

三菱重工 空冷一体形
 コンデンシング ユニット
 HCCV4001M, HCCVS4001M,
 HCCV4001MF, HCCVS4001MF
 仕様書



添付図面

1. 冷媒回路図（熱源機） . . . LCA000Z067
2. 冷媒回路図（容器ユニット） . . . LCA000Z068
3. 各ユニット外径図 . . . LCA000Z069
4. 電気回路図（熱源機） . . . LCA000Z070
5. 電気回路図（容器ユニット） . . . LCA000Z072
6. 耐重塩害仕様 . . . LCA000Z082



訂符	訂番	年月日	認可・点検
A	PL-C 0139	20.3.10	村上・後藤
B	PL-C 0141	20.9.14	村上・後藤

日付 20.1.14

認可	担当
吉田	村上 後藤 西川 上 藤 村 西

MSI1-1AS020(改 8)



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES
 THERMAL SYSTEMS, LTD.

仕様書番号	訂符	業別	配布先	業別毎サイズ
ESP-PL-7293	B	1/8	XX	A4=1-8

1. 要目表

(1) 組合せ仕様

形式		HCCV4001M	HCCVS ^{注1} 4001M	HCCV4001MF ^{注2}	HCCVS4001MF	
組合せ形式		HCCV(S)2001M(F)-K HCCV(S)2001M(F)-K HCCV(S)-40T				
組合せ質量		1,035kg	1,060kg	1,071kg	1,098kg	
電源 ^{注3}		3相 200V 50/60Hz				
冷媒		R744(CO ₂)				
冷凍機油		ダイヤモンドフリーズ MA68				
使用周囲温度		-15℃ ～ +43℃				
使用温度範囲(蒸発温度)		-45℃ ～ -5℃				
吸入圧力		0.73MPaG ～ 2.95MPaG				
吸入ガス過熱度		10K				
法定トン数		11.92トン(届出不要)				
標準性能	周囲温度	32℃				
	蒸発温度	-10℃(冷蔵)		-40℃(冷凍)		
	定格冷凍能力 ^{注4}	65.0kW		32.0kW		
	COP	1.85		0.96		
	定格消費電力		35.1kW		33.4kW	
	定格運転周波数	83Hz×4台		91Hz×4台		
	運転電流	107.4A		102.2A		
	力率	0.95		0.94		
	騒音 ^{注5}	65.0dB(A)		65.0dB(A)		
冷媒配管	吸入ガス管	32A (SUS管)				
	液出口管	φ22.22 (銅管)				

- 注1. 形式・Sは耐重塩害仕様を表します。
 注2. 形式・Fは高調波対策仕様を表します。
 注3. 電源は電気回路図に従い各熱源機に接続してください。
 注4. 外気温度: 32℃、コンデensingユニット入口加熱度: 10K
 (日本冷凍空調工業会標準規格 JRA4019: 2014を参考にしています)
 注5. 騒音値は反響の少ない無響室にて、冷凍機正面から
 距離: 1m×高さ: 1mの値です



(2) 熱源機

項目(単位)		形式	HCCV2001M-K	HCCVS2001M-K	HCCV2001MF-K	HCCVS2001MF-K				
外形寸法(幅×奥行×高さ)			1,350mm×720mm×1,690mm							
製品重量			386kg	396kg	404kg	415kg				
電源			3相200V 50/60Hz							
冷媒			R744(CO ₂)							
冷凍機油			ダイヤモンドフリーズ MA68							
使用周囲温度			-15℃ ~ +43℃							
使用温度範囲(蒸発温度)			-45℃ ~ -5℃							
設計圧力			高圧:14MPa G、中圧・低圧:8MPa G							
冷媒搬送圧力			中圧							
容量制御方式			低圧センサーによるインバーター制御 全密閉インバーター圧縮機×2台							
圧縮機		形式×台数	15.2kW (7.6kW×2台)							
呼称出力			20W×2台							
クランクケースヒータ			軸流式(モータ直結)							
送風機		形式	386W×2台							
出力×台数			高圧圧力開閉器、過電流保護パワトラ過熱保護、異常高圧保護							
保護装置										
制御部品	制御センサー	吐出管温度センサ(Tho-D1, Tho-D2)	DTN-G553G6P-MBJ224H							
		ガススクーラ入口センサ1(Tho-G1)	DTN-G553G6P-MBJ224H							
		ガススクーラ出口センサ2(Tho-G2)	150-502-98							
		中圧レシーバ入口温度センサ(Tho-M)	150-502-98							
		ガスインジェクション入口温度センサ(Tho-INJ1, Tho-INJ2)	150-502-98							
		吸入管温度センサ(Tho-S)	150-502-98							
		ドーム下温度センサ(Tho-C1, Tho-C2)	150-502-98							
		外気温度センサ(Tho-A)	150-502-88							
		高圧圧力センサ(PSH)	HSK-BC015I-016							
		中圧圧力センサ(PSM1-2, PSM2-2)	HSK-BC010I-016							
		低圧圧力センサ(PSL)	HSK-BC010I-016							
その他電装品			電源端子台 通信用端子台 フィンチューブ							
内蔵機構部品	ガススクーラ		0.9 L/基×2基							
	オイルセパレータ		10 L/基×1基							
	アキュムレータ		1台							
	均油用電動弁		HPM-BD24SM-1							
	中圧レシーバ入口電子膨張弁(EEVG)		CPM-B06YCSM-1×2台							
	液バイパス用電子膨張弁		SR15D-14-4×2台							
	オイル戻し用電磁弁(油面低下)		ALS-BCY2SM-2×2台							
	ホットガスバイパス用電磁弁(SVHG)		ALS-BCY2SM-2×2台							
	中圧吸入用電磁弁		外部入力用ハーネス(3本×熱源機台数) 外部出力用ハーネス(2本×熱源機台数) サービス弁継手(レジャーサ)(3個×熱源機台数)							
	付属部品		φ25.4(外径溶接) φ15.88(外径溶接) φ9.52(外径溶接)							
配管接続径		吸入ガス管	スタックホワイト(4.2Y7.5/1.1近似)							
		液出口管								
		ガスインジェクション管								
外装塗装色(仕様) (耐重塩害仕様も同色)										
試験圧力	被試験品	区分	設計圧力	気密試験圧力						
		高圧部	14MPa G	14MPa G						
		中圧部	8MPa G	8MPa G						
		低圧部	8MPa G	8MPa G						
	オイルセパレータ	高圧部	14MPa G	14MPa G						
		高圧部	14MPa G	14MPa G						
		中圧部	8MPa G	8MPa G						
		過冷却コイル	8MPa G	8MPa G						
配容線量	外部配管	吸入ガス管	8MPa G	8MPa G						
		液出口管	8MPa G	8MPa G						
		漏電遮断器(注4)	定格電流	100A						
		開閉器(注4)	感度電流	100mA(0.1s)						
電源の太さ(注4)			38mm ² ×3(配線長:61m以下)							
開閉器(注4)			容量:100A、ヒューズ:100A							

注4. 熱源機2台(親設定機、子設定機)共に設置してください。

※ 熱源機内の安全弁はオプションとなります。



MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES
 THERMAL SYSTEMS, LTD.

(3) 容器ユニット



項目(単位)			形式	HCCV-40T	HCCVS ^{注1} -40T
外形寸法(幅×奥行き×高さ)				890mm×720mm×1,566mm	
製品重量				263kg	268kg
冷媒				R744(CO ₂)	
冷凍機油 ^{注5}				ダイヤモンドフリーズ MA68	
使用周囲温度				-15℃ ~ +43℃	
使用温度範囲(蒸発温度)				-45℃ ~ -5℃	
吸入圧力				0.73MPa G ~ 2.95MPa G	
設計圧力				中圧・低圧:8MPa G	
冷媒搬送圧力				中圧	
保護装置				圧力逃し弁	
制御部品	制御センサー	送液管温度センサ(Tho-R)		150-502-98	
		過冷却コイル温度センサ(Tho-SC)		150-502-98	
		中圧圧力センサ(PSM-3)		HSK-BC010I-016	
	その他電装品			電源端子台	
部機内品構成	過冷却コイル			二重管式熱交換器	
	共通中圧レシーバ			42 L / 基×1基	
	共通アキュムレータ		△	22 L / 基×1基	
	共通中圧レシーバ入口電子膨張弁(EEVSC)			CPM-B04YC5M-1	
付属部品				銅管鋼管継手、下抜き用配管部材	
配管接続径		吸入ガス管		φ31.75(外径溶接)	
		液出口管		φ22.22(外径溶接)	
外装塗装色(仕様)				スタックホホワイト(4.2Y7.5/1.1近似)	
試験圧力	被試験品	区分		設計圧力	気密試験圧力
	共通中圧レシーバ	中圧部		8MPa G	8MPa G
	過冷却コイル	中圧部		8MPa G	8MPa G
	外部配管	吸入ガス管		8MPa G	8MPa G
		液出口管		8MPa G	8MPa G

注5 容器ユニットには初期充填されません。

使用範囲



項目	仕様
馬力	40HP
形式	HCCV4001M, HCCVS4001M, HCCV4001MF, HCCVS4001MF
用途	冷凍/冷蔵用
使用周囲温度	-15℃ ~ +43℃
蒸発温度範囲	-45℃ ~ -5℃
冷媒配管長	100m以内
内外ヘッド差 (外機が上, 内機が下)	22m以内
冷凍機間高低差	0.4m以内
電源	3相200V 50/60Hz
電圧変動	定格電圧の±10%以内
始動時の電圧降下	定格電圧の15%以内
相間アンバランス	3%以内





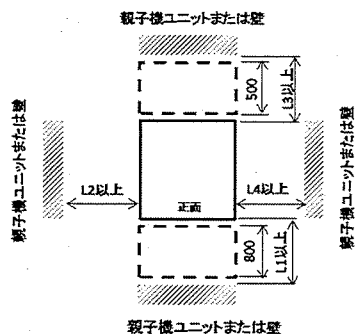
据付スペース

【図内記号説明】

--- サービススペース

↑ 吸込み口

(1) 容器ユニット



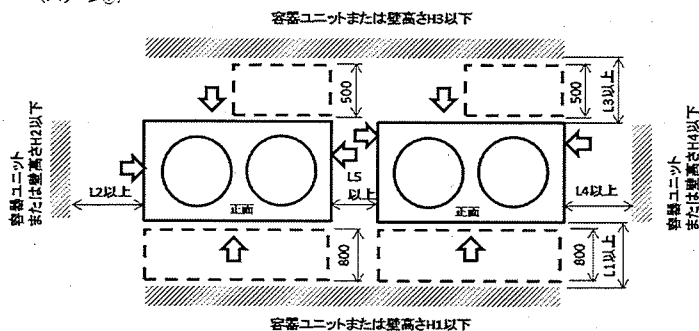
【据付け例】

- ・Iは、アクセス方法が背面のみの場合。
- ・IIは、アクセス方法が背面及び側面の場合。
- ・IIIは、容器ユニットの配線をユニットの正面左側から引き込む場合。

	I	II	III
L1	800	800	800
L2	10	10	330
L3	800	500	800
L4	10	500	10
壁高さ	制限なし	制限なし	制限なし

(2) 熱源機(親子設定された2台のユニットを示します。)

(パターン①)



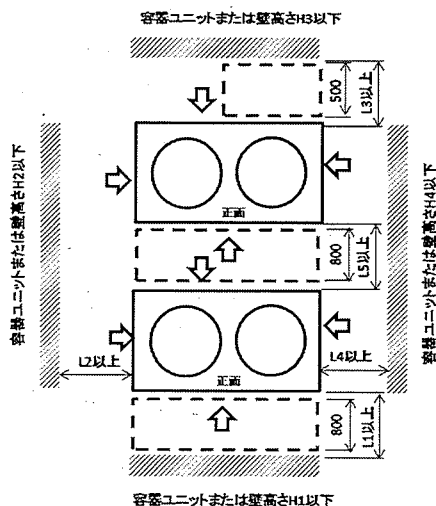
【据付け例】

- ・Iは、ユニット正面が同一方向の場合(左図)
- ・IIは、ユニット正面が反対方向の場合(左図、右側のユニット正面が上向き)

	I	II
L1	800	800
L2	10 ※1	10 ※1
L3	800 ※2	800
L4	100 ※2, 3	100 ※1, 3
L5	10 ※1, 2	10 ※2
H1	1500	1000
H2	制限なし	制限なし
H3	1000	1000
H4	制限なし	制限なし

- (※1)各熱源機の電源線をユニットの正面左側から引き込む場合は、330mmのスペースは必要。
- (※2)アクセス方法が背面及び側面の場合場合は、500mmのスペースは必要。
- (※3)ユニットが壁面に接する場合は100mm以上必要。但し、親子機ユニット及び容器ユニットの連続設置時は、10mmのスペースで設置可能。

(パターン②)



【据付け例】

- ・Iは、ユニット正面が同一方向の場合(左図)
- ・IIは、ユニット背面が向い合せの場合(左図、上側のユニット正面が上向き)
- ・IIIは、ユニット正面が向い合せの場合(左図、下側のユニット正面が上向き)

	I	II	III
L1	800	800	800 ※2
L2	10 ※1	100 ※1, 2, 3	100 ※1, 2, 3
L3	800 ※2	800	800 ※2
L4	100 ※2	100 ※1, 2, 3	100 ※1, 2, 3
L5	800	1000	800
H1	1500	1500	1000
H2	制限なし	制限なし	制限なし
H3	1000	1500	1000
H4	制限なし	制限なし	制限なし

- (※1)各熱源機の電源線をユニットの正面左側から引き込む場合は、330mmのスペースは必要。
- (※2)アクセス方法が背面及び側面の場合場合は、500mmのスペースは必要。
- (※3)ユニットが壁面に接する場合は100mm以上必要。但し、親子機ユニット及び容器ユニットの連続設置時は、10mmのスペースで設置可能。

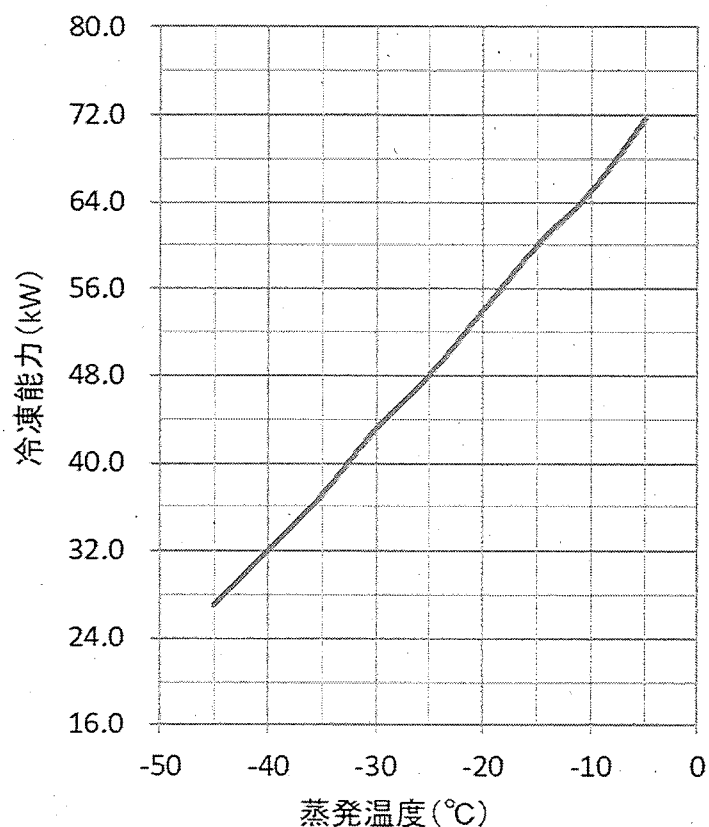
冷凍能力・消費電力一覧表



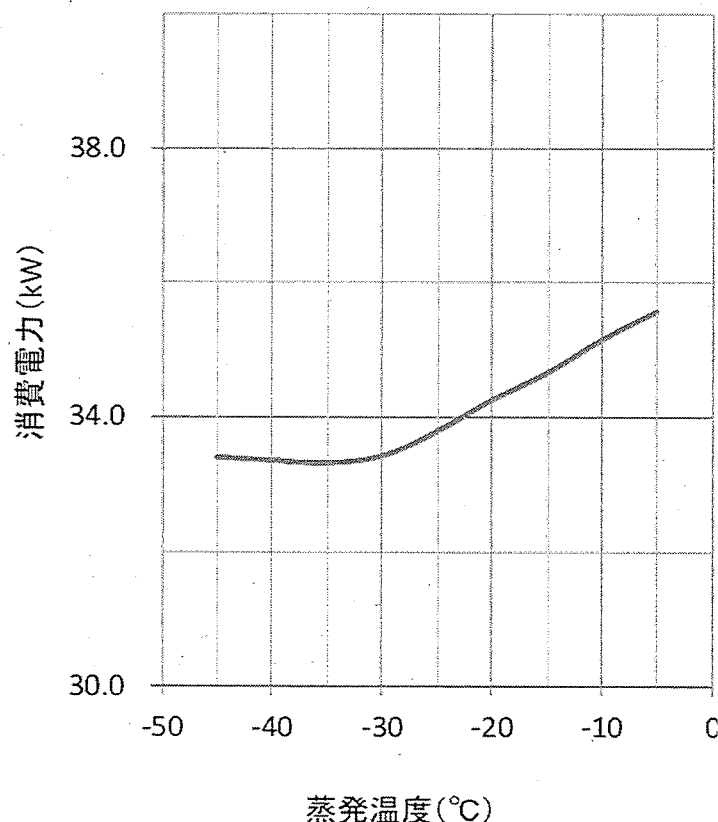
形式	HCCV4001M, HCCVS4001M, HCCV4001MF, HCCVS4001MF	
外気温度	32℃	
冷 媒	R744(CO ₂)	
蒸発温度(℃)	冷凍能力[kW]	消費電力[kW]
-45	27.0	33.4
-40	32.0	33.3
-35	37.0	33.3
-30	43.0	33.4
-25	48.0	33.8
-20	54.0	34.2
-15	60.0	34.6
-10	65.0	35.1
-5	71.6	35.6

注. (1)冷媒R744、電源電圧200V、
 ガスクラウ周囲温度32℃の場合を示します。
 (2)蒸発温度とは吸入圧力の飽和温度のことで、
 吸入ガス過熱度10Kの時の値を示します。

冷凍能力曲線



消費電力曲線





運転音(参考)

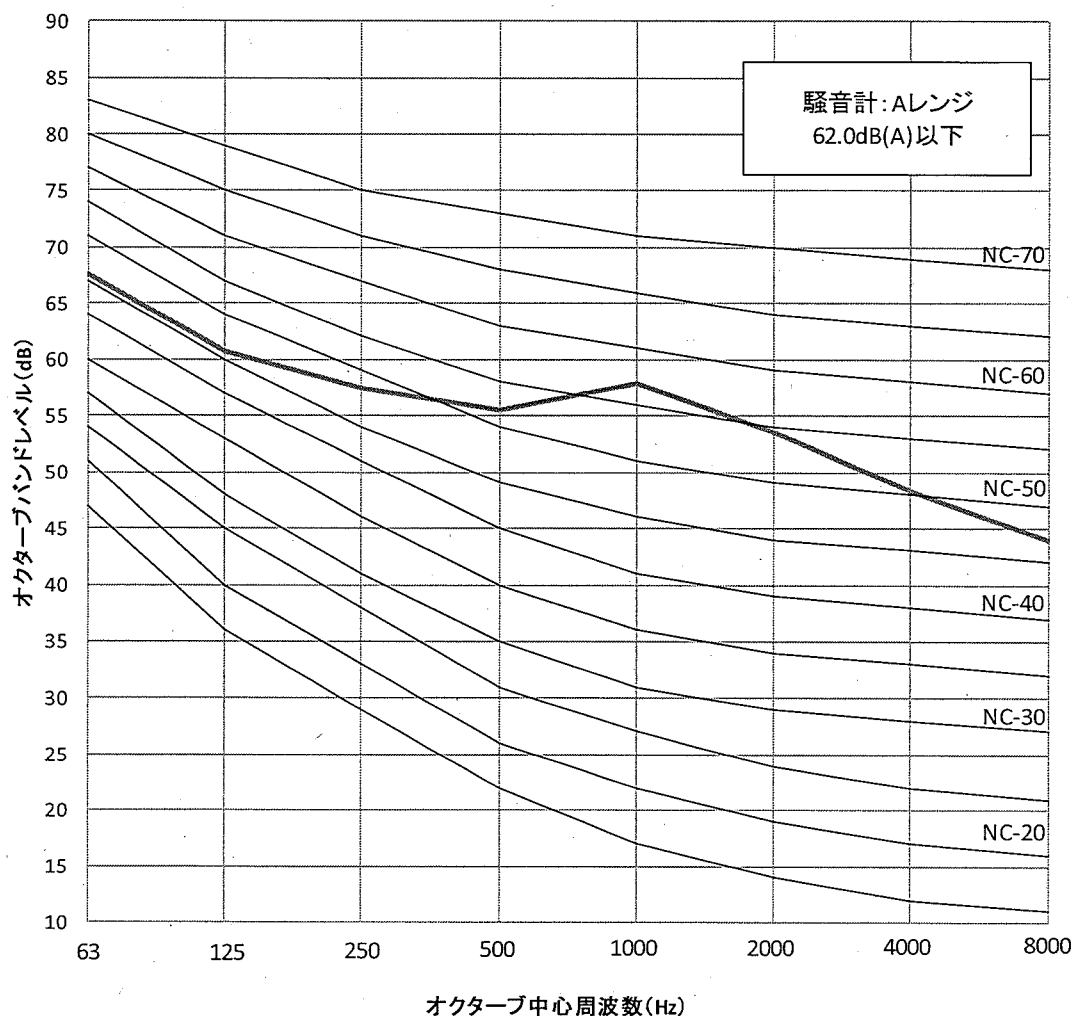
20HP(HCCV2001M)の単体機の結果を示します。

組合せ機の騒音は本 20HP(HCCV2001M)の 2 台分の合成音になります。

NC曲線

HCCV4001M,HCCVS4001M HCCV4001MF,HCCVS4001MF

条件	冷媒:	R744(CO ₂)
	周囲温度:	32°C
	蒸発温度:	-10°C
	電圧:	200V
	圧縮機周波数:	83Hz
	マイク位置:	1m×1m 正面中央



NC曲線



HCCV4001M,HCCVS4001M HCCV4001MF,HCCVS4001MF

条件 冷媒: R744(CO₂)
 周囲温度: 32℃
 蒸発温度: -40℃
 電圧: 200V
 圧縮機周波数: 91Hz
 マイク位置: 1m×1m 正面中央

