

REI シリーズ 屋外空冷一体形チラーユニット

取扱説明書

冷媒：R404A

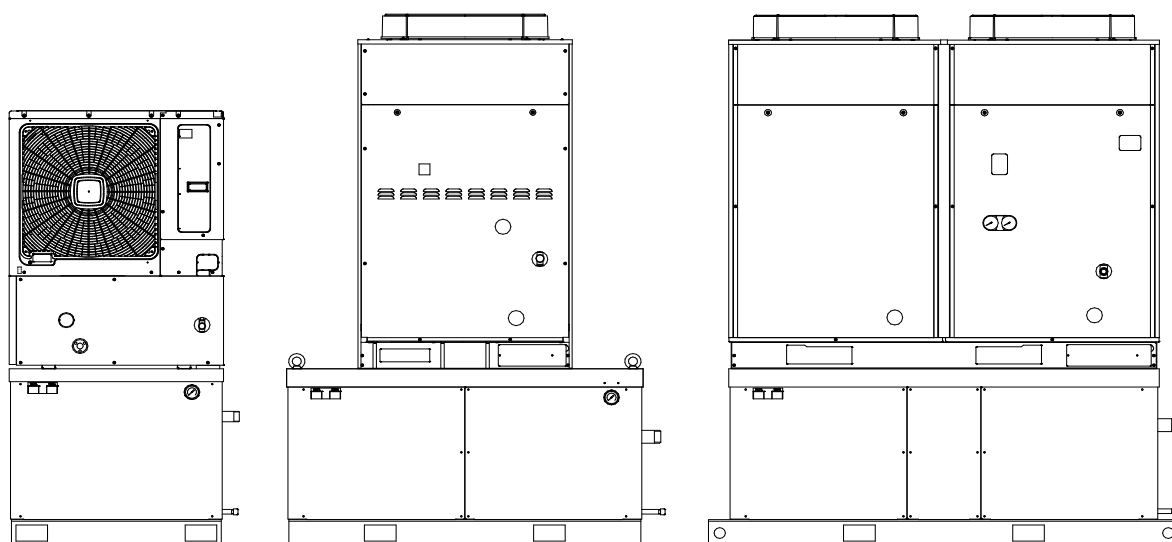
【型式】

REI-37C-A(工業用)/REI-37S-A(食品用)/REI-37T-A(海水用)－3.7kW

REI-75C-A(工業用)/REI-75S-A(食品用)/REI-75T-A(海水用)－7.4kW

REI-120C-A(工業用)/REI-120S-A(食品用)/REI-120T-A(海水用)－6.0×2kW

REI-150C-A(工業用)/REI-150S-A(食品用)/REI-150T-A(海水用)－7.4×2kW



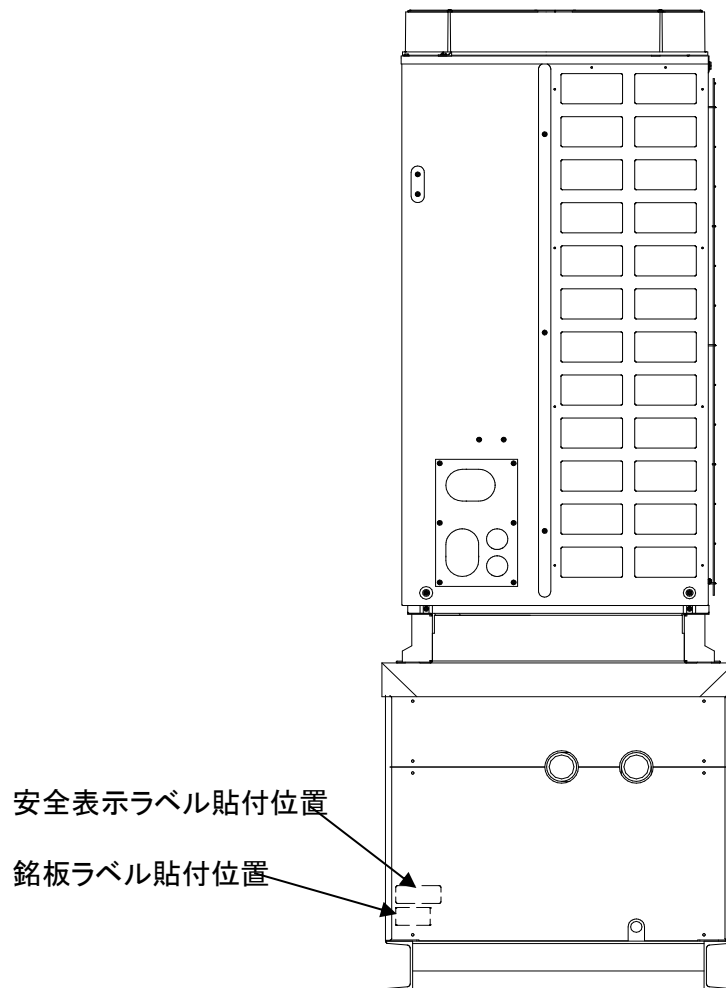
- このたびは、タカギ冷機の製品をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。
- この製品を正しく安全にご使用いただくために、ご使用前によくお読みになり、十分に理解してください。
- お読みになった後はいつも手元に置いてご使用ください。
- 本装置に搭載の冷凍機に関しては、下記冷凍機型式の取扱説明書をお読みください。
 - REI-37□-A: ODC-FS372
 - REI-75□-A: ODC-FS751
 - REI-120□-A: ODC-FS1200
 - REI-150□-A: ODC-FS1500

 **タカギ冷機株式会社**
TAKAGI REFRIGERATING CO.;LTD.

目 次

	ページ
■安全表示ラベル貼付位置	1
■安全表示ラベルについて 及び フロン排出抑制法について	2
■安全上のご注意	3~5
■安全使用のお願い	6
■据付に関して	7,8
■配管工事に関して	9
■電気配線に関して	10,11
■各部の名称	12~14
■仕様表	15~17
■外形図	18~20
■フローシート	21~23
■電気配線図	24~26
■温度調節器	27,28
■試運転及び操作弁の開閉	29
■運転-停止及び長期停止	30
■異常内容と解除方法に関して	31
■保証に関するご注意	32

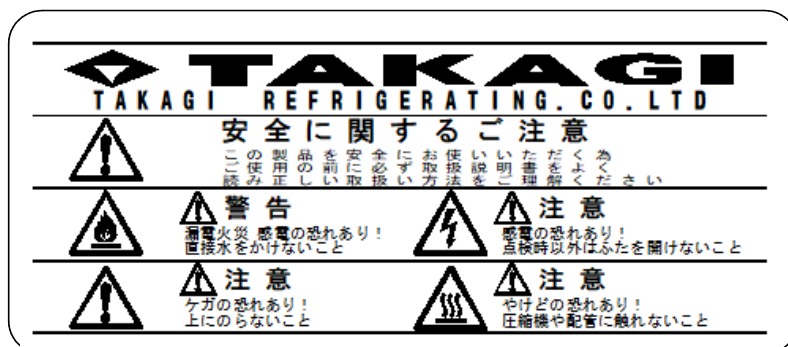
■安全表示ラベル貼付位置



■ 安全表示ラベルについて

※ 特に重要と考えられる事項について、安全に取り扱うための表示ラベルを貼り付けています。
表示内容を確認し安全にご使用ください。

< ラベル >



■ フロン排出抑制法に基づく点検について





- (1) 冷媒フロン類を適切に管理していただくために、全ての機器においてお客様ご自身による簡易点検が義務づけられています。さらに管理する機器の圧縮機定格出力によっては有資格者による定期点検(有償)も義務づけられています。

	対象機器	点検頻度	点検内容	点検者
簡易点検	すべての機器	3ヶ月に1回以上	・目視確認	お客様(=所有者様)
定期点検	圧縮機定格出力7.5kW以上	1年に1回以上	・目視確認 ・間接法 ・直接法	有資格者

- (2) 本製品の据付後、「点検記録簿(冷媒漏えい点検・整備記録簿)」を作成し、お客様に必ずお渡しください。本製品を設置したときから廃棄するまでの点検等の履歴を「点検記録簿(冷媒漏えい点検・整備記録簿)」に記載する必要がある旨を説明したうえで、お客様にお渡しください。





■安全上のご注意

【はじめに】

- ★ 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、製品を安全に正しくお使い頂き、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止する為のものです。
注意事項は、【 警告】と【 注意】に区分していますが、誤った取り扱いをした時、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいものをとくに【 警告】の欄にまとめて記載してあります。しかし【 注意】の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。
いずれも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。
- ★ “取扱説明書”を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。
- ★ お使いになっている製品を譲渡されたり、貸与される時は、新しく所有者になられる方が正しい使い方を知る為に、この“取扱説明書”を製品本体の目立つ所に添付してください。

【安全表示の意味】

この取扱説明書に記載されている図記号は、下記のようなことを意味しています。

図記号	意味
 や 	禁止[してはいけないこと]を意味します。 内容は図記号の中や近くに文章や絵で示します。
 や 	強制[必ず守る]を意味します。 内容は図記号の中や近くに文章や絵で示します。

■安全上のご注意(つづき)



警告

【工事・据付にかかわる事項】



専門業者に

据付けは、販売店または専門業者に依頼してください。
ご自分で据付けされ、不備があると冷媒漏れや感電・火災の原因になります。



確実に

据付け工事は、説明書に従って確実に行ってください。
据付けに不備があると、冷媒漏れや感電・火災の原因になります。



確実に

据付けは、製品重量に十分耐える所に確実に行ってください。
強度不足や取付けが不完全な場合は、製品の転倒・落下によりケガの原因になります。



専用回路で

電気工事は「電気工事設備に関する技術基準」・「内線規程」及び本文中に記載の「配線上の注意事項」に従って施工し、必ず専用回路としてください。
電源容量不足や施工不備があると感電・火災の原因になります。



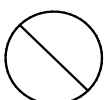
アース！

アース工事を行ってください。アース管をガス管・水道管・避雷針や電話等のアース線に接続しないでください。
アース工事が不完全な場合は感電・火災の原因になります。
電気工事業者によるD種接地工事が必要です。



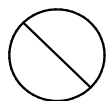
確実に

配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。
接続や固定が不完全な場合は発熱・発火や感電の原因になります。



禁止

保護装置の設定変更はしないでください。
発火・破壊・破裂の原因になります。



禁止

冷凍サイクル内に指定冷媒以外の冷媒や、空気・水分等を混入させないでください。
混入すると冷凍サイクルが異常圧力になり破壊したり、漏電の原因になります。

■安全上のご注意(つづき)

	注意	【工事・据付にかかわる事項】
	禁止	可燃性ガスの漏れる恐れのある場所へは据付けしないでください。 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。
	仕様の範囲で！	仕様の範囲内で使用してください。 範囲を逸脱して使用すると、故障の原因になることがあります。
	通風	通風の良い場所に据え付けてください。 万一冷媒が漏れ、通風の悪い場所に溜まると酸素欠乏の原因になることがあります。
	カバー	取扱い者以外の方が手を触れないように表示してください。 触れる恐れのある時は保護柵でユニットを囲うか、カバーを取付けてください。
	漏電遮断器	漏電遮断器を取付けてください。 漏電遮断器がないと感電の原因になることがあります。





	警告	【工事・据付にかかわる事項】
	禁止	空気吹出し口に指や棒などを入れないでください。 内部でファンが回転していますのでケガの原因になります。

	注意	【日常の運転操作にかかわる事項】
	禁止	点検時以外は、フタは開けないでください。 感電の原因となることがあります。
	禁止	ユニットの上に乗らないでください。 転倒・落下などによりケガの原因になることがあります。

■安全使用のお願い

*本機の使用は、高圧ガス保安法・電気事業法(電気設備に関する技術基準等)・消防法等の法律に従わなくてはなりません。

【感電防止】

	警告	電気工事業者によるD種設置工事を実施すること。 (アースが不完全な場合は、感電の原因になります。)	
	注意	漏電遮断器を取付けること。 (漏電遮断器が取付けられていないと感電の原因になります。)	

- ①本機に取付けてあるアース用接続ねじにアース線を正しく接続してください。
又、漏電遮断器は必ず取付けてください。
- ②電線類は、高温部(圧縮機・吐出配管・熱交換器)及び、傷つきやすい部分に接触しないようにしてください。
- ③配線施工後に絶縁抵抗を測定し、1MΩ以上あることを確認してください。

【火災防止】

- ①本機の近くに可燃物を置かないでください。
- ②電線類は、過熱防止のため配管など断熱材の中を通さないでください。
- ③電線類を踏んだり、挟んだりしないように注意してください。

【酸素欠乏について】

- ①換気の悪いところ(地下室・通路など)で冷媒が漏れると酸素欠乏になりますので、本機の周囲の空気は常に換気してください。
(換気量は、法定能力1トン当たり2.5m³/min以上を基準にしてください。)

【使用冷媒】

- ①**本機の場合、R404A専用**となっています。
(指定冷媒以外は絶対に使用しないでください。指定冷媒以外を使用した場合、故障の原因になります。)

【使用範囲内で】

- ①仕様書に記載されている範囲内で使用してください。
(範囲を逸脱して使用すると故障の原因になります。)

【高圧ガス保安法について】

- ①本機は、合算して20冷凍トン以上になる冷凍装置、又は、付属冷凍としての使用は出来ませんのでご注意ください。

■据付に関して

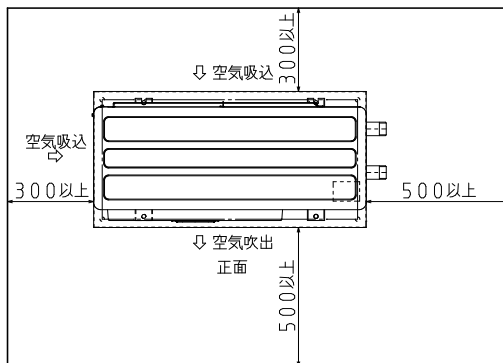
【据付前のお願い】

⚠	注意	可燃性ガスの漏れる恐れのある場所へ据付けないこと。 (万一ガスが漏れて本機の周囲に溜ると発火の原因になります。)	⊘
⚠	注意	換気の悪い場所へ据付けないこと。 (万一冷媒が漏れると酸素欠乏の原因になります。)	⊘

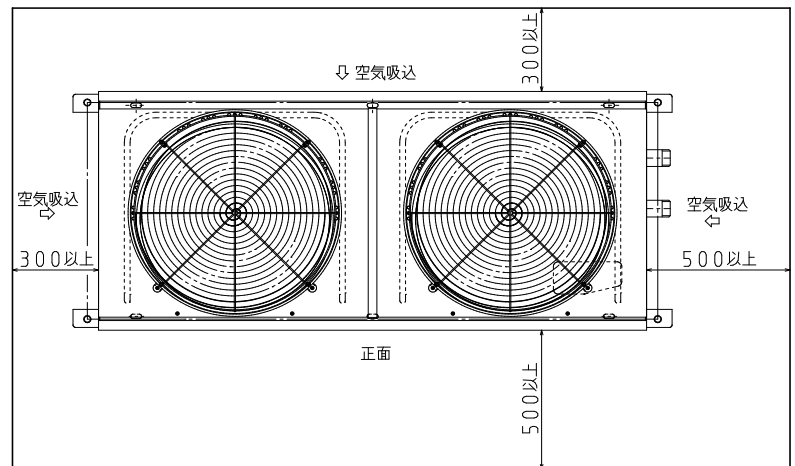
【サービススペースの確保】

下記に示すサービススペースを確保してください。

REI-37□-Aの場合



REI-75□-A・REI-120□-A・REI-150□-Aの場合



【通風スペースの確保】

本装置に搭載の冷凍機(ODC-FS)取扱説明書の下記掲載ページを参照ください。

8. 据え付け工事上のご注意 → ②据え付け場所のご注意(or選択)

【本機の据付】

⚠	警告	据付けは、製品重量に十分耐えるところに確実に設置すること。 (強度不足や取付が不完全な場合は、本機の転倒・落下の原因になります。)	⚠
⚠	警告	台風・地震を考慮して所定の据付工事をする事。 (据付工事に不備があると転倒など事故の原因になります。)	⚠

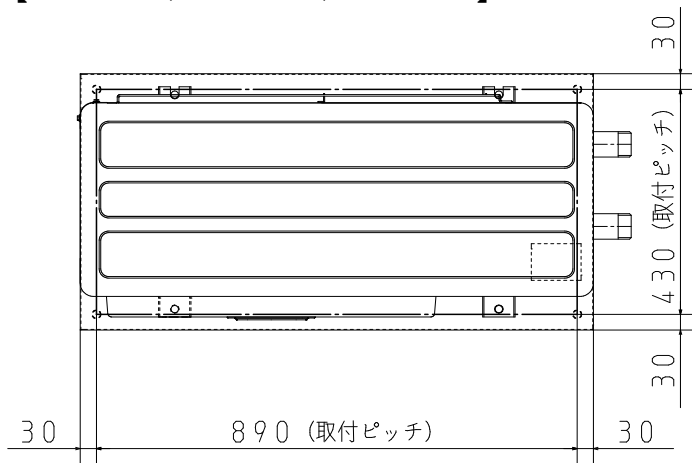
①異常音が発生しないよう基礎の強度、水平度を十分に確認して据付けてください。

②次ページのアンカーボルト取付寸法にしたがって、M12アンカーボルト×4カ所で確実に固定してください。

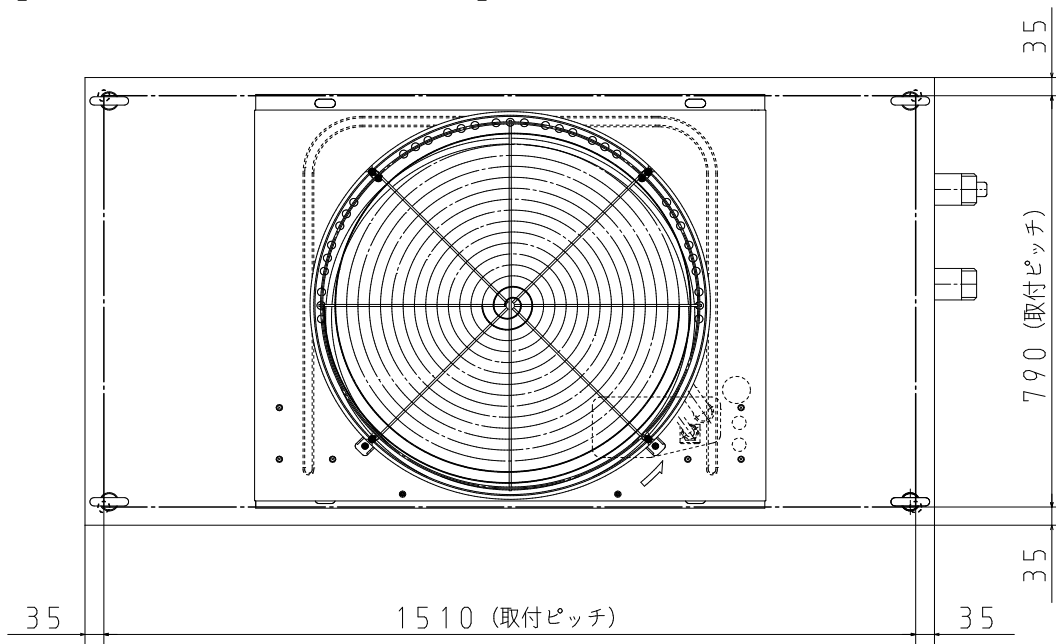
■据付に関して(つづき)

(アンカーボルト取付寸法)

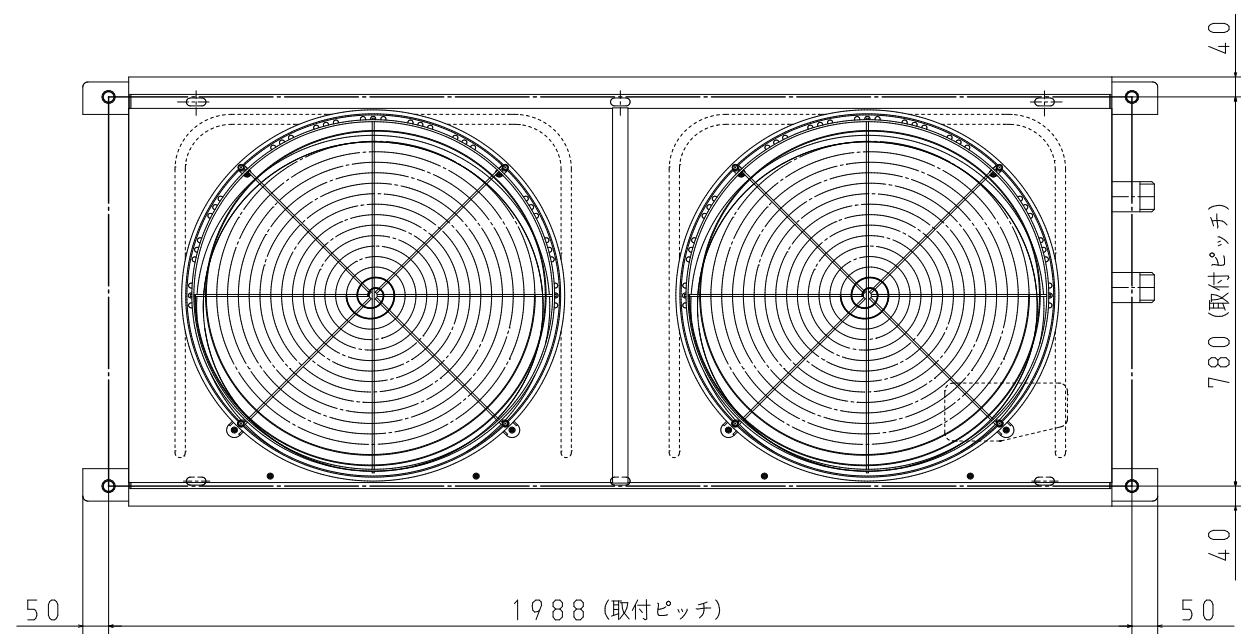
【REI-37C-A/REI-37S-A/REI-37T-A】



【REI-75C-A/REI-75S-A/REI-75T-A】



【REI-120C-A/REI-120S-A/REI-120T-A】 【REI-150C-A/REI-150S-A/REI-150T-A】



■配管工事に関して

*本機は、冷媒配管工事の必要はありませんが、冷水配管工事が必要です。

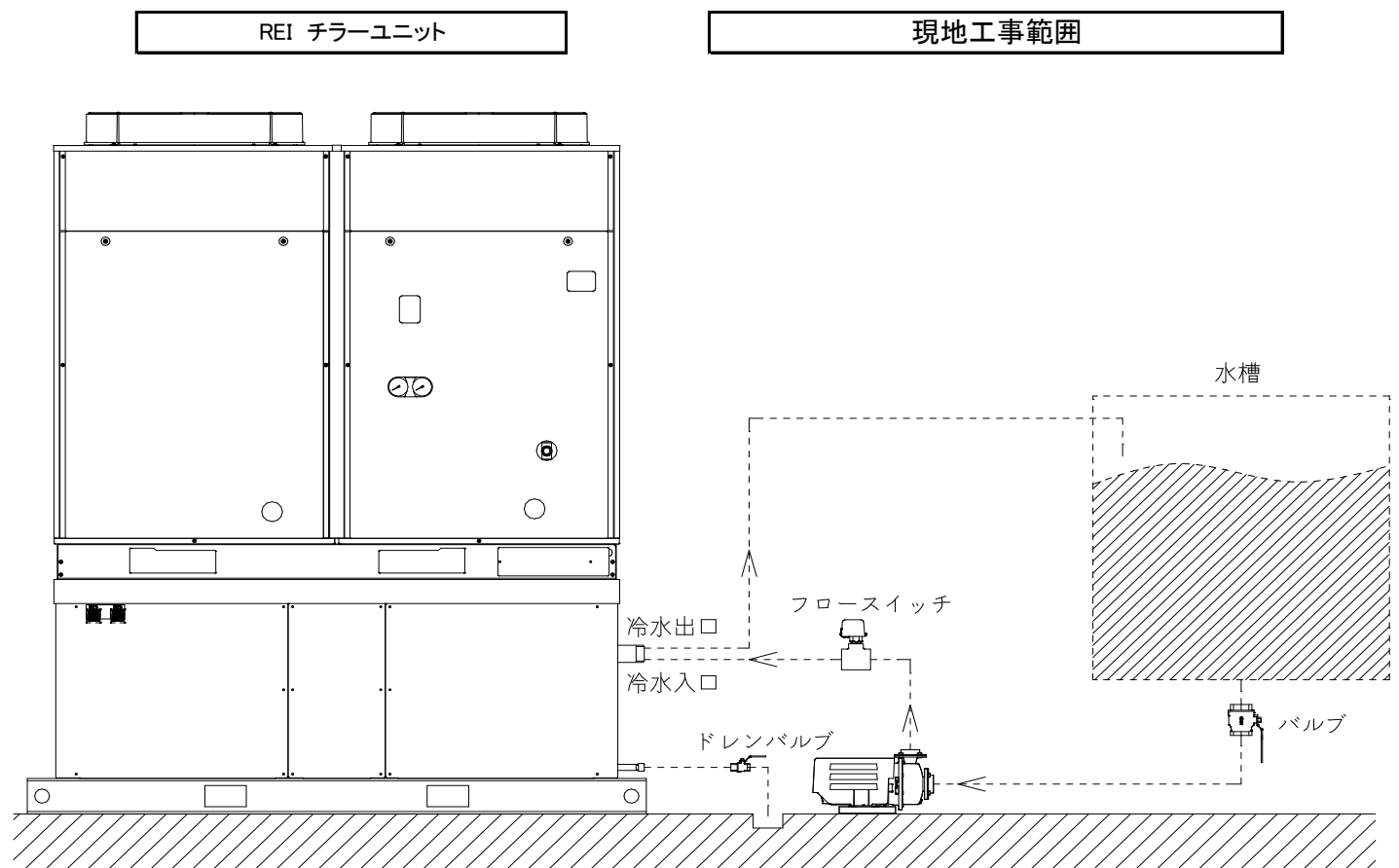
【冷水配管】

①本機の冷水回路は、水槽循環冷却回路方式です。

排水(一過式)冷却では、使用できませんのでご注意ください。

②循環ポンプは、本機に内蔵されていませんので別途手配が必要です。







※循環ポンプの流量選定については、別頁の「仕様表」を参照してください。



【配管接続先】

- ◆冷水入口⇒ポンプ出口へ
- ◆冷水出口⇒水槽(戻り)へ
- ◆ドレン⇒排水溝へ

■電気配線に関して

	警告	電気工事は「電気設備に関する技術基準」・「内線規定」及び、取扱説明書に従って施工し必ず専用回路とすること。 (電源回路容量不足や施工不備があると感電・火災の原因になります。)	
	警告	配線は所定の電線を使用して確実に接続し、端子接続部に電線の外力が伝わらないように確実に固定すること。 (施工不備があると火災などの原因になります。)	
	警告	アースは必ず取付けること。 (電気工事業者によるD種設置工事が必要です。アースが不完全な場合は感電の原因になります。アース線はガス管・水道管・電話のアース線に接続しないでください。)	

【電源容量】

- ①圧縮機モーターは汎用モーターより高出力設計になっていますので、呼称出力での電源容量検討には充分注意してください。

型式	呼称出力 [kW]	配線太さ [mm ²]	アース線 最小太さ [mm ²]	漏電遮断器容量 [A]
REI-37C-A/REI-37S-A/REI-37T-A	3.7	5.5 <17>※	3.5	40
REI-75C-A/REI-75S-A/REI-75T-A	7.4	14 <23>※	5.5	75
REI-120C-A/REI-120S-A/REI-120T-A	6.0 × 2	22 <23>※	5.5	100
REI-150C-A/REI-150S-A/REI-150T-A	7.4 × 2	38 <31>※	5.5	125

※ <>内の数字は、周囲温度32℃、蒸発温度-5℃、電源60Hzでの、電圧降下2Vの最大こう長[m](内線規程参照)です。

【電気配線の安全面でのお願い】

- ①漏電遮断器(定格感度電流:30mA・定格動作時間:0.1sec以内)を使用してください。
- ②アースは必ず専用端子に接続してください。
- ③配線接続部には、必ず丸型圧着端子を専用の圧着工具で圧着するか、半田づけしたもので配線してください。
- ④導電部が露出しないように制御盤の蓋は、必ず閉めてください。又、その他のパネルやカバーも必ず取付けてください。
- ⑤屋外の配線部品は防滴・防水仕様のものを使用してください。
- ⑥配線は高温部や傷つきやすい部分に接触しないようにしてください。

■電気配線に関して(つづき)

【配線接続位置】

①電源線を冷凍機の端子台「R・S・T」へ接続してください。

※電線太さは、前ページの「電源容量」を参照してください。

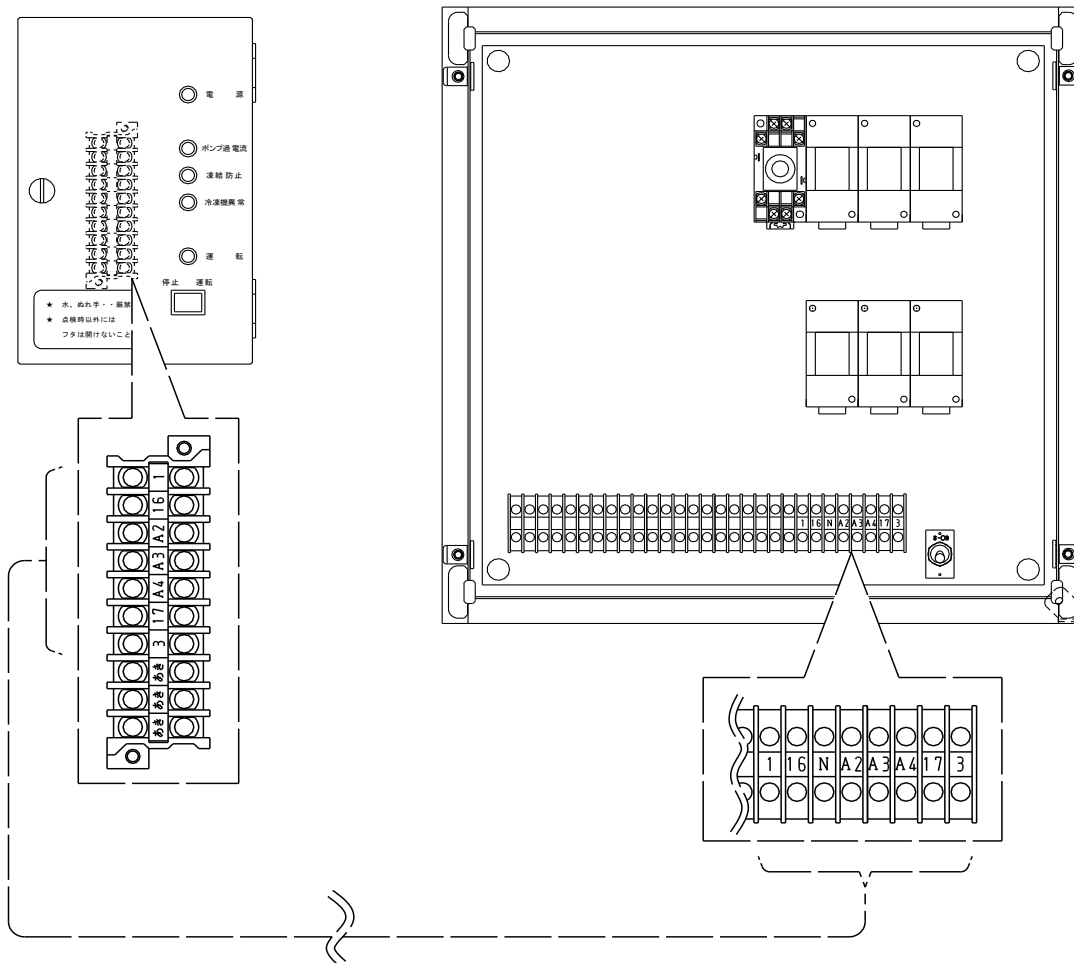
②スイッチボックス(※オプション品)をご使用の場合は、スイッチボックスと熱交ユニット制御盤を同じ端子番号で結線してください。

※配線本数、端子番号は電気配線図を参照してください。(電線太さは、1.25mm²を推奨)

スイッチボックスは、屋内設置型です。

スイッチボックス

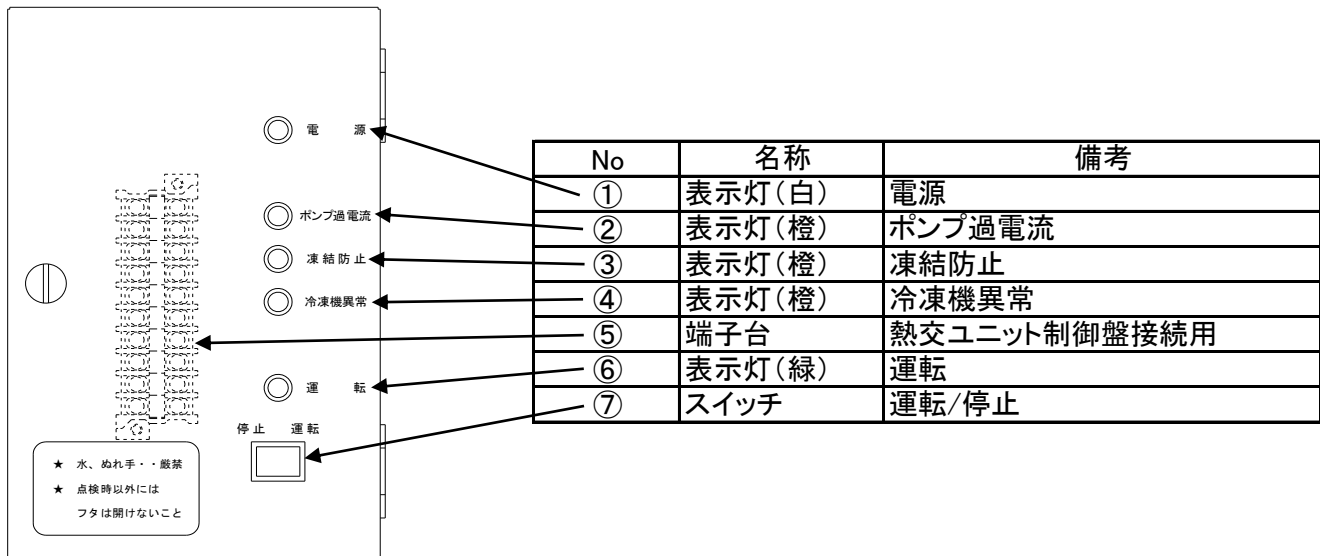
熱交ユニット制御盤



③現地にてポンプ用電磁開閉器を追加改良する場合は、該当する型式の電気配線図を参照ください。

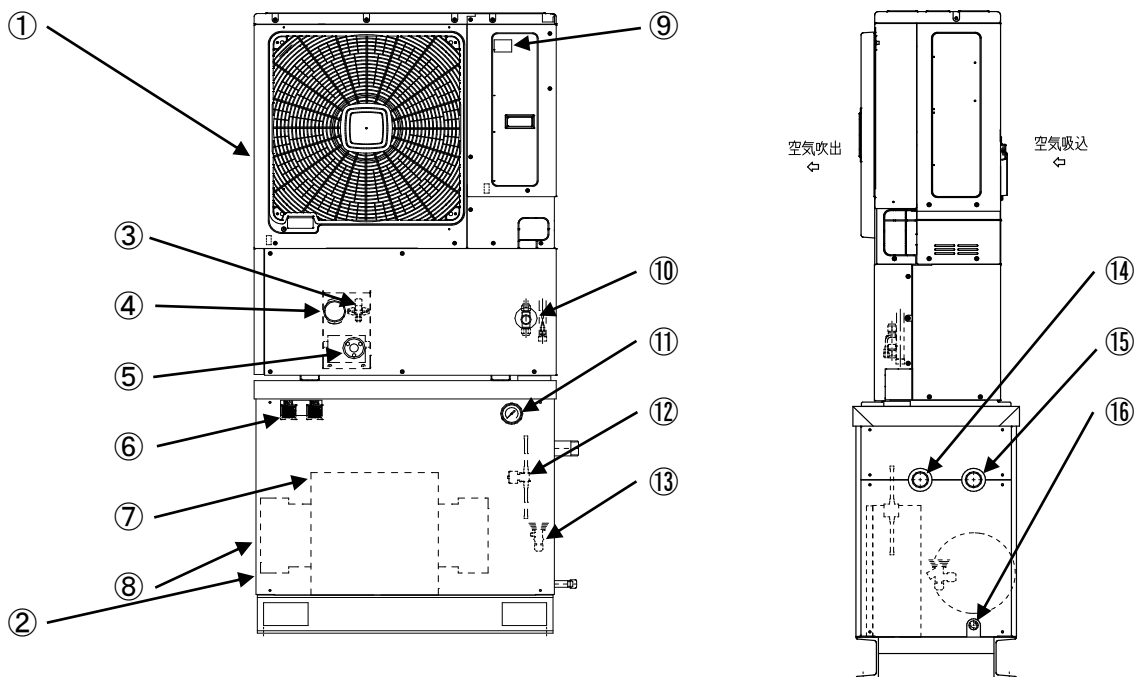
■各部の名称

【スイッチボックス】※オプション品になります。



【REI-37C-A/REI-37S-A/REI-37T-A】

※冷凍機内部の詳細に関しては ODC-FSの取扱説明書 6. 製品仕様 構造図 を参照ください。

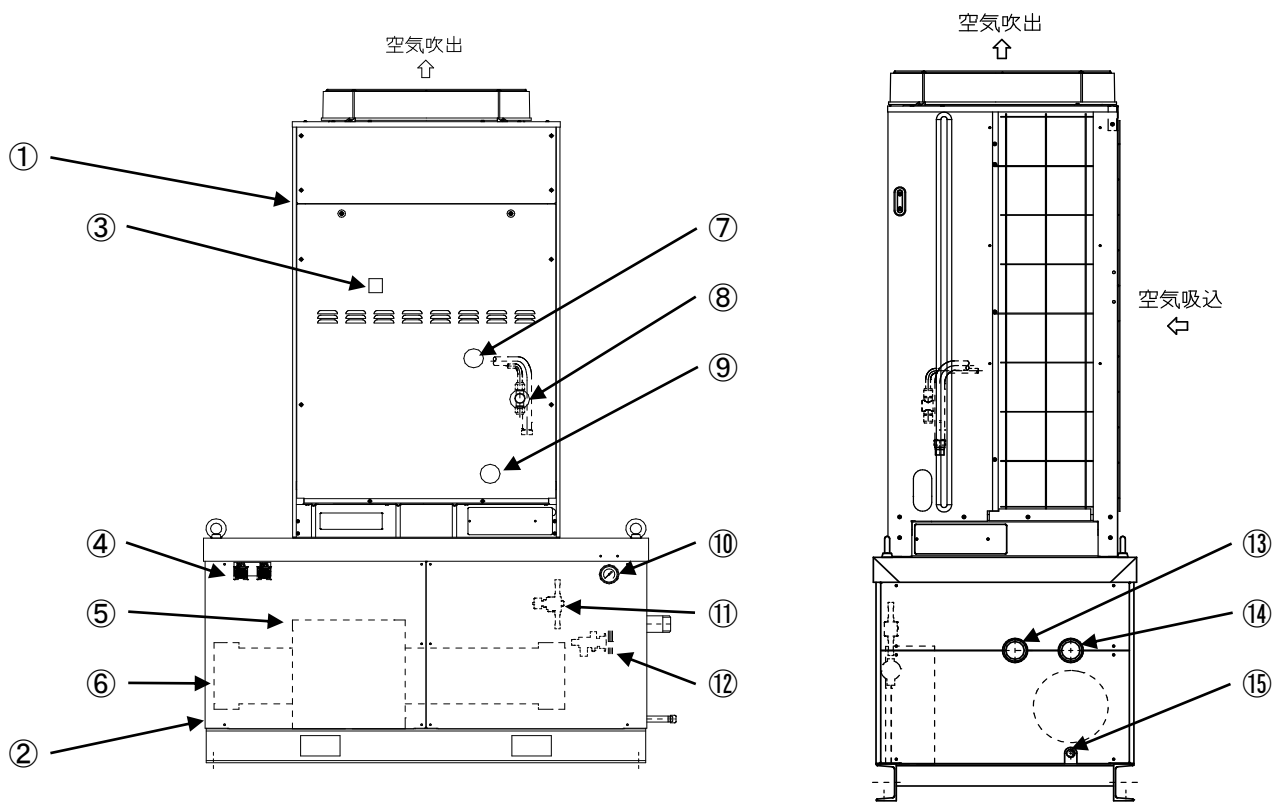


No.	名称	備考	No.	名称	備考
①	冷凍機		⑨	基盤表示確認窓	
②	熱交ユニット		⑩	サイトグラス	
③	低圧センサ		⑪	低圧連成計	
④	高圧連成計		⑫	液電磁弁	
⑤	油面計		⑬	膨張弁	
⑥	温度調節器		⑭	冷水出口	
⑦	熱交ユニット制御盤		⑮	冷水入口	
⑧	チラータンク(蒸発器)		⑯	ドレン口	

■各部の名称(つづき)

【REI-75C-A/REI-75S-A/REI-75T-A】

※冷凍機内部の詳細については ODC-FSの取扱説明書 6. 製品仕様 構造図 を参照ください。

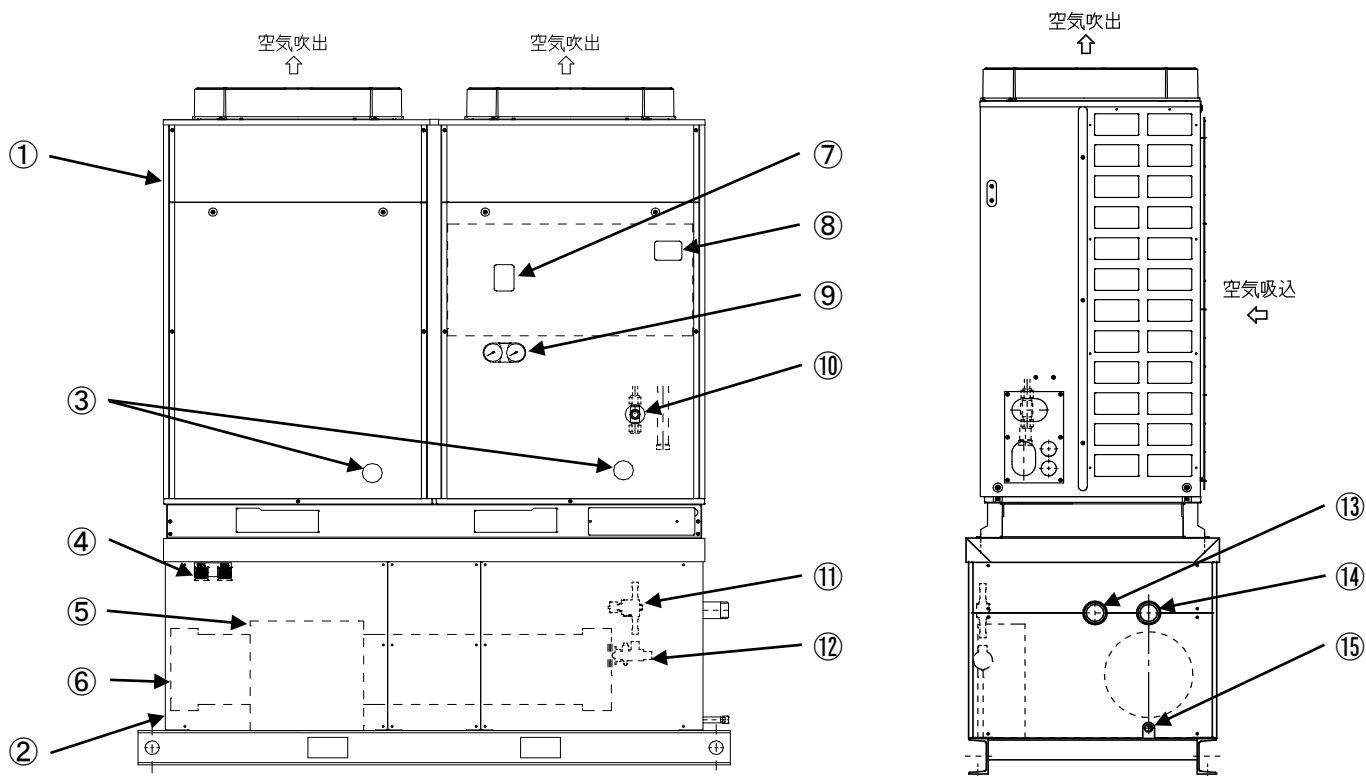


No.	名称	備考	No.	名称	備考
①	冷凍機		⑨	油面計	
②	熱交ユニット		⑩	低圧連成計	
③	基盤表示確認窓		⑪	液電磁弁	
④	温度調節器		⑫	膨張弁	
⑤	熱交ユニット制御盤		⑬	冷水出口	
⑥	チラータンク(蒸発器)		⑭	冷水入口	
⑦	高圧連成計		⑮	ドレン口	
⑧	サイトグラス				

■各部の名称(つづき)

【REI-120C-A/REI-120S-A/REI-120T-A】 【REI-150C-A/REI-150S-A/REI-150T-A】

※冷凍機内部の詳細に関しては ODC-FSの取扱説明書 6. 製品仕様 構造図 を参照ください。



No.	名称	備考	No.	名称	備考
①	冷凍機		⑨	低圧連成計/高圧連成計	
②	熱交ユニット		⑩	サイトグラス	
③	油面計	左からNo1,No2	⑪	液電磁弁	
④	温度調節器		⑫	膨張弁	
⑤	熱交ユニット制御盤		⑬	冷水出口	
⑥	チラータンク(蒸発器)		⑭	冷水入口	
⑦	基盤表示確認窓		⑮	ドレン口	
⑧	運転・異常表示灯確認窓				

■仕様表 (C:工業用)

[50Hz/60Hz]

型式	-	REI-37C-A	REI-75C-A	REI-120C-A	REI-150C-A	
塗装色	-	冷凍機:1.0Y8.5/0.5 熱交ユニット:5Y7/1				
電源	-	三相 200V-50/60Hz				
呼称出力	kW	3.7	7.4	6.0×2	7.4×2	
周囲温度	°C	0~40				
温度制御方式	-	冷水入口温度によるON/OFF制御				
冷水出口温度	°C	5~15 (清水)				
冷媒	種類	-	R404A			
	工場充填量 注3)	kg	5.5	12	26	30
法定冷凍能力	トン	1.90/2.29	3.79/4.57	6.06/7.32	7.58/9.14	
性能	冷却能力 注1)	kW	10.0/11.8	20.6/23.6	33.5/37.5	40.0/45.0
	消費電力 注2)	kW	4.9/6.3	9.9/12.5	15.3/18.9	19.8/24.6
	運転電流 注2)	A	17.5/20.2	33.6/39.4	52.9/60.9	66.6/76.4
冷凍機	型式	-	ODC-FS372	ODC-FS751	ODC-FS1200	ODC-FS1500
	冷凍機油種類	-	ダフニーハーメチックオイル/FVC32D			
	冷凍機油封入量	L	1.7	3.5	5.0×2	5.0×2
蒸発器	形式	-	シェル&チューブ(接液部:銅&鉄&樹脂)			
	標準冷水流量	L/min	180	330	300	
	水頭損失	kPa	54	78	109	
凝縮器	ファン径	mm	φ554	φ644	φ644×2	
	モータ出力	W	170	275	275×2	
	風量(最大)	m ³ /min	81	165/177	330/354	
受液器内容積	L	13.5	27	50		
温度調節器	-	TTM-004W				
膨張弁(MOP付)	-	TES2 06 NMLレンジMOP付	TCLE7SW80	TJR12SW80		
液電磁弁	-	SEV-603DXF	SEV-1205DXF	SEV-1506DXF		
保護装置	凍結防止器(温度調節器)	-	TTM-004W			
	高圧圧力スイッチ	MPa	3.0 OFF			
	溶栓	口径	mm	5		
		溶解温度	°C	72	75	
	電流センサ(CT)設定値	A	30	70	55×2	70×2
	吐出ガス過熱サーモ	°C	110			
	配線用遮断器(圧縮機用)	A	30	75	60×2	75×2
	ヒューズ	操作回路用	A	5		
		コンデンサ(ファンモータ用)	A	5	10	
その他		過熱防止サーモ(送風機用)、逆相防止器				
冷水出入口		PT 40A オネジ	PT 50A オネジ			
冷水ドレン口		PT 15Aオネジ & メネジキャップ				
オプション品		スイッチボックス(スイッチ&表示灯)				
製品重量	kg	(290)	(560)	(970)	(990)	

注1) 周囲温度32°C、冷水出口温度5°C(蒸発温度-10°C)の場合の数値です。

注2) 周囲温度32°C、冷水出口温度15°C(蒸発温度-5°C)の場合の数値です。

注3) サイトグラスに気泡が発生した場合、追加充填してください。

■仕様表(S:食品用)

[50Hz/60Hz]

型式	-	REI-37S-A	REI-75S-A	REI-120S-A	REI-150S-A	
塗装色	-	冷凍機:1.0Y8.5/0.5 熱交ユニット:5Y7/1				
電源	-	三相 200V-50/60Hz				
呼称出力	kW	3.7	7.4	6.0×2	7.4×2	
周囲温度	°C	0~40				
温度制御方式	-	冷水入口温度によるON/OFF制御				
冷水出口温度	°C	5~15 (清水)				
冷媒	種類	-	R404A			
	工場充填量 注3)	kg	5.5	12	26	30
法定冷凍能力	トン	1.90/2.29	3.79/4.57	6.06/7.32	7.58/9.14	
性能	冷却能力 注1)	kW	10.0/11.8	20.6/23.6	33.5/37.5	40.0/45.0
	消費電力 注2)	kW	4.9/6.3	9.9/12.5	15.3/18.9	19.8/24.6
	運転電流 注2)	A	17.5/20.2	33.6/39.4	52.9/60.9	66.6/76.4
冷凍機	型式	-	ODC-FS372	ODC-FS751	ODC-FS1200	ODC-FS1500
	冷凍機油種類	-	ダフニーハーメチックオイル/FVC32D			
	冷凍機油封入量	L	1.7	3.5	5.0×2	
蒸発器	形式	-	シェル&チューブ(接液部:ステンレス&樹脂)			
	標準冷水流量	L/min	180	330	300	
	水頭損失	kPa	54	78	109	
凝縮器	ファン径	mm	φ554	φ644	φ644×2	
	モータ出力	W	170	275	275×2	
	風量(最大)	m ³ /min	81	165/177	330/354	
受液器内容積	L	13.5	27	50		
温度調節器	-	TTM-004W				
膨張弁(MOP付)	-	TES2 06 NMLレンジMOP付	TCLE7SW80	TJR12SW80		
液電磁弁	-	SEV-603DXF	SEV-1205DXF	SEV-1506DXF		
保護装置	凍結防止器(温度調節器)	-	TTM-004W			
	高圧圧カスイッチ	MPa	3.0 OFF			
	溶栓	口径	mm	5		
		溶解温度	°C	72	75	
	電流センサ(CT)設定値	A	30	70	55×2	70×2
	吐出ガス過熱サーモ	°C	110			
	配線用遮断器(圧縮機用)	A	30	75	60×2	75×2
	ヒューズ	操作回路用	A	5		
		コンデンサ(ファンモータ)	A	5	10	
その他		過熱防止サーモ(送風機用)、逆相防止器				
冷水出入口		PT 40A オネジ	PT 50A オネジ			
冷水ドレン口		PT 15Aオネジ & メネジキャップ				
オプション品		スイッチボックス(スイッチ&表示灯)				
製品重量	kg	290	560	970	(990)	

注1) 周囲温度32°C、冷水出口温度5°C(蒸発温度-10°C)の場合の数値です。

注2) 周囲温度32°C、冷水出口温度15°C(蒸発温度-5°C)の場合の数値です。

注3) サイトグラスに気泡が発生した場合、追加充填してください。

■仕様表(T:海水用)

[50Hz/60Hz]

型式	-	REI-37T-A	REI-75T-A	REI-120T-A	REI-150T-A	
塗装色	-	冷凍機:1.0Y8.5/0.5 熱交ユニット:5Y7/1				
電源	-	三相 200V-50/60Hz				
呼称出力	kW	3.7	7.4	6.0×2	7.4×2	
周囲温度	°C	0~40				
温度制御方式	-	冷水入口温度によるON/OFF制御				
海水出口温度	°C	3~15 (清水の場合は5~15)				
冷媒	種類	-	R404A			
	工場充填量 注3)	kg	5.5	12	26	30
法定冷凍能力	トン	1.90/2.29	3.79/4.57	6.06/7.32	7.58/9.14	
性能	冷却能力 注1)	kW	10.0/11.8	20.6/23.6	33.5/37.5	40.0/45.0
	消費電力 注2)	kW	4.9/6.3	9.9/12.5	15.3/18.9	19.8/24.6
	運転電流 注2)	A	17.5/20.2	33.6/39.4	52.9/60.9	66.6/76.4
冷凍機	型式	-	ODC-FS372	ODC-FS751	ODC-FS1200	ODC-FS1500
	冷凍機油種類	-	ダフニーハーメチックオイル/FVC32D			
	冷凍機油封入量	L	1.7	3.5	5.0×2	
蒸発器	形式	-	シェル&チューブ(接液部:チタン&樹脂)			
	標準冷水流量	L/min	180	330	300	
	水頭損失	kPa	54	78	109	
凝縮器	ファン径	mm	φ554	φ644	φ644×2	
	モータ出力	W	170	275	275×2	
	風量(最大)	m ³ /min	81	165/177	330/354	
受液器内容積	L	13.5	27	50		
温度調節器	-	TTM-004W				
膨張弁(MOP付)	-	TES2 06 NMLレンジMOP付	TCLE7SW80	TJR12SW80		
液電磁弁	-	SEV-603DXF	SEV-1205DXF	SEV-1506DXF		
保護装置	凍結防止器(温度調節器)	-	TTM-004W			
	高圧圧カスイッチ	MPa	3.0 OFF			
	溶栓	口径	mm	5		
		溶解温度	°C	72	75	
	電流センサ(CT)設定値	A	30	70	55×2	70×2
	吐出ガス過熱サーモ	°C	110			
	配線用遮断器(圧縮機用)	A	30	75	60×2	75×2
	ヒューズ	操作回路用	A	5		
		コンデンサ(ファンモータ用)	A	5	10	
その他		過熱防止サーモ(送風機用)、逆相防止器				
冷水出入口		VP 40A	VP 50A			
冷水ドレン口		15Aメネジ & オネジ樹脂プラグ				
オプション品		スイッチボックス(スイッチ&表示灯)				
製品重量	kg	(280)	(520)	(920)	(940)	

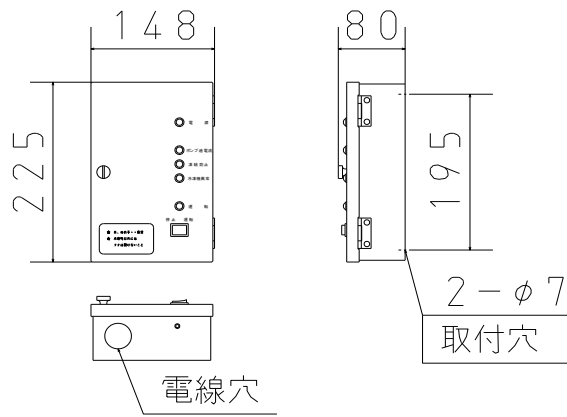
注1) 周囲温度32°C、冷水出口温度5°C(蒸発温度-10°C)の場合の数値です。

注2) 周囲温度32°C、冷水出口温度15°C(蒸発温度-5°C)の場合の数値です。

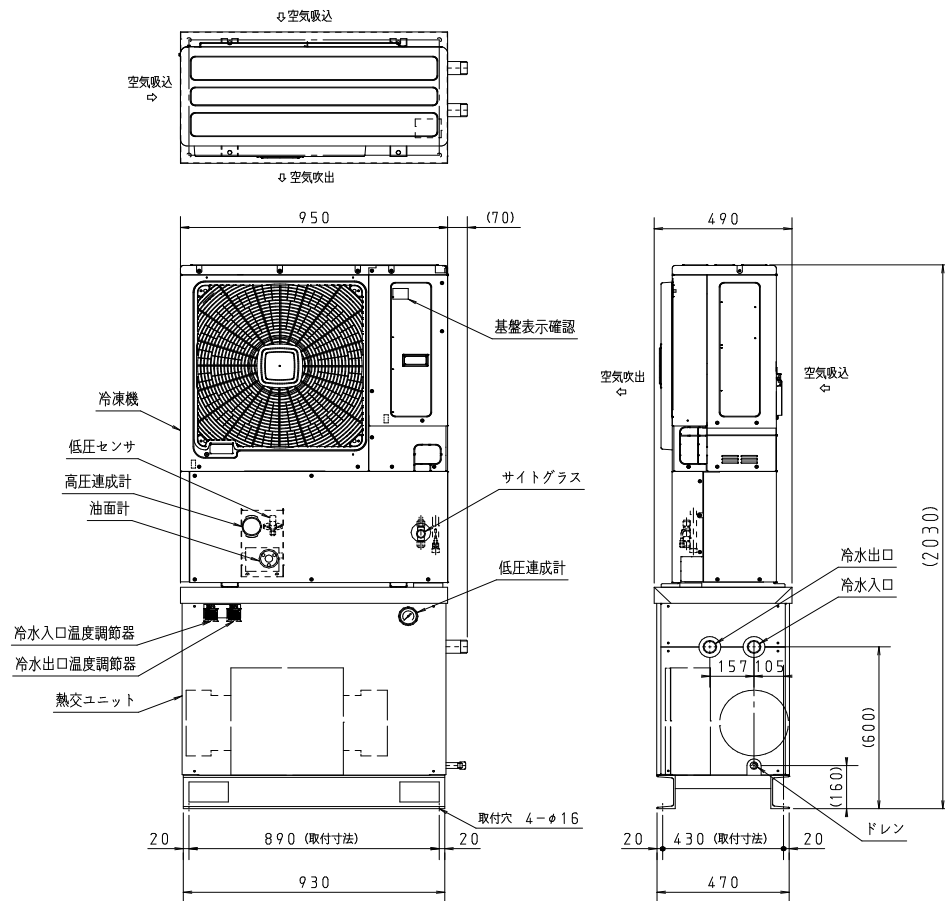
注3) サイトグラスに気泡が発生した場合、追加充填してください。

■外形図

【スイッチボックス】※オプション品



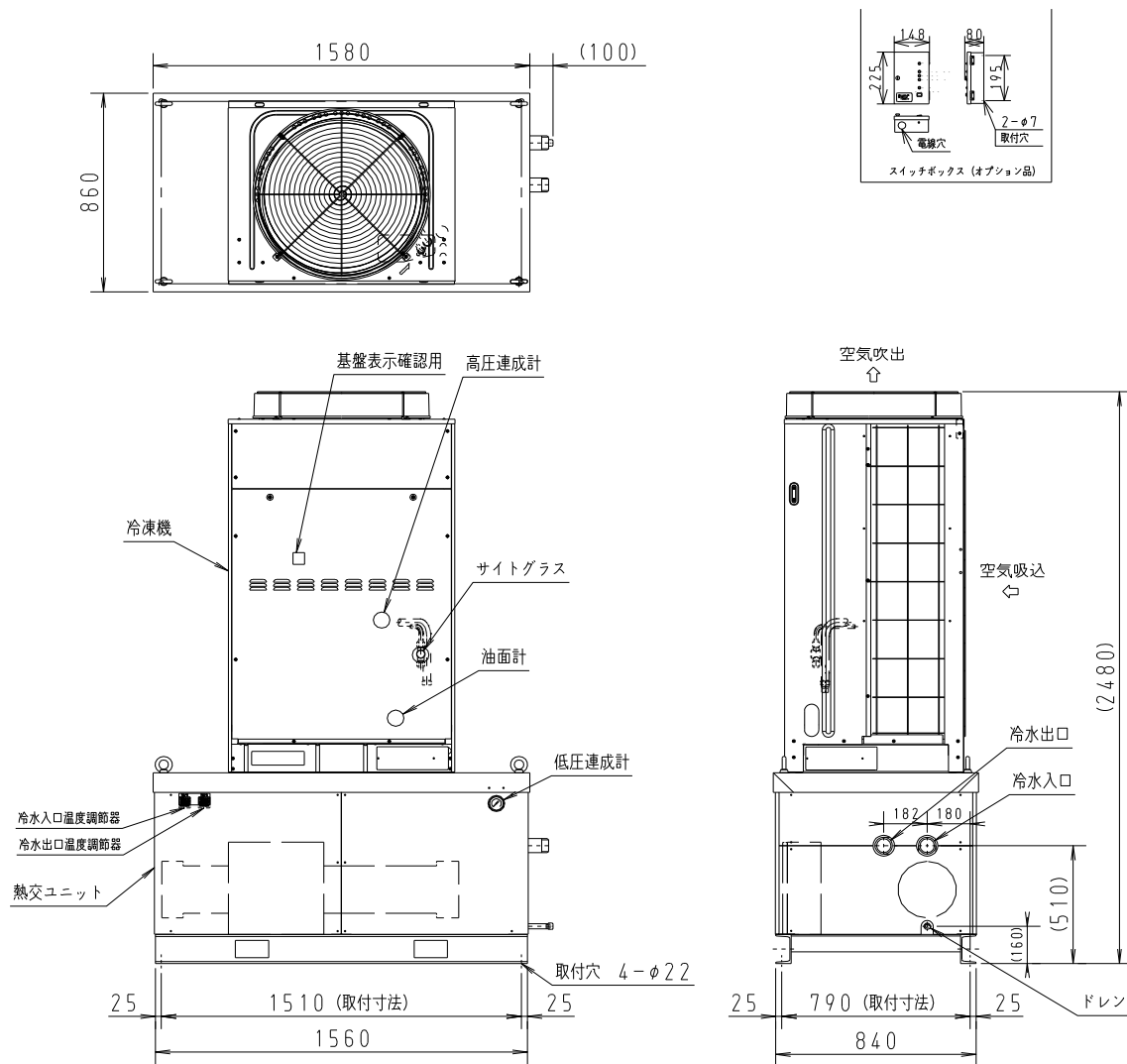
【REI-37C-A/REI-37S-A/REI-37T-A】



※REI-37T-Aはドレン取出口がプラグ止めになります。詳しくは前ページ仕様表をご確認ください。

■外形図(つづき)

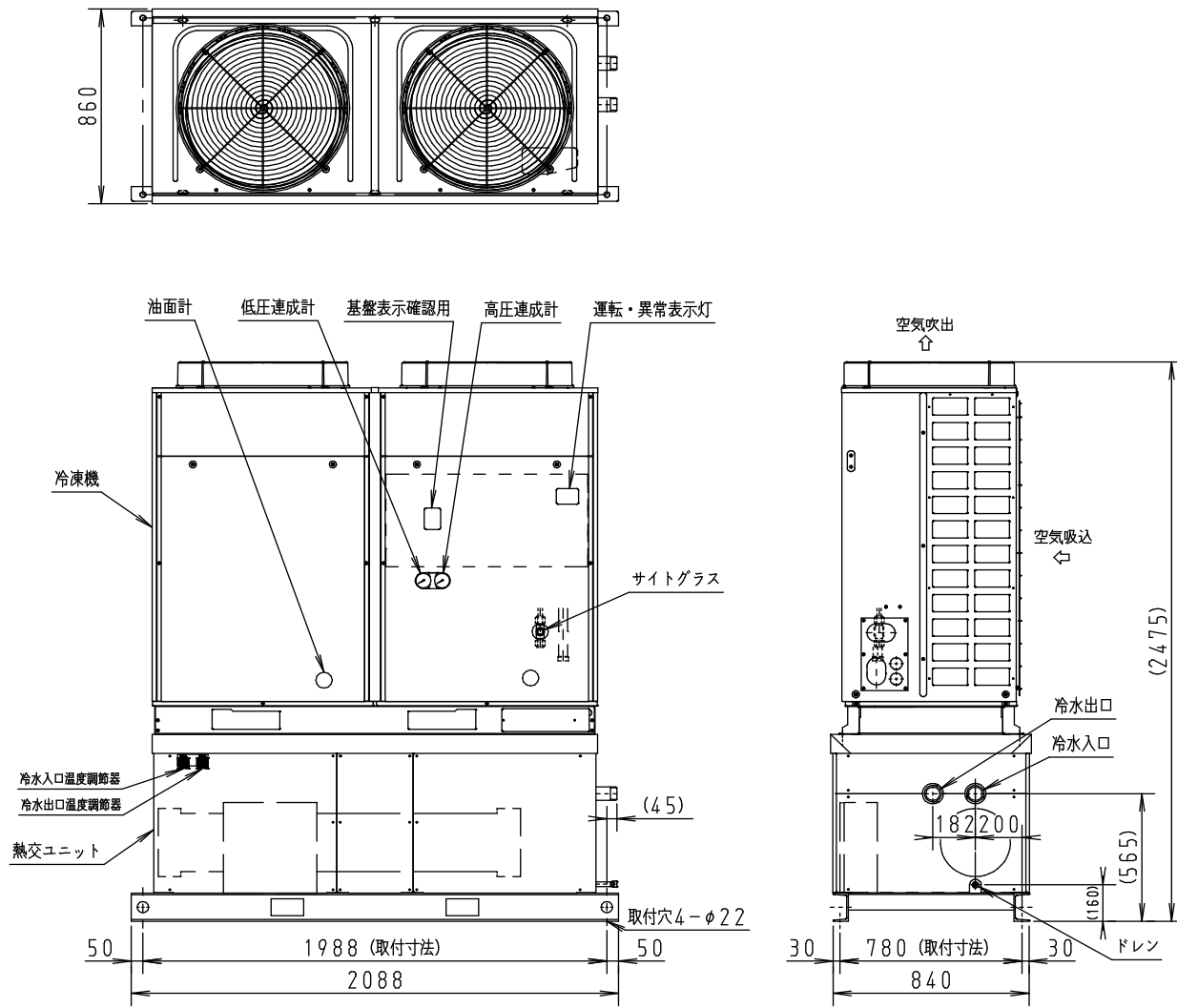
【REI-75C-A/REI-75S-A/REI-75T-A】



※REI-75T-Aはドレン取出口がプラグ止めになります。詳しくは前ページ仕様表をご確認ください。

■外形図(つづき)

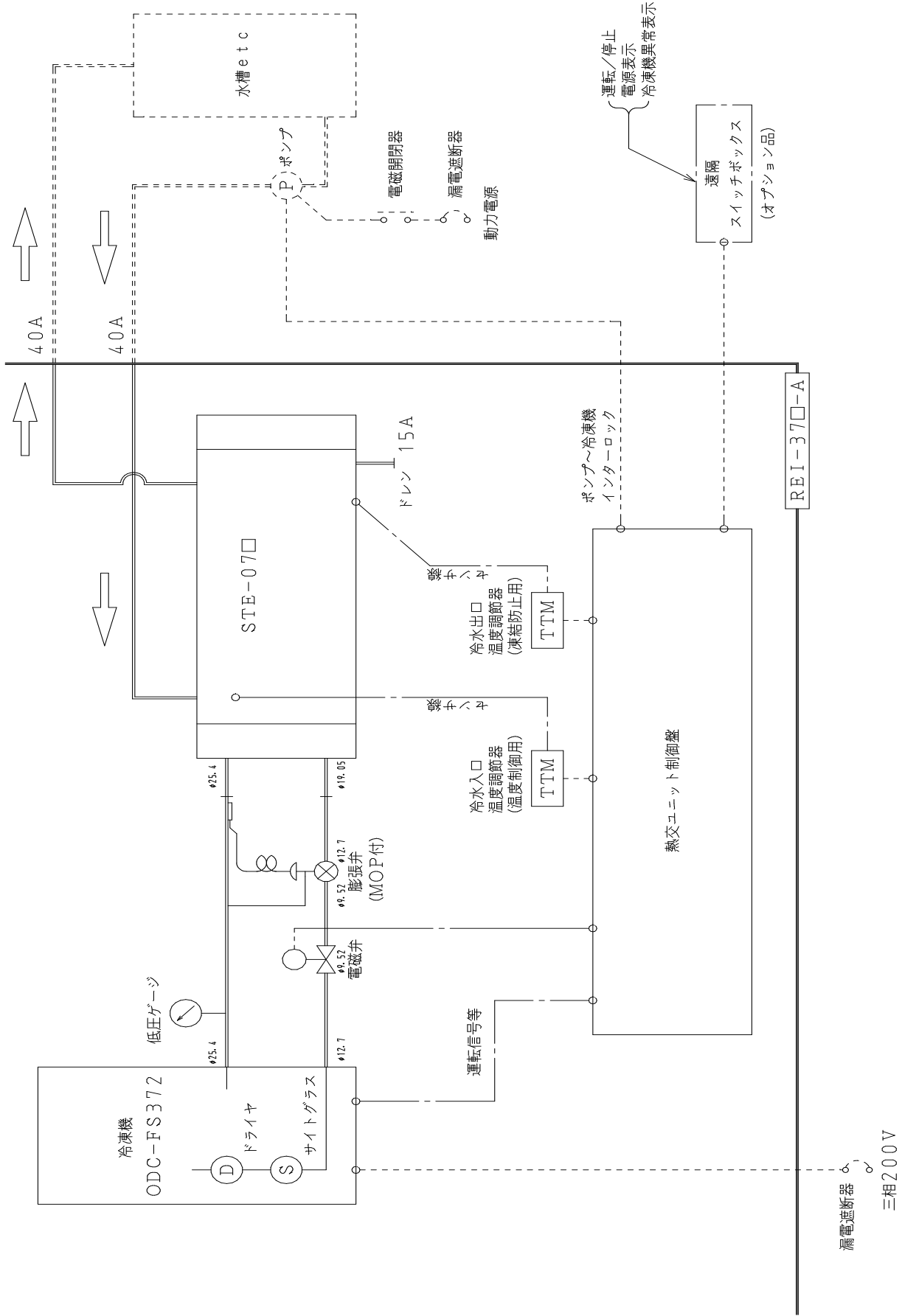
【REI-120C-A/REI-120S-A/REI-120T-A】 【REI-150C-A/REI-150S-A/REI-150T-A】



※REI-120T-Aはドレン取出口がプラグ止めになります。詳しくは前ページ仕様表をご確認ください。

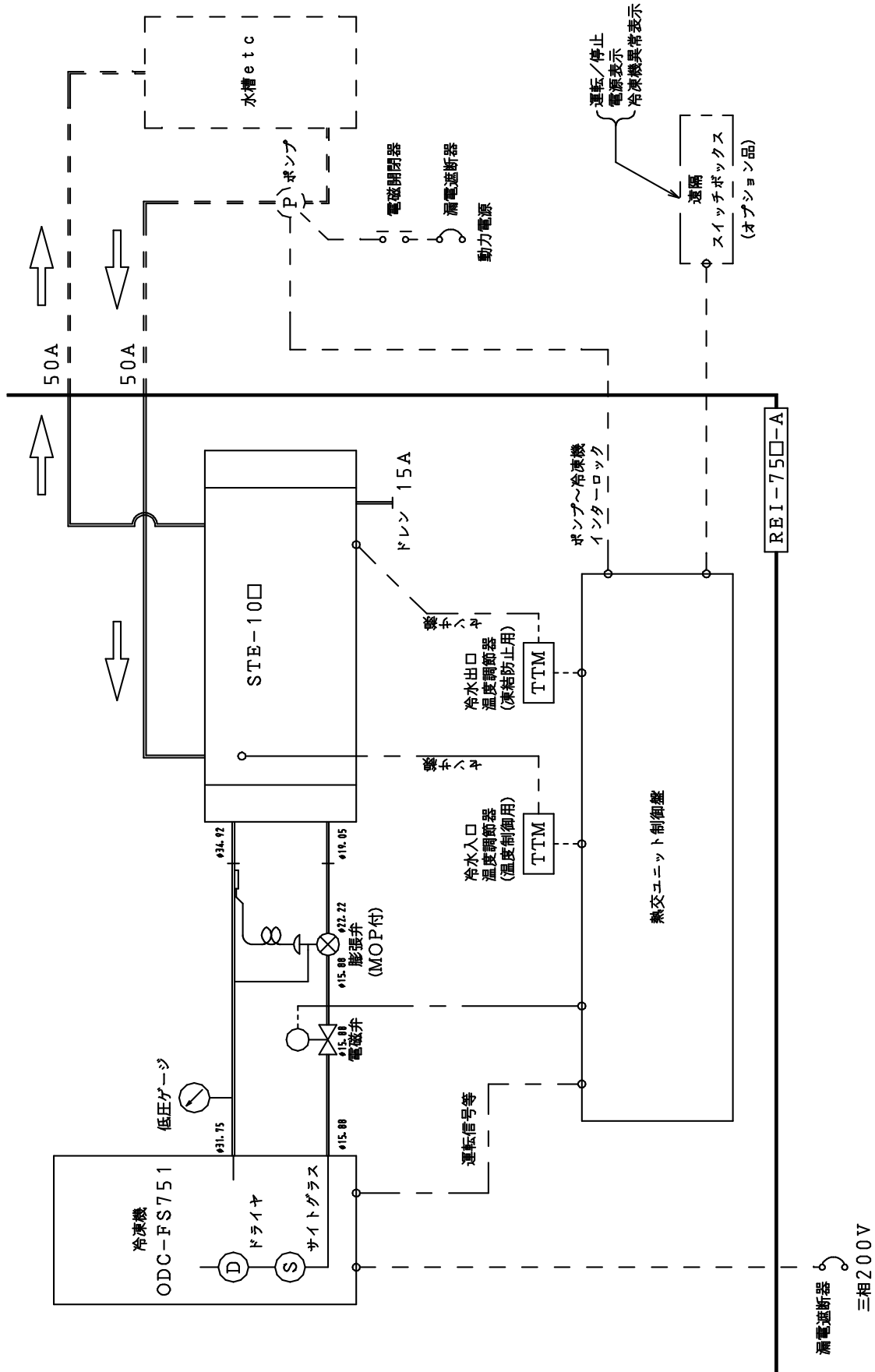
■フローシート

【REI-37C-A/REI-37S-A/REI-37T-A】



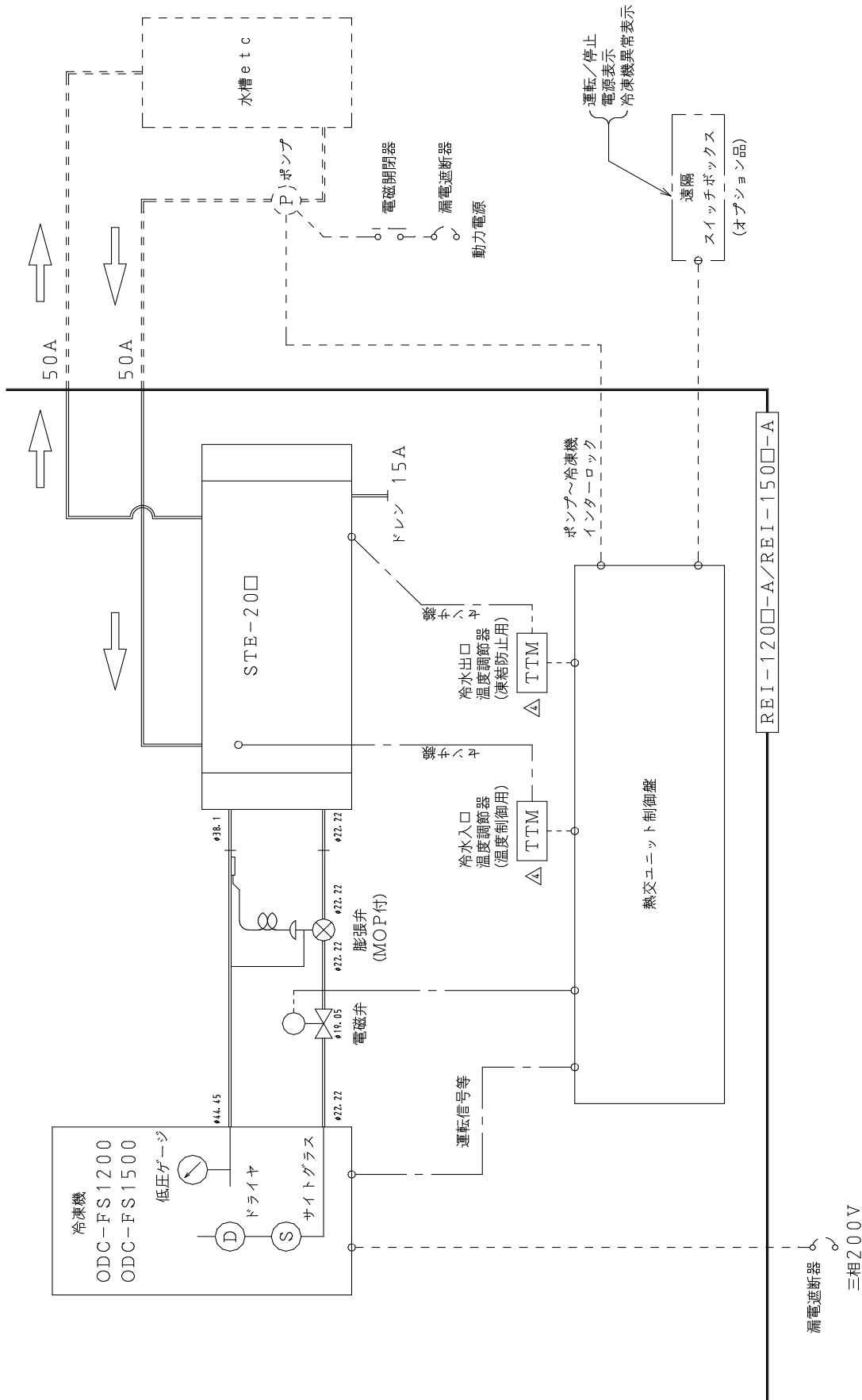
■フローシート(つづき)

【REI-75C-A/REI-75S-A/REI-75T-A】



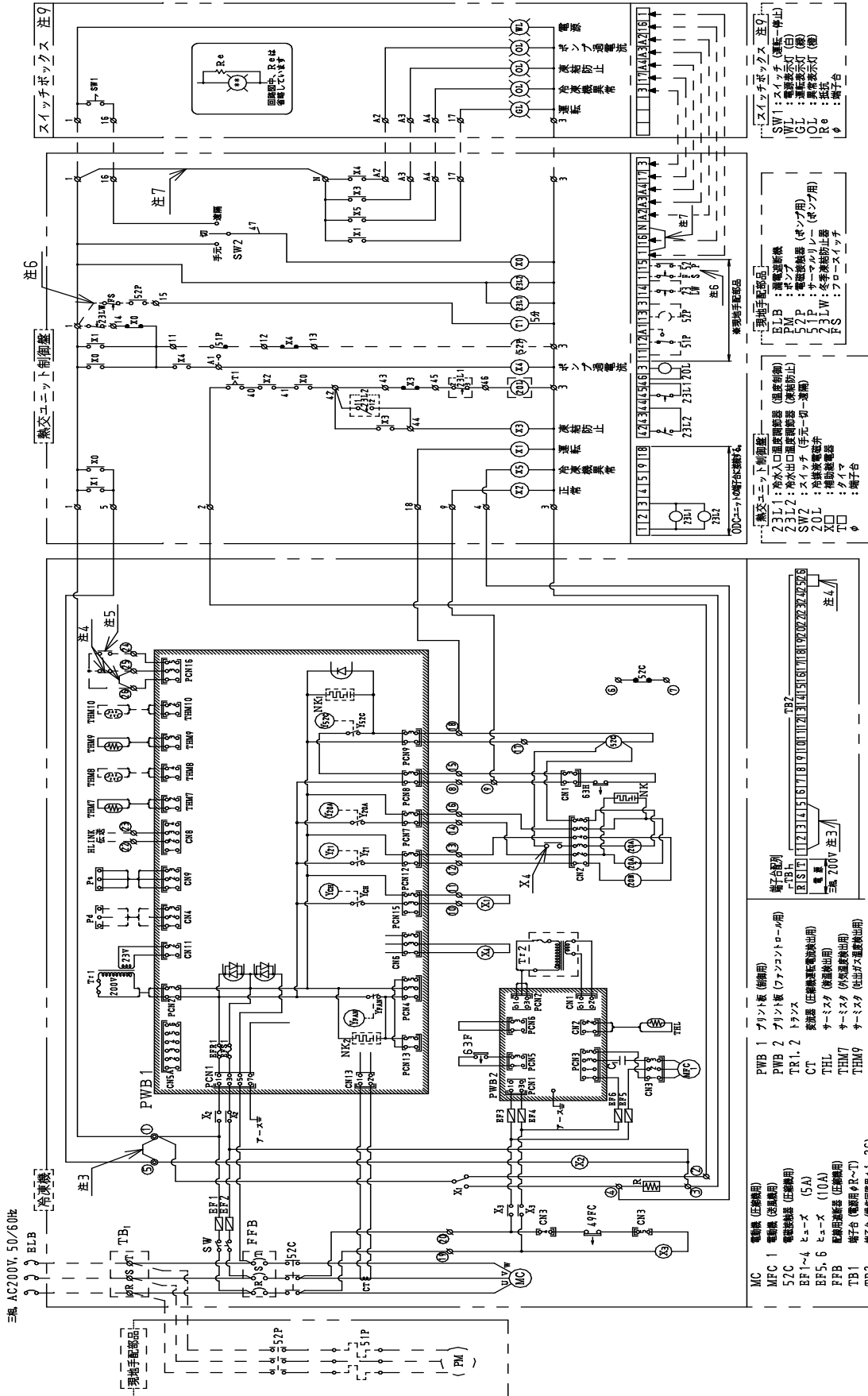
■フローシート(つづき)

【REI-120C-A/REI-120S-A/REI-120T-A】 【REI-150C-A/REI-150S-A/REI-150T-A】



■電気配線図(つづき)

[REI-75C-A/REI-75S-A/REI-75T-A]

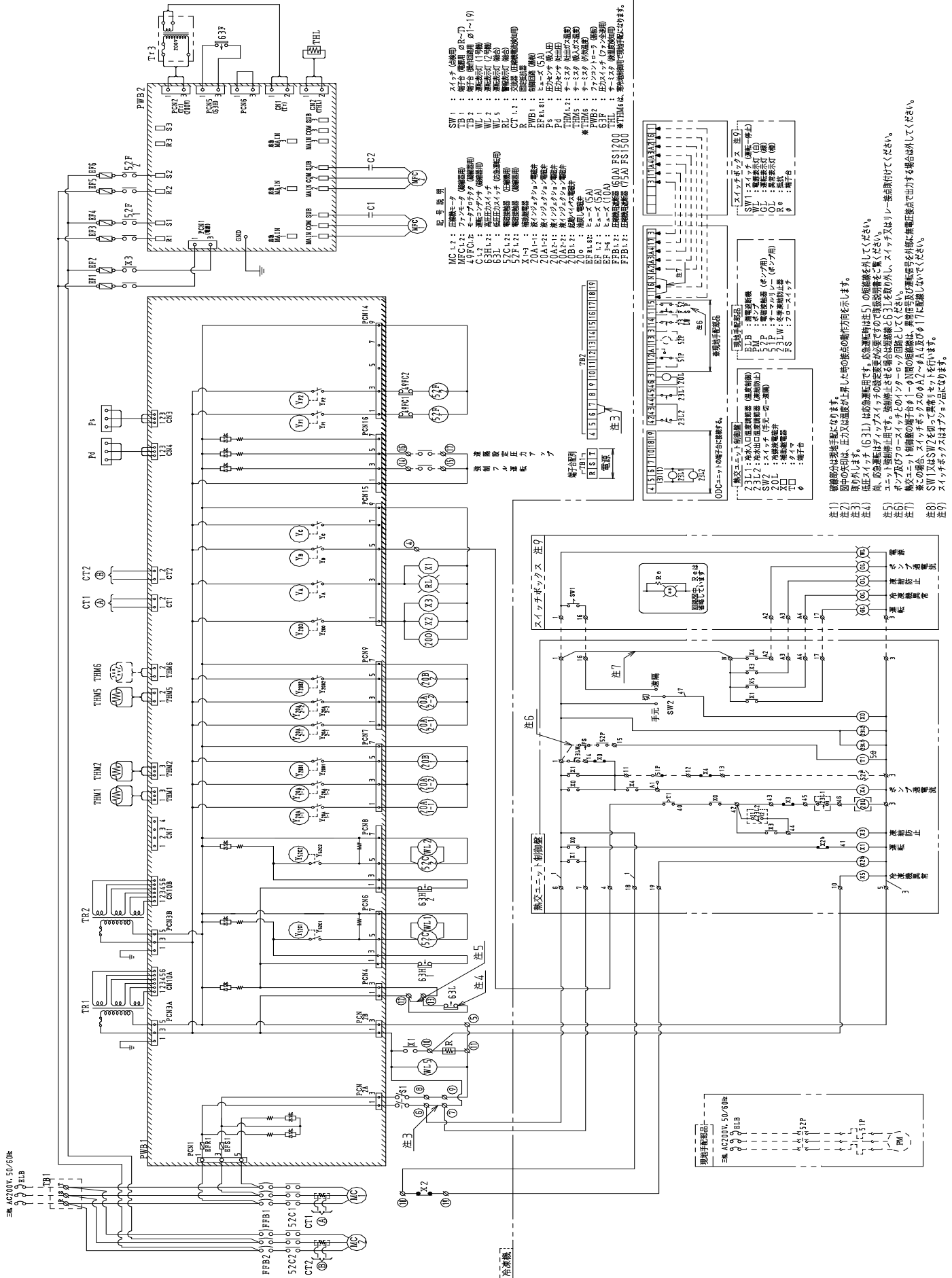


- 三瓶 200V 注3
- 端子台
- 電機機 (圧縮機用)
- MC 1 電機機 (圧縮機用)
- MFC 1 電機機 (圧縮機用)
- 52C 電機機 (圧縮機用)
- BF1~4 ヒューズ (5A)
- BF5, 6 ヒューズ (10A)
- FFB 配管用遮断器 (圧縮機用)
- TB1 端子台 (電線用φ1~7)
- TB2 端子台 (電線用φ1~2.6)
- X1~4 補助電器 (圧縮機用)
- 20A1 電機機 (圧縮機用)
- 20A2 電機機 (圧縮機用)
- 20B 電機機 (圧縮機用)
- C-1 コントラクト (圧縮機用)
- 63H 電機機 (圧縮機用)
- 63F 電機機 (圧縮機用)
- 49FC イクナナチ-モスケット (送風機用)
- CN1~3 コネクター
- R 固定抵抗器
- PWB 1 プリント板 (備用)
- PWB 2 プリント板 (ファンコントローラ用)
- TR1, 2 トランス
- CT 変圧器 (圧縮機用電圧検出用)
- THL サーマスタ (凍結検出用)
- THM7 サーマスタ (外気温度検出用)
- THM9 サーマスタ (吐出温度検出用)
- NK ノイズキラー
- SW 1 点検スイッチ
- PS 圧力センサ (吸入側)
- * P.d 圧力センサ (吐出側)
- * THM8 サーマスタ (吸入ガス温度検出用)
- * THM10 サーマスタ (吐出ガス温度検出用)
- Y57C 補助電器 (圧縮機用、電機機検出用)
- Y21 補助電器 (圧縮機用、電機機検出用)
- YCH 補助電器 (送風機、電機機検出用)
- YFAN 補助電器 (送風機用)
- ※印は、オプションです。
- 注1) 図中の矢印は、圧力又は温度が上昇した時の接点の動作方向を示します。
- 注2) 図中の矢印は、圧力又は温度が上昇した時の接点の動作方向を示します。
- 注3) 図中の矢印は、圧力又は温度が上昇した時の接点の動作方向を示します。
- 注4) 送風機が停止する場合は、端子台 (TB2) のφ75-φ76間にスイッチ又はリレー接点を取付けて送風機を外してください。
- 注5) 送風機が停止する場合は、端子台 (TB2) のφ75-φ76間にスイッチ又はリレー接点を取付けて送風機を外してください。
- 注6) ポンプ及びフロースイッチのインポート側の端子台のφ1-φ4間の端子は、送風機及び圧縮機を外した状態で接続してください。
- 注7) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注8) SW1又はSW2を閉じた状態で動作させないでください。
- 注9) スイッチボックスはオプション品になります。
- 注10) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注11) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注12) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注13) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注14) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注15) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注16) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注17) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注18) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注19) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注20) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注21) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注22) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注23) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注24) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注25) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注26) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注27) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注28) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注29) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注30) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注31) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注32) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注33) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注34) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注35) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注36) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注37) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注38) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注39) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注40) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注41) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注42) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注43) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注44) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注45) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注46) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注47) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注48) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注49) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注50) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注51) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注52) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注53) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注54) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注55) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注56) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注57) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注58) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注59) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注60) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注61) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注62) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注63) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注64) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注65) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注66) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注67) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注68) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注69) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注70) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注71) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注72) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注73) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注74) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注75) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注76) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注77) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注78) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注79) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注80) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注81) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注82) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注83) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注84) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注85) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注86) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注87) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注88) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注89) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注90) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注91) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注92) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注93) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注94) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注95) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注96) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注97) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注98) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注99) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。
- 注100) 端子台 (SW) のφ17に接続しないようにしてください。

■電気配線図(つづき)

【REI-120C-A/REI-120S-A/REI-120T-A】

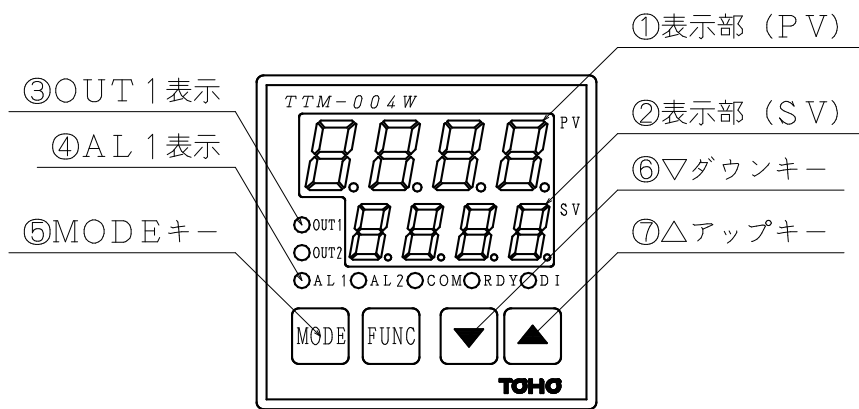
【REI-150C-A/REI-150S-A/REI-150T-A】



■ 温度調節器

【各部の名称】

「表側」



初期設定値	
②SV	(_EIL)
冷水制御	凍結防止
5.0(°C)	2.0(°C)

ディファレンシャル(注2)	
(_C1)	(_EIC)
冷水制御	凍結防止
2.0(°C)	5.0(°C)

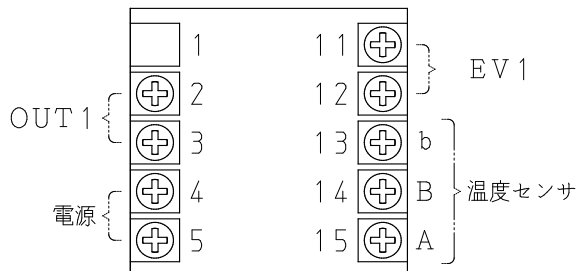
注1) 冷水制御、凍結防止にそれぞれ一つずつ温調を使用しています。(設定が異なる)

注2) 冷水制御、凍結防止のディファレンシャル変更は次ページの設定方法を参照してください。

名称	内容
①デジタル表示部(PV)	冷水温度(冷水制御・入口側、凍結防止・出口側)、異常時のエラーを表示します。
②デジタル表示部(SV)	設定温度(冷水制御・入口側)、異常時のエラーを表示します。
③OUT1出力表示ランプ	冷水温度が設定値に到達したとき消灯します。
④AL1表示ランプ	出口側冷水温度が設定された凍結防止温度まで下がったときに点灯します。
⑤MODEキー	デジタル表示部に各種設定値を表示させるときに使用します。押す毎に表示が切り替わります。(【設定のしかた】を参照)
⑥ダウンキー	各種設定の時、設定値の数値を小さくするときに押します。
⑦アップキー	各種設定の時、設定値の数値を大きくするときに押します。

「裏側」

端子接続部

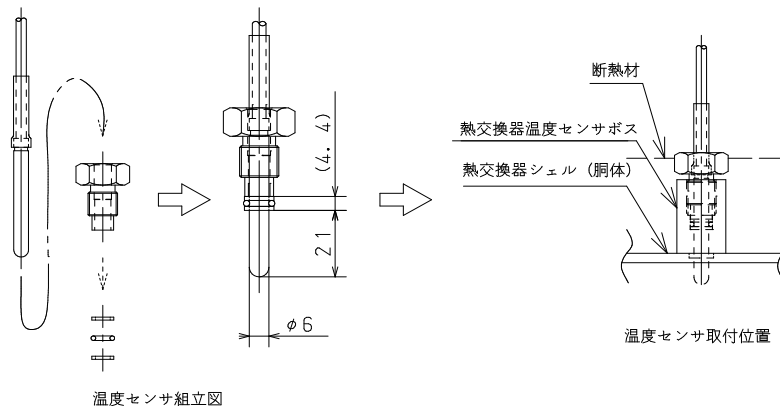


注3) センサは、冷水温度制御用・凍結防止温度制御用どちらもPT100Ω(3芯)です。

「温度センサ取付位置・組立」

○組付け手順

- (1) 温度センサ組立図のように温度センサに押しネジ、バックアップリング、リング、バックアップリングの順で部材を通す。
- (2) 熱交換器温度センサボスに(1)で組んだセンサを取り付ける。(M12P1, 0細目Ⅲ欄)
※冷水制御、凍結異常を逆に組付けないよう注意。



温度センサ組立図

■温度調節器(つづき)

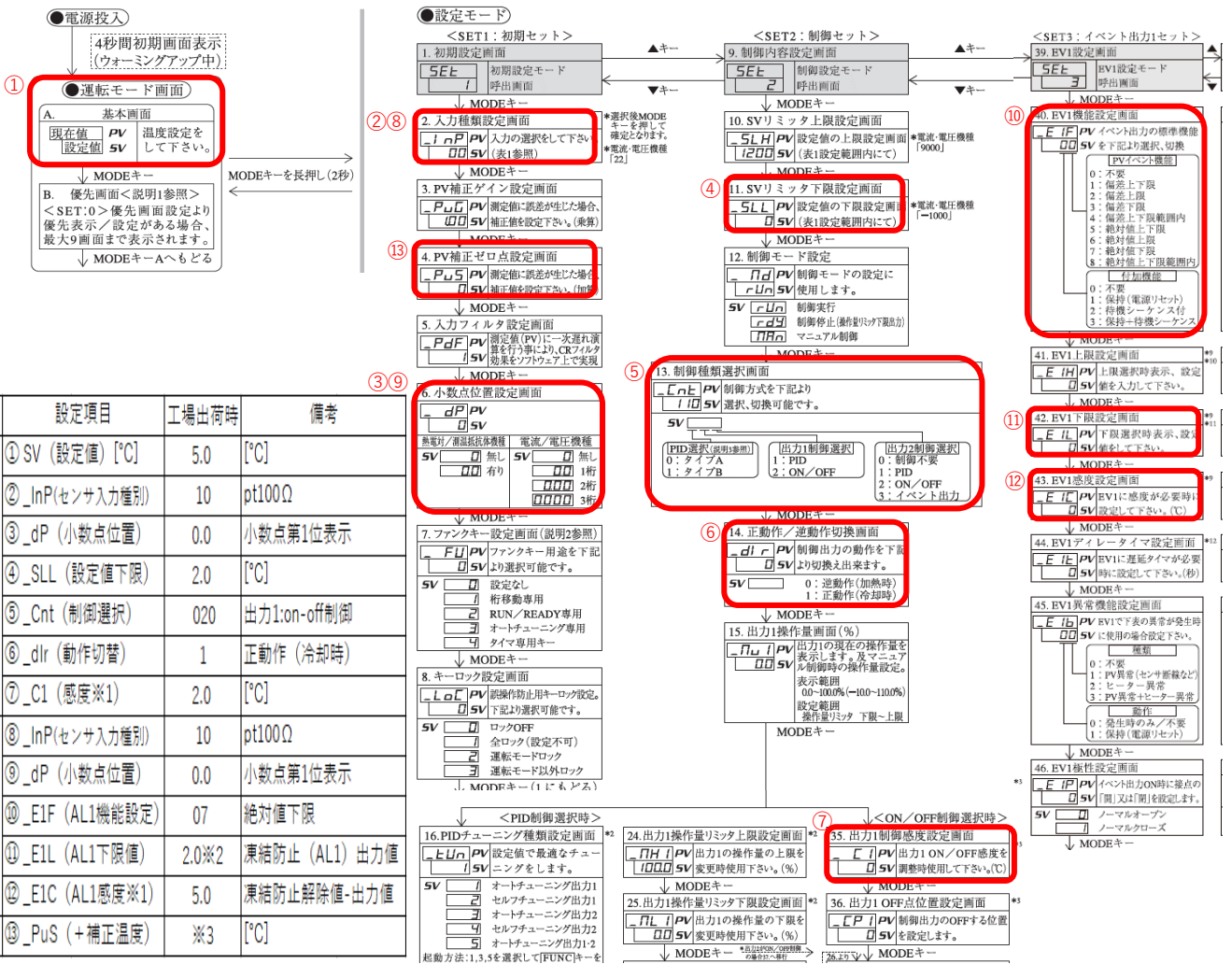
【設定のしかた】

・⑥⑦のアップダウンキーを押して設定温度(SV)を変更します。補正等はMODEキーを2秒長押しすることで編集可能になります。(下図参照)

注1) アップダウンキーを操作中、数秒操作なしの状態が続くと設定温度が確定されます。

注2) 各種設定値は、停電があっても記憶しています。但し、変更操作中に停電があった時は記憶しない場合があります。

・ディファレンシャル値の設定はMODEキーを2秒以上長押しして、下図の該当値(冷水⑦、凍結⑫)を変更します。設定完了後、温度表示画面に戻るときもMODEキーを2秒以上長押しして戻ります。



設定表

温度調節器	設定項目	工場出荷時	備考
23L1 冷水入口 (温度制御用)	① SV (設定値) [°C]	5.0	[°C]
	② InP (センサ入力種別)	10	pt100Ω
	③ dP (小数点位置)	0.0	小数点第1位表示
	④ SLL (設定値下限)	2.0	[°C]
	⑤ Cnt (制御選択)	020	出力1:on-off制御
	⑥ dlr (動作切替)	1	正動作 (冷却時)
	⑦ C1 (感度※1)	2.0	[°C]
23L2 冷水出口 (凍結防止用)	⑧ InP (センサ入力種別)	10	pt100Ω
	⑨ dP (小数点位置)	0.0	小数点第1位表示
	⑩ EIF (AL1機能設定)	07	絶対値下限
23L1 & 23L2	⑪ E1L (AL1下限値)	2.0※2	凍結防止 (AL1) 出力値
	⑫ E1C (AL1感度※1)	5.0	凍結防止解除値-出力値
23L1 & 23L2	⑬ PuS (+補正温度)	※3	[°C]

※1.感度とはon-offの差(ディファレンシャル)になります。

※2.海水ご使用で温度を下げる場合は、事前に連絡頂ければ設定変更(下限1°C)致します。

※3.工場出荷前に調整していますが環境等により現地補正が必要な場合があります。

現地温度補正を行う場合は⑬で補正を行ってください。

■試運転 及び 操作弁の開閉

【運転する前に】

- 本装置に搭載の冷凍機(ODC-FS)取扱説明書の 13. 試運転時の手順・ご注意 も参照ください。
- 水配管、冷媒配管の各バルブの開閉状況を確認してください。
冷媒操作弁の操作方法、開閉状態の確認については本ページ下部【冷媒操作弁の操作方法】を参照ください。
- 電源を供給してください。
- 冷凍機の運転-停止スイッチを「運転」にしてください。

①循環ポンプの動作確認⇒

- ・冷媒の電磁弁を閉じたままで、循環ポンプを運転させる為、温度調節器を“現在温度+10”に設定してください。
(■温度調節器【設定のしかた】の頁参照。)
- ・熱交ユニット制御盤内の「手元/切/遠隔」スイッチを「手元」にします。
ポンプが起動します。
(ポンプの回転方向や 十分な水量が 確保できているかを確認します。)
(逆相の場合 冷凍機の警報ランプが点灯しますので、一旦元電源を切ってから 相を入替えてください。詳細はODC-FS取扱説明書をご参照ください。)
(低圧圧力が高い場合、5分後、圧縮機は一度起動し、ポンプダウン停止します。)
- ・動作が確認できましたらスイッチを「切」にします。ポンプが停止します。



②圧縮機の動作確認 ⇒

- ・温度調節器を現在温度より少し低めに仮設定してください。
(仮設定にて冷却運転-停止の動作確認を行います。)
- ・熱交ユニット制御盤内の「手元/切/遠隔」スイッチを「手元」にします。
ポンプが起動し、約5分後に圧縮機が運転を開始します。



④自動運転「可」を確認する⇒

- ・運転を続けると、水温が仮設定値まで下がり、圧縮機がポンプダウン停止します。その後も、循環ポンプは運転を継続し、水温が上昇したら 圧縮機は運転を再開します。※但し、水温が上昇しても、停止後3分間は 遅延タイムにより圧縮機は運転しません。
- ・設定値を 目標温度にしてください。目標温度まで冷却できることを確認します。
目標温度まで冷えると、圧縮機はポンプダウン停止します。



⑤試運転終了/最終確認 ⇒

- ・熱交ユニット制御盤内の「手元/切/遠隔」スイッチを「切」にします。
圧縮機はポンプダウン停止します。
長期間停止する場合は、次ページの【長期停止の場合】を参照ください。

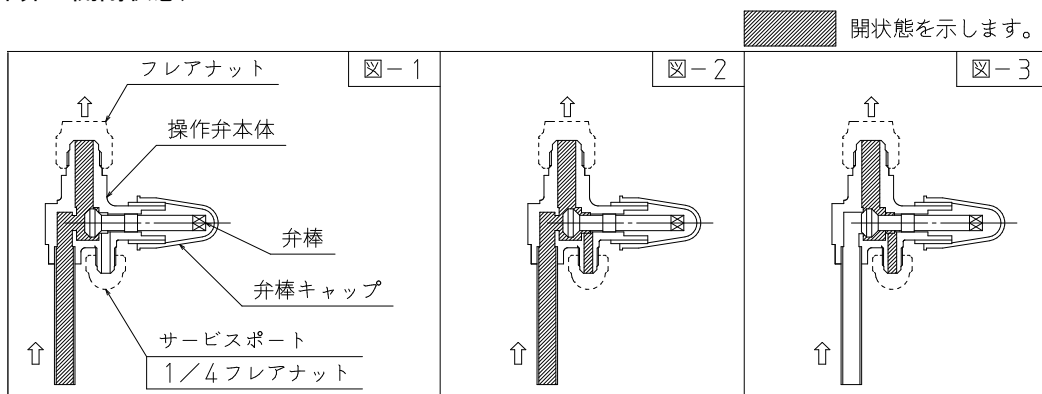
※オプションのスイッチボックスをご使用の場合は、熱交ユニット制御盤内の「手元/切/遠隔」スイッチを「遠隔」にして、スイッチボックスのON-OFFスイッチでの運転-停止が可能かもご確認ください。

【冷媒操作弁の操作方法】

- (図-1)・・・弁棒バックシート位置 →通常この位置で使用します。
※工場出荷時の状態です。
- (図-2)・・・弁棒中間シート位置 →すべての方向が開状態になります。
- (図-3)・・・弁棒フロントシート位置→サービスポート・冷媒出口側が開状態になります。

●弁棒の開閉は、ストッパに当たるまで操作してください。それ以上に力を加える必要はありません。

(冷媒操作弁の開閉状態)



■ 運転・停止及び長期停止

【日常の運転/停止】

「 運転 」

(1) 定期的を確認してください。

- ・温度調節器の設定値が適正であること。
(P27.28参照)

(2) スイッチを入れる前に、確認してください。

- ・チラーユニット本体の温度調節器が温度表示をしていること。
- ・水槽内に水が入っていること。配管途中のバルブが開になっていること。

(3) 制御BOX内の「手元/切/遠隔」スイッチを「手元」にします。

※スイッチボックスご使用の場合は、スイッチボックスのスイッチを「運転」にします。

・冷却開始

ポンプが起動し約5分後に圧縮機が運転を開始します。

その後ポンプは運転を継続し、圧縮機は水温の変化により運転・停止を繰り返します。

「 停止 」

(4) 制御BOX内の「手元/切/遠隔」スイッチを「停止」にします。

※スイッチボックスご使用の場合は、スイッチボックスのスイッチを「停止」にします。

- ・圧縮機はポンプダウン停止します。同時にポンプも停止します。

【長期停止の場合】

・電源(漏電遮断器)を切ってください。

・水回路の凍結や腐食を防止する場合は、水抜き、洗浄、乾燥などを行ってください。

■異常内容と解除方法に関して

【異常内容表示箇所】

①熱交ユニット制御盤

熱交ユニット制御盤内部にあるリレーランプにより確認できます。

②スイッチボックス(オプション品)

スイッチボックス盤面のランプにより確認できます。

【異常表示の内容と解除方法】

異常表示名	異常内容	異常時の装置状態	解除方法
冷凍機異常	冷凍機が異常を検知	ポンプ→運転継続	本装置に搭載の冷凍機(ODC-FS)取扱説明書の 15. 保守点検のお願い をご確認ください。
		圧縮機→停止	
凍結防止	チラータンク出口側温度の異常低下を検知	ポンプ→運転継続	異常内容を取り除いた後、(原因と対策については下記参照)熱交ユニット制御盤(又はスイッチボックス)の運転スイッチによりリセットを行ってください。
		圧縮機→ポンプダウン停止	
ポンプ過電流	ポンプサーマルが過大な電流を検知	ポンプ→停止	
		圧縮機→ポンプダウン停止	

【原因と対策】

①冷凍機異常

本装置に搭載の冷凍機(ODC-FS) 取扱説明書の 15. 保守点検のお願い をご確認ください。

②凍結防止

循環水量の低下(バルブの開閉操作、ストレーナ目詰まりなど)。

温度調節器の設定値が低すぎる。

温度調節器、温度センサの誤検知・誤作動など。

③ポンプ過電流

異物の流入。ポンプ内部の破損、焼き付き。

電源の電圧低下、電磁開閉器の誤検知・誤動作など。

【設定値】

冷凍機に関しては、本装置に搭載の冷凍機(ODC-FS) 取扱説明書 を参照してください。

温度調節器に関しては、■温度調節器【設定のしかた】 を参照してください。

■保証に関するご注意

【無償保証期間】

お引渡し後1年間といたします。但し、下記事項【保証できない範囲】により故障した場合は、保証期間中であつても有償となります。

【保証できない範囲】

- ①指定冷媒・指定冷凍機油以外のものを封入して使用した場合。
- ②本製品の取扱説明書に記載の使用範囲を逸脱して使用した場合。
- ③本製品を改造して使用した場合。
- ④本製品に組込まれている保護機器を取外したり、設定値を変更して使用した場合。
- ⑤本製品の据付・施工・試運転調整・保守管理等、ご使用上の誤りによって不具合が起きた場合。
- ⑥日本国外で使用した場合。
- ⑦冷却システムの設計上の問題によって不具合が起きた場合。
- ⑧市中電源以外の特殊な電源装置を使用した場合。
- ⑨天災・火災等により不具合が起きた場合。
- ⑩空気中に塩分・硫化ガス、その他の腐食性ガスが含まれている場所に取り付けたことによって不具合が起きた場合。
- ⑪車両・船舶等移動式として使用した場合。
- ⑫冷水の用途を誤って使用した場合。

MEMO



タカギ冷機株式会社

〒340-8567 埼玉県草加市谷塚1-18-13

TEL:048-922-0501

www.takagi-reiki.com