

ビル空調システム

技術資料 マルチLXZYシリーズ

室外ユニット

- ・ FDC(S)P 2241LXZY, 2801LXZY

本資料は室外ユニットに関する事項を記載しております。
記載事項以外については、下記をご覧ください。
〔室内ユニット〕 LXZシリーズ…4-594-1-D
〔R32安全対策マニュアル〕 4-587-1-D

機器互換情報

接続可能室内ユニット

室外ユニットおよび室内ユニットの形式に LXZ があるものが R32 機種であり、LX のみは R410A 機種を表しています。
LXZ と LX の混在は不可です。

R32 用室外ユニットには R32 用室内ユニットのみ接続可能です。

○：接続可能

R410A 用の室内ユニットを接続しないでください。

×：接続不可

室外ユニット(R32)		冷媒種類	R410A						
		室内ユニット形式	－ 3AG	－ 3FLXAG	－ 4LXB	－ 5LXA	－ 5LXB	－ 5TX	－ 5FLXA
FDC(S)P-1LXZY	8, 10 馬力	接続可否	×	×	×	×	×	×	×

室外ユニット(R32)		冷媒種類	R32
		室内ユニット形式	－ 1LXZ
FDC(S)P-1LXZY	8. 10 馬力	接続可否	○

R32 用室内ユニットを R410A 用の室外ユニットには接続しないでください。

室内ユニット(R32)	冷媒種類	R410A			
	室外ユニット形式	FDC(S)P-5HLXB	FDC(S)P-4HLXJ	FDC(S)P-4HLXYB	FDCR(S)P-4HLXYB
-1LXZ	接続可否	×	×	×	×

室内ユニット(R32)	冷媒種類	R410A			
	室外ユニット形式	FDCR(S)P-4HLXB	FDCE(S)P-4HLXJ	FDC(S)P-4HLXRB	FDCR(S)P-4HLXRE
-1LXZ	接続可否	×	×	×	×

接続可能リモコン

- ・安全対策機器が必要でワイヤレスリモコンまたは集中制御機器を接続する場合には、安全対策機器のグルーピング設定が必要なため RC-DX3D を併用で接続する必要があります。
- ・RC-DX3D 以外のリモコンでは省エネモード、エコレベルの設定変更が出来ないためご注意願います。より快適な運転のために RC-DX3D のご使用を推奨します。

		ワイヤードリモコン		ワイヤレスリモコン				
		RC-DX3C	RC-DX3D	LA-T-5BW1	LA-TC-5W1	LA-TW	LA-BK	LA-TS
安全対策機器の接続	有	×	○	△※	△※	△※	△※	△※
	無	○※	○	○※	○※	○※	○※	○※

		ワイヤレスリモコン		集中制御機器			
		LA-E1	RCN-KIT4	SC-SL1N	SC-SL2NA	SC-SL4A-A SC-SL4A-B	SC-WBGW256J
安全対策機器の接続	有	△※	△※	△※	△※	△※	△※
	無	○※	○※	○※	○※	○※	○※

○：接続可能

△：接続可能だが RC-DX3D を併用で接続する必要あり

×：接続不可

※：省エネモード、エコレベルの設定変更が不可

(工場出荷時：バランスモード＋エコレベル 2)

接続可能室内ユニット数および接続可能ネットワーク数

	スーパーリンク プロトコル	集中制御機器、参入機器			
		SC-SL1N	SC-SL2NA	SC-SL4A-A SC-SL4A-B	SC-WBGW256J
接続可能 室内ユニット台数	新 SL ※	16	64	128 (128 台× 1 系統)	256 (128 台× 2 系統)
	旧 SL ※	16	48	144 (48 台× 3 系統)	96 (48 台× 2 系統)
接続可能 ネットワーク数	新 SL ※	1	1	1	2
	旧 SL ※	1	1	3	2

※新旧スーパーリンク（新旧 SL）定義

新スーパーリンク（新 SL）：ネットワーク接続機器が全て新スーパーリンク対応機種（LX3 型以降。集中コントローラや I/F は N 型以降）でかつ SL 設定が出荷時のまま（「新」または「自動」）の場合

旧スーパーリンク（旧 SL）：新 SL の条件にあてはまらないもの。

ネットワーク接続機器の中に 1 台でも LX2 型以前の機種や新 SL 対応でない機器が接続されている場合。

目 次

1. 仕様	3
2. 運転特性	4
3. 使用範囲	6
4. 外形図	9
5. 内部詳細図	10
6. 運転音	11
7. 電気配線図	14
8. 能力特性	15
9. 防振設計用参考資料	24
10. 冷媒配管系統図	25
11. 据付関連事項	26
12. マイコン運転制御機能	102
13. 電装品故障診断要領	155
14. 室外ユニット主要部品交換要領	196
15. 冷媒回収／部品交換後の気密試験の手順・注意事項	204
16. 標準運転データ	207
17. 耐重塩害仕様室外ユニット	208

●形式記号説明(例)

室外ユニット形式

FD C S P224 1 LXZ Y

- サイドフロータイプ
- R32ビル用マルチシリーズ名
- 室外シリーズNo.
- 冷房最大能力
P224：22.4kW
P280：28.0kW
- なし：標準仕様
S：耐重塩害仕様
- 室外ユニット
- ファンコイルダイレクト

1. 仕様

項目		形式	FDCP2241LXZY	FDCP2801LXZY
電源			三相 200V 50 / 60Hz	
(1) 能力	定格冷房標準	kW	22.4	28.0
	定格暖房標準		25.0	31.5
	最大暖房低温		19.0	23.7
	中間冷房標準		10.1	12.6
	中間暖房標準		11.3	14.2
	中間冷房中温		10.5	13.0
	最小冷房中温		7.0	7.0
	最小暖房標準		6.3	7.9
通年エネルギー消費効率		2015	5.8	5.6
		2006	5.8	5.4
運転音 ⁽³⁾	音圧	dB(A)	冷房：60, 暖房：62	冷房：60, 暖房：62
	パワーレベル		冷房：73, 暖房：75	冷房：75, 暖房：76
外形寸法	高さ×幅×奥行	mm	1675 × 1080 × 480	
梱包寸法	高さ×幅×奥行	mm	1795 × 1140 × 560	
製品質量		kg	210	
塗装色			スタックホワイト (マンセル 4.2Y7.5 / 1.1 近似)	
圧形式・台数			密閉スクロール×1	
電動機定格出力		kW	5.05 × 1	7.38 × 1
	始動方式		直入始動	
機容量制御		%	11 ~ 100	10 ~ 100
クランクケースヒータ		W	33	
空気形式			銅パイプストレートフィン式	
熱交換器	冷媒制御器		電子膨張弁	
冷媒封入量 ⁽²⁾		kg	6.5 (R32)	
冷凍機油封入量		cc	1760 (MB75R)	
送形式・台数			軸流式 (モータ直結) × 2	
風風量		m³/min	冷房：200, 暖房：200	
装機外静圧		Pa	0 (最大 35)	
置電動機定格出力		W	144 × 2	
除霜			マイコン差温式デアイスによる逆サイクル方式	
防振・防音装置			圧縮機：防振ゴム, 吸音断熱材巻付	
保護装置			圧縮機過熱保護, 過電流保護, パワトラ過熱保護, 異常高圧保護	
配管寸法	冷媒配管 (外径)	mm	φ 9.52 (フレア接続)	
	液管		φ 19.05 (ろう付接続)	φ 22.22 (ろう付接続)
法定冷凍能力	排水口	トン	φ 20 (4 個)	4.16
IPコード			IP24	

- 注(1) 冷房・暖房能力、通年エネルギー消費効率 (2015) は適性冷媒量において JIS B 8616 : 2015 条件で、通年エネルギー消費効率 (2006) は JIS B 8616 : 2006 条件および一般社団法人日本冷凍空調工業会規格 (JRA4048 : 2006) 条件により定格容量の天井埋込形 4 方向吹出しを接続した値です。
- (2) 冷媒量は出荷時の封入量を示します。現地配管 0m の時の基準冷媒量を封入しています。現地配管長さおよび室内室外ユニットの容量差により、規定量を追加チャージしてください。
- (3) 運転音 (パワーレベル) は、JIS B 8616 : 2015 に基づいた音響パワーレベルの数値です。運転音 (音圧) は反響の少ない無響室にて測定した値です。実際に据付けた場合は、周囲の騒音や部屋の反響を受け表示値より大きくなることがあります。なお室外ユニットは本体前方 1m、高さ 1m にて測定した値です。

分岐管品番一覧 (分岐方式により選定してください。)

対応室外ユニット	接続可能室内ユニット台数	分岐方式	
		分岐管方式 ⁽¹⁾ (各分岐以降の合計容量)	ヘッダー方式
FDCP2241LXZY	1~13台	● 下流合計容量180未満 DIS-22-1G	● 下流合計容量180未満 HEAD4-22-1G (最大4分岐)
FDCP2801LXZY	1~16台	● 下流合計容量180以上~371未満 DIS-180-1G	● 下流合計容量180以上~371未満 HEAD6-180-1G (最大6分岐)

注(1) 分岐管方式では室内ユニットの下流合計容量により分岐管の使い分けが必要です。(各分岐ごとに 1 セット必要)

2. 運 転 特 性

室内ユニットが異形式・異容量で組合せできるマルチタイプですので、組合せにより運転特性が異なります。
下記に室内・室外ユニット単独の運転特性を記載しますので、組合せ時の総合運転特性を計算してください。

総合運転特性の求め方

例

1. 総合消費電力

総合消費電力(kW)=室外ユニット消費電力+Σ(室内ユニット消費電力)

2. 総合運転電流

総合運転電流(A)=室外ユニット運転電流+[Σ(室内ユニット運転電流)× $\frac{2}{3}$]^{注(1)}

3. 総合力率

総合力率(%)=[総合消費電力(W)/($\sqrt{3}$ ×総合運転電流(A))×200]×100^{注(2)}

注(1) 単相仕様の場合のみ

(2) 三相仕様の場合のみ

総合運転特性=室外ユニットの運転特性値+室内ユニットの運転特性値

[例](条件) 運転周波数……50Hz
運転モード……冷房・暖房
ユニット………FDTP2801LXZY
FDTP281LXZ・1台
FDTP801LXZ・3台

各ユニット運転特性

(冷房/暖房)

区分 \ 形式	FDTP2801LXZY	FDTP281LXZ	FDTP801LXZ
消費電力(kW)	9.34/8.11	0.023/0.023	0.08/0.08
運転電流(A)	29.0/25.2	0.25/0.25	0.78/0.78

① 総合消費電力

[冷房] 9.34+(0.023+0.08×3)≒9.60(kW)

[暖房] 8.11+(0.023+0.08×3)≒8.37(kW)

② 総合運転電流

[冷房] 29.0+(0.25+0.78×3)× $\frac{2}{3}$ ≒30.7(A)

[暖房] 25.2+(0.25+0.78×3)× $\frac{2}{3}$ ≒26.9(A)

③ 総合力率

[冷房] $\frac{9.60 \times 1000}{\sqrt{3} \times 30.7 \times 200} \times 100 \div 90\%$

[暖房] $\frac{8.37 \times 1000}{\sqrt{3} \times 26.9 \times 200} \times 100 \div 90\%$

(1) 室外ユニット

形 式		FDCP2241LXZY	FDCP2801LXZY
呼 称 馬 力		8 馬力	10 馬力
能 力	定 格 冷 房 標 準	22.4	28.0
	定 格 暖 房 標 準	25.0	31.5
	最 大 暖 房 低 温	19.0	23.7
	中 間 冷 房 標 準	10.1	12.6
	中 間 暖 房 標 準	11.3	14.2
	中 間 冷 房 中 温	10.5	13.0
	最 小 冷 房 中 温	7.0	7.0
	最 小 暖 房 標 準	6.3	7.9
シ ス テ ム 消 費 電 力	定 格 冷 房 標 準	6.40	9.60
	定 格 暖 房 標 準	5.59	8.37
	最 大 暖 房 低 温	6.50	8.27
	中 間 冷 房 標 準	1.78	2.32
	中 間 暖 房 標 準	1.77	2.33
	中 間 冷 房 中 温	1.47	1.91
	最 小 冷 房 中 温	1.21	1.20
	最 小 暖 房 標 準	1.20	1.49
通 年 エ ネ ル ギ ー 消 費 効 率	(2015)	5.8	5.6
	(2006)	5.8	5.4
電 気 特 性	始 動 電 流	5	5
	最 大 電 流	43.4	49.6
	消 費 力	定 格 冷 房 標 準	6.14
		定 格 暖 房 標 準	5.33
		最 大 暖 房 低 温	6.24
	運 転 電 流	定 格 冷 房 標 準	19.5
		定 格 暖 房 標 準	16.9
	力 率	定 格 冷 房 標 準	91
		定 格 暖 房 標 準	91
法 定 冷 凍 能 力	トン	3.88(届出不要)	4.16(届出不要)

注 冷房・暖房能力、通年エネルギー消費効率（2015）および電気特性は、適正冷媒量において JIS B 8616：2015 条件で定格容量の天井埋込形 4 方向吹出しを接続した値です。
通年エネルギー消費効率（2006）は、JIS B 8616：2006 条件に基づいた値です。

3. 使用範囲

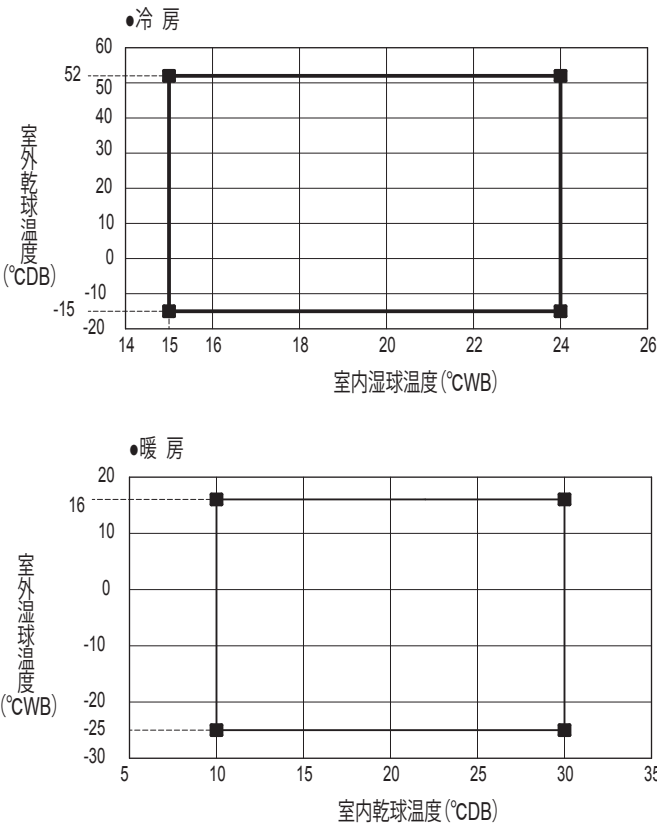
項目 \ 形式	全 形 式	
室内吸込空気温度（上・下限）	使用範囲（下図）をご覧ください。	
外 気 温 度（上・下限）		
適 用 地 域	標 準 機	（暖房運転を考慮して）日最低気温が12～3月の冬期4か月の平均値で0℃DB以上であって降雪の多くない地域。
組合せ可能室内ユニット	接 続 台 数	下表をご覧ください。
	容 量 合 計	

組合せ可能室内ユニット

- 室内ユニットの接続台数と接続可能容量範囲は右表に示す通りです。
- 室内ユニットは、必ず R32 専用機を接続してください。
接続可能な室内ユニットの機種名はカタログ等で確認してください。

室外ユニット容量	室内ユニット	
	接続台数(台)	室内ユニット合計接続容量範囲
P224	1～13	112～291
P280	1～16	140～364

室内・外温度使用範囲



- 低外気温での暖房運転時、機械保護のため、一時的に風量を上げることがあります。

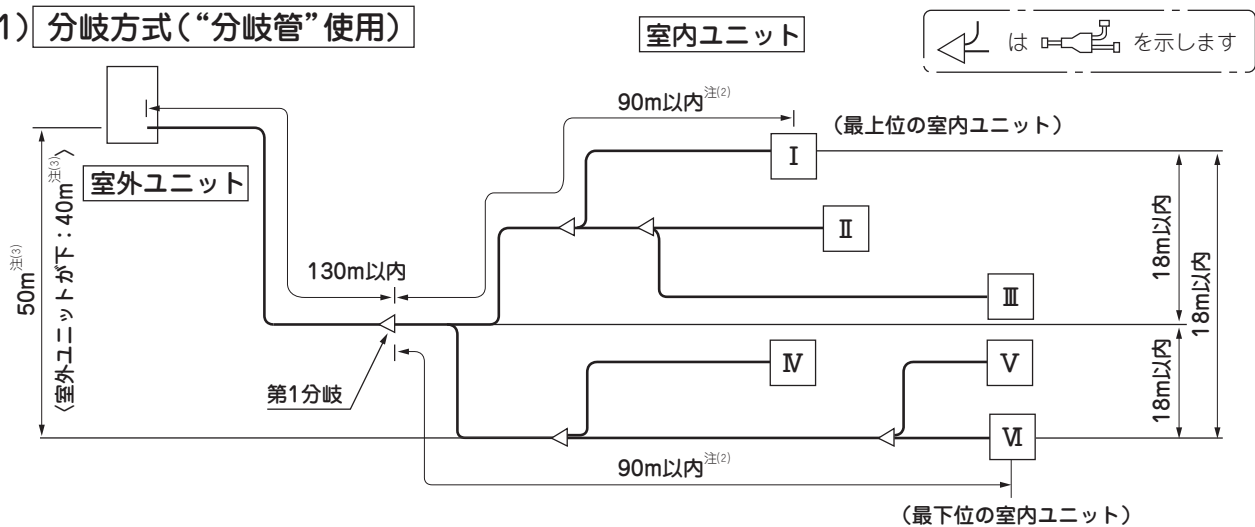
項		目	LXZYシリーズ			
			224,280			
室内吸込温度(上・下限)			前ページに示す			
外気温度(上・下限)						
適用地域			標準機	(暖房運転を考慮して)日最低気温が12～3月の冬季4か月間の平均値で0℃DB以上であって降雪の多くない地域		
組合せ可能室内ユニット	接続台数		前ページに示す			
	容量合計					
配管制限	最長(室外ユニットから最も遠い室内ユニットまで)		実長160m以内			
	配管総長		510m以内			
	主管の配管長		130m以内			
	第一分岐からの許容配管長		90m以内(ただし、最長配管と最短配管との配管長差は40m以内)			
	許容高低差(ヘッド差)	(1)室外ユニットが上位置の場合	①室外乾球温度(冷房時)が43℃以下	50m以内		
			②室外乾球温度(冷房時)が43℃超50℃以下	最長が90m以下	40m以内	
			最長が90m超	30m以内		
		(2)室外ユニットが下位置の場合	③室外乾球温度(冷房時)が50℃超52℃以下		20m以内	
			①室外乾球温度(冷房時)が10℃超	40m以内		
			②室外乾球温度(冷房時)が10℃以下	30m以内		
(3)系統内の室内ユニット間の高低差		18m以内				
(4)第一分岐からの許容高低差		18m以内				
室内ユニット雰囲気(天井裏)温・湿度(FDT、FDTW、FDTS、FDR、FDU)			露点温度28℃以下、相対湿度80%以下			
圧縮機の発停頻度	1サイクル時間		5分以上(停止～停止または始動～始動)			
	停止時間		3分以上			
電源電圧	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			

設置上の注意

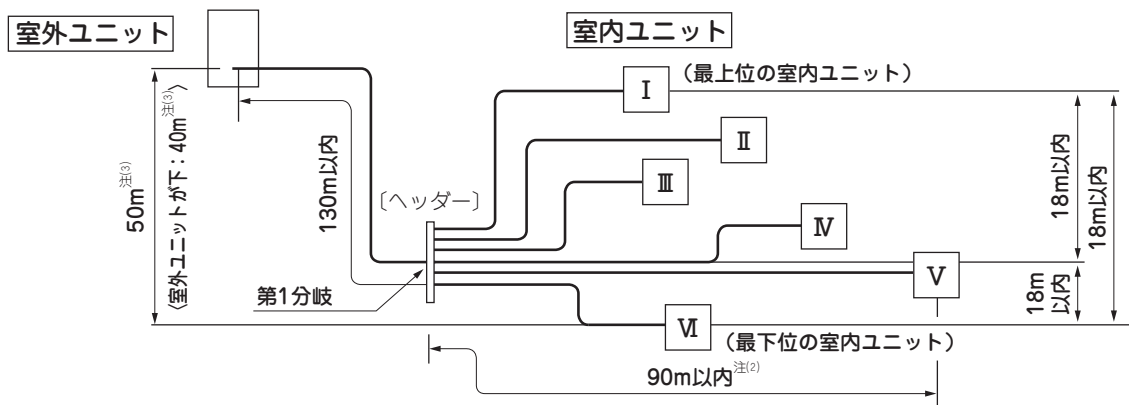
- 注(1) 冷媒配管は相対湿度が70%を超える天井内等では、厚さ20mm以上の断熱が必要になります。
- (2) 雰囲気の温湿度が上記の値を超える場合は外板に断熱材(ポリウレタンホーム t10以上)を追加してください。
- (3) 冷媒配管長さ・高さ制限等の詳細は次ページをご覧ください。
- (4) 実長が90mを超える室内ユニットがある場合は、主管を1サイズアップしていただく場合があります。(詳細は40ページをご覧ください。)
- (5) 次のような場所への設置は行わないでください。
- 油の飛沫や蒸気が多い所(調理場、機械工場等)
 - 可燃性ガスの漏れる恐れがある所
 - 硫黄系ガス、塩素系ガス、酸、アルカリ等の機器に影響する物質の発生する所
 - 海浜地区等塩分の多い所
 - 化粧品、特殊なスプレーを頻繁に使用する所
 - 電磁波・高周波の発生する機器を使用する所
 - カーボン繊維や金属粉・パウダー等が浮遊する所
 - 煙突の煙がかかる所
 - 標高1000m以上の所
 - 車両・船舶等移動するものへの設置
 - 積雪の多い場所

冷媒配管の許容長さ、室内・外ユニット高低差

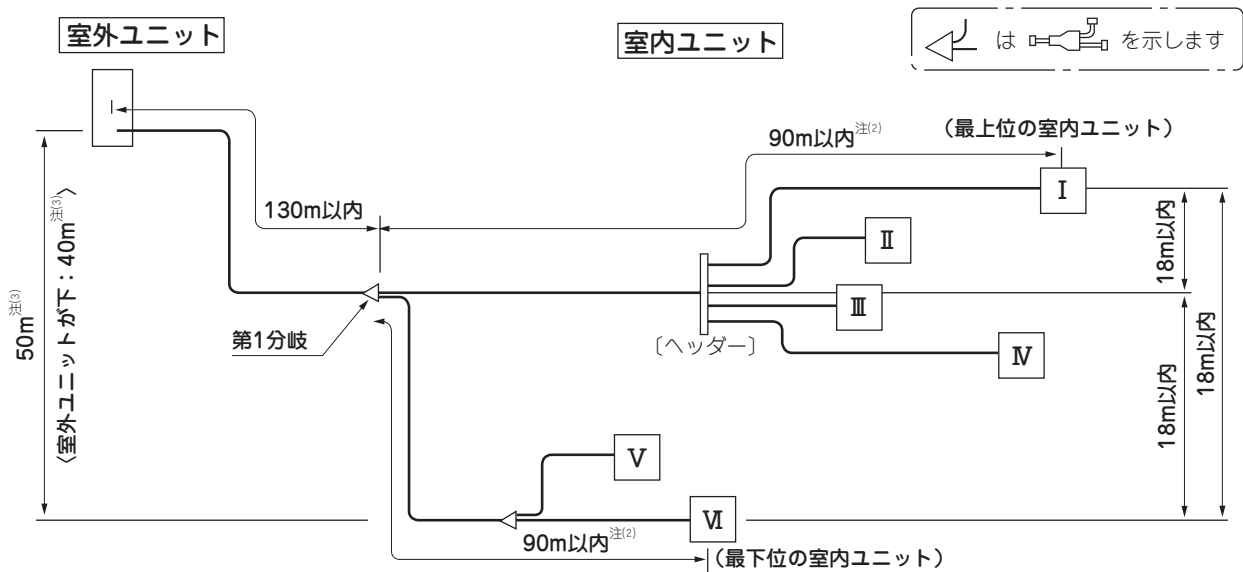
1) 分岐方式(“分岐管”使用)



2) ヘッダー方式(“ヘッダー”使用)

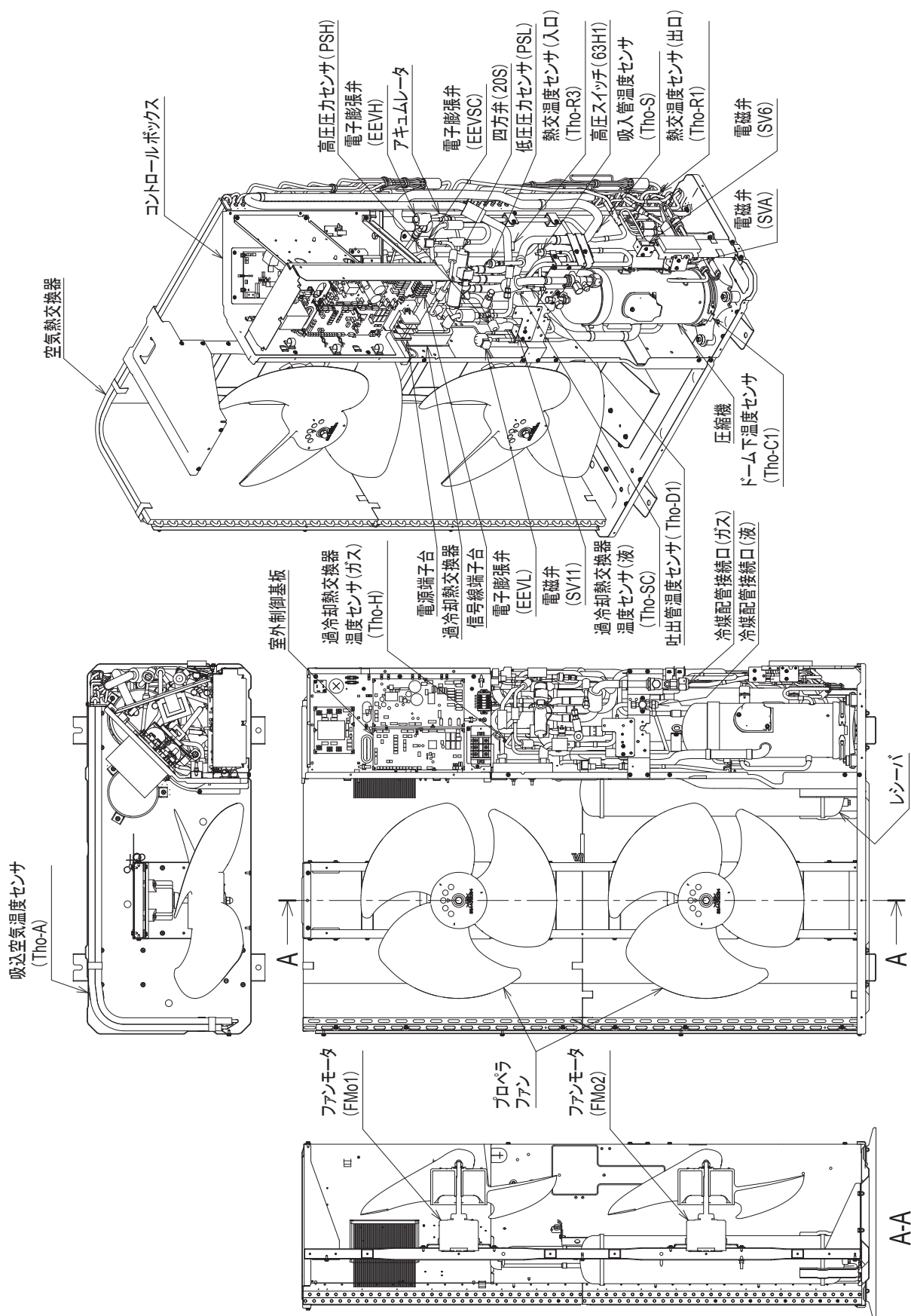


3) 混合方式(分岐管・ヘッダー併用)



- 注(1) ヘッダー方式の後に分岐方式を接続しないでください。
 注(2) 最長配管と最短配管との配管長さ差は40m以内。
 注(3) 室外ユニットの周囲温度により許容高低差が異なります。

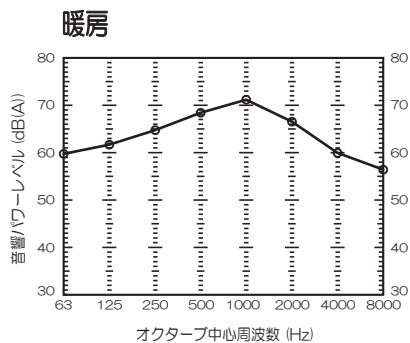
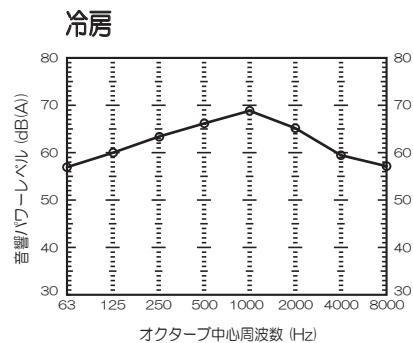
5. 内部詳細図



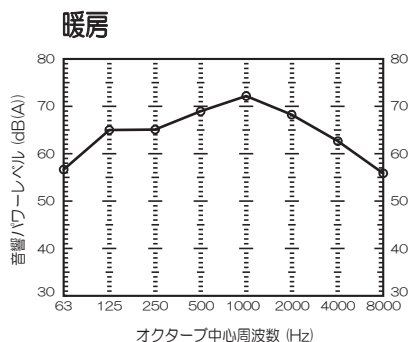
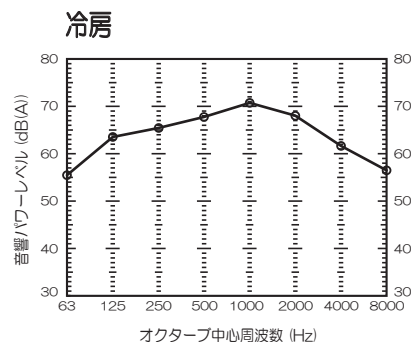
6. 運 転 音

(1) パワーレベル（標準モード）

FDCP2241LXZY



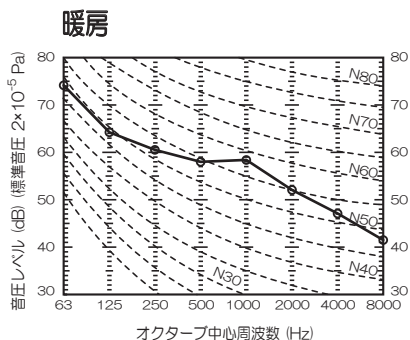
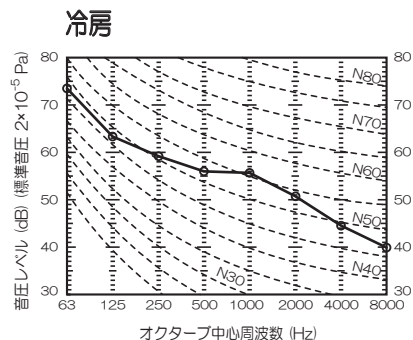
FDCP2801LXZY



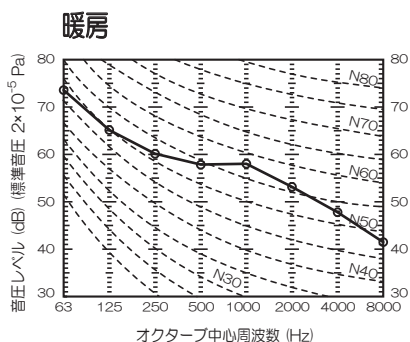
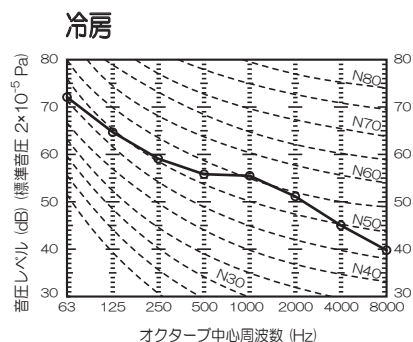
(2) 音圧レベル（標準モード）

●周囲の状況により本データと異なることがあります。
●測定条件：冷房 測定場所：無響室
マイク位置：ユニット正面の前方 1m で音圧が最も大きい所

FDCP2241LXZY

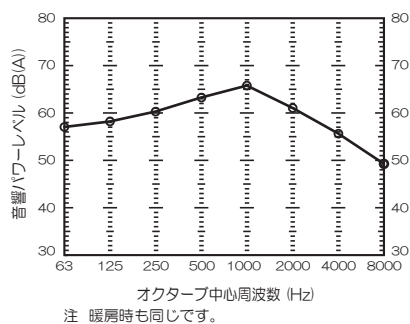


FDCP2801LXZY

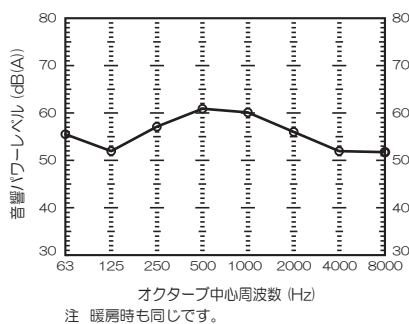


(3) パワーレベル（静音モード）

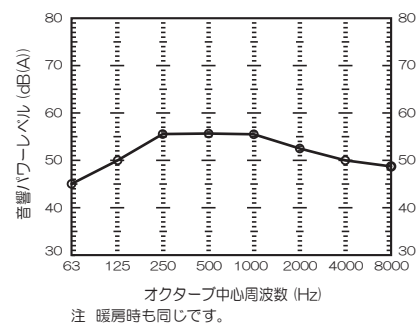
FDCP2241LXZY 静音モード1



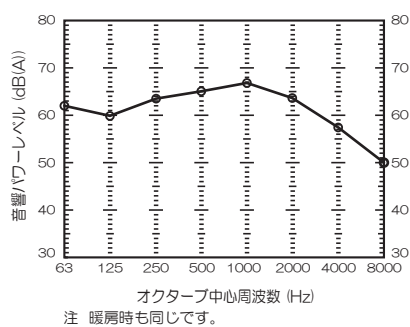
静音モード2



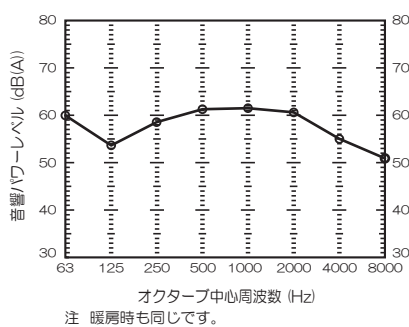
静音モード3



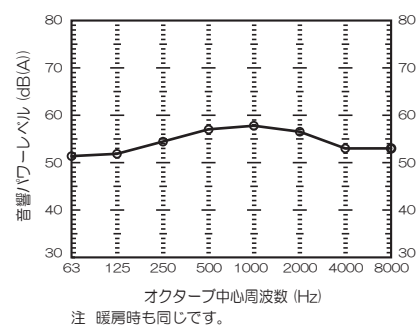
FDCP2801LXZY 静音モード1



静音モード2



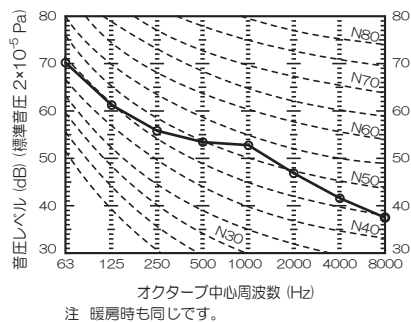
静音モード3



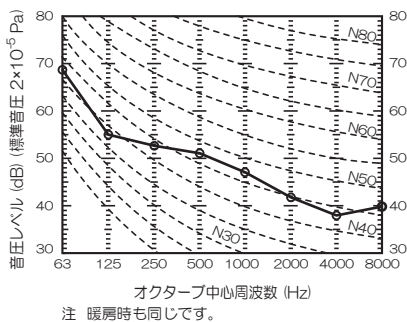
(4) 音圧レベル（静音モード）

- 周囲の状況により本データと異なることがあります。
- 測定条件：冷房 測定場所：無響室
マイク位置：ユニット正面の前方 1m で音圧が最も大きい所

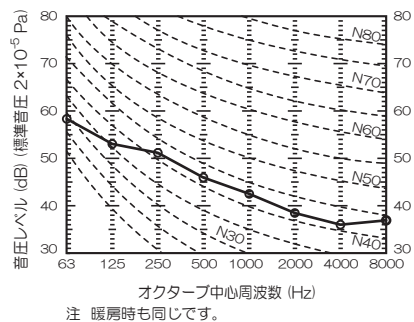
FDCP2241LXZY 静音モード1



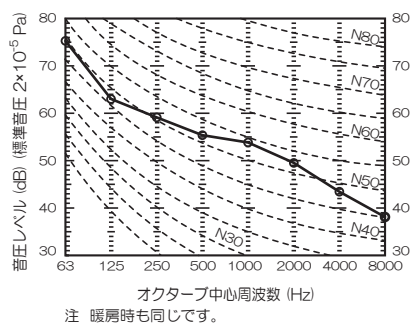
静音モード2



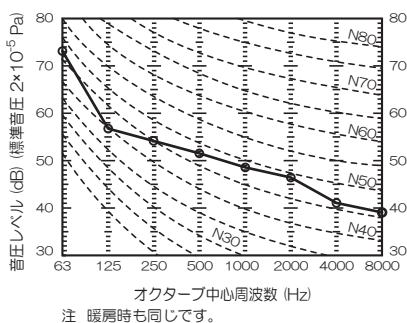
静音モード3



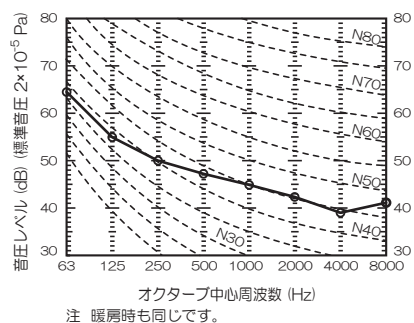
FDCP2801LXZY 静音モード1



静音モード2



静音モード3

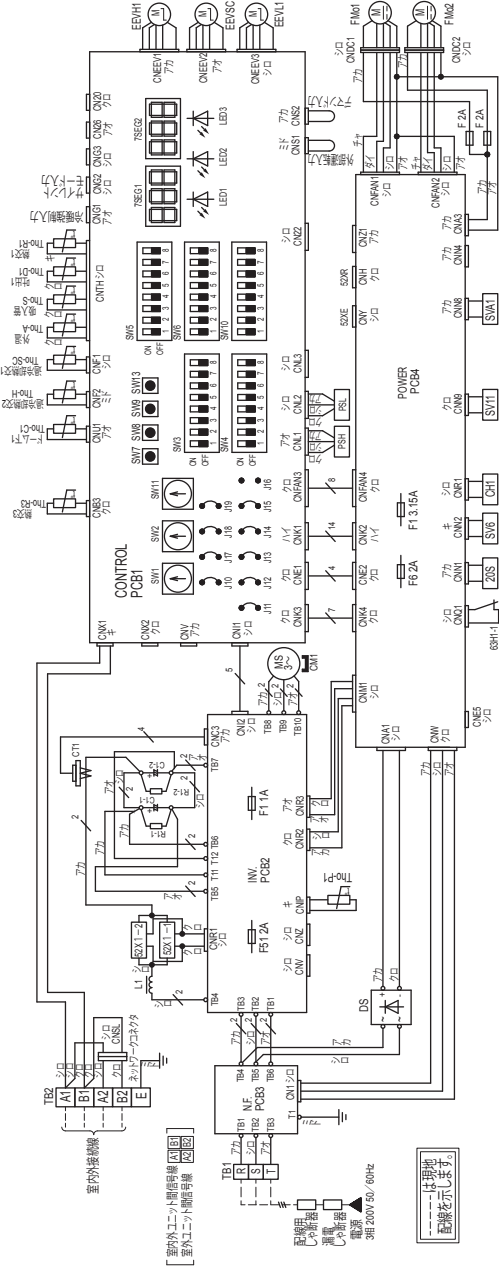


7. 電気配線図

●記号説明

CH1-1,1-2	電機コンデンサ	SW6-1	選別機チェック運転
CH1	ファンケースヒータ	SW6-2,5,7,8	各種
CM1	圧縮機電動機	SW6-6	寒冷地ヒータ時間有効設定
CNAZ	コネクタ	SW7 (6ヶ所)	データ消去/書き込み
CT1	電流センサ	SW8 (6ヶ所)	セグメント表示OFF (10位)
EEVH1	空気を吸込む電子膨張弁	SW9 (6ヶ所)	セグメント表示OFF (10位)
EEVL1	空気を吐き出す電子膨張弁	SW10-1	インバータセグメント設定
EEVSC	過冷却コイル用電子膨張弁	SW10-2,5-6	各種
F	ヒューズ	SW10-3	新しい運転記録設定
FMo1,2	圧縮機電動機	SW10-4	室外ファン速度設定
J10	サーモスタットの接点/圧縮機	SW11	室外ファン速度設定
J11,12	電圧調整切替ス	SW13	CPUリセット
J13	外部入力切替ス	TB1,2	端子台
J14	フロスタ検出温度切替ス/運転/停止	Th-A	室外温度センサ
J15	フロスタ検出温度切替ス/運転/停止	Th-C1	室内温度センサ
L1	電圧リファクタ	Th-C2	室内温度センサ
LSLQ	圧縮機能力センサ (サービスタ)	Th-P1	圧縮機フィン温度センサ
LED1	表示灯 (赤: 故障表示)	Th-R1	熱交換温度センサ (デフロスタ)
LED2	表示灯 (赤: ストップ表示)	Th-R3	熱交換温度センサ (デフロスタ)
LED3	表示灯 (緑: サービスタ)	Th-S	吸入管温度センサ
PSH	高圧圧力センサ	Th-SC	過冷却コイル温度センサ1
PSL	低圧圧力センサ	Th-H	過冷却コイル温度センサ2
PCB1~4	プリント基板	7SEG1	セグメントLED (緑)
RI-1,1-2	リレー (2線)	7SEG2	セグメントLED (赤)
SV6	電圧調整ス	ZIS	四方接続ス
SV11	電圧調整ス (ボルトガスライズ)	52X1-1,2	OM用接続ス
SW1	電圧調整ス (キックスタート)	53H-1	高圧圧力センサ
SW2	デフロスタ設定 SW (室外No. 11位)	52E	電圧出力
SW3-1	自動LEDリセット	52R	電圧出力
SW3-2	自動バックアップ運転		
SW3-3,4,6,8	セグメント表示ス		
SW3-5	圧縮機停止ス		
SW3-7	圧縮機停止ス		
SW4-1~4	圧縮機停止ス (機種容量)		
SW4-5~8	圧縮機停止ス		
SW5-1	圧縮機停止ス		
SW5-2	圧縮機停止ス		
SW5-3	圧縮機停止ス		
SW5-4	圧縮機停止ス		
SW5-5	圧縮機停止ス		
SW5-6~8	圧縮機停止ス		

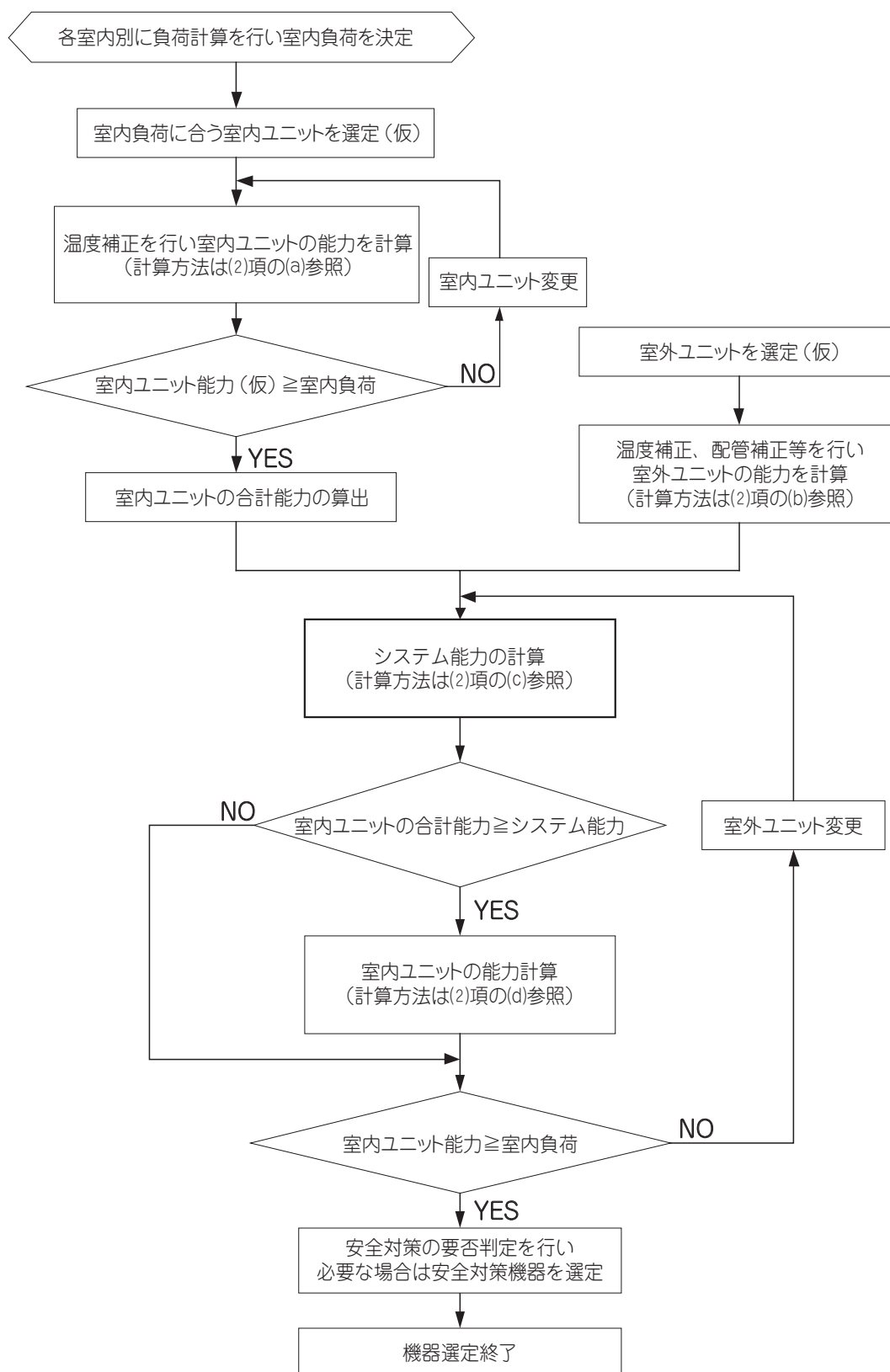
SW6-1	選別機チェック運転
SW6-2,5,7,8	各種
SW6-6	寒冷地ヒータ時間有効設定
SW7 (6ヶ所)	データ消去/書き込み
SW8 (6ヶ所)	セグメント表示OFF (10位)
SW9 (6ヶ所)	セグメント表示OFF (10位)
SW10-1	インバータセグメント設定
SW10-2,5-6	各種
SW10-3	新しい運転記録設定
SW10-4	室外ファン速度設定
SW11	室外ファン速度設定
SW13	CPUリセット
TB1,2	端子台
Th-A	室外温度センサ
Th-C1	室内温度センサ
Th-C2	室内温度センサ
Th-P1	圧縮機フィン温度センサ
Th-R1	熱交換温度センサ (デフロスタ)
Th-R3	熱交換温度センサ (デフロスタ)
Th-S	吸入管温度センサ
Th-SC	過冷却コイル温度センサ1
Th-H	過冷却コイル温度センサ2
7SEG1	セグメントLED (緑)
7SEG2	セグメントLED (赤)
ZIS	四方接続ス
52X1-1,2	OM用接続ス
53H-1	高圧圧力センサ
52E	電圧出力
52R	電圧出力



- 記事1 本図は、室外ユニットの回路のみを示します。
2. ---は、現地配線を示します。
3. TBのA1,B1,A2,B2は信号線端子台 (5V) です。
A1,B1に室内外ユニット間信号線を、A2,B2に
室外外ユニット間信号線を接続して下さい。
4. 信号線は電源線と分離して下さい。
5. CNG1,2コネクタは付属品を使用して下さい。

8. 能力特性

(1) 機器の選定フロー



(2) 能力計算方法

(a) 室内ユニットの能力補正計算

室内ユニットの能力(冷房・暖房) = 室内ユニットの合計定格能力(カタログ表示値)
× 温度条件による能力補正係数

温度条件による能力補正係数は、(3)項の(a)を参照してください。

(b) 室外ユニットの能力補正計算

室外ユニットの能力(冷房・暖房) = 室外ユニットの定格能力(カタログ表示値: 100% 接続時の定格能力)
× ① 温度条件による能力補正係数
× ② 最長配管長による能力補正係数(冷房のみ)
× ③ 室内外高低差による能力補正係数(冷房のみ)
× ④ 着霜による暖房能力補正係数(暖房のみ)
× ⑤ 室内ユニットの接続容量による能力補正係数
(接続容量 100% 以上の場合のみ)
× ⑥ 遮断弁接続による能力補正係数(冷房のみ)

① 温度条件による能力補正係数は、(3)項の(a)を参照してください。

② 最長配管長による能力補正係数は、(3)項の(b)を参照してください。

冷房能力補正の場合、90 mを超えると配管サイズによって補正係数が違いますのでご注意ください。
暖房時の場合は、本補正は必要ありません。

③ 室内外高低差による能力補正係数は、(3)項の(e)を参照してください。本補正は、冷房時室外ユニットが上の場合のみ行ってください。暖房時の場合は、本補正は必要ありません。

④ 暖房時の着霜による能力補正係数は、(3)項の(f)を参照してください。
(本補正は、暖房能力算出時のみ行ってください。)

⑤ 室内ユニットの接続容量による能力補正係数は、(3)項の(c)を参照してください。本補正は、室内ユニットの合計容量が 100% 以上の場合のみ行ってください。

⑥ 遮断弁接続による能力補正係数は(3)項の(d)を参照してください。

(c) システム能力の計算

上記(a)項と(b)項で求めた能力を比較し小さい値がシステム能力(冷房・暖房)となります。

① 室内ユニットの合計能力(冷房・暖房) > 室外ユニットの能力(冷房・暖房)の場合、
システム能力(冷房・暖房) = 室外ユニットの能力(冷房・暖房)

② 室内ユニットの合計能力(冷房・暖房) < 室外ユニットの能力(冷房・暖房)の場合、
システム能力(冷房・暖房) = 室内ユニットの能力(冷房・暖房)

(d) 室内ユニットの能力計算[(c)の①項のみ]

室内ユニットの能力(冷房・暖房) = システム能力(冷房・暖房)
× {(室内ユニット容量) / (室内ユニット合計容量)}

能力計算例

例 1

冷房（室内ユニット接続合計容量が100%未満時）

- ・ 室外ユニット FDCP2801LXZY 1 台
- ・ 室内ユニット FDTP711LXZ 3 台
- ・ 配管長さ 60m（相当長）
- ・ 室内・外ユニット高低差 15m（室外ユニットが上）
- ・ 温度条件 外気温度：33℃ DB
- ・ 温度条件 室内温度：19℃ WB

＜室内ユニット合計冷房能力＞：(2)項(a)の計算

- ・ 室内ユニット定格冷房能力：7.1kW ←カタログ値
- ・ 温度条件による能力補正係数：1.02（外温 33℃CDB）× 1.00（内温 19℃CWB）= 1.02
室内ユニット冷房能力：7.1kW × 1.02 ÷ 7.2kW
- ・ 室内ユニット合計冷房能力計算
室内ユニット合計冷房能力：7.2kW × 3台 = 21.6kW

＜室外ユニットの最大冷房能力＞：(2)項(b)の計算

- ・ 室外ユニット定格冷房能力：28.0kW ←（3 ページ参照）
- ・ 温度条件による能力補正係数：1.02（外温 33℃CDB）× 1.00（内温 19℃CWB）= 1.02
室外ユニット冷房能力：28.0kW × 1.02 ÷ 28.6kW
- ・ 配管長による能力補正係数：0.92 ← 60mより算出（21ページ参照）
28.6kW × 0.92 ÷ 26.3kW
- ・ 高低差による能力補正係数：0.998 ← 15mより算出（21ページ参照）
26.3kW × 0.998 ÷ 26.2kW
- ・ 室内ユニットの接続合計容量による能力補正係数：1.0 ← (71 × 3) / 280 < 100%
室内ユニットの合計容量が 100%未満のため補正なし

＜システム冷房能力＞：(2)項(c)の計算

室内ユニット合計冷房能力と室外ユニット最大冷房能力を比較して小さい方が実際のシステム冷房能力となります。

- ・ 室内ユニット合計冷房能力：21.6kW
 - ・ 室外ユニット最大冷房能力：26.2kW
- 
- システム冷房能力：21.6kW

＜室内ユニットの冷房能力計算＞：補正なし

7.2kW

例 2

冷房（室内ユニット接続合計容量が100%以上）

- ・ 室外ユニット FDCP2801LXZY 1 台
- ・ 室内ユニット FDTP711LXZ 5 台
- ・ 配管長さ 120m（相当長）
- ・ 室内・外ユニット高低差 15m（室外ユニットが下）
- ・ 温度条件 外気温度：35℃CDB
- ・ 温度条件 室内温度：18℃CWB
- ・ 遮断弁接続あり

＜室内ユニット合計冷房能力＞：(2)項(a)の計算

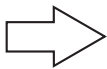
- ・ 室内ユニット定格冷房能力：7.1kW ←カタログ値
- ・ 温度条件による能力補正係数：1.00（外温 35℃CDB）×0.97（内温 18℃CWB）= 0.97
室内ユニット冷房能力：7.1kW×0.97 ≒ 6.9kW
- ・ 室内ユニット合計冷房能力計算
室内ユニット合計冷房能力：6.9kW×5台 = 34.5kW

＜室外ユニットの最大冷房能力＞：(2)項(b)の計算

- ・ 室外ユニット定格冷房能力：28.0kW ←（3ページ参照）
- ・ 温度条件による能力補正係数：1.00（外温 35℃CDB）×0.97（内温 18℃CWB）= 0.97
室外ユニット冷房能力：28.0kW×0.97≒27.2kW
- ・ 配管長による能力補正係数：0.94 ← 120mより算出（21ページ参照）
27.2kW×0.94≒25.6kW
- ・ 高低差による能力補正係数：1.0（冷房時室外ユニットが下のため）
補正なし
- ・ 室内ユニットの接続合計容量による能力補正係数：1.06 ← (71×5)／280≒127%（21 ページ参照）
25.6kW×1.06≒27.1kW
- ・ 遮断弁接続による補正係数
27.1kW×0.97≒26.3kW

＜システム冷房能力＞：(2)項(c)の計算

室内ユニット合計冷房能力と室外ユニット最大冷房能力を比較して小さい方が実際のシステム冷房能力となります。

- ・ 室内ユニット合計冷房能力：34.5kW
 - ・ 室外ユニット最大冷房能力：26.3kW
- 
- システム冷房能力：26.3kW

＜室内ユニットの冷房能力計算＞：(2)項(d)の計算

$$\frac{26.3\text{kW} \times 71}{71 \times 5} \div \underline{\underline{5.3\text{kW}}}$$

例 3

暖房（室内ユニット接続合計容量が100%以上）

- ・ 室外ユニット FDCP2801LXZY 1 台
- ・ 室内ユニット FDTP711LXZ 5 台
- ・ 配管長さ 60m（相当長）
- ・ 室内・外ユニット高低差 20m（室外ユニットが上）
- ・ 温度条件 外気温度：6℃WB
- ・ 温度条件 室内温度：19℃DB

＜室内ユニット合計暖房能力＞：(2)項(a)の計算

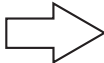
- ・ 室内ユニット定格暖房能力：8.0kW ←カタログ値
- ・ 温度条件による能力補正係数：1.00（外温 6℃WB）×1.00（内温 19℃DB）= 1.00
室内ユニット暖房能力：8.0kW×1.00 = 8.0kW
- ・ 室内ユニット合計暖房能力計算
室内ユニット合計暖房能力：8.0kW×5台 = 40.0kW

＜室外ユニットの最大暖房能力＞：(2)項(b)の計算

- ・ 室外ユニット定格暖房能力：31.5kW ←カタログ値
- ・ 温度条件による能力補正係数：1.00（外温 6℃WB）×1.00（内温 19℃DB）= 1.00
室外ユニット暖房能力：31.5kW×1.00=31.5kW
- ・ 配管長による能力補正係数：1.00 ← 60mより算出（21ページ参照）
31.5kW×1.0=31.5kW
- ・ 高低差による能力補正係数：1.0（暖房時のため）
31.5kW×1.0=31.5kW
- ・ 着霜による暖房能力補正係数：1.0 ← 6℃WBより算出（21ページ参照）
31.5kW×1.0=31.5kW
- ・ 室内ユニットの接続合計容量による能力補正係数：0.98 ← (71×5)／280≒127%（21ページ参照）
31.5kW×0.98≒30.9kW

＜システム暖房能力＞：(2)項(c)の計算

室内ユニット合計暖房能力と室外ユニット最大暖房能力を比較して小さい方が実際のシステム暖房能力となります。

- ・ 室内ユニット合計暖房能力：40.0kW
 - ・ 室外ユニット最大暖房能力：30.9kW
- 
- システム暖房能力：30.9kW

＜室内ユニットの暖房能力計算＞：(2)項(d)の計算

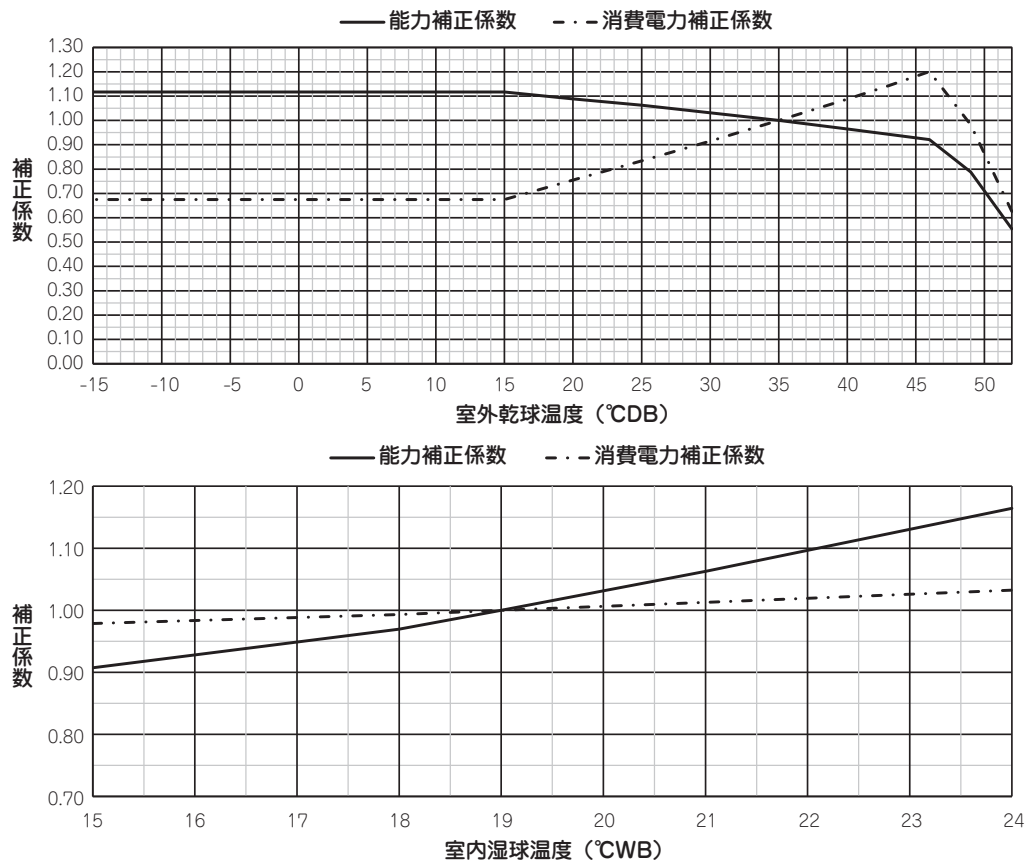
$$\frac{30.9\text{kW} \times 71}{71 \times 5} \div \underline{6.2\text{kW}}$$

(3) 補正係数

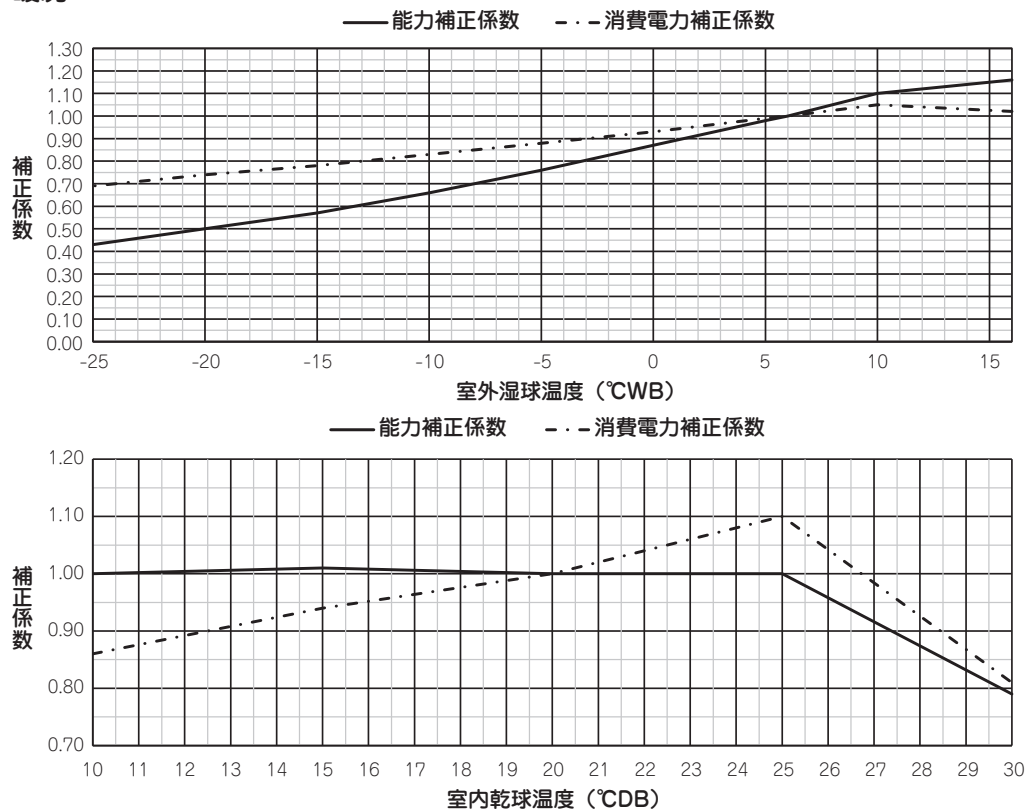
(a) 室内外温度条件による能力・消費電力補正係数

FDCP2241, 2801LXZY

1) 冷房



2) 暖房



注(1) 上記の値は以下条件における代表値であり保証値ではありません。

(条件) 室内ユニット風量 4 速 (最大)、サーモ ON 容量 100%

(2) 低外気温下で冷房運転をする場合には室内熱交換器の着霜防止制御により室内ユニットがサーモ OFF する可能性があります。詳細は 22 ページ冷房時の室内熱交換器の着霜防止制御による補正係数を参照してください。

(b) 配管距離（相当長）による補正係数（冷房のみ）

冷房時配管長補正

機種	主管の配管径 [mm]	最長配管長 [m]	7.5	90	130	160	185
FDCP2241LXZY	φ 19.05	能力補正係数	1.00	0.88	0.84	0.81	0.79
	φ 22.22	能力補正係数	1.01	0.95	0.92	0.91	0.89
FDCP2801LXZY	φ 22.22	能力補正係数	1.00	0.92	0.88	0.86	0.84
	φ 25.4	能力補正係数	1.00	0.96	0.94	0.92	0.91

(c) 室内ユニットの接続容量による能力・消費電力補正係数

室内ユニット接続容量 (%)		100	125	150
冷房	能力補正係数	1.00	1.06	1.10
	消費電力補正係数	1.00	1.02	1.03
暖房	能力補正係数	1.00	0.98	0.97
	消費電力補正係数	1.00	0.91	0.87

(d) 遮断弁接続による補正係数

遮断弁を接続する場合、冷房能力の補正係数は 0.97 です。

暖房の場合は補正係数を乗じる必要はありません。

(e) 内外ヘッド差による補正係数

室外ユニットが室内ユニットより上に接続される場合、冷房能力に下表の補正係数を乗じてください。

暖房の場合は補正係数を乗じる必要はありません。

内外ヘッド差 (m)	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
冷房能力補正係数	1.000	0.999	0.998	0.998	0.997	0.996	0.995	0.995	0.994	0.993	0.992

(f) 暖房時の室外熱交換器への着霜による補正係数（暖房のみ）

室外湿球温度 (°CWB)	-20	-15	-13	-11	-9	-7	-5	-3	-1	1	3	5℃ 以上
暖房能力補正係数	0.96	0.96	0.96	0.95	0.94	0.93	0.91	0.88	0.86	0.87	0.92	1

(g) 冷房時の室内熱交換器の着霜防止制御による補正係数(冷房のみ)

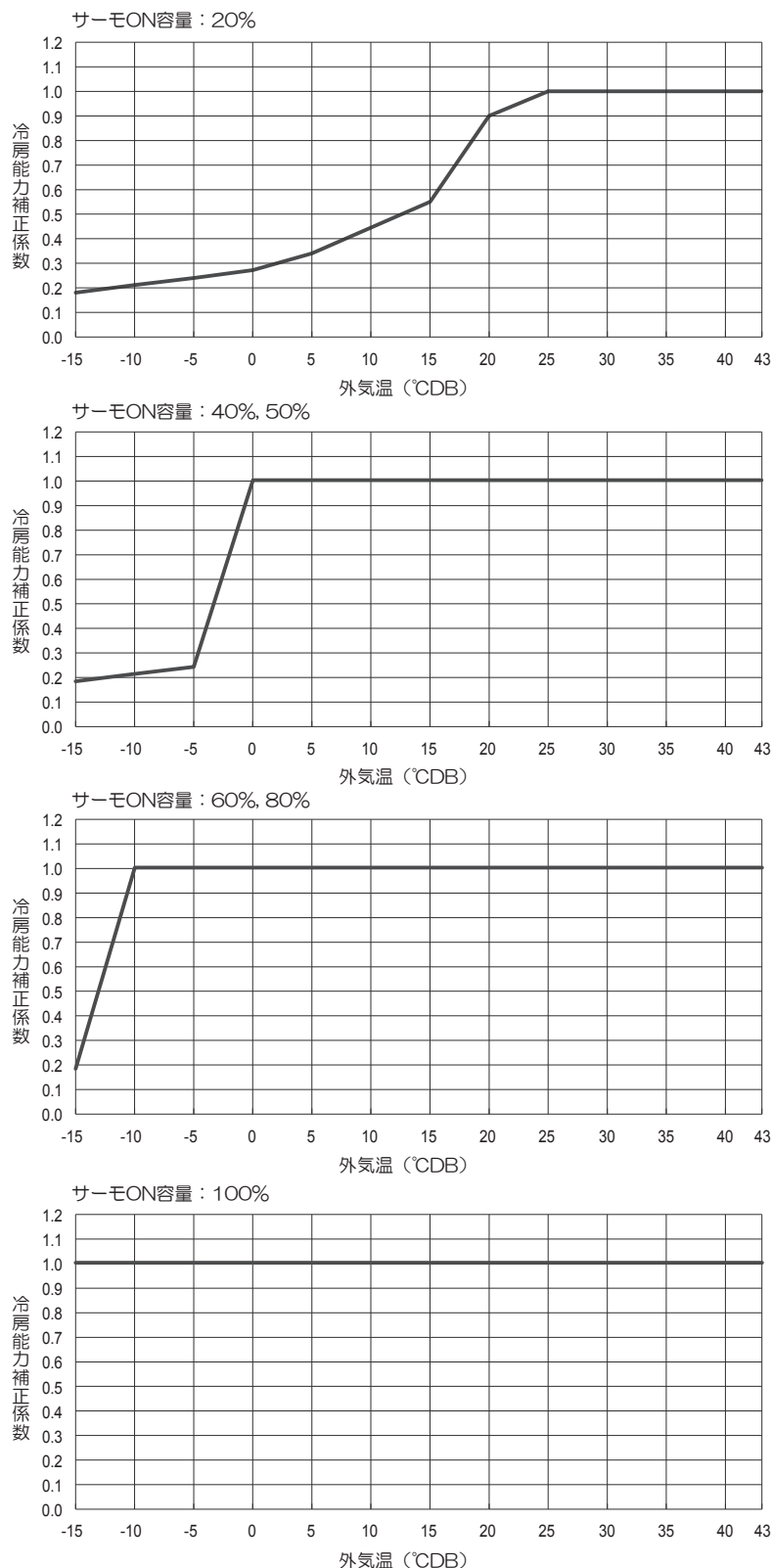
低外気温下で冷房運転する場合、室内熱交換器の着霜防止制御により室内ユニットがサーモ OFF し能力が低下する可能性があります。

低外気温下での冷房能力は以下式に従いシステム能力・システム消費電力を補正し計算してください。
 低外気温下での冷房能力 = システム能力 × サーモ ON 容量(※ 1) × 室内熱交換器の着霜防止制御による補正係数(※ 2)

※ 1: 100% 以上の場合は一律 100% として計算してください。

※ 2: 下表を参照してください。

① 室内風量：4 速（最大）

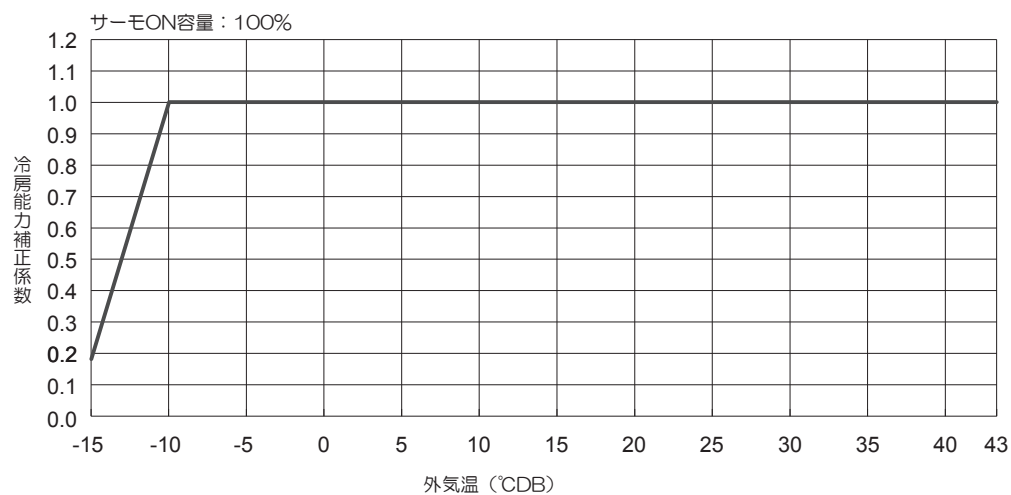
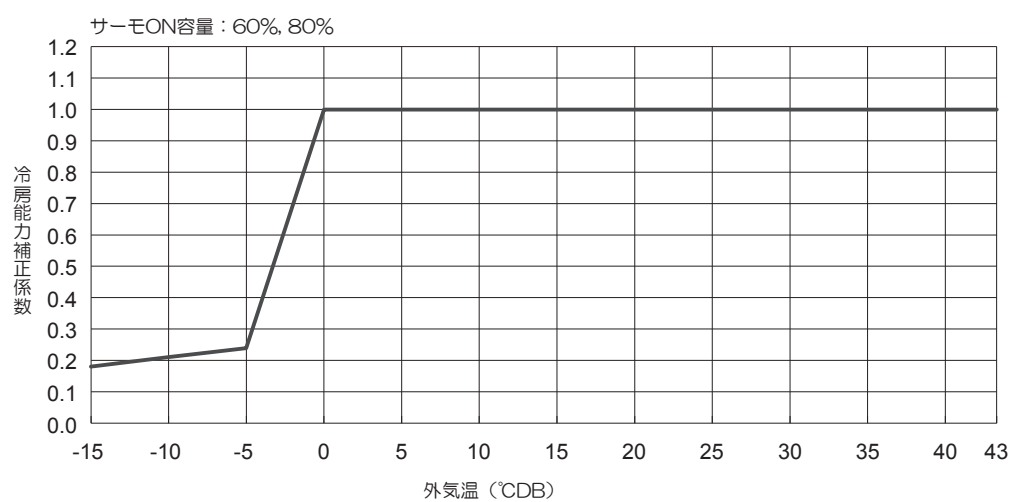
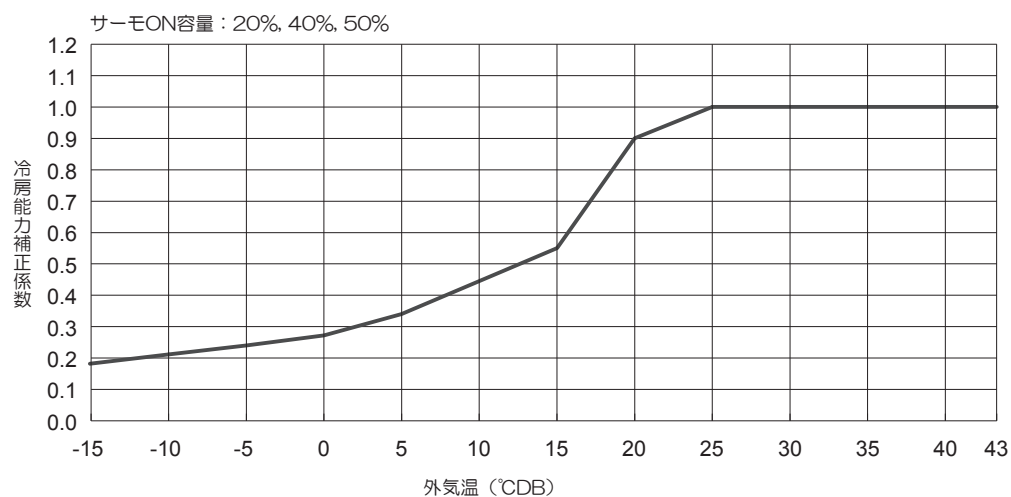


上記の値は以下条件における代表値であり保証値ではありません。

(条件) 室温：27°CDB/19°CWB

※室外ユニットに強風が当たる場合や室温が27°CDB/19°CWBより低い場合、補正係数はグラフの値より小さくなる場合があります。

② 室内風量：1 速（最小）



上記の値は以下条件における代表値であり保証値ではありません。

(条件) 室温：27°CDB/19°CWB

※室温が27°CDB/19°CWBより低い場合、補正係数はグラフの値より小さくなる場合があります。

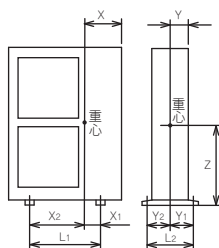
9. 防振設計用参考資料

(1) 耐震データ

形式	項目	製品外形寸法 幅×奥行×高さ (mm)	製品質量 (kg)	重心位置(mm) ⁽¹⁾							
				幅方向				奥行方向			
				X	X ₁	X ₂	L ₁	Y	Y ₁	Y ₂	高さ Z
FDCP2241LXZY		1080×480×1675	210	402	207	483	690	227	247	273	520
FDCP2801LXZY											

注(1) L₁(X₁, X₂)、L₂(Y₁, Y₂) 寸法は据付ボルトの位置を示します。

FDCP2241, 2801LXZY



(2) 防振データ

形式	項目	圧縮機回転数(min ⁻¹)	送風機回転数(min ⁻¹)
FDCP2241LXZY		6720	800
FDCP2801LXZY		7200	800

ご使用の前に

安全上のご注意

- ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

 警告	誤った取扱いをしたときに、死亡や重傷などの重大な結果に結びつく可能性が大きいもの。
 注意	誤った取扱いをしたときに、傷害を負う可能性、または物的損害の可能性のあるもの。状況によっては重大な結果に結びつく可能性があるもの。

- 本文中に使われる「絵表示」の意味は次の通りです。

	絶対にしないでください。		必ず指示どおりに行ってください。
	アース（接地）を確実に行う。		

- 据付工事完了後、試運転を行い異常がないことを確認するとともに取扱説明書にそって「安全上のご注意」や正しい使用方法、お手入れの仕方をご指導ください。
- 据付説明書は取扱説明書と共に、お客様で保管戴くように依頼してください。またお使いになる方がかわられる場合は、新しくお使いになる方に、据付説明書と取扱説明書をお渡しくださるよう依頼してください。

警告

据付は、お買い上げの販売店または専門業者に依頼する。
ご自分で据付工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災、ユニットの落下によるケガの原因になります。

据付工事は、据付説明書に従って確実に行う。
据付に不備があると破裂、ケガの原因となり、また水漏れや感電、火災の原因になります。

設置工事部品は必ず付属品および指定の部品を使用する。
当社指定の部品を使用しないと、ユニット落下、水漏れや、火災、感電、冷媒漏れ、能力不足、制御不良、ケガなどの原因になります。

小部屋に据付ける場合は日本冷凍工業会のガイドラインJRA GL-16に従い、万一冷媒が漏れても限界濃度を超えない対策をする。
限界濃度を超えない対策については、販売店と相談して据付けてください。万一、冷媒が漏れいして限界濃度を超えると酸欠事故の原因になります。

部屋のレイアウト、間仕切りを変更するときは、お買い上げの販売店に相談する。
冷媒漏れい時に必要な安全対策の再検討が必要になります。必要な安全対策を怠ると燃焼濃度に至る可能性があります。

ろう付用のガスバーナを使用する場合、携帯形漏れ検知器を携行し冷媒漏れがないことを確認する。
冷媒が火気に触れると火災の原因になることがあります。

作業中は通気の良い状態にし、周囲に火気がないことを確認する。
冷媒が火気に触れると火災の原因になることがあります。

作業中に冷媒が漏れた場合は換気する。
冷媒が火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。

据付工事完了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する。
冷媒が室内に漏れ、ファンヒータ、ストーブ、コンロ等の火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。

ユニットを搬入する際、重量に適合したロープをユニットの所定位置に掛けて行う。また横ズレしないよう固定し、確実に4点支持で実施する。
3点支持など搬入方法に不備があるとユニットが落下し、死亡や重傷の原因になります。

据付は、重量に十分耐える所に確実に行う。
強度が不足している場合は、ユニットの落下等により、ケガの原因になります。

台風などの強風、地震に備え、所定の据付工事を行う。
据付工事に不備があると、転倒などによる事故の原因になることがあります。

電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規程」および据付説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用する。
電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。

⚠ 警告

元電源を切った後に電気工事を行う。
感電、故障や動作不良の原因になることがあります。

電源配線は、電流容量、規格に適合した配線により工事をする。
適合品以外の配線を使用した場合は、漏電、発熱、火災等の原因になります。

配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように固定する。
接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災等の原因になります。

室内外ユニット間の配線は、端子カバーが浮き上がらないように整形し、サービスパネルを確実に取付ける。
カバーの取付けが不完全な場合は、端子接続部の発熱、火災や感電の原因になります。

電源線が損傷した場合は安全のため自分で交換せずメーカー代理店または専門業者に交換を依頼する。
電源接続部にはホコリの付着、詰まり、がたつきがないことを確認し、確実に接続する。
ホコリの付着、詰まり、がたつきがあると、感電、火災の原因になります。

既設配管を流用しない。
既設配管内部に残留する従来の冷凍機油や冷媒中の塩素は、新しい機器の冷凍機油の劣化の原因になります。またR32は従来の冷媒（R22など）に比べ圧力が1.6倍となり、配管の破裂、ケガなどの重大な事故の原因になります。

密閉された部屋で配管ろう付作業をしない。
酸欠事故の原因になります。

配管、フレアナット、工具はR32またはR410A専用のものを使用する。
既存（R22）の部材を使用すると、機器の故障と同時に冷媒サイクルの破裂などの重大な事故の原因になります。

! フレアナットの締付けはダブルスパナで行い、トルクレンチで指定の方法で締付ける。締付け過ぎによるフレア部の破損に注意する。
フレア部のゆるみ、締付け過ぎによる破損が発生した場合に、冷媒ガスが漏えいして酸欠事故の原因になることがあります。

冷媒配管工事、気密試験および真空引きが完了するまでは、サービスバルブ（液、ガス共）を開けない。
冷媒配管が確実に取付けておらず、サービスバルブ開放状態で圧縮機を運転すると、急激な冷媒漏れによる凍傷、ケガの原因になります。また空気などを吸引し、冷媒サイクル内が異常高圧となり、破裂、ケガなどの原因になります。

ドレン配管はイオウ系ガス等有毒ガスの発生する排水溝に直接入れない。
室内に有毒ガスが侵入し、中毒や酸素欠乏になる恐れがあります。また、室内ユニットを腐食させ、故障や冷媒漏れの原因になります。

オプション部品は、必ず当社指定の部品を使用する。また取付は専門業者に依頼する。
ご自分で取付をされ、不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。

保護装置の改造や設定変更をしない。
圧力開閉器や温度調節器などの保護装置を短絡して強制運転を行ったり、当社指定の部品を使用しないと、火災や爆発の原因になります。

据付時や点検・サービス時など、ユニット内の作業を行う場合は、電源を切ってから行う。
据付・点検・修理にあたって、ユニット電源ブレーカがONのままだと、感電や故障およびユニットファン回転によるケガの原因になります。

エアコンを移動、再設置する場合は、販売店または専門業者に相談する。
据付に不備があると水漏れや感電、火災の原因になります。

ポンプダウン作業では、操作弁を閉じた後、冷媒配管をはずす前に圧縮機を停止する。
圧縮機を運転したままサービスバルブ開放状態で冷媒配管をはずすと急激な冷媒漏れによる凍傷、ケガの原因になります。また空気などを吸引し、冷媒サイクル内が異常高圧になり、破裂、ケガなどの原因になります。

エアコンの設置や移設の場合、冷媒サイクル内に指定冷媒（R32）以外の空気等を入れない。
空気が混入すると冷媒サイクル内が異常高圧になり、破裂、ケガ等の原因になります。

パネルやガードを外した状態で運転しない。

機器の回転物、高温部、高電圧部に触れると、巻き込まれたり、やけどや感電によるケガの原因になります。

サービスパネルは確実に取付ける。

サービスパネルの取付に不備があると、ホコリ、水などにより、火災、感電の原因になります。



改修は絶対にしない。また、修理はお買い上げの販売店に相談する。

修理に不備があると水漏れや感電、火災の原因になります。

本器は工場、農場、商業施設の専門家、訓練を受けた方による使用を想定する。

身体面、精神面で健康を害されている方、お子様は安全責任者による指導を受けていない場合は使用しない。

お子様が遊ぶことがないように管理する。

メンテナンス後にすべての配線およびタイラップ等を元の位置に戻す。

金属部品との距離を確保する必要があります。

⚠注意

アース（接地）を確実に行う。



アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。アース（接地）が不完全な場合は、故障や漏電のとき感電の原因になることがあります。またガス管にアースすると、ガス漏れの時に爆発、引火の可能性があります。

正しい容量の全極しゃ断するブレーカ（漏電しゃ断器・手元開閉器（開閉器+B種ヒューズ）・配線しゃ断器）を使用する。

不適切なブレーカを使用すると故障や火災の原因になります。

製品の運搬は十分注意で行う。

20kg以上の製品は原則として2人以上で行ってください。PPバンドなど所定の位置以外を持って製品を動かさないでください。また素手でフィンなどに触れるとケガをする場合がありますので保護具をご使用ください。

梱包材の処理は確実に行う。

梱包材にクギ等の金属あるいは、木片等を使用していますので放置状態にしますとケガをする恐れがあります。また梱包用のポリブクロで子供が遊ぶと窒息事故の原因となりますので、必ず破いてから廃棄してください。



室内ユニットの近くで溶接作業を行う場合は十分注意し、ユニット内へのスパッタの侵入を防止する。

溶接作業時などに発生するスパッタがユニット内に侵入した場合、ドレンパン等に損傷（ピンホール）をあたえ、水漏れ等の原因になることがあります。ユニット内へのスパッタの侵入を防ぐため梱包状態のままにしておくか、覆いなどにより必ずカバーをしてください。

冷媒配管の断熱は確実に行う。

不完全な断熱施工を行うと配管等の表面が結露して、露たれ等を発生し、天井、床その他、大切なものを濡らす原因となる場合があります。また、断熱が不十分な配管を触るとやけどの原因となります。

冷媒配管工事終了後は窒素ガスによる気密試験を行い、漏れがないことを確認する。

万一、狭い部屋に冷媒ガスが漏えいして限界濃度を超えると酸欠事故の原因になることがあります。

据付工事は、この据付説明書に従って確実に行う。

据付に不備があると、異常振動・騒音増大の原因になります。

漏電しゃ断器は必ず取付ける。

漏電しゃ断器が取付けられていないと火災や感電の原因になることがあります。



正しい容量のヒューズ以外は使用しない。

針金や銅線を使用すると故障や火災の原因になることがあります。

可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行わない。

万一ガスがユニットの周囲に滞ると、発火の原因となることがあります。

腐食性ガス（亜硫酸ガス等）、可燃性ガス（シンナー、ガソリン等）の発生、滞留の可能性のある場所、揮発性引火物を取扱う所での据付、使用は行わない。

熱交の腐食、プラスチック部品の破損等の原因になることがあります。また可燃性ガスは火災の原因になることがあります。

工事、点検、メンテナンス作業のための規定のスペースを確保する。

スペースが不足する場合は、設置場所からの転落によるケガの原因になることがあります。

室外ユニットを屋上あるいは高所に設置する場合は、転落防止のため、通路には恒久ハシゴ、手すり等を、また室外ユニット周辺にはフェンス、手すり等を設ける。

フェンス、手すり等がない場合は、設置場所からの転落によるケガの原因になることがあります。

洗濯室等、水の掛かる場所では使用しない。

室内ユニットは水の浸入に対する保護はしておりません。水が掛かると感電、火災の原因になることがあります。

病院、通信事業所などの電磁波を発生する機器の近く、高周波の発生する機器の近くでは据付け、使用しない。

インバータ機器、自家発電機、高周波医療機器、無線通信機器の影響によるエアコンの誤動作や故障の原因になったり、エアコン側から医療機器あるいは通信機器へ影響を与え、人体の医療行為を妨げたり、映像放送の乱れや雑音等弊害の原因になることがあります。

室外ユニットは、小動物のすみかとなるような場所に設置しない。

小動物が侵入して、内部の電気配線に触れると、故障や発煙、発火の原因になることがあります。またお客様に周辺をきれいに保つことをお願いしてください。

長期使用で傷んだままの据付台を使用しない。

傷んだまま放置するとユニットの落下につながり、ケガの原因になることがあります。



次の場所への据付は避ける。

- ・カーボン繊維や金属粉、パウダー等が浮遊する所
 - ・硫黄系ガス、塩素系ガス、酸、アルカリ等の機器に影響する物質の発生する所
 - ・車両、船舶等移動するものへの設置
 - ・化粧品、特殊なスプレーを頻繁に使用する所
 - ・油の飛沫や蒸気が多い所（調理場、機械工場等）
 - ・高周波を発生する機械を使用する所
 - ・海浜地区等塩分の多い所
 - ・積雪の多い所（設置する場合、所定の架台、防雪フードを取付けることが必要です）
 - ・煙突の煙がかかる所
 - ・標高1000m以上の所
 - ・アンモニアの雰囲気さらされる所
 - ・周囲に塩化カルシウム（融雪剤など）を使用する所
 - ・他の熱源から熱輻射を受ける所
 - ・通風の悪い所
 - ・吸入口、吹出口に風の障害物がある所
 - ・複数台設置の場合に、ショートサーキットがおきるような所
 - ・強風の影響を受けやすい所（室外ユニットに直接強風が吹込む所）
- 性能を著しく低下させたり、部品が腐食、破損したり火災発生の原因になることがあります。

次の場所への室外ユニットの据付は避ける。

周辺の環境に影響をおよぼしクレームの原因になることがあります。

- ・騒音や熱風が隣家に迷惑をかけるような所
 - ・強度が不十分で振動が増幅、伝達しやすい所
 - ・吹出しの風が動植物に直接あたる場所
 - ・吹出し風による植木などへの被害の原因になります
 - ・機器から発生する騒音、振動の影響を受けやすい所（寝室の壁やその近傍）
 - ・高周波に影響される機器のある所（TVおよびラジオ等の近傍）
 - ・ドレンの排水がとれない所
-

食品、動植物、精密機器、美術品の保存など特殊用途には使用しない。
保存物の品質低下の原因になることがあります。

濡れた手でスイッチを操作しない。
感電の原因になることがあります。

運転停止後、すぐに電源を切らない。
必ず5分以上待ってください。水漏れや故障の原因になることがあります。

電源スイッチによるエアコンの運転や停止をしない。
火災や水漏れの原因になることがあります。ファンが突然回り、ケガの原因になることがあります。



運転中の冷媒配管を素手で触れない。
運転中の冷媒配管は流れる冷媒の状況により低温と高温になります。素手で触れると凍傷や、やけどになる恐れがあります。

室内ユニット・室外ユニットを水洗いしない。
感電の原因になることがあります。

室外ユニットの上に物を置いて運転を行わない。
落下物により物が破損したり、ケガの原因となります。

室外ユニットの上に乗らない。
落下、転倒などによりケガの原因となります。

▲ 冷媒 R32 対応機としての注意点

- R32以外の冷媒は使用しないでください。R32は従来の冷媒（R22 など）に比べ圧力が1.6倍高くなります。
- R32機は、他冷媒（R22、R407C）の誤封入防止のため室外ユニット操作弁のチャージポート径とユニット内のチェックジョイント径を変更しています。また、耐圧強度を上げるため冷媒配管のフレア加工寸法およびフレアナットの対応寸法を変更しています。従って、施工・サービス時には、右表に示すR32またはR410A専用ツールを準備してください。
- チャージシリンダは使用しないでください。
- 冷媒封入は必ずボンベから液相で取出して行ってください。
- 室内ユニットはR32専用機となります（室内ユニットにR410A機は接続できません）。接続可能な室内ユニットはカタログ等で確認してください。他の室内ユニットを接続すると正常運転できません。
- 異種油の混入をさけるために、冷媒の種類により工具を使い分けしてください。特にゲージマニホールド、チャージホースは絶対に他冷媒（R22、R407C）と共用しないでください。
- 冷媒R32にはわずかながら可燃性があります。そのため、半地下や狭小部など換気の悪い場所で室外ユニットを設置・修理・移設する際の作業時は冷媒漏えいセンサを携行してください。冷媒が漏えいした場合、窒息や着火の原因となる恐れがあります。
- 据付条件によって、冷媒漏えい時の安全対策機器を設置する必要があります。安全対策機器に関しては安全対策マニュアルを参照してください。正しく安全対策機器が設置されない場合、冷媒漏えい時に窒息や着火の原因となる恐れがあります。
- 真空ポンプアダプタ、冷媒回収装置および回収容器はR32対応品を必ず使用してください。

R32 または R410A 専用ツール

- | |
|------------------|
| a) ゲージマニホールド |
| b) チャージホース |
| c) 冷媒充填用電子はかり |
| d) トルクレンチ |
| e) フレアツール |
| f) 出し代調整用銅管ゲージ |
| g) 真空ポンプアダプタ |
| h) ガス漏れ検知器 |
| i) 冷媒回収装置および回収容器 |



地球温暖化防止のため、この製品の移設・修理・廃棄等にあたってはフロン類の回収が必要です。本機には地球温暖化係数（GWP）が675のフロン類を使用しています。（冷媒 R32）

11.1 据付の前に（機種・電源仕様・配管・必要別売品等を確認し正しく行ってください。）

〈ご注意〉

- 据付工事を行う前に必ず読んで、本書に従って工事をしてください。
- 室内ユニットおよび安全遮断弁の据付については、それぞれに付属の据付説明書をご覧ください。
- 漏電しゃ断器は必ず設置してください。（動撃波不動作形かつ高調波対応形を選定してください。）
- 吐出管温度センサ、吸入管温度センサ、圧力センサ等を取外して運転すると圧縮機を焼損することがあります。絶対に避けてください。
- 本機は、同一系統が暖房運転の場合に、停止している室内ユニットへ僅かに冷媒が流れるため、据付条件によっては室内ユニット停止中も室温が上昇することがあります。
- 本機は、わずかながら燃焼性のある冷媒を使用しています。設置条件によっては、検知器、換気装置、警報機等の安全対策機器が必要になります。詳細は室内ユニットの据付説明書と安全対策マニュアルを確認してください。
- 低外気温時、機械保護のため、一時的に風量を上げることがあります。

〈付属品〉

名 称	個 数	使用箇所	
短絡用コネクタ 	2	静音モード、冷暖強制モード等を使用する場合に室外基板上の CNG に挿入してご利用ください。本設定の詳細は112ページをご参照ください。	コントロールボックス内にテープで固定して付属しております。
付属配管 	1	内外を接続する際にご使用ください。	操作弁の下のベース上に付属しております。
取扱説明書	1	引き渡しの際、お客様に説明し保管をお願いしてください。	本据付説明書と同梱しております。

〈組合せパターン〉

- 室内ユニットの接続台数と接続容量は下表に示す通りです。

型式	接続台数	室内ユニット合計接続容量範囲
FDCP2241LXZY	1 — 13	112 — 291
FDCP2801LXZY	1 — 16	140 — 364

- 下記室内ユニットと組合せて使用することができます。

室内ユニット	リモコン
FD○△△△ 1LXZ	RC-DX3D

○…室内ユニットタイプを表します。

△…室内ユニット容量を表します。

FD○△△△ 5LX 等の R410A の室内ユニットには接続しないでください。

【別売品】

据付の際には別途冷媒配管の分配用部品が必要です。

冷媒配管の分配用部品に関しては、分岐管セット（型式：DIS）とヘッダーセット（型式：HEAD）をご用意しています。

配管工事には以下の分岐管セットおよび安全遮断弁を使用してください。

室内側 分岐管セット

分岐管セット形式
DIS- 22-1G
DIS-180-1G
DIS-371-1G
DIS-540-4

ヘッダーセット

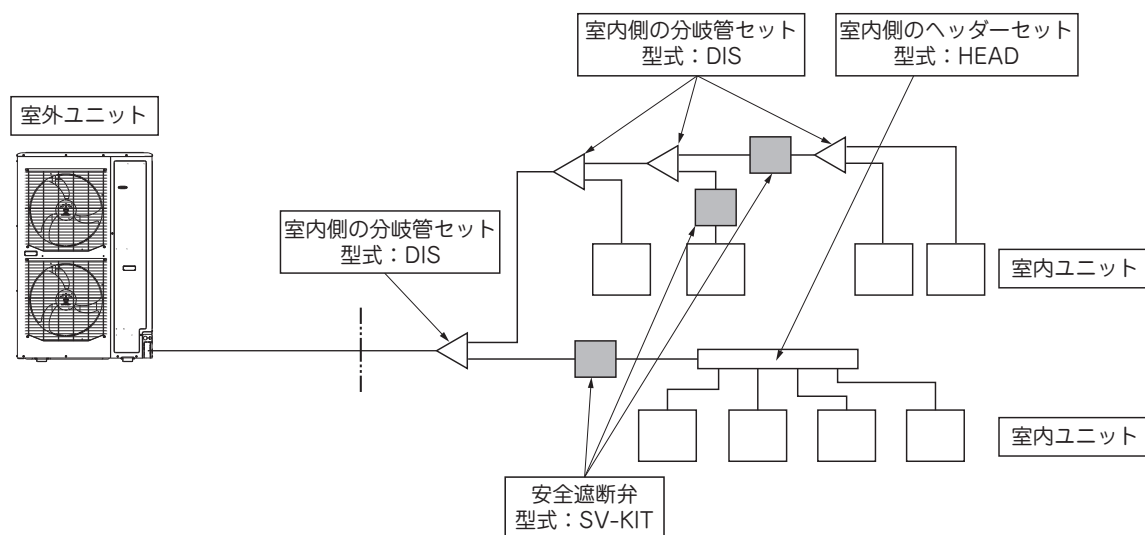
ヘッダーセット型式
HEAD4- 22-1G
HEAD6-180-1G
HEAD8-371-1G
HEAD8-540-4

安全遮断弁

安全遮断弁型式
SV- KIT-S1
SV- KIT-L1

用途に応じて選定してください。4 項の冷媒配管工事の項目を参照のうえ選定してください。

冷媒分岐管セットとヘッダーセットは必ず R410A/R32 用のものをご使用ください。



11.2 据付場所（お客様の承認を得て据付場所を選んでください。）

11.2.1 据付場所の選定

以下に従って据付場所を選定してください。

- 空気がこもらない所
- 据付部が強固である所
- 吸込・吹出口に風の障壁物のない所
- 他の熱源から熱輻射を受けない所
- 吹出口に強風が当たらない所
- 電氣的ノイズについて厳しい規制を受けない場所
- ドレン水が流れてもよい所
- 騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所
- 積雪で埋まらない所
- テレビやラジオの周囲から 5m 以上離れた場所（電氣的障害を受ける場合は更に規制を受けない場所）
- アンモニアの雰囲気（有機農薬など）にさらされる所、海浜地区等塩分の多い所、周囲に塩化カルシウム（融雪剤など）を使用する所へのユニット設置は避けてください。

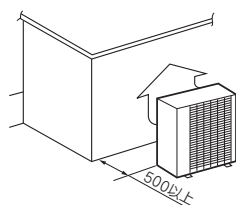
お願い

- (ア) ショートサーキットの恐れのある場合はフレックスフローアダプタ（別売品）を取付けてください。
- (イ) 必ず据付スペースを確保ください。複数台設置する場合は特にショートサーキットが生じないように吸込スペースを十分確保してください。ショートサーキットで圧縮機・電装品故障の原因となります。
[⇒ 2.2. 据付スペース 参照]
- (ウ) 降雪地では積雪で埋まらないよう架台および防雪フードを設けてください。また、屋根などからの落雪がユニットに当たらないように設置してください。（降雪地では集中排水はしないでください。）
寒冷地でご使用の場合、ドレンパン氷結防止のためドレンパンヒータ（別売品）の設置が必要な場合があります。推奨取付環境や取付要領詳細は代理店または弊社にご相談ください。
不明な点があれば代理店または弊社にご相談ください。
- (エ) 可燃性ガスの漏れる恐れのある場所へは設置しないでください。
- (オ) ユニットの重量に十分耐えられる場所に確実に設置してください。
- (カ) 次の様な特殊な場所に据付ける場合は、腐食や故障の原因になりますので、お買い上げの販売店にご相談ください。
 - ・腐食性ガスの発生する所（温泉地等）
 - ・油煙が立ちこめる所
 - ・潮風が当たる所（海浜地区）
 - ・電磁波を発生する機械のある所
- (キ) 落ち葉や枯れ草、カーボン繊維、パウダーなど可燃物がユニット周囲に浮遊、堆積する場所へは設置しないでください。ユニットの故障、火災の原因になります。
- (ク) 強風の影響を受けやすい場所は下記内容に従って防風対策をおこない、ユニットに当たる最大瞬間風速が 30m/sec 以下になるようにしてください。

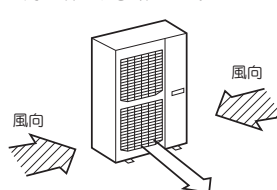
能力の低下、高圧上昇による異常停止、ファンモータの故障、ファンの破損等の原因となります。

①吹出口を壁面に向けて設置してください。

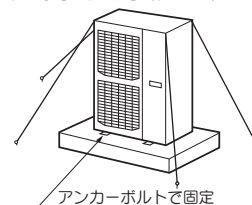
ユニット左右に連続設置する場合は、フレックスフローアダプタを取付けてください。（ただし、吹出口から壁面までの距離が1500以上確保できれば取付不要です）



②ユニットの吹出口を風の方向とは直角に設置してください。

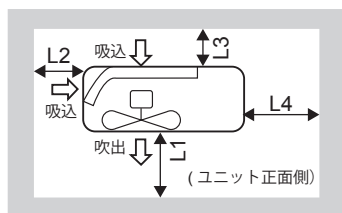


③基礎の不安定な場所では、ユニットを針金等で固定してください。



11.2.2 据付スペース（サービススペース例）

(単位：mm)



据付例 寸法	I	Ⅱ	Ⅲ
L1	開放	開放	1500(500) ^{※1}
L2	300	5	開放
L3	150	300	150
L4	250	250	250

※1 () 内の数値はフレックスフローアダプタを使用した場合の値です。

(ア) サービススペース（メンテナンス、人の通路、風路、現地配管スペース）を十分確保してください。

（本図の施工条件にあてはまらない場合は、代理店または弊社にご相談ください。）

(イ) 横連続設置するときは、対象機種種の右サイドに設置されるユニット間に 250mm 以上のサービススペースを確保してください。

(ウ) 四面障壁のある場所には設置しないでください。

四面障壁ではなく、本図の施工条件にあてはまる場合であっても、ショートサーキットの恐れがある場合はフレックスフローアダプタを取付けてショートサーキットを防止してください。

(エ) ユニット上方のスペースは 1m 以上確保してください。

※フレックスフローアダプタ、防雪フード、集中排水キット等の別売部品については販売店へお問合せください。

(オ) 吹出口前面の障壁はユニット高さ以下としてください。

11.2.3 狭小設置 / 半地下設置 / 機械室設置の注意

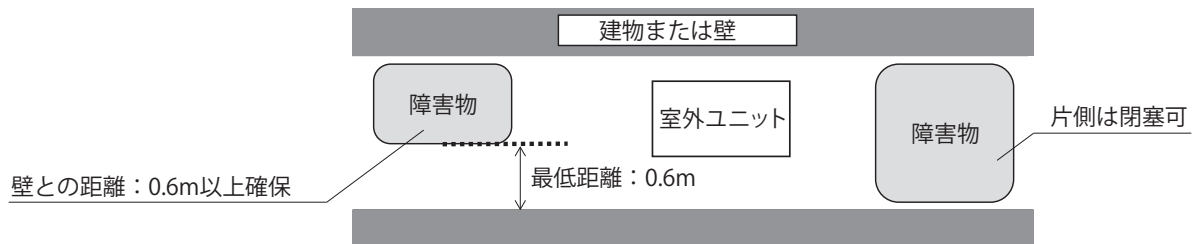
室外ユニットを狭小地、半地下、機械室に設置する場合には追加で安全対策が必要です。

安全対策の詳細は安全対策マニュアルに記載しています。

(A) 狭小設置の場合

下図のような狭小地に室外ユニットを設置する場合は、室外ユニットまたは障害物と壁との距離は最低0.6m 確保してください。

室外ユニットが設置されている通路の片側は閉塞しても構いません。



(B) 半地下設置の場合

半地下：屋外において四方の地面との高低差が1.2m以上の場所または四方を1.2m以上の高さの壁で囲まれた場所のことです。

半地下内で冷媒配管の接合をする場合はろう付またはねじ接合継手としてください。

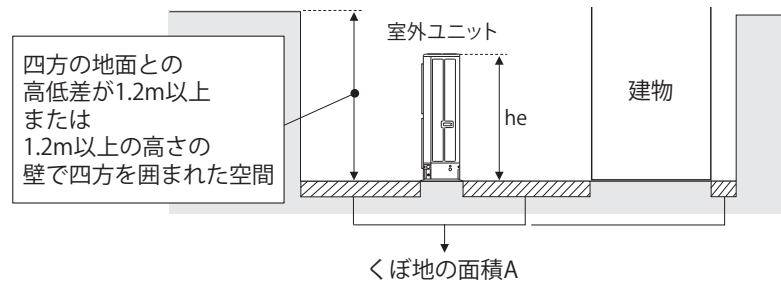
半地下に室外ユニットを設置する際、下記式に該当する場合は (1) または (2) に示す換気を行ってください。

$$m > 0.1535 \times A \times h_e$$

m : 総冷媒量 (kg)

A : くぼ地の面積 (m^2) (建物の面積は除く)

h_e : 製品高さ (m)



(1) 吸引ダクトによる機械換気

- ・ 冷媒検知器からの信号発報に基づき、吸引ダクトによる換気を自動的に作動させるものを使用してください。

室外に取付ける検知器と吸引ダクトは当社で取扱っておりません。

- ・ 815 m^3/h 以上の換気流量があるものを使用してください。
- ・ ダクト下端は0.5m以下となる位置に設置してください。
- ・ 冷媒検知器は、室外ユニットおよび漏えい想定箇所から水平方向の距離が10m以内で、床面からの高さが30cm以下の位置に設置してください。

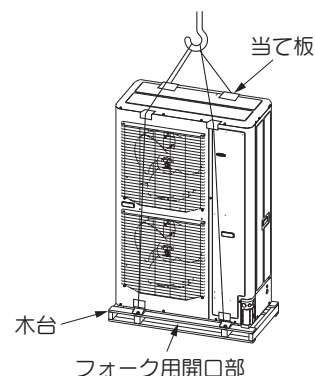
検知器を半地下に設置する場合は、作動を妨害されたり、管理者以外の者に容易に設定値を変更されることがないように保護してください。

11.3 ユニットの搬入・据付

△警告 ユニットをクレーンで吊り上げる場合は、指定の方法で準備を行い、ユニットが大きく傾かないように安全を確認した上で静かに吊り上げてください。
ユニットが転倒・落下し、ケガの原因になります。

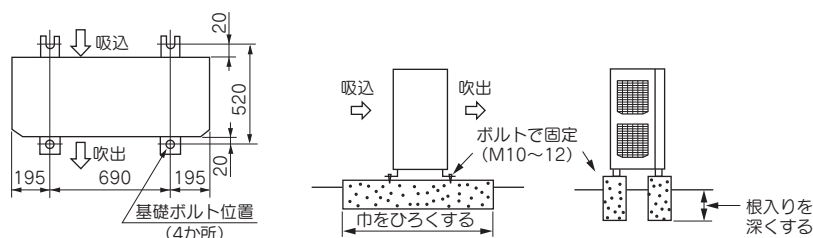
11.3.1 搬入

- 搬入経路を決めて、据付位置まで搬入ください。
- フォークリフトで搬入する場合は、木台のフォーク用開口部にフォークを通してください。
- クレーンで吊り上げる場合は玉掛の資格のある方が行い、ユニットに過度な衝撃を与えないように作業してください。
- 吊り上げる場合、ユニットを傷つけないように当て板などで保護し 2 本のスリングにて吊り上げてください。



11.3.2 据付時の注意

- アンカーボルト (M10～12) を 4 個使用して室外ユニットの固定脚を必ず固定してください。
- ユニットを据付ける場合、下記ボルトでユニットの足を必ず固定してください。



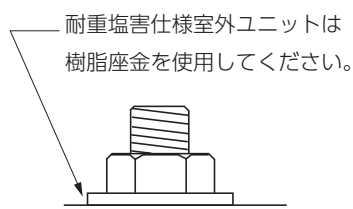
- 前面側アンカーボルト飛び出し長さは 15mm 以下としてください。
- 地震や突風などで倒れないように強固に据付けてください。
- コンクリート基礎は上図を参照してください。
- ユニットは水平に設置してください。(ベース面で左右の差は 5mm 以下) 圧縮機の故障、ユニット内配管の破損、異常音の原因になります。



外気温-5℃以下で冷房運転を行う場合、フレックスフローアダプタおよび防雪フード（別売品）を取付けてください。

11.3.3 耐重塩害仕様室外ユニットの場合の注意事項

- 海水飛沫および潮風に直接さらされることを極力回避するような場所へ設置してください。また、波しびき等が直接かかる場所への設置は避けてください。
- 外装パネルに付着した海塩粒子が雨水によって十分洗浄されるようにしてください。室外ユニットには日除け等を取付けないなど配慮してください。
- 室外ユニット底板内への水の滞留は、著しく腐食状態を促進させるため、底板内の水抜け性を損なわないように、傾き等に注意してください。
- 海岸地帯への据付品については付着した塩分等を除去するために定期的に水洗いを行ってください。
- 据付、メンテナンス等に付いた傷は、補修してください。
- 機器の状態を定期的に点検してください。必要に応じて再防錆処置や部品交換等を実施してください。
- 基礎部分の排水性を確保してください。
- アンカーボルトで室外ユニットの固定脚を固定する際、樹脂座金付きのナットを使用してください。ナット締付部の塗装がはがれると防錆効果が損なわれます。



11.4 冷媒配管工事

11.4.1 配管仕様の決定（室内ユニットの仕様と据付場所に合わせ、以下の内容で選定してください。）

(1) 配管の使用制限

●**配管工事は、必ず (1) 項の最大配管長、配管総長、第一分岐からの許容配管長、許容高低差（ヘッド差）の使用制限を守り施工してください。**

- 配管途中のトラップ（）や鳥居（）配管は油溜まりの原因となりますので回避してください。
- 最大配管長（室外ユニットから最も遠い室内ユニットまで）……実長160m以内（相当長185m以内）
（ただし、実長が90mを超える場合は配管サイズを変更する必要があります。（3）項の（ア）表を参照し主管サイズを選定してください。

相当長 = 実長 + ガス管系統の継手個数 × 継手相当長

配管径 (mm)	φ 9.52	φ 12.7	φ 15.88	φ 19.05	φ 22.22	φ 25.4	φ 28.58	φ 31.8	φ 34.92	φ 38.1	φ 41.28	φ 44.45
L 継手 (90°エルボ)	0.15	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75

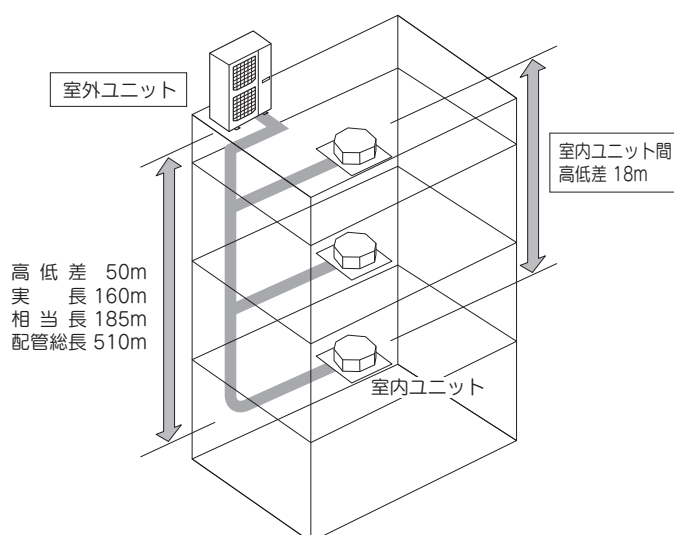
- 配管総長 ……510m以内
- 主管の配管長 ……130m以内
- 第一分岐からの許容配管長……90m以内
ただし、室内ユニット間の配管長差は40m以内
- 許容高低差（ヘッド差）
 - (ア) 室外ユニットが上位置の場合……①室外周囲温度が常に43℃以下となる場所に設置する場合…50m以内
②室外周囲温度が43℃を超え、50℃以下となる場所に設置する場合
 〔 最大配管長が90m以下 40m以内
 最大配管長が90m超 30m以内
 ③室外周囲温度が50℃を超え、52℃以下となる場所に設置する場合…20m以内
 - (イ) 室外ユニットが下位置の場合 ……①室外周囲温度が10℃以下での冷房運転をしない場合…40m以内
②室外周囲温度が10℃以下での冷房運転をする場合…30m以内
 - (ウ) 系統内の室内ユニット間の高低差 ……18m以内
 - (エ) 第一分岐と室内ユニットとの高低差 …18m以内

(2) 配管材料の選定

- 配管および配管継手は、その配管に傷がないこと、および経時硬化していないものを用い、フレアおよびろう付管継手にあつては、JIS B 8607 に規定したものを使用してください。
- 配管の内外面はきれいであり、使用上有害なイオウ、酸化物、ゴミ、切粉油脂、水分（コンタミ）の付着が無いものをご利用ください。
- 冷媒配管は次の材料をご使用ください。
材質：リン脱酸継目無銅管 (C1220T-O、1/2H、JIS H 3300)
外径φ19.05以上はC1220T-1/2H、
φ15.88以下はC1220T-O

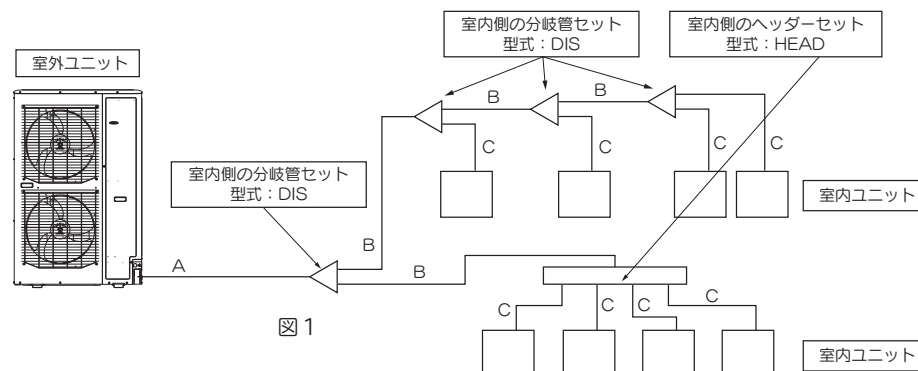
ご注意

制限範囲外の設置は、圧縮機故障の原因となり保証対象外となります。必ず使用制限を守り施工してください。



- 肉厚およびサイズ：配管サイズ選定要領に基づき選定ください。
(本機はR32を使用します。φ19.05以上の配管はO材では耐圧が不足するため、必ず1/2H材、最小肉厚以上をご使用ください。)
- フレアナットは製品付属のものを使用してください。
- 配管の分岐は、必ず当社の分岐管セットまたはヘッダーセットをご使用ください。
- 分岐管セットは取付方向を注意し、付属の据付説明書をよくお読みの上施工してください。
- 操作弁の取扱は4.3(3)操作弁の操作方法をご参照ください。

(3) 配管サイズ選定



(ア) 主管（室外側の分岐～室内側の第一分岐間）：図1のA部

最長（室外ユニットから最も遠い室内ユニットまで）が90m（実長）以上の場合は、下表の通り主管サイズを変更してください。

室外ユニット	主管サイズ（通常）		実長が90m以上の場合の配管サイズ	
	ガス管	液管	ガス管	液管
224	φ 19.05 × t 1.0	φ 9.52 × t 0.8	φ 22.22 × t 1.0	φ 12.7 × t 0.8
280	φ 22.22 × t 1.0		φ 25.4 × t 1.0	

（必ず付属の配管を使用して
左記のサイズにしてください。）

φ 19.05以上はC1220T-1/2H材を使用してください。

(イ) 室内側の第一分岐～室内側の分岐間：図1のB部

下流に接続される室内ユニットの容量の合計により下表により選定ください。ただし、主管（図1のA部）サイズを超えないでください。

室内ユニット合計容量	ガス管	液管
～70未満	φ 12.7 × t 1.0	φ 9.52 × t 0.8
70以上～ 180未満	φ 15.88 × t 1.0	
180以上～ 371未満	φ 19.05 × t 1.0 ※1	φ 12.7 × t 0.8
371以上～ 540未満	φ 25.4 × t 1.0	φ 15.88 × t 1.0

φ 19.05以上はC1220T-1/2H材を使用してください。

※1：下流に室内ユニット280を接続する場合かつ主管のガス管サイズがφ 22.22以上の場合にはφ 22.22 × t 1.0を使用してください。

(ウ) 室内側分岐～室内機間：図1のC部

室内ユニット接続配管サイズ表 ただし、主管（図1のA部）サイズを超えないでください。

	容量	ガス管	液管
室内ユニット	22、28	φ 9.52 × t 0.8	φ 6.35 × t 0.8
	36、45、56	φ 12.7 × t 0.8	
	71、80、90、112、140、160	φ 15.88 × t 1.0	φ 9.52 × t 0.8
	224	φ 19.05 × t 1.0	
	280	φ 22.22 × t 1.0	

φ 19.05以上はC1220T-1/2H材を使用してください。

(4) 室内側分岐セット選定

(ア) 室内側分岐管セット選定方法

●室内側分岐管サイズは室内ユニットの接続容量(下流の合計容量)により異なりますので下表より選定してください。

お願い

●室内側分岐管の配管サイズは室内ユニットの接続配管サイズに合わせてください。

下流の合計容量	分岐管セット
～180未満	DIS-22-1G
180以上～371未満	DIS-180-1G
371以上～540未満	DIS-371-1G

(イ) ヘッダーセット選定方法

●接続台数により分岐点(室内ユニット接続側)につぶし管(現地手配)を接続してください。

●つぶし管のサイズはヘッダーセット(別売品)を参照してください。

お願い

●ヘッダーの配管サイズは室内ユニットの接続配管サイズに合わせてください。

下流の室内ユニット合計容量	ヘッダーセット	分岐数
～180未満	HEAD4-22-1G	最大4分岐
180以上～371未満	HEAD6-180-1G	最大6分岐
371以上～540未満	HEAD8-371-1G	最大8分岐

(5) 冷媒配管用分岐管セット

(a) 形式

●分岐管セット

下流室内ユニット合計容量	形 式
～ 180 未満	DIS-22-1G
180 以上～ 371 未満	DIS-180-1G
371 以上～ 540 未満	DIS-371-1G
540 以上～	DIS-540-2G

●ヘッダーセット

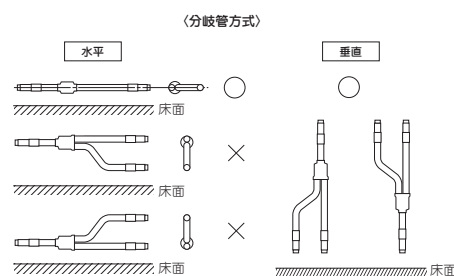
下流室内ユニット 合計容量	形 式	分岐数
～ 180 未満	HEAD4-22-1G	最大 4 分岐
180 以上～ 371 未満	HEAD6-180-1G	最大 6 分岐
371 以上～ 540 未満	HEAD8-371-1G	最大 8 分岐
540 以上～	HEAD8-540-2G	最大 8 分岐

注(1) 室内ユニット容量P224, P280形を接続する場合はヘッダー方式は使用できません。分岐方式を使用してください。
 (2) ヘッダー方式の後に分岐方式を接続しないでください。

(b) 分岐管セット部品形状一覧

分岐管セット 形式	ガス側	液側	異径継手
DIS-22-1G			なし
DIS-180-1G			
DIS-371-1G			
DIS-540-2G			

注(1) 分岐管にはインシュレーションが付属されています。
 (2) 各配管は適宜現地にて使用径の所を中央で切断してください。
 (3) 分岐継手(ガス・液側共)は必ず〈水平分岐〉または〈垂直分岐〉するように設置してください。



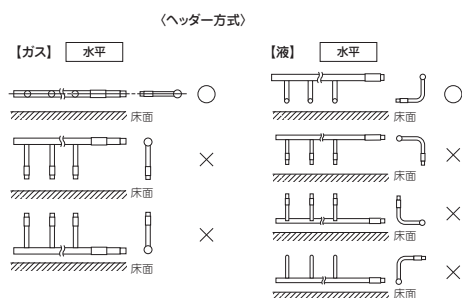
(c) ヘッダーセット部品形状一覧

分岐管セット形式	ガス側	液側	異径継手
HEAD4-22-1G			なし
HEAD6-180-1G			
HEAD8-371-1G			なし
HEAD8-540-2G			

注(1) ガス管、液管両方共に断熱用インシュレーションが付属されています。ご使用ください。

(2) 各配管は適宜現地にて使用径の所を中央で切断しご使用ください。

(3) ヘッダー(ガス・液側共)は必ず「水平分岐」するように設置してください。



(6) 付属配管の接続方法

付属配管の接続方法

- ガス側操作弁と冷媒配管の接続には必ず付属配管を使用してください。
- ※付属配管の接続は、以下の ①～⑤ の手順に従い施工してください。
- フレア締付に際しては、配管のフレア面を操作弁に密着させ確実に接続してください。現地配管と接続配管をろう付する時、フレア接続部に無理な力が掛からないことを確認してください。
- 無理な力が掛かっていると、フレア接続部からガス漏れすることがあります。
- ① 表1、表2を参考に、接続方向に応じた施工例 ①～⑤ に使用する直管を現地にて準備してください。
 - ② まず、室外ユニットの外で、付属配管を使用し接続用配管を組立てます。接続方向に応じた施工例 ①～⑤ (二点鎖線) の図のように、付属配管・ソケット (またはエルボ) および、上記 ① で準備した部品をろう付してください。
 - ③ 付属配管の向きは図1の □ で囲った寸法のようにしてください。
 - ④ 接続用配管を組立て後、室外ユニット内のガス側操作弁と接続します。フレアナットを適正トルクにて締付けてください。
 - ⑤ 接続用配管とガス側操作弁を接続後、接続用配管と渡り配管をろう付してください。
 - ⑥ ろう付後、図2のように付属の断熱材とバンドを用い、断熱してください。

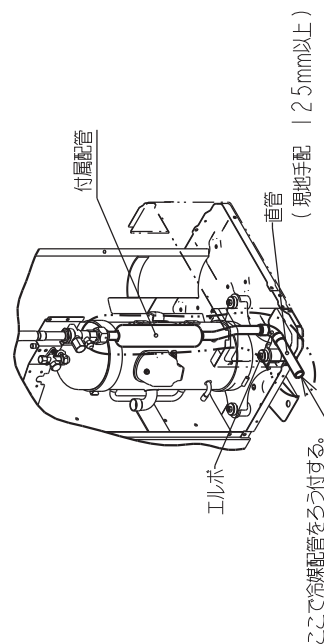
表1 接続用配管使用部品

No.	名称	個数	備考
1	付属配管	1	付属品
2	断熱材	2	付属品
3	バンド	4	付属品
4	ソケット	1	付属品 (下方向時のみ)
5	エルボ	1	付属品 (下方向時不要)
6	直管	1	現地手配

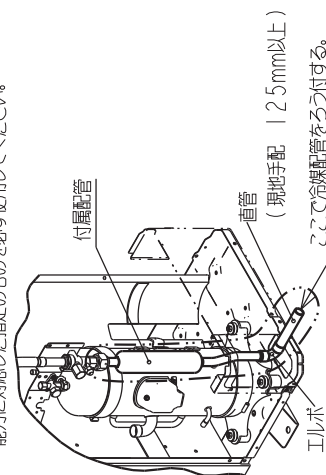
表2 直管 (現地手配) の長さおよび仕様

	① 下方向	② 前方向	③ 右横方向	④ 後方向
直管	150mm以上	125mm以上	125mm以上	515mm以上

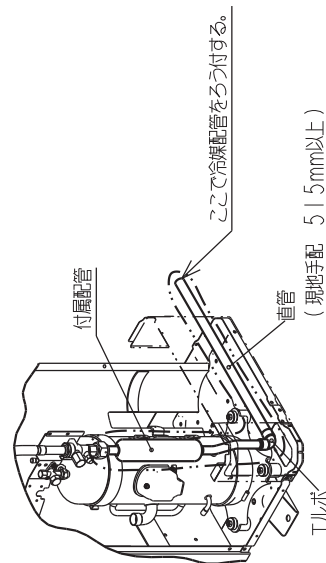
- 必ず1/2H材、肉厚1mm以上の配管をご使用ください (O材では耐圧が不足します)。



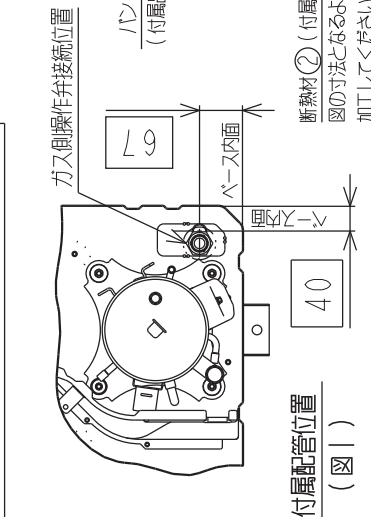
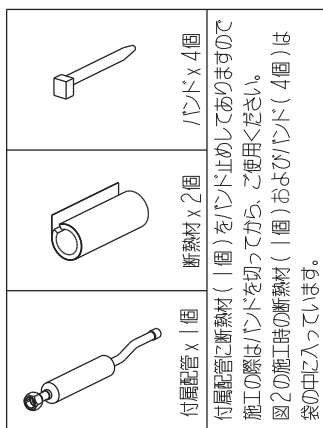
冷媒配管施工例 ②
(前方向接続の場合)



冷媒配管施工例 ③
(右横方向接続の場合)



冷媒配管施工例 ④
(後方向接続の場合)



付属配管位置
(図1)

断熱方法
(図2)



冷媒配管施工例 ①
(下方向接続の場合)

ろう付について

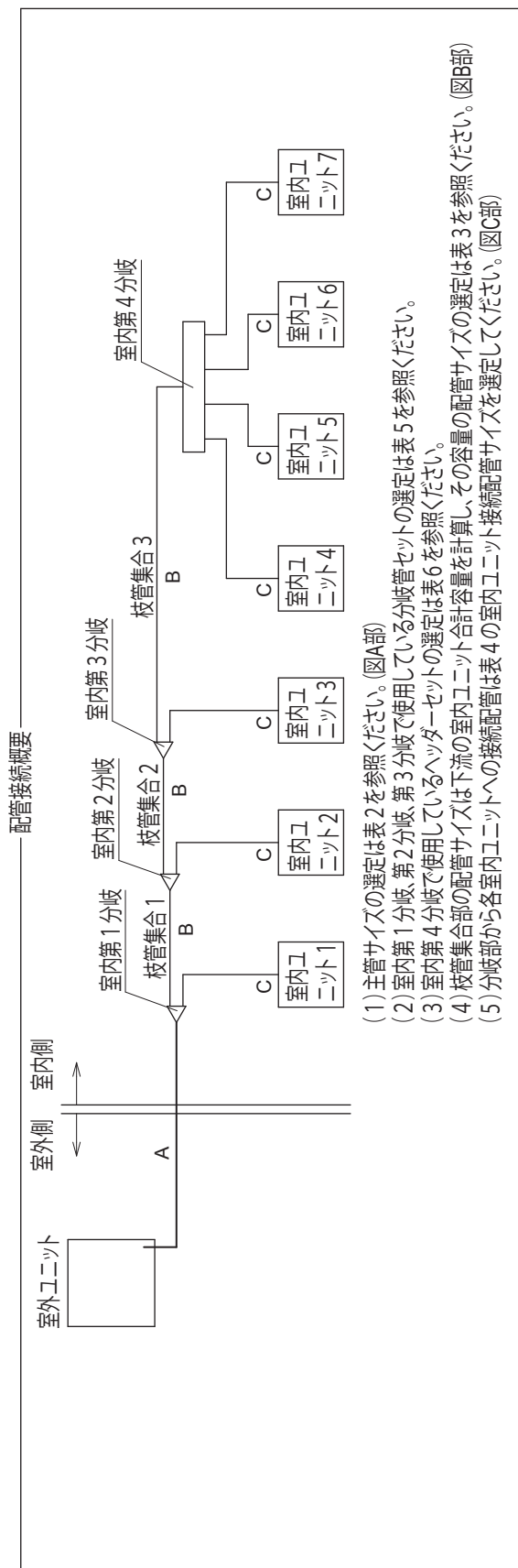
- ろう付は必ず窒素ガスを流しながら行ってください。

窒素ガスを流さないで多量の異物 (酸化皮膜) が生成され、キャピラリチューブや膨張弁詰まりによる致命的故障の原因となります。

適正トルク
φ19.05 100~120N・m



(7) 配管選定図



1) 配管サイズ選定

φ19.05以上はC1220T-1/2H材を使用ください。

(a) 室外ユニット接続配管

- 室外ユニットの接続配管サイズに合わせてください。
- 室外ユニット接続配管サイズ仕様表

室外ユニット	室外ユニット出口配管仕様		
	ガス管	接続方法	接続方法
112			
140		フレア	
160		φ15.88 x11.0	
224			φ9.52 x 10.8
280		φ19.05 x11.0	フレア
		φ22.22 x11.0	

b) 主管(室外ユニット～室内側の第一分岐間): 図1のA部

- 最長(室外ユニットから最も遠い室内ユニットまで)が90m (実長)以上の場合は、下表の通り主管サイズを変更ください。

室外ユニット	主菅		サイズアップ後の配管サイズ	
	ガス菅	液菅	ガス菅	液菅
112	φ15.88×11.0	φ9.52×10.8		
140				
160				
224	φ19.05×11.0	φ9.52×10.8	φ22.22×11.0	φ12.7×10.8
280	φ22.22×11.0		φ25.4×11.0	

- c) 室内側の第一分岐～室内側分岐間: 図 10B 部
- 下流に接続される室内ユニットの流量の合計により選定して下さい。
- ただし、主管 図 10A 部) サイズを超えないで下さい。
- 下流の配管分岐後の室内側配管サイズより小さくなる場合は、下流の配管サイズとして下さい。

室内ユニット合計容量	ガス管	液管
～70未満	φ127×t10	
70以上～180未満	φ158×t10	φ95.2×t0.8
180以上～371未満	φ190.5×t10	φ127.4×t0.8

d)室内側分岐～室内ユニット間:図1のC部

- 室内ユニット接続配管サイズ表

	容量	寸法	液管
室内 工二ツト	2、2、8		
	2、2、8		
	3、6、4、5、6		
	7、1、8、0、9、0、1、1、2、1、4、0、1、6、0		
	2、2、4		
	2、8、0		
		力入管	液管
		φ9.52×10.8	φ6.35×10.8
		φ12.7×10.8	
		φ15.88×11.0	
		φ19.05×11.0	φ9.52×10.8
		φ22.22×11.0	

2) 室内側分岐管セット選定

a) 分岐管セット選定方法

- 炊飯サイズは室内ユニットの接続容量（下流の合計容量）により異なりますので下表より選定してください。
- 室外容量 112/140 l の場合は、DS-22-G を選定してください。室内ユニットの接続容量が、180 l 以上になった場合でも DS-22-G を選定してください。

下流の合計容量	分配管セツト型式
～180未満	DIS-22-1G
180以上～371未満	DIS-180-1G

お願ひ

- (ア)室内ユニットと室内側分岐管の配管サイズは室内ユニットの接続配管サイズに合せてください。
(イ)分岐継手(ガス・液共)は必ず「水平分岐」または「垂直分岐」するように設置してください。

b) ヘッダー・ヤット選定方法

- 接続台数により分岐点室内ユニット接続側につぶし管（現地手配）を接続してください。
- つぶし管のサイズはヘッターセクト別売品を参照してください。
- 室外容量 112, 140, 160 の場合は、HEA04-22-1G を選定してください。室内ユニットの接続容量が 180 以上になった場合でも HEA04-22-1G を選定してください。

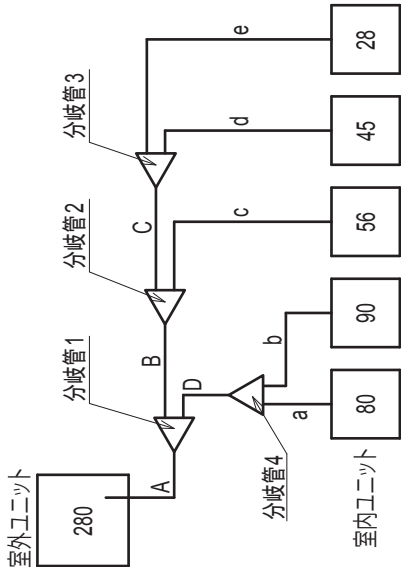
下流の合計容量	ヘッド-セツト型式	分岐数
~180未満	HEAD4-22-1G	最大4分岐
180以上~371未満	HEAD6-180-1G	最大6分岐

を隔て

- (ア) ヘッダーと室内ユニット間は室内ユニットの接続配管サイズに合せてください。
 (イ) ガス側ヘッダーは必ず「水平分岐、液側は分岐がヘッダー下面側になるように設置してください。」
 (ウ) ヘッダーには、224、280の室内ユニットは接続できません。

(8) 配管選定例

例1:分岐方式
接続容量:299

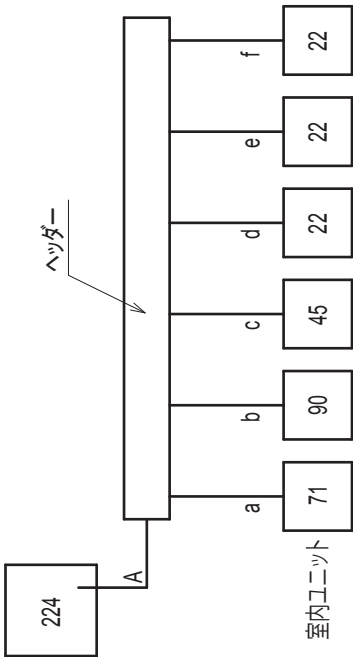


記号	選定要領	配管サイズ		45ページの選定表
		ガス管	液管	
A	最長<90の場合 最長≥90の場合	φ22.22 φ25.4	φ9.52 φ12.7	表1と表2
B	下流の室内ユニット容量合計 (56+45+28)=129	φ15.88	φ9.52	表3
C	下流の室内ユニット容量合計 (45+28)=73	φ15.88	φ9.52	表3
D	下流の室内ユニット容量合計 (80+90)=170	φ15.88	φ9.52	表3
E	室内ユニット配管サイズ (80)	φ15.88	φ9.52	表4
F	室内ユニット配管サイズ (90)	φ15.88	φ9.52	表4
G	室内ユニット配管サイズ (56)	φ12.7	φ6.35	表4
H	室内ユニット配管サイズ (45)	φ12.7	φ6.35	表4
I	室内ユニット配管サイズ (28)	φ9.52	φ6.35	表4

分岐管セットの選定 (45ページの表5より)

記号	選定要領	分岐管セット
分岐管1	下流の室内ユニットの容量合計 (80+90+56+45+28)=299	DIS-180-1G
分岐管2	下流の室内ユニット容量合計 (56+45+28)=129	DIS-22-1G
分岐管3	下流の室内ユニット容量合計 (45+28)=73	DIS-22-1G
分岐管4	下流の室内ユニット容量合計 (80+90)=170	DIS-22-1G

例2:ヘッダー方式
接続容量:272



記号	選定要領	配管サイズ		45ページの選定表
		ガス管	液管	
A	最長<90の場合 最長≥90の場合	φ19.05 φ22.22	φ9.52 φ12.7	表1と表2
B	室内ユニット配管サイズ (71)	φ15.88	φ9.52	表4
C	室内ユニット配管サイズ (90)	φ15.88	φ9.52	表4
D	室内ユニット配管サイズ (45)	φ12.7	φ6.35	表4
E	室内ユニット配管サイズ (22)	φ9.52	φ6.35	表4
F	室内ユニット配管サイズ (22)	φ9.52	φ6.35	表4
G	室内ユニット配管サイズ (22)	φ9.52	φ6.35	表4

ヘッダーセットの選定 (45ページの表6より)

記号	選定要領	ヘッダーセット
ヘッダー	下流の室内ユニットの容量合計 (71+90+45+22+22)=272	HEAD6-180-1G

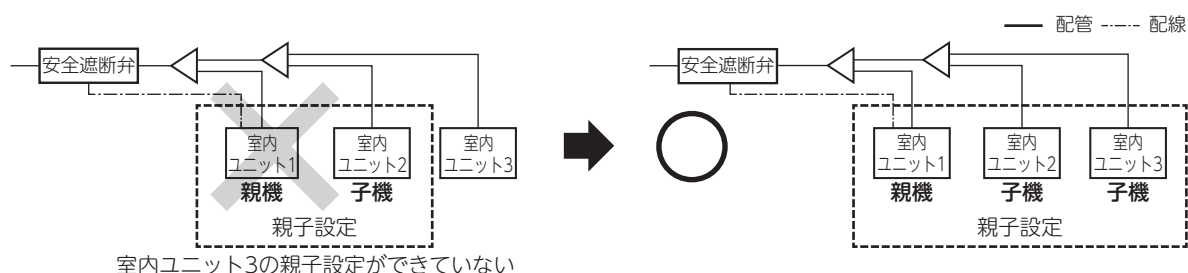
(9) 安全遮断弁の選定

- R32 安全対策マニュアルを参照いただき安全遮断弁の要否判定を行ってください。
安全遮断弁が必要と判定された場合は以下に従い安全遮断弁を設置してください。
- 安全遮断弁の選定と設置位置は、本項に加え安全対策マニュアルを参照してください。
- 安全対策として換気装置を選択する場合は安全対策マニュアルを参照してください。
- 安全遮断弁は室内ユニットの接続容量（下流の合計容量）により異なりますので下表より選定してください。

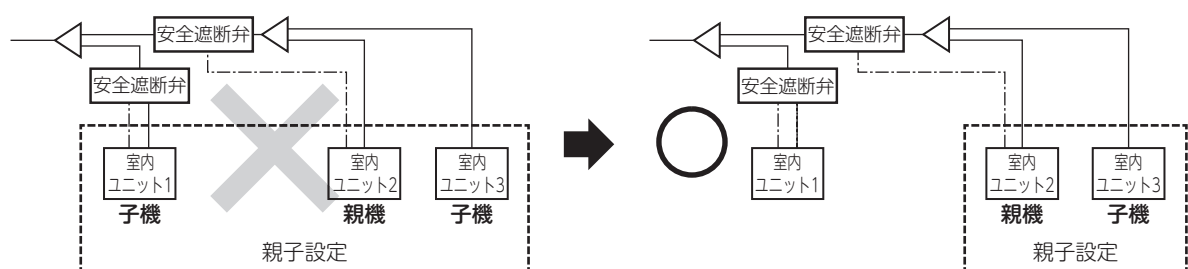
下流の室内ユニット合計容量	安全遮断弁
～ 91 未満	SV-KIT-S1
91 以上	SV-KIT-L1

- 安全遮断弁は室内ユニット～室外ユニット間の配管上に直列に 2 台以上設置しないでください。
- 安全遮断弁の下流に複数の室内ユニットを設定する場合、リモコンから室内ユニットの親子設定を行う必要があります。

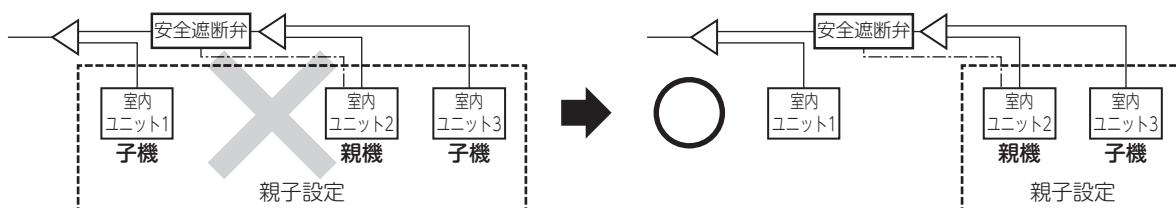
安全遮断弁と配線接続する室内ユニットを親機、同じ安全遮断弁下流の他の全ての室内ユニットを子機に設定してください。



他の安全遮断弁の下流に設置されている室内ユニットを親子設定に含めないでください。



安全遮断弁が設置されていない室内ユニットを親子設定に含めないでください。



設定方法の詳細はリモコンの据付説明書、安全対策マニュアルをご参照ください。

- 安全遮断弁を設置する場合、各安全遮断弁の下流（室内ユニット側）の冷媒量、室内ユニットが設置される部屋容量によって設置可能な位置が異なります。

安全遮断弁毎に以下の手順で設置可能な位置を確認してください。

必要に応じて安全対策マニュアルを参照してください。

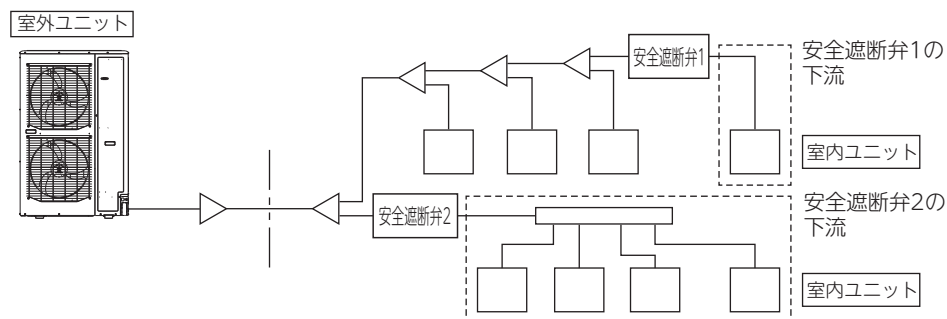
a) 安全遮断弁の下流冷媒量の算出

安全遮断弁の下流冷媒量は室内ユニット分冷媒量と配管分冷媒量の和となります。

$$\text{安全遮断弁の下流冷媒量 (kg)} = \text{室内ユニット分冷媒量 (kg)} + \text{配管分冷媒量 (kg)}$$

注意

冷媒の追加封入量の計算とは計算式が異なります。ここでの計算結果は安全遮断弁の設置位置の判定のみに使用します。追加封入量の計算については「4.4 冷媒の追加封入」をご参照ください。



・室内ユニット分冷媒量

安全遮断弁下流の室内ユニットの合計容量に応じて室内ユニット分冷媒量を計算してください。

$$\text{室内ユニット分冷媒量 (kg)} = \text{安全遮断弁下流の室内ユニットの合計容量 (kW)} \times 0.13(\text{kg/kW})$$

(例) 安全遮断弁下流の室内ユニットが FDT90 型と FDU71 型の 2 台の場合

$$\text{室内ユニット分冷媒量} = (9.0 + 7.1) \times 0.13 = 2.093\text{kg}$$

・配管分冷媒量

安全遮断弁下流の液管サイズと長さより配管分冷媒量を計算してください。

$$\text{配管分冷媒量 (kg)} = (L1 \times 0.026) + (L2 \times 0.076) + (L3 \times 0.15) + (L4 \times 0.21) + (L5 \times 0.30) + (L6 \times 0.40)$$

L1: φ 6.35 の合計長さ (m)、L2: φ 9.52 の合計長さ (m)、L3: φ 12.7 の合計長さ (m)、

L4: φ 15.88 の合計長さ (m)、L5: φ 19.05 の合計長さ (m)、L6: φ 22.22 の合計長さ (m)

b) 部屋容積の算出

安全遮断弁下流の室内ユニットが設置される部屋の容積を算出してください。

$$\text{部屋容積 (m}^3\text{)} = \text{床面積 (m}^2\text{)} \times \text{冷媒漏えい高さ (m)}$$

床面積には、設置される部屋に隣接する空間の床面積も加算できる場合があります。詳細は安全対策マニュアルを参照してください。

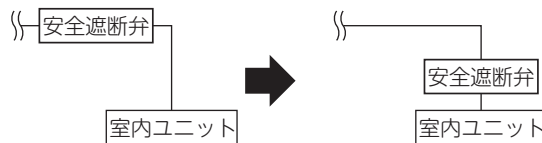
c) 安全遮断弁設置可能範囲

安全遮断弁は全ての室内ユニットに対して以下の条件を満たす位置に設置してください。

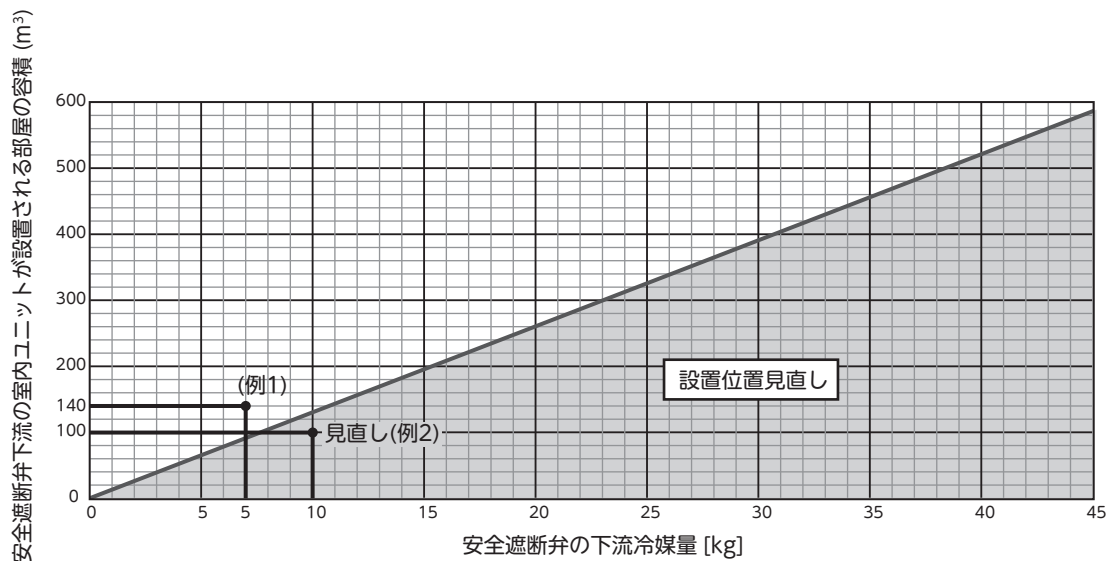
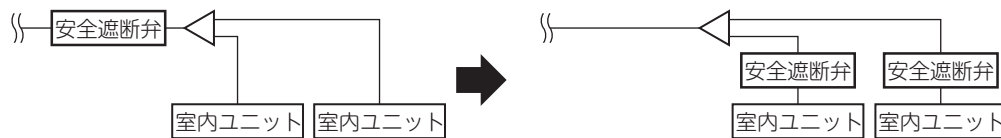
$$\text{安全遮断弁の下流冷媒量 (kg)} \times 13.04 (\text{m}^3/\text{kg}) < \text{安全遮断弁下流の室内ユニットが設置される部屋の容積 (m}^3\text{)}$$

条件を満たさない場合には以下のように安全遮断弁の設置位置を見直してください。

- ・安全遮断弁の設置位置を室内ユニットに近付け、下流の配管長を短くする。



- ・安全遮断弁の設置位置を分岐管の下流に移し、安全遮断弁下流の室内ユニット容量を減らす。



- (例1) 安全遮断弁の下流冷媒量：7kg

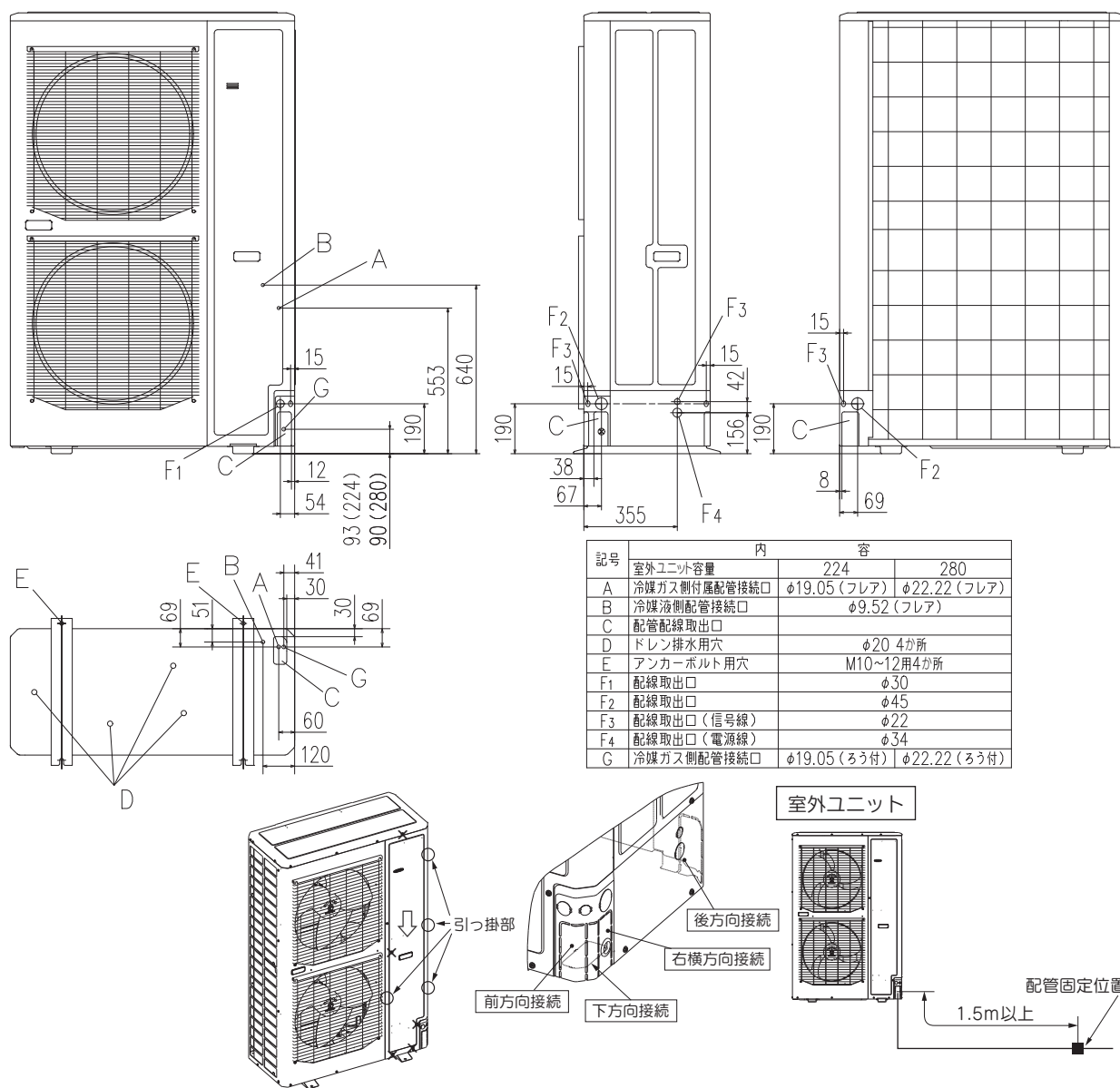
安全遮断弁下流の室内ユニットが設置される部屋の容積 140m³ の場合
 $7 \times 13.04 = 91.28 < 140$ ……安全遮断弁の設置に問題はありません。

- (例2) 安全遮断弁の下流冷媒量：10kg

安全遮断弁下流の室内ユニットが設置される部屋の容積：100m³
 $10 \times 13.04 = 130.4 > 100$ ……安全遮断弁の設置を見直してください。

11.4.2 配管工事

(1) 配管接続位置と配管取出し方向



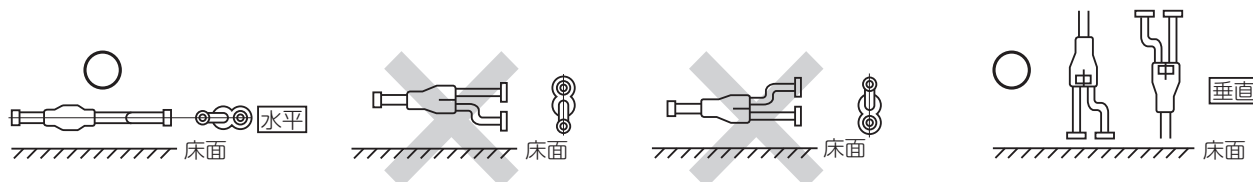
- サービスパネルは固定しているねじ5本 (×印) を外し、パネルを矢印方向へ引き下げてから手前に外してください。
- 配管の取出しは前・右・下・後が可能です。
- 配管貫通部のノックアウトの板を適切なサイズに切断してください。
- 現地配線接続時、外板の貫通穴のハーフブランクをニッパにて切断し切り落としご使用ください。
- 配管取出部により小動物等の侵入が考えられる場合は、配管取出口を閉鎖材・パテなど (現地手配) で塞いでください。
- ドレン集中排水の際には、配線・配管の取出し口は下抜き以外をご利用ください。下抜きをご利用の場合は、ドレン水の流出がないよう十分シールしてください。
- 現地配管の固定は上図のように配管固定部と室外ユニットまでの距離が 1.5 m 以上になるようにしてください。
(防振方法によっては現地配管が折れる可能性があります。)

(2) 配管接続

ユニット間の配管接続には、別売りの分岐管セット（室内側分岐管セット、ヘッダーセット）が必要です。
下記の設置上の制限を守り、分岐管セットに付属の据付説明書に従って設置してください。

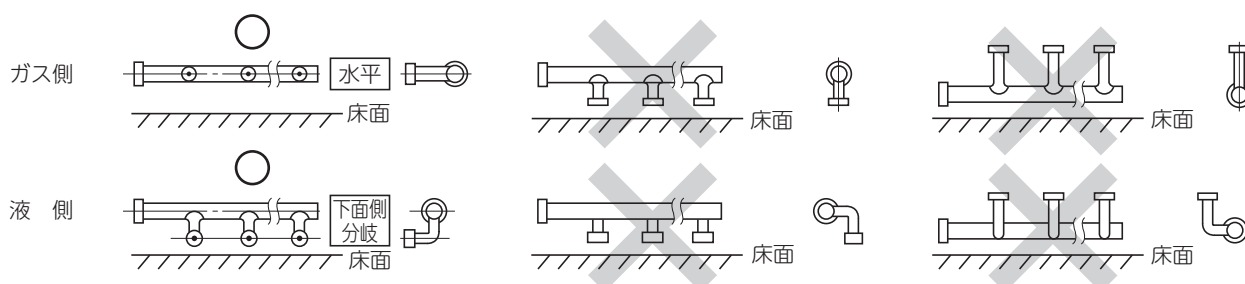
室内側分岐管セット

- 分岐継手（ガス・液共）は必ず“水平分岐”または“垂直分岐”するように設置してください。



ヘッダーセット

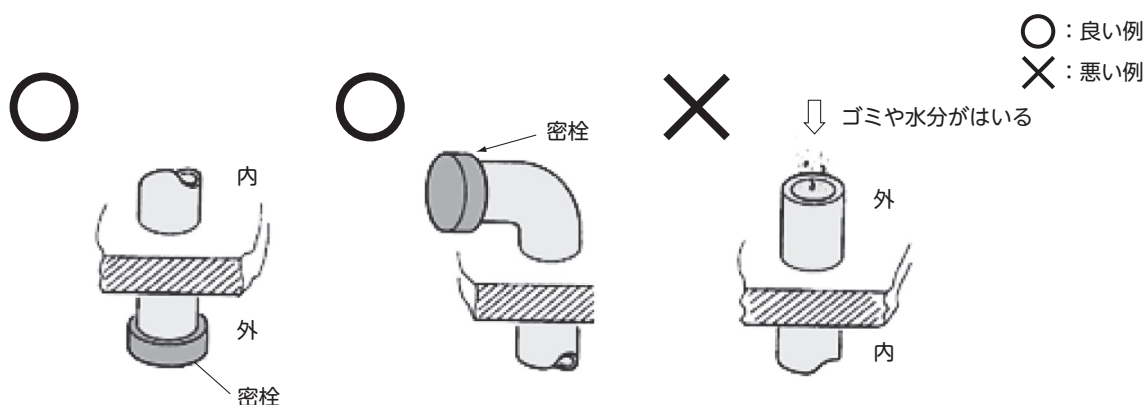
- 分岐継手ガス側ヘッダーは必ず“水平分岐”、液側は分岐がヘッダー下面側になるように設置してください。
- ヘッダーには 224、280 の室内ユニットは接続できません。



(3) 現地配管施工

重要

- 施工する配管はユニット内部部品に接触しないように注意ください。
- 現地配管施工は、操作弁を全閉のまま行ってください。
- 配管は、接続の直前まで密栓・キャップ等でカバーして水分、ゴミ、ほこり、切粉、壁材などが入らないようにしてください。



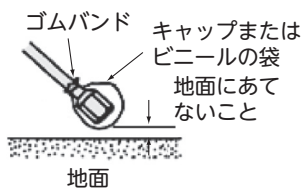
○



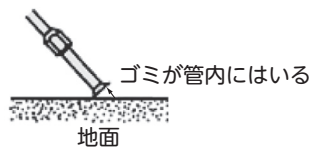
✕



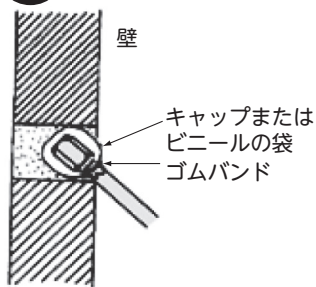
○



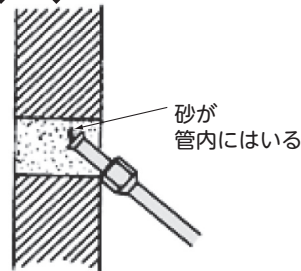
✕



○



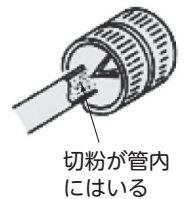
✕



○



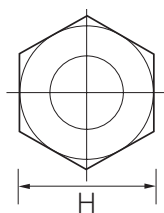
✕



- 冷媒配管はできるだけ短く、直線になるように施工してください。やむを得ず曲がりを取る場合は、曲げ半径を配管外径の 4 倍以上にしてください。曲げ直しを何度も行わないでください。
- 冷媒配管を曲げる場合はベンダを使用し、パイプが $2/3 D$ 以下につぶれないようにしてください。
- 室外ユニットと冷媒配管との接続はフレア方式です。配管にフレアナットを取付後、下記に従ってフレア加工を行ってください。フレア加工は再利用しないでください。一度接続したフレア接続を外した場合、再度フレア加工を行ってください。

フレア加工手順

- ①パイプ切断：パイプの長さには余裕（30 ～ 50mm）をもって、パイプカッターを使用し、切断面を直角にしてください。
- ②バリ取り：切り粉が配管内に入らないように、配管を下向きにして、リーマを使用してください。
- ③バリの銅くず除去：配管内部の銅くずを、ドライバーの柄などで軽くたたか、ガーゼ棒を使用して除去してください。
- ④フレア加工：フレアナットを挿入し、フレアダイス面から配管先端までは適正な寸法でセットし（下表）、フレア内面はキズがないように真円で均一に加工してください。
- ⑤フレア部の確認：下表にて A 寸法を確認し、下図のような形状となっていないか確認してください。



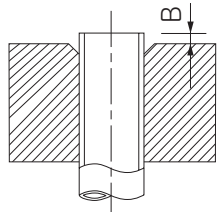
フレアナット二面幅：H(mm)

銅管外径	H
φ 6.35	17
φ 9.52	22
φ 12.7	26
φ 15.88	29



フレア管端部：A(mm)

銅管外径	$A - \begin{smallmatrix} 0 \\ 0.4 \end{smallmatrix}$
φ 6.35	9.1
φ 9.52	13.2
φ 12.7	16.6
φ 15.88	19.7

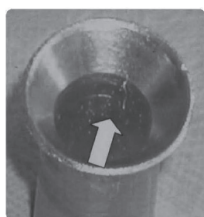


フレア加工の銅管出し代：B(mm)

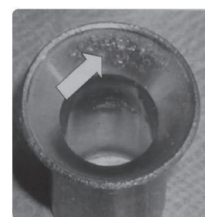
銅管外径	リジッド（クラッチ式）の場合	
	R32 用ツール使用時	従来ツール使用時
φ 6.35	0 ~ 0.5	0.7 ~ 1.3
φ 9.52		
φ 12.7		
φ 15.88		



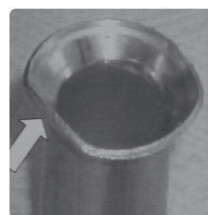
コーン・位置不良によるキズ



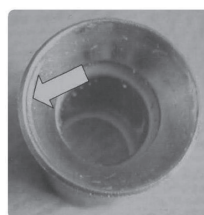
リーマ・やすりがけの切粉の付着



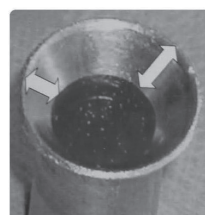
コーンに付着したゴミによるキズ



加工後の衝撃による変形



バリ取り不足による段差



曲ったパイプ使用による扁平

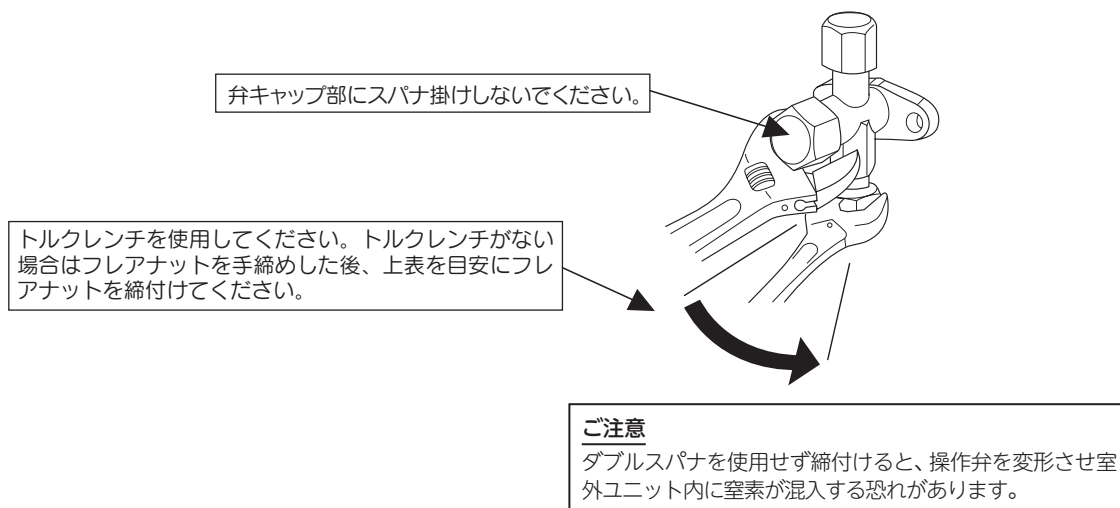
●ガス操作弁との接続は必ず付属配管を使用してください。

●フレア接続はダブルスパナでしっかり締付けてください。フレアナットの締付トルクは下表の値で行ってください。

●フレア部に付け油は使用しないでください。同一締付トルクでも、ユニオンのねじ部に冷凍機油を塗布した場合は、フレアの割れの原因となることがあります。

●液側、ガス側操作弁ともに下の絵のように操作弁本体を固定し、適正な締付トルクにて締付けてください。

操作弁サイズ (mm)	締付トルク (N・m)	締付角度 (度)	工具の推奨腕長さ (mm)
φ 6.35 (1/4")	14 ~ 17	45 ~ 60	150
φ 9.52 (3/8")	34 ~ 42	30 ~ 45	200
φ 12.7 (1/2")	49 ~ 61	30 ~ 45	250
φ 15.88 (5/8")	68 ~ 95	15 ~ 20	300
φ 19.05 (3/4")	100 ~ 120	15 ~ 20	450



1) ろう付作業は、配管材の内部に酸化皮膜が発生しないように窒素置換を行って施工してください。

配管の途中に安全遮断弁が存在する場合は、電源投入前にろう付作業を行ってください。

一度でも安全遮断弁に電源を投入した場合は、安全遮断弁に電源を供給した状態でろう付作業を行ってください。

電源を落とすと安全遮断弁が閉鎖し、窒素がうまく流れなくなります。

窒素は液操作弁→安全遮断弁液管→室内ユニット→安全遮断弁ガス管→ガス操作弁の向きに流してください。

逆方向に流した場合、窒素がうまく流れず、酸化皮膜が発生し、機器の故障につながる恐れがあります。

2) 作業手順

①窒素容器に減圧弁と流量計を取付けてください。

②配管材に導く配管は細い銅管を使用し、容器側に流量計を取付けてください。

③配管材と挿入する窒素用導管のすき間は、外から空気が混入するのを防ぐためにシールしてください。

④窒素ガスを流すときは、配管側の端部は行き止まりにせず、抵抗を付けて開放してください。

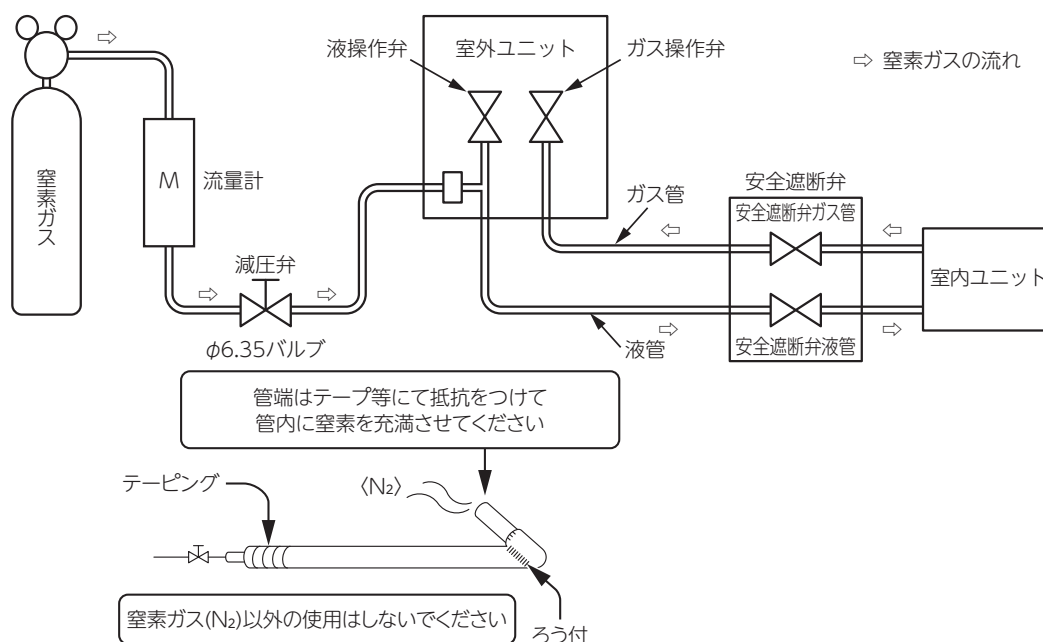
⑤窒素ガスの流量は $0.05\text{m}^3/\text{h}$ 、または減圧弁で $0.03 \sim 0.05\text{MPa}$ ($0.3 \sim 0.5\text{kgf/cm}^2$) が適当です。

⑥ろう材に適した温度でろう付してください。

⑦操作弁と配管とのろう付は、弁本体を濡れタオル等で冷やしながら実施してください。

⑧作業後、配管がある程度冷えるまで（やけど注意）窒素ガスを流したままにしてください。

⑨ろう付作業後フラックスは完全に除去してください。



3) ろう付時の注意事項

a) 過熱防止

ろう付加熱により母材の内外面は酸化しますが、特に配管内部の加熱酸化によるスケールの生成は冷媒系統のゴミとなり、致命的な悪影響を及ぼすので、ろう付適正温度でしかも必要最小限の加熱面積でろう付してください。

b) 過熱保護

バーナーの火炎によるろう付部に近い部品の過熱損傷および変質を防ぐため、金属板によるしゃ蔽保護並びにウエスを水に浸して保護する、または熱吸収材を使い過熱保護してください。

c) ろう付後の冷却

加熱後すぐに水をかけると、配管が劣化する場合もあるため、水をかけないことを推奨します。

d) ろう付時の固定

溶融したろう材が凝固する時、動いたり振動が伝わったりすると、ろう付部に割れが入り漏えいの原因となります。

e) 酸化防止剤について

ろう付作業の効率化のため、各種酸化防止剤が流通していますが、その成分は多種多様であり、中には配管を腐食し、HFC 冷媒および冷凍機油などに悪影響を及ぼすことが予想されるものもあります。成分を確認の上、ご利用ください。

f) ろう付作業中は通気の良い状態にし、周囲に火気がないことを確認してください。

g) ろう付用のガスバーナーを使用する場合、携帯形漏えい検知器を携行し冷媒漏れがないことを確認してください。

h) ろう付作業時に冷媒漏えいした場合には、直ちにバーナーなどの火気を消してください。

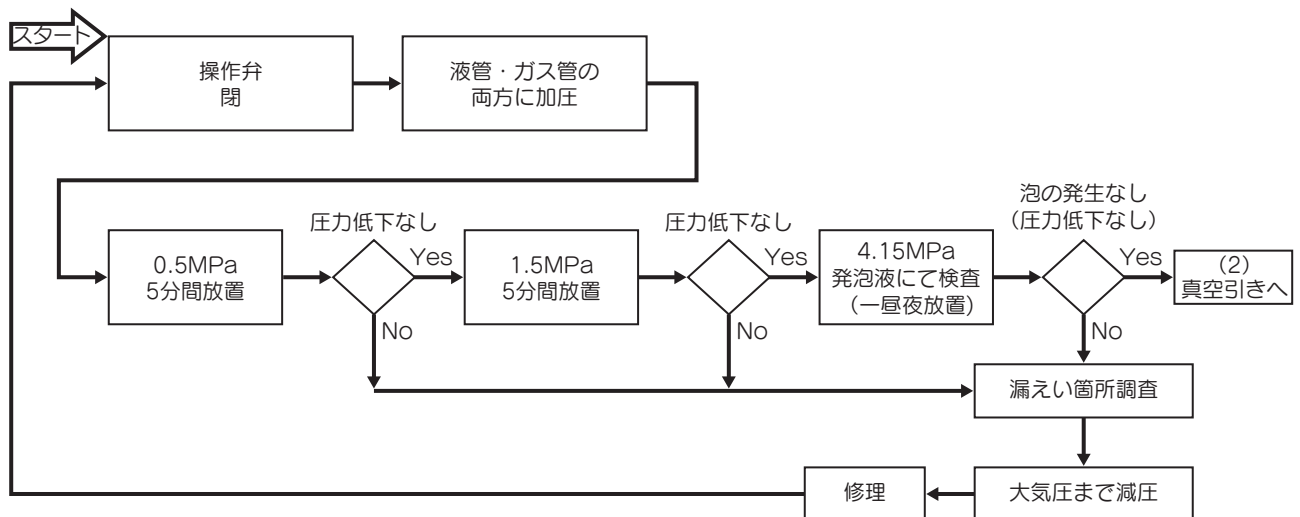
11.4.3 気密試験・真空引き

注意

気密試験および真空引きは安全遮断弁に電源を投入する前に実施ください。一度安全遮断弁に電源を投入した場合は、電源を投入した状態で実施してください。電源を落とすと安全遮断弁が閉鎖し、適切に気密試験や真空引きができません。

(1) 気密試験

気密試験は次の手順で行ってください。

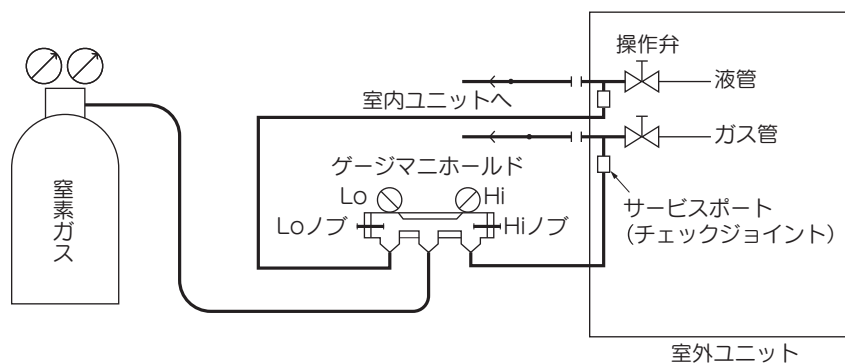


- ① 室外ユニット本体の気密試験は工場出荷時に実施済ですが、配管接続後、接続配管および室内ユニットの気密試験を室外ユニット側の操作弁のチェックジョイントより行ってください。なお、**操作弁は必ず閉のまま**にして実施してください。

ご注意

加圧しすぎると室外ユニットに窒素が混入する恐れがあります。

- ② 気密試験は、窒素ガスで機器の設計圧力まで、冷媒配管内を下記の要領で加圧して行うため、下図を参考にして器具類を接続してください。加圧は液管ガス管の両側から行ってください。気密試験時に機器を運転しないでください。加圧ガスには冷媒および酸素や可燃ガスなどは絶対に使用しないでください。絶対に必ず液管、ガス管すべて加圧してください。ろう付後、配管温度が下がらないうちに加圧すると、冷却後に減圧するので注意してください。



- ③ 加圧要領は以下の通りです。一度に設計圧力まで加圧せず、徐々に加圧を行ってください。

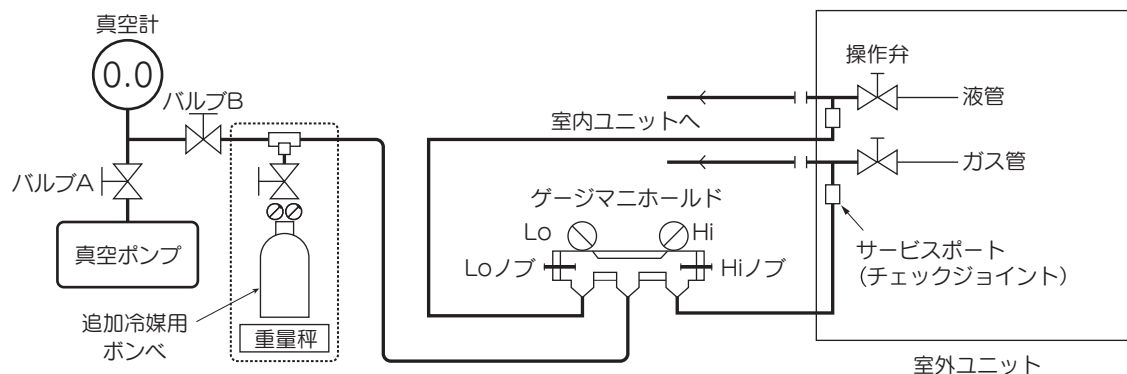
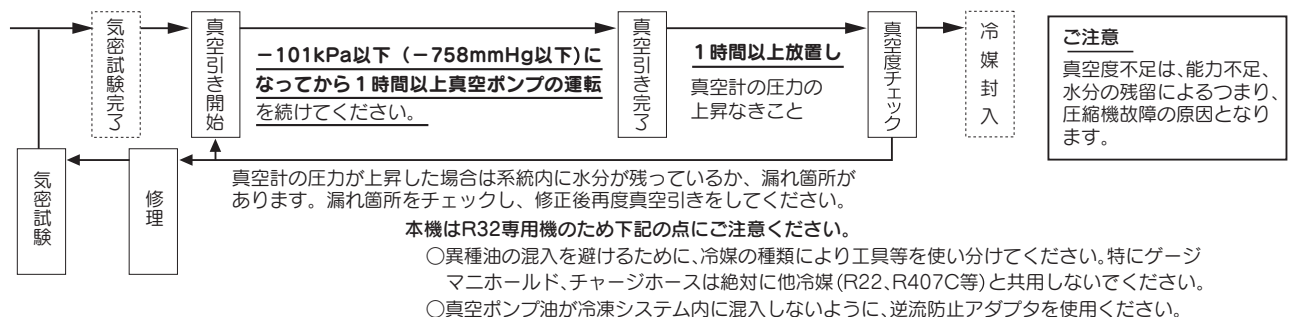
- (ア) 0.5MPa まで加圧したところで、加圧を止めて5分間以上放置し、圧力の低下のないことを確認ください。
- (イ) 次に 1.5MPa まで加圧し、再び5分間以上そのまま放置し、圧力の低下のないことを確認ください。
- (ウ) その後、設計圧力 (4.15MPa) まで昇圧してください。加圧終了後、窒素ボンベとゲージマニホールドのバルブを閉じてください。
- (エ) 溶接箇所、フレア部等に発泡試験液等を用いて漏れ箇所がないか確認し、一昼夜放置して泡の発生がないことが確認できれば合格です。周囲の温度と圧力をメモしてください。
- (オ) (ア)～(エ)の確認で泡の発生または圧力低下が認められたものには漏れがあります。必ず補修し、再度気密試験を実施してください。

④気密試験後の真空引きを必ず実施ください。

(2) 真空引き

- 1) 気密試験合格後に冷媒配管内部の空気、または窒素ガスを排除するため、液側操作弁チェックジョイントとガス側操作弁チェックジョイントの両側から真空ポンプで真空引きを行ってください。
- 2) 冷媒によるエアパージは、冷媒の放出を伴うため、絶対に行わないでください。

<作業フロー>



真空ポンプ接続例

※真空計はデジタル式を推奨します。

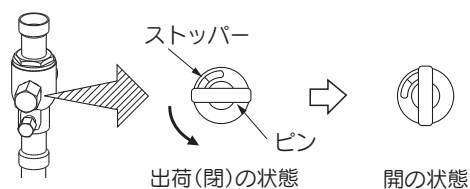
(3) 操作弁の操作方法

操作弁は冷媒を追加封入した後に開にしてください。

[開閉の方法]

▶ピンタイプ

○キャップをはずし、下図の“開”状態になるように回してください。

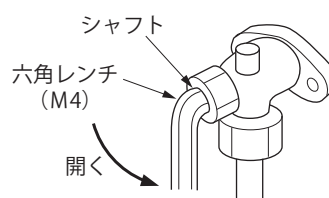


- 作業が完了したらキャップを元通りに締付けてください。

▶六角レンチタイプ

○キャップをはずし、六角レンチでシャフトがとまるまで回してください。

過大な力を加えて開くと弁本体が破壊するおそれがあります。必ず専用工具をご使用ください。



液管操作弁の開閉方法

○操作弁を開いた後は、キャップを確実に締付けてください。

○キャップの開閉の際には、周囲の配管などに工具や手をあてないようにしてください。

操作弁各部の目安トルク

操作弁サイズ (mm)	シャフト・ピン締付トルク (N・m)	キャップ締付トルク (N・m)	チェックジョイントの 袋ナット締付トルク (N・m)
φ 9.52 (3/8")	6 ~ 8	20 ~ 30	10 ~ 12
φ 12.7 (1/2")	14 ~ 16	25 ~ 35	10 ~ 12
φ 19.05 (3/4")	3	8 ~ 12	13

キャップ、袋ナットは操作終了後、確実に締めてください。

過大な力でシャフト操作、キャップ、袋ナットの締付を行うと故障や漏れの原因になりますので上表の値を目安にしてください。

11.4.4 冷媒の追加封入



- ・R32 以外の冷媒は使用しないでください。
- ・試運転モードで運転しながら充填する場合、作業終了時・中断時はすみやかに冷媒ポンペのバルブを閉めてください。バルブを開けたまま放置すると過充填するおそれがあります。また、機器停止後も残圧により冷媒が充填される場合があります。

(1) 追加冷媒量の算出

室外ユニットには下表の冷媒量が封入されています。

型式	FDCP224, 280 型
出荷時の冷媒封入量 [kg]	6.5

- 液管サイズと長さおよび室内ユニットの容量差により追加封入してください。 小数点 2 桁目を四捨五入して、0.1kg 単位で追加冷媒量を決定してください。

追加冷媒量[kg] = A. 冷媒配管分チャージ量[kg] + B. 室内ユニット合計容量分チャージ量[kg]

注意 安全遮断弁の設置位置判定に使用する冷媒量の計算とは計算式が異なります。
安全遮断弁の設置位置判定に使用する冷媒量の計算については「4.1 配管仕様の決定」を参照してください。

A. 冷媒配管分チャージ量

現地液管サイズと長さより冷媒配管分チャージ量 A を計算してください。

A. 冷媒配管分チャージ量 (kg) =

$$(L1 \times 0.019) + (L2 \times 0.052) + (L3 \times 0.10) + (L4 \times 0.16)$$

L1: φ 6.35 の合計長さ (m)、L2: φ 9.52 の合計長さ (m)、L3: φ 12.7 の合計長さ (m)、

L4: φ 15.88 の合計長さ (m)

冷媒配管サイズ	φ 15.88	φ 12.7	φ 9.52	φ 6.35
追加冷媒量 [kg/m]	0.16	0.10	0.052	0.019

B. 室内ユニット合計容量分チャージ量

室内ユニットの合計容量に応じて、追加チャージ量を計算してください。

B. 室内ユニット合計容量分チャージ量 [kg] = 室内ユニット合計容量 [kW] x 0.075 [kg/kW]

(例) 室外ユニットが FDCP280 型に対して、室内ユニットが FDT90 型 x 3 台の場合

$$B = (9.0 \times 3) \times 0.075 = 2.025 \text{ kg}$$

重要

追加冷媒量は 40kg 以下としてください。40kg を超える場合は冷媒系統を分けてください。

(2) 冷媒の追加封入

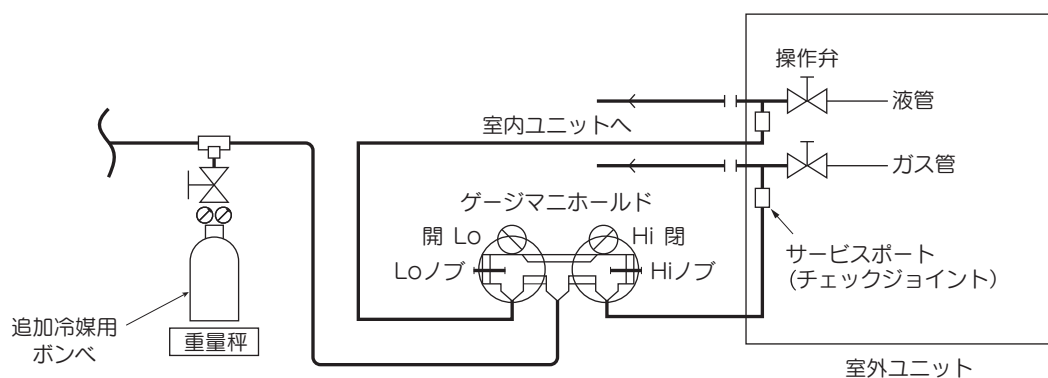
- 冷媒の封入は必ずはかりを使用して封入してください。

液操作弁サービスポートより (1) で算出した量の冷媒を充てんしてください。

操作弁を閉じたまま、必ず液側のサービスポートから液冷媒で封入してください。

室外ユニット停止状態で規定量が封入できない場合は、室外ユニットのバルブを液側、ガス側ともに全開にした後、冷房運転を行いガス側 (吸入側) サービスポートから封入します。この際も、ポンベからの冷媒取出しは必ず液相で行ってください。ただし圧縮機保護のため、ポンベのバルブを絞り気味にするか、液冷媒を霧状に変換する専用ツールを使用して、ユニットに吸引された時にはガス化しているように調整してください。試運転方法は 8 章を参照ください。

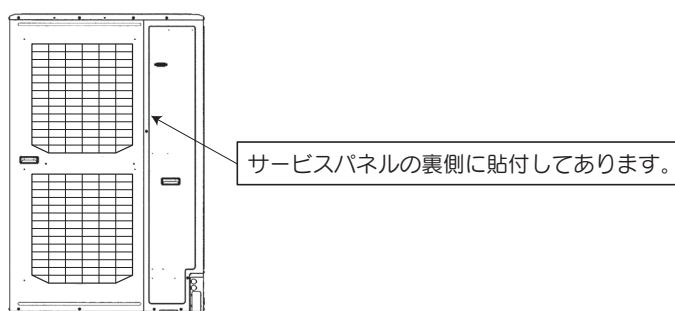
冷媒不足の状態で長時間運転されますと圧縮機の故障の原因となります。(特に運転しながら冷媒封入する場合は必ず 30 分以内に完了してください。)



真空ポンプ接続例

お願い

配管長と室内ユニット合計容量から算出した冷媒量をサービスパネル裏面の冷媒量記入銘板に記入してください。



冷媒量記入銘板

PSA011M211BS

- 必ず、規定量の冷媒(R32)を封入して下さい。
冷媒不足の状態では長時間運転されず、能力不足あるいは圧縮機故障の原因となります。
据付説明書および下記内容を参照の上、必ず計量封入して下さい。
(特に運転しながら冷媒封入する場合は必ず30分以内に完了して下さい。)

- 冷媒の追加封入
次のサービス時に必要となりますので、必ず下記空欄に必要事項を記入して下さい。

A. 室内機合計容量分チャージ量

室内機の合計容量を記入し、室内機合計容量分チャージ量Aを算出して下さい。

室内機合計容量

$$\boxed{} \text{ kW} \times 0.075 \text{ kg/kW} = \boxed{} \text{ kg} \cdots A$$

B. 冷媒配管分チャージ量

現地冷管サイズと長さにより冷媒量Bを計算し、計量封入して下さい。

$$\begin{aligned} &\text{液管 } \phi 15.88 \text{ の合計長さ } \boxed{} \text{ m} \times 0.16 \text{ kg/m} = \boxed{} \text{ kg} \\ &+ \phi 12.7 \text{ の合計長さ } \boxed{} \text{ m} \times 0.10 \text{ kg/m} = \boxed{} \text{ kg} \\ &+ \phi 9.52 \text{ の合計長さ } \boxed{} \text{ m} \times 0.052 \text{ kg/m} = \boxed{} \text{ kg} \\ &+ \phi 6.35 \text{ の合計長さ } \boxed{} \text{ m} \times 0.019 \text{ kg/m} = \boxed{} \text{ kg} \end{aligned}$$

$$\text{合計 } \boxed{} \text{ kg} \cdots B$$

$$A \boxed{} \text{ kg} + B \boxed{} \text{ kg} = \text{追加封入量 } \boxed{} \text{ kg}$$

$$\text{出荷時冷媒量 } \boxed{6.5} \text{ kg} + \text{追加封入量 } \boxed{} \text{ kg} = \text{全冷媒封入量 } \boxed{} \text{ kg}$$

※ユニットには、6.5kgの冷媒が出荷時に封入されています。

冷媒量記入銘板

ご注意

機器の保守・サービス時に必要です。必ずご記入ください。

11.4.5 断熱・防露

- ①冷媒配管（ガス管、液管共）の防露断熱工事を行ってください。

断熱工事は、気密試験の時に漏えいを検出可能なように、気密試験実施後に行ってください。

埋設配管途中に配管継手がある場合は、接続箇所の点検が可能なように点検口などを設けてください。

配管接続部が天井内にある場合にも必ず点検口を設けてください。

防露断熱工事に不備があると、水漏れまたは露たれが発生し、家財等を濡らす原因となることがあります。

- ②また、断熱性が低いと断熱不良や電線劣化の原因となります。断熱材は 120℃以上の耐熱性があるものをご使用ください。耐熱性が低いと、断熱材が劣化し、防露断熱性が低下します。

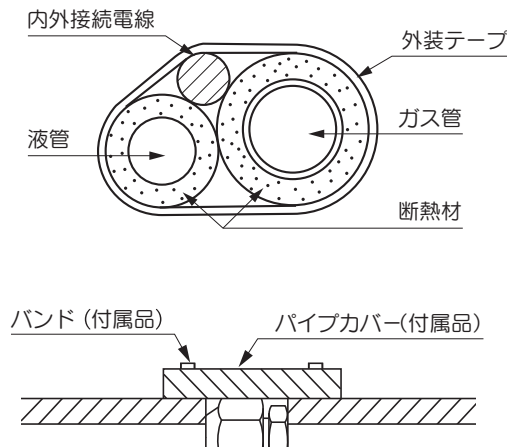
（ア）ガス管は冷房運転時、配管に結露したものがドレン水となり水漏れ事故となることがあります、また、暖房時には吐出ガスが流れ、管表面温度が高温になるため、人に接触すると火傷などの危険性があるため、必ず断熱してください。

（イ）室内ユニットのフレア接続部分は断熱材（パイプカバー）で断熱してください。

（ウ）断熱はガス側、液側配管共両方に行ってください。その断熱材と配管を密着させて隙間ができないように接続線と共に外装テープで巻いてください。

（エ）本エアコンは JIS 露付条件で試験を行い不具合のないことを確認しておりますが、相対湿度 70%を超える天井内等では、ガス側液側配管共に厚さ 20mm 以上の断熱が必要となります。

周囲の露点温度が 28℃以上、または相対湿度 80%以上となる場合はさらに 10 ～ 20mm の断熱材を取付けてください。



11.5 ドレン配管工事

● 室外ユニットからのドレン水が問題になる場所では、別売品のドレンエルボ、ドレングロメットを利用してドレン配管を施工してください。

11.6 電気配線

電気工事は電力会社の認定工事店で行ってください。

電気工事は「電気設備に関する技術基準」および「内線規程 JEAC8001（最新版）」に従い施工してください。

電源は、室外ユニット・室内ユニットそれぞれ別電源です。

電気ヒータ（別売品）を組込む場合は、電源仕様、配線仕様および配線個数が異なりますので、ご注意ください。

⚠ 漏電しゃ断器を設置ください。感電、火災事故防止のため漏電しゃ断器の設置が義務付けられています。
（本機はインバータ装電を有するので漏電しゃ断器の誤動作防止のため衝撃波不動作形かつ高調波対応形を使用してください。）

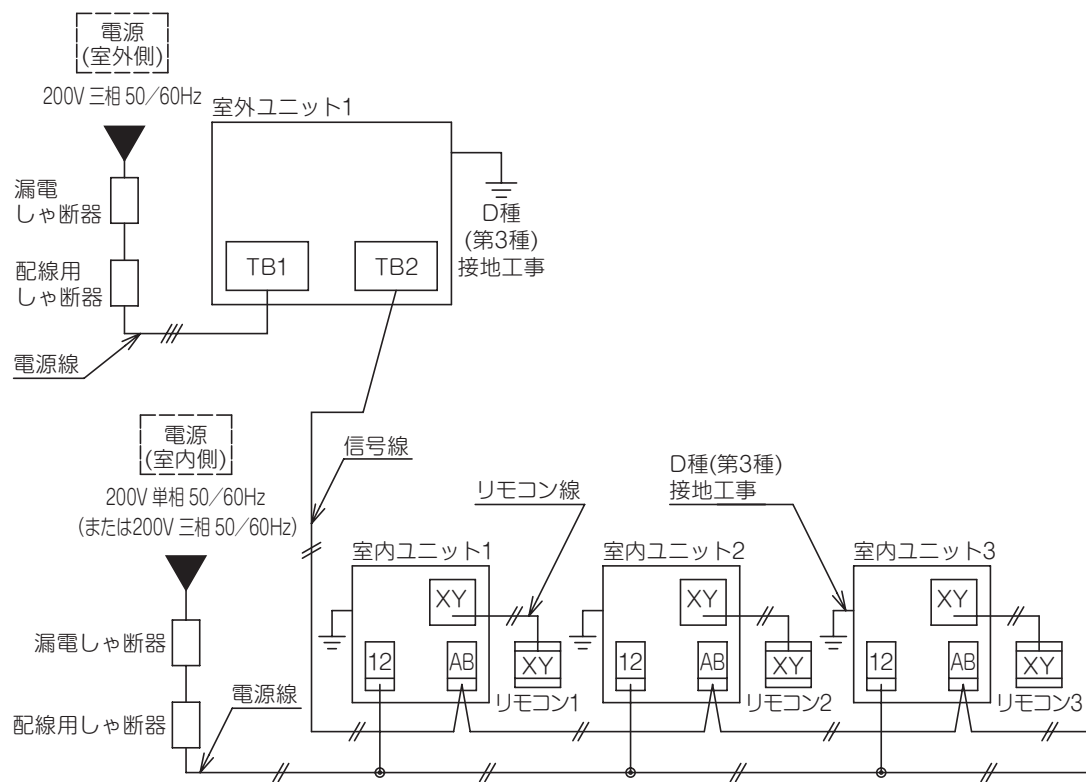
お願い

	電線は銅以外のものを使用しないでください。
	同一系統内の室内ユニットの電源は、必ず全て同時 ON・OFF になるようにしてください。
	電源線のアース工事を必ず行ってください。アース線はガス管、水道管、電話や他のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は感電や誤動作の原因になることがあります。
	衝撃波不動作形かつ高調波対応形の漏電しゃ断器の取付が必要です。漏電しゃ断器が取付けられていないと、感電や火災の原因になることがあります。電源は工事が完了するまで入れないでください。サービスは電源を切ってから行ってください。
	力率改善用進相コンデンサは絶対に取付けしないでください。（力率改善されないだけでなく、異常過熱事故を起こします。）
	電源配線は電線管を使用してください。
	配線接続後、電装品箱内の各電気部品のコネクタ抜けや端子外れがないことを確認し、サービスパネルを確実に取付けてください。 （取付不良等により水が浸入すると誤動作や故障の原因になります。）
	機外では弱電配線（リモコン線、信号線）と他の強電配線は同一の場所を通さないように配線してください。電気ノイズの影響を受け誤動作や故障の原因になります。
	変則 V 結線（三相 200V と単相 100V の両方を作る結線）となっている変圧器には接続しないでください。もし変則 V 結線となっている変圧器に多くのエアコンを設置すると本機から発生する高周波の影響により 100V の電子機器が誤動作または故障するおそれがあります。
	電源配線および信号線は必ず電源端子台に接続しユニット内の配線固定用クランプで固定ください。
	配線は配管などと接触しないように固定してください。

11.6.1 配線系統図

下図の例のように配線接続を行ってください。

[配線接続の例]



⚠ 漏電しゃ断器が地絡保護専用の場合、別途配線用遮断器の設置が必要となります。

11.6.2 電源接続要領

室外ユニット電源仕様

機種	基準 電流 (A)	電源用配線太さ (mm ²)	配線こう長 (m)	漏電しゃ断器		配線用しゃ断器 (A)	アース線	
				定格電流 (A)	感度電流 (mA) (0.1sec 以内)		太さ (mm ²)	ねじ径
FDCP2241LXZY	35	5.5	20	50	100	50	3.5	M6
FDCP2801LXZY	40	8	26	50	100	50	3.5	M6

お願い

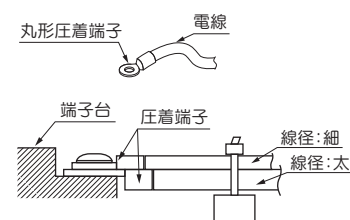
- (ア) 配線要領は内線規程 (JEAC8001) に基づいて決められています。
- (イ) 表中のこう長・配線太さは CVT 線 (許容温度 90℃、基底温度 40℃) で電圧降下 2% 以内とした場合を示しています。
許容温度の異なる配線を使用する場合や、配線こう長が上表を超える場合は、内線規程に従い配線太さを見直してください。
- (ウ) 漏電しゃ断器が地絡保護専用の場合、別途配線用しゃ断器の設置が必要となります。配線用しゃ断器の選定については代理店または弊社へお問い合わせください。

(1) 配線取出し方向

- 4.2 (1) に示す図の通り配線の取出しは前・右・下・後が可能です。
- 現地配線接続時、外板の貫通穴のハーフブランクをニッパにて切断し切り落としご使用ください。
- ドレン集中排水の際には、配線・配管の取出し口は下抜き以外をご利用ください。下抜きをご利用の場合は、ドレン水の流出がないよう十分シールしてください。

(2) 電源配線接続時の注意

- アース線は電源線接続前に接続してください。また、端子台にアース線を接続する時は、アース線を電源線より長くし、アース線にテンションがかからないようにしてください。
- 電源は工事が完了するまで入れないでください。サービスは電源を切ってから行ってください。
- アース工事は D 種 (第3種) 接地工事にに基づき実施してください。
- 電源配線は必ず電源端子台に接続し、操作弁ブラケットにあるタイラップでクランプしてください。
- 電源端子台への接続は、丸型圧着端子を使用してください。1 個の端子に 2 本接続する場合は、圧着端子が背中合わせになるよう配線ください。また、その場合線径の細い配線が上になるように配線してください。
- 配線は指定の電線を使い確実に接続し、端子部に外力が加わらないように固定ください。
- 端子のねじ締付には、適正なドライバーを使用してください。端子ねじを締めすぎるとねじを破損する可能性があります。
- 電源工事終了後、電装品箱内の各電気部部品のコネクタ抜けや端子外れがないことを確認ください。



11.6.3 信号線接続要領

本機はスーパーリンクⅡ（以下「SLⅡ」）による通信方式となります。

ただし、同一の通信系統内に旧通信方式スーパーリンク（以下「旧SL」）による接続がある場合、旧SLでの通信となります。

通信方式	スーパーリンクⅡ（SLⅡ）
室外ユニットの設定（SW5-5）	OFF（出荷時設定）
同一ネットワーク内の室内ユニット台数	最大128台
同一ネットワーク内の室外ユニット台数	最大32台
信号線（合計長さ）	シールド線以外を使用する場合は2000mまで シールド線（MVVS）0.75mm ² を使用する場合は1500mまで シールド線（MVVS）1.25mm ² を使用する場合は1000mまで
（最長長さ）	1000mまで
ネットワークに接続可能な機器	SLⅡ対応機（FD○△△△1 LXZシリーズ）

● **信号線は DC5V ですので絶対に 200V の配線を接続しないでください** 基板上の保護ヒューズが動作します。

● シールド線指定の機種が通信系統内に存在する場合はシールド線を使用してください。

①信号線に 200V が印加されないようになっていることを確認してください。

②電源投入前に信号線端子台抵抗をご確認ください。信号線端子台抵抗が 100 Ω以下の場合は、電源線を信号線端子台に接続している可能性があります。

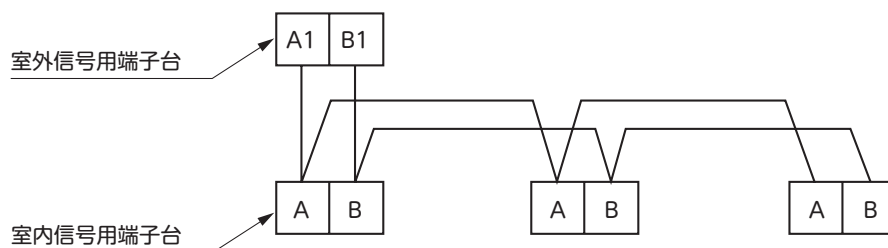
抵抗値が 100 Ω以下になる場合は同一ネットワーク上の室内ユニット台数を減らすため、一時的に信号線を外して複数のネットワークに分離し、個別に確認してください。

室内・室外信号線

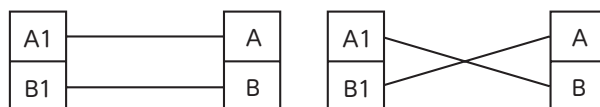
● A1・B1 に室内・室外ユニット間信号線をつないでください。

● A2・B2 に室外ユニット間信号線をつないでください。

(1) 室外ユニット1台の場合



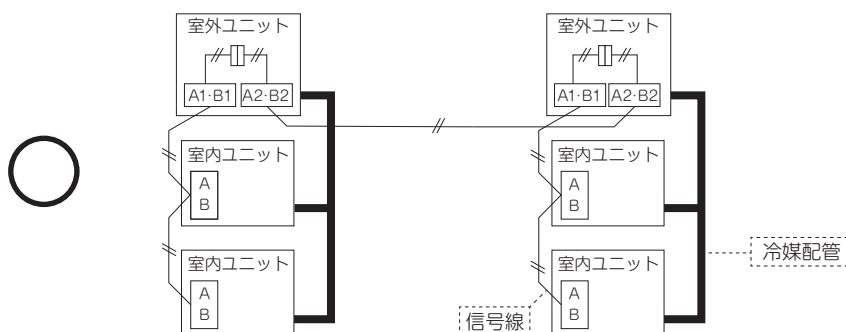
●室内外ユニット信号線は電源投入後に自動で極性を決定するため、下図、何れも可能です。



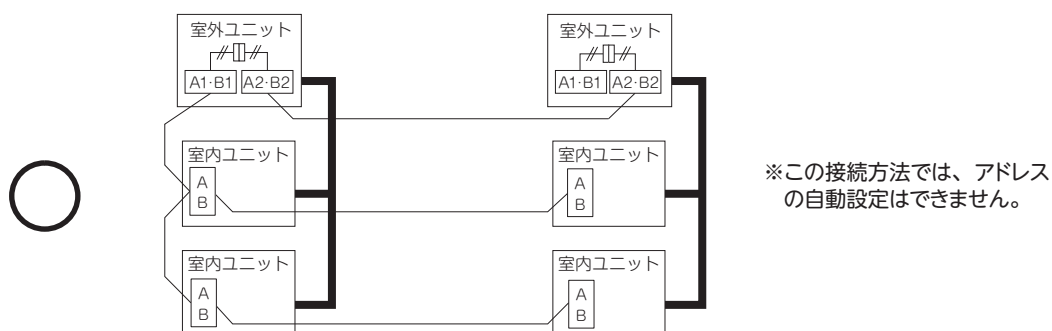
※一度電源投入して極性が確定した後に A,B の接続を入れ替えると E5 となり運転ができません。

(2) 室外ユニットが複数台の場合

ケース 1 の場合

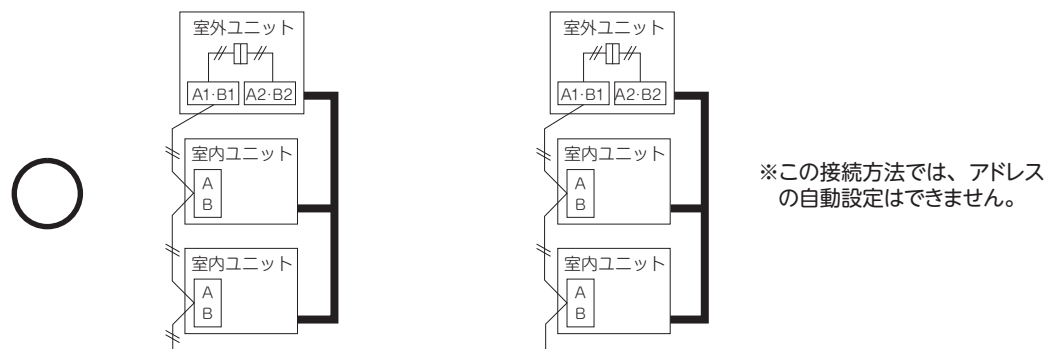


ケース 2 の場合



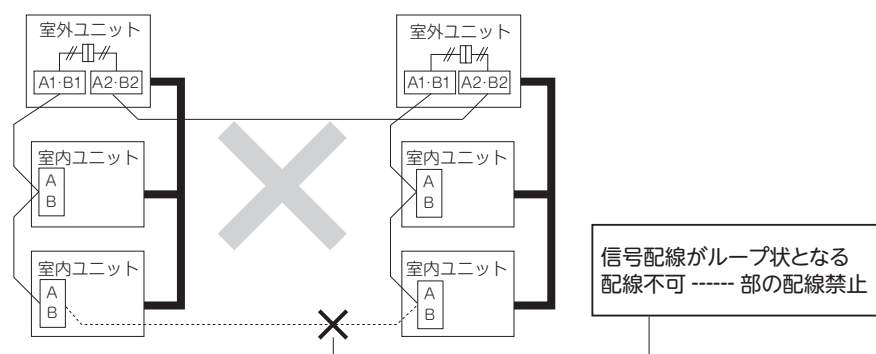
※この接続方法では、アドレスの自動設定はできません。

ケース 3 の場合



ケース 4 の場合 (ループ配線の禁止)

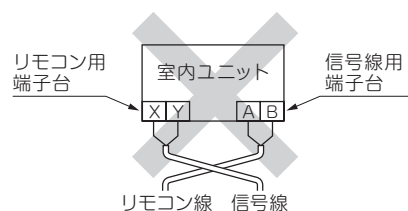
配線を見直してください



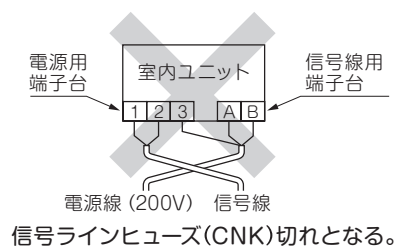
ご注意

室内・外ユニット間の誤配線以外に、以下の誤配線があります。ご注意ください。

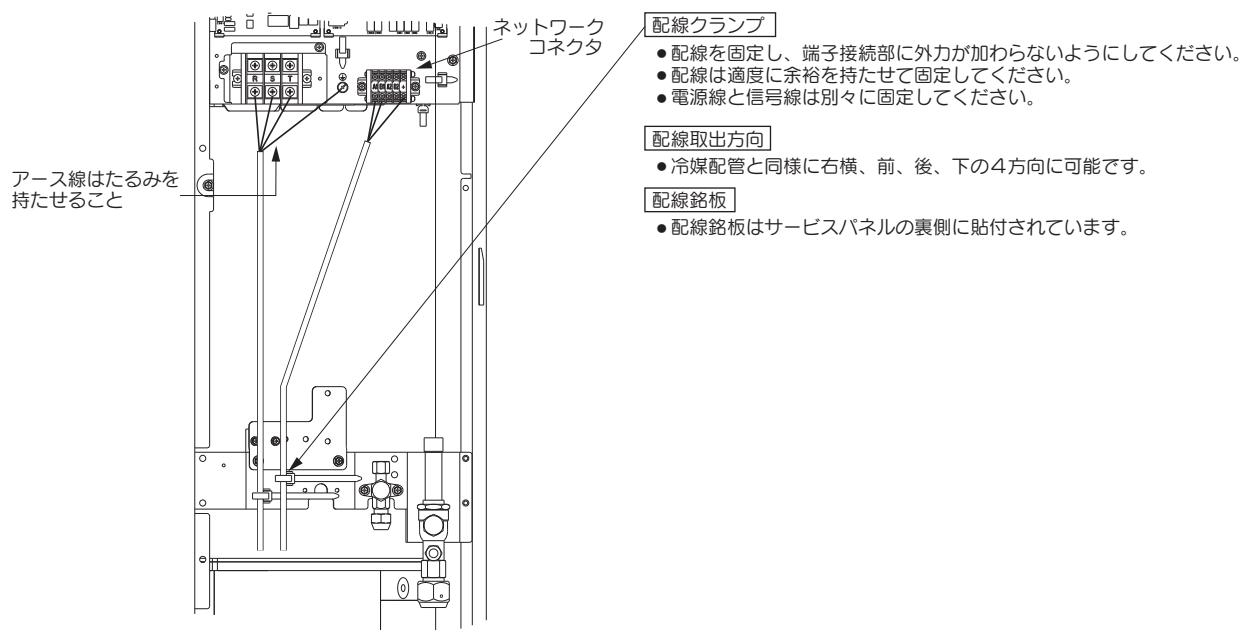
①信号線とリモコン線の誤配線



②信号線端子台への電源線接続



11.6.4 電源線・信号線結線

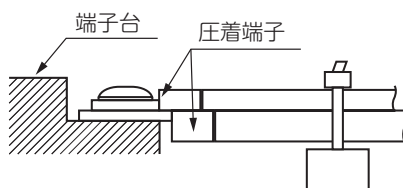


お願い

- 電源端子台への結線は、M6 用の下図圧着端子を使用してください。
- 信号端子台への結線は、M3.5 用の下図圧着端子を使用してください。
- 1 個の端子に 2 本接続する場合は、圧着端子が背中合わせになるよう配線ください。また、その場合線径の細い配線が上になるように配線してください。



締付トルク (N・m)		
M3.5	信号線端子台	1.2 ~ 1.4
M6	電源端子台	2.5 ~ 2.7



●配線接続図

標準機 (200V仕様)

(1) 室外ユニット電源仕様：三相 200V 50/60Hz

機種	最大電流 (A)	電源用配線太さ (mm ²)	配線こう長 (m)	漏電しや断器 (地絡、過負荷、短絡保護兼用)	アース線 太さ(mm)	なしの呼び 名
112	17	3.5	2.5	30A 3.0mA 0.1sec以下	2	M5
140	17	3.5	2.5	30A 3.0mA 0.1sec以下	2	M5
160	23	5.5	3.1	40A 3.0mA 0.1sec以下	2	M5
224	35	5.5	20	50A 10.0mA 0.1sec以下	3.5	M6
280	40	8	26	50A 10.0mA 0.1sec以下	3.5	M6

配線仕様はC/V線を金属管または合成樹脂管配線し、管内に3本以下で電圧降下2%とした場合を示します。

これ以外の場合は内線規程により実施してください。

注意 (ア) 配線要領は内線規程 (J E C 8 0 0 1) に基づいて決められています。

(イ) 表中のこう長・配線太さは、電圧降下を2%以内とした場合のこう長・配線太さを示します。

配線こう長が上表の値を超える場合は、内線規程に従い、配線太さを見直してください。

(ウ) 漏電しや断器が地絡保護専用の場合、別途配線用しや断器の設置が必要となります。配線用しや断器の選定については

代理店または弊社へお問合わせください。

(2) 室内ユニット電源仕様：単相 200V または 三相 200V 50/60Hz

室内ユニット 合計電流 (A)	配線太さ (mm ²)	配線こう長 (m)	配線用しや断器 (A)		信号線太さ (mm ²)	
			漏電しや断器	室内一室内	室外一室内	室内一室内
7以下	2	21	20A 3.0mA 0.1sec以下	2心×0.75~2.0	2心×0.75~2.0	2心×0.75~2.0
11以下	3.5	21	20A 3.0mA 0.1sec以下	シールド線使用時は 0.75~1.25	シールド線使用時は 0.75~1.25	シールド線使用時は 0.75~1.25
12以下	5.5	33	20A 3.0mA 0.1sec以下			
16以下	5.5	24	30A 3.0mA 0.1sec以下			

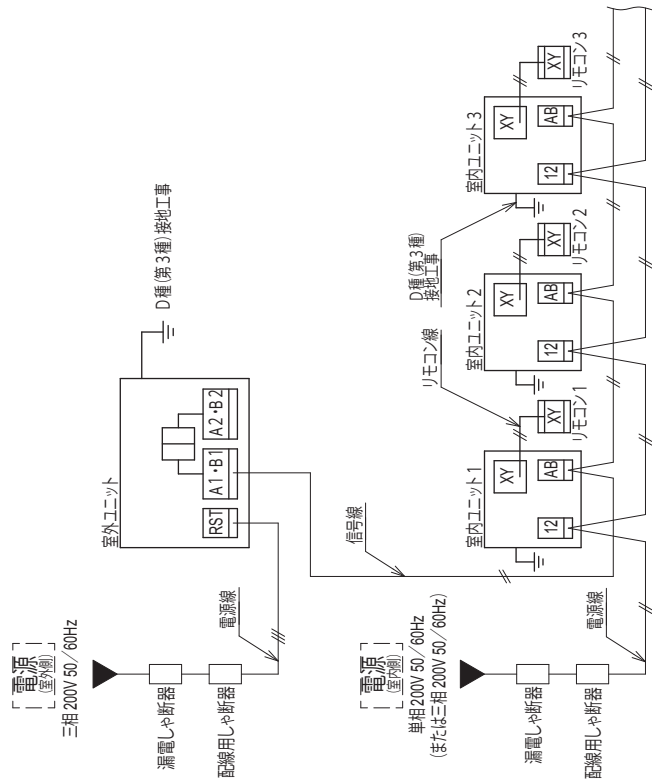
注意 (ア) 上記は標準仕様を示します。電源は室内ユニットのタイプにより異なります。単相 200V または 三相 200V を準備ください。

(イ) 表中のこう長は、室内ユニットを直列に接続した場合の値を示します。また室内ユニット合計電流別に、電源降下を2%以内とした場合の配線太さとして示しています。配線こう長を上表の値を超える場合は、内線規程に従い、配線太さを見直してください。

(ウ) 室内ユニットへの接続線は5.5mm²まで可能です。8mm²以上は専用プルボックスを使用し、室内ユニットへ5.5mm²以下で分岐してください。

(エ) 上表は電気ヒータ (別売) を含まずに記載しています。電気ヒータを組込む場合は、電源仕様・配線仕様が異なりますので、ご注意ください。

(オ) 室内ユニット端子台の③端子は別売の補助ヒータ使用時のみ接続 (ヒータ用電源) してください。



注意

漏電しや断器が地絡保護専用の場合、別途配線用しや断器の設置が必要となります。

(3) 信号線仕様

信号線はDC 5Vです。絶対に200Vの配線を接続しないでください。

最大室内ユニット台数は128台までとし、2本の渡り配線方式で接続してください。(ループ配線は禁止です。)

信号線の最長長さは1000m以内、合計長さは2000m以内としてください。

(シールド線使用時は最長長さ1000m以内、合計長さ0.75mm²使用時:1500m以内、1.25mm²使用時:1000m以内)です。

※機種が112、140、160の場合は、必ず信号線にシールド線を使用してください。

(4) リモートコントロール配線仕様

リモコン線は0.3mm²×2心が標準です。延長は600mまで可能です。1000m以上の場合は、下表に示す配線を使用してください。

長さ(m)	配線太さ
100~200以内	0.5mm ² ×2心
~300以内	0.75mm ² ×2心
~400以内	1.25mm ² ×2心
~600以内	2.0mm ² ×2心

11.7 コントローラの設定

本制御システムでは、複数の室外ユニットと室内ユニットおよびリモコンを、各コントローラ内のマイコンにより通信制御するものです。アドレスの設定は室外ユニットと室内ユニットの両方とも行ってください。

SL II 未対応の室外ユニット、室内ユニット、集中制御機器が接続されているネットワークに信号線を接続する場合は技術資料をご参照ください。

11.7.1 アドレス設定の種類

アドレス設定方法は下記の方法があります。本説明書をよく読んでご使用願います。

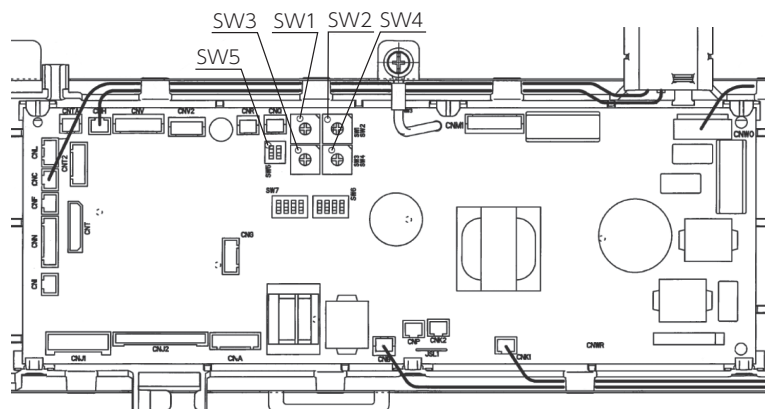
各ケースの配線例は 6.3 の図を参照してください。

△ SW7 ～ 9 以外は触らないでください。感電の恐れがあります。

通信方法		SL II	
アドレス方法		手動	自動
冷媒系統が 1 系統の場合（信号線が冷媒系統をまたがない場合）		OK	OK
複数の冷媒系統を信号線で接続する場合 （例えば集中制御を行う場合）	ケース 1 複数の冷媒系統を接続する信号線が室外ユニット間で接続されている場合 （ネットワークコネクタを外した際に各冷媒系統が 1 系統ずつに分離される状態）	OK	OK
	ケース 2, 3 複数の冷媒系統を接続する信号線が室内ユニット間で接続されている場合	OK	×

11.7.2 ユニットアドレスの設定

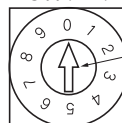
- (1) 室内ユニット・室外ユニット共に電源が入っていないことを確認してください。
- (2) 室内ユニット・室外ユニットそれぞれの基板上のスイッチにより、アドレス No. の設定を行ってください。
室内基板上の設定スイッチ SW1 ～ 4 および SW5-2、室外基板(PCB1)上の設定スイッチSW1,2を「アドレス設定方法一覧」の表のように設定してください。



〔室内基板 (FDTの場合)〕

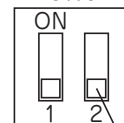
	アドレス No. 設定 スイッチ		
	100 の位	10 の位	1 の位
室内 アドレス No. 設定用	SW5-2 OFF : 0 ON : 1	SW1	SW2
室外 アドレス No. 設定用	—	SW3	SW4

SW1～4



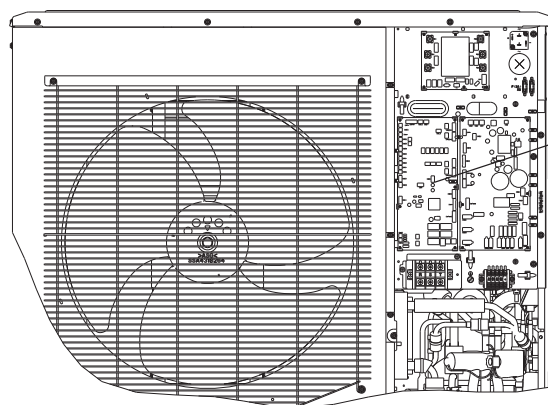
この溝に①ドライ
バー（精密ドライ
バー）を差し込んで
矢印を番号に合わ
せてください。

SW5



SW5-2

〔室内基板 (FDT の場合)〕

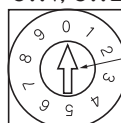


プリント基板
(PCB1)

〔室外基板〕

	アドレス No. 設定スイッチ	
	10 の位	1 の位
室外 アドレス No. 設定用	SW1	SW2

SW1, SW2



この溝に①ドライ
バー（精密ドライ
バー）を差し込んで
矢印を番号に合わ
せてください。

〔室外基板〕

●アドレス設定方法一覧 [] 内は旧 SL 用の数値

	SL II 対応機		
	室内ユニットアドレス設定		室外ユニットアドレス設定
	室内 No.スイッチ	室外 No.スイッチ	室外 No.スイッチ
手動アドレス	000～127 [47]	00～31 [47]	00～31 [47]
1 冷媒系統自動アドレス	000	49	49
複数冷媒系統自動アドレス (SL II のみ)	000	49	00 ～ 31

本表以外の数値にしないでください。エラーが出る場合があります。

【手動アドレス設定】

①室外ユニットのアドレス設定を行います。

室外 No. スイッチ (室外ユニット基板上的 SW1,2) を 00 ～ 31 の範囲で設定してください。

ネットワーク上の他の室外 No. と重複しないように設定してください。

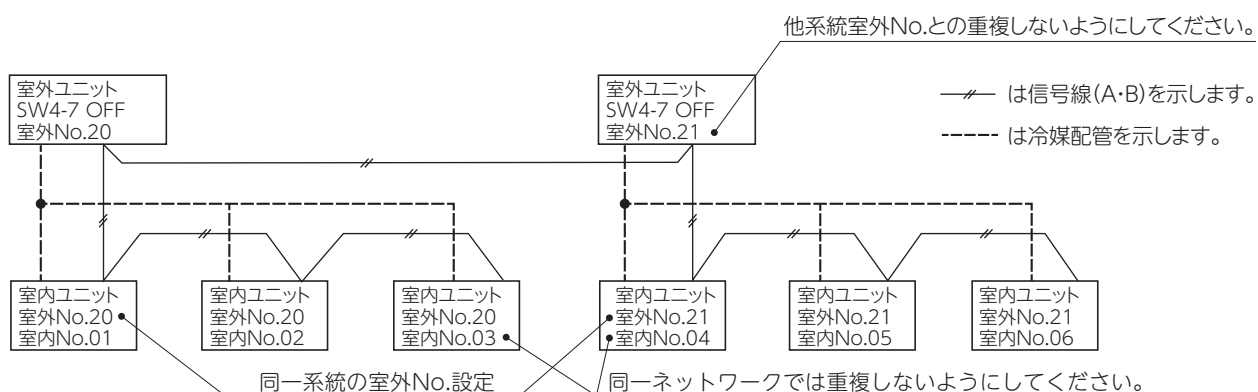
②室内ユニットのアドレス設定を行います。

・ 室内 No. スイッチ (室内ユニット基板上的 SW1,2、SW5-2) を 000 ～ 127 の範囲で設定してください。

室内 No. スイッチはネットワーク上の他の室内 No. と重複しないように設定してください。

・ 室外 No. スイッチ (室内ユニット基板上的 SW3,4) は①で設定した、それぞれの室内ユニットと接続されている室外ユニットの室外ユニットアドレスと同一となるように設定してください。

アドレス設定例 (手動)



③室外ユニットの電源を入れてください。

④室外ユニットの電源を投入してから 1 分以上経過後に、室内ユニットの電源を入れてください。

⑤室外ユニットの 7 セグメントに C40 のコードにて表示される室内ユニット台数と実際に冷媒配管が接続されている室内ユニットの台数が一致するか確認してください。

※手動アドレス設定時はリモコンでアドレス変更はできません。

【自動アドレス設定】

冷媒系統が 1 系統の場合

①室外ユニットのアドレス設定を行います。

室外 No. スイッチ (室外ユニット基板上的 SW1,2) が出荷時の 49 に設定されていることを確認してください。

②室内ユニットのアドレス設定を行います。

接続されているすべての室内ユニットのアドレス設定が以下のように設定されていることを確認してください。

- ・ 室内 No. スイッチ (室内ユニット基板上的 SW1,2) が出荷時の 000

- ・ 室外 No. スイッチ (室内ユニット基板上的 SW3,4) が出荷時の 49

③すべての室外ユニットの電源を入れてください。

④室外ユニットの電源を投入してから 1 分以上経過後に、室内ユニットの電源を入れてください。

⑤室外ユニットの 7 セグメントに C40 のコードにて表示される室内ユニット台数と実際に冷媒配管が接続されている室内ユニットの台数が一致するか確認してください。

11.8 試運転・引渡し

11.8.1 運転を始める前の確認

(1) 冷媒漏れや、電源線および通信線の誤配線・緩みがないか確認してください。

(2) 電源を OFF にして 10 分以上経過後、次の確認を行ってください。

- ・ 電源端子台と接地面を 500V メガーで測って、1M Ω 以上であることを確認してください。

1M Ω 以下の場合は現地電源回路に不良がないかを確認してください。

据付直後、もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合には、圧縮機内に冷媒が溜まることにより、電源端子と接地端子の絶縁抵抗が 1M Ω 近くまで低下することがあります。

その場合、元電源を入れてクランクケースヒータを 6 時間以上通電することにより、圧縮機内の冷媒が蒸発しますので絶縁抵抗は上昇します。

- ・ 信号線端子台抵抗を測って、100 Ω より大きいことを確認してください。

電源投入前に信号線端子台抵抗が 100 Ω 以下の場合は、電源線を信号線端子台に接続している可能性があります。

(3) サービスパネルを閉じた後、クランクケースヒータに通電するためにすべての室外ユニットおよび室内ユニットの電源を入れてください。

通電時間が短かったり、圧縮機内部の温度が上昇しないと圧縮機を保護するために運転しない場合があります。

この場合、7 セグメント表示には運転可能となるまでの準備の進捗率を表示します。最大で 6 時間かかることがあります。

通電を継続してクランクケースヒータにより圧縮機の内部温度が上昇してから試運転を行ってください。

コード表示部	内容	データ表示部
dLC	冷房運転ができない状態です。 暖房運転は行うことができます。	00 ～ 99 で運転可能となるまでの準備の進捗率を表示します。
dLH	暖房運転ができない状態です。 冷房運転は行うことができます。	
dLP	冷房運転も暖房運転もできません。 進捗率が 100% となるまでお待ちください。	

⚠ 通電時間が短いと圧縮機が故障する原因となります。

一部の室内ユニット電源が入っていないまま運転をすると、故障の原因となります。

(4) ガス管、液管の操作弁を全開にしてください。

⚠ 操作弁を閉じたまま運転しますと、機器が故障する原因となります。

11.8.2 安全対策確認モード

安全対策機器（安全遮断弁、冷媒漏えい検知器など）の接続確認を必ず行ってください。正しく接続されていない場合、安全対策機器が正常に動作しない恐れがあります。

安全対策確認モード

安全対策確認モードは安全対策機器が正しく接続されているか確認する際に使用する機能です。

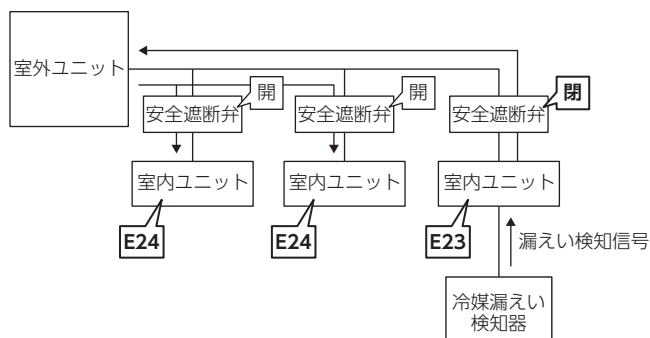
冷媒漏えい検知器の接続検査信号を用いて室内ユニット毎に安全対策機器が接続されているか確認することができます。

安全対策確認モード設定中は E23（冷媒漏えい検知）となった室内ユニットがあっても他室内ユニットにはエラーコードが表示されません。

安全対策機器の接続方法については、各安全対策機器と室内ユニットの据付説明書を参照してください。

• 通常時

冷媒漏えい検知器から漏えい検知信号が発信されると、室内ユニットから室外ユニットに信号が伝わります。通常時は室外ユニットから他の室内ユニットにも漏えい検知信号が伝わり、各室内ユニットで E24 を表示します。



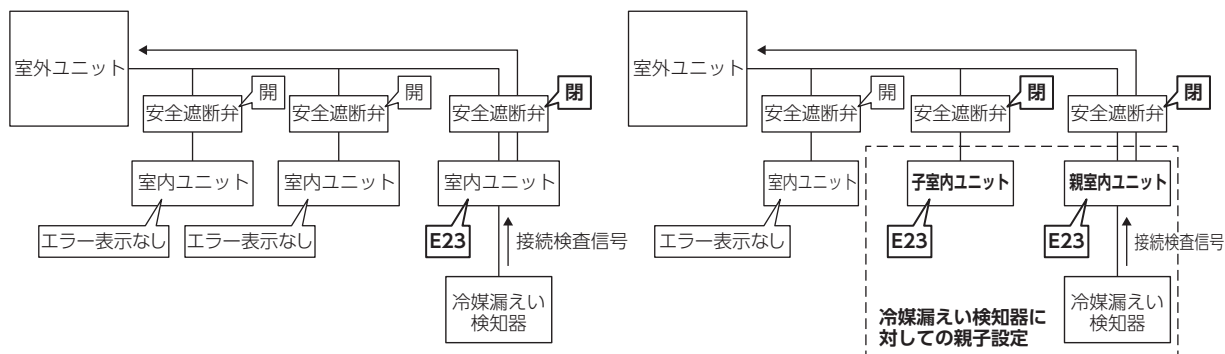
• 安全対策確認モード設定中

安全対策確認モード設定中は、室外ユニットは室内ユニットから漏えい検知信号を受け取っても他の室内ユニットに信号を伝えません。

そのため他の室内ユニットにはエラー表示を出すことなく、室内ユニットに接続された安全対策機器の動作を確認することができます。

冷媒漏えい検知器に対して室内ユニットの親子設定を行っている場合は、安全対策モード設定中でも子室内ユニットには E23 のエラーが表示されます。

冷媒漏えい検知器に対して室内ユニットの親子設定を行っている場合



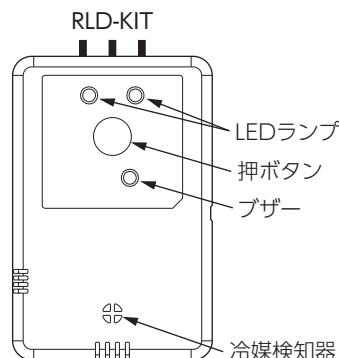
室内ユニットの親子設定と、漏えい検知時の各機器の詳細な動作については安全対策マニュアルを参照してください。

安全対策機器接続確認手順

- (1) 全ての室内ユニットが停止していることを確認してください。
- (2) 室外ユニットの 7 セグメント [F72] が 0 に設定されていることを確認してください。
- (3) 室外ユニットの 7 セグメント [F72] を 1 に設定してください。
- (4) 各冷媒漏えい検知器から室内ユニットに接続検査信号を送ってください。

オプションの冷媒漏えい検知器 (RLD-KIT) は押ボタンを 2 回長押し (3 秒×2 回) することによって検査信号を発信することができます。

検査信号が冷媒漏えい検知器から送信されると警報音が鳴り始め、LED ランプが赤色に点滅します。(出荷時設定。警報機能を OFF とした場合は警報音は鳴りません。)



詳細は冷媒漏えい検知器の据付説明書を参照してください。

- (5) 接続検査信号を受信した室内ユニットに接続された安全対策機器が作動します。正しく動作していることを確認してください。

正しく動作しない場合は接続が誤っていないか確認してください。各機器の動作は以下の通りです。

室内ユニット／リモコン

リモコンに E23 のエラー表示が出ることを確認してください。

リモコンの警報機能が ON になっている場合、画面が点滅し、警報音が鳴り始めます。

冷媒検知警報器を共有設定している場合は、親子設定を行っている全ての室内ユニットに接続されたリモコンに E23 が表示されます。

安全遮断弁

リモコンの操作または LED の点灯パターンから、安全遮断弁が閉じたことを確認してください。

注意

リモコンで確認する場合、誤った組合せの室内ユニットと安全遮断弁が配線されていても検知することはできません。

室内ユニットと安全遮断弁を複数台設置する場合は、安全遮断弁本体の LED 点灯パターンによる動作確認にて、室内ユニットと安全遮断弁が正しい組合せで配線されているか確認することを推奨します。

< 安全遮断弁の LED 点灯パターン >

基板の LED 点灯パターンから安全遮断弁が閉じたことを確認してください。

安全遮断弁基板の LED 点灯パターン

	LED	
	緑	赤
安全遮断弁開	連続点滅	消灯
安全遮断弁閉	連続点滅	3 回点滅

各機器の詳細な動作に関しては各機器の据付説明書か安全対策マニュアルを参照してください。

その他現地手配の安全対策機器を使用する場合は各機器の案内にしたがって動作を確認してください。

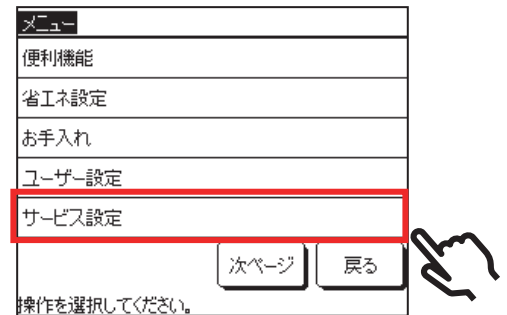
<リモコンを使用した確認方法>

下記のリモコン操作により安全遮断弁の詳細が表示されることを確認してください。

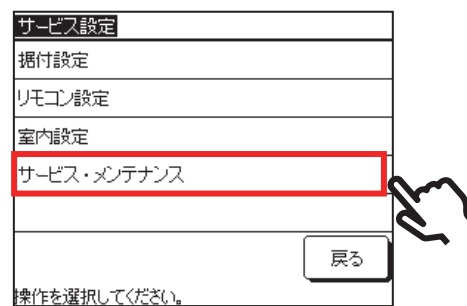
1) トップ画面にある“メニュー”を押してください。



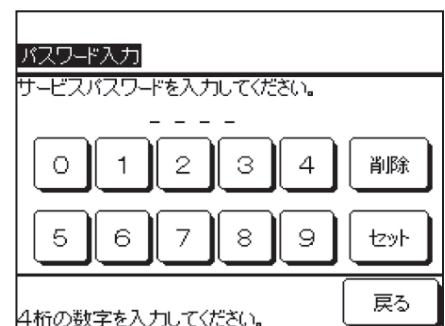
2) “サービス設定”を押してください。



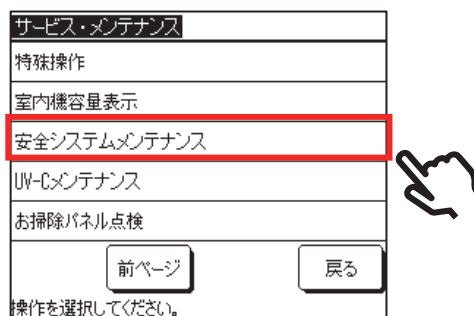
3) “サービス・メンテナンス”を押してください。



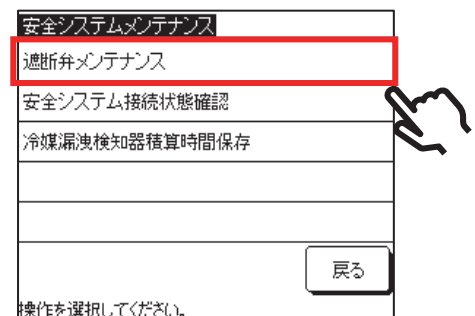
4) サービスパスワードを入力してください。



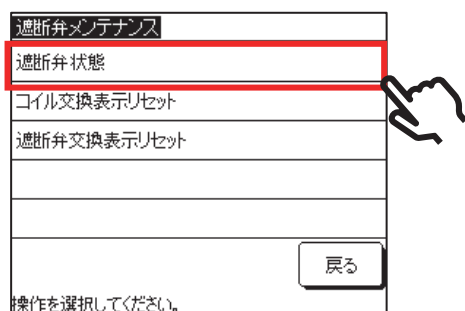
5) “安全システムメンテナンス”を押してください。



6) “遮断弁メンテナンス”を押してください。



7) “遮断弁状態”を押してください。



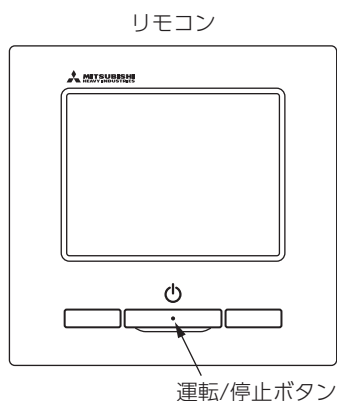
8) 遮断弁状態の画面が表示され、液遮断弁とガス遮断弁がクローズと表示されれば完了です。

遮断弁状態	
項目	データ
液遮断弁	クローズ
ガス遮断弁	クローズ
コイル通電時間	≧ 100000時間
遮断弁開閉回数	2回
コイル交換時期	交換時期です
遮断弁交換時期	

戻る

(6) 各機器の動作を確認した後、以下の手順でエラーの解除を行ってください。

- ①冷媒漏えい検知器の押ボタンを 1 回押すと警報音が止まります。
- ②冷媒漏えい検知器の押ボタンを 3 回押すと LED ランプが緑に点灯します。
- ③リモコンの運転 / 停止ボタンを押すとエラーが解除されます。



(7) すべての室内ユニットの安全対策機器の接続を確認したら、室外ユニットの 7 セグメント [F72] を 0 に設定し、安全対策確認モードを解除してください。

安全対策確認モードは室外ユニットの圧縮機を運転開始した場合にも解除されます。

再度安全対策確認モードに設定したいときは、7 セグメント [F72] を一度 0 に設定した後に 1 に設定してください。

(8) 試運転前に全ての室内ユニットの電源を OFF にして 20 秒後に再度電源を ON にしてください。

この動作を行わない場合、安全遮断弁が閉じたままとなる場合があります。

11.8.3 試運転

試運転を行い、機器が正常に運転することを確認してください。

(1) 室外ユニットからの試運転

室外基板の SW5-1 と SW5-2 のスイッチまたは、外部入力端子の ON / OFF を用いて室外ユニットから試運転ができます。室外ユニットから試運転を実施した場合、接続された全ての室内ユニットが運転します。

ご注意:試運転中は、室内ユニットのリモコンからの操作(変更)はできません。(集中管理中の表示がでます。)

(ア) 冷房 / 暖房の決定

試運転を行うモード(冷房 / 暖房)を選択し、設定してください。

＜スイッチで設定する場合＞

SW 5-2 ON	冷房
SW 5-2 OFF(出荷時設定)	暖房

＜外部入力で設定する場合＞

試運転外部入力 2 を割当てた外部入力端子を短絡	冷房
試運転外部入力 2 を割当てた外部入力端子を開放	暖房

スイッチで設定する場合、外部入力は開放としてください。

外部入力で設定する場合は SW 5-2 は OFF としてください。

外部入力への割当て方は 9.2 の制御の切替を参照してください。

(イ) 試運転の開始

以下のいずれかの方法で試運転を開始します。

＜スイッチで試運転を開始する場合＞

SW 5-1 を OFF → ON に切替え

＜外部入力で試運転を開始する場合＞

試運転外部入力 1 を割当てた外部入力端子を開放→短絡

(ウ) 運転確認

室内ユニット、室外ユニットがすべて正常に運転し、室内ユニットから冷風(または温風)が出るのを確認してください。

(エ) 試運転の終了

試運転を開始した方法に応じて試運転を終了させます。

＜スイッチで試運転を開始した場合＞

SW 5-1 を ON → OFF に切替え

＜外部入力で試運転を開始した場合＞

試運転外部入力 1 を割当てた外部入力端子を短絡→開放

(2) リモコンからの試運転

リモコンからの操作により、試運転を実施できます。

リモコンから試運転を実施した場合、そのリモコンが接続されている室内ユニットのみ運転を開始します。

リモコンから実施できる試運転は冷房運転のみとなります。

(ア) 冷房試運転の開始

① **運転/停止** ボタンを押して運転します。

② **運転切替** ボタンにより「冷房」を選択します。

③ **試運転** ボタンを 3 秒以上押します。

④ 「冷房試運転▼」の表示で、セットボタンを押すと、冷房試運転を開始します。表示は「冷房試運転」となります。

(イ) 運転確認

室内ユニット、室外ユニットがすべて正常に運転し、室内ユニットから冷風が出るのを確認してください。

(ウ) 冷房試運転解除

⑤ **運転/停止** ボタンまたは、温度設定 **△** ボタンを押すと、冷房試運転を終了します。「冷房試運転」表示は消灯します。

11.8.4 引渡し

ご注意：配管工事者の方または電気工事者の方へ

試運転終了後、お客様へお引渡しの前に、サービスパネルが取付けてあることをもう一度ご確認ください。

●据付、試運転完了後、取扱説明書および R32 冷媒施工時チェックシートにそってお客様に使用方法、お手入れの方法を説明してください。また、据付説明書は取扱説明書とともにお客様にて保管頂くようにご依頼ください。

●長時間運転しない場合でも、電源スイッチは切らないようにご説明ください。暖房や冷房運転をしたいときいつでも運転が可能となります。(クランクケースヒータにより圧縮機底部が暖められているためシーズンインの圧縮機トラブルを防ぐことができます。)

● JRA GL-14「フロン類を用いた冷凍空調機器の冷媒漏えい防止ガイドライン」に基づく漏えい点検記録簿の管理と定期的な冷媒漏えい点検をお願い致します。

設置が完了したら、漏えい点検記録簿を作成しお客様に保管していただくようにご説明ください。

漏えい点検記録簿に気密試験の結果、設置の際の冷媒追加充填量、漏えい点検の結果を記録してください。

●本製品を所有されているお客様へ

製品の性能を維持して頂くために、また、冷媒フロン類を適切に管理していただくために、定期的な冷媒漏えい点検（有償）をお願い致します。

漏えい点検時には、漏えい点検資格者によって「漏えい点検記録簿」、機器を設置した時から廃棄する時までの全ての点検記録が記載されます。本製品の引渡しの際には、本製品の設置工事をされた工事業者様より「漏えい点検記録簿」を受取り、記載内容の確認と記録簿の管理（管理委託を含む）をお願い致します。なお、詳細は下記のサイトをご覧ください。

●本製品を設置する工事業者様へ

本製品をご使用になるお客様には、製品の性能を維持して頂くために、また、冷媒フロン類を適切に管理していただくために、上記ガイドラインに基づいた「漏えい点検記録簿」による定期的な冷媒漏えい点検をお願いしております。

本製品の据付後、所定の漏えい点検作業を行い「漏えい点検記録簿」を作成いただいた後、お客様に点検周期についてご説明いただき、取扱説明書・据付説明書と共に、お客様で保管いただくように依頼してください。

尚、冷媒漏えい点検には、漏えい点検資格が必要です。

漏えい点検資格制度、「漏えい点検記録簿」の用紙については、以下の日設連ホームページをご覧ください。

JRA GL-14 は、 <https://www.jraia.or.jp>

フロン漏えい点検制度は、 <https://www.jarac.or.jp/>

● JRA GL-16「微燃性(A2L)冷媒を使用した業務用エアコンの冷媒漏えい時の安全確保のためのガイドライン」に基づく安全対策システムの回路検査をお願い致します。

点検保守業者または管理者は 1 年に 1 回以上、安全対策システムの回路検査を実施する必要があります。

検査結果は室内ユニットに付属されているメンテナンス記録表に記録し保管していただくようにご説明ください。

検査方法については安全対策マニュアルを参照してください。

11.9 その他の設定

11.9.1 7 セグメントの操作方法

室外ユニット基板 PCB1 上の 6 桁 (左 3 桁 + 右 3 桁) の 7 セグメント表示とボタンを使って各種設定ができます。

各種設定にはコード No. を選択した後に設定を行います。

コード No. はアルファベット 1 文字と 2 桁の数字により表示され、以下の種類があります。

C00 ～ C99、P00 ～ P99、F00 ～ F99

設定方法は以下の通りです。

- ①電源投入の約 6 秒後以降に SW8 または SW9 を押してください。

C00 の表示がされます。

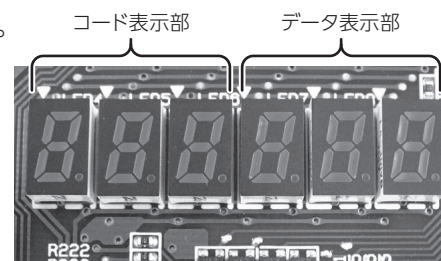
表示が消えた場合は、再度 SW8 または SW9 を押してください。

- ②表示操作は下記ボタンによって実施します。

SW9：コード表示十の位設定ボタン

SW8：コード表示一の位設定ボタン

SW7：データ消去 / 書き込みボタン



- ③各項目のコード No. を十の位は SW9、一の位は SW8 を押すことにより選択します。

アルファベット文字は十の位が 9 の表示時に SW9 を押すと、次のアルファベットに変わります。

C00 → C10 → …… → C90 → P00 → …… → P90 → F00 → …… → F90 → C00 の順に表示します。

例) コード [C90] で SW9 を押すと [P00] を表示

SW9(十の位) を押すと次の十の位の先頭コードにジャンプし、一の位は 0 に戻ります。

例) コード [C07] で SW9 を押すと [C10] を表示

SW8(一の位) は 0 ⇒ 1 ⇒ 2 ⇒ …… ⇒ 9 ⇒ 0 の順に表示します。

※ SW8、SW9 は長押しをすることで連続して表示を変更することができます。

※ SW8 と SW9 を同時に押すと、コード No. の識別アルファベットを次の表示へ飛ばすことができます。

- ④SW7長押しすると、表示が点滅します。続けてSW8、SW9の操作によりそれぞれの設定を変更できます。

設定変更後、再びSW7を長押しすると表示は点灯に変わり、設定が確定します。それぞれの設定項目は9.2項をご参照ください。

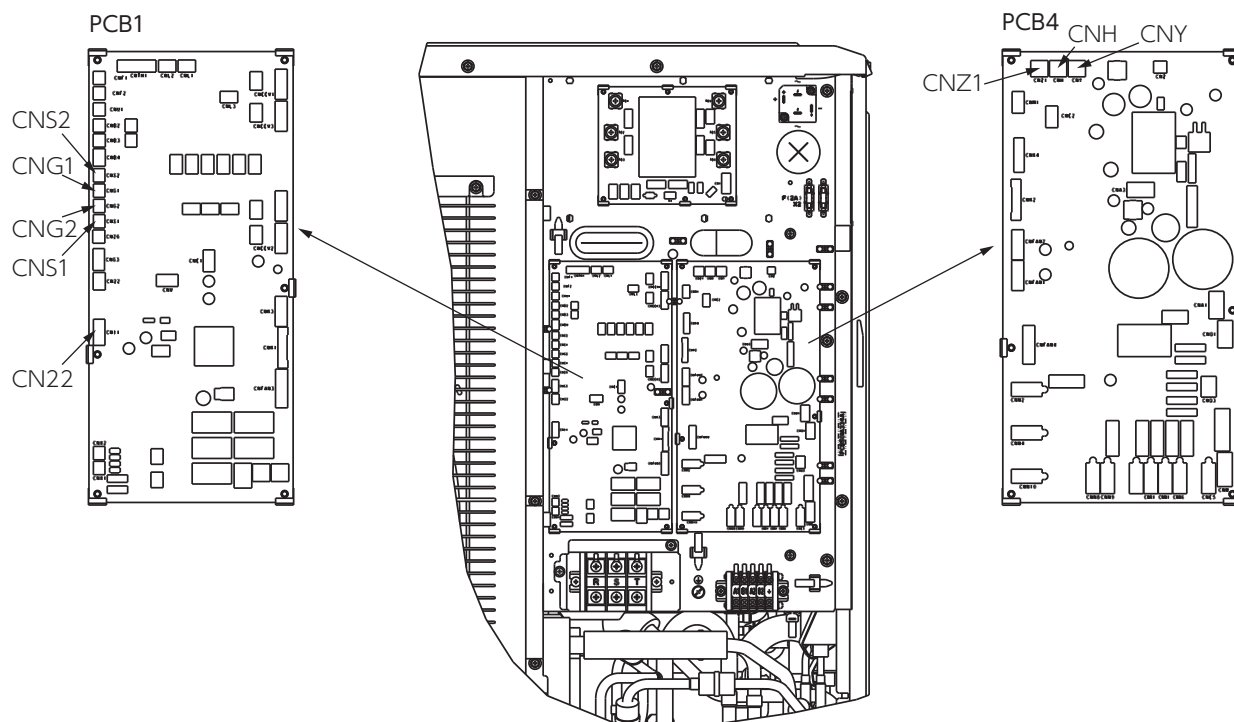
11.9.2 制御の切換え

外部入力端子の短絡、開放を切換えることで機能を変更することができます。

外部入出力端子仕様

名称	機能割当ての7セグメントのコード No.	出荷時設定	仕様	基板側コネクタ	手配コネクタ
外部入力 CNS1	P07	外部運転入力 (出荷時短絡)	無電圧接点 (DC12V)	日本圧着端子製造(株) B02B-XAMK-1(LF)(SN)	日本圧着端子製造(株) XAP-02V-1-M
外部入力 CNS2	P08	デマンド入力 (出荷時短絡)	無電圧接点 (DC12V)	日本圧着端子製造(株) B02B-XARK-1(LF)(SN)	日本圧着端子製造(株) XAP-02V-1-R
外部入力 CNG1	P09	冷暖強制入力 (出荷時開放)	無電圧接点 (DC12V)	日本圧着端子製造(株) B02B-XAEK-1(LF)(SN)	日本圧着端子製造(株) XAP-02V-1-E
外部入力 CNG2	P10	静音モード入力 (出荷時開放)	無電圧接点 (DC12V)	日本圧着端子製造(株) B02B-XASK-1(LF)(SN)	日本圧着端子製造(株) XAP-02V-1
外部出力 CNZ1	P06	割当なし	DC12V 出力	日本圧着端子製造(株) BH2P-VH-1-R(LF)(SN)	日本圧着端子製造(株) VHR-2N-R
外部出力 CNH	—	運転出力 (機能変更不可)	DC12V 出力	日本圧着端子製造(株) BH2P-VH-1-BK(LF)(SN)	日本圧着端子製造(株) VHR-2N-BK
外部出力 CNY	—	異常出力 (機能変更不可)	DC12V 出力	日本圧着端子製造(株) BH2P-VH-1(LF)(SN)	日本圧着端子製造(株) VHR-2N
外部出力 CN22	—	割当なし	アナログ 4-20mA 出力	日本圧着端子製造(株) B3B-XH-2(LF)(SN)	日本圧着端子製造(株) XHP-3

外部入出力端子の位置

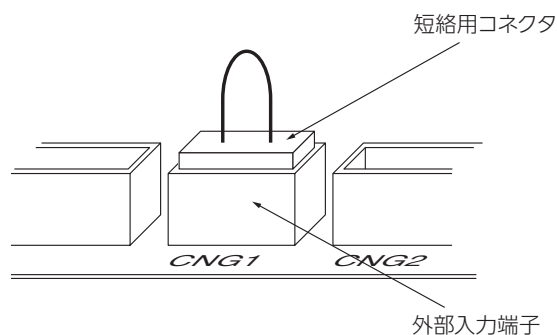


外部入力端子 CNS1,CNS2,CNG1,CNG2 の機能は 7 セグメント上の外部入力機能割当て (P07 ～ P10) で下表の様に切替えることができます。

外部入力に割当てする機能	7 セグメントの設定	外部入力端子短絡時	外部入力端子開放時
外部運転入力	0	許可	禁止
デマンド入力 1	1	無効	有効
冷暖強制入力	2	暖房	冷房
静音モード 1	3	有効	無効
室外ファン防雪制御入力	5	有効	無効
試運転外部入力 1(SW5-1 同等)	6	試運転	通常
試運転外部入力 2(SW5-2 同等)	7	冷房	暖房
静音モード 2	8	有効	無効
デマンド入力 2	9	無効	有効
電流デマンド入力 1	13	無効	有効
電流デマンド入力 2	14	無効	有効
室外ユニット強制パワフルモード	16	有効	無効
室外ユニット強制バランスモード	17	有効	無効
室外ユニット強制エコモード	18	有効	無効
室外ユニット冷媒漏えい検知入力	19	有効	無効

外部入力端子の短絡 / 開放切替方法

外部入力端子に短絡用コネクタを挿すと短絡状態となります。外すと開放状態となります。



外部出力端子 CNZ1 の機能は 7 セグメント上の外部出力機能割当て (P06) で下表の様に切替えることができます。

外部出力に割当てする機能	7 セグメントの設定
運転出力	0
異常出力	1
圧縮機 ON 出力	2
ファン ON 出力	3

室外ユニットの制御内容は、下記の通り基板上のスイッチまたはジャンパ線と7セグメント上のコード No. にて切換えることができます。

制御	制御内容	制御切替方法		
		基板上スイッチ設定	7セグメント上のコード No. 設定	外部入力
冷暖強制モード	冷房、暖房の運転モードを固定します。 リモコンから冷暖房の切替えができなくなります。	SW3-7:OFF 制御無効 (出荷時設定) SW3-7:ON 制御有効	使用する外部入力の機能割当てを2に設定	短絡：強制暖房 開放：強制冷房
運転優先切替	リモコンからの冷暖房切替えの優先度を変更します。	—	P01 の設定値によって切替え 0：先押し優先（出荷時設定） 1：後押し優先	—
能力デマンドモード	設定したデマンド率に合わせて空調能力を下げることで消費電力を抑えた運転を行います。	—	使用する外部入力の機能割当てを1に設定 P04 に 0%、40%、60%、80% からデマンド率を設定	短絡：制御無効 開放：制御有効
電流デマンドモード	設定したデマンド率に合わせて電流値を抑えた運転を行います。	—	使用する外部入力の機能割当てを13に設定 F61 に 0%、40%～95%(5% 刻み) からデマンド率を設定	短絡：制御無効 開放：制御有効
通信方式	通信方式を切替えます。	SW5-5:OFF SL II (出荷時設定) SW5-5:ON 旧 SL 通信	—	—
冷媒漏えい時 応急運転	冷媒漏えい発生時に、漏えいが発生した部屋とは別の部屋では、条件を満たした場合は一定時間空調を続けることができます。	SW10-3:OFF 制御無効 (出荷時設定) SW10-3:ON 制御有効	—	—
室外ファン防雪 制御	運転していない際にも定期的に室外ファンを回すことで、室外ユニットに雪が積もることを防ぎます。	SW10-4:OFF 制御無効 (出荷時設定) SW10-4:ON 制御有効	P03 に室外ファンの運転時間(秒)を10～600秒で設定 出荷時設定 30 秒	—
外部入力方式切 替え (CNS1,2 のみ)	外部入力の入力方式をレベル入力とパルス入力で切替えます。	J13: 短絡 レベル入力 (出荷時設定) J13: 開放 パルス入力	—	—
デフロスト 切替え	デフロスト運転を切替えます。	J14,15: 短絡 通常デフロスト (出荷時設定) J14: 開放 強化形デフロスト J15: 開放 寒冷地仕様	—	—
省エネモード 優先切替え	リモコンからの省エネモード切替えの優先度を変更します。	—	P23 の設定値によって切替え 0：能力優先（出荷時設定） 1：先押し優先 2：後押し優先	—
省エネモード湿 度センサ切替え	冷房バランスモード時に湿度センサ値を用いて運転を制御します。接続室内ユニットが湿度センサが搭載されていない室内ユニットのみの場合は、無効としてください。	—	P24 の設定値によって切替え 0：湿度センサ有効（出荷時設定） 1：湿度センサ無効	—
室外ユニット強制 パワフルモード	室外ユニットをパワフルモードに固定します。 リモコンから省エネモードの切替えができなくなります。	—	使用する外部入力の機能割当てを16に設定	短絡：制御有効 開放：制御無効
室外ユニット強制 バランスモード	室外ユニットをバランスモードに固定します。 リモコンから省エネモードの切替えができなくなります。	—	使用する外部入力の機能割当てを17に設定	短絡：制御有効 開放：制御無効
室外ユニット強制 エコモード	室外ユニットをエコモードに固定します。 リモコンから省エネモードの切替えができなくなります。	—	使用する外部入力の機能割当てを18に設定	短絡：制御有効 開放：制御無効
静音モード	室外ファン、圧縮機の回転数を下げることで、室外ユニットからの音を抑える運転を行います。 1⇒2⇒3の順に、より静かな運転を行います。	—	使用する外部入力の機能割当てに3か8を設定 3：外部入力短絡時は外温によって制御有効無効を切替え 8：外部入力短絡時は常に制御有効 P05の設定値によって静音設定を切替え 0：静音設定 0(出荷時設定) 1：静音設定 1 2：静音設定 2 3：静音設定 3	短絡：制御有効 開放：制御無効
室外ユニット冷媒 漏えい検知入力	冷媒漏えいを検知した際、空調システムを異常停止(E63)させ、漏えいした冷媒をかくはんするために室外ファンを駆動します。	—	使用する外部入力の機能割当てを19に設定	短絡：制御有効 開放：制御無効

11.9.3 撤去時および廃棄時の注意事項

- 室内ユニット / 室外ユニットの撤去時および廃棄時には、配管の取外し前に冷媒回収を確実に実施し、室内ユニット / 室外ユニットおよび接続配管の冷媒回路内に冷媒残存がないようにしてください。
安全遮断弁を使用している場合は、冷媒回収時には室内ユニットの電源を ON とし、安全遮断弁を開にしてください。
- 撤去時および廃棄時は火気厳禁を原則とし、火気使用の際には冷媒回路内に冷媒残存なきことを確認してください。
- 冷媒回収する際には、冷媒ホースの接続を確実にし継手からの冷媒漏えいを防いでください。
また回収運転終了後に残圧が再び上昇しないかを確認し、上昇する場合には再度回収運転を実施してください。
- 冷媒回収する際には 7 セグメント [F67] 設定を 1 に設定し室外ユニットの電子膨張弁を全開にしてください。
- 冷媒回収の詳細な手順については、技術資料を参照してください。
- 移設ポンプダウンについて、室外温度が高い所や障壁物のある環境では正常終了できずに、エラー表示となり異常停止することがあります。

11.9.4 リモコン操作方法

1) RC-DX3D 使用の場合

TOP 画面より「メニュー」→「メニュー画面 1」より「サービス設定」→「据付設定」→「サービスパスワード」入力→「セット」→「据付設定メニュー 1」より「自動アドレス変更」を選択する。

①自動アドレス変更

自動アドレス変更

室内機No.	室外機No.
000 ⇒ 001	00 ⇒ 01
001	00 ⇒ 01
002	00
003 ⇒ 004	00
004	01
005	01

変更 次ページ 戻る

変更する室内機を選択してください。

②自動アドレス変更

自動アドレス変更

室内機 No.2 接続室外機 No.0

003 01

▲▼で新しいアドレスを設定できます。
[セット] をタッチすると元画面に戻り新アドレスが表示されます。
[確定] をタッチすると登録されます。

▲▼でアドレスを選択してください。

戻る

室内ユニット・室外ユニットのアドレス設定が自動アドレス設定で登録されている場合（下表）に操作できます。

①自動アドレス変更画面で、室内ユニットを選択して[変更]をタッチすると②の新アドレス入力画面に変わります。

▲▼で新しいアドレスを設定できます。

[セット] をタッチすると元画面に戻り新アドレスが表示されます。

[確定] をタッチすると登録されます。

	室内ユニットアドレス設定		室外ユニットアドレス設定
	室内No.スイッチ	室外No.スイッチ	室外No.スイッチ
1 冷媒系統自動アドレス	000	49	49
複数冷媒系統自動アドレス	000	49	00 ~ 31

この条件以外のアドレス設定の場合に「アドレス変更▼」を選択した時点でリモコンに下記表示を 3 秒間します。

ドット液晶表示：「操作無効です」（3 秒間点灯）

●自動アドレス設定時の7セグメント表示

お客様で設定して頂く項目

Code	表示内容
P30	通信方式表示 0：IBSL方式（通信状態を表示します。設定はできません。） 1：SLII方式
P31	自動アドレス開始入力
P32	開始アドレス入力 自動アドレス時の開始室内アドレスを指定する
P33	接続室内ユニット台数入力 自動アドレス時の冷媒配管を接続している室内ユニット台数を指定する
P34	極性送信 0：ネットワークを確定しない 1：ネットワークを確定する

アドレス設定時の表示

Code	表示内容
AUX	自動アドレス設定中 X：室外ユニットが認識した室内ユニットの台数
AUE	室内ユニットアドレス 付番 正常終了
End	極性確定（自動アドレス） 正常終了

エラー時の表示

Code	表示内容	ここを点検してください
A01	実際に通信できる室内ユニット台数が7セグメントP33で設定した台数より少ない	信号線はゆるみなく接続されていますか。 接続室内ユニット台数を入力し直してください。
A02	実際に通信できる室内ユニット台数が7セグメントP33で設定した台数より多い	信号線はゆるみなく接続されていますか。 ネットワークコネクタは外してありますか。 接続室内ユニット台数を入力し直してください。
A03	開始アドレス(P32)+接続室内ユニット台数(P33)>128台	開始アドレスを入力し直してください。 接続室内ユニット台数を入力し直してください。
A04	旧SLI設定ユニットがネットワーク上に存在する時に、 複数系統自動アドレス設定を行った。	手動アドレス設定を行ってください。 IBSL設定機をネットワークから分離してください。 全てのユニットをSLII設定にしてください。

異常表示

Code	表示内容	要 因
E31	室外ユニットアドレス重複	・同一ネットワーク上に複数のモジュールが存在
E46	設定不良	・同一ネットワーク上で自動アドレスとリモコンアドレス混在

2) リモコンに接続している室内ユニットが1台の場合 (RC-D4G 使用時)

項 目	操 作	表 示
1 アドレス変更モード	①エアコンNo.スイッチを3秒以上押し続けてください。	「アドレス変更▼」
	②◆を押す毎に表示が切替わります。	「アドレス変更▼」 ⇔「親室内アドレス▲」
	③「アドレス変更▼」表示のときにセットスイッチを押してください。 これでアドレス変更モードとなり現在の設定アドレスを表示し、室内No.設定表示となります。	「内001 外01」(1秒) →「室内No.設定◆」(1秒) →「内 001◆」(点滅)
2 新室内No.の設定	④◆スイッチにより新室内No.をセットしてください。 ▲スイッチで+1、▼スイッチで-1づつ表示が変化します。	「内 000▲」 ⇔「内 001◆」 ⇔「内 002◆」 ⇔「内 127▼」
	⑤アドレス選択後、セットスイッチを押してください。室内アドレスNo.を確定します。	「内 002」(2秒)
3 新室外No.の設定	⑥確定した室内アドレスNo.を2秒表示した後、室外アドレスNo.設定表示となります。 初期表示は現在の設定アドレスを表示します。	「内 002」(2秒点灯) →「室外No.設定◆」(1秒) →「外 01◆」(点滅)
	⑦◆スイッチにより新室外No.をセットしてください。 ▲スイッチで+1、▼スイッチで-1づつ表示が変化します。	「外 00▲」 ⇔「外 01◆」 ⇔「外 02◆」 ⇔「外 31▼」
	⑧アドレス選択後、セットスイッチを押してください。室外 No. および 室内 No. を確定します	「内002 外02」(2秒点灯) →「設定完了」(2秒点灯) →停止状態に戻る

3) リモコンに接続している室内ユニットが複数台の場合 (RC-D4G 使用時)

接続している室内ユニットが複数の場合は配線はそのままそれぞれのアドレスを変更することができます。

項 目	操 作	表 示
1 アドレス変更モード	①エアコンNo.スイッチを3秒以上押し続けてください。	「アドレス変更▼」
	②◆を押す毎に表示が切替わります。	「アドレス変更▼」 ⇔「親室内アドレス▲」
	③「アドレス変更▼」表示のときにセットスイッチを押してください。 リモコンに接続している室内ユニットのうち最も若い番号を表示します。	「室内ユニット選択 」(1秒) →「内 001 外01▲」(点滅)
2 変更する室内ユニットの選択	④◆スイッチによりリモコンに接続している室内ユニットと、それに接続している 室外ユニットの番号が順に表示されます。	「内001外 01▲」 ⇔「内002 外 01◆」 ⇔「内003 外 01◆」 ⇔「内016 外 01▼」
	⑤アドレス選択後、セットスイッチを押してください。変更する室内ユニットアドレス No.を確定し、室内No.設定表示となります。	「室内No.設定◆」(1秒) →「内 001◆」(点滅)
3 新室内No.の設定	⑥◆スイッチにより新室内No.をセットしてください。 ▲スイッチで+1、▼スイッチで-1づつ表示が変化します。	「内 000▲」 ⇔「内 001◆」 ⇔「内 002◆」 ⇔「内 127▼」
	⑦アドレス選択後、セットスイッチを押してください。室内No.を確定します。	「内 002」(2秒)
4 新室外No.の設定	⑧確定した室内アドレスNo.を2秒表示した後、室外アドレスNo.設定表示となります。 初期表示は現在の設定アドレスを表示します。	「内 002」(2秒点灯) →「室外No.設定◆」(1秒) →「外 01◆」(点滅)
	⑨◆スイッチにより新室外No.をセットしてください。 ▲スイッチで+1、▼スイッチで-1づつ表示が変化します。	「外 00▲」 ⇔「外 01◆」 ⇔「外 02◆」 ⇔「外 31▼」
	⑩アドレス選択後、セットスイッチを押してください。室外 No. および 室内 No. を 確定します。	「内002 外02」(2秒点灯) →「次設定選択◆」(1秒点灯) →「室内機選択▼」(点灯)
	⑪引き続きアドレス変更を実施したい場合 ④に戻ります。	「◆で選択」(1秒) →「設定完了」(2~10秒点灯)
5 終了	⑫終了したい場合1 (変更したアドレスを反映する場合) ⑩の状態▼スイッチを押し「終了▲」を選択してください。 アドレス変更が終了した場合は「終了▲」でセットスイッチを押してください。設定を送 信している間「設定完了」の表示がでます。その後リモコン表示が停止状態に変わります。	「終了▲」 →「設定完了」(2~10秒点灯) →停止状態
	⑬終了したい場合2 (変更したアドレスを反映しない場合) 設定の途中で「運転/停止」スイッチを押してください。 本モードを強制終了し停止状態となります。 それまでに変更したアドレス設定は反映されません。	「運転/停止」 →強制終了

◆スイッチはを0.75秒以上押しつづけることで0.25秒毎に表示を連続して1づつ切替えます。

・操作途中でリセットスイッチを押すと直前のセットスイッチ操作前の表示に戻ります。

・本モードの途中で、室内No.を変更しても、「室内機選択▼」で表示される室内No.は本制御に入る前に記憶している室内No.を順に表示します。
「設定完了」となった時点で、室内No.が確定します。

ご注意

・集中制御機器はアドレス決定後、電源を入れてください。

・電源を入れる順番を間違えますとアドレスを認識しない場合があります。

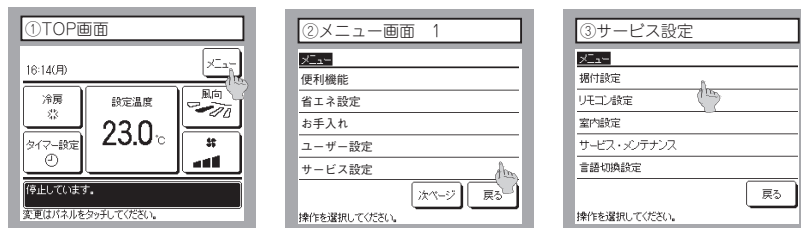
< リモコン操作方法 >

1) 冷房試運転操作

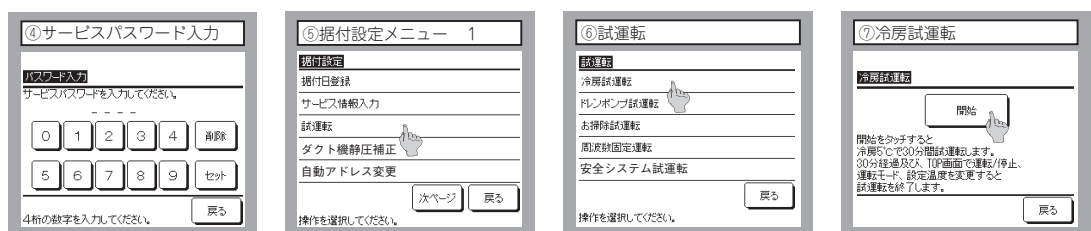
a) RC-DX3D リモコンの場合

i) 冷房試運転の開始

- ① TOP画面の「メニュー」より→「サービス設定」より「据付設定」を選択します。



- ② サービスパスワードを入力し、「据付設定メニュー 1」画面から「試運転」を選択します。
「試運転」画面から「冷房試運転」を選択します。
「冷房試運転」画面から **開始** ボタンをタッチしてください。冷房試運転を開始します。



ii) 冷房試運転の解除

下記のいずれかの操作が行われたとき、冷房試運転は解除され「冷房試運転中」の表示は消灯します。

- ① **運転／停止** スイッチが押されたとき。
- ② 温度設定が変更されたとき。
- ③ 冷房以外のモードに変えたとき。
- ④ 冷房試運転開始より、30分経過したとき。

b) RC-D4G リモコンの場合

リモコンを次の手順で操作してください。

i) 冷房試運転の開始

- ① **運転／停止** ボタンを押して、運転します。
- ② **運転切換** ボタンにより、「冷房」を選択します。
- ③ **試運転** ボタンを 3 秒以上押します。表示が、「冷房試運転▼」となります。
- ④ 「冷房試運転 ▼」の表示で、**セット** ボタンを押すと、冷房試運転を開始します。表示は、「冷房試運転」となります。

ii) 冷房試運転の解除

下記のいずれかの操作が行われたとき、冷房試運転は解除され、「冷房試運転」表示は消灯します。

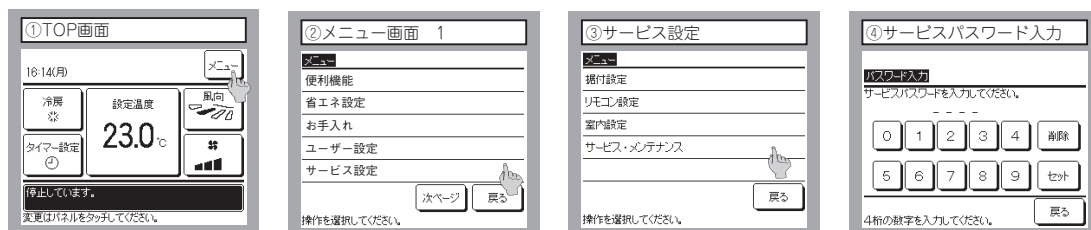
- ① **運転／停止** ボタンが押されたとき。
- ② 温度設定 **△** ボタンが押されたとき。
- ③ **運転切換** ボタンにより冷房以外のモードに変えたとき。
- ④ 冷房試運転開始より、30 分経過したとき。

2) 運転データの確認方法

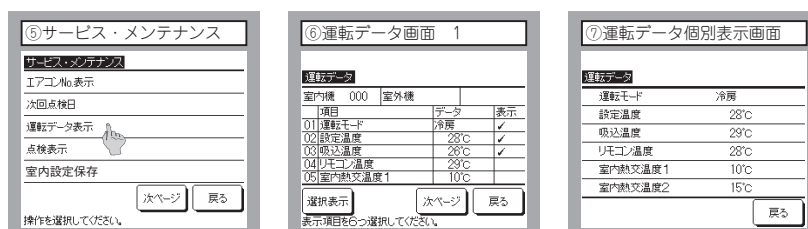
リモコン操作により、運転データの確認ができます。

a) RC-DX3D リモコンの場合

- ① TOP画面の「メニュー」より→「サービス設定」より「サービス・メンテナンス」を選択し、サービスパスワードを入力します。



- ② 「サービス・メンテナンス」画面より「運転データ表示」を選択すると、運転データが表示されます。
 - ・ 運転データ画面の切換は、「次ページ」または「前ページ」のボタンをタッチしてください。
 - ・ 運転データの内容については、下表の表示する運転データ一覧表をご覧ください。
 - ・ 運転データを1～6項目選択して表示可能です。「選択表示」のボタンをタッチ後、運転データ1～6項目を選択して「選択表示」ボタンをタッチしてください。「運転データ個別表示画面」が表示されます。



表示する運転データ

番号	項目
01	運転モード
02	設定温度
03	吸込温度
04	リモコン温度
05	室内熱交温度 1
06	室内熱交温度 2
07	室内熱交温度 3
08	室内ファン速度
09	要求周波数
10	アンサー周波数
11	室内 EEV 開度
12	吹出
13	相対湿度
14	室内機運転時間
15	冷房運転積算時間
16	暖房運転積算時間
21	外気温度
22	室外熱交温度1
23	室外熱交温度2

番号	項目
24	室外熱交温度3
25	室外熱交温度4
26	コンプ回転数
27	コンプ回転数2
28	高圧圧力
29	低圧圧力
30	吐出管温度
31	吐出管温度2
32	ドーム下温度
33	ドーム下温度2
34	THO-SC
35	THO-S
36	THO-H
37	電流
38	電流 2
39	SH 制御
40	SH
41	TDSH
42	TDSH 2

番号	項目
43	外 EEVH1
44	外 EEVH2
45	外 EEVSC
46	外 EEVL1
47	外 EEVL2
48	保護制御
49	室外ファン速度
50	63H1
51	デフロスト
52	室外機運転時間
53	コンプ運転時間
54	コンプ運転時間2
55	外ファン運転積算時間1
56	外ファン運転積算時間2
57	52C ON/OFF 回数
58	室外機省エネモード
59	室外機エコレベル

b) RC-D4G リモコンの場合

〔操作手順〕

- ① **点検** ボタンを押します。表示が「運転データ表示 ▼」となります。
- ② 「運転データ表示 ▼」の表示で、**セット** ボタンを押します。
- ③ リモコンに接続されている室内ユニットが 1 台の場合、
「データ確認中」表示となり、(データを読み込む間点滅表示)
その後、運転データの 01 番が表示されます。⑦ 番へお進みください。
- ④ リモコンに接続されている室内ユニットが複数台の場合、
接続されている室内ユニット中で、最も小さい室内アドレスが表示されます。
[例]「室内機選択」(1 秒間点灯)「内 000 ▲」(点滅)
- ⑤ **▲ ▼** ボタンで、表示したい室内アドレス選びます。
- ⑥ **セット** により確定します。(室内アドレスが点滅から点灯に変わります。)
「内 001」(選択した室内アドレスを 2 秒間点灯)
↓
「データ確認中」(データを読み込む間点滅表示)
その後、運転データの 01 番が表示されます。
- ⑦ **▲ ▼** ボタンにより、現在の運転データを確認できます。
表示される項目は右記の通りです。
注 機種により該当するデータがないものは、その項目は表示されません。
- ⑧ 室内ユニットを変更する場合は、**エアコン No.** ボタンを押すことにより、
室内ユニット選択表示に戻ります。
- ⑨ **運転/停止** ボタンを押すと、終了します。
- ◎ **設定の途中で、リセット ボタンを押すと、一回前の設定画面に戻ります。**

注 運転データの確認は、リモコン 2 台で室内ユニットを運転する場合、親リモコンのみ操作可能です。
(子リモコンからの操作はできません。)

表示する運転データ

番号	項 目
01	運転モード
02	設定温度
03	吸込温度
04	リモコン温度
05	室内熱交温度 1
06	室内熱交温度 2
07	室内熱交温度 3
08	室内ファン速度
09	要求周波数
10	アンサー周波数
11	室内 EEV 開度
12	室内運転時間
13	吹出
14	吸込相対湿度
21	外気温度
22	室外熱交温度 1
23	室外熱交温度 2
24	コンプ回転数
25	高圧圧力
26	低圧圧力
27	吐出管温度
28	ドーム下温度
29	電流
30	SH 制御
31	SH
32	TDSH
33	保護制御
34	室外ファン速度
35	63H1
36	デフロスト
37	コンプ運転時間
38	室外 EEV1 開度
39	室外 EEV2 開度

11.9.5 チェック運転

(i) チェック運転とは

チェック運転では、下記の①～③を自動的に確認できます。

- ① 操作弁開閉チェック
操作弁が開いていることを確認します。
- ② 配線配管アンマッチチェック
室内外ユニット間の冷媒配管・信号線が正しく接続されていることを確認します。
- ③ 室内膨張弁故障チェック
室内ユニット膨張弁の動作可否を確認します。

※据付初回は、試運転の前にチェック運転を行うことを推奨します。
もし是正を要する不適合がある場合は、修正後再度チェック運転を行ってください。

実施条件

- ・ 温度範囲：外温0～43℃、内温10～32℃
- ・ 室内ユニット接続容量：室外ユニット容量の80%以上

注意事項

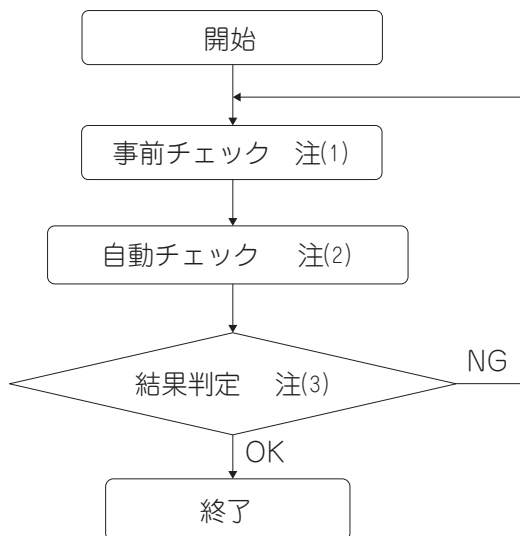
- ・ 室外ユニット1台ずつ行ってください。他の系統の室外ユニットは運転させないでください。
- ・ 室外ユニットおよび接続室内ユニットの電源を入れた後、全接続室内ユニットが停止状態で開始してください。
- ・ チェック運転前に運転していた場合は、停止後5分程度経過してからチェック運転を開始してください。
誤判定の要因となります。
- ・ チェック運転中はリモコンからの停止はできません。室内ユニットの作業が完了し、周りに危険物が無い事を確認してください。

目的

チェック運転はあくまで現地据付工事作業のチェック漏れを確認することを目的としており、据付工事作業チェックの代わりをするものではありません。また、自動修復するものでもありません。
従って通常通り、据付工事作業およびチェックを実施いただき、その後で、本チェック運転を行っていただくことで、チェック漏れのいくつかを防止することができるものと考えています。

(ii) チェック運転の流れ

チェック運転は以下の流れで行います。



- 注(1) 事前チェックの方法は、
「(iii) チェック運転前の確認」をご参照ください。
- (2) チェック運転の詳しい実施方法は、
「(iv) チェック運転要領」をご参照ください。
- (3) NGと判定された場合の対応は、
「(v) チェック運転後の対応」をご参照ください。

(iii) チェック運転前の確認

施工が適正に行われていることを、聞き取り・点検等によってご確認ください。

チェック運転中・チェック運転後のトラブル防止に必要な作業です。

チェック運転は下記 ①～⑧ の条件を満たしている場合に実施できます。

以下の内容を 7 セグメントとメンテ PC 等で確認してください。

	項目	内容	確認方法	確認結果
①	実施準備	室外ユニットと室内ユニットの電源を入れる。		
		他の系統の室外ユニットが運転していない。		
		全室内ユニットが停止している。		
		停止後5分以上経過している。		
②	室内ユニット接続容量	室内ユニット接続容量は室外ユニット容量の 80%以上。	室外ユニットと室内ユニットの容量を確認してください。	
③	アドレス設定	室外ユニット・室内ユニットのアドレスが設定されている。	接続台数を確認してください。	
④	温度範囲	外気温度が 0～43℃、吸込温度が 10～32℃。	外気温度は 7 セグメント表示、吸込み温度はメンテ PC で確認してください。	
⑤	その他	システム通信方式が SLⅡ。	室外ユニット・室内ユニット・集中制御機器等の形式を確認してください。	
		システムが異常停止中でない。	室内ユニットまたは室外ユニットにエラー表示(E??)が出ていないか確認してください。	
⑥	室外ユニット操作弁	室外ユニット操作弁が開いている。※1	目視で確認してください。	
⑦	冷媒量	適正な量の冷媒が封入されている。	室外ユニットのサービスパネル裏面の冷媒量記入銘板に、追加冷媒量が記入されていることを確認してください。	
⑧	室内ユニット接続台数	施工上の接続台数と一致している。	7 セグメント表示またはメンテ PC 等で確認してください。	

※1 運転開始前に、必ずガス側・液側操作弁を開けてください。

操作弁が閉のまま運転すると真空運転となり、圧縮機が故障する恐れがあります。

試運転前に操作弁が“閉じている”場合は、施工業者に真空引き・気密試験&冷媒封入が完了しているか否かを確認の上、操作弁を開いてください。

⇒ 確認を怠ると、空気混入（不凝縮ガスと水）または現地追加冷媒充填忘れ等を引き起こします。

重要

- ・チェック運転は室内外ユニットアドレス設定終了後かつ冷媒封入後に実施してください。
- ・冷媒量が適正でない場合は正確なチェックができません。
- ・システムが異常停止中の場合はチェック運転を行うことができません。
- ・室内ユニット合計接続容量が室外ユニット容量の 80%未満の場合はチェック運転を行うことができません。
- ・システム通信方式が従来通信方式（旧 SL）の場合は、チェック運転を行うことができません。
- ・複数の冷媒系統で同時にチェック運転を行わないでください。正確なチェックができません。
- ・チェック運転は適用温度範囲内（外温:0～43℃、室温:10～32℃）で行ってください。適用温度範囲外では、チェック運転を開始しません。
- ・外気処理ユニットおよび給気処理ユニットはチェックができません。（同一冷媒系統の外気処理ユニットおよび給気処理ユニット以外の室内ユニットについてはチェックできます）
- ・接続室内ユニットが 1 台の時はチェックができません。
- ・デマンドモード、省エネモードで 0%設定になっている時はチェックができません。
- ・クランクケースヒータをチェック運転時の 6 時間前に入れてください。（ドーム下過熱度が 15℃より低い場合、保護制御によりチェック運転が作動しない場合があります。）

(iv) チェック運転要領

流れ	作業内容	運転状況 (7セグメントに表示)	7セグメント表示の説明	備考
事前確認	「(iii)チェック運転前の確認」に沿って事前チェックを行います。			チェック運転中は、他の系統の室外ユニットは運転させないでください。
チェック運転開始	室外ユニットの“試運転スイッチ (SW3-5)”を OFF から ON にします。	「H1 残り時間」	残り時間：実施にかかる最大残り時間	チェック運転の準備運転中表示します。 場合によっては、表示されないこともあります。 組合せ機の子機には、「H0---」を表示します。 ※全室内ユニットが停止状態で開始してください。
		「H0 HE」	10 分以上「H0-HE」を表示する場合は、チェック運転が開始できていません。「(iii)チェック運転前の確認」を参照してください。	
自動チェック実施中		「H2 残り時間」	残り時間：実施にかかる最大残り時間	組合せ機の子機には、「H0---」を表示します。
自動チェック終了、結果判定	室外ユニットの7セグメントに表示された内容を記録します。	「CHO End」	チェック運転結果を正常と判定。	チェック運転を終了してください。 「(v)チェック運転後の対応」をご参照ください。
		「CHL---	操作弁が閉じている可能性があります。	
		「CHU 室内 No.」	室内外ユニット間の冷媒配管・信号線が正しく接続されていない可能性があります。	
		「CHJ 室内 No.」	室内膨張弁が適正に動作していない可能性があります。	
		「CHE ---」	チェック運転が正常に終了していません。 終了時点の判定結果を全て表示します。	
		その他の表示		
不適合項目確認	「(v)チェック運転後の対応」に沿って異常の有無を確認します。		自動チェック終了時に「CHO-End」以外の表示が出た場合	「(v)チェック運転後の対応」をご参照ください。
チェック運転終了	室外ユニットの“試運転スイッチ (SW3-5)”を OFF にします。		通常表示に戻ります。	

- 注(1) ※10 分以上「H0-HE」が表示する場合、またはチェック運転終了時に「CHO-End」以外が表示する場合は、SW3-5 を OFF にして各対応を実施後、SW3-5 を ON にして再度チェック運転を実施してください。
- (2) ※チェック運転中はリモコンからの停止はできません。室内ユニットの作業が完了し、周りに危険物が無い事を確認してください。
※チェック運転を中断する場合は SW3-5 を OFF にしてください。圧縮機が停止し7セグメントは通常表示に戻ります。
- (3) SW3-7 (冷暖強制モード)、SW5-1 (試運転)、SW5-2 (試運転冷房設定)、SW5-3 (ポンプダウン運転)、全てが OFF であることを確認してください。
- (4) チェック運転を開始してから終了するまでの所要時間は通常 15 ～ 30 分 (最長 80 分) です。

(v) チェック運転後の対応

チェック運転の判定が完了した時に、「CHO-End」以外の表示の場合は下記の状態を表します。
各点検内容をご確認の上、不適合項目を修正後、再度チェック運転を実施してください。

コード 表示部	データ 表示部	表示内容	点検内容
CHL	---	冷媒回路の一部が閉塞状態	室外ユニットの操作弁が閉じたままとなっている可能性があります。 低圧センサが正常でない可能性があります。 7 セグメントで検知圧力を確認し、ゲージ計測値と比較してください。 室内外ユニット間の冷媒配管・信号線が適切に接続されていない可能性があります。※1（96 ページ参照）メンテ PC 等で確認してください。 室内ユニットの熱交温度センサが正常でないか、センサが抜けている可能性があります。※2（96 ページ参照） 冷媒量が正しく封入されていない可能性があります。 室内ユニットの膨張弁が正常に動作していない可能性があります。 室内ユニットの膨張弁コイルのコネクタが接続されていない可能性があります。 ※3（96 ページ参照） 室内ユニットの膨張弁コイルが膨張弁本体から外れている可能性があります。 ※4（96 ページ参照） 室外基板不良の可能性があります。
CHU	異常室内 No.	室内 No. 表示の室内ユニットに冷媒が循環していない	室内外ユニット間の冷媒配管・信号線が適切に接続されていない可能性があります。※1（96 ページ参照）メンテ PC 等で確認してください。 室内ユニットの熱交温度センサが正常でないか、センサが抜けている可能性があります。※2（96 ページ参照） 室外ユニットの操作弁が閉じたままとなっている可能性があります。CHU 表示室内ユニット数が多い場合は特に確認してください。 他の室内ユニットが故障している場合に、液バックの影響を受けて表示する可能性があります。CHJ が同時に表示されている場合は、CHJ が表示されている室内ユニットを優先して確認し、修正後に再度チェック運転を行い確認してください。 冷媒量が正しく封入されていない可能性があります。 室内ユニットの膨張弁が正常に動作していない可能性があります。 室内ユニットの膨張弁コイルのコネクタが接続されていない可能性があります。 ※3（96 ページ参照） 室内ユニットの膨張弁コイルが膨張弁本体から外れている可能性があります。 ※4（96 ページ参照）
CHJ	異常室内 No.	室内 No. 表示の室内ユニットの膨張弁が適正に動作しない	室内ユニットの熱交温度センサが正常でないか、センサが抜けている可能性があります。※2（96 ページ参照） 他の室内ユニットが故障している場合に、液バックの影響を受けて表示する可能性があります。 工事や一過性の問題で、膨張弁にごみが詰まっている可能性があります。 室内ユニットの膨張弁が正常に動作していない可能性があります。 室内ユニットの膨張弁コイルのコネクタが接続されていない可能性があります。 ※3（96 ページ参照） 室内ユニットの膨張弁コイルが膨張弁本体から外れている可能性があります。 ※4（96 ページ参照） 冷媒量が正しく封入されていない可能性があります。
CH1	---	室内熱交温度異常	室内ユニットの熱交温度センサが正常でないか、センサが抜けている可能性があります。※2（96 ページ参照）
CH3	---	室内EEV故障 チェック実施不可	運転が安定しないため、室内 EEV 故障チェックができません。

(注) チェック運転の終了および結果表示

- ・チェック運転が終了するとシステムは自動的に停止し、7 セグメントに結果を表示します。
- <正常終了>・7 セグメントに“CHO End”表示が出ます。
 - ・SW3-5 を OFF に戻してください。7 セグメントは通常表示に戻ります。
- <異常終了>・7 セグメントにエラー表示が出ます。
 - ・「ここを点検してください」を参照して不適合部分を修正し、SW3-5 を OFF に戻してください。
 - ・その後再度チェック運転開始（前ページ）からチェック運転を行ってください。

コード表示部	データ表示部	表示内容	点検内容
CHH	---	液バックの可能性有り	室内外ユニット間の冷媒配管・信号線が適切に接続されていない可能性があります。※1（次ページ参照）
			一部の室内ユニットの電源が OFF の可能性があります。 室内ユニットの電源が全て ON になっているか確認してください。
			室内ユニットの膨張弁が正常に動作していない可能性があります。 室内ユニットの膨張弁コイルのコネクタが接続されていない可能性があります。※3（次ページ参照） 室内ユニットの膨張弁コイルが膨張弁本体から外れている可能性があります。※4（次ページ参照） CHJ を表示している室内ユニットが無い場合は、CHJ を表示していない室内ユニットについても確認してください。
			冷媒量が正しく封入されていない可能性があります。
CHE	---	チェック運転異常終了	室内ユニットまたは室外ユニットに異常が発生している可能性があります。 室内ユニットまたは室外ユニットにエラー表示（E??）が出ていないか確認してください。
			信号線の接続に異常がある可能性があります。 信号線がゆるみなく接続されているか確認してください。
			室外基板のスイッチ設定が変更された可能性があります。 チェック運転中に室外基板のスイッチ設定が変更されていないか確認してください。
E	40	高圧異常	冷媒回路の一部が閉塞状態となっている可能性があります。上記を参照してください。
E	42	カレントカット	冷媒回路の一部が閉塞状態となっている可能性があります。上記を参照してください。
			圧縮機底部が暖かくないまま運転を開始した可能性があります。圧縮機底部が十分暖まってから再度チェック運転を行ってください。
E	49	低圧異常	冷媒回路の一部が閉塞状態となっている可能性があります。上記を参照してください。
E	36-3	液バック異常	「CHH---」と同様の状態の可能性があります。上記を参照してください。

注 1) 室外ユニットにエラー表示（E??）が出た場合は、SW9を押すとエラー表示以外の表示を順次全て表示します。
再度SW9を押すと、エラー表示に戻ります。

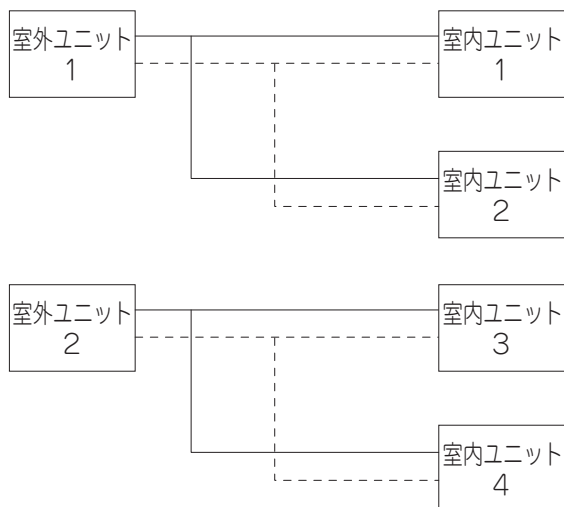
2) チェック運転が途中終了した時は、終了時点の判定内容に応じて下表の様に表示します。

コード表示部	データ表示部	表示内容
HL	---	冷媒回路の一部が閉塞状態。
HL	LPL	冷媒回路の一部が閉塞状態。（組合せ機の場合）
HU	異常室内 No.	室内 No. 表示の室内ユニットに冷媒が循環していない。
HJ	異常室内 No.	室内 No. 表示の室内ユニットの膨張弁が適正に動作しない。
UU	異常室内 No.	室内 No. 表示の室内ユニットに冷媒が循環していない。
U	異常室内 No.	開始直後は室内 No. 表示の室内ユニットに冷媒が循環していなかったが、循環していることが確認できた。

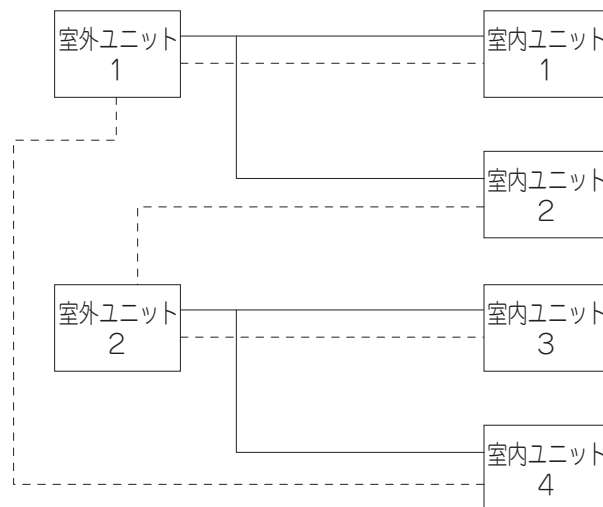
- 3) 冷媒回路の一部が閉塞状態となっていると、エラー表示がE40（高圧異常）、E42（カレントカット）、E49（低圧異常）のいずれかとなり、異常停止することがあります。
- 4) エラー表示がE36-3（液バック異常）となり異常停止した場合は、「CHH---」と同様の状態の可能性があります。
- 5) エラー表示がE42（カレントカット）となり異常停止した場合は、圧縮機底部が暖かくないまま運転を開始した可能性があります。圧縮機底部が十分暖まってから再度チェック運転を行ってください。
- 6) チェック運転実施後の機器運転中、リモコンに「運転準備中」が表示される場合があります。
 - i) 発生条件
チェック運転実施中（含む、結果表示中）（SW3-5：ON）に下記のいずれかの状態となった場合。
 - ① 室内ユニットの電源が投入された場合（電源OFF⇒電源ONとなった場合）
 - ② 室内ユニットと室外ユニットが一旦通信異常となり、その後通信を再開した場合
 - ii) 対応方法
 - ① SW3-5が確実にOFFになっていることを確認後、該当する室内ユニットの電源をOFFし、再度ONする。
 - ② ①を実施後も表示が消えない場合、室外ユニットの電源をOFFし、再度ONする。

※ 1 ————— 配管
 - - - - - 配線

・ 正常



・ 配線間違い



※ 2 (コネクタを少し引っ張って抜ける場合は NG、抜けなければ OK です。)

・ 室内熱交温度センサコネクタ正常

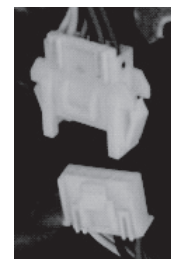
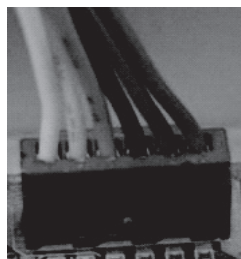
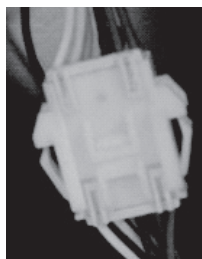


・ 室内熱交温度センサコネクタ抜け



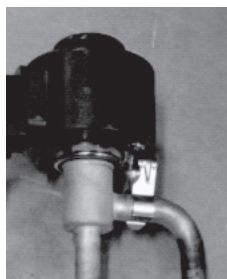
※ 3 (コネクタを少し引っ張って抜ける場合は NG、抜けなければ OK です。)

・ コネクタ正常

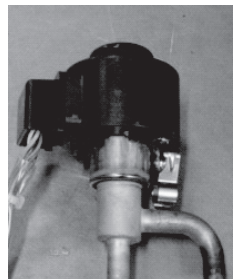


※ 4

・ 室内膨張弁正常



・ 室内膨張弁コイル抜け



＜チェック運転データシート＞

納入先			納入日	年	月	日		
実施日	年	月	日	天気	担当者			
室内ユニット	事前記入欄		チェック運転開始		チェック運転終了		時分	
	形式	アドレス					時分	
FDC								
事前記入欄								
室内ユニット	形式	アドレス	内外配管長	内外ヘッド差	形式	アドレス	内外配管長	内外ヘッド差
	1 FD				41 FD			
	2 FD				42 FD			
	3 FD				43 FD			
	4 FD				44 FD			
	5 FD				45 FD			
	6 FD				46 FD			
	7 FD				47 FD			
	8 FD				48 FD			
	9 FD				49 FD			
	10 FD				50 FD			
	11 FD				51 FD			
	12 FD				52 FD			
	13 FD				53 FD			
	14 FD				54 FD			
	15 FD				55 FD			
	16 FD				56 FD			
	17 FD				57 FD			
	18 FD				58 FD			
	19 FD				59 FD			
	20 FD				60 FD			
	21 FD				61 FD			
	22 FD				62 FD			
	23 FD				63 FD			
	24 FD				64 FD			
	25 FD				65 FD			
	26 FD				66 FD			
	27 FD				67 FD			
	28 FD				68 FD			
	29 FD				69 FD			
	30 FD				70 FD			
	31 FD				71 FD			
	32 FD				72 FD			
	33 FD				73 FD			
	34 FD				74 FD			
	35 FD				75 FD			
	36 FD				76 FD			
	37 FD				77 FD			
	38 FD				78 FD			
	39 FD				79 FD			
40 FD				80 FD				

(vi) チェック運転データシート

【判定】	
チェック項目	結果
①異常発生無きこと。 →異常発生した場合：異常 No. =	
②終了時7セグメント表示	
その他所見／要処置事項等：	

●チェックシート

(1) 工事チェックシート

物件名、系統名	チェック者：所属、氏名	作成年月日
---------	-------------	-------

機種・号機を記載ください。

区 分	チェック項目	基 準	結果	処置結果または数値記入	実施日
1. 室内側	① 据付スペースは制限内ですか (通風スペース、天井裏)	技術資料による確認 (到達距離、ショートサーキット、懐寸法)			
	② 据付位置(吊りボルト位置)と天井開口 位置は一致していますか	位置の一致			
	③ 吊りボルトは指定のサイズですか	技術資料による確認 (M10あるいはM8)			
	④ 建築工事の溶接スパッタ等が当たらない よう防護処置がありますか	据付するまで梱包のまま。吊り込 み後はダンボール等を取付け防護			
	⑤ 天井裏の空気条件は制限範囲内ですか (結露防止のため)	露点温度 28℃以下、相対湿度 80%以下			
	⑥ 配管断熱材の継ぎ目には隙間がないよう 施工されていますか	断熱材継ぎ目、フレアナット部は確 実に封止。断熱材を押し潰さない			
	⑦ ドレン横引き配管は下り勾配を保って施 工されていますか	適正勾配は1/50 ~ 1/100 鳥居配管禁止			
	⑧ ドレン立ち配管途中にトラップは有りま せんか	機外静圧= 0Paのユニットにはトラップ を設けない(除くダクトタイプユニット)			
	⑨ 集合ドレン配管への接続は集合管の上面 から接続されていますか	集合管の上面から接続			
	⑩ ドレンポンプ(内蔵・オプション) 使用ユニッ トのドレン配管立ち上げ高さは適正ですか	天井ボードまたはユニット下面 (FDR) から600 ~ 750mm以内			
	⑪ ドレンポンプ使用ユニットの現地ドレン配 管はユニット直近で立ち上げていますか	295 ~ 325mm以内の近くで立ち 上げ			
	⑫ ドレンポンプ使用ユニットは標準付属の ドレンホースを使用していますか	必ず標準付属のドレンホース使用			
	⑬ 標準付属のドレンホースは付属のバンド で固定しましたか	接着剤は使用禁止			
	⑭ ドレン配管が排水外の異臭を吸引してい ませんか	ドレン配管出口は臭気発生のない 所(雨水外等に入れる)			
	⑮ ドレン配管は断熱されていますか (結露防止のため)	断熱材の施工実施 (約5℃のドレンが流れる)			
	⑯ ドレン配管は適正な間隔で支持されてい ますか	塩ビ管：1m、銅管：2m 間隔に 支持			
	⑰ 室外ユニットの接続台数および接続合計容 量は適正ですか	接続合計容量は室外ユニット能力比 50~130%(P112, 140は 80~ 130%)		室外ユニット能力対比： 接続台数：	% 台
2. 室外側	① 据付スペースは制限内ですか (風の回り込み(ショートサーキット)がない)	技術資料による確認。外気温と吸 込み温度の差3deg以内			
	② 組合せの子機のアドレス設定はしてあり ますか	SW4-7を ON			
	③ 基礎、基礎ボルトは施工しましたか。 ドレン水、雨水の排水は OK ですか	技術資料による確認。ドレン水、 雨水の排水できる構造			
	④ 室外ユニットと室内ユニットは別電源にし ましたか	別電源が基本			
	⑤ 組合せの親機と子機の電源容量合算値は 許容内ですか(または別電源ですか)	電源容量の合算値は許容内 (またはそれぞれ別電源)			
	⑥ 電源電圧は制限範囲内ですか	運転時相間不平衡：± 3%以下 圧縮機起動時電圧低下：- 15%以内			
	⑦ 配線、ブレーカ仕様は規格に合っている ものを使用していますか	技術資料による確認			
	⑧ 漏電しゃ断器は各々のユニットに設けま したか	漏電しゃ断器はユニット毎に設置 (除く組合せの集中電源)			
	⑨ アースは取りましたか	アース工事の施工(D 種接地工事)			
	⑩ 組合せの場合、親機と各子機の均油管は 施工しましたか	必ず施工			

注) 結果欄は基準を満たしていれば○、満たしていなければ×と処置結果を記入(ただし、○でも数値記入の必要な項目有り。)

区 分	チェック項目	基 準	結果	処置結果または数値記入	実施日
3. システム	① 冷媒配管の材質は正規品ですか	JIS、リン脱酸銅継ぎ目なし管			
	② 冷媒配管の長さは制限値内ですか	技術資料による確認		配管長： 第一分岐までの長さ： m	
	③ 室内ユニットと室外ユニットの高低差は制限値内ですか	技術資料による確認		高低差： m	
	④ 冷媒配管のサイズ・肉厚は室内ユニット容量から決めましたか	技術資料による確認 (サイズ・肉厚は室内ユニット容量による)			
	⑤ 冷媒配管途中にトラップや鳥居配管は有りませんか	トラップや鳥居配管を設けぬこと			
	⑥ 配管ろう付は、(a)窒素を使用、(b)操作弁部冷却して行いましたか	(a)窒素を流しながらまたは置換して実施！ (酸化スケール防止のため)			
	⑦ 工事途中は配管端を封止し、雨水・塵埃侵入の防止処置が有りますか	容易に取り除けないように封止。 仮置き配管の異物侵入防止処置			
	⑧ 分岐管は純正品を使用していますか	純正品の品番は技術資料で確認			
	⑨ 分岐管は正しく設置してありますか	技術資料による確認 (水平または垂直に設置)			
	⑩ 冷媒配管は吊りボルトで（防振）支持して有りますか	2m毎に冷媒配管専用の吊りボルトで支持する。			
	⑪ 冷媒配管（液管・ガス管共）は断熱されていますか	120℃以上の耐熱性がある材料 配管表面 0 ～ 5℃で結露なき材料			
	⑫ 冷媒配管は壁・梁等の貫通部でも防振・断熱施工がされていますか	防振・断熱施工実施			
	⑬ 気密試験は行いましたか (窒素ガス使用、過大圧は禁止)	圧力：4.15MPa 24H 圧力変動なしだし温度変動分は技術資料参照		24H 後の圧力値： MPa	
	⑭ 真空引きは十分行いましたか (液管、ガス管両方から引く)	真空度 758mmHg 到着後、60分以上真空引き		真空引き時間： min	
	⑮ 現地配管分の冷媒量を計算しましたか	技術資料参照 (追加封入量は液管分)		追加封入量： kg	
	⑯ 規定の冷媒を計量封入しましたか	秤を使用 (停止中、運転により液冷媒封入)			
	⑰ 室外ユニットの銘板に冷媒の計算値と封入量等を記入しましたか	配管サイズ、配管長、冷媒封入量を記入			
4. 通信系	① 信号線と電源線の混線は有りませんか	信号線端子台抵抗（技術資料参照） 100 Ω以下は混線の可能性あり。			
	② 内外信号線とリモコン線の混線は有りませんか	線種を変えてあること			
	③ 内外信号線にループ配線は有りませんか	ループ配線は不可			
	④ 信号線の線種・サイズは正しいですか	サイズ：0.75 ～ 2.0mm ²			
	⑤ 信号線長さは使用範囲内ですか	技術資料参照			
	⑥ 通信方式（新旧 SL）は適正ですか	同一スーパーリンク内に旧 SL 対応機が混在している場合、旧 SL に切換える（全室外ユニットで SW5-5 ON）			
	⑦ アドレス番号を合理的に決めましたか	内外機の組合せ、部屋の用途、使用時間帯、テナント区分け等を考慮			
	⑧ 室内外ユニットのアドレス番号を設備図面（室内ユニット配置図等）に明示しましたか	設備図面への記載			
	⑨ アドレス設定作業者に図面を渡してアドレス設定を指示しましたか	指示は基本的に図面で行う			
	⑩ 自動アドレス設定の際 室内アドレスは 000 になっていますか	000 に設定する (工場出荷時 000)			
5. 試運転	① 試運転の 6 時間前に電源を入れましたか。または圧縮機底部が温かいですか	クランクケースヒータは試運転時の 6 時間前に入れる。または外温 +15deg 以上であること。		通電時間： H	
	② 各操作弁は開いてますか	液・ガス管および均油管操作弁開			
	③ 配線の接続にゆるみは有りませんか	配線の接続にゆるみなし			
	④ 室内外ユニットの組合せ（アドレスまたは冷媒配管）に間違いありませんか	組合せが間違いないことを熱交換器温度等で確認			
	⑤ ネットワークコネクタの接続忘れはありませんか	ネットワークコネクタは接続されていること			
	⑥ 運転データからシステムとして瑕疵ない事が確認できましたか	試運転要領書参照			
	⑦ ドレン排水テストを行いましたか	水漏れ、詰まり等確認			

注）結果欄は基準を満たしていれば○、満たしていなければ×と処置結果を記入（ただし、○でも数値記入の必要な項目有り。）その他気付き事項あれば記載ください。

(2) 据付工事施工チェックリスト

PSC012D225 

記入後保管必須

■据付業者様へ

【室外ユニット 据付工事施工チェックリスト (R32 ビル用マルチ)】

- 本機器の据付では、総冷媒量に対し、据付ける室内・室外ユニットの空間条件を制限しております。
- 下記リストの太枠内に必要事項をご記入の上、据付可能な空間か、お確かめください。
- 下記チェック項目を満足しない場合、据付を行わないでください。
- 本紙は取扱説明書および据付説明書とともにお客様で保管していただくように依頼してください。
- 室内ユニットについては、室内ユニットに付属の据付工事施工チェックリストを使用してください。

R32 冷媒 施工時チェックシート			
設置日	年	月	日
設置場所	施工者 (会社) / (担当)		
室外ユニット	型式	使用者 (会社) / (担当)	
	号機		
① 総冷媒量	kg		

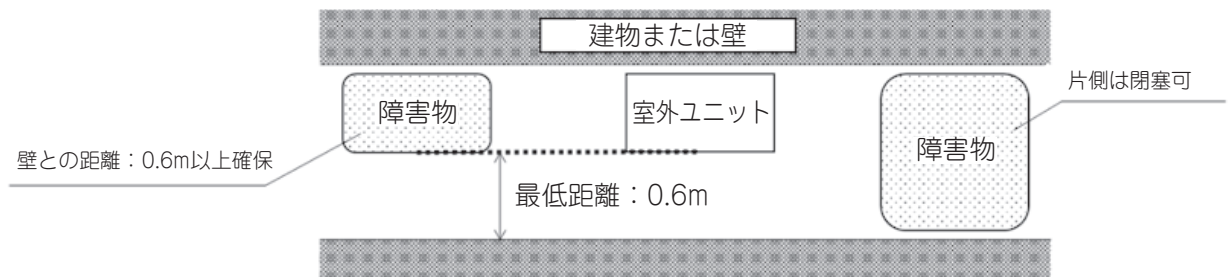
狭小地(注 1)に設置する場合の施工可否確認	
② 室外ユニット周囲の最低 1 面の開口寸法は 0.6m 以上確保されていますか？(注 1)	YES ⇒ ☐ 施工可能 NO ⇒ 施工不可

半地下(注 2)に設置する場合の施工可否確認			
③ 室外ユニット半地下設置(注 3)の場合、深さは 1.2m 未満ですか？			1.2m 以上 ⇒ ☐ ④へ 1.2m 未満 ⇒ ☐ ⑨へ
※半地下深さ 1.2m 以上ある場合は、下記④⑤の計算を行ったうえで⑥の判定を実施ください。			
④ 半地下設置時の室外ユニット空間容積(注 3)	A' : 窪地面積 m ²	B' : 高さ(注 4) m	容積 (A' × B') m ³
⑤ 半地下設置時の室外ユニット 冷媒漏えい最大濃度(注 3) ⇒ ① / ④	kg/m ³		
⑥ 室外ユニット側 判定結果(注 3) ⇒ ⑤ ≤ 0.153kg/m ³ = 1/2 × LFL(燃焼下限界濃度)(注 5)			YES ⇒ ☐ 施工可能 NO ⇒ ☐ ⑦へ
⑦ 当社オプション品以外の室外ユニット用冷媒検知器を 1 台以上設置しましたか？			YES ⇒ ☐ ⑧へ NO ⇒ 設置後、⑧へ
⑧ 冷媒検知器の作動により、吸引ダクトか、室外ユニットファンによる換気が作動する設定にしましたか？			YES ⇒ ☐ 施工可能 NO ⇒ 設置後、施工可能

機械室(注 6)に設置する場合の施工可否確認			
※機械室に設置する場合は、下記⑨⑩の計算を行ったうえで⑪⑫の判定を実施ください。			
⑨ 機械室相当容積	A' : 機械室床面積 m ²	B' : 高さ(注 7) m	容積 (A' × B') m ³
⑩ 機械換気装置の換気回数 (380 ÷ ⑨容積)			回 / h
⑪ ⑩を満たす機械換気装置 2 基が設置されていますか？			YES ⇒ ☐ ⑫へ NO ⇒ 設置後、⑫へ
⑫ ⑪の機械換気装置は、常時稼働しますか？ または、当社オプション品以外の室外ユニット用冷媒検知器を 1 台以上設置し、冷媒漏えい時に作動する設定にしましたか？			YES ⇒ ☐ 施工可能 NO ⇒ 設置後、施工可能

注釈

- (注 1) 狭小地とは、下図のとおり、冷媒が漏えいした場合、冷媒が高濃度で滞留し、可燃空間が発生する恐れのある通気性が悪い場所を指します。



- (注 2) 半地下とは、屋外において、周囲の地面から 1.2m 以上くぼんだ空間または、地上であっても、1.2m 以上の高さの壁で囲まれた空間です。
- (注 3) 半地下深さが 1.2m 未満の場合は、④⑤⑥の確認は不要です。
- (注 4) 横吹き形室外ユニットの場合、製品高さとなります。
上吹き形室外ユニットの場合、製品高さ×0.8m となります。
- (注 5) LFL とは燃焼下限界を示します。(R32 冷媒の LFL：0.307kg/m³)
- (注 6) 機械室とは、室外ユニットを設置するために設けられた室を指します。
- (注 7) 床面から給気口までの高さを指します。

12. マイコン運転制御機能

ESP-FP-2650 

(I) 通常制御

(1) 各運転モード時の主要機能部品の動作

被制御機器	運転モード	冷房		送風 全停止	暖房			除湿
		サーモ ON	サーモ OFF		サーモ ON	サーモ OFF	デフロスト	
室内送風機	-	リモコン指示	リモコン指示	リモコン指示	リモコン指示	ULo/Lo	○ / ×	リモコン指示
室内膨張弁	-	過熱度制御 対応	全閉	全閉	出口温度 制御対応	微開制御	機種容量別 開度対応	過熱度制御 対応
圧縮機	(CM1)	○	×	×	○	×	○	○
CM1 用リレー	(52X1)	○	×	×	○	×	○	○
室外ファンモータ	(FMo-1)	○	×	×	○	×	○ / ×	○
室外ファンモータ	(FMo-2)	○ / ×	×	×	○ / ×	×	○ / ×	○ / ×
四方切換弁	(20S)	×	×	×	○	○	○ / ×	×
暖房膨張弁	(EEVH1)	全開※ 3	※ 1	※ 2	過熱度制御 対応※ 4	※ 2	全開 / 全 閉	全開※ 3
過冷却熱交用膨張弁	(EEVSC)	過熱度制御 対応	全閉	全閉	全閉	全閉	全閉	過熱度制御 対応
液インジェクション用膨張弁	(EEVL1)	吐出管温度 冷却制御	全閉	全閉	吐出管温度 冷却制御	全閉	吐出管温度 冷却制御	吐出管温度 冷却制御
電磁弁 (オイルセパレータ戻し)	(SV6)	○ / ×	×	×	○ / ×	×	○ / ×	○ / ×
電磁弁 (ホットガスバイパス)	(SV11)	×	×	×	○ / ×	×	×	×
電磁弁 (アキュムレータ戻し)	(SVA1)	○ / ×	×	×	○ / ×	×	×	○ / ×
クランクケースヒータ	(CH1)	○ / ×	○ / ×	○ / ×	○ / ×	○ / ×	○ / ×	○ / ×

注(1) ○:ON, ×:OFF, ○ / ×, × / ○:ON または OFF を示す。

(2) ※ 1 は全開

(3) ※ 2 は冷房からの停止は全開。暖房からの停止は低圧保護制御による指定開度以外は全閉です。

(4) ※ 3 は暖房→冷房 / 除湿切替時は 20S が OFF するまで、EEVH1 を全開保持します。

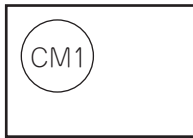
(5) ※ 4 は冷房 / 除湿→暖房切替時は 20S が ON するまで、EEVH1 を全開保持+全室内ユニットの EEV を 0 パルスとします。

(6) 室内ユニットが全て同一モードにある場合の出力状態を示します。

(7) 低外気温時、機械保護のため、一時的に風量を上げることがあります。

(2) 圧縮機制御

標準



負荷に対する圧縮機の運転回転数範囲は次の通りです。

負荷区分	0	1
CM1	0rps	12 ~ 120rps

(3) 目標圧力と省エネモード

通常運転時には、各圧力センサの値が、冷房および暖房で予め設定された目標圧力（高圧圧力または低圧圧力）に一致するように圧縮機回転数を調整します。これらの目標圧力は、省エネモードとエコレベルの設定に基づいて決定されます。

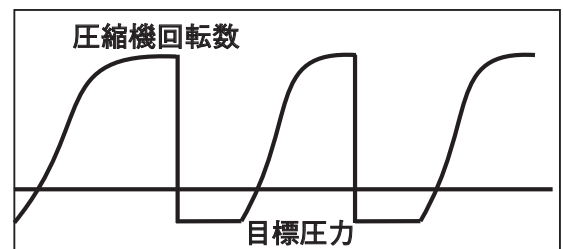
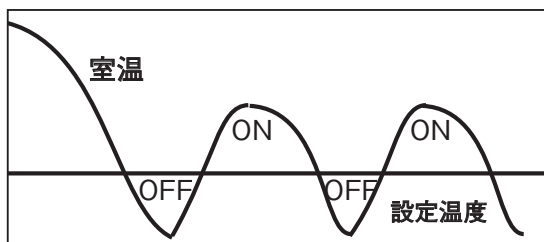
(a) 省エネモードとエコレベル

(i) 省エネモードのタイプ

3つの異なるモードから好みのモードを選択でき、それぞれに動作の優先順位があります。

1) スタンダードモード

スタンダードモードは、快適性を第一に考え、室温や吹出温度、冷房時の湿度を十分に保つことを優先します。そのため、室内/室外の温度条件に依らず、目標圧力を一定として圧縮機をコントロールします。能力過剰となった場合は室内ユニットにて ON/OFF 運転を行い、室温を設定温度付近に保ちます。能力不足になるリスクは小さく、エコモードやバランスモードで能力不足を感じた場合はこちらのモードに設定することをお勧めします。



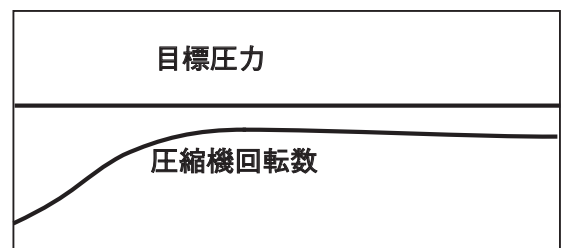
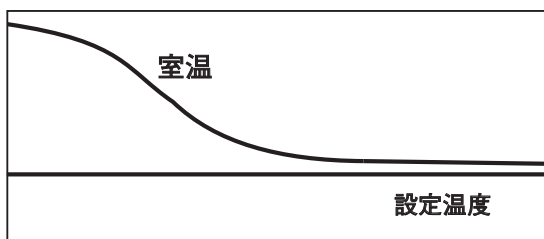
2) エコモード

エコモードは、エネルギー効率を優先し、外気温から必要な熱負荷を予測して、出力を制御しながら動作します。低出力で動作するように設計されているため、特定の条件下では、室温を含む最適な快適性レベルを維持することが困難な場合があります。快適性を向上させる場合には、エコレベルを調整するか、スタンダードモードもしくはバランスモードに切り替えることをお勧めします。

動作中に室内ユニットが能力過剰となった場合は室内ユニットにて ON/OFF 運転を行い、標準モードと同様に設定温度付近で運転します。

また、外気温によって安定した動作が必要な場合は、目標圧力を標準モードの圧力に一致または近い値に設定することがあります。

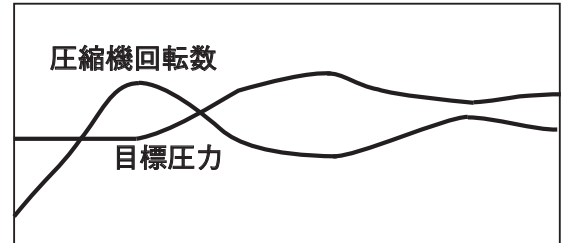
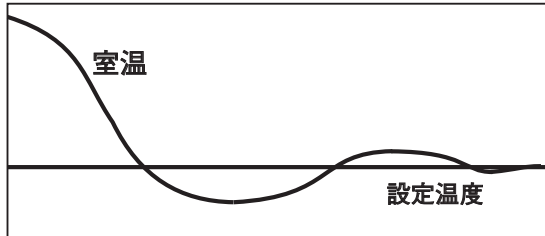
室内ユニットの容量が不足している場合の冷房時の動作を下図に示します。



3) バランスモード (VTCC+)

バランスモードは、快適性と省エネ性を両立させるモードです。室温を設定温度に保ちながら、目標圧力を制御して出力過多を防ぎます。

運転中、室内ユニットの能力が室内ユニットの負荷を超えた場合、室内ユニットは目標圧力を調整して室内ユニットの出力を下げ、極力サーモ OFF しないように、設定温度付近での運転を維持します。一方で、起動時など、室内負荷に対して室内ユニットの能力が不足する場合には、スタンダードモードと同様に出力を増幅して運転します。



(ii) エコレベルのタイプ

省エネモード、バランスモード (VTCC+) とともに、レベル 1 ~ 4 の 4 段階からエコレベルを選択できます。エコレベルは、各モードの圧縮機によって制御する目標圧力 (冷房時の低圧圧力、暖房時の高圧圧力) の範囲を設定します。

レベル 4 は、最もエネルギー効率の良い運転が可能です。レベルの数値が小さくなるにつれて、目標圧力は徐々にスタンダードモードの運転圧力に近づいていき、快適性を重視する運転となります。能力不足を感じる場合には、エコレベルを下げてください。

(iii) 省エネモードとエコレベルの選択

省エネモードとエコレベルは、各室内ユニットに設定されているオプションから選択され、室外ユニット側で下記 1)-3) の優先順位に従って決定されます。

リモコンの初期設定は、省エネモードがバランスモード (VTCC+)、エコレベルがレベル 2 です。

1) 省エネモードの選択

接続している室内ユニットが異なる省エネモードを設定している場合、7 セグメント [P23] で優先モードを設定できます。デフォルト設定は、[P23]=0 です。

- ・ [P23]=0: 能力優先
スタンダードモード > バランスモード (VTCC+) > エコモードの順に優先度が高くなります。
- ・ [P23]=1: 先押し優先
室外ユニットが停止中に、最初に設定された室内ユニットの省エネモードに従います。
- ・ [P23]=2: 後押し優先
最後に設定された室内ユニットの省エネモードに従います。
- ・ [P23]=3: 室内ユニットのアドレス優先
アドレス No が最も小さい室内ユニットの省エネモードに従います。
上記室内ユニットが停止中の場合は、能力優先 ([P23]=0) で決定します。
- ・ [P23]=4: 運転室内ユニットの容量優先
室内ユニットの総運転容量が大きい省エネモードに従います。
ただし、総運転容量が等しい場合は、能力優先 ([P23]=0) で決定します。

7 セグメントで外部入力を設定すると、室内ユニットからの要求に関係なく室外ユニットの省エネモードを固定できます。

詳細は (Ⅱ) オプションコントロールと外部入力端子を参照してください。

2) エコレベルの選択

各リモコンで選択した要求に基づいて、以下に示す優先順位に従ってエコレベルを決定します。

レベル 1 > レベル 2 > レベル 3 > レベル 4

3) 湿度センサ付き室内ユニットからの要求によるエコレベル調整

バランスモード (VTCC+) で冷房運転中は、室内ユニットの湿度センサからの要求に基づいて、湿度を下げるようにエコレベルを調整することがあります。

接続された室内ユニットに湿度センサがない場合、バランスモード (VTCC+) の冷房運転中は、エコレベルはレベル 1 に設定されます。

7 セグメント表示で [P24] =0 に設定すると、湿度センサ要求によるエコレベル調整の制御が無効になります。湿度センサの入力に関係なく、リモコンの指示に従ってエコレベルが設定されます。

(b) 各省エネモードにおける目標圧力の決定

(i) スタンダードモード

外気温度に関係なく、常に目標圧力を維持するモードです。

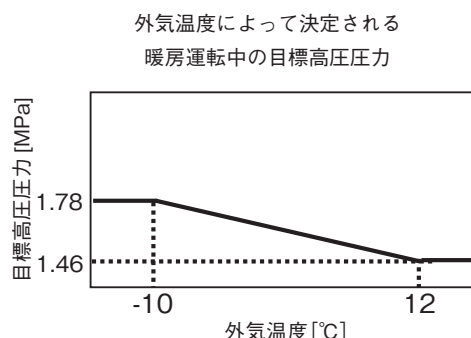
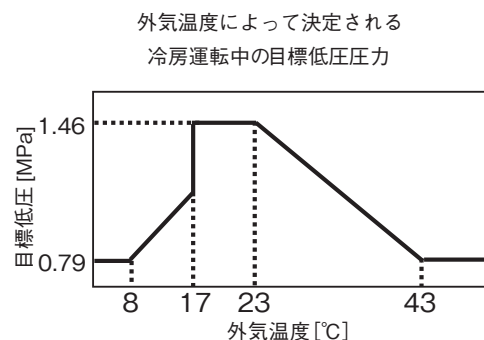
冷房時の目標低圧は 0.79MPa です。

暖房時の目標高圧は 2.83MPa です。

ただし、外気温度が -15°C 以下で低圧が低下する暖房運転時は、目標高圧を下げて運転します。

(ii) エコモード

エコモードは、外気温度による部屋の推定負荷に基づいて目標圧力を決定します。

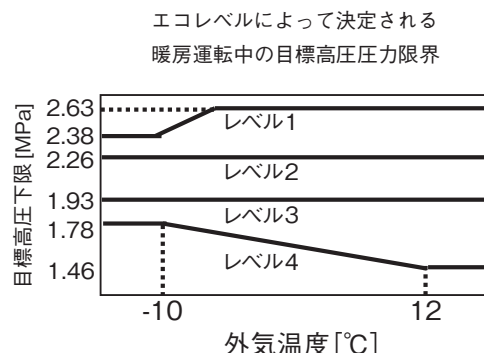
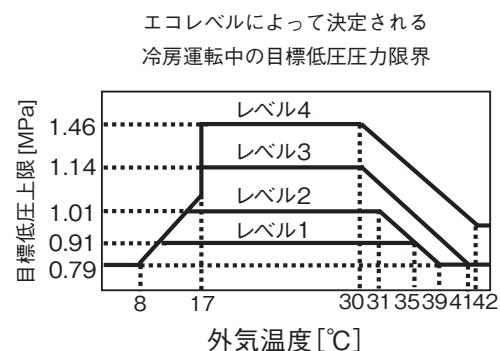


また、目標圧力は、室内ユニットのリモコンで設定した設定温度とエコレベルに基づいて補正します。

補正後の圧力が目標圧力の許容範囲外の場合は、それぞれの上限值または下限値が目標圧力となります。

下図に示すように、設定するエコレベルによって、冷房の目標低圧圧力の上限值、暖房の目標高圧圧力の下限値が変化します。

参考までに、冷房時の目標低圧圧力の下限値は 0.79MPa、暖房時の目標高圧圧力の上限值は 2.83MPa に設定されています。

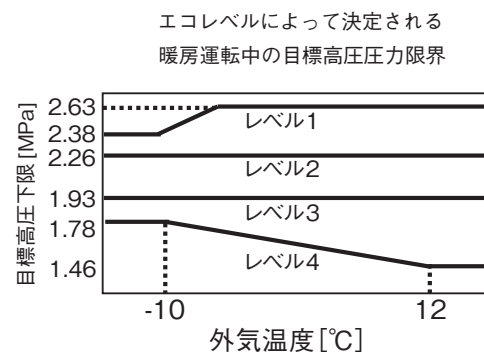
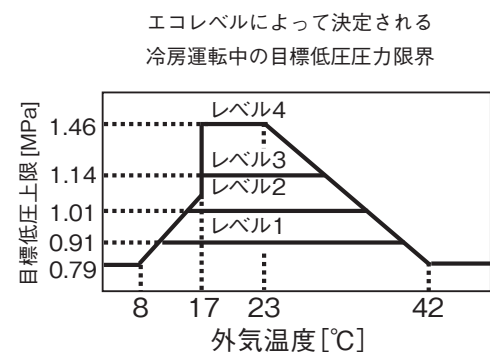


(iii) バランスモード (VTCC+)

バランスモード (VTCC+) は、各室温と設定温度の差を検出して、目標圧力を補正して最適化する運転です。初期目標圧力は、外気温で求めた目標圧力とスタンダードモードの目標圧力の平均値に対して、リモコン設定温度補正、エコレベル補正を加算することで決定されます。

運転開始後に補正が必要と判断した場合は、1 分ごとに目標圧力を補正します。補正後の圧力が目標圧力の許容範囲外の場合は、それぞれの上限值または下限値を目標圧力とします。冷房の目標低圧圧力の上限值、暖房の目標高圧圧力の下限値が変化します。

参考までに、冷房時の目標低圧圧力の下限値は 0.79MPa、暖房時の目標高圧圧力の上限值は 2.83MPa に設定されています。



(4) 室外ファン制御

(a) 制御時のファン速度と回転数の制御内容

・ FDCP2241, 2801LXZY

室外ファン速度	冷房		暖房	
	FMo1[min^{-1}]	FMo2[min^{-1}]	FMo1[min^{-1}]	FMo2[min^{-1}]
0 速	0	0	0	0
1 速	200	0	200	0
2 速	200	200	200	200
2.5 速	250	250	-	-
3 速	280	280	280	280
3.5 速	350	350	-	-
4 速	400	400	400	400
5 速	500	500	500	500
6 速	575	575	575	575
7 速	740	740	740	740
8 速	800	800	800	800

(b) 室外ファン冷房制御

冷房・除湿時高圧圧力 (PSH で検知) と外気温度 (Tho-A で検知) によりファン速度制御を行います。

(i) 初期ファン速度を下記とします。

室外ファン冷房初期回転数

高圧圧力 (PSH)	PSH<1.6MPa	PSH $\geq$ 1.6MPa			
外気温度 (Tho-A)	-	Tho-A<5℃	5℃ $\leq$ Tho-A<10℃	10℃ $\leq$ Tho-A<15℃	15℃ $\leq$ Tho-A
室外ファン速度	2 速	2 速	2 速	4 速	6 速

(c) 室外ファン暖房制御

暖房時、外気温度 (Tho-A で検知) によりファン速度制御を行います。

(i) 初期ファン速度を下記とします。

室外ファン暖房初期回転数

外気温度 (Tho-A)	Tho-A<5℃	5℃ $\leq$ Tho-A<10℃	10℃ $\leq$ Tho-A<15℃	15℃ $\leq$ Tho-A
室外ファン速度	6 速	6 速	6 速	6 速

(5) 油戻し制御

運転中、システムは定期的に油戻し制御を実施します。油戻し制御では、圧縮機から排出され、システムコンポーネント（配管や熱交換器など）内に滞留する冷凍機油を回収します。

(a) 冷房時の油戻し制御

<開始条件>

油戻し制御は、以下のいずれかの条件を満たす場合に行われます。

- ・ 累積運転時間が規定時間（電源投入後 2 時間、以降 10 時間）を超えた場合
- ・ 累積油排出量が規定値を超えた場合

<制御内容>

- ・ 圧縮機の回転数を規定回転数以上に設定
- ・ 室内ユニット EEV の開度を調整

<終了条件>

次のいずれかの条件が満たされた場合、油戻し制御は終了します。

- ・ 圧縮機が指定された回転数以上で 5 分間連続して動作した場合
- ・ 吸引過熱が規定値に達した場合

(b) 暖房時の油戻し制御

<開始条件>

油戻し制御は、以下のいずれかの条件を満たす場合に行われます。

- ・ 累積運転時間が規定時間（電源投入後 2 時間、以降 10 時間）を超えた場合
- ・ 累積油排出量が規定値を超えた場合

<制御内容>

- ・ 冷凍サイクルを冷房サイクルに切替え
- ・ 圧縮機の回転数を規定回転数以上に設定
- ・ 室内ユニット EEV の開度を調整

<終了条件>

次のいずれかの条件が満たされた場合、油戻し制御は終了します。

- ・ 吸引過熱が規定値に達した場合
- ・ 油戻し制御開始から 12 分経過した場合

(6) 除霜制御（デフロスト）

(a) 温度条件除霜

(i) 開始条件（ジャンパ線 J15 の切換えによって通常仕様と寒冷地仕様の切換えが可能）

運転モード暖房時に下記条件がすべて成立したとき、除霜運転を開始します。

- 1) 暖房運転開始後、累計運転時間が 33 分経過。
- 2) 前回の除霜運転終了後、累計運転時間が 33 分経過。
- 3) 圧縮機が OFF 状態から ON 後 8 分経過。
- 4) 室外送風機の停止から 1 台が ON 後 8 分経過。
- 5) 上記 1) ～ 4) の全条件を満たした後、次のいずれかの条件を満たしたとき。
 - ・ 室外熱交温度 (Tho-R1) が、外気温度 (Tho-A) によって定まるデフロスト領域 (図 -1 参照) に 180 秒間継続して入ったとき。
 - または
 - ・ 低圧圧力センサによる吸入圧力飽和温度が、外気温度によって定まるデフロスト領域 (図 -2 参照) に 180 秒間継続して入った時。

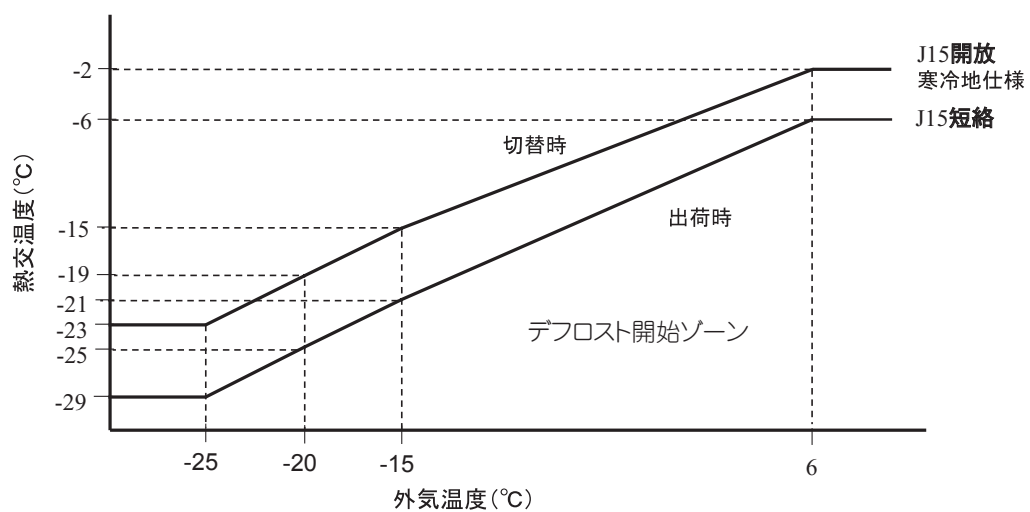


図 1

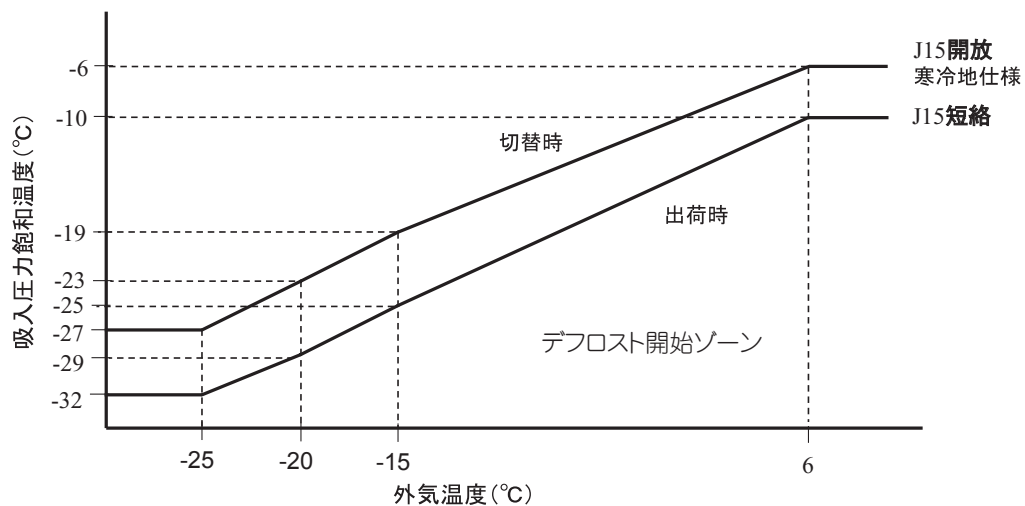


図 2

(ii) 制御内容

- ・ 圧縮機を停止し、四方弁切替・EEV-H 全開とし、冷房サイクルに切替えます。
- ・ 室内ユニットの EEV 開度を調整します。
- ・ 圧縮機を運転し、所定回転数で運転します。
- ・ 高圧が上昇する場合には、室外ファンを運転します。

(iii) 終了条件

- 1) 通常除霜(工場出荷時 J14: 短絡)の場合、次のいずれかを満足した時、終了します。
 - ① 室外熱交センサ(Tho-R1)が15℃以上となった時
 - ② 除霜運転開始から12分を経過した時
- 2) 作動判定機能付き強化型デフロスト(現地切替 J14: 開放)の場合
 - ① デフロスト開始以降2分30秒経過時に室外熱交センサ(Tho-R1)が9℃以上となった時、下記いずれかの条件を満足した時、終了します。
 - ・ 室外熱交温度(Tho-R1)が15℃よりも高くなってから、2分30秒経過した場合
 - ・ 室外熱交温度(Tho-R1)が30℃よりも高い場合
 - ・ デフロストが開始されてから14分経過した時点
 - ② デフロスト開始以降2分30秒経過時に室外熱交センサ(Tho-R1)が9℃未満の時、下記いずれかの条件を満足した時、終了します。
 - ・ 室外熱交温度(Tho-R1)が15℃よりも高くなってから、5分経過した場合
 - ・ 室外熱交温度(Tho-R1)が30℃よりも高い場合
 - ・ デフロストが開始されてから14分経過した時点

(b) ホットガスバイパス除霜(ノンストップ暖房)

ホットガスバイパス除霜は、暖房サイクルのまま、吐出ガスを室外熱交換器へ送り込むことで除霜する制御であり、(a)で説明した“温度条件除霜”による一時的な室内温度の低下を緩和することを目的とします。(※1)ホットガスバイパス制御は室外熱交換器の着霜量が少ないと想定される条件下で実施します。

(i) 開始条件

- 1) 暖房運転開始後60分経過した時点
- 2) 以下のいずれかの制御の最終実行から60分経過した時点
 - ・ 油戻し制御
 - ・ 温度条件除霜
 - ・ ホットガスバイパス除霜
- 3) 図3において、外気温度 Tho-A によって決定される温度領域に、熱交温度 Tho-R1 が、3分間連続して入る場合

(ii) 制御内容

- 1) 圧縮機を所定の回転数で運転
- 2) SV11 を開ける(ON)
- 3) その他機器は通常運転制御に従う

(iii) 終了条件

- 1) ホットガスデフロスト制御開始後4分経過後
- 2) Tho-R3 が6℃よりも高くなった場合

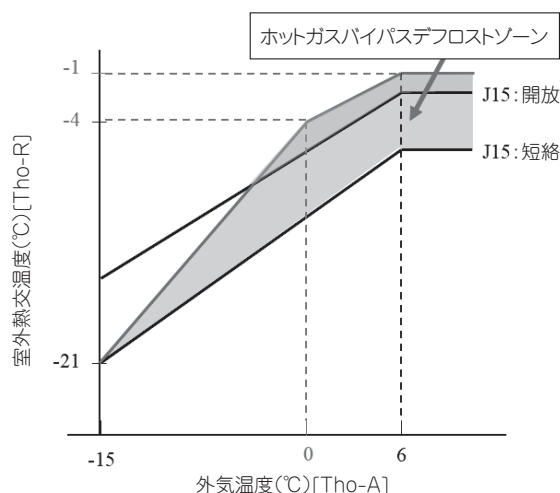


図3

※1 ホットガスバイパス除霜により温度条件除霜が行われない場合であっても、油戻し制御により暖房運転が一時的に停止します。

(7) 保護制御

(a) 高圧保護・異常

高圧 (PSH 検知) が 3.7MPa を超えると圧縮機回転数を徐々に下げていき、高圧の上昇を防ぎます。回転数は最低回転数まで下がる場合があります。

それでも高圧が上昇して 4.15MPa に到達した場合、圧縮機を停止します。

この制御によって圧縮機停止が 1 時間に 5 回発生した場合、異常停止となります。

(b) 低圧保護・異常

低圧 (PSL 検知) が 0.14MPa まで低下すると圧縮機回転数を徐々に下げていき、低圧低下を防ぎます。回転数は最低回転数まで下がる場合があります。

それでも低圧が低下して 0.10MPa まで低下した場合、圧縮機を停止します。

この制御によって圧縮機停止が 1 時間に 5 回発生した場合、異常停止となります。

(c) 吐出管温度保護・異常

吐出管温度 (Tho-D1 検知) が 120℃ まで上昇すると圧縮機回転数を徐々に下げていき、吐出管温度上昇を防ぎます。回転数は最低回転数まで下がる場合があります。

それでも吐出管温度が上昇して 130℃ まで上昇した場合、圧縮機を停止します。

この制御によって圧縮機停止が 1 時間に 5 回発生した場合、異常停止となります。

(d) 圧縮機圧力比保護

圧縮機圧力比が所定値まで上昇すると圧縮機回転数を徐々に下げていき、圧縮機圧力比上昇を防ぎます。回転数は最低回転数まで下がる場合があります。

(e) カレントセーフ制御

カレントセーフ制御は、コンバータの直流ラインの電流値を監視します。この値が設定値を超えると、圧縮機回転数が徐々に低下します。

(f) カレントカット制御

(i) パワートランジスタ内蔵の電流センサでインバータから出力される電流値を監視します。電流値が設定値を超えた場合、カレントカット制御で圧縮機を停止します。

(ii) この制御によって圧縮機停止が 15 分間に 4 回発生した場合、異常停止となります。

(g) パワートランジスタ温度保護

パワートランジスタ温度が所定値まで上昇すると圧縮機回転数を徐々に下げていき、パワートランジスタ温度上昇を防ぎます。回転数は最低回転数まで下がる場合があります。

(h) ドーム下温度保護

ドーム下温度が所定値まで上昇すると圧縮機回転数を徐々に下げていき、ドーム下温度上昇を防ぎます。回転数は最低回転数まで下がる場合があります。

(i) インバータ LC 共振保護

インバータ LC が共振した場合は圧縮機回転数を徐々に下げていき、共振を防ぎます。回転数は最低回転数まで下がる場合があります。

(8) 試 運 転

- (a) 親機ディップスイッチ SW5-1, 2 により室外ユニットより試運転を行います。

SW5-1	ON	SW5-2	OFF	暖房試運転
			ON	冷房試運転
	OFF	通常および試運転終了		

なお、この運転はセンターコンソール等、他のオプションより優先しオプションへは運転状態を伝送します。
また、試運転は外部入力を割当てることでも実施可能です。

CnS1	短絡	CnS2	開放	暖房試運転
			短絡	冷房試運転
	開放	通常および試運転終了		

CnS1にSW5-1の機能を割当ててするためには、7セグメント[P07]を"6"とし、
CnS2にSW5-2の機能を割当ててするためには、7セグメント[P08]を"7"とします。

(b) 試運転開始条件

- (i) ディップスイッチSW5-1をON。ただし、電源投入前の入力は無効。
- (ii) ディップスイッチSW5-1, 2以外のSW3, SW5の入力は全てOFFとします。

(c) 試運転中の制御（室内ユニットが正常な場合）

- (i) SW5-2がOFF時は暖房運転を行い、SW5-2がON時に冷房運転を行います。
- (ii) 試運転終了時の室内膨張弁は室内ユニット制御によります。
- (iii) 冷房運転：圧縮機運転周波数制御は冷房低圧制御による運転とします。
- (iv) 暖房運転：圧縮機運転周波数制御は暖房高圧制御による運転とします。

(d) 試運転終了条件：以下の何れかの条件で終了とします。

- (i) SW5-1をON→OFFに切換えて停止。
- (ii) 試運転中に異常制御により異常停止した場合は、通常運転時と同様の異常表示を実施します。
SW5-1をON→OFFとしても異常停止状態を継続します。

(Ⅱ) オプション制御

(1) 外部入力端子

① 4つの外部入力端子（CnS1、CnS2、CnG1、CnG2）が準備されています（図1参照）。

外部入力端子					
端子	仕様	出荷時設定	コード	機能番号	出荷時設定
CnS1	パルス入力 (DC12V)	短絡	P07	"0"- "20"	"0"
CnS2	パルス入力 (DC12V)	短絡	P08	"0"- "20"	"1"
CnG1	パルス入力 (DC12V)	開放	P09	"0"- "20"	"2"
CnG2	パルス入力 (DC12V)	開放	P10	"0"- "20"	"3"

図1. 外部入力端子の種類と設定

② 7セグメントの P07 ～ P10 に選択した外部入力機能番号を割当てることで、各入力端子は機能を変更することができます。

（コード P07 ～ P10 の外部入力機能を図2に示す。）

以下の機能は、PXX-"X"の外部入力機能を割当て、CnXXの外部端子に信号を入力した場合に有効です。

（例）CnS1 端子をデマンド制御（パルス入力）に使用する場合は、P07の"1"を割当ててJ13を開放し、
CnS2 端子をデマンド制御（レベル入力）に使用する場合は、P08の"1"を割当ててJ13を短絡します。

外部入力機能割当て設定値	外部入力端子短絡	外部入力端子開放
"0": 外部運転入力	運転許可	運転禁止
"1": デマンド入力	※ 3	※ 3
"2": 冷暖強制入力	暖房	冷房
"3": 静音モード入力 1 ※ 1	有効	無効
"4": 油戻し制御強制実施入力	有効	無効
"5": 室外ファン防雪制御入力	有効	無効
"6": 試運転外部入力 1 (SW5-1 同等)	試運転開始	通常
"7": 試運転外部入力 2 (SW5-2 同等)	冷房試運転	暖房試運転
"8": 静音モード入力 2 ※ 2	有効	無効
"9": 多段階デマンド入力	無効	有効
"10": アクティブフィルタ定期点検表示	有効	無効
"11": アクティブフィルタ異常表示	有効	無効
"12": 予備	—	—
"13": 電流デマンド入力 1-1	※ 4	※ 4
"14": 電流デマンド入力 1-2	※ 4	※ 4
"15": 温度条件デフロスト強制実施入力	有効	無効
"16": 室外ユニット省エネモード強制 スタンダードモード	有効	無効
"17": 室外ユニット省エネモード強制 バランスモード	有効	無効
"18": 室外ユニット省エネモード強制 エコモード	有効	無効
"19": 室外ユニット冷媒漏れ検知入力	有効	無効
"20": 予備	—	—

図2. 外部入力端子の種類と設定

※ 1: 外気温により有効 / 無効が変わります。

※ 2: 外気温に関係なく、常に有効です。

※ 3: デマンド設定表 表1参照

※ 4: 電流デマンド設定表 表2参照

表1. デマンド設定表

デマンド制御	機能割当て 1	機能割当て 9
無し	短絡	短絡
1-step	開放	短絡
2-step	開放	開放
3-step	短絡	開放

表2 電流デマンド設定表

電流デマンド制御	機能割当て 13	機能割当て 14
無し	短絡	短絡
電流デマンド 1-1	開放	短絡
電流デマンド 1-2	短絡	開放
電流デマンド 1-3	開放	開放

③ J13 : CnS1/CnS2 の入力方法の切替え (CnS1,CnS2 のみ)

・J13短絡:CnS1/CnS2によるレベル入力

・J13開放:CnS1/CnS2によるパルス入力

(a) 外部運転入力

ここでは、CnS1 端末と、7 セグメント表示機能は [P07] = [0] を設定した場合について説明します。
その他の外部入力端子でも、以下の 7 セグメント表示の機能設定を行うことができます。

CnS2 : [P08] = [0]、CnG1 : [P09] = [0]、CnG2 : [P10] = [0]

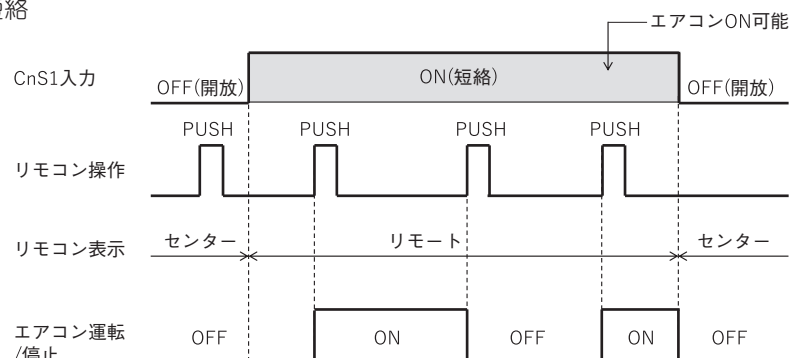
- 7 セグメント表示機能で [P07] = ["0" : 外部運転入力] (工場出荷時設定) を設定後、屋外制御基板上的のコネクタ (CnS1) とジャンパ線 (J13) で運転許可 / 禁止モードを切替えます。
- 室外ユニットへの外部入力 CnS1 による運転許可 / 禁止制御

入力 : CnS1	CnS1 入力方式切換え : J13	CnS1 : 運転許可 / 禁止モード切換え
	J13:短絡(レベル入力)	運転禁止モード →運転許可モード
	J13:開放(パルス入力)	運転許可 / 禁止モード切換 (反転)
	J13:短絡	運転許可モード →運転禁止モード
	J13:開放	(NOP)

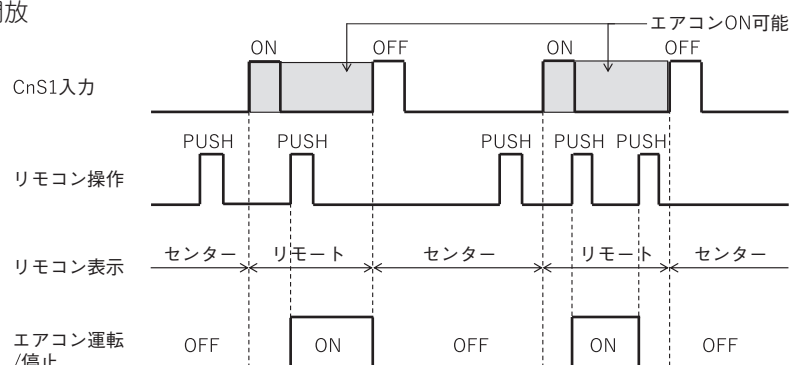
注(1) 工場出荷時はJ13 : 短絡, CnS1 : 短絡 (ショートピン接続)

- 運転状態はリモコンの LCD に表示されセンターコンソールに転送されます。
- リモコンからの操作命令を本機が受け付けない場合、リモコンの LCD に「集中管理」と表示されます。
- CnS1 は、ジャンパ線 (J13) の短絡 / 開放の切替えに応じて以下の動作を行います。パルス入力の場合、パルス幅は 500ms 以上です。

① J13—短絡



② J13—開放



- 注(1) 電源投入後、室内ユニットの登録が完了するまで (約40秒) はリモートモードとなり、センターモードにはなりません。
(2) 電源投入後の初期設定は通常運転とします。

- 運転禁止モードから許可モードに変更後、室内ユニットの運転状態を 7 セグメント [P17] で選択できます。
 - 7 セグメント表示機能 [P17] = [0] → 停止継続
 - 7 セグメント表示機能 [P17] = [1] → 自動運転

(b) デマンド制御

ここでは、CnS2 端末と、7 セグメント表示機能 [P08] = [1] をに設定した場合について説明します。
その他の外部入力端子でも、以下の 7 セグメント表示の機能設定を行うことができます。

CnS1 : [P07] = [1]、CnG1 : [P09] = [1]、CnG2 : [P10] = [1]

(b-i) 通常デマンド制御

- 7 セグメント表示機能で [P08] = ["1" : デマンド入力] (工場出荷設定) に設定した後、室外制御基板のコネクタ (CnS2) とジャンパ線 (J13) でデマンド制御と通常制御を切替えます。
J13 : CnS2 の入力方法の切替え
・ J13 短絡 : CnS2 によるレベル入力
・ J13 開放 : CnS2 によるパルス入力
- 室外ユニットへの外部入力 CnS2 によるデマンド制御 / 通常動作

入力 : CnS2	CnS2入力方式 方式切替え : J13	CnS2 : デマンド制御 / 通常運転切換え
	J13:短絡(レベル入力)	デマンド制御→通常運転
	J13:開放(パルス入力)	通常運転/デマンド制御切換(反転)
	J13:短絡	通常運転→デマンド制御
	J13:開放	—— (NOP)

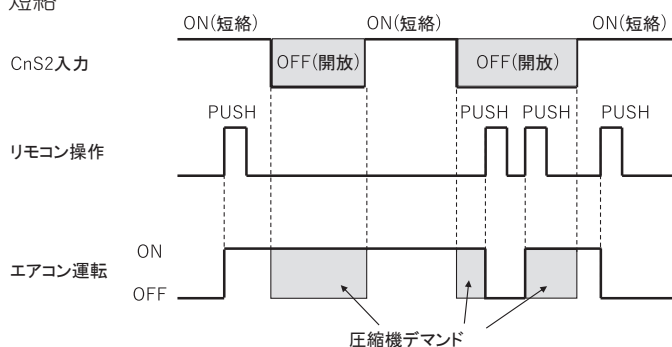
注 工場出荷時はJ13 : 短絡, CnS2 : 短絡 (ショートピン接続)

- リモコンは運転状態を表示し、オプションへは運転状態を転送します。
- 室外制御基板の 7 セグメント「P04」でデマンド率を変更できます。

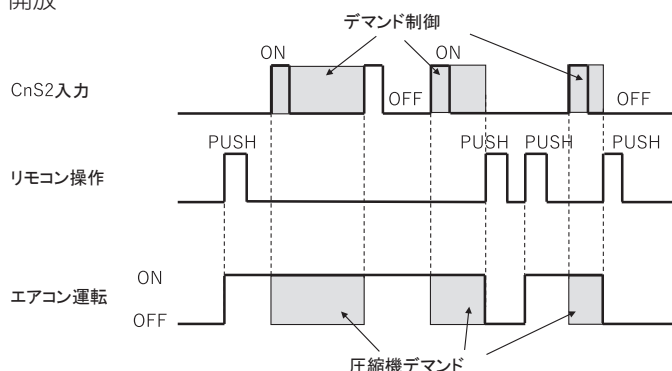
P04 設定	圧縮機出力 [%]
080(工場出荷時)	80
060	60
040	40
000	0

- 本デマンド制御より、四方弁切換保障、デフロスト運転、油戻し制御、ポンプダウン制御を優先します。
- CnS2 は、ジャンパ線 (J13) の短絡 / 開放に応じて以下の動作を行います。
パルス入力の場合、パルス幅は 500ms 以上です。

① J13—短絡



② J13—開放



(b-ii) 多段階デマンド制御

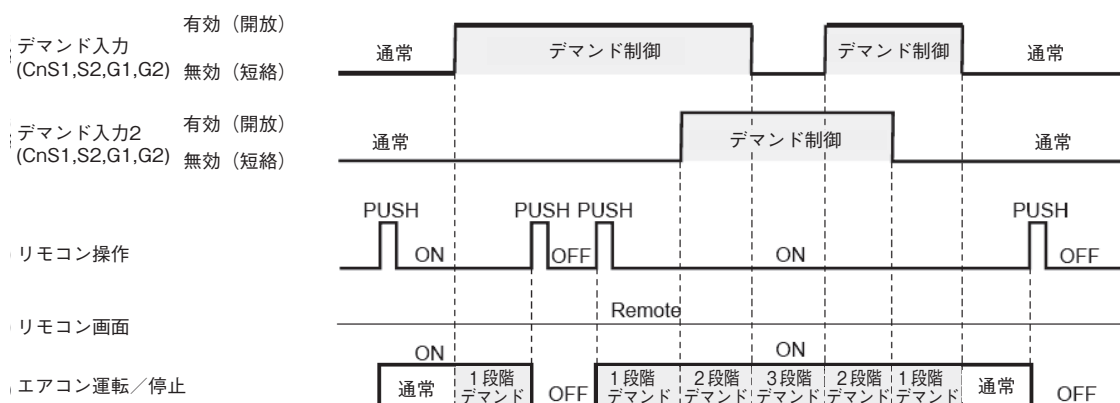
1) 開始条件

- ① 室外ユニット（本体）の外部入力端子で「9」：デマンド入力2」が有効になったとき
- ② デマンド率が0%以外の場合、本制御よりデフロスト制御、油戻し制御、ポンプダウン制御およびチェック運転などを優先します。

2) 制御内容

デマンド制御は、デマンド入力およびデマンド入力2に応じて、7セグメント [P04]、[P14]、[P15] で設定されたデマンド率で行われます。

デマンド制御	以下は [P07]~[P10] の割当て		デマンド率
	デマンド入力	デマンド入力2	
	(機能割当て:1)	(機能割当て:9)	
無し	短絡	短絡	-
1段階	開放	短絡	P04
2段階	開放	開放	P14
3段階	短絡	開放	P15



3) 終了条件

開始条件が満たされなくなった場合

(b-iii) 室内ユニットからのデマンド制御

1) 開始条件

- ① ピークカットタイマ機能の室内ユニットからデマンド率（「80%」、「60%」、「40%」または「0%」）が送信されたとき
- ② (b-i) 通常デマンド制御 / (b-ii) 多段階デマンド制御が作動していない場合
- ③ RC-DX3D リモコンで操作された場合
- ④ デマンド率が0%以外の場合、本制御よりデフロスト制御、油戻し制御、ポンプダウン制御およびチェック運転などを優先します。

2) 制御内容

- ① デマンド率に応じて圧縮機上限回転数を制限します。
- ② 室内ユニットから送信されるデマンド率によって制御されます。
- ③ 2つ以上の室内ユニットからデマンド率の信号を受信した場合、最も低いデマンド率で制御します。

3) 終了条件

開始条件が満たされなくなった場合

(b-iv) 電流デマンド制御

1) 開始条件

- ① 室外ユニット（本体）の外部入力端子で「"13":電流デマンド入力 1-1」または「"14":電流デマンド入力 1-2」のいずれかが有効となったとき
- ② デマンド率が 0%以外の場合、本制御よりデフロスト制御、油戻し制御、ポンプダウン制御およびチェック運転などを優先します。

2) 制御内容

- ① 「"13":電流デマンド入力 1-1」または「"14":電流デマンド入力 1-2」の設定に基づいて、[F61]、[F62]、[F63] で設定した電流デマンド率に応じてインバータのカレントセーフ値を以下のように変更して圧縮機の回転数を制限します。
- ② 修正後のカレントセーフ値 = 通常カレントセーフ値 × (電流デマンド率 / 100)

電流デマンド	13) 電流デマンド入力 1-1	14) 電流デマンド入力 1-2	7 セグメント	電流デマンド率設定
通常	短絡	短絡	-	-
電流デマンド 1-1	開放	短絡	F61	0, 40-95%
電流デマンド 1-2	短絡	開放	F62	0, 40-95%
電流デマンド 1-3	開放	開放	F63	0, 40-95%

3) 終了条件

開始条件が満たされなくなった場合

(c) 冷暖強制入力

ここでは、CnG1 端子と 7 セグメント表示機能 [P09] = [2] を設定した場合について説明します。

その他の外部入力端子でも、以下の 7 セグメント表示の機能設定を行うことができます。

CnS1 : [P07] = [2]、CnG1 : [P09] = [2]、CnG2 : [P10] = [2]

- 1) 7 セグメント表示で機能 [P09] = ["2":冷暖強制入力] を設定後、室外制御基板の SW3-7 を ON にすると、CnG1 が短絡している場合は強制暖房運転を行い、CnG1 が開放の場合は強制冷房運転を行います。
- 2) 室内ユニットから強制運転モードと異なるモードが指令された場合は、「モードアンマッチ」メッセージが表示され、送風運転となって終了します。

SW3-7	ON	CnG1	開放	冷房運転のみ
			短絡	暖房運転のみ
	OFF	通常制御		

- 3) 室内ユニットからの強制モードでは、他の運転モードが指令された場合、7 セグメント [P18] で設定された強制冷暖房運転に基づいて以下の運転を行います。

- ・ P18=0 : リモコン等にモードアンマッチ表示し、送風運転をします。
- ・ P18=1 : 冷暖強制入力モードで運転します。
 - ・ 冷房設定温度 : 28℃
 - ・ 暖房設定温度 : 20℃

(d) 静音モード

ここでは、静音モード 1 として、CnG2 端子と 7 セグメント表示機能 [P10] = [3] を設定した場合、もしくは静音モード 2 として、CnG2 端子と 7 セグメント表示機能 [P10] = [8] を設定した場合を説明します。

その他の外部入力端子でも、以下の 7 セグメント表示の機能設定を行うことができます。

CnS1 : [P07] = [3]or[8]、CnS2 : [P08] = [3]or[8]、CnG1 : [P09] = [3]or[8]

- 1) 静音モードは、室内ユニットのリモコン設定、または室外ユニット親機の CnG2 から指令されます。
- 2) 室内ユニットのうちの 1 つから「静音モード開始」信号を受信したら、静音モードに入ります。
- 3) 7 セグメント表示機能 [P10] = ["3" : 静音モード 1] もしくは [P10] = ["8" : 静音モード 2] が設定された親室外ユニットから「静音モード開始」の信号を受信したら、静音モードに入ります。(信号が室外ユニットの子機の場合には、無効です)。

※静音モード 1 と静音モード 2 は、同時に設定可能です。

- 4) 室内ユニットからの "静音モード開始" 信号と室外ユニットからの "静音モード開始" 信号の両方を受信した場合、静音モード動作に入ります。
- 5) すべての室内ユニットからの静音モード信号が「静音モード終了」になり、室外ユニットの CnG2 への静音モード信号入力が開放になると、静音モード動作がリセットされます。

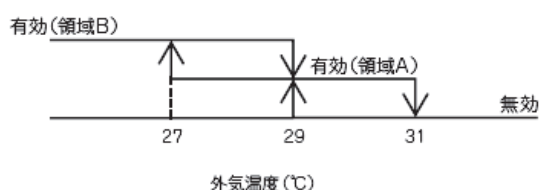
- 6) 静音モード 1 の動作は、以下の温度範囲で有効です。

※静音モード 2 が外部入力で設定された場合、以下の温度条件は無視されます。

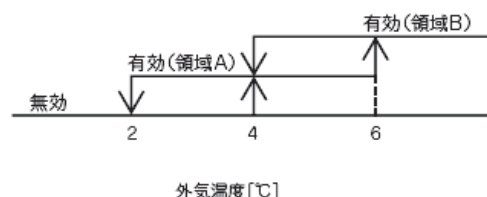
(i) 静音モード 0,1 : 領域 A,B で有効

(ii) 静音モード 2,3 : 領域 B で有効

〈室外運転モード冷房〉



〈室外運転モード暖房〉



- 7) 下記の運転・制御中は静音モードは無効となります。

- ・圧縮機 ON から 30 秒間
- ・四方弁切替保障中
- ・デフロスト制御中
- ・油戻し制御中
- ・移設ポンプダウン制御中
- ・発停時ポンプダウン制御中

※ 静音モードで圧縮機・室外ファン能力を制限した場合に、本来の機能に影響を及ぼす制御時は除きます。

- 8) 静音モードの設定

静音モードの設定は、7 セグメント表示機能 [P05] で変更可能です。

P05 設定	静音モード設定
000 (工場出荷時)	静音モード設定 : 0
001	静音モード設定 : 1
002	静音モード設定 : 2
003	静音モード設定 : 3

9) 騒音レベル（参考データ）

静音モード設定時における、各モード時の音響特性を示します。

下記に示す値は、定常的な運転状態の数値であり、油戻し制御やデフロスト制御など、一時的な圧縮機回転数上昇時にはこの数値以上となる場合があります。

- ・PWL：音響パワーレベル
- ・SPL：音圧レベル

[dBA]

馬力	型式	音響種類	静音モード 0		静音モード [*] 1	静音モード [*] 2	静音モード [*] 3
			冷房	暖房			
8	FDCP2241LXZY	PWL	73	75	70	66	62
		SPL	62/60	64/62	59/57	55/53	51/49
10	FDCP2801LXZY	PWL	75	76	72	68	64
		SPL	64/62	65/63	61/59	57/55	53/51

(e) 防雪用室外ファン制御

ここでは、CnS2 端子を使用、または 7 セグメント表示機能 [P02][P03] を設定した場合について説明します。
その他の外部入力端子でも、以下の 7 セグメント表示の機能設定を行うことができます。

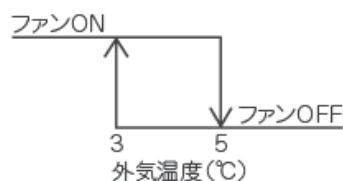
CnS1 : [P07] = [5]、CnS2 : [P08] = [5]、CnG1 : [P09] = [5]、CnG2 : [P10] = [5]

1) 防雪用室外ファン制御では、ディップスイッチ SW10-4 もしくは外部入力で制御の有効 / 無効の設定、
[P02] でドレンパンヒータ制御との連動設定、[P03] で防雪用室外ファン制御の運転時間を設定します。

2) 制御の有効 / 無効設定

制御の有効 / 無効は、以下のいずれかで設定が可能です。

- ① ディップスイッチ SW10-4 (OFF : 無効 (出荷時)、ON : 有効)。ただし、外気温度 3℃以下の場合のみ有効です。

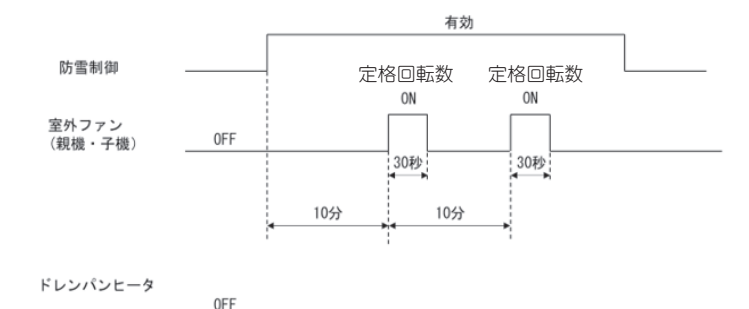


- ② 外部入力：“室外ファン防雪制御入力：5” が設定された外部入力が短絡された場合

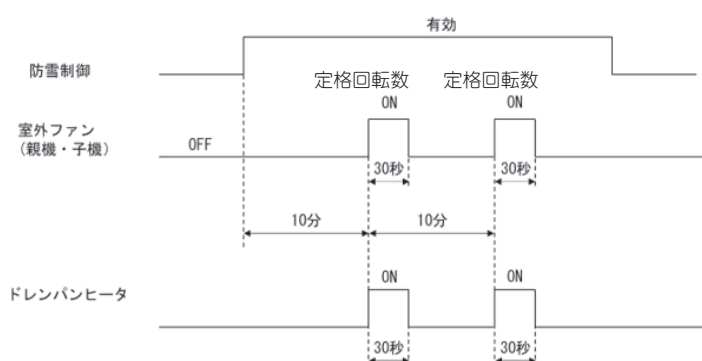
3) ドレンパンヒータ制御との連動設定

- ① 7 セグメント表示でコード [P02] を設定します。
② 7 セグメント LED のデータ表示領域に「1 ~ 3」が表示されます。
連動パターン [1] ~ [3] の詳細を下図に示します。
③ SW7 (データ書き込み / 削除) を 3 秒間押し続けます。
④ SW8 (1 桁) を押すと、表示が「1 → ... → 3 → 1」に切り替わります。
⑤ 「1 ~ 3」が点滅中に SW7 を 3 秒間押し続けると、7 セグメント LED のデータ表示部の「1 ~ 3」が点滅を停止します。
この操作により、室外ファン防雪制御のドレンパンヒータとの連動設定が EEPROM のメモリに保存され、以後、メモリの内容に従って室外ファンが制御されます。
⑥ 室外ファン防雪制御の内容は、電源を入れ直しても保持されます。

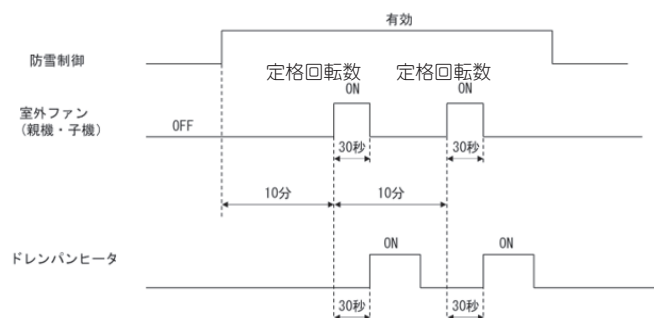
[1] 室外ファン回転数 定格回転数 + ドレンパンヒータとの連動なし



[2] 室外ファン回転数 定格回転数 + ドレンパンヒータを同時運転



[3] 室外ファン回転数 定格回転数 + ドレンパンヒータを遅延運転



5) 防雪用室外ファン制御の運転時間

- ① 7セグメント表示でコード [P03] を設定します。
- ② 7セグメントLEDのデータ表示領域に「010～600」が表示され、10秒～600秒の設定が可能です。
- ③ SW7（データ書き込み / 削除）を3秒間押し続ける
- ④ SW8（1桁）を押すと、表示が「010→030→…→600→010」に切替わります。
- ⑤ 「010～600」が点滅中にSW7を3秒間押し続けると、7セグメントLEDのデータ表示部の「010～600」が点滅を停止します。
この操作により、室外ファン防雪制御のドレンパンヒータとの連動設定がEEPROMのメモリに保存され、以後、メモリの内容に従って室外ファンが制御されます。
- ⑥ 室外ファン防雪制御の内容は、電源を入れ直しても保持されます。

(f) 室外ユニット省エネモード強制スタンダードモード / バランスモード (VTCC+) / エコモード

ここでは、CnG1 端子と7セグメント表示機能 [P09] = [16～18] を設定した場合について説明します。

その他の外部入力端子でも、以下の7セグメント表示の機能設定を行うことができます。

CnS1:[P07] = [16～18]、CnS2:[P08] = [16～18]、CnG2:[P10] = [16～18]

この外部入力を実施されると、室内ユニットからの要求に関わらず、強制的に省エネモードに設定します。

そのため、室内ユニットからの要求は無視され、強制省エネモードで動作します。

1) 強制スタンダードモード

7セグメント表示機能の [P09] = [16] をに設定して CnG1 を短絡すると、省エネモードが強制的にスタンダードモードになります。

2) 強制バランスモード (VTCC+)

7セグメント表示機能の [P09] = [17] をに設定して CnG1 を短絡すると、省エネモードが強制的にバランスモード (VTCC+) になります。

3) 強制エコモード

7セグメント表示機能の [P09] = [18] をに設定して CnG1 を短絡すると、省エネモードが強制的にエコモードになります。

(g) 冷媒回収時 EEV 全開モード、気密試験時 EEV 全開モード

7セグメント表示機能 [F67] を設定することで、冷媒回収時、気密試験確認時にマニュアル操作で膨張弁を全開にすることができます。

1) 開始条件

以下の条件を全て満たした場合に膨張弁を全開にします。

- ・ 室外運転モード停止
- ・ 7セグメント表示機能 [F67] を 0 から 1 に変更します。

注：電源投入前の変更は無効です。

2) 制御内容

- ・ EEVH1、EEVSC、EEVL1 を全開にします。

3) 終了条件

- ・ 7セグメント [F67] 設定が無効となった場合。
- ・ 7セグメント [F67] 設定が有効で圧縮機起動指令が出た場合には oPE06 が表示されます。

(2) 外部出力

(a) 運転情報出力

室外ユニットからの各操作情報のリレー出力に連動して外部オプション機器を操作するための機能です。

しかし、これらの機種は専用出力を持たないため、既存の 52R リレーを用いて切替可能とし、様々な用途に対応しました。

【外部出力機能】

CnZ1 の外部出力機能は、7 セグメント表示の [P06] を "0" から以下に示す "0 ~ 5,7" のいずれかに切替えることで出力可能となります。

- ・ 0：運転情報出力（工場出荷時）

室外運転モードが運転の場合に外部出力用リレーを ON します。

※運転とは、リモコンが ON されている状態で送風、サーモ OFF を含み異常停止は除きます。

- ・ 1：異常出力

異常停止となったとき ON とし、異常から復帰した後リモコンからの点検リセットにより OFF とし、異常復帰前にリモコンで点検リセットしても OFF しませんその後異常復帰した場合、自動で OFF します。

- ・ 2：圧縮機 ON 出力

圧縮機が ON（同期運転）している場合に ON とします。

- ・ 3：室外ファン ON 出力

室外ファン回転数指令が 0 となっている場合 ON とします。

- ・ 4：油戻し運転出力

油戻し運転中となっている場合に ON とします。

- ・ 5：散水装置等への高圧制御出力

冷房運転中に高圧圧力が 3.3MPa 以上となっている場合に ON とします。

- ・ 7：デフロスト運転出力

デフロスト運転中となっている場合に ON とします。

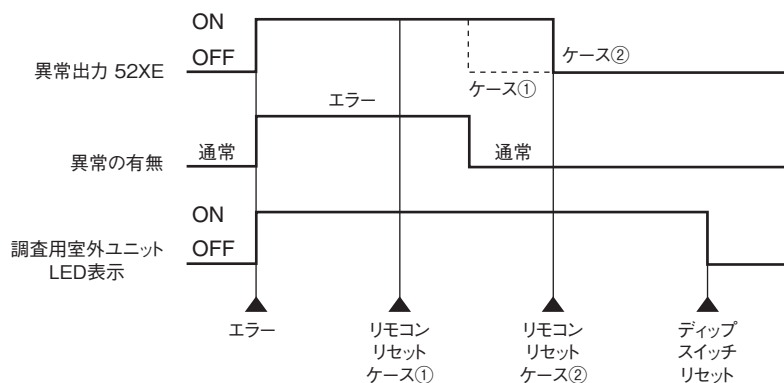
(b) 運転情報と異常出力

室外ユニットの動作情報やエラー情報を一括して取得し、表示する機能です。

室内ユニットにも運転情報やエラー情報を取得する機能がありますが、この機能は室外ユニットに接続されている各冷凍システムの全体情報を取得するためのものです。

(i) 室外ユニット側の運転情報・エラー出力端子は、室外ユニット制御基板に設けられています。

(ii) 出力リレー動作図



- (iii) 異常出力リレー（52XE）は、異常停止が発生すると ON し、異常停止から復帰後に「チェック」ボタンと「リセット」ボタンを同時に押してリモコンからエラーリセットを行うと OFF します。（リモコンリセット ケース②）
異常停止回復前に、リモコンからリセットを実施しても、52XE は OFF になりません。
その後、異常停止から回復後に自動的に OFF になります（リモコンリセット ケース②）。
- (iv) 接続された室内機の少なくとも 1 台が動作中であれば、動作出力リレー（52XR）を ON します。
運転とは、ファン運転とサーモスタット OFF を含み、異常停止を除くリモコン ON 状態をいいます。
- (v) 現場では DC12V の出力リレー（52XR、52XE）を用意してください。リレーの最大負荷は LY2F（オムロン）を想定しています。
- (vi) 動作出力用リレー（52XR）およびエラー出力用リレー（52XE）に接続する出力コネクタ（CnH、CnY）は、室外電源基板に実装されています。
- (vii) CPU が暴走すると、この機能は無効になります。

(c) **アナログ外部出力による室外ファン実回転数の算出**

これは CN22 の出力電流値から実際の室外ファンの回転速度を求める機能です。

7 セグメント [F66] = 「1」を設定した場合、CN22 の出力電流値は実際の室外ファンの回転速度に応じて変化します。

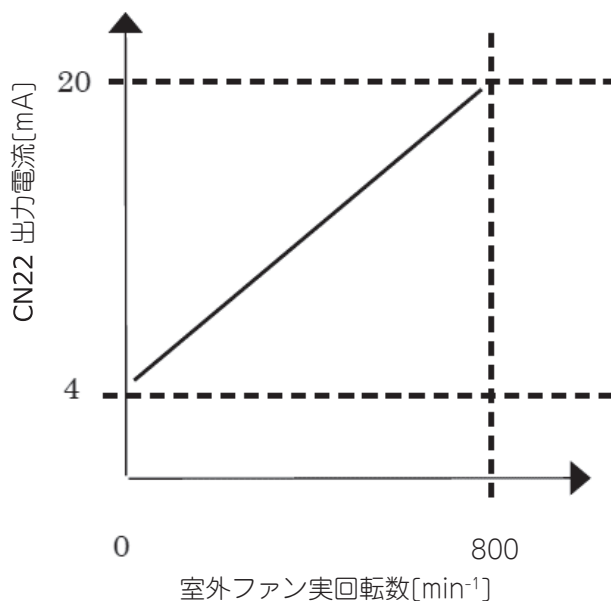
実際の室外ファン回転数が 0min^{-1} の場合は出力電流は 4mA で、室外ファン回転数が 800min^{-1} の場合は出力電流は 20mA です。

現場で接続される負荷抵抗器は $100\ \Omega \sim 500\ \Omega$ を想定しています。

下図に示すように、出力電流は 4mA ～ 20mA の範囲で外部ファンの実回転数に比例します。

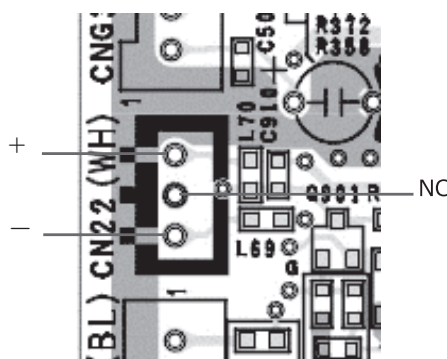
ただし、実際の屋外ファンの速度は、以下の出力となります。

- ・ファンが 1 つの場合：実際のファン回転数
- ・ファンが 2 つの場合：2 個のファンの平均ファン回転数



[CN22 仕様]

- ・基板側コネクタ：日本圧着端子製造株式会社製 B3B-XH-2(LF)(SN)
- ・配線側コネクタ：日本圧着端子製造株式会社製 XHP-3（補用品：PCZ006A051AF）



(3) 室外運転モード

室外ユニットは、室内ユニットの情報に基づいて停止 / 冷房 / 暖房の室外運転モードを選択し、それぞれの制御を行います。

[制御内容]

(a) 室外運転モードの決定

・運転 / 停止および冷房 / 暖房の各信号に基づいて室外ユニットの運転モードを決定します。

(b) 室外運転モードのタイプ

- 1) 室外運転モード 停止
- 2) 室外運転モード 冷房
- 3) 室外運転モード 暖房

(c) 運転モード選択における優先度

- 1) 最も優先度が高いのは、冷暖強制入力です。
- 2) 次の優先度を以下に示します。

ただし、運転モードの優先度は、7セグメント機能 [P01] で変更可能です。

P01 設定	モード
0 (工場出荷時)	先押し優先 ※ 1
1	後押し優先 ※ 2
2	ディレクタモード ※ 3
3	運転モード容量優先 ※ 3

※ 1: 先押し優先：同一系統の室内ユニット全停止状態から、最初に選択された運転モードを優先する方式

※ 2: 後押し優先：同一系統の室内ユニットの運転状態にかかわらず最後に室内ユニットに選択された運転モードを優先する方式

※ 3: ディレクタモード：最小アドレスの室内ユニットに選択された運転モードを優先する方式
最小アドレスの室内ユニットが停止した場合、他の室内ユニットで最も早くリモコンで選択された運転モードとなります。

※ 4: 運転モード容量優先：室内ユニットの総容量が大きい運転モードを選択する方式
室内ユニットの運転モードの容量が同じ場合、先に設定されたモードが優先されます。

運転モード変更後 10 分間は、モード変更しません。ただし、以下の場合には変更します。

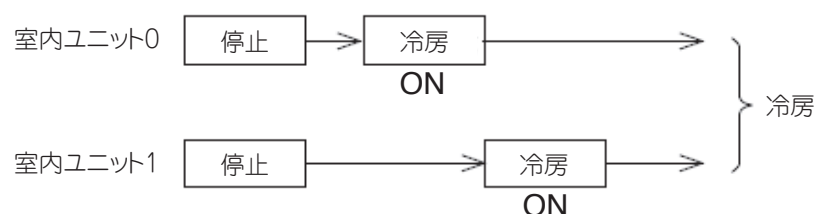
- ・運転モードが停止となった場合
- ・7セグメント機能 [P01] の設定が変更された場合

- 3) 室外運転モードが決定後、第1優先や第2優先を選択することで室外ユニットと室内ユニットの間の運転モードが失われた場合、強制的に送風モードに変更されます。そして、リモコンのLCDが点滅してモードアンマッチを警告します。

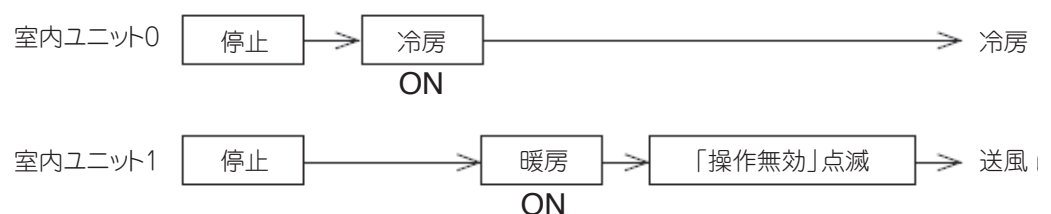
4) 運転モード選択例

【先押し優先】

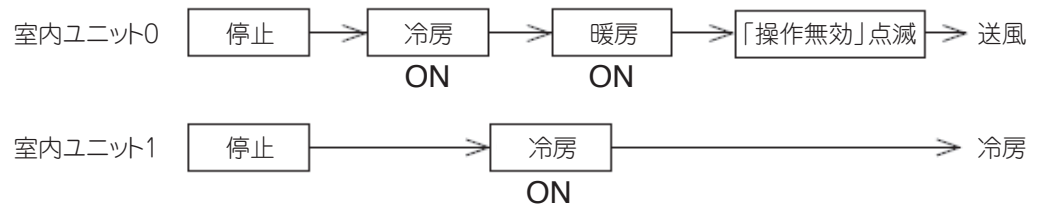
- ①室内ユニット0と1の両方が同一の運転モードである場合、そのモードで運転します。



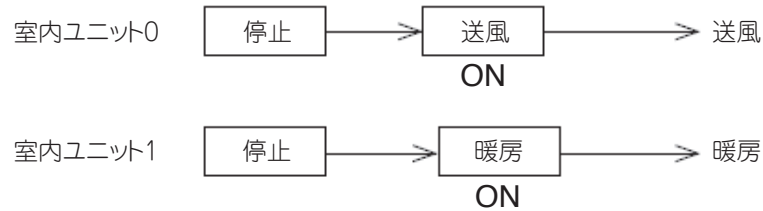
- ②室内ユニット0の冷房モードが室内1と不一致。先に設定されたモードが優先されます。



③同一運転モードが不一致に切替わる場合

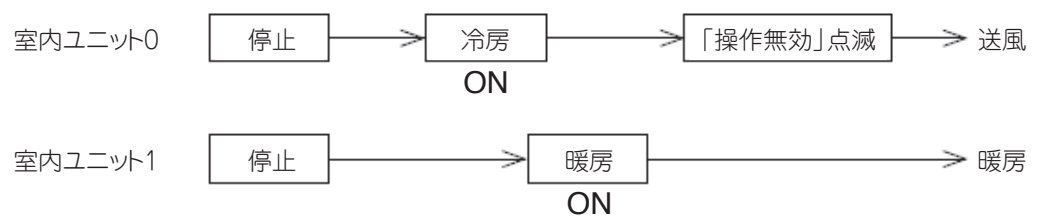


④送風モード時は運転モードの変更が可能

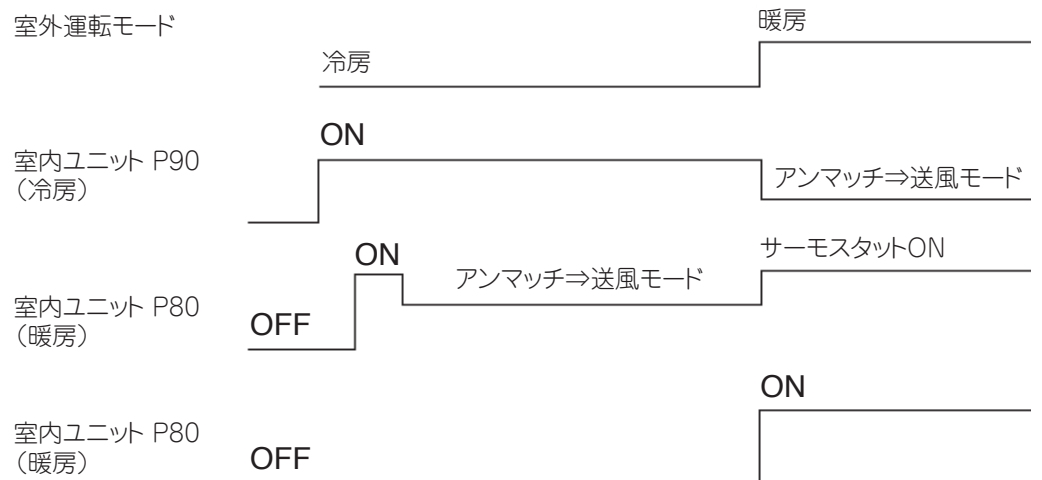


【後押し優先】

①室内ユニット0の運転中に、運転モードの異なる室内ユニット1が参入した場合



【ディレクタモード】



5) 運転モード不一致のリセット（冷・暖の運転モード不一致）

室内ユニット間で不一致が発生した場合、次のいずれかで解除されます。

- ①室外ユニットの運転モードが、アンマッチの室内ユニットと同じ運転モードとなった場合
- ②室外ユニットの運転モードが送風もしくは停止となった場合

(4) 緊急停止制御

オプション品からの信号（異常時短絡）を検知し、緊急停止異常「E63」を表示して停止します。

オプション品からの信号例

- ・ 室外ユニットの外部入力端子に冷媒漏えい検知器からの信号線を接続した場合
室外ユニットを半地下に設置し、冷媒漏えい検知器の漏えい信号により、冷媒をかくはんするために室外ファンを運転します。漏えい信号が ON（接点短絡）の間は「E63」を表示し、室外ファン以外の運転を停止します。
- ・ 室外ユニットの外部入力端子にアクティブフィルタからの信号線を接続した場合

なお、室内ユニットへのオプション品接続や、室外ユニット信号送信の設定方法は、室内ユニットの取扱説明書等を参照ください。

(5) 冷媒漏えい時の応急運転

室内ユニットで冷媒漏えいが検出されても、冷媒漏えいが発生していない部屋では、一定の条件を満たせば運転（応急運転）を継続することができます。

(a) 開始条件

次の条件をすべて満たす場合

- ・ ディップスイッチ SW10-3 が ON（電源 OFF → ON 時のみ有効）
- ・ 冷媒漏れを検知した室内ユニットは、安全遮断弁キットに接続されていること
- ・ 冷媒漏れが発生した室内ユニットは、三菱重工サーマルシステムズ製品オプション以外の安全装置に接続されていないこと
- ・ 冷媒漏れが発生している室内ユニットは、検知キットに関する室内ユニットの親子設定されていないこと
- ・ 安全対策として常時換気システムを設置していない。

(b) 制御内容

- ・ 室外ユニットは運転を継続
- ・ 冷媒漏れが発生した部屋の室内ユニットおよび安全遮断弁を共有する室内ユニットは停止
- ・ それ以外の室内ユニットは停止

(c) 終了条件

次のいずれかの条件が満たされると、システムは全ての圧縮機を停止します。

- ・ 冷房運転では、応急運転開始後の圧縮機の累積運転時間が 80 時間に達した時
- ・ 暖房運転では、応急運転開始後、暖房油戻し制御を実施した時

(6) 移設ポンプダウン制御

室外ユニットの交換や移設時に、速やかに室外ユニットに冷媒を回収するための制御です。

- (a) 3つのディップスイッチ SW5-1(試運転スイッチ)、SW5-2(試運転モード)、SW5-3(ポンプダウンスイッチ)の操作および液側、ガス側サービスバルブの閉止でポンプダウン運転ができます。

(b) ポンプダウン制御手順

- 1) 室外ユニットの液側サービスバルブを閉止
- 2) SW5-2(試運転モード)を ON(冷房)
- 3) SW5-3(ポンプダウンスイッチ)を ON
- 4) SW5-1(試運転スイッチ)を ON
- 5) ポンプダウン運転終了後、室外ユニットのガス側サービスバルブを閉止

(c) 終了条件

以下のいずれかの条件を満足した場合、本制御を終了します。

- (i) 低圧(LP)が設定値以下の場合、本制御は正常終了し、以下を表示します。

- ① 赤色 LED：継続点灯
- ② 緑色 LED：継続点滅
- ③ 7セグメント表示：PdE
- ④ リモコン：停止

- (ii) 異常検出制御による異常全停止

[E-00]が表示されます。

- (iii) ポンプダウン制御中の圧縮機累積運転時間が15分に到達した場合、タイムアップで終了し、次のように表示します。

- ① 赤色 LED：OFF
- ② 緑色 LED：継続点滅
- ③ 7セグメント表示：(表示なし)
- ④ リモコン：停止

- (iv) ポンプダウン制御中に、いずれかの設定スイッチ(SW5-1、SW5-2、SW5-3)がOFFされたとき。

注:SW5-3のみをOFFにしても、"冷房試運転モード"(SW5-1,SW5-2で成立)とは認識されず停止します。

(7) アドレス設定

(a) 手動アドレス設定

アドレスを手動で設定する方法については、据付説明書を参照してください。

(b) 自動アドレス設定(冷媒系統が1系統の場合)

- (i) 電源を入れる前に、以下の手順で室外ユニットのアドレスを設定してください。

室外ユニット基板の室外 No. スイッチ(SW1/2)をすべて4/9に設定します。

- (ii) 電源を入れる前に、以下の手順で接続する室内ユニットのアドレスを設定してください。

- ① 室内ユニット基板の室内 No. スイッチ(SW5-2)をOFF、スイッチ(SW1、2)を00に設定します。
- ② 室内ユニット基板の室外 No. スイッチ(SW3/4)を4/9に設定します。

- (iii) すべての室外ユニットをONにします。

- (iv) 室外ユニットの電源を入れて1分以上経過したら、室内ユニットの電源を入れます。

- (v) 室外ユニットの7セグメント表示のC40に表示されている室内ユニットの台数と、実際に接続されている室内ユニットの台数が一致していることを確認してください。

(c) **自動アドレス設定（冷媒系統が複数系統ある場合）**

本設定は、冷媒システムを接続する信号線が室外ユニット間に接続され、SLⅡ通信方式が選択されている場合にのみ実行できます。

【STEP1】電源投入前の作業手順

- (i) 電源を入れる前に、室外ユニットの基板上のすべての室外 No. スイッチ（SW1.2）を 00 から 31 の間の値に設定してください。
この番号がネットワーク上の他の室外ユニットと重複しないようにしてください。
- (ii) 電源を入れる前に、接続しているすべての室内ユニットのアドレスを以下のように設定してください。
 - ① 室内ユニット基板の室内 No. スイッチ（SW5-2）を OFF、スイッチ（SW1/2）を 0/0 に設定します。
 - ② 室内ユニット基板の室外 No. スイッチ（SW3/4）を 4/9 に設定します。
- (iii) 各室外ユニットのネットワークコネクタ（白 2 ピン）を外します。
コネクタピンを接続したまま電源を入れると、正しく設定されません。
ネットワークコネクタは信号端子黒の A1-B1 と A2-B2 を接続する配線にあります。

【STEP2】電源投入と自動アドレス設定

- (iv) 室外ユニットの電源を入れて 1 分以上経過したら、室内ユニットの電源を入れます。
- (v) 室外ユニットごとに、7 セグメント表示の P31 で 1 を選択して確定します。アドレスの自動設定が開始されます。
- (vi) 各室外ユニットの 7 セグメント表示で、室内ユニットの開始アドレスを P32 に入力します。
- (vii) 各室外ユニットの 7 セグメント表示で、同一冷媒回路内に接続されている室内ユニットの台数を P33 で入力します。接続台数を入力すると、7 セグメント表示に「AUX」と表示されます。

【STEP3】自動アドレス設定完了の確認

- (viii) 室内アドレスが設定されると、7 セグメント表示部に「AUE」と表示され、点滅します。ここでエラーが発生すると、「A**」と表示されます。
接続されている室内ユニットの数によっては、確認に最大 10 分かかる場合があります。

【STEP4】ネットワーク設定の確定

- (ix) すべての室外ユニットに「AUE」が表示されたら、手順(iii)で取外したネットワークコネクタを再接続します。
- (x) ネットワークコネクタが正しく接続されていることを確認したら、任意の 1 台の室外ユニットの 7 セグメント表示 P34 で 1 を選択します。
次に、ネットワークの極性を設定します。
- (xi) ネットワークが完了すると、各室外ユニットの 7 セグメントディスプレイに「End」と表示されます。

ステータス	室外電源	室内電源	室外ユニット基板	室内ユニット基板	ネットワーク コネクタ	7セグメント表示・ 設定
(i)	OFF	OFF	・ SW1/2 に 0-31 の 値を設定	—	—	—
(ii)	↑	↑	—	・ SW5-2 を OFF ・ SW1/2 に 0/0 を設定 ・ SW3/4 に 4/9 を設定	—	—
(iii)	↑	↑	—	—	接続取外し	—
(iv)	ON	ON	—	—	—	—
(v)	↑	↑	—	—	—	P31=1 として 自動アドレス開始
(vi)	↑	↑	—	—	—	P32 に室内ユニットの 開始アドレスを設定
(vii)	↑	↑	—	—	—	P3 に同一冷媒系統 内の接続室内ユニッ ト台数を設定
(viii)	↑	↑	—	—	—	成功時の表示：AUE 失敗時の表示：A**
(ix)	↑	↑	—	—	再接続	—
(x)	↑	↑	—	—	—	P34=1 として極性を 設定
(xi)	↑	↑	—	—	—	終了時の表示：End

(8) チェック運転

本点検は、冷媒充填後に実施することをお勧めします。

本点検を実施することで、以下の項目を自動的に確認することができ、通常の運転を開始する前に、機能上または設置上の問題を発見することができます。

- ・ 操作弁の開閉状態
- ・ 配管・配線の誤接続
- ・ 室内ユニット EEV 異常

(a) 開始条件

- ・ 次の条件をすべて満たしている場合は、チェックを開始できます。
 - ・ 開始手順については、据付説明書を参照してください。
- すべてのリモコンが停止であること
 - 異常停止中でないこと、リモコンにエラーメッセージが表示されていないこと
 - 以下のディップスイッチが OFF であること
 - ・ SW3-6
 - ・ SW3-7
 - ・ SW5-1
 - ・ SW5-2
 - ・ SW5-3
 - 室外温度は 0 ～ 43℃、室内温度は 10 ～ 32℃の範囲であること。
 - 接続されている室内ユニットの合計容量が、室外ユニット容量の 80% 以上であること
 - 室内ユニットが 2 台以上接続されていること
 - 以下の制御が成立していないこと。
 - ・ デマンド制御 0%
 - ・ 室外ユニット設定無効を示す [oPE] コードが 7 セグメントに表示されていないこと。
 - ・ ドーム下温度保護による圧縮機起動禁止中でないこと

(b) チェック運転中の 7 セグメント表示

チェック中は、7 セグメントディスプレイに以下の状態が表示されます。

コード表示	コード動作	評時詳細	表示理由
[H0]	[HE]	チェック運転 開始条件不満足	チェック運転 開始条件不満足判定表示時
[H1]	[残り時間 (分)]	チェック運転準備運転中	チェック運転開始～ 試運転冷房指示
[H2]	[残り時間 (分)]	チェック運転中	試運転冷房指示～ チェック運転判定終了
[CHE]	[———]	チェック運転中断	チェック運転中断判定表示時
[HL]	点灯	チェック運転中断 (操作弁閉不合格)	チェック運転 中断時の内容 サブ表示 1 ※ 2
[HU]	[室内ユニットアドレス] ※ 1	チェック運転中断 (アンマッチ不合格状態)	↑
[HJ]		チェック運転中断 (EEV チェック不合格状態)	↑
[CH1]	点灯	チェック運転中断 (室内温度センサ受信不能)	↑
[CH3]	点灯	チェック運転中断 (EEV 故障チェック開始不可)	↑
[CHH]	点灯	チェック運転終了時の 液バック判定	チェック運転 終了時の内容 サブ表示 2 (※ 2)
[CHL]	[———]	操作弁閉不合格	操作弁開閉不合格判定表示時
[CHU]	[室内ユニットアドレス] ※ 1	室内ユニット不合格： アンマッチ不合格表示	アンマッチチェック不合格 判定表示時
[CHJ]		室内ユニット不合格： EEV チェック不合格表示	EEV 故障チェック 不合格判定表示時
[CHO]	[End]	チェック運転正常終了	チェック運転 正常終了判定表示時

※ 1：アンマッチチェック不合格になっている室内ユニットに対して、[CHU] [室内アドレス] を同時に表示しながら、該当する室内ユニットを登録室内ユニット順に表示する。表示間隔は 4 秒間隔とする。アンマッチチェック不合格表示終了後、EEV チェック不合格になっている室内ユニットに対して、[CHJ] [室内アドレス] を同時に表示しながら、該当する室内ユニットを登録室内ユニット順に表示する。表示間隔は 4 秒間隔とする。

※ 2：チェック運転中断時のサブ表示 1 について

チェック運転中断時に、サブ表示 1 の表示条件が成立している場合は、[CHE] 表示に続いて、サブ表示 1 の内容を表示する。

表示間隔は 4 秒間隔とする。

サブ表示 1 の表示優先順位は下記とする。

[CH1] > [HL] > [HU] = [HJ] > [CH3]

チェック運転終了時のサブ表示 2 について

・液バック判定表示の条件は下記とします。

チェック運転終了時（中断終了含む）に、吸入過熱度 ≤ 4 deg となっている場合（組合せ機の場合は、親機の吸入過熱度のみで判定します。）

・チェック運転終了時に、サブ表示 2 の表示条件が成立している場合は、通常表示に続いて（サブ表示 1 がある場合はその後）、サブ表示 2 の内容を追加表示します。表示間隔は 4 秒間隔とします。

・表示の優先順位は、下記とします。

[通常表示] > [サブ表示 1] > [サブ表示 2]

(c) チェック運転結果の確認

7 セグメント表示 [P45] には、次のような結果が表示されます。

チェック運転実施状態	室内 EEV 故障	配管接続アンマッチ	操作弁閉	内容
[000]	0	0	0	チェック運転未実施
[001]	0	0	1	操作弁閉判定
[010]	0	1	0	操作弁開かつ配管接続アンマッチ判定室内ユニットのみ
[100]	1	0	0	操作弁開かつ室内 EEV 故障判定室内ユニットのみ
[011]	0	1	1	操作弁開かつ配管接続アンマッチ判定室内ユニットのみ
[101]	1	0	1	操作弁開かつ室内 EEV 故障判定室内ユニットのみ
[110]	1	1	0	操作弁開かつ配管接続アンマッチ判定室内ユニット、室内 EEV 故障判定室内ユニット混在
[111]	1	1	1	操作弁開かつ配管接続アンマッチ判定室内ユニット、室内 EEV 故障判定室内ユニット混在
[200]				起動前ポンプダウン終了以前に、チェック運転途中終了
[201]				起動前ポンプダウン終了以降に、チェック運転途中終了
[255]				チェック運転正常終了

(9) 安全対策システムの回路検査

点検保守業者または、管理者は、1年に1回以上、安全対策システムの回路検査を実施する必要があります。

安全対策システムの回路検査は、9-1 信号検査と、9-2 遮断弁チェック運転によって実施します。

リモコンに、「M**」や「E**」のコードが表示されている場合、『安全対策マニュアル 9章 トラブルシューティング』を参照し、コードを解消してから本点検を行ってください。

解消しない場合、点検を実施できません。

なお、安全対策機器の名称や機能等の詳細については、『安全対策マニュアル 3章 機器説明』を参照してください。

(9-1) 信号検査

信号検査は、冷媒の漏えいを想定した際に、検知器の信号によって警報装置が発報するとともに安全遮断弁に信号が正常に送信されることを確認するための検査です。

信号検査では、各機器の正常な通信が行われていることと、警報器の発報やLEDの明滅が正しく作動することを確認します。

信号検査は、安全対策が必要とされる全ての室内ユニットに対して実施が必要です。

点検保守業者または、管理者は、下記手順に沿って、リモコン／冷媒検知警報機／安全遮断弁の信号検査を実施してください。

ただし、他社製品を使用する際は他社製品の取扱説明書に基づいて同様の検査を実施ください。

＜当社オプションの冷媒検知警報機／リモコンを使用する場合の検査手順＞

- 1) 検査対象となるリモコン／冷媒検知器の設置場所に移動してください。
- 2) ecoタッチリモコンにメンテナンスコード「M41」または「M42」が表示されていないか確認してください。
 - ・どちらも表示されていない場合：正常です。
 - ・M41が表示されている場合：検知警報機通信異常です。室内ユニットと検知警報機間の配線接続を確認してください。
 - ・M42が表示されている場合：安全遮断弁通信異常です。室内ユニットと安全遮断弁間の配線接続を確認してください。
- 3) 冷媒検知警報機の警報音・LED明滅が正常に行われるか以下の方法で確認してください。
冷媒検知警報機の警報機能が、有効が無効かで操作方法が異なります。

【操作方法】

＜警報機能が有効の場合＞

- ① 冷媒検知警報機のスイッチを、短く2回押してください。
- ② 冷媒検知警報機が、5秒程度、緑色と赤色のLEDが点灯し、警報音が鳴ることを確認してください。
- ③ 冷媒検知警報機のスイッチを1回押し、動作を停止してください。

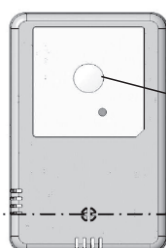
＜警報機能が無効の場合＞

- ① 冷媒検知警報機のスイッチを、短く2回押してください。
- ② 冷媒検知警報機が5秒程度、緑色のLEDが点灯し、赤色のLEDが点滅することを確認してください。警報音は鳴りません。
- ③ 冷媒検知警報機のスイッチを1回押し、動作を停止してください。

注1) ecoタッチを警報機として使用する際は、4) に沿って検査を実施してください。

注2) 他社製の警報機を使用する際は取扱説明書に基づいて警報音発報の検査を実施してください。

- ・冷媒検知警報機のスイッチ位置

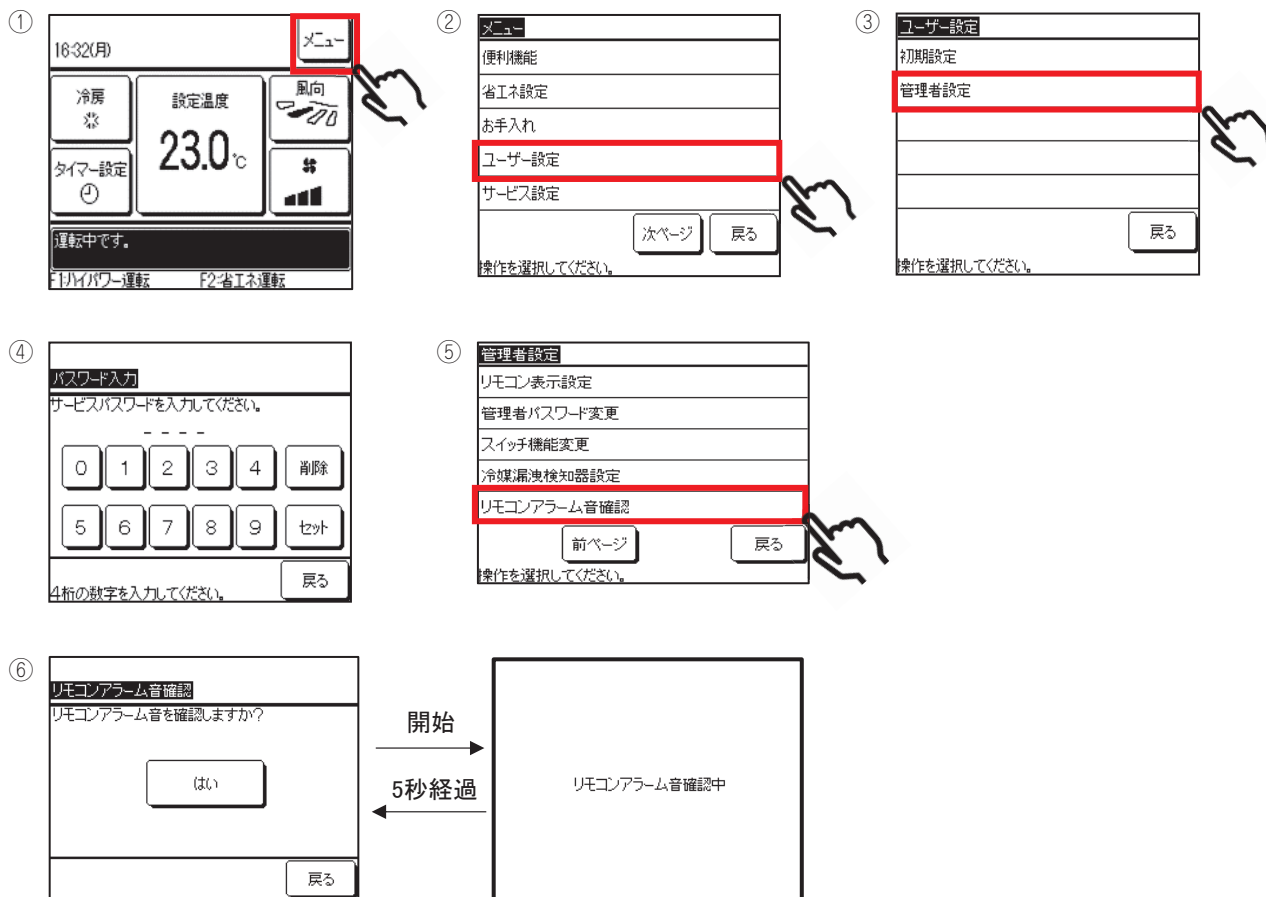


- ①スイッチを2回押す：警報音・LED明滅発生
- ③スイッチを1回押す：警報音・LED明滅停止

- 4) 当社オプションのecoタッチリモコンを警報機として使用する場合、以下の操作を行ってください。
リモコンのアラーム音・バックライト明滅が行われているか確認してください。

【操作方法】

- ① ecoタッチリモコンのトップ画面にある“メニュー”を押してください。
- ② “ユーザー設定”を押してください。
- ③ “管理者設定”を押してください。
- ④ パスワードを入力してください。
- ⑤ “リモコンアラーム音確認”を押してください。
- ⑥ “はい”を押してください。



- 5) 2) が表示されておらず、3) 4) が正しく作動すれば完了です。
正常に完了した場合、『安全対策マニュアル 付録4 チェックシート』に記載してください。
異常が発生した場合、弊社サービスセンターにご連絡ください。
ご自身で対応可能な場合、『安全対策マニュアル 9章 トラブルシューティング』を実施してください。

(9-2) 遮断弁チェック運転

点検保守業者または、管理者は、下記手順に沿って、遮断弁チェック運転を実施してください。
遮断弁チェック運転は、1つの冷媒系統に設置されている全ての遮断弁に対する動作確認を自動的に実施します。
動作確認は最大3時間かかります。空調機を自動制御するため、室内に利用者がいない時間帯に実施してください。この間、空調機として使用できません。
検査履歴をecoタッチリモコンに表示するため、事前に、ecoタッチリモコンの初期設定にて時刻を設定してください。
遮断弁チェック運転をecoタッチリモコンで行うかディップスイッチで行うかで操作方法が異なります。

1) 遮断弁チェック運転の実施可能条件

- ・ 温度範囲：室外温度 0℃～43℃
- 実施条件を満たさない場合、チェック運転は開始できません。
またチェック運転中に実施条件から外れるとチェック運転を中断することがあります。

2) ecoタッチリモコンで実施する場合

遮断弁チェック運転は、1つの冷媒系統に対していずれかのecoタッチリモコンで1度だけ行ってください。

- ① 居室に空調利用者はいないか確認してください。
- ② 検査対象となる室内ユニットに接続されているecoタッチリモコンの設置場所に移動してください。
- ③ ecoタッチリモコンのトップ画面にある“メニュー”を押してください。
- ④ “ユーザー設定”を押してください。
- ⑤ “管理者設定”を押してください。
- ⑥ パスワードを入力してください。
- ⑦ “遮断弁チェック運転”を押してください。複数の室内ユニットを同じecoタッチリモコンで共有設定している場合は室内ユニット選択画面が表示されます。

検査対象となる冷媒系統に含まれる室内ユニットのいずれかのアドレスを押してください。

- ⑧ “開始”を押してください。遮断弁チェック運転中は、画面下部に「遮断弁チェック運転中」と表示されます。
※この作業は、最大3時間かかります。

途中で終了したい場合は、再度③～⑦の操作を行って⑧の画面に戻り、“停止”ボタンを押すと動作を中断します。

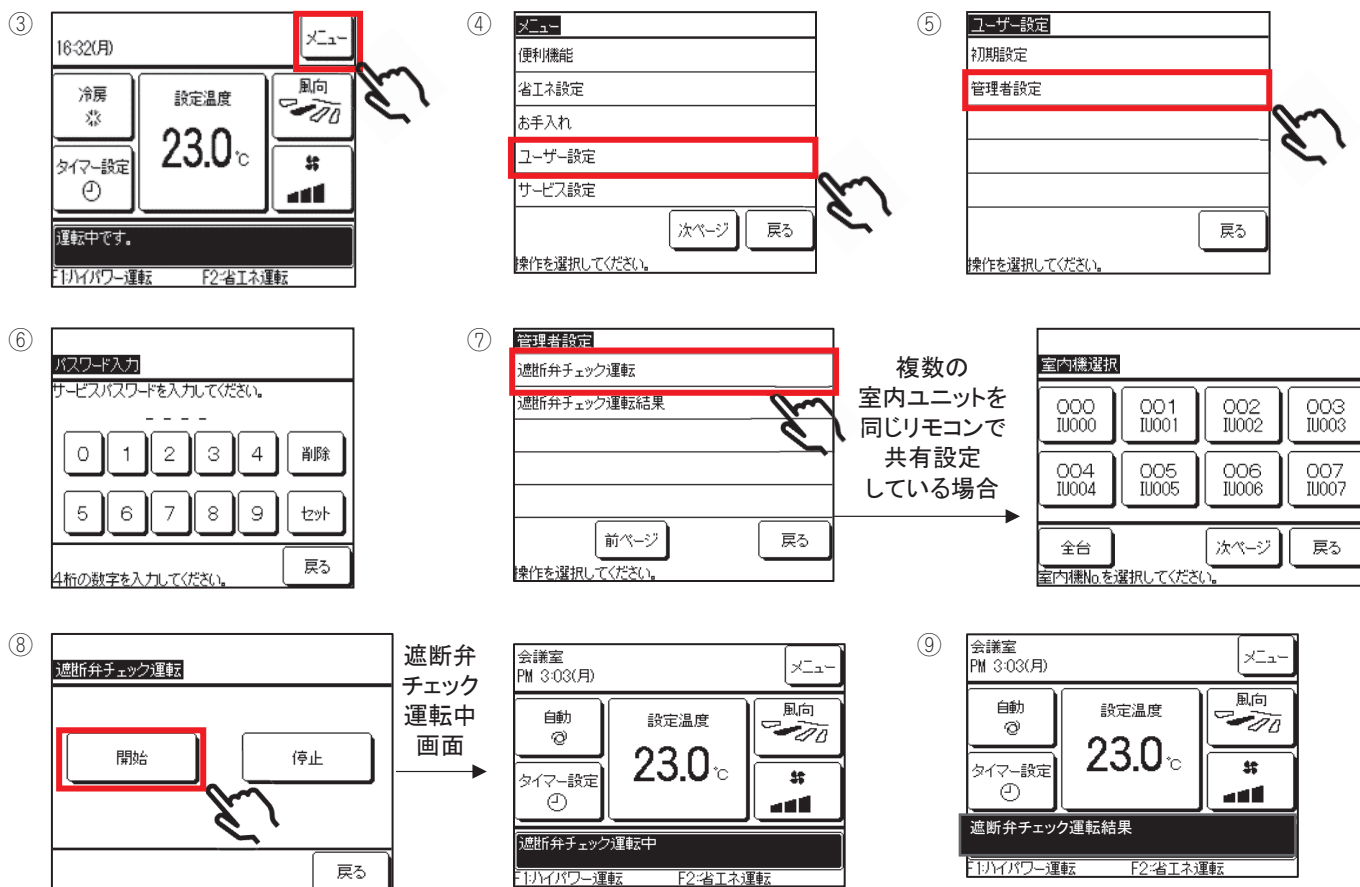
- ⑨ ecoタッチリモコンの画面下部に「遮断弁チェック運転結果」と表示されれば、完了です。
- ⑩ 以下に沿って、遮断弁チェック運転結果を確認してください。
- ⑪ ecoタッチリモコンのトップ画面にある“メニュー”を押してください。
- ⑫ “ユーザー設定”を押してください。
- ⑬ “管理者設定”を押してください。
- ⑭ パスワードを入力してください。
- ⑮ “遮断弁チェック運転結果”を押してください。
- ⑯ 遮断弁チェック運転結果画面が表示されたら完了です。
- ⑰ 遮断弁チェック運転結果は、正常・異常のみです。

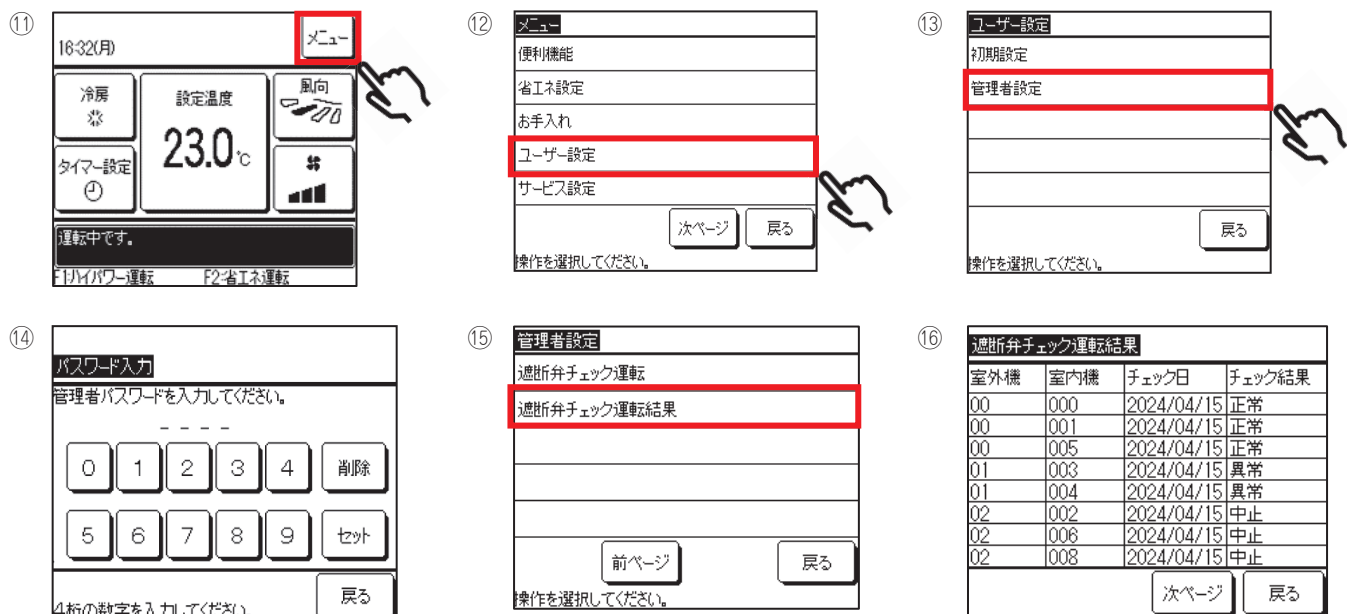
室外ユニットまたは室内ユニットで異常が検出され中断された場合は、異常に含めます。

遮断弁チェック運転中に停止を押した場合は、結果が表示されません。

- ⑮ 正常に完了した場合、『安全対策マニュアル 付録1 施工時チェックシート』に記載してください。
異常が発生した場合、弊社サービスセンターにご連絡ください。

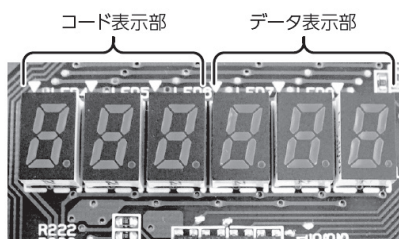
ご自身で対応可能な場合、『安全対策マニュアル 9章 トラブルシューティング』を実施してください。





3) 室外ユニットディップスイッチで実施する場合

- ① 居室に空調利用者はいないか確認してください。
- ② 検査対象となる室外ユニットの設置場所へ移動してください。
- ③ コントロールボックスを開けて、ディップスイッチSW 6-1をONにしてください。
※メンテPCによるデータ取得を推奨します。
- ④ 7セグメント上に“FCH 001”が表示されます。
- ⑤ 遮断弁チェック運転が進むにつれ、7セグメント上の下2桁がカウントアップされます(01→02→…)。
“FCH End”が表示されたら、遮断弁チェック運転は完了し、遮断弁が正常であることを示しております。
- ⑥ 異常がある場合、遮断弁に接続される室内ユニットのアドレスが下図の通り、7セグメント上に表示されます。
- ⑦ 正常に完了した場合、『安全対策マニュアル 付録1 施工時チェックシート』に記載してください。
異常が発生した場合、弊社サービスセンターにご連絡ください。
ご自身で対応可能な場合、『安全対策マニュアル 9章トラブルシューティング』を実施してください。
- ⑧ ディップスイッチSW 6-1をOFFにし、コントロールボックスを閉めてください。



④～⑤の7セグメント表示

遮断弁チェック運転ステータス	7セグメント表示
遮断弁チェック運転スタート	FCH 001
遮断弁チェック運転 進行中	FCH 002 ～ X09
遮断弁チェック運転の正常終了	FCH End

③～④：異常が検出され遮断弁チェック運転実施不可の場合

異常検出内容	7セグメント表示
室外温度範囲外	FCH E01
遮断弁温度センサ差範囲外	FCH E02
遮断弁温度センサ断線	FCH E03
室外ユニットまたは 室内ユニットで異常	FCH E04,E05

⑥ 遮断弁に異常が検出された場合

異常検出内容	7セグメント表示
液側遮断弁異常	FC1 XXX (XXXには、親室内アドレスを表示)
ガス側遮断弁異常	FC2 YYY (YYYには、親室内アドレスを表示)

(Ⅲ) データ出力

(1) 7セグメントおよび運転データ保持

(a) 7セグメント表示

試運転における各種運転データチェック、サービス時における原因究明の手助けとして運転情報を表示します。主としてマイコンへの入力データ、室外ユニット制御内容、室内ユニット登録情報等を7セグメントLEDに表示させます。

(i) 運転情報の表示

- ① 室外ユニット基板上の3桁×2の7セグメントに各項目を表示します。
- ② 左3桁がコード表示、右3桁がデータ表示です。
- ③ 表示操作は下記ボタンによって実施します。
 - ・ SW9：コード表示 十の位設定ボタン
 - ・ SW8：コード表示 一の位設定ボタン
 - ・ SW7：データ消去／書込みボタン
- ④ 各項目のコードNo. を十の位はSW9、一の位はSW8 を押すことにより選択します。

コード表示部の識別アルファベットは下記の種類とします。

"C"：[C00]～[C99]

"P"：[P00]～[P99]

"F"：[F00]～[F99]

10の位が9のときにSW9を押すと、次のアルファベットが表示されます。

C00>C10>...>C90>P00>...>P90>F00>... F90>C00の順に表示されます。

(例1) コードが [C90] の場合、SW9を押すと [P00] と表示されます。

SW9 (十の位) を押すと、次の十の位の先頭コードにジャンプし、一の位が0にリセットされます。

(例2) コードが [C07] の場合、SW9を押すと [C10] と表示されます。

SW8 (一の位) では、次の順序でコードが表示されます。0>1>2>...>9>0

※1：SW8またはSW9を押し続けると、連続的に表示を切替えることができます。

※2：SW8とSW9を同時に押すと、コードNo.の次のアルファベットにスキップできます。

工場出荷時のコードNo.は [C99]です

- ⑥ SW7を長押しすると、ディスプレイが点滅します。その後、SW8、SW9でそれぞれの設定を変更できます。変更後、もう一度SW7を長押しします。ディスプレイが点滅から点灯に変わり、設定が確定します。
- ⑦ 削除できるコード番号は次のとおりです。

- ・ C44：累積動作時間 (CM1)
- ・ C64：累積動作時間 (FMo1)
- ・ C65：累積動作時間 (FMo2)
- ・ C66：累積動作時間 (52C)

選択したコードNo.に対応する累積運転データを削除 (リセット) します。

リセットする場合は、各コードを選択してください。

7セグメントLEDのデータ表示部に、コードNo.に対応する累積運転データが表示されます。

SW7を3秒間押すと、保存データが削除されます。ただし、保存されている運転データ (エラー停止30分前からのデータ) は削除されません。

- ⑧ エラー発生時に表示されるエラーコードは、ディップスイッチSW3-1をONすることでリセットできます。

⑨ 表示の優先順位は以下です。

- 1) [EXX] > [dLP][dLC][dLH] > [CHX] > [PoE] > [PoS] > [oPE] > [CXX][PXX][FXX]

特別表示

[EXX]：エラーコード

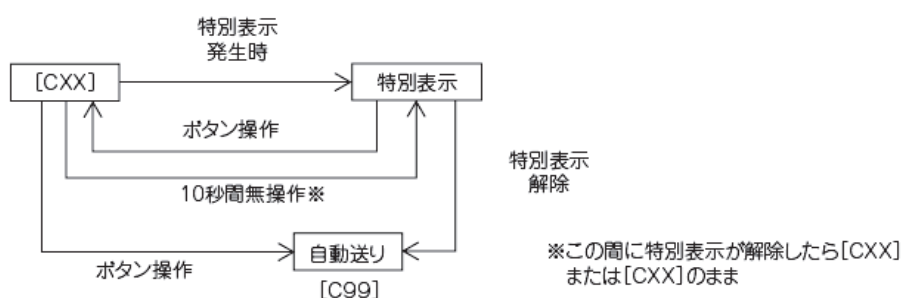
[dLP][dLC][dLH]：希釈率保護運転表示 ⇒ 本制御の詳細は、据付説明書を参照ください。

[CHX]：チェック運転

[PoE][PoS]：ポンプダウン制御

[oPE]：室外ユニット設定

- 2) 1) の状態をリセットすると、自動的に [CXX][PXX][FXX] (自動データ表示モード) に切替わります。
3) 1) の状態でSW8またはSW9を押すと、[CXX][PXX][FXX] (自動データ表示モード) に切替わります。
ただし、[CXX][PXX][FXX]に切替わってから10秒間はボタン入力が行われない場合、
状態の優先度に応じて特別表示に切替わります。



(b) 7 セグメント表示一覧

コード No.	表示内容	データ表示範囲	最小単位	備考
異常表示	[EXX]			
注意表示	[oPE-X]			
特殊表示	[PdS][PdE][CHx][CHE][CHL][Uyy] [Jyy][CHO][CH][CHF][CO][HE][PCL] [dLP]			コード表示に関して [CHx][CHE][CHL][Uyy][Jyy][CHO] は 1 ファン用。 [CH][CHF][CO][HE][PCL] は 2 ファン 用。
コード No.	表示内容	データ表示範囲	最小単位	備考
<センサ値、アクチュエータ情報>				
C00	CM1 運転周波数	0 ~ 130	1 rps	
C01	予備	-	-	
C02	Tho-A 外気温度	L,-35 ~ 70	1℃	
C03	Tho-R1 熱交温度 1	L,-40 ~ 75	1℃	
C04	予備	-	-	
C05	Tho-R3 熱交温度 3	L,-40 ~ 75	1℃	
C06	予備	-	-	
C07	Tho-D1 吐出管温度 (CM1)	L,-20 ~ 140	1℃	
C08	予備	-	-	
C09	Tho-C1 ドーム下温度 (CM1)	L,-30 ~ 90	1℃	
C10	予備	-	-	
C11	放熱フィン 1 温度 (CM1)	L,-20 ~ 140	1℃	52C=OFF 時は 0℃となる。
C12	予備	-	-	
C13	Tho-SC 過冷却コイル温度 1	L,-40 ~ 75	1℃	
C14	Tho-H 過冷却コイル温度 2	L,-40 ~ 75	1℃	
C15	Tho-S 吸入管温度	L,-40 ~ 75	1℃	
C16	CT1(CM1) 電流	0 ~ 512	1A	
C17	予備	-	-	
C18	EEVL1 液バイパス用膨張弁開度	0 ~ 500	1 パルス	
C19	予備	-	-	
C20	EEVH1 暖房用膨張弁開度	0 ~ 500	1 パルス	
C21	予備	-	-	
C22	EEVSC 過冷却コイル膨張弁開度	0 ~ 500	1 パルス	
C23	FMo1 実回転数	0 ~ 999	10min ⁻¹	
C24	FMo2 実回転数	0 ~ 999	10min ⁻¹	
C25	PSH 高圧圧力センサ	0 ~ 4.15	0.01MPa	
C26	PSL 低圧圧力センサ	0 ~ 1.70	0.01MPa	
C27	インバータ 2 次電流 1	0 ~ 255	1A	
C28	予備	-	-	
C29	PSLQ 液管圧力センサ	0 ~ 4.15	0.01MPa	
C30	圧力スイッチ	0.1 (0: 開放, 1: 短絡)	-	100 位 :63H1-1
				10 位 :予備
				1 位 :予備
C31	外部入力	0.1 (0: 開放, 1: 短絡)	-	100 位 :CNS1
				10 位 :CNS2
				1 位 :CNG1
C32	外部入力 / リレー出力	0.1 (0: 開放, 1: 短絡)	-	100 位 :CNG2
				10 位 :予備
				1 位 :予備
C33	リレー出力	0.1 (0: 開放, 1: 短絡)	-	100 位 :52C1
				10 位 :予備
				1 位 :クランクケースヒータ 1

コード No.	表示内容	データ表示範囲	最小単位	備考
C34	リレー出力	0.1 (0: 開放 ,1: 短絡)	-	100 位 : 予備
				10 位 :20S
				1 位 : 予備
C35	リレー出力	0.1 (0: 開放 ,1: 短絡)	-	100 位 :SVA1
				10 位 : 予備
				1 位 : 予備
C36	リレー出力	0.1 (0: 開放 ,1: 短絡)	-	100 位 : 予備
				10 位 : 予備
				1 位 : 予備
C37	リレー出力	0.1 (0: 開放 ,1: 短絡)	-	100 位 : 予備
				10 位 :SV6
				1 位 : 予備
C38	リレー出力	0.1 (0: 開放 ,1: 短絡)	-	100 位 :SV11
				10 位 : 予備
				1 位 : 予備
C39	外部出力出力	0.1 (0: 開放 ,1: 短絡)	-	100 位 : 外部出力 (CNZ1)
				10 位 : 運転出力 (CnH)
				1 位 : 異常出力 (CnY)
＜室外ユニット情報情報＞				
C40	室内ユニット接続台数	0 ～ 80	1	
C41	室内ユニット接続容量割合	0 ～ 999	1%	
C42	室内ユニットサーモ ON 台数	0 ～ 80	1	
C43	要求周波数合計	0 ～ 999	1rps	
C44	圧縮機積算運転時間 (CM1)	0 ～ 999	100h	
C45	予備	-	-	
C46	吐出圧力飽和温度	-50 ～ 70	0.1℃	表示できない範囲 (-10℃以下) は 1℃単位
C47	吸入圧力飽和温度	-50 ～ 30	0.1℃	表示できない範囲 (-10℃以下) は 1℃単位
C48	過冷却コイル温度センサ 1 飽和圧力	-0.68 ～ 4.15	0.01MPa	
C49	冷房過冷却度	0 ～ 50	0.1deg	
C50	吸入過熱度	0 ～ 50	0.1deg	
C51	過冷却コイル過熱度	0 ～ 50	0.1deg	
C52	ドーム下過熱度 1	0 ～ 50	0.1deg	
C53	予備	-	-	
C54	目標冷房低圧圧力	0.00 ～ 2.00	0.01MPa	
C55	目標暖房高圧圧力	1.60 ～ 4.15	0.01MPa	
C56	目標 Fk	0 ～ 999	1rps	
C57	インバータ 1 運転周波数指令	0 ～ 130	1rps	
C58	予備	-	-	
C59	FMo1 回転数指令	0 ～ 999	10min ⁻¹	
C60	FMo2 回転数指令	0 ～ 999	10min ⁻¹	
C61	デマンド率表示	0 ～ 100	1%	親機のみ表示
C62	予備	-	-	
C63	予備	-	-	
C64	FMo1 積算運転時間	0 ～ 999	100h	
C65	FMo2 積算運転時間	0 ～ 999	100h	
C66	52C 積算 ON 回数	0 ～ 200	1000 回	52C が OFF → ON 切替時に加算
C67	予備	-	-	

コード No.	表示内容	データ表示範囲	最小単位	備考
<制御ステータス>				
C68	室外運転パターン	0 ~ 127	1	
C69	制御ステータス	0 ~ 127	1	デジタル→アナログ表示（表 1 参照）
C70	保護制御ステータス	0 ~ 127	1	デジタル→アナログ表示（表 2 参照）
C71	圧縮機停止要因	0 ~ 127	1	表 3 参照
C72	圧縮機停止要因経過時間	0 ~ 255	1h	圧縮機停止要因が発生してから経過時間
C73	保護制御要因 1	0 ~ 127	1	電源投入後の運転開始から発生した保護制御の中で発生頻度が 1 位の保護制御番号を表示。電源投入後 1 回目の保護制御まで EEPROM 記憶。
C74	保護制御要因 2	0 ~ 127	1	電源投入後の運転開始から発生した保護制御の中で発生頻度が 2 位の保護制御番号を表示。電源投入後 1 回目の保護制御まで EEPROM 記憶。
C75	保護制御要因 3	0 ~ 127	1	電源投入後の運転開始から発生した保護制御の中で発生頻度が 3 位の保護制御番号を表示。電源投入後 1 回目の保護制御まで EEPROM 記憶。
C76	圧縮機異常検知要因 1	0 ~ 127	1	電源投入後の運転開始から発生した異常検知の中で発生頻度が 1 位の異常検知番号を表示。電源投入後 1 回目の異常による圧縮機停止要因発生まで EEPROM 記憶。
C77	圧縮機異常検知要因 2	0 ~ 127	1	電源投入後の運転開始から発生した異常検知の中で発生頻度が 2 位の異常検知番号を表示。電源投入後 1 回目の異常による圧縮機停止要因発生まで EEPROM 記憶。
C78	圧縮機異常検知要因 3	0 ~ 127	1	電源投入後の運転開始から発生した異常検知の中で発生頻度が 3 位の異常検知番号を表示。電源投入後 1 回目の異常による圧縮機停止要因発生まで EEPROM 記憶。
C79	予備			
<異常カウンタ情報>				
C80	積算カウンタ・カレントカット（CM1）	0 ~ 255	1	EEPROM 記憶。リセット可能。
C81	予備	-	-	
C82	積算カウンタ・インバータ 1 パワートランジスタ過熱 / インバータ基板 Fo 短絡	0 ~ 255	1	EEPROM 記憶。リセット可能。
C83	予備	-	-	
C84	積算カウンタ・圧縮機 1 起動不良	0 ~ 255	1	EEPROM 記憶。リセット可能。
C85	予備	-	-	
C86	積算カウンタ・インバータ 1 脱調異常	0 ~ 255	1	EEPROM 記憶。リセット可能。
C87	予備	-	-	
C88	積算カウンタ・インバータ 1 通信異常	0 ~ 255	1	EEPROM 記憶。リセット可能。
C89	予備	-	-	
C90	予備	-	-	
C91	予備	-	-	
C92	積算カウンタ・室内外通信異常	0 ~ 255	1	EEPROM 記憶。リセット可能。
C93	積算カウンタ・室外 CPU リセット	0 ~ 255	1	EEPROM 記憶。リセット可能。
C94	自動バックアップ運転可能時間	0 ~ 80	1h	
C95	熱揺らぎ対策フラグ	0 ~ 1	1	EEPROM 記憶。リセット可能。
<その他>				
C96	予備			
C97	プログラム・サブバージョン	000 ~ 991	-	
C98	プログラム・POL バージョン	0.00 ~ 9.99	0.01	
C99	自動送り表示	-	-	

コード No.	表示内容	データ表示範囲	最小単位	備考
<ユーザ設定>				
P00	連続暖房運転制御	0：(出荷時) 0～2	1	0：連続暖房運転制御無効（出荷時） 1：デフロスト間隔延長制御 2：連続暖房制御
P01	運転優先切替え	0：(出荷時) 0～3	1	0：先押し優先 1：後押し優先 2：ディレクタモード 3：運転モード容量優先
P02	室外ファン防雪制御	1：(出荷時) 1～3	1	1: 定格回転数（出荷時） 2: 最大回転数、寒冷地ヒータ有効 1 3: 最大回転数、寒冷地ヒータ有効 2
P03	室外ファン防雪制御 ON 時間設定	30：(出荷時) 10,30～600 [秒]	30 秒	10,30,60,90・・・600 秒と変化
P04	デマンド率変更値 (多段階設定時 1 段階目)	80：(通常時) 0、40、60、80	-	
P05	静音設定	0: (出荷時) 0～9	-	
P06	外部出力 (CnZ1) 機能割当て	0：(出荷時) 0～9	1	1：異常出力 2：圧縮機 ON 出力 3：ファン ON 出力 4：油戻し運転出力 5：散水装置等への高圧制御出力 6：均油運転出力 7：デフロスト運転出力 8：予備 9：予備
P07	外部入力 (CnS1) 機能割当て	0：(出荷時) 0～20	1	0：外部運転入力 1：デマンド入力 2：冷暖強制入力 3：静音モード入力 1 4：油戻し制御強制実施入力 5：室外ファン防雪制御入力
P08	外部入力 (CnS2) 機能割当て	1：(出荷時) 0～20	1	6：試運転外部入力 1 (SW5-1 同等) 7：試運転外部入力 2 (SW5-2 同等) 8：静音モード入力 2 9：多段階デマンド入力 10：AF 定期点検表示 11：AF 異常表示
P09	外部入力 (CnG1) 機能割当て	2：(出荷時) 0～20	1	12：ビルマルチ省エネ制御 13：電流デマンド入力 1-1 14：電流デマンド入力 1-2 15：温度条件デフロスト強制実施入力 16：室外ユニット省エネモード強制パワフル
P10	外部入力 (CnG2) 機能割当て	3：(出荷時) 0～20	1	17：室外ユニット省エネモード強制バランス 18：室外ユニット省エネモード強制エコ 19：室外ユニット冷媒漏えい検知入力 20：予備
P11	暖房吹出温度確保優先切換え	0：(出荷時) 0,1	1	0：暖房吹出温度確保制御無効（出荷時） 1：暖房吹出温度確保制御有効
P12	暖房吹出温度確保サーモ ON 許可容量割合	110：(出荷時) 110,100,090,080	-	110→100→90→80 と変化
P13	暖房吹出温度確保サーモ ON 保障台数	0：(出荷時) 0～9	1	

コード No.	表示内容	データ表示範囲	最小単位	備考
P14	多段階デマンド率変更値（2段階目）	60：（通常時） 0、40、60、80	20	
P15	多段階デマンド率変更値（3段階目）	40：（通常時） 0、40、60、80	20	
P16	ビルマルチ省エネ制御Ⅱ	0：（出荷時） 0,1,2,3	1	
P17	外部入力による運転許可 / 禁止	0：（出荷時） 0,1.	1	0: 停止継続 1: 自動運転
P18	冷暖強制運転アンマッチ室内機設定	0：（出荷時） 0,1.	1	
P19	緊急停止時ポンプダウン制御	0：（出荷時） 0,1	1	0：無効 1：有効
P20	圧縮機目標圧力手動補正 （吹出温度制御）	0：（出荷時） 0～3	1	0：通常 1：冷房 / 暖房とも手動補正 2：冷房のみ手動補正 3：暖房のみ手動補正
P22	圧縮機吹出温度制御無効化設定	0：（出荷時） 0～3	1	0：通常 1：冷房 / 暖房ともに無効化 2：冷房のみ無効化 3：暖房のみ無効化
P23	省エネモード設定優先切替え	0：（出荷時） 0～5	1	0：能力優先 →スタンダード＞バランス＞エコ 1：先押優先 2：後押優先 3：ディレクターモード 4：運転容量優先 5：集中制御優先
P24	内機湿度センサ要求 有効 / 無効切替え	0：（出荷時） 0,1	1	0：有効 1：無効
<新スーパーリンク設定>				
P30	スーパーリンク通信状態	0,1	-	0：旧スーパーリンク 1：新スーパーリンク
P31	自動アドレス開始入力	0：（出荷時） 0,1	1	0: 自動アドレス開始送信しない 1: 自動アドレス開始送信する
P32	開始アドレス入力	0：（出荷時） 0～127	1	自動アドレス時の開始アドレスを指定する。
P33	接続室内機台数入力	80：（出荷時） 1～80	1	機種毎の最大接続台数を上限とする。 自動アドレス時の室内ユニット接続台数を指定する。
P34	極性送信	0：（出荷時） 0,1	1	0：極性を送信しない 1：極性を送信する
<サービスマン設定>				
P45	チェック運転実施状態	000：（出荷時） 000,001～255	-	000：チェック運転未実施（出荷時） 001～127：チェック運転実施済み
<ユーザ設定>				
F48	メンテ PC 異常記録サンプリング	10：（出荷時） 20,30,60 秒	-	
F61	電流デマンド 1-1 デマンド率	000：（出荷時） 000、040～095	5	000→040→045→・・・→095→ 000→・・・
F62	電流デマンド 1-2 デマンド率	000：（出荷時） 000、040～095	5	000→040→045→・・・→095→ 000→・・・
F63	電流デマンド 1-3 デマンド率	000：（出荷時） 000、040～095	5	000→040→045→・・・→095→ 000→・・・
F65	室内ユニット自動アドレス一括クリア操作	0：（出荷時） 0、1	1	0→1に変更時に実施
F66	室外ファン実回転数	0：（出荷時） 0、1	1	CN22 の出力電流値から実際の室外ファンの回転速度を算出して出力
F67	冷媒回収時 EEV 全開モード	0：（出荷時） 0、1	1	0：無効、1：有効 0→1に変更時に実施
F72	微燃性冷媒使用時の安全対策機器 回路検査モード 有効 / 無効	0：（出荷時） 0、1	1	0：無効 1：有効
F75	室内ユニット異常出力切換	0：（出荷時） 0、1	1	0：無効 1：有効

【各種信号の定義】

1) ステータス情報等の詳細内容

制御ステータス、保護制御ステータス、圧縮機停止要因の一覧について示します。同時に二つ以上が成立した場合、大きい番号の表示を優先します。

表1 [C69] 制御ステータスの一覧

制御ステータス	No.
全ての室内ユニットがリモート	0
冷房運転	1
暖房運転	2
運転 / 停止	10,11,12
油戻し制御	13
デフロスト制御	14
均油制御	15,16
試運転	20
移設ポンプダウン制御	21
デマンド制御	22
静音モード	23
特殊制御	24-26

表2 [C70] 保護制御ステータスの一覧

保護制御ステータス		No.
通常制御	保護制御作動なし	0
	高圧保護	1
保護制御	予備	2
	低圧保護	3
	吐出管温度保護	4
	圧力比保護	5
	ドーム下温度保護	6
	カレントセーフ制御	7
	パワートランジスタ温度保護	8
	インバータ LC 共振保護	9

表 3 [C71] 圧縮機停止要因の一覧

圧縮機停止要因		No.
停止履歴無し		0
センサ断線	Tho-A	1
	Tho-R1	2
	予備	3
	Tho-R3	4
	予備	5
	Tho-D1	6
	予備	7
	Tho-SC	8
	Tho-H	9
	Tho-S	10
	Tho-C1	11
	予備	12
	Tho-P1	13
	予備	14
	高圧圧力センサ	15
	低圧圧力センサ	16
システム異常検知	高圧異常	20
	低圧異常	21
	吐出管温度異常 (CM1)	22
	予備	23
	液バック異常 (CM1)	24
	予備	25
	予備	26
ファン・圧縮機・通信異常	室外ファンモータ異常 (FMo1)	30
	室外ファンモータ異常 (FMo2)	31
	カレントカット (CM1)	32
	予備	33
	インバータパワートランジスタ過熱 (CM1)	34
	予備	35
	圧縮機起動不良 (CM1)	36
	予備	37
	インバータ通信異常 (CM1)	38
	予備	39
	インバータ脱調異常 (CM1)	40
	予備	41
	室外ユニット間通信異常	42
	予備	43
制御による圧縮機停止	冷暖切替えによる圧縮機停止	50
	差圧起動防止制御	51
	暖房過負荷保護	52
	予備	53

現時点からさかのぼって一番最近の、圧縮機停止原因を表示します。(通常停止等は除きます。)
No. の出力は、次の圧縮機停止原因が発生するまで保持されます。

2) 各種数値の定義

7 セグメントに表示される運転関連のデータについて、定義を示します。

- ・ [C41]：室内ユニット接続容量割合
室内ユニット接続容量割合 [%]
＝ 室内ユニット接続容量合計 / 室外ユニット容量 × 100
- ・ [C49]：冷房過冷却度
冷房過冷却度 [deg] = 吐出圧力飽和温度 [°C] - 過冷却コイル温度 1 [°C]
- ・ [C50]：吸入過熱度
吸入過熱度 [deg] = 吸入管温度センサ [°C] - 吸入圧力飽和温度 [°C]
- ・ [C51]：過冷却コイル過熱度
過冷却コイル過熱度 [deg] = 過冷却コイル温度 2 [°C] - 吸入圧力飽和温度 [°C]
- ・ [C52]：ドーム下過熱度 1
ドーム下過熱度 1 [deg] = ドーム下温度 1 [°C] - 吸入圧力飽和温度 [°C]

(c) 運転データ保持

市場での故障原因調査を主として、運転データを常時メモリに記憶し、異常が発生した時点でデータ書き込みを停止し、異常発生前の運転データを記録します。データは基板上の4pinコネクタによりパソコンに取込みが可能でそのデータにより原因究明に役立てることが可能です。

メンテ PCソフトでも同じ操作データを見ることができます。詳しくはメンテPCソフトの取扱説明書をご覧ください。

- (i) 現在の操作より前の操作データを順次保存・更新します。
- (ii) 異常停止が発生した場合は、その時点から180回前までのデータを読み出し、異常発生前の運転データとして記録します。
- (iii) 7セグメント F48設定間隔でデータを書込み、要求に応じて次のデータをPCに送信します。

データ	データレンジ	例
ソフトバージョン	Ascii 15 byte	LXYC1291#####
PID (プログラム ID)	Ascii 2 byte	5D
室外ユニット容量	Ascii 3 byte	下表による
電源周波数	Ascii 2 byte	60
室外アドレス	Ascii 2 byte	00-3F
室内アドレス× 48 台分	Ascii 2 byte × 48 台	40-7F
室内容量× 48 台分	Ascii 3 byte × 48 台	022-280

室外ユニット構成	室外ユニット容量データ	備考
一体型	例：20HP- [S20]	S：一体型
組合せの親機	例：40HP- [S40]	S：一体型または組合せの親機で合計馬力
組合せの子機	例：20HP- [C20]	C：組合せの子機

- (iv) 異常保持およびモニタリングデータ
[室内ユニット表示データ]

コード No.	表示内容	記録データ		
		データ表示範囲	書込単位	備考
0	電源投入切替えコード	00 ~ FF	—	
1	室内 1Thi-A	-10 ~ 52	1℃	
2	室内 1Thi-R1	-30 ~ 71	1℃	
3	室内 1Thi-R2	-30 ~ 71	1℃	
4	室内 1Thi-R3	-30 ~ 71	1℃	
5	室内 1 EEV	0 ~ 470	1 パルス	
6	室内 1 設定温度	0 ~ 127	0.5℃	
7	室内 1 運転モード / 風量	0 ~ 255	1	
	Bit05 - 07：運転モード	0 ~ 7	1	0：予備 1：除湿 2：冷房 3：送風 4：暖房 5-7：予備
	Bit04：運転 / 停止	8、9	1	8：停止 9：運転
	Bit00 - 03：ファン速度	0 ~ 15	1	0：0 速 1：1 速 2：2 速 3：3 速 4：4 速 5：5 速 6：6 速 7-15：予備

コード No.	表示内容	記録データ		
		データ表示範囲	書込単位	備考
8	室内ユニット 1 異常コード	00 ~ 99	1	
9	室内ユニット 1 要求周波数	0 ~ 255	1rps	
10	室内ユニット 1 アンサー周波数	0 ~ 255	1rps	
11	室内ユニット 1 室内ローカル制御	0 ~ 255	1	
	Bit02 ~ 07 : 目標温度	0 ~ 62	1	
	Bit01 : EEV コマンド	0,1	1	
	Bit00 : アンチフロスト	2,3	1	
12	室内ユニット 1 Thi (予備)	—	—	
13	室内ユニット 1 型式	0 ~ 85	1	0 : FDT 1 : FDK 2 : Other 3 : FDE 4 : FDTC 5 : 外調機 6 : 予備 7 : 外気処理
14	室内ユニット 1 PID			
15 ~ 224	コード No.1 ~ 14 と同様の室内ユニット 2 ~ 16 のデータ内容			
225 ~ 237	予備			
238	サムチェックコード	—	1	
239	書込み完了コード	—	1	
240	電源投入切替えコード	00 ~ FF	1	
241 ~ 464	コード No.1 ~ 14 と同様の室内ユニット 17 ~ 32 のデータ内容			
465 ~ 477	予備			
478	サムチェックコード	—	1	
479	書込み完了コード	—	1	
480	電源投入切替えコード	00 ~ FF	1	
481 ~ 704	コード No.1 ~ 14 と同様の室内ユニット 33 ~ 48 のデータ内容			
705 ~ 717	予備			
718	サムチェックコード	—	1	
719	書込み完了コード	—	1	
以下のデータは、「リアルタイムモニタリング」(内機 48 台データ取得) 選択時のみ表示可能。				
720	室内ユニット 1 親室内ユニットアドレス(分コン)	0 ~ 127	1	
721	室内ユニット 1 親室内ユニットアドレス(遮断弁)	0 ~ 127	1	
722	室内ユニット 1 親室内ユニットアドレス(検知器)	0 ~ 127	1	
722 ~ 863	コード No.720 ~ 722 と同様の室内ユニット 2 ~ 48 のデータ内容			
864	室内ユニット 1 省エネモード エコレベル要求	0 ~ 255	1	
	Bit 03 - 07 省エネモード	0 ~ 31	1	0 : 停止 1 : スタンダード 2 : バランス (VTCC+) 3 : エコ 4-32 : 予備
	Bit 00 - 02 エコレベル	0 ~ 7	1	0 : 停止 1 : レベル 1 2 : レベル 2 3 : レベル 3 4 : レベル 4 5-7 : 予備
865 ~ 869	予備			
870 ~ 1151	コード No.864 ~ 869 と同様の室内ユニット 2 ~ 48 のデータ内容			

[室外ユニット表示データ]

コード No.	表示内容	記録データ		
		データ表示範囲	書込単位	備考
0	電源投入切替えコード	00 ～ FF	-	
1	異常コード	00 ～ 99	-	
2	異常発生ユニットアドレス	00 ～ FF	-	
3	Tho-A 外気温度	-35 ～ 70	0.01℃	
4	Tho-R1 熱交温度 1	-40 ～ 75	0.01℃	
5	予備	-	-	
6	Tho-R1 熱交温度 3	-40 ～ 75	0.01℃	
7	予備	-	-	
8	Tho-D1 吐出管温度 (CM1)	-20 ～ 140	0.01℃	
9	予備	-	-	
10	Tho-C1 ドーム下温度 (CM1)	-30 ～ 90	0.01℃	
11	予備	-	-	
12	放熱フィン 1	-20 ～ 140	0.01℃	52C=OFF 時は 0℃となる。
13	予備	-	-	
14	Tho-S 吸入管温度	-40 ～ 75	0.01℃	
15	Tho-SC 過冷却コイル温度 1	-40 ～ 75	0.01℃	
16	Tho-H 過冷却コイル温度 2	-40 ～ 75	0.01℃	
17	EEVL1 開度	-32768 ～ 32767	1 パルス	
18	予備	-	-	
19	CT1 電流	0 ～ 511.75	0.01A	
20	予備	-	-	
21	インバータ 2 次電流 1	0 ～ 255.75	0.01A	
22	予備	-	-	
23	高圧圧力センサ	0.00 ～ 4.15	0.01A	
24	低圧圧力センサ	0.00 ～ 1.70	0.01A	
25	液管圧力センサ	0.00 ～ 4.15	0.01A	
26	室内ユニット接続台数	0 ～ 127	1 台	
27	室内ユニット接続容量	0 ～ 65535	-	
28	室内サーモ ON 台数	0 ～ 255	1 台	
29	冷房サーモ ON 室内ユニット 種容量合計	0 ～ 65535	-	
30	暖房サーモ ON 室内ユニット 種容量合計	0 ～ 65535	-	
31	予備	-	-	
32	運転モード	0 ～ 2	1	0：室外運転モード停止 1：室外運転モード冷房 2：室外運転モード暖房
33	室外ユニット省エネモード	0 ～ 3	1	0：室外運転モード停止 1：スタンダードモード 2：バランスモード (VTCC+) 3：エコモード
34	室外ユニットエコレベル	0 ～ 4	1	0：室外運転モード停止 1：レベル 1 2：レベル 2 3：レベル 3 4：レベル 4
35	予備	-	-	
36	インバータ CM1 実運転周波 数	0 ～ 255	1rps	
37	予備	-	-	
38	FMo1 実回転数	0 ～ 2550	10min ⁻¹	
39	FMo2 実回転数	0 ～ 2550	10min ⁻¹	
40	要求周波数の合計	0 ～ 65535	-	

コード No.	表示内容	記録データ		
		データ表示範囲	書込単位	備考
41	吐出圧力飽和温度	-50 ~ 70	0.01℃	
42	吸入圧力飽和温度	-50 ~ 30	0.01℃	
43	圧力比	1.0 ~ 10.0	0.1	
44	冷房過冷却度	0 ~ 51.0	0.2deg	
45	吸入過熱度	0 ~ 51.0	0.2deg	
46	過冷却コイル過熱度	0 ~ 51.0	0.2deg	
47	圧縮機 1 ドーム下過熱度	0 ~ 51.0	0.2deg	
48	予備	-	-	
49	目標 Fk	0 ~ 65535	-	
50	インバータ 1 運転周波数指令	0 ~ 255	1rps	
51	予備	-	-	
52	FMo1 回転数指令	0 ~ 2550	10min ⁻¹	
53	FMo2 回転数指令	0 ~ 2550	10min ⁻¹	
54	EEVH1 開度	-32768 ~ 32767	1 パルス	
55	予備	-	-	
56	EEVSC 開度	-32768 ~ 32767	1 パルス	
57	予備	-	-	
58	圧縮機目標冷房低圧圧力	0.00 ~ 2.00	0.01MPa	
59	圧縮機目標暖房高圧圧力	0.00 ~ 4.15	0.01MPa	
60	目標吸入過熱度	0 ~ 25.5	0.1deg	
62	室外 EEVSC 目標過熱度	0 ~ 25.5	0.1deg	
65	油戻しカウントダウン	0 ~ 255	3 分	
66	室外ユニット積算 圧縮機運転時間	0 ~ 20000	10 時間	
67	FMo1 積算運転時間	0 ~ 20000	10 時間	
68	FMo2 積算運転時間	0 ~ 20000	10 時間	
69	リレー出力 1	0 ~ 127	1	
	Bit7 : 予備	-	-	
	Bit6 : SVA1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit5 : 予備	-	-	
	Bit4 : 20S	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit3 : 予備	-	-	
	Bit2 : CH1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit1 : 予備	-	-	
70	Bit0 : 52C1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	リレー出力 2	0 ~ 127	1	
	Bit7 : SV11	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit6 : 予備	-	-	
	Bit5 : 予備	-	-	
	Bit4 : 予備	-	-	
	Bit3 : SV6	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit2 : 予備	-	-	
71	Bit1 : 予備	-	-	
	Bit0 : 予備	-	-	
	リレー出力 3	0 ~ 127	1	
	Bit7 : 異常出力 CNY	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit6 : 運転出力 CNH	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit5 : 外部出力 CNZ1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit4 : 予備	-	-	
	Bit3 : 予備	-	-	
	Bit2 : 予備	-	-	
	Bit1 : X19	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit0 : 予備	-	-	

コード No.	表示内容	記録データ		
		データ表示範囲	書込単位	備考
72	52C 総 ON 数	0 ～ 20000	10 回	
73	CM1 積算運転時間	0 ～ 20000	10 時間	
74	予備	-	-	
75	CM1 起動回数	0 ～ 65535	× 20 回	
76	予備	-	-	
77	CM1 3 分遅延タイマー	0 ～ 180	1 秒	
78	予備	-	-	
79	電源投入からの通電時間	0 ～ 360	2 分	
80	圧縮機保護始動	0 ～ 26	1	26：保護始動完了 0 ～ 14：保護始動中
81	予備	-	-	
82	油戻し制御ステータス	0 ～ 12	1	0：通常 1 ～ 12：油戻し制御中
83	デフロスト制御ステータス	0 ～ 72	1	0：通常 11 ～ 72：デフロスト制御中
84	冷房低圧異常 復帰ステータス	0 ～ 4	1	0：通常 1 ～ 4：復帰中
85	制御ステータス 1	0 ～ 127	1	
	Bit7：発停時ポンプダウン 制御実施中	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit5：外調機制御実施中	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit3：静音モード実施中	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit2：デマンド制御実施中	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit1：試運転制御実施中	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit0：スーパーリンク通信状態	0,1	1	0：旧スーパーリンク 1：新スーパーリンク
86	制御ステータス 2	0 ～ 127	1	
	Bit7：予備	-	-	
	Bit6：室外ユニット均圧制御 実施中	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit4：室内熱交冷媒追い出し	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit3：室外熱交冷媒追い出し	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit2：圧縮機希釈保護	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit1：移設ポンプダウン 制御実施中	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit0：低外気温制御実施中	0,1	1	0：通常、1：実施中
87	制御ステータス 3	0 ～ 127	1	
	Bit0：自動バックアップ運転	0,1	1	0：通常、1：実施中
89	バックアップ積算運転時間	0 ～ 127	1 時間	
90	チェック運転ステータス	0 ～ 7	-	0：通常、1 ～ 7：実施中
93	保護制御ステータス 1	0 ～ 127	1	
	Bit7：Td 保護 1	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit6：LP 保護 4	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit5：LP 保護 3	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit4：LP 保護 2	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit3：LP 保護 1	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit2：HP 保護 3	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit1：HP 保護 2	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit0：HP 保護 1	0,1	1	0：通常、1：実施中
94	保護制御ステータス 2	0 ～ 127	1	
	Bit7：Tc 保護 3	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit6：Tc 保護 2	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit5：Tc 保護 1	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit4：CS 保護 1	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit3：Td 保護 5	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit2：Td 保護 4	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit1：Td 保護 2-2	0,1	1	0：通常、1：実施中
	Bit0：Td 保護 2-1	0,1	1	0：通常、1：実施中

コード No.	表示内容	記録データ		
		データ表示範囲	書込単位	備考
95	保護制御ステータス 3	0 ~ 127	1	
	Bit7 : 予備	-	-	
	Bit6 : インバータ LC 共振保護	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
	Bit5 : 予備	-	-	
	Bit4 : 希釈率保護	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
	Bit3 : PT 保護 2	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
	Bit2 : PT 保護 1	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
	Bit1 : 圧縮比保護 2	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
	Bit0 : 圧縮比保護 1	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
96	保護制御要因 1	0 ~ 127	-	
97	保護制御要因 2	0 ~ 127	-	
98	保護制御要因 3	0 ~ 127	-	
99	圧縮機停止要因	0 ~ 127	-	
100	圧縮機停止要因経過時間	0 ~ 255	1 時間	
101	HP 異常 (63H1) カウンタ	0 ~ 5	1	
102	LP 異常 (運転中) カウンタ	0 ~ 5	1	
103	LP 異常 (起動時) カウンタ	0 ~ 5	1	
104	P 異常 (停止時) カウンタ	0 ~ 5	1	
105	Td1 異常カウンタ	0 ~ 5	1	
106	予備	-	-	
107	センサ断線カウンタ	0 ~ 3	1	
108	液バック異常カウンタ	0 ~ 3	1	
109	カレントカット (CM1) カウンタ	0 ~ 255	1	
110	予備	-	-	
111	インバータ 1 パワートランジスタ過熱 インバータ基板 Fo 短絡 カウンタ	0 ~ 255	1	
112	予備	-	-	
113	圧縮機 1 起動不良 (CM1) カウンタ	0 ~ 255	1	
114	予備	-	-	
115	インバータ 1 脱調異常 カウンタ	0 ~ 255	1	
116	予備	-	-	
117	インバータ 1 通信異常 カウンタ	0 ~ 255	1	
118	予備	-	-	
119	予備	-	-	
120	予備	-	-	
122	室外 CPU リセットカウンタ	0 ~ 255	1	
123	圧縮機異常検知要因 1	0 ~ 127	1	
124	圧縮機異常検知要因 2	0 ~ 127	1	
125	圧縮機異常検知要因 3	0 ~ 127	1	
126	INV1 情報	-	-	
127	INV1 ディップスイッチ	0 ~ 127	1	
	Bit7 : J4	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit6 : J3	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit5 : J2	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit4 : J1	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit3 : SW10-4	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit2 : SW10-3	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit1 : SW10-2	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit0 : SW10-1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
128	予備	-	-	
129	予備	-	-	

コード No.	表示内容	記録データ		
		データ表示範囲	書込単位	備考
130	室内制御ステータス 1	0 ~ 127	1	
	Bit7 : 室内ユニット冷媒回収制御	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
	Bit6 : 室内ユニット暖房出口温度制御アシスト	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
	Bit5 : 室内ユニット暖房起動制御	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
	Bit4 : 室内ユニット冷房起動制御 2	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
	Bit3 : 室内ユニット冷房起動制御 1	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
131	室内制御ステータス 2	0 ~ 127	1	
	Bit7 : 予備	-	-	
	Bit6 : 予備	-	-	
	Bit5 : 予備	-	-	
	Bit4 : 予備	-	-	
	Bit3 : 予備	-	-	
	Bit2 : 室内ユニット冷媒追出し制御	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
	Bit1 : 予備	-	-	
132	Bit0 : 外調機 HP 保護	0,1	1	0 : 通常、1 : 実施中
	外部入力	0 ~ 127	1	
	Bit7 : 予備	-	-	
	Bit6 : 予備	-	-	
	Bit5 : CNG2	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit4 : CNG1	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit3 : CNS2	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit2 : CNS1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit1 : 予備	-	-	
133	Bit0 : 63H1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	ディップスイッチ [SW3]	0 ~ 127	1	
	Bit7 : SW3-8	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit6 : SW3-7	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit5 : SW3-6	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit4 : SW3-5	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit3 : SW3-4	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit2 : SW3-3	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit1 : SW3-2	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
134	Bit0 : SW3-1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	ディップスイッチ [SW4]	0 ~ 127	1	
	Bit7 : SW4-8	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit6 : SW4-7	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit5 : SW4-6	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit4 : SW4-5	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit3 : SW4-4	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit2 : SW4-3	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit1 : SW4-2	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
135	Bit0 : SW4-1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	ディップスイッチ [SW5]	0 ~ 127	1	
	Bit7 : SW5-8	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit6 : SW5-7	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit5 : SW5-6	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit4 : SW5-5	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit3 : SW5-4	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit2 : SW5-3	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit1 : SW5-2	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit0 : SW5-1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON

コード No.	表示内容	記録データ		
		データ表示範囲	書込単位	備考
136	ディップスイッチ [SW6]	0 ~ 127	1	
	Bit7 : SW6-8	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit6 : SW6-7	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit5 : SW6-6	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit4 : SW6-5	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit3 : SW6-4	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit2 : SW6-3	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit1 : SW6-2	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit0 : SW6-1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
137	ディップスイッチ [SW10]	0 ~ 127	1	
	Bit7 : SW10-8	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit6 : SW10-7	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit5 : SW10-6	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit4 : SW10-5	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit3 : SW10-4	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit2 : SW10-3	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit1 : SW10-2	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
	Bit0 : SW10-1	0,1	1	0 : OFF、1 : ON
138	ジャンパ線	0 ~ 127	1	
	Bit7 : J18	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit6 : J17	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit5 : J16	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit4 : J15	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit3 : J14	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit2 : J13	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit1 : J12	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
	Bit0 : J11	0,1	1	0 : 開放、1 : 短絡
139	ソフトウェアスイッチ	0 ~ 127	1	
	Bit5 : 暖房吹出温度確保 優先切換え	0,1	1	0 : 無効、1 : 有効
	Bit3 : 室外ファン防雪制御	0,1	1	0 : 無効、1 : 有効
140	運転優先切換え	0 ~ 3	1	0 : 先押し優先 1 : 後押し優先 2 : ディレクタモード 3 : 運転容量優先
141	暖房設定 1 (目標出口温度)	20 ~ 50	1℃	
142	暖房設定 2 (目標高圧)	3.65 ~ 2.75	0.05MPa	
143	暖房設定 3 (判定温度)	20 ~ 38	1℃	
144	CNS1 機能割当て値	0 ~ 20	-	
145	CNS2 機能割当て	0 ~ 20	-	
146	CNG1 機能割当て値	0 ~ 20	-	
147	CNG2 機能割当て値	0 ~ 20	-	
148	外部出力機能割当て	0 ~ 20	-	
149	チェック運転実施状態	0 ~ 255	-	
150	DC 電圧 (INV1 側)	0 ~ 1275	5V	
151	DC 電圧 (INV2 側)	0 ~ 1275	5V	
154	室外ファンモータ FMo1 異常 コード	00 ~ 20	1	
155	室外ファンモータ FMo2 異常 コード	00 ~ 20	1	
204	サムチェックコード	-	-	
205	書込み完了コード	-	-	

コード No.	表示内容	記録データ		
		データ表示範囲	書込単位	備考
以降のデータはフラッシュメモリに記憶されない				
206	予備	-	-	
207	予備	-	-	
208	予備	-	-	
209	予備	-	-	
210	予備	-	-	
211	予備	-	-	
212	予備	-	-	
213	予備	-	-	
214	予備	-	-	
215	予備	-	-	
216	予備	-	-	
217	予備	-	-	
218	予備	-	-	
219	予備	-	-	
220	予備	-	-	
221	予備	-	-	
222	予備	-	-	
223	予備	-	-	
224	予備	-	-	
225	予備	-	-	
226	予備	-	-	
227	予備	-	-	
228	予備	-	-	
229	予備	-	-	
230	予備	-	-	
231	予備	-	-	
232	予備	-	-	
233	予備	-	-	
234	予備	-	-	
235	予備	-	-	
236	予備	-	-	
237	予備	-	-	
238	予備	-	-	
239	予備	-	-	
240	予備	-	-	
241	予備	-	-	
242	予備	-	-	
243	予備	-	-	
244	予備	-	-	
245	予備	-	-	
246	予備	-	-	
247	予備	-	-	
248	予備	-	-	
249	予備	-	-	
250	予備	-	-	
251	予備	-	-	
252	予備	-	-	
253	予備	-	-	
254	予備	-	-	
255	予備	-	-	
256	予備	-	-	
257	予備	-	-	
258	予備	-	-	
259	予備	-	-	
260	予備	-	-	
261	予備	-	-	
262	予備	-	-	
263	予備	-	-	
264	予備	-	-	
265	予備	-	-	
266	予備	-	-	
267	予備	-	-	
268	予備	-	-	
269	予備	-	-	

(2) 室外基板設定

(a) コントロール基板

記号	入力	備考
SW1	アドレス設定スイッチ室外 No. (10 位)	出荷時設定は 4
SW2	アドレス設定スイッチ室外 No. (01 位)	出荷時設定は 9
SW3-1	点検 LED リセット 通常★／リセット	出荷時設定は OFF
SW3-2	予備	常時 OFF
SW3-3	予備	常時 OFF
SW3-4	予備	常時 OFF
SW3-5	チェック運転 通常★／チェック	出荷時設定は OFF
SW3-6	予備	常時 OFF
SW3-7	冷暖強制切換え 通常★／冷暖強制	出荷時設定は OFF
SW3-8	予備	常時 OFF
SW4-1	機種切換え	次ページ参照
SW4-2	機種切換え	次ページ参照
SW4-3	機種切換え	次ページ参照
SW4-4	機種切換え	次ページ参照
SW4-5	高静圧機設定	出荷時設定は OFF
SW4-6	予備	常時 OFF
SW4-7	予備	常時 OFF
SW4-8	予備	常時 OFF
SW5-1	試運転スイッチ 通常★／試運転	出荷時設定は OFF
SW5-2	試運転 暖★／冷	出荷時設定は OFF
SW5-3	移設ポンプダウンスイッチ 通常★／ポンプダウン	出荷時設定は OFF
SW5-4	冷媒回収時遮断弁全開モード	出荷時設定は OFF
SW5-5	SL 切換え 新 SL (自動) ★／旧 SL	出荷時設定は OFF
SW5-6	予備	常時 OFF
SW5-7	予備	常時 OFF
SW5-8	予備	常時 OFF
SW6-1	遮断弁チェック運転 通常★／チェック	出荷時設定は OFF
SW6-2	予備	常時 OFF
SW6-3	予備	常時 OFF
SW6-4	予備	常時 OFF
SW6-5	予備	常時 OFF
SW6-6	予備	常時 OFF
SW6-7	予備	常時 OFF
SW6-8	予備	常時 OFF
SW7	データ消去 / 書込み	ボタンスイッチ
SW8	7 セグメント表示 UP 1 位	ボタンスイッチ
SW9	7 セグメント表示 UP 10 位	ボタンスイッチ
SW10-1	インバータ 1 チェッカ設定	出荷時設定は OFF
SW10-2	インバータ 2 チェッカ設定	出荷時設定は OFF
SW10-3	漏えい時応急運転設定	出荷時設定は OFF
SW10-4	室外ファン防雪制御設定	出荷時設定は OFF
SW10-5	予備	常時 OFF
SW10-6	予備	常時 OFF
SW10-7	予備	常時 OFF
SW10-8	予備	常時 OFF
J10	スーパーリンク端子予備切換	出荷時設定は短絡
J11	電源電圧切換え	常時短絡
J12	電源電圧切換え	常時短絡
J13	外部入力 レベル★／パルス	出荷時設定は短絡
J14	デフロスト復帰温度 通常★／強化	出荷時設定は短絡
J15	デフロスト開始温度 通常★／寒冷地	出荷時設定は短絡
J16	予備	出荷時設定は開放
J17	予備	出荷時設定は短絡
J18	予備	出荷時設定は短絡

注(1) ジャンパ線 J は短絡／開放を示す。

(2) ディップスイッチは OFF / ON を示す。

(3) ★は工場出荷時の設定です。

■SW4-1～4（機種切換え）

機種 スイッチ	P224	P280
SW4-1	OFF	ON
SW4-2	OFF	OFF
SW4-3	OFF	OFF
SW4-4	OFF	OFF

(b) インバータ基板

機種 スイッチ	P224	P280
JSW10-1	OFF	OFF
JSW10-2	ON	ON
JSW10-3	OFF	OFF
JSW10-4	OFF	OFF

13. 電装品故障診断要領

(1) 故障診断の基本

故障診断の基本はメンテ PC を接続してデータを確認／分析／記録することです。

現地に着いたら必ずメンテ PC を接続して作業してください。

エラーデータの分析方法（基本的な進め方）

- ・ エラーは運転中に発生したのか停止時に発生したのか
- ・ 室外ユニット／室内ユニットの設置条件によるものか（冷媒量、配管長、ショートサーキット、フィルタのつまり等）
- ・ 設置上の初歩的なミスはないか（アドレスミスや配管と配線のテレコ等）
- ・ ハード面（部品）の故障かどうか（SV 本体、コイル、キャピラリ、逆止弁、センサ等）
- ・ 要注意部品かどうか
圧縮機、インバータ基板、室外 DC ファンモータ
- ・ 電装品部品の故障かどうか

メンテ PC でのデータ確認

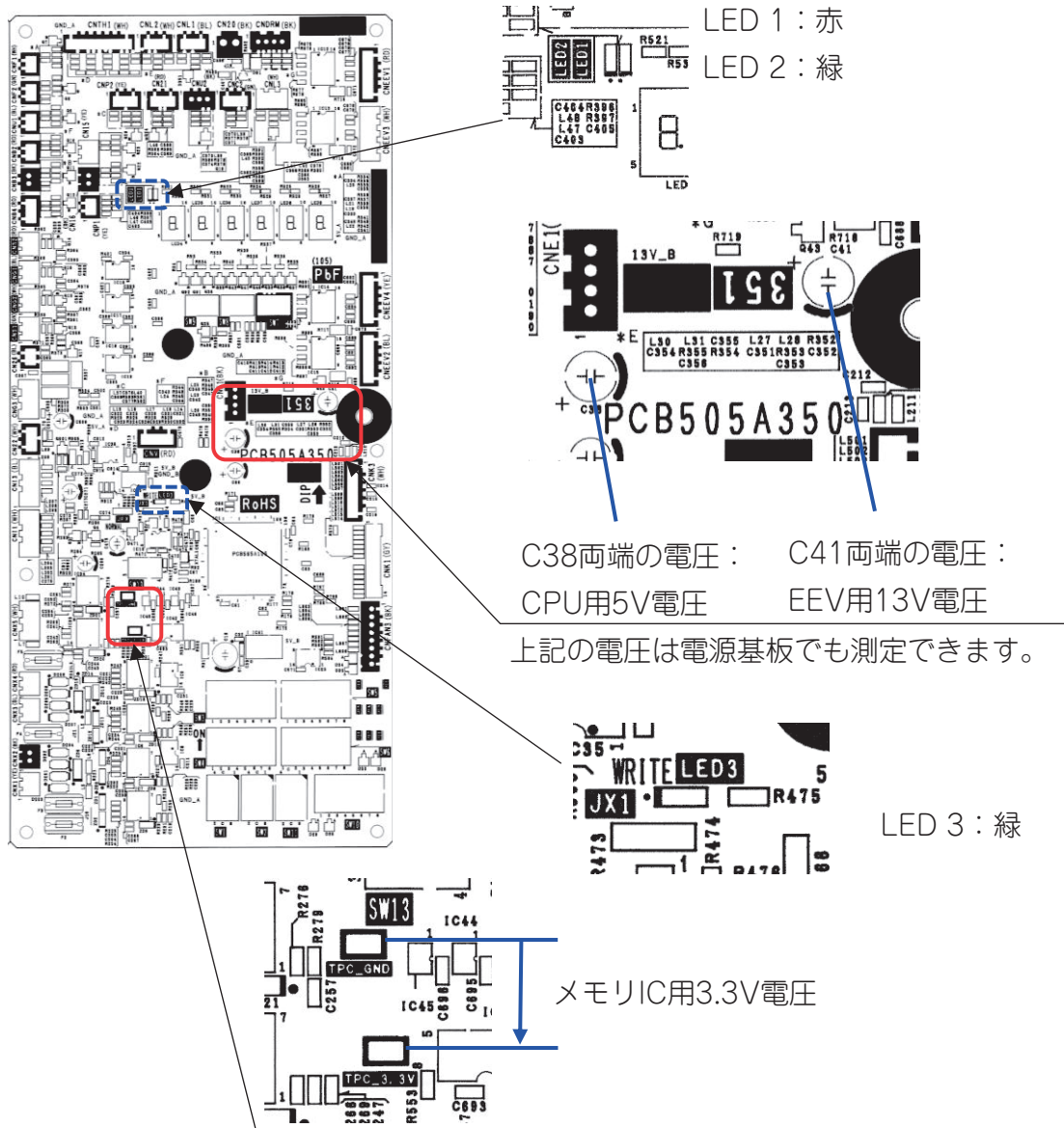
メンテ PC では以下のデータが記録されますので故障診断の際に確認してください。

- (a) リアルタイムデータ
1 ～ 60 秒周期で保存することができます。
- (b) 異常停止時データ
直近 3 回の異常停止に関して、異常発生時から 180 点分（10 秒サンプリングの場合、30 分）のデータを表示することができます。
- (c) 12 時間並びに 24 時間前のデータ
12 時間並びに 24 時間前のデータを表示することができます。

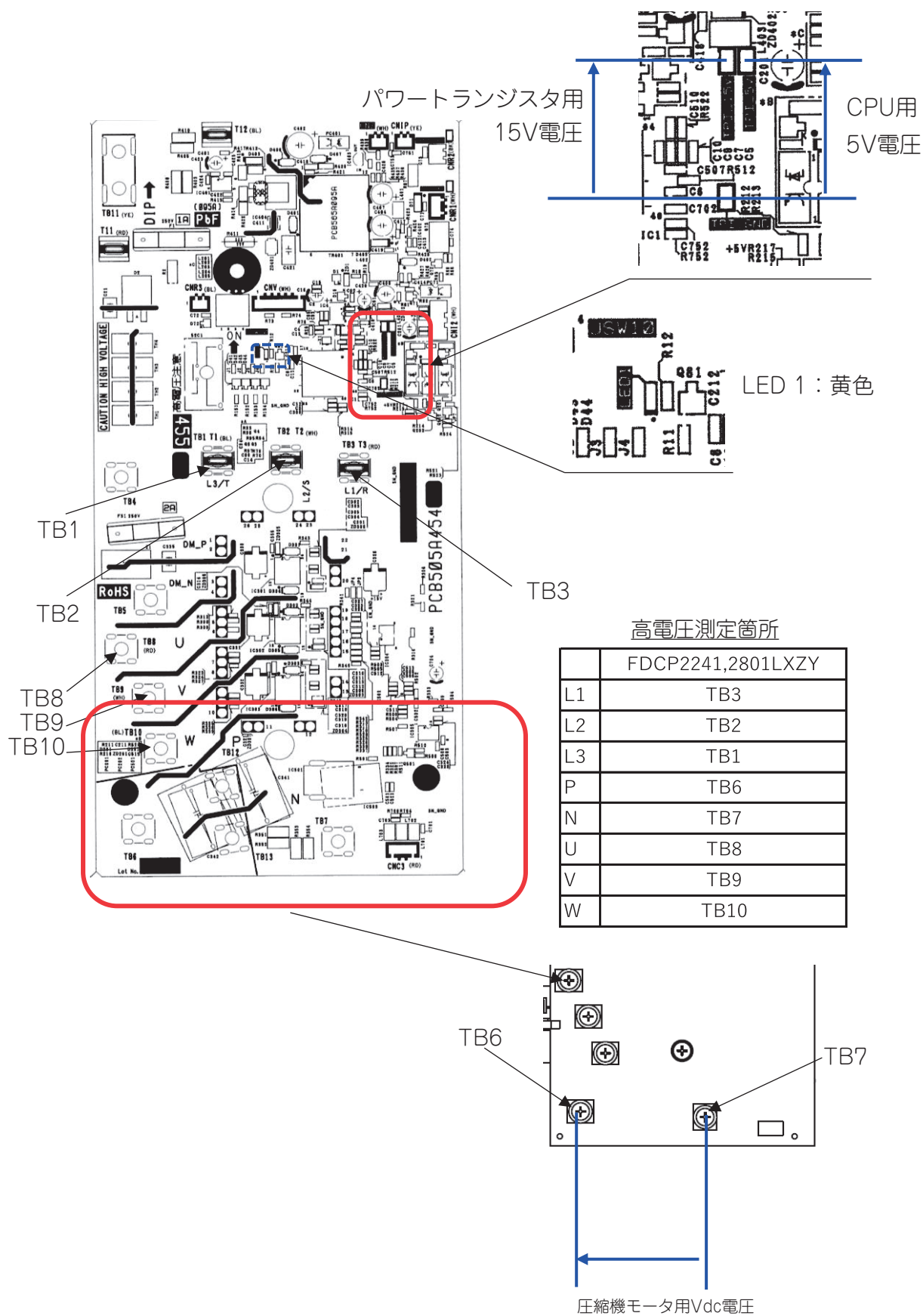
(2) 故障診断の補足説明

(a) 各基板の電圧確認方法

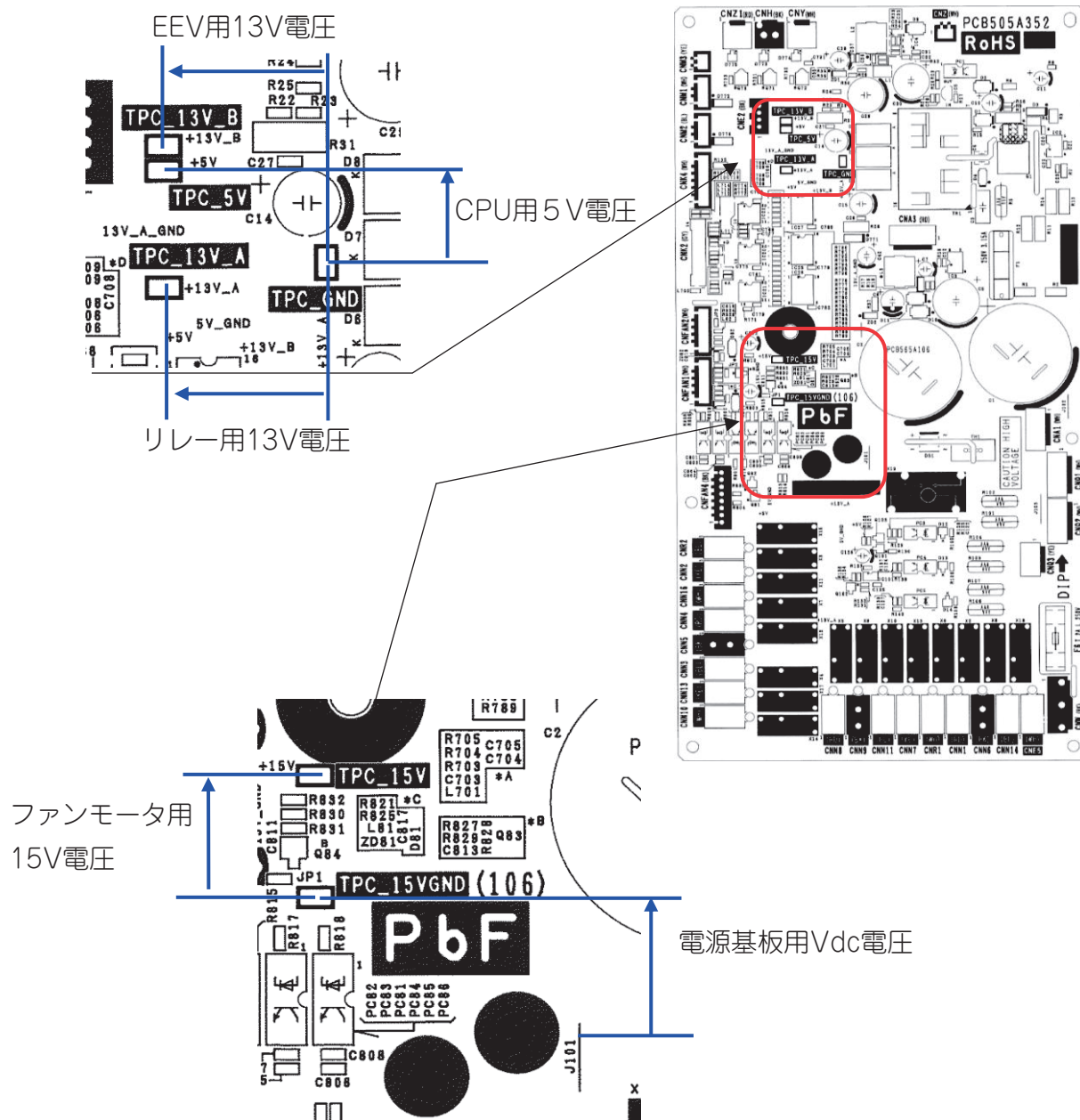
(i) 制御基板の電圧確認箇所



(ii) インバータ基板の電圧確認箇所



(iii) 電源基板の電圧確認箇所



(b) パワートランジスタ短絡確認

パワートランジスタ部品の端子間を測定しパワートランジスタ不良かどうかを診断します。

下表の端子間を測定し正常な値かどうかで判断します。

端子 (+)	端子 (-)	正常な値 (Ω)
P	N	数十M
N	P	数M
P	U	数十M
P	V	数十M
P	W	数十M
N	U	数百k
N	V	数百k
N	W	数百k
U	P	数百k
V	P	数百k
W	P	数百k
U	N	数十M
V	N	数十M
W	N	数十M

注(1) 測定値が0～数k Ω の場合は、素子が破損している可能性があるのでパワートランジスタ部品を交換してください。

(2) パワートランジスタモジュール端子短絡点検要領

圧縮機の配線を外し、テストで短絡チェックをしてください。

P-U, P-V, P-W

N-U, N-V, N-W

P-N 端子間を点検

各端子は下記の場所がテストを当てやすいです。

P：パワートランジスタ P 端子

N：パワートランジスタ N 端子

U：圧縮機への赤ハーネス先端

V：圧縮機への白ハーネス先端

W：圧縮機への青ハーネス先端

(c) インバータ出力判定用診断チェッカを用いたインバータ基板の確認方法

◆チェック要領

(i) チェッカのセット手順

- 1) 電源をOFFにします。(ブレーカOFF)
- 2) 圧縮機のターミナルカバーを外して接続線 (U, V, W) を外します。
- 3) チェッカの配線 (U: 赤, V: 白, W: 黒) を外した接続配線端子部に接続します。

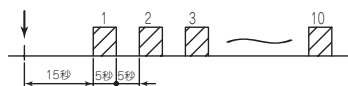
(ii) 判定運転方法

- 1) 制御基板のスイッチSW10-1をONし電源を投入します。
- 2) 電源をONしてから約10秒後、LEDが5秒間周期的にON/OFFを繰り返します。
- 3) 6個のLEDの点滅状態を確認します。
- 4) LEDの点滅状態により判定 (判定合否については(iii)項参照)
- 5) 電源を切ります。
- 6) 作業終了後は、制御基板のスイッチSW10-1をかならずOFFしてください。

(iii) LED判定方法

LEDの点滅状態	6個のLEDが全て点滅をした場合	6個のLEDが消灯または数個のLED点滅の場合
インバータチェッカ	正常	不良

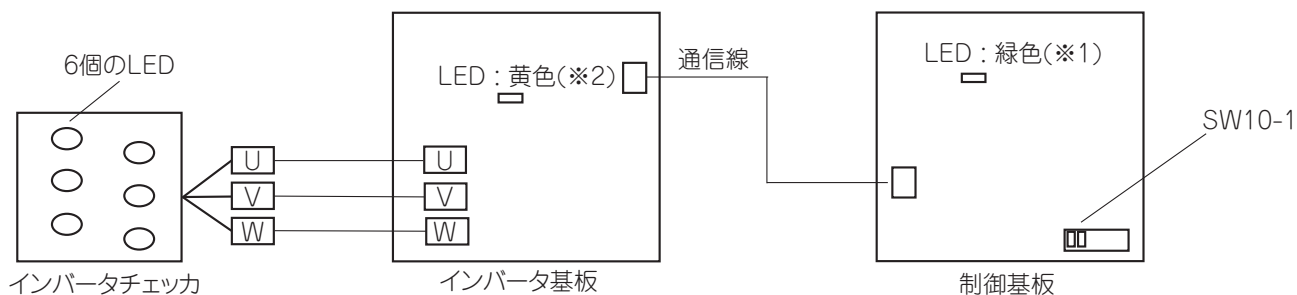
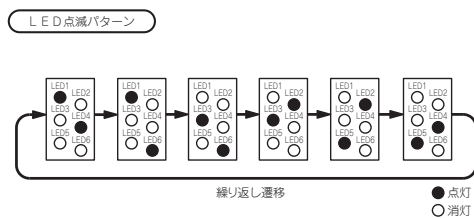
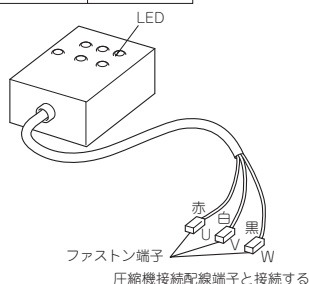
電源投入(試運転開始)



注 斜線部の動作区間は下図のLED点滅パターンを繰り返します。

■インバータ不良判定用診断チェッカ

品番 SA01927 重工冷熱扱



※1.チェック中は制御基板のLEDが高速点滅します。

※2.チェック中はインバータ基板のLEDが高速点滅します。

制御基板またはインバータ基板のLEDが消灯している場合、インバータチェック機能は動作しません。

(iv) チェッカの取外し

- 1) チェッカの配線を取外す。
- 2) (i)で取外した圧縮機の配線を元通りに取付ける。

(3) 故障診断の内容

(a) 点検表示一覧

1) 室外ユニット E コード

リモコン表示	7 セグメント表示	内容	分類	記載ページ
E31	E31	室外アドレス No. 重複	アドレス設定不良	164
E32	E32	電源欠相	現地設定不良	165
E36	E36-1	吐出管温度異常 (Tho-D1)	システム異常	166
E37	E37-1, 3 E37-5, 6	室外熱交温度センサ断線 (Tho-R1, 3) 過冷却コイル温度センサ断線 (Tho-SC, -H)	センサ断線	167
E38	E38	外気温度センサ断線 (Tho-A)	センサ断線	168
E39	E39-1	吐出管温度センサ断線 (Tho-D1)	センサ断線	169
E40	E40	高圧異常 (63H1-1 作動)	システム異常	170
E41/ E42/ E51	E41(E42, E51)-1	インバータ基板異常、カレントカット (CM1)	システム異常	171
E43	E43-1, 2	接続台数異常、接続容量異常	現地設定不良	172
E44	E44-1	液バック異常	システム異常	173
E45	E45-1	インバータ・室外制御基板間通信異常	通信異常	174
E46	E46	アドレス設定混在	アドレス設定不良	175
E48	E48100, E48200	室外ファンモータ異常	室外ファンモータ異常	176, 177
E49	E49	低圧異常 (PSL 作動)	システム異常	178
E53	E53	吸入管温度センサ断線 (Tho-S)	センサ断線	179
E54	E54-1, 2	高圧/低圧圧力センサ断線	センサ断線	180
E55	E55-1	ドーム下温度センサ断線 (Tho-C1)	センサ断線	181
E56	E56-1	パワートランジスタ温度センサ断線 (Tho-P1)	センサ断線	182
E58	E58-1	圧縮機脱調異常	システム異常	183
E59	E59-1	圧縮機起動不良 (CM1)	システム異常	184
E63	E63	緊急停止	現地設定不良	185

2) オプション品

SL1N SL2NA SL4-A/B		室内ユニット 制御基板		室外ユニット 制御基板		問題発生箇所	問題の詳細	修復方法
エラー コード	赤色 LED	赤色 LED	緑色 LED	赤色 LED	緑色 LED			
E75	点滅	消灯	点滅	消灯	点滅	SL1N SL2NA SL4-A/B	・通信エラー (通信不良 SL1N, SL2NA, SL4-A/B 本体の通信回路)	交換

3) oPE コード

室外ユニットの7セグメント表示に oPE コードが表示されている場合は、以下を参照してください。

コード表示部	データ表示部	表示理由	処置内容
oPE	02	インターロック施錠状態	通常運転不可能
oPE	06	7セグメント設定不良	通常運転不可能
oPE	07	ディップスイッチによる機種設定不良	通常運転不可能
oPE	08	低外気温時の圧縮機運転禁止	通常運転不可能
oPE	09	冷媒漏えい検知にて圧縮機停止	通常運転不可能

コード	内容
oPE 02	微燃性冷媒に対する安全対策システムの設定に関して、接続されるいずれかの室内ユニットで未完了の場合に表示されます。
oPE 06	冷媒回収時 EEV 全開モード設定 [7セグメント F67] が有効で、圧縮機起動指令が出た場合に表示されます。
oPE 07	機種設定の場合に表示されます。
oPE 08	外気温が低く、外気温度センサ Tho-A の検出温度が動作温度範囲を超えた場合に表示されます。
oPE 09	室内ユニットハンドブック掲載の、E23/E24 のトラブルシューティングを参照してください。

4) メンテナンスコード

機器に異常が発生した場合、リモコンにメンテナンスコード (M**) が表示されることがあります。
メンテナンスコードが表示されている間は、本機が正常に動作しない場合があります。
そのため、下表に従って本機をメンテナンスする必要があります。

コード	内容	メンテナンスコード表示要因	コード出現のまま運転するリスク	メンテナンス方法
M07	室内ユニット 過負荷警告	室温と設定温度の間に大きな 差がある場合	室温が設定温度に到達しない。	省エネモード、エコレベルを適切に設定
M09	ドレンポンプ モータ 過電流検出	ドレンポンプが詰まった状態 で作動した場合	・ドレンポンプの故障 ・ドレンポンプ異常による運転停止	・ドレンポンプの詰まり除去 ・ドレンパン清掃
M11	冷媒センサ故障	冷媒センサ故障	・冷媒が漏えいした場合、冷媒漏え いに気付くことができない。 ・冷媒漏えいの安全対策が機能しな い。	冷媒センサの交換
M12	冷媒センサ断線	冷媒センサ断線	・冷媒が漏えいした場合、冷媒漏え いに気付くことができない。 ・冷媒漏えいの安全対策が機能しな い。	冷媒センサの交換
M13	遮断弁 チェック運転 液・ガス 遮断弁異常	遮断弁チェック運転を実施し た結果、液・ガス遮断弁に異常 を検出した場合	冷媒漏えい時に、遮断弁が閉止で きず、室内に冷媒が漏えいする可 能性が有る。	①ガス遮断弁前後の温度センサの取付状態を 確認 ②液・ガス遮断弁コイルの弁本体への取付状 態を確認 ③液・ガス遮断弁コイルコネクタの基板への 取付状態を確認 ④遮断弁チェック運転を再実施し、閉弁時の 弁作動音・弁前後の温度差を確認。弁作動 音・弁前後の温度差が確認できた場合は終 了し、確認できない場合は⑤へ進む。 ⑤液・ガス遮断弁のコイルを交換。 ⑥遮断弁チェック運転を再実施し、閉弁時の 弁作動音・弁前後の温度差を確認。弁作動 音・弁前後の温度差が確認できた場合は終 了し、確認できない場合は⑦へ進む。 ⑦遮断弁本体を交換。
M14	遮断弁 チェック運転 液遮断弁異常	遮断弁チェック運転を実施し た結果、液遮断弁に異常を検 出した場合	冷媒漏えい時に、遮断弁が閉止で きず、室内に冷媒が漏えいする可 能性が有る。	①ガス遮断弁前後の温度センサの取付状態を 確認 ②液遮断弁コイルの弁本体への取付状態を確 認 ③液遮断弁コイルコネクタの基板への取付状 態を確認 ④遮断弁チェック運転を再実施し、閉弁時の 弁作動音・弁前後の温度差を確認。弁作動 音・弁前後の温度差が確認できた場合は終 了し、確認できない場合は⑤へ進む。 ⑤液遮断弁のコイルを交換。 ⑥遮断弁チェック運転を再実施し、閉弁時の 弁作動音・弁前後の温度差を確認。弁作動 音・弁前後の温度差が確認できた場合は終 了し、確認できない場合は⑦へ進む。 ⑦遮断弁本体を交換。
M15	遮断弁 チェック運転 ガス遮断弁異常	遮断弁チェック運転を実施し た結果、ガス遮断弁に異常を 検出した場合	冷媒漏えい時に、遮断弁が閉止で きず、室内に冷媒が漏えいする可 能性が有る。	①ガス遮断弁前後の温度センサの取付状態を 確認 ②ガス遮断弁コイルの弁本体への取付状態を 確認 ③ガス遮断弁コイルコネクタの基板への取付 状態を確認 ④遮断弁チェック運転を再実施し、閉弁時の 弁作動音・弁前後の温度差を確認。弁作動 音・弁前後の温度差が確認できた場合は終 了し、確認できない場合は⑤へ進む。 ⑤ガス遮断弁のコイルを交換。 ⑥遮断弁チェック運転を再実施し、閉弁時の 弁作動音・弁前後の温度差を確認。弁作動 音・弁前後の温度差が確認できた場合は終 了し、確認できない場合は⑦へ進む。 ⑦遮断弁本体を交換。
M24	他室内ユニット からの冷媒漏れ (応急運転)	他の室内ユニットで冷媒漏れ が発生し、応急運転を実施し ている場合。	冷媒漏れによる運転停止	冷媒漏れ位置の特定と修復

コード	内容	メンテナンスコード表示要因	コード出現のまま運転するリスク	メンテナンス方法
M28	インターロック (自室内ユニット)	自室内ユニットにおいて、安全対策システムのインターロックが有効の場合	・圧縮機の運転が許可されず、空調運転ができない。	①安全対策システムが必要な室内ユニットの場合。eco タッチリモコン、冷媒検知警報器、安全遮断弁が正しく接続されていることを確認する。 ②安全対策システムが必要であるが、eco タッチリモコン、冷媒検知警報器、安全遮断弁が電氣的に接続されていない場合（①とグルーピング処理している場合）。室内ユニット制御基板に、インターロック解除ピンを挿入する。（詳細は安全対策マニュアル、室内ユニット据付説明書参照） ③安全対策システムが不要な室内ユニットの場合。室内ユニット制御基板に、インターロック解除ピンを挿入する。（詳細は安全対策マニュアル、室内ユニット据付説明書参照）
M29	インターロック (他室内ユニット)	他室内ユニットにおいて、安全対策システムのインターロックが有効の場合	・圧縮機の運転が許可されず、空調運転ができない。	①安全対策システムが必要な室内ユニットの場合。eco タッチリモコン、冷媒検知警報器、安全遮断弁が正しく接続されていることを確認する。 ②安全対策システムが必要であるが、eco タッチリモコン、冷媒検知警報器、安全遮断弁が電氣的に接続されていない場合（①とグルーピング処理している場合）。室内ユニット制御基板に、インターロック解除ピンを挿入する。（詳細は安全対策マニュアル、室内ユニット据付説明書参照） ③安全対策システムが不要な室内ユニットの場合。室内ユニット制御基板に、インターロック解除ピンを挿入する。（詳細は安全対策マニュアル、室内ユニット据付説明書参照）
M31	遮断弁チェック運転 開始条件不成立	外気温度が適用範囲外（0～43℃）	遮断弁チェック運転が実施できない。	外気温度が 0～43℃の範囲にある時に実施
M32	遮断弁チェック運転 開始条件不成立	ガス遮断弁の温度センサがホルダーから外れている可能性が有り	遮断弁チェック運転が実施できない。	ガス遮断弁の前後の温度センサの取付状態を確認
M33	遮断弁チェック運転 実施不可・中断	遮断弁チェック運転開始時にいずれかの室内ユニットが運転中。何らかの理由で遮断弁チェック運転中に圧縮機が停止した場合。	遮断弁チェック運転が実施できない。	①遮断弁チェック運転は、全ての室内ユニットが停止状態からスタートします。全ての室内ユニットが停止となっていることを確認してください。 ②①でない場合、遮断弁チェック運転中に異常停止したことが原因と考えられるため、サービスコールしてください。
M41	冷媒検知警報器 通信異常	室内ユニットと冷媒検知警報器間の通信異常	冷媒漏えい時に、遮断弁が閉止できず、室内に冷媒が漏えいする可能性が有る。	・室内ユニットと冷媒検知警報器間の配線の再接続/修理 ・M41 が消えない場合は、冷媒検知警報器を交換
M42	安全遮断弁 通信異常	室内ユニットと安全遮断弁間の通信異常	冷媒漏えい時に、遮断弁が閉止できず、室内に冷媒が漏えいする可能性が有る。	・室内ユニットと安全遮断弁間の配線の再接続/修理 ・M42 が消えない場合は、冷媒検知警報器を交換
M43	温度センサ キット未接続	温度センサキットが取付けられていない場合でも、温度センサキットの接続は有効です。	室内ユニットのルーバの自動切換の無効化	温度センサキットの配線を接続し直します。
M44	温度センサ キット通信異常	室内ユニットと温度センサキット間で通信異常が発生	室内ユニットのルーバの自動切換の無効化	・温度センサキットの配線を接続または修復 ・温度センサキットの交換
M51	冷媒検知警報器 交換時期	冷媒検知警報器の交換時期への到達	・冷媒検知警報器が故障している可能性があります。故障すると、冷媒漏えい時の安全対策が正常に機能しなくなります。	冷媒検出警報器の交換
M52	冷媒検知警報器 交換時期通知	冷媒センサの交換時期が近づいている場合。タイミングは約半年後。	タイミングで交換しない場合、M51と表示されます。	冷媒検出警報器の交換
M53	UV-C ドレイン 交換時期 LED	UV-C ドレンキットの LED モジュールの交換時期への到達。	ドレン異常のため運転停止	UV-C ドレンキットの LED モジュールの交換
M54	安全遮断弁交換 時期	・安全遮断弁のコイルの交換時期到達。 ・安全遮断弁本体の交換時期到達	安全遮断弁が故障している可能性があります。遮断弁が故障すると、冷媒漏れの安全対策が正常に機能しなくなります。	「コイル通電時間」と「開閉時間」をリモコンで確認します。 1)「コイル通電時間」が 2 万時間以上の場合、安全遮断弁のコイルを交換してください。その後、リモコンで「コイル交換通知」をリセットしてください。 2)「開閉回数」が 7500 回以上の場合、シャットオフバルブキットを交換してください。その後、リモコンで「SOV 交換通知書」をリセットしてください。 詳細は安全対策マニュアルを参照ください。

(b) 故障診断

表示	LED	緑	赤	内容
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

室外アドレスNo.重複

1. 対象機種	5. 故障診断と処置	
室外ユニット	診 断	処 置
	停止前30分間データをメンテPCに保存する。 電源をリセットし再運転する。 再発するか E31を表示するか YES スーパーリンク同一系統内の室外ユニットアドレスNo.をチェックする。 同一アドレスNo.あるか。 NO NO	運転状態の確認、記録 電源投入直後か、運転中か確認する。 現状の接続（認識状況） アドレスを確認する。 ご注意 電源リセットしないと アドレスが確定されません。 試運転実施 アドレス変更時の電源 リセット未実施と判断し 処置せず。 アドレスを修正 制御基板を交換※ ※交換前にアドレス設定のロータリスイッチが壊れていないか確認してください。
2. 異常検出方法		
各室外ユニットに設定されたアドレスNo.をマイコンで認識し、スーパーリンク同一系統内で、重複がないかチェックする。		
3. 異常発生条件		
スーパーリンク上での室外ユニットアドレスNo.が重複したとき		
4. 予想原因		
・ 室外ユニットアドレス設定ミス ・ 室内ユニット129台以上の接続 〔アドレス設定スイッチは128台分まで〕 ・ 制御基板不良		

注記: 処置後電源リセットし、異常表示が発生しないことを確認してください。
電源リセットがないとアドレスが確定されません。

表示 リモコン:E32 7セグメント:E32	LED	緑	赤	内容
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

電源欠相

1. 対象機種	5. 故障診断と処置	
室外ユニット	診 断	処 置
2. 異常検出方法	停止前30分間データをメンテPCに保存する。 電源基板の63Hコネクタ(CNQ*)、電源基板と制御基板間のコネクタ(CNK3,4)が正常に接続されているか? YES 1次側電源電圧(相間) AC200V±10%以内か? YES 電源をリセットする。 E32表示するか? YES 電源基板のCNWの各ピン間電圧は正常か? YES 電源をリセットする。 E32表示するか? NO NO NO NO YES NO	
室外ユニット制御基板入口の電源電圧をチェックする。(T相のみチェック)	欠相検出回路と高圧スイッチ検出回路を閉じます。 客先に改善を申し入れる。 可能な限りエラー発生30分前の運転条件で確認 通常電圧 CNWピン間電圧：AC200V 電源基板を交換	
3. 異常発生条件	運転状態の確認、記録 電源投入直後か、運転中か停止中か確認する (客先に改善を申し入れる時このデータがあるほうが説明しやすい。) コネクタ部の不良や断線があれば修正し、電源をリセットします。 客先に改善を申し入れる。 静観 配線図を再度確認し、NF基板周辺の配線が正しく接続されていることを確認してください。 静観	
T-S間またはT-R間の電圧が0Vとなった場合		
4. 予想原因	・1次側電源不良 ・電源基板不良	

注記:

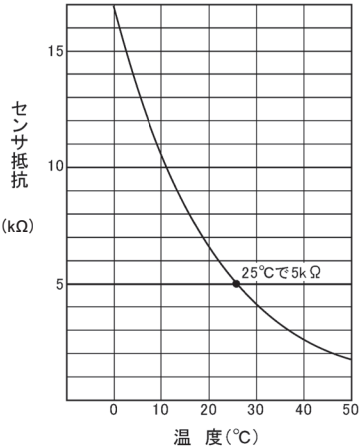
表示 リモコン:E36 7セグメント:E36-1	LED	緑	赤	内容 吐出管温度異常(Tho-D1)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種	5. 故障診断と処置	
室外ユニット	診 断	処 置
	停止前30分間データをメンテPCに保存する。 ユニット設置環境は制限内か YES 冷媒量・配管長は正常か YES センサの基板コネクタへの挿入は OK か YES 吐出管温度センサは正常か YES 電源をリセットし、再運転する。 再運転で再発するか YES 電源基板にEEV用DC13V出力はあるか？ YES 制御基板EEVL1に対するDC13V出力はあるか？ YES EEVL1コイルコネクタの1ピン位置と他のピンの間の抵抗値は正常か？ YES 正常抵抗値 1ピン-他ピン間抵抗：40～50Ω EEVL1の本体に冷媒は流れているか？ YES	運転状態の確認、記録 EEVL1の作動確認 客先に改善を申し入れる。 正規冷媒量とする。 冷媒量が少くないか ガス洩有無をチェックする。 コネクタを確実に挿入する。 E39の特性表を参照し特性 が正しいか確認し吐出管温 度センサを交換する。 可能な限りエラー発生 30分前の運転条件で確認 静観 可能であれば継続してデ ータ取得を行うこと (メンテPCを接続しておく。) 電源基板を交換する。 制御基板を交換する。 EEVL1のコイルを交換する。 EEVL1の本体を交換する。 冷媒量を再チェック
2. 異常検出方法		
吐出管温度センサが異常 高温を検知		
3. 異常発生条件		
吐出管温度が130℃を2秒 間連続検知したら圧縮機停 止。これを5回/60分発生し た場合。		
4. 予想原因		
・吐出管温度センサ不良 ・EEVL1(液インジェクション 制御用EEV)不良 ・電源基板不良 ・制御基板不良 ・冷媒不足 ・風量不足 ・ショートサーキット		

注記:

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E37	室内	連続点滅	消灯	室外熱交温度センサ断線(Tho - R1, R3) 過冷却コイル温度センサ断線(Tho - SC, - H)
7セグメント:E37-1,3,5,6 ※1	室外	連続点滅	※2	

※1 E37-1;Tho-R1,E37-3;Tho-R3,E37-5;Tho-SC,E37-6;Tho-H ※2 センサの種類に対応断線した1,3,5,6回の点滅回数

1. 対象機種	5. 故障診断と処置	
室外ユニット	診 断	処 置
2. 異常検出方法	停止前30分間データをメンテPCに保存する。 <pre> graph TD A{不良となっている センサのコネクタ接続は OK か} -- NO --> B[コネクタを確実に接合 する。] A -- YES --> C{センサの特性は OK か ※3} C -- NO --> D[センサ交換する。] C -- YES --> E[制御基板を交換する。] </pre>	
3. 異常発生条件	※3 接触不良がないか数回チェックする。 センサの温度～抵抗特性 室外熱交温度センサ断線(Tho - R1, R3) 過冷却コイル温度センサ断線(Tho - SC, - H) 温度－抵抗特性 	
4. 予想原因	・センサ配線、感温部の断線(モールド部を確認) ・配線接合部(コネクタ)の接続不良 ・制御基板不良	

注記:

表示 リモコン:E38 7セグメント:E38	LED	緑	赤	内容 外気温度センサ断線(Tho-A)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
室外ユニット

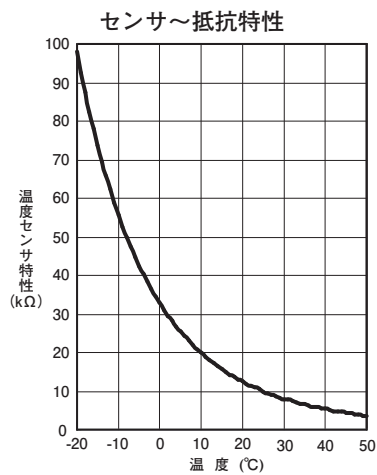
2. 異常検出方法
外気温度センサの異常低温(抵抗)を検知

3. 異常発生条件
電源投入後20秒間または圧縮機ON後2分～2分20秒の間に5秒間-30℃を検知し、40分間に3回発生した場合。電源投入後20秒間に検知した場合は1回で発生。

4. 予想原因
- センサ配線、感温部の断線 - 配線接合部(コネクタ)の接続不良 - 制御基板不良

5. 故障診断と処置																			
診 断	処 置																		
停止前30分間データをメンテPCに保存する。 不良となっている センサのコネクタ接続 はOKか NO YES センサの特性は OKか ※1 NO YES	運転状態の確認、記録 電源投入直後か、運転中 か停止中か確認する。セ ンサ値も確認する。 メンテPC上の温度と実測 値を比較する。 コネクタを確実に接合する。 外気温度センサ(Tho-A)を 交換する。 制御基板を交換する。																		
※1 接触不良がないか数回チェックする																			
センサ～抵抗特性 <table border="1"><caption>温度センサ特性 (kΩ) vs 温度 (°C)</caption><thead><tr><th>温度 (°C)</th><th>温度センサ特性 (kΩ)</th></tr></thead><tbody><tr><td>-20</td><td>100</td></tr><tr><td>-10</td><td>60</td></tr><tr><td>0</td><td>35</td></tr><tr><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td>20</td><td>12</td></tr><tr><td>30</td><td>8</td></tr><tr><td>40</td><td>6</td></tr><tr><td>50</td><td>5</td></tr></tbody></table>		温度 (°C)	温度センサ特性 (kΩ)	-20	100	-10	60	0	35	10	20	20	12	30	8	40	6	50	5
温度 (°C)	温度センサ特性 (kΩ)																		
-20	100																		
-10	60																		
0	35																		
10	20																		
20	12																		
30	8																		
40	6																		
50	5																		

※1 接触不良がないか数回チェックする



注記:

表示 リモコン:E39 7セグメント:E39-1 ※1	LED	緑	赤	内容 吐出管温度センサ断線(Tho-D1)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	※2	

※1 E39-1 : Tho-D1 ※ E39-1 : 1回点滅

1. 対象機種 室外ユニット	5. 故障診断と処置 診 断 停止前30分間データをメンテPCに保存する。 不良となっている センサのコネクタ接続 は OK か NO コネクタを確実に接合する。 YES センサの特性は OK か ※1 NO 吐出管温度センサ (Tho-D1)を交換する。 YES 制御基板交換 ※1 接触不良がないか数回チェックする センサ～抵抗特性 吐出管温度センサ(Tho-D1)の温度－抵抗特性 <table border="1"> <caption>吐出管温度センサ(Tho-D1)の温度－抵抗特性 (推定値)</caption> <thead> <tr> <th>温度 (℃)</th> <th>温度センサ抵抗 (kΩ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>180</td></tr> <tr><td>20</td><td>100</td></tr> <tr><td>40</td><td>60</td></tr> <tr><td>60</td><td>35</td></tr> <tr><td>80</td><td>25</td></tr> <tr><td>100</td><td>18</td></tr> <tr><td>120</td><td>15</td></tr> <tr><td>140</td><td>12</td></tr> <tr><td>160</td><td>10</td></tr> </tbody> </table>	温度 (℃)	温度センサ抵抗 (kΩ)	0	180	20	100	40	60	60	35	80	25	100	18	120	15	140	12	160	10
温度 (℃)	温度センサ抵抗 (kΩ)																				
0	180																				
20	100																				
40	60																				
60	35																				
80	25																				
100	18																				
120	15																				
140	12																				
160	10																				
2. 異常検出方法 吐出管温度センサの異常 低温(抵抗)を検知																					
3. 異常発生条件 圧縮機ON後、10分から20秒間に5秒間、－30℃以下を検知し、40分間に 3 回発生した場合。																					
4. 予想原因 ・センサ配線、感温部の断線 ・配線接合部(コネクタ)の接続不良 ・制御基板不良																					

注記:

表示 リモコン:E40 7セグメント:E40	LED	緑	赤	内容 高圧異常 (63H1-1作動)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種	5. 故障診断と処置		
室外ユニット	診 断		処 置
2. 異常検出方法	停止前30分間データをメンテPCに保存する。 <pre> graph TD Start([]) --> D1{63H1-1は4.15MPa 以上で作動したのか} D1 -- YES --> D2{操作弁は 開となっているか} D1 -- NO --> D3{高圧圧力センサ の検知値は 実測と一致し ているか?} D3 -- YES --> D4{63H1-1は正常か コネクタ接続部や 断線はないか} D3 -- NO --> R1[] D4 -- YES --> D2 D4 -- NO --> R2[] D2 -- YES --> P1[圧力ゲージを付け再運転] D2 -- NO --> R3[] P1 --> D5{ゲージ圧力は 4.14MPaで停止か} D5 -- YES --> D6{冷媒系の つまりはないか} D5 -- NO --> R4[] D6 -- YES --> R5[] D6 -- NO --> R6[] </pre>		
3. 異常発生条件	運転状態の確認、記録 63H1作動時の高圧圧力センサの値を確認 高圧圧力センサの値で 高圧スイッチ作動圧力を確認する。		
4. 予想原因	高圧圧力センサの不良 が考えられる。再運転 後E54に基づき高圧圧 力センサ単体を確認す る。(不良の場合は高圧 圧力センサ交換)		
	コネクタ部の不良や断 線であれば修正する。 高圧圧力スイッチの誤組 も考えられるので確認 する。		
	操作弁を開ける。		
	可能な限り停止30分前 の条件で再運転を実施 する。		
	電源基板交換		
	つまり修正		
	点検項目(凝縮器側) フィルタ目詰まり 風量(ファンモータ) ショートサーキット		

注記: 再現しない場合はメンテPCを接続しデータ取得を継続する。

※1 E41-1, E42-1, E51-1: CM1 ※2 E41-1, E42-1, E51-1: 1回点減

4. 予想される原因

1. 圧縮機不良
2. インバータ基板不良
(パワートランジスタ不良)
3. 冷媒漏れ
4. 電源基板不良
5. 室外ファンモータ不良
6. 冷媒回路部品不良

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
圧縮機巻線抵抗・メガ・モータ絶縁は問題ないか NO	圧縮機交換
YES 室外ファンは回っているか NO	故障診断E48に従って修理
YES 電源リセットし、再運転する YES	
再発するか NO	静観
YES 52XリレーはONしているか YES	
NO 52Xリレー用13Vはあるか YES	52Xリレー交換
NO インバータ基板の15V、5V電源はあるか※3 NO	インバータ基板交換
YES インバータ基板のCNR2 13Vはあるか NO	電源基板を確認
YES	インバータ基板交換
パワートランジスタモジュール間の抵抗値測定※4 (短絡していないか) 短絡	インバータ基板交換
正常 インバータ基板不良チェッカーで確認 パワートランジスタ異常	インバータ基板交換
その他 (チェッカなし含む)	圧縮機交換

再現しない場合は、メンテPCを接続しデータ取得を継続する。

表示	LED	緑	赤	内容
	室内	連続点滅	消灯	
リモコン:E43 7セグメント:E43-1,2 ※1	室外	連続点滅	※1	接続台数異常、接続容量異常

※1 E43-1/1回点滅:接続台数異常, E43-2/2回点滅:接続容量異常

1. 対象機種	5. 故障診断と処置				
室外ユニット	<table border="1"> <thead> <tr> <th>診 断</th><th>処 置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 停止前30分間データをメンテPCに保存する。 電源をリセットする。 YES NO E43表示 YES NO 運転/停止中に室内ユニット接続容量が変動する。 YES NO 室内外通信異常の可能性があります。 室内ユニット故障診断E5を参照。 規定台数/容量が外れている。 YES NO 設備図面に対して7セグメントコードやメンテPCで台数を確認(他系統も含め確認すること)。 通信線上に予定以上の室内ユニットがある。 または室内ユニット容量が予定より減っている。 YES NO AB間の抵抗値でも確認のこと。 室内外のアドレスを総点検 ◇室外:メンテPC、7セグメント、ロータリスイッチ ◇室内:リモコン、ロータリスイッチで確認。 </td><td> 運転状態の確認、記録 ご注意 アドレス変更後、電源リセットしないとアドレスが確定されません。 室内ユニットの電源がOFFされた履歴がないか確認する。 室内アドレスおよび接続容量を点検し、修正する。 通信線が別系統とつながっていませんか。 通信線を分離する。 室内ユニットの電源がOFFされていないか確認する。 アドレスを修正する。 (いずれかのアドレスが間違っています。) ロータリスイッチを修正しても正しいアドレスにならない基板は交換。 (ロータリスイッチ不良) ※交換前にアドレス設定のロータリスイッチが壊れていないか確認してください。 </td></tr> </tbody> </table>	診 断	処 置	停止前30分間データをメンテPCに保存する。 電源をリセットする。 YES NO E43表示 YES NO 運転/停止中に室内ユニット接続容量が変動する。 YES NO 室内外通信異常の可能性があります。 室内ユニット故障診断E5を参照。 規定台数/容量が外れている。 YES NO 設備図面に対して7セグメントコードやメンテPCで台数を確認(他系統も含め確認すること)。 通信線上に予定以上の室内ユニットがある。 または室内ユニット容量が予定より減っている。 YES NO AB間の抵抗値でも確認のこと。 室内外のアドレスを総点検 ◇室外:メンテPC、7セグメント、ロータリスイッチ ◇室内:リモコン、ロータリスイッチで確認。	運転状態の確認、記録 ご注意 アドレス変更後、電源リセットしないとアドレスが確定されません。 室内ユニットの電源がOFFされた履歴がないか確認する。 室内アドレスおよび接続容量を点検し、修正する。 通信線が別系統とつながっていませんか。 通信線を分離する。 室内ユニットの電源がOFFされていないか確認する。 アドレスを修正する。 (いずれかのアドレスが間違っています。) ロータリスイッチを修正しても正しいアドレスにならない基板は交換。 (ロータリスイッチ不良) ※交換前にアドレス設定のロータリスイッチが壊れていないか確認してください。
診 断	処 置				
停止前30分間データをメンテPCに保存する。 電源をリセットする。 YES NO E43表示 YES NO 運転/停止中に室内ユニット接続容量が変動する。 YES NO 室内外通信異常の可能性があります。 室内ユニット故障診断E5を参照。 規定台数/容量が外れている。 YES NO 設備図面に対して7セグメントコードやメンテPCで台数を確認(他系統も含め確認すること)。 通信線上に予定以上の室内ユニットがある。 または室内ユニット容量が予定より減っている。 YES NO AB間の抵抗値でも確認のこと。 室内外のアドレスを総点検 ◇室外:メンテPC、7セグメント、ロータリスイッチ ◇室内:リモコン、ロータリスイッチで確認。	運転状態の確認、記録 ご注意 アドレス変更後、電源リセットしないとアドレスが確定されません。 室内ユニットの電源がOFFされた履歴がないか確認する。 室内アドレスおよび接続容量を点検し、修正する。 通信線が別系統とつながっていませんか。 通信線を分離する。 室内ユニットの電源がOFFされていないか確認する。 アドレスを修正する。 (いずれかのアドレスが間違っています。) ロータリスイッチを修正しても正しいアドレスにならない基板は交換。 (ロータリスイッチ不良) ※交換前にアドレス設定のロータリスイッチが壊れていないか確認してください。				
2. 異常検出					
規定外の室内ユニット台数が登録されているとき。 規定外の室内ユニット容量が接続されている場合。					
3. 異常発生条件					
・接続台数異常 ・接続容量異常 室内ユニットの合計接続台数および接続容量が規定を外れた状態で運転した場合。					
4. 予想原因					
・室内外アドレス設定ミス ・通信線の接続ミス ・室内外の通信異常					

注記: 処置後、電源リセットしてから試運転確認を実施し、異常表示が発生しないことを確認してください。
室内外電源リセットがないとアドレスが正しく確定されません。

表示

リモコン: E44

7 セグメント: E44 -1

LED

緑

赤

内容

液バック異常

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

圧縮機のドーム下過熱度が5℃以下の状態を連続15分または30分検知

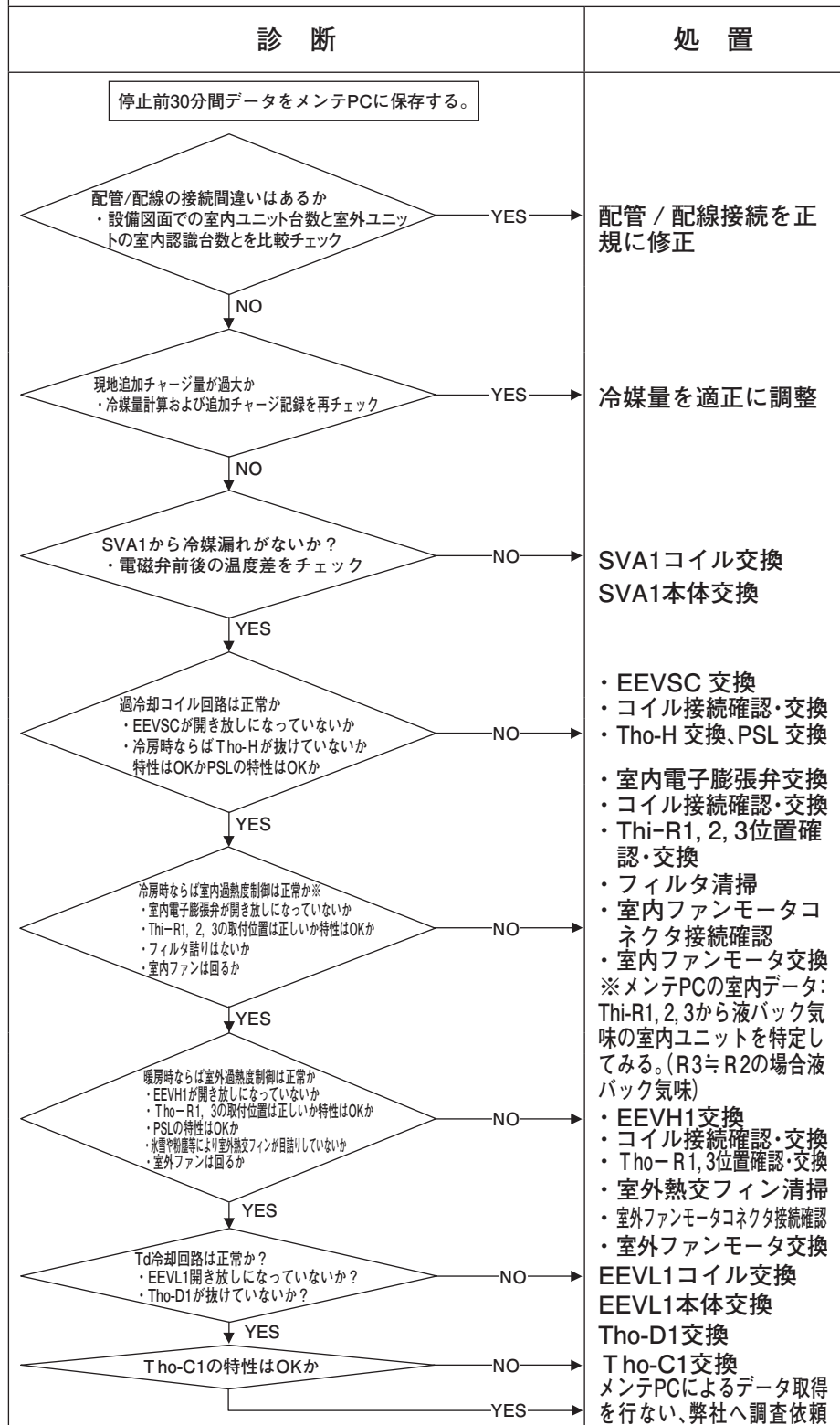
3. 異常発生条件

90分以内に3回検知した場合

4. 予想原因

- ・ 配管 / 配線アンマッチ
- ・ オーバーチャージ
- ・ 過熱度制御不良
- ・ SVA 回路不良
- ・ 過冷却コイル回路不良
- ・ EEVL Td 制御不良
- ・ ドーム下温度センサ不良

5. 故障診断と処置



注記：再現しない場合はメンテ PC を接続しデータ取得を継続する。

表示 リモコン: E48 7セグメント: E48100,E48200※1	LED	緑	赤	内容 室外ファンモータ異常(1/2)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	※2	

※1 E48100:FMo1, E48200:FMo2 ※2 E48100:1回点滅, E48200:2回点滅

1. 対象機種	5. 故障診断と処置 (E48100でもファンモータ2も点検すること、E48200でもファンモータ1も点検すること。)
室外ユニット	診 断 処 置
2. 異常検出方法	ファンモータ電源ヒューズが切れているか？ YES ファンモータ電源ヒューズ交換 NO ファンモータは正常が ・手回してファンが滑らかに回転するか？ ・ファンモータ抵抗値は別表と明らかな違いがないか ・ファンモータチェックによる確認 NO ファンモータ交換 YES 電源OFFし、ファンモータの制御信号のコネクタを基板から外して再度運転。 電源基板のCNA1とCNA3の電圧は同じ(約DC280V)か？ NO 電源基板交換。改善しない場合、制御基板も交換 YES ※3 電源基板に15V電源の出力はあるか？ NO 電源基板交換 YES 電源OFF 2つのファンモータの制御信号のコネクタを入替えて接続して再度運転する。 運転しないファンモータは入替わるか？ YES 故障したファンモータの交換 E48100からE48200に変化した場合、No.1ファンモータを交換してください。 E48200からE48100に変化した場合、No.2ファンモータを交換してください。 NO 次ページへ
3. 異常発生条件	
異常検出方法が60分間に5回作動した場合	
4. 予想原因	
・ファンモータ電源ヒューズ断線 ・配線断線・未挿入 ・ファンモータ故障 ・制御基板不良 ・電源基板不良	

注記:※3 測定位置 制御基板と電源基板の電圧チェックについては156, 158ページを参照
再現しない場合は、メンテPCを接続しデータ取得を継続する。

表示	LED	緑	赤	内容
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	※2	
リモコン：E48				室外ファンモータ異常(2/2)
7セグメント：E48100,E48200※1				

※1 E48100:FMo1, E48200:FMo2 ※2 E48100:1回点滅, E48200:2回点滅

1. 対象機種	5. 故障診断と処置(E48100でもファンモータ2も点検すること、E48200でもファンモータ1も点検すること。)
室外ユニット	診 断 処 置
2. 異常検出方法	前ページより 電源OFF 電源基板、制御基板間のハーネスおよびコネクタが正しく接続されているか？ NO 配線の断線・未挿入がないか確認 YES 電源基板を交換する。基板交換後、症状は改善したか？ YES 電源基板交換 NO 制御基板を交換する。基板交換後、症状は改善したか？ YES 制御基板交換 NO ファンモータ交換
3. 異常発生条件	
異常検出方法が60分間に5回作動した場合	
4. 予想原因	
1. 配線断線・未挿入 2. ファンモータ故障 3. 制御基板不良 4. 電源基板不良	

注記:※3 測定位置 制御基板と電源基板の電圧チェックについては156, 158ページを参照。
再現しない場合は、メンテPCを接続しデータ取得を継続する。(各地区の技術課が管理する。)

別表:ファンモータ抵抗値(参考値※)

				ファンモータ品番
計測箇所				SSA512T186
				PCB512T010
コネクタ	1pin	アカ	Vm	1MΩ以上
	2pin	—	—	—
	3pin	—	—	—
	4pin	アオ	GND	—
	5pin	チャ	Vcc	160kΩ±20%
	6pin	ダイ	Vsp	250kΩ±20%
	7pin	シロ	FG	1MΩ以上

※ 使用する計測器によっても計測値は変化します。本数値は短絡等の明らかな異常を点検するための数値であり、良否判断を補償する数値ではありません。

表示 リモコン:E49 7セグメント:E49	LED	緑	赤	内容 低圧異常(PSL作動)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種	5. 故障診断と処置	
室外ユニット	診 断	処 置
2. 異常検出方法	停止前30分間データをメンテPCに保存する。 電源リセットし再運転する。 起動直後か YES NO 起動後、低圧変化するの YES NO コネクタ接続部はOKか YES NO センサ特性はOKか※ YES NO ※センサ特性は180ページ参照 室外制御基板交換 低圧圧力センサ交換 低圧圧力センサのコネクタ接続部を修正する。 蒸発器EEV開度変化はあるか YES NO 蒸発器側の熱交温度センサのコネクタ接続部はOKか YES NO 温度センサのコネクタ接続部を修正する。 EEVコイルの断線・絶縁チェック YES NO センサ特性はOKか YES NO 熱交温度センサ交換 蒸発器側の制御基板交換 EEVコイルを交換 メンテPC等のデータからEEVが正常に動作しているか YES NO EEVまたはストレーナが詰まっているか YES NO EEV本体またはストレーナを交換 蒸発器側のショートサーキット、ファンモータ故障はあるか	
3. 異常発生条件	運転中; 低圧 < 0.003MPaを連続5秒間検知 低圧 ≤ 0.134MPaを連続30秒間検知 60秒間に5回検知した場合	
4. 予想原因	・低圧圧力センサ不良 ・操作弁閉 ・EEV閉(作動不良) ・冷媒量不足 ・つまり(EEV、ストレーナ) ・室外ユニット制御基板不良 ・室内ユニット制御基板不良 ・室内熱交温度センサ不良	

注記: 別系統との接続間違いがないか確認
 再現しない場合はメンテPCを接続しデータ取得を継続する。

表示 リモコン:E53 7セグメント:E53	LED	緑	赤	内容 吸入管温度センサ断線 (Tho-S)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
室外ユニット

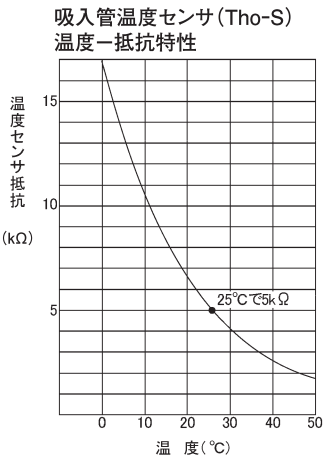
2. 異常検出方法
異常低温(抵抗)の検知

3. 異常発生条件
電源投入から20秒間または圧縮機ON後、2分～2分20秒の間に-50℃以下を連続5秒検知した場合。

4. 予想原因
・センサ配線、感温部の断線 ・配線接合部(コネクタ)の接続不良 ・制御基板不良

5. 故障診断と処置	
診 断	処 置
停止前30分間データをメンテPCに保存する。 不良となっている センサのコネクタ接続 は OK か NO YES センサの特性は OK か ※ NO YES	運転状態の確認、記録 電源投入直後か、運転中 か停止中か確認する。セ ンサ値も確認する。 メンテPC上の温度と実測 値を比較する。 コネクタを確実に接合する。 センサを交換する。 制御基板を交換する。
※ 接続不良がないかセンサの温度－ 抵抗特性を数回チェックする。	
吸入管温度センサ (Tho-S) 温度－抵抗特性 温度センサ抵抗 (kΩ) 15 10 5 0 0 10 20 30 40 50 温度 (°C) 25°Cで5kΩ	

※ 接続不良がないかセンサの温度－抵抗特性を数回チェックする。



注記:

表示	LED	緑	赤	内容
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	※2	
リモコン:E54 7セグメント:E54-1,2※1				高圧／低圧圧力センサ断線

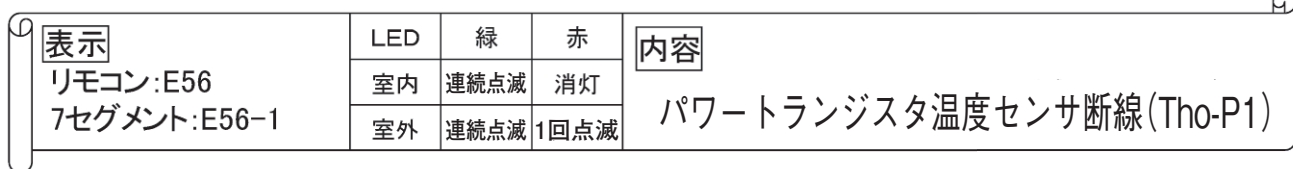
※1 E54-1:低圧圧力センサ断線, E54-2:高圧圧力センサ断線 ※2 E54-1:1回点滅, E54-2:2回点滅

1. 対象機種	5. 故障診断と処置
室外ユニット	診 断 処 置
2. 異常検出方法	停止前30分間にデータをメンテPCに保存する。 30 分前データを確認 異常圧力発生しているか YES エラー発生したセンサの制御基板上的コネクタ部の挿入はOKか NO コネクタを確実に挿入し、再運転する。 YES 電源リセットし再運転する。 再発するか NO ノイズによる一過性の誤動作。ノイズ源があれば対応。 YES センサ出力電力は圧力ゲージと一致しているか NO センサを交換する。 YES 制御基板を交換する。 高圧圧力センサ出力特性 低圧圧力センサ出力特性 センサ出力 黒(GND)～白;出力電圧 (黒～赤;DC5V)
3. 異常発生条件	
センサ出力電圧 DC0V以下 DC3.49V以上 圧縮機ON 2分～2分20秒の間に5秒間検知	
4. 予想原因	
・センサ断線 ・配線接合部接続不良 ・センサ故障 ・制御基板不良 ・設置条件不良 ・風量不足 ・冷媒量不良	

注記:

1. 対象機種 室外ユニット	5. 故障診断と処置 診 断 処 置	
2. 異常検出方法 異常低温(抵抗)の検知	停止前30分間データをメンテPCに保存する。 不良となっている センサのコネクタ接続 は OK か NO YES センサの特性は OK か ※ NO YES	運転状態の確認、記録 電源投入直後か、運転中 か停止中か確認する。セ ンサ値も確認する。 メンテPC上の温度と実測 値を比較する。 コネクタを確実に接合する。
3. 異常発生条件 圧縮機ON後、10分～10分20 秒の間に-40℃以下を連続5 秒検知した場合。	センサを交換する。 制御基板を交換する。	
4. 予想原因 ・センサ配線、感温部の断線 ・配線接合部(コネクタ)の接続不良 ・制御基板不良	※ 接続不良がないかセンサの温度－抵抗特性を数回チェックする。 ドーム下温度センサ (Tho-C1) 温度－抵抗特性 温度センサ抵抗 (kΩ) 温度 (℃)	

注記:



表示 リモコン:E58 7セグメント:E58-1 ※1	LED	緑	赤	内容
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	※2	

※1 E58-1：CM1 ※2 E58-1：1回点滅

1. 対象機種	5. 故障診断と処置				
室外ユニット	<table> <tr> <th>診 断</th><th>処 置</th></tr> <tr> <td> 停止前30分間データをメンテPCに保存する。 30分前データを評価する。 電源投入して最初の起動か YES NO インバータ基板を交換した履歴があるか YES NO 圧縮機端子への接続配線に接触不良はないか NO YES 電源投入し（可能ならば1時間後に）再運転する。 YES 再発するか NO YES DC電圧280Vあるか？※3 YES NO インバータ基板のDC15V電源はあるか（※3） NO YES インバータ基板不良チェックで確認 パワートランジスタ異常 その他（チェックなし含む） パワートランジスタモジュール間の抵抗値測定（※4）（短絡していないか） 短絡あり 正常 </td><td> 運転状態の確認、記録 冷媒充填の可能性がある。電源投入状態で1時間程度待ち再起動させてください。（クランクケースヒータに通電し圧縮機に充填している冷媒を蒸発させる。） 機種設定が間違っている可能性があります。ディップスイッチ設定を確認してください。 配線交換。（圧縮機側の端子台に問題があれば圧縮機交換。） 静観 インバータ基板の故障または52Xの故障の可能性があります。確認方法は「E45」電源ON以降のトラブルシューティングをご参照ください。 インバータ基板交換 インバータ基板交換 インバータ基板交換 圧縮機交換 </td></tr> </table>	診 断	処 置	停止前30分間データをメンテPCに保存する。 30分前データを評価する。 電源投入して最初の起動か YES NO インバータ基板を交換した履歴があるか YES NO 圧縮機端子への接続配線に接触不良はないか NO YES 電源投入し（可能ならば1時間後に）再運転する。 YES 再発するか NO YES DC電圧280Vあるか？※3 YES NO インバータ基板のDC15V電源はあるか（※3） NO YES インバータ基板不良チェックで確認 パワートランジスタ異常 その他（チェックなし含む） パワートランジスタモジュール間の抵抗値測定（※4）（短絡していないか） 短絡あり 正常	運転状態の確認、記録 冷媒充填の可能性がある。電源投入状態で1時間程度待ち再起動させてください。（クランクケースヒータに通電し圧縮機に充填している冷媒を蒸発させる。） 機種設定が間違っている可能性があります。ディップスイッチ設定を確認してください。 配線交換。（圧縮機側の端子台に問題があれば圧縮機交換。） 静観 インバータ基板の故障または52Xの故障の可能性があります。確認方法は「E45」電源ON以降のトラブルシューティングをご参照ください。 インバータ基板交換 インバータ基板交換 インバータ基板交換 圧縮機交換
診 断	処 置				
停止前30分間データをメンテPCに保存する。 30分前データを評価する。 電源投入して最初の起動か YES NO インバータ基板を交換した履歴があるか YES NO 圧縮機端子への接続配線に接触不良はないか NO YES 電源投入し（可能ならば1時間後に）再運転する。 YES 再発するか NO YES DC電圧280Vあるか？※3 YES NO インバータ基板のDC15V電源はあるか（※3） NO YES インバータ基板不良チェックで確認 パワートランジスタ異常 その他（チェックなし含む） パワートランジスタモジュール間の抵抗値測定（※4）（短絡していないか） 短絡あり 正常	運転状態の確認、記録 冷媒充填の可能性がある。電源投入状態で1時間程度待ち再起動させてください。（クランクケースヒータに通電し圧縮機に充填している冷媒を蒸発させる。） 機種設定が間違っている可能性があります。ディップスイッチ設定を確認してください。 配線交換。（圧縮機側の端子台に問題があれば圧縮機交換。） 静観 インバータ基板の故障または52Xの故障の可能性があります。確認方法は「E45」電源ON以降のトラブルシューティングをご参照ください。 インバータ基板交換 インバータ基板交換 インバータ基板交換 圧縮機交換				
2. 異常検出の方法					
7セグメント表示（E58-1）					
3. 異常発生 の条件					
インバータ基板より脱調異常信号を15分以内に4回検知した場合					
4. 予想される原因					
1.起動前の通電時間不足（クランクケースヒータ未通電による起動） 2.圧縮機不良 3.インバータ基板不良					

注記：※3 インバータ基板の電圧確認は157ページを参照。
 ※4 測定箇所 P-U,P-V,P-W,N-U,N-V,N-W,P-N間の抵抗値を確認する。（圧縮機の配線を外して確認すること。）
 再現しない場合は、メンテPCを接続しデータ取得を継続する。

表示 リモコン:E59 7セグメント:E59-1	LED	緑	赤	内容 圧縮機起動不良 (CM1)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種	5. 故障診断と処置	
室外ユニット	診 断 停止前30分間データをメンテPCに保存する。 30分前データを評価する。 電源電圧は適正か NO YES AC200V±10%がスペック 3分起動遅延時に圧力はバランスしているか NO YES 圧縮機端子への接続配線に接触不良はないか NO YES 差圧のない条件で、試運転モードで起動する YES 再発するか NO YES DC電圧280Vあるか？※3 YES NO インバータ基板のDC15V電源はあるか（※3） NO YES インバータ基板不良 チェックで確認 パワートランジスタ異常 その他 （チェックなし含む） パワートランジスタ モジュール間の抵抗値測定（※4） （短絡していないか） 短絡あり 正常	処 置 運転状態の確認、記録 電源電圧等の確認。 SV6(オイルセパ出口)が、 圧縮機停止時にONとなっているか。(圧力はバランスしているか。) 配線交換。 (圧縮機側の端子台に問題があれば圧縮機交換。) 静観 インバータ基板の故障または52Xの故障の可能性があります。確認方法は「E45」電源ON以降のトラブルシューティングをご参照ください。 インバータ基板交換 インバータ基板交換 インバータ基板交換 圧縮機交換
2. 異常検出の方法		
圧縮機モータが位置検出 運転に移行できない。		
3. 異常発生 の条件		
同一圧縮機にて20回連続 (10パターン×2回)で起動 できない。		
4. 予想される原因		
1.電源電圧異常 2.冷媒回路部品不良 3.インバータ基板不良 4.配線、コネクタ挿入不良 5.圧縮機不良 (モータ、軸受)		

注記：※3 インバータ基板の電圧確認は157ページを参照。
 ※4 測定箇所 P-U, P-V, P-W, N-U, N-V, N-W, P-N間の抵抗値を確認する。
 （圧縮機の配線を外して確認すること。）
 再現しない場合は、メンテPCを接続しデータ取得を継続する。

表示 リモコン:E63 7セグメント:E63	LED	緑	赤	内容 緊急停止
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種	5. 故障診断と処置	
室内ユニット	診 断	処 置
	停止前30分間データをメンテPCに保存する。 リモコンに緊急停止「有効」になってないか？ NO YES 室内基板 CnT に接点信号が入っているか NO YES	運転状態の確認、記録 運転中か電源投入時かを確認する。 リモコン基板交換 室内制御基板交換 緊急停止発生原因を調査する (設備業者と打合せする時、停止30分前のデータがあるほうがよい。)
2. 異常検出方法		
室内ユニット基板CnT端子への接点入力		
3. 異常発生条件		
同上		
4. 予想原因		
緊急停止要因の発生		

注記：緊急停止を検知した室内ユニットが指令し、全停止となる。

(5) ヒューズ一覧

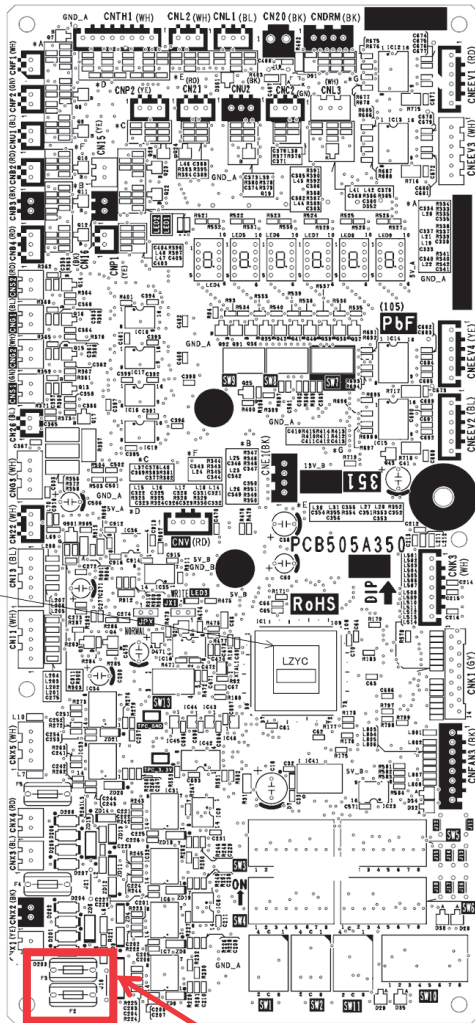
ヒューズ搭載箇所			ヒューズ単体 交換可否	ヒューズ溶断時 故障可能性部品(※2)	サービスマニュアルの参照先 (※1)
分類	詳細	No.			
PCB1 (制御基板)	SL 通信保護	F2, F3	不可 (はんだ実装)	・ PCB1 (制御基板)	インバータ基板・ 室外制御基 板通信異常
PCB2 (INV 基板)	スイッチング電源 1 次側	F1	不可 (はんだ実装)	・ PCB2 (インバータ基板)	
	DC 電圧保護	F51	不可 (はんだ実装)	・ PCB2 (インバータ基板)	
PCB4 (電源基板)	スイッチ電源 1 次側	F1	不可 (はんだ実装)	・ PCB4 (電源基板)	
	アクチュエータ 1 次側	F6	可能	・ アクチュエータ (CH, SV)	
CTL 制御層	ファンモータ保護	F	可能	・ FMo1 ・ FMo2	室外ファンモータ異常

(※1) 故障診断方法については、13 章(3)を参照のこと。

(※2) ヒューズを経由して電源供給されている部品を示しています。

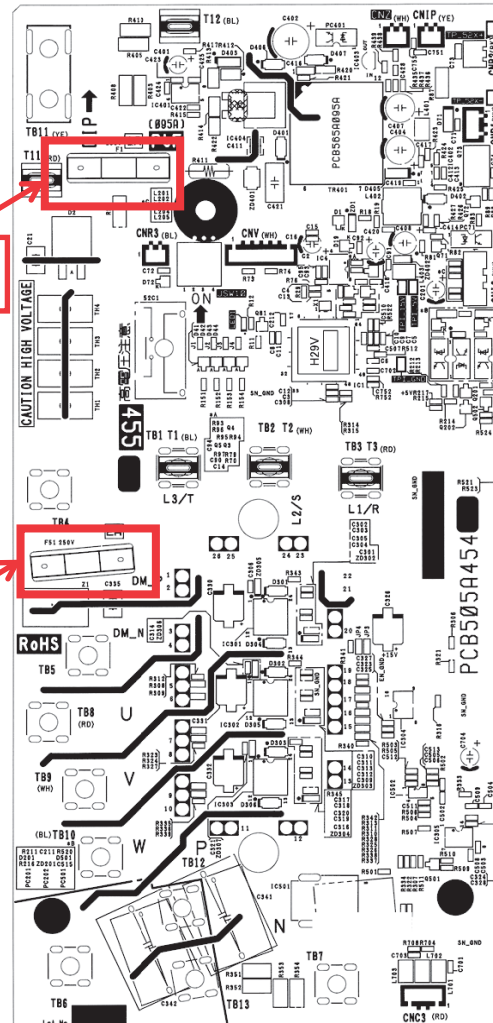
- ・ 安全遮断弁キットのヒューズについては、「LXZ シリーズ R32 安全対策マニュアル」の 9. トラブルシューティングを参照ください。

PCB1 (制御基板)



F2, F3

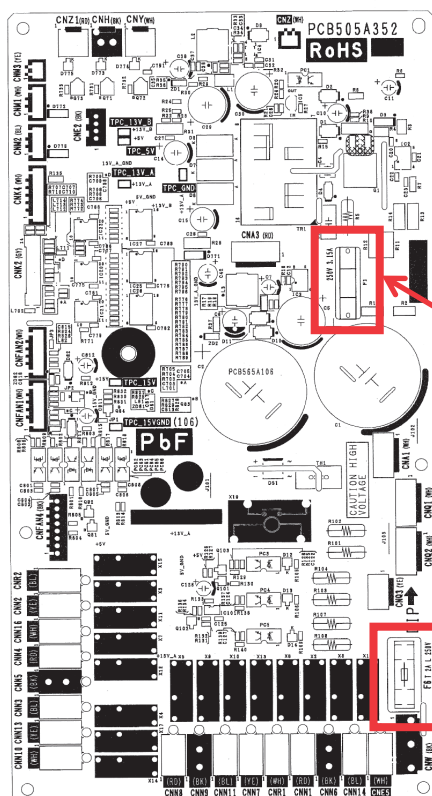
PCB2 (インバータ基板)



F1

F51

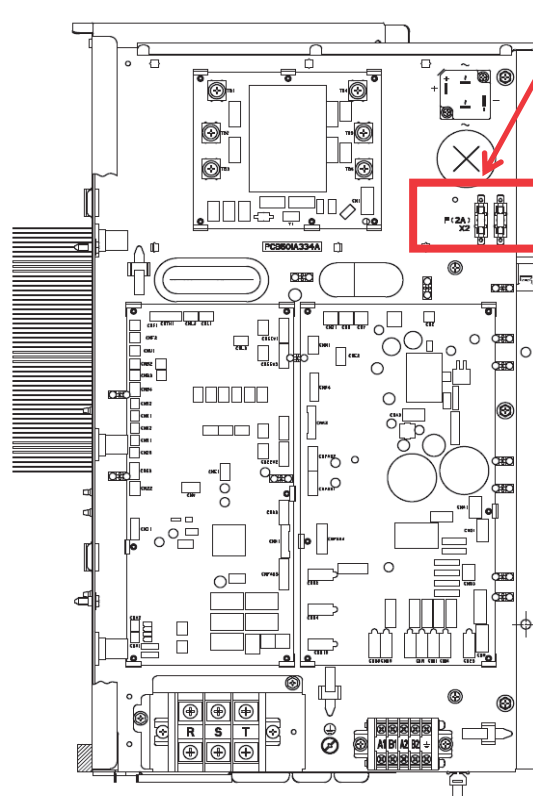
PCB4 (電源基板)



F1

F6

CTL制御層



F

(6) アクティブフィルタ (AF) 故障診断

(a) アクティブフィルタ (AF) の異常表示

本項は、室外ユニット用アクティブフィルタの異常表示について示したものです。
異常発生時は、お買い上げの販売店、または専門業者に修理をご依頼ください。

(i) リモコン表示

- ・アクティブフィルタに異常が発生したときは、リモコンに“定期点検”、“E63”または“E30”を表示します。※1
- ・“定期点検”表示のときは、機器の運転が可能です。
- ・“E63”または“E30”表示のときは、異常停止により、機器の運転ができません。

	リモコン表示	備考
定期点検表示	定期点検1	機器の運転可能
異常表示	E63/E30※2	機器の運転不可

※1 7セグメント上のP09にて外部入力端子 (CnS1, CnS2, CnG1, CnG2) の機能を切替えることにより選択することができます。

外部入力割当ての設定値	外部入力端子 短絡時	外部入力端子 開放時
“10” : アクティブフィルタ定期点検表示	有効	無効
“11” : アクティブフィルタ異常表示	有効	無効

※2 室外ユニットの7セグメント上のP99にて、外部入力のエラーコードを切替えることができます。

7セグメント設定	エラーコード
P99 = 0	E63
P99 = 1	E30

(ii) アクティブフィルタ LED 表示

- ・アクティブフィルタの運転状況は、LED1 (赤色)、LED2 (7セグメント)、LED3 (赤色) の組合せで表示します。
- ・正常運転時、LED3が点灯し、停止時はLED3が消灯します。
- ・異常発生時は、7セグメントの表示で異常の内容と処置を示します。

7セグメント 表示	内容	内容 / 処置
0	ACCT コネクタ外れ	アクティブフィルタ基板 CN4 接続確認
1	電源電圧上昇 (250V 以上)	電源電圧上昇または、アクティブフィルタ基板異常など
2	電源電圧低下 (160V 以下)	電源電圧低下または、アクティブフィルタ基板異常など
3	母線電圧上昇 (S/W 検知)	電源・負荷の急変または、アクティブフィルタ基板異常など
4	母線電圧上昇 (H/W 検知)	電源・負荷の急変または、アクティブフィルタ基板異常など
5	母線電圧低下	アクティブフィルタ基板異常など
6	過熱	アクティブフィルタ基板 CN2 抜けまたは、アクティブフィルタ基板異常など
7	IPM 異常	電源異常または、アクティブフィルタ基板異常など
8	逆相 / 欠相	電源逆相または、配線異常など
A	瞬停 / 停電	瞬時停電 / 停電など
C	出力過電流	電源・負荷の急変または、アクティブフィルタ基板異常など
F	周波数 (同期) 異常	電源周波数異常または、電源周波数急変など
P	パワーリレー 接点異常	アクティブフィルタ基板異常など

(7) 室外ユニット基板の交換手順

(a) 制御基板交換要領

安全上のご注意

- ここに示した注意事項は、安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
表示と意味は次のようになっています。

警告 誤った作業を行った時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの

注意 誤った作業を行った時に、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの

警告

- 基板交換はこの交換要領書に従って確実に行ってください。
交換作業に不備があると、感電や火災の原因になります。
- 基板交換時は、必ず室外ユニットの電源が切れていることを確認してから行ってください。
通電状態での基板交換は、感電や火災の原因になります。
- 基板交換の作業終了後、電源投入前に基板と配線が正しく接続されていることを確認してください。
交換作業に不備があると、感電や火災の原因になります。

注意

- 配線はつっぱらないように結束してください。感電の原因になることがあります。

下記の要領で室外ユニット制御基板の交換を行ってください。

- 交換作業は、**電源を切って3分後**に実施してください。
(電源 OFF 直後はコンデンサが放電されておらず、高電圧状態で危険なため、コントローラを触らないでください。) 基板からコネクタを取外す際は、**必ず DC 電源電圧が 30V 以下であることを確認してください。**(図 2 参照)
- 対象の制御基板のコネクタを取外してください。
CNS1, 2 と CNG1, 2 のジャンパコネクタを新しい制御基板に取付けます。
(CNS1, 2 と CNG1, 2 にジャンパコネクタが接続されていない場合を除きます。)
ジャンパコネクタが正しく接続されていない場合、室外ユニットは再起動できません。
- 新しい基板のスイッチ (SW1 ~ 6, 10, 11) の設定とジャンパ線 (J11 ~ 19) を交換前の基板に合わせ、新しい基板を取付けてください。
- 交換前と同じようにケーブルクランプ、コネクタを取付けてください。
(接続後、**コネクタの半挿しが無い**ことを確認してください。)

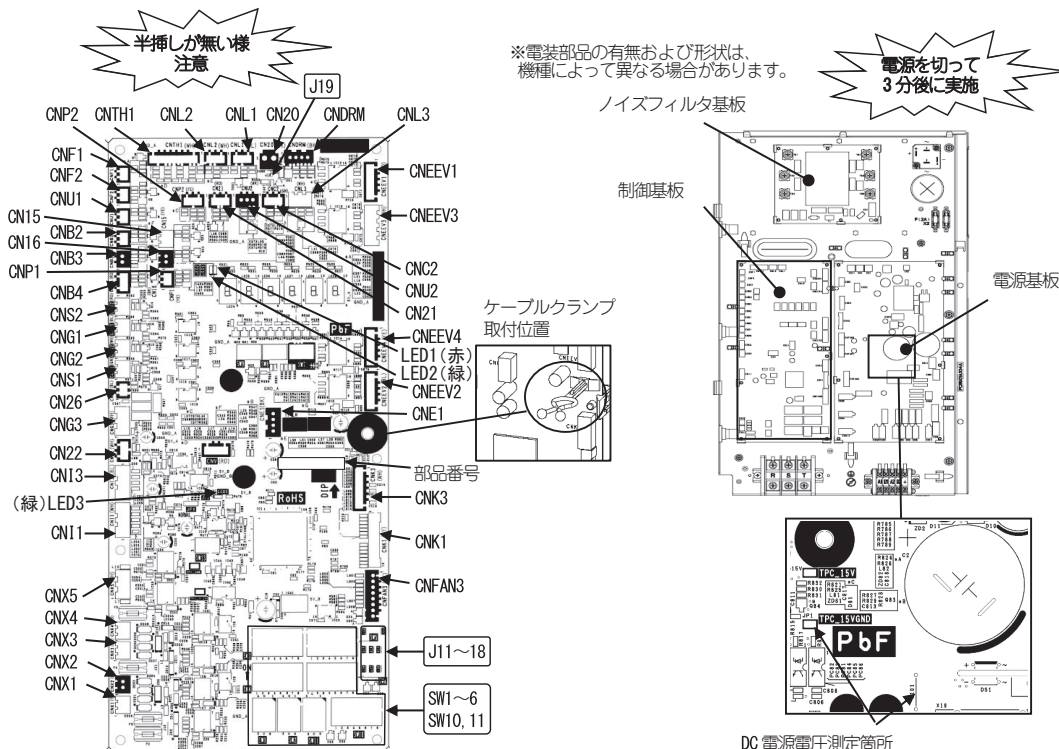


図 1. 部品配置図

図 2. 基板搭載位置および電圧測定箇所

(b) インバータ基板交換要領

安全上のご注意

- ここに示した注意事項は、安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
表示と意味は次のようになっています。

- 警告** 誤った作業を行った時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの
- 注意** 誤った作業を行った時に、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの

警告

- 基板交換はこの交換要領書に従って確実に行ってください。
交換作業に不備があると、感電や火災の原因になります。
- 基板交換時は、必ず室外ユニットの電源が切れていることを確認してから行ってください。
通電状態での基板交換は、感電や火災の原因になります。
- 基板交換の作業終了後、電源投入前に基板と配線が正しく接続されていることを確認してください。
交換作業に不備があると、感電や火災の原因になります。

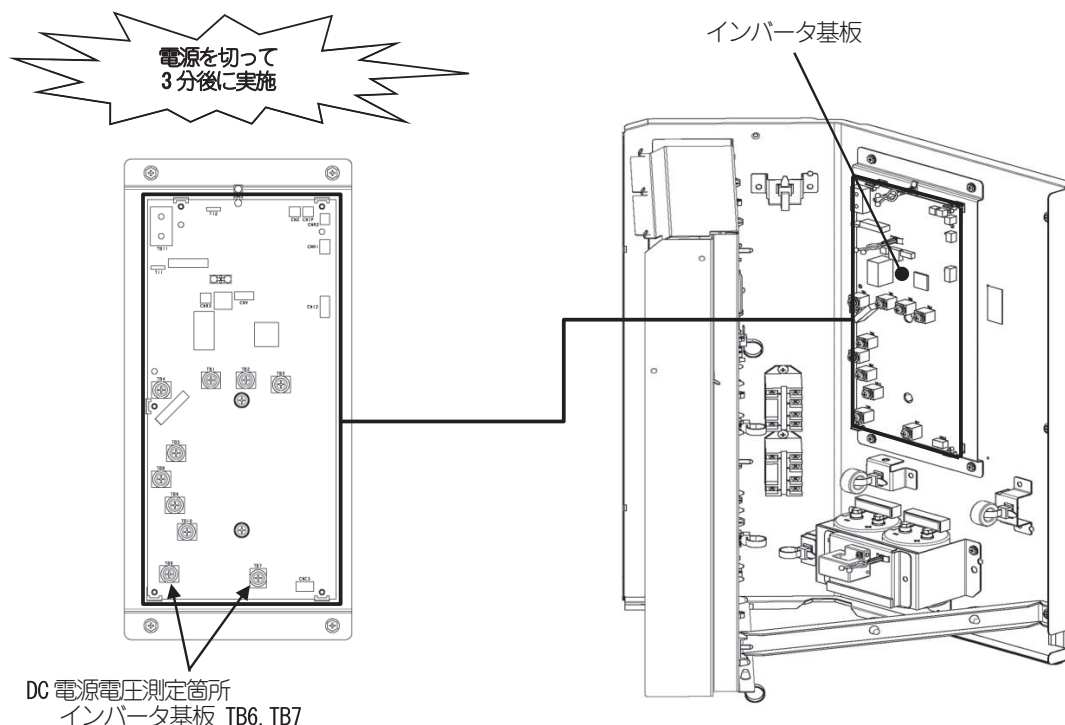
注意

- 配線はつっぱらないように結束してください。感電の原因になることがあります。

下記の要領で室外ユニットインバータ基板の交換を行ってください。

- 交換作業は、**電源を切って3分後**に実施してください。
(電源 OFF 直後はコンデンサが放電されておらず、高電圧状態で危険なため、コントローラを触らないでください。)
基板から配線およびコネクタを取外す際は、**必ず DC 電源電圧が 30V 以下であることを確認してください。**(図 1 参照)
- 対象のインバータ基板から配線およびコネクタ、パワーモジュール (IC2) 取付用ねじを外し、基板を取外してください。
取外した後、放熱フィンに付着しているシリコングリスをきれいに拭き取ってください。(図 2 参照)
- 新しい基板のスイッチ (JSW10) の設定を交換前の基板に合わせてください。(図 2 参照)
- 新しい基板の表面にケーブルクランプを取付けてください。(図 2 参照)
- 新しい基板のパワーモジュール (IC2) 表面に、シリコングリスを均一に塗布して新しい基板を取付けてください。(図 2 参照)
(シリコングリスを使い切ります。)
- 新しい基板のパワーモジュール (IC2) の取付用ねじを締め、交換前と同じように配線およびコネクタを取付けてください。
(配線の推奨締付トルクは表を参照してください。)
(接続後、**コネクタの半挿しが無い**ことを確認してください。)

※電装部品の有無および形状は、機種によって異なる場合があります。



DC電源電圧が30V以下であることを確認してください。

図 1. 基板搭載位置および電圧測定箇所

※電装部品の有無および形状は、機種によって異なる場合があります。

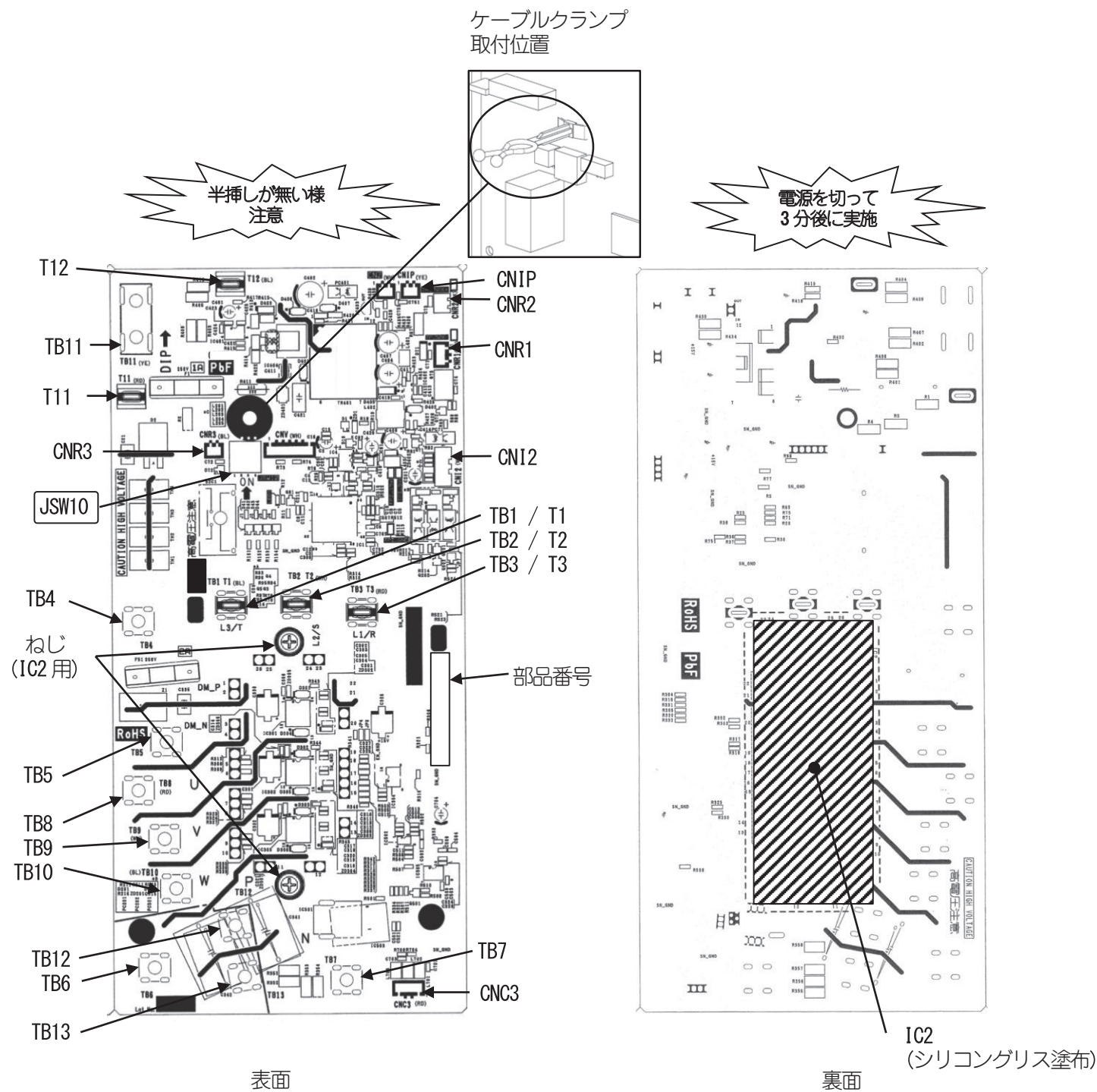


図 2. 部品配置図

表. 推奨締付トルク

名称	リファレンス 番号	締付トルク
パワーモジュール	IC2	2.5～2.7N・m
インバータ基板	TB1～13	

(c) ノイズフィルタ基板交換要領

安全上のご注意

- ここに示した注意事項は、安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
表示と意味は次のようになっています。

- 警告** 誤った作業を行った時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの
- 注意** 誤った作業を行った時に、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの

警告

- 基板交換はこの交換要領書に従って確実に行ってください。
交換作業に不備があると、感電や火災の原因になります。
- 基板交換時は、必ず室外ユニットの電源が切れていることを確認してから行ってください。
通電状態での基板交換は、感電や火災の原因になります。
- 基板交換の作業終了後、電源投入前に基板と配線が正しく接続されていることを確認してください。
交換作業に不備があると、感電や火災の原因になります。

注意

- 配線はつっぱらないように結束してください。感電の原因になることがあります。

下記の要領で室外ユニットノイズフィルタ基板の交換を行ってください。

- 交換作業は、**電源を切って3分後**に実施してください。
(電源 OFF 直後はコンデンサが放電されておらず、高電圧状態で危険なため、コントローラを触らないでください。)
基板から配線およびコネクタを取外す際は、**必ず DC 電源電圧が 30V 以下であることを確認してください。**(図 2 参照)
- 対象のノイズフィルタ基板の配線およびコネクタを取外し、新しい基板を取付けてください。
- 交換前と同じように配線およびコネクタを取付けてください。
(配線の推奨締付トルクは表を参照してください。)
(接続後、**コネクタの半挿しが無い**ことを確認してください。)

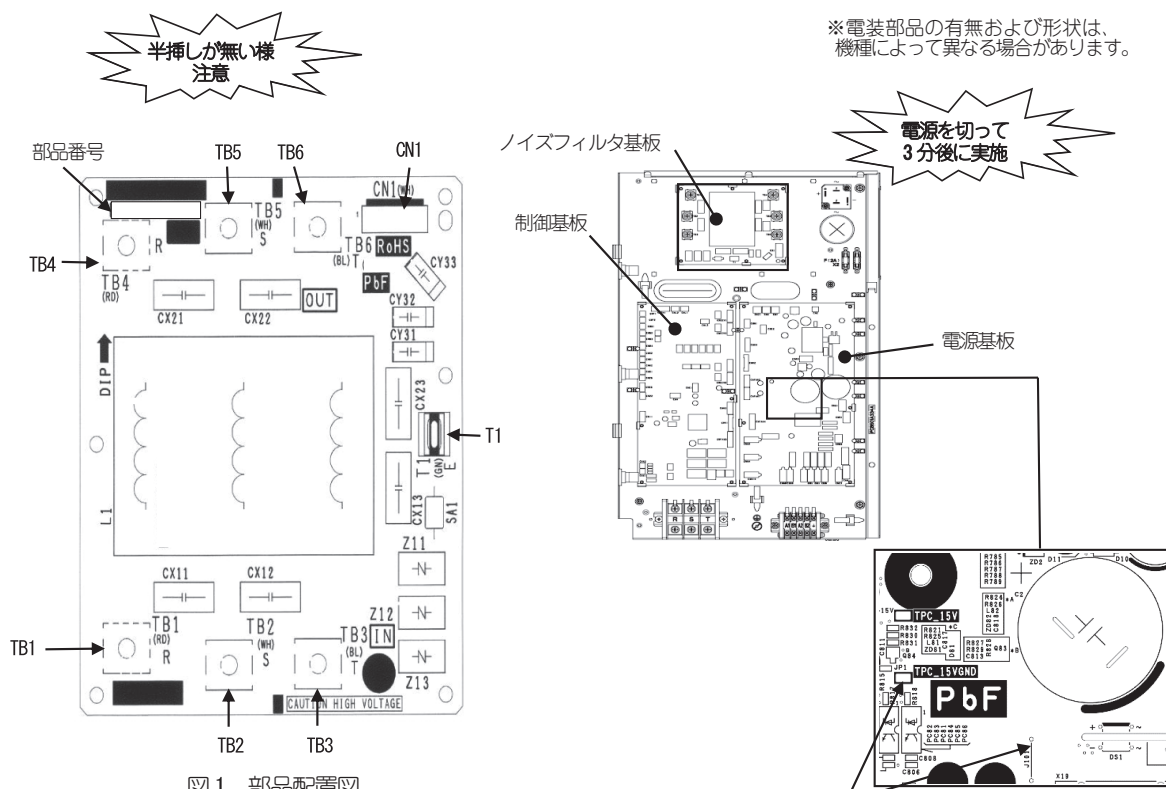


図 1. 部品配置図

表. 推奨締付トルク

リファレンス 番号	締付トルク
TB1~3	2.5~2.7N・m
TB6~8	

DC 電源電圧測定箇所
電源基板：J101, TPC_15VGND
DC 電源電圧が 30V 以下であることを確認してください。

図 2. 基板搭載位置および電圧測定箇所

(d) 電源基板交換要領

安全上のご注意

- ここに示した注意事項は、安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
表示と意味は次のようになっています。

- 警告** 誤った作業を行った時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの
- 注意** 誤った作業を行った時に、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの

警告

- 基板交換はこの交換要領書に従って確実に行ってください。
交換作業に不備があると、感電や火災の原因になります。
- 基板交換時は、必ず室外ユニットの電源が切れていることを確認してから行ってください。
通電状態での基板交換は、感電や火災の原因になります。
- 基板交換の作業終了後、電源投入前に基板と配線が正しく接続されていることを確認してください。
交換作業に不備があると、感電や火災の原因になります。

注意

- 配線はつっぱらないように結束してください。感電の原因になることがあります。

下記の要領で室外ユニット電源基板の交換を行ってください。

- 交換作業は、**電源を切って 3 分後**に実施してください。
(電源 OFF 直後はコンデンサが放電されておらず、高電圧状態で危険なため、コントローラを触らないでください。)
基板からコネクタを取外す際は、**必ず DC 電源電圧が 30V 以下であることを確認してください。**(図 2 参照)
- 対象の電源基板のコネクタを取外し、新しい基板を取付けてください。
- 交換前と同じようにコネクタを取付けてください。
(接続後、コネクタの半挿しが無いことを確認してください。)

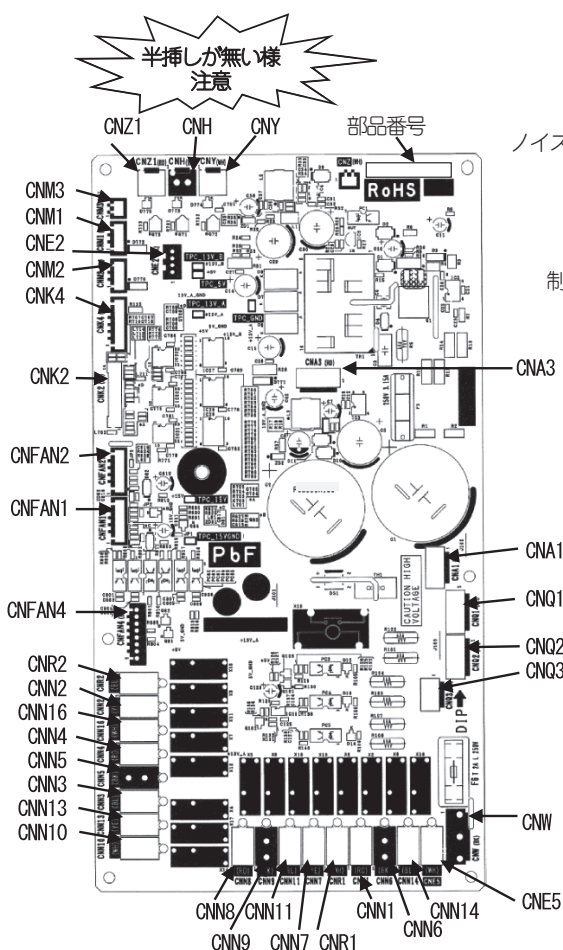


図 1. 部品配置図

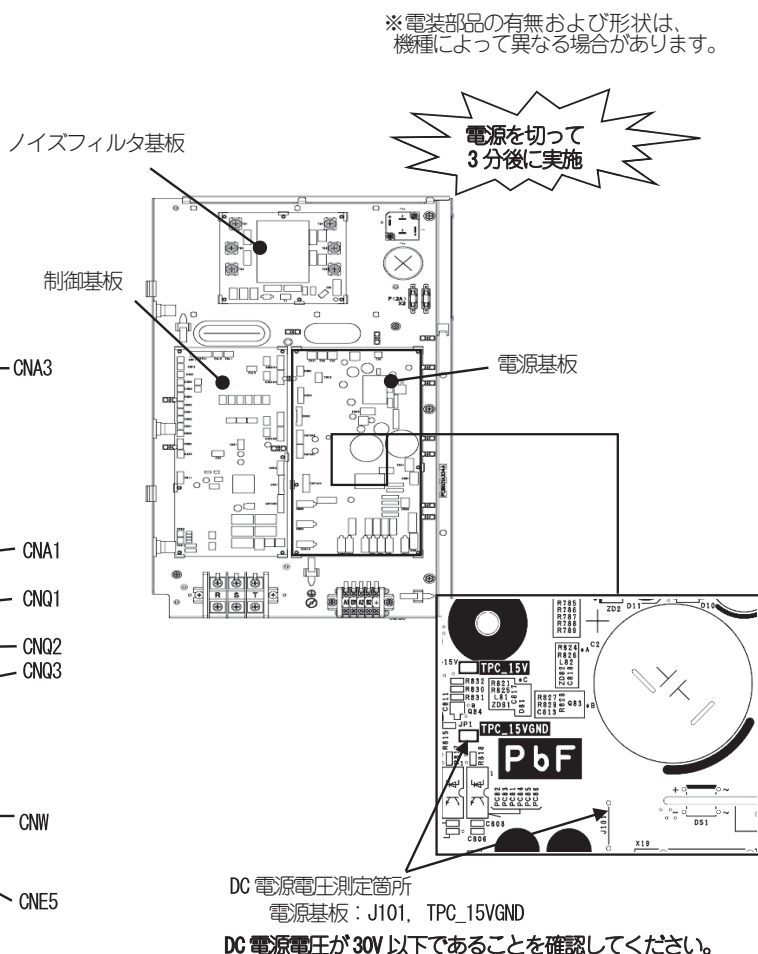


図 2. 基板搭載位置および電圧測定箇所

DC 電源電圧測定箇所
電源基板：J101, TPC_15V GND
DC 電源電圧が 30V 以下であることを確認してください。

◆コントロール基板

■制御切換えスイッチ

・SW3 (機能切換え)

スイッチ		内 容
SW3-1	ON	点検LEDリセット
	OFF	通常
SW3-2	ON	自動バックアップ運転
	OFF	無効
SW3-5	ON	チェック運転
	OFF	通常
SW3-7	ON	冷暖強制
	OFF	通常
SW3-8	ON	テストモード
	OFF	通常

・SW4 (機種切換え)

スイッチ	機種	
	P224	P280
SW4-1	OFF	ON
SW4-2	OFF	OFF
SW4-3	OFF	OFF
SW4-4	OFF	OFF

・SW5 (機能切換え)

スイッチ	ON/OFF	内 容
SW5-1	ON	試運転開始
	OFF	通常運転
SW5-2	ON	試運転モード 冷房
	OFF	試運転モード 暖房
SW5-3	ON	ポンプダウン
	OFF	通常運転
SW5-5	ON	SL通信切換え IBSL
	OFF	SL通信切換え自動判定

・SW7, 8, 9 (機能切換え)

スイッチ	内 容
SW7	データ消去／書込み
SW8	7セグメント表示UP 1位
SW9	7セグメント表示UP 10位

■J13～15による切換え（有：短路／無：開放）

ジャンパ線	有／無	内 容
J13	有	外部入力 レベル入力
	無	外部入力 パルス入力
J14	有	デフロスト復帰温度 通常
	無	デフロスト復帰温度 強化型
J15	有	デフロスト開始温度 通常
	無	デフロスト開始温度 寒冷地

■コネクタの機能

コネクタ	機能	色	コネクタ	機能	色
CNEEV1	暖房用電子膨張弁	赤	CNF2	過冷却コイル温度センサ 2	緑
CNEEV2	過冷却コイル用電子膨張弁	青	CNIP	放熱フィン温度センサ	黄
CNEEV3	液インジェクション用電子膨張弁	白	CNL1	高圧圧力センサ	青
CNFAN1	ファンモータ 1	白	CNL2	低圧圧力センサ	白
CNFAN2	ファンモータ 2	白	CNS1	外部運転入力	緑
CNA3	ファンモータ用電源	赤	CNS2	デマンド入力	赤
CNQ1	高圧圧力スイッチ (CM1)	白	CNN1	四方切換弁	赤
CNTH	熱交温度センサ 1 (出口前)	白	CNN2	電磁弁 (油戻し)	黄
	吐出温度センサ		CNN8	電磁弁 (アキュムレータ液戻し)	赤
	吸入管温度センサ		CNN9	電磁弁 (ホットガスバイパス)	黒
	外温センサ		CNM1	CM1 用電磁接触器	白
CNB3	熱交温度センサ 3	黒	CNR1	クランクケースヒータ (CM1)	白
CNU1	ドーム下温度センサ (CM1)	青	CNG1	冷暖強制入力	青
CNF1	過冷却コイル温度センサ 1	白	CNG2	サイレントモード入力	白

◆インバータ基板

スイッチ	機種	
	P224	P280
JSW10-1	OFF	OFF
JSW10-2	ON	ON
JSW10-3	OFF	OFF
JSW10-4	OFF	OFF

14. 室外ユニット主要部品交換要領

安全上のご注意

- ここに示した注意事項は、安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。表示と意味は次のようになっています。

- ⚠ 警告** 誤った作業を行った時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。
- ⚠ 注意** 誤った作業を行った時に、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。

⚠ 警告

- 電装品 交換はこの交換要領書に従って確実に行ってください。
交換作業に不備があると、感電や火災の原因になります。
- 電装品 交換時は、必ず室外ユニットの電源が切れている事を確認してから行ってください。
通電状態での基板交換は、感電や火災の原因になります。
- 電装品 交換の作業終了後、電源投入前に基板と配線が正しく接続されていることを確認してください。
交換作業に不備があると、感電や火災の原因になります。
- 圧縮機交換は冷媒回収後に実施してください。
冷媒充填状態での圧縮機交換は、爆発の原因になります。
- 冷媒回収は大気に放出しないように行ってください。

⚠ 注意

- 配線はつっぱらないように結束してください。感電の原因になることがあります。

【交換部品】

- パネル
- 電装品（制御基板、電源基板、NF 基板、INV 基板）※
※ NF：ノイズフィルタ、INV：インバータ
- 圧縮機
- ファン&ファンモータ



図 1 外観

(1) パネル

① パネル各部名称

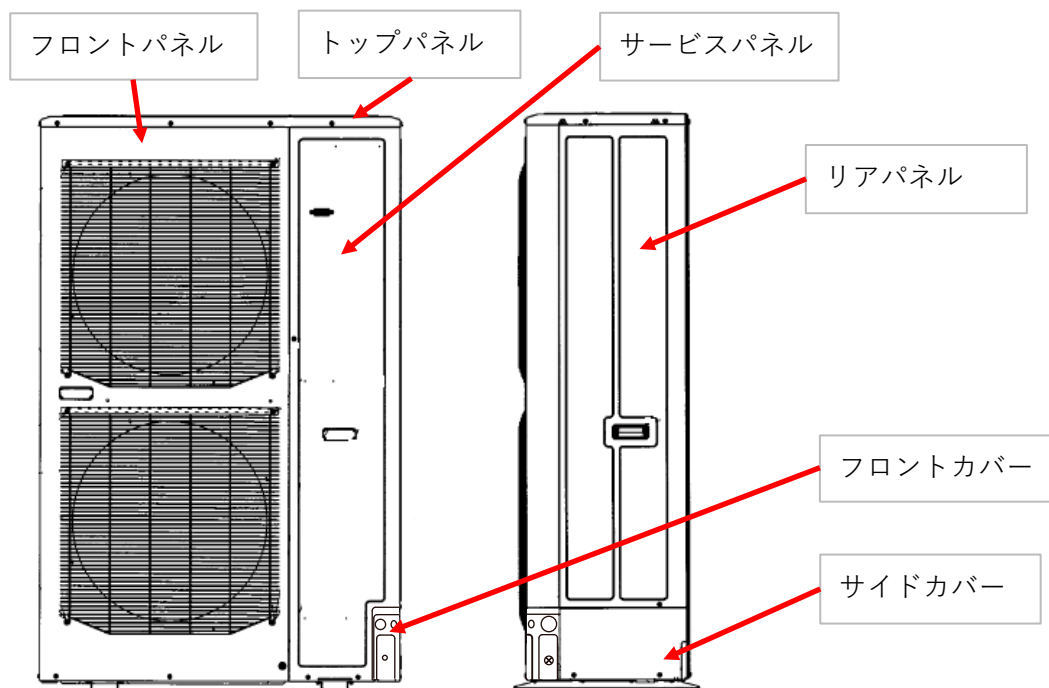
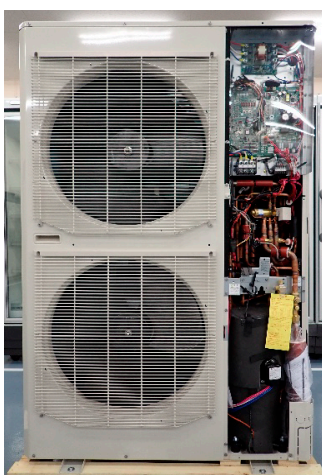


図1 各パネルの名称

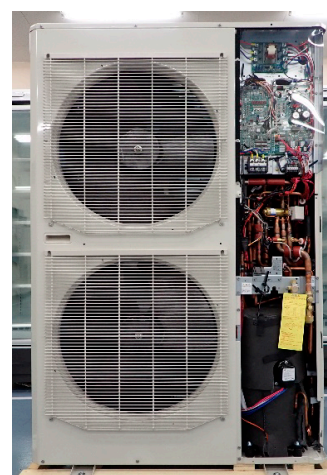
② パネル取外し



(a)外観



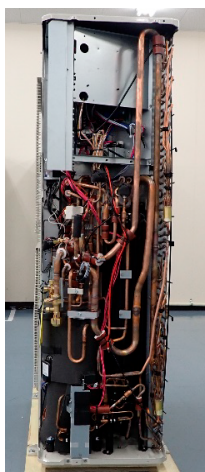
(b)サービスパネル取外し



(c)フロントカバー取外し



(d)サイドカバー取外し



(e)リアパネル取外し

- (i) ねじ(5個)を外し、サービスパネルを外してください。
- (ii) ねじ(2個)を外し、フロントカバーを外してください。
- (iii) ねじ(4個)を外し、サイドカバーを外してください。
- (iv) ねじ(11個)を外し、リアパネルを外してください。

図2 各パネルの取外し

(2) 電装品

① サービスパネル、リアパネルの取外し

※パネルの脱着に関しては(1)パネルを参照してください。

② 電装品（主要部品の配置）

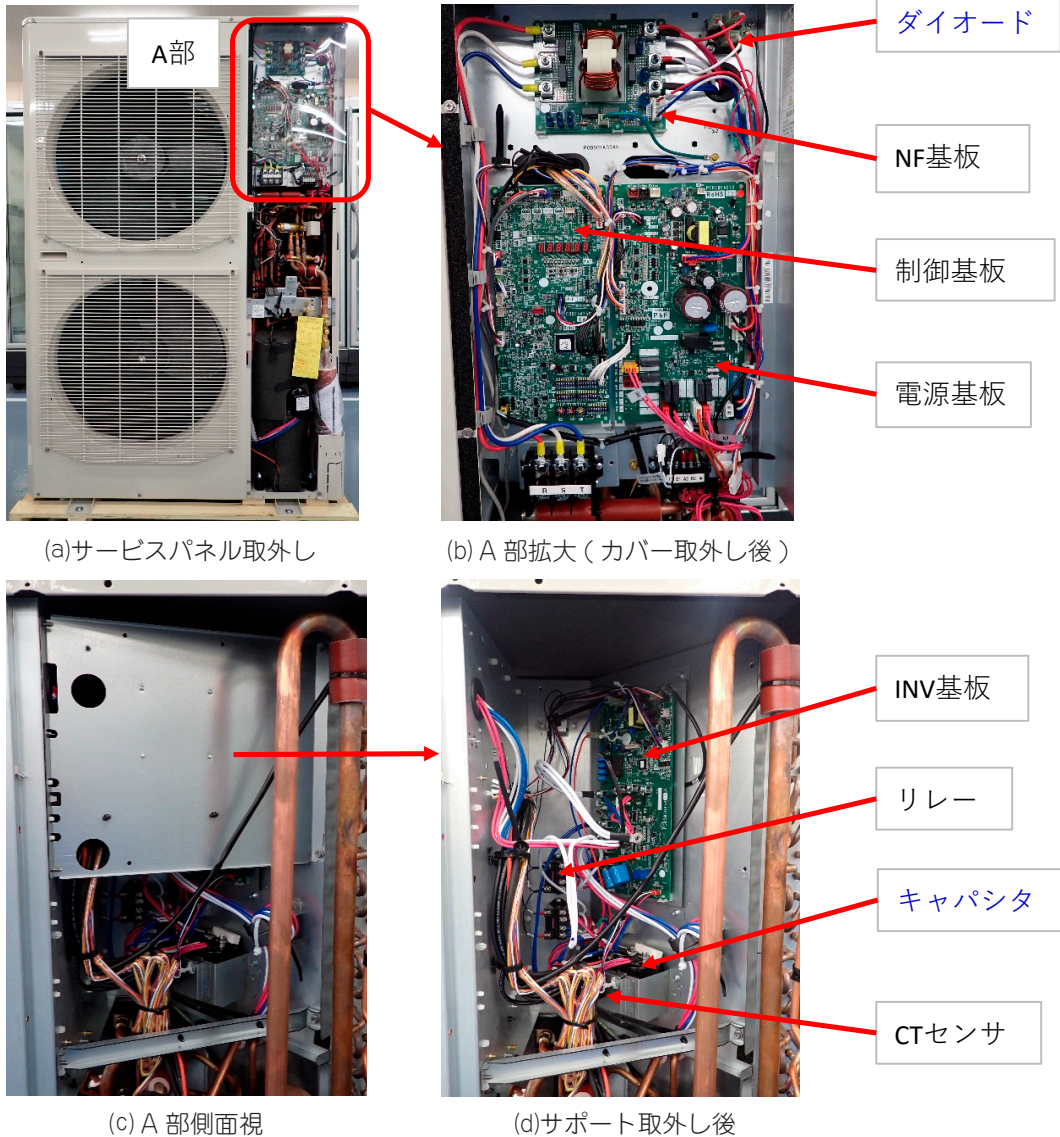


図1 電装品（主要部品の配置）

③ 作業開始前の注意

(a) 部品交換作業は電源を切ってから3分以上経過後に実施してください。

(b) 作業実施前に下記箇所の電圧を計測し、DC電圧が十分に放電していることを確認してください。

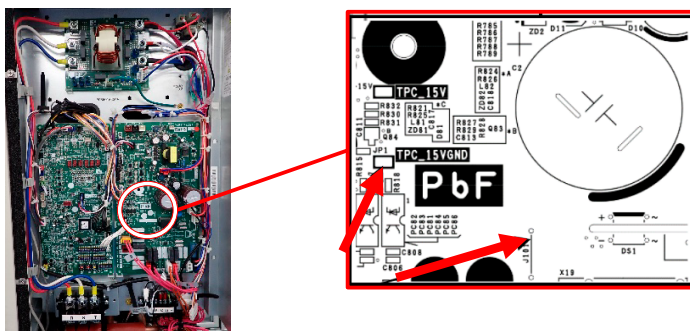


図2 電圧確認箇所

電源基板の J101-TPC_15VGND 間

④ 各基板の交換手順

(a) 制御基板

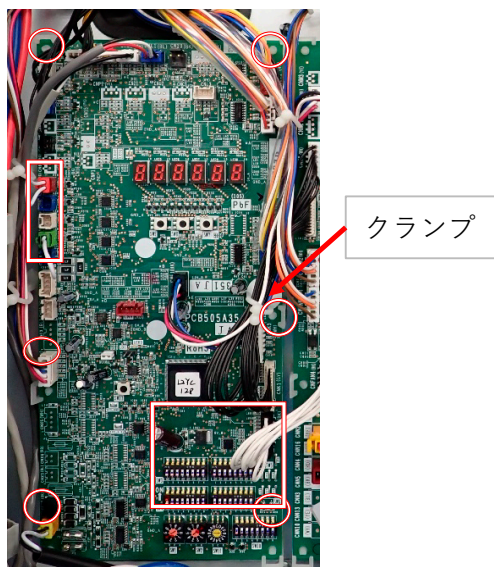


図 3 制御基板

- (i) 制御基板に接続されている各コネクタを外してください。
- (ii) 基板を固定しているサポート (6箇所) を外し、基板を取外してください。(○部)
- (iii) 新しい基板のスイッチ (SW)、ジャンパー線、アドレス設定を交換前の基板の設定に合わせてください。
(□部)
(SW1 ~ 6, SW10 ~ SW11, J11 ~ J19)
(CNS1,2, CNG1,2)
配線固定用のクランプを基板に取付けてください。
- (iv) 新しい基板を取付け、(i)で取外したコネクタを元通りに取付けてください。※

(b) 電源基板

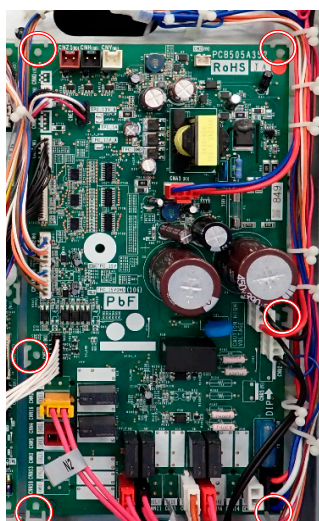


図 4 電源基板

- (i) 電源基板から各コネクタを外してください。
- (ii) 基板を固定しているサポート (6箇所) を外し、基板を取外してください。(○部)
- (iii) 新しい基板を取付け、(i)で取外したコネクタを元通りに取付けてください。※

(c) ノイズフィルタ基板 [NF 基板]

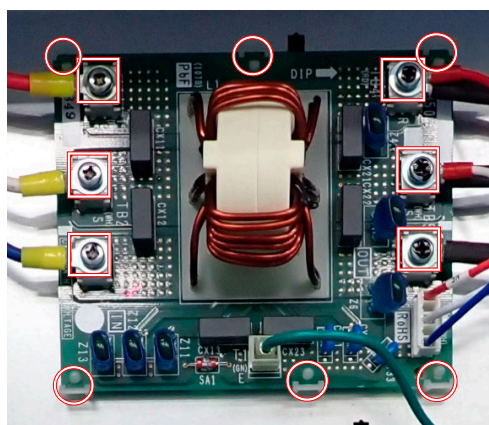


図 5 NF 基板

- (i) NF 基板からコネクタ (2箇所) を取外してください。
配線を接続しているねじ (6箇所) を外してください。
(□部)
- (ii) 基板を固定しているサポート (6箇所) を外して基板を取外してください。(○部)
- (iii) 新しい基板を取付け、(i)で取外したねじと配線を元通りに取付けてください。(締付トルク: 2.5 ~ 2.7N・m)
- (iv) (i)で取外したコネクタを元通りに取付けてください。
※

(d) インバータ基板〔INV 基板〕

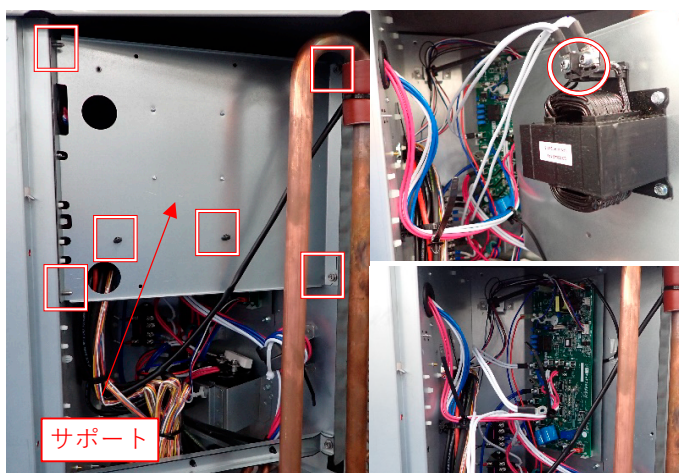


図 6 サポートの取外し

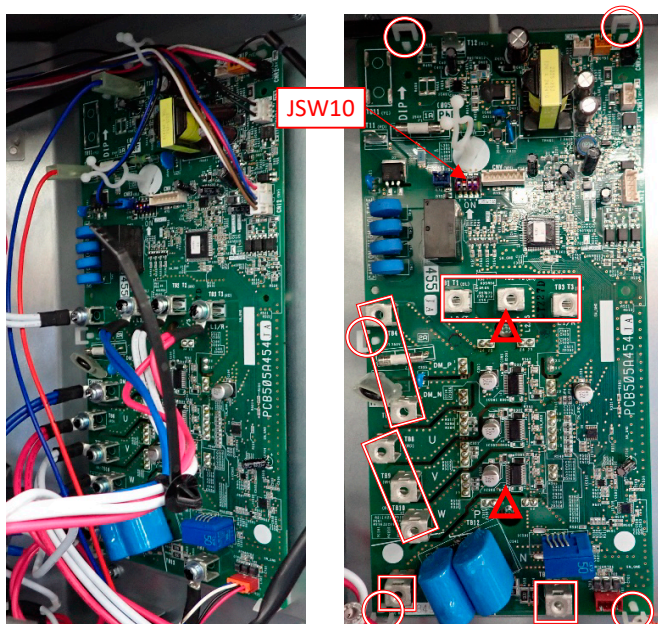
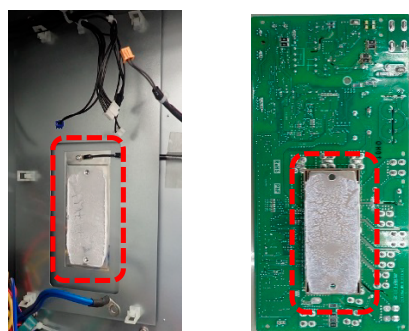


図 7 INV 基板



1) 取付面 2) 基板裏面

図 8 シリコン塗布箇所

(i) 機器の右側にスペースがある場合、リアパネルを外してください。

(ii) ねじ(4個)と配線固定バンド(2個)を外し、サポートを手前に開いてください。(□部)

(iii) サポートに取付けられたリアクタと配線を固定しているねじ(2個)を外し、サポートを取外してください。(○部)

(iv) INV 基板からコネクタ(7箇所)を外してください。

配線を接続しているねじ(10箇所)を外してください。(□部)

PM(IC2)*2を固定しているねじ(2箇所)を外してください。(△部)

※ 2 PM: パワーモジュール

(v) 基板を固定しているサポート(5箇所)を外して基板を取外してください。(○部)

(vi) 放熱フィンの IC 取付部に残ったシリコンをきれいに拭き取ってください。

(vii) 新しい基板のスイッチ設定(JSW10)を交換前の基板の設定に合わせてください。
新しい基板の IC2 表面に同梱のシリコングリスを均一に塗布してください。

(viii) 新しい基板を取付け、IC2 を元通りねじ(2箇所)で固定してください。(△部)
(締付トルク: 2.5 ~ 2.7N・m)

(ix) (iv)で取外したねじと配線を元通りに取付けてください。
(ねじの締付トルク: 2.5 ~ 2.7N・m)

(x) (iv)で取外したコネクタを元通りに取付けてください。※

※コネクタ接続時は半挿入(挿入不足)が無いように注意してください。

(3) 圧縮機

① サービスパネル、フロントカバー、サイドカバー、リアパネルの取外し

※パネルの脱着に関しては(1)パネルを参照してください。

② 圧縮機の吸音材、周辺部品の取外し

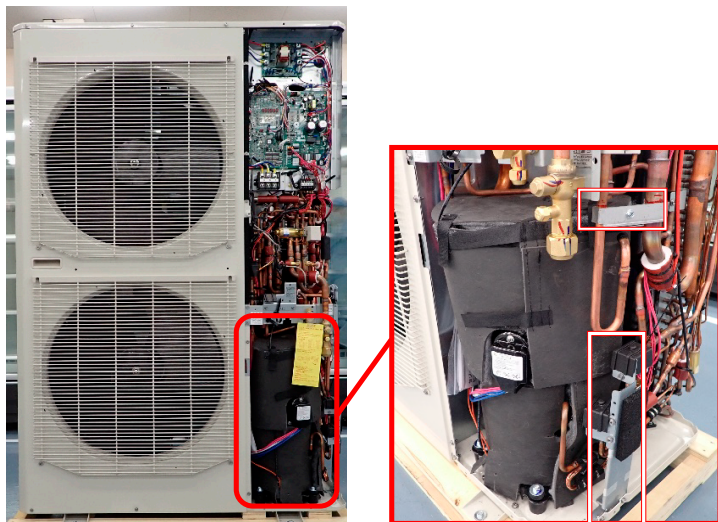


図1 固定ブラケットの取外し

(i) 電磁弁 (SVA,SV6) を固定しているブラケットを外してください。

吐出 - 吸入管をクランプしているブラケットを外してください。

(□部)

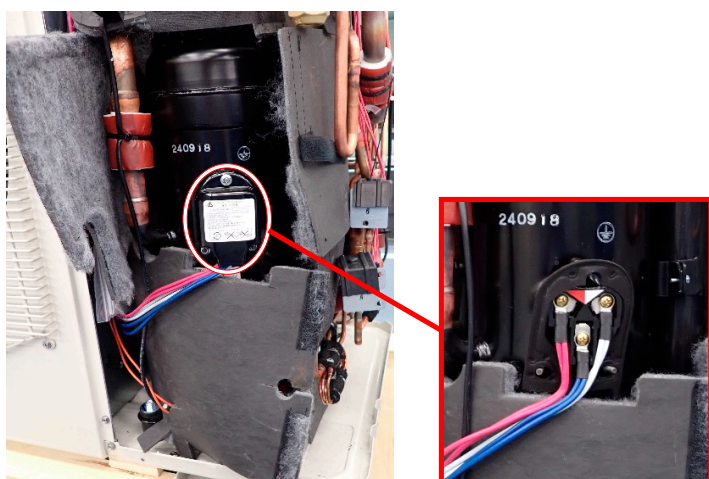


図2 圧縮機配線の取外し

(ii) 圧縮機の吸音材の固定を外してください。

ナット (3 個) を外し、ターミナルカバーを取外してください。

圧縮機の配線 (U,V,W 相) を取外してください。(○部)

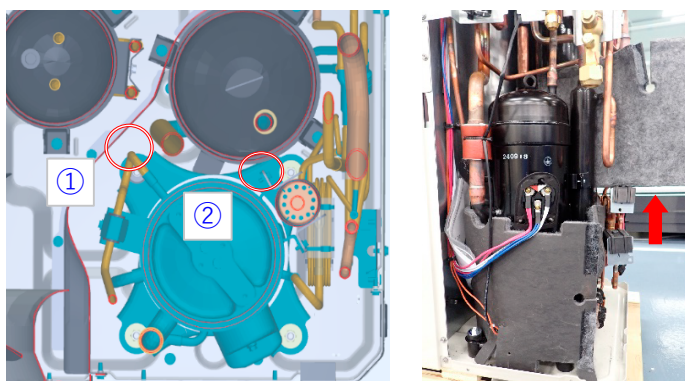


図3 吸音材の取付 / 取外し時のポイント

(iii) 圧縮機の吸音材を取外してください。

(帽子、上部、下部)

※吸音材の取付 / 取外し

圧縮機背面側の①②箇所を通す際、吸音材と配管やブラケットが干渉するため、吸音材を上方向にずらしながら挿入し、最後に押し下げる様に取付けると良いです。

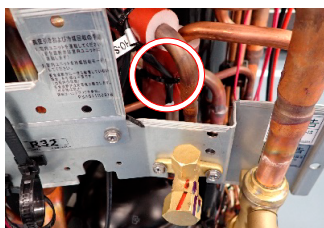
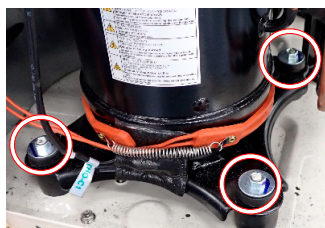
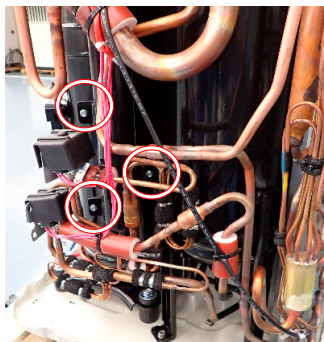
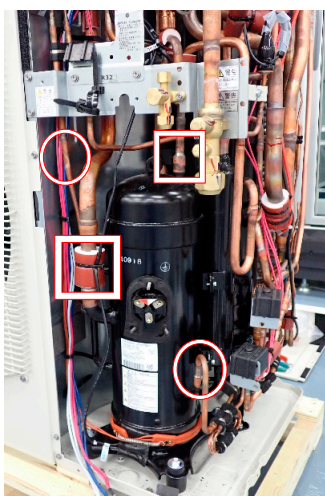


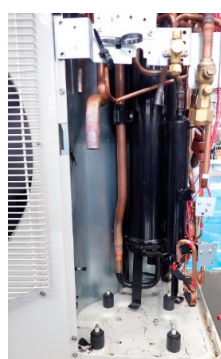
図4 圧縮機周辺部品の取外し

- (iv) クランクケースヒータを取外してください。
ダンパーシーラントを取外し、ドーム下温度センサを取外してください。(□部)
- (v) オイルセパレータと圧縮機を固定しているボルト(3個)を取外してください。(○部)
- (vi) 圧縮機固定ナット(3個)を取外してください。(○部)
- (vii) パイプインシュレーションを取外し、吐出管温度センサを外してください。(○部)

③ 圧縮機の交換



(a) 配管取外し箇所



(b) 取外し後



(c) 圧縮機

- (i) 吐出、吸入配管の溶接部近傍で配管を切断、または溶接で外してください。(□部)
- (ii) 配管を2箇所溶接で外してください。(○部)
- (iii) 圧縮機を取外してください。
- (iv) 新しい圧縮機に配管を組付けてください。
補用品に付属の作業指示書を参照ください。
- (v) 新しい圧縮機を取付けて配管を溶接で接続してください。
- (vi) 取外した部品や配線を元通りに取付けてください。

※溶接時、周囲の部品を過熱しないよう注意してください。

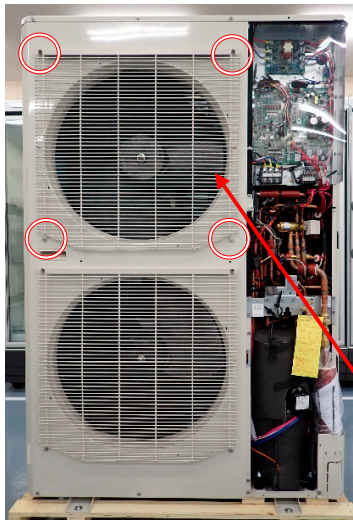
図5 圧縮機の取外し

(4) ファン&ファンモータ

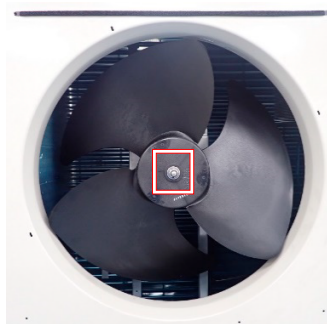
① サービスパネルの取外し

※パネルの脱着に関しては(1)パネルを参照してください。

② ファン&ファンモータの交換



(a)ファンガード



(b)ファンプロペラ

ファンガード

図1 ファンガード、ファンプロペラ取外し

(i) ねじ(4個)(○部)を外し、ファンガードを取外してください。

(ii) ファンナット(□部)を取外し、ファンプロペラを取外してください。

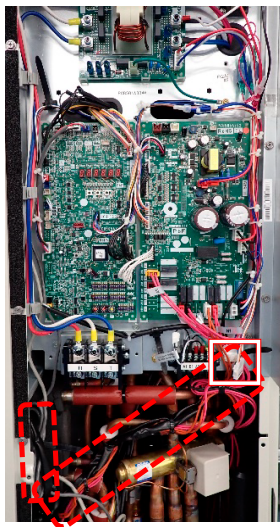


図2 コネクタ、配線固定箇所取外し

(iii) ファンモータと制御基板間の中継コネクタ(□部)を外す。

(iv) ファンモータ配線を固定しているバンドやクランプ類を取外してください。



図3 室外ファンモータ取外し

(v) ファンモータを固定しているねじ(4個)(○部)を外し、ファンモータを取外してください。

(vi) 新品のファンモータを取付けてください。

(vii) 取外した部品を元通りに取付けてください。

[締付トルク]

・ ファンナット : 19.4 ~ 21.8 [N・m]

・ ファンモータ取付ボルト

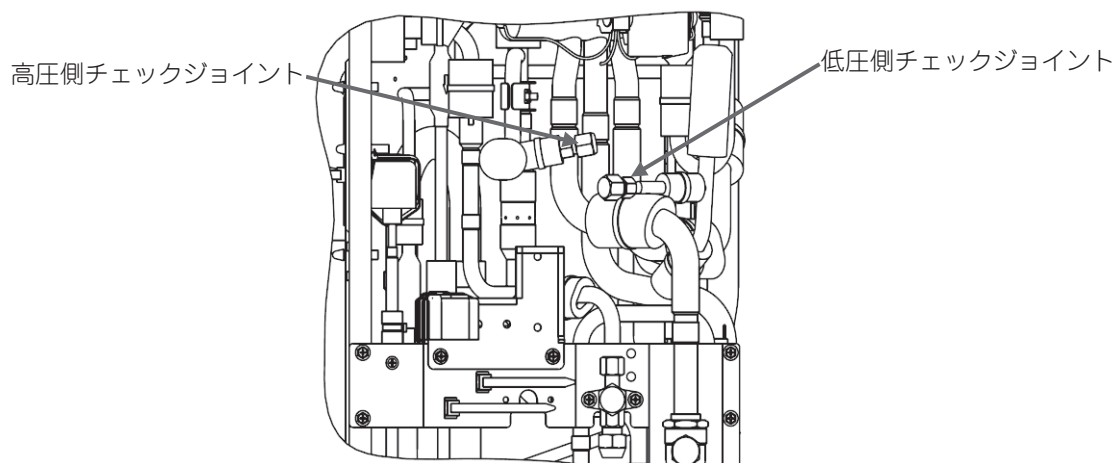
: 2.5 ~ 3.0 [N・m]

※下側ファンモータも手順は同じです。

15. 冷媒回収／部品交換後の気密試験の手順・注意事項

[冷媒回収作業時の注意事項]

- ・冷媒回収に先立ち移設ポンプダウンを行う場合、室外温度が高い所や障壁物のある環境では正常終了できずに、エラー表示となり異常停止することがあります。
- ・室内ユニット／室外ユニットの撤去時および廃棄時には、配管の取外し前に冷媒回収を確実に実施し、室内ユニット／室外ユニットおよび接続配管の冷媒回路内に冷媒残存がないようにしてください。
- ・冷媒回収作業時は火気厳禁を原則とし、火気使用の際には冷媒回路内に冷媒残存なきことを確認してください。
- ・液操作弁、ガス操作弁および下図のチェックジョイントの4か所から冷媒を回収してください。



- ・冷媒回収する際には、チャージホースの接続を確実にし継手からの冷媒漏えいを防いでください。
また回収運転終了後に残圧が再び上昇しないかをチェックし、上昇する場合には再度回収運転を実施してください。
- ・冷媒回収は以下の順序で進めてください。

[STEP1]

- ・遮断弁が接続されている場合は以下に従って冷媒を回収してください。
冷媒回収中に空調機が運転開始し圧縮機が運転することがないように、
室外ユニットの7セグメント [P07] ～ [P10] のいずれかの設定を0に設定し、対応するコネクタを開放させて運転禁止となるようにしてください。
各7セグメントとコネクタの対応表は82ページを参照ください。

- ① 室内ユニット、室外ユニットどちらも電源ONの状態、室内ユニットと室外ユニットの動作が停止していることを確認してください。

電源をOFFとしてしまうと、漏えい個所以外の位置にある遮断弁も閉じて冷媒の回収ができなくなります。

冷媒漏えいが発生した室内ユニットの電源をOFFにしている場合、そのままの状態としてください。

電源を再びONにすると、遮断弁が開き、冷媒が再び漏えいする可能性があります。

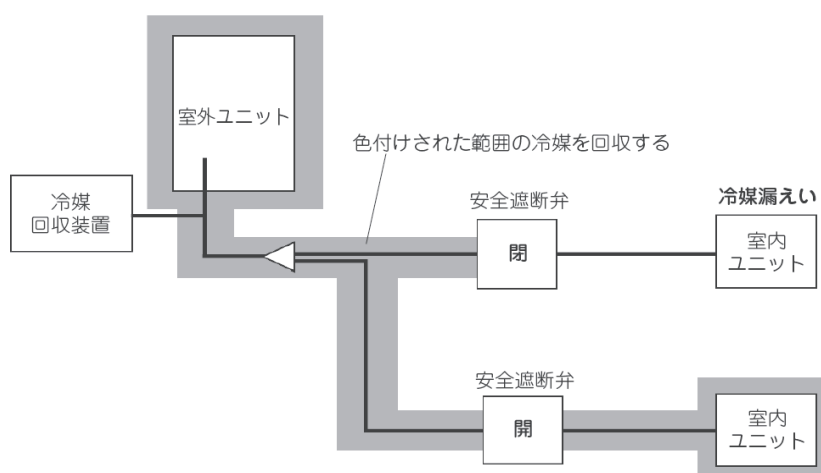
- ② 室外ユニット制御基板のSW5-4をONにし、冷媒回収時遮断弁全開モードに設定してください。
冷媒漏えいが検知されていない室内ユニットの遮断弁が閉じている場合があるため、冷媒回収時遮断弁全開モードに設定して遮断弁を開きます。
一方で冷媒漏えいが検知し閉じられた安全遮断弁は、冷媒回収時遮断弁全開モードを実行しても開きません。

- ③ 下図の通り、残存する冷媒を回収してください。

冷媒回収時は、液ガス双方のサービスポートから冷媒を回収してください。

冷媒回収した際に、エラーコード [E49]:低圧異常が表示されることがありますが、冷媒回収を継続してください。

復旧作業が完了し、電源を入れなおした際に表示が消えます。



- ④ 冷媒漏えいが発生した室内ユニットの電源を一度 OFF にし、再び ON にしてください。

電源を ON にすると、冷媒漏えいした室内ユニットにつながる安全遮断弁が開きます。

・室内ユニット側の電源を入れることができない場合

安全遮断弁は室内ユニット側圧力>室外ユニット側圧力の場合、逆止弁とキャピラリを介して冷媒を回収することができます。

キャピラリを介するため回収速度は遅くなるため、回収後、残圧上昇の有無を十分確認して回収を完了するようにしてください。

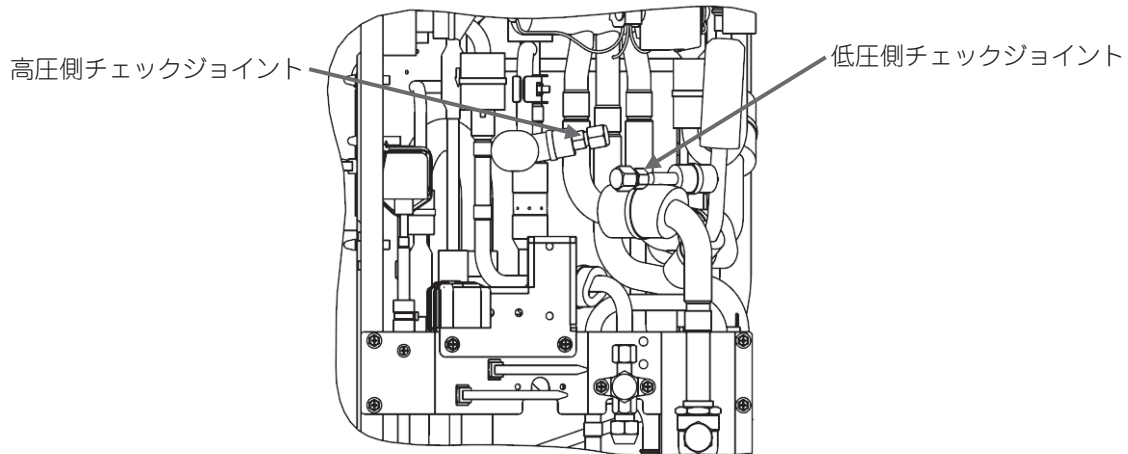
[STEP2]

- ① 室外基板の7セグメント [F67] を 1 に設定し、室外ユニットの電子膨張弁を全開にしてください。全開までに約 1 分必要です。
- ② 冷媒を回収してください。回収後は①の作業で変更した7セグメントを元通りに戻してください。

[部品交換後の気密試験]

- ・ 室外ユニットの冷媒回路を構成する部品交換時は以下の手順に沿って室外ユニットの気密検査を行い、真空引きを行ってから冷媒を封入して復旧させてください。

- ① 室外ユニットの電源を投入し、7 セグメント [F67] を 1 に設定し、室外ユニットの電子膨張弁を全開にしてください。全開までに約 1 分必要です。
- ② 室外ユニット内のろう付作業を行う際は液操作弁、ガス操作弁および下図に示すチェックジョイントを使用し、窒素置換を行ってください。



- ③ 室外ユニット内の気密検査は液操作弁・ガス操作弁両方を閉じて、チェックジョイントから加圧してください。
- ④ 下記に従って全箇所 4.15MPa で気密試験を行い漏れがないことを確認してください。
 - ㍑ 0.5MPa まで加圧したところで、加圧を止めて5分間以上放置し、圧力の低下のないことを確認ください。
 - ㍒ 次に 1.5MPa まで加圧し、再び5分間以上そのまま放置し、圧力の低下のないことを確認ください。
 - ㍓ その後、設計圧力 (4.15MPa) まで昇圧してください。加圧終了後、窒素ボンベとゲージマニホールドのバルブを閉じてください。
 - ㍔ 補修のため溶接した箇所、フレア部等に発泡試験液等を用いて漏れ箇所がないか確認してください。
 - ㍕ ㍑～㍔の確認で泡の発生または圧力低下が認められたものには漏れがあります。必ず補修し、再度気密試験を実施してください。

- ⑤ 気密試験後の真空引きを必ず実施ください。

- ・ 現地配管・室内側の補修後の気密検査は据付工事説明書に従って行ってください。

遮断弁を使用しており、一度でも遮断弁に給電した場合は室外ユニットの電源を ON し、冷媒回収時遮断弁全開モード (SW5-4 を ON) にして遮断弁を開にしてください。

作業中に空調機が運転開始し圧縮機が運転することがないように、室外ユニットの 7 セグメント [P07] ～ [P10] のいずれか設定を 0 に設定し、対応するコネクタを開放させて運転禁止となるようにしてください。

各 7 セグメントとコネクタの対応表は 82 ページを参照ください。

16. 標準運転データ

※代表運転点を示す。

冷房定格

室内	27°CDB/19°C WB	配管長	7.5m
室外	35°CDB/24°C WB	接続容量	100%
省エネモード	スタンダード	接続室内ユニット	FDT

	圧縮機回転数	高圧圧力	低圧圧力	吐出管温度	吸入管温度	吹出温度
	rpm	MPa	MPa	°C	°C	°C
8	92	2.72	0.83	103.6	18.4	16.7
10	120	2.92	0.79	113.8	15.5	12.8

暖房定格

室内	20°CDB/15°C WB	配管長	7.5m
室外	7°CDB/6°C WB	接続容量	100%
省エネモード	スタンダード	接続室内ユニット	FDT

	圧縮機回転数	高圧圧力	低圧圧力	吐出管温度	吸入管温度	吹出温度
	rpm	MPa	MPa	°C	°C	°C
8	112	2.83	0.64	108.0	-1.0	45.0
10	117	2.83	0.64	112.5	-0.5	45.6

暖房低温

室内	20°CDB/15°C WB	配管長	7.5m
室外	2°CDB/1°C WB	接続容量	100%
省エネモード	スタンダード	接続室内ユニット	FDT

	圧縮機回転数	高圧圧力	低圧圧力	吐出管温度	吸入管温度	吹出温度
	rpm	MPa	MPa	°C	°C	°C
8	112	2.57	0.54	107.0	-7.0	40.0
10	120	2.67	0.52	112.3	-7.6	41.3

17. 耐重塩害仕様室外ユニット

耐重塩害仕様室外ユニットを受注生産品としてシリーズ化しています。商品ご注文時、耐重塩害仕様室外ユニットとしてご注文してください。

(1) 仕様

(a) 形式：FDCSP2241, 2801LXZY

●形式記号 (例) FDC**SP**2241LXZY

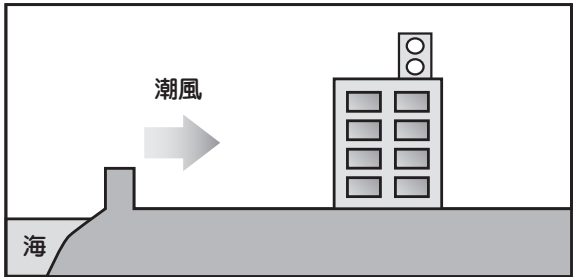
(b) 仕様 └──耐重塩害仕様

部 品 名		仕 様
外	板	塗装用亜鉛メッキ鋼板+塗装 <u>下塗：カチオン電着塗装</u> 上塗：ポリエステル系塗料粉体塗装 ※塗装色 スタッコホワイト（マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似）
底	板	外板と同じ
フ ィ ン ガ ー ド		鉄線+樹脂コーティング
フ ァ ン ガ ー ド		鉄線+樹脂コーティング
フ	ア	プラスチック
フ ァ ン モ ー タ		アルミダイキャスト+プラスチック+ <u>防錆剤塗布</u>
モ ー タ ベ ー ス		亜鉛メッキ鋼板+ <u>防錆剤塗布</u>
熱交換器	フ ィ ン	<u>高耐食仕様プレコートアルミ(青色)</u>
	配 管	銅管+ <u>防錆剤塗布</u>
	側 板	亜鉛メッキ鋼板+ <u>防錆剤塗布</u>
圧 縮 機		銅管・銅管+焼付塗装+ <u>防錆剤塗布</u>
アキュムレータ、レシーバ		銅管・銅管+焼付塗装+ <u>防錆剤塗布</u>
プ レ ー ト 熱 交		ステンレス
基 板		全ての基板 CEM3 銅張積層板+防湿剤塗布
電 装 品 箱		亜鉛メッキ鋼板+ <u>防錆剤塗布</u>
仕 切 板		亜鉛メッキ鋼板+ <u>防錆剤塗布</u>
操 作 弁 プ ラ ケ ッ ト		亜鉛メッキ鋼板+ <u>防錆剤塗布</u>
ね じ	外 側	ステンレス+ <u>亜鉛コーティング+クロメート処理+フッ素コーティング</u>
	内 側	ステンレス+ <u>亜鉛コーティング+クロメート処理+フッ素コーティング</u> 鉄鋼+亜鉛コーティング+クロメート処理 ステンレス+ニッケルメッキ十三価クロムメッキ
他（機能品、銘板など）		標準機と同じ

注(1) 「耐重塩害仕様」は日本冷凍空調工業会標準規格 JRA9002 に基づいています。

(2) 上表にて____下線は標準機仕様と異なる点を示します。

(2) 据付場所について

	耐重塩害仕様
据付場所	潮風の影響を受ける場所 ただし、塩分を含んだ水が直接室外ユニットにかからない場所 
設置場所条件	• 室外ユニットに雨があまりかからない場所 • 潮風が直接当たる場所 • 室外ユニットの設置場所から海までの距離が約300m以内にある場所 • 室外ユニットが建物の表(海岸面)になる場所 • 室外ユニット設置場所付近のトタン屋根、ベランダの鉄製部の塗り替え等が多い場所

(3) 設置距離目安

直接風が当たるところ（設置環境により条件が変わります。）

設置する地域	設置距離目安		
	300m	500m	1km
内海に面する地域※1	H	L	—
外洋に面する地域	H		L
沖縄・離島	H		

H：耐重塩害仕様 L：耐塩害仕様 ※1 瀬戸内海等

直接風が当たらないところ（設置環境により条件が変わります。）

設置する地域	設置距離目安		
	300m	500m	1km
内海に面する地域※1	L		—
外洋に面する地域	H		L
沖縄・離島	H		L

H：耐重塩害仕様 L：耐塩害仕様 ※1 瀬戸内海等

(4) 据付上の注意（維持管理）

- 海水飛沫および潮風に直接さらされることを極力回避するような場所へ設置してください。また、波しぶき等が直接かかる場所への設置は避けてください。
- 外装パネルに付着した海塩粒子が雨水によって十分洗浄されるようにしてください。室外ユニットには日除け等を取付けないなど配慮してください。
- 室外ユニット底板内への水の滞留は、著しく腐食状態を促進させるため、底板内の水抜け性を損なわないように、傾き等に注意してください。
- 海岸地帯への据付品については付着した塩分等を除去するために定期的に水洗いを行ってください。
- 据付、メンテナンス等で付いた傷は、補修してください。
- 機器の状態を定期的に点検してください。必要に応じて再防錆処置や部品交換等を実施してください。
- 基礎部分の排水性を確保してください。

三菱重工サーマルシステムズ株式会社 〒100-8332 東京都千代田区丸の内3-2-3
三菱重工冷熱株式会社 〒108-0023 東京都港区芝浦2-11-5

●製品の仕様は改良のため予告なしに変更することがあります。