



RSU-T200TAC

S C R E W
C O N D E N S I N G
U N I T

コ ン デ ン シ ン グ ユ ニ ツ ト	R448A 二段圧縮シリーズ	
	水冷式定速タイプ	P22
	空冷式定速タイプ (屋外設置型)	P32
	R404A 二段圧縮シリーズ	
	水冷式インバータータイプ	P19
	空冷式インバータータイプ (屋外設置型)	P28
	空冷式インバータータイプ (リモコン型)	P30
	空冷式定速タイプ (屋外設置型)	P34
	空冷式定速タイプ (リモコン型)	P37
	R448A 単段圧縮シリーズ	
水冷式定速タイプ	P41	
ス ク リ ュー 冷 凍 機	R404A 単段圧縮シリーズ	
	空冷式定速タイプ (屋外設置型)	P44
ブ ラ イ ン ク ー ラ ー ユ ニ ツ ト	R404A 二段圧縮シリーズ	
	水冷式定速タイプ	P46
	R404A 単段圧縮シリーズ	
	水冷式インバーターモジュールタイプ	P49
水冷式定速タイプ (標準仕様)	P51	
水冷式定速タイプ (低温仕様)	P56	
	防雪フード・吸込網 据付上のご注意	P61

R448A

スクリーン冷凍機

二段圧縮シリーズ(水冷式定速タイプ) 15kW(20馬力)～220kW(300馬力)

二段圧縮シリーズ(空冷式定速タイプ) 15kW(20馬力)～22kW(30馬力)

単段圧縮シリーズ(水冷式定速タイプ) 30kW(40馬力)～90kW(120馬力)

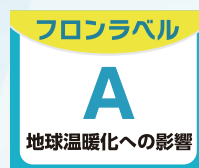
次世代冷媒R448Aを採用

冷媒には不燃性^{※1}の冷媒R448Aを採用。

地球温暖化係数^{※2}を従来の冷媒R404A^{※3}に比べて約64%、冷媒R410A^{※3}に比べて約33%低減した冷媒です。これにより、フロン排出抑制法に基づく環境影響度の目標達成度「A」^{※4}を達成しました。

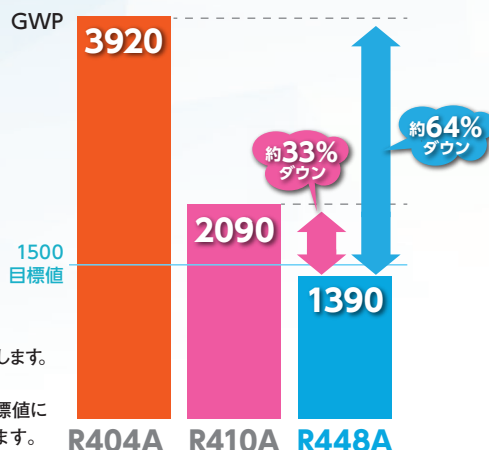


RSU-T750TC



■JIS制定フロンラベル
冷媒R448Aは2025年度
目標値(GWP:1500)をクリア

地球温暖化係数(GWP)



- ※1. ASHRAE 規格34の冷媒安全性分類で、冷媒R448AはA1に分類されます。
- ※2. 地球温暖化に与える影響を数値化したものを示します。数値が大きいほど温暖化への影響が大きいことを示します。
- ※3. 地球温暖化係数(GWP)は経済産業省環境省告示第3号による。
- ※4. フロン排出抑制法に製品ごとに定められたフロン類からの転換目標値を達成したものを「A」とし、転換目標値に対する達成度合いに応じて多段階で表示する記号。二段圧縮シリーズはフロンラベル表示対象外となります。

■R448A 定速タイプ ラインアップ

※公称出力は59kW

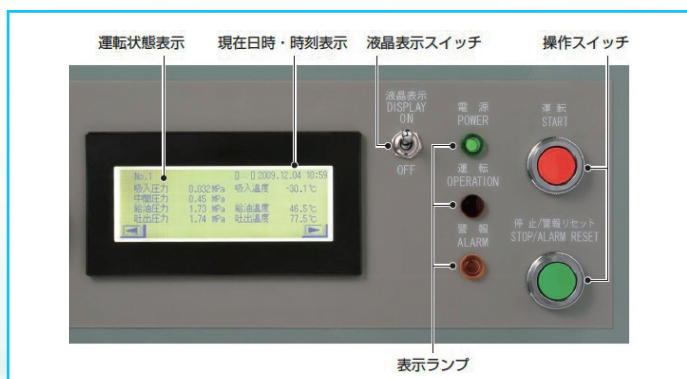
公称出力[kW] (馬力)		15 (20)	22 (30)	30 (40)	37 (50)	45 (60)	55 (75)	60 (80)	74 (100)	90 (120)	92 (125)	110 (150)	165 (225)	220 (300)
二段圧縮シリーズ	水冷式	○	○	—	○	—	○	○※	○	—	○	○	○	○
	空冷式	○NEW	○NEW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
単段圧縮シリーズ	水冷式	—	—	○	○	○	—	○	○	○	—	—	—	—

液晶タッチパネル採用により、操作性・サービス性を向上

冷凍機の情報液晶画面に表示させることで、操作性の向上を図るとともに、各種の設定や運転情報がひと目で確認でき、警報内容の把握が容易になるなど、サービス性の向上も図りました。

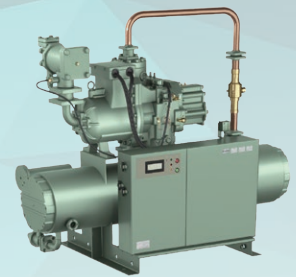
〈液晶表示仕様〉

- 画面サイズ4.5インチ(288×96ドット)
- タッチパネル ○モノクロ液晶 ○バックライト付き(白/赤)



コンデンシングユニット 単段圧縮シリーズ

R448A 水冷式定速タイプ



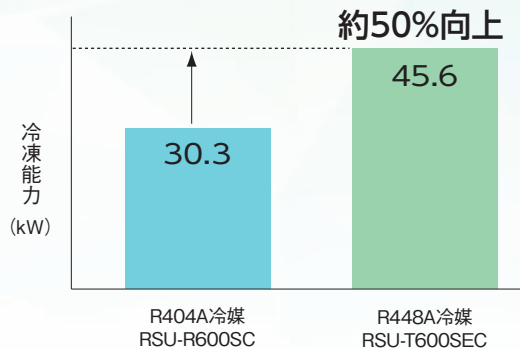
RSU-T600SEC

1. 過冷却回路の採用により、冷凍能力を向上

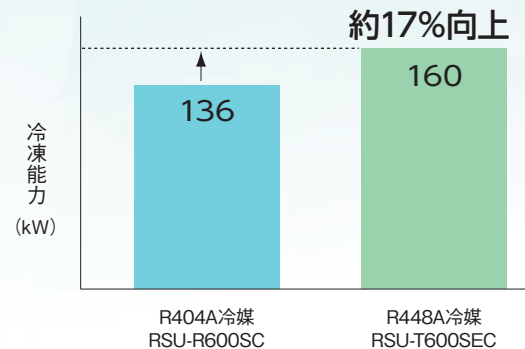
過冷却回路の採用により、R404A機から冷凍能力を大幅に向上しました。

■冷凍能力比較

●吸入圧力飽和温度 -40°C [条件] 60Hz、凝縮温度40°C

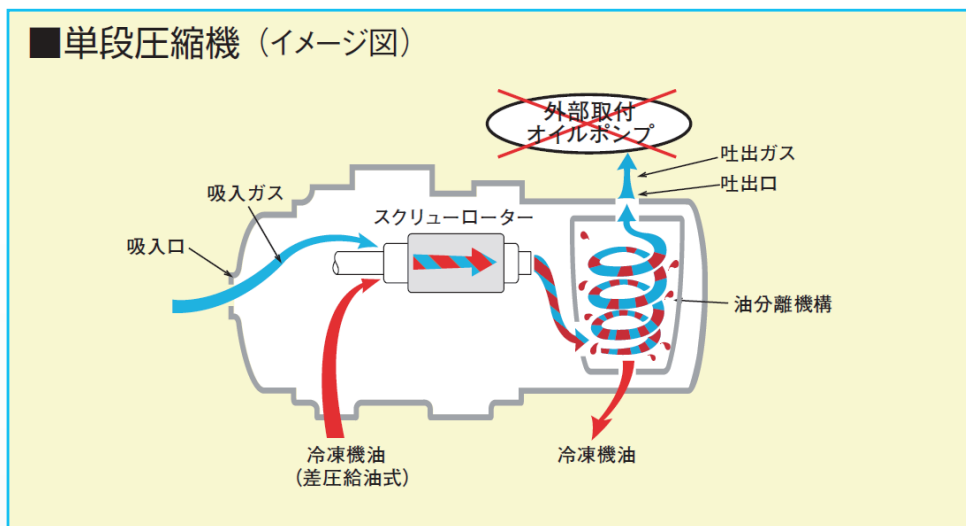


●吸入圧力飽和温度 -10°C [条件] 60Hz、凝縮温度40°C



2. シンプルな圧縮機構の採用で、オーバーホール(分解整備)周期を 24,000時間または稼働後5年から40,000時間または稼働後5年に延長

■単段圧縮機 (イメージ図)



単段圧縮機は、転がり軸受を全面的に使用することで差圧給油方式が適用可能となり、給油システムを簡素化、吸入・吐出バルブといった可動部分をなくし圧縮機構をシンプルにすることで信頼性が向上。

さらに電動機を内蔵した半密閉構造とすることで開放型冷凍機では必要なシャフトシールがなく、シール部からの冷媒漏れの心配もありません。

遠隔監視と予兆診断により、安定稼働と計画的な保守整備をサポートします。

exiida 遠隔監視・予兆診断 ^{※1}

※1 「exiida予兆診断」は「exiida遠隔監視」の契約が必要です。
予兆診断は冷凍サイクルに起因するものに限りです。

「exiida」は日立の空調IoTソリューションの総称です。

「exiida遠隔監視・予兆診断」は冷凍・空調機器をインターネット上の当社クラウドサーバーへ接続し、膨大なデータを蓄積・分析することで様々なサービスを提供します。これらのサービスは、お客さまの設備に関する維持管理コストの抑制をサポートします。

遠隔監視の効果

迅速な対応

運転状態を24時間監視し、故障発生時はすぐにお客さまへ通知します。また、直前の運転データを確認することができ、迅速な修理が可能となります。

設備管理の省力化

運転データをデータベース化します。運転状態の記録管理など、設備管理の省力化が図れます。

予兆診断の効果

事業機会の損失抑制

予兆診断技術により、故障につながる変化を検知。検知結果による予防保全を行うことで不稼働時間が短縮され、事業機会の損失が抑制できます。

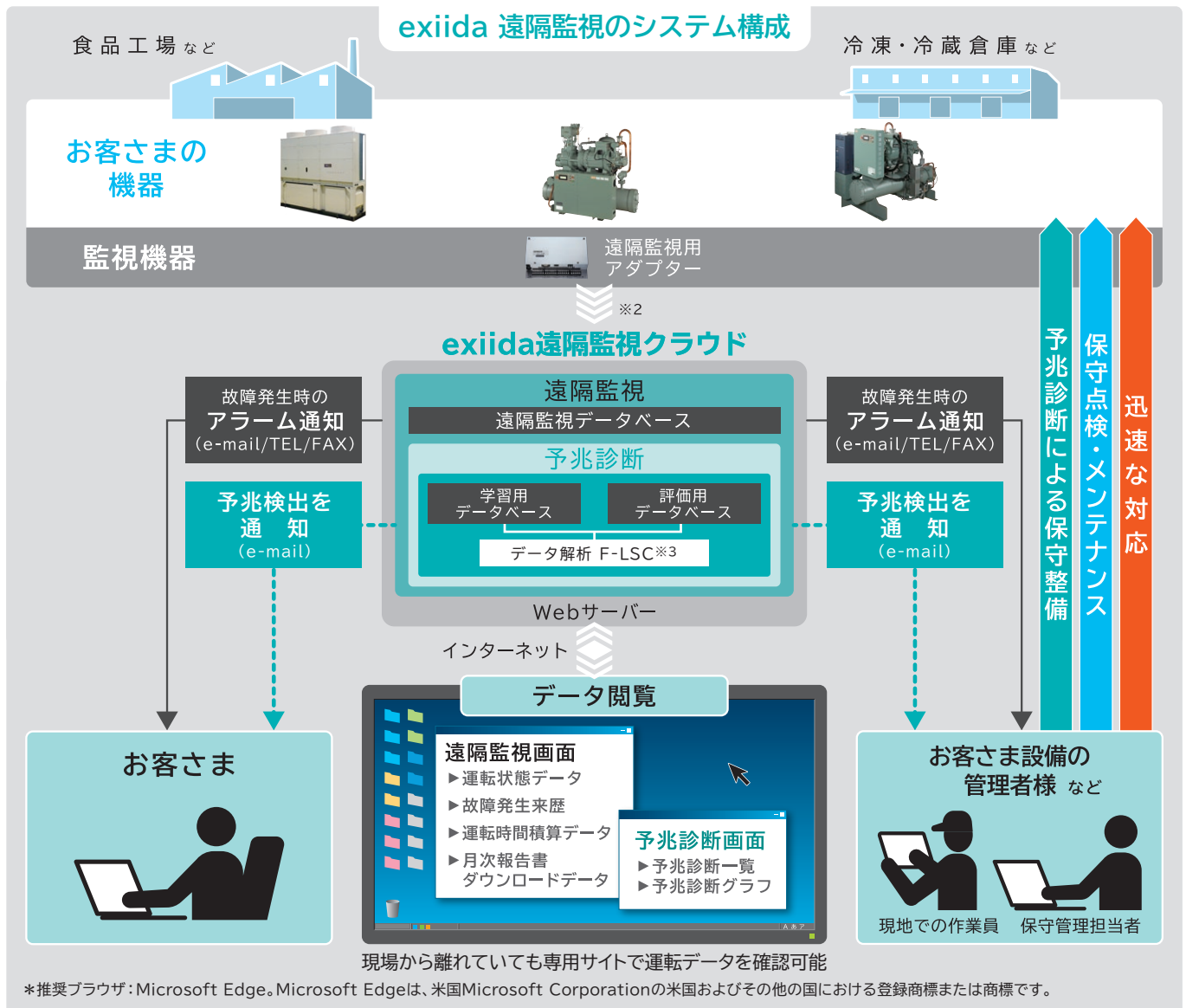
維持管理コストの抑制

予兆診断の結果にもとづく適切なタイミングで保守整備を実施。重故障化を抑制し、維持管理コストの抑制が期待できます。

JRA GL-17対応

exiida遠隔監視・予兆診断は、業務用冷凍空調機器の常時監視によるフロン類の漏えい検知システムガイドライン (JRA GL-17) に対応しています。

exiida 遠隔監視のシステム構成

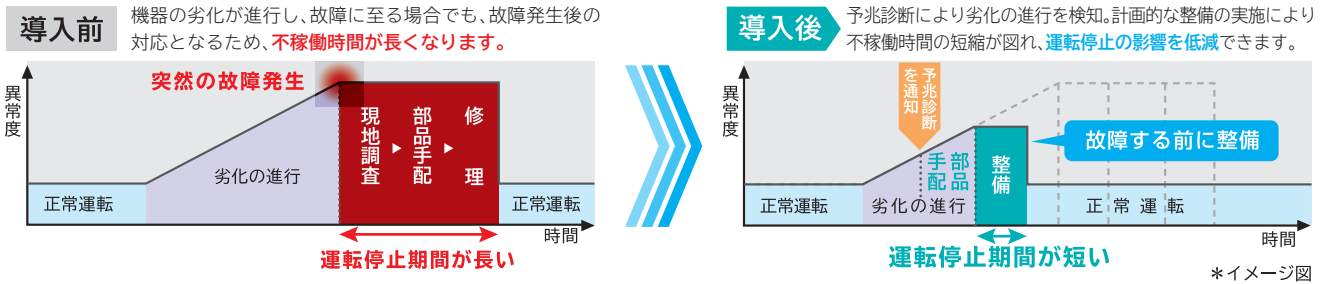


※2 セキュリティ対策として閉域網通信を利用。※3 F-LSC (Fast Local Sub-space Classifier): 高速局所部分空間法

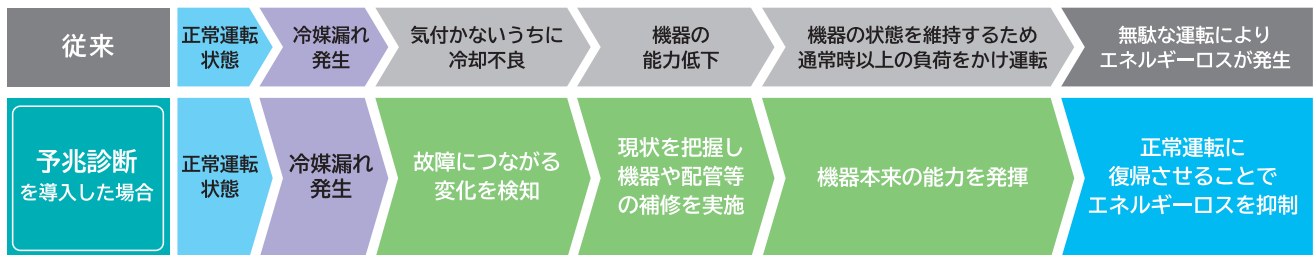
予兆診断による効果

冷凍機をご使用のお客さま

突発的な故障による事業機会の損失を抑制



冷媒漏れによる機器のエネルギーロスを抑制



お客さま設備の管理者様 など

予兆診断により、お客さまへ機器の使用状況に合った保守計画をご提案

予兆診断を導入することで、機器の使用状況に合ったお客さまへの保守整備時期や内容の提案が可能になります。お客さまへ事前に保守計画を提案することで、突発的な故障による大きな損失に対して、緊急対応時のリスク軽減が期待できます。

修理依頼の多い夏場の仕事をシフトし、業務の平準化が可能

予兆診断を導入することで、お客さまの設備の保全を計画的に行うことができるため、設備の維持管理に関わる業務を平準化することが可能です。

遠隔監視のみでのご契約も可能

お客さまの冷凍・空調機器の運転状態を24時間365日監視し、異常発生時にはお客さまやお客さま設備の管理者様へ異常内容を通知する「exiida遠隔監視」のみのご契約も可能です。詳しくは弊社営業担当窓口までお問い合わせください。

「exiida遠隔監視」「exiida予兆診断」の利用に際しては、事前契約（有償）が必要となります。サービス料金は遠隔監視用アダプターの台数、監視対象機器の種類や数量により異なります。機器の保証内容、予兆診断対象機器、接続台数などexiidaに関する詳細については弊社営業担当窓口までお問い合わせください。




exiida遠隔監視・予兆診断
対応機種はP.5～6の
機種一覧をご確認ください。

最新の対応機種情報に関しては、
日立販促支援サイト「検索の達人」でも検索可能です。
日立販促支援サイト「検索の達人」
<https://www.hitachi-gls.co.jp/kentatsu/>



半密閉型スクルー冷凍機シリーズ機種一覧

■コンデンシングユニット (型式:RSU) exiida 遠隔予兆

製品区分	二段圧縮シリーズ						単段圧縮シリーズ		
	水冷式		空冷式				水冷式	空冷式	
	インバーター	定速	インバーター		定速		定速		
	—	—	屋外設置型	リモコン型	屋外設置型	リモコン型	—	屋外設置型	
掲載ページ	19	22	28	30	32	34	37	41	44
冷媒	R404A	R448A	R404A	R404A	R448A	R404A	R404A	R448A	R404A
フロンラベル	—	—	—	—	—	—	—		
外観									
公称出力 (馬力)	RSU-R752TFV	RSU-T750TC	RSU-R402TAV	RSU-R752TRV	RSU-T200TAC	RSU-R502TAC/ R752TAC	RSU-R301TRC	RSU-T600SEC	RSU-R402SAEC/ R502SAEC
15kW (20)		T200TC T200TFC			T200TAC	R202TAC	R201TRC		
22kW (30)		T300TC T300TFC			T300TAC	R302TAC	R301TRC		
30kW (40)			R402TAV					T400SEC	R402SAEC
37kW (50)	R502TFV	T500TC T500TFC	R503TAV	R502TRV		R502TAC	R501TRC	T500SEC	R502SAEC
45kW (60)	R602TFV							T600SEC	R602SAEC
55kW (75)	R752TFV	T750TC T750TFC	R753TAV	R752TRV		R752TAC	R751TRC		
60kW (80)		T800TC ※1 T800TFC						T800SEC	
65kW (85)	R852TFV								
75kW (100)	R1002TFV	T1000TC ※2 T1000TFC		R1002TRV				T1000SEC ※2	
90kW (120)								T1200SEC	
92kW (125)		T1250TC T1250TFC							
110kW (150)	R1502TFV	T1500TC T1500TFC							
130kW (170)	R1702TFV								
150kW (200)	R2002TFV								
165kW (225)		T2250TC T2250TFC							
220kW (300)		T3000TC T3000TFC							

(TFC:急速凍結仕様)

※1公称出力は59kW ※2公称出力は74kW

フロン類またはフロン類代替物質を使用する製品の環境影響度の目標達成度表示について

■R448A冷媒 ■R404A冷媒



フロンラベル (簡易版)

このフロンラベルはフロン排出抑制法に基づく指定製品の環境影響度として用いられている地球温暖化係数 (GWP) について、定められた目標への達成度を表したもので、製品を選択するときの参考にしてください。コンデンシングユニット (冷凍機) は、出荷台数で加重平均した地球温暖化係数 (GWP) の値が、目標年度 (2025年度) において、目標値 (1500) を上回らないことが製造事業者等に義務付けられております。当カタログにおいては、コンデンシングユニット単段圧縮シリーズが表示対象となります。

地球温暖化への
影響大

地球温暖化への
影響小



■ ブラインクーラーユニット (型式:RBU) exiida 遠隔 予兆

製品区分	二段圧縮シリーズ		単段圧縮シリーズ	
	水冷式		水冷式	
	定速	インバーター	定速	
	標準仕様	標準仕様	標準仕様	低温仕様
掲載ページ	46	49	51	56
外観				
公称出力 (馬力)	RBU-R750T	RBU-R600LV	RBU-R803L	RBU-R603LP
15kW (20)	R200T ※3			
22kW (30)	R300T ※3			
30kW (40)		R400LV	R403L	R403LP
37kW (50)	R500T ※3	R500LV	R503L	R503LP
45kW (60)		R600LV	R603L	R603LP
55kW (75)	R750T ※3			
60kW (80)			R803L	R803LP
74kW (100)	R1000T ※3		R1003L	R1003LP
82kW (110)			▲	▲
90kW (120)			R1203L	R1203LP
110kW (150)	R1500T ※3			
165kW (225)	R2250T ※3			
220kW (300)	R3000T ※3			

※3 exiida遠隔監視・予兆診断対象外機種です。

▲: 特注対応

■ コンデンシングユニット・ブラインクーラーユニット関連事項

項目	掲載ページ
電気特性および電気配線容量	62
設備設計・据付け上のご注意	64

50Hz 地区にて『製造届』区分となる水冷式単段ブラインクーラーユニット (110馬力) は特注対応しますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。

exiida対応マークについて

遠隔 予兆 「exiida遠隔監視」のみが対象の機種です。

遠隔 予兆 「exiida遠隔監視・予兆診断」の対象機種です。

■ 各種仕様の製作一覧

下表以外の仕様品につきましてもご相談に応じておりますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。

◎ : 標準仕様で装備 ○ : 改造対応可能 - : 改造対象外

項目	製品区分		コンデンシングユニット				ブラインクーラーユニット	
			水冷式		空冷式		二段機	単段機
			二段機	単段機	二段機	単段機		
電気関係	主電源 400V/50Hz	操作電源 別電源200V	○	○	-	○	○	○
	電源 440V/60Hz	別電源200V	○	○	○	○	○	○
	個別警報表示取り付け		◎	◎	◎	◎	◎	◎
	運転表示用無電圧端子取り付け		◎	◎	◎	◎	◎	◎
	警報表示用無電圧端子取り付け		◎	◎	◎	◎	◎	◎
	瞬時停電復帰回路取り付け		◎	◎	◎	◎	◎	◎
	圧縮機ローテーション制御取り付け		◎	◎	-	-	○	◎
特殊用途	断水保護装置取り付け	冷却水側	※8 ○	※8 ○	-	-	※8 ○	※8 ○
		ブライン側	-	-	-	-	◎	※8 ○
	インバーター用ノイズフィルター取り付け		※10 ○	-	※10 ○	-	-	※10 ○
特殊用途	超低温仕様		○	-	○	-	○	-
	ブライン「塩化カルシウム」仕様		-	-	-	-	○	※9 ○
	凝縮器冷媒側内容積アップ		○	○	-	-	-	-
	受液器内容積アップ		-	-	※7 ○	-	-	-
	二次油分離器単品付属		○	○	※7 ○	-	-	-
配管関係	油タンク内容積アップ		○	○	※7 ○	-	-	-
	ホットガス取出口取り付け		○	○	※5 ◎	※5 ◎	-	-
	冷却水配管左側取り出し		※6 ○	※6 ○	-	-	-	※6 ○
塩害	冷媒ガス入口銅配管接続		○	○	○	○	-	-
	J R A 耐塩害仕様		-	-	○	○	-	-
その他	J R A 耐重塩害仕様		-	-	○	○	-	-
	ドレイヤ単品付属		◎	◎	◎	◎	◎	-
	塗装色変更		○	○	○	○	○	○

※5 : 屋外設置型はろう付け接続のU字形状の分岐口を標準仕様で装備済みです。

※6 : 油冷却器は対応できないものがあります。

※7 : 空冷リモコン型のみ対応となります。

※8 : 断水リレー (差圧式) は単品付属であり、取付・配線などは現地作業となります。

※9 : 定速機 (標準仕様・低温仕様) のみの対応となります。

※10 : インバーター機のみ対応となります。ただし単段ブラインクーラーユニットの場合、ノイズフィルターは単品付属であり、取付・配線は現地作業となります。

コンデンシングユニット 二段圧縮シリーズ

空冷式インバータータイプ(屋外設置型)

公称出力30kW(40馬力)
RSU-R402TAV



効率向上

■新型高性能インバーター圧縮機の搭載

- ①低段 / 高段吐出量比の適正化による効率向上
- ②内部容積比の適正化による効率向上
- ③高精度ローターにより内部漏れを低減し効率向上



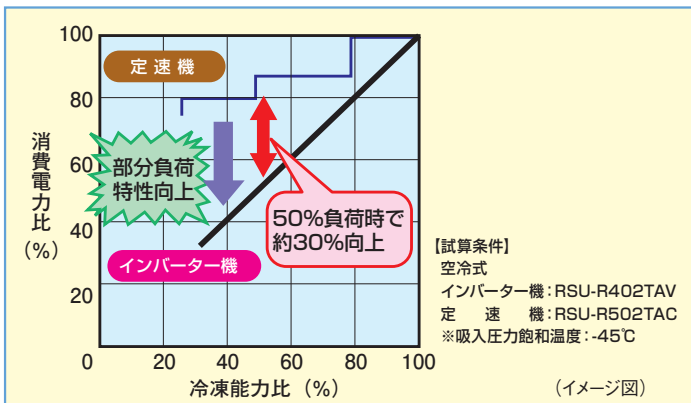
液晶タッチパネル採用により、
操作性・サービス性を向上

■液晶タッチパネルの採用 (冷凍機の情報液晶画面に表示)

※詳細は6ページをご覧ください。



部分負荷特性向上



インバーター機は圧縮機の運転周波数を変化させて、低段と高段圧縮部の回転数を制御し吐出量を減少させるため、定速機より部分負荷特性が向上し年間消費電力量を抑制することができます。

(当社比)

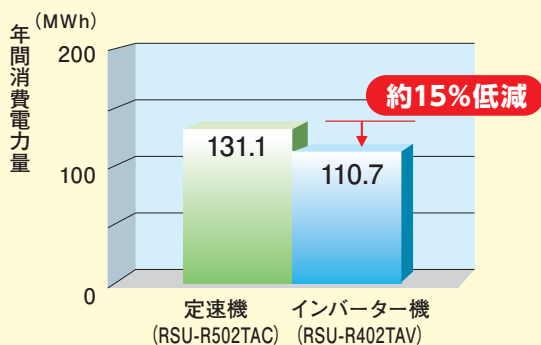


年間を通じて変動する冷却負荷に対し、
省エネルギー性を発揮します。

省エネルギー

当社定速機との省エネ比較

■省エネルギー試算例(定速機50馬力、インバーター機40馬力の場合※1)



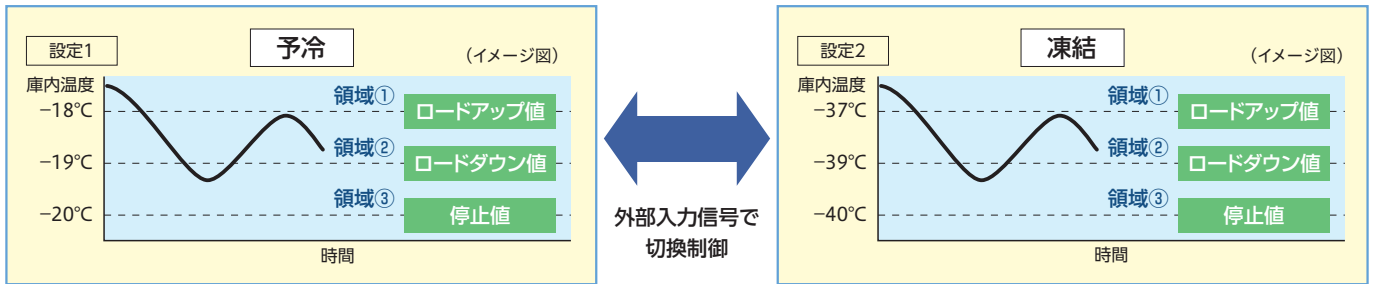
【試算条件】

吸入圧力飽和温度: -45℃, 年間運転時間: 4438h
「運転時間比率」100%負荷: 10%・75%負荷: 50%
50%負荷: 20%・25%負荷: 20%
圧縮機だけの消費電力にて試算、定速機電源周波数50Hz

(注)省エネルギー試算例は当社[インバータースクリー冷却機コスト計算ソフト]による試算結果です
※1 温度条件(吸入圧力飽和温度) -45℃時の、同等能力機による比較

用途に応じて2モード設定可能

「吸入圧力制御」と「庫内温度制御」では、外部入力信号によるモード切替が可能です。
「予冷 (庫内設定温度-20℃)」と「凍結 (庫内設定温度-40℃)」などで、設定値を切替える際にご利用ください。

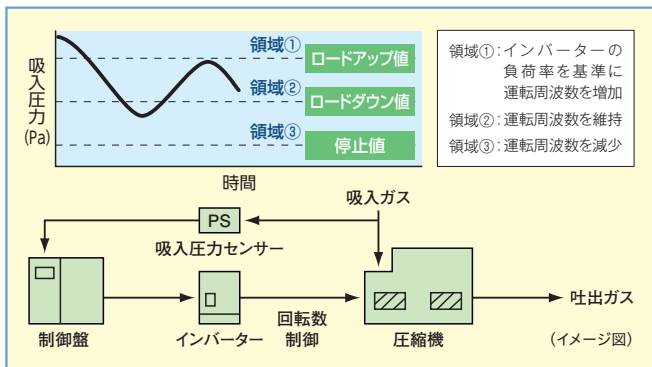


周波数制御

周波数制御を行う手段としては4種類を準備し、さまざまな使用用途への対応を考慮しました。(プリント基板上のスイッチにより選択)

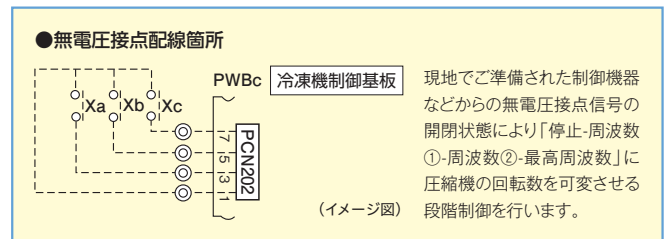
吸入圧力制御

冷凍機に組み込んでいる吸入圧力センサーの検知値で冷却負荷の判定を行い、圧縮機回転数を連続制御します。



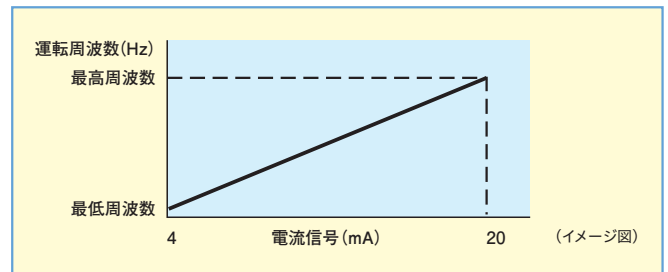
外部接点制御

現地でご準備される無電圧接点信号を冷凍機制御盤に入力して、圧縮機回転数を3段階制御します。



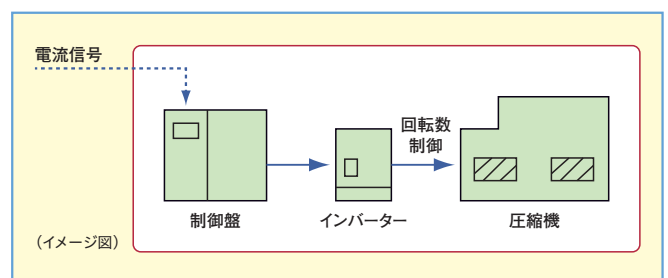
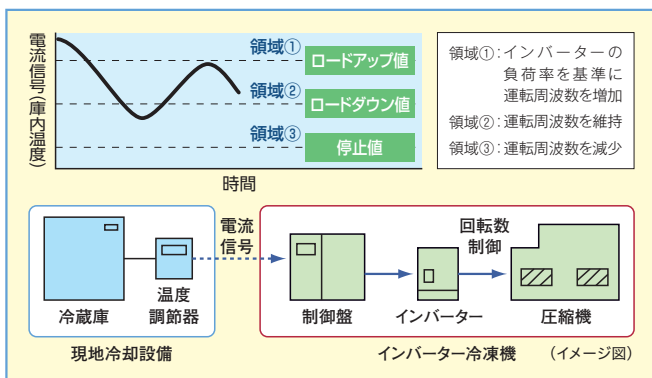
比例制御

外部からのDC4~20mA電流信号で運転周波数を連続的に制御します。



庫内温度制御

現地でご準備された温度調節器から冷凍機制御盤に、庫内温度をDC4~20mA電流信号として入力して冷却負荷の判定を行い、圧縮機回転数を連続制御します。



ノイズフィルターをオプション化

インバーター用ノイズフィルターをオプションとしました。ノイズ対策につきましては必要に応じ現地にてご対応ください。なおオプション対応として、ノイズフィルターを製品に組み込み出荷することも可能です。詳細は弊社営業窓口までご相談ください。

圧縮機再起動防止時間の短縮

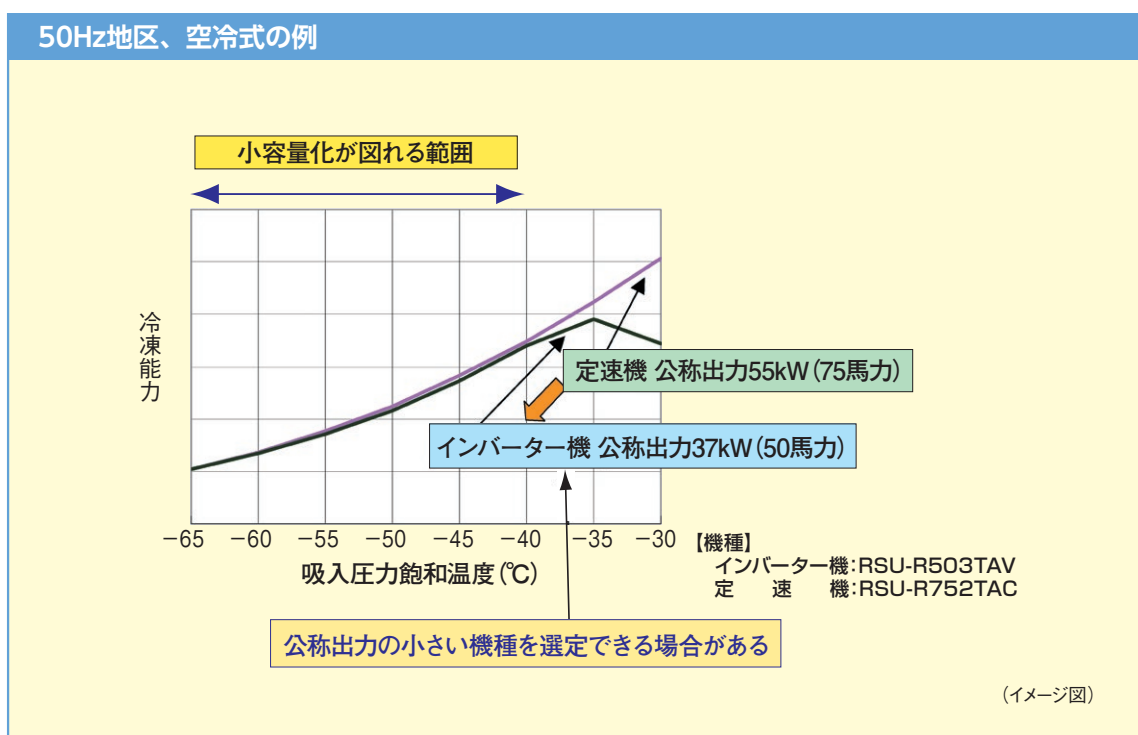
定速機は一旦圧縮機を停止させた後、モーター保護と起動負荷軽減のため、再起動防止時間として10分間は圧縮機を再起動できませんでした。インバーター機は、低周波数で起動することにより、モーター負荷を軽減することができ、10分間を要した再起動防止時間を短縮し、負荷側の運転指令に応じて短い停止時間（出荷時3分）で再起動ができます。

冷凍機油は封入済

冷凍機油（フレオールα32N）は、初期量を封入した状態で出荷します。ただし、運転状況に応じて現地追加封入が必要な場合がありますので、運転時に十分ご確認ください。

冷凍機の小容量化

スクロール冷凍機で採用しているインバーター制御技術を踏襲し、インバーターの負荷率も加味して運転周波数を制御しますので、ご使用になる吸入圧力飽和温度が低いフリーザー用途では、インバーター機は定速機と比べて、50Hz地区で冷凍機の小容量化が図れる場合があります。



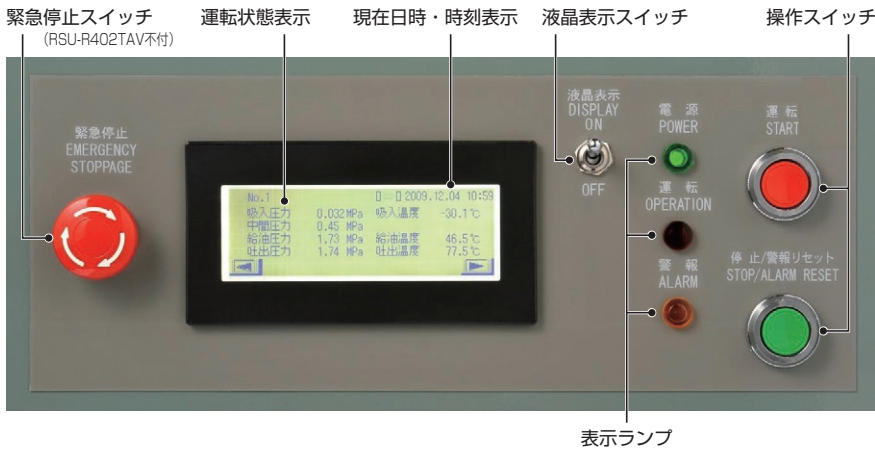
高い信頼性

圧縮機の軸受には、負荷容量をアップした高回転型を採用することにより、水冷式は「30,000時間または稼動後5年（いずれか短い方）」、空冷式は「24,000時間または稼動後5年（いずれか短い方）」の長寿命化を図り、信頼性およびメンテナンス性を向上しました。（当社比）

液晶タッチパネル採用により、操作性・サービス性を向上

■液晶タッチパネルの採用(冷凍機の情報液晶画面に表示)

操作性の向上を図るとともに、各種の設定や運転情報がひと目で確認でき、警報内容の把握が容易になるなど、サービス性の向上も図りました。



〈液晶表示仕様〉

- ・画面サイズ:4.5インチ(288×96ドット)
- ・タッチパネル
- ・モノクロ液晶
- ・バックライト付き(白/赤)

●運転状態の表示(水冷式インバータータイプの場合)

初期画面

〈通常時〉バックライト：白色

2014.4.1 15:08			
ローカル	吸入圧力制御	UNIT状態	
	No. 1	運転中	No. 2
	49Hz	運転中	49Hz
MENU			

各種の状態を表示
 「容量制御」「サーモオフ」「タイムガード」
 「冷媒回収」「リトライ中」...

〈運転状態表示〉

2014.4.1 15:08			
No.1	吸入圧力	-0.050MPa	吸入温度
	中間圧力	0.45 MPa	-35.4℃
	給油圧力	1.71 MPa	給油温度
	吐出圧力	1.72 MPa	吐出温度
			45.0℃
			85.3℃

圧力連成計は廃止。
 運転圧力・温度は液晶画面で確認。

警報画面

〈警報発生時〉バックライト：赤色

2014.4.1 15:08			
ローカル	吸入圧力制御	UNIT状態	
	No. 1	運転中	No. 2
	警報中	0Hz	運転中
			65Hz
MENU			
No. 1 高圧遮断装置			

警報内容を表示。

表示内容

①各種設定

各種設定	運転情報	警報履歴	警告履歴
SERVICE MENU			

運転条件の設定(停止圧力値・回収時間・容量制御条件 他)

圧力設定	温度設定	周波数設定	その他設定
オプション機能			

設定1	ロードアップ圧力設定	ロードダウン圧力設定	停止圧力値(Psカット値)	低圧異常キャンセル時間
	0.050MPa	0.015MPa	-0.018MPa	90秒

②運転情報

各種設定	運転情報	警報履歴	警告履歴
SERVICE MENU			

号機を選択

No.1	No.2
運転中	運転中
ROM No.LCD: **** CPU: ****	

圧力・温度表示

吐出圧力	給油圧力	吸入圧力	中間圧力
1.64MPa	1.49MPa	0.100MPa	0.58MPa
吐出温度	給油温度	吸入温度	
68.5℃	40.5℃	-20.5℃	

③警報履歴

各種設定	運転情報	警報履歴	警告履歴
SERVICE MENU			

警報内容表示

警報履歴	9
2014.4.1 16:43	2014.2.10 14:16
No. 1	No. 2
高圧遮断装置	油圧低下

発生当時の運転データ表示

No. 1	圧力(MPa)	吐出	中間	吸入	給油
直前	2.21	0.71	0.100	2.19	
10秒前	2.20	0.70	0.099	2.18	
20秒前	2.20	0.70	0.098	2.18	

最新の3件は発生当時のデータまで表示。
 過去7件は発生日時と警報内容のみ表示。

④警告表示

2014.4.1 10:25			
ローカル	吸入圧力制御	UNIT状態	No.12
	No. 1	運転中	0H時間超過
	警報中	49Hz	No. 2
	運転中	49Hz	
MENU			

運転時間がオーバーホール時間(水冷式30,000時間・空冷式24,000時間)を超過すると表示。

コンデンシングユニット 空冷式

R404A 定速タイプ (1型・2型シリーズ)

制御回路に電子回路を採用

表示機能

運転状態や異常コードをセグメントにコード表示するとともに、各種温度表示・警報来歴の表示機能を設けています。



通常表示	[1][0]	圧縮機運転中
	[1][0]F	容量制御で圧縮機停止中
	[1][8]8	ユニット停止中
警報表示	異常停止内容を個別にコード表示	

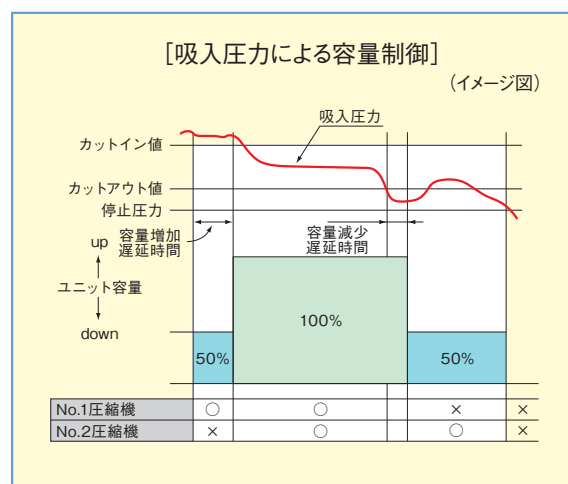
2種類の容量制御機能を装備 (プリント基板上のスイッチにより選択)

●吸入圧力による容量制御

冷凍機内の吸入圧力センサーにより吸入圧力を検知して、設定圧力値 (カットイン値・カットアウト値) との比較を行いユニットを容量制御します。

●外部信号による容量制御

現地でご準備し取り付けられる温度調節器、圧力スイッチの無電圧接点信号を受けてユニットを容量制御します。



リトライ機能

次の3つの保護制御にはリトライ機能を設けています。保護制御でユニットを停止した以降、1時間以内に2回同じ保護制御が検知されるまでリトライ運転を行います。

- ①低圧異常 ②給油温度上昇 ③給油差圧異常

マルチ機におけるローテーション機能

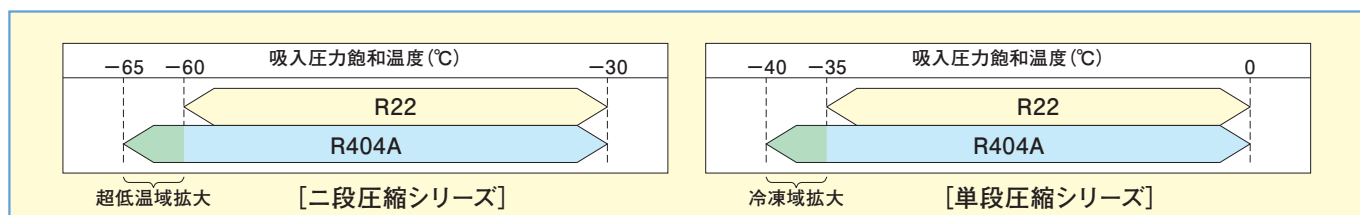
各圧縮機の起動順序を制御し、運転時間の平準化を図る「自動ローテーション」と起動先頭機を指定できる「先頭機指定モード」を設けています。

デマンド制御機能

夜間やピークカット時など、現地でご準備される無電圧接点信号を受けてデマンド運転 (強制停止・強制容量制御) が行えます。

使用範囲の拡大 - R404Aを採用 -

吸入圧力飽和温度下限を、二段圧縮シリーズで -65°C ・単段圧縮シリーズで -40°C までとし、超低温・冷凍域用途への対応範囲を拡大しました。



冷凍機油は封入済

冷凍機油 (フレオール α 32N) は、初期量を封入した状態で出荷します。ただし、運転状況に応じて現地追加封入が必要な場合がありますので、運転時に十分ご確認ください。

低振動 – スクリュー圧縮機の採用 –

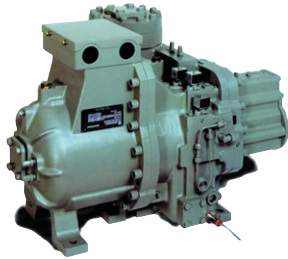
日立のスクリュー圧縮機は回転アンバランスが少なく、モーターの回転運動をそのままスクリューローターに伝えて冷媒ガスを圧縮するため、振動が少なく、これにより防振対策を簡素化でき、中間階層・屋上への設置も可能です。

高効率

■ 新型高性能圧縮機を搭載

● 単段圧縮機

- ・ 内部漏えいを低減して効率向上 (当社)



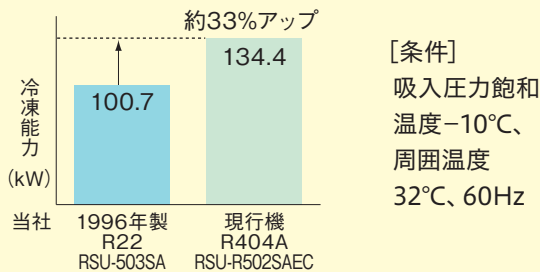
● 二段圧縮機

- ① 低段/高段吐出量比の適正化による効率向上
- ② 内部容積比の適正化による効率向上
- ③ 内部漏えいを低減し効率向上 (当社)

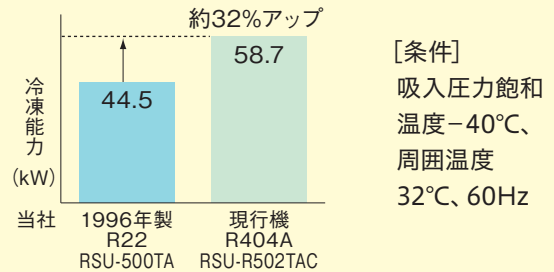


■ 空冷式における冷凍能力向上

■ 単段圧縮シリーズ 公称出力37kW (50馬力) の例

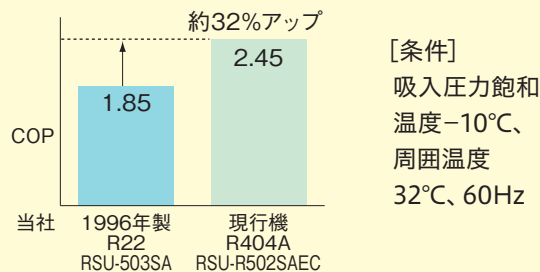


■ 二段圧縮シリーズ 公称出力37kW (50馬力) の例

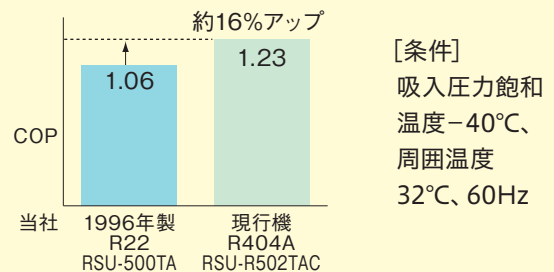


■ 空冷式におけるCOP向上

■ 単段圧縮シリーズ 公称出力37kW (50馬力) の例



■ 二段圧縮シリーズ 公称出力37kW (50馬力) の例

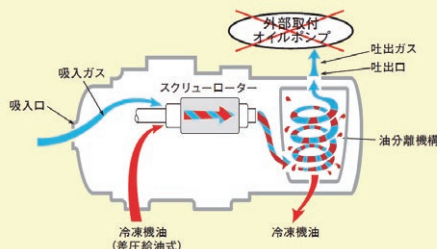


高い信頼性 – シンプルな圧縮機構造「半密閉型」 –

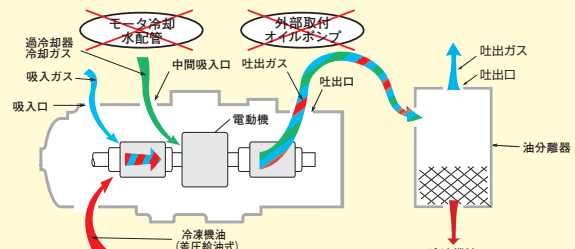
単段圧縮機は、転がり軸受を全面的に使用することで差圧給油方式が適用可能となり、給油系統を簡素化、吸入・吐出バブルといった稼動部分をなくし圧縮機構造をシンプルにすることで信頼性が向上。さらに電動機を内蔵した半密閉構造ですから開放型冷凍機のようなシャフトシールもなく、シール部からの冷媒漏れの心配もありません。

二段圧縮機は電動機を中央に配しその左右に低・高段ローターを配した直結構造を採用。電動機は特殊ワニス処理により耐熱・耐冷媒性を確保。電動機は過冷却器からのバイパス冷媒により直接冷却されるので冷却効果が大きく、水冷式電動機のような電動機室と圧縮室とのシール部も不要。シール部からの冷媒漏れの心配もありません。

■ 単段圧縮機 (イメージ図)



■ 二段圧縮機 (イメージ図)



ブラインクーラーユニット

単段圧縮シリーズ

水冷式インバーターモジュールタイプ



RBU-R600LV

40・50・60馬力

大容量化や複数台連続設置が可能になった モジュールタイプ

モジュール制御機能

■複数台設置時のモジュール制御が可能

台数制御機能を標準装備。台数制御専用コントローラーは不要です。圧縮機運転容量制御とユニット運転台数制御の併用により、ブライン温度の安定とポンプ搬送動力を低減(ユニットとポンプが1対1の場合)します。

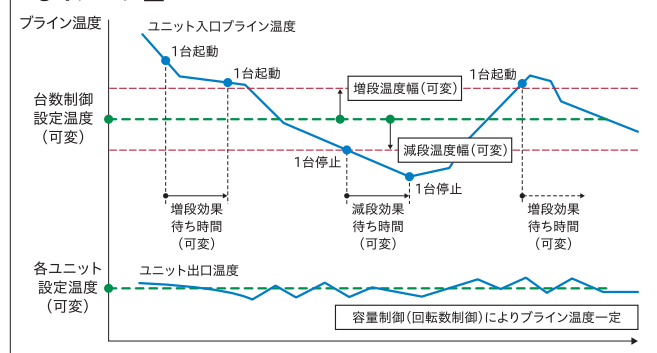
■H-LINK*伝送により、最大4台接続可能



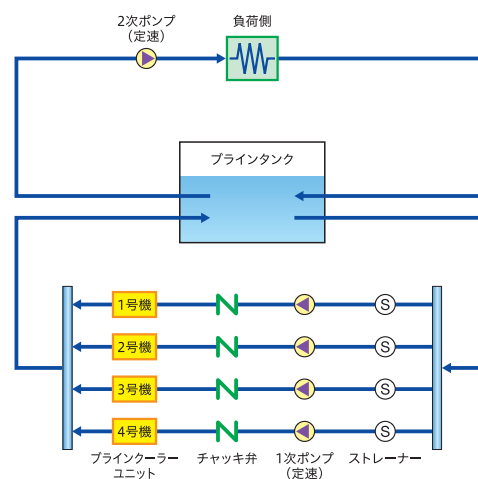
*H-LINKとは日立独自の高性能伝送方式で、ユニット間の制御配線を複数の系統にまたがって配線可能です。

(注)異容量の組み合わせはできません。

●イメージ図



●システム例(対応モジュール制御:1ポンプシステム)



1. 負荷が変化するとブラインタンクの温度(=ブラインクーラーユニット入口温度)も変わります。(負荷減→タンク温度低下・負荷増→タンク温度上昇)
2. 1号機が入口温度を監視して運転台数を増減させます。
3. 運転中のブラインクーラーユニットは、本体の設定温度にて温度制御を行います。
4. 個別ポンプの運転/停止は各ユニットのオン/オフと連動[個別設定]を推奨します。
5. ポンプインターロック配線は各ユニットに接続してください。

主な制御仕様

●ローテーション機能

各モジュールの運転時間を監視し、運転時間に応じてローテーション運転を実施します。

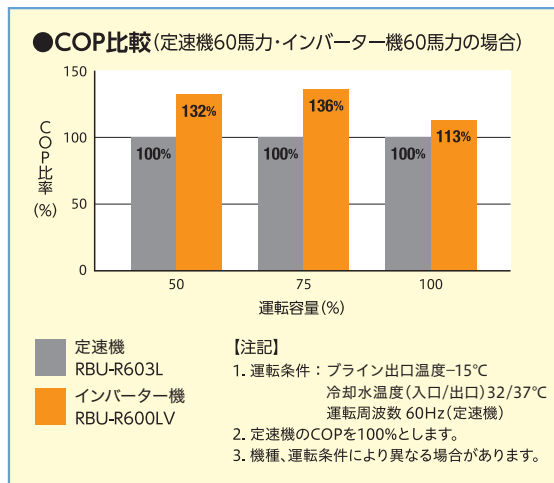
●異常停止時の動作

警報停止したユニットは自動的に台数制御対象から除外し、運転を継続します。また、停止中のユニットがある場合には、必要に応じてバックアップ機を起動します。

年間を通じて変動する冷却負荷に対し、省エネルギー性を発揮

■部分負荷特性向上

インバーター制御により圧縮機の運転周波数を変化させ、回転数を抑制して吐出量を減少させるため、スライド弁方式にて容量制御を行う当社定速機に比べ、部分負荷特性が向上し年間消費電力量を抑制することができます。
(当社比)



インバータースクリー圧縮機搭載

■インバーター化により効率向上を実現

●インバーター駆動方式

ソフトスタートにより始動電流を低減。
油圧によるスライド弁方式に比べ、応答性に優れ負荷追従性を向上。

●オーバーホール時間の延長

低負荷時の低回転数運転により、軸受寿命を延長。予防保全として40,000時間または5年ごとのオーバーホールにより、高信頼性・高寿命化を維持します。

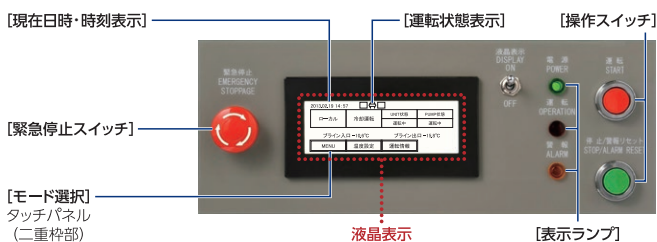
ブライン出口温度使用範囲

インバーター機はブライン出口温度の下限値を-25℃まで拡大しました。

製品区分	ブライン出口温度使用範囲(℃)				
	-30	-25	-20	-15	5
インバーター機 RBU-R○○LV		■	■	■	■
当社 定速機	標準仕様 RBU-R○○○			■	■
	低温仕様 RBU-R○○LP	■	■	■	■

操作盤に見やすく、分かりやすい液晶タッチパネルを採用

■タッチパネル式液晶表示でビジュアル化



■故障時の詳細データ保持によりサービス性向上

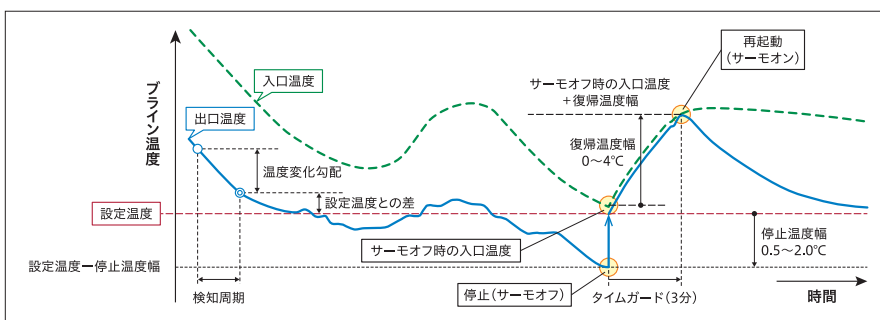
故障履歴のうち、最新の3件については詳細データを保持。早期原因究明の足がかりになります。(最大10件の故障履歴を保持)

警報履歴	
No.10	No.9
2011.01.07 17:58	2010.01.07 16:40
No.1 サイクル	No.1 サイクル
高圧遮断装置1	凍結防止

No.1 サイクル			
	高圧圧力	吐出温度	TdSH
直前	1.78MPa	75.1℃	10.3℃
10秒前	1.77MPa	75.2℃	10.6℃
20秒前	1.76MPa	75.2℃	10.9℃

警報発生直前・10秒前・20秒前の運転状態を保持します。

精度の高い、出口ブライン温度制御が可能



図の解説

1. 制御対象温度(ブライン出口温度)を目標値(設定温度)に近づけるよう、PI制御を実施します。
2. 一定周期で制御対象温度(ブライン出口温度)を検知し、前回の検知温度と今回の検知温度との差(温度変化勾配)、および今回の検知温度と設定温度との差から圧縮機運転周波数を演算します。
3. 設定温度-停止温度幅以下になるとサーモオフとして、圧縮機を停止させます。そのときの入口温度を記憶します。
4. 運転限界温度に到達した場合もサーモオフします。
5. 入口温度がサーモオフ時の入口温度より復帰温度幅分上昇すると、圧縮機運転を再開します。
(ただし、圧縮機停止時間のタイムガード(3分)あり)

タッチパネル集中コントローラー



日立低温機器 タッチパネル集中コントローラー

CONCOOL

冷凍・冷蔵庫を一括管理。

RSC-16TP3 / RSC-32TP3
RSC-32TP3-P / RSC-32TP3-K

1 監視

- 温度や湿度、運転状態をモニター画面に一括表示します。(1画面で16台まで表示可能)
- 運転状態がひと目でわかるように、状態を複数色で表示します。

2 操作

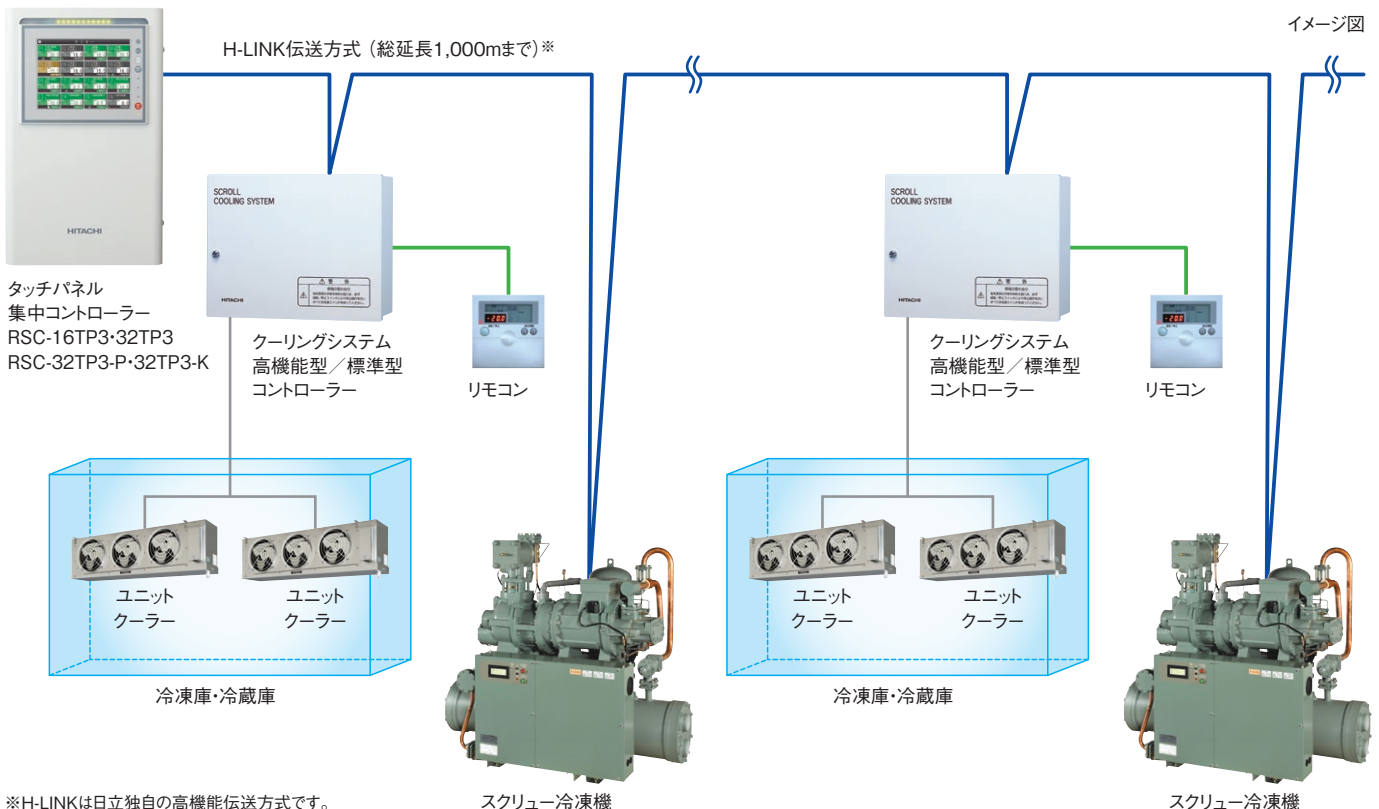
- タッチパネル操作のため、画面切替や設定操作が簡単です。

3 管理

- グラフ表示ができます。
- 庫内温度データ・湿度データをUSBメモリーへ書き出し、データ管理をすることができます。
- スケジュール運転ができます。
- プリンターに接続して、日報・月報を直接印刷できます。

■システム構成例

クーリングシステムコントローラーと冷凍機はそれぞれ16台または32台接続可能です。



*H-LINKは日立独自の高性能伝送方式です。

1. 監視

タッチパネルは8.4インチ(VGA: 640×480ドット)の、大きくて見やすいTFTカラー液晶画面です。

●モニター画面

最大16の冷凍・冷蔵庫を一括で表示できるので、大規模な倉庫でもひと目で運転状態を確認できます。



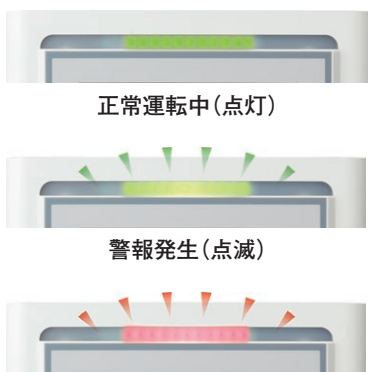
イメージ図

- 停止中
- 運転中
- 警報発生
- 異常発生

冷凍・冷蔵庫の運転状態を4つの色によって表示しますので、警報や異常が発生してもすぐに確認できます。

●LED表示灯

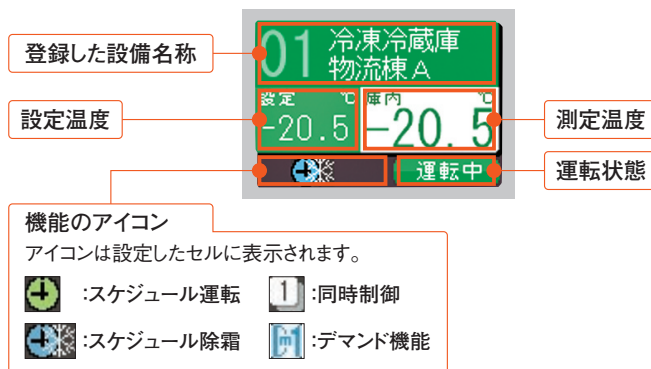
運転状態によって変わるLED表示灯だから、システム状態がひと目で確認できます。



イメージ図

●セル表示内容

イメージ図



●サイドボタン

サイドボタンでモニター画面表示や画面コピーなどがワンタッチでできます。



イメージ図

2. 操作

タッチパネルを採用しています。



モニター画面をタッチすると詳細画面を表示します。



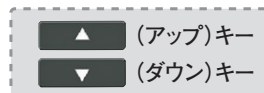
タブにより画面を切り替えます。

●庫内温度設定／測定画面

運転／停止・強制(手動)除霜の操作、および庫内の温度設定が行えます。



温度設定は



を押すだけの簡単設定です。

イメージ図

タッチパネル集中コントローラー

3.管理

●庫内温度データのUSBメモリー出力

庫内温度データ(設定と測定)をCSVファイル形式に変換し、USBメモリーへ書き出すことができます。また、書き出しファイルがCSVファイル形式のため、専用のパソコンソフトウェアがなくても、Microsoft® Excelなどで、管理・編集ができます。

※Microsoft® Excel:Microsoft社の登録商標です。



イメージ図

●日報・月報の出力

タッチパネル集中コントローラーにプリンターを接続して、日報・月報の出力ができます。(日報は前日、月報は前月を出力)

※対応プリンター機種については弊社営業窓口までお問い合わせください。

管理日時	01 冷凍冷蔵庫 物流棟A		02 冷蔵庫1 物流棟A		03 冷蔵庫2 物流棟A		04 冷蔵庫1 物流棟B	
時刻	設定	測定	設定	測定	設定	測定	設定	測定
0時	-5.0	-5.0	10.0	10.0	10.0	11.0	-20.0	-20.5
1時	-5.0	-5.0	10.0	9.0	10.0	11.0	-20.0	-21.0
2時	-5.0	-5.0	10.0	10.0	10.0	9.0	-20.0	-20.0
3時	-5.0	-5.0	10.0	10.0	10.0	9.0	-20.0	-20.0
4時	-5.0	-4.5	10.0	10.0	10.0	10.5	-20.0	-20.0
5時	-5.0	-5.0	10.0	10.0	10.0	11.0	-20.0	-20.0
6時	-5.0	-5.5	10.0	10.0	10.0	10.0	-20.0	-19.0
7時	-5.0	-5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	-20.0	-20.0
8時	-5.0	-5.5	10.0	9.0	10.0	11.0	-20.0	-20.0
9時	-5.0	-5.0	10.0	10.0	10.0	10.5	-20.0	-20.0
10時	-5.0	-5.0	10.0	10.5	10.0	9.5	-20.0	-20.0
11時	-5.0	-5.0	10.0	10.0	10.0	10.0	-20.0	-20.0
12時	-5.0	-4.0	10.0	11.0	10.0	10.0	-20.0	-20.0



イメージ図

日報出力例

●スケジュール機能

曜日・時刻による運転管理ができます。

用途に合わせたスケジュール運転が可能で、運転/停止・温度設定・除霜設定のスケジュール管理ができます。

[除霜スケジュール画面]



除霜開始時刻を最大12点/日設定できます。

[運転スケジュール画面]



運転開始・終了、設定温度を最大6パターンの曜日と時間帯で、運転スケジュール設定が可能です。

■基本機能

型式	RSC-16TP3	RSC-32TP3
コントローラー接続台数	16台	32台
冷凍機接続台数	16台	32台
配線距離	総配線長 1,000m(H-LINK総線長)	
運転/停止	運転/停止操作が可能	
除霜	強制(手動)除霜が可能	
運転状態表示	運転状態を4色で表示	
庫内温度表示	トレンドグラフ表示、USBメモリーへ書き出し可能	
庫内温度設定	庫内温度設定が可能(0.5℃単位)	
ON/OFF温度差設定	サーモON/サーモOFFする温度差を設定可能(0.5℃単位)	
除霜スケジュール制御	時刻スケジュールによる除霜運転が可能	
運転スケジュール制御	時刻と曜日による運転と庫内温度設定が可能	
冷凍機データ表示	冷凍機のデータをモニター可能	
データ保存期間	庫内温度データを本体に6か月分保存可能	
日報・月報作成	直接プリンターを接続し日報・月報を出力可能	
外部入力	外部警報入力:1点 外部異常入力:1点 警報・異常解除入力:1点	
外部出力	警報出力:1点 異常出力:1点	
デマンド入力	3点※1	
消費電力量計測	6点※2	

※1 デマンドコントローラーは現地準備品となります。

※2 電力量モニターは現地準備品となります。

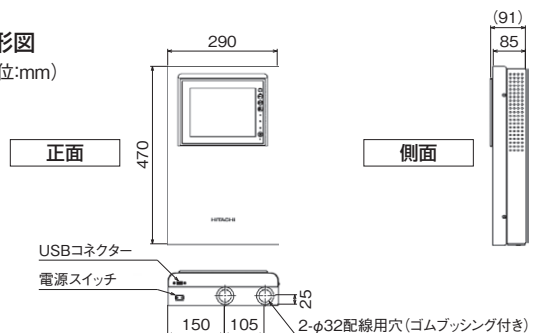
■仕様

項目	仕様	
型式	RSC-16TP3	RSC-32TP3
電源	単相 100Vまたは200V ±10%(50/60Hz)	
外形寸法(H×W×D)	470mm×290mm×85mm(91mm)※3	
製品質量	5.2kg	5.4kg
外部入力	フォトカプ入力 DC24V 5mA(typ.) (入力インピーダンス 5kΩ)	
外部出力	接点出力 DC24V 3A(max)	
定格消費電力	単相 100V:65W(max) 単相 200V:70W(max)	単相 100V:67W(max) 単相 200V:72W(max)
使用環境	周囲温度:0~40℃ 周囲湿度:85% RH以下※4	
液晶タッチパネル	8.4インチTFTカラー液晶(VGA 640×480ドット) (幅:172.0、高さ:129.4、対角:215.2mm) アナログ抵抗膜方式	
据付条件	屋内設置	

※3 液晶タッチパネルを含めた寸法 ※4 結露なきこと、最大湿球温度39℃以下

■外形図

(単位:mm)



接続／対応可能な機種*

※スクロール冷凍機・産業用中温エアコンの接続可能な機種については、日立低温機器タッチパネル集中コントローラーのカタログをご確認ください。

■クーリングシステム用コントローラー

製品区分	コントローラー型式	
高温用 (3℃～15℃)	SCB-40N3	HSCB-40N3
中温用 (-5℃～15℃) 低温用 (-35℃～-5℃)	SCB-20H3	HSCB-20H3
	SCB-40HP3	HSCB-40HP3
	SCB-40HT3	HSCB-40HT3

■スクリーン冷凍機 (R404A)

製品区分		型式	
二段圧縮 シリーズ	空冷式	定速 (屋外設置型)	RSU-R202TAC
			RSU-R302TAC
			RSU-R502TAC
		定速 (リモコン型)	RSU-R752TAC
			RSU-R201TRC
			RSU-R301TRC
単段圧縮 シリーズ	空冷式	定速 (屋外設置型)	RSU-R501TRC
			RSU-R751TRC
			RSU-R402SAEC
			RSU-R502SAEC
			RSU-R602SAEC

■スクリーン冷凍機とクーリングシステム用コントローラー組み合わせ時のご注意

- (1)スクリーン冷凍機とタッチパネル集中コントローラーを接続する場合には、クーリングシステム用コントローラーが必要です。接続時には据付点検要領書をご確認ください。
- (2)スクリーン冷凍機とクーリングシステム用コントローラー間のシーケンス接続において、現地準備品として限時継電器と補助継電器の追加が必要となります。弱電回路の配線は誘導電圧に注意して200V配線と結束しないでください。
- (3)ユニットクーラーは現地準備品となります。クーリングシステム用コントローラー内の電磁接触器(ユニットクーラー送風機用・除霜ヒーター用)は、ご使用になるユニットクーラーにより必要となる定格通電電流をご確認いただき、容量が不足する場合は交換や別取り付けをしてください。
- (4)冷凍機側プリント基板のディップスイッチ設定において、容量制御は「吸入圧力制御」でご使用ください。
- (5)冷凍機側プリント基板のディップスイッチ設定において、運転制御は「DC24Vリレーによる運転操作」の「レベル入力」でご使用ください。
- (6)二段圧縮シリーズの冷凍機により庫内温度設定を-35℃未満でご使用になる場合は、クーリングシステム用コントローラーの「温度範囲拡大設定」をご使用ください。
- (7)冷凍機とクーリングシステム用コントローラー間をH-LINK伝送で接続しても、応用機能であるリモコンへの冷凍機の運転データ・異常コードの表示はしません。
- (8)リモコンによる停止操作時は、圧縮機が冷媒回収停止した後、クーリングシステム用コントローラーに設定された冷媒回収停止時間の経過まで、冷凍機のセグメントは「C1-0F(サーモオフ停止中)」が表示され、冷媒回収停止時間の経過後に「C1-88(ユニット停止)」へ切り替わります。
- (9)「冷媒系統アドレス」を設定する場合は、各コントローラープリント基板上のディップスイッチ(DSW5)を設定してください。冷凍機の冷媒系統もコントローラーに合わせて設定してください。

■ 冷凍能力・消費電力

型式	冷 凍 能 力 (kW)							
	−65	−60	−55	−50	−45	−40	−35	−30
RSU-R502TFV	22.2	30.0	37.2	45.3	54.7	66.3	79.4	81.4
RSU-R602TFV	28.0	38.2	47.5	57.8	69.5	81.4	92.7	97.0
RSU-R752TFV	31.0	43.0	53.5	64.4	75.8	86.8	98.9	108.3
RSU-R852TFV	37.6	48.6	61.8	78.8	92.0	104.9	117.4	125.0
RSU-R1002TFV	45.9	60.7	76.4	95.1	113.0	127.3	144.4	155.5
RSU-R1502TFV	62.0	86.0	107.0	128.8	151.6	173.6	197.8	216.6
RSU-R1702TFV	75.2	97.2	123.6	157.6	184.0	209.8	234.8	250.0
RSU-R2002TFV	91.8	121.4	152.8	190.2	226.0	254.6	288.8	311.0

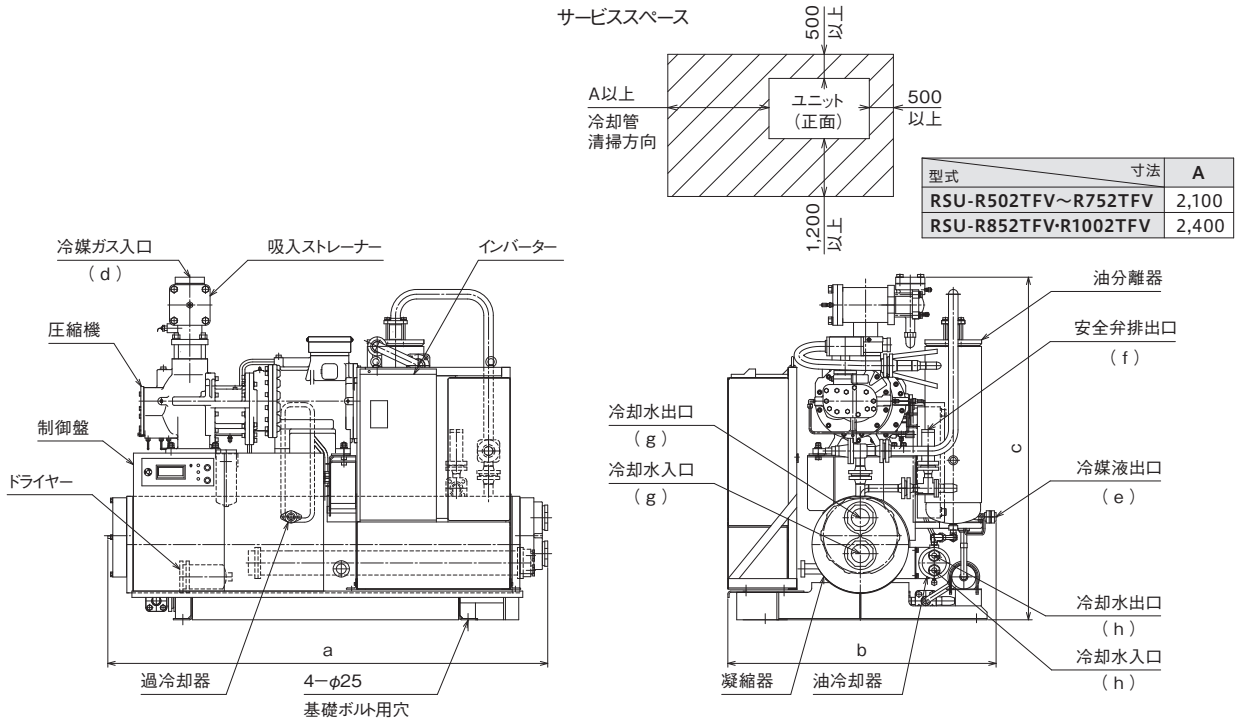
型式	消 費 電 力 (kW)							
	−65	−60	−55	−50	−45	−40	−35	−30
RSU-R502TFV	39.0	39.7	41.2	43.2	45.8	48.2	51.3	47.4
RSU-R602TFV	47.6	49.0	51.0	53.4	55.9	57.5	58.1	55.3
RSU-R752TFV	54.2	56.1	57.8	59.0	60.6	60.8	61.6	60.8
RSU-R852TFV	57.6	64.2	69.2	72.8	74.0	74.2	72.6	70.2
RSU-R1002TFV	73.0	79.8	84.4	88.0	89.6	90.2	89.8	87.2
RSU-R1502TFV	108.4	112.2	115.6	118.0	121.2	121.6	123.2	121.6
RSU-R1702TFV	115.2	128.4	138.4	145.6	148.0	148.4	145.2	140.4
RSU-R2002TFV	146.0	159.6	168.8	176.0	179.2	180.4	179.6	174.4

注) 凝縮温度40℃・低段側スーパーヒート0℃・電源電圧200V50/60Hz

コンデンシングユニット 二段圧縮シリーズ 水冷式インバータータイプ

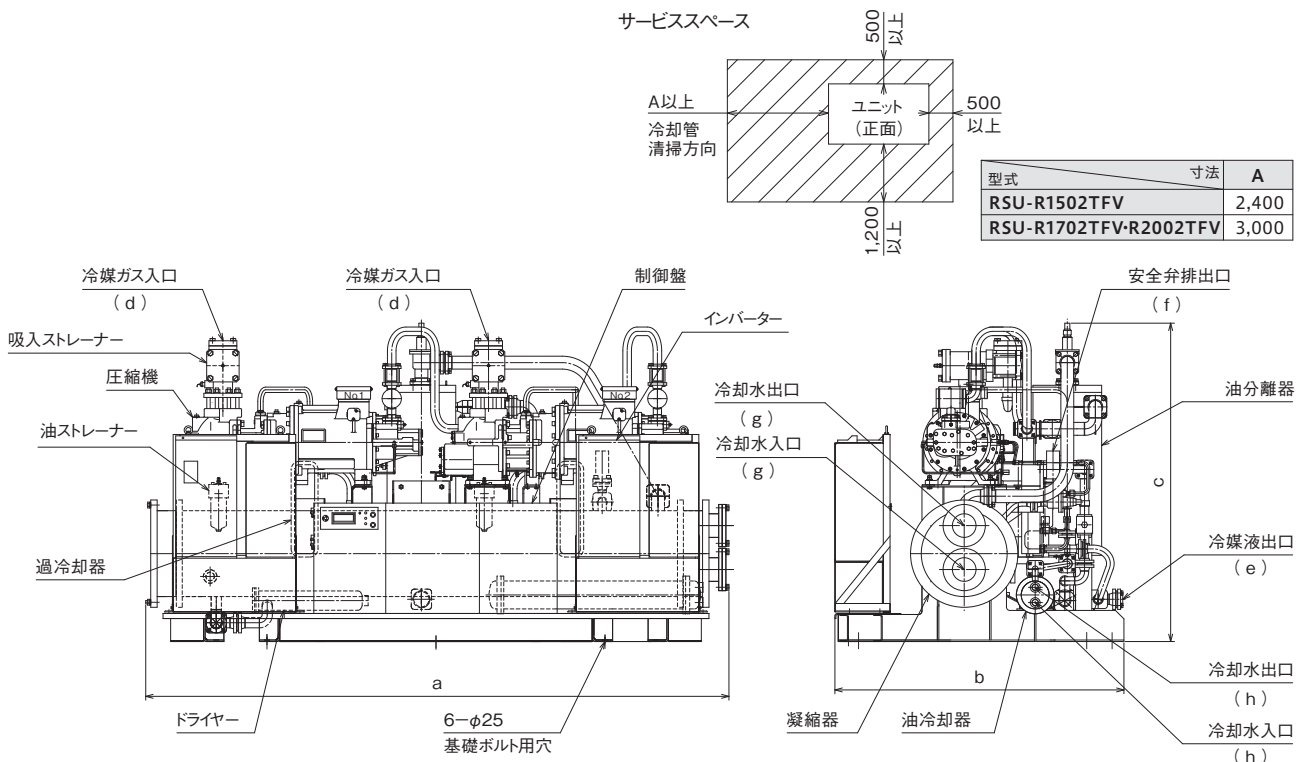
■寸法図 (単位 : mm)

RSU-R502TFV ~ R1002TFV



型式	寸法	a	b	c	d	e	f	g	h
RSU-R502TFV		2,082	1,250	1,621	80A鋼管接続	φ28.58鋼管接続	—	Rc3	Rc1
RSU-R602TFV		2,082	1,250	1,621	80A鋼管接続	φ31.75鋼管接続	—	Rc3	Rc1
RSU-R752TFV		2,082	1,270	1,621	80A鋼管接続	φ31.75鋼管接続	Rc1	Rc3	Rc1
RSU-R852TFV		2,625	1,340	1,620	100A鋼管接続	φ38.1鋼管接続	Rc1 1/4	Rc3	Rc1 1/4
RSU-R1002TFV		2,597	1,340	1,635	100A鋼管接続	φ45.0鋼管接続	Rc1 1/4	Rc4	Rc1 1/4

RSU-R1502TFV ~ R2002TFV



型式	寸法	a	b	c	d	e	f	g	h
RSU-R1502TFV		3,230	1,650	1,823	80A鋼管接続	φ50.8鋼管接続	Rc1 1/4	Rc4	Rc1 1/2
RSU-R1702TFV		3,450	1,720	1,883	100A鋼管接続	φ50.8鋼管接続	Rc1 1/2	125A	Rc1 1/2
RSU-R2002TFV		3,560	1,720	1,883	100A鋼管接続	50A鋼管接続	Rc2	125A	Rc1 1/2

コンデンシングユニット R448A

二段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ

標準仕様

(50/60Hz)

項目(単位)	型式	RSU-T200TC	RSU-T300TC	RSU-T500TC	RSU-T750TC
電源周波数	Hz	50・60共用		50・60専用	
吸入圧力飽和温度	°C	-65~-30			
外装(マンセル記号)	-	ライトグリーン(10 G5/2)			
冷媒(封入量)	-	R 448 A / 0 (現地封入)			
法定冷凍能力	トン	4.60/5.55	7.38/8.89	11.19/13.49	15.06/18.14
高圧ガス保安法区分	-	届出不要			
冷凍機油種類	-	フレオールα 32 N			
初期封入量	L	15		25	
圧縮機型式	-	2003SR-T	3002SR-T	5002SR-HT	7502SR-HT
容量制御範囲	%	100・50 (始動兼用)		100・75・50・25 (始動兼用)	
圧縮機用電源	-	三相 200 V			
電動機始動方式	-	人-Δ			
公称出力	kW	15	22	37	55
型式	-	水冷横型シェルアンドチューブ式			
凝縮器冷媒側内容積	L	48	65	75	102
冷却水水量	m ³ /h	6.9+(1.6)/8.7+(1.6)	11.7+(2.0)/14.5+(2.0)	20.1+(2.5)/24.7+(2.5)	29.9+(3.0)/36.6+(3.0)
操作電源	-	単相 200V 50 / 60Hz			
制御回路	-	基板回路+液晶表示			
保護装置	-	高圧遮断装置・油ストレーナ詰まり検知機能・吐出ガス過熱防止機能・給油温度過熱防止機能・逆転防止機能・電動機用サーモスタット・過電流継電器・溶栓			
構成機器	-	油分離器・油冷却器・油ストレーナー・吸入ストレーナー・ドライヤー・過冷却器			
オイルヒータ	W	100			
付属品	-	取扱説明書・吸入ストレーナーエレメント・吸入ストレーナーカバーパッキン・油ストレーナー用口シエメントおよびOリング			
運転音	dB(A)	74	75	77	77
配管寸法	-	冷媒ガス入口 40A 銅管接続 冷媒液出口 φ 19.05mm 冷却水凝縮器 出入口 油冷却器 Rc2	50A 銅管接続 φ 25.4mm	65A 銅管接続 φ 28.58mm Rc3	80A 銅管接続 φ 31.75mm Rc1
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm	1,340 × 1,030 × 1,204	1,350 × 1,030 × 1,242	1,367 × 1,160 × 1,455	1,725 × 1,160 × 1,510
製品質量	kg	620	710	1,150	1,250

項目(単位)	型式	RSU-T800TC	RSU-T1000TC	RSU-T1250TC	RSU-T1500TC	RSU-T2250TC	RSU-T3000TC
電源周波数	Hz	50・60共用					
吸入圧力飽和温度	°C	-65~-30					
外装(マンセル記号)	-	ライトグリーン(10 G5/2)					
冷媒(封入量)	-	R 448 A / 0 (現地封入)					
法定冷凍能力	トン	18.57/22.4	22.4/27.0	26.3/31.7	30.2/36.3	45.2/54.5	60.3/72.6
高圧ガス保安法区分	-	届出不要 / 届出		届出		届出 / 許可申請	
冷凍機油種類	-	フレオールα 32 N					
初期封入量	L	40				60	80
圧縮機型式	-	5002SR-HT 3002SR-T	5002SR-HT × 2	7502SR-HT 5002SR-HT	7502SR-HT × 2	7502SR-HT × 3	7502SR-HT × 4
容量制御範囲	%	100・60	100・75・50・25	100・80・60・30	100・75・50・25	100・66・33	100・75・50・25
圧縮機用電源	-	三相 200 V					
電動機始動方式	-	人-Δ					
公称出力	kW	37 + 22	37 × 2	55 + 37	55 × 2	55 × 3	55 × 4
型式	-	水冷横型シェルアンドチューブ式					
凝縮器冷媒側内容積	L	240	231	292	281	428	532
冷却水水量	m ³ /h	31.8+(4.5)/39.2+(4.5)	40.2+(5.0)/49.4+(5.0)	50.0+(5.5)/61.3+(5.5)	59.8+(6.0)/73.2+(6.0)	89.7+(9.0)/109.8+(9.0)	119.6+(12.0)/146.4+(12.0)
操作電源	-	単相 200V 50 / 60Hz					
制御回路	-	基板回路+液晶表示					
保護装置	-	高圧遮断装置・油ストレーナ詰まり検知機能・吐出ガス過熱防止機能・給油温度過熱防止機能・逆転防止機能・電動機用サーモスタット・過電流継電器・溶栓 (RSU-T800TC、RSU-T1000TC、RSU-T1250TC、RSU-T1500TC)・凝縮器用安全弁 (RSU-T2250TC、RSU-T3000TC)					
構成機器	-	連成計(吸入圧力・吐出圧力) (RSU-T2250TC、RSU-T3000TC)・油分離器・油冷却器・油ストレーナー・吸入ストレーナー・ドライヤー・過冷却器					
オイルヒータ	W	100 × 2		100 × 3		100 × 4	
付属品	-	取扱説明書・吸入ストレーナーエレメント・吸入ストレーナーカバーパッキン・油ストレーナー用口シエメントおよびOリング					
運転音	dB(A)	78		79	80	82	83
配管寸法	-	冷媒ガス入口 65A銅管×1 50A銅管×1 冷媒液出口 φ 38.1mm 冷却水凝縮器 出入口 油冷却器 Rc3	65A銅管×2 φ 45.0mm	80A銅管×1 65A銅管×1 φ 50.8mm	80A銅管×2 50A銅管	80A銅管×3 125A	80A銅管×4 65A銅管 150A
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm	2,740 × 1,400 × 1,600	2,800 × 1,400 × 1,600	2,850 × 1,400 × 1,605	2,880 × 1,400 × 1,700	2,850 × 1,900 × 2,073	3,900 × 1,925 × 2,277
製品質量	kg	1,960	2,300	2,460	2,590	4,340	6,060

- 注) (両表共通) (1) 凝縮温度、吸入圧力飽和温度の表示は、一般社団法人日本冷凍空調工業会スクリーニングユニット JRA4079:2020に準拠しています。
 (2) 凝縮器の冷媒側内容積は次式により求めた値です [冷媒側内容積] = (内容積) - (伝熱管の占める容積)。
 (3) 運転音は、凝縮温度40°C・吸入圧力飽和温度-30°C・製品正面1m・高さ1mの位置で、反響の少ない状態で、測定した値 (Aスケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。
 (4) 主電源400V 50Hzまたは440V 60Hzも製作いたします。
 (5) 熱交換器(凝縮器・油冷却器)の汚れ係数は $8.6 \times 10^{-5} \text{m}^2/\text{C}/\text{W}$ で設計しております。
 (6) 吸入圧力飽和温度を-55°C未満で使用するには、吸入阻止弁・過冷却器用膨張弁を変更する特殊仕様となりますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。
 (7) 満液式クーラー・液ポンプ方式などの冷凍機油が戻り難い低圧側機器と組み合わせる場合、低圧側から冷凍機油が確実に戻るように全体のシステム・油戻りシステムなどについてご配慮ください。なお、二次油分離器、油保有量増加などの特殊仕様の要否をご検討ください。
 (8) 上表中の冷却水水量は、吸入圧力飽和温度-30°Cの場合を示します。
 (9) 冷凍機油は運転状況に応じて、現地で追加封入が必要な場合があります。
 (10) 冷凍機油保有量不足に対する保護装置は標準仕様では装備していません。

コンデンシングユニット 二段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ

急速凍結仕様 (標準仕様に対して、凝縮器冷媒側内容積をアップしたものです。)

(50/60Hz)

項目(単位)	型式	RSU-T200TFC	RSU-T300TFC	RSU-T500TFC	RSU-T750TFC
電源周波数	Hz	50・60共用		50・60専用	
吸入圧力飽和温度	℃	-65~-30			
外装(マンセル記号)		ライトグリーン(10 G5/2)			
冷媒(封入量)		R 448 A			
法定冷凍能力	トン	4.60/5.55	7.38/8.89	11.19/13.49	15.06/18.14
高圧ガス保安法区分		届出不要			
冷凍機油種類		フレオールα 32 N			
冷凍機油初期封入量	L	15		25	
圧縮機型式		2003SR-T	3002SR-T	5002SR-HT	7502SR-HT
容量制御範囲	%	100・50(始動兼用)		100・75・50・25(始動兼用)	
圧縮機用電動機電源		三相 200 V			
電動機始動方式		人-Δ			
電動機公称出力	kW	15	22	37	55
凝縮器型式		水冷横型シェルアンドチューブ式			
冷媒側内容積	L	92	113	190	230
冷却水水量	m ³ /h	6.9+(1.6)/8.7+(1.6)	11.7+(2.0)/14.5+(2.0)	20.1+(2.5)/24.7+(2.5)	29.9+(3.0)/36.6+(3.0)
制御電源		単相 200V 50/60Hz			
制御回路		基板回路+液晶表示			
保護装置		高圧遮断装置・油ストレーナ詰まり検知機能・吐出ガス過熱防止機能・給油温度過熱防止機能・逆転防止機能・電動機用サーモスタット・過電流継電器・溶栓			
構成機器		油分離器・油冷却器・油ストレーナー・吸入ストレーナー・ドライヤー・過冷却器			
オイルヒーター	W	100			
付属品		取扱説明書・吸入ストレーナーエレメント・吸入ストレーナーカバーパッキン・油ストレーナー用口シエメントおよびOリング			
運転音	dB(A)	74	75	77	77
配管寸法		冷媒ガス入口: 40A 銅管 冷媒液出口: φ 19.05mm 冷却水凝縮器: Rc2 冷却水出口油冷却器: Rc ³ / ₄	冷媒ガス入口: 50A 銅管 冷媒液出口: φ 25.4mm	冷媒ガス入口: 65A 銅管 冷媒液出口: φ 28.58mm 冷却水凝縮器: Rc3	冷媒ガス入口: 80A 銅管 冷媒液出口: φ 31.75mm 冷却水凝縮器: Rc1
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm	1,340×1,030×1,204	1,730×1,030×1,242	1,725×1,160×1,555	2,025×1,160×1,610
製品質量	kg	680	790	1,290	1,400

項目(単位)	型式	RSU-T800TFC	RSU-T1000TFC	RSU-T1250TFC	RSU-T1500TFC	RSU-T2250TFC	RSU-T3000TFC
電源周波数	Hz	50・60共用					
吸入圧力飽和温度	℃	-65~-30					
外装(マンセル記号)		ライトグリーン(10 G5/2)					
冷媒(封入量)		R 448 A					
法定冷凍能力	トン	18.57/22.4	22.4/27.0	26.3/31.7	30.2/36.3	45.2/54.5	60.3/72.6
高圧ガス保安法区分		届出不要/届出		届出		届出/許可申請	
冷凍機油種類		フレオールα 32 N					
冷凍機油初期封入量	L	40			60		80
圧縮機型式		5002SR-HT 3002SR-T	5002SR-HT × 2	7502SR-HT 5002SR-HT	7502SR-HT × 2	7502SR-HT × 3	7502SR-HT × 4
容量制御範囲	%	100・60	100・75・50・25	100・80・60・30	100・75・50・25	100・66・33	100・75・50・25
圧縮機用電動機電源		三相 200 V					
電動機始動方式		人-Δ					
電動機公称出力	kW	37+22	37×2	55+37	55×2	55×3	55×4
凝縮器型式		水冷横型シェルアンドチューブ式					
冷媒側内容積	L	313	304	471	461	631	788
冷却水水量	m ³ /h	31.8+(4.5)/39.2+(4.5)	40.2+(5.0)/49.4+(5.0)	50.0+(5.5)/61.3+(5.5)	59.8+(6.0)/73.2+(6.0)	89.7+(9.0)/109.8+(9.0)	119.6+(12.0)/146.4+(12.0)
制御電源		単相 200V 50/60Hz					
制御回路		基板回路+液晶表示					
保護装置		高圧遮断装置・油ストレーナ詰まり検知機能・吐出ガス過熱防止機能・給油温度過熱防止機能・逆転防止機能・電動機用サーモスタット・過電流継電器・溶栓 (RSU-T800TFC、RSU-T1000TFC)・凝縮器用安全弁 (RSU-T1250TFC、RSU-T1500TFC、RSU-T2250TFC、RSU-T3000TFC)					
構成機器		連成計(吸入圧力・吐出圧力) (RSU-T2250TFC、RSU-T3000TFC)・油分離器・油冷却器・油ストレーナー・吸入ストレーナー・ドライヤー・過冷却器					
オイルヒーター	W	100×2		100×3		100×4	
付属品		取扱説明書・吸入ストレーナーエレメント・吸入ストレーナーカバーパッキン・油ストレーナー用口シエメントおよびOリング					
運転音	dB(A)	78	79	80	82	83	83
配管寸法		冷媒ガス入口: 65A銅管×1 50A銅管×1 冷媒液出口: φ 38.1mm 冷却水凝縮器: Rc3 冷却水出口油冷却器: Rc1 1/4	冷媒ガス入口: 65A銅管×2 冷媒液出口: φ 45.0mm	冷媒ガス入口: 80A銅管×1 65A銅管×1	冷媒ガス入口: 80A銅管×2 冷媒液出口: φ 50.8mm	冷媒ガス入口: 80A銅管×3 冷媒液出口: 50A銅管	冷媒ガス入口: 80A銅管×4 冷媒液出口: 65A銅管
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm	2,740×1,400×1,600	2,800×1,400×1,600	2,850×1,400×1,605	2,880×1,400×1,700	2,850×1,900×2,073	3,900×1,925×2,277
製品質量	kg	2,040	2,390	2,580	2,710	5,040	6,700

- 注) (両表共通)
- 凝縮温度、吸入圧力飽和温度の表示は、一般社団法人日本冷凍空調工業会スクリーコンデンシングユニット JRA4079:2020に準拠しています。
 - 凝縮器の冷媒側内容積は次式により求めた値です [冷媒側内容積] = (内容積) - (伝熱管の占める容積)。
 - 運転音は、凝縮温度40℃・吸入圧力飽和温度-30℃・製品正面1m・高さ1mの位置で、反響の少ない状態で、測定した値 (Aスケール) を示します。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。
 - 主電源400V 50Hzまたは440V 60Hzも製作いたします。
 - 熱交換器(凝縮器・油冷却器)の汚れ係数は $8.6 \times 10^{-5} \text{m}^2 \text{C} / \text{W}$ で設計しております。
 - 吸入圧力飽和温度を-55℃未満で使用するには、吸入阻止弁・過冷却器用膨脹弁を変更する特殊仕様となりますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。
 - 滴液式クーラー・液ポンプ方式などの冷凍機油が戻り難い低圧側機器と組み合わせる場合、低圧側から冷凍機油が確実に戻るように全体のシステム、油戻り系統などについてご配慮ください。なお、二次油分離器、油保有量増加などの特殊仕様の要否をご検討ください。
 - 上表中の冷却水水量は、吸入圧力飽和温度-30℃の場合を示します。
 - 冷凍機油は運転状況に応じて、現地で追加封入が必要な場合があります。
 - 冷凍機油保有量不足に対する保護装置は標準仕様では装備していません。

■ 冷凍能力・消費電力

周波数50Hz・凝縮温度35℃

型式	冷凍能力 (kW)								消費電力 (kW)							
	吸入圧力飽和温度 (℃)	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35
RSU-T200TC・T200TFC	4.0	5.5	7.7	10.3	13.3	16.7	20.9	25.5	10.4	10.7	11.3	11.9	12.7	13.7	14.6	15.6
RSU-T300TC・T300TFC	5.9	8.7	12.5	16.8	22.4	27.7	34.8	42.1	15.9	16.3	16.9	17.8	18.8	20.2	21.7	23.4
RSU-T500TC・T500TFC	10.8	15.7	22.0	29.3	38.1	47.0	58.3	70.0	22.4	24.1	25.9	27.9	30.1	32.4	34.8	37.5
RSU-T750TC・T750TFC	19.6	26.1	34.3	44.4	56.2	70.0	84.8	101.2	29.4	32.0	35.0	38.3	41.9	45.7	50.0	54.6
RSU-T800TC・T800TFC	16.7	24.4	34.5	46.1	60.5	74.7	93.1	112.1	38.3	40.4	42.8	45.7	48.9	52.6	56.5	60.9
RSU-T1000TC・T1000TFC	21.6	31.4	44.0	58.6	76.2	94.0	116.6	140.0	44.8	48.2	51.8	55.8	60.2	64.8	69.6	75.0
RSU-T1250TC・T1250TFC	30.4	41.8	56.3	73.7	94.3	117.0	143.1	171.2	51.8	56.1	60.9	66.2	72.0	78.1	84.8	92.1
RSU-T1500TC・T1500TFC	39.2	52.2	68.6	88.8	112.4	140.0	169.6	202.4	58.8	64.0	70.0	76.6	83.8	91.4	100.0	109.2
RSU-T2250TC・T2250TFC	58.8	78.3	102.9	133.2	168.6	210.0	254.4	303.6	88.2	96.0	105.0	114.9	125.7	137.1	150.0	163.8
RSU-T3000TC・T3000TFC	78.4	104.4	137.2	177.6	224.8	280.0	339.2	404.8	117.6	128.0	140.0	153.2	167.6	182.8	200.0	218.4

周波数50Hz・凝縮温度40℃

型式	冷凍能力 (kW)								消費電力 (kW)							
	吸入圧力飽和温度 (℃)	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35
RSU-T200TC・T200TFC	3.7	5.2	7.3	9.8	12.7	16.0	20.1	24.6	11.3	11.7	12.3	12.9	13.7	14.8	15.7	16.8
RSU-T300TC・T300TFC	5.5	8.2	11.8	15.9	21.3	26.5	33.5	40.7	17.4	17.8	18.4	19.3	20.4	21.8	23.4	25.2
RSU-T500TC・T500TFC	10.1	14.7	20.8	27.8	36.3	45.0	56.1	67.6	24.5	26.3	28.2	30.3	32.6	35.0	37.5	40.3
RSU-T750TC・T750TFC	18.3	24.5	32.4	42.1	53.5	67.0	81.5	97.8	32.1	34.9	38.0	41.5	45.3	49.4	53.9	58.7
RSU-T800TC・T800TFC	15.6	22.9	32.6	43.7	57.6	71.5	89.6	108.3	41.9	44.1	46.6	49.6	53.0	56.8	60.9	65.5
RSU-T1000TC・T1000TFC	20.2	29.4	41.6	55.6	72.6	90.0	112.2	135.2	49.0	52.6	56.4	60.6	65.2	70.0	75.0	80.6
RSU-T1250TC・T1250TFC	28.4	39.2	53.2	69.9	89.8	112.0	137.6	165.4	56.6	61.2	66.2	71.8	77.9	84.4	91.4	99.0
RSU-T1500TC・T1500TFC	36.6	49.0	64.8	84.2	107.0	134.0	163.0	195.6	64.2	69.8	76.0	83.0	90.6	98.8	107.8	117.4
RSU-T2250TC・T2250TFC	54.9	73.5	97.2	126.3	160.5	201.0	244.5	293.4	96.3	104.7	114.0	124.5	135.9	148.2	161.7	176.1
RSU-T3000TC・T3000TFC	73.2	98.0	129.6	168.4	214.0	268.0	326.0	391.2	128.4	139.6	152.0	166.0	181.2	197.6	215.6	234.8

周波数60Hz・凝縮温度35℃

型式	冷凍能力 (kW)								消費電力 (kW)							
	吸入圧力飽和温度 (℃)	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35
RSU-T200TC・T200TFC	4.7	6.7	9.2	12.3	16.1	19.9	25.2	30.5	12.4	12.9	13.5	14.3	15.2	16.4	17.4	18.8
RSU-T300TC・T300TFC	7.1	10.5	15.1	20.2	26.8	32.9	41.8	50.5	19.1	19.6	20.3	21.4	22.6	24.2	26.1	28.2
RSU-T500TC・T500TFC	12.9	18.7	26.4	35.2	45.7	55.4	70.0	83.9	26.9	28.9	31.1	33.6	36.1	38.9	41.9	44.9
RSU-T750TC・T750TFC	23.4	31.3	41.2	53.3	67.4	83.6	101.7	121.5	35.3	38.4	42.0	45.9	50.2	54.9	60.0	65.6
RSU-T800TC・T800TFC	20.0	29.2	41.5	55.4	72.5	88.3	111.8	134.4	46.0	48.5	51.4	55.0	58.7	63.1	68.0	73.1
RSU-T1000TC・T1000TFC	25.8	37.4	52.8	70.4	91.4	110.8	140.0	167.8	53.8	57.8	62.2	67.2	72.2	77.8	83.8	89.8
RSU-T1250TC・T1250TFC	36.3	50.0	67.6	88.5	113.1	139.0	171.7	205.4	62.2	67.3	73.1	79.5	86.3	93.8	101.9	110.5
RSU-T1500TC・T1500TFC	46.8	62.6	82.4	106.6	134.8	167.2	203.4	243.0	70.6	76.8	84.0	91.8	100.4	109.8	120.0	131.2
RSU-T2250TC・T2250TFC	70.2	93.9	123.6	159.9	202.2	250.8	305.1	364.5	105.9	115.2	126.0	137.7	150.6	164.7	180.0	196.8
RSU-T3000TC・T3000TFC	93.6	125.2	164.8	213.2	269.6	334.4	406.8	486.0	141.2	153.6	168.0	183.6	200.8	219.6	240.0	262.4

周波数60Hz・凝縮温度40℃

型式	冷凍能力 (kW)								消費電力 (kW)							
	吸入圧力飽和温度 (℃)	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35
RSU-T200TC・T200TFC	4.4	6.3	8.7	11.7	15.3	19.0	24.2	29.5	13.5	14.0	14.7	15.5	16.5	17.7	18.8	20.2
RSU-T300TC・T300TFC	6.6	9.9	14.2	19.1	25.5	31.5	40.2	48.8	20.9	21.3	22.1	23.2	24.5	26.1	28.1	30.3
RSU-T500TC・T500TFC	12.1	17.6	24.9	33.4	43.5	53.0	67.3	81.1	29.4	31.5	33.8	36.4	39.1	42.0	45.1	48.3
RSU-T750TC・T750TFC	21.9	29.4	38.9	50.5	64.2	80.0	97.8	117.4	38.5	41.8	45.6	49.8	54.3	59.3	64.7	70.5
RSU-T800TC・T800TFC	18.7	27.5	39.1	52.5	69.0	84.5	107.5	129.9	50.3	52.8	55.9	59.6	63.6	68.1	73.2	78.6
RSU-T1000TC・T1000TFC	24.2	35.2	49.8	66.8	87.0	106.0	134.6	162.2	58.8	63.0	67.6	72.8	78.2	84.0	90.2	96.6
RSU-T1250TC・T1250TFC	34.0	47.0	63.8	83.9	107.7	133.0	165.1	198.5	67.9	73.3	79.4	86.2	93.4	101.3	109.8	118.8
RSU-T1500TC・T1500TFC	43.8	58.8	77.8	101.0	128.4	160.0	195.6	234.8	77.0	83.6	91.2	99.6	108.6	118.6	129.4	141.0
RSU-T2250TC・T2250TFC	65.7	88.2	116.7	151.5	192.6	240.0	293.4	352.2	115.5	125.4	136.8	149.4	162.9	177.9	194.1	211.5
RSU-T3000TC・T3000TFC	87.6	117.6	155.6	202.0	256.8	320.0	391.2	469.6	154.0	167.2	182.4	199.2	217.2	237.2	258.8	282.0

注) (1) 低段側スーパーヒート10K

(2) 凝縮温度、吸入圧力飽和温度の表示は、一般社団法人日本冷凍空調工業会スクリーコンデンシングユニットJRA4079:2020に準拠しています。

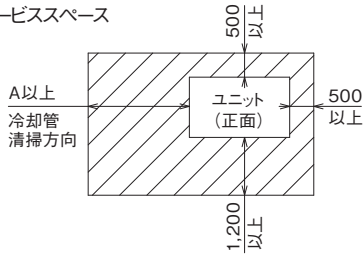
コンデンシングユニット 二段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ

■ 寸法図 (単位: mm)

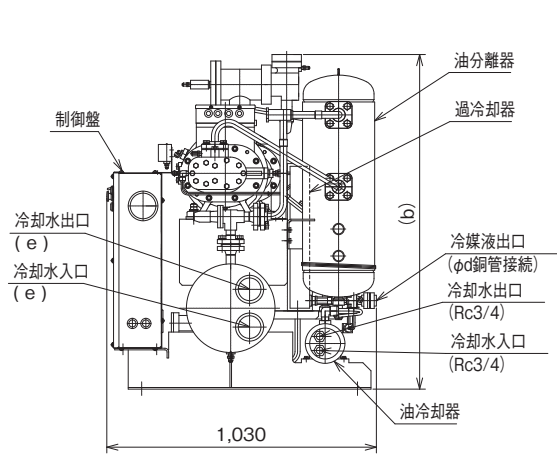
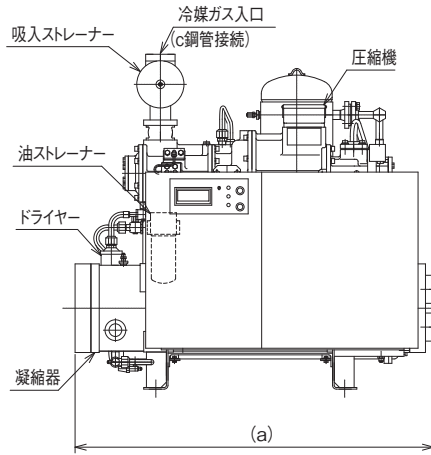
RSU-T200TC・TFC

RSU-T300TC・TFC

サービススペース



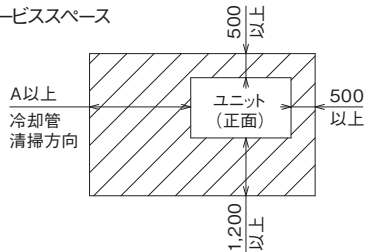
型式	寸法	a	b	c	d	e	A
RSU-T200TC		1,340	1,204	40A	19.05	Rc2	1,200
RSU-T200TFC		1,340	1,204	40A	19.05	Rc2	1,200
RSU-T300TC		1,350	1,242	50A	25.4	Rc3	1,200
RSU-T300TFC		1,730	1,242	50A	25.4	Rc3	1,700



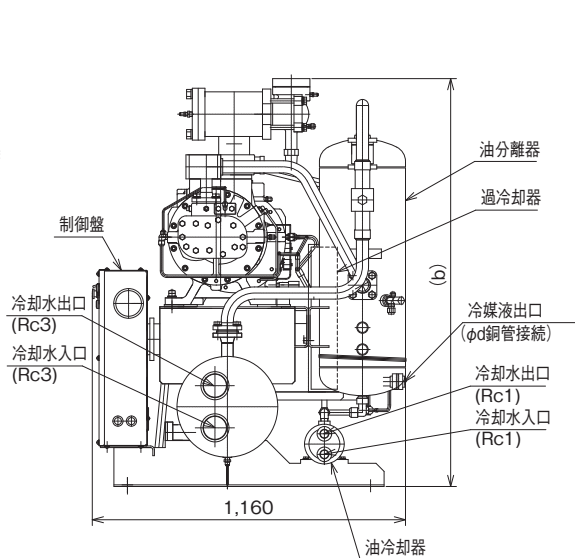
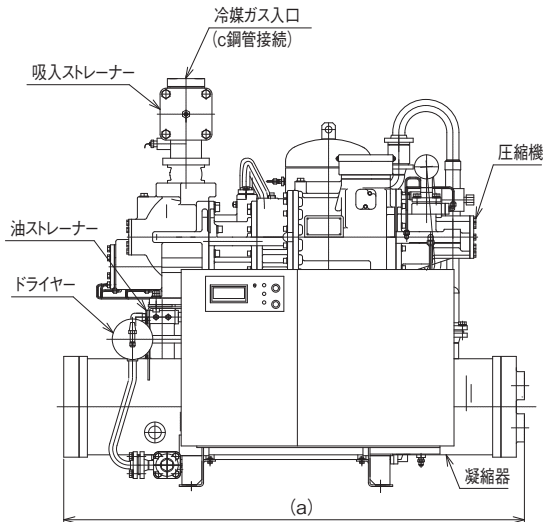
RSU-T500TC・TFC

RSU-T750TC・TFC

サービススペース

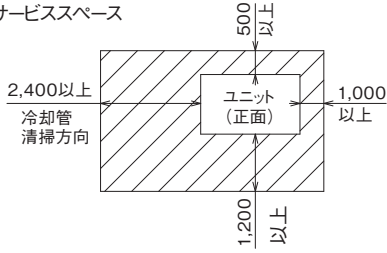


型式	寸法	a	b	c	d	A
RSU-T500TC		1,367	1,455	65A	28.58	1,200
RSU-T500TFC		1,725	1,555	65A	28.58	1,700
RSU-T750TC		1,725	1,510	80A	31.75	1,700
RSU-T750TFC		2,025	1,610	80A	31.75	2,100

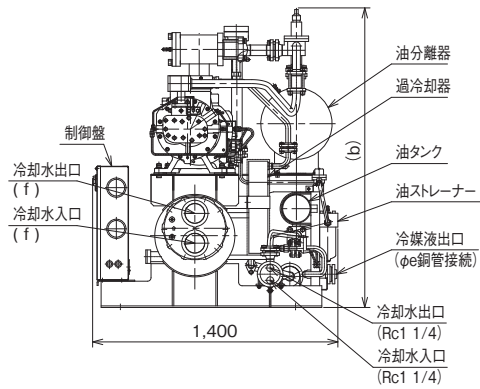
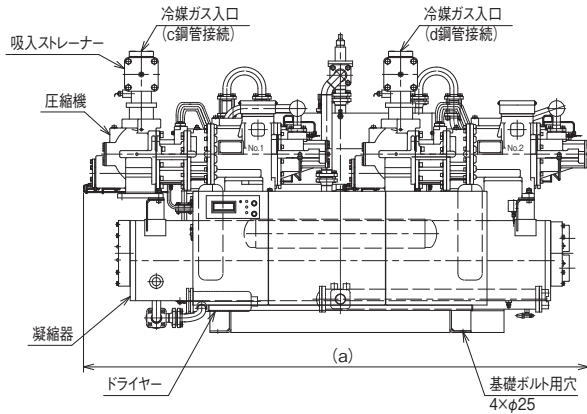


RSU-T800TC·TFC RSU-T1000TC·TFC RSU-T1250TC·TFC RSU-T1500TC·TFC

サービススペース

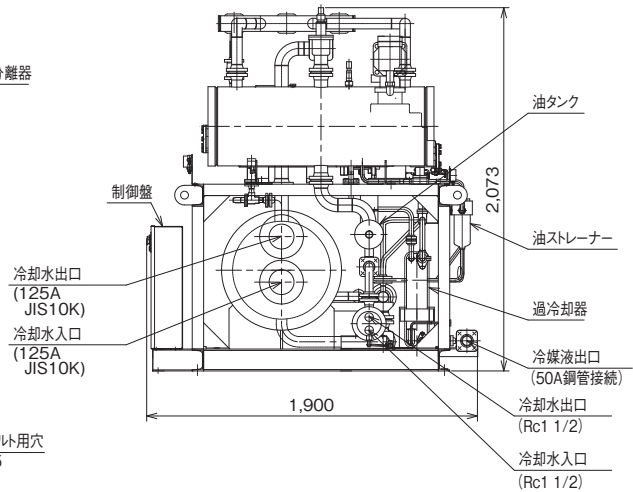
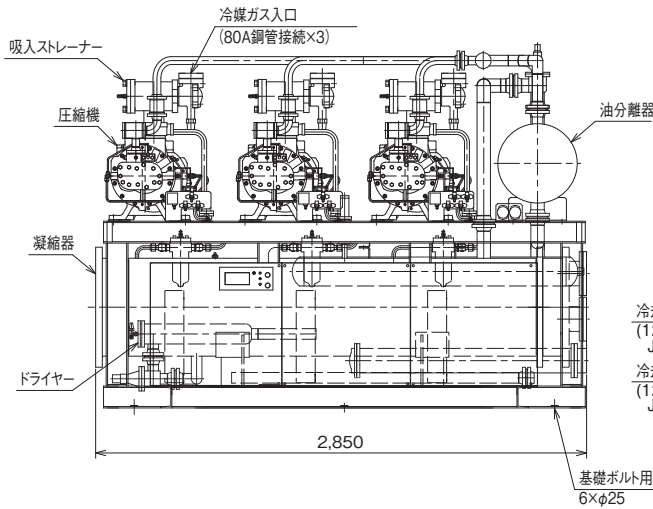
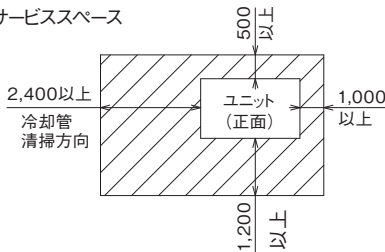


型式	寸法	a	b	c	d	e	f
RSU-T800TC (TFC)		2,740	1,600	65A	50A	38.1	Rc3
RSU-T1000TC (TFC)		2,800	1,600	65A	65A	45.0	Rc3
RSU-T1250TC (TFC)		2,850	1,605	80A	65A	45.0	Rc4
RSU-T1500TC (TFC)		2,880	1,700	80A	80A	50.8	Rc4



RSU-T2250TC·TFC

サービススペース

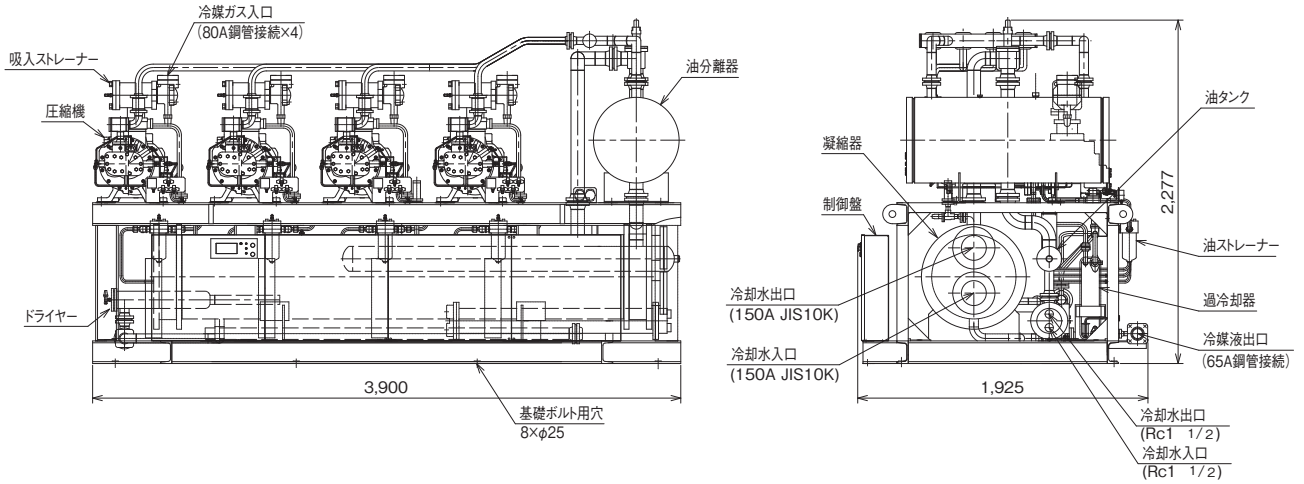
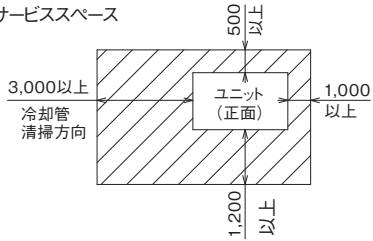


コンデンシングユニット 二段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ

■ 寸法図 (単位:mm)

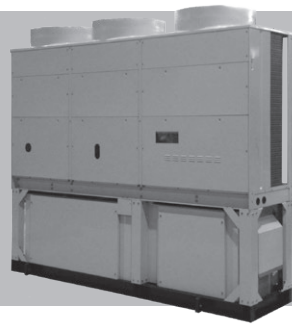
RSU-T3000TC・TFC

サービススペース



コンデンシングユニット

二段圧縮シリーズ 空冷式インバータータイプ(屋外設置型)



型式 RSU-R402TAV

標準仕様

項目(単位)		型式	RSU-R402TAV	RSU-R503TAV	RSU-R753TAV
電源周波数	Hz		50/60共用		
吸入圧力飽和温度	℃		-65~-30		
外装(マンセル記号)	-		ナチュラルグレー(1.0Y 8.5/0.5)		
冷媒(封入量)	-		R404A / 0 (現地封入)		
法定冷凍能力	トン		16.85	17.66	23.0
高圧ガス保安法区分	-		届出不要		
冷凍機油種類	-		フレオールα32N		
初期封入量	L		15(封入済み)	20(封入済み)	
圧縮機型式	-		4002SRV-T	5002SRV-T	7502SRV-T
容量制御方式	-		インバーターによる回転数制御		
圧縮機用電動機公称出力	kW		30	37	55
電源	-		三相200V 50/60Hz		
始動方式	-		インバーター		
型式	-		多通路クロスフィン式		
送風機	型式×台数		φ644プロペラファン×3	φ710プロペラファン×4	φ710プロペラファン×6
	風量(最大)	m ³ /min	585	860	1,330
電動機出力(極数)	W		1,200(8)×3	380(8)×4	380(8)×6
凝縮圧力制御	-		ファンスピード制御		
操作電源	-		単相200V 50/60Hz		
制御回路	-		基板回路+液晶表示		
受液器内容積	L		110	170	
保護装置	-		高圧遮断装置・油ストレーナー詰まり検知機能・吐出ガス過熱防止機能・給油温度過熱防止機能・安全弁(RSU-R753TAV)・逆転防止機能・電動機用サーモスタット・電子サーマル(インバーターに内蔵)・溶栓		
構成機器	-		油分離器・ドライヤー・油冷却器・過冷却器・油ストレーナー・吸入ストレーナー		
オイルヒーター	W		100		
付属品	-		取扱説明書・吸入ストレーナーエレメント・吸入ストレーナーカバーパッキン・油ストレーナー用口シエレメントおよびOリング		
運転音	dB(A)		67		69
配管寸法	冷媒ガス入口	-	50A鋼管接続	80A鋼管接続	
	冷媒液出口	-	φ25.4mm	φ28.58mm	φ31.75mm
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm		3,140×758×2,650	1,900×3,080×2,650	1,900×3,580×2,650
製品質量	kg		1,280	2,410	2,630

- 注) (1) 運転音は、周囲温度32℃・吸入圧力飽和温度-40℃・製品正面1.5m・高さ1mの位置で、反響のない状態で測定した値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、運転条件や周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。
- (2) 吸入圧力飽和温度を-55℃未満で使用する場合には、吸入阻止弁・過冷却器用膨張弁を変更する特殊仕様となりますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。
- (3) 滴液式クーラー・液ポンプ方式などの冷凍機油が戻り難い低圧側機器と組み合わせる場合、低圧側から冷凍機油が確実に戻るように全体のシステム、油戻し系統などについてご配慮ください。
- (4) 冷凍機油は運転状況に応じて、現地で追加封入が必要な場合があります。
- (5) 必要に応じて、ノイズ対策および高調波抑制対策ガイドラインに基づき抑制対策をしてください。
- (6) 冷凍機油保有量不足に対する保護装置は標準仕様では装備していません。
- (7) 圧縮機吐出量を見直し、従来機に対して法定冷凍能力を変更しております。そのため、従来機では「届出不要」や「届出」区分の機種が、同馬力でも「届出」や「許可申請」になる機種がありますので、機種選定の際はご注意ください。
- (8) インバーター用ノイズフィルターをオプション対応で組み込むことも可能です。

冷凍能力・消費電力

型式	吸入圧力飽和温度(℃)	冷凍能力(kW)							
		-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30
RSU-R402TAV		18.2	24.2	30.8	38.5	45.9	53.0	59.2	61.5
RSU-R503TAV		20.6	26.7	34.2	43.3	54.6	68.0	78.2	68.8
RSU-R753TAV		28.5	36.3	46.8	59.3	72.5	82.5	91.5	98.8

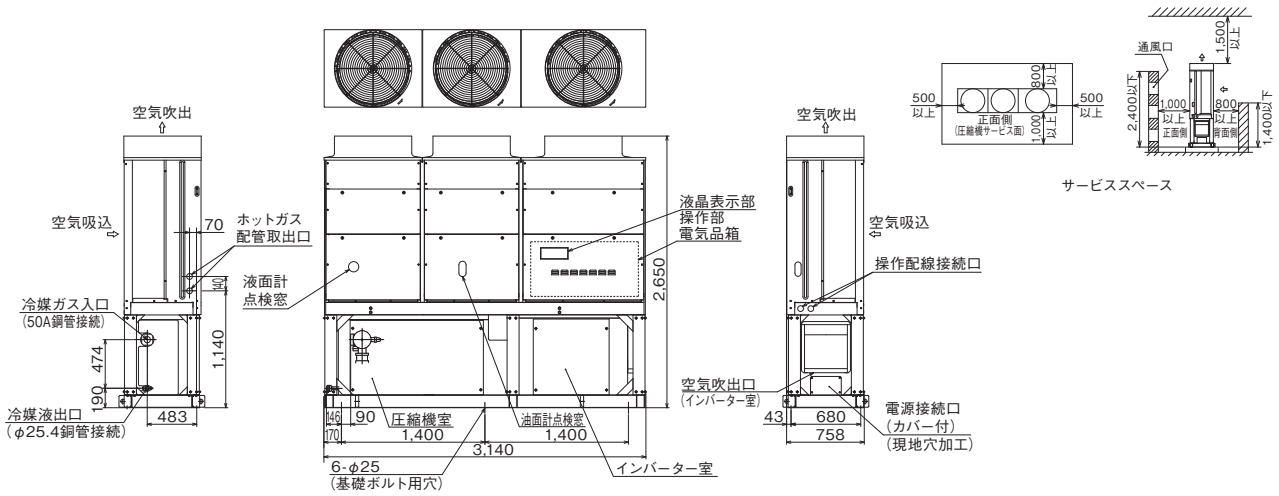
型式	吸入圧力飽和温度(℃)	消費電力(kW)							
		-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30
RSU-R402TAV		39.3	43.1	47.0	49.7	51.7	52.5	50.6	47.8
RSU-R503TAV		44.6	46.8	49.0	51.6	55.2	59.8	62.5	48.6
RSU-R753TAV		58.4	62.2	67.5	72.8	76.7	76.7	74.8	72.7

注) 周囲温度32℃・低段側スーパーヒート0℃・電源電圧200V50/60Hz

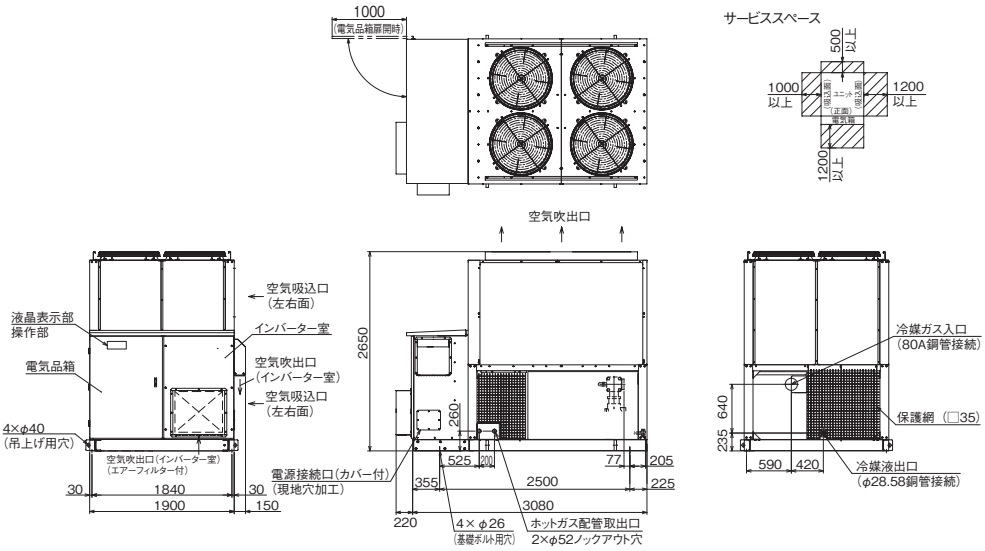
コンデンシングユニット 二段圧縮シリーズ 空冷式インバータータイプ(屋外設置型)

■寸法図 (単位: mm)

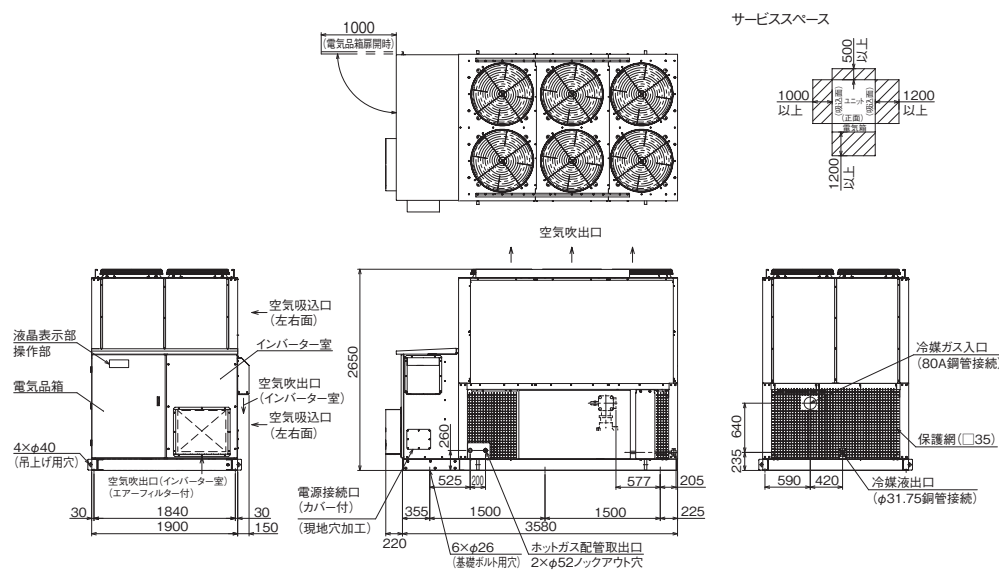
RSU-R402TAV



RSU-R503TAV



RSU-R753TAV



コンデンシングユニット

二段圧縮シリーズ 空冷式インバータータイプ(リモコン型)

標準仕様

項目(単位)	型式	RSU-R502TRV	RSU-R752TRV	RSU-R1002TRV
電源周波数	Hz	50/60共用		
吸入圧力飽和温度	°C	-65~-30		
外装(マンセル記号)	-	ライトグリーン(10G5/2)		
冷媒(封入量)	-	R404A/0(現地封入)		
法定冷凍能力	トン	17.66	23.0	32.7
高圧ガス保安法区分	-	届出不要	届出	
冷凍機油種類	-	フレオールα32N		
初期封入量	L	20(封入済み)		24(封入済み)
圧縮機型式	-	5002SRV-T	7502SRV-T	10002SRV-T
容量制御方式	-	インバーターによる回転数制御		
圧縮機用電源	-	三相200V 50/60Hz		
電動機始動方式	-	インバーター		
電動機用公称出力	kW	37	55	75
受液器内容量	L	181	242	360
操作電源	-	単相200V 50/60Hz		
制御回路	-	基板回路+液晶表示		
保護装置	-	高圧遮断装置・油ストレーナー詰まり検知機能・吐出ガス過熱防止機能・給油温度過熱防止機能・溶栓安全弁(R752TRV・R1002TRV)・逆転防止機能・電動機用サーモスタット・過電流継電器・電子サーマル(インバーターに内蔵)		
構成機器	-	油分離器・ドライヤー・油冷却器・過冷却器・油ストレーナー・吸入ストレーナー		
オイルヒーター	W	100		
付属品	-	取扱説明書・吸入ストレーナーエレメント・吸入ストレーナーカバーパッキン・油ストレーナーロシエレメントおよびOリング		
運転音	dB(A)	78	80	81
配管寸法	-	80A鋼管接続		100A鋼管接続
冷媒ガス入口	-	φ38.1mm		φ50.8mm
冷媒ガス出口	-	φ31.75mm		φ50.8mm
冷媒液入口	-	φ28.58mm		φ45.0mm
冷媒液出口	-	φ31.75mm		φ45.0mm
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm	2,159×1,180×1,640	2,159×1,180×1,640	3,105×1,260×1,591
製品質量	kg	1,400	1,450	1,850
組み合わせリモートコンデンサー	-	RRC-R30SF1×2台	RRC-R30SF1×3台	RRC-R30SF1×4台

- 注) (1) 運転音は、周囲温度32°C・吸入圧力飽和温度-40°C・製品正面1m・高さ1mの位置で、反響のない状態で測定した値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、運転条件や周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。
- (2) リモートコンデンサーの周囲温度は32°Cを標準とします。
- (3) 吸入圧力飽和温度を-55°C未満で使用するには、吸入阻止弁・過冷却器用膨張弁を変更する特殊仕様となりますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。
- (4) 満液式クーラー・液ポンプ方式などの冷凍機油が戻り難い低圧側機器と組み合わせる場合、低圧側から冷凍機油が確実に戻るように全体のシステム、油戻し系統などについてご配慮ください。なお、二次油分離器、油保有量増加などの特殊仕様の要否をご検討ください。
- (5) 冷凍機油は運転状況に応じて、現地で追加封入が必要な場合があります。
- (6) 必要に応じて、ノイズ対策および高調波抑制対策ガイドラインに基づき抑制対策をしてください。
- (7) 冷凍機油保有量不足に対する保護装置は標準仕様では装備していません。
- (8) 圧縮機吐出量を見直し、従来機に対して法定冷凍能力を変更しております。そのため、従来機では「届出不要」や「届出」区分の機種が、同馬力でも「届出」や「許可申請」になる機種がありますので、機種選定の際はご注意ください。
- (9) インバーター用ノイズフィルターをオプション対応で組み込むことも可能です。

冷凍能力・消費電力

型式	吸入圧力飽和温度(°C)							
	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30
RSU-R502TRV	20.6	26.7	34.2	43.3	54.6	68.0	78.2	68.8
RSU-R752TRV	28.5	36.3	46.8	59.3	72.5	82.5	91.5	98.8
RSU-R1002TRV	42.0	56.0	71.4	88.1	102.2	117.2	129.5	139.8

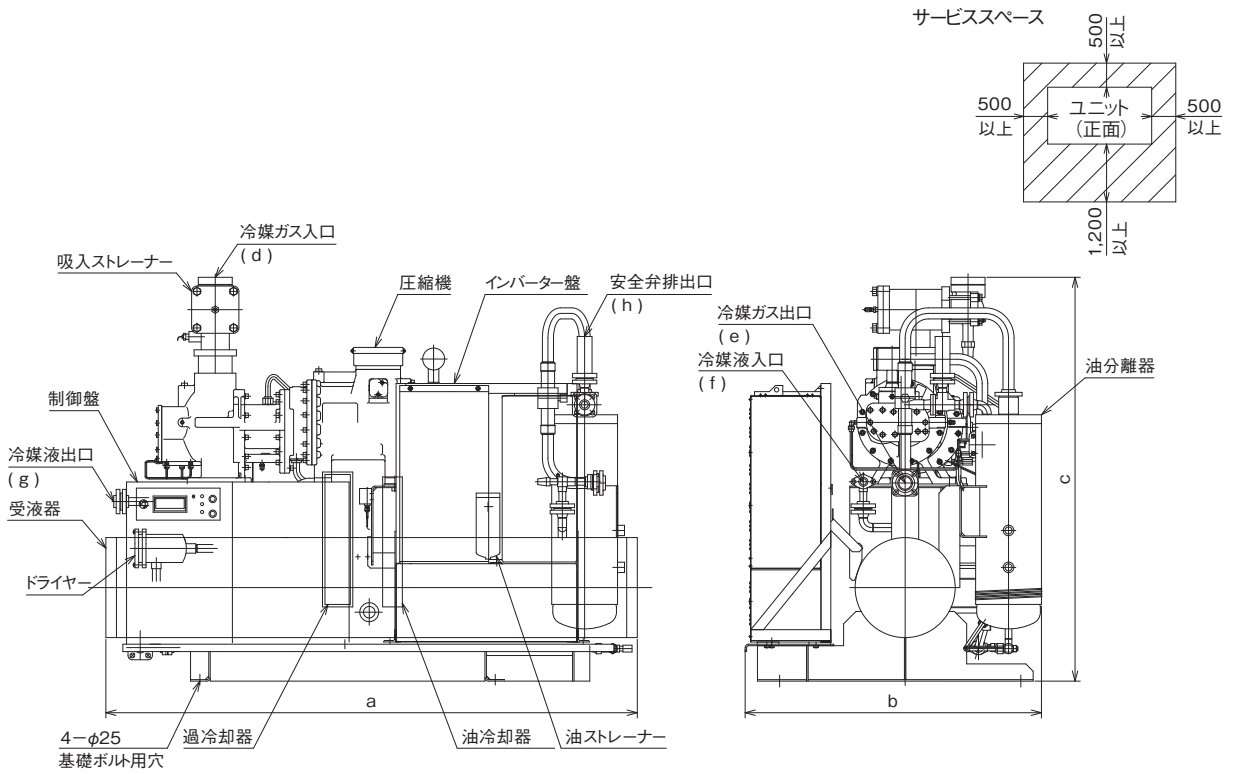
型式	吸入圧力飽和温度(°C)							
	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30
RSU-R502TRV	41.0	43.2	45.4	48.0	51.6	56.2	58.9	45.0
RSU-R752TRV	53.0	56.8	62.1	67.4	71.3	71.3	69.4	67.3
RSU-R1002TRV	80.4	83.8	86.7	92.1	92.4	92.6	92.9	93.1

- 注) (1) 周囲温度32°C・低段側スーパーヒート0°C・電源電圧200V50/60Hz
- (2) リモコン型はリモートコンデンサー用送風機消費電力は含みません。

コンデンシングユニット 二段圧縮シリーズ 空冷式 インバータータイプ(リモコン型)

■寸法図(単位:mm)

RSU-R502TRV～R1002TRV



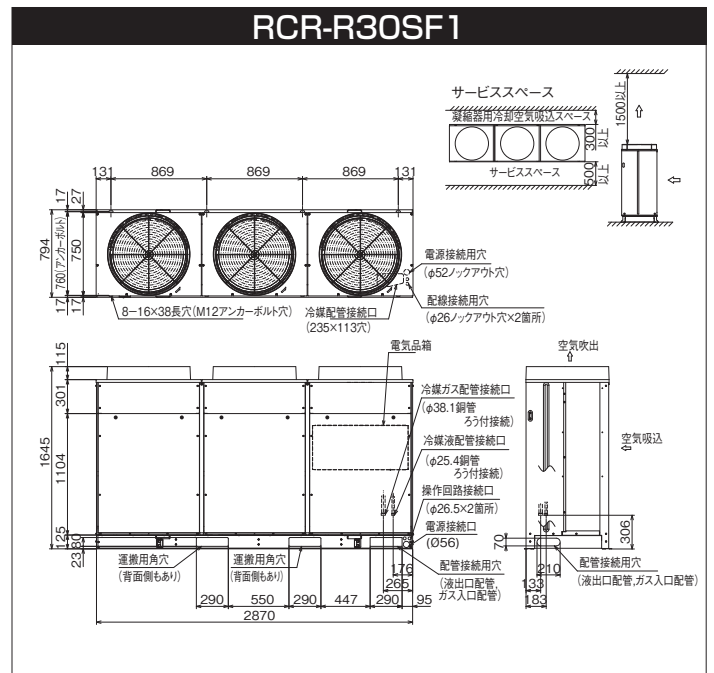
型式	寸法	a	b	c	d	e	f	g	h
RSU-R502TRV		2,159	1,180	1,640	80A鋼管接続	φ38.1鋼管接続	φ31.75鋼管接続	φ28.58鋼管接続	—
RSU-R752TRV		2,159	1,180	1,640	80A鋼管接続	φ50.8鋼管接続	φ31.75鋼管接続	φ31.75鋼管接続	Rc1
RSU-R1002TRV		3,105	1,260	1,591	100A鋼管接続	50A鋼管接続	φ50.8鋼管接続	φ45.0鋼管接続	Rc1 1/4

■リモートコンデンサー 仕様

項目(単位)	型式	RCR-R30SF1
電 源	—	単相200V 50/60Hz
外装 (マンセル記号)	—	ナチュラルグレー (1.0Y8.5/0.5) (吹き出しダクト:ベージュ(2.5Y8/2))
外形寸法(幅×奥行き×高さ)	mm	2,870×794×1,645
凝縮器 型 式	—	多通路クロスフィン式
凝縮器 モーター 定格出力(種数)×台数	W	275 (6) ×3
凝縮圧力制御	—	ファンスピード制御
製 品 質 量	kg	350
運 転 音	dB(A)	55/56

注) 運転音は、製品正面1m・高さ1mの位置で、反響の少ない状態で、測定した値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。

■リモートコンデンサー 寸法図



コンデンシングユニット R448A

二段圧縮シリーズ 空冷式定速タイプ(屋外設置型)



型式 RSU-T200TAC

標準仕様

(50/60Hz)

項目(単位)		型式	RSU-T200TAC	RSU-T300TAC
電源周波数	Hz		50/60 共用	50・60 専用
吸入圧力飽和温度	℃		-65 ~ -30	
外装(マンセル記号)	-		ナチュラルグレー (1.0Y8.5/0.5)	
冷媒(封入量)	-		R448A / 0 (現地封入)	
法定冷凍能力	トン		4.60/5.55	7.38/8.89
高圧ガス保安法区分	-		届出不要	
冷凍機油	種類		7Lオールα 32N	
	初期封入量	L	20 (封入済み)	
圧縮機型式	-		2003ST-T	3002ST-T
容量制御範囲	%		100・50 (始動兼用)	
電動機用	電源	-	三相 200V	
	始動方式	-	入-Δ	
	公称出力	kW	15	22
油冷却器	型式	-	多通路クロスフィン式	
	送風機	型式×台数	Φ 644 プロペラファン	
	電動機	風量(最大) 出力(極数)	390 1200 (8) × 2	585 1200 (8) × 3
凝縮圧力制御	-		ファンスピード制御	
操作電源	-		単相 200V 50/60Hz	
制御回路	-		基板回路	
受液器内容積	L		50	50 × 2
保護装置	-		高圧遮断装置・油ストレーナ詰まり検知機能・吐出ガス過熱防止機能・給油温度過熱防止機能・逆転防止機能・電動機用サーモスタット・過電流継電器・溶栓	
構成機器	-		油分離器・ドライヤー・油冷却器(空熱)・過冷却器・油ストレーナー・吸入ストレーナー	
オイルヒーター	W		100	
付属品	-		取扱説明書・吸入ストレーナーエレメント・吸入ストレーナーカーババックン・油ストレーナー用口シエメントおよびOリング	
運転音	dB(A)		64	66
配管	冷媒ガス入口	-	40A 鋼管接続	
	冷媒液出口	-	50A 鋼管接続	
寸法	冷媒液出口	-	φ 19.05mm	
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm		φ 25.4mm	
	mm		1,920 × 840 × 2,600	2,880 × 840 × 2,600
製品質量	kg		850	1,150

- 注) (1) 吸入圧力飽和温度の表示は、一般社団法人日本冷凍空調工業会スクリーコンデンシングユニット JRA4079:2020に準拠しています。
 (2) 運転音は、周囲温度32℃、吸入圧力飽和温度-40℃での運転において、製品正面1.5m、高さ1mの位置で反響のない状態で測定した音の無響室(自由空間)換算値です。実際の据付状態では運転条件の違いや周囲の騒音・反響などの影響を受けるため、表中の値よりも大きくなります(据付状況により異なりますが、およそ4~6dB大きくなる場合があります)。また、起動時・停止時および運転状態が変化する際に過渡的に発生する音の影響により運転音が大きくなる場合があります。据付に際してはこれらの影響を考慮し、必要な場合は防音処置を講じてください。
 (3) 冷凍機油は運転状況に応じて、現地で追加封入が必要な場合があります。
 (4) 吸入圧力飽和温度を-55℃未満で使用する場合には、吸入阻止弁、過冷却器用膨張弁を変更する特殊仕様となりますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。
 (5) 満液式クーラー・液ポンプ方式などの冷凍機油が戻り難い低圧側機器と組み合わせる場合、低圧側から冷凍機油が確実に戻るように全体のシステム、油戻し系統などについてご配慮ください。
 (6) 冷凍機油保有量不足に対する保護装置は標準仕様では装備していません。

冷凍能力・消費電力

周波数	型式	吸入圧力飽和温度(℃)	冷凍能力(kW)							
			-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30
50Hz	RSU-T200TAC		5.7	6.8	9.0	12.0	15.4	19.0	22.4	25.4
	RSU-T300TAC		9.6	11.7	15.0	19.2	24.3	30.0	36.3	42.9
60Hz	RSU-T200TAC		6.7	8.0	10.6	14.1	18.1	22.4	26.5	29.9
	RSU-T300TAC		11.1	13.3	17.1	22.2	28.4	35.5	43.2	51.4

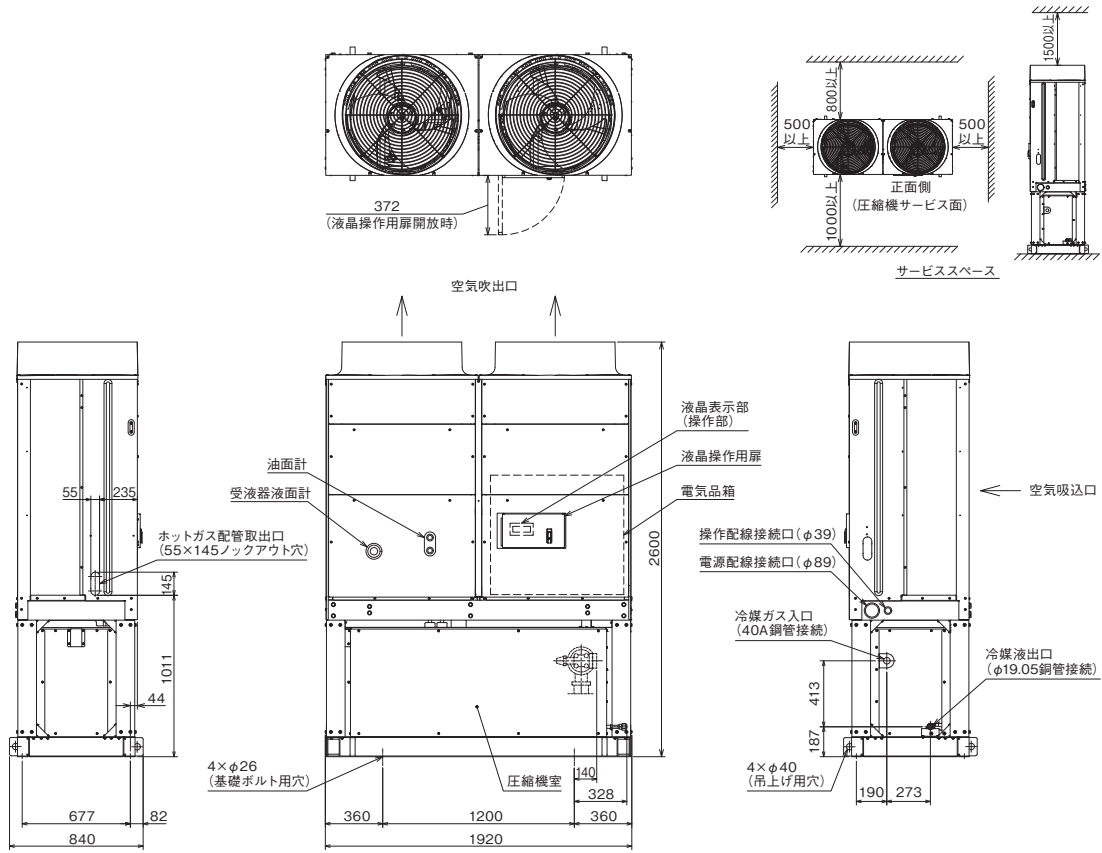
周波数	型式	吸入圧力飽和温度(℃)	消費電力(kW)							
			-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30
50Hz	RSU-T200TAC		11.4	12.1	12.9	13.8	14.9	16.2	17.6	19.2
	RSU-T300TAC		15.1	17.2	19.0	20.7	22.5	24.6	27.1	30.1
60Hz	RSU-T200TAC		13.5	14.2	15.2	16.3	17.7	19.2	20.9	22.8
	RSU-T300TAC		17.8	20.2	22.4	24.5	26.6	29.1	32.1	35.7

- 注) (1) 低段側スーパーヒート10K
 (2) 吸入圧力飽和温度の表示は、一般社団法人日本冷凍空調工業会スクリーコンデンシングユニット JRA4079:2020に準拠しています。

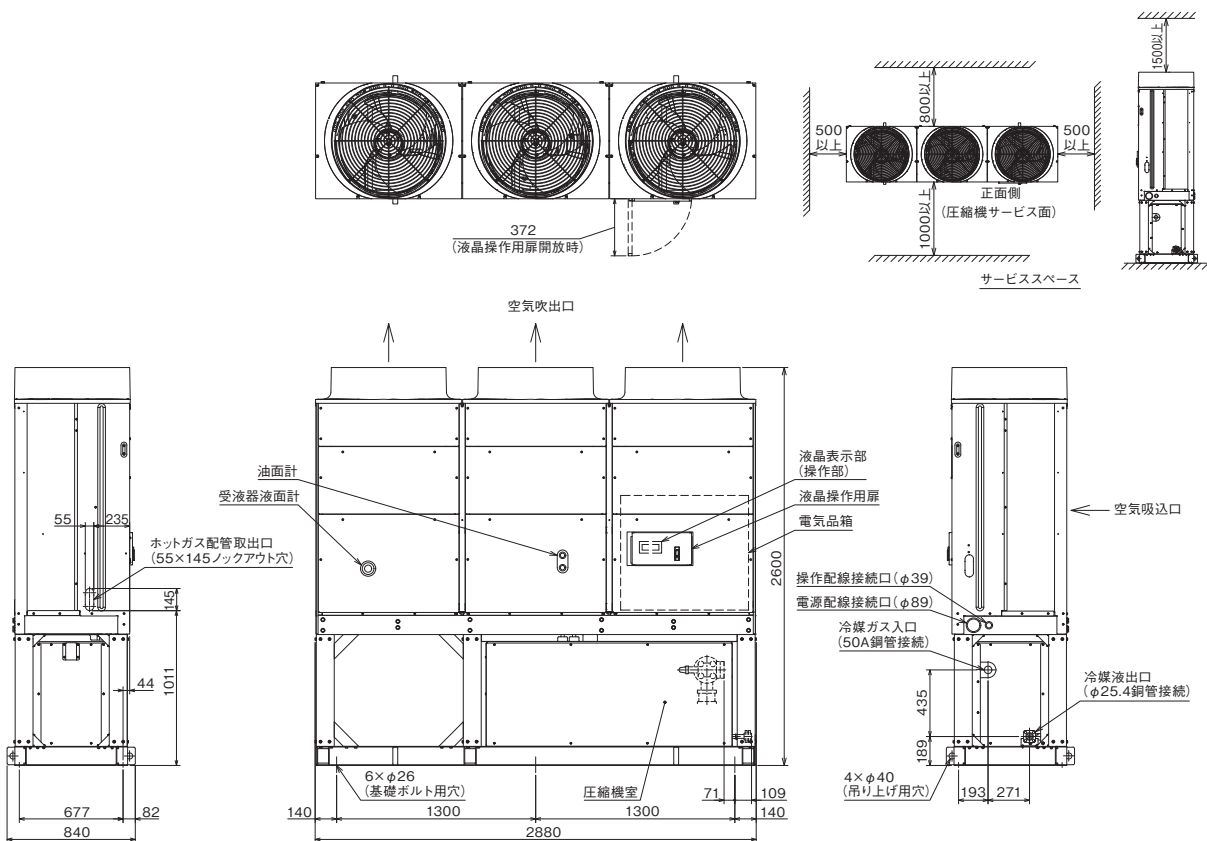
コンデンシングユニット 二段圧縮シリーズ 空冷式定速タイプ(屋外設置型)

■ 寸法図 (単位:mm)

RSU-T200TAC



RSU-T300TAC



コンデンシングユニット

二段圧縮シリーズ 空冷式定速タイプ(屋外設置型)



型式 RSU-R502TAC・R752TAC

(50/60Hz)

標準仕様

項目(単位)		型式	RSU-R202TAC	RSU-R302TAC	RSU-R502TAC	RSU-R752TAC
電源周波数	Hz		50/60共用		50・60専用	
吸入圧力飽和温度	℃		-65~-30			
外装(マンセル記号)	-		ナチュラルグレー(1.0Y 85/0.5)			
冷媒(封入量)	-		R404A/O(現地封入)			
法定冷凍能力	トン		5.05/6.09	8.10/9.76	12.28/14.81	16.52/19.90
高圧ガス保安法区分	-		届出不要			
冷凍機油種	類		フレオールα32N			
初期封入量	L		10(封入済み)		20(封入済み)	
圧縮機型式	-		2003SR-T	3002SR-T	5002SR-HT	7502SR-HT
容量制御範囲	%		100・50(始動兼用)		100・75・50・25(始動兼用)	
電動機用圧縮機電源	-		三相200V			
電動機用圧縮機始動方式	-		△-△			
電動機用圧縮機公称出力	kW		15	22	37	55
凝縮器型式	-		多通路クロスフィン式			
送風機	型式×台数		φ644プロペラファン×2	φ644プロペラファン×3	φ644プロペラファン×6	
送風機	風量(最大)	m ³ /min	330/354	495/530	1,000	
電動機	出力(極数)	W	275(6)×2	275(6)×3	380(8)×6	
凝縮圧力制御	-		ファンスピード制御			
操作電源	-		単相200V 50/60Hz			
制御回路	-		基板回路			
受液器内容積	L		50	50×2	170	
保護装置	-		高圧遮断装置・給油差圧異常防止機能・吐出ガス過熱防止機能・溶栓・給油温度過熱防止機能・逆転防止機能 電動機用サーモスタット・過電流継電器			
構成機器	-		連成計(低圧・中間圧・高圧・油圧)・油分離器・ドライヤー・油冷却器・過冷却器・油ストレーナー・吸入ストレーナー			
オイルヒーター	W		100			
付属品	-		取扱説明書・吸入ストレーナーエレメント・吸入ストレーナーカバーパッキン・油ストレーナー用口シエレメントおよびOリング			
運転音	dB(A)		64	66	66	69
配管	冷媒ガス入口	-	40A鋼管接続	50A鋼管接続	65A鋼管接続	80A鋼管接続
寸法	冷媒液出口	-	φ19.05mm	φ25.4mm	φ28.58mm	φ31.75mm
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm		1,920×770×2,510	2,880×770×2,510	1,900×2,350×2,650	
製品質量	kg		850	1,150	2,200	2,250

- 注) (1) 運転音は、周囲温度32℃・吸入圧力飽和温度-40℃において製品正面1.5m・高さ1mの位置で反響の少ない状態で測定した値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。
- (2) 冷凍機油は運転状況に応じて、現地で追加封入が必要な場合があります。
- (3) 吸入圧力飽和温度を-55℃未満で使用する場合には、吸入阻止弁、過冷却器用膨張弁を変更する特殊仕様となりますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。
- (4) 滴液式クーラー・液ポンプ方式などの冷凍機油が戻り難い低圧側機器と組み合わせる場合、低圧側から冷凍機油が確実に戻るように全体のシステム、油戻し系統などについてご配慮ください。
- (5) 給油差圧異常防止機能は油ストレーナーの目詰まり検知用の開閉器です。
- (6) 冷凍機油保有量不足に対する保護装置は標準仕様では装備していません。

コンデンシングユニット 二段圧縮シリーズ 空冷式定速タイプ(屋外設置型)

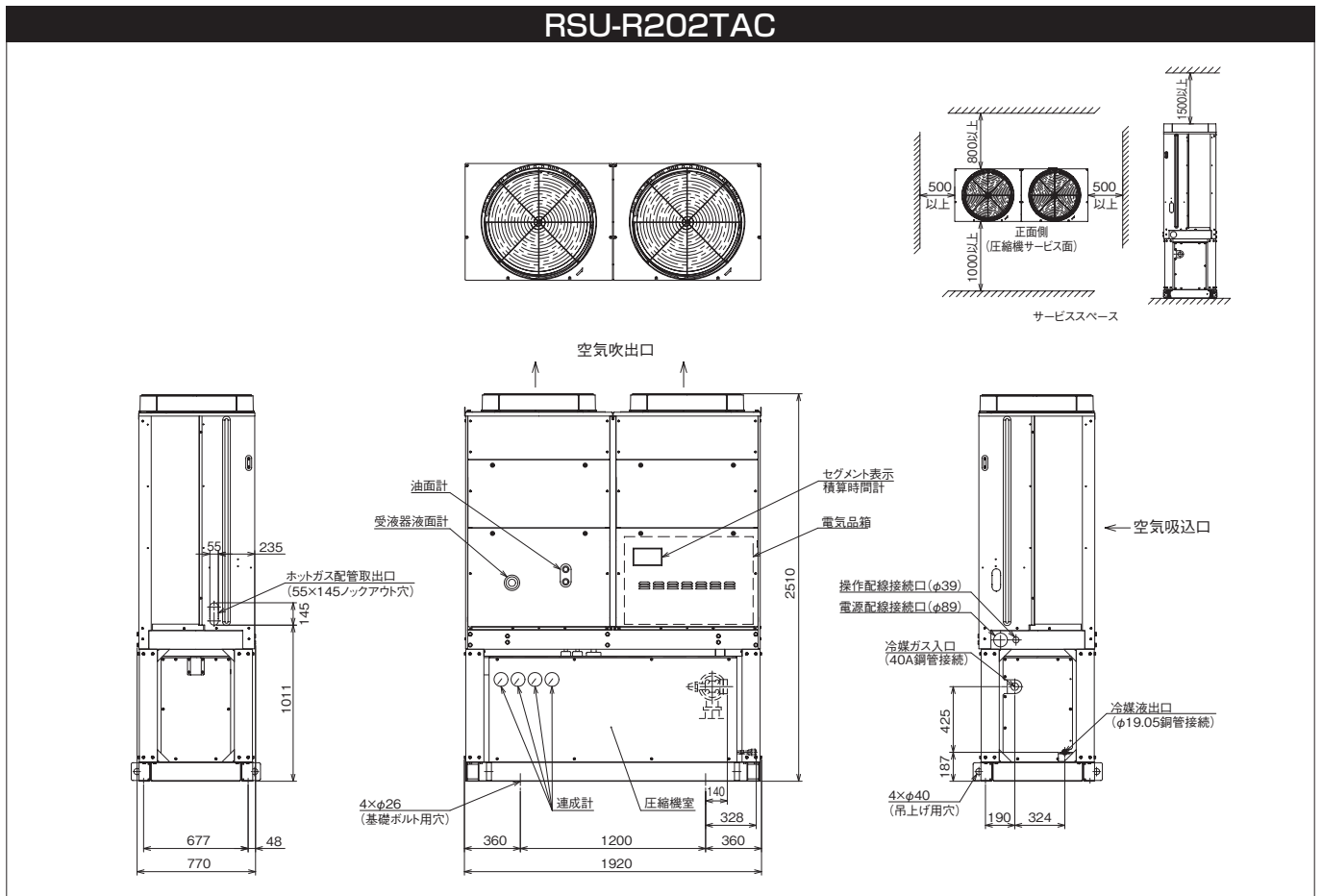
■ 冷凍能力・消費電力

周波数	吸入圧力飽和温度(°C)	冷凍能力 (kW)							
		-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30
50Hz	RSU-R202TAC	3.66	5.45	7.64	10.3	13.4	16.7	19.9	22.8
	RSU-R302TAC	8.54	11.5	14.9	19.0	23.4	28.6	34.1	40.4
	RSU-R502TAC	14.2	18.8	24.5	31.4	39.6	48.7	59.2	70.9
	RSU-R752TAC	20.7	27.4	35.3	44.8	56.4	69.5	84.5	101.2
60Hz	RSU-R202TAC	4.41	6.57	9.21	12.4	16.1	20.1	24.0	27.5
	RSU-R302TAC	10.3	13.8	18.0	22.9	28.2	34.5	41.1	48.7
	RSU-R502TAC	17.1	22.7	29.5	37.8	47.7	58.7	71.4	85.5
	RSU-R752TAC	24.9	33.0	42.5	54.0	68.0	83.8	101.8	122.0

周波数	吸入圧力飽和温度(°C)	消費電力 (kW)							
		-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30
50Hz	RSU-R202TAC	11.7	12.4	13.1	14.0	15.1	16.4	17.9	19.6
	RSU-R302TAC	19.5	20.7	22.2	23.6	25.3	27.1	29.0	31.4
	RSU-R502TAC	25.9	28.0	30.5	33.2	36.0	39.6	43.3	47.0
	RSU-R752TAC	36.5	39.5	43.1	46.8	50.8	55.9	61.1	66.4
60Hz	RSU-R202TAC	14.1	14.9	15.8	16.9	18.2	19.8	21.6	23.6
	RSU-R302TAC	23.5	25.0	26.7	28.4	30.5	32.6	34.9	37.8
	RSU-R502TAC	31.2	33.7	36.8	39.9	43.3	47.7	52.1	56.7
	RSU-R752TAC	44.0	47.6	51.9	56.4	61.2	67.3	73.6	80.0

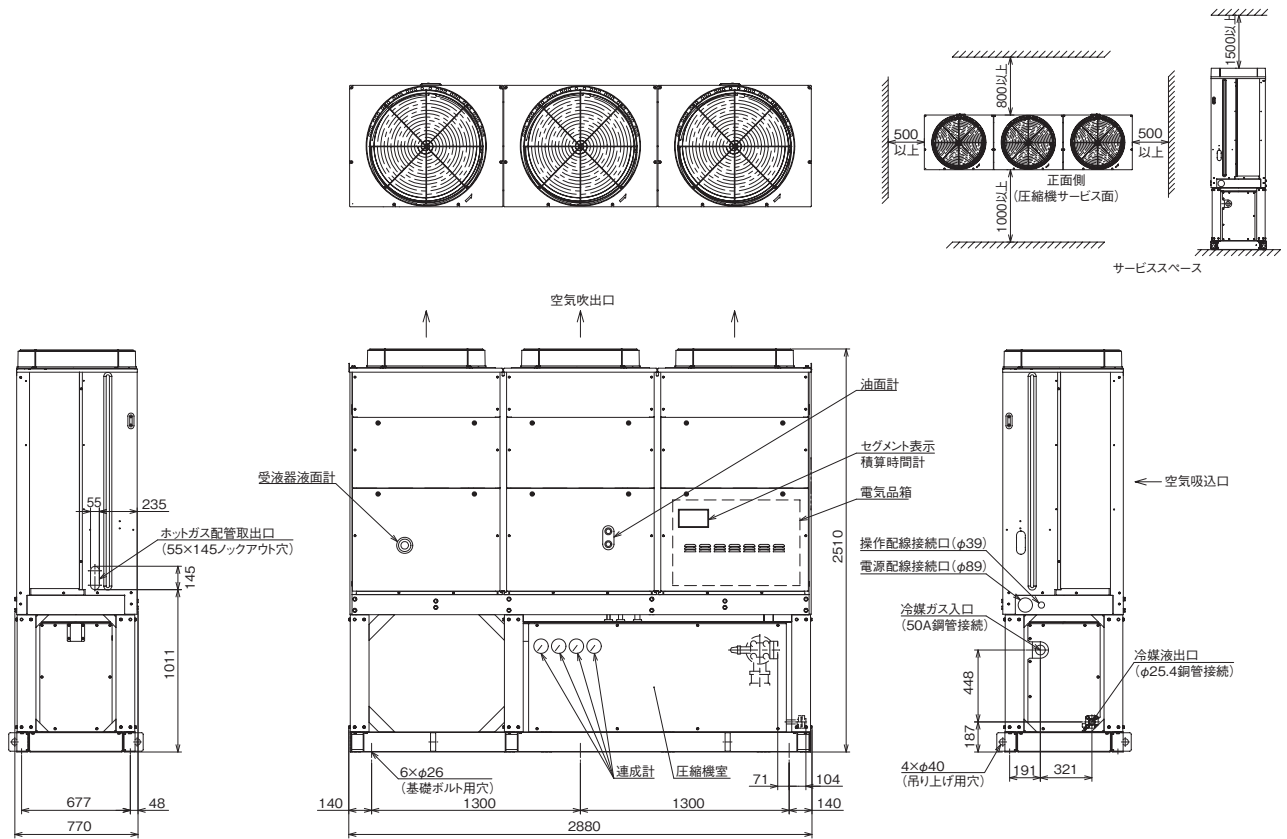
注) (1) 低段側スーパーヒート0°C・周囲温度32°C
 (2) 消費電力に凝縮器用送風機消費電力は含みません。

■ 寸法図 (単位:mm)

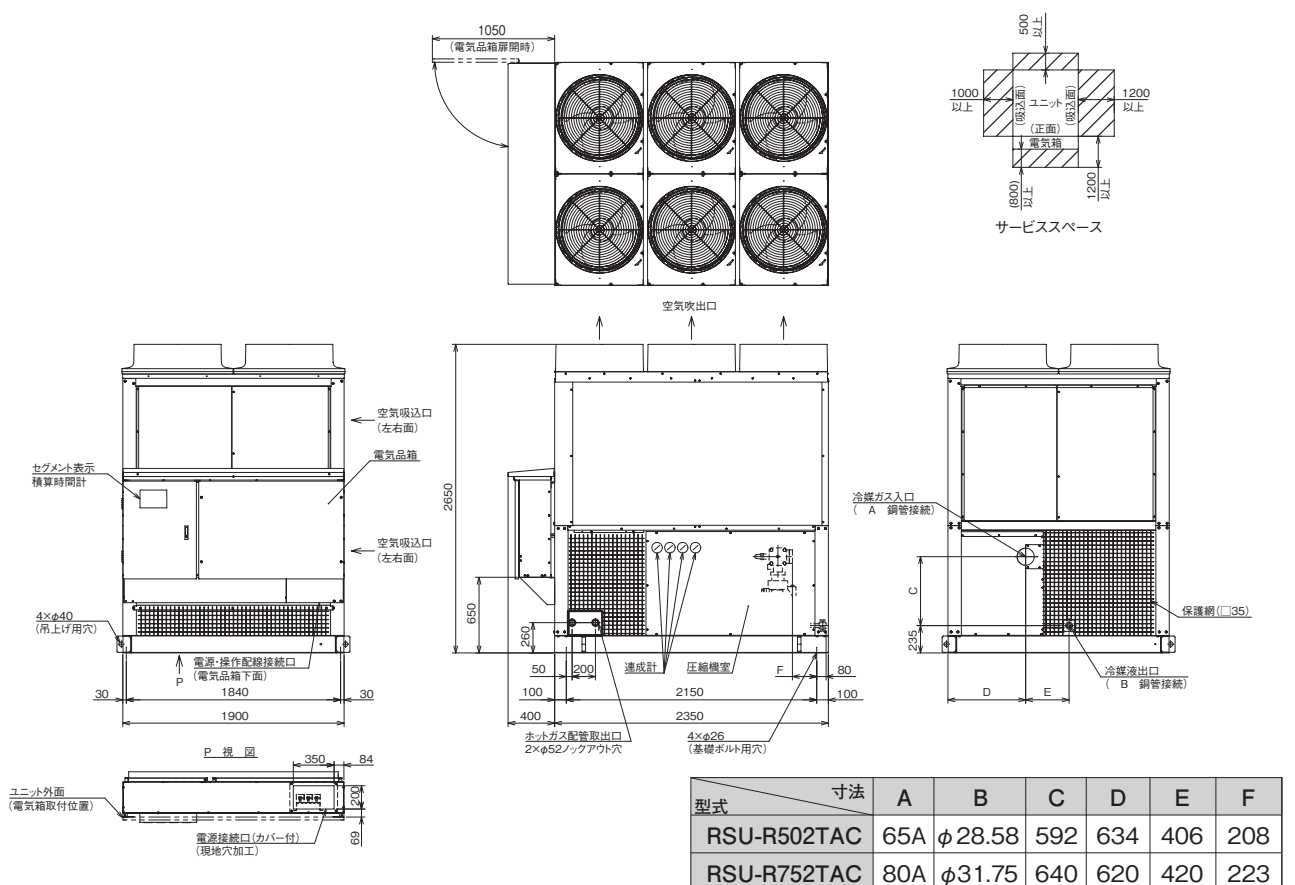


■ 寸法図 (単位: mm)

RSU-R302TAC

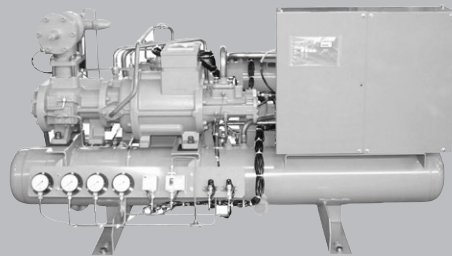


RSU-R502TAC RSU-R752TAC



コンデンシングユニット

二段圧縮シリーズ 空冷式定速タイプ(リモコン型)



型式 RSU-R301TRC

(50/60Hz)

標準仕様

項目(単位)	型式	RSU-R201TRC	RSU-R301TRC	RSU-R501TRC	RSU-R751TRC
電源周波数	Hz	50/60共用		50・60専用	
吸入圧力飽和温度	℃	-65~-30			
外装(マンセル記号)	-	ライトグリーン(10G5/2)			
冷媒(封入量)	-	R404A/O(現地封入)			
法定冷凍能力	トン	5.05/6.09	8.10/9.76	12.28/14.81	16.52/19.90
高压ガス保安法区分	-	届出不要			
冷凍機油種類	-	フレオールα32N			
初期封入量	L	10(封入済み)		20(封入済み)	
圧縮機型式	-	2003SR-T	3002SR-T	5002SR-HT	7502SR-HT
容量制御範囲	%	100・50(始動兼用)		100・75・50・25(始動兼用)	
電動機用電源	-	三相200V			
始動方式	-	△-△			
公称出力	kW	15	22	37	55
操作電源	-	単相200V 50/60Hz			
制御回路	-	基板回路			
受液器内容量	L	90	99	181	181
保護装置	-	高压遮断装置・給油差圧異常防止機能・吐出ガス過熱防止制御機能・給油温度過熱防止制御機能・逆転防止機能 電動機用サーモスタット・過電流継電器・溶栓			
構成機器	-	連成計(低压・中間圧・高压・油圧)・油分離器・ドライヤー・油冷却器・過冷却器・油ストレーナー・吸入ストレーナー			
オイルヒーター	W	100			
付属品	-	取扱説明書・吸入ストレーナーエレメント・吸入ストレーナーカバーパッキン・油ストレーナー用口シエレメントおよびOリング			
運転音	dB(A)	74	75	75	77
配管寸法	-	40A鋼管接続	50A鋼管接続	65A鋼管接続	80A鋼管接続
冷媒ガス入口	-	φ31.75mm	φ31.75mm	φ38.1mm	φ50.8mm
冷媒ガス出口	-	φ25.4mm	φ25.4mm	φ31.75mm	φ31.75mm
冷媒液入口	-	φ19.05mm	φ25.4mm	φ28.58mm	φ31.75mm
冷媒液出口	-	φ19.05mm	φ25.4mm	φ28.58mm	φ31.75mm
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm	1,845×840×1,011	2,000×840×1,021	2,159×980×1,583	2,159×980×1,636
製品質量	kg	520	610	1,180	1,250
組み合わせリモートコンデンサー	-	RCR-R20SF1×1台	RCR-R30SF1×1台	RCR-R30SF1×2台	RCR-R30SF1×2台

- 注) (1) 運転音は、周囲温度32℃・吸入圧力飽和温度-40℃・製品正面1m・高さ1mの位置で、反響の少ない状態で、測定した値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。
- (2) 冷凍機油は運転状況に応じて、現地で追加封入が必要な場合があります。
- (3) リモートコンデンサーの周囲温度は32℃を標準とします。
- (4) 主電源(リモートコンデンサーの主電源は除く)400V 50Hzまたは440V 60Hzも製作いたします。
- (5) 吸入圧力飽和温度を-55℃未満で使用する場合、吸入阻止弁・過冷却器用膨脹弁を変更する特殊仕様となりますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。
- (6) 満液式クーラー液ポンプ方式などの冷凍機油が戻り難い低压側機器と組み合わせる場合、低压側から冷凍機油が確実に戻るように全体のシステム、油戻し系統などについてご配慮ください。なお、二次油分離器、油保有量増加などの特殊仕様の要否をご検討ください。
- (7) 給油差圧異常防止機能は油ストレーナーの目詰まり検知用の開閉器です。
- (8) 冷凍機油保有量不足に対する保護装置は標準仕様では装備していません。

コンデンシングユニット 二段圧縮シリーズ 空冷式定速タイプ(リモコン型)

■ 冷凍能力・消費電力

周波数 50Hz

型式	冷 凍 能 力 (kW)								消 費 電 力 (kW)							
	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30
RSU-R201TRC	3.66	5.45	7.64	10.3	13.4	16.7	19.9	22.8	11.7	12.4	13.1	14.0	15.1	16.4	17.9	19.6
RSU-R301TRC	8.54	11.5	14.9	19.0	23.4	28.6	34.1	40.4	19.5	20.7	22.2	23.6	25.3	27.1	29.0	31.4
RSU-R501TRC	14.2	18.8	24.5	31.4	39.6	48.7	59.2	70.9	25.9	28.0	30.5	33.2	36.0	39.6	43.3	47.0
RSU-R751TRC	20.7	27.4	35.3	44.8	56.4	69.5	84.5	101.2	36.5	39.5	43.1	46.8	50.8	55.9	61.1	66.4

周波数 60Hz

型式	冷 凍 能 力 (kW)								消 費 電 力 (kW)							
	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-65	-60	-55	-50	-45	-40	-35	-30
RSU-R201TRC	4.41	6.57	9.21	12.4	16.1	20.1	24.0	27.5	14.1	14.9	15.8	16.9	18.2	19.8	21.6	23.6
RSU-R301TRC	10.3	13.8	18.0	22.9	28.2	34.5	41.1	48.7	23.5	25.0	26.7	28.4	30.5	32.6	34.9	37.8
RSU-R501TRC	17.1	22.7	29.5	37.8	47.7	58.7	71.4	85.5	31.2	33.7	36.8	39.9	43.3	47.7	52.1	56.7
RSU-R751TRC	24.9	33.0	42.5	54.0	68.0	83.8	101.8	122.0	44.0	47.6	51.9	56.4	61.2	67.3	73.6	80.0

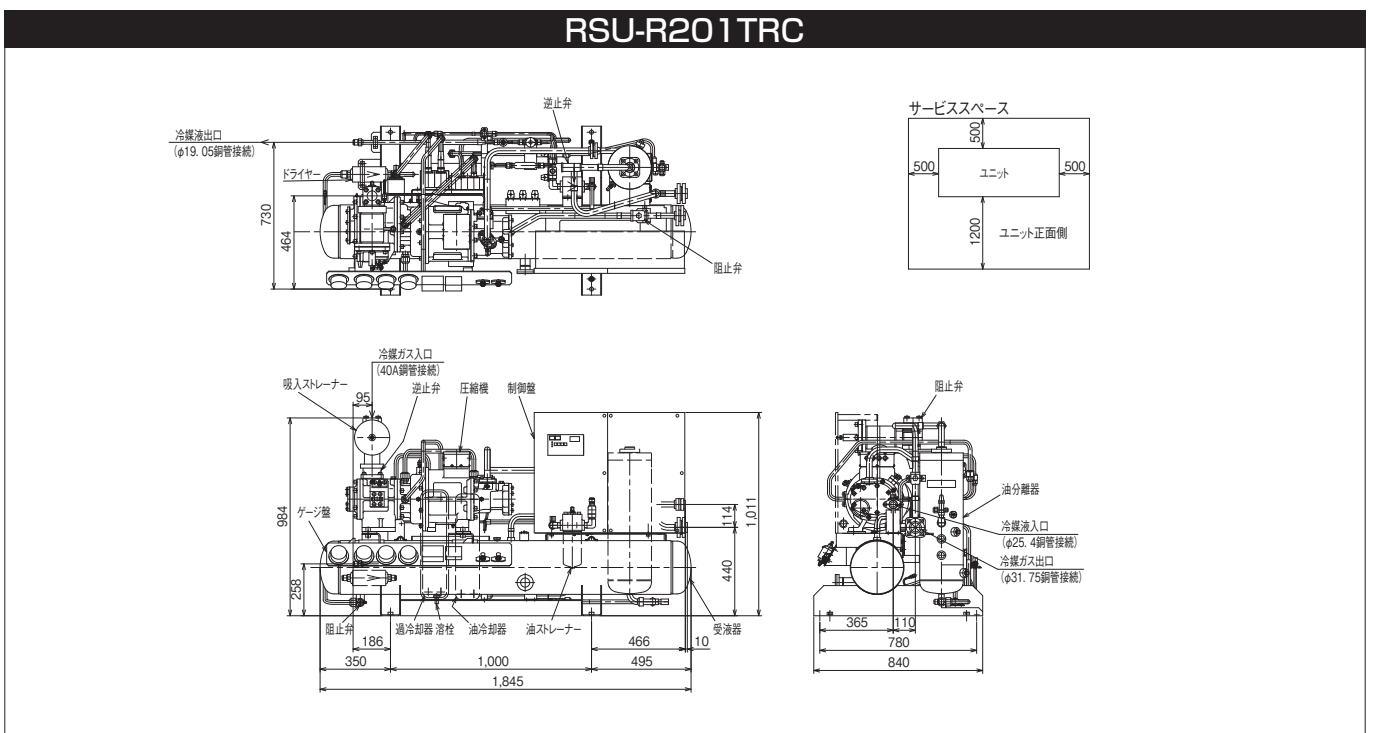
注) (1) 低段側スーパーヒート0°C・リモートコンデンサー周囲温度32°C
 (2) 消費電力にリモートコンデンサー用送風機消費電力は含まれません。

■ リモートコンデンサー仕様

項目(単位)	型式	RCR-R20SF1	RCR-R30SF1
電 源	—	単相200V 50/60Hz	
外 装 (マ ン セ ル 記 号)	—	ナチュラルグレー (1.0Y8.5/0.5) (吹き出しダクト: ベージュ (2.5Y8/2))	
外形寸法 (幅×奥行×高さ)	mm	1,910×794×1,645	2,870×794×1,645
凝 縮 器 型 式	—	多通路クロスフィン式	
モーター 定格出力 (種数) ×台数	W	275 (6) ×2	275 (6) ×3
凝 縮 圧 力 制 御	—	ファンスピード制御	
製 品 質 量	kg	230	350
運 転 音	dB(A)	53/54	55/56

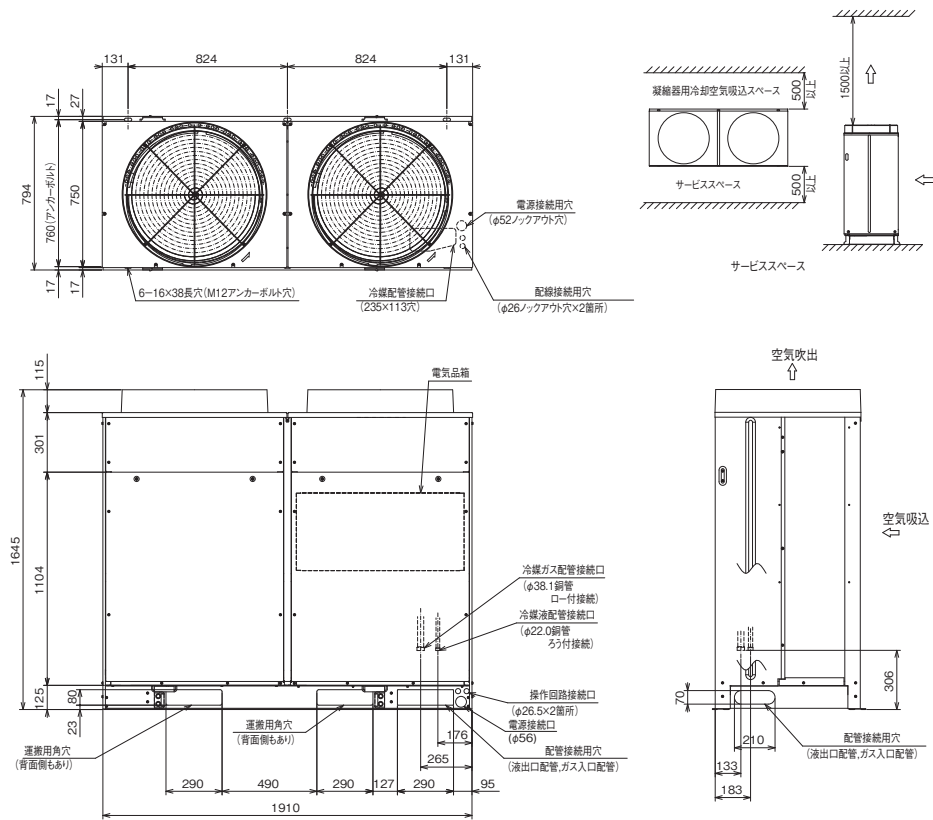
注) 運転音は、製品正面1m・高さ1mの位置で、反響の少ない状態で、測定した値(Aスケール)を示します。
 実際の据付状態では周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。

■ 寸法図(単位:mm)

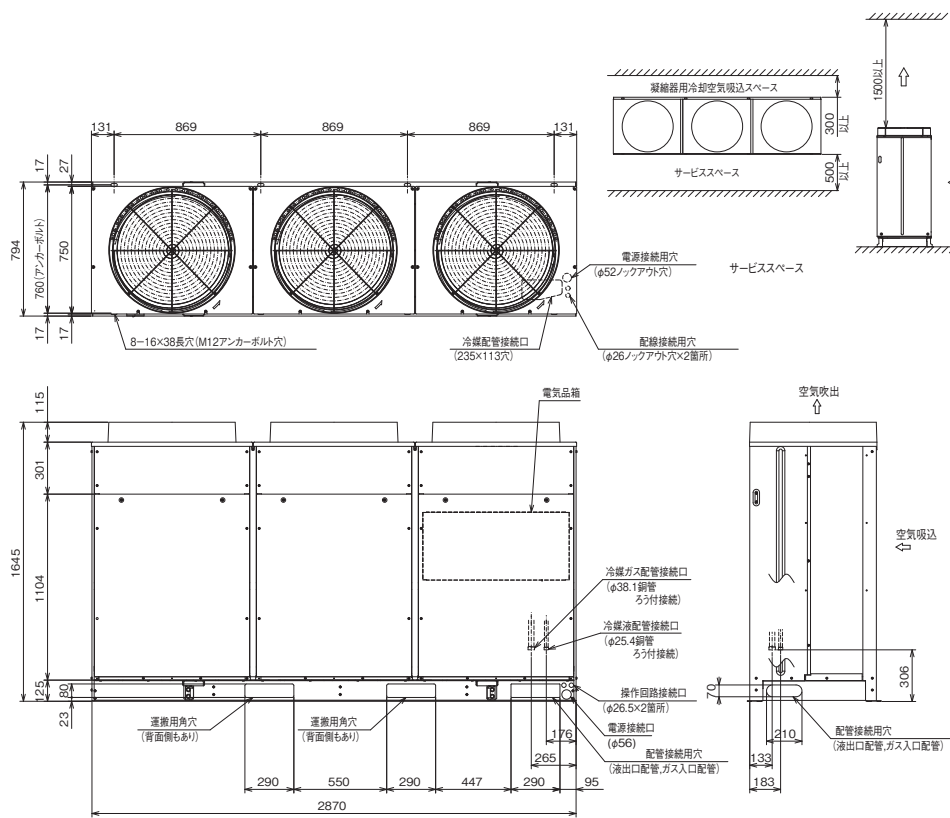


●リモートコンデンサー

RCR-R20SF1

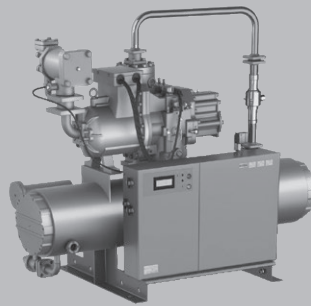


RCR-R30SF1



コンデンシングユニット R448A

単段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ



型式 RSU-T600SEC

標準仕様

(50/60Hz)

項目(単位)	型式	RSU-T400SEC	RSU-T500SEC	RSU-T600SEC	RSU-T800SEC	RSU-T1000SEC	RSU-T1200SEC
電源周波数	Hz	50・60専用					
吸入圧力飽和温度	℃	-40~0					
外装(マンセル記号)	-	ライトグリーン(10G5/2)					
冷媒(封入量)	-	R448A / O (現地封入)					
法定冷凍能力	トン	15.27/18.40	18.83/22.7	23.2/27.9	30.5/36.8	37.7/45.4	46.4/55.8
高压ガス保安法区分	-	届出不要	届出不要 / 届出	届出			届出 / 許可申請
冷凍油種	類	フレオールα 32N					
初期封入量	L	15			35		
圧縮機型式	-	40ASR-HL	50ASR-HL	60ASR-HL	40ASR-HL × 2	50ASR-HL × 2	60ASR-HL × 2
容量制御範囲	%	100・75・50・25 (始動兼用)			100・50・25		
電動機用	電源	三相 200V					
	始動方式	△-△					
	公称出力	kW	30	37	45	30 × 2	37 × 2
凝縮器型	式	水冷横型シェルアンドチューブ式					
冷媒側内容積	L	128	121	165	206	249	228
冷却水水量	m ³ /h	40.7+(2.5)/49.7+(2.5)	50.4+(3.0)/61.4+(3.0)	62.3+(3.5)/76.0+(3.5)	81.5+(5.0)/99.4+(5.0)	100.7+(6.0)/122.8+(6.0)	124.7+(7.0)/151.9+(7.0)
操作電源	-	単相 200V 50/60Hz					
制御回路	-	基板回路+液晶表示					
保護装置	-	高压遮断装置・油ストレーナー詰まり検知機能・吐出ガス過熱防止機能・給油温度過熱防止機能 逆転防止機能・電動機用サーモスタット・過電流継電器・溶栓・ 圧縮機用安全弁 (RSU-T400SEC、RSU-T500SEC (50Hz)、RSU-T800SEC、RSU-T1000SEC (50Hz) は不付き)					
構成機器	-	連成計(吸入圧力・吐出圧力)(RSU-T1200SEC)・油冷却器・油ストレーナー・吸入ストレーナー・ドライヤー・過冷却器					
オイルヒーター	W	100			100 × 2		
付属品	-	取扱説明書・吸入ストレーナーエレメント・吸入ストレーナーカバーバックシン・油ストレーナー用口シエメントおよびOリング					
運転音	dB(A)	80			83		
配管寸法	冷媒ガス入口	50A 鋼管接続	65A 鋼管接続		50A 鋼管接続 × 2	65A 鋼管接続 × 2	
	冷媒液出口	φ38.1mm	φ45.0mm		50A 鋼管接続		
	冷却水凝縮器	Rc4			125A		150A
冷却水油冷却器	Rc1			Rc1 1/4			
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm	2,046 × 1,000 × 1,488			2,929 × 1,580 × 1,664	2,815 × 1,580 × 1,664	2,940 × 1,580 × 1,664
製品質量	kg	1,020	1,080	1,170	2,090	2,310	2,400

- 注) (1) 凝縮温度、吸入圧力飽和温度の表示は、一般社団法人日本冷凍空調工業会スクリーコンデンシングユニットJRA4079:2020に準拠しています。
 (2) 凝縮器の冷媒側内容積は次式により求めた値です [冷媒側内容積] = (内容積) - (伝熱管の占める容積)。
 (3) 運転音は、凝縮温度40℃・吸入圧力飽和温度0℃・製品正面1m・高さ1mの位置で、反響の少ない状態で測定した値 (Aスケール) を示します。
 実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。
 (4) 主電源400V 50Hzまたは440V 60Hzも製作いたします。
 (5) 熱交換器(凝縮器・油冷却器)の汚れ係数は $8.6 \times 10^{-5} \text{m}^2 \text{C/W}$ で設計しております。
 (6) 滴液式クーラー・液ポンプ方式などの冷凍機油が戻り難い低圧側機器と組み合わせる場合、低圧側から冷凍機油が確実に戻るように全体のシステム、油戻し系統などについてご配慮ください。なお、二次油分離器、油保有量増加などの特殊仕様の要否をご検討ください。
 (7) 上表中の冷却水水量は、吸入圧力飽和温度0℃の場合を示し、()内は、油冷却器水量を示します。
 (8) 冷凍機油は運転状況に応じて、現地で追加封入が必要な場合があります。
 (9) 冷凍機油保有量不足に対する保護装置は標準仕様では装備していません。

コンデンシングユニット 単段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ

■ 冷凍能力・消費電力

周波数50Hz・凝縮温度35℃

型式	冷凍能力 (kW)										消費電力 (kW)								
	蒸発温度 (°C)	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
RSU-T400SEC		24.8	33.3	41.6	51.1	61.8	73.6	87.6	102.6	119.7	27.1	27.9	29.1	30.3	31.7	33.3	35.0	36.9	38.9
RSU-T500SEC		30.7	41.1	51.7	63.6	76.9	91.8	109.2	128.1	149.6	33.4	34.5	35.8	37.4	39.1	41.0	43.1	45.4	48.0
RSU-T600SEC		38.9	51.6	64.5	78.8	95.2	113.3	136.0	157.7	184.2	39.0	40.9	42.9	44.9	47.1	49.2	51.5	53.8	56.1
RSU-T800SEC		49.6	66.6	83.2	102.2	123.6	147.2	175.2	205.2	239.4	54.2	55.8	58.2	60.6	63.4	66.6	70.0	73.8	77.8
RSU-T1000SEC		61.4	82.2	103.4	127.2	153.8	183.6	218.4	256.2	299.2	66.8	69.0	71.6	74.8	78.2	82.0	86.2	90.8	96.0
RSU-T1200SEC		77.8	103.2	129.0	157.6	190.4	226.6	272.0	315.4	368.4	78.0	81.8	85.9	89.8	94.2	98.4	103.0	107.6	112.2

周波数50Hz・凝縮温度40℃

型式	冷凍能力 (kW)										消費電力 (kW)								
	蒸発温度 (°C)	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
RSU-T400SEC		24.1	32.3	40.4	49.6	60.0	71.5	85.0	99.6	116.2	28.5	29.4	30.6	31.9	33.4	35.0	36.8	38.8	40.9
RSU-T500SEC		29.8	39.9	50.2	61.7	74.7	89.1	106.0	124.4	145.2	35.2	36.3	37.7	39.4	41.2	43.2	45.4	47.8	50.5
RSU-T600SEC		37.8	50.1	62.6	76.5	92.4	110.0	132.0	153.1	178.8	41.0	43.1	45.2	47.3	49.6	51.8	54.2	56.6	59.0
RSU-T800SEC		48.2	64.6	80.8	99.2	120.0	143.0	170.0	199.2	232.4	57.0	58.8	61.2	63.8	66.8	70.0	73.6	77.6	81.8
RSU-T1000SEC		59.6	79.8	100.4	123.4	149.4	178.2	212.0	248.8	290.4	70.4	72.6	75.4	78.8	82.4	86.4	90.8	95.6	101.0
RSU-T1200SEC		75.6	100.2	125.2	153.0	184.8	220.0	264.0	306.2	357.6	82.0	86.2	90.4	94.6	99.2	103.6	108.4	113.2	118.0

周波数60Hz・凝縮温度35℃

型式	冷凍能力 (kW)										消費電力 (kW)								
	蒸発温度 (°C)	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
RSU-T400SEC		30.0	40.1	50.2	61.6	74.5	88.8	103.0	123.7	144.3	32.7	33.7	35.1	36.6	38.3	40.1	42.2	44.4	46.8
RSU-T500SEC		37.0	49.5	62.3	76.5	92.7	110.6	128.8	154.4	180.1	40.3	41.5	43.2	45.1	47.2	49.5	52.0	54.7	57.8
RSU-T600SEC		47.0	62.2	77.7	95.0	114.6	136.5	164.8	190.0	221.9	46.9	49.3	51.7	54.2	56.7	59.4	62.0	64.8	67.5
RSU-T800SEC		60.0	80.2	100.4	123.2	149.0	177.6	206.0	247.4	288.6	65.4	67.4	70.2	73.2	76.6	80.2	84.4	88.8	93.6
RSU-T1000SEC		74.0	99.0	124.6	153.0	185.4	221.2	257.6	308.8	360.2	80.6	83.0	86.4	90.2	94.4	99.0	104.0	109.4	115.6
RSU-T1200SEC		94.0	124.4	155.4	190.0	229.2	273.0	329.6	380.0	443.8	93.8	98.6	103.4	108.4	113.4	118.8	124.0	129.6	135.0

周波数60Hz・凝縮温度40℃

型式	冷凍能力 (kW)										消費電力 (kW)								
	蒸発温度 (°C)	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0	-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
RSU-T400SEC		29.1	38.9	48.7	59.8	72.3	86.2	100.0	120.1	140.1	34.4	35.5	36.9	38.5	40.3	42.2	44.4	46.7	49.3
RSU-T500SEC		35.9	48.1	60.5	74.3	90.0	107.4	125.0	149.9	174.9	42.4	43.7	45.5	47.5	49.7	52.1	54.7	57.6	60.8
RSU-T600SEC		45.6	60.4	75.4	92.2	111.3	132.5	160.0	184.5	215.4	49.4	51.9	54.4	57.0	59.7	62.5	65.3	68.2	71.1
RSU-T800SEC		58.2	77.8	97.4	119.6	144.6	172.4	200.0	240.2	280.2	68.8	71.0	73.8	77.0	80.6	84.4	88.8	93.4	98.6
RSU-T1000SEC		71.8	96.2	121.0	148.6	180.0	214.8	250.0	299.8	349.8	84.8	87.4	91.0	95.0	99.4	104.2	109.4	115.2	121.6
RSU-T1200SEC		91.2	120.8	150.8	184.4	222.6	265.0	320.0	369.0	430.8	98.8	103.8	108.8	114.0	119.4	125.0	130.6	136.4	142.2

注) (1) 電源電圧200V

(2) スーパーヒート10K

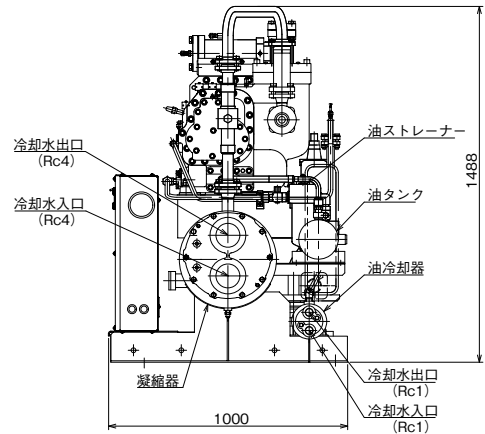
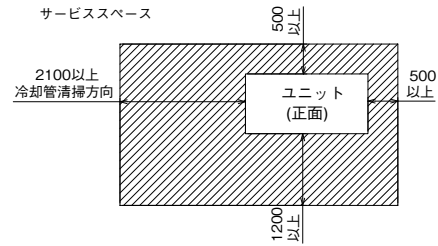
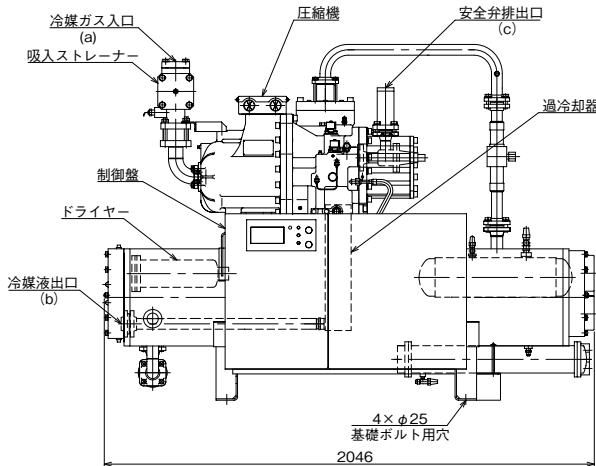
(3) 凝縮温度、吸入圧力飽和温度の表示は、一般社団法人日本冷凍空調工業会スクリーコンデンシングユニット JRA4079:2020に準拠しています。

コンデンシングユニット 単段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ

寸法図 (単位: mm)

RSU-T400SEC、RSU-T500SEC、RSU-T600SEC

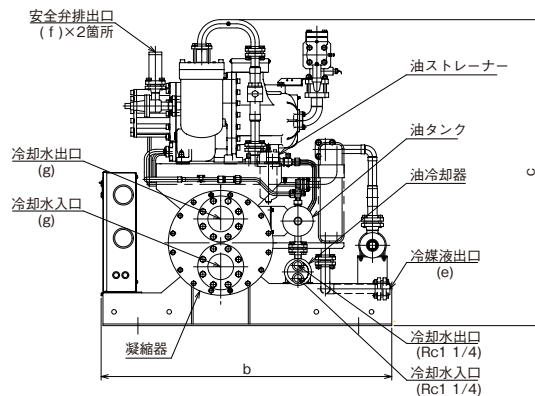
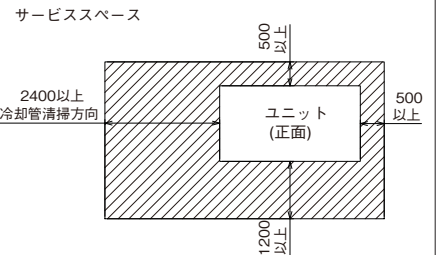
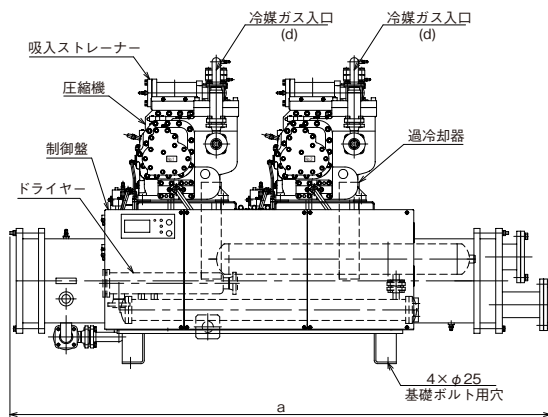
型式	寸法	a	b	c
RSU-T400SEC		50A鋼管接続	φ38.1鋼管接続	-
RSU-T500SEC		65A鋼管接続	φ45.0鋼管接続	RC11/4
RSU-T600SEC		65A鋼管接続	φ45.0鋼管接続	RC11/4



RSU-T400SEC, T500SEC(50Hz)は安全弁不付き

RSU-T800SEC、RSU-T1000SEC、RSU-T1200SEC

型式	寸法	a	b	c	d	e	f	g
RSU-T800SEC		2929	1580	1664	50A鋼管接続	50A鋼管接続	-	125A
RSU-T1000SEC		2815	1580	1664	65A鋼管接続	50A鋼管接続	RC1 1/4	125A
RSU-T1200SEC		2940	1580	1664	65A鋼管接続	50A鋼管接続	RC1 1/4	150A



RSU-T800SEC, T1000SEC(50Hz)は安全弁不付き

コンデンシングユニット

単段圧縮シリーズ 空冷式定速タイプ(屋外設置型)



型式 RSU-R402SAEC・R502SAEC

標準仕様

(50/60Hz)

項目(単位)		型式	RSU-R402SAEC	RSU-R502SAEC	RSU-R602SAEC
電源周波数	Hz			50・60専用	
吸入圧力飽和温度	℃			-40~0	
外装(マンセル記号)	-			ナチュラルグレー(1.0Y 8.5/0.5)	
冷媒(封入量)	-			R404A/0(現地封入)	
法定冷凍能力	トン		16.76/20.2	20.67/24.9	25.45/30.67
高圧ガス保安法区分	-		届出不要/届出	届出	届出
冷凍機油種	類			フレオールα32N	
初期封入量	L			12(封入済み)	
圧縮機型式	-		40ASR-HL	50ASR-HL	60ASR-HL
容量制御範囲	%			100・75・50・*25(始動兼用)	
電動機用圧縮機	電源	-		三相200V	
	始動方式	-		△-△	
	公称出力	kW	30	37	45
凝縮器	型式	-		多通路クロスフィン式	
	送風機	型式×台数		φ710プロペラファン×4	φ710プロペラファン×6
	風量(最大)	m ³ /min		1,000	1,500
電動機出力(極数)	W		1,600(6)×4	1,600(6)×6	
凝縮圧力制御	-			ファンスピード制御	
操作電源	-			単相200V 50/60Hz	
制御回路	-			基板回路	
受液器内容積	L		146	146	170
保護装置	-		高圧遮断装置・給油差圧異常防止機能・吐出ガス過熱防止機能・溶栓・給油温度過熱防止機能・逆転防止機能 電動機用サーモスタット・過電流継電器・圧縮機用安全弁(RSU-R402SAECの50Hzは不付き)		
構成機器	-		連成計(低圧・高圧・油圧)・ドライヤー・油冷却器・過冷却器・油ストレーナー・吸入ストレーナー		
オイルヒーター	W		100		
付属品	-		取扱説明書・吸入ストレーナーエレメント・吸入ストレーナーカバーパッキン・吸入ストレーナー用口シエメントおよびOリング		
運転音	dB(A)		70	70	71
配管寸法	冷媒ガス入口	-	50A鋼管接続		65A鋼管接続
	冷媒液出口	-	φ38.1mm		φ45.0mm
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm		1,900×1,900×2,350		
製品質量	kg		1,800	1,850	2,200

注) (1) 運転音は、周囲温度32℃・吸入圧力飽和温度-30℃において製品正面1.5m高さ1mの位置で反響の少ない状態で測定した値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。
 (2) 主電源400V 50Hzまたは440V 60Hzも製作いたします。
 (3) 冷凍機油は運転状況に応じて、現地で追加封入が必要な場合があります。
 (4) 満液式クレーン液ポンプ方式などの冷凍機油が戻り難い低圧側機器と組み合

わせる場合、低圧側から冷凍機油が確実に戻るように全体のシステム、油戻り系統などについてご配慮ください。
 (5) 給油差圧異常防止機能は油ストレーナーの目詰まり検知用の開閉器です。
 (6) *印:吸入圧力飽和温度-15℃未満でご使用の場合には容量制御の25%は使用できません。
 (7) 冷凍機油保有量不足に対する保護装置は標準仕様では装備していません。

冷凍能力・消費電力

周波数	型式	吸入圧力飽和温度(℃)	冷凍能力(kW)								
			-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
50Hz	RSU-R402SAEC		27.2	34.9	44.1	54.0	65.9	78.4	91.3	108.0	127.2
	RSU-R502SAEC		33.0	42.5	53.0	64.9	78.1	92.9	113.3	131.4	153.8
	RSU-R602SAEC		41.3	53.1	66.9	81.8	98.6	119.5	140.4	163.5	193.1
60Hz	RSU-R402SAEC		32.8	42.1	53.1	65.1	79.4	94.4	110.0	130.1	153.2
	RSU-R502SAEC		39.7	51.2	63.9	78.2	94.1	111.9	134.4	158.3	185.3
	RSU-R602SAEC		49.8	64.0	80.6	98.6	118.8	144.0	167.0	197.0	232.6

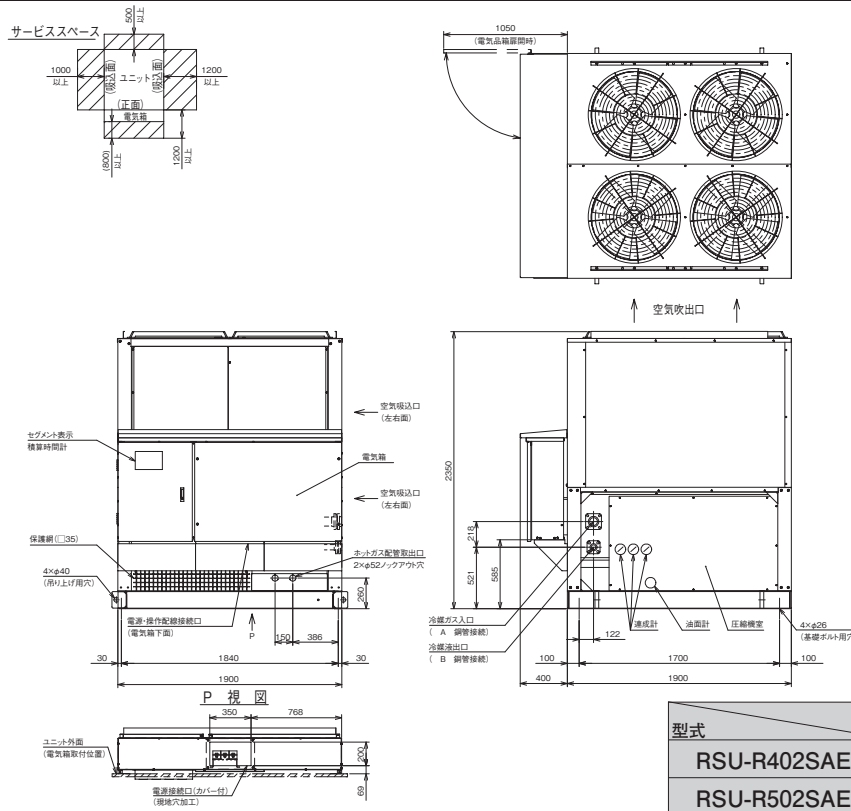
周波数	型式	吸入圧力飽和温度(℃)	消費電力(kW)								
			-40	-35	-30	-25	-20	-15	-10	-5	0
50Hz	RSU-R402SAEC		25.8	27.4	29.3	31.2	33.2	35.1	37.1	38.8	40.5
	RSU-R502SAEC		32.2	33.8	35.6	37.6	39.7	42.6	45.5	48.7	52.1
	RSU-R602SAEC		39.1	41.6	44.6	47.5	50.4	53.3	56.1	58.9	61.6
60Hz	RSU-R402SAEC		31.1	33.0	35.3	37.6	40.0	42.3	44.7	46.7	48.8
	RSU-R502SAEC		38.8	40.8	42.9	45.3	47.9	51.3	54.8	58.6	62.8
	RSU-R602SAEC		47.1	50.1	53.7	57.2	60.7	64.2	67.6	71.0	74.2

注) (1) スーパーヒート0℃・周囲温度32℃ (2) 消費電力に凝縮器用送風機消費電力は含まれません。

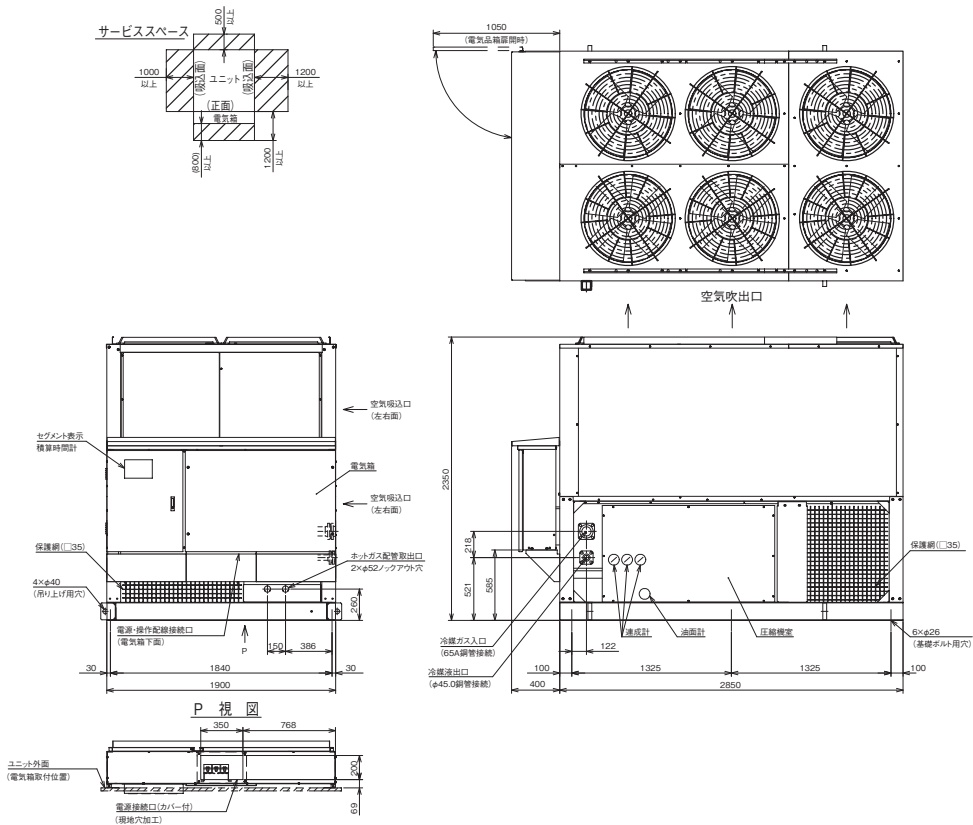
コンデンシングユニット 単段圧縮シリーズ 空冷式定速タイプ(屋外設置型)

■寸法図 (単位: mm)

RSU-R402SAEC RSU-R502SAEC

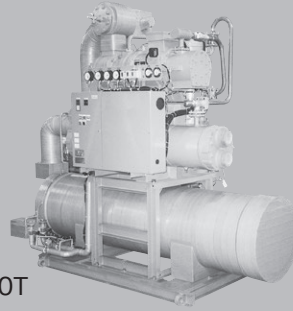


RSU-R602SAEC



ブラインクーラーユニット

二段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ



型式 RBU-R750T

標準仕様

●二段圧縮シリーズ

(50/60Hz)

項目(単位)		型式	RBU-R200T	RBU-R300T	RBU-R500T	RBU-R750T	RBU-R1000T	RBU-R1500T	RBU-R2250T	RBU-R3000T	
ブライン出口温度	℃		-55~-25								
ブライン出入口温度差	℃		5								
外装(マンセル記号)	-		ライトグリーン(10G5/2)								
電源周波数	Hz		50/60共用				50・60専用				
冷媒種類	-		R404A								
種封入量	kg		25	30	50	70	50×2	70×2	70×3	70×4	
法定冷凍能力	トン		5.05/6.09	8.10/9.76	13.62/16.41	16.52/19.90	27.2/32.8	33.0/39.8	49.6/59.7	66.1/79.6	
高圧ガス保安法区分	-		届出不要				届出		50Hz届出 60Hz許可申請	許可申請	
冷凍機油種類	-		フレオールα32N								
種封入量	L		15		25		25×2		25×3	25×4	
圧縮機型式	-		2000SR-T	3001SR-T	5000SR-T	7500SR-T	5000SR-T×2	7500SR-T×2	7500SR-T×3	7500SR-T×4	
容量制御範囲	%		100・50・停止		100・50・25・停止				100・66・33・ 停止	100・75・50・ 25・停止	
電動機電源	-		三相200V								
電動機始動方式	-		△								
公称出力	kW		15	22	37	55	37×2	55×2	55×3	55×4	
操作盤機能	-		ブライン出口温度検知による自動発停および容量制御								
電源	-		単相200V								
油冷却器型式	-		水冷横型シェルアンドチューブ式								
冷却水出入口配管	-		Rc3/4		Rc1		Rc1×各2		Rc1×各3	Rc1×各4	
冷却水水量	m³/h		1.6	2.0	2.5	3.0	5.0	6.0	9.0	12.0	
凝縮器型式	-		水冷横型シェルアンドチューブ式								
冷却水出入口配管	-		Rc2	Rc3		Rc3×各2		Rc3×各3	Rc3×各4		
冷却水水量	m³/h		6.7	12.2	19.7	28.4	39.4	56.8	85.2	113.6	
ブライン冷却器型式	-		横型シェルアンドチューブ・ドライエキスパンション式								
ブライン冷却器標準流量	m³/h		40	65	80		100	150			
損失水頭	kPa		6.3	11.2	17.5	26.0	35.0	52.1	78.1	104.2	
保護装置	-		高低圧遮断装置・給油差圧異常防止機能・逆転防止継電器・吐出ガス温度サーモスタット・給油温度サーモスタット・溶栓・過電流継電器・電動機用サーモスタット・凍結防止用サーモスタット・ブライン用断水リレー								
構成部品	-		電気品箱(主な装備品:スターデルタ始動装置・温度調節器・積算時間計・運転・異常一括・個別警報表示灯・電源端子台) オイルヒーター(油分離器)・圧力連成計(高圧・低圧・油圧・中間圧)・ドライヤー・温度計(吐出・吸入)								
オイルヒーター	W		100				100×2		100×3	100×4	
付属品	-		取扱説明書・銘板・油ストレーナー用ロシエメントおよびOリング								
運転音	dB(A)		73	75	78	81	81	84	85	87	
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm		2,880×1,290× 1,980	2,940×1,290× 2,010	2,950×1,290× 2,400	2,970×1,290× 2,490	3,100×2,300× 3,000	3,100×2,300× 3,000	4,100×2,488× 3,000	5,440×2,488× 3,000	
製品質量	kg		1,800	2,100	2,700	2,900	6,300	6,500	9,200	11,800	

- 注) (1) 運転音は製品正面1m・高さ1mの位置で、反響のない状態で測定した値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。
- (2) 主電源 400V50Hz/440V60Hzも製作いたします。
- (3) 熱交換器(凝縮器・油冷却器・ブライン冷却器)の汚れ係数は $8.6 \times 10^{-5} \text{m}^2 \text{C} / \text{W}$ で設計しています。
- (4) 使用ブラインの温度区分は、エチレングリコール(-30~-25℃)、メタノール(-55~-30℃)を標準とします。なお、塩化カルシウム(-40~-25℃)についても特殊仕様品として対応いたします。
- (5) 使用ブラインが塩化カルシウムの場合は、特に腐食性が強いので下記事項にご注意ください。
・ブライン系統は閉サイクルとし、空気に触れないようにしてください。
・定期的なブライン濃度・pH、および防食剤管理を実施してください。
・防食剤ご使用に際しては、ブラインメーカーの技術指導により管理されるようお願いいたします。
- (6) 使用ブラインの種類および温度により上表の仕様は一部異なりますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。
- (7) 受注仕様におけるブライン出口温度にてご使用ください。なお、受注仕様により製品寸法・製品質量は変更となる場合があります。
- (8) 上表中の冷却水量・ブライン標準流量は、ブライン出口温度-25℃・ブライン出入口温度差5℃・冷却水出入口温度差5℃・60Hzの場合を示します。
- (9) ブライン出口-50℃以下で使用する場合には、ブライン冷却器・吸入阻止弁・低圧遮断装置・過冷却器用膨張弁などを変更する特殊仕様となりますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。
- (10) 給油差圧異常防止機能は、油ストレーナーの目詰まり検知用の開閉器です。
- (11) 離島などへ海上運送する場合には、危険物船舶運送および貯蔵規則に基づく対応が必要となります。

ブラインクーラーユニット 二段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ

■冷凍能力・消費電力

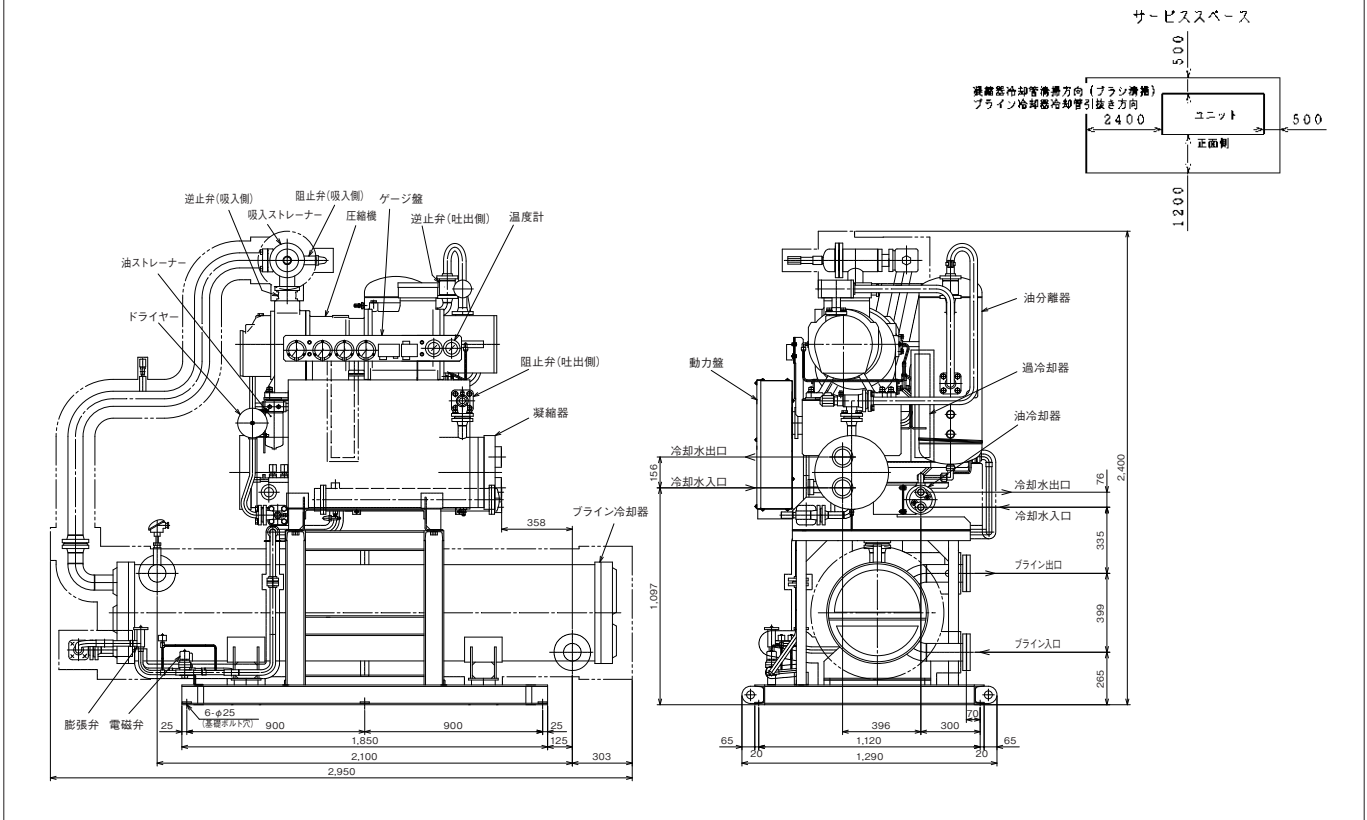
●二段圧縮シリーズ

周波数	ブライン出口 温度 (°C) 型式	冷 凍 能 力 (kW)							消 費 電 力 (kW)						
		-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25	-55	-50	-45	-40	-35	-30	-25
50 Hz	RBU-R200T	5.8	7.7	9.8	12.3	15.4	19.1	23.2	11.3	11.6	12.1	13.1	14.0	15.3	16.6
	RBU-R300T	10.5	13.9	17.7	22.3	28.0	34.3	41.4	17.5	18.5	19.8	21.4	23.1	25.1	27.1
	RBU-R500T	16.7	22.7	29.2	36.1	44.2	53.7	65.0	28.6	29.8	31.7	34.4	37.0	39.5	42.4
	RBU-R750T	25.5	34.4	43.5	53.3	66.0	80.0	96.3	38.0	39.9	42.2	44.7	47.5	51.2	55.3
	RBU-R1000T	33.4	45.4	58.4	72.2	88.4	107.4	130.0	57.2	59.6	63.4	68.8	74.0	79.0	84.8
	RBU-R1500T	51.0	68.8	87.0	106.6	132.0	160.0	192.6	76.0	79.8	84.4	89.4	95.0	102.4	110.6
	RBU-R2250T	76.5	103.2	130.5	159.9	198.0	240.0	288.9	114.0	119.7	126.6	134.1	142.5	153.6	165.9
RBU-R3000T	102.0	137.6	174.0	213.2	264.0	320.0	385.2	152.0	159.6	168.8	178.8	190.0	204.8	221.2	
60 Hz	RBU-R200T	6.9	9.3	11.8	14.9	18.6	23.0	28.0	13.5	14.0	14.7	15.8	16.8	18.5	20.0
	RBU-R300T	12.6	16.9	21.4	27.0	33.8	41.3	50.0	21.0	22.5	24.1	25.8	27.8	30.3	32.6
	RBU-R500T	20.2	27.4	35.1	43.6	53.5	65.0	78.1	34.6	35.9	38.1	41.4	44.5	47.6	51.0
	RBU-R750T	30.7	41.4	52.1	64.6	79.4	96.2	116.1	45.9	48.1	50.9	53.7	57.2	61.6	66.5
	RBU-R1000T	40.4	54.8	70.2	87.2	107.0	130.0	156.2	69.2	71.8	76.2	82.8	89.0	95.2	102.0
	RBU-R1500T	61.4	82.8	104.2	129.2	158.8	192.4	232.2	91.8	96.2	101.8	107.4	114.4	123.2	133.0
	RBU-R2250T	92.1	124.2	156.3	193.8	238.2	288.6	348.3	137.7	144.3	152.7	161.1	171.6	184.8	199.5
RBU-R3000T	122.8	165.6	208.4	258.4	317.6	384.8	464.4	183.6	192.4	203.6	214.8	228.8	246.4	266.0	

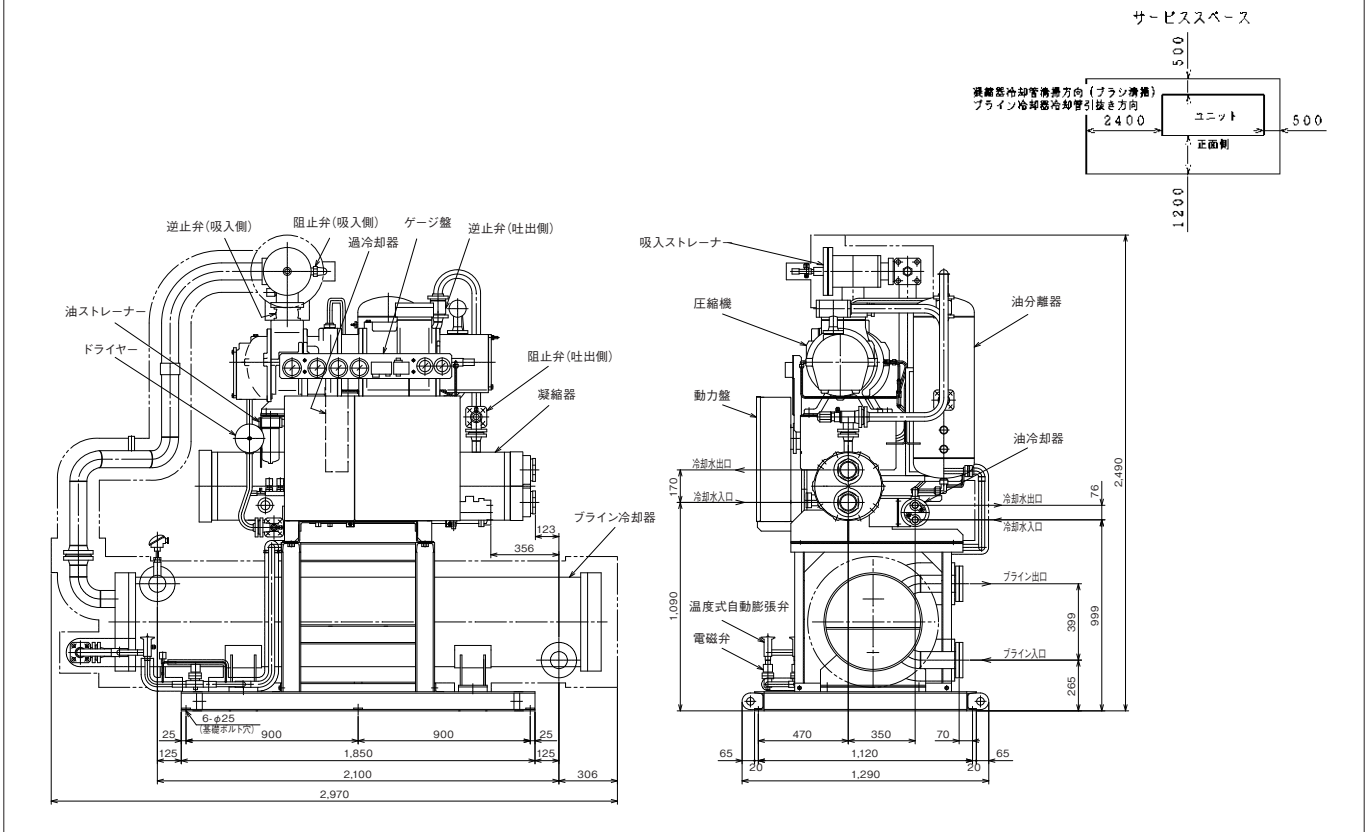
注) 上記の値は凝縮温度40°Cの場合です。

■ 寸法図 (単位 : mm)

RBU-R500T



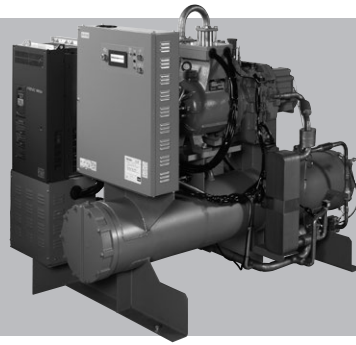
RBU-R750T



RBU-R500T・RBU-R750T以外の寸法図についての詳細は当社営業窓口までご相談ください。

ブラインクーラーユニット

単段圧縮シリーズ 水冷式インバーターモジュールタイプ



型式 RBU-R600LV

標準仕様

●単段圧縮シリーズ

項目(単位)	型式	RBU-R400LV		RBU-R500LV				RBU-R600LV			
		1	2	1	2	3	4	1	2	3	4
設置台数	—	1	2	1	2	3	4	1	2	3	4
ブライン出口温度	℃	-25~5									
ブライン出入口温度差	℃	5									
冷却水条件(入口/出口)	℃	32/37									
外装(マンセル記号)	—	ライトグリーン(10G5/2)									
法定冷凍能力	トン	19.98	19.98×2	24.4	24.4×2	24.4×3	24.4×4	30.6	30.6×2	30.6×3	30.6×4
高圧ガス保安法区分	—	届出不要		届出							
電源周波数	—	三相200V 50/60Hz									
冷媒種類	—	R404A									
封入量	kg	40	40×2	42	42×2	42×3	42×4	45	45×2	45×3	45×4
冷凍機油種類	—	Ze-GLES RB68									
封入量	L	6	6×2	6	6×2	6×3	6×4	6	6×2	6×3	6×4
圧縮機型式	—	40ASRV-L		50ASRV-L				60ASRV-L			
容量制御方式	—	インバーターによる回転数制御									
オイルヒーター	W	150	150×2	150	150×2	150×3	150×4	150	150×2	150×3	150×4
電動機公称出力	kW	30	30×2	37	37×2	37×3	37×4	45	45×2	45×3	45×4
運転周波数範囲(注3)	Hz	25~70		25~70				25~71			
凝縮器型式	—	シェルアンドチューブ式									
接続配管	—	Rc3									
ブライン型式	—	プレート式									
冷却器接続配管	—	JIS 10K 80A									
減圧装置(主液)	—	電子膨張弁									
制御回路	—	基板回路+液晶表示									
保護装置	—	高圧遮断装置・圧縮機用インターナルサーモスタット・低圧遮断制御・凍結防止制御・吐出ガス過熱防止制御・電流制限制御 圧縮機用過電流検知制御(インバーター2次側)・圧縮機用安全弁(RBU-R500LV、RBU-T600LV)・溶栓・操作回路用ヒューズ									
運転音	dB(A)	76		76				79			
外形寸法	幅	1,150(ユニット1台あたり)									
	奥行	2,030									
	高さ	1,540									
製品質量	kg	1,220	1,220×2	1,290	1,290×2	1,290×3	1,290×4	1,350	1,350×2	1,350×3	1,350×4
付属品	—	簡易ストレナー(ブライン冷却器用)									

注(1)圧縮機用電動機(出力)は、実際の運転出力と異なりますのでご注意ください。また、トランス容量および配線容量は使用条件の違いなどを見込んで、必ず消費電力の1.25倍にし、さらにブライン・冷却水循環ポンプの消費電力および運転電流を加えて決定してください。(電気特性は、ブライン・冷却水循環ポンプの消費電力・電流は含んでいません。)

(2)冷却能力・消費電力の表示許公差はJIS B 8613:1994「ウォーターチリングユニット」によります。

(3)運転周波数は、運転条件(ブライン出口温度)により異なります。なおブライン出口温度を-15℃未満に設定の場合は、下限周波数は30Hzとなります。

(4)凝縮器・ブライン冷却器への異物流入防止のため、必ずブライン入口部および冷却水入口部にストレナー(20メッシュ相当:パンチングメタルの場合はφ1.5mm以下)を取り付けてください。

(5)ブラインについては、エチレングリコール(ショーワ(株)ショウブラインPEスーパー相当品)を標準とします。

(6)ブライン出口温度により製品仕様が異なります。ご用命の際は温度仕様をご指定ください。

-5~5℃、-10~-5.5℃、-15~-10.5℃、-20~-15.5℃、-25~-20.5℃の5仕様です

(7)本製品では、必ず漏電遮断器(ELB)を設置してください。なお、漏電遮断器は高調波漏洩電流による誤作動を防止するため、インバーター対応型(中感度高速型200mA、0.1秒)を選定してください。

(8)運転音はブライン出口温度-10℃・製品正面1m・高さ1.5mの位置で反響の少ない状態で測定したユニット1台あたりの値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。

(9)主電源400V 50Hzまたは440V 60Hzも製作いたします。

(10)必要に応じて、ノイズ対策および高調波抑制対策ガイドラインに基づき抑制対策を行ってください。

(11)インバーター用ノイズフィルターをオプションにて単品付属することも可能です。

(12)離島などへ海上運送する場合には、危険物船舶運送および貯蔵規則に基づく対応が必要となります。

ブラインクーラーユニット 単段圧縮シリーズ 水冷式インバーターモジュールタイプ

特性

冷却能力表

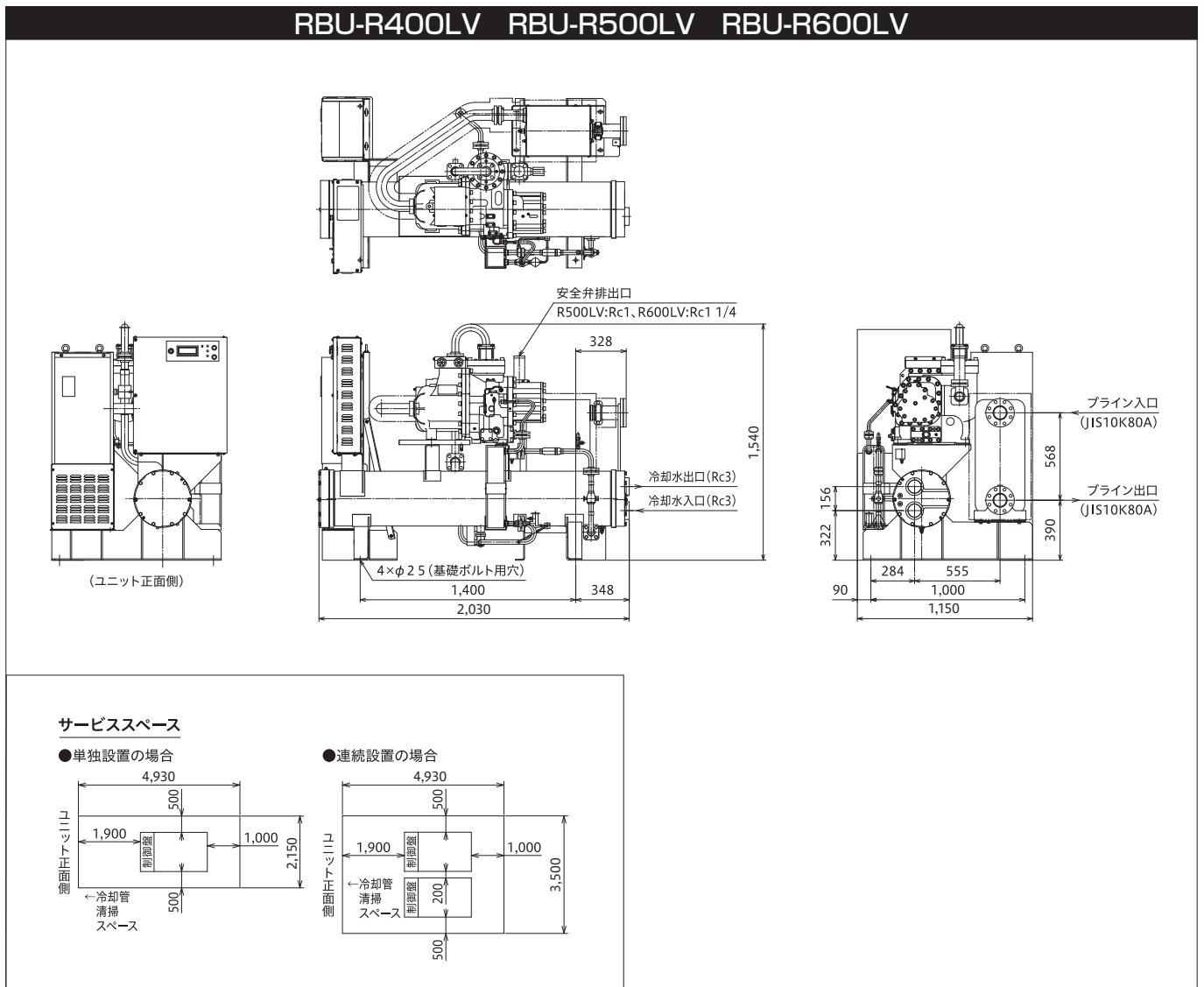
冷却水入口温度 (°C)	冷却水出口温度 (°C)	ブライン入口温度 (°C)	ブライン出口温度 (°C)	RBU-R400LV				RBU-R500LV				RBU-R600LV			
				冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)
32	37	-20	-25	54.3	37.1	12.3	15.7	67.1	46.1	15.2	19.5	81.3	56.3	18.4	23.7
		-15	-20	63.4	38.8	13.8	17.6	78.6	48.2	17.1	21.8	95.1	58.9	20.7	26.5
		-10	-15	79.1	40.9	16.6	20.6	97.7	51.0	20.5	25.6	117.3	61.3	24.6	30.7
		-5	-10	91.2	41.0	18.7	22.7	114.3	52.0	23.4	28.6	136.4	62.6	27.9	34.2
		0	-5	102.6	41.1	20.6	24.7	128.8	52.3	25.8	31.1	153.1	62.8	30.7	37.1
		5	0	117.3	40.3	23.4	27.1	147.7	51.3	29.4	34.2	175.3	62.7	34.9	40.9
		10	5	123.3	40.1	24.4	28.1	155.1	51.2	30.7	35.5	186.9	62.6	37.1	42.9

ブライン出口 設定温度	ブライン 濃度
-5 ~ 5°C	43wt%
-10 ~ -5.5°C	45wt%
-15 ~ -10.5°C	48wt%
-20 ~ -15.5°C	52wt%
-25 ~ -20.5°C	56wt%

注) (1) ブラインはエチレングリコール(ショーワ(株)製ショウブラインPEスーパー)水溶液とします。
(2) ご使用になるブライン出口温度により、ブライン濃度は左記としてください。

寸法図 (単位: mm)

RBU-R400LV RBU-R500LV RBU-R600LV



ブラインクーラーユニット

単段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ(標準仕様)



型式 RBU-R803L

標準仕様

●単段圧縮シリーズ

(50/60Hz)

項目(単位)	型式	RBU-R403L	RBU-R503L	RBU-R603L	RBU-R803L	RBU-R1003L	RBU-R1203L
ブライン出口温度	℃	-20~5					
ブライン出入口温度差	℃	5					
外装(マンセル記号)	-	ライトグリーン(10G 5/2)					
電源周波数	Hz	50・60専用					
冷媒種類	-	R404A					
封入量	kg	31			31×2		
法定冷凍能力	トン	16.76/20.2	20.7/24.9	25.5/30.7	33.5/40.4	41.3/49.8	50.9/61.3
高圧ガス保安法区分	-	届出不要/届出					許可申請
冷凍機油種類	-	Ze-GLES RB68					
封入量	L	6			6×2		
圧縮機型式	-	40ASR-H	50ASR-H	60ASR-H	40ASR-H×2	50ASR-H×2	60ASR-H×2
容量制御範囲	%	100・75・50・停止			100・75・50・25・停止		
電動機電源	-	三相200V					
始動方式	-	入-Δ					
公称出力	kW	30	37	45	30×2	37×2	45×2
操作盤機能	-	ブライン出口温度検知により自動停止および容量制御					
電源	-	単相200V					
凝縮器型式	-	水冷横型シェルアンドチューブ式					
冷却水出入口配管	-	Rc3			Rc4		
冷却水水量	m³/h	26.5	32.6	38.0	52.9	65.3	76.0
ブライン冷却器型式	-	横型シェルアンドチューブドライエキスパンション式					
ブライン出入口配管	-	R3			125A		
標準流量	m³/h	22.0	27.3	30.9	43.9	54.7	61.8
損失水頭	kPa	100以下					
保護装置	-	高圧遮断装置・低圧遮断制御(電子式)・凍結防止制御機能・電動機用サーモスタット・吐出ガス過熱防止制御(電子式)・圧縮機用安全弁(RBU-R403L、R803Lの50Hzには不付)・溶栓(凝縮器用)・過電流継電器					
構成部品	-	電気品箱(主な装備品:スターデルタ始動装置・積算時間計・電源・運転・警報表示灯・電源端子台)・オイルヒーター(圧縮機)・圧力連成計(高圧・低圧)					
オイルヒーター	W	150			150×2		
付属品	-	銘板・取扱説明書・据付点検要領書・防振マット					
運転音	dB(A)	75	75	76	78	78	79
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm	2,090×1,100×1,580			3,570×1,100×1,580		
製品質量	kg	990	1,030	1,050	1,930	2,010	2,050

- 注(1)圧縮機用電動機(出力)は、実際の運転出力と異なりますのでご注意ください。また、トランス容量および配線容量は使用条件の違いなどを見込んで、必ず消費電力および運転電流の1.25倍で決定してください。
- (2)上表中の冷却水量・ブライン流量は、ブライン出口温度-5℃・ブライン出入口温度差5℃・冷却水出入口温度差5℃・60Hzの場合を示します。なお、冷却能力の表示許容公差はJIS B 8613:1994「ウォーターチリングユニット」に準拠します。
- (3)ブラインについてはエチレングリコール(ショーワ(株) ショウブラインPEスーパー相当品)を標準とします。
- (4)ブライン出口温度により製品仕様が異なります。ご用命の際は温度仕様をご指定ください。
5℃~-5℃・-6℃~-10℃・-11℃~-15℃・-16℃~-20℃の4仕様です。
- (5)運転音は反響の少ない場所で製品正面1m・高さ1.5mの位置における値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。
- (6)圧縮機低圧側は結露水用のドレンパンを取り付けています。排水用のゴムホースを接続してください。
- (7)仕様表中の運転音は冷却水出口温度37℃・ブライン入口温度0℃・ブライン出口温度-5℃の場合を示します。
- (8)熱交換器(凝縮器・ブライン冷却器)の汚れ係数は $8.6 \times 10^{-5} \text{m}^2 \text{C} / \text{W}$ で設計しています。
- (9)離島などへ海上運送する場合には、危険物船舶運送および貯蔵規則に基づく対応が必要となります。

50Hz地区にて『製造届』区分となる110馬力は特注対応しますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。

ブラインクーラーユニット 単段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ(標準仕様)

■ 特性

冷却能力表

50Hz

冷却水入口温度 (°C)	冷却水出口温度 (°C)	ブライン入口温度 (°C)	ブライン出口温度 (°C)	RBU-R403L				RBU-R503L				RBU-R603L			
				冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)
32	37	-15	-20	53.8	33.7	11.7	15.1	69.5	40.6	15.1	18.9	75.4	49.4	16.4	21.5
		-10	-15	66.7	34.8	14.0	17.5	87.0	42.2	18.3	22.2	94.6	51.2	19.9	25.1
		-5	-10	81.4	35.8	16.6	20.2	104.5	43.7	21.4	25.5	115.3	53.1	23.6	29.0
		0	-5	96.8	36.9	19.4	23.0	124.5	45.2	25.0	29.2	140.0	54.8	28.1	33.5
		5	0	113.7	37.9	22.7	26.1	144.5	46.5	28.8	32.9	164.5	56.5	32.8	38.0
		10	5	133.3	38.7	26.4	29.6	166.7	47.8	33.0	36.9	192.5	58.0	38.2	43.1

50Hz

冷却水入口温度 (°C)	冷却水出口温度 (°C)	ブライン入口温度 (°C)	ブライン出口温度 (°C)	RBU-R803L				RBU-R1003L				RBU-R1203L			
				冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)
32	37	-15	-20	107.6	67.4	23.4	30.1	139.0	81.2	30.3	37.9	150.8	98.8	32.8	42.9
		-10	-15	133.4	69.6	28.0	34.9	174.0	84.4	36.5	44.4	189.2	102.4	39.7	50.2
		-5	-10	162.8	71.6	33.3	40.3	209.0	87.4	42.7	51.0	230.6	106.2	47.2	57.9
		0	-5	193.6	73.8	38.8	46.0	249.0	90.4	50.0	58.4	280.0	109.6	56.2	67.0
		5	0	227.4	75.8	45.3	52.2	289.0	93.0	57.6	65.7	329.0	113.0	65.6	76.0
		10	5	266.6	77.4	52.8	59.2	333.4	95.6	66.1	73.8	385.0	116.0	76.3	86.2

60Hz

冷却水入口温度 (°C)	冷却水出口温度 (°C)	ブライン入口温度 (°C)	ブライン出口温度 (°C)	RBU-R403L				RBU-R503L				RBU-R603L			
				冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)
32	37	-15	-20	59.6	39.9	13.0	17.1	74.0	48.4	16.1	21.1	81.8	60.2	17.8	24.4
		-10	-15	75.4	41.4	15.8	20.1	92.4	50.1	19.4	24.5	103.2	62.5	21.7	28.5
		-5	-10	91.9	42.9	18.8	23.2	112.9	51.9	23.1	28.3	126.7	64.6	25.9	32.9
		0	-5	109.5	44.3	22.0	26.5	136.2	53.6	27.3	32.6	154.0	66.8	30.9	38.0
		5	0	128.7	45.6	25.6	30.0	161.0	55.3	32.1	37.2	182.8	68.7	36.4	43.3
		10	5	149.8	46.9	29.7	33.8	188.5	56.8	37.4	42.2	219.0	70.6	43.4	49.8

60Hz

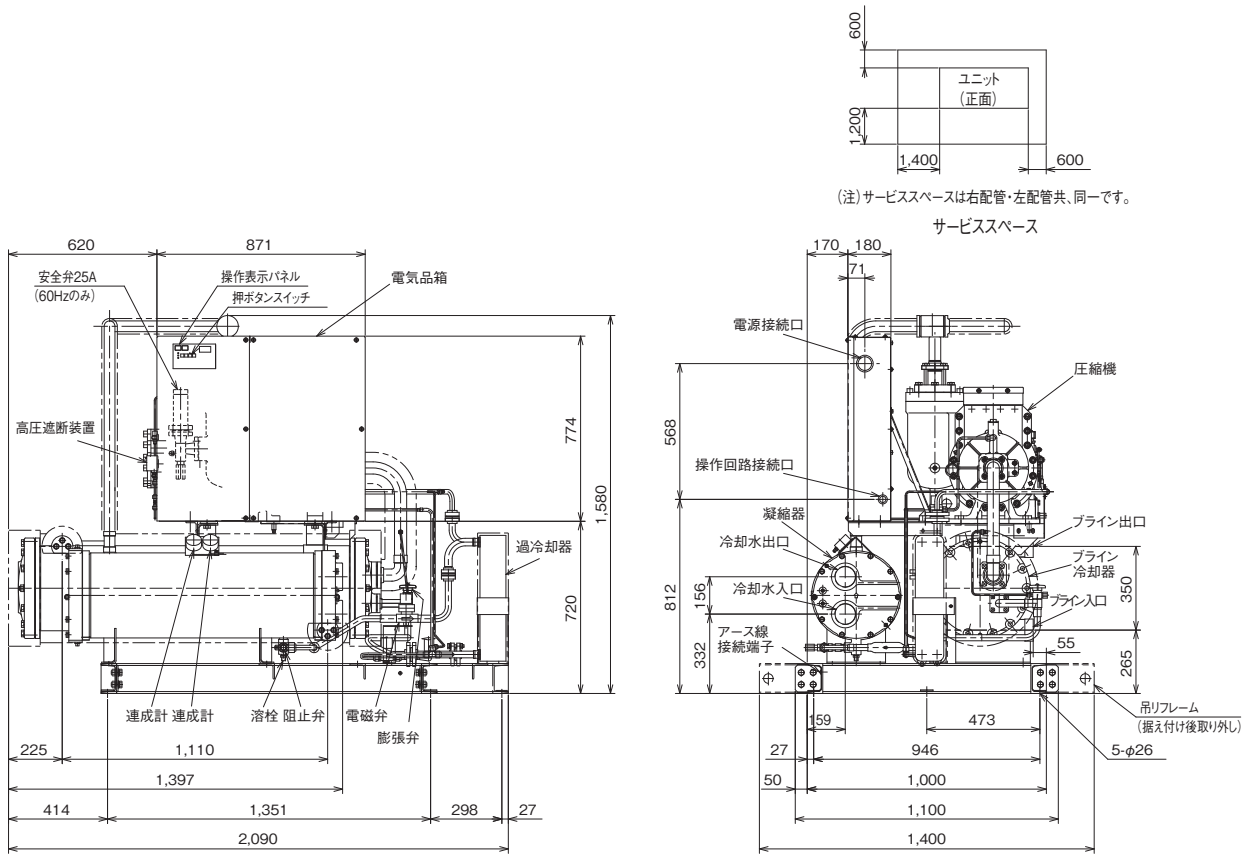
冷却水入口温度 (°C)	冷却水出口温度 (°C)	ブライン入口温度 (°C)	ブライン出口温度 (°C)	RBU-R803L				RBU-R1003L				RBU-R1203L			
				冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)
32	37	-15	-20	119.2	79.8	25.9	34.2	148.0	96.8	32.2	42.1	163.6	120.4	35.6	48.8
		-10	-15	150.8	82.8	31.7	40.2	184.8	100.2	38.8	49.0	206.4	125.0	43.3	57.0
		-5	-10	183.8	85.8	37.6	46.4	225.8	103.8	46.2	56.7	253.4	129.2	51.8	65.8
		0	-5	219.0	88.6	43.9	52.9	272.4	107.2	54.7	65.3	308.0	133.6	61.8	76.0
		5	0	257.4	91.2	51.3	60.0	322.0	110.6	64.2	74.4	365.6	137.4	72.8	86.5
		10	5	299.6	93.8	59.4	67.7	377.0	113.6	74.7	84.4	438.0	141.2	86.8	99.6

注) (1) □内は標準値をあらわします。
 (2) 表中のブライン冷却器のブライン流量はブラインがエチレングリコール (ショーワ(株)製ショウブラインPEスーパー) 水溶液の場合を示します。
 (3) ブライン出口温度が5~-5°Cの場合ブライン濃度は43wt%・-6~-10°Cの場合は45wt%・-11~-15°Cの場合は48wt%・
 -16~-20°Cの場合は52wt%としてください。

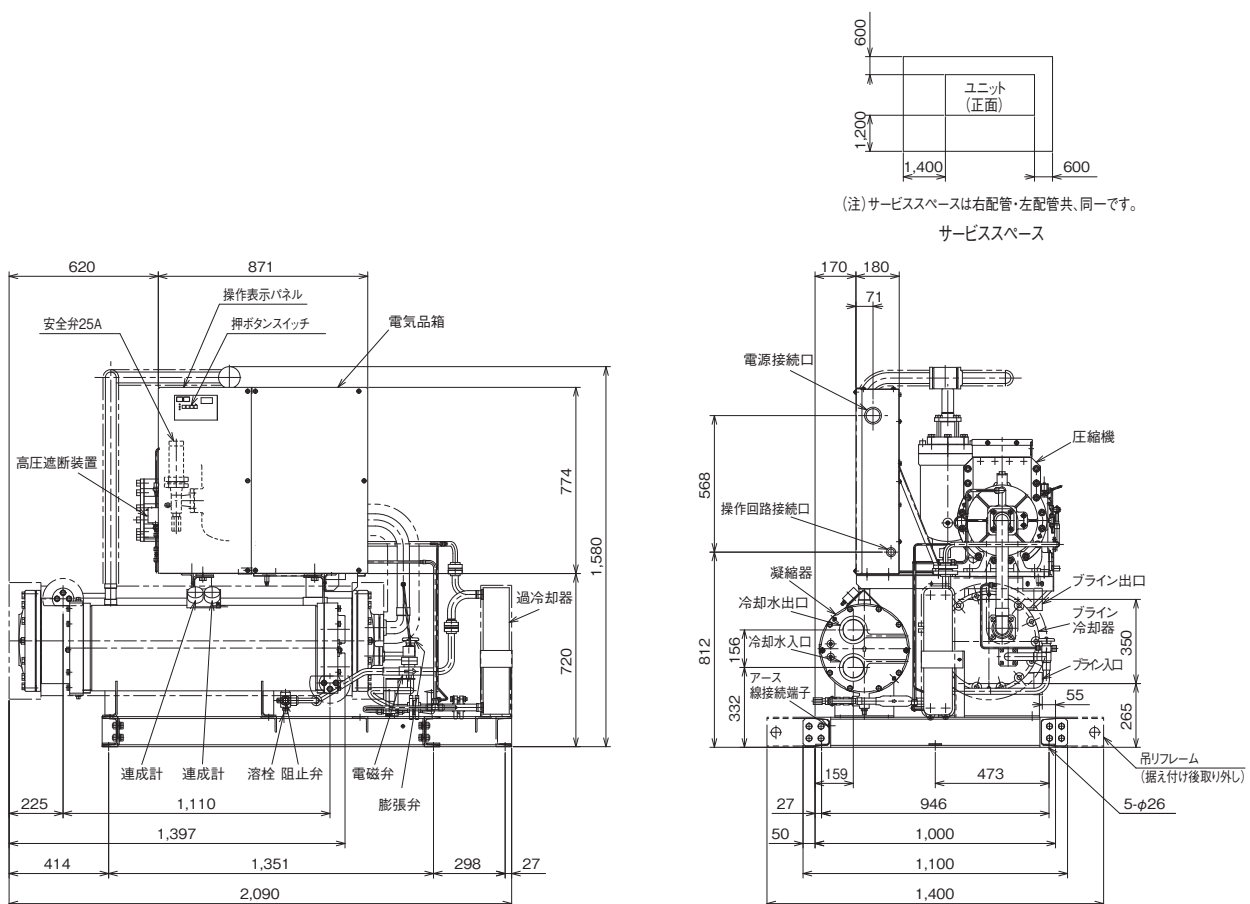
ブラインクーラーユニット 単段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ(標準仕様)

■寸法図 (単位 : mm)

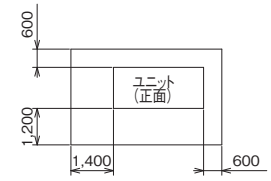
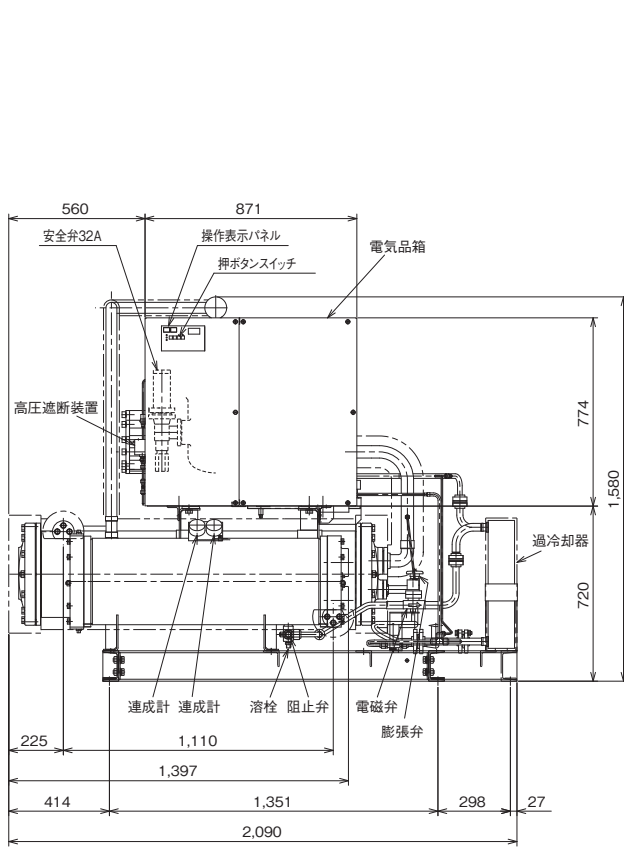
RBUR403L



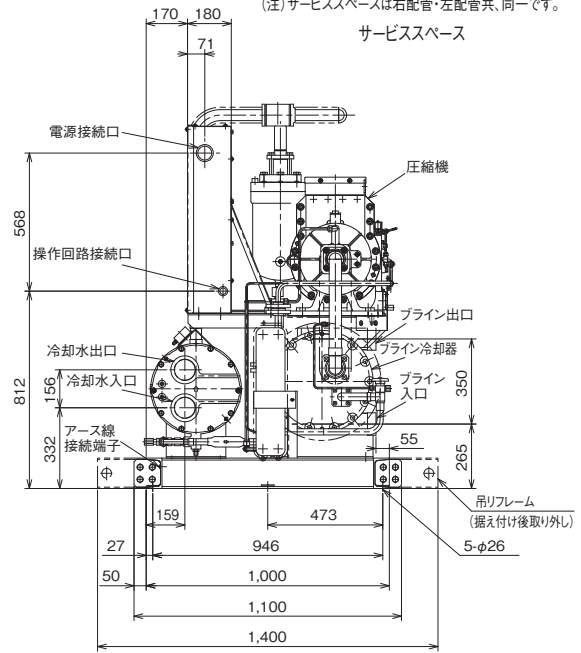
RBUR503L



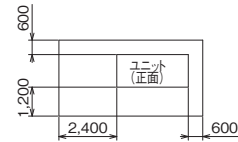
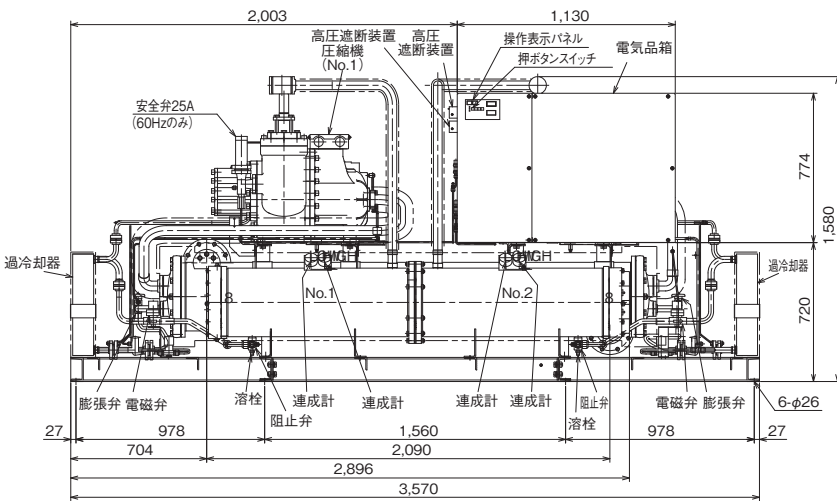
RBU-R603L



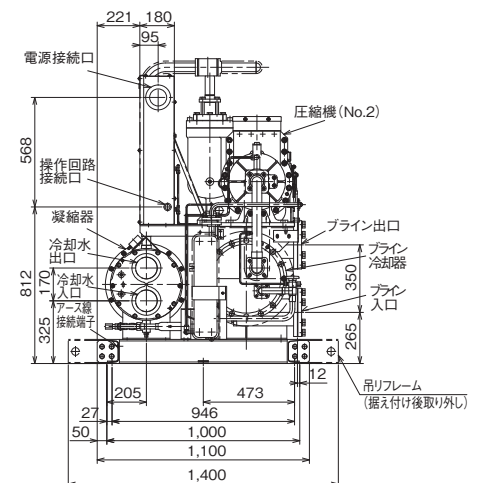
(注) サービススペースは右配管・左配管共、同一です。
サービススペース



RBU-R803L



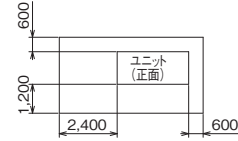
(注) サービススペースは右配管・左配管共、同一です。
サービススペース



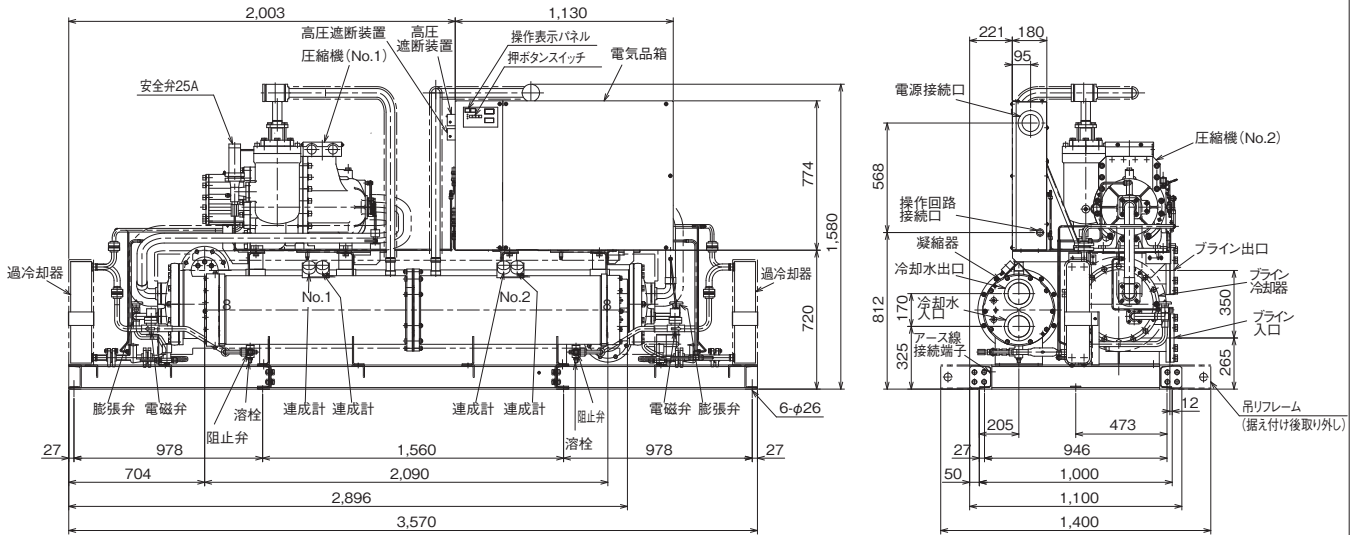
ブラインクーラーユニット 単段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ(標準仕様)

■寸法図 (単位: mm)

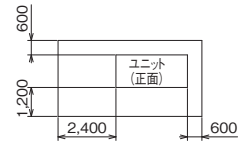
RBU-R1003L



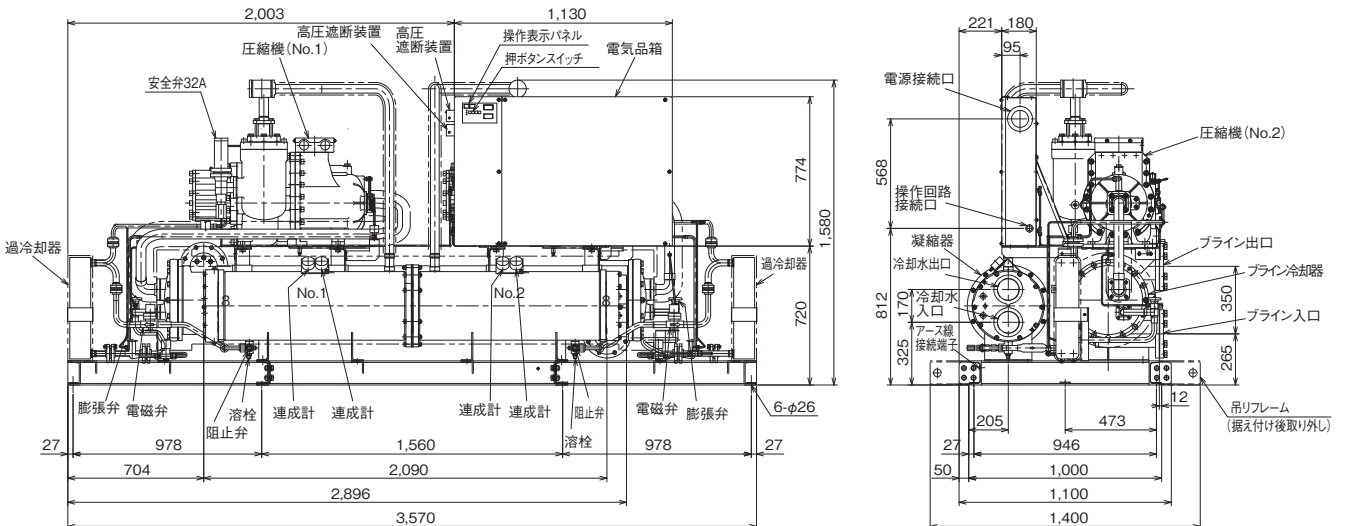
(注) サービススペースは右配管・左配管共、同一です。
サービススペース



RBU-R1203L

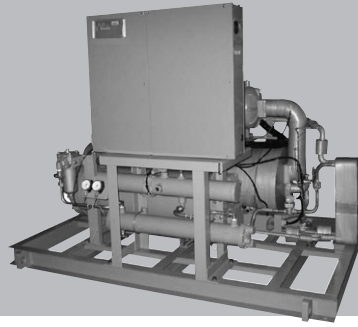


(注) サービススペースは右配管・左配管共、同一です。
サービススペース



ブラインクーラーユニット

単段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ(低温仕様)



型式 RBU-R603LP

■低温仕様

●単段圧縮シリーズ

(50/60Hz)

項目(単位)	型式	RBU-R403LP	RBU-R503LP	RBU-R603LP	RBU-R803LP	RBU-R1003LP	RBU-R1203LP
ブライン出口温度	℃	-30~-15					
ブライン出入口温度差	℃	5					
外装(マンセル記号)	-	ライトグリーン(10G 5/2)					
電源周波数	Hz	50・60専用					
冷媒種類	-	R404A					
冷媒封入量	kg	31			31×2		
法定冷凍能力	トン	16.76/20.2	20.7/24.9	25.5/30.7	33.5/40.4	41.3/49.8	50.9/61.3
高圧ガス保安法区分	-	届出不要/届出		届出			許可申請
冷凍機油種類	-	フレオールα32N					
冷凍機油封入量	L	12			12×2		
圧縮機型式	-	40ASR-HL	50ASR-HL	60ASR-HL	40ASR-HL×2	50ASR-HL×2	60ASR-HL×2
容量制御範囲	%	100・75・50・停止			100・75・50・25・停止		
電動機電源	-	三相200V					
電動機始動方式	-	入-Δ					
電動機公称出力	kW	30	37	45	30×2	37×2	45×2
操作盤機能	-	ブライン出口温度検知により自動停止および容量制御					
操作盤電源	-	単相200V					
油冷却器型式	-	水冷横型シェルアンドチューブ式					
油冷却器冷却水出入口配管	-	Rc1			Rc1×各2		
油冷却器冷却水水量	m ³ /h	1.0			2.0		
凝縮器型式	-	水冷横型シェルアンドチューブ式					
凝縮器冷却水出入口配管	-	Rc3			Rc4		
凝縮器冷却水水量	m ³ /h	18.5	22.9	27.2	37.0	45.9	54.4
ブライン冷却器型式	-	横型シェルアンドチューブドライエキスパンション式					
ブライン冷却器ブライン出入口配管	-	R3			125A		
ブライン冷却器標準流量	m ³ /h	15.8	19.9	23.1	32.4	39.8	46.3
ブライン冷却器損失水頭	kPa	100以下					
保護装置	-	高圧遮断装置・低圧遮断制御(電子式)・凍結防止制御機能・電動機用サーモスタット・吐出ガス過熱防止制御(電子式)・圧縮機用安全弁(RBU-R403LP、R803LPの50Hzには不付)・溶栓(凝縮器用)・過電流継電器・給油温度過熱防止制御機能					
構成部品	-	電気品箱(主な装備品:スターデルタ始動装置・積算時間計・電源・運転・警報表示灯・電源端子台)・オイルヒーター(油タンク)・圧力連成計(高圧・低圧)					
オイルヒーター	W	100			100×2		
付属品	-	銘板・取扱説明書・据付点検要領書・防振マット					
運転音	dB(A)	75	75	78	81	81	82
外形寸法(幅×奥行×高さ)	mm	2,100×1,450×1,580			3,570×1,450×1,580		
製品質量	kg	1,300	1,350	1,370	2,320	2,400	2,450

- 注(1)圧縮機電動機(出力)は、実際の運転出力と異なりますのでご注意ください。また、トランス容量および配線容量は使用条件の違いなどを見込んで、必ず消費電力および運転電流の1.5倍で決定してください。
- (2)上表中の冷却水量・ブライン流量は、ブライン出口温度-15℃・ブライン出入口温度差5℃・冷却水出入口温度差5℃・60Hzの場合を示します。
なお、冷却能力の表示許容公差はJIS B 8613:1994「ウォーターチリングユニット」に準拠します。
- (3)ブラインについてはエチレングリコール(ショーワ(株)ショウブラインPEスーパー相当品)を標準とします。
- (4)ブライン出口温度により製品仕様異なります。ご用命の際は温度仕様をご指定ください。
-15℃~-20℃・-21℃~-25℃・-26℃~-30℃の3仕様です。
- (5)運転音は反響の少ない場所で製品正面1m・高さ1.5mの位置における値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響を受け、表示値と異なる場合があります。
- (6)圧縮機低圧側は結露水用のドレンパンを取付しています。排水用のゴムホースを接続してください。
- (7)仕様表中の運転音は冷却水出口温度37℃・ブライン入口温度-10℃・ブライン入口温度-15℃の場合を示します。
- (8)熱交換器(凝縮器・油冷却器・ブライン冷却器)の汚れ係数は8.6×10⁻⁵m²℃/Wで設計しています。
- (9)離島などへ海上運送する場合には、危険物船舶運送および貯蔵規則に基づく対応が必要となります。

50Hz地区にて『製造届』区分となる110馬力は特注対応しますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。

ブラインクーラーユニット単段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ(低温仕様)

■ 特性

冷却能力表

50Hz

冷却水入口温度 (°C)	冷却水出口温度 (°C)	ブライン入口温度 (°C)	ブライン出口温度 (°C)	RBU-R403LP				RBU-R503LP				RBU-R603LP			
				冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)
32	37	-25	-30	34.2	28.2	7.9	10.7	40.7	34.4	9.4	12.9	49.0	42.3	11.4	15.7
		-20	-25	42.0	29.2	9.5	12.2	50.0	35.9	11.3	14.8	60.9	44.0	13.8	18.0
		-15	-20	51.0	30.5	11.1	14.0	61.5	37.3	13.4	17.0	75.5	47.1	16.4	21.1
		-10	-15	61.9	31.6	13.3	16.1	76.5	38.8	16.5	19.8	93.5	48.8	20.1	24.5

50Hz

冷却水入口温度 (°C)	冷却水出口温度 (°C)	ブライン入口温度 (°C)	ブライン出口温度 (°C)	RBU-R803LP				RBU-R1003LP				RBU-R1203LP			
				冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)
32	37	-25	-30	68.4	56.4	15.9	21.5	81.4	68.8	18.9	25.8	98.0	84.6	22.7	31.4
		-20	-25	84.0	58.4	19.0	24.5	100.0	71.8	22.7	29.5	121.8	88.0	27.6	36.1
		-15	-20	102.0	61.0	22.2	28.0	123.0	74.6	26.8	34.0	151.0	94.2	32.9	42.2
		-10	-15	123.8	63.2	26.6	32.2	153.0	77.6	32.9	39.7	187.0	97.6	40.2	49.0

60Hz

冷却水入口温度 (°C)	冷却水出口温度 (°C)	ブライン入口温度 (°C)	ブライン出口温度 (°C)	RBU-R403LP				RBU-R503LP				RBU-R603LP			
				冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)
32	37	-25	-30	40.8	33.9	9.5	12.8	49.0	41.7	11.4	15.6	58.2	49.9	13.5	18.6
		-20	-25	50.1	35.3	11.4	14.7	60.2	43.3	13.6	17.8	73.4	52.1	16.6	21.6
		-15	-20	59.6	36.8	13.0	16.6	74.0	45.2	16.1	20.5	88.4	54.2	19.3	24.5
		-10	-15	75.4	38.1	15.8	19.5	92.4	46.7	19.9	23.9	107.5	56.4	23.1	28.2

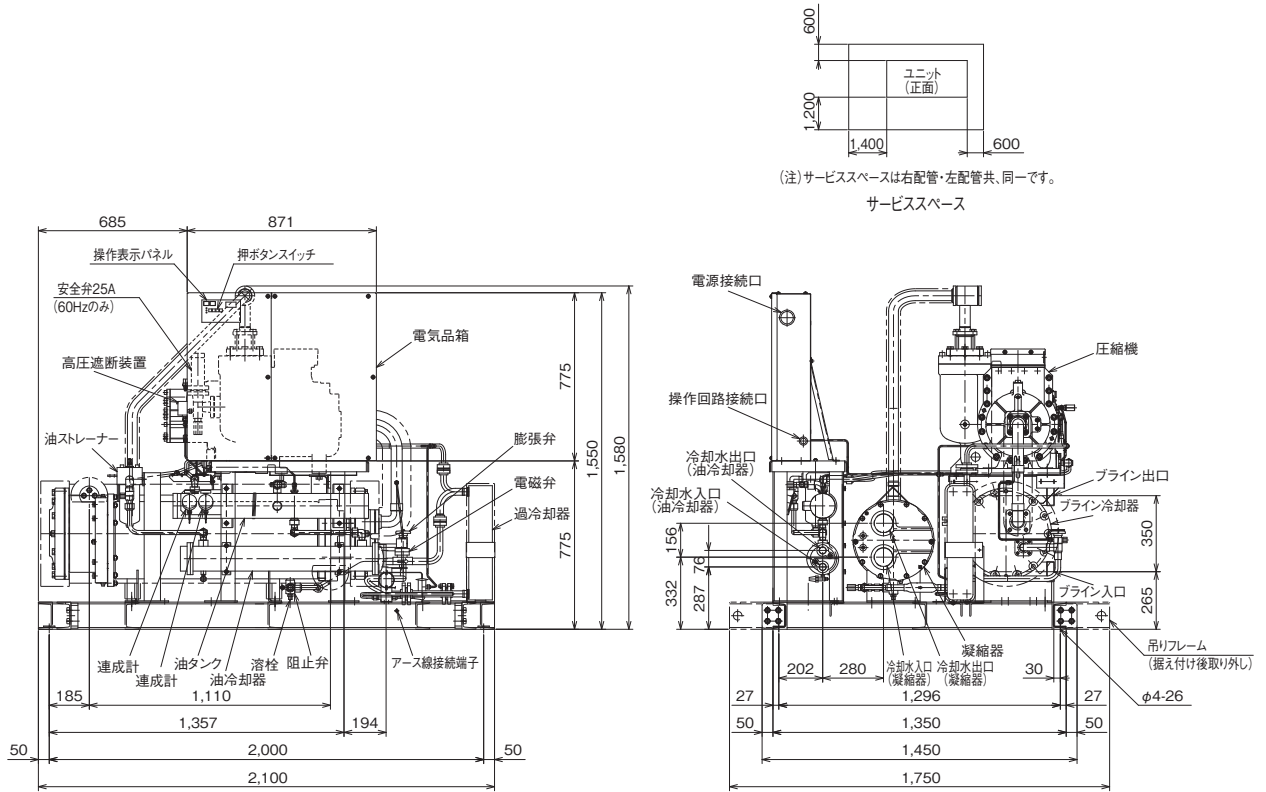
60Hz

冷却水入口温度 (°C)	冷却水出口温度 (°C)	ブライン入口温度 (°C)	ブライン出口温度 (°C)	RBU-R803LP				RBU-R1003LP				RBU-R1203LP			
				冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)	冷却能力 (kW)	消費電力 (kW)	ブライン流量 (m³/h)	冷却水流量 (m³/h)
32	37	-25	-30	81.6	67.8	18.9	25.7	98.0	83.4	22.7	31.2	116.4	99.8	27.0	37.2
		-20	-25	100.2	70.6	22.7	29.4	120.4	86.6	27.3	35.6	146.8	104.2	33.3	43.2
		-15	-20	119.2	73.6	26.0	33.2	148.0	90.4	32.2	41.0	176.8	108.4	38.5	49.1
		-10	-15	150.8	76.2	32.4	39.0	184.8	93.4	39.8	47.9	215.0	112.8	46.3	56.4

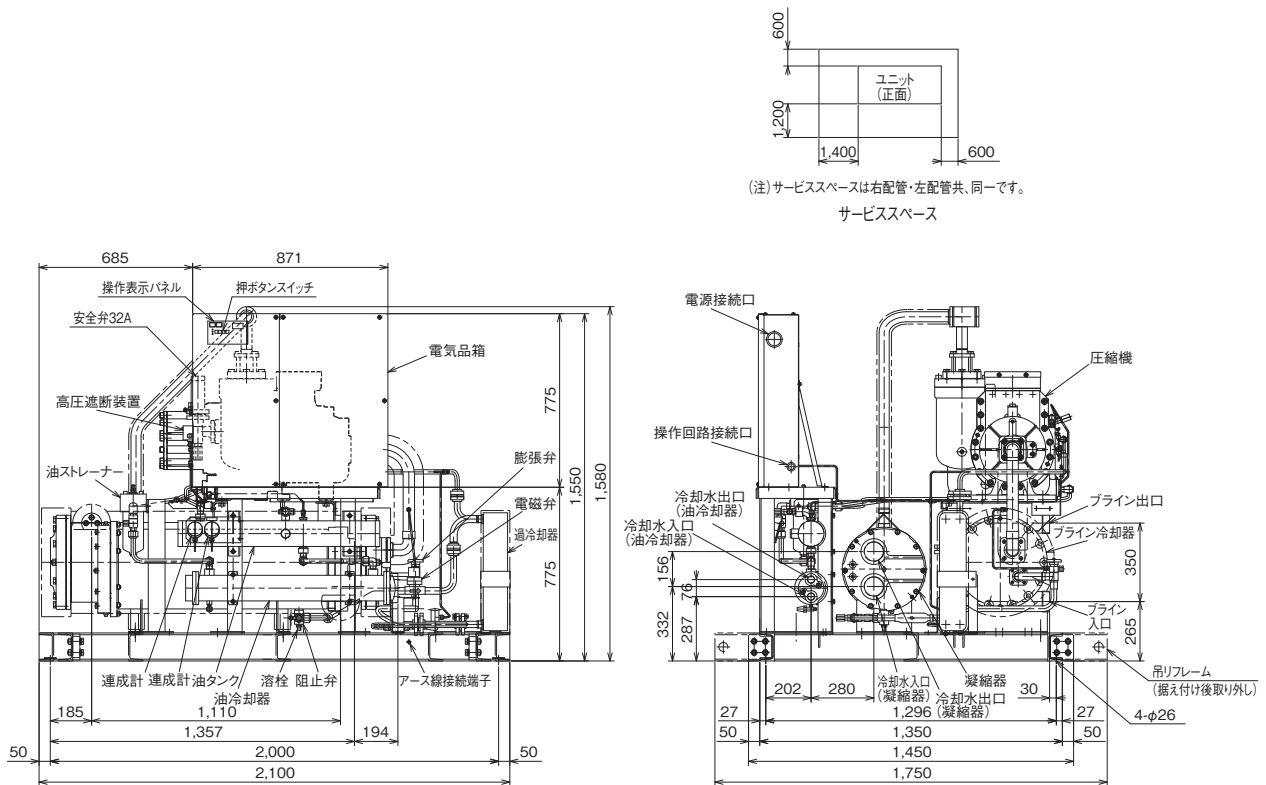
- 注) (1) □内は標準値をあらわします。
 (2) 表中のブライン冷却器のブライン流量はブラインがエチレングリコール（ショーワ株製ショウブラインPEスーパー）水溶液の場合を示します。
 (3) ブライン出口温度が-15~-20°Cの場合ブライン濃度は52wt%・-21~-25°Cの場合は56wt%・-26~-30°Cの場合は58wt%としてください。

■ 寸法図 (単位 : mm)

RBU-R403LP



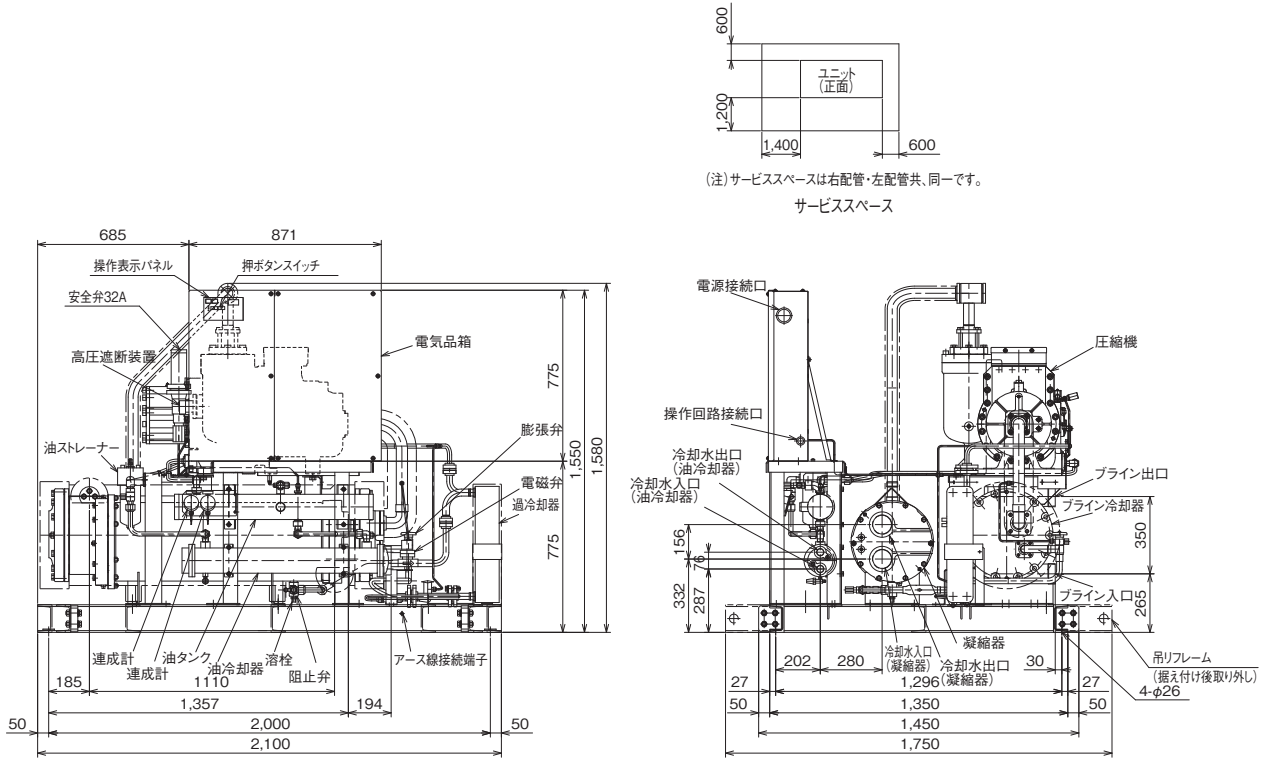
RBU-R503LP



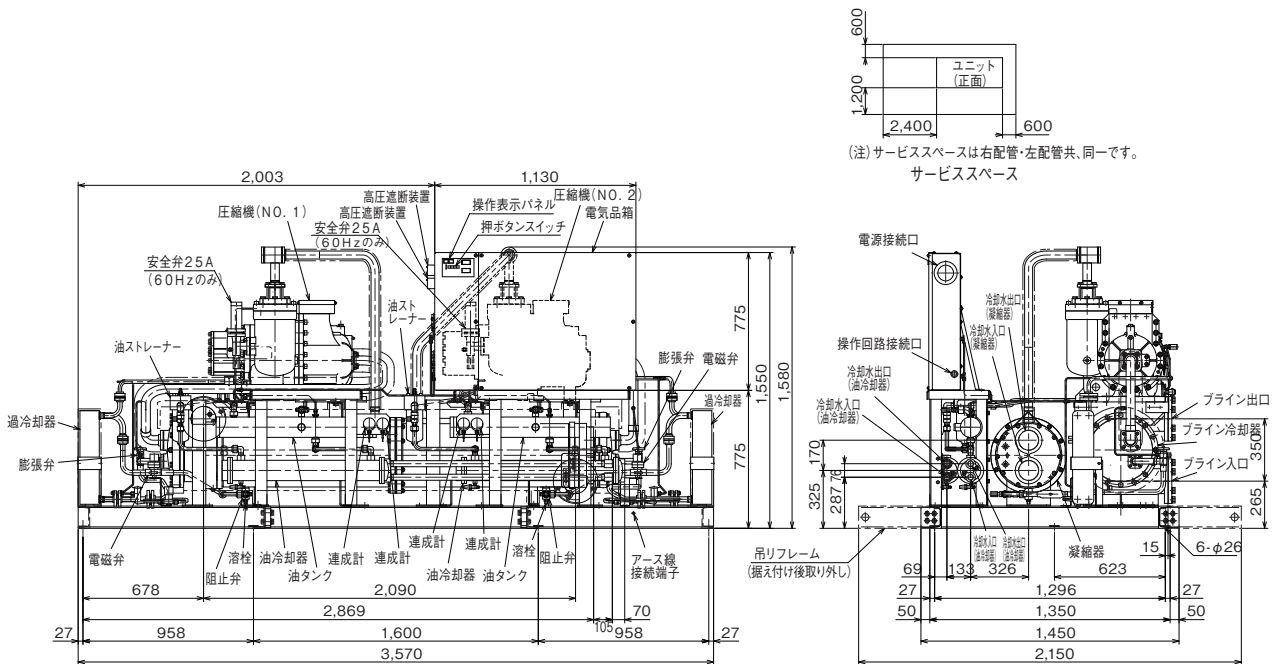
ブラインクーラーユニット単段圧縮シリーズ 水冷式定速タイプ(低温仕様)

■寸法図 (単位 : mm)

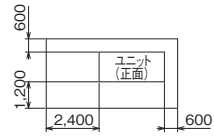
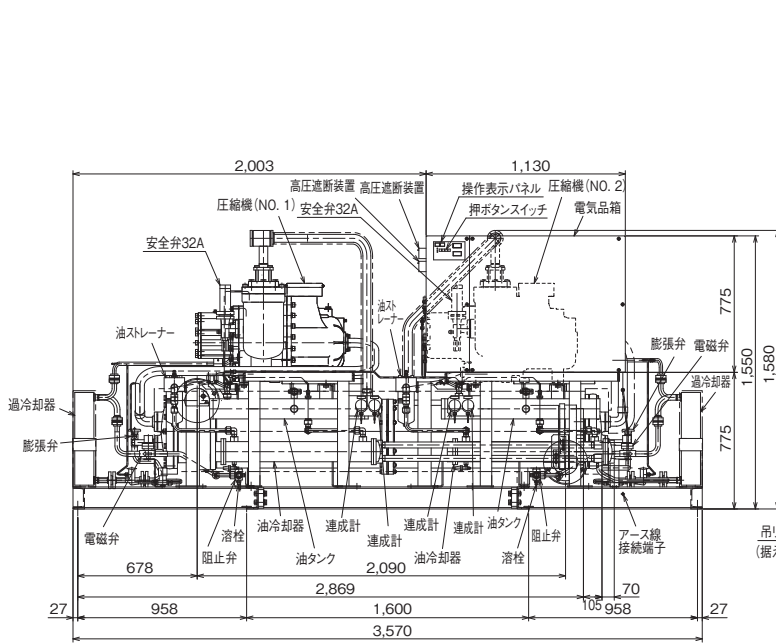
RBU-R603L P



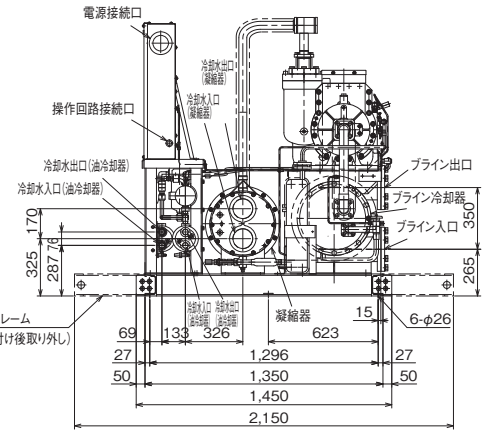
RBU-R803LP



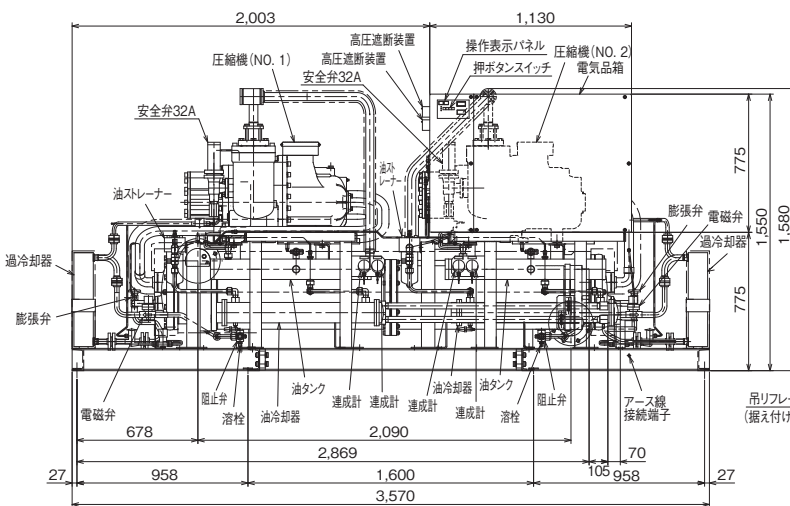
RBU-R1003L P



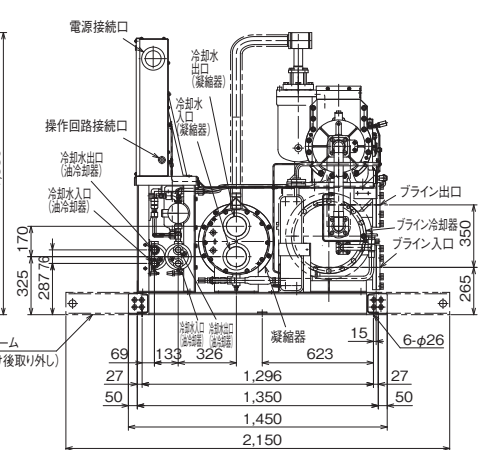
(注) サービススペースは右配管・左配管共、同一です。
サービススペース



RBU-R1203LP



(注) サービススペースは右配管・左配管共、同一です。
サービススペース



スクリーン冷凍機用 防雪フード

●亜鉛メッキ鋼板製(塗装品)

冷凍機型式		RSU-T200TAC	RSU-R202TAC	RCR-R20SF1	RSU-T300TAC	RSU-R302TAC	RCR-R30SF1	RSU-R402TAV
フード型式	吹出口	ASG-BP630F3			ASG-CR1180F3(受注生産)			ASG-CR10FB1 (受注生産)
	吹出口 アタッチメント	ASG-CR630F3A			—			—
	背面吸込口	ASG-BP630B3			ASG-CR1180B3(受注生産)			ASG-CR10BB1 (受注生産)
	背面吸込口 アタッチメント	ASG-CR335B2A×2			—			—
	左右吸込口	ASG-BP280LR3×2			ASG-BP280LR3×2			

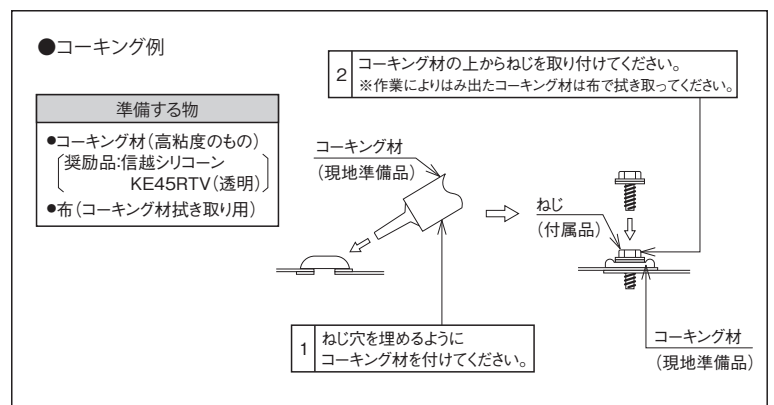
●ステンレス製

冷凍機型式		RSU-T200TAC	RSU-R202TAC	RCR-R20SF1	RSU-T300TAC	RSU-R302TAC	RCR-R30SF1	RSU-R402TAV
フード型式	吹出口	ASG-BP630FS5			ASG-CR1180FS5 (受注生産)			ASG-CR10FBS2 (受注生産)
	吹出口 アタッチメント	ASG-CR630FS5A			—			—
	背面吸込口	ASG-BP630BS5 (受注生産)			ASG-CR1180BS5 (受注生産)			ASG-CR10BBS2 (受注生産)
	背面吸込口 アタッチメント	ASG-CR335B2A×2			—			—
	左右吸込口	ASG-BP280LRS5×2 (受注生産)			ASG-BP280LRS5×2 (受注生産)			ASG-BP280LRS5×2 (受注生産)

●共通

防雪フード用転倒防止金具(ワイヤー式)	ASG-SW20A
---------------------	-----------

- 注) (1) 防雪フードは各フードごとに型式設定してありますので、必要なフードをご購入願います。
 (2) 防雪フード用転倒防止金具(ワイヤー式)は吹出フード1台に対し、1式取り付けてください。
 (3) 各防雪フードの開口部は網不付です。網付防雪フードは特注対応しますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。
 (4) 防雪フードには、錆に強い材質を使用していますが、塩害・腐食環境(強酸・アルカリおよび腐食性物質が常時潤湿している場所など)では腐食しやすくなります。
 (5) 背面吸込口用フードを設置する際は、背面吸込口アタッチメントが必要です。
 (6) 防雪フードのアタッチメントの材質はエチレン・プロピレンゴム(EPDM)です。
 (7) 吹出口防雪フードを取り付けた室外ユニットを連続設置する場合は、吹き出した風が他のユニットに直接当たらないよう、吹出口フードの向きと室外ユニットの距離を考慮して設置してください。
 (8) 防雪フードは一覧表の組み合わせでご利用ください。(耐風強度が確保できない要因になります。)
 (9) 防雪フードを取り付けた場合、使用条件により冷凍能力が若干低下する場合があります。
 (10) 室外ユニットへのねじ取付部および防雪フード組み立てねじ部は、防霜のためにタッチアップまたはコーキングを行ってください。(現地準備品)



スクリーン冷凍機用 吸込網

ユニット型式	RSU-R402SAEC RSU-R502SAEC	RSU-R602SAEC	RSU-T200TAC RSU-R202TAC RCR-R20SF1	RSU-T300TAC RSU-R302TAC RCR-R30SF1 RCR-R30SF1-22	RSU-R502TAC RSU-R752TAC	RSU-R402TAV	RSU-R503TAV	RSU-R753TAV
吸込網型式	RSN-SAEC1	RSN-SAEC2	RSN-TAC1	RSN-TAC2	RSN-TAC3	RSN-TAV1	RSN-TAV2	RSN-TAV3

注) 受注生産品となります。

電気特性および電気配線容量

区分	型式	項目	公称出力 (kW)	始動電流 (A)	電気特性(最大過負荷時)		最小電線 太さ (mm ²)	アース線 (mm ²)	漏電遮断器 定格電流 (A)
					消費電力 (kW)	電流 (A)			
200V 50/60Hz	RSU-T200TC・TFC		15	133/115	18.1/21.7	62/67	50	5.5	100
	RSU-T300TC・TFC		22	213/238	29.1/34.9	93/110	100	14	175
	RSU-T500TC・TFC		37	311/339	45.8/55.0	152/180	150	22	250
	RSU-T750TC・TFC		55	376/397	61.6/73.9	200/233	250	22	350
	RSU-T800TC・TFC		37+22	*365/418	74.9/89.9	245/290	150+100	22+14	250+175
	RSU-T1000TC・TFC		37×2	*463/519	91.6/110.0	304/360	150×2	22×2	250×2
	RSU-T1250TC・TFC		55+37	*511/572	107.4/128.9	352/413	250+150	22×2	350+250
	RSU-T1500TC・TFC		55×2	*576/630	123.2/147.8	400/466	250×2	22×2	350×2
	RSU-T2250TC・TFC		55×3	*776/863	184.8/221.7	600/699	250×3	22×3	350×3
	RSU-T3000TC・TFC		55×4	*976/1096	246.4/295.6	800/932	250×4	22×4	350×4
	RSU-R502TFV		37	—	64.3	206	150	22	300 ※
	RSU-R602TFV		45	—	65.3	208	150	22	300 ※
	RSU-R752TFV		55	—	68.5	219	200	22	300 ※
	RSU-R852TFV		65	—	84.6	267	200	22	350 ※
	RSU-R1002TFV		75	—	99.4	318	325	38	500 ※
	RSU-R1502TFV		55×2	—	137.0	438	200×2	22×2	300×2 ※
	RSU-R1702TFV		65×2	—	169.2	534	200×2	22×2	350×2 ※
	RSU-R2002TFV		75×2	—	198.8	636	325×2	38×2	500×2 ※
	RSU-T200TAC		15	133/115	24.1/28.6	83/100	60	8	150
	RSU-T300TAC		22	266/257	35.4/42.0	113/144	100	14	200
	RSU-R202TAC・R201TRC		15	133/115	22.4/26.6	75.7/87.2	60	8	150
	RSU-R302TAC・R301TRC		22	213/238	40.6/48.1	134.5/155.5	150	22	250
	RSU-R502TAC・R501TRC		37	311/339	54.7/65.5	184/216	200	22	300
	RSU-R752TAC・R751TRC		55	376/397	71.8/86.1	236/279	250	22	400
	RSU-R402TAV		30	—	56.0	175	100	22	250 ※
	RSU-R503TAV		37	—	69.4	227	200	22	300 ※
	RSU-R753TAV		55	—	83.9	275	200	22	350 ※
	RSU-T400SEC		30	222/241	52.0	165	150	22	250
	RSU-T500SEC		37	268/296	64.1	204	200	22	300
	RSU-T600SEC		45	319/368	79.0	253	250	22	350
	RSU-T800SEC		30×2	361/406	104.0	330	150×2	22×2	250×2
	RSU-T1000SEC		37×2	439/500	128.2	408	200×2	22×2	300×2
	RSU-T1200SEC		45×2	526/621	158.0	506	250×2	22×2	350×2
	RSU-R402SAEC		30	239/289	52.4/63.0	190/229	200	22	300
	RSU-R502SAEC		37	311/339	70.8/85.1	247/299	250	22	350
	RSU-R602SAEC		45	376/397	83.6/101.6	283/334	325	22	400
RSU-R502TRV		37	—	71.4	241	200	22	300 ※	
RSU-R752TRV		55	—	89.6	296	200	22	350 ※	
RSU-R1002TRV		75	—	113.2	383	325	38	500 ※	

注) (1) 電気特性(最大過負荷時)は以下の条件の場合です。

機種区分	蒸発温度	凝縮温度	外気温度
TC・TFC	−30℃	45℃	—
TAC・TRC	−30℃	—	40℃
SEC	0℃	45℃	—
SAEC	0℃	—	40℃
TFV	−35℃	45℃	—
TAV・TRV	−30℃	—	40℃

(RSU-R502TFVの蒸発温度は−30℃)

(2) 始動電流の*印は順次始動を行った場合の終了最大値を示します。

(3) 動力線はCV線をご使用ください。

※インバーター対応型(定格感度電流100mAまたは200mA、動作時間の0.1秒)の漏電遮断器を選定してください。

電気特性および電気配線容量

区分	項目 型式	電気特性 (最大負荷時)			電気配線容量				
		消費電力 (kW)	運転電流 (A)	始動電流 (終了最大) (A)	最小電線太さ (mm ²)		漏電遮断器 定格電流 (A)	アース線太さ (mm ²)	操作回路ヒューズ容量 (A)
					幹線	操作回路およびインターロック回路			
200V 50/60Hz	RBU-R200T	19.6/23.6	64/72	130/120	50	2	125	14	10
	RBU-R300T	32.1/38.6	102/118	175/153	100	2	200	22	10
	RBU-R500T	50.3/60.5	166/190	336/388	150	2	300	38	10
	RBU-R750T	65.3/78.7	208/248	386/465	200	2	400	38	10
	RBU-R1000T	100.6/121.0	332/380	502/578	150×2	2	300×2	38	10
	RBU-R1500T	130.6/157.4	416/496	594/713	200×2	2	400×2	38	10
	RBU-R2250T	195.9/236.1	624/744	802/961	200×3	2	400×3	38	10
400V 50Hz /440V 60Hz	RBU-R200T	19.6/23.6	33/34	61/58	38	2	50	14	10
	RBU-R300T	32.1/38.6	51/54	87/84	38	2	75	14	10
	RBU-R500T	50.3/60.5	83/86	166/160	60	2	125	22	10
	RBU-R750T	65.3/78.7	103/114	193/188	100	2	175	22	10
	RBU-R1000T	100.6/121.0	166/172	249/246	60×2	2	125×2	22	10
	RBU-R1500T	130.6/157.4	206/228	296/302	100×2	2	175×2	22	10
	RBU-R2250T	195.9/236.1	309/342	339/416	100×3	2	175×3	22	10
RBU-R3000T	261.2/314.8	412/456	502/530	100×4	2	175×4	22	10	

区分	項目 型式	電気特性 (最大負荷時)			電気配線容量				
		消費電力 (kW)	運転電流 (A)	始動電流 (終了最大) (A)	最小電線太さ (mm ²)		漏電遮断器 定格電流 (A)	アース線太さ (mm ²)	操作回路ヒューズ容量 (A)
					幹線	操作回路およびインターロック回路			
200V 50/60Hz	RBU-R400LV	45.2	147	—	100 ※1	2	200 ※2	14	10, 5, 3
	RBU-R500LV	57.5	181	—	150 ※1	2	250 ※2	22	10, 5, 3
	RBU-R600LV	69.0	214	—	150 ※1	2	300 ※2	22	10, 5, 3
	RBU-R403L	38.7/46.9	128/152	239/289	150	2	250	22	10, 5, 3
	RBU-R503L	47.8/56.8	157/182	311/339	200	2	300	22	10, 5, 3
	RBU-R603L	58.0/70.6	187/222	376/397	200	2	300	22	10, 5, 3
	RBU-R803L	77.4/93.8	256/304	367/441	150×2	2	500	38	10, 5, 3
	RBU-R1003L	95.6/113.6	314/364	468/521	200×2	2	600	38	10, 5, 3
400V 50Hz /440V 60Hz	RBU-R400LV	45.2	78	—	38 ※1	2	100 ※2	14	10, 5, 3
	RBU-R500LV	57.5	95	—	38 ※1	2	125 ※2	14	10, 5, 3
	RBU-R600LV	69.0	113	—	60 ※1	2	150 ※2	14	10, 5, 3
	RBU-R403L	38.7/46.9	64/68	121/112	50	2	125	22	10, 5, 3
	RBU-R503L	47.8/56.8	79/92	155/148	60	2	150	22	10, 5, 3
	RBU-R603L	58.0/70.6	94/100	188/178	100	2	200	22	10, 5, 3
	RBU-R803L	77.4/93.8	128/136	185/180	150	2	250	22	10, 5, 3
	RBU-R1003L	95.6/113.6	158/184	234/240	200	2	300	22	10, 5, 3
RBU-R1203L	116/141.2	188/200	282/278	250	2	350	22	10, 5, 3	

区分	項目 型式	電気特性 (最大負荷時)			電気配線容量				
		消費電力 (kW)	運転電流 (A)	始動電流 (終了最大) (A)	最小電線太さ (mm ²)		漏電遮断器 定格電流 (A)	アース線太さ (mm ²)	操作回路ヒューズ容量 (A)
					幹線	操作回路およびインターロック回路			
200V 50/60Hz	RBU-R403LP	31.6/38.1	107/126	239/289	150	2	250	22	10, 5, 3
	RBU-R503LP	38.8/46.7	131/152	311/339	200	2	300	22	10, 5, 3
	RBU-R603LP	48.8/56.4	159/179	376/397	200	2	300	22	10, 5, 3
	RBU-R803LP	63.2/76.2	215/252	346/415	150×2	2	500	38	10, 5, 3
	RBU-R1003LP	77.6/93.4	263/303	442/491	200×2	2	600	38	10, 5, 3
	RBU-R1203LP	97.6/112.8	317/358	535/576	200×2	2	600	38	10, 5, 3
400V 50Hz /440V 60Hz	RBU-R403LP	31.6/38.1	54/56	121/112	50	2	125	22	10, 5, 3
	RBU-R503LP	38.8/46.7	66/68	155/148	60	2	150	22	10, 5, 3
	RBU-R603LP	48.8/56.4	80/81	188/178	100	2	200	22	10, 5, 3
	RBU-R803LP	63.2/76.2	108/112	175/168	150	2	250	22	10, 5, 3
	RBU-R1003LP	77.6/93.4	132/136	221/216	200	2	300	22	10, 5, 3
RBU-R1203LP	97.6/112.8	160/162	268/259	250	2	350	22	10, 5, 3	

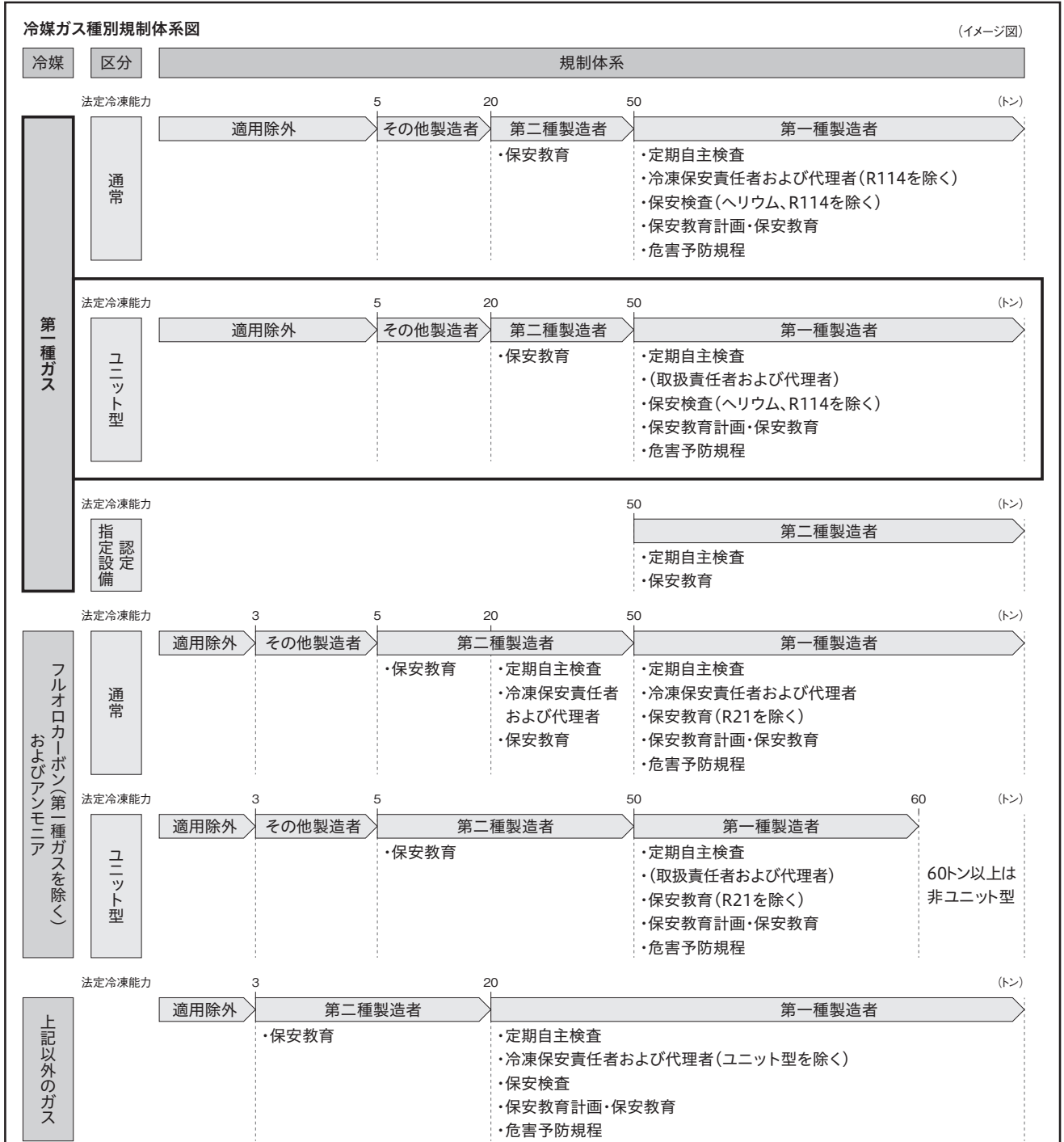
注) (1) ※1: 動力線は600V用CV線を使用してください。

(2) ※2: インバーター対応型 (定格感度電流100mAまたは200mA、動作時間の0.1秒) の漏電遮断器を選定してください。

設備設計・据付け上のご注意

法規関連

- 1 本カタログに記載の製品は、国内向けの一般工業用です。
海外では各国の法規・規格への適合状況が不明確なため、海外での使用は違法行為となる可能性があります。
- 2 ユニット内では圧縮機が冷媒ガス(フルオロカーボン)を加圧し高圧の状態とするため、法律上の使用者は「高圧ガス製造者」となり「高圧ガス保安法」が適用されます。
まずは選定されたユニットが「冷媒ガス種別規制体系」のどの冷凍設備に該当するか確認してください。



備考 1. 第一種ガスとは、ヘリウム、ネオン、アルゴン、クリプトン、キセノン、ラドン、窒素、二酸化炭素、フルオロカーボン(難燃性を有するものとして経済産業省令で定める燃焼性の基準に適合するものに限る。)または空気のことを言います。
2. ユニット型とは、冷凍保安規則第36条第2項に適合する冷凍設備を言います。(以降いわゆるユニット型と示す) 弊社ブラインクーラーユニットは、太枠部の区分(いわゆるユニット型)に該当します。

設備設計・据付け上のご注意

法規関連

2 冷凍設備を取扱う上で必要な手続きがありますので、選定機器が第1種または第2種製造者に該当する場合は都道府県への手続きをお願いします。法定冷凍トンが50トン未満の機種では取り扱いにおいては有資格者は不要ですが、自主保安活動のために運転の担当者(作業責任者)を決めて管理していただくことが望ましいとされています。なお、「フロン排出抑制法」上では有資格者による冷媒管理が義務付けられる機種もありますので、5項についてもご確認ください。危害予防のため担当者以外の人が手を触れないように表示するか、保護柵を設けるようにしてください。

第1種製造者(不活性ガスのフルオロカーボン冷凍設備の場合)

項目	第1種製造者								
適用範囲	1日の法定冷凍能力が50トン以上								
都道府県に対する手続き	高圧ガス製造許可申請(工事着工前 約30日程度) 注)必要書類は、都道府県によって内容が異なる場合がありますので、事前に高圧ガス担当窓口で確認してください。 書類により提出時期が異なりますので、ご注意ください。 高圧ガス販売事業届(工事業者、販売業者、機器メーカー)								
保安責任者の専任(冷凍則36条)	1. 冷凍則36条の2(いわゆるユニット型)の場合 有資格者の冷凍保安責任者は不要 ^(※1) 取り扱い責任者として、その設備の保安管理に適当な方を1名選任し届出。 2. 冷凍則36条の2(いわゆるユニット型)以外の場合 ^(※2) 有資格者の冷凍保安責任者を2名以上選任する必要があります。 (冷凍保安責任者および代理者) 〈冷凍保安責任者の必要資格〉 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>法定冷凍トン</th> <th>必要資格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50トン以上100トン未満</td> <td>第3種冷凍機械責任者免状</td> </tr> <tr> <td>100トン以上300トン未満</td> <td>第2種冷凍機械責任者免状</td> </tr> <tr> <td>300トン以上</td> <td>第1種冷凍機械責任者免状</td> </tr> </tbody> </table>	法定冷凍トン	必要資格	50トン以上100トン未満	第3種冷凍機械責任者免状	100トン以上300トン未満	第2種冷凍機械責任者免状	300トン以上	第1種冷凍機械責任者免状
法定冷凍トン	必要資格								
50トン以上100トン未満	第3種冷凍機械責任者免状								
100トン以上300トン未満	第2種冷凍機械責任者免状								
300トン以上	第1種冷凍機械責任者免状								
危害予防規定(法26条)	危害予防規定を作成し、都道府県知事に届出危害予防規定により、年に1回の安全弁及び圧力計の検査、安全装置の作動テストを実施								
保安教育(法27条)	保安教育計画を都道府県知事に届出								
定期自主検査(法35条)	定期的に自主検査を行い、その記録を作成、保存しなければならない。								
保安検査(法35条)	都道府県知事が行う保安検査は、3年以内に少なくとも1回以上実施される。								

- ※1. ブラインクラーユニットは、第1種製造者において、冷凍則36条の2に規定する製造施設(いわゆるユニット型)に該当することから、冷凍保安責任者は不要となりますが、製品納入後の修理対応を鑑み、第1種製造設備の対象機種をご納入の際は冷凍保安責任者を選任頂くことを推奨します。
 ※2. 工場で冷媒配管の取り付け、気密試験、冷媒ガスの封入、試運転を行っていないものは冷凍則36条の2(いわゆるユニット型)には適合しません。

第2種製造者(不活性ガスのフルオロカーボン冷凍設備の場合)

項目	第2種製造者
適用範囲	1日の法定冷凍能力が20トン以上50トン未満
都道府県に対する手続き	高圧ガス製造届(使用開始の20日前まで) ^(※3) 注)必要書類は、都道府県によって内容が異なる場合がありますので、事前に高圧ガス担当窓口で確認してください。 書類により提出時期が異なりますので、ご注意ください。 高圧ガス販売事業届は不要(機器の販売に関わる場合)
保安責任者の専任(冷凍則36条)	不要(設備の作業責任者を決め、管理いただくことを推奨します。)
危害予防規定(法26条)	不要
保安教育(法27条)	保安教育を行うこと
定期自主検査(法35条)	不要 ^(※4)
保安検査(法35条)	不要 ^(※4)

- ※3. 高圧ガス製造施設説明細書が事前に必要な場合には、別途ご相談ください。
 製品完成前の場合、製造番号や製造年月の記載はできませんが、記載項目などが分かる用紙をご要求の都度提出させていただきます。
 ※4. 定期自主検査、保安検査の義務付けはありませんが、設備の保安を確保する責任はありますので、第1種製造者に準じて保安管理を行ってください。

その他製造者(不活性ガスのフルオロカーボン冷凍設備の場合)

項目	その他製造者
適用範囲	1日の法定冷凍能力が5トン以上20トン未満
都道府県に対する手続き	不要 ^(※5)

- ※5. 許可も届出も必要としませんが、設置または変更工事を完成した時は試運転または気密試験を実施すること、製造施設の基準を自主的に維持すること、法の目的である「災害を防止し、公共の安全を確保する」ように使用することが必要です。

一般高圧ガス保安規則、液化石油ガス保安規則の適用を受ける設備を、直接または間接冷却式で冷却する冷凍設備は「付属冷凍」とよばれ、冷凍保安規則以外の基準が適用されます。付属冷凍となった場合には、液化石油ガス保安規則、一般高圧ガス保安規則またはコンビナートなど保守規則の適用を受ける必要がありますが、これらの基準への対応ができませんので、ご注意ください。間接冷却式付属冷凍設備の場合、本体および本体に取り付けられたライン第一継手の範囲は冷凍則により機器の設計・製造はできますが、製造施設全体としては付属冷凍設備に該当することから、冷凍則以外の基準が適用されますので、付属冷凍への対応はできません。

法規関連

- 3 高圧ガス保安法に基づく製造届・許可申請などは早めに準備し、必ず手続きをしてください。ラインを共通にしている2以上の冷凍設備については、これらの冷凍設備をまとめて「一つの冷凍設備」で取扱っても、分割で取扱っても構わないと運用が見直されています。主要設備による組合せ例を下表に示しますので、ご参照ください。なお、法的手続きが異なる製品でライン配管を共通にし、「一つの冷凍設備」として手続き(合算)を希望される場合には、標準仕様のみでは技術上の基準を満足せず、改造が必要な場合があります。詳細は販売店にご相談ください。

主要設備が「第1種冷凍設備」の組み合わせの例(不活性ガスのフルオロカーボン)

運用および解釈	一つの冷凍設備として扱っても、分割で扱っても構わない。	備考
第1種+第1種の組み合わせ	100トン+100トン⇒200トンで許可申請	一つの冷凍設備で運用する場合
	100トン、100トン⇒100トンが2台(分割)で許可申請	分割して運用する場合
第1種+第2種の組み合わせ	70トン+30トン⇒100トンで許可申請	一つの冷凍設備で運用する場合
	70トン、30トン⇒許可申請(70トン)と届出(30トン)に分割で運用	分割して運用する場合
第1種+その他の組み合わせ	50トン+15トン⇒65トンで許可申請	一つの冷凍設備で運用する場合
	50トン、15トン⇒許可申請(50トン)とその他(15トン)に分割で運用	50トンのみ許可申請を行い、その他設備は許認可手続きを行わない。

主要設備が「第2種冷凍設備」の組み合わせの例(不活性ガスのフルオロカーボン)

運用および解釈	一つの冷凍設備として扱っても、分割で扱っても構わない。	備考
第2種+第2種の組み合わせ	25トン+20トン⇒45トンで届出	一つの冷凍設備で運用する場合
	25トン、20トン⇒2件の届出設備として分割で運用	分割して運用する場合
第2種+その他の組み合わせ	30トン+10トン⇒40トンで届出	一つの冷凍設備で運用する場合
	30トン、10トン⇒届出(30トン)とその他(10トン)に分割で運用	30トンのみ届出を行い、その他設備は許認可手続きを行わない。
	45トン+15トン⇒60トンで許可申請	一つの冷凍設備で運用する場合
	45トン、15トン⇒届出(45トン)とその他(15トン)に分割で運用	45トンのみ届出を行い、その他設備は許認可手続きを行わない。

高圧ガス製造者は、許可または届出をうけて使用を開始した設備について、保安を確保するため次のような管理を行うとともに、設備変更などを行うときには所定の手続きが必要です。(本内容については、特定不活性ガスを使用した冷凍設備を除きます)概略説明を記載しますが、詳細な実施方法、申請方法などは確認が必要になりますので、販売店へご相談ください。

第1種製造者の保安管理

項目	概略説明
危害予防規定の遵守	危害予防規定は、第1種製造者が自ら作成して、知事に届出を行った規定ですので、これを遵守して保安の確保に努めなければなりません。
安全弁および圧力計の検査	危害予防規定に基づき、年1回(運転開始前)作動試験を行わなければなりません。
安全装置の作動テスト	危害予防規定により、年1回(運転開始前)以上行う安全装置のテストは、その冷凍設備に合った方法で実施してください。
定期自主検査	第1種製造者は、定期的に保安のための自主検査を行い、その記録を作成し、保存しなければなりません。
保安検査	第1種製造者は、3年以内に1回都道府県知事の行う保安検査を受けるか、協会が行う保安検査を受け、その旨を都道府県知事に届出する必要があります。
保安教育の実施	保安教育計画に基づき、忠実に実行する必要があります。
修理などを行う時の注意	製造施設の工事・修理などを行うときは、あらかじめ作業計画および作業の責任者を定め、それに従って実施してください。この他にも誤操作防止の措置、修理完了後の気密試験、正常に作動することの確認など注意点があります。

第2種製造者の保安管理(危害予防規定、定期自主検査、保安検査の義務付けはありません。)

項目	概略説明
製造施設の保安管理	製造施設の基準により、次のような管理が必要です。付近で火気を使用しないこと、警戒票が掲げられていること、冷媒が滞留しないように維持すること、冷媒ガスが漏れないように注意すること、安全装置が正確に作動することを確認、止め弁には開閉の表示があること。
運転上の注意	製造方法の基準により、次のような管理が必要です。使用開始および終了時に設備の点検すること、修理および修理後は保安上支障ない状態で行うこと、止め弁の操作は過大な力を加えないよう操作すること、変更工事後は気密試験を実施すること。
修理などを行う時の注意	製造施設の工事・修理などを行うときは、あらかじめ作業計画および作業の責任者を定め、それに従って実施してください。この他にも誤操作防止の措置、修理完了後の気密試験、正常に作動することの確認など注意点があります。
安全装置、圧力計の検査	安全装置が正常に作動するか、圧力計が正しい圧力を示しているかは、設備の保安を管理するため、第1種製造者の場合に準じて、定期的にこれらの点検を行うようにしてください。 ^(注6)
保安教育の実施	高圧ガスの取扱いは、少しの不注意によっても大きな災害に結びつくことがありますので、関係者の保安に対する教育が重要で実施していかなければなりません。

その他製造者の保安管理

許可も届出も必要としませんが、設置または変更工事を完成した時は試運転または気密試験を実施すること、製造施設の基準を自主的に維持すること、法の目的である「災害を防止し、公共の安全を確保する」ように使用することが必要です。

設備設計・据付け上のご注意

法規関連

- 4 本カタログに記載のブラインクーラーユニットで、第1種製造者(法定冷凍能力50トン以上)に該当するものは、冷凍保安規則第36条第2項に規定する製造施設(いわゆるユニット型)に該当することから、冷凍保安責任者の選任は不要となっています。しかし、製品納入後、部品交換などの修理対応において、第1種製造施設に溶接または切断を伴う工事を施した場合は、冷凍保安規則の「冷凍保安責任者不要施設」の基準を満たすことができなくなるため、当該施設への冷凍保安責任者2名の選任が必要となります。つきましては、第1種製造施設の対象機種を選定される際は、納入後に上記のような工事を伴う修理対応などが発生した場合、その時点において冷凍保安責任者2名の選任が必要になることを事前にご理解いただくとともに、冷凍保安責任者の選任が困難である場合には、第2種製造施設(法定冷凍能力50トン未満:冷凍保安責任者の選任不要)の複数台設置方式による対応をご検討ください。

項目	冷凍保安責任者の選任
第1種製造者 (法定冷凍能力50トン以上)	有資格者の冷凍保安責任者(代理人)2名が必要。ただし、冷凍保安規則第36条第2項に該当する製造施設(いわゆるユニット型)の場合は不要。
第2種製造者 (法定冷凍能力50トン未満)	不要

- 5 本カタログに記載のフロン類を使用した製品は、フロン排出抑制法第一種特定製品です。

- フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
- この製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。
- 冷媒が未回収の機器を引渡してはいけません。

(本体貼り付け銘版例) コンデンシングユニットの場合

フロン排出抑制法 第一種特定製品	
法にもとづくフロン類の ・みだり大気放出禁止 ・冷媒回収業者へ依頼実施 ・未回収機器の引渡禁止	
フロン類の種類、充填量、地球温暖化係数	数量(kg)
種類 冷媒番号 地球温暖化係数	数量(kg)
HFC-HFO R448A 1390	設置時
冷媒を充てんした事業者名	
※冷媒充てん量は上記、数量(kg)「設置時」に記載してください。	

所有されるお客さまには冷媒フロン類を適切に管理いただくために、「フロン排出抑制法」に基づき、

- ご自身による簡易点検が義務付けられています。
- 管理される機器の圧縮機出力によって下表に示す有資格者による定期点検が義務付けられています。
- 本製品を設置した時から廃棄するまでのすべての履歴を「冷媒漏えい点検・整備記録簿」に記載する必要があります。

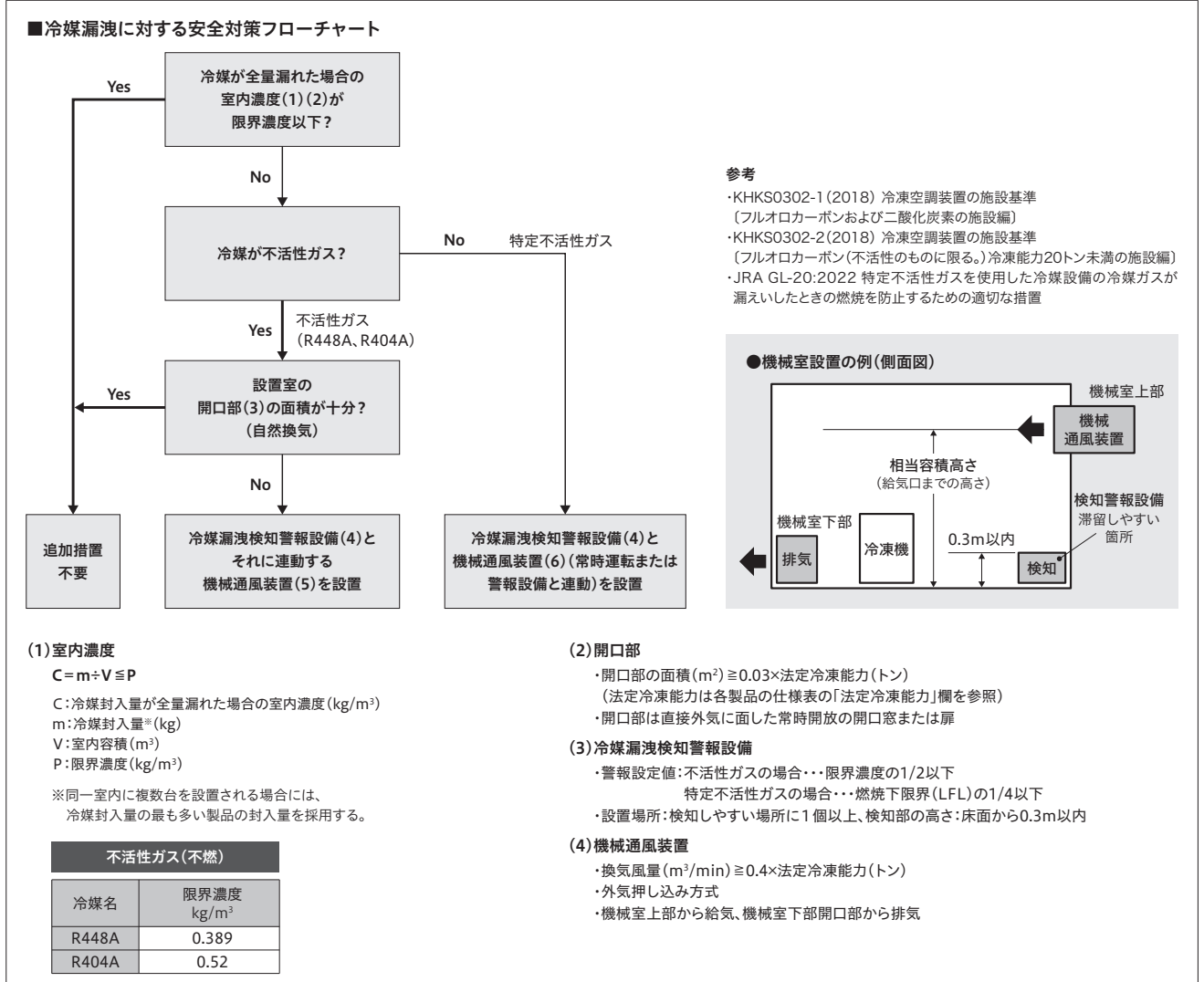
お取り扱いにはご注意ください。

	対象機器		点検頻度	点検内容
簡易点検	すべての機器		3カ月に1回以上	〈お客さま(=所有者さま)にて実施〉(JRA GL17対応システムでの代替は可能) 目視確認による、機器の異音・異常振動、外観の損傷・腐食・錆・油にじみ、熱交換機器の霜付、他。 詳細は一般社団法人 日本冷凍空調設備工業連合会のホームページをご参照ください。http://www.jarac.or.jp/
定期点検	空調機器	圧縮機用 電動機 定格出力	50kW以上	1年に1回以上
			7.5kW以上50kW未満	3年に1回以上
	冷凍・ 冷蔵機器	圧縮機用 電動機 定格出力	7.5kW以上	1年に1回以上
注) 蛍光剤使用による確認は、機器に不具合を生じる可能性があるため、当社は使用を了承していません。				

- 6 冷凍機器は、その機器に封入する冷媒が指定されています。指定された冷媒と異なる冷媒を冷凍機器に封入すると、機械的不具合・誤作動・故障の原因となり、場合によっては安全性確保に重大な障害をもたらすおそれがあります。特に、プロパンなどハイドロカーボン(HC)系を成分とした冷媒は漏れなどが生じた際、強い可燃性があり、火災や爆発など重大災害にいたるおそれがあり大変危険です。封入冷媒は、機器付属の取扱説明書や機器本体の銘板などに記載されています。必ず指定された冷媒を封入してください。それ以外の冷媒を封入した場合の故障・誤作動などの不具合や事故などについては、機器メーカーやそれら冷媒の封入作業に関与していない設置業者は、一切その責任を負えません。

法規関連

- 7 ユニットに使用される冷媒は空気より重く下層部に溜まる傾向があります。密閉空間で漏洩して床面付近に充満すると酸欠になる可能性があります。したがって室内に据え付ける場合には、万一冷媒漏えいが発生してもその空間において冷媒の濃度が限界を超えないように予め措置を講じておく必要があります。下に示すフローチャートに従って適切な措置を実施してください。なお、各製品の冷媒種類は仕様表の「冷媒」欄を参照ください。



- 8 工業用途においては、法律により標準品のまま使用できない場合がありますので、お買い上げの店またはメーカー指定のお客さまにご相談窓口にご相談ください。

据付け

- 1 次のような場所への設置はしないでください。多くの場合ユニットが故障する原因になります。
- 油(機械油も含む)の飛沫・蒸気の多い場所
 - 海岸地帯などの塩分の多い場所
 - 温泉地など硫化ガスの多い場所
 - 酸性またはアルカリ性の雰囲気のある場所
 - 可燃性ガスの発生・流入などのおそれがある場所
 - 半地下(RH(C)GP型のみ)
- 2 据付場所はユニットの質量に十分耐えられる平たんな場所を選定ください。ユニットは低振動機ですが、建物への振動伝達には十分配慮し、防振ゴムや防振フレキシブル管などをご使用ください。また、周囲への運転音の影響はないか事前にご検討ください。夜間の蓄熱運転を計画される場合は特に配慮が必要です。

設備設計・据付け上のご注意

据付け

- 3 空気の吸込スペース・吹出スペース、さらにサービススペースを十分にとってください。各シリーズの寸法図に記載されています。空冷機種種のサービススペースは、周囲が開放空間である場合に正常運転・メンテナンスが行える必要最低限の寸法です。サービススペースを確保していても設置環境によってはショートサーキットの発生が想定されます。このため、ショートサーキットがないようユニットの設置間隔・周囲の壁の開口率・付近の設置機器配置を決定してください。また周囲の建物および付近の設置機器からの排熱にも配慮してください。なお都道府県によっては保安距離がサービススペースより大きく必要な場合がありますので、設置する都道府県の指示に従ってください。
- 4 空冷式は屋外設置タイプ、水冷式は屋内設置タイプです。
- 5 空冷式機種種の冷却運転において、外気温度が低下した時に、送風機の回転数を下げて風量を減らす制御を行っていますので、強い季節風による影響が大きくなります。据付けにあたっては、以下の点にご注意ください。
 - 強い風（主に季節風）が直接空気側熱交換器に当たらないように、風向きや据付け場所に注意してください。
 - 強い風が避けられない場合には、防風フード・防風壁などを設置してください。
- 6 製品側面および背面は空気吸込面となるため、運転音は正面表示値より大きくなります。また、本カタログ内仕様表に記載の運転音は無響室（自由空間）換算値です。実際の据付け状態では運転状況の違いや周囲の騒音や反響などの影響を受けるため、本表の値より大きくなります。（据付け状態により異なりますが、およそ4～6dB大きくなる場合があります。）また、起動時・停止時・バルブ切替え時などの運転状態が変化する際に過渡的に発生する音や容量制御中の運転音の影響により運転音が大きくなる場合があります。据付けに際しては、これらの影響を考慮し、必要な場合は防音処置を講じてください。

使用条件

- 1 使用範囲、最小保有水量は必ず守ってください。
 - 吸入圧力飽和温度・外気温度・ブライン温度・冷却水温度
範囲をはずれると保護装置の頻繁な作動ひいては製品の故障につながります。
 - ブライン・冷却水流量
流量が過少の場合はよどみによる部分凍結・汚れの堆積、流量が過大の場合は流速による冷却管腐食・振動による打音・亀裂などにつながります。
 - ブライン保有量
ブライン保有量は、圧縮機の発停頻度の制限（6回/時間以内）に収めるために必要なブライン量です。電子式温度調節器の設定を変える場合は、必要保有水量も変わりますので、ご注意ください。詳細は販売店にご相談ください。
 - ユニット運転中にブライン・冷却水の流量または水温が急激に変動すると、保護制御が働いたり、警報停止することがあります。
- 2 本カタログ記載の全製品において、飲用には利用できません。
- 3 降雪地域および落葉が直接製品に降りかかる場所では防雪フードをご使用ください。

機種選定

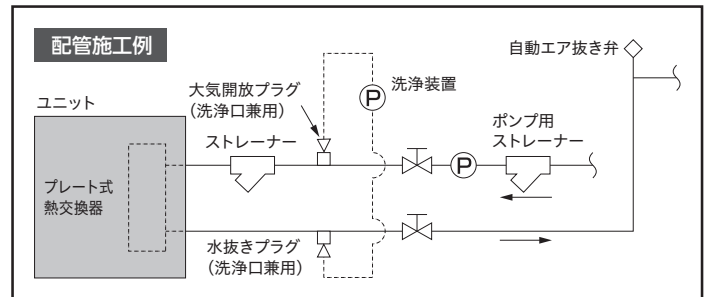
- 1 本カタログに掲載のユニットは一部の機種を除き、圧縮機や送風機にインバーターを使用しています。インバーターは高調波発生機器であるため、インバーターをご使用になるユーザー(需要家)は、ガイドラインに定める等価容量計算や高調波流出電流の計算に従った判定により、流出する高調波電流が上限値以下になるよう、必要な対策を行わなければなりません。特にインバーターを使用していない機種から更新する場合などには、このような配慮がなされているかご確認ください。

電源設備

- 1 ユニットにおいては汎用電動機と異なり外気温・冷却水温が高い場合などには、消費電力・運転電流が増加するため、電源容量は各シリーズ仕様表の注記欄をご参照のうえ、選定を行ってください。トランス容量および配線容量については、おのおのの機種ごとに運転条件の違いなどを見込んで選定をおこなうよう、ご注意願います。具体的な数値については、各製品ページの注釈をご参照ください。
- 2 漏電遮断器は必ず設置してください。取付けられていないと感電・火災の原因になることがあります。空冷式機種では、圧縮機にインバーターを使用していない機種でも、送風機制御にインバーターを採用しています。このため、電源回路に設置する漏電遮断器(ELB)は、高周波漏えい電流による誤動作を防止するため、「インバーター対応形」を選定してください。
- 3 アース線は必ず接続してください。なお、複数台の製品を納入される場合や他の機器が近くにある場合でもアース線の渡り配線を行わず、おのおのの製品から直接接地するようにしてください。アース線の渡り配線を行うと、ノイズの影響を受け誤動作する場合があります。

水配管設備

- 1 冷却水配管(以後、水配管)の入口側にはユニットの近いところにストレーナー(メーカー指定、または20メッシュ以上)を必ず取付けてごみ、砂などの異物が入り込まないようにしてください。
- 2 プレート式熱交換器は水質によってはスケールが付着する可能性があり、このスケール除去のために定期的な薬品洗浄をする必要があります。このために、水配管には仕切り弁を設け、この仕切り弁とユニットの間の配管には薬品洗浄用の配管接続口を設けてください。
- 3 ユニットの洗浄や水抜き(冬期に長期間停止の際の水抜き、およびシーズンオフの水抜き)などのために水配管出入口には「大気開放プラグ」、「水抜きプラグ」を設けてください。また、水配管に立上がりがある場合や空気の溜まりやすい最高所には「自動エア抜き弁」を取付けてください。



設備設計・据付け上のご注意

水配管設備

- 4 冬期に運転を休止する場合や夜間に運転を停止する場合、外気温度が0°C以下になる地域においては水回路の自然凍結防止(水抜き・循環ポンプ運転・ヒーター加熱など)が必要です。
- 5 冷却塔(クーリングタワー)の容量選定をする際には、以下の点にご注意ください。
- 冷却塔で排気する熱量は概ね「冷却能力+消費電力」となります。ここで、冷却能力・消費電力は水温条件によって変化しますので、実際にご使用になる温度条件のみでなく、プルダウン運転も考慮して余裕をもった容量を選定してください。
 - 特に低温(ブライン)用においては、ブラインが冷やし込まれるまでの高温状態では冷却能力が大幅に増加しますので、標準仕様表に記載のある冷却能力のおよそ2倍に消費電力分を見込んで容量を選定してください。
- 冷却塔の容量が不足すると、高圧遮断装置が作動するなど、ユニットが運転を継続することができなくなります。

水質管理・水側熱交換器の取り扱い

1 水質管理について

水質は日本冷凍空調工業会で定められた冷凍空調機器用水質ガイドラインJRA GL-02-1994を遵守してください。防腐剤やスケール抑制剤などを使用する場合には、鋼と銅に対し腐食性のないものを使用してください。

日本冷凍空調工業会の水質ガイドライン

項目 (注1) (注5) (注6)	冷却水系 (注4)			冷水系		温水系 (注3)		傾向 (注2)	
	循環式		一過式	循環水 [20°C以下]	補給水	循環水 [20°Cを超え 60°C以下]	補給水	腐食	スケール 生成
	循環水	補給水	一過水						
pH (25°C)	6.5~8.2	6.0~8.0	6.8~8.0	6.8~8.0	6.8~8.0	7.0~8.0	7.0~8.0	○	○
電気伝導率 (mS/m) (25°C)	80以下	30以下	40以下	40以下	40以下	30以下	30以下	○	○
塩化物イオン (mgCl-/L)	200以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	○	
硫酸イオン (mgSO ₄ ²⁻ /L)	200以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	○	
酸消費量 (pH4.8) (mgCaCO ₃ /L)	100以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下		○
全硬度 (mgCaCO ₃ /L)	200以下	70以下	70以下	70以下	70以下	70以下	70以下		○
カルシウム硬度 (mgCaCO ₃ /L)	150以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下	50以下		○
イオン状シリカ (mgSiO ₂ /L)	50以下	30以下	30以下	30以下	30以下	30以下	30以下		○
鉄 (mgFe/L)	1.0以下	0.3以下	1.0以下	1.0以下	0.3以下	1.0以下	0.3以下	○	○
銅 (mgCu/L)	0.3以下	0.1以下	1.0以下	1.0以下	0.1以下	1.0以下	0.1以下	○	
硫化物イオン (mgS ²⁻ /L)	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	検出されないこと	○	
アンモニウムイオン (mgNH ₄ ⁺ /L)	1.0以下	0.1以下	1.0以下	1.0以下	1.0以下	0.3以下	0.1以下	○	
残留塩素 (mgCl/L)	0.3以下	0.3以下	0.3以下	0.3以下	0.3以下	0.25以下	0.3以下	○	
遊離炭酸 (mgCO ₂ /L)	4.0以下	4.0以下	4.0以下	4.0以下	4.0以下	0.4以下	4.0以下	○	
安定度指数	6.0~7.0	—	—	—	—	—	—	○	○

注 (1) 項目と名称とその用語の定義および単位はJIS K 0101による。

(2) 欄内の○印は腐食またはスケール生成傾向に関係する因子であることを示す。

(3) 温度が高い場合(40°C以上)には、一般に腐食性が著しく、特に鉄鋼材料が何の保護皮膜もなしに水と直接触れるようになっている時は、防食薬剤の添加、脱気処理など有効な防食対策を施すことが望ましい。

(4) 密閉式冷却塔を使用する冷却水系において、閉回路循環水およびその補給水は温水系の、散布水およびその補給水は循環水は循環式冷却水系の、それぞれ水質基準による。

(5) 供給・補給される源水は、水道水(上水)・工業用水および地下水とし、純水・中水・軟化処理水などは除く。

(6) 上記15項目は腐食およびスケール障害の代表的な因子を示したものである。

2 日常保守管理について

流量管理

流量不足はプレート式熱交換器の凍結事故につながります。ストレーナー詰まり・エアがみ・循環ポンプ不良などによる流量減少がないか、プレート式熱交換器出入口の温度差または圧力差の測定により点検してください。温度差または圧力差の経年増加が見られ適正範囲を外れた場合には流量が減少していますので、運転を中止し原因を取り除いた後運転を再開してください。

凍結保護装置作動時の処置

運転中に万一、凍結保護装置が作動した場合には、必ず原因を取り除いた後に運転を再開してください。凍結保護装置が作動した時点では部分的に凍結しています。原因を取り除く前に運転を再開すると、熱交換器を閉塞させ氷を融解させることができなくなるだけでなく、繰り返し凍結により熱交換器が破損し冷媒漏れ事故または冷媒回路への水浸入事故につながります。

3 熱交換器のメンテナンス

熱交換器はスケールが原因で能力が低下したり、流量の低下によっては凍結破壊をする場合があります。このため、計画的・定期的なメンテナンスによるスケール生成の防止が必要です。

- シーズンイン前に次の点検を行ってください。
 - ① 水質検査を行い、基準以内であるか確認してください。
 - ② ストレーナーの清掃を行ってください。
 - ③ 流量が適正であることを確認してください。
 - ④ 運転点(圧力・流量・出入口温度など)に異常がないか確認してください。
- ブレージングプレート式熱交換器は、分解洗浄が不可能な構造となっていますので次の方法で洗浄してください。
 - ① 水の入口配管に薬品洗浄用の配管接続口があることを確認してください。対スケール用の洗浄剤としては、蟻酸・クエン酸・シュウ酸・酢酸・燐酸などを5%程度に希釈したものを使用することができます。塩酸・硫酸・硝酸などは腐食性が強いので絶対に使用しないでください。
 - ② 入口接続口の前と出口接続口の後にバルブがあることを確認してください。
 - ③ 洗浄剤循環用配管をプレート式熱交換器出入口配管に接続し、50～60℃の洗浄剤を一旦プレート式熱交換器に満たして、その後ポンプで洗浄剤を2～5時間程度循環させてください。循環時間は、洗浄剤の温度や、スケールの付着状況によって異なりますので、洗浄剤の汚れ(色)の変化などによって、スケールの除去程度を判断してください。
 - ④ 洗浄循環後、プレート式熱交換器内の洗浄剤を排出し、1～2%の水酸化ナトリウム(NaOH)または重炭酸ソーダ(NaHCO₃)水溶液をプレート式熱交換器に満たした後、15～20分間循環して中和してください。
 - ⑤ 中和作業後には、クリーンな水でプレート式熱交換器内を注意深くリンスしておいてください。
 - ⑥ 市販洗浄剤をご使用の場合には、ステンレス鋼と銅に対して腐食性のない洗浄液であることを、事前に確認してください。
 - ⑦ 洗浄方法の詳細については、洗浄剤メーカーに問い合わせてください。
- 洗浄後、正常に運転できることを確認してください。

その他配管工事

1 水側熱交換器内の残水について

ユニットは全数工場出荷前に通水して試験を行っているため、製品内の水側熱交換器内に少量の水が残っている場合があります。現地設置後に水配管接続部の閉止キャップを外す際に水が出る場合がありますのでご注意ください。

水側熱交換器や水配管構成部品に鑄鉄製を使用している製品では試験の影響で赤水が出る場合もありますが異常ではありません。

2 安全弁・溶栓の放出管の接続について

ユニットには高圧ガス保安法に基づき「許容圧力以下にもどすことができる安全装置」である安全弁や溶栓が付いている機種があります。これらの安全装置は火災発生時など冷媒の圧力が機器の許容値を超える場合に冷媒を機外に放出するためのものです。冷媒が滞留する可能性がある設置場所では酸素欠乏が発生しないよう、都道府県の指示に基づきユニットから屋外の安全な場所まで放出管を施工してください。

3 ドレン水の排水について

ユニットの運転中には結露水が発生します。そのためコンクリート基礎には防水処理を施し、周囲に排水溝を設けてください。「ドレン接続口」や「ドレン排水口」を設けてある機種はそこから集中的に排水されますので、排水管の接続やドレン受けの設置により排水処理が可能です。なお複数のドレン接続口・ドレン排水口がある機種では特に記載がない限り、いずれかではなく全ての接続口・排水口から処理してください。

■コンデンシングユニット・ブラインクーラーユニットの使用基準

●コンデンシングユニット

項目	製品区分	定速機					インバーター機			
		二段圧縮シリーズ			単段圧縮シリーズ		二段圧縮シリーズ			
		水冷式	空冷式リモコン型	空冷式屋外設置型	水冷式	空冷式屋外設置型	水冷式	空冷式リモコン型	空冷式屋外設置型	
冷媒	—	R448A	R404A	R448A	R448A	R404A	R404A			
吸入圧力飽和温度	℃	-65~-30(注)					-40~0	-40~0	-65~-30(注)	
始動時低圧圧力	MPa	0.441以下	0.6以下		—	—	0.6以下			
吸入圧力	MPa	-0.071~0.082	-0.062~0.103	-0.071~0.082	0.016~0.467	0.035~0.507	-0.062~0.103			
吐出圧力	MPa	1.28~1.91	1.18~2.40	1.20~2.35	1.28~1.91	1.18~2.40	1.32~1.85	1.18~2.40		
給油圧力	MPa	吐出圧力-0.17以内		吐出圧力-0.147以内	吐出圧力-0.17以内		吐出圧力-0.147以内			
吸入ガス温度	—	スーパーヒート5~15℃								
吐出ガス温度	℃	110以下			120以下		110以下			
給油温度	℃	40~60	60以下	65以下	40~65	60以下	40~60	60以下		
冷却水入口温度	℃	25~32	—		25~32	—	25~32	—		
冷却水出口温度	℃	36以下	—		35以下	—	37以下	—		
機械室温度	℃	10~40		—	10~40	—	10~40	—		
リモートコンデenser周囲温度	℃	—	-10~40	—	—	—	—	-10~40	—	
冷凍機周囲温度	℃	—		-10~40	—	-10~40	—	—	-10~40	
電源電圧	—	定格電圧の90~110%					定格電圧の95~105%			
最低始動電圧	—	定格電圧の85%以上					定格電圧の95%以上			

注) 吸入圧力飽和温度を-55℃未満で使用するには、吸入阻止弁・過冷却器用膨張弁を変更する特殊仕様となりますので、詳細は当社営業窓口までご相談ください。

●ブラインクーラーユニット

項目	製品区分	定速機			インバーター機
		二段圧縮シリーズ	単段圧縮シリーズ		水冷式
			水冷式		
		水冷式	標準仕様	低温仕様	
冷媒	—	R404A			
ブライン出口温度	℃	-55~-25	-20~5	-30~-15	-25~5
始動時低圧圧力	MPa	0.441以下	—		—
吐出圧力	MPa	1.32~1.95	1.2~1.95		1.2~1.85
吐出ガス温度	℃	110以下	120以下		
給油温度	℃	40~60	—	40~60	—
冷却水入口温度	℃	25~32			
冷却水出口温度	℃	37以下			
機械室温度	℃	10~40			
電源電圧	—	定格電圧の90~110%			定格電圧の95~105%
最低始動電圧	—	定格電圧の85%以上			定格電圧の95%以上

■R448AおよびR404A取扱い上の主な注意点

- ユニットクーラーなどの低圧側機器は、R448A用またはR404A用に設計・製造されたユニットを選定願います。従来のR22適用製品とR448A適用製品またはR404A適用製品の互換性はありませぬ。R22適用製品をそのまま使用されますとスラッジ生成による不冷・圧縮機トラブルとなるおそれがあります。膨張弁・その他サイクル部品についても同様にR448A適用製品またはR404A専用用品を選定願います。
- 直接冷媒に触れる計測器・工具はすべてR448A専用またはR404A専用としてください。
- R404A冷媒の取扱いについて、次の資料が発行されていますので、ご参照ください。[HFC系冷媒使用機器の施工・サービス技術](一般社団法人日本冷凍空調工業会発行)

■ご使用上の注意

- 吸入配管・吸入阻止弁・吸入ストレーナー・液配管(過冷却器により過冷却された冷媒液配管)には保冷をしてください。(コンデンシングユニットの場合)
- 各製品で定められた発頻度を守れるように、停止時間は圧縮機再起動防止時間以上になるよう各機器を調整してください。
- 冷凍機の周囲は、規定のスペースを確保してください。
- 冷凍機から発生する運転音が近隣に迷惑がからぬ場所に据え付けてください。
- 次のような場所には設置しないでください。冷凍機が故障する原因となります。
 - 油(機械油も含む)の飛まつ・蒸気が多い場所
 - 温泉地など硫化ガスの多い場所
 - 可燃性ガスの発生・流入などのおそれがある場所
 - 海岸地域などの塩分が多い場所
 - 酸性またはアルカリ性の雰囲気(屋内設置仕様:空冷リモコン型・水冷式の場合)
 - 風雨が侵入するような場所
 - ホコリや湿気が多いまたは侵入するような場所
 - 排熱ができない場所(屋内設置仕様:空冷リモコン型・水冷式の場合)
 - 他の熱源から直接輻射熱を受ける場所
- 電磁波を発生する機器の付近に据え付ける場合は、電磁波放射器の発信面が直接冷凍機本体の電気品箱に対向しない位置に据え付けてください。
- ノイズの空中伝播の影響を避けるため、ラジオなどの受信機より冷凍機本体および電源線を6m以上離してください。
- この製品は国内向け一般冷凍・冷蔵用です。血液・ワクチン・医療品など厳重な温度管理を必要とする用途に使用される場合、販売店または専門業者にお問い合わせください。
- 貯蔵物の解凍事故などへの拡大につながらぬよう警報装置の設置および温度管理システムの確立をお願いします。
- 冷凍機複数台を共通配管で運転するマルチサイクルでは冷凍機油の偏りの問題があり使用できません。
- 冷却水の水质は一般社団法人日本冷凍空調工業会で定められた冷凍空調機器用ガイドラインJRA GL-Q2-1994を遵守してください。
- インバーター機の場合は、必要に応じて、ノイズ対策および高調波抑制対策ガイドラインに基づき抑制対策をしてください。

計測器・工具 互換一覧表

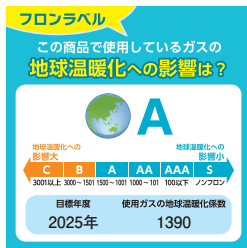
○:従来品(冷媒R22用)と互換性有 ■:冷媒R448A専用(冷媒R22用と互換性無し) ●:冷媒R404A専用(冷媒R22用と互換性無し)

計測器・工具	従来品(R22用)との互換性		互換性のない(冷媒R448A専用または冷媒R404A専用)理由および留意点 (◎印 実作業時特に厳守)
	冷媒R448A	冷媒R404A	
パイプカッター	○	○	
フレア工具	○	○	
出し代調整用銅管ゲージ	- (不要)		■従来品を流用のときは、“出し代調整用ゲージ”で出し代を管理して使用。1/2H材の場合、フレア加工はできません。
パイプベンダー	○	○	■1/2H材の場合、配管曲げ加工はできません。曲がり部にはエルボを使用してろう付け接続を行ってください。
拡管工具	○	○	■1/2H材の場合、拡管加工はできません。配管接続部にはソケットを使用してろう付け接続を行ってください。
トルクレンチ	○	○	■従来品の流用可能
溶接器	○	○	■ろう付けの正しい作業遵守(火災調整・加熱方法・ろう材差し方)
窒素ガス	○	○	■コンタミ混入防止のより厳しい管理要(ろう付け時の窒素ガスブロー)
フレア部塗布用油	※■	※●	■冷媒R22用鉛油の使用は厳禁。必ず製品と同等の合成油を使用してください。合成油は吸湿性が高いため吸湿しにくい管理をしてください。
	冷媒R448A/冷媒R404A共用		
冷媒ポンベ	■	●(橙色)	■冷媒名がポンベに表示されています。(チャージ口は各冷媒ポンベで用意) ◎(ガス冷媒での充てんは厳禁)非共沸混合冷媒は液冷媒で充てんを厳守
真空ポンプ	○	○	
真空ポンプアダプター(逆流防止)	※■	※●	■従来品の流用が可能ですが、真空ポンプを停止したときに、真空ポンプ内の油(鉱油)が、冷媒配管側に逆流しないよう“逆流防止アダプター”を取り付ける必要があります。
	冷媒R448A/冷媒R404A共用		
マニホールドバルブ	※■	※●	■従来品(冷媒R22用)に比べ耐圧基準が高く互換性はありません。 ◎(従来品(冷媒R22用)の使用厳禁)付着している鉱油が機器に流入しスラッジが発生しサイクルのつまりや、圧縮機の事故のおそれがあります。
	冷媒R448A/冷媒R404A共用		
チャージホース	※■	※●	
	冷媒R448A/冷媒R404A共用		
チャージシリンダー	使用厳禁		■冷媒充てんばかりを使用
冷媒充てん用はかり	○	○	
冷媒ガス漏れ検知器	※■	※●	■従来品(冷媒R22用)冷媒ガス漏れ検知器は検知方式が異なり使用不可
	冷媒R448A/冷媒R404A共用		

*印は冷媒R448A用と冷媒R404A用で共用できます。

フロン類またはフロン類代替物質を使用する製品の環境影響度の目標達成度表示について

このフロンラベルはフロン排出抑制法に基づく指定製品の環境影響度として用いられている地球温暖化係数(GWP)について、定められた目標への達成度を表したもので、製品を選択するときの参考にしてください。コンデンシングユニット(冷凍機)は、出荷台数で加重平均した地球環境温暖化係数(GWP)の値が、目標年度(2025年度)において、目標値(1500)を上回らないことが製造事業者等に義務付けられています。当カタログのコンデンシングユニットは、環境影響度の目標達成度表示方法において、以下の区分となっています。



基本のラベリングデザイン

■対象コンデンシングユニット(冷媒R448A使用機種)のフロンラベル

- 当カタログの対象シリーズ
 - ◆単段圧縮シリーズ
- フロンラベル(簡易版)

当カタログ内に記載の右記のラベルは、フロンラベルの簡易版となります。



基本のラベリングデザイン

■対象コンデンシングユニット(冷媒R404A使用機種)のフロンラベル

- 当カタログの対象シリーズ
 - ◆単段圧縮シリーズ
- フロンラベル(簡易版)

当カタログ内に記載の右記のラベルは、フロンラベルの簡易版となります。



■当カタログにおけるフロンラベル表示の除外製品について

- ◆コンデンシングユニット 二段圧縮シリーズ
- ◆ブラインクーラーユニット

ご注意

冷凍機器は、その機器に封入する冷媒が指定されています。指定された冷媒と異なる冷媒を冷凍機器に封入すると、機械的不具合・誤作動・故障の原因となり、場合によっては安全性確保に重大な障害をもたらすおそれがあります。特に、プロパンなどハイドロカーボン(HC)系を成分とした冷媒は漏れ等が生じた際、強い燃焼性があり、火災や爆発など重大災害に至るおそれがあり大変危険です。封入冷媒は、機器付属の取扱説明書や機器本体の銘板などに記載されています。必ず指定された冷媒を封入してください。それ以外の冷媒を封入した場合の故障・誤作動などの不具合や事故などについては、機器メーカーやそれら冷媒の封入作業に関与していない設置業者は、一切その責任を負えません。



安全に関するご注意

- ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上正しくお使いください。
- 据え付け工事・電気工事などが必要です。お買い上げいただいた販売店、または資格のある専門業者にご相談ください。

- 漏電遮断器の設置とアース配線工事が必要です。正しく行わないと、感電・火災の原因となることがあります。
- 冷凍機（コンデンシングユニット）は、冷凍・冷蔵などの応用機器に使用される部品です。

安全に正しくお使いいただくために、販売店または施工業者に取扱い方法などについて説明を受け、ご使用ください。

警報システムの設置について

冷凍設備には電気機能品ならびに配線、また工事中用配線と多くのトラブルの要素を含んでいます。万一漏電ブレーカーや保護回路が作動した場合に警報システムや、温度管理システムが十分でない場合、長時間にわたり、冷凍機の運転が停止したままになり、実損の拡大につながります。適切な処置ができるように、警報装置の設置や、温度管理システムの確立を計画時点でご検討くださるようお願いいたします。

冷凍機の運転音について

冷凍機の入替えを行う場合には、運転音(dB)をご確認いただくと同時に、既設冷凍機との周波数特性の違いについても事前検討ください。また、設置条件や周囲の環境条件などを考慮し、必要があれば防音処置を実施してください。

冷媒回収について

- 冷凍機（冷凍サイクル）を廃棄する場合は、フロン排出抑制法に基づくフロン回収・運搬・破壊費用が必要です。

お買い求めに際して

本カタログに掲載の製品は国内仕様です。日本国内でのみご使用ください。日本国外でご使用いただいても、当社としては一切その責任を負いかねますのでご了承ください。

ISO 9000シリーズ

当事業所の設計・製造体制の品質が認められました。



JQA-1084

当事業所は、業務用冷凍空調機器、環境試験装置を設計・製造する国内事業所で品質マネジメントシステムに関する国際規格 ISO 9001の認証を取得しています。

日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社
清水事業所
JQA-1084 1995年12月取得

ISO 14000シリーズ

当事業所の環境保全活動が認められました。



EC97J1107

当事業所は、業務用冷凍空調機器、環境試験装置を設計・製造する国内事業所で環境マネジメントシステムに関する国際規格 ISO 14001の認証を取得しています。

日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社
清水事業所
EC97J1107 1997年10月取得

ISO 45000シリーズ

当事業所の安全衛生活動が認められました。



WC18J0002

当事業所は、業務用冷凍空調機器、環境試験装置を設計・製造する国内事業所で労働安全衛生マネジメントシステムに関する国際規格 ISO 45001の認証を取得しています。

日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社
清水事業所
WC18J0002 2018年7月取得

保証期間のお知らせ

日立スクルー冷凍機・低温用チラーユニットの保証期間は、お買い上げ日または据付日または試運転完了日から起算して1年間です。

保証期間1年

製造元 日立ジョンソンコントロールズ空調株式会社

技術的なお問い合わせはこちらへご連絡ください。

技術相談センター

TEL:0120-578-011

携帯電話・PHSからの場合 TEL:0570-078-078(有料)
〈受付時間:平日9:00~19:00 土日・祝日・弊社休日9:00~17:00〉

FAX:0120-578-012 〈365日・24時間受付〉

修理のご依頼はお買い上げ店へご依頼ください。
お買い上げ店が不明な場合等は、下記へご依頼ください。

空調修理コールセンター

TEL:0120-649-020 〈365日・24時間受付〉

FAX:0120-649-021 〈365日・24時間受付〉

お客さまが弊社にお電話でご連絡いただいた場合には、正確にご回答するために、通話内容を記録(録音など)させていただくことがあります。ご相談、ご依頼いただいた内容によっては、弊社のグループ会社や協力会社にお客様の個人情報を提供し対応させていただくことがあります。

会社の詳細はこちら ▶

<https://corp.hitachi-gls.co.jp/>



製品の特長はこちら ▶

<https://www.hitachi-gls.co.jp/business/>



製品の図面検索などはこちら ▶

<https://www.hitachi-gls.co.jp/kentatsu/>



販売元 日立グローバルライフソリューションズ株式会社

〒105-8410 東京都港区西新橋二丁目15番12号

360°/ヒピネス

ひとりひとりに、笑顔のある暮らしを

〈営業拠点〉

- 北日本支社 (022)266-1321
- 北海道営業所 050-3142-0621
- 中部支社 050-3144-9820
- 北陸営業所 (076)429-4051
- 九州支社 050-3142-0629
- 関東支社 050-3154-3973
- 西日本支社 050-3181-8205
- 中国支店 (082)240-6154
- 四国営業所 (087)833-8701

信用と行きとどいたサービスの当社へ

■製品の色は印刷されたものからですから実際の塗装色とは若干異なります。

このカタログに掲載した内容は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

印刷・発行：2024年3月 SR-564Q

Printed in Japan(B)