

ファイバーレーザー用

2チャンネルチラー

受注生産

発振器出力：1~15kw用

チラー1台で 発振器と光学系へ2温度供給



Ch.2



光学系

設定温度範囲※

25~40℃ (回路1+5℃以上)



Ch.1



発振器

設定温度範囲(制御精度)※

10~30℃ (±0.1℃)



※設定温度範囲(制御精度)はRKE-C-2CHモデルになります。
その他機種は、仕様表をご確認ください。

2チャンネルチラー 計13機種ラインナップ

環境に優しい
低GWP冷媒R32採用機種も登場

発振器出力目安(kW)※2		1	2~3	4~5	6	7~10	11	12	15	発振器出力目安 15kW 以上も 特別仕様にて 対応可能 ※1
空冷	型式	RKS1500G-MV-2CH	RKE2200C-V-2CH	RKE3750C-V-2CH	RKE4500C-V-2CH	RKE5500C-V-2CH	RKE7500C-V-2CH	RKE9000C-V-2CH	RKE11000B1-V-2CH	
	冷媒(GWP)	R410A (2090)				R32 (675)			R410A (2090)	
発振器出力目安(kW)※3		1~2	3~5	6~10	11	12~15				
水冷	型式	RKE2200B1-VW-2CH	RKE3750B-VW-2CH	RKE5500B-VW-2CH	RKE7500B-VW-2CH	RKE11000B1-VW-2CH				
	冷媒(GWP)			R410 (2090)						

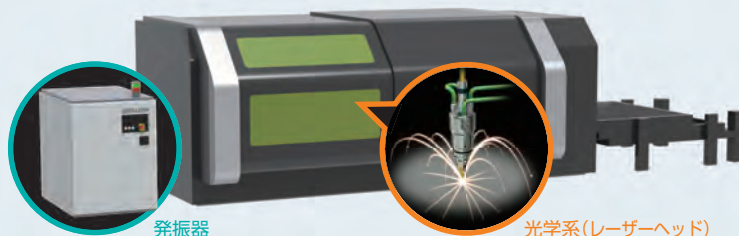
※1 特別仕様にてRKE15000,22000,30000B-Vの2チャンネル対応も可能。

※2 空冷機/発振器出力目安：周囲温度40℃、設定水温20℃時の冷却能力を基準に算出。

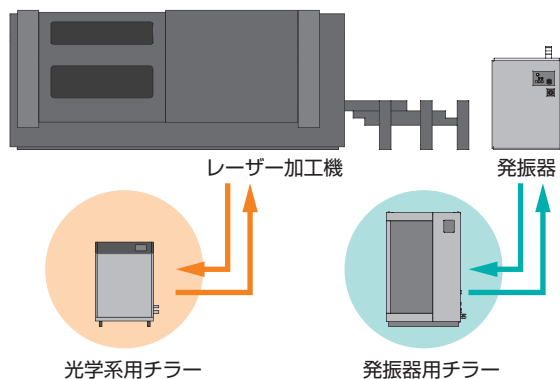
※3 水冷機/発振器出力目安：冷却水温32℃、設定水温20℃時の冷却能力を基準に算出。

レーザー加工機等の温調に

レーザー加工機の安定的な出力を維持し、性能を確保するために発信器の冷却と併せ、光学系（レーザーヘッド等）は結露防止を目的にチラーで温調する必要があります。

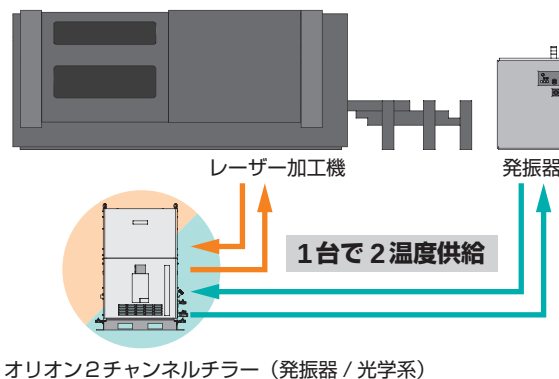


従来仕様 発振器用 / 光学系用チラーを個別に設置



光学系（レーザーヘッド等）は結露防止を目的としているため発振器側と同じ冷水温度を供給してしまうと結露する恐れがあります。そのため、従来は発振器と光学系それぞれに個別のチラーが使用されていました。

改善仕様 オリオン 2チャンネルチラーを設置



オリオン2チャンネルチラー（発振器 / 光学系）

●回路ごとの温度設定が可能

温度設定範囲	発振器（回路1）	10～30℃ ※ 25～40℃ (回路1+5℃以上)
	光学系（回路2）	

※10～30℃は RKE2200～9000C-V-2CH の場合

●省スペース設置

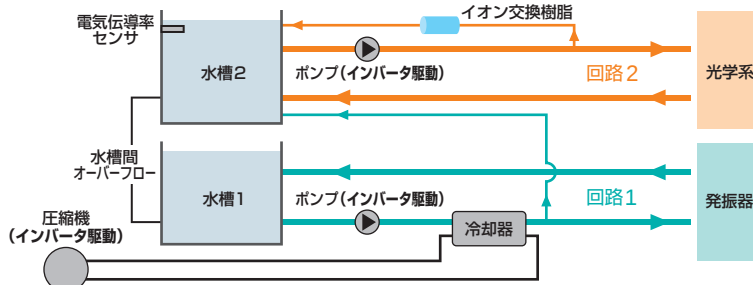
発振器と光学系の2温度供給が可能のためチラーを1台に集約することができます。

2チャンネルチラーの系統図について

RKE2200C-V-2CH

- 接液部：回路1（発振器） 銅系材料使用
- 回路2（光学系） 銅系材料使用

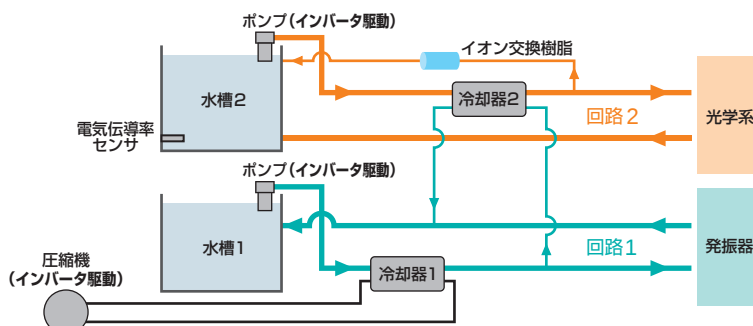
※ 特別仕様にて冷水回路の接液部に銅系材料を使用しない仕様（銅レス仕様）も対応可能です。



RK3750～9000C-V-2CH

- 接液部：回路1（発振器） 銅系材料使用
- 回路2（光学系） 銅系材料使用

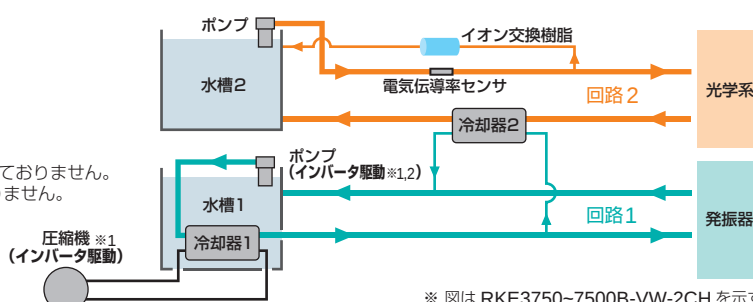
※ 特別仕様にて回路2（光学系）側の接液部に銅系材料を使用しない仕様（銅レス仕様）も対応可能です。



RKS1500G-MV-2CH※1, RKE11000B1-V-2CH, RKE2200B1-VW-2CH※2, RKE3750～11000B1-VW-2CH

※1 RKS1500G-MV-2CHは圧縮機・ポンプインバータを搭載しておりません。
※2 RKE2200B1-VW-2CHはポンプインバータを搭載しておりません。

- 接液部：回路1（発振器） 銅系材料使用
- 回路2（光学系） 銅系材料不使用



※ 図は RKE3750～7500B-VW-2CH を示す

3つの最適 TESC[®] 搭載により、高精度・省エネを実現

TESC (テスク) 搭載により 3つのモータの回転数を制御するため、必要最低限の消費電力で運転することが可能です。
 負荷率の変化に伴い消費電力・運転音も変化いたします。
 RKE-C-2CH では周囲温度 40℃時の冷却能力が向上しており、回路 2 側のポンプもインバータ制御するため、更なる消費電力低減が期待できます。※TESCはオリオン機械の登録商標です。



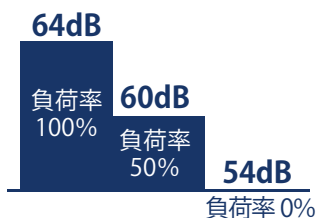
対象機種

・ RKE2200/3750/4500/5500/7500/9000C-V-2CH ・ RKE11000B1-V-2CH ・ RKE3750/5500/7500/11000B1-VW-2CH

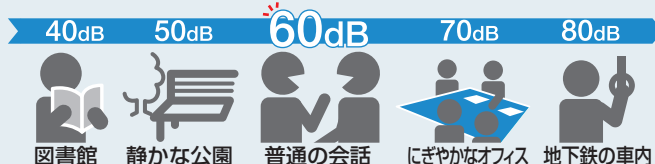
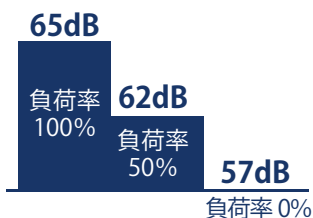
運転音の低減

3つのモータの回転数を制御するため負荷率に応じて運転音も変化いたします。

RKE2200C-V-2CH の場合



RKE9000C-V-2CH の場合



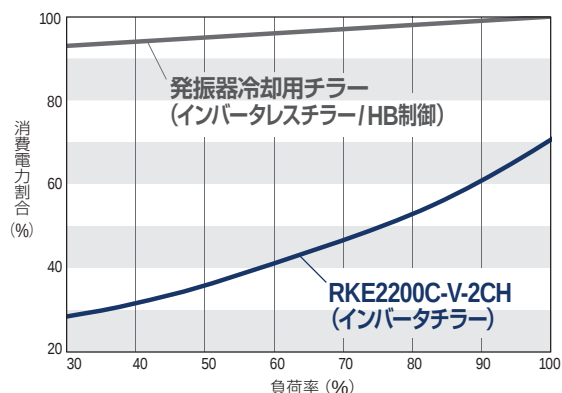
※運転音は正面1m、高さ1mでの測定値です。

省エネ提案例

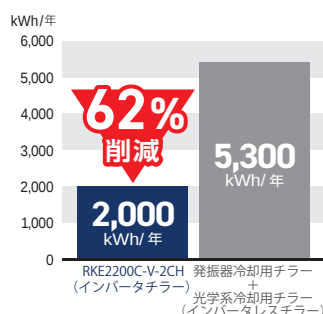
発振器冷却用チラー + 光学系冷却用チラー (インバータレスチラー) を RKE2200C-V-2CH (インバータチラー) に変更した場合

チラー負荷率による消費電力割合 (イメージ)

※消費電力割合は発振器冷却用チラー (インバータレスチラー) が60Hzの定格条件で運転時の消費電力 (4.8kW) を100%とした値です。

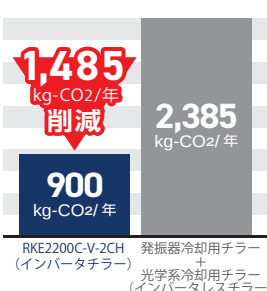


【年間消費電力量比較】



【年間CO₂排出量比較】

※CO₂排出係数は電気会社 9 社の平均値 0.45 としております。

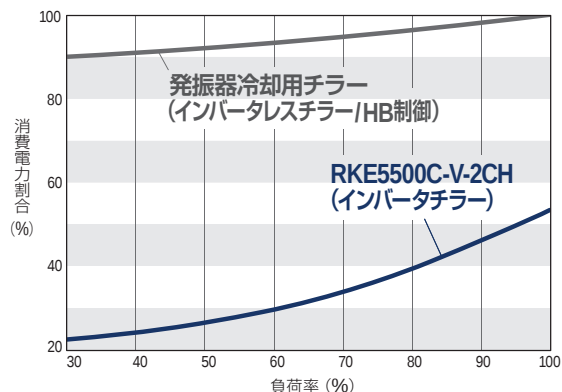


比較機種: RKE2200C-V-2CH (インバータチラー) / 発振器冷却用チラー + 光学系冷却用チラー (インバータレスチラー)
 設定水温 (回路1): 20℃ 設定水温 (回路2): 32℃ 周囲温度: 32℃
 圧力/流量 (回路1): 0.35MPa / 16L/min 圧力/流量 (回路2): 0.35MPa / 2L/min
 平均負荷: 4.2kW (回路1: 5.5kW × 平均負荷率 70% + 回路2: 0.3kW)
 稼働時間: 5 時間 / 日 稼働日数: 200 日 / 年 電源周波数: 60Hz 電気料金: 25 円 / kWh

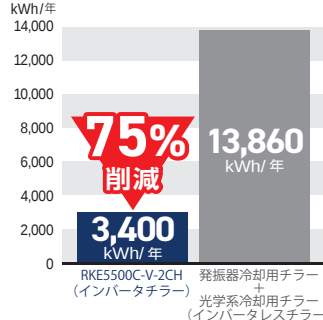
発振器冷却用チラー + 光学系冷却用チラー (インバータレスチラー) を RKE5500C-V-2CH (インバータチラー) に変更した場合

チラー負荷率による消費電力割合 (イメージ)

※消費電力割合は発振器冷却用チラー (インバータレスチラー) が60Hzの定格条件で運転時の消費電力 (14.0kW) を100%とした値です。

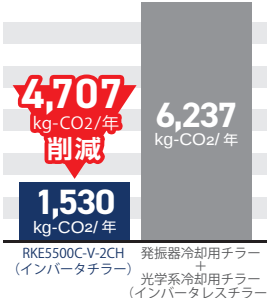


【年間消費電力量比較】



【年間CO₂排出量比較】

※CO₂排出係数は電気会社 9 社の平均値 0.45 としております。



比較機種: RKE5500C-V-2CH (インバータチラー) / 発振器冷却用チラー + 光学系冷却用チラー (インバータレスチラー)
 設定水温 (回路1): 20℃ 設定水温 (回路2): 32℃ 周囲温度: 32℃
 圧力/流量 (回路1): 0.35MPa / 60L/min 圧力/流量 (回路2): 0.35MPa / 2.5L/min
 平均負荷: 11.5kW (回路1: 16.0kW × 平均負荷率 70% + 回路2: 0.3kW)
 稼働時間: 5 時間 / 日 稼働日数: 200 日 / 年 電源周波数: 60Hz 電気料金: 25 円 / kWh

2 Channel Chiller

仕様表 空冷

対象発振器出力 (目安)		kW	1	2～3	4～5	6
製品型式			RKS1500G-MV-2CH	RKE2200C-V-2CH	RKE3750C-V-2CH	RKE4500C-V-2CH
性能	冷却能力 (50/60Hz) ※1	kW	3.9/4.3	9.0	11.6	15.4
	冷却能力 [回路 2]	kW	1.0	1.0	1.0	1.0
	加熱能力 ※5	kW	1.4/1.6	2.5	2.5	3.0
	法定冷凍トン (50/60Hz)		0.55/0.66	1.19	1.25	1.59
	使用循環水		清水、純水 (1μS/cm 以上) ※8			
	使用周囲温度範囲 ※7	℃	5～40	－5～45		
	設定温度範囲	℃	5～35	10～30		
	温度精度 ※4	℃	±0.1			
	使用圧力範囲	MPa	0.10～0.50	0.20～0.50		
	使用流量範囲 (50/60Hz)	L/min	12～33/21～42	15～60	25～70	
電気特性	設定温度範囲	℃	25～40 (発振器設定水温+5℃以上)			
	温度精度 ※4	℃	±1.0	±0.5		
	使用圧力範囲	MPa	0.10～0.50	0.20～0.50		
	使用流量範囲 (50/60Hz)	L/min	24～63/52～73	20以下		
	電源 ※2	V(Hz)	三相 200±10% (50/60)	三相 200～220±10% (50/60)		
	消費電力 (50/60Hz)	kW	2.6/3.2	4.8	4.7	6.0
	電流 (50/60Hz)	A	12.6/13.2	15.9	15.3	20.1
	電源容量 ※3	kVA	6.0	6.1	6.5	8.4
	しゃ断器容量	A		30		40
	圧縮機出力	kW	1.8	1.85(インバータ駆動)		
凝縮器		フィンアンドチューブ型強制空冷式				
ファンモータ出力		kW	0.025×2	0.09×2(インバータ駆動)	0.4(インバータ駆動)	
装置細目	冷却器	構造	プレート式熱交換器			
	冷却器	材質	SUS316 (ブレージング：Cu)			
	圧送ポンプ	構造	カスケード式	多段渦巻横型 (SUS)	多段渦巻浸漬型 (SUS)	
	圧送ポンプ	出力	0.4	1.28(インバータ駆動)	1.1(インバータ駆動)	
	ヒーター出力	kW	2.0	－	－	－
	水槽実容量 ※6	L	約 20	約 22	約 34	
	冷却器	構造	シェルアンドコイル式熱交換器	－	プレート式熱交換器	
	冷却器	材質	SUS304、樹脂	－	SUS316(ブレージング：Cu)	
	圧送ポンプ	構造	多段渦巻浸漬型 (SUS)	多段渦巻横型 (SUS)	多段渦巻浸漬型 (SUS)	
	圧送ポンプ	出力	0.65/1.05	0.75(インバータ駆動)	1.1(インバータ駆動)	
性能	ヒーター出力	kW	1.0	－	－	－
	水槽実容量 ※6	L	約 10	約 7	約 15	
	冷媒		R410A	R32		
	冷媒封入量	kg	0.59	1.3	2.0	
	運転音 ※9	dB	66	64	58	60
	外形寸法 (高さ×奥行×幅)	mm	1140×700×627	1152×870×624	1500×770×920	

対象発振器出力 (目安)		kW	7～10	11	12	15
製品型式			RKE5500C-V-2CH	RKE7500C-V-2CH	RKE9000C-V-2CH	RKE11000B1-V-2CH
性能	冷却能力 (50/60Hz) ※1	kW	20.0	24.4	29.4	36.2
	冷却能力 [回路 2]	kW	1.0	1.0	1.0	2.0
	加熱能力 ※5	kW	3.5	4.5	4.5	8.0
	法定冷凍トン		2.16	2.61	3.05	3.96
	使用循環水		清水、純水 (1μS/cm 以上) ※8			
	使用周囲温度範囲 ※7	℃	－5～45			
	設定温度範囲	℃	10～30			
	温度精度 ※4	℃	±0.1			
	使用圧力範囲	MPa	0.20～0.50			
	使用流量範囲	L/min	40～170			
電気特性	設定温度範囲	℃	25～40 (発振器設定水温+5℃以上)			
	温度精度 ※4	℃	±0.5			
	使用圧力範囲	MPa	0.20～0.50			
	使用流量範囲 (50/60Hz)	L/min	20以下			
	電源 ※2	V(Hz)	三相 200～220±10% (50/60)			
	消費電力 (50/60Hz)	kW	7.3	8.3	10.2	16.2/16.6
	電流 (50/60Hz)	A	24.1	26.9	32.8	47.4/47.4
	電源容量 ※3	kVA	10.6	12.3	14.3	31.7
	しゃ断器容量	A	50	60	60	100
	圧縮機出力	kW	3.8(インバータ駆動)			
凝縮器		フィンアンドチューブ型強制空冷式				
ファンモータ出力		kW	0.4(インバータ駆動)			
装置細目	冷却器	構造	プレート式熱交換器			
	冷却器	材質	SUS316 (ブレージング：Cu)			
	圧送ポンプ	構造	多段渦巻浸漬型 (SUS)			
	圧送ポンプ	出力	1.5(インバータ駆動)			
	ヒーター出力	kW	－	－	－	5.0
	水槽実容量 ※6	L	約 53	約 100		
	冷却器	構造	プレート式熱交換器			
	冷却器	材質	SUS316(ブレージング：Cu)			
	圧送ポンプ	構造	多段渦巻浸漬型 (SUS)			
	圧送ポンプ	出力	1.1(インバータ駆動)			
性能	ヒーター出力	kW	－	－	－	1.1
	水槽実容量 ※6	L	約 15	約 10		
	冷媒		R32	R410A		
	冷媒封入量	kg	2.9	3.3	5.2	
	運転音 ※9	dB	62	62	65	69
	外形寸法 (高さ×奥行×幅)	mm	1630×900×1080	1800×900×1080	1700×854×1610	

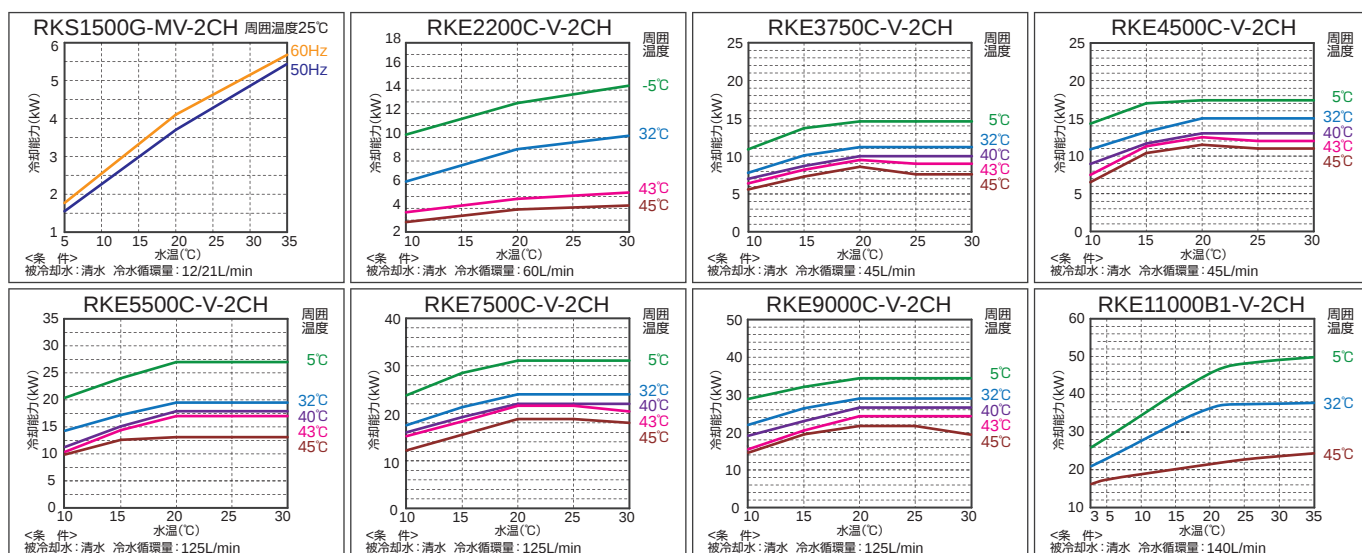
※1. 冷水温度20℃、周囲温度32℃ (RKS1500は周囲温度25℃) での運転時です。回路1と回路2合計値です。回路2冷却能力分、回路1冷却能力が減少します。冷却能力は表示能力の—5%以上です。 ※2. 電源電圧の相間アンバランスは、±3%以内としてください。 ※3. 仕様範囲内における最大運転電流時です。 ※4. 現在の負荷±10%以内の状態が継続し、かつ周囲温度・電源等が安定している場合です。詳細は、各機種仕様書をご確認ください。 ※5. 立上げ動作時のみです。周囲温度32℃での運転時です。ただし、周囲温度により変動します。 ※6. 液面計のF位置です。 ※7. 凍結なきこと。 ※8. 冷却する液体 (冷水) は、清水です。また、純水の場合は電気伝導率1μS/cm以上としてください。 ※9. 運転音は正面1m、高さ1mの値です。

注1) 冷水の接液部にはアルミ材を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。

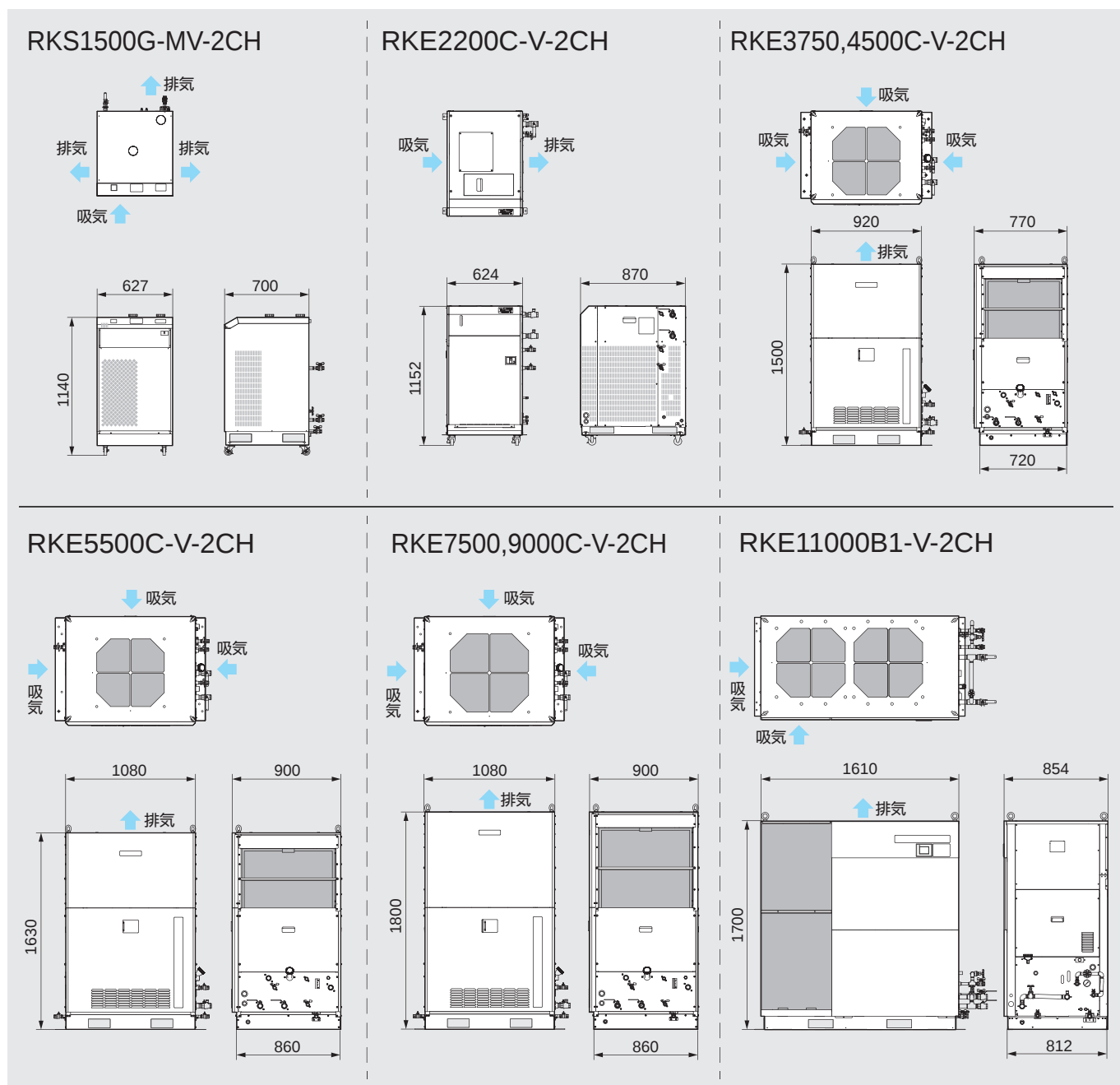
注2) 本製品には微燃性冷媒ガス (R32) が封入されております。屋内設置する際は、冷媒ガス漏洩時の燃焼防止措置のため、充分な換気を行い、火気を近づけないよう留意願います。

注3) 全機種受注生産品です。

■ 冷却能力線図 空冷



■ 外形図 (単位: mm) 空冷



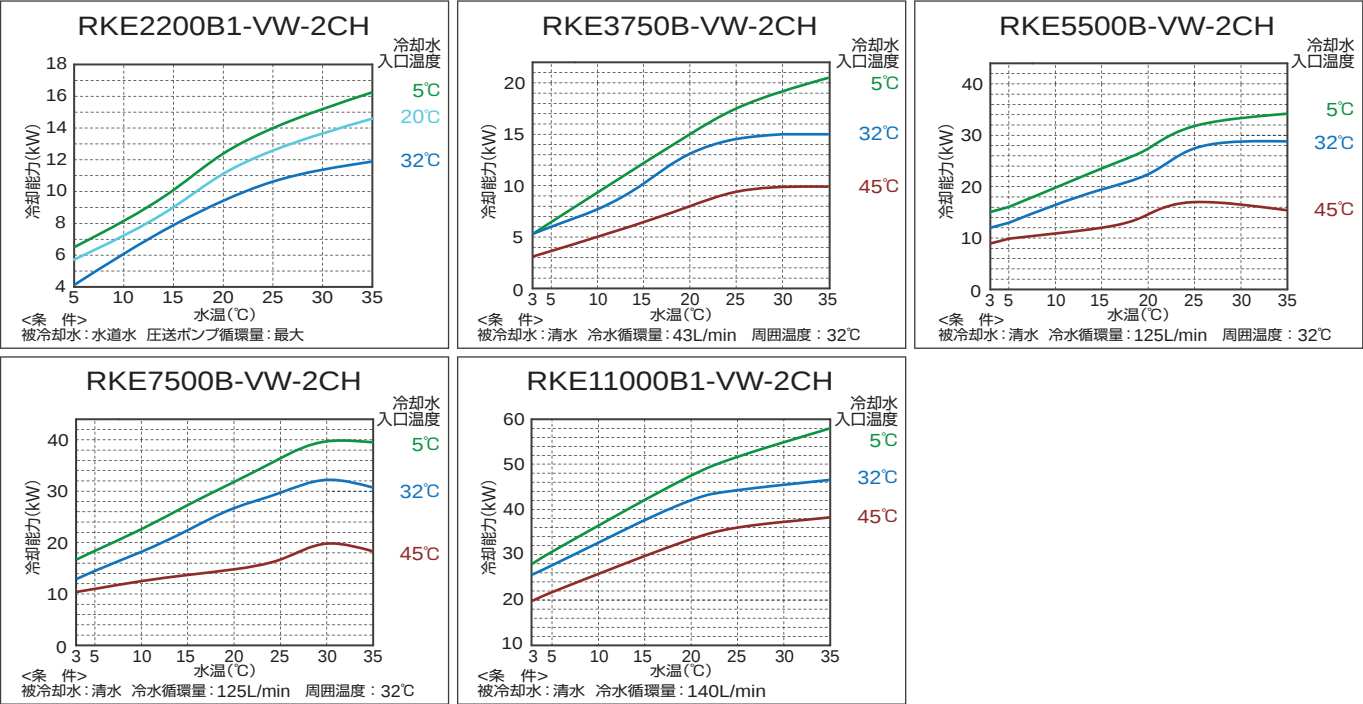
2 Channel Chiller

仕様表 水冷

対象発振器出力 (目安)		kW	1～2	3～5	6～10	11	12～15
製品型式			RKE2200B1-VW-2CH	RKE3750B-VW-2CH	RKE5500B-VW-2CH	RKE7500B-VW-2CH	RKE11000B1-VW-2CH
性能	冷却能力 ※1	kW	9.4	13.1	22.4	26.3	42.0
	冷却能力 [回路2]	kW	1.0	1.0	1.0	1.0	2.0
	加熱能力 ※5	kW	—	2.8	3.0	3.1	9.1
	法定冷凍トン		1.11	1.41	2.25	2.81	4.17
	使用循環水		清水、純水 (1μS/cm以上) ※8				
	使用周囲温度範囲 ※7	℃	2～43		2～45		
	設定温度範囲	℃	5～35		3～35		
	温度精度 ※4	℃	±0.1				
	使用圧力範囲	MPa	0.15～0.50		0.08～0.50		0.25～0.80
	使用流量範囲 (50/60Hz) ※9	L/min	28～51/43～62	15～60	60～170		100～230
設置細目	設定温度範囲	℃	25～40 (発振器設定水温+5℃以上)				
	温度精度 ※4	℃	±1.0				
	使用圧力範囲	MPa	0.10～0.50				
	使用流量範囲 (50/60Hz) ※10	L/min	24～63/52～73				
	冷却水使用温度範囲	℃	5～34		5～45		
	冷却水出入口圧力差	MPa	0.1				
	電源 ※2	V(Hz)	三相 200±10% (50/60)				
	消費電力 (50/60Hz) ※1	kW	4.4/5.0	6.0/6.4	9.7/10.1	11.0/11.4	14.4/14.8
	電流 (50/60Hz) ※1	A	20.0/20.0	25.2/25.2	37.8/37.8	39.0/39.0	42.3/42.3
	電源容量 ※3	kVA	7.7	10.2	14.4	14.8	19.5
電気特性	しゃ断器容量	A	40	40	60	60	100
	圧縮機出力	kW	1.7 (インバータ駆動)	1.7 (インバータ駆動)	3.0 (インバータ駆動)	4.6 (インバータ駆動)	7.46 (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 (プレージング: Cu)				
	圧送ポンプ	構造	カスケード式				
	出力	kW	0.75	1.1 (インバータ駆動)	1.5 (インバータ駆動)	4.0 (インバータ駆動)	
	ヒーター出力	kW	2.0	3.0	5.0	5.0	
	水槽実容量 ※6	L	約 20	約 60	約 90	約 100	
	冷却器	構造	シェルアンドコイル式熱交換器				
装置細目	材質		SUS304、樹脂				
	圧送ポンプ	構造	多段渦巻浸漬型 (SUS)				
	出力	kW	0.65/1.05		1.1		
	ヒーター出力	kW			1.0		
	水槽実容量 ※6	L			約 10		
	冷媒		R410A				
	冷媒封入量	kg	1.10	2.10	2.60	2.80	3.60
	運転音 (50/60Hz) ※11	dB	59/60	58	59	59	61
	外形寸法 (高さ × 奥行 × 幅)	mm	1080×1200×660	1410×752×950	1700×854×1100		1410×854×1610

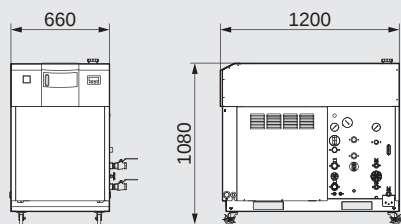
※1. 冷水温度20℃、冷却水温度32℃での運転時です。回路1と回路2合計値です。回路2冷却能力分、回路1冷却能力が減少します。冷却能力は表示能力の-5%以上です。
※2. 電源電圧の相間アンバランスは、±3%以内としてください。 ※3. 仕様範囲内における最大運転電流時です。 ※4. 現在の負荷±10%以内の状態が継続し、かつ周囲温度・電源等が安定している場合です。詳細は、各機種仕様書をご確認ください。 ※5. 立上げ動作時のみです。周囲温度32℃での運転時です。ただし、周囲温度により変動します。 ※6. 液面計のF位置です。 ※7. 凍結なきこと。 ※8. 冷却する液体 (冷水) は、清水です。また、純水の場合は電気伝導率1μS/cm以上としてください。 ※9. 回路2の冷却用として0～10L/min使用しますので、実際には回路1に流れる機外流量は本数値より0～10L/min少なくなります。 ※10. イオン交換樹脂に0～2L/min使用しますので、回路2に流れる機外流量は0～2L/min少なくなります。 ※11. 運転音は正面1m、高さ1mの値です。
注1) 回路1 冷水の接液部にはアルミ材を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2) 全機種受注生産品です。

冷却能力線図 水冷

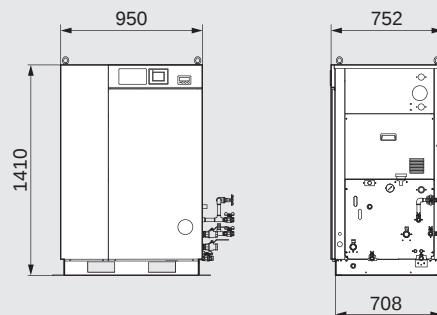


外形図 (単位: mm) 水冷

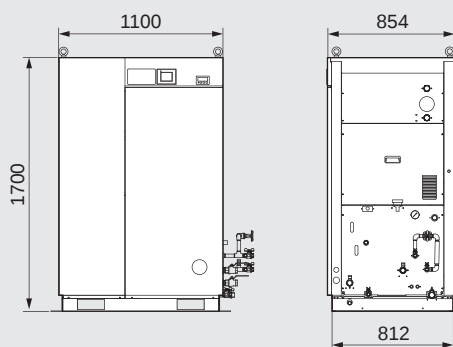
RKE2200B1-VW-2CH



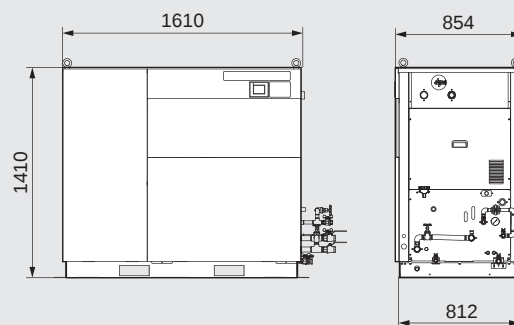
RKE3750B-VW-2CH



RKE5500,7500B-VW-2CH



RKE11000B1-VW-2CH



装備品 空冷 水冷

○: 標準装備 —: 対応なし

	製品型式	圧縮機 インバータ	TESC搭載	光学系 銅レス仕様	光学系 電気伝導率計	光学系 イオン交換樹脂	光学系ポンプ インバータ	立上ヒーター	キャスト付	信号ケーブル
空冷	RKS1500G-MV-2CH	—	—	○	○	○	—	○	○	○ (信号ケーブル1組立)
	RKE2200C-V-2CH	○	○	(特別仕様)	○	○	○	(アクセサリ (別売品))	○	(アクセサリ (別売品))
	RKE3750~ 9000C-V-2CH	○	○	(特別仕様)	○	○	○	(アクセサリ (別売品))	(特別仕様)	(アクセサリ (別売品))
	RKE11000B1-V-2CH	○	○	○	○	○	—	○	—	○ (信号ケーブル1組立)
水冷	RKE2200B1-VW-2CH	○	—	○	○	○	—	○	○	○ (信号ケーブル1組立)
	RKE3750~ 11000B1-VW-2CH	○	○	○	○	○	—	○	(特別仕様※)	○ (信号ケーブル1組立)

※ RKE11000B1-VW-2CHは除く

アクセサリ (別売品) 一覧 空冷

品番	項目	内容	対象機種
05109185010	ヒーターユニット組立	ヒーター出力 2kW	RKE2200C-V-2CH
05107008010	ヒーターユニット組立	ヒーター出力 3kW	RKE3750、4500C-V-2CH
05107009010			RKE5500、7500、9000C-V-2CH
05107010010	信号ケーブル 1 組立	・ケーブル全長: 11m ・発振器とチャラー間の遠隔操作および信号出力用の信号ケーブルとして 使用します。 ※発振器により使用可否が異なります。発振器側の仕様をご確認ください。	RKE2200 ~ 9000C-V-2CH
05107011010	信号ケーブル 2 組立		
05107012010	信号ケーブル 3 組立		

信号ケーブル1組立

コネクタ仕様
フード:
0920-010-0540
コネクタ:
0921-015-3001
コネクタピン:
0915-000-6104



信号ケーブル2組立

コネクタ仕様
フード:
1413401
コネクタ:
1584716
コネクタピン:
1663572



信号ケーブル3組立

コネクタ仕様
フード:
1920-003-1440
コネクタ:
0912-012-3104
コネクタピン:
0915-000-6204



省エネ空調システムのご紹介

短パルスレーザー（ピコ秒・フェムト秒レーザー）による微細加工においては、装置自体やワークそのものの温度管理が重要となります。
オリオンは微細加工の環境づくりに適した省エネ精密空調機もラインナップしております。

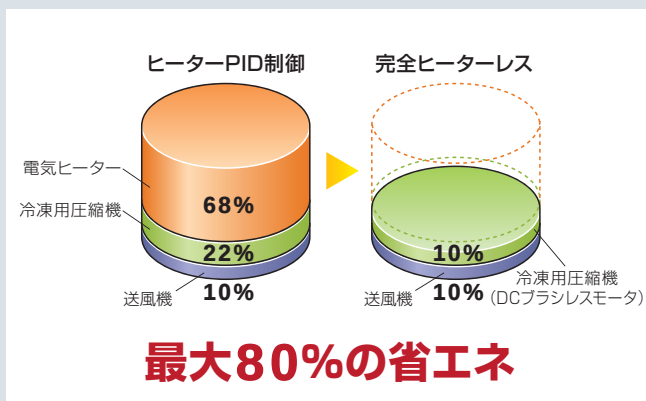
フェムト秒レーザーのブース空調 ▶



省エネ精密空調機器 PAP シリーズ主な製品特長

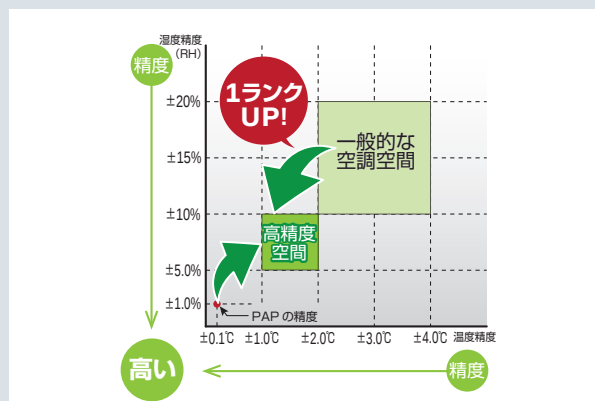
省エネ効果

従来の精密空調機（ヒーターPID制御）に対し、完全ヒーターレスで省エネを実現。



高精度恒温恒湿制御を実現

高精度なPAPシリーズは1ランク上の高精度恒温恒湿室を実現します。



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。

- 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
- 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
- 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)
R410A	2090
R32	675

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。



本社工場、更埴工場、千歳工場にて
ISO9001/ISO14001認証取得

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS

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



ご用命は下記へー



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



0120-958-076
受付時間 平日 9時～17時

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

このカタログ内容は2025年8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。

[K] No.8146 240818 1③ SR