▲三菱重工

ビル空調システム

冷暖フリーマルチLXRシリーズ

室外ユニット

技術資料

- ·一体形:FDCP 2244HLXR
- 一体形: FDCP 2804HLXR,3354HLXR(組合せ兼用)4004HLXR,4504HLXR,5004HLXR
- 組合せ形: FDCP 5604HLXR,6154HLXR,6704HLXR 7304HLXR,7754HLXR,8504HLXR 9004HLXR,9504HLXR,10004HLXR 10604HLXR,11204HLXR,11804HLXR 12204HLXR,12804HLXR,13604HLXR 14004HLXR,14504HLXR,15004HLXR

本資料は室外ユニットに関する事項を記載しております。 記載事項以外については、2012年冷熱ハンドブック・設計施工編および サービス編をご覧ください。

冷暖フリーマルチLXRシリーズ一覧表

1	マル		馬	室内ユニッ		室内ユニット												
3	チシ	室外ユニット形式								容		量						室内ユニット 接続 可能
	リ ズ		カ	ト接続台数	22	28	36	45	56	71	80	90	112	140	160	224	280	合計容量
	— /本	FDCP2244HLXR	8	1~13														112 ~ 291
	体形・	FDCP2804HLXR	10	1~16														140 ~ 364
	_	FDCP3354HLXR	12	1~19														168 ~ 435
	だ組	FDCP4004HLXR	14	1~23	\circ		0	\circ	\circ	\circ	\circ					0	0	200 ~ 520
	体形(組合せ兼用)	FDCP4504HLXR	16	1~26													225 ~ 585	
	郡	FDCP5004HLXR	18	1~29														250 ~ 650
\ <u>`</u>		FDCP5604HLXR	20	1~33														280 ~ 728
冷暖フ		FDCP6154HLXR	22	2~36	36													308 ~ 799
7		FDCP6704HLXR	24	2~39														335 ~ 871
リー		FDCP7304HLXR	26	2~43														365 ~ 955
マ		FDCP7754HLXR	28	2~45														388 ~ 1007
ルチ		FDCP8504HLXR	30	2~50	- 1													425 ~ 1105
ľĹ		FDCP9004HLXR	32	2~53														450 ~ 1170
X R	組	FDCP9504HLXR		2~56	Į.													475 ~ 1235
K	合	FDCP10004HLXR		2~59				\bigcirc	\bigcirc	\bigcirc								500 ~ 1300
シリ		FDCP10604HLXR		2~62														530 ~ 1378
ズ	せ	FDCP11204HLXR		2~66	Į.													560 ~ 1475
^		FDCP11804HLXR		3~69														590 ~ 1534
		FDCP12204HLXR		3~72														610 ~ 1586
		FDCP12804HLXR		3~75	Į.													640 ~ 1664
		FDCP13604HLXR		3~80														680 ~ 1768
		FDCP14004HLXR		3~80														700 ~ 1820
		FDCP14504HLXR		3~80	Į.													725 ~ 1885
		FDCP15004HLXR	54	3~80														$750 \sim 1950$

目 次

1. 仕様(運転特性)	3
2. 使用範囲	18
3. 外形図	21
4. 電気配線図	27
5. 運転音	29
6. 能力特性	31
7. 冷媒配管系統図	56
8. 防振設計用参考資料	60
9. 据付関連事項	61
10. 耐重塩害仕様室外ユニット	93
11. マイコン運転制御機能	95
12. 電装品故障診断要領	37
13. チェック運転要領	72
	180

1. 仕 様

(1) 一体形

	T/ -13	
	形式	
項目		FDCP2244HLXR
電源		3相200V 50 / 60Hz
常 房 能 力	1.107	22.4
能力。一层一层一层一层一层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层层	kW	25.0(19.6)
運転音	dB(A)	冷房:58, 暖房:55
外形寸法 高さ×幅×奥行	mm	1690 × 1350 × 720
製 品 質 量	kg	277
塗 装 色		スタッコホワイト (マンセル 4.2Y7.5 / 1.1 近似)
圧 形 式 · 台 数		GTC5150MC47LC × 1
雷 動 機 定 枚 出 力	kW	4.08 (3 極) × 1
縮始動方式		直入始動
機容量制御	%	25 ~ 100
クランクケースヒータ	W	33
空気形式		銅パイプストレートフィン式
熱交換器 冷 媒 制 御 器		電子膨張弁
冷 媒 封 入 量 ⁽²⁾	kg	11.0(R410A)
冷 凍 機 油 封 入 量	CC	2350 (M-MA32R)
送 形 式 · 台 数		軸流式(モータ直結)× 2
風風量	m³/min	冷房:240,暖房:200
装機外静圧	Pa	0(最大:50)
置電動機定格出力	W	120 × 2
除霜		マイコン差温式デアイサによる逆サイクル方式
防振・防音装置		圧縮機:防振ゴム,吸音断熱材巻付
保 護 装 置		圧縮機過熱保護,過電流保護,パワトラ過熱保護,異常高圧保護
配 液管		φ 9.52(フレア接続)
管冷媒配管 吸抗流管	m	φ 19.05 (ろう付接続)
法 (外径) 出版	mm	φ 15.88 (ろう付接続)
排水口		φ 45 の排水穴× 3 個,φ 20 の排水穴× 7 個
法定冷凍能力	トン	2.50(届出不要)
別売(オプション)部品		空調管理システム
P		IP24

- 注(1) 冷房・暖房能力は JIS B 8616:2006 条件で定格容量の天井埋込形 4 方向吹きを接続した値です。
 - (2) 接続配管分は含みません。現地で追加チャージしてください。

分岐管セット品番一覧

**広島はっここ	拉结可张克内。一人类	分 岐 管 セット			
対応室外ユニット	接続可能室内ユニット台数	分流コントローラより上流の場合	分流コントローラより下流の場合		
FDCP2244HLXR	1~13台	●下流合計容量180未満 DIS-22-1-RG	●下流合計容量180未満 DIS-22-1G		
1 DOI 2244IILAN	1~138	●下流合計容量180以上 DIS-180-1-RG	●下流合計容量180以上 DIS-180-1G		

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

(2) 一体形 (組合せ兼用)

	_	形式							
項			FDCP2804HLXR	FDCP3354HLXR					
電	源			50 / 60Hz					
能	冷 房 能 力	kW	28.0	33.5					
カ	暖房能力(暖房低温能力)		31.5(25.7)	37.5 (27.9)					
運	転 音	dB(A)	冷房:59, 暖房:56	冷房:60, 暖房:60					
	行法 高さ×幅×奥行	mm		350 × 720					
製	品質量	kg		77					
塗	装 色		スタッコホワイト (マンセル 4.2Y7.5 / 1.1 近似)						
圧	形式 计 台 数	1.107	GTC5150N						
縮	電動機定格出力	kW	5.49 (3極)×1	6.27 (3極)×1					
機	始動方式	%		始動					
	容量制御ランクケースヒータ	% W	18 ~ 100 16 ~ 100						
空	気 形 式	VV	33 × 2 銅パイプストレートフィン式						
	X								
冷		kg	11.0(F						
冷	凍機油封入量	CC	2350 (M-						
送	形式:台数	- 00	<u> </u>	·夕直結)× 2					
風	<u>ル ユ </u>	m³/min	冷房:240、暖房:200	冷房: 230, 暖房: 210					
装		Pa	0(最大						
置	電動機定格出力	W	120	× 2					
除	霜		マイコン差温式デアイ!	けによる逆サイクル方式					
防	振・ 防 音 装 置		圧縮機:防振ゴム	,吸音断熱材巻付					
保	護装置		圧縮機過熱保護,過電流保護,パワトラ過熱保護,異常高圧保護						
配	液管		φ 9.52(フレア接続)	φ 12.7(フレア接続)					
管寸	冷媒配管吸动流	mm	φ 25.4(ろう付接続)	φ 28.58(ろう付接続)					
法	(外径) 吐出ガス管	'''''	φ 22.22(ろう付接続)	φ 25.4(ろう付接続)					
排	水		φ 45 の排水穴× 3 個,	φ 20 の排水穴× 10 個					
法	定 冷 凍 能 力	トン	3.50(届出不要)	3.81 (届出不要)					
別	売(オプション)部品			空調管理システム					
	P		IP24						

注(1) 冷房・暖房能力は JIS B 8616:2006 条件で定格容量の天井埋込形 4 方向吹きを接続した値です。

分岐管セット品番一覧

**	拉结可然中内,一人类	分 岐 管 セット			
対応室外ユニット	接続可能室内ユニット台数 	分流コントローラより上流の場合	分流コントローラより下流の場合		
FDCP2804HLXR	1,310	●下流合計容量180未満 DIS-22-1-RG ●下流合計容量180以上~371未満	●下流合計容量180未満 DIS-22-1G ●下流合計容量180以上		
FDCP3354HLXR	1~19台	DIS-180-1-RG ●下流合計容量371以上 DIS-371-2-RG	DIS-180-1G ●下流合計容量371以上 DIS-371-1G		

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

⁽²⁾ 接続配管分は含みません。現地で追加チャージしてください。

	_	形式						
項			FDCP4004HLXR	FDCP4504HLXR	FDCP5004HLXR			
電	源			3相200V 50 / 60Hz				
能力	冷 房 能 カ	\rightarrow \times \vee \vee	40.0	45.0	50.0			
)	45.0 (35.3)	50.0 (39.2)	56.0 (44.3)			
運	転 音		冷房:60, 暖房:59	冷房:60, 暖房:61	冷房:63, 暖房:64			
	が法 高さ×幅×奥行		2048 × 1350 × 720					
製	品質量	-		373				
塗	装		スタッコホワイト (マンセル 4.2Y7.5 / 1.1 近似) GTC5150MC47LC × 2					
圧	形式 : 台数							
縮	電動機定格出力		3.75 (3極)×2	4.58 (3極)×2	5.82 (3 極) × 2			
l	始 虭 万 ュ	-	4.4.4.00	直入始動	0 100			
機			14 ~ 100	11 ~ 100	9 ~ 100			
_	ランクケースヒータ		33 × 2					
空	気 形 式 を換器 冷 媒 制 御		銅パイプストレートフィン式					
冷	E換器 冷媒制 網 媒 封 入 量			電子膨張弁 11.5(D410A)				
冷	凍機油封入量			11.5(R410A) 4400 (M-MA32R)				
送				 軸流式(モータ直結)×2				
風	形 式 · 台 数 風		冷房:290, 暖房:240	冷房:290, 暖房:270	冷房:290, 暖房:290			
装			/D/万・∠3U, 阪/万・∠4U	0(最大:50)	/口厉・430, 阪/方・430			
置		-		386 × 2				
除			マイコン		 クル方式			
防	 振・ 防 音 装 置			縮機:防振ゴム,吸音断熱材巻				
保	護装置			過電流保護、パワトラ過熱保証				
配	液管	-	### ### ### ### #####################					
管	冷媒配管	<u> </u>	φ 25.4(ろう付接続) φ 28.58(ろう付接続)					
寸法	(外径) 吐出ガス	mm	φ 22.22(ろう付接続)					
排	水 □]	φ 45 の排水穴× 3 個,φ 20 の排水穴× 7 個(4004:10 個)					
法	定冷凍能力) トン	4.63(届出不要) 5.56(届出不要) 6.63(届出不要)					
別	売(オプション)部品	5		空調管理システム				
	P = - F			IP24				

⁻⁻注(1) 冷房・暖房能力は JIS B 8616:2006 条件で定格容量の天井埋込形 4 方向吹きを接続した値です。

分岐管セット品番一覧

	***	分 岐 管 セット			
対応室外ユニット	接続可能室内ユニット台数	分流コントローラより上流の場合	分流コントローラより下流の場合		
FDCP4004HLXR	1~23台	●下流合計容量180未満 DIS-22-1-RG ●下流合計容量180以上~371未満	●下流合計容量180未満 DIS-22-1G ●下流合計容量180以上		
FDCP4504HLXR	1~26台	DIS-180-1-RG ●下流合計容量371以上~540未満	DIS-180-1G ●下流合計容量371以上~540未満		
FDCP5004HLXR	1~29台	DIS-371-2-RG ●下流合計容量540以上 DIS-540-2-RG	DIS-371-1G ●下流合計容量540以上 DIS-540-2G		

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

⁽²⁾ 接続配管分は含みません。現地で追加チャージしてください。

●室外ユニット組合せ一覧表

室外ユニット形式		組合せ	室外ユニッ	室内ユニット				
形式	馬力	P2804 HLXR	P3354 HLXR	P4004 HLXR	P4504 HLXR	P5004 HLXR	接続容量	接続台数
FDCP5604HLXR	20	2	_	_	_	_	280 ~ 728	1 ~ 33
FDCP6154HLXR	22	1	1	_	_	_	308 ~ 799	2~36
FDCP6704HLXR	24	_	2	_	_	_	335 ~ 871	2~39
FDCP7304HLXR	26	_	1	1	_	_	365 ~ 955	2~43
FDCP7754HLXR	28	_	_	2	_	_	388 ~ 1007	2~45
FDCP8504HLXR	30	_	_	1	1	_	425 ~ 1105	2~50
FDCP9004HLXR	32	_	_	_	2	_	450 ~ 1170	2~53
FDCP9504HLXR	34	_		_	1	1	475 ~ 1235	2 ~ 56
FDCP10004HLXR	36	_		_	_	2	500 ~ 1300	2~59
FDCP10604HLXR	38	_	2	1	_	_	530 ~ 1378	2~62
FDCP11204HLXR	40	_	1	2	_	_	560 ~ 1475	2~66
FDCP11804HLXR	42	_	_	3	_	_	590 ~ 1534	3~69
FDCP12204HLXR	44	_		2	1	_	610 ~ 1586	3 ~ 72
FDCP12804HLXR	46	_	_	1	2	_	640 ~ 1664	3 ~ 75
FDCP13604HLXR	48	_	_		3	_	680 ~ 1768	3~80
FDCP14004HLXR	50	_			2	1	700 ~ 1820	3~80
FDCP14504HLXR	52		_		1	2	725 ~ 1885	3~80
FDCP15004HLXR	54		_	_	_	3	750 ~ 1950	3~80

⁽注) 組合せ室外ユニットは上表以外では運転できませんのでご注意ください。

●分岐管セット (別売品)

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

分流コントローラより上流の場合

室内ユニット下流の合計容量	分岐管セット形式
180 未満	DIS-22-1-RG
180 以上~ 371 未満	DIS-180-1-RG
371 以上~ 540 未満	DIS-371-2-RG
540 以上	DIS-540-2-RG

分流コントローラより上流の場合

室内ユニット下流の合計容量	分岐管セット形式
180 未満	DIS-22-1G
180 以上~ 371 未満	DIS-180-1G
371 以上~ 540 未満	DIS-371-1G
540 以上	DIS-540-2G

- 注(1) 室内ユニットと室内側分岐管の配管サイズは室内ユニットの接続配管サイズに合わせてください。
 - (2) 分岐継手(吸入ガス・吐出ガス・液共)は必ず"水平分岐"または"垂直分岐"するように設置してください。

室外ユニット組合せ用分岐管セット(別売品)

室外ユニット合計容量	分岐管
5604~10004(2台用)	DOS-2A-2-R
10604~15004(3台用)	DOS-3A-2-R

- 注(1) 組合せ時にはず使用してください
 - (2) 室外ユニットとの接続管は室外ユニットの接続配管サイズに合わせてください。
 - (3) 室内ユニット側への配管(主管)は65ページに示す主管サイズに合わせてください。
 - (4) 分岐継手(吸入ガス・吐出ガス・液共)は必ず"水平分岐"するように設置してください。

●分流コントローラ (別売品)

室内ユニット下流の合計容量	分流コントローラ形式	接続可能台数
112 未満	PFD1123G	1~5
112 以上~ 180 未満	PFD1803G	1~8
180 以上~ 280 以下	PFD2803G	1 ~ 10

- 注(1) 下流に接続される室内ユニットの合計容量により上表から選定してください。
 - (2) 各分流コントローラに接続可能な室内ユニットの台数は上表の通りです。
 - (3) 液管の分流コントローラとの接続は不要です。

室外ユニットに接続する分流コントローラの台数制限

室外ユニット形式	最少接続台数
~ 2804(10 馬力)	2台
~ 5604(20 馬力)	4台
~ 8504(30 馬力)	6台
~ 11204(40 馬力)	8台
~ 15004(54馬力)	10台

運転特性

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

室外ユニット

(1) 一体形仕様

			;	形式	8馬力
項目					FDCP2244HLXR
	定す	各冷	房		22.4
能力	定	各暖	房	kW	25.0
	暖原	房 低	温		19.6
室外機	定す	各冷	房		6.10
単独	定す	各暖	房	kW	5.87
消費電力	暖原	房 低	温		7.57
システム	定	各冷	房		6.46
消費電力	定	各暖	房	kW	6.22
府寅电力	暖原	房 低	温		7.88
	始重	加電	流	А	5
	最っ	大 電	流		37.7
	消費	冷	房		6.10
		暖	房	kW	5.87
電気特性	電力	暖房侧	氐温		7.57
	運転	冷	房	Α	18.6
	電流	暖	房		18.2
	→ •&•	冷	房	%	95
	力率	暖	房	70	93
法 定	冷凍	能	カ	トン	2.50(届出不要)

注(1) 上表は JIS B 8616:2006 の条件で定格容量の天井埋込形 4 方向吹きを接続した値です。

(2) 一体形(組合せ兼用)仕様

			;	形式	10 馬力	12 馬力	14 馬力
項目	項目				FDCP2804HLXR	FDCP3354HLXR	FDCP4004HLXR
	定	格冷	房		28.0	33.5	40.0
能力	定	格暖	房	kW	31.5	37.5	45.0
	暖	房 低	温		25.7	27.9	35.3
室外機	定	格冷	房		8.86	10.76	11.97
単独	定	格暖	房	kW	9.06	9.87	11.13
消費電力	暖	房 低	温		9.57	10.27	14.24
8.7=1	定	格冷	房		9.21	11.30	12.68
システム消費電力	定	格暖	房	kW	9.41	10.38	11.83
/// // // // // // // // // // // // //	暖	房 低	温		9.88	10.72	14.84
	始	動電	流	A	Ę	11	
	最 :	大 電	流		37	73	
	沙井	冷	房		8.86	10.76	11.97
	消費電力	暖	房	kW	9.06	9.87	11.13
電気特性	~//	暖房仰			9.57	10.27	14.24
	運転	冷	房	Α	27.0	32.7	36.9
	電流	暖	房		27.8	30.2	34.5
	力率	冷	房	%	95	95	94
	ノンギ	暖	房	%	94	94	93
法 定	冷源	東能	カ	トン	3.50(届出不要)	3.81(届出不要)	4.63(届出不要)

				形式	16 馬力	18 馬力	
項目					FDCP4504HLXR	FDCP5004HLXR	
	定	格冷	房		45.0	50.0	
能力	定	格暖	房	kW	50.0	56.0	
	暖	房 低	温		39.2	44.3	
室外機	定	格冷	房		14.79	19.10	
単独	定	格暖	房	kW	13.10	15.96	
消費電力	暖	房 低	温		16.30	18.34	
5.7 = 1	定	格冷	房		15.50	19.81	
システム 消費電力	定	格暖	房	kW	13.80	16.66	
/// // // // // // // // // // // // //	暖	房 低	温		16.90	18.94	
	始	動電	流	A	1	1	
	最	大 電	流		73		
	沙井	冷	房		14.79	19.10	
	消費電力	暖	房	kW	13.10	15.96	
電気特性	45 /J	暖房但	温		16.30	18.34	
	運転	冷	房	A	45.2	58.8	
	電流	暖	房		40.1	49.0	
	力率	冷	房	%	95	94	
	刀竿	暖	房	%	94	94	
法 定	冷源	東能	カ	トン	5.56(届出不要)	6.63 (届出不要)	

注(1) 上表は JIS B 8616:2006 の条件で定格容量の天井埋込形 4 方向吹きを接続した値です。

(3) 組合せ仕様

					形式	20 馬力	22 馬力			
						FDCP5604HLXR	FDCP6154HLXR			
項E	3					FDCP2804HLXR FDCP2804HLXR	FDCP2804HLXR FDCP3354HLXR			
能	冷 房		能	カ	kW	56.0	61.5			
カ	暖房能力(8	援房	低温能	能力)	KVV	63.0 (51.4)	69.0 (53.6)			
			冷	房		17.72	19.62			
電	消費電力	カ 「	暖	房	kW	18.12	18.93			
			暖房	低温		19.14	19.84			
気	運転電流		冷	房	А	54.0	59.7			
	建拟电池	ЛÚ	暖	房	A	55.6	58.0			
 特	始 動		電	流	А	10	10			
'	最 大		電	流	A	75.4	75.4			
性	力		冷	房	%	95	95			
'-	/) =	**	暖	房	/0	94	94			
組	合 t	±	質	量	kg	554				
			液	管		φ1	2.7			
冷	媒 配	管	吸入力	jス管	mm	φ28.58				
(外	á:	圣)	吐出た	jス管	mm	φ22.22	φ25.4			
			均油管			φ9.52				

						形式	24 馬力	26 馬力		
			_	_			FDCP6704HLXR	FDCP7304HLXR		
項目	3						FDCP3354HLXR FDCP3354HLXR	FDCP3354HLXR FDCP4004HLXR		
能	冷	房		能	カ	kW	67.0	73.0		
カ	暖房能	能力(暖	房	低温能	能力)	KVV	75.0 (55.8)	82.5 (63.2)		
				冷	房		21.52	22.73		
電	消費	電力	۱ [暖	房	kW	19.74	21.00		
				暖房	低温		20.54	24.51		
気	油缸	電流	. L	冷	房	Α	65.4	69.6		
	连机	ᇪᇃᆒ	'	暖	房	Ţ	60.4	64.7		
特	始	動		電	流	А	10	16		
	最	大		電	流	1	75.4	110.7		
性	カ	李		冷	房	%	95	94		
'-	/3	7		暖	房	/0	94	94		
組	合	i せ		質	量	kg	554	650		
				液	管		φ12.7	φ15.88		
冷	媒	配行	管	吸入さ	ブス管	mm	φ28.58	φ31.75		
(外		径) [吐出た	ブス管	mm	φ25.4	φ25.4		
				均油	管		φ9	.52		

注(1) 上表は JIS B 8616: 2006 の条件で定格容量の天井埋込形 4 方向吹きを接続した値です。

⁽²⁾ 組合せ室外ユニットは上表以外では運転できませんのでご注意ください。

⁽³⁾ 冷媒配管は組合せ後の主管サイズを示しています。 実長が 90m を超える場合は、1 ランクアップしていただく場合があります。(詳細は 65 ペーシをご覧ください)

					形式	28 馬力	30 馬力		
						FDCP7754HLXR	FDCP8504HLXR		
項目	3					FDCP4004HLXR FDCP4004HLXR	FDCP4004HLXR FDCP4504HLXR		
能	冷	房	能	カ	kW	77.5	85.0		
カ	暖房	能力(暖房	亨低温	能力)	KVV	90.0 (70.6)	95.0 (74.5)		
_			冷	房		23.94	26.76		
電	消費	貴電 力	暖	房	kW	22.26	24.23		
			暖房	『低温		28.48	30.54		
気	油車	電流	冷	房	A	73.9	82.1		
	建业	4 电 ル	暖	房	A	68.9	74.6		
特	始	動	電	流	A	22.0	22.0		
'	最	大	電	流		146.0	146.0		
性	カ	率	冷	房	%	94	94		
	//	T	暖	房	/0	93	94		
組	ê	ì t	質	量	kg	746			
			液	管		ϕ 18	5.88		
冷	媒	配管	吸入	ガス管	mm	φ31.75			
(外		径)	吐出	ガス管	mm	φ28.58			
			均	油管		φ9	.52		

					形式	32 馬力	34 馬力			
						FDCP9004HLXR	FDCP9504HLXR			
項E	項目					FDCP4504HLXR FDCP4504HLXR	FDCP4504HLXR FDCP5004HLXR			
能	冷	房	能	カ	kW	90.0	95.0			
カ	暖房能	比力(暖原	房低》	温能力)	KVV	100.0 (78.4)	106.0 (83.5)			
			冷	房		29.58	33.89			
電	消 費	電力	暖	房	kW	26.20	29.06			
			暖	房低温		32.60	34.64			
気	油缸	電流	冷	房	A	90.3	104.0			
	建业	电机	暖	房		80.2	89.1			
特	始	動	電	流	A	22.0	22.0			
	最	大	電	流		146.0	146.0			
性	カ	率	冷	房	%	95	94			
'-	73	4	暖	房	70	94	94			
組	合	せ	質	量	kg	746				
			液	管		ϕ 15	5.88			
冷	媒	配管	吸 <i>)</i>	ガス管	mm	φ31.75				
(外		径)	吐出	ガス管	mm	φ28.58				
			均	油管		φ9).52			

注(1) 上表は JIS B 8616:2006 の条件で定格容量の天井埋込形 4 方向吹きを接続した値です。

⁽²⁾ 組合せ室外ユニットは上表以外では運転できませんのでご注意ください。

⁽³⁾ 冷媒配管は組合せ後の主管サイズを示しています。 実長が 90m を超える場合は、1 ランクアップしていただく場合があります。(詳細は 65 ペーシをご覧ください)

					形式	36 馬力	38 馬力	
						FDCP10004HLXR	FDCP10604HLXR	
項E	3					FDCP5004HLXR FDCP5004HLXR	FDCP3354HLXR FDCP3354HLXR FDCP4004HLXR	
能	冷	房	能	カ	kW	100.0	106.0	
カ	暖房能	力(暖房	低温	能力)	KVV	112.0(88.6)	118.0(91.1)	
_			冷	房		38.20	33.49	
電	消費	電力	暖	房	kW	31.92	30.87	
			暖房	低温		36.68	34.78	
気	油料	電 流	冷	房	Α	117.6	102.3	
	建业	电灬	暖	房		98.0	94.9	
特	始	動	電	流	А	22.0	21.0	
-	最	大	電	流		146.0	148.4	
性	カ	率	冷	房	%	94	94	
1	73	平	暖	房	/0	94	94	
組	合	せ	質	量	kg	746	927	
			液	管		φ15.88	φ19.05	
冷	媒	配管	吸入	吸入ガス管		φ38.1		
(外		径)	吐出;	ガス管	mm	φ28.58	φ31.75	
			均 油 管			φ9	1.52	

					 形式	40 馬力	42 馬力		
						FDCP11204HLXR	FDCP11804HLXR		
項E	項目					FDCP3354HLXR FDCP4004HLXR FDCP4004HLXR	FDCP4004HLXR FDCP4004HLXR FDCP4004HLXR		
能	冷	房	能	カ	kW	112.0	118.0		
カ	暖房能	力(暖房	低温能	能力)	KVV	125.0 (98.5)	132.0 (105.9)		
-			冷	房		34.70	35.91		
電	消 費	電力	暖	房	kW	32.13	33.39		
			暖房	低温		38.75	42.72		
気	油缸	電 流	冷	房	А	106.6	110.8		
	建业	电灬	暖	房		99.1	103.4		
特	始	動	電	流	Α	27.0	33.0		
	最	大	電	流		183.7	219.0		
性	カ	率	冷	房	%	94	94		
'-	//	干	暖	房	/0	94	94		
組	合	せ	質	量	kg	1023	1119		
			液	管		φ19	9.05		
冷	媒i	配管	吸入力	ブス管	mm	φ38.1			
(外		径)	吐出カ	ブス管		φ31.75			
			均兆	管		φ9.52			

注(1) 上表は JIS B 8616:2006 の条件で定格容量の天井埋込形 4 方向吹きを接続した値です。

⁽²⁾ 組合せ室外ユニットは上表以外では運転できませんのでご注意ください。

⁽³⁾ 冷媒配管は組合せ後の主管サイズを示しています。 実長が 90m を超える場合は、1 ランクアップしていただく場合があります。(詳細は 65 ペーシをご覧ください)

	;					44 馬力	46 馬力		
						FDCP12204HLXR	FDCP12804HLXR		
項目	項目					FDCP4004HLXR FDCP4004HLXR FDCP4504HLXR	FDCP4004HLXR FDCP4504HLXR FDCP4504HLXR		
能	冷	房	能	カ	kW	122.0	128.0		
カ	暖房能	七力(暖房	医低温	能力)	KVV	140.0 (109.8)	145.0 (113.7)		
			冷	房		38.73	41.55		
電	消 費	電力	暖	房	kW	35.36	37.33		
			暖房	低温		44.78	46.84		
気	油料	電流	冷	房	А	119.0	127.3		
	建业	电机	暖	房	Α	109.0	114.7		
特	始	動	電	流	А	33.0	33.0		
	最	大	電	流		219.0	219.0		
性	カ	率	冷	房	%	94	94		
	73	平	暖	房	/0	94	94		
組	合	せ	質	量	kg	1119			
			液	管		ϕ 19	9.05		
冷	媒	配管	吸入力	ブス管	mm	φ38.1			
(外		径)	吐出カ	ガス管	111111	φ31.75			
			均测	曾		φ9.52			

					形式	48 馬力	50 馬力		
						FDCP13604HLXR	FDCP14004HLXR		
項E	3					FDCP4504HLXR FDCP4504HLXR FDCP4504HLXR	FDCP4504HLXR FDCP4504HLXR FDCP5004HLXR		
能	冷	房	能	カ	kW	136.0	140.0		
カ	暖房能	力(暖房	低温能	能力)	KVV	150.0 (117.6)	155.0 (122.7)		
-			冷	房		44.37	48.68		
電					kW	39.30	42.16		
	暖房低温					48.90	50.94		
気	運 転 雷 流		Α	135.5	149.2				
	理 転 電 流 暖 房		房		120.3	129.2			
特	始	始 動 電 流		Α	33.0	33.0			
'	最	大	電	流	A	219.0	219.0		
性	カ	率	冷	房	%	95	94		
'-	73	平	暖	房	/0	94	94		
組	合	せ	質	量	kg	11	19		
			液	管		φ19	9.05		
冷	媒	配管	吸入力	ブス管	mm	φ3	38.1		
(外		径)	吐出カ	ガス管	mm	φ3	31.75		
			均测	曾		φ9	9.52		

注(1) 上表は JIS B 8616:2006 の条件で定格容量の天井埋込形 4 方向吹きを接続した値です。

⁽²⁾ 組合せ室外ユニットは上表以外では運転できませんのでご注意ください。

⁽³⁾ 冷媒配管は組合せ後の主管サイズを示しています。 実長が 90m を超える場合は、1 ランクアップしていただく場合があります。(詳細は 65 ペーシをご覧ください)

					形式	52 馬力	54 馬力						
						FDCP14504HLXR	FDCP15004HLXR						
項E	∄					FDCP4504HLXR FDCP5004HLXR FDCP5004HLXR	FDCP5004HLXR FDCP5004HLXR FDCP5004HLXR						
能	冷	房	能	カ	kW	145.0	150.0						
カ	暖房能	力(暖房	低温能	能力)	KVV	160.0 (127.8)	165.0 (132.9)						
_			숏	房		52.99	57.30						
電	消費	電力	暖	房	kW	45.02	47.88						
			暖房	低温		52.98	55.02						
気	油 転	重 法	冷	房	Α	162.8	176.5						
	1		房	Α	138.1	147.1							
特	始	動 電 流		А	33.0	33.0							
	最	大	電	流	\vdash	219.0	219.0						
性	カ	率	冷	房	%	94	94						
'-	73	平	暖	房	70	94	94						
組	合	せ	質	量	kg	1119	1194						
			液	管		ϕ 19	9.05						
冷	媒型	配管	吸入た	ブス管	mm	φ3	8.1						
(外		径)	吐出た	ブス管	mm	φ31.75							
			均油	管		φ9.52							

注(1) 上表は JIS B 8616:2006 の条件で定格容量の天井埋込形 4 方向吹きを接続した値です。

⁽²⁾ 組合せ室外ユニットは上表以外では運転できませんのでご注意ください。

⁽³⁾ 冷媒配管は組合せ後の主管サイズを示しています。 実長が 90m を超える場合は、1 ランクアップしていただく場合があります。(詳細は 65 ペーシをご覧ください)

室内ユニット

●FDTCシリーズ

容量	2	FDTCシリーズ							
区分	224形	284形	364形	454形	564形				
消費電力(kW)	0.03		0.0	04				
運転電流(A	0.	10	0.11	0.14	0.15				

●FDTシリーズ

容量 FDTシリーズ														
区分	र्छे			284形	284形 364形 454形 564形 714形 804形 904形 1124形 1404形 1604形									
消	費	電	力(kW)	0.03			0.04	0.0	08		0.	15		
運	転	電	流 (A)		0.2		0.2	0.2 0.4			0.8			

容量	FDTシリーズ			
区分	2244形	2804形		
消費電力(kW)	0.2	29		
運転電流(A)	1.	.7		

●FDTSシリーズ

容量	FDTSシリーズ							
区分	454形	454形 564形 714形						
消費電力(kW)	0.04	0.06	0.0	09				
運 転 電 流(A)	0.30	0.43	0.0	66				

●FDTWシリーズ

容量 FDTWシリーズ													
区分	1		224形	284形	364形	454形	564形	714形	804形	904形	1124形	1404形	1604形
消	費	電力(kW)		0.09		0.1	10	0.14	0.16		0.19		0.24
運	転	電流(A)		0.45		0.9	55	0.75	0.85		1.00		1.25

● FDTSCシリーズ

●FDTSCシリ-	ーズ		(50/60Hz)
容量		•	
区分	224形	284形	364形
消費電力(kW)		0.05/0.07	
運転電流(A)		0.3/0.4	

●FDEシリーズ (50/60Hz)

容量 FDEシリーズ												
区分	र्रे			364-E(ヒータ付)形	364形 454形 564			714形	904形	1124形	1404形	1604形
消	費	電	力(kW)	冷:0.08/0.09, 暖:1.28/1.29		0.08/0.09		0.13	/0.14	0.18/0.19	0.24/0.27	0.24/0.28
運	転	電	流 (A)	冷: 0.4/0.45,暖: 3.86/3.91		0.4/0.45		0.67	1/0.7	0.91/0.95	1.2/1.35	1.2/1.4

●FDRシリーズ (50/60Hz)

	_	_	容量		FDRシリーズ										
区分				224形	284形	364形	454形	564形	714形	904形	1124形	1404形			
消	費	電	カ (kW)	0.10/0.14	0.11/	0.15	0.12	/0.16	0.18/0.22	0.19/0.23	0.25/0.29	0.29/0.34			
運	転	電	流 (A)	0.50/0.65	0.55/	0.70	0.60	/0.75	0.95/1.20	1.00/1.20	1.20/1.50	1.40/1.75			

● FDFL, FDFUシリーズ

(50/60Hz)

		_	容量		FDFL3	ノリーズ		FDFUシリーズ				
区分	区分 284形		284形	454形 564形		714形	284形	454形	564形	714形		
消	費	電	カ (kW)	0.08/0.09		0.08/0.1			0.08/0.1			
運	転	電	流(A)	0.4/0.45	0.4/0.5			0.4/0.45	0.4/0.5			

●FDUシリーズ (50/60Hz)

		容量		FDUシリーズ									
区分	区分		454形	564形	714形	904形	1124形	1404形	2244形	2804形			
消	費 電	力(kW)	0.18/0.24	0.2/0.24	0.24	0.24/0.18		0.38/0.42	0.82/1.2	0.86/1.26			
運	転 電	流 (A)	0.9/1.2	1.0/1.2	1.2/0.9		1.8/1.9	1.9/2.1	4.1/6.0	4.3/6.3			

注(1) 上表は JIS B 8616: 2006 条件によります。

⁽²⁾ 上表の値は冷房・暖房運転共通です。

●FDKシリーズ

(50/60Hz)

容量	FDKシリーズ				
区分	284形	364形	454形	714形	
消費電力(kW)	0.05/0.05	0.05	/0.05	0.08/0.08	
運 転 電 流(A)	0.23/0.23	0.25	/0.25	0.4/0.4	

● FDU-Fシリーズ

(50/60Hz)

容量	FDU-Fシリーズ			
区分	904形	1404形	2244形	2804形
消費電力(kW)	0.11/0.13	0.16/0.18	0.27/0.32	0.31/0.38
運転電流(A)	0.6/0.7	0.85/1.05	1.6/1.7	1.7/2.0

●FDESシリーズ

(50/60Hz)

容量	FDESシリーズ		
区分	804形	1404形	
消費電力(kW)	0.1/0.1	0.2/0.2	
運転電流(A)	0.5/0.5	1.0/1.0	

注(1) 上表は JIS B 8616: 2006 条件によります。

(2) 上表の値は冷房・暖房運転共通です。

総合運転特性の求め方

例

1. 総合消費電力

総合消費電力(kW)=室外ユニット消費電力+Z(室内ユニット消費電力)

2. 総合運転電流

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

3. 総合力率

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

- 注(1) 単相仕様の場合のみ
 - (2) 3相機仕様の場合のみ

総合運転特性=室外ユニットの運転特性値+室内ユニットの運転特性値

[例](条件) **運転周波数……**50Hz

運転モード ……冷房・暖房

ユニット······FDCP4004HLXR

FDTP454LX·1台 FDTP804LX·4台

各ユニット運転特性

(冷房/暖房)

区分形式	FDCP4004HLXR	FDTP454LX	FDTP804LX
消費電力(kW)	11.97/11.13	0.03/0.03	0.08/0.08
運転電流(A)	36.9/34.5	0.2/0.2	0.4/0.4

①総合消費電力

[冷房] 11.97+(0.03+0.08×4)=12.32(kW)

[暖房] 11.13+(0.03+0.08×4)=11.48(kW)

②総合運転電流

[冷房]
$$36.9+(0.2+0.4\times4)\times\frac{2}{3} = 38.1(A)$$

[暖房]
$$34.5+(0.2+0.4\times4)\times\frac{2}{3}$$
 = 35.7(A)

③総合力率

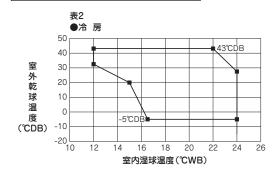
[冷房]
$$\frac{12.32\times1000}{\sqrt{3}\times38.1\times200}\times100 = 94\%$$

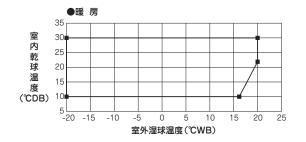
[暖房]
$$\frac{11.48 \times 1000}{\sqrt{3} \times 35.7 \times 200} \times 100 = 93\%$$

2. 使用範囲

			形式	全形式			
項目							
		温度(上		付	5田節囲(下図)	をご覧ください。	
外	気 温	度(上	・下限)		(1) +020 (1 20)		
適	用	地	域	(暖房運転を考慮して)日最低気温が 12 ~ 3 月の冬期 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。			
				FDCP2244HLXR(8馬力)	1~13	FDCP9004HLXR(32馬力)	2~53
				FDCP2804HLXR(10馬力)	1~16	FDCP9504HLXR(34馬力)	2~56
				FDCP3354HLXR(12馬力)	1~19	FDCP10004HLXR(36馬力)	2~59
				FDCP4004HLXR(14馬力)	1 ~ 23	FDCP10604HLXR(38馬力)	2~62
				FDCP4504HLXR(16馬力)	1 ~ 26	FDCP11204HLXR(40馬力)	2~66
		接続	台 数	FDCP5004HLXR(18馬力)	1 ~ 29	FDCP11804HLXR(42馬力)	3 ~ 69
		女 税		FDCP5604HLXR(20馬力)	1 ~ 33	FDCP12204HLXR(44馬力)	3~72
				FDCP6154HLXR(22馬力)	2~36	FDCP12804HLXR(46馬力)	3~75
				FDCP6704HLXR(24馬力)	2~39	FDCP13604HLXR(48馬力)	3~80
				FDCP7304HLXR(26馬力)	2 ~ 43	FDCP14004HLXR(50馬力)	3~80
				FDCP7754HLXR(28馬力)	2 ~ 45	FDCP14504HLXR(52馬力)	3~80
組合	組合せ可能			FDCP8504HLXR(30馬力)	2 ~ 50	FDCP15004HLXR(54馬力)	3~80
室内二	ユニット	-		FDCP2244HLXR(8馬力)	112 ~ 291	FDCP9004HLXR(30馬力)	450 ~ 1170
				FDCP2804HLXR(10馬力)	140 ~ 364	FDCP9504HLXR(34馬力)	475 ~ 1235
				FDCP3354HLXR(12馬力)	168 ~ 435	FDCP10004HLXR(36馬力)	500 ~ 1300
				FDCP4004HLXR(14馬力)	200 ~ 520	FDCP10604HLXR(38馬力)	530 ~ 1378
				FDCP4504HLXR(16馬力)	225 ~ 585	FDCP11204HLXR(40馬力)	560 ~ 1475
		合 計	□	FDCP5044HLXR(18馬力)	250 ~ 650	FDCP11804HLXR(42馬力)	590 ~ 1534
			台 里	FDCP5604HLXR(20馬力)	280 ~ 728	FDCP12204HLXR(44馬力)	610 ~ 1586
				FDCP6154HLXR(22馬力)	308 ~ 799	FDCP12804HLXR(46馬力)	640 ~ 1664
				FDCP6704HLXR(24馬力)	335 ~ 871	FDCP13604HLXR(48馬力)	680 ~ 1768
				FDCP7304HLXR(26馬力)	365 ~ 955	FDCP14004HLXR(50馬力)	700 ~ 1820
				FDCP7754HLXR(28馬力)	388 ~ 1007	FDCP14504HLXR(52馬力)	725 ~ 1885
				FDCP8504HLXR(30馬力)	425 ~ 1105	FDCP15004HLXR(54馬力)	750 ~ 1950

室内・外温度使用範囲





形式	全 形 式
項目	主 形 式
配管総長	1000m 以内
配 管 片 道 長 さ	実 長:160m 以内
(室外ユニットから最も遠い室内ユニットまで)	相当長:185m 以内
室外ユニット〜第1分岐(主管)	130m 以内
第1分岐後の配管長さ	90m以内(但し,最長配管と最短配管との配管長差は 40 m以内)
室内・外ユニッ 室外ユニット上の場合	50m以内
トの高さの差 室外ユニット下の場合	40m以内
分流コントローラから室内 ユニットまでの許容配管長	40m以内
室外ユニット間の高さの差 (同一系統)	0.4m以内〔組合せユニット〕
室外ユニットから室外側分岐管までの長さ	5m以内〔組合せユニット〕
3 台組合せ時の室外分岐管間長さ	5m以内(FDCP10604~15004HLXR)
室内ユニット間および分流コントローラ間の高低差	18m以内
第1分岐と室内ユニットおよび分流コントローラとの高低差	TOTILLAPY
分流コントローラと室 室内ユニット上の場合	1m以内
内ユニット間の高低差 室内ユニット下の場合	4m以内
均油管の配管長さ	10m以内〔組合せユニット〕
風 量 ・ 静 圧	送風機特性範囲内で断熱性の良いダクト・吹出口を接続してください。(FDR,FDU のみ)
エアフィルタ	必ず,メンテナンスが容易な位置にエアフィルタを設置(現地手配)してください。(FDR,FDU のみ)
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。
室内ユニット雰囲気(天井裏)温・湿度 (FDT, FDTW, FDTS (C), FDR, FDU)	露点温度 28℃以下,相対湿度 80%以下
圧縮機の1サイクル時間	5 分以上(停止~停止又は始動~始動)
発 停 頻 度 停 止 時 間	3分以上
電 圧 変 動	定格電圧の±10%以内
電源電圧 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

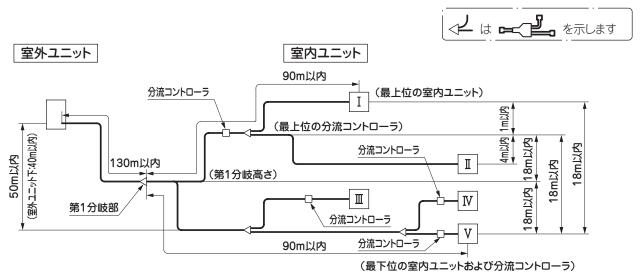
- 注(1) 雰囲気の温湿度が上記の値を超える場合は、外板に断熱材(ポリウレタンホーム t10以上)を追加してください。
 - (2) 詳細は次ページ(冷媒配管長さ・高さ制限)をご覧ください。
 - (3) 実長が90mを超える室外ユニットがある場合は主管を1サイズアップしていただく場合があります(詳細は65ページをご覧ください)。
 - (4) 次のような場所への設置は行わないでください。
 - 調理場や機械工場など、油の飛沫や油煙・タバコ・蒸気・湿気等の立ち込める場所。
 - ●可燃性ガスの漏れる恐れがある場所。
 - 硫黄系ガス・塩素系ガス・酸・アルカリ等,機器に影響する物質の発生・滞留する場所。
 - ●海岸地帯の潮風が直接当たる場所。
 - 化粧品,特殊なスプレーを頻繁に使用する場所。
 - ●電磁波・高周波の発生する機器の近く。
 - ●熱交換器の排気を吸込む場所。
 - ●水に濡れて困るものの上にユニットを据付けないでください。
 - ●カーボン織維や金属粉・粉およびパウダー等が浮遊する場所。
 - ●煙突の煙がかかる場所。
 - 標高1000m以上の場所。
 - ●洗たく室等水が掛かる場所。
 - ●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。
 - ●車両・船舶等移動するものへの設置。
 - ●積雪の多い場所。
 - ワイヤレス仕様で使われる場合,受信部に影響のある光線が飛び交う場所。
 - お掃除ラクリーナパネル仕様で使われる場合, 温度制御が重要なところ。
 - ・エアコン運転中に清掃運転を開始すると、風量弱・風向制御停止となります。
 - ・24 時間運転等のところでは、自動清掃中(約1時間)運転状態(能力低下)が変わります。
 - (5) 現地での追加冷媒封入量が下表の値を超える場合は冷媒系統を分けてください。

室外ユニット形式	追加冷媒封入量(kg)		
FDCP2244 ~ 6704HLXR	50		
FDCP7304 ~ 15004HLXR	100		

冷媒配管の許容長さ、室内・外ユニット高低差

(a) FDCP2244~5004HLXR (一体形)

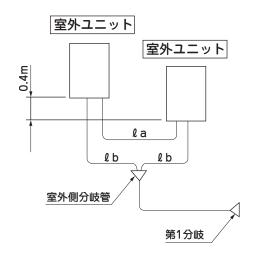
分岐方式("分岐管"使用)



注(1)第1分岐以後の枝管に大きなトラップや鳥居配管を設けないでください。(高さ500mmまでなら可)

組合せ時の室外ユニット間の配管の許容長さ、高低差

● FDCP5604 ~ 10004HLXR (組合せ形)

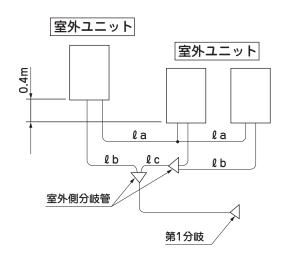


配管の許容長さ

- ■均油管ℓa≤10m
- ■冷媒配管 ℓ b ≤ 5m

注(1) 上記以外の使用制限は一体形と同じです。

● FDCP10604 ~ 15004HLXR (組合せ形)



配管の許容長さ

- ■均油管ℓa≦10m
- ■冷媒配管 ℓ b ≤ 5m
- ■分岐管間配管 ℓ c ≤ 5m

注(1) 上記以外の使用制限は一体形と同じです。

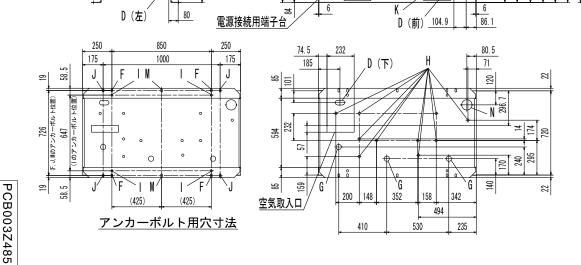
5

230 214

ドレン排水管

後面 冷媒配管接続口の寸法(平面図)

720



吸込 圷

吸込

据付スペース

1350

吸込

壁面高さH2

126.2

0691

7セグ点検口

信号線接続端子台

64.9 =

55 111

171. 6 222. 1

 \Rightarrow

(サービス)

2

壁面高さH3

吸入

壁面高さ出

/壁面高さH4

寸法 据付例

L1

L2

L3

L4

H1

H2

H4

装置銘板

N (前)

263 297 337

500

10

100

10

1500

制限なし

制限なし 制限なし

1000 制限なし

N (右)

記号 内容 A 冷媒吸入ガス側配管接続口 φ19.05 (ろう付) φ15.88 (ろう付) 冷媒出ガス側配管接続口 冷媒液側配管接続口 φ9.52 (フレア) φ50 (右·左·前方向), 長穴40X80 (下方向) 電源取入口 アンカボルト用穴 M10用4ヶ所 ドレン排水ホース用穴 φ45,3ヶ所 ドレン排水用穴 φ20,10ヶ所 均油配管接続口 φ9.52 (フレア) 搬入、吊り下げ用穴 230X60 冷媒配管取出口 φ88 (又はφ100)

注(1)ユニットは必ずアンカボルトで固定してください。

D (右)

90

(単位:mm)

2

開放

10

100

開放

- (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(吸入ガス側、吐出ガス側、液側共)の接続は現地手配です。

N(後)

99

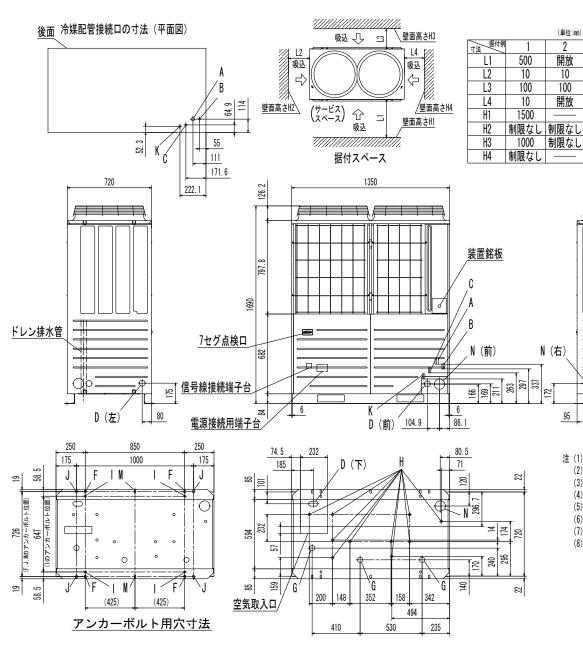
86.5

220 230

(4) 冷媒配管接続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) 冷媒配管接続口は ϕ 88又は ϕ 100をご使用下さい。
- (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。

PCB003Z486



記号 内容 Α 冷媒吸入ガス側配管接続口 φ22.22 (ろう付) 冷媒吐出ガス側配管接続口 φ19.05 (ろう付) 冷媒液側配管接続口 **φ9.52** (フレア) φ50 (右·左·前方向), 長穴40X80 (下方向) 電源取入口 アンカボルト用穴 M10用4ヶ所 ドレン排水ホース用穴 φ45.3ヶ所 ドレン排水用穴 φ20.10ヶ所 均油配管接続口 φ9.52 (フレア) 搬入、吊り下げ用穴 230X60 冷媒配管取出口 φ88 (又はφ100)

注(1)ユニットは必ずアンカボルトで固定してください。

D (右)

90

- (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(吸入ガス側、吐出ガス側、液側共)の接続は現地手配です。

N(後)

99

86.5

(4) 冷媒配管接続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。

220 230

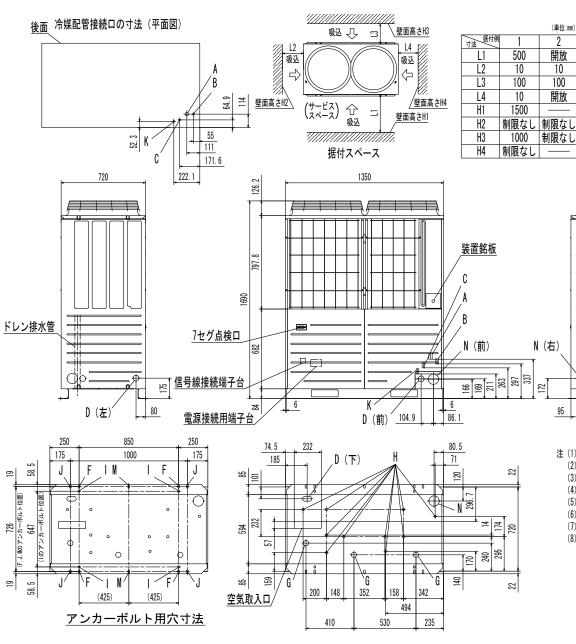
450

8

55

- (5) 冷媒配管接続口は ϕ 88 又は ϕ 100 をご使用下さい。
- (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。

PCB003Z487



記号 内容 Α 冷媒吸入ガス側配管接続口 φ25.4 (ろう付) 冷媒出ガス側配管接続口 φ19.05 (ろう付) 冷媒液側配管接続口 ø12.7 (フレア) φ50 (右·左·前方向),長穴40X80 (下方向) 電源取入口 アンカボルト用穴 M10用4ヶ所 ドレン排水ホース用穴 φ45.3ヶ所 ドレン排水用穴 φ20,10ヶ所 均油配管接続口 φ9.52 (フレア) 搬入、吊り下げ用穴 230X60 冷媒配管取出口 φ88 (又はφ100)

注(1)ユニットは必ずアンカボルトで固定してください。

D (右)

90

- (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(吸入ガス側、吐出ガス側、液側共)の接続は現地手配です。

N (後)

99

86.5

(4) 冷媒配管接続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。

230

220

450

230 214

99

- (5) 冷媒配管接続口はφ88又はφ100をご使用下さい。
- (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。



- N (後) 90 D (右) 86.5 220 230 450 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(吸入ガス側、吐出ガス側、液側共)の接続は現地手配です。
- (4) 冷媒配管接続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

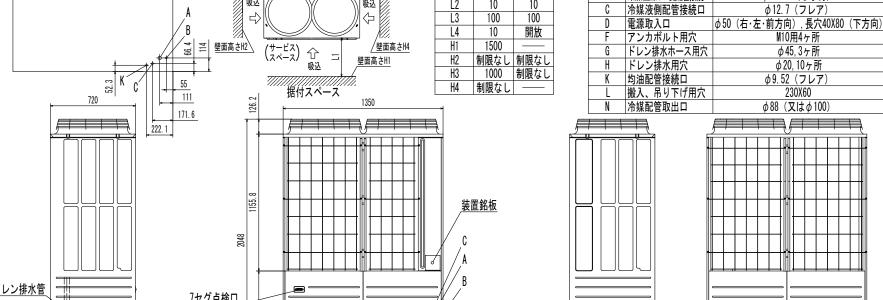
230 214

- (5) 冷媒配管接続口は φ88 又は φ100 をご使用下さい。
- (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。

24 –

PCB003Z488

PCB003Z489



- 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(吸入ガス側、吐出ガス側、液側共)の接続は現地手配です。

86.5

(4) 冷媒配管接続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。

230

450

230 214

内容

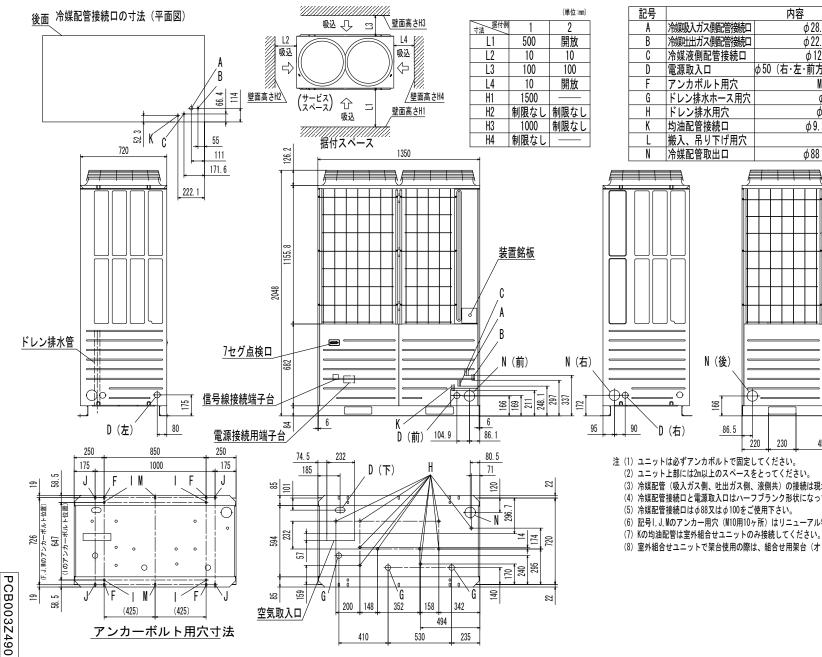
φ28.58 (ろう付)

φ22.22 (ろう付)

9

云

- (5) 冷媒配管接続口は \$88又は \$100をご使用下さい。
- (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。



内容 φ28.58 (ろう付) φ22.22 (ろ**う**付) φ50(右·左·前方向), 長穴40X80(下方向) M10用4ヶ所 φ45,3ヶ所 φ20,10ヶ所 φ9.52 (フレア) 230X60 **φ88 (又はφ100)**

- 注(1) ユニットは必ずアンカボルトで固定してください。
- (3) 冷媒配管(吸入ガス側、吐出ガス側、液側共)の接続は現地手配です。
- (4) 冷媒配管接続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。

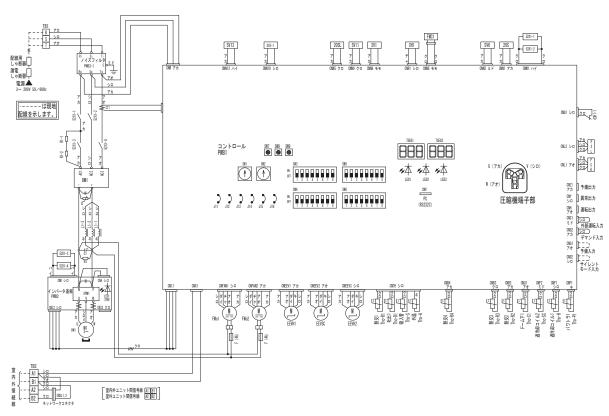
450

230

230

9

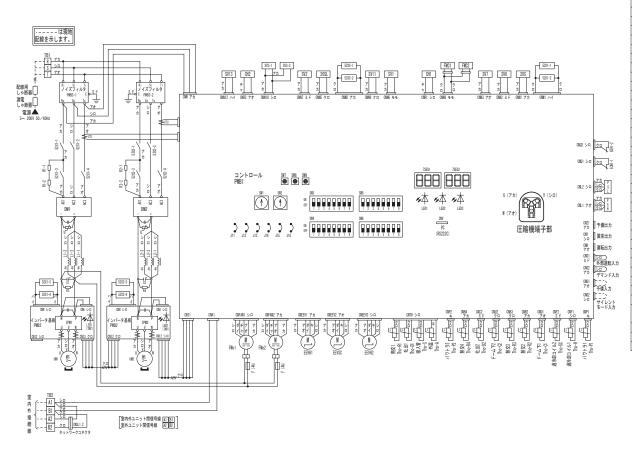
- (6) 記号I.J.Mのアンカー用穴(M10用10ヶ所)はリニューアル物件にご使用ください。
- (8) 室外組合せユニットで架台使用の際は、組合せ用架台(オプション)をご使用ください。



C1	電解コンデンサ	SW3-6		予備
CH1	クランクケースヒータ	SW3-7		予備
CM1	圧縮用電動機	SW3-8		予備
CNA-Z1	コネクタ	SW4-1~	4	機種設定
CT1	電流センサ	SW4-5, 6		デマンド切換
DM1	ダイオードモジュール	SW4-7, 8		アドレス設定スイッチ(親機・子機)
EEVH1, 2	電子膨張弁 (暖房用)	SW5-1	ON	試運転
EEVSC	電子膨張弁 (過冷却用)		0FF	通常運転
F	ヒューズ	SW5-2	ON	試運転時に冷房
FMC1	冷却ファン		0FF	試運転時に暖房
FMo1, 2	送風用電動機	SW5-3	ON	移設ポンプダウン運転
IPM	インテリジェントパワーモジュール		OFF	通常運転
J11, 12	電源、電圧切換	SW5-4		予備
J13	外部入力切換 レベル/パルス	SW5-5	ON	スーパーリンク通信
J14	デフロスト復帰温度切換 通常/強化		0FF	スーパーリンな 通信
J15	デフロスト開始温度切換 通常/寒冷地	SW5-6∼	8	予備
J16	機種設定切換 冷暖フリー/標準	SW6-1~	8	予備
L1-1~3	直流リアクトル	SW7 (ボ	タン)	データ消去/書込み
LED1	表示灯(赤-点検表示)	SW8 (ボ	タン)	7セグ表示アップ (1位)
LED1 (INV)	正常(黄)点滅	SW9 (ボ	タン)	7セグ表示アップ (10位)
LED2	表示灯(緑-マイコン正常表示)	TB1, 2		端子台
LED3	表示灯(緑-サービス用)	Tho-A		吸込温度センサ(外温)
PSH	高圧圧力センサ	Tho-C1		ドーム下温度センサ
PSL	低圧圧力センサ	Tho-D1		吐出管温度センサ
PWB1∼3	プリント基板	Tho-P1		パワトラ温度センサ
R1-1, 2	突入制御抵抗	Tho-R1		熱交温度センサ1(出口・前)
R3	放電抵抗	Tho-R2		熱交温度センサ2(出口・後)
SV1	電磁弁 (液戻し)	Tho-R3		熱交温度センサ3(入口・前)
SV3-1, 6	電磁弁 (油戻し)	Tho-R4		熱交温度センサ4(入口・後)
SV11	電磁弁(ガスバイパス)	Tho-S		吸入管温度センサ
SV13	電磁弁(ガスバイパス)	Tho-SC		過冷却コイル温度センサ1(液)
SW1	アドレス設定 SW室外No. (10位)	Tho-H		過冷却コイル温度センサ2(ガス)
SW2	アドレス設定 SW室外No. (1位)	7SEG1		7セグメントLED (機能表示)
SW3-1	点検LEDリセット	7SEG2		7セグメントLED (データ表示)
SW3-2 ON	自動バックアップ運転	20S		四方切換電磁弁
0FF	通常運転	20SL		四方切換電磁弁
SW3-3	予備	52X1-1~4		CM用電磁接触機
SW3-4 SW3-5	予備	63H1-1		高圧圧力開閉器 (保護)

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 (5V) 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. 信号線は電源線と分離してください。
- 5. CNG1, 2コネクタは付属品を使用してください。



C1, 2	電解コンデンサ	SW3-6		予備
CH1, 2	クランクケースヒータ	SW3-7		予備
CM1, 2	圧縮用電動機	SW3-8		予備
CNA-Z1	コネクタ	SW4-1~	-4	機種設定
CT1, 2	電流センサ	SW4-5, 6	ì	デマンド切換
DM1, 2	ダイオードモジュール	SW4-7, 8	3	アドレス設定スイッチ(親機・子植
EEVH1, 2	電子膨張弁 (暖房用)	SW5-1	ON	試運転
EEVSC	電子膨張弁 (過冷却用)		0FF	通常運転
F	ヒューズ	SW5-2	ON	試運転時に冷房
FMC1, 2	冷却ファン		0FF	試運転時に暖房
FMo1, 2	送風用電動機	SW5-3	ON	移設ポンプダウン運転
IPM	インテリジェントパワーモジュール		0FF	通常運転
J11, 12	電源、電圧切換	SW5-4		予備
J13	外部入力切換 レベル/パルス	SW5-5	ON	スーパーリンク通信
J14	デフロスト復帰温度切換 通常/強化		0FF	スーパーリンな 通信
J15	デフロスト開始温度切換 通常/寒冷地	SW5-6~	·8	予備
J16	機種設定切換 冷暖フリー/標準	SW6-1~	-8	予備
L1-1~L2-3	直流リアクトル	SW7 (#	(タン)	データ消去/書込み
LED1	表示灯 (赤-点検表示)	SW8 (7		
LED1 (INV)	正常(黄)点滅	SW9 (7		7セグ表示アップ (10位)
LED2	表示灯(緑-マイコン正常表示)	TB1. 2		端子台
LED3	表示灯 (緑-サービス用)	Tho-A		吸込温度センサ(外温)
PSH	高圧圧力センサ	Tho-C1,	2	ドーム下温度センサ
PSL	低圧圧力センサ	Tho-D1.	2	吐出管温度センサ
PWB1~3	プリント基板	Tho-P1,	2	パワトラ温度センサ
R1-1~R2-2	突入制御抵抗	Tho-R1		熱交温度センサ1(出口・前)
R3, 4	放電抵抗	Tho-R2		熱交温度センサ2(出口・後)
SV1. 2	電磁弁(液戻し)	Tho-R3		熱交温度センサ3(入口・前)
SV3-1, 3-2, 6, 7	電磁弁(油戻し)	Tho-R4		熱交温度センサ4(入口・後)
SV11	電磁弁(ガスバイパス)	Tho-S		吸入管温度センサ
SV13	電磁弁(ガスバイパス)	Tho-SC		過冷却コイル温度センサ1(液
SW1	アドレス設定 SW室外No. (10位)	Tho-H		過冷却コイル温度センサ2(ガス
SW2	アドレス設定 SW室外No. (1位)	7SEG1		7セグメントLED (機能表示)
SW3-1	点検LEDリセット	7SEG2		7セグメントLED (データ表示)
SW3-2 ON	自動バックアップ運転	20S		四方切換電磁弁
OFI		20SL		四方切換電磁弁
SW3-3	予備	52X1-1~2	1-4	CM用電磁接触機
SW3-4	予備	63H1-1.		高圧圧力開閉器(保護)
SW3-5	予備			,

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。
- TBのA1, B1, A2, B2は信号線端子台(5V)です。
 A1, B1に室内外ユニット間信号線および同一冷媒系統の室外ユニット間信号線を,

AI,BIに至内外ユニット間信号線およい同一冷媒糸航の至外ユニット間信号線 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。

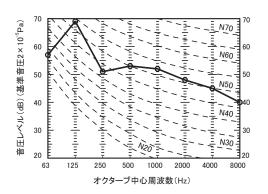
- 4. 信号線は電源線と分離してください。
- 5. CNG1, 2コネクタは付属品を使用してください。

PCB003Z517	PCB003Z516	PCB003Z515
_	٠,	-

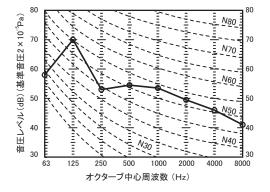
5. 運 転 音

(1) 一体形 FDCP2244HLXR

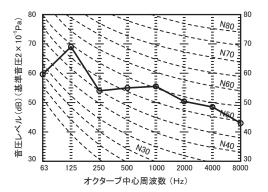
冷房



(2) 一体形(組合せ兼用) FDCP2804HLXR 冷房



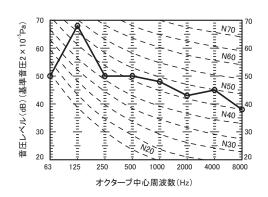
FDCP3354HLXR 冷房



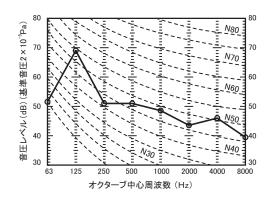
●実際据付後測定した場合,周囲の状況により本データと異なることがあります。

●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 1m で最も大きい所

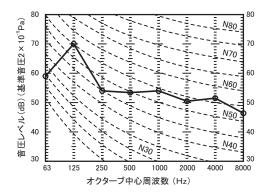
暖房



暖房

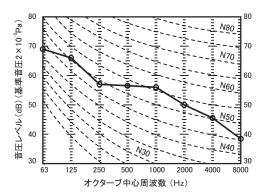


暖房

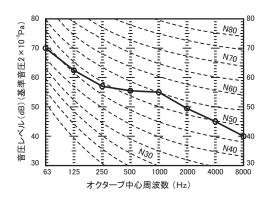


FDCP4004HLXR

冷房

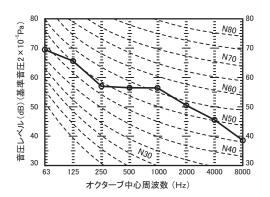


暖房

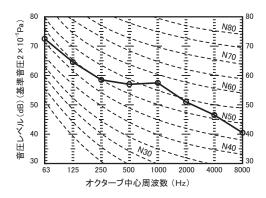


FDCP4504HLXR

冷房

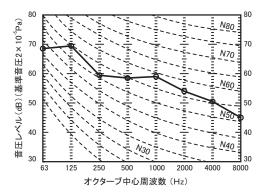


暖房

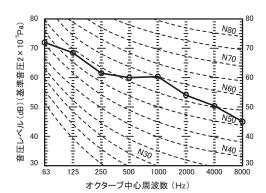


FDCP5004HLXR

冷房

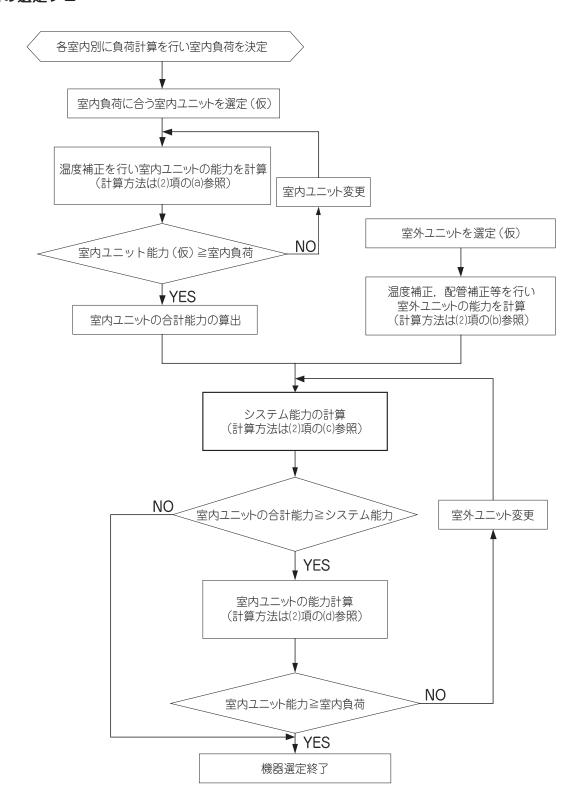


暖房



6. 能力特性

(1)機器の選定フロー



(2) 能力計算方法

(a) 室内ユニットの能力補正計算

室内ユニットの能力(冷房・暖房)=室内ユニットの合計定格能力(カタログ表示値)

×温度条件による能力補下係数

温度条件による能力補正係数は,(3)項の(a)を参照してください。

(b) 室外ユニットの能力補正計算

室外ユニットの能力(冷房・暖房)=室外ユニットの定格能力(カタログ表示値:100%接続時の定格能力)

- ×温度条件による能力補正係数
- ×配管長による能力補正係数
- ×高低差による能力補正係数
- ×着霜による暖房能力補正係数(暖房のみ)
- ×着霜防止制御による補正係数(112~160 形の冷房のみ)
- ×室内ユニットの接続容量による能力補正係数
- ① 温度条件による能力補正係数は、(3)項の(a)を参照してください。
- ② 配管長による能力補正係数は、(3)項の(c)を参照してください。 冷房能力補正の場合、90 mを超えると配管サイズによって補正係数が違いますのでご注意ください。 暖房能力補正は機種(馬力)に関係なく同じ補正係数です。
- ③ 高低差による能力補正係数は、(3)項の(e)を参照してください。本補正は、冷房時室外ユニットが下、暖房時室外ユニットが上の場合のみ行ってください。
- ④ 暖房時の着霜による能力補正係数は、(3)項の(f)を参照してください。 (本補正は、暖房能力算出時のみ行なってください)
- ⑤ 112~160 形の冷房時の着霜防止制御による補正係数は、(3)項の(g)を参照してください。 (本補正は、冷房能力算出時のみ行なってください)
- ⑥ 室内ユニットの接続容量による能力補正係数は、(3)項の(f)を参照してください。**本補正は、室内ユニットの合計容量が100%以上の場合のみ行ってください。**

(c) システム能力の計算

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

①室内ユニットの合計能力(冷房・暖房)>室外ユニットの能力(冷房・暖房)の場合。

システム能力 (冷房・暖房)=室外ユニットの能力(冷房・暖房)

②室内ユニットの合計能力(冷房・暖房)<室外ユニットの能力(冷房・暖房)の場合,

システム能力 (冷房・暖房)=室内ユニットの能力(冷房・暖房)

(d) **室内ユニットの能力計算**〔(c)の(1)項のみ〕

室内ユニットの能力(冷房・暖房)=システム能力(冷房・暖房)

× {(室内ユニット容量)/(室内ユニット合計容量)}

能力計算例

例 1

冷房(室内ユニット接続合計容量が100%未満時)

 ・室外ユニット FDCP2244HLXR
 1 台

 ・室内ユニット FDTP284LX
 6 台

・配管長さ 60m (相当長)

 ・室内・外ユニット高低差
 15m (室外ユニットが下)

 · 温度条件
 外気温度: 33℃ DB

 · 温度条件
 室内温度: 18℃ WB

<室内ユニット合計冷房能力>:(2)項(a)の計算

・室内ユニット定格冷房能力: 2.8kW ←カタログ値

・温度条件による能力補正係数: 0.954 ←内18℃WB/外33℃DB より算出(36ページ参照) 室内ユニット冷房能力: 2.8kW×0.954≒2.7kW

・室内ユニット合計冷房能力計算室内ユニット合計冷房能力:2.7kW×6台= 16.2kW

<室外ユニットの最大冷房能力>:(2)項(b)の計算

・室外ユニット定格冷房能力:22.4kW ←カタログ値

・温度条件による能力補正係数: 0.954 ←内18℃WB/外33℃DBより算出(36ページ参照) 室外ユニット冷房能力: 22.4W×0.954≒21.4kW

・配管長による能力補正係数: 0.925 ← 60mより算出(40ページ参照) 21.4kW×0.925≒19.8kW

・高低差による能力補正係数: 0.97 ← 15mより算出(43ページ参照) 19.8kW×0.97≒19.2kW

・着霜防止制御による補正係数: 1.0 ←外 33℃DBより算出(43ページ参照) 19.2kW×1≒19.2kW

・室内ユニットの接続合計容量による能力補正係数: 1.0 ← (28×6)/224<100% **室内ユニットの合計容量が100%未満のため補正なし**

<システム冷房能力>:(2)項(c)の計算

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

・室内ユニット合計冷房能力: 16.2kW

・室外ユニット最大冷房能力: 19.2kW

システム冷房能力:16.2kW

<室内ユニットの冷房能力計算>:補正なし

2.7kW

例 2

冷房(室内ユニット接続合計容量が100%以上)

- ·室外ユニット FDCP3354HLXR1 台
- ・配管長さ......120m(相当長)
- ・室内・外ユニット高低差15m (室外ユニットが上)

<室内ユニット合計冷房能力>:(2)項(a)の計算

- ・室内ユニット定格冷房能力: 7.1kW ←カタログ値
- ・温度条件による能力補正係数: 0.95 ←内18℃WB/外35℃DBより算出(36ページ参照) 室内ユニット冷房能力: 7.1kW×0.95 ≒ 6.7kW
- ・室内ユニット合計冷房能力計算

室内ユニット合計冷房能力: 6.7kW×6台= 40.2kW

<室外ユニットの最大冷房能力>:(2)項(b)の計算

- ・室外ユニット定格冷房能力:33.5kW ←カタログ値
- ・温度条件による能力補正係数: 0.95 ←内18℃WB / 外35℃DBより算出(36ページ参照) 室外ユニット冷房能力: 33.5kW×0.95≒31.8kW
- ・配管長による能力補正係数: 0.88 ← 120mより算出(40ページ参照・) 31.8kW×0.88≒28.0kW
- ・高低差による能力補正係数:1.0(冷房時室外ユニットが上のため) 補正なし
- ・室内ユニットの接続合計容量による能力補正係数: 1.08 ← (71×6)/335≒127% (45ページ参照) 28.0kW×1.08≒30.2kW

<システム冷房能力>:(2)項(c)の計算

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

・室内ユニット合計冷房能力:40.2kW

・室外ユニット最大冷房能力:30.2kW



システム冷房能力:30.2kW

<室内ユニットの冷房能力計算>:(2)項(d)の計算

$$\frac{30.2 \text{kW} \times 71}{71 \times 6} \doteq \underline{5.0 \text{kW}}$$

例 3

暖房(室内ユニット接続合計容量が100%以上)

- ·室外ユニット FDCP3354HLXR1 台
- · 室内ユニット FDTP714LX 6 台
- ·配管長さ......60m (相当長)
- ・室内・外ユニット高低差 20m (室外ユニットが上)
- · 温度条件 室内温度:19℃DB

<室内ユニット合計暖房能力>:(2)項(a)の計算

- ・室内ユニット定格暖房能力:8.0kW ←カタログ値
- ・温度条件による能力補正係数: 1.04 ←外 6℃WB /内19℃DBより算出(36ページ参照) 室内ユニット暖房能力: 8.0kW×1.04 ≒ 8.3kW
- ・室内ユニット合計暖房能力計算室内ユニット合計暖房能力:8.3kW×6台=49.8kW

<室外ユニットの最大暖房能力>:(2)項(b)の計算

- ・室外ユニット定格暖房能力:37.5kW ←カタログ値
- ・温度条件による能力補正係数: 1.04 ←外6℃WB /内19℃DBより算出(36ページ参照) 室外ユニット暖房能力: 37.5kW×1.04=39.0kW
- ・配管長による能力補正係数: 0.98 ← 60mより算出(40ページ参照)39.0kW×0.98≒38.2kW
- ・高低差による能力補正係数: 0.96 ← 20mより算出(43ページ参照)38.2kW×0.96≒36.7kW
- ・着霜による暖房能力補正係数: 1.0 ← 6℃WBより算出(43ページ参照)36.7kW×1.0≒36.7kW
- ・室内ユニットの接続合計容量による能力補正係数:1.02 ← (71×6)/335=127% (45ページ参照) 36.7kW×1.02≒37.4kW

<システム暖房能力>:(2)項(c)の計算

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

・室内ユニット合計暖房能力:49.8kW

・室外ユニット最大暖房能力:37.4kW



システム暖房能力:37.4kW

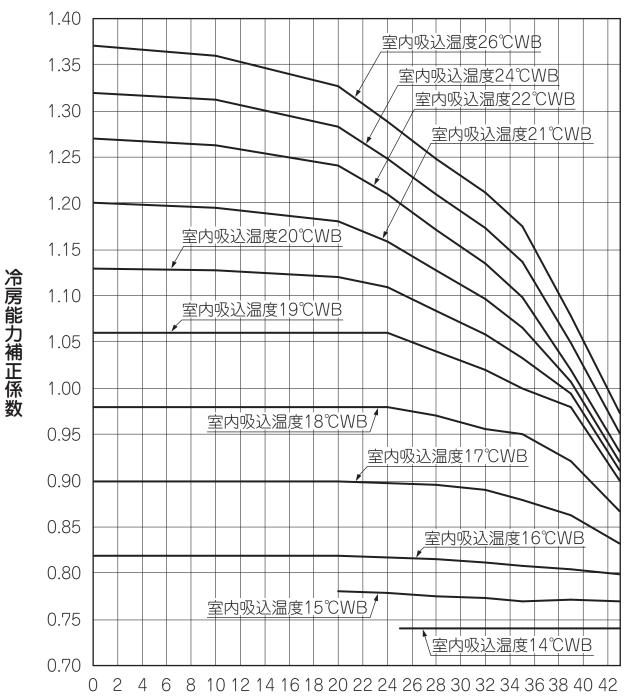
<室内ユニットの暖房能力計算>:(2)項(d)の計算

$$\frac{37.4 \text{kW} \times 71}{71 \times 6} = \underline{6.2 \text{kW}}$$

(3) 補正係数

(a) 室内・外温度条件による能力補正

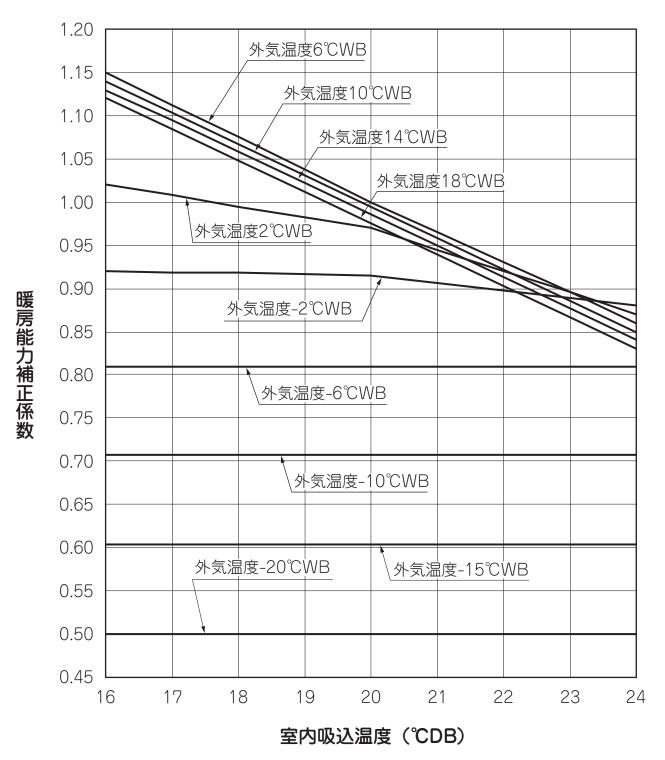
1) 冷房



外気温度 (℃DB)

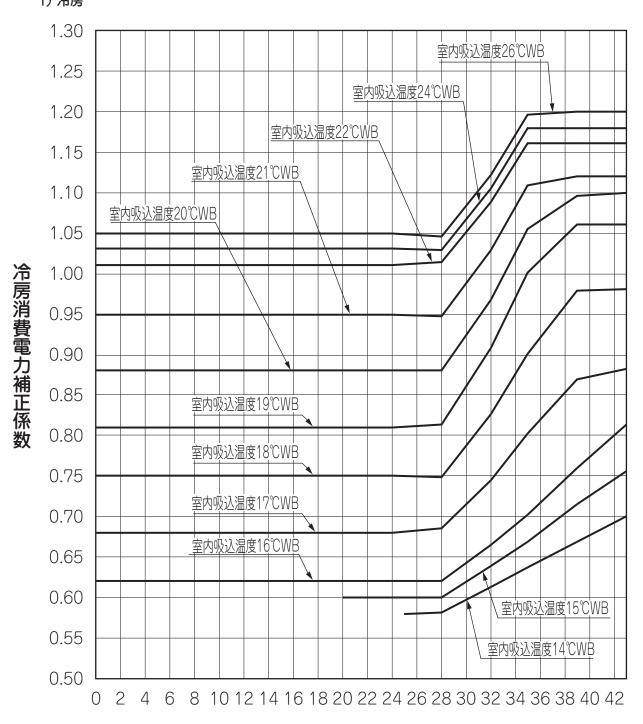
(注)上表は、空調機の制御上発生する状態のうち代表的なものを表しています。

2) 暖房



(注)上表は、空調機の制御上発生する状態のうち代表的なものを表しています。

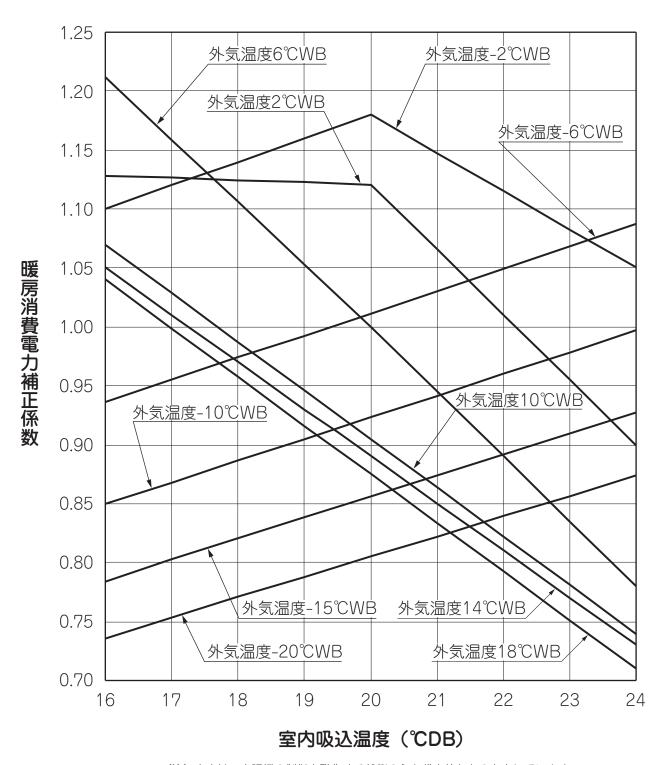
(b) 室内・外温度条件による消費電力補正 1) 冷房



外気温度 (℃DB)

(注)上表は、空調機の制御上発生する状態のうち代表的なものを表しています。

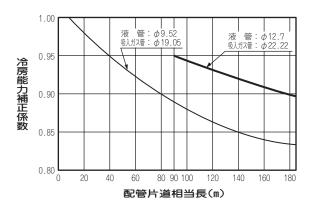
2) 暖房



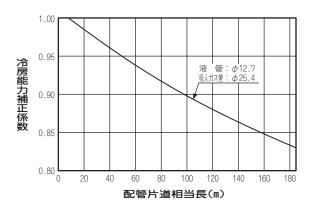
(注)上表は、空調機の制御上発生する状態のうち代表的なものを表しています。

(c) 配管距離(相当長)による補正係数 1) 冷房

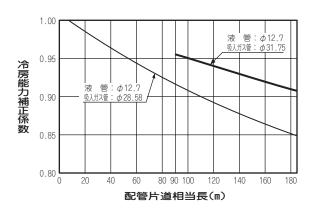
FDCP2244HLXR(8馬力)



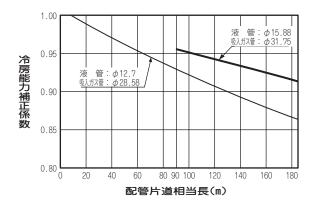
FDCP3354HLXR (12馬力)



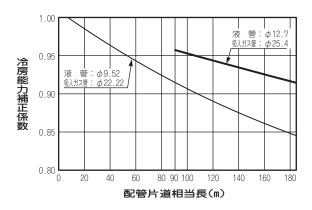
FDCP4504HLXR(16馬力)



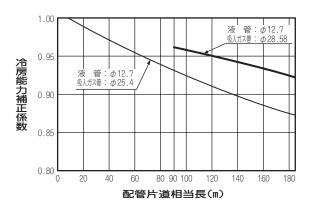
FDCP5604HLXR (20 馬力)



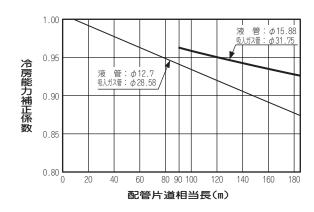
FDCP2804HLXR(10馬力)



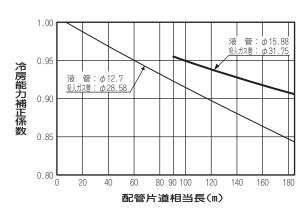
FDCP4004HLXR (14馬力)



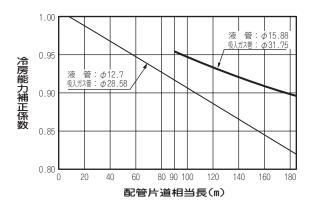
FDCP5004HLXR (18馬力)



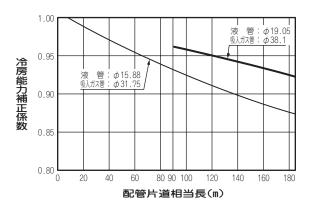
FDCP6154HLXR (22馬力)



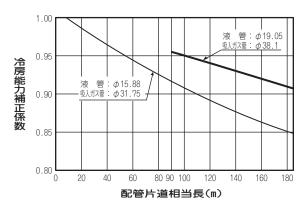
FDCP6704HLXR (24 馬力)



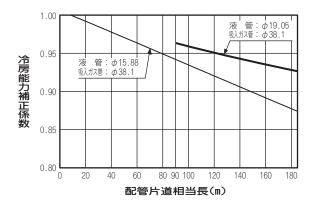
FDCP7754HLXR (28 馬力)



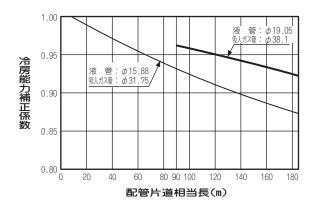
FDCP9004HLXR (32馬力)



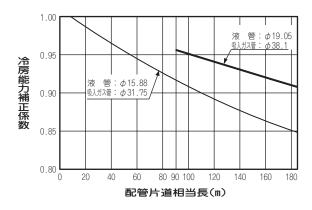
FDCP10004HLXR (36馬力)



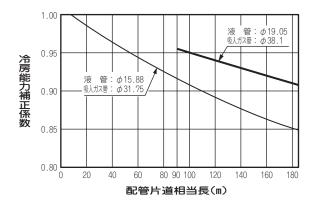
FDCP7304HLXR(26馬力)



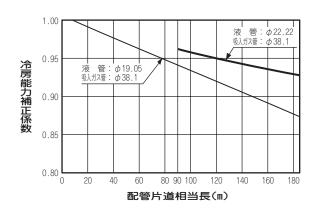
FDCP8504HLXR(30馬力)



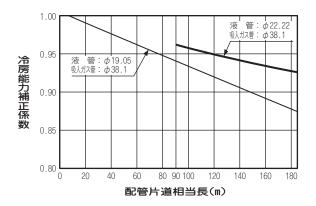
FDCP9504HLXR (34馬力)



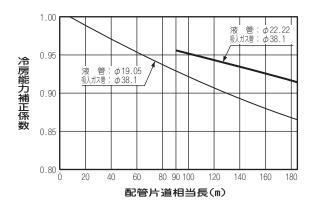
FDCP10604HLXR (38馬力)



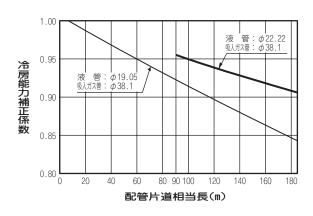
FDCP11204HLXR (40 馬力)



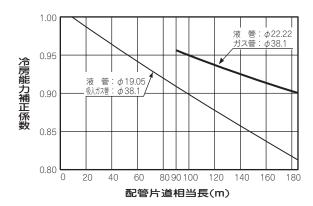
FDCP12204HLXR (44馬力)



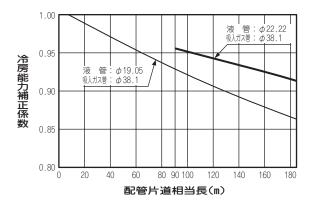
FDCP13604HLXR (48 馬力)



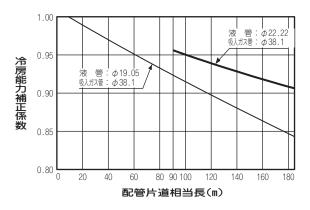
FDCP14504HLXR (52馬力)



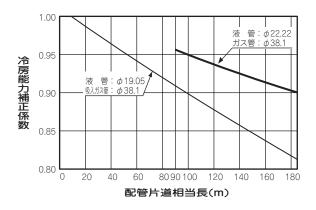
FDCP11804HLXR (42馬力)



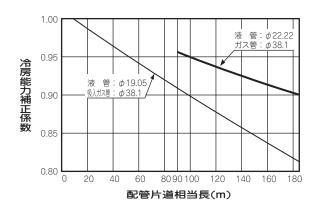
FDCP12804HLXR (46 馬力)



FDCP14004HLXR (50馬力)

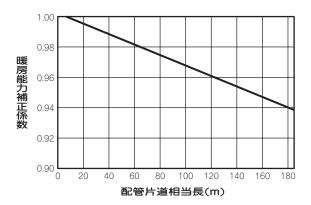


FDCP15004HLXR (54馬力)



2) 暖房

全形式共通



(d) 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	<i>φ</i> 15.88	φ19.05	φ22.22	φ25.4	φ28.58	<i>φ</i> 31.8	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

(e) 室内外ユニット高低差による能力補正係数

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

(f) 暖房時の室外熱交換器への着霜による補正係数 (暖房のみ)

暖房能力を、室外熱交換器への着霜による補正をしてください。

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	6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	0.85	0.85	0.88	1

(3) 冷房時の室内熱交換器の着霜防止制御による補正係数(112~160形の冷房のみ)

冷房能力および冷房消費電力につき補正をしてください。

室外ユニット入口空気 乾 球 温 度 °C D B	0	10	18	20	23	25以上
冷房能力補正係数	0.27	0.41	0.64	0.90	0.98	1
冷房消費電力補正係数	0.29	0.43	0.66	0.92	0.99	1

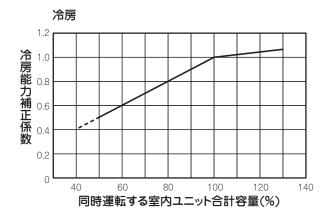
(h) 同時運転する室内ユニット接続合計容量による能力補正係数及び消費電力補正係数

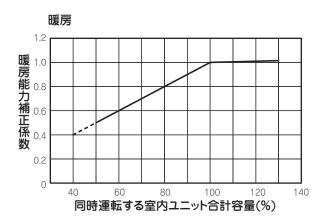
注(1) 消費電力補正において暖房時に停止室内ユニットがある場合には、その容量に比例した電力損失が発生します。(全ての機種に共通)

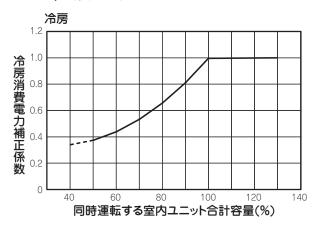
(損失目安=暖房定格消費電力× 停止室内ユニットの合計容量 室外ユニット容量 × 0.1)

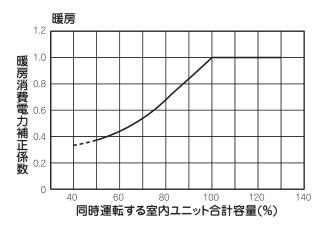
FDCP2244HLXR (8馬力), 2804HLXR (10馬力)

i) 能力補正係数



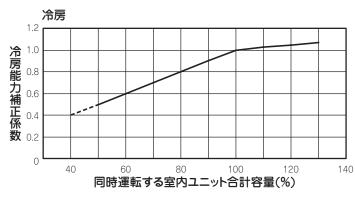


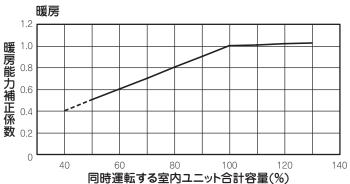




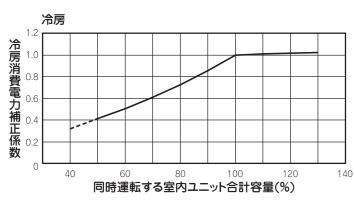
FDCP3354HLXR (12馬力)

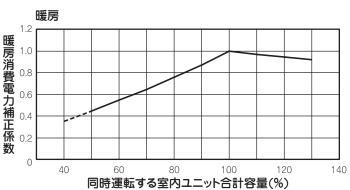
i) 能力補正係数





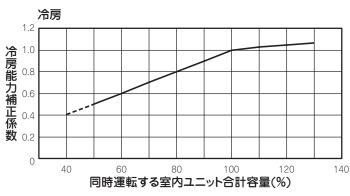
ii) 消費電力補正係数

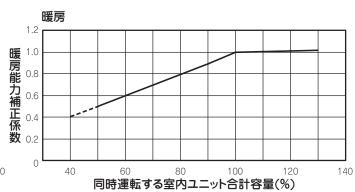


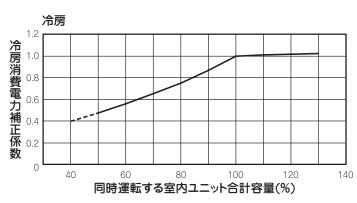


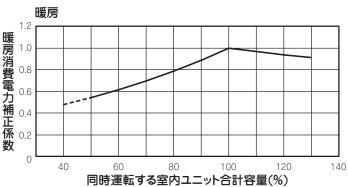
FDCP4004HLXR(14馬力)

i) 能力補正係数



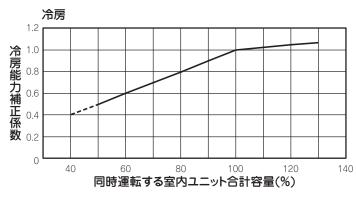


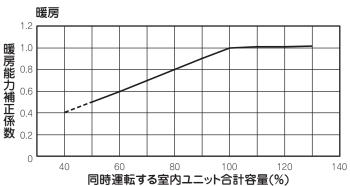




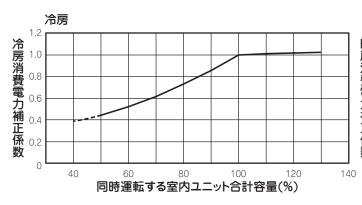
FDCP4504HLXR (16馬力)

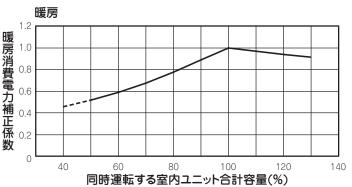
i)能力補正係数





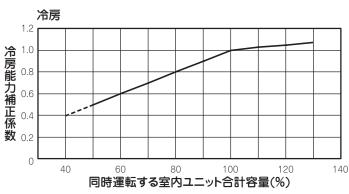
ii) 消費電力補正係数

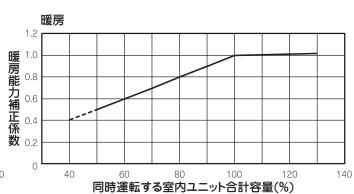


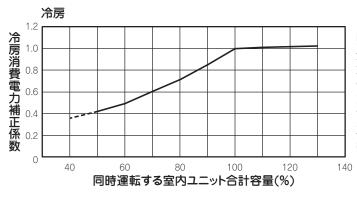


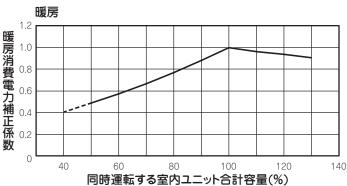
FDCP5044HLXR (18馬力)

i) 能力補正係数



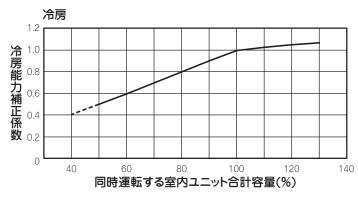


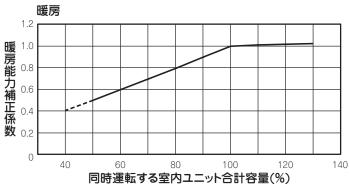




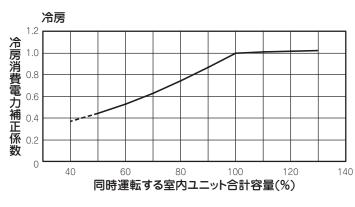
FDCP5604HLXR (20 馬力)

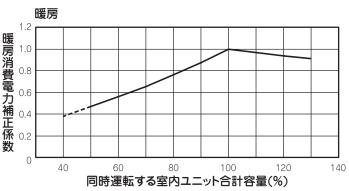
i) 能力補正係数





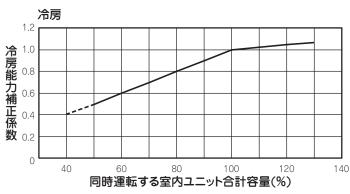
ii) 消費電力補正係数

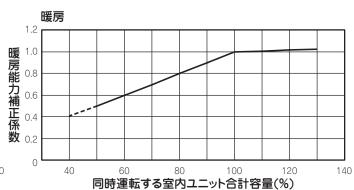


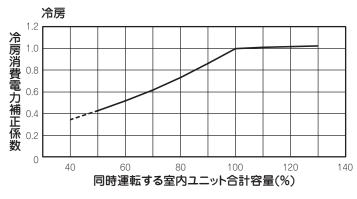


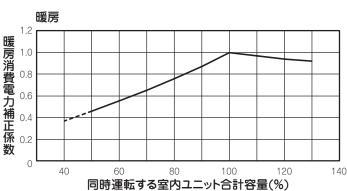
FDCP6154HLXR (22馬力)

i) 能力補正係数



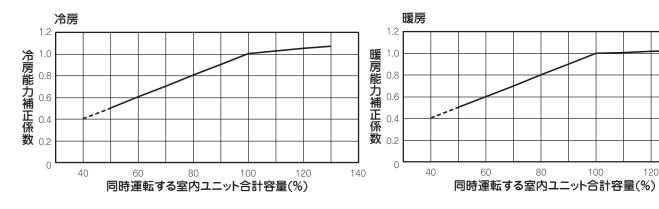




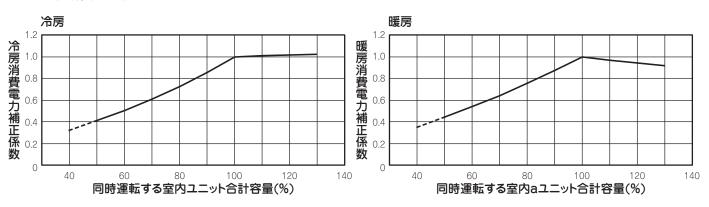


FDCP6704HLXR (24 馬力)

i) 能力補正係数



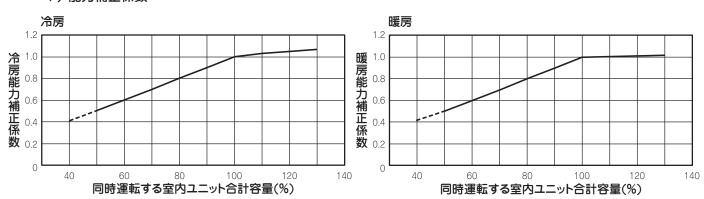
ii) 消費電力補正係数

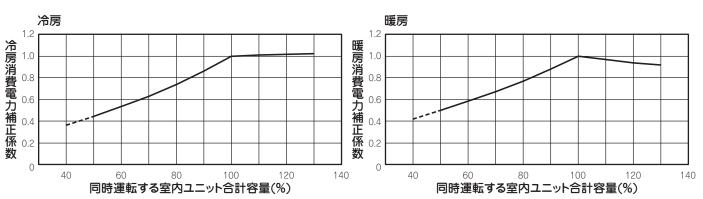


140

FDCP7304HLXR (26 馬力)

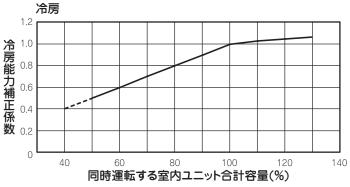
i)能力補正係数

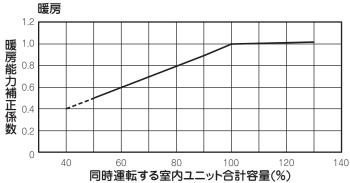




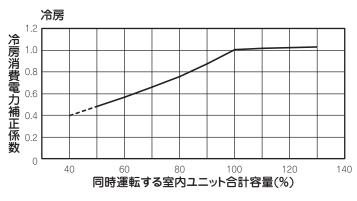
FDCP7754HLXR (28 馬力)

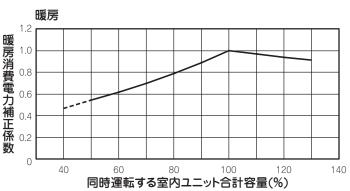
i)能力補正係数





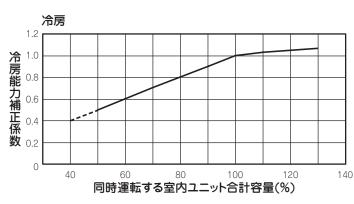
ii)消費電力補正係数

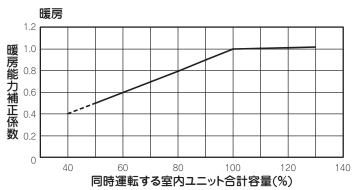


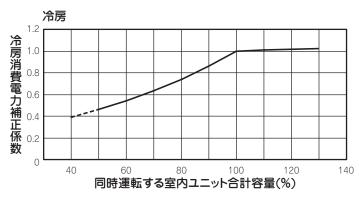


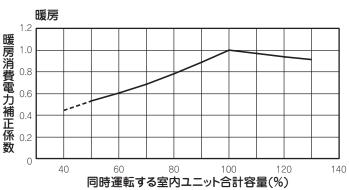
FDCP8504HLXR (30馬力)

i)能力補正係数



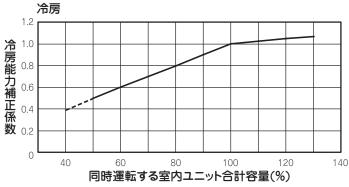


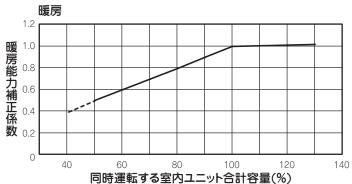




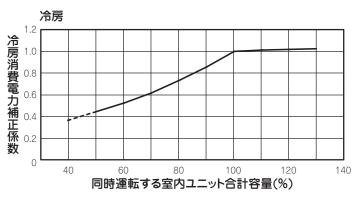
FDCP9004HLXR (32馬力)

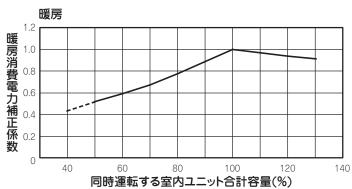
i)能力補正係数





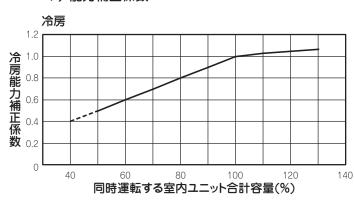
ii) 消費電力補正係数

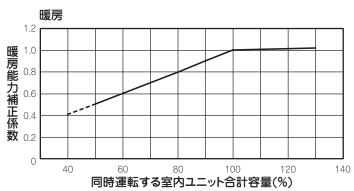


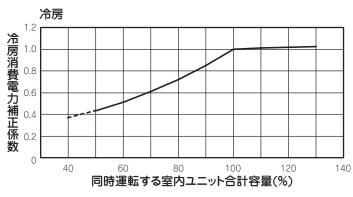


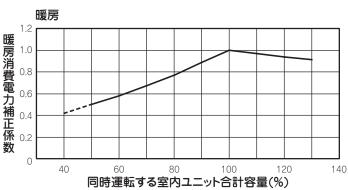
FDCP9504HLXR (34馬力)

i) 能力補正係数



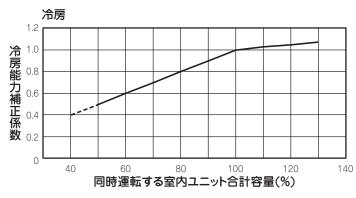


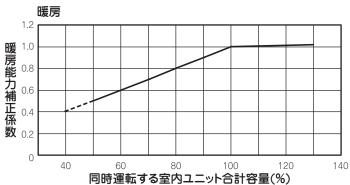




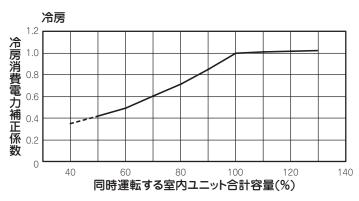
FDCP10004HLXR (36 馬力)

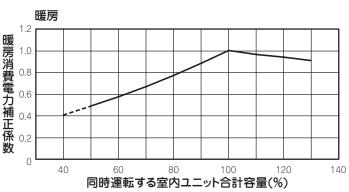
i)能力補正係数





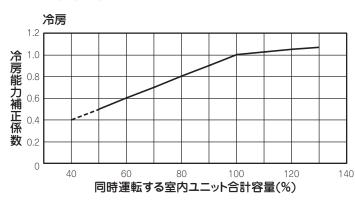
ii) 消費電力補正係数

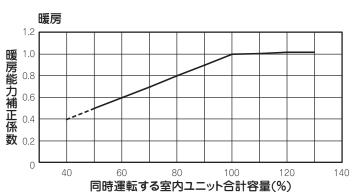


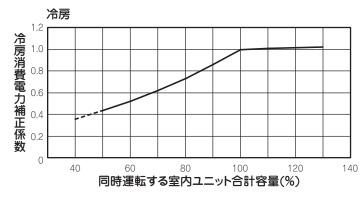


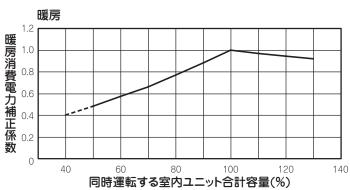
FDCP10604HLXR (38馬力)

i) 能力補正係数



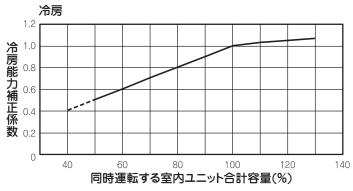


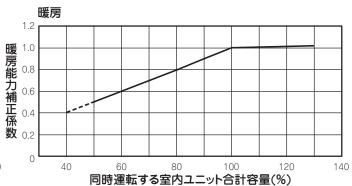




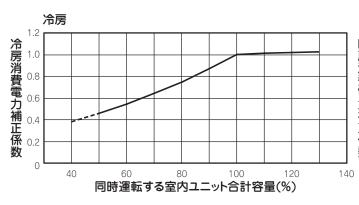
FDCP11204HLXR (40 馬力)

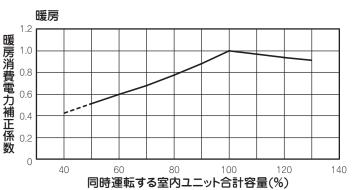
i)能力補正係数





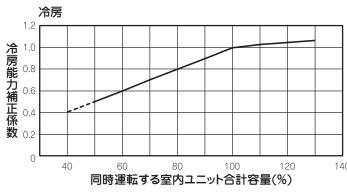
ii) 消費電力補正係数

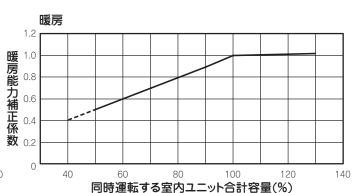


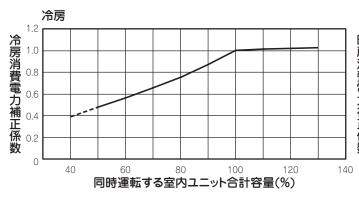


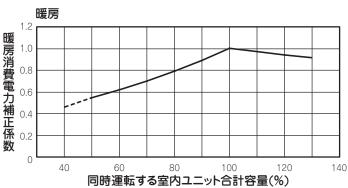
FDCP11804HLXR (42 馬力)

i) 能力補正係数



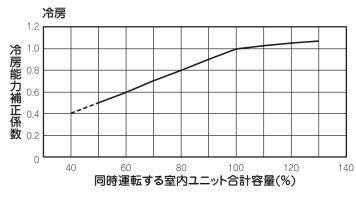


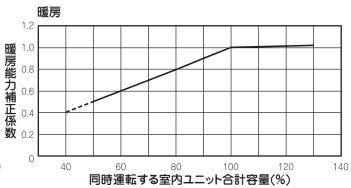




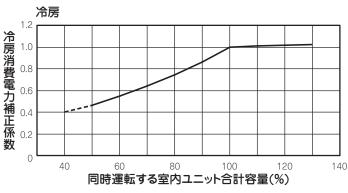
FDCP12204HLXR (44 馬力)

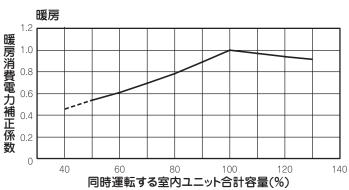
i)能力補正係数





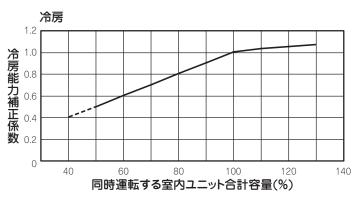
ii) 消費電力補正係数

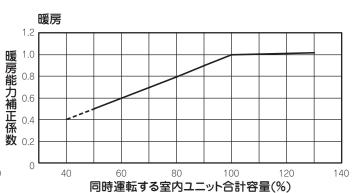


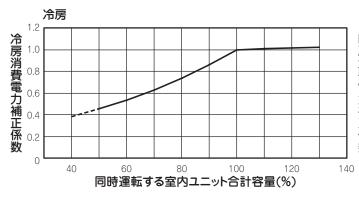


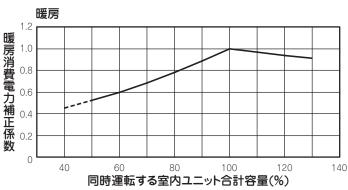
FDCP12804HLXR (46 馬力)

i) 能力補正係数



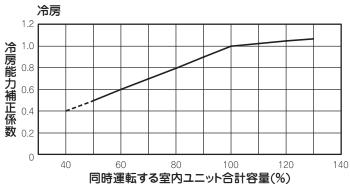


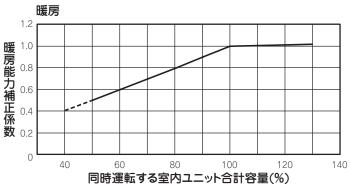




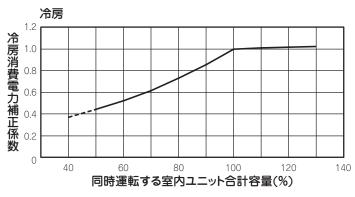
FDCP13604HLXR (48馬力)

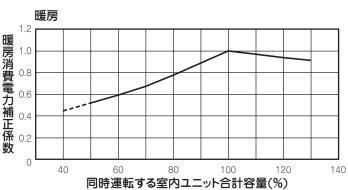
i)能力補正係数





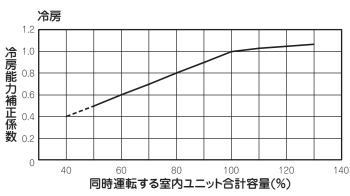
ii)消費電力補正係数

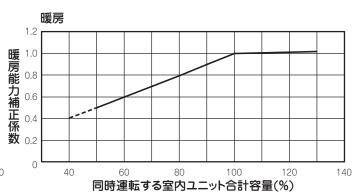


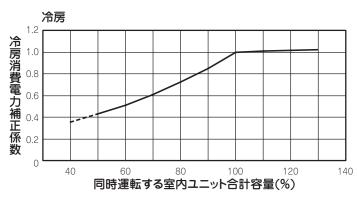


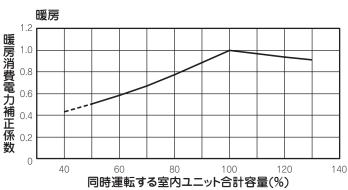
FDCP14004HLXR (50 馬力)

i)能力補正係数



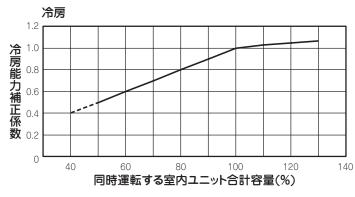


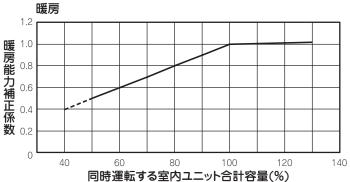




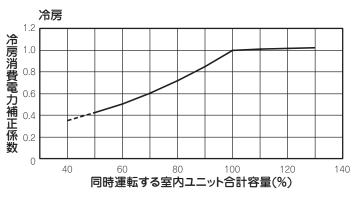
FDCP14504HLXR (52 馬力)

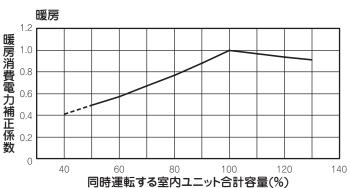
i)能力補正係数





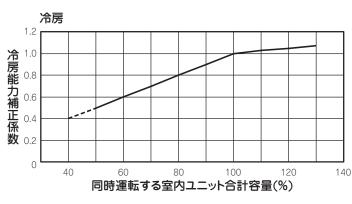
ii) 消費電力補正係数

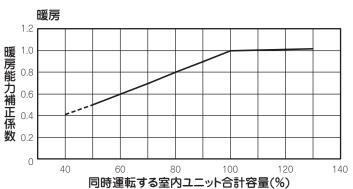


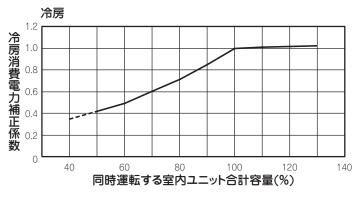


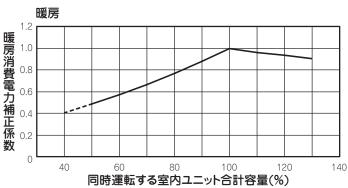
FDCP15004HLXR (54 馬力)

i) 能力補正係数





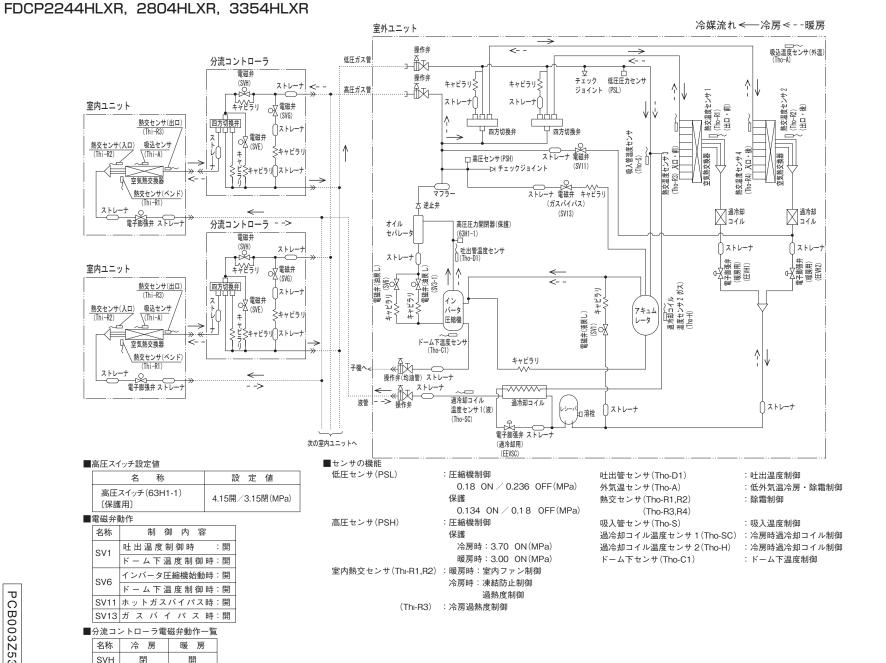


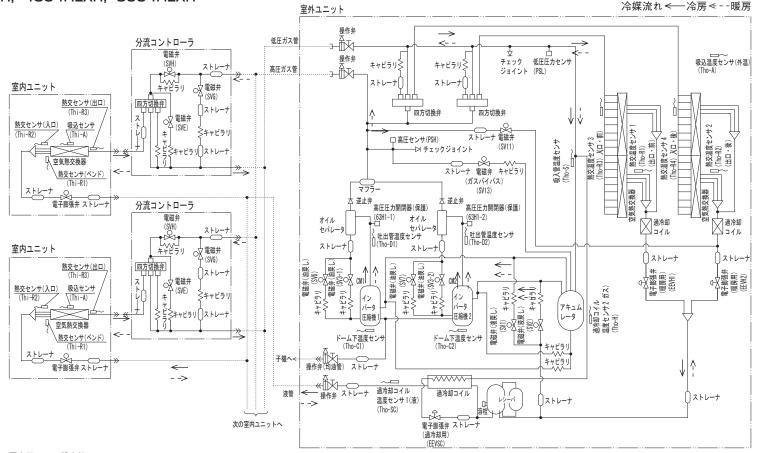


SVG

閉

閉





■高圧スイッチ設定値

名 称	設 定 値
高圧スイッチ(63H1-1,2) 〔保護用〕	4.15開/3.15閉(MPa)

■電磁弁動作

名称 制御内容 SV1.2 ドーム下温度制御時:開 ドーム下温度制御時:開 ドーム下温度制御時:開 ドーム下温度制御時:開 ドーム下温度制御時:開 SV11 SV1 ホットガスバイパス時:開 SV13 ガスバイパス時:開		
SV1.2 ドーム下温度制御時:開 インバータ圧縮機始動時:開 SV7 インバータ圧縮機始動時:開 ドーム下温度制御時:開 SV11 SV1.2	名称	制御内容
K - ム下温度制御時:開 SV6 インパータ圧縮機始動時:開 ド - ム下温度制御時:開 SV7 インパータ圧縮機始動時:開 ド - ム下温度制御時:開 SV11 ホットガスパイパス時:開	SV/1 2	吐出管温度制御時 :開
SV6 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 SV11 ホットガスパイパス時:開	3 1,2	ドーム下温度制御時: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 SV11 ホットガスバイパス時:開	01/0	インバータ圧縮機始動時:開
SV7 ドーム下温度制御時:開 SV11 ホットガスバイパス時:開	500	ドーム下温度制御時:開
ドーム下温度制御時:開 SV11 ホットガスバイパス時:開	SV7	インバータ圧縮機始動時:開
	3 7 7	ドーム下温度制御時:開
SV13 ガ ス バ イ パ ス 時:開	SV11	ホットガスバイパス時:開
	SV13	ガスバイパス時:開

■分流コントローラ電磁弁動作一覧

名称	冷房	暖房
SVH	閉	開
SVG	閉	閉

■センサの機能

低圧センサ(PSL) : 圧縮機制御

0.18 ON / 0.236 OFF (MPa)

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(Th⊦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

: 冷房過熱度制御

(Thi-R3) 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

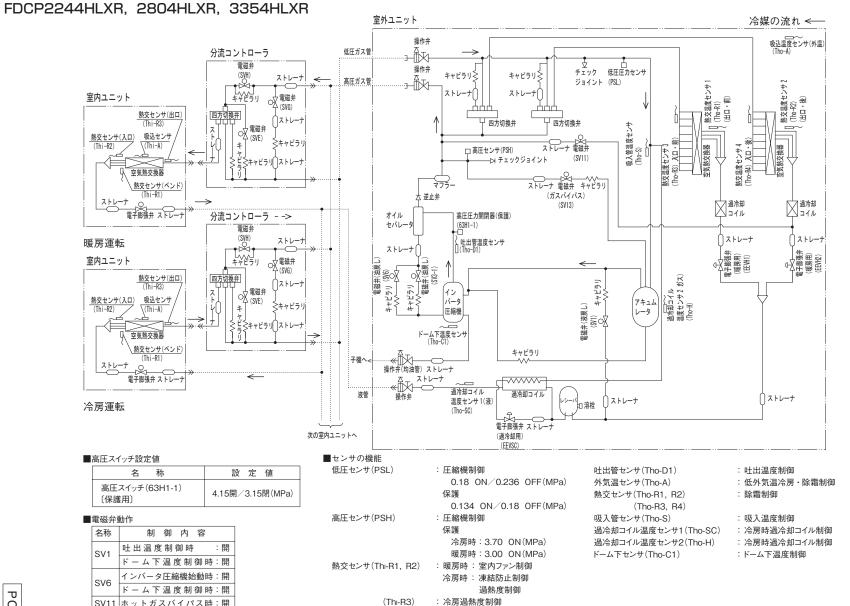
: 除霜制御 熱交センサ(Tho-R1, R2)

(Tho-R3, R4)

吸入管センサ(Tho-S) : 吸入温度制御

過冷却コイル温度センサ1(Tho-SC) : 冷房時過冷却コイル制御 過冷却コイル温度センサ2(Tho-H) : 冷房時過冷却コイル制御 : ドーム下温度制御

ドーム下センサ(Tho-C1)

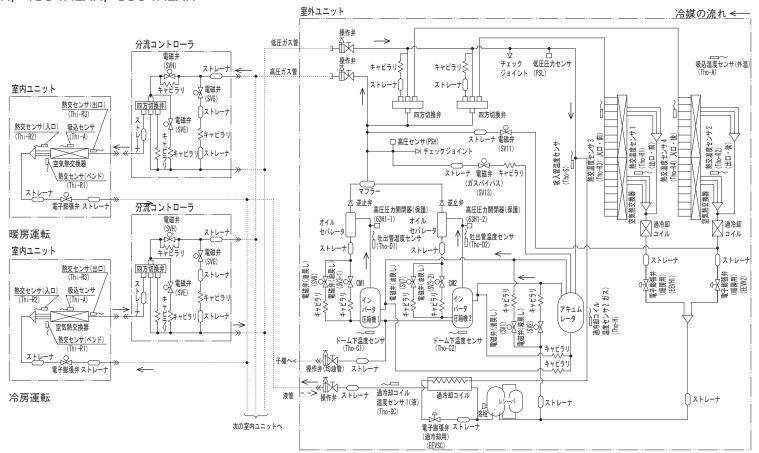


SV11 ホットガスバイパス時:開

SV13 ガスバイパス時:開 ■分流コントローラ電磁弁動作一覧

// ///		MM / 1 2011 96
名称	冷房	暖房
SVH	閉	開
SVG	閉	閉





■高圧スイッチ設定値

名 称	設 定 値
高圧スイッチ(63H1-1,2) 〔保護用〕	4.15開/3.15閉(MPa)

■電磁弁動作

名称	制 御 内 容
SV1,2	吐出管温度制御時 :開
3 7 1,2	ドーム下温度制御時:開
0) (0	インバータ圧縮機始動時:開
SV6	ドーム下温度制御時:開
SV7	インバータ圧縮機始動時:開
3 7 7	ドーム下温度制御時:開
SV11	ホットガスバイパス時:開
SV13	ガスバイパス時:開

■分流コントローラ電磁弁動作一覧

名称	冷房	暖房
SVH	閉	開
SVG	閉	閉

■センサの機能

低圧センサ(PSL) : 圧縮機制御

0.18 ON/0.236 OFF(MPa)

保護

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)

2) :暖房時:室内ファン制御

冷房時: 凍結防止制御 過熱度制御

過点が反向で 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

過冷却コイル温度センサ1 (Tho-SC) : 冷房時過冷却コイル制御 過冷却コイル温度センサ2 (Tho-H) : 冷房時過冷却コイル制御

ドーム下センサ(Tho-C1)

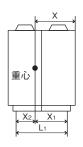
:ドーム下温度制御

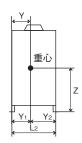
8. 防振設計用参考資料

(a) 耐震データ

項目	———————————————— 製品外形寸法	#11 0 55 61	重心位置 (mm) ⁽¹⁾								
	幅×奥行×高さ	製品質量(kg)					奥行方向				高さ
形式	(mm)	(N5)	Χ	X 1	X 2	L ₁	Υ	Y 1	Y 2	L ₂	Z
FDCP2244HLXR	1350×720×1690										
FDCP2804HLXR		301	608	358	492	850	284	287	439	726	605
FDCP3354HLXR											
FDCP4004HLXR	1350×720×2048										
FDCP4504HLXR		398	670	420	430	850	270	273	453	726	705
FDCP5004HLXR											

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) 防振データ

項目 形式	圧縮機回転数(min-1)	送風機回転数(min-1)
FDCP2244HLXR	7200	835
FDCP2804HLXR	7200	835
FDCP3354HLXR	8400	835
FDCP4004HLXR	6600	1140
FDCP4504HLXR	6720	1140
FDCP5004HLXR	7200	1140

9. 据付関連事項

○ 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。○ 据付される前にご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

PSC012D008B



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。

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頂は、「【▲ 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
- ●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下さい。
- ●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。



- ●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偏があると、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。
 ●誘行工事は、据付説明書に従って確実に行う。
 据付に不偏があると破裂、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。
 ●診置工事部記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トライン JRA GL-13に従い、万一冷媒が漏れて足、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トライン JRA GL-13に従い、万一冷媒が漏れて足、制御不良、ケガなどの原因になります。
 ●外濃度を超えない対策が必要です。
 ・原素濃度を超えない対策が必要です。
 ・原素濃度を超えない対策が必要です。
 ・原素が遅れた場合は換気する。
 ・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。
 ・場付工事完了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する。
 ・海媒が変われる展れるとも有毒ガスが発生する原因になります。
 ・個人工事元子後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する。
 ・海媒が変われるとも有力スが発生する原因になります。
 ・個人工事元子後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する。
 ・海域が不足している場合は、ユニットが落下し、死亡や重傷の原因になります。
 ・国はいように固定はから表に、確実に行う。強度が不足している場合は、江ットの落下等により、ケガの原因になります。
 ・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」及び掲付記・開まに発行があると、範囲などによる事故の原因になることがあります。
 ・電気に関になって地上し、必ず等回路を使用する。電影の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。
 ・電流配線は、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、満着、発熱、火災の原因になります。
 ・電流配線は、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、満着、発熱、火災の原因になります。
 ・電流を誘節にはホコリの付着、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、話まり、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、話まり、が下のきかないことを確認し、確実に接続する。ホコリの付着、話まり、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、話まり、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、話まり、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、話まり、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、話まり、がたつきがないに関ロがいます。

- ●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。
 - ▼エディンの成と「ではないがらいった」でない。
 全気が混入すると冷燥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。
 ●ハ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
 ●サービスバネルは確実に取り付ける。
 サービスバ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、感電の原因にないます。

 - りょす。 放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。

- 0
- ●正しい容量の全極しゃ断するプレーカー(漏電しゃ断部・手元開閉器(開閉器+B種ヒューズ)・配線遮断器)を使用する。
 ・ 一直のでは、一点の
- ●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。

冷媒R410A対応機としての注意点

- PR410A以外の冷燥は使用しないでください。R410Aは従来の冷燥に比べ圧力が1.6倍高くなります。 R410Aはボンへ上部に桃色表示があります。 R410Aはボンへ上部に桃色表示があります。 R410Aは、他冷燥の彫刻り所止のため室外ユニット操作弁のチャージボート侵とユニット内のチェックジョイント侵を変更しています。又、耐圧強度を上げるため冷燥配置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。後つて、施工・サービス時には、石象に示す R410A専用ツールを準備してください。 実種連加忽見入を避けるために、冷燥の種類により工具を使い分けてください。特にケージマニホールド、チャー ジホースは絶対に他冷燥(RC2.R407CS)と共用しないでください。特にケージマニホールド、チャー 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燥の組成が変化し、能力不足等の 毎知にかりました。

原因になります。

令冷躁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。

全発機は10人専用機となります。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
	b) c) d) e) f)



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。
- ●配管工事は、別売の分配用部品(分岐管セット)が必要です。カタログ等をご参照ください。
- ●漏電しゃ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。
- ●本機は、同一系統が暖房運転の場合に、停止している室内機へ僅かに冷媒が流れるため、据付条件によっては室内機停止中も室温が上昇することがあります。

付属品

名	称	個 数	使 用 箇 所	
配線	G	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。
取扱説明書		1	引き渡しの際、お客様に説明し保管をお願いしてください。	操作弁のそばにテープで固定し付属して おります。

組合せパターン

- ●室外機の組合せパターンと室内機の接続台数と接続容量は右表に示す通りです。
- ●下記室内機と組み合わせて使用することができます。

室内機	リモコン	接続可否
FD○P○○4LXシリーズ室内機 FD○P○○3LXシリーズ室内機	RC-DX1(2心) RC-D4(2心) RC-D3(2心)	可能
1 - 01 0 0 - 12 2 2 1 1 2 1 2 2	RC-D2(3心) RC-D1(3心)	不可

ご注意

室外機は単独で使用する場合でも組合せで使用する場合でも同一ユニットです。

下記組合せ以外では運転できませんのでご注意下さい。

室外機			室内機
容量	組合せ	接続台数	室内ユニット合計接続容量範囲
224	単独	1~13	112 ~ 291
280	単独	1~16	140 ~ 364
335	単独	1~19	168 ~ 435
400	単独	1~23	200 ~ 520
450	単独	1~26	225 ~ 585
500	単独	1~29	250 ~ 650
560	組合せ (280+280)	1~33	280 ~ 728
615	組合せ (280+335)	2 ~ 36	308 ~ 799
670	組合せ (335+335)	2 ~ 39	335 ~ 871
730	組合せ (335+400)	2 ~ 43	365 ~ 955
775	組合せ (400+400)	2 ~ 45	388 ~ 1007
850	組合せ (400+450)	2 ~ 50	425 ~ 1105
900	組合せ (450+450)	2 ~ 53	450 ~ 1170
950	組合せ (450+500)	2 ~ 56	475 ~ 1235
1000	組合せ (500+500)	2 ~ 59	500 ~ 1300
1060	組合せ (335+335+400)	2 ~ 62	530 ~ 1378
1120	組合せ (335+400+400)	2 ~ 66	560 ~ 1475
1180	組合せ (400+400+400)	3 ~ 69	590 ~ 1534
1220	組合せ (400+400+450)	3 ~ 72	610 ~ 1586
1280	組合せ (400+450+450)	3 ~ 75	640 ~ 1664
1360	組合せ (450+450+450)	3 ~ 80	680 ~ 1768
1400	組合せ (450+450+500)	3 ~ 80	700 ~ 1820
1450	組合せ (450+500+500)	3 ~ 80	725 ~ 1885
1500	組合せ (500+500+500)	3 ~ 80	750 ~ 1950

【別売品】

据付の際には別途冷媒配管の分配用部品が必要です。

冷媒配管の分配用部品に関しては、室外側の分岐管セット(型式:DOS)、室内側は分岐管セット(型式:DIS)をご用意しています。

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

不明な点があれば代理店または弊社にご相談ください。

冷媒分岐管セットは必ずR410A専用品をご使用ください。

(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 ○据付部が強固である所 ○吸込・吹出□に風の障壁物のない所

○他の熱源から熱輻射を受けない所 ○吹出口に強風が当たらない所 ○電気的雑音について厳しい規制を受けない場所

○ドレン水が流れてもよい所○騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所○積雪で埋まらない所

○テレビやラジオの周囲から5m以上離れた場所(電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フレックスフロー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。 また、屋根などからの落雪がユニットに当たらないように設置してください。

(降雪地では集中排水はしないでください。寒冷地向けは集中排水できません。)

(工)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。

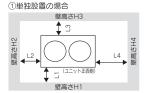
(オ)ユニットの重量に十分耐えられる場所に確実に設置してください。 (カ)次の様な特殊な場所に据え付ける場合は、腐食や故障の原因になりますので、お買い上げの販売店にご相談ください。

- ・腐食性ガスの発生する所(温泉地等)。・油煙が立ちこめる所。
- ・ 潮風が当たる所 (海浜地区)。 ・ 電磁波を発生する機械のある所。

(キ)落ち葉や枯れ草、カーボン線維、パウダーなど可燃物がユニット周囲に浮遊、堆積する場所へは設置しないで下さい。ユニットの故障、火災の原因になります。

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。)



打法 据付例	I	II	Ш
L1	500	500	開放
L2	10	50	10
L3	100	50	100
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

ご注意

必ず据付スペースを確保ください。

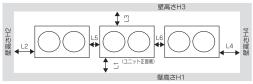
ショートサーキットで圧縮機・電装品

故障の原因となります。

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全シリーズ (224 ~ 500) 共に1350×720です。

②複数台設置の場合



500 10	開放
10	
10	200
100	300
10	開放
10(0)	400
10(0)	400
1500	制限なし
制限なし	制限なし
1000	制限なし
制限なし	制限なし
	100 10 10(0) 10(0) 1500 制限なし 1000

HP (H-I/B)

(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。 ★MECA

(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。

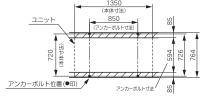
(イ)ユニットとロープの接触面は当板、当布を沿えて傷つかないようにしてください。

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。













2) 基礎

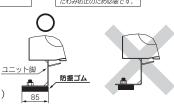
- ●振動・騒音が発生しない、基礎強度・水平度を確認して設置ください。
- ●基礎は上図にあります斜線部以上の範囲(室外機の固定脚前面以上)の大きさとしてください。
- ●基礎は上図にあります通り室外機の横方向(幅1350mmの方向)にしてください。
- ●地震や突風などで倒れないように強固に据付けてください。

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) 耐重塩害什様室外機

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

冷媒配管工事

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

- ●配管途中にトラップ(「つ」」) 鳥居(」) 配管は油溜まりの原因となりますので回避してください。
- ●最長(室外機から最も遠い室内機まで) ………実長 160m以内(相当長 185m以内)

(但し、実長が90mを超える場合は配管を変更する必要があります。3)項の(イ)にあります主管選定表を参照し主管サイズを選定してください。

ご注意

室外機

高低差 50m 実 長 160m

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。

室内ユ

分流コントローラ

室外機問

高低差 0.4m

室外機から室外側分岐管 までの長さ 5m

室内機間および

高低差 18m

第一分岐と 分流コントローラとの 高低差 18m

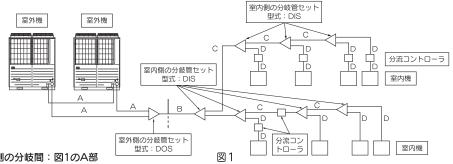
分流コントローラ間の

必ず使用制限を守り施工してください。

室外機

- ●配管総長………………1000m以内
- ●主管の配管長………130m以内 ●第一分岐からの許容配管長……………………90m以内 但し、最長配管と最短配管との配管長差は40m以内。
- ●許容高低差(ヘッド差)
- (ア) 室外機が上位置の場合………………………… 50m以内 (イ) 室外機が下位置の場合······ 40m以内 (ウ) 系統内の室内機間および分流コントローラ間の高低差…… 18m以内 (エ) 第一分岐と分流コントローラとの高低差······ 18m以内 (オ) 分流コントローラと室内ユニットとの高低差 ●室外機から室外側分岐管までの配管制限(組合せユニット)
- (イ)室外機から室外側分岐管までの長さ………………5m以内
- (ウ) 均油管の配管長·······10m以内 2) 配管材料の選定 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、
- フレア及びろう付け管継手にあっては、JIS B 8607 に規定したものを使用してください。 ●配管の内外面はきれいであり、使用上有害なイオウ、酸化物、ゴミ、切粉油脂、
- 水分(コンタミ)の付着が無いものをご利用ください。
- ●冷媒配管は次の材料をご使用ください。
- 材質: リン脱酸継目無銅管 (C1220T-O、1/2H、JIS H3300) 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、019.05以上の配管はO材では耐圧が不足するため、必ず 1/2H材、最小肉厚以上をご使用ください。)
- ●フレアナットは製品付属のもの、又はJIS B 8607 適合品を使用してください。
- ●配管の分岐は、必ず当社の分岐管セットをご使用ください。
- →分岐管セットは取付け方向を注意し、付属の据付説明書をよくお読みの上施工してください。●操作弁の取扱は4-3 3) 操作弁の操作方法をご参照ください。

3) 配管サイズ選定



(ア)室外機~室外機側の分岐間:図1のA部

室外機の接続配管サイズに合わせてください。

室外機接続配管サイズ仕様表

	271/2/2000 2 7 17 (12 10/2)							
⇒N₩								
室外機	吸入ガス管	接続方法	吐出ガス管	接続方法	液管	接続方法	均油管	接続方法
224	φ19.05×t1.0		φ15.88×t1.0		φ9.52×t0.8			
280	φ22.22×t1.0		φ19.05×t1.0		Ψ9.52×10.6		φ9.52×t0.8	
335	φ25.4×t1.0	ろう付け ろう付け	Ψ19.05×11.0	ろう付け		フレア	×1	フレア
400	Ψ23.4Λί1.0				φ12.7×t0.8			
450	φ28.58×t1.0		φ22.22×t1.0		φ 12.7 × 10.6			
500	Ψ20.30Χτ1.0							

φ19.05以上はC1220T-1/2H材を使用ください。

※1:均油管は組合せユニットに使用する場合、親機と子機間で接続してください。(単独ユニットとして使用する場合は接続しないでください。)

(イ)主管(室外側の分岐~室内側の第一分岐間): 図1のB部

最長(室外機から最も遠い室内機まで)が90m(実長)以上の場合は、下表の通り吸入ガス管・液管の主管サイズを変更してください。 ※最長90m(実長)以上の場合でも、吐出ガス管のサイズは変更しません。

室外機	主管			サイ	ズアップ後の配管サ	イズ
至外機	吸入ガス管	吐出ガス管	液管	吸入ガス管	吐出ガス管	液管
224	φ19.05×t1.0	φ15.88×t1.0	40 E0V+0 0	φ22.22×t1.0	φ15.88×t1.0	
280	φ22.22×t1.0	φ19.05×t1.0	φ9.52×t0.8	φ25.4×t1.0	φ19.05×t1.0	
335	φ25.4×t1.0	φ 10.007.01.0		φ20.4/(1.0 φ19.0	Ψ19.05×τ1.0	φ12.7×t0.8
400	Ψ23.4Χί1.0			φ28.58×t1.0		
450		φ22.22×t1.0			φ22.22×t1.0	
500		Ψ22.22λί1.0	φ12.7×t0.8		Ψ22.22Χτι.0	
560	φ28.58×t1.0			φ31.75×t1.1		φ15.88×t1.0
615					φ25.4×t1.0	Ψ13.00 Χτ1.0
670		φ25.4×t1.0				
730						
775						
850	φ31.75×t1.1	φ28.58×t1.0 φ15.88×t1.0			φ19.05×t1.0	
900			φ10.00/11.0		φ28.58×t1.0	φ19.05Χ11.0
950						
1000						
1060						
1120				φ38.1×t1.35		
1180					φ31.75×t1.1	
1220	φ38.1×t1.35					
1280	400.17(1.00	φ31.75×t1.1	φ19.05×t1.0			φ22.22×t1.0
1360						
1400						
1450						
1500						

φ19.05以上はC1220T-1/2H材を使用ください。

(ウ)室内側の第一分岐~室内側の分岐間:図1のC部

下流に接続される室内機の容量の合計により下表により選定ください。但し、主管(図1の8部)サイズを超えないでください。

室内機合計容量	吸入ガス管 (ガス管)	吐出ガス管	液管
70未満	φ12.7 × t 0.8	φ9.52 × t 0.8	φ 9.52× t 0.8
70以上~ 180未満	φ15.88× t 1.0	φ12.7 × t 0.8	Ψ 9.52 × 10.6
180以上~ 371未満	φ19.05× t 1.0	φ15.88× t 1.0	φ12.7 × t 0.8
371以上~ 540未満	φ25.4 × t 1.0	φ22.22× t 1.0	φ15.88× t 1.0
540以上~ 700未満	φ28.58× t 1.0	φ25.4 × t 1.0	Ψ15.88 × 11.0
700以上~1100未満	φ31.75× t 1.1	φ28.58× t 1.0	φ19.05× t 1.0
1100以上	φ38.1 × t 1.35	φ31.8 × t 1.1	φ19.05 λ t 1.0

Φ19.05以上はC1220T-1/2H材を使用ください。

※1: 下流に室内機280を接続する場合かつ主管のガス管サイズがゆ22.22以上の場合には、ゆ22.22×t1.0を使用ください。

(エ)室内側分岐~室内機間:図1のD部

室内機接続配管サイズ表 但し、主管(図1のB部)サイズを超えないでください。 分流コントローラより下流では吐出ガス管の接続は不要です。

3/10=2 1 = 20:21/10:00 = E2/31 (E1/23/10:01 × C2/3				
容量		吸込ガス管 (ガス管)	吐出ガス管	液管
	22、28	φ9.52 × t 0 8	φ6.35 × t 0.8	φ 6.35× t 0.8
	36、45、56	ϕ 12.7 × t 0.8	φ9.52 × t 0 8	Ψ 0.33 × 1 0.0
室内機	71、80、90、112、140、160	φ15.88× t 1.0	φ12.7 × t 0.8	
	224	φ19.05× t 1.0	φ15.88× t 1.0	φ 9.52× t 0.8
	280	φ22.22× t 1.0	φ19.05× t 1.0	

φ19.05以上はC1220T-1/2H材を使用ください。

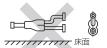
4) 室外側分岐管セット選定

本分岐管セットは室外組合せユニット時に必ず必要となります。 (単独ユニットとして使用する場合は必要ありません。) お願い

- ●室外機との接続管は室外機の接続配管サイズに合わせてください。
- ●室内機側への配管(=主管)は主管サイズに合わせてください。
- ●分岐継手(ガス·液共)は必ず "水平分岐" するように設置してください。







室外機

2台用 (560~1000)

3台用 (1060~1500)





分岐管セット

DOS-2A-2R

DOS-3A-2R

対して±15°以内

5) 室内側分岐セット選定

(ア)分岐管セット選定方法

- ●分岐管サイズは室内機の接続容量(下流の合計容量)により異なりますので右表より設定ください。 お願い
- ●室内機と室内側分岐管の配管サイズは室内機の接続配管サイズに合わせてください。
- lacktriangle 分岐継手(ガス·液共)は必ず"水平分岐"又は"垂直分岐" するように設置してください。

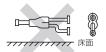
<分流コントローラより上流の場合>

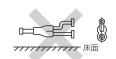
下流の合計容量	分岐管セット型式
~180未満	DIS-22-1-RG
180以上~371未満	DIS-180-1-RG
371以上~540未満	DIS-371-1-RG
540以上	DIS-540-2-RG

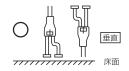
<分流コントローラより下流の場合>

下流の合計容量	分岐管セット型式
~180未満	DIS-22-1G
180以上~371未満	DIS-180-1G
371以上~540未満	DIS-371-1G
540以上	DIS-540-2G









6)分流コントローラ選定

- ●下流に接続される室内機の合計容量により右表から選定ください。
- ●各分流コントローラに接続可能な室内機の台数は右表の通りです。
- ●液管の分流コントローラとの接続は不要です。
- ●分流コントローラより下流では吐出ガス管の接続は不要です。
- ●分流コントローラに室内機が未接続の状態でユニットの運転はしないでください。
- ●室外機に接続する分流コントローラの台数制限は下記のとおりです。

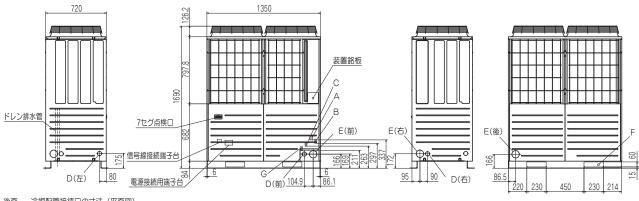
室外機	最小接続台数
~280	2台
~560	4台
~850	6台
~1120	8台
~1500	10台

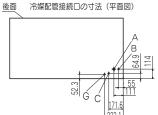
下流の合計容量 分流コントローラ 接続可能台数 ~112未満 PFD112 1~5 112以上~180未満 PFD180 1~8 180以上~280以下 PFD280 1~10

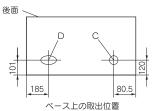
4-2. 配管工事

1)配管接続位置と配管取出方向

本図は容量335以下の図を示していますが、400以上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400以上のユニット寸法を示します。







説明記号 A:冷媒吸入ガス側配管接続口 B:冷媒吐出ガス側配管接続口

C:冷媒液側配管接続口

D: 電源取入口(φ50(右·左·前方向)、長穴40×80(下方向))

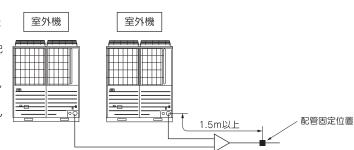
E:冷媒配管取出口(φ88又はφ100) F:搬入·吊り下げ用穴

G: 均油配管接続口

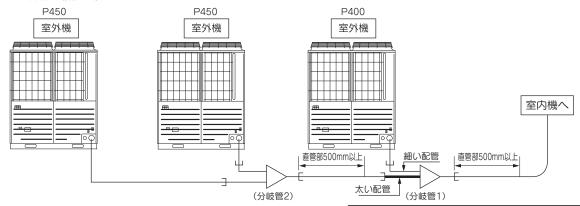
6. 均油配官接続口

Gの均油管は室外組み合わせのみ接続してください。 (単独ユニット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(中88又は 中100)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。
- ●現地配管の固定は右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。)



- ●組合せ機は、以下の内容に注意し、配管丁事を実施してください。
- (外組合せ機は、下図のようにガス管および液管ともに、必ず分岐管(型式DOS)前に500mm以上の直管部を確保してください。
- 付組合せ機は、下図のように配管接続系統において室内機に近い室外機を、組合せ室外機中で最も小さい容量とし、室内機から遠い室外機を組合せ室外機 中で最も大きい容量としてください(同じ容量の組合せの場合は、接続位置は問いません)。
- (例)下図のように、P1280(P400+P450+P450)の場合、配管接続系統で室内機に近い室外機をP400とし、室内機から遠い室外機をP450とする。
- (ウ)3台組合せ機の配管接続系統において室内機に最も近い分岐管(分岐管1)は、2股後の配管径が異なる分岐管を使用してください。また、必ず細い配管 を室外機へ接続し、太い配管を次の分岐管へ接続してください。
- 田分岐管1から分岐管2までの長さは5m以内としてください。
 - P1280室外機3台接続の場合



2) 現地配管施工

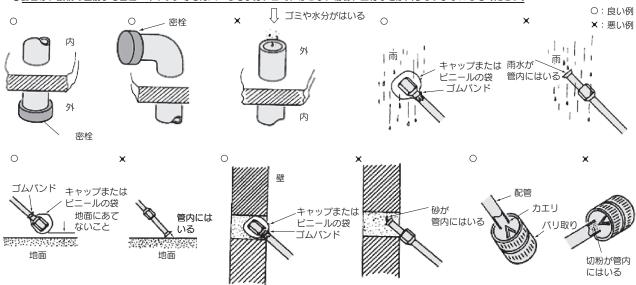
重要

- ●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。

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。

●配管は、接続の直前まで密栓・キャップ等でカバーして水分 ゴミ、ほこり、切粉、壁材などが入らないようにしてください。



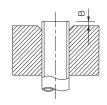
- ●冷媒配管はできるだけ短く、直線になるように施工する。やむを得ず曲がりを取る場合は、曲げ半径を配管外径の4倍以上にしてください。曲げ直しを何 度も行わないでください。
- ●冷媒配管を曲げる場合はベンダを使用し、パイプが2/3 D 以下につぶれないようにしてください。
- ●室外機と冷媒配管との接続はフレア方式です。配管にフレアナットを取付け後、フレア加工を行ってください。
- ①パイプ切断;パイプの長さに余裕(30~50 mm)をもって、パイプカッタを使用し、切断面を直角にしてください。
- ②バリ取り;切り粉が配管内に入らないように、配管を下向きにして、リーマを使用してください。
- ③バリの銅くず除去;配管内部の銅くずを、ドライバの柄などで軽くたたくか、ガーゼ棒を使用して除去してください。
- ④フレア加工;フレアナットを挿入し、フレアダイス面から配管先端までは適正な寸法でセットし(下表)、フレア内面はキズがないように真円で均一に 加工してください。
 - R410Aのフレア加工寸法は、従来のR22、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。
- ⑤フレア部の確認;下表にてA寸法を確認し、図2のような形状となっていないか確認してください。



フレアナット二面幅:H(mm) 銅管外径 Н φ6.35 17 $\phi 9.52$ 22 $\phi 12.7$ 26 ϕ 15.88 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) リドシッド (クラッチボ)の場合

銅管外径	9291(22)	ノノエいしりぬロ
则已外往	R410A用ツール使用時	従来ツール使用時
φ6.35		
φ9.52	0~0.5	0.7~1.3
φ12.7	0~0.5	0.7~1.3
φ15.88		







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 図2 フレア加工の不具合例



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

- <u>フレア接続はダブルスパナで</u> 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。
- ●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、フレア部に付け油は使用しないでください。
- ●液側、ガス側操作弁ともに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

弁キャップ部にスパナ掛けしないでください。 トルクレンチの使用をお願いします。トルクレンチ がない場合はフレアナットを手締めした後、左表を目安にフレアナットを締め付けてください。

ろう付け接続に関する注意点

- i) ろう付け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してください。
- ii) ろう付け接合面を重ね、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、適切なすき間を取ってください。
- iii) 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、下表のとおりです。
- iv) 銀ろうの場合のすき間は $0.05~mm\sim0.1~mm$ 程度が、接続強度を最も高くすることができます。

管継手の最小はまり込み深さとすき間

0.0	S J LOVINCE	辛四 111111		
	配管径 D	配管径 最小はまり込み深さ D B		
	5以上8未満	6	0.05~0.35	
	8以上12未満 7		0.05/~0.55	
	12以上16未満	8	0.05.0.45	
	16以上25未満	10	0.05~0.45	
	25以上35未満	12	0.05~0.55	
	35以上45未満	14	0.05 - 0.55	

- v) ろう材については、次の注意事項を遵守してください。
 - a) 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)にしてください。また、ろう付け部を塗装するなどの対策が必要です。
 - b) 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、使用しないでください。
 - c) 修理などで再ろう付けする場合は、同一ろう材を使用してください。ろう材の名称が同じでも号数が異なれば、再ろう付けできない場合があります。
- vi) 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け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ります。以下にフ ラックスの分類と注意事項を示します。
 - a) ろう付け後、フラックスを除去する。
 - b) 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。
 - c) 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。

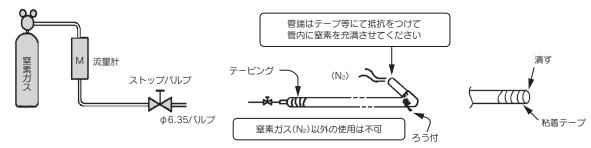
フラックスの分類

AW5 No.	使用形状	ろうのタイプ	活性温度範囲 単位 °C	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、	すべてのろう付けできる 鉄、非鉄金属合金
				フッ化物	
FB3-C	ペースト	BAg, BCuP	565~925	ほう酸塩、ボロン、	すべてのろう付けできる
1 00 0		DAG, DOG	303 323	フッ化物	鉄、非鉄金属合金
LB3 D	ペースト	BAg, BCuP,	760~1205	ほう酸塩、	すべてのろう付けできる
1-63-6	1/-21	BNi	700.91203	フッ化物	鉄、非鉄金属合金
FB3-K	液状	BAu, BCuZn,	760~1205	ほう酸塩、	すべてのろう付けできる
D3-K	/124/	BAg, BCuP	700.91203	フッ化物	鉄、非鉄金属合金
CD4 A	ペースト	BCuZn, BAg,	FOF 070	塩化物、ほう酸塩、	AI 青銅、AI 黄銅、Ti 及び他の
FB4-A	ハースト	BCuP	595~870	フッ化物	金属が少量添加されたもの

- vii) ろう付け作業は、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)施工してください。
- viii)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ります。

ix) 作業手順

- ①窒素容器に減圧弁と流量計を取り付けてください。
- ②配管材に導く配管は細い銅管を使用し、容器側に流量計を取り付けてください。
- ③配管材と挿入する窒素用導管のすき間は、外から空気が混入するのを防ぐためにシールしてください。
- ④窒素ガスを流すときは、配管側の端部は行き止まりにせず、抵抗を付けて開放してください。
- ⑤窒素ガスの流量は $0.05~\mathrm{m}^3/\mathrm{h}$ 、又は減圧弁で $0.02~\mathrm{MPa}$ ($0.2~\mathrm{kgf/cm^2}$) 以下が適当です。
- ⑥ろう材に適した温度でろう付けしてください。
- ⑦操作弁と配管とのろう付けは、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してください。
- ⑨ろう付け作業後フラックスは完全に除去してください。



x) ろう付け時の注意事項

- a) 過熱防止 ろう付け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、ろう付け適正温度でしかも必要最小限の加熱面積でろう付けしてください。
- b) 過熱保護 バーナーの火炎によるろう付け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してください。
- c) ろう付け後の冷却 加熱後すぐに水をかけると、配管が劣化する場合もあるため、水をかけないことを推奨します。
- d) ろう付け時の固定 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、ろう付け部に割れが入り漏えいの原因となります。
- e)酸化防止剤について ろう付け作業の効率化のため、各種酸化防止剤が流通していますが、その成分は多種多様であり、中には配管を腐食し、HFC 冷媒及 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りますので、注意を要します。

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、

図を参考にして器具類を接続してください。

気密試験時に機器を運転しないでください。

加圧ガスには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。

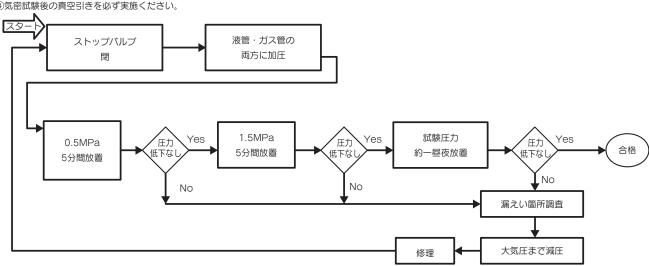
操作弁は閉じたままです。絶対に開かないでください。

必ず液管、ガス管、均油管すべて加圧してください。

- ろう付け後、配管温度が下がらないうちに加圧すると、冷却後に減圧するので注意してください。
- ③加圧要領は以下の通り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。
 - (工)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。

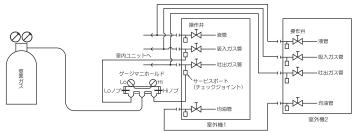
溶接箇所、フレア部等に発泡試験液等を用いて漏れ箇所を発見し補修してください。補修後は再度気密試験を実施してください。

④気密試験後の真空引きを必ず実施ください。





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。



操作弁各部の目安トルク

操作弁サイズ (mm)	シャフト締付トルク (N·m)	キャップ締付トルク (N·m)	チェックジョイントの 袋ナット締付トルク (N・m)
φ9.52 (3/8")	6~8	20~30	10~12
φ12.7 (1/2")	14~16	25~35	10~12
φ19.05(3/4") 3		30~35	12~14

キャップ、袋ナットは操作終了後、確実に締めてください。

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

▶六角レンチタイプ



▶ピンタイプ

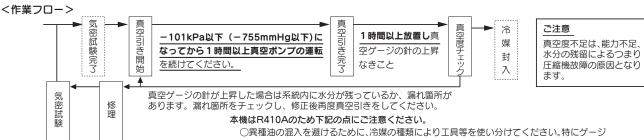
キャップをはずして下図の状態にしてください。



- 弁棒はストッパーに当たるまで開けてください。それ以上に力を 加える必要はありません。 ● 作業が終わりましたら袋ナットを元通りに締め付けてください。
- 作業が終わりましたらキャップを元通りに 締め付けてください。

2)真空引き

- i) 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、**吸入ガス側操作弁チェックジョイント**と**吐出ガス側操作弁チェックジョイントの両側** から真空ポンプで真空引きを行ってください。均油管も必ず真空引きをしてください。(均油管操作弁チェックジョイントを用い単独に行ってください。)
- ii) 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。

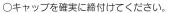


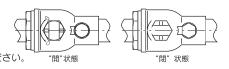
マニホールド、チャージホースは絶対に他冷媒(R22、R407C等)と共用しないでください。 ○真空ポンプ油が冷凍システム内に混入しないように、逆流防止アダプタを使用ください。

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。
- ○液管側と均油管側は、6角レンチ(JISB4648)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。

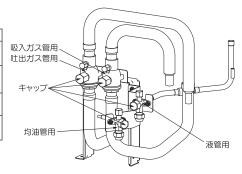




締め付けトルクけ下表を参昭ください

100013101700181 ECOM (7CCO)						
		締付けトル	ルクN·m			
	シャフト	キャップ	フクロナット			
	(弁本体)	(ふた)	(チェックジョイント部)			
吸入ガス管用 吐出ガス管用	7以下	30以下	13			
液管用	7.85	29.4	8.8			
	(MAX 15.7)	(MAX 39.2)	(MAX 14.7)			
均油管用	4.9	16.2	8.8			
	(MAX 11.8)	(MAX 24.5)	(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。



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。) 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。

●液管サイズと長さおよび室内機の容量差により追加封入して下さい。小数点2ケタ目を四捨五入して0.1kg単位で追加冷媒量を決定してください。 追加封入量(kg)=A. 冷媒配管分チャージ量(kg)+B. 室内外機容量差分チャージ量(kg)+C. 基準追加冷媒量 (kg)

A.冷媒配管分チャージ量

現地液管サイズと長さより冷媒量Aを計算し、計量封入して下さい。冷暖切換マルチ(LX)と冷暖フリーマルチ(LXR)では追加封入量の算出式が異なります ので注意してください。

A.冷媒配管分チャージ量(kg)={(L1×0.37)+(L2×0.26)+(L3×0.18)+(L4×0.12)+(L5×0.059)+(L6×0.022)}×1.4

L1: φ22.22の合計長さ(m)、L2: φ19.05の合計長さ(m)、L3: φ15.88の合計長さ(m)、 L4: φ12.7 の合計長さ(m)、L5: φ 9.52の合計長さ(m)、L6: φ 6.35の合計長さ(m)、

冷媒配管サイズ	φ22.22	φ19.05	φ15.88	ф12.7	φ9.52	φ6.35	備考
追加封入量(kg/m)	0.37	0.26	0.18	0.12	0.059	0.022	

B.室内外機容量差分チャージ量

室内ユニットの合計接続容量が室外ユニット容量を超える場合には、冷媒量Bを計算し計量封入して下さい。

※室内ユニットの合計接続容量が室外ユニット容量を超えない場合は、B=O(kg)です。

B={(室内ユニットの合計接続容量)-(室外ユニット容量)}×0.01

(例)室外ユニットがFDC400に対し、室内ユニットがFDT140×3台の場合。

 $B = \{(140 \times 3) - (400)\} \times 0.01 = 0.2(kg)$

C.基準追加冷媒量

容量別に下表より基準追加冷媒量Cを選んでください。

容量	C(kg)	容量	C(kg)	容量	C(kg)
224	0.0	670	0.0	1120	6.4
280	0.0	730	3.2	1180	9.6
335	0.0	775	6.4	1220	9.6
400	3.2	850	6.4	1280	9.6
450	3.2	900	6.4	1360	9.6
500	3.2	950	6.4	1400	9.6
560	0.0	1000	6.4	1450	9.6
615	0.0	1060	3.2	1500	9.6

●重要

現地の追加封入量上記A+B+Cが下表の値を超える場合には、冷媒系統を分けて下さい。

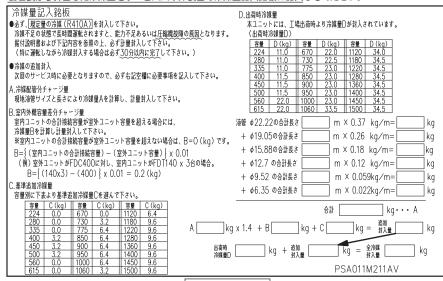
室外機	追加封入量(kg)
335~670	50
730~1500	100

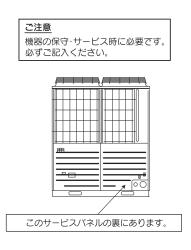
●本機はR410Aのため下記の点にご注意ください。

- ・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。

●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

4-5. 断熱·防露

①冷媒配管(ガス管、液管共)の防露断熱工事を行ってください。

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

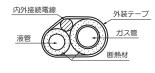
埋設配管途中に配管継手がある場合は、接続箇所の点検が可能なように点検口などを設けてください。

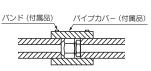
配管接続部が天井内にある場合にも必ず点検口を設けてください。

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

- ②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。
 - (工)本エアコンはJIS露付条件で試験を行い不具合のないことを確認しておりますが、相対湿度70%を超える天井内等では、ガス側液側配管共に厚さ20mm以上の断熱が必要となります。

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

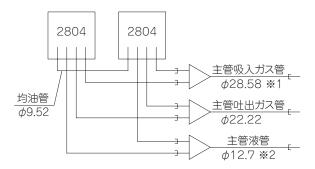




4-6. 組合せ時の配管サイズの選定

FDCP5604HLXR:20馬力

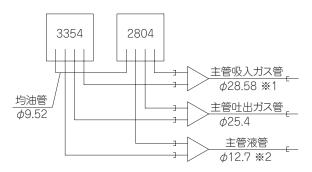
組合せ:FDCP2804HLXR+FDCP2804HLXR [分岐管セット:DOS-2A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は%1が ϕ 31.75、%2が ϕ 15.88となります。

FDCP6154HLXR:22馬力

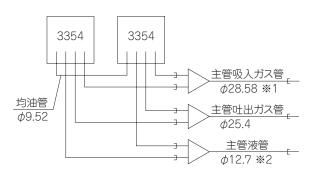
組合せ:FDCP2804HLXR+FDCP3354HLXR [分岐管セット:DOS-2A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は**1が $\phi 31.75$ 、**2が $\phi 15.88$ となります。

FDCP6704HLXR:24馬力

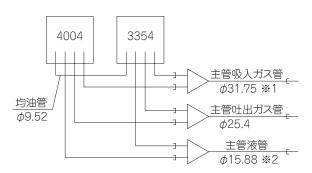
組合せ:FDCP3354HLXR+FDCP3354HLXR [分岐管セット:DOS-2A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は※1がφ31.8、 ※2がφ15.88となります。

FDCP7304HLXR:26馬力

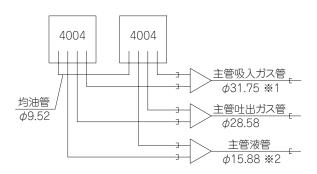
組合せ:FDCP3354HLXR+FDCP4004HLXR [分岐管セット:DOS-2A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は※1がφ38.1、 ※2がφ28.58となります。

FDCP7754HLXR:28馬力

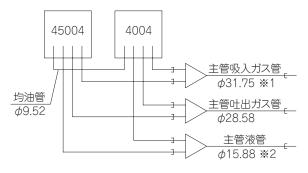
組合せ:FDCP4004HLXR+FDCP4004HLXR [分岐管セット:DOS-2A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は $\frac{1}{2}$ が ϕ 38.1、 $\frac{2}{2}$ %2が ϕ 19.05となります。

FDCP8504HLXR:30馬力

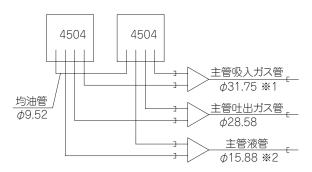
組合せ:FDCP4004HLXR+FDCP4504HLXR [分岐管セット:DOS-2A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は $\frac{1}{3}$ 1が ϕ 38.1、 $\frac{2}{3}$ 2が ϕ 19.05となります。

FDCP9004HLXR:32馬力

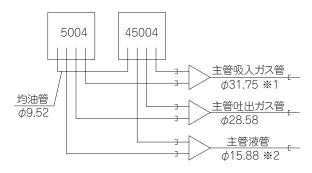
組合せ:FDCP4504HLXR+FDCP4504HLXR [分岐管セット:DOS-2A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は※1がφ38.1、 ※2がφ19.05となります。

FDCP9504HLXR:34馬力

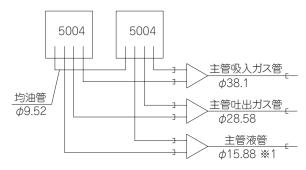
組合せ:FDCP4504HLXR+FDCP5004HLXR [分岐管セット:DOS-2A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は**1が ϕ 38.1、**2が ϕ 19.05となります。

FDCP10004HLXR:36馬力

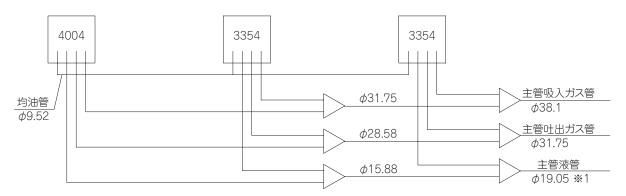
組合せ:FDCP5004HLXR+FDCP5004HLXR [分岐管セット:DOS-2A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は※1がの19.05となります。

FDCP10604HLXR:38馬力

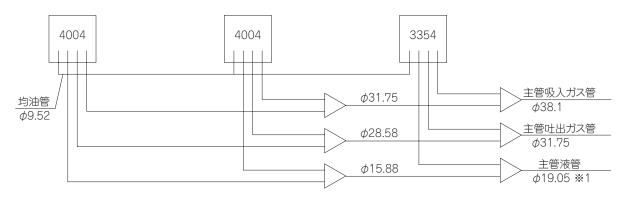
組合せ:FDCP4004HLXR+FDCP3354HLXR+FDCP3354HLXR [分岐管セット:DOS-3A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は*1が ϕ 22.22となります。

FDCP11204HLXR:40馬力

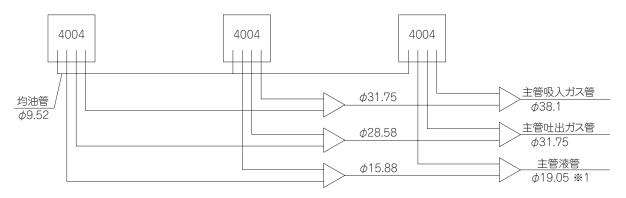
組合せ:FDCP4004HLXR+FDCP4004HLXR+FDCP3354HLXR [分岐管セット:DOS-3A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は**1が ϕ 22.22となります。

FDCP11804HLXR:42馬力

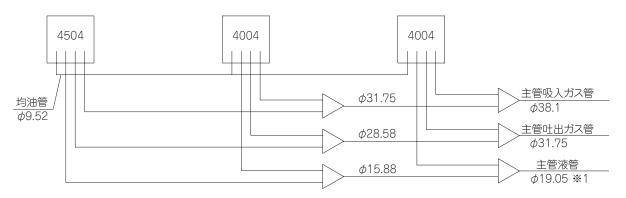
組合せ:FDCP4004HLXR+FDCP4004HLXR+FDCP4004HLXR [分岐管セット:DOS-3A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は**1が ϕ 22.22となります。

FDCP12204HLXR:44馬力

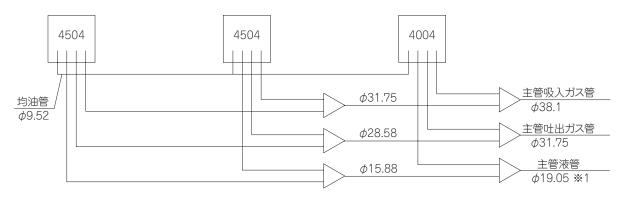
組合せ:FDCP4504HLXR+FDCP4004HLXR+FDCP4004HLXR [分岐管セット:DOS-3A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は*1が ϕ 22.22となります。

FDCP12804HLXR:46馬力

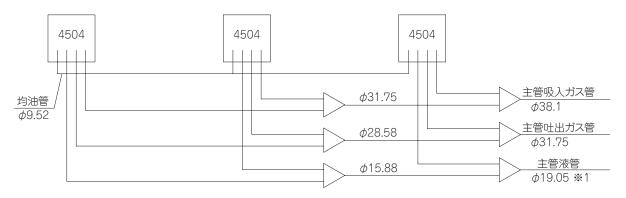
組合せ:FDCP4504HLXR+FDCP4504HLXR+FDCP4004HLXR [分岐管セット:DOS-3A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は**1が ϕ 22.22となります。

FDCP13604HLXR:48馬力

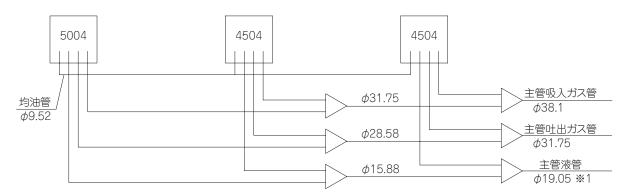
組合せ:FDCP4504HLXR+FDCP4504HLXR+FDCP4504HLXR [分岐管セット:DOS-3A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は*1が ϕ 22.22となります。

FDCP14004HLXR:50馬力

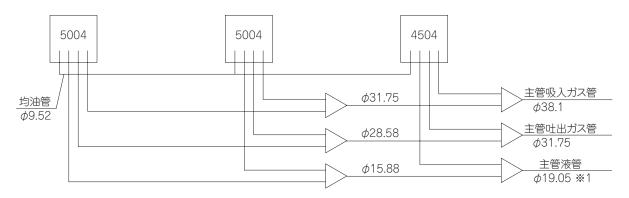
組合せ:FDCP5004HLXR+FDCP4504HLXR+FDCP4504HLXR [分岐管セット:DOS-3A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は*1が ϕ 22.22となります。

FDCP14504HLXR:52馬力

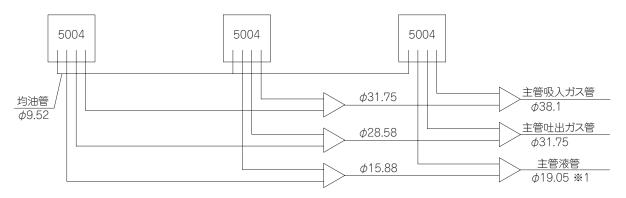
組合せ:FDCP5004HLXR+FDCP5004HLXR+FDCP4504HLXR [分岐管セット:DOS-3A-2-R]



最長が90m(実長)を超える場合は**1が ϕ 22.22となります。

FDCP15004HLXR:54馬力

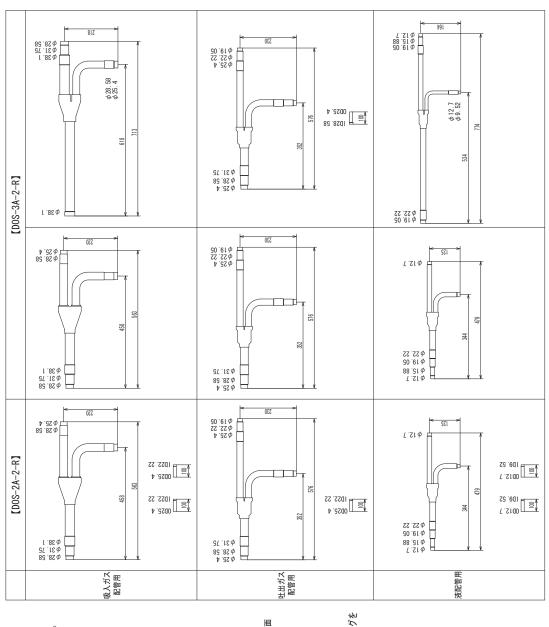
組合せ:FDCP5004HLXR+FDCP5004HLXR+FDCP5004HLXR [分岐管セット:DOS-3A-2-R]

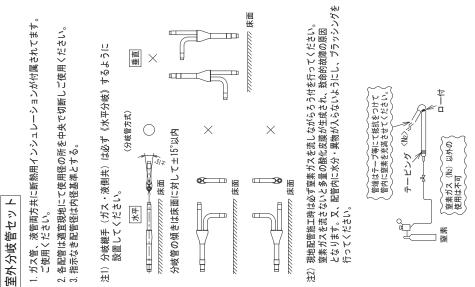


最長が90m(実長)を超える場合は*1が ϕ 22.22となります。

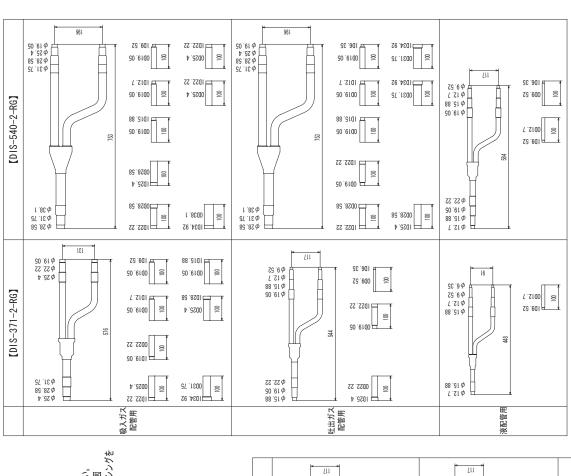
4-7. 分岐管セット一覧表

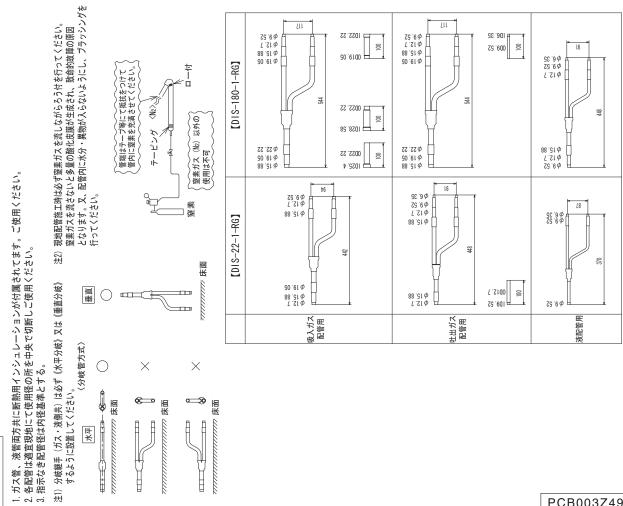
1) 室外分岐管セット





2) 分岐管セット





PCB003Z492

X

田 田

 \times

田田

长

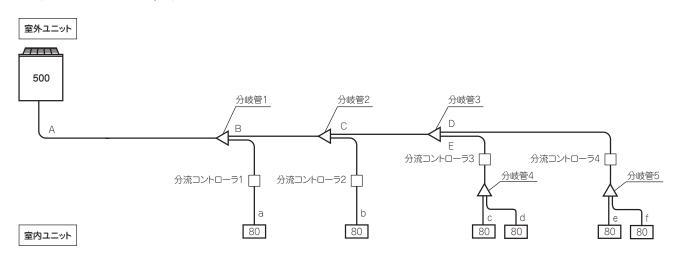
分岐管セット

出国

冷媒配管接続例

■分岐管方式

室外ユニット: FDCP5004HLXR 接続容量合計: 480, 最長: 120m



- 注(1) 1台の分流コントローラに複数台の室内ユニットを接続する場合、リモコン1台にて制御してください。
 - (2) 分流コントローラより下流では吐出ガス管の接続は不要です。
 - (3) 分流コントローラと液管は接続不要です。

●配管サイズの選定

記号	~ · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	配管	サイズ((mm)			
号	選 定 要 領 	吐出ガス側	吸入ガス側	液側			
Α	配管長90m超 (主管サイズアップ)	Φ22.22	Φ31.75	<i>φ</i> 15.88			
В	下流の室内ユニット容量合計(80+80+80+80+80)400	Φ22.22	Φ25.4	<i>Φ</i> 15.88			
С	下流の室内ユニット容量合計(80+80+80+80)320	φ15.88	φ19.05	<i>φ</i> 12.7			
D	下流の室内ユニット容量合計(80+80)160	<i>Φ</i> 12.7	<i>Φ</i> 15.88	ϕ 9.52			
Ε	下流の室内ユニット容量合計(80+80)160	φ12.7	<i>Φ</i> 15.88	ϕ 9.52			
а	室内ユニット配管サイズ(80)						
b	室内ユニット配管サイズ(80)						
С	室内ユニット配管サイズ(80)	<i>ψ</i> 1Ε	00	40 50			
d	室内ユニット配管サイズ(80) Ф15.88 Ф9.52						
е	室内ユニット配管サイズ(80)						
f	室内ユニット配管サイズ(80)						

●分流コントローラの選定

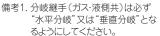
記号	選定要領	分流コントローラ形式
分流コントローラ1	下流室内ユニット容量合計80	PFD1123G
分流コントローラ2	下流室内ユニット容量合計80	PFD1123G
分流コントローラ3	下流室内ユニット容量合計(80+80)160	PFD1803G
分流コントローラ4	下流室内ユニット容量合計(80+80)160	PFD1803G

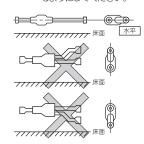
注(1)分流コントローラ(PFD1123G, 2803G)に付属の異径継手は各配管サイズによって適宜選定してください。

●分岐管セットの選定

記号	選定要領	分岐管セット形式
分岐管1	下流の室内ユニット容量合計(80+80+80+80+80+80)480	DIS-371-2-RG
分岐管2	下流の室内ユニット容量合計(80+80+80+80+80)400	DIS-371-1-RG
分岐管3	下流の室内ユニット容量合計(80+80+80+80)320	DIS-180-1-RG
分岐管4	下流の室内ユニット容量合計(80+80)160	DIS-22-1G
分岐管5	下流の室内ユニット容量合計(80+80)160	DIS-22-1G

- 注(1) 分岐管セットに付属の異径継手は各配管サイズによって適宜選定してください。
 - (2) 分岐継手と室内ユニット側の口径調整が必要な場合は必ず分岐継手側で行ってください。







2. 立管にトラップを設ける必要はありません。

(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。

↑ 漏電しゃ断器を設置ください。感電、火災事故防止のため漏電しゃ断器の設置が義務付けられています。

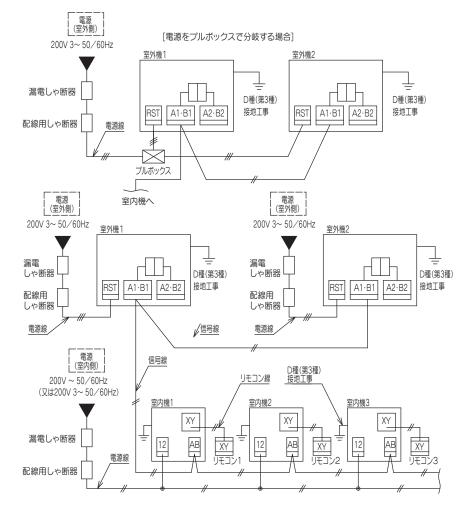
(本機はインバータ装電を有するので漏電しや断器の誤動作防止のため**衝撃波不動作形を使用**してください。)

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。
- (II) 同一系統内の室内機の電源は、必ず全て同時 $ON\cdot OFF$ 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しゃ断器の取付けが必要です。**漏電しゃ断器が取付けられていないと、感電や火災の原因になることがあります。電源は工事が完了するまで入れないでください。サービスは電源を切ってから行ってください。
- (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

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

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

2)電源配線接続時の注意

●アース線は電源線接続前に接続してください。また、端子台にアース線を接続する時は、アース線を電源線より 長くし、アース線にテンションがかからないようにしてください。 ●電源は工事が完了するまで入れないでください。サービスは電源を切ってから行ってください。

- ●アース工事はD種(第3種)接地工事に基づき実施してください。
- ●電源配線は必ず電源端子台に接続し、操作弁ブラケットにあるタイラップでクランプしてください。
- ●電源端子台への接続は、丸型圧着端子を使用ください。1個の端子に2本接続する場合は、 圧着端子が背中合わせになるよう配線ください。また、その場合線径の細い配線が上になるように配線してください。 ●配線は指定の電線を使い確実に接続し、端子部に外力が加わらないように固定ください。
- ●端子のねじ締め付けには、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。 ●電源工事終了後、電装品箱内の各電気部部品のコネクタ抜けや端子外れがないことを確認ください。

3)室外機電源仕様:三相200V 3~50/60Hz電源



圧着端子

電線

線径:細

、線径:太

丸形圧着端子

端子台

機種	電源用	配線こう長	漏電しゃ断器	アース線		機種	電源用	配線こう長	漏電しゃ断器	アー	ス線
1茂 性	配線太さ(mm²)	(m)	(地絡、過負荷、短絡保護兼用)	太さ(mm²)	ねじの呼び	機種	配線太さ(mm²)	(m)	(地絡、過負荷、短絡保護兼用)	太さ(mm²)	ねじの呼び
224	22	60	60A 100mA 0.1sec以下	5.5	M8*	900	150	121	175A 200mA 0.1sec以下	14	M8
280	22	60	60A 100mA 0.1sec以下	5.5	M8*	950	150	121	175A 200mA 0.1sec以下	14	M8
335	22	60	60A 100mA 0.1sec以下	5.5	M8*	1000	150	121	175A 200mA 0.1sec以下	14	M8
400	38	61	100A 100mA 0.1sec以下	5.5	M8*	1060	150	119	175A 200mA 0.1sec以下	14	M8
450	38	61	100A 100mA 0.1sec以下	5.5	M8*	1120	150	96	225A 200mA 0.1sec以下	22	M10
500	38	61	100A 100mA 0.1sec以下	5.5	M8*	1180	150	108	250A 200mA 0.1sec以下	22	M10
560	38	60	100A 100mA 0.1sec以下	5.5	M6	1220	200	108	250A 200mA 0.1sec以下	22	M10
615	38	60	100A 100mA 0.1sec以下	5.5	M6	1280	200	108	250A 200mA 0.1sec以下	22	M10
670	38	60	100A 100mA 0.1sec以下	5.5	M6	1360	200	108	250A 200mA 0.1sec以下	22	M10
730	100	107	125A 100mA 0.1sec以下	8	M6	1400	200	108	250A 200mA 0.1sec以下	22	M10
775	150	121	175A 200mA 0.1sec以下	14	M8	1450	200	108	250A 200mA 0.1sec以下	22	M10
850	150	121	175A 200mA 0.1sec以下	14	M8	1500	200	108	250A 200mA 0.1sec以下	22	M10

お願い

- *計算上はM6ですが、ユニット付属のアースネジサイズに合わせています。
- (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%以内とした場合のこう長・配線太さを示します。配線こう長が左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。
- 漏電しゃ断器が地絡保護専用の場合、別途配線用しゃ断器の設置が必要となります。配線用しゃ断器の選定については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。

4)室内機電源仕様:単相200V~ 又は

三相200V 3~50/60Hz電源

配線太さ (mm²)	配線こう長 (m)	配線用しゃ断器 (地絡、過負荷、短絡保護兼用)
2	21	20A 30mA 0.1sec以下
3.5	21	20A 30mA 0.1sec以下
5.5	33	20A 30mA 0.1sec以下
5.5	24	30A 30mA 0.1sec以下
	(mm²) 2 3.5 5.5	(mm²) (m) 2 21 3.5 21 5.5 33

お願い

- (ア) 左表は標準仕様を示します。電源は単相200Vまたは三相200Vを準備ください
- (イ)表中のごう長は、室内機を直列に接続した場合の値を示します。また、室内機合計電流別に、電圧降下を2%以内とした場合の配線太さとこう長を示しています。電流が左表の値を超える場合、内線規程に従い配線太さを見直してください。
- (ウ) 室内機への接続線は3.5mm²まで可能です。5.5mm²以上は専用プルボックスを使用し、室内 機へ3.5mm²以下で分岐してください。
- (工) 左表は電気ヒータ(別売)を含まずに記載しています。電気ヒータを組込む場合は、電源仕 様、配線仕様が異なりますので、ご注意ください。 (オ)室内機端子台の③端子は別売の補助ヒータ使用時のみ接続(ヒータ用電源)してください。

6-3. 信号線接続要領

本機では旧通信方式であるスーパーリンク(以下「IBSL」と表記します)とスーパーリンクII(以下「SLII」と表記します)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。

SLII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 スーパーリンク (IBSL)		スーパーリンクII(SLII)
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(合計長さ)	1000mまで	シールド線以外を使用する場合は2000mまで シールド線(MVVS)0.75mm²を使用する場合は1500mまで シールド線(MVVS)1.25mm²を使用する場合は1000mまで
(最長長さ)	1000mまで	1000mまで
ネットワークに接続可能な機器	SLⅢ未対応機(FD○P○○○2LXシリーズ) SLⅢ対応機(FD○P○○○3LXシリーズ) (FD○P○○○4LXシリーズ) 混在も可能(同一冷媒系統内での混在は不可)	SLII対応機(FDOPOOO3LXシリーズ) (FDOPOOO4LXシリーズ)

注:FDTP224,280形は室内機1台につき通信上は2台分として台数計算してください。

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

①信号線に200Vが印加されないようになっていることを確認してください。

②電源投入前に信号線端子台抵抗をご確認ください。信号線端子台抵抗が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。 3型以降のユニットだけが接続されている場合

抵抗値の目安=5100/接続台数

2型以前のユニットだけが接続されている場合

抵抗値の目安=9200/接続台数

3型以降と2型以前のユニットが混在して接続されている場合

抵抗値の目安=46000/ $[(2型以前の接続台数<math>\times 5)$ + $(3型以降の接続台数<math>\times 9)]$ です。

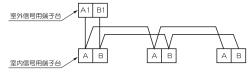
接続台数には室内機・室外機・SL機器を含みます。

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。

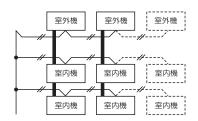
1)室外機1台の場合



●室内外機信号線は極性なしです。下図、何れも可能です。



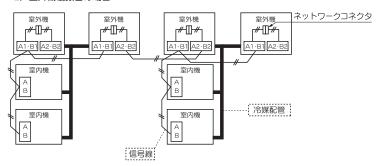
3) 下図のように信号線を接続する方法も可能です。



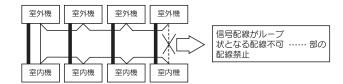
リモートコントローラ配線仕様

●リモコン線は0.3mm²×2心 (3LXシリーズ室内機), 3心 (2LXシリーズ室内機) が標準です。延長は600mまで可能です。100m以上の場合は、右表に示す配線を使用してください。

2) 室外機複数台の場合





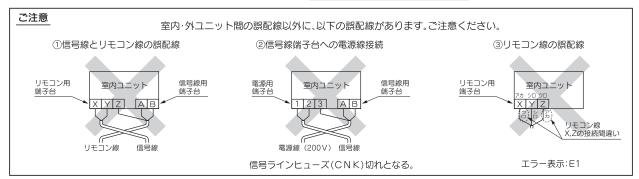


お願い

- ●電源端子台への結線は、M8 用の 右図圧着端子を使用してください。
- ●信号端子台への結線は、M3.5用の 右図圧着端子を使用してください。

23mm以下	
7mm以下	(0)

長 さ (m)	配線太さ			
100~200以内	0.5mm ²			
~300以内	0.75mm ²			
~400以内	1.25mm ²			
~600以内	2.0mm ²			



(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。

本機では旧通信方式であるスーパーリンク(旧SL)とスーパーリンクII(SLII)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。

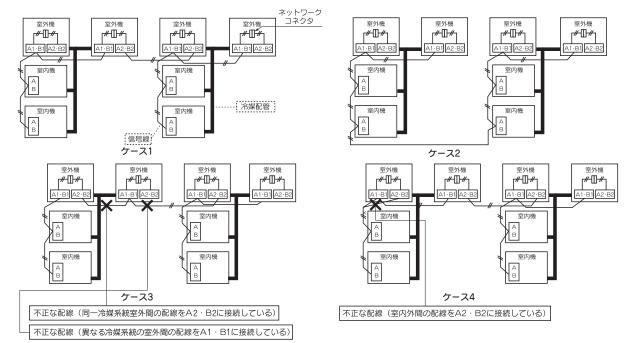
SLII未対応の室外機、室内機、集中制御機器が接続されているネットワークに信号線を接続する場合は冷媒系統が別であっても旧SLでの通信を選択してください。 アドレス設定後通信ができるようになったら室外機7セグで通信方式を確認してください。

●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		S	LΠ	IB:	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	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
(例えば集中制御を行う場合)	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	X*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

- ※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。

	SW1, 2	室内No.設定用(10の位と1の位)
室内基板	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)

SW1(SW3) 0



この溝に⊖ドライバー (精密ドライバー)を 差し込んで矢印を番号 に合わせてください。

●アドレス設定方法一覧 「]内はIRSL用の数値

				10111		
		SLII 対応機		SL II 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	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	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:FDOPOO2LXシリーズのネットワークなどIBSLのネットワークに新規に追加する場合は、通信方式はIBSLを選択し、手動アドレス設定してください。 FDTP224,280形は室内機1台につき基板が2個ありますので2個の基板それぞれ異なる室内No.SWを設定してください。
- ●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SLI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 SLII/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。

組合せの親機の場合も同様に、室外No.用のロータリスイッチを00~31 [IBSLの場合00~47] の範囲で設定してください。 組合せの子機の場合は、室外No.用のロータリスイッチを組合せの親機と同じ室外No.に設定し、

のディップスイッチ4-8をONに設定してください。(親機と子機の室外No.を同じ設定にしてください。)

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。

冷媒系統	室外機	SW1	SW2	SW4-7	ネットワーク上のアドレス
Α	親機	2	2	OFF	22
	子機	2	2	ON	23
В	親機	2	4	OFF	24
	子機	2	4	ON	25
С	親機	3	1	OFF	31
	子機	3	1	ON	00

本表は例を示しています。 **ネットワーク上のアドレスは子** 機が親機+1となります。

ただし、**子機アドレスが31 [旧SLの場合47] を超える場** 合は00から順次アドレスが設定されます。

連続するアドレスを設定する場合、冷媒系統Bの親機アド

レスは、冷媒系統Aの子機のアドレスと重複しないように設定してください。

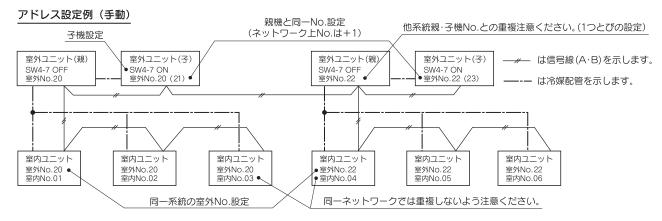
冷媒系統	室外機	SW1	SW2	SW4-7	SW4-8	ネットワーク上のアドレス
	親機	2	2	OFF	OFF	22
Α	子機1	2	2	ON	OFF	23
	子機2	2	2	OFF	ON	24
	親機	2	5	OFF	OFF	25
В	子機1	2	5	ON	OFF	26
	子機2	2	5	OFF	ON	27
	親機	3	1	OFF	OFF	31
С	子機1	3	1	ON	OFF	00
	子機2	3	1	OFF	ON	01

ご注意

子機アドレスは親機+1、2台め子機アドレスは 親機+2となります。親機アドレス設定時には、 他系統との重複にご注意ください。運転はでき ません。(エラー表示 E-31)

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SLⅡ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 SLII/旧SL共通[]内は旧SL用の数値

SLⅢ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(SLII/IBSL共通[]内はIBSL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。

- ・組合せの親機の場合も同様に、室外No.用のロータリスイッチを出荷時の49の設定を確認してください。

さらに2台組合せ時は子機のディップスイッチSW4-7をONに設定し、3台組合せ時は子機1のディップスイッチSW4-7をONおよび子機2のディップスイッチ4-8をONに設定してくたさい。

ONおよび子機2のテイッノスイッチ4-8をONに設定してくた

室外機	SW1	SW2	SW4-7	ネットワーク上のアドレス
親機	4	9	OFF	49
子機	4	9	ON	00

室外機	SW1	SW2	SW4-7	SW4-8	ネットワーク上のアドレス
親機	4	9	OFF	OFF	49
子機1	4	9	ON	OFF	00
子機2	4	9	OFF	ON	01

ご注意

子機未設定の場合は圧縮機故障の原因となります。

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セグで設定を行う必要はありません。
- ④室外機(組合せの場合:親機)の7セグ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 (SLIIのみ可能。旧SLの場合、手動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SLII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<u>00~31</u>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。

組合せの親機の場合も同様に、室外No.用のロータリスイッチを**00~31の範囲**で設定してくださ().

組合せの子機の場合は、室外No.用のロータリスイッチを組合せの親機と同じ室外No.に設定し、さらに子機用のディップスイッチSW4-7をONに設定してください。(親機と子機の室外No.を同じ設定にしてください。)

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(組合せの場合:親機)の7セグの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(組合せの場合:親機)の7セグ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(組合せの場合:同一冷媒冷統の接続台数)を入力願います。(7セグのP33で入力できます) 接続室内機が入力されたら7セグ表示は「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(組合せの場合:親機)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(組合せの場合:親機)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

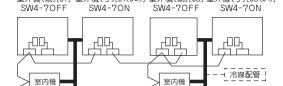
ネットワークコネクタの接続を確認後、ネットワークの極性設定のため、**任意の室外機1台のみ(組合せの場合:親機1台のみ)** より7セグのP34で "1" を選択して確定をしてください。

⑪設定完了確認

ネットワークが確定したら各室外機 (組合せの場合:親機) の7セグに「End」を表示します。「End」表示は7セグ操作もしく は3分経過後消灯します。

	STEP1	STEP2	STEP3	STEP4
内電源	@OFF	40N	_	_
外電源	①OFF	@ON	_	_
室内機 (室内/室外 No.SW)	②内000 /外 49(出荷時)	_	_	_
室外機(室外 No.SW)	①01、03(例)	_	-	_
ネットワークコネクタ	③外す	_	-	⑨接続(各室外機)
自動アドレス開始設定	_	⑤各室外で開始設定セット		
開始アドレス設定	_	⑥外01:[01](例) 外03:[04](例)	_	_
接続台数設定	_	⑦外01:[03](例) 外03:[03](例)	_	_
極性設定	_	_	_	⑩任意室外機から7セグP34セット
7セグ表示(組合せの場合:親機)	_	⑦ [AUX] (点滅)	⑧ 「AUE」(点滅) エラー時は「A○○」表示	① [End]

[STEP1]

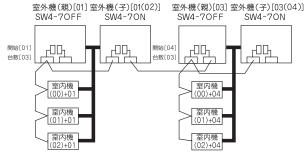


室内機

室内機

室外機(親)[01] 室外機(子)[01(02)] 室外機(親)[03] 室外機(子)[03(04)]

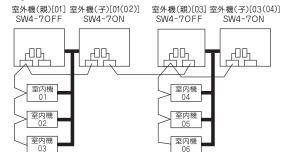
[STEP2]



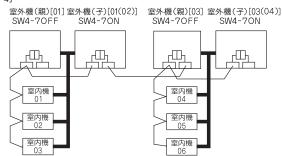
[STEP3]

室内機

室内機



[STEP4]



- ・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ください。
- ・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ください。
- ・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ください。

アドレス変更(SLII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。

ドット液晶表示:「操作無効です」(3秒間点灯)

操作手順

をログッチリモコンを接続の場合には、リモコンに同梱しております据付工事説明書の据付設定をご覧ください。 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−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)
		② ◆スイッチにより新室外No.をセットしてください。▲スイッチで+1、▼スイッチで-1づつ表示が変化します。	「外 00▲」 ⇔ 「外 01 ◆」 ⇔ 「外 02 ◆」 ⇔ · · · ⇔ 「内 31▼」
		®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。

15/101		ロは町豚はてのよよじ大々のアドレスを変更することがどさよす。 	
	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−1づつ表示が変化します。	「内 000▲」 ⇔ 「内 001♠」 ⇔ 「内 002♠」 ⇔ · · · ⇔ 「内 127▼」
		⑦アドレス選択後、セットスイッチを押してください。室内No.を確定します。	「内 002」(2秒)
4	新室外No.の設定	⑧確定した室内アドレスNo.を2秒表示した後、室外アドレスNo.設定表示となります。 初期表示は現在の設定アドレスを表示します。	「内 002」(2秒点灯) →「室外No設定 ◆」(1秒) →「外 01 ◆」(点滅)
		⑨ ◆スイッチにより新室外No.をセットしてください。▲スイッチで+1、▼スイッチで-1づつ表示が変化します。	「外 00▲」 ⇔ 「外 01◆」 ⇔ 「外 02◆」 ⇔ · · · ⇔ 「外 31▼」
		⑩アドレス選択後、セットスイッチを押してください。室外No.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	⑩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
		③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 O: 旧SL方式 1: SLI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 O: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	ここを点検して下さい
A01	実際に通信できる室内機台数が7セグ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下さい。 旧SL設定機をネットワークから分離してください。 全てのユニットを新SL設定にして下さい。

異常表示

Code	表示内容	要因
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

7-2. 制御の切換

室外ユニットの制御内容は、下記のとおり基板上のディップスイッチと7セグメント上のPOOにて切換えることができます。 7セグメント上のPOO切換時は、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) およびSW7(データ書込/決定)長押しにて設定することができます。

9 ることができまり。		
制御切換方法		制 御 切 換 內 容
基板上 SW設定	7セグメント上 POO設定	
SW5-1 を ON + SW5-2 を ON	_	冷房試運転
SW5-1 を ON + SW5-2 を OFF	_	暖房試運転
室外ユニットの液操作弁を閉じ、下記に示す順に操作する。 (1) 基板上 SW5-2 を ON (2) 基板上 SW5-3 を ON (3) 基板上 SW5-1 を ON	_	ポンプダウン運転
SW4-5:OFF, SW4-6:OFF ※1 80%(出荷時設定) SW4-5:ON, SW4-6:OFF ※1 60% SW4-5:OFF, SW4-6:ON ※1 40% SW4-5:ON, SW4-6:ON ※1 0%	外部入力機能割当てを	外部入力端子に信号を入力するとデマンドモードになります。 (J13短絡時:レベル入力,J13開放時:パルス入力)
SW5-5	_	通信方式切換 ON:IBSL通信 OFF:SL I
J13:短絡(出荷時設定),J13:開放時	_	外部入力切換(CnS1、CnS2のみ) 短絡:レベル入力,開放:パルス入力
J15:短絡(出荷時設定),J15:開放時	_	デフロスト切換 短絡:通常デフロスト,開放:強化デフロスト
_	PO1	運転優先切換 O: 先押し優先(出荷時) 1:後押し優先
_	P02	室外ファン防雪制御 O:制御無効(出荷時) 1:制御有効
_	P03	室外ファン防雪制御 ON時間設定 30秒(出荷時) 10,30~600秒
_	PO4	デマンド率変更値(2段階デマンドor省エネモード制御 ※2) OFF:無効(出荷時) OOO, O4O, O6O, O8O [%]
_	P05	静音モード設定 O:制御有効(出荷時)
_	P06	外部出力(CnZ1)機能割当て
_	P07	外部入力(CnS1)機能割当て
_	P08	外部入力(CnS2)機能割当て
_	P09	外部入力(CnG1)機能割当て
_	P10	外部入力(CnG2)機能割当て
_	P11∼	予備

※1 外部入力機能割当て(PO7~10)と、SW両方が切替えられた時に制御が切換わります。 ※2 省エネモード制御の時は、外部入力端子に信号を入力しなくても能力制限が有効となります。

7セグメント上で外部入力機能割当て (PO7~10) を切換えることで外部入力端子の機能を切換えることができます。外部入力端子に信号を入力すると下記の機能が有効になります。

	T	T
外部入力機能割当ての設定値	外部入力端子短絡時	外部入力端子開放時
"O": 外部運転入力	許可	禁止
″1″: デマンド入力	無効	有効
″2″: 予備	_	_
″3″: 静音モード1 ※1	有効	無効
″4″:油戻し制御強制実施入力	有効	無効
"5": 室外ファン防雪制御入力	有効	無効
"6": 試運転外部入力1 (SW5-1同等)	試運転	通常
"7": 試運転外部入力 (SW5-2同等)	冷房	暖房
"8":静音モード2 ※2	有効	無効
″9″: 2段階デマンド入力	無効	有効
″10″: A F定期点検表示	有効	無効
″11″:AF異常表示	有効	無効
″12″:予備	_	_

7セグメント上のPO6を切換えることでCnZ1の外部出力機能を切換えることができます。

″O″: 運転出力
"1": 異常出力
"2": 圧縮機ON出力
″3″:ファンON出力
″4~9″: 予備

※1 外温によって有効/無効を切替える。

※2 外温によらず常に有効。

7-3. 外部入出力端子仕様

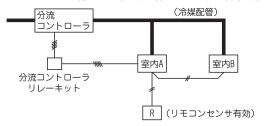
名 称	用途(工場出荷時)	仕 様	基板側コネクタ	手配コネクタ
外部入力CnS1	外部運転入力(工場出荷時短絡)	無電圧接点(DC12V)	ニチアツ BO2B-XAMK-2(LF)(SN)	_
外部入力CnS2	デマンド入力(工場出荷時短絡)	無電圧接点(DC12V)	ニチアツ BO2B-XARK-2(LF)(SN)	_
外部入力CnG1	予備入力(外部入力)	無電圧接点(DC12V)	ニチアツ BO2B-XAEK-2(LF)(SN)	_
外部入力CnG2	静音モード入力(工場出荷時開放)	無電圧接点(DC12V)	ニチアツ BO2B-XASK-2(LF)(SN)	_
外部出力CnZ1	予備出力(外部出力)	DC12V出力	モレックス 5566-02A-RE	モレックス 5557-02R-RE
外部出力CnH	運転出力	DC12V出力	モレックス 5566-02A-BU	モレックス 5557-02R-BU
外部出力CnY	異常出力	DC12V出力	モレックス 5566-02A	モレックス 5557-02R

7-4. 分流コントローラ下流の室内機の設定

分流コントローラの下流に複数台の室内機を接続する場合は、下記何れかの方法により全て同一の冷/暖モードで運転するように設定してください。

1) リモコン1台による複数室内機制御

1台のリモコンにより全ての室内機の運/停・冷/暖モード・設定温度等を同一に制御できます。

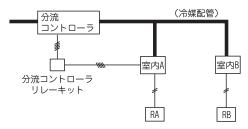


- ●1台のリモコンを下流の全ての室内機に接続してください。
- ●リモコンセンサを有効にしてください。

2) 運転モード親子室内機制御

室内機個々に接続したリモコンにより 冷/暖モード以外 を個別に制御できます。

〜 (環モードについては分流コントローラリレーキットがつながった室内機のリモコンからのみ設定可能です。



- ●下流の室内機1台毎に全てリモコンを接続してください。
- ●下記リモコン操作により、分流コントローラリレーキットが <u>つながっていない</u> 全ての室内機 (=子室内機:室内B) にリレーキットが <u>つながった</u> 室内機 (=親室内機:室内A) のアドレスを設定してください。
- ●親室内機は特別な設定をする必要はありません。

	項目	操作	表示
1	アドレス変更モード	①子室内機のリモコン(RB)のエアコン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「親室内アドレス▲」表示のときにセットスイッチを押してください。 これでアドレスセットモードとなり、親室内No.設定表示となります。	「内・・・▲」(点滅)
2	新室内No.の設定	④ ◆ スイッチにより親室内No.をセットしてください。 ▲スイッチで+1、▼スイッチで−1ず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。 親室内No.を確定します。	「内 002」(2秒点灯) →「設定完了」(2秒点灯) →停止状態に戻る

- ・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。 運転/停止スイッチを押すと本モードを終了し停止状態に戻ります。

<注意事項>

- (ア) 本操作はユニット停止中のみ実施可能です。
- (イ) 本制御により親室内機No.を決定した室内機のリモコンにて運転切換スイッチを押すと「操作無効です」表示を3秒間点灯し元の状態に戻ります。
- (ウ) 関連異常表示

Code	要因
E11	アドレスセットしたリモコンに2台以上の室内機を接続した場合
E18	設定した親室内No.が同一のSLネットワーク上に存在しない場合 又は子室内機として設定済みのアドレスを親室内No.として設定した場合

(8) 試運転・引渡し

8-1. 運転を始める前に

1) **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。

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には、圧縮機内に冷媒が溜まることにより、電源端子と接地端子の絶縁抵抗が1ΜΩ近 くまで低下することがあります。

絶縁抵抗が1ΜΩ以上ある場合は、元電源を入れてクランクケースヒーターを6時間以上通電することにより、圧縮機内の冷媒が蒸発しますので絶縁抵 抗は上昇します。

- 2) 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。
- ③) 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。圧縮機が故障する原因となります。

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。

- 4) 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。
- 5) 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。
- **⑥) 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、故障の原因になります。**

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. チェック運転

試運転の前にチェック運転を行うことを推奨します。

(チェック運転を行わなくても試運転及び通常の運転は可能です。

チェック運転の詳しい作業内容については、技術資料をご覧ください。

重要

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

チェック運転では下記について確認できます。

- ・操作弁が閉じたままになっていないか(操作弁開閉チェック)(但し、組合せの場合正確に判断できるのは親・子機全て操作弁閉 のときのみです。)・室内外ユニット間の冷媒配管・信号線が適正に接続されているか(アンマッチ チェック)
- ・室内膨張弁が適正に動作するか(膨張弁故障チェック)
- 2) チェック運転方法
 - (ア) チェック運転の開始
 - ・SW3-6(配管洗浄モード)、SW3-7(冷暖強制モード)、SW5-1(試運転)、SW5-2(試運転冷房設定)、SW5-3(ポンプダウン運転) SW5-6、7、8(テストモード)、全てがOFFであることを確認してください。
 ・次にSW3-5(チェック運転)をOFF→ONにすることでチェック運転を開始します。

 - ・チェック運転を開始してから終了するまでの所要時間は通常15~30分(最長80分)です。
 - (イ) チェック運転の終了及び結果表示
 - ・チェック運転が終了するとシステムは自動的に停止し、7セグに結果を表示します。
 - <正常終ア>

 - 、I. R. R. J. / ・7セグに"CHO End"表示が出ます。 ・SW3-5をOFFに戻してください。7セグは通常表示に戻ります。
 - <異常終了>

 - ・7セグにエラー表示が出ます。 ・「ここを点検してください」を参照して不適合部分を修正し、SW3-5をOFFに戻してください。
 - ・その後再度(2)からチェック運転を行ってください。

チェック運転時の7セグ表示

コード表示	データ表示	表示内容					
H1	最大残り時間	チェック運転準備運転中。最大残り時間(分)を表示する。					
H2	最大残り時間	チェック運転中。最大残り時間(分)を表示する。					
CHO	End	チェック運転正常終了。					

チェック運転終了後の7セグエラー表示

コード表示	データ表示	表示内容	ここを点検してください
CHL		操作弁が閉じています。(冷	・室外機の操作弁が閉じたままになっていませんか。
		媒回路の一部が閉塞状態。)	・低圧センサは正常ですか。(7セグにて検知圧力を確認できます)
			・室内膨張弁コイルのコネクタは接続されていますか。
			室内膨張弁コイルが膨張弁本体から外れていませんか。
			・室内熱交センサは正常ですか。(センサの抜けはありませんか)
CHU	異常室内No.	冷媒配管・信号線アンマッチ。	・室内外ユニット間の冷媒配管 ・ 信号線は適正に接続されていますか。
		室内No.表示の室内機に冷媒	・室内膨張弁コイルのコネクタは接続されていますか。
		が循環していません。	室内膨張弁コイルが膨張弁本体から外れていませんか。
			室内熱交センサは正常ですか。(センサの抜けはありませんか)
CHJ	異常室内No.	室内No. 表示の室内機の膨	・室内膨張弁コイルのコネクタは接続されていますか。
		張弁が適正に動作していませ	室内膨張弁コイルが膨張弁本体から外れていませんか。
		h.	・室内熱交センサは正常ですか。(センサの抜けはありませんか)
CHE		チェック運転異常終了。	·室内機又は室外機にエラー表示(E??)が出ていませんか。
			・信号線はゆるみなく接続されていますか。
			・チェック運転中にSWの設定を変更していませんか。

※上記以外にも異常検知によるエラー表示が出ることがあります。その場合は別途技術資料を参照して点検してください。 ※コード表示とデータ表示の内容は4秒間隔で交互に表示されます。

8-3. 試運転

1)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。)

2) 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 | へ | ▼ 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。

8-4. 引き渡し

- ●据付、試運転完3後、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。)

JRA 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	冷媒源	えい点検	記録簿	篿(汎用 覑	反)		年	F	∄	⊟~		年	月		В	管理	番号			
施設	3 所	有者											設	備製造者							
施	設	名 称						系 統	名				設	置年月日							
施影	3 所	在 地						電	話						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
点事業	検	会社名						責任	者				— 使	用機器	用	途空調	間用		検知	装置	なし
事 業	者	所在地						電	話							充填量	合計回	即収量	合計排出	量	排出係数(%)
付	 使用/	冷媒	R-410A	初期	充填量(kg)		点検周期	期 基準		91	実績()	月)	— 冷	- 冷媒量(kg) ——							
作業年	∓月E	3	点検理由 充填量		充填量(kg)	回収量(kg)	監視·検	知手段(旨	· 最終)	と終)センサー型式		センサ	感度	資格	- 者名 資格者		格者登録No. チェックリ		クリストNo.		確認者

(9) サービス時の注意 (R410A対応機)

- 1) 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。
- 2) 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)
- 3) 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。
- 4) 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。

5) 7セグ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。

10. 耐重塩害仕様室外ユニット

- (1) 形式: FDCSP2244, 2804, 3354, 4004, 4504, 5004HLXR
 - ●形式記号 (例) FDCSP2244HLXR

——耐重塩害仕様

(2) 仕様

部	5	3	名	仕 様
外			板	塗装用亜鉛鉄板+塗装 下塗:カチオン電着塗装 <u>上塗:ポリエステル系塗料粉体</u> ※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 <u>上塗:ポリエステル系塗料粉体</u> ※塗装色 スタッコホワイト(マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似)
F"	レン	/ /\ [°]	ン	Al-Zn-Mg 合金メッキ鋼板 +<u>塗装</u> 下塗:カチオン電着塗装 <u>上塗:ポリエステル系塗料粉体 ※塗装色 スタッコホワイト(マンセル 4.2Y7.5/1.1 近似)</u>
フ	ィン	ガー	F*	鉄線+樹脂コーティング
フ	ァン	ガー	۲,	鉄線+樹脂コーティング
フ	J		ン	プラスチック
フ	ァン		タ	アルミダイキヤスト+ <u>防錆剤塗布</u>
Ŧ	ー タ		ス	鋼板+焼付塗装+ <u>防錆剤塗布</u>
			ン	高耐食仕様プレコートアルミ (青色)
熱	交 換 器		管	銅管+ <u>防錆剤塗布</u>
			板	亜鉛鉄板+ 防錆剤塗布
圧	新		機	鋼管·銅管+焼付塗装+ <u>防錆剤塗布</u>
ア	+ 1 L		タ	鋼管·銅管+焼付塗装+ <u>防錆剤塗布</u>
レ	シ		八,	鋼管·銅管+焼付塗装+ 防錆剤塗布
₩	制 御		板	CEM3 銅張積層板+防湿剤塗布
基板	ΙN\		板	CEM3 銅張積層板+防湿剤塗布
		7ィルタ基	板	CEM3 銅張積層板+防湿剤塗布
電	装	8	箱	塗装用亜鉛鉄板+カチオン電着塗装(下塗)+ポリエステル系塗料粉体 <u>塗装(上塗)</u>
操	作弁ブ	ラケッ	<u> </u>	塗装用亜鉛鉄板+カチオン電着塗装(下塗)+ポリエステル系塗料粉体 <u>塗装(上塗)</u>
		外	側	ステンレス+ <u>亜鉛コーティング+クロメート処理+フッ素コーティング</u>
ネ	ジ			ステンレス+亜鉛コーディング+クロメート処理+フッ素コーティング
-1,		内	側	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

- 注(1) 「耐重塩害仕様」は日本冷凍空調工業会標準規格 JRA9002 に基づいています。
 - (2) 上表にて____下線は標準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。
 - (a) 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。
 - (b) 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。
 - (c) 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。
 - (d) 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。
 - (e) 据付, メンテナンス等に付いた傷は, 補修してください。
 - (f) 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。
 - (g) 基礎部分の排水性を確保してください。

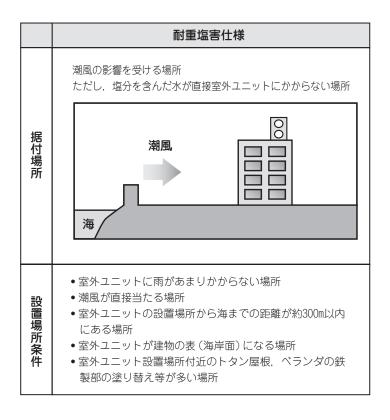
(3) 据付時

- (a) 建物の風下や軒下等に設置してください。
- (b) 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。
- (c) 水はけのよい場所に設置してください。
- (d) 据付時についた傷は補修をしてください。
- (e) 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。

(4) 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。

(5) 据付場所について



(6) 設置距離目安

直接風が当たるところ(設置環境により条件が変わります)

設置する地域	設置距離目安							
	300m 500m	1km						
内海に面する地域※1								
外洋に面する地域		L						
沖縄・離島								

H:耐重塩害仕様 L:耐塩害仕様 ※1 瀬戸内海等

直接風が当たらないところ(設置環境により条件が変わります)

直接風が当たりないとこう(改直環境により米下が支わりよう)									
設置する地域	設置距離目安								
5A27 7 7 7 7 7	300m 500m 1	km							
内海に面する地域 ^{※1}	L -								
外洋に面する地域	L								
沖縄·離島	H								

H:耐重塩害仕様 L:耐塩害仕様 ※1 瀬戸内海等

ESP-FP-2085 🛕

11. マイコン運転制御機能

一体形

FDCP2244HLXR

一体形組合せ兼用機

FDCP2804, 3354, 4004, 4504, 5004HLXR

組合サ機

FDCP5604, 6154, 6704, 7304, 7754, 8504, 9004, 9504, 10004HLXR FDCP10604, 11204, 11804, 12204, 12804, 13604, 14004, 14504, 15004HLXR

(I) 通常制御

(1) 各運転モード時の主要機能品の動作

	冷	房	送 風	暖	除湿			
被制御器	運転モード	サーモ ON	サーモOFF	全停止	サーモ ON	サーモ OFF	デフロスト	除湿
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	○→×)/X
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	過 熱 度 制御対応
圧 縮 機	(CM1)	0	×	×	0	X	0)/X
CM1 用電磁接触器	(52C1)	0	0	×/0	0	0	0	0
圧 縮 機	(CM2))/X	X	X	0/X	X	0)/X
CM2 用電磁接触器	(52C2)	0	0	X	0	0	0	0
室外ファンモータ	(FMo-1)	O/×	×	×/0	0/×	X	○→×)/X
室外ファンモータ	(FMo-2)	0	×	×/0	0	X	○→×)/X
インバータ冷却ファン	(FMC1,2)	0/×	0/×	×	0/×)/X	0/×)/X
四方弁	(20S,SL)							
暖房用膨張弁	(EEVH1)				次ページ参照			
15: A +5 - A +1 - 5 +45 - (1)	(EEVH2)				<i>7</i> (- 2 2/11)			
過冷却コイル用膨張弁	(EEVSC)							
電磁弁	(SV1)	0/×	×	×	0/×	×	0/×	0/×
電磁弁	(SV2)	○/×	×	×	0/×	×	○/×	○/×
電磁弁	(SV6)	O/×	×	×	0/×	X	○/×)/X
電磁弁	(SV7)	O/×	×	×	0/×	X	○/×)/X
電磁弁	(SV11)	×	×	X	0/X	X	×	X
電磁弁	(SV13))/X	X	X	0/X	X	X	X
クランクケースヒータ	(CH1))/X)/X)/X	0/X	0/X	O/X)/X
クランクケースヒータ	(CH2))/X)/X)/X	0/X)/X	0/X)/X

注(1) $\bigcirc:ON, \times:OFF, \bigcirc/\times, \times/\bigcirc:ON又はOFFを示す。$

●四方弁(20S, SL), 暖房用膨張弁(EEVH1, 2) および過冷却コイル用膨張弁(EEVSC) の運転パターン

室外ユニットは室内ユニットからの運転/停止信号,冷房/暖房信号,機種容量により運転パターンを決定します。 注(1)運転パターンの切換は、サーモ ON 室内ユニット容量および圧力センサ(PSH, PSL)により制御します。

NO.	運転パターン	室外熱交		熱交用途
IVO.	連転バターク	熱交 1	熱交 2	然父用巫
17	C8	凝縮器	凝縮器	凝縮器 100%
11	C2	凝縮器	_	凝縮器 20 ~ 50%
9	C0	_	_	凝縮器 0%
5	E4	蒸発器	_	蒸発器 0 ~ 50%
1	E8	蒸発器	蒸発器	蒸発器 100%

<各運転状態での EEV 開度>

室外運輸	転モード	運転						
室外ユ	ニット	親機/子機						
各室外機	運転状態	運転中						
NO.	運転パターン	20S	20S 20SL EEVH1 EEVH2 EEVSC					
17	C8	OFF	OFF	全開	全開	PI 制御		
11	C2	OFF	ON	60 ~ 470	0	PI 制御		
9	C0	ON	ON	0	0	0		
5	E4	ON	ON	PI 制御	0	0		
1	E8	ON	ON	PI 制御	PI 制御	0		

室外運輸	気モード	運転						
室外ユ	ニット	親機/子機						
各室外機	運転状態	圧縮機停止(サーモ OFF など)						
NO.	運転パターン	20S	20SL	EEVH1	EEVH2	EEVSC		
17	C8	OFF	OFF	全開	全開	0		
11	C2	OFF	ON	0	0 → 60	0		
9	C0	ON	ON	0	0	0		
5	E4	ON	ON ON 0 0 0					
1	E8	ON	ON	0	0	0		

室外運輸	云モード	停止中						
室外ユ	室外ユニット		親機/子機					
各室外機	運転状態	圧縮機停止						
NO.	運転パターン	20S	20SL	EEVH1	EEVH2	EEVSC		
17	C8	OFF	OFF	0	全開	0		
11	C2	OFF	ON → OFF	0	0 → 60	0		
9	C0	ON → OFF	ON → OFF	0	0 → 60	0		
5	E4	ON → OFF	$ON \rightarrow OFF ON \rightarrow OFF O O \rightarrow 60 O$					
1	E8	ON → OFF	ON → OFF	0	0 → 60	0		

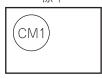
(2) 圧縮機制御

- 圧縮機ローテーション制御
 - (a) 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。(組合せの場合、親機のCM1となります) 但し、圧縮機のドーム下温度の条件とサーモON容量に応じて最大6台同時に起動します。

1) 一体形 (P224, P280, P335形:1圧縮機仕様)

標準



負荷に対する各圧縮機の運転回転数範囲は次の通りです。

負荷区分	0	1
CM1	Orps	20 ~ 140rps

2) 一体形(P400, P450, P500形:2圧縮機仕様)



負荷に対する各圧縮機の運転回転数範囲は次の通りです。

負荷区分	0	1	2
CM1	Orps	20 ~ 112rps	31 ~ 140rps
CM2	Orps	Orps	31 ~ 140rps

3) 組合せ形 (P560, P615, P670形: 親機(1圧縮機)+子機(1圧縮機))

親機



子機 1



負荷に対する各圧縮機の運転回転数範囲は次の通りです。下表はCM01が最初に始動する場合を示します。

負荷区分		0	1	2
親機	CM01	Orps	20 ~ 112rps	31 ~ 140rps
	CM02	_	_	_
₩ 1	CM11	Orps	Orps	31 ~ 140rps
子機 1	CM12	_	_	_

4) 組合せ形 (P730: 親機(2圧縮機)+子機1(1圧縮機))







負荷に対する各圧縮機の運転回転数範囲は次の通りです。下表はCM01が最初に始動する場合を示します。

台片	⋴	0	1	2	2
負荷区分		U	 	1	2
親機	CM01	Orps	20 ~ 112rps	31 ~ 112rps	31 ~ 70rps
林兄们戏	CM02	Orps	Orps	Orps	31 ~ 70rps
子機 1	CM11	Orps	Orps	31 ~ 112rps	31 ~ 140rps
ゴ版 1	CM12	_	_	_	_

- (注) 1圧縮機の上限回転数を140rpsとし、圧縮機全台運転時の2圧縮機の最大回転数は70rps×2台とする。
- 組合せ形 (P775 ~ P1000、: 親機(2圧縮機)+子機1(2圧縮機))

親機

子機 1





負荷に対する各圧縮機の運転回転数範囲は次の通りです。下表はCM01が最初に始動する場合を示します。

負荷区分		0	1	2	
				1	2
親機	CM01	Orps	20 ~ 112rps	31 ~ 112rps	31 ~ 140rps
林兄们戏	CM02	Orps	Orps	Orps	31 ~ 140rps
子機 1	CM11	Orps	Orps	31 ~ 112rps	31 ~ 140rps
الجھار	CM12	Orps	Orps	Orps	31 ~ 140rps

6) 組合せ形 (P1060: 親機(2圧縮機)+子機1(1圧縮機)+子機2(1圧縮機))

親機

子機 1

子機 2







負荷に対する各圧縮機の運転回転数範囲は次の通りです。下表はCM01が最初に始動する場合を示します。

台灣	負荷区分 0		1	2	3		
貝19			'		1	2	
親機	CM01	Orps	20 ~ 112rps	31 ~ 112rps	31 ~ 112rps	31 ~ 70rps	
材化技	CM02	Orps	Orps	Orps	Orps	31 ~ 70rps	
子機 1	CM11	Orps	Orps	31 ~ 112rps	31 ~ 112rps	31 ~ 140rps	
<u>ਹ</u> ੀਲ।	CM12	_	_	_	_	_	
子機 2	CM21	Orps	Orps	Orps	31 ~ 112rps	31 ~ 140rps	
丁版 4	CM22	_	_	_	_	_	

(注) 1圧縮機の上限回転数を140rpsとし、圧縮機全台運転時の2圧縮機の最大回転数は70rps×2台とする。

7) 組合せ形 (P1120: 親機(2圧縮機)+子機1(2圧縮機)+子機2(1圧縮機))

親機



子機 1



子機2



負荷に対する各圧縮機の運転回転数範囲は次の通りです。下表はCM01が最初に始動する場合を示します。

負荷区分		0	1	2	3	
		0 1			1	2
親機	CM01	Orps	20 ~ 112rps	31 ~ 112rps	31 ~ 112rps	31 ~ 70rps
林兄们戏	CM02	Orps	Orps	Orps	Orps	31 ~ 70rps
子機 1	CM11	Orps	Orps	31 ~ 112rps	31 ~ 112rps	31 ~ 70rps
プが に	CM12	Orps	Orps	Orps	Orps	31 ~ 70rps
子機 2	CM21	Orps	Orps	Orps	31 ~ 112rps	31 ~ 140rps
一丁版と	CM22	_	_	_	_	_

(注) 1圧縮機の上限回転数を140rpsとし圧縮機全台運転時の2圧縮機の最大回転数は70rps×2台とする。

8) 組合せ形 (P1180~P1500: 親機 (2圧縮機)+子機1 (2圧縮機)+子機2 (2圧縮機))

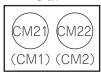
親機



子機 1



子機 2



負荷に対する各圧縮機の運転回転数範囲は次の通りです。下表はCM01が最初に始動する場合を示します。

台	区分	0	1 2			3	
貝19		U	•	۷	1	2	
親機	CM01	Orps	20 ~ 112rps	31 ~ 112rps	31 ~ 112rps	31 ~ 140rps	
未兄们这	CM02	Orps	Orps	Orps	Orps	31 ~ 140rps	
子機 1	CM11	Orps	Orps	31 ~ 112rps	31 ~ 112rps	31 ~ 140rps	
ਹਿਲ।	CM12	Orps	Orps	Orps	Orps	31 ~ 140rps	
子機 2	CM21	Orps	Orps	Orps	31 ~ 112rps	31 ~ 140rps	
丁版 4	CM22	Orps	Orps	Orps	Orps	31 ~ 140rps	

(b) 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1台の場合は室外ユニット全停止毎にCM1とCM2の始動順位を入替えます。
- 3) 親機と各子機は単独で全停止するごとにCM1とCM2の始動順位を入替えます。
- 4) 親機,子機間は各室外ユニットが停止するごとに始動順位を入替えます。

(3) 室外ファン制御

(a) 制御時のファン速度と回転数の制御内容

· FDCP2244 ~ 3354HLXR

単位:[min⁻¹]

ファンが悪	冷	 房	暖	房	
ファン速調	FMo1	FMo2	FMo1	FMo2	
0速	0	0	0	0	
1 速	0	160	0	160	
2速	0	190	0	400	
3 速	0	230	160	160	
4 速	0	280	835	835	
5 速	0	340	_	_	
6速	160	160	_	_	
7速	190	190	_	_	
8速	230	230	_	_	
9速	280	280	_	_	
10 速	340	340	_	_	
11 速	410	410	_	_	
12 速	490	490	_		
13 速	590	590	_		
14 速	710	710	_	_	
15 速	850	850	_	_	

· FDCP4004 \sim 5004HLXR

単位:[min⁻¹]

1 DCF 4004 - 30	JU4I ILAN			
ファン速調	冷	房	暖	房
ノアン迷祠	FMo1 FMo2		FMo1	FMo2
0速	0	0	0	0
1 速	0	160	0	160
2速	0	190	0	400
3 速	0	230	160	160
4 速	0	280	1140	1140
5 速	0	340	_	_
6速	160	160	_	_
7速	190	190	_	_
8速	230	230	_	_
9速	280	280	_	_
10 速	340	340	_	_
11 速	410	410	_	_
12速	500	500	_	_
13 速	660	660	_	_
14速	680	680	_	_
15 速	880	880	_	_
16速	1000	1000	_	_
17速	1140	1140	_	_

(b) 室外ファン冷房制御

1) 『室外温』と『室内機運転台数』によりファン速度制御を行います。 室外ファン冷房初期回転数

	室外温 <30℃	30℃≦室外温
Rcj ≤ 35%	5 速	14 速
35% <rcj 55%<="" td="" ≤=""><td>6速</td><td>14 速</td></rcj>	6速	14 速
55% <rcj 75%<="" td="" ≤=""><td>11 速</td><td>14 速</td></rcj>	11 速	14 速
75% <rcj< td=""><td>14 速</td><td>14 速</td></rcj<>	14 速	14 速

2) 通常運転時は高圧センサ値によってファン速度を変更します。

(c) 室外ファン暖房制御

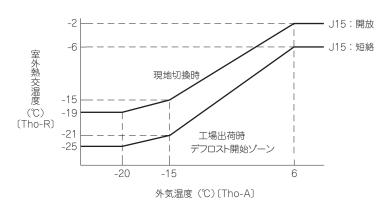
- ・暖房運転時低圧圧力(PSLで検知)によりファン速度制御を行います。
- (i) 初期ファン速度を4速とします。
- (ii) 低圧圧力値によって速度を変更します。

(4) 除霜制御 (デフロスト)

- (a) 温度条件デフロスト
 - (i) 温度条件デフロストの開始条件

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(運転パターン: E4, E8) 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) 上記条件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。



- 101 -

- (ii) 温度条件デフロストの終了条件
 - 1) 通常デフロスト(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) デフロスト運転開始から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) デフロスト運転開始し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) デフロスト運転開始から14分を経過したとき。
 - 2) デフロスト運転開始し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) デフロスト運転時間が14分を経過したとき。

(5) 油戻し制御

電源ON後1回目の起動でシステム積算時間が2時間経過した時、もしくは油上がり量が設定量に産した時。以降5時間毎または油上がり量が設定量に達したときに行います。

(a) 制御内容

- (i) 冷・暖房運転時,サーモOFF,送風,停止,異常停止ユニットを対象に油戻し制御を行います。
- (ii) 油戻し運転周波数は下表に示します。

<2圧縮機什様>

形式	周波数(Hz)	形式	周波数(Hz)
P400	68 × 2	P1000	58 × 4
P450	68 × 2	P1060	96 × 2, 48 × 2
P500	68 × 2	P1120	96 × 1, 48 × 4
P560	68 × 2	P1180	49 × 6
P615	90 × 2	P1220	49 × 6
P670	90 × 2	P1280	49 × 6
P730	90 × 1, 45 × 2	P1360	49 × 6
P775	58 × 4	P1400	49 × 6
P850	58 × 4	P1450	49 × 6
P900	58 × 4	P1500	49 × 6
P950	58 × 4		

<1圧縮機什様>

形式	周波数(Hz)			
P224	64 × 1			
P280	95 × 1			
P335	95 × 1			

(iii) 油戻し制御中,室内ユニットは停止します。

(b) 終了条件

下記の何れかで終了します。

- (i) 油戻し運転周波数指令後,5 分間運転したとき。
- (ii) 油戻し制御実施から圧縮機3分遅延後に、起動してから2分後までに、油戻し制御が中断した場合は、1時間後に再度油戻しを実施します。(Hz 未到達)
 - 但し、3 分遅延後の圧縮機起動から 2 分の間は圧縮機 Hz が油戻し運転周波数の 50%に到達していない場合でも油戻し制御を終了します。
- (iii) 圧縮機3分遅延後に、起動してから2分後から、油戻し運転が終了(圧縮機 OFF)するまでに、油戻し制御が中断した場合は、2時間後に再度油戻しを実施します(Hz 保持できず)
 - 但し、3 分遅延後の圧縮機起動から 2 分以降の間は圧縮機 Hz が油戻し運転周波数の 50%に到達していない場合でも油戻し制御を終了します。
- (iv) 能力測定モード時. ポンプダウン制御時。

(6) 室外分流コントローラ制御

室内ユニットの冷房、暖房が切換った場合、高圧ガス管と低圧ガス管の切換えを分流コントローラによって実施し、流コントローラは制御基板のからのCNT2出力で室内機自身が制御します。

(7) 保護制御

(a) 高圧保護制御・異常

高圧が3.7MPaを超えると圧縮機回転数を除々に下げていきます。 最低20rpsまで下げます。

それでも高圧が4.15MPaに達した場合には圧縮機を停止します。

(b) 低圧保護制御·異常

低圧が0.18MPa以下になると圧縮機回転数を除々に下げていきます。

最低20rpsまで下げます。

それでも低圧が0.134MPa以下になった場合には圧縮機を停止します。

(c) 吐出管温度制御. 異常

(i) 吐出管温度(Tho-D1, D2検知)が120℃を超えると圧縮機能力を除々に下げていきます(最低20rpsまで下げます)それでも更に上昇し130℃を超えた場合は圧縮機を停止します。

(d) 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設定値を超えた場合、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。

(e) インバータ冷却ファン制御

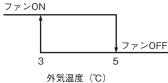
- (i) 冷却ファンFMC1, 2をON(運転)/OFF(停止)します。
- (ii) FMC1, 2の運転はパワトラ温度センサTho-P1, P2の検知温度により制御します。
 - 1) Tho-P1またはP2の何れかが60℃以上となると、FMC1とFMC2をONします。
 - 2) Tho-P1かつTho-P2が55℃以下となると、FMC1とFMC2をOFFします。
- (iii) 圧縮機がON状態からOFF状態になる場合、FMC1.2がON中であれば3分10秒間ONを継続します。
- (iv) 圧縮機起動時にパワトラ温度センサが55~60℃間の場合、デフォルトはFMC1,2をONとします。
- (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。

(f) 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。

(8) 防雪用室外ファン制御

- (a) 本制御の設定は親機・子機が独立してファン制御を行います。
- (b) 親機・子機の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。
- (c) 室外ファン制御切換え操作方法
 - i) チャンネルを「P02」にセット。
 - ii) データ表示部に「O」または「1」が表示。「O」: 室外ファン制御無効(工場出荷時),「1」: 室外ファン制御有効
- 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。この操作により室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室外ファンが制御されます。
- vii)室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、外気温度が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。



(9) 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) 室内ユニットの何れかから「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) 親機のCnG2 (注(1)) が閉となると静音モード運転に入ります。(子機への入力は無効)
- (d) 室内ユニットの「静音モード開始」と室外ユニットの外部入力端子(CnG2)による静音モード入力が有効になったとき運転に入ります。
- (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。
- (f) 静音モード運転では、次の温度範囲が有効です。



(10) 自動バックアップ運転(2圧縮機仕様のみ)

複数の圧縮機のユニットで任意の圧縮機が故障した場合に、暫定的に他の圧縮機のみで運転します。

(a) 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。

- (i) システム停止:親機・子機含めての停止
- (ii) ユニット停止:室外ユニット単位での停止
- (iii) 圧縮機停止:圧縮機単位での停止
- (b) 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、親機基板のディップスイッチSW3-2がON(切換時)のとき 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)
 - (ii) 自動バックアップ有効時には下表の異常内容を無効とし、かつ検知しません。

○印は無効コード

異常検知無効コード	SW3-20N	異常検知無効コード	SW3-20N
E32:T 相欠相異常	0	E45:インバータ基板間伝送異常	0
E36:吐出管温度異常 (Td1, 2)	0	E48:DC ファン異常	0
E37: 熱交センサ断線	0	E51:パワトラ過熱(連続)	0
E38:外温センサ断線	0	E53:吸入管センサ断線	0
E39:吐出センサ断線異常 (Td1, 2)	0	E55:ドーム下温度センサ断線	0
E40: 高圧異常	0	E56:パワトラ温度センサ断線	0
E41:パワトラ過熱	0	E58:圧縮機脱調異常	0
E42:カレントカット	0	E59:圧縮機起動異常	0
E44:液バック異常	0	E60:圧縮機ロータロック異常	0

- (iii) 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

親機の運転出力を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) ユニット停止の場合

そのユニットのみ運転出力をOFF、異常出力をON、7セグメントLEDは異常表示とし、正常なユニットはそのまま運転(停止)を継続します。

異常ユニットの異常状態の解除は、各異常状態の復帰条件に従います。

3) 圧縮機停止の場合

その圧縮機のみ停止し、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	異常内容	親室外	ユニットにて異	常停止	子室外	ユニットにて異	常停止
異常表示		システム停止	ユニット停止	圧縮機停止	システム停止	ユニット停止	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	0					
E32	電源欠相異常		0			0	
E36	吐出管温度異常			0			0
E37	熱交温度センサ断線		0			0	
E38	外温センサ断線		0			0	
E39	吐出管温度センサ断線			0			0
E40	高圧異常		0			0	
E41	パワトラ過熱			0			0
E42	カレントカット			0			0
E43	接続台数オーバ	0					
E44	液パック異常			0			0
E45	インバータ・室外間通信異常		0			0	
E46	自動アト゛レス、 リモコンアト゛レス混在	* 1	% 1	% 1	% 1	* 1	% 1
E48	室外DCファンモータ異常		0			0	
E49	低圧異常	0			0		
E51	パワトラ過熱(連続)			0			0
E53	吸入管温度センサ断線		0			0	
E54	高圧センサ/低圧センサ断線	0			0		
E55	ドーム下センサ断線			0			0
E56	パワトラセンサ断線			0			0
E58	圧縮機脱調異常			0			0
E59	圧縮機起動不良			0			0
E60	圧縮機ロータ位置検出異常			0			0
E61	室外親・子間通信異常	0					
E63	室内緊急停止異常 外部入力異常停止	0					

※1:全室内ユニットが異常となるため、運転不可。

- (c) 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
- (d) 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無効とします。→リモコンに [E-XX] を継続表示

(11) 緊急停止制御

- (a) 室内ユニットから「緊急停止」指令を受信すると全停止します。
- (b) 異常コードはE63とし、全室内ユニットに「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全室内ユニットに「緊急停止解除」指令を送信します。

(12) 室外ユニット組合せ保護

電源投入後の通信チェック時に判定し、下表(①)の正常組合せ以外は、室外組合せ異常として運転を許可しません。組合せ異常時には下表(②)に示すコードを7セグメントに表示します。

①組合せ表

呼称馬力	馬力組合せ	室外容量略称
20	10+10	P560
22	10+12	P615
24	12+12	P670
26	12+14	P730
28	14+14	P775
30	14+16	P850
32	16+16	P900
34	16+18	P950
36	18+18	P1000
38	12+12+14	P1060
40	12+14+14	P1120
42	14+14+14	P1180
44	14+14+16	P1220
46	14+16+16	P1280
48	16+16+16	P1360
50	16+16+18	P1400
52	16+18+18	P1450
54	18+18+18	P1500

②組合せ異常時に7セグメントに表示する内容

コード表示部	データ表示部	操作無効内容
oPE	3	組合せ室外ユニット無効

(13) 移設ポンプダウン制御

室外ユニットの移設等により冷媒を回収する必要がある場合に、室外ユニット側でポンプダウン制御を行うことで素早く冷媒回収を行うことができます。

(a) 本制御は親機側で行い子機側では操作を無効とし、子機側で操作すると子機の7セグメントに下表の表示を行います。 ポンプダウンスイッチを解除すれば通常表示に復帰します。

コード表示部	データ表示部	操作無効内容
PdS	0	子機設定無効

- (b) 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。
- (c) 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および吐出ガス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
- (d) 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/PdE
 - ・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。

(14) 室内ユニット接続台数保護

- (a) 室内ユニットの接続台数が使用制限を超えた場合は、接続台数オーバとして異常全停止とします。
- (b) 自動アドレスセット時は自動アドレスセット完了時、リモコンアドレスセットはリモコンにてセットしたとき、 手動アドレスセット時は電源立ち上げ時および室内ユニットの運転開始時にチェックします。
- (c) 異常全停止(E43)は最大接続台数+1まで表示する。ただし、自動アドレスセットの場合は全台数に表示します。
- (d) 電源投入3分以降に接続している室内ユニットの容量を合計し、室外ユニット容量と比較し使用制限の130%を超えた場合は、エラー(E43)を表示し、ユニットを停止させます。

(15) 試運転

(a) 本制御は親機側で行い子機側では操作は無効です。子機側で操作すると子機の7セグメントに次の表示を行います。 試運転制御のスイッチを解除すれば通常表示に復帰します。

コード表示部	データ表示部	操作無効内容
oPE	10	子機設定無効

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

	ON	SW5-2	OFF	暖房試運転
SW5-1	W5-1 ON	3005-2	ON	冷房試運転
	OFF	通'	常及び記	战運転終了

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。

- (c) 試運転開始条件
 - (i) ディップスイッチSW5-1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SW5-3の入力は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)
- (d) 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。
- (e) 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

① CNS1 コネクタ: 7 セグメント上の〔PO7〕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":予備	_	_
"3":静音モード入力 1	有効	無効
"4":油戻し制御強制実施入力	有効	無効
"5":室外ファン防雪制御入力	有効	無効
"6": 試運転外部入力 1 (SW5-1 同等)	試運転開始	通常運転
"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 2 段階デマンド入力	無効	有効
"10":AF 定期点検表示	有効	無効
"11":AF 異常表示	有効	無効
"12":予備	_	_

(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〔注(1)〕により,運転許可/禁止モードの切換えを行います。

注(1) コネクタの設定の詳細は前ページをご覧ください。

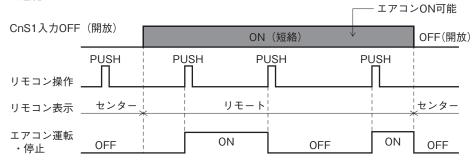
(i) J13: CnS1入力方式の切換

 J13短絡: CnS1はレベル入力 J13開放: CnS1はパルス入力

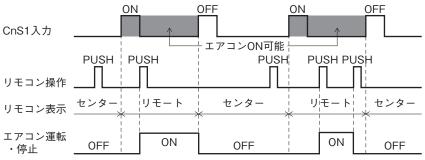
2) 室外ユニット外部入力CnS1による運転・停止制御

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

- (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

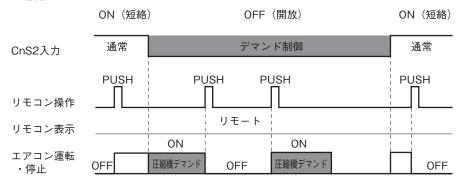
- (i) 外部入力CnS2により、デマンド制御/通常運転切換を行います。
 - (注) CnS2コネクタ設定の詳細は下表をご覧ください。
 - 1) J13: CnS2入力方式の切換。 J13短絡: CnS2はレベル入力 J13開放: CnS2はパルス入力
- (ii) 室外ユニット外部入力CnS2による運転・停止制御

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
<u>短絡</u>	J13:短絡(レベル入力)	デマンド制御→通常運転
開放	J13:開放(パルス入力)	通常運転/デマンド制御切換(反転)
短絡	J13:短絡	通常運転→デマンド制御
↓ 開放	J13:開放	—— (NOP)

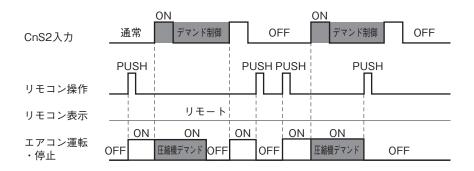
- 注(1) 工場出荷時は J13: 短絡、CnS2: 短絡(ショートピン接続) (2) CnS2 コネクタ設定の詳細は上表をご覧ください。
- (iii) リモコンは運転状態を表示し、オプションへは運転状態を転送します。
- (iv) デマンド制御:ディップスイッチSW4-5,6を用いデマンド率を切換えます。 SW4-5. 6デマンド切換 0:OFF. 1:ON (工場出荷時はOFFです。)

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

- (v) 本デマンド制御よりも,四方弁切換保障,圧縮機保護始動,デフロスト運転,均油制御,油戻し制御を優先します。
- (vi) CnS2は、ジャンパー線J13の短絡ー開放により、下記の動作となります。 パルス入力の場合、パルス幅は500ms以上とします。
 - 1) J13-短絡



2) J13-開放



(c) 二段階デマンド制御

- (i) 開始条件
 - 1) 下記のすべてを満足した場合
 - a) 7セグメント [PO4] が OFF 以外に設定された場合
 - b) デマンド制御実施中であること。
 - c) 室外ユニット外部入力端子「二段階デマンド入力」が有効の場合 (デマンド外部入力は開放時に有効)
- (ii) 制御内容
 - 1) 圧縮機運転上限回転数を設定割合に従って変更します。
 - 2) 圧縮機運転上限回転数は下記の定格(冷房・暖房別)に対して設定割合を乗じた値とします。

OFF: 通常(出荷時設定)

80%: 圧縮機上限回転数を定格の 80%とします。 60%: 圧縮機上限回転数を定格の 60%とします。 40%: 圧縮機上限回転数を定格の 40%とします。

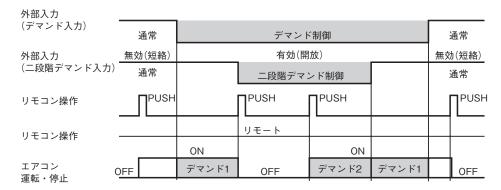
0%:圧縮機上限回転数を定格の0%(停止)とします。

- 3) 省エネモード率0%以外は本制御より下記の制御を優先します。
 - 四方弁切換保障
 - デフロスト制御
 - 油戻し制御
 - 移設ポンプタウン制御
 - 発停時ポンプタウン制御
- 4) 終了条件
 - ・開始条件が不成立の場合

省エネモード制御 : 外部入力によらず、7 セグメント PO4 の設定により圧縮機 Hz 制限

デマンド制御 : 外部入力 ON で圧縮機 Hz 制限。デマンド率はディップ SW 4-5, 4-6 で設定

二段階デマンド制御:外部入力 ON で圧縮機 Hz 制限。デマンド率は 7 セグメント P04 で設定

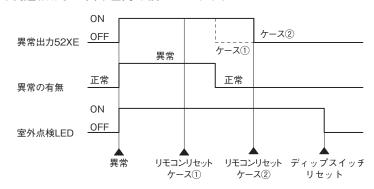


デマンド1: SW4-5,6設定の圧縮機出力でデマンド制御 デマンド2: [P04]設定の圧縮機出力でデマンド制御

(2) 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) 接続している室内ユニットが、少なくとも1台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(オムロン製)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。

(3) 外部出力

室外ユニット単位での各種運転情報に応じてリレー出力を行い、各種運転情報に連動して、その他の外部機器を動作させる場合に使用します。

外部出力機能

- 0:運転出力
- 1: 異常出力
 - ・異常停止となったとき ON とし、異常から復帰した後リモコンからの点検リセットにより OFF とし、異常復帰前にリモコンで点検リセットしても OFF しませんがその後異常復帰した場合、自動で OFF します。
- 2: 圧縮機 ON 出力
 - 圧縮機が ON (同期運転) している場合に ON とします。
- 3:ファン ON 出力
 - 室外ファン回転数指令> 0 となっている場合 ON とします。
- 4:油戻し運転出力
 - ・油戻し運転中となっている場合に ON とします。
- 5: 散水装置等への髙圧制御出力
 - 冷房運転中に髙圧圧力が> 3.3MPa となっている場合に ON とします。

(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

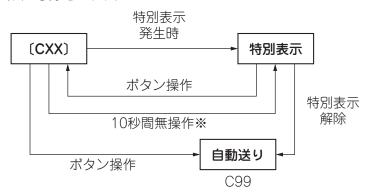
- 1) 室外ユニット基板上の6桁の7セグメントに各項目を表示します。
- 2) 左3桁をコード表示部、右側3桁をデータ表示部とします。
- 3) 各項目のコード No. を十の位は SW9, 一の位は SW8 を押すことにより選択します。
- 4) コード No. を「C99」にすることにより No.00 から No.29 までを順次表示します。出荷時のセレクタ No. は「C99」です。
- 5) コード No. を「C99」以外にした場合は、7 セグメント表示を固定します。
- 6) コード No. 「C96」はリセット可能です。
 - ・本操作により、運転データ保持の内容(異常停止前の30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.「C96」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.44,45 (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。
 - ・リセット操作をしない限り、データは保持されます。したがって、リセット操作をしないまま通常運転を再開して、再び異常停止した場合は新たにデータ保持をせず、最初の異常データが保持されたままとなります。
- 7) SW8 (1の位) は 0 \Rightarrow 1 \Rightarrow 2 \cdots 9 \Rightarrow 0 の順に表示します。
- 8) 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 を表示します。
- 9) コードNo.「C44」「C45」は消去可能です。

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.「C44」「C45」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。 ただし、消去前の運転データ保持の30分ロブデータにおける圧縮機積算運転時間データは消去しません。

- 10) 予備の項目のデータ表示部はスキップとします。
- (ii) クランクケースヒータ通電時間によるコンプ保護始動Bおよび、アンマッチチェックについては各項で定める表示によります。
- (iii) 異常時のエラー No、表示はディップスイッチSW3-1 ONで通常表示に戻す。
- (iv) 吐出圧力飽和温度、吸入圧力飽和温度の表示で一 10.0℃以下は小数点以下を四捨五入して表示します。(7セグ表示範囲が3桁のため)
- (v) 表示優先順位
 - 1) EXX > CHX > PCLX > PdS > PdE > 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。



※この間に特別表示が解除すると〔CXX〕のままとなります。

□- ド No.	データ表示内容	データ表示範囲	 最小単位	備考
異常表示	[Exx]			
注意表示	[oPx] [oPE-X]			
特殊表示	[PdS] [PdE] [CHx] [CHE] [CHL] [Uyy] [Jyy] [CHO] [CH] [CHF] [CO] [HE] [PCL] [dLP]			コード表示に関して [CHx] [CHE] [CHL] [Uyy] [Jyy] [CHO] は1ファン用 [CH] [CHF] [CO] [HE] [PCL] は2 ファン用
□- F* No.	データ表示内容	データ表示範囲	最小単位	備考
くセンサ値、	アクチュエータ情報 >			
C00	CM1 運転周波数	0~130	1 Hz	
C01	CM2 運転周波数	0~130	1 Hz	
C02	Tho-A 外気温度	L, −20~70	1 Hz	
C03	Tho-R1 熱交温度 1	L, −40 ~75	1℃	
C04	Tho-R2 熱交温度 2	L, −40 ~75	1℃	
C05	Tho-R3 熱交温度 3	L, −40 ~ 75	1℃	
C06	Tho-R4 熱交温度 4	L, −40 ~ 75	1℃	
C07	Tho-D1 吐出管温度(CM1)	L, −20 ~ 140	1℃	
C08	Tho-D2 吐出管温度(CM2)	L, −20 ~ 140	1℃	
C09	予備			
C10	Tho-C1 ドーム下温度(CM1)	L, −30~90	1℃	
C11	Tho-C2 ドーム下温度(CM2)	L, −30~90	1℃	
C12	Tho-P1 パワトラ温度(CM1)	L, −20 ~ 140	1℃	
C13	Tho-P2 パワトラ温度(CM2)	L, −20 ~ 140	1℃	
C14	Tho-SC 過冷却コイル温度 1	L, −40 ~75	1℃	
C15	Tho-H 過冷却コイル温度 2	L, −40~75	1℃	
C16	Tho-S 吸入管温度	L, −40~75	1℃	
C17	予備			
C18	CT1 (CM1) 電流	0~50	1A	
C19	CT2 (CM2) 電流	0~50	1A	
C20	EEVH1 暖房用膨張弁開度	0~500	1パルス	
C21	EEVH2 暖房用膨張弁開度	0~500	1パルス	
C22	EEVSC 過冷却コイル膨張弁開度	0~500	1パルス	
C23	FM01 実回転数	0~999	10min ⁻¹	
C24	FM02 実回転数	0~999	10min ⁻¹	
C25	PSH 高圧センサ	0~4.15	0.01MPa	
C26	PSL 低圧センサ	0~1.70	0.01MPa	
C27	インバータ 2 次電流 1	0~50	1A	
C28	インバータ2次電流2	0~50	1A	
C29	PSLQ 液管圧力センサ	0~4.15	0.01MPa	
C30	圧力スイッチ	(0:開放, 1:短絡)	_	100 位:63H1-1.2 10 位:予備 1 位:予備
C31	外部入力	0.1 (0:開放, 1:短絡)	_	100 位:CNS1 10 位:CNS2
				1 位:CNG1
	外部入力 / リレー出力	0,1	_	100位: CNG2
C32		(0:開放, 1:短絡)		10位:SV8
				1位:SV10
	リレー出力	0,1	_	100 位:52C1
C33		(0:開放, 1:短絡)		10 位:52C2
				1 位:クランクケースヒータ 1

□- ド No.	データ表示内容	データ表示範囲	最小単位	備考
	リレー出力	0,1		100位:クランクケースヒータ 2
004		(0:開放, 1:短絡)		
C34				10位:20S
				1 位:20SL
	リレー出力	0,1	_	100 位:冷却ファン
C35		(0:開放, 1:短絡)		10 位:換気ファン
				1位:予備
	リレー出力	0,1	_	100位:SV1
C36		(0:開放, 1:短絡)		10 位:SV2
				1 位:SV3
	リレー出力	0,1	_	100位:SV4
C37		(0:開放, 1:短絡)		10位:SV6
				1 位:SV7
	リレー出力	0,1		100位:SV11
C38		(0:開放, 1:短絡)		10 位:予備
				1 位:SV13
	外部出力	0,1	_	100 位:外部出力(CNZ1)
C39		(0:開放, 1:短絡)		10 位:運転出力(CnH)
				1 位:異常出力(CnY)
⊐−⊦°No.	データ表示内容	データ表示範囲	最小単位	備考
<室外機情報	1			
C40	室内ユニット接続台数	0~80	1	
C41	室内ユニット接続容量割合	0~999	1%	
C42	室内ユニットサーモ ON 台数	0~50	1	
C43	要求周波数合計	0~999	1 Hz	
C44	圧縮機積算運転時間(CM1)	0 ~ 655	100h	
C45	圧縮機積算運転時間(CM2)	0 ~ 655	100h	
C46	吐出圧力飽和温度	− 50 ~ 70	0.1℃	表示できない範囲 (-10℃以下) は1℃単位
C47	吸入圧力飽和温度	− 50 ~ 30	0.1℃	表示できない範囲(− 10℃以下)は 1℃単位
C48	過冷却コイル温度センサ 1 飽和圧力	- 0.68 ~ 4.15	0.01MPa	
C49	冷房過冷却度	0~50	0.1deg	
C50	吸入過熱度	0~50	0.1deg	
C51	過冷却コイル過熱度	0~50	0.1deg	
C52	ドーム下過熱度 1	0~50	0.1deg	
C53	ドーム下過熱度2	0~50	0.1deg	
C54	目標冷房低圧圧力	0.00 ~ 2.00	0.01MPa	
C55	目標暖房高圧圧力	1.60 ~ 4.15	0.01MPa	
C56	目標FK	0~999	1 Hz	
C57	インバータ1運転周波数指令	0 ~ 130	1 Hz	
C58	インバータ 2 運転周波数指令	0 ~ 130	1 Hz	
C59	FMo1 回転数指令	0~999	10min ⁻¹	
C60	FMo2 回転数指令	0~999	10min ⁻¹	
<制御ステ-		0 400	4	
C65	室外運転パターン	0~127	1	
C66	制御ステータス	0~127	1	デジタル→アナログ表示
C67	保護制御ステータス	0~127	1	デジタル→アナログ表示
C68	圧縮機停止要因	0~127	1	118参照
C69	圧縮機停止要因経過時間	0 ~ 255	1h	圧縮機停止要因が発生してからの経過時間

□- F* No.	データ表示内容	データ表示範囲	最小単位	備考
C70	保護制御要因 1	0~127	1	電源投入後の運転開始から発生した保護制 御の中で発生頻度が1位の保護制御番号を 表示。 電源投入後1回目の運転開始までEEPROM 記憶。
C71	保護制御要因 2	0~127	1	電源投入後の運転開始から発生した保護制 御の中で発生頻度が2位の保護制御番号を 表示。 電源投入後1回目の運転開始までEEPROM 記憶。
C72	保護制御要因 3	0~127	1	電源投入後の運転開始から発生した保護制 御の中で発生頻度が3位の保護制御番号を 表示。 電源投入後1回目の運転開始までEEPROM 記憶。
C73	圧縮機異常検知要因 1	0~127	1	電源投入後の運転開始から発生した異常検知の中で発生頻度が1位の異常検知番号を表示。 電源投入後1回目の運転開始までEEPROM記憶。
C74	圧縮機異常検知要因 2	0~127	1	電源投入後の運転開始から発生した異常検知の中で発生頻度が2位の異常検知番号を表示。 電源投入後1回目の運転開始までEEPROM記憶。
C75	圧縮機異常検知要因 3	0~127	1	電源投入後の運転開始から発生した異常検知の中で発生頻度が3位の異常検知番号を表示。 電源投入後1回目の運転開始までEEPROM記憶。
<異常カウン	/夕情報>			
C80	積算カウンタ・カレントカット(CM1)	0 ~ 255	1	
C81	積算カウンタ・カレントカット(CM2)	0 ~ 255	1	
C82	積算カウンタ・パワトラ 1 過熱	0 ~ 255	1	
C83	積算カウンタ・パワトラ 2 過熱	0 ~ 255	1	
C84	積算カウンタ・圧縮機 1 起動不良	0 ~ 255	1	
C85	積算カウンタ・圧縮機 2 起動不良	0 ~ 255	1	
C86	積算カウンタ・インバータ 1 脱調異常	0 ~ 255	1	
C87	積算カウンタ・インバータ 2 脱調異常	0 ~ 255	1	
C88	積算カウンタ・インバータ 1 通信異常	0 ~ 255	1	
C89	積算カウンタ・インバータ 2 通信異常	0~255	1	
C90	積算カウンタ・FMO1 異常停止	0 ~ 255	1	
C91	積算カウンタ・FMO2 異常停止	0 ~ 255	1	
C92	積算カウンタ・室内外通信異常	0~255	_	
C93	積算カウンタ・室外 CPU リセット	0 ~ 255	_	
<その他>				
C96	データリセット			
C97	プログラム・サブバージョン	0~991	_	
C98	プログラム・POL バージョン	0.00 ~ 9.99	0.01	
C99	自動送り表示			

□ード No.	データ表示内容	データ表示範囲	最小単位	備考
<ユーザ設定	· 它>			カタログで説明している機能の内容設定
P00	(予備)			
P01	(予備)			
P02	室外ファン防雷制御	<u>0:(出荷時)</u> 0,1	ı	0:防雪外ファン制御無効(出荷時) 1以上:防雪外ファン制御有効
P03	室外ファン防雪制御 ON 時間設定	30:(出荷時) 10、30~600[秒]	30	10,30,60,90600 と変化
P04	デマンド率変更値(2段階デマンドor省エ ネ制御)	OFF:(通常時) 000、040、 060、080	_	
P05	(予備)			
P06	外部出力(CNZ1)機能割り当て	<u>0:(出荷時)</u> 0~9	1	
P07	外部入力(CNS1)機能割り当て	<u>0:(出荷時)</u> 0~20	1	
P08	外部入力(CNS2)機能割り当て	<u>1:(出荷時)</u> 0~20	1	
P09	外部入力(CNG1)機能割り当て	<u>2:(出荷時)</u> 0~20	1	
P10	外部入力(CNG2)機能割り当て	<u>3:(出荷時)</u> 0~20	1	
P11	暖房吹出温度確保優先切換	<u>0:(出荷時)</u> 0,1	_	0:暖房吹出温度確保制御無効(出荷時)1:暖房吹出温度確保制御有効
P12	暖房吹出温度確保サーモ ON 許可容量割合	<u>110:(出荷時)</u> 100、090、080	-	110,100,090,080,110と変化
P13	暖房吹出温度確保サーモ ON 保障台数	<u>0:(出荷時)</u> 0~9	1	
P14	(予備)			
<新スーパー	-リンク設定>			新スーパーリンクの自動アドレス設定関連
P30	スーパーリンク通信状熊	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	<u>0:(出荷時)</u> 0,1	1	0:自動アドレス開始送信しない 1:自動アドレス開始送信する
P32	開始アドレス入力	<u>0:(出荷時)</u> 0~127	1	自動アドレス時の開始アドレスを指定する。
P33	接続室内機台数入力	<u>24:(出荷時)</u> 1~24(※)	1	(※)機種毎の最大接続台数を上限とする。 自動アドレス時の室内機接続台数を指定 する。
P34	極性送信	<u>0:(出荷時)</u> 0,1	_	0: 極性を送信しない 1: 極性を送信する

圧縮機停止要因[C68]

<信号定義>

現時点からさかのぼって一番最近の、異常検知圧縮機停止の要因を示します。 (通常停止等は除きます)

次の圧縮機停止要因が発生するまでは、番号出力を保持します。

	圧縮機停止要因	番号
	電源投入時	0
,	室外温センサ	1
	室外熱交温度 1	2
	室外熱交温度2	3
	室外熱交温度3	4
	室外熱交温度 4	5
		6
	吹出温度センサ 2 (CM2)	7
<センサ断線>	過冷却コイル温度センサ1(液側)	8
	過冷却コイル温度センサ2(ガス側)	9
	吸入管温度センサ	10
	ドーム下温度センサ 1 (CM1)	11
	ドーム下温度センサ2(CM2)	12
	パワトラ温度センサ 1 (CM1)	13
	パワトラ温度センサ 2 (CM2)	14
	高圧センサ	15
	低圧センサ	16
	HP 異常	20
	LP異常	21
	Td1 異常	22
<システム異常検知>	Td2 異常	23
	液パック 1(CM1) 異常	24
	液パック 2(CM2) 異常	25
	リフレッシュ機機外高圧保護	26
	FMo1 異常	30
	FMo2 異常	31
	インバータ 1 カレントカット	32
	インバータ2カレントカット	33
	インバータ 1 パワトラ過熱	34
	インバータ2パワトラ過熱	35
<外部機器異常検知>	インバータ 1 起動不良	36
	インバータ 2 起動不良	37
	インバータ 1 通信異常	38
	インバータ 2 通信異常	39
	インバータ 1 脱調異常	40
	インバータ 2 脱調異常	41
	室外機間通信異常	42
	冷暖切換による圧縮機停止	50
	差圧起動防止制御	51
<特殊制御における停止> 	暖房過負荷保護	52
	室外運転パターンによる圧縮機停止	53

各種信号定義(メンテ PC 出力についても共通)

[C41]:室内ユニット接続容量割合 室内ユニット接続容量割合[%]

=室内ユニット接続容量合計/室外ユニット容量× 100

[C49]:冷房過冷却度

冷房過冷却度 [deg] =吐出圧力飽和温度 [℃] -過冷却コイル温度1[℃]

[C50]:吸入過熱度

吸入過熱度 [deg] =吸入管温度センサ [$^{\circ}$] -吸入圧力飽和温度 [$^{\circ}$]

[C51]: 過冷却コイル過熱度

過冷却コイル過熱度 [deg] =過冷却コイル温度 2 [℃] -吸入圧力飽和温度 [℃]

[C52]: ドーム下過熱度1

ドーム下過熱度 1 [deg] = ドーム下温度 1 [℃] - 吸入圧力飽和温度 [℃]

[C53]: ドーム下過熱度2

ドーム下過熱度 $2[\deg] =$ ドーム下温度 $2[\mathbb{C}] -$ 吸入圧力飽和温度 $[\mathbb{C}]$

(c) 運転データ保持

市場での故障原因調査を主として、運転データを常時メモリーに記憶し、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 コネクタに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#######(#:NULL)
PID(プログラム ID)	5D
室外ユニット容量	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:24HP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:46HP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:20HP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

室内ユニット表示データ

□- F 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	
0	室内 1Thi-A	-10 ~ 52	1℃	1	吸込	
1	室内 1Thi-R1	-19 ~ 71	1℃	1	熱交 1	
2	室内 1Thi-R2	-19 ~ 71	1℃	1	熱交 2	
3	室内 1Thi-R3	-19 ~ 71	1℃	1	熱交3	
4	室内 1EEV	0~470	1 ハ°ルス	2		
5	室内 1 設定温度	0~127	0.5℃	1	05H ⊐ ₹	アンド
6	室内1運転モード/	0~500	_	2	0	未使用(データ未受信)
	風量				100	除湿停止 0 速
					110	除湿運転 0 速
					111	除湿運転 1 速
					112	除湿運転 2 速
					113	除湿運転 3 速

	+\2 c			 記録デー	 -タ	
□-F*No.	書込内容	データ書込範囲	書込単位	バイト数		 内容
6	室内 1 運転モード/	0~500	_	2	114	除湿運転 4 速
	風量				115	
					116	除湿運転 6 速
					200	冷房停止 0 速
					210	冷房運転 0 速
					211	冷房運転 1 速
					212	冷房運転 2 速
					213	冷房運転 3 速
					214	冷房運転 4 速
					215	冷房運転 5 速
					216	冷房運転 6 速
					300	送風停止 0 速
					310	送風運転 0 速
					311	送風運転 1 速
					312	送風運転2速
					313	送風運転3速
					314	送風運転4速
					315	送風運転5速
					316	送風運転6速
					400	暖房停止 0 速
					410	暖房運転 0 速
					411	暖房運転 1 速
					412	暖房運転2速
					413	暖房運転3速
					414	暖房運転4速
					415	暖房運転 5 速
					416	暖房運転6速
7	室内 1 要求 Hz	0 ~ 255	1Hz	1		_
8	室内 1 アンサー Hz	0 ~ 255	1Hz	1		1
9	室内 1 室内ローカル	_	_	1	Bit0	アンチフロスト
					Bit1	開度指令実施中
10	室内 1Thi 予備	-10 ~ 52	1℃	1	吹出	T
11	室内 1 形式	0 ~ 85	_	1	0	FDT
					1	FDK
					2	その他
					3	FDE
					4	FDTC
					5	外調機
					6	大空間
4.0	± 1.4010				7	外気処理
12	室内 1PID			1		
		以降室内 2 ~ 10	0 のデータ、7	7谷は同上		

室外機表示データ

□- F* No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数	内容
0	異常コード	00~99	_	1	00:異常無、室外機異常全て
1	異常発生ユニットアドレス	00 ~ FF	_	1	00~3F:室外、40~6F:室内
<センサ値)	>				
2	Tho-A 外気温度	-20 ~ 70	0.01℃	2	
3	Tho-R1 熱交温度 1	-40 ~ 75	0.01℃	2	
4	Tho-R2 熱交温度 2	-40 ~ 75	0.01℃	2	
5	Tho-R3 熱交温度 3	-40 ~ 75	0.01℃	2	
6	Tho-R4 熱交温度 4	-40 ~ 75	0.01℃	2	
7	Tho-D1 吐出管温度 (CM1)	-20 ~ 140	0.01℃	2	

1 8 1	ている D2 吐川奈治庁				内容
8	Tho-D2 吐出管温度	00 140	0.01%	0	
1	(CM2)	-20 ~ 140	0.01℃	2	
1 9 1	Tho-C1 ドーム下温度 (CM1)	-30 ~ 90	0.01℃	2	
1 1() 1	Tho-C2トーム下温度 (CM2)	-30 ~ 90	0.01℃	2	
1 11 1	Tho-P1 パワトラ温度(放熱フィン)	-20 ~ 140	0.01℃	2	
1 12 1	Tho-P2 パワトラ温度(放熱フィン)	-20 ~ 140	0.01℃	2	
13	Tho-S 吸入管温度	-40 ~ 75	0.01℃	2	
1 14 1	Tho-SC 過冷却3小温 度 1	-40 ~ 75	0.01℃	2	
1 15 1	Tho-H 過冷却J小温度 2	-40 ~ 75	0.01℃	2	
1 16 1	インジ゙ェケション吸入管温度 1(予備)	-40 ~ 75	0.01℃	2	
1 1'/ 1	Tho-J レシーバ液面検知 温度 1(予備)	-40 ~ 75	0.01℃	2	
18	CT1 電流	0~50	0.01A	2	
19	CT2 電流	0~50	0.01A	2	
20	インバータ2次電流1	0~50	0.01A	2	
21	インバータ2次電流2	0~50	0.01A	2	
22	高圧圧力センサ	0.00 ~ 4.15	0.001MPa	2	
23	低圧圧力センサ	0.00 ~ 1.70	0.001MPa	2	
24	液管圧力センサ	0.00 ~ 4.15	0.001MPa	2	
<室外ユニッ	ト情報>				
25	室内ユニット接続台数	0~127	1台	1	
26	室内ユニット接続容量	0 ~ 65535	_	2	
27	室内サーモ ON 台数	0~255	1台	1	
	冷房サーモ ON 室内 ユニット機種容量合計	0 ~ 65535		2	
1	暖房サーモ ON 室内 ユニット機種容量合計	0 ~ 65535		2	
30	運転モード	0~2	-	1	0:室外運転モード停止1:室外運転モード冷房2:室外運転モード暖房
31	室外運転パターン	0 ~ 255	1	1	実際の範囲は1~17 表示は下記。 (数値の表示ではない。) 17:C8、16:C7、15:C6、14: C5 13:C4、12:C3、11:C2、10: C1 9:C0、8:E1、7:E2、6:E3、5: E4 4:E5、3:E6、2:E7、1:E8
1 32 1	インバータ CM1 実運転周 波数	0 ~ 255	1Hz	1	
1 33 1	インバータ CM2 実運転周 波数	0~255	1Hz	1	

コード No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数	内容		
34	FMo1 実回転数	0 ~ 2550	10min ⁻¹	1			
35	FMo2 実回転数	0~2550	10min ⁻¹	1			
36	要求 Hz の合計	0 ~ 65535	1Hz	2			
37	吐出圧力飽和温度	-50 ~ 70	0.01℃	2			
38	吸入圧力飽和温度	-50 ~ 30	0.01℃	2			
39	圧力比	1.0 ~ 10.0	0.1	1			
40	冷房過冷却度	0~25.5	0.1deg	1			
41	吸入過熱度	0~25.5	0.1deg	1			
42	過冷却3小過熱度	0~25.5	0.1deg	1			
43	圧縮機 1 ドーム下過 熱度	0 ~ 25.5	0.1deg	1			
44	圧縮機 2 ドーム下過 熱度	0 ~ 25.5	0.1deg	1			
45	目標 Fk	0 ~ 65535	1Hz	2	親機は全体の目標 Fk 表示。 子機は,子機単体での目標 Fk を表示。		
46	インバータ 1 運転周 波数指令	0 ~ 255	1Hz	1			
47	インバータ2運転周 波数指令	0~255	1Hz	1			
48	FM01 回転数指令	0~2550	10min ⁻¹	1			
49	FM02 回転数指令	0~2550	10min ⁻¹	1			
50	EEVH1 開度	0~65535	1 パルス	2			
51	EEVH2 開度	0 ~ 65535	1 ハ°ルス	2			
52	EEVSC 開度	0 ~ 65535	1 ハ°ルス	2			
53	EEVD 開度	0 ~ 65535	1 ハ°ルス	2			
54	圧縮機目標冷房低圧 圧力	0.00 ~ 2.00	0.01MPa	1			
55	圧縮機目標暖房高圧 圧力	0.00 ~ 4.15	0.01MPa	2	_		
56	暖房目標 CSST 温度 差	0~127	1deg	1	実際の範囲は 0.5 ~ 63.5deg		
57	室外 EEVH 学習初期 開度	0 ~ 255	1 パルス	1	上吹きでは不要。		
58	室外 EEVSC 目標過 熱度	0 ~ 25.5	0.1deg	1			
59	油上がり積算量 (CM1)	0~2550	10cc	1	実際の範囲は 0cc ~ 1100cc		
60	油上がり積算量 (CM2)	0~2550	10cc	1	実際の範囲は 0cc ~ 1100cc		
61	油戻しカウントダウ ン	0~255	3分	1	実際の範囲は 0 ~ 600 分 (10 時間)		
<基板ハー	ド出力>						
62	リレー出力	_	-	1	Bit0 52C1 0: OFF, 1: ON		
					Bit1 52C2 0: OFF, 1: ON		
					Bit2 クランク ケース 1: ON ヒータ 1		

□- ド No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数		 内容	
62	リレー出力	_	_	1	Bit3	クランク ケース ヒータ 2	0: OFF 1: ON
					Bit4	20S	0:OFF 1:ON
					Bit5	20SL	0:OFF 1:ON
					Bit6	冷却ファン (FMC1_2)	0:OFF 1:ON
					Bit7	換気 ファン (FMC3)	0:OFF 1:ON
63	リレー出力	_	-	1	Bit0	SV1	0: OFF 1: ON
					Bit1	SV2	0: OFF 1: ON
					Bit2	SV4	0:OFF 1:ON
					Bit3	SV6	0: OFF 1: ON
					Bit4	SV7	0: OFF 1: ON
					Bit5	SV8	0:OFF 1:ON 0:OFF
					Bit6	SV10	1:ON
					Bit7	SV11	0: OFF 1: ON
64	リレー出力	_	_	1	Bit0	SV12	0: OFF 1: ON
					Bit1	SV13	0:OFF 1:ON
					Bit2	SV3	0:OFF 1:ON
					Bit3	予備	0: OFF 1: ON
					Bit4	予備	0:OFF 1:ON
					Bit5	外部出力 (CNZ1)	0:OFF 1:ON
					Bit6	運転出力 (CnH)	0: OFF 1: ON
	*~				Bit7	異常出力 (CnY)	0:OFF 1:ON
<圧縮機関注 65	里> CM1 積算運転時間 (概算)	0 ~ 65535	1h	2			
66	CM2 積算運転時間 (概算)	0 ~ 65535	1h	2			
67	CM1 起動回数	0 ~ 65535	X20 🗆	2			

□- ド No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数		 内容	
68	CM2 起動回数	0~65535	X20 🗆	2		1 1 0	
69	CM1 3 分遅延タイマ	0~180	1 秒	1			
70	CM2 3 分遅延タイマ	0~180	1秒	1			
71	通電時間カウントダウン	0 ~ 360	2分	1	クランクケースヒータ通電時間によるコンプ保護始動の開始条件のチェック用であるが、瞬停等の室外機電源リセットの確認にも使用可能とするため、カウントアップではなく、カウントダウン方式とする。電源投入時に360分をセットし、2分刻みにカウントダウンする事とする。		
72	制御ステータス CH 圧縮機保護始動	0~15	-	1	15 0~14	保護始動 完了 保護始動 中	
<制御ステ	ータス>						
73	制御ステータス 均油	0~127		1	0 1 10 20 30 41 42 51 52 61 62 71 72 81	無	3 世御夕加場本夕対船のテがれでテ内する。

□- ド No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数				
74	制御ステータス油戻し	0~2	-	1				
					0	無	冷房サイ クル油戻 しとガス サイクル	
					1	冷房サイクル油戻し	油順更3 せ御タ加場本タ対 にを 組のテがれでテ内すの変 合制一追たも,一でる。	
					2	ガスサイク ル油戻し		
75	制御ステータス	0~127	_	1	0			
	デフロスト種類+デ フロストステータス				11	温度条件デ 70ストステータス 1		
					12	温度条件デ 70ストステータス 2		
					13	温度条件デ		
					14	温度条件デ 70ストステータス 4 強化型温度	デフロス ト種類と	
					21	条件デフロスト ステータス 1	デフロス トステー タスを統	
					22	強化型温度 条件デフロスト ステータス 2	合する。	
					23	強化型温度 条件デフロスト ステータス 3		
					24	強化型温度 条件デフロスト ステータス 4		

□-F No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数		内容	
76	制御ステータス	0~4		1	0	通常運転	
	冷房低圧異常 復帰ステータス				1		ON/OFF トに対して, 指令。(圧縮
					2	冷房サーモ ユニットに EEV470P 割 機 ON 後 70	対して, 指令。(圧縮
					3	冷房サーモ ニットに対 合いで学習	して, LP見
					4	冷房サーモ ニットに対 タス3終了 指令。(圧綱 秒後~195	して, ステー 時の開度を 宿機 ON180
77	77 制御ステータス 1	制御ステータス 1 -	-	1	Bit0	スーパー リンク通 信状態	0:旧スー パーリン ク 1:新スー パーリン ク
					Bit1	試運転制 御実施中	0:通常 1:実施中
					Bit2	デマンド 制御実施 中	0:通常 1:実施中
					Bit3	静音モー ド実施中	0:通常 1:実施中
					Bit4	能力測定 モード実 施中	0:通常 1:実施中
					Bit5	外調機制 御実施中	0:通常 1:実施中
					Bit6	予備	0:通常 1:実施中
					Bit7	発停時ポ ンプダウ ン制御実 施中	0:通常 1:実施中
78	制御ステータス 2	制御ステータス 2	-	1	Bit0	低外気温 制御実施 中	0:通常 1:実施中
					Bit1	移設ポン プダウン 制御実施 中	〇:通常 1:実施中
					Bit2	圧縮機希 釈保護	0:通常 1:実施中

□-⊦°No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数			
78	制御ステータス 2		-	1	Bit3	室外熱交 冷媒追い 出し	O:通常 1:実施中
					Bit4	(予備)	
					Bit5	直膨エア ハン設定 有効	O:通常 1:実施中
					Bit6	室外機均 圧制御実 施中	O:通常 1:実施中
					Bit7	分流コン トローラ コンプ制 御	O:通常 1:実施中
79	制御ステータス3		-	1	Bit0	自動バッ クアップ 運転	0:通常 1:実施中
					Bit1	親機圧縮 機 1 均油 積算 FkUP	0:カウ ント中 1:カウ ントアッ プ
					Bit2	親機圧縮 機 2 均油 積算 FkUP	0:カウ ント中 1:カウ ントアッ プ
					Bit3	子機 1 圧縮機 1 均油積算 FkUP	0:カウ ント中 1:カウ ントアッ プ
					Bit4	子機 1 圧縮機 2 均油積算 FkUP	0:カウ ント中 1:カウ ントアッ プ
					Bit5	子機 2 圧縮機 1 均油積算 FkUP	0:カウ ント中 1:カウ ントアッ プ
					Bit6	子機 2 圧縮機 2 均油積算 FkUP	0:カウ ント中 1:カウ ントアッ プ
					Bit7	均油ロー テーショ ン積算 FkUP	0:カウ ント中 1:カウン トアップ

□- F* No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数		内容
81	バックアップ積算運 転時間	0~127	時間	1		
82	チェック運転ステー タス	0~7	-	1	0	通常
					1	チェック 運転開始 条件不満足
					2	チェック 運転準備 運転中
					3	チェック 運転中
					4	チェック 運転中断
					5	操作弁閉 不合格
					6	室内ユニット 不合格 チェック
					7	運転正常 終了
83	配管洗浄運転ステータス	0~40	_	1	0	通常
					10	開始条件不成立
					21	ウォーム アップ運転
					22	ポンプダ ウン運転 1
					23	準備運転
					24	ガスサイクル 洗浄運転
					25	冷媒追い 出し運転
					26	ポンプダ ウン運転 2
					30	配管洗浄 運転中断
					40	配管洗浄 運転終了
84	冷媒量判定制御ステータス	0~127	_	1		

コード No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数			
<保護制御ス	ステータス>						
85	保護制御ステータス 1		-	1	Bit0	HP 保護 1 圧縮機能 力制御	0:通常 1:実施中
					Bit1	HP 保護 2 ガスバイ パス制御	0:通常 1:実施中
					Bit2	HP 保護 3 暖房停止 室内機微 開制御	0:通常 1:実施中
					Bit3	LP 保護 1 圧縮機能 力制御	0:通常 1:実施中
					Bit4	LP 保護 2 圧縮機上 昇レート 制限	0:通常 1:実施中
						LP 保護 3 室外 EEV 制御	0:通常 1:実施中
	Bit6	Bit6	LP 保護 4 オイルセ パレータ 電磁弁制 御	〇:通常 1:実施中			
					Bit7	Td 保護 1 圧縮機能 力制御	0:通常 1:実施中
86	保護制御ステータス 2	Dステータス 2	_	1	Bit0	Td 保護 2-1 EEVSC-T d冷却制御	0:通常 1:実施中
					Bit1	Td 保護 2-2 EEVH-T d冷却制御	0:通常 1:実施中
					Bit2	Td 保護 4 暖房停止 室内機微 開制御	0:通常 1:実施中
					Bit3	Td 保護 5 室外 EEV 制御	0:通常 1:実施中
					Bit4	CS 保護 1 圧縮機能 力制御	0:通常 1:実施中
					Bit5	Tc 保護 1 圧縮機能 力制御	O:通常 1:実施中
					Bit6	Tc 保護 2 ガスバイ パス制御	0:通常 1:実施中
					Bit7	Tc 保護 3 圧縮機希 釈率保護 制御	O:通常 1:実施中

□- F* No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数			
87	保護制御ステータス3		-	1	Bit0	圧縮比 保護 1 圧縮機能 力制御	〇:通常 1:実施中
					Bit1	圧縮比 保護 2 室外 EEV 制御	0:通常 1:実施中
					Bit2	PT 保護 1 圧縮機能 力制御	0:通常 1:実施中
					Bit3	PT 保護 2 インバー タ冷却 ファン制 御	O:通常 1:実施中
					Bit4	希釈率保護	0 : 通常 1 : 実施中
88	保護制御要因 1	0~127	_	1			
89	保護制御要因 2	0~127	_	1			
90	保護制御要因3	0~127	_	1			
91	圧縮機停止要因	0~127	_	1			
92	圧縮機停止要因経過 時間	0 ~ 255	1h	1			過去168h) 以このの いった いった いった いった いの が 停止 と を を を を を を を を を を を を を を を を を を
く異常カウン	ンタ情報>						
93	制御ステータス HP 異常 (63H1) カウンタ	0~5	_	1			
94	制御ステータス LP 異常 (運転中)カウンタ	0~5	_	1			
95	制御ステータス LP 異常 (起動時) カウンタ	0~5	_	1			
96	制御ステータス LP 異常 (停止時) カウンタ	0~5	-	1			
97	制御ステータス Td1 異常カ ウンタ	0~5		1			
98	制御ステータス Td2 異常カ ウンタ	0~5	_	1			
99	制御ステータスセンサ断線カウンタ	0~3	_	1			
100	制御ステータス液バック異 常カウンタ	0~3	_	1			

□- ド No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数	
101	積算カウンタ・カレントカット (CM1)	0 ~ 255	_	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
102	積算カウンタ・カレントカット (CM2)	0 ~ 255	_	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
103	積算カウンタ・パワトラ 1 過熱	0 ~ 255	_	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
104	積算がンタ・パワトラ 2 過熱	0 ~ 255	_	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
105	積算がンタ・圧縮機 1 起動不良	0 ~ 255	_	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
106	積算がンタ・圧縮機 2 起動不良	0 ~ 255	_	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
107	積算カウンタ・インバータ 1 脱調異常	0 ~ 255	_	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
108	積算がンタ・インバータ2 脱調異常	0 ~ 255	-	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
109	積算カウンタ・インバータ 1 通信異常	0 ~ 255	_	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
110	積算がンタ・インバータ2 通信異常	0~255	-	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
111	積算が汐・FMO1 異常停止	0 ~ 255	_	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
112	積算が沙·FMO2 異常停止	0~255	-	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
113	積算がンタ・室内外 通信異常	0~255	_	1	EEPROM 記憶。 リセット 可能。
114	積算がンタ・室外 CPU リセット	0 ~ 255	-	1	BEPROM 記憶。 リセット 可能。

□- F* No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数		 内容	
115	圧縮機異常検知要因 1	0~127		1			
116	圧縮機異常検知要因 2	0~127		1			
117	圧縮機異常検知要因3	0~127		1			
118	I N V 1 情報	_	-	1	バージョン(初)期値 FFh)	
119	1 IV V I [日+以	_	_	1	DIP SW(初)期値 FFh)	
120	INV2情報	_	_	1	バージョン(初)期値 FFh)	
121	ATEIL VIII	_	_	1	DIP SW(初)期値 FFh)	
<室内機情報	報>						
122	室内制御ステータス 1	異常検知要因ス テータス	_	1	Bit0	室内機 EEV 全閉 検知制御	0:通常 1:実施中
					Bit1	室内機 不暖回避 制御	0:通常 1:実施中
					Bit2	室内機 暖房停止 微開制御	0:通常 1:実施中
					Bit3	室内機 冷房起動 制御 1 (通常)	0:通常 1:実施中
					Bit4	室内機 冷房起動 制御 2 (液バック 防止)	0:通常 1:実施中
					Bit5	室内機 暖房起動 制御	0:通常 1:実施中
					Bit6	室内機 暖房出口 温度制御 アシスト	0:通常 1:実施中
					Bit7	室内機 冷媒回収 制御	0:通常 1:実施中
123	室内制御ステータス2			1	Bit0	外調機 HP 保護	0:通常 1:実施中
					Bit2	室内機 冷媒追い 出し制御	0:通常 1:実施中

□-⊦°No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数		内容	-
124	外部入力	_	_	1	Bit0	63H1	0:開放 1:短絡
					Bit1	63H1-R	0:開放 1:短絡
					Bit2	CNS1	0:開放 1:短絡
					Bit3	CNS2	0:開放 1:短絡
					Bit4	CNG1	0:開放 1:短絡
					Bit5	CNG2	0:開放 1:短絡
125	ディップSW [SW3]	_	_	1	Bit0	SW3-1	0:OFF 1:ON
					Bit1	SW3-2	0:OFF 1:ON
					Bit2	SW3-3	0:OFF 1:ON
					Bit3	SW3-4	0:OFF 1:ON
					Bit4	SW3-5	0:OFF 1:ON
					Bit5	SW3-6	0:OFF 1:ON
					Bit6	SW3-7	0:OFF 1:ON
					Bit7	SW3-8	0:OFF 1:ON
126	ディップSW [SW4]	_	_	1	Bit0	SW4-1	0:OFF 1:ON
					Bit1	SW4-2	0:OFF 1:ON
					Bit2	SW4-3	0:OFF 1:ON
					Bit3	SW4-4	0:OFF 1:ON
					Bit4	SW4-5	0:OFF 1:ON
					Bit5	SW4-6	0:OFF 1:ON
					Bit6	SW4-7	0:OFF 1:ON
					Bit7	SW4-8	0:OFF 1:ON

□-⊦°No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数		内容	
127	ディップSW [SW5]	_	_	1	Bit0	SW5-1	0:OFF 1:ON
					Bit1	SW5-2	0:OFF 1:ON
					Bit2	SW5-3	0:OFF 1:ON
					Bit3	SW5-4	0:OFF 1:ON
					Bit4	SW5-5	0:OFF 1:ON
					Bit5	SW5-6	0:OFF 1:ON
					Bit6	SW5-7	0:OFF 1:ON
					Bit7	SW5-8	0:OFF 1:ON
128	ディップSW [SW6]	_	_	1	Bit0	SW6-1	0:OFF 1:ON
					Bit1	SW6-2	0:OFF 1:ON
					Bit2	SW6-3	0:OFF 1:ON
					Bit3	SW6-4	0:OFF 1:ON
					Bit4	SW6-5	0:OFF 1:ON
					Bit5	SW6-6	0:OFF 1:ON
					Bit6	SW6-7	0:OFF 1:ON
					Bit7	SW6-8	0:OFF 1:ON
129	ジャンパーSW	_	_	1	Bit0	J11	0:開放 1:短絡
					Bit1	J12	0:開放 1:短絡
					Bit2	J13	0:開放 1:短絡
					Bit3	J14	0:開放 1:短絡
					Bit4	J15	0:開放 1:短絡
					Bit5	J16	0:開放 1:短絡

□- F* No.	書込内容	記録データ書込範囲	書込単位	バイト数		
<設定値表示	L					
130	ソフトウェア スイッチ		_	1	Bit0	サイレン音対策切換
					Bit1	吐出脈動 対策切換
					Bit2	液バック 異常 キャンセル
					Bit3	室外 ファン防雪 制御
					Bit4	冷房 サイクル 油戻し実施 条件
					Bit5	暖房吹出 温度確保 優先切換
131	運転優先切換	0,1	_	1	0	
					1	後押し優先
132	暖房設定 1 (目標出口温度)	40 ~ 50	1[℃]	1		
133	暖房設定2	3.15 ~ 2.75	0.05 (MPa)	1		
134	暖房設定3 (判定温度)	30 ~ 38	1[℃]	1		
135	CNS1 機能割り当て値	0~9	_	1		
136	 CNS2 機能割り当て値 	0~9	-	1		
137	CNG1 機能割り当て値	0~9	-	1		
138	CNG2 機能割り当て値	0~9	_	1		
139	外部出力機能割り当て	0~9	-	1		
140	チェック運転実施状態 (ユーザ操作は 255 ~1 → 0 のみ)	0 ~ 255	-	1		
<その他>						
141	オーバーライド数	0~		1		

(2) 室外基板設定

記号	入 カ	全形式	備考
SW1	室外 No. (10 位)	0	
SW2	室外 No. (O1 位)	0	
SW3-1	点検 LED リセット 通常★/リセット	0	
SW3-2	自動バックアップ運転 無★/有	0	
SW3-3	リフレッシュ機設定 標準機★/リフレッシュ機	0	
SW3-4	冷媒量判定 通常★/判定	0	本機は無効
SW3-5	チェック運転 通常★/チェック	0	
	配管洗浄運転 通常★/運転	0	
	冷暖強制切換 通常★/冷暖強制	0	本機は無効
	テストモード 通常★/テスト	0	
	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	
	デマンド切換	下表	
	デマンド切換	下表	
	親機・子機設定アドレス	下表	
	親機・子機設定アドレス	下表	
	試運転 SW 通常★/試運転	0	
SW5-2		0	
	移設ポンプダウン SW 通常★/ポンプダウン	0	
	接続容量保護 通常★/キャンセル	0	
	SL 切換 新 SL(自動)★/旧 SL	0	
	能力測定モード	0	
	能力測定モード	0	
	能力測定モード	0	
	Hz 固定モード切換 通常★/Hz 固定モード	0	
	低外気冷房優先 通常★/有効	0	
SW7	データ消去 / 書込み	0	
SW8	7 セグメント表示 UP 1 位	0	
SW9	7 セグメント表示 UP 10 位	0	
J10	スーパーリンク端子予備切換 予備端子/通常端子★	0	
J11	電源電圧切換	0	
J12	電源電圧切換	0	
J13	外部入力 レベル★/パルス	0	
J14	デフロスト復帰温度 通常★/強化	0	
J15	デフロスト開始温度 通常★/寒冷地	0	
J16	冷暖フリー設定 標準/冷暖フリー★	0	冷暖フリー設定

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の機種切換 O:OFF, 1:ON

機	種	224	280	335	400	450	500
馬	カ	8	10	12	14	16	18
SW	4-1	0	1	0	0	1	0
SW	4-2	0	1	1	0	0	1
SW	4-3	0	0	0	1	1	1
SW	4-4	0	0	1	0	0	O

■SW4-5, 6デマンド切換 O:OFF, 1:ON ■SW4-7, 8親子設定 O:OFF, 1:ON

SW4-5	SW4-6	圧縮機能力(%)
0 *	0*	80
1	0	60
0	1	40
1	1	0

室外ユニット	SW4-7	SW4-8
親機	0*	0*
子機 1	1	0
子機 2	0	1

12. 電装品故障診断要領

(1) 故障診断の基本

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

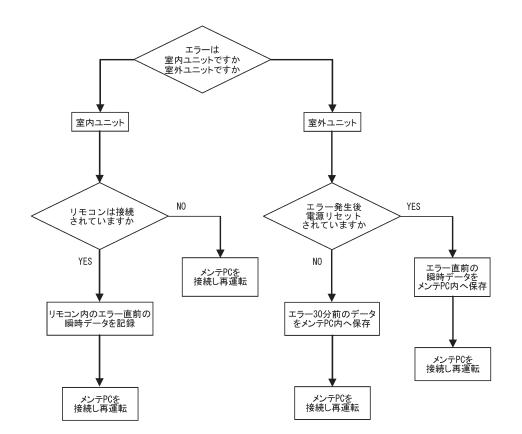
現地に着いたら必ずメンテ PC を接続して作業してください。

エラーデータの分析方法(基本的な進め方)

- ・ エラーは運転中に発生したのか停止時に発生したのか
- ・ 室外ユニット/室内ユニットの設置条件によるものか(冷媒量、配管長、ショートサーキット、フィルターのつまり等)
- 設置上の初歩的なミスはないか(アドレスミスや配管と配線のテレコ等)
- ・ ハード面(部品)の故障かどうか(SV本体、コイル、キャピラリー、逆止弁、センサー等)
- 要注意部品かどうか

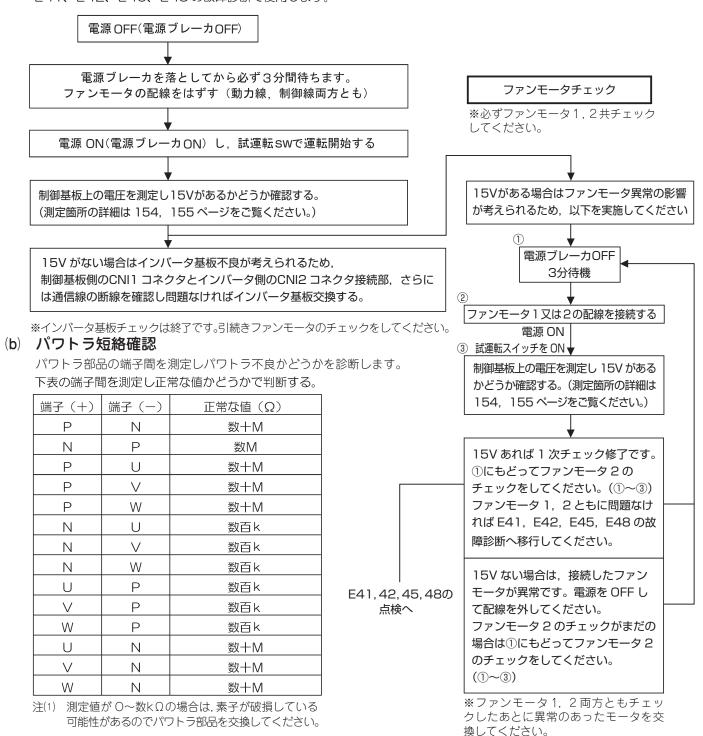
圧縮機(コンプレッサ)、インバータ基板、室外 DC ファンモータ

・ 電装品部品の故障かどうか



(2) 故障診断の補足説明

(a) **制御基板 15V の確認方法(インバータ基板が故障していないかを確認する作業)** E41、E42、E45、E48の故障診断で使用します。



(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、テスター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ーを当てやすいです。

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

(3) 故障診断の内容

(a) 点検表示一覧

1) 室外ユニット

リモコン 表示	7 セグメント 表示	内容	分類
E30	E30	室内・外接続アンマッチ	現地設定不良
E31	E31	室内アドレス No 重複,室外アドレス設定不良	アドレス設定不良
E32	E32	電源欠相	現地設定不良
E36	E36-1、2	吐出管温度異常(Tho-D1,D2)	システム異常
E37	E37-1、2 E37-3、4 E37-5、6	室外熱交温度センサ断線(Tho-R1, R2, R3, R4) 過冷却コイル温度センサ断線(Tho-SC, H)	センサ断線
E38	E38	外気温度センサ断線(Tho-A)	センサ断線
E39	E39-1、2	吐出管温度センサ断線(Tho-D1, D2)	センサ断線
E40	E40	高圧異常(63H1-1,2作動)	システム異常
E41 (E51)	E41(E51)- 1, 2	パワトラ過熱(E41;1 時間に 5 回,E51;15 分連続)	システム異常
E42	E42-1, 2	カレントカット(CM1, CM2)	システム異常
E43	E43-1, 2	接続台数オーバ、接続容量オーバ	現地設定不良
E44	E44-1, 2	液バック異常(CM1, CM2)	システム異常
E45	E45-1, 2	インバータ・室外制御基板間通信異常(CM1, CM2)	通信異常
E46	E46	アドレス設定混在	アドレス設定不良
E48	E48-1, 2	室外 DC ファンモータ異常	DC ファンモータ異常
E49	E49	低圧異常(PSL 作動)	システム異常
E53	E53	吸入管温度センサ断線(Tho-S)	センサ断線
E54	E54-1, 2	圧力センサ断線(低圧 PSL,高圧 PSH)	センサ断線
E55	E55-1、2	ドーム下温度センサ断線(Tho-C1, C2)	センサ断線
E56	E56-1、2	パワトラ温度センサ断線(Tho-P1, P2)	センサ断線
E58	E58-1, 2	圧縮機脱調異常(CM1,CM2)	システム異常
E59	E59-1、2	圧縮機起動不良(CM1,CM2)	システム異常
E60	E60-1、2	圧縮機ロータ位置検出異常(CM1,CM2)	システム異常
E61	E61-1, 2	室外親・子ユニット間通信異常(子機 1,子機 2)	システム異常
E63	E63	緊急停止	現地設定不良

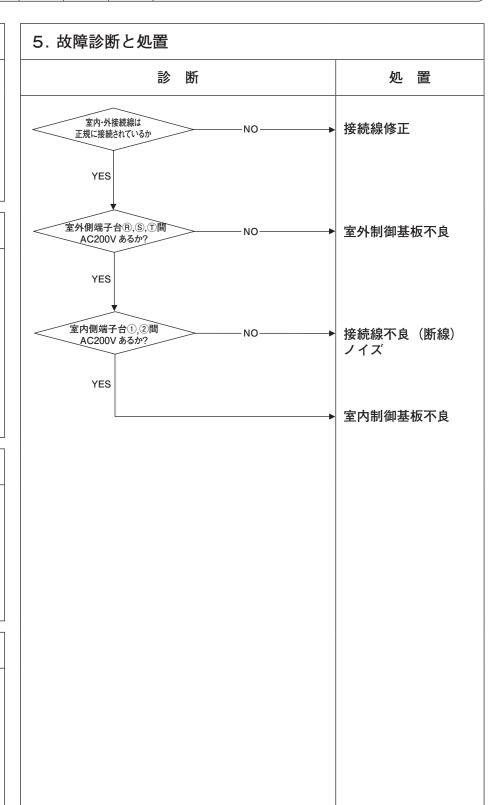
1.対象機種室外ユニット

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

・室内制御基板故障

4. 予想原因



注記:

表示 リモコン:E31 7セグメント:E31

LED	緑	赤
室内	点滅	消灯
室外	点滅	1回点滅

内容

室外アドレスNo重複

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

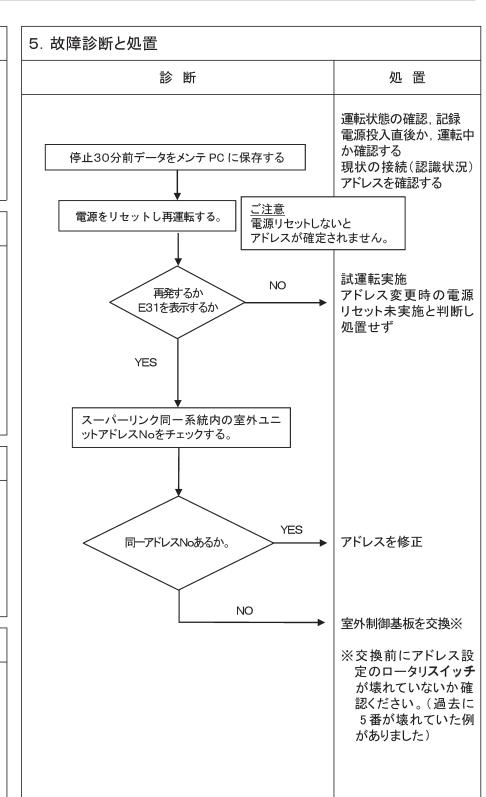
スーパーリンク上での室外 ユニットアドレスNoが重複し たとき

4. 予想原因

- ・室外ユニットアドレス設定
- ・室内ユニット129台以上の 接続

(アドレス設定SWは) 128台分まで

・組合せ室外ユニットの親子設定忘れ



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。

組合せ室外機で使用の場合,親子共室外No.は同じアドレスを設定し,SW4-7にて区別します。 詳細は据説及び技術資料を参照ください。
 表示
 LED 緑

 リモコン:E32
 室内 点滅

 7セグメント:E32
 室外 点滅

内容

赤

消灯

1回点滅

電源欠相

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

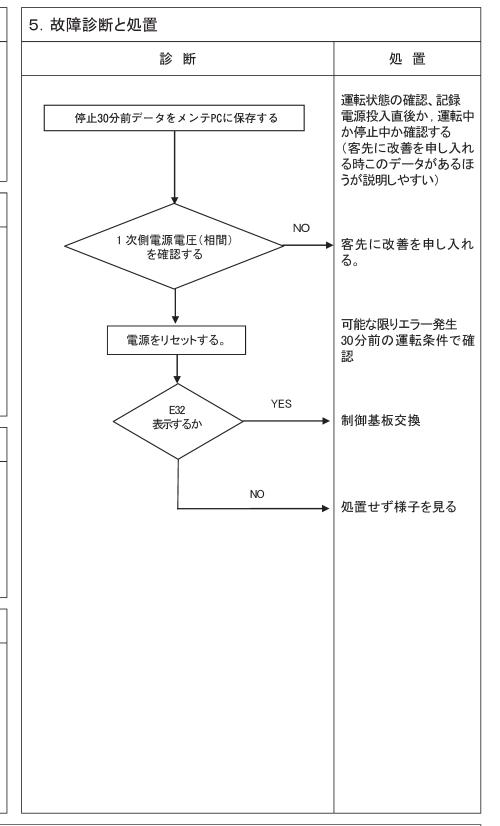
制御基板入口の電源電圧をチェックする。 (T相のみチェック)

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



注記:

表示

リモコン:E36

7セグメント:E36-1,2^{*1}

LED	緑	赤
室内	点滅	消灯
室外	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

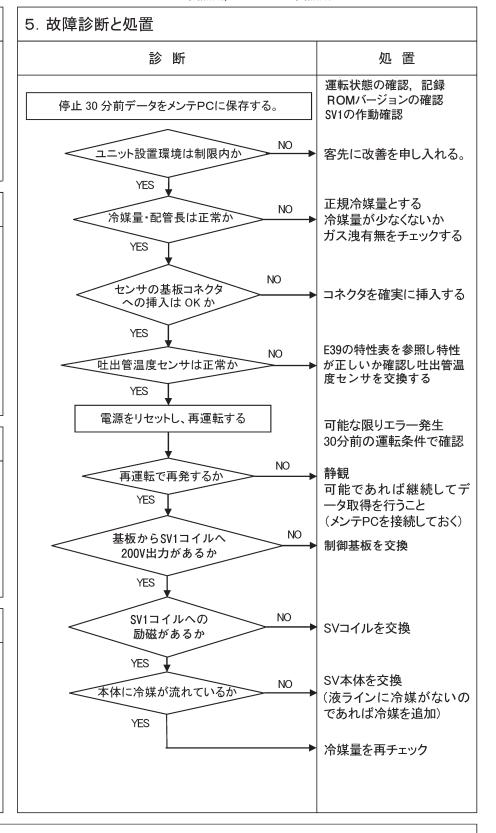
吐出管温度センサが異常 高温を検知

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



注記:

優表示 LED 緑 赤 内容 リモコン:E37 消灯 室内 点滅 室外熱交温度センサ断線(Tho-R1, 2, 3, 4) 7 セグメント:E37-1,2,3,4,5,6 **1 過冷却コイル温度センサ断線(Tho-SC.-H) 室外 $\times 2$ 点滅

**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断線した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 処 置 診断 運転状態の確認, 記録 電源投入直後か、運転 停止30分前データをメンテPCに保存する 中か停止中か確認す る、センサ値も確認す メンテPC上の温度と実 測値を比較する NO 不良となっている コネクタを確実に接合 センサのコネクタ接続は する。 OKか YES NO センサの特性は センサ変換する。 OK か ※3 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 室外熱交温度センサ(Tho-R1, 2, 3, 4) 過冷却コイルセンサ(Tho-SC,Tho-H) 温度-抵抗特性 15 センサ抵抗 $(k\Omega)$ 25°Cで5kΩ

注記:

温 度(℃)

表示

リモコン:E38 7セグメント:E38

LED	緑	赤
室内	点滅	消灯
室外	点滅	1回点滅

内容

診断

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

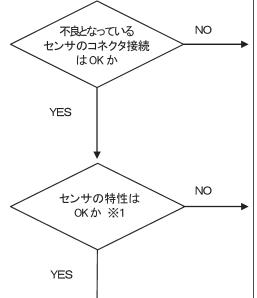
5. 故障診断と処置

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

処 置

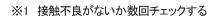
メンテPC上の温度と実測 値を比較する

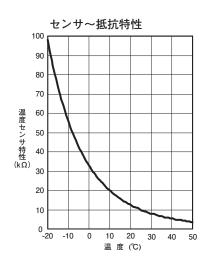


コネクタを確実に接合する

外気温度センサ(Tho-A)を 交換する

室外制御基板を交換する





門四坐似江及

注記:

表示

リモコン:E39

7セグメント:E39-1,2^{*1}

LED	緑	赤
室内	点滅	消灯
室外	点滅	%2

内容

診断

吐出管温度センサ断線(Tho-D1,D2)

**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

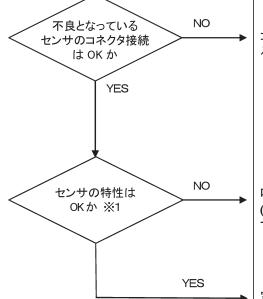
圧縮機ON後、10分から20 秒間に5秒間,3℃以下を検 知し,40分間に3回発生した 場合

4. 予想原因

- ・センサ配線, 感温部の断
- 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

運転状態の確認, 記録 電源投入直後か,運転 停止 30 分前データをメンテ PC に保存する。 中か停止中か確認する, センサ値も確認する メンテPC上の温度と実 測値を比較する



コネクタを確実に接合す

処 置

吐出管温度センサ (Tho-D1又はD2)を交換 する

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

吐出管温度センサ(Tho-D1,D2)の温度-抵抗特性 200 180 温度センサ抵抗 160 140 120 100 80 60 (kΩ) 40 20 0 6 80 100 120 140 160 60 20 40 温 度(℃)

注記:

表示 リモコン:E40 7セグメント:E40

LED	緑	赤
室内	点滅	消灯
室外	点滅	1回点滅

内容

高圧異常(63H1-1,2作動)

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

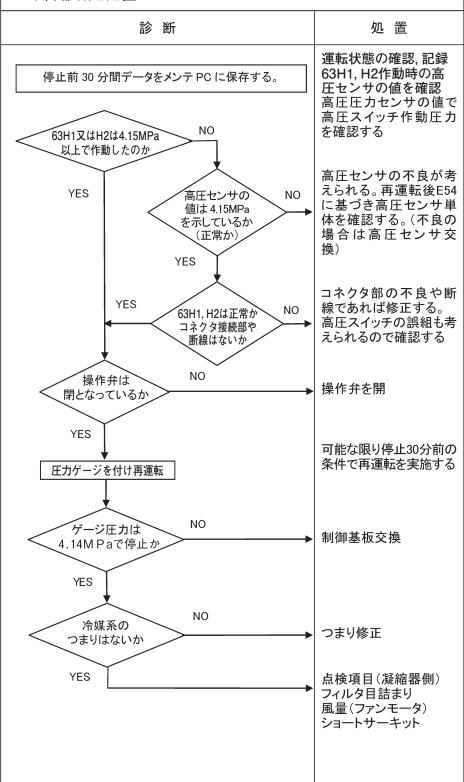
3. 異常発生条件

- ·高圧が4.14M Pa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



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:E41(E51) 7セグメント: E41(E51) - 1, 2 *1
 LED
 緑
 赤

 室内
 点滅
 消灯

 室外
 点滅
 ※2

パワトラ過熱

^{丿※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

内容

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出の方法

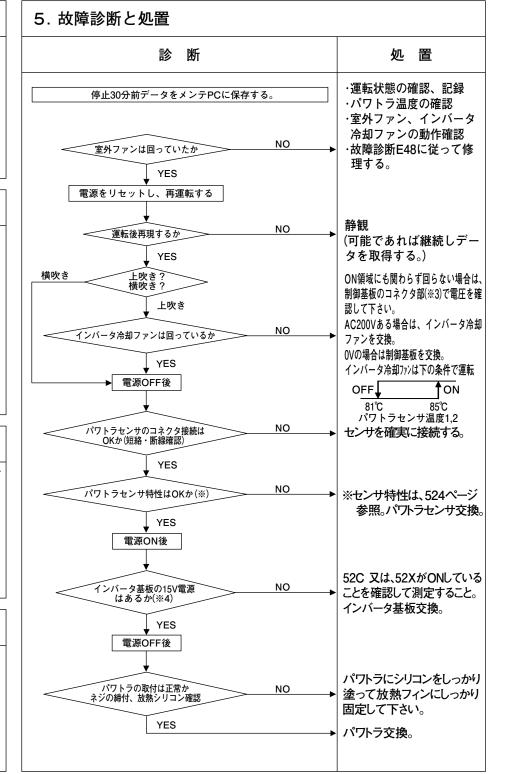
7 セグメントLED表示 (E41)

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
- 4.ファンモータ異常
- 5.インバータ冷却ファン 異常



注記: ※3 測定箇所 CNN8 ①-3ピン間

※4 測定箇所 LX1,2(4-6HP) C10の+-間

LX1,2(上吹1圧縮機、上吹2圧縮機16HP~)、LX3(上吹機)C31の+-間

LX3(横吹8~12HP)、LX4(8HP~)C19の+-間LX3(4-6HP)、LX4(4-6HP)C51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 リモコン: E42

7セグメント: E42-1.2*1

 LED
 緑
 赤

 室内
 点滅
 消灯

 室外
 点滅
 ※2

内容

___ カレントカット(CM1,CM2)

**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

パワトラ内蔵の電流セン サでインバータ出力電流 の異常電流を検出。

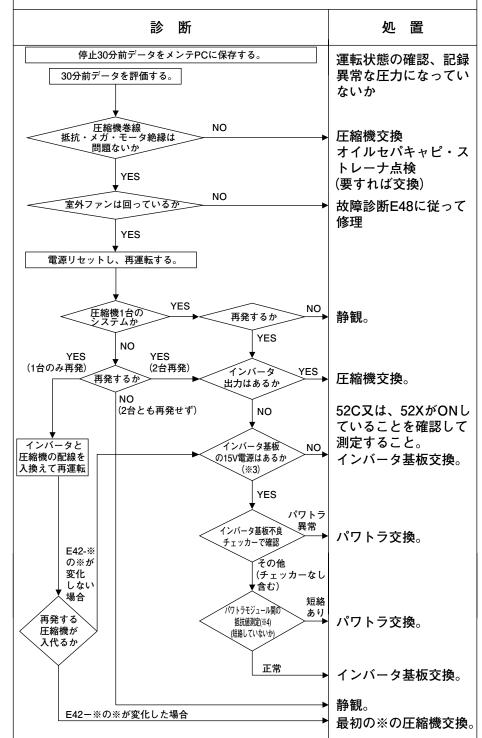
3. 異常発生の条件

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 LX1,2(4-6HP) C10の+-間

LX1,2(上吹1圧縮機、上吹2圧縮機16HP~)、LX3(上吹機)C31の+-間

LX3(横吹8~12HP)、LX4(8HP~)C19の+-間

LX3(4-6HP)、LX4(4-6HP) C51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:E43 7セグメント:E43-1,2^{※1}

LED	緑	赤
室内	点滅	消灯
室外	点滅	1.2回 ^{※1}

内容

接続台数オーバ,接続容量オー

処 置

がありました)

*E43-1/1回点滅:接続台数オーバ,E43-2/2回点滅:接続容量オーバ

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

規定以上の室内台数が登 録されているとき 規定以上の室内ユニット容 量が接続されている場合 (130%以上の室内ユニット 合計容量接続時)

3. 異常発生条件

- 接続台数オーバ
- 接続容量オーバ
- ・室内ユニット接続合計容 量130%以上接続

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 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 アドレス変更後、電源リセットしな 電源をリセットする いとアドレスが確定されません。 試運転 NO アドレス変更時の電源 E43 表示 リセット未実施と判断し 処置せず YES 室内アドレスを点検し 規定台数/容量 修正する を超えている 接続容量が130%を超え ている場合に, 当面暫 定的に運転させるには 室外ユニットの制御基 板のディップ SW5-4を ONにすることで運転可 設備図面に対して7セ 能となる グメントコードNO.50 (但し,故障の原因とな やメンテ PC で台数を る可能性があるので早 確認(他系統も含め確 急に修正するようお客 認すること) 様に要求してください) YES 通信線上に予定 別系統と通信線が繋が 以上の室内がいる っていませんか 通信線を分離する アドレスを修正する AB 間の抵抗値や (いずれかのアドレスが QSS でも確認のこと 間違っています) ロータリスイッチを修正し ても正しいアドレスにな 室内外のアドレスを総点検 らない基板は交換(ロー ◇室外:メンテPC, 7セグメント, QSS, ロータリスイッチ タリスイッチ不良) ◇室内:リモコン, QSS, ロータリスイッチ で確認 ※交換前にアドレス設 ※ロータリスイッチ不良の可能性もあるので、スイッチ 定のロータリスイッチ 以外の方法を推奨する 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

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。

♪ | <mark>表示</mark> | リモコン: E44 | 7 セグメント: E44 − 1, 2^{*†}|

LED	緑	赤
室内	連続	消灯
室外	連続	※ 2

内容

液バック異常

M

**1 E44-1:CM1, E44-2:CM2 **2 E44-1:1回点滅, E44-2:2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

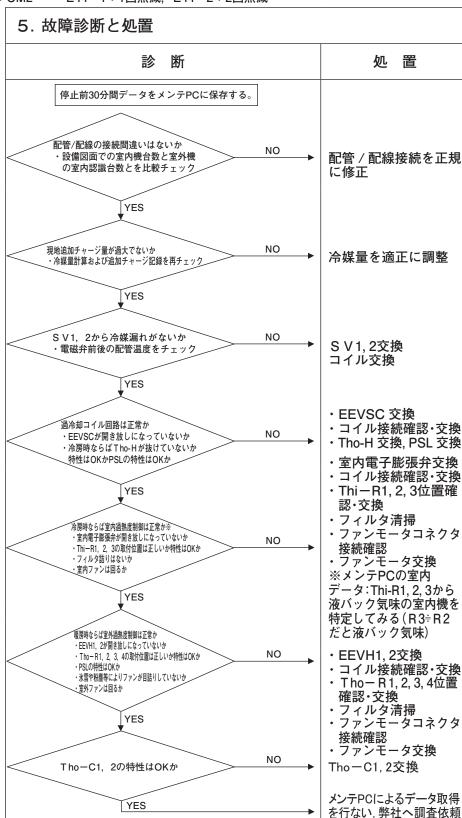
圧縮機のドーム下過熱度 が5℃以下の状態を連続 15分又は30分検知

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



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)

**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
- 5.52C又は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) 断 処 置 診 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 可能な限りエラー発生 電源リセットし、再運転する。 30分前の運転条件で確認。 NO 再発するか 静観。 YES ハーネスの断線ないか点 電源をOFFし NO インバータ基板-制御基板間の 検/コネクタ抜けないか ハーネス、コネクタの接続は良いか 点検 問題があれば修正する。 YES 電源ON 制御基板交換。 制御基板のDC12V電源(※3)、 NO DC15V電源(※4 LX3,4(4-6HP)のみ)はあるか DC15V電源の点検 はLX3,4(4-6HP)のみ。 YES インバータ基板の緑 or 赤のLEDが 52C又は52XがONして 点滅 or 点灯しているか YES いることを確認して確認 すること。 ON YES LX3,4(4-6HP)か ON 52C又は52XがONしていることを 確認して確認すること。 YES パワトラのP-N間にDC280Vはあるか インバータ基板交換。 メンテPCでONにも関わらずONしな ON い場合は、制御基板のコネクタ部(※5) NO で電圧を確認して下さい。AC200Vあ 52C又は52XはONするか る場合は、52C又は52Xを交換。 YES OVの場合は制御基板を交換 電源OFF 電源OFF 抵抗に接続されているハーネスを外して端子間 の抵抗値を測定する。断線の場合は抵抗を NO 交換する。断線の場合は、ダイオードモジ 突入抑制抵抗は断線していないか ュールとインバータ間のハーネスも確認。 YES 抵抗を交換しても再度抵抗が断線する場合 は、ダイオードモジュールを交換する。 インバータ基板ーダイオードモジュール間の NO ハーネス、コネクタ接続は良いか ハーネスの断線ないか点検 /コネクタ抜けないか点検 YES 問題があれば修正する。 NO タイオードモジュールの短絡や断線はないか ダイオードモジュールの交換。 YES 点検方法は技連(ISTE06002)参照。 NO インバータ基板のスイッチ設定を修正。 インハータ基板のスイッチ設定は正しいか インバータ基板を交換。 YES それでも直らなければ制御基板を交換

注記: ※3 測定箇所 LX1.2(全機種)、LX3(上吹機)C5の+-間

LX3横吹(4-12HP)、LX4(全機種)C21の+-間

※4 測定箇所 LX3,4(4-6HP) C13の+-間

※5 測定箇所 LX1,2(全機種)、LX3,4(8HP~)CNM1,CNM2の①-③ピン間(CNM2は圧縮機2台システムのみ) 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
室内	点滅	消灯
室外	点滅	消灯

アドレス設定混在

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

(室内ユニットで検出)

3. 異常発生条件

同上

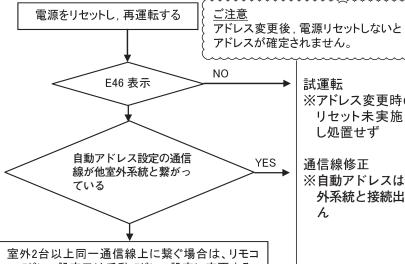
4. 予想原因

- ・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 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。 エラー発生している系統 が自動アドレス設定なの

かリモコンアドレス設定 なのか手動アドレス設定 なのか確認すること



内容

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
- 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

ンアドレス設定又は手動アドレス設定に変更する



試運転

室外基板交換※

(ロータリスイッチ不良)

※交換前にアドレス設定 のロータリスイッチが 壊れていないか確認 ください。(過去に5番 が壊れていた例があり ました。)

く参考>

設定混在時のエラー表示

	自動	リモコン	手動
自動アドレス設定	E31	E46	E46
リモコンアドレス設定	E46	正常	正常
手動アドレス設定	E46	正常	正常

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。

*1 E48-1; FMO1/1回点滅 E48-2; FMO2/2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

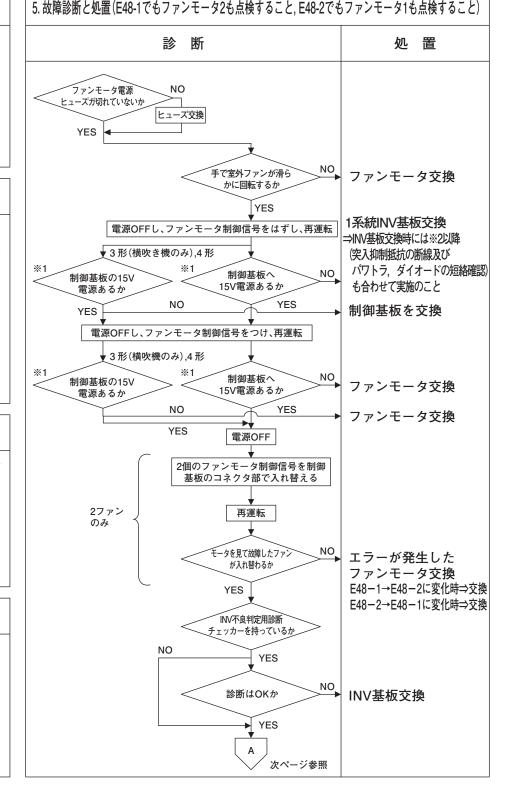
- ・400min⁻¹ 以下の回転数指 令かつ過電流状態を連続 10 回検知(上吹機のみ) (CNFAN 端子
- 5-2 ピン間 Hi 出力⇒過電流 Low 出力⇒正常)
- ・実回転数 100min⁻¹ 以下を 30 秒間検知

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絡

4. 予想原因

- 1. 配線断線未挿入
- 2. ファンモータ故障
- 3. インバータ基板不良
- 4. 制御基板不良
- 5. パワトラ不良
- 6. ダイオード
 モジュール不良
- 7. 突入抑制抵抗不良



注記: ※1 測定箇所 1形,2形,3形(上吹き機のみ) : 制御基板のC37の+-間(CNI3の1,2ピン間)

3形,4形(横吹き機/4~6HPのみ),:制御基板のCNI3の2,3ピン間

3形,4形(横吹き機/8~12HPのみ)、4形(上吹き機のみ):制御基板のIC3の2,3ピン間

再現しない場合はメンテPCを接続しデータを取得する。(各地区の技術課が管理する)

表示 リモコン:E48 7セグメント:E48-1.2*1

LED	緑	赤
室内	点滅	消灯
室外	点滅	1,2回*1

内容 室外DCファンモータ異常(2/2)

*1 E48-1; FMO1/1回点滅 E48-2; FMO2/2回点滅

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

・400min 以下の回転数指 令かつ過電流状態を連続 10回検知(上吹機のみ) (CNFAN 端子

5-2 ピン間 Hi 出力⇒過電流 Low 出力⇒正常)

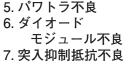
・実回転数 100min 1以下を 30 秒間検知

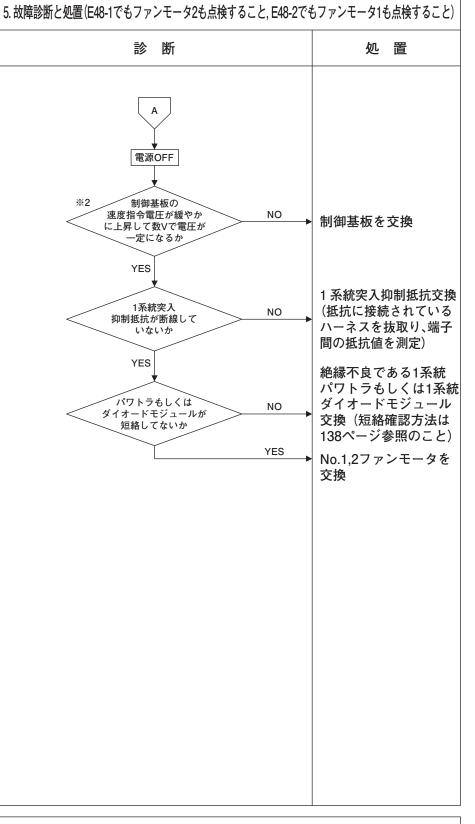
3. 異常発生条件

400min¹以下の回転数指 令かつ過電流状態を連絡

4. 予想原因

- 1. 配線断線未挿入
- 2. ファンモータ故障
- 3. インバータ基板不良
- 4. 制御基板不良
- 6. ダイオード





注記: ※2 測定箇所 1形,2形,3形(上吹き機のみ):制御基板のC40,C42の+-間(1ファンはC40のみ) 3形(横吹き機のみ),4形 :制御基板の C43,C45 の +-間(1 ファンは C43 のみ) 再現しない場合はメンテ PC を接続しデータを取得する。(各地区の技術課が管理する)

入 表示 リモコン:E49 7セグメント:E49
 LED
 緑
 赤

 室内
 点滅
 消灯

 室外
 点滅
 1回点滅

内容

低圧異常(PSL作動)

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

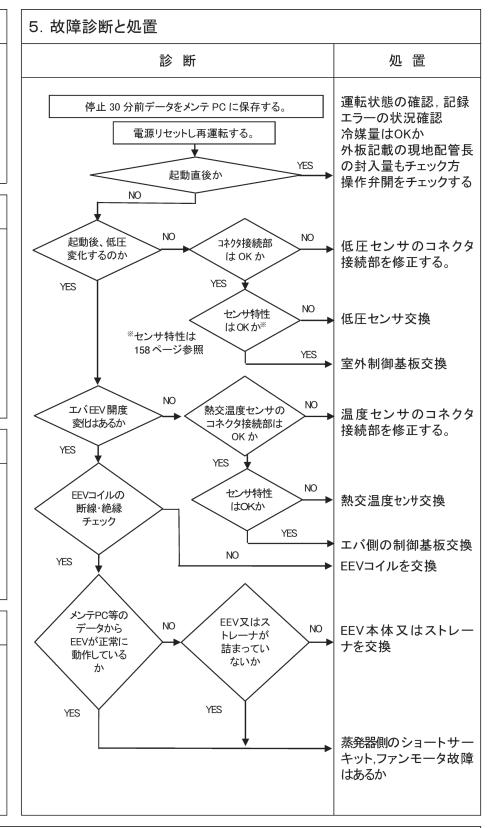
運転中:

低圧 < 0.003MPaを65秒間 検知

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)



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
室内	点滅	消灯
室外	占滅	%2

内容

** 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

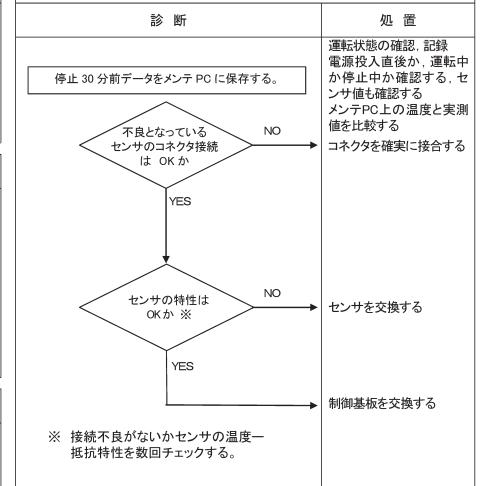
3. 異常発生条件

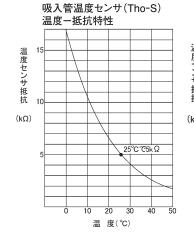
5秒間-50℃以下を検知

4. 予想原因

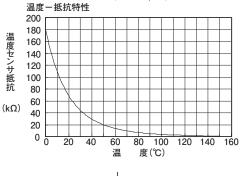
- ・センサ配線, 感温部の断線
- ・配線接合部(コネクタ)の ハズレ
- •制御基板不良

5. 故障診断と処置





ー ドーム下温度センサ(Tho-C1, C2)



注記:

表示

リモコン:E54 7セグメント:E54-1,2**

LED	緑	赤
室内	点滅	消灯
室外	点滅	1,2回※1

^{内容} 高圧/低圧圧力センサ断線

処 置

※1 E54-1/1回点滅;低圧センサ断線, E54-2/2回点滅;高圧センサ断線

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

0∨以下 3. 49∨以上

正縮機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

運転状態の確認, 記録 電源投入直後か, 運転 停止 30 分前にデータをメンテ PC に保存する 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 YES 異常圧力 発生しているか エラー発生した NO NO センサの制御基板上の コネクタを確実に挿入し、 コネクタ部の挿入は 再運転する OKか YES 電源リセットし再運転する ノイズによる一過性の誤 NO 動作。ノイズ源があれば 再発するか 対応 YES センサ出力電力 NO センサを交換する は圧力ゲージと 一致しているか 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 3.5 出力電圧 出力電圧 2.0 2.0 0.5 2.08 4.15 0.85 圧力(MPa) 圧力(MPa)

注記:

センサ出力 黒(GND)~白;出力電圧 (黒~赤;DC5V)

表示

リモコン:E56

7セグメント:E56-1,2^{※1}

LED	緑	赤
室内	点滅	消灯
室外	点滅	%2

内容

パワトラ温度センサ断線(Tho-P1,P2)

**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
- 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 運転状態の確認, 記録 電源投入直後か、運転 停止 30 分前データをメンテ PC に保存する。 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 NO コネクタを確実に接合 センサのコネクタ接続 する はOKか YES NO

パワトラ温度センサ

(Tho-P1,P2)を交換する

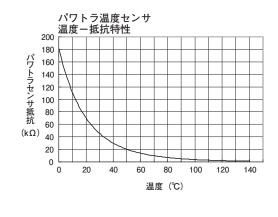
処 置

制御基板を交換する

※ 接続不良がないかセンサの温度一抵抗特性を数回 チェックする。

センサの特性は OKか※

YES



注記:

LED 緑 赤 表示 内容 消灯 消灯 リモコン:E58 室内 7セグメント:E58 室外 消灯 1回

圧縮機脱調異常

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)

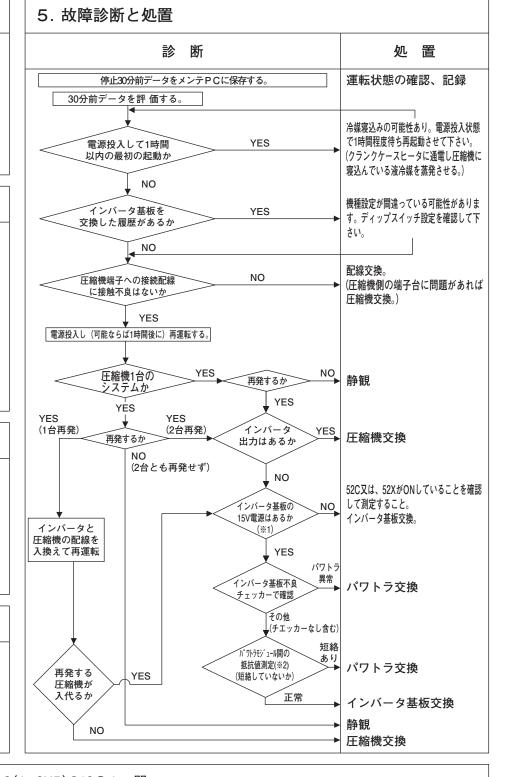
3. 異常発生の条件

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



注記: ※1 測定箇所 LX1,2(4-6HP) C10の+-間

LX1,2(上吹1圧縮機、上吹2圧縮機16HP~)、LX3(上吹機)C31の+-間

LX3(横吹8~12HP)、LX4(8HP~) C19の+-間

LX3(4-6HP)、LX4(4-6HP) C51の+-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 内容 リモコン: E59 室内 点滅 消灯 工会

一 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

点滅

室外

%2

1. 対象機種

7セグメント:E59 − 1.2*1

室外ユニット

2. 異常検出の方法

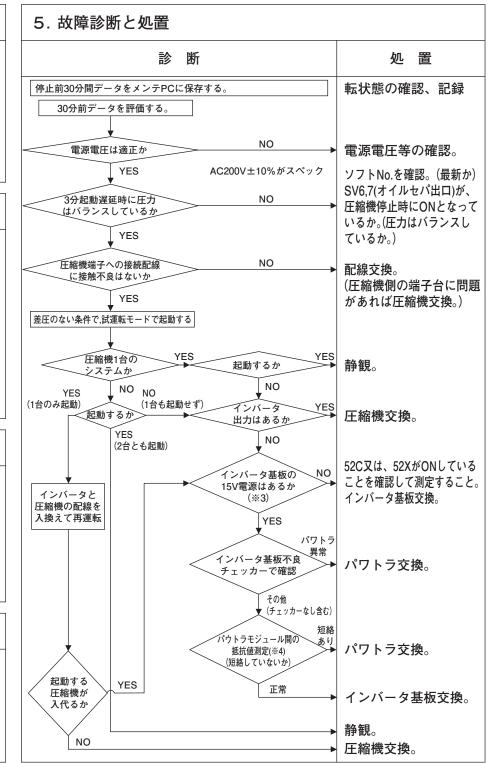
圧縮機モータが位置検出 運転 (11rps以上) に移行で きない。

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)



注記: ※3 測定箇所 LX1,2(4-6HP)C10の+-間

LX1, 2(上吹1圧縮機、上吹2圧縮機16HP~)、LX3(上吹機)C31の+-間

LX3(横吹8~12HP)、LX4(8HP~)C19の+-間

LX3(4-6HP)、LX4(4-6HP)C51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
 LED
 緑
 赤
 内容

 リモコン: E60 7セグメント: E60-1,2**1
 室内
 点滅
 消灯
 圧縮機ロータ位置検出異常 (CM1, CM2)

**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

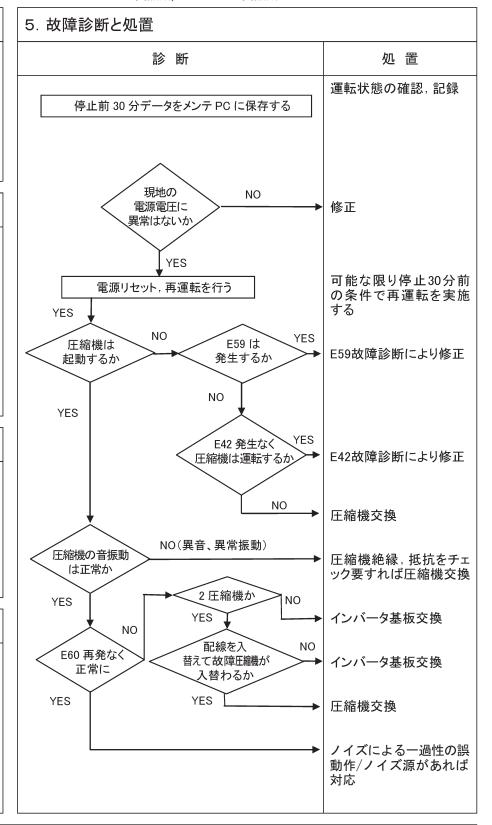
運転移行後に、再度ロータ 位置検出ができなかった場合

3. 異常発生条件

15分間に4回成立した場合

4. 予想原因

- •圧縮機故障
- ・インバータ基板故障
- •電源異常



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 点滅 消灯 リモコン: E61 室内 7セグメント: E61 1 回点滅 点滅 室外

赤

内容 室外親・子ユニット間通信異常

1. 対象機種

室外ユニット

2. 異常検出方法

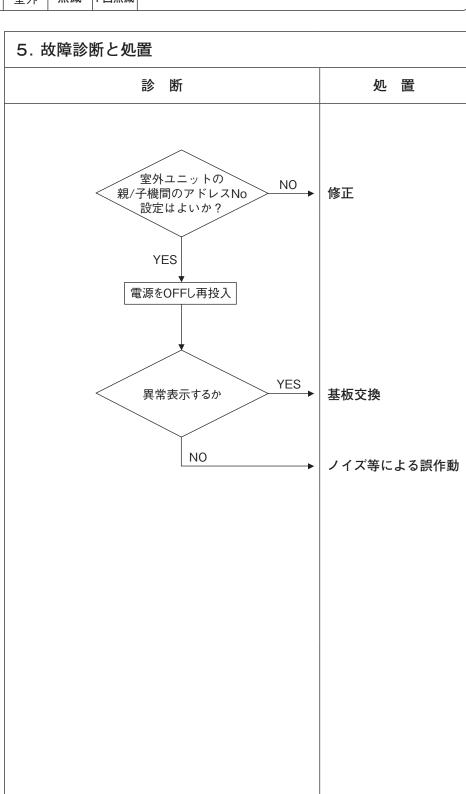
7セグメント LED 表示(E61)

3. 異常発生条件

室外親・子ユニット間の 通信が成立しない時

4. 予想原因

- 1. 通信線異常
- 2. 制御基板不良
- 3. インバータ基板不良
- 4. 突入抑制抵抗異常



注記:

1. 対象機種

室内ユニット

2. 異常検出方法

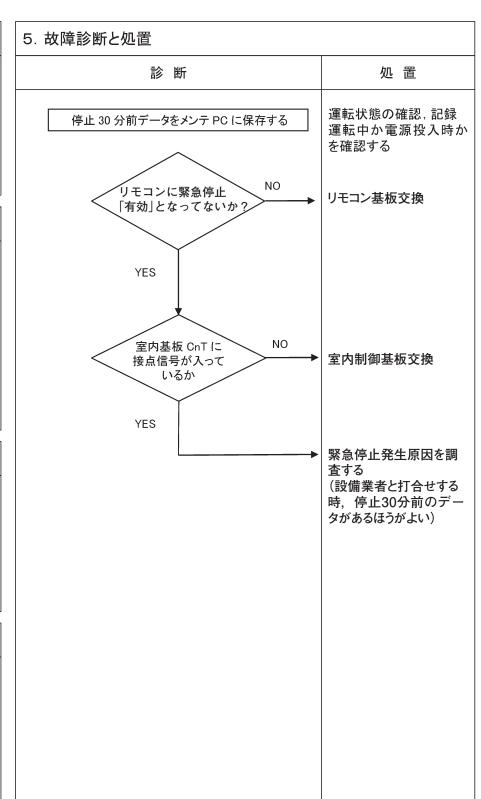
室内ユニット基板 CnT端子 への接点入力

3. 異常発生条件

同上

4. 予想原因

緊急停止要因の発生



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。

12.4 室外ユニット基板の交換手順

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、必ず守って下さい。 表示と意味は次のようになっています。

注意

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。 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。

<u>/</u>1 警告

- ・基板交換はこの交換要領書に従って確実に行って下さい。 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事を確認してから行って下さい。 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下さい。 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下さい。感電の原因になることがあります。

下記の要領でコントロール基板の交換を行って下さい。

- 1. 交換作業は、電源を切って3分後に実施して下さい。 (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下さい。)
- コントロール基板のコネクタを外して下さい。 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下さい。 (CT2が未実装の場合はCT1のみ)
- 4. 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 せて下さい。
- 5. 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下さい。 (CT2が未実装の場合はCT1のみ)
- 6. コントロール基板へコネクタを接続して下さい。(接続後、<u>半挿しが無い様</u>確認して下さい。)

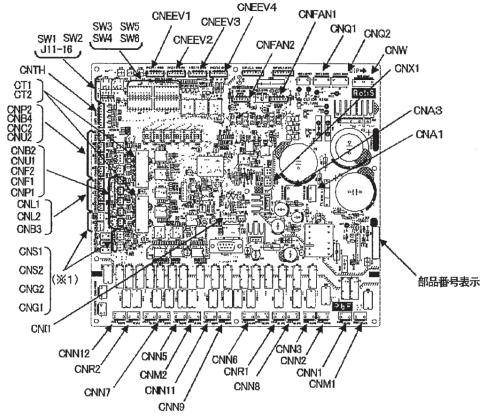
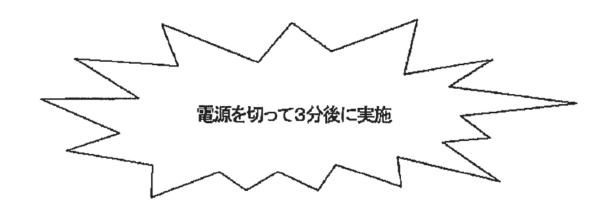


図 1. 部品配置図

※1:交換前の基板にあるものを再利用して下さい。

※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 注意して下さい。 PCB012D046A



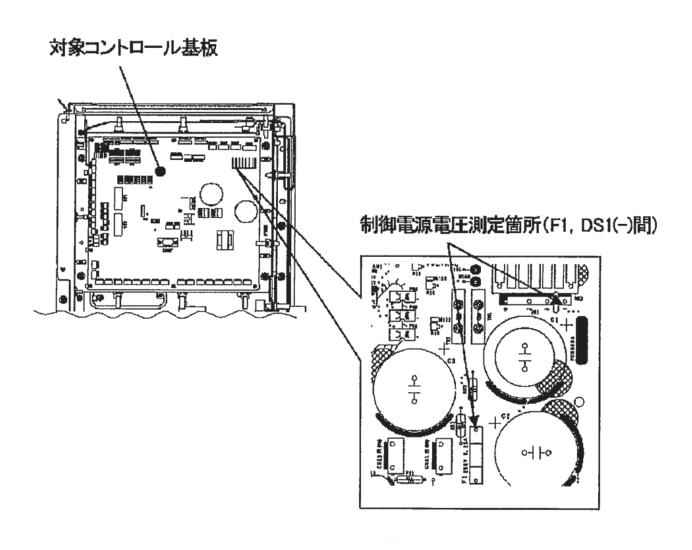


図2. 電圧測定箇所

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、必ず守って下さい。 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。

<u>⚠ 注意</u> 誤った作業を行った時に、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。

⚠ 警告

- ・基板交換はこの交換要領書に従って確実に行って下さい。 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事を確認してから行って下さい。 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下さい。 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下さい。感電の原因になることがあります。

下記の要領でコントロール基板の交換を行って下さい。

- ① 交換作業は、**電源を切って3分後**に実施して下さい。 (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**ことを確認して下さい。)
- ② インバータ基板のコネクタ、スナバコンデンサ、配線を外して下さい。
- ③ 新しい基板の設定スイッチ(JSW10, 11)の設定を交換前の基板に合わせて下さい。
- ④ インバータ基板へコネクタ,スナバコンデンサ,配線を接続して下さい。 (接続後,**半挿しが無い様**確認して下さい。)

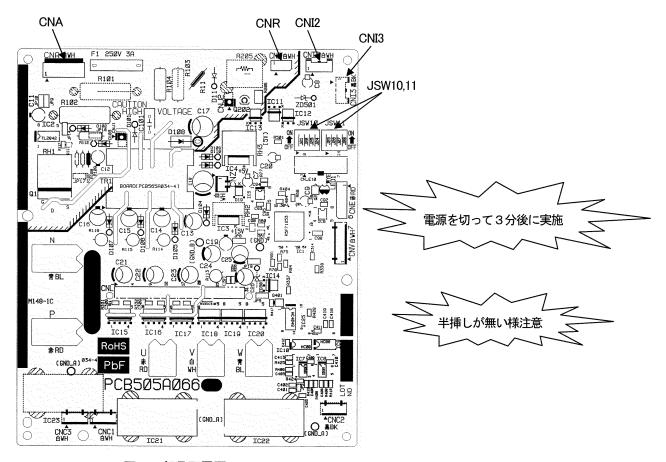


図1. 部品配置図

PCB012D042

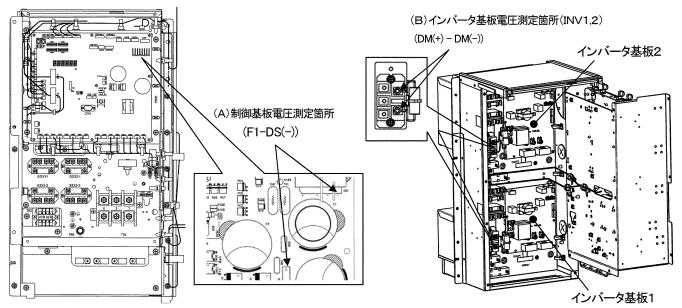
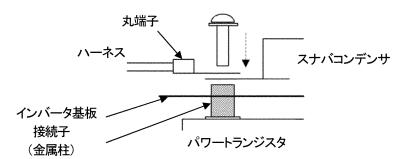


図2. 電圧測定箇所



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)と共締めすること。 (スナバコンデンサは「P」、「N」に接続すること。)

図3. IPMへの取付け方法

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、必ず守って下さい。 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。

⚠ 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下さい。 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下さい。 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 事を確認して下さい。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下さい。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下さい。

- ① 交換作業は、**電源を切って3分後**に実施して下さい。 (必ず**電解コンデンサ端子(パワトラのP、N間又は、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** 事を確認して下さい。)
- ② BOX内を開口して下さい。
- ③ パワートランジスタのU, V, W, P, Nの配線を外して下さい。 (図 1. 部品配置図参照)
- ④ 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下さい。
- ⑤ 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 (MRE 器材 SA03434 又 SA0146) を均一に塗布してから取り付けて下さい。
- ⑥ 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下さい。
- ⑦ 配線(U, V, W, P, N)を接続して下さい。
- ⑧ BOXを元通りに組み立てて下さい。

インバータ基板と接続されるコネクタ

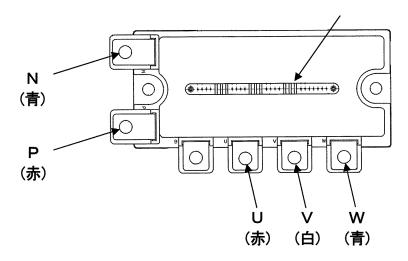


図1. 部品配置図

PCB012D043

■制御切換スイッチ(SW3,4,5)

· SW1, SW3 (機能切換)

スイッチ		内 容
SW1		室外 No.(10 位)
SW2		室外 No. (1 位)
CM2 1	ON	点検 LED リセット
SW3-1	OFF	通常
SW3-2	ON	自動バックアップ運転
3003-2	OFF	通常
SW3-8	ON	テストモード
3773-0	OFF	通常

(注)(1) 工場出荷時は OFF です。

(2) SW3-2 のスイッチは FDCP2243~3353HLXR にはありません。

·SW4, J16 (機種切換)

スイッチ		SW4			
機種	1	2	3	4	J16
P2244	OFF	OFF	OFF	OFF	有
P2804	ON	ON	OFF	OFF	有
P3354	OFF	ON	OFF	ON	有
P4004	OFF	OFF	ON	OFF	有
P4504	ON	OFF	ON	OFF	有
P5004	OFF	ON	ON	OFF	有

SW4 (デマンド切換)

	ON/OFF		ON/OFF	内容	
	OFF		OFF	デマンド切換圧縮機能力 80	
SW4-5	ON	SW4-6	OFF	//	60%
3004-0	OFF	3004-0	ON	1/	40%
	ON		ON	//	0%

·SW4(親·子設定)

	ON/OFF		ON/OFF	内容
	OFF		OFF	親機
SW4-7	ON	SW4-8	OFF	子機 1
	OFF		ON	子機 2

·SW5(機能切換)

	ON/OFF	内 容	!
SW5-1	ON	試運転スイッチ	試運転
300-1	OFF	"	通常
SW5-2	ON	試運転モード	冷房
3005-2	OFF	1/	暖房
SW5-3	ON	ポンプダウンスイッチ	ポンプダウン
300-3	OFF	4	通常
SW5-5	ON	スーパリンク通信	: IB SL
300-0	OFF	スーパリンク通信	:新 SL

·SW7,8,9 (機能切換)

	内 容
SW7	データ消去/書込み
SW8	7 セグメント表示 UP 1 位
SW9	/ 10位

■ J13~15 による切換(有:短路/無:開放)

	有/無	内 容
J13	有	外部入力 レベル入力
013	無	/ パルス入力
J15	有	デフロスト時間切換 通常
	無	デフロスト時間切換 寒冷地

■コネクターの機能

① 制御基板入力

記号	コネクタ	機能
Tho-A	CNTH	外温センサ
Tho-R1	CNTH	熱交温度センサ 1(出口・前)
Tho-R2	CNB2	熱交温度センサ 2(出口・後)
Tho-R3	CNB3	熱交温度センサ3(入口・前)
Tho-R4	CNB4	熱交温度センサ 4(入口・後)
Tho-D1	CNTH	吐出温度センサ 1(CM1)
Tho-D2	CNC2	吐出温度センサ 2(CM2)
Tho-C1	CNU1	ドーム下温度センサ 1(CM1)
Tho-C2	CNU2	ドーム下温度センサ 2(CM2)
Tho-P1	CNP1	パワトラ温度センサ 1(CM1)
Tho-P2	CNP2	パワトラ温度センサ 2(CM2)
Tho-S	CNTH	吸入管温度センサ
Tho-SC	CNF1	過冷却コイル温度センサ 1
Tho-H	CNF2	過冷却コイル温度センサ 2
CT1		圧縮機電流(CM1)
CT2		圧縮機電流(CM2)
PSH	CNL1	高圧圧力センサ
PSL	CNL2	低圧圧力センサ
63H1-1	CNQ1	高圧圧力スイッチ(CM1)
63H1-2	CNQ2	高圧圧力スイッチ(CM2)
	CNS1	外部運転入力
	CNS2	デマンド入力
	CNG1	冷暖強制入力 冷房/暖房
	CNG2	サイレントモード入力
電源	CNW	200 / 220V, 欠相検知
電源	CNA2	ファンモータ用電源

③ 制御基板入出力

記号	コネクタ	機能
FMO1	CNFAN1-1	DC15V 出力(Vcc)
	-2	逆回転検出入力(REV)
	-3	速度指令出力(Vsp)
	-4	回転数モニタ入力(FG)
	-5	過電流異常入力(OverC)
	-6	GND
FMO2	CNFAN1-2	DC15V 出力(Vcc)
	-2	逆回転検出入力(REV)
	-3	速度指令出力(Vsp)
	-4	回転数モニタ入力(FG)
	-5	過電流異常入力(OverC)
	-6	CND
	CnI1	インバータ通信
	CnX1	スーパーリンク通信
	CnX2	スーパーリンク通信予備

② 制御基板入力

記号	コネクタ	機能
52C1	CNM1	CM1 用電磁接触器
52C2	CNM2	CM2 用電磁接触器
20S	CNN1	四方切換弁
SV6	CNN2	電磁弁・油戻し(CM1)
SV7	CNN3	電磁弁・油戻し(CM2)
20SL	CNN5	四方切換弁
SV1	CNN6	電磁弁・液パイパス(CM1)
SV2	CNN7	電磁弁・液パイパス(CM2)
SV3	CNN10	電磁弁・油戻し(CM1,2)
FMC1,2	CNN8	冷却ファン 1,2
SV11	CNN9	電磁弁・ガスパイパス
FMC3	CNN11	換気ファン
<u>SV13</u>	CNN12	ホットガスパイパス
CH1	CNR1	クランクケースヒータ
CH2	CNR2	クランクケースヒータ
52XR	CnH	運転出力
52XE	CnY	異常出力
	CnE	RAM チェッカー出力
	CnV	サービス用出力ソフトウェア書換え
LED1		点検(赤)
LED2		正常(緑)
LED3		サービス用(緑)
7SEG1		7セグメント LED1(機能)
7SEG2		7 セグメント LED2(データ)

13. チェック運転要領

(1) チェック運転とは

チェック運転では、下記の①~③を自動的に確認できます。

- ① 操作弁開閉チェック 操作弁が開いていることを確認します。
- ② 配線配管アンマッチチェック 室内外ユニット間の冷媒配管・信号線が正しく接続されていることを確認します。
- ③ 室内膨張弁故障チェック 室内機膨張弁の動作可否を確認します。
- ※据付初回は、試運転の前にチェック運転を行なうことを推奨します。 もし是正を要する不適合がある場合は、修正後再度チェック運転を行なってください。

実施条件

・温度範囲:外温0~43℃、内温10~32℃・室内機接続容量:室外機容量の80%以上

注意事項

- ・室外機1台ずつ、組合せ機は1冷媒系統ずつ行なってください。他の系統の室外機は運転させないでく ださい。
- ・室外機及び接続室内機の電源を入れた後、全接続室内機が停止状態で開始してください。
- ・組合せ機の場合は親機にて設定および結果表示の確認を行なってください。
- ・チェック運転前に運転していた場合は、停止後5分程度経過してからチェック運転を開始してください。 誤判定の要因となります。
- ・組合せ機の操作弁開閉チェックは親子共液ガス均油管操作弁が閉の場合をNG判定とします。 これ以外は判定できない場合があります。
- ・チェック運転中はリモコンからの停止はできません。室内機の作業が完了し、周りに危険物が無い事を 確認してください。

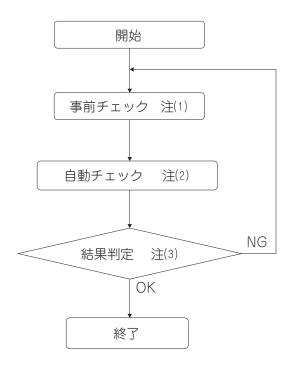
目的

チェック運転はあくまで現地据付工事作業のチェック漏れを確認することを目的としており、据付工事作業チェックの代わりをするものではありませんし、自動修復するものでもありません。

従って通状通り、据付工事作業及びチェックを実施いただき、その後で、本チェック運転を行っていただくことで、チェック漏れのいくつかを防止することができるものと考えています。

(2) チェック運転の流れ

チェック運転は以下の流れで行ないます。



- 注(1) 事前チェックの方法は、「(3) チェック運転前の確認」をご参照ください。
 - (2) チェック運転の詳しい実施方法は、「(4) チェック運転要領」をご参照ください。
 - (3) NGと判定された場合の対応は、「(5) チェック運転後の対応」をご参照ください。

(3) チェック運転前の確認

施工が適正に行なわれていることを、聞き取り・点検等によってご確認ください。 チェック運転中・チェック運転後のトラブル防止に必要な作業です。 チェック運転は下記①~⑧の条件を満たしている場合に実施できます。 以下の内容を7セグメントとメンテPC等で確認して下さい。

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

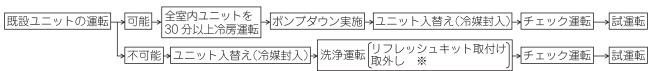
※1 運転開始前に、必ず親機、子機ともガス側・液側操作弁を開けてください。組合せ機の場合は均油管操作弁も開けてください。 操作弁が閉のまま運転すると真空運転となり、圧縮機が故障する恐れがあります。

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

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

重要

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



※故障の原因になるので、必ずリフレッシュキットを取り外した後にチェック運転を行うようにしてください。

(4) チェック運転要領

流れ	作業内容	運転状況 (7SEG に表示)	7SEG 表示の説明	備考
事前確認	「(3) チェック運転前 の確認」に沿って事前 チェックを行ないま す。			チェック運転中は、他の系 統の室外機は運転させない でください。
チェック運 転開始	室外機の"試運転スイッチ(SW3-5)"を OFFからONにします。 組合せ機の場合は親機	「H1 残り時間」 「H0 HE」	残り時間:実施にかかる最大残り時間 10分以上「HO-HE」を表示する場合は、	チェック運転の準備運転中に表示します。 場合によっては、表示されないこともあります。 組合せ機の子機には、「HO」
	の"試運転スイッチ (SW3-5)"を OFF から ON にします。		チェック運転が開始できていません。「(3) チェック運転前の確認」を参照してください。	を表示します。 ※全室内機が停止状態で開始してください。
自動チェッ ク実施中		「H2 残り時間」	残り時間:実施にかかる最大残り時間	組合せ機の子機には、「H0」 を表示します。
	室外機の7セグメント に表示された内容を記	[CHO End]	チェック運転結果を 正常と判定。	チェック運転を終了してく ださい。
果判定	録します。	[CHL]	操作弁が閉じている 可能性があります。	「(5) チェック運転後の対 応」をご参照ください。
		「CHU 室内 No.」	室内外ユニット間の 冷媒配管・信号線が 正しく接続されていない可能性があります。	
		「CHJ 室内 No.」	室内膨張弁が適正に 動作していない可能 性があります。	
		[CHE]	チェック運転が正常 に終了していません。 終了時点の判定結果 を全て表示します。	
		その他の表示		
不適合項目確認	「(5) チェック運転後 の対応」に沿って異常 の有無を確認します。			「(5) チェック運転後の対 応」をご参照ください。
チェック運 転終了	室外機の"試運転ス イッチ(SW3-5)"を OFFにします。		通常表示に戻ります。	

- 注(1) ※10 分以上「HO-HE」が表示する場合、又はチェック運転終了時に「CHO-End」以外が表示する場合は、SW3-5 を OFF にして各対応を実施後、SW3-5 を ON にして再度チェック運転を実施してください。
 - (2) ※チェック運転中はリモコンからの停止はできません。室内機の作業が完了し、周りに危険物が無い事を確認してください。
 - ※チェック運転を中断する場合は SW3-5 を OFF にしてください。圧縮機が停止し 7 セグメントは通常表示に戻ります。
 - (3) SW3-6(配管洗浄モード)、SW3-7(冷暖強制モード)、SW5-1(試運転)、SW5-2(試運転冷房設定)、SW5-3(ポンプダウン運転) SW5-6、7、8(能力測定モード)、全てがOFFであることを確認してください。
 - (4) チェック運転を開始してから終了するまでの所要時間は通常 15~30分(最長 80分)です。

(5) チェック運転後の対応

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

コード 表示部	データ 表示部	表示内容	点検内容
CHL			室外機の操作弁が閉じたままとなっている可能性があります。
		状態	低圧センサが正常でない可能性があります。 7 セグメントで検知圧力を確認し、ゲージ計測値と比較してください。
			室内外ユニット間の冷媒配管・信号線が適切に接続されていない可能性があります。※1(178ページ参照)メンテ PC 等で確認してください。
			室内機の熱交センサが正常でないか、センサが抜けている可能性があります。 ※2 (178 ページ参照)
			冷媒量が正しく封入されていない可能性があります。
			室内機の膨張弁が正常に動作していない可能性があります。 室内機の膨張弁コイルのコネクタが接続されていない可能性があります。 ※3 (178ページ参照) 室内機の膨張弁コイルが膨張弁本体から外れている可能性があります。 ※4 (178ページ参照)
			室外基板不良の可能性があります。
CHU	異常室内 No.	室内 No. 表示の室内機 に冷媒が循環していな	室内外ユニット間の冷媒配管・信号線が適切に接続されていない可能性があります。※1(178ページ参照)メンテ PC 等で確認してください。
			室内機の熱交センサが正常でないか、センサが抜けている可能性があります。 ※2 (178 ページ参照)
			室外機の操作弁が閉じたままとなっている可能性があります。CHU表示室内機数が多い場合は特に確認してください。
			他の室内機が故障している場合に、液バックの影響を受けて表示する可能性があります。CHJが同時に表示されている場合は、CHJが表示されている室内機を優先して確認し、修正後に再度チェック運転を行い確認してください。
			冷媒量が正しく封入されていない可能性があります。
			室内機の膨張弁が正常に動作していない可能性があります。 室内機の膨張弁コイルのコネクタが接続されていない可能性があります。 ※3 (178ページ参照) 室内機の膨張弁コイルが膨張弁本体から外れている可能性があります。 ※4 (178ページ参照)
CHJ	異常室内 No.		室内機の熱交センサが正常でないか、センサが抜けている可能性があります。 ※2 (178 ページ参照)
		しない	他の室内機が故障している場合に、液バックの影響を受けて表示する可能性があります。
			工事や一過性の問題で、膨張弁にごみが詰まっている可能性があります。
			室内機の膨張弁が正常に動作していない可能性があります。 室内機の膨張弁コイルのコネクタが接続されていない可能性があります。 ※3 (178ページ参照)
			室内機の膨張弁コイルが膨張弁本体から外れている可能性があります。 ※4(178ページ参照)
			冷媒量が正しく封入されていない可能性があります。
CH1		室内熱交温度異常	室内機の熱交センサが正常でないか、センサが抜けている可能性があります。 ※2(178ページ参照)
CH3		室内EEV故障チェック 実施不可	運転が安定しないため、室内 EEV 故障チェックができません。

(注) チェック運転の終了及び結果表示

・チェック運転が終了するとシステムは自動的に停止し、7セグに結果を表示します。
<正常終了>

- ・7 セグメントに "CHO End"表示が出ます。 ・SW3-5 を OFF に戻してください。7 セグメントは通常表示に戻ります。

- - ・その後再度チェック運転開始(前ページ)からチェック運転を行ってください。

コード 表示部	データ 表示部	表示内容	点検内容
CHH		液バックの可能性有り	室内外ユニット間の冷媒配管・信号線が適切に接続されていない可能性があります。※1(次ページ参照)
			一部の室内機の電源が OFF の可能性があります。 室内機の電源が全て ON になっているか確認してください。
			室内機の膨張弁が正常に動作していない可能性があります。 室内機の膨張弁コイルのコネクタが接続されていない可能性があり ます。※3(次ページ参照)
			室内機の膨張弁コイルが膨張弁本体から外れている可能性があります。※4(次ページ参照)
			CHJ を表示している室内機が無い場合は、CHJ を表示していない室内機についても確認してください。
			冷媒量が正しく封入されていない可能性があります。
CHE		チェック運転異常終了	室内機又は室外機に異常が発生している可能性があります。 室内機又は室外機にエラー表示(E??)が出ていないか確認してく ださい。
			信号線の接続に異常がある可能性があります。 信号線がゆるみなく接続されているか確認してください。
			室外基板の SW 設定が変更された可能性があります。 チェック運転中に室外基板の SW 設定が変更されていないか確認してください。
Е	40	高圧異常	冷媒回路の一部が閉塞状態となっている可能性があります。ハンド ブック又は上記を参照してください。
Е	42	カレントカット	冷媒回路の一部が閉塞状態となっている可能性があります。ハンド ブック又は上記を参照してください。
			圧縮機底部が暖かくないまま運転を開始した可能性があります。圧 縮機底部が十分暖まってから再度チェック運転を行なってください。
E	49	低圧異常	冷媒回路の一部が閉塞状態となっている可能性があります。ハンド ブック又は上記を参照してください。
E	44	液パック異常	「CHH」と同様の状態の可能性があります。ハンドブック又は上記を参照してください。

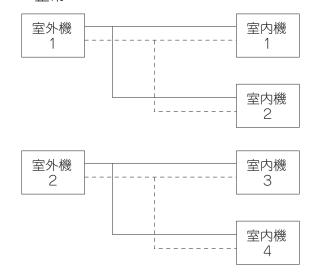
- 注(1) 室外機にエラー表示(E??)が出た場合は、SW9を押すとエラー表示以外の表示が切換ながら全て表示します。再度SW9を押すと、エラー表示に戻ります。
 - (2) チェック運転が途中終了した時は、終了時点の判定内容に応じて下表の様に表示します。

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

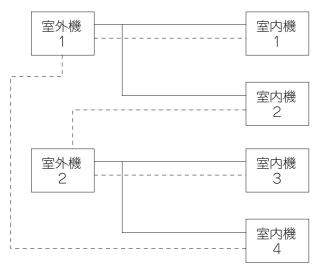
- (3) 冷媒回路の一部が閉塞状態となっていると、エラー表示がE40(高圧異常)、E42(カレントカット)、E49(低圧異常)のいずれかとなり、異常停止することがあります。
- (4) エラー表示がE44(液バック異常)となり異常停止した場合は、「CHH---」と同様の状態の可能性があります。
- (5) エラー表示がE42(カレントカット)となり異常停止した場合は、圧縮機底部が暖かくないまま運転を開始した可能性があります。 圧縮機底部が十分暖まってから再度チェック運転を行なってください。



・正常



・配線間違い



- ※2(コネクタを少し引っ張って抜ける場合は NG, 抜けなければ OK です。)
 - ・室内熱交センサコネクタ正常

・室内熱交センサコネクタ抜け





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









※ 4・室内膨張弁正常



・室内膨張弁コイル抜け



(**6) 付属資料** <チェック運転データシート>

No. No					【判定】	E
# 50 2 Mm	4 月 日 天気	相当者			チェック項目	料無
FPDC 			チェック運転開始		①異常発生無きこと。 →異常発生した場合:異常 NO =	
# 新記 2	FDC					
	┨┝					
Fig.	形式 アドレス		形式		/用5.8年	
FD 43 FD 43 FD 44 FD 46 FD 47 FD 48 FD 48 FD 49 FD 49 FD 40 FD 50 FD 50 FD 50 FD 60 FD <	T	41	FD		/ 安処直事項寺	
FD 44 FD 55 FD <	T	42	L L			
FD 44 FD 46 FD 47 FD 48 FD 49 FD 49 FD 50 FD 50 FD 50 FD 50 FD 60 FD <	一	43	\neg			
FD 40 FD 40 FD 40 FD 40 FD 40 FD 40 FD 50 FD 50 FD 50 FD 60 FD <		44				
FD 40 FD 40 FD 40 FD 40 FD 40 FD 50 FD 50 FD 50 FD 60 FD <		45				
FD 49 FD 49 FD 50 FD 51 FD 52 FD 52 FD 52 FD 52 FD 52 FD 60 FD <		46				
FD 49 FD 50 FD 51 FD 52 FD 52 FD 52 FD 52 FD 52 FD 52 FD 60 FD <		4.4				
FD FD FD <		70	\neg			
FD FD FD <		St CC				
FD 52 FD 54 FD 55 FD 56 FD 57 FD 58 FD 60 FD 70 FD <		3) [[
FD 53 FD 54 FD 56 FD 56 FD 57 FD 60 FD 70 FD <		52				
FD 54 FD 55 FD 56 FD 57 FD 60 FD 61 FD 62 FD 63 FD 64 FD 67 FD 66 FD 67 FD 67 FD 67 FD 77 FD 78 FD <		53	-			
FD 55 FD 56 FD 57 FD 60 FD 61 FD 62 FD 63 FD 64 FD 67 FD 67 FD 68 FD 69 FD 60 FD 77 FD 78 FD <		54				
FD 50 FD 57 FD 60 FD 61 FD 62 FD 63 FD 64 FD 67 FD 68 FD 69 FD 60 FD 70 FD <		55				
FD 57 FD 58 FD 60 FD 61 FD 62 FD 63 FD 64 FD 66 FD 67 FD 68 FD 69 FD 70 FD <		56				
FD 59 FD 60 FD 61 FD 62 FD 63 FD 64 FD 66 FD 66 FD 67 FD 68 FD 69 FD 70 FD <		57				
FD 60 FD 60 FD 61 FD 62 FD 63 FD 64 FD 66 FD 67 FD 68 FD 69 FD 70 FD 70 FD 72 FD 73 FD 74 FD 77 FD 78 FD 78 FD 78 FD 79 FD 79 FD 79 FD 79 FD 79 FD 79 FD 70 FD 70 FD <		58				
FD 60 FD 61 FD 62 FD 62 FD 62 FD 62 FD 62 FD 63 FD 63 FD 63 FD 63 FD 70 FD <		20				
FD 61 FD 62 FD 63 FD 64 FD 65 FD 66 FD 66 FD 67 FD 70 FD <		09				
FD 62 FD 63 FD 64 FD 65 FD 66 FD 66 FD 67 FD 70 FD 71 FD 73 FD 74 FD 75 FD 76 FD 76 FD 76 FD 76 FD 76 FD 76 FD 77 FD 76 FD 77 FD 77 FD 78 FD <		61				
FD 63 FD 64 FD 65 FD 66 FD 66 FD 67 FD 70 FD 71 FD 73 FD 73 FD 76 FD 76 FD 76 FD 76 FD 76 FD 77 FD 78 FD <		62				
FD 64 FD 65 FD 66 FD 67 FD 68 FD 70 FD 71 FD 72 FD 73 FD 74 FD 76 FD 76 FD 76 FD 76 FD 76 FD 76 FD 77 FD 78 FD 78 FD 78 FD 78 FD 78 FD 78 FD 80		69				
FD 65 FD 66 FD 67 FD 68 FD 70 FD 71 FD 72 FD 73 FD 74 FD 75 FD 76 FD 76 FD 76 FD 77 FD 76 FD 77 FD 78 FD <		64				
FD 60 FD 63 FD 63 FD 70 FD 71 FD 73 FD 73 FD 74 FD 76 FD 76 FD 76 FD 76 FD 77 FD 77 FD 78		65				
FD 67 FD 68 FD 69 FD 70 FD 72 FD 73 FD 74 FD 76 FD 76 FD 76 FD 76 FD 77 FD 77 FD 77 FD 78 FD 78 FD 78 FD 78 FD 78 FD 78 FD 80		99				
FD 68 FD 69 FD 70 FD 71 FD 73 FD 73 FD 74 FD 76 FD 76 FD 76 FD 77 FD 77 FD 77 FD 78 80 80		67				
FD 69 FD 70 FD 71 FD 73 FD 74 FD 74 FD 76 FD 76 FD 77 FD 76 FD 77 FD 77 FD 78 FD 80		89				
FD 70 FD 71 FD 73 FD 74 FD 74 FD 76 FD 76 FD 77 FD 77 FD 77 FD 78 FD 80		69				
FD 72 72 73 73 FD 74 FD 75 FD		70				
FD 73 73 74 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75 75		71				
FD 74 74 FD 76 FD 77 FD 77 FD 77 FD FD 77		72	FD			
FD 75 FD 76 FD 76 FD 76 FD 77 FD FD 77 FD FD 77 FD FD FD 77 FD FD FD FD 77 FD		73	FD			
FD 76 FD 77		74	FD			
FD 77 77 78 FD 78 FD 78 FD 79		75	FD			
FD 77 78 FD 79 FD		94	FD			
FD 79 FD FD 80		22	FD			
FD 79		78	FD			
FD 80		62	FD			
		80	FD	_		

14. 工事チェックシート

00004000440	
PSB012D941G	
1. 020.2200	/ L \

物件名、系統名 チェック者:所属、氏名 作成年月日

機種・号機を記載ください

区分	チェック項目	基 準	結 果	処置結果または数値記入	実施日
1. 室内側	①据付スペースは制限内ですか (通風スペース、天井裏)	技術資料による確認(到達距離、ショートサーキット、懐寸法)			
	②据付位置(吊ボルト位置)と天井開口 位置は一致していますか	位置の一致			
	③吊ボルトは指定のサイズですか	技術資料による確認 (M10あるいはM8)			
	④建築工事の溶接スパッタ等が当たらな いよう防護処置がありますか	据付するまで梱包のまま。吊込み 後はダンボール等を取りつけ防護			
	⑤天井裏の空気条件は制限範囲内ですか (結露防止のため)	露点温度28℃以下、相対湿度80% 以下			
	⑥配管断熱材の継ぎ目には隙間ないよう 施工されていますか	断熱材継ぎ目、フレアナット部は確 実に封止。断熱材を押し潰さない			
	⑦ドレン横引き配管は下り勾配を保って 施工されていますか	適正勾配は1/50~1/100 鳥居配管禁止			
	⑧ドレン立ち配管途中にトラップは有り ませんか	機外静圧=0Paのユニットにはトラップ を設けない(除くダクトタイプユニット)			
	⑨集合ドレン配管への接続は集合管の上面から接続されていますか	集合管の上面から接続			
	⑩ドレンポンプ(内蔵・オブション)使用ユニットのドレン配管立ち上げ高さは適正ですか	天井ボードまたはユニット下面 (FDR)から600~750mm以内			
	①ドレンポンプ使用ユニットの現地ドレン配管はユニット直近で立ち上げていますか	295~325mm以内の近くで立ち上 げ			
	②ドレンポンプ使用ユニットは標準付属 のドレンホースを使用していますか	必ず標準付属のドレンホース使用			
	③標準付属のドレンホースは付属のバン ドで固定しましたか	接着剤は使用禁止			
	④ドレン配管が排水ますの異臭を吸引し ていませんか	ドレン配管出口は臭気発生のない 所(雨水ます等に入れる)			
	⑤ドレン配管は断熱されていますか (結露防止のため)	断熱材の施工実施 (約5℃のドレンが流れる)			
	(®ドレン配管は適正な間隔で支持されて いますか	塩ビ管:1m、銅管:2m 間隔に支 持			
	①室内機の接続台数及び接続合計容量は 適正ですか	接続合計容量は室外機能力比の50 ~130%(P112~160は80~130%) (高効率機シリーズは80~130%)			% 台
2. 室外側	①据付スペースは制限内ですか(風の回り込み(ショートサーキット)がない)	技術資料による確認。外気温と吸 込み温度の差3deg以内			
	②組合せの場合、子機のアドレス設定は してありますか	親機 SW4-7=OFF, SW4-8=OFF 子機 1 SW4-7=ON, SW4-8=OFF 子機 2 SW4-7=OFF, SW4-8=ON			
	③強固な場所に据えつけましたか。 基礎、基礎ポルトは施工しましたか。 ドレン水雨水の排水はOKですか	技術資料による確認。ドレン水、 雨水の排水できる構造			
	④室外機と室内機は別電源にしましたか	別電源が基本			
	⑤組合せの親機と子機の電源容量合算値 は許容内ですか(or 別電源ですか)	電源容量の合算値は許容内 (またはそれぞれ別電源)			
	⑥電源電圧は制限範囲内ですか	運転時相間不平衡:±3%以下 圧縮機起動時電圧低下:-15%以内			
	⑦配線、ブレーカ仕様は規格に合ってい るものを使用していますか	技術資料による確認			
	⑧漏電遮断器は各々のユニットに設けましたか	漏電遮断器はユニット毎に設置 (除く組合せの集中電源)			
	⑨アースは取りましたか	アース工事の施工(D 種接地工事)			
	⑩組合せの場合、親機と各子機の均油管 は施工しましたか	必ず施工			
3. システム	①冷媒配管の材質は正規品ですか	JIS、リン脱酸銅継ぎ目なし管			
	②冷媒配管の長さは制限値内ですか	技術資料による確認		I 7.7 T 5 1	n n
	③室内機と室外機の高低差は制限値内ですか	技術資料による確認		高低差:	

区分	チェック項目	基準	結 果	処置結果または数値記入	実施日
3. システム	④冷媒配管のサイズ・肉厚は室内機容量 から決めましたか	技術資料による確認(サイズ・肉厚は室内機容量による)			
	⑤冷媒配管途中にトラップや鳥居配管は 有りませんか	トラップや鳥居配管を設けぬこと			
	⑥配管ろう付けは、(a)窒素を使用、(b) 操作弁部冷却、して行いましたか	(a)窒素を流しながら or 置換して 実施(酸化スケール防止のため)			
	⑦工事途中は配管端を封止し、雨水・塵 埃侵入の防止処置が有りますか	容易に取り除けないように封止。 仮置き配管の異物侵入防止処置			
	⑧分岐管は純正品を使用していますか	純正品の品番は技術資料で確認			
	⑨分岐管は正しく設置してありますか	技術資料による確認 (水平または垂直に設置)			
	⑩冷媒配管は吊ボルトで(防振)支持し て有りますか	2m毎に冷媒配管専用の吊ボトルで 支持する			
	⑪冷媒配管(液管・ガス管共)は断熱されていますか	120℃以上の耐熱性がある材料 配管表面0~5℃で結露なき材料			
	②冷媒配管は壁・梁等の貫通部でも防振・断熱施工がされていますか	防振・断熱施工実施			
	③気密試験は行いましたか (窒素ガス使用、過大圧は禁止)	圧力:4.15MPa(リフレッシュは3.24MPa) 24H圧力変動なし ただし 温度変動分は技術資料参照		24H 後の圧力値: MPa	
	④真空引きは十分行いましたか (液管、ガス管両方から引く)	真空度755mmHg 到達後、60分以 上真空引き		真空引き時間: min	
	⑤現地配管分の冷媒量を計算しましたか	技術資料参照 (追加封入量は液管分)		追加封入量: kg	
	⑥規定の冷媒を計量封入しましたか	秤を使用 (停止中、運転により液冷媒封入)			
	⑦室外機の銘板に冷媒の計算値と封入量 等を記入しましたか	配管サイズ、配管長、冷媒封入量 を記入			
4. 分流コン		技術資料による確認			
トローラ (冷暖フリー マルチの 場合)	②室外機に接続する分流コントローラの台 数は制限内ですか	技術資料による確認			
	③分流コントローラに対する室内機の接続 台数及び接続合計容量は許容内ですか	技術資料による確認			
	④分流コントローラに対し冷媒配管は正し く接続されていますか	技術資料による確認			
	⑤分流コントローラ用の点検口が指定の位置に設けてありますか	技術資料による確認			
5. 通信系	①信号線と電源線の混線は有りませんか	信号線端子台抵抗(技術資料参照) 100Ω以下は混線の可能性あり。			
	②内外信号線とリモコン線の混線は有りませんか	線種を変えてあること			
	③内外信号線にルーブ配線は有りませんか ②信号線の独籍 サイブはエレハですか	ループ配線は不可			
	④信号線の線種・サイズは正しいですか ⑤信号線長さは使用範囲内ですか	サイズ: 0.75~2.0mm ² 技術資料参照			
	⑥通信方式(新旧SL)は適正ですか	対の利用を表現 同一スーパーリンク内に旧SL対応機が混在している 場合、IFSLに切り換える(全室外機でSW5-5 ON)			
	 ⑦アドレス番号を合理的に決めましたか	内外機の組合せ、部屋の用途、使用 時間帯、テナント区分け等を考慮			
	 ⑧室内外機のアドレス番号を設備図面 (室内機配置図等)に明示しましたか	設備図面への記載			
	⑨アドレス設定作業者に図面を渡してアドレス設定を指示しましたか	指示は基本的に図面で行う			
	⑩自動アドレス設定の際 室内アドレスは000になっていますか	000 に設定する (工場出荷時000)			
6. 試運転	①試運転の6時間前に電源を入れました か。または圧縮機底部が温かいですか	クランクケースヒータは試運転時の 6 時間前に入れる。または圧縮機ドーム下温度が、外温+15deg 以上であること		通電時間: H	
試運転	②各操作弁は開いてますか	液・ガス管及び均油管操作弁開			
は1冷媒	③配線の接続にゆるみは有りませんか	配線の接続にゆるみなし			
系統ずつ 単独で行	④室内外機の組合せ(アドレスまたは冷 媒配管)に間違いありませんか	組合せが間違いないことを熱交換 器温度等で確認			
う)	⑤ネットワークコネクタの接続忘れは ありませんか	ネットワークコネクタは接続 されていること			
	⑥運転データからシステムとして瑕疵な	試運転要領書参照			

注) 結果欄は基準を満たしていれば〇、満たしていなければ×と処置結果を記入(但し、〇でも数値記入の必要な項目有り。) その他気付き事項があれば記載ください