

# 小型水槽付チラー



冷却能力：  
2.7 ~ 8.7kW (空冷)  
6.0、10.4kW (水冷)



The ORION 3-series chiller lineup has the right chiller to meet your diversified needs

# 選べるオリオン小型水槽付チラー

## 3モデルの位置づけ

お客様が潜在的に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。

高  
イニシャルコスト

省エネ・高精度温度制御・高機能

ハイ  
スペック  
モデル



**RKEシリーズ**

5▶12P

省エネの追求と高精度温度制御 (±0.1℃)

使用周囲温度: ー5～43℃ (空冷)

2～43℃ (水冷)

使用温度範囲 (液温): 5～35℃

温度制御精度: ±0.1℃

標準価格: **608,000円～**

高精度温度制御

ミドル  
グレード  
モデル



**RKS-GMシリーズ** 17▶18P

使用周囲温度: 5～40℃

使用温度範囲 (液温): 5～35℃

温度制御精度: ±0.1℃

標準価格: **482,000円～**

**RKS-JMシリーズ** 13▶16P

RKE シリーズの廉価版  
コンパクトで低価格、しかも高精度温度制御 (±0.1℃)

使用周囲温度: 5～45℃

使用温度範囲 (液温): 5～40℃

温度制御精度: ±0.1℃

標準価格: **396,000円～**

エコ  
ノミー  
モデル



**RKS-Jシリーズ** 19▶20P

コンパクトで低価格

使用周囲温度: 10～40℃

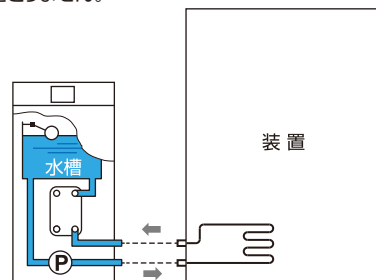
使用温度範囲 (液温): 15～35℃

温度制御精度: ±2.0℃

標準価格: **417,000円～**

### 水槽付チラーとは (クローズ回路用)

オリオン水槽付チラーは、本機内に水槽 (タンク) と圧送ポンプを内蔵しています。クローズ回路でのご使用は、配管とチラー本体をつなぐだけの簡易さでスペースをとりません。



※上記価格は消費税を含みません。

低

省エネ・温度制御精度・高機能

高



### 3モデルラインナップ

モデル		ハイスpekモデル INV 制御による省エネ追求と 高精度温度制御				
シリーズ		RKE				
空/水冷		空冷			水冷	
型 式 <sup>※1</sup>		RKE 750A2 -V-G2	RKE 1500B2 -V-G2	RKE 2200B1 -V-G2	RKE 1500B2 -VW-G2	RKE 2200B1 -VW-G2
温度制 御精度	℃	± 0.1				
電 源	V(Hz)	三相200(50/60)220(60)				
冷却 能力 <sup>※2</sup>	kW (50/60Hz)	2.9	5.8	9.5	6	10.4
送水能力	L/min (50/60Hz)	10 (揚程 20/30m)	12/21 (揚程 50m)	28/43 (揚程 50m)	12/21 (揚程 50m)	28/43 (揚程 50m)
価 格	円	608,000	834,000	1,240,000	834,000	1,240,000

※1 キャスタなし G1 仕様もあります。※2 空冷機は冷水温度 20℃、周囲温度 25℃、水冷機は冷水温度 20℃、冷却水温度 32℃での運転時、冷却能力は表示能力の 95%以上です。

### 貸し出しサービス

無料でデモ機の貸し出し  
を行っています。  
お気軽にお問合わせくだ  
さい。

販売拠点でも無償貸し出し機を準備し  
ております。※

※対応できない機種や条件などが生じる場合が  
ございます。

モデル		ミドルグレードモデル RKE シリーズの廉価版 コンパクトで高精度温度制御										エコミーモデル コンパクトで 低価格		
シリーズ		RKS-JM							RKS-JM		RKS-GM		RKS-J	
空 / 水冷		空冷							水冷			空冷		
型 式		RKS 401J -MV	RKS 402J -MV	RKS 602J -MV	RKS 752J -MV	RKS 753J -MV	RKS 1502J -MV	RKS 1503J -MV	RKS402J-MVW		RKS 750G -MVW	RKS 1500G -MVW	RKS 753J -V	RKS 1503J -V
温度制 御精度	℃	± 0.1							± 0.1			± 2.0		
電 源	V(Hz)	単相 100 (50/60)	単相 200～230(50/60)			三相 200 (50/60) 220(60)	単相 200～ 230 (50/60)	三相 200 (50/60) 220(60)	単相 200～230 (50/60)		三相200 (50/60)220 (60)		三相 200(50/60) 220(60)	
冷却 能力※2	kW (50/60Hz)	1.3/1.5		1.8/2.0	2.2/2.5		4.9/5.3		1.3/1.5		2.2/2.5	4.9/5.3	2.2/2.5	4.9/5.3
送水能力	L/min (50/60Hz)	10 (揚程 30m)					18 (揚程 60m)		10 (揚程 30m)		10 (揚程 20/30m)	12/21 (揚程 50m)	10 (揚程 20/30m)	12/21 (揚程 50m)
価 格	円	396,000	396,000	430,000	472,000	472,000	656,000	656,000	436,000		482,000	669,000	417,000	580,000

※2 空冷機は冷水温度 20℃、周囲温度 25℃、水冷機は冷水温度 20℃、冷却水温度 32℃での運転時、冷却能力は表示能力の 95%以上です。

### ●機種選定方法

チラーの熱負荷計算と機種選定は下記のいずれかの方法で  
求めてください。

#### 例題1 装置の発熱源を水循環して冷却している場合

毎分12Lの水を流して冷却し、入口温度17℃で出口温度20℃に上昇している熱量は  
$$Q = \frac{(t_2 - t_1) \times X \times C \times \rho}{60} = \frac{(20 - 17) \times 12 \times 4.2 \times 1}{60} \div 2.5 \text{ kJ/s} = 2.5 \text{ kW}$$

※機種選定にあたっては、20%の安全率を見込んで、チラーの必要冷却能力は  
 $Q = 2.5 \times 1.2 = 3.0 \text{ kW}$

#### 例題2 一定時間内に容器内の溶液を指定の温度まで下げる場合

タンクの内容積が40L、水温20℃の溶液を1時間に5℃に下げる場合の冷却熱量は  
$$Q = \frac{W \times C \times (t_2 - t_1)}{H} = \frac{40 \times 4.2 \times (20 - 5)}{3600} = 0.7 \text{ kJ/s} = 0.7 \text{ kW}$$

※機種選定にあたっては、20%の安全率を見込んで、チラーの必要冷却能力は  
 $Q = 0.7 \times 1.2 = 0.84 \text{ kW}$

Q : 熱量 (kW=kJ/s)  
W : 重量 kg (容量 L × 密度)  
ρ : 密度 kg/L (水の場合 1)  
C : 比熱 kJ/kg℃ (水の場合 4.2)  
t2 : 高い方の温度 (℃)  
t1 : 低い方の温度 (℃)  
H : 冷却に必要な時間 s  
X : 毎分の流量 L/min

#### [参考] 従来の単位系の場合

##### 例題1 装置の発熱源を水循環して冷却している場合

毎分12Lの水を流して冷却し、入口温度17℃で出口温度20℃に上昇している熱量は  
$$Q = \frac{(t_2 - t_1) \times (X \times 60) \times C \times \rho}{860} = \frac{(20 - 17) \times (12 \times 60) \times 1 \times 1}{860} \div 2.5 \text{ kW}$$

※機種選定にあたっては、20%の安全率を見込んで、チラーの必要冷却能力は  
 $Q = 2.5 \times 1.2 = 3.0 \text{ kW}$

##### 例題2 一定時間内に容器内の溶液を指定の温度まで下げる場合

タンクの内容積が40L、水温20℃の溶液を1時間に5℃に下げる場合の冷却熱量は  
$$Q = \frac{W \times C \times (t_2 - t_1)}{H \times 860} = \frac{40 \times 1 \times (20 - 5)}{1 \times 860} \div 0.7 \text{ kW}$$

※機種選定にあたっては、20%の安全率を見込んで、チラーの必要冷却能力は  
 $Q = 0.7 \times 1.2 = 0.84 \text{ kW}$

Q : 熱量 (1kW=860kcal/h)  
W : 重量 kg (容量 L × 密度)  
ρ : 密度 kg/L (水の場合 1)  
C : 比熱 kcal/kg℃ (水の場合 1)  
t2 : 高い方の温度 (℃)  
t1 : 低い方の温度 (℃)  
H : 冷却に必要な時間 h  
X : 毎分の流量 L/min

# シリーズ別アプリケーション

省エネの追求と高精度温度制御 (± 0.1℃)

## RKEシリーズ

### ファイバーレーザ

ダイオードレーザの  
発振部及び光学系の冷却



### MRI

ヘリウム冷凍機冷却及び  
傾斜磁場コイルの冷却



### 露光装置

露光ステージ (クールプレート) に  
± 0.1℃の恒温水を供給



### 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



### プラズマ溶接機

電源、溶接トーチの冷却



### ICP 分析装置

試験溶液等の冷却を効率よく行います



RKE シリーズの廉価版、コンパクトで低価格、しかも高精度温度制御 (± 0.1℃)

## RKS-JMシリーズ

※水冷機をお求めの際は RKS-GM シリーズをご用命ください。

### 濃縮装置

エバポレータの冷却



### 分析装置

分析ステージの冷却



### X線検査装置

X線管の冷却



### UV レーザ印刷機

レーザ光源の冷却



### 成形機

金型、ホッパーの冷却



### YAG 溶接機

レーザ発振器の冷却



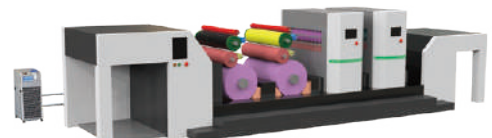
### 印刷機(DI)

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。



### 枚葉印刷機

各ローラーの冷却



コンパクトで低価格

## RKS-Jシリーズ

### 粉碎機

ジャケットの冷却



### ミキサー

ジャケットの冷却



### スポット溶接機

電極・電源の冷却



### アーク溶接機

電源、トーチの冷却



### 真空蒸着装置

チャンバの冷却



### 包装機

ヒートシール後の冷却



### 実験用炉体

加熱炉の冷却



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。

## その他 オリオンチラー カタログ

幅広いラインナップをご用意しています。

- 大型DCインバータチラー
- フリークーリング型  
エコハイブリッドチラー
- RKS-Jシリーズ





省エネの追求と高精度温度制御 ( $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ )

# RKE シリーズ



※CE 対応が必要な場合は別途ご用命ください。



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

豊富な機能を満載し、様々な用途・設置環境に対応します。

ハイスペックモデル

## RKE Series

冷却能力 (50/60Hz) :	2.7kW ~ 8.7kW (空冷) 6.0kW ~ 10.4kW (水冷)
使用周囲温度 :	-5 ~ 43°C (空冷) 2 ~ 43°C (水冷)
使用温度範囲 (液温) :	5 ~ 35°C
温度制御精度 :	$\pm 0.1^{\circ}\text{C}$

30%以上※の省エネと圧縮機回転制御方式で温度制御精度  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$  の高精度制御を両立。※当社従来機比



RKE750A2-V-G2  
標準価格  
608,000円

RKE1500B2-VW-G2  
RKE1500B2-V-G2  
標準価格  
834,000円

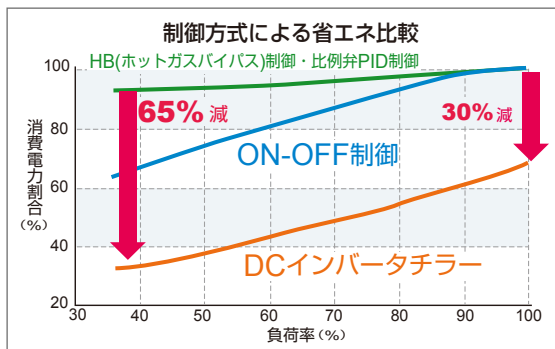
RKE2200B1-V(W)-G2  
標準価格  
1,240,000円

※キャスタなしG1仕様もあります。 上記価格に消費税は含まれません。

### 省エネ

最大 65% の省エネが可能

省エネ重視タイプの冷凍機ON/OFF制御チラーと比較しても100%負荷時で30%の省エネを達成しました。また、温度安定重視タイプのホットガスバイパス制御や比例弁PID制御チラーと比較すれば最大で65%も省エネが可能です。



### 高精度

高精度制御  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$  ※を実現

シビアな温度管理で高精度な運転を要求されるさまざまな用途に対応可能。例えば、精密加工用レーザー・半導体製造装置・各種分析装置等と格段に用途が広がりました。※負荷及び周囲温度安定時。

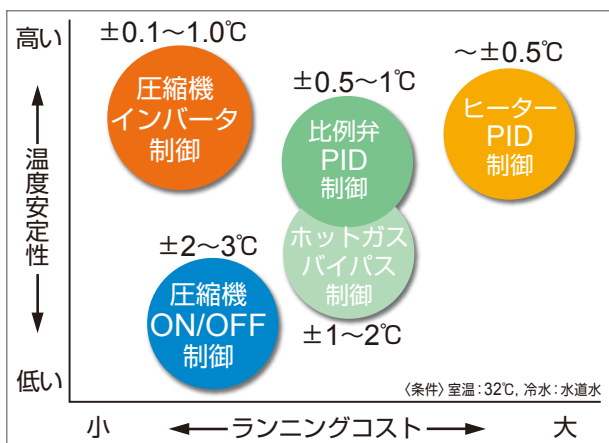


### 省エネ・高精度という

### 相反する技術を両立

インバータ圧縮機が負荷変動に応じリニアに追従することにより、最小エネルギーで高精度制御を実現しました。また、オリオン独自の容量制御により、高精度を維持しづらい低負荷時でも高精度制御を可能としました。

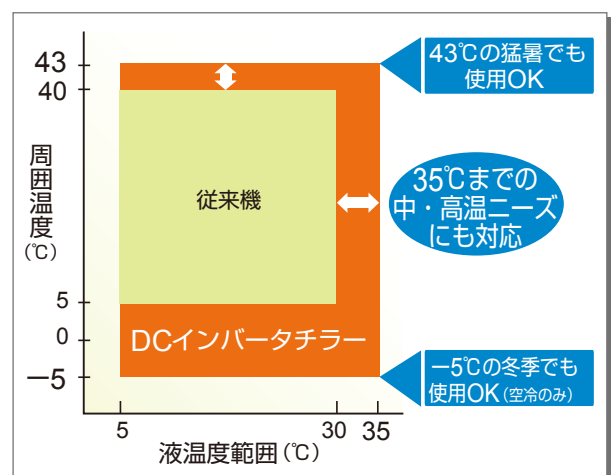
(モード切替により低負荷時の省エネ/高精度の選択が可能です)



### ワイドレンジを実現

液温制御範囲 5 ~ 35°C と幅広い用途に対応。配管の結露防止等高温運転が可能です。使用可能な周囲温度範囲※を-5 ~ +43°Cに (水冷式は+2°C ~) 拡大。より過酷な環境での使用が可能となりました。

※周囲温度が5°C以下の場合、機外配管には凍結対策が必要となります。





## 扱いやすさをさらに追求



操作プレートを斜めに配置し、操作性及び視認性をUP！



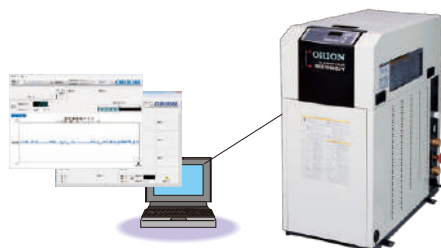
水槽を上部に配置し、給水や、水槽内の水質確認・清掃が非常に簡単！



凝縮器用ダストフィルターも容易にワンタッチで脱着可能。(空冷のみ)

## 豊富なアクセサリ(別売品)とマルチ選択機能

パソコンからの運転操作や液温制御状態確認等もケーブル一本で手軽に接続可能です。



豊富なアクセサリ(別売品)を装備  
リモコン・ヒーター・通信ソフト等、お客様の用途や設置環境に合わせてお選びください。

CE 対応も受注生産可能です。

マルチ選択機能でお客様に合せた豊富な運転状態を選択可能

機 能	内 容
停電復帰設定	「停電復帰無し」、「停電後自動復帰」、「遠隔操作スイッチON時のみ優先」が選択できます。
手元/遠隔操作	「手元のみ」、「遠隔のみ」、「どちらも有効」が選択できます。
警報信号出力	警報発生時、接点「開」、接点「閉」が選択できます。
警報発生時動作	警報発生時に運転可能な機器の運転を継続「する」、「しない」が選択できます。
警報ブザー	警報発生時、ブザー音の「有」、「無」を選択できます。
注意警報ブザー	注意警報発生時、ブザー音の「有」、「無」を選択できます。
凍結防止運転	凍結防止運転(ポンプ自動運転)の「有」、「無」を選択できます。
ウォーミングアップ運転	停止中も液温を設定温度に保つよう、ポンプを自動運転させる機能の選択ができます。
省エネ運転モード	冷却負荷が40%以下の場合、圧縮機を停止させ、さらに省エネを図る機能の選択ができます。
低騒音運転モード	ファンの最大回転数を40Hzにし、運転音を抑える機能の選択ができます。(能力は約20%ダウンします)
フィルター 500時間	フィルター 500時間注意警報の「有」、「無」を選択できます。
液温上下限警報	5パターン液温上下限警報設定が可能です。

## 省エネ提案例

RKS1500F-V → RKE1500B2-Vに変更の場合

省エネ → 44%

CO<sub>2</sub>排出量削減 → 1,111kg-CO<sub>2</sub>/年

効果金額 → 61,750円/年

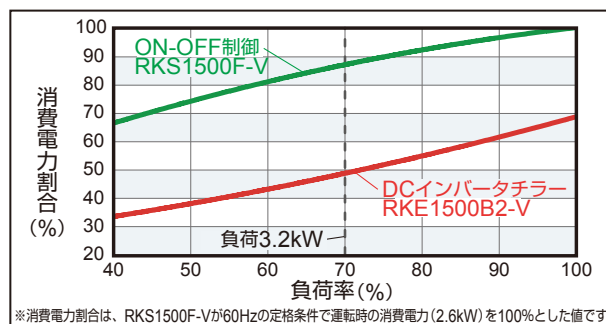
### 省エネポイント

発熱負荷の変動が大きい時は  
インバータチラーへ変更！

### ●比較条件

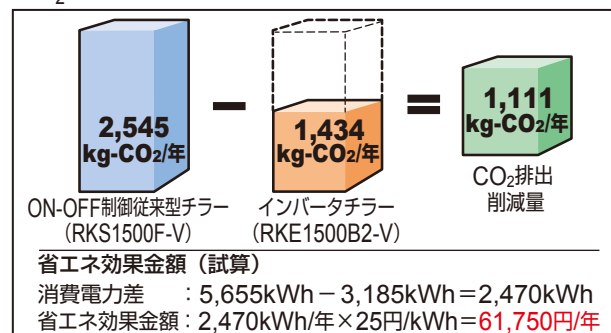
比較機種	RKS1500F-V (ON-OFF制御) RKE1500B2-V (DCインバータチラー)
設定水温	20℃
平均負荷	3.2kW
運転時間	10時間/日 (年間稼働日250日)
電気料金	25円/kWh

### ●チラーの負荷率による消費電力割合

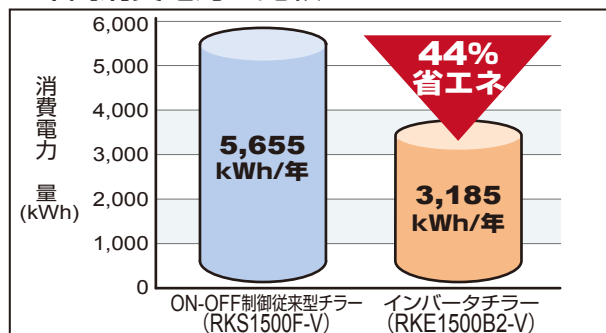


### ●CO<sub>2</sub>排出量の削減量

※CO<sub>2</sub>排出係数は電力会社9社の平均値0.450としております。



### ●年間消費電力量比較



## RKE シリーズ

## 仕様表

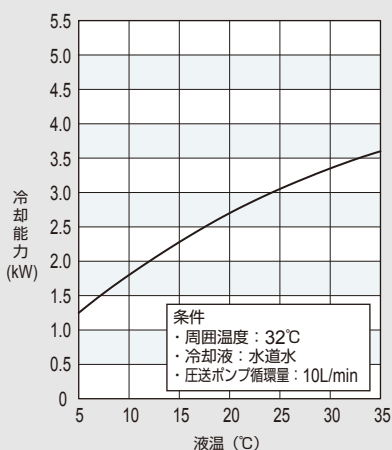
型 式			空冷式		
			RKE750A2-V-G1 RKE750A2-V-G2 (キャスト付)	RKE1500B2-V-G1 RKE1500B2-V-G2 (キャスト付)	RKE2200B1-V-G1 RKE2200B1-V-G2 (キャスト付)
冷却能力	室温 32℃、設定温度 20℃ <sup>*1</sup>	kW	2.7	5.3	8.7
	室温 25℃、設定温度 20℃	kW	2.9	5.8	9.5
法定冷凍トン			0.36	0.65	1.14
性能	使用周囲温度範囲	℃	- 5 ~ 43		
	使用温度範囲 (液温)	℃	5 ~ 35		
制御精度 <sup>*4</sup>		℃	± 0.1 (負荷・周囲温度・電源安定時)		
			± 0.5 (現在の負荷 ± 10% 以内の状態が継続する場合)		
使用最低循環量 (50/60Hz)	L/min		10 (揚程 20 / 30m)	12 / 21 (揚程 50m)	28 / 43 (揚程 50m)
電源 <sup>*2</sup>	V(Hz)		三相 200 ± 10% (50 / 60)、220 ± 10% (60)		
電気特性	消費電力 (50/60Hz) <sup>*1</sup>	kW	1.2 / 1.3、1.3	2.3 / 2.4、2.4	4.6 / 4.7、4.7
	電流 (50/60Hz) <sup>*1</sup>	A	4.5 / 5.3、4.7	8.7 / 9.0、9.0	16 / 17、17
	電源容量 <sup>*3</sup>	kVA	2.1	4.2	6.5
	しゃ断器容量	A	10 (ヒーター取付時 15) 感度電流 30mA 高速型	15 (ヒーター取付時 20) 感度電流 30mA 高速型	30 <sup>*6</sup> 感度電流 30mA 高速型
運転制御方式			圧縮機回転数制御		
冷凍用圧縮機	構造		全密閉型ロータリー式 (インバータ駆動)		
	出力	kW	0.7		1.7
凝縮器			フィンアンドチューブ型強制空冷式		
冷却器	構造		プレート式熱交換器		
	材質		SUS316 (ブレージング: Cu)		
圧送ポンプ	構造		カスケード式		
	出力	kW	0.25	0.40	0.75
水槽実容量	L		約 15		約 20
冷媒			R410A		
冷媒封入量	kg		0.75	1.10	1.40
CE マーキング			— <sup>*8</sup>		
外形寸法 (高さ×奥行×幅)	mm		G1 : 840 × 688 × 400 G2 : 927 × 688 × 400	G1 : 879 × 850 × 400 G2 : 966 × 850 × 400	G1 : 993 × 970 × 530 G2 : 1080 × 970 × 530
製品質量 (乾燥質量)	kg		G1 : 68 G2 : 73	G1 : 96 G2 : 100	G1 : 135 G2 : 140
運転音 (50/60Hz) <sup>*5</sup>	dB		55 / 57	56 / 60	62 / 64
標準価格 <sup>*7</sup>			G1 : 592,000 円 G2 : 608,000 円	G1 : 818,000 円 G2 : 834,000 円	G1 : 1,210,000 円 G2 : 1,240,000 円

型 式			水冷式	
			RKE1500B2-VW-G1 RKE1500B2-VW-G2 (キャスト付)	RKE2200B1-VW-G1 RKE2200B1-VW-G2 (キャスト付)
冷却能力	室温 32℃、設定温度 20℃ <sup>*1</sup>	kW	6.0	10.4
	室温 25℃、設定温度 20℃	kW	(冷水温度 20℃時)	(冷水温度 20℃時)
法定冷凍トン			0.59	1.11
性能	使用周囲温度範囲	℃	2 ~ 43	
	使用温度範囲 (液温)	℃	5 ~ 35	
制御精度 <sup>*4</sup>		℃	± 0.1 (負荷・周囲温度・電源安定時)	
			± 0.5 (現在の負荷 ± 10% 以内の状態が継続する場合)	
使用最低循環量 (50/60Hz)	L/min		12 / 21 (揚程 50m)	28 / 43 (揚程 50m)
電源 <sup>*2</sup>	V(Hz)		三相 200 ± 10% (50 / 60)、220 ± 10% (60)	
電気特性	消費電力 (50/60Hz) <sup>*1</sup>	kW	1.7 / 1.8、1.8	3.5 / 3.7、3.7
	電流 (50/60Hz) <sup>*1</sup>	A	6.5 / 7.1、6.6	14 / 14、14
	電源容量 <sup>*3</sup>	kVA	3.0	5.5
	しゃ断器容量	A	15 (ヒーター取付時 20) 感度電流 30mA 高速型	30 <sup>*6</sup> 感度電流 30mA 高速型
運転制御方式			圧縮機回転数制御	
冷凍用圧縮機	構造		全密閉型ロータリー式 (インバータ駆動)	
	出力	kW	0.7	1.7
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 (ブレージング: Cu)	
圧送ポンプ	構造		カスケード式	
	出力	kW	0.4	0.75
水槽実容量	L		約 15	約 20
冷媒			R410A	
冷媒封入量	kg		0.80	1.10
CE マーキング			— <sup>*8</sup>	
外形寸法 (高さ×奥行×幅)	mm		G1 : 879 × 850 × 400 G2 : 966 × 850 × 400	G1 : 993 × 970 × 530 G2 : 1080 × 970 × 530
製品質量 (乾燥質量)	kg		G1 : 95 G2 : 98	G1 : 135 G2 : 140
運転音 (50/60Hz) <sup>*5</sup>	dB		55	59 / 60
標準価格 <sup>*7</sup>			G1 : 818,000 円 G2 : 834,000 円	G1 : 1,210,000 円 G2 : 1,240,000 円

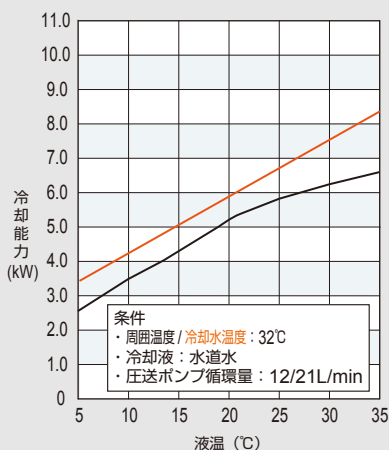
※1 空冷機は冷水温度 20℃、周囲温度 32℃。水冷機は冷水温度 20℃、冷却水温度 32℃での運転時、冷却能力は表示能力の 95% 以上です。 ※2 電源電圧の相電アンバランスは、± 3% 以内とさせていただきます。 ※3 仕様範囲内における最大運転電流時。 ※4 起動時及び冷却負荷が少なく圧縮機が ON-OFF する場合を除く。 ※5 運転音は正面 1m、高さ 1m の値です。 ※6 標準で過負荷保護兼用型漏電しゃ断器を内蔵しています。 ※7 上記価格は消費税を含みません。 ※8 前モデルの RKE750A1-V、RKE1500B1-V、RKE1500B1-VW モデルで対応いたします。(受注生産)  
注1) 使用する液体 (冷水) は、清水および 30 ~ 40% の工業用エチレングリコール水溶液を推奨します。但し、30 ~ 40% の工業用エチレングリコール水溶液使用の場合、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 1 μS/cm 以上 (純度が低い) 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、冷水回路が詰り、故障の原因となります。 注3) 装置排熱量 (kW) は冷却能力の約 1.3 倍です。

## 冷却能力線図

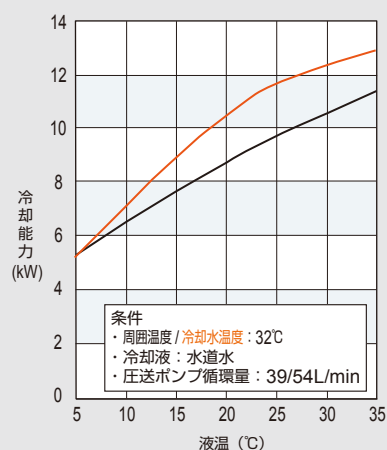
RKE750A2-V



RKE1500B2-V  
RKE1500B2-VW



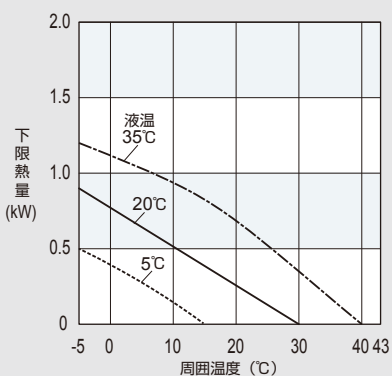
RKE2200B1-V  
RKE2200B1-VW



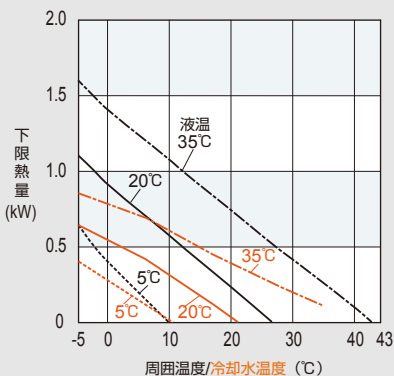
## インバータ制御可能下限熱量 （条件）冷水：水道水

※高精度モードであっても、下限熱量以下の場合は圧縮機がON-OFF運転に切り替わり、制御精度は悪くなります。  
※下限熱量以下での高精度制御が必要な場合は「ヒータオプション組立」を御利用頂くか、CCV追加による低負荷対応機を受注生産で対応致します。

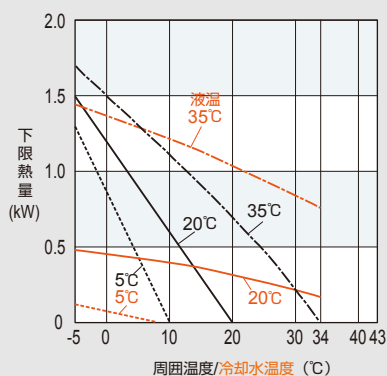
RKE750A2-V



RKE1500B2-V  
RKE1500B2-VW

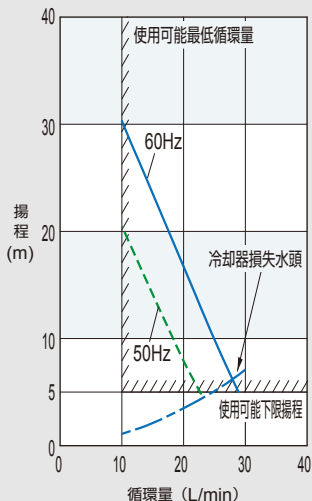


RKE2200B1-V  
RKE2200B1-VW

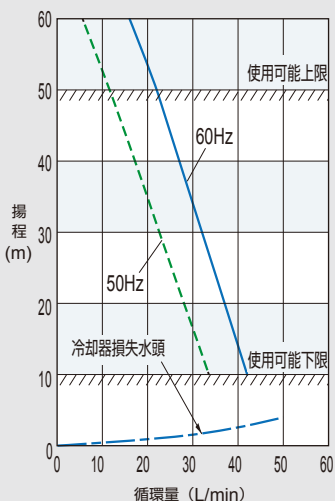


## 圧送ポンプ特性曲線図 ポンプ単体の能力です。

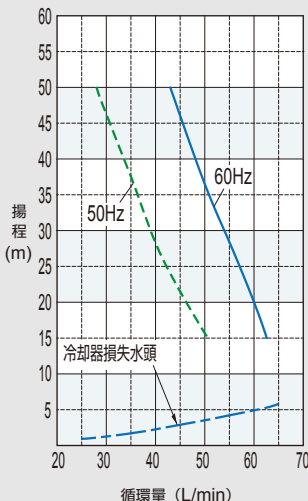
RKE750A2-V



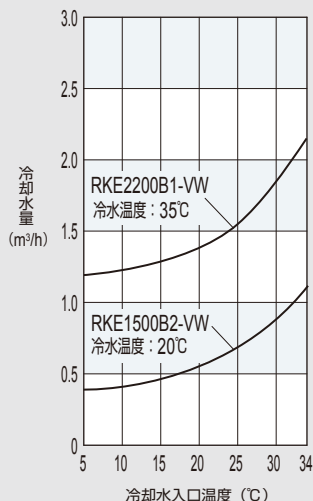
RKE1500B2-V/VW



RKE2200B1-V/VW



## 冷却水量（凝縮用）



RKE750A2-V-G1・G2 (キャスト付)

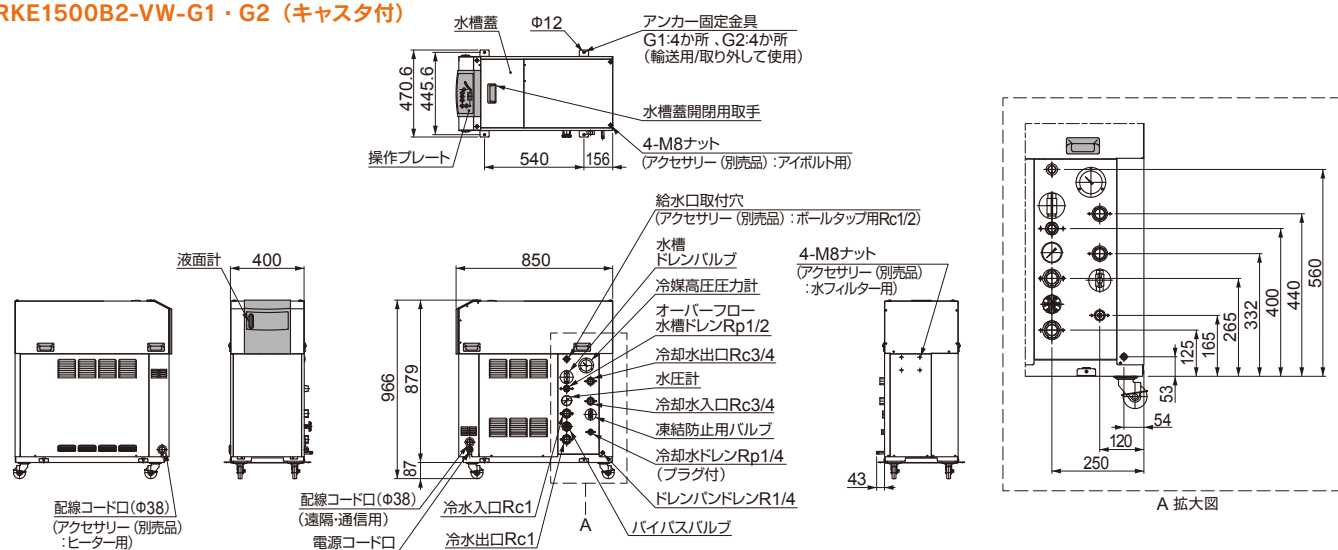


電源コード付 (機外3m) 3.5mm<sup>φ</sup> 4芯

A 拡大図

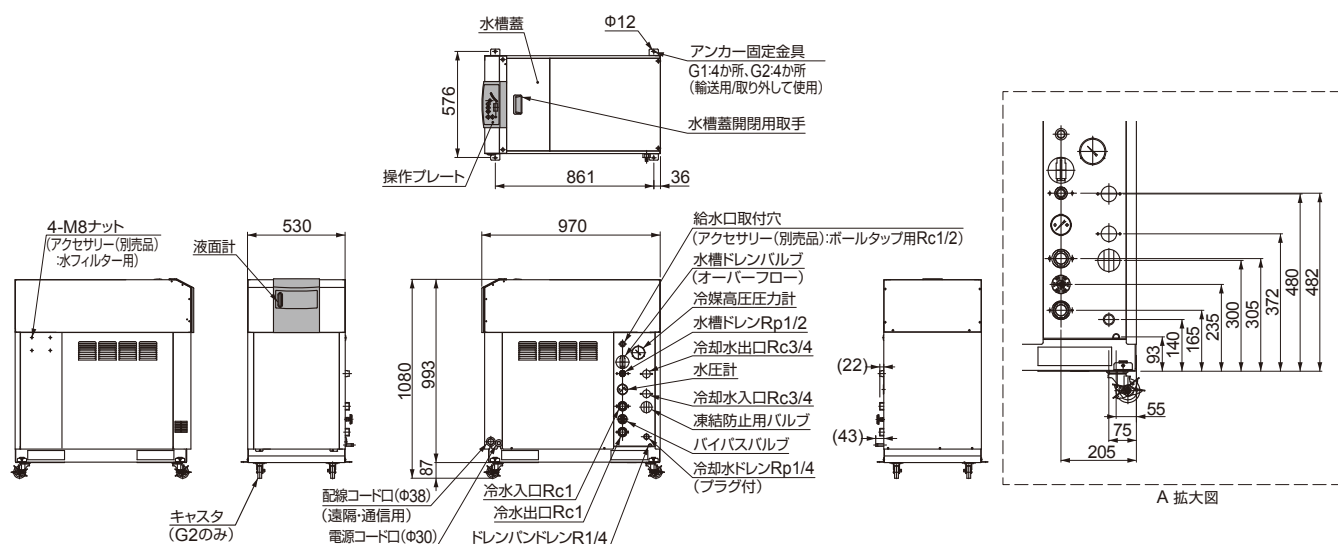


## RKE1500B2-VW-G1・G2 (キャスト付)



電源コード付(機外3m)2mm<sup>2</sup> 4芯

## RKE2200B1-VW-G1・G2 (キャスト付)



- ※1: 信号線や通信ケーブルは、動力線と別の穴に通して配線してください。
- ※2: キャスタはG2のみ。
- ※3: 給水口を利用する場合は、必ずアクセサリ (別売品) のボールタップを取付してください。
- ※4: ドレンパンドレンにドレン水を受ける容器を用意するか、ホース等で排水口に導いてください。
- ※5: 図面内配管接続部の寸法は最大で±2mmの公差があります。

## RKE シリーズ

## 装備品一覧

機能一覧			モデル名 (RKE シリーズ)						
対応項目			補足説明		750A2-V	1500B2-V	2200B1-V	1500B2-VW	2200B1-VW
使用環境	工業用エチレングリコール 30 ～ 40%濃度 ※ 3				標準装備				
	脱イオン水（純水）電気伝導率 1 μ S/cm 以上		接液部銅レス仕様 ※ 4		★				
	使用液（冷水）温度	5 ～ 35℃			標準装備				
		0 ～ 35℃	40%濃度のエチレングリコールを使用ください。 ※ 3		★				
	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です。『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。	操作プレートより『有 / 無』が選択可能です。※ウォーミングアップモードとの併用は出来ません。		標準装備				
	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、設定水温を維持する為に圧送ポンプを自動運転させる機能です。『有』モード設定時、水温 10℃～35℃の範囲で任意に温度設定ができます。	操作プレートより『有 / 無』が選択可能です。凍結防止モードとの併用は出来ません。		標準装備				
	低運転音モード	ファンの最高回転数を制限し、ファン送風音を下げる機能です。	操作プレートより『通常 / 低騒音』が選択可能です。		標準装備				
	漏水仕様	標準仕様に漏水検知器（漏水センサ、検知器）を内蔵。耐圧配管、冷媒配管断熱、水配管断熱を行う仕様です。（漏水検知器を含む仕様となります）			★				
漏水検知	標準仕様に漏水検知器（漏水センサ・検知器）を内蔵します。			★					
防振架台	チラーの振動を外部に伝えにくくします。			0A003698010	0A002692010	0A003448010	0A002692010	0A003448010	
冷水回路	圧送ポンプ性能 ※ 1	高揚程ポンプ 都度ご相談ください。			★				
	リリーフ弁（圧力弁）	装置側の圧力保護が可能です。	圧力弁：0.3 ～ 0.5MPa でご指定ください。（0.5MPa を超える場合は本機の耐圧、搭載ポンプを含め都度ご相談させていただきます。）		★				
	水槽水位警報（下限警報）	冷水の蒸発時など漏水防止が目的です。			標準装備				
	自動給水	水槽内にボールタップを有し水位を一定に保ちます。	専用のボールタップを現地で取り付け。※ 2		03101256010	03101256010	03103698010	03101256010	03103698010
		ボールタップ取付状態で出荷します。			★				
	冷水出入口開閉	冷水出入口にゲートバルブを追加します。	ゲートバルブ：本体出入り口と同口径（材質 / SUS、真鍮より選択）		※真鍮製：上段 SUS 製：下段				
			04106229010	04106229030					
			04106229020	04106229040					
		冷水出入口に電磁弁を追加します。	電磁弁：本体出入り口と同口径（材質 / 真鍮）		★				
		冷水出入口にアマック継手を追加します。	ホース継手：本体出入り口に合わせた口径		04106230010	04106230020			
	冷水回路用水フィルター	水フィルター A 組立	ろ過度を選択ください（5 μ m）		03108547010				
		水フィルター A 組立	ろ過度を選択ください（10 μ m）		03108547020				
		水フィルター A 組立	ろ過度を選択ください（20 μ m）		03108547030				
		水フィルター A 組立	ろ過度を選択ください（50 μ m）		03108547040				
		水フィルター A 組立	ろ過度を選択ください（100 μ m）		04100489010				
	冷水循環回路用純水装置	純水器 F 組立	採水水質 10 μ S/cm 以下		04101157010		—	04101157010	—
		—							
		—			04103028010	—	04103028010		
	冷水循環回路用純水装置	供給用水純水器組立	04100522010						
	冷却水（凝縮器回路）出入口開閉 ※型式末尾 [W] のある水冷機対象	冷却水出入口にゲートバルブを追加します。	ゲートバルブ：本体出入り口と同口径（材質 / SUS、真鍮より選択）		—		※真鍮製：上段 SUS 製：下段		
						04106231010			
						04106231020			
	冷却水出入口に電磁弁を追加します。	電磁弁：本体出入り口と同口径（材質 / 真鍮）		—		★			
	冷却水出入口にアマック継手を追加します。	アマック継手：本体出入り口に合わせた口径		—		04106230030			
バイパス回路	冷却水回路をマニュアルバルブ開閉によりバイパスさせる回路です。	RKE は機内内蔵。		標準装備（内蔵）					
電源 制御関連	一次電源電圧	三相 200V（50/60Hz）・三相 220V（60Hz）	標準装備						
		三相 230V（50Hz）、380V・400V・415V・440V・480V（50/60Hz）	★						
	過負荷保護装置	過負荷保護装置が内蔵されています。	RKE2200 タイプは漏電遮断機（感度電流 30mA）※ RKE の 750・1500 タイプはメーカーオプションで対応可	★		標準	★	標準	
	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できます。 手動復帰・自動復帰・遠隔操作優先	操作プレートより、復帰後の動作が選択可能です。	標準装備					
	運転操作設定	「手元」「遠隔」操作の優先選択できます。	操作プレートより選択可能です。	標準装備					
	警報信号出力選択	遠隔警報信号出力時の接点仕様を選択できます。 警報発生時リレー接点開または閉	操作プレートより選択可能です。	標準装備					
	ブザー音有無選択	警報・注意ブザー音の有無を選択できます。	操作プレートよりブザー音の『有 / 無』を選択可能です。	標準装備					
液温（冷水） 上下限注意の選択	液温（冷水）の異常を検出する方法を選択できます。相対値警報・絶対値警報&待機シーケンス有無 ※待機シーケンスありの場合、運転開始後液温がいったん正常値に入った後に、再び異常値になった場合に警報出力します。	操作プレートより選択可能です。	標準装備						

■=アクセサリ（別売品）（品番） ★=特別仕様

機能一覧			モデル名（RKE シリーズ）				
対応項目		補足説明	750A2-V	1500B2-V	2200B1-V	1500B2-VW	2200B1-VW
電源・制御関連	液温（冷水） 上下限注意 / 絶対値上限値	設定水温に関係なく、液温が設定温度（2～40℃）以上になったときに警報を出力します。「液温（冷水）上下限注意」が絶対値を選択した際に有効になります。	標準装備				
	液温（冷水） 上下限注意 / 絶対値下限値	設定水温に関係なく、液温が設定した水温以下になったときに警報を出力します。「液温（冷水）上下限注意」が絶対値を選択した際に有効になります。	標準装備				
	リモコン	リモコンを本機に接続することで、離れた場所から、本機のパネル（操作プレート）と運転と操作（一部制限あり）及び表示を行うことができます。	リモコンセット C				
			最大配線長 20m				
			最大配線長 50m				
			最大配線長 100m				
	通信機能	通信基板	通信ソフトはホームページから無償ダウンロード				
	通信デバイスアドレス	通信機能を使用して、本機を複数台接続する場合に、本機のアドレス No. を設定します。アドレス No. は 0～31 の間で任意に設定できます。	標準装備				
	設定値ロック	設定水温とパラメータの設定値変更を禁止できます。	標準装備				
	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。	標準装備				
	外部信号運転	運転信号端子	無電圧				
			有電圧（200V 出力）				
		警報信号端子	無電圧				
			有電圧（200V 出力）				
		遠隔操作（無電圧信号）	最大配線長 20m				
			最大配線長 100m				
		遠隔操作（DC24V 入力）	最大配線長 20m（DC24V で基板に入力）				
			最大配線長 100m（DC24V のリレーで受けて基板には接点入力）				
		遠隔操作（AC200V 入力）	最大配線長 20～100m（AC200V のリレーで受けて基板には接点入力）				
その他	CE マーキング	CE 適合品	★※6				
	キャスト	ストップ付	2 輪自在ストッパ有、 2 輪自在ストッパ無				
			2 輪自在、2 輪固定キャスト				
			4 輪自在キャスト				
			標準装備（G2）				
	外装塗装膜厚	粉体塗装 30 μm	標準装備				
		塩害仕様（粉体塗装 45 μm 以上）	外装用ネジはステンレスとします。 凝縮器及び冷媒配管には耐腐食性塗装				
	色指定（日塗工 No. またはマンセル No. 見本添付願います）	メラミン樹脂 15 μm 以上	★				
		その他塗料使用の場合	★				
			都度				
	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				
	水温制御精度	±0.1℃	標準装備				
	加熱機能	運転開始時の温度立ち上げ用（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。	加熱出力 2kW・3kW・4kW・5kW より お選びください。				
	低負荷対応	下限熱量以下での高精度制御が必要な場合	オプションヒーター制御 ※5				
			CCV 回路追加				
	検査要領書	和文	★				
		英文	★				
	検査成績書	和文	★				
		英文	★				
	立合い試験		★				

※ 1：ポンプの発熱量分だけ、冷却能力が減少いたします。 ※ 2：水道を直接つなぎこむ事は出来ません。給水用タンクやシスターン等で逆流防止措置をして給水してください。 ※ 3：冷却能力が最大 10% 減少します。 ※ 4：標準機は、接液部に銅合金を使用しています。 ※ 5：ヒーターオプション組立は運転開始時の立ち上げ用としてもご使用いただくことができます。 ※ 6：RKE750A2-V、RKE1500B2-V、RKE1500B2-VW は、前モデルの RKE750A1-V、RKE1500B1-V、RKE1500B1-VW モデルで対応いたします。

<注記>

メーカーオプション品の対応範囲は予告なく変更する場合があります。ご了承ください。

## RKS-JM シリーズ

# 新型コンパクトチラー

小さなボディでクラス NO.1 のパフォーマンス

# 使用環境に即したアプリケーション

ミドルグレードモデル

## JM Series

### 高精度温度制御+INV駆動高圧ポンプ+ 高温環境対応

冷却能力 (50/60Hz) :	1.3/1.5kW (RKS401/402J-MV)
	1.8/2.0kW (RKS602J-MV)
	2.2/2.5kW (RKS752/753J-MV)
	4.9/5.3kW (RKS1502/1503J-MV)
使用周囲温度 :	5 ~ 45℃
使用温度範囲 (液温) :	5 ~ 40℃
温度制御精度 :	± 0.1℃

電子膨張弁による± 0.1℃の高精度温度制御で  
装置の加工精度 UP、品質向上に貢献

標準搭載の高圧ポンプはインバータ駆動で周波数の  
異なる地域でも同性能だから安心

使用周囲温度範囲 5 ~ 45℃と広範囲  
使用液温度範囲 5 ~ 40℃と  
ワイドレンジシーンを選びません

CE・UL 対応機を4機種ラインナップ

単相200~230V電源のRKS402J-MV、RKS602J-MV、  
RKS752J-MV、RKS1502J-MVの4機種。

型式末尾-00000、-01000、-10000、-11000の4モデルは  
CE・UL 標準対応。型式末尾がこれ以外はCEのみ受注生産で対応。  
型式説明はP21を参照ください。

空冷



RKS401/402J-MV  
標準価格  
**396,000円**

RKS602J-MV  
標準価格  
**430,000円**

RKS752/753J-MV  
標準価格  
**472,000円**

RKS1502/1503J-MV  
標準価格  
**656,000円**

## 水冷仕様だから用途も広がる

排熱を嫌う環境での使用に最適！

半導体の研究・製造装置、  
二次電池の研究・製造装置、  
精密測定機・精密加工機、分析装置、  
医療用機器等の発熱除去及び水温制御

水冷

※水冷は CE・UL には  
対応しておりません



RKS402J-MVW  
標準価格  
**436,000円**



機能を  
凝縮!さらに  
使いやすく  
進化

# シヨン機能が満載!

## 高圧ポンプを標準装備 (50/60Hz 地域で同能力)

RKS-JM シリーズに標準装備されている高圧ポンプは、小型ながら送水圧力 0.3MPa の時に 10L/min の流量を確保するインバータ駆動のポンプです。周波数の異なる地域でも同じ送水能力が得られるので、工場設備の移転があっても引き続きお使いいただけます。

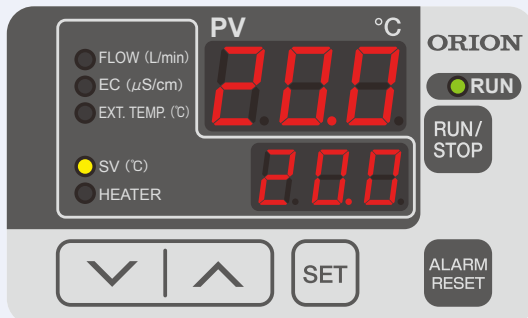


## 使い勝手が更に進化!

## シンプル且つ安心設計 RKS J(M)シリーズ全機種共通装備

### シンプルな安心設計と コントローラ+充実の機能

運転スイッチを押すだけの簡単操作。  
エラーコードでアラーム内容を表示。迅速な復旧が可能です。



#### 出力信号

- 運転信号
- 警報信号
- 遠隔信号

#### 運転モード

- 凍結防止モード
- ウォーミングアップモード
- 圧送ポンプ単独運転
- 停電自動復帰 など

### 大口径給水口の 大容量タンク

大容量  
**17L**  
タンク搭載

φ100mmの大口径の給水口だからタンク内の清掃が簡単!  
しかも大容量だから漏水エラーの頻度、水補給作業の回数を  
軽減、負荷変動時の水温変化を抑えられます。  
タンク内の水位が確認しやすい青色 LED 付水位レベラーを  
搭載!



大口径の給水口  
タンク内の清掃が簡単



水位が確認しやすい  
LED 付水位レベラー

### フィルター清掃が簡単

コンデンサには目詰まりを防止するフィルターを標準装備!  
フィルターは工具無しで簡単に取り外しが可能。  
フィルタを直接清掃できるので付着物を除去しやすく、工数の削減、チラーの運転性能の安定に貢献します。



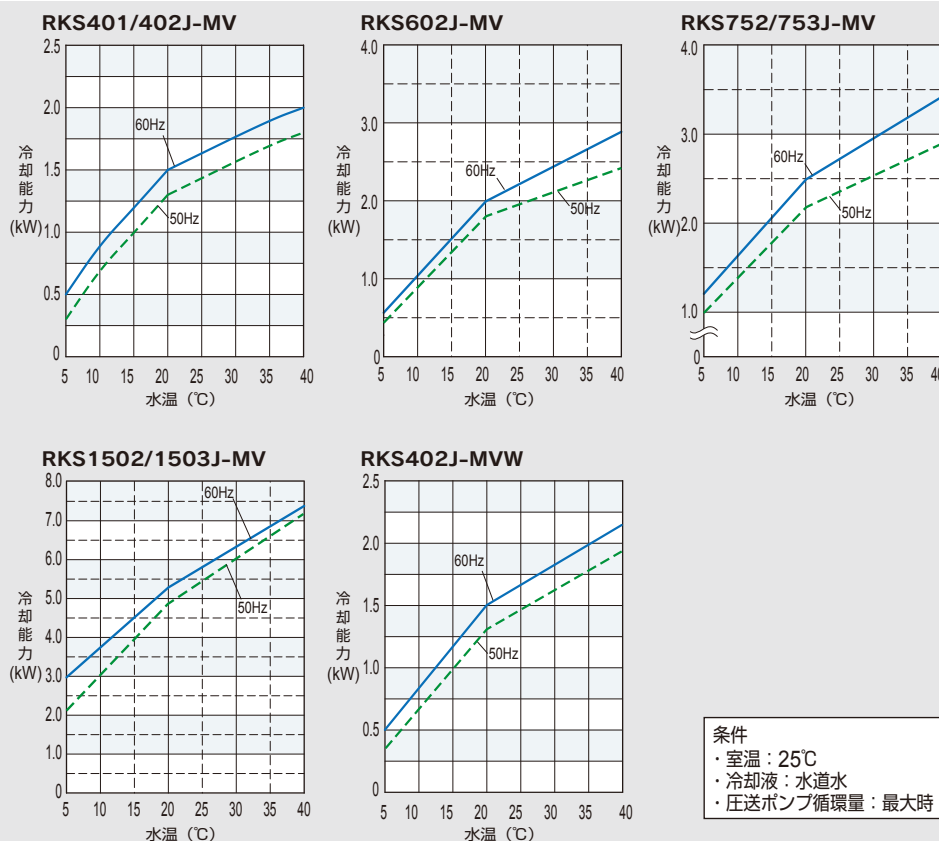
# RKS-JM シリーズ

## 仕様表 (スタンダード品)

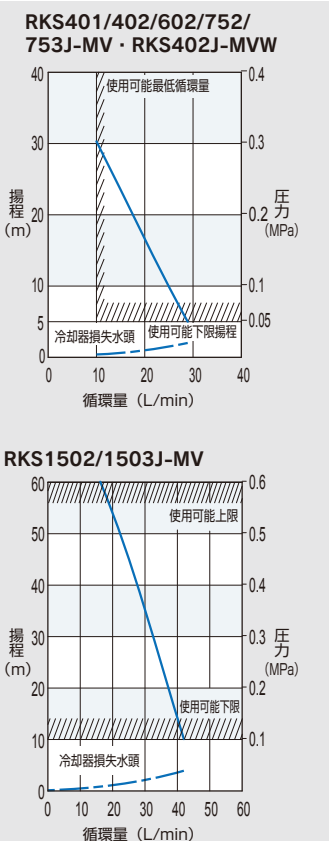
型 式		RKS-JM シリーズ										
		401J-MV	402J-MV	602J-MV	752J-MV	753J-MV	1502J-MV	1503J-MV	402J-MVW			
性能	冷却能力 (50/60Hz) *1	kW	1.3/1.5		1.8/2.0		2.2/2.5		4.9/5.3		1.3/1.5	
	法定冷凍トン (50/60Hz)		0.15/0.19				0.28/0.33		0.54/0.64   0.55/0.66		0.15/0.19	
	加熱能力 (50/60Hz) *1	kW	0.53/0.53				0.6/0.6		1.1/1.1		0.38/0.42	
	使用周囲温度範囲	℃	5 ~ 45									
	使用温度範囲 (液温)	℃	5 ~ 40									
	冷水使用圧力	MPa	0.05 ~ 0.3				0.1 ~ 0.6			0.05 ~ 0.3		
	制御精度*4	℃	± 0.1									
使用最低循環量 (50/60Hz)		L/min	10 (揚程 30m)				18 (揚程 60m)		10 (揚程 30m)			
電気特性	電源*2	V (Hz)	単相 100 ± 10% (50/60)	単相 200 ~ 230 ± 10% (50/60)			三相 200(50/60)・220(60)±10%	単相 200 ~ 230 (50/60) -5%, +10%	三相 200(50/60)・220(60)±10%	単相 200 ~ 230 (50/60) ±10%		
	消費電力 (50/60Hz) *1	kW	0.8/0.7	0.9/1.0	1.0/1.1	1.1/1.2	0.9/1.0, 1.0	2.0/2.5	1.8/2.2, 2.2	0.6/0.6		
	電流 (50/60Hz) *1	A	7.9/7.3	3.8/4.7	4.9/5.2	5.2/5.4	3.6/3.4, 3.4	9.5/11.3	6.6/8.2, 8.2	3.2/3.0		
	電源容量*3	kVA	1.2	1.5	2.0			4.2		1.3		
	しゃ断器容量*5	A	15	10	15		10	30	15	10		
運転制御方式			電子膨張弁容量制御									
装置細目	冷凍用圧縮機		kW	全密閉式ロータリー式								
				0.55	0.6	0.75		0.85	1.2	1.8	0.6	
	凝縮器		コルゲートドフィン&チューブ式パラレルフロー型								プレート式熱交換器	
	冷却器		構造		プレート式熱交換器							
			材質		SUS316 (プレージング: Cu)							
	圧送ポンプ		構造		カスケード式							
			出力		kW	0.25 (インバータ駆動)				0.4 (インバータ駆動)		0.25 (インバータ駆動)
	水槽実容量		L	約 17								
	冷媒			R410A								
	冷媒封入量		kg	0.36		0.37			0.65	0.59	0.45	
外形寸法 (高さ×奥行×幅)		mm	615(652)×500(508)×375					933(970)×590(597)×375(398)		615(652)×500(508)×375		
製品質量 (乾燥質量)		kg	42		45		46	72	68	44		
運転音*6		dB	59/62	59/60	61/62	61/62	62/63	64/65	65/66	54/55		
海外規格 CE, UL (60Hzのみ)			—	○	○	○	—	○	—	—		
標準価格*7			396,000 円		430,000 円		472,000 円		656,000 円		436,000 円	

\*1 空冷機は冷水温度 20℃、周囲温度 25℃、水冷機は冷水温度 20℃、冷却水温度 25℃、圧送ポンプ循環量最大時。冷却能力は表示能力の 95%以上です。加熱能力は運転状態によって変化します。  
 \*2 電源電圧の相間アンバランスは ± 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 現在の負荷 ± 10%以内の状態が継続し、かつ周囲温度が安定している場合。ただし、起動時およびチラーの性能をこえる熱負荷が入力された場合を除く。  
 \*5 標準で過負荷保護ブレーキ (NFB) を内蔵しています。 \*6 運転音は正面 1m、高さ 1m の値です。 \*7 上記価格に消費税は含まれません。  
 注 1) 使用する液体(冷水)は、清水および 30 ~ 40%の工業用エチレングリコール水溶液を推奨します。ただし、30 ~ 40%の工業用エチレングリコール水溶液使用の場合、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 1 μS/cm 以上 (純度が低い) 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、冷水回路が詰り、故障の原因となります。 注 3) 装置排熱量 (kW) は冷却能力の 1.3 倍です。 注 4) 使用環境によっては本機内部配管に結露が生じる場合や、ポンプのメカニカルシールが短期間で水漏れする場合がありますので、必要に応じアクセサリ (別売品) のドレンパンを設置してください。

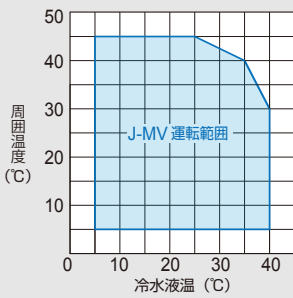
## 冷却能力線図



## 圧送ポンプ特性曲線図

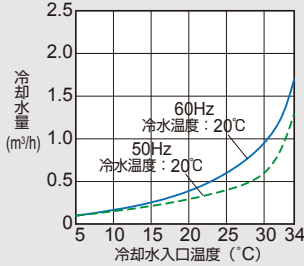


## 使用温度範囲



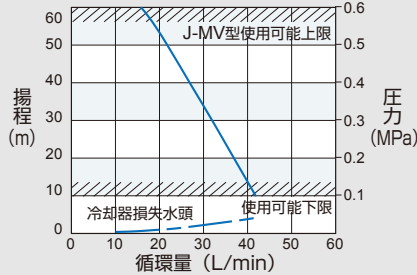
## 冷却水量 (凝縮用)

RKS402J-MVW

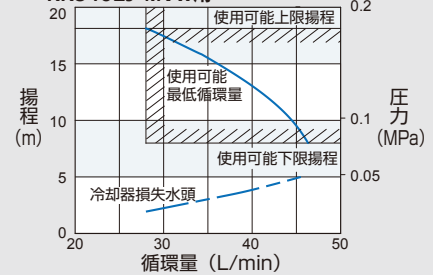


## 圧送ポンプ特性曲線図 (メーカーオプション品)

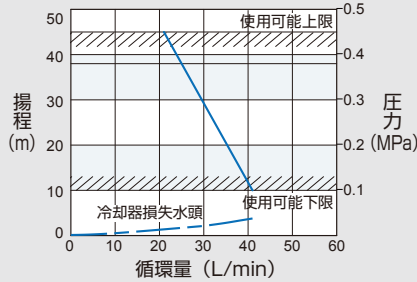
高揚程・高流量ポンプ  
RKS402/602/75□J-MV用



接液部銅レス仕様ポンプ  
RKS40□/602/75□J-MV用  
RKS402J-MVW用

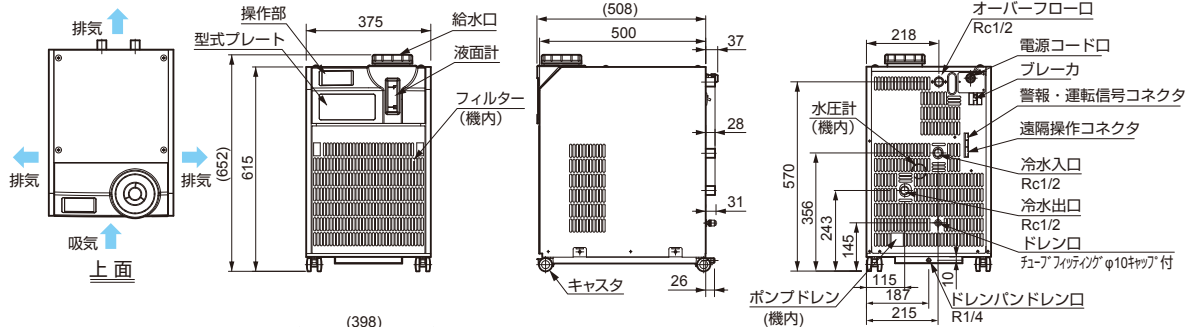


接液部銅レス仕様ポンプ  
RKS150□J-MV用

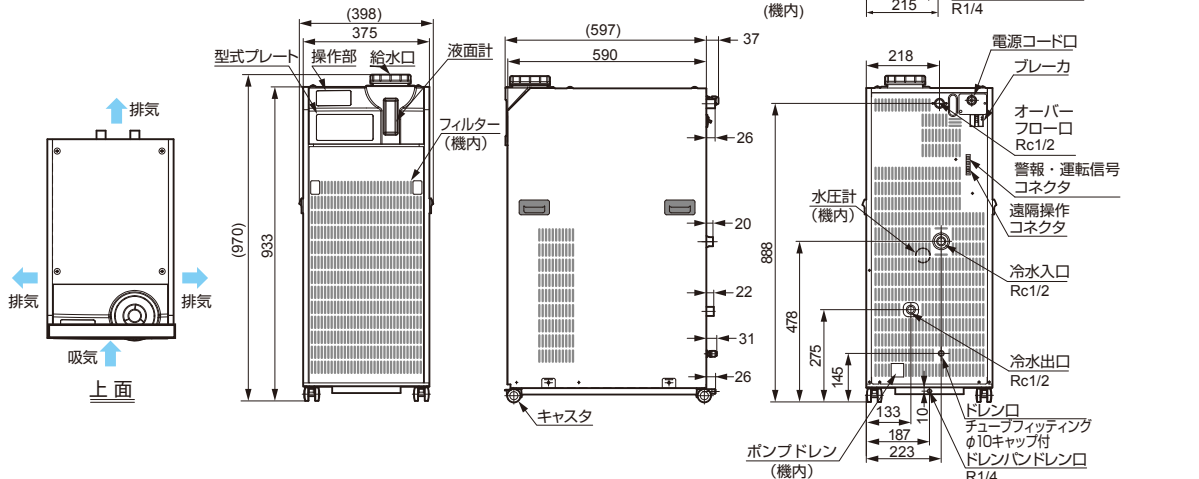


## 外形図 (単位: mm)

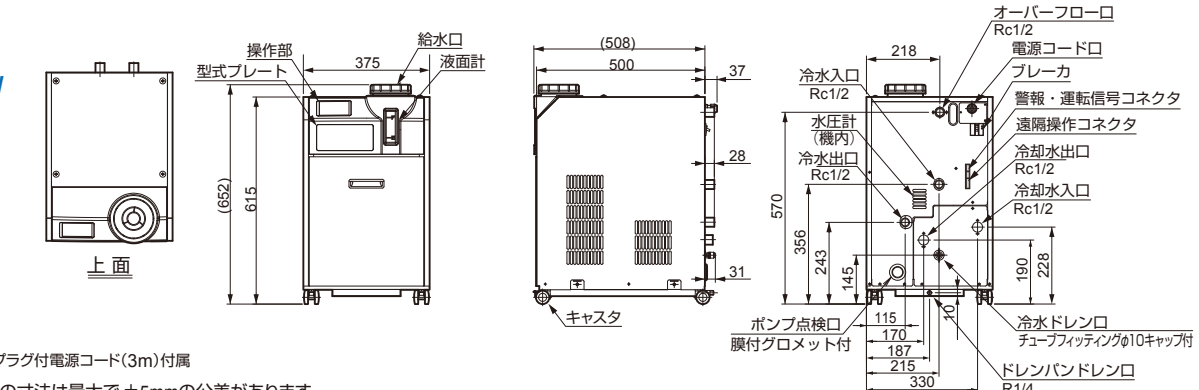
RKS401J-MV  
RKS402J-MV  
RKS602J-MV  
RKS752J-MV  
RKS753J-MV



RKS1502J-MV  
RKS1503J-MV



RKS402J-MVW



RKS401J-MVのみ、プラグ付電源コード(3m)付属

※図面内配管接続部の寸法は最大で±5mmの公差があります。

ミドルグレードモデル・水冷タイプ、コンパクトで低価格、しかも高精度温度制御（±0.1℃）

# RKS-GM シリーズ 水冷

さまざまな業界で採用いただいていますオリオンチラー RKS シリーズミドルグレードの水冷タイプ。  
機能をギュッと凝縮し使いやすく進化。

## ミドルグレードモデル GM Series

電子膨張弁容量制御で  
温度制御精度±0.1℃を実現  
高揚程ポンプ(30m※以上)を  
標準装備

※ RKS750G,50Hz では 20m になります。

冷却能力(50/60Hz): 2.2/2.5kW (RKS750G-MVW)  
4.9/5.3kW (RKS1500G-MVW)

使用周囲温度: 5 ~ 40℃

使用温度範囲(液温): 5 ~ 35℃

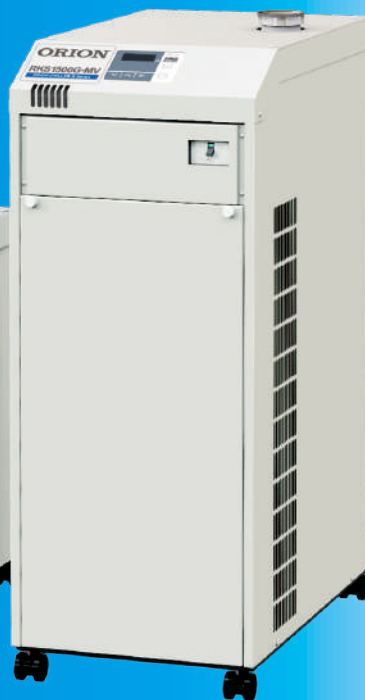
温度制御精度: ± 0.1℃



※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。



RKS750G-MVW  
標準価格  
482,000円



RKS1500G-MVW  
標準価格  
669,000円

### カンタン操作

デジタル表示部（測定水温 / エラー表示）



温度調節スイッチ 設定スイッチ リセットスイッチ

チラーの運転は運転スイッチを押すだけの簡単操作。  
しゃ断器を前面に配置して主電源の ON/OFF が簡単。  
アラーム発生時はリセットスイッチを押すことで解除。

アラーム発生時はエラーコードでアラーム内容を表示する安心設計。  
また、アラーム発生履歴を過去 6 回分まで記憶しているので、  
不具合対策にもなります。

圧送ポンプ単独運転も可能なので、万が一冷凍機が故障しても  
水循環を行うことができます。

手元操作 / 遠隔操作の設定が可能。

### 堅 牢

#### ■ 板金製外装

長期間の使用に耐える板金製の外装

#### ■ フレーム構造の採用

フレームで剛性を持たせた堅牢構造。

#### ■ 大容量 水槽

水槽容量は 10 L と大容量で液温の変化に強い設計です。

### パソコンで操作と確認が可能



【通信方法】

USB: 1 台、RS-422A : 32 台

パソコンで操作可能な項目

チラー本体を個別に運転・停止  
チラーの送水ポンプを  
個別に操作  
チラーの液温を個別に設定

### アクセサリ(別売品)

部品番号	部品名称	必要台数	備考
03108447010	バイパス配管キット1組立	1	RKS750G-MVW 用
03108450010	バイパス配管キット2組立	1	RKS1500G-MVW 用

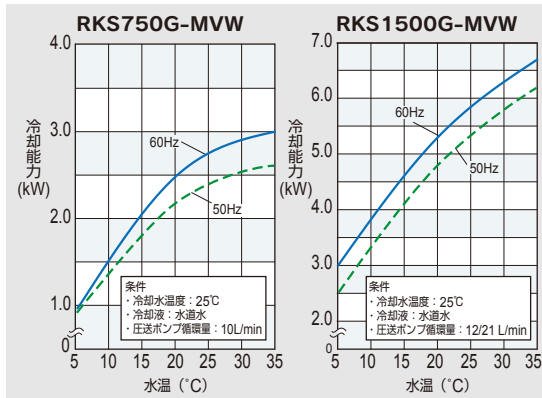


## 仕様表

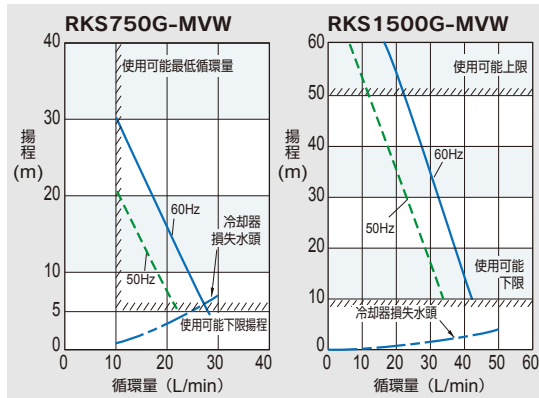
		RKS750G-MVW		RKS1500G-MVW							
性能	冷却能力 (50/60Hz) ※1	kW		2.2 / 2.5		4.9 / 5.3					
	法定冷凍トン (50/60Hz)			0.28/0.33		0.55/0.66					
	加熱能力 (50/60Hz) ※5	kW		0.6 / 0.7		1.2 / 1.4					
	使用周囲温度範囲	℃		5 ～ 40							
	使用温度範囲 (液温)	℃		5 ～ 35							
	冷水使用圧力	MPa		0.05 ～ 0.2 / 0.3 (50 / 60Hz)		0.1 ～ 0.5					
	制御精度 ※4	℃		± 0.1							
電気特性	使用最低循環量	L/min		10 (揚程 20 / 30 m)		12 / 21 (揚程 50 m) (50/60Hz)					
	電源 ※2	V(Hz)		三相 200 ± 10%(50 / 60)		三相 220 ± 10%(60)		三相 200 ± 10%(50 / 60)		三相 220 ± 10%(60)	
	消費電力 (50/60Hz) ※1	kW		0.9 / 1.1		1.1		1.8 / 2.2		2.2	
	電流 (50/60Hz) ※1	A		3.9 / 3.7		3.7		6.7 / 7.2		7.2	
	電源容量 ※3	kVA		2.0				3.9			
	しゃ断器容量	A		10				15			
	運転制御方式					電子膨張弁容量制御					
装置細目	冷凍用圧縮機	構造			全密閉型ロータリー式						
	凝縮機	出力	kW		0.85		1.8				
	冷却器	構造			プレート式熱交換器						
		材質			プレート式熱交換器						
	圧送ポンプ	構造			SUS316 (プレージング：Cu)						
		出力	kW		0.25		0.4				
	水槽実容量	L			約 10						
冷媒				R410A							
冷媒封入量	kg			0.46		0.59					
外形寸法 (高さ×奥行×幅)	mm			615 × 500 × 375		933 × 590 × 375					
製品質量 (乾燥質量)	kg			55		85					
運転音 (50/60Hz) ※6	dB			59/62		64/65					
標準価格 ※7				482,000 円		669,000 円					

※1 冷水温度 20℃、冷却水温度 25℃ 圧送ポンプ流量最大での運転時。冷却能力は、表示能力の 95% 以上です。 ※2 電源電圧の相間アンバランスは、± 3% 以内とさせていただきます。 ※3 仕様範囲内における最大運転電流時。  
 ※4 現在の負荷 ± 10% 以内の状態が継続し、かつ周囲温度が安定している場合。但し、起動時を除く。 ※5 冷水温度 20℃、周囲温度 25℃ 圧送ポンプ 揚程最大での最大加熱能力です。運転状態により能力は変化します。  
 ※6 運転音は正面 1m、高さ 1m の値です。 ※7 上記価格に消費税は含まれません。  
 注1) 使用する液体 (冷水) は、清水および 30 ~ 40% の工業用エチレングリコール水溶液を推奨します。但し、30 ~ 40% の工業用エチレングリコール水溶液使用の場合、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 1 μS/cm 以上 (純度が低い) 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、冷水回路が詰り、故障の原因となります。 注3) 装置排熱量 (kW) は冷却能力の約 1.3 倍です。

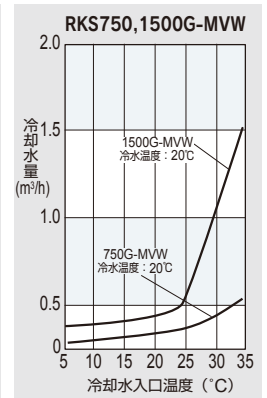
## 冷却能力線図



## 圧送ポンプ特性曲線図



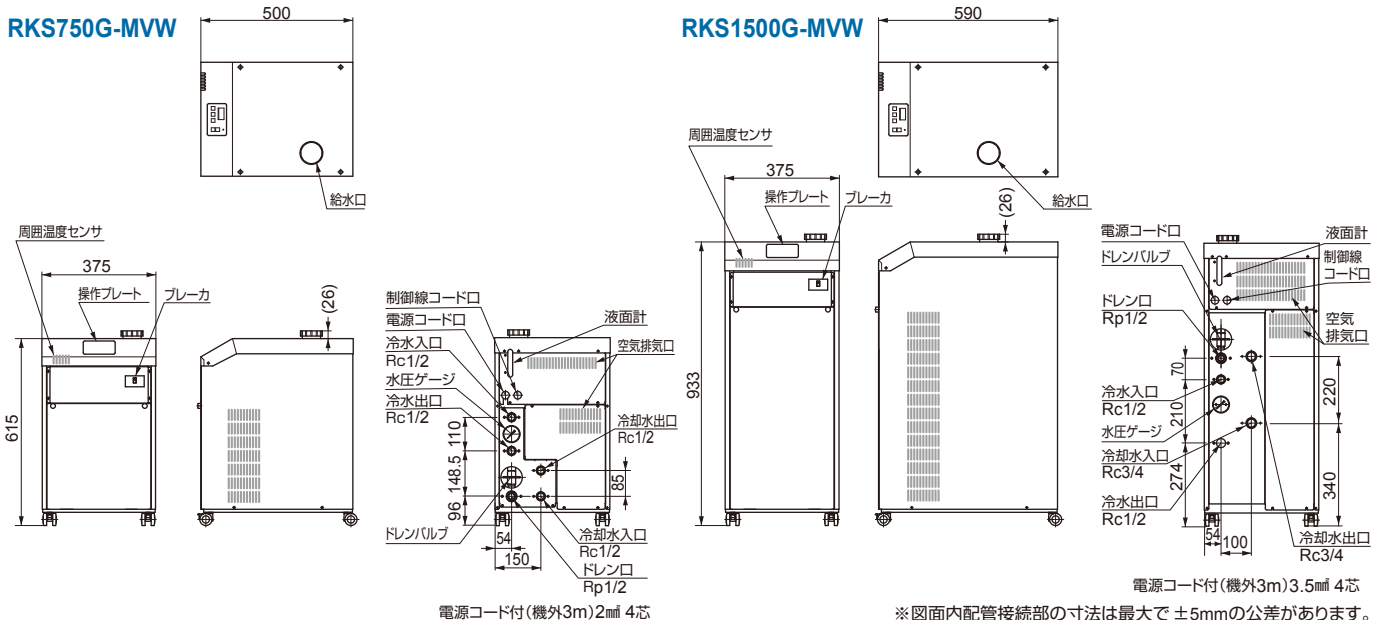
## 冷却水量 (凝縮用)



クーリングタワーの選定は、右表を参考に販売店または専門業者と相談の上、選定してください。

	標準冷却水量 (m³/h)	クーリングタワー能力 (kW)	冷却水回路水頭損失
RKS750G-MVW	0.6	4.5 以上	10m
RKS1500G-MVW	1.5	11.1 以上	10m

## 外形図 (単位: mm)



※図面内配管接続部の寸法は最大で ± 5mm の公差があります。

## RKS-J シリーズ

## 新型コンパクトチラー

小さなボディでクラス NO.1 のパフォーマンス

## エコノミーモデル

## J Series

使いやすさ+手軽さ  
+お手頃価格

※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。

冷却能力(50/60Hz): 2.2/2.5kW (RKS753J-V)  
4.9/5.3kW (RKS1503J-V)

使用周囲温度: 10 ~ 40℃

使用温度範囲(液温): 15 ~ 35℃

温度制御精度: ± 2.0℃

冷凍機の ON・OFF 制御により  
± 2℃の温度制御が可能。  
シーンを選びません。

高圧ポンプを標準搭載！



RKS753J-V  
標準価格  
**417,000円**

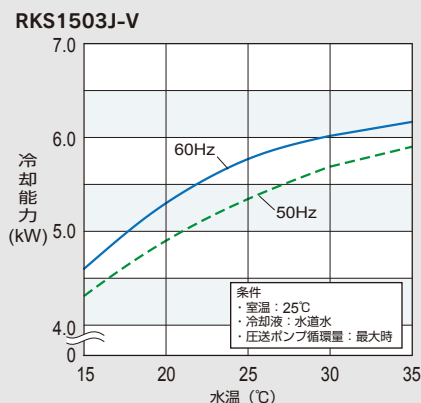
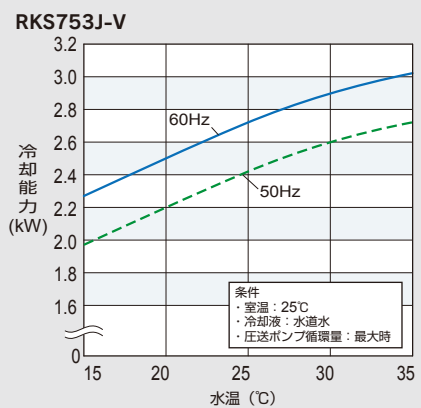
RKS1503J-V  
標準価格  
**580,000円**

## 仕様表（スタンダード品）

型 式		RKS-J シリーズ			
		753J-V	1503J-V		
性能	冷却能力 (50/60Hz) ※ <sup>1</sup>	kW	2.2/2.5	4.9/5.3	
	法定冷凍トン (50/60Hz)		0.28/0.33	0.55/0.66	
	加熱能力 (50/60Hz) ※ <sup>1</sup>	kW	—	—	
	使用周囲温度範囲	℃	10～40		
	使用温度範囲 (液温)	℃	15～35		
	冷水使用圧力	MPa	0.05～0.2/0.3 (50/60Hz)	0.1～0.5	
電気特性	制御精度※ <sup>4</sup>	℃	± 2.0		
	使用最低循環量 (50/60Hz)	L/min	10 (揚程 20/30m)	12/21 (揚程 50m)	
	電源※ <sup>2</sup>	V (Hz)	三相200(50/60)・220(60)±10%		
	消費電力 (50/60Hz) ※ <sup>1</sup>	kW	0.9/1.1, 1.1	1.8/2.2, 2.2	
	電流 (50/60Hz) ※ <sup>1</sup>	A	4.1/4.1, 4.1	6.8/7.4, 7.4	
	電源容量※ <sup>3</sup>	kVA	2.0	4.2	
装置細目	しゃ断器容量※ <sup>5</sup>	A	10	15	
	運転制御方式		圧縮機 ON/OFF 制御 全密閉ロータリー式		
	冷凍用圧縮機	kW	0.85	1.8	
	凝縮器		コルゲートドフィン&チューブ式パラレルフロー型		
	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	カスケード式		
		出力	kW	0.25	0.4
	水槽実容量	L	約 17		
	冷媒		R410A		
	冷媒封入量	kg	0.35	0.55	
	外形寸法 (高さ×奥行×幅)	mm	615(652)×500(508)×375	933(970)×590(597)×375(398)	
	製品質量 (乾燥質量)	kg	45	67	
	運転音 (50/60Hz) ※ <sup>6</sup>	dB	61/63	63/66	
	海外規格 CE, UL (60Hz のみ)		—	—	
	標準価格※ <sup>7</sup>		417,000 円	580,000 円	

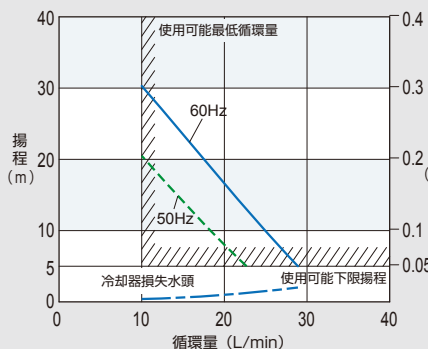
※1 冷水温度 20℃、周囲温度 25℃、圧送ポンプ循環量最大時、冷却能力は表示能力の 95%以上です。加熱能力は運転状態によって変化します。  
 ※2 電源電圧の相間アンバランスは ± 3%以内としてください。※3 仕様範囲内における最大運転電流時。※4 現在の負荷 ± 10%以内の状態が継続し、かつ周囲温度が安定している場合、ただし、起動時およびチラーの性能をさえる熱負荷が入力された場合を除く。※5 標準で過負荷保護ブレーカ (NFB) を内蔵しています。※6 運転音は正面 1m、高さ 1m の値です。※7 上記価格に消費税は含まれません。  
 注1 使用する液体 (冷水) は、清水および 30 ~ 40%の工業用エチレングリコール水溶液を推奨します。但し、30 ~ 40%の工業用エチレングリコール水溶液使用の場合、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 1 μS/cm 以上 (純度が低い) 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、冷水回路が詰り、故障の原因となります。  
 注3 装置排熱量 (kW) は冷却能力の 1.3 倍です。注4 使用環境によっては本機内部配管に結露が生じる場合や、ポンプのメカニカルシールが短期間で水漏れする場合がありますので、必要に応じアクセサリ (別売品) のドレンパンを設置してください。

## 冷却能力線図

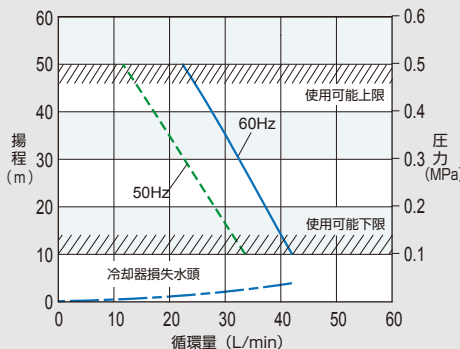


## 圧送ポンプ特性曲線

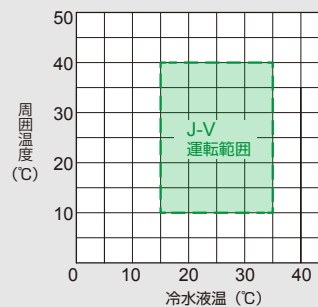
RKS753J-V



RKS1503J-V

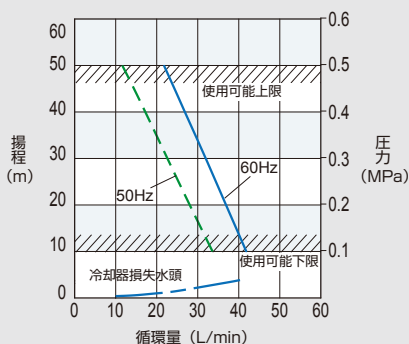


## 使用温度範囲

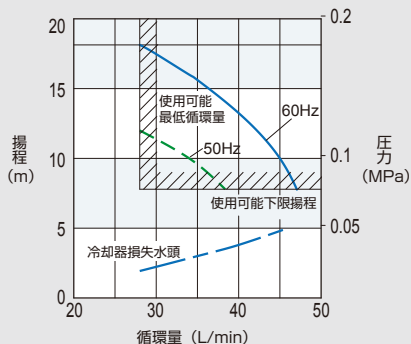


## 圧送ポンプ特性曲線 (メーカーオプション品)

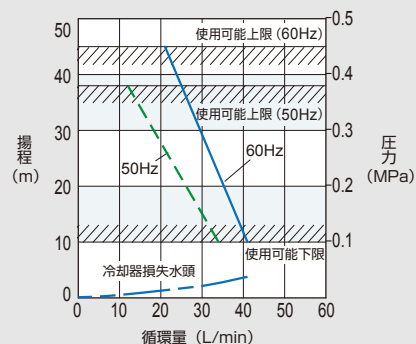
高揚程・高流量ポンプ  
RKS753J-V用



接液部銅レス仕様ポンプ  
RKS753J-V用



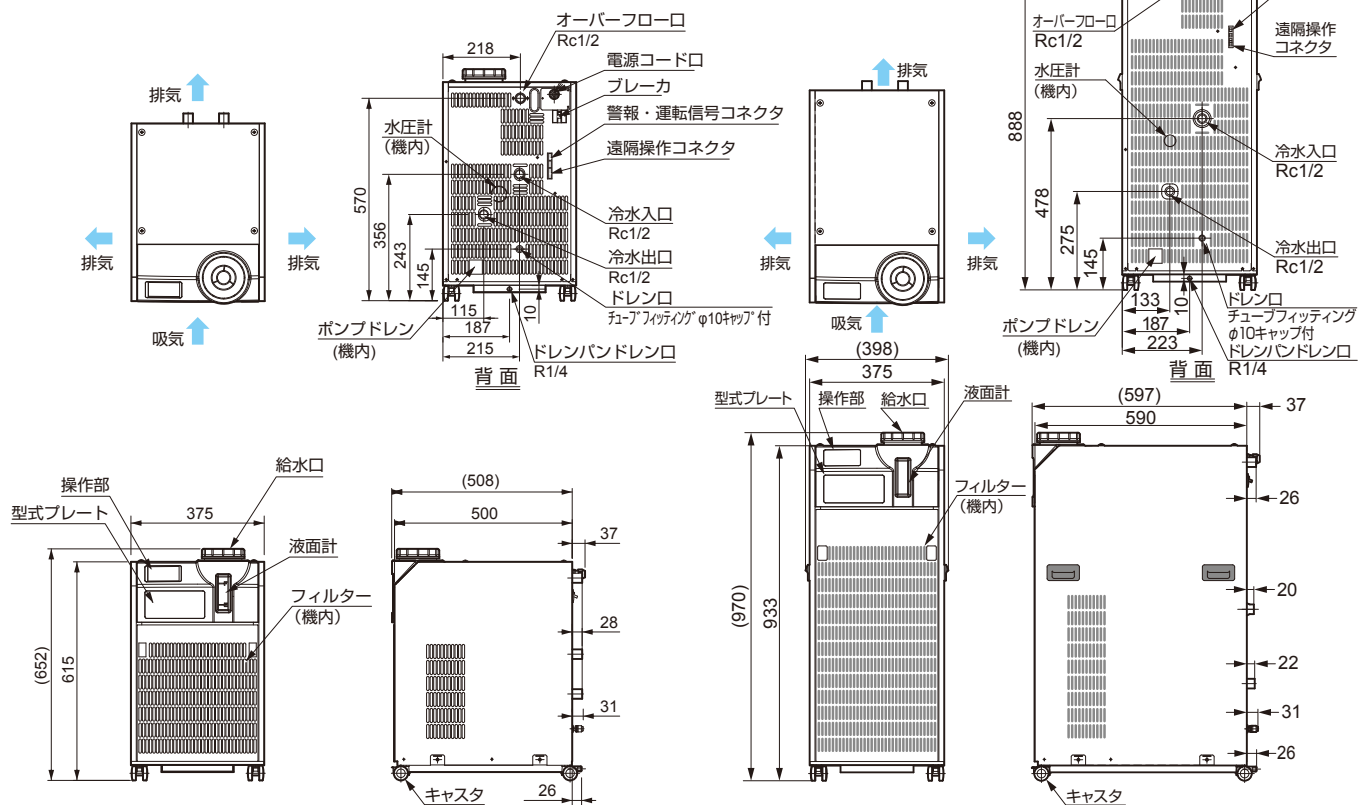
接液部銅レス仕様ポンプ  
RKS1503J-V用



## 外形図 (単位: mm)

RKS753J-V

RKS1503J-V



※図面内配管接続部の寸法は最大で±5mmの公差があります。

# メーカーオプション・アクセサリ(別売品)

RKS J(M)  
シリーズ  
全機種共通

## 用途に合わせた アプリケーション機能を多数用意!

メーカーオプションの指定方法

型式: **RKS401J-MV-00000**

① 機種	② 電源仕様	③ モデル	④ ポンプ・水回路	⑤ プレーカ	⑥ 外装
40   400 型	1   単相 100V ※1	M   ミドルグレードモデル	0   標準	0   標準 (NFB)	0   鋼板塗装
60   600 型	2   単相 200 ~ 230V ※2	無記入   エコノミーモデル	1   高揚程・高流量 ※4	1   漏電プレーカ (ELB)	1   ステンレス (SUS304)
75   750 型	3   三相 200V(50/60Hz) ※3		2   接液部銅レス ※5		
150   1500 型					

※1 400型のみ対応 ※2 J-MVシリーズのみ対応 ※3 750型1500型のみ対応 ※4 RKS402J-MV, RKS602J-MV, RKS750□のみ対応 ※5 機外バイパス配管キット付属。アクセサリ(別売品)のバイパス配管キットA/Bは使用できません

アクセサリ(別売品) 様々なシーンに合わせてお選びいただけます。詳細は別途お問い合わせください。

型式	品名	必要台数	仕様
RK-BP001	バイパス配管キットA	1	クイックチューブ 3/8" 接続
RK-BP002	バイパス配管キットB	1	Rc1/2 配管
RK-JB001	アマック継手※6,※7	1	出入口用 1/2" サイズ真鍮
RK-VB001	バルブA	1	出入口用 1/2" サイズ真鍮
RK-VB002	バルブB	1	出入口用 1/2" サイズ SUS
RK-VB003	バルブキットC	1	出入口用 1" サイズ真鍮
RK-VB004	バルブキットD	1	出入口用 1" サイズ SUS
RK-WS001	自動給水キット	1	ボールタップ※3
RK-LV001	リリーフ弁キット※6	1	初期設定: 0.3MPa (調節範囲 0.3 ~ 0.5MPa)
RK-FR001	流量計A※1	1	接続流羽根車式 (1.5 ~ 20L/min)
RK-FR002	流量計B※1	1	接続流羽根車式 (3 ~ 60L/min)
RK-HF001	水フィルターハウジング	1	フィルターエレメントは別売
RK-FE001	フィルターエレメント(5μ)	1	
RK-FE002	フィルターエレメント(10μ)	1	
RK-FE003	フィルターエレメント(25μ)	1	
RK-FE004	フィルターエレメント(100μ)	1	
RK-CA001	電源ケーブル※6	1	RKS402J-MV (W) 用 3m RKS602J-MV 用 3m RKS752J-MV 用 3m
RK-CA002	電源ケーブル※6	1	RKS753J-V・MV 用 3m RKS1503J-V・MV 用 3m
RK-CA003	電源ケーブル※6	1	RKS1502J-MV 用 3m
RK-TH001	差温制御用サーミスタ※1	1	ケーブル 5m
RK-HI001	水温立上りヒーターキット※1,※4	1	単相 200V 容量 0.5kW/RKS402 用
RK-HI002	水温立上りヒーターキット※1,※4	1	単相 200V 容量 1kW/ RKS602・75 □用
RK-HI003	水温立上りヒーターキット※1,※4	1	単相 200V 容量 2kW/RKS150 □用
RK-EB001	拡張通信基板	1	外部通信機能RS422,RS485 アクセサリ(別売品)接続機能
RK-DI001	電気伝導率制御キットA※1	1	ブラケット, 純水器, 電磁弁, 電気伝導率計 (10 ~ 500 μS/cm)
RK-DI002	電気伝導率制御キットB※1	1	ブラケット, 純水器, 電磁弁, 電気伝導率計 (1 ~ 20 μS/cm)
RK-DI003	純水器キット	1	純水器, バルブ
RK-DI004	電気伝導率計A※1	1	電気伝導率計 (10 ~ 500 μS/cm)
RK-DI005	電気伝導率計B※1	1	電気伝導率計 (1 ~ 20 μS/cm)
RK-RF001	耐震ブラケット	1	塗装品
RK-DP001	ドレンパンキット※1	1	ドレンパン (SUS), フロートスイッチ
RK-DP002	ドレンパン	1	ドレンパン (SUS)
RK-TR001	トランスキット	1	三相 380,400,440V (三相機種用)
RK-YS001	Y型ストレーナキットA※6	1	40 メッシュ 1/2" 真鍮
RK-YS002	Y型ストレーナキットB	1	40 メッシュ 1/2" SUS
RK-EY001	アイボルトキット	1	M8 × 4 ゴムワッシャ付

### バイパス配管キット※2



冷水量、冷水圧力調整に必須。

### 自動給水キット※3



タンク内にボールタップを設置。給水の手間を省くキット一式。

### リリーフ弁キット



冷水回路内の圧力を必要以上に上げた場合に必須。

### ※流量計 A (B)



冷水回路を流れる流量の監視が可能。

### 水フィルターハウジング



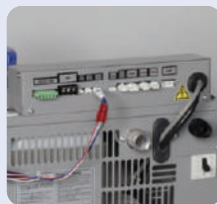
冷水回路内の異物を除去。エレメントの選択が可能。(別売)

### ※水温立上りヒーターキット



水温立ち上げ用別置きヒーター。制御用としても使用可能。

### ※拡張通信基板



※印のアクセサリ(別売品)を使用可能にする機能拡張基板。

### 耐震ブラケット



チラー本体の固定、転倒防止に使用する専用ブラケット。

### ※ドレンパン (SUS) キット



万が一の水漏れ被害防止。チラー本体を載せて固定。

※1: ※印の記載があるアクセサリ(別売品)については、拡張通信基板「RK-EB001」へ接続しないと使用できません。使用の際は拡張通信基板も準備願います。  
※2: 型式末尾 -2 \*\* 00 は、バイパス配管がチラー本体に付属しています。  
※3: 水道を直接つなぎこむ事はできません。給水用タンクやシスターン等で逆流防止措置をして給水してください。  
※4: 水温立上げ用ヒーターキットには専用の単相 200V 電源が必要です。  
※5: アクセサリ(別売品)単位での販売となりますが、アクセサリ(別売品)に使用している部品毎の購入を希望される場合は、販売店にお問合わせください。  
※6: RoHS 未対応 (対応品については販売店にお問合わせください。)  
※7: アマックは株式会社アベ機械商会の登録商標です。

写真はすべてアクセサリ(別売品)取り付け状態となります。実際にはお客様にて組み立て(組み付け)作業が必要です。(アクセサリ(別売品)すべてに手順書が同梱されます。)

### ※電気伝導率制御キット A (B)

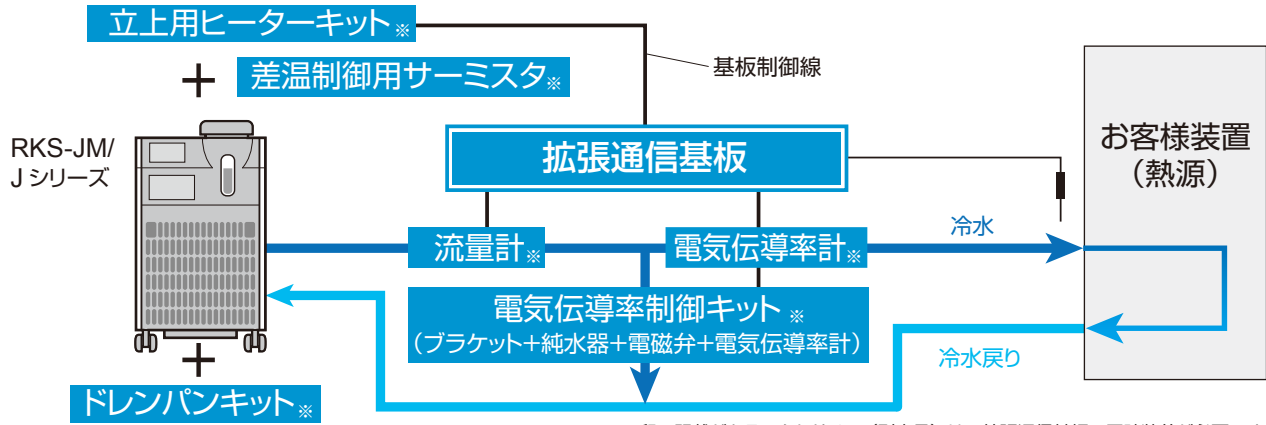


循環水の純度管理が可能。(写真はバイパス回路併設)



## 用途に合わせた **アクセサリ（別売品）** セットアップ例

拡張通信基板を使って多様なニーズにお応えします



※印の記載があるアクセサリ（別売品）は、拡張通信基板の同時装着が必要です。

## 様々な用途、業界へのオススメアクセサリ(別売品)

### ● レーザー業界へのオススメ

〔追加アクセサリ(別売品)〕

拡張通信基板・電気伝導率キット・流量計・リリーフ弁・水フィルターハウジング



発振器または光学系の仕様に合わせた流量・圧力に調整可能。レーザーヘッドへの異物付着を防止するフィルターの選択、冷水純度の維持が可能。

### ● 液晶・半導体業界へのオススメ

〔追加アクセサリ(別売品)〕

拡張通信基板・電気伝導率制御キット・バイパス配管キット・ドレンパンキット



冷水純度の維持管理。万が一の水漏れに備えたフロートスイッチ付きのドレンパンを装備。アルミ回路に対応した脱銅イオン仕様はメーカーオプションで対応。

### ● 研究・開発・試験業界へのオススメ

〔追加アクセサリ(別売品)〕

拡張通信基板・流量計・水フィルターハウジング・バイパス配管キット・差温制御用サーミスタ



X線源、LED-UVへの流量管理。冷水回路への異物付着を防止するフィルターの選択。ワークステージ温度制御（カスケード制御）が可能。

### ● 工作機械へのオススメ

〔追加アクセサリ(別売品)〕

拡張通信基板・バイパス配管キット・差温制御用サーミスタ



機外温度と冷水温度を同調させる制御（差温制御）により結露を防止。バイパス調整により圧力・流量を調整。



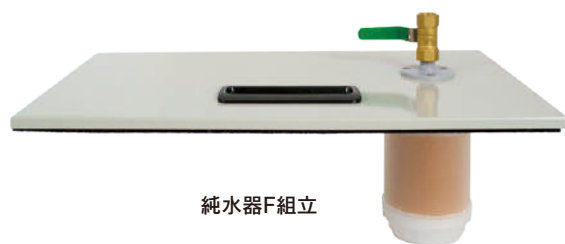
## アクセサリ（別売品）

RKE・RKS  
シリーズ  
全機種共通

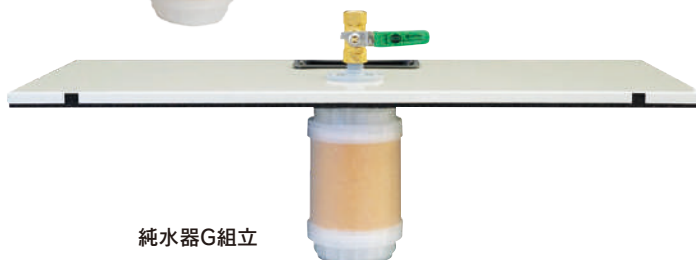
## イオン交換樹脂純水装置

カートリッジ式・フィルター式で簡単接続。  
手軽に純水が得られます。

循環水用 冷水循環回路にバイパス回路として取り付け、循環水の電気伝導率上昇を防ぎます。



純水器F組立



純水器G組立



RDI-55



DI-0-10BB

型式		純水器 F 組立	純水器 G 組立	純水器 H 組立		純水器キット RK-DI003	
品番		04101157010	04103028010	04106210010	04106210020	04106501010	04106501010
適用機種		RKE750A2-V RKE1500B2-V RKE1500B2-VW	RKE2200B1-V RKE2200B1-VW	RKS750G-MVW	RKS1500G-MVW	RKS401J-MV RKS402J-MV RKS402J-MVW RKS602J-MV RKS752J-MV RKS753J-MV RKS753J-V	RKS1502J-MV RKS1503J-MV RKS1503J-V
イオン交換樹脂		RDI-55		DI-0-10BB		RDI-55	
イオン交換樹脂品番		0A001386000		0A001108000		0A001386000	
採水純水量	L	約 55		約 600		約 55	
採水水質	μ s/cm	10 以下					
使用水圧	MPa	0.05 ～ 0.2					
使用水温	℃	5 ～ 40					
寸法		φ 74.5-H122mm (イオン交換樹脂)		φ 185-364mm		φ 74.5-H122mm (イオン交換樹脂)	
質量	g	約 270 (イオン交換樹脂)		約 5700		約 270 (イオン交換樹脂)	
純水器取付位置		キャビネット上板の裏		製品の背面		製品の背面	
出入口配管径		—					
付属品		予備純水器 ※ 3、 キャビネット上板、ボールバルブ		純水器、フィルタ固定金具、純水器出入口配管× 2 個、DI 専用工具、イオン交換樹脂、六角穴付ボルト× 2 個、冷水出入口配管× 2 個、ナイロンチューブ 2 種各 1 個)、インサートリング× 4 個		純水器、純水器キット取付要領書、バレルニップル 1/4"、バレルニップル 1/2" × 2 個、異径チーズ 1/2" × 1/4" × 2 個、ボールバルブ 1/4"、クイック継手ストレート 1/4" (チューブ径 4mm)、クイック継手エルボ 1/4"(チューブ径 4mm) × 3 個、ポリウレタンチューブ透明 4mm850mm × 2 個、インサートリング× 4 個、インシュロック× 2 個、仕様プレート	

※ 1 採水純水量は、原水水質 150  $\mu$  S /cm を基準として算出しました。水質により採水量は変動します。

※ 2 採水純水量は、循環使用時の採水量を表している訳ではありません。

イオン交換樹脂の寿命および水質は接液部の材質、接液面積、設置環境等によって変動します。

※ 3 最初の給水はイオン交換樹脂を通した純水が、市販の純水等のご利用をお勧め致します。水道水等をご使用になられますとイオン交換樹脂の寿命が極端に短くなりますので、その場合は予備のイオン交換樹脂にお早めにお取替え願います。

注) イオン交換樹脂の設置は直射日光または破損の危険性のある場所は避けてください。

# オリオン IoT システムの紹介

## オリオン製品を

## 遠隔監視 & 遠隔操作

工場内ネットワークを使用するため、  
外部に情報が漏れず安心・安全！

対応機種

RKE シリーズ

RKS シリーズ



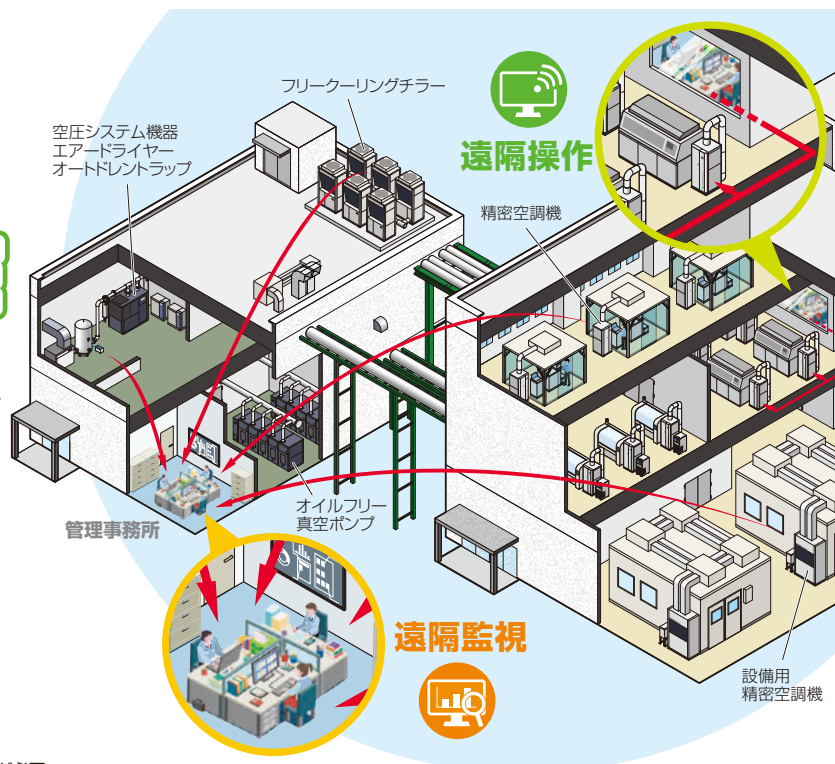
監視  
通信 ※1



監視  
通信 ※2

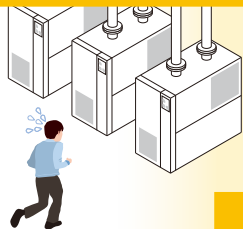
※1: アクセサリー(別売品)“通信基板”が必要

※2: RKS-J(M) シリーズはアクセサリー(別売品)“拡張通信基板”が必要



### 接点状態 監視ソフト

メール発報機能付き



製品の運転状態を確認するために  
現場まで足を運ぶ毎日…  
警報が発生していても  
気が付かない

離れた場所から製品の運転状態を  
パソコンで監視することが可能。  
**無電圧接点出力**さえあれば利用可能。  
警報発生時はメールでお知らせ！  
パソコンから離れていても安心！

運転状態の  
確認が楽になった！  
警報時に  
メールが来るから  
遠くにいても安心！



### オリオン 通信ソフト



運転・停止の操作のたびに、  
現場まで足を運ぶ毎日…

離れた場所から製品の  
運転・停止の操作が可能に。  
さらに、設定温度等の  
変更も可能です。

運転・停止等の  
操作が楽になった！



## IoTソフト ダウンロード方法

STEP  
1

当社ホームページにアクセス

オリオンIoTシステム 検索

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



STEP  
2

一覧表から  
ダウンロードするソフトを確認

※対象機種・変換器に関する情報は、  
IoTソフトの紹介ページにてご確認ください

STEP  
3

利用登録を行い、  
機種名や製造番号を入力する

→ ダウンロード完了

IoT システム・工場設備について、  
他カタログもご参照ください



K112

オリオン  
IoT システム チラシ



D-CG04

eco+eco  
ソリューション カタログ



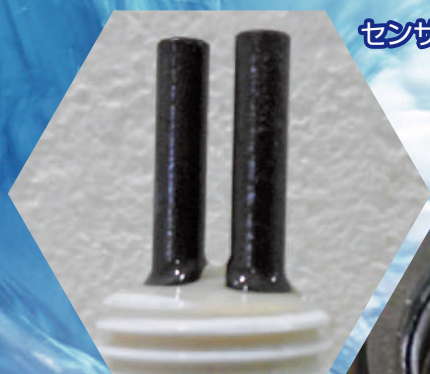
D-CG07

工場ユーティリティの  
セントラル化 カタログ

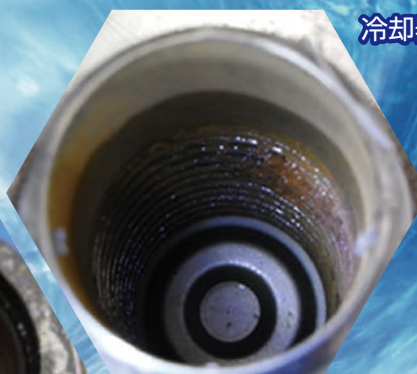
お客様独自の IoT システムを構築される場合は、  
製品取扱説明書に記載されている  
通信仕様をご確認ください。



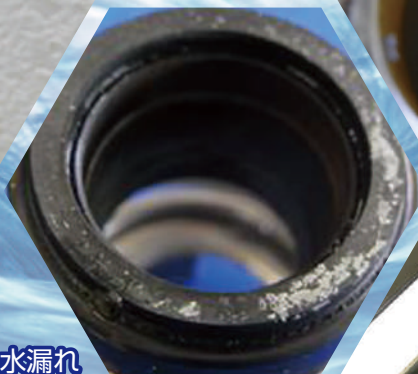
## チラー使用におけるトラブル 冷水品質が原因かも



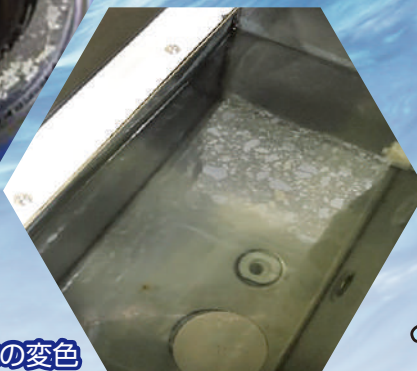
センサの誤作動



冷却器の詰まり



ポンプの水漏れ



水槽水の変色



### トラブルの原因となる冷水品質の例

- ① 二酸化炭素と酸素が溶け込んだ冷水（金属の腐食や金属酸化物の発生原因）
- ② カルシウムイオンなどが溶け込んだ冷水（スケールの発生原因）
- ③ 酸素や有機物が存在する冷水（微生物の発生原因）

## チラーのオリオンと水のオルガノのコラボレーション!

チラー循環水の品質問題にご提案

防食・スライムコントロール剤配合 チラー循環専用

# イージーオール

3つの機能で冷水品質を最長 1 年保持※

※保証ではなく、目安です。

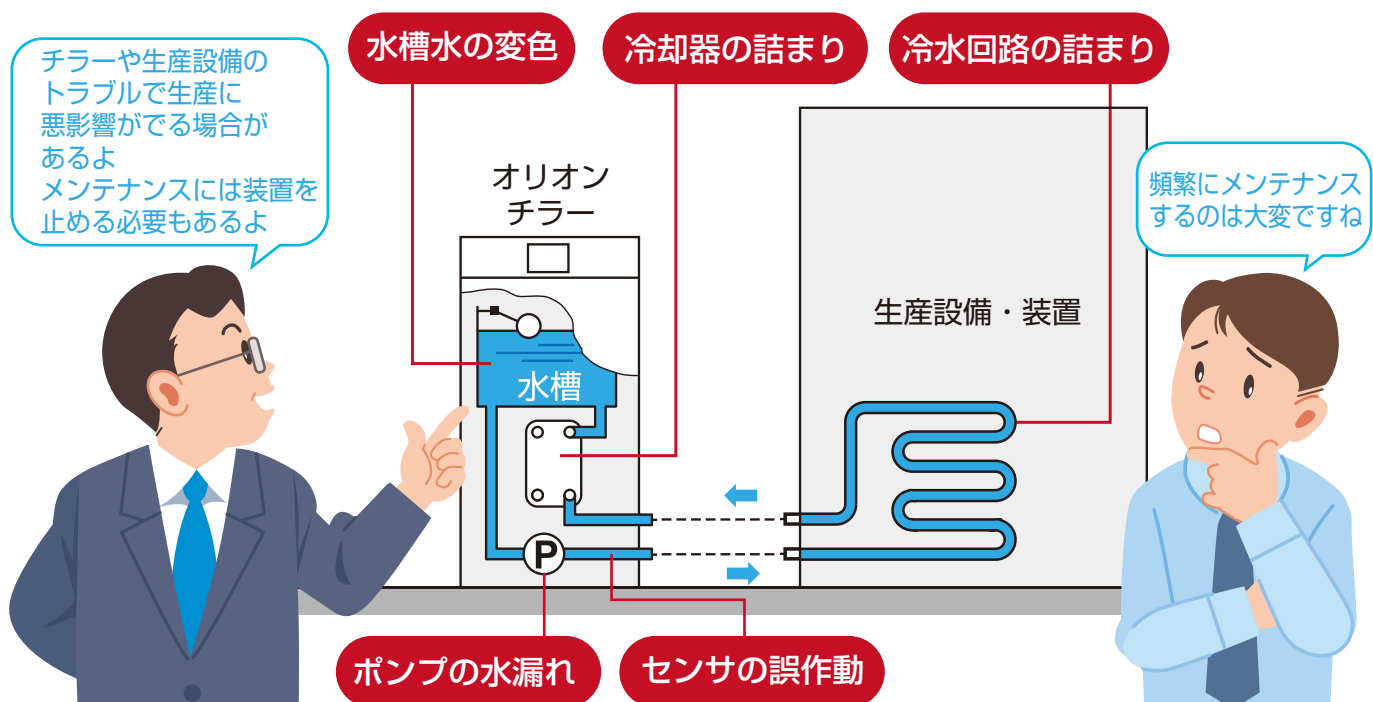
### 3つの抑制機能

銅、鉄  
の腐食

スケール  
の発生

微生物  
の発生

# チラー使用におけるトラブル 循環水の品質が原因かもしれません



生産設備に不可欠なチラーや生産設備のトラブルを減らすことでダウンタイムの削減やメンテナンス工数の削減も見込めるよ。\*

チラー循環水の見直しをしてみてくださいはどうか？

※見込みであり保証するものではありません。



## ■ イージーオール（防食・スライムコントロール剤 配合チラー循環専用水）仕様

型式	RK-A1	
成分	純水、添加剤（銅防食剤、鉄防食剤、スライムコントロール剤）	
pH	7.3（代表値）	
外観	無色液体 ～ 淡黄色液体	
凍結点	0℃	
荷姿	10kg/箱	
適用法規	消防法（危険物）	非該当
	毒劇法（毒物劇物）	非該当
	労安法（通知物質）	該当（モリブデン化合物）
	労安法（表示物質）	非該当（モリブデン化合物1%未満含有）
	特化則（特定化学物質）	非該当
	危規則	非該当
	PRTR法(指定化学物質)	第1種指定化学物質：非該当(モリブデン化合物=1%未満含有) 第2種指定化学物質：非該当

※「イージーオール」はオルガノ株式会社の登録商標です。



## 3つの抑制機能で 冷水品質を最長1年保持※1

銅、鉄  
の腐食

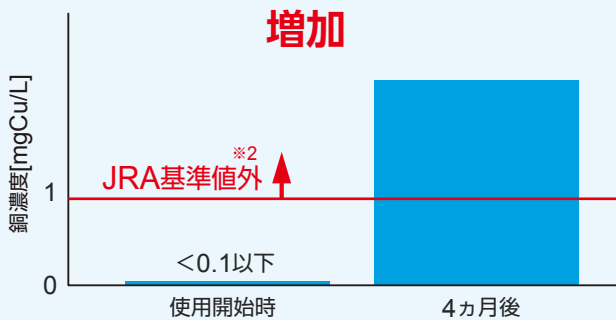
スケール  
の発生

微生物  
の発生

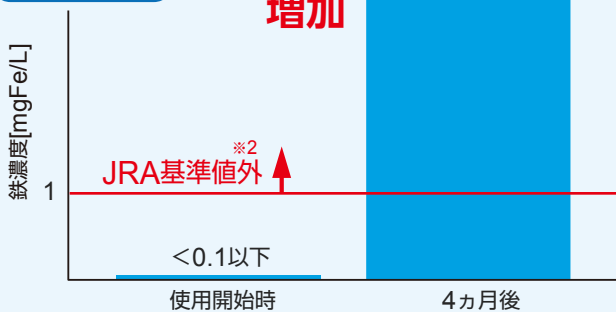
### 水質変化の傾向

#### 市水

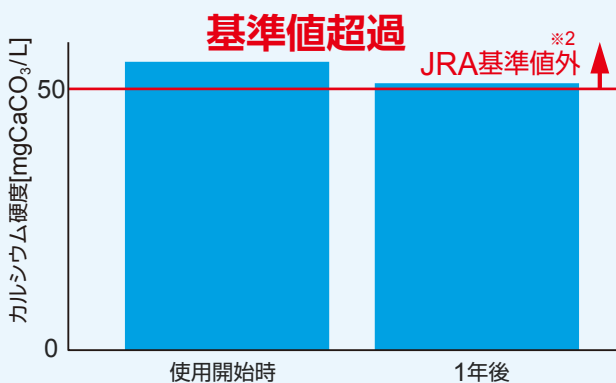
##### 銅の腐食



##### 鉄の腐食



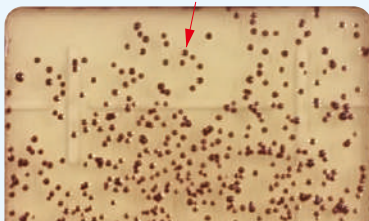
##### スケールの発生



##### 微生物の発生

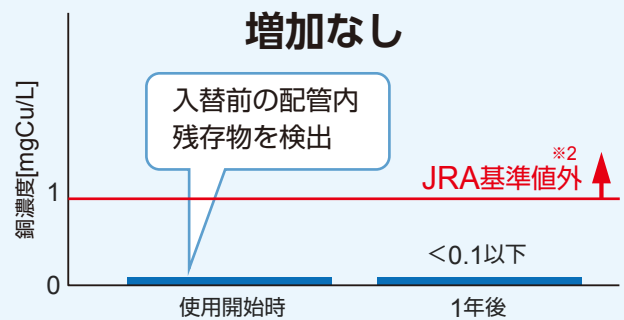
1年間運転後冷水サンプルを37℃で培養

斑点：微生物の集落



#### イージーオール

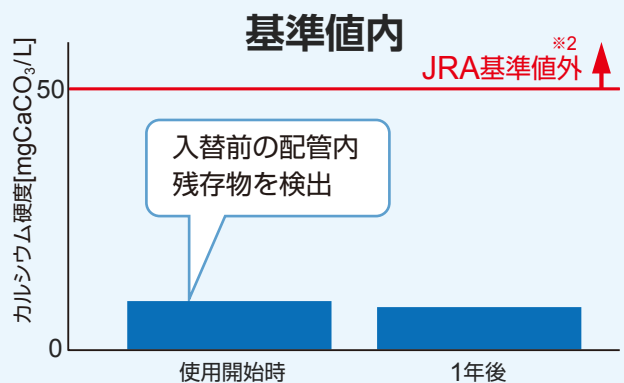
##### 銅の腐食



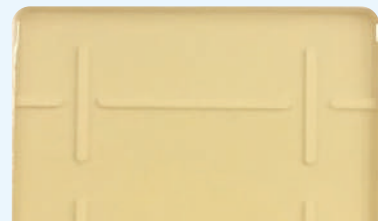
##### 鉄の腐食



##### スケールの発生



##### 微生物の発生



※1 冷水トラブルの主な原因を1年間抑制、但し保証値ではありません。※2 JRA：日本冷凍空調工業会 ※3 新品のイージーオールは、銅・鉄・カルシウムを含んでいません。

# イージーオールの使用方法和注意事項

## 1. ご使用の前に

- ①安全データシート (SDS) を確認して、全ての安全・注意をご理解の上、正しくお使いください。  
②接液部の材質を確認してください。下表に記載の無い材質を使用している場合は、お問合せください。下表は目安であり保証するものではありません。

材 質		使用可否
金属	ステンレス鋼	○
	銅・銅合金 ( 黄銅、青銅 )	○
	ライニング鋼管	○
	亜鉛メッキ鋼管 ( 白管 )	○
	アルミニウム ( 合金含む )	○
ゴム	エチレンプロピレンジエンゴム (EPDM)	○
	アクリロニトリル・ブタジエンゴム (NBR)	○
	エチレンプロピレングム (EPT)	○
	フッ素ゴム (FKM)	○
	天然ゴム (NR)	○
樹脂	ポリアセテート (POM)	○

- ③添加剤の極端な消耗を防ぐため、入替前に純正薬剤オルガゾール MB\*にて冷水配管を洗浄してください。  
※オルガゾール MB は別途お買い求めください。  
※「オルガゾール」はオルガノ株式会社の登録商標です。  
④添加剤の消耗を早める可能性があるため、次の冷水回路には本品を使用しないでください。  
1) 本品以外の冷却液が混入する可能性がある冷水回路  
2) 負荷装置等の加温水が断続的に混入する可能性がある冷水回路

材 質		使用可否
樹脂	ポリブチレンテレフタレート (PBT)	○
	ポリエチレン (PE)	○
	ポリプロピレン (PP)	○
	ポリテトラフルオロエチレン (PTFE)	○
	ポリ塩化ビニール (PVC)	○
	ポリフェニレンエーテル (PPE)	○
	ナイロン (PA)	○
	エポキシ樹脂 (EP)	○
他	ポリフェニレンサルファイド (PPS)	○
	セラミックカーボン	○
	アルミナセラミック	○

- 3) チラーの稼働率が極端に低く、冷水の滞留時間が長い冷水回路 (停止期間 2 週間を目安とする)  
⑤添加剤を含んでいる本品は、水道水などに比べ、電気伝導率が高いため負荷側の装置などに電気伝導率計をご使用の場合は、警報出力を無効にしてください。  
⑥負荷側の装置に冷却液の指定がある場合は、使用しないでください。  
⑦クーリングタワーを冷却源とする循環水には使用しないでください。  
⑧本品を純水装置や軟水装置に通水しないでください。

## 2. 注水

- ①本品を扱う際は保護具 (保護眼鏡、ゴム手袋) を着用してください。  
②水槽 \* 周辺の電気機器に、本品がかからないよう、ビニールカバーなどをしてください。  
\* チラーに内蔵の水槽、又は、冷水回路中にある水槽を指します。  
③水槽への給水口のパルプを閉めてください。  
④水槽に本品を水位上限まで注いでください。  
⑤冷水を循環する圧送ポンプを運転し、冷水配管内に本品を送水してください。  
⑥圧送ポンプを運転後、水槽の水位が低下した場合は、水位上限付近まで、本品を追加で注水してください ( 水位下限から水位が下がらないよう、本品を注水してください )。  
⑦水槽の水位が水位上限付近で安定したら、圧送ポンプを停止して注水終了です。  
⑧完全な洗浄と洗浄液の排水は困難なため、本品を注水した後、冷水配管内の汚れ程度によっては、本品が濁ることがありますが、異常ではありません。また、水槽に浮かんできたゴミは、網等ですくい取ってください。

## 3. 使用

- ①水槽への給水口のパルプを閉めたまま、チラーを運転してください。  
②チラー内部の水槽の蓋を外したまま使用しないでください。  
③水漏れが無く、蒸発により水槽の水位が低下した場合は本品を補給してください。やむを得ず補給する場合は JRA が示す「冷水系用補給水」基準値 (下表) 内の水を補給ください。それら以外の水を補給した場合は機能が低下する恐れがあります。自動給水する場合は、水槽への給水口のパルプを開けてください。

基準項目		参考項目	
pH[25℃]	6.8 ~ 8.0	鉄	0.3mgFe/L 以下
電気伝導率 [25℃]	30mS/m 以下	銅	0.1mgCu/L 以下
塩化物イオン	50mgCl <sup>-</sup> /L 以下	硫化物イオン	検出されない
硫酸イオン	50mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L 以下	アンモニウムイオン	0.1mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /L 以下
酸消費量 [pH4.8]	50mgCaCO <sub>3</sub> /L 以下	残留塩素	0.3mgCl <sub>2</sub> /L 以下
全硬度	70mgCaCO <sub>3</sub> /L 以下	遊離炭酸	4.0mgCO <sub>2</sub> /L 以下
カルシウム硬度	50mgCaCO <sub>3</sub> /L 以下		
イオン状シリカ	30mgSiO <sub>2</sub> /L 以下		

- ④チラー消耗部品の点検交換時期や主要部品の保全周期についてはチラーの取扱説明書を確認してください。  
⑤本品は、1 年以内の交換を推奨します (効果が 1 年間持続することを保証するものではありません)。  
⑥本品は、下水へ排水することができます。ご使用地域により下水基準に合わせて処理してください。河川など、公共用水域には直接廃棄しないでください。

# RKE シリーズ 搬入据付事前資料集

**警告** 取り扱いを誤った場合、使用者が死亡又は重傷を負う可能性が想定されるもの。

**注意** 取り扱いを誤った場合、使用者が障害を負う危険が想定される場合及び物的損害のみの発生が想定されるもの。

## 搬入の前に／搬入方法

### ●搬入の前に

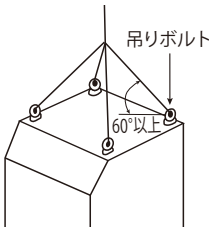
荷ほどきをされましたら、ご注文の製品かどうか仕様プレートでお確かめください。製品の輸送、運搬、出荷、その他により製品に異常が発生することがあります。お手元に届いた製品に変形や傷等の異常がないかどうか、お確かめください。万一異常を発見された場合には、お買い上げいただいた販売店までお問い合わせください。

\* RKE2200B1-V、VW は、下表の付属品が付属されていることをお確かめください。

付属品			機種名	
部品名称	仕様	数	RKE2200B1-V	RKE2200B1-VW
Y型ストレーナ	40 メッシュ相当	1	○	○
パレルニップル	1B (Y型ストレーナ取付用)	1	○	—
短管	1B長さ100mm (Y型ストレーナ取付用)	1	—	○

### 警告

アクセサリ（別売品）吊りボルト（RKE750A2-V、RKE1500B2-V、RKE1500B2-VW）を使用する場合は必ず4点吊りとし、各点の吊り上げ角度は60°以上にしてください。吊り上げ方法に不備があると転倒・落下によるケガなどの原因になります。



### ●搬入方法

重量物ですから運搬には十分注意してください。梱包の木製ベースの下に、フォークリフトやハンドリフトの爪が反対側に出るまで挿入してから、運搬してください。

\* RKE2200B1-V、VW はベースにフォークリフトの爪を入れる角穴があります。

機種	質量 (水槽空)
RKE750A2-V-G1 (キャスト無)	68kg
RKE750A2-V-G2 (キャスト有)	73kg
RKE1500B2-V-G1 (キャスト無)	96kg
RKE1500B2-V-G2 (キャスト有)	100kg
RKE1500B2-VW-G1 (キャスト無)	95kg
RKE1500B2-VW-G2 (キャスト有)	98kg
RKE2200B1-V、VW-G1 (キャスト無)	135kg
RKE2200B1-V、VW-G2 (キャスト有)	140kg



### 警告

据え付けは、販売店または専門業者に依頼してください。ご自分で据え付け工事をされ不備があると、水漏れや感電・火災などの原因になります。

## 据付場所

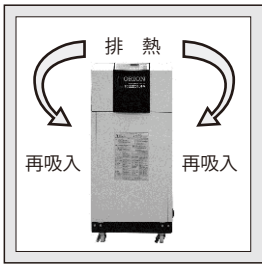
### ●据付場所を選ぶ

据付場所は発火や感電、故障原因となるモノなどがない場所を選びください。

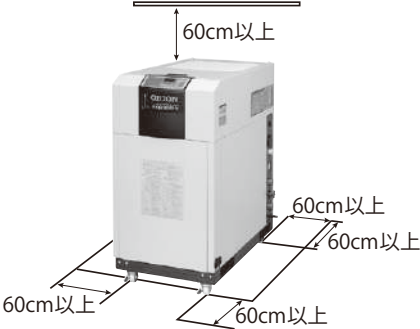
### 注意

製品の重さに十分耐える丈夫で平らな床に水平になるように据え付け、アンカーボルトなどによる転倒防止の処理をしてください。キャスト付の場合は、キャストの全ストッパを固定してください。据え付けに不備があると水漏れ、転倒、落下によるケガなどの原因になります。

1. 排熱、保守点検用のスペースを確保してください。空冷式は下図のように周囲を囲うと熱風を再吸入し、冷媒の高圧圧力が上がり、本機が停止することがあります。
2. 8m/s 以上の風を受ける場合は、風よけの取付、防風壁の設置等の防風対策が必要です（空冷式のみ）。
3. 直射日光が当たらないところ、熱の影響を受けないところへ設置してください。冷却効果が下がる原因となります。また、保護装置が作動して運転ができなくなる場合があります。



上部障害物（屋根、ひさし、天井など）



4. 周囲温度は、下表を参照し使用してください。使用周囲温度の範囲外で使用しますと、圧縮機の故障の原因や、冷却能力の低下を招き、また、安全装置が作動し本機の運転を停止することがあります。

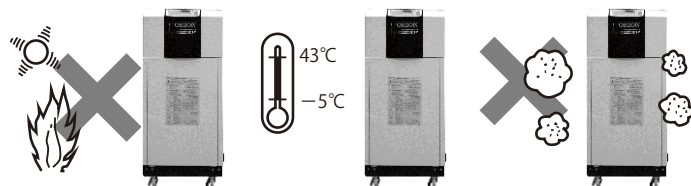
周囲温度	対応機種
-5～43℃	RKE750A2-V、RKE1500B2-V、RKE2200B1-V
2～43℃	RKE1500B2-VW、RKE2200B1-VW

5. ダクトを取り付ける場合は、専門業者にご相談ください。

ファン風量 (m <sup>3</sup> /min) 50/60Hz	機 種		
	RKE750A2-V	RKE1500B2-V	RKE2200B1-V
	26	37 / 41	50 / 60

6. ゴミやほこりの少ないところへ設置してください。ゴミやほこりが多いと性能低下につながります。

7. 使用環境によっては、本機内部配管に結露・ポンプ水漏れが生じる場合があります。



※図は RKE2200B1-V です。

## 警告

据え付けは、販売店または専門業者に依頼してください。ご自分で据え付け工事をされ不備があると、水漏れや感電・火災などの原因になります。

## 給排水工事

- 排水工事を確実に行ってください。給排水などが屋内に飛散し、周囲や家財などを濡らす原因になります。
- 給水圧力は 0.50MPa 以下にしてください。機器の破損により水が漏れると、周囲を濡らし、感電の原因になります。
- 冷却水側圧力は 0.69MPa 以下にしてください。機器の破損により水が漏れると、周囲を濡らし、感電の原因になります。
- 次項は給水配管水漏れの原因になりますので、配管施工時には以下の点に注意してください。
  1. 給水口へ配管を接続する際の締め過ぎ
  2. 給水口に外力が加わった場合
  3. ウォーターハンマー等の振動が吸収できない配管施工

- 給水口へ配管を接続する際は必ずボールタップ本体を工具等を用いて 2 面を固定して締め込んでください。※ボールタップは RKE オプション品
- オーバーフロー配管は閉塞しないでください。閉塞した場合チラー内部で水漏れとなる場合があります。
- 使用環境によっては、本機内部配管に結露・ポンプ水漏れが生じる場合がありますので、必要に応じドレンパンを設置してください。

## 冷水／冷却水配管

### ●配管口径

機種ごとの各配管の径は以下のとおりです。

配管名称		機種名	RKE750A2-V	RKE1500B2-V	RKE1500B2-VW	RKE2200B1-V	RKE2200B1-VW
冷水入口	配管口径		Rc1/2	Rc1			
	締付けトルク		29.4	39.2N・m 以下			
冷水出口	配管口径		Rc1/2	Rc1			
	締付けトルク		29.4	39.2N・m 以下			
水槽ドレン (オーバーフロー)	配管口径		Rp1/2				
	締付けトルク		29.4N・m 以下				
ドレンパンドレン口	配管口径		R1/4				
	締付けトルク		19.6N・m 以下		20.0N・m 以下	19.6N・m 以下	
給水口	配管口径		Rc1/2				
	締付けトルク		39.2N・m 以下				
冷却水配管入口	配管口径		—	—	Rc3/4	—	Rc3/4
	締付けトルク		—	—	39.2N・m 以下	—	39.2N・m 以下
冷却水配管出口	配管口径		—	—	Rc3/4	—	Rc3/4
	締付けトルク		—	—	39.2N・m 以下	—	39.2N・m 以下
冷却水ドレン口	配管口径		—	—	Rc1/4	—	Rc1/4
	締付けトルク		—	—	20.0N・m 以下	—	19.6N・m 以下

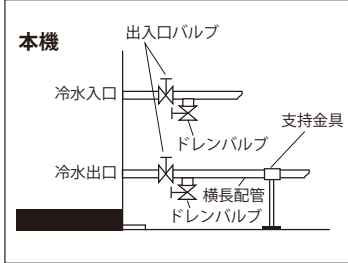


## ●配管方法

配管の方法は以下の点にご注意ください。

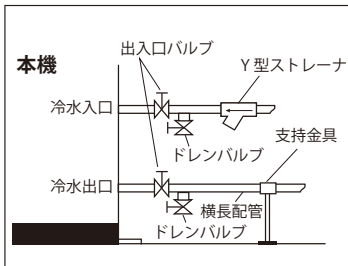
1. 冷水出入口を確認してください。
2. 配管距離は短くし、立ち上がり、曲がりなども少なくしてください。
3. 配管の締め付けは、パイプレンチ、モンキーレンチなどを2本使用して締め込んでください。

4. 使用可能最低循環水量を確保するため必要により冷水出入口にはバイパスバルブおよびドレンバルブ（お客様手配）を取り付けてください。



※図は RKE750A2-V、RKE1500B2-V、RKE1500B2-VW です。

5. RKE2200B1-V、VW では、冷水入口に付属品の Y 型ストレーナを取り付けてください。



※図は RKE2200B1-V、VW です。

6. 接続する配管の重量および振動が本機に直接加わらないように配管してください。横引き配管が長くなる場合には配管に支持金具などを取り付け、接続口に無理な力が加わらないようにしてください。破損の原因になります。
7. 配管には保温工事をしてください。（キャビネット右下板を外したり、バイパスバルブが操作できるよう、保温パイプとの間にすき間を設けてください。また、水圧計が見えるように工事してください。）
8. 自動給水工事をされる場合、オプションボールタップ組立を

取り付けてください。給水圧力は0.5MPa以下にしてください。また、給水口には、必ずバルブを取り付けてください。

9. 飛散防止のため、オーバーフロー配管を確実に行ってください。
10. 給水配管は水道直結ではなく、シスターンを設置して配管してください。

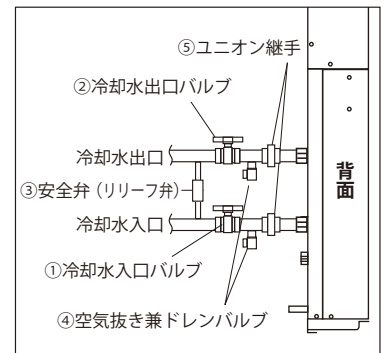
\*配管はオーバーフロー口より高く立ち上げないでください。

## ●冷却水配管（水冷機）

1. 冷却水の出入口を確認します。  
冷却水の出入口の位置を注意シールで確認してください。

2. 次の通り配管します。

- (1) 冷却水入口バルブ①および、冷却水出口バルブ②を取り付けます。
- (2) 安全弁（リリーフ弁）③を取り付けます。本機内の冷却水回路には制水弁がついており、冷媒圧力を検知して弁の開閉を自動で行うため、本機が運転中に制水弁が全閉になることがあります。冷却水回路には、水漏れ防止の為、安全弁（リリーフ弁）を取り付けて、冷却水入口圧力が0.69MPa以下となるようにしてください。
- (3) 空気抜き兼ドレンバルブ④を取り付けます。
- (4) ユニオン継手⑤を必ず取り付ける。本機内の水冷凝縮器の洗浄の際などに本機と冷却水配管が容易に分離できるように配慮する。
- (5) 冷却水入口手前に Y 型ストレーナを取り付けてください。

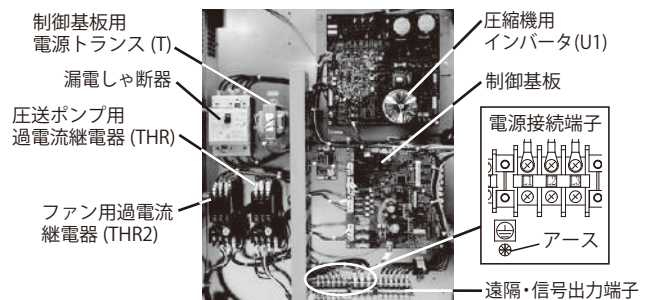


## 電気配線

### ●正しい電気配線

電気配線には下記項目を十分注意して行ってください。

1. 電源コード容量は 21 ページの表内の最大運転電流を参照し選定してください。アース線は、必ず接地してください。
2. ユニットクーラー単独で過負荷保護兼用型漏電しゃ断器を取り付けてください。  
※ RKE2200B1-V、VW のみ内蔵されています。
3. 電源コードは本機右下の電源孔から本機内部へ挿入し、配電盤内部へ引き込む。（電源穴は 2 つの内 1 つを使用してください。他は遠隔操作などの配線に使用してください。）
4. アースを必ず接地する。アース工事は資格を有する専門業者により、専用のアース端子に接続してください。
5. 電源電圧は定格の 10% の範囲内で使用してください。  
また、電源電圧の相間アンバランス率※は ± 3% の範囲内で使用してください。



※図は RKE2200B1-V です。

$$\text{※相間アンバランス率} [\%] = (\text{最大電圧} [V] - \text{最小電圧} [V]) / 3 \text{ 相の平均電圧} [V] \times 67 (\text{IEC61800-3 準拠})$$

圧送ポンプ用過電流継電器 (THR) の電流設定値は使用条件により変更が必要です。(RKE1500B2-V, RKE1500B2-VW)

周波数	圧送ポンプ圧力値	
	0.39MPa 未満	0.39 ~ 0.5MPa
50Hz	2.3A (初期値)	2.3A (初期値)
60Hz	2.3A (初期値)	2.6A (変更要)

※ 60Hz 地域で圧送ポンプ圧力を 0.39MPa 以上で使用する場合は、過電流継電器 (THR) の電流設定値を 2.3A → 2.6A に変更してください。

			RKE750A2-V	RKE1500B2-V RKE1500B2-VW	RKE2200B1-V	RKE2200B1-VW
電源 (V・Hz)			三相 200・50/60    三相 220・60			
最大運転電流 (A)			6 (ヒーター取付時 11)	11 (ヒーター取付時 16)	19	16
端子台		電源	M3.5	M4		
	ネジ径	アース	M4 タッピン (歯付座金付)			
		信号	M3.5			
	端子台幅 (mm)	電源	7.5	10		
		信号	7.5			

	RKE750A2-V	RKE1500B2-V RKE1500B2-VW	RKE2200B1-V RKE2200B1-VW
しゃ断器容量 (A)	10 (ヒーター取付時 15)	15 (ヒーター取付時 20)	30 (内蔵)
感度電流 (mA)	30 (高速型)		30 (内蔵)

## 【重要事項】

■電源コードは、本機内部のモータや、冷媒配管に接触しないようにしてください。発熱によりコードが溶け漏電する場合があります。(配電盤内部の結束バンドで電源配線を固定してください)

■本機の空運転は厳禁です。必ず水槽に水を入れ、水位の確認してから運転してください。

■耐電圧テストおよび絶縁抵抗テストは行わないでください。チラーの制御基板やインバータの半導体が破損する場合があります。なお、どうしてもテストが必要な場合は販売店にご相談ください。

## 遠隔操作などをされる場合

### ●遠隔操作および信号出力をされる場合

仕様を確認後必要な電気工事を行ってください。  
※端子は M3.5 のネジに対応するものをご使用願います。

1. 仕様は次のとおりですのでよく確認してください。

遠隔操作入力仕様	無電圧接点入力 (オルタナイト)
	最大配線長 20m 以内
	入力抵抗 1200 Ω
	開放時電圧 12VDC
	短絡時電流 10mA
信号出力仕様	無電圧リレー接点出力 c 接点
	250VAC / 30VDC 5A (抵抗負荷) (Normal Open)
	250VAC / 30VDC 3A (抵抗負荷) (Normal Close)
	最小使用電流 (参考値) 5VDC 10mA

2. 遠隔操作、信号出力端子は次のとおりです。

	RKE750A2-V、RKE1500B2-V、RKE1500B2-VW、 RKE2200B1-V、VW	
遠隔操作端子	遠隔操作	<div>17</div> <div>18</div>
信号出力端子	運転信号	<div>13</div> 運転時 閉
		<div>14</div>
	警報信号	<div>15</div> 警報時 閉
		<div>16</div>

### ●通信機能を使用する場合

1.RS-232C

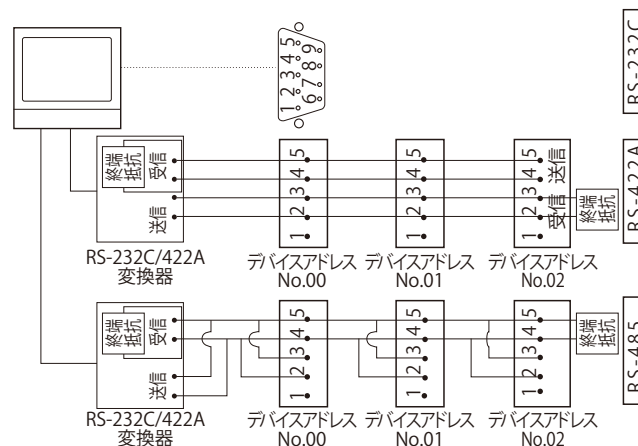
- (1) 接続部: Dsub 9pin (メス) コネクタ
- (2) 最大配線長: 15m 以内: 使用条件により前後します。

2.RS-422A(RS-485)

- (1) 接続部: 端子台
- (2) ケーブル線径: AWG16 ~ 24  
(端子台の 1 箇所にも 2 本挿入の場合は、AWG18 ~ 24 の電線をご使用ください)。
- (3) ケーブル被覆むき長さ: 10mm
- (4) ケーブル端末処理: 電線の被覆をむいてそのまま使用してください。芯線のばらけにより隣接の電線に接触 (短絡) しないように、よって配線処理をしてください。
- (5) 最大配線長: 100 m 以内: 使用条件により前後します。  
※【品番:04101126010】通信基板組立が必要になります。

※ RS-422A/485 に接続する場合、市販の RS-232C/422A 変換器を接続してください。

(6) 接続例



\* 図は RKE2200B1-V です。

ダクトの取付 (空冷機のみ)

●ダクト設計要領  
(お客様でダクトを取り付けられる場合)

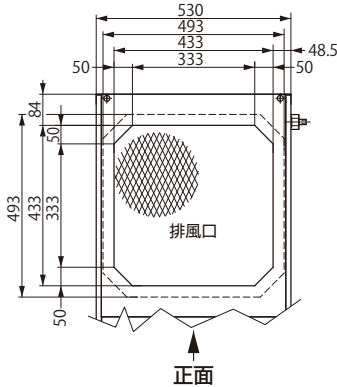
狭い室内や、屋根が低い場合などは、熱風吐出口からの排熱により周囲温度が45℃を超えることがあります。熱風吐出口にダクトを取り付け、排熱を屋外または周囲温度に影響しない場所に導いてください。なお、ダクトの設計に際しては、以下に留意してください。

1. ダクトの断面積  
(1) 上方にダクトを伸ばす場合

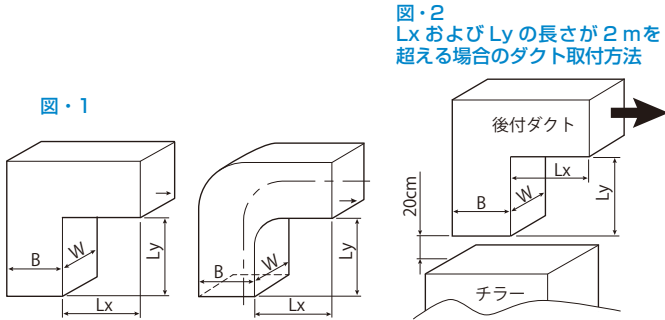
機 種	RKE2200B1-V
最少断面積 (㎡) [B × W]	0.21
最大長さ (m)	20

- (2) 矩形管を折り曲げたダクトを取り付ける場合  
(RKE2200B1-V)  
○上記断面積以上で、Lx および Ly の長さは 2 m 以下として  
ください。(図・1 参照)

【重要事項】  
ダクトを本機に固定する場合、転倒防止のため、必ずダクトの途中に支えなどを  
設けてください。  
ダクトの排風吐出方向 2m  
以内には、壁など排風の流  
れを障害するような障害物  
がないようにしてください。  
風量が減少し、本機の  
排熱が十分にできず、保護  
装置が作動して停止する  
ことがあります。



- Lx および Ly の長さが 2 m を超える場合は、本機の熱風吐出口とダクトの間に 20cm の隙間を設けると共に、ダクト出口にファンモータの取り付けが必要です。ただし、Lx および Ly の長さは 5m 以上にしないでください。(図・2 参照)  
※図のダクト形状は一例です。ダクトの排風の向きは、本機の前後左右を問いませんが、次頁の重要事項を守ってください。



●ダクトの取付に関しては、以下を参考にして  
ください。

機種	ファン	推奨ファン	必要最低風量 (m³/min)	
			電源 50Hz	電源 60Hz
RKE750A2-V		取付は専門業者にご相談ください	26	
RKE1500B2-V		取付は専門業者にご相談ください	37	41
RKE2200B1-V		EF-35DTB3-(Q) (三菱電機)	50	60

性能発揮のための遵守事項

●本機の性能発揮のため、守っていただきたい事

1. 使用範囲に注意し、その範囲内で使用してください。  
指定範囲外で使用すると、故障の原因になります。
2. 冷水・冷却水の接液部にアルミ部品の使用は厳禁です。  
本機の冷水・冷却水回路には材質が銅ないし銅合金の部品を使用していますので、お客様の接液部にアルミ部品があると、銅イオンによる電食でアルミが析出してメカニカルシールの水漏れ、熱交換器の詰まりの原因になります。
3. 防錆剤の種類によっては水漏れ、冷却器の詰り等故障の原因となりますので、ご使用の場合はご相談ください。
4. 不凍液・防錆剤等を使用すると、メカニカルシールの寿命が低下します。

【重要事項】

- 圧送ポンプ水回路 (冷水出入口) の閉塞運転は厳禁です。閉塞運転すると、冷却器の凍結・破損、圧送ポンプの故障やホースが抜ける恐れがあります。
- 凍結防止にブラインをご使用の際は、工業用エチレングリコール水溶液 (濃度 30 ~ 40%) を推奨しておりますが、以下の使用条件が該当する場合は、水溶液が腐敗する可能性がありますので、水温によってポンプを自動運転する凍結防止運転をお奨めします。  
(1) 停止中も水温が 20℃ 以下に下がらない場合。  
(2) 水槽水を 3 ヶ月以上交換しない場合。
- ひんぱんなスイッチの ON・OFF は故障につながります。操作には、必ず 3 分以上の間隔をあけてください。
- 必ず水槽内に水を入れ、水位の確認をしてから運転してください。液面計の「E」未満の水位では警報が表示され運転ができません。
- 給水口への給水圧力は、0.50MPa 以下としてください。圧力が高いと、給水が停止しないなど水漏れの原因になります。
- 水はつねにきれいに保ち、1 か月毎に水回路を点検し、必要に応じて水を交換してください。水が汚れるとメカニカルシールからの水漏れの原因となります。
- 凝縮器用フィルターは 1 か月毎に清掃してください。
- 水冷機：冷却水は常にきれいに保つため、1 か月に 1 回点検し、汚れに応じて適時冷却水を交換してください。



## RKS-J/JM/GM シリーズ 搬入据付事前資料集

**⚠ 警告** = 取り扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定されるもの**⚠ 注意** = 取り扱いを誤った場合、使用者が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害の発生が想定されるもの

## 搬入の前に／搬入方法

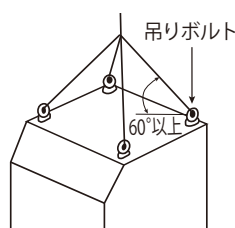
## ●搬入の前に

荷ほどきをされましたら、ご注文の製品かどうか仕様プレートでお確かめください。製品の輸送、運搬、出荷、その他により製品に異常が発生することがあります。お手元に届いた製品に変形や傷等の異常がないかどうか、お確かめください。万一異常を発見された場合には、お買い上げいただいた販売店まで、お問い合わせください。

**⚠ 警告**

アクセサリ（別売品）のアイボルトキット（吊りボルト）を使用する場合は必ず4点吊りとし、各点の吊り上げ角度は60°以上にしてください。

吊り上げ方法に不備があると転倒・落下によるケガなどの原因になります。



## ●搬入方法

重量物ですから運搬には十分注意してください。

機種	質量 (水槽空)
RKS401・402J-MV -0* *00	42kg
RKS402J-MV -1* *00	46kg
RKS401・402J-MV -2* *00	41kg
RKS602・752J-MV -0* *00	45kg
RKS602・752J-MV -1* *00	49kg
RKS602・752J-MV -2* *00	44kg
RKS753J-MV -0* *00	46kg
RKS753J-V -0* *00	45kg
RKS753J-MV -1* *00	50kg
RKS753J-V -1* *00	49kg
RKS753J-MV -2* *00	45kg
RKS753J-V -2* *00	44kg

機種	質量 (水槽空)
RKS1502J-MV -0* *00	72kg
RKS1502J-MV -2* *00	70kg
RKS1503J-MV -0* *00	68kg
RKS1503J-V -0* *00	67kg
RKS1503J-MV -2* *00	66kg
RKS1503J-V -2* *00	65kg
RKS402J-MVW -00000	44kg
RKS402J-MVW -20000	43kg
RKS750G-MVW	55kg
RKS1500G-MVW	85kg

**⚠ 警告**

据え付けは、販売店または専門業者に依頼してください。ご自分で据え付け工事をされ不備があると、水漏れや感電・火災などの原因になります。

## 据付場所

## ●据付場所を選ぶ

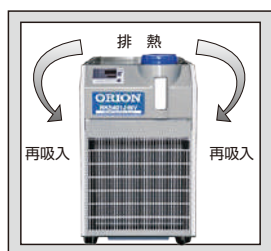
据付場所は発火や感電、故障原因となるモノなどがない場所をお選びください。

**⚠ 注意**

製品の重さに十分耐える丈夫で平らな床に水平になるように据え付け、アンカーボルトなどによる転倒防止の処理をしてください。前輪キャスタのストッパを固定してください。据え付けに不備があると水漏れ、転倒、落下によるケガなどの原因になります。

1. 排熱を逃し易くするために、また保守点検をしやすくするためにスペースを確保してください。空冷式は下図のように周囲を囲うと熱風を再吸入し、冷却能力の低下や冷媒の高圧圧力が上がり、本機が停止することがあります。
2. 風速8m/s以上の風を受ける場合は、風よけの取付、防風壁の設置等の防風対策が必要です（空冷式のみ）。

上部障害物（屋根、ひさし、天井など）



3. 直射日光が当たらないところ、熱の影響を受けないところへ設置してください。直射日光が当たったり、熱の影響を受けるとそれだけ冷却効果が下がります。また、保護装置が作動して運転ができなくなる場合があります。

## 4. 周囲温度は、下表の範囲内で使用してください。

使用周囲 温度範囲 (℃)	機種		
	RKS401・402・602・752・753・ 1502・1503J-MV・402J-MVW	RKS753・1503J-V	RKS750・1500G-MVW
	5 ~ 45	10 ~ 40	5 ~ 40

5. 周囲温度5℃未満で使用しますと、圧縮機の故障の原因となります。また、45℃を超えて使用しますと、凝縮器の放熱効果が低下して、冷却能力の低下や、安全装置が作動し、本機の運転を停止することがあります。

6. 空冷の場合、ダクトを取り付ける場合は、専門業者にご相談ください。

ファン風量 (m³/min)	機種	
	RKS401・402・602・752・753J-(M)V	RKS1502・1503J-(M)V
50/60Hz	24 / 28	48 / 56

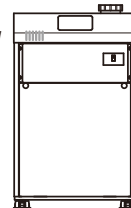
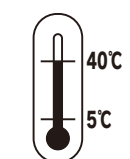
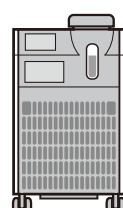
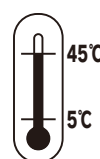
7. ゴミやほこりの少ないところへ設置してください。ゴミやほこりが多いと性能低下につながります。

## 〔周囲温度〕

RKS401J-MV  
RKS402J-MV  
RKS602J-MV  
RKS752J-MV  
RKS753J-MV  
RKS1502J-MV  
RKS1503J-MV  
RKS402J-MVW

RKS753J-V  
RKS1503J-V

RKS750G-MVW  
RKS1500G-MVW





給排水工事

- 排水工事を確実に行ってください。給排水などが屋内に飛散し、周囲や家財などを濡らす原因になります。
- 給水圧力は 0.50MPa 以下にしてください。(アクセサリー(別売品) ボールタップ取付時) 機器の破損により水が漏れると、周囲を濡らし、感電の原因になります。

冷水／冷却水配管

●配管口径

機種ごとの各配管の径は以下のとおりです。

配管名称		RKS-JM シリーズ		RKS-J シリーズ	RKS-GM シリーズ(水冷)	
		401・402・602・752・753・1502・1503J-MV	402J-MVW	753・1503J-V	750G-MVW	1500G-MVW
冷水入口	配管口径	Rc1/2 39N・m 以下				
	締付けトルク					
冷水出口	配管口径	Rc1/2 39N・m 以下				
	締付けトルク					
オーバーフロー口	配管口径	Rc1/2 39N・m 以下				—
	締付けトルク					
水槽ドレン	配管口径	ワンタッチ継手 (キャップ)				Rp1/2 29N・m 以下
	締付けトルク					
冷却水液入口	配管口径	—	Rc1/2 39N・m 以下	—	Rc1/2 39N・m 以下	Rc3/4 59N・m 以下
	締付けトルク					
冷却水液出口	配管口径	—	Rc1/2 39N・m 以下	—	Rc1/2 39N・m 以下	Rc3/4 59N・m 以下
	締付けトルク					

●配管方法

配管の方法は以下の点にご注意ください。

1. 冷水出入口を確認してください。
2. 配管距離は短くし、立ち上がり、曲がりなども少なくしてください。
3. 配管の締付けは、パイプレンチ、モンキーレンチなどを 2 本使用して締め込んでください。
4. 使用可能最低循環水量を確保するため必要により冷水出入口にはバイパスバルブおよびドレンバルブ(お客様手配)を取り付けてください。
5. 接続する配管の重量および振動が本機に直接加わらないように配管してください。横引き配管が長くなる場合には配管に支持金具などを取り付け、接続口に無理な力が加わらないようにしてください。破損の原因になります。
6. 配管には保温工事をしてください。(キャビネット右下板を外したり、バイパスバルブが操作できるよう、保温パイプとの間にすき間を設けてください。また、水圧計が見えるように工事してください。)

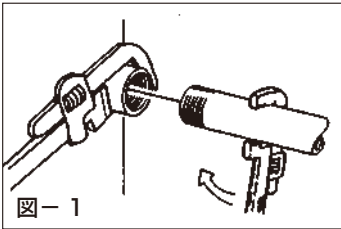
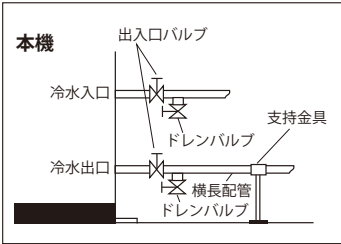
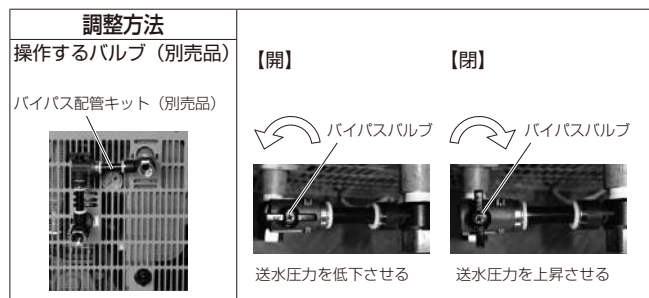


図- 1



- 冷水出入口を間違えて配管しますと性能が発揮されません。
- 配管の締付けは、パイプレンチ、モンキーレンチなどを 2 力所使用して表のトルクで締め込んでください。(図- 1)
- 配管工事をする際、ゴミ、異物、シール材などが水回路、水槽内に入らないように注意してください。
- オーバーフローは漏れ防止のため配管することをお勧めします。
- 冷水出入口には、必ずバルブ(お客様手配品)をお取り付けください。
- ドレンバルブは、長期間使用しない場合など配管内の水抜きをする時に使用します。
- 本機の運転中に冷水回路が閉塞になる可能性がある場合は、水漏れ防止のため安全弁(リリーフ弁)を取り付けて、圧送ポンプ使用範囲内となるようにしてください。
- 本機入口に Y 型ストレーナ(お客様手配)を取り付けてください。また、必要に応じバイパス回路を設けてください。
- 使用環境によっては、本機内部配管に結露が生じる場合がありますので、必要に応じドレンパンを設置してください。
- オーバーフロー配管は閉塞しないでください。閉塞した場合、チラー内部で水が漏れる可能性があります。
- 圧送ポンプ使用圧力範囲は厳守してください。圧力が上限を超えると、冷却器の凍結・破損、ポンプの故障やホースが抜ける恐れがあり、圧力が下限未満だと、ポンプのメカニカルシールが破損する恐れがあります。
- 圧力が上限を超える場合はバイパス回路を設け、送水圧力を調整してください。

RKSJ, JM シリーズにはアクセサリ（別売品）にバイパス配管キットがあります。  
送水圧力の調整が必要な場合は、アクセサリ（別売品）のバイパス配管キットにより次のように調整してください。※※型式末尾 -2 ※※○○は、バイパス配管がチラー本体に付属しています。

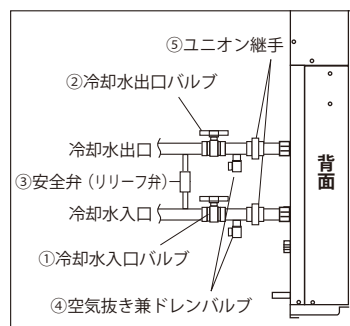


## ●冷却水配管

（水冷機：RKS402J-MVW, RKS750・1500G-MVW）

1. 冷却水出入口の位置を確認する。  
冷却水入口バルブ①及び、冷却水出口バルブ②を取り付けます。
2. 安全弁（リリーフ弁）③を取り付ける。

本機内の冷却水回路には制水弁が付いており、冷媒圧力を検知して弁の開閉を自動で行うため、本機が運転中に制水弁が全開になることがあります。冷却水回路には水漏れ防止のため、安全弁（リリーフ弁）を取り付けて、冷却水入口圧力が0.69MPa以下となるようにしてください。



3. 空気抜き兼ドレンバルブ④を取り付ける。
4. ユニオン継手⑤を必ず取り付ける。  
本機内の水凝縮器の洗浄の際など、本機と冷却水配管が容易に分解できるよう配慮します。
- 冷却水の出入口を間違えて配管しますと性能が発揮されません。
- 配管の締付けは、パイプレンチ、モンキーレンチなどを2カ所使用して表のトルクで締め込んでください。（図-1）
- 冷却水入口の手前に付属のY型ストレーナを取り付けてください。

## 電気配線

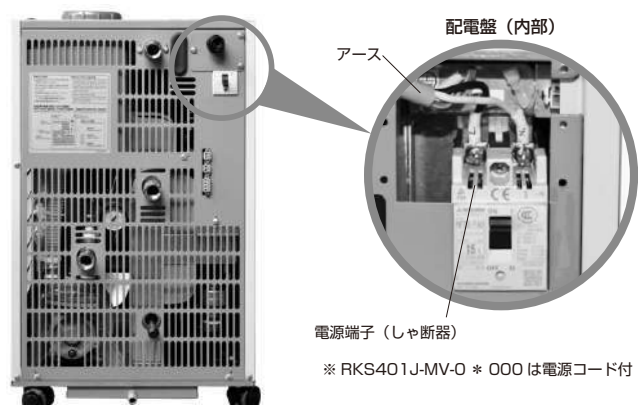
- 電気工事は「電気設備に関する技術基準」および本取扱説明書にしたがって施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路の容量不足や施工不備があると感電・火災などの原因になります。
- 配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、感電や発熱・火災などの原因になります。
- 改造はしない。配線、配管の変更に不備があると感電・火災などの原因になります。また、改造された場合は保証対象外となります。
- 安全装置の設定値は絶対に変更しないでください。設定値を

変えると製品の破裂、発火の原因になります。

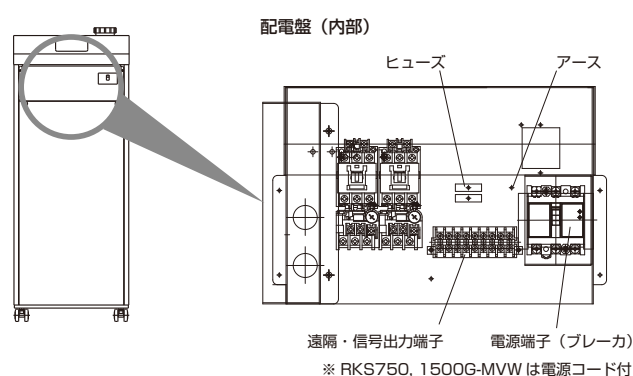
- アース工が必要です。アース線はガス管、水道管、避雷針などに接続しないでください。アース工事が不完全ですと感電の原因になります。（電気工事者によるD種接地工事が必要です。）
- 漏電しゃ断器の取り付けが必要です。漏電しゃ断器が取り付けられていないと感電の原因になります。
- 本機の電源は商用電源に接続してください。（インバータの二次側等に接続すると故障します。）
- 電源電圧は定格の10%範囲内で使用してください。また、電源電圧の相間アンバランス率※は±3%の範囲内で使用してください。

$$\text{※相間アンバランス率 (\%)} = (\text{最大電圧 [V]} - \text{最小電圧 [V]} \div 3 \text{ 相の平均電圧 [V]} \times 67 \text{ (IEC61800-3 準拠)}.$$

### ●電気配線（RKSJ, JM シリーズ）



### ●電気配線（RKS750, 1500G-MVW）



電源コードを延長する場合、容量は下表の最大運転電流を参照し選定してください。アース線は、必ず接地してください。  
(RKS401J-MV はアース線付電源コード付属のため延長しないでください。)

機種名	RKS-JM シリーズ										RKS-J シリーズ				RKS-GMVW シリーズ				
	401J-MV	402J-MV	602・752J-MV		753J-MV	1502J-MV	1503J-MV	402J-MVW (水冷)		753J-V	1503J-V		750G-MVW	1500G-MVW					
型式末尾	-0**00 -2**00	-0**00 -2**00	-1**00	-0**00 -2**00	-1**00	-0**00 -2**00	-0**00	-2**00	-0**00	-2**00	-00000	-20000			-0**00 -2**00	-1**00	-0**00	-2**00	
電源 (V・Hz)	単相 100V ±10%	1φ200~230±10%/50/60			3φ200±10%: 50/60, 220±10%: 60		1φ200~230-5% +10%/50/60		3φ200±10%: 50/60, 220±10%: 60		1φ200~230± 10%/50/60		3φ200±10%/50/60, 220±10%/60			3φ200±10%/50/60, 220±10%/60			
最大運転電流 (A)	—	7.5	12.0	10	15.5	6	11.5	21	21.5	12	12.5	6.0		6.0	11.5	12	12.5	4.0	8.1

ユニットクーラー単独で過負荷保護兼用型漏電しゃ断器を取り付ける。

機種名	RKS-JM シリーズ										RKS-J シリーズ				RKS-GMVW シリーズ	
	401J-MV	402J-MV	602・752J-MV		753J-MV		1502J-MV	1503J-MV	402J-MVW (水冷)		753J-V		1503J-V		750G-MVW	1500G-MVW
型式末尾	-0**00 -2**00	-0**0 -2**0	-1**00	-0**00 -2**00	-1**00	-0**00 -2**00	-1**00	-0**00 -2**00	-0**00 -2**00	-00000 -20000	-0**00 -2**00	-1**00	-0**00 -2**00			
しゃ断容量 (A)	15	10	15	15	20	10	15	30	15	10	15	15	10	15		

圧送ポンプ用過電流継電器 (THR) の電流設定値は  
使用条件により変更が必要です。

(RKS1503J-V, RKS1500G-MVW のみ)

周波数	圧送ポンプ圧力値	
	0.39MPa 未満	0.39 ~ 0.5MPa
50Hz	2.3A (初期値)	2.3A (初期値)
60Hz	2.3A (初期値)	2.6A (変更要)

※ 60Hz 地域で圧送ポンプ圧力を 0.39MPa 以上で使用する場合は、過電流継電器 (THR) の電流設定値を 2.3A → 2.6A に変更してください。

【重要事項】

■電源コードは、本機内部のモータや、冷媒配管に接触しないようにしてください。発熱によりコードが溶け漏電する場合があります (配電盤内部の結束バンドで電源配線を固定してください)。

■本機の空運転は厳禁です。必ず水槽に水を入れ、水位の確認をしてから運転してください。

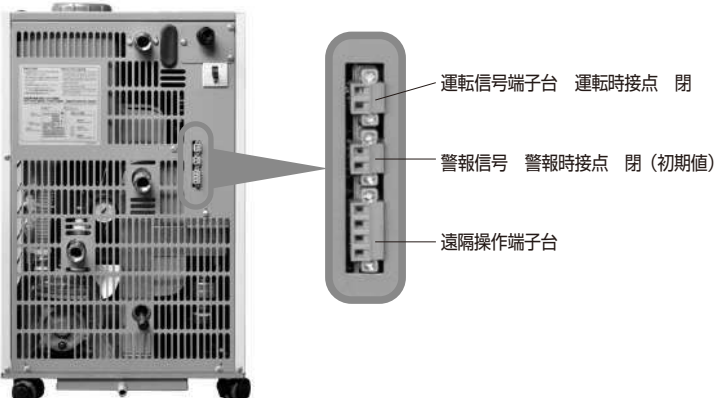
■耐電圧テストおよび絶縁抵抗テストは行わないでください。チラーの制御基板やインバータの半導体が破損する場合があります。なお、どうしてもテストが必要な場合は販売店にご相談ください。

遠隔操作などをされる場合

遠隔操作および信号出力をされる場合は仕様を確認後必要な電気工事を行ってください。  
配線をする場合は、後板の端子台を外して AWG16 ~ 24 のケーブルで接続してください。

仕様は次の通りですのでよく確認してください。

遠隔操作入力仕様	・ 接点入力仕様 (無電圧) ・ 最大配線長 20m 以内 ・ 入力抵抗 1k Ω ・ 開放時電圧 DC12V ・ 短絡時電流 DC10mA
	・ 電圧入力仕様 ・ 最大配線長 20m 以内 ・ 定格電圧 DC12V ~ 24V ・ 入力抵抗 1k Ω
信号出力仕様	・ 無電圧接点仕様 ・ AC250V 5A / DC30V 3A (抵抗負荷) ・ 最小使用電流 (参考値) DC5V 100mA



● RKSJ, JM シリーズ

遠隔操作端子台	無電圧接点入力仕様 1-3 を短絡し、2-4 に接点を入れてください。	電圧接点入力仕様 3-4 間に電圧入力してください。

● RKS750, 1500G-MVW

遠隔操作端子台	遠隔操作
信号出力端子	②④電源しゃ断時 : 24-26 閉、25-26 開
	②⑤装置停止中 : 24-26 閉、25-26 開
	②⑥装置運転中 : 24-26 開、25-26 閉
	②⑦電源しゃ断時 : 27-29 閉、28-29 開
警報信号	②⑧警報なし : 27-29 閉、28-29 開 (初期設定)
	②⑨警報発生時 : 27-29 開、28-29 閉 (初期設定)

●遠隔操作、信号出力用の接続配線は端子台に無理な力が加わらないように配線してください。

●通信機能を使用する場合

RS-422A (RS-485)	・ 被覆を剥いた電線をそのまま接続 ・ 通信ケーブル線径 : AWG16 ~ 24 ・ 通信ケーブル最大長さ : 100m 以内 (ホスト ~ 末端機まで) ※ 使用条件により、変化します。 ※ RK-EB001: 拡張通信基板が必要になります。(RKS-J/JM のみ)
------------------	--

# RKE・RKS シリーズ 共通資料

## 冷却水の使用に関して

### ●冷却水の選定

水冷凝縮器用冷却水として一般に地下水、水道水、クーリングタワーの使用が考えられますが、次の点を十分注意して選定してください。

### ●水質基準目安

一次冷却水（冷凍機製品の凝縮器用冷却水、水用温調器の恒温循環水、加湿用純水）は右図の水質基準を目安に使用してください。

#### 1. 一次冷却水水質基準値

- (1) 水冷式装置において一次冷却水に水道水以外をご使用の場合は右記水質基準内の水を使用してください。
- (2) 傾向欄内の○印は腐食またはスケール生成傾向のいずれかに関係する因子であることを示します。
- (3) 右記 15 項目は腐食及びスケール障害の代表的な因子を示したものです。

### ●水道水の利用

水道の水を常に排水する方法（冷却水出口回路解放状態）で使用しますと、制水弁が脱亜鉛腐食を起こして故障する可能性があります。  
※クーリングタワーをご使用時の補給水としては利用できます。

項 目		冷却水系		傾向	
		循環水	補給水	腐食	スケール生成
基準項目	pH (25℃)	6.5 ～ 8.2	6.0 ～ 8.0	○	○
	電気伝導率 ( $\mu$ S/cm ) (25℃ )	800 以下	300 以下	○	○
	塩化物イオン (mgCl <sup>-</sup> /L)	200 以下	50 以下	○	
	硫酸イオン (mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L)	200 以下	50 以下	○	
	酸消費量 (pH4.8) (mgCaCO <sub>3</sub> /L)	100 以下	50 以下		○
	全硬度 (mgCaCO <sub>3</sub> /L)	200 以下	70 以下		○
	カルシウム硬度 (mgCaCO <sub>3</sub> /L)	150 以下	50 以下		○
	イオン状シリカ (mgSiO <sub>2</sub> /L)	50 以下	30 以下		○
参考項目	鉄 (mgFe/L)	1.0 以下	0.3 以下	○	○
	銅 (mgCu/L)	0.3 以下	0.1 以下	○	
	硫化物イオン (mgS <sup>2-</sup> /L)	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 <sub>4</sub> <sup>+</sup> /L)	1.0 以下	0.1 以下	○	
	残留塩素 (mgCl/L)	0.3 以下	0.3 以下	○	
	遊離炭酸 (mgCO <sub>2</sub> /L)	4.0 以下	4.0 以下	○	
	安定度指数	6.0 ～ 7.0	—	○	○

\* 日本冷凍空調工業会 JRA-GL-02-1994 より抜粋

## 冷水に関して

### ●使用できる冷水の基準

本機で使用する液体（冷水）は清水及び濃度 30 ~ 40%の工業用エチレングリコール水溶液を推奨します。工業用エチレングリコールはオーロラブラインまたはナイブライン Z-1（オーロラブラインは東京ファインケミカル株式会社様、ナイブライン Z-1 は

日曹商事株式会社様の登録商標です）を使用してください。また、純水の場合は、電気伝導率 1  $\mu$  S/cm 以上としてください。指定外の液体を冷却すると製品が破損し液体が漏れ、感電・漏電の原因になります。

基準項目	基準値	
	pH (25℃)	6.8 ~ 8.0
	電気伝導率 ( $\mu$ S/cm ) (25℃)	1 ~ 400 以下
	塩化物イオン (mgCl <sup>-</sup> /L)	50 以下
	硫酸イオン (mgSO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /L)	50 以下
	酸消費量 (pH4.8) (mgCaCO <sub>3</sub> /L)	50 以下
	全硬度 (mgCaCO <sub>3</sub> /L)	70 以下
	カルシウム硬度 (mgCaCO <sub>3</sub> /L)	50 以下
	イオン状シリカ (mgSiO <sub>2</sub> /L)	30 以下

参考項目	基準値	
	鉄 (mgFe/L)	1.0 以下
	銅 (mgCu/L)	1.0 以下
	硫化物イオン (mgS <sup>2-</sup> /L)	検出されないこと
	アンモニウムイオン (mgNH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /L)	1.0 以下
	残留塩素 (mgCl/L)	0.3 以下
	遊離炭酸 (mgCO <sub>2</sub> /L)	4.0 以下

\* 日本冷凍空調工業会 JRA-GL-02-1994 より抜粋





## 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。

### ●空冷仕様

凝縮器にホコリ、チリなどがたまりまると、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、水質が悪い状態でご利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。

### ●チラー冷却用循環水

本機で使用する液体(冷水)は、清水及び濃度 30 ~ 40%の工業用エチ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  $\mu$ S/cm 以上としてください。指定外の液体を使用すると、メカニカルシールの破損、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。

### ●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設けてください。
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

### 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-CO<sub>2</sub>/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

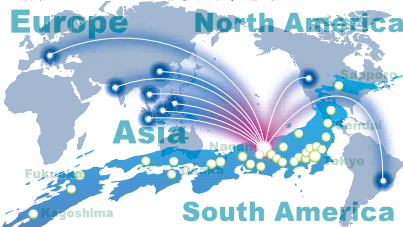
- ・フロン類をみだりに大気中に放出することは禁じられています。
- ・製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。
- ・冷媒が未回収の機器を引き渡してはいけません。
- ・機器廃棄時の書類を廃棄後 3 年間保存(フロン回収依頼書、引取証明書)
- 違反した場合、1 年以下の懲役又は 50 万円以下の罰金に処せられます。ご不明な点は、当社までお問い合わせください。

#### ●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。



本社工場、更埴工場、千歳工場にて ISO9001/ISO14001 認証取得



オリオン機械は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています



※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、稼動時間 10,000 時間まで)です。

ご用命は下記へー



明伸工機株式会社 <https://www.meishin-k.co.jp/>



お問合せ先	東京営業所	03-3987-6261
	横浜営業所	045-326-6090
	相模営業所	046-228-8611
	土浦営業所	029-824-9361
	宇都宮営業所	028-639-5077
	北関東営業所	0276-46-1092
	甲府営業所	055-222-7868
	名古屋営業所	052-703-1021
	刈谷営業所	0566-70-7744
	鈴鹿営業所	059-378-9733
	大阪営業所	06-6304-2332
	滋賀営業所	077-582-8077
	姫路営業所	079-223-8234



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  
☑ [sijo@orionkikai.co.jp](mailto:sijo@orionkikai.co.jp)



☎ 0120-958-076  
受付時間 平日 9 時 ~ 17 時  
FAX 026-246-6753

CSセンター：札幌・仙台・太田・横浜・諏訪・名古屋・大阪・岡山・福岡

本社・工場 〒382-8502 長野県須坂市大字幸高246  
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(諏訪) 0266-58-7535
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(沼津) 055-929-0155
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(浜松) 053-464-4737
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(刈谷) 0566-62-4377
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(名古屋) 0587-21-1717
オリオン機械株式会社(八王子) 042-631-5561	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(岡山) 086-246-3501
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(さいたま) 048-783-3975	オリオン機械株式会社(福岡) 092-477-8480
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(鹿児島) 099-263-5275

このカタログ内容は 2023 年 08 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。