



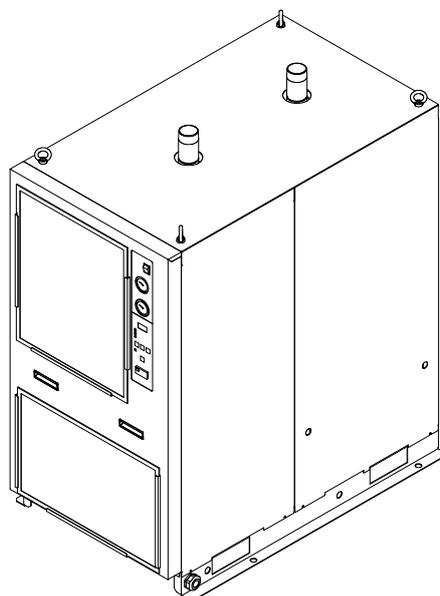
取扱説明書

製品名称

冷凍式エアドライヤ

型式 / シリーズ / 品番

**IDF100FS-30-□□, IDF125FS-30-□□
IDF150FS-30-□□**



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、SMC 冷凍式エアドライヤ(以下「本製品」といいます)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
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ください。

- 本書に記載してある警告・注意事項は、ISO4414^{*1)} JIS B 8370^{*2)} および他の安全規制に加えて必ず守ってください。

*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ください。

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
ご了承願います。

目次

はじめに

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 - 3
i.2.2	電気に関する危険.....	i - 3
i.2.3	高温に関する危険.....	i - 3
i.2.4	回転体に関する危険.....	i - 3
i.2.5	空気圧回路に関する危険.....	i - 4
i.2.6	危険警告ラベル貼り付け位置.....	i - 4
i.2.7	冷媒に関する注意.....	i - 4
i.2.8	ご使用に関する注意.....	i - 5
i.2.9	その他のラベル.....	i - 6
i.3	廃棄物の処理について.....	i - 6
i.4	保障および免責事項／適用用途の条件.....	i - 7

1 章 各部の名称と機能

1.1	本製品の品番について.....	1 - 1
1.2	本製品のオプションについて.....	1 - 2
1.2.1	銅管防錆処理(オプション記号：C).....	1 - 2
1.2.2	中圧仕様(オプション記号：K).....	1 - 2
1.2.3	金属銘板付(オプション記号：P).....	1 - 2
1.2.4	漏電ブレーカ付(オプション記号：R).....	1 - 2
1.2.5	タイマー式電磁弁型オートドレン付(オプション記号：V).....	1 - 2
1.2.6	通風(排熱)方向の指定.....	1 - 2
1.2.7	外観名称及び機能.....	1 - 3
1.2.8	フロントパネル内電装部品配置及び詳細.....	1 - 5

2 章 輸送と設置

2.1	輸送.....	2 - 1
2.2	搬入の前に.....	2 - 1
2.3	梱包形態.....	2 - 2
2.4	設置.....	2 - 3
2.4.1	設置環境.....	2 - 3
2.4.2	設置スペース及び設置方法.....	2 - 4
2.4.3	空気配管方法.....	2 - 5
2.4.4	ドレン配管方法.....	2 - 6
2.4.5	結露水用ドレン配管方法.....	2 - 7
2.4.6	電気配線方法.....	2 - 7
2.4.7	接点仕様.....	2 - 10

2.5	本製品を再設置する際の注意	2 - 10
2.5.1	電源コードの取り外し	2 - 10
2.5.2	空気配管の取り外し	2 - 10
3 章	運転／停止方法	
3.1	運転前の確認項目	3 - 1
3.2	操作部の名称 / 機能	3 - 2
3.3	ローカル運転方法	3 - 3
3.4	リモート運転方法	3 - 3
3.5	運転停止	3 - 4
3.6	通常運転と ECO 運転機能	3 - 4
3.6.1	通常運転	3 - 4
3.6.2	ECO 運転	3 - 4
3.7	運転フローチャート	3 - 6
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	定期的な保守が必要な部品について	4 - 2
4.2.1	通風口(吸入口)フィルタの清掃	4 - 2
4.2.2	オートドレンのメンテナンス	4 - 2
4.2.3	タイマー式電磁弁型オートドレン付オプションのメンテナンス(オプション記号 : V)...	4 - 4
4.2.4	運転時間積算計のメンテナンス	4 - 4
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	アラームコードによる原因と処置	5 - 1
5.1.2	使用中に発生した異常又は異常と思われる症状の処置	5 - 2
5.2	保護装置のリセットの仕方	5 - 5
5.2.1	サーマルリレーのリセットの仕方	5 - 5
5.3	漏電ブレーカ作動時の解除方法	5 - 5
6 章	資料	
6.1	仕様一覧表	6 - 1
6.2	使用冷媒と GWP 値	6 - 2
6.3	外形寸法	6 - 3
6.4	電気配線図	6 - 6
6.5	空気・冷媒回路および機能説明	6 - 8
6.6	消耗部品及び定期保守部品	6 - 9
6.6.1	消耗部品(定期的に消耗状態を点検して交換する部品)	6 - 9
6.6.2	定期保守部品(使用状況により交換が必要になる部品)	6 - 9
6.6.3	通風(排熱)方向を切り替える場合の変更部品	6 - 10
7 章	点検記録	
7.1	点検記録	7 - 1



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。

- ・本製品は圧縮空気の除湿を目的とした製品です。それ以外の目的で使用した場合のトラブルについては、弊社に責任はありません。
- ・本製品は高電圧下で稼働し、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。
- ・本製品に短時間の停電（瞬時停電を含む）があった場合、正常に運転を再開するのに時間がかかるか、復電しても保護装置の作動により正常に起動できない場合があります。その場合、本体のランプ付スイッチを一旦切り、「5. 2 保護装置のリセットの仕方」を参照して保護回路のリセットをしてください。また、復電した際に突然起動する場合がありますので、本製品のカバーパネルを外す際は必ず本体のランプ付スイッチを切ってください。
- ・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「注意」「警告」「危険」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**

- ・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。
- ・サービスマンまたは十分な知識と経験を持った人以外は、本製品のカバーパネルを開けないでください。

**警告**

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。

**警告**

- ・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十分な知識と経験を持った人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、内部で感電するおそれがあります。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。

熱に関する危険

本製品は運転中高温になるため、熱により火傷するおそれがあります。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。

回転体に関する危険

本製品は運転中に回転する部品があるため、指を挟んだり怪我をするおそれがあります。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、カバーパネルで隔離された高電圧のかかった電源供給部があります。カバーパネルを外した状態で本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、十分な知識と経験を持った人が行ってください。



警告

- ・危険警告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付け位置をよく確認してください。

i.2.3 高温に関する危険



警告

本製品は、運転中高温になる部位があり、接触によって火傷するおそれがあります。また、電源を切った後も余熱によって火傷するおそれがありますので、高温部の温度が 50℃以下に下がるまで作業を行わないでください。

i.2.4 回転体に関する危険



警告

本製品は、運転中に回転する部位があり、接触によってけがするおそれがあります。また、運転中は回転体が一時的に止まることもありますが、再び回転しますので運転中は作業を行わないでください。

i.2.5 空気圧回路に関する危険



警告

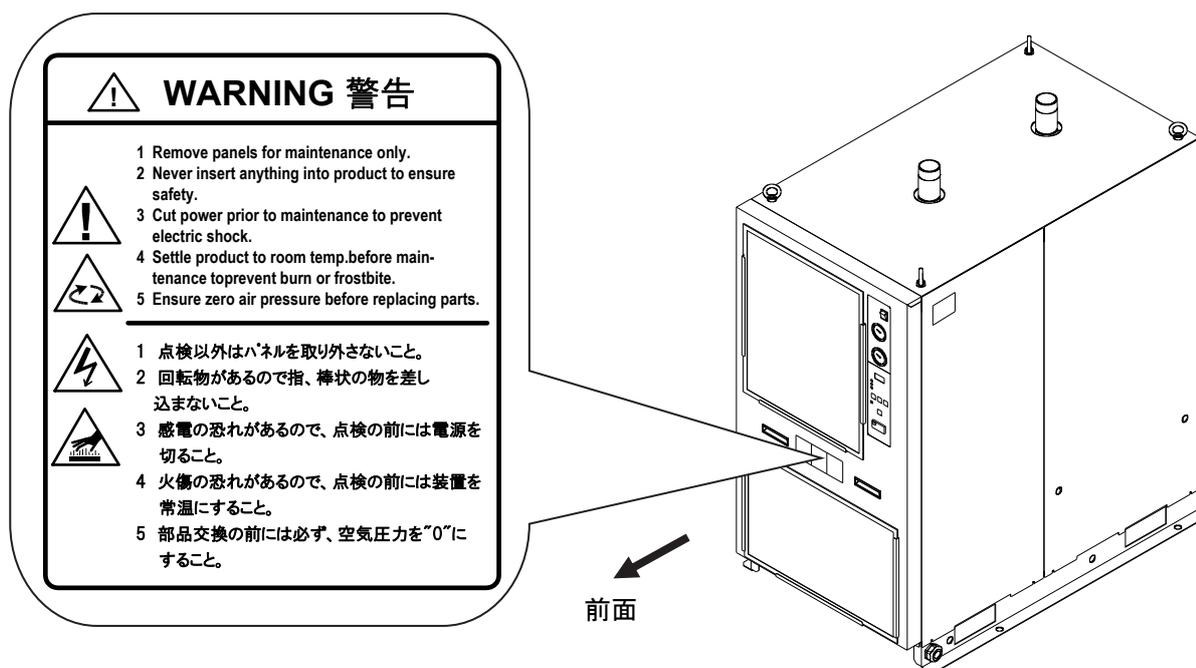
本製品の部品交換・部品清掃の際には必ず本製品内の圧縮空気圧力を抜いて”0”としてください。製品内に圧縮空気圧力が残っていると部品をゆるめた際に、急激な部品飛び出し等の思わぬ事故となる可能性があります非常に危険です。

i.2.6 危険警告ラベル貼り付け位置



警告

- ・危険警告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付け位置をよく確認してください。



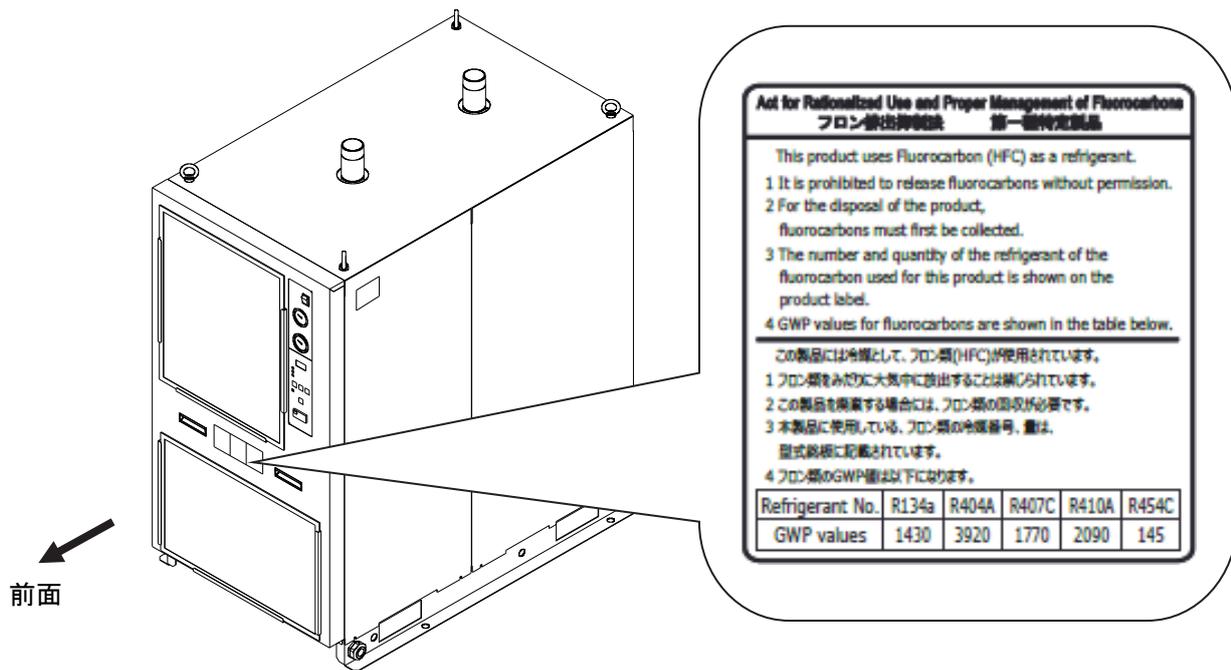
前面

i.2.7 冷媒に関する注意



注意

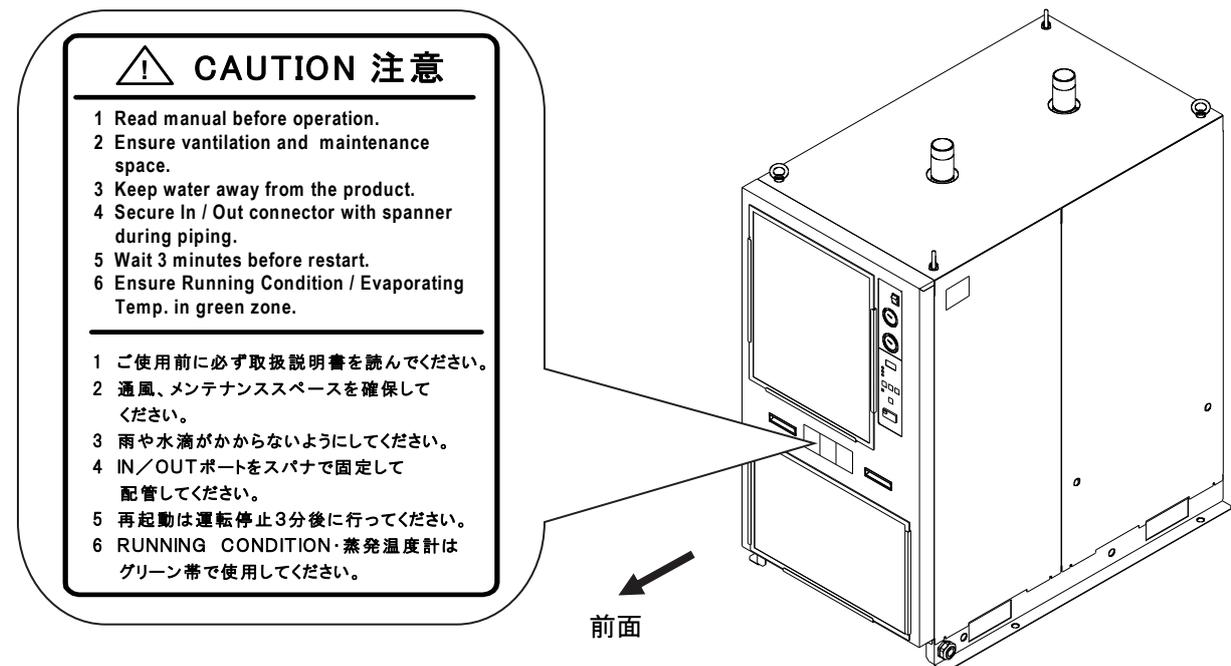
- ・本製品には冷媒として、フロン類(HFC)が使われています。
- ・本製品は「フロン排出抑制法 第一種特定製品」です。
冷媒を大気に放出することは、法律で禁じられています。修理時には“冷媒回収装置”を使用して冷媒を回収した後、破壊業者に回収した冷媒の処理を依頼してください。冷媒回収作業は本製品および付帯の設備製品について十分な知識と経験を持った人が行ってください。
- ・サービスマンまたは十分な知識と経験を持った人以外は、本製品のカバーパネルを開けないでください。
- ・フロン類の種類および使用量は、i-6 ページで説明の仕様銘板に記載されています。



i.2.8 ご使用に関する注意

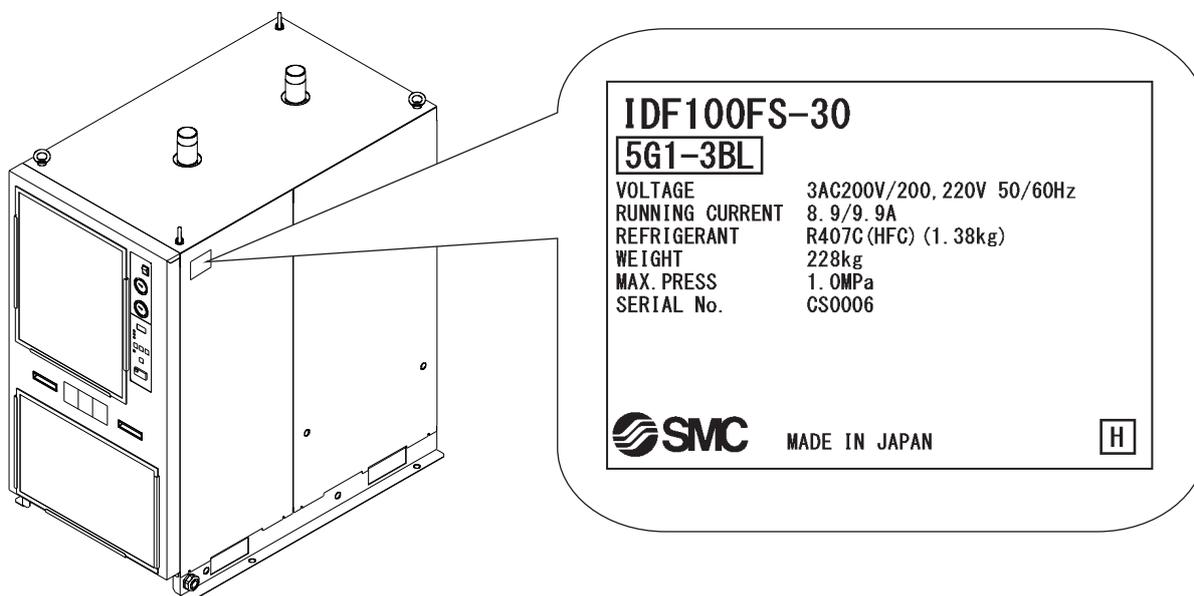
警告

- ・危険警告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付け位置をよく確認してください。



i.2.9 その他のラベル

ラベルに記載されている型式、仕様内容をご確認ください。



i.3 廃棄物の処理について

本製品を廃棄する場合には、冷媒回路に封入されている冷媒と冷凍機油を回収してください。

⚠ 注意	
<ul style="list-style-type: none"> ・本製品には冷媒として、フロン類(HFC)が使われています。 ・本製品は「フロン排出抑制法 第一種特定製品」です。 ・冷媒を大気に放出することは、法律で禁じられています。修理時には“冷媒回収装置”を使用して冷媒を回収した後、破壊業者に回収した冷媒の処理を依頼してください。 ・冷媒回収作業は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。 ・サービスマンまたは十分な知識と経験を持った人以外は、本製品のカバーパネルを開けないでください。 ・フロン類の種類および使用量は、仕様銘板に記載されています。 	

⚠ 注意	
<ul style="list-style-type: none"> ・冷凍機油は地方自治体の条例または規則に従って廃棄してください。 ・冷凍機油を家庭のごみと一緒に廃棄してはいけません。また、許可されていない焼却炉で焼却しないでください。 ・冷凍機油回収作業は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。 ・サービスマンまたは十分な知識と経験を持った人以外は、本製品のカバーパネルを開けないでください。 	

i.4 保証および免責事項／適用用途の条件

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1.5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。

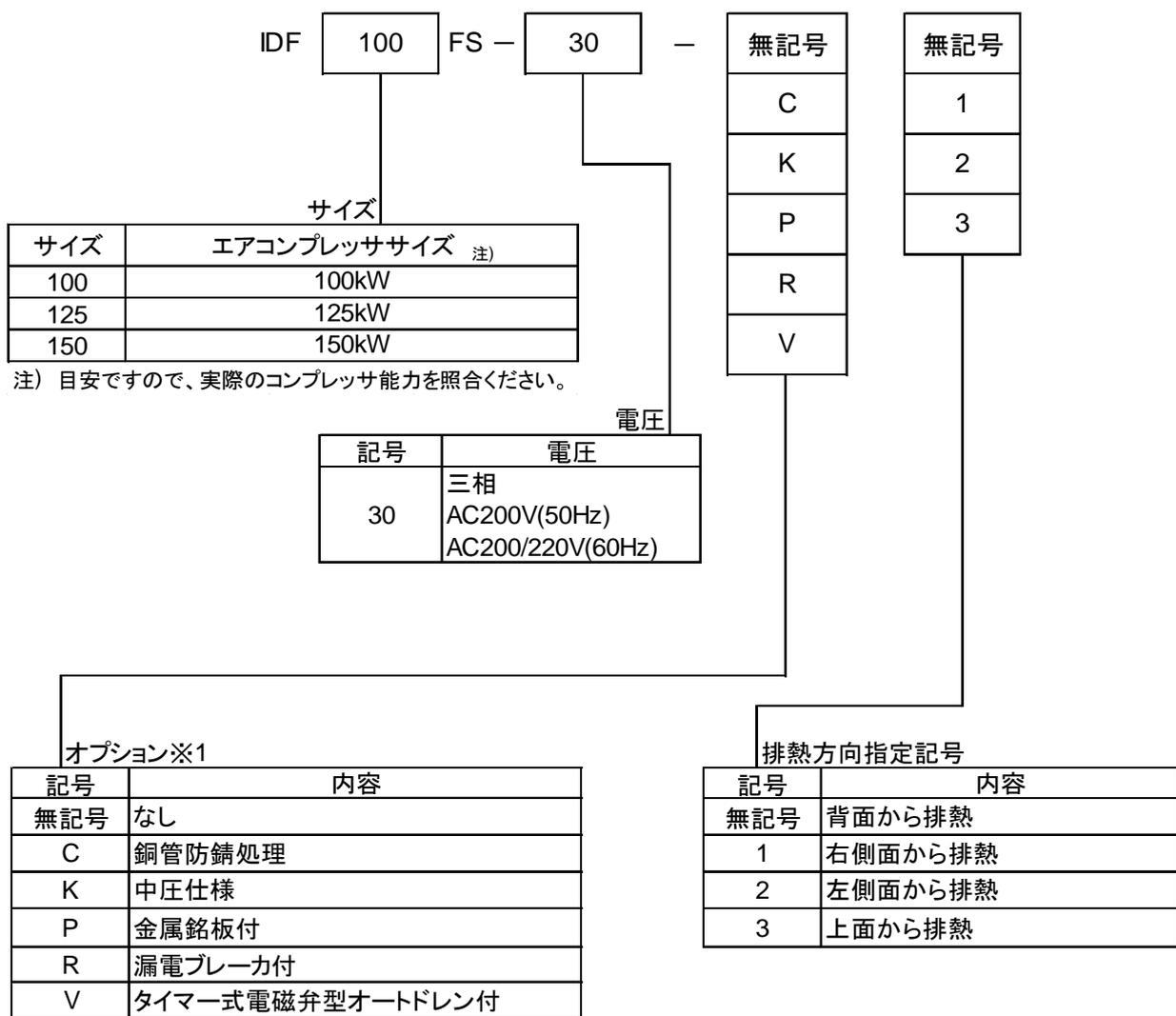
⚠ 注 意

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 各部の名称と機能

1.1 本製品の品番について

- ・ 本製品の品番体系は以下のようになります。
- ・ 該当する品番により取扱い方法が異なりますので、「1.2.9 その他のラベル」の仕様銘板を参照し、本製品の品番を確認してください。



※1 オプションを複数選択されている場合は、オプション記号をアルファベット順に記載してあります。
 例：IDF100FS-30 にオプション C,R,V を付け、排熱方向を右側面へ指定した場合、
IDF100FS-30-CRV1 となります。

1.2 本製品のオプションについて

1.2.1 銅管防錆処理 (オプション記号 : C)

- ・ 防錆のため銅管表面に特殊エポキシ塗装を行っているオプションです。
- ・ 特殊エポキシ塗装は、断熱材で被覆された部分を除いた銅管表面に行っています。
- ・ メンテナンス時にパネル等を取り外す際、銅管表面の塗装皮膜に傷が付くと防錆効果が低下します。
- ・ 塗装皮膜に傷等を付けないように注意してください。

1.2.2 中圧仕様 (オプション記号 : K)

- ・ 最高使用圧力 1.6MPa で使用することが出来るオプションです。
- ・ 製品内部の配管材質をナイロン・ビニール製から金属製に変更したものです。

1.2.3 金属銘板付 (オプション記号 : P)

- ・ 製品の型式、仕様を記載した銘板を金属製に変更したオプションです。

1.2.4 漏電ブレーカ付 (オプション記号 : R)

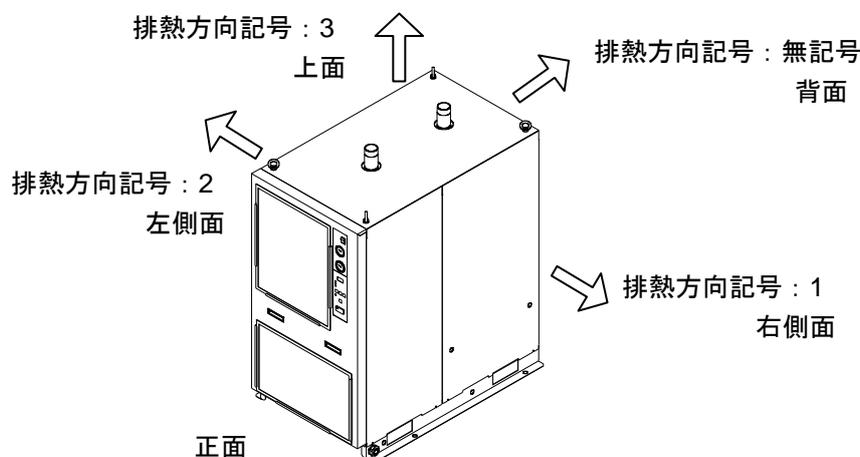
- ・ 漏電ブレーカ内蔵のオプションです。
万一、本製品に過電 1 流や漏電が発生した場合、電源を遮断します。
推奨ブレーカ容量 : 20A (IDF100FS), 30A (IDF125FS, IDF150FS)
推奨感度電流 : 30mA

1.2.5 タイマー式電磁弁型オートドレン付 (オプション記号 : V)

- ・ 電磁弁をタイマーで制御し、ドレンを排出するオプションです。
- ・ 電磁弁保護用ストレーナおよび元弁付です。
- ・ 工場出荷時のタイマー設定は ON 時間が 1.5 秒、OFF 時間は 0.5 分に設定されています。
注 1 : タイマーの設定は変更しないでください。
タイマーの設定値を変更すると、本製品の 2 次側配管に水が発生することがあります。
注 2 : 中圧(1.6MPa)でお使いいただくには別途オプション K も選択してください。

1.2.6 通風(排熱)方向の指定

- ・ 本製品の排熱する方向を示します。ランプ付スイッチがある面を正面としています。



1.2.7 外観名称及び機能

操作部
詳細は「3章 運転 / 停止方法」を参照してください。

通風入口
凝縮器の冷却空気の吸込口で、防塵フィルタが標準装備されています。

フロントパネル固定用ネジ(3箇所)

前面

本体外観

圧縮空気出口配管
圧縮空気を排出します。

圧縮空気入口配管
圧縮空気を供給します。

ドレンチューブ
オートドレンからのドレンを排出します。

結露水用ドレンチューブ
ドレンパンの結露水を排出します。

信号コード差込口
運転・異常信号および遠隔操作用のコードを取り出します。

ケーブル固定具
電源コード、アース線を通し固定します。

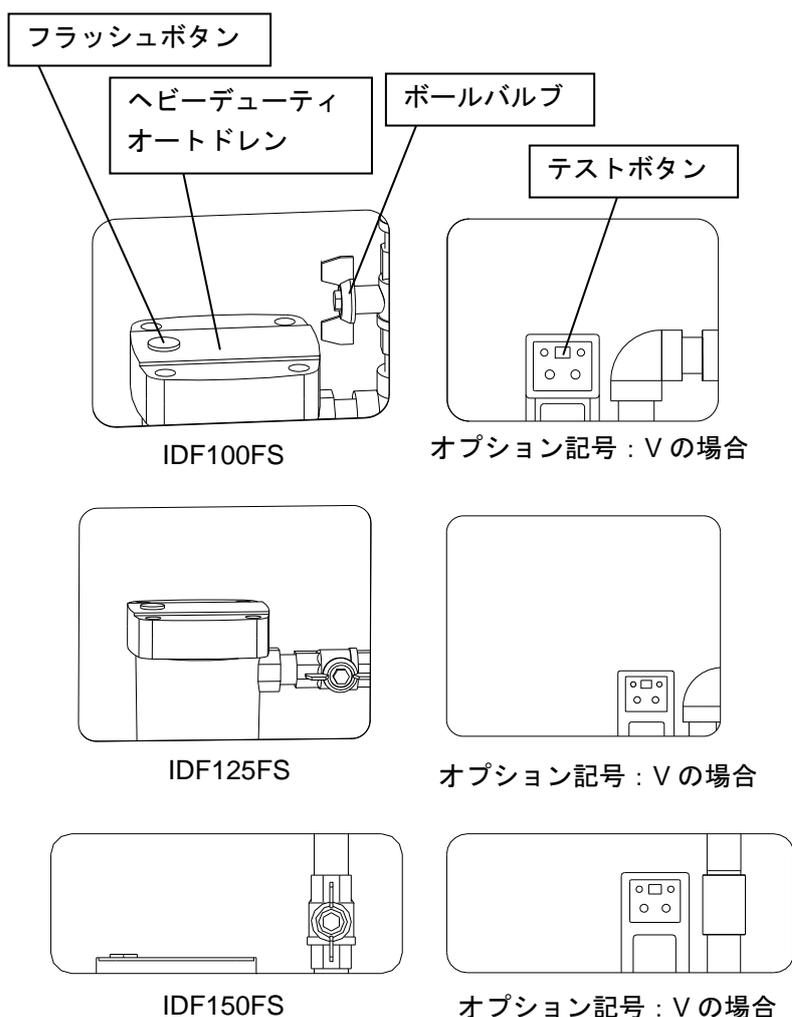
通風出口
凝縮器の冷却空気の吐き出し口です。

A部

ドレンチューブ取出口
ドレンチューブの取り出し方向を変更する際に使用します。

背面図

A 部詳細



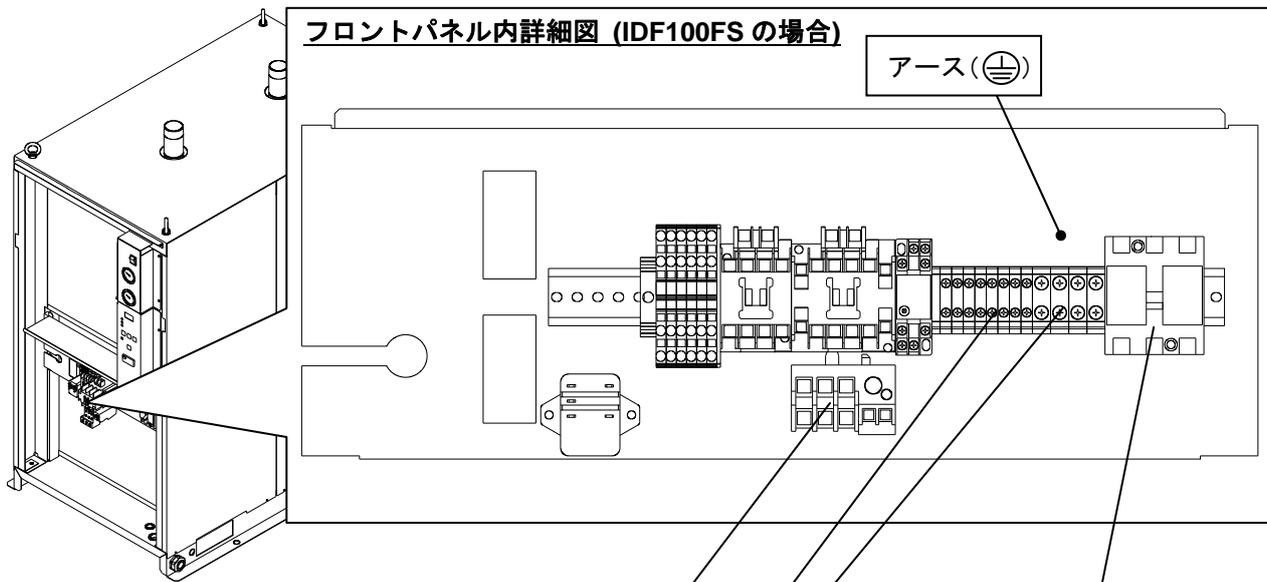
部品名称	用途
ヘビーデューティオートドレン	ドレンが一定量たまると自動で排出します。
フラッシュボタン	オートドレンの分解洗浄時の残圧抜き等に使用します。(注 ³)
ボールバルブ	オートドレンの分解洗浄時に使用します。(注 ³)
テストボタン	オートドレン洗浄時の残圧抜き等に使用します。(注 ⁴)

注3: 「4.2.2 オートドレンのメンテナンス」を参照ください。

注4: 「4.2.3 タイマー式電磁弁型オートドレン付オプションのメンテナンス」を参照ください。

1.2.8 フロントパネル内電装部品配置及び詳細

・ IDF100FS, 125FS-30



フロントパネル取り外し図
(IDF100FS, 125FS)

サーマルリレー
リセットする場合は「5.2.1 サーマルリレーのリセットの仕方」を参照してください。

漏電ブレーカ
(オプション記号 : R の場合)
出荷時は OFF になっています。電源配線時に ON にしてご使用ください。

お客様接続側

L1	L2	L3
⊗	⊗	⊗
	⊕	●
⊗	⊗	⊗

信号用端子台(TB2)

⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗
1	2	3	4	5	6	7	8
⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗

1,2 : 運転信号
3,4 : 異常信号
5,6 : 警告信号
7,8 : 遠隔運転

お客様接続側

適合電線、端子幅等は、「2.4.6 電気配線方法」を参照してください。

電源用端子台(TB1)

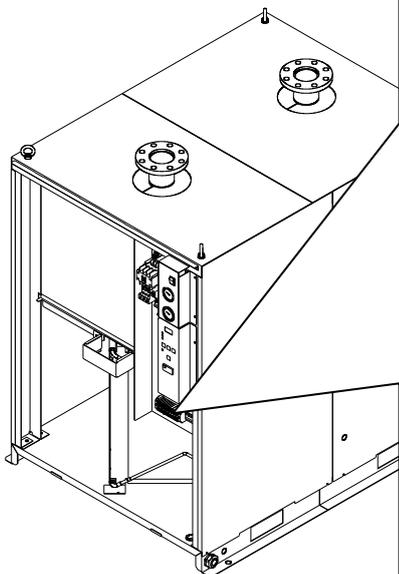
⊗	⊗	⊗	⊗
L1	L2	L3	PE
⊗	⊗	⊗	⊗

(⊕) L1,L2,L3 : 電源
PE : アース

お客様接続側

適合電線、端子幅等は、「2.4.6 電気配線方法」を参照してください。

・ IDF150FS-30



フロントパネル取り外し図
(IDF150FS)

フロントパネル内詳細図

サーマルリレー

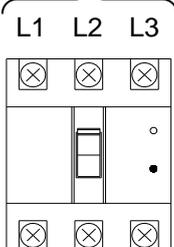
リセットする場合は「5.2.1 サーマルリレーのリセットの仕方」を参照してください。

漏電ブレーカ

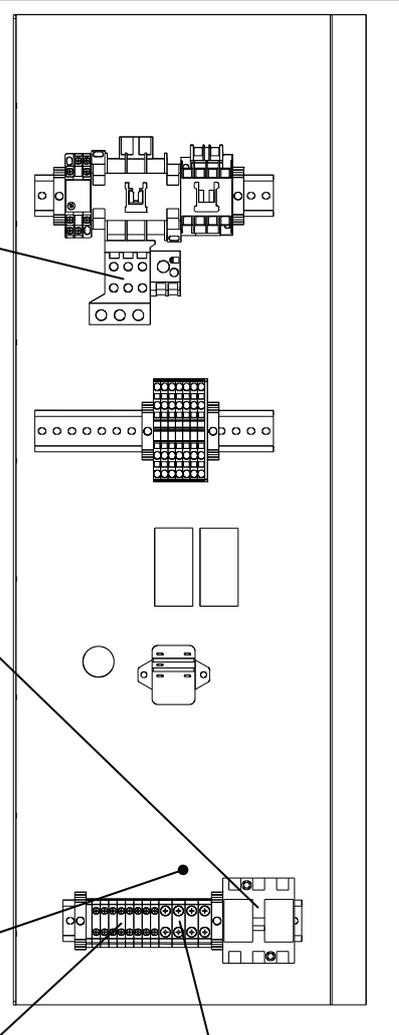
(オプション記号 : R の場合)

出荷時は OFF になっています。電源配線時に ON にしてご使用ください。

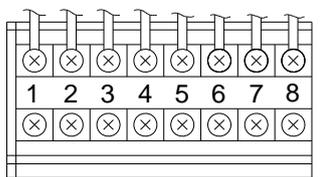
お客様接続側



アース (⊕)



信号用端子台(TB2)

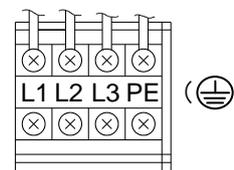


- 1,2 : 運転信号
- 3,4 : 異常信号
- 5,6 : 警告信号
- 7,8 : 遠隔運転

お客様接続側

適合電線、端子幅等は、「2.4.6 電気配線方法」を参照してください。

電源用端子台(TB1)



- L1,L2,L3 : 電源
- PE : アース

お客様接続側

適合電線、端子幅等は、「2.4.6 電気配線方法」を参照してください。

2 輸送と設置

⚠ 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装置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準備してください。

⚠ 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ってください。
- ・本製品は重量物のため、搬入には十分注意してください。

2.1 輸送

- ・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。
 - (a) 輸送方法
 - ① 本製品は冷媒が充填されています。輸送(陸上、海上、航空)に際しては、各々に定められる法規に基づいて運搬してください。
 - ② 本製品を持ち上げる場合は、横倒しや落下に十分注意し、フォークリフトまたは玉掛け用ロープを利用して持ち上げてください。吊上げ角度は45°以上としてください。
 - ③ パネルや継手および配管を持って持ち上げないでください。
 - ④ 絶対に本製品を横に倒して輸送しないでください。横に倒すと破損の原因になります。

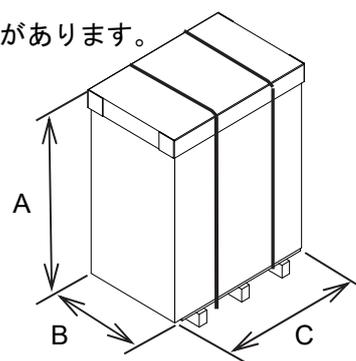
注意事項

- ・本製品を移動する際は、フォークリフトを使用してください。
- ・フォークは反対側に出るまで挿入してください。出ていないと落下の危険があります。
- ・梱包状態では吊上げ用フック(アイボルト)は使えません。
- ・梱包状態の寸法及び重量を以下に示します。

梱包状態の外観寸法

機種	A(mm)	B(mm)	C(mm)	重量(kg)
IDF100FS, 125FS	1540	830	1225	238 / 265
IDF150FS	1560	1108	1390	355

注1: スキッドと梱包材を含めた寸法及び重量(参考値)



2.2 搬入の前に

- ・本製品の輸送、運搬、その他の要因によって本製品に異常が発生することがあります。お手元に届いた製品に変形や傷等の異常がないか、お確かめください。万一異常が発見された場合には、お買い上げいただいた販売店までお問い合わせください。

2.3 梱包形態

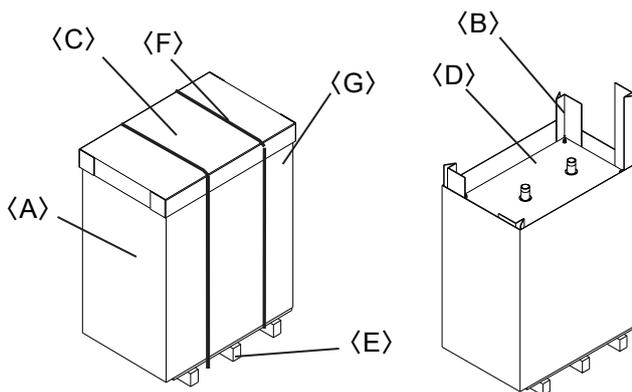
注意

- ・IDF150FS の場合、フォークリフトで製品本体の穴にアクセスしないでください。製品の破損・転倒の原因になります。
- ・本製品の梱包用段ボールは大型のため、2名で作業してください。

(a) 本製品は下記のように梱包されています。

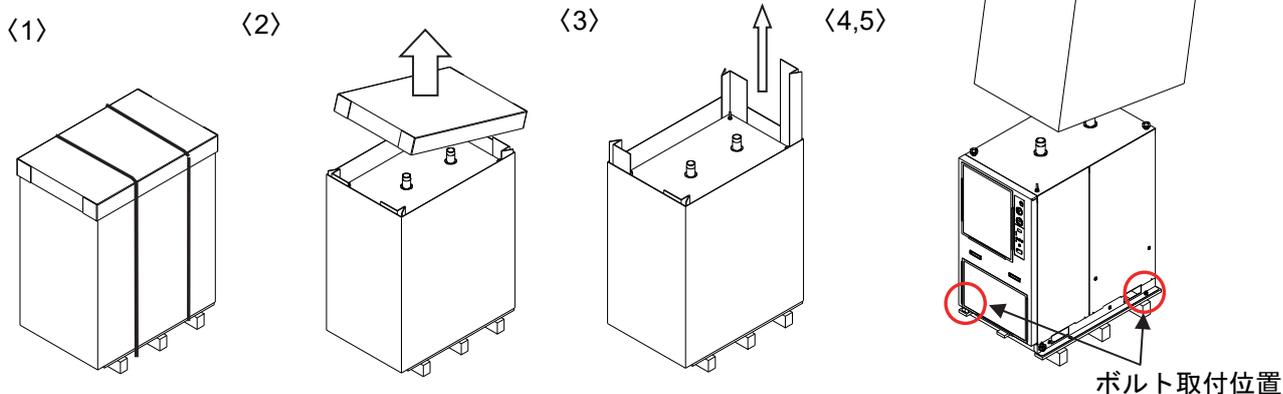
梱包材一覧

番号	名称	個数	材質
A	外箱	1	段ボール
B	補強材	4	段ボール
C	蓋	1	段ボール
D	ビニール袋	1	ポリエチレン
E	スキッド	1	合板
F	PPバンド	2	ポリプロピレン
G	L型アングル	4	段ボール



(b) 下記の手順により梱包を外してください。

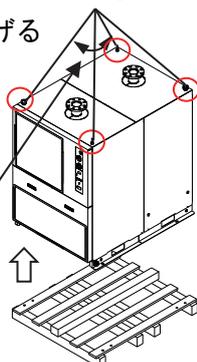
- 〈1〉 PPバンドを切断します。
- 〈2〉 梱包上部は、蓋になっているのでそのまま持ち上げて取り外します。
- 〈3〉 製品本体を保護している四隅の補強材を引き抜きます。
- 〈4〉 本体より外箱、ビニール袋を取り外します。
- 〈5〉 ベースとスキッドは、対角線上に2箇所ボルトで固定していますので取り外します。



〈6〉 製品本体とスキッドの分離は以下の方法で行ってください。

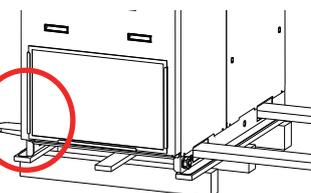
(i) アイボルトにより吊り上げる

- ・アイボルト(吊上げフック)を使用して持ち上げます。
- ・吊り上げ角は 45°以上 にしてください。



(ii) フォークリフトにより持ち上げる

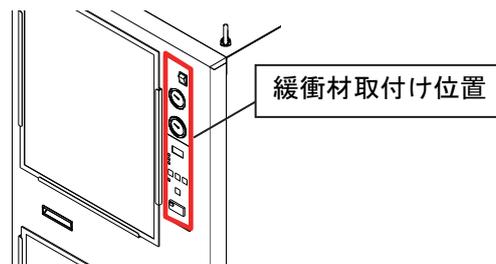
- ・スキッドの分離する際、製品本体にある穴もご使用になれます。
- ・フォークは反対側に突き出すまで入れてください。



適用製品 : IDF100FS, 125FS, 150FS-30

適用製品 : IDF100FS, 125FS-30

- 〈7〉 操作部とフロントパネルの間に輸送用の緩衝材を取り付けてありますので使用時は取り外してください。



- (c) 本製品には以下のものを付属しています。

- ・取扱説明書を付属しています。また、ポリウレタン製のドレンチューブと結露水用ドレンチューブが製品に取り付けた状態で発送しています。

2.4 設置

2.4.1 設置環境

- (a) 本製品を次に記載の環境でのご使用、保管は避けてください。動作しないばかりでなく、故障の原因となります。

- 〈1〉 雨・風・雪が直接当たる場所や湿気の多い場所(相対湿度 85%以上の場所) (注)
- 〈2〉 塵埃の多い場所
- 〈3〉 引火性ガス・爆発性ガスがある場所
- 〈4〉 腐食性ガス・溶剤・可燃性ガスがある場所
- 〈5〉 オプション C は銅管表面に特殊エポキシ塗装を行い、腐食性ガス等に対する防錆効果を向上してありますが、完全防錆ではありません。また、電気機器は腐食性ガスの影響を受けますので、できるだけ腐食性ガス等のない場所に設置してください。
- 〈6〉 周囲温度が以下の範囲を超える場所
- 〈7〉 運転時：2～45℃、保管時：0～50℃(ただし、配管内部にドレン水がないこと)
- 〈8〉 温度変化が急激な場所
- 〈9〉 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)
- 〈10〉 静電気が発生する場所、本体に静電気を放電させる状況
- 〈11〉 強い高周波が発生する場所
- 〈12〉 雷の被害が予想される場所
- 〈13〉 高度が 2,000 メートル以上の場所
- 〈14〉 強い振動・衝撃が伝わる状況
- 〈15〉 本体が変形するような力、重量がかかる状況
- 〈16〉 本製品の通風口が塞がれる場所
- 〈17〉 エアコンプレッサまたは他のドライヤの排風空気(熱風)を吸い込む場所
注) 湿度が高くなる環境で、ドライヤ内部の配管等で結露が発生し床等に流れ出ることを避けたい場合は、結露発生箇所の下にドレン受けを設置し定期的に排出してください。または、結露発生箇所に追加で断熱材を巻いてください。

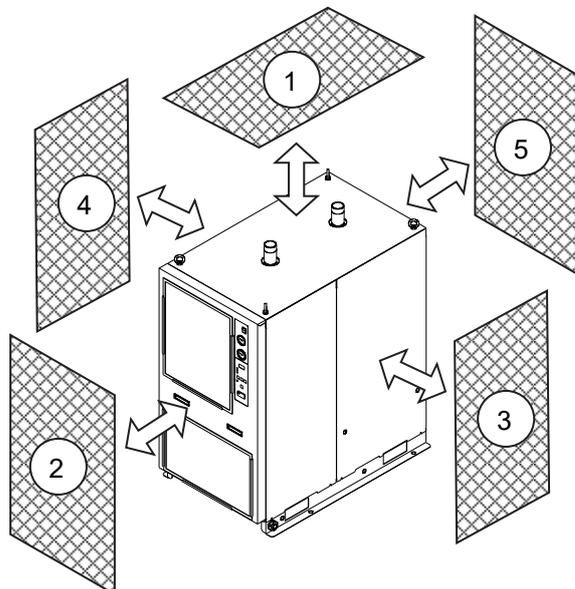
- (b) 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するようには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。

- 〈1〉 明記されている仕様以外の条件や環境、野外や直射日光が当たる場所での使用。
- 〈2〉 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃料装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
- 〈3〉 インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの 2 重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

2.4.2 設置スペース及び設置方法

(a) 設置スペース

- ・各方向に 600mm のスペースを確保してください。
- ・本製品は壁に密着した設置が可能ですが、設置には条件がありますのでご確認ください。



(b) 壁に密着して取り付ける場合の条件

- 〈1〉 通風(排熱)方向に指定していない面は、壁に密着して設置はできますが、反対面はメンテナンス及び点検修理のために必ず 600mm 以上のメンテナンススペースを確保してください(例参照)。
- 〈2〉 壁に密着させている面も場合によっては 600mm 以上のスペースを開ける必要があります。スペースが確保できるように設置してください。

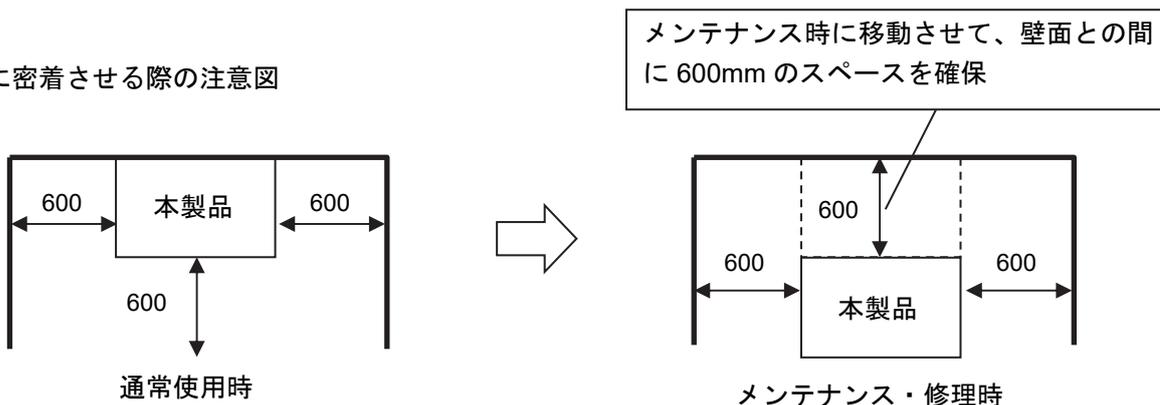
【通風及び保守点検に必要なスペース】

	必要メンテナンススペース(注1)
(1)上面	600mm 以上
(2)前面	600mm 以上
(3)右側面	600mm 以上 (注2)
(4)左側面	600mm 以上 (注2)
(5)背面	600mm 以上

注 1：性能の確保及び日常点検のために必要なスペースです。また、スペースを確保できないと性能低下や故障の原因となります。

注 2：壁に密着して設置する場合は、この限りではありません。

(例) 壁に密着させる際の注意図



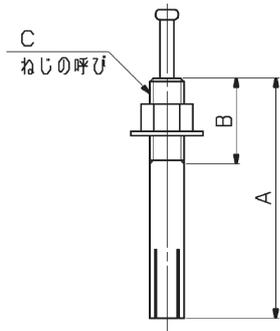
(c) 設置方法

- 〈1〉 振動の少ない水平な平面に設置してください。
- 〈2〉 設置後は、推奨アンカーボルトを使用し固定してください。

〈推奨アンカーボルト〉

- ・ 当社別売付属品の基礎ボルトセット(IDF-AB501 : 1セット4個入り)又は下記表に示すアンカーボルトをご使用ください。

※ 基礎ボルトセットを使用する場合は、大形平座金を併用してください。

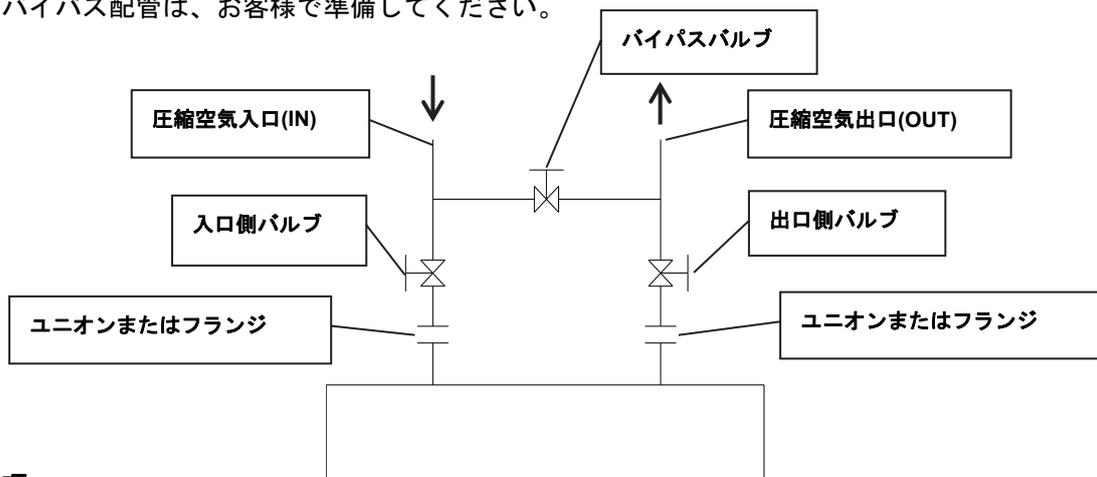


アンカーボルトの仕様

寸法(mm)			材質	個数	ドリル径	穿孔深さ (参考)
A	B	C				
70	25	M10	ステンレス	4	10.5	65

2.4.3 空気配管方法

- 〈1〉 圧縮空気出入口への接続は、ユニオンまたはフランジ等により行い、取り外しできるようにしてください。
- 〈2〉 本体に空気配管継手を取付ける時は、本体の空気配管をパイプレンチ等で押えて締付けてください。
- 〈3〉 配管重量や配管時の無理な力が本製品に加わらないようにしてください。
- 〈4〉 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。
- 〈5〉 圧縮空気の入口温度が60℃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、60℃以下になるようにしてください。
- 〈6〉 本製品に供給する空気にゴミなどの異物が入らないように、配管内を十分フラッシングしてから接続してください。配管内にゴミ、油分が混入すると冷却不良や製品故障の原因となります。本製品への圧縮空気供給源にメインラインフィルタを設置してください。
- 〈7〉 配管は使用圧力・温度に十分耐えられるものとし、漏れがないように確実に取付けてください。
- 〈8〉 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バイパス配管を設けてください。バイパス配管は、お客様で準備してください。



注意事項

- ・ 本製品の空気出入口を間違えて配管してしまうと、性能が発揮できないばかりか製品が故障する原因となるため、特に注意してください。
- ・ 圧縮空気が逆流する可能性がある場合は、逆止弁を取り付けてください。
- ・ 使用環境により配管に結露が発生することがあるため、断熱材等を取り付けることを推奨します。

2.4.4 ドレン配管方法

**警告**

- ・ドレン作業を行うときは、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作業を行ってください。)
- ・ドレン後の排液に油が混入する場合は、排水処理が必要です。地方自治体の条例または規則に従って処置してください。

**注意**

- ・リヤパネルを取り扱う際はエッジで怪我をしないように手袋を着用してください。

(a) ドレン配管

- 〈1〉ドレンチューブは外径 10mm のポリウレタンチューブが取り付けられています。チューブの排出端は大気開放とし、排水口などへドレンが流れ込むように配管してください。
- 〈2〉ドレンは圧縮空気の圧力を利用して定期的に排出されますので、ドレン排出時に排出端が排水溝から外れないよう固定してください。

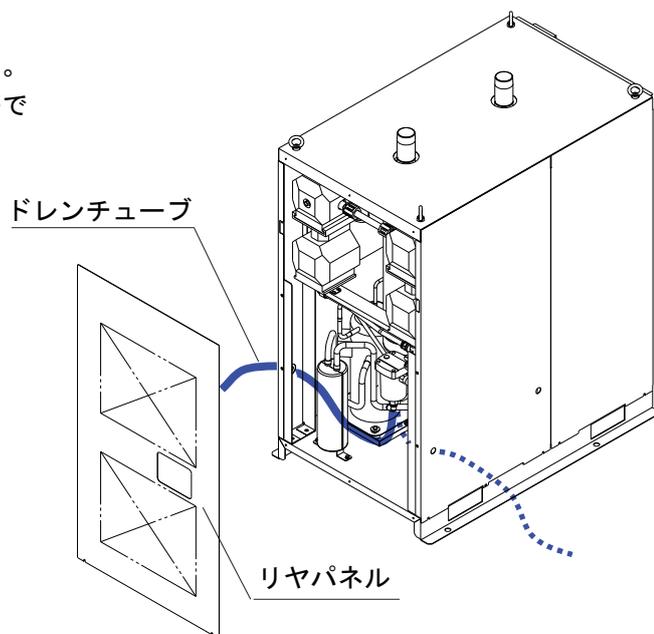
注意事項

- ・ドレンチューブが立ち上がらないようにしてください。
- ・ドレンチューブは折れたり、つぶれたりしないようにしてください。
- ・設置の際には本体がドレンチューブを踏みつけないよう注意してください。
以上のことを怠るとドレンが排出されず、2次側配管に凝縮水が発生する原因になります。

- ・ドレンチューブはドライヤの左側面から出ていますが、右側面から出すことも可能です。

(b) ドレンチューブ取り出し方向の変更

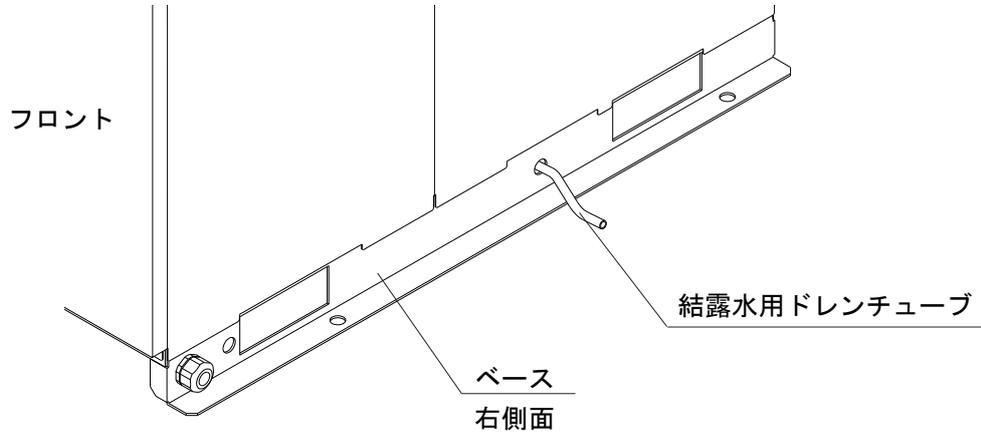
- 〈1〉リヤパネルを外します。
- 〈2〉ドレンチューブを内側へ引き込みます。
- 〈3〉反対側の膜付グロメットにカッター等で切れ目を入れます。
- 〈4〉切れ目を入れた膜付グロメットにドレンチューブを通します。
- 〈5〉リヤパネルを元に戻します。

**注意事項**

- ・運転した後にドレンチューブの方向を変更する場合、オートドレン1次側にあるボールバルブを閉め、オートドレン内に残った残圧を抜いてください。(残圧の抜き方(フラッシング)については、「4.2.2 オートドレンのメンテナンス」を参照してください)

2.4.5 結露水用ドレン配管方法

- ・高湿度環境で使用していますと、本体内に結露が発生する場合があります。本体ベース右側面より結露水を排出しますので、排水口などへドレンが流れ込むようにするか、ドレン受け等を取付けてください。このドレン配管は結露水のみを排出します。



2.4.6 電気配線方法



警告

- ・配線作業は「電気工事士」の資格を有する人が行ってください。
- ・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。
- ・サージの影響を受けない安定した電源を供給してください。
- ・感電および冷凍機モータ焼損防止のため、「7.1仕様」を参照し、必ず適正な漏電容量と負荷容量をもった適正な漏電ブレーカを取付けてください。
- ・本製品には、仕様にあった電源を供給してください。
- ・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。
- ・元電源への配線は、本製品単独で行ってください。他の機器との混合配線は発熱、火災などの原因になります。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。
- ・欧州で使用する場合には、本製品への供給電源に IEC 規格に適合したブレーカを設置してください。



注意

- ・フロントパネルを取り扱う際は、エッジで怪我をしないように手袋を着用してください。

・配線には、以下のコードを準備してください。

(a) 適応配線の準備

コードの仕様及び締め付けトルク

	端子台(TB1) 【電源接続用】	端子台(TB2) 【信号接続用】	漏電ブレーカ (オプションR)
接続ネジ	M4	M3	M5
圧着端子幅	9.5mm 以内	6.5mm 以内	9.5mm 以内
適合電線 (断面積/AWG)	5.5mm ² 以上 /AWG10	3.5mm ² 以上 /AWG16	5.5mm ² 以上 /AWG10
製品内部の取回し長さ	0.7m		
ねじ締め付けトルク	1.4~2.0 N・m	0.6~1.0 N・m	2.6 N・m

注4：本製品からのコードの長さは、30m 未満で設置してください。

(b) フロントパネルの取り外し方

【配線の方法】(IDF100FS, 125FS-30 の場合)

- ・パネル下側とベースの固定ネジ3本を外します。
- ・フロントパネルを上側に持ち上げて外します。
※フロントパネルを外す際は、取手を持って持ち上げてください。
- ・作業が完了しましたら、外した場合とは逆の手順で元に戻します。

【配線の方法】(IDF150FS-30 の場合)

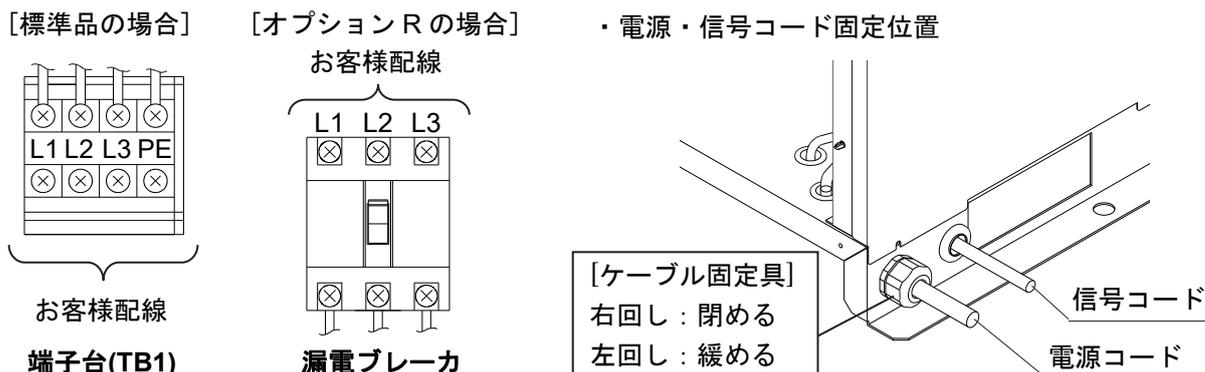
- ・パネル下側とベースの固定ネジ3本を外します。
- ・フロントパネル下を手前に引きながら下側へずらして外します。
※フロントパネルを外す際は、取手を持って作業してください。

(c) 電源コードの配線

- 準備したコードを端子台(TB1)に配線します。
- 電源コードは製品左側面下のベース部分にある、ケーブル固定具を通して導入し、端子台に接続してください。(ケーブル固定具の位置は、下図「電源・信号コード固定位置」を参照ください)
- 端子台のL1・L2・L3に電源コードを接続してください。(必ず丸型圧着端子を使用してください)
- 端子台のPEにアース線を接続します。
- 配線されたコードは結束バンド又はプッシュマウントタイを使用し、固定してください。

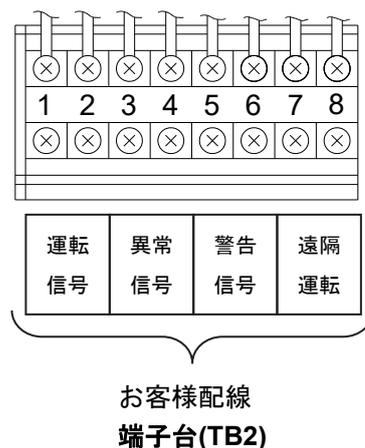
(d) オプションRの配線

- 電源接続を端子台(TB1)ではなく、漏電ブレーカの1次側に行います。
(漏電ブレーカは、端子台(TB1)の右側にあります)
- 端子台のL1・L2・L3に電源コードを接続してください。(必ず丸型圧着端子を使用してください)



(e) 信号コード【運転・異常・警告信号】用配線

- ・信号コードは端子台(TB1)の左側にある端子台(TB2)に接続します。
- 〈1〉信号コードを製品右側面下のベース部分にある、信号コード差込口から引き込み、奥の板金にケーブルブッシュ等で固定し、端子台に接続してください。
- 〈2〉各信号の配線箇所は右図及び下表を参照ください。



信号コード接続先

信号名称	接続先端子番号
運転信号	No.1・2
異常信号	No.3・4
警告信号	No.5・6

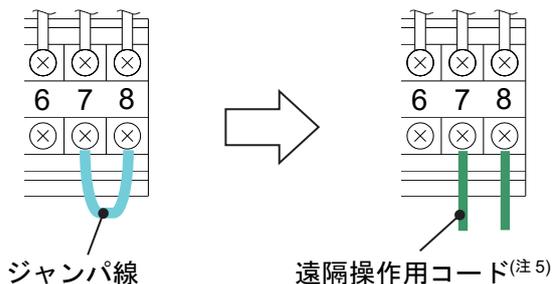
- 〈3〉配線されたコードは結束バンド又はプッシュマウントタイを使用し、固定してください。
(端子台 TB1 及び TB2 の位置は、「1.2.8 フロントパネル内電装部品配置及び詳細」を参照ください)

注意事項

- ・本製品は三相電源を用いていますので、逆相の確認は必ず行ってください。逆相に繋がますと、電源投入時、マルチディスプレイに”E00”と表示されます。なお、絶対に電磁接触器を強制的に ON して運転させたり、2次側で入れ替えたりしないでください。
- ・本製品の電源は商用電源をご使用ください。(インバータの2次側等に接続されますと故障の原因となります)
- ・本製品の1次側には、必ず漏電ブレーカを設置してください。(お客様でご用意ください)
[推奨ブレーカ容量：感度電流 30mA 以下、定格電流 20A (IDF100FS), 30A (IDF125FS, IDF150FS)]
- ・配線作業中は端子台以外の機器に触れないでください。
- ・接点容量については、「2.4.7 接点仕様」を参照ください。

(f) 遠隔運転用配線

- 〈1〉端子台(TB2)7,8番のジャンパ線を外して遠隔操作用の外部スイッチ^(注5)を取付けてください。
・遠隔操作に使用する外部スイッチはオルタネイトタイプ(無電圧)をご用意ください。



注5：コード及び遠隔操作スイッチはお客様にて
ご用意ください。
※スイッチは、OFFの状態でご配線してください。

- 〈2〉配線作業が完了したら、本体のランプ付スイッチをONにしてください。

- (g) 運転・異常信号・遠隔操作配線を行わない場合は、(b)まで作業を行い、フロントパネルを元に戻します。
- (h) 遠隔運転を行わない場合は、(d)まで作業を行い、フロントパネルを元に戻します。

注意事項

- ・遠隔運転用の端子(端子台【TB2】のNo.7・8)には電圧がかかっているため、配線時には必ず本体のランプ付スイッチ及び漏電ブレーカをOFFし、受電を切った状態で作業を行ってください。

2.4.7 接点仕様

(a) 運転信号と異常・警告信号は無電圧接点で出力されます。

	信号出力
(1) 運転信号	・ 運転時：閉 ・ 停止時(異常停止も含む)：開
(2) 異常停止信号 ^(注6)	・ 保護装置作動時：閉 ・ 保護装置未作動時：開
(3) 警告信号 ^(注7)	・ 発生時：閉 ・ 未発生時：開

注6：冷凍用圧縮機内蔵のオーバーロードリレーが作動して停止した場合は、異常信号は出力されません。

注7：露点温度が高温(70℃以上)又は低温(0℃以下)になっている場合は、マルチディスプレイにエラーコードが表示されますが、警告信号は出力されません。

(b) 接点容量

- | | |
|---|---------------|
| ・ 信号出力部 | ・ 信号入力部(遠隔操作) |
| 接点最大電圧値・・・AC250V, DC220V | 印加電圧・・・DC24V |
| 抵抗負荷：AC 50VA (17～250V), DC 60VA (20～220V) | 電流・・・10mA |
| 誘導負荷：AC 25VA (9～250V), DC 30VA (10～220V) | |

2.5 本製品を再設置する際の注意

⚠	注 意
<p>・ 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。</p>	

・ 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、下記の項目及び2章全体を実施の上、移動、再設置を行ってください。

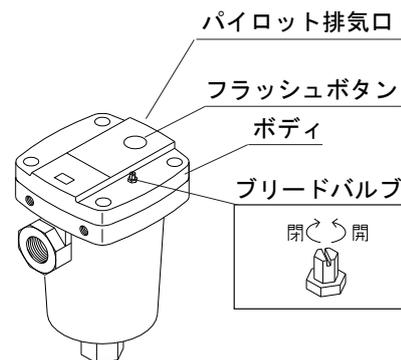
2.5.1 電源コードの取り外し

⚠	警 告
<p>・ 配線作業は「電気工事士」の資格を持った人が行ってください。</p> <p>・ 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。</p>	

2.5.2 空気配管の取り外し

⚠	警 告
<p>・ 配管作業は十分な知識と経験を持った人のみが行ってください。</p> <p>・ 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。</p> <p>・ 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。</p>	

- (a) 圧縮空気の残圧抜き(フラッシング)手順
- 〈1〉 圧縮空気入口バルブ、圧縮空気出口バルブを閉め、本製品への圧縮空気の供給を遮断します。
 - 〈2〉 オートドレンのボールバルブが開いていることを確認してください。
 - 〈3〉 オートドレン上部のフラッシュボタンを押し続け、製品内の残圧を抜きます。
 - 〈4〉 操作部の空気圧力計が「ゼロ」であることを確認してください。

**注意事項**

- ・ 電源コードを取り外す場合は、必ず元電源を遮断してください。
- ・ 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。
- ・ 操作部の空気圧力計が「ゼロ」であっても、少量の圧縮空気が製品内部に残っている場合があります。十分注意して取り外してください。

3 運転／停止方法

警告



- 濡れた手でスイッチの操作を行わないでください。また、電気部品に触れないでください。感電の原因になります。

警告



- パネル類を外した状態での運転はしないでください。
- 本製品は、運転中に回転する部位があり、接触によってけがをするおそれがあります。また、運転中は回転体が一時的に止まることもあります。再び回転しますので運転中は作業を行わないでください。

警告

- 本製品に異常が発生した場合は、製品を運転させないでください。
- 故障した場合は即座に製品の運転を停止し、販売店又は最寄の営業所に連絡いただき、十分な知識と経験を持った人を呼んで対処してください。

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。
- 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。
- 本製品のオートドレンは空気圧力が 0.05MPa 以上で弁が閉まる構造(ノーマルオープン)のため、圧力が上昇するまでドレン排出口から空気が吹き出します。そのため、吐出空気量が少ないエアコンプレッサでは圧力が上昇しないことがありますのでご注意ください。

3.1 運転前の確認項目

- 運転を行う前に以下の項目を確認してください。

(a) 設置状態

- 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。
- アンカーボルト等で本製品の固定が行わ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、空気配管などにより無理な力が掛かっていない事を確認してください。

(b) 電気配線の状態

- 電源コード、信号コード、遠隔運転コード、アースが正しく接続されていることを確認してください。
- 漏電ブレーカ付オプション(オプション記号: R)の場合、内蔵している漏電ブレーカが ON になっていることを確認してください。

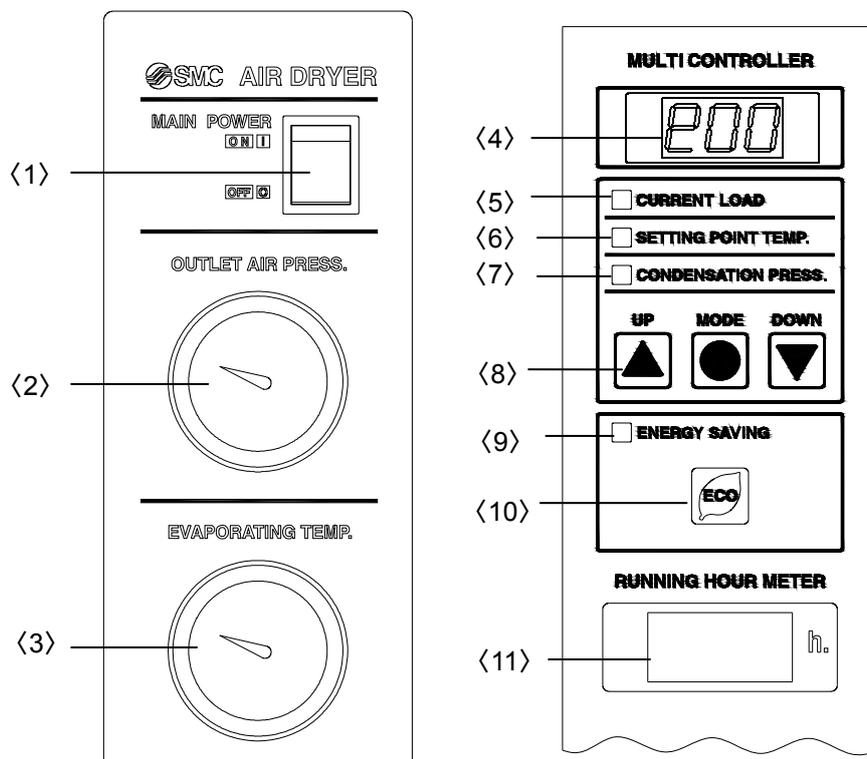
(c) ドレン配管周辺の状態

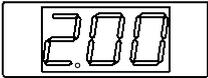
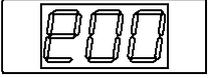
- ドレンチューブが正しく接続されていることを確認してください。
- オートドレン 1 次側のボールバルブが開いていることを確認してください。

(d) 空気配管の状態

- 圧縮空気配管が正しく接続されていることを確認してください。
- 本製品の IN・OUT 配管およびバイパス配管のバルブが完全に閉じていることを確認してください。

3.2 操作部の名称 / 機能



名称	機能
〈1〉 ランプ付スイッチ	ドライヤを運転・停止させるスイッチです。運転中はランプが緑に点灯します。
〈2〉 空気圧力計	ドライヤ出口の空気圧力を表示します。
〈3〉 蒸発温度計	冷媒の蒸発温度を表示します。
〈4〉 マルチディスプレイ (注 1.2)	運転率(単位：%)、設定露点(単位：℃)、凝縮圧力(単位：MPa)、アラームコードを表示します。 凝縮圧力表示例  アラームコード表示例 
〈5〉 運転率表示ランプ	ランプが点灯中マルチディスプレイに負荷に応じたドライヤの出力値(注 3)を表示します。
〈6〉 露点設定表示ランプ	ランプが点灯中マルチディスプレイに露点設定値を表示します。
〈7〉 凝縮圧力表示ランプ	ランプが点灯中マルチディスプレイに冷媒の凝縮圧力を表示します。
〈8〉 操作 KEY	マルチディスプレイ表示の切り替え及び設定の変更をする際に使用します。 ● を押すことで表示の切り替えができます。(MODE KEY) ▲ は露点の設定値を上げる際に使用します。(UP KEY) ▼ は露点の設定値を下げる際に使用します。(DOWN KEY)
〈9〉 ECO ランプ	このランプが点灯中、ECO 運転します。
〈10〉 ECO スイッチ	通常運転と ECO 運転の切り替えを行います。
〈11〉 運転時間積算計	本製品の積算運転時間を表示します。(単位：時間【h】)

注 1：アラームが働いた場合、運転率・設定露点・凝縮圧力のいずれかの表示(緑)とアラームコード(赤)を交互に表示します。

注2：マルチディスプレイの表示はMODE KEY を押すことで以下のように切り替わります。



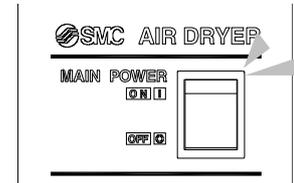
注3：冷凍用圧縮機がフル運転している状態を100%として表した、運転時の出力の割合を表示しています。

3.3 ローカル運転方法

・操作部のスイッチから本製品を運転させる方法です。

(a) 操作方法

- 〈1〉主電源ブレーカを投入し受電します。
(この時、マルチディスプレイは表示されません)
- 〈2〉ランプ付スイッチをONにしてください。ランプ付スイッチが点灯し、運転を開始します。
- 〈3〉バイパスバルブが完全に閉まっていることを確認し、空気配管の IN 側バルブをゆっくりと開き、全開にします。同時に空気漏れがないかの確認も行います。
- 〈4〉空気圧力計がエアコンプレッサの吐出圧力まで上昇したら、OUT 側のバルブをゆっくりと開き、全開にします。
- 〈5〉「4.1 日常運転中に確認すること」を参照し正常に運転していることを確認してください。
- 〈6〉正常な運転が確認できたらそのまま運転を継続してください。



3.4 リモート運転方法

・離れた場所から本製品を運転させる方法です。なお、ランプ付スイッチは以下の操作の前に ON にしておいてください。

(a) 操作方法

- 〈1〉主電源ブレーカを投入し受電します。(この時、マルチディスプレイが表示され、〈CURRENT LOAD〉ランプが点灯します)
- 〈2〉端子台(TB2)の No.7・8 をショートする(遠隔運転用スイッチを取り付けている場合は ON にすると運転を開始します)。

(b) 製品の動作

・リモート運転では、以下のような動作になります。

条 件			
ランプ付 スイッチ	端子台 (TB2)No.7・8	凝縮器用ファン及び 冷凍用圧縮機の動作	マルチディスプレイの 状態
ON	ショート	運転する	点灯・表示する
ON	オープン	運転しない	点灯・表示する
OFF	オープン	運転しない	点灯しない
OFF	ショート		

注意事項

- ・本機能をご使用になる場合は、「2.4.6 電気配線方法」を参考に遠隔運転用配線を行ってください。
- ・初回運転時から本機能をご使用になる場合、「4.1 日常運転中に確認すること」を参照し、正常に運転されていることを確認してください。

3.5 運転停止

- 〈1〉ランプ付スイッチを OFF にしてください。
(遠隔操作の場合は、端子台(TB2)の No.7・8 をオープン(遠隔運転用スイッチを OFF)にしてください。)
- 〈2〉ランプ付スイッチのランプが消え、運転が停止します。

注意事項

- ・運転を停止させてから次の運転までは少なくとも3分以上の時間を取ってください。3分以内に運転を再開すると保護回路が作動しランプが消え、運転できない場合があります。
- ・遠隔運転の配線を行っている場合、運転を停止させても受電がされていればマルチディスプレイの表示は点灯しています。消灯させるには受電を停止させてください。
- ・運転が再開できない場合は、「5章 異常の原因と発生時の対処」を参照して、運転を再開してください。

3.6 通常運転と ECO 運転機能

- ・通常運転：設定露点を 10°C に固定して、負荷が低下した時の露点の下がりすぎを防止し、消費電力を削減します。また、設定変更が不要なので季節を問わず使用できる運転です。(工場出荷時)
- ・ECO 運転：設定露点をお客様の使用環境に応じて高く設定し、必要以上に圧縮空気を冷却することを抑え通常運転以上に消費電力を削減させる運転です。
(使用条件によっては2次側配管で水が発生する場合がありますので、その場合は設定露点を下げてください。)

3.6.1 通常運転

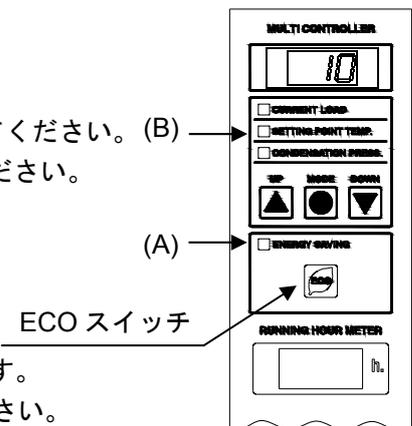
(a) 操作方法

- 〈1〉(A) 〈ENERGY SAVING〉ランプが点灯していないことを確認してください。(B) → 点灯している場合は、ECO スイッチを押しランプを消灯させてください。
(A)のランプが点灯していない状態が通常運転です。

3.6.2 ECO 運転

(a) 操作方法

- 〈1〉本運転は、ECO スイッチを押すことで機能が使用可能になります。
- 〈2〉(A) 〈ENERGY SAVING〉ランプが点灯したことを確認してください。
- 〈3〉(B) 〈SETTING POINT TEMP.〉が点灯するまで (MODE KEY) を押してください。
- 〈4〉▲ ▼ (UP/DOWN KEY)により設定露点を任意の値に設定してください。



注意事項

- ・設定する露点については、下記「(b) 露点設定方法」を参照ください。
- ・ECO 運転中に設定された露点は、ECO 運転終了後も記憶されています。そのため、次回運転を開始した際も、設定されていた露点で運転します。
- ・本製品は露点制御を行っている為、運転率が 100%未満の場合に蒸発温度計の針が上昇・下降を繰り返しますが、異常ではありません。
- ・再び、ECO ボタンを押すと(A)のランプが消灯し、ECO 運転を終了し通常運転になります。

(b) 露点設定方法

- 〈1〉 設定露点は 10～30℃の範囲で設定できます。(露点は 1℃単位で設定可能)
- 〈2〉 本製品 2 次側配管周囲の温度を測定し、最も低い値を基準に露点を設定してください。
- 〈3〉 露点は、周囲温度より低い値に設定してください。

(周囲温度より 5℃以上の低い温度に設定することを推奨します。)

例 1) 2 次側配管周囲の温度 35℃ → 設定露点 30℃以下 10℃以上で設定可能。

例 2) 2 次側配管周囲の周囲温度 15℃ → 15℃以下の場合は、常に設定露点が 10℃になるように設定してください。

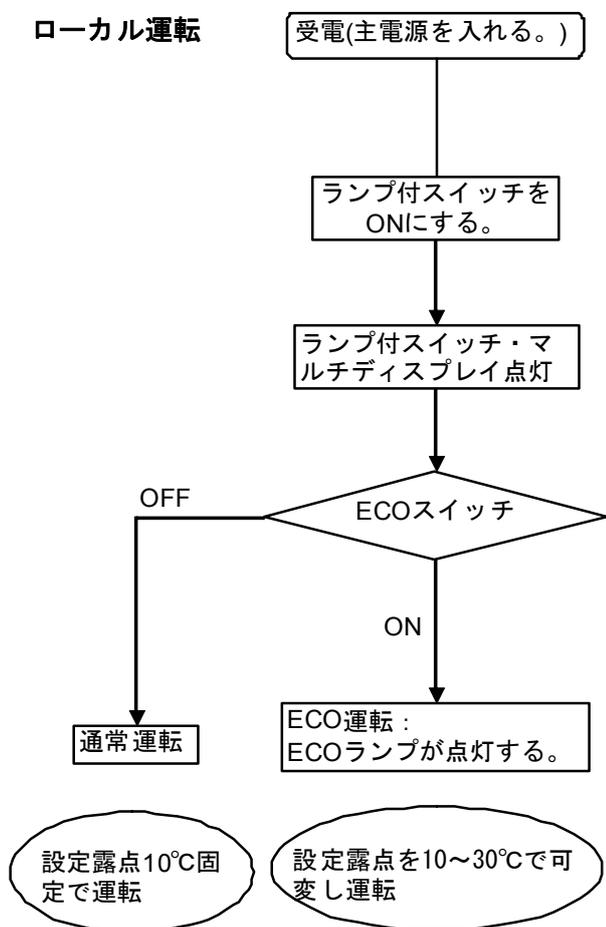
注意事項

- ・ 製品 2 次側に水が発生する場合は、設定露点を下げてください。
- ・ 本製品出口の圧縮空気は、セカンドリヒータにより加熱させていますので、水が発生しにくい仕様になっています。しかし、お客様の使用環境によっては、配管内の圧縮空気の温度が設定露点以下になり、水が発生する場合がありますので、本製品の 2 次側配管へは断熱材を取付けることを推奨します。
- ・ 設定露点は、周囲温度に近い温度の方が省エネ運転になります。ただし、周囲温度の変化が激しい環境や周囲温度が 10℃以下になる環境などでは、水が発生する可能性が高くなります。
- ・ 遠隔運転の場合でも、ECO 運転機能を使用いただけますが、以下の操作を行う必要があります。
 - 〈1〉 予め本体の操作部にて ECO スイッチを ON する。
 - 〈2〉 設定露点を入力する。
- ・ 本機能は、出口空気圧力露点を意図する露点に合わせることを目的とした機能ではないため、出口空気圧力露点の値とずれることがあります。
- ・ 負荷(圧縮空気流量、周囲温度、圧力)が大きい場合、設定露点を上回ることがあります。また、負荷が小さい場合、設定露点を下回ることがあります。
- ・ 急に負荷(圧縮空気流量、圧力)を増加させると設定露点を上回ります。負荷を増やす場合は、ゆっくり行ってください。

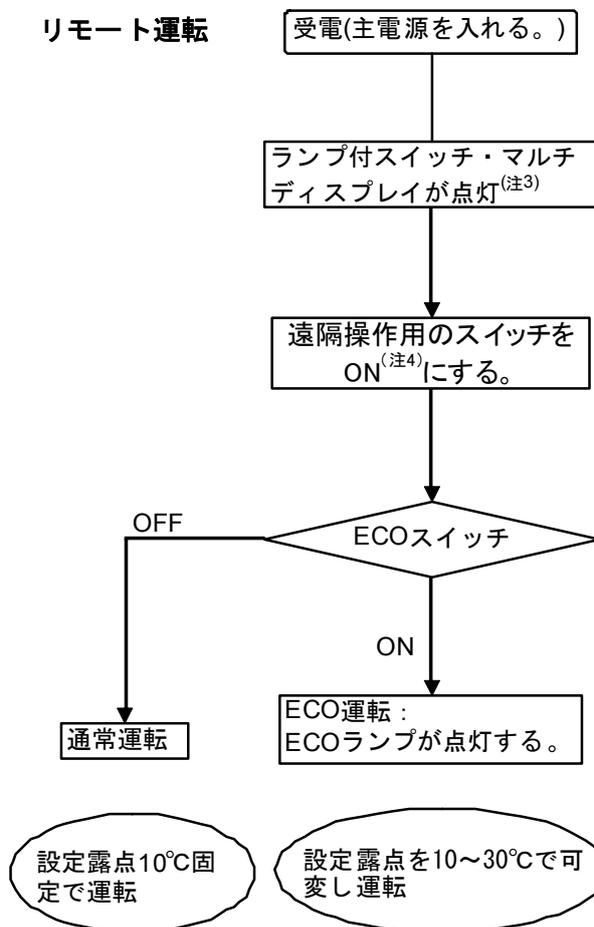
3.7 運転フローチャート

・以下に運転開始のフローチャートを示します。

ローカル運転



リモート運転



注3 : 本体のランプ付スイッチをONの状態にしていること。

注4 : 端子台(TB2)の7・8番端子をショートすること。

4 確認と点検

4.1 日常運転中に確認すること

- ・ 日常運転を行う際に、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、「5章 異常の原因と発生時の対処」を参照してください。

目的	処理	確認事項
冷媒漏れの確認	本製品を運転する前に蒸発温度計の針の位置を確認してください。	針が製品の周囲温度より 5°C以上低くなっていないこと。
本製品内で圧縮空気漏れがないかの確認	本製品を運転させ、圧縮空気を本製品に流してください。	圧縮空気が漏れているような異音がしないこと。
スイッチ及び製品の運転状況に異常がないか確認	ランプ付スイッチ及びマルチディスプレイの目視確認してください。	ランプ及びマルチディスプレイが点灯していること。
	MODE KEY を連続で操作する。	操作ランプが〈CURRENT LOAD〉→〈SETTING POINT TEMP.〉→〈CONDENSATION PRESS.〉→〈CURRENT LOAD〉と変化し、マルチディスプレイの表示も追従して変化すること。
	運転中の動作音確認	製品から、異常音、異常振動、異臭、煙などが発生していないこと。
オートドレンの異常確認	運転中にドレンチューブを確認してください。	一定周期でドレンが排出されていること。 (周囲温度が低い、入口空気温度が低い場合は、間隔が長くなります)
運転時間積算計の動作確認	運転時間積算計の表示の確認	運転時間積算計の表示が点滅又は消灯していないこと。

4.2 定期的な保守が必要な部品について

4.2.1 通風口(吸入口)フィルタの清掃



注意

エアブローの際にはほこり等のごみが目や気管に入らないように保護めがねやマスクを着用してください。

- ・1ヶ月毎に通風口(吸入口)部分のほこり等のごみを確認し、清掃を行ってください。清掃は、電気掃除機又はエアブローなどを使用して掃除してください。
- ・フィルタの清掃時期は、アラームコード(e00)が発生した場合、もしくは、運転時間が300時間を越えた場合を目安に行ってください。
- ・フィルタの汚れがひどく、アラームコードが頻繁に発生する場合は、清掃間隔を短くするか新品のフィルタへ交換してください。
- ・メンテナンス部品として交換用フィルタセットを用意しています。(消耗・保守部品は、「6.6 消耗部品及び定期保守部品」に品番を掲載しています。)

4.2.2 オートドレンのメンテナンス



危険

- ・絶対にオートドレン内部に圧縮空気が入っている状態で取外さないでください。内部に圧縮空気が入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。
- ・パネル取外しの際は、怪我しないように手袋を着用してください。
- ・絶対に製品を運転中にオートドレンを取外さないでください。運転中は高温の部分および高電圧のかかった電源供給部があります。熱により火傷をしたり高電圧によって感電する恐れがあります。
- ・製品を停止した後も製品内の部品は余熱によって非常に高温になっている場合があります。火傷をする恐れがあります。部品温度が50℃以下に下がるまで交換作業を行わないでください。目安は約10～15分です。
- ・交換時にドレン廃液に触れてしまう可能性があります。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。)
- ・洗浄には中性洗剤の水溶液を使用して、シンナーなどの溶剤は絶対に使わないでください。
- ・エレメントの交換あるいは部品の清掃を行う前には必ず、空気圧力が「ゼロ」であることを確認してください。



警告

ドレン後の排液に油が混入する場合は、排水処理が必要です。地方自治体の条例または規則に従って処置してください。

(a) 予防保守として定期的にヘビーデューティオートドレンの洗浄をしてください。

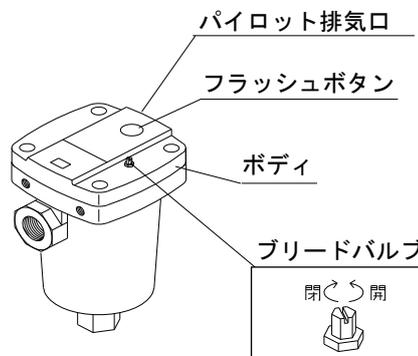
〈1〉フラッシュボタンを断続的に数回押し、強制的にドレンを排出させてください。

この動作を2・3回行います。

〈2〉汚れがひどく、洗浄しても作動不良を起こす場合は、オートドレンを分解し、内部を洗浄してください。

注意事項

・ヘビーデューティオートドレンのパイロット排気は図に示されたパイロット排気口から行われます。排気口はゴミ等で塞がらないよう清掃してください。



(b) オートドレンの分解洗浄方法

〈1〉空気配管のIN・OUTのバルブを全閉にします。

〈2〉本製品を停止させます。

〈3〉フラッシュボタンを押して本製品内の残圧を抜いて、空気圧力計を「ゼロ」にしてください。

〈4〉リアパネルを外し、オートドレン1次側のボールバルブを閉じてください。

〈5〉六角棒スパナ呼び5で六角穴付ボルト4本を取り外し、ボディを上を持ち上げてください。排出機構部が全て取り出せます。

〈6〉ボディを持って、ボディから下の部分(排出気後部)を中性洗剤を入れた水またはぬるま湯に浸し、汚れを落としてください。

〈7〉ハウジング内部をウエス等できれいに拭き取ってください。ハウジング内部にゴミが付着していると、再組付時の漏れ発生の原因となります。

※Oリングが汚れている場合には、表面を柔らかいウエス等できれいに拭き取り、キズと変形の有無を確認してください。もし、キズや変形がある場合は、再組付時の漏れ発生の原因となりますので、新品と交換してください。

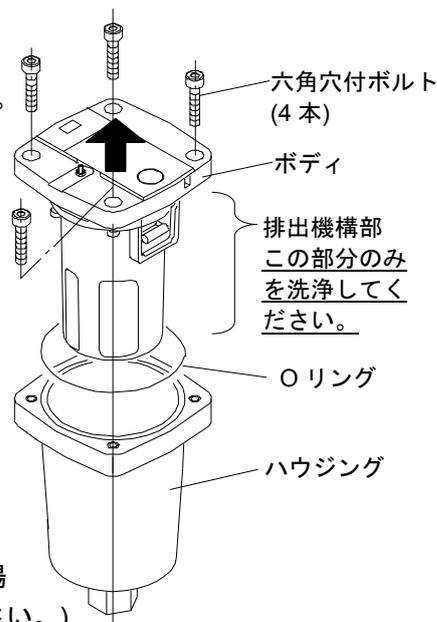
〈8〉ハウジング上部の溝にOリングを入れてください。Oリングがはみ出さないように注意してください。

〈9〉排出機構部を下にしてボディを持ち、フラッシュボタンがドレン入口の反対側になるようにハウジングに入れてください。

(このとき、ボディとハウジングの間に3mm程度の隙間があく場合は完全に入っていませんのでボディを左右に少し回してください。)

〈10〉〈7〉の状態、六角穴付ボルト4本を締め付けてください。適正締め付けトルク：5N・m

〈11〉再組付が完了しましたら、ドレン入口のバルブをゆっくり開け、漏れのないことを確認してからご使用を始めてください。



注意事項

・洗浄には中性洗剤以外は絶対に使用しないでください。また、排出機構部は絶対に分解しないでください。最悪の場合、再使用できなくなります。

・ボディとハウジングに隙間のない状態でボルトを締め付けてください。隙間があるのに無理にボルトを締め付けると部品が破損します。

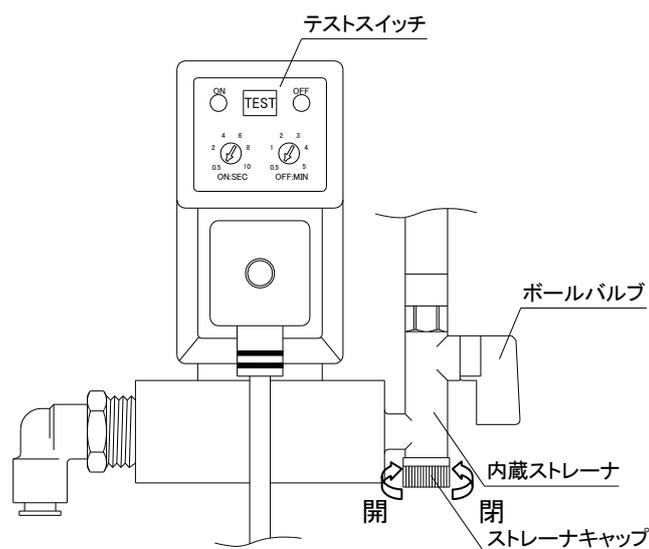
・分解洗浄しても作動不良を起こす場合は排出機構部を交換してください。また、次回から洗浄間隔を短くしてください。(消耗・保守部品は「6.6 消耗部品及び定期保守部品」の品番を掲載しています。)

4.2.3 タイマー式電磁弁型オートドレン付オプションのメンテナンス(オプション記号：V)

・ 予防保守として内蔵ストレーナの定期的な洗浄を行ってください。

(a) 内蔵ストレーナの洗浄方法】

- 〈1〉 ランプ付スイッチを OFF にしないでください。(本オプションは電気が必要です)
- 〈2〉 リアパネルを外し、ボールバルブを閉じてください。
- 〈3〉 フラッシュボタン⇒テストスイッチを押してオートドレン内部の残圧を抜いてください。
- 〈4〉 ストレーナキャップを取り外し、内蔵ストレーナを取り出し洗浄します。
- 〈5〉 元に戻し、ボールバルブをゆっくり開け、漏れのないことを確認してから使用を再開してください。



4.2.4 運転時間積算計のメンテナンス

- ・ 運転時間積算計はリチウム電池を使用しています。電池寿命の目安は7年(25°C)です。ただし、この寿命は参考値です。
- ・ 表示が点滅あるいは消灯している場合は、内蔵電池の寿命ですので、電池交換をしてください。
市販品のボタン電池 Y92S-36/オムロン製又は、CR2477/パナソニック製を購入してください。
- ・ 電池交換を行いますと、表示は 0(ゼロ)になります。電池交換の前に表示されている時間を記録しておく、保守に役立ちます。

【保守・点検】

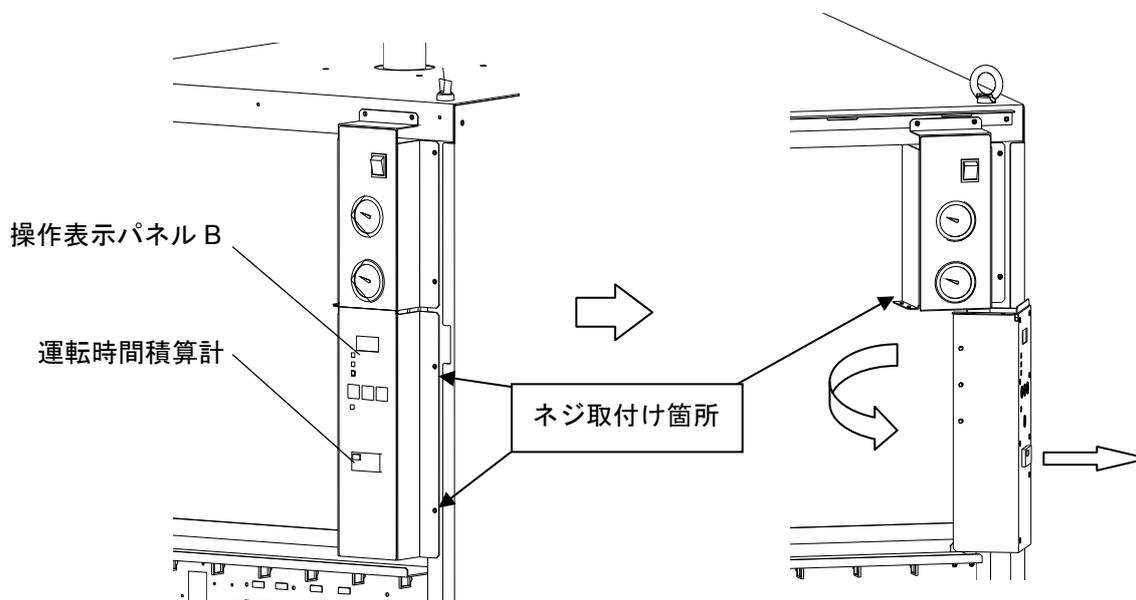
日付	運転時間表示 (h)	積算時間 (h)

⚠ 警告

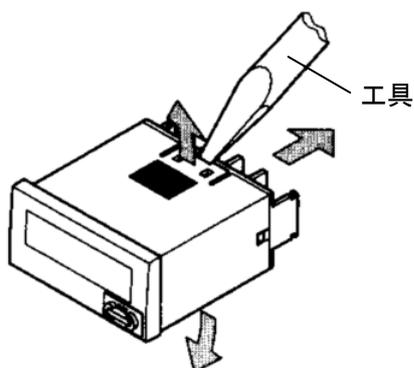
- ・ 本製品はリチウム電池を使用しています。
- ・ +, - の短絡、充電、分解、加圧変形、火への投入などは絶対にしないでください。
- ・ 電池が破裂、発火、液漏れを起こす恐れがあります。

(a) 電池交換の手順

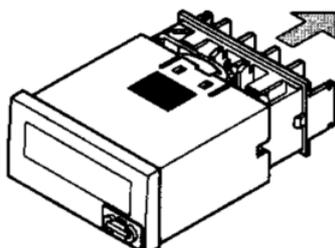
- 〈1〉 ランプ付スイッチ、1次側漏電ブレーカを OFF にします。
- 〈2〉 フロントパネルを外してください。
- 〈3〉 操作表示パネルを外して裏返してください。
(ネジ4本で取り付けられています。)



- 〈4〉 運転時間積算計を固定しているアダプタのネジ(2箇所)を外し、パネル前面に引き出してください。
- 〈5〉 工具を用いてケースの「上下」フックを外してください。

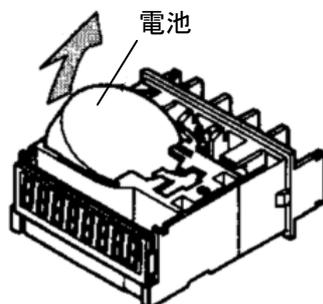


- 〈6〉 ケースから本体を引き出してください。



〈7〉 電池の端を上へ持ち上げて外してください。

電池を本体から外すときは表示部や部品に触れないでください。

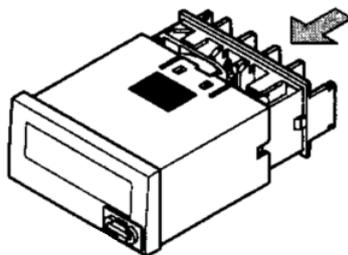


〈8〉 電池を挿入する前に、電池の表面をきれいに拭いてください。

〈9〉 電池のプラス、マイナス(+,-)を正しく入れてください。

〈10〉 電池交換後、本体をケースに戻します。

このケースのフックが正しくかかっていることを確認してください。



〈11〉 使用前に端子 3,4 を短絡し、表示が 0(ゼロ)であることを確認してください。

〈12〉 元通りに組み付けてください。

5 異常の原因と発生時の対処

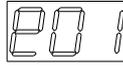
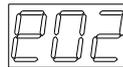
5.1 異常の原因と発生時の対処

・本製品の異常又は異常と思われる症状を発見された場合に、以下に従い調査及び処置を行ってください。
それでも解決しない場合は、ランプ付スイッチ及び主電源を切り、販売店または最寄の営業所までご連絡ください。

5.1.1 アラームコードによる原因と処置

以下に各アラームコード番号と原因を記載します。処置方法に従い対処してください。

アラームコード ^(注 1) (アラーム名称)	原因	運転 状況	処置方法
E00 (相異常)	反相運転になっています。	停止	<ul style="list-style-type: none"> ・3本の線のうち2本(R相とT相)を入れ替えて接続してください。 ・電源が欠相しています。電源コードの接続を確認ください。
	欠相運転になっています。		
E01 (サーマルリレー トリップ)	設置場所の通風が悪い。 周囲温度が高い。	停止	<ul style="list-style-type: none"> ・通風をよくして周囲温度はなるべく低くしてください。 ・フィルタが目詰まりしています。清掃してください。 ・保護回路が作動している可能性があります。「5.2 保護装置のリセットの仕方」を参照して保護回路のリセットをして下さい。
	電源電圧変動が大きい。		
E02 (ファンモータ 異常)	ファン内部の異常、又はファンに異物が絡まり、ファン内部のヒューズが飛んでいます。	停止	<ul style="list-style-type: none"> ・ファンモータ交換が必要です。点検サービスをご依頼ください。
E03 (凝縮圧力異常)	設置場所の通風が悪い。 周囲温度が高い。	停止	<ul style="list-style-type: none"> ・通風をよくして周囲温度をなるべく低くしてください。 ・原因を取除き、「5.2 保護装置のリセットの仕方」を参照して保護回路のリセットをして下さい。
	通風口が、壁や埃でふさがれている。		
	入口圧縮空気温度が高い。		
	ファンモータが停止している。		

アラームコード ^(注1) (アラーム名称)	原因	運転 状況	処置
 (凝縮圧力警告)	設置場所の通風が悪い。 周囲温度が高い。	運 転 継 続	<ul style="list-style-type: none"> 通風をよくして周囲温度はなるべく低くしてください。 フィルタが目詰まりしています。清掃してください。 原因を取除き、「5.2 保護装置のリセットの仕方」を参照して保護回路のリセットをして下さい。
 ^(注2) (露点異常冷却)	設定露点が異常に低下しています。	運 転 継 続	<ul style="list-style-type: none"> 周囲温度が0℃以下になっている可能性があります。使用環境を確認してください。 温度センサが故障している可能性があります。
 ^(注2) (露点異常加熱)	設定露点が異常に上昇しています。	運 転 継 続	<ul style="list-style-type: none"> 入口空気温度が70℃以上になっています。エアコンプレッサの吐出空気温度を下げてください。 温度センサが故障している可能性があります。

注 1：異常同士又は警告信号が重複した場合、マルチディスプレイの表示は以下のようになります。

(例 1：サーマルリレートリップと高圧圧力異常が同時に発生。→ 番号の大きい E03 のみが表示される。)

(例 2：サーマルリレートリップと凝縮圧力警告が同時に発生。→ E01 のみが表示される。)

注 2：マルチディスプレイにアラームコードが表示されても、警告信号は出力されません。

注 3：冷凍用圧縮機内蔵のオーバーロードリレーが作動した場合、ドライヤは停止しますが、ランプ付スイッチは消灯しません。

5.1.2 使用中に発生した異常又は異常と思われる症状の処置

ご使用中に、万一製品の異常が起きた場合に、以下の処置を行ってください。

症 状	原 因	処 置
スイッチを入れてもランプがつかず、運転もしない。	電源コードが緩むか、外れている。	・「2.4.6 電気配線方法」を参照し、接続し直してください。
	漏電ブレーカが ON になっていない。	<ul style="list-style-type: none"> 漏電ブレーカの容量を確認してください。 運転停止後 3 分以内に運転再開をしなかったかどうか確認してください。 漏電ブレーカを ON にして運転をしてみてください。 それでも漏電ブレーカが OFF になるようでしたら本製品の絶縁不良が考えられますので電源を切ったうえでご連絡ください。 【漏電ブレーカ付オプション(オプション記号：R)の場合】 工場出荷時は漏電ブレーカが OFF になっています。運転開始前に ON にしてください。 漏電ブレーカが作動しても自動的に復帰しません。必ず原因を解決してから再起動してください。原因を解決せずに再起動すると重大な事故が発生する可能性があります。
	遠隔操作作用の外部スイッチが ON になっていない。	・遠隔操作作用スイッチを ON にしてください。
	遠隔操作作用の配線が緩むか外れている。	・「2.4.6 電気配線方法」を参照し、接続し直してください。
	設置場所の通風が悪い。 周囲温度が高い。	<ul style="list-style-type: none"> 通風をよくして周囲温度はなるべく低くしてください。 保護回路が作動している可能性があります。「5.2 保護装置のリセットの仕方」を参照して保護回路のリセットをして下さい。
	アラームコードが出ている。	・「5.1.1 アラームコードによる原因と処置」に従い処置してください。

症 状	原 因	処 置
運転はしているが、ランプ付きスイッチのランプが消灯している。	ランプ付スイッチのランプが故障している。	・ランプ付スイッチの交換が必要です。販売店又は最寄の営業所に修理を依頼してください。
通風口(排気口)より温風が吹き出している状態	設置場所の通風が悪い。周囲温度が高い。	・通風を良くして周囲温度はなるべく低くしてください。
	通風口が、壁や埃でふさがれている。	・通風口の周囲の壁から 60cm 以上離して設置してください。 ・通風口のフィルタが詰まっています。清掃してください。
	圧縮空気温度が高い。	・エアコンプレッサの設置場所の通風をよくしたり、周囲温度を低くするなどしたりしてエアコンプレッサの吐出空気温度を下げてください。 ・エアコンプレッサのあとにアフタクーラを設置して温度を下げるようにしてください。
通風口(排気口)より温風が吹き出していない状態でランプが点灯したままで冷凍用圧縮機が停止している。	電源電圧変動が大きい。	・電源電圧の変動幅は定格電圧の±10%以内です。
	冷媒漏れの可能性がある。	・本製品が停止している状態で、蒸発温度計の針が製品周囲温度より5℃以上下がっていないか確認してください。 ・下がっていれば、販売店又は最寄の営業所に修理を依頼してください。
	冷凍用圧縮機内蔵のオーバードリレーが働いている。	・運転停止後 3 分以内に運転再開をしなかったかどうか確認してください。しばらく放置すると運転できます。
	設置場所の通風が悪い。周囲温度が高い。	・通風をよくして周囲温度はなるべく低くしてください。
	通風口が、壁や埃でふさがれている。	・通風口の周囲の壁から 60cm 以上離して設置してください。 ・通風口のフィルタが詰まっています。清掃してください。
	圧縮空気温度が高い。	・エアコンプレッサの設置場所の通風をよくしたり、周囲温度を低くするなどしたりしてエアコンプレッサの吐出空気温度を下げてください。 ・エアコンプレッサのあとにアフタクーラを設置して温度を下げるようにしてください。
圧縮空気ラインの 2 次側で水分(凝縮水)が発生する。	バイパスバルブが開いている。	・バイパスバルブは必ず全閉にしてご使用ください。
	オートドレンからドレンが排出されていない。	・ドレン配管が立ち上がったり折れたりしていないか確認してください。 ・オートドレンの動作が正常か確認してください。 ・ボールバルブが開いていることを確認してください。
	本製品通過後の配管に、本製品が設置されていない別系統の配管が合流している。	・本製品が設置されていない系統にも、本製品を設置してください。 ・2つの系統を分離して合流しないようにしてください。
	2 次側配管の周囲温度に設定露点より低い部分がある。	・ECO 運転機能で、現在の設定値より低い値に露点を変更してください。(すでに設定露点が 10℃の場合は、配管の断熱を行ってください。)
	2 次側配管が断熱されていない。又は断熱が不足している。	・2 次側配管を断熱してください。

症 状	原 因	処 置
圧縮空気の圧力降下が大きい。	本製品配管の IN・OUT 側バルブが全開になっていない。	・本製品の IN・OUT 側バルブは全開でご使用ください。
	圧縮空気配管に設置されているエアフィルタ等が目詰まりしている。	・エアフィルタエレメントを交換するなどしてください。 (それぞれの機器の取扱説明書にしたがってください)
運転時間積算計の表示が点滅又は消灯している。	内蔵電池の寿命。	・「4.2.4 運転時間積算計のメンテナンス」を参照し、電池を交換してください。
ドレンが排出しない。	オートドレン一次側のボールバルブが閉まっている。	・ボールバルブを開けてください。
	ドレン配管が詰まっている。	・配管を清掃してください。
	ドレン配管の引き回しが長い。	・ドレンチューブを短いものに交換し配管してください。
	作動圧力が低い。	・規定圧力になっているか確認ください。(0.05MPa 以上)
ドレン(圧縮空気)が吹きっぱなしになる。	フィルタが目詰まりしている。	・「4.2.2 オートドレンのメンテナンス」を参照してフィルタを交換してください。
	ブリードバルブが開いた状態になっている。	・ブリードバルブを閉じてください。
	ボディーとハウジングに隙間が開いている。	・「4.2.2 オートドレンのメンテナンス」を参照してオートドレンを組み直してください。(購入後すぐに症状が見られた場合は、販売店にお問い合わせください。)
オートドレンが故障している。	・オートドレンを交換が必要です。販売店又は最寄の営業所に交換品を依頼してください。	
表示ランプが消灯している。	表示ランプが故障している。	・コントローラの交換が必要です。販売店又は最寄の営業所に修理を依頼してください。
ECO ランプが消灯している。	ECO スイッチが押されていない。	・「3.6.2 ECO 運転」を参照し ECO 運転機能を ON にしてください。
	スイッチが故障している。	・コントローラの交換が必要です。販売店又は最寄の営業所に修理を依頼してください。
マルチディスプレイが消灯している。	マルチディスプレイが故障している。	・コントローラの交換が必要です。販売店又は最寄の営業所に修理を依頼してください。
ECO スイッチ、操作キーを押しても表示が切り替わらない。	スイッチ(KEY が故障している)。	・コントローラの交換が必要です。販売店又は最寄の営業所に修理を依頼してください。

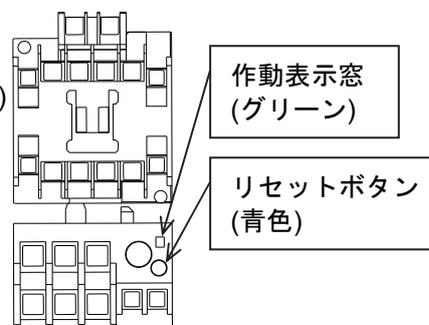
注 4：お客様の使用環境により、クーラ表面に結露水が発生することがあります。その際、結露水が垂れて内部部品に接触しますが、防水対策を行っていますので運転に問題はありません。

5.2 保護装置のリセットの仕方

- ・本製品が停止している場合、冷凍回路の保護機器が作動していますので、「5.1 異常の原因と発生時の対処」を参照して、保護装置が作動した原因を取り除いて下さい。その後、保護装置は手でリセットする必要があります。保護装置の位置は、「フロントパネルを取り外した図」を参照ください。

5.2.1 サーマルリレーのリセットの仕方

- 〈1〉 本体のランプ付スイッチを OFF にします。
- 〈2〉 フロントパネルを外します。電源用端子台の左側(IDF100/125)又は上側(IDF150)に右図のサーマルリレーがあります。
(サーマルリレーの表示窓にグリーンが表示が見えない状態)
- 〈3〉 リセットボタン(青色)を押します。
- 〈4〉 表示窓にグリーンが表示されたことを確認してください。
- 〈5〉 フロントパネルを取り付けます。
- 〈6〉 ランプ付スイッチを ON にすると運転を再開します。



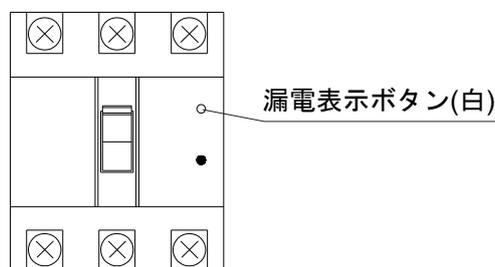
サーマルリレー

5.3 漏電ブレーカ作動時の解除方法

- ・漏電ブレーカ付きオプション R の解除方法について説明します。
- ・漏電ブレーカが作動した場合、全てのランプが消灯します。
- ・漏電ブレーカが作動する原因(漏電、過電流など)を取り除いてください。

漏電表示ボタン(白)が飛び出した状態⇒漏電
 漏電表示ボタン(白)がそのままの状態⇒過電流

- 〈1〉 本体のランプ付スイッチを OFF にします。
- 〈2〉 フロントパネルを外します。
- 〈3〉 漏電ブレーカのレバーを、OFF の位置まで 1 度下げてください。
- 〈4〉 OFF の位置まで押し下げたブレーカのレバーを、ON の位置まで押し上げてください。
- 〈5〉 フロントパネルを取り付けます。
- 〈6〉 ランプ付スイッチを ON にすると運転を再開します。



6 資 料

6.1 仕様一覧表

型 式		IDF100FS-30-□□	IDF125FS-30-□□	IDF150FS-30-□□		
項 目						
使用 範囲 (注1)	使用流体	圧縮空気				
	入口空気温度 °C	5~60				
	入口空気圧力 MPa	0.15~1.0 / オプションKは0.15~1.6				
	周囲温度(湿度) °C	2~45 (相対湿度 85%以下)				
出口空気圧力露点切替範囲(注2) °C		10~30				
定 格 条 件 (注6)	処理空気量 m ³ /min	標準状態 (ANR)(注3)	50Hz	16	20.1	25
			60Hz	18.8	23.7	27
		空気圧縮機 吸込状態(注4)	50Hz	16.7	20.9	26
			60Hz	19.6	24.7	28.1
	入口空気圧力 MPa	0.7				
	入口空気温度 °C	40				
	周囲温度 °C	32				
	出口空気圧力露点(注5) °C	10				
電 気 仕 様	電源電圧(注7,8) (周波数)	三相 AC200V(50Hz) / AC200,220V(60Hz)				
	消費電力(50/60Hz) kW	2.8 / 3.3	3.8 / 4.5	3.8 / 4.5		
	電源電流(50/60Hz) A	8.9 / 9.9	13 / 14.5	13 / 14.5		
推奨漏電ブレーカ容量 (感度電流: 30mA)(注9) A		20	30			
凝縮器		空冷式				
使用冷媒		R407C (HFC)				
冷媒封入量	kg	1.38	1.44	1.98		
オートドレン		ヘビーデューティオートドレン(ノーマルオープン) オプションVはタイマー式電磁弁型オートドレン付				
接続配管口径		R2	JIS フランジ 65A 10K	JIS フランジ 80A 10K (オプションKを含む場合: 20K)		
質量	kg	228	255	340		
塗装色		本体パネル: ホワイト1 ベース: グレー2				
適用エアコンプレッサ出力(目安) スクリータイプの場合	kW	100	125	150		
付属品(注10)		取扱説明書(和文)				

(2) 参考値一覧

項目	型式	IDF100FS-30-□□	IDF125FS-30-□□	IDF150FS-30-□□
	凝縮器からの放熱量 (50/60Hz) kW		7.5 / 8.7	9.2 / 10.8
必要換気量：室内外の温度差 3°C ^(注11) (50/60Hz) m ³ /min		119 / 139	146 / 172	165 / 197
必要換気量：室内外の温度差 6°C ^(注11) (50/60Hz) m ³ /min		60 / 69	73 / 86	83 / 99
凝縮器からの最大放熱量 ^(注12) (50/60Hz) kW		12.9 / 15.4	14.9 / 17.3	17.9 / 20.1
最大騒音レベル ^(注13)	dB	73		

注 1：使用範囲は、定格条件の処理空気流量での使用を保証するものではありません。

注 2：本機能は、出口空気圧力露点の目標値であり、実際の出口空気圧力露点や安定性を保証するものではありません。

注 3：標準状態(ANR)[20°C、大気圧、相対湿度 65%]時の処理空気量を示します。

注 4：空気圧縮機吸込状態[32°C、大気圧]に換算した時の処理空気量を示します。

注 5：記載している出口空気圧力露点は、空気流量、入口空気温度、入口空気圧力及び周囲温度が安定した時に到達する値を示しています。よって、圧縮空気を流した直後などは、記載されている出口空気圧力露点に達しません。

注 6：使用条件が定格条件以外の場合は、カタログ記載の「型式の選定方法」によって型式を選定してください。

注 7：一般的な電圧変動は、±10%以内としてください。

注 8：電源に、高調波の重畳がないこと(インバータ等の使用不可)。サージや歪みの影響を受けない安定した電源を供給してください。

注 9：お客様に設置していただくブレーカ容量の推奨値です。

注 10：電源・信号コードは付属しません。お客様でご用意ください。適用電線は、取扱説明書を参照ください。ドレン配管として、外径φ10のポリウレタンチューブを取付けています。

注 11：定格仕様時の放熱量を記載しています。周囲温度や入口空気温度が変化した場合は、これを保証するものではありません。

注 12：本製品の凝縮器の最大放熱量は、製品仕様の最大値(定格仕様流量、周囲温度 45°C、入口空気温度 60°C、入口空気圧力 0.7MPa)の参考値であり、この数値及び運転を保証するものではありません。

注 13：本製品の最大騒音レベルは、周囲温度 25°C、湿度 60%時の参考値であり、すべての条件において保証するものではありません。

6.2 使用冷媒と GWP 値

冷媒名	地球温暖化係数(GWP)		
	Regulation (EU)2024/573 AIM Act 40 CFR Part 84	フロン排出抑制法	
		規則告示係数	算定漏えい量等 報告告示係数
R134a	1,430	1,430	1,300
R404A	3,922	3,920	3,940
R407C	1,774	1,770	1,620
R410A	2,088	2,090	1,920
R448A	1,386	1,390	1,270
R454C	146	145	146

注 1：本製品には温室効果ガスが密封されています。

注 2：フロン排出抑制法施行に関するご案内は、

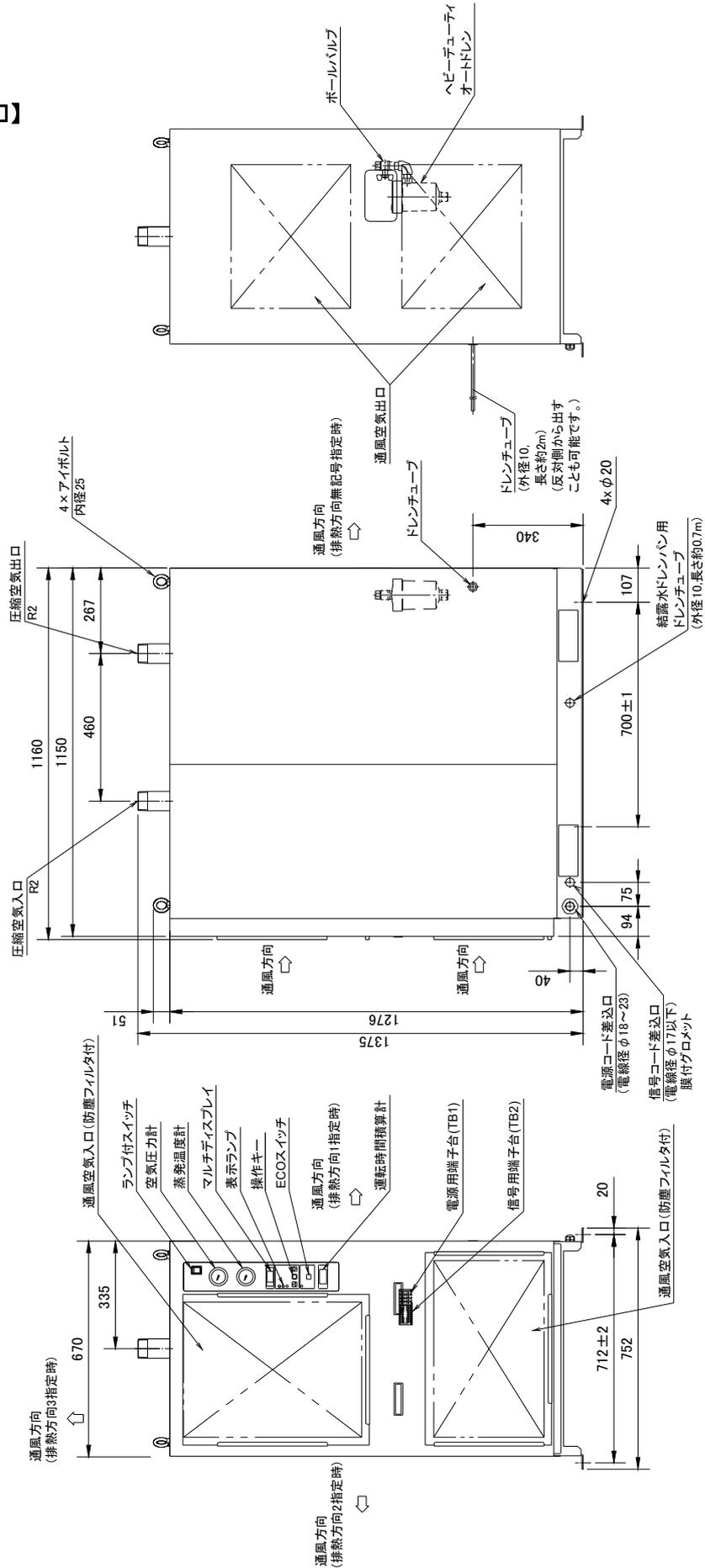
以下の当社のホームページをご覧ください。

[当社ホームページ] : <https://www.smcworld.com/products/ja/feon/>

6.3 外形寸法

【IDF100FS-30-□□】

単位 : mm

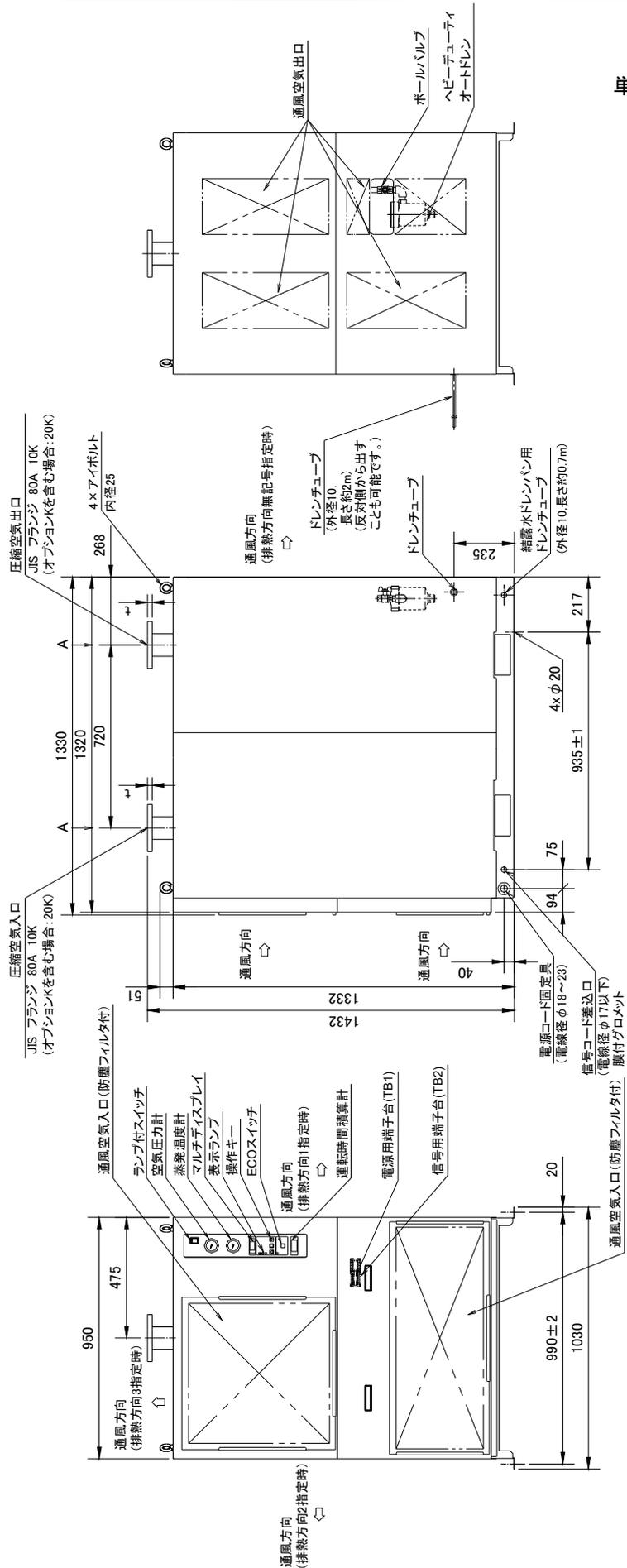


【IDF150FS-30-□□】

単位：mm

型式	フランジボルト穴	t
オプションK	8xφ23	20
オプションK以外	8xφ19	18

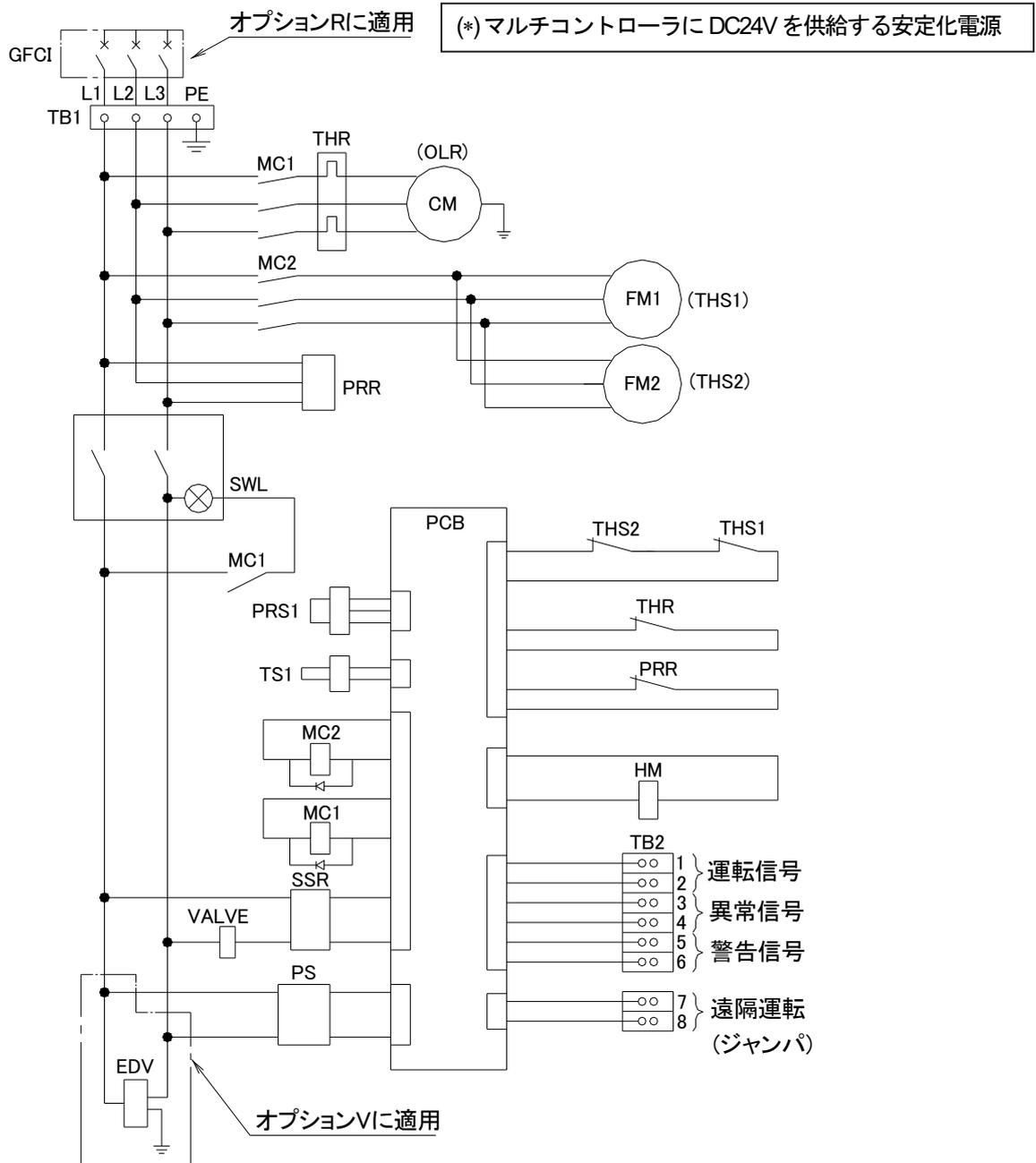
A外形図



6.4 電気配線図

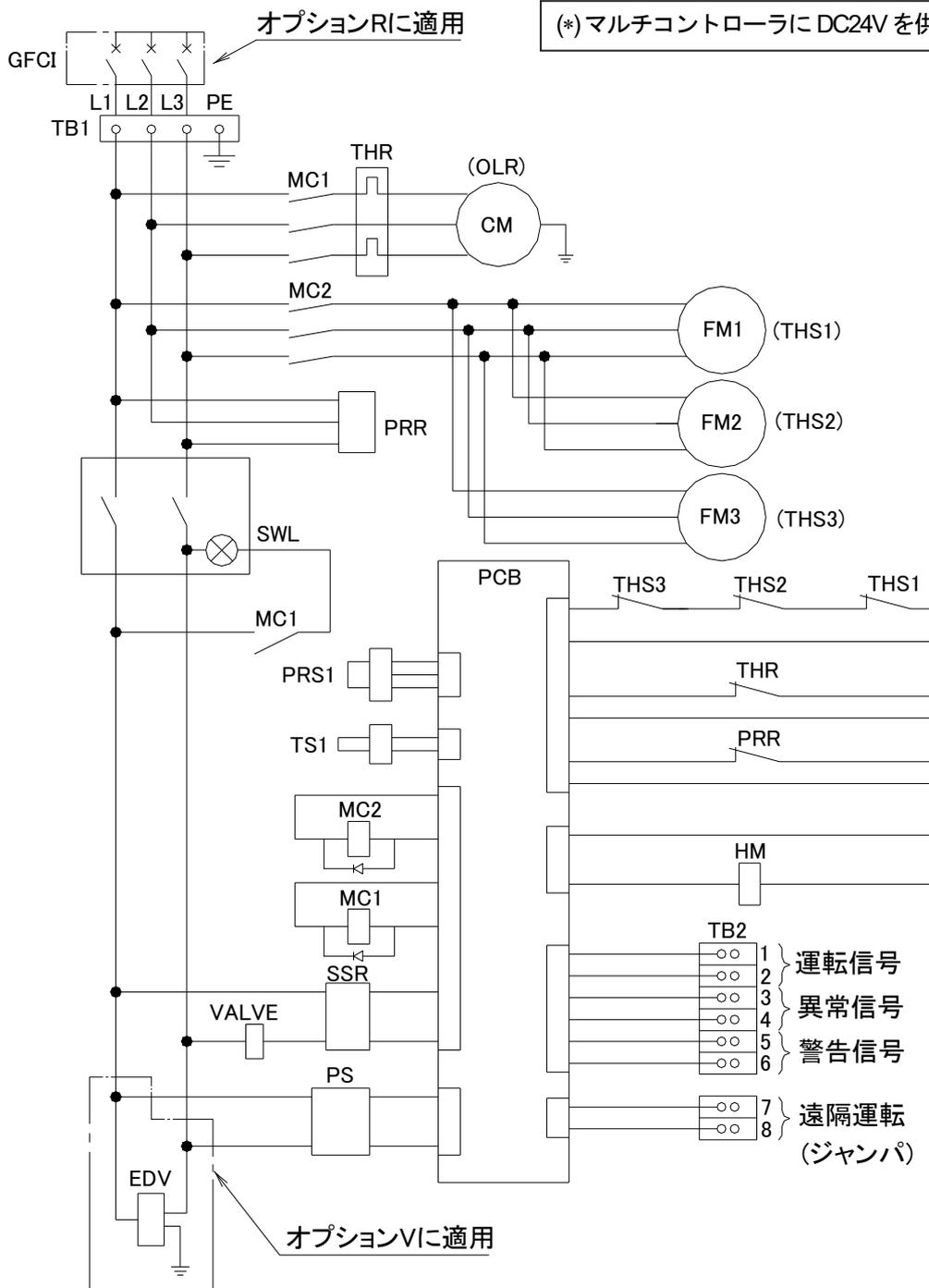
【IDF100FS, 125FS-30-□□】

記号	名称	記号	名称
CM	冷凍用圧縮機	PRR	逆転防止リレー
OLR	オーバロードリレー	PRS1	高圧圧カスイッチ
MC1, 2	電磁開閉器	VALVE	圧縮機制御用電磁弁
THR	サーマルリレー	PCB	マルチコントローラ
THS1, 2	ファンモーターサーモスタット	HM	運転時間積算計
TB1, 2	端子台	GFCI	漏電ブレーカ
SSR	ソリッドステートリレー	EDV	タイマー式電磁弁
FM1, 2	ファンモーター	TS1	温度センサ
SWL	ランプ付スイッチ	PS	パワーサプライ(*)

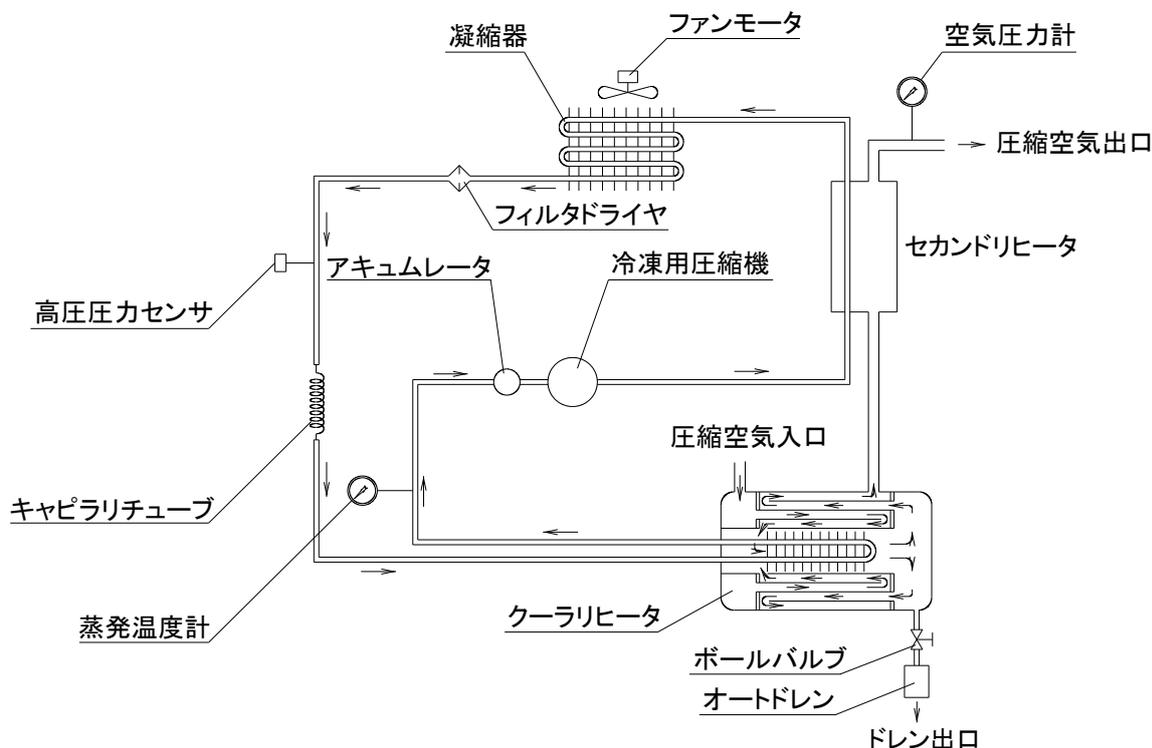


【IDF150FS-30-□□】

記号	名称	記号	名称
CM	冷凍用圧縮機	PRR	逆転防止リレー
OLR	オーバロードリレー	PRS1	高圧圧カスイッチ
MC1, 2	電磁開閉器	VALVE	圧縮機制御用電磁弁
THR	サーマルリレー	PCB	マルチコントローラ
THS1, 2, 3	ファンモータサーモスタット	HM	運転時間積算計
TB1, 2	端子台	GFCI	漏電ブレーカ
SSR	ソリッドステートリレー	EDV	タイマー式電磁弁
FM1, 2, 3	ファンモータ	TS1	温度センサ
SWL	ランプ付スイッチ	PS	パワーサプライ(*)



6.5 空気・冷媒回路および機能説明



空気回路

エアドライヤに入ってきた湿った熱い空気は最初のリヒータ部に入り、除湿後の冷たい空気と熱交換して予冷されます。次にクーラ部に入り冷たいフロンに熱を奪われ、更に冷却除湿され水分を分離します。次にリヒータ部でエアドライヤに入ってくる熱い空気と熱交換して加熱昇温されます。最後にセカンドリヒータで更に加熱昇温され、暖かく乾燥した状態でエアドライヤから出て行きます。

冷媒回路

冷媒回路内に封入されているフロンガスは冷凍機により圧縮された後、凝縮器で冷却され液化します。そしてキャピラリチューブを通過する際に、減圧され低温になり、クーラ部を通過する間に圧縮空気から熱を奪って激しく蒸発し冷凍機に吸入されます。

6.6 消耗部品及び定期保守部品

6.6.1 消耗部品(定期的に消耗状態を点検して交換する部品)

- ・ 下記部品を定期的に点検頂き、交換判断基準に基づいて交換してください。

品番	部品名	数/台 (注1)	点検頻度	交換判断基準
IDF-FL219	防塵フィルタセット (IDF100/125F,FS 共通)	1	毎月	破損した時 汚れが落ちない時
IDF-FL220	防塵フィルタセット (IDF150F,FS 共通)	1	毎月	破損した時 汚れが落ちない時
ADH-E400	排出機構部交換キット (オプションVは除きます)	1	毎月	破損した時 汚れが落ちない時
-(注2)	運転時間積算計用交換バッテリー	1	毎月	表示が点滅あるいは 消灯している時

注1) 数/台は本製品1台あたりの使用数量です。

注2) 市販品のボタン電池 Y92S-36/オムロン製又は、GR2477/パナソニック製を購入ください。

6.6.2 定期保守部品(使用状況により交換が必要となる主要部品)

- ・ 下記部品を定期的に点検頂き、標準交換時期に基づいて交換してください。

部品名	数/台	交換方法	標準交換時期 ※
高圧圧力センサ	1	A	10,000 時間(3 年)
蒸発温度計	1	A	10,000 時間(3 年)
温度センサ	1	A	10,000 時間(3 年)
電磁開閉器	1	A	20,000 時間(6 年)
電磁接触器	1	A	20,000 時間(6 年)
ファンモータ	2 (IDF150FS のみ : 3)	A	20,000 時間(6 年)
ランプ付スイッチ	1	A	20,000 時間(6 年)
マルチコントローラ	1	A	20,000 時間(6 年)
スイッチング電源	1	A	20,000 時間(6 年)
冷凍用圧縮機	1	B	20,000 時間(6 年)

※ 記載されている運転時間(年数)は、使用条件(周囲温度・設置環境等)により異なるため、保証値ではありませんのでご注意ください。年数は稼働率 12 時間/日【日本電機工業会(JEMA)】×300 日とした場合の目安です。また、この標準交換時期は、この時間以上でご使用になった場合に故障率が増してくる時間を示していますので、必ずしも交換する必要はありません。点検時に異常がある場合や、予防保全を行われる場合に交換をお願いします。

- ・ 交換方法について

A : 部品の交換は、配管・電気等及び製品の知識・経験を有する人が行ってください。

(これらの知識・経験が無い場合は、専門業者にお問い合わせください。)

B : 部品交換の前に、冷媒回収が必要です。また、交換作業には専門知識を必要としますので、専門業者にお問い合わせください。

	<h1>点 検 記 録</h1>
---	------------------

7.1 点検記録

メンテナンス/サービスを行った時には点検記録をとっておくことをお勧めします。

品番	名称	点検内容	日付

改訂履歴

改訂 C: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】

⑨ 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