

OCU-HS4002MVF (-SL)

品 番			OCU-HS4002MVF (-SL)	
呼 称 出 力			29.9 (11.3 × 2 + 7.3) kW	
定 格 出 力			29.84 kW	
電 源			3相 200 V 50 Hz / 60 Hz	
使 用 冷 媒 の 種 類			R410A	
使 用 周 囲 温 度			-15℃ ~ +43℃	
蒸 発 温 度 範 囲			-45℃ ~ -5℃	
法 定 冷 凍 ト ン 数	50 Hz		16.3 トン	
	60 Hz		18.5 トン	
コ ン プ レ ッ サ ー	製 品 コ ー ド (型 式)		809 140 63 (C-SCN113L3A) × 2	809 102 60 (C-SCVN753L0J)
	定 格 出 力		11.19 kW × 2	7.46 kW
	吐 出 量	50 s ⁻¹ (Hz)	29.8 m ³ /h × 2	—
		60 s ⁻¹ (Hz)	36.0 m ³ /h × 2	—
		80 s ⁻¹ (Hz)	—	33.2 m ³ /h
	冷 凍 機 油	種 類	ダフニーハーメチック FV-32S	
		封 入 量	3.0 L × 3	
	冷 却 方 式		リキッドインジェクション (電動弁制御)	
	ク ラ ン ク ケ ー ス ヒ ー タ ー		50 W × 3	
凝 縮 器	構 造		アルミプレコートスリットフィンチューブ	
	フ ァ ン モ ー タ 出 力		700 W × 3	
	フ ァ ン 径		φ700 mm × 3	
	フ ァ ン 風 量	50 Hz / 60 Hz	39,600 m ³ /h / 39,600 m ³ /h (全速時)	
	凝 縮 圧 力 制 御		DCインバーターによる 0 ~ 100 % 回転数制御 (ECCB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)	
容 量 制 御		方 式	インバーター制御 (20 s ⁻¹ (Hz) ~ 80 s ⁻¹ (Hz))	
保 護 装 置	コンプレッサー 過 電 流	インバーター	55 A (リレー)	63 A 5秒 または 66 A 1秒でOFF (インバーター基板)
	コ ン プ レ ッ サ ー 吐 出 温 度		130℃ OFF / 75℃ ON	
	コ ン プ レ ッ サ ー 油 面		あり	
	電 源 逆 相 ・ 欠 相		あり	
	可 溶 栓	口径 / 溶解温度	φ3.6 mm / 70℃	
	ヒ ュ ー ズ		操作回路 (5 A × 3) 、DC電源2基板 (15 A × 3) 、DC電源基板 (15 A × 3) 、 電装箱冷却ファンモーター (2 A × 1)	
内 蔵 機 構 部 品	レ シ ー パ ー タ ン ク		70 L	
	ア キ ュ ー ム レ ー タ ー		19 L (オイル初期封入量 2.0 L)	
	オ イ ル セ パ レ ー タ ー		付 (オイル初期封入量 1.5 L)	
	サ ク シ ョ ン フ ィ ル タ ー		銅管 150メッシュ	
	モ イ ス チ ャ ー イ ン ジ け ー タ ー		付 (φ22.22 mm 内径溶接接続)	
	フ ィ ル タ ー ド ラ イ ヤ ー		付 (φ22.22 mm 内径溶接接続)	
配 管 接 続 径		吸 入 ガ ス	φ50.8 mm (外径溶接)	
		液 出 口	φ22.22 mm (外径溶接)	
外 形 寸 法		高さ×幅×奥行	2,064 mm × 2,990 mm × 890 mm	
製 品 質 量			848 kg	
梱 包 質 量			849 kg	
外 装 塗 装 色 (仕 様)			ハーモニーホワイト (マンセル : 5Y-8.4/0.5)	
性 能	周 囲 温 度		32℃	
	蒸 発 温 度		-10℃	-40℃
	インバーターコンプレッサー運転周波数		80 s ⁻¹ (Hz)	
	冷 凍 能 力	50 Hz	87.1 kW	25.0 kW
		60 Hz	96.6 kW	28.0 kW
	入 力	50 Hz	37.8 kW	27.0 kW
		60 Hz	43.2 kW	29.6 kW
	電 流	50 Hz	122 A	93.1 A
		60 Hz	132 A	91.7 A
	始 動 電 流	50 Hz	395 A	
		60 Hz	378 A	
	力 率	50 Hz	90 %	84 %
		60 Hz	95 %	93 %
	騒 音	50 Hz	58.0 dB(A)	58.0 dB(A)
		60 Hz	59.0 dB(A)	58.5 dB(A)

制御基板上の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. 性能は、電源電圧 : 200 V、吸入ガス温度 : 18℃の値です。
3. 始動電流は、インバーターコンプレッサー(CM3) 80 s⁻¹ (Hz) と定速コンプレッサー(CM2)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。
4. 騒音以外の性能は、インバーターコンプレッサー(CM3) 80 s⁻¹ (Hz) 運転、ファン運転モード「省エネ」時の値です。
騒音特性は、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(CM3) 80 s⁻¹ (Hz) 運転、ファン運転モード「低騒音」時の値です。
5. 蒸発温度-40℃時の冷凍能力については、日本冷凍空調工業会指導のR40数列値を使用しています。

OCU-HS4002MVF (-SL)

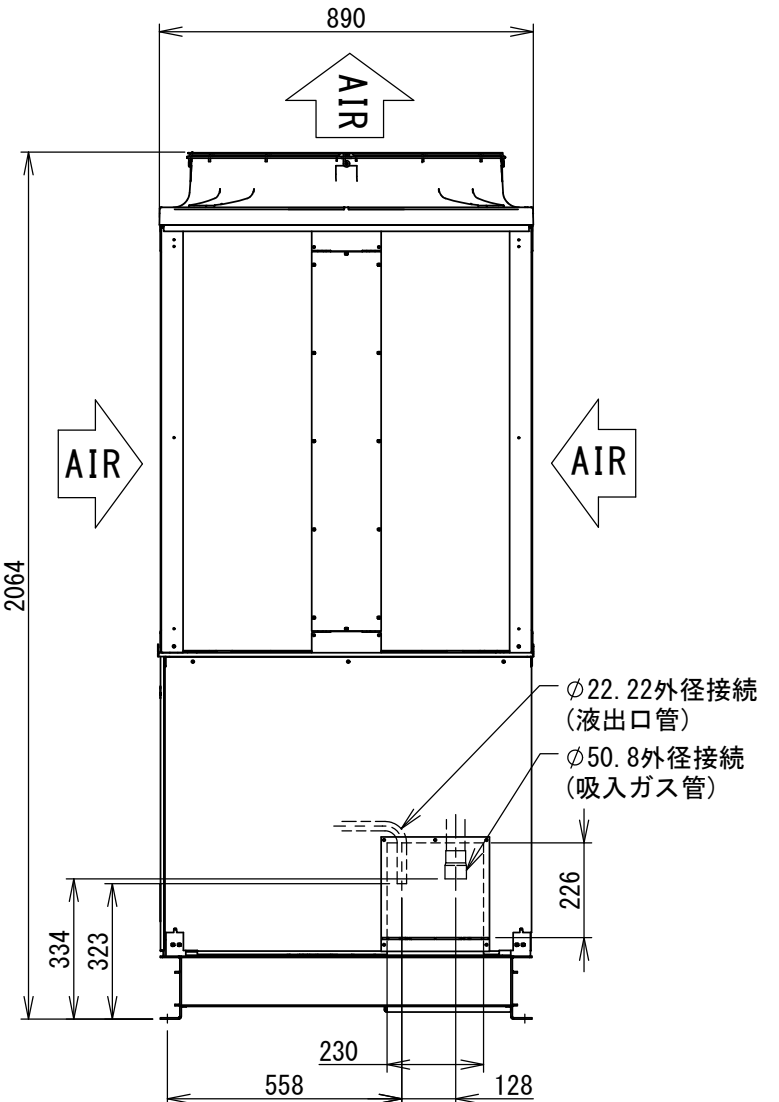
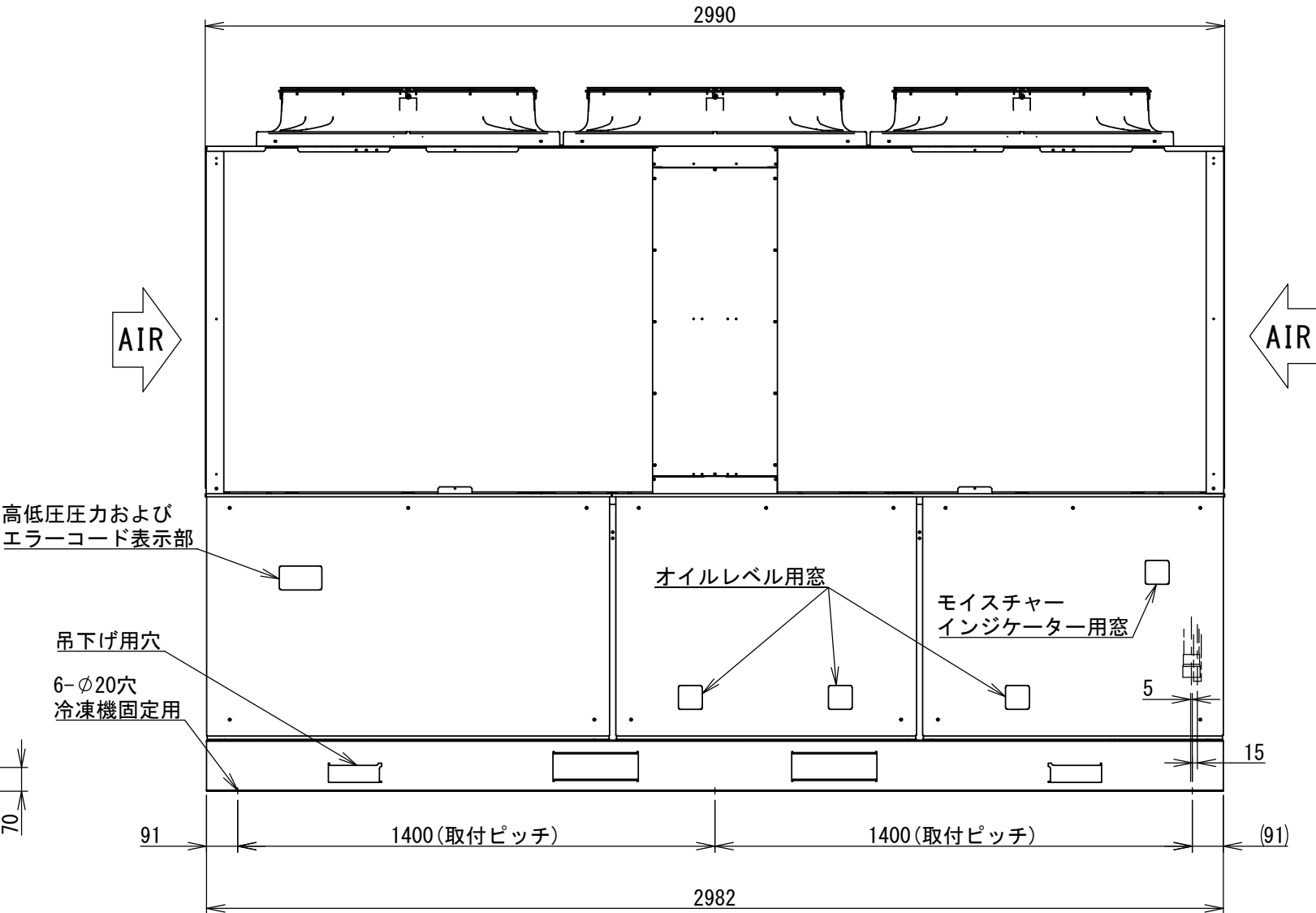
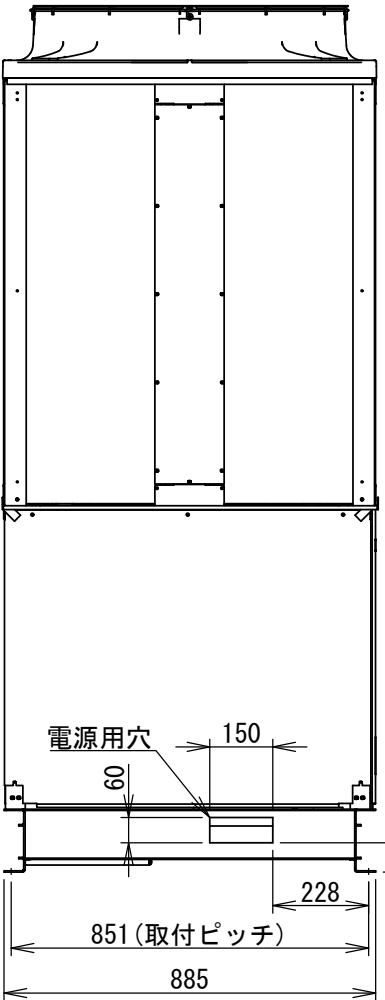
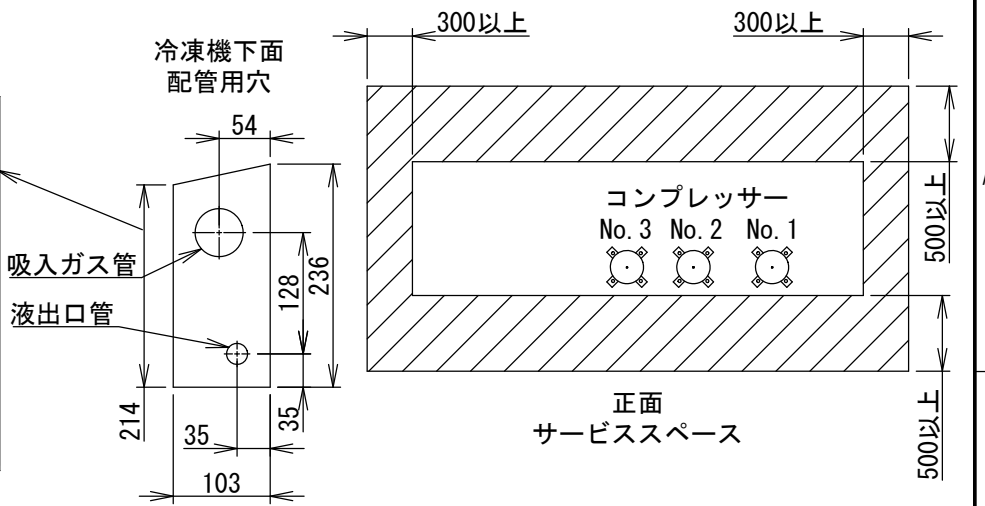
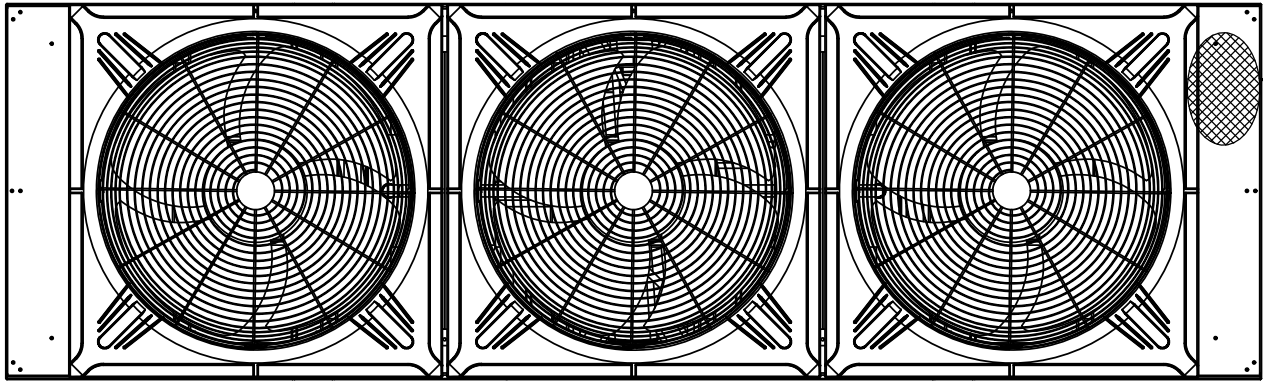
性能特性表

<運転条件> 周囲温度：32℃、電圧：200 V、インバーターコンプレッサー運転周波数：80 s⁻¹、
吸入ガス温度：18℃、冷媒：R410A、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 ℃	-45	20.2	22.5	25.5	28.0	88.8	86.1
	-40	25.0	28.0	27.0	29.6	93.1	91.7
	-35	31.4	35.2	28.7	31.5	97.5	97.6
	-30	39.4	44.0	30.4	33.5	102	104
	-25	49.0	54.6	32.1	35.6	107	110
	-20	60.1	66.9	34.0	38.0	112	117
	-17	67.5	75.1	35.1	39.5	115	121
	-15	72.8	80.9	35.9	40.5	117	124
	-10	87.1	96.6	37.8	43.2	122	132
	-5	103	114	39.9	46.1	127	139

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

OCU-HS4002MVF (-SL)



△			
△			
△			
	DATE	REVISIONS	R. NO.
	PART CODE		
	3-D-5578-00C		
	NAME		
	GAIKANZU		

FIRST MODEL NAME	
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED	MATERIAL
	FINISH

THIRD ANGLE SYSTEM

APPROVALS

CHECKED

DESIGN

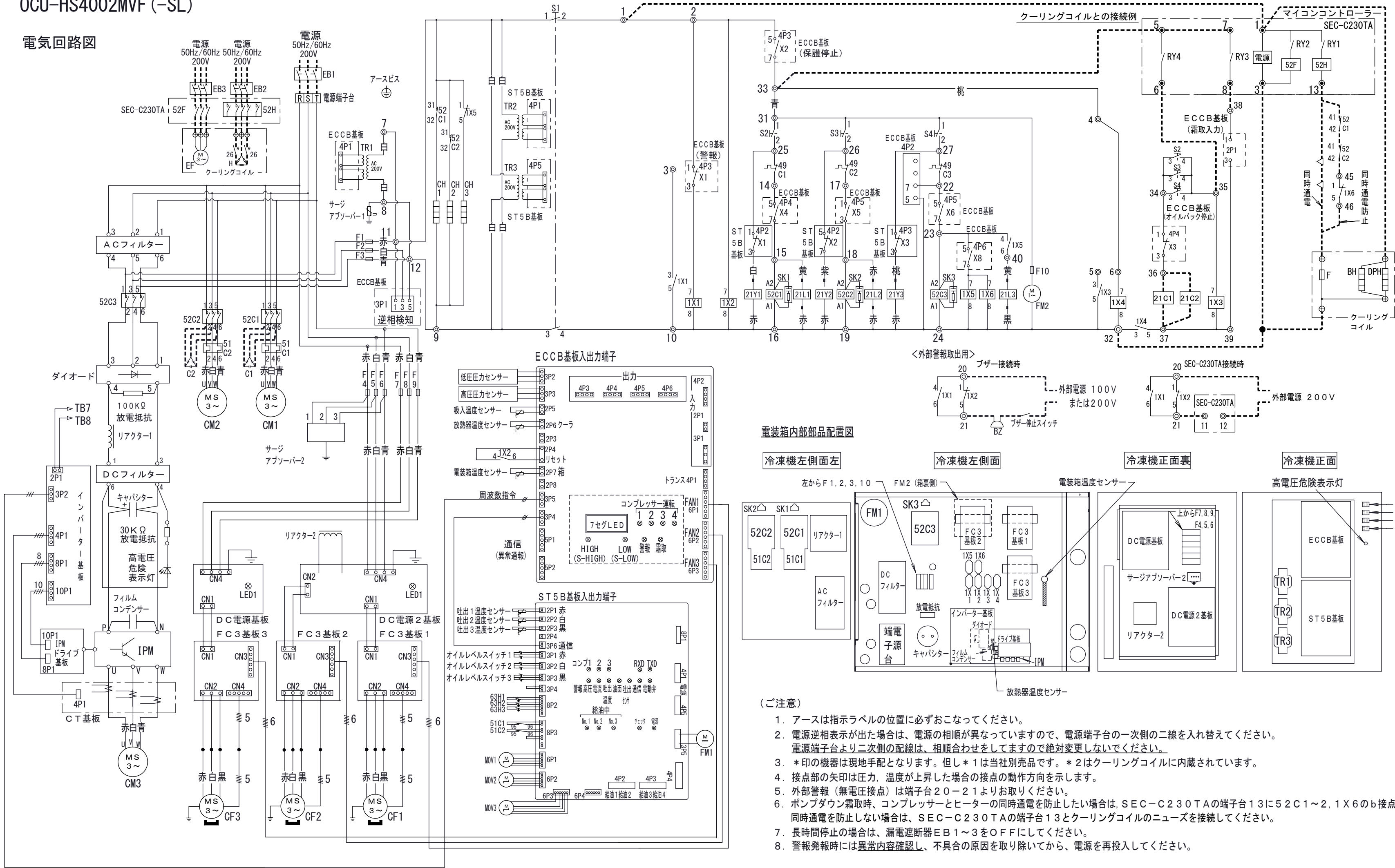
DRAWN

FIRST MADE FOR
OCU-HS4002MVF

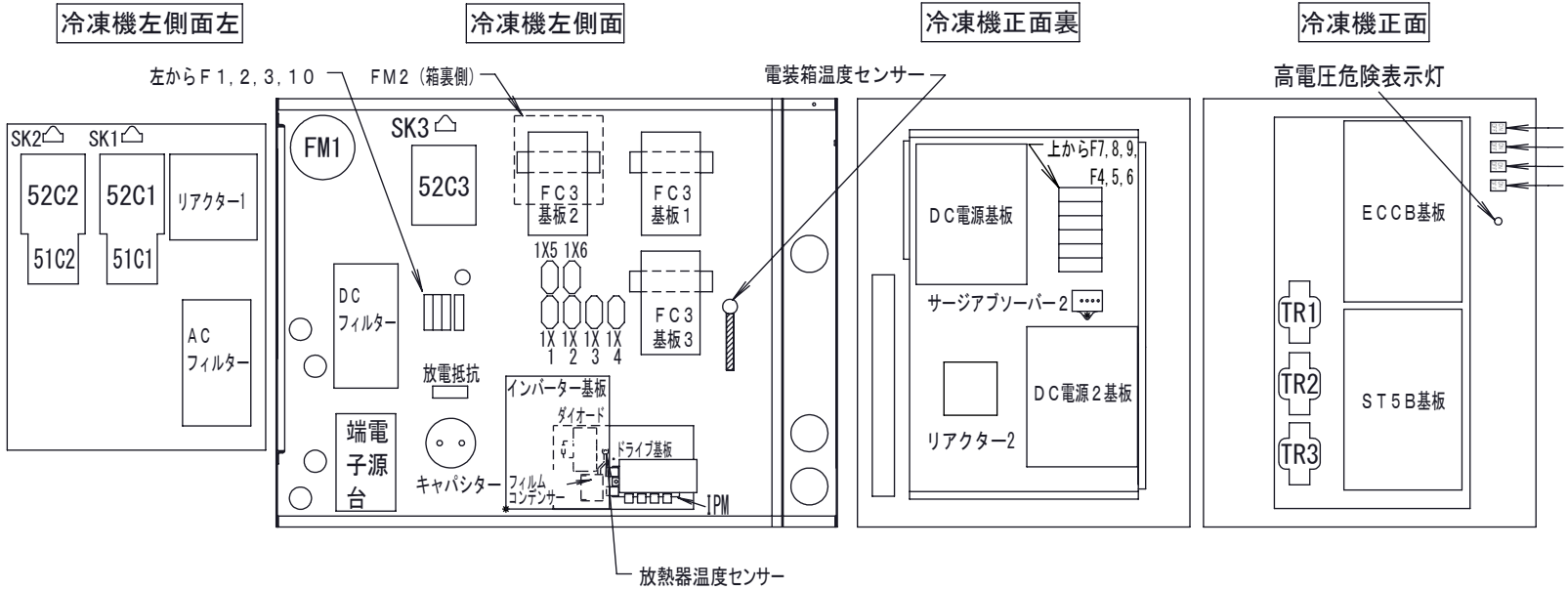
CALLED TEMP QT

OCU-HS4002MVF (-SL)

電気回路図



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、相順合わせをしていますので絶対変更しないでください。
- * 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 20-21 よりお取りください。
- ポンプダウン霜取時、コンプレッサーとヒーターの同時通電を防止したい場合は、SEC-C230TAの端子台 13 に 52C1~2, 1X6 の b 接点を接続してください。
同時通電を防止しない場合は、SEC-C230TAの端子台 13 とクーリングコイルのニュースを接続してください。
- 長時間停止の場合は、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。

記 号	名 称	
F1-3	ヒューズ (250V, 5A)	
F4-9	ヒューズ (250V, 15A)	
F10	ヒューズ (250V, 2A)	
S1	運転スイッチ	
S2-4	異常停止スイッチ (コンプレッサー単独の ON-OFF)	
1X1-6	補助リレー	
52C1-3	コンプレッサー用電磁接触器	
51C1, 2	コンプレッサー用サーマルリレー	
49C1-3	コンプレッサーモータ保護サーモ	
63H1-3	高圧圧カスイッチ	
CM1-3	コンプレッサーモータ	
21L1-3	インジェクション用電磁弁	
21Y1-3	給油用電磁弁	
MOV1-3	コンプレッサー冷却用電動弁	
CH1-3	クランクケースヒーター	
CF1, 2, 3	DCコンデンサーファンモータ	
DC電源基板	FC3基板用DC電源	
FC3基板	DCファンモータ制御	
FM1, 2	電装箱冷却ファンモータ	
SK1-3	サージキラー	
ST5B基板	油面及び各種保護コントローラ (X1, X2, X3; 給油用)	
ECCB基板	コンプレッサーコントローラ (X1; 警報用, X2; 保護停止用 X3; オイルバック停止用 X8; 0Hz停止用 X4, X5, X6; コンプレッサー容量制御用)	
TR1	ECCB基板用電源トランス (温度ヒューズ内蔵)	
TR2, 3	ST5B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, 2	進相コンデンサー	*
21C1, 2	液管電磁弁	*
BZ	外部異常警報ブザー	*
52H	デフロスト用電磁接触器	*1
52F	エバポレーターファンモータ用電磁接触器	*1
RY1	霜取り出力1	*1
RY2	ファンモータ出力	*1
RY3	霜取り同期出力	*1
RY4	電磁弁出力	*1
F	温度ヒューズ	*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 ⊕ はクーリングコイル	
---	工場結線	
---	現地結線	
△-△	用途により削除等変更するリード線	

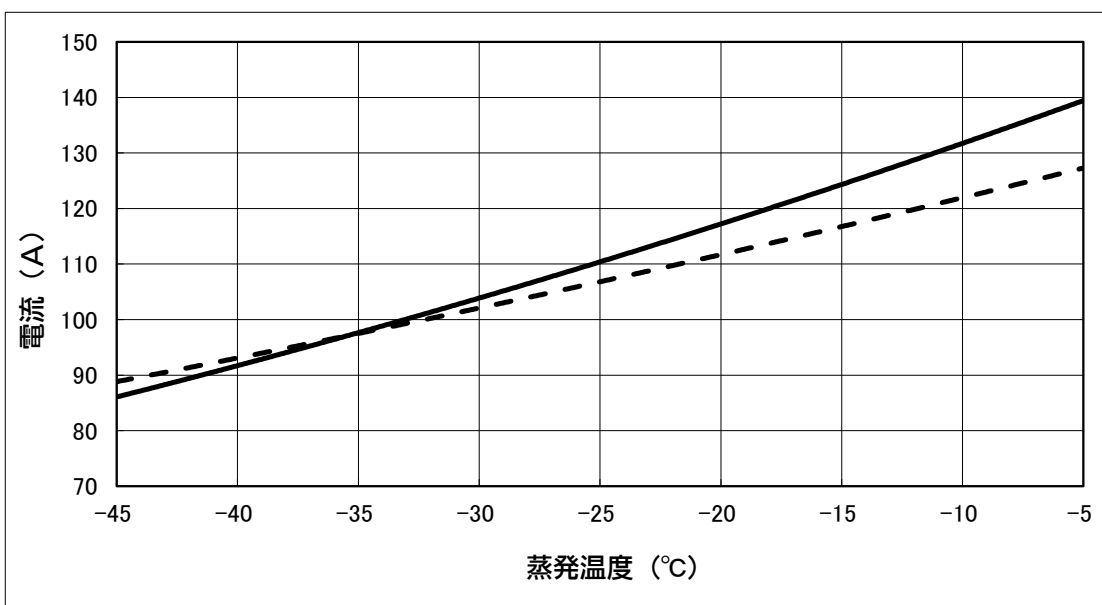
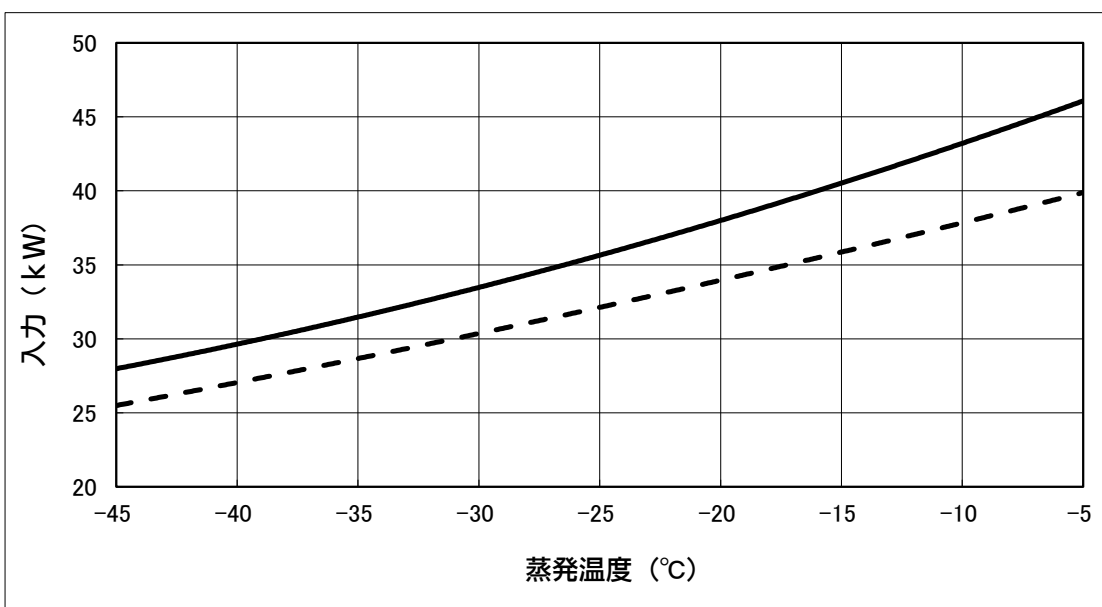
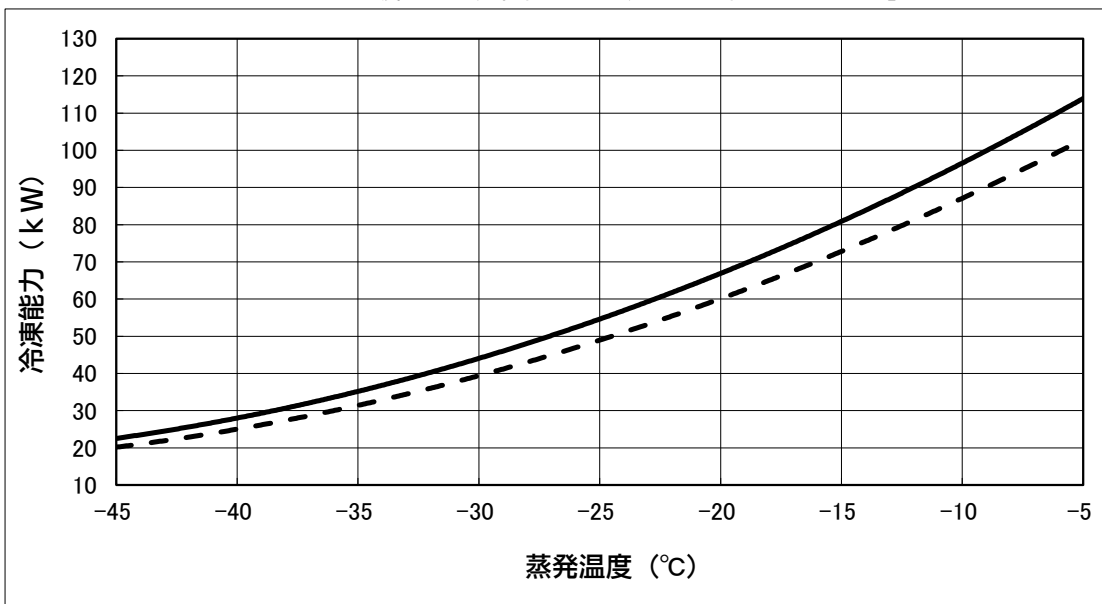
△			
△			
△	田口ノ千吉良	新JIS記号化	0
	2025. 11. 18	REVISIONS	
FIRST MODEL NAME		PART CODE	3-E-2449-00C
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED		MATERIAL	
		FINISH	
			CIRCUIT DIAG

OCU-HS4002MVF (-SL)

性能特性グラフ

＜運転条件＞ 周囲温度32℃、電圧：200V、インバーターコンプレッサー運転周波数：80 s⁻¹、
吸入ガス温度：18℃、冷媒：R410A、ファン運転モード「省エネ」

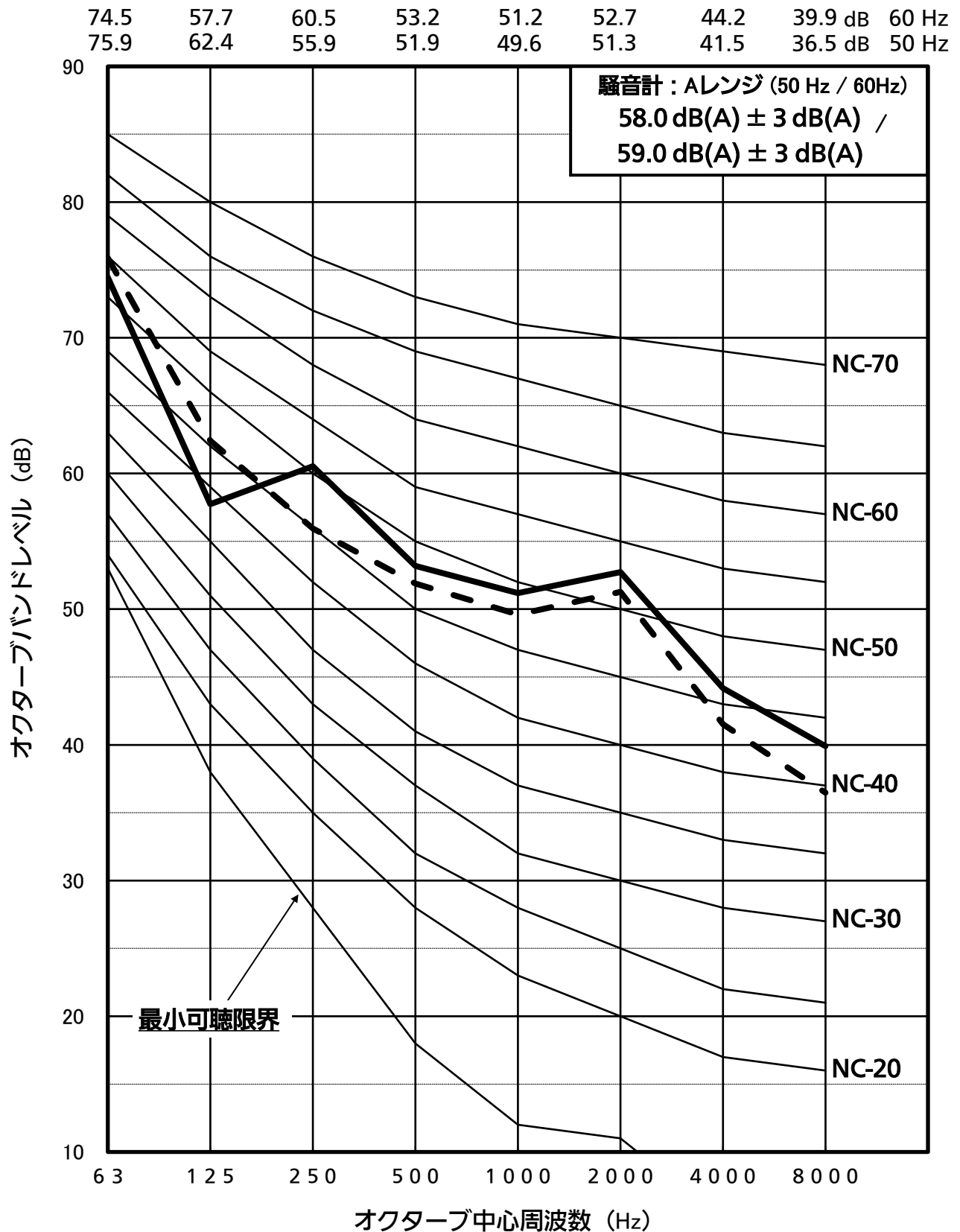
— : 60 Hz
- - : 50 Hz



NC 曲線

OCU-HS4002MVF (-SL)

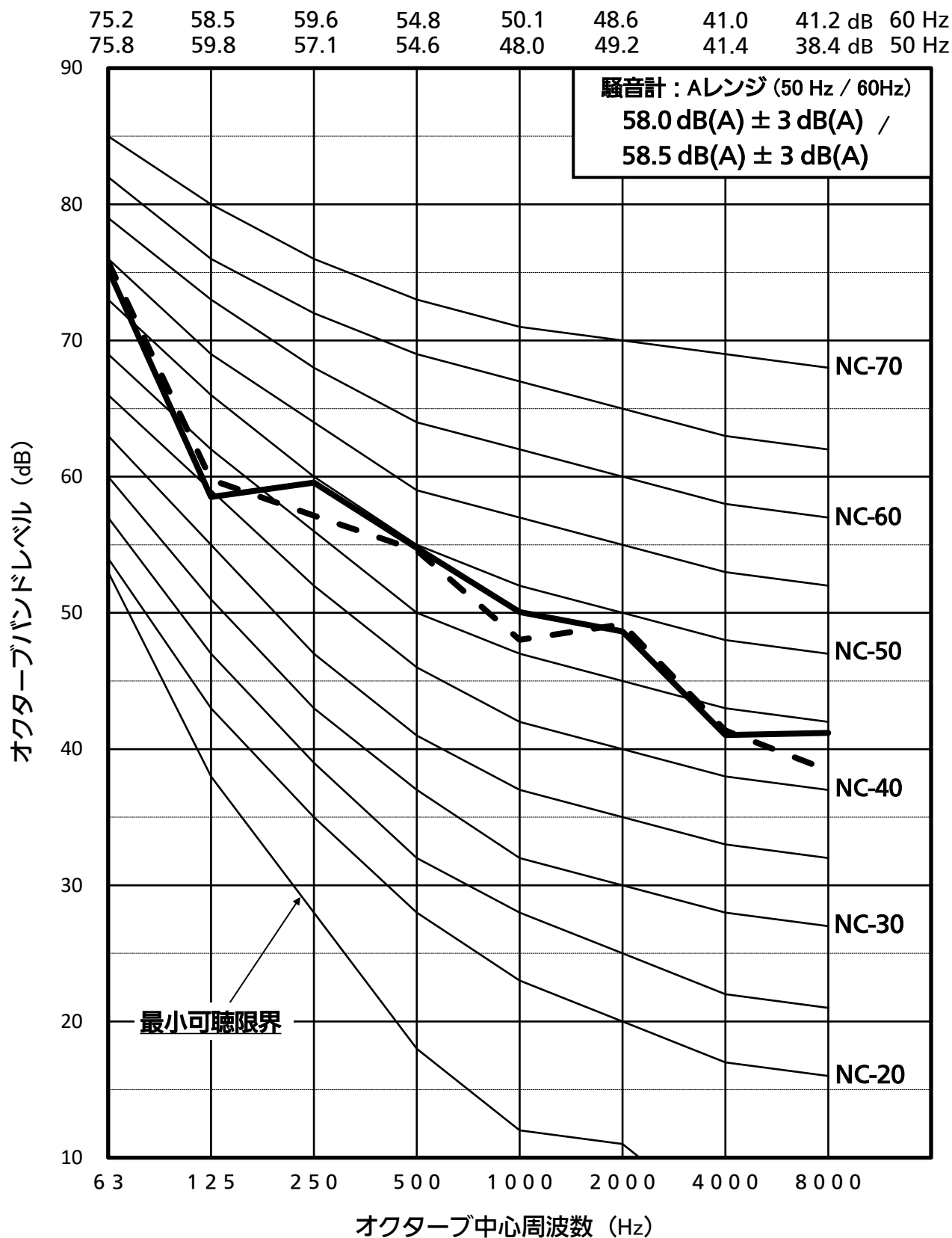
条件： 冷媒 R410A インバーターコンプレッサー運転周波数 80 s^{-1} (Hz)
 周囲温度 $32 \text{ }^{\circ}\text{C}$ — 60 Hz
 凝縮温度 — — 50 Hz
 蒸発温度 $-10 \text{ }^{\circ}\text{C}$ マイク位置：1 m×1 m
 電圧 200 V 50Hz、60Hz 正面中央



NC 曲線

OCU-HS4002MVF (-SL)

条件： 冷媒 R410A インバーターコンプレッサー運転周波数 80 s^{-1} (Hz)
 周囲温度 $32 \text{ }^{\circ}\text{C}$ — 60 Hz
 凝縮温度 — — 50 Hz
 蒸発温度 $-40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ マイク位置：1 m×1 m
 電圧 200 V 50Hz、60Hz 正面中央



OCU-HS4002MVF (-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	3.5 MPa	3.5 MPa	—	—
	低 圧 部	2.21 MPa	2.21 MPa	—	—
コンプレッサー	高 圧 部	3.5 MPa	3.5 MPa	—	10.5 MPa
	低 圧 部	2.21 MPa	2.21 MPa	—	6.63 MPa
レシーバータンク	高 圧 部	3.5 MPa	3.5 MPa	5.25 MPa	—
アキュムレーター	低 圧 部	2.21 MPa	2.21 MPa	3.32 MPa	—

配線容量

漏 電 遮 断 器	定 格 電 流	200 A	
	感 度 電 流	100 mA	
配 線 太 さ	蒸 発 温 度	-10 °C	-40 °C
	10 m 以内	60 mm ²	60 mm ²
	20 m 以内	60 mm ²	60 mm ²
	30 m 以内	60 mm ²	60 mm ²
	50 m 以内	60 mm ²	60 mm ²
上表の値は冷凍機周囲温度32℃で、配線雰囲気気温度40℃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。

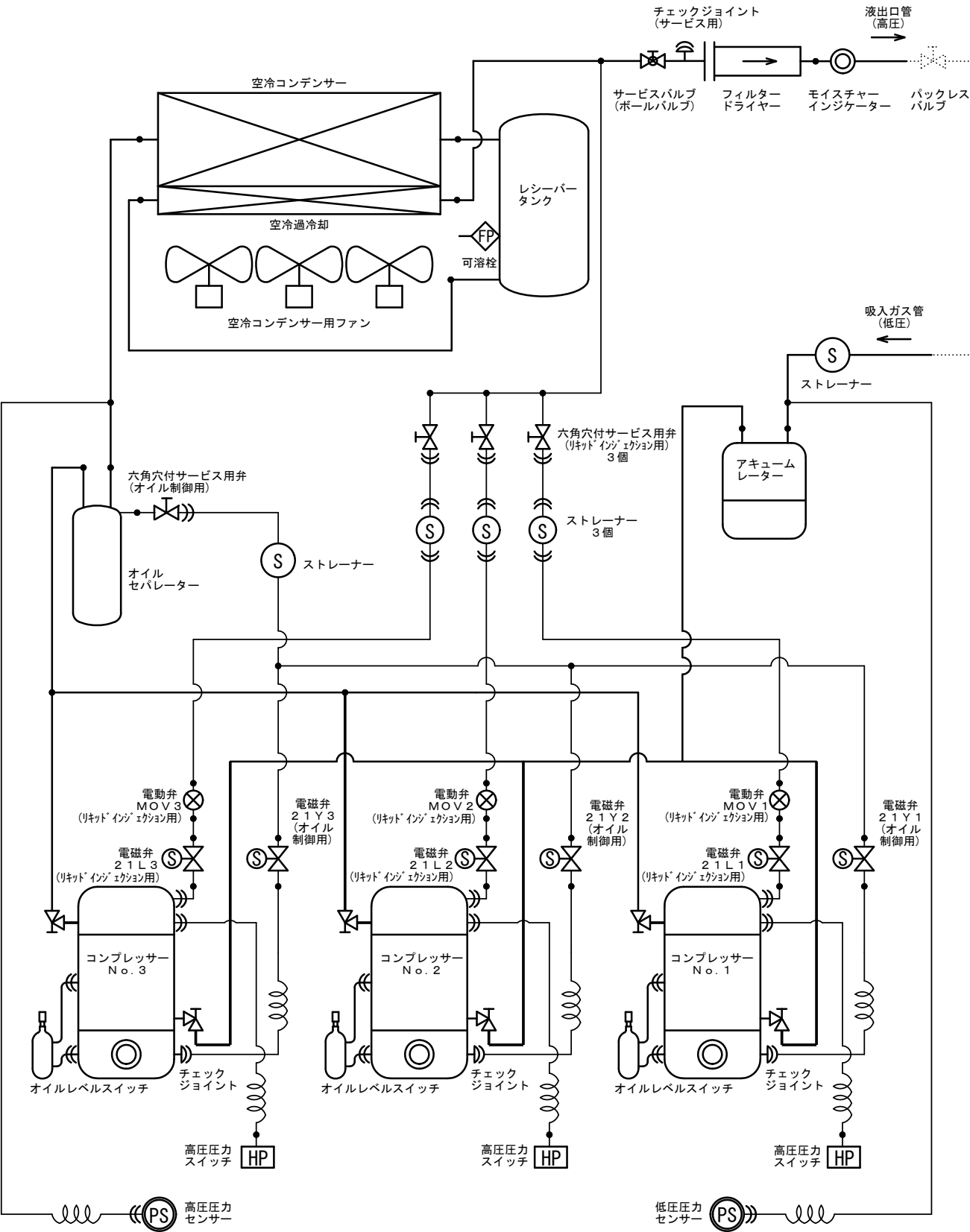
公害振動測定条件

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 6ヶ所
インバーターコンプレッサー運転周波数		80 s ⁻¹
運 転 条 件	電 源	3相 200 V 50 Hz / 60 Hz
	周 囲 温 度	32 °C
	蒸 発 温 度	-45 °C ~ -5 °C

重心位置

幅（左右方向）	1,492 mm	左手前アンカーボルトより
奥行（前後方向）	363 mm	
高さ（上下方向）	1,054 mm	

冷媒回路図



OCU-HS4002MVF (-SL)

使用基準

項 目	基 準 値	備 考
使 用 冷 媒	R410A	適正封入量である事
蒸 発 温 度	-45 °C ~ -5 °C	冷凍機入口圧力の温度換算値
吸 入 圧 力	0.038 MPa ~ 0.575 MPa	冷凍機入口圧力
吸 入 ガ ス 温 度	18 °C 以下	冷凍機入口配管温度
吸 入 ガ ス 過 熱 度	10 K 以上	蒸発温度と コンプレッサー入口温度の差
凝 縮 温 度	常用 20 °C ~ 55 °C	コンプレッサー出口圧力の 温度換算値
吐 出 圧 力	常用 1.34 MPa ~ 3.30 MPa	コンプレッサー出口圧力
吐 出 ガ ス 温 度	120 °C 以下	コンプレッサー出口温度
オ イ ル 温 度	80 °C 以下(周囲温度 +10 K 以上)	
冷 凍 機 周 囲 温 度	-15 °C ~ +43 °C	コンデンサー吸込み空気温度
電 源 電 圧	3 相 200 V ± 20 V	冷凍機電源端子電圧
電 圧 不 平 衡 率	2 % 以下	
設 置 傾 斜 角 度	1 ° 以下	
ON-OFFサイクル間隔	ON/OFF周期 10 分 以上	オイル戻りに問題の無い事
設 置 場 所	屋外設置	頑強な基礎が必要

OCU-HS4002MVF (-SL)

耐重塩害対策仕様表面処理一覧

No	部 品 名		標 準 品 仕 様	耐 重 塩 害 対 策 品 仕 様
1	外 装 パ ネ ル (裏 面 パ ネ ル お よ び 機 械 室 天 板 を 除 く)		溶融亜鉛メッキ鋼板+粉体電着塗装 (40 μm 以上、一部片面塗装)	溶融亜鉛メッキ鋼板+粉体電着塗装 (100 μm 以上)
2	裏面パネルおよび機械室天板		溶融亜鉛合金メッキ鋼板	溶融亜鉛メッキ鋼板+粉体電着塗装 (40 μm 以上)
3	ユ ニ ッ ト ベ ー ス		溶融亜鉛合金メッキ鋼板	溶融亜鉛メッキ鋼板+溶剤塗装 (50 μm 以上)
4	フ ァ ン ガ ー ド		軟鋼線材に樹脂コーティング	軟鋼線材に樹脂コーティング
5	熱 交 換 器 アルミフィン		プレコート	プレコート+ジंकリッチ処理
	熱 交 換 器 組 立 て 加 工 後		—	ジंकリッチ処理
6	フ ァ ン モ ー タ		アルミダイカスト	アルミダイカスト + アクリル塗装
7	ファンモータ取付架台		溶融亜鉛合金メッキ鋼板	溶融亜鉛メッキ鋼板+粉体電着塗装 (40 μm 以上)
8	ア キ ュ ー ム レ ー タ ー		粉体電着塗装 (40 μm 以上)	粉体電着塗装 (100 μm 以上)
9	レ シ ー バ ー タ ン ク		カチオン電着塗装 (20 μm 以上)	カチオン電着塗装 (20 μm 以上)
10	ネ ジ 類	外 部 用	ステンレスに亜鉛アルミ複合皮膜塗装	ステンレスに亜鉛アルミ複合皮膜塗装
		内 部 用	鋼に亜鉛アルミ複合皮膜塗装	鋼に亜鉛アルミ複合皮膜塗装

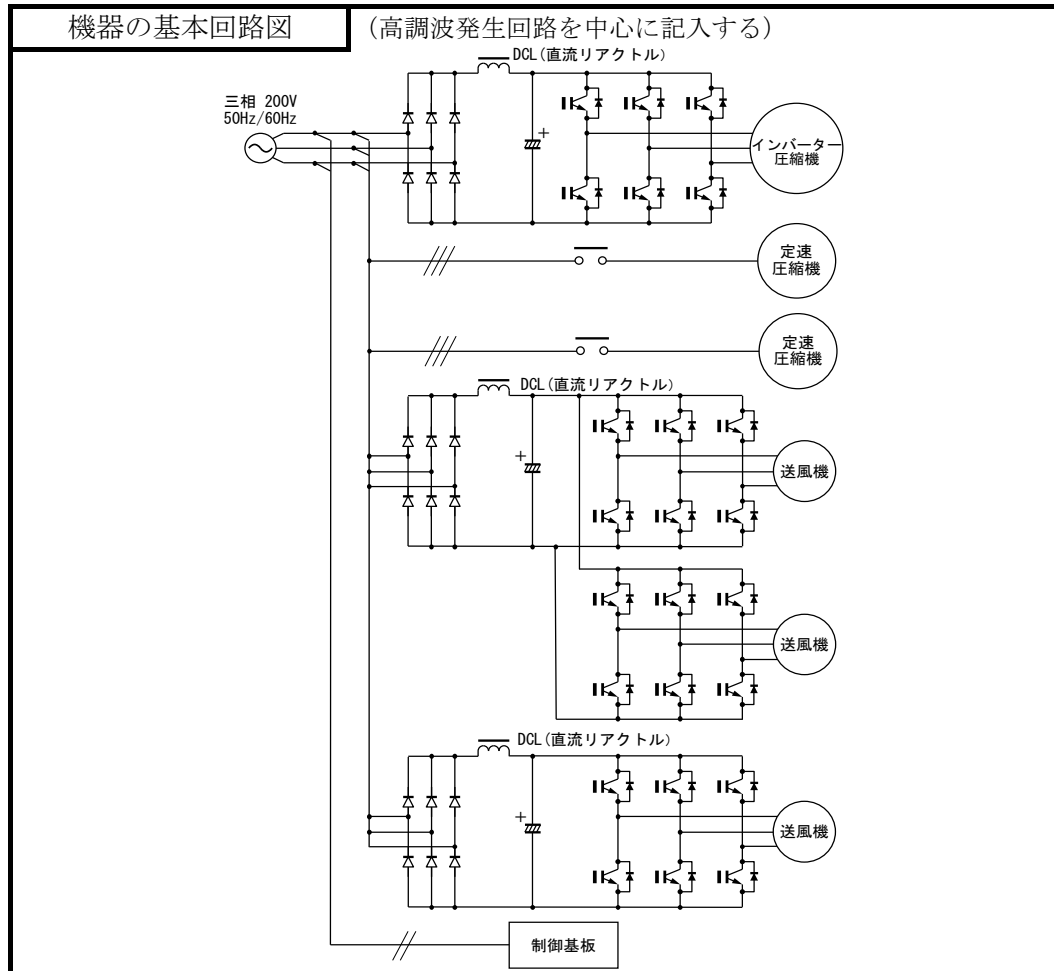
高調波発生機器製作者申告書

高調波発生機器名称	冷凍機	機器明細でのNO.	
-----------	-----	-----------	--

機器使用お客様名義	
業 種	

申込年月日	年 月 日
申込NO.	
受付年月日	年 月 日

高調波発生機器諸元				基本波電流に対する高調波電流発生率 (%)									6パルス 換算係数 Ki
製造業者	型 式	定格容量(KVA)	使用電圧(V)	次数(n)	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次	
パナソニック HVAC & CCシステムズ株式会社	OCU-HS4002MVF(-SL)	45.73	200	発生率(%In)	11.96	5.18	3.35	1.99	1.87	1.28	1.20	0.88	0.71



※ 6パルス換算係数 Ki は、次式より求める。

$$K_i = \sqrt{\sum (n \times \%I_n)^2} / 139$$

高調波成分の発生量を表したスペクトラム図

本機種は、通産省通達「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制ガイドライン」第2表「個別機器の高調波電流発生量」の
3. 三相ブリッジ（コンデンサー平滑）、リアクトル有（直流側）
回路分類細分No.33 の数値に「インバーターの容量／機器の定格容量」の比率を乗じたものです。

機器容量および比率は、以下の値で計算しました。

- ・インバーターの容量： 18.23 kVA
- ・機器の定格容量： 45.73 kVA
- ・容量比率： 18.23 / 45.73 = 0.40

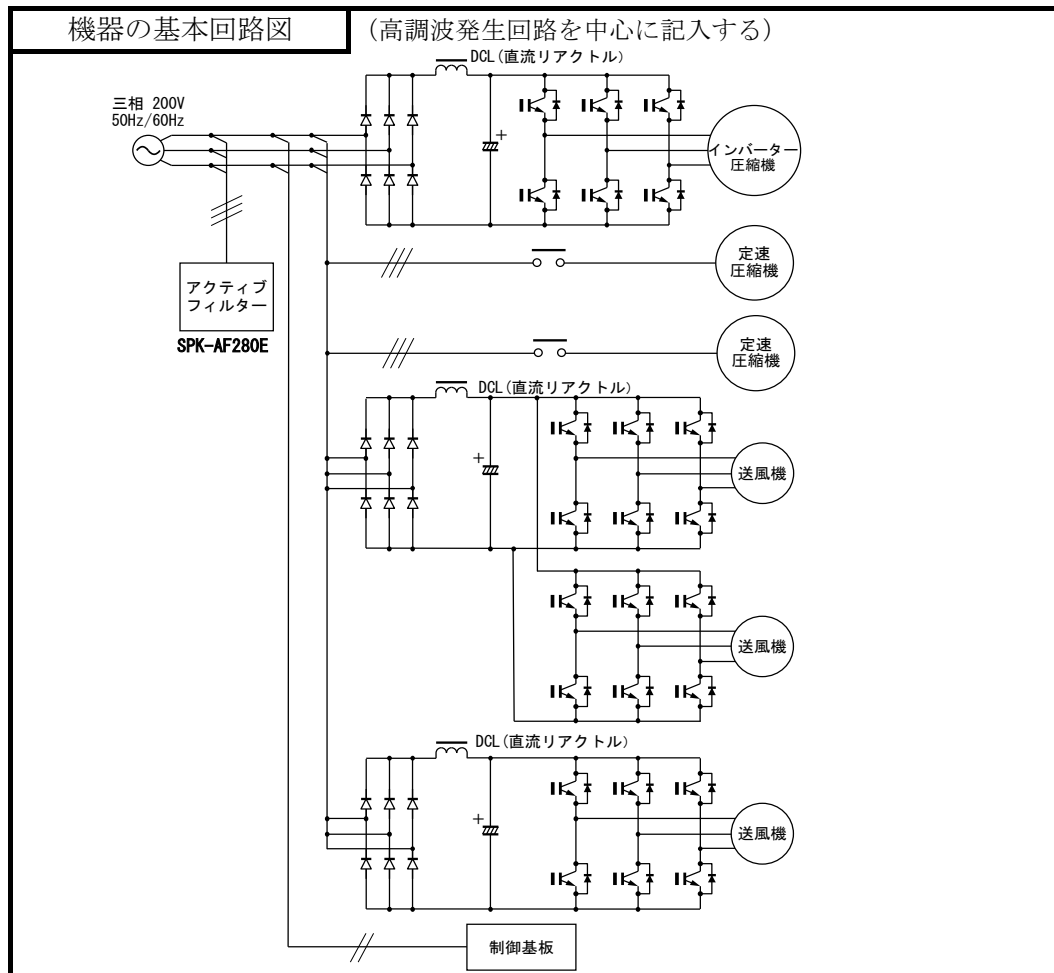
高調波発生機器製作者申告書

高調波発生機器名称	冷凍機	機器明細でのNO.
-----------	-----	-----------

機器使用お客様名義	
業 種	

申込年月日	年 月 日
申込NO.	
受付年月日	年 月 日

高調波発生機器諸元				基本波電流に対する高調波電流発生率 (%)									6パルス 換算係数 Ki
製造業者	型 式	定格容量(kVA)	使用電圧(V)	次数(n)	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次	
パナソニック HVAC & CCシステムズ株式会社	OCU-HS4002MVF (-SL) SPK-AF280E	45.73	200	発生率(%In)	1.20	0.72	0.72	0.52	0.64	0.48	0.56	0.44	0.18



※ 6パルス換算係数 Ki は、次式より求める。

$$Ki = \sqrt{\sum (n \times \%In)^2} / 139$$

高調波成分の発生量を表したスペクトラム図

本機種は、通産省通達「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制ガイドライン」第2表「個別機器の高調波電流発生量」の
3. 三相ブリッジ（コンデンサー平滑）、リアクトル有（直流側）
回路分類細分No.33 の数値に「インバーターの容量／機器の定格容量」の比率を乗じたものです。

機器容量および比率は、以下の値で計算しました。

- ・インバーターの容量： 18.23 kVA
- ・機器の定格容量： 45.73 kVA
- ・容量比率： 18.23 / 45.73 = 0.40