

LCU-HS150VP

品呼定電使使蒸法適			称格出出源類度困範数	番力力源類度困	LCU-HS150VP 11.3kW 7.46kW 3相 200V 50Hz / 60Hz R410A 0℃ ~ 40℃ -45℃ ~ -5℃ 5.82トン
コンプレッサー			型製品コ―ド 吐出量 冷却 冷凍機油(種類/封入量) クラシケ―スヒ―ター	式力 80s ⁻¹ (Hz) 方電磁弁(エコマイザ [※] -ON時) 電磁弁(エコマイザ [※] -OFF時) 電動弁 油(種類/封入量)	MCF-H150NU(-SL) C-SCVN753LOJ 809 102 60 7.46kW 33.2m ³ /h リキッドインジェクション (電動弁制御) FDF6A60 FDF2A65 CAM-D16ST-1 ダフニーハーメチック FV-32S / 3.0L 50W
運転制御			スイツチ 容量制御	方式 低圧圧力センサー 設定	20s ⁻¹ (Hz) ~ 80s ⁻¹ (Hz) インバーター制御 NSK-BC015B-031 上限 : 0.490MPa(出荷時) 下限 : 0.450MPa(出荷時) 停止時間 : 180秒(出荷時)
表示	CVS-J 基板	デジタル	個別LED		低圧圧力(-0.09MPa~0.98MPa)、高圧圧力(0MPa~3.5MPa) ^{※1} (各種設定値、エラーコード ^{※2} は状況に応じて表示) 赤 : 警報 黄 : 電源・チェック 緑 : コンプレッサー運転指令・霜取
安全保護装置	高圧圧力	型式(リレー設定値)			付(2ヶ) SW-N2S/AZ98 (45A) 63A 5秒 or 66A 1秒でOFF (インバーター基板)
	コンプレッサー過電流	インバーター			130℃ φ3.6mm , 70℃ 130℃ OFF , 75℃ ON (CVS2B基板) CVS-J基板内蔵
	コンプレッサー保護	サーモ作動(OFF)温度			操作回路 (5A, 250V×3ヶ) , 電装箱冷却ファンモータ(2A, 250V) コンデンサーファンモータ(15A, 250V×3ヶ)
	コンプレッサー吐出温度	溶栓			無電圧接点出力あり (AC250V、3A)
	電源逆相、欠相				20s ⁻¹ (Hz) ~ 80s ⁻¹ (Hz) インバーター制御、容量制御、オイルバック制御 逆相、高圧、電流、吐出温度、各種センサー異常 モニター表示、警報履歴表示、インバーター周波数表示
制御部品	ヒューズ				有 PB2M-36-AS1 PTC-51H PTP-51H-S1 PTP-51H-S1 NSK-BC035B-031 補助リレー、電源端子台、制御端子台
	外部警報				28L 6L 付 (冷凍機油初期封入量 0.5L) 銅管 150メッシュ
	CVS-J 基板	運転制御 保護機能 便利機能 通信機能			付 (φ15.88mm オスフレア×メスフレア) 付 (φ15.88mm オスフレア×オスフレア) 二重管式熱交換器
	制御センサー	吸入温度 吐出温度 放熱器温度 電装箱温度 高圧圧力			ヒューズ(5A, 250V×2ヶ、15A, 250V×2ヶ、2A, 250V×1ヶ)
	その他電装品				霜取タイマ : SDT-53TF リモートコントローラ : SPK-EP170 φ31.75mm (内径溶接) φ28.58mm (内径溶接) φ15.88mm (内径溶接) φ15.88mm (フレア溶接)
内蔵機構部品			レシーバータンク アキュムレータ オイルセパレータ サクシヨンフィルタ モイスタチャーインジケータ フィルタードライヤー エコンマイザ		196kg 100 A 100 mA E.T. -10℃ : 14mm ² E.T. -40℃ : 14mm ² E.T. -10℃ : 22mm ² E.T. -40℃ : 22mm ² E.T. -10℃ : 38mm ² E.T. -40℃ : 38mm ² E.T. -10℃ : 60mm ² E.T. -40℃ : 60mm ²
付属品					上記の値は、冷凍機周囲温度32℃、配線雰囲気温度40℃以下、電線の種類は、600V ¹ ニール絶縁電線(IV)、金属管配線3本以下の場合です。
別売部品(オプション部品)					
接続配製	続管	側径	吸入ガス管 ス出入口管 液入口管 液出口管		
	品		質電流量		
配線容量	漏電遮断器容量	定格感度電流			
	配線の太さ	10m以内			
		20m以内			
		30m以内			
		50m以内			
上記の値は、冷凍機周囲温度32℃、配線雰囲気温度40℃以下、電線の種類は、600V ¹ ニール絶縁電線(IV)、金属管配線3本以下の場合です。					
標準性能	蒸発温度				
	冷凍能力	エコマイザ [※] -ON エコマイザ [※] -OFF エコマイザ [※] -ON エコマイザ [※] -OFF			
	入力電力	エコマイザ [※] -ON エコマイザ [※] -OFF			
	電流	エコマイザ [※] -ON エコマイザ [※] -OFF			
	始動電流	50 Hz 60 Hz			
	電力率	エコマイザ [※] -ON エコマイザ [※] -OFF			
	騒音	エコマイザ [※] -ON エコマイザ [※] -OFF			

*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。 *2 エラーコードは先頭に「E」が表示されます。
 注) 1. 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。
 2. 騒音特性は、マイクロホン位置が冷凍機から1m×1m離れた場所、インバータコンプレッサ 50s⁻¹(Hz)運転、ファンコントローラの凝縮圧力設定高モード時の値です。
 3. 標準性能は、周囲温度: 32℃・電圧: 200V・インバータコンプレッサ 80s⁻¹(Hz)運転・吸入ガス温度: 18℃・ファンコントローラの凝縮圧力設定低モード時の値です。
 4. 上表は予告無く変更になることがあります。
 5. -40℃の値については、日冷工指導のR40数値列値を使用しています。

LCU-HS150VP性能特性表

<運転条件> 周囲温度:32℃、電圧:200V、コンプレッサー80 s⁻¹(Hz)運転、冷媒:R410A
コンデンサーユニット:MCF-H150NU (ーSL)

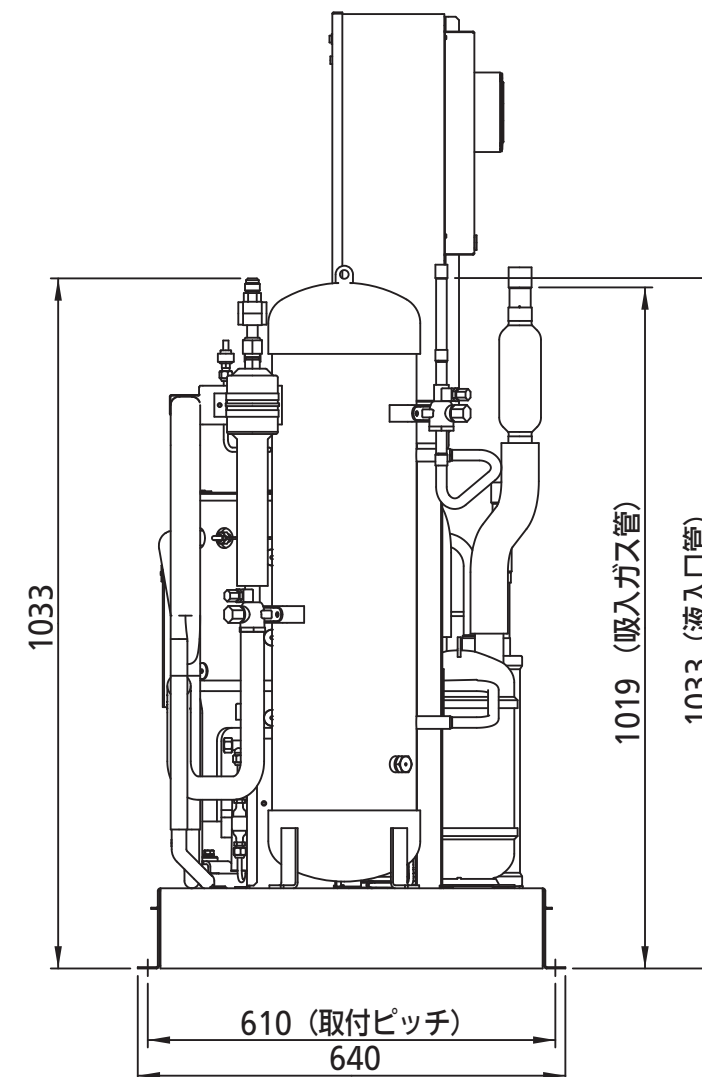
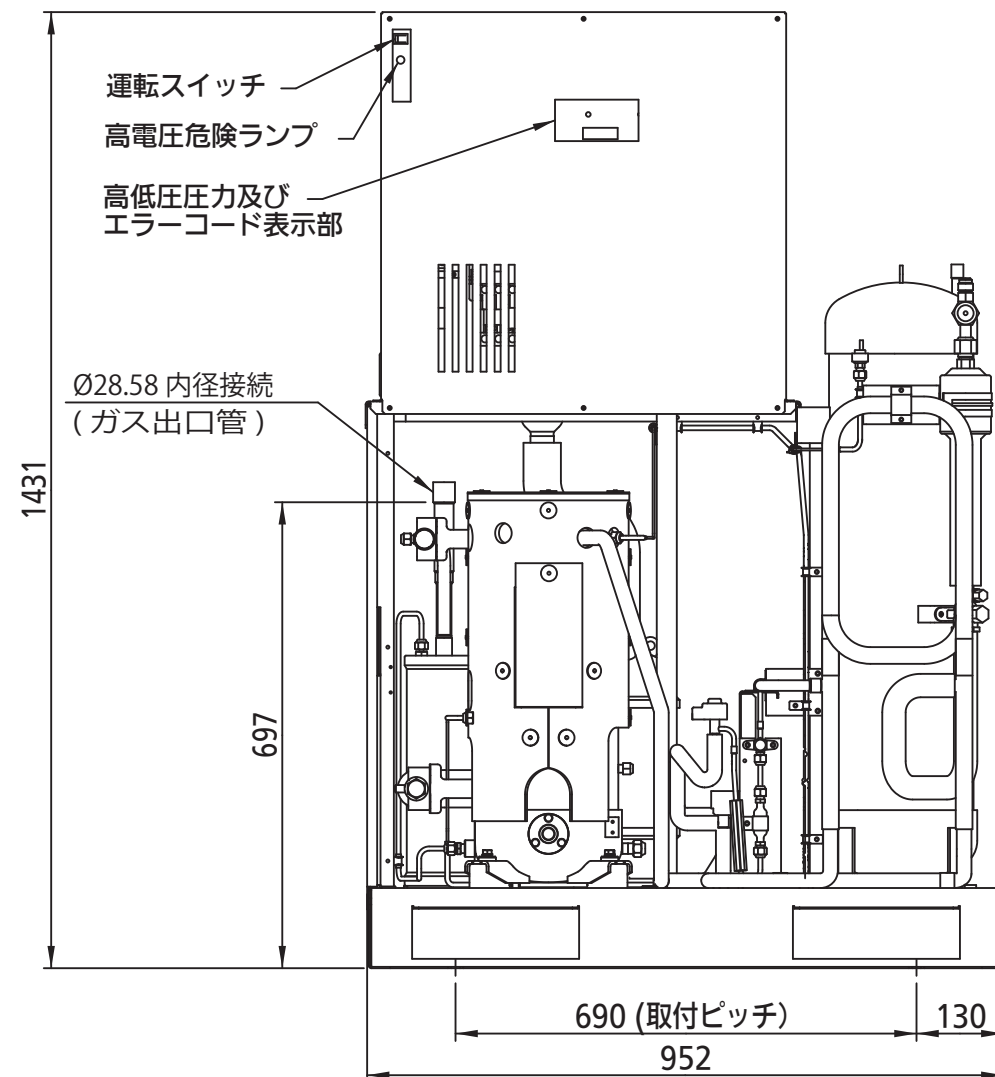
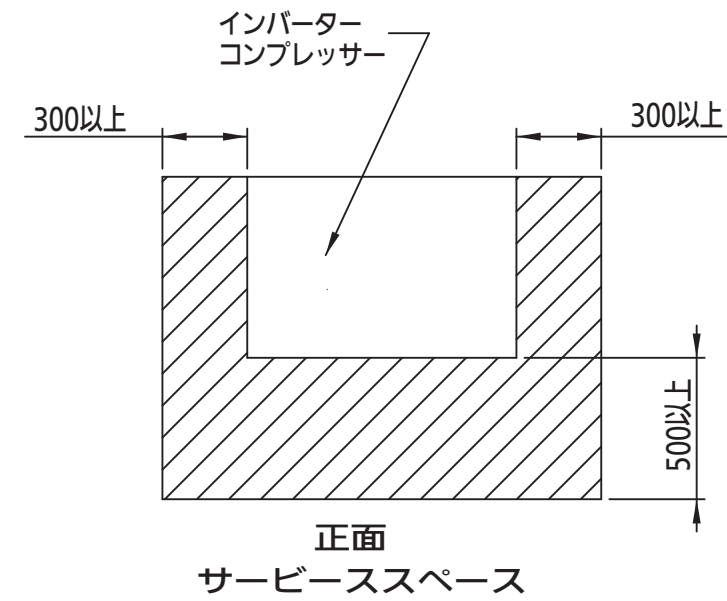
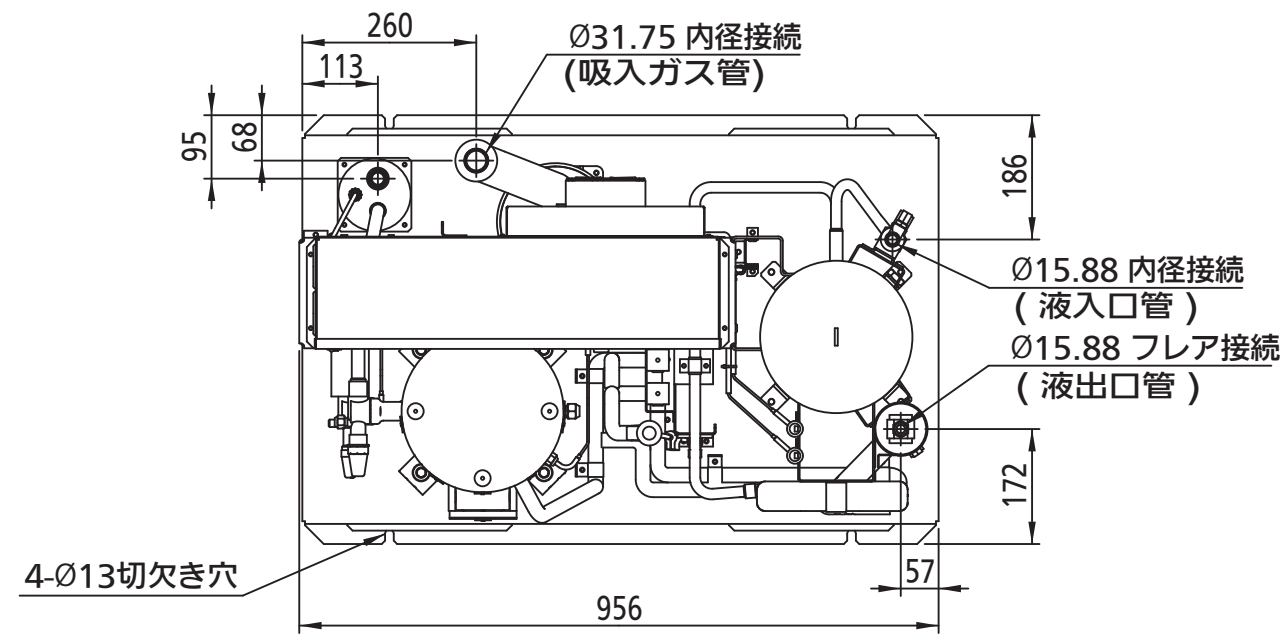
		冷凍能力		入力		電流	
		kW		kW		A	
		エコノマイザー 回路ON時	エコノマイザー 回路OFF時	エコノマイザー 回路ON時	エコノマイザー 回路OFF時	エコノマイザー 回路ON時	エコノマイザー 回路OFF時
蒸 発 温 度 ℃	-45	7.5	7.0	9.1	8.7	27.7	26.5
	-40	9.5	9.0	9.7	9.3	29.5	28.3
	-35	11.7	10.8	10.3	9.7	31.3	29.5
	-30	14.5	13.5	10.9	10.3	33.1	31.3
	-25	18.0	16.7	11.7	11.0	35.5	33.4
	-20	22.0	20.4	12.5	11.8	37.9	35.8
	-17	24.5	23.1	13.0	12.2	39.4	37.0
	-15	26.5	25.0	13.4	12.5	40.5	37.9
	-10	30.6	29.4	14.3	13.4	43.2	40.6
	-5	36.0	35.5	15.3	14.3	46.2	43.3

※ ファンコントロール:低モード

※ 冷凍能力は吸入ガス温度18℃の値です。

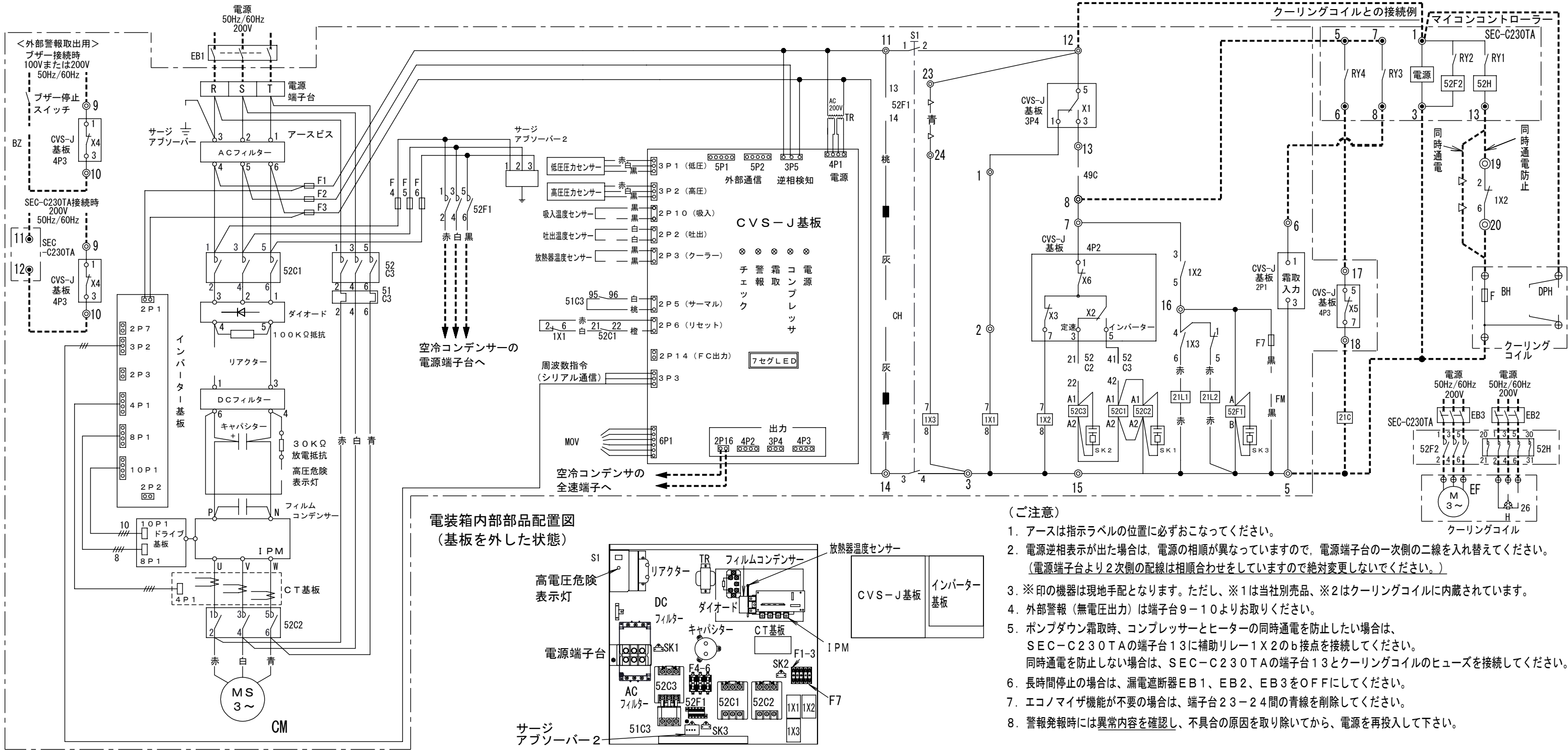
LCU-HS150VP

3D54980LP

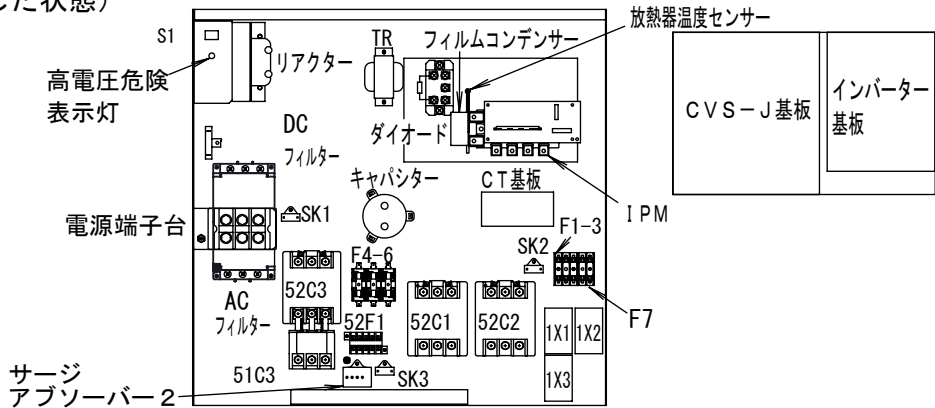


- 1.図面は実測しないでください。
- 2.この資料は平成27年03月現在のものです。

電気回路図
LCU-HS150VP



電装箱内部部品配置図
(基板を外した状態)



- (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、電源の相順が異なっていますので、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2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。ただし、※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に補助リレー1X2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。
 - エコマイザ機能が不要の場合は、端子台23-24間の青線を削除してください。
 - 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、電源を再投入して下さい。

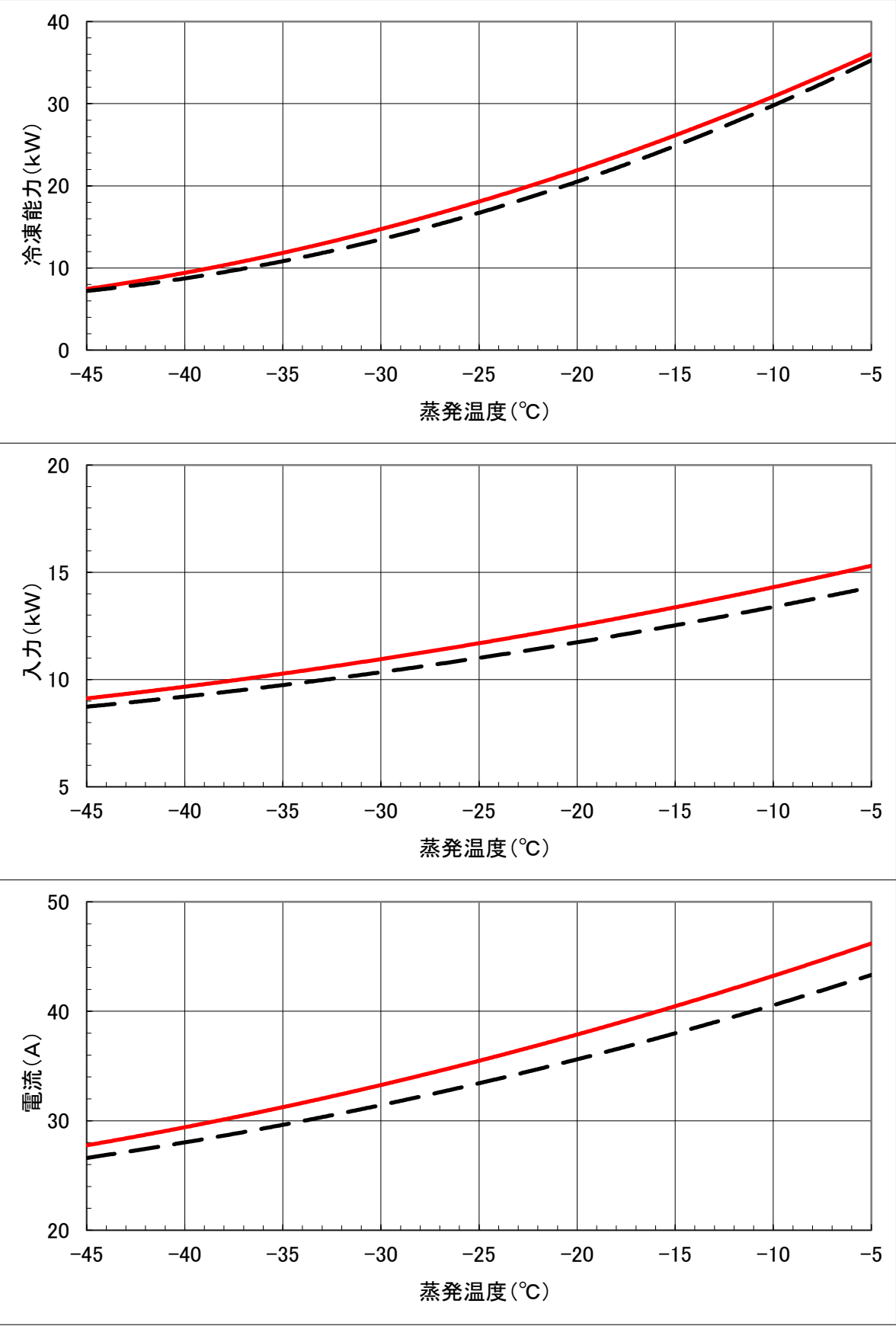
	記 号	名 称	
冷凍機	F1-3	ヒューズ (250V, 5A)	
	F4-6	ヒューズ (250V, 15A)	
	S1	運転スイッチ	
	F7	ヒューズ (250V, 2A)	
	1 X 1、2、3	補助リレー	
	2 1 L 1、2	インジェクション用電磁弁	
	CH	クランクケースヒーター	
	TR	CVS-J基板用電源トランス (温度ヒューズ内蔵)	
	49C	コンプレッサ保護サーモ	
	CM	コンプレッサ	
	52F1	コンデンサーファン用電磁接触器	
	52C1, 2, 3	コンプレッサ用電磁接触器	
	51C3	コンプレッサ用サーマルリレー (定速運転時)	
	FM	冷却ファンモータ インバーター放熱器	
	CVS-J 基板	X 1 : 保護停止 (警報リセット兼用)	
		X 2 : インバーター / 定速切替	
		X 3 : 0 Hz 停止	
		X 4 : 外部警報	
	SK1-3	X 5 : オイルバック停止	
		X 6 : 定速運転	
	サージキラー		

	記 号	名 称	
マイコン コントローラ	52H	霜取用電磁接触器	※1
		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	ファンモータ出力	※1
クーリング コイル	RY3	霜取り同期出力	※1
		電磁弁出力	※1
	F	温度ヒューズ	※2
	H	デフロスタイマー	※2
現地手配部品	BH, DPH	ボックスヒーター、ドレインパイプヒーター	※2
	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	※2
	EB1, 2, 3	漏電遮断器	※
共通項目	21C	液管電磁弁	※
	BZ	外部異常警報プザー (F 1-3 及び EB 1 切れ、逆相、過電流、異常高圧、吐出温度異常、放熱器温度異常、インバーター異常)	※
	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	DATE	REVISIONS		
MATERIAL	PART CODE			
	3-E-2392-1LC			
	NAME			
FINISH	CIRCUIT DIAG			

LCU-HS150VP性能特性カーブ

<運転条件> 周囲温度32℃, 電圧: 200V, コンプレッサー80S⁻¹ (Hz) 運転、冷媒R410A
コンデンサーユニット: MCF-H150NU (ーSL)



LCU-HS150VP

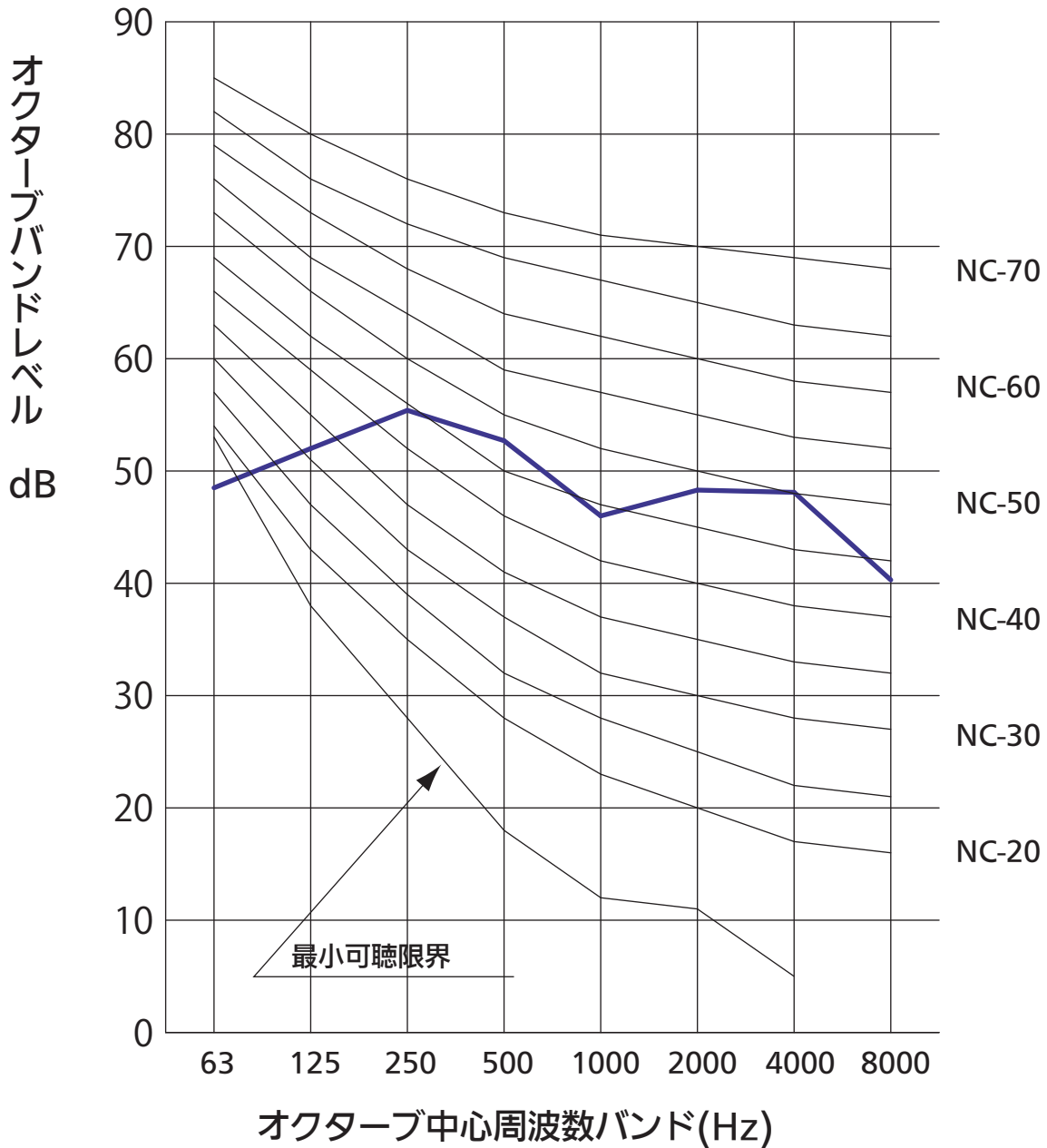
(空冷条件)

<条件>

冷媒 R410A
周囲温度 32℃
凝縮温度 -℃
蒸発温度 -40℃
電圧 200V
1m×1m 背面中央
イバ-ターコプロッサ- : 50 s⁻¹(Hz)運転
空冷コデ-ッサ- : MCF-H150NU

騒音計 : Aレンジ
55.5 ±3 dB(A)

— 50 s⁻¹(Hz)



この資料は平成27年6月現在のものです。

パナソニック HVAC & CCシステムズ株式会社

LCU-HS150VP

(空冷条件)

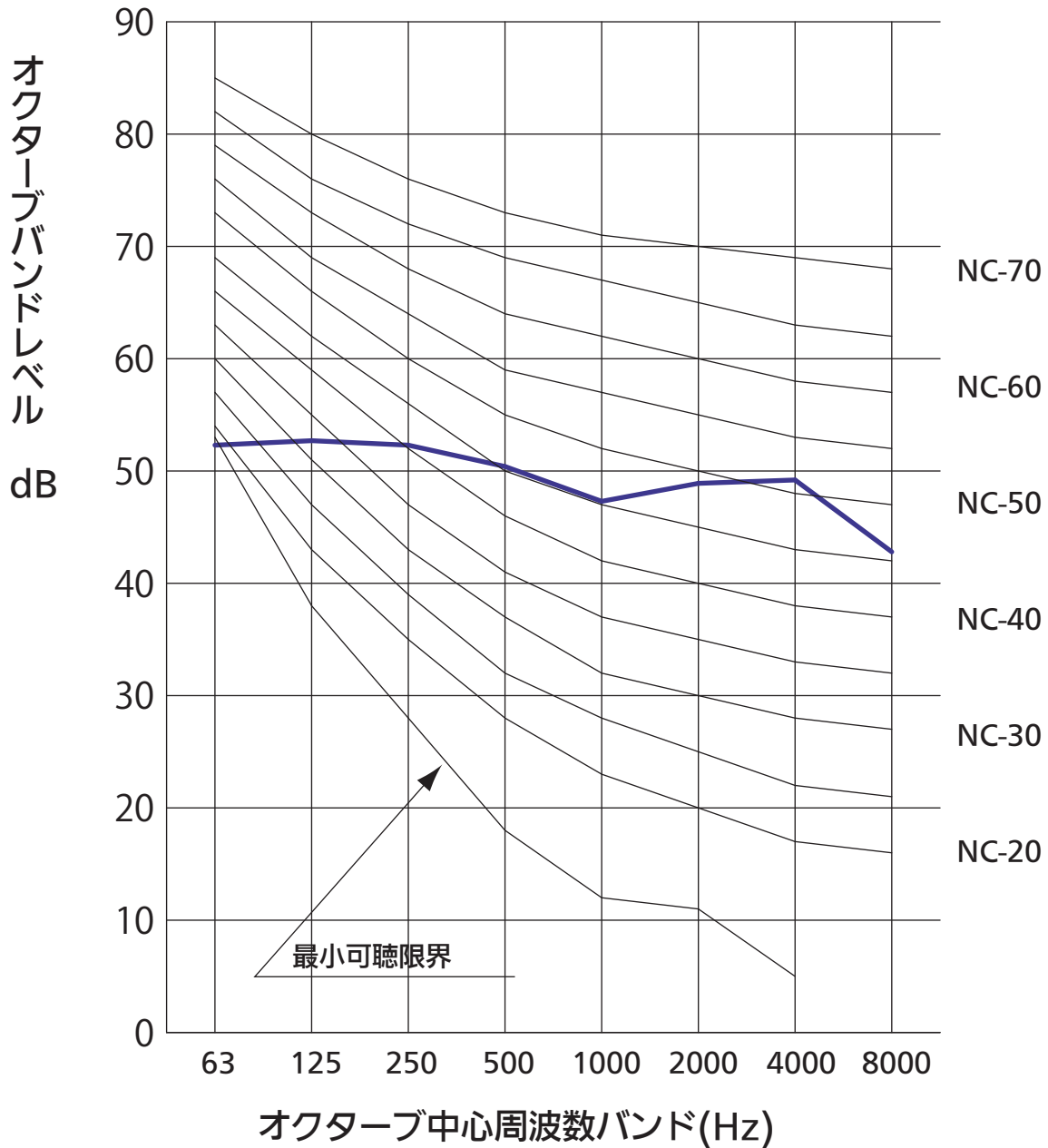
<条件>

冷媒 R410A
周囲温度 32℃
凝縮温度 -℃
蒸発温度 -10℃
電圧 200V
1m×1m 背面中央

インバータコンプレッサ：50 s⁻¹(Hz)運転
空冷コンデンサ：MCF-H150NU

騒音計：Aレンジ
55.5 ±3 dB(A)

— 50 s⁻¹(Hz)



この資料は平成27年6月現在のものです。

パナソニック HVAC & CCシステムズ株式会社

LCU-HS150VP

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 ー ム レ ー タ ー	低 圧 部	2.21 MPa	2.21 MPa	—	—

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。

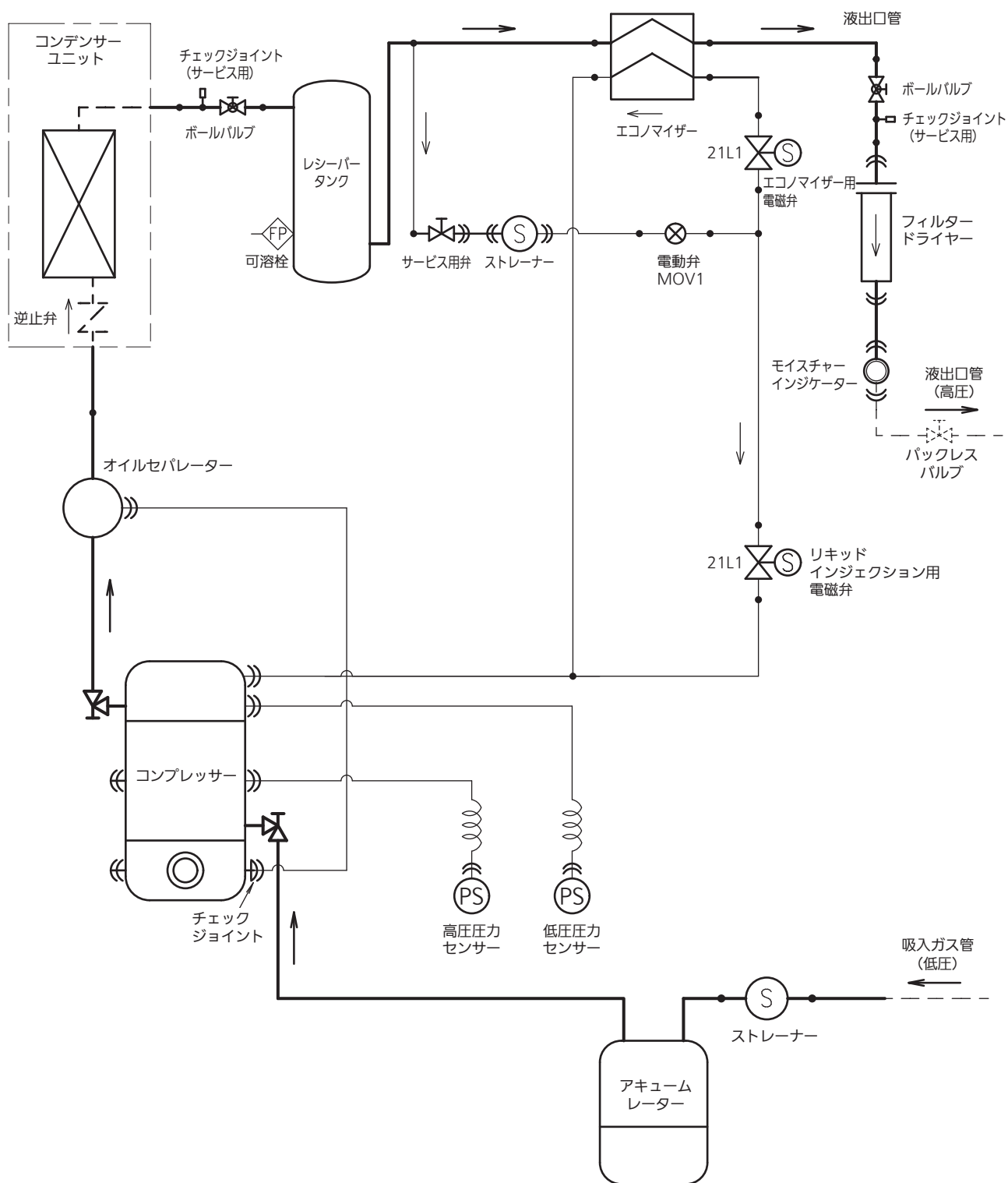
公害振動測定条件

測 定 機 器	公害振動計	(JIS 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
コ ン プ レ ッ サ ー 運 転 周 波 数	80 s ⁻¹ (Hz)	
運 転 条 件	電 源	3相 200 V 50 Hz / 60 Hz
	周 囲 温 度	32 °C
	冷 媒	R410A
	蒸 発 温 度	-45 ~ -5 °C

重心位置

幅（左右方向）	271 mm	左手前アンカーボルトより
奥行（前後方向）	280 mm	
高さ（上下方向）	452 mm	

冷媒回路図



LCU-HS150VP使用基準書

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	10K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	冷凍機出口温度
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+10K 以上)	
冷 凍 機 周 囲 温 度	0 °C ~+40 °C	機械室温度
電 源 電 圧	3 相 200 V ±20V	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	屋内設置	頑強な基礎が必要

高調波発生機器製作者申告書

〈様式-3〉

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

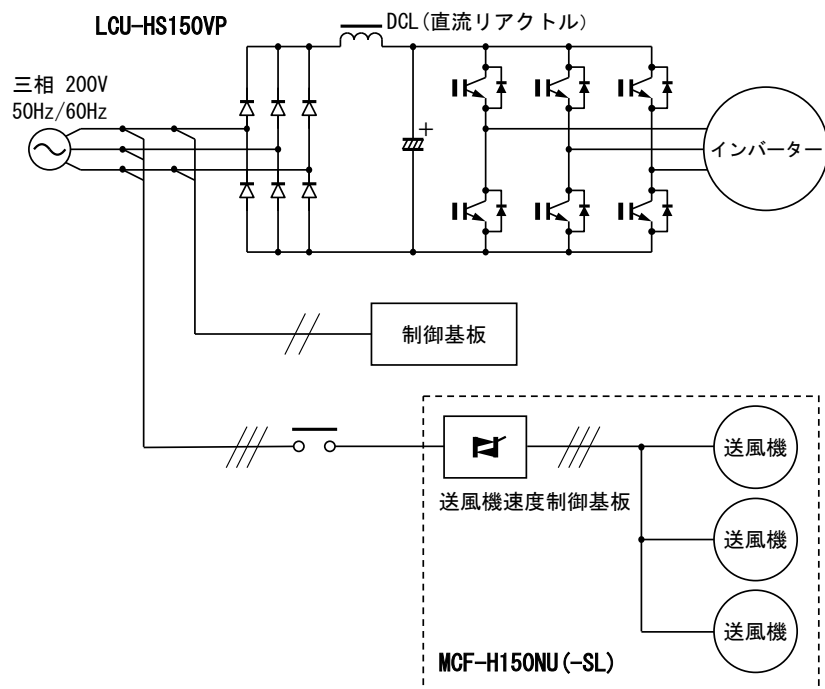
機器使用お客様名義	
業 種	

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	LCU-HS150VP MCF-H150NU(-SL)	14.96	200	発生率(%In)	30.56	13.24	8.56	5.09	4.79	3.26	3.06	2.24	

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 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： 15.24 kVA
- ・ 機器の定格容量： 14.96 kVA
- ・ 容量比率： 15.24 / 14.96 = 1.02

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

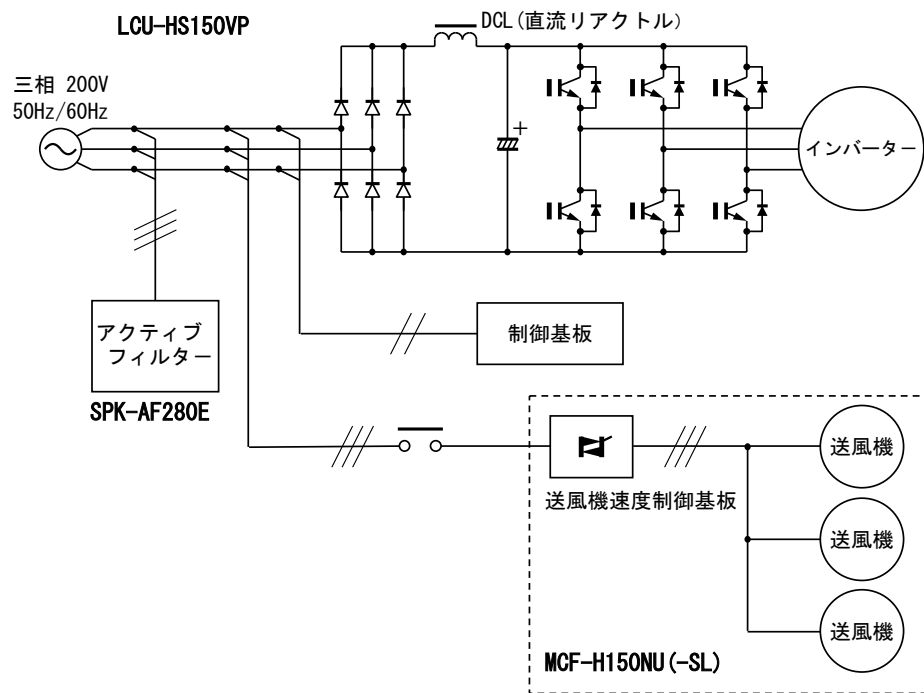
機器使用お客様名義	
業 種	

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	LCU-HS150VP MCF-H150NU(-SL) SPK-AF280E	14.96	200	発生率(%In)	3.06	1.83	1.83	1.32	1.63	1.22	1.43	1.12	

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 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： 15.24 kVA
- ・機器の定格容量： 14.96 kVA
- ・容量比率： 15.24 / 14.96 = 1.02