

取扱説明書

TSC-12S, TSC-14S

TSC-22S, TSC-24S

スポットクーラーユニット

三菱重工冷熱株式会社

目 次

1. 安全上のご注意	5
1. 1 据付上の注意事項	5
1. 2 使用上の注意事項	5
1. 3 修理時の注意事項	6
2. 装置の概要	7
2. 1 主要機器	7
2. 2 動作概略	7
3. 安全装置及び保護装置	8
3. 1 冷媒系統	8
3. 2 電気系統	8
3. 3 空気系統	8
4. 型式記号の説明	8
5. 仕様	9
5. 1 要目表	9
5. 2 外形図 TSC-12(14)S	10
5. 3 外形図 TSC-22(24)S	11
5. 4 配管系統図 (TSC-12(14)S)	12
5. 5 配管系統図 (TSC-22(24)S)	13
5. 6 制御盤操作部(TSC-12(14)S, TSC-22(24)S)	14
6. 据付及び運転準備	14
6. 1 据付	14
6. 2 ドレン配管	15
6. 3 電源接続	15
6. 4 通電	15
6. 5 吹出しダクト接続時の注意事項	15
7. 機器運転要領	16
7. 1 運転内容(全体概略)	16
運転内容(送風運転)	17
運転内容(冷却運転)	18
7. 2 機器使用範囲	19

7. 3 運転操作	20
TSC-12S, 14S, 22S, 24S の運転操作	20
8. 運転停止	20
9. 日常運転中の注意事項	20
10. 各部の調整	21
11. シーズンオフ時の注意事項	21
12. シーズンイン時の注意事項	21
13. 保守	22
13. 1 エアフィルタの洗浄	22
13. 2 電源端子の増し締め	22
13. 3 冷却器用送風機 故障時の交換	22
14. 不具合の原因とその対策	23
15. 主要部品仕様	24
16. 保証条件	27

チェックシート(参考)

ご 使 用 の 前 に

このたびは“スポットクーラーユニット”をご購入頂きまして、誠にありがとうございます。

◆ 装置の用途

本装置は、現場での過酷な作業環境で作業されている方々に対して局所に冷風を送り、その環境を改善することを目的として製作いたしました。

本書はスポットクーラーユニットをご使用になられる方々のために、その構造、運転、保守一般について記載してありますので、本書の内容をご理解の上、常によく整備された状態で末長くご利用くださいますようお願い申し上げます。

◆ 適用法規

1. 本装置は、高圧ガス保安法の適用を受けます。

ご使用の機種種の法定トン数は、ご使用地域により以下の通りとなります。

TSC-12S, -14S (10馬力機)

3. 47法定トン (届出不要) 50Hz

4. 18法定トン (届出不要) 60Hz

TSC-22S, -24S (20馬力機)

6. 42法定トン (届出不要) 50Hz

7. 75法定トン (届出不要) 60Hz

2. 本装置は、フロン回収・破壊法、フロン排出抑制法の適用を受けます。

- ・ 本製品はフロン排出抑制法 第1種特定製品です。
- ・ フロン類をみだりに大気中に放出することは法律で禁じられています。
- ・ この製品を整備又は廃棄する場合には、フロン類の回収が必要です。
また機器およびフロン類の適切な管理が義務づけられます。
- ・ 冷媒の種類及び数量並びに冷媒の数量の二酸化炭素換算値

機種	TSC-12S TSC-14S	TSC-22S TSC-24S
冷媒の種類	HFC	
冷媒番号	R-410A	
充填量(kg)	6.5	13.0
二酸化炭素換算値(ton)	13.6	27.2

◆ 運転操作員の資格

この設備に採用している冷凍機は届出不要な為、冷凍保安責任者を選任する必要はありません。

ただし、設備装置の取扱い、運転操作は装置の内容を熟知した運転責任者を決め、運転責任者の管理下で行ってください。また運転日誌及び巡視点検記録の実施・保守管理点検を充分に行い、安全な状態でご使用ください。

取扱説明書に関するご注意

- ◆ この取扱説明書は装置を安全に使用する上で非常に重要です。必ず使用者にお届けください。
- ◆ 「運転責任者」は、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みいただき、理解したうえで正しくお使いください。
- ◆ お読みになったあとは、いつでも見られる所に大切に保管し、必要なときはいつでも参照できるようにしてください。
- ◆ 取扱説明書に乱丁・落丁があったとき、および紛失・汚損したときは、販売店までご連絡ください。代わりの取扱説明書をお送りします。
- ◆ 装置本来の使用法および取扱説明書に記載した方法以外の使い方をされた場合は、安全性を保証できません。
- ◆ 取扱説明書の図面や画面表示は一部を省略したり、抽象化したりしているものがありますので、現品と異なることがあります。
- ◆ 取扱説明書の内容に関しては万全を期しておりますが、万一不審な点や誤り、記載洩れなどに気付いたときは、販売店までご連絡ください。
- ◆ 取扱説明書の全部または一部を無断で記載、複製することは禁止します。

1. 安全上のご注意

- ◆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ください。
- ◆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いますので、必ず守ってください。誤った取扱をした場合、死亡、重傷等の重大な結果に結びつく可能性があります。
- ◆本文中に使われる“図記号”の意味は次の通りです。

	絶対に行わないでください。		必ず指示に従い、行ってください。		必ずアース線工事を行ってください。
---	---------------	---	------------------	---	-------------------

- ◆お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。又、お使いになる方が変わる場合は、必ず本書をお渡しください。

1.1 据付上の注意事項

- (1) 可燃性ガスや火気の付近に設置しないでください。
万一ガスが漏れてユニットの周囲に溜まると、発火の原因になることがあります。 
- (2) 特殊な雰囲気中(温泉地や、海水、油の飛沫の多い所等)には設置しないでください。
腐食などで、感電や火災の原因となることがあります。 
- (3) 部品交換は、必ず当社指定の製品を使用してください。また、取付けは専門業者に依頼してください。
ご自分で取付けをされ不備があると、水漏れや感電、火災などの原因になります。 
- (4) アースを確実に行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。
アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。 
- (5) 安定した電源を用意し、本機と確実に結線してください。
電源の供給が不安定な場合は、欠相運転となり、故障や火災、感電の原因になることがあります。 

1.2 使用上の注意事項

- (1) 空気の吹出口や吸込口に指や棒などを入れないでください。
内部でファンが高速回転していますので、けがの原因になります。 
- (2) 異常時(こげ臭い等)は、運転を停止して電源を切り、原因を調査してください。
異常のまま運転を続けると故障や感電、火災などの原因になります。 
- (3) 電源スイッチやブレーカー等の入り切りによるユニットの運転、停止をしないでください。
感電や火災などの原因になります。 

- (4)濡れた手でスイッチを操作しないでください。
感電の原因になります。
- (5)ユニットを水洗いしないでください。
感電の原因になります。
- (6)掃除をする時は運転を停止して、電源を切ってください。
内部でファンが高速回転していますのでけがの原因になります。
- (7)ユニットの上に乗ったり、物を載せたりしないでください。
落下や転倒などによりけがの原因になります。
- (8)バルブ類は、取扱説明書、銘板の指示に従い、全ての状態を確認してください。
開閉状態に誤りがあると、火災や爆発の原因になります。
- (9)電磁接触器を指で押して圧縮機などを運転しないでください。
無理やり運転させると、感電や火災の原因になります。
- (10)保護装置の設定は変更しないでください。
不当に変更されると、火災などの原因になります。
- (11)圧縮機や冷媒配管等の高温部には触れないでください。
高温部に触れると、やけどの恐れがあります。
- (12)運転中はユニット内に入らないでください。
内部でファン、モーターが高速回転していますので、けがの原因になります。

1. 3 修理時の注意事項

- (1)修理は、当社にご相談ください。
修理に不備があると、感電や火災の原因になります。
- (2)改造は絶対に行わないでください。
感電や火災の原因になります。
- (3)冷媒や冷凍機油の種類を間違わないでください。
火災や爆発の原因になります。
- (4)洗浄液等の廃棄は法の規定に従って処分してください。
違法に廃棄しますと、法に触れるばかりでなく、環境や人体に悪影響を与える原因となる場合があります。
- (5)保護装置を短絡して強制的な運転は行わないでください。
火災や爆発の原因になります。
- (6)保護装置の設定は変更しないでください。
不当に変更されると、火災などの原因になります。
- (7)空気熱交換器のアルミフィンには触れないでください。
触れると、けがの原因になります。

2. 装置の概要

本装置は、下記の主要機器により構成されています。これらの機器はすべて一つのケーシング内に納められていて、電源を接続するだけでご使用になれます。

2. 1 主要機器

- イ. 全密閉式圧縮機
- ロ. 空冷凝縮器
- ハ. 空気冷却器
- ニ. 凝縮器用送風機（凝縮ファン）
- ホ. 冷却器用送風機（冷却ファン）
- ヘ. アキュームレーター
- ト. 制御盤

2. 2 動作概略

凝縮器用送風機により取り入れられた外気は、空冷式凝縮器を通り、圧縮機より送られてきた高圧高温の冷媒ガスを凝縮させます。凝縮された液化ガスは、順次温度式自動膨張弁を経て空気冷却器に送られます。

一方、冷却器用送風機により取り入れられた冷却用外気は、吸込み口のフィルタで濾過された後、空気冷却器に送られます。空気冷却器内部では、先に送られた液化ガスが蒸発して低温となり、空気冷却器内の空気を冷却減湿します。

冷却減湿された空気は、ダクトを通して吹出口より作業されている方々に送られます。

冷房を必要としない中間期には、圧縮機を運転することなく作業されている方々に直接外気を送風します。

3. 安全装置及び保護装置

3. 1 冷媒系統

本機には、高圧圧力開閉器、低圧圧力開閉器及び電動機の過熱を防止するインターナルサーモスタットが装備され、液配管には可溶栓が装備されています。

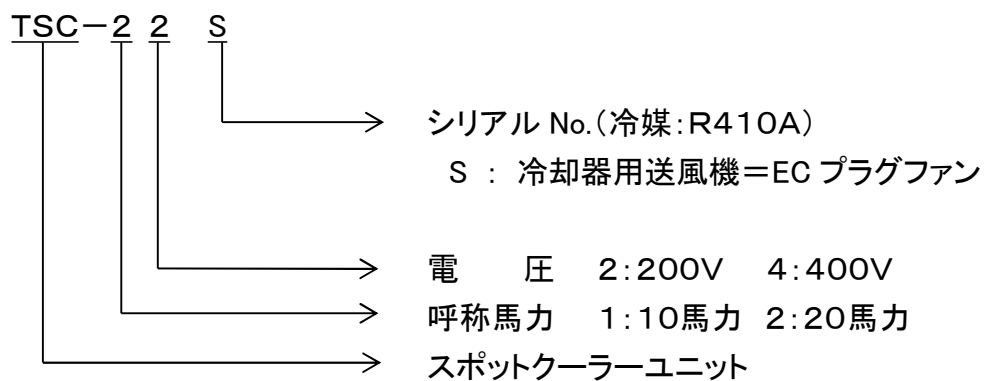
3. 2 電気系統

制御盤には、漏電遮断器、逆転防止器、各電動機の過電流継電器が設けられています。

3. 3 空気系統

外気温度が18℃以下で圧縮機を自動的に停止させるサーモスタットを設けています。

4. 型式記号の説明



5. 仕様

5.1 要目表

型 式 項 目		名 称	スポットクーラーユニット			
		型 式	TSC-12S	TSC-14S	TSC-22S	TSC-24S
		電 源	200／220V	400／440V	200／220V	400／440V
		周波数	50／60Hz			
外 形 寸 法	高 さ	mm	1550		1700	
	幅		1250		1600	
	奥 行		1500		1950	
製 品 重 量		kg	650		1000	
冷 房 能 力 ※1		kW	30. 0／35. 9		59. 1／69. 7	
圧 縮 機	型式 × 台数		全 密 閉 型 × 1台			
	電動機型式		3相誘導電動機			
	電動機定格出力	kW	7. 26		14. 9	
凝 縮 器			プレートフィン式			
凝縮器用送風機	型式 × 台数		軸 流 式 × 1台			
	電動機定格出力	kW	0. 75×1		2. 2×1	
冷 却 器			プレートフィン式			
冷却器用送風機	型 式		ECブラグファン			
	風 量	m ³ /min	42／50		83／100	
	機 外 静 圧	Pa	1000／850		1400／1235	
	電動機定格出力	kW	2. 1	1. 8	5. 45	5. 25
冷 媒	種 類		R410A			
	封 入 量	kg	6. 5		13. 0	
冷 凍 機 油	種 類		エムカレート RL32 3MAF			
	封 入 量	L	3. 253		4. 436	
エ ア ー フィ ル タ ー			ポリプロピレンフィルター			
電 流 値	定 格	A	38. 9／40. 5	19. 3／20. 3	76. 5／81. 1	39. 2／40. 5
	始 動	A	248／248	123／130	552／523	231／259
消 費 電 力	定 格	kW	11. 98／14. 54	11. 99／14. 54	23. 4／27. 6	23. 3／27. 5
エ ネ ル ギ ー 交 換 効 率			2. 50／2. 47	2. 50／2. 47	2. 53／2. 53	2. 54／2. 53
騒 音		dB(A)	68. 3		74. 1／75. 5	
保 護 装 置			高圧圧力開閉器、低圧圧力開閉器、過電流継電器、配線用遮断器 漏電遮断器、逆転防止継電器、可溶栓、 クランクセヒーター、インターナルサーモスタット(10HP:圧縮機内蔵～自動停止・復帰)			
運 転 調 整	操作スイッチ		ロータリー式			
	冷 媒 制 御		温度式自動膨張弁			
塗 装 色			外面：マンセル7. 5BG7/1. 5			
付 属 品	ケーブルフック		○	○	○	○
	脚裏防振ゴム		○	○	○	○
	吹出ダクトφ300		○	○	○	○

※1 外気：32°CDB/27°CWB時

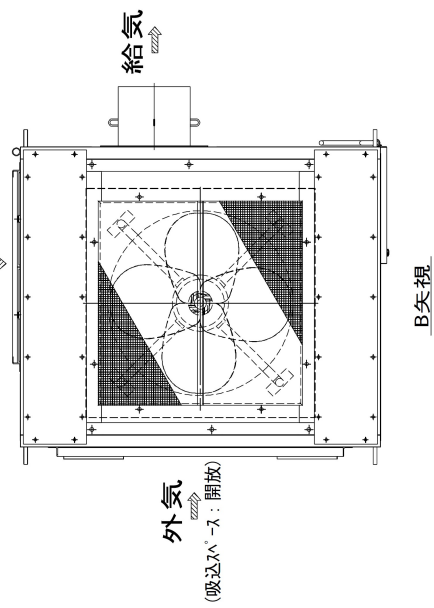
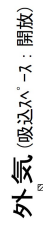
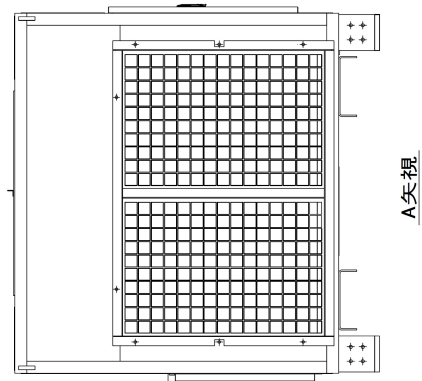
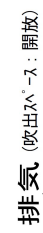
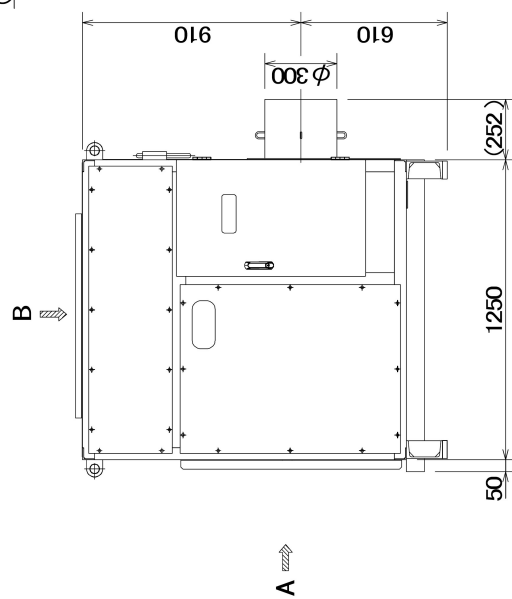
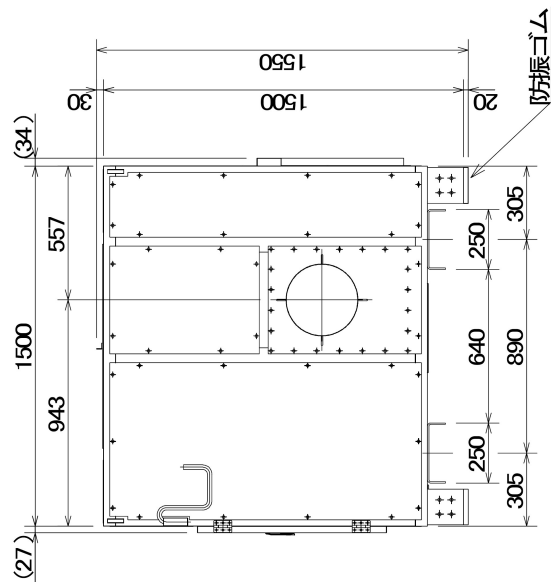
アイブレート 4~φ38

ドレン抜き Rc1/2

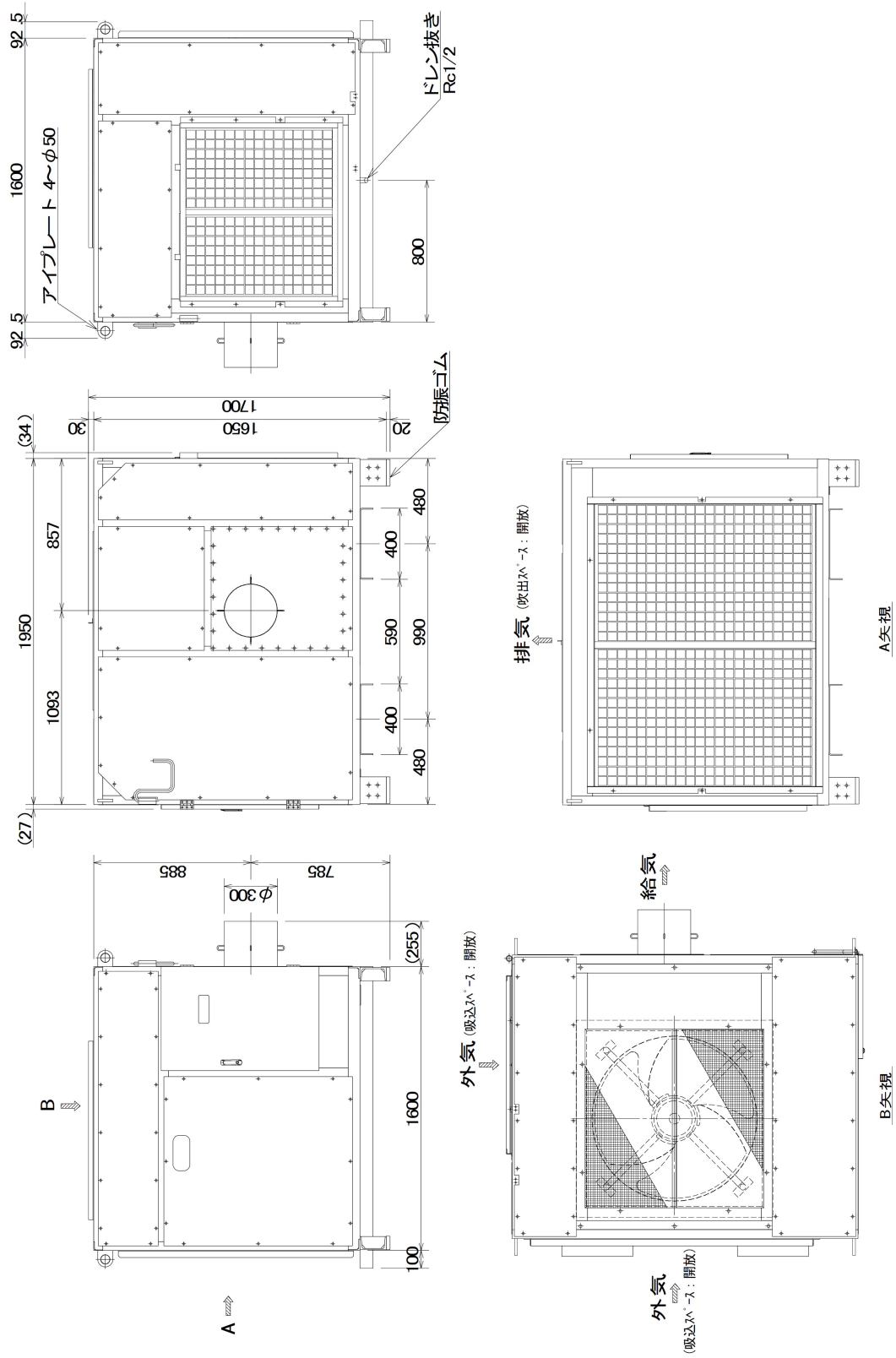
500

1250

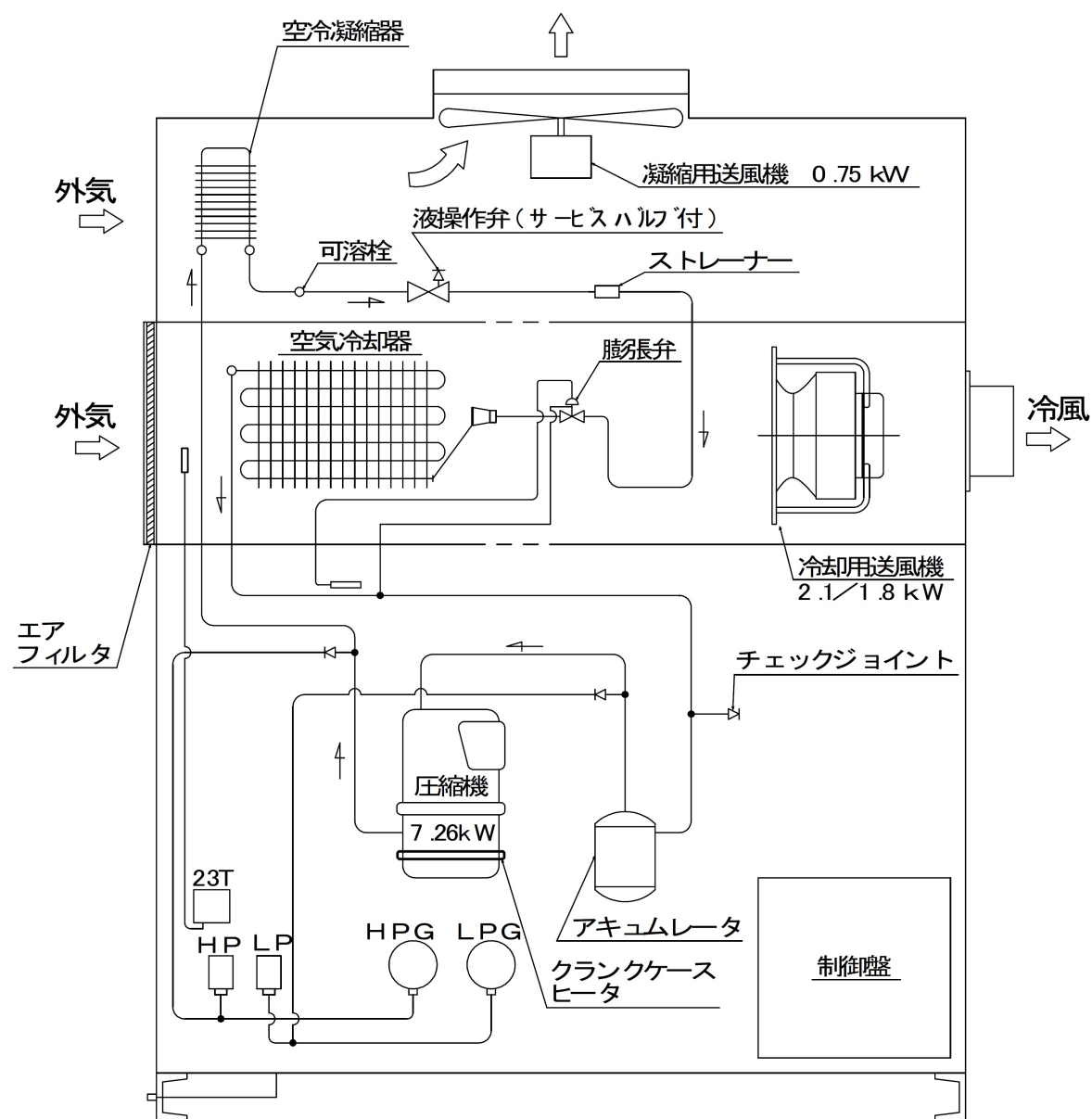
72



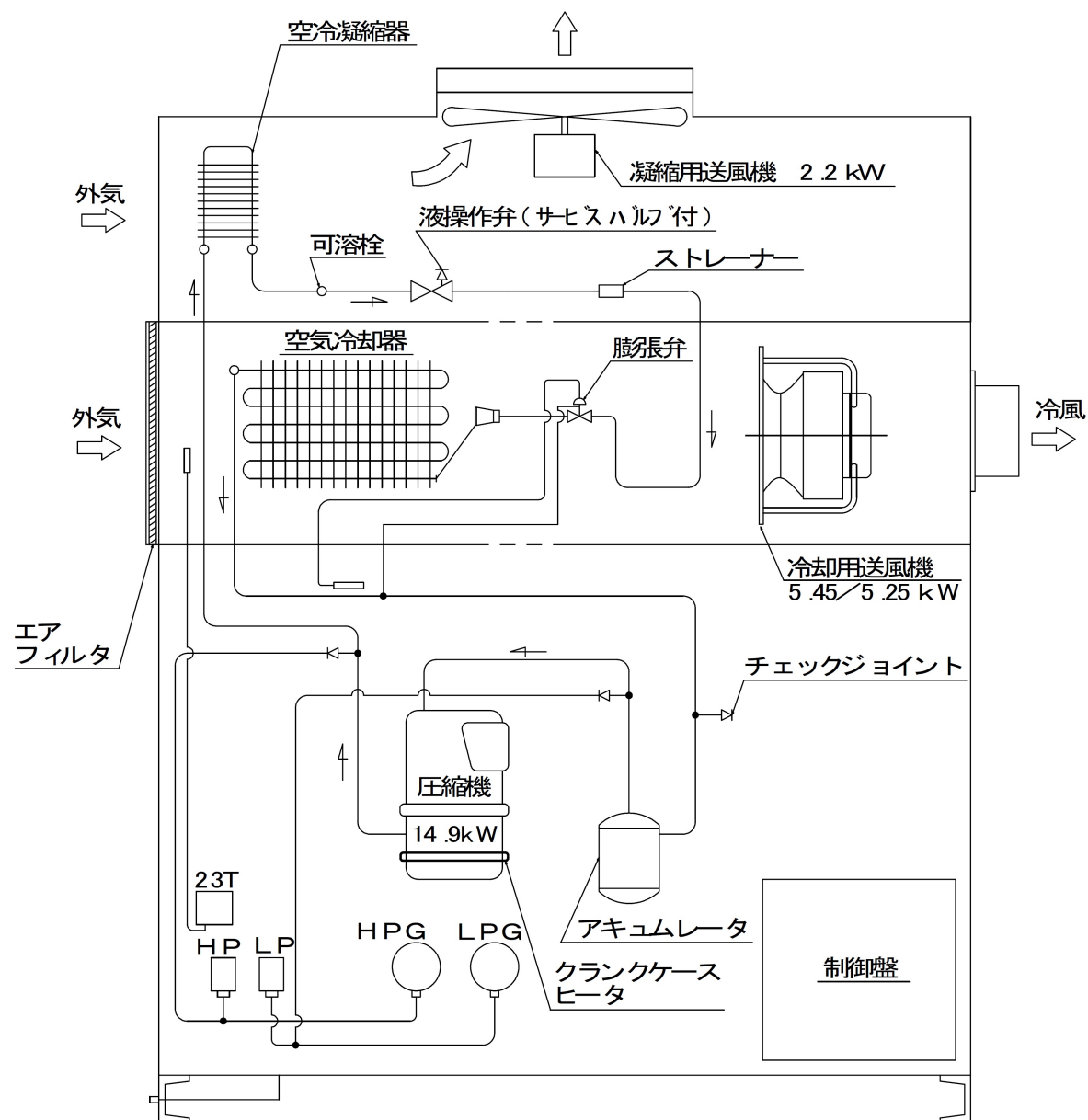
5. 3 外形図 TSC-22(24)S



5. 4 配管系統図 (TSC-12(14)S)

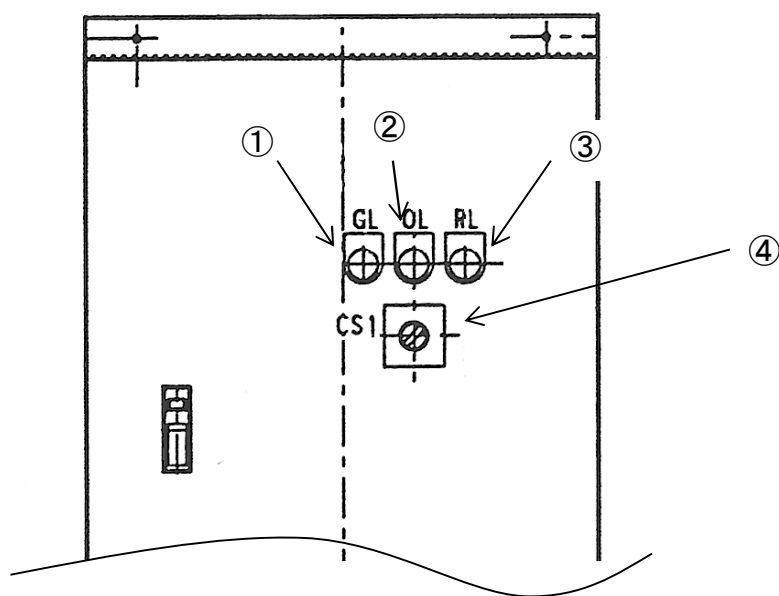


5.5 配管系統図 (TSC-22(24)S)



5. 6 制御盤操作部(TSC-12(14)S, TSC-22(24)S)

- | | |
|-----------------|------------------------------------|
| ① 停止ランプ(GL) | … ユニットに電源を投入した時、ユニット停止時にランプが点灯します。 |
| ② 異常ランプ(OL) | … 異常時にランプが点灯します。 |
| ③ 運転ランプ(RL) | … 運転時にランプが点灯します。 |
| ④ 運転操作スイッチ(CS1) | … 運転モードの切り替えを行います。 |
| ・停止 | … ユニットが停止します。 |
| ・送風 | … 送風運転を行います。 |
| ・冷却 | … 冷却運転を行います。 |



<制御盤操作部>

※制御盤内の風量調整ボリュームはメンテナンス用(調整済)です。

6. 据付及び運転準備

6. 1 据付

本機を使用位置まで運搬し、水平(傾き5°以内)をだしてください。尚クレーンで吊り上げる場合は、吊り金具をご利用ください。また、フォークリフトで運搬する場合は、フォークリフトガイドをご利用ください。

据付場所は風通しの良い所に設置してください。やむをえず狭い区画に設置される場合や周囲温度の上昇が考えられる場合は、冷媒圧力上昇の一因となりますので外部より新鮮な空気を凝縮器近くまでリードしてください。

シーズンオフに機器を2段積みで保管される場合は、別途 固定金具(オプション部品)を御用意いたします。(段積みの上限は2段までとなります)

6.2 ドレン配管

クーラードレンの配管接続口はRc1/2もしくは、タケノコジョイントです。ビニールホース又はゴムホースでドレン配管を行ってください。

6.3 電源接続

制御盤内のアース端子よりアースを確実に接続してください。

アースの接続が終了したら、盤内のスイッチ(主電源、操作回路とも)が「OFF」になっていることを確認の上、本機電源端子に電源線を確実に接続してください。

※1 電源電圧は定格電圧の-5~+10%以内、相間アンバランス2%以内としてください。

※2 電源供給系統の接続も確実であることを確認してください。

※3 お客様の盤での漏電遮断器の選定は以下のようにお願いします。

- ①スポットクーラー盤内の漏電遮断器を目安として下さい。(漏れ電流設定値は余裕を見込んでいます) 実際の漏れ電流値は電源電圧の状態により異なりますので、設置環境においてご確認いただき、漏れ電流設定値を決定願います。
- ②高調波・サージ対応形としてください。

6.4 通電

電源の接続が終了したら、安全を確かめてから通電してください。

スイッチは、主電源、操作回路の順で「ON」にしてください。

この時、緑色表示灯が点灯していることを確認してください。もしも表示灯が緑色、赤色、橙色とも消灯している場合は電源が異相で接続されていることが考えられますので、電源の相を変えてください。

また、橙色表示灯が点灯している場合は、他の異常が考えられますので、原因を調査し除去してください。

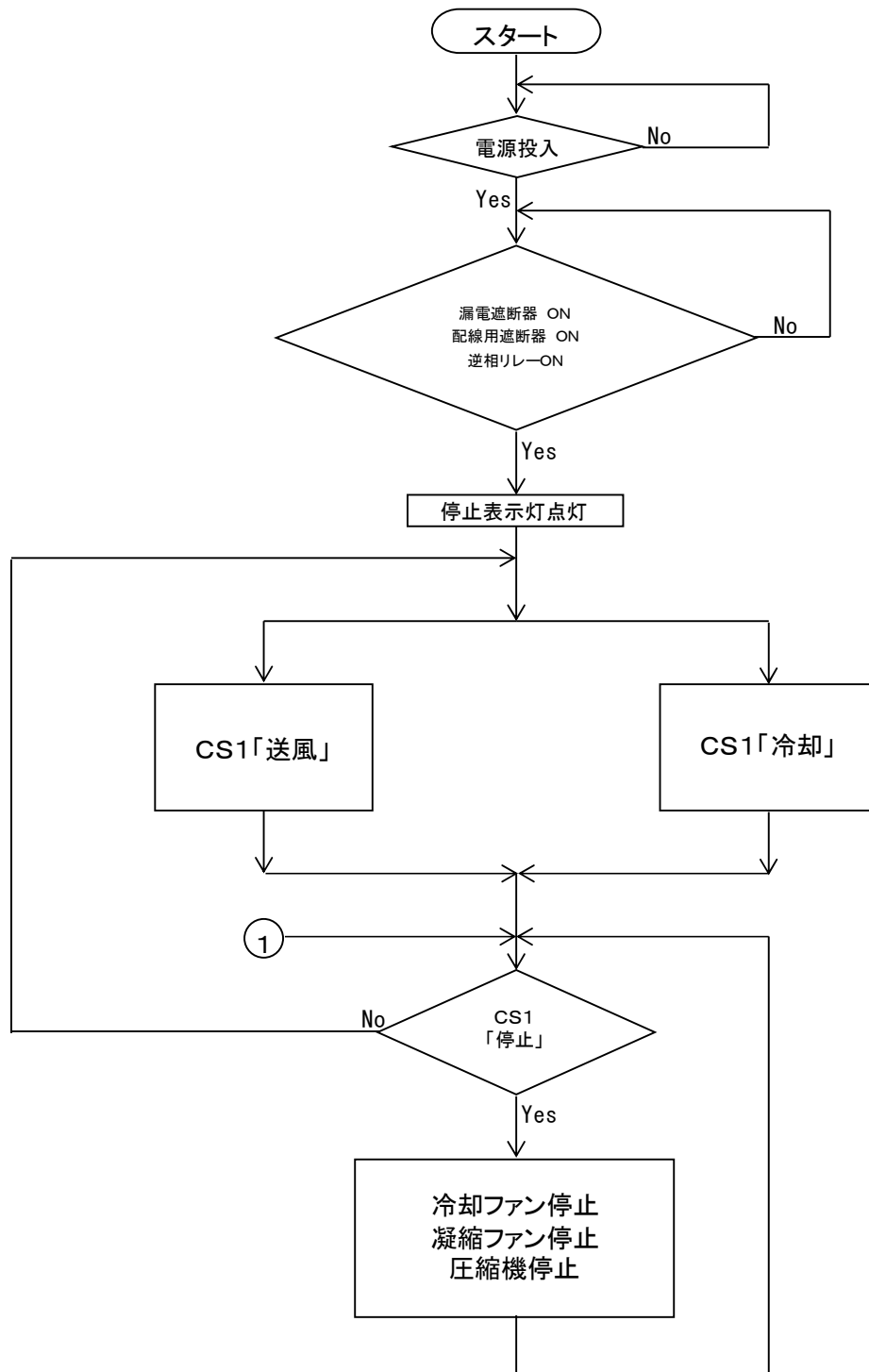
※電源投入時に数秒間 橙色表示灯が点灯することがありますが問題ありません。

6.5 吹出しダクト接続時の注意事項

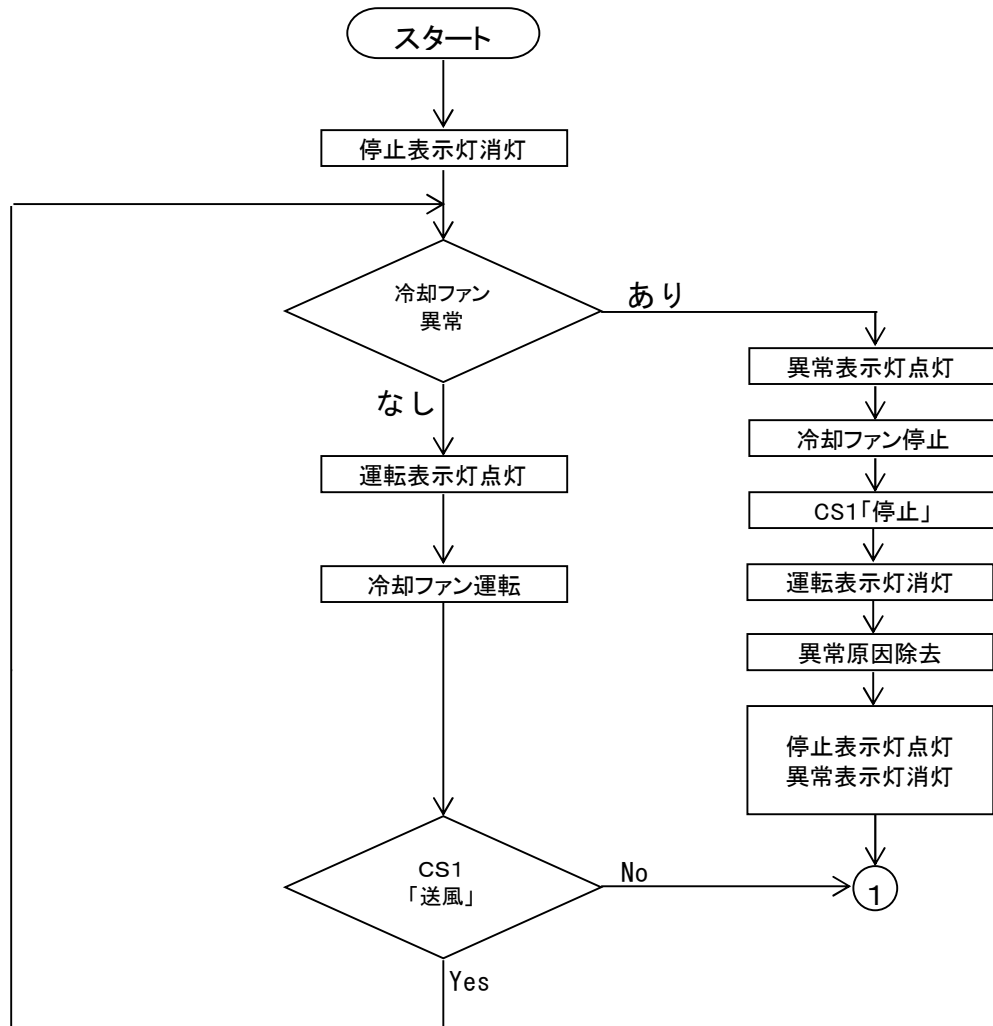
本体出口φ300から、ワイヤー入りキャンバスダクトにて曲がりを少なくし、作業場までリードしてください。先端で数本に分岐し、さらにリードする場合は全数全開のまままでご使用ください。この場合、圧縮機吸入圧力(低圧)が0.6MPa 以下にならないようにダクトの長さ及び本数を制限してください。

7. 機器運転要領

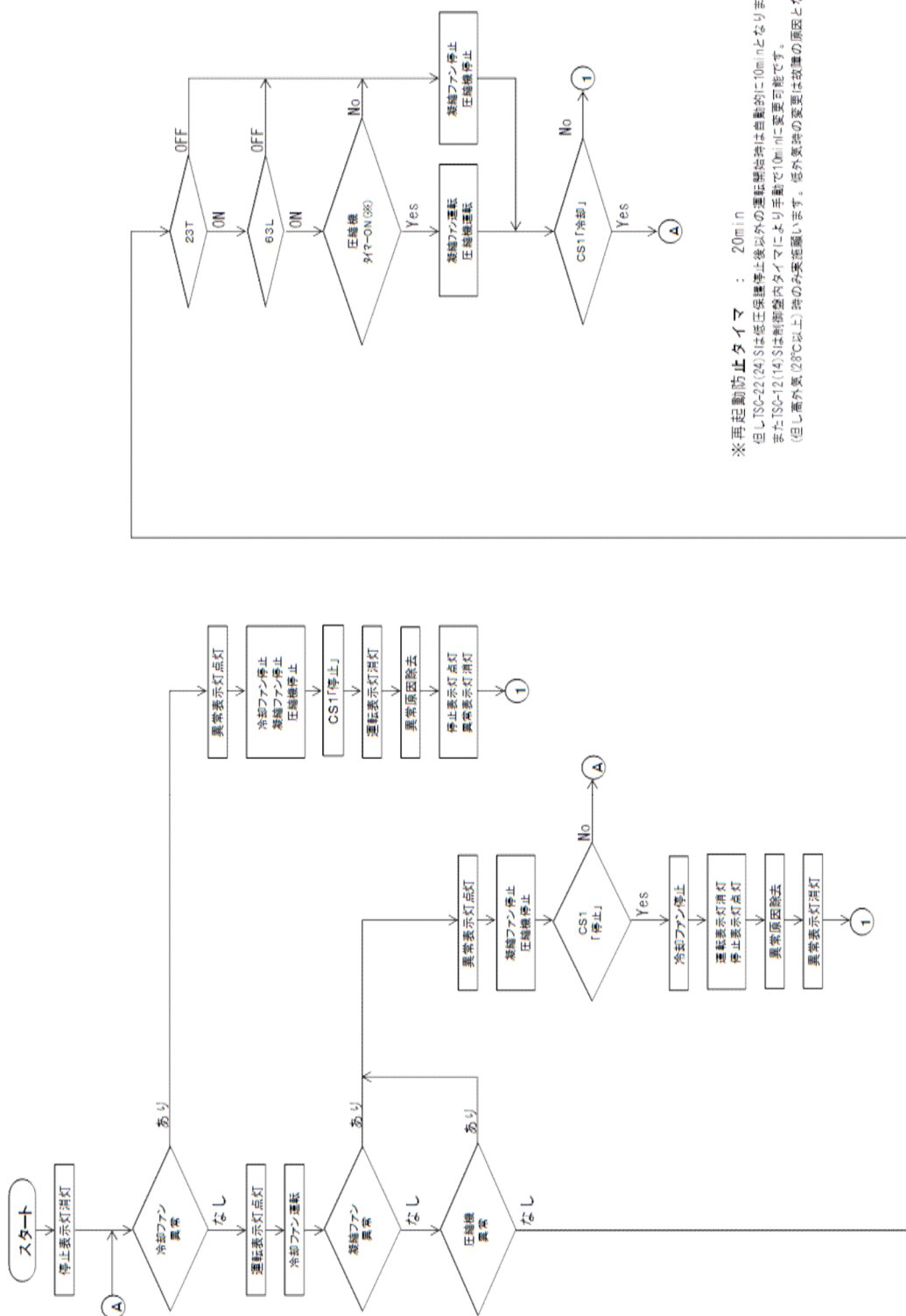
7.1 運転内容(全体概略)



運転内容(送風運転)



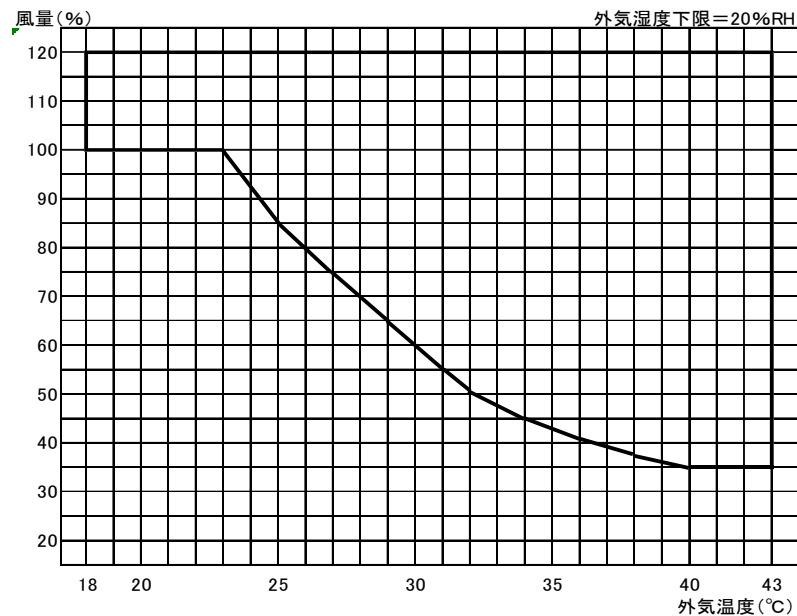
運転内容(冷却運転)



※再起動防止タイマ：20min
但しSG-22(24)Sは保護回路停止後約10分間となりまゝです。

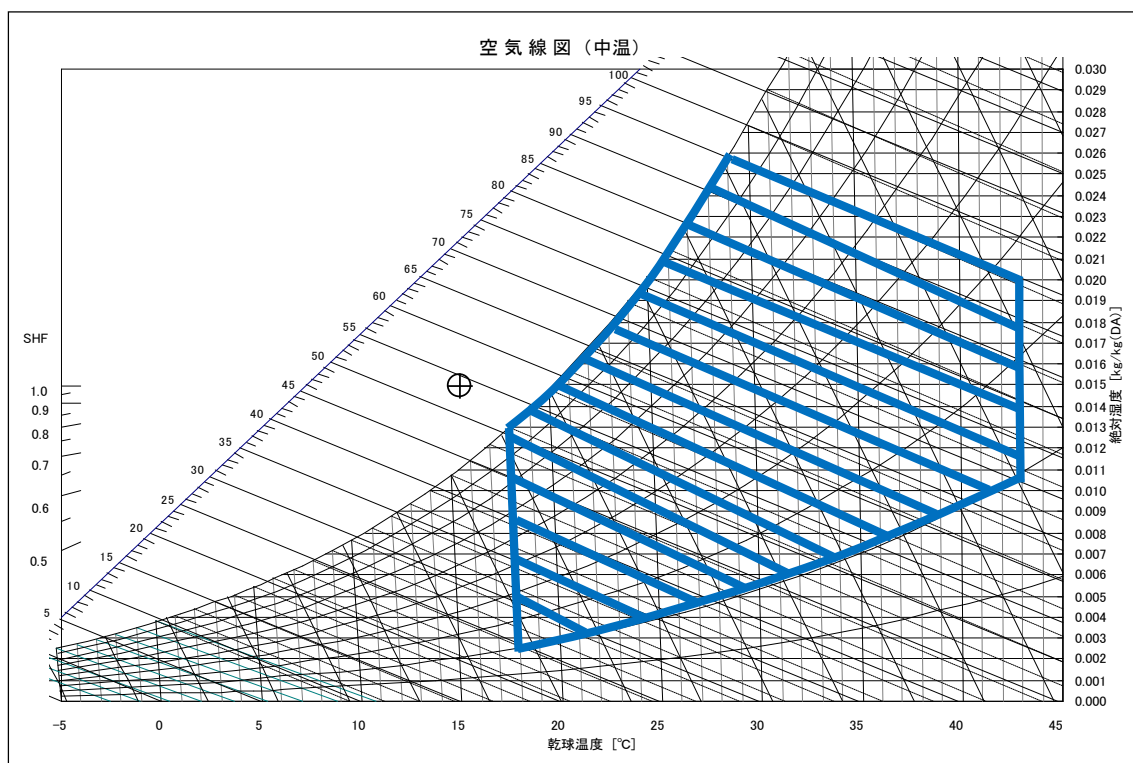
7.2 機器使用範囲

下記の範囲内でご使用ください。低外気では風量を100%以上で運転してください。



※外気温湿度の範囲は下図を参照願います

※ 100%より風量を下げて御使用されると、故障・寿命低下の原因となります。



<使用範囲(空気線図)>

7.3 運転操作

TSC-12S, 14S, 22S, 24S の運転操作

運転操作スイッチの切り換えにより、下記の運転が出来ます。

- イ. 『送風』……………冷却ファンが起動し、送風のための運転となります。
- ロ. 『冷却』……………冷却ファン、凝縮ファン及び圧縮機が起動し、外気を冷却する運転となります。（※圧縮機は一定時間経過後に起動）

8. 運転停止

運転操作スイッチを『停止』にしてください。

日常の運転は「7.3 運転操作」及び「8. 運転停止」の繰り返しとなります。

9. 日常運転中の注意事項

- 1) 本機の空気吸入口の近くには空気を遮断するような物を置かないでください。
- 2) シーズン開始時など長期間停止後の絶縁抵抗は、3MΩ以上であることを確認してください。
- 3) 停電、その他の異常で橙色表示灯が点灯して停止した後再起動させる場合は、運転操作スイッチを一旦『停止』の位置に戻し、異常原因の除去を行い橙色表示灯が消灯することを確認後、10分以上(※)経ってから運転を再開してください。又、発停頻度は1時間に5回以内としてください。尚、低圧低下で圧縮機が停止した場合は20分後に圧縮機が再起動します。
※TSC-12(14)S …… 圧縮機の再起動防止タイマは20分です。外気温度が高い(28℃以上)ときのみ再起動防止タイマを10分に変更しても問題ありません。外気温度が低い(28℃未満)ときは故障防止のため20分に戻してください。
- 4) 性能は冷却風量と外気温により変化します。冷却風量が減少しますと、熱交換量が不足し、圧縮機吸入圧力が低下し、圧縮機が停止します。
従ってLPゲージが0.6MPa以下にならないよう吹出しダクトを調整してください。
(故障の原因となります)
- 5) ドレンホースを接続する場合、ホースが鳥居形状(エア溜り)とならないようご注意ください。

10. 各部の調整

1) 気温による圧縮機、送風制御

サーモスタットにより外気温度が 18°C になると圧縮機は停止し、冷却ファン運転になります。

また外気温度が 20°C まで上昇すると圧縮機は運転に入ります。

2) 高圧圧力開閉器 (通常運転時の高圧圧力目安 $2.0 \sim 3.6 \text{ MPa}$) 圧縮機(63H)

$4.05 \pm 0.1 \text{ MPa}$ cut out

$3.20 \pm 0.1 \text{ MPa}$ cut in

3) 低圧圧力開閉器 (通常運転時の低圧圧力目安 $0.6 \sim 1.0 \text{ MPa}$) 圧縮機(63L)

$0.30 \pm 0.05 \text{ MPa}$ cut out

$0.40 \pm 0.05 \text{ MPa}$ cut in

11. シーズンオフ時の注意事項

長期間本機を使用しない場合、またシーズンオフで使用を休止される場合は、次の事項を必ずお守りください。

イ. 圧縮機を停止してから、運転操作スイッチを『送風』にして約半日位運転して、冷却器室を乾燥してください。

ロ. 冷却器室を乾燥後、運転操作スイッチを『停止』にしてから、全てのスイッチを「OFF」にしてください。

12. シーズンイン時の注意事項

アース、電源端子に緩みのないことを確認してください。

運転期間中は圧縮機内での冷媒の寝込みを防ぐため、クランクケースヒータへの通電が必要です。スポットクーラー運転開始12時間前に電源を入れてください。

13. 保守

1 3. 1 エアーフィルタの洗浄

エアーフィルタにほこり等が多量につきますと空気の流れが悪くなり、冷房能力が低下しますので、1週間に1回を目安にして洗浄してください。

(イ). エアーフィルタの取外し

冷却用外気吸込み口のガード部に付いているフィルタを取出してください。フィルタの取出しは工具不要で、上方に引き出します。

(ロ). 洗浄方法

フィルタを軽く叩くとほこりは落ちますが、汚れのひどい場合はホース等で水をかけて洗浄し、乾燥させてから取付けてください。

1 3. 2 電源端子の増し締め

電源端子は日々の使用や、本機の移動により、緩んでしまいます。

6ヶ月に1度、もしくは、移動後、使用開始時に電源端子の増し締めをしてください。

1 3. 3 冷却器用送風機 故障時の交換

吹出面の骨格を取り外すことで、送風機の交換が可能です。

(20馬力は骨格を外さずに制御盤背面スペースからの取り出しも可能です)

14. 不具合の原因とその対策

不 具 合	表 示 灯			原 因	処 置
	緑	橙	赤		
ファンも圧縮機も運転しない	●	●	●	電源配線の誤配線	電源配線のチェック
	○	●	●	運転操作スイッチの故障	スイッチ交換
	●	○	●	保護装置の作動 ① 冷却ファン異常出力 ② 凝縮ファン用電磁開閉器	作動原因の除去
冷却ファンは運転するが、凝縮ファン、圧縮機は運転しない	●	○	●	保護装置の作動 ① インターナルサーモスタット ② 圧縮機用電磁開閉器 ③ 高圧圧力スイッチ	作動原因の除去
冷却ファン、圧縮機は運転しているが冷えない	●	●	○	冷媒量不足	冷媒漏れの確認、補修
				エアーフィルタの目詰まり	エアーフィルタの清掃

緑：停止表示灯 橙：異常表示 赤：運転表示灯
○ 点灯 ● 消灯

※停止中に異常表示がある場合も以下のように御確認願います。

原因は凝縮ファン用電磁開閉器、圧縮機用電磁開閉器、高圧圧力開閉器らの保護装置の作動時に本機を停止させている場合によるものです。(処置＝各原因の除去)

※電源投入時に異常ランプ(橙)が数秒間点灯しますが、問題ありません。

※インターナルサーモスタットによる異常停止機能は TSC-22, 24S のみ搭載しています。
(自動停止&自動復帰の保護機能もあります … TSC-12, 14, 22, 24S 全機種)

※橙色表示灯が消灯していて運転しない場合もあります。
(外気温サーモスタットによる停止)

※真夏(周囲外気温が高いとき)の高圧異常時の対策例

＜装置の内容を熟知した運転責任者にて実施願います＞

- ①膨張弁調整ネジを反時計方向に(運転状態を見ながら)数回転まわす。
但し使用後は元に戻すこと…中間期などに故障の原因となります。
- ②冷却器側の風量を(運転状態を見ながら)ダンパー等を調整する。
但し使用後は元に戻すこと…中間期などに故障の原因となります。

15. 主要部品仕様

1) 共通部品

名 称	仕 様	記号	数量	部品番号(参考)
逆 転 防 止 リ レ ー	富士電機 QE-20(40)N 200V ----- 400V	47	1	
クランクケースヒーター	240V×93W	CH	1	
ス ト レ ー ナ	φ15.88	—	1	A16-62789
可 溶 栓	R1／4 , 72℃	—	1	SSA327A008
高 圧 連 成 計	φ60×5.0MPa	—	1	A16-61126
低 圧 連 成 計	φ60×2.5MPa	—	1	A16-61127
高 圧 ス イ ッ チ	高圧遮断用, 4.05MPa	63H	1	A16-61128
低 圧 ス イ ッ チ	0.30MPa	63L	1	A16-61420
温 度 ス イ ッ チ	外気温検知 18℃ OFF, 20℃CON	23T	1	A16-43620
外 板 ビ ス	パネル取付用	—	—	
運 転 表 示 灯	赤色	RL	1	
停 止 表 示 灯	緑色	GL	1	
異 常 表 示 灯	橙色	OL	1	
ボ リ ュ ー ム		VR	1	※設定変更不可
運 転 操 作 ス イ ッ チ	3ノッチ	CS1	1	
回 路 用 変 圧 器 ※400V 仕様のみ	400V／200V, 300VA	TR	1	

2) TSC-12S, TSC-14S 用部品

名 称	仕 様	記号	数量	部品番号(参考)
圧 縮 機	7.26kW 200V ----- 400V	CM	1	
凝 縮 器 用 送 風 機	0.75kW 200V ----- 400V	FM2	1	
電 磁 開 閉 器	設定39A 200V ----- 設定19A 400V	51C 52C	1	
電 磁 開 閉 器	設定4A 200V ----- 設定2.2A 400V	51F2 52F2	1	
アキュムレーター	R410A 用	-	1	
液 操 作 弁	φ15.88	-	1	
膨 張 弁	R410A 用	-	1	
冷 却 器 用 送 風 機	2.1kW 200V ----- 1.8kW 400V	FM1	1	EC プラグファン ----- EC プラグファン
配 線 用 遮 断 器	30AF/5AT	MCCB	1	
漏 電 遮 断 器	125AF/100AT 100mA 200V ----- 60AF/50AT 30mA 400V	ELB	1	
電 源 端 子 台	AYBN 富士電機 200V ----- 400V	TB1	1	
制 御 端 子 台	PTU 東洋技研	TB2	1	
フ ィ ル タ ー	ポリプロピレン	-	2	A16-61456

3) TSC-22S, TSC-24S 用部品

名 称	仕 様	記号	数量	部品番号(参考)
圧 縮 機	14.9kW 200V 400V	CM	1	
凝 縮 器 用 送 風 機	2.2kW 200V 400V	FM2	1	
電 磁 開 閉 器	設定71A 200V 設定36A 400V	51C 52C	1	
電 磁 開 閉 器	設定11A 200V 設定5.5A 400V	51F2 52F2	1	
アキュムレーター	R410A 用	-	1	
液 操 作 弁	φ22.22	-	1	
膨 張 弁	R410A 用	-	1	
漏 電 遮 断 器	250AF/150AT 200V 200mA 100AF/75AT 400V 100mA	ELB	1	
冷 却 器 用 送 風 機	5.45kW 200V 5.25kW 400V	FM1	1	EC プラグファン EC プラグファン
配 線 用 遮 断 器	30AF/5AT	MCCB	1	
プログラマブルコントローラ	-	PLC	1	
電 源 端 子 台	AYBN 富士電機 200V 400V	TB1	1	
制 御 端 子 台	PTU 東洋技研	TB2	1	
フ ィ ル タ ー	ポリプロピレン	-	2	A16-61110

16. 保証条件

本装置の保証条件は、下記の通りとさせていただきます。

- ・ 当社に責任のある本装置の故障および損傷については、装置引渡し後1年間の保証期間中は、無償修理いたします。但し、保証期間中でも次の場合は有償修理とさせていただきます。
 - ① お客様の取扱い不适当による故障または損傷
 - ② 火災・地震・雷・風水害・塩害・ガス害・異常電圧など不可抗力による故障または損傷
 - ③ 装置に不适当的改造、修理を加えた場合の故障または損傷
 - ④ 故障または損傷の原因が他の機器による二次故障または損傷の場合
 - ⑤ 部品の消耗
 - ⑥ 引渡し後の移動、設置、落下、輸送による故障または損傷
 - ⑦ 過度、過酷、特殊な使用による故障または損傷
 - ⑧ 装置が他の要因により作動しない場合
 - ⑨ 正常に動作をしているにもかかわらず、改造、修理を要求された場合
- ・ 保証期間後は、有償修理とさせていただきます。
- ・ 本装置の故障が原因によるお客様の生産停止および製品の損傷、ユーティリティの消耗、生産停止中の損失補償、その他一切の補償はいたしません。従いまして、二次災害につきましては、事前に損害保険を掛けるなどの対処をとられるよう、お勧めいたします。

スポットクーラー チェックシート(参考)

(付表)

機番

点検日

年

月

日

点検者氏名

点 検 内 容			方 法 及 び 規 格	結 果	
整	制 御 盤	電気絶縁	500メガで3MΩ	Ω	
		アースはとってあるか	電線チェック	ある ない	
		電気端子の増締め	ドライバーにて増締め	良 増締めした	
		電装品各接点の点検	目視	良 修理完	
備	入口フィルタ清掃		汚れ具合を目視	した しない	
	凝縮ファンの清掃		汚れ具合を目視	した しない	
	フレキダクト接続具合		外れない様に止めてあるか	良 不良	
運 転 前	逆 相		電源を入れ逆相リレーチェック	良 不良(相交換)	
	電源投入		12時間前に通電	した しない	
運	異 常 音	冷却ファン	過大な振動はないか	良 不良	
		凝縮ファン		良 不良	
		圧縮機		良 不良	
転	圧 力 計	高圧	2. 0～3. 6MPa	MPa	
		低圧	0. 6～1. 0MPa	MPa	
時	電 気 特 性	ユニット電圧		定格電圧-5～+10%	V
		電 流	ユニット		A
			冷却ファン		A
			凝縮ファン		A
			圧縮機		A

スポットクーラーユニット

TSC-12S, TSC-14S

TSC-22S, TSC-24S

三菱重工冷熱株式会社

【営業品目】

■冷熱プラントエンジニアリング（設計・施工）

低温流通関連凍結・冷蔵・製氷装置

除 湿 装 置

脱 臭 ・ 脱 煙 装 置

化 学 工 業 用 冷 却 装 置

産業用空気調和装置

省エネルギー関連装置

食 品 工 業 用 冷 却 装 置

環 境 試 験 装 置

建 築 ・ 防 熱 工 事

ク リ ー ン ル ー ム

アイススケートリンク装置

冷凍・冷却用機器製作

■空調機器を中心とする各種機器類の製造・販売

ユニット形空調機・コンパクト形空調機・全熱交換器

自動巻取形エアフィルターの製造・販売

三菱重工・三菱重工冷熱各種製品の販売

■冷熱関連保守・改修サービス

冷熱プラント・空気調和機器の保守全般、改修・取替、部品販売

三菱重工・三菱重工冷熱製冷熱機器保守全般、改修、取替ならび

に付帯工事

2020.12