三菱重工

設備用パッケージエアコン

異電圧仕様床置ダクト
(空冷パッケージエアコン)

ヒートポンプ機

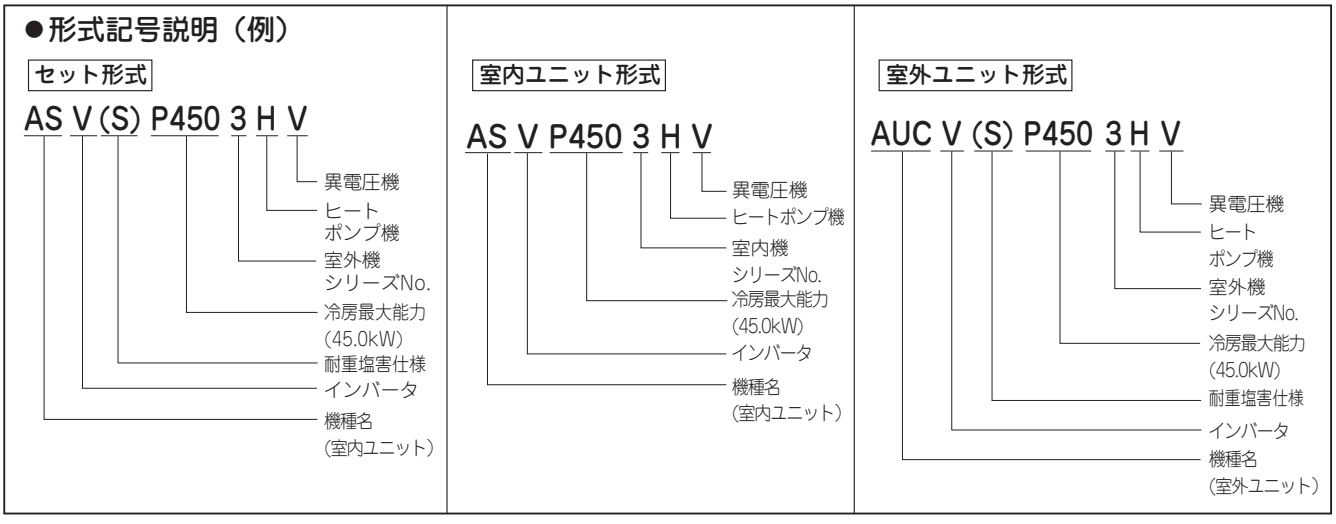
技 術 資 料

ASVP4503HV
5603HV

4-451-1-D
'13-12発行

目　次

1. 仕　　様 …… 2
2. 使 用 範 囲 …… 4
3. 外　形　図 …… 5
4. 冷媒配管系統図 …… 9
5. 電気配線図 …… 10
6. 能 力 特 性 …… 13
7. 送風機特性 …… 18
8. 運　転　音 …… 20
9. 防振設計用参考資料 …… 21
10. 据付関連事項 …… 22
11. リモートコントローラ …… 56
12. マイコン運転制御機能 …… 58
13. 電装品故障診断要領 …… 84
14. 耐重塩害仕様室外ユニット …… 140



1. 仕　　様

セット形式			ASVP4503HV ASVSP4503HV		
形式			室内機　ASVP4503HV	室外機　AUCVP4503HV 室外機　AUCVSP4503HV	
電源			三相400V 50Hz／400V 60Hz／415V 50Hz		
能力（最大）		kW	冷房定格	暖房定格	暖房低温
			40.0 (45.0)	45.0 (50.0)	36.1
消費電力		kW	14.5 / 14.5 / 14.5	13.1 / 13.1 / 13.1	15.3
運転電流		A	23.6 / 23.6 / 22.7	21.6 / 21.6 / 20.8	--------
力率		%	89 / 89 / 89	88 / 88 / 88	--------
エネルギー消費効率			2.76 / 2.76 / 2.76	3.44 / 3.44 / 3.44	--------
冷暖平均エネルギー消費効率			3.10 / 3.10 / 3.10		--------
冷房定格運転時の顕熱比			0.84	--------	--------
始動電流		A	25.8 / 22.9 / 25.8	11 / 11 / 11	
運転音		dB(A)	58 / 58（冷房 / 暖房）	61 / 61（冷房 / 暖房）	
外形寸法	高さ×幅×奥行	mm	1870 × 1500 × 700	1690 × 1350 × 720	
	分割可能高さ		分割不可能	分割不可能	
製品質量		kg	274	360	
パネル色（マンセル）			セラミックホワイト（N8.0近似）	スタッコホワイト（4.2Y7.5 / 1.1近似）	
送風装置	定格風量	m^3/min	128	260	
	定格機外静圧	Pa	75 / 140 / 75	0（最大50）	
	定格出力	kW×台	2.2 × 1	0.386 × 2	
圧縮機用電動機定格出力		kW×台	--------	4.29 × 2	
冷媒封入量		kg	--------	11.5（R410A）	
冷凍機油			--------	M-MA32R	
冷凍機油封入量		cc	--------	4200	
冷媒制御			電子膨張弁	電子膨張弁	
加湿器			取付可能	--------	
補助電熱器			取付可能	--------	
エアフィルタ			プラスチックネット（洗浄可能）	--------	
空気吸込口			前面、後面（オプション）	前面、後面、左右側面	
空気吹出口			上部（ダクト接続）	上面	
ドレン排水			Rp1 メス（25A）	φ45 × 3箇所、φ20 × 10箇所	
冷媒配管	液側	mm	φ12.7（室内機：ろう付/室外機：フレア接続）		
	ガス側		φ28.58（室内機：ろう付/室外機：ろう付）		
	長さ制限	m	片道 実長160以内、相当長185以内		
	高さ制限		室外機が室内機より上の場合：50以内、室外機が室内機より下の場合：40以内		
設計圧力		MPa	高圧部 4.15 、 低圧部 2.21		
法定冷凍能力		トン	5.9（高圧ガス保安法に基づく手続きは、不要）		
リモコン			RC-D3		
IPコード			IPX0	IP24	

記事1. 冷房・暖房能力及び電気特性は、日本工業規格(JIS B 8615-2)及び(社)日本冷凍空調工業会規格(JRA4048：2006)条件によります。

2. 運転音は日本工業規格に準拠し、反響の少ない無響室にて測定した値です。
実際に部屋に据付けた場合は、周囲の騒音や部屋の反響を受け表示値より大きくなるのが普通です。
なお、室外機は本体前方1m、高さ1mにて測定した値です。

3. 室内機固定：M10×4本 金具は運搬時固定金具と兼用。
室外機固定：M10×4本（設置状況に応じ、転倒防止・横風対策・防雪対策を実施してください。）

4. 小部屋に据付ける場合は、日本冷凍空調工業会のガイドライン　JRA GL-13に従い、万一冷媒が洩れても限界濃度を超えない対策が必要です。

5. 現地で冷媒の追加チャージが必要です。（詳しくは38ページをご覧ください。）

セット形式			ASVP5603HV ASVSP5603HV		
形式			室内機　ASVP5603HV	室外機　AUCVP5603HV 室外機　AUCVSP5603HV	
電源			三相400V 50Hz／400V 60Hz／415V 50Hz		
能力（最大）		kW	冷房定格	暖房定格	暖房低温
			50.0 (56.0)	56.0 (63.0)	47.0
消費電力		kW	20.5 / 20.5 / 20.5	17.4 / 17.4 / 17.4	19.5
運転電流		A	34.2 / 34.2 / 33.0	29.7 / 29.7 / 28.6	-------
力率		%	87 / 87 / 87	85 / 85 / 85	-------
エネルギー消費効率			2.44 / 2.44 / 2.44	3.22 / 3.22 / 3.22	-------
冷暖平均エネルギー消費効率			2.83 / 2.83 / 2.83		-------
冷房定格運転時の顕熱比			0.84	-------	-------
始動電流		A	46.1 / 39.4 / 46.1		11 / 11 / 11
運転音		dB(A)	59 / 59 （冷房 / 暖房）		60.5 / 62.5 （冷房 / 暖房）
外形寸法	高さ×幅×奥行	mm	1870 × 1500 × 700		2048 × 1350 × 720
	分割可能高さ		分割不可能		分割不可能
製品質量		kg	284		382
パネル色（マンセル）			セラミックホワイト（N8.0近似）		スタッコホワイト（4.2Y7.5 / 1.1近似）
送風装置	定格風量	m^3/min	160		270
	定格機外静圧	Pa	50 / 170 / 50		0 （最大50）
	定格出力	kW×台	3.7 × 1		0.386 × 2
圧縮機用電動機定格出力		kW×台	-------		5.78 × 2
冷媒封入量		kg	-------		11.5（R410A）
冷凍機油			-------		M-MA32R
冷凍機油封入量		cc	-------		4200
冷媒制御			電子膨張弁		電子膨張弁
加湿器			取付可能		-------
補助電熱器			取付可能		-------
エアフィルタ			プラスチックネット（洗浄可能）		-------
空気吸込口			前面、後面（オプション）		前面、後面、左右側面
空気吹出口			上部（ダクト接続）		上面
ドレン排水			Rp1 メス（25A）		φ45 × 3箇所、φ20 × 10箇所
冷媒配管	液側	mm	φ12.7 （室内機：ろう付/室外機：フレア接続）		
	ガス側		φ28.58 （室内機：ろう付/室外機：ろう付）		
	長さ制限	m	片道 実長160以内、相当長185以内		
	高さ制限		室外機が室内機より上の場合：50以内、室外機が室内機より下の場合：40以内		
設計圧力		MPa	高圧部 4.15 、 低圧部 2.21		
法定冷凍能力		トン	7.5（高圧ガス保安法に基づく手続きは、不要）		
リモコン			RC-D3		
IPコード			IPX0		IP24

記事1. 冷房・暖房能力及び電気特性は、日本工業規格(JIS B 8615-2)及び(社)日本冷凍空調工業会規格(JRA4048：2006)条件によります。

2. 運転音は日本工業規格に準拠し、反響の少ない無響室にて測定した値です。
実際に部屋に据付けた場合は、周囲の騒音や部屋の反響を受け表示値より大きくなるのが普通です。
なお、室外機は本体前方1m、高さ1mにて測定した値です。

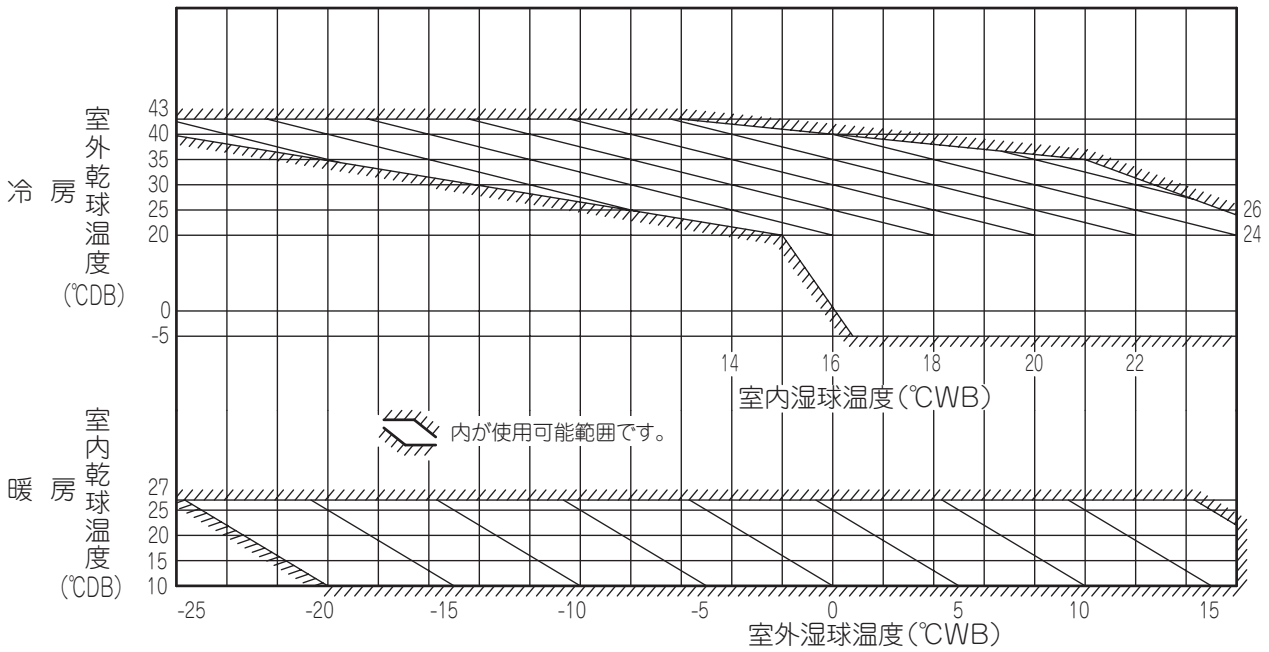
3. 室内機固定：M10×4本 金具は運搬時固定金具と兼用。
室外機固定：M10×4本（設置状況に応じ、転倒防止・横風対策・防雪対策を実施してください。）

4. 小部屋に据付ける場合は、日本冷凍空調工業会のガイドライン　JRA GL-13に従い、万一冷媒が洩れても限界濃度を超えない対策が必要です。

5. 現地で冷媒の追加チャージが必要です。（詳しくは38ページをご覧ください。）

2. 使用範囲

項目			P450, P560
室内吸込空気温度（上·下限）			下図に示す
外気温度（上·下限）			
適用地域			（暖房運転を考慮して）日最低気温が12～3月の冬季4ヶ月間の平均値で0℃DB以上であって降雪の多くない地域
配管制限	配管総長		510m以内
	配管片直長さ（実長）		160m以内（相当長:185m以内）
	許容高低差（ヘッド差）	(1) 室外機が上位置の場合	50m以内
		(2) 室外機が下位置の場合	40m以内
室内ユニット雰囲気温·湿度			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～停止又は始動～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
冷媒配管の断熱	相対湿度が70%を越える天井内等では、厚さ20mm以上の断熱が必要になります。		
ドレン配管の断熱	相対湿度が70%を越える天井内等では、厚さ10mm以上の断熱が必要になります。		

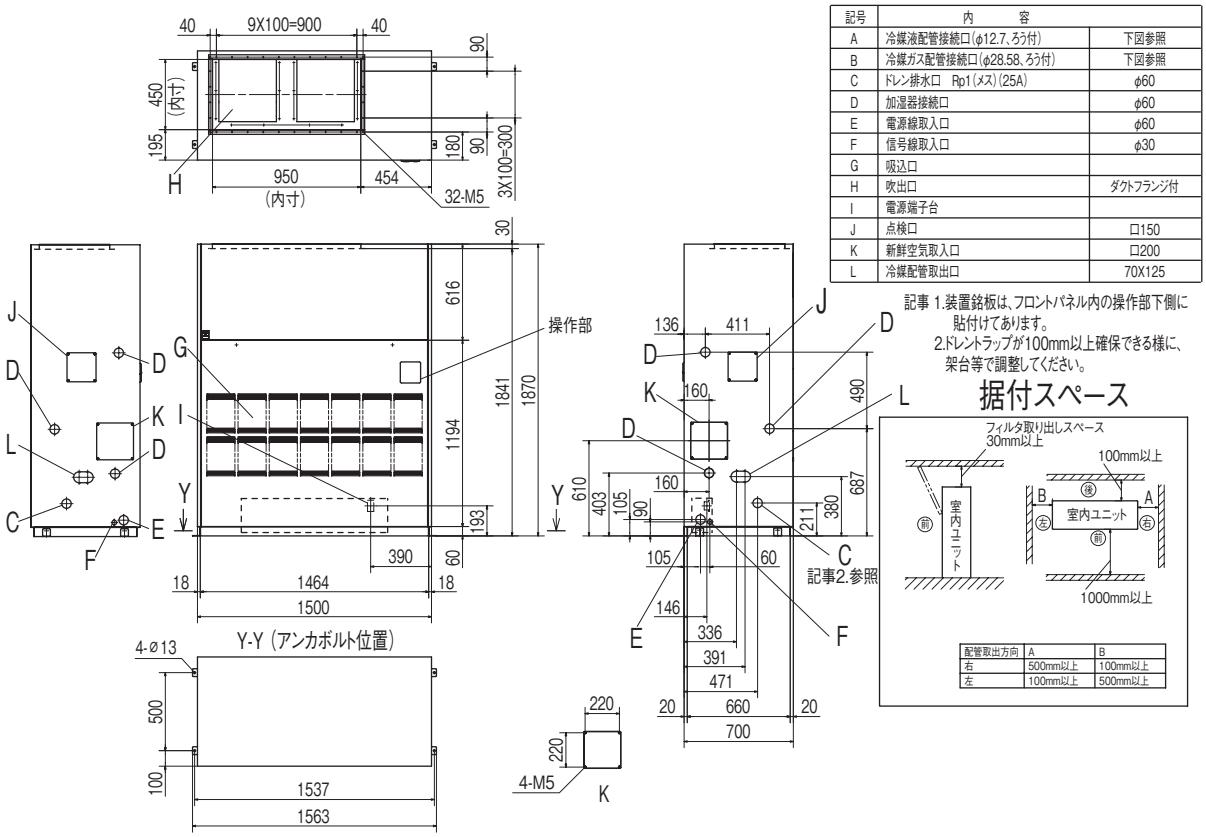


PAA002Z029Ⓒ

3. 外　形　図

(1)　室内ユニット

(a)　ASVP4503HV

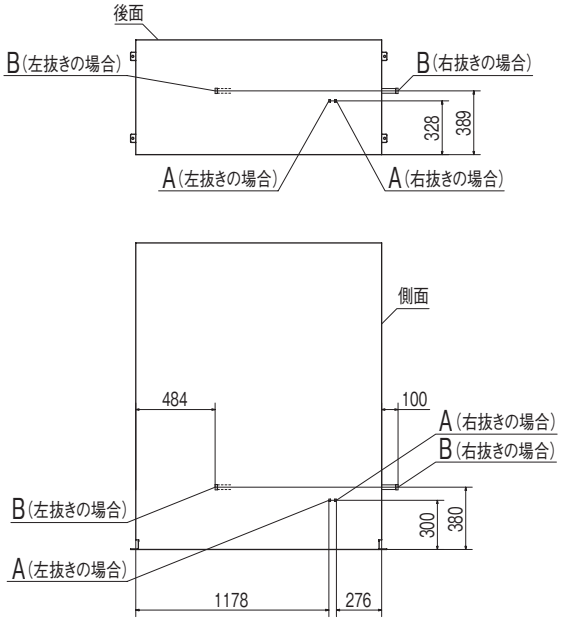


記号	内　容	
A	冷媒液配管接続口(φ12.7、ろう付)	下図参照
B	冷媒ガス配管接続口(φ28.58、ろう付)	下図参照
C	ドレン排水口　Rp1(メス)(25A)	φ60
D	加湿器接続口	φ60
E	電源線取入口	φ60
F	信号線取入口	φ30
G	吸込口	
H	吹出口	ダクトフランジ付
I	電源端子台	
J	点検口	□150
K	新鮮空気取入口	□200
L	冷媒配管取出口	70X125

配管取出方向	A	B
右	500mm以上	100mm以上
左	100mm以上	500mm以上

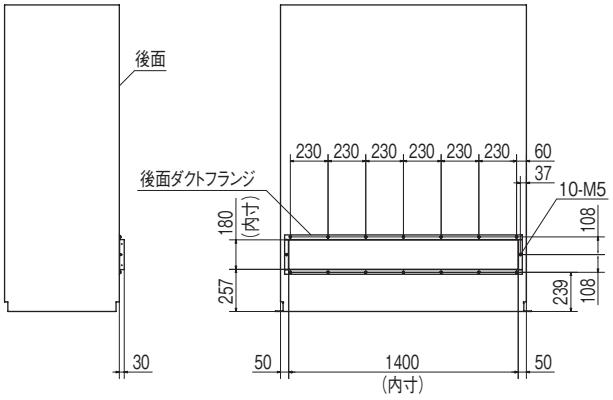
冷媒配管接続位置

下図の配管接続位置は付属部品(ガス管:継手+配管, 液管:継手)
を接続後の位置(現地手配配管ろう付位置)を示します。



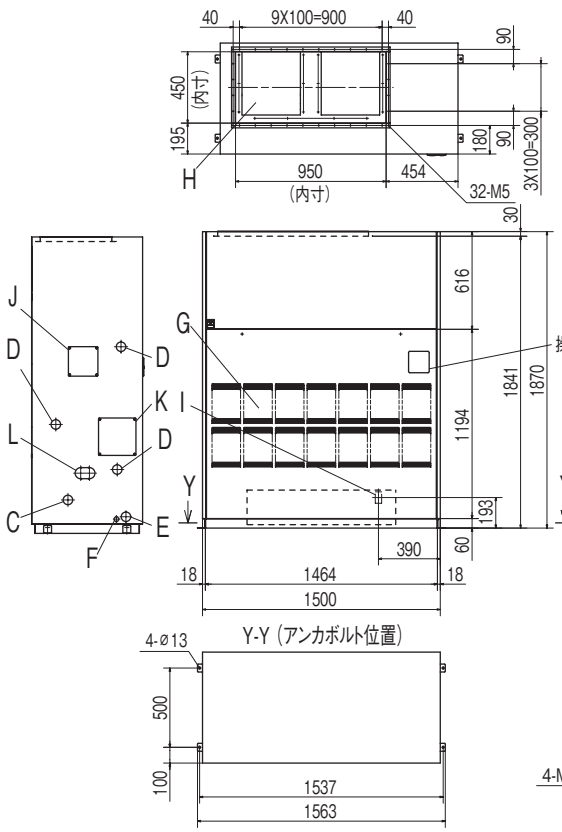
後面ダクトフランジ使用時

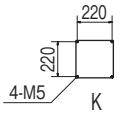
(オプション品)

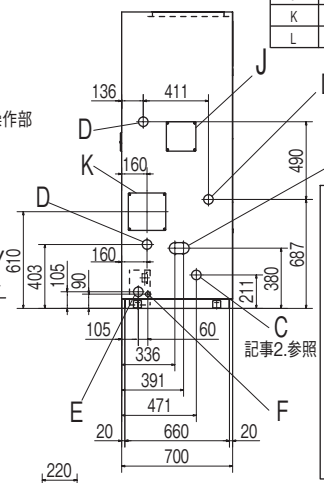


PAA002Z015 H

(b) ASVP5603HV



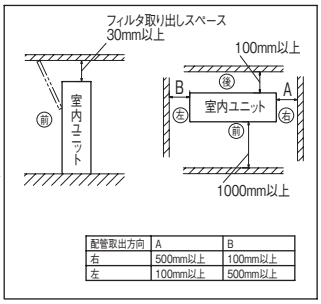




記号	内　容	
A	冷媒液配管接続口(φ12.7、ろう付)	下図参照
B	冷媒ガス配管接続口(φ28.58、ろう付)	下図参照
C	ドレン排水口　Rp1(メス)(25A)	φ60
D	加湿器接続口	φ60
E	電源線取入口	φ60
F	信号線取入口	φ30
G	吸込口	
H	吹出口	ダクトフランジ付
I	電源端子台	
J	点検口	□150
K	新鮮空気取入口	□200
L	冷媒配管取出口	70X125

記事 1.装置銘板は、フロントパネル内の操作部下側に貼付けてあります。
2.ドレントラップが100mm以上確保できる様に、架台等で調整してください。

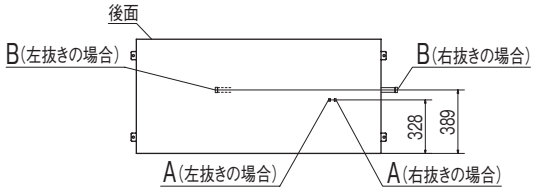
据付スペース

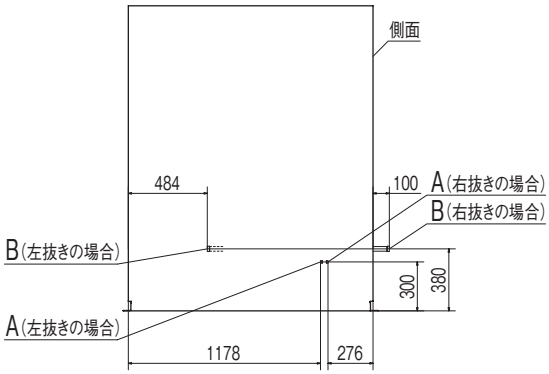


配管取出方向	A	B
右	500mm以上	100mm以上
左	100mm以上	500mm以上

冷媒配管接続位置

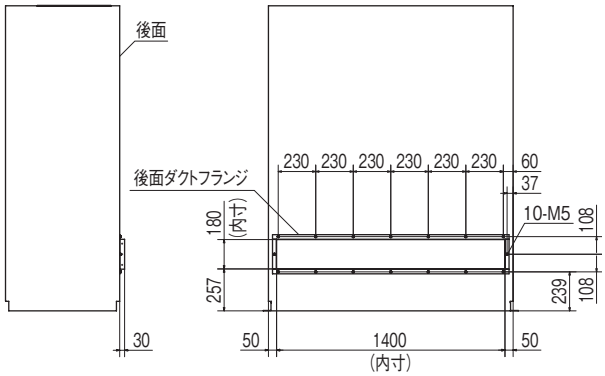
下図の配管接続位置は付属部品(ガス管:継手+配管, 液管:継手)を接続後の位置(現地手配配管ろう付位置)を示します。





後面ダクトフランジ使用時

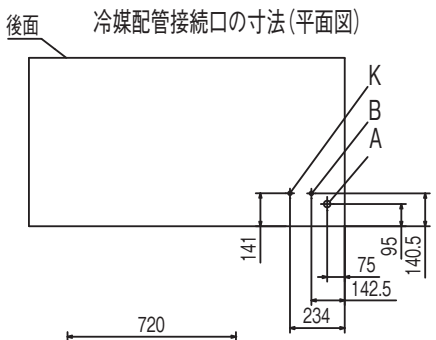
(オプション品)

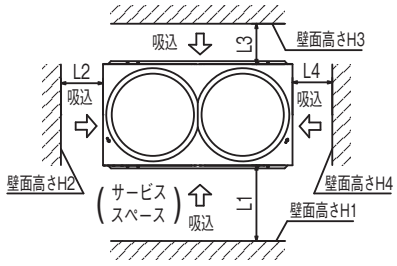


PAA002Z016 H

(2) 室外ユニット

(a) AUCV(S)P4503HV



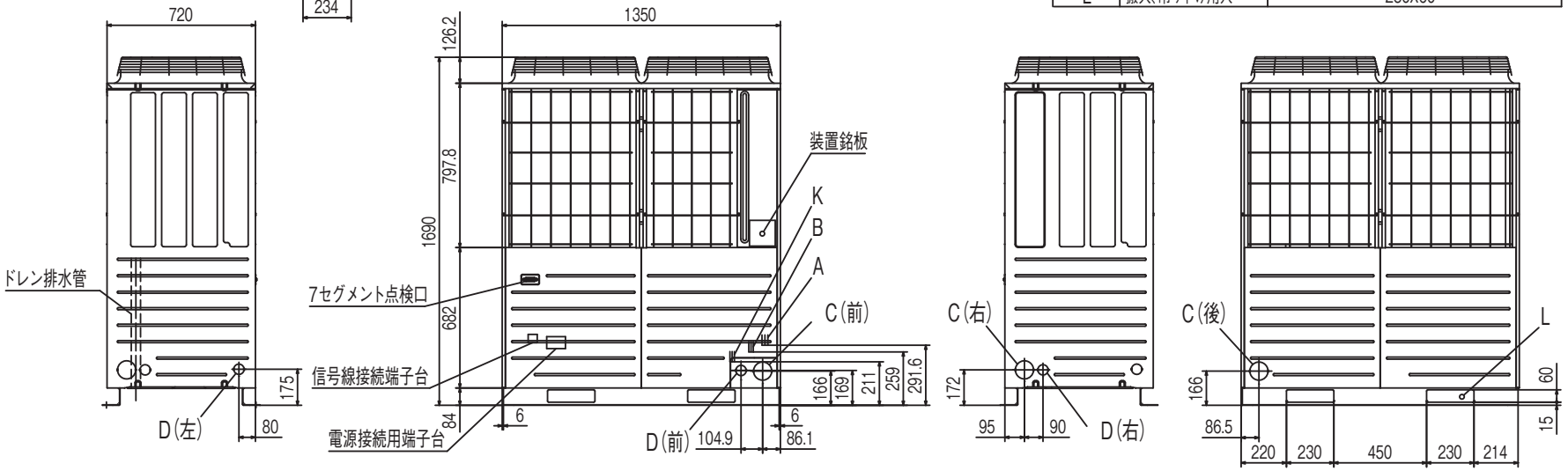


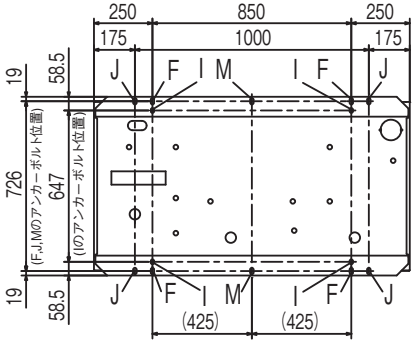
据付スペース

(単位:mm)

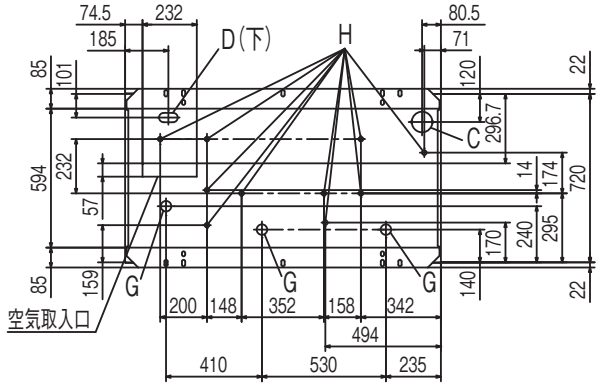
寸法 \ 据付例	1	2
L1	500	開放
L2	10	10
L3	500※	500※
L4	10	開放
H1	1500	——
H2	制限なし	制限なし
H3	1000	制限なし
H4	制限なし	——

記号	内容	
A	冷媒ガス側配管接続口	φ28.58(ろう付)
B	冷媒液側配管接続口	φ12.7(フレア)
C	冷媒配管取出口	φ88(又はφ100)
D	電源取入口	φ50(右・左・前方向),長穴40X80(下方向)
F	アンカボルト用穴	M10用4ヶ所
G	ドレン排水ホース用穴	φ45,3ヶ所
H	ドレン排水用穴	φ20,10ヶ所
K	均油配管接続口	φ9.52(フレア)
L	搬入、吊り下げ用穴	230X60



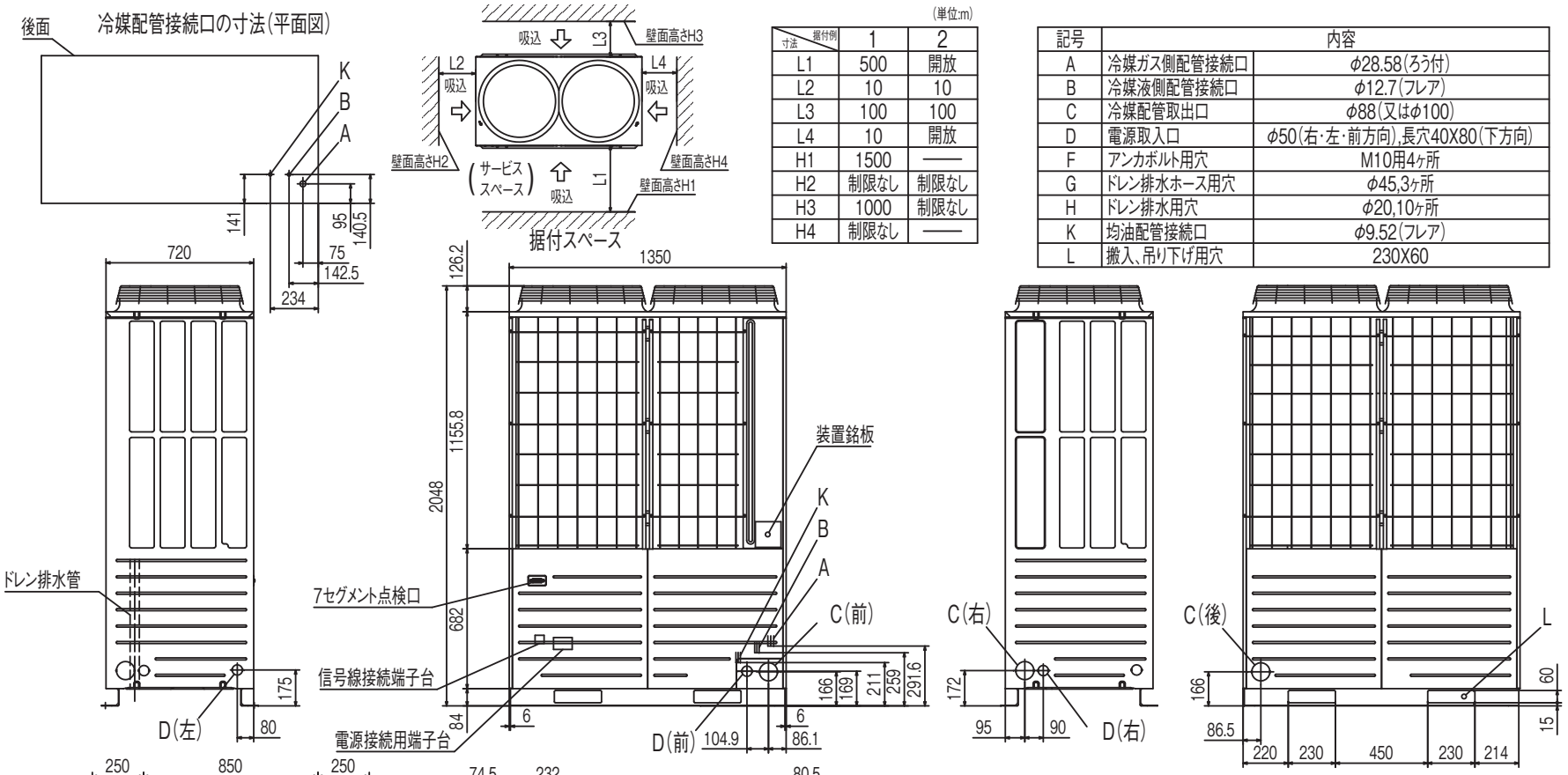


アンカーボルト用穴寸法



注(1)ユニットは必ずアンカボルトで固定してください。
(2)ユニット上部には2m以上のスペースをとってください。
(3)冷媒配管(ガス側、液側共)の接続は現地手配です。
(4)冷媒配管取出口と電源取入口はハーフブランク形状になっています。ニッパ等で切断しご使用ください。
(5)冷媒配管取出口はφ88をご使用ください。(φ100は本機では使用しません。)
(6)記号I,J,Mのアンカー用穴(M10用10ヶ所)はリニューアル物件にご使用ください。
(7)Kの均油配管は室外組合せユニットのみ接続してください。
(8)室外組合せユニットで架台使用の際は、組合せ用架台(オプション)をご使用ください。
(9)トランスボックスのサービススペースのため※印L3の寸法は500mm以上を確保してください。

PCD000Z570 A



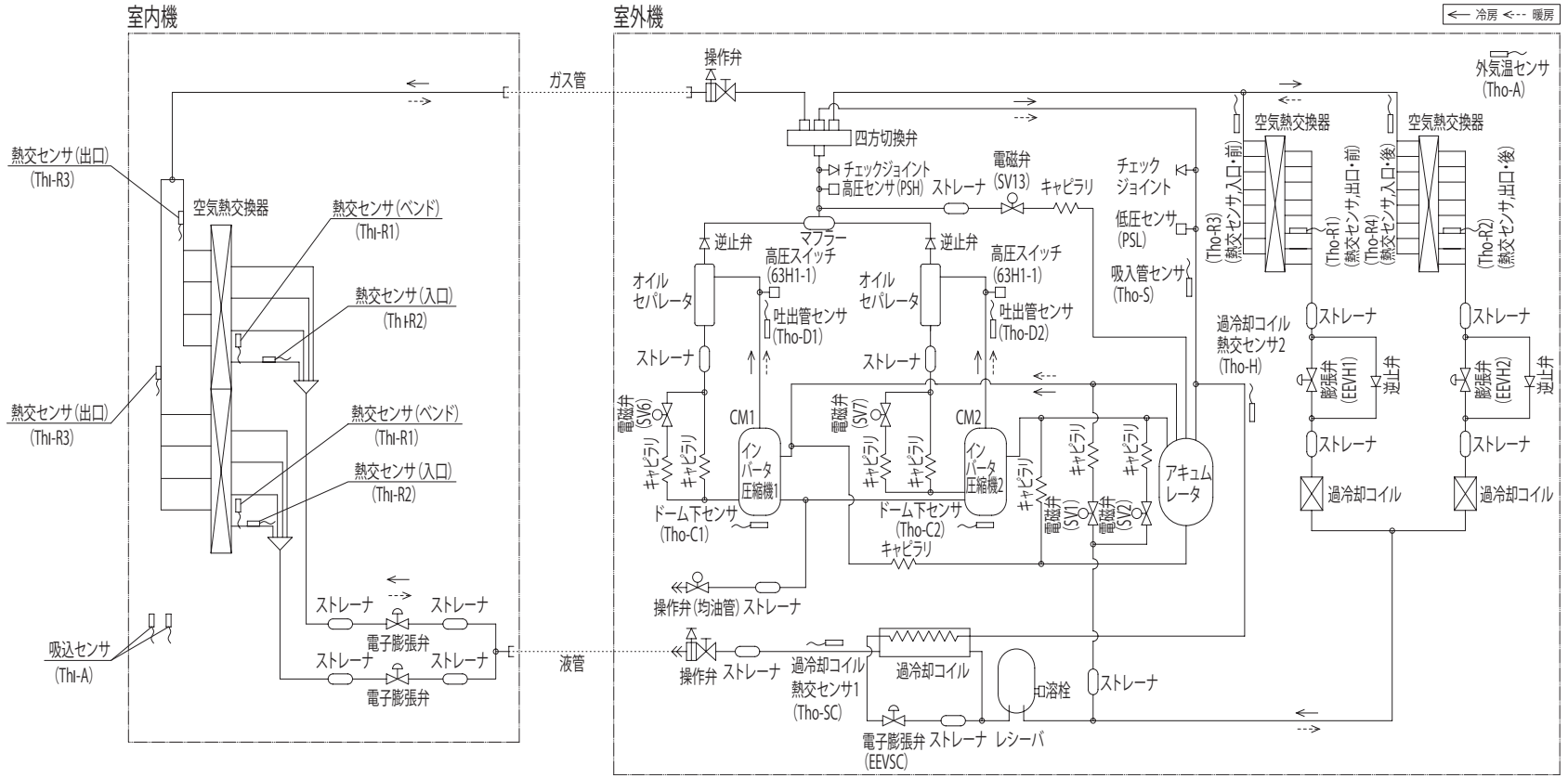
(単位:m)

寸法 \ 据付例	1	2
L1	500	開放
L2	10	10
L3	100	100
L4	10	開放
H1	1500	——
H2	制限なし	制限なし
H3	1000	制限なし
H4	制限なし	——

記号	内容	
A	冷媒ガス側配管接続口	φ28.58(ろう付)
B	冷媒液側配管接続口	φ12.7(フレア)
C	冷媒配管取出口	φ88(又はφ100)
D	電源取入口	φ50(右・左・前方向),長穴40X80(下方向)
F	アンカボルト用穴	M10用4ヶ所
G	ドレン排水ホース用穴	φ45,3ヶ所
H	ドレン排水用穴	φ20,10ヶ所
K	均油配管接続口	φ9.52(フレア)
L	搬入、吊り下げ用穴	230X60

注(1)ユニットは必ずアンカボルトで固定してください。
(2)ユニット上部には2m以上のスペースをとってください。
(3)冷媒配管(ガス側、液側共)の接続は現地手配です。
(4)冷媒配管取出口と電源取入口はハーフブランク形状になっています。ニッパ等で切断しご使用ください。
(5)冷媒配管取出口はφ88をご使用ください。(φ100は本機では使用しません。)
(6)記号I,J,Mのアンカー用穴(M10用10ヶ所)はリニューアル物件にご使用ください。
(7)Kの均油配管は室外組合せユニットのみ接続してください。
(8)室外組合せユニットで架台使用の際は、組合せ用架台(オプション)をご使用ください。

4. 冷媒配管系統図



■高圧スイッチ設定値

名　称	設　定　値
高圧スイッチ(63H$_{1\text{-}1,2}$)〔保護用〕	4.15開／3.15閉(MPa)

■電磁弁動作

名称	制　御　内　容
SV6	インバータ圧縮機始動時：開
	ドーム下温度制御時：開
SV7	インバータ圧縮機始動時：開
	ドーム下温度制御時：開
SV1,2	吐出温度制御時：開
	ドーム下温度制御時：開

■センサの機能

低圧センサ(PSL)　：圧縮機制御
保護
0.18　ON／0.236　OFF(MPa)
異常
0.134　ON／0.18　OFF(MPa)

高圧センサ(PSH)　：圧縮機制御
保護
冷房時：3.70　ON(MPa)
暖房時：3.00　ON(MPa)

熱交センサ(Thi-R1,R2)　：暖房時：室内ファン制御
冷房時：凍結防止制御
過熱度制御

(Thi-R3)　：冷房過熱度制御

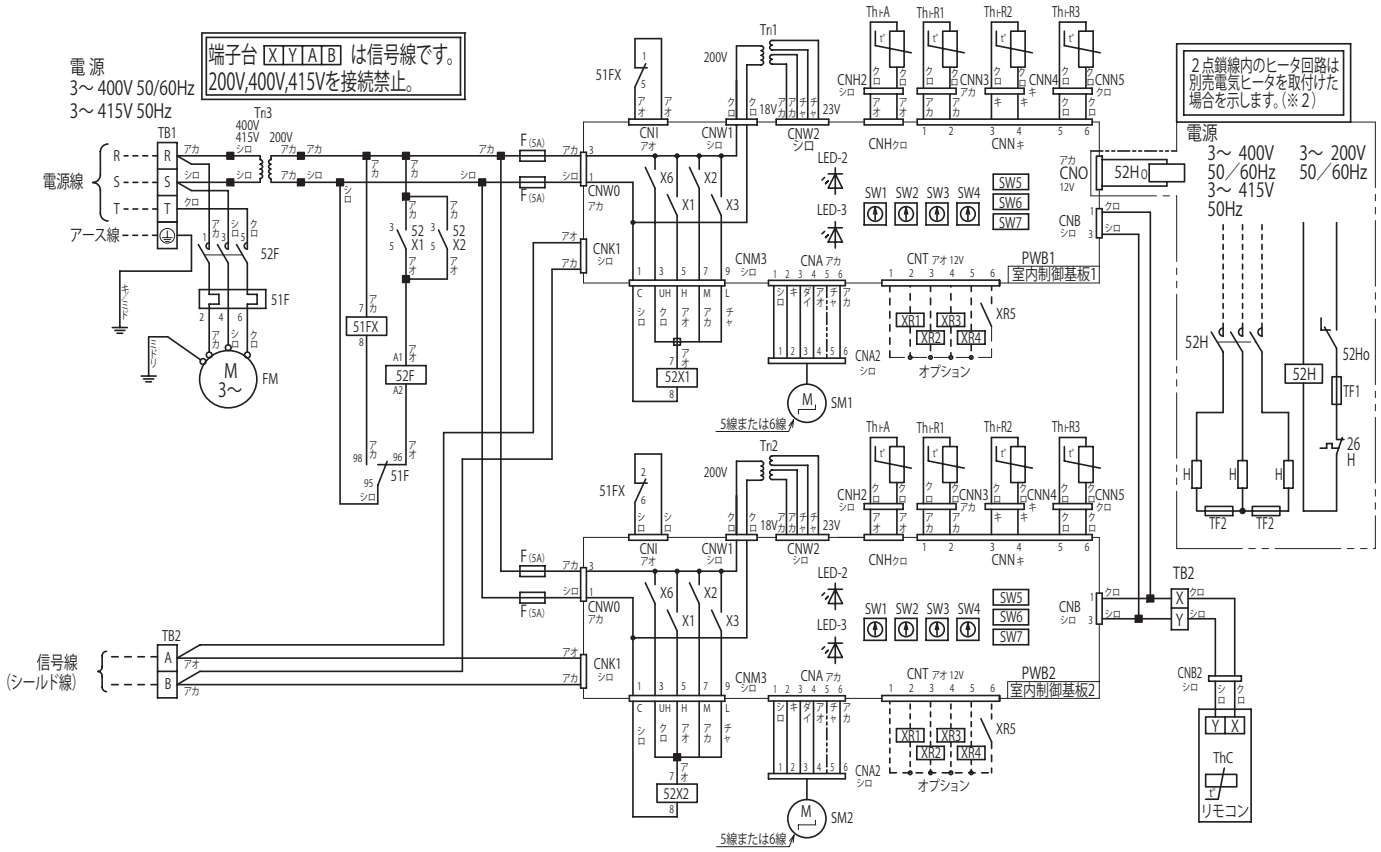
吐出管センサ(Tho-D1,D2)　：吐出温度制御
外気温センサ(Tho-A)　：低外気温冷房・除霜制御
熱交センサ(Tho-R1,R2)　：除霜制御
(Tho-R3,R4)
吸入管センサ(Tho-S)　：吸入温度制御
過冷却コイル熱交センサ1(Tho-SC)　：冷房時過冷却コイル制御
過冷却コイル熱交センサ2(Tho-H)　：冷房時過冷却コイル制御
ドーム下センサ(Tho-C1)　：ドーム下温度制御

PAA002Z033 D

5. 電気配線図

(1) 室内ユニット

(a) ASVP4503HV

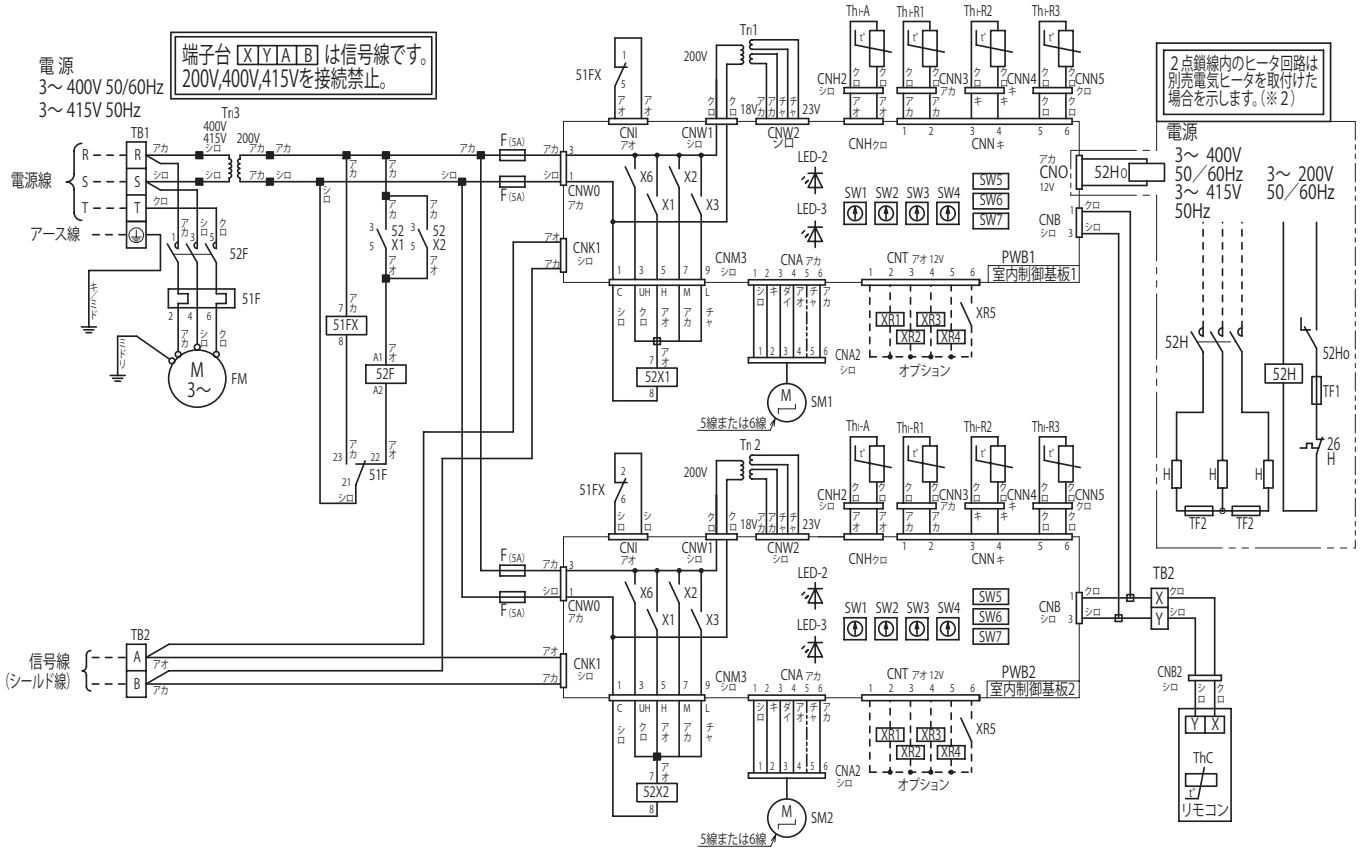


記事 1.－－－は現地配線を示します。
2.TB1は強電用端子台(電源線)、TB2は弱電用端子台(リモコン線、信号線)です。
3.室内外接続線(信号線)及び室内機間接続線(信号線)は、シールド線を使用してください。
シールド線は両端接地としてください。
太さは0.75mm²×2心または1.25mm²×2心としてください。
4.信号線は電源線や他の動力線と並行配列しないでください。
5.※1印のあるものは現地組込のオプション部品を示します。
6.冷房専用機に電気ヒータを取付する場合は、CNO(※2)を使用しないでください。

●記号説明

記 号	名 称
CNA～Z	コネクタ(□印)
F	ヒューズ
FM	ファンモータ
H	ヒータエレメント ※1
LED･2	表示灯(緑･マイコン正常表示)
LED･3	表示灯(赤･点検表示)
SM1,2	ステッピングモータ(電子膨張弁用)
SW1	室内アドレスNo.10の位
SW2	室内アドレスNo.1の位
SW3	室外アドレスNo.10の位
SW4	室外アドレスNo.1の位
SW5-1	スーパーリンクの自動判定／旧判定
SW5-2	室内アドレスNo.100の位
SW6	機種容量切換
SW7-4	設備設定
TB1	端子台(電源)(□印)
TB2	端子台(通信)(□印)
TF1,2	H用ヒューズ ※1
ThC	リモコン付属サーミスタ
ThI-A	吸込空気センサ
ThI-R1	熱交センサ(赤･Uベンド)
ThI-R2	熱交センサ(黄･キャピラリ)
ThI-R3	熱交センサ(ガスヘッダ)
Tn1～3	トランス
X1～3,6	FM用リレー(PWB)
XR1	運転出力(DC12V出力)
XR2	暖房出力(DC12V出力)
XR3	サーモON出力(DC12V出力)
XR4	点検出力(DC12V出力)
XR5	遠方操作(無電圧接点)
■印	閉端接続子
26H	バイメタルサーモ ※1
51F	FM用過電流継電器
52F	FM用電磁接触器
51FX	過電流用リレー(異常表示用)
52H	H用電磁接触器 ※1
52Ho	H用補助継電器 ※1
52X1,2	補助継電器

PAA002Z095 B



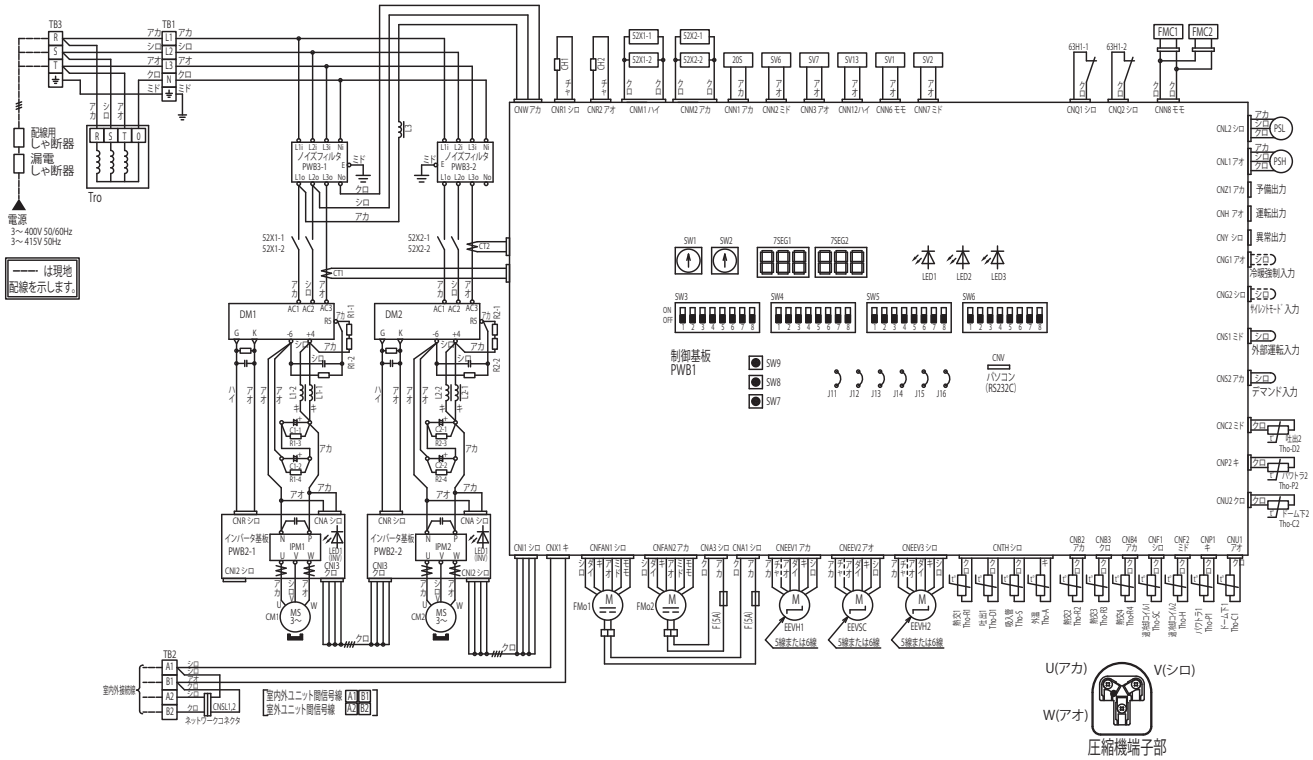
記事 1.－－は現地配線を示します。
2.TB1は強電用端子台(電源線)、TB2は弱電用端子台(リモコン線、信号線)です。
3.室内外接続線(信号線)及び室内機間接続線(信号線)は、シールド線を使用してください。
シールド線は両端接地としてください。
太さは0.75mm²×2心または1.25mm²×2心としてください。
4.信号線は電源線や他の動力線と並行配列しないでください。
5.※1印のあるものは現地組込のオプション部品を示します。
6.冷房専用機に電気ヒータを取付する場合は、CNO(※2)を使用しないでください。

●記号説明

記　号	名　　称
CNA～Z	コネクタ(□印)
F	ヒューズ
FM	ファンモータ
H	ヒータエレメント　※1
LED･2	表示灯(緑-マイコン正常表示)
LED･3	表示灯(赤-点検表示)
SM1,2	ステッピングモータ(電子膨張弁用)
SW1	室内アドレスNo.10の位
SW2	室内アドレスNo.1の位
SW3	室外アドレスNo.10の位
SW4	室外アドレスNo.1の位
SW5-1	スーパーリンクの自動判定／旧判定
SW5-2	室内アドレスNo.100の位
SW6	機種容量切換
SW7-4	設備設定
TB1	端子台(電源)(□印)
TB2	端子台(通信)(□印)
TF1,2	H用ヒューズ　※1
ThC	リモコン付属サーミスタ
ThI-A	吸込空気センサ
ThI-R1	熱交センサ(赤･Uベンド)
ThI-R2	熱交センサ(黄･キャピラリ)
ThI-R3	熱交センサ(ガスヘッダ)
Tr1～3	トランス
X1～3,6	FM用リレー(PWB)
XR1	運転出力(DC12V出力)
XR2	暖房出力(DC12V出力)
XR3	サーモON出力(DC12V出力)
XR4	点検出力(DC12V出力)
XR5	遠方操作(無電圧接点)
■印	閉端接続子
26H	バイメタルサーモ　※1
51F	FM用過電流継電器
52F	FM用電磁接触器
51FX	過電流用リレー(異常表示用)
52H	H用電磁接触器　※1
52Ho	H用補助継電器　※1
52X1,2	補助継電器

PAA002Z096 B

(2) 室外ユニット
AUCV(S)P4503HV,5603HV



記事1.本図は、室外ユニットの回路のみ示します。
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(DC5V)です。
A1,B1に室内外ユニット間信号線および同一冷媒系統の室外ユニット間信号線を、
A2,B2に異なる冷媒系統の室外ユニット間信号線を接続してください。
4.室内外線接続(信号線)はシールド線(MVVS)を使用してください。
シールド線は両端接地としてください。
太さは0.75mm^2 X2心または1.25mm^{2}X2心としてください。
5.信号線は電源線と分離してください。
6.CNG1,2コネクタは付属品を使用してください。

記　号	名　称
SW6-5`8	予備
SW7	データ消去／書込み
SW8	7セグメント表示アップ(1位)
SW9	7セグメント表示アップ(10位)
TB1,2,3	端子台
Tho-A	外気温センサ
Tho-C1,2	ドーム下温度センサ
Tho-D1,2	吐出管温度センサ
Tho-H	過冷却コイル温度センサ2
Tho-P1,2	パワトラ温度センサ
Tho-R1	熱交温度センサ1(出口・前)
Tho-R2	熱交温度センサ2(出口・後)
Tho-R3	熱交温度センサ3(入口・前)
Tho-R4	熱交温度センサ4(入口・後)
Tho-S	吸入管温度センサ
Tho-SC	過冷却コイル温度センサ1
Tro	トランス
20S	四方切換電磁弁
52X1-1,2	CM用電磁接触器(CM1)
52X2-1,2	CM用電磁接触器(CM2)
63H1-1,2	高圧圧力開閉器(保護)
7SEG1	7セグメントLED(機能表示)
7SEG2	7セグメントLED(データ表示)

●記号説明

記　号	名　称
CH1,2	クランクケースヒータ
CM1,2	圧縮用電動機
CNA-Z	コネクタ
CT1,2	電流センサ
C1-1~C2-2	電解コンデンサ
DM1,2	ダイオードモジュール
EEVH1,2	暖房用膨張弁
EEVSC	過冷却コイル用膨張弁
F	ヒューズ
FMC1,2	冷却ファン
FMO1,2	送風用電動機
IPM	インテリジェントパワーモジュール
J11,12	電源、電圧切換
J13	外部入力切換 レベル／パルス
J14	デフロスト復帰温度切換 通常／強化
J15	デフロスト開始温度切換 通常／寒冷地
J16	本機では使用しません(開放不可)
LED1	点検(赤)
LED1(INV)	正常(黄)点滅
LED2	正常(緑)
LED3	サービス(緑)
L1-1~L2-2	直流リアクトル
L3	直流リアクトル
PSH	高圧圧力センサ
PSL	低圧圧力センサ
PWB1~3	プリント基板
R1-1,2,R2-1,2	突入制御抵抗
R1-3,4,R2-3,4	放電抵抗
SV1,2	電磁弁(液戻し)
SV6,7	電磁弁(油戻し)
SV13	電磁弁(ガスバイパス)
SW1	アドレス設定 SW室外No.(10位)
SW2	アドレス設定 SW室外No.(1位)
SW3-1	点検LEDリセット
SW3-2	ON 自動バックアップ運転
	OFF 通常運転
SW3-3	予備
SW3-4	本機では使用しません(OFFとする)
SW3-5	ON チェック運転
	OFF 通常運転
SW3-6	予備
SW3-7	ON 冷暖強制モード
	OFF 通常運転
SW3-8	ON テストモード
	OFF 通常運転
SW4-1~4	機種設定
SW4-5	デマンド切換
SW4-6	デマンド切換
SW4-7	アドレス設定スイッチ(親機・子機)
SW4-8	本機では使用しません(OFFとする)
SW5-1	ON 試運転
	OFF 通常運転
SW5-2	ON 試運転時に冷房
	OFF 試運転時に暖房
SW5-3	ON ポンプダウン運転
	OFF 通常運転
SW5-4	予備
SW5-5	ON スーパーリンク通信
	OFF スーパーリンク2 通信
SW5-6,7,8	能力測定モード
SW6-1,2	予備
SW6-3	本機では使用しません(OFFとする)
SW6-4	本機では使用しません(OFFとする)

PCD000Z572

6. 能 力 特 性

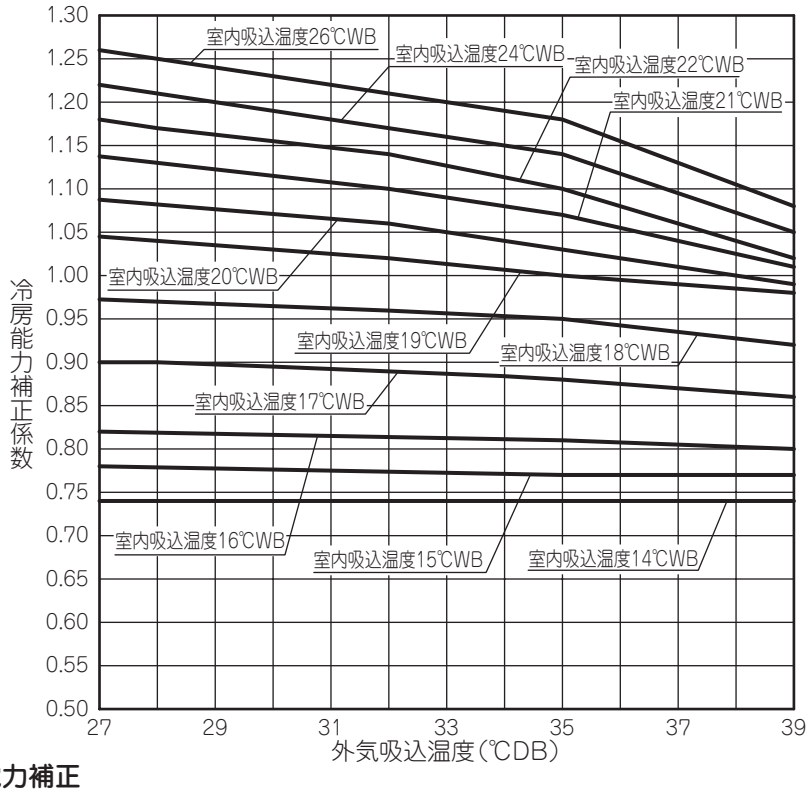
実際のユニット能力	= 定格能力 ×	室内·外温度条件による補正係数	×	配管距離（相当長）による補正係数	×	風量による補正係数	×	室内·外高低差による補正係数	×	暖房時の着霜による補正係数

(1) **室内·外温度条件による能力·消費電力補正**

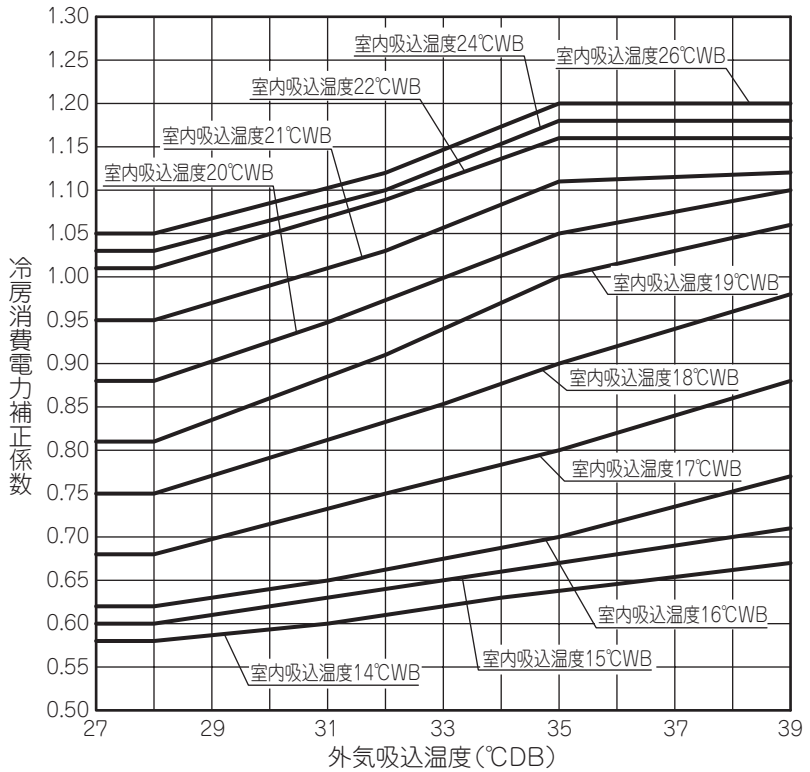
（注）使用可能温度範囲については4ページをご覧ください。

(a) **冷房**

◆能力補正



◆消費電力補正

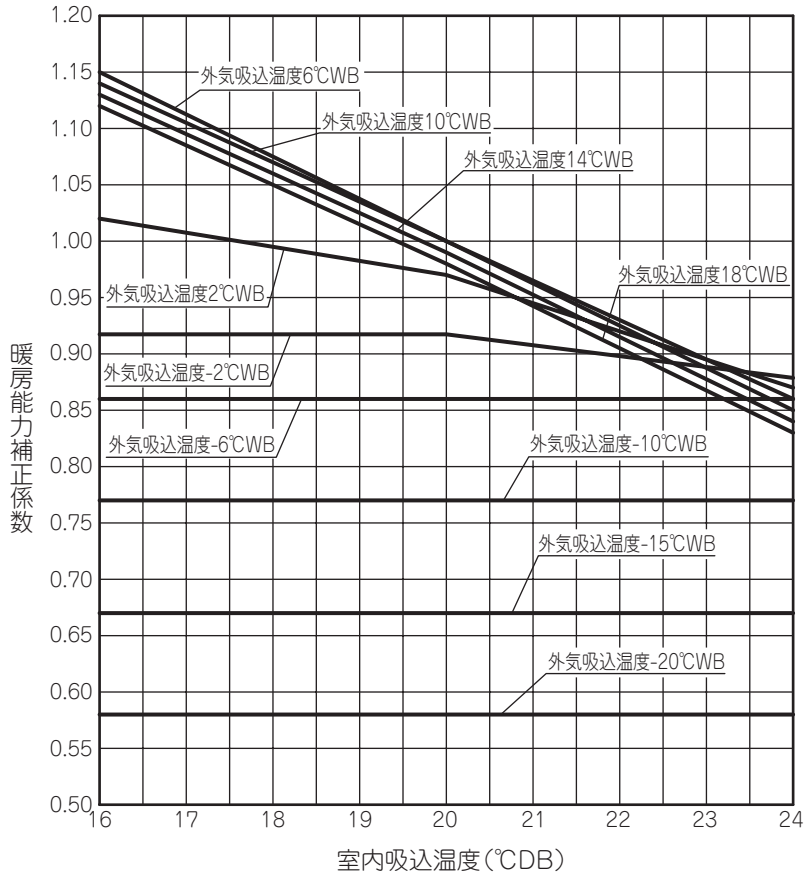


注(1) 上図は，空調機の制御上発生しうる状態のうち代表的なものを表しています。

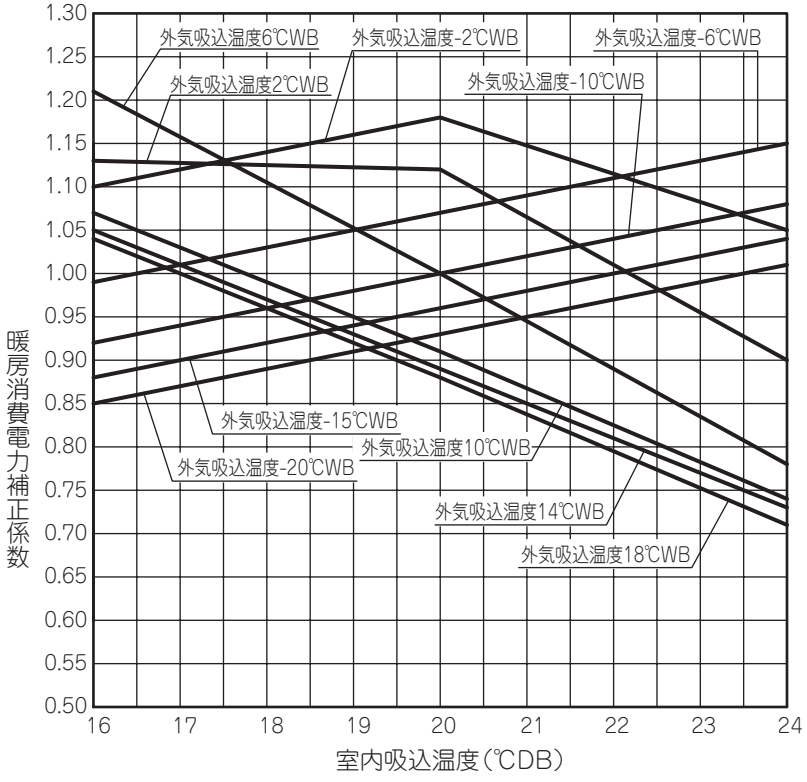
PAA002Z041Ⓐ

(b) **暖房**

◆能力補正



◆消費電力補正



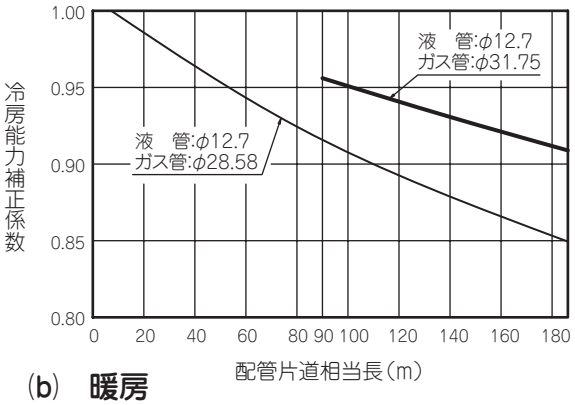
注(1) 上表は，空調機の制御上発生しうる状態のうち代表的なものを表しています。

PAA002Z041△A

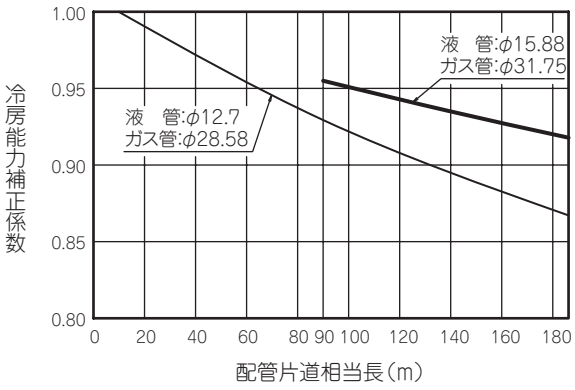
(2) 配管距離(相当長)による能力補正

(a) 冷房

P450(16馬力)

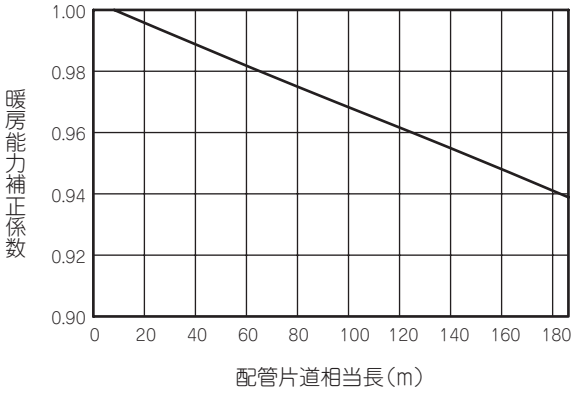


P560(20馬力)



(b) 暖房

全形式共通



配管片道相当長の求め方

相当長=ガス管の実長+ガス管系統の継手個数×継手の相当長(m/個)

・継手1個あたりの相当長

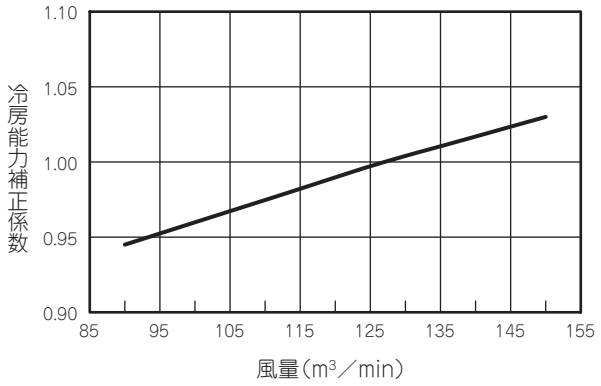
配管径(mm)	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ22.22	φ25.4	φ28.58	φ31.75	φ34.92	φ38.1
L継手(90°エルボ)	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.55	0.60	0.65

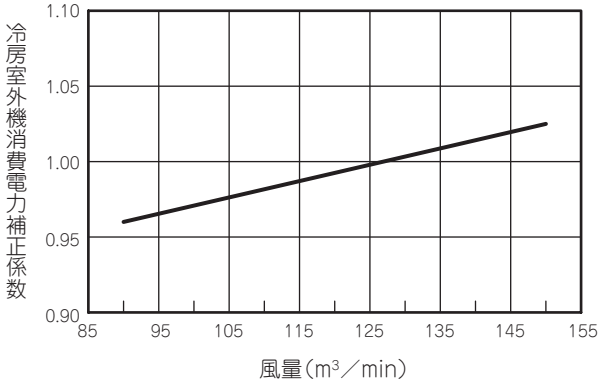
PAA002Z041A

(3) 風量による能力･消費電力補正

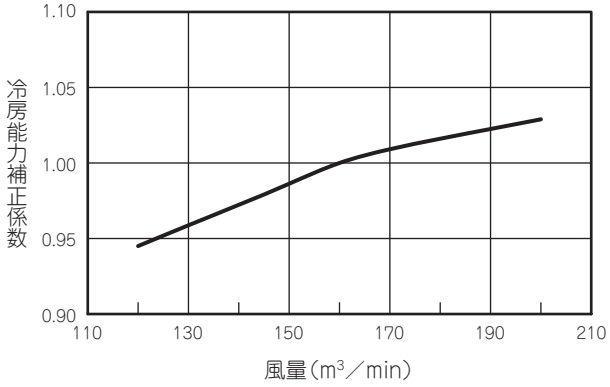
(a) 冷房

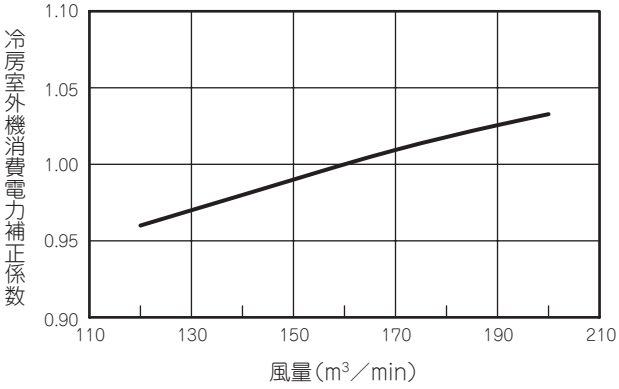
P450(16馬力)





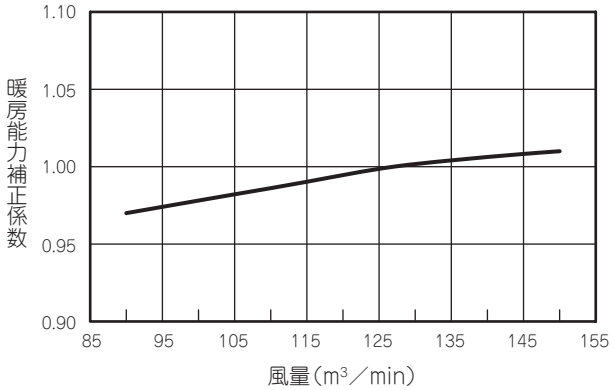
P560(20馬力)

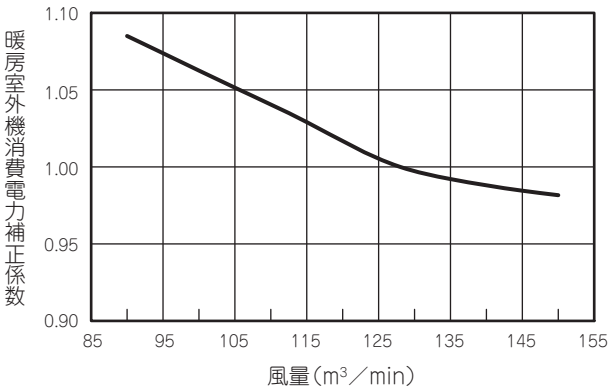




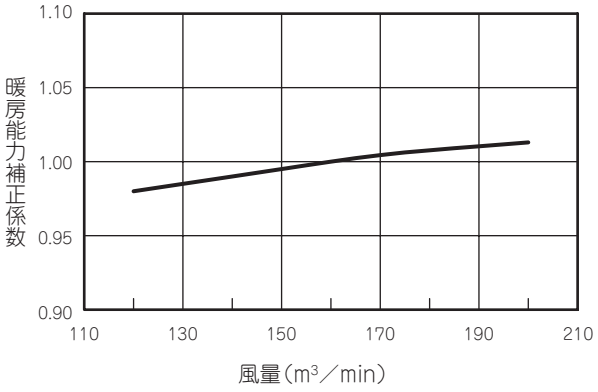
(b) 暖房

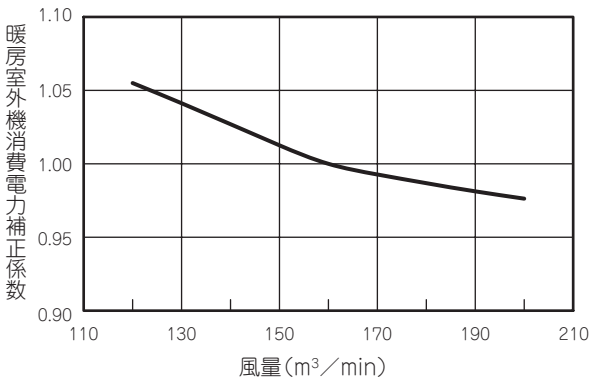
P450(16馬力)





P560(20馬力)





記事1.室内機の消費電力は、使用条件(風量・静圧)によって変化しますので
送風機特性表にて算出願います。
2.本図は、空調機の制御上発生しうる状態のうち代表的なものを表しています。

PAA002Z228

(4) 室内・外高低差による能力補正

冷房時室外ユニットが下、暖房時室外ユニットが上の場合のみ補正してください。

室内・外ユニットの高低差(m)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
補正係数	0.99	0.98	0.97	0.96	0.95	0.94	0.93	0.92	0.91	0.90

(5) 暖房時の室外熱交換器への着霜による補正(暖房のみ)

室外ユニット入口空気湿球温度℃WB	-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

冷房能力算出例

・形式:ASVP4503HV, 60Hz, 室内吸込温度:20℃WB, 室外吸込温度:35℃DB, 風量:130m³/min
相当長:60m, 室内・外ユニットの高低差:5m(室外ユニットが下)

•冷房能力=40.0kW × 1.03 × 0.94 × 1.01 × 0.99 ≒ 38.7kW

40.0kW	1.03	0.94	1.01	0.99
定格冷房能力	温度条件による補正	相当長 60m	風量 130m³/min	高低差5m (室外ユニットが下)

暖房能力算出例

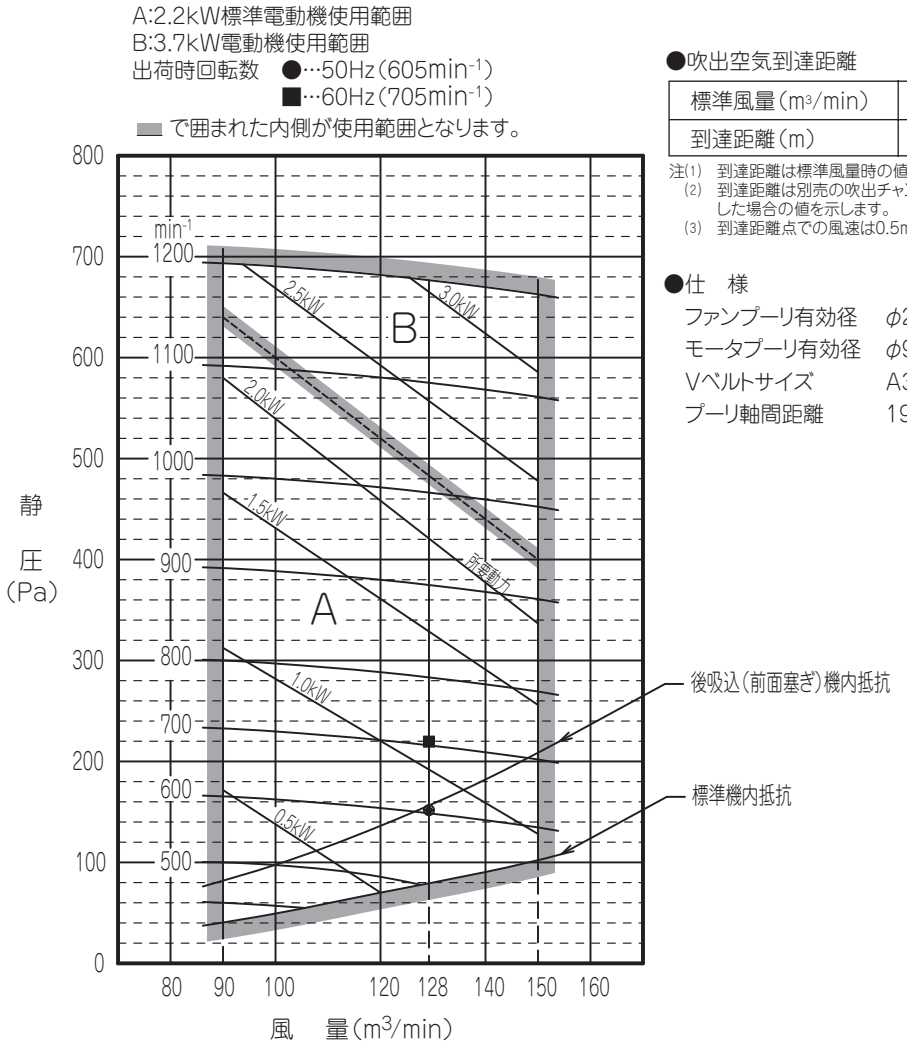
・形式:ASVP4503HV, 60Hz, 室内吸込温度:20℃DB, 室外吸込温度:6℃WB, 風量:130m³/min
相当長:60m, 室内・外ユニットの高低向:5m(室外ユニットが上), 着霜による暖房能力補正:6℃WB

•暖房能力=45.0kW × 1.0 × 0.982 × 1.005 ×0.99 × 1.0 ≒ 44.0kW

45.0kW	1.0	0.982	1.005	0.99	1.0
定格暖房能力	温度条件による補正	相当長 60m	風量 130m³/min	高低差5m (室外ユニットが上)	着霜 6℃WB

7. 送風機特性

(1) ASVP4503HV



●吹出空気到達距離

標準風量(m³/min)	128
到達距離(m)	24

注(1) 到達距離は標準風量時の値を示します。
(2) 到達距離は別売の吹出チャンバーを設置した場合の値を示します。
(3) 到達距離点での風速は0.5m/sです。

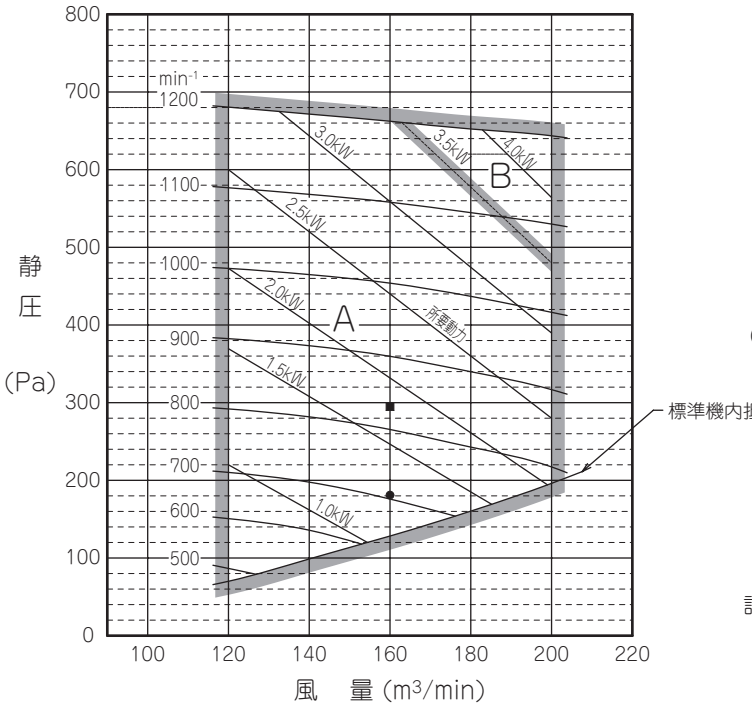
●仕 様

ファンプーリ有効径	φ224mm(軸径φ30)
モータプーリ有効径	φ90mm(軸径φ28)
Vベルトサイズ	A36 レッドベルト×2本
プーリ軸間距離	199mm

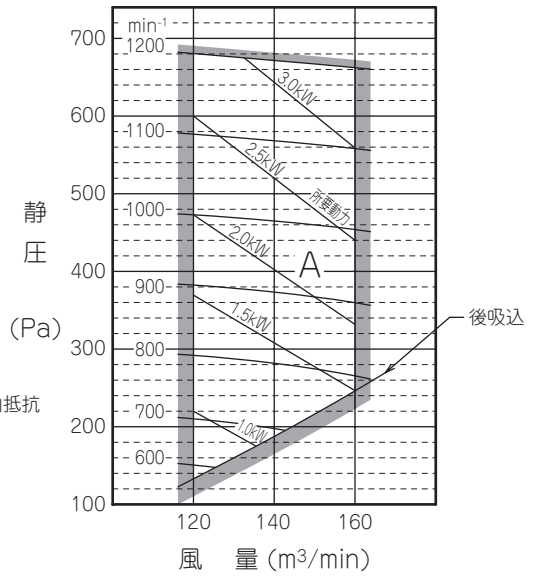
PAA002Z200

(2) ASVP5603HV

A:3.7kW標準電動機使用範囲
B:5.5kW電動機使用範囲
出荷時回転数 ●…50Hz(710min^{-1})
■…60Hz(830min^{-1})
■ で囲まれた内側が使用範囲となります。



後吸込の場合
■ で囲まれた内側が使用範囲となります。



記事1.後吸込で使用する際は、標準風量以下としてください。
標準風量以上でダクト接続する場合は、後側でなく
前側にダクト接続してご使用ください。

●吹出空気到達距離

標準風量(m³/min)	160
到達距離(m)	30

注(1) 到達距離は標準風量時の値を示します。
(2) 到達距離は別売の吹出チャンバーを設置した場合の値を示します。
(3) 到達距離点での風速は0.5m/sです。

●仕 様

ファンプーリ有効径	φ190mm(軸径φ30)
モータプーリ有効径	φ90mm(軸径φ28)
Vベルトサイズ	A36 レッドベルト×2本
プーリ軸間距離	232mm

PAA002Z039B

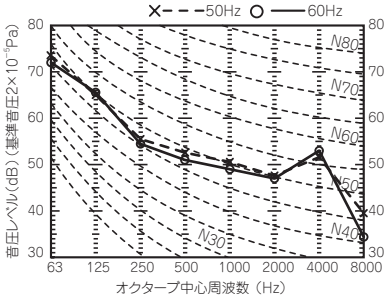
8. 運 転 音

〔 備考：実際据付後測定した場合,周囲の状況により本データと異なることがあります。 〕

(1) 室内ユニット

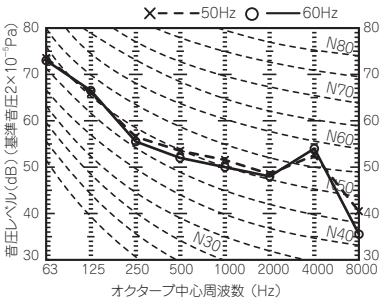
（ 測定条件：JIS B 8616冷房　測定場所：無響室
マイク位置：ユニット正面，前方高さ1m(標準風量) ）

ASVP4503HV



注(1)　暖房時もほぼ同じです。

ASVP5603HV



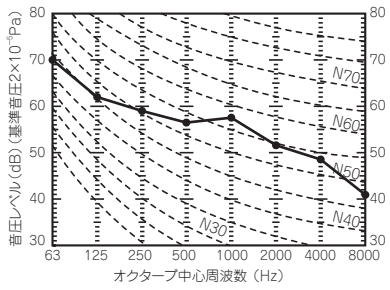
注(1)　暖房時もほぼ同じです。

(2) 室外ユニット

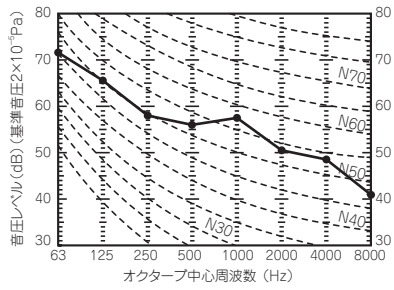
（ 測定条件：JIS B 8616・冷房　測定場所：無響室
マイク位置：ユニット正面の前方　高さ各1m ）

AUCV(S)P4503HV

冷房

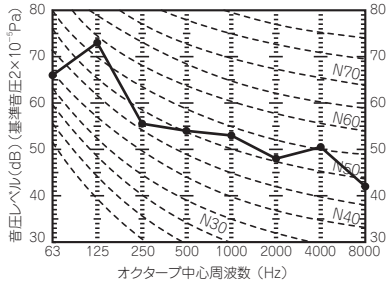


暖房

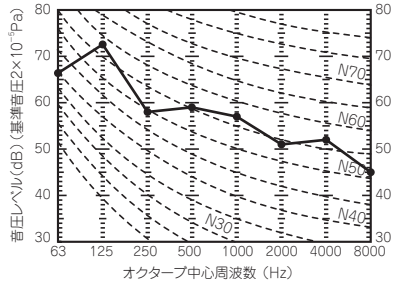


AUCV(S)P5603HV

冷房



暖房



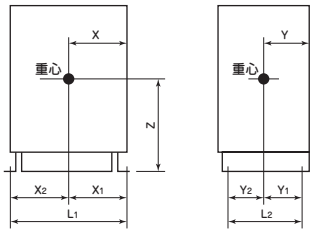
9. 防振設計用参考資料

(1) 耐震データ

(a) 室内ユニット

機種＼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				高さ
			X	X_1	X_2	L_1	Y	Y_1	Y_2	L_2	Z
P450	1500×700×1870	274	695	713.5	823.5	1537	350	250	250	500	1085
P560		284	670	688.5	848.5	1537	360	240	260	500	1085

注(1) L_1(X_1, X_2), L_2(Y_1, Y_2)寸法は据付ボルトの位置を示します。

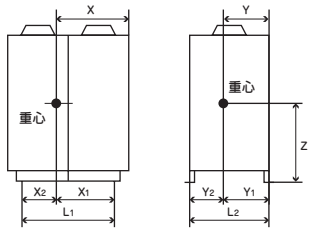


(b) 室外ユニット

機種＼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				高さ
			X	X_1	X_2	L_1	Y	Y_1	Y_2	L_2	Z
P450	1350×720×1690	360	670	420	430	850	270	251	475	726	566
P560	1350×720×2048	382									636

注(1) L_1(X_1, X_2), L_2(Y_1, Y_2)寸法は据付ボルトの位置を示します。

P450,P560



(2) 防振データ

(a) 室内ユニット

(50/60Hz)

機種＼項目	送風機回転数(min-1)
P450	605/705
P560	710/830

(b) 室外ユニット

機種＼項目	圧縮機回転数(min-1)	送風機回転数(min-1)
P450	7320	1020
P560	7200	1020

10. 据付関連事項

(1) 室内ユニット

据付前には据付場所の選定・電源仕様・使用可能範囲（配管距離・室内外高低差・電源電圧）・据付スペースなどが適正であることを確認してください。

安全上のご注意

●据付工事は、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ確実に行ってください。

●ここに示した注意事項は ⚠警告 、⚠注意 、に区分していますが、誤った据付をした時に、死亡や重傷などの重大な結果に結び付く可能性が大きいものを特に ⚠警告 の欄にまとめて記載しています。しかし、⚠注意 の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。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。

●ここで使われる“図記号”の意味は右のとおりです。 ⃠ 絶対に行わない | ❗ 必ず指示に従い行う

●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（エアフィルタの清掃、運転操作の仕方、温度調節の方法等）をお客様にご指導ください。また、お使いになる方が代わる場合は、新しくお使いになる方にお渡しいただくよう依頼してください。

⚠ 警　告

❗

●据付工事は、この説明書に従って確実に行う。
据付に不備があると、水漏れや感電、火災、ユニット落下によるけが等の原因になります。

●据付は、販売店又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、ユニット落下によるけが等の原因になります。

●据付時やサービス時など、ユニット内の作業を行う場合は電源を切ってから行う。
感電の原因になります。

●小部屋へ据付ける場合は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してください。
冷媒ガスが漏れた時、室内の冷媒濃度が限界濃度（0.3kg/m³）を超える恐れがある場合は、窒息防止のため隣室との間の開口部やガス漏れ検知警報機と連動する機械換気装置の取付が必要となります。万一、冷媒が漏洩して限界濃度を超えると酸欠事故の原因になります。

●据付け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・転倒などにより、けがの原因になります。

●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ります。

●ユニット搬入する際、重量に適合したロープをユニット所定位置に掛けて行う。
搬入方法に不備があるとユニットが落下し、死亡や重傷の原因となります。

●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。
当社指定部品を使用しないと、ユニットの落下、水漏れや火災、感電、冷媒漏れ、能力不足、制御不良などの原因になります。

●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」及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。

●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確実に固定する。
接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災、感電等の原因になります。

●電源接続部にはほこりの付着、詰まり、がたつきがないことを確認し、確実に接続する。
ほこりの付着、詰まり、がたつきがあると感電、火災の原因になります。

●配線は、浮き上がらないように整形し、室外ユニット・室内ユニットのコントロールカバー（リッド、サービスパネル）を確実に取付ける。
取付けが不完全な場合は発熱、火災や感電の原因になります。

●据付作業では圧縮機を運転する前に確実に冷媒配管を取付ける。
冷媒配管が取付けられておらず、操作弁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、けがの原因になります。また空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、けが等の原因になります。

●冷媒配管工事、気密試験及び真空引きが完了するまでは操作弁（ガス・液側共）を開けない。
急激な冷媒漏れによる凍傷、けがの原因になります。また、作業中に冷媒が漏れた場合は配管ろう付等、作業を中断し、換気をする。冷媒が火気に触れると有毒ガスが発生する原因となります。

●配管、フレアナット、工具はR410A専用のものを使用する。
既存（R410A用以外）の部材を使用すると、機器の故障と同時に冷凍サイクルの破裂、けが等の重大な事故の原因になります。

●フレアナットは、トルクレンチを使用しダブルスパナで適正トルクで締め付ける。
フレアナットの締め付けすぎがあると、長期経過後フレアナットが割れ、冷媒が漏洩します。フレア部の緩み、破損が発生した場合、冷媒が漏洩して酸欠事故の原因になります。

●ポンプダウン作業では、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操作弁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、けがの原因になります。また圧縮機が空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、けが等の原因になります。

●作業中に冷媒が漏れた場合は換気をする。
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。

●据付工事終了後、冷媒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。

⃠

●ドレン配管はイオウ系ガス等、有害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する恐れがあります。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。

●エアコンの設置や移設の場合、冷凍サイクル内に指定冷媒（R410A）以外の空気等を混入しない。
空気等が混入すると冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、けが等の原因になります。

⚠ 注　意

●空気清浄機、加湿器、暖房用電気ヒータなどの別売品は、必ず当社指定の製品を使用する。
また、取付工事は販売店または専門業者に依頼する。ご自身で工事され、不備があると、水漏れ、感電、火災の原因になります。
●室外ユニット・室内ユニットは、小動物のすみかになるような場所には設置しない。
小動物が侵入して、内部の電気部品に触れると、故障や発煙・発火の原因になります。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。
●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けがの原因になります。
●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、また室外ユニットの周囲にはフェンス、手すり等を設ける。
●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。
●冷媒配管工事終了後は窒素ガスによる気密試験を行い、漏れのないことを確認する。
万一、狭い部屋に冷媒が漏洩して限界濃度を超えると酸欠事故の原因になります。
●冷媒配管の防露断熱工事を行う。
防露断熱工事に不備があると、水漏れ、露たれし、家財等を濡らす原因になります。
●漏電遮断器を取付ける。
漏電遮断器が取付けられていないと火災や感電の原因になります。
●ドレン工事は、据付説明書に従って確実に排水するようにし、結露が生じないように保温する。
不備があると水漏れし、家財等を濡らす原因になります。
●据付・点検・修理時に取外したパネルは安定した場所に置く。
不安定な場所に置くと、落下・転倒などによる受傷の原因となります。
●ダクトまたは吹出チャンバ（オプション）を接続して使用する。
吹出口から、ファンに巻き込まれによるケガの原因となります。
●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、木材を使用しているため、放置状態にするとケガをする恐れがあります。
●正しい容量のブレーカ（漏電遮断機・手元開閉器（開閉器+B種ヒューズ）・配線遮断器を使用する。
大きな容量のブレーカを使用すると、故障や火災の原因となります。
●元電源を切った後に電気工事を行う。
電源が入ったままで電気工事を行うと、感電、故障や動作不良の原因になります。

●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、電話や他のアース線に接続しない。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。アース（接地）が不確実な場合は、故障や漏電のとき火災や感電の原因になります。

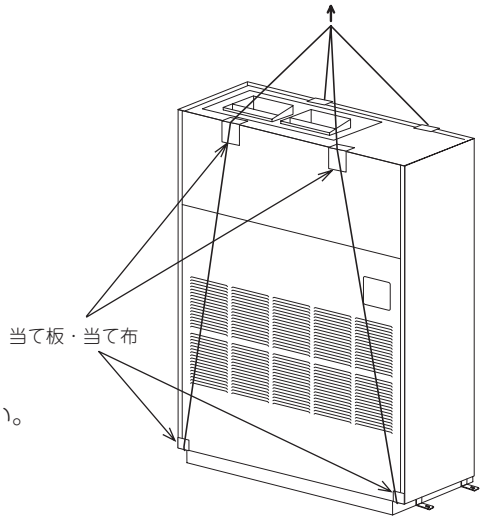
●包装用のバンドを持って荷扱いしない。
●素手で梱包用の木材を扱わない。
●次の場所への据付は避ける。
・可燃性ガスの漏れる恐れのある場所や引火物のある所
可燃性ガスの漏れや発生、流入、滞留の恐れのある場所やカーボン繊維が浮遊する場所では火災の原因になります。
・硫黄系ガス・塩素系ガス・酸・アルカリ等、機器に影響する物質が発生する所
熱交換器の腐食、プラスチック部品の破損の原因になります。
・油の飛沫や蒸気が多い所（調理場、機械工場等）　・車両・船舶等移動するものへの設置　・高周波を発生する機械を使用する所
・化粧品、特殊なスプレーを頻繁に使用する所　・海浜地区等塩分の多い所　・積雪の多い所
性能を著しく低下させたり、部品が腐食、破損したりする原因になります。
●動植物に直接ファン吹き出し風が当たる場所には設置しない。
吹き出し風による植木等への被害の原因になります。
●精密機器・食品・動植物・美術品の保存等特殊用途には使用しない。
保存物の品質低下等の原因になります。
●病院、通信事業所などの電磁波・高周波を発生する機器の近くでは使用しない。
エアコンの誤作動や故障の原因になります。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、医療行為を妨げたり、映像放送の乱れや雑音等の弊害の原因になります。
●室内ユニットの下部や周囲には、濡れて困るものは置かない。
湿度80%以上のときやドレン排水が詰まった場合に、室内ユニットから露が滴下し損害が生じる恐れがあります。
●室外ユニット・室内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・室内ユニットの上に乗らない。
落下、転倒等によりケガの原因となります。
●室内ユニット・室外ユニットを水洗いしない。
感電の原因となります。
●据付台等が傷んだ状態で放置しない。
ユニットの落下・転倒につながり、ケガ等の原因となります。
●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、やけどや感電などによるケガの原因になります。
●フィルターを外したまま運転しない。
内部に油・ゴミ等が詰まり、故障の原因となります。
●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態により、低温と高温になります。素手で触ると凍傷や、やけどになる恐れがあります。
●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ります。

冷媒R410A対応機としての注意点

●R410A以外の冷媒を使用しないでください。R410Aは従来の冷媒（R22、R407C）に比べ圧力が約1.6倍高くなります。
R410Aはボンベ上部に桃色の表示があります。
●R410A機は、他冷媒の誤封入防止のため室外ユニット操作弁のチェックジョイン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。又、耐圧強度を上げるため冷媒配管のフレア加工寸法及びフレアナットの対辺寸法を変更しています。従って、施工・サービス時には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。チャージシリンダを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。
●冷媒封入は必ず液相で取り出して行ってください。

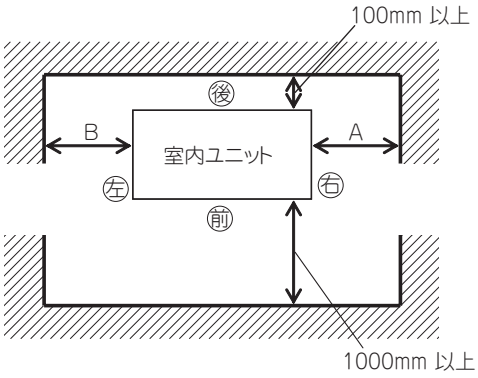
⑷ 運搬・搬入

●搬入経路を決めて、出来るだけ梱包状態のまま据付位置近くまで搬入してください。
●吊り上げる場合は、梱包状態のままロープをかけるか、図のように当て板・当て布で室内ユニットを傷つけないよう保護し、2 本ロープにてつり上げてください。
●ユニットとロープの接触面は当て板、当て布を沿えて傷つかないようにしてください。



⑸ 据付場所の選定と据付

1）据付場所は、下記条件に合う場所をお客様の承認を得て選んでください。
●冷風または温風が十分に行きわたる所。
●据付・サービス時の作業スペースが確保出来る所。
●ドレン排水が確実に出来る所。ドレン勾配のとれる所。
●吸込口、吹出口に風の障害のない所。火災報知器の誤作動しない所。ショートサーキットしない所。
●浸入外気の影響のない所。
●直射日光の当たらない所。
●周囲の露点温度が 28℃以下、相対湿度 80% 以下の所。
本ユニットは JIS 露付条件にて試験を行い、問題のないことを確認しておりますが、室内ユニット周囲が上記条件以上の高湿度雰囲気の状態で運転すると水滴が落下するおそれがあります。そのような条件下で使用する可能性がある場合は、室内ユニット本体の全て及び配管、ドレン配管にさらに 10 ～ 20mm の断熱材を取付けてください。
●テレビ、ラジオより 1m 以上離れた所。（映像の乱れや雑音が生じることがあります。）
●調理器具が発する熱の影響を受けない所。
●油・粉・蒸気等を直接吸い込まない所。
●ユニットの上に物を置かないようにしてください。
2）据付けようとする場所はユニット重量に耐えることができ、水平な場所としてください。危険と思われましたら板、桁等で補強して据付作業を行ってください。
3）点検メンテナンスのためのスペースを確保してください。



（mm）

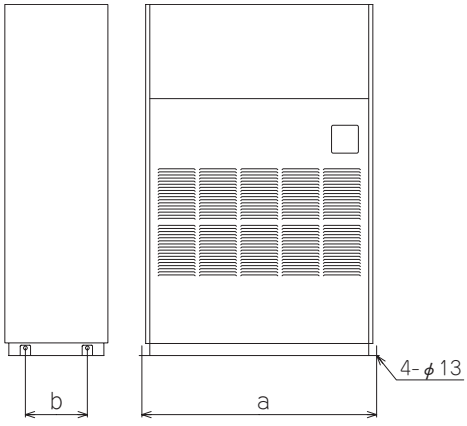
配管取出方向	A	B
右	500 以上	100 以上
左	100 以上	500 以上

注⑴ 図は標準状態での必要スペースを示しています。後吸いこみや OA 取込みをする場合いは、ダクトの大きさに応じてスペースを確保してください。

4）固定金具と床面を固定してください。
固定ボルトの位置は下図の様になっています。

（mm）

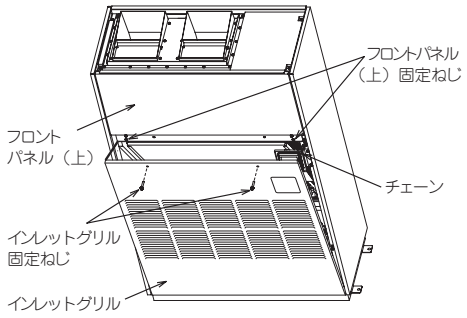
機種	a	b
P140	837	300
P224, P280	1137	300
P450, P560	1537	500



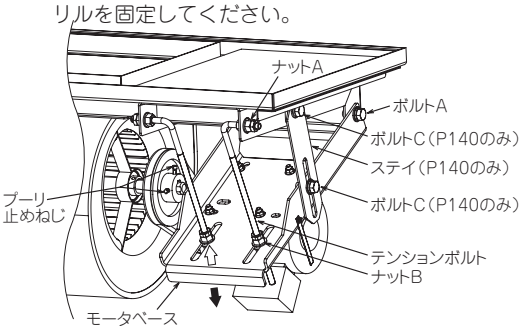
(c) プーリ・ベルト交換要領

プーリ・ベルトを変更することで風量・機外静圧を調整することが可能です。プーリ・ベルトを変更する場合は以下の手順で変更してください。プーリは重量物ですので扱いに注意してください。

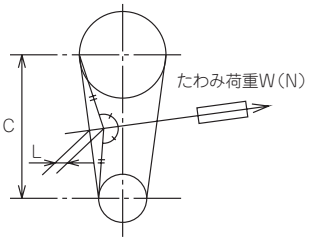
1) インレットグリルを外してください。
2) フロントパネル（上）を外してください。
3) 工具の落下などにより熱交換器を傷付けることを防止するため、十分に強度のある鉄板やベニヤ板などを熱交換器の上に置いてください。
4) モーターベースが可動できるよう、ボルトA，ナットAをゆるめてください。
5) ナットBをゆるめて、モータベースを上（⇨印）方向へ動かし、プーリ間距離を縮めてベルトを取外してください。この際、プーリ間距離を縮めずに、無理に棒などを差し込んでベルトを取外すことはやめてください。P140の場合は、ステイ部のボルトCをゆるめてください。
6) ファンプーリ・モータプーリの止めねじをゆるめてプーリを取外してください。
7) 交換するプーリに付け替えてください。プーリの傾きは右図のようにしてください。止めねじは緩み止め剤を塗布の上、シャフトのキー・Dカット部で止めてください。
8) ベルトをかけ、ナットBを締めてモータベースを下（➡印）方向へ動かしてベルトを張ります。
   Vベルト1本当たりの張力（張り具合）はたわみ量Lの値を①式にて計算し、その時のたわみ荷重が下表①の範囲となるようにセットしてください。
9) ボルトA，ナットAを締め付けて固定してください。P140の場合は、ステイ部のボルトCを締め付けてください。



※チェーンは据付作業完了後に、室内ユニット本体とインレットグリルにかけた上で、インレットグリルを固定してください。



●ベルト張力は下記のようにしてください。



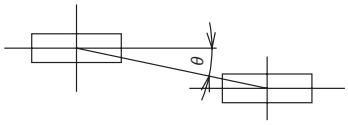
L = 0.016 × C――― ①
C： プーリの軸間距離（mm）

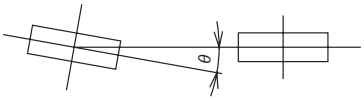
表①　　ベルトはレッド仕様をご使用ください。

Vベルト種類	モータプーリ径（mm）	新しいベルトを張るとき		張り直しを行うとき	
		たわみ荷重W(N/本)	ベルト張力(N/本)	たわみ荷重W(N/本)	ベルト張力(N/本)
A形	65～80	16	236	11～14	157～201
	81～90	19	290	13～17	191～250
	91～105	23	348	16～20	231～299
	106～	26	417	19～24	275～358
B形	115～135	32	500	22～28	334～431
	136～160	38	598	26～33	794～520
	161～	41	643	28～36	427～559

●プーリの傾き

プーリ同士の傾き（平行度、偏心度）は$\theta < 1/3°$以下となるようにしてください。

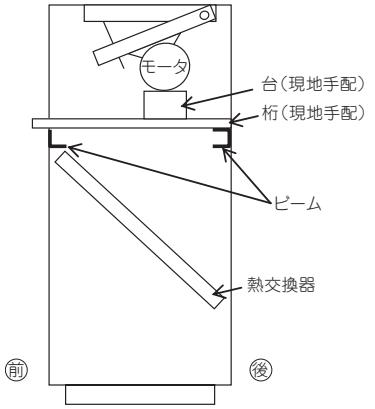




●モータの交換

モータは重量物ですので扱いに注意してください。

モータ交換をする場合は、図のように室内ユニット前後にあるビームに桁をかけて、その上に台を置き、モータを支えて交換してください。

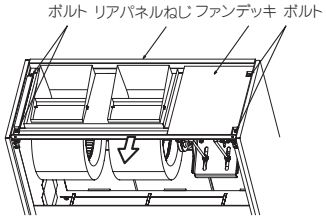


（参考）モータ重量

機種	重量
P140, P224	約10kg
P280	約15kg
P450	約20kg
P560	約30kg

●ファンを交換する場合は、ファンデッキを本体から取外して作業してください。ファンデッキを取外すには、上部ボルトとリアパネル上部のねじを取外す必要があります。

> ⚠ 重量物のため取扱いに注意する。
> 二人以上で作業してください。
> P450, P560 は、クレーン・ハンドリフトなどを利用して作業してください。



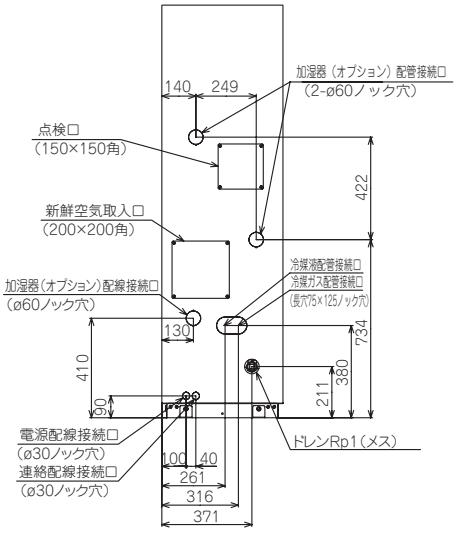
（参考）ファンデッキ重量

機種	重量
P140	約 40kg
P224, P280	約 50kg
P450, P560	約 120kg

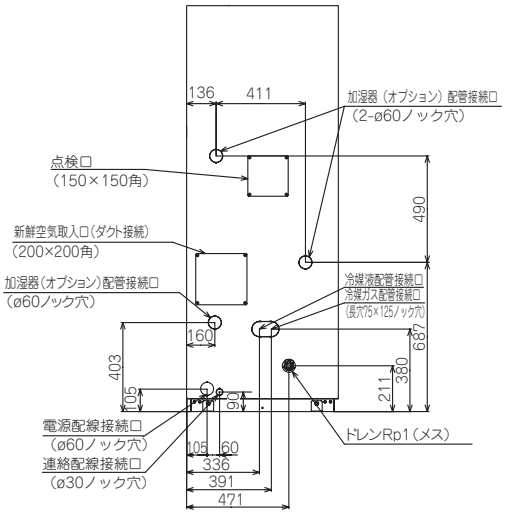
(d) 冷媒配管工事

配管は下図に示す冷媒配管接続口より取出してください。

P140, P224, P280 配管等接続穴位置



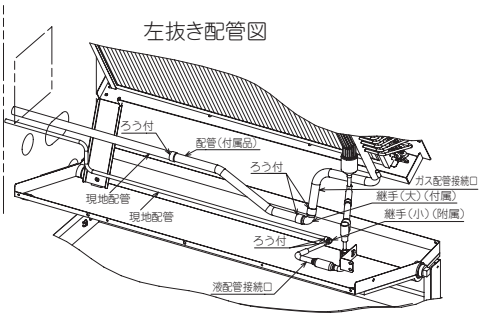
P450, P560 配管等接続穴位置



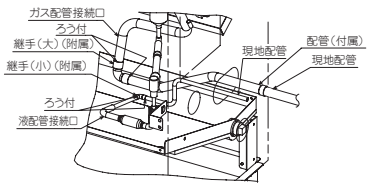
冷媒配管工事時の注意事項

●ガス管固定用のダンボールは取外してください。（P450, P560 のみ）
●配管は下記材質のものをご使用ください。
（材質）リン脱酸銅継目無銅管
φ 15.88 以下：C1220T, JIS H 3300、φ 19.05 以上：C1220T-1/2, JIS H 3300
●配管の曲げは出来るだけ大きな半径（配管径の 4 倍以上）で行ってください。
●配管の曲げ直しを何回も行わないでください。
●配管は、ねじったり・つぶしたりしないでください。
●配管内はゴミ・切粉・水分が混入しないように施工してください。
1）エアフィルタを取外してください。ろう付の火炎が当たるとフィルタを溶かしてしまいます。
2）ドレンパン･樹脂部品･断熱材･膨張弁にろう付の火炎が当たらぬよう、当て板などをして保護してください。
3）ガス管・液管の管端部のつぶし配管を取外してください。
4）付属の継手、配管を使って、図のように配管を接続してください。
●冷媒配管は室内ユニット内側が下りとなるよう勾配をつけてください。
室内ユニット外側に下り勾配が付いていると、室内ユニット内部で発生した結露水が室内ユニット外側に漏れ出す原因となります。
●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と多量の異物（酸化被膜）が生成され、キャピラリーチューブ又は膨張弁詰まりによる致命的故障の原因となります。

左抜き配管図



右抜き配管図



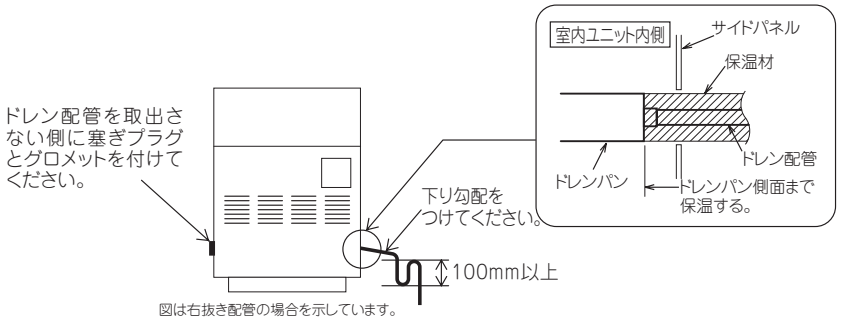
※図は P140 ～ P280 を示します。
P450, P560 も同様に配管を接続してください。

5）ガス側配管・液側配管ともに断熱を行ってください。断熱材厚さは 20mm 以上としてください。断熱はユニット内部の継手まで行ってください。
6）配管取出し部より埃・小動物の侵入を防ぐため、パテなど（現地手配）で配管取り出し口の隙間を埋めてください。

(e) ドレン配管工事

●ドレン配管は必ず保温してください。保温は室内ユニット内のドレンパン側面のソケット部まで行ってください。配管工事に不備があると、水漏れし家財等を濡らす原因となります。

●ドレン配管を接続する場合､室内ユニット側の配管に力を加えないように注意して行い、出来る限り室内ユニット近傍で配管を固定してください。



図は右抜き配管の場合を示しています。

●ドレン配管は、室内ユニット外側に下り勾配（1/50 ～ 1/100）とし、100mm 以上の水封が作れるトラップを設けてください。（臭気止め、逆流防止の為）

●ドレン配管を取出さない側のドレン接続口に塞ぎプラグを取付けて、塞ぎプラグ表面を保温してください。その後、外板穴にグロメットを取付けてください。

●配管施工後、排水が良好に行われていることと、水漏れのないことをご確認ください。

●ドレン配管の出口は臭気の発生する恐れのない場所に施工してください。

●ドレンパンは定期的に清掃してください。

●ドレン配管サイズは途中で細くしないでください。またドレン配管が集合する場合は十分な大きさとしてください。

⚠警　告

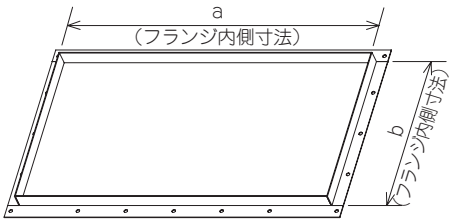
ドレン配管は、硫黄系ガス等有害ガス及び可燃性ガスの発生する排水溝に直接入れない。
室内に有害ガス及び可燃性ガスが侵入する恐れがあります。

(f) ダクト工事

●図に示すダクトフランジが室内ユニット上部に取付けられています。接続するダクトに合わせて、側面に穴をあけて接続してください。

●室内ユニットとダクト、ダクトのサポート等は必要に応じて防振キャンバス、防振ゴム等により接続・支持し振動の伝播及び騒音の増幅等にならないよう施工してください。

●ダクト接続後、ダクトフランジが露出している部分は断熱を施してください。



（mm）

機種	a	b
P140	350	350
P224, P280	650	350
P450, P560	950	450

(g) 電気配線工事

電気配線工事は電気設備技術基準及び、内線規程に従い、電力会社の認定工事店で行ってください。

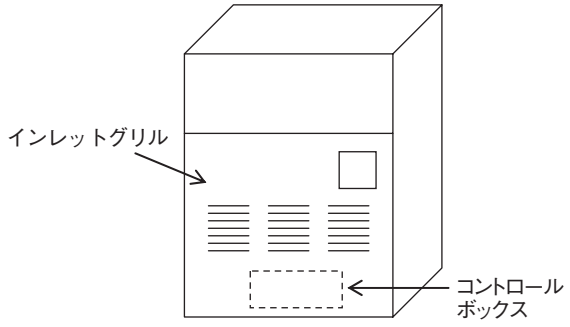
⚠ 警 告
●配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないよう固定する。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災等の原因になります。
●電気工事は、電気工事士の資格が有る方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程JEAC8001（最新のもの）」及びこの据付説明書に従って施工してください。
●電源は専用回路とし、かつ定格の電圧、漏電しゃ断機を使用する。電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災等の原因になります。

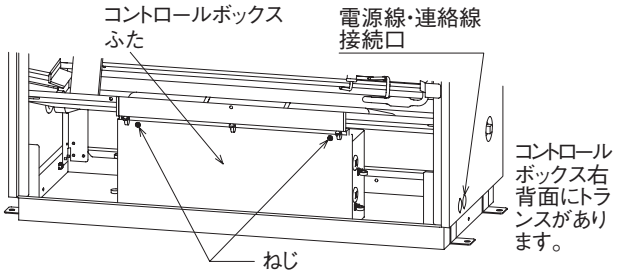
⚠ 注 意
●漏電しゃ断機を設置ください。感電、火災事故防止のため漏電しゃ断機の設置が義務づけられています。漏電しゃ断機が取付けられていないと火災や感電の原因になることがあります。
●アース工事を行う。アース線はガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。ガス管にアースすると、ガス漏れの時に爆発、引火の可能性があります。 アース（接地）が不完全な場合は、故障や漏電のとき火災や感電の原因になります。
●信号用端子台に200Vを接続しないでください。
●電源は工事が完了するまで入れないでください。

○電気工事は電力会社の認定工事店で行ってください。本配線仕様は、下記に基づいて決定しています。
1）電線は銅線以外のものを使用しないでください。
2）電源は、室外機・室内機それぞれ別電源としてください。
3）電気ヒータ（別売品）は含んでおりません。
　注）電気ヒータを組み込む場合は、電源仕様・配線仕様および配線本数が異なりますのでご注意ください。
4）信号線用端子台に電源線を接続しないでください。
　電源線の接続を間違えますと、基板が焼損してしまいます。

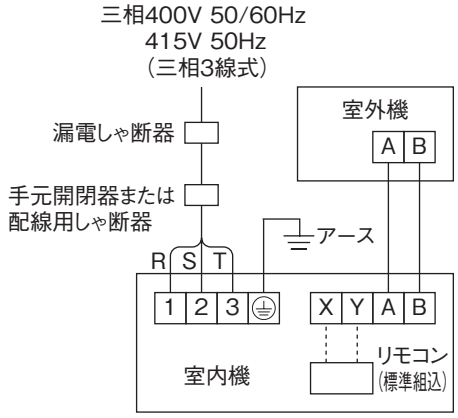
Ⓐ 電源・室内外接続線

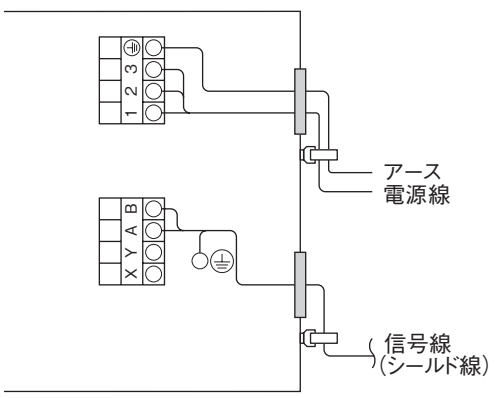
コントロールボックスはインレットグリルを外したユニット下部にあります。
コントロールボックスのふたを外し、電源線・アース・信号線を接続してください。





フロントパネルを外した状態





電源仕様

室内機	漏電しゃ断器（地落、過負荷、短絡保護兼用）			ヒューズ付開閉器(A)		配線用しゃ断器 (A)
異電圧仕様 (ASVP-HV)	定格電流 (A)	感度電流 (mA)	動作時間 (sec)	開閉器容量	過電流しゃ断器 (B種ヒューズ容量)	
P450	15	30	0.1以下	15	15	15
P560	20			30	20	20

●漏電しゃ断器を使用する場合は、地落・過負荷・短絡保護兼用タイプを使用してください。
●地落保護専用のものを選定する場合は、ヒューズ付き開閉器または配線用しゃ断器を組みあわせて使用してください。

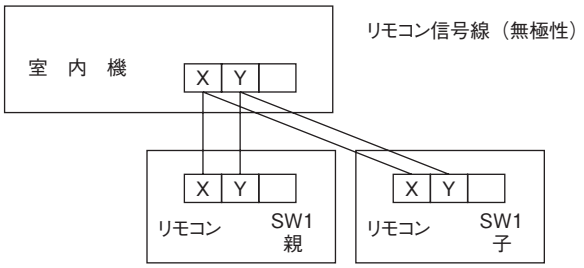
配線仕様

室内機 異電圧仕様(ASVP-HV)	電源用配線太さ (mm^2)	配線こう長 (m)	信号線太さ (mm^2)	アース線太さ (mm^2)
P450	2.0	30	0.75又は 1.25×2本 (シールド線)	2.0
P560	3.5	33		3.5

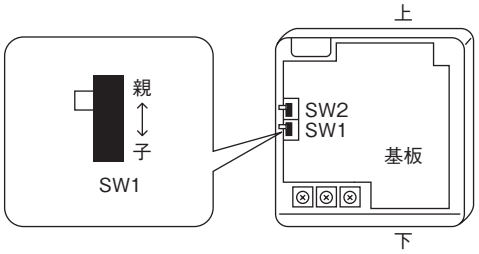
●電気配線は、(d)冷媒配管工事に示す配管等接続穴位置図の電源線・連絡線接続口より外板を貫通して取り出してください。
●外板貫通部は、配線保護と埃・小動物の侵入を防ぐため、付属のゴム製グロメットを取り付けてください。
グロメットはカッターナイフ等で切り込みを入れて配線を通してください。
※グロメットは機種により、（大）または（小）のいずれか1個余ります。

Ⓑ リモコン

室内機1台に対して標準組込以外に1個までリモコンを接続できます。



①子リモコンのリモコン連絡線（2心）は室内ユニットから取る方法と親リモコンからの渡り配線による方法があります。
②子リモコンの切換スイッチＳＷ１を子に設定してください。
工場出荷時は親設定です。
（注）リモコンセンサ有効設定は親リモコンのみ可能です。
親リモコンを室温検知させる位置に取付けてください。



スイッチ	設定	機能の内容
SW1	親	親リモコン
	子	子リモコン

Ⓒ アドレス設定

アドレス設定は、（1）手動アドレス設定（2）自動アドレス設定の2つの設定方法ができます。
上記2項目については、42ページをご覧ください。

●アドレス設定は室外機据付説明書を参照してください。P450（16馬力）、P560（20馬力）はコントロール基板を2枚搭載していますので、手動設定の場合は各々異なるアドレスを割り振ってください。

(h) 機能設定

●リモコンと室内機の各機能は、リモコンと室内機を接続した際に、標準的な使い方である初期設定に自動的に設定されます。
標準的な使い方をする場合は、設定の変更はいりません。
但し、「○」印の初期設定を変更したい場合は、その機能番号の項目のみ、設定を変更してください。

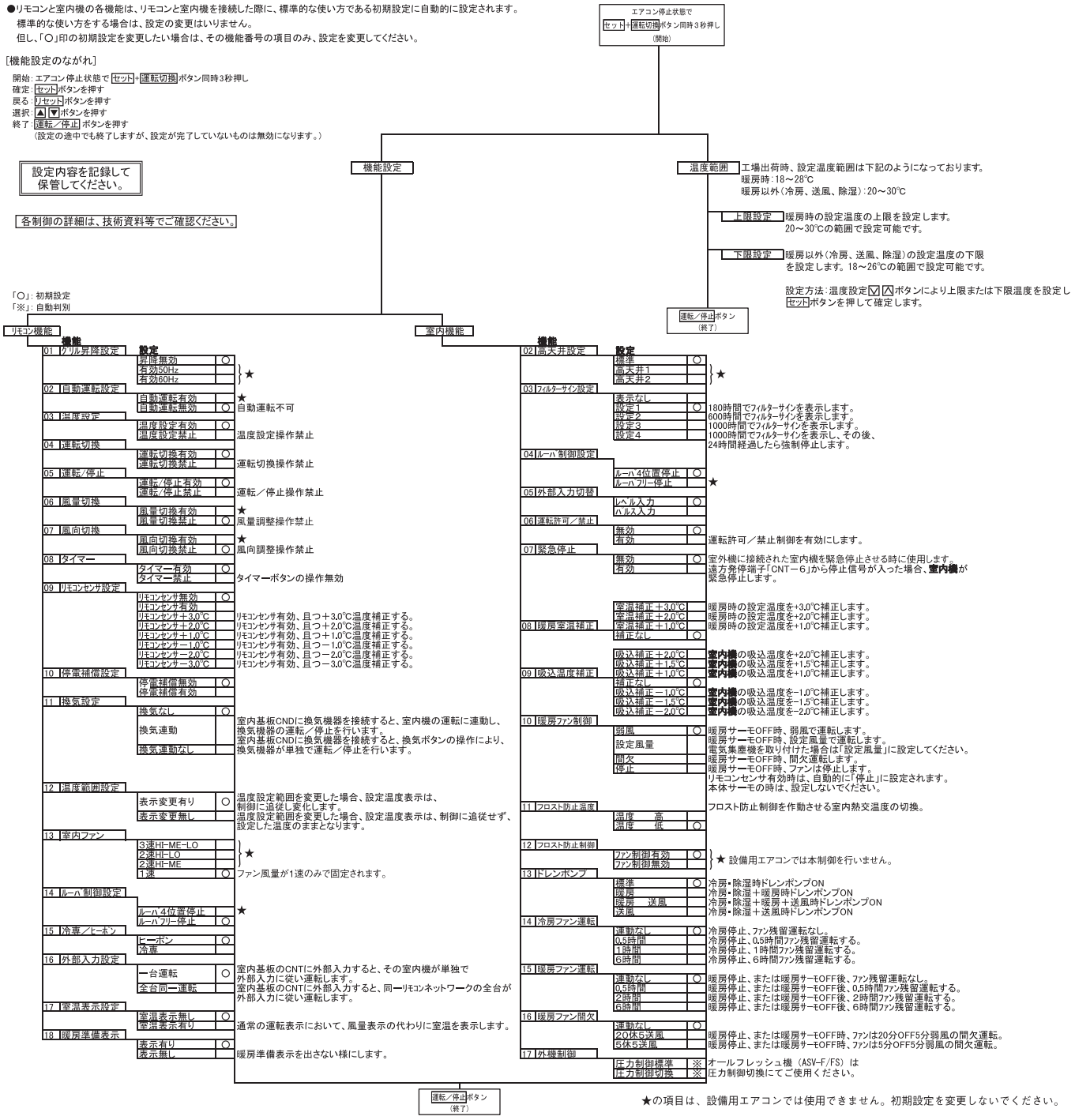
[機能設定のながれ]

開始：エアコン停止状態で セット+運転切換 ボタン同時3秒押し
確定：セット ボタンを押す
戻る：リセット ボタンを押す
選択：▲ ▼ ボタンを押す
終了：運転／停止 ボタンを押す
（設定の途中でも終了しますが、設定が完了していないものは無効になります。）

設定内容を記録して保管してください。

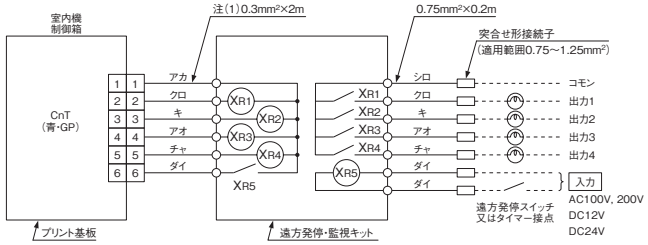
各制御の詳細は、技術資料等でご確認ください。

「○」：初期設定
「※」：自動判別



★の項目は、設備用エアコンでは使用できません。初期設定を変更しないでください。

(i) 室内基板 CnT コネクタの機能



注(1)2mより長くしないでください。

●XR1～4はDC12Vリレー(オムロンLY2F相当品)
●XR5は、DC12V、24V又はAC100V, 200Vリレー(オムロン製LY2F相当品)
●CnTコネクター(現地側)メーカー、形式

コネクター	モレックス	5264-06
端　　子	モレックス	5263T

●機　能

出力1	エアコン運転出力(エアコンON時XR1=ON)	
出力2	暖房出力	
出力3	サーモON出力(サーモON時XR3=ON)	
出力4	エアコン点検出力(エアコン点検時XR4=ON)	
入力5	出　荷　時	XR5 OFF ⇒ ON エアコンON
		XR5 ON ⇒ OFF エアコンOFF
	現地切換 (リモコンにより外部入力切換を設定)	XR5 OFF ⇒ ONのパルス信号によりON/OFF反転

●遠方発停・監視キットを別売品で準備しておりますのでご利用ください。

P450, P560タイプの場合

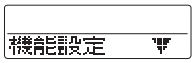
P450, P560タイプは室内基板を2枚装備しております。
出力は、出力4を除きどちらか片方の基板からの取り出しで利用可能です。出力4は両方の基板より出力を取り出してください。
遠方発停入力をする場合は、(h)機能設定のリモコン機能で 16 外部入力設定 を「全台同一運転」にすることで、どちらか片方の基板への入力のみで利用可能です。「運転許可／禁止」「緊急停止」信号を入力する場合は、以下のようにしてください。

「運転許可／禁止」設定する場合は、以下の点に注意ください。
・PWB1、PWB2の両方に対して、CnT1-6入力が同時に入るようにしてください。
・「運転許可／禁止」設定はPWB1、2共に「有効」としてください。
・「外部入力設定」の「全台同一」設定は、「運転許可／禁止：有効（禁止）」に対しては有効ではありません。

緊急停止信号を入力する場合、以下の点に注意ください。
▽手動アドレスの場合
手動アドレス設定で、PWB1、2と室内機番号を固定した上で、片方の基板への入力で緊急停止可能です。（もう一方の基板のCnT1-6は開放（コネクタ無し）で可です。）
必ず、リモコンにより緊急停止信号を入れる基板のみを「緊急停止：有効」としてください。
▽自動アドレスの場合
PWB1、2のどちらが内000、001に設定されるかは、電源ONの度に異なります。
緊急停止信号は片側基板のCnT1-6のみに入れ、もう一方の基板側はCnT1-6は短絡してください。
その上で、内000、001共に「緊急停止：有効」設定をしてください。

機能設定の仕方

1. エアコンを停止させて、セットと運転切換ボタンを同時に長押しする。
表示が「機能設定　▼」となります。

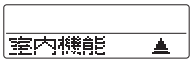


2. セットボタンを押す。

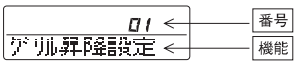
3. 設定したい内容が「リモコン機能」か「室内機能」かを確認する。

4. ▲または▼ボタンを押す。
「リモコン機能▼」又は「室内機能▲」を選びます。

5. セットボタンを押す。

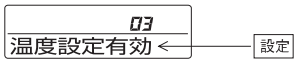


6. **【リモコン機能を選んだ場合】**
①「データ確認中」(約 2 秒間点滅表示)
↓
「01　グリル昇降設定」と、表示が切り換わります。

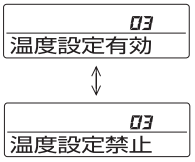


②▲または▼ボタンを押す。
リモコン機能一覧表の「番号と機能」が順番に表示されますので、機能を選びます。

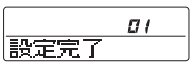
③セットボタンを押す。
選択した機能の、現在の設定が表示されます。
（例）「温度設定有効」←「03　温度設定」を選択した場合。



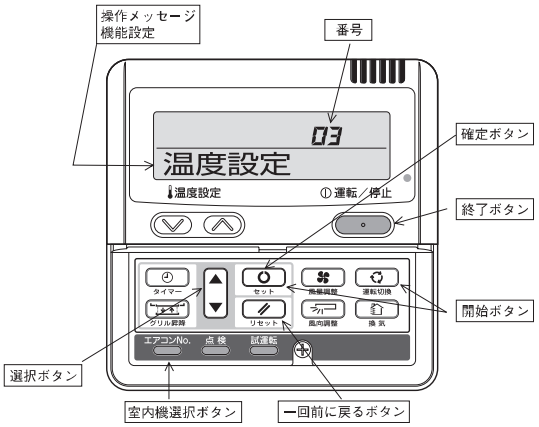
④▲または▼ボタンを押す。
設定を選びます。



①セットボタンを押す。
「設定完了」が表示され、設定が完了します。
その後、「番号と機能」 の表示に戻りますので、
続けて設定する場合は、同じ要領で設定してください。
終了する場合は、**7**へお進みください。

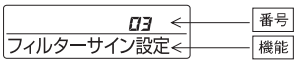


7. 運転／停止ボタンを押す。
設定を終了します。

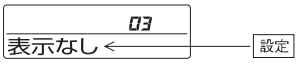


【室内機能を選んだ場合】
①「データ確認中」(データを読み込む間約 2～23 秒点滅)↓
「01　お掃除自動」と、表示が切り換わります。
②へお進みください。

②▲または▼ボタンを押す。
室内機能一覧表の「番号と機能」が順番に表示されますので、機能を選びます。
（例）

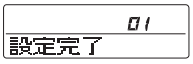


③セットボタンを押す。
選択した機能の、現在の設定が表示されます。
（例）「表示なし」 ← 「03　フィルターサイン設定」を選択した場合。



④▲または▼ボタンを押す。
設定を選びます。

⑤ セットボタンを押す。
「設定完了」が表示され、設定が完了します。
その後、「番号と機能」の表示に戻りますので、続けて設定する場合は、同じ要領で設定してください。
終了する場合は、**7**へお進みください。



・設定の途中で、運転／停止ボタンを押しても終了します。但し、設定が完了していない内容は無効となりますのでご注意ください。
・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。
・セット内容は、コントローラ内部に記憶され停電しても保存されております。

【現在設定の確認方法】
上記操作により、「番号と機能」を選び、セットを押した時に、最初に表示される「設定」が、現在設定されている内容です。(但し、「全台▼」を選んだ場合は、室内番号の最も若い機種の設定が表示されます。)

(j) 冷房試運転

冷房試運転方法

リモコンを次の手順で操作してください。

1. 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。
2. 冷房試運転の解除
   下記のいづれかの操作が行われた時、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 ボタンを押された時。
   ② 温度設定 ∧ ボタンが押された時。
   ③ 運転切換 ボタンにより冷房以外のモードに変えた時。

リモコンによる冷房試運転の注意点

オールフレッシュ機では、外温20℃以下となるような雰囲気の場合は、リモコンによる冷房試運転は圧縮機保護のためできません。室外機ディップスイッチによる暖房試運転を行ってください。

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。

［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の中で、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秒間点滅）「内000 ▲」（点滅）
5. ▲▼ボタンで、表示したい室内アドレスを選びます。
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。
   ※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。

◎運転データの確認は、リモコン2台で室内機を運転する場合、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。）

(k) 注意点

電源ON後1回目の冷房運転時の注意点

電源ON後の1回目の冷房時に、保護制御により室内ファンが停止する事がありますが、そのまま運転を続けてください。保護制御完了後（数十秒～数分）にファンが回ります。

(2) 室外ユニット

PSB012D947Ⓐ

◎ 本説明書は “室外機と総合工事仕様” について示したものです。“室内機” については室内機に付属の “据付説明書” をご覧ください。
◎ 据付される前にこの据付説明書をよくお読みいただき、指示通り据付工事を行ってください。
据付関連事項
据付時には据付場所の選定、電源仕様、使用可能範囲（配管距離・室内外高低差・電源電圧等）・据付スペース等などが適正であることを確認してください。

冷媒R410A対応機

安全上のご注意

●据付工事は、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ確実に行ってください。

●ここに示した注意事項は、「⚠警告」「⚠注意」に区分していますが、誤った据付をしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性が大きいものを特に「⚠警告」の欄にまとめて記載しています。しかし、「⚠注意」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。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。

●ここで使われる"図記号"の意味は右のとおりです。 ⃠ 絶対に行わない ❗ 必ず指示に従い行う

●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代わられる場合は、新しくお使いになる方に、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又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及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-13に従い、万一冷媒が漏れても限界濃度を超えない対策が必要です。
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る。万一、冷媒が漏洩して限界濃度を超えると酸欠事故の原因になります。
●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」及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。
●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R410Aは従来の冷媒に比べ圧力が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してください。
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、冷媒ガスが漏洩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、操作弁（液、ガス共）を開けないでください。
冷媒配管が確実に取付けておらず、操作弁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、けがの原因になります。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、室内機を腐食させ、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。また取り付けは専門業者に依頼する。
ご自分で取付けをされ、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ってください。
据付・点検・修理にあたって、ユニット電源ブレーカーが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操作弁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、けがの原因になります。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（R410A）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り付ける。
サービスパネルの取り付けに不備があると、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でください。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。

⚠ 注 意

❗
●正しい容量の全極しゃ断するブレーカー（漏電しゃ断器・手元開閉器（開閉器＋B種ヒューズ）・配線遮断器）を使用する。
不適切なブレーカー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して行う。
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下さい。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。また梱包用のポリプ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浸入を防止する。
溶接作業時などに発生するスパッタがユニット内に浸入した場合、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浸入を防ぐため梱包状態のままにしておくとか、覆いなどにより必ずカバーをしてください。
●冷媒配管の断熱は結露しないように確実に行う。
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ことがあります。
●冷媒配管工事終了後は窒素ガスによる気密試験を行い、漏れのないことを確認してください。
万一、狭い部屋に冷媒ガスが漏洩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。

⏚
●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下さい。アース（接地）が不完全な場合は、故障や漏電のとき感電または火災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け、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してください。
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。
●室外機を屋上あるいは高所に設置する場合は、転落防止のため、通路には恒久パシゴ、手すり等を、また室外機周辺にはフェンス、手すり等を設けてください。
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。
インバーター機器、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障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種を使用する所
・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にさらされる所
・他の熱源から熱放射を受ける所
・通風の悪い所
・吸込口、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
・強風の影響をうけやすい所（室外機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。
●次の場所への室外機の据付は避ける。
・騒音や熱風が隣家に迷惑をかけるような所
・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
・強度が不十分で振動が増幅、伝達しやすい所
・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
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。
●良品、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。
●室外機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。
●室外機の上に乗らない。
落下、転倒などによりケガの原因となります。

冷媒R410A対応機としての注意点

●R410A以外の冷媒は使用しないでください。R410Aは従来の冷媒に比べ圧力が1.6倍高くなります。
R410Aはボンベ上部に桃色表示があります。
●R410A機は、他冷媒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。又、耐圧強度を上げるため冷媒配管のフレア加工寸法及びフレアナットの対辺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。チャージシリンダを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。
●冷媒封入はボンベから液相で取り出して行ってください。
●室内機はR410A専用機となります。接続可能な室内機はカタログ等で確認してください。
（他の室内機を接続すると正常運転できません。）

	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ー
h）	ガス漏れ検知器

フロンの見える化

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。
本機は以下に示す量のフロン類を使用します。
・AUCVシリーズ（P140）最大で二酸化炭素15t相当

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。
●室内機の据付については、室内機の据付説明書をご覧ください。
●漏電遮断器は必ず設置してください。（高調波対応品を選定してください。）
●吐出管サーミスタ、吸入管サーミスタ、圧力センサ等を取り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。

付属品

名　　称	個　数	使　用　箇　所	
配　線	2	静音モード、冷暖強制モード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。	コントロールボックス内にテープで固定し付属しております。

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。）

2－1．据付場所の選定

○空気がこもらない所
○他の熱源から熱輻射を受けない所
○ドレン水が流れてもよい所
○据付部が強固である所
○吹出口に強風が当たらない所
○騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所
○吸込・吹出口に風の障壁物のない所
○電気的雑音について厳しい規制を受けない場所
○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（電気的障害を受ける場合は更に規制を受けない場所）

お願い

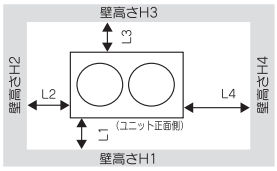
(ア)ショートサーキットの恐れのある場合は風向アダプタを取付けてください。
(イ)複数台設置する場合は特にショートサーキットが生じないように吸込みスペースを十分確保してください。
(ウ)降雪地では積雪で埋まらないよう架台および防雪フードを設けてください。
（降雪地では集中排水はしないでください。）
(エ)可燃性ガスの漏れる恐れのある場所へは設置しないでください。
(オ)ユニットの重量に十分耐えられる場所に確実に設置してください。
(カ)次の様な特殊な場所に据付ける場合は、腐食や故障の原因になりますので、お買い上げの販売店にご相談ください。
・腐食性ガスの発生する所（温泉地等）。
・潮風が当たる所（海浜地区）。
・油煙が立ちこめる所。
・電磁波を発生する機械のある所。

ご注意
必ず据付スペースを確保ください。
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(サービススペース)例

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。）

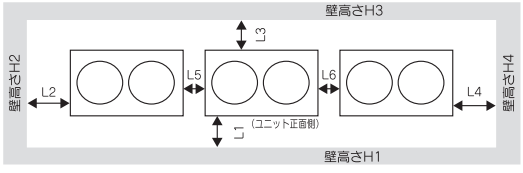
①単独設置の場合



寸法＼据付例	Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ
L1	500	500	開放
L2	10	50	10
L3	500※	500※	500※
L4	10	50	開放
H1	1500	1500	開放
H2	制限なし	制限なし	制限なし
H3	1000	1000	制限なし
H4	制限なし	制限なし	開放

異電圧仕様の場合
※印L3の寸法はトランスボックスのサービススペースのため500mm以上を確保してください。

②複数台設置の場合



寸法＼据付例	Ⅰ	Ⅱ
L1	500	開放
L2	10	200
L3	500※	500※
L4	10	開放
L5	10(0)	400
L6	10(0)	400
H1	1500	制限なし
H2	制限なし	制限なし
H3	1000	制限なし
H4	制限なし	制限なし

通常の工事では工事スペースを考慮しユニットの両サイド(L5とL6)を10mm以上あけてください。リニューアル時等も考慮し0mm（連続設置）も可能です。
参考：室外機の床面寸法はP450、P560共に1350×720です。

3. ユニットの搬入・据付

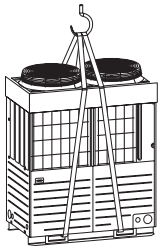
⚠ **警告**　ユニットにロープ掛けを行い、搬入する場合は必ずユニットの重心のずれを考慮ください。
ユニットが安定を失って落下する恐れがあります。

3－1．搬入

●搬入経路を決めて、梱包のまま据付位置まで搬入ください。
●吊上げる場合、ユニットを傷つけないように当て布などで保護し２本の布製ロープにて吊上げてください。

お願い

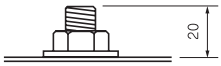
(ア)ロープは必ずユニットの固定脚の角穴部を通してください。
(イ)ユニットとロープの接触面は当板、当布を沿えて傷つかないようにしてください。

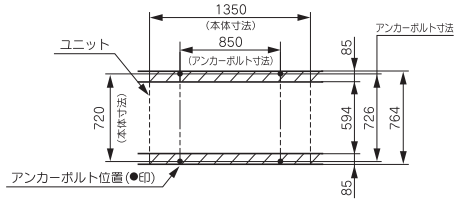


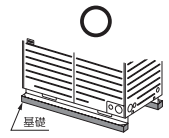
3－2．据付時の注意

（1）アンカーボルト位置

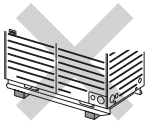
●アンカーボルト（M10）を4個使用して室外機の固定脚を必ず固定してください。
ボルトの出代は20mmが最適です。



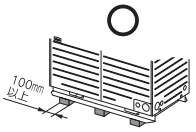




通常上図の通り
基礎をお願いします。



従来機の基礎方向では
NGです。



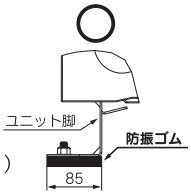
リニューアル時には中央に
基礎を追加ください。
たわみ防止のため必要です。

（2）基礎

●振動・騒音が発生しない、基礎強度・水平度を確認して設置ください。
●基礎は上図にあります斜線部以上の範囲（室外機の固定脚前面以上）の大きさとしてください。
●基礎は上図にあります通り室外機の横方向（幅1350mmの方向）にしてください。
●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。

（3）防振ゴム

●防振ゴムの取付けは室外機の固定脚全面で受ける大きさとしてください。(右図を参照ください。)



お願い

(ア)ユニット固定部脚の**下部全面が接地するように防振ゴムを設置ください。**

(イ)ユニット固定部脚の下部が防振ゴムより出ていたり一部のみの設置はしないでください。

4. 冷媒配管工事

(注) 48 ページの冷媒配管工事説明書も併わせてご覧ください。

4－1．配管仕様の決定（室内機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)項の配管サイズと使用制限を守り施工してください。

●配管途中にトラップ( ) 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。
●配管長 ……160m以内
●許容高低差（ヘッド差）
（1）室外機が上位置の場合…… 50m以内
（2）室外機が下位置の場合…… 40m以内

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。

(2) 配管材料の選定

●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）スペース外径φ19.05以上はC1220T-1／2H、φ15.88以下はC1220T-O
●肉厚及びサイズ ： 配管サイズ選定要領に基づき選定ください。
（本機はR410A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。）
●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

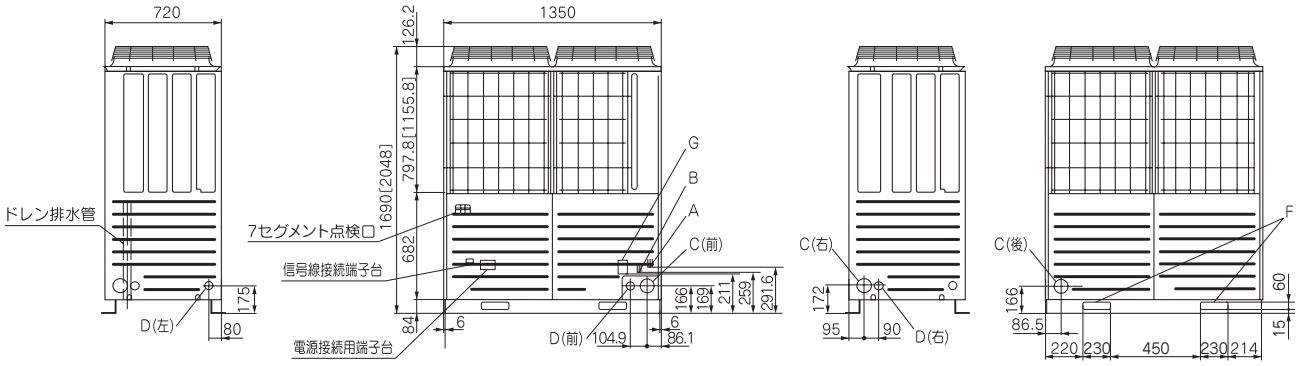
接続配管サイズ表

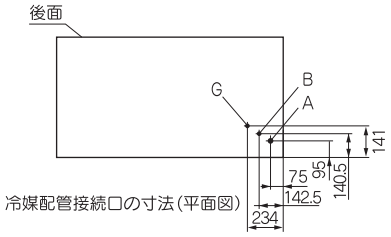
容　量	配管長が90m以下の場合<A>		配管長が90～130m以下の場合<B>		配管長が130～160m以下の場合
	ガス管	液　管	ガス管	液　管	
P450	φ28.58×t1.0	φ12.7×t0.8	φ31.75×t1.1	φ12.7×t0.8	130m分は<B>の配管サイズとし、 残り長さ分は<A>の配管サイズとする。
P560	φ28.58×t1.0	φ12.7×t0.8	φ31.75×t1.1	φ15.88×t1.0	

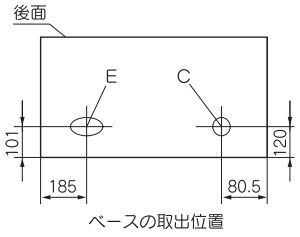
4－2．配管工事

(1)配管接続位置と配管取出方向

本図はP450の図を示していますが、P560もユニット高さが違うのみで配管接続位置と取出方向は同じです。
[　　]内の寸法がP560のユニット寸法を示します。



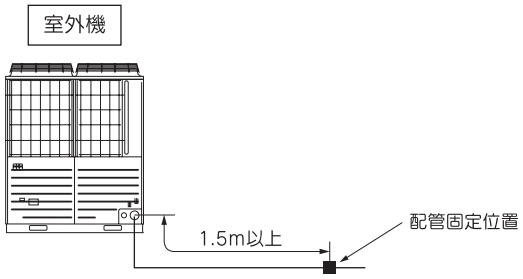




説明記号 A：冷媒ガス側配管接続口
B：冷媒液側配管接続
C：冷媒配管取出口(φ88又はφ100)
D：電源線取出口(φ50)
E：電源線取出口(長穴40×80)
F：搬入・吊り下げ用穴
G：均油配管接続口

Gの均油配管はP450, P560として使用する場合は接続しないでください。

●配管の取出しは上図に示す通り前･右･下･後が可能です。
●現地配管接続時､外板の貫通穴のハーフブランク(φ88又はφ100)をニッパにて切断し切り落としご使用ください。
●配管取出し部により小動物等の侵入が考えられる場合は､配管取出し口を閉鎖材(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。
●現地配管は､エルボ(現地手配品)を利用して操作弁と接続してください。
●現地配管の固定は下図のように配管固定部と室外機までの距離が1.5m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。)



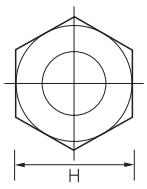
(2)現地配管施工

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。**
●**配管内部に水分､異物が入らないように､管端の養生**(潰してろう付又は粘着テープによる)を十分に行ってください。

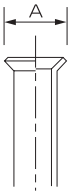
ご注意
ダブルスパナを使用せず締め付けると､操作弁を変形させ室外機内に窒素が混入する恐れがあります。

●配管の曲げはできるだけ**大きな半径(配管径の４倍以上)**で行ってください｡曲げ直しを何度も行わないでください。
●室外機の液管と液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け後､フレア加工を行ってください。
R410Aのフレア加工寸法は､従来のR407Cとは異なります｡R410A用フレアツールを推奨しますが、出し代調整ゲージにて出し代B寸法を調整すれば､従来のツールを使用できます。
●**フレア接続はダブルスパナで**しっかり締め付けてください｡フレアナットの締め付けトルクは下表の値で行ってください。



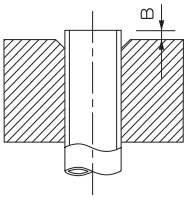
フレアナット二面幅：H(mm)

銅管外径	H
φ6.35	17
φ9.52	22
φ12.7	26
φ15.88	29



フレア管端部：A(mm)

銅管外径	A $^{0}_{-0.4}$
φ6.35	9.1
φ9.52	13.2
φ12.7	16.6
φ15.88	19.7

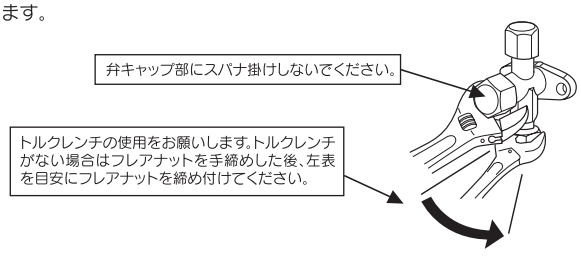


フレア加工の銅管出し代：B(mm)

銅管外径	リジッド(クラッチ式)の場合	
	R410A用ツール使用時	従来ツール使用時
φ6.35	0～0.5	0.7～1.3
φ9.52		
φ12.7		
φ15.88		

右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め付けをお願いします。

操作弁サイズ (mm)	締 付トルク (N･m)	締付角度 (°　)	工具の推奨腕長さ (mm)
φ6.35 (1/4")	14～18	45～60	150
φ9.52 (3/8")	34～42	30～45	200
φ12.7 (1/2")	49～61	30～45	250
φ15.88(5/8")	68～82	15～20	300
φ19.05(3/4")	100～120	15～20	450

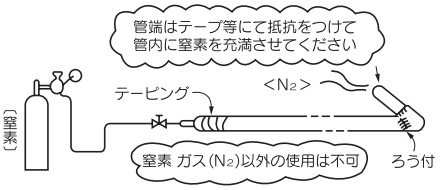


●フレア部に付け油は使用しないでください。
●室外機のガス管と冷媒配管との接続はろう付方式です。
●**ろう付は必ず窒素ガスを流しながら行ってください。**窒素ガスを流さないと多量の異物(酸化皮膜)が生成され、キャピラリーチューブ又は膨張弁詰まりによる致命的な故障の原因となります。
●操作弁と配管とのろう付は、弁本体を濡れたタオル等で冷やしながら実施ください。
●フラッシングを行う場合には窒素ガスを約0.02MPaで流し、管端を手で塞いで、管内の圧力が上昇したら手を放してください。
(この時、他の管端はプラグで塞いでください。)

作業順序

①**現地配管施工は、操作弁を全閉のまま行ってください。**

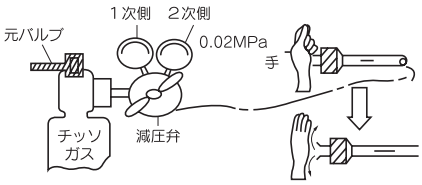
②**ろう付は必ず窒素ガスを流しながら行ってください。**窒素ガスを流さないと多量の異物(酸化皮膜)が生成され、キャピラリーチューブ又は膨張弁詰りによる致命的故障の原因となります。



③**配管内部に水分、異物が入らないように、管端の養生**
(潰してろう付又は粘着テープによる)を十分に行ってください。

④フラッシングを行う場合には窒素ガスを約0.02MPaで流し、
管端を手で塞いで、管内の圧力が上昇したら手を放してください。
(この時、他の管端はプラグで塞いでください。)

⑤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。



4－3．気密試験・真空引き

(1)気密試験

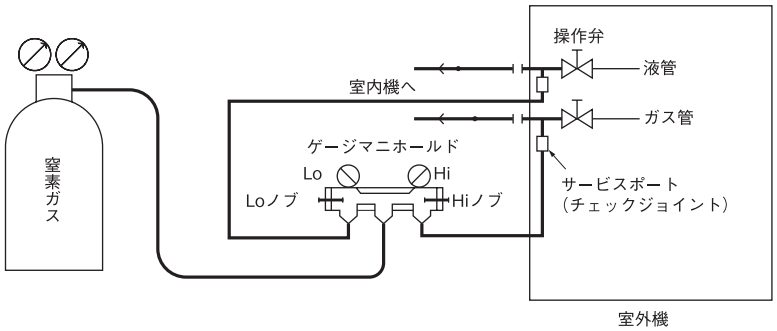
①室外機本体の気密試験は弊社にて実施済ですが、配管接続後、接続配管および室内機の気密試験を室外機側の操作弁のチェックジョイントより行ってください。
尚、**操作弁は必ず閉のまま**にして実施してください。

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。
加圧ガスには塩素系冷媒及び酸素や可燃ガスなどは絶対に使用しないでください。
操作弁は閉じたままです。絶対に開かないでください。
必ず液管、ガス管すべて加圧してください。

ご注意
加圧しすぎると室外機に窒素が混入する恐れがあります。

③加圧要領は以下の通り一度に設計圧力までしないで、徐々に行ってください。
(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、周囲温度と圧力をメモしてください。
(エ) 規定値で**約１日放置し、圧力が低下していなければ合格**です。
この際周囲温度が１℃変化すると圧力が約0.01MPa変化しますので補正を行ってください。
(オ) (ア)～(エ)の確認で圧力低下が認められたものには漏れがあります。
溶接箇所、フレア部等に発泡試験液等を用いて漏れ箇所を発見し補修してください。補修後は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

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**真空引きをしてください。

<作業フロー>

気密試験完了 → 真空引き開始 → **−101kPa以下（−755mmHg以下)になってから１時間以上真空ポンプの運転**を続けてください。 → 真空引き完了 → **１時間以上放置し**真空ゲージの針の上昇なきこと → 真空度チェック → 冷媒封入

ご注意
真空度不足は、能力不足、水分の残留によるつまり圧縮機故障の原因となります。

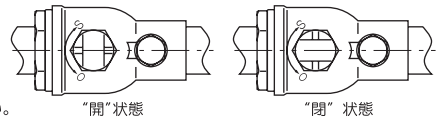
真空ゲージの針が上昇した場合は系統内に水分が残っているか、漏れ箇所があります。漏れ箇所をチェックし、修正後再度真空引きをしてください。

本機はR410Aのため下記の点にご注意ください。
○異種油の混入を避けるために、冷媒の種類により工具等を使い分けてください。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等)と 共用しないでください。
○真空ポンプ油が冷凍システム内に混入しないように、逆流防止アダプタを使用ください。

(3)操作弁の操作方法

開閉の方法

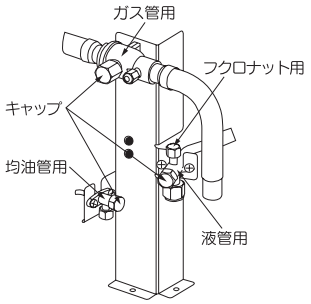
○キャップをはずし、ガス管側は右図の"開"状態になるよう回してください。
○液管側は、6角レンチ(JIS B 4648)でシャフトがとまるまで回してください。
過大な力を加えて開くと弁本体が破壊するおそれがあります。必ず専用工具をご使用ください。
○キャップを確実に締付けてください。



締め付けトルクは下表を参照ください。

		締付けトルクN・m	
	シャフト (弁本体)	キャップ (ふた)	フクロナット (チェックジョイント部)
ガス管用	7以下	30以下	13
液管用	7.85 (MAX 15.7)	29.4 (MAX 39.2)	8.8 (MAX 14.7)

フレアナットの締め付けトルクは４－２（2）の現地配管施工を参照ください。
P450,P560として使用する場合、均油管用操作弁は開かないでください。



４－４．冷媒の追加封入

●**液の状態で冷媒を追加**封入してください。

●**冷媒の封入は必ずはかりを使用**して計算封入してください。

室外機停止状態で、全て封入できない場合は試運転モードで運転し封入してください。(試運転方法は8項を参照ください。)
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。)
室外機には11.5kgの冷媒が封入されています。
追加冷媒量は下記計算式に従い決定し、その追加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。

●**液管サイズと長さにより追加封入してください。**小数点2ケタ目を四捨五入して0.1kg単位で追加封入量を決定してください。

追加封入量（kg）＝ A＋（L1×0.18）＋（L2×0.12）
L1：φ15.88の合計の長さ(m)
L2：φ12.7 の合計の長さ(m)

液側冷媒配管サイズ	φ15.88	φ12.7	備考
追加封入量（kg／m）	0.18	0.12	

A：基準追加冷媒量

機種	A（kg）
P450	3.1
P560	5.9

●本機はR410Aのため下記の点にご注意ください。
・異種油の混入を避けるために、冷媒の種類により工具を使い分けてください。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等）と共用しないでください。
・冷媒種類はボンベ上部に色表示（R410Aは桃色）してありますので、誤り無きよう十分確認してください。
・チャージシリンダは絶対使用しないでください。R410Aをシリンダに移し換える際に冷媒組成が変化する恐れがあります。
・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。

●お願い
配管長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

必ず、[規定量の冷媒（R410A）]を封入してください。
冷媒不足の状態で長時間運転されますと、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、必ず計量封入してください。
（特に運転しながら冷媒封入する場合は必ず30分以内に完了してください。）

冷媒の追加封入

1. 本ユニットには基準冷媒量（配管長さ０mの封入量）のみ封入されています。
基準冷媒量はユニットの装置銘板（パネル表面）に記入してあります。
2. 右記に従って、現地液管サイズと長さにより冷媒量を計算し、計量封入してください。
次回のサービス時に必要となりますので、必ず右記空欄に必要事項を記入してください。
3. 液管分追加量が400～680：50kg、735～1360：100kgを越える場合には、冷媒系統を分けてください。

液管 φ22.22の合計長さ		m × 0.37 kg／m =		kg
＋ φ19.05の合計長さ		m × 0.26 kg／m =		kg
＋ φ15.88の合計長さ		m × 0.18 kg／m =		kg
＋ φ12.7 の合計長さ		m × 0.12 kg／m =		kg
＋ φ9.52 の合計長さ		m × 0.059kg／m =		kg
＋ φ6.35 の合計長さ		m × 0.022kg／m =		kg
		合計		kg・・Ⓐ

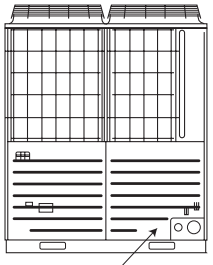
合計Ⓐに対し、次の係数Ⓑを掛けてください。
冷暖切換マルチ（LX、R-LX（リプレッシュ））、氷蓄熱（LXI）、設備用（AUCV）の場合 = 1
冷暖フリーマルチ（LXR），室外容量224～680の場合 = 1.3
冷暖フリーマルチ（LXR），室外容量735～1360の場合 = 1.2
・・Ⓑ

Ⓐ kg × Ⓑ = 液管分追加量 kg

基準冷媒量 kg ＋ 液管分追加量 kg ＝ 全冷媒封入量 kg

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。



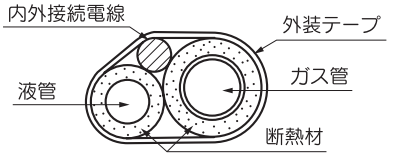
このサービスパネルの裏にあります。

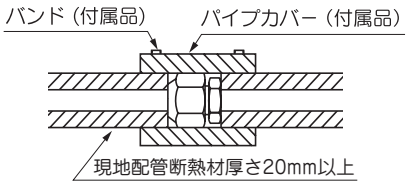
※設備用パッケージエアコンの係数Ⓑは1としてください。

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。
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断熱材は120℃以上の耐熱性があるものをご使用ください。断熱性が低いと断熱不良や電線劣化の原因となります。
(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を防ぎ、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)室内機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。(ガス管、液管共に断熱してください。)
(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。また、周囲の露点温度が28℃以上、または相対湿度が80%以上となる場合は、さらに10～20mmの断熱材をつけてください。





5. ドレン配管工事

●室外機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。

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」及び「内線規程 JEAC8001(最新版)」に従い施工してください。

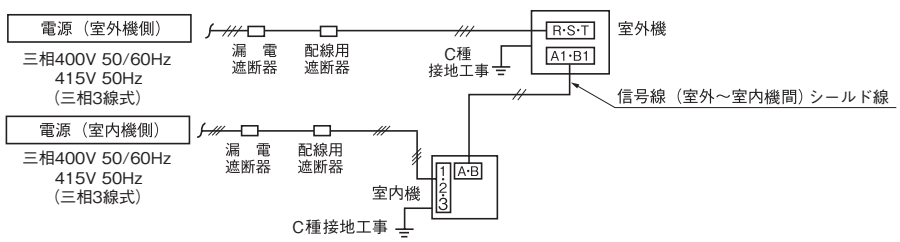
⚠ **漏電遮断器を設置ください。**感電、火災事故防止のため漏電遮断器の設置が義務付けられています。
（本機はインバータ装電を有するので漏電遮断器の誤動作防止のため**衝撃波不動作形を使用**してください。）

お願い

(ア)電線は銅以外のものを使用しないでください。
(イ)**電源は、室外機・室内機それぞれ別電源**です。
(ウ)電気ヒータ（別売品）なしにて記載してあります。別売の電気ヒータを組込む場合は、電源仕様、配線仕様及び配線個数が異なりますので、ご注意ください。
(エ)**同一系統内の室内機の電源は、必ず全て同時ON･OFF**になるようにしてください。
(オ)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。
(カ)**衝撃波不動作形漏電遮断器の取付けが必要です。**漏電遮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。
(キ)力率改善用進相コンデンサは絶対に取付けないでください。（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。）
(ク)電源配線は電線管を使用してください。
(ケ)**機外では弱電（リモコン、信号線）と他の強電配線は同一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。
(コ)電源配線及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。
(サ)配線は配管などと接触しないように固定してください。
(シ)**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**ふたを確実に取付けてください。
（取付け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。）
(ス)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。

6－1．配線系統図

（組合せの例）



ご注意
漏電遮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。

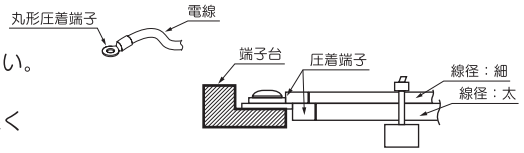
6－2．電源接続要領

(1)配線取出し方法

●4－2の（1）に示す図の通り配線の取出しは前・右・左・下が可能です。
●現地配線接続時、外板の貫通穴のハーフブランク(φ50又は長穴40×80)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C種接地工事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、電装品箱外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。
●配線は特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。
●端子のねじ締め付けには、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。
端子の締め付けトルクは右表を参照ください。
●電源工事終了後、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ください。



締め付けトルク（N･m）		
M４	信号線用端子台	0.68 ～ 0.82
M８	アース線	5.97 ～ 7.25
M12	電源端子台	22.05 ～ 26.46

(3)室外機電源仕様：三相3線式 400V 50/60Hz, 415V 50Hz

機種	電源用配線太さ (mm²)	配線こう長 (m)	漏電遮断器 (地絡、過負荷、短絡保護兼用)	アース線	
				太さ(mm²)	ねじの呼び
P450	22	92	75A 100mA 0.1sec以下	5.5	M5
P560	22	92	75A 100mA 0.1sec以下	5.5	M5

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、電圧降下を2%以内とした場合の亘長・配線太さを示します。配線亘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) 漏電遮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。配線用遮断器の選定については技術資料を参照いただくか、代理店又は弊社へお問い合わせください。
(エ) 室内機電源仕様は室内機据付説明書をご覧ください。
(オ) 室外機－室内機間の信号線はシールド線（MVVS）0.75～1.25mm²×2心を使用してください。
シールド線は両端接地としてください。

6－3．信号線接続要領

本機は室外機－室内機間の通信方式としてスーパーリンクⅡを使用しています。
以下に 従来の通信方式であるスーパーリンク（以下「旧SL」と表記します）と新通信方式であるスーパーリンクⅡ（以下「新SL」と表記します）についての説明を記載します。本機では旧SL・新SLの2通りの通信方式が選択できます。それぞれ以下の特徴、制限がありますので接続する室内機や集中制御に合わせて選択してください。新SL未対応の室外機、室内機、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冷媒系統が別であっても旧SLでの通信を選択してください。

通信方式	従来通信方式 (旧SL)	新通信方式（新SL）
室外機の設定（SW5-5）	ON	OFF（出荷時設定）
同一ネットワーク内の室内機台数	最大48台	最大128台
同一ネットワーク内の室外機台数	最大48台	最大32台
信号線（シールド線 MVVS）（合計長さ）	1000mまで	0.75mm²：1500mまで 1.25mm²：1000mまで（※1）
信号線(ネットワークに接続可能な機器)（最長長さ）	1000mまで	1000mまで（※1）
設備用PAC（ASVP○○○3H, AUCVP○○○3Hシリーズ）以外にネットワークに接続可能な機器	新SL未対応機（FD○P○○○2LXシリーズ） 新SL対応機（FD○P○○○3LXシリーズ） 混在も可能（※2）	新SL対応機（FD○P○○○3LXシリーズ）

※1 同一ネットワーク上にビル用マルチ機(FD○P○○○3シリーズ)が接続される場合は、ビル用マルチ機も信号線はシールド線(MVVS)を使用してください。また、信号線長さの制限は※1と同じになります。
※2 同一冷媒系統内での混在は不可です。

● 信号線はDC5Vですので絶対に200Vおよび400Vの配線を接続しないでください。

①信号線に200Vまたは400V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100Ω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。

抵抗値の目安＝46000／{(○○○○2シリーズ接続台数×5)＋(○○○○3シリーズ接続台数×9)} です。

抵抗値が100Ω以下になる場合は同一ネットワーク上の室内機台数を減らすため、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。

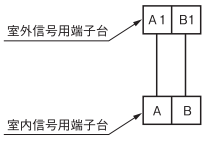
室内・室外信号線

●A1・B1に室内・室外機間信号線をつないでください。

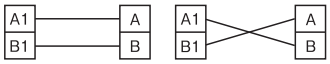
●A2・B2に室外機間信号線をつないでください。(ビル用マルチ機と同一ネットワークとする場合)

●信号線はシールド線(MVVS)とし、両端接地としてください。

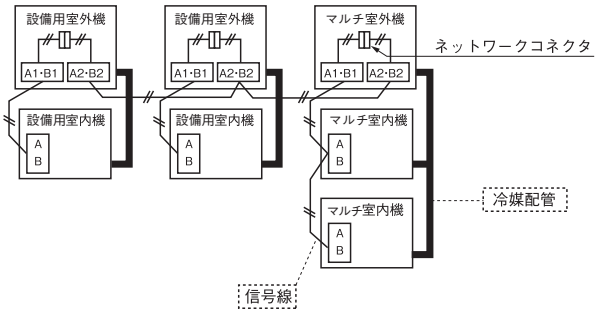
(1) 設備用パッケージエアコン1台の場合



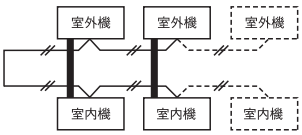
●室内外機信号線は極性なしです。下図、何れも可能です。



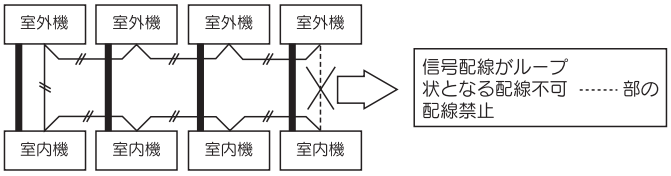
(2) 複数台で同一ネットワークとする場合



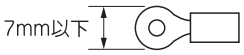
(3) 下図のように信号線を接続する方法も可能です。



⚠重要 ○ループ配線の禁止



●信号端子台への結線は、M3.5用の右図圧着端子を使用してください。



7. コントローラーの設定

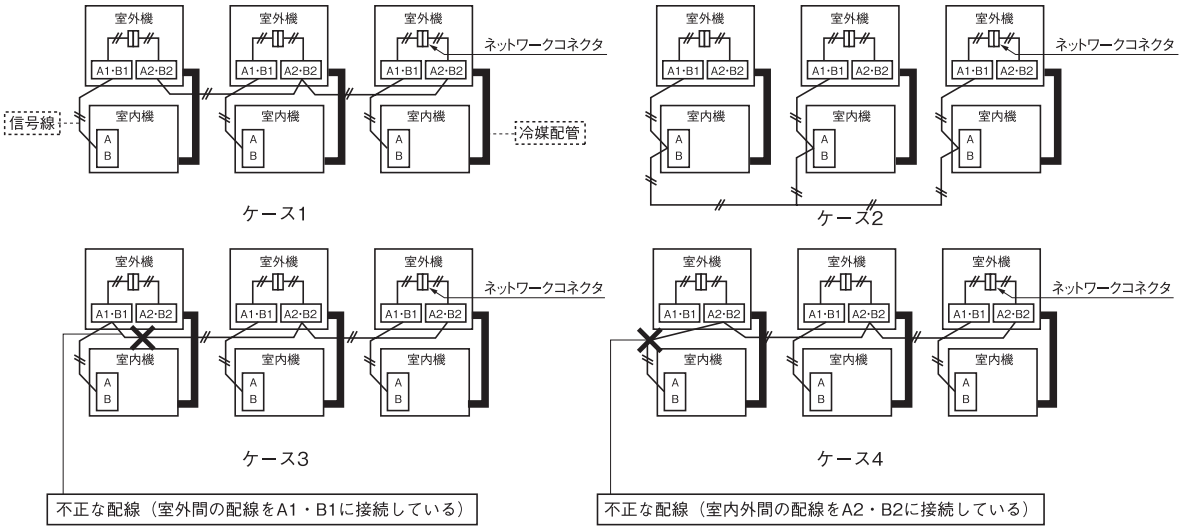
7-1 ユニットアドレスの設定

本制御システムでは、複数の空調機の室外機と室内機及びリモコンからなるコントローラを、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機と室内機の両方とも行ってください。**室外→室内の順で電源を入れてください。間隔は1分を目安にしてください。**
本機では従来の通信方式（旧SL）と新通信方式（新SL）の2通りの通信方式が選択できます。それぞれ6-3の表の特徴、制限がありますので接続する室内機や集中制御に合わせて選択してください。
新SL未対応の室外機、室内機、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冷媒系統が別であっても旧SLでの通信を選択してください。
アドレス設定後通信ができるようになったら室外機7セグで通信方式を確認してください。

●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。自動アドレスは従来と手法が異なります。本説明書をよく読んでご使用願います。

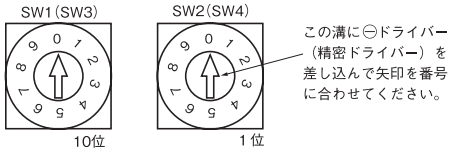
通信方法		新SL		旧SL	
アドレス方法		自動	手動	自動	手動
複数の冷媒系統を信号線で接続する場合（例えば集中制御を行う場合）	ケース１　複数の冷媒系統を接続する信号線が室外機間で接続されている場合（ネットワークコネクタを外した際に各冷媒系統が1系統ずつに分離される状態）	OK※1	OK	×	OK
	ケース２　複数の冷媒系統を接続する信号線が室内機間で接続されている場合	×※2	OK	×	OK
冷媒系統が１系統の場合（信号線が冷媒系統をまたがない場合）		OK	OK	OK	OK

※1　A1・B1に室外機間信号線を接続しないでください。　アドレス設定ができない場合があります。（ケース3）
　　A2・B2に室内外機間信号線を接続しないでください。アドレス設定ができない場合があります。(ケース4)
※2 （ケース2）の場合自動アドレス設定ができません。手動にてアドレス設定を行ってください。



●アドレスNo.設定
基板上の設定SW1～4及びSW5-2、室外基板上の設定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	SW1, 2	室内No.設定用（10の位と１の位）
	SW3, 4	室外No.設定用（10の位と１の位）
	SW5-2	室内No.スイッチ（100位）〔OFF：0、ON：1〕
室外基板	SW1, 2	室外No.設定用（10の位と１の位）



●アドレス設定方法一覧　[　]内は旧SL用の数値

	新SL対応機			新SL未対応機		
	室内機アドレス設定		室外機アドレス設定	室内機アドレス設定		室外機アドレス設定
	室内No.SW	室外No.SW	室外No.SW	室内No.SW	室外No.SW	室外No.SW
手動アドレス（旧SL／新SL）	000～127[47]	00～31[47]	00～31[47]	00～47	00～47	00～47
１冷媒系統自動アドレス（旧SL／新SL）	000	49	49	49	49	49
複数冷媒系統自動アドレス（新SLのみ）	000	49	00～31	不可	不可	不可

本表以外の数値に設定しないでください。エラーが出る場合があります。
注：FD○P○○○2LXシリーズのネットワークなど旧SLのネットワークに新規に追加する場合は、通信方式は旧SLを選択し、手動アドレス設定してください。
●室外No.は室外基板と室内基板上にあり、どの室外機とどの室内機が冷媒配管で結ばれているか示すNo.です。冷媒配管で結ばれた室内・室外機は同一室外No.となるようにしてください。
●室内No.は室内機を認識するためのNo.です。ネットワークの他の室内機と重複しないようにしてください。

以下の手順は特に断りのない場合は通信方式として新SLを選んだ場合の手順です。旧SLを選んだ場合には［　］内の数値に読み替えて作業を行ってください。

手動アドレス設定　新SL/旧SL共通［　］内は旧SL用の数値

①室外機のアドレス設定　電源投入前に次のとおり設定してください。電源投入することで室外アドレスが登録されます。
室外No.スイッチを00～31［旧SLの場合00～47］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室内機のアドレス設定　電源投入前に次のとおり設定してください。電源投入することで室内アドレスが登録されます。
室内No.スイッチを000～127［旧SLの場合00～47］の範囲で設定してください。
室外No.スイッチは対応する室外No.を**00～31［旧SLの場合00～47］**の範囲で設定してください。
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。

③室外機→室内機の順で電源を入れてください。間隔は1分間以上を目安にしてください。

※同一ネットワーク内に新SL未対応機がある場合、SW5-5をON　にして通信方式を旧SLとしてください。旧SLの場合、ネットワーク最大接続室内機台数は48台です。

自動アドレス設定　新SL/旧SL共通［　］内は旧SL用の数値

新SLでは従来の冷媒系統が1系統の場合の自動アドレス設定に加え、複数の冷媒系統を信号線で接続する場合でも室内機の自動アドレス設定が可能です。
ただし、配線方法等、条件がありますので本説明書をよく読んで実施願います。

(1)冷媒系統が1系統の場合（新SL/旧SL共通［　］内は旧SL用の数値　）

①室外機のアドレス設定 電源投入前に次のとおり設定してください。
室外No.スイッチが**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室内機のアドレス設定 電源投入前に次のとおり設定してください。
室内No.スイッチが**出荷時の000［旧SLの場合49］**に設定されていることを確認してください。
室外No.スイッチが**出荷時の49**に設定されていることを確認してください。

③室外機→室内機の順で電源を入れてください。間隔は1分間以上を目安にしてください。(2)の手順のように7セグメントで設定を行う必要はありません。

④室外機の7セグメントにて表示される室内機台数と実際に冷媒配管が接続されている室内機の台数が一致するか確認してください。

(2)冷媒系統が複数の場合　（新SLのみ可能。旧SLの場合、手動設定でアドレス設定してください）
（冷媒系統を接続する信号線が室外機間で接続されており、通信方式として新SLを選択した場合のみ実施できます。）

操作手順（各室外機で実施願います）

［STEP1］(電源投入前実施内容)

①室外機のアドレス設定　電源投入前に次のとおり設定してください。
室外No.スイッチを**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室内機のアドレス設定　電源投入前に次のとおり設定してください。
室内No.スイッチが**出荷時の000**に設定されていることを確認してください。
室外No.スイッチが**出荷時の49**に設定されていることを確認してください。

③自系統を分離　各室外機の**ネットワークコネクタ（白色2P）**を外してください。(接続したまま電源投入されると誤設定となります。)

［STEP2］　(電源投入と自動アドレス設定)

④室外機室内機電源投入　室外機→室内機の順で電源を入れてください。間隔は1分間以上を目安にしてください。

⑤各室外機の7セグメントのP31で”１”を選択して確定をし、自動アドレス開始を入力してください。

⑥開始アドレスと室内機接続台数の入力
各室外機の7セグメントのP32で室内機の開始アドレスを入力してください。

⑦開始アドレスを設定すると接続台数入力表示に戻ります。
各室外機の7セグメントで室内機接続台数を入力してください。各室外機ごとの接続台数を入力願います。（7セグメントのP33で入力できます）
（設備用パッケージエアコンの場合接続台数は1台です）
接続室内機が入力されたら７セグメント表示は「AUX」となり点滅します。

［STEP3］ (自動アドレス完了確認)

⑧室内機アドレス決定
室内機アドレスが確定したら７セグメントが「AUE」となり点滅します。このときエラーがあれば「A○○」表示となります。
各室外機の表示を確認願います
室内機接続台数により確定するまで**10分程度**かかる場合があります。

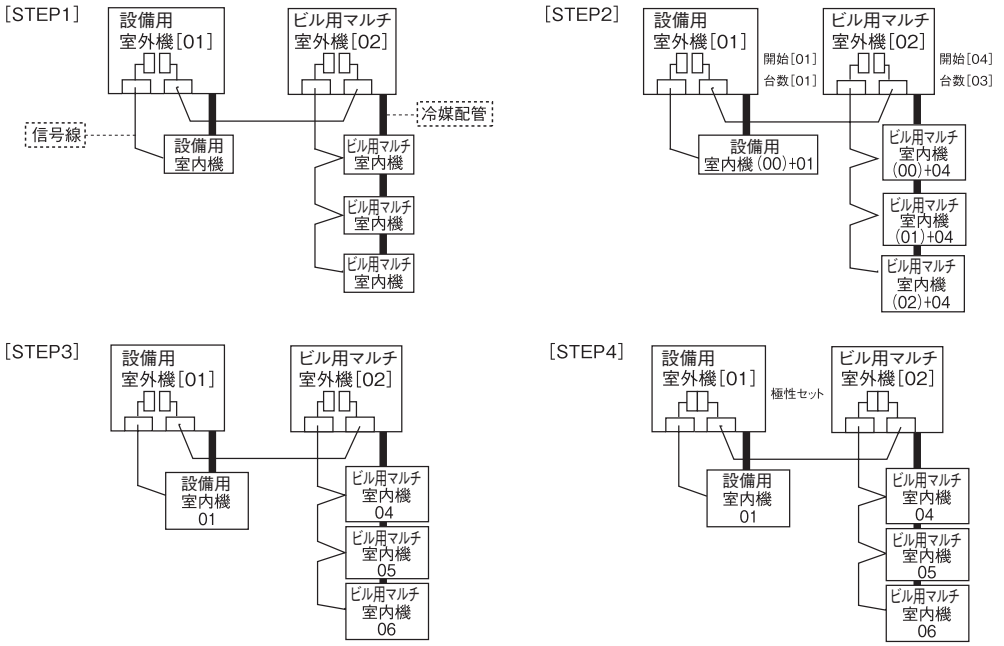
［STEP4］(ネットワーク確定設定)

⑨ネットワーク接続
各室外機ごとに「AUE」表示を確認したら③で外した**ネットワークコネクタを接続**してください。

⑩ネットワーク極性設定
ネットワークコネクタの接続を確認後、ネットワークの極性設定のため、**任意の室外機（１台のみ）**より7セグメントのＰ34で”１”を選択して確定をしてください。

⑪設定完了確認
ネットワークが確定したら各室外機の7セグメントに「End」を表示します。「End」表示は７セグメント操作もしくは３分経過後消灯します。

	STEP1	STEP2	STEP3	STEP4
内電源	②OFF	④ON	ー	ー
外電源	①OFF	④ON	ー	ー
室内機 (室内/室外 No.SW)	②内000 /外 49(出荷時)	ー	ー	ー
室外機(室外 No.SW)	①01,02(例)	ー	ー	ー
ネットワークコネクタ	③外す	ー	ー	⑨接続(各室外機)
自動アドレス開始設定	ー	⑤各室外で開始設定セット		
開始アドレス設定	ー	⑥外01:「01」(例) 外02:「04」(例)	ー	ー
接続台数設定	ー	⑦外01:「01」(例) 外02:「03」(例)	ー	ー
極性設定	ー	ー	ー	⑩任意室外機から 7 セグメント P34 セット
7セグメント表示	ー	⑦［AUX］（点滅）	⑧「AUE」(点滅） エラー時は「A○○」表示	⑪「End」



上記の例は設備用エアコンとマルチ用エアコンが混在した場合を示しています。

・同一冷媒系統内のアドレス設定は室外機の認識した順番に設定されますので、必ずしも図のように室外機から近い順番に付番されるわけではありません。
・必ず全ての室内機の電源が入っていることを確認して下さい。
・設定完了後リモコンの点検スイッチを押すと確定した室内機アドレスNo.と室外機アドレスNo.が表示されます。
・１つのリモコンで複数台制御する場合でも自動アドレス設定は可能です。
・1度登録したアドレスは電源を切ってもマイコンに記憶されています。
・自動アドレス後アドレスを変更したい場合は、リモコンで行う「アドレス変更」もしくは室内機アドレススイッチで行う「手動設定」により変更が可能です。変更する場合はネットワーク上の他のアドレスNo.と重複しないように設定してください。
・自動アドレスが終了するまでは集中制御機器の電源は投入しないで下さい。
・アドレス設定後は必ず試運転を実施し、全ての室内機、室外機が正常に運転できることを確認し各室内機のアドレスを確認して下さい。

アドレス変更（新SLのみ可能）

「アドレス変更」とは**「自動アドレス設定」で既に設定した室内ユニットアドレスをリモコンで変更したい場合**に使用します。
従ってリモコンによるアドレス変更ができる条件は次の通りとなります。

	室内機アドレス設定		室外機アドレス設定
	室内No.SW	室外No.SW	室外No.SW
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。
液晶表示：「操作無効です」（3秒間点灯）

操作手順

①リモコンに接続している室内機が1台の場合

	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換わります。	「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、▼スイッチでー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、▼スイッチでー1づつ表示が変化します。	「外　00▲」 ⇔「外　01 ▲▼」 ⇔「外　02 ▲▼」 ⇔　・・・ ⇔「内　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. 及び室内 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

②リモコンに接続している室内機が複数台の場合

接続している室内機が複数の場合は配線はそのままで夫々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換わります。	「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機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	変更する室内機の選択	④▲▼スイッチによりリモコンに接続している室内機と、それに接続している室外機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。変更する室内機アドレス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、▼スイッチでー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、▼スイッチでー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.及び室内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の状態で▼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下さい。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づつ切換えます。

・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。

●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：旧SL方式 1：新SL方式　（通信状態を表示します。設定はできません。）
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	接続室内機台数入力　自動アドレス時の冷媒配管を接続している室内機台数を指定する
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：室外機が認識した室内機の台数
AUE	室内機アドレス　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
A00	実際に通信できる室内機がいない。	信号線がゆるみなく接続されていますか。 室内機の電源はONになっていますか。
A01	実際に通信できる室内機台数が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。 接続室内機台数を入力し直してください。
A02	実際に通信できる室内機台数が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。 接続室内機台数を入力し直してください。
A03	開始アドレス(P32)＋接続室内機台数(P33)＞128台	開始アドレスを入力し直してください。 接続室内機台数を入力し直してください。
A04	旧ＳＬ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。 旧 SL 設定機をネットワークから分離したくダさい。 全てのユニットを新SL設定にして下さい。

異常表示

Code	表示内容	要　　因
E2	室内機アドレス重複	・手動アドレス設定不良
E3	室内・外アドレスペアリング不良	・ネットワーク上存在しない室外No.をセット ・室外グループで親機存在しない
E11	1リモコン複数台接続	・1リモコン複数台制御
E12	室内機設定不良	・室内機のアドレス設定で自動アドレスと手動アドレスが混在
E31	室外機アドレス重複	・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

8. 試運転・引渡し

8-1　運転を始める前に

（ｉ）**電源端子台**と設置面を**500Vメガーで測って1MΩ以上である**ことを確認ください。
（ii）電源投入前に信号線端子台抵抗が100Ω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。6-3の抵抗値の目安を参考に配線を確認してください。
（iii）**運転6時間前に必ず電源をONとし、クランクケースヒータに通電してください。**
クランクケースヒータ通電後、上記時間が経過するか圧縮機内部の温度が上昇しないと圧縮機が運転しない場合があります。(圧縮機保護のため)
7セグLEDに「dL○○○○」と表示されています。クランクケースヒータ通電により圧縮機内部の温度が上昇してから試運転を行ってください。
（iv）**圧縮機底部が暖かくなっていることを確認してください。**
（v）室外機の操作弁(ガス・液)は必ず全開にしてください。閉のまま運転しますと圧縮機が故障する場合があります。
（vi）**全室内機の電源が入っていることを確認してください。一部の室内機電源が入っていない場合、水漏れになります。**

ご注意
試運転前に操作弁(ガス・液)の全開をチェックしてください。閉状態では圧縮機故障の原因になります。

8-2　試運転

（ｉ）室外機からの試運転
室外基板のSW5-1とSW5-2のスイッチにより、外部入力端子のON／OFFにかかわらず室外から試運転ができます。はじめに試運転するモード(冷房／暖房)をお選びください。冷房試運転の場合はSW5-2をONに、暖房試運転の場合はSW5-2をOFFにしてください。(工場出荷時はOFFです。)
次にSW5-1をOFF→ONにすることで、接続されているすべての室内機を運転します。試運転終了後はSW５－１をOFFとしてください。
ご注意：試運転中は、室内機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。)
年間冷房シリーズは暖房試運転はできません。
（ii）室内側からの冷房試運転方法。リモコンを次の手順で操作してください。
(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。「項目▲▼で選択」→「 [セット] で決定」→「冷房試運転▼」と表示が切り換ります。
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。
(イ)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」表示が消灯します。
ご注意：配管工事者の方へ、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際に、電装品箱のふた、本体パネルが取り付けてあることをもう一度ご確認ください。

8-3　引き渡し

●据付、試運転完了後、室内機付属の取扱説明書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、この据付説明書は室内機付属の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指導ください。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。)

9. サービス時の注意（R410A 対応機）

（ｉ）異種油の混入を避けるために、冷媒の種類により工具類を使い分けてください。
（ii）冷凍機油への吸湿を避けるために、冷媒回路の開放時間は極力短くしてください。(10分以内としてください)
（iii）その他配管施工、気密試験、真空引き、冷媒封入に関しては「冷媒配管」をご覧下さい。
（iv）故障診断
故障診断内容はユニットに貼り付けている配線銘板と技術資料を参照してください。
（v）7セグメントLED表示
表示切替スイッチにより、データを表示できます。表示内容はユニットに貼り付けている配線銘板を参照ください。

冷媒配管工事説明書

PSC012D007 B

本説明書は冷媒配管工事に関する一般事項について示したものです。
室外ユニット据付説明書・室内ユニット据付説明書・他の説明書を合わせてご覧ください。

安全上のご注意

●据付工事は、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ確実に行ってください。
●ここに示した注意事項は、「⚠警告」「⚠注意」に区分していますが、誤った据付をしたときに、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性が大きいものを特に「⚠警告」の欄にまとめて記載しています。しかし、「⚠注意」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。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。
●ここで使われる“図記号”の意味は右のとおりです。 ⃠ 絶対に行わない | ❗ 必ず指示に従い行う
●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、お手入れの方法をご指導ください。
●据付説明書は、取扱説明書と共に、お客様で保管頂くように依頼してください。またお使いになる方が代わられる場合は、新しくお使いになる方に、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又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。

●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-13 に従い、万一冷媒が漏れても限界濃度を超えない対策が必要です。
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る。万一、冷媒が漏洩して限界濃度超えると酸欠事故の原因になります。

●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、ファンヒーター、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。

●配管、フレアナット、工具は R410A 専用のものを使用する。
既存（R22）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損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してください。
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、冷媒ガスが漏洩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、機密試験および真空引きが完了するまでは、操作弁（液、ガス共）を開けないでください。
冷媒配管が確実に取付けておらず、操作弁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、けがの原因になります。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、破損、ケガ等の原因になります。

●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（R410A）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、破損、ケガ等の原因になります。

●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にしておくとか、覆いなどにより必ずカバーをしてください。

●冷媒配管の断熱は結露しないように確実に行う。
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になることがあります。

●冷媒配管工事終了後は窒素ガスによる機密試験を行い、漏れのないことを確認してください。
万一、狭い部屋に冷媒ガスが漏洩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。

冷媒R410A対応機としての注意点

●R410A以外の冷媒は使用しないでください。R410Aは従来の冷媒に比べ圧力が1.6倍高くなります。R410Aはボンベ上部に桃色表示があります。
●R410A機は、他冷媒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。又、耐圧強度を上げるため冷媒配管のフレア加工寸法及びフレアナットの対辺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R410A専用ツールを準備してください。
●異種油の混入を避けるために、冷媒の種類により工具を使い分けてください。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等）と共用しないでください。
●チャージシリンダは使用しないでください。チャージシリンダを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。
●冷媒封入は必ずボンベから液相で取り出して行ってください。
●室内機はR410A専用機となります。接続可能な室外機はカタログ等で確認してください。（他の室内機を接続すると正常に運転できません。）

	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)	出し代調整用配管ゲージ
g)	真空ポンプアダプター
h)	ガス漏れ検知器

（表1）

①現地配管と配管継ぎ手の準備

配管径　mm	最少肉厚　mm	質　　別	フレアーナット 締付けトルク　N·m
6.35	0.8	O材　OL材	14 ～ 18
9.52	0.8		34 ～ 42
12.7	0.8		49 ～ 61
15.88	1.0		68 ～ 82
19.05	1.2		100 ～ 120
	1.0	1/2H材 H材	
22.22	1.0		
25.4	1.0		
28.58	1.0		
31.75	1.1		
38.1	1.35		

JIS H 3300 C1220T　リン脱酸銅継目無管　　（表2）

⑴配管及び配管継手は、その配管に傷がないこと、及び経時硬化していないものを用い、フレア及びろう付管継手にあっては、JIS B 8607に規定したものを使用すること。

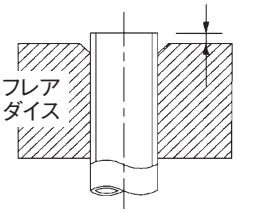
⑵フレア加工する銅管はO材、OL材を使用する。また、R410A冷媒で外径19.05mmはO材では肉厚1.2mmを使用しなければならない。

⑶ろう付接続する銅管は、外径19.05 mm 以上は1/2H、又はH 材の使用を推奨する。

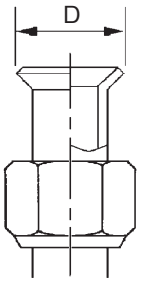
⑷フレアナットは製品付属のもの、又はJIS B 8607適合品を使用すること。

②既設配管再利用時の確認・点検事項

既設配管再利用の可否及び洗浄方法については、室外ユニットの説明書又はカタログ・技術資料で確認すること。



（図A）



（図B）

配管径 d mm	フレア加工 頭出し寸法　mm		フレア外径 D mm
	リジッド（クラッチ式）		
	R410A用	従来ツール	
6.35	0～0.5	0.7～1.3	8.9～9.1
9.52			12.8～13.2
12.7			16.2～16.6
15.88			19.3～19.7

（表3）

⑴フレアナットは流用せずユニットに付属のものを使用し、部分的に交換した新しい配管に、R410A用のフレア加工（図A、図B、表3）をしてください。

⑵配管肉厚、設置年数、過去に配管腐食による漏えいの有無確認を行ってください。
⇒再利用する既設配管に、ガス漏れはありませんか？

⑶既設配管の気密確認をしてください。
気密不良の場合。既設配管を再利用できません。新規配管をご使用ください。

⑷配管に腐食、亀裂、傷、変形、劣化などが無いかを可能な限り点検してください。
⇒再利用する既設配管に、腐食・傷・へこみはありませんか？

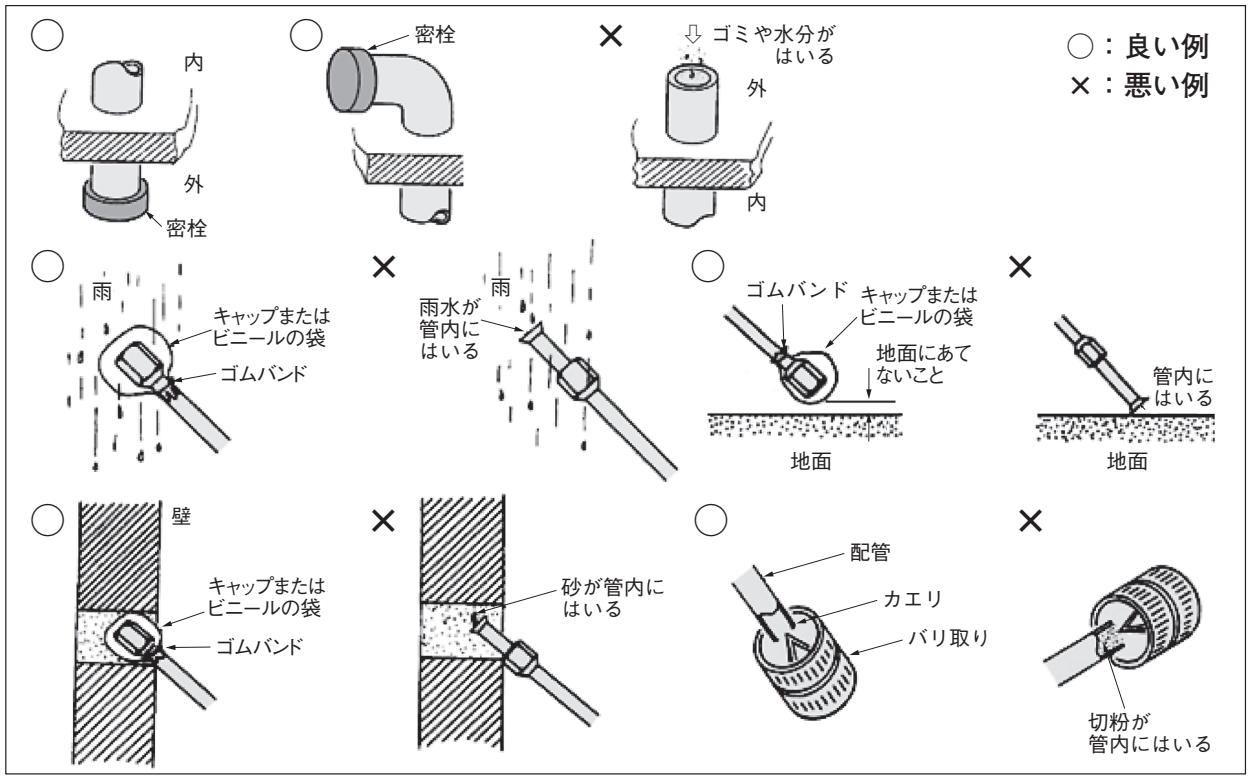
⑸不具合部分を修正してください。
⇒修正不能の場合。既設配管を再利用できません。新規配管をご使用ください。

⑹再利用する既設配管の断熱材に、剥がれ、劣化はありませんか？
配管支持金具は緩んでいませんか？

⑺不具合部分を修正してください。
修正不能の場合。既設配管を再利用できません。新規配管をご使用ください。

③冷媒配管施工上の注意点

⑴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すること。



（図C）

⑵冷媒配管はできるだけ短く、直線になるように配管する。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倍以上にすること。

⑶冷媒配管を曲げる場合はベンダを使用し、パイプが2/3D以下につぶれないようにすること。

⑷作業手順

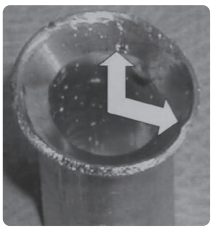
①パ イ プ 切 断：パイプの長さに余裕（30～50mm）をもって、パイプカッタを使用し、切断面を直角にする。

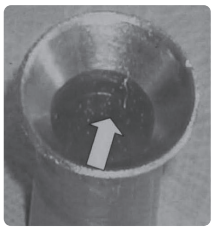
②バ リ 取 り：切り粉が配管内に入らないように、配管を下向きにして、リーマを使用する。

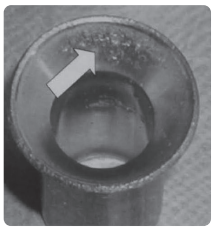
③バリの銅くず除去：配管内部の銅くずを、ドライバの柄などで軽くたたくか、ガーゼ棒を使用して除去する。

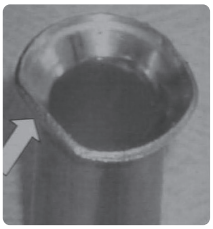
④フ レ ア 加 工：フレアナットを挿入し、フレアダイス面から配管先端までは適正な寸法でセットし（図A,表3）、フレア内面はキズがないように真円で均一に加工する。

⑤フレア部の確認：（図B、表3）にて寸法を確認し、図Dのような形状となっていないか確認する

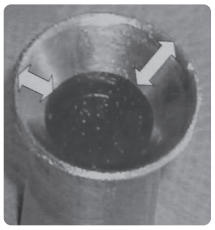

コーン・位置不良によるキズ


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

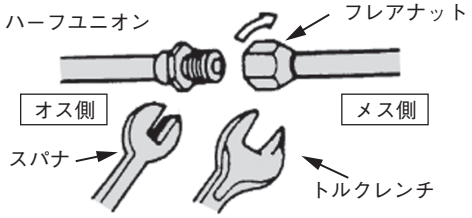

曲ったパイプ使用による扁平

フレア加工の不具合例　（図D)

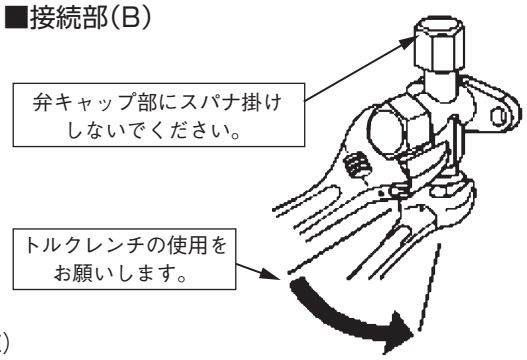
③冷媒配管施工上の注意点の続き

⑸フレアーナットは、トルクレンチを使用して、表２のトルクで締め付けること。
図の様にユニオン側又は操作弁側を固定して適性なトルクで締め付ける。

■接続部(A)



■接続部(B)

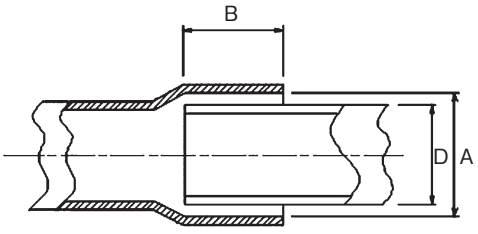


（図E）

注記	同一締付けトルクでも、ユニオンのねじ部に冷凍機油を塗布した場合は、ねじ部摺動摩擦力が下がることにより、軸方向分力が増加してフレアの応力腐食割れの原因となることがあるため、ユニオンねじ部、又はフレア外面への冷凍機油塗布は推奨しない。 冷凍機油を塗布する場合は、フレア内面へのみとすること。

④ろう付接続に関する注意点

⑴ろう付作業は高度な技術と経験を要するため、労働安全衛生法で定めた溶接技能士又は、ガス溶接技術講習を終了した者が作業すること
⑵ろう付接合面を重ね、そのすき間にろう材を溶着させるため、接合面積を十分に取り、適切なすき間を取る。
⑶銅管継手の最少はまり込み深さと、管外径と継手内径のすき間は、表４のとおり。
⑷銀ろうの場合のすき間は0.05mm～0.1mm 程度が、接続強度を最も高くすることができる。



配管径 D	最小はまり込み深さ B	すき間 A－D
5 以上 8 未満	6	0.05～0.35
8 以上12 未満	7	
12 以上16 未満	8	0.05～0.45
16 以上25 未満	10	
25 以上35 未満	12	0.05～0.55
35 以上45 未満	14	

（表4）

⑸ろう材については、次の注意事項を遵守する。
⑻亜硫酸ガス濃度が高いなど、腐食性雰囲気では、りん銅ろうBCuP　はイオウと反応しやすく、水溶性のもろい化合物を作り、冷媒漏えいの原因となるので、他のろう材（例えば銀ろう）にする。また、ろう付部を塗装するなどの対策が必要。
⑹低温ろう（溶融温度が450℃未満のもの、いわゆる“はんだ”）は、強度が弱く冷媒漏えいを起こすおそれがあるため、使用しない。
⑽修理などで再ろう付する場合は、同一ろう材を使用する。ろう材の名称が同じでも号数が異なれば、再ろう付できない場合がある。

④ろう付接続に関する注意点の続き

⑹フラックスを使用する場合は、母材の種類、形状及びろう材の種類及びろう付の方法などによって、適切なフラックスの選定が必要となる。表5にフラックスの分類を示す。注意事項を次に示す。

⑹ａろう付後、フラックスを除去する。

⑹ｂフラックスに含まれる塩素が配管内に残量すると冷凍機油が劣化する原因になるので、塩素含有率の低いフラックスを選定する。

⑹ｃフラックスに水を追加する場合は、塩素を含まない蒸留水を使用する。その他、JIS Z 3621参照。

AW5 No.	使用形状	ろうのタイプ	活性温度範囲 単位 ℃	フラックスの組成	母材の種類
FB3-A	ペースト	BAg, BCuP	565～870	ほう酸塩 フッ化物	すべてのろう付できる 鉄，非鉄金属合金
FB3-C	ペースト	BAg, BCuP	565～925	ほう酸塩，ボロン，フッ化物	すべてのろう付できる 鉄，非鉄金属合金
FB3-D	ペースト	BAg, BCuP, BNi	760～1205	ほう酸塩，フッ化物	すべてのろう付できる 鉄，非鉄金属合金
FB3-K	液　状	BAu, BCuZn, BAg, BCuP	760～1205	ほう酸塩，フッ化物	すべてのろう付できる 鉄，非鉄金属合金
FB4-A	ペースト	BCuZn, BAg, BCuP	595～870	塩化物，ほう酸塩，フッ化物	Al 青銅，Al 黄銅，Ti 及び他の金属が少量添加されたもの

表5　フラックスの分類

⑺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ガスを流しながら（窒素ガスブロー）施工する。

⑻酸化皮膜が発生すると、はがれてキャピラリチューブ・膨張弁の詰まり及び圧縮機の故障の原因になる。

⑼作業手順は、次による。

①窒素容器に減圧弁と流量計を付ける。

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り付ける。

③配管材と挿入する窒素用導管のすき間は、図Ｆのように外から空気が混入するのを防ぐためにシールする。

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、抵抗を付けて開放する。

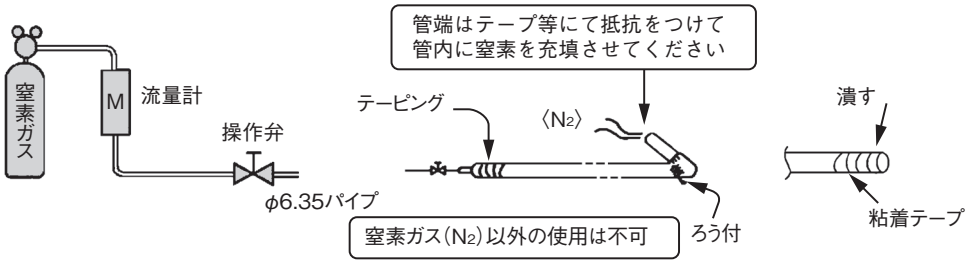
⑤窒素ガスの流量は0.05㎥/h、又は減圧弁で0.02MPa（0.2 kgf/㎠）以下が適当。

⑥ろう材に適した温度でろう付する。

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（手でさわれる程度、やけど注意）窒素ガスを流したままにする。

⑨ろう付作業後フラックスは完全に除去する。



（図F）

⑽ろう付時の注意事項は、次による。

⑽ａ過熱防止　ろう付加熱により母材の内外面は酸化するが、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する。

⑽ｂ過熱保護　バーナーの火炎によるろう付部に近い部品の火災による過熱損傷及び変質を防ぐため、金属板による遮蔽保護並びにウエスを水に浸して保護する、又は熱吸収材を使い過熱保護する。

⑽ｃ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する。

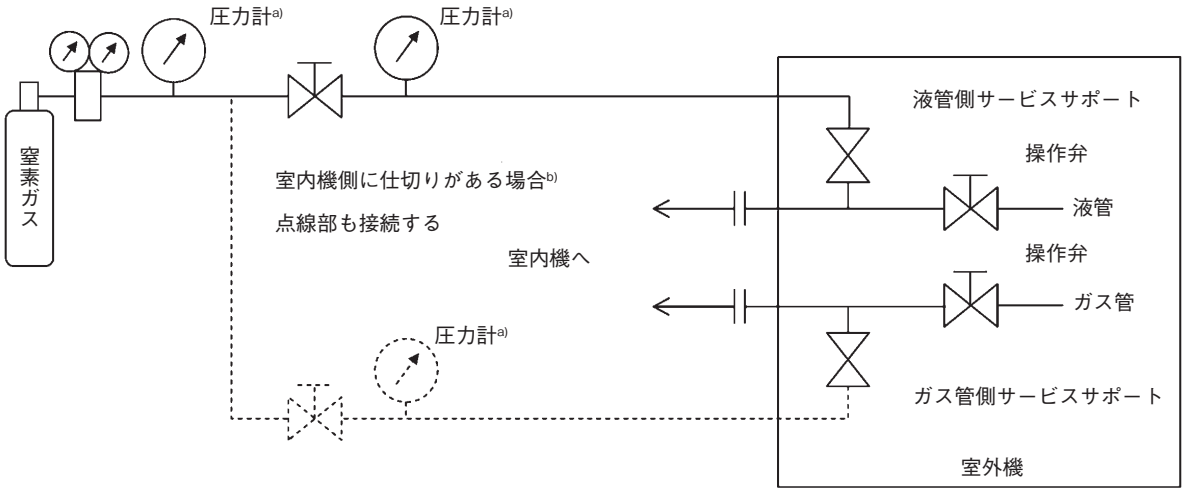
⑽ｄろう付時の固定　溶融したろう材が凝固する時、動いたり振動が伝わったりすると、ろう付部に割れが入り漏えいの原因となる。

⑽ｅ酸化防止剤について　ろう付作業の効率化のため、各種酸化防止剤が出回っている。しかし、その成分は多種多様であり、中には配管を腐食し、HFC　冷媒及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るので、注意を要する。

⑤気密試験

配管施工が終了した後、漏えいの有無を検査するため、配管に窒素ガスを加圧封入し圧力計の針の動きによって漏えいがないことを確認する。

図Gに示す装置を用いて窒素ガスにより加圧し、漏えいが予想される箇所に発泡液を塗布して泡の発生がないことを確認する。



（図G）

注a）文字板の大きさは、75mm以上のものを使用する。最高目盛は、試験圧力の1.25倍以上2倍以下のものを使用する。
精度1.6級以上のものを使用する。

注b）店舗用：室内機側に仕切りがない場合は、ガス管/液管どちらか片方からの加圧のみでも可。
マルチ：室内機側に膨張弁等による仕切りがある場合は、ガス管/液管両方に加圧すること。
（新品出荷時点は膨張弁は開で出荷。通電後に停止した場合は膨張弁は閉となっています。）

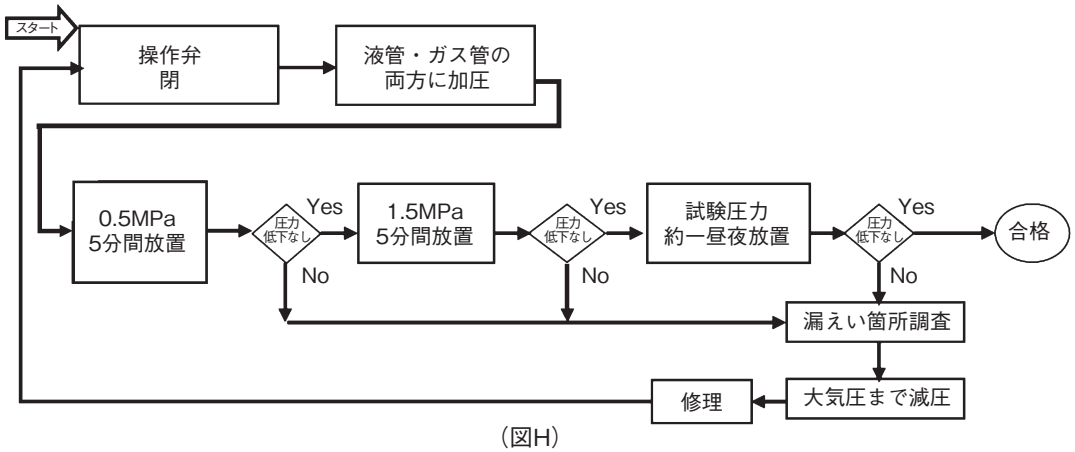
⑴気密試験方法

①気密試験は、窒素ガスで機器の気密試験圧力まで、冷媒配管内を加圧して行うため、図Gを参考に器具類を接続する。
注記1 気密試験時に機器を運転してはならない。
注記2 加圧ガスにはフロン類、酸素及び可燃性ガスなどは絶対に使用しない。
注記3 機器側の操作弁は閉じたままとし、配管施工部以外に加圧しないように注意する。
注記4 室内機側に膨張弁等による仕切りがある場合は、必ず液管、ガス管の両方に加圧し気密試験を実施する。
注記5 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する。

②加圧は一度に試験圧力値まで昇圧せず、徐々に加圧する。
注記1 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する。
注記2 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する。
注記3 その後に試験圧力値まで昇圧し、周囲温度と圧力をメモする。

③規定値で約一昼夜放置し、圧力が低下していなければ合格とする。
容器内の気体の圧力は絶対温度に比例するため、外気温度による圧力変動に注意する。
例 （測定時絶対圧力）＝（加圧時絶対圧力）×｛（273十測定時温度（℃））/（273十加圧時温度（℃））｝

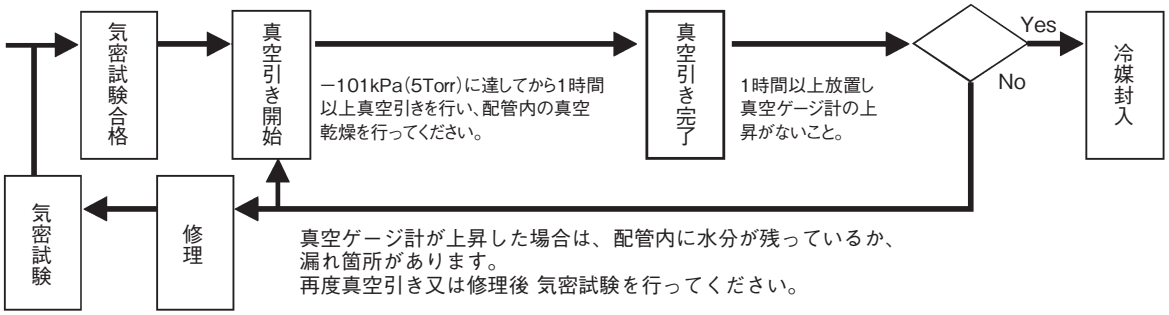
④上記②,③の確認で、圧力低下が認められた場合は漏えいがあるので、必ず補修し再度漏えいのないことを確認する。



（図H）

⑥真空引き

⑴気密試験合格後に冷媒配管内部の空気、又は窒素ガスを排除するため、真空ポンプで真空引きを行ってください。
⑵冷媒によるエアパージは、冷媒の放出を伴うため、禁止されています。
⑶真空ポンプ油が冷凍システム内に混入しないように、逆流防止アダプタを使用ください。



（図J）

⑦冷媒の封入と記録　操作弁を開く

⑴冷媒種類はボンベ上部に色表示（R410Aは桃色）してありますので、誤り無きよう十分確認してください。
⑵チャージシリンダは絶対使用しないでください。R410Aをシリンダに移し換える際に冷媒組成が変化する恐れがあります。
⑶冷媒の封入は必ずはかりを使用して計量しながら行ってください。
⑷R410A冷媒は液相で封入する必要がありますので、ボンベを倒立させて充てんするか、サイフォン管付の冷媒ボンベから充てんしてください。
⑸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。規定量が封入できない場合は、室外機のバルブを液側、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、ボ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、ボ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。
⑹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。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。
⑺室外ユニット説明書に従って配管長から算出した冷媒量を決定し、その追加した冷媒量を室外ユニットサービスパネル裏面の冷媒量記入欄に記入してください。
⑻冷媒封入作業完了後、冷媒液側及びガス側の操作弁を全開にしてください。
⑼バルブはキャップを被せ、所定のトルクで締め付けてください。
チャージポート・チェックジョイントのキャップの締め付けトルク：11～13N·m
操作弁のキャップの締め付けトルク：30～33N·m

⑧配管の断熱工事

⑴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う。
⑵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。
⑶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。
⑷断熱材は120℃以上の耐熱性のあるものをご使用ください。耐熱性が低いと断熱不良や電線劣化の原因となります。
⑸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。
⑹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、管表面温度が高温となるため、人に接触すると火傷などの危険があります。
⑺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。（ガス管・液管共に断熱してください。）
⑻断熱はガス側、液側配管共両方に行ってください。その際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。
⑼本エアコンはＪＩＳ露付条件で試験を行い故障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、液側配管共厚さ20mm以上の断熱が必要となります。
※中温パッケージの場合は相対湿度60％

⑨JRA GL-14 「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のお願い。

設置が完了したら、漏えい点検記録簿を作成し所有者に保管の義務を説明してください。
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てん量、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」を受け取り、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、取扱い説明書・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、 http://www.jraia.or.jp/index.html
フロン漏えい点検制度は、 http://www.jarac.or.jp/roei/

様式1　冷媒漏えい点検記録簿(汎用版)　　年　月　日～　年　月　日　　管理番号

施設所有者							設備製造者						
施設名称				系統名			設置年月日						
施設所在地				電話			使用機器	型式		製品区分			
運転管理責任者				電話				製番		設置方式	現地施工		
点検事業者	会社名			責任者				用途	空調用	検知装置	なし		
	所在地			電話			冷媒量(kg)	合計充填量	合計回収量	合計排出量	排出係数(%)		
使用冷媒	R-410A	初期充填量(kg)		点検周期	基準		実績(月)						

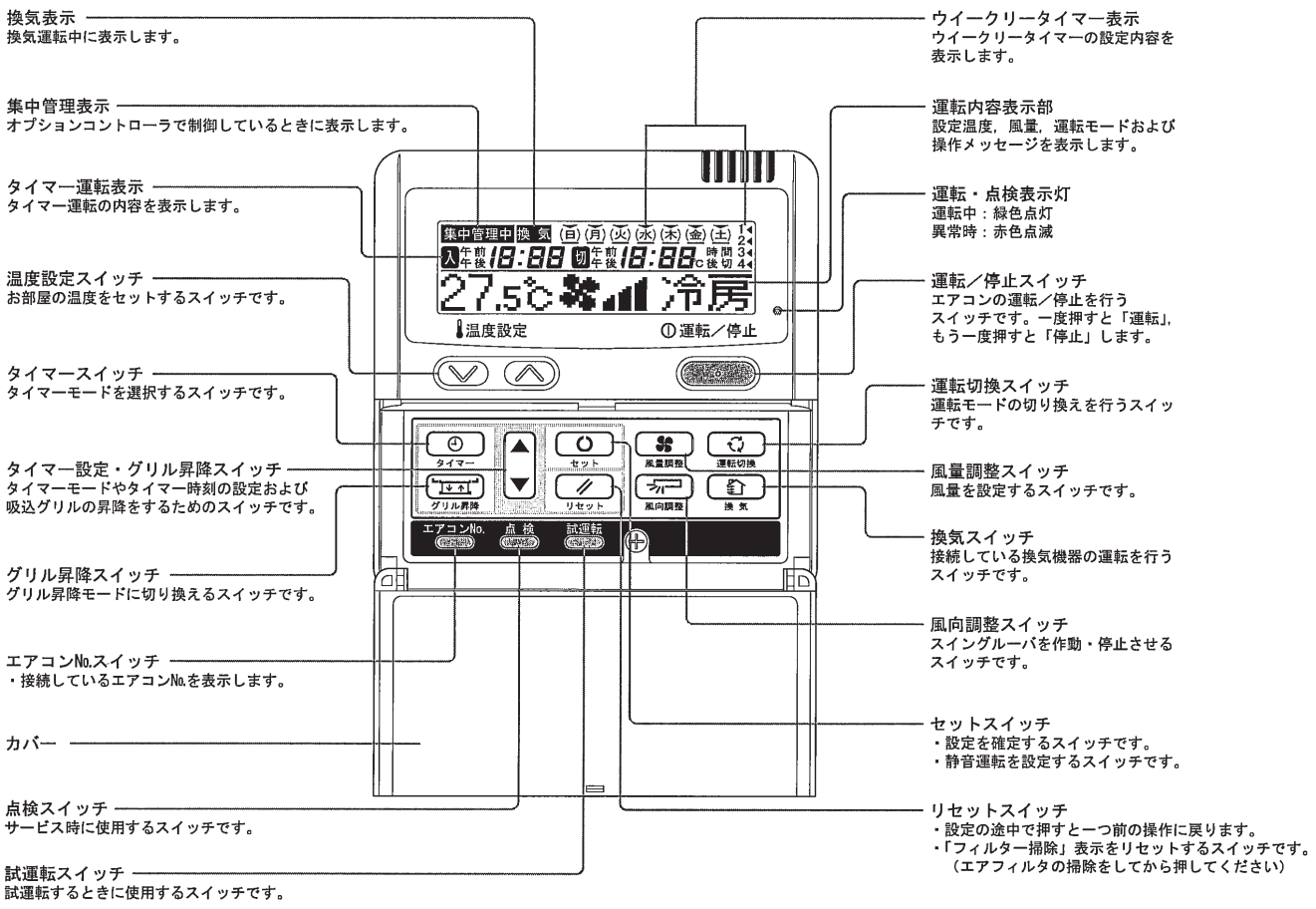
作業年月日	点検理由	充填量(kg)	回収量(kg)	監視・検知手段(最終)	センサー型式	センサー感度	資格者名	資格者登録No.	チェックリストNo.	確認者

11. リモートコントローラ

(1) 外観図

形式：RC-D3

（下図はカバーを開けた状態を示します）



＊図中、液晶表示部は説明のため全部同時に表示してありますが実際には該当部分にのみ表示されます。

PJZ000Z252

(2) リモートコントローラ制御

(a) リモートコントローラの運転モードスイッチ切換順

冷房 → 送風 → 暖房

(b) CPU リセット

リモートコントローラの 点検 グリル昇降 ボタンを同時に押した場合に機能します。電源リセットと動作は同じです。

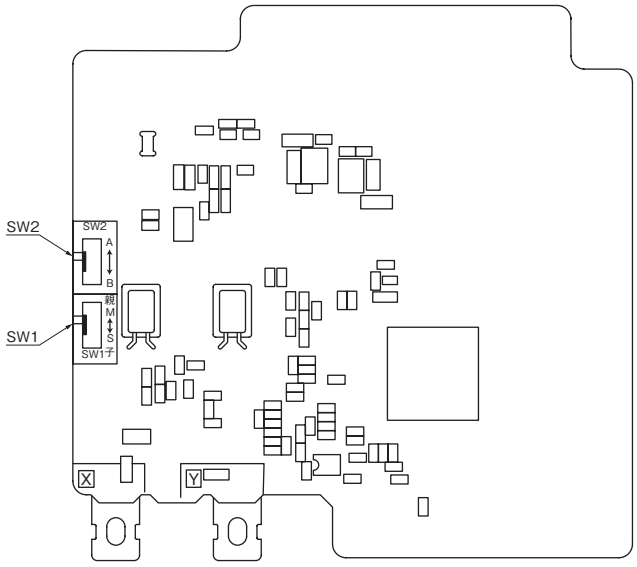
(c) 停電補償機能

- リモコン機能設定により「停電補償有効」の設定をすると有効となります。
- 常にリモコンの状態を記憶しており停電から復帰後，記憶内容により運転を再開します。但しタイマーモードはキャンセルされますがウィークリータイマー設定は全曜日とも休日設定で復帰します。
  復電後，時刻合わせを行い，各曜日の休日設定を解除することにより，ウィークリータイマーの設定が有効となります。
- 停電保障で記憶される内容は以下のとおりです。

注(1) ④，⑤，⑥項は停電保障有効・無効にかかわらず記憶され，静音モード設定は停電保障有効・無効にかかわらずキャンセルされます。

① 停電時　運転中／停止中
　切時刻タイマーモード，時間タイマーモードで運転中は，停止中を記憶します。(復電時タイマーモードはキャンセルされますが，ウィークリータイマー設定は全曜日が休日設定となります。)
② 運転モード
③ 室温設定
④ リモコン機能設定により設定された「リモコン機能項目」(「室内機能項目」は室内ユニットが記憶します。)
⑤ 温度設定制御で設定した上限値，下限値。
⑥ 時間タイマー，ウィークリータイマー設定（その他のタイマー設定は記憶しません。)

リモートコントローラ基板の部品配置



■制御切換スイッチ(SW1)

スイッチ		機能
SW1	親	親リモコン
	子	子リモコン

注(1) SW2 は，通常使用しませんので，切換えないでください。

12. マイコン運転制御機能

12.1 室内コントローラによる運転制御機能

ESP-FP-1730 AA

(1) 各運転モード時の機能品動作

動作 / 機能品	冷房		送風	暖房		
	サーモ ON	サーモ OFF		サーモ ON	サーモ OFF	ホットスタート（デフロスト）
圧縮機	○	×	×	○	×	○
4方切換弁	×	×	×	○	○	○
室外送風機	○	×	×	○	×	○
室内送風機	○	○／×	○	○／×	○／×	○／×
補助電気ヒータ	×	×	×	○／×	×	×

注(1) ○：運転　×：停止
○／×：室温制御以外の制御により運転／停止します。

(2) タイマー運転

(a) 時間タイマー
現在よりエアコンOFFの時間を設定します。
「1時間後切」から「10時間後切」の10段階での選択が可能です。時間タイマー設定後は，現在時刻の経過とともに1時間単位で残り時間の表示を行います。
注(1) 1回の設定で運転するたびに，毎回設定した時間で運転を停止します。

(b) 時刻切タイマー
エアコンOFF時間を10分単位で設定が可能です。
注(1) 1回の設定で，1回のみ有効です。

(c) 時刻入タイマー
エアコンON時間の設定が可能です。また，同時に室内温度の設定が可能です。
注(1) 1回の設定で，1回のみ有効です。

(d) ウィークリータイマー
各曜日毎に，一日最大4回タイマー運転（入タイマー，切タイマー）の設定が可能です。

(e) タイマー運転の併用設定可能な組合せ

	時間タイマー	時刻切タイマー	時刻入タイマー	ウィークリータイマー
時間タイマー		×	○	×
時刻切タイマー	×		○	×
時刻入タイマー	○	○		×
ウィークリータイマー	×	×	×	

注(1) ○：可，×：不可
(2) 時刻入タイマーと時間タイマー及び時刻切タイマーが併用設定されており、タイマー入時刻とタイマー切時刻（又は切時間）が同時刻に設定された場合は、タイマー切設定が優先されます。

(3) 運転停止時のリモコン表示

(a) 運転停止中（電源 ON）「センター／リモート」及び「センター」モード時，「集中管理中」を常時液晶表示します。
また「リモート」モード時は，液晶表示はしません。

(b) 「センター／リモート」モード時，この表示が消灯時は室内電源スイッチが ON されているかチェックしてください。

(4) 冷房サーモ OFF 中のファン制御

冷房サーモOFF時のファンON/OFFはワイヤードリモコン室内機能「ルーバ制御設定」により設定可能です。

(a) 工場出荷時
冷房サーモOFF時，室内ファンは運転します。ワイヤードリモコン室内機能「ルーバ制御設定」は“ルーバ4位置停止”になっています。

(b) 停止
ワイヤードリモコン室内機能「ルーバ制御設定」を“ルーバフリー停止”に変更することで冷房サーモOFF時に室内ファンは停止します。サーモOFF時のファン残留運転は行いません。

(5) フィルターサイン

運転時間（運転／停止スイッチがONとなっている時間）が180時間(1)になるとリモコン上の「フィルター清掃」を表示します。（運転／停止に関係なく，故障時，集中制御時も表示します。）

注(1) フィルターサインの時間設定はワイヤードリモコン室内機能「フィルターサイン設定」により下表の様に設定可能です。（工場出荷時は，設定1に設定されています）

フィルターサイン設定	機　　能
設定1	設定時間：180時間（工場出荷時）
設定2	設定時間：600時間
設定3	設定時間：1,000時間
設定4	設定時間：1,000時間（ユニット停止）(2)

(2) 設定時間経過後フィルター清掃を表示させ更に24時間（停止中もカウント）経過後ユニットを停止します。

(3) フィルター清掃の終了後，リモコンの リセット ボタンを押すと，延べ運転時間がリセットされ「フィルター清掃」表示が消えます。

(6) ファンベルトの定期点検表示

ファンベルトの交換時期をお知らせするため，室内ユニットの延べ運転時間が5,000時間に達するとリモコンに「定期点検」を表示し，点滅します。

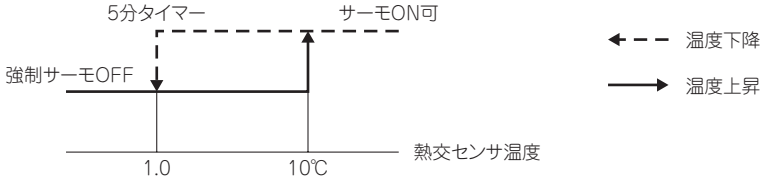
(a) 室内ユニットの点検とファンベルトの交換を行った後，リモコンの リセット ボタンを約3秒間長押しすると，延べ時間がリセットされます。

(b) 「定期点検」表示は，リセット ボタンを押したあと，3秒間連続点灯したあとに消灯します。

(7) 室内熱交アンチフロスト（凍結防止制御）

サーモOFF制御

1）「冷房」運転中，熱交センサ（ThI-R1, 2）の検知温度により，サーモOFFを行います。



2） サーモONしたら4分間は，凍結防止保護の強制サーモOFF制御を動作させません。

a） サーモON4分経過時点で熱交センサThI-R1かつR2の検知温度が，強制サーモOFF温度以上の場合はサーモON可の状態から検知を開始します。

3） サーモONしたら4分経過後，熱交センサThI-R1またはR2の何れかが，5分連続して強制サーモOFF温度以下となったら強制サーモOFFさせます。

また，復帰はThI-R1かつR2がサーモON可能領域に入ったらサーモONさせます。

4） 室外ユニットへ『アンチフロスト』信号を送ります。

(8) ファンモータ異常

ファンモータの過電流継電器（51F）の作動により，エラー表示「E16」を表示します。

(9) 吸込温度補正

吸込温度センサの検知温度とユニット据付後の計測温度との誤差が生じて，補正が必要となった場合に補正する機能です。

(a) ワイヤードリモコン室内機能「吸込温度補正」により0.5℃単位で変更が可能です。

・＋1.0℃, ＋1.5℃, ＋2.0℃,　　・－1.0℃, －1.5℃, －2.0℃,

(b) 補正後の温度をリモコンや室外ユニットに送信し，補正後の温度で制御を行います。

注(1) 検知温度補正は室内ユニットセンサのみ有効です。

⑽ 温度センサ（吸込・室内熱交）断線・短絡検知

(a) 断線検知

吸込温度センサ検知温度が－ 50℃以下，熱交温度センサ検知温度が－ 50℃以下を連続 5 秒間検知した場合は圧縮機を停止します。3 分遅延後に圧縮機を再起動させ 1 回目の検知から 60 分以内に再検知および連続 6 分間検知した場合は停止（吸込温度センサ：E7，熱交温度センサ：E6）します。

(b) 短絡検知

熱交温度センサ検知温度が，冷房運転で圧縮機 ON2 分後 20 秒間に 70℃以上を連続 5 秒間検知した場合は停止（E6）します。

⑾ 運転許可・禁止・コインタイマー用制御

ワイヤードリモコン室内機能「運転許可／禁止」で設定内容を有効及び CnT に外部信号の入力によりエアコン操作可能・操作不能を制御します。遠方発停監視キットを接続し CnT に外部入力を入れてください。

（市販のコインタイマーの信号等によりエアコン使用可・使用不可を制御する場合に使用）

(a) ワイヤードリモコン室内機能「運転許可／禁止」で設定内容を有効にすみことにより運転許可・禁止モードに変わる。

通常運転（出荷時）	有効（運転許可・禁止モード）
CnT 入力を ON すると運転し OFF すると停止に切換ります。CnT 入力とリモコン入力後押し優先で発停可能です。	CnT 入力を ON すると運転許可となります。OFF すると運転禁止に切換ります。

・室内制御基板を複数台数で組合せの場合

注意点

1） 必ず制御基板（PWB1，PWB2）の両方に対してCnT1-6入力が同時に必要です。
2） 「運転許可／禁止」設定は制御基板PWB1，PWB2共に「有効」にしてください。
3） 「外部入力設定」の全台同一は「運転許可／禁止」に対しては有効ではありません。
4） 制御基板PWB1，PWB2共にCnT1-6に接点が入っていれば「内機確認中　親」表示中にファンはOFFの状態です。
5） 上記はCnT1-6入力，「運転許可／禁止」設定共に，両方の制御基板に行うため手動アドレス，自動アドレスは関係ありません。

⑿ 外部制御（遠方表示）／遠方操作

(a) 外部制御（遠方表示）用出力（オプションの遠方発停監視キットを利用できます）

室内制御基板上に下記の出力アウトプット用コネクタ（CnT）を持っています。遠方発停監視キットを接続して各々の無電圧接点を取り出してください。ただし，450，560形は室内制御基板を2枚装備しています。リモコン機能で“外部入力設定”を「全台同一運転」に設定することで，CnTコネクタはどちらか片方（どちらも可）のみ利用可能です。

・運転出力：運転中，DC12Vリレー駆動用出力をアウトプットします。
・圧縮機ON出力：圧縮機が運転中，DC12Vリレー駆動用出力をアウトプットします。
・異常出力：異常発生時，DC12Vリレー駆動用出力をアウトプットします。 注(1)

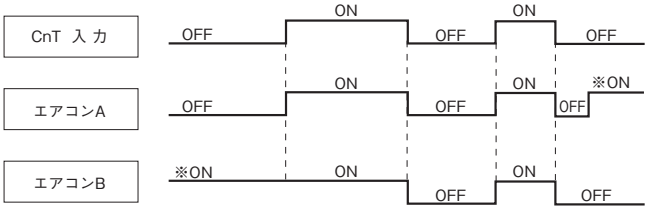
※印のONはリモコンスイッチ等によるONを示します。

(b) 遠方操作用入力

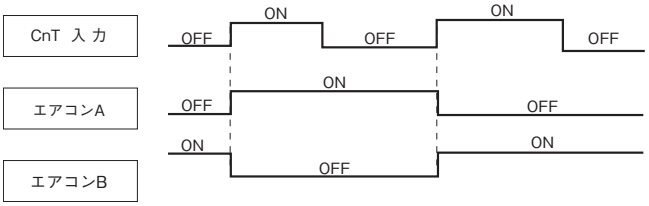
室内制御基板上に遠方操作用入力（スイッチ入力，タイマー入力）コネクタ（CnT）を持っています。
但し，エアコンの操作が「センターモード」となっている時はCnTによる遠方操作は無効となります。

（i） 工場出荷時〔ワイヤードリモコン室内機能「外部入力切換」の設定内容がレベル入力〕

- CnTへの入力信号がOFF→ＯＮ時立上げ［エッジ入力］…エアコン・ＯＮ
- CnTへの入力信号がＯＮ→OFF時立下げ［エッジ入力］…エアコン・OFF



（ii） 現地でワイヤードリモコン室内機能「外部入力切換」で設定内容をパルス入力に切換えた場合



(c) **緊急停止信号処理**

外部入力により運転停止する方法については，CnT への遠方発停により対応しています。本緊急停止信号は，同一室外ユニットに接続された全室内ユニットを緊急停止させる際に使用します。

1) ワイヤードリモコンから緊急停止制御「有効」にすることにより緊急停止制御を有効とします。
2) 緊急停止［E-63］を室外ユニットから受信した場合，リモコンへ送信し，停止状態とします。
3) 室内制御基板を2枚装備している機種で緊急停止を1基板への入力のみで実施する場合は以下の方法で行ってください。

①手動アドレスの場合
手動アドレス設定で、制御基板PWB1, 2の室内ユニット番号を固定しておけば、片方の基板への入力で可です。
（もう一方の基板のCnT1-6は開放でOK）
緊急停止信号を入れる制御基板のみを「緊急停止：有効」とします。

②自動アドレスの場合
制御基板PWB1, 2のどちらが内000,001に設定されるかは、電源ONの度に異なります。
よって、緊急停止信号を入れない制御基板側は、CnT1-6を短絡してください。
その上で、内000,001共に「緊急停止：有効」設定をしてください。

(d) **外気処理出力**

1) 室内コントローラは次に示す信号をCnDより出力します。リモコンから外気処理運転信号（連動設定時は運転スイッチ，非連動設定時は換気スイッチ）を受けたら出力 ON，停止信号を受けたら出力OFFします。
2) 出力リレーはDC12Vオプションとし，リレー負荷はLY2F（オムロン）を最大とします。
3) 連動設定時，運転中の室内ユニットに連動している外気処理ユニットは，「運転」SW操作より運転開始します。リモコン接続室内ユニットが異常停止状態になっている時には，その室内ユニットに連動している外気処理ユニットの運転は不可とします。非連動設定時は室内ユニットが異常停止状態でも「換気」スイッチ操作により運転開始します。
4) 連動設定時，室内ユニットを停止すると，外気処理ユニットも連動して停止します。
5) 連動設定時に室内ユニットが異常停止した時は，外気処理ユニットも連動して停止します。
6) 室内ユニット複数台接続時センターコンソール等から室内ユニットを発停させた場合，連動設定時には外気処理ユニットは発停しますが，非連動設定時は停止のままとします。
7) 連動，非連動の設定はリモコンのみで設定できます。

(13) 入出力表

(a) コネクター覧

		コネクタ		極数	色
PWB コネクタ種類	入力	CnH	吸込温度	2	クロ
		CnN1	熱交温度（ベンド）	6	キ
		CnN2	熱交温度（キャピラリ）		
		CnN3	熱交温度（ガス管）		
		CNF	吹出温度	2	キ
		CNI	ファンモータ過電流用リレー	2	アオ
		CnQ	テストモード	2	シロ
		CnA	電子膨張弁	6	アカ
		CnO	ヒータ出力（PTCヒータ）	2	アカ
		CNM3	AC ファンモータ	5	シロ
		CnE	RAM チェッカ出力	6	シロ
		CnT2	独立信号で 4 ポート	5	アカ
		LED2	点検（赤）		
		LED3	正常（緑）		
	入出力	CnG	プロクラム書込み	4	アオ
		CnT	遠方監視	6	アオ
		CnB	リモコン	3	シロ
		CnK1	スーパーリンク（信号線）	2	シロ
		CnK2	スーパーリンク（予備）	2	クロ
		CnZ	HA 端子	4	シロ
		CnWo	電源	3	シロ
		CnWo	電源	2	アカ

(b) ディップスイッチ機能

SW6 の機種切換　0 : OFF,1 : ON

機　　種	P450	P560
SW6-1	0	1
SW6-2	1	1
SW6-3	1	1
SW6-4	1	1

・P450, P560ともに基板は2枚あります。補用品交換時には必ず2枚とも同じ設定にしてくだい。

(c) 室内基板上のディップスイッチに関しての注意

・室内基板上のディップスイッチSW7-4が設備用パッケージエアコンの切換用のスイッチです。補用品等交換時には必ずディップスイッチSW7-4がONになっていることを確認してください。

12.2 室外コントローラによる運転制御機能

・一体形：2 圧縮機仕様

(I) 通常制御

(1) 各運転モード時の主要機能の動作

被制御器＼運転モード	冷房		送風	暖房		
	サーモ ON	サーモ OFF	全停止	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	間欠運転	○→×
室内膨張弁	過熱度制御対応	全開	全閉	出口温度制御対応	微開制御	機種容量別開度対応
圧縮機 (CM1)	○	×	×	○	×	○
CM1 用電磁接触器 (52C1)	○	○	×／○	○	○	○
圧縮機 (CM2)	○／×	×	×	○／×	×	○
CM2 用電磁接触器 (52C2)	○	○	×	○	○	○
室外ファンモータ (FMo-1)	○／×	×	×／○	○／×	×	○→×
室外ファンモータ (FMo-2)	○	×	×／○	○	×	○→×
インバータ冷却ファン (FMC1,2)	○／×	○／×	×	○／×	○／×	○／×
換気ファン (FMC3)	○／×	○／×	×	○／×	○／×	○／×
四方弁 (20S)	×	×	×	○	○	○→×
暖房用膨張弁 (EEVH1) (EEVH2)	全開※2	全開	※1	過熱度制御対応※3	※1	全開／全閉
過冷却コイル用膨張弁 (EEVSC)	開度制御	全閉	全閉	全閉	全閉	全閉
電磁弁 (SV1)	○／×	×	×	○／×	×	○／×
電磁弁 (SV2)	○／×	×	×	○／×	×	○／×
電磁弁 (SV6)	○／×	×	×	○／×	×	○／×
電磁弁 (SV7)	○／×	×	×	○／×	×	○／×
電磁弁 (SV13)	○／×	×	×	○／×	×	×
クランクケースヒータ (CH1)	○／×	○／×	○／×	○／×	○／×	○／×
クランクケースヒータ (CH2)	○／×	○／×	○／×	○／×	○／×	○／×

注(1) ○：ON，×：OFF，○／×，×／○：ON又はOFFを示す。
(2) ※1は冷房からの停止は全開です。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。
(3) ※2は暖房→冷房切替時は20SがOFFするまで，EEVH1，2を全閉保持＋室内ユニットのEEVを60パルスとします。
(4) ※3は冷房→暖房切替時は20SがONするまで，EEVH1，2を全開保持＋室内ユニットのEEVを0パルスとします。

(2) 圧縮機制御

(a) 圧縮機始動

(i) 圧縮機始動順位（2圧縮機仕様）

電源投入後の圧縮機の始動は，CM1より始動します。

<一体形>

負荷に対する各圧縮機の運転周波数範囲は次の通りです。下表はCM1が最初に始動する場合を示します。
（CM2から始動する場合，負荷区分1のCM1周波数がCM2周波数となります）
下表は圧縮機運転周波数の上限が120Hzの場合を示ます。

負荷区分	0	1	2
CM1	0Hz	20～112Hz	42～120Hz
CM2	0Hz	0Hz	42～120Hz

(ii) 圧縮機のローテーション

1) 負荷区分における圧縮機の始動順位と停止順位を決定することでローテーションを行います。
2) 室外ユニット停止毎にCM1とCM2の始動順位を入替えます。

機種	機種	圧縮機始動順位
一体形2圧縮機仕様	P450, P560	CM1→CM2→CM1

(3) 圧縮機始動

圧縮機始動は、電源投入後の経過時間、始動回数により下表の始動方法となります。但しデフロスト制御、油戻し制御は各制御毎の始動に従います。

条　件	始動方法
①電源 ON 後、45 分以上経過後の 1 回目の始動および、45 分以上停止後、電源 ON 後の積算始動回数が 2 回目以降の始動	四方弁切換保障後、クランクケースヒータ通電時間による圧縮機保護始動 A を行います。（下記参照）
②電源 ON 後の 45 分未満の 1 回目の始動	四方弁切換保障後、クランクケースヒータ通電時間による圧縮機保護始動 B を行います。（下記参照）
③　①および②以外の始動	四方弁切換保障後、圧縮機保護始動を行います。

(a) 四方弁切換保障

圧縮機（CM1、CM2）の始動は決定周波数に関係なく下記の運転を行います。

(i) 0 ～ 20Hz運転

0 ～ 20Hz運転を行います。但しこの間はカレントセーフ、ハイプレッシャ制御、吐出管制御、低圧制御、パワートランジスタ温度制御、ドーム下温度制御、圧縮比保護制御による圧縮機制御は行いません。

(ii) 25 ～ 40（48）Hz運転

外気温度センサ（Tho-A）の検知温度により最大周波数を決定します。

1) 0℃以下の場合：48Hzを最大周波数とし始動後、48Hzで終了します。

2) 0℃を越える場合：40Hzを最大周波数とし始動後、40Hzで終了します。但しこの間にカレントセーフ、ハイプレッシャ制御、吐出管温度制御、低圧制御、パワートランジスタ温度制御、ドーム下温度制御、圧縮比保護制御の開始条件を満たした場合は、これらの制御に従い、圧縮機の周波数を決定し、解除になった場合に通常運転に復帰します。

(b) 圧縮機保護始動

圧縮機回転数は目標周波数によらず下記の運転をします。

1) 圧縮機始動より 1 分45秒経過迄は20Hzで運転します。

2) 始動より 1 分45秒後に圧縮機制御による周波数で運転します。

(c) クランクケースヒータ通電時間による圧縮機保護始動A

電源ON後の通電時間を積算し、45分以上経過後の 1 回目の始動および、45分以上の圧縮機停止後における電源ON後の積算始動回数が 2 回目以降の始動は本制御によります。

1) 四方弁切換保障後、圧縮機を20Hzとします。又、四方弁切換保障後の周波数のダウンにおいて、20Hzの到達時間が始動後1分を経過している場合は、1分後の目標周波数とします。

2) 始動後15分間は、20Hzより5Hz／1分で周波数の上限をアップし始動後15分間の起点は圧縮機に始動完了点（10Hz）とします。

3) 始動後15分間に圧縮機が停止した場合、再始動する時には本制御による周波数アップ方法が合計で15分となるまで5Hz／1分で周波数の上限をアップします。

4) ドーム温度（Tho-Cで検知）で20℃を超え、かつドーム下温度≧15℃の時、圧縮機保護始動Aを解除し、周波数アップは5Hz／25秒となります。

(d) クランクケースヒータ通電時間による圧縮機保護始動B

電源ON後の通電時間を積算し、45分未満の1回目の圧縮機始動は本制御によります。

1) 四方弁切換保障後、圧縮機を20Hzとします。また四方弁切換保障後の周波数ダウンにおいて20Hzの到達時間が始動後1分を経過している場合は1分後の目標周波数とします。

2) 始動後18分間は、20Hzより5Hz／2分で周波数の上限をアップし、始動後18分の起点は圧縮機に始動完了点（10Hz）とします。

3) 18分から24分までは5Hz／1分でアップし、24分間に達したら本制御を終了します。

4) 1回本制御が終了すれば2回目または45分経過後保護始動A制御に移行します。

5) 始動後24分間に圧縮機が停止した場合、再始動する時は保護始動からスタートし本制御による周波数アップ方法が合計24分となるまで本制御を実施します。但し再始動時、圧縮機停止から45分以上経過した時は圧縮機保護始動Aに移行します。

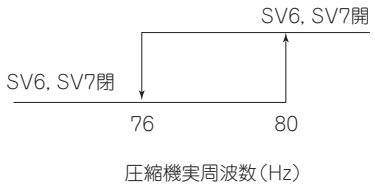
6) ドーム温度（Tho-Cで検知）で20℃を超え、かつドーム下温度≧15℃の時、圧縮機保護始動Bを解除し、周波数アップは5Hz／25秒となります。

(4) オイルセパレータバイパス電磁弁（SV6、SV7）制御

(a) 圧縮機を始動する場合は圧縮機別に対応する次の電磁弁を開（ON）し，次に圧縮機を始動します。

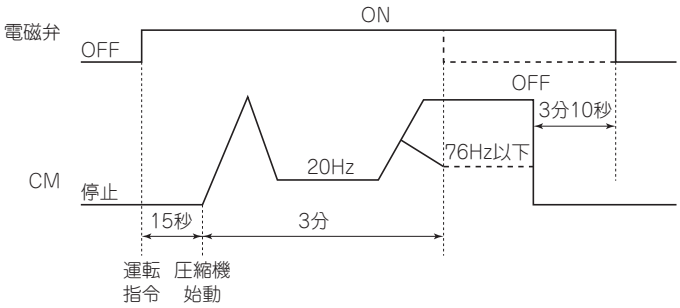
圧縮機	電磁弁
CM1	SV6
CM2	SV7

(b) 圧縮機周波数が80Hz以上となると電磁弁を開（ON）とし，76Hz以下で閉（OFF）とします。



(c) 圧縮機始動から３分間は電磁弁を開（ON）します。

(d) 電磁弁開（ON）状態から圧縮機を停止する場合は，停止後３分10秒間開（ON）のまま保持した後，閉（OFF）とします。



(5) 圧縮機始動前制御

(a) 圧縮機 ON 条件が成立した時点より，次の制御を行います。

(i) 前回の運転モードと同一の運転モードの場合の始動前制御

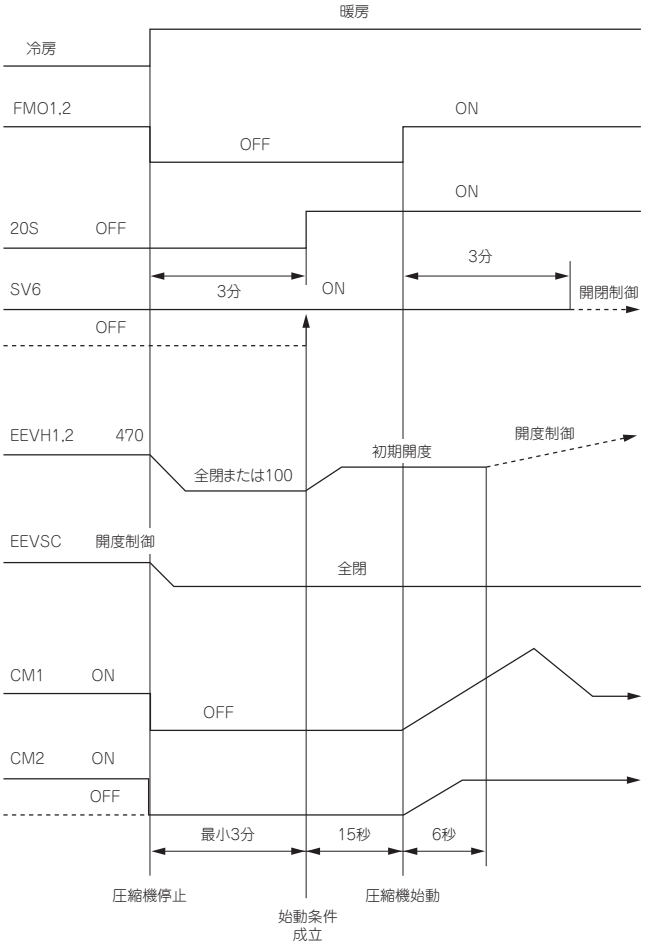
①四方弁を，" 冷房 " モードの場合 OFF，" 暖房 " モードの場合 ON します。
但し，前回の運転モードと同一の運転モードで前記所定の通電状態となっている場合は，そのまま四方弁の通電状態を継続します。

②電磁弁 SV6，SV7 を ON します。

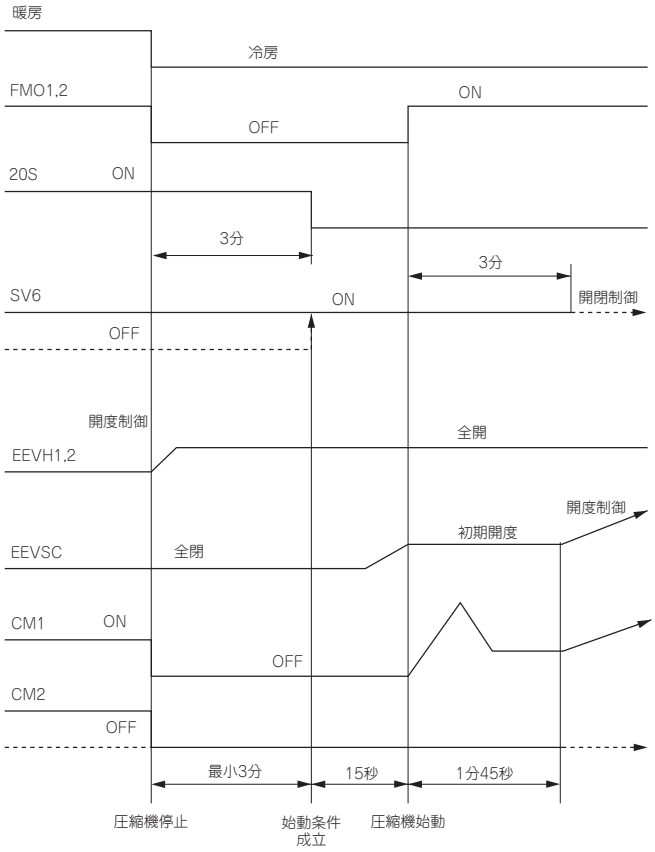
③暖房用電子膨張弁(EEVH1，2)開度，過冷却コイル用電子膨張弁(EEVSC)初期開度にセットします。
電子膨張弁は先に EEVH1，2 を始動させ，作動終了後，EEVSC を作動させます。

④圧縮機 ON 条件成立より 15 秒後にファンモータ FMO1，2 と圧縮機を始動します。

◆冷房 → 暖房


暖房
冷房
FMO1,2
ON
OFF
ON
20S
OFF
3分
3分
SV6
ON
開閉制御
OFF
EEVH1,2
470
開度制御
初期開度
全閉または100
EEVSC
開度制御
全閉
CM1
ON
OFF
CM2
ON
OFF
最小3分
15秒
6秒
圧縮機停止
始動条件
成立
圧縮機始動

◆暖房→ 冷房


暖房
冷房
FMO1,2
ON
OFF
20S
ON
3分
3分
SV6
ON
開閉制御
OFF
開度制御
全開
EEVH1,2
開度制御
初期開度
EEVSC
全閉
CM1
ON
OFF
CM2
OFF
最小3分
15秒
1分45秒
圧縮機停止
始動条件
成立
圧縮機始動

(6) 室外ファン制御

(a) 室外ファンタップ

単位：min^{-1}

ファン速調	P450				P560				備考
	冷　房		暖　房		冷　房		暖　房		
	FMo1	FMo1	FMo2	FMo1	FMo1	FMo2	FMo1	FMo2	
0速	0	0	0	0	0	0	0	0	停止
1速	0	160	0	160	0	160	0	160	1台運転最低速
2速	0	400	0	400	0	400	0	400	1台運転最高速
3速	160	160	160	160	160	160	160	160	2台運転最低速
4速	1080	1080	1080	1080	1140	1140	1140	1140	2台運転最高速

(b) **運転開始時は４速で運転します。**

(c) **DC ファンモータ起動制御**

1) 停止時よりファンを起動する場合には，ファン回転数を確認し起動制御を行います。
2) ユニット停止中のファン回転数が逆転で FMO1，2 の何れかが 700min^{-1} 以上ではファンモータ（FMo 1，2 共）を起動させません。
3) 停止中のファン回転数が逆転で FMo1，2 のいずれかが 700min^{-1} 未満の状態が 3 秒継続した時点でファンを起動させます。
4) 圧縮機電磁接触器（52C1）ON 開始時から 5 秒以降検知しますのでこの間は DC ファンは起動しません。

(7) クランクケースヒータ制御

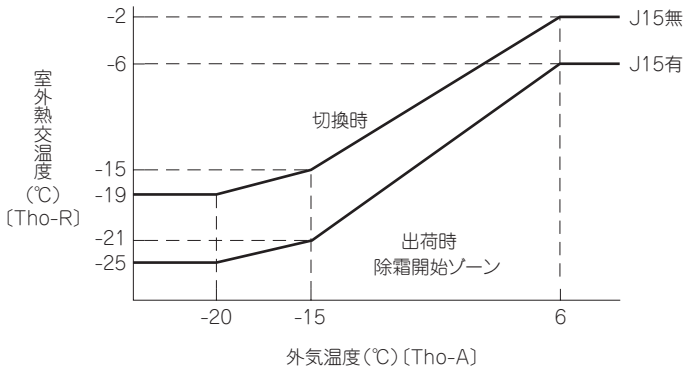
(a) ドーム下温度センサによりクランクケースヒータON（通電）と OFF（非通電）を制御します。
(b) ドーム下温度センサ（Tho-C1）≦ SST+20℃の時，CH1 を ON します。
(c) ドーム下温度センサ（Tho-C1）≦ SST+25℃の時，CH1 を OFF します。
(d) ドーム下温度センサ（Tho-C2）≦ SST+20℃の時，CH2 を ON します。
(e) ドーム下温度センサ（Tho-C2）≦ SST+25℃の時，CH2 を ON します。
（注） SST：低圧圧力センサ（LPS）検知圧力飽和温度を示します。
(f) ドーム下温度センサ Tho-C1 ≦－ 40℃以下かつ，CM1 が ON 中は CH1 を OFF します。
(g) ドーム下温度センサ Tho-C2 ≦－ 40℃以下かつ，CM2 が ON 中は CH2 を OFF します。
（センサ断線に対する保護）

(8) 除霜制御（デフロスト）

(a) 温度条件除霜

(i) 温度条件除霜の開始条件（工場出荷時 J15：短絡）
以下の条件をすべて満足したとき、除霜運転を開始します。

1) 除霜終了後の圧縮機運転累積時間が33分経過，又は暖房運転開始（リモコンON）後の圧縮機運転累積時間が33分経過
2) 圧縮機がOFFからON後8分経過
3) 全室外ファンがOFFから1台の室外ユニットがON後8分経過
4) 前記条件1）から2）条件を満足した後，室外熱交温度センサ（Tho-R1，R2）と外気温度センサの温度が3分継続して下図の除霜運転開始温度以下になったとき。



(ii) 温度条件除霜の終了条件

1) 通常除霜（工場出荷時 J14：短絡）の場合，次の何れかを満足したとき終了します。

a）室外熱交センサ（Tho-R1かつR2）が9℃以上となったとき。

b）除霜運転開始から12分を経過したとき。

2) 作動判定機能付き強化形デフロスト（現地切換 J14：開放）の場合

1) 除霜運転開始し2分30秒後，Tho-R1かつTho-R2≧9℃の場合、次の何れかで終了します。

i）Tho-R1かつTho-R2が14℃以上になった時点より2分30秒後。

ii）Tho-R1またはTho-R2の何れかが30℃以上。

iii）除霜運転開始から14分を経過したとき。

2) 除霜運転開始し2分30秒後，Tho-R1またはTho-R2＜9℃の場合，次の何れかで終了します。

i）Tho-R1かつTho-R2が14℃以上になった時点より5分後。

ii）Tho-R1またはTho-R2の何れかが30℃以上となったとき。

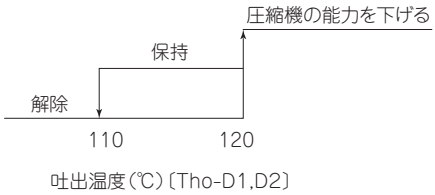
iii）除霜運転時間が14分を経過したとき。

(9) 保護制御

(a) 吐出管温度制御，異常

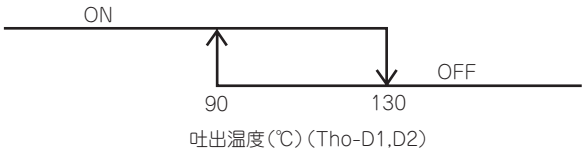
(i) 吐出管温度（Tho-D１，D２検知）が設定値を超えると圧縮機能力，圧縮機冷却電磁弁（SV１，２）を運転周波数に応じて制御を変更し吐出温度の上昇をおさえ，更に上昇した場合は圧縮機を停止します。

1) 圧縮機能力制御



2) 吐出管温度異常

a) 吐出管温度（Tho-D1，D2）による圧縮機制御



(i) 開始条件

吐出管温度（Tho-D1）または吐出管温度（Tho-D2）が2秒間連続して130℃以上に上昇した場合。

(ii) 制御内容

Tho-D1≧130℃の時、CM1をOFFします。

Tho-D2≧130℃の時、CM2をOFFします。

(iii) 終了条件

その後130℃以上に上昇したTho-D1，D2が90℃以下に下降した場合、自動復帰します。

b) 吐出管温度（Tho-D1，D2）による異常停止

(i) 開始条件

a)による制御が60分以内に5回、あるいは圧縮機停止中を含め130℃以上が60分間継続した場合には、センサの異常と判断します。ただし、各圧縮機を個々にカウントします。

(ii) 制御内容

自動バックアップ運転が無効（SW3-2 ON）の場合、異常停止します。

自動バックアップ運転が有効（SW3-2 OFF：出荷時）の場合、異常停止とせず、その圧縮機は停止のままとします。

(iii) 終了条件

異常発生した吐出管温度（Tho-D1，D2）が60分間継続して、90℃以下に下降した場合。

(b) カレントセーフ制御

(i) インバータ入口のＴ相電流値を検知して圧縮機周波数を制御します。
インバータ入口のＴ相電流値が，外温39℃以下の場合35A以上，外温39℃以上の場合28A以上になった場合圧縮機周波数を下げます。

(ii) インバータ入口のＴ相電流値が，3分継続して上記規定値－1A以下又は，6分継続して上記規定値未満となれば本制御を解除します。

(c) カレントカット制御

(i) パワトラ内蔵の電流センサによりインバータ出力電流値を検知し88Aを超えた場合，停止制御を行い，圧縮機停止より3分後に自動復帰します。

(ii) 上記制御が，15分間に4回作動すると52C1又52C2をOFFして，異常停止します。
異常停止後，3分間は異常状態を保持し，その後リモコンからの点検リセットで解除可能です。

(d) インバータ冷却ファン制御

(i) 冷却ファンFMC1, 2をON（運転）／OFF（停止）します。

(ii) FMC1, 2の運転はパワトラ温度センサTho-P1, P2の検知温度により制御します。
1）Tho-P1またはP2の何れかが70℃以上となると，FMC1とFMC2をONします。
2）Tho-P1かつTho-P2が65℃以下となると，FMC1とFMC2をOFFします。

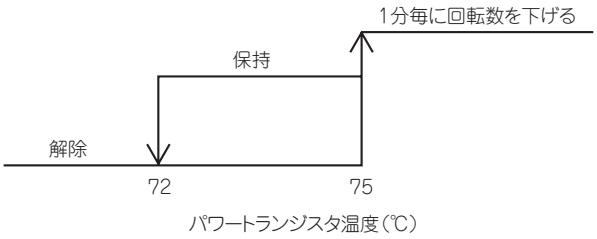
(iii) 圧縮機がON状態からOFF状態になる場合，FMC1, 2がON中であれば3分10秒間ONを継続します。

(iv) 圧縮機起動時にパワトラ温度センサが65～70℃間の場合，デフォルトはFMC1, 2をONとします。

(v) パワトラ温度センサがOFF領域の温度となった場合本制御を終了します。

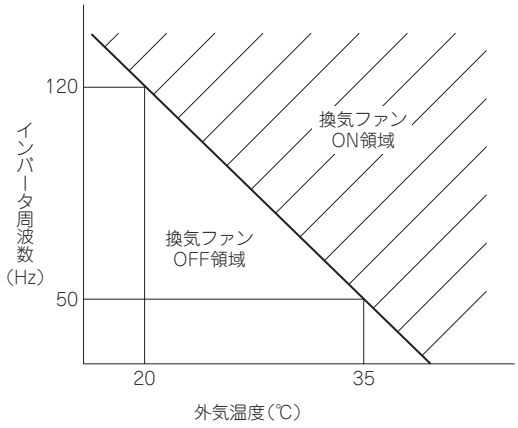
(e) パワートランジスタ温度（PT）保護制御

パワートランジスタ温度が 75℃以上になると圧縮機回転数を制御します。



(f) コントロールボックス内換気ファン制御

圧縮機1または2の何れかが運転中に外気温度（Tho-A検知温度）とインバータ周波数（CM1とCM2の何れか大きい周波数）の関係が右図の換気ファンON領域にある場合，換気ファンFMC3をONします。
一旦ONまたはOFF領域となった場合，1分間保持後OFFまたはONに復帰可とします。圧縮機始動時および停止時は1分保持しません。
ユニット内の圧縮機が全停止した場合，本制御は終了します。



⑽ 自動バックアップ運転

ⓐ 自動バックアップ運転の分類

自動バックアップ運転有効時においては，異常停止を下記のように分類し，それぞれの分類毎に対応します。

システム停止：室外ユニット停止

圧縮機停止：圧縮機単位での停止

ⓑ 自動バックアップ運転の制御内容

(i) 自動バックアップ運転が成立する条件は，基板のディップスイッチSW3-2がON（切換時）のとき

(ii) 但し，SW3-2の切換えは電源投入時のみ有効とします。（電源リセットしないと有効になりません）

(iii) 自動バックアップ有効時には次表の異常内容を無効とし，かつ検知しません。

(iv) 自動バックアップ有効時に異常が発生した場合，運転出力（CnH），異常出力（CnY），7セグメント，LEDは次の通り表示します。

1) システム停止の場合

運転出力をOFF，異常出力をON，7セグメント，LEDは異常表示とし，リモコンにはＥ？？の異常表示を行います。（異常状態の解除はリモコンからの点検リセットとします。）

2) 圧縮機停止の場合

圧縮機のみ停止し，運転出力，異常出力，7セグメント，LEDは前の状態を継続し，異常圧縮機の異常状態の解除は，各異常状態の復帰条件に従います。

リモコン異常表示	異　常　内　容	システム停止	圧縮機停止
E31	室外アドレスNo.重複,室外アドレス設定不良	○	
E32	電源欠相異常	○	
E36	吐出管温度異常		○
E37	熱交温度センサ断線	○	
E38	外温センサ断線	○	
E39	吐出管温度センサ断線		○
E40	高圧異常	○	
E41	パワトラ過熱		○
E42	カレントカット		○
E45	インバータ・室外間通信異常	○	
E48	室外DCファンモータ異常	○	
E49	低圧異常	○	
E51	パワトラ過熱（連続）		○
E53	吸入管温度センサ断線	○	
E54	高圧センサ／低圧センサ断線	○	
E55	ドーム下センサ断線		○
E56	パワトラセンサ断線		○
E59	圧縮機起動不良		○
E60	圧縮機ロータ位置検出異常		○
E63	室内緊急停止異常	○	

ⓒ 自動バックアップ運転の禁止条件

(i) 油戻し制御が不成立となった場合

(ii) バックアップ運転の時間が制限値を越えた場合

ⓓ 自動バックアップ運転の禁止条件成立後の制御

全圧縮機停止，７セグメント及びリモコンに，［E－ＸＸ］の異常表示を行います。

本状態では，リモコンの点検リセットは有効とします。→リモコンに［E－ＸＸ］を継続表示

⑾ 試 運 転

ⓐ 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	通常及び試運転終了		

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。

ⓑ 試運転開始条件

（ⅰ） ディップスイッチSW5-2をＯＮ。但し，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。ただし，SW3-2（自動バックアップ運転）はOFF（バックアップ無効）／ON（バックアップ有効）に関わらず，自動バックアップ運転無効です。（試運転時に故障をチェックするため）

ⓒ 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，暖房運転を行い，SW5-2がON時，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。

ⓓ 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に切換えで停止。

（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

• 室外基板コネクタ CNS1 の機能

CNS1 コネクタ：7 セグメント上の〔P11〕を切換えることで下表の機能が可能です。

	CNS1 短絡	CNS1 開放
“0”：外部運転入力	運転許可	運転禁止
“1”：デマンド入力	無効	有効
“2”：冷暖強制入力	暖房	冷房
“3”：静音モード入力 1	有効	無効
“4”：2 段階デマンド入力	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	通常運転
“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	有効	無効
“9”：予備	—	—
“10”：AF 定期点検表示	有効	無効
“11”：AF 異常表示	有効	無効

(1) 外部入力及びデマンド入力

(a) 運転許可及び禁止モード

• 外部入力CnS1により，運転許可／禁止モードの切換えを行います。

(i) J13：CnS1入力方式の切換

1) J13短絡：CnS1はレベル入力
J13開放：CnS1はパルス入力

2) 室外ユニット外部入力CnS1による運転・停止制御

入力：CnS1	CnS1入力方式切換：J13	CnS1：運転許可／禁止モード切換
短絡 ↑ 開放	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）
短絡 ↓ 開放	J13:短絡	運転許可モード →運転禁止モード
	J13:開放	―― （NOP）

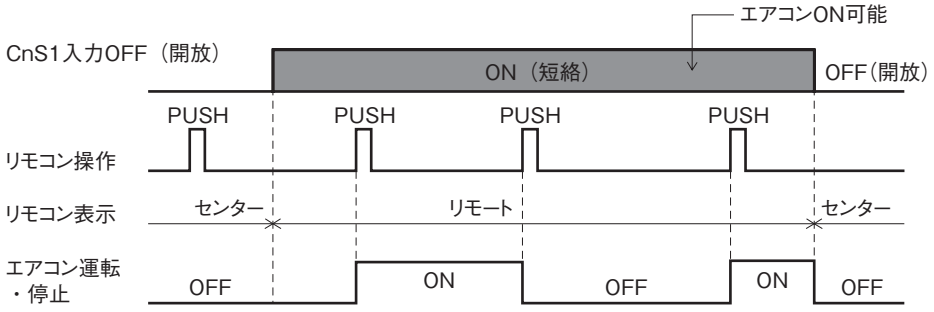
注(1) 工場出荷時はJ13：短絡，CnS1：短絡（ショートピン接続）

(ii) 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。

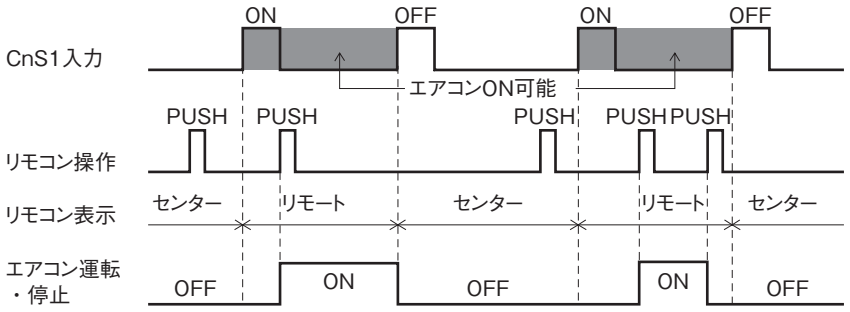
(iii) 本制御によりリモコンからの制御を受け付けないとき“センター”を表示します。(iv)項参照。

(iv) CnS1は，ジャンパー線J13の短絡－開放により，下記の動作となります。
パルス入力の場合，パルス幅は500ms以上となります。

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。

(b) デマンド制御

(i) 外部入力CnS2により、デマンド制御/通常運転切換を行います。

1) J13：CnS2入力方式の切換。
J13短絡：CnS2はレベル入力
J13開放：CnS2はパルス入力

(ii) 室外ユニット外部入力CnS2による運転・停止制御

入力：CnS2	CnS2入力方式 方式切換：J13	CnS2：デマンド制御／通常運転切換
短絡 開放	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)
短絡 開放	J13:短絡	通常運転→デマンド制御
	J13:開放	――― (NOP)

注a 工場出荷時はJ13：短絡，CnS2：短絡（ショートピン接続）

(iii) 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。

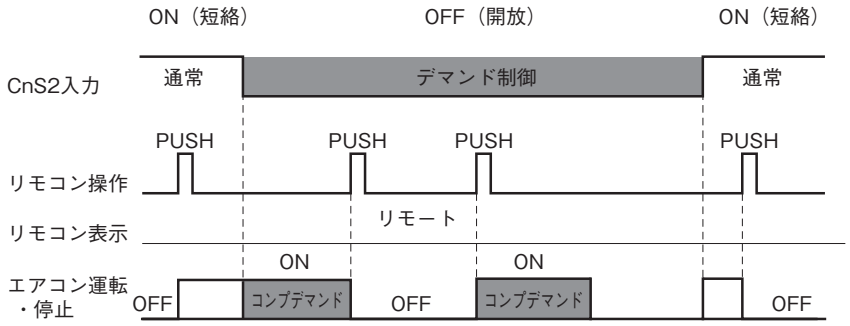
(iv) デマンド制御：ディップスイッチSW4-5, 6を用いデマンド率を切換えます。
SW4-5, 6デマンド切換 0：OFF，1：ON

SW 4-5	SW 4-6	圧縮機出力 (%)
0	0	80
1	0	60
0	1	40
1	1	0

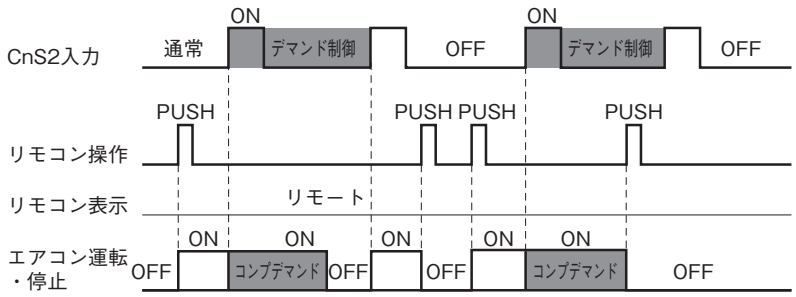
(v) 本デマンド制御より，四方弁切換保障，圧縮機保護始動、デフロスト運転、油戻し制御を優先します。

(vi) CnS2は，ジャンパー線J13の短絡－開放により，下記の動作です。
パルス入力の場合，パルス幅は500ms以上とします。

1) J13－短絡



2) J13－開放



(2) 静音モード運転

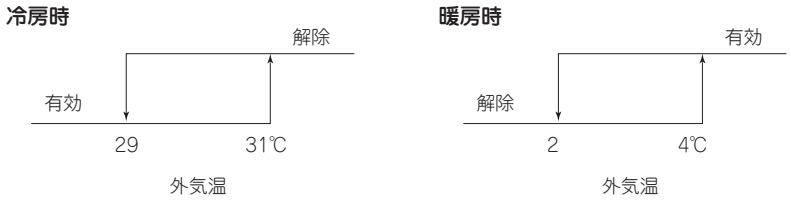
(a) 静音モードは室内ユニット（リモコン設定）から指令する場合と，室外ユニットから指令する方法とがあります。

(b) 室内ユニットから「静音モード開始」信号を受信すると静音モード運転に入ります。

(c) 室外ユニットのCnG2が閉となると静音モード運転に入ります。

(d) 室内ユニットの「静音モード開始」と室外ユニットの「静音モード」はOR条件で静音モード運転に入ります。

(e) 室内ユニットからの静音モードがすべて「静音モード終了」，かつ室外ユニットの静音モード（CnG2：開）となると静音モード運転を解除します。



(3) 防雪用室外ファン制御

(a) 室外ユニットの7セグメントLEDに書き込むことにより制御の有効／無効を行います。

(b) 外ファン制御切換え操作方法

ⅰ） チャンネルを「75」にセット。

ⅱ） データ表示部に「0」または「1」が表示。「0」：外ファン制御無効(工場出荷時)，「1」：外ファン制御有効

ⅲ） SW7（データ書込み／消去）を連続3秒間押す。

ⅳ） データ表示部のデータ「0」または「1」を0.5秒毎に点滅。

ⅴ） SW8（1位）を押すごとに「0」または「1」を交互に表示（点滅）。

ⅵ） 点滅している状態でSW7を連続3秒以上押すとデータ表示部の「0」または「1」が点灯に変わります。この操作により外ファン制御の有効／無効がEEPROMに記憶され，以降この内容により外ファンが制御されます。

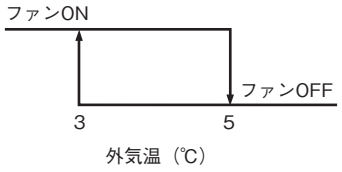
ⅶ） 外ファン制御は電源を再投入しても記憶された内容により制御されます。

(d) 防雪用室外ファン制御内容

ⅰ） 全停止および異常停止において，外気温が3℃以下となった場合に10分毎に1回全室外ユニットの室外ファンを最高速（第4速）で運転します。

ⅱ） 室外ファンの運転時間は30秒間とします。

ⅲ） 防雪外ファン制御中は各室外ユニットの52C1をONします。



(4) 冷房暖房強制運転

(a) 室外ユニット基板のSW3-7をONし，CnG1の開閉により室内ユニットの冷房・暖房を強制的に決定します。

(b) 室内ユニットから強制モードとは異なる運転モードを指令された場合には，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。

SW3-7	CnG1	運　転
ON	開	室内冷房のみ
	閉	室内暖房のみ

(5) 緊急停止制御

(a) 室内ユニットから「緊急停止」指令を受信すると異常全停止します。

(b) 異常コードはE-63とし，室内ユニットに「緊急停止」を送信します。

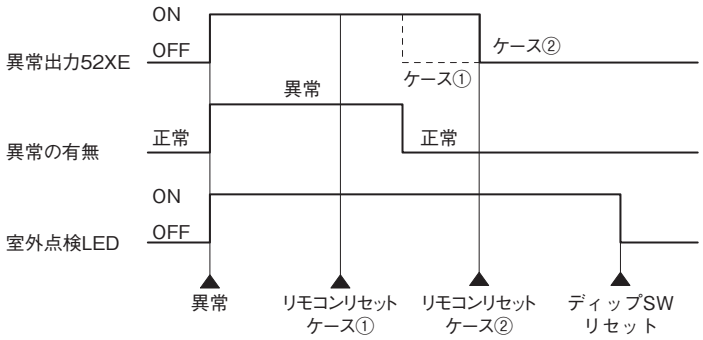
(c) 室内ユニットから「緊急停止解除」指令を受信すると，室外ユニットの異常を解除すると共に室内ユニットに「緊急停止解除」指令を送信します。

(6) 運転および異常信号出力

室外ユニットの運転および異常情報を一括し取出し表示する機能です。室内ユニットにも運転，異常取出しはありますが，室外ユニットの冷媒系統単位での取り出しを目的としています。

(a) 室外コントローラに室外側運転および異常出力を設けています。

(b) 出力リレー作動図



(c) 異常出力は，異常停止となった時ON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します。異常復帰前にリモコンで点検リセットしてもOFFしませんが，その後異常復帰した場合，自動でOFFします。

(d) 室内ユニットが運転している場合に，運転出力リレー (52XR)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。)

(e) 出力リレーはDC12Vをオプションとし，リレー負荷はLY2F(オムロン)を最大とします。

(f) 運転および異常出力リレー (52XR,52XE)接続用コネクタは基板上にマウントしています。

(g) CPU暴走は除きます。

(h) 自動バックアップ運転が有効の場合，異常を検知して停止している圧縮機の異常については，異常表示は行いません。

(7) ポンプダウン制御

(a) ポンプダウンはディップスイッチの試運転スイッチ，運転モードおよびポンプダウンの3個のスイッチ操作にて開始と終了を行います。

(b) ポンプダウンの手順：次の操作の前に室外ユニットの液側操作弁を閉じます。

(i) SW5-2（試運転の運転モード）をON（冷房）に設定

(ii) SW5-3（ポンプダウンスイッチ）をONに設定

(iii) SW5-1（試運転スイッチ）をONに設定

(c) 制御終了

以下の何れかの条件により停止制御を行い，停止後はポンプダウン設定（SW5-1, 2, 3）を解除しないと運転できません。

(i) 低圧圧力LP≦0.01MPaを連続5秒間検知した場合。表示は以下の通りです。
- 赤LED／連続点灯
- 緑LED／点滅（メイン周期毎：以下同じ）
- 7セグメント表示／ PoE
- リモコン／停止

(ii) 異常検知制御が働いた場合。表示はその時の異常表示。

(iii) ポンプダウン制御による圧縮機の運転時間が積算15分となった場合。表示は以下の通りです。
- 赤LED／消灯，緑LED／点滅，7セグメント表示／表示無し，リモコン／停止

再ポンプダウンは可能。(SW5-1, SW5-2, SW5-3を一旦OFFし、再設定)

(iv) ポンプダウン中にSW5-1, SW5-2, SW5-3の何れかをOFFにした場合。

(Ⅲ) データ出力

(1) 7 セグメント及び運転データ保持

(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

1) 室外ユニット基板上の6桁の7セグメントに各項目を表示します。
2) 左3桁をコード表示部，右側3桁をデータ表示部とします。
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。
4) コードNo.を「C99」にすることによりNo.00からNo.29までを順次表示します。出荷時のセレクタNo.は「C99」です。
5) コードNo.を「C99」以外にした場合は，7セグメント表示を固定します。
6) コードNo.77はリセット可能です。
   本操作により，運転データ保持の内容（異常停止前の30分間データ）を消去することが可能です。
   リセット方法はコードNo.77を選択し異常データが保持されていれば，データ表示部に「dEL」を表示させ，SW7を3秒間押すことにより記憶データを消去します。ただし，コードNo.54および55（圧縮機積算運転時間）は消去されません。データが消去されると，データ表示部に － － － を表示します。また異常データが保持されていない場合も － － － を表示します。
7) 括弧内コードは予約を示し本制御では表示しません。
8) SW8（1の位）は 0 ⇒ 1 ⇒ 2 …… 9 ⇒ 0の順に表示します。
9) SW9（10位）を押すことにより各10位の先頭コードにジャンプします。
   例：コード07でSW9を押すとコード10を表示する。
10) コードNo.54及び55は個別にデータ消去可能です。
   本操作により，コードNo.に対応した圧縮機積算運転時間を消去（リセット）することが可能です。（圧縮機交換後の運転時間リセット）リセット方法はコードNo.54または55を選択します。データ表示部には現在までの圧縮機積算運転時間が表示されます。
   SW7を3秒間押すことにより記憶データを消去します。ただし，運転データ保持は消去しません。

(ii) 表示内容の個別定義

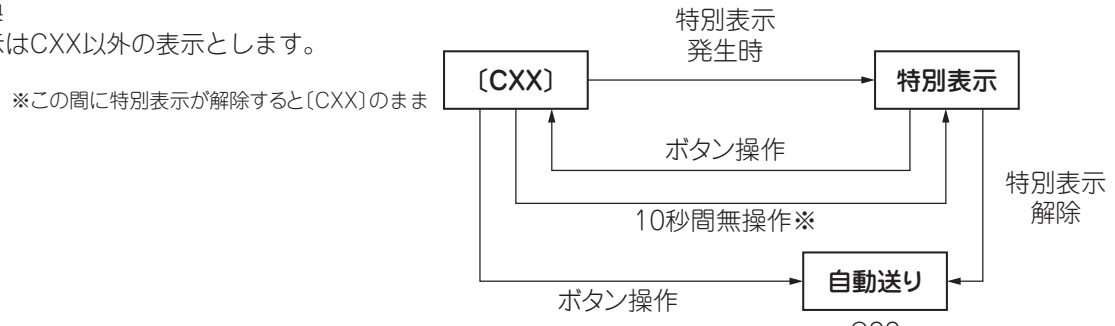
1) コードNo.17 冷房過冷却度
   冷房過冷却度
   ＝高圧圧力センサ（PSH）検知圧力飽和温度－過冷却コイル温度センサ1（Tho-SC）検知温度（℃）
   表示は計算結果の小数点第2位を四捨五入します。また計算結果が負となった場合は「0.0」とします。
   暖房運転中は過冷却度としての信頼性はありませんがそのまま表示します。
2) コードNo.18 吸入過熱度
   吸入過熱度
   ＝吸入管温度センサ（Tho-S）検知温度－低圧圧力センサ（PSL）検知圧力飽和温度（℃）
   表示は計算結果の小数点第2位を四捨五入します。また計算結果が負となった場合は「0.0」とします。
3) コードNo.19 過冷却コイル過熱度
   過冷却コイル過熱度
   ＝過冷却コイル管温度センサ2（Tho-H）検知温度－低圧圧力センサ（PSL）検知圧力飽和温度（℃）
   表示は計算結果の小数点第2位を四捨五入します。また計算結果が負となった場合は「0.0」とします。

(iii) 異常時のエラー No.表示はディップスイッチSW3-1ONで通常表示に戻します。

(iv) 吐出圧力飽和温度，吸入圧力飽和温度の表示で－10.0℃以下は小数点以下を四捨五入して表示します。
（7セグメント表示範囲が3桁のため）

(v) 表示優先順位

1) EXX ＞ CHX ＞ PCLX ＞ PoE ＞ PoS ＞ oPE ＞ CXX
2) 1)の表示からその状態が解除されたら自動表示に切換えます。
3) 1)の表示からSW8またはSW9を押せば「C00」の表示に変更します。ただし，10秒間前記スイッチ入力がない場合は，1）の優先に従って表示します。
4) 表示切換
   特別表示はCXX以外の表示とします。



(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
—	異常コード　　ポンプダウン チェックモード　配管洗浄　室外機設定	—	—	E??　PoE,PoS CH?　PCL?　oPE??
C00	CM1運転周波数	0～130	1Hz	
C01	CM2運転周波数	0～130	1Hz	
C02	Tho-A外気温度	L,-20～43	1℃	
C03	Tho-R1熱交温度1（出口・前）	L,-25～73	1℃	
C04	Tho-R2熱交温度2（出口・後）	L,-25～73	1℃	
C05	Tho-R3熱交温度3（入口・前）	L,-25～73	1℃	
C06	Tho-R4熱交温度4（入口・後）	L,-25～73	1℃	
C07	Tho-D1吐出管温度（CM1）	L,31～136	1℃	
C08	Tho-D2吐出管温度（CM2）	L,31～136	1℃	
C10	Tho-C1ドーム下温度（CM1）	L,5～90	1℃	
C11	Tho-C2ドーム下温度（CM2）	L,5～90	1℃	
C12	Tho-P1パワトラ温度（CM1）	L,31～136	1℃	
C13	Tho-P2パワトラ温度（CM2）	L,31～136	1℃	
C14	Tho-SC過冷却コイル温度1	L,18～73	1℃	
C15	Tho-H過冷却コイル温度2	L,-25～73	1℃	
C16	Tho-S吸入管温度	L,-25～73	1℃	
C17	冷房過冷却度	0～50	1℃	
C18	吸入過熱度	0～50	1℃	
C19	過冷却コイル過熱度	0～20	1℃	SHS
C20	CT1（CM1）電流	0～70	1A	
C21	CT2（CM2）電流	0～70	1A	
C22	EEVH1暖房用膨張弁開度	0～500	1パルス	
C23	EEVH2暖房用膨張弁開度	0～500	1パルス	
C24	EEVSC過冷却コイル膨張弁開度	0～500	1パルス	
C26	FM01回転数	0～1500	$10min^{-1}$	
C27	FM02回転数	0～1500	$10min^{-1}$	
C28	PSH高圧センサ	0～5.00	0.01MPa	
C29	PSL低圧センサ	0～2.00	0.01MPa	
C30	FMC1,2冷却ファン クランクケースヒータ	0,1 (0：OFF,1：ON)	—	100位：FMC1,2 10位：CH1 1位：CH2
C31	63H1-1,63H1-2 （63H1-R）	0,1 (0：閉,1：開)	—	100位：63H1-1,2 10位：63H1-R
C32	SV1 SV2 20SL	0,1 (0：閉,1：開)	—	100位：SV1 10位：SV2 1位：20SL
C33	SV6 SV7 SV13	0,1 (0：閉,1：開)	—	100位：SV6 10位：SV7 1位：SV13
C34	20S SV11 SV12	0,1 (0：閉,1：開)	—	100位：20S 10位：SV11 1位：SV12
C35	圧縮機停止要因①	0,1 (0：正常,1：異常)	—	100位：外気温センサ断線 10位：熱交センサ1断線 1位：熱交センサ2断線
C36	圧縮機停止要因②	0,1 (0：正常,1：異常)	—	100位：熱交センサ3断線 10位：熱交センサ4断線 1位：Tdセンサ1断線
C37	圧縮機停止要因③	0,1 (0：正常,1：異常)	—	100位：Tdセンサ2断線 10位：過冷却コイルセンサ1断線 1位：過冷却コイルセンサ2断線
C38	圧縮機停止要因④	0,1 (0：正常,1：異常)	—	100位：吸入管センサ断線 10位：低圧センサ断線 1位：高圧センサ断線
C39	圧縮機停止要因⑤	0,1 (0：正常,1：異常)	—	100位：インバータ1通信異常 10位：インバータ2通信異常 1位：高圧異常
C40	圧縮機停止要因⑥	0,1 (0：正常,1：異常)	—	100位：低圧異常 10位：Td1異常 1位：Td2異常

コードNo.	表　示　内　容	データ表示範囲	最小単位	備　　考
C41	圧縮機停止要因⑦	0,1 (0：正常,1：異常)	−	100位：CM1始動不良 10位：CM2始動不良 1位：CM1ロータロック
C42	圧縮機停止要因⑧	0,1 (0：正常,1：異常)	−	100位：CM2ロータロック 10位：CM1カレントカット 1位：CM2カレントカット
C43	圧縮機停止要因⑨	0,1 (0：正常,1：異常)	−	100位：パワトラ1過熱 10位：パワトラ2過熱 1位：DCファン1異常
C44	圧縮機停止要因⑩	0,1 (0：正常,1：異常)	−	100位：DCファン2異常 10位：室内からの停止指令 1位：運転モード変更
C45	圧縮機停止要因⑪	0,1 (0：正常,1：異常)	−	100位：希釈保護 10位：デマンド制御0% 1位：液バック異常
C46	制御ステータス	0,1 (0：不作動,1：作動)	−	100位：均油制御中 10位：油戻し制御中 1位：デフロスト中
C47	制御ステータス	0,1 (0：不作動,1：作動)	−	100位：Td制御中 10位：HP制御中 1位：CS制御中
C48	制御ステータス	0,1 (0：不作動,1：作動)	−	100位：LP制御中 10位：PT制御 1位：冷房低圧制御中
C49	制御ステータス	0,1 (0：不作動,1：作動)	−	100位：冷房高圧制御中 10位：暖房高圧制御中 1位：暖房低圧制御中
C50	室内ユニット接続台数	0～50	1	
C51	室内ユニット運転台数	0～50	1	
C52	要求Hzの合計	0～999	1Hz	
C53	目標Fk	0～999	1Hz	
C54	圧縮機積算運転時間（CM1）	0～655	100h	
C55	圧縮機積算運転時間（CM2）	0～655	100h	
C56	吐出圧力飽和温度	-50～70	0.1℃	-10以下は1℃
C57	吸入圧力飽和温度	-50～30	0.1℃	-10以下は1℃
C58	目標冷房低圧圧力	0.00～2.00	0.01MPa	
C59	目標冷房高圧圧力	1.60～4.15	0.01MPa	
C60	カウンタ・圧縮機2起動不良	0～255	−	
C61	カウンタ・圧縮機2ロータロック	0～255	−	
C62	カウンタ・パワトラ2過熱	0～255	−	
C63	インバータ1運転周波数指令	0～130	1Hz	
C64	インバータ2運転周波数指令	0～130	1Hz	
C65	カウンタ・インバータ2通信異常	0～3	−	
C66	制御ステータス	0,1 (0：不作動,1：作動)	−	100位：静音モード中 10位：能力測定モード中 1位：試運転中
C67	チェック運転結果		−	
C68	制御ステータス	0,1 (0：不作動,1：作動)	−	100位：配管洗浄 10位：Tc制御中 1位：圧縮比保護制御中
C70	運転優先切換	0,1	−	0：先押し優先（出荷時） 1：後押し優先
C71	冷房高圧制御	2.2,2.5	0.01MPa	2.2　：出荷時　　2.5：切換時
C72	冷房低圧補正	-0.30～+0.50	0.01MPa	0.00：出荷時
C73	暖房高圧補正	-0.90～+0.70	0.01MPa	0.00：出荷時
C74	暖房低圧圧力	0.80,0.90	−	0.8　：出荷時　　0.9：切換時
C75	防雪外ファン制御	0,1	−	0：防雪ファン制御無効　1：有効
C76	配管洗浄運転	0,1		0：未実施or異常終了 1：正常終了
C77	データリセット	- - -,dEL	−	- - -：異常データ無し　dEL：データリセット可能
C79	カウンタ・液バック異常	0～2	−	
C80	カウンタ・センサ断線	0～2	−	
C81	カウンタ・インバータ1通信異常	0～3	−	
C82	カウンタ・ハイプレッシャー保護	0～4	−	
C83	カウンタ・圧縮機1起動不良	0～255	−	

コード No.	表　示　内　容	データ表示範囲	最小単位	備　　考
C84	カウンタ・低圧異常①（停止中）	0 ～ 4	−	
C85	カウンタ・低圧異常②（起動直後）	0.1	−	
C86	カウンタ・低圧異常③（運転中）	0 ～ 4	−	
C87	カウンタ・圧縮機 1 ロータロック	0 ～ 255	−	
C88	カウンタ・パワトラ 1 過熱	0 ～ 255	−	
C89	カウンタ・吐出管 1 温度異常	0.1	−	
C90	カウンタ・吐出管 2 温度異常	0.1	−	
C91	カウンタ・カレントカット（CM1）	0 ～ 255	−	
C92	カウンタ・カレントカット（CM2）	0 ～ 255	−	
C93	カウンタ・室内外通信異常	0 ～ 255	−	
C94	カウンタ・室外インバータ通信異常	0 ～ 255	−	
C95	カウンタ・CPU リセット	0 ～ 255	−	
C96	カウンタ・FMO1 異常	0 ～ 255	−	
C97	カウンタ・FMO2 異常	0 ～ 255	−	
C98	プログラムバージョン	−	−	例（2.11）
C99	自動送り表示	−	−	
P10	2 段デマンド設定			オプション用（特殊基板必要）
P11	CNS1 機能割当て	0−9	1	出荷時：0（外部運転入力）
P12	CNS2 機能割当て	0−9	1	出荷時：1（デマンド入力）
P13	CNG1 機能割当て	0−9	1	出荷時：2（冷暖強制入力）
P14	CNG2 機能割当て	0−9	1	出荷時：3（静音モード入力）
P15	CNQ5 機能割当て	0−9	1	出荷時：4（2 段デマンド入力）
P16	室外ファン防雪制御 ON 時間	10.30～600	30 秒	出荷時：30 秒
P17	デフロスト中の Hz ダウン制御切換	0,1	−	0：無効、1：有効
P18	デフロスト異音対策時の熱交温度	9～4	1℃	−
P19	デフロスト異音対策時の運転 Hz	70～30	10Hz	−
P20	冷房起動制御開度指令補正	0～60	20 パルス	−
P21	カレントセーフ補正値	− 3～+ 6	0.5A	−
P22	暖房吹出温度確保優先切替	0,1	−	0：無効、1：有効
P23	上記設定割合	110～80	10%	−
P24	上記サーモ ON 保障室内機台数	0～9	1 台	−
P25	能力測定モード，Hz 固定モード			
P26	能力測定モード，暖房出口温度目標			
P27	能力測定モード，暖房過熱度目標補正			
P28	能力測定モード，冷房過熱度目標			
P29	冷房 EEVSC 目標過熱度変更			
＜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	−	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 ～ 127	−	
P33	接続室内ユニット台数入力	1-XX	1 台	機種別
P34	極性送信	0.1	−	0：極性を送信しない 1：極性を送信する
P35	暖房目標出口温度設定	0：40℃（出荷時） 22, 24, ---, 50： 22, 24, 50℃	2℃	コード表示部：設定変更室内アドレスを表示 データ表示部：コード表示部に表示されたアドレスの室内機に対する設定値
P36	デフロスト時間間隔	33～85	1 分	
P37	デフロスト後の Hz 補正係数	1～10	1	
AUX	自動アドレス設定中			
AUE	室内ユニットアドレス付番正常終了			
A01	室内ユニットアドレス付番異常 1			
A02	室内ユニットアドレス付番異常 2			
A03	室内ユニットアドレス付番異常 3			
A04	スーパーリンク設定不良			

(c) 運転データ保持

市場でのクレーム原因調査を主として，運転データを常時メモリーに記憶し，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RS232Cコネクタよりパソコンに取り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。

(i) 現在運転の30分前までのデータを記憶し，データは順次更新します。

(ii) 異常停止が発生するとその時点でデータの更新を停止します。

(iii) データの書込みは1分サンプリングとし，パソコンからの要求に対し次のデータを送信します。

データ	例
ソフトバージョン	KD3C218
PID（プログラム ID）	5D
室外機容量	下表による
電源周波数	60
室外アドレス	00 ～ 3F
室内アドレス× 16 台分	40 ～ 7F
室内容量× 16 台分	022 ～ 280

室外ユニット構成	室外ユニット容量データ	備　　考
一体形の場合	例：24PS は「S24」	S：一体形または組合せ親機馬力数表示
組合せの親機	例：46PS は「S46」	S：一体形または組合せ親機で合計馬力
組合せの子機	例：20PS は「C22」	C：組合せの子機馬力

(iv) 異常保持およびモニタリングデータ

コード No.	書込内容	記録データ					
		データ書込範囲	書込単位	バイト数	内容		
00	異常コード	0 ～ 99	−	1	00：異常無，室外機異常全て		
01	異常発生ユニットアドレス	0 ～ FF	−	1	00 ～ 3F：室外，40 ～ 6F：室内		
02	運転モード	0 ～ 2	−	1	0：停止，1：冷房，2：暖房		
03	高圧圧力センサ	0.00 ～ 5.00	A/D 値	1			
04	低圧圧力センサ	0.00 ～ 2.00	A/D 値	1			
05	Tho-R1 熱交温度 1（出口・前）	-35 ～ 75	A/D 値	2			
06	Tho-R2 熱交温度 2（出口・後）	-35 ～ 75	A/D 値	2			
07	Tho-R3 熱交温度 3（入口・前）	-35 ～ 75	A/D 値	2			
08	Tho-R4 熱交温度 4（入口・後）	-35 ～ 75	A/D 値	2			
09	Tho-D1 吐出管温度（CM1）	20 ～ 140	A/D 値	1			
10	Tho-D2 吐出管温度（CM2）	20 ～ 140	A/D 値	1			
11	Tho-C1 ドーム下温度（CM1）	-15 ～ 90	A/D 値	1			
12	Tho-C2 ドーム下温度（CM2）	-15 ～ 90	A/D 値	1			
13	Tho-A 外気温度	-20 ～ 43	A/D 値	1			
14	Tho-P1 パワトラ温度（放熱フィン）	20 ～ 140	A/D 値	1			
15	Tho-P2 パワトラ温度（放熱フィン）	20 ～ 140	A/D 値	1			
16	Tho-SC 過冷却コイル温度 1	18 ～ 73	A/D 値	1			
17	Tho-H 過冷却コイル温度 2	-35 ～ 75	A/D 値	2			
18	Tho-S 吸入管温度	-35 ～ 75	A/D 値	2			
19	冷房過冷却度	0 ～ 50	A/D 値	1			
20	吸入過熱度	0 ～ 50	A/D 値	1			
21	過冷却コイル過熱度	0 ～ 50	A/D 値	1			
22	CT1 電流	0 ～ 50	A/D 値	1			
23	CT2 電流	0 ～ 50	A/D 値	1			
24	電源電圧	180 ～ 500	A/D 値	1			
25	圧力スイッチ	−	−	1	Bit0	63H1	0：開，1：閉
					Bit1	63H1-R	0：開，1：閉
					Bit2	63L	0：開，1：閉
					Bit3-7	空き	
26	電磁弁	−	−	1	Bit0	20S	0：OFF，1：ON
					Bit1	20SL	0：OFF，1：ON
					Bit2	SV1	0：OFF，1：ON
					Bit3	SV2	0：OFF，1：ON
					Bit4	SV6	0：OFF，1：ON
					Bit5	SV7	0：OFF，1：ON
					Bit6	SV11	0：OFF，1：ON
					Bit7	SV12	0：OFF，1：ON
27	クランクケースヒータ等	−	−	1	Bit0	CH1	0：OFF，1：ON
					Bit1	CH2	0：OFF，1：ON
					Bit2	FMC1.2	0：OFF，1：ON
					Bit3	FMC3	0：OFF，1：ON
					Bit4	空き	0：OFF，1：ON
					Bit5	空き	0：OFF，1：ON
					Bit6	SV13	0：OFF，1：ON
					Bit7	SV10	0：OFF，1：ON

コード No.	書込内容	記録データ			
		データ書込範囲	書込単位	バイト数	内容
28	FM01 回転数	0 ～ 65535	10min^{-1}	2	
29	FM02 回転数	0 ～ 65535	10min^{-1}	2	
30	EEVH1 開度	0 ～ 65535	1 パルス	2	
31	EEVH2 開度	0 ～ 65535	1 パルス	2	
32	EEVSC 開度	0 ～ 65535	1 パルス	2	
34	室内ユニット接続台数	0 ～ 255	1 台	1	
35	室内接続容量	0 ～ 65535	－	2	
36	室内サーモ ON 台数	0 ～ 255	1 台	1	
37	室内サーモ ON 容量	0 ～ 65535	－	2	
38	要求 Hz の合計	0 ～ 65535	1Hz	2	
39	目標 Fk	0 ～ 65535	1Hz	2	
40	インバータ CM1 運転周波数	0 ～ 255	1Hz	1	
41	インバータ CM2 運転周波数	0 ～ 255	1Hz	1	
42	アンサー Hz 合計	0 ～ 65535	1Hz	2	
43	CM1 積算運転時間（概算）	0 ～ 65535	1h	2	
44	CM2 積算運転時間（概算）	0 ～ 65535	1h	2	
45	CM1 圧縮機起動回数	0 ～ 65535	X20 回	2	
46	CM2 圧縮機起動回数	0 ～ 65535	X20 回	2	
47	圧縮機停止要因	－	－	1	Bit0 外気温センサ断線
					Bit1 熱交センサ 1 断線
					Bit2 熱交センサ 2 断線
					Bit3 熱交センサ 3 断線
					Bit4 熱交センサ 4 断線
					Bit5 Td センサ 1 断線
					Bit6 Td センサ 2 断線
					Bit7 過冷却コイルセンサ 1 断線
48	圧縮機停止要因	－	－	1	Bit0 過冷却コイルセンサ 2 断線
					Bit1 吸入管センサ断線
					Bit2 低圧センサ断線
					Bit3 高圧センサ断線
					Bit4 インバータ 1 通信異常
					Bit5 インバータ 2 通信異常
					Bit6 HP 異常
					Bit7 LP 異常
49	圧縮機停止要因	－	－	1	Bit0 Td1 異常
					Bit1 Td2 異常
					Bit2 CM1 起動不良
					Bit3 CM2 起動不良
					Bit4 CM1 ロータロック
					Bit5 CM2 ロータロック
					Bit6 CM1 カレントカット
					Bit7 CM2 カレントカット
50	圧縮機停止要因	－	－	1	Bit0 バワトラ 1 過熱
					Bit1 バワトラ 2 過熱
					Bit2 FMO1 異常
					Bit3 FMO2 異常
					Bit4 室内からの圧縮機停止指令
					Bit5 起動不良改善
					Bit6 液バック異常
					Bit7 デマンド制御 0%
51	制御ステータス	0 ～ 180	1 秒	1	CM1 3 分遅延タイマ
52	制御ステータス	0 ～ 180	1 秒	1	CM2 3 分遅延タイマ
53	吐出圧力飽和温度	-50 ～ 70	0.1℃	2	
54	吸入圧力飽和温度	-50 ～ 70	0.1℃	2	
55	制御ステータス・均油 2	0.1	－	1	0 無
					1 制御中
56	制御ステータス油戻し	0 ～ 2	－	1	0 無
					1 油戻し待ち
					2 油戻し中
57	制御ステータスデフロスト条件	0 ～ 3	－	1	0 無
					1 温度条件
					2 強化温度条件
					3 時間条件

コード No.	書 込 内 容	記 録 デ ー タ				
		データ書込範囲	書込単位	バイト数	内	容
58	制御ステータスデフロストステータス	0 ～ 4	−	1	0	無
					1	デフロストステータス 1
					2	デフロストステータス 2
					3	デフロストステータス 3
					4	デフロストステータス 4
					5	デフロストステータス 5
					6	デフロストステータス 6
					7	デフロストステータス 7
59	制御ステータス Td	0 ～ 2	−	1	0	無
					1	Hz ダウン
					2.3	Td 制御中
60	制御ステータス	0 ～ 1	−	1	Td1 異常カウンタ	
61	制御ステータス	0.1	−	1	Td2 異常カウンタ	
62	制御ステータス HP	0 ～ 2	−	1	0	無
					1	Hz ダウン
					2.3	HP 制御中
63	制御ステータス	0 ～ 1	−	1	HP 異常（63H1）カウンタ	
64	制御ステータス CS	0 ～ 2	−	1	0	無
					1	Hz ダウン
					2.3	CS 制御中
65	制御ステータス LP	0 ～ 3	−	1	0	無
					1	Hz ダウン
					2.3	LP 制御中
66	制御ステータス	0 ～ 3	−	1	LP 異常（運転中）カウンタ	
67	制御ステータス	0 ～ 4	−	1	LP 異常（停止時）カウンタ	
68	制御ステータス	0.1	−	1	LP 異常（起動時）カウンタ	
69	制御ステータス PT	0 ～ 2	−	1	0	無
					1	Hz ダウン
					2.3	PT 制御中
70	チェック運転ステータス	−	−	1	Bit0-3	チェック運転
71	制御ステータス	0 ～ 360	3 分	1		CH 圧縮機保護タイマ
72	制御ステータス CH 圧縮機保護始動	0 ～ 15	−	1	15	保護始動完了
					0 ～ 14	保護始動中
73	スイッチ等	−	−	1	Bit0	外部運転（CnS1） 0：運転許可 1：運転禁止
					Bit1	デマンド（CNS2） 0：無 1：制御中
					Bit2	冷暖強制（CnG1） 0：無 1：制御中
					Bit3	静音モード（CnG2） 0：無 1：制御中
					Bit4	バックアップ運転 0：無 1：バックアップ運転
					Bit5	Hz 解除運転 0：無 1：制御中
74	制御ステータス	0 ～ 255	−	1	INV1 カレントカット異常カウンタ	
75	制御ステータス	0 ～ 255	−	1	INV1 パワトラ過熱異常カウンタ	
76	制御ステータス	0 ～ 255	−	1	INV1 ロータロック異常カウンタ	
77	制御ステータス	0 ～ 255	−	1	INV1 起動不良カウンタ	
78	制御ステータス	0 ～ 3	−	1	INV1 通信異常カウンタ	
79	制御ステータス	0 ～ 255	−	1	INV2 カレントカット異常カウンタ	
80	制御ステータス	0 ～ 255	−	1	INV2 パワトラ過熱異常カウンタ	
81	制御ステータス	0 ～ 255	−	1	INV2 ロータロック異常カウンタ	
82	制御ステータス	0 ～ 255	−	1	INV2 起動不良カウンタ	
83	制御ステータス	0 ～ 3	−	1	INV2 通信異常カウンタ	
84	制御ステータス	0 ～ 1	−	1	DC ファンモータ 1 異常カウンタ	
85	制御ステータス	0 ～ 1	−	1	DC ファンモータ 2 異常カウンタ	
86	制御ステータス	0 ～ 2	−	1	センサ断線カウンタ	
87	制御ステータス	0 ～ 255	−	1	INV 通信異常カウンタ	

コードNo.	書込内容	記録データ内容				
		データ書込範囲	書込単位	バイト数	内容	
88	INV1 情報	−	−	1	バージョン（初期値 FFh）	
		−	−	1	DIP SW（初期値 FFh）	
		−	−	2	予備	
	INV2 情報	−	−	1	バージョン（初期値 FFh）	
		−	−	1	DIP SW（初期値 FFh）	
		−	−	2	予備	
89	登録室内 1 ～ 8 要求 Hz	0 ～ 255	1Hz	8		
90	登録室内 1 ～ 8 アンサ Hz	0 ～ 255	1Hz	8		
91	運転優先切換	0 ～ 1	−	1	0	先押し優先
					1	後押し優先
92	冷房高圧制御	2.20,2.50	0.01MPa	1		
93	冷房低圧補正	-0.05 ～ 0.05	0.01MPa	1		
94	暖房低圧制御	0.80,0.90	0.01MPa	1		
95	防雪外ファン制御	0 ～ 1	−	1	0	有効
					1	無効
96	CM1 周波数指令	0 ～ 130	1Hz	1		
97	CM2 周波数指令	0 ～ 130	1Hz	1		
98	目標冷房低圧圧力	0.00 ～ 2.00	0.01MPa	1		
99	制御ステータス Tc	0 ～ 2	−	1	0	無
					1	Hz ダウン
					2.3	Tc 制御中
100	目標冷房高圧圧力	1.60 ～ 4.15	0.01MPa	2		
101	暖房高圧補正	0.00 ～ 0.30	0.01MPa	1		
102	制御ステータス SCR（圧縮比保護）	0 ～ 2	−	1	0	無
					1	Hz ダウン
					2.3	SCR 制御中
103	均油油上がり量 CM1	0 ～ 65535	1cc	2		
104	均油油上がり量 CM2	0 ～ 65535	1cc	2		
105	油戻し油上がり量 CM1	0 ～ 65535	1cc	2		
106	油戻し油上がり量 CM2	0 ～ 65535	1cc	2		
107	油戻し積算時間	0 ～ 255	× 3 分	1	次の油戻しまでの時間	
108	均油積算 Hz 親 CM1	0 ～ 65535	1Hz	2		
109	均油積算 Hz 親 CM2	0 ～ 65535	1Hz	2		
110	均油積算 Hz 子 CM1	0 ～ 65535	1Hz	2		
111	均油積算 Hz 子 CM2	0 ～ 65535	1Hz	2		
112	均油ローテーション Hz	0 ～ 65535	1Hz	2		
113	均油ローテーションステータス	−	−	1	0以外	ローテーション中
114	差圧起動未了圧縮機	−	−	1	0以外	未了圧縮機有
115	ドーム下過熱度CM1	-32768~32767	0.01℃	2		
116	ドーム下過熱度CM2	-32768~32767	0.01℃	2		
117	SHTc周波数制限	−	−	1	0以外	制御中
118	室内EEV制御	−	−	1	Bit5	LP異常対策
					Bit4	外調機HP保護
					Bit3	不暖対策
					Bit2	HP/Td保護
					Bit1	サイレン音対策
					Bit0	全閉検知
119	圧縮機停止要因	−	−	1	Bit1	ThoP2断線
					Bit0	ThoP1断線
120	異常停止圧縮機	−	−	1	0以外	停止圧縮機有
121	バックアップ表示	−	−	1	0以外	バックアップ中
122	バックアップ積算時間	0~65535	×10秒	2		
123	制御ステータス	0~2	−	1		液バック異常カウンタ

(2) 室外基板設定

記号	入　　力	備考
SW1	室外 No.（10 位）	（ロータリ）
SW2	室外 No.（01 位）	（ロータリ）
SW3-1	点検 LED リセット　通常★／リセット	
SW3-2	自動バックアップ運転　無効★／有効	
SW3-5	チェック運転　通常★／チェック	
SW3-7	冷暖強制切換　通常★／冷暖強制	
SW3-8	テストモード　通常★／テスト	
SW4-1	機種切換	下表
SW4-2	機種切換	下表
SW4-3	機種切換	下表
SW4-4	機種切換	下表
SW4-5	デマンド切換	下表
SW4-6	デマンド切換	下表
SW5-1	試運転 SW　通常★／試運転	
SW5-2	試運転　暖★／冷	
SW5-3	移設ポンプダウン SW　通常★／ポンプダウン	
SW5-5	SL 通信切換　新 SL（自動）★／旧 SL	
SW5-6	能力測定モード	
SW5-7	能力測定モード	
SW5-8	能力測定モード	
SW7	データ消去 / 書込み	（ボタン）
SW8	7 セグメント表示 UP 1 位	（ボタン）
SW9	7 セグメント表示 UP 10 位	（ボタン）
J11	電源電圧切換	短絡
J12	電源電圧切換	短絡
J13	外部入力　レベル★／パルス	
J14	デフロスト復帰温度　通常★／強化	
J15	デフロスト開始温度　通常★／寒冷地	
J16	機種切換	下表

注(1) ジャンパー線Jは短絡／開放を示す。
(2) ディップスイッチSWはOFF／ONを示す。
(3) ★は工場出荷時（OFF）の設定です。

■SW4-1 ～ 4, J16（機種切換）0：OFF, 1：ON

機　種	P450	P560
馬力	16	20
SW4-1	1	1
SW4-2	0	1
SW4-3	1	1
SW4-4	0	0
J16	0	0

■SW4-5,6（デマンド切換）　0：OFF, 1：ON

能力 / スイッチ	圧縮機能力（%）			
	80	60	40	0
SW4-5	0	1	0	1
SW4-6	0	0	1	1

13. 電装品故障診断要領

(I) 故障診断の基本

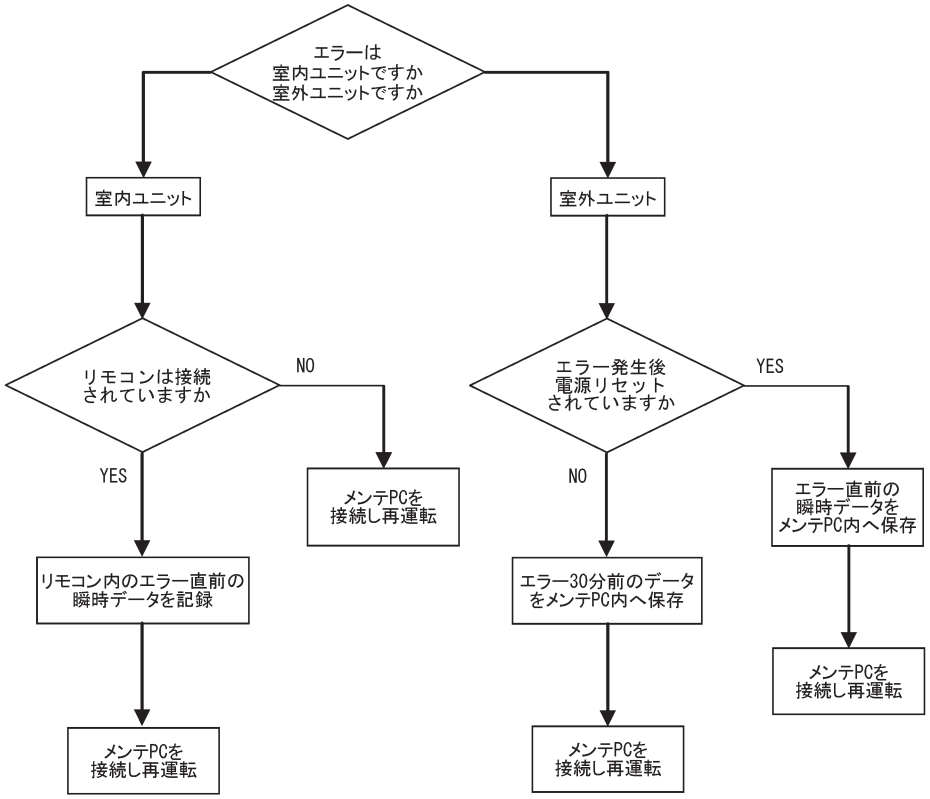
故障診断の基本はメンテ PC を接続してデータを確認／分析／記録することです。

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および配線のテレコ等）
- 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

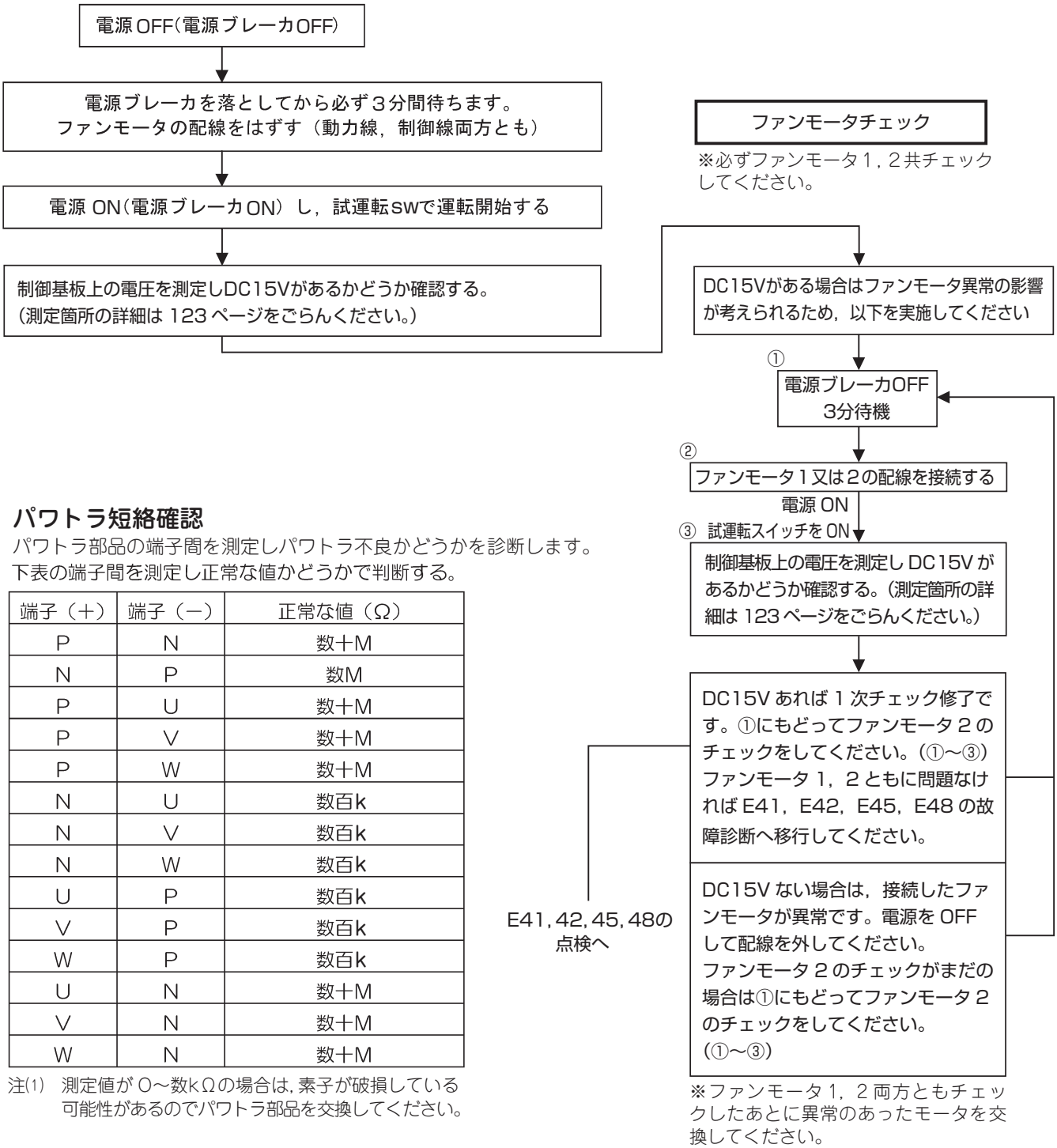
  圧縮機（コンプレッサ）、インバータ基板、室外 DC ファンモータ
- 電装品部品の故障かどうか



(Ⅱ) 故障診断の補足説明

(1) 制御基板 DC15V の確認方法

E41、E42、E45、E48 の故障診断で使用します。



(2) パワトラ短絡確認

パワトラ部品の端子間を測定しパワトラ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する。

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kΩの場合は，素子が破損している可能性があるのでパワトラ部品を交換してください。

(2) **パワトラモジュール端子短絡点検要領**

圧縮機の配線を外し，テスタ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タを当てやすいです。

P：パワトラ P 端子

N：パワトラ 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

ⅢⅢ 故障診断の内容

(1) 点検表示一覧

(a) 室内・室外ユニット

リモコン表示	7 セグメント表示	点検名称	分類	記載ページ
なし	−	運転するが，冷えない又は暖まらない	システム異常	87
なし	−	漏電ブレーカ作動	システム異常	88
なし	−	音・振動が非常に大きい（その 1）	現地設置不良	89
なし	−	音・振動が非常に大きい（その 2）	ユニット異常	90
なし	−	音・振動が非常に大きい（その 3）	ユニット異常	91
なし	−	電源系統異常（室内基板への電源供給）	配線接続不良	92
なし	−	電源系統異常（リモコンへの電源供給）	配線不良	93
内機確認中	−	内機確認中	通信不良	94
なし	−	無表示	配線不良	98
E1	−	リモコン通信回路不良	通信異常	99
E2	−	室内アドレス重複	アドレス設定不良	100
E3	−	室外・信号系統異常	アドレスペアリング設定不良	101
E5	−	運転中に通信異常	通信異常	102
E6	−	室内熱交温度センサ不良	センサ断線	103
E7	−	室内吸込温度センサ不良	センサ断線	104
E11	−	リモコンアドレス設定不良	アドレス設定不良	105
E12	−	室内ユニットでのアドレス設定不良	アドレス設定不良	106
E16	−	室内ファンモータ異常（51F の場合）	ファンモータ異常	107
E19	−	運転チェックモード異常	設定不良	108
E28	−	リモコン温度センサ断線	センサ断線	109
E30	E30	室内・外接続アンマッチ	現地設定不良	110
E31	E31	室外アドレス No 重複	アドレス設定不良	111
E32	E32	電源欠相	現地設定不良	112
E36	E36-1、2 E36-3	吐出管温度異常（Tho-D1，D2） 液バック異常	システム異常	113,114
E37	E37-1、2 E37-3、4 E37-5、6	室外熱交温度センサ断線（Tho-R1，R2） 室外熱交温度センサ断線（Tho-R3，R4） 過冷却コイル温度センサ断線（Tho-SC，H）	センサ断線	115
E38	E38	外気温度センサ断線（Tho-A）	センサ断線	116
E39	E39-1、2	吐出管温度センサ断線（Tho-D1，D2）	センサ断線	117
E40	E40	高圧異常（63H1，2 作動）	システム異常	118
E41（E51）	E41(E51)-1，2	パワトラ過熱（CM1，2）	システム異常	119
E42	E42-1，2	カレントカット（CM1，2）	システム異常	120
E45	E45-1，2	インバータ・制御基板間通信異常（INV1，2）	通信異常	121
E46	−	アドレス設定混在	アドレス設定不良	122
E48	E48-1 E48-2	室外 DC ファンモータ異常（FMO1） 室外 DC ファンモータ異常（FMO2）	DC ファンモータ異常	123
E49	E49	低圧異常（PSL 作動）	システム異常	124
E53	E53	吸入管温度センサ断線（Tho-S）	センサ断線	125
E54	E54-1 E54-2	高圧圧力センサ断線（PSH） 低圧圧力センサ断線（PSL）	センサ断線	126
E55	E55-1、2	ドーム下温度センサ断線（Tho-C1，C2）	センサ断線	125
E56	E56-1、2	パワトラ温度センサ断線（Tho-P1，P2）	センサ断線	127
E58	E58	圧縮機脱調異常	システム異常	128
E59	E59-1、2	圧縮機起動不良（CM1，2）	システム異常	129
E60	E60-1、2	圧縮機ロータ位置検出異常（CM1，2）	システム異常	130
E63	E63	緊急停止	現地設定不良	131

(2) 故障診断

表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容 運転するが，冷えない 又は暖まらない
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	消灯	

1．対象機種

全機種

2．異常検出方法

3．異常発生条件

4．予想原因

・圧縮機の圧縮不良
・膨張弁動作不良
・四方弁動作不良

5．故障診断と処置

診　断	処　置
室内ユニット送風機の運転確認 吸込ー吹出温度差の測定	
・冷房温度差 10～20℃以内 ・暖房温度差 10～30℃以内 YES → 設置以降の熱負荷増加 NO	正常です。 （本機は，電源リセット後再スタートする場合圧縮機ドーム温度検知によりソフトスタートします。）
設置以降の熱負荷増加 YES → 機種選定ミス,熱負荷再計算願います	増設の検討が必要です。
NO → 圧縮機は運転しているか? NO → リモコンで冷房・除湿・暖房の運転を操作した際「運転待機中」の表示(3秒間)がでる。 YES	圧縮機の冷凍機油保護制御が作動しています。 制御内容は，マイコン制御機能の圧縮機始動制御をご覧ください。
NO	異常検出制御により圧縮機を停止させている可能性があります。 マイコン制御機能の圧縮機回転数による異常停止制御の内容をご確認ください。
YES → 圧縮機回転数が低い NO	下記点検を行う ・軽度フィルターの詰り ・軽度熱交換器の汚れ ・軽度ショートサーキット ・軽度冷媒量過不足 ・圧縮機圧縮不良
YES → 〔冷房のみ〕 室外コントローラによる運転制御機能の「圧縮機回転数の決定」および「圧縮機回転数による保護制御」から。 該当する運転制御内容を確認してください。	該当する運転制御より原因と思われる箇所の点検を行う。
(1) 内外の空気条件は，定格条件付近か? YES	下記は参考にしてください。 ・重度のフィルター詰り ・重度の熱交換器の汚れ ・重度のショートサーキット ・重度の冷媒量過不足 ・圧縮機保護始動中 ・室内ユニットファンタップ ・サイレントモードの有効設定
注(1)　冷房：外35℃内27℃ DB ／19℃ WB 暖房：外 7℃以内 内20℃ DB	
NO → ユニットは正常に運転し,圧縮機や各部品を保護している可能性があります。 不明な点がございましたら, 弊社サービスセンターにご連絡ください。	

注記：

表示
リモコン:なし

LED	緑	赤
室内	消灯	消灯
室外	消灯	消灯

内容

漏電ブレーカ作動

1. 対象機種

全機種

2. 異常検出方法

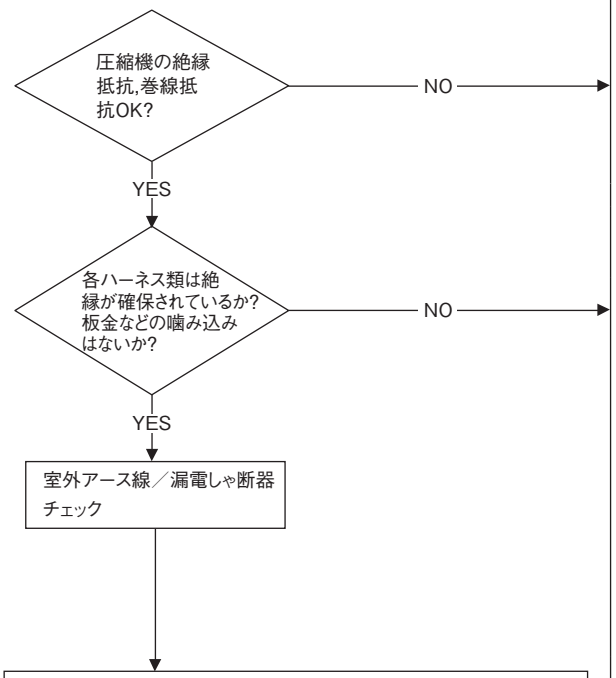
3. 異常発生条件

4. 予想原因

・圧縮機不良
・ノイズ

5. 故障診断と処置

診　断	処　置



室外アース線／漏電しゃ断器チェック

①アース線は，室外ユニットのアースねじ部から配電盤のアース端子まで，単独の線で工事してください。(他のアース線との接続はしないでください)
②漏電しゃ断器自体の誤作動を防止するため，高調波対応品であるか確認してください。

※圧縮機の絶縁抵抗について
●据付け直後、もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合、圧縮機に冷媒が溜まることにより、絶縁抵抗が数MΩまで低下することがあります。絶縁抵抗が小さく、漏電ブレーカーが作動する場合は、以下の事項を確認ください。
①電源を投入し、6時間程度経過後、絶縁抵抗が復帰するか確認する。
電源を投入することにより、圧縮機に通電加熱を行い、圧縮機に溜まった冷媒を蒸発させます。
②漏電ブレーカーが高調波対応品であるか確認する。
本機はインバータを装備しており、漏電ブレーカーの誤動作を防止するため、高調波対応品を使用してください。

注記：

表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容 音・振動が非常に大きい（その1）
	室内	―	―	
	室外	―	―	

1．対象機種

全機種

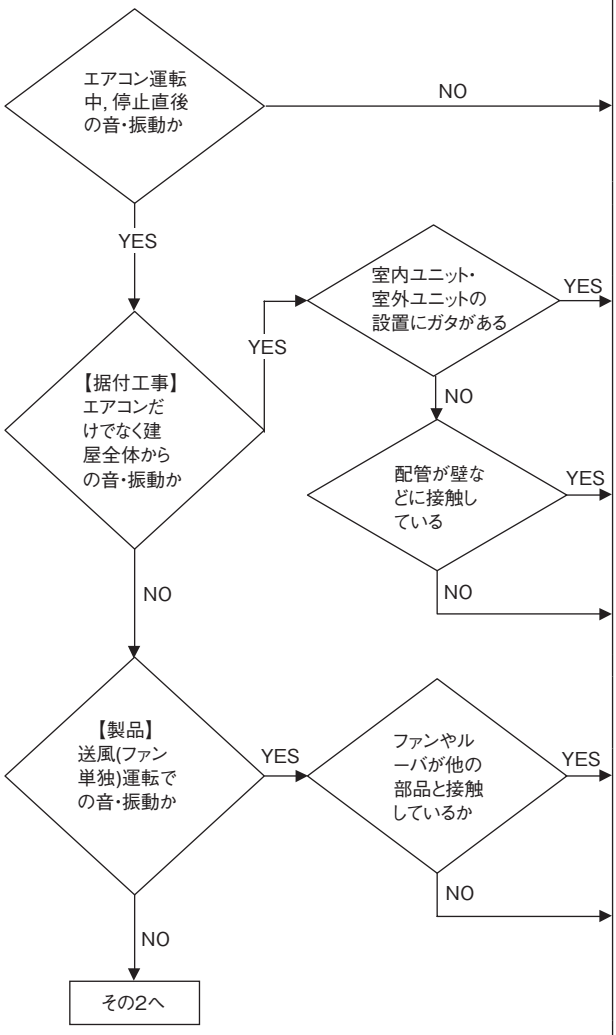
2．異常検出方法

3．異常発生条件

4．予想原因

①据付工事不良
・設置時の防振対策不良
・取付面の強度不足
②製品不良
・工場出荷前／後不良
③運転調整不良
・冷媒の過多／不足など

5．故障診断と処置



注記：

表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容 音・振動が非常に大きい（その2）
	室内	ー	ー	
	室外	ー	ー	

1. 対象機種

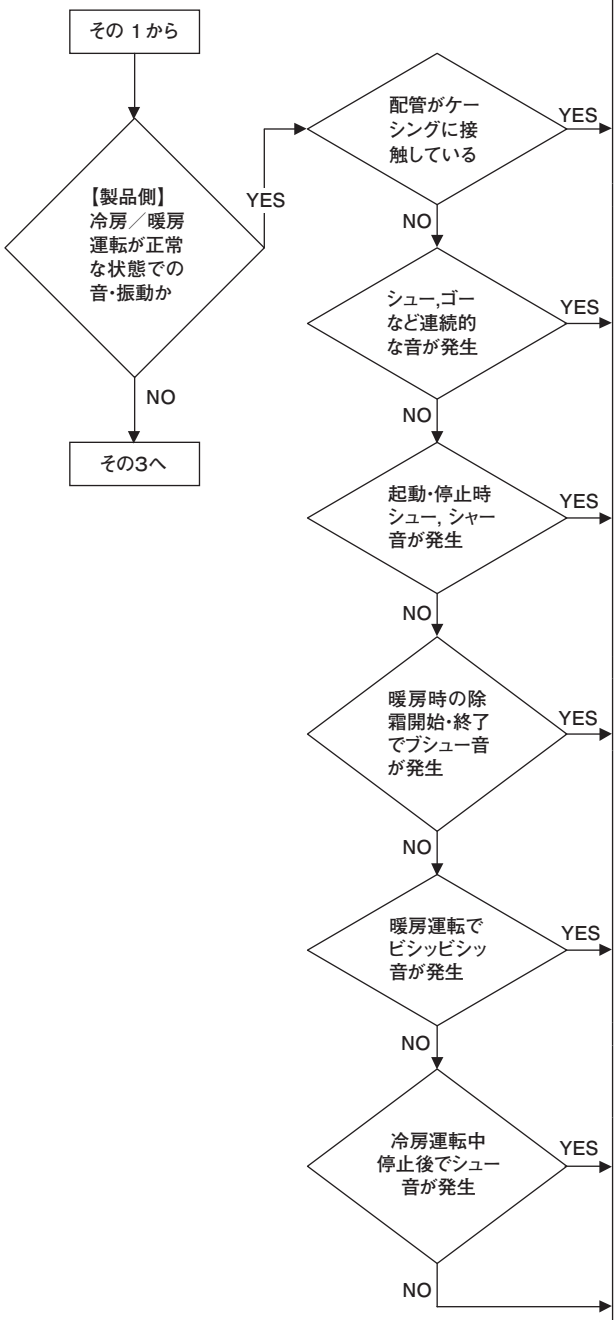
全機種

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因

5. 故障診断と処置

診　断	処　置
	ケーシングに接触しないように配管引き回しを修正します。 エアコン内部の配管中をガス冷媒や液冷媒が流れることで発生する音・振動です。特に冷房中や暖房時の除霜中は発生しやすく異常ではありません。 冷媒が流れ始めたり流れが止まることで発生する音・振動です，異常ではありません。 暖房時の除霜開始・終了では四方弁の切り替えによって冷媒の流れ方向を反転させています。この際，配管内に大きな圧力変化が起きるためブシューといった音色の音が発生します。また，上記のシャー，シュー音も発生します，異常ではありません。 暖房運転開始・停止後や除霜中において，急激な温度変化により樹脂部品が収縮・膨張することで発生する音です，異常ではありません。 室内ユニットドレン水を排出するドレンポンプの運転音です。冷房運転停止後も５分間運転します，異常ではありません。 減圧（膨張弁），キャピラリ部など発生源と考えられる部位に防音用ダンパーシーラントを貼り付けてください。

注記：

表示
リモコン:なし

LED	緑	赤
室内	―	―
室外	―	―

内容

音・振動が非常に大きい（その3）

1．対象機種

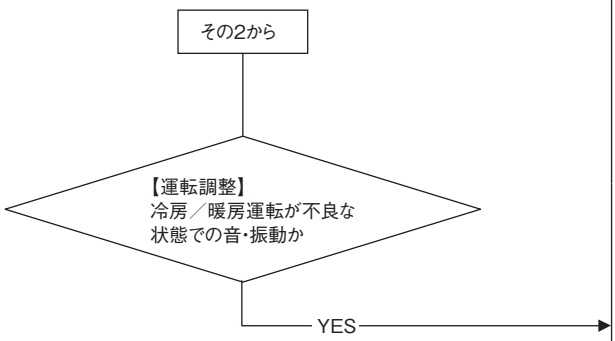
全機種

2．異常検出方法

3．異常発生条件

4．予想原因

5．故障診断と処置

診　断	処　置
	冷房／暖房運転で温度が適正でない不良な状態の場合，以下の懸念があります。 ・冷媒の過多充填 ・冷媒の不足充填 ・空気，窒素などの混入 このため，冷媒回収，真空乾燥，冷媒再充填を実施してください。 ※音・振動はさまざまなことが原因となって発生するため，上記の内容に当てはまらない場合があると思われます。 その場合，以下の点を確認・メモした後弊社に相談願います。 ・室内／室外ユニット ・冷房／暖房／送風 ・起動／停止／運転中 ・運転状態（室内外温度，圧力） ・発生時間 ・圧縮機回転数，熱交センサ温度，電子膨張弁開度等のリモコンによる運転データ ・音色 ・その他気付き事項

注記：

表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容	電源系統異常 （室内基板への電源供給）
	室内	消灯	消灯		
	室外	消灯	2回点滅		

1．対象機種

全機種

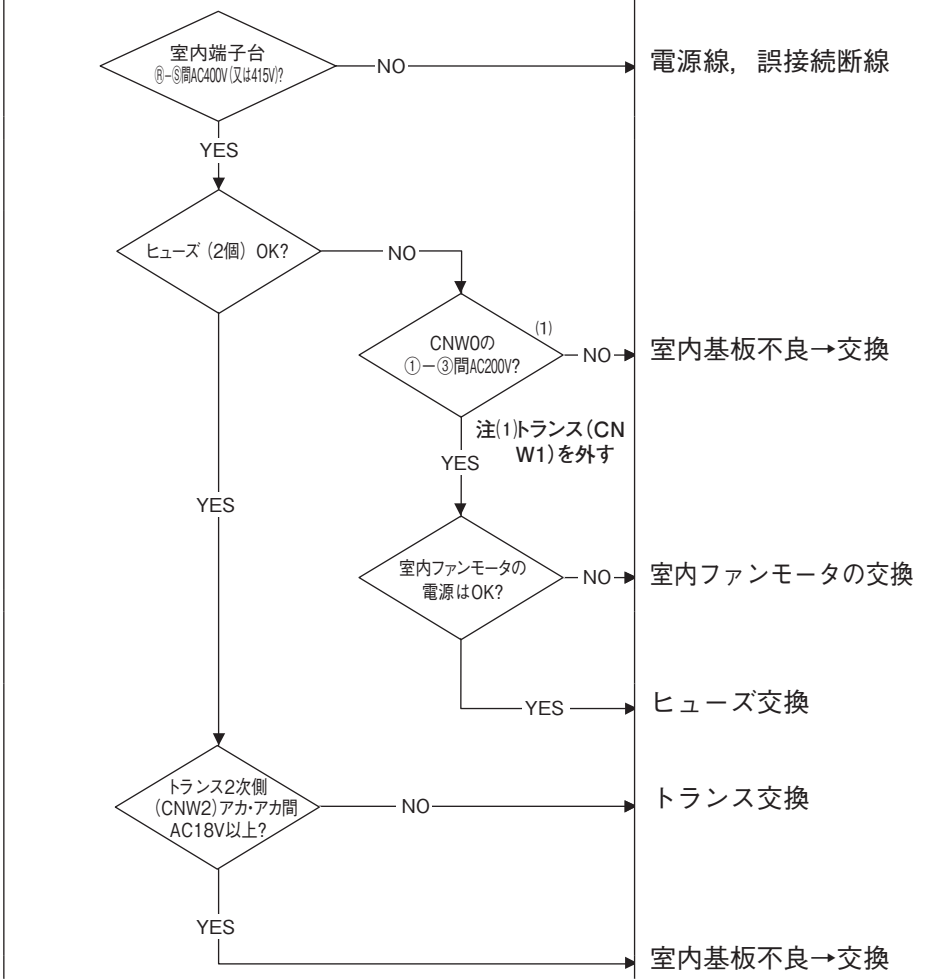
2．異常検出方法

3．異常発生条件

4．予想原因

・誤接続or 断線
・ヒューズの断線
・トランスの故障
・室内電源基板故障
・ハーネス断線
・室内制御基板故障

5．故障診断と処置



注記：

表示
リモコン:なし

LED	緑	赤
室内	消灯	連続点滅
室外	消灯	連続点滅

内容

電源系統異常
（リモコンへの電源供給）

1．対象機種

全機種

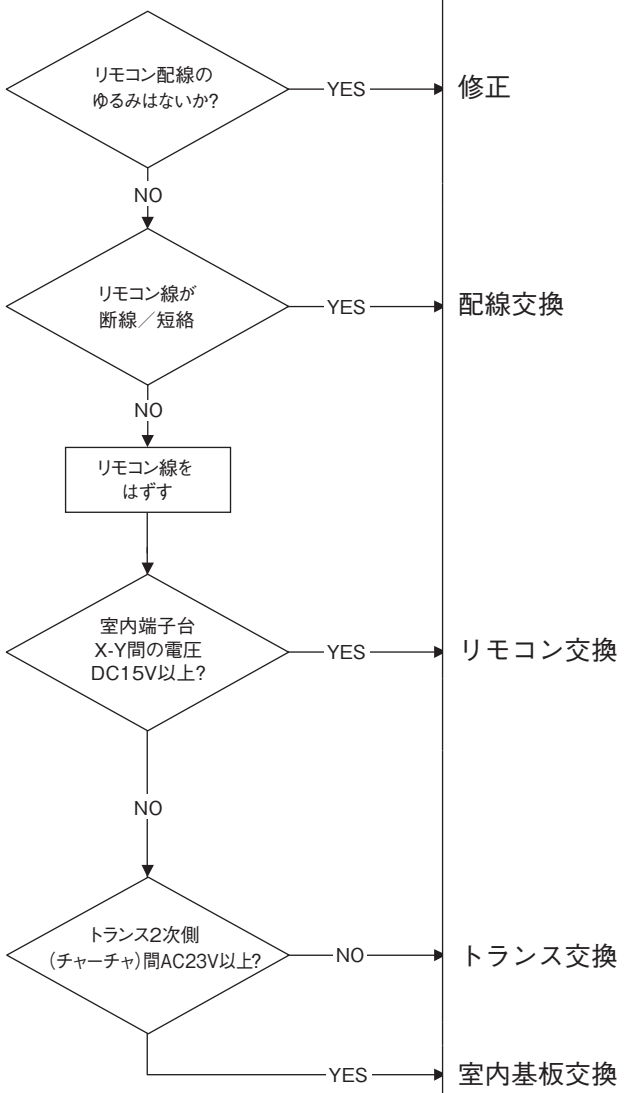
2．異常検出方法

3．異常発生条件

4．予想原因

・リモコン線断線／短絡
・リモコン不良
・ノイズ誤動作
・室内電源基板故障
・ハーネス断線
・室内制御基板故障

5．故障診断と処置



注記：

表示 リモコン:内機確認中	LED	緑	赤	内容 内機確認中
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	連続点滅	

1. 対象機種

全機種
（電源投入後２分待ってもリコモンLCD内機確認中表示のままの場合

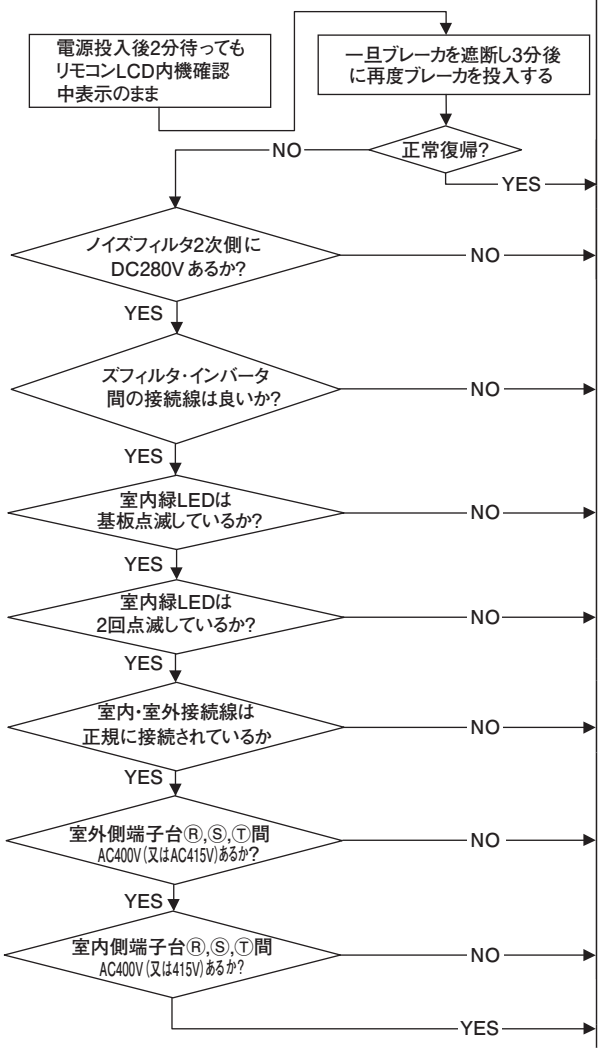
2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因

・ヒューズの断線
・ノイズフィルタの故障
・基板間の接続
・室内制御基板故障
・リモコン不良
・リモコン線断線
・室外制御基板故障

5. 故障診断と処置



注記：通信中に異常が発生した場合は故障記号 E5 を表示します。（室外赤 LED2 回点滅）点検要領は上記と同一です。（但し，接続関連は除く）また，E5 発生後電源リセットした場合，異常が継続しておれば LCD 内機確認中表示になります。短時間（1 分以内）にブレーカ電源投入を繰り返すと内機確認中表示することがあります。この場合，ブレーカを OFF して 3 分お待ちください

表示 リモコン:内機確認中	LED	緑	赤	内容 内機確認中
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	連続点滅	

1. 対象機種

全機種
(電源投入後リモコン無表示の場合)

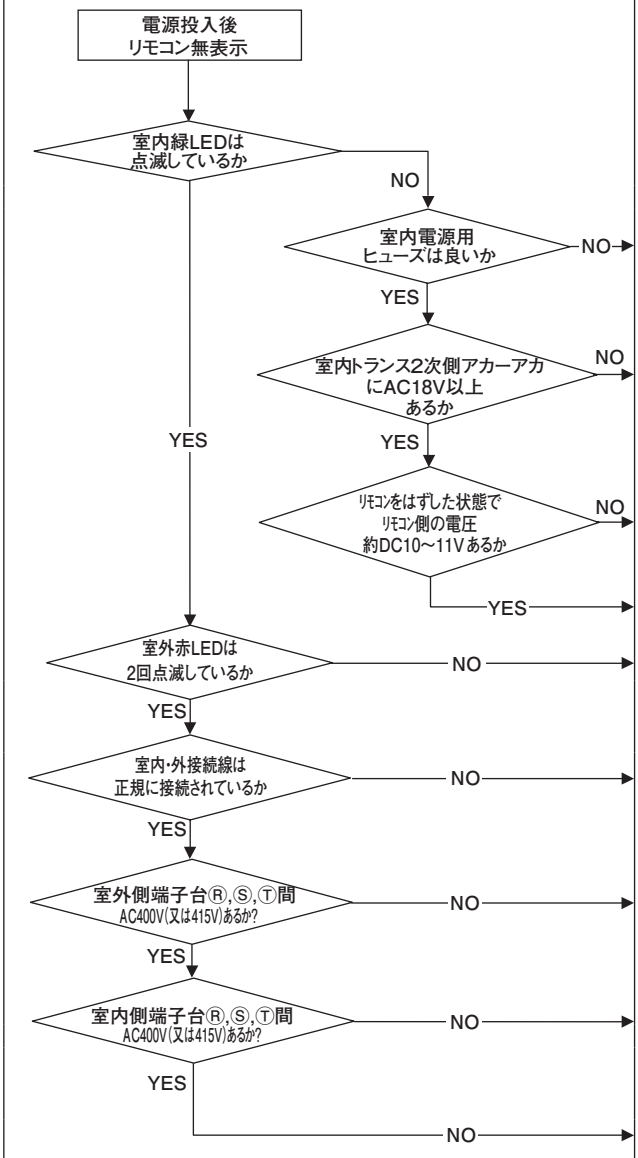
2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因

・ヒューズの断線
・ノイズフィルタの故障
・基板間の接続
・室内制御基板故障
・リモコン不良
・リモコン線断線
・室外制御基板故障

5. 故障診断と処置



注記：

表示 リモコン:内機確認中	LED	緑	赤	内容 内機確認中
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	連続点滅	

1. 対象機種

全機種
（電源投入後２分待ってもリモコンLCD「内機確認中」表示のままの場合）

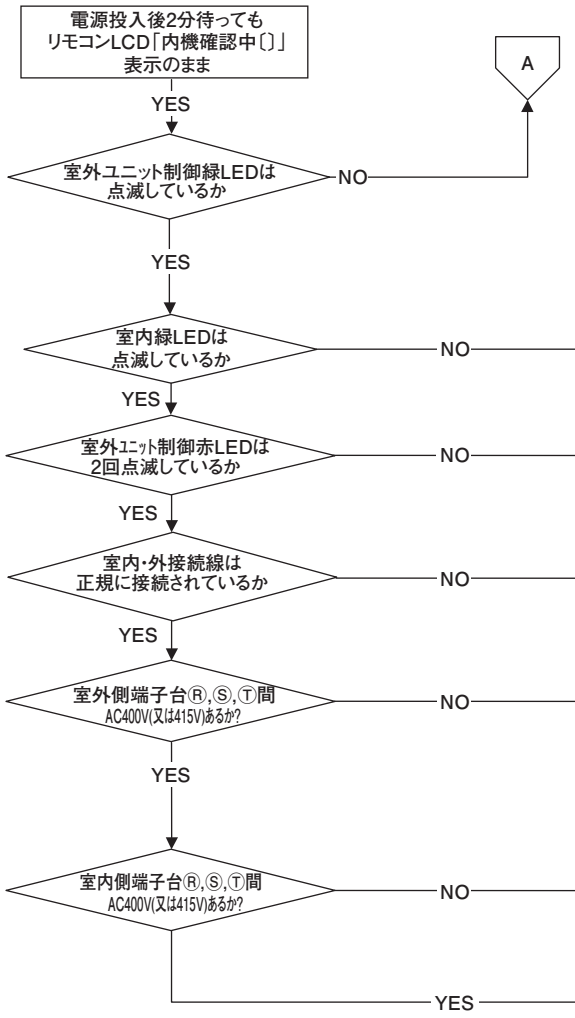
2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因

・ノイズフィルタの故障
・基板間の接続
・室内制御基板故障
・リモコン不良
・リモコン線断線
・室外制御基板故障

5. 故障診断と処置



注記：

表示 リモコン:内機確認中	LED	緑	赤	内容 内機確認中
	室内	消灯	消灯	
	室外	消灯	消灯	

1. 対象機種

全機種
（室外制御基板 LED が消灯している場合の診断）

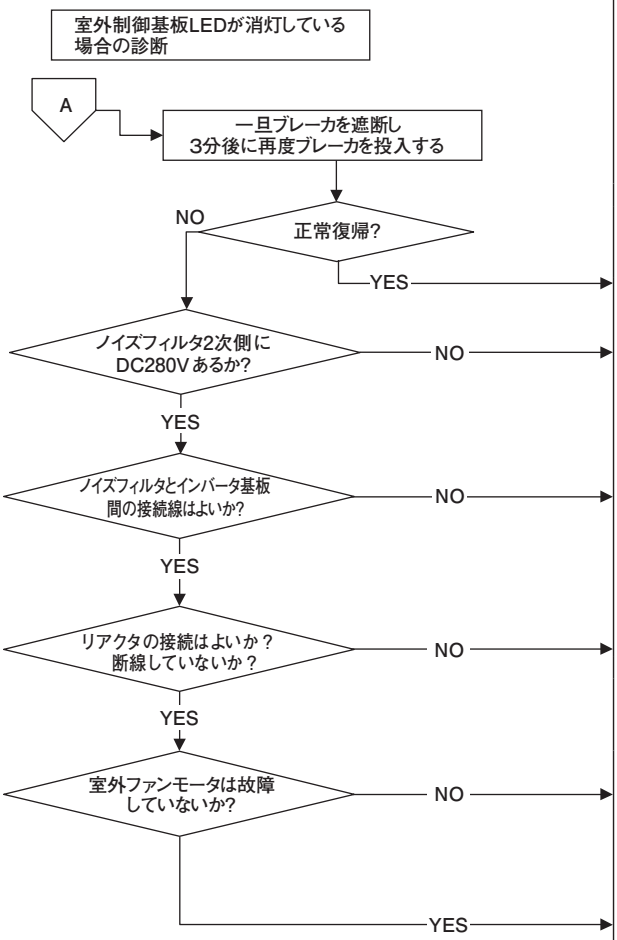
2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因

・ノイズフィルタの故障
・基板間の接続
・室内制御基板故障
・リモコン不良
・リモコン線断線
・室外制御基板故障

5. 故障診断と処置



診　断	処　置

注記：

表示
リモコン:無表示

LED	緑	赤
室内	消灯	消灯
室外	消灯	消灯

内容

〔無表示〕

1. 対象機種

全機種
（電源投入後リモコン無表示の場合）

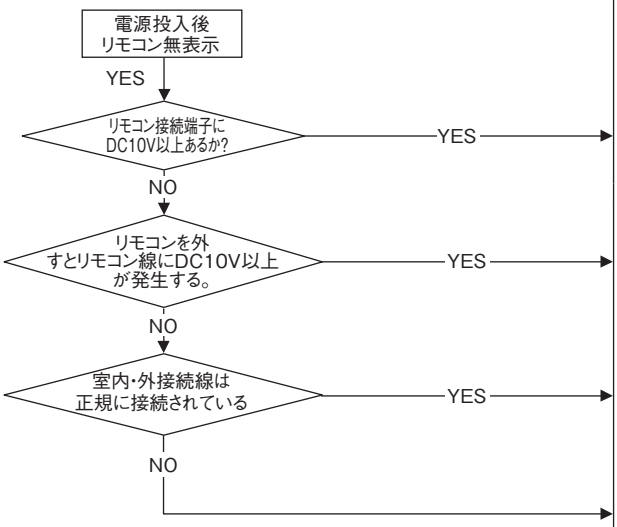
2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因

・ヒューズの断線
・ノイズフィルタの故障
・基板間の接続
・室内制御基板故障
・リモコン不良
・リモコン線断線

5. 故障診断と処置



注記：

表示 リモコン:E1 7セグメント：–	LED	緑	赤	内容 リモコン通信回路不良
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	消灯	

1．対象機種

全機種

2．異常検出方法

リモコン－室内ユニット間の通信が運転中に２分以上正常にできない場合（リモコンでのみ検出）

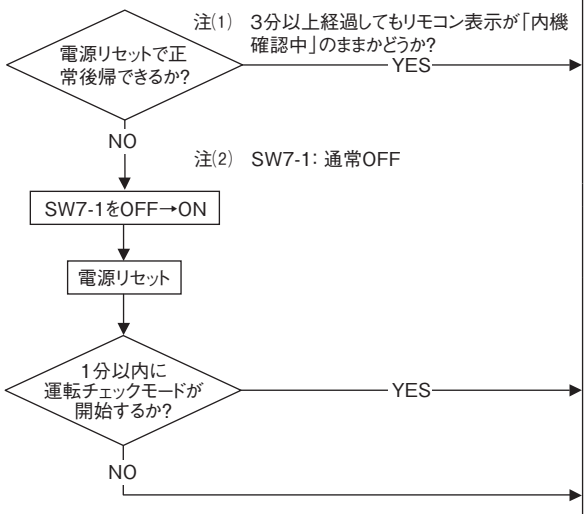
3．異常発生条件

同上

4．予想原因

・リモコン－室内ユニット間通信回路不良
・ノイズ

5．故障診断と処置

診　断	処　置
	ノイズによる誤動作 周辺環境確認 室内基板不良→交換 リモコン不良→交換

注記：室内側ではリモコンと 180 秒間正常に通信できない場合，室内ユニットの基板は自動的にリセットスタートします。

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E2 7セグメント:−	室内	連続点滅	1回点滅	室内アドレス重複
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種

全機種

2. 異常検出方法

室内アドレス重複

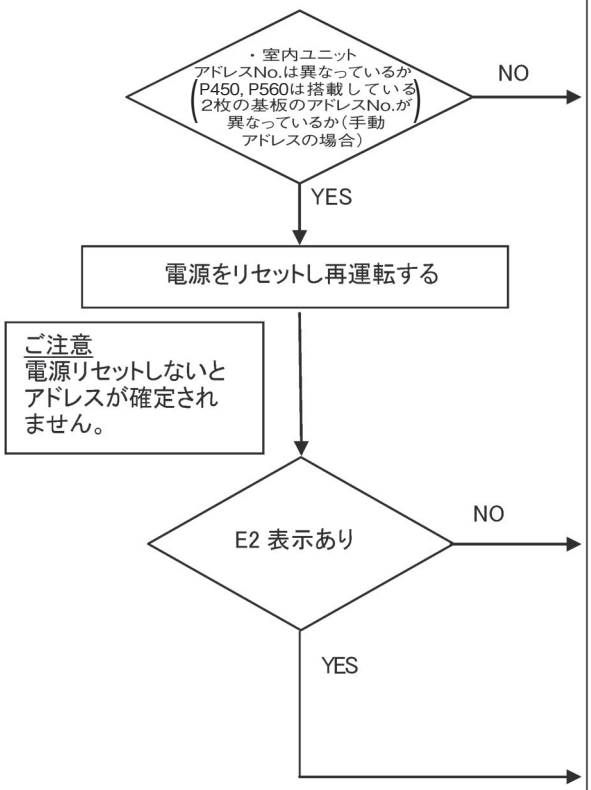
3. 異常発生条件

同上

4. 予想原因

①室内アドレスNo.重複
②室内制御基板不良

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
	室内アドレス設定を修正する 試運転実施 室内制御基板交換※ ※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ください。(過去に5番が壊れていた例がありました。)

注記:

表示 リモコン:E3/5 7セグメント:−	LED	緑	赤	内容
	室内	連続点滅	2回点滅	室外・信号系統異常
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種

全機種

2. 異常検出方法

同一系統内の室外ユニットがない

3. 異常発生条件

同上

4. 予想原因

①室外ユニットの電源未投入
②室内・外のペアリング不適合
③室内基板不良
④室外基板不良
⑤現地配線未接続

5. 故障診断と処置

診　断	処　置
E3は室内外の通信が一度も成立しない時に発生する通信エラーです。一旦室内外の通信が成立すればE5となります。 共に, 現地通信用配線を確認ください。	
電源リセットし再運転する	
E3/E5発生 YES	ノイズによる一過性の誤動作, ノイズ源あれば修正
NO	
スーパリンク回路の保護ヒューズ切れ YES	予備回路に変更
NO	
室内基板LED OKか NO	室内基板交換
YES	
室外ユニット電源確認OKか NO	修正
YES	
室内に設定した室外アドレスはOKか NO	修正
YES	
スーパリンク信号線接続はOKか NO	修正
YES	
	室外制御基板交換

注記:

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E5 7セグメント：–	室内	連続点滅	下記参照	運転中に通信異常
	室外	連続点滅	2回点滅	

1．対象機種

全機種

2．異常検出方法

室内－室外が2分以上正常に通信ができない場合

3．異常発生条件

運転中に同上を検知

4．予想原因

・号機設定ミス
・リモコン配線断線
・リモコン配線接続不良
・室内制御基板不良

5．故障診断と処置

診　断	処　置
室内赤LEDが2回点滅の場合	
室外ユニット側で信号線の接続OK?	注(1)　室外端子台での接続不良(外れ,緩み)を点検
NO	信号線修理
YES	
室内～外ユニット間信号線の接続OK?	注(2)　室内～室外ユニット間信号線の接続不良又は断線を点検。
NO	信号線修理
YES	
電源リセット	
リモコン液晶表示は正常に戻ったか	
NO	「内機確認中」表示の診断へ
YES	ユニットは正常です。(一過性ノイズ等による誤作動)
室内赤LEDが消灯	
電源リセット	
リモコン液晶表示正常に戻ったか	
NO	室外制御基板不良(ネットワーク通信回路不良)→交換
YES	ユニットは正常です。(一過性ノイズ等による誤作動)

注記：ポンプダウンスイッチが押されますと，室内ユニットとの通信をキャンセルするため，室内ユニット及びリモコンには“伝送異常・E5”が表示されますが異常ではありません。

表示
リモコン:E6
7セグメント：–

LED	緑	赤
室内	連続点滅	1回点滅
室外	連続点滅	消灯

内容

室内熱交温度センサ不良

1．対象機種

全機種

2．異常検出方法

室内熱交温度センサ（ThI-R1，R2，R3）の異常低温および異常高温（抵抗）を検知

3．異常発生条件

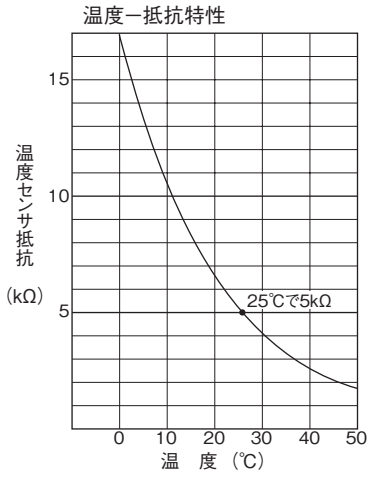
温度センサが－50℃以下を連続5秒間検知した場合は圧縮機を停止します。3分遅延後に圧縮機を再起動させ，1回目の検知から60分以内に再検知した場合。
・70℃以上を連続5秒間検知

4．予想原因

・室内熱交センサコネクタ不良
・室内熱交センサ不良
・室内制御基板故障

5．故障診断と処置

診　断	処　置
室内熱交温度センサコネクタの接続はOKか？ NO	修正→コネクタ接続
室内熱交温度センサの特性はOKか？ NO	室内熱交温度センサ不良→交換
YES	室内制御基板不良→交換（室内熱交温度センサ入力回路不良）



注記：

表示
リモコン:E7
7セグメント：–

LED	緑	赤
室内	連続点滅	1回点滅
室外	連続点滅	消灯

内容

室内吸込温度センサ不良

1．対象機種

全機種

2．異常検出方法

室内吸込温度センサ（ThI-A）の異常低温および異常高温（抵抗）を検知

3．異常発生条件

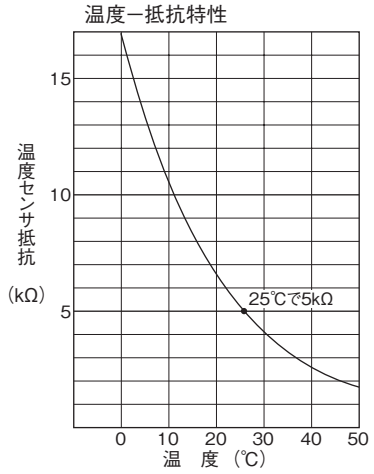
・温度センサが－50℃以下を連続5秒間検知した場合は圧縮機を停止します。3分遅延後に圧縮機を再起動させ，1回目の検知から60分以内に再検知した場合。
・48℃以上を連続5秒間検知した場合

4．予想原因

・吸込温度センサコネクタ不良
・吸込温度センサ不良
・室内制御基板故障

5．故障診断と処置

診　断	処　置
吸込温度センサコネクタの接続はOKか? NO	修正→コネクタ接続
吸込温度センサの特性はOKか? NO	吸込温度センサ不良→交換
YES	室内制御基板不良→交換（吸込温度センサ入力回路不良）



注記：

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E11 7セグメント:−	室内	連続点滅	消灯	リモコンアドレス設定不良
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種

全機種

2. 異常検出方法

複数室内ユニットを1リモコンで結線し，リモコンアドレス設定した場合

3. 異常発生条件

同上

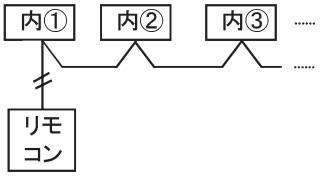
4. 予想原因

アドレス設定方法のまちがい
1リモコン複数室内の場合，リモコンアドレス設定はできない。手動または自動アドレス設定のみ（冷媒系統を信号線がまたがない場合のみ）

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
各室内ユニットにリモコンが設置されているか → NO	手動でアドレス設定を行う。
YES → リモコンの結線は OK か → NO	確実に結線する
YES	リモコン交換

下図リモコンの結線で、リモコンアドレスセットすると E11 発生。



注記:

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E12	室内	連続点滅	1回点滅	室内ユニットでのアドレス設定不良
7セグメント:-	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種

全機種

2. 異常検出方法

室内ユニットでのアドレス設定時に自動と手動が混在。

3. 異常発生条件

同上

4. 予想原因

室内ユニットでのアドレス設定ミス

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
室内ユニット アドレス設定で自動・手動が 混在していないか ※ 複数組合せで2枚の基板が 異なった設定になって いるか NO YES	アドレス設定を見直す。 室内制御基板交換

※アドレス設定方法一覧（ ）内は旧SL用の数値

	新SL対応ユニット			新SL未対応ユニット		
	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.SW	室外No.SW	室外No.SW	室内No.SW	室外No.SW	室外No.SW
手動アドレス（旧SL/新SL）	000~127(47)	00~31(47)	00~31(47)	00~47	00~47	00~47
1冷媒系統自動アドレス(旧SL/新SL)	000	49	49	49	49	49
複数冷媒系統自動アドレス(新SLのみ)	000	49	00~31	不可	不可	不可

注記:

表示 リモコン:E16 7セグメント：–	LED	緑	赤
	室内	連続点滅	1回点滅
	室外	連続点滅	消灯

内容 **室内ファンモータ異常**
（51Fの場合）

1．対象機種

全機種

2．異常検出方法

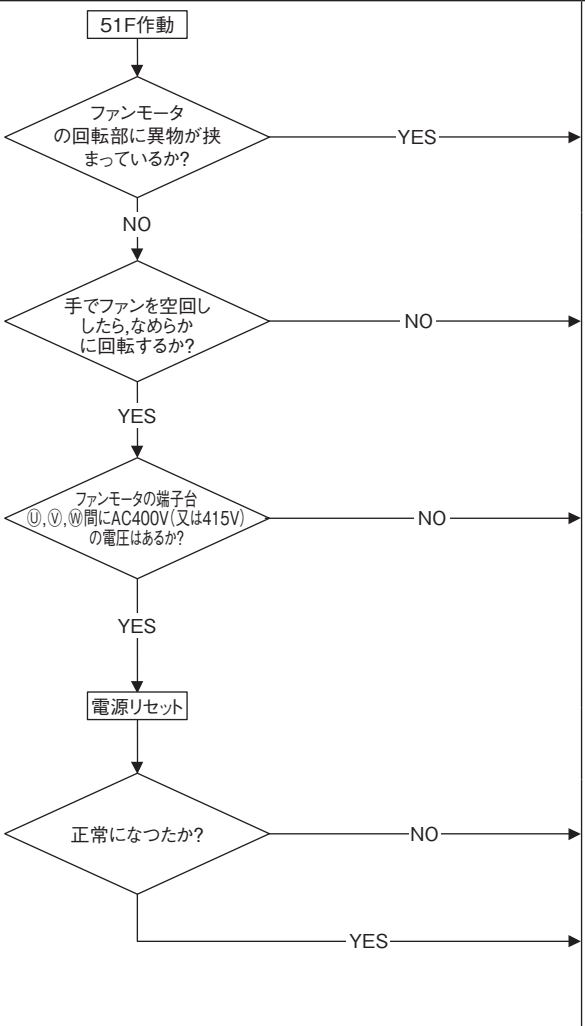
過電流継電器(51F)の作動

3．異常発生条件

4．予想原因

・室内電源基板不良
・ファンモータの回転部の異物
・ファンモータ不良
・制御基板の塵埃
・外来ノイズ，サージ

5．故障診断と処置



注記：

表示
リモコン:E19
7セグメント：－

LED	緑	赤
室内	連続点滅	1 回点滅
室外	連続点滅	消灯

内容

運転チェックモード異常

1．対象機種

全機種

2．異常検出方法

E19 発生

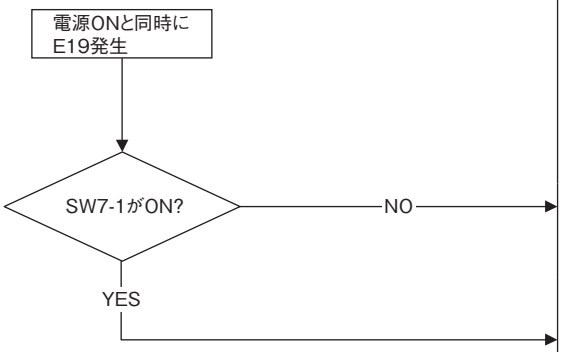
3．異常発生条件

同上

4．予想原因

SW 設定ミス（SW の戻し忘れ）

5．故障診断と処置

診　断	処　置
	室内制御基板不良→交換（SW 不良） SW7-1をOFFし電源をリセット

注記：

表示 リモコン:E28 7セグメント：–	LED	緑	赤	内容 リモコン温度センサ断線
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	消灯	

1．対象機種

全機種

2．異常検出方法

リモコン温度センサ (Thc) の異常低温 (抵抗) を検知

3．異常発生条件

温度センサが－50℃以下を連続 5 秒間検知した場合は圧縮機を停止します。3 分遅延後に圧縮機を再起動させ，1 回目の検知から 60 分以内に再検知した場合。

4．予想原因

・リモコン温度センサ接続不良
・リモコン温度センサ不良
・リモコン基板不良

5．故障診断と処置

診　断	処　置
リモコン温度センサの接続はよいか → NO	修正
リモコン温度センサの特性は良いか 断線は無いか? → NO	リモコン温度センサ不良→交換
YES	リモコン基板不良→交換（リモコン温度センサ入力回路不良）

リモコン温度センサ抵抗温度特性（ThC）

温度(℃)	抵抗値(kΩ)	温度(℃)	抵抗値(kΩ)	温度(℃)	抵抗値(kΩ)	温度(℃)	抵抗値(kΩ)
0	65	14	33	30	16	46	8.5
1	62	16	30	32	15	48	7.8
2	59	18	27	34	14	50	7.3
4	53	20	25	36	13	52	6.7
6	48	22	23	38	12	54	6.3
8	44	24	21	40	11	56	5.8
10	40	26	19	42	9.9	58	5.4
12	36	28	18	44	9.2	60	5.0

注記：リモコンセンサ無効→有効切り替えの 10 秒間以降は，断線しても E28 は表示しません。同時に使用するセンサをリモコン→室内吸込温度センサに変更します。リモコンセンサを有効にしても点検表示の吸込温度表示は室内吸込温度センサの値となります。

表示
リモコン:E30
7セグメント:E30

LED	緑	赤
室内	連続点滅	消灯
室外	連続点滅	1回点滅

内容

室内・外接続アンマッチ

1. 対象機種

室外ユニット

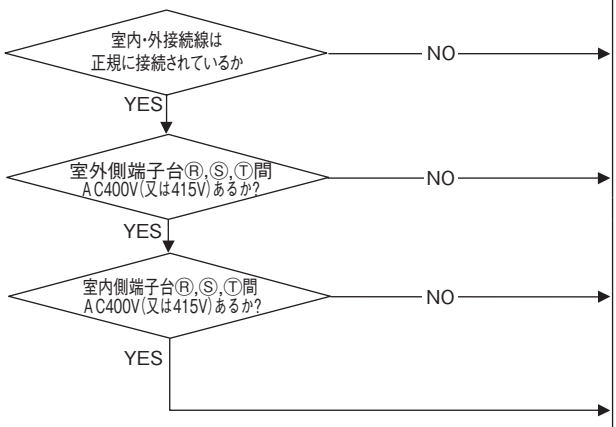
2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因

・室内制御基板故障

5. 故障診断と処置

診　断	処　置
	接続線修正 室外制御基板不良 接続線不良（断線） ノイズ 室内制御基板不良

注記：

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E31 7セグメント:E31	室内	連続点滅	消灯	室外アドレスNo.重複
	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

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。

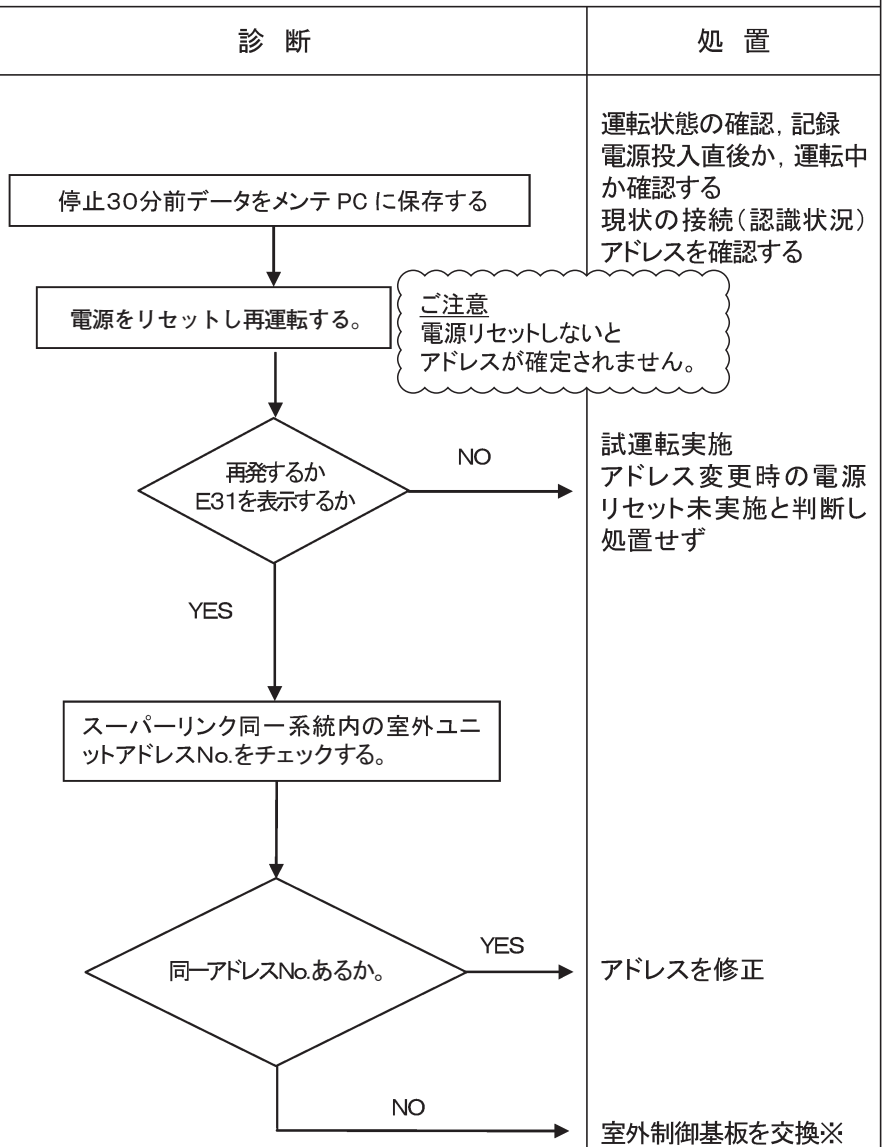
3. 異常発生条件

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

5. 故障診断と処置



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。
詳細は据付説明書をご覧ください。

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E32 7セグメント:E32	室内	連続点滅	消灯	電源欠相
	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

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)

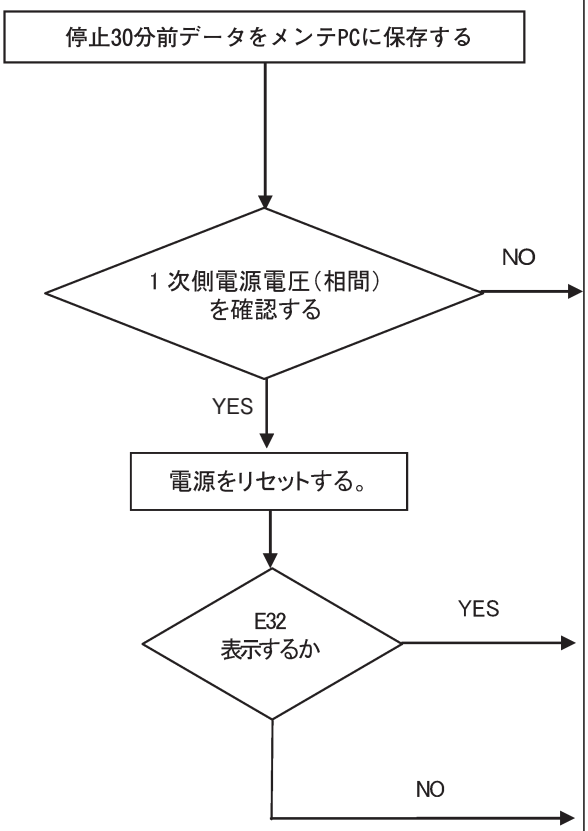
3. 異常発生条件

T-S間又は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
・制御基板の異常

5. 故障診断と処置



診 断	処 置
停止30分前データをメンテPCに保存する	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)
1 次側電源電圧(相間)を確認する	NO：客先に改善を申し入れる。
電源をリセットする。	YES：可能な限りエラー発生30分前の運転条件で確認
E32表示するか	YES：制御基板交換 NO：処置せず様子を見る

注記:

表示	LED	緑	赤
リモコン:E36	室内	連続点滅	消灯
7セグメント:E36-1,2※1	室外	連続点滅	※2

内容

吐出管温度異常(Tho-D1, D2)

※1 E36－1：Tho－D1, E36－2：Tho－D2 ※2 E36－1：1回点滅, E36－2：2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

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℃以上を検出･圧縮機停止を2回/60分 又は130℃以上が60分継続

4. 予想原因

- 吐出管温度センサ不良
- 液バイパス弁不良
  - コイル断線
  - 本体不良
- 制御基板不良
- 冷媒不足
- 風量不足
- ショートサーキット

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
停止 30 分前データをメンテPCに保存する。	運転状態の確認, 記録 ROMバージョンの確認 SV1,2の作動確認
ユニット設置環境は制限内か NO	客先に改善を申し入れる。
YES	
冷媒量･配管長は正常か NO	正規冷媒量とする 冷媒量が少なくないか ガス洩有無をチェックする
YES	
センサの基板コネクタへの挿入は OK か NO	コネクタを確実に挿入する
YES	
吐出管温度センサは正常か NO	E39の特性表を参照(117ページ)し特性が正しいか確認し吐出管温度センサを交換する
YES	
電源をリセットし、再運転する	可能な限りエラー発生 30分前の運転条件で確認
再運転で再発するか NO	静観
YES	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)
基板からSV1,2コイルへDC280V出力があるか NO	制御基板を交換
YES	
SV1,2コイルへの励磁があるか NO	SVコイルを交換
YES	
本体に冷媒が流れているか NO	SV本体を交換 (液ラインに冷媒がないのであれば冷媒を追加)
YES	
	冷媒量を再チェック

注記:

表示 リモコン: E36 7 セグメント:E36－3	LED	緑	赤	内容 液バック異常
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	3 回点滅	

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分又は30分検知

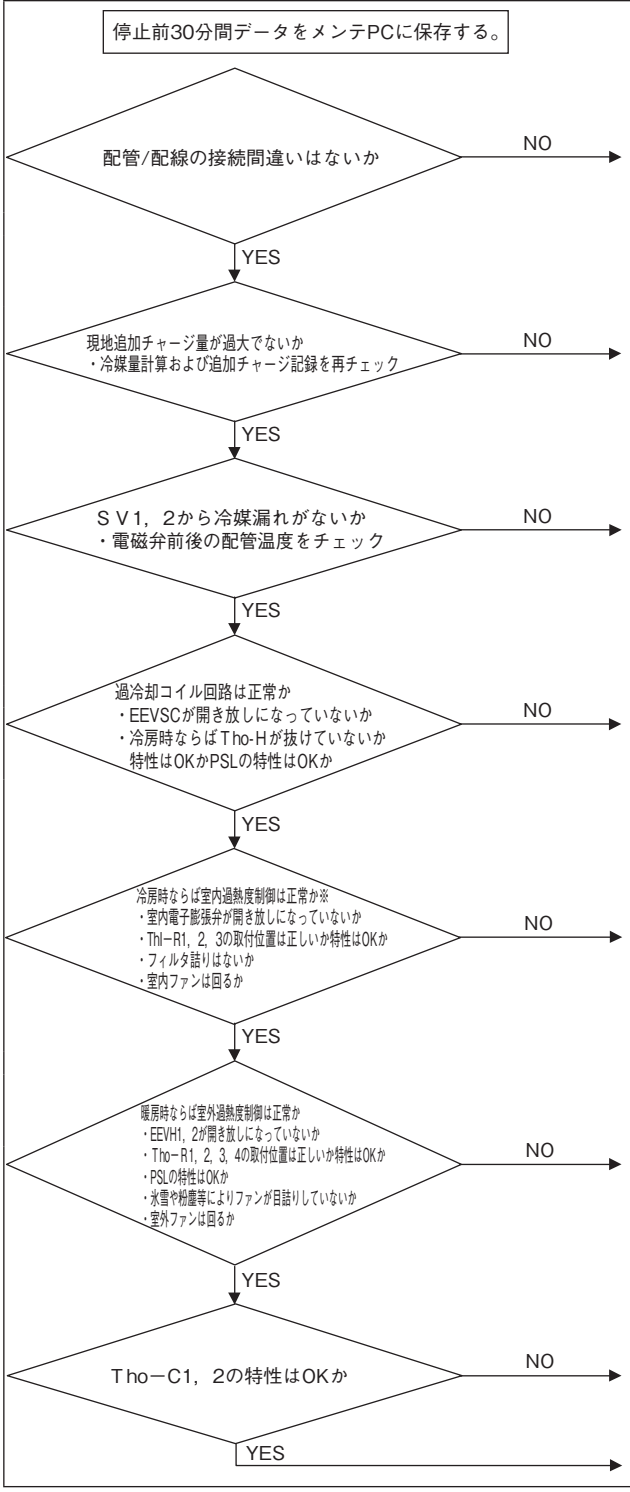
3．異常発生条件

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
・液バイパス回路不良
・過冷却コイル回路不良
・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（各地区の技術課が管理する）

表示
リモコン:E37
7セグメント:E37-1,2,3,4,5,6※1

LED	緑	赤
室内	連続点滅	消灯
室外	連続点滅	※2

内容
室外熱交温度センサ(Tho-R1, 2, 3, 4)断線
過冷却コイル温度センサ(Tho-SC,-H)断線

※1E37-1;Tho-R1,E37-2;Tho-R2,E37-3;Tho-R3,E37-4;Tho-R4,E37-5;Tho-SC,E37-6;Tho-H　※2センサの種類に対応した1,2,3,4,5,6回の点滅回数

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

室外熱交センサおよび過冷却コイルセンサの異常低温(抵抗)を検知

3. 異常発生条件

圧縮機ON後20秒間又は2分～2分20秒の間に5秒間-50℃を検知。40分間に3回発生した場合。
圧縮機ON後20秒間に発生した場合は1回。

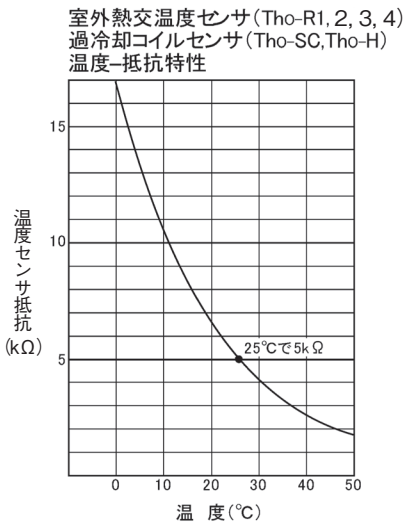
4. 予想原因

・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)のハズレ
・制御基板不良

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
停止30分前データをメンテPCに保存する	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
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 ※3 → NO	センサを交換する。
YES	室外制御基板を交換する。

※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



注記:

表示
リモコン:E38
7セグメント:E38

LED	緑	赤
室内	連続点滅	消灯
室外	連続点滅	1回点滅

内容

外気温度センサ断線(Tho-A)

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

圧縮機ON後、20秒間又は2分～2分20秒間に5秒間-30℃を検知し，40分間に3回発生した場合。
ON後20秒間に検知した場合は1回で発生

4. 予想原因

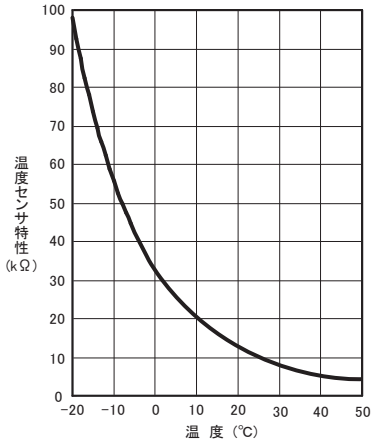
・センサ配線、感温部の断線
・配線接合部(コネクタ)のハズレ
・制御基板不良

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
停止 30 分前データをメンテPCに保存する。	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
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	外気温度センサ(Tho-A)を交換する
YES	室外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

外気温度センサ(Tho-A)の温度ー抵抗特性



注記:

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E39 7セグメント:E39-1,2※1	室内	連続点滅	消灯	吐出管温度センサ断線(Tho-D1,D2)
	室外	連続点滅	※2	

※1 E39－1：Tho－D1，E39－2：Tho－D2 ※ E39－1：1回点滅，E39－2：2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

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，3℃以下を検知し，40分間に3回発生した場合

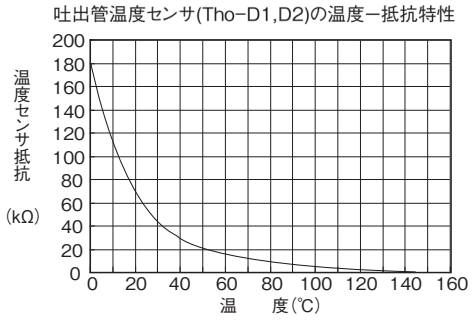
4. 予想原因

・センサ配線、感温部の断線
・配線接合部(コネクタ)のハズレ
・制御基板不良

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
停止 30 分前データをメンテ PC に保存する。	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
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又はD2)を交換する
YES	室外制御基板交換

※1 接触不良がないか数回チェックする
センサ～抵抗特性



注記:

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E40 7セグメント:E40	室内	連続点滅	消灯	高圧異常(63H1－1,2作動)
	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

高圧圧力スイッチ
63H1-1及び2が作動

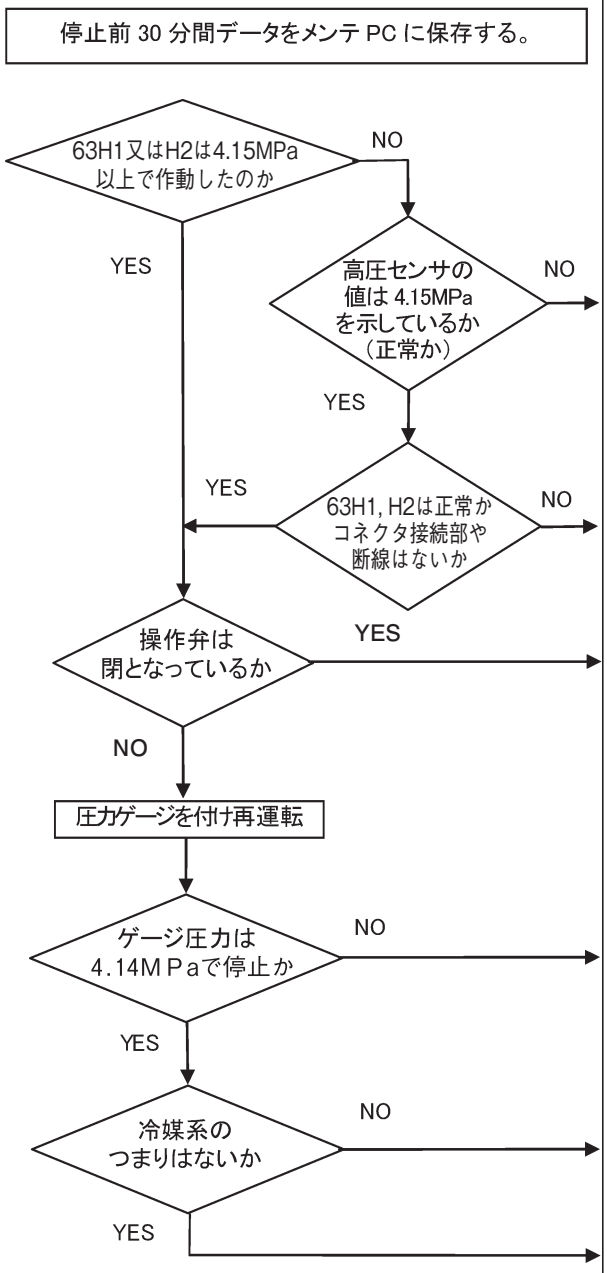
3. 異常発生条件

・高圧が4.14ＭＰa以上
・60分以内に5回作動
・60分間作動継続

4. 予想原因

・凝縮器側熱交のショートサーキット/通風妨害/フィルタ詰まり/ファンモータダウン
・圧力スイッチ配線断線/コネクタ未接続
・操作弁閉
・高圧センサ不良

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。	運転状態の確認, 記録 63H1, H2作動時の高圧センサの値を確認 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
63H1又はH2は4.15MPa以上で作動したのか NO	
YES	
高圧センサの値は 4.15MPa を示しているか（正常か） NO	高圧センサの不良が考えられる。再運転後E54に基づき高圧センサ単体を確認する。（不良の場合は高圧センサ交換）
YES	
63H1, H2は正常かコネクタ接続部や断線はないか NO	コネクタ部の不良や断線であれば修正する。 高圧スイッチの誤組も考えられるので確認する
YES	
操作弁は閉となっているか YES	操作弁を開
NO	
圧力ゲージを付け再運転	可能な限り停止30分前の条件で再運転を実施する
ゲージ圧力は4.14ＭＰaで停止か NO	制御基板交換
YES	
冷媒系のつまりはないか NO	つまり修正
YES	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。（各地区の技術課が管理する）

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E41(E51) 7セグメント:E41(E51)−1, 2 ※1	室内	連続点滅	消灯	パワトラ過熱(CM1,CM2)
	室外	連続点滅	※2	

※1 E41−1(E51−1):CM1, E41−2(E51−2):CM2 ※2 E41−1(E51−1):1回点滅, E41−2(E51−2):2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出の方法

7セグメントLED表示
(E41)

3. 異常発生の条件

パワトラからの異常信号が5回/時間発生。(E41)又は、15分連続で発生する。(E51)

4. 予想される原因

1.パワトラ不良
2.パワトラセンサ不良
3.インバータ基板電源不良
4.ファンモータ異常
5.インバータ冷却ファン異常

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
停止30分前データをメンテPCに保存する。	・運転状態の確認、記録 ・パワトラ温度の確認 ・室外ファン、インバータ冷却ファンの動作確認 ・故障診断E48に従って修理する。
室外ファンは回っていたか NO	
YES	
電源をリセットし、再運転する	
運転後再現するか NO	静観 (可能であれば継続しデータを取得する。)
YES	
インバータ冷却ファンは回っているか NO	ON領域にも関わらず回らない場合は、制御基板のコネクタ部(※3)で電圧を確認して下さい。 DC280Vある場合は、インバータ冷却ファンを交換。 0Vの場合は制御基板を交換。
YES	インバータ冷却ﾌｧﾝは下の条件で運転 OFF↓ ↑ON 81℃ 85℃ パワトラセンサ温度1,2
電源OFF後	
パワトラセンサのコネクタ接続はOKか(短絡・断線確認) NO	センサを確実に接続する。
YES	
パワトラセンサ特性はOKか(※) NO	※センサ特性は、127ページ参照。パワトラセンサ交換。
YES	
電源ON後	
インバータ基板のDC15V電源はあるか(※4) NO	52C又は、52XがONしていることを確認して測定すること。 インバータ基板交換。
YES	
電源OFF後	
パワトラの取付は正常かネジの締付、放熱シリコン確認 NO	パワトラにシリコンをしっかり塗って放熱フィンにしっかり固定してください。
YES	パワトラ交換。

注記:※3 測定箇所 CNN8 ①−③ピン間
※4 測定箇所 インバータ基板のC19の＋−間
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。)

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E42 7セグメント:E42−1,2※1	室内	連続点滅	消灯	カレントカット(CM1,CM2)
	室外	連続点滅	※2	

※1 E42−1：CM1, E42−2：CM2 ※2 E42−1：1回点滅, E42−2：2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出の方法

パワトラ内臓の電流センサでインバータ出力電流の異常電流を検出。

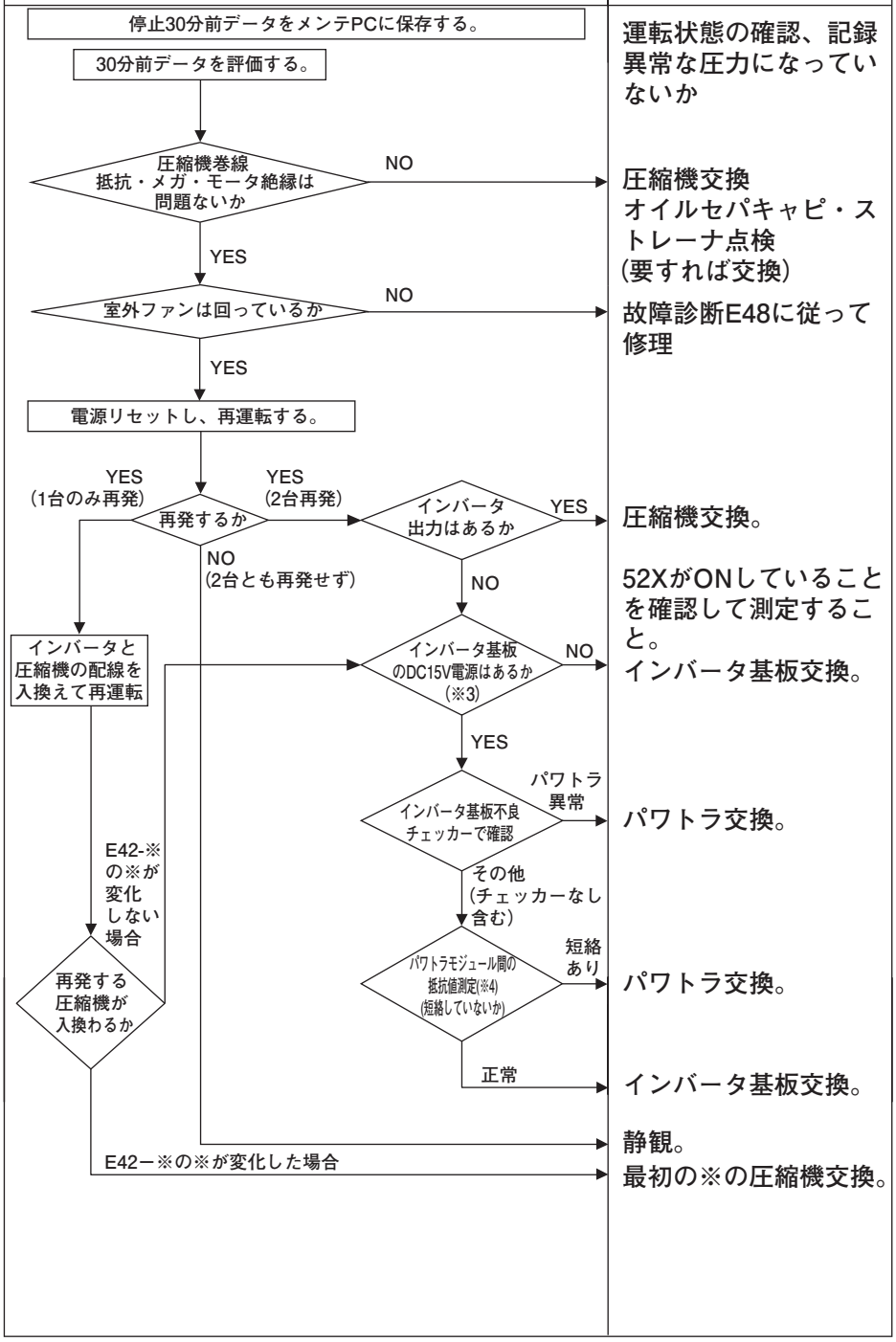
3. 異常発生の条件

パワトラからの異常信号（インバータ出力電流88A以上）が4回/15分発生。

4. 予想される原因

1.圧縮機不良
2.冷媒漏れ
3.冷媒回路部品不良
4.パワトラ不良
5.インバータ基板不良
6.ファンモータ異常

5. 故障診断と処置



注記：※3 測定箇所　インバータ基板のC19の＋ー間
※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。(各地区の技術課が管理する。)

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E45 7セグメント:E45−1,2※1	室内	連続点滅	消灯	インバータ・室外制御基板間通信異常
	室外	連続点滅	※2	

※1 E45−1：INV1, E45−2：INV2 ※2 E45−1：1回点滅, E45−2：2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

7セグメントLED表示
(E45)

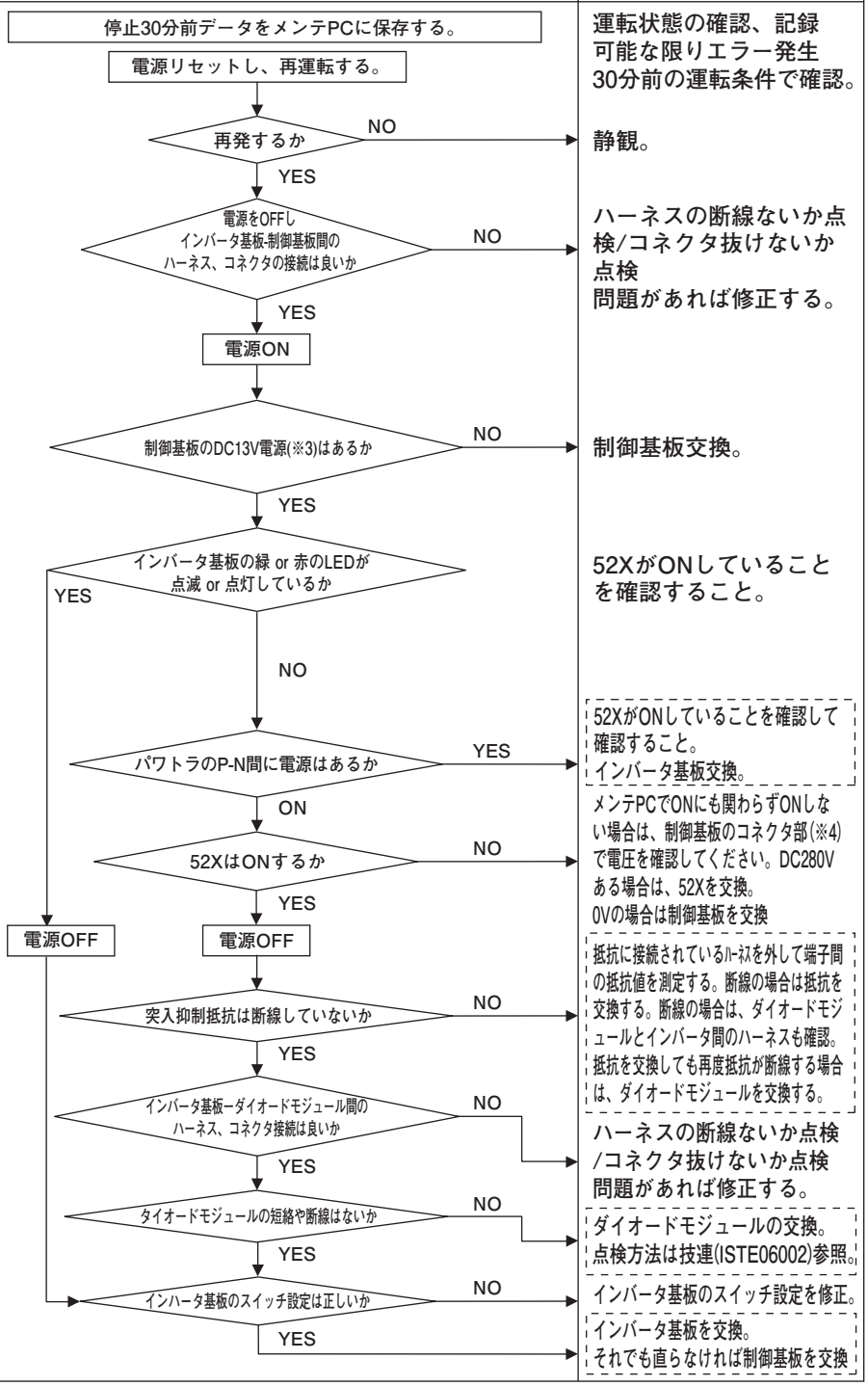
3. 異常発生条件

インバータと室外制御基板間の通信が成立しない時

4. 予想原因

1.通信線不良
2.インバータ基板不良
3.制御基板不良
4.突入抑制抵抗不良
5.52X不良
6.ダイオードモジュール不良

5. 故障診断と処置(E45-2でもINV1の点検もすること)



注記：※3 測定箇所　制御基板のC21の＋ー間
※4 測定箇所　制御基板のCNM1,CNM2の①ー③ピン間
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。)

表示 リモコン:E46 7セグメント:E46	LED	緑	赤	内容
	室内	連続点滅	消灯	アドレス設定混在
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

自動アドレスの通信線が他の室外系統と繋がっているとき
（室内ユニットで検出）

3. 異常発生条件

同上

4. 予想原因

・室内外アドレス設定ミス
・通信線の接続ミス

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
停止 30 分前データをメンテ PC に保存する。	運転状態の確認，記録 エラー発生している系統が自動アドレス設定なのか手動アドレス設定なのか確認すること
電源をリセットし，再運転する 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。	
E46 表示 NO	試運転 ※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
YES 自動アドレス設定の通信線が他室外系統と繋がっている YES	通信線修正 ※自動アドレスは他の室外系統と接続出来ません
NO 室外ユニットを2台以上同一通信線上に繋ぐ場合は，手動アドレス設定に変更する	
まだ E46 表示する NO	試運転
YES 室外ユニットの電源を1台毎にONし，自動アドレス設定で立上る室外ユニットを探す。	室外基板交換※ （ロータリスイッチ不良）

＜参考＞
設定混在時のエラー表示

	自動	手動
自動アドレス設定	E31	E46
手動アドレス設定	E46	正常

※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ください。（過去に5番が壊れていた例がありました。）

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。
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	LED	緑	赤
リモコン:E48	室内	連続点滅	消灯
7セグメント:E48−1,2※1	室外	連続点滅	※2

内容

室外DCファンモータ異常

※1 E48−1;FMO1,E48−2;FMO2　　※2 E48−1:1回点滅, E48−2:2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

・400min^{-1}以下の回転数指令かつ過電流状態を連続10回検知

・実回転数100min^{-1}以下を30秒間検知

3. 異常発生条件

・400min^{-1}以下の回転数指令かつ過電流状態を連続10回検知

・実回転数100min^{-1}以下を30秒間検知(ファンロックモータ)

4. 予想原因

・配線断線未挿入
・ファンモータ故障
・インバータ基板不良
・制御基板不良

5. 故障診断と処置(E48-1でもファンモータ2も点検すること,E48-2でもファンモータ1も点検すること)

診断	処置
	運転状態の確認, 記録
停止 30 分前データをメンテ PC に保存する。	
ファンモータ電源ビューズが切れていないか → NO → ヒューズ交換 → YES	
手で室外ファンが滑らかに回転するか → NO	ファンモータ交換
YES	
※1 制御基板にDC15V電源あるか → NO	制御基板を交換する
YES	
電源リセット再運転	可能な限り停止30分前の条件で再運転を実施する
圧縮機が10秒運転後, E48 発生するか → NO	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) 他にエラーが発生するので発生したエラーの故障診断に従って修理する
YES	
電源OFF	
2個のファンモータ制御信号を制御基板のコネクタ部で入れ変える	
再運転	
モータを見て故障したファンが入れ替わるか → 替らない	ファンモータ交換
替わる	制御基板交換

注記:※1 測定箇所　制御基板のIC3の2, 3ピン間
再現しない場合はメンテPC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)

表示	LED	緑	赤	内容
リモコン:E49 7セグメント:E49	室内	連続点滅	消灯	低圧異常(PSL作動)
	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

低圧圧力センサの作動

3. 異常発生条件

運転中
低圧 ＜ 0.003MPaを5秒間検知。2回発生。

低圧 ≦ 0.134MPaを30秒間検知。60分に5回検知で。

4. 予想原因

・低圧センサ(PSL異常)
・操作弁閉
・EEV閉(作動不良)
・冷媒量不足
・つまり(EEV, ストレーナ)

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
停止 30 分前データをメンテ PC に保存する。 電源リセットし再運転する。 起動直後か YES →	運転状態の確認, 記録 エラーの状況確認 冷媒量はOKか 外板記載の現地配管長の封入量もチェック方 操作弁開をチェックする
起動後、低圧変化するのか NO → コネクタ接続部はOKか NO →	低圧センサのコネクタ接続部を修正する。
センサ特性はOKか※ NO →	低圧センサ交換
※センサ特性は 126 ページ参照 YES →	室外制御基板交換
エバEEV開度変化はあるか NO → 熱交温度センサのコネクタ接続部はOKか NO →	温度センサのコネクタ接続部を修正する。
センサ特性はOKか NO →	熱交温度センサ交換
EEVコイルの断線・絶縁チェック YES →	エバ側の制御基板交換
NO →	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 NO → EEV又はストレーナが詰まっていないか NO →	EEV本体又はストレーナを交換
YES →	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

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。(各地区の技術課が管理する)

表示 リモコン:E53/E55 7セグメント:E53/E55−1,2※	LED	緑	赤	内容 吸入管温度センサ断線(Tho-S) ドーム下温度センサ断線(Tho-C1,C2)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	※2	

※ E55−1：Tho−C1，E55−2：Tho−C2　※2 E53・E55−1：1回点滅，E55−2：2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

吸入管温度センサ：
圧縮機 ON 後 20 秒間又は2分～2分20秒の間に5秒間− 50℃を検知。40分間に3回発生した場合。
圧縮機 ON後20秒間に発生した場合は1回。
ドーム下温度センサ：
圧縮機 ON 後 ,10分から20秒間に5秒間− 50℃以下を検知し，40分間に3回発生した場合。

4. 予想原因

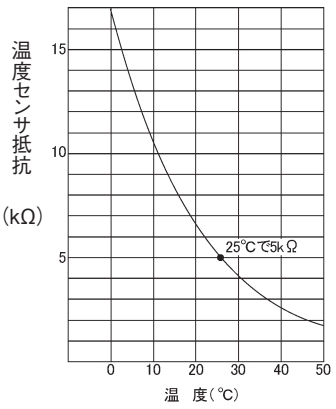
・センサ配線，感温部の断線
・配線接合部（コネクタ）のハズレ
・制御基板不良

5. 故障診断と処置

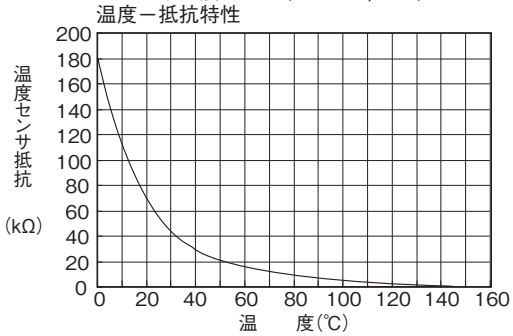
診 断	処 置
停止 30 分前データをメンテ PC に保存する。	運転状態の確認，記録 電源投入直後か，運転中か停止中か確認する，センサ値も確認する メンテPC上の温度と実測値を比較する
不良となっているセンサのコネクタ接続は OK か	NO → コネクタを確実に接合する YES ↓
センサの特性はOKか ※	NO → センサを交換する YES ↓
	制御基板を交換する

※ 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



ドーム下温度センサ（Tho-C1，C2）
温度－抵抗特性



注記：

表示 リモコン:E54 7セグメント:E54−1,2※1	LED	緑	赤
	室内	連続点滅	消灯
	室外	連続点滅	※2

内容

高圧／低圧圧力センサ断線

※1 E54−1；低圧センサ断線，E54−2；高圧センサ断線 ※2 E54−1：1回点滅，E54−2：2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

異常電圧（圧力）の検出

（使用範囲
高圧　0～4.15MPa
低圧　0～1.7MPa）

3. 異常発生条件

センサ出力電圧DC

（0V以下
3. 49V以上）

圧縮機ON　2分～2分20秒間に5秒間検知

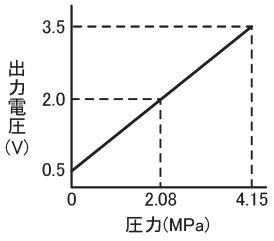
4. 予想原因

・センサ断線
・配線接合部ハズレ
・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

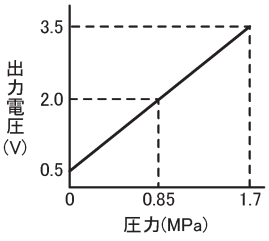
5. 故障診断と処置

診　断	処　置
停止 30 分前にデータをメンテ PC に保存する	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
30 分前データを確認	
異常圧力発生しているか → YES	
NO → エラー発生したセンサの制御基板上の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）

注記：

表示 リモコン:E56 7セグメント:E56-1,2※1	LED	緑	赤	内容 パワトラ温度センサ断線(Tho-P1,P2)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	※2	

※1 E56－1：Tho－P1, E56－2：Tho－P2 ※2 E56－1：1回点滅, E56－2：2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

パワトラ温度センサの異常低温(抵抗)の検知

3. 異常発生条件

外温0℃以上，圧縮機ON後10分経過後から30秒間に20秒間断線を検知したら圧縮機を停止し3分後自動復帰させ，40分間に3回発生したら異常停止とする

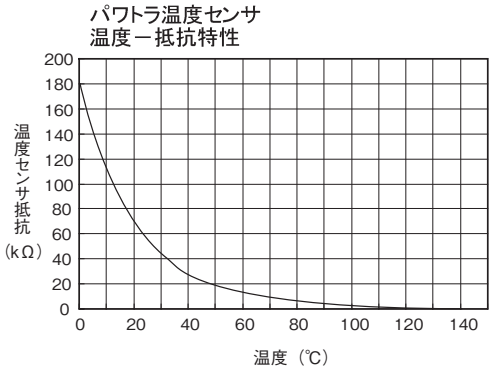
4. 予想原因

・センサ配線，感温部の断線
・配線接合部(コネクタ)のハズレ
・制御基板不良

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
停止 30 分前データをメンテ PC に保存する。	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
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 ※ → NO	パワトラ温度センサ(Tho-P1,P2)を交換する
YES	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。



注記:

表示
リモコン:E58
7セグメント :E58-1,2※1

LED	緑	赤
室内	連続点滅	消灯
室外	連続点滅	※2

内容

圧縮機脱調異常(CM1,CM2)

※1 E58−1:CM1, E58−2:CM2 ※2 E58−1:1回点滅, E58−2:2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出の方法

7セグメントLED表示
(E58)

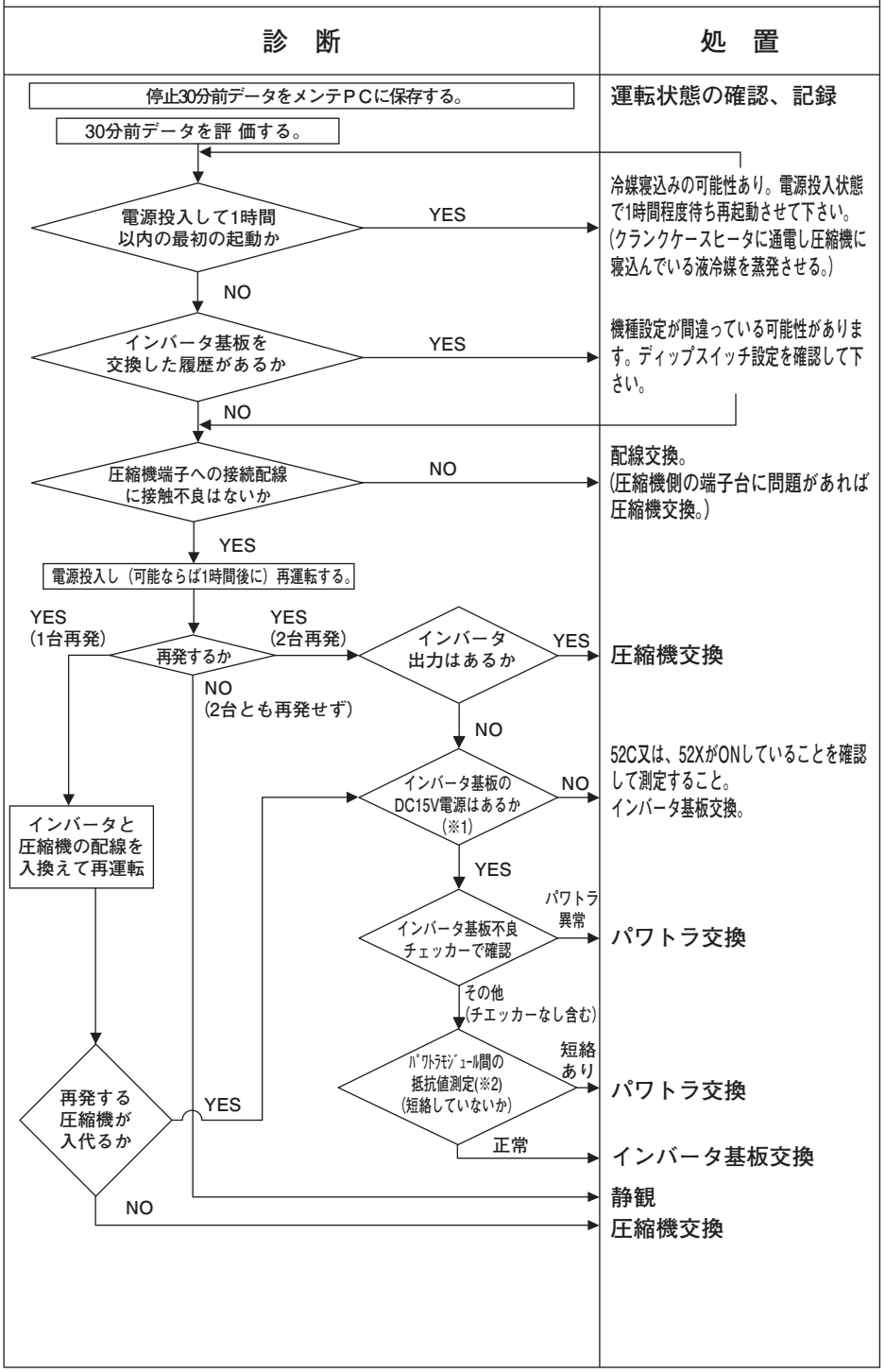
3. 異常発生の条件

15分以内に4回成立した場合

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
4.パワトラ不良

5. 故障診断と処置



注記:※1 測定箇所 インバータ基板のC19の＋ー間
※2 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。(各地区の技術課が管理する。)

表示	LED	緑	赤
リモコン:E59	室内	連続点滅	消灯
7セグメント:E59－1,2※1	室外	連続点滅	※2

内容

圧縮機起動不良(CM1,CM2)

※1 E59－1：CM1，E59－2：CM2 ※2 E59－1：1回点滅，E59－2：2回点滅

1．対象機種

室外ユニット

2．異常検出の方法

圧縮機モータが位置検出運転(11Hz以上)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）

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。	転状態の確認、記録
30分前データを評価する。	
電源電圧は適正か　NO	電源電圧等の確認。
YES　AC400V(又は415V)±10%がスペック	ソフトNo.を確認。(最新か)
3分起動遅延時に圧力はバランスしているか　NO	SV6,7(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。)
YES	
圧縮機端子への接続配線に接触不良はないか　NO	配線交換。(圧縮機側の端子台に問題があれば圧縮機交換。)
YES	
差圧のない条件で,試運転モードで起動する	
YES(1台のみ起動) / NO(1台も起動せず) 起動するか	
NO → インバータ出力はあるか　YES	圧縮機交換。
YES(2台とも起動) / NO	
インバータ基板のDC15V電源はあるか(※3)　NO	52C又は、52XがONしていることを確認して測定すること。インバータ基板交換。
YES	
インバータと圧縮機の配線を入換えて再運転	
インバータ基板不良チェッカーで確認　パワトラ異常	パワトラ交換。
その他(チェッカーなし含む)	
パウトラ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	パワトラ交換。
正常	インバータ基板交換。
起動する圧縮機が入代るか　YES	静観。
NO	圧縮機交換。

注記：※3 測定箇所　インバータ基板のC19の＋－間
※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。(各地区の技術課が管理する。)

表示 リモコン:E60 7セグメント:E60−1,2※1	LED	緑	赤	内容 圧縮機ロータ位置検出異常(CM1,CM2)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	※2	

※1 E60−1：CM1，E60−2：CM2 ※2 E60−1：1回点滅，E60−2：2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

ロータ位置検出
運転移行後に，再度ロータ位置検出ができなかった場合

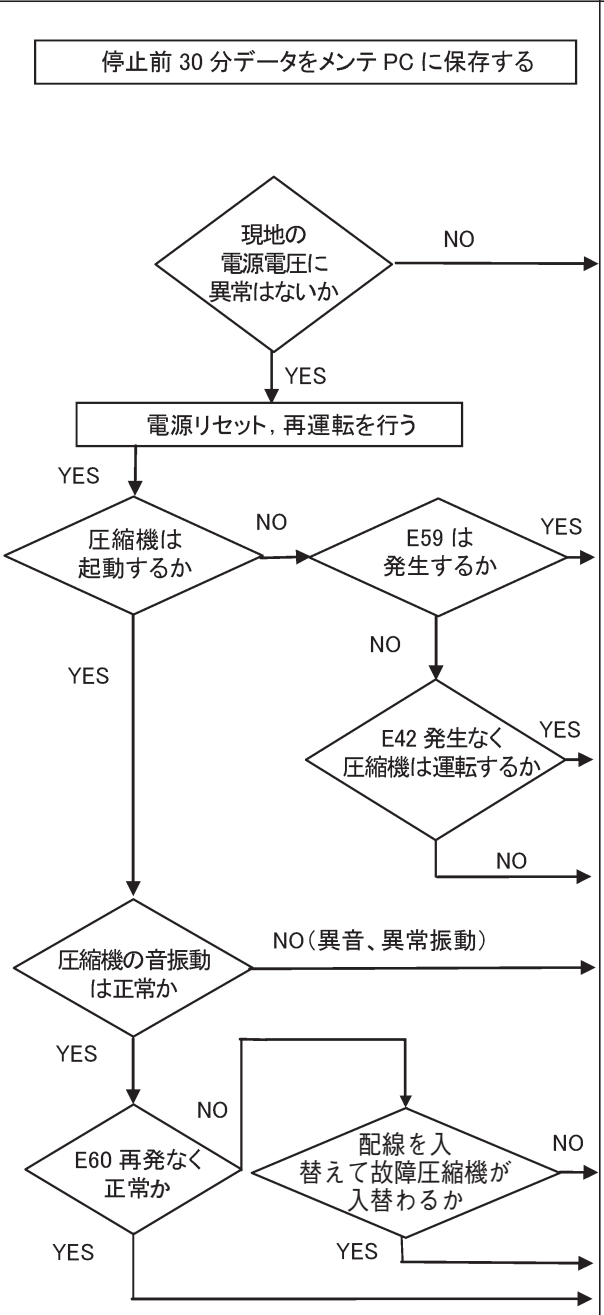
3. 異常発生条件

15分間に4回発生した場合

4. 予想原因

・圧縮機故障
・インバータ基板故障
・電源異常

5. 故障診断と処置



診 断	処 置
停止前 30 分データをメンテ PC に保存する	運転状態の確認，記録
現地の電源電圧に異常はないか NO	修正
電源リセット，再運転を行う	可能な限り停止30分前の条件で再運転を実施する
圧縮機は起動するか NO → E59 は発生するか YES	E59故障診断により修正
E42 発生なく圧縮機は運転するか YES	E42故障診断により修正
E42 発生なく圧縮機は運転するか NO	圧縮機交換
圧縮機の音振動は正常か NO（異音、異常振動）	圧縮機絶縁，抵抗をチェック要すれば圧縮機交換
E60 再発なく正常か NO → 配線を入替えて故障圧縮機が入替わるか NO	インバータ基板交換
配線を入替えて故障圧縮機が入替わるか YES	圧縮機交換 ノイズによる一過性の誤動作。ノイズ源があれば対応

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。（各地区の技術課が管理する）

表示 リモコン:E63 7セグメント:E63	LED	緑	赤	内容
	室内	連続点滅	消灯	緊急停止
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種

室内ユニット

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

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
停止 30 分前データをメンテ PC に保存する	運転状態の確認，記録 運転中か電源投入時かを確認する
リモコンに緊急停止「有効」となってないか？ NO	基板交換
YES	
室内基板 CnT に接点信号が入っているか NO	室内基板交換
YES	
	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）

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。

Ⅳ 室内ユニット側の基板交換

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。
・基板交換完了後，試運転を行い異常がないことを確認してください。

⚠ 警告

・作業は，販売店又は専門業者にて実施してください。
・この作業要領に従って確実に行ってください。　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，感電の原因になります。ファンモータ他の接続機器破壊の原因になります。
・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

・プリント基板にコネクターを接続する際は，基板が変形しないように接続してください。
・コネクターは，確実に挿入しストッパーが掛かったことを確認してください。
・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。

1　P450, P560 ともに基板は 2 枚あります。
2　使用する基板と適用機種に応じて機種設定を行ってください。
3　ワイヤードリモコン使用機種は，機種別設定を，電源投入後ワイヤードリモコンの機能設定を参照にして行ってください。

① アドレス設定・仕様切換スイッチ

交換する基板と同一設定にしてください。

項目	ｽｲｯﾁ	制御内容内容	
ｱﾄﾞﾚｽ	SW1,2 青	室内アドレス 00～99	
	SW5－2	ー	室内アドレス　100未満
		○	室内アドレス　100以上
	SW3,4 緑	室外アドレス	
新旧	SW5－1	ー★	新旧通信自動判定
		○	旧通信に固定
設備	SW7－4	ー	標準PAC制御
		○★	設備PAC制御
試運転	SW7－1	ー★	通常運転
		○	運転チェック

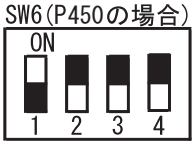
○:ON　ー:OFF　★:工場出荷時設定

② 容量切換スイッチ

(SW6)により容量を設定してください。
〔交換する基板と同一設定にしてください。〕

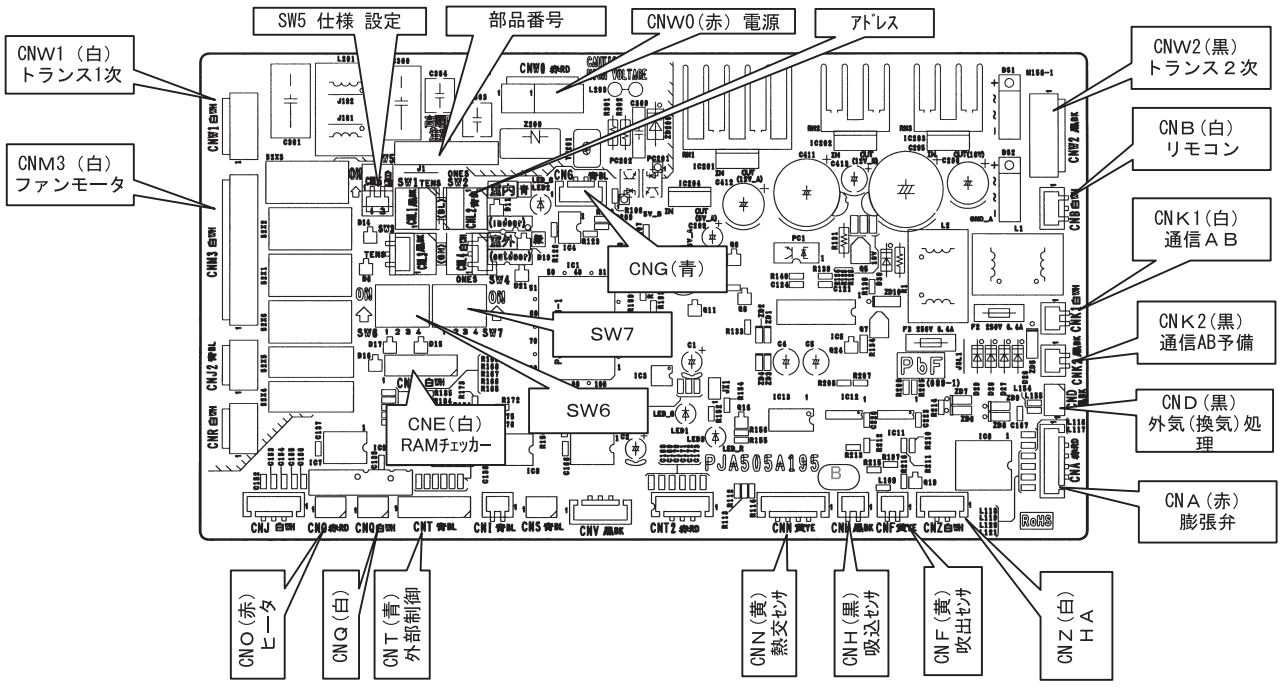
SW6	-1	-2	-3	-4
P450	ー	○	○	○
P560	○	○	○	○

SW6(P450の場合)



注(1)　○:ON　ー:OFF
(2)　2枚とも同じ設定にしてください。

③ プリント基板



⑸ 室外ユニット側の基板交換

(1) コントロール基板交換要領

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。 ・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。

(1) 下記の要領でコントロール基板の交換を行ってください。

(a) 交換作業は，**電源を切って３分後**に実施してください。
（図２に示す**ＤＣ電源電圧（制御電源）を測定し十分に放電した**ことを確認してください。）

(b) コントロール基板のコネクタを外してください。

(c) 基板上のＣＴ1，ＣＴ2に通している青色の配線を外してコントロール基板を交換してください。

(d) 新しい基板の設定スイッチ（SW1-6）及びジャンパー線（J11-16）の設定を交換前の基板に合わせてください。

(e) 青色の配線を交換した基板上のＣＴ1，ＣＴ2に通してねじを締めてください。

(f) コントロール基板へコネクタを接続してください。（接続後，**半挿しが無いよう**確認してください。）

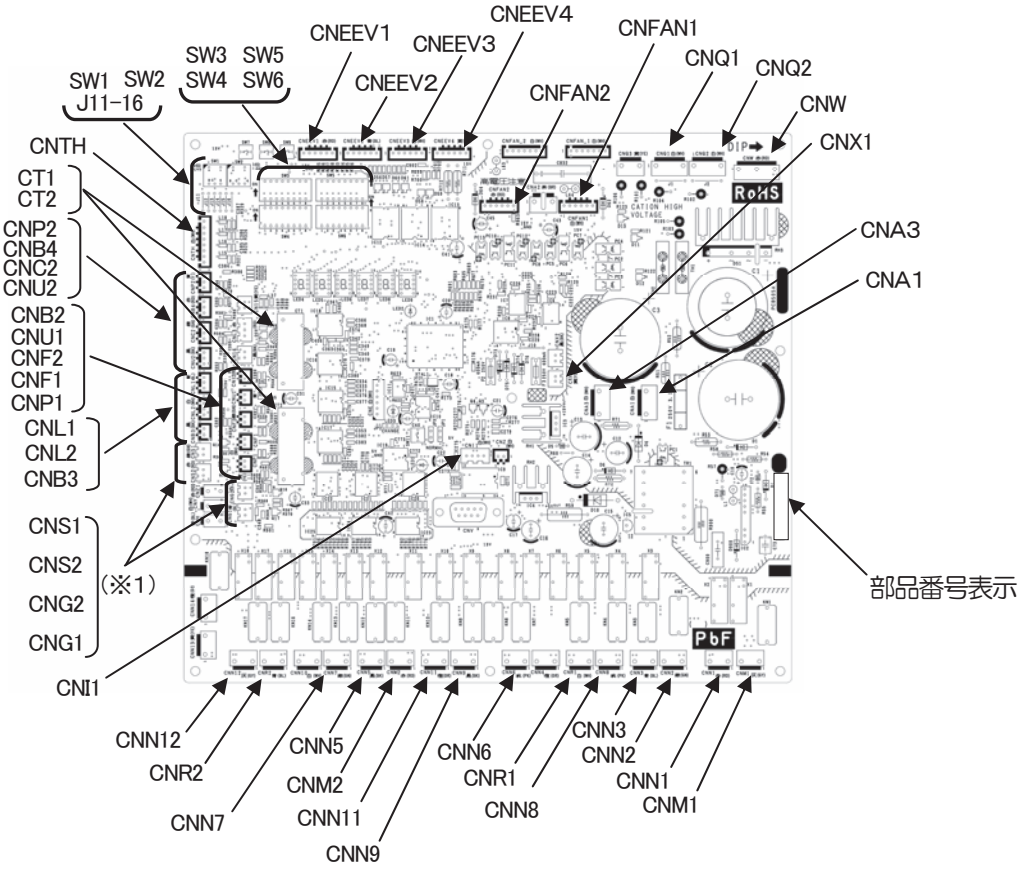


図１．部品配置図

PCB012D046A A

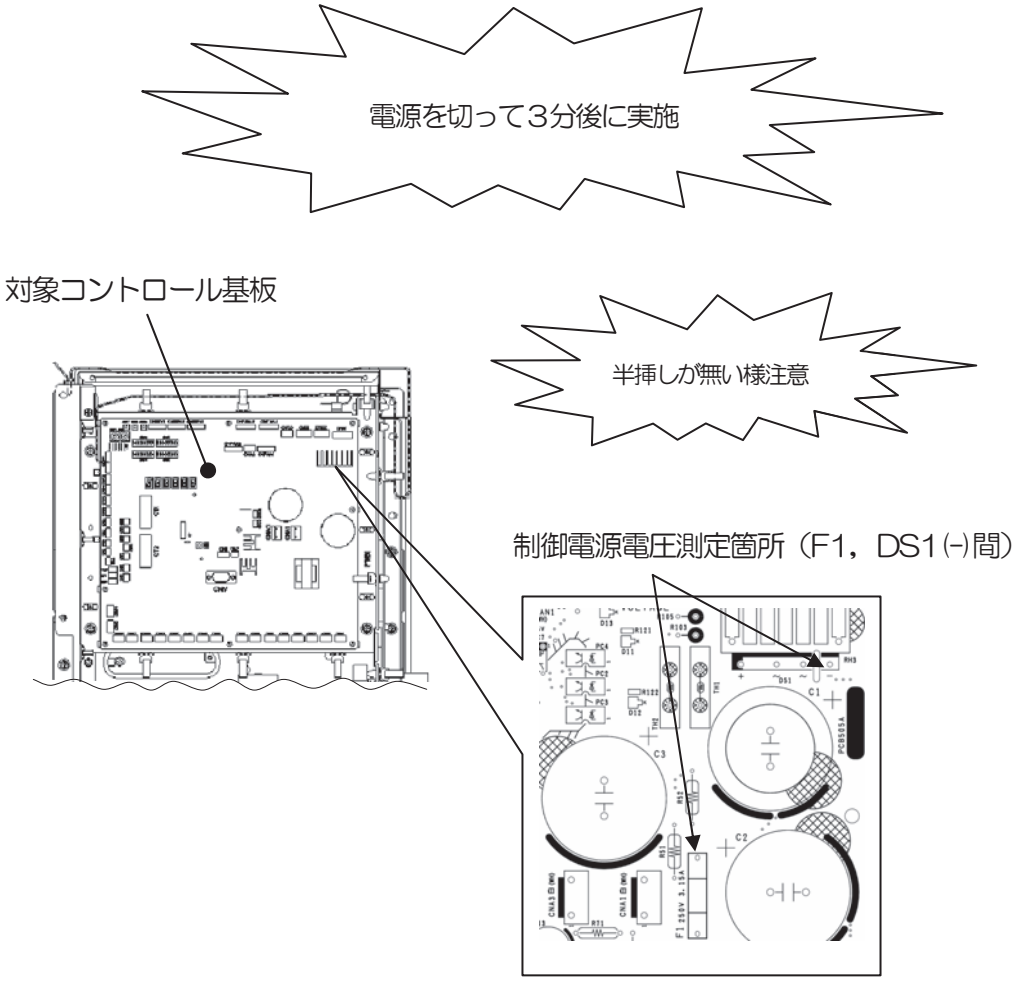


図2.　電圧測定箇所

※1：交換前の基板にあるものを再利用してください。

※2：補用品基板は、共用化しているため機種によっては交換前の基板に比べ、余分にコネクタが実装されている場合があります。基板交換後、コネクタを挿入する際は色とコネクタ名称を確認し、誤挿入がないように注意してください。

(2) 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。

(1) 下記の要領でインバータ基板の交換を行ってください。

(a) 交換作業は，**電源を切って３分後**に実施してください。
（図２に示す **DC 電源電圧（各２種類：制御電源 (A)，インバータ電源 (B)）を測定し十分に放電した**ことを確認してください。）

(b) インバータ基板のコネクタ，スナバコンデンサ，配線を外してください。

(c) インバータ基板を交換してください。

(d) 新しい基板の設定スイッチ（JSW10、11）の設定は表 1 を参照してください。

(e) インバータ基板へコネクタ, スナバコンデンサ, 配線を接続してください。(接続後, **半挿しが無いよう**確認してください。)

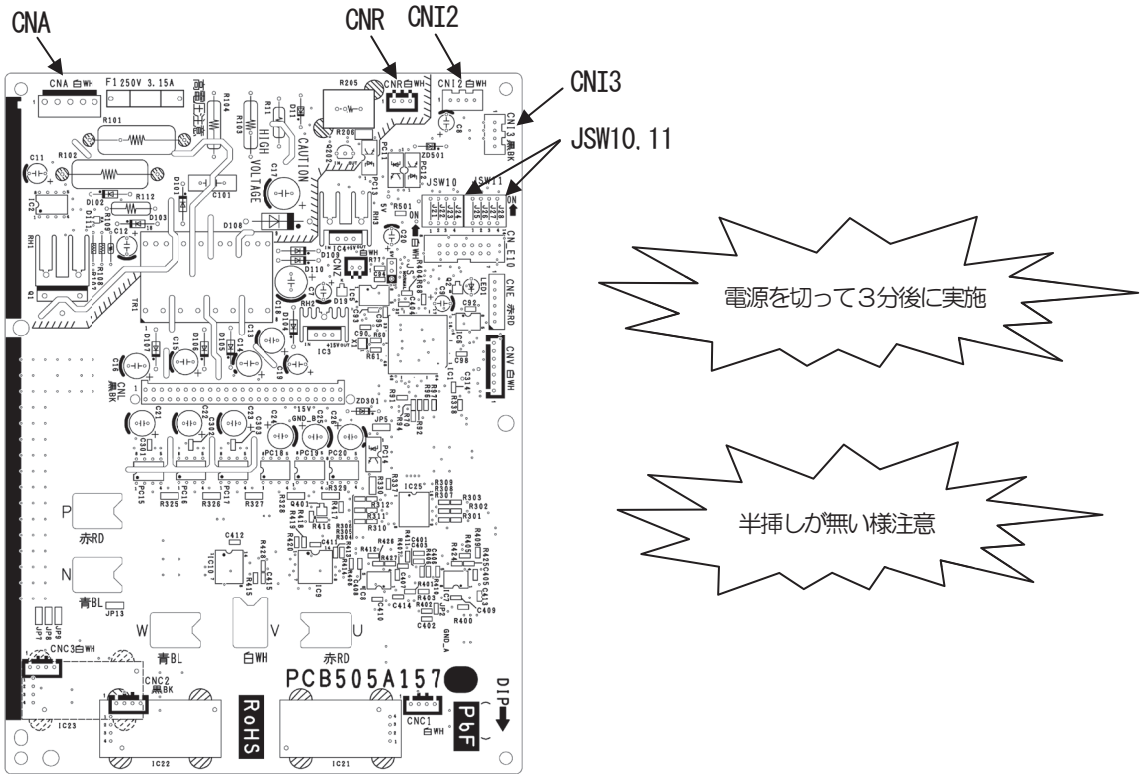


図1．部品配置図

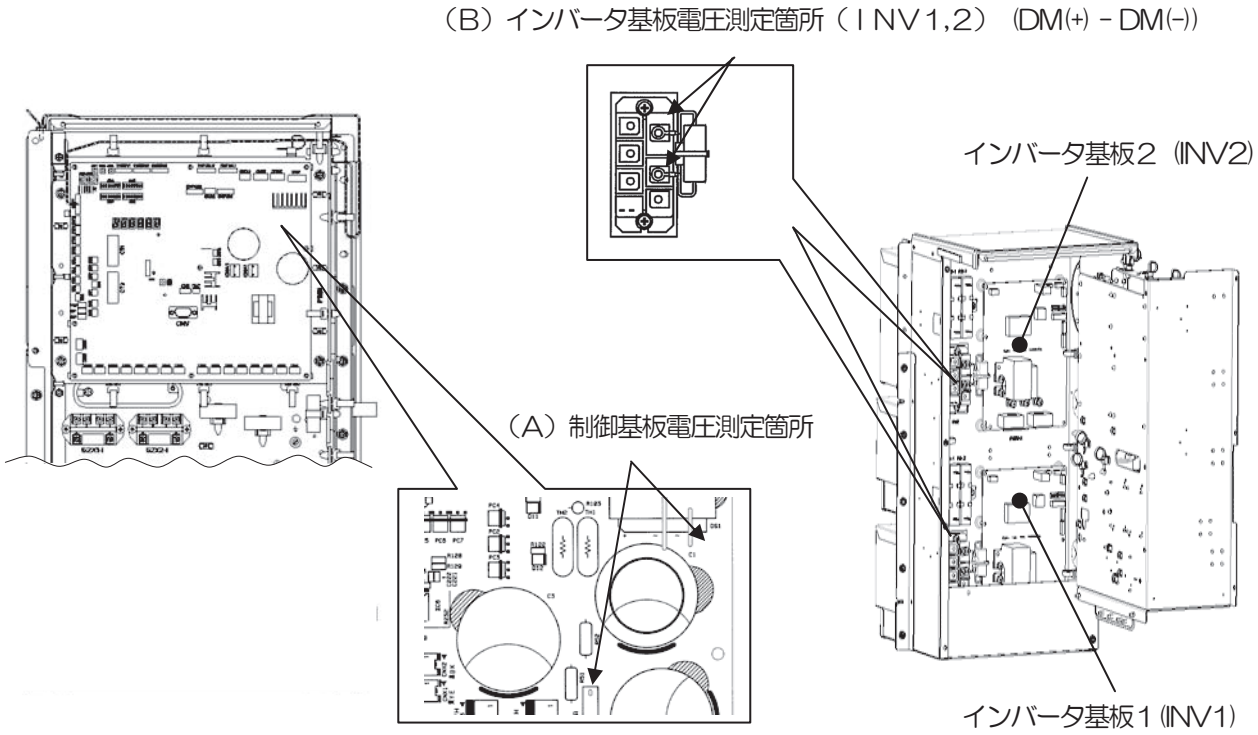
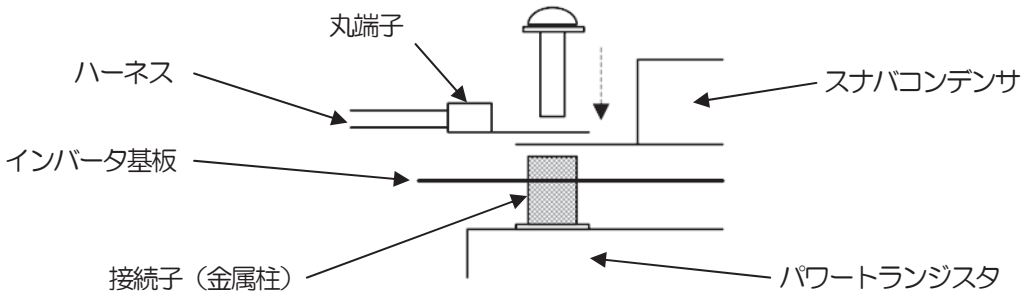


図２．電圧測定箇所



ハーネス（スナバコンデンサ）をパワートランジスタとネジ止めする場合は、
図の様に予め、金属製の接続子をインバータ基板の「P」，「N」，「U」，「V」，「W」
の各穴にセットし、ハーネス（スナバコンデンサ）と共締めしてください。
（スナバコンデンサは「P」，「N」に接続してください。）

図3.　IPMへの取付け方法

■ JSW10,11-1 ～ 4 の機種切換　　0：OFF, 1：ON

スイッチ / 基板	JSW10				JSW11			
	-1	-2	-3	-4	-1	-2	-3	-4
基板1（INV1）	0	0	0	0	0	1	0	0
基板2（INV2）	0	0	0	0	0	1	0	1

(3) トランジスタモジュール交換要領

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
・トランジスタモジュール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。 ・トランジスタモジュール交換時は，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。 ・トランジスタモジュール交換の作業終了後，電源投入前に基板と配線が正しく接続されている 事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。感電の原因になる事があります。

下記の要領でトランジスタモジュールの交換を行ってください。

1. 交換作業は，**電源を切って 10 分後**に実施してください。
   （必ず**電解コンデンサ端子（パワトラのP，N間または，ファンモータ電源コネクタ）両端の電圧（DC）を測定し十分に放電した**事を確認してください。）
2. BOX 内を開口し，パワートランジスタのU，V，W，P，Nの配線を外してください。
3. インバータ基板を取り外した後，トランジスタモジュール用のネジを外してトランジスタモジュールを取り外してください。
4. トランジスタモジュールの裏面全面に付属のシリコングリース（三菱重工冷熱(株)取扱い SA03434 又 SA0146）を均一に塗布してから取り付けてください。
5. コネクタがかみ合っている事を確認してインバータ基板を取り付けてください。
6. 配線（U，V，W，P，N）を接続してください。
7. BOX を元通りに組み立ててください。

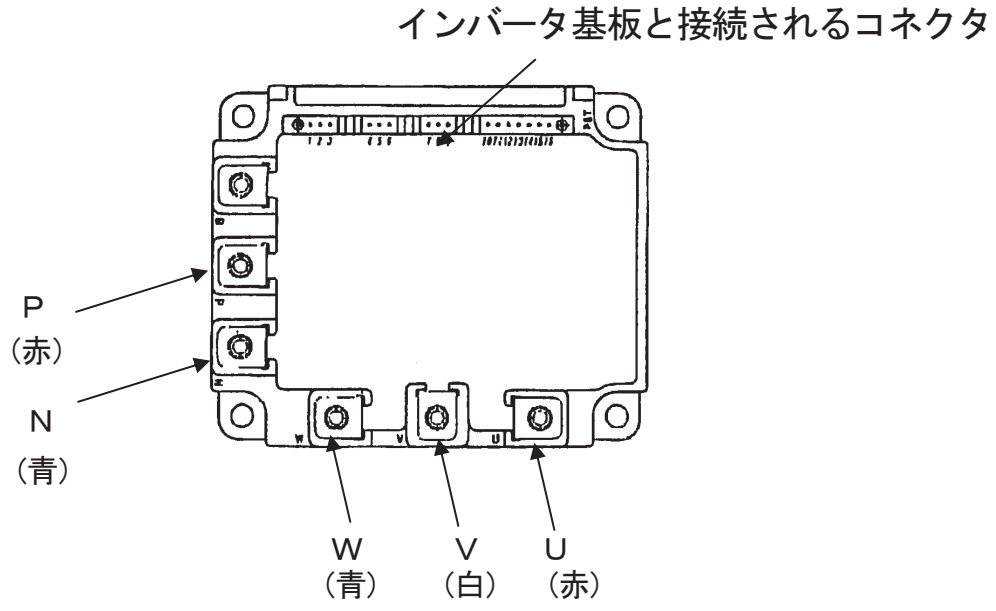


図１．部品配置図

(4) ダイオードモジュール交換要領

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
・ダイオードモジュール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。 ・ダイオードモジュール交換時は、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。 ・ダイオードモジュール交換の作業終了後，電源投入前に基板と配線が正しく接続されている事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。感電の原因になる事があります。

下記の要領でダイオードモジュールの交換を行ってください。

1．交換作業は、**電源を切って１０分後**に実施してください。
（必ず**電解コンデンサ端子（ファンモータ電源コネクタ）両端の電圧（ＤＣ）を測定し十分に放電した**事を確認してください。）
2．コントロールＢＯＸを開口してください。
3．ダイオードモジュール（G，K，AC1，AC2，AC3，+4，R5，−6）の配線を外してください。（図１．参照）
4．ダイオードモジュール用のネジを外してダイオードモジュールを取り外してください。
5．ダイオードモジュールの裏面全面に付属のシリコングリースを均一に塗布してから取り付けてください。
（推奨ダイオードモジュール締付トルク：2.4 ～ 2.8 N・m）
6．ダイオードモジュール（G，K，AC1，AC2，AC3，+4，R5，−6）に配線を接続してください。（図１．参照）
（推奨ダイオードモジュール締付トルク：2.4 ～ 2.8 N・m）
7．コントロールＢＯＸを元通りに組み立ててください。

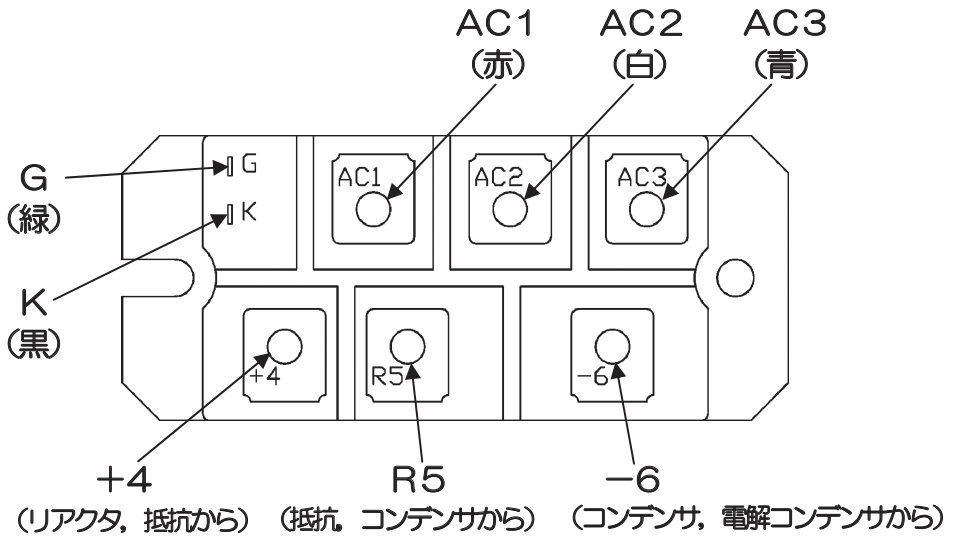


図１．部品配置図

PCB012D009 B

■コネクタの機能

コネクタ	機能	機能品記号	色	備考
CNA1	FMo1 用ヒューズ	―	白	
CNA2	FMo2 用ヒューズ	―	白	
CNB2	熱交温度センサ（出口・後）	Tho-R2	赤	
CNB3	熱交温度センサ（入口・前）	Tho-R3	黒	
CNB4	熱交温度センサ（入口・後）	Tho-R4	赤	
CNC2	CM2 用吐出管温度センサ	Tho-D2	緑	
CNEEV1	電子膨張弁（暖房用）	EEVH1	赤	
CNEEV2	電子膨張弁（過冷却用）	EEVSC	青	
CNEEV3	電子膨張弁（暖房用）	EEVH2	白	
CNF1	過冷却コイル温度センサ１（ガス）	Tho-SC	白	
CNF2	過冷却コイル温度センサ２（液）	Tho-H	緑	
CNFAN1	送風用電動機	FMo1	白	
CNFAN2	送風用電動機	FMo2	赤	
CNG1	冷暖強制入力	―	青	
CNG2	サイレントモード入力	―	白	
CNH	運転出力	―	青	
CNI1	インバータ基板	―	白	
CNL1	高圧圧力センサ	PSH	青	
CNL2	低圧圧力センサ	PSL	白	
CNM1	CM1 用電磁接触器	52X1-1,2	灰	
CNM2	CM2 用電磁接触器	52X2-1,2	赤	
CNN1	四方切換弁	20S	赤	
CNN2	電磁弁（油戻し）	SV6	緑	
CNN3	電磁弁（油戻し）	SV7	青	
CNN6	電磁弁（液戻し）	SV1	桃	
CNN7	電磁弁（液戻し）	SV2	緑	
CNN8	冷却ファン	FMC1,2	桃	
CNN12	電磁弁（ガスバイパス）	SV13	灰	
CNP1	パワトラ温度センサ	Tho-P1	黄	
CNP2	パワトラ温度センサ	Tho-P2	黄	
CNQ1	高圧圧力開閉器（保護）	63H1-1	白	
CNQ2	高圧圧力開閉器（保護）	63H1-2	白	
CNR1	CM1 用クランクケースヒータ	CH1	白	
CNR2	CM2 用クランクケースヒータ	CH2	青	
CNS1	外部運転入力	―	緑	
CNS2	デマンド入力	―	赤	
CNTH	熱交温度センサ（出口・前）	Tho-R1	白	
	CM1 用吐出管温度センサ	Tho-D1		
	吸入管温度センサ	Tho-S		
	吸込温度センサ（外温）	Tho-A		
CNU1	CM1 用ドーム下温度センサ	Tho-C1	青	
CNU2	CM2 用ドーム下温度センサ	Tho-C2	黒	
CNW	電源用	―	赤	
CNX1	室内外ユニット間信号	―	黄	
CNY	異常出力	―	白	

14. 耐重塩害仕様室外ユニット

下記形式の耐重塩害仕様室外ユニットを標準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。

●形式記号　(例)AUCV**S**P4503HV

耐重塩害仕様

(1)　**仕様**

形式	AUCVSP4503HV，5603HV（設備 400V/415V 仕様）

部品名		耐重塩害仕様
外板		塗装用亜鉛鉄板＋塗装　　下塗：カチオン電着塗装 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		Al-Zn-Mg 合金メッキ鋼板＋塗装　　下塗：カチオン電着塗装 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）
ドレンパン		Al-Zn-Mg 合金メッキ鋼板＋塗装　　下塗：カチオン電着塗装 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）
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
ファン		プラスチック
ファンモータ		アルミダイキャスト＋防錆剤塗布
モータベース		鋼管＋焼付塗装＋防錆剤塗布
熱交換器	フィン	高耐食仕様プレコートアルミ（青色）
	配管	銅管＋防錆剤塗布
	側板	亜鉛鉄板＋防錆剤塗布
圧縮機		鋼管・銅管＋焼付塗装＋防錆剤塗布
アキュームレータ，レシーバ		鋼管・銅管＋焼付塗装＋防錆剤塗布
基板		制御基板　　CEM3 銅張積層板＋防湿剤塗布
		INV 基板　　CEM3 銅張積層板＋防湿剤塗布
		ノイズフィルタ基板　　CEM3 銅張積層板＋防湿剤塗布
電装品箱		亜鉛鉄板＋カチオン電着塗装（下塗）＋ポリエステル系塗料粉体塗装（上塗）
操作弁ブラケット		亜鉛鉄板＋カチオン電着塗装（下塗）＋ポリエステル系塗料粉体塗装（上塗）
ネジ	外側	ステンレス＋亜鉛コーティング＋クロメート処理＋フッ素コーティング
	内側	ステンレス＋亜鉛コーティング＋クロメート処理＋フッ素コーティング 鉄鋼＋亜鉛コーティング＋クロメート処理 ステンレス＋不動態化処理
他（機能品，銘板）		標準機仕様と同じ

記事
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。
3．据付時およびメンテナンス時のご注意
　次ページをご覧ください。

PCD000Z573

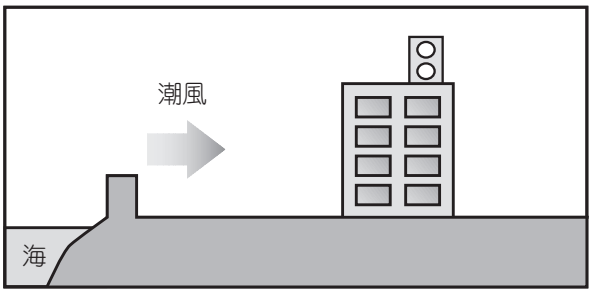
(a) 据付時

1) 建物の風下や軒下等に設置してください。
2) 海岸線に設置する場合直接潮風が当たらないように防風板等を設けてください。
3) 水はけのよい場所に設置してください。
4) 据付時についた傷は補修をしてください。
5) 取り外したサービスパネル取り付のネジは,作業終了後に確実に締め付けられていることを確認してください。

(b) メンテナンス時

シーズンオフなどで長期間ユニットを停止する場合はユニットにカバーを掛ける等の処置をしてください。

(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）

1) 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。
2) 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。
3) 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。
4) 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。
5) 据付,メンテナンス等に付いた傷は,補修してください。
6) 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。
7) 基礎部分の排水性を確保してください。

三菱重工業株式会社 冷熱事業本部　〒452-8561　愛知県清須市西枇杷島町旭三丁目1番地
三菱重工冷熱株式会社　〒141-0031　東京都品川区西五反田７－25－５（ニッセイ五反田アネックスビル）

●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。