フィルタエレメントを交換する場合、同時に⑤Oリングを交換することを推奨します。
9. ⑩フィルタエレメントと⑪吸着剤及び⑬Oリングは吸着剤の交換のたびに交換してください。
なお、⑩フィルタエレメントと⑪吸着剤及び⑬Oリングをまとめた、吸着剤セットをご利用ください。

(2) 吸着筒の組み付け

1. ④フィルタエレメントの溝に⑤Oリング(2ヶ)を入れてください。このフィルタエレメントを②パイプに取り付けてください。
2. ①ケース、⑧スプリングを入れてください。
3. 1項の②パイプを①ケースに入れてください。
4. ⑨パンチングメタル、⑩フィルタエレメントを順に入れてください。
5. 新しい⑪吸着剤を穴用 C 型止め輪の溝から 10mm 下まで入れてください。吸着剤の充填は、ケースに軽く振動を与えながら行ってください。なお、吸着剤を充填するとき、②パイプは中央にくるようにし、パイプの中に吸着剤を入れないでください。
6. 新しい⑩フィルタエレメント、取り外しておいた⑨パンチングメタルを順に入れてください。
7. ⑫穴用 C 型止め輪を①ケースの溝に入れてください。
8. ①ケースを逆さ(ネジ部を下にする)にした際に、②パイプの中に異物の混入がないことを確認してください。
9. ①ケースのネジ部にグリースを塗布して、吸着筒を本体にねじ込んでください。

表 1 交換部品品番

番号	品名	手配品番				手配数量
		ID20*	ID30*	ID40*	ID60*	
4	フィルタエレメント	ID-S0054		ID-S0055	ID-S0056	2
5	Oリング	KA00066		KA00072	KA00074	4

表2 吸着剤セット品番

番号	品名	手配品番				手配数量
		ID20*	ID30*	ID40*	ID60*	
10・11	標準タイプ	ID-200S	ID-300S	ID-400S	ID-600S	1
		吸着剤セット内訳（フィルタエレメント・吸着剤・表3のOリング付き）				
10・11	低露点タイプ （記号：Z）	ID-200Z	ID-300Z	ID-400Z	ID-600Z	1
		吸着剤セット内訳（フィルタエレメント・吸着剤・表3のOリング付き）				

表3 Oリング品番

番号	品名	手配品番				手配数量
		ID20*	ID30*	ID40*	ID60*	
13	Oリング	KA00460	KA00462	KA00064	KA00455	2（注）

（注）表2の吸着剤セット手配した場合、表3のOリングは付属されますので、同時手配は不要です。

4-2-3 その他部品の交換

吸着剤以外は定期的な交換は不要ですが、5章において交換が必要となった場合には、以下の品番にて手配を行ってください。（名称はP1-1～P1-2参照）

⚠ 警 告

- ・本製品のメンテナンスは、本製品とその付帯設備について十分な知識と経験を持った人が行なってください。
- ・本製品をメンテナンスする前に本取扱説明書に出てくる重要警告事項を注意深く読み、よく理解してから行なってください。

⚠ ⚡ ⚠ 危 険

- ・本製品の部品交換・部品清掃の際には必ず本製品内の圧縮空気圧力を抜いて“0”としてください。絶対に本製品の運転中や、内部に空気圧が入っている状態で、吸着筒を取り外さないでください。製品内に空気圧が残っていると、部品をゆるめた際に、急激な部品飛び出し等の事故となる恐れがあります。
- ・運転中は高電圧のかかった電源供給部があります。高電圧のよって感電する恐れがあります。本製品のスイッチを切って運転を停止してください。作業をするときは、お客様設置の漏電ブレーカをOFFにして作業してください。
- ・吸着筒内の吸着剤の交換作業では、作業時にドレン液に触れる可能性があります。お客様が規定されている作業安全確保の手順に従ってください。
（例：保護用のメガネ、エプロン、手袋を着用し、身体に排液が触れないようにして作業を行ってください。）
- ・吸着筒などの部品の洗浄には中性洗剤の水溶液を使用し、シンナーなどの溶剤は絶対に使わないでください。
- ・吸着筒やケースの取外しの際は、怪我をしないように手袋を着用してください。

ヒートレス式エアドライヤ

< ID20□、ID30□ >

名称	ID200 ID300	ID201 ID301	ID205 ID305	ID206 ID306
ホール(ウレタン)	φ11 (品番 : ID-S0026)			
インジケータ	ID-DPM8			
ヒューズ	ID-S0028			
ランプ	ID-S0029		ID-S0030	
スイッチ	ID-S0031			
2ポート電磁弁	VT315-021G-X201	VT315-023G-X201	VT315-022G-X201	VT315-024G-X201
5ポート電磁弁	SY7140-1G-X404	SY7140-3G-X404	SY7140-2G-X404	SY7140-4G-X404
パッキン	ID-S0057			
サイレンサ	AN20-02			

< ID40□、ID60□ >

名称	ID400 ID600	ID401 ID601	ID405 ID605	ID406 ID606
ホール(ウレタン)	ID40□ : φ16 (品番 : ID-S0040)			
	ID60□ : φ22 (品番 : ID-S0049)			
インジケータ	ID-DPM8			
ヒューズ	ID-S0028			
ランプ	ID-S0029		ID-S0030	
スイッチ	ID-S0031			
2ポート電磁弁セット	ID-S0010-0	ID-S0010-1	ID-S0010-5	ID-S0010-6
電磁弁ユニット	ID-S0041	ID-S0043	ID-S0042	ID-S0044
サイレンサ	2505-003-X203			

4-2-4 点検要領書

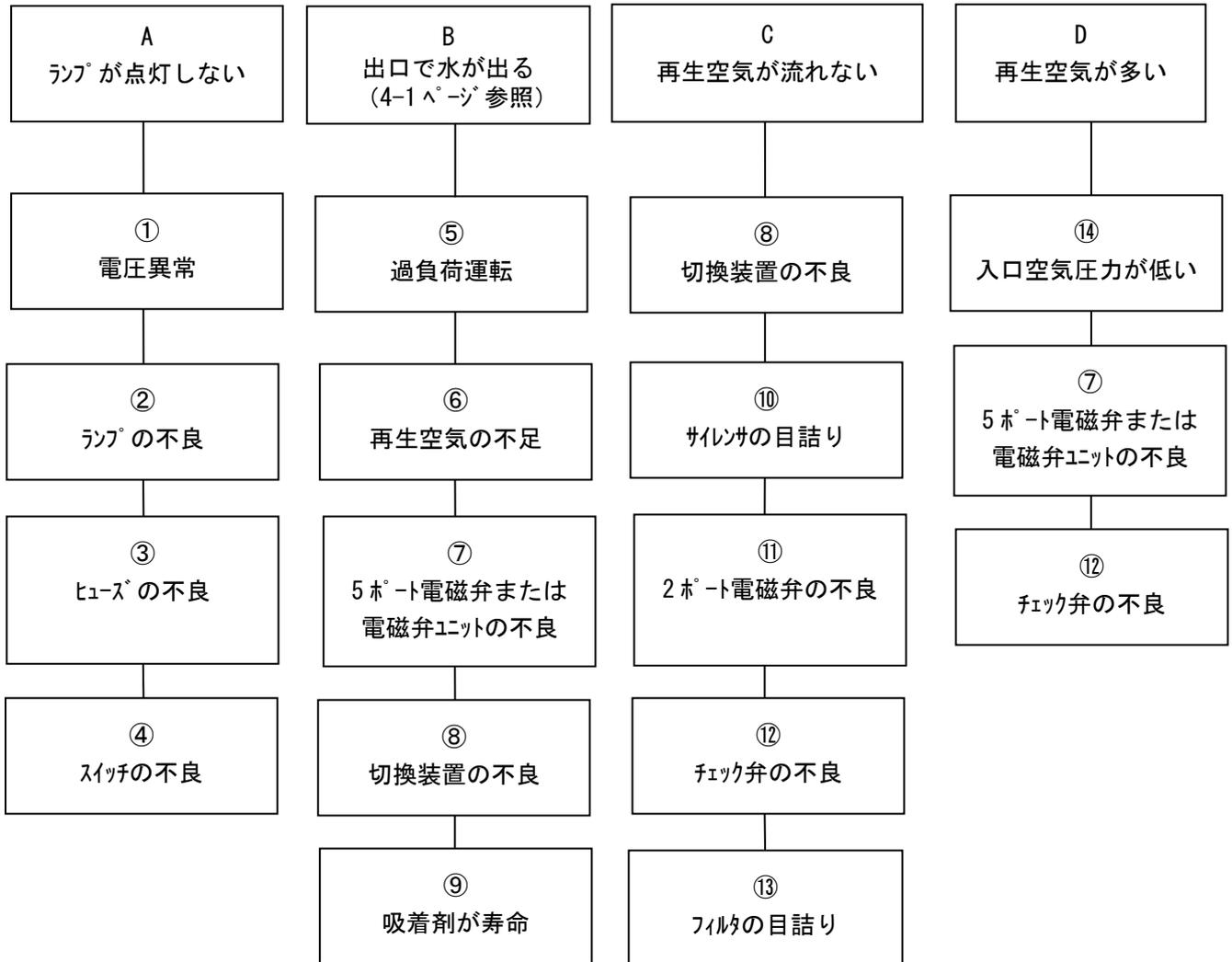
点 検 要 領 書								
製品名称		ヒートレス式エアドライヤ						
製品型式		ID20□-□02□, ID30□-□04□, ID40□-□04□, ID60□-□06□						
点検箇所	点検項目	点検具	点検基準	処置	点検時期			
					毎日	一ヶ月	六ヶ月	一年
インジケータ	色	目視	4-1ページ参照	交換	○			
	作動確認	石鹼水	目詰まりなく空気が流れていること	交換		○		
吸着剤	-	-	-	交換				○
フィルタエレメント	-	-	-	交換				○
ランプ	表示の確認	目視	通電中は点灯していること	交換	○			
ヒューズ	作動確認	テスター 目視	溶断、端子の腐食のないこと	交換				○
スイッチ	作動確認	テスター 目視	電源のON-OFFができること	交換				○
5ポート電磁弁 または 電磁弁ユニット	作動確認	目視 耳 石鹼水	タイムチャートに従って運転していること 単品でテストを行った時、EXHより漏れのないこと。	修理 または 交換				○
2ポート電磁弁	作動確認	目視 耳 石鹼水	タイムチャートに従って運転していること 電源のON-OFFにした時、二次側にエア漏れのないこと	修理 または 交換				○
サイレンサ	-	-	-	洗浄 または 交換				○
Oリング	-	-	-	1~3年で交換				○
ネジ部	固定状態	目視	緩みがないこと	増し締め				○
シール部	シール性	石鹼水	漏れのないこと	修理 または 交換			○	
排気ポート	排気確認	耳 手	タイムチャートに従って運転していること	取扱説明書の故障原因と対策を参照	○			
	再生空気流量	流量計	仕様を満足していること 取扱説明書を参照	取扱説明書の故障原因と対策を参照				○
その他	絶縁抵抗	絶縁抵抗計	500Vの絶縁抵抗計で3MΩ以上あること	取扱説明書の故障原因と対策を参照				○
	外観形状	目視	有害なキズ、腐食のないこと	修理 または 交換				○
	作動確認	目視 耳	タイムチャートに従って運転していること	取扱説明書の故障原因と対策を参照				○

5 異常の原因と発生時の対処

5-1 異常の原因と発生時の対処

本製品に異常がある場合は、次表に従って調べてください。なお異常がある場合には、電源を切ってから販売店または最寄りの当社営業所までご連絡ください。

5-1-1 故障診断早見表



※ランプがチカチカと点滅している場合はランプ寿命が近くなってきています。

(チカチカとは蛍光灯が切れる前に点滅する様なイメージです。)

5-1-2 故障原因調査要領、及びその対策

原因	点検箇所、又は点検要領	対策
①電圧異常	テスタで電圧を測定する。	適正電圧にする。
②ランプの不良 イ) 電圧異常 ロ) 内部の抵抗の焼損	①を参照 テスタで端子間の導通をチェックする。	交換 交換
③ヒューズの不良 イ) 電圧異常 ロ) ランプの不良 ハ) スイッチの不良 ニ) 切換装置の不良 ホ) 5ポート電磁弁または電磁弁ユニットの不良 ヘ) 2ポート電磁弁の不良	テスタで端子間の導通をチェックする。 ①を参照 ②を参照 ④を参照 ⑧を参照 ⑦を参照 ⑩を参照	
④スイッチの不良 イ) 電圧異常 ロ) 接点不良	①を参照 テスタで端子間の導通をチェックする。	交換
⑤過負荷 イ) 入口空気圧力が低い ロ) 処理空気量が多い。 ハ) 入口空気温度が高い。	入口空気圧力を測定する。定格 0.3MPa 以上 処理空気量を測定する。P1 の仕様による。 入口空気温度を測定する。P1 の仕様による。	圧力を上げる。 処理空気量を減らす。 アタケラの取付
⑥再生空気の不足	“C 項” 再生空気が流れない。を参照	
⑦5ポート電磁弁または電磁弁ユニットの不良 イ) 電圧異常 ロ) コイル焼損 ハ) 異物の混入 ニ) うなり ホ) 空気漏れ ヘ) 弁の固着	①を参照 テスタで端子間の導通をチェックする。 分解して内部をチェックする。 イ) ~ハ) 項を参照 弁シート部への異物混入、締付部のゆるみをチェックする。 手動により作動をチェックする。	交換 洗浄、又は交換 洗浄、又は増締め 交換
⑧切換装置の不良 イ) 電圧異常 ロ) 加取付襯のゆるみ ハ) モータ焼損 ニ) モータ不良 ホ) マイクロスイッチの不良 ヘ) マイクロスイッチの取付位置不良	①を参照 締付け具合をチェックする。 テスタで端子間の導入をチェックする。 回転をチェックする。1/5rpm テスタで端子間の導通をチェックする。 タイムチャートに従って作動しているかチェックする。	増締め 交換 交換 交換 適正位置にする。
⑨吸着剤が寿命	使用期間をチェックする。 交換時期：推奨 1 年	交換

原因	点検箇所、又は点検要領	対策
⑩サイレンサの目詰り	目詰りの有無をチェックする。	洗浄、又は交換
⑪2ポート電磁弁の不良 イ) 電圧異常 ロ) コイル焼損 ハ) 異物の混入 ニ) うなり ホ) 空気漏れ	①を参照 テストで端子間の導通をチェックする。 分解して内部をチェックする。 イ) ～ハ) 項を参照 弁シート部への異物の混入、締結部のゆるみをチェックする。	交換 洗浄、又は交換 洗浄、又は増締め
⑫チェック弁の不良 イ) ボールの破損 ロ) オリフィスの目詰り ハ) パイプホルダの不良 ニ) フィルタエレメントの目詰り ホ) クリップリングの不良	傷の有無をチェックする。 目詰りの有無をチェックする。 シート面の傷の有無をチェックする。 目詰りの有無をチェックする。 曲がりの有無をチェックする。	交換 交換 交換 交換 修正
⑬フィルタの目詰り	吸着筒上部のフィルタエレメントの目詰りの有無をチェックする。	交換
⑭入口空気圧力が低い。	入口空気圧力を測定する。定格：0.3MPa以上	圧力を上げる。

	6	資 料
--	----------	------------

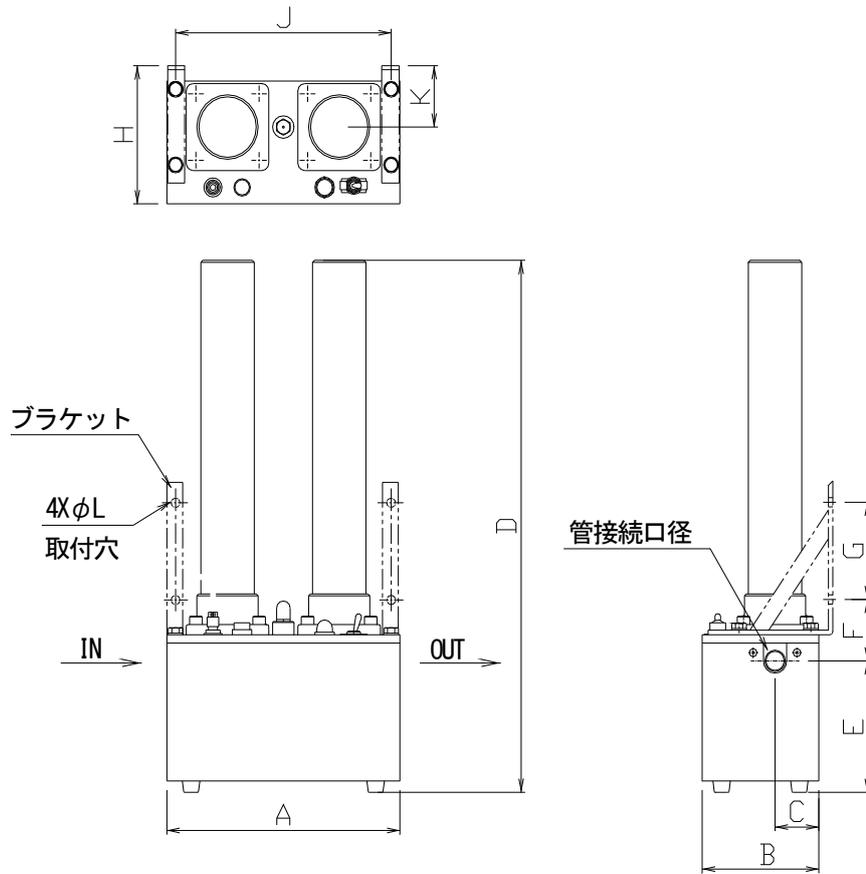
6-1 仕様一覧表

型式		ID20□	ID30□	ID40□	ID60□
仕様					
使用流体		空気			
最高使用圧力 MPa		1.0		0.9	
最低使用圧力 MPa		0.3			
処理能力	入口空気流量 L/min(ANR)	100	192	415	975
	再生空気流量 L/min(ANR)	20	37	85	195
	出口空気流量 L/min(ANR)	80	155	330	780
	出口空気大気圧露点 °C	標準タイプ : -30 ※1 Zタイプ(低露点) : -50 ※2			
周囲温度及び使用流体温度 °C		5~50			
電源 V	ID□00	単相 AC100/100~110(50/60Hz)			
	ID□01	単相 AC110(50Hz)			
	ID□05	単相 AC200/200~220(50/60Hz)			
	ID□06	単相 AC220(50Hz)			
許容電圧変動 %		定格電圧の-15~+10			
皮相電力 VA		26/21		31/27	
管接続口径	Rc	1/4	1/2	3/4	
	G				
	NPT				
質量 kg		7	8.5	18.5	25

※1 条件…入口空気圧力 : 0.7MPa、入口空気温度 : 35°C飽和の時

※2 条件…入口空気圧力 : 0.7MPa、入口空気温度 : 20°C(飽和温度 : 10°C)の時
[一次側に冷凍式エアドライヤを設置した場合]

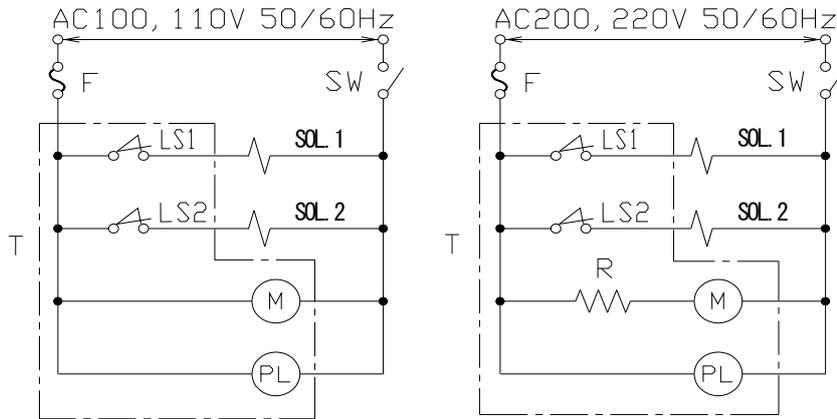
6-2 外観寸法図



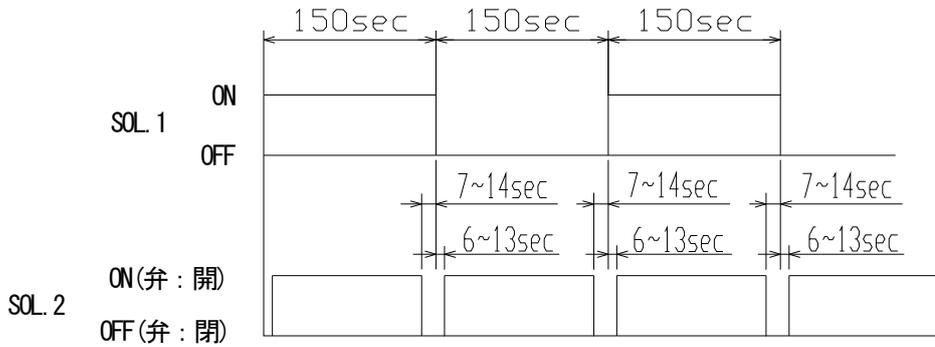
単位 : mm

型式	管接続口径	A	B	C	D	E	取付関係寸法					φL	プラット品番
							F	G	H	J	K		
ID20□	1/4	240	120	45	520	128.5	59.5	95	135	222	60	9	ID-S0058
ID30□	1/2				615								
ID40□		3/4	320	170	75	850	243.5	66.5	183	302	88	9	ID-S0059
ID60□	961												

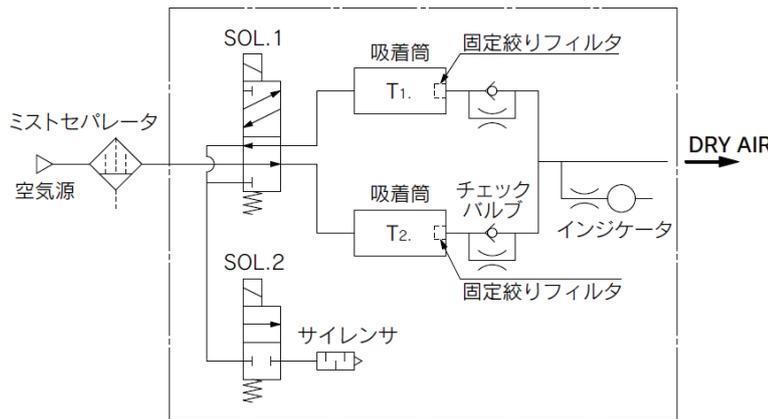
6-3 電気配線図



電気回路図



タイムチャート



作動系統図

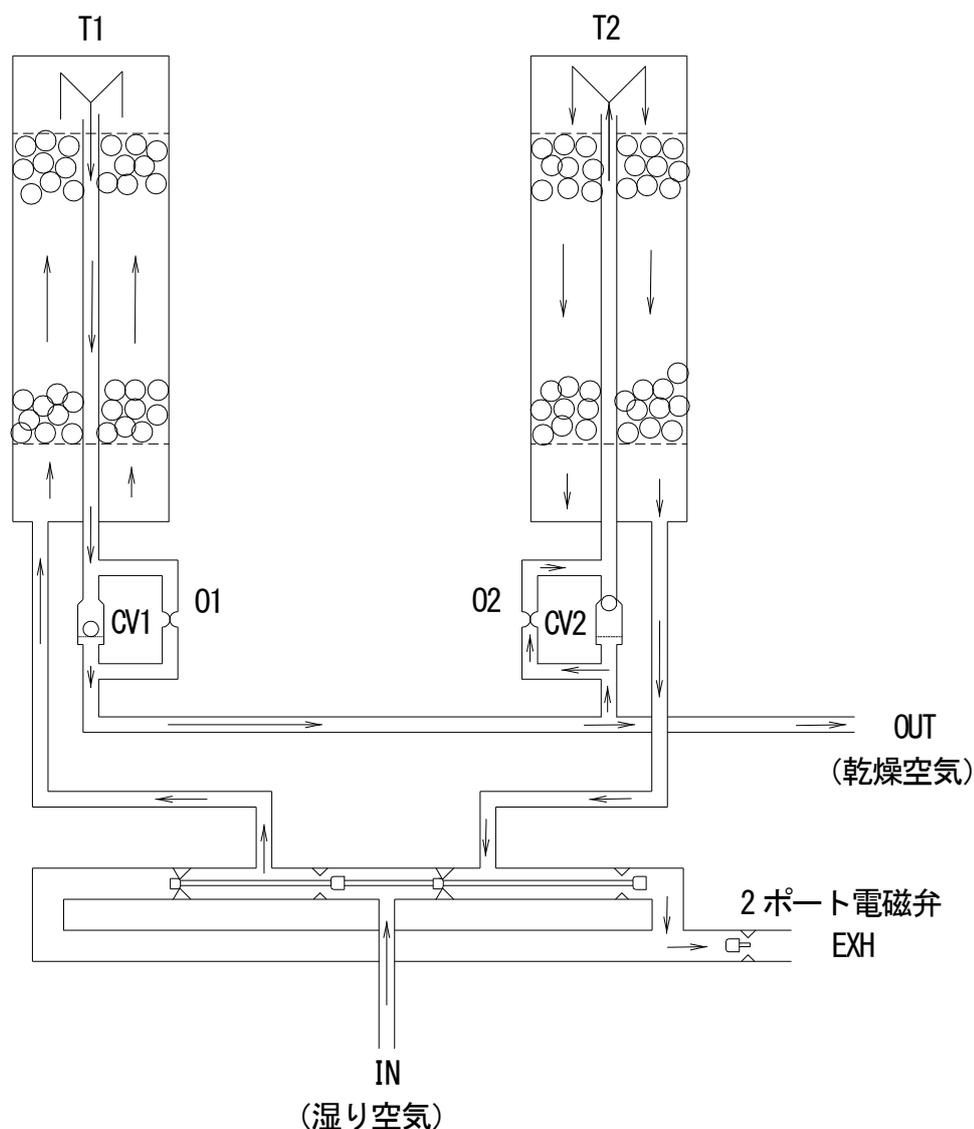
記号	部品名称	記号	部品名称
SOL. 1	5ポート電磁弁	T	切換装置
SOL. 2	2ポート電磁弁	LS1, 2	マイクロスイッチ
F	ヒューズ	M	モータ
SW	スイッチ	R	抵抗
PL	ランプ	-	-

6-4 構造と作動原理説明

下図は構造図です。

T1、T2は吸着剤を充填した容器であり、今T1は空気を除湿しており、T2は再生されているとします。湿った空気は、5ポート電磁弁を経て吸着筒T1に入ります。ここで除湿された空気はチェックバルブCV1を通りOUTに出て行きます。このときチェックバルブCV2は閉じた状態であるため、オリフィスO2を通過した乾燥空気の一部は減圧されて吸着筒T2に入ります。そして吸着剤に含まれている水分を脱着させて湿り空気となって、5ポート電磁弁、2ポート電磁弁を経て大気へ放出されます。次に5ポート電磁弁を切り替えると吸着筒T1が再生、吸着筒T2が吸着の状態となり、この繰り返しによって連続的に安定した乾燥空気が得られます。

電磁弁の切り替えは、モータ、カム、リミットスイッチを組み合わせたタイマ（切換装置）で行っています。なお、2ポート電磁弁は吸着筒の切り替え時に生じる脈動の防止のために使用しています。すなわち、吸着時は、加圧下ですが再生時は減圧されているため、この状態で切り替えたのでは空気の流れに脈動を生じます。このため、5ポート電磁弁の切り替え前に2ポート電磁弁を閉じ吸着筒を同圧にして脈動を小さくしています。



改訂履歴

改訂 E:2024 年 5 月

SMC株式会社 お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>



0120-837-838

受付時間/9:00~12:00 13:00~17:00【月~金曜日、祝日、会社休日を除く】

Ⓢ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© SMC Corporation All Rights Reserved