

KOBELCO

# SCREW CONDENSING UNIT

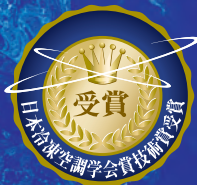
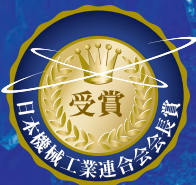
スクリーコンデンシングユニット



INVERTER **iz**  $\alpha$  SERIES

STANDARD **SH**  $\alpha$  SERIES

INVERTER **iz** **S** SERIES



iZシリーズは、すぐれた省エネ機器に与えられる賞を受賞しました

コベルコ・コンプレッサ株式会社

インバータ  
搭載

# 二段圧縮スクリュコンデンシングユニット

空冷一体型

空冷セパレート型



# iz $\alpha$ III SERIES

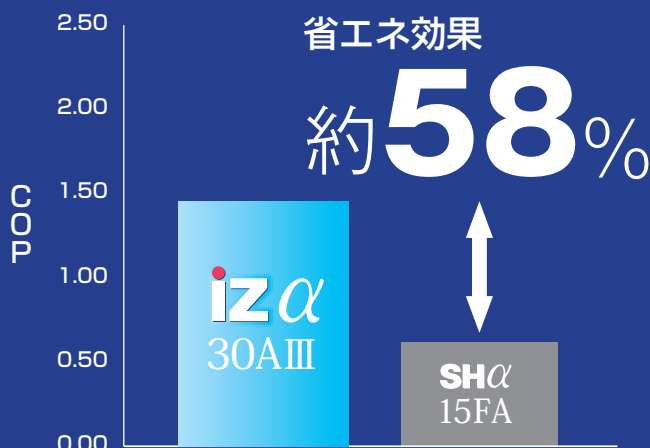
COP 最大

# 2.33 達成!!

業界トップクラス  
の能力・COPを実現

凝縮温度15°Cの高効率運転

周囲温度40°Cまで運転可能



従来機よりも

# 58%

省エネ実現!!

平均負荷率50%、ET-30°C、周囲温度30°C、50Hz地区での比較

# R404A フルラインナップ

コンデンシングユニット



iZシリーズは、すぐれた省エネ機器に与えられる賞を受賞しました

## 二段スクリュ冷凍機

-30℃~-65℃

### INVERTER *iZα* SERIES

インバータ

モータ公称出力(kW)	18	24	30	37	45	55	65	75	90	55 x2	65 x2	75 x2	90 x2
水 冷	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
iZα 空 冷 一 体	●	●	●	●	●	●							
空冷セパレート	●	●	●	●		●		●		●		●	



### STANDARD *SHα* SERIES

定 速

モータ公称出力(kW)	15	22	37	55
水 冷	●		●	●
SHα 空 冷 一 体	●		●	●
空冷セパレート	●		●	●



## 単段スクリュ冷凍機

0℃~-40℃

### INVERTER *iZS* SERIES

インバータ

モータ公称出力(kW)	30	37	45	55	75
iZS 水 冷	●	●	●	●	●



## BASIC



### *iZα* SERIES *SHα* SERIES

**静音**

あらゆる側面から低騒音技術を傾注し、静音を獲得

**高性能**

運転効率を格段に高める、歯型スーパーロータ

**信頼**

24,000時間の無間放運転

**簡単**

日常点検を省力化

**小型**

ダウンサイジング設計で、省スペースを実現



### 始まりはいつもコベルコ

1915年、日本初の国産コンプレッサを完成させて以来、時代のニーズを的確に捉え、一歩先を行くコンプレッサを提案し続けてきたコベルコ。1956年にはスクリュコンプレッサでも日本初を遂げ現在に至る。そこには磨かれた技術と認められた品質、そして変わらない先駆の精神が受け継がれている。

## INDEX

二段機	INVERTER <i>iZα</i> SERIES の特徴	P 3-4
	INVERTER <i>iZα</i> II SERIES (水冷式) 標準仕様	P 5-6
	INVERTER <i>iZα</i> III SERIES (空冷式) 標準仕様	P 7-8
	STANDARD <i>SHα</i> SERIES (水冷式・空冷式) 標準仕様	P 9-10
単段機	INVERTER <i>iZS</i> SERIES (水冷式) 標準仕様	P 11
	メンテナンスについて	P12-14

インバータ増速による

# 冷凍能力40%アップ

当社従来機比較50Hzの場合

**特許取得** 特許第3950304号  
US6484522

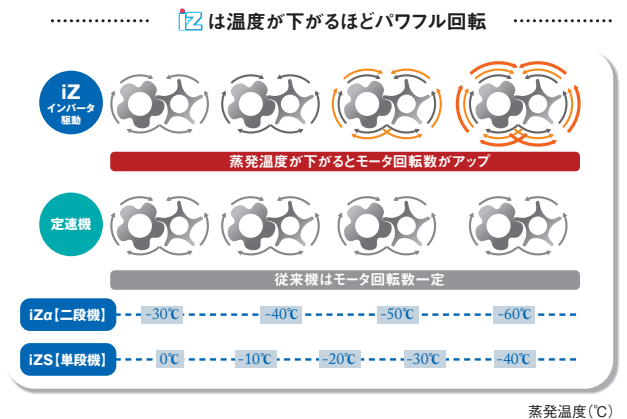


従来の冷凍機は蒸発温度が下がるに従い、冷凍能力も大幅にダウンしていました。「iZシリーズ」は、蒸発温度が下がると、モータやコンデンサに余力が生まれることに着目、その分インバータで増速することにより、持てる能力を最大限に発揮します。

また、60Hz地区に比べ、20%もの能力ダウンを余儀なくされていた50Hz地区でも同じ能力を発揮できます。

そのため、従来機より1クラスから2クラス下の機種を選択できる場合もあります。

また、能力増強により、従来圧縮機が複数台搭載されているユニットが、2台マルチ機のシングル化、3台マルチ機の2台マルチ化が可能となり、メンテナンスコストの低減にもつながります。

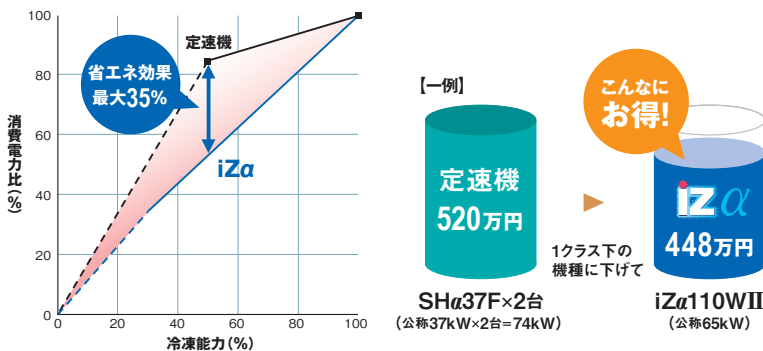


インバータ制御による

# 抜群の省エネ性能

インバータの回転数制御によって冷凍能力を無段階に制御し、余分な冷し込みを防ぐことによって、抜群の省エネ性能を発揮します。

また、従来ピストン弁によって行っていたアンロードを、インバータによる回転数制御とすることで、負荷に応じた最適な運転となるため、大幅な省エネが可能です。



負荷に応じて優れた省エネ性を発揮

- 必要負荷が50%のとき ▶ 約35%の省エネ
- 必要負荷が70%のとき ▶ 約17%の省エネ
- 必要負荷が80%のとき ▶ 約10%の省エネ

電気代削減

72万円/年

CO<sub>2</sub>削減

27t/年

平均負荷率 70% 年間 6,000時間 15円/kWhで算出(ET-45℃/CT40℃)  
※50Hz地区での比較

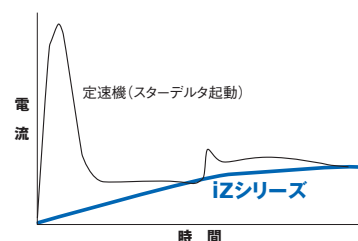
ソフトスタート機構による

# 停止インターバル不要

負荷に応じて優れた省エネ性を発揮  
起動時の突入電流がなくソフトな起動が可能

インバータ搭載による効果は、起動時にもあらわれます。定速機のスターデルタ起動は、モータの負担が非常に大きく、再起動時10分程度のインターバルが必要でした。

「iZシリーズ」は、インバータによるソフト起動のため、このインターバルが不要。停止後すぐの再起動が可能です。



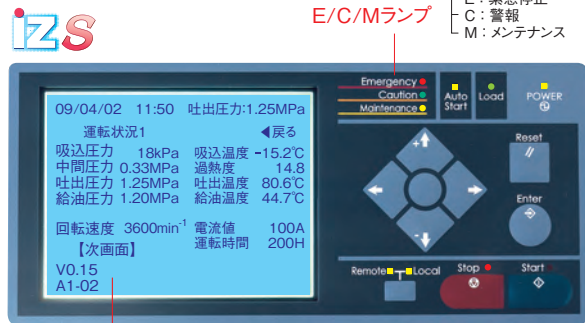
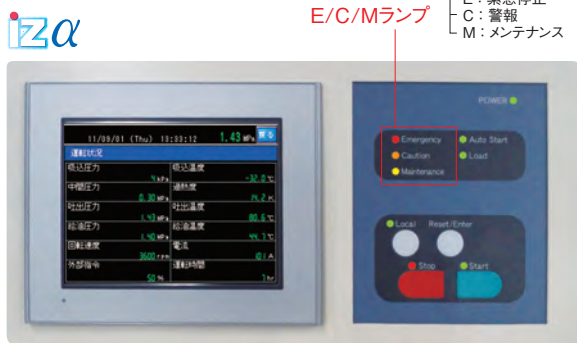
# 冷凍機だからできる大きな特徴

iZモニタでスピーディな解決

## 先進の頭脳「iZモニタ」搭載

異常停止したことをお知らせするだけでは物足りない。KOBELCOはそう考えました。「iZシリーズ」は、各部に設けたセンサによって冷凍機の運転状態を常時モニタリング。機械の異常を事前にキャッチし、異常停止や故障の前に警報を発信、突然のマシントダウンを防止します。また、運転履歴記憶機能も有していますので、トラブル発生に至る状況を正確に把握でき、スピーディな解決に役立ちます。

### iZモニタ



液晶ディスプレイ(LCD)

暗い場所でも見やすい透過型(バックライトを用いる方式)。

\*本シリーズは単段圧縮機のため中間圧力センサは取付けておりません。モニタ表示上は「0.00MPa」表示となります。

### iZモニタの充実機能

- 様々な運転用途に対応**  
 ステップ制御、連続制御の2モードを、用途や入力信号の種類によって選択できます。
- 連続制御モード機能充実**  
 内蔵の吸込圧力センサで回転速度を無段階に制御します。庫内温度による制御も可能(別途機器要)。
- モニタ表示の充実**  
 従来のiZモニタにさらに「過熱度表示」を追加し、運転状態がより分かり易くなりました。

#### 保護機能(検知項目)

- 吐出温度 ●油差圧 ●吐出圧力 ●過電流 ●モータ温度

#### 連続制御モード

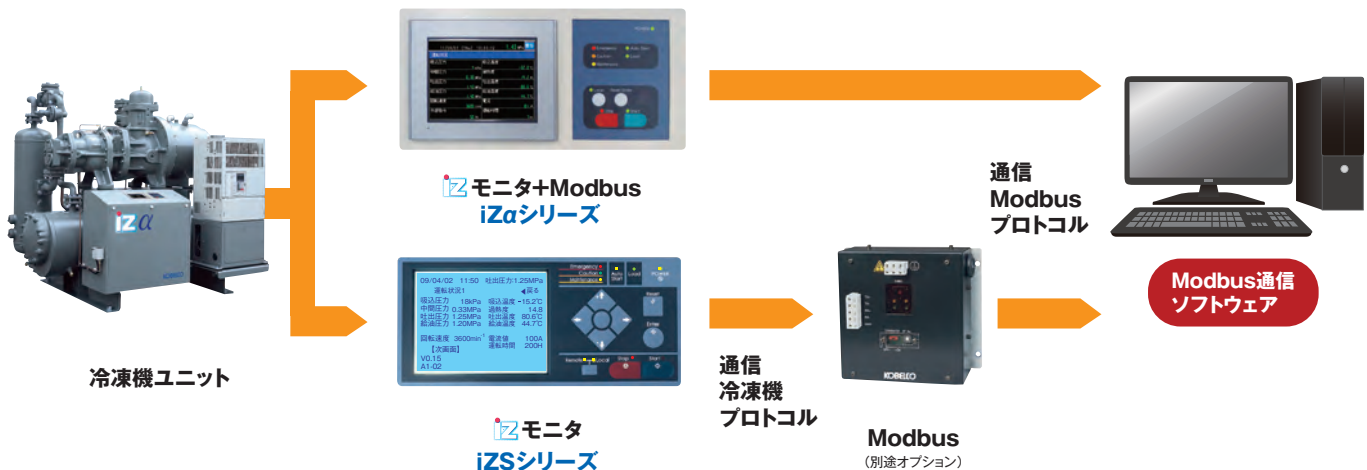
設定された吸込圧力や庫内温度を目標値として自動的に回転速度を無段階で制御するモードです。温調計等から4~20mAの電流信号をインプット頂いても制御可能です。

#### ステップ制御モード

従来どおりのON-OFF・アンロード信号による制御ができるモードです。「iZシリーズ」では、例えば50%、75%、100%のステップの容量制御が可能です。\*ステップの容量(%)は用途に応じて任意に設定できます。

## 運転データの遠隔通信機能 (Modbus)

### 接続イメージ



# 二段機 INVERTER **iZ** α II SERIES (水冷式)

## 〈水冷式〉

項目		ユニット形式	iZα30WII	iZα40WII	iZα50WII	iZα70WII	iZα80WII	iZα90WII	iZα110WII	
周波数			50/60 Hz							
法定冷凍トン			7.07	9.90	12.17	12.22	15.37	16.95	20.47	
高圧ガス製造届出区分			届出不要							
冷媒			R404A/ GWP 3920(現地準備品)							
電源			電動機、インバータ：200/220V、3相 操作回路：200/220V、単相							
吸込圧力飽和温度		℃	-30 ~ -65							
圧縮機台数			1台							
容量制御		*1*2*3	連続制御モードまたはステップ制御モード(50%, 75%, 100% 3ステップ)							
電動機	公称出力	kW	18	24	30	37	45	55	65	
	形式		半密閉4極3相誘導形							
	起動方式		インバータ							
凝縮器	形式		横型シェルアンドチューブ<受液器兼用>							
	受液器容量	ℓ	35	35	35	58	161	76	76	
	冷媒側内容積	ℓ*4	91	91	89	145	231	220	220	
配管	冷媒ガス入口		50A	50A	50A	80A	80A	80A	100A	
	冷媒液出口		19.05mm	25.4mm	25.4mm	31.8mm	31.8mm	31.8mm	34.9mm	
	冷却水出入口	凝縮器		Rc 2	Rc 2	Rc 2	Rc 3	Rc 3	Rc 3	
		油冷却器		油冷却器レス仕様						
		電動機		Rc 1	Rc 1	Rc 1	Rc 1	Rc 1	Rc 1	Rc 1
冷凍機油充填量	(出光ダフニーハーメチックオイルFVC32D) ℓ*5		10	10	13	14	21	22	29	
騒音値	dB (A)*6		71	73	75	75	75	79	78	
外形寸法	長さ×幅×高さ	mm	1380x1110x1320	1380x1110x1320	1405x1150x1365	1675x1200x1425	2490x1265x1525	2485x1260x1555	2485x1290x1560	
製品質量		kg	825	840	885	1245	1460	1485	1825	

項目		ユニット形式	iZα140WII	iZα160WII	iZα180WII	iZα220WII	iZα280WII	iZα320WII	
周波数			50/60 Hz						
法定冷凍トン			24.90	29.34	33.90	40.94	49.80	58.68	
高圧ガス製造届出区分			届出						
冷媒			R404A/ GWP 3920(現地準備品)						
電源			電動機、インバータ：200/220V、3相 操作回路：200/220V、単相						
吸込圧力飽和温度		℃	-30 ~ -65						
圧縮機台数			1台			2台			
容量制御		*1*2*3	連続制御モードまたはステップ制御モード(50%, 75%, 100% 3ステップ)						
電動機	公称出力	kW	75	90	55x2	65x2	75x2	90x2	
	形式		半密閉4極3相誘導形						
	起動方式		インバータ						
凝縮器	形式		横型シェルアンドチューブ<受液器兼用>						
	受液器容量	ℓ	183	183	278	278	398	398	
	冷媒側内容積	ℓ*4	278	278	434	434	562	562	
配管	冷媒ガス入口		100A	100A	80Ax2	100Ax2	100Ax2	100Ax2	
	冷媒液出口		38.1mm	38.1mm	40A	40A	50A	50A	
	冷却水出入口	凝縮器		Rc 3	Rc 3	Rc 4	Rc 4	150A	150A
		油冷却器		Rc 1	Rc 1	Rc 1x2式	Rc 1x2式	Rc 1x2式	Rc 1x2式
		電動機		Rc 1	Rc 1	Rc 1x2式	Rc 1x2式	Rc 1x2式	Rc 1x2式
冷凍機油充填量	(出光ダフニーハーメチックオイルFVC32D) ℓ*5		29	53	53	60	84	84	
騒音値	dB (A)*6		79	82	82	81	82	85	
外形寸法	長さ×幅×高さ	mm	3000x1320x1720	3000x1420x1765	3025x1970x1750	3025x2055x1790	2960x2140x1890	2960x2140x1890	
製品質量		kg	1930	2020	2710	3300	4380	4440	

- \*1：最低容量は機種や運転条件により変わります。
- \*2：容量制御を行う場合は、それぞれのモードに応じた信号を入力してください。
- \*3：ステップ制御の50、75%は任意に設定可能です。
- \*4：凝縮器の冷媒側内容積は胴体内容積から伝熱管の占める容積を差し引いた数値です。
- \*5：冷凍機油充填量はコンデンシングユニット内の必要充填量です。現地で充填し、運転により不足の場合は補給してください。また、冷凍機油は必ず指定油をご使用ください。(現地準備品)
- \*6：騒音値は吸込圧力飽和温度-40℃、製品の正面1m、高さ1mで反響のない状態で測定した値(Aスケール)を示します。  
実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響で表示値と異なる場合があります。
- \*：オプション仕様として、ホットガスデフロスト仕様、電動機電源400/440V仕様(但し操作電源200/220V、単相を支給ください)も製作いたします。
- \*：吸込圧力飽和温度-50℃未満は超低温仕様となり、仕様、価格等が若干変わります。
- \*：必要に応じてノイズ対策および高調波抑制対策ガイドラインに基づき抑制対策をしてください。

# WATER-COOLED



冷凍能力(kW)

冷媒:R404A

凝縮温度 ℃	吸込圧力飽和温度 ℃	iZα 30WII	iZα 40WII	iZα 50WII	iZα 70WII	iZα 80WII	iZα 90WII	iZα 110WII	iZα 140WII	iZα 160WII	iZα 180WII	iZα 220WII	iZα 280WII	iZα 320WII
35	-30	37.1	53.3	67.1	77.0	97.4	107.9	128.1	159.0	185.6	215.8	256.2	318.0	371.2
	-35	34.5	49.2	62.1	71.0	90.0	99.9	118.1	146.7	171.4	199.8	236.2	293.4	342.8
	-40	31.3	44.9	56.6	63.3	80.3	89.0	105.5	131.3	153.2	178.0	211.0	262.6	306.4
	-45	27.1	39.1	49.3	54.8	69.6	77.0	91.7	113.8	133.1	154.0	183.4	227.6	266.2
	-50	22.5	32.8	41.1	45.9	58.5	64.6	77.2	96.3	112.1	129.2	154.4	192.6	224.2
	-55	18.3	27.3	34.3	37.5	47.7	52.7	63.4	79.0	92.0	105.4	126.8	158.0	184.0
	-60	14.3	21.9	27.3	29.9	38.0	42.0	51.1	63.6	74.2	84.0	102.2	127.2	148.4
	-65	10.9	17.2	21.7	23.2	29.6	32.3	40.2	50.1	57.7	64.6	80.4	100.2	115.4
40	-30	36.5	52.6	66.2	75.8	96.2	106.4	126.1	156.3	182.7	212.8	252.2	312.6	365.4
	-35	33.9	48.5	61.1	69.9	88.7	98.3	116.2	144.5	169.0	196.6	232.4	289.0	338.0
	-40	30.5	43.7	55.1	61.6	78.2	86.6	102.8	127.8	149.5	173.2	205.6	255.6	299.0
	-45	26.3	38.0	47.9	53.2	67.6	74.8	89.2	110.8	129.6	149.6	178.4	221.6	259.2
	-50	21.9	31.9	39.9	44.6	56.7	62.7	75.3	93.5	109.1	125.4	150.6	187.0	218.2
	-55	17.7	26.4	33.2	36.2	46.2	51.0	61.6	76.6	89.2	102.0	123.2	153.2	178.4
	-60	13.8	21.1	26.4	28.9	36.7	40.5	49.5	61.7	71.8	81.0	99.0	123.4	143.6
	-65	10.5	16.4	20.7	22.2	28.2	30.9	38.8	48.3	55.6	61.8	77.6	96.6	111.2

\* 低段側スーパーヒート0℃、エコマイザ過冷却温度は中間圧力飽和温度+10℃の場合を示します。(但し、iZα30,40,50は中間圧力飽和温度+5℃)

消費電力(kW)

凝縮温度 ℃	吸込圧力飽和温度 ℃	iZα 30WII	iZα 40WII	iZα 50WII	iZα 70WII	iZα 80WII	iZα 90WII	iZα 110WII	iZα 140WII	iZα 160WII	iZα 180WII	iZα 220WII	iZα 280WII	iZα 320WII
35	-30	21.2	28.1	32.9	40.3	50.2	55.3	66.8	82.4	94.9	110.6	133.6	164.8	189.8
	-35	22.2	30.2	34.2	41.0	51.2	56.2	68.0	83.8	97.4	112.4	136.0	167.6	194.8
	-40	22.3	29.9	35.0	40.5	50.5	55.7	67.9	84.5	98.9	111.4	135.8	169.0	197.8
	-45	22.7	30.4	34.8	40.3	50.0	55.4	67.7	83.9	98.5	110.8	135.4	167.8	197.0
	-50	22.0	29.0	34.0	38.6	48.6	53.6	66.7	82.5	96.7	107.2	133.4	165.0	193.4
	-55	22.2	29.0	34.3	37.2	46.7	51.5	65.6	80.0	93.5	103.0	131.2	160.0	187.0
	-60	21.4	27.7	31.7	36.1	45.2	49.8	63.8	77.5	90.3	99.6	127.6	155.0	180.6
	-65	21.5	27.7	30.0	34.6	42.8	46.9	61.5	75.2	86.0	93.8	123.0	150.4	172.0
40	-30	22.6	30.3	35.0	43.0	54.1	58.8	69.7	86.0	100.6	117.6	139.4	172.0	201.2
	-35	23.8	32.1	36.3	43.9	54.3	59.7	70.7	88.2	102.5	119.4	141.4	176.4	205.0
	-40	23.9	31.9	37.1	43.5	53.8	59.1	71.6	89.0	104.4	118.2	143.2	178.0	208.8
	-45	24.5	32.7	37.2	43.4	53.2	58.5	71.1	88.2	103.9	117.0	142.2	176.4	207.8
	-50	23.7	31.1	36.2	41.5	52.0	57.0	70.3	86.7	101.7	114.0	140.6	173.4	203.4
	-55	23.9	31.4	36.7	40.1	49.5	55.1	69.1	83.9	98.2	110.2	138.2	167.8	196.4
	-60	23.1	29.6	34.3	38.9	48.3	53.8	67.4	81.8	95.0	107.6	134.8	163.6	190.0
	-65	23.2	29.8	32.4	37.4	46.1	50.6	65.0	79.5	91.0	101.2	130.0	159.0	182.0



二段機

# INVERTER **iZ** αIII SERIES (空冷式)

## 〈空冷一体型〉

項目	ユニット形式	iZα30AIII	iZα40AIII	iZα50AIII	iZα70AIII	iZα90AIII	
周波数		50/60 Hz					
法定冷凍トン		8.35	10.48	13.59	14.00	17.75	
高圧ガス製造届出区分		届出不要					
冷媒		R404A/ GWP 3920(現地準備品)					
電源		電動機、インバータ、送風機：200/220V、3相 操作回路：200/220V、単相					
吸込圧力飽和温度	℃	-30 ~ -65					
圧縮機台数		1台					
容量制御	*1*2*3	連続制御モードまたはステップ制御モード(50%、75%、100% 3ステップ)					
電動機	公称出力	kW	18	24	30	37	55
	形式		半密閉4極3相誘導形				
	起動方式		インバータ				
凝縮器	形式		プレートフィンチューブ				
	送風機出力	kW×台	0.75x2	0.4x3	0.75x3	0.4x6	0.75x6
受液器容量	ℓ	76	109	109	177	235	
配管	冷媒ガス入口	50.8mm	50.8mm	50.8mm	63.5mm	79.4mm	
	冷媒液出口	19.05mm	25.4mm	25.4mm	31.8mm	31.8mm	
冷凍機油充填量	(出光ダフニ-ハーメチックオイルFVC32D) ℓ*4	10	10	13	13	19	
据付条件		屋外					
騒音値	dB (A)*5	64	65	67	66	70	
外形寸法	長さ×幅×高さ	mm	2115x1415x2595	2915x1415x2670	2915x1415x2670	2965x1845x2785	2965x1845x2785
製品重量	kg	1575	1785	1865	2500	2560	

## 〈空冷セパレート型〉

項目	ユニット形式	iZα30ASIII	iZα40ASIII	iZα50ASIII	iZα70ASIII	iZα90ASIII	iZα140ASIII	iZα180ASIII	iZα280ASIII		
周波数		50/60 Hz									
法定冷凍トン		8.35	10.48	13.59	14.00	17.75	24.91	35.49	49.82		
高圧ガス製造届出区分		届出不要					届出				
冷媒		R404A/ GWP 3920(現地準備品)									
電源		電動機、インバータ、送風機：200/220V、3相 操作回路：200/220V、単相									
吸込圧力飽和温度	℃	-30 ~ -65									
圧縮機台数		1台					2台				
	容量制御	*1*2*3	連続制御モードまたはステップ制御モード(50%、75%、100% 3ステップ)								
電動機	公称出力	kW	18	24	30	37	55	75	55x2	75x2	
	形式		半密閉4極3相誘導形								
	起動方式		インバータ								
受液器容量	ℓ	76	109	109	177	235	380	504	599		
配管	冷媒ガス入口(吸込)	50A	50A	50A	80A	80A	100A	80Ax2	100Ax2		
	冷媒ガス出口(吐出)	25A	25A	32A	32A	40A	50A	65A	80A		
	冷媒液入口(戻り)	25.4mm	31.8mm	31.8mm	38.1mm	38.1mm	50A	65A	80A		
	冷媒液出口	19.05mm	25.4mm	25.4mm	31.8mm	31.8mm	38.1mm	40A	50A		
冷凍機油充填量	(出光ダフニ-ハーメチックオイルFVC32D) ℓ*4	10	10	13	13	19	25	47	75		
据付条件		屋内									
騒音値	dB (A)*5	71	73	75	75	79	79	82	82		
外形寸法	長さ×幅×高さ	mm	1650x1085x1170	2235x1155x1275	2235x1165x1275	2095x1305x1510	2205x1305x1510	3105x1330x1720	2810x1980x1645	3300x2150x1885	
製品重量	kg	795	830	895	1130	1230	1560	2210	3280		
凝縮器	形式		プレートフィンチューブ								
	送風機出力	kW×台	0.75x2	0.4x3	0.75x3	0.4x6	0.75x6	0.4x6 2基	0.75x6 2基	0.4x6 4基	
	据付条件		屋外								
騒音値	dB (A)*5	64	65	66	66	68	69	71	72		
外形寸法	長さ×幅×高さ	mm	2180x1265x1240	2975x1265x1240	2975x1265x1240	3020x1695x1315	3020x1695x1315	3020x1695x1315 2基	3020x1695x1315 2基	3020x1695x1315 4基	
製品重量	kg	360	465	480	760	790	760 2基	790 2基	760 4基		

\*1：最低容量は、機種や運転条件によって変わります。

\*2：容量制御を行う場合は、それぞれのモードに応じた信号を入力してください。

\*3：ステップ制御の50%、75%は任意に設定可能です。

\*4：冷凍機油充填量は、コンプレッサーユニット内の必要充填量です。現地で充填し、運転により不足の場合は補給してください。また、冷凍機油は必ず指定油(出光ダフニ-ハーメチックオイルFVC32D)をご使用ください。(現地準備品)

\*5：騒音値は吸込圧力飽和温度-40℃、一体型は製品の正面1.5m、高さ1mで反響のない状態で測定した値(Aスケール)を示します。

セパレート型のユニット部は、製品の正面1m、高さ1mで反響のない状態で測定した値(Aスケール)を示します。

コンデンサ部は、製品の正面1m、高さ1mで反響のない状態で測定した値(Aスケール)を示します。

実際の据付状態では、周囲の騒音や反響等の影響で表示値と異なる場合があります。

\*：オプション仕様として、耐塩・重耐塩仕様、底板(一体型のみ、重耐塩仕様は底板付)、ホットガスデフロスト仕様、電動機電源400/440V仕様(但し送風機は200/220V、3相、操作電源は200/220V、単相を支給ください)を製作いたします。

\*：吸込圧力飽和温度-50℃未満は超低温仕様となり、仕様・価格等が異なります。

\*：必要に応じてノイズ対策および高調波抑制対策がオプションに基づき抑制対策をしてください。



# AIR-COOLED



## 冷凍能力(kW)

冷媒:R404A

周囲温度 ℃	吸込圧力 飽和温度 ℃	iZα30AⅢ iZα30ASⅢ	iZα40AⅢ iZα40ASⅢ	iZα50AⅢ iZα50ASⅢ	iZα70AⅢ iZα70ASⅢ	iZα90AⅢ iZα90ASⅢ	iZα140ASⅢ	iZα180ASⅢ	iZα280ASⅢ
25	-30	41.9	53.0	69.2	81.4	104.0	150.5	208.0	301.0
	-35	38.2	48.4	62.9	74.9	95.7	138.7	191.4	277.4
	-40	34.0	43.1	56.0	66.5	84.9	123.3	169.8	246.6
	-45	29.5	37.4	48.6	57.6	73.5	106.9	147.0	213.8
	-50	25.0	31.8	39.3	47.1	61.6	86.5	123.2	173.0
	-55	19.6	25.8	31.6	37.2	49.1	70.6	98.2	141.2
	-60	15.3	20.1	24.4	28.4	38.1	55.5	76.2	111.0
-65	11.2	15.6	18.7	20.7	28.4	42.5	56.8	85.0	
32	-30	39.8	50.5	66.6	76.4	97.7	141.7	195.4	283.4
	-35	36.7	46.6	60.6	70.4	90.0	130.8	180.0	261.6
	-40	32.7	41.5	54.0	62.6	79.9	116.4	159.8	232.8
	-45	28.4	36.0	46.9	54.2	69.2	101.1	138.4	202.2
	-50	23.8	30.2	37.9	44.3	57.9	84.9	115.8	169.8
	-55	18.8	24.6	30.5	35.0	46.1	69.3	92.2	138.6
	-60	14.7	19.1	23.6	26.7	35.8	54.5	71.6	109.0
-65	10.8	14.8	18.0	19.5	26.7	41.7	53.4	83.4	
35	-30	39.1	49.6	65.8	74.2	94.9	137.7	189.8	275.4
	-35	36.1	45.8	59.5	68.4	87.4	127.2	174.8	254.4
	-40	32.1	40.8	53.0	60.8	77.7	113.2	155.4	226.4
	-45	27.8	35.4	46.0	52.6	67.3	98.4	134.6	196.8
	-50	23.3	29.7	37.2	43.0	56.2	82.6	112.4	165.2
	-55	18.5	24.2	29.9	34.0	44.8	67.5	89.6	135.0
	-60	14.4	18.8	23.1	25.9	34.7	53.0	69.4	106.0
-65	10.6	14.6	17.7	18.9	25.9	40.6	51.8	81.2	

注：低段側スーパーヒー+10℃、エコマイザ過冷却温度は中間圧力飽和温度+10℃での場合を示します。(但し、iZα30、40、50は中間圧力飽和温度+5℃)

## 消費電力(kW)

周囲温度 ℃	吸込圧力 飽和温度 ℃	iZα30AⅢ iZα30ASⅢ	iZα40AⅢ iZα40ASⅢ	iZα50AⅢ iZα50ASⅢ	iZα70AⅢ iZα70ASⅢ	iZα90AⅢ iZα90ASⅢ	iZα140ASⅢ	iZα180ASⅢ	iZα280ASⅢ
25	-30	25.4	32.3	41.5	47.6	56.8	84.6	113.6	169.2
	-35	26.1	33.1	42.1	47.9	58.1	85.1	116.2	170.2
	-40	25.8	32.7	41.3	46.7	57.6	83.1	115.2	166.2
	-45	25.1	31.7	40.8	45.0	56.3	81.2	112.6	162.4
	-50	23.8	30.0	37.0	41.9	54.2	75.0	108.4	150.0
	-55	23.2	29.9	36.2	40.0	52.0	73.0	104.0	146.0
	-60	22.0	28.9	34.8	37.7	49.7	70.6	99.4	141.2
-65	20.4	27.1	32.4	35.3	46.2	66.7	92.4	133.4	
32	-30	28.9	36.6	47.1	53.6	61.8	95.3	123.6	190.6
	-35	29.7	37.5	46.8	54.0	63.4	96.0	126.8	192.0
	-40	29.4	37.1	46.1	52.8	63.1	93.9	126.2	187.8
	-45	28.5	36.0	45.9	50.9	62.2	92.5	124.4	185.0
	-50	27.1	34.1	42.1	47.9	61.4	89.7	122.8	179.4
	-55	26.5	33.9	41.2	45.7	59.2	87.3	118.4	174.6
	-60	24.9	32.9	39.6	43.1	56.6	84.4	113.2	168.8
-65	23.1	30.8	36.9	40.4	52.6	79.8	105.2	159.6	
35	-30	30.5	38.6	49.6	56.4	66.9	100.2	133.8	200.4
	-35	31.3	39.5	49.8	56.8	68.7	101.1	137.4	202.2
	-40	31.0	39.1	49.3	55.6	68.5	98.9	137.0	197.8
	-45	30.1	37.9	48.9	53.7	66.0	97.7	132.0	195.4
	-50	28.6	36.0	44.5	50.6	65.7	95.0	131.4	190.0
	-55	28.3	35.8	43.5	48.2	63.4	92.5	126.8	185.0
	-60	26.8	34.7	41.8	45.5	60.6	89.4	121.2	178.8
-65	24.7	32.5	39.0	42.7	56.3	84.5	112.6	169.0	

注：送風機の消費電力は含みません。  
冷却能力、消費電力の表示許容公差はJRA 4019 コンデensingユニットに準拠します。

# 二段機 STANDARD SHα SERIES (水冷式・空冷式)

## 〈水冷式〉

項目	ユニット形式	SHα15F	SHα22F	SHα37F	SHα55F
周波数		50/60 Hz			
法定冷凍トン		5.33/6.42	8.48/10.21	11.63/14.00	16.49/19.84
高圧ガス製造届出区分		届出不要			
冷媒		R404A/ GWP 3920(現地準備品)			
電源		電動機：200/220V、3相 操作回路：200/220V、単相			
吸込圧力飽和温度	℃	-30 ~ -65			
圧縮機台数		1台			
容量制御	%	50%、100%			
電動機	公称出力 kW	15	22	37	55
	形式	半密閉2極3相誘導形			
凝縮器	起動方式	スターデルタ			
	形式	横型シェルアンドチューブ<受液器兼用>			
配管	受液器容量 ℓ	35	49	154	171
	冷媒側内容積 ℓ*1	91	117	221	258
	冷媒ガス入口	40A	50A	65A	80A
	冷媒液出口	19.05mm	25.4mm	31.8mm	31.8mm
配管	凝縮器 油冷却器 電動機	冷却水入口	Rc 2	Rc 3	Rc 3
		冷却水出口	Rc 1	Rc 1	Rc 1
		電動機	Rc 1	Rc 1	Rc 1
冷凍機油充填量 (出光ダフニーハーメチックオイルFVC32D) ℓ*2		10	13	21	27
騒音値 dB(A)*3		70	72	75	76
外形寸法 長さ×幅×高さ mm		1340x845x1320	1480x985x1430	2525x1050x1505	2850x1170x1595
製品質量 kg		680	890	1210	1690

## 〈空冷一体型〉

項目	ユニット形式	SHα15FA	SHα22FA	SHα37FA	SHα55FA
周波数		50/60 Hz			
法定冷凍トン		5.33/6.42	8.48/10.21	11.63/14.00	16.49/19.84
高圧ガス製造届出区分		届出不要			
冷媒		R404A/ GWP 3920(現地準備品)			
電源		電動機：200/220V、3相 操作回路：200/220V、単相			
吸込圧力飽和温度	℃	-30 ~ -65			
圧縮機台数		1台			
容量制御	%	50%、100%			
電動機	公称出力 kW	15	22	37	55
	形式	半密閉2極3相誘導形			
凝縮器	起動方式	スターデルタ			
	形式	プレートフィンチューブ			
送風機出力 kW×台		0.4x2	0.4x3	0.4x6	0.4x6
受液器容量 ℓ		76	109	198	235
配管	冷媒ガス入口	41.28mm	50.8mm	63.5mm	79.4mm
	冷媒液出口	19.05mm	25.4mm	31.8mm	31.8mm
冷凍機油充填量 (出光ダフニーハーメチックオイルFVC32D) ℓ*2		8	12	19	25
据付条件		屋外			
外形寸法 長さ×幅×高さ mm		1990x1315x2255	2800x1315x2430	2680x1795x2805	2630x2105x2715
騒音値 dB(A)*3		64	65	67	70
製品質量 kg		1350	1550	2000	2500

## 〈空冷セパレート型〉

項目	ユニット形式	SHα15FAS	SHα22FAS	SHα37FAS	SHα55FAS
周波数		50/60 Hz			
法定冷凍トン		5.33/6.42	8.48/10.21	11.63/14.00	16.49/19.84
高圧ガス製造届出区分		届出不要			
冷媒		R404A/ GWP 3920(現地準備品)			
電源		電動機：200/220V、3相 操作回路：200/220V、単相			
吸込圧力飽和温度	℃	-30 ~ -65			
圧縮機台数		1台			
容量制御	%	50%、100%			
電動機	公称出力 kW	15	22	37	55
	形式	半密閉2極3相誘導形			
凝縮器	起動方式	スターデルタ			
	形式	プレートフィンチューブ			
送風機出力 kW×台		0.4x2	0.4x3	0.4x6	0.4x6
受液器容量 ℓ		76	109	198	265
配管	冷媒ガス入口(吸込)	40A	50A	65A	80A
	冷媒ガス出口(吐出)	25A	32A	40A	50A
	冷媒液入口(戻り)	25.4mm	31.8mm	38.1mm	38.1mm
	冷媒液出口	19.05mm	25.4mm	31.8mm	31.8mm
冷凍機油充填量 (出光ダフニーハーメチックオイルFVC32D) ℓ*2		8	12	19	19
据付条件		屋内			
外形寸法 長さ×幅×高さ mm		1685x845x1125	2235x940x1245	1795x1100x1475	2300x1145x1515
騒音値 dB(A)*3		70	72	75	76
製品質量 kg		600	715	955	1285
送風機	送風機出力 kW×台	0.4x2	0.4x3	0.4x6	0.4x6
	据付条件	屋外			
外形寸法 長さ×幅×高さ mm		2085x875x1175	2845x875x1175	2670x1620x1185	2350x1930x1095
騒音値 dB(A)*3		63	65	67	67
製品質量 kg		250	340	530	750

\*1: 水冷凝縮器の冷媒側内容積は胴体内内容積から伝熱管の占める容積を差し引いた数値です。  
 \*2: 冷凍機油充填量はコンデンシングユニット内の必要量です。現地で充填し、運転により不足の場合は補給して下さい。  
 また、冷凍機油は必ず指定油をご使用下さい。(現地準備品)  
 \*3: 騒音値は吸込圧力飽和温度-40℃、一体型は製品の正面1.5m、高さ1mで反響のない状態で測定した値(Aスケール)を示します。セパレート型のユニット部は、製品の正面1m、高さ1mで反響のない状態で測定した値(Aスケール)を示します。  
 コンデンサ部は、製品の正面1m、高さ1mで反響のない状態で測定した値(Aスケール)を示します。  
 \* : オプション仕様として、耐塩仕様、ホットガスデフロスト仕様、電動機400/440V仕様(但し操作回路200/220V、単相を支給ください)も製作いたします。  
 \* : 吸込圧力飽和温度-50℃未満は超低温仕様となり、仕様・価格等が若干変わります。

〈水冷式〉冷凍能力(kW)

冷媒:R404A

凝縮温度 ℃	吸込圧力飽和温度 ℃	SHα15F		SHα22F		SHα37F		SHα55F	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
35	-30	25.3	30.3	43.7	52.4	73.6	88.3	101.9	122.2
	-35	21.3	25.5	36.5	43.8	61.4	73.7	85.0	102.0
	-40	17.8	21.4	30.7	36.9	50.8	61.0	70.3	84.4
	-45	14.8	17.8	25.4	30.5	41.3	49.5	57.2	68.5
	-50	12.0	14.4	20.6	24.7	33.0	39.6	45.7	54.8
	-55	9.5	11.4	16.5	19.8	25.8	31.0	35.7	42.9
	-60	7.2	8.6	12.9	15.5	19.9	23.9	27.5	33.1
-65	5.3	6.3	9.5	11.4	14.8	17.8	20.5	24.6	
40	-30	24.3	29.2	41.9	50.3	72.1	86.5	99.8	119.7
	-35	20.3	24.4	35.2	42.2	60.1	72.1	83.2	99.8
	-40	17.2	20.6	29.6	35.5	49.5	59.4	68.5	82.2
	-45	14.3	17.1	24.3	29.2	40.2	48.2	55.6	66.7
	-50	11.5	13.8	19.8	23.7	31.8	38.2	44.0	52.9
	-55	9.1	10.9	15.8	19.0	25.0	30.0	34.6	41.5
	-60	6.9	8.3	12.5	15.0	19.1	22.9	26.4	31.7
-65	4.9	5.9	9.0	10.8	14.1	16.9	19.5	23.4	

注：低段側スーパーヒート0℃、エコノマイザ過冷却温度は中間圧力飽和温度+10℃での場合を示します

〈水冷式〉消費電力(kW)

凝縮温度 ℃	吸込圧力飽和温度 ℃	SHα15F		SHα22F		SHα37F		SHα55F	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
35	-30	16.5	19.8	24.3	29.1	37.2	44.6	51.5	61.7
	-35	15.5	18.6	22.8	27.3	34.2	41.0	47.3	56.7
	-40	14.6	17.5	21.3	25.6	31.9	38.3	44.2	53.0
	-45	13.8	16.5	20.1	24.1	29.7	35.6	41.1	49.3
	-50	12.9	15.5	18.8	22.6	27.9	33.5	38.6	46.4
	-55	12.3	14.7	17.8	21.4	26.2	31.4	36.3	43.5
	-60	11.6	13.9	16.9	20.3	24.6	29.5	34.0	40.8
-65	10.8	13.0	16.0	19.2	23.0	27.6	31.8	38.2	
40	-30	18.0	21.6	26.3	31.6	39.5	47.4	54.7	65.6
	-35	17.0	20.4	24.8	29.8	36.3	43.6	50.2	60.3
	-40	16.1	19.3	23.4	28.1	33.9	40.7	46.9	56.3
	-45	15.2	18.2	22.2	26.6	31.7	38.0	43.9	52.6
	-50	14.3	17.2	20.9	25.1	29.8	35.8	41.2	49.5
	-55	13.5	16.2	19.8	23.7	28.1	33.7	38.9	46.6
	-60	12.8	15.3	18.7	22.4	26.5	31.8	36.7	44.0
-65	12.1	14.5	17.7	21.2	25.0	30.0	34.6	41.5	

〈空冷式〉冷凍能力(kW)

周囲温度 ℃	吸込圧力飽和温度 ℃	SHα15FA SHα15FAS		SHα22FA SHα22FAS		SHα37FA SHα37FAS		SHα55FA SHα55FAS	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
27	-30	22.7	27.2	39.1	46.9	65.9	79.1	91.3	109.5
	-35	19.2	23.0	32.9	39.5	56.1	67.3	77.6	93.1
	-40	15.8	18.9	27.8	33.3	46.8	56.2	64.8	77.8
	-45	13.0	15.6	22.8	27.4	38.3	45.9	52.9	63.5
	-50	10.3	12.3	18.5	22.2	30.6	36.7	42.3	50.8
	-55	8.0	9.6	14.8	17.7	24.1	28.9	33.3	40.0
	-60	6.2	7.4	11.5	13.8	18.6	22.3	25.8	30.9
-65	4.6	5.5	8.7	10.4	13.6	16.3	18.8	22.6	
32	-30	22.0	26.4	37.8	45.3	63.6	76.3	88.0	105.6
	-35	18.5	22.2	31.9	38.3	54.2	65.0	75.0	90.0
	-40	15.2	18.2	26.7	32.0	45.3	54.3	62.7	75.2
	-45	12.5	15.0	21.8	26.2	36.8	44.1	50.8	61.0
	-50	9.8	11.8	17.7	21.2	29.4	35.3	40.8	48.9
	-55	7.7	9.2	13.9	16.7	23.0	27.6	31.8	38.2
	-60	5.8	7.0	10.9	13.1	17.4	20.9	24.1	28.9
-65	4.3	5.2	8.2	9.8	12.8	15.4	17.7	21.3	

注：低段側スーパーヒート0℃、エコノマイザ過冷却温度は中間圧力飽和温度+10℃での場合を示します

〈空冷式〉消費電力(kW)

周囲温度 ℃	吸込圧力飽和温度 ℃	SHα15FA SHα15FAS		SHα22FA SHα22FAS		SHα37FA SHα37FAS		SHα55FA SHα55FAS	
		50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz	50Hz	60Hz
27	-30	20.3	24.3	29.0	34.8	41.3	49.5	57.1	68.5
	-35	18.6	22.3	26.6	31.9	38.4	46.1	53.2	63.8
	-40	17.0	20.4	24.4	29.3	35.8	42.9	49.5	59.4
	-45	15.7	18.8	22.5	27.0	33.3	39.9	46.0	55.2
	-50	14.5	17.4	20.8	25.0	30.9	37.1	42.8	51.3
	-55	13.6	16.3	19.4	23.3	28.7	34.4	39.7	47.6
	-60	12.8	15.4	18.3	22.0	26.5	31.8	36.7	44.0
-65	12.1	14.5	17.1	20.5	24.7	29.6	34.2	41.0	
32	-30	22.1	26.5	31.7	38.0	44.6	53.5	61.7	74.0
	-35	20.3	24.4	29.1	34.9	41.6	49.9	57.6	69.1
	-40	18.8	22.5	26.8	32.2	38.8	46.5	53.7	64.4
	-45	17.3	20.7	24.7	29.6	36.1	43.3	49.9	59.9
	-50	16.0	19.2	22.9	27.5	33.6	40.3	46.5	55.8
	-55	14.9	17.9	21.3	25.6	31.3	37.6	43.3	52.0
	-60	14.1	16.9	20.2	24.2	29.2	35.0	40.3	48.4
-65	13.3	15.9	18.8	22.5	27.3	32.8	37.8	45.4	

注：送風機の消費電力は含みません。

〈水冷式〉

項目	ユニット形式	IZS100W	IZS130W	IZS160W	IZS220W	IZS260W	
法定冷凍トン		14.9	18.1	22.2	30.5	37.0	
高压ガス製造届出区分		届出不要		届出			
冷媒		R404A/ GWP 3920(現地準備品)					
電源(50/60Hz)		電動機、インバータ:200/220V、3相 操作回路:200/220V、単相					
吸込圧力飽和温度	℃	0 ~ -40					
容量制御	*1*2*3	連続制御モードまたはステップ制御モード(50%、75%、100% 3ステップ)					
電動機	公称出力	kW	30	37	45	55	75
	形式		半密閉4極3相誘導形				
	起動方式		インバータ				
凝縮器	形式		水冷横形シェルアンドチューブ<受液器兼用>				
	受液器容量	ℓ	43	68	52	107	87
	冷媒側内容積	ℓ*4	143	193	180	289	280
配管	冷媒ガス入口		50A	65A	65A	80A	80A
	冷媒液出口		31.8mm	38.1mm	38.1mm	40A	40A
	冷却水出入口(凝縮器)		Rc 3			JIS10K-125A	
冷凍機油充填量(出光ダブニールハーメチックオイルFVC32D)	ℓ*5	18	23	23	39	39	
騒音値	dB(A)*6	72	73	79	82	83	
外形寸法	長さ×幅×高さ	mm	2225x915x1455	2250x960x1505	2250x1045x1505	2745x1165x1645	
製品質量	kg	985	1030	1090	1475	1515	

\*1: 最低容量は機種や運転条件により変わります。  
 \*2: 容量制御を行う場合は、それぞれのモードに応じた信号を入力してください。  
 \*3: ステップ制御の50、75%は任意に設定可能です。  
 \*4: 凝縮器の冷媒側内容積は胴体内容積から伝熱管の占める容積を差し引いた数値です。  
 \*5: 冷凍機油充填量はコンデンシングユニット内の必要充填量です。現地で充填し、運転により不足の場合は補給してください。また冷凍機油は必ず指定油をご使用ください。(現地準備品)  
 \*6: 騒音値は吸込圧力飽和温度-15℃、製品の正面1m、高さ1mで反響のない状態で測定した値(Aスケール)を示します。実際の据付状態では、周囲の騒音や反響などの影響で表示値と異なる場合があります。  
 \* : オプション仕様として、ホットガスデフロスト仕様、電動機電源400/440V仕様(但し操作電源200/220V、単相を支給ください)も製作いたします。  
 \* : 必要に応じてノイズ対策および高調波抑制対策がラインに基づき抑制対策をしてください。

冷凍能力(kW)

凝縮温度 ℃	吸込圧力 飽和温度 ℃	IZS100W	IZS130W	IZS160W	IZS220W	IZS260W
35	0	120.8	151.4	189.3	260.0	315.3
	-5	108.3	135.7	169.6	230.4	279.4
	-10	96.8	121.3	151.6	204.2	247.7
	-15	84.7	106.2	132.7	176.7	214.3
	-20	73.8	92.4	115.5	152.1	184.3
	-25	63.2	79.2	99.0	129.0	156.4
	-30	52.1	65.3	81.7	107.2	130.1
	-35	42.3	53.1	65.5	86.5	104.8
40	-40	33.2	41.1	48.8	68.7	83.2
	0	117.3	147.0	183.8	252.4	306.1
	-5	104.5	131.0	163.7	222.4	269.7
	-10	92.9	116.4	145.5	196.0	237.7
	-15	80.8	101.3	126.6	168.6	204.5
	-20	70.0	87.7	109.6	144.3	174.9
	-25	59.6	74.7	93.4	121.7	147.5
	-30	48.9	61.3	76.6	100.6	122.0
-35	39.5	49.5	61.1	80.7	97.8	
-40	30.8	38.1	45.3	63.7	77.2	

\* スーパーヒート0℃、エコノマイザ過冷却温度は中間圧力飽和温度+5℃の場合を示します。

消費電力(kW)

凝縮温度 ℃	吸込圧力 飽和温度 ℃	IZS100W	IZS130W	IZS160W	IZS220W	IZS260W
35	0	29.3	35.6	43.5	58.5	71.1
	-5	30.0	36.4	44.4	59.5	72.4
	-10	30.6	37.2	45.2	60.3	73.7
	-15	31.0	37.5	45.7	60.8	74.1
	-20	31.4	38.1	46.4	60.9	74.5
	-25	31.8	38.4	46.8	61.1	74.8
	-30	31.9	38.5	47.1	61.0	74.8
	-35	32.2	38.7	47.0	59.9	73.6
40	-40	32.6	38.5	45.1	58.9	72.2
	0	33.3	40.4	49.4	66.5	80.8
	-5	34.1	41.4	50.5	67.6	82.3
	-10	34.8	42.3	51.4	68.5	83.7
	-15	35.2	42.6	51.9	69.1	84.2
	-20	35.7	43.3	52.7	69.2	84.7
	-25	36.1	43.6	53.2	69.4	85.0
	-30	36.2	43.8	53.5	69.3	85.0
-35	36.6	44.0	53.4	68.1	83.6	
-40	37.0	43.8	51.3	66.9	82.1	

## メンテナンスについて

## 保守・点検の必要性

定期的なメンテナンスをすることによって

**長期間「安全」・「安心」・「快適」にご使用頂けます。**

定期的なメンテナンスを怠った場合、ランニングコストの増加や冷却能力の低下、必要部品の増加に伴うメンテナンス費用の増大などの様々な悪影響を及ぼす可能性があります。

本カタログでは、機械の導入をご検討のお客様に、定期整備項目表と事前にご理解いただきたい「オイル交換の必要性」「圧縮機のオーバーホール」について記載しますので、ぜひご参照ください。

**【定期整備項目表】** ※整備時間は納入からの期間、または運転時間のどちらか短い時間とします。(整備時間は保証期間ではありません。)

点検部品		6ヶ月 3000hr毎	1年毎 6000hr毎	2年毎 12000hr毎	4年毎 24000hr毎	備考
作動確認テスト	圧力センサ		点検			インバータ機
	温度センサ		点検			インバータ機
	コントローラ・モニタ		点検			インバータ機
	安全弁 *1		点検			共通
	高圧遮断装置 *1		点検			共通
	圧力計		点検・交換			定速機
	温度計		点検・交換			定速機
	油圧低下保護リレー		点検			定速機
	吐出温度上昇保護リレー		点検			定速機
エレメント	吸込フィルタエレメント *2				点検・掃除	
	オイルフィルタエレメント *3	点検・交換			交換	
冷凍機油	*4	点検・交換		交換		
ドライヤ	*7			交換		
圧縮機 オーバーホール	軸受				交換	
	Oリング				交換	
	ロータ *5				点検・交換	
メインインバータ	冷却ファン *5			点検・交換	交換	インバータ機
モニタ	電池				交換	インバータ機

## 水冷式コンデンシングユニット \*6

点検部品		6ヶ月 3000hr毎	1年毎 6000hr毎	2年毎 12000hr毎	4年毎 24000hr毎	備考
水側チューブ	凝縮器		掃除			
	油冷却器		掃除			

## 空冷式コンデンシングユニット

点検部品		6ヶ月 3000hr毎	1年毎 6000hr毎	2年毎 12000hr毎	4年毎 24000hr毎	備考
凝縮器	フィン		点検・掃除			
	ファン *5		点検・掃除			
凝縮器ファン インバータ	冷却ファン *5		点検・交換			インバータ機
	インバータ本体		点検		交換	インバータ機

注) \*1:安全弁、高圧遮断器は1年毎に作動確認をしてください。  
 \*2:吸込フィルタエレメントは、点検後異常があれば交換、または掃除してください。  
 \*3:オイルフィルタエレメントは、(吐出圧力)・(給油圧力)が0.25MPa以上になった場合、早期に交換してください。  
 \*4:冷凍機油は定期的に点検いただき、使用基準から外れていれば交換してください。  
 \*5:点検にて異常損傷等があった場合は交換してください。  
 \*6:冷却水の水质分析は1年毎に分析ください。  
 \*7:ドライヤは圧縮機オーバーホール等、冷媒系統内を外気にさらした場合は、必ず交換してください。  
 冷媒系統内への水分混入は、モイスタージンケータ(客先範囲)等により確認してください。

# オイル交換の必要性

オイルは、圧縮工程で圧縮機室に噴射されます。

**このオイルは3つの役割を担っています。**

【オイルの3作用】

## 潤滑

軸受及びロータ間の潤滑を促す

## 冷却

圧縮時に発生する熱を冷却する

## シール

ロータ間の隙間を油がシールし、ロータ間の漏れ(逆流)を防ぐ

### 定期的なオイル及びオイルフィルタエレメントの交換を

圧縮室に噴射されたオイルは圧縮工程で冷媒と混合され、圧縮冷媒と共に吐出され、オイルセパレータにより分離、再び循環して圧縮機室に噴射されるというサイクルを繰り返します。

このサイクルにおいて、オイルは長時間にわたり高温状態にさらされることにより、いずれは、オイルの3作用に支障をきたし、自らも劣化が進行しスラッジの生成によりフィルタ類の目詰まりや、潤滑不良を誘発させて重故障の原因となります。

そのため、定期的なオイル及びオイルフィルタエレメントの交換を実施いただきますようお願い致します。

※オイルの混油も重大事故に繋がりますので絶対に避けてください。  
必ず当社指定の冷凍機油をご使用ください。



劣化したオイル



新しい  
オイル



目詰まりしたオイルフィルタエレメント



新しい  
オイルフィルタ  
エレメント

メンテナンスについて

# 圧縮機のオーバーホール

圧縮機は、冷凍機ユニットの最も重要な機器のため

## 定期的なオーバーホールをお勧めいたします。

当社スクリュウ圧縮機は主にスクリュウロータ、それを支える軸受、モータ、ケーシングで構成されており、オーバーホールでは軸受、Oリング、その他消耗品を交換し、ロータやケーシングについた傷等を手入れし、圧縮機内部をリフレッシュいたします。

### 軸受の交換

軸受の経年劣化や汚れは、異音や振動の要因となり、放置したまま使用すると本体ロック等、重大な事故を招き、お客様へ多大なる損害をもたらします。

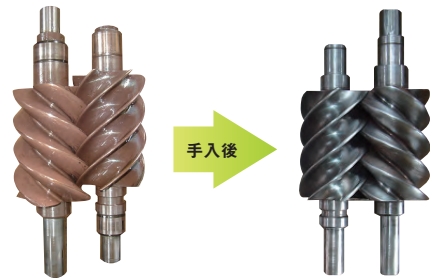
劣化・磨耗した軸受を交換することで予防保全を行います。



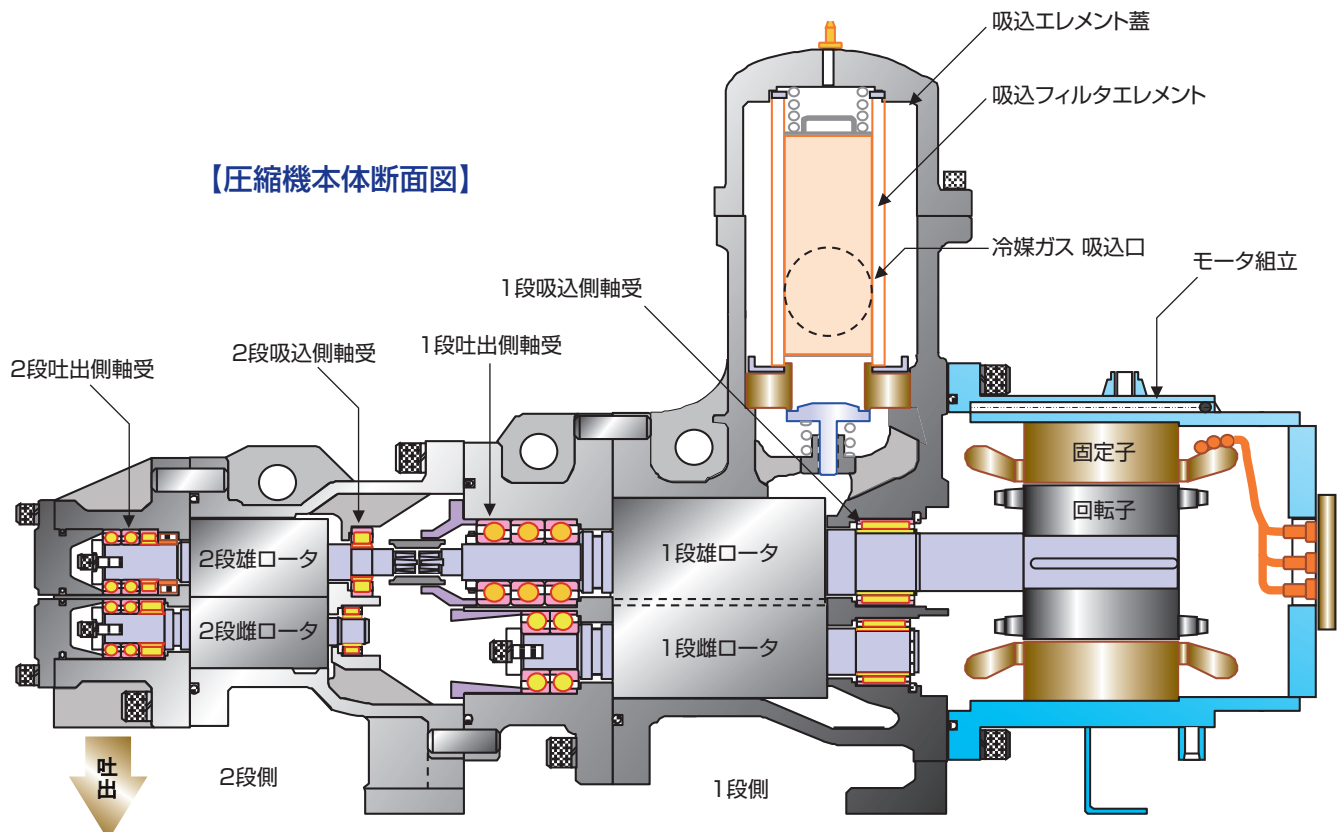
油不足による潤滑不良が原因でころ転動面が变色、溶解し保持器磨耗粉が付着している。

### スクリュウロータの整備

スクリュウロータは高速且つ、0.3mm以下の隙間で回転しています。その為、ゴミ等が混入するとロータを傷つける可能性があります。オーバーホールではロータの手入れを行い、入念に隙間調整を実施し、最良の状態でも稼働できるように整備します。  
※傷や磨耗が特に激しい場合はロータ交換します。



### 【圧縮機本体断面図】



注) 図は2段半密閉圧縮機

# 2015年4月より フロン排出抑制法が施行されました。

フロン類を使用した機器のうち、第1種特定製品に当たる業務用の冷凍空調機器の全ての管理者は下記の実施が義務付けられましたので、ご注意ください。  
(違反の内容によっては、罰則があります。)

- ①機器の適切な設置、適正な使用環境の維持、確保
- ②機器の定期的な点検
- ③機器の整備の記録・保存
- ④フロン類漏洩時の対処

更に上記②に関連して、第1種特定製品に当たる業務用の冷凍空調機器のうち、圧縮機に用いられる電動機の定格出力が7.5kW以上の冷凍・冷蔵機器(当社スクリュ冷凍機は全て対象)においては、下記2つの点検が義務付けられました。

## 【法定点検項目表】

点検項目	点検方法	実施頻度	点検実施者
簡易定期点検	・目視確認等 例) 製品からの異音、熱交換器の霜つき、製品外観の損傷・腐食・錆び・油にじみ	3ヶ月に1回以上 (うち1回は定期点検で代替可能)	具体的な制限はなし
定期点検	・目視確認等 ・間接法(機器の運転状況などの記録から判断等) ・直接法(発泡液や蛍光剤にて確認)	1年に1回以上	専門知識を有する者

## 【点検内容の違いについて】

簡易定期点検— 熱交換器の霜付きの有無、庫内の温度、熱交換器及び目視検査で確認可能な配管部分等の異音・異常振動、製品外観の損傷、腐食、錆、油にじみなどを確認するもの。

定期点検— 簡易定期点検の内容に加え、直接法(①発泡液法②電子式漏えいガス検知法③蛍光剤法)や間接法(運転診断)を用いて、冷媒漏えい検査を実施するもの。

## ⚠ 安全に関するご注意

### ●ご使用にあたって

- ご使用に際して「取扱説明書」をよくお読みの上、正しく安全にご使用下さい。
- 弊社の製作範囲を無断で改造されますと、事故の原因となり危険です。絶対に行わないで下さい。

## コベルコ・コンプレッサ株式会社

### マーケティング・海外本部 冷凍機営業室

- 東京 〒141-8688 東京都品川区北品川5-9-12 ONビル14F  
☎03-5739-5353(FAX.03-5739-5345)
- 大阪 〒531-0076 大阪市北区大淀中3-8-2  
☎06-6451-2665(FAX.06-6451-2620)

■お問い合わせは……



フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律に基づく指定製品の環境影響度について、定められた目標への達成度を表したものです。

尚、-45℃未満の蒸発温度を運転範囲に含むコンデンシングユニットは対象外です。

当カタログにおいては、以下のユニットが対象となります。

・単段機ZSシリーズ