

取扱説明書

機名 C20

エバラ可搬式クーラ

安全上の注意事項(ご使用上のご注意)

ご使用の前に、この安全上のご注意をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
ここに示した注意事項は、安全に関する重要な内容を記載しておりますので必ず守って下さい。

 警告	誤った取り扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結びつく可能性がおおきいもの
 注意	誤った取り扱いをしたときに、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があるもの

	絶対に行かないで下さい		必ず指示に従って下さい		必ずアース線工事を行って下さい
---	-------------	---	-------------	--	-----------------

警告

■ 本体の空気取入口や吹出口に指や棒などを入れないこと  内部のファンが高速で回転しているのでけがの原因になります	■ 正しい容量の発電機を使用して下さい  容量の小さい発電機を使用すると、電気的な故障や火災の原因になります
■ 冷風を長時間、直接身体にあてたり、冷やし過ぎたりしないこと  体調不良、健康障害の原因になります	■ お客様で修理・分解・改造を行わないこと  故障や火災の原因になります
■ 運転中、異常な事態が発生した場合、運転を中止(操作スイッチ OFF)して下さい  異常のまま運転を続けると、故障、感電や火災の原因になります	■ 元電源(元ブレーカ)で本体の ON-OFF を行わないで下さい  電気的な故障の原因となります

注意

■ 本体の風が直接あたるところに燃焼器具を置かないで下さい  燃焼器具の正常な運転が妨げられ、事故の原因になります	■ 本体の周囲に濡れ困るものは置かないで下さい  結露水がドレン出口から出ますので、床が濡れて困る場合などはホースを接続し、排水して下さい
■ 燃焼器具と一緒に運転する時はこまめに換気して下さい  換気不足の場合、酸欠事故の原因になります	■ 掃除をするときは必ずスイッチを“停止”にし、機械が停止したことを確認してから電源をおとして下さい  内部のファンが高速で回転しているのでけがの原因になります
■ 本体の上に乗ったり、物を乗せたりしないで下さい  事故の原因になります	■ 本体を水洗いする場合は電源を外してから行って下さい。また蒸発ファン内部には水や異物が入らないよう注意して下さい  事故や故障の原因になります

⚠ 注意

■ 濡れた手で制御盤の中を触らないで下さい  感電や故障の原因になります	■ 特殊な用途に使用しないで下さい 精密機器、動植物、食品、美術品などの保存など特殊用途に使用されると品質低下の原因になります 
■ 不安定な場所に設置しないで下さい  傾いた場所や傷んだ台の上に設置しますとユニットの転倒やけがの原因になります	

安全上の注意事項(据え付け上のご注意)

⚠ 警告

■ 移動や据え付け工事は専門業者に依頼して下さい  不備があると感電・火災・落下破損などの原因になります

⚠ 注意

■ 漏電ブレーカの取り付けが必要です  感電の原因になります	■ 接地工事が必要です  設置時、アース線工事を必ず行って下さい
■ ドレン配管は確実に行って下さい  不完全に行いますと水漏れを起こし床面が濡れることがあります	■ 可燃性ガスの漏れる恐れのある所には据え付けないで下さい  本体周辺に可燃性ガスがたまると発火を誘発し、爆発の原因になります

1. はじめに

このたびは当社のクーラをお買い上げいただき、ありがとうございました。

ご使用に際しては、本取扱説明書を十分ご理解の上、仕様に合致した正しい運転管理を行って下さいよう、お願い申し上げます。

2. 本機の概要

2.1 各部名称

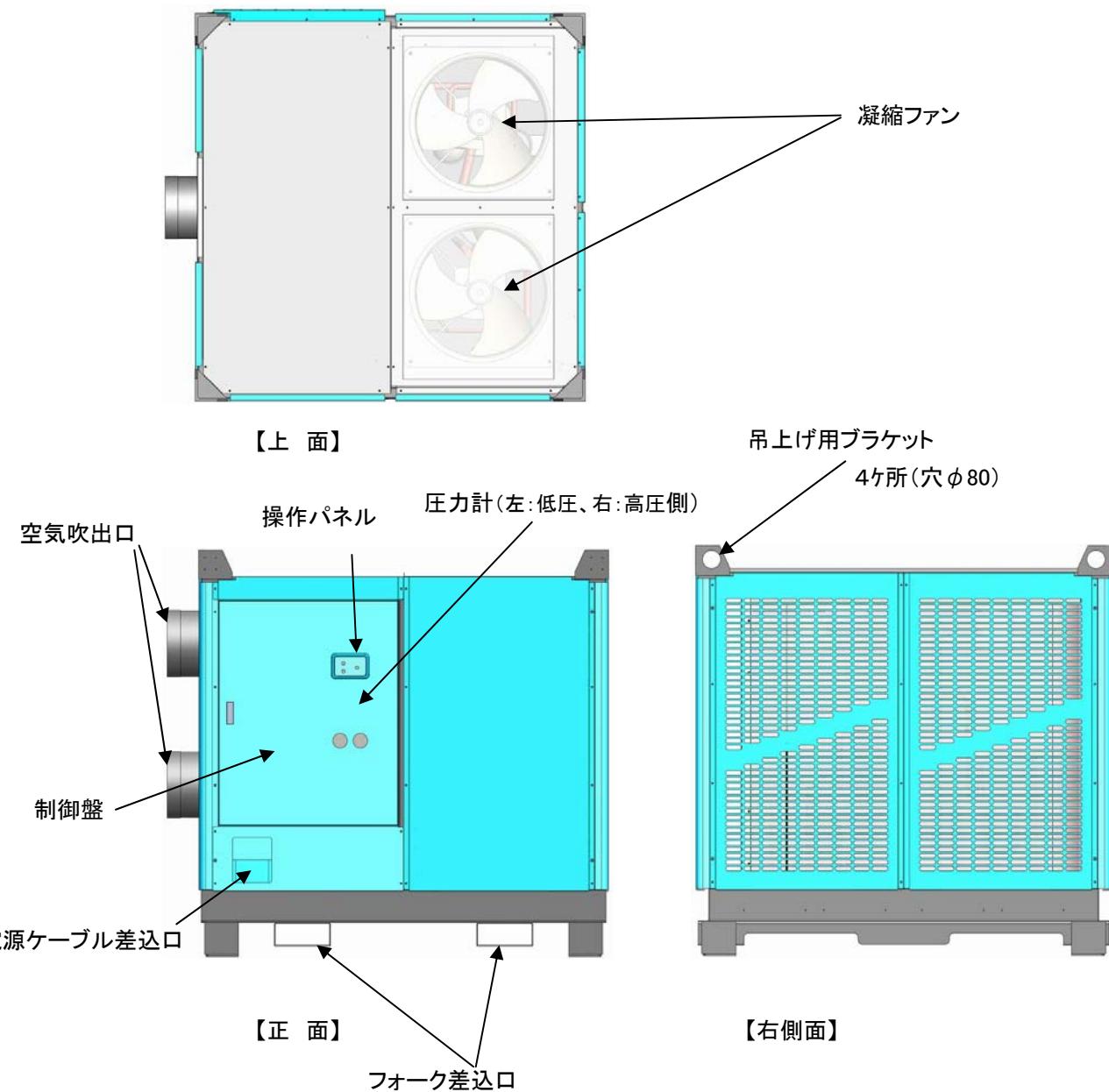


図1

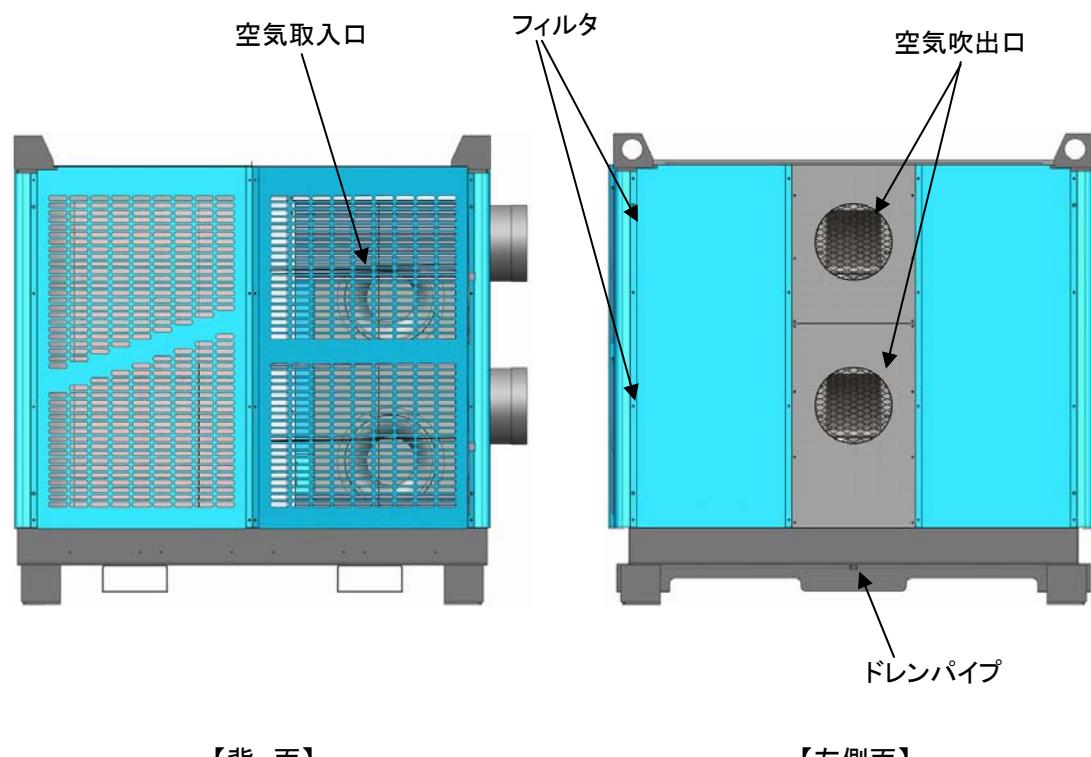


図2

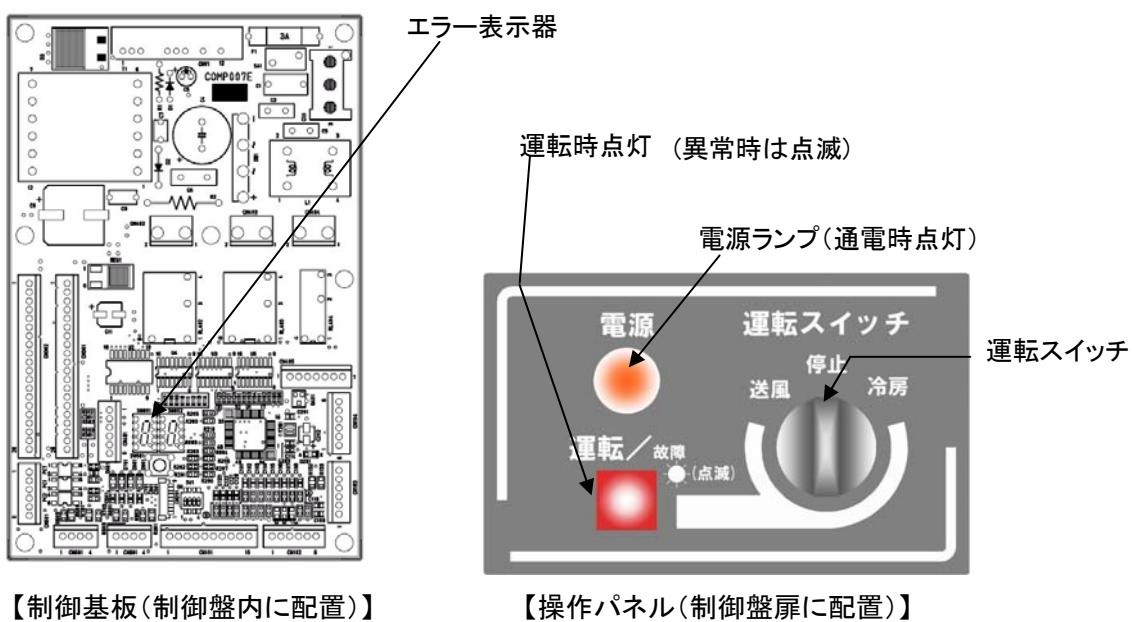


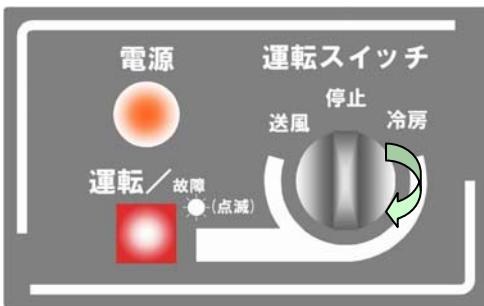
図3

2.2 機能・特長

本機には次の機能・特長があります。

1) 冷房運転

スイッチを『冷房』に倒しますと冷房機として、空気吹出口から圧力の高い冷風を直接供給します。



2) マイコン制御による全自動運転

- ・過負荷条件時、自動保護運転

過負荷運転条件になった場合でも、圧縮機と凝縮ファンを制御し、冷房運転を断続運転により継続させる事が出来ます。

- ・異常監視機能

各異常を常時監視し、表示と運転制御に反映。またリトライ運転機能により運転停止を制御、異常停止の頻度を低減します。

蒸発ファン、凝縮ファン(各2機搭載)は、万一1台が故障した場合でも一台で応急運転をします。

- ・運転保護制御

各機器遅延制御により機械的電気的負荷を低減します。

3) 点検整備・清掃時の作業性

本機は外側からも内部からも容易に水洗いが行なえ、掃除し易い構造です。

また、外板を外すと容易に点検整備が行なえます。

点検整備・清掃は、電源を切り行ってください。

電気部品や蒸発ファン内部には水がかからないようにして下さい。

4) 準備電源不要

本機にはスクロール式コンプレッサを使用しておりますので、設置直後に運転ができます。

5) 仮設用途を考慮した設計

本機は従来機比約半分の体積でコンパクトな上に可搬・仮設用設計を施していますので、運搬時の積み降ろしや現場での設置も簡便に行う事ができます。

3. 使用上の注意

3.1 使用条件範囲

次の使用条件を守って下さい。

- | | |
|-----------|---------------------|
| 1) 電源電圧 | 定格の+10% -5% |
| 2) 周波数 | 仕様の± 2% |
| 3) 相間バランス | 電圧で± 2%以内、電流で±10%以内 |
| 4) 外気温度 | 冷房運転 15°C~43°C |

3.2 取り扱い上の注意

本取扱説明書の全項よくお読みの上、取扱いされますようお願いいたします。

- 1) 本機を持ち上げる際は、所定の吊上げブラケットまたはフォーク差込口を使用して行って下さい。
吊上げワイヤの張角度は水平面に対して 45° 以上を取って下さい。
破損や故障の原因になりますので、所定の箇所以外は使用しないで下さい。
- 2) 電源ケーブルはしっかりと端子台に接続してください。
- 3) 必ずアースを取ってから通電してください。)アース端子は制御盤の中にあります。
- 4) 冷却空気の取り入れのため周囲に2m 以上の空間を確保して下さい。また、本機上部にも2m 以上の空間を確保して下さい。本機の排熱がこもる場所や近くに障害物があると、放熱障害・空冷妨害になり能力低下や運転停止の原因になります。
- 5) 冷媒には高圧ガス取締法の適用を受ける高圧冷媒を使用していますので、冷媒配管等を傷つけたりしないよう、内部の取扱いには十分注意してください。
- 6) 高静圧タイプの送風機を使用していますので、ダクトホースは内圧で外れないようにバンドを使用してしっかりとノズルに固定してください。
- 7) 電源ブレーカは漏電遮断タイプです。万一作動した場合には、作動原因を調査・除去した上で、電源ブレーカを再度 ON にしてください。

3.3 保護機能及び安全装置

本機には下記の保護機能及び安全装置が装備されています。

- 1) 冷媒系統
圧力開閉器(低圧・高圧)、圧縮機インターナルサーモスタッフ、可溶栓
- 2) 電気系統
漏電しや断器、逆転防止、欠相保護继電器、過電流继電器
- 3) 保護機能
各機器遅延起動、外気温度センサー

3.4 安全装置が作動した場合

本機は異常監視機能により各安全装置が働いた場合、制御盤内のエラー表示器で異常内容を表示すると共に、運転不可能な場合には操作パネルの運転ランプが点滅して異常をお知らせします。

異常停止をした場合は、本書巻末にある『異常表示一覧表』で内容・対処方法を確認ください。

エラー表示器の異常内容は、本書巻末か制御盤扉内側に貼り付けてある『異常表示一覧表』で御確認下さい。

3.5 製品関係法規

法規	内容	対象
高圧ガス保安法	事業の届出義務	製造事業所
	危険時の措置	
	冷凍設備に用いる機器の製造 (技術基準)	
保安法施工例	届出に要する冷凍能力	
冷凍保安規則	冷凍設備に用いる機器指定	
	機器の製造に係る技術上の基準	
保安規則関係例示基準	振動、衝撃、腐食により冷媒ガスが漏洩しない構造	
	耐圧試験、気密試験	
	設計圧力、材料	
	容器及び配管の強度	
	容器の構造	
高圧ガス保安法及び高圧ガス保安法施工例の運用及び解釈	冷凍設備に用いる機器の製造	
	機器とは	
	設計温度とは	
フロン回収破壊法	製品標示義務	製造事業者
	事業所登録、引取義務、引渡し義務、記録保管管理	フロン回収業者
	事業所許可、引取義務、記録保管管理、報告義務	フロン破壊業者

3.5 高圧ガスに関する安全作業ガイド

この安全作業ガイドは、高圧ガス保安法に基づき、本機をご使用いただく上で的一般的な高圧ガス(冷媒)取扱い上の注意事項をまとめております。細目にわたっては、本取扱説明書の各項目に記された内容をあわせてお読みいただき、安全で、かつ正しくお取扱い下さるようお願ひいたします。

1) 禁止事項

- ① 保安装置の電気的インターロックを短絡して運転しないで下さい。
- ② 冷媒容器を火気や蒸気等で加熱しないで下さい。
- ③ 冷媒経路内には、酸素は使用しないで下さい。
この場合には、窒素ガスを使用して下さい。
- ④ 冷媒経路内を加圧する場合には、気密試験圧力を超える加圧はしないで下さい。

2) 注意事項

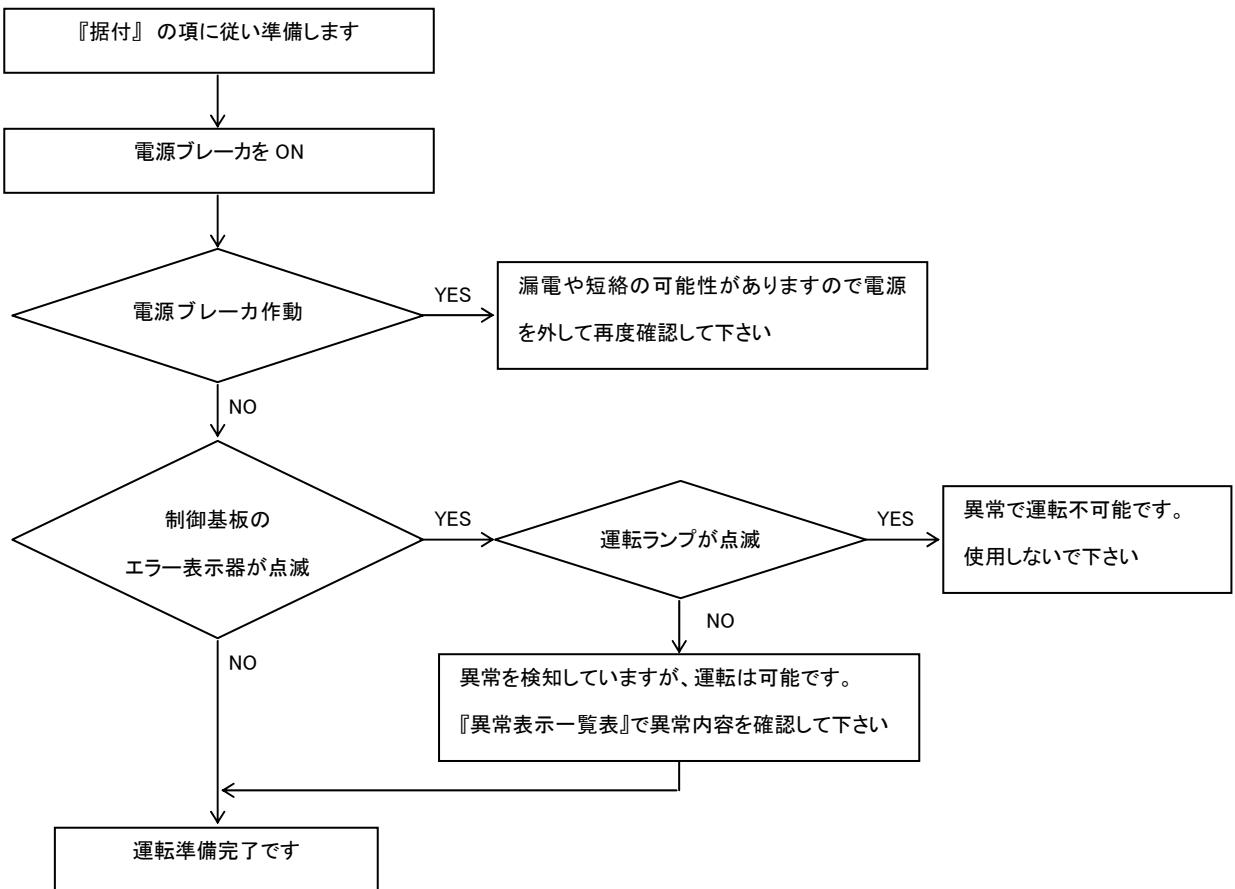
- ① 冷媒を封入する前には、冷媒の種類が正しいものであることを確認して下さい。
誤って他の高圧冷媒を封入すると大きな事故に至る恐れがあります。
- ② 冷媒の取扱いには注意して下さい。大量に吸い込んだり、皮膚に付着・目に入らないようにして下さい。
※※大量に吸込んで酸欠事故が発生した場合は、直ちに人工呼吸を行い救急車を呼んで下さい。
※※皮膚に付着した時は石けん水で洗浄、また目に入った時は直ちに目を洗浄して医師の診察を受けて下さい。
- ③ 運転中又は、冷媒経路内に圧力がかかっている時に配管等を外さないで下さい。
完全に圧力が下がり大気圧になった事を確認して分解作業を行なって下さい。
- ④ 冷媒には高圧ガス取締法の適用を受ける高圧冷媒を使用していますので、冷媒配管等を傷つけたりしない様、内部の取扱いには十分注意して下さい。
- ⑤ 修理する際、交換する部品は、メーカ標準品をご使用下さい。

4. 据付

- 1) 本機を持ち上げる際は、所定の吊上げブラケットまたはフォーク差込口を使用して下さい。
また吊上げワイヤの張角度は水平面に対して 45° 以上を取って下さい。
破損や故障の原因になりますので、所定の箇所以外は使用しないで下さい。
- 2) 平らな場所を選んで水平に設置して下さい。
水平が十分でないと、ドレン水の排出不良や異常振動、冷媒・オイルの循環不良等、故障の原因となることがあります。
- 3) 冷却空気の取り入れのため本機の下方向を除く全周囲に2m以上の空間を確保して下さい。
本機の排熱がこもる場所や近くに障害物があると放熱妨害、空冷妨害になり能力低下や運転停止の原因になりますので注意して下さい。
- 4) 電源ケーブル(アース線含む)は、所定の電源ケーブル差込口から制御盤内にグロメットを通して引き込み、制御盤内の端子台に確実に接続して下さい。またグロメットは確実に締め付けて電源ケーブルとの隙間を無くして下さい。
電源ケーブルは線径 38mm²~60mm² のキャブタイヤケーブルを必ずご使用下さい。
- 5) 必ずアースを接続してから通電して下さい。なおアース端子は電源の端子台にあります。
- 6) 運転中は結露水がドレンパイプから排出されますので、排水のため水はけの良い場所を選んで下さい。
また必要であれば、ドレンパイプにホースを接続して排水して下さい。
水気を嫌う場合は装置底面にシートを敷く、ドレンパンを置くなどの養生をしてください。
- 7) 給気および還気ダクトは急激な曲げ等は避け、スムーズに空気を流せるようご配慮下さい。
また高静圧タイプの送風機を使用していますのでダクトホースは内圧で外れないようバンドを使用してしっかりとノズルに固定して下さい。

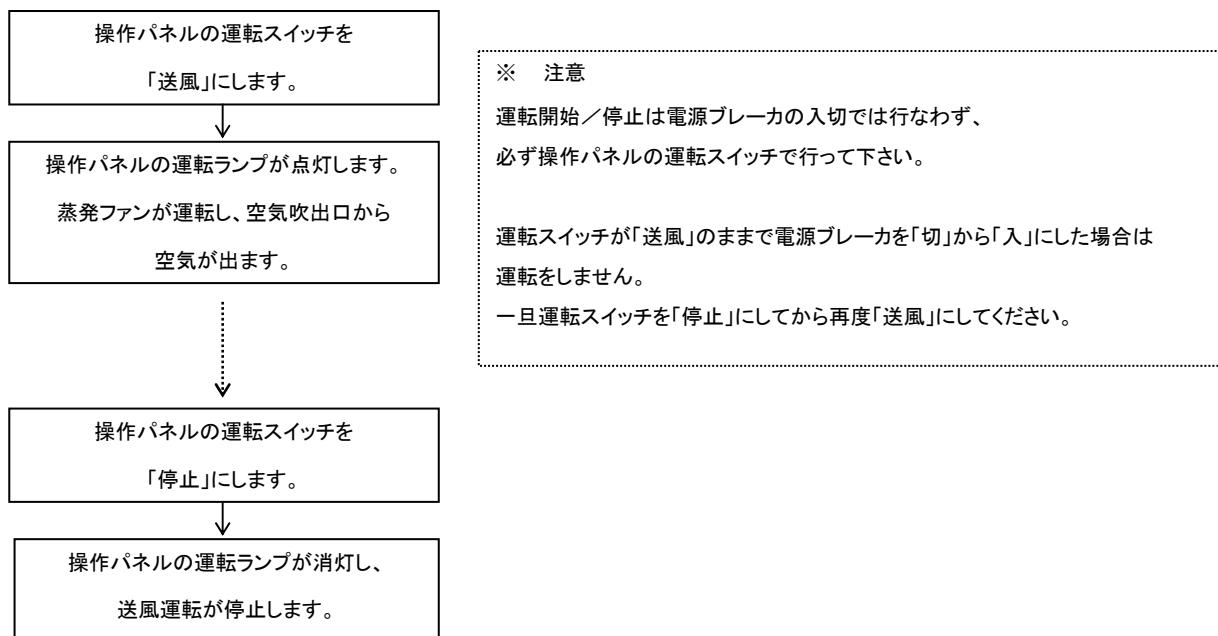
5. 運転

5.1 運転準備(下記の順序で行って下さい)

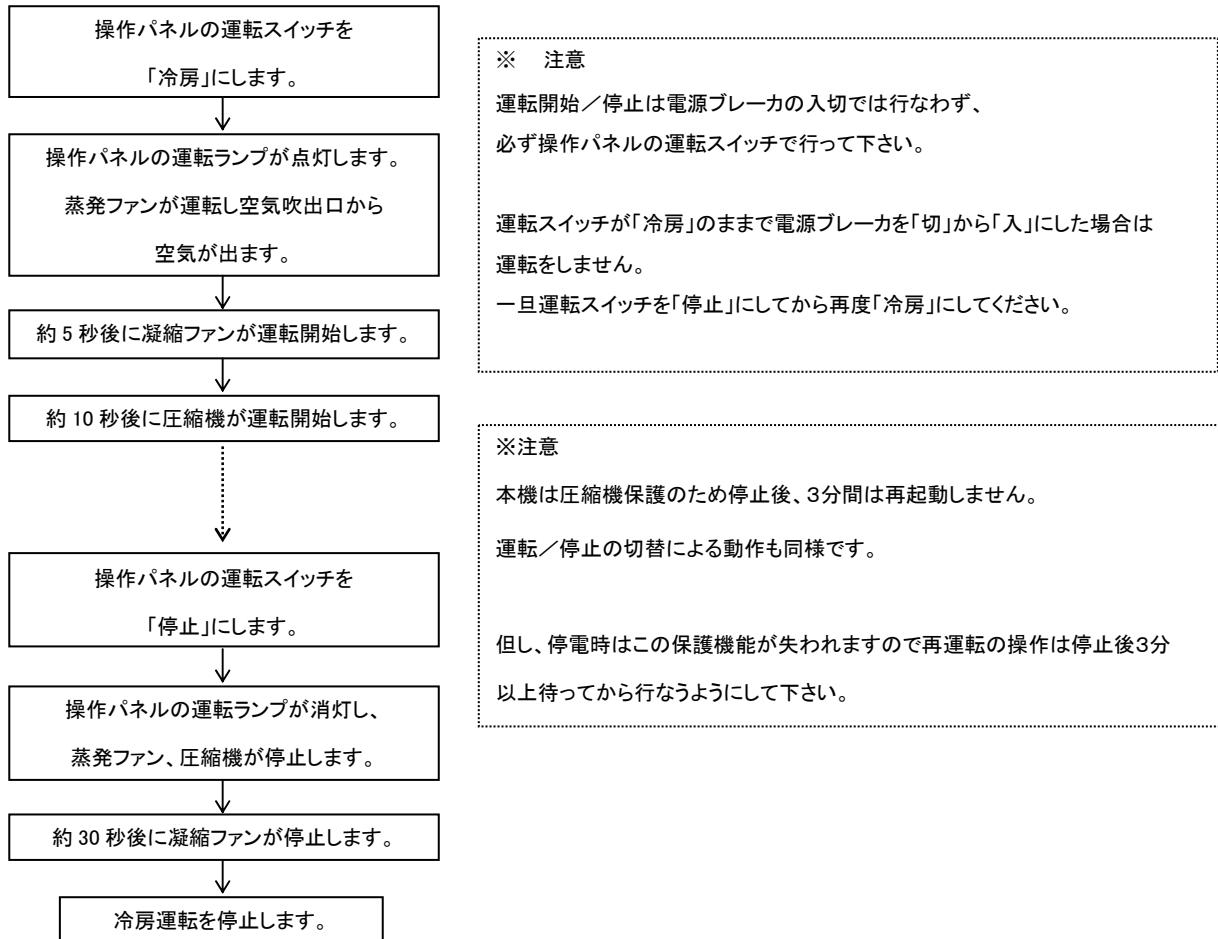


異常がある場合は、原因を確認し対策するかサービス拠点までご連絡下さい。

5.2 送風モードの運転・停止操作方法（下記の順序で行って下さい）



5.3 冷房モードの運転・停止操作方法（下記の順序で行って下さい）



5.4 リトライ運転機能 【 冷房モード運転時のみ 】

本機は異常の内容により、圧縮機を停止・再起動する動作を繰り返すリトライ運転の機能を備えています。制御盤内のエラー表示器にエラーコードが点滅表示している場合でも、操作扉の運転ランプが点灯している状態はリトライ運転中です。一定時間内に正常値すれば、圧縮機が再起動し冷房運転を継続します。

一定時間内に正常復帰しない場合、異常状態と判定し、運転を停止します。

異常停止をした場合は、本機の制御盤扉のウラ貼付の『異常表示一覧表』で内容・対処方法を確認ください。

リトライ運転をする異常の内容は、下記の項目です。

- ① 圧縮機オーバーロード（エラーコード:03）
- ② 高低圧圧力スイッチ作動（エラーコード:0b）

6. 撤去

- 1) 供給電源を切った後、本機側に接続された電源ケーブルを外して下さい。
- 2) 本機を持ち上げる際は、“吊上用”のラベル表示のある吊上げブラケットまたは所定のフォーク差込口を使用して行なって下さい。吊上げワイヤの張角度は水平面に対して 45° 以上を取ってください。
また、吊上げた時ドレンパイプから若干ドレンが出ることがありますので注意して下さい。
- 3) トラックの荷台には所定の吊上げブラケットを利用して固定して下さい。

7. 保管

長期間ご使用にならない場合は、天井部(凝縮ファン部)・蒸発ファン吹出口に枯葉などの異物の浸入防止、性能・外観の維持のために、防塵カバーを掛けることをご推奨します。

8. 保守

1) エアフィルタ

エアフィルタに目詰まりがあるかどうか定期的に点検して下さい。
エアフィルタは空気取入口部にあり、パネル側面からスライドさせると取り出せます。
エアフィルタは水または中性洗剤で洗浄して下さい。目詰まりがあるときは、真空掃除機、圧縮空気などによりゴミを取り除いて下さい。清掃後は元の位置にしっかりと差し込んで下さい。

2) ファンモータ

凝縮ファンおよび蒸発ファンには無給油式のペアリングを使用しているため、潤滑油を差す必要はありません。
騒音が高い、異音がする、等の異常があつたら、ファンモータを交換して下さい。

3) 蒸発ファン

蒸発ファンケーシング内に異物等混入していないか定期的に点検してください。
水が溜まっている時は、空気吹出口向かって左側のパネルを外し、蒸発ファンケーシングドレン口から排水してください。

9. 仕様書

No	項目		単位	仕様・性能	
1	電 源	周波数	Hz	50	60
2		電 壓	V	200	200/220
3	冷房能力 (冷房運転時)	KW (Kcal/h)	62 (53300)	75 (64600)	
4	圧縮機	型式	全密閉形スクロール式		
		出力	15KW		
5	冷媒		R407C		
6	蒸発ファン	型式	No.2SMTE		
		台数	2 台		
		出力	2.2KW/1 台当り		
		静圧	1.12KPa	1.57KPa	
		風量	144m ³ /min/台	174m ³ /min/台	
7	凝縮ファン	出力・台数	0.75KW × 2 台		
8	エアフィルタ		PE ネット		
9	接続ダクト口径	mm	300 × 2 本		
10	総合運転	定格電流	A	50Hz	60Hz
11				78	85
12		始動電流	A	390	425
13	製品重量	Kg	997		



本取扱説明書に関するお問合せは、下記営業所へお願ひいたします。

東京	〒 144-8510	東京都大田区羽田旭町 11-1	TEL: 03-6275-5800
大阪	〒 530-0003	大阪市北区堂島 1-6-20 堂島アバンザ 20F	TEL: 06-6452-6651
名古屋	〒 460-0008	愛知県名古屋市中区栄 3-7-20 日土地栄町ビル 8F	TEL: 052-264-4112
仙台	〒 983-0852	宮城県仙台市宮城野区榴岡 2-5-30	TEL: 022-290-8820
埼玉	〒 362-0052	埼玉県上尾市中新井 499-6	TEL: 048-726-7455
福岡	〒 810-0001	福岡県福岡市中央区天神 2-14-8 福岡天神センタービル 9F	TEL: 092-725-8541
広島	〒 730-0051	広島県広島市中区大手町四丁目 6 番 16 号 山陽ビル	TEL: 082-554-6856



株式会社 荏原製作所