

# OCU-KS1500MV (-SL)

品番		OCU-KS1500MV (-SL)				
呼称出力		11.0 (7.3 + 3.7) kW				
電源		3相 200 V 50 Hz / 60 Hz				
使用周囲温度		-15 °C ~ +43 °C				
使用冷媒の種類		R448A / R449A		R407H		
蒸発温度範囲		-40 °C ~ -5 °C		-37 °C ~ -5 °C		
法定冷凍トン数	50 Hz	5.68 トン (定速 + 45s <sup>-1</sup> (Hz))		5.55 トン (定速 + 45s <sup>-1</sup> (Hz))		
	60 Hz	6.37 トン (定速 + 45s <sup>-1</sup> (Hz))		6.22 トン (定速 + 45s <sup>-1</sup> (Hz))		
コンプレッサー	コンプレッサー種類		定速		インバーター	
	製品コード (型式)		819 270 03 (ACC171JA03)		819 270 05 (ACC144MA03)	
	定格出力		7.46 kW		3.44 kW (45s <sup>-1</sup> (Hz))	
	吐出量	45 s <sup>-1</sup> (Hz)	—		21.3 m <sup>3</sup> /h	
		50 s <sup>-1</sup> (Hz)	29.8 m <sup>3</sup> /h		—	
		60 s <sup>-1</sup> (Hz)	36.0 m <sup>3</sup> /h		—	
		75 s <sup>-1</sup> (Hz)	—		37.2 m <sup>3</sup> /h	
	冷凍機油	種類	ダフニーハーメチック FV-32S			
冷却方式	封入量	2.5 L × 2				
クラックケースヒーター	構造	リキッドインジェクション (電動弁制御)				
凝縮器	ファンモータ出力	50 W × 2				
	ファン径	アルミプレコートスリットフィンチューブ				
	ファン風量	700 W				
	凝縮圧力制御	φ700 mm				
容量制御	方式	13,200 m <sup>3</sup> /h / 13,200 m <sup>3</sup> /h (全速時)				
保護装置	コンプレッサー過電流	定速	DCインバーターによる 0 ~ 100 % 回転数制御 (ST2C基板で「省エネ」・「標準」・「低騒音」モードに切替可、出荷時「標準」設定)			
	コンプレッサー吐出温度	インバーター	インバーター制御 (20 s <sup>-1</sup> (Hz) ~ 75 s <sup>-1</sup> (Hz)) ※圧縮機2台運転時は最大45 s <sup>-1</sup> (Hz)			
	コンプレッサー油面	45 A (リレー)	53 A 5秒 または 55 A 1秒 (インバーター基板)			
	電源逆相・欠相	130 °C OFF / 75 °C ON	あり			
	可溶栓	あり	あり			
	ヒューズ	φ3.5 mm / 70 °C	操作回路 (5 A × 3)、DC電源基板 (15 A × 3)、電装箱冷却ファンモーター (2 A × 2)			
内蔵機構部品	レシーバータンク	40 L				
	アキュムレーター	6 L				
	オイルセパレーター	付				
	サクシヨンフィルター	銅管 100メッシュ				
	モイスターインジケーター	付 (φ22.22 mm 内径溶接接続)				
配管接続径	吸入ガス	付 (φ22.22 mm 内径溶接接続)				
	液出口	φ41.28 mm (外径溶接)				
外形寸法	高さ×幅×奥行	φ22.22 mm (外径溶接)				
製品質量	2,064 mm × 1,190 mm × 890 mm					
梱包質量	451 kg					
外装塗装色 (仕様)	452 kg					
性能	周囲温度	ハーモニーホワイト (マンセル: 5Y-8.4/0.5)				
	インバーターコンプレッサー運転周波数	32 °C				
	冷媒	R448A / R449A		R407H		
	蒸発温度	-10 °C	-40 °C	-10 °C	-37 °C	
	冷凍能力	50 Hz	30.7 kW	7.5 kW	30.0 kW	8.39 kW
		60 Hz	33.4 kW	8.5 kW	31.5 kW	9.05 kW
	入力	50 Hz	15.7 kW	10.6 kW	15.5 kW	10.7 kW
		60 Hz	17.7 kW	11.5 kW	17.4 kW	11.6 kW
	電流	50 Hz	51.2 A	37.2 A	50.3 A	37.3 A
		60 Hz	54.5 A	36.4 A	53.6 A	36.9 A
	始動電流	50 Hz	242 A		242 A	
		60 Hz	216 A		216 A	
力率	50 Hz	89 %	82 %	89 %	82 %	
	60 Hz	94 %	91 %	94 %	91 %	
騒音	50 Hz	54.0 dB(A)	54.0 dB(A)	54.0 dB(A)	54.0 dB(A)	
	60 Hz	55.5 dB(A)	56.0 dB(A)	55.5 dB(A)	56.0 dB(A)	

制御基板上的デジタル表示部に低圧圧力と高圧圧力が交互表示し、識別のため高圧圧力は末尾に「H」が表示されます。また、エラーコードは先頭に「E」が表示されます。

注) 1. (-SL)は、JRA耐重塩害仕様品です。

2. 当社指定の漏電遮断器を取付け、D種接地工事を行ってください。

3. R448A/R449A/R407Hは温度グライドを有する非共沸冷媒であり、定格性能測定時の蒸発温度は露点方式を採用しています。

4. 冷凍能力は、電源電圧: 200 V、吸入ガス温度: 18 °C、インバーターコンプレッサー (CM2) 45 s<sup>-1</sup> (Hz) 運転、ファン運転モード「省エネ」で測定しています。

5. 始動電流は、インバーターコンプレッサー (CM2) 45 s<sup>-1</sup> (Hz) 運転時に、定速コンプレッサー (CM1) が始動した時の電流値です。

6. 騒音は、マイクロホン位置が冷凍機正面 1m × 1m でインバーターコンプレッサー (CM2) 45 s<sup>-1</sup> (Hz) 運転、ファン運転モード「省エネ」で測定しています。

7. R448A/R449Aは蒸発温度-40°C時の冷凍能力において、日本冷凍空調工業会指導のR40数値値を使用しています。

8. R407Hは蒸発温度-10°C時の冷凍能力において、日本冷凍空調工業会指導のR40数値値を使用しています。

9. 仕様表の表示は、JRA4019: 2014に準拠しています。

10. R448A/R449A/R407Hは吸入過熱度により冷凍能力が変わる特性を有するため、実際の使用条件と異なる場合は、負荷計算の際に補正が必要です。

【JRA条件 (露点) ※1】性能特性表(R448A)

<運転条件> 周囲温度：32 °C、電圧：200 V、インバーターコンプレッサー運転周波数：45 s<sup>-1</sup>(Hz)、  
吸入ガス温度：18 °C、ファン運転モード「省エネ」

		冷凍能力 kW		入力 kW		電流 A	
		50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
蒸 発 温 度 ( 露 点 )  °C	-40	7.5	8.5	10.6	11.5	37.2	36.4
	-35	9.8	11.0	11.2	12.2	38.7	38.6
	-30	12.7	14.2	11.9	13.1	40.5	41.1
	-25	16.2	18.0	12.7	14.1	42.7	43.9
	-20	20.4	22.5	13.6	15.2	45.1	47.1
	-17	23.2	25.6	14.2	15.9	46.8	49.2
	-15	25.2	27.7	14.6	16.4	47.9	50.7
	-10	30.7	33.4	15.7	17.7	51.2	54.5
	-5	36.8	40.1	16.9	19.1	54.4	58.7

注) 蒸発温度 -40 °C の冷凍能力については、日本冷凍空調工業会指導のR40数値を使用しています。

※1 日本冷凍空調工業会標準規格 JRA 4019:2014に準拠し、蒸発温度は露点方式を採用しています。

## 【JRA条件 (露点) ※1】性能特性表(R449A)

<運転条件> 周囲温度：32 °C、電圧：200 V、インバーターコンプレッサー運転周波数：45 s<sup>-1</sup>(Hz)、  
吸入ガス温度：18 °C、ファン運転モード「省エネ」

		冷凍能力 kW		入力 kW		電流 A	
		50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
蒸 発 温 度 ( 露 点 ) °C	-40	7.5	8.5	10.6	11.5	37.2	36.4
	-35	9.9	11.0	11.0	12.0	38.3	38.1
	-30	12.8	14.1	11.8	12.9	40.3	40.6
	-25	16.3	17.9	12.6	13.9	42.5	43.4
	-20	20.5	22.4	13.6	15.0	45.1	46.7
	-17	23.3	25.4	14.2	15.7	46.8	48.8
	-15	25.3	27.6	14.6	16.2	48.0	50.3
	-10	30.7	33.4	15.7	17.7	51.2	54.5
	-5	36.7	40.0	17.0	19.0	54.6	58.6

注) 蒸発温度 -40 °C の冷凍能力については、日本冷凍空調工業会指導のR40数値を使用しています。

※1 日本冷凍空調工業会標準規格 JRA 4019:2014に準拠し、蒸発温度は露点方式を採用しています。

【JRA条件 (露点) ※1】性能特性表 (R407H)

<運転条件> 周囲温度：32 °C、電圧：200 V、インバーターコンプレッサー運転周波数：45 s<sup>-1</sup>(Hz)、  
吸入ガス温度：18 °C、ファン運転モード「省エネ」

		冷凍能力 kW		入力 kW		電流 A	
		50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
蒸 発 温 度 ( 露 点 ) °C	-37	8.39	9.05	10.7	11.6	37.3	36.9
	-35	9.38	10.1	10.9	11.9	37.9	37.8
	-30	12.3	13.1	11.6	12.8	39.6	40.1
	-25	15.8	16.7	12.3	13.7	41.7	42.9
	-20	19.9	21.0	13.3	14.8	44.2	46.1
	-17	22.7	23.9	13.9	15.5	45.8	48.2
	-15	24.6	25.9	14.3	16.0	47.0	49.7
	-10	30.0	31.5	15.5	17.4	50.3	53.6
	-5	36.0	37.7	16.8	18.9	54.0	58.0

注) 蒸発温度 -10 °C の冷凍能力については、日本冷凍空調工業会指導のR40数値を使用しています。

※1 日本冷凍空調工業会標準規格 JRA 4019:2014に準拠し、蒸発温度は露点方式を採用しています。

【選定条件 (中点)】性能特性表 (R448A)

<運転条件> 周囲温度 : 32 °C、電圧 : 200 V、インバーターコンプレッサー運転周波数 : 45 s<sup>-1</sup> (Hz)、  
吸入ガス温度 : 18 °C、ファン運転モード「省エネ」

		冷凍能力 kW		入力 kW		電流 A	
		50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
蒸 発 温 度 ( 中 点 ) °C	-40	8.5	9.5	10.8	11.8	37.8	37.2
	-35	10.9	12.2	11.5	12.6	39.5	39.6
	-30	14.0	15.6	12.3	13.5	41.4	42.2
	-25	17.8	19.7	13.1	14.5	43.6	45.2
	-20	22.2	24.4	14.0	15.7	46.2	48.5
	-17	25.2	27.6	14.6	16.4	47.9	50.6
	-15	27.3	29.9	15.1	16.9	49.1	52.1
	-10	32.8	35.7	16.2	18.3	52.4	56.2
	-5	39.5	42.9	17.5	19.7	55.9	60.6

注) 蒸発温度 -40 °C の冷凍能力については、日本冷凍空調工業会指導のR40数値を使用しています。

【選定条件 (中点)】性能特性表 (R449A)

<運転条件> 周囲温度：32 °C、電圧：200 V、インバーターコンプレッサー運転周波数：45 s<sup>-1</sup>(Hz)、  
吸入ガス温度：18 °C、ファン運転モード「省エネ」

		冷凍能力 kW		入力 kW		電流 A	
		50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
蒸 発 温 度 ( 中 点 ) °C	-40	8.5	9.5	10.8	11.8	37.8	37.2
	-35	10.9	12.1	11.2	12.4	39.0	39.0
	-30	13.9	15.4	12.0	13.3	41.1	41.6
	-25	17.6	19.4	12.9	14.3	43.5	44.6
	-20	22.0	24.1	13.9	15.4	46.2	47.9
	-17	24.9	27.3	14.6	16.2	47.9	50.1
	-15	27.0	29.6	15.0	16.7	49.2	51.7
	-10	32.8	35.7	16.2	18.3	52.4	56.2
	-5	39.0	42.6	17.5	19.6	56.0	60.3

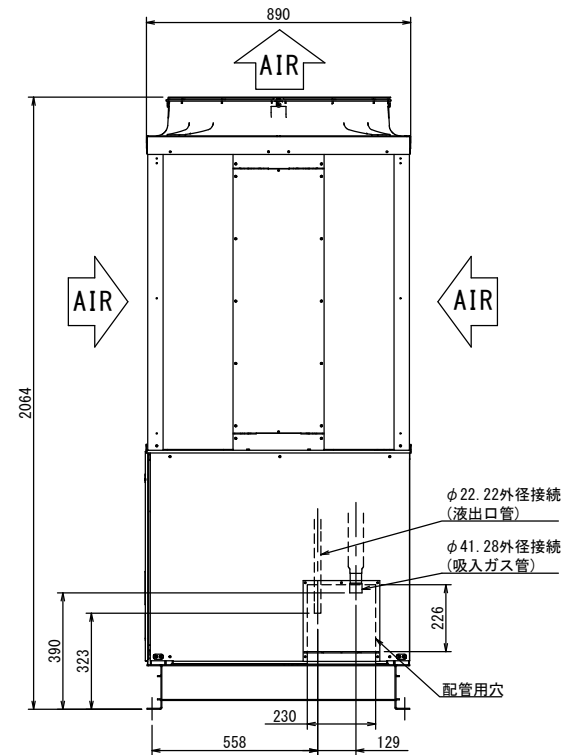
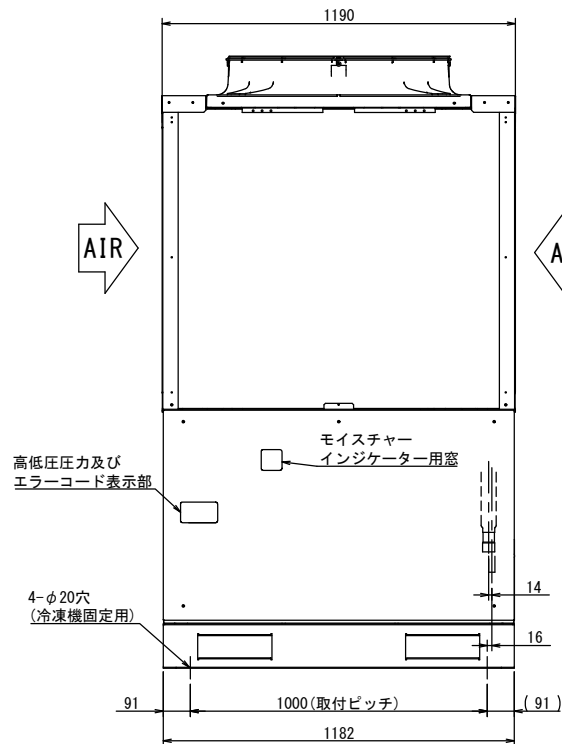
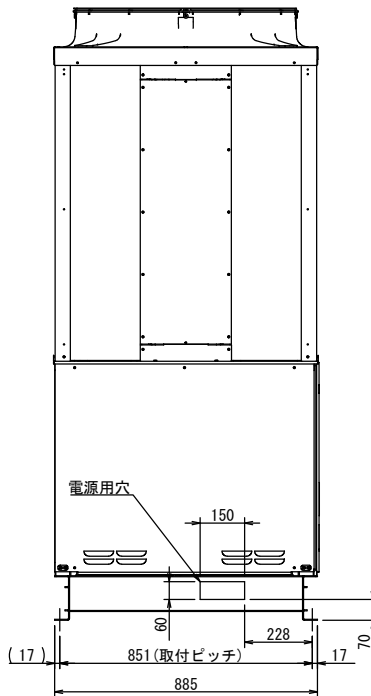
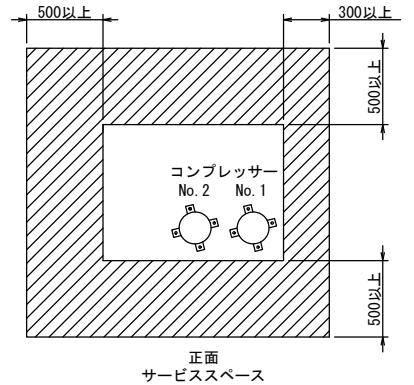
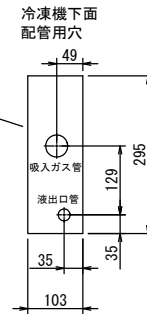
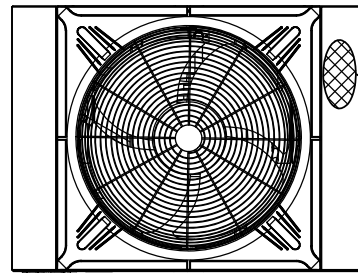
注) 蒸発温度 -40 °C の冷凍能力については、日本冷凍空調工業会指導のR40数値を使用しています。

【選定条件 (中点)】性能特性表 (R407H)

<運転条件> 周囲温度：32 °C、電圧：200 V、インバーターコンプレッサー運転周波数：45 s<sup>-1</sup>(Hz)、  
吸入ガス温度：18 °C、ファン運転モード「省エネ」

		冷凍能力 kW		入力 kW		電流 A	
		50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz
蒸 発 温 度 ( 中 点 ) °C	-37	9.38	10.1	10.9	11.9	37.9	37.8
	-35	10.5	11.2	11.1	12.2	38.5	38.7
	-30	13.6	14.4	11.9	13.1	40.4	41.2
	-25	17.4	18.3	12.7	14.1	42.6	44.1
	-20	21.7	22.9	13.7	15.3	45.3	47.5
	-17	24.6	25.9	14.3	16.0	47.0	49.7
	-15	26.7	28.1	14.8	16.6	48.3	51.2
	-10	32.3	33.9	16.0	18.0	51.7	55.3
	-5	38.5	40.4	17.3	19.5	55.5	59.9

# OCU-KS1500MV (-SL)



THIRD ANGLE  
SYSTEM

APPROVALS

CHECKED

DESIGN

DRAWN

FIRST MADE FOR  
OCU-KS1500MV

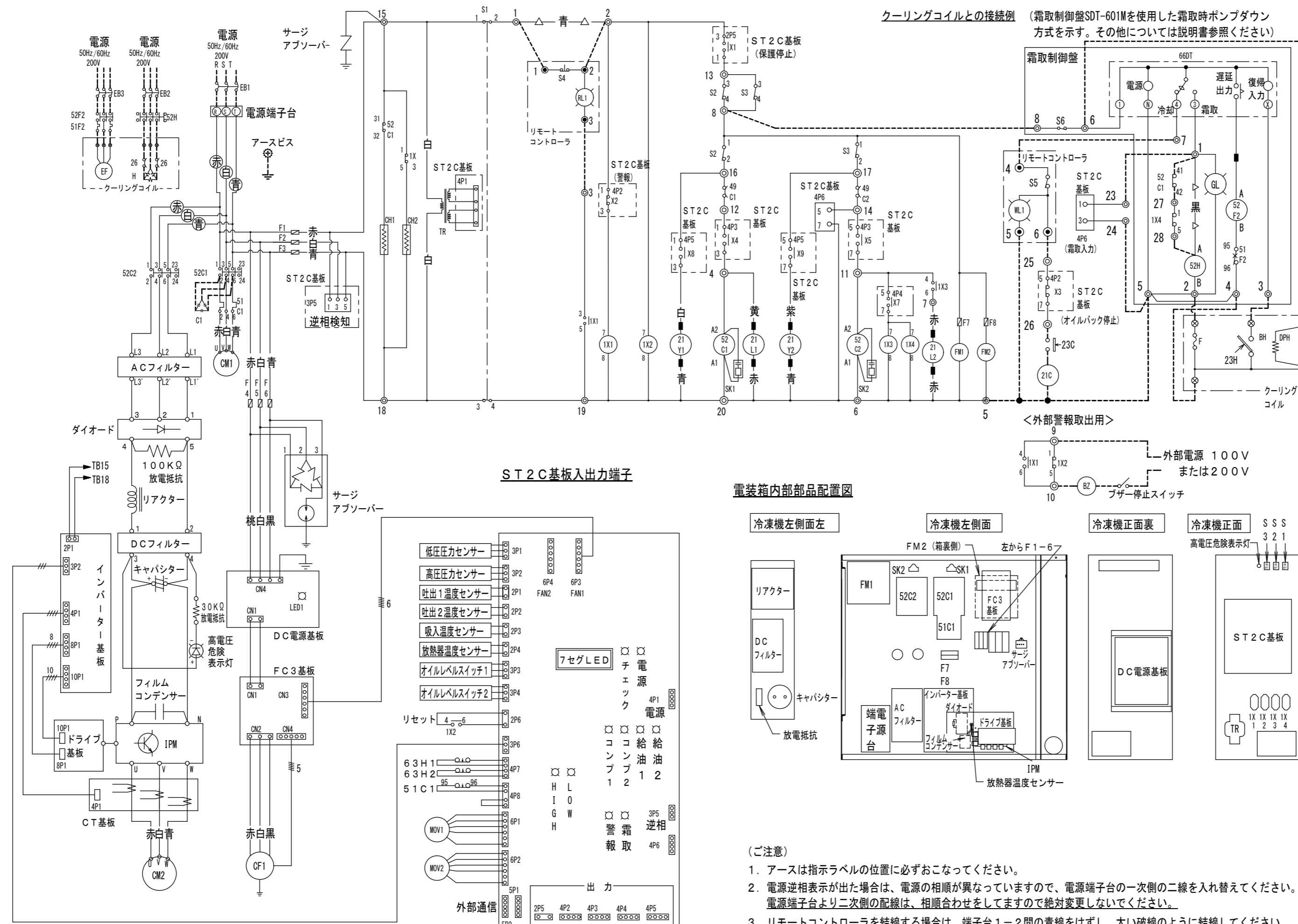
CALLED TEMP QT

FIRST MODEL NAME		△		
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED		△		
MATERIAL		△		
FINISH			DATE	REVISIONS
			PART CODE	R. NO.
			<b>3-D-5612-00C</b>	
			NAME	
			<b>OCU-KS1500MV</b>	



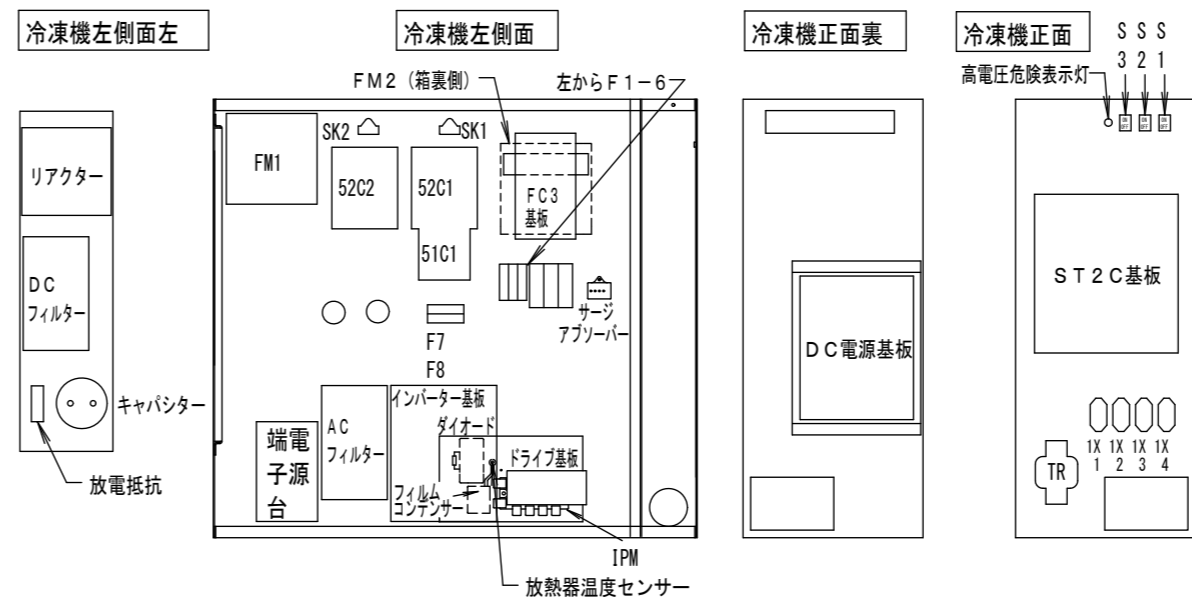
# OCU-KS1500MV (-SL)

## 電気回路図



クーリングコイルとの接続例 (霜取制御盤SDT-601Mを使用した霜取時ポンプダウン方式を示す。その他については説明書参照ください)

電装箱内部部品配置図



(ご注意)

- アースは指示ラベルの位置に必ずおこなってください。
- 電源逆相表示が出た場合は、電源の相順が異なりますので、電源端子台の一次側の二線を入れ替えてください。電源端子台より二次側の配線は、相順合わせをしますので絶対変更しないでください。
- リモートコントローラを結線する場合は、端子台1-2間の青線ははずし、太い破線のように結線してください。
- \*印の機器は現地手配となります。但し\*1は当社別売部品です。\*2はクーリングコイルに内蔵されています。
- 接点部の矢印は圧力、温度が上昇した場合の接点の動作方向を示します。
- 外部警報 (無電圧接点) は端子台9-10よりお取りください。
- ポンプダウン霜取時、コンプレッサとヒーターの同時通電を防止したい場合は、霜取制御盤の端子台1と52H間に直列に52C1、1X4のb接点を接続してください。
- 冷凍機の停止方法: スイッチS5を”停止”にし、約5分後 (ポンプダウン運転時間) スイッチS1を”停止”にしてください。また長時間停止の場合はさらに漏電遮断器EB1~3をOFFにしてください。
- 警報発報時には異常内容を確認し、不具合の原因を取り除いてから、電源を再投入してください。
- (赤)(青)部は、黒色の電源線、動力線の両端に赤、白、青のチューブを被せたことを示しています。

記号	名称	
F1-3	ヒューズ (250V, 5A)	
F4-6	ヒューズ (250V, 15A)	
F7,8	ヒューズ (250V, 2A)	
S1	運転スイッチ	
S2,3	異常停止スイッチ (コンプレッサ単独のON-OFF)	
S4	警報リセットスイッチ	リモコン *1
S5	運転スイッチ (ポンプダウン停止用)	リモコン *1
1X1-4	補助リレー	
WL1	冷却運転ランプ	リモコン *1
RL1	警報ランプ (冷凍機異常)	リモコン *1
52C1,2	コンプレッサ用電磁接触器	
51C1	コンプレッサ用サーマルリレー	
49C1,2	コンプレッサモータ保護サーモ	
63H1,2	高圧圧力スイッチ	
CM1,2	コンプレッサモータ	
21L1,2	インジェクション用電磁弁	
21Y1,2	給油用電磁弁	
MOV1,2	コンプレッサ冷却用電動弁	
GH1,2	クランケースヒーター	
CF1	DCコンデンサーファンモータ	
FM1,2	電装箱冷却ファンモータ	
DC電源基板	FC3基板用DC電源 (リアクター内蔵)	
FC3基板	DCファンモータ制御	
SK1,2	サージキラー	
ST2C基板	コンプレッサ容量制御、油面及び各種保護制御 X1: 運転/保護停止、X2: 外部警報 X3: オイルバック停止 X4, X5: コンプレッサ運転及び異常停止 X7: 0Hz停止、X8, X9: 給油	
TR	ST2C基板用電源トランス (温度ヒューズ内蔵)	
EB1-3	漏電遮断器	*
C1	進相コンデンサー	*
21C	液管電磁弁	*
23C	庫内温度調整用サーモスタット	*
BZ	外部異常警報ブザー	*
52H	デフロスト用電磁接触器	*1
GL	霜取ランプ	*1
66DT	デフロストタイマー	*1
S6	運転スイッチ (霜取制御盤側)	*1
52F2	エバポレーターファンモータ用電磁接触器	*1
51F2	エバポレーターファンモータ用サーマルリレー	*1
F	温度ヒューズ	*2
23H	霜取終了感知サーモスタット	*2
H	デフロストヒーター	*2
BH, DPH	ボックスヒーター、ドレンパイプヒーター	*2
26	異常過熱防止用サーモスタット	*2
EF	エバポレーターファンモータ	*2
◎, ●, ⊗	端子台 (◎はリモートコントローラ)	
---	工場結線	
---	現地結線	
△	用途により削除等変更するリード線	

FIRST MODEL NAME	DATE	REVISIONS
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED	PART CODE	
MATERIAL	3-E-2465-00C	
FINISH	CIRCUIT DIAG	

THIRD ANGLE SYSTEM

APPROVALS

CHECKED

DESIGN

DRAWN

FIRST MADE FOR OCU-KS1500MV

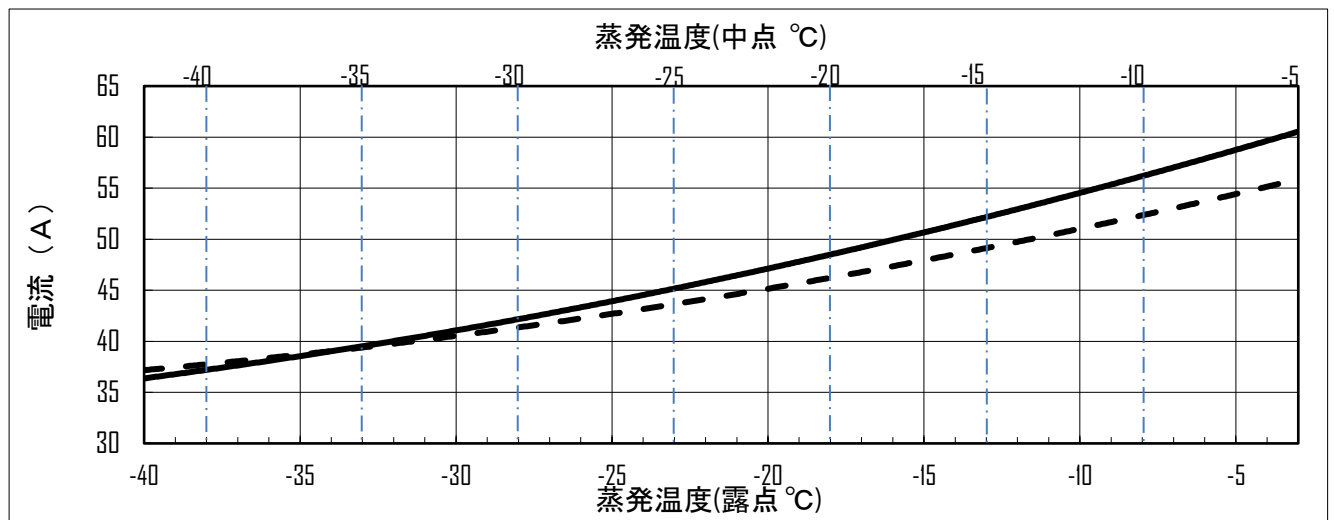
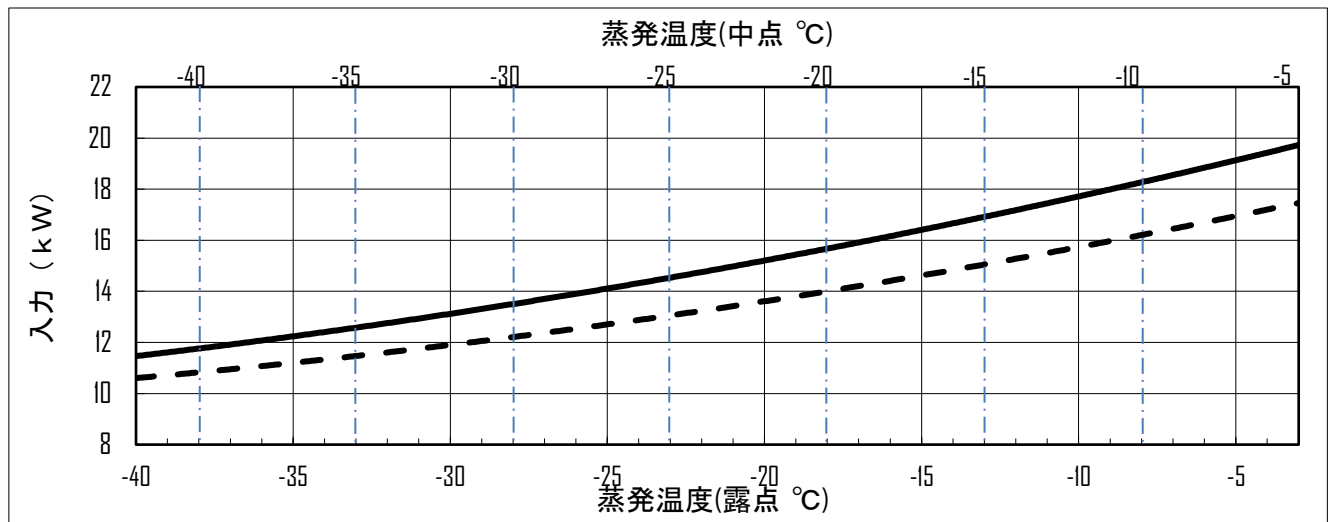
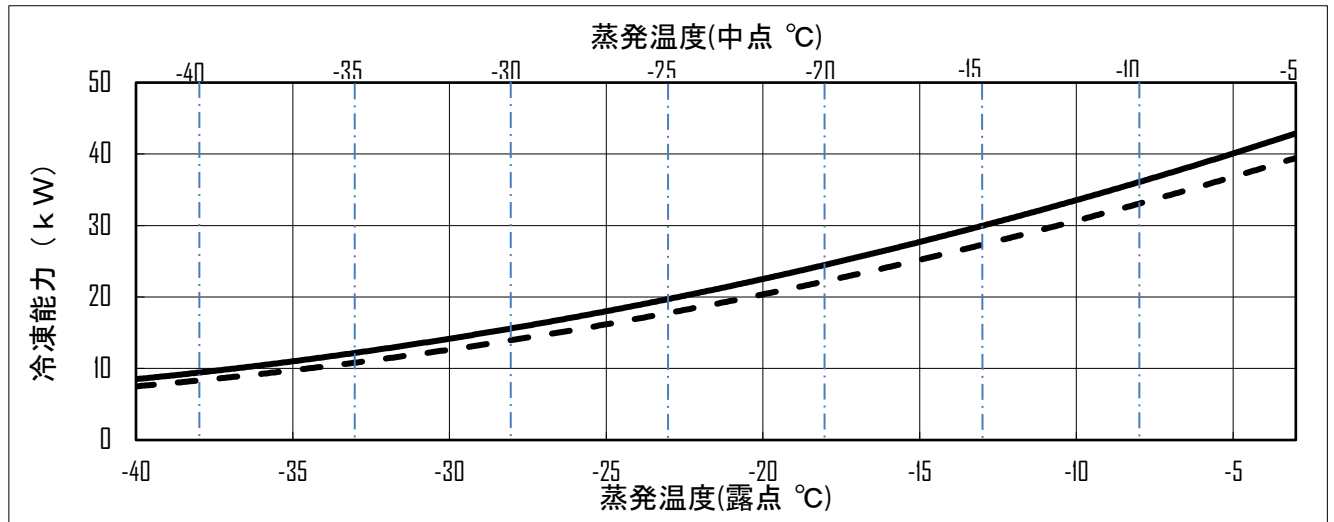
CALLED TEMP OT

# OCU-KS1500MVF (-SL)

## 性能特性グラフ (R448A)

<運転条件> 周囲温度32 °C、電圧：200 V、インバーターコンプレッサー運転周波数：45 s<sup>-1</sup>(Hz)、  
 吸入ガス温度：18 °C、ファン運転モード「省エネ」

— : 60 Hz  
 - - : 50 Hz

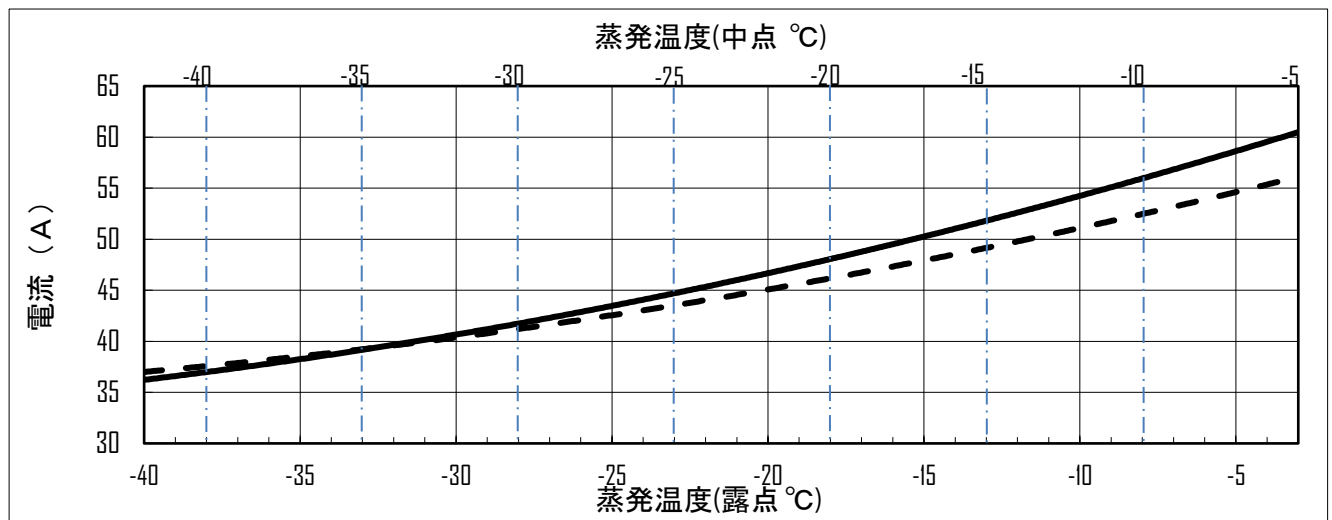
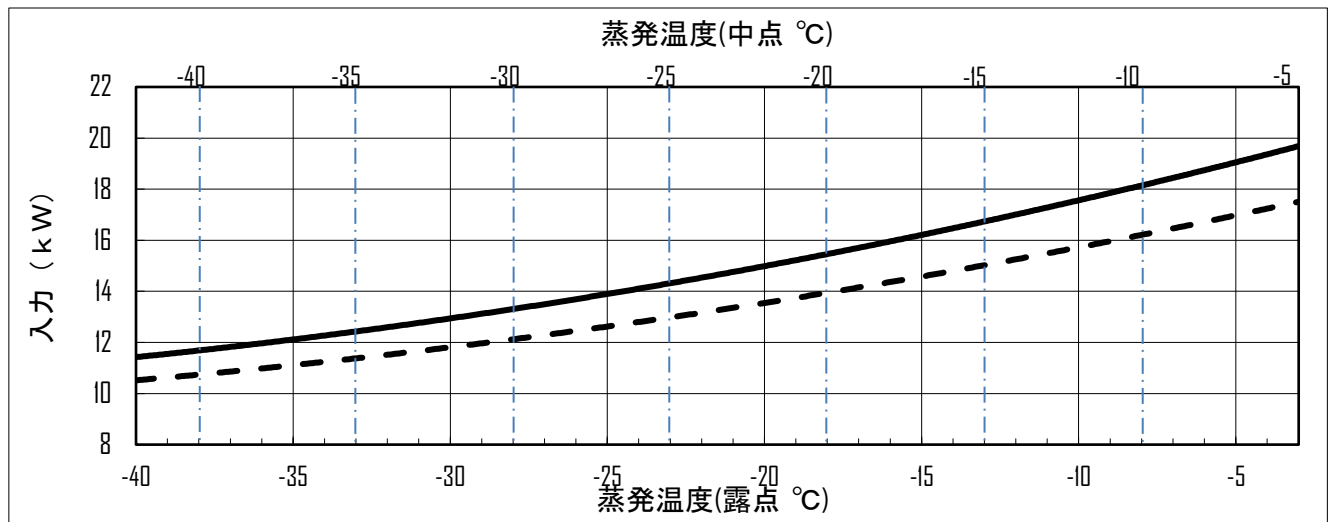
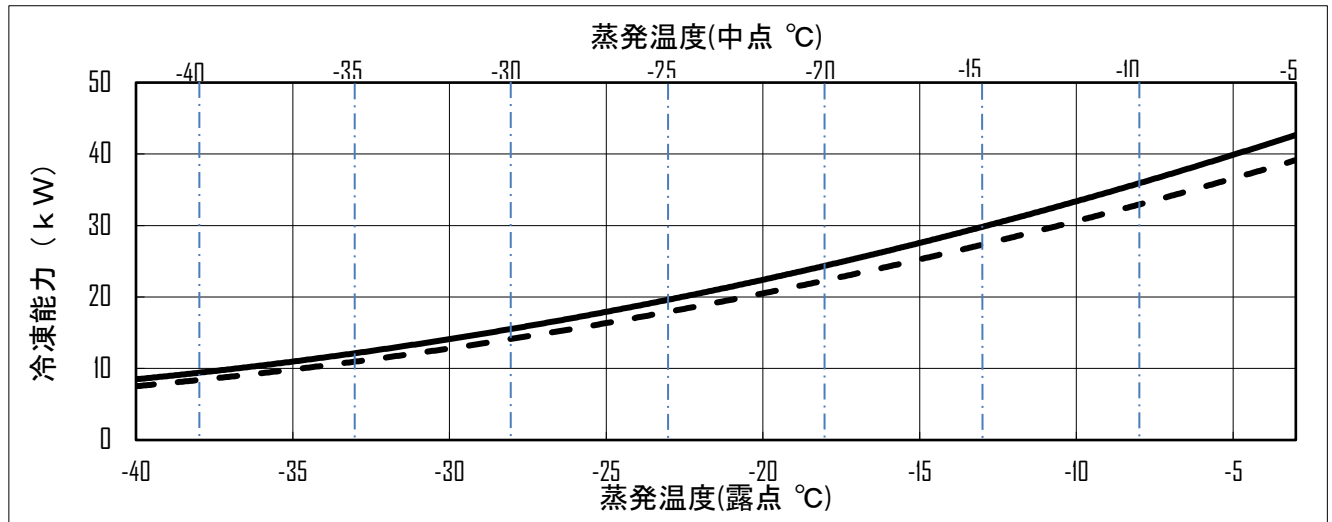


# OCU-KS1500MVF (-SL)

## 性能特性グラフ (R449A)

<運転条件> 周囲温度32 °C、電圧：200 V、インバーターコンプレッサー運転周波数：45 s<sup>-1</sup>(Hz)、  
吸入ガス温度：18 °C、ファン運転モード「省エネ」

— : 60 Hz  
- - : 50 Hz

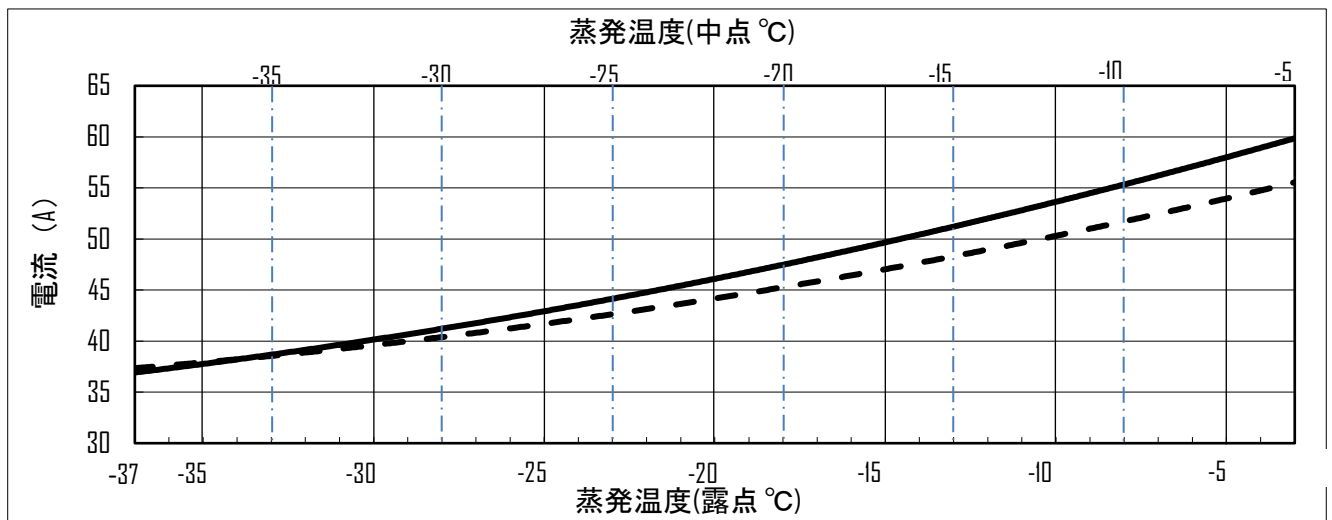
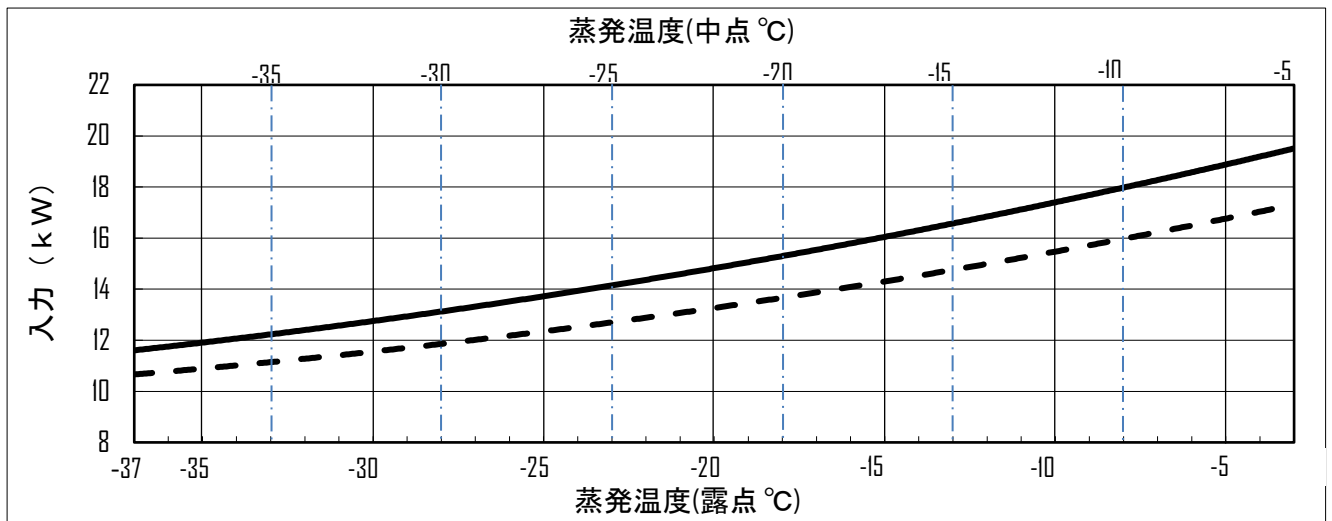
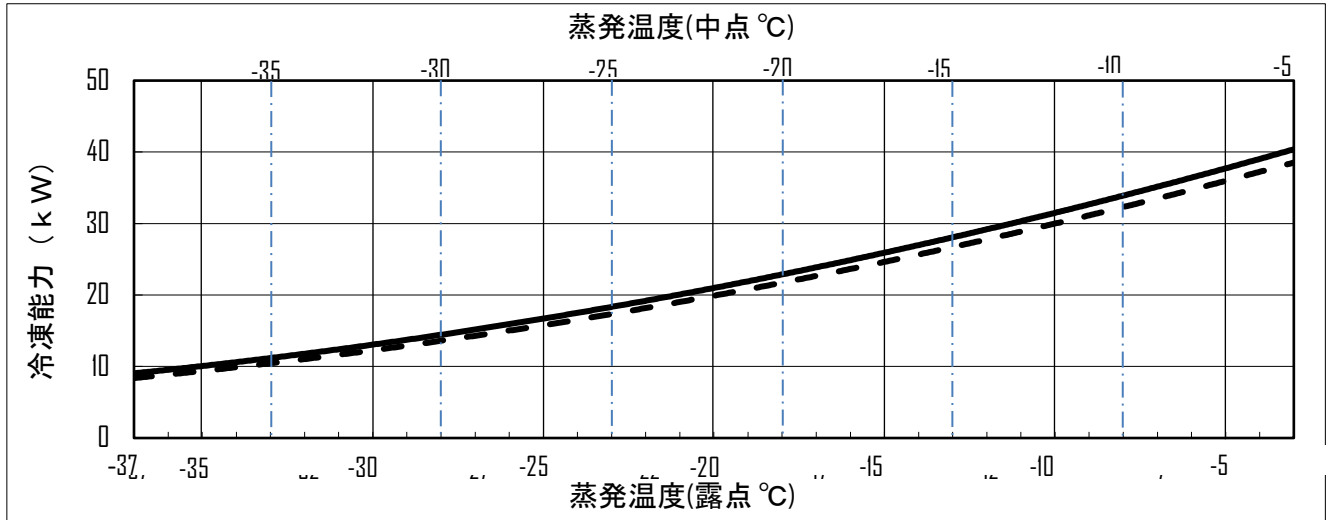


# OCU-KS1500MVF (-SL)

## 性能特性グラフ (R407H)

<運転条件> 周囲温度32 °C、電圧：200 V、インバーターコンプレッサー運転周波数：45 s<sup>-1</sup>(Hz)、  
 吸入ガス温度：18 °C、ファン運転モード「省エネ」

— : 60 Hz  
 - - : 50 Hz

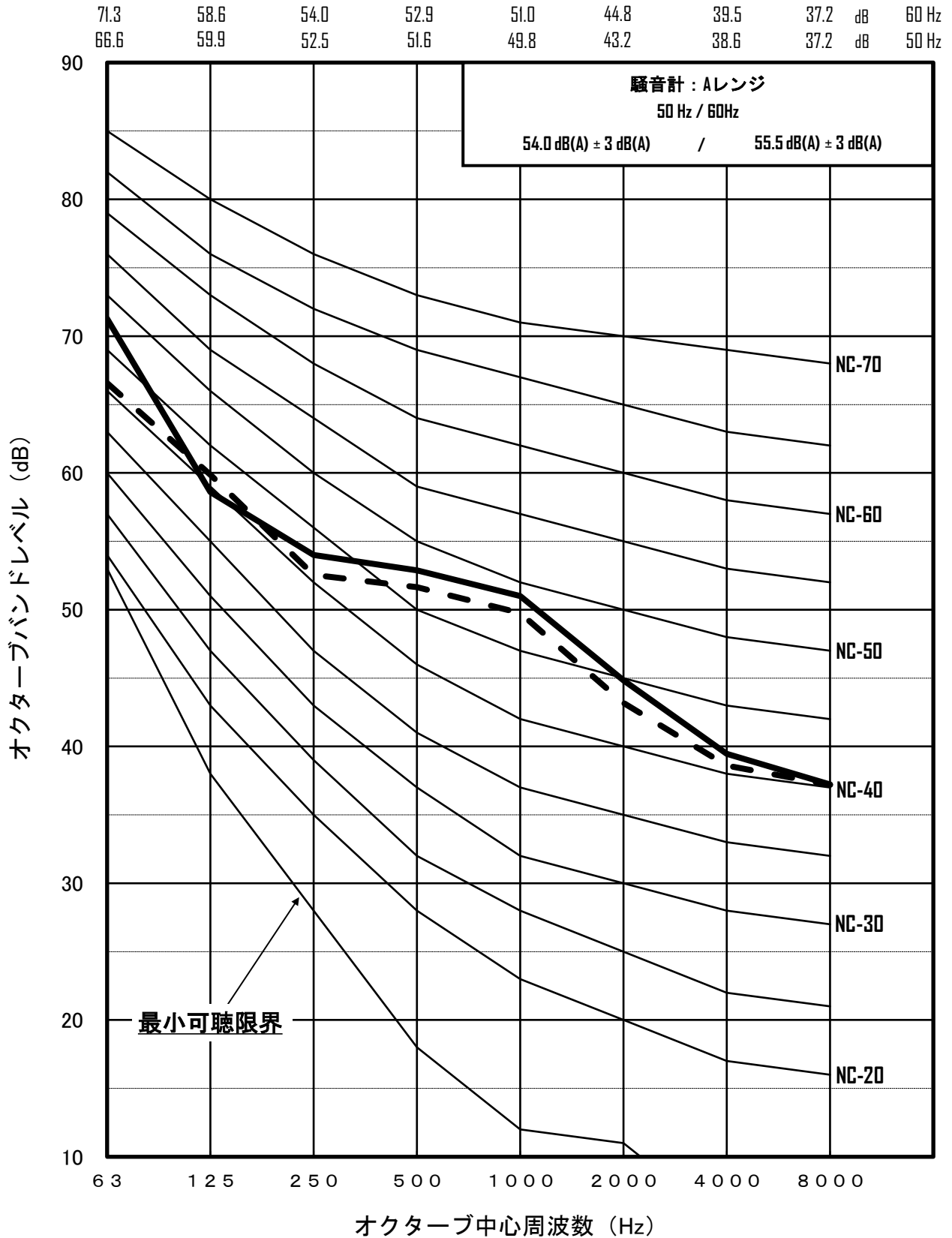


# NC曲線

## DCU-KS1500MVF (-SL)

条件：冷媒 R448A,R449A,R407H  
 周囲温度 32℃  
 凝縮温度 —  
 蒸発温度 -10℃  
 電圧 200V

インバーターコンプレッサー運転周波数 45 s<sup>-1</sup> (Hz)  
 — 60 Hz 正面中央  
 - - - 50 Hz 正面中央  
 マイク位置：1 m×1 m

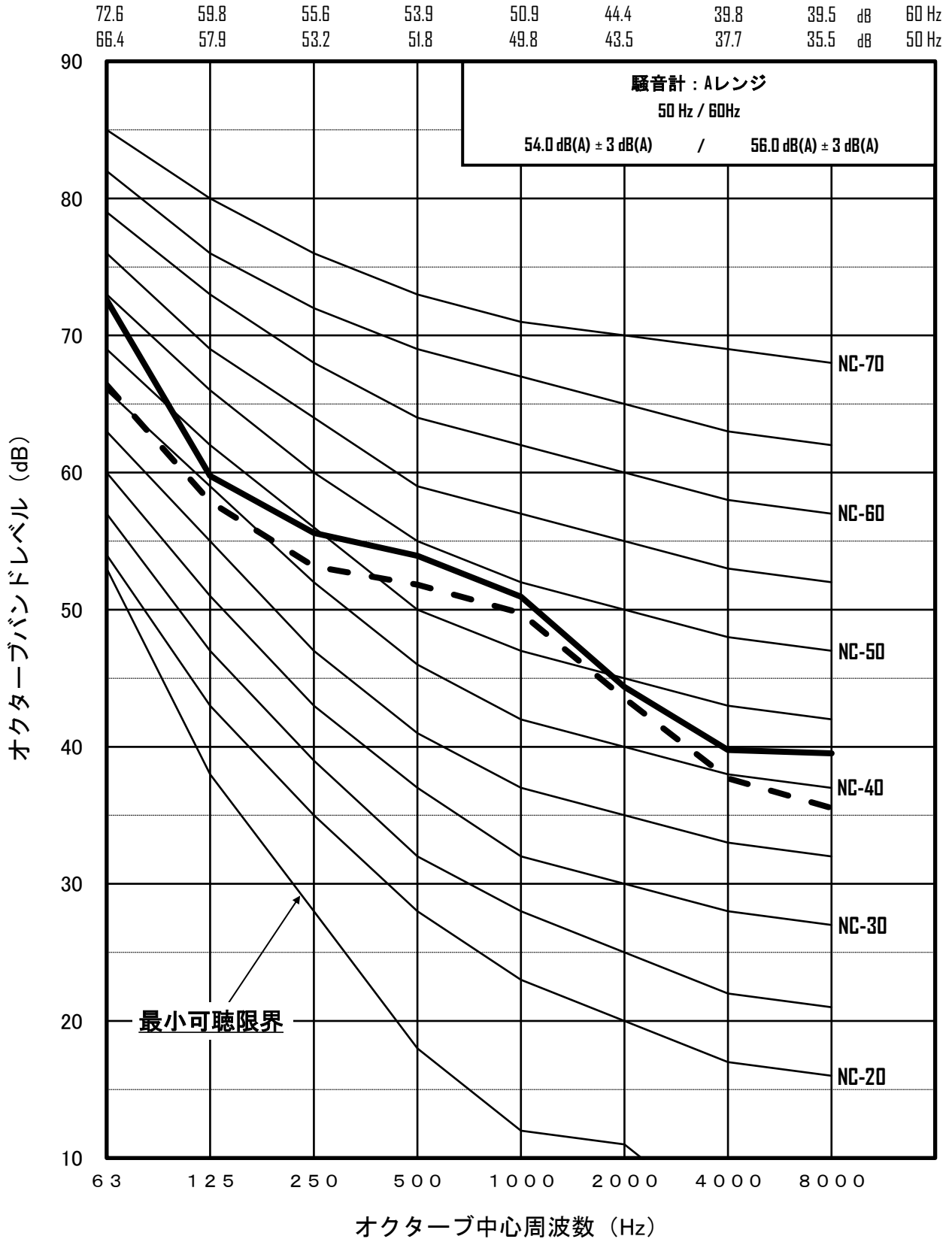


# NC曲線

## DCU-KS1500MV (-SL)

条件：冷媒 R448A,R449A/R407H  
 周囲温度 32℃  
 凝縮温度 —  
 蒸発温度 -40/-37℃  
 電圧 200V

インバーターコンプレッサー運転周波数 45 s<sup>-1</sup> (Hz)  
 — 60 Hz 正面中央  
 - - - 50 Hz 正面中央  
 マイク位置：1m×1m



# OCU-KS1500MVF (-SL)

## 試験圧力

被 試 験 品	区 分	設 計 圧 力	気密試験圧力	耐圧試験圧力	強度試験圧力
冷 凍 機	高 圧 部	2.9 MPa	2.9 MPa	—	—
	低 圧 部	1.68 MPa	1.68 MPa	—	—
コ ン プ レ ッ サ ー	高 圧 部	3.0 MPa	3.0 MPa	—	9.0 MPa
	低 圧 部	1.68 MPa	1.7 MPa	—	5.04 MPa
レシーバータンク	高 圧 部	2.9 MPa	2.9 MPa	4.35 MPa	—
アキュムレーター	低 圧 部	1.68 MPa	1.68 MPa	—	—

## 配線容量

漏 電 遮 断 器	定 格 電 流	100 A			
	感 度 電 流	100 mA			
配 線 太 さ	蒸 発 温 度	-10 °C	-40/-37 °C		
	10 m 以 内	22 mm <sup>2</sup>	14 mm <sup>2</sup>		
	20 m 以 内	22 mm <sup>2</sup>	14 mm <sup>2</sup>		
	30 m 以 内	22 mm <sup>2</sup>	22 mm <sup>2</sup>		
	50 m 以 内	38 mm <sup>2</sup>	38 mm <sup>2</sup>		
上表の値は冷凍機周囲温度32°Cで、配線雰囲気気温度40°C以下、種類は600Vビニール絶縁電線(IV)、金属配管配線3本以下の場合です。					

注) 当社推奨の漏電遮断器を取付け、D種接地工事をおこなってください。

## 公害振動

振 動 レ ベ ル	40 dB 以下
-----------	----------

注) 公害振動は、下表の測定条件時の値です。

## 公害振動測定条件

測 定 機 器	公害振動計		(JIS C 1510 適合振動計)
測 定 位 置	冷凍機前面より距離 1 m の床面		
据 付 状 態	基礎(床面)から防振ゴム、冷凍機、 の順でアンカーボルトにて固定		ブリヂストン社製 IP-1003 80 × 80 4ヶ所
インバーターコンプレッサー運転周波数	45 s <sup>-1</sup> (Hz)		
運 転 条 件	電 源	3相 200 V 50 Hz / 60 Hz	
	周 囲 温 度	32 °C	
	冷 媒	R448A, R449A / R407H	
	蒸 発 温 度	-40 °C ~ -5 °C / -37 °C ~ -5 °C	

## 重心位置

幅 (左右方向)	538 mm	左手前アンカーボルトより
奥行 (前後方向)	371 mm	
高さ (上下方向)	959 mm	