



取扱説明書

製品名称

空冷式アフタクーラ

型式 / Series

HAA7

HAA15

HAA22

HAA37

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。

© 2021 SMC CORPORATION All Rights Reserved.

SMC株式会社

はじめに

この度は、SMC 空冷式アフタクーラ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ください。

- 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ください。
 - *1) ISO4414 : Pneumatic fluid power - Recommendations for the application of equipment to transmission and control systems.
 - *2) JIS B8370 : 空気圧システム通則
- 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写することを禁じます。

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. 安全について	1
1. 製品仕様	4
2. 型式表示記号	5
3. 作動原理図	5
4. 外形寸法と各部の名称	6
5. 電気回路図	8
6. 据え付け	9
7. 電気配線	10
8. 保守点検	11
9. オプション（付属品）の取付	12
10. 故障の原因と処置	15

i 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。

- アフタクーラは、高温圧縮空気を 40℃以下に冷却し、含まれている水分を凝縮分離する製品です。それ以外の目的で使用した場合のトラブルについては、製造業者に責任はありません。
- アフタクーラは高電圧下で稼動し、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ところに大切に保管してください。

i-2 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-3 電気に関する危険

 警告

- 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。

i-4 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-5 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。

i-6 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非常に危険です。

i-7 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1.5年以内です。また製品には、耐久回数、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、製造業向けとして提供しています。
ここに掲載されている当社の製品は、主に製造業を目的とした平和利用向けに提供しています。
製造業以外でのご使用を検討される場合には、当社にご相談いただき必要に応じて仕様書の取り交わし、契約などを行ってください。
ご不明な点などがありましたら、当社最寄りの営業拠点にお問い合わせ願います。

1. 製品仕様

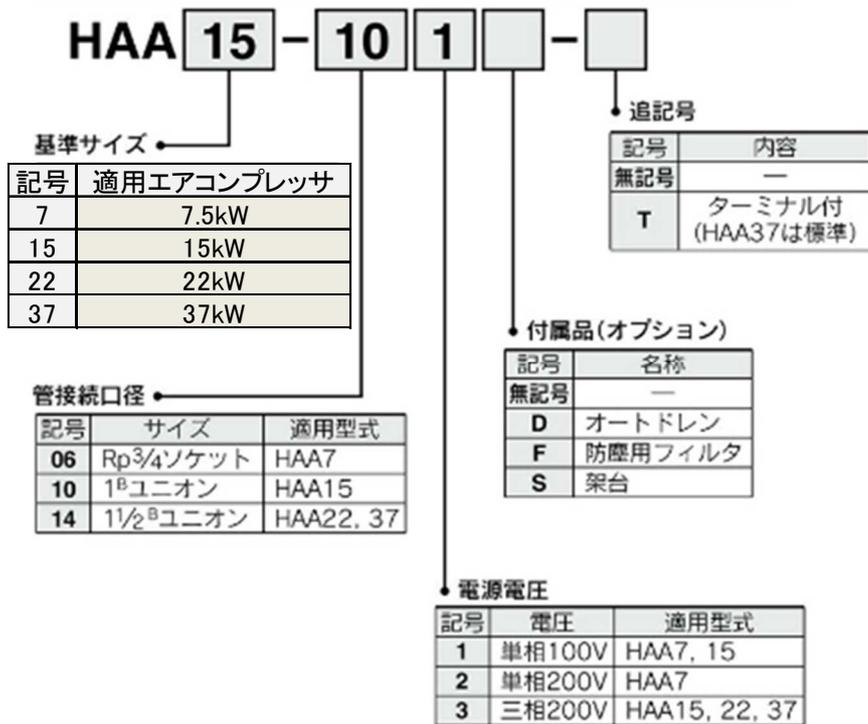
型式		HAA7	HAA15	HAA22	HAA37			
定 格	①) 処理空気量 L/min(ANR)	1000	2200	3300	5700			
	入口空気温度 ℃	70						
	入口空気圧力 MPa	0.7						
	周囲温度 ℃	32						
	出口空気温度 ℃	40						
使用範囲	使用流体	圧縮空気						
	入口空気温度 ℃	5~100						
	入口空気圧力 MPa	0.05~1.0(オートドレン付:0.15~1.0)		0.05~0.97(オートドレン付:0.15~0.97)				
	周囲温度 ℃	2~50						
設置場所	屋内							
電気仕様	電源	単相 AC100V (50/60Hz)	単相 AC200V (50/60Hz)	単相 AC100V (50/60Hz)	三相 AC200V (50/60Hz)	三相 AC200V (50/60Hz)	三相 AC200V (50/60Hz)	
	消費電力 W	50Hz	55	58	55	50	90	264
		60Hz	58	65	65	60	130	316
	電流値 A	50Hz	0.8	0.43	0.8	0.4	0.4	2.0
60Hz		0.81	0.46	0.9	0.35	0.45	2.0	
保証耐圧力 MPa	1.5							
冷却ファン径 mm	255		300		400		350×2個	
冷却器	アルミプレートフィンチューブ							
空気出入口配管口径	Rp3/4ソケット		1Bユニオン		1 1/2Bユニオン			
ドレン出口配管口径 (オートドレン付の場合)	Rc3/8 (Rc3/8)				Rc1/2 (Rc3/8)			
質量 kg	18		24		36		55	
塗装色	マンセルN-8(白)、マンセル2.5PB5/8.5(青)							
②) 適用エアコンプレッサ kW	7.5		15		22		37	
標準装備品	出口湿度計(1個)		●		●		●	
③) 付属品	ドレン抜きバルブ(1個)		3/8B		1/2B			
	ユニオン(2個)		—		1B		1 1/2B	

注1) ANRは、20℃、大気圧、相対湿度65%での状態値を表します。

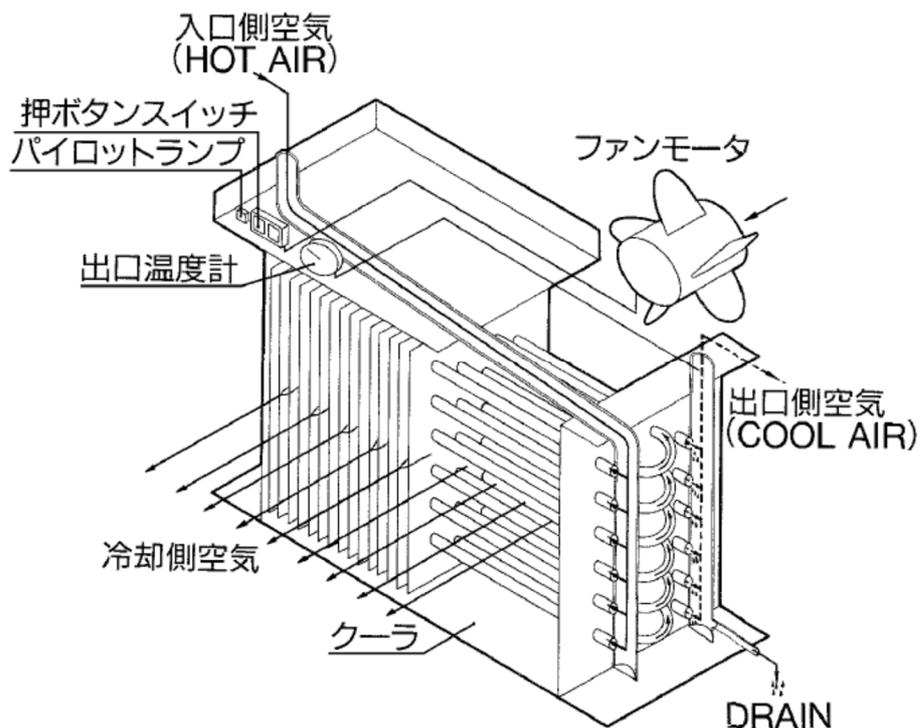
注2) 適用コンプレッサはスクリータイプの吐出流量、吐出温度(70℃)を基準としています。

注3) 付属品は、ユーザーにて取付願います。

2. 型式表示記号



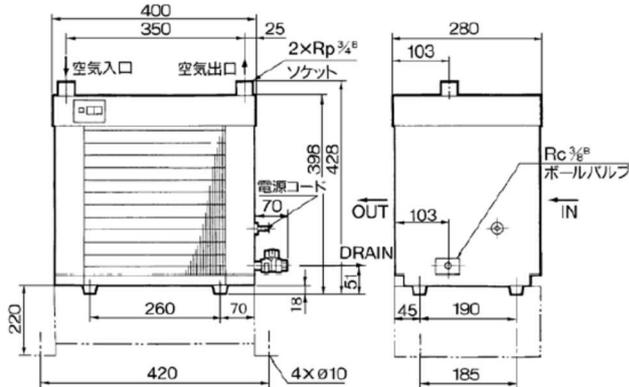
3. 作動原理図



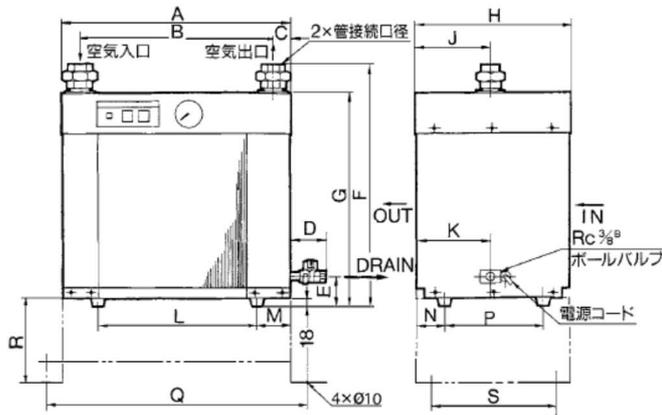
4. 外形寸法と各部の名称

1) 外形寸法

HAA7

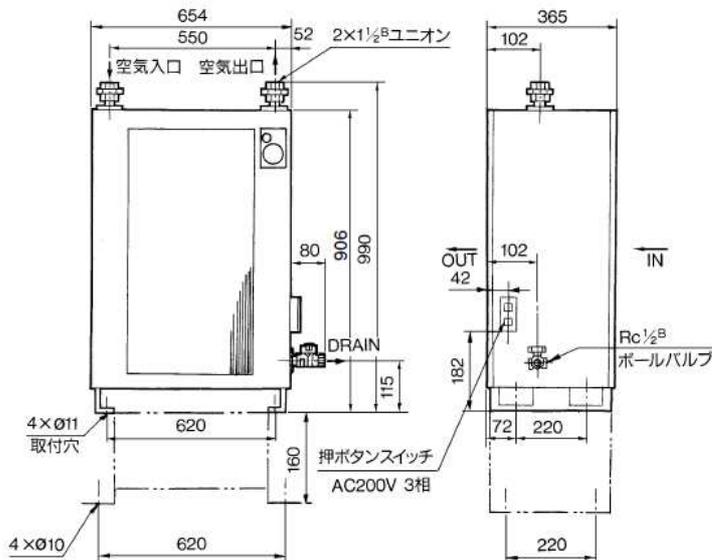


HAA15-22

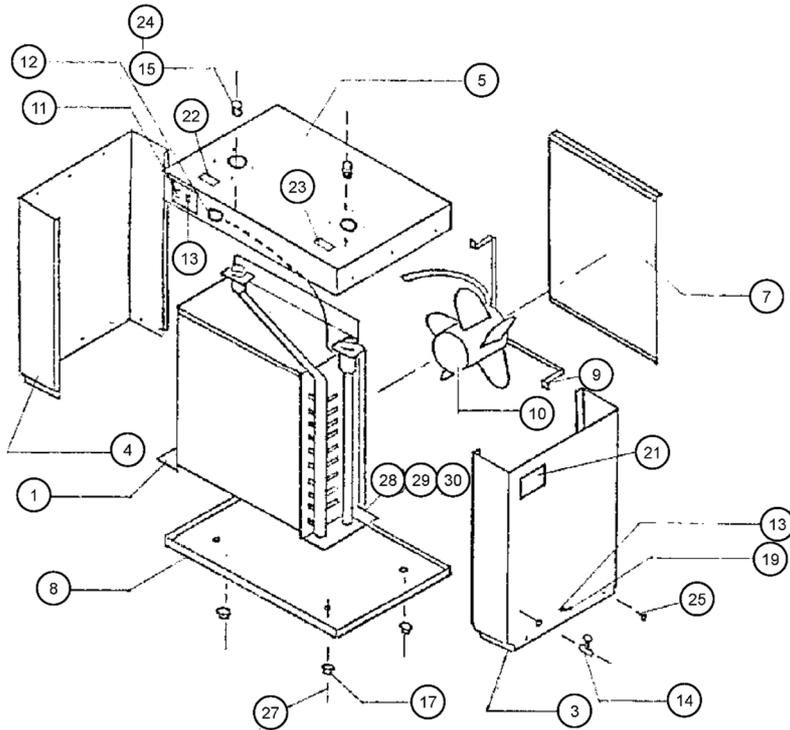


型式	HAA15-10	HAA22-14
管接続口径	1 ^B ユニオン	1 ^{1/2} ^B ユニオン
A	460	588
B	394	484
C	33	52
D	70	70
E	59	60
F	485	580
G	428	505
H	320	333
J	150	150
K	150	150
L	320	400
M	70	94
N	58	65
P	200	200
Q	480	610
R	220	220
S	225	238

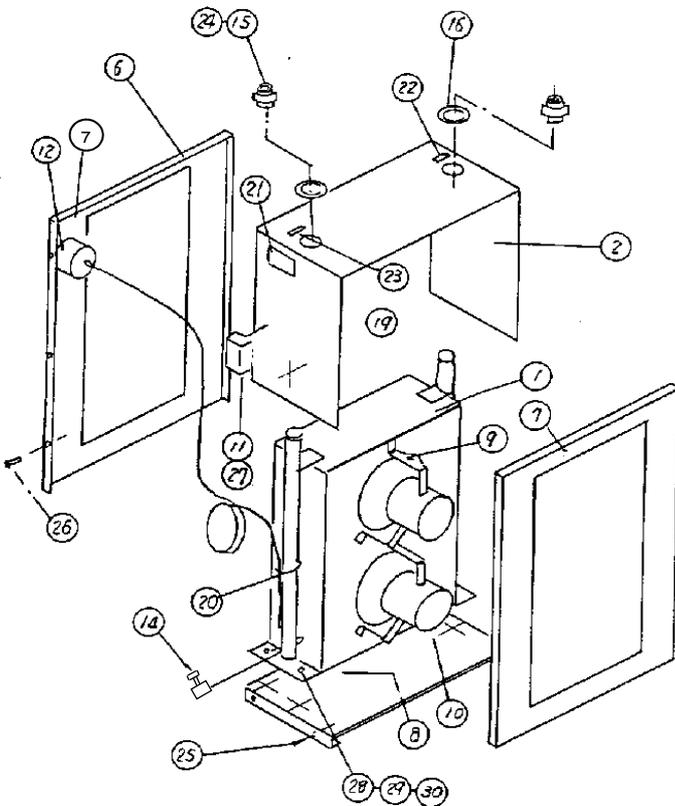
HAA37



2) 各部の名称
HAA7~22



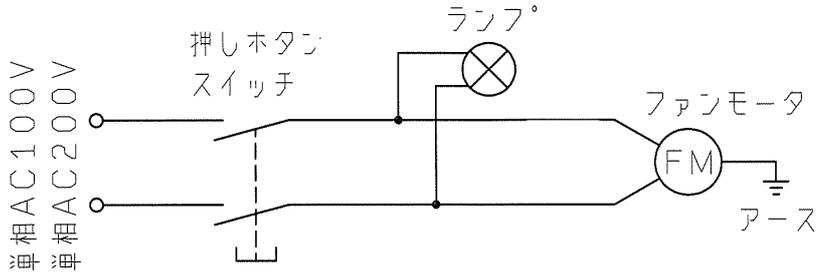
HAA37



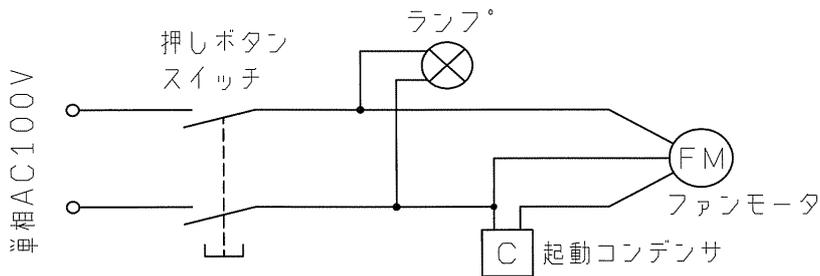
空冷式アフタクーラ構成部品	
番号	名称
1	クーラ
2	メインパネル
3	右サイドパネル
4	左サイドパネル
5	アッパーパネル
6	フロントパネル
7	リヤパネル
8	ベース
9	ファンモータブラケット
10	ファンモータ
11	押ボタンスイッチ
12	温度計
13	パイロットランプ
14	ドレン抜きバルブ
15	ユニオン
16	リング
17	ゴム脚
18	ラバーブッシュ
19	キャプタイヤコード
20	ビニタイ
21	銘板
22	IN銘板
23	OUT銘板
24	ポリキャップ
25	十字穴付タッピンネジ
26	十字穴付トラス小ネジ
27	ナベ小ネジ
28	六角ボルト
29	平座金
30	バネ座金
31	プレート

5. 電気回路図

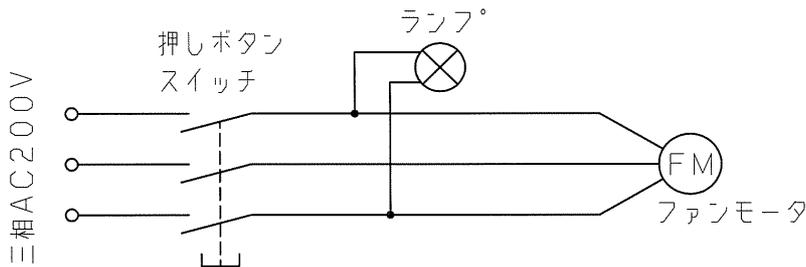
HAA7-061
HAA7-062



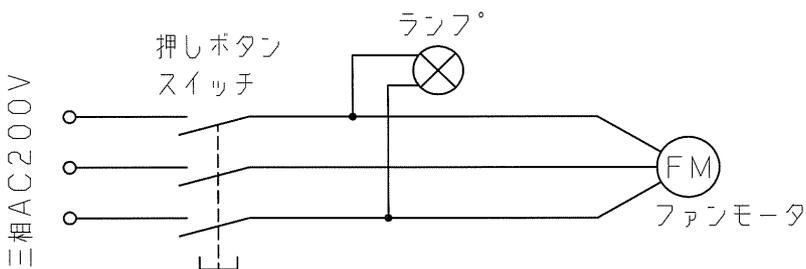
HAA15-101



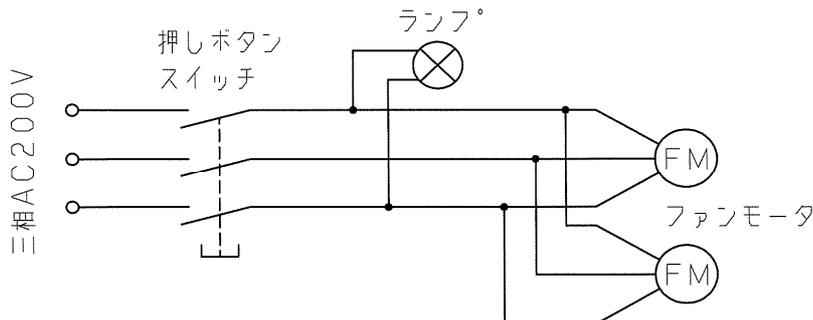
HAA15-103



HAA22-143



HAA37-143



6. 据え付け

1) 場 所

- ① 保守点検の容易な場所を選んでください。
- ② 壁やその他の機械から15～20cm以上離してください。
- ③ 湿気、塵埃の少ない、風通しのよい屋内に据付けてください。屋外に設置する場合は直接、風や雨の当たらないようにしてください。尚、塵埃の比較的多い場所で使用される場合は、比較的頻繁にクーラの目詰り状態をチェックし、ブラシ・エアガン・掃除機などで清掃するか、防塵用フィルタ（オプション）を取り付け、定期的に清掃してください。粘着性の塵埃（静電塗装粉体・油気の粉塵等）がある場所では使用出来ません。塵埃対策としては、本機のクーラ吸気口に室外から空気を導入するなどの対策をとってください。また、本機の排気熱で周囲温度が上昇しないように換気扇などで十分に換気をしてください。
- ④ 設置場所は50℃を越えないようにしてください。定格仕様は32℃です。温度が高いほど冷却能力が低下します。
- ⑤ 亜硫酸ガス、硫化水素ガスを含む腐食性の雰囲気での使用は避けてください。

2) 空気配管

- ① コンプレッサからの圧縮空気を冷却すると、多量の凝縮水が発生しますので必ずドレンバルブよりドレン排出用の配管をしてください。省力化のためには、自動排出方式にされた方が便利です。当社オートドレンAD402-03D-6-A（HAA37の場合AD402-04D-6-A）を付けてください。
オプションの架台（HAA7～37-S）を使用の時は、P.13[9. オプション(付属品)の取付3)架台組立要領]に従ってください。
- ② ドレン配管される場合は、配管を内径10mm以上、長さ5m以下にしてください。
配管が適切でないと、排水時に背圧が高くなり、オートドレンの作動が不安定になります。
- ③ レシプロコンプレッサ直後（空気温度が100℃以上）での使用は出来ません。
この場合当社水冷式アフタクーラをおすすめします。



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。

7. 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。
- 感電およびファンモータ焼損防止のため、適正な漏電ブレーカを取付けてください。
- 本製品には、仕様に合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。
- 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。

- ① 電源コードにはキャブタイヤコード（公称断面積 0.75mm²）が設置されています。結線は強固に行い十分絶縁してください。
- ② HAA15-103、HAA22-143、HAA37-143は、三相モータを使用しています。結線方法によっては、ファンの回転方向が逆になります。始運転時にファンモータの回転を確認してください。
本機は、クーラ部の前面より空気が吹き出されていれば正常です。吸い込まれている場合は、端子台の電源コード3本のうち2本の線を入れ替えて配線し直してください。
- ③ 万一の事故防止のためアースを必ずとってください。（パネル取付ねじ部等）
- ④ 適正な電源電圧で御使用ください。電圧変動の許容値は定格電圧の±10%以内です。

8. 保守点検

冷却能力を長期間保持し、そしてより有効に使用するために次の各項の保守点検を行ってください。

【毎日点検】

- ① ドレンバルブを開いて定期的にドレンを抜いてください。
- ② オートドレンを御使用の場合は、定期的にドレンが排出されていることを確認してください。尚、湿度の低い時は、ドレンが発生しないこともあります。

【1ヶ月点検】

- ① クーラ部とファンモータおよびリヤパネルの金網に目詰りがないように、エアガン等で掃除をしてください。

【1年点検】

クーラ部やファンモータ部、リヤパネルには長期使用していると油分等を含んだ塵埃などがこびりつき、冷却能力が低下します。目安としては、付属の温度計が40℃以上になった場合、次の要領で分解清掃を御願います。

- ① 電源のスイッチがOFFになっていることを確かめる。
- ② パネルは、タッピンネジ又はトラス小ネジでとめていますので、これをゆるめて取り外してください。
- ③ クーラ部の汚れが、エアガンで落ちない時は、化学洗浄剤を利用するか又は洗浄機（スチームクリーナやジェットクリーナ）などを御利用ください。
- ④ 乾燥後、分解方法の逆の順序で取り付けてください。

危険

- ・パネル取外しの際は、怪我をしないように手袋を着用してください。
- ・掃除、洗浄の際は保護用のメガネ、エプロン、手袋を着用してください。

危険

- ・点検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。)

警告

- ・ドレン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。

警告

- ・オートドレンのメンテナンス作業を行う前に必ず一次側のドレンバルブを閉じ空気圧力が「ゼロ」であることを確認してください。

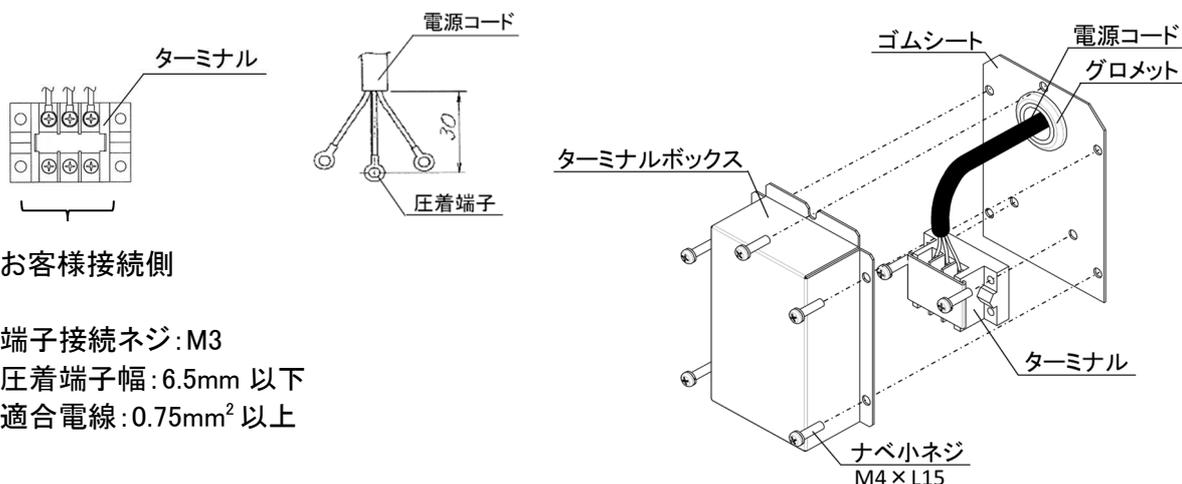
9. オプション(付属品)の取付

オプション（付属品）は次の要領により組立ててください。

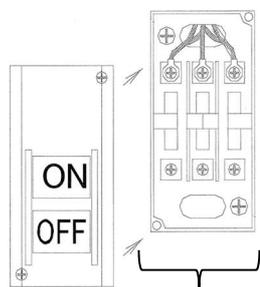
1) ターミナル組立要領（追記号：T）

- ① サイドパネルに付属のゴムシートを取付、穴とゴムシートの穴が合う位置に貼り付ける。
- ② 電源コードをグロメットより80mmのところまで切断する。
- ③ 電源コード端面を下図のように加工し、圧着端子（TMEN1.25-3）を取付ける。
- ④ ターミナルをサイドパネルに下図のようにナベ小ネジ（M4×15、SW付）で取付ける。
- ⑤ ターミナルに電源コードを結線する。
- ⑥ ターミナルボックスをサイドパネルに取付ける。

HAA7、15、22 シリーズの場合



HAA37 シリーズの場合



端子接続ネジ:M3.5
圧着端子幅:8.3mm 以下
適合電線:0.75mm² 以上

2) オートドレン組立要領 (オプション記号:D)

- ① ドレンバルブにシール剤を付けたニップルとオートドレンを取り付ける。
- ※ オートドレンを使用する場合は、アフタクーラ本体を架台等に載せてください。
 なお、オプションSを手配されていない場合は、別売で手配可能です。

推奨架台品番

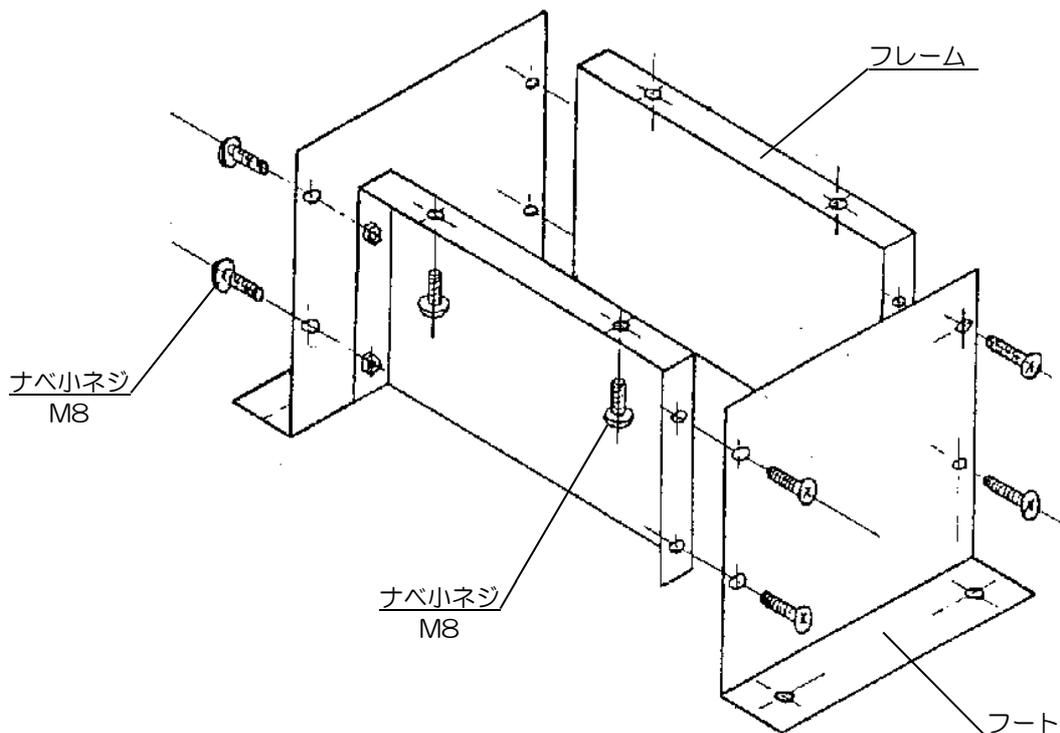
適用型式	HAA7	HAA15	HAA22	HAA37
架台品番	HAA7-S	HAA15-S	HAA22-S	HAA37-S

オートドレン交換部品品番

適用型式	HAA7	HAA15	HAA22	HAA37
オートドレン品番	AD402-03D-6-A			AD402-04D-6-A

3) 架台組立要領 (オプション記号:S)

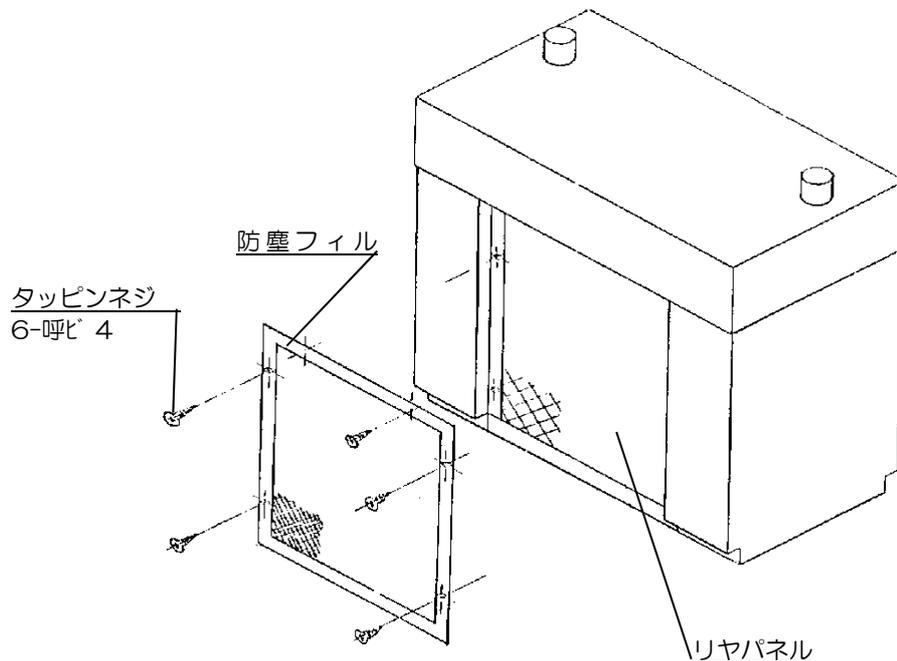
- ① アフタクーラのベース裏面のゴム脚4ヶを取りはずす。
- ② 架台を下図の要領で組立てる。
- ③ 架台の上にアフタクーラを載せる。
- ④ ナベ小ネジ, 又はボルトナットで架台にアフタクーラを取り付ける。



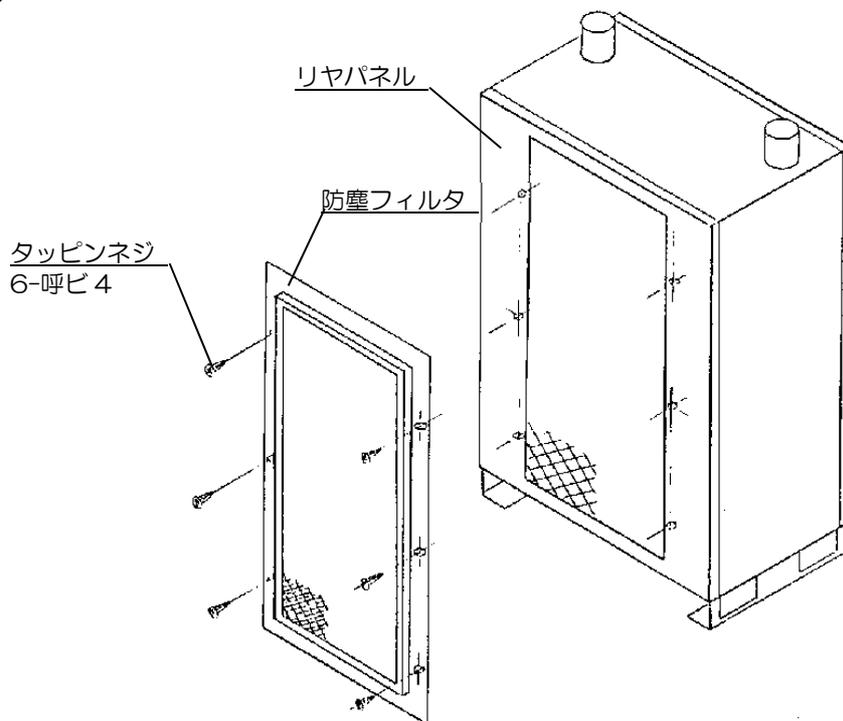
4) 防塵フィルタ組立要領 (オプション記号:F)

アフタクーラ裏側のリヤパネルにタッピンネジで下図の要領で取り付けてください。

HAA7~HAA22



HAA37

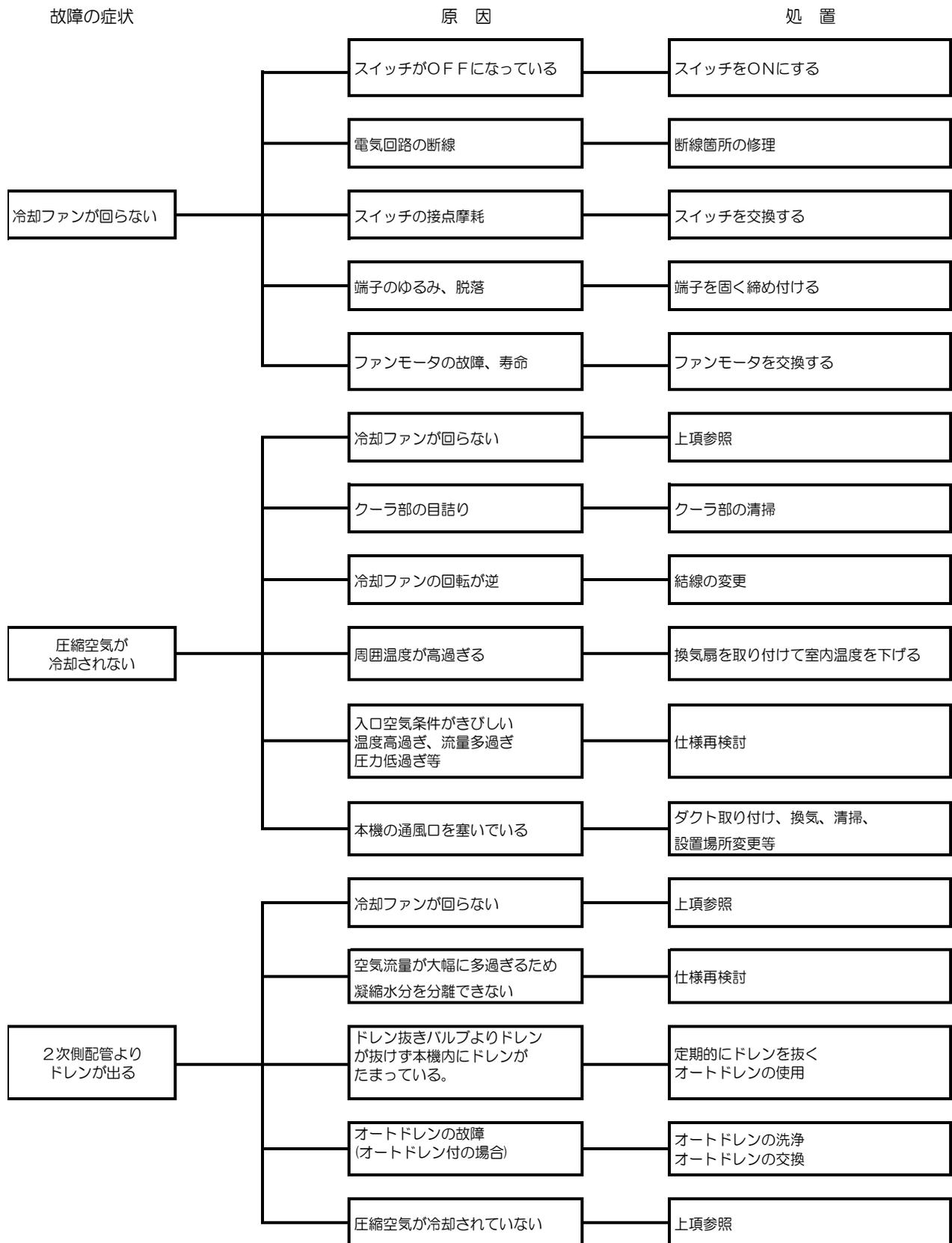


防塵フィルタ交換部品品番

適用型式	HAA7	HAA15	HAA22	HAA37
防塵フィルタ品番	HAA7-F	HAA15-F	HAA22-F	HAA37-F

10 故障の原因と処置

万一不具合が発生した場合は、以下の原因が考えられますので、処置を行ってください。



改訂

改訂 | 2021年2月

SMC株式会社 お客様相談窓口

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

本社 / 〒101-0021 東京都千代田区外神田 4-14-1 秋葉原 UDX 15F



0120-837-838

受付時間 9:00~17:00(月~金曜日)

Ⓢ 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。

© 2021 SMC Corporation All Rights Reserved
