

大型水槽付チラー

HEAVY DUTY CHILLER WITH BUILT-IN WATER TANK



オリオンワンストップサービス

ラインナップ紹介

アプリケーション例

RKE-C Series

RKE-B Series

CEマーキング仕様
RKE-B Series

ブライン仕様
RKE-B Series

RKE-A Series

共通アクセサリ

オリオンIoTシステム
のご案内

チラー循環専用水

搬入据付事前資料

Energy savings and high precision control

今すぐチェック！！

製品の詳細情報はこちら！

アプリケーション例

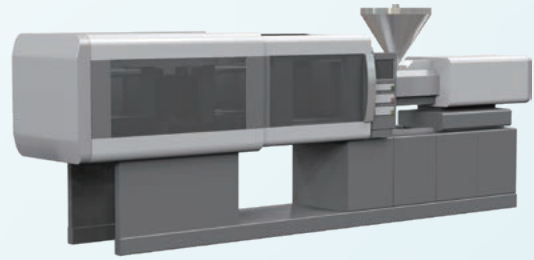
洗浄機

炭化水素系、各種溶剤の
蒸留再生、回収用途



射出成型機

成形後の金型冷却
(成形後の樹脂硬化の促進)



水冷式コンプレッサ

水冷式コンプレッサの
冷却水用途



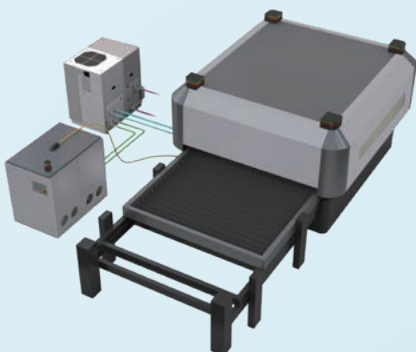
高周波誘導加熱装置

加熱コイルの冷却及び
高周波電源の冷却



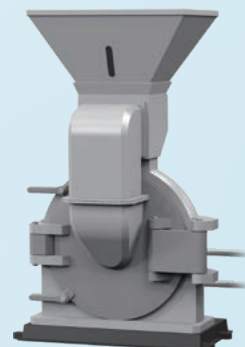
レーザー加工機

(ファイバー・CO₂・YAG)
発信器、光学系回路の冷却



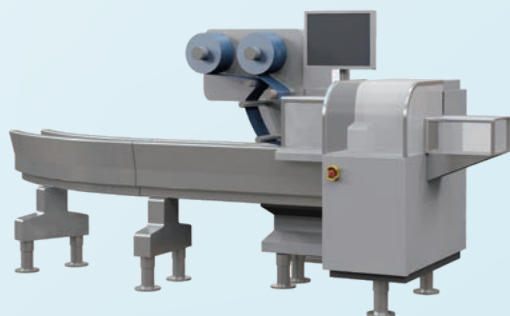
粉碎機

ジャケットの冷却



包装機

ヒートシール後の冷却



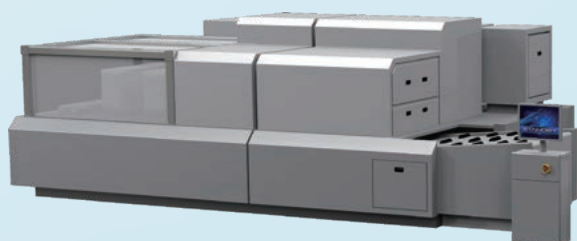
ミキサー

ジャケットの冷却



印刷機 (DI)

UVランプ冷却及びインク乾燥
冷却ステージの冷却、インク温調に使用



真空蒸着装置

チャンバの冷却



このような場合もチラーをご検討ください

オリオンチラーで冷水を安定供給



水道水を使用
冷却塔設備(クーリングタワー)がなく
水道水等の流水を使用している。



クーリングタワー使用
冷却塔設備はあるが、冷却水の温度が安定せず、
装置のパフォーマンスが発揮出来ていない。

RKE-C Series

空冷 水冷

- 機種
- RKE3750C-V(W)
 - RKE4500C-V
 - RKE5500C-V(W)
 - RKE7500C-V(W)
 - RKE9000C-V
 - RKE11000C-V(W)
 - RKE15000C-V(W) 受注生産
 - RKE18000C-V(W) 受注生産

冷却能力	12.2~60.0kW(空冷) 16.0~60.0kW(水冷)	使用液温度範囲	5~35℃ (ブライン使用時:0~35℃)
使用周囲温度範囲	-20~50℃ ^{※1} (空冷) 2~45℃ ^{※2} (水冷)	使用冷媒	R32

※1 冷水温度5℃未満(ブライン使用時)は、使用周囲温度範囲:20~45℃となります。
 ※2 冷水温度5℃未満(ブライン使用時)は、冷却水使用温度範囲5~40℃となります。
 (RKE11000、15000、18000C-VWのみ)



※本製品の冷媒保証期間は、お買い上げ後2年間(ただし、稼働時間1000時間まで)です。

IPX4相当 バイパスバルブ標準装備

(RKE18000C-VWは除く)

HFC
LOW GWP
R32

低GWP冷媒

AIR

空冷式

WATER

水冷式

INVERTER

インバータ
[TESC搭載]

高周囲温度対応
(空冷のみ)

インテリジェント
タッチパネル

静音

省フットプリント
(水冷のみ)

IoT[®]

IoT[®]-62を参照ください (RKE18000C-VWは除く)

IPX4相当

Modbus通信
標準搭載

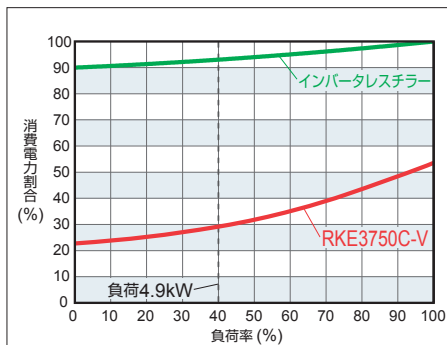


RKE11000C-V



RKE11000C-VW

三つの最適TESC[®] 搭載により、高精度・省エネを実現

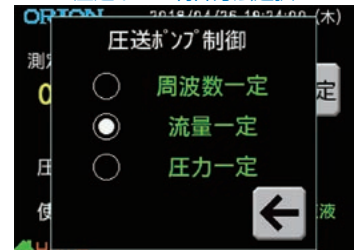


※消費電力割合は、インバータレスチラーが60Hzの定格条件で運転した際の消費電力(7.6kW)を100%とした値です。

負荷率の変化に伴い消費電力割合も変化します。
RKE-CシリーズはTESC(テスク)搭載により、従来機より更に消費電力を低減できます。

ポンプの制御方法が選択可能
運転周波数、流量^{*}または送水
圧力を設定して運転できます。

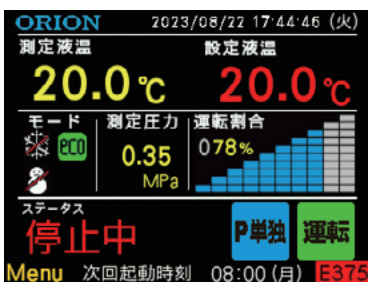
圧送ポンプ制御方法選択



※表示流量は計算値となります。実際の流量とは異なる場合があります。

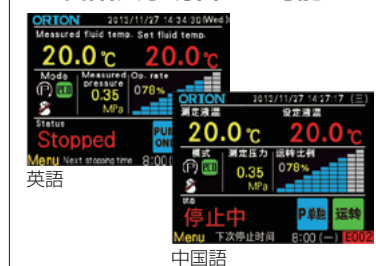
インテリジェントタッチパネル標準装備

各種設定や運転状況が視覚的に画面をタッチすることで操作・確認ができます。



警報が発生すると警報番号が表示されます。
「詳細」の表示をタッチすることで、警報内容と対処方法を確認できます。

言語表示切替えも可能



中国語

低運転音設計

空冷ファンの気流改善や冷凍サイクル最適化により、大幅に運転音を低減。

※運転音は正面1m、高さ1mでの測定値です。



RKE3750C-V/VW 58dB(58dB)/62dB(56dB)

RKE4500C-V 60dB(57dB)

RKE5500C-V/VW 62dB(59dB)/60dB(57dB)

RKE7500C-V/VW 62dB(59dB)/62dB(58dB)

RKE9000C-V 65dB(62dB)

RKE11000C-V/W 66dB/60dB

RKE15000C-V/W 68dB/57dB

RKE18000C-V/W 69dB/60dB

※()はアクセサリ(別売品)の運転音低減キットを取付けた場合。RKE11000~18000C-V(W)は運転音低減キットを標準装備。

使用周囲温度範囲拡大(空冷のみ)

標準仕様で使用周囲温度範囲を50℃まで拡大(空冷のみ)。

年々、地球温暖化影響による外気温度の上昇する中でも安心してご使用いただけます。

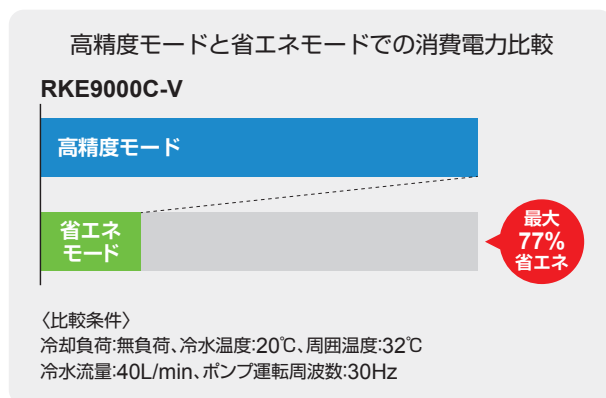
※冷水温度5℃未満(ブライン使用時)は、使用周囲温度範囲-20~45℃となります。



省エネモードを標準搭載

省エネモード選択時は、更に消費電力を削減した運転が可能です。

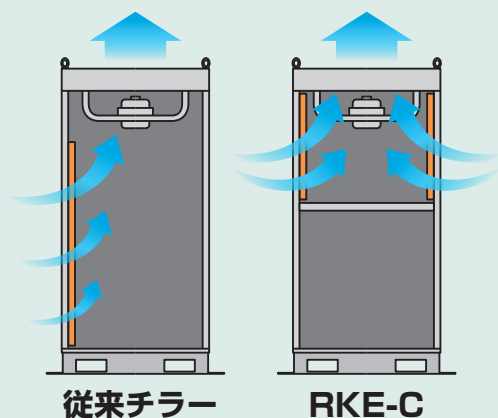
※省エネモードとは、冷却負荷が少ない場合に、圧縮機の運転を停止し、省エネを図る機能です。圧縮機の運転/停止の過程で、液温の変動が設定温度±2.0℃程度になりますので、ご注意ください。



空冷の製品特長

高効率運転の実現

コンデンサを製品の上段かつ3面に配置することで、吸い込み風量のばらつきを低減し、運転効率を大幅に向上しました。



水冷の製品特長

省スペース設置が可能

従来機と比較して製品設置面積を42%削減しました。



RKE18000C-V、RKE18000C-VW 室内据付時のご注意

RKE18000C-V、RKE18000C-VWは高圧ガス保安法冷凍保安規則の“その他製造者”区分に該当し、微燃性冷媒（R32）を採用しているため、一般社団法人日本冷凍空調工業会が発行するJRA規格やJRAガイドラインに沿った設計・施工・保守をしてください。

本機は冷媒R32を採用しております

本機に採用している冷媒(R32)は、特定不活性ガスに分類される微燃性の冷媒です。

万一、室内に冷媒が漏れた場合、その冷媒濃度が許容値を超えない対策が必要です。チラーの場合は、右表の一般社団法人日本冷凍空調工業会が発行する要求事項についての規格やガイドラインを適用しますが、以下に重要部分を記載しますので、設計・施工・保守の参考としてください。詳細は規格やガイドラインを参照ください。

JRA GL-20	特定不活性ガスを使用した冷媒設備の冷媒ガスが漏えいしたときの燃焼を防止するための適切措置
JRA 4068	冷凍空調機器に関する冷媒漏えい検知警報機器要求事項

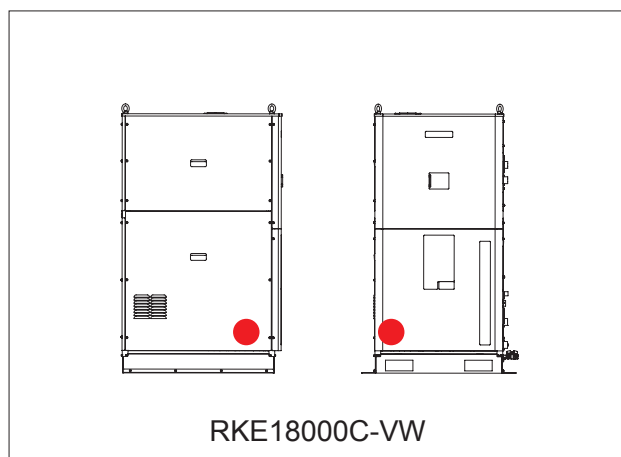
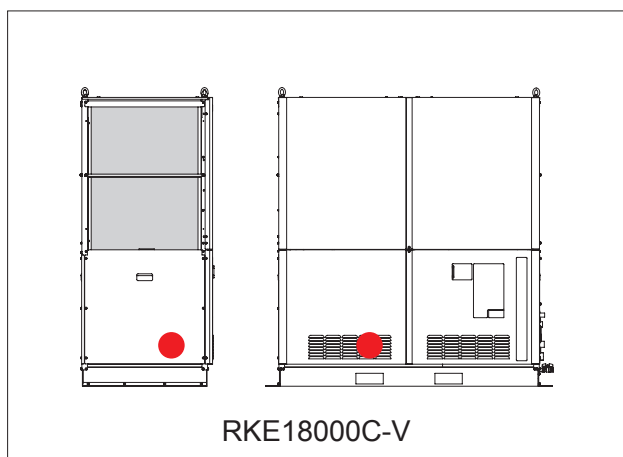
【JRA GL-20適用範囲】

特定不活性ガスを使用する法定冷凍能力5トン以上20トン未満の高圧ガス製造者が保有する冷媒設備

製品内蔵の安全対策

RKE18000C-V、RKE18000C-VWは、製品内部に冷媒漏えい検知器（JRA 4068適合品）を設置しており、冷媒漏えいを検知した場合、表示、ブザーによる通知とともに連動して送風機が運転します（かくはん機能）。

漏えい検知器は以下の場所（赤丸部）に取り付けてあります。



製品据え付け場所の制限

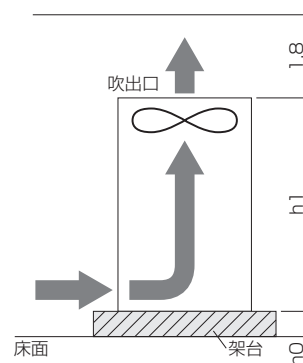
RKE18000C-V、RKE18000C-VWを屋内、または冷媒が滞留しやすい場所に設置する場合、設置する部屋の空間容積により冷媒封入量は制限されるため、設置場所は冷媒封入量により決まる空間内容積以上の空間に設置する必要があります。確保できない場合、次項の換気装置の取り付けが必要です。

$$m \leq (G/4) \times A \times h_s$$

m：冷媒ガス量[kg]、G：LFL(燃焼下限界濃度)[kg/m³]、A：室の床面積[m²]、h_s：かくはん高さ[m]

かくはん高さ(h_s)は、h_s=h₀+h₁+1.8(m)、または空間の高さ(m)のいずれか低い方とする(右図参照)

LFL(燃焼下限界濃度) ※冷媒R32	0.307kg/m ³
RKE18000C-V冷媒封入量	5.7kg
RKE18000C-VW冷媒封入量	4.0kg
RKE18000C-V吹き出し口高さ：h ₁	1.9m
RKE18000C-VW吹き出し口高さ：h ₁	1.7m



■換気装置が必要な場合

製品に封入されている冷媒量により決まる空間内容積を確保できない場合、設備施工業者様は、下記を満足する換気装置を設置してください。

a) 次式に示す換気回数以上の換気能力を有する。

$$n = \frac{380}{V}$$

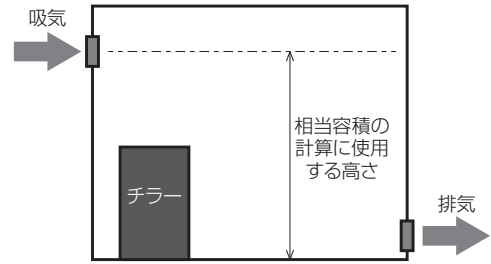
n : 換気回数 [回/h]、V : 相当容積 [m³]

b) 換気装置は常時運転。

c) 空間内の吸排気口は再循環しないよう、十分離れた位置に設置し、吸気口は空間の上部、排気口は空間の床面近くに設ける。

d) 換気装置の排気は、屋外または製品の冷媒ガスが全量漏えいしても濃度がLFLの1/4を超えない屋内空間に行ってください。

※上記は一例です。その他条件についてはJRA GL-20を参照ください。



■設置する部屋の空間計算例

部屋の大きさにより、燃焼防止措置方法が異なります。

〈計算条件(例)〉

機種 : RKE18000C-V (冷媒封入量 : 5.7kg)

室の大きさ (機械室1) : 5m (奥行) × 10m (幅) × 5m (高さ)
 (機械室2) : 5m (奥行) × 4m (幅) × 5m (高さ)

かくはん高さ (hs) : 3.7m

1.9m (製品高さ) + 1.8m = 3.7m < 5m (室高さ) のいずれか低い方とする

R32冷媒 1/4LFL : 0.076kg/m³ (LFL : 0.307kg/m³)

機械室1

冷媒漏えい時最大濃度 (kg/m³)

5.7kg (冷媒封入量)

5m (室の奥行) × 10m (室の幅) × 3.7m (かくはん高さ)

≒ 0.030kg/m³ ≤ 1/4LFL (0.076kg/m³)

1/4LFL以下のため換気装置の設置不要

機械室2

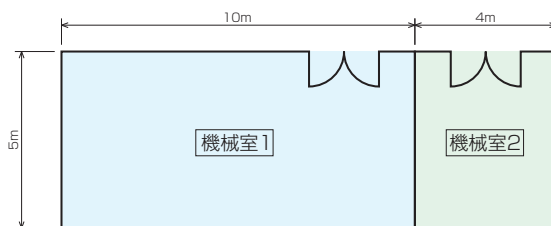
冷媒漏えい時最大濃度 (kg/m³)

5.7kg (冷媒封入量)

5m (室の奥行) × 4m (室の幅) × 3.7m (かくはん高さ)

≒ 0.077kg/m³ > 1/4LFL (0.076kg/m³)

1/4LFLを超えるため換気装置の設置必要



機械室1 : 5m × 10m 高さ3.7m

機械室2 : 5m × 4m 高さ3.7m

■その他注意事項

- 安全対策としての機械換気装置、およびチラー本体の電源は、保守時を除き通電状態にしておいてください。未通電時に冷媒が漏えいした場合に安全装置が作動せず、事故や火災へ至る恐れがあります。
- 冷媒漏えい時は窓やドアをあけ、換気をしてください。
- 点検保守業者は、携帯形漏えい検知器を携行したうえで、速やかに現地向かい点検・修理を行ってください。
- 管理者は、使用者からいつでも連絡可能となるよう、製品本体に連絡先を表示してください。
- 製品本体内部に設置している冷媒漏えい検知器 (JRA 4068適合品) の寿命が近づき、運転開始から4年6か月経過すると、「冷媒漏えいセンサーを交換してください」と表示します。速やかに交換を実施してください。
- 冷媒漏えい検知器を交換しないまま使用しますと、万が一、冷媒漏えいが発生した際に冷媒漏えい検知器が正常に作動せず、事故や火災へ至る恐れがあります。
- 冷媒漏えい検知器は、一度冷媒を検知した場合、新しい冷媒漏えい検知器への交換が必要です。

■漏えい検知センサの点検、メンテナンスについて

- 冷媒漏えい検知器は、5年ごとの交換が必要です。
- 冷媒漏えい検知器の接続が正常かどうかを確認する検査を1年に1回以上行う必要があります。
- 点検、メンテナンスについては販売店、または弊社営業窓口までご連絡ください。

仕様表

型式		RKE3750C-VW G1・G2(キャスト付)	RKE5500C-VW	RKE7500C-VW	
性能	冷却能力 ※1	kW	16.0	24.0	30.0
	法定冷凍トン		1.59	2.54	2.92
	加熱能力 ※9	kW	3.0	3.5	4.0
	使用周囲温度範囲 ※8	℃	2~45		
	冷却水使用温度範囲	℃	5~45		
	設定温度範囲	℃	5~35(ブライン使用:0~35※6)		
	制御精度 ※4	℃	±0.1 ※5 (省エネモード設定時:±2.0)		
	最大使用圧力	MPa	0.50		
	圧力設定可能範囲	MPa	0.08~0.50		
	使用流量範囲	L/min	25~70	40~170	
電気特性	電源 ※2	V(Hz)	三相200~220±10%(50/60)		
	消費電力 ※1	kW	4.8	6.7	8.4
	電流 ※1	A	14.8	20.6	26.0
	電源容量 ※3	kVA	6.6	9.5	11.0
	しゃ断器容量	A	30	50	
運転制御方式		圧縮機回転数制御			
装置細目	圧縮機	構造	全密閉型ロータリー式		
		出力 kW	1.85(インバータ駆動)	3.8(インバータ駆動)	
	凝縮器	二重管型水冷式			
	冷却器	構造	プレート式熱交換器		
		材質	SUS316(ブレイジング:Cu)		
	圧送ポンプ	構造	多段渦巻浸漬型		
		出力 kW	1.1(インバータ駆動)	1.5(インバータ駆動)	
	水槽実容量 ※7	L	約60		
	冷媒		R32		
	冷媒封入量	kg	1.1	2.0	2.1
外形寸法(高さ×奥行×幅)	mm	G1:1650×775×555 G2:1756×775×555	1650×775×555		
製品質量(水槽空)	kg	G1:183 G2:188	214	220	
運転音 ※10	dB	62	60	62	

型式		RKE11000C-VW	RKE15000C-VW	RKE18000C-VW	
性能	冷却能力 ※1	kW	43.0	50.0	60.0
	法定冷凍トン		4.34	4.98	6.31
	加熱能力 ※9	kW	8.0	9.5	10.0
	使用周囲温度範囲 ※8	℃	2~45		
	冷却水使用温度範囲	℃	5~45※11		
	設定温度範囲	℃	5~35(ブライン使用:0~35※6 ※11)		
	制御精度 ※4	℃	±0.1 ※5 (省エネモード設定時:±2.0)		
	最大使用圧力	MPa	0.70		
	圧力設定可能範囲	MPa	0.08~0.70		
	使用流量範囲	L/min	100~230		
電気特性	電源 ※2	V(Hz)	三相200~220±10%(50/60)		
	消費電力 ※1	kW	11.0	14.2	18.1
	電流 ※1	A	34.2	44.1	56.0
	電源容量 ※3	kVA	16.6	17.8	22.6
	しゃ断器容量	A	75.0		
運転制御方式		圧縮機回転数制御			
装置細目	圧縮機	構造	全密閉型スクロール式		
		出力 kW	7.46(インバータ駆動)	11.19(インバータ駆動)	
	凝縮器	二重管型水冷式			
	冷却器	構造	プレート式熱交換器		
		材質	SUS316(ブレイジング:Cu)		
	圧送ポンプ	構造	多段渦巻浸漬型		
		出力 kW	3.7(インバータ駆動)		
	水槽実容量 ※7	L	約120		
	冷媒		R32		
	冷媒封入量	kg	3.3	4.0	
外形寸法(高さ×奥行×幅)	mm	1700×1050×850			
製品質量(水槽空)	kg	368	390	391	
運転音 ※10	dB	60	57	60	

※1 冷水温度20℃、冷却水温度32℃での運転時。冷却能力は、表示能力の-5%以上です。 ※2 電源電圧の相関アンバランスは、±3%以内としてください。 ※3 仕様範囲内における最大運転電流時 ※4 設定の変更は、パラメータのF015にて設定可能 ※5 現在の負荷±10%以内の状態が継続し、かつ冷却水温度・電源等が安定している場合。但し、下記の場合を除きます。 ①圧縮機が起動してから冷水温度が安定するまで。(温度制御は、圧縮機が起動してから約1分後に開始となります。) ②冷却負荷が少なく圧縮機がON/OFFする場合や加熱側電子膨張弁が全開から開、または、開から全閉になるとき。液インジェクション電磁弁が開閉するとき。 ③現在の負荷±10%を超えたとき。 ④設定水温を変更したとき。 ※6 ブラインとは、[30~50%の工業用エチレングリコール水溶液、30~70%の工業用プロピレングリコール水溶液]です。 ※7 液面計のF位置 ※8 凍結なきこと ※9 立上げ動作時のみ。周囲温度により変動します。(出荷時設定:加熱運転:無) ※10 運転音は正面1m、高さ1mの値です。 ※11 冷水温度5℃未満(ブライン使用時は)、冷却水使用温度範囲5~40℃になります。

注1)本機で使用できる液体(冷水)は、清水及び濃度30~50%の工業用エチレングリコール水溶液、30~70%工業用プロピレングリコール水溶液を推奨します。ただし、ブラインを使用する場合は、冷却能力が10%程度低下するためご注意ください。また、純水の場合は、電気伝導率1μS/cm以上としてください。

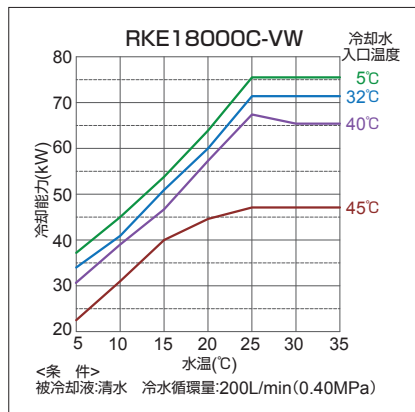
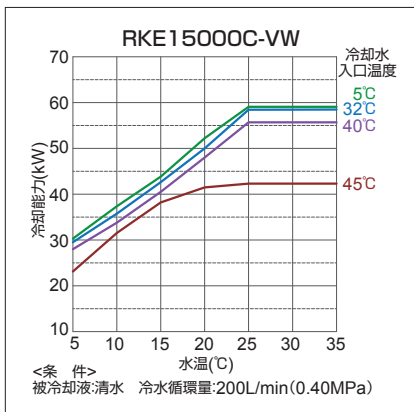
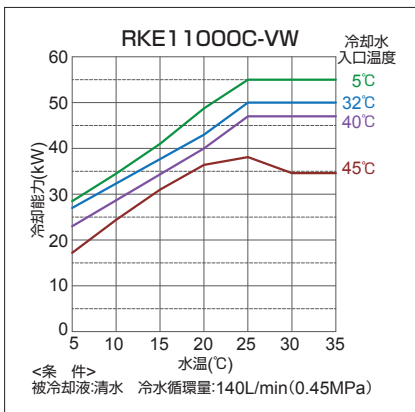
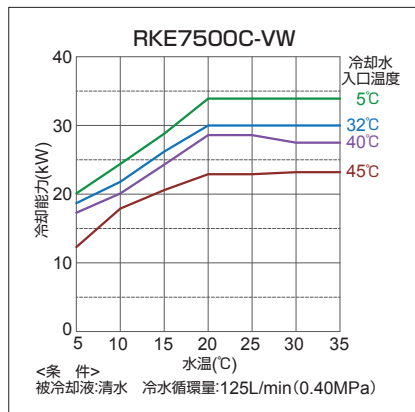
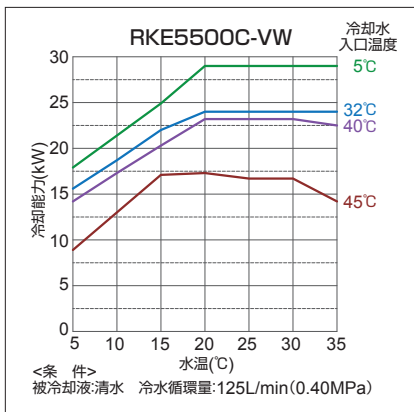
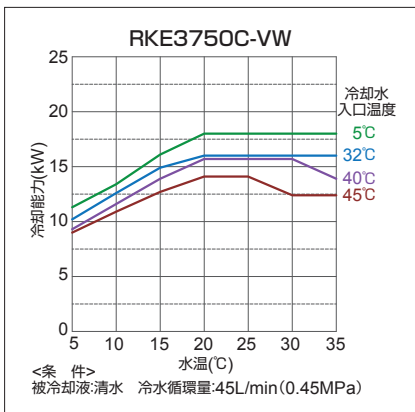
注2)冷水の接液部にアルミ材は使用しないでください。アルミ材の腐食により冷水回路が詰まり、故障の原因となります。

注3)本製品には微燃性冷媒ガスが封入されております。屋内設置する際は、冷媒ガス漏えい時の燃焼防止のため、充分な換気を行い、火気を近づけないよう留意願います。

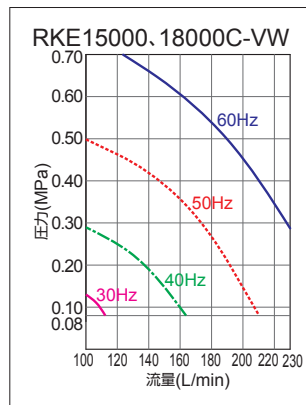
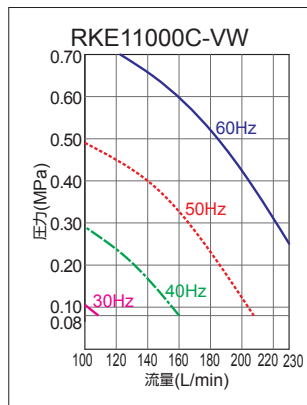
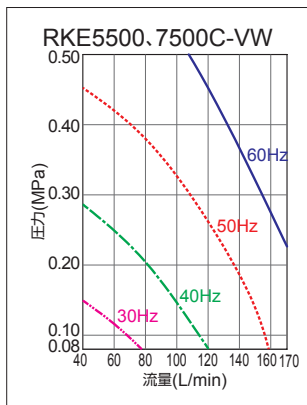
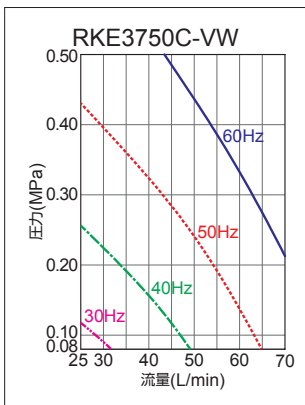
注4)RKE18000C-VWは法定冷凍トン5トン以上となり、微燃性冷媒R32を使用しているため、JRA GL-20Iに基づく設置空間の制約がありますのでご注意ください。

注5)RKE15000、18000C-VWは受注生産品です。

■冷却能力線図



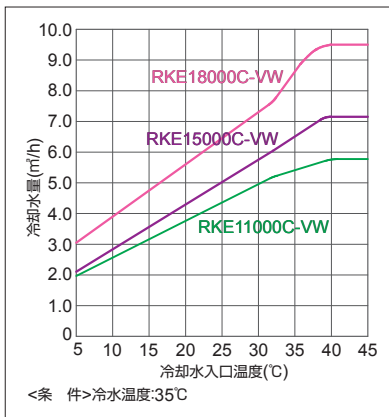
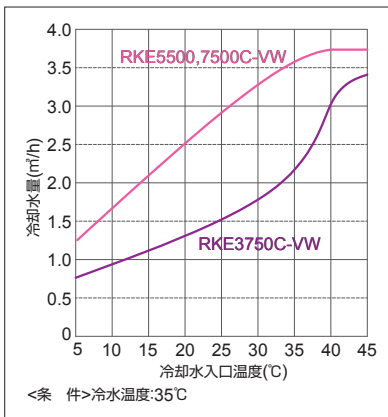
■流量特性図



※図はバイパスバルブ閉かつ機外流量の実測値を示しています。
 ※インバータにより周波数を可変し、流量変更。

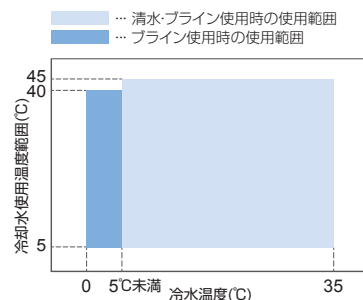
※添加剤を使用した場合、種類・濃度・液温等により流量特性は変化します。
 ※冷水出入口にバルブを設置し、流量及び圧力を調整できるようにしてください。

■冷却水量(水冷機凝縮用)



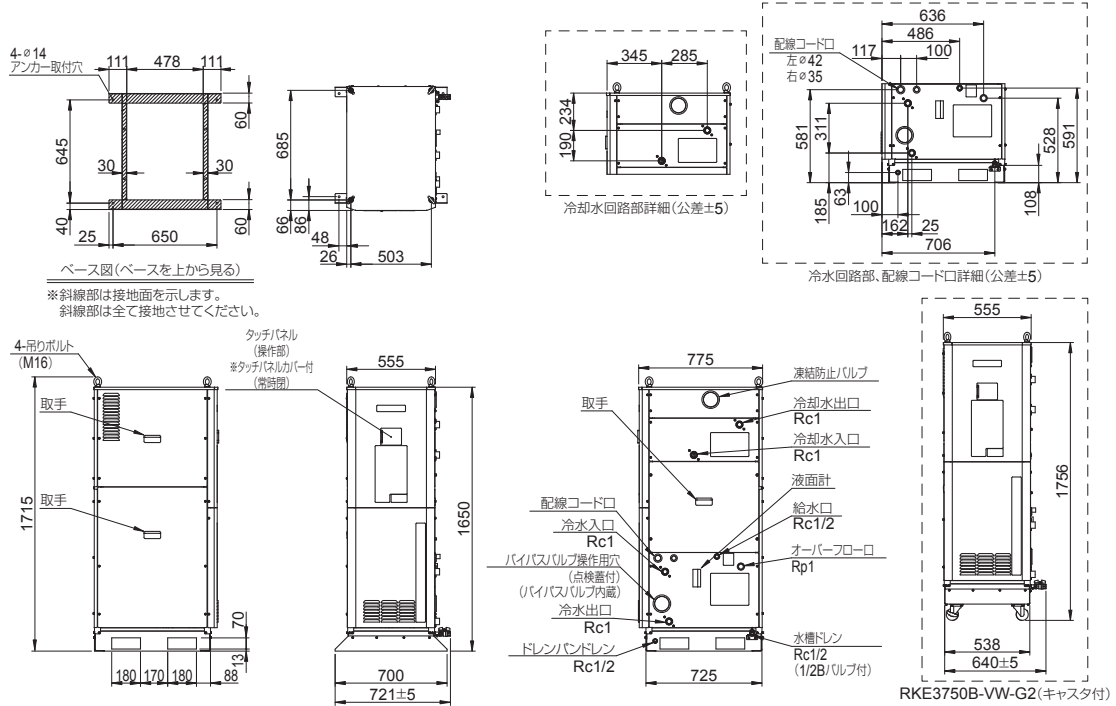
■RKE11000~18000C-VW使用範囲

冷水温度5°C未満(ブライン使用時)は、冷却水使用温度5~40°Cとなります。

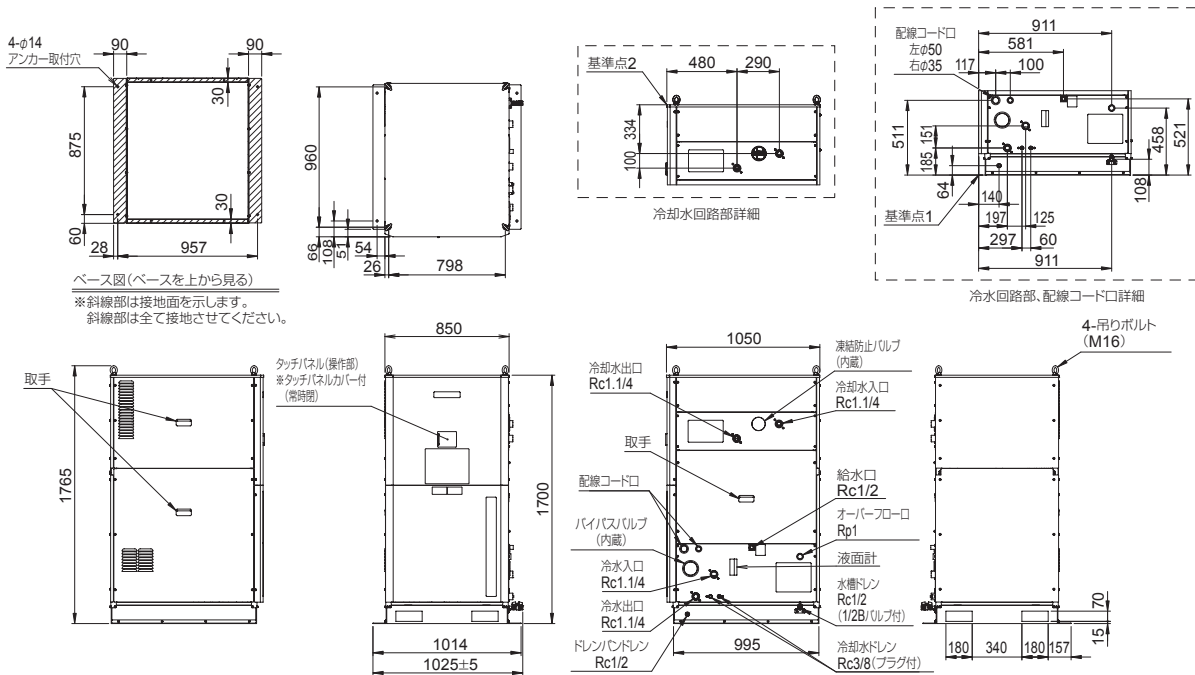


製品外形図 (単位:mm)

RKE3750、5500、7500C-VW



RKE11000、15000C-VW



機能装備一覧 水冷

		機能一覧
		対応項目
使用環境	接液部銅レス仕様	—
	使用周囲温度範囲	2~45℃
	凍結防止モード	冬季の運転停止中の水温低下と凍結を防ぐため、圧送ポンプを自動運転させる機能「有」モード設定時は水温3℃以下で圧送ポンプが運転します
	ウォーミングアップモード	冬季など周囲温度が低い場合に、運転停止中の水温低下を防ぎ、設定水温を維持させるために圧送ポンプを自動運転させる機能
	屋外設置	IPX4相当
	クリーンルーム仕様	標準仕様に加え、漏水センサ、耐圧配管、冷媒配管断熱、水配管断熱を行う仕様
	防振台	チラーの振動を外部に伝えにくくします
冷水回路	圧送ポンプ性能	ワンランク上のポンプに変更 ※使用流量範囲はベース機から変更できません
	リリーフ弁(圧力弁)	装置側の圧力保護が可能です
	冷水回路用水フィルター	水フィルターA、B、C組立
	冷水循環回路用純水装置	純水器C、D、E組立
	冷水補給・供給回路用純水装置	供給用水純水器組立
電源・制御関係	一次電源電圧	4定格:三相200~220V(50/60Hz)
		三相230V(50Hz)、380・400・440V(50/60Hz)
	過負荷保護装置	過負荷保護兼用漏電しゃ断器を内蔵
	停電復帰後の動作設定	停電復帰時の本機の復帰パターンを選択可能(手動復帰・自動復帰・遠隔操作優先)
	ブザー音有無選択	警報・注意ブザーのいずれもブザー音の有無を選択可能
	通信	USB、RS-422A・485通信により、本機から離れた場所で運転操作と設定変更操作が行えます 複数台接続する場合は、本機の通信デバイスアドレスNo.0~31の間で任意に設定します
	リモコン(有線)	本機から離れた場所からタッチパネルと同様に運転操作と各種設定の変更が可能
	遠隔操作端子	遠隔操作(無電圧信号)
		遠隔圧送ポンプ操作(無電圧信号)
	信号出力端子	運転信号
		警報信号
温度注意信号		
圧送ポンプ運転信号		
警報信号出力選択	警報信号出力時の接点仕様が選択できます(警報発生時リレーONまたはOFF)	
温度注意信号出力選択	温度注意信号出力時の接点仕様を選択できます	
その他	外装塗装膜厚	ポリエステル樹脂30μm以上
		ポリエステル樹脂45μm以上(耐塩害仕様)
	輸出梱包	ベニヤ材による簡易梱包
	加熱機能	運転開始時の温度立上げ用(AC200V 電気ヒーター内蔵) ※液温設定値-2℃±0.5℃でON-OFF制御します
検査要領書+検査成績書	和文	
	英文	

補足説明	対応モデル					
	3750C-VW	5500C-VW	7500C-VW	11000C-VW	15000C-VW	18000C-VW
標準機は接液部に銅合金を使用しています	メーカーオプション					
低温度下の凍結および直射日光による温度上昇がないようにご注意ください	標準					
インテリジェントタッチパネルより「有/無」が選択可能 ※ウォーミングアップモードとの併用はできません	標準					
インテリジェントタッチパネルより「有/無」が選択可能 ※凍結防止モードとの併用はできません	標準					
直射日光、強風(8m/s以上)、積雪および凍結に対する配慮は必要となります	標準					メーカーオプション
パーティクルの考慮はありません	メーカーオプション					
防振台は凹凸のない水平な全面基礎に設置してください チラー設置時に防振架台四隅の高さの差が5mm以上ある場合は調整が必要です	アクセサリ(別売品)					
—	メーカーオプション	特別仕様	メーカーオプション			
最高使用圧力値に設定	メーカーオプション					
ろ過度:100 μ m(5・10・20・50 μ mは特別仕様) ※0.5MPa以下でご使用ください	アクセサリ(別売品)					
採水水質10 μ S/cm以下	アクセサリ(別売品)					
電気伝導率計付・定流量弁付	アクセサリ(別売品)					
—	標準					
トランス別置対応、トランスの周囲温度上限は45 $^{\circ}$ Cになります	メーカーオプション					
—	標準装備					
インテリジェントタッチパネルより復帰後の動作選択が可能	標準装備					
インテリジェントタッチパネルよりブザー音の有無を選択可能	標準装備					
—	標準装備					
最大配線長20m	アクセサリ(別売品)					
最大配線長50m	アクセサリ(別売品)					
最大配線長100m	アクセサリ(別売品)					
最大配線長20m以内	標準装備					
無電圧	標準装備					
無電圧	標準装備					
無電圧	標準装備					
無電圧	標準装備					
インテリジェントタッチパネルより、リレーのON/OFFが選択可能	標準装備					
インテリジェントタッチパネルより、警報発生時リレーのON/OFFが選択可能	標準装備					
—	標準装備					
弊社基準	メーカーオプション					
JIS規格梱包は別途ご相談ください	メーカーオプション					
加熱出力 5kW、5kW \times 2	メーカーオプション					
—	メーカーオプション					
—	メーカーオプション					

メーカーオプション一覧

■RKE-C Seriesのオプション品番設定方法

メーカーオプション品番は6桁となりますので、下記オプション品番設定表にてご確認の上、販売窓口までご指示ください。メーカーオプションでは対応できない組み合わせがあります。「メーカーオプション組み合わせ表」(P.27~28)をご確認ください。

製品型式

メーカーオプション品番

RKE3750C-V(W) +

1桁目

2桁目

3桁目

4桁目

5桁目

6桁目

1桁目	2桁目	3桁目	4桁目	5桁目	6桁目
0：標準	0：標準	0：標準	0：標準	0：標準	0：標準
1：高揚程仕様※1	1：異電圧 (380・400・440V)	1：耐塩害仕様	1：リリーフ弁付	1：英文仕様	1：水槽無し※4
2：キャスタ (ストッパ付)※2 ※3	2：ヒーター付 (5kW)※4	2：連結用均圧管 接続口付	2：クリーンルーム 仕様	2：完成写真	2：銅レス仕様※4
3：キャスタ (アジャスタ付) ※3	3：ヒーター付 (5kW×2)※4	3：耐塩害仕様+ 連結用均圧管 接続口付	3：リリーフ弁付+ クリーンルーム 仕様	3：検査成績書 (別送)+ 検査要領書 (別送)	3：水槽無し+ 圧送ポンプ 削除※4
4：輸出梱包 (ベニヤ張り)			4：流量計付	4：英文仕様+ 検査成績書 (別送)+ 検査要領書 (別送)	
5：高揚程仕様+ キャスタ (ストッパ付)※3			5：冷水出入口 バルブ付	5：検査成績書 (別送)+ 検査要領書 (別送)+ 完成写真	
6：高揚程仕様+ キャスタ (アジャスタ付) ※3			6：水フィルター 組立付	6：英文仕様+ 検査成績書(別送)+ 検査要領書(別送)+ 完成写真	
7：高揚程仕様+ 輸出梱包 (ベニヤ張り)			7：リリーフ弁付+ 流量計付		
8：高揚程仕様+ キャスタ (ストッパ付)+ 輸出梱包 (ベニヤ張り)※3			8：流量計付+ 冷水出入口 バルブ付+ 水フィルター 組立付		
9：高揚程仕様+ キャスタ (アジャスタ付)+ 輸出梱包 (ベニヤ張り)※3			9：防雨仕様※5		

※1 RKE5500-7500C-VWは、別途ご相談ください。

※2 RKE3750C-V(W)、RKE4500C-Vは、"-G2(キャスタ付)"での対応となります。

※3 RKE3750C-V(W)-G1、RKE4500C-V-G1(キャスタ無し)のみでの選択となります。RKE11000~18000C-V(W)は対応しておりません。

※4 リモコンは特注対応となります。

※5 RKE18000C-VWのみ選択可能。

■メーカーオプション内容

項目	内容
高揚程仕様	○高揚程ポンプに変更 ※使用流量範囲はベース機から変更できません
キャスト付	○4輪自在キャスト(ストップ付) ○4輪自在キャスト(アジャスタ付) ※RKE3750C-V(W)-G1、RKE4500C-V-G1(キャスト無し)のみでの選択となります RKE11000~18000C-V(W)は対応しておりません
輸出梱包	○ベニヤ材による簡易梱包 ※JIS規格梱包は別途ご相談ください
異電圧(380・400・440V)	○トランス別置きにて対応 ※トランスの周囲温度上限は45℃になります
ヒーター付	○運転開始時の温度立上げ用(AC200V 電気ヒーター内臓) ※ヒーター容量は5kW、5kW×2から選択してください
耐塩害仕様	○外装キャビネット・底ベース：塗膜45μm以上 ○中間ベース・ドレンパン：塗装品に変更(塗膜45μm以上) ○外装用ネジ：ジオメット処理品 ○吊りボルト・ファン取付用ボルト：SUS304 ○凝縮器・冷媒配管：耐腐食性塗装 ○制御基板・圧縮機用インバータ基板：防湿絶縁コーティング処理 ※日本冷凍空調工業会「JRA」の塩害基準とは異なります ※耐塩害処理を実施しますが、長期的に保証するものではありません
連結用均圧管接続口付	○均圧管接続口取付 ※同系統内で水槽付きチラーを連結して使用する場合は、均圧管の接続が必要となります
リリース弁付	○最高使用圧力値に設定 RKE3750~7500C-V(W)、RKE4500,9000C-V：0.50MPa RKE11000~18000C-V(W)：0.70MPa
クリーンルーム仕様	○漏水検知器付き(屋内設置限定) ○冷水配管：断熱材、保温テープ巻き付け(液面計、ポンプ、冷却水配管、冷却凝縮器は除く) ○冷媒配管低温部断熱材取付 ※パーティクルの考慮はありません
流量計付	○フロート式
冷水出入口バルブ付	○冷水出入口にボールバルブを追加します ※機外取付
水フィルター組立付属	○RKE3750C-V(W)、4500C-V：水フィルターA組立 ○RKE5500、7500C-V(W)、9000C-V：水フィルターB組立 ○RKE11000~18000C-V(W)：水フィルターC組立 ※固定スタンド付 別置きにて対応 ※ろ過度：100μm(5・10・20・50μmは特別仕様) ※使用圧力は0.5MPa以下でご使用ください
英文仕様	○プレート類、英文取扱説明書
完成写真	○完成写真付き
検査成績書+検査要領書	○弊社書式
銅レス仕様	○冷水配管接液部材質変更：SUS、樹脂 ○熱交換器(SUSプレージング) ○付属Y形ストレーナ材質変更：SUS ○冷却水回路は黄銅、NBRを使用します(水冷機)
防雨仕様	IPX4相当 ※直射日光、強風(8m/s以上)、積雪および凍結に対する配慮は必要となります

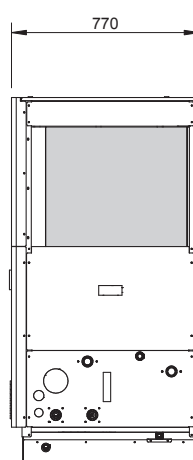
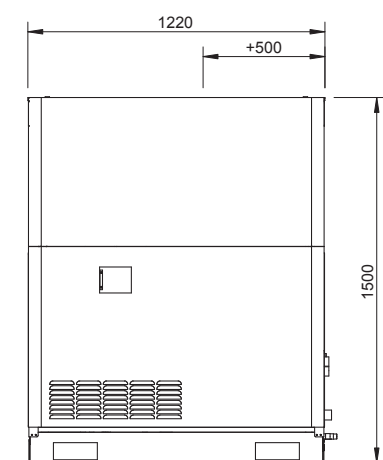
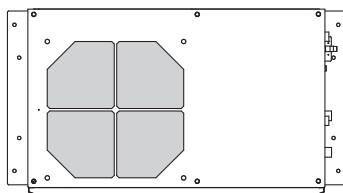
メーカーオプション組込外形図

■外形図が変更になるメーカーオプション組み合わせ【空冷モデル】 (単位:mm)

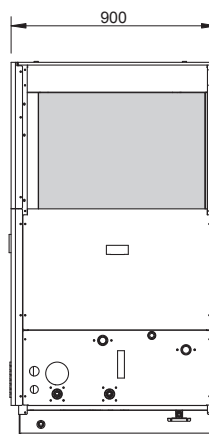
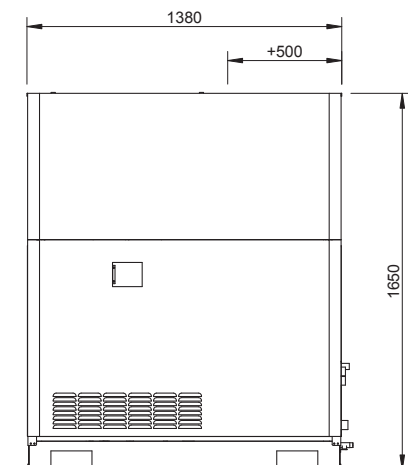
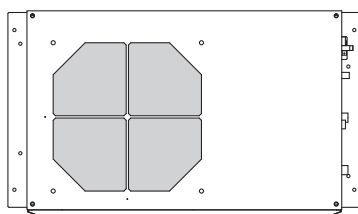
下記メーカーオプション選択時は、外形寸法がベース機から幅+500mmとなります。

- ①ヒーター付(ヒーター容量5kW)
- ②ヒーター付(ヒーター容量5kW×2)

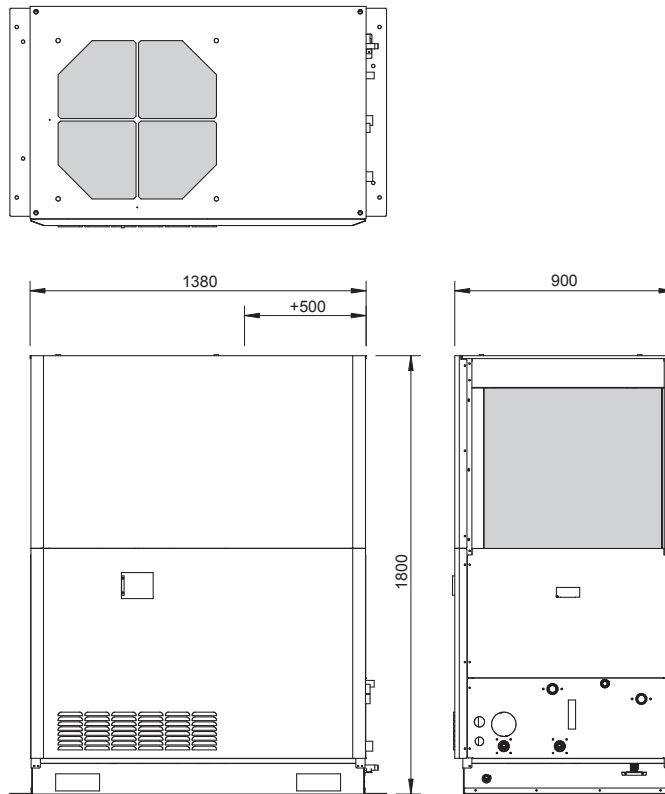
RKE3750、4500C-V



RKE5500C-V



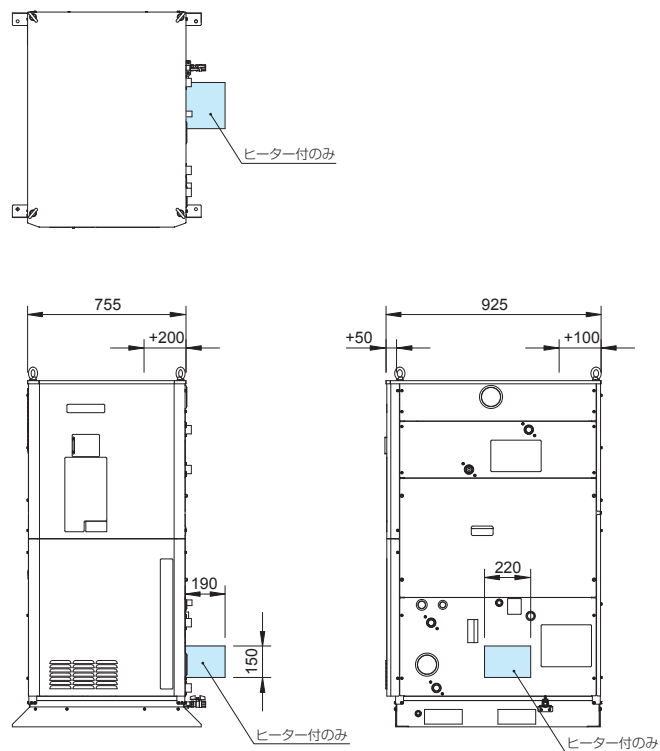
RKE7500、9000C-V


■外形図が変更になるメーカーオプション組み合わせ【水冷モデル】 (単位:mm)

下記メーカーオプション選択時は、外形寸法がベース機と異なります。

- ①ヒーター付(ヒーター容量5kW) ②ヒーター付(ヒーター容量5kW×2)

RKE3750、5500、7500C-VW



メーカーオプション組み合わせ表

メーカーオプション		1桁目								
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨
1桁目	高揚程仕様 ※1	①	×	×	×	×	×	×	×	×
	キャスタ(ストッパ付) ※2 ※3	②	×		×	×	×	×	×	×
	キャスタ(アジャスタ付) ※3	③	×	×		×	×	×	×	×
	輸出梱包(ベニヤ張り)	④	×	×	×		×	×	×	×
	高揚程仕様+キャスタ(ストッパ付) ※3	⑤	×	×	×	×		×	×	×
	高揚程仕様+キャスタ(アジャスタ付) ※3	⑥	×	×	×	×	×		×	×
	高揚程仕様+輸出梱包(ベニヤ張り)	⑦	×	×	×	×	×	×		×
	高揚程仕様+キャスタ(ストッパ付)+輸出梱包(ベニヤ張り) ※3	⑧	×	×	×	×	×	×	×	
	高揚程仕様+キャスタ(アジャスタ付)+輸出梱包(ベニヤ張り) ※3	⑨	×	×	×	×	×	×	×	
2桁目	異電圧(380・400・440V)	⑩	○	○	○	×	○	○	×	×
	ヒーター付(容量5kW) ※4	⑪	○	○	○	○	○	○	○	○
	ヒーター付(容量5kW×2) ※4	⑫	○	○	○	○	○	○	○	○
3桁目	耐塩害仕様	⑬	○	○	○	○	○	○	○	○
	連結用均圧管接続口付	⑭	○	○	○	○	○	○	○	○
	耐塩害仕様+連結用均圧管接続口付	⑮	○	○	○	○	○	○	○	○
4桁目	リリーフ弁付	⑯	○	○	○	○	○	○	○	○
	クリーンルーム仕様(漏水検知器付)	⑰	○	○	○	○	○	○	○	○
	リリーフ弁付+クリーンルーム仕様(漏水検知器付)	⑱	○	○	○	○	○	○	○	○
	流量計付	⑲	○	○	○	○	○	○	○	○
	冷水出入口バルブ付	⑳	○	○	○	○	○	○	○	○
	水フィルター組立付	㉑	○	○	○	×	○	○	×	×
	リリーフ弁付+流量計付	㉒	○	○	○	○	○	○	○	○
	流量計付+冷水出入口バルブ付+水フィルター組立付	㉓	○	○	○	×	○	○	×	×
	防雨仕様 ※5	㉔	○	×	×	○	×	×	○	×
6桁目	水槽無し ※4	㉕	×	○	○	○	×	×	×	×
	銅レス仕様 ※4	㉖	○	○	○	○	○	○	○	○
	水槽無し+圧送ポンプ削除 ※4	㉗	×	○	○	○	×	×	×	×

※1 RKE5500・7500C-VWは、別途ご相談ください。
 ※2 RKE3750C-V(W)、RKE4500C-Vは“-G2(キャスタ付)”にて対応願います。
 ※3 RKE3750C-V(W)-G1、RKE4500C-V-G1(キャスタ無し)のみでの選択となります。RKE11000~18000C-V(W)は対応しておりません。
 ※4 リモコンは特注対応となります。
 ※5 RKE18000C-VWのみ選択可能。

○・・・組み合わせ対応可
 ×・・・組み合わせ対応不可

	2桁目			3桁目			4桁目									6桁目		
	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑲	⑳	㉑	㉒	㉓	㉔	㉕	㉖	㉗
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	○	○
	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	○	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	×
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	○	×
	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	○	×	○	×
	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	○	×
	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	○	×
	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×
	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×
	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	○	×
	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	○
	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	○
	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	○
	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	×	×
	○	×	×	○	×	×	×	○	×	○	○	○	×	○	○	×	×	×
	○	○	○	○	○	○	×	○	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
	○	×	×	○	×	×	×	○	×	○	○	○	×	○	○	×	×	×

RKE-C Series

アクセサリー (別売品) 一覧

RKE-C 空冷

項目	内容
防風雪板組立 ※1	強風(8m/s以上)による製品への影響を緩和します ※吸込3面に取り付ける場合は、3セット手配する必要があります
防風雪板組立(背面用)	強風(8m/s以上)による製品への影響を緩和します
防風雪板組立(側面用) ※2	※側面吸込2面に取り付ける場合は、防風雪板組立(側面用)を2セット手配する必要があります
防雪フード組立	排気口への雪の付着を抑制します
防振台 ※3	チャラーの振動による接地面への影響を緩和します
リモコンセット組立(リモコンコード20m付)	リモコンを本機に接続することで、本機から離れた場所からタッチパネルと同様に 運転操作と各種設定変更が行えます
リモコンセット組立(リモコンコード50m付)	
リモコンセット組立(リモコンコード100m付)	
キャスタオプションA組立	ストップ付 4輪自在
キャスタオプションB組立	アジャスタ付 4輪自在
キャスタオプションC組立	ストップ付 2輪自在 2輪固定
水フィルターA組立 ※4	ろ過度:100μm (5・10・20・50μmは別途ご相談ください)
水フィルターB組立 ※4	
水フィルターC組立 ※4	
純水器C組立	採水水質10μS/cm以下
純水器D組立	
純水器E組立	
給水用純水器組立	電気伝導率計付・定流量弁付
LAN基板セット組立	LANケーブルを接続する場合に使用します
運転音低減キット組立	圧縮機に取付けることで運転音を低減します

※1. 防風雪板組立は、吸込3面に取り付ける場合は、3セット必要になります。

※2. 側面吸込2面に取り付ける場合は、防風雪板組立(側面用)が2セット必要となります。

※3. 防振台は凹凸の無い水平な全面基礎に設置してください。チャラー設置時に防振台四隅の高さの差が5mm以上ある場合は調整が必要です。

※4. 0.5MPa以下でご使用ください。

RKE-C 水冷

項目	内容
防振台 ※1	チャラーの振動による設置面への影響を緩和します
リモコンセット組立(リモコンコード20m付)	リモコン本機に接続することで、本機から離れた場所からタッチパネルと同様に 運転操作と各種設定変更が行えます
リモコンセット組立(リモコンコード50m付)	
リモコンセット組立(リモコンコード100m付)	
キャスタオプションA組立	ストップ付 4輪自在
キャスタオプションB組立	アジャスタ付 4輪自在
キャスタオプションC組立	ストップ付 2輪自在 2輪固定
水フィルターA組立 ※2	ろ過度:100μm(5・10・20・50μmは別途ご相談ください)
水フィルターB組立 ※2	
水フィルターC組立 ※2	
純水器C組立	採水水質10μS/cm以下
純水器D組立	
純水器E組立	
給水用純水器組立	電気伝導率計付・定流量弁付
LAN基板セット組立	LANケーブルを接続する場合に使用します
運転音低減キット組立	圧縮機に取付けることで運転音を低減します

※1. 防振台は凹凸の無い水平な全面基礎に設置してください。チャラー設置時に防振台四隅の高さの差が5mm以上ある場合は調整が必要です。

※2. 0.5MPa以下でご使用ください。



防風雪板組立



防雪フード



運転音低減キット

※画像はRKE3750C-V(W)、4500C-V用になります。

RKE3750C-V	RKE4500C-V	RKE5500C-V	RKE7500C-V	RKE9000C-V	RKE11000C-V	RKE15000C-V	RKE18000C-V
03300345010	03300454010	03300340010		—			
—		—			05106249010	05106248010	05106063010
—		—			05106254010	05106182010	
03300356010	03300366010		05106200010		05106082010		
0A005788000	0A005789000		0A100402000		0A100403000		
03115537010							
03115537020							
03115537030							
03300438010	03300441010		—				
03300439010	03300442010		—				
03300440010	03300443010		—				
04100489010	—			—			
—	04100491010		—				
—		—			04100490010		
04100614010	—			—			
—	04100597010		—				
—		—			04100437010		
04100522010							
04112328010							
03300452010	03300453010		標準装備				

RKE3750C-VW	RKE5500C-VW	RKE7500C-VW	RKE11000C-VW	RKE15000C-VW	RKE18000C-VW
0A005801000		0A100404000			
03115537010					
03115537020					
03115537030					
03300463010		—			
03300464010		—			
03300465010		—			
04100489010	—			—	
—	04100491010		—		
—		—			04100490010
04100614010	—			—	
—	04100597010		—		
—		—			04100437010
04100522010					
04112328010					
03300452010	03300453010		標準装備		



オリオンチラーは 幅広い製品ラインナップを ご用意しております。

ノンフロンインバータチラー(小型水槽付きチラー)

ノンフロン冷媒R1234yfを採用しているためフロン排出抑制法の対象外
フロン管理工数を削減できるため、使用者負担の軽減に貢献可能

製品仕様

定格冷却能力：3.3、6.1kW
採用冷媒：R1234yf
制御精度：±0.1



小型水槽付きチラー

ハイスpek・ミドルグレード・エコノミーの3モデルをラインナップ
お客様が求める仕様や価格を3モデルのチラーにより対応します

製品仕様

定格冷却能力(50/60Hz)：1.3/1.5 ~ 9.6kW(空冷式)
1.3/1.5 ~ 10.4kW(水冷式)
採用冷媒：R410A(RKE2200C-VはR32採用)
制御精度：±0.1℃(RKS-Jシリーズは±2.0℃)



フリークーリング型エコハイブリッドチラー

オリオンのベストセラーDCインバータチラーと外気温を最大限活用
できるフリークーリング機構を一体にした製品。これまでにない省エ
ネ性をお客様にお届けします

製品仕様

定格冷却能力：37、55.5kW
採用冷媒：R410A(FCC15B)、R32(FCMC55A)
制御精度：±0.5℃(FCC15Bは±1.0℃) ※モード切替時は±2.0℃



水槽無しチラー

小型から大型まで幅広い製品ラインナップ
循環ポンプを内蔵しているため、簡単設置可能

製品仕様

定格冷却能力(50/60Hz)：0.59/0.62~25.0/27.1kW
採用冷媒：R134a(RKS250F1-S)、R410A(RKS400F1)、R407C
使用液温度範囲：5~25℃(RKSシリーズ)、5~30℃(RKLシリーズ)





オリオン製品のサービスと安全について

●安全に関するご注意

1. 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。
2. 製品の据え付け工事・電気工事は専門業者またはお買い上げの販売店にご相談ください。
3. 用途に合った製品をお選びください。本来の用途以外には使用しないでください。不適切な用途で使われますと、事故や故障の原因になることがあります。

●用途限定

1. 本製品を重要な設備に適用する際は、本製品が故障しても重大な事故や損失に至らないように、バックアップやフェールセーフ機能を設備側に付けてください。
2. 本製品は、一般工業向けの汎用品として設計・製造されています。ただし、お客様の責任において製品仕様をご確認のうえ、必要な安全対策を講じていただく場合には適用可否について検討いたしますので、当社までご相談ください。
 - (1) 原子力、航空、宇宙、鉄道、船舶、車両、医療機器、交通機器等の人命や財産に多大な影響が予想される用途
 - (2) 電気、ガス、水道の供給システム等、高い信頼性や安全性が要求される用途

●チラー冷却用循環水

本機で使用する液体(冷水)は、【RKE-A/-Bの場合】清水及び濃度 30~40% の工業用エチレングリコール水溶液、【RKE-Cの場合】清水及び濃度 30~50% の工業用エチレングリコール水溶液、濃度 30~70% の工業用プロピレングリコール水溶液を推奨します。また、純水の場合は、電気伝導率 1 μ S/cm 以上としてください。指定外の液体を使用すると、メカニカルシーリングの破損、液体漏れや感電・漏電等の原因となりますので必ずお守りください。

●空冷仕様

凝縮器にホコリ、チリなどがたまりますと、熱交換が悪くなり、消費電力の増加及び性能が低下するばかりか、安全装置が作動したり、故障の原因になりますので、定期的な清掃をしてください。

●水冷仕様

凝縮器用冷却水は一般に地下水、水道水、クーリングタワーの使用が考えられますが、水質が悪い状態で使用されますと冷却管内に水アカ等が付着し熱交換が悪くなり、消費電力の増加及び性能が低下しますので定期的な水質確認をお願いします。

アフターサービスについて

- ご使用後の修理については、お買い上げの販売店にご相談ください。
- 保証期間経過後は有償修理となります。修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望により修理いたします。
- 補修用性能部品について……「補修用性能部品」とは、その製品の機能を維持するために必要な部品のことです。当社は、この補修用性能部品を製造打ち切り後 7 年保有しています。

保守点検のおすすめ

- 製品によっては長年ご使用になると汚れ・磨耗等で性能が低下することがあります。常に最良の状態でお使いいただくために通常のお手入れとは別に保守点検契約(有料)をおすすめします。詳しくはお買い上げの販売店または弊社お問合せ窓口にご相談ください。

フロン排出抑制法について

- 改正フロン排出抑制法が 2020 年 4 月 1 日施行されました。冷媒にフロンガスを使用している当社製品は、フロン排出抑制法の「第一種特定製品」に指定されています。
- 管理者(ユーザー様)は製品のご使用時に以下の取り組みが義務付けられています。
 1. **点検**：機器の点検
冷凍用圧縮機出力が 7.5kW 未満は簡易点検が必要、7.5kW 以上は十分な知識を有する者が定期点検を実施
 2. **記録**：点検などの記録を保存
機器点検の記録は、設置時から廃棄後も 3 年間保存
 3. **報告**：フロン類算定と 1,000t-CO₂/年 以上漏えいの場合は国への報告

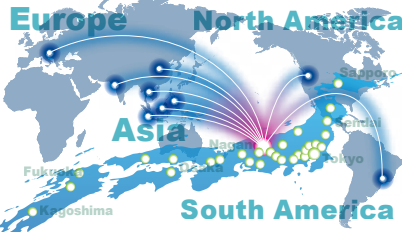
- 製品の廃棄時フロン類回収向上のために
 - ・フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
 - ・製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。
 - ・冷媒が未回収の機器を引き渡してはいけません。
 - ・機器廃棄時の書類を廃棄後 3 年間保存(フロン回収依頼書、引取証明書)
- 違反した場合、1 年以下の懲役又は 50 万円以下の罰金に処せられます。ご不明な点は、当社までお問い合わせください。

●製品使用冷媒と GWP 値

冷媒名	地球温暖化係数 (GWP)
	(100 年値)
R134a	1430
R404A	3920
R407C	1770
R410A	2090
R32	675

※各製品に使用されている冷媒種類については各ページの製品仕様表を参照ください。

各地で迅速な販売・サービスを展開、充実と信頼のグローバルネットワーク。



※各国に広く拠点をもち海外でのサービス展開をしています。詳細はご相談ください。



※本製品の冷媒回路保証期間は、お買い上げ後 2 年間 (ただし、稼働時間 10,000 時間まで) です。

ご用命は下記へー

今すぐチェック！！

製品の詳細情報はこちら！



オリオン機械株式会社

<https://www.orionkikai.co.jp>

当社製品に関するお問合せ・資料請求は

お客様相談センター



0120-958-076

受付時間 平日 9 時～17 時

✉ sijo@orionkikai.co.jp

FAX 026-246-6753

本社・工場 〒382-8502 長野県須坂市大字幸高 246
 須坂インター工場 〒382-8503 長野県須坂市大字井上 1300
 更 埴 工 場 〒387-0007 長野県千曲市大字屋代 1291
 千 歳 工 場 〒066-0077 北海道千歳市上長都 1051-16

北海道オリオン株式会社(札幌) 011-865-3666 オリオン機械株式会社(沼津) 055-929-0155
 中央オリオン株式会社(盛岡) 019-641-4554 オリオン機械株式会社(浜松) 053-464-4737
 中央オリオン株式会社(仙台) 022-284-0691 オリオン機械株式会社(刈谷) 0566-62-4377
 中央オリオン株式会社(郡山) 024-963-1051 オリオン機械株式会社(名古屋) 0587-21-1717
 オリオン機械株式会社(東京) 03-6811-7711 オリオン機械株式会社(金沢) 076-263-1881
 オリオン機械株式会社(横浜) 045-934-7011 オリオン機械株式会社(大阪) 06-6305-1414
 オリオン機械株式会社(千葉) 043-221-7788 オリオン機械株式会社(京都) 075-646-3939
 オリオン機械株式会社(太田) 0276-46-7678 オリオン機械株式会社(神戸) 078-945-5508
 オリオン機械株式会社(さいま) 048-783-3975 オリオン機械株式会社(岡山) 086-246-3501
 オリオン機械株式会社(宇都宮) 028-688-0020 オリオン機械株式会社(広島) 082-264-4535
 オリオン機械株式会社(つくば) 029-850-3633 オリオン機械株式会社(高松) 087-835-1367
 オリオン機械株式会社(新潟) 025-257-7006 西日本オリオン株式会社(福岡) 092-477-8480
 オリオン機械株式会社(長野) 026-248-2428 西日本オリオン株式会社(熊本) 0968-38-7311
 オリオン機械株式会社(諏訪) 0266-58-7535 西日本オリオン株式会社(鹿児島) 099-263-5275

このカタログ内容は2025年5月現在のものです。

- 製品写真は印刷物ですので、実際の色とは若干異なります。
- このカタログ内容の機構および仕様等は、予告なく変更することがあります。ご了承ください。