

OCU-HR400VFS (-SL)

品 番		OCU-HR400VFS (-SL)	
呼 称		3.0 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 °C ~ +43 °C	
蒸 発 温 度 範 囲		-45 °C ~ +10 °C	
法 定 冷 凍 ト ン 数		2.61 トン	
コ ン プ レ ッ サ ー	製 品 コ ー ド (型 式)		819 060 60 (AJV060XA0A0B)
	定 格 出 力		3.3 kW
	吐 出 量	69 s ⁻¹ (Hz)	14.9 m ³ /h
	冷 凍 機 油	種 類	ダフニーハーメチック FV-68S
		封 入 量	1.9 L
	冷 却 方 式		リキッドインジェクション (電動弁制御)
凝 縮 器	ク ラ ン ク ケ ー ス ヒ ー タ ー		25 W
	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		142 W × 2
	フ ァ ン 径		φ490 mm × 2
	フ ァ ン 風 量	50 Hz / 60 Hz	7,080 m ³ /h / 7,080 m ³ /h (全速時)
容 量 制 御		方 式	DCインバーターによる0~100%回転数制御 (HR1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)
保 護 装 置	コンプレッサー 過 電 流	インバーター	36 A 1秒でOFF (HR1基板)
	コ ン プ レ ッ サ ー 吐 出 温 度		110 °C OFF / 75 °C ON
	コ ン プ レ ッ サ ー 油 面		なし
	電 源 逆 相 ・ 欠 相		あり
	可 溶 栓	口 径 / 溶 解 温 度	φ3.6 mm / 70 °C
	ヒ ュ ー ズ		操作回路 (5 A×2)、INV-F基板 (AC250 V 60 A×2、AC250 V 3.15 A×2)
内 蔵 機 構 部 品	レ シ ー バ ー タ ン ク		8.2 L
	ア キ ュ ー ム レ ー タ ー		5.2 L (オイル初期封入量 1 L)
	モ イ ス チ ャ ー イ ン ジ ケ ー タ ー		付 (φ9.52 mm フレア接続)
	フ ィ ル タ ー ド ラ イ ヤ ー		付 (φ9.52 mm フレア接続)
配 管 接 続 径		ガ ス 入 口	φ22.22 mm (外径溶接)
		液 出 口	φ9.52 mm (フレア接続)
外 形 寸 法		高 さ × 幅 × 奥 行	1,330 mm × 942 mm × 469 mm
製 品 質 量			127 kg
梱 包 質 量			132 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 °C
	蒸 発 温 度		-10 °C -40°C
	コ ン プ レ ッ サ ー 運 転 周 波 数		69 s ⁻¹ (Hz)
	冷 凍 能 力		13.4 kW 3.75 kW
	入 力		5.82 kW 3.75 kW
	電 流		20.0 A 13.7 A
	始 動 電 流		14.0 A
	力 率		84 % 79 %
騒 音			59.0 dB(A) 57.0 dB(A)

*1 低圧圧力、高圧圧力は交互表示し、高圧側のみ数値末尾に「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 °Cの値です。

3. 騒音以外の性能は、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背面1 m×1 mで、ファン運転モード「低騒音」時の値です。

4. 蒸発温度-40 °C時の冷凍能力については、日冷工指導のR40数値列値を使用しています。

OCU-HR400VFS (-SL)

性能特性表

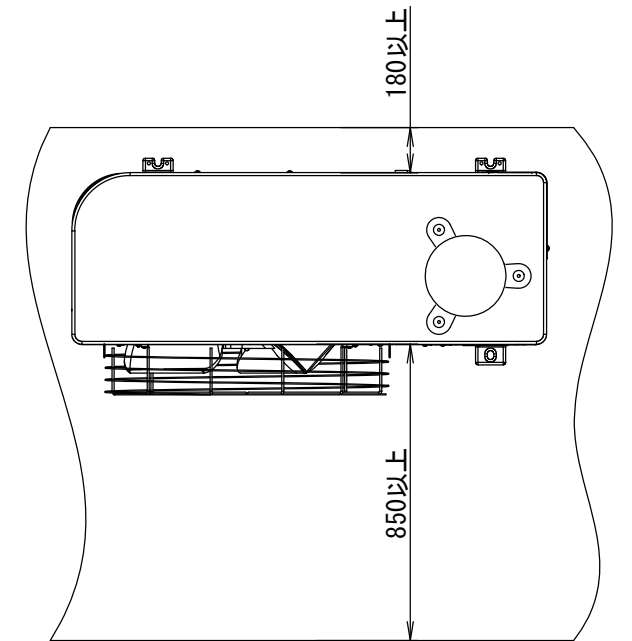
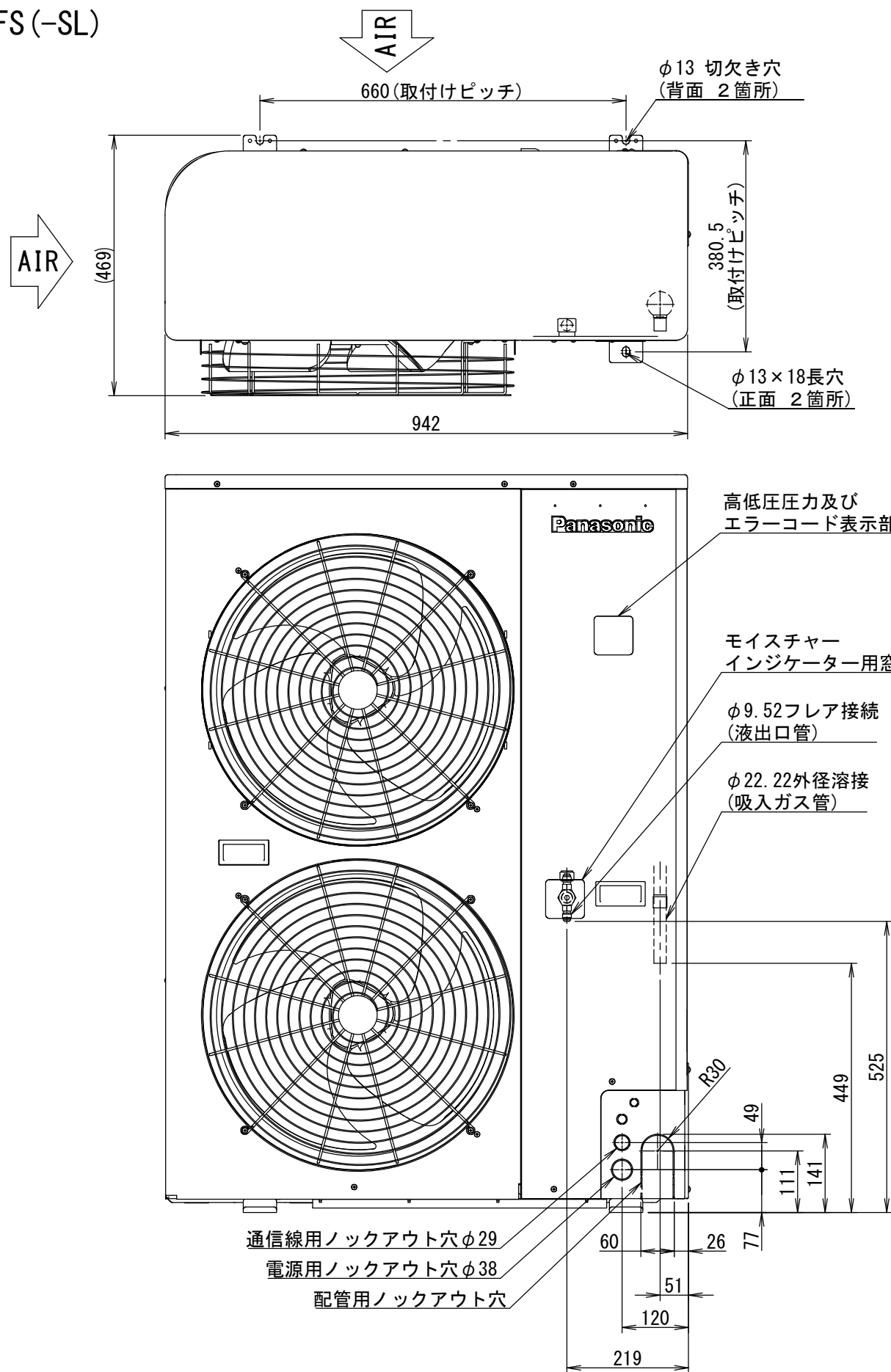
＜運転条件＞ 周囲温度 32 ℃、電圧 200 V、冷媒 R410A
コンプレッサー運転周波数 69 s⁻¹

		冷凍能力 kW	入力 kW	電流 A
蒸 発 温 度 ℃	-45	2.90	3.49	13.0
	-40	3.75	3.75	13.7
	-35	4.80	4.03	14.5
	-30	6.07	4.34	15.4
	-25	7.56	4.67	16.3
	-20	9.27	5.03	17.4
	-17	10.4	5.26	18.2
	-15	11.2	5.41	18.6
	-10	13.4	5.82	20.0
	-5	15.8	6.26	21.4
	0	18.4	6.71	22.9
	5	21.4	7.20	24.5
	10	24.5	7.71	26.2

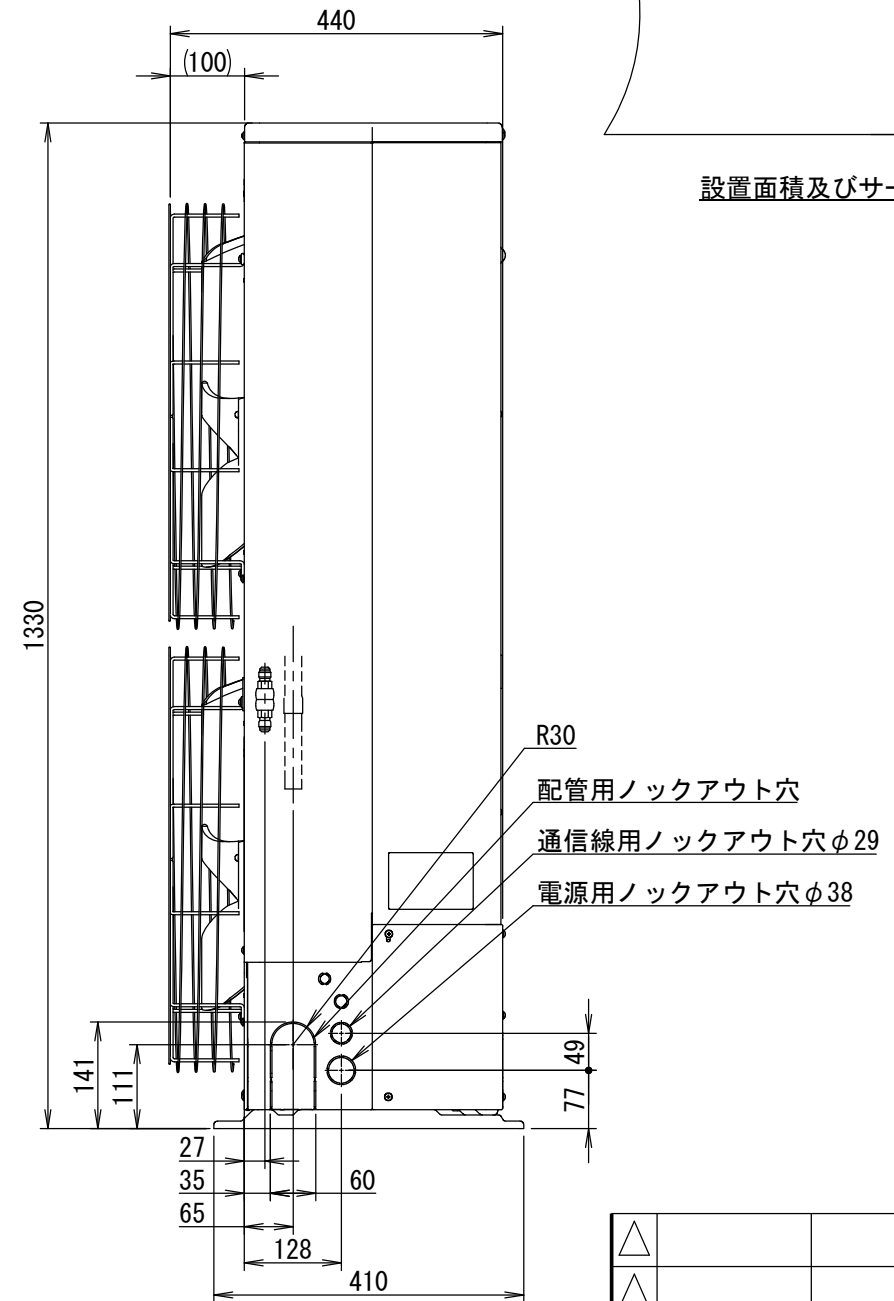
※ 吸入ガス温度18 ℃、ファン運転モード「省エネ」の値です。

※蒸発温度-40 ℃の冷凍能力については、日冷工指導のR40数列値を使用しています。

OCU-HR400VFS (-SL)



設置面積及びサービススペース詳細



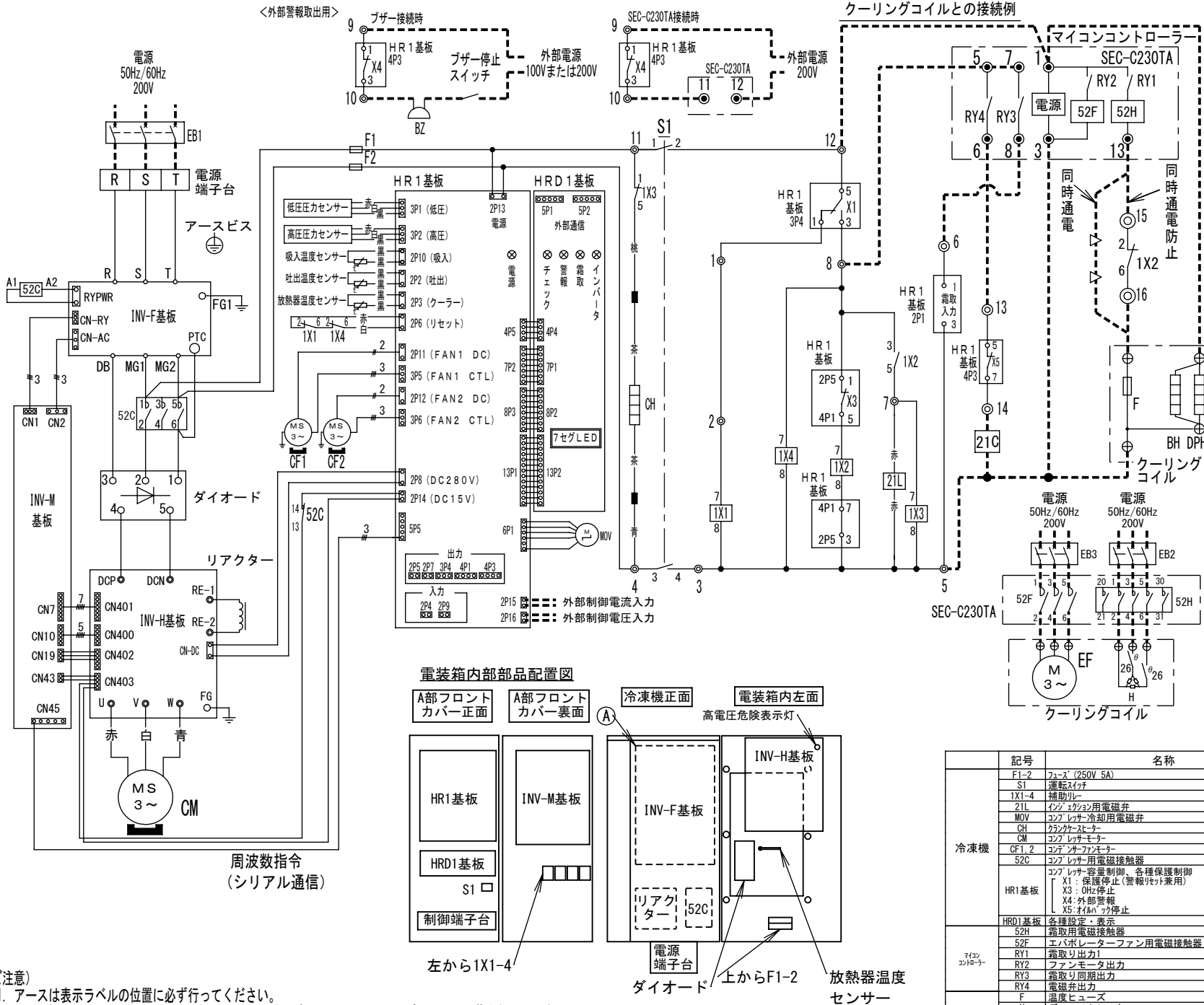
FIRST MODEL NAME		△			
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED		△			
		△			
			DATE	REVISIONS	R. NO.
			PART CODE		
			3D-5581-00C-0		
			NAME		
			GAIKANZU		

DO NOT SCALE THIS DRAWING

OCU-HR400VFS
OCU-HR400VFS A1用

電気回路図

OCU-HR400VFS (-SL)



- (ご注意)
- アースは表示ラベルの位置に必ず行ってください。
 - ※印の機器は現地手配となります。但し、※1は当社別売品、※2はクーリングコイルに内蔵されています。
 - 外部警報（無電圧出力）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15-16間（補助リレー1X2のb接点）に接続してください。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ヒューズを接続してください。
 - 長時間停止の場合は、漏電遮断器EB1、EB2、EB3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。

	記号	名称	
冷凍機	F1-2	フューズ (250V 5A)	
	S1	運転スイッチ	
	1X1-4	補助リレー	
	21L	インジケーション用電磁弁	
	MOV	コンプレッサ冷却用電磁弁	
	CH	カランケルヒーター	
	CM	コンプレッサモーター	
	CF1, 2	コンプレッサファンモーター	
	52C	コンプレッサ用電磁接触器	
	HR1基板	コンプレッサ容量制御、各種保護制御 [X1: 保護停止 (警報リセット兼用) X3: 0Hz停止 X4: 外部警報 X5: 3分間の停止]	
マイコンコントローラー	HRD1基板	各種設定・表示	
	52H	霜取り用電磁接触器	※1
	52F	エバポレーターファン用電磁接触器	※1
	RY1	霜取り出力1	※1
	RY2	ファンモーター出力	※1
クーリングコイル	RY3	霜取り回路出力	※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
現地手配部品	26	異常加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ー	※2
	EB1, 2, 3	漏電遮断器	※
	21C	液管電磁弁	※
	BZ	内部異常警報ブザー [F1-2及びEB1切れ、逆相、異常高圧、吐出温度異常、 放熱器温度異常、ヒューズ異常、インバーター異常、 外部制御入力異常、コンデンサ点検警報、ファンモーター異常]	※
共通項目	端子台		
	工場結線		
	現地結線		
	用途により削除等変更するリード線		

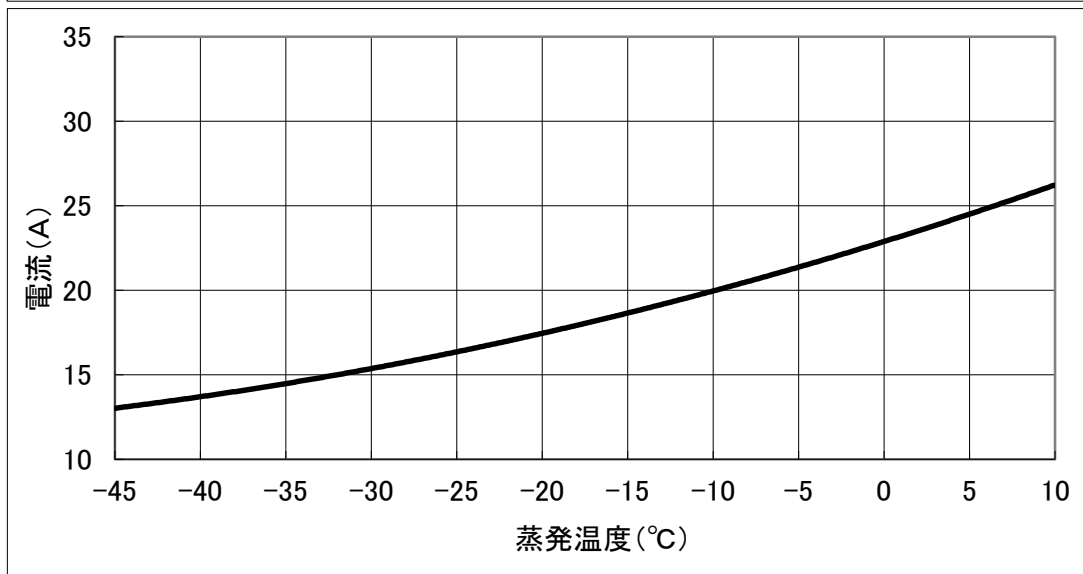
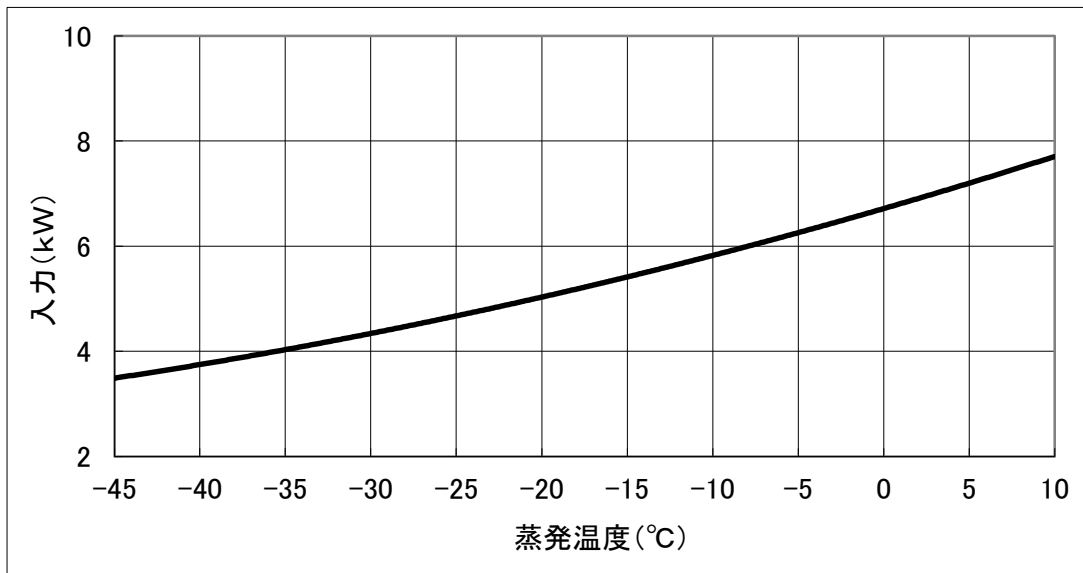
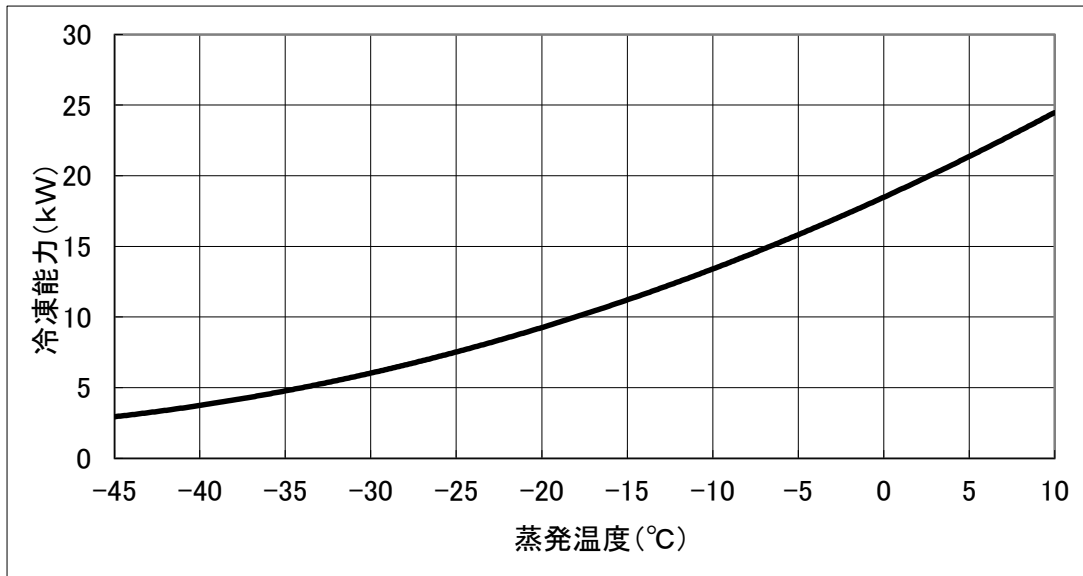
FIRST MODEL NAME	△			
TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED	△			
MATERIAL	△			
FINISH		DATE	REVISIONS	R. NO.
PART CODE		3-E-2450-10C		
NAME		CIRCUIT DIAG		

DO NOT SCALE THIS DRAWING

OCU-HR400VFS (-SL)

性能特性グラフ

(周囲温度 32 °C、電圧 200 V、ファン運転モード「省エネ」) — コンプレッサー運転周波数 69 s⁻¹

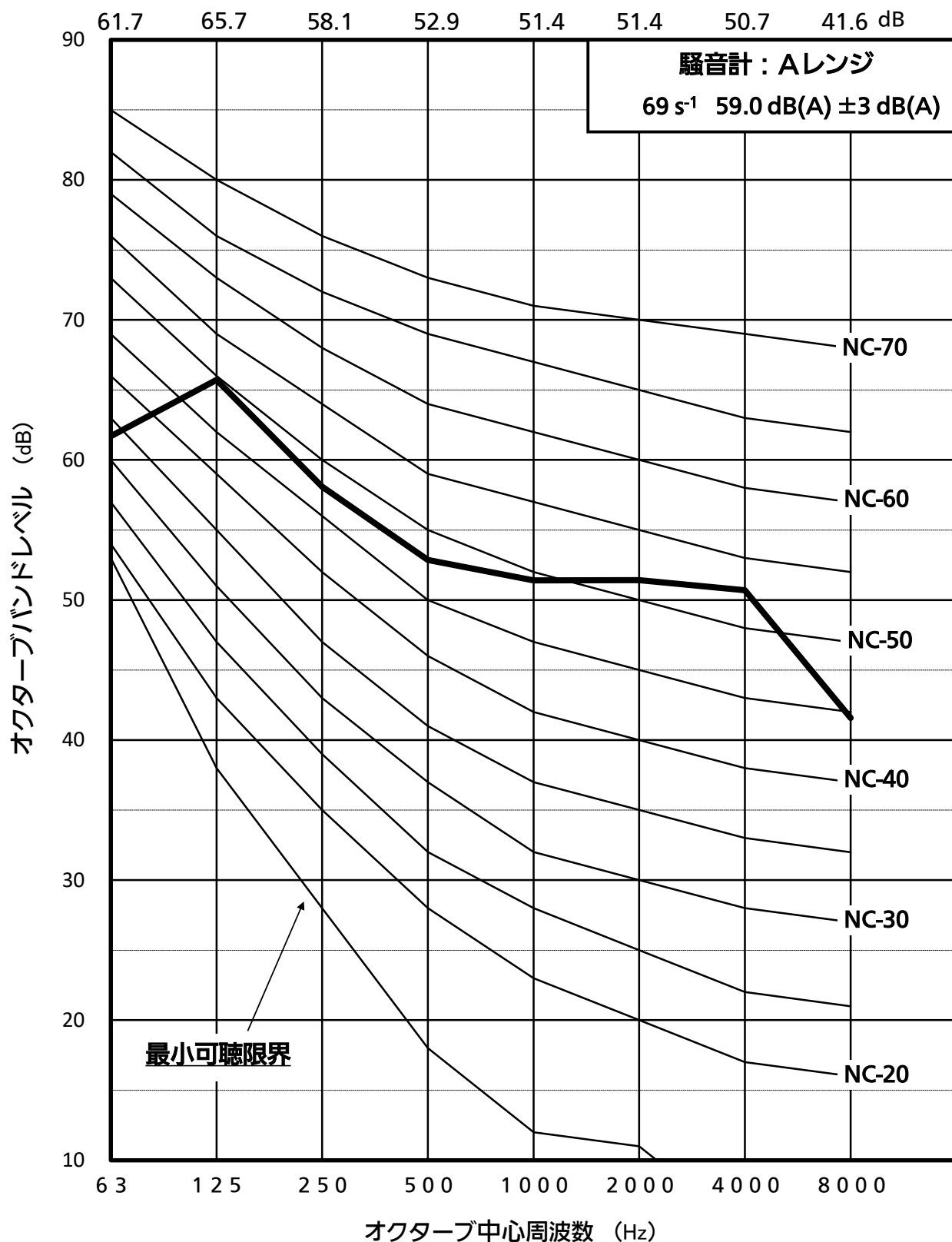


NC 曲線

OCU-HR400VFS(-SL)

条件： 冷媒 R410A
 周囲温度 32 °C
 凝縮温度 —
 蒸発温度 -10 °C
 電圧 200 V

—— コンプレッサー運転周波数 69 s⁻¹
 マイク位置 1 m×1 m
 背面中央



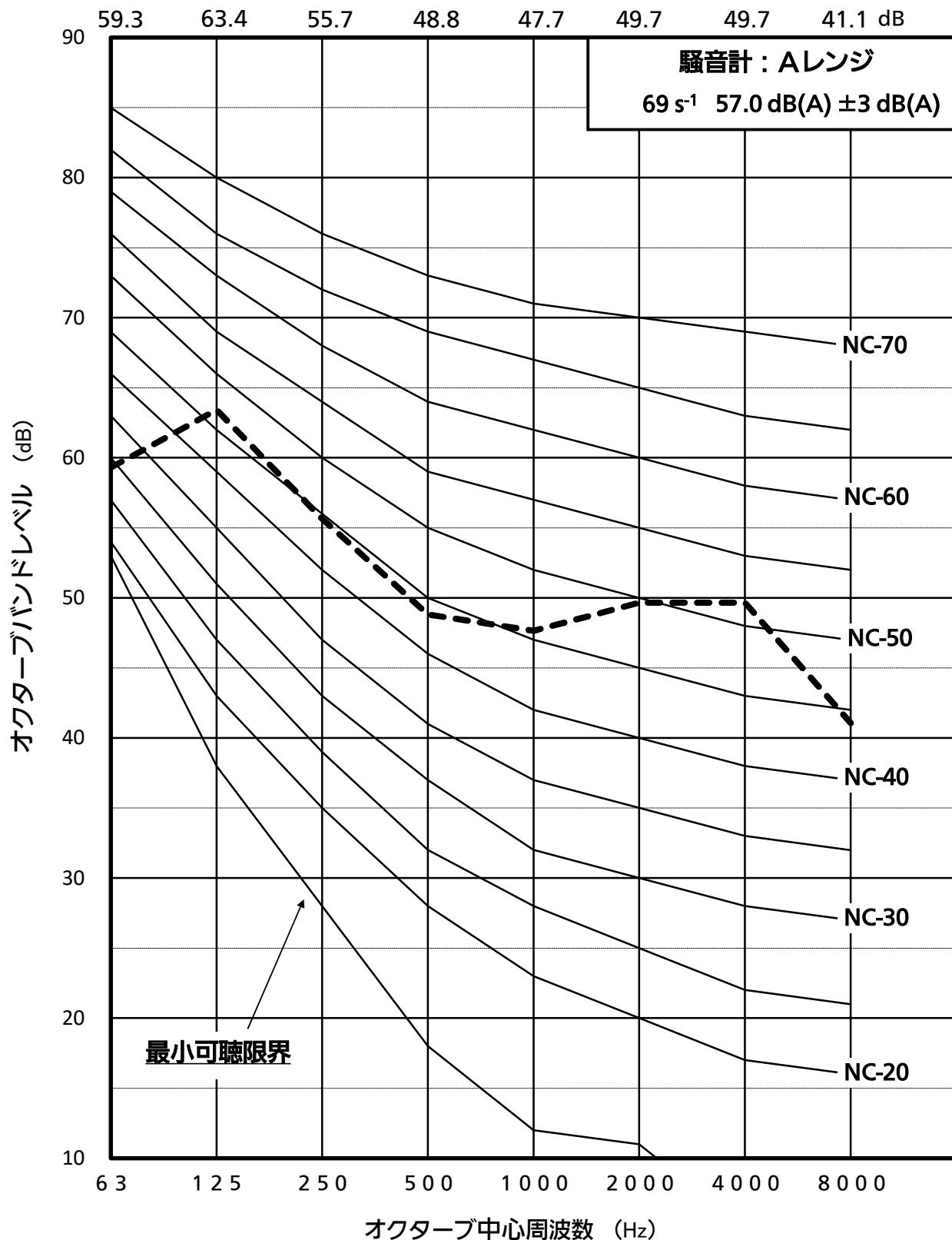
NC 曲線

OCU-HR400VFS(-SL)

条件： 冷媒 R410A
 周囲温度 32 °C
 凝縮温度 —
 蒸発温度 -40 °C
 電圧 200 V

----- コンプレッサー運転周波数 69 s⁻¹

マイク位置 1 m×1 m
 背面中央



OCU-HR400VFS (-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	4.0 MPa	4.0 MPa	—	—
	低 圧 部	2.21 MPa	2.21 MPa	—	—
コンプレッサー	高 圧 部	4.15 MPa	4.15 MPa	—	12.45 MPa
	低 圧 部	2.21 MPa	2.21 MPa	—	6.63 MPa
レシーバータンク	高 圧 部	4.0 MPa	4.0 MPa	—	—
アキュムレーター	低 圧 部	2.21 MPa	2.21 MPa	—	—

配線容量

漏 電 遮 断 器	定 格 電 流	50 A			
	感 度 電 流	100 mA			
配 線 太 さ	蒸 発 温 度	-10 °C		-40 °C	
	10 m 以内	14 mm ²		14 mm ²	
	20 m 以内	14 mm ²		14 mm ²	
	30 m 以内	14 mm ²		14 mm ²	
	50 m 以内	22 mm ²		22 mm ²	

上表の値は冷凍機周囲温度32 °Cで、配線雰囲気温度40 °C以下、種類は600 V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

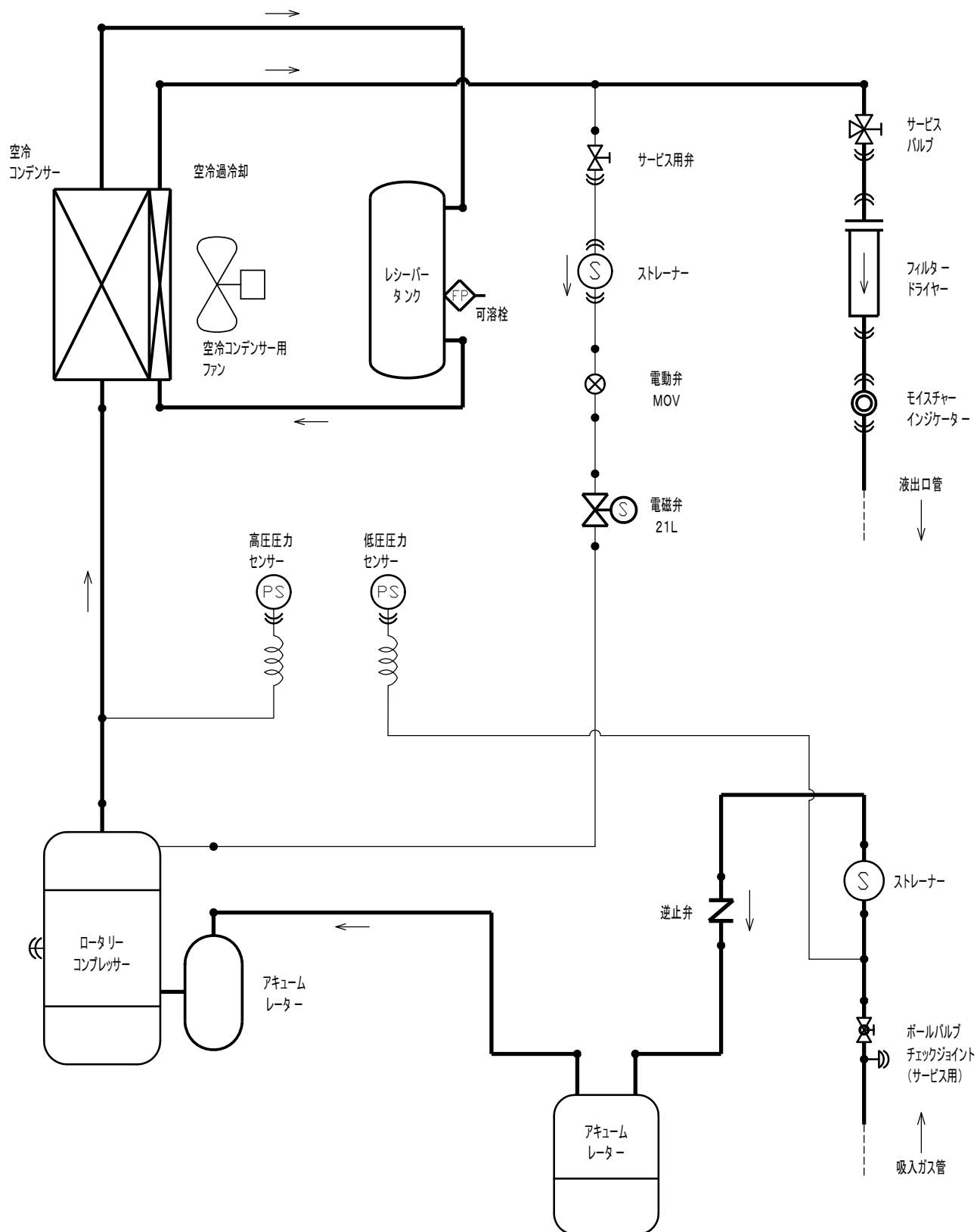
測 定 機 器	公害振動計		(JIS C 1510適合振動計)
測 定 位 置	冷凍機前面より距離 1 mの床面		
据 付 状 態	基礎 (床面) から防振ゴム、冷凍機、 の順でアンカーボルトにて固定		ブリチストン社製 IP-1003 80 × 80 4ヶ所
コンプレッサー 運 転 周 波 数	69 s ⁻¹		
運 転 条 件	電 源	3相 200 V 50 Hz / 60 Hz	
	周 囲 温 度	32 °C	
	蒸 発 温 度	-10 °C	

重心位置

幅 (左右方向)	395 mm	左手前アンカーボルトより
奥行 (前後方向)	186 mm	
高さ (上下方向)	395 mm	

OCU-HR600VMFS (-SL)
 OCU-HR500VFS (-SL)
 OCU-HR600VFS (-SL)
 OCU-HR400VFS (-SL)

冷媒回路図



OCU-HR400VFS (-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 ~ +10 °C	冷凍機入口圧力の温度換算値
吸 入 圧 力	0.038 MPa ~ 0.983 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 ~ 60 °C	冷凍機出口温度
吐 出 圧 力	常用 1.34 MPa ~ 3.70 MPa	コンプレッサー出口圧力
吐 出 ガ ス 温 度	110 °C以下	コンプレッサー出口温度
オ イ ル 温 度	95 °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	3 ° 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-HR400VFS (-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		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	中 仕 切 り パ ネ ル		溶融亜鉛合金メッキ鋼板	溶融亜鉛合金メッキ鋼板
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+粉体電着塗装 （40 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	フ ィ ン ガ ー ド		樹脂	樹脂
6	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
7	フ ァ ン モ ー タ	ブ ラ ケ ッ ト	溶融亜鉛メッキ鋼板	溶融亜鉛メッキ鋼板 +アクリル焼付け塗装
8		フ レ ー ム	不飽和ポリエステル樹脂	不飽和ポリエステル樹脂
9		放 熱 フ ィ ン	アルミダイカスト	アルミダイカスト
10	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
11	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）
12	レ シ ー バ ー タ ン ク		粉体電着塗装（40 μm以上）	粉体電着塗装（40 μm以上）
13	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.	
-----------	-----	-----------	--

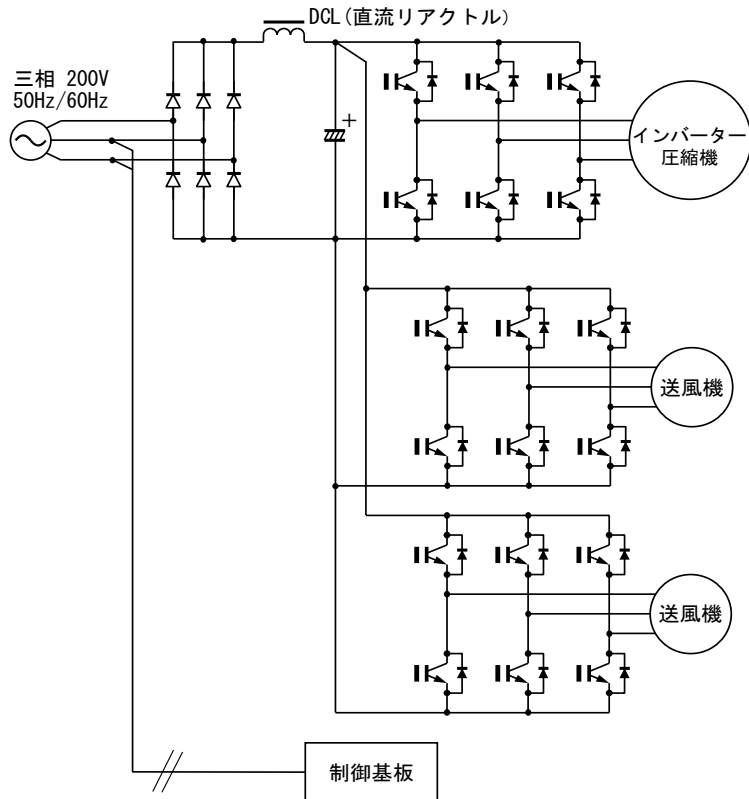
機器使用お客様名義	
業 種	

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-HR400VFS (-SL)	6.93	200	発生率 (%In)	30.00	13.00	8.40	5.00	4.70	3.20	3.00	2.20	

機器の基本回路図

(高調波発生回路を中心に記入する)



※ 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 に該当します。

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.	
-----------	-----	-----------	--

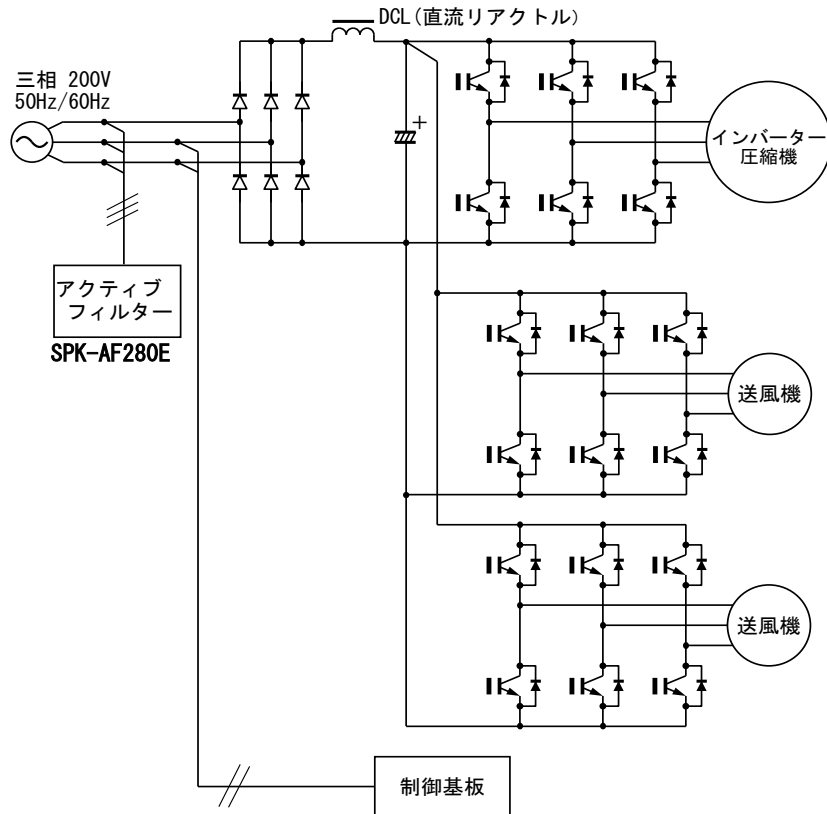
機器使用お客様名義	
業 種	

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-HR400VFS (-SL) SPK-AF280E	6.93	200	発生率 (%In)	3.00	1.80	1.80	1.30	1.60	1.20	1.40	1.10	

機器の基本回路図

(高調波発生回路を中心に記入する)



※ 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 に該当します。

本申告書は、アクティブフィルターによる高調波電流抑制効果を加えた場合の高調波電流発生率を示します。