

三菱重工 中温用パッケージエアコン

技術資料

冷媒R410仕様

インバータシリーズ(冷暖房兼用機)

- 天井埋込形(FDT)
- 高静圧ダクト形(FDU)
- 天吊形(FDE)
- 天吊耐油形(FDES)



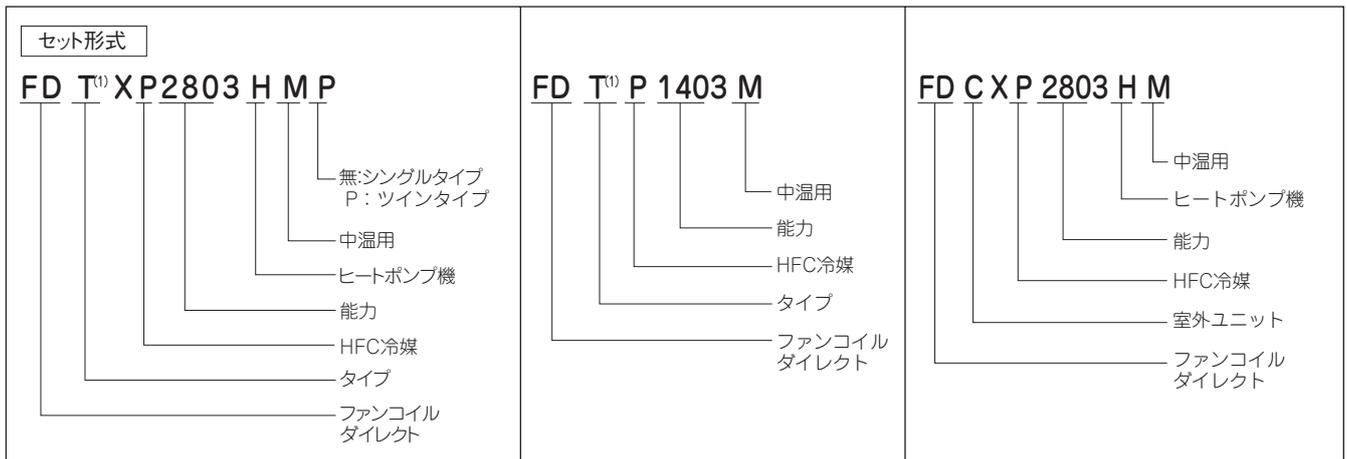
目次

1 仕様	2
2 使用範囲	8
3 外形図	9
4 塗装色	17
5 能力特性	19
6 送風機特性	22
7 運転音	23
8 電気配線図	25
9 電源・配線仕様	33
10 防振設計用参考資料	34
11 冷媒配管系統図	36
12 据付関連事項	39
13 マイコン運転制御機能	95
14 電装品故障診断要領	115
15 標準運転データ	182

◆機種一覧

機種		80	112	140	224	280
天井埋込形 (FDT)	シングル	○	○	○		
	ツイン				○	○
高静圧ダクト形 (FDU)	シングル			○	○	○
天吊形 (FDE)	シングル	○	○	○		
	ツイン				○	○
天吊耐油形 (FDES)	シングル	○		○		

●形式記号説明



注 (1)印は、T…天井埋込形、U…高静圧ダクト形、E…天吊形、ES…天吊耐油形

1 仕 様

(1) 天井埋込形 (FDT)

冷暖房兼用機

(50/60Hz)

セット形式		FDTXP803HM	FDTXP1123HM	FDTXP1403HM	
形式		室内：FDTP803M 室外：FDCXP803HM	室内：FDTP1123M 室外：FDCXP1123HM	室内：FDTP1403M 室外：FDCXP1403HM	
項目		17ページをご覧ください。			
パネル形式(別売品)		3相 200V 50/60Hz			
電源					
能力	冷房能力	7.1 [3.5~8.0]	10.0 [5.4~11.2]	11.2 [5.9~12.5]	
	暖房能力	8.0 [3.7~9.0]	11.2 [5.9~12.5]	14.0 [6.3~16.0]	
運転音	室内ユニット	急：40, 強：37, 弱：35	急：42, 強：40, 弱：37	急：43, 強：41, 弱：38	
	室外ユニット	49	冷房：50 暖房：51		
運転特性	運転電流	冷房	6.5	9.8	
		暖房	6.1	8.2	
	始動電流(最大電流)		5(13)	5(14)	
	消費電力	冷房	2.20	3.25	
		暖房	2.05	2.75	
	エネルギー消費効率	冷房	3.23	3.08	
	暖房	3.90	4.07		
	力率	冷：97 暖：97	冷：96 暖：97	冷：96 暖：98	
室内ユニット	外形寸法	高さ×幅×奥行	本体：308×850×850 パネル：40×950×950		
	製品質量	kg	本体：27, 標準パネル：5.5, ラクリーナパネル：6.5		
	空気熱交換器		アルミフィン&銅チューブ式		
	冷媒制御器		—		
	送風装置	形式・台数	ターボ式(モータ直結)×1		
		風量	急：27, 強：24, 弱：20	急：30, 強：27, 弱：21	
		機外静圧(標準風量時)	0		
		電動機定格出力	140		
		エアフィルタ	プラスチックネット(洗浄可能)		
		吹出ダクト接続口	不可能		
		新鮮空気取入口	不可能		
	運転調整	運転調整	操作(運転切換, 風量調整, タイマ, 風向調整, グリル昇降)		
遠方発停用機能		室温調節(電子サーモスタット)表示(運転・点検用・LED, 液晶表示)			
遠方表示用出力機能		遠方発停入力用コネクタ(CNT)を保有(6P・室内基板上)			
加湿器		加湿表示：異常表示出力用コネクタ(CNT)を保有(6P・室内基板上)			
補助電気ヒータ		—(組込不可能)			
温水・蒸気ヒータ		—(組込不可能)			
加湿器	—(組込不可能)				
防振装置・防音・断熱材	送風用電動機：防振ゴム, 外板：吸音断熱材貼付				
室外ユニット	外形寸法	高さ×幅×奥行	750×880+85×340	845×970×370	
	製品質量	kg	60	74	
	圧縮機	形式・台数	2YC45D×D×1	RMTS5126MDE2×1	
		電動機定格出力	1.8	2.4	
	空気熱交換器		アルミフィン&銅パイプ式		
	冷媒制御器		電子膨張弁		
	冷媒封入量 ⁽²⁾	kg	2.95 (R410A) [配管30m分封入済]	3.8 (R410A) [配管30m分封入済]	
	冷凍機油封入量	ℓ	0.65 (FVC50K)	0.7 (M-MA68)	
	送風装置	形式・台数	軸流式(モータ直結)×1		
		風量	冷：60, 暖：50	冷：75, 暖：73	
		電動機定格出力	86		
		クランクケースヒータ	20		
	低外気温時冷房運転制御機能	室外送風用電動機制御により外気温-5℃~43℃で冷房運転可能			
	霜除	マイコン差温式デアイスによる逆サイクル方式			
	防振・防音装置	圧縮機：防振ゴム, 吸音断熱材巻付			
配管寸法	冷媒配管(外径)	液管	φ9.52 (フレア接続)		
		ガス管	φ15.88 (フレア接続)		
断熱	排水	〔室内〕VP20の排水管の接続可能〔室外〕内径φ20mmの排水穴×3個			
電気配線	電源配線サイズ	φmm又はmm ²	φ2.0×φ2.0×3本	□5.5×□5.5×3本	
	配線用開閉器容量	A	30/30		
	ブレーカ容量		20/20	30/30	
	アース線サイズ	φmm	φ1.6/φ1.6		
	室内外ユニット接続配線	φmm	φ1.6×3本		
	法定冷凍能力	トン	0.82 (届出不要)	1.29 (届出不要)	1.42 (届出不要)
付属部品	〔室内〕レベルゲージ 液管・ガス管用パイプカバー 〔室外〕エッジング(112,140のみ)				
IPコード	室内：IPX0, 室外：IP24				
保護装置	冷房時フロスト防止, 過負荷保護, 吐出温度保護				

注(1) 冷房能力および電気特性は、適正冷媒量において室内：20°CDB 15°CWB 室外35°CDB条件により運転した値です。

(2) 暖房能力および電気特性は、適正冷媒量において室内：20°CDB 室外：7°CDB 6°CWB条件により運転した値です。

(3) 冷媒封入量の詳細は76ページをご覧ください。

(4) 冷媒配管の詳細は73ページをご覧ください。

(5) スーパーリンク(集中管理) 関連オプションとの接続はできません。

冷暖房兼用機ツイン形(室内ユニット：2台, 室外ユニット：1台)

(50/60Hz)

項目		セット形式	FDTXP2243HMP 室内：FDTP1123M 室外：FDCXP2243HM	FDTXP2803HMP 室内：FDTP1403M 室外：FDCXP2803HM	
パネル形式(別売品)		形式	17ページをご覧ください。		
電源			3相 200V 50/60Hz		
能力	冷房能力	kW	20.0 [8.7~22.4]	23.6 [10.6~25.0]	
	暖房能力		22.4 [9.3~25.0]	28.0 [9.5~31.5]	
運転音	室内ユニット	dB	急：42, 強：40, 弱：37		
	室外ユニット		冷：57, 暖：58		
運転特性	運転電流	A	冷房	21.3	
			暖房	17.6	
	始動電流(最大電流)		5(26)	5(33)	
	消費電力	kW	冷房	7.15	
			暖房	5.90	
	エネルギー消費効率	kW	冷房	2.80	
			暖房	3.80	
力	%	冷：97, 暖：97			
室内ユニット	外形寸法	高さ×幅×奥行	本体：308×850×850 パネル：40×950×950		
	製品質量	kg	本体：27, 標準パネル：5.5, ラクリーナパネル：6.5		
	空気熱交換器		アルミフィン&銅パイプ式		
	冷媒制御器		—		
	送風装置	形式・台数		ターボ式(モータ直結)×1	
		風量	m³/min	急：30, 強：27, 弱：23	
		機外静圧(標準風量時)	Pa	0	
		電動機定格出力	W	140	
		エアフィルタ		プラスチックネット(洗浄可能)	
		吹出ダクト接続口		不可能	
		新鮮空気取入口		不可能	
		運転調整		操作(運転切換, 風量調整, タイマ, 風向調整, グリル昇降) 室温調節(電子サーモスタット)表示(運転・点検用・LED, 液晶表示)	
		遠方発停用機能		遠方発停入力用コネクタ(CNT)を保有(6P・室内基板上)	
		遠方表示用出力機能		運転表示・異常表示出力用コネクタ(CNT)を保有(6P・室内基板上)	
ト	補助電気ヒータ		—(組込不可能)		
	温水・蒸気ヒータ		—(組込不可能)		
	加湿器		—(組込不可能)		
	防振装置・防音・断熱材		送風用電動機：防振ゴム, 外板：吸音断熱材貼付		
室外ユニット	外形寸法	高さ×幅×奥行	1505×970×340		
	製品質量	kg	140		
	圧縮機	形式・台数		GTC5150MF40K×1	
		電動機定格出力	kW	4.5	4.8
	空気熱交換器		アルミフィン&銅パイプ式		
	冷媒制御器		電子膨張弁		
	冷媒封入量 ⁽²⁾	kg	7.2 (R410A) [配管30m分封入済]		
	冷凍機油封入量	ℓ	1.45 (M-MA32R)		
	送風装置	形式・台数		軸流式(モータ直結)×2	
		風量	m³/min	冷：150, 暖：145	
		電動機定格出力	W	86×2	
		クランクケースヒータ	W	40	
		低外気温時冷房運転制御機能		室外送風用電動機制御により外気温-5℃~43℃で冷房運転可能	
		霜除		マイコン差温式デアイスによる逆サイクル方式	
	防振・防音装置		圧縮機：防振ゴム, 吸音断熱材巻付		
配管寸法	冷媒配管(外径)	液管	室内分岐管：φ9.52(フレア接続), 室外主管：φ12.7(フレア接続)		
	ガス管	mm	室内分岐管：φ15.88(フレア接続), 室外主管：φ25.4(ろう付接続)		
	排水口		[室内] VP20の排水管の接続可能 [室外] 内径φ20mmの排水穴×3個		
	断熱		冷媒配管：液管, ガス管共必要 トレン配管：屋内部分必要		
電気配線	電源配線サイズ	mm²	□8/□8×3本	□14/□14×3本	
	配線用	開閉器容量	60/60		
		しゃ断器容量	50/50		
	アース線サイズ	mm²	□5.5/□5.5		
	室内外ユニット接続配線	φmm	φ1.6×3本		
法定冷凍能力	トン	2.66(届出不要)	3.16(届出不要)		
付属部品		[室内] レベルゲージ 液管・ガス管用パイプカバー [室外] エッジング			
IPコード		室内：IPX0, 室外：IP24			
保護装置		冷房時フロスト防止, 過負荷保護, 吐出温度保護			

注(1) 冷房能力および電気特性は, 適正冷媒量において室内：20°CDB 15°CWB 室外35°CDB条件により運転した値です。

(2) 暖房能力および電気特性は, 適正冷媒量において室内：20°CDB 室外：7°CDB 6°CWB条件により運転した値です。

(3) 室内ユニットの仕様は1台分を示します。能力および運転特性は室内ユニット2台と組合せて運転した場合の値です。

(4) 冷媒封入量の詳細は76ページをご覧ください。

(5) ツイン機の分岐配管は必ず分岐管セットDIS-WB1(別売品)を使用して接続してください。

(6) スーパリンク(集中管理) 関連オプションとの接続はできません。

(2) 高静圧ダクト形 (FDU)
冷暖房兼用機

(50/60Hz)

セット形式		FDUXP1403HM	FDUXP2243HM	FDUXP2803HM
形式		室内：FDUP1403M 室外：FDCXP1403HM	室内：FDUP2243M 室外：FDCXP2243HM	室内：FDUP2803M 室外：FDCXP2803HM
項目	電源	3相 200V 50/60Hz		
	能力	冷房能力 暖房能力	11.2 [5.9~12.5] 14.0 [6.3~16.0]	20.0 [8.7~22.4] 22.4 [9.3~25.0]
運転音	室内ユニット	急：49	急：51	急：52
	室外ユニット	冷：50, 暖：51	冷：57, 暖：58	冷：57, 暖：58
運転特性	運転電流	冷房 暖房	12.9/13.1 10.8/10.9	22.5/22.7 18.3/18.4
	始動電流(最大電流)		5(19)	5(33)
	消費電力	冷房 暖房	4.30/4.35 3.62/3.67	7.53/7.60 6.14/6.20
	エネルギー消費効率	冷房 暖房	2.60/2.57 3.87/3.81	2.66/2.63 3.65/3.61
	力率		冷：96, 暖：97	冷：97, 暖：97
				冷：97, 暖：94
室内ユニット	外形寸法	高さ×幅×奥行	350×1370×650	360×1570×830
	製品質量		63	92
	空気熱交換器		アルミフィン&銅パイプ式	
	冷媒制御器		—	
	送風装置	形式・台数	両吸込多翼遠心式(モータ直結)×2	両吸込多翼遠心式(モータ直結)×4
		風量	急：43	急：68/80
		機外静圧(標準風量時)		標準：100, 最大：200
		電動機定格出力	370	270×2
		エアフィルタ	—(現地手配)	
		新鮮空気取入口	吸込ダクト接続	
室外ユニット	運転調整	操作(運転切換, 風量調整, タイマ)、室温調節(電子サーモスタット) 表示(運転・点検用・LED, 液晶表示)		
	遠方発停用機能	遠方発停入力用コネクタ(CNT)を保有(6P・室内基板上)		
	遠方表示出力機能	運転表示・異常表示出力用コネクタ(CNT)を保有(6P・室内基板上)		
	加湿器	補助電気ヒータ	—(組込不可能)	
		温水・蒸気ヒータ	—(組込不可能)	
		加湿器	—(組込不可能)	
	防振装置・防音・断熱材	送風用電動機：防振ゴム, 外板：吸音断熱材貼付		
室外ユニット	外形寸法	高さ×幅×奥行	845×970×370	1505×970×370
	製品質量		74	140
	冷圧縮機	形式・台数	RMTS5126MDE2×1	GTC5150MF40K×1
		電動機定格出力	2.5	4.5
		空気熱交換器	アルミフィン&銅パイプ式	
		冷媒制御器	電子膨張弁	
		冷媒封入量 ⁽²⁾	3.8 (R410A) [配管30m分封入済]	7.2 (R410A) [配管30m分封入済]
		冷凍機油封入量	0.7 (M-MA68)	1.45 (M-MA32R)
	送風装置	形式・台数	軸流式(モータ直結)	軸流式(モータ直結)×2
		風量	冷：75, 暖：73	冷：150, 暖：145
室外ユニット		電動機定格出力	86	86×2
		クランクケースヒータ	20	40
		低外気温時冷房運転制御機能	室外送風用電動機制御により外気温-5℃~43℃で冷房運転可能	
		霜除	マイコン差温式デアイスによる逆サイクル方式	
	防振・防音装置	圧縮機：防振ゴム, 吸音断熱材巻付		
配管寸法	冷媒配管(外径)	液管 ⁽³⁾ ガス管	φ9.52 (フレア接続) φ15.88 (フレア接続)	φ12.7 (ろう付) φ25.4 (ろう付)
	排水		[室内] 140 : VP20 224.280 : VP25の排水管の接続可能 [室外] 内径φ20mmの排水穴×3個	
断熱		冷媒配管：液管, ガス管共必要 ドレン配管：屋内部分必要		
電気配線	電源配線サイズ		□5.5/□5.5×3本	□14/□14×3本
	配線用開閉器容量		30/30	60/60
	しゃ断器しゃ断器定格容量		30/30	50/50
	アース線サイズ		φ1.6/φ1.6	□5.5/□5.5
	室内外ユニット接続配線		φ1.6×3本	
法定冷凍能力	トン	1.42 (届出不要)	2.66 (届出不要)	3.16 (届出不要)
付属部品		[室内] 液管・ガス管用パイプカバー [室外] エッジング		
IPコード		室内：IPX0, 室外：IP24		
保護装置		冷房時 Frost 防止, 過負荷保護, 吐出温度保護		

注(1) 冷房能力および電気特性は、適正冷媒量において室内：20°CDB 15°CWB 室外35°CDB条件により運転した値です。
 (2) 暖房能力および電気特性は、適正冷媒量において室内：20°CDB 室外：7°CDB 6°CWB条件により運転した値です。
 (3) 冷媒封入量の詳細は76ページをご覧ください。
 (4) 冷媒配管の詳細は73ページをご覧ください。
 (5) スーパーリンク(集中管理) 関連オプションとの接続はできません。

(3) 天吊形 (FDE)

冷暖房兼用機

(50/60Hz)

		セット形式	FDEXP803HM	FDEXP1123HM	FDEXP1403HM	
項目		形式	室内：FDEP803M 室外：FDCXP803HM	室内：FDEP1123M 室外：FDCXP1123HM	室内：FDEP1403M 室外：FDCXP1403HM	
電 力 能 力	冷房能力	kW	7.1 [3.5~8.0]	10.0 [5.4~11.2]	11.2 [5.9~12.5]	
	暖房能力		8.0 [3.7~9.0]	11.2 [5.9~12.5]	14.0 [6.3~16.0]	
運 転 音	室内ユニット	dB	急：44, 強：42, 弱：39	急：44, 強：42, 弱：39	急：46, 強：44, 弱：43	
	室外ユニット		49	冷：50, 暖：51		
運 転 特 性	運転電流	A	6.4/6.5	10.7/10.8	13.0/13.1	
	始動電流(最大電流)		6.0/6.1	7.9/8.0	11.6/11.6	
	消費電力	kW	5(13)	5(14)	5(17)	
	エネルギー消費効率		2.16/2.20	3.55/3.59	4.33/4.37	
	力	%	kW/kW	2.01/2.05	2.65/2.69	3.95/3.95
				3.29/3.23	2.82/2.79	2.59/2.56
			3.98/3.90	4.23/4.16	3.54/3.54	
			冷：97, 暖：97	冷：96, 暖：97	冷：96, 暖：98	
室 内 ユ ニ ツ ト	外形寸法	高さ×幅×奥行	mm 250×1620×690			
	製品質量		kg 46			
	空気熱交換器		アルミフィン&銅パイプ式			
	冷媒制御器		—			
	送風形式・台数		両吸込多翼遠心式(モータ直結)×4			
	風量	m³/min	急：26, 強：23, 弱：21	急：29, 強：26, 弱：23	急：30, 強：27, 弱：24	
	機外静圧(標準風量時)	Pa	0			
	電動機定格出力	W	40×2	45×2		
	エアフィルタ		プラスチックネット(洗浄可能)			
	吹出ダクト接続口		不可能			
	新鮮空気取入口		不可能			
	運転調整		操作(運転切換, 風量調整, タイマ, 風向調整, グリル昇降) 室温調節(電子サーモスタット)表示(運転・点検用・LED, 液晶表示)			
遠方発停用機能		遠方発停入力用コネクタ(CNT)を保有(6P・室内基板上)				
遠方表示用出力機能		運転表示・異常表示出力用コネクタ(CNT)を保有(6P・室内基板上)				
補助電気ヒータ		—(組込不可能)				
加湿器		—(組込不可能)				
温水・蒸気ヒータ		—(組込不可能)				
加湿器		—(組込不可能)				
防振装置		送風用電動機：防振ゴム, 外板：吸音断熱材貼付				
室 外 ユ ニ ツ ト	外形寸法	高さ×幅×奥行	mm 750×840+88×340	845×970×370		
	製品質量		kg 60	74		
	圧縮機	形式・台数	2YC45DXD×1	RMTS5126MDE2×1		
	電動機定格出力	kW	1.8	2.4	2.5	
	空気熱交換器		アルミフィン&銅パイプ式			
	冷媒制御器		電子膨張弁			
	冷媒封入量	kg	2.95 (R410A) [配管30m分封入済]	3.8 (R410A) [配管30m分封入済]		
	冷凍機油封入量	ℓ	0.65 (FVC50K)	1.0 (M-MA68)		
	送風形式・台数		軸流式(モータ直結)×1			
	風量	m³/min	冷：60, 暖：50	冷：75, 暖：73		
	電動機定格出力	W	86×2			
	クランクケースヒータ	W	20			
低外気温時冷房運転制御機能		室外送風用電動機制御により外気温-5℃~43℃で冷房運転可能				
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				
配 管 寸 法	冷媒配管(外径)	液管	φ9.52 (フレア接続)			
	ガス管		φ15.88 (フレア接続)			
排水口		〔室内〕VP20の排水管の接続可能〔室外〕内径φ20mmの排水穴×3個				
断熱		冷媒配管：液管, ガス管共必要 ドレン配管：屋内部分必要				
電 気 配 線	電源配線サイズ	φmm又はmm²	φ2.0/φ2.0×3本 □5.5/□5.5×3本			
	配線用開閉器容量	A	30/30			
	ブレーカ容量		20/20			
	アース線サイズ	φmm	φ1.6/φ1.6			
室内外ユニット接続配線	φmm	φ1.6×3本				
法定冷凍能力	トン	0.82 (届出不要)	1.29 (届出不要)	1.42 (届出不要)		
付属部品		〔室内〕ドレンホース 液管・ガス管用パイプカバー 〔室外〕エッジング(112, 140のみ)				
IPコード		室内：IPX0, 室外：IP24				
保護装置		冷房時 Frost 防止, 過負荷保護, 吐出温度保護				

- 注(1) 冷房能力および電気特性は、適正冷媒量において室内：20°CDB 15°CWB 室外35°CDB条件により運転した値です。
 (2) 暖房能力および電気特性は、適正冷媒量において室内：20°CDB 室外：7°CDB 6°CWB条件により運転した値です。
 (3) 冷媒封入量の詳細は76ページをご覧ください。
 (4) 冷媒配管の詳細は73ページをご覧ください。
 (5) スーパーリンク(集中管理)関連オプションとの接続はできません。

冷暖房兼用機ツイン形(室内ユニット：2台, 室外ユニット：1台)

(50/60Hz)

セツト形式		FDEXP2243HMP	FDEXP2803HMP	
形式		室内：FDEP1123M 室外：FDCXP2243HM	室内：FDEP1403M 室外：FDCXP2803HM	
項目		3相 200V 50/60Hz		
電 源	冷 房 能 力	20.0 [8.7~22.4]	23.6 [10.6~25.0]	
	暖 房 能 力	22.4 [9.3~25.0]	28.0 [9.5~31.5]	
運 転 音	室 内 ユ ニ ッ ト	急：44, 強：42, 弱：39	急：46, 強：44, 弱：43	
	室 外 ユ ニ ッ ト	冷：57, 暖：58	冷：57, 暖：58	
運 転 特 性	運 転 電 流	冷 房 21.2 暖 房 17.4	28.0 23.8	
	始 動 電 流 (最 大 電 流)	5(26)	5(33)	
	消 費 電 力	冷 房 7.12 暖 房 5.85	9.40 8.00	
	エ ネ ル ギ ー 消 費 効 率	冷 房 2.81 暖 房 3.83	2.48 3.50	
	力	%	冷：97, 暖：97	
	外 形 寸 法	高 さ × 幅 × 奥 行	250 × 1620 × 690	
	製 品 質 量	kg	46	
室 内 ユ ニ ッ ト	空 気 熱 交 換 器	アルミフィン&銅パイプ式		
	冷 媒 制 御 器	—		
	送 風 機	両吸込多翼遠心式 (モータ直結) × 3	両吸込多翼遠心式 (モータ直結) × 4	
	風 量	急：29, 強：26, 弱：23	急：30, 強：27, 弱：24	
	機 外 静 圧 (標 準 風 量 時)	0		
	電 動 機 定 格 出 力	45 (4極) × 2		
	エ ア フ ィ ル タ	プラスチックネット (洗浄可能)		
	吹 出 ダ ク ト 接 続 口	不可能		
	新 鮮 空 気 取 入 口	不可能		
	運 転 調 整	操作 (運転切換, 風量調整, タイマ, 風向調整, グリル昇降) 室温調節 (電子サーモスタット) 表示 (運転・点検用・LED, 液晶表示) 遠方発停入力用コネクタ (CNT) を保有 (6P・室内基板上)		
遠 方 発 停 用 機 能	— (組込不可能)			
遠 方 表 示 用 出 力 機 能	— (組込不可能)			
加 熱 湿 器	— (組込不可能)			
加 湿 器	— (組込不可能)			
防 振 装 置 ・ 防 音 ・ 断 熱 材	送風用電動機：防振ゴム, 外板：吸音断熱材貼付			
室 外 ユ ニ ッ ト	外 形 寸 法	高 さ × 幅 × 奥 行	1505 × 970 × 370	
	製 品 質 量	kg	140	
	冷 却 機	形 式 ・ 台 数	GTC5150MF40K × 1	
		電 動 機 定 格 出 力	4.5	4.8
	空 気 熱 交 換 器	アルミフィン&銅パイプ式		
	冷 媒 制 御 器	電子膨張弁		
	冷 媒 封 入 量	kg	7.2 (R410A) [配管30m分封入済]	
	冷 凍 機 油 封 入 量	ℓ	1.45 (M-MA32R)	
	送 風 機	形 式 ・ 台 数	軸流式 (モータ直結) × 2	
	風 量	m ³ /min	冷：150, 暖：145	
電 動 機 定 格 出 力	W	86 × 2		
ク ラ ン ク ケ ー ス ヒ ー タ	W	40		
低 外 気 温 時 冷 房 運 転 制 御 機 能	室外送風用電動機制御により外気温度-5℃~43℃で冷房運転可能			
除 霜	マイコン差温式デアイスによる逆サイクル方式			
防 振 ・ 防 音 装 置	圧縮機：防振ゴム, 吸音断熱材巻付			
配 管 寸 法	冷 媒 配 管 (外 径)	液 管	室内分岐管：φ9.52 (フレア接続), 室外主管：φ12.7 (フレア接続)	
	ガ ス 管	室内分岐管：φ15.88 (フレア接続), 室外主管：φ25.4 (ろう付接続)		
断 水 口	〔室内〕VP20の排水管の接続可能〔室外〕内径φ20mmの排水穴×3個			
電 気 配 線	電 源 配 線 サ イ ズ	φmm又はmm ²	冷媒配管：液管, ガス管共必要 ドレン配管：屋内部分必要	
	配 線 用 開 閉 器 容 量	A	□8/□8×3本	
	配 線 用 開 閉 器 容 量	A	□14/□14×3本	
	ア ー ス 線 サ イ ズ	φmm	60/60	
	室 内 外 ユ ニ ッ ト 接 続 配 線	φmm	50/50	
法 定 冷 凍 能 力	トン	2.66 (届出不要)	3.16 (届出不要)	
付 属 部 品	〔室内〕ドレンホース 液管・ガス管用パイプカバー 〔室外〕エッジング			
I P コ ー ド	室内：IPX0, 室外：IP24			
保 護 装 置	冷房時フロスト防止, 過負荷保護, 吐出温度保護			

- 注(1) 冷房能力および電気特性は、適正冷媒量において室内：20℃DB 15℃CWB 室外35℃DB条件により運転した値です。
 (2) 暖房能力および電気特性は、適正冷媒量において室内：20℃DB 室外：7℃DB 6℃CWB条件により運転した値です。
 (3) 冷媒封入量の詳細は76ページをご覧ください。
 (4) ツイン機の分岐配管は必ず分岐管セットDIS-WB1 (別売品) を使用して接続してください。
 (5) スーパーリンク (集中管理) 関連オプションとの接続はできません。

(4) 天吊耐油形 (FDES)

冷暖房兼用機

(50/60Hz)

項目		セット形式	FDESXP803HM	FDESXP1403HM
		形式	室内：FDESXP803M 室外：FDCXP803HM	室内：FDESXP1403M 室外：FDCXP1403HM
電 力 能 力	冷房能力	kW	7.1 [3.5~8.0]	10.6 [5.9~11.8]
	暖房能力		8.0 [3.7~9.0]	14.0 [8.3~16.0]
運 転 音	室内ユニット	dB	急：51, 弱：46	急：52, 弱：48
	室外ユニット		49	冷房：50, 暖房：51
運 転 特 性	運転電流	A	6.9/6.8	15.3/15.0
	始動電流(最大電流)		6.2	11.5/11.0
	消費電力	kW	5(13)	5(17)
	エネルギー消費効率		2.31	5.10/5.00
	力	%	2.08	3.89/3.74
			3.07	2.08/2.12
			3.85	3.60/3.74
		冷：97, 暖：97	冷：96, 暖：98	
室 内 ユ ニ ツ ト	外形寸法	高さ×幅×奥行	249×1450×673	
	製品質量		62	
	空気熱交換器		アルミフィン&銅パイプ式	
	冷媒制御器		—	
	送風形式・台数		両吸込多翼遠心式(モータ直結)×4	
	風量	m³/min	急：34, 弱：24	
	機外静圧(標準風量時)	Pa	0	
	電動機定格出力	W	70×2	
	エアフィルタ		アルミ製オイルミストフィルタ	
	吹出ダクト接続口		不可能	
	新鮮空気取入口		不可能	
	運転調整		操作(運転切換, 風量調整, タイマ, 風向調整) 室温調節(電子サーモスタット)表示(運転・点検用・LED, 液晶表示)	
	遠方発停用機能		遠方発停入力用コネクタ(CNT)を保有(6P・室内基板上)	
遠方表示用出力機能		運転表示・異常表示出力用コネクタ(CNT)を保有(6P・室内基板上)		
加湿器		—(組込不可能)		
補助電気ヒータ		—(組込不可能)		
温水・蒸気ヒータ		—(組込不可能)		
加湿器		—(組込不可能)		
防振装置		送風用電動機：防振ゴム, 外板：吸音断熱材貼付		
室 外 ユ ニ ツ ト	外形寸法	高さ×幅×奥行	750×880(+88)×340	845×970×370
	製品質量		60	74
	圧縮機	形式・台数	2YC45DXD×1	RMTS5126MDE2×1
	電動機定格出力	kW	1.8	2.5
	空気熱交換器		アルミフィン&銅パイプ式	
	冷媒制御器		電子膨張弁	
	冷媒封入量	kg	2.95 (R410A) [配管30m分封入済]	3.8 (R410A) [配管30m分封入済]
	冷凍機油封入量	ℓ	0.65 (FVC50K)	0.7 (M-MA68)
	送風形式・台数		軸流式(モータ直結)×1	
	風量	m³/min	冷：60, 暖：50	冷：75, 暖：73
	電動機定格出力	W	86	
	クランクケースヒータ	W	20	
	低外気温時冷房運転制御機能		室外送風用電動機制御により外気温-5℃~43℃で冷房運転可能	
除霜		マイコン差温式デアイスによる逆サイクル方式		
防振・防音装置		圧縮機：防振ゴム, 吸音断熱材巻付		
配 管 寸 法	冷媒配管(外径)	液管	φ9.52 (フレア接続)	
	ガス管		φ15.88 (フレア接続)	
断熱			〔室内〕VP20の排水管の接続可能〔室外〕内径φ20mmの排水穴×3個	
電 気 配 線	電源配線サイズ	mm²	φ2.0/φ2.0×3本 □5.5/□5.5×3本	
	配線用開閉器容量	A	30/30	
	配線用遮断器容量	A	20/20	
	アース線サイズ	mm²	φ1.6/φ1.6	
室内外ユニット接続配線	φmm	φ1.6×3本		
法定冷凍能力	トン	2.66 (届出不要)		
付属部品		〔室内〕ドレンホース 液管・ガス管用パイプカバー 〔室外〕エッジング(140形のみ)		
IPコード		室内：IPX0, 室外：IP24		
保護装置		冷房時 Frost 防止, 過負荷保護, 吐出温度保護		

- 注(1) 冷房能力および電気特性は、適正冷媒量において室内：20℃CDB 15℃CWB 室外35℃CDB条件により運転した値です。
 (2) 暖房能力および電気特性は、適正冷媒量において室内：20℃CDB 室外：7℃CDB 6℃CWB条件により運転した値です。
 (3) 冷媒封入量の詳細は76ページをご覧ください。
 (4) 冷媒配管の詳細は73ページをご覧ください。
 (5) スーパーリンク(集中管理)関連オプションとの接続はできません。

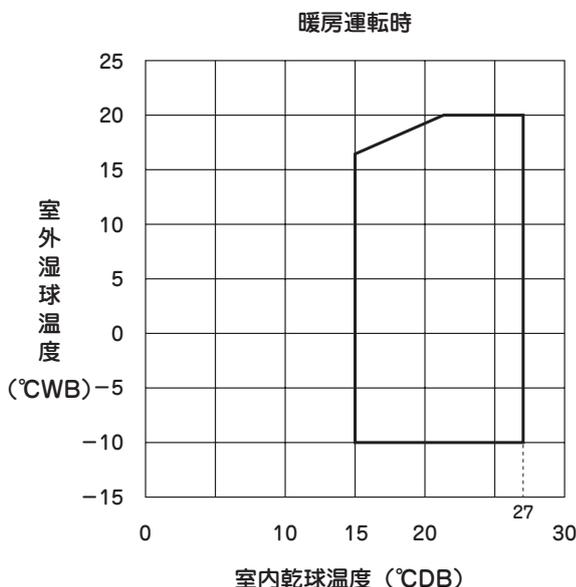
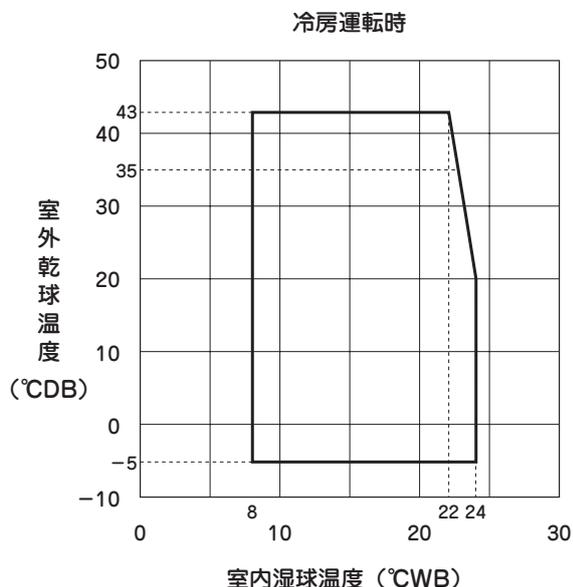
2 使用範囲

項 目		中温用エアコン 3Mシリーズ	
温度範囲	室内吸込空気温度(上限・下限)		グラフに示す範囲 (※1)
	外気温度(上限・下限)		
	室内機設置雰囲気温度(注. 1)	FDT 天井埋込部分 その他	露点温度：28℃以下 相対湿度80%以下 室内機吸込温度とほぼ同等
組合せ可能なユニット		室外機・室内機 パネル・リモコン	中温用専用の仕様になっておりますので 店舗用との混在は不可
配管制限	室外・室内間の配管長さ	片道配管長	P80 P112 P140 の場合：5m以上 50m以下 P224 P280 の場合：5m以上 70m以下
		ツイン機の場合	室外機-室内機間が長い方 分岐後：30m以下 分岐後配管長の差：10m以下
	室外・室内間の高低差(ヘッド差)	室外機が上の場合	30m以下
		室外機が下の場合	15m以下
	室内機間の高差		0.5m以下
配線制限	室外・室内間の配線長さ	室内電源+信号線	120m以下
	リモコン配線	リモコン-室内	総延長：600m以下(含むツイン機室内機間)
電源電圧	電圧変動		200V定格の±10%以内
	始動時の電圧低下		200V定格の-15%以内
	相関アンバランス		3%以内
圧縮機の発停頻度		1サイクル時間	7分以上(停止~停止又は始動~始動)
ツイン機の設置場所		各室内機は同一空間に設置し吸込空気温度は、ほぼ同等になる場所	

注(1) 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、油の飛沫や油煙の立ち込める場所。
 - 可燃性ガスの漏れる恐れがある場所。
 - 温泉地帯の硫化ガスが多い場所。
 - 海岸地帯の潮風が直接当たる場所。
 - 酸性またはアルカリ性雰囲気のある場所。
 - 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。
 - カーボン繊維や金属分・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。
 - ツイン仕様の室内ユニットを筒仕切のある部屋へ別々に設置しないでください。
- (2) 設置雰囲気温度の制限を越える場合、外郭に結露する場合があります。断熱材の追加が必要になります。FDUを高湿度条件(天井裏など)で使用する場合は断熱材を追加してください。(現地手配, ロックウール50mm)
- (3) 冷媒配管は、液・ガス配管共に断熱が必要です。厚み20mm以上で暖熱性能の良いものを使用してください。
- (4) 中温用エアコン設置の部屋は、部屋自体の断熱に配慮し壁・天井裏・床下の結露に注意してください。
- (5) 吹出口付近の天井は室内より温度が下がるため、結露する可能性があります。天井の断熱を強化してください。
- (6) 室内温度設定範囲は、冷房10~30℃, 暖房15~27℃です。

※1 使用温度範囲

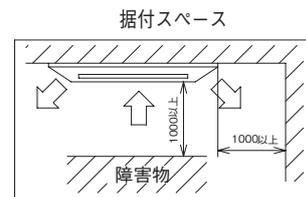
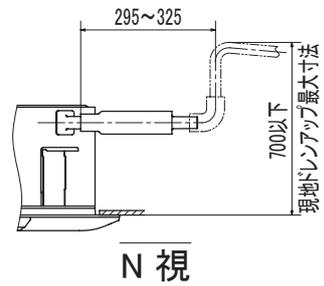
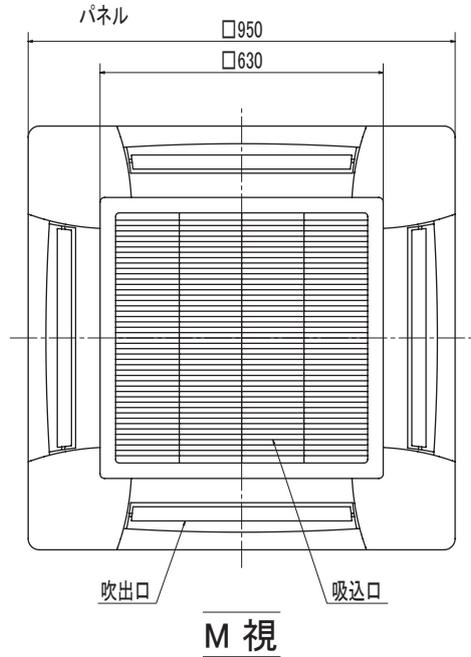
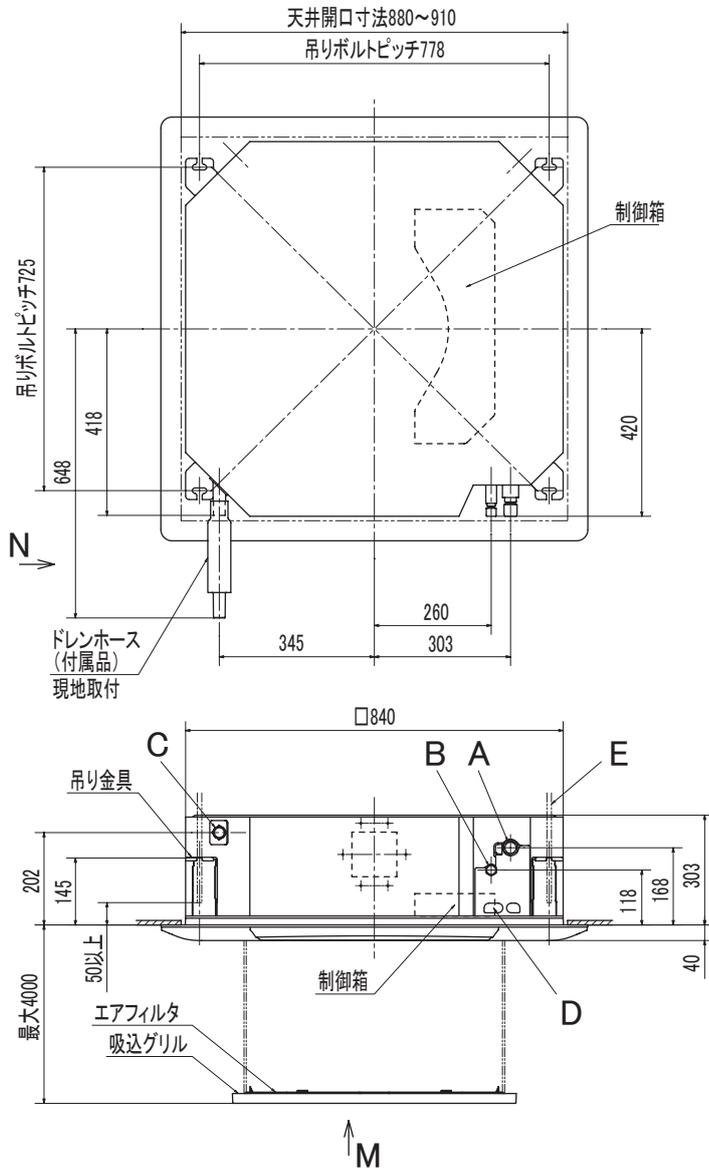


3 外形図

(1) 室内ユニット

(a) 天井埋込形 (FDT)

FDTP803M, 1123M, 1403M



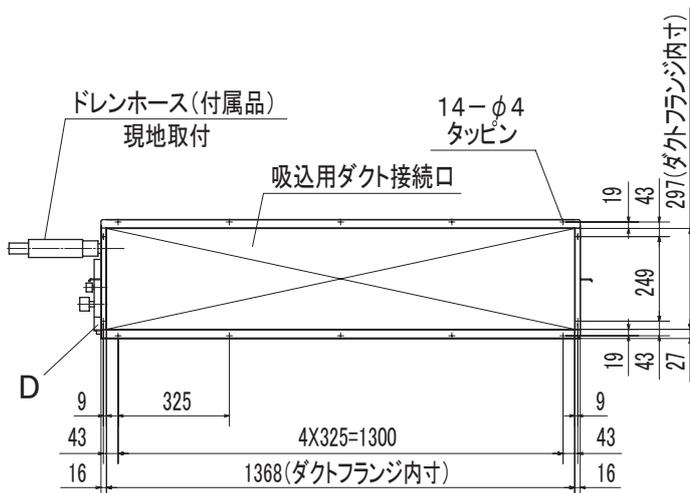
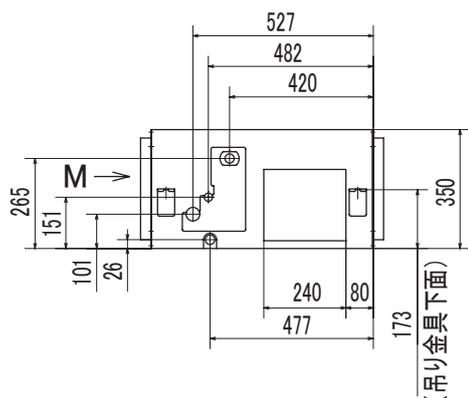
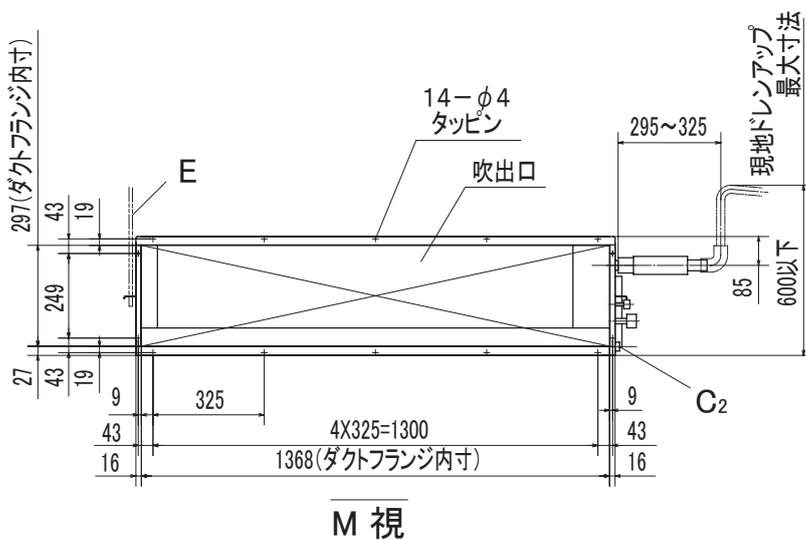
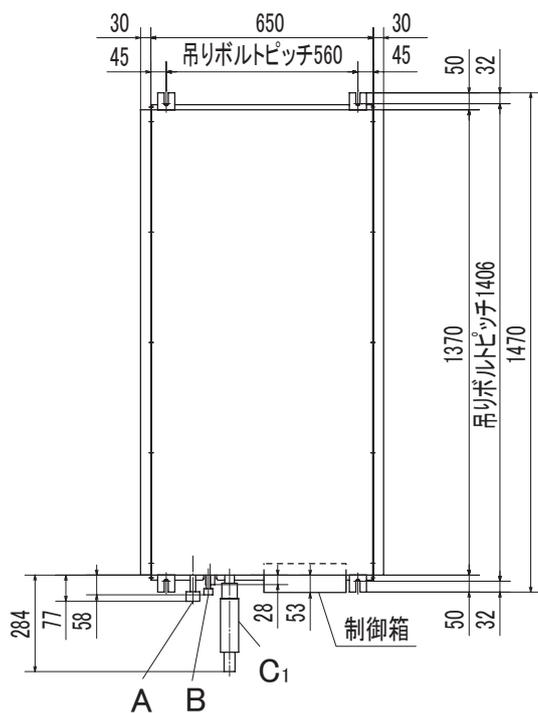
隣接設置の場合は、ユニット間を 5000 以上離してください。

• 記号説明

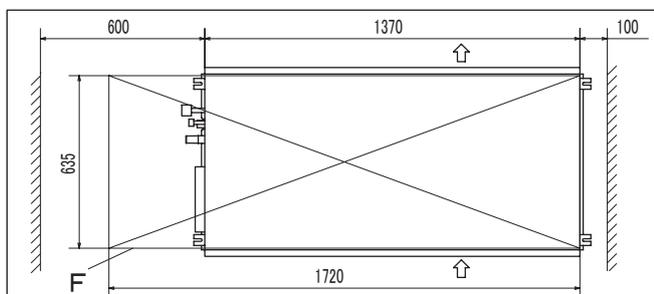
記号	内 容	
A	冷媒ガス側配管	φ15.88 (フレア)
B	冷媒液側配管	φ9.52 (フレア)
C	ドレン配管	VP20 注 (2)
D	電源取入口	
E	吊りボルト	(M10又はM8)

- 注(1) 装置銘板は吸込グリル内に付いています。
 (2) VP20用接続ソケットを現地手配してください。
 (3) 据付高さは2.5m以上としてください。

(b) 高静圧ダクト形 (FDU)
FDUP1403M



据付スペース

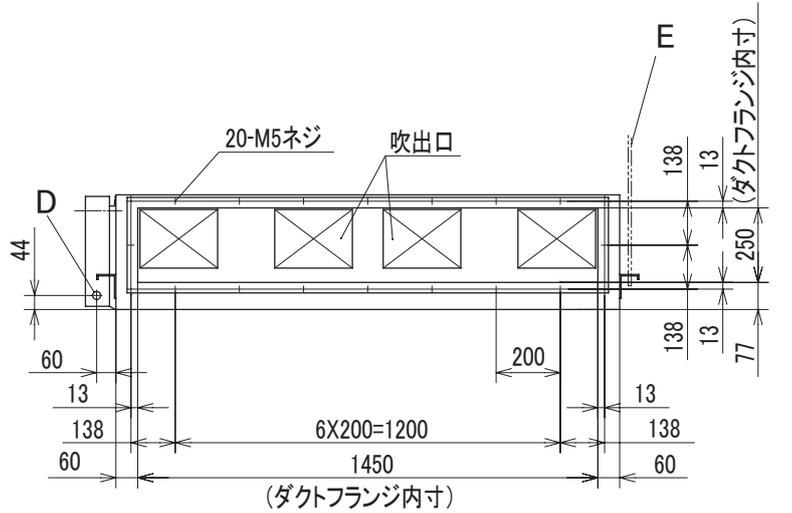
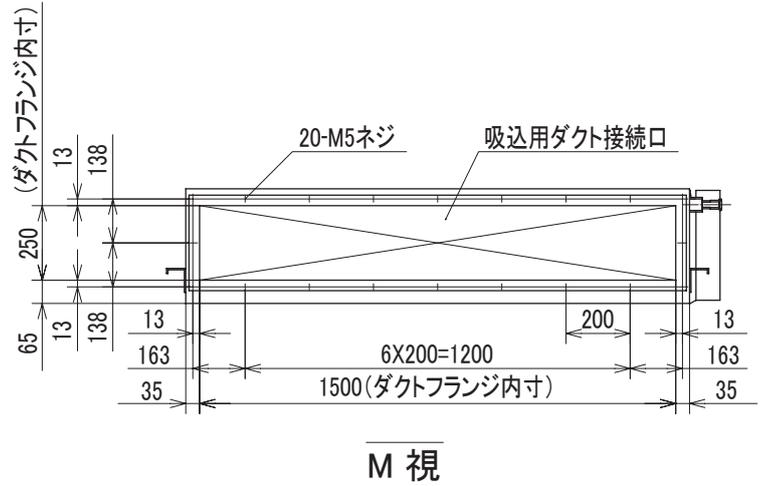
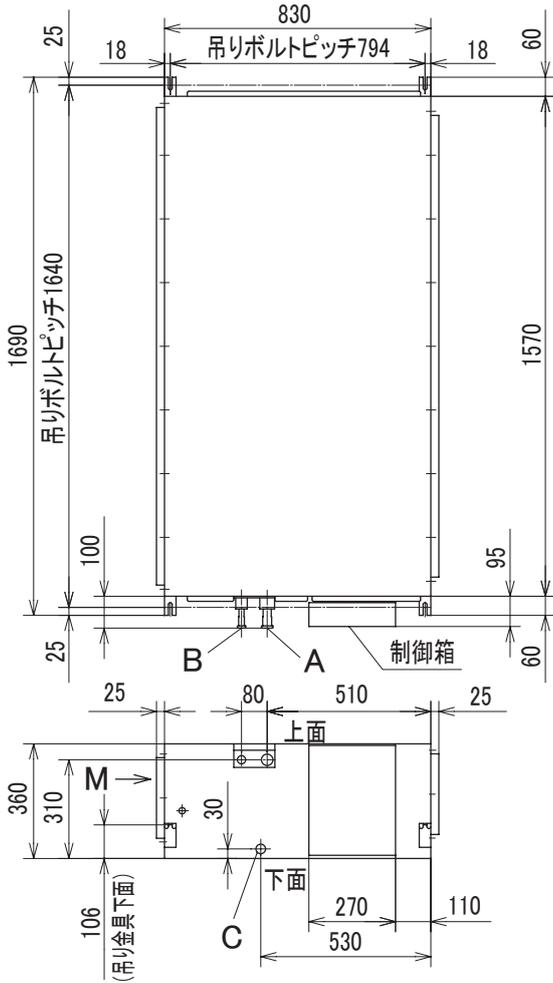


●記号説明

記号	内 容	
A	冷媒ガス側配管	φ15.88(フレア)
B	冷媒液側配管	φ9.52(フレア)
C1	ドレン配管接続口	VP20 注(2)
C2	ドレン自然排水用	VP20
D	電源取入口	
E	吊りボルト	M10
F	点検口	(635X1720)

- 注(1) 装置銘板は制御箱蓋に付いています。
 (2) VP20用接続ソケットを現地手配してください。

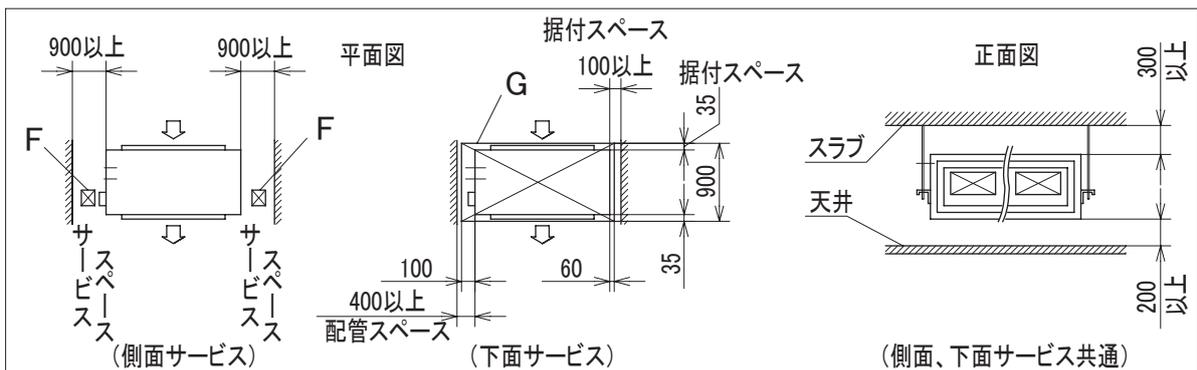
FDUM2243M, 2803M



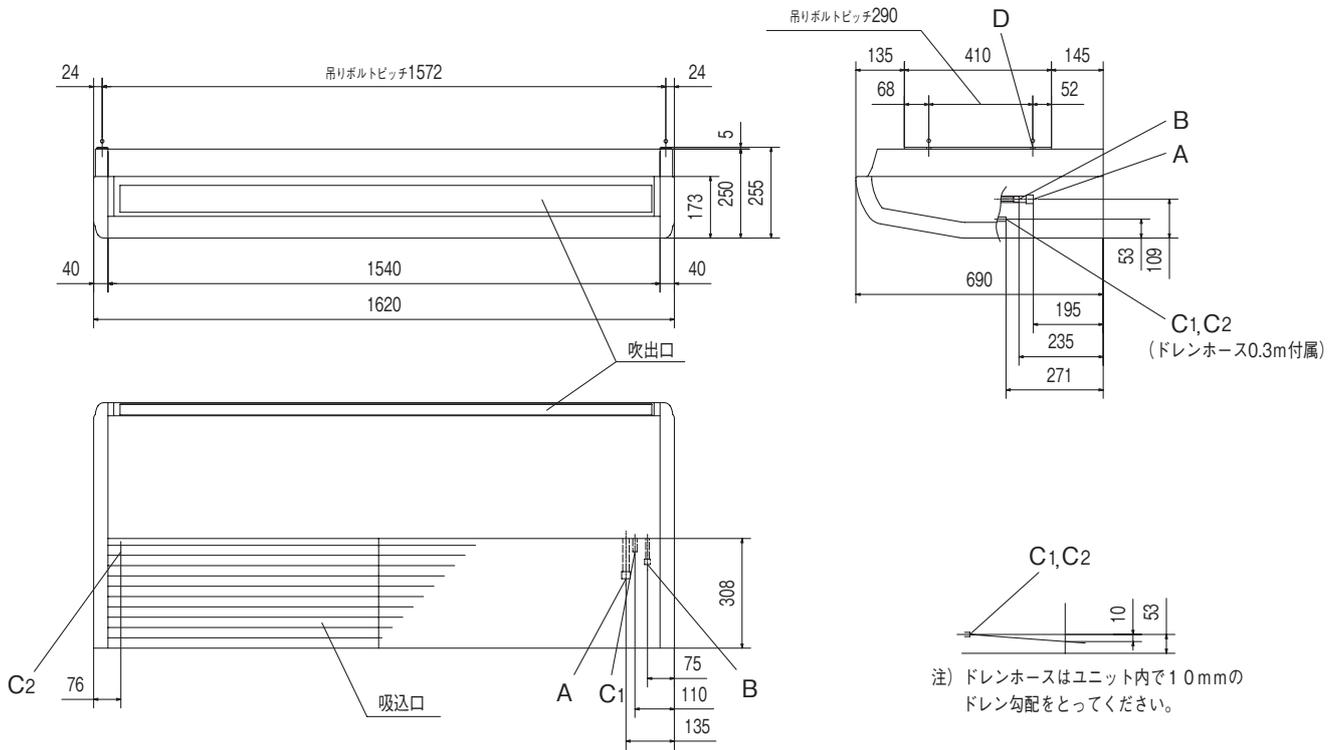
●記号説明

記号	内 容
A	冷媒ガス側配管 φ25.4(ろう付)
B	冷媒液側配管 φ12.7(ろう付)
C	ドレン配管接続口 VP25(塩ビ管)
D	配線取入口 (φ25)
E	吊りボルト M10
F	点検口 (600X600)
G	点検口 (900X1730)

注(1) 装置銘板は制御箱の横の側板に貼付してあります。

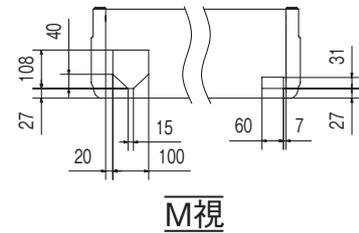


(c) 天吊形 (FDE)
FDEP803M, 1123M, 1403M

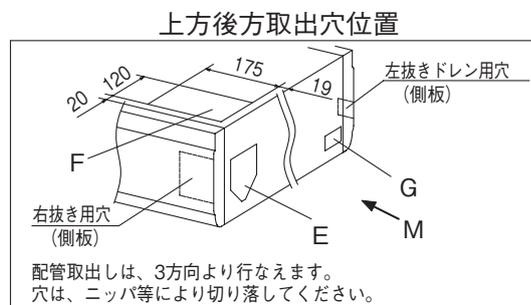
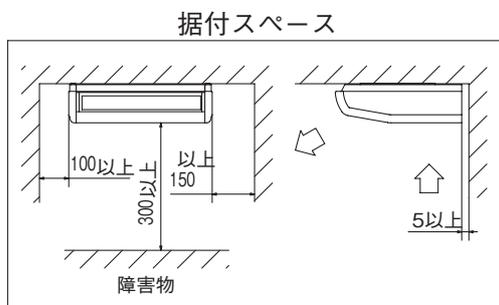


●記号説明

記号	内 容	
A	ガス配管接続口	φ15.88 (フレア)
B	液配管接続口	φ9.52 (フレア)
C1,2	ドレン配管接続口	V P20
D	吊りボルト用穴	(M10又はM8)
E	後抜き用穴	PEリッド
F	上抜き用穴	PEリッド
G	左後ろ抜きドレン用穴	ノックアウト

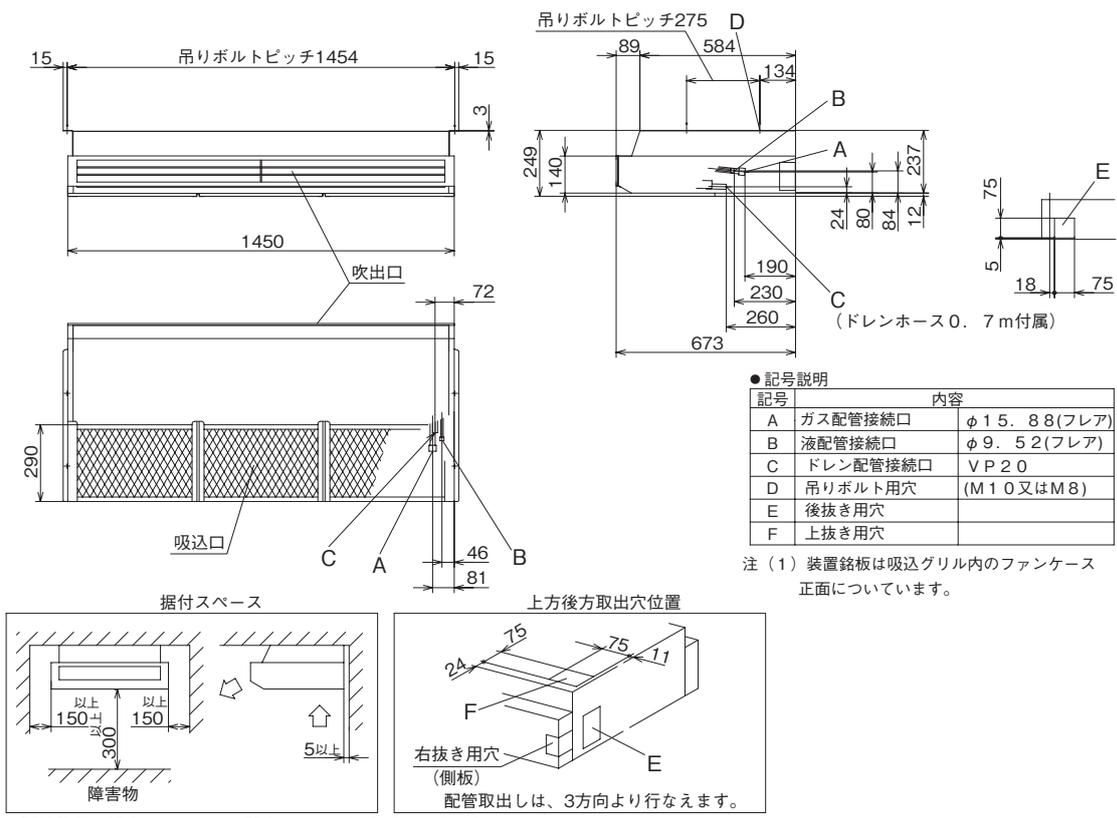


注 (1) 装置銘板は吸込グリル内のファンケース正面についています。

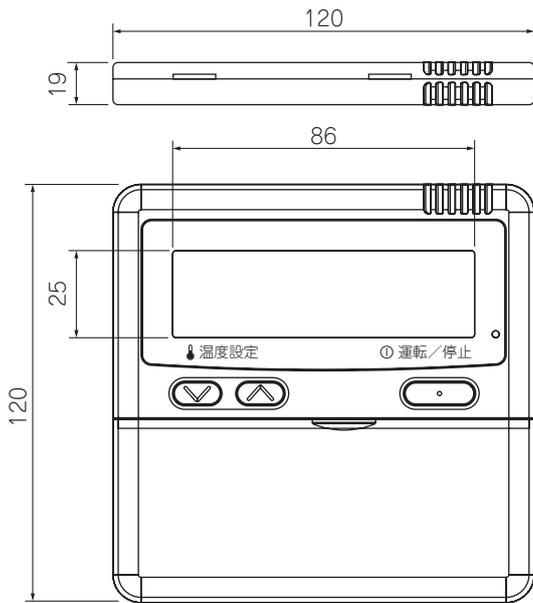


隣接設置の場合は、ユニット間を5000以上離してください。

(d) 天吊耐油形 (FDES)
FDESP803M, 1403M



(2) リモートコントローラ



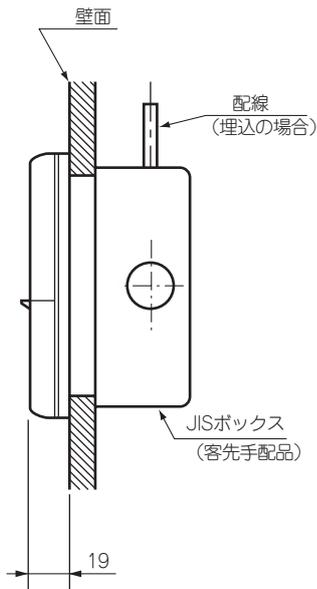
● リモートコントローラ品番

適用機種	MHI品番
全機種	RC-M3

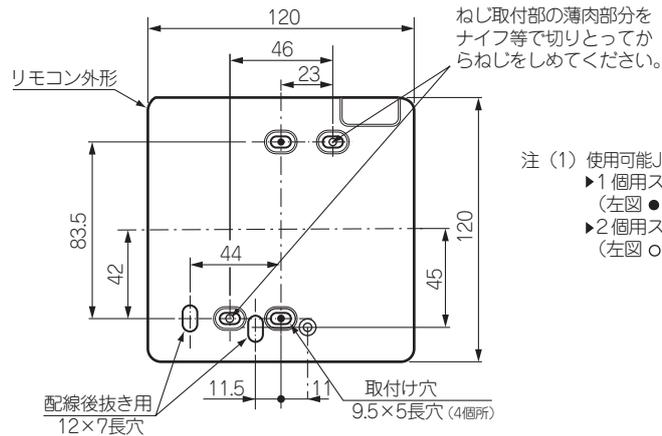
■ リモコン配線 (別売品)

- リモコン配線 (2心用) については現地調達です。

配線埋込取付



リモコン取付寸法



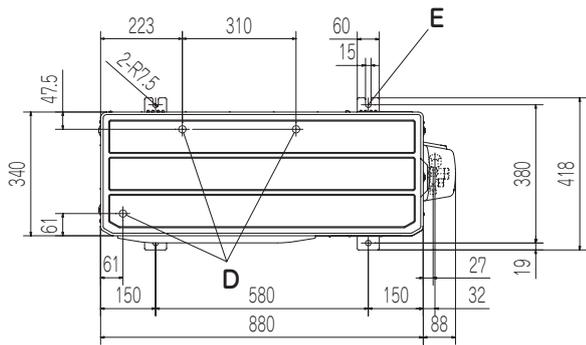
注 (1) 使用可能JISボックス JIS C 8340

- ▶ 1個用スイッチボックス (左図 ● 印穴使用)
- ▶ 2個用スイッチボックス (左図 ○ 印穴使用)

リモコンコードを延長する場合の注意

- 詳細については、リモートコントローラの取付 (70ページ) をご覧ください。

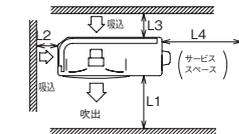
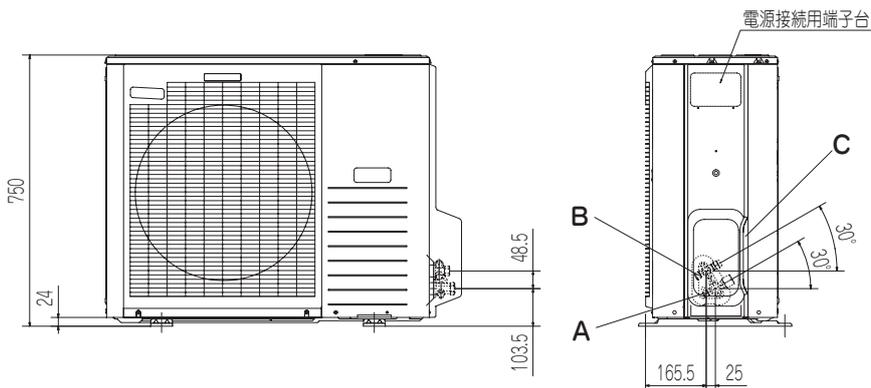
(3) 室外ユニット
FDCXP803HM



- 注(1) 四面障壁は不可です。
 (2) ユニツトは必ずアンカーボルトで固定してください。
 アンカーボルト飛び出し長さは15mm以下としてください。
 (3) 強風が吹きつける場合は吹出口と風向を直角にしてください。
 (4) ユニツト上部には、1m以上のスペースをとってください。
 (5) 吹出口前面の障壁はユニツト高さ以下としてください。
 (6) 装置銘板は正面右下についています。

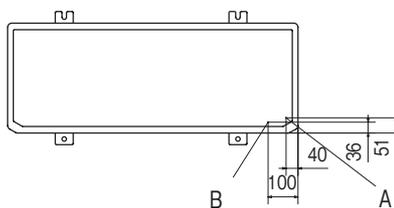
●記号説明

記号	内容
A	冷媒ガス側配管接続口 φ15.88(フレア)
B	冷媒液側配管接続口 φ9.52(フレア)
C	配管配線取出口
D	ドレン排水用穴 φ20 3ヶ所
E	アンカーボルト用穴 M10用4ヶ所



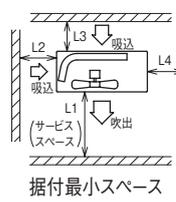
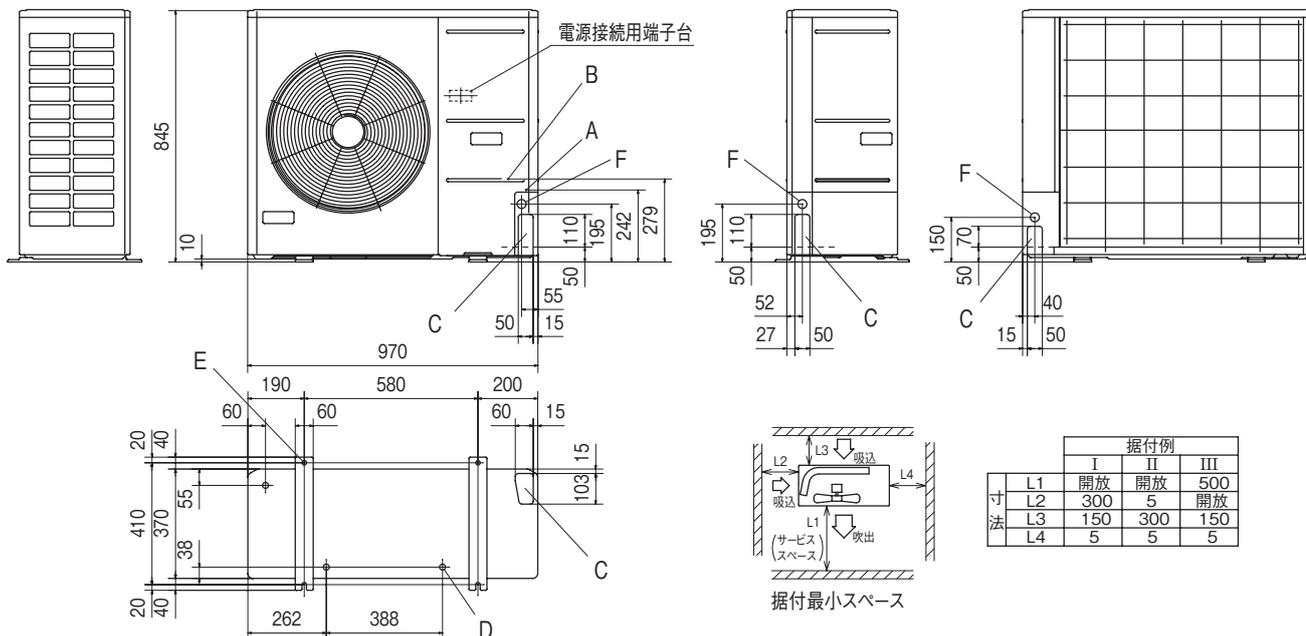
		据付例		
		I	II	III
寸法	L1	開放	開放	500
	L2	300	250	開放
	L3	100	150	100
	L4	250	250	250

FDCXP1123HM, 1403HM



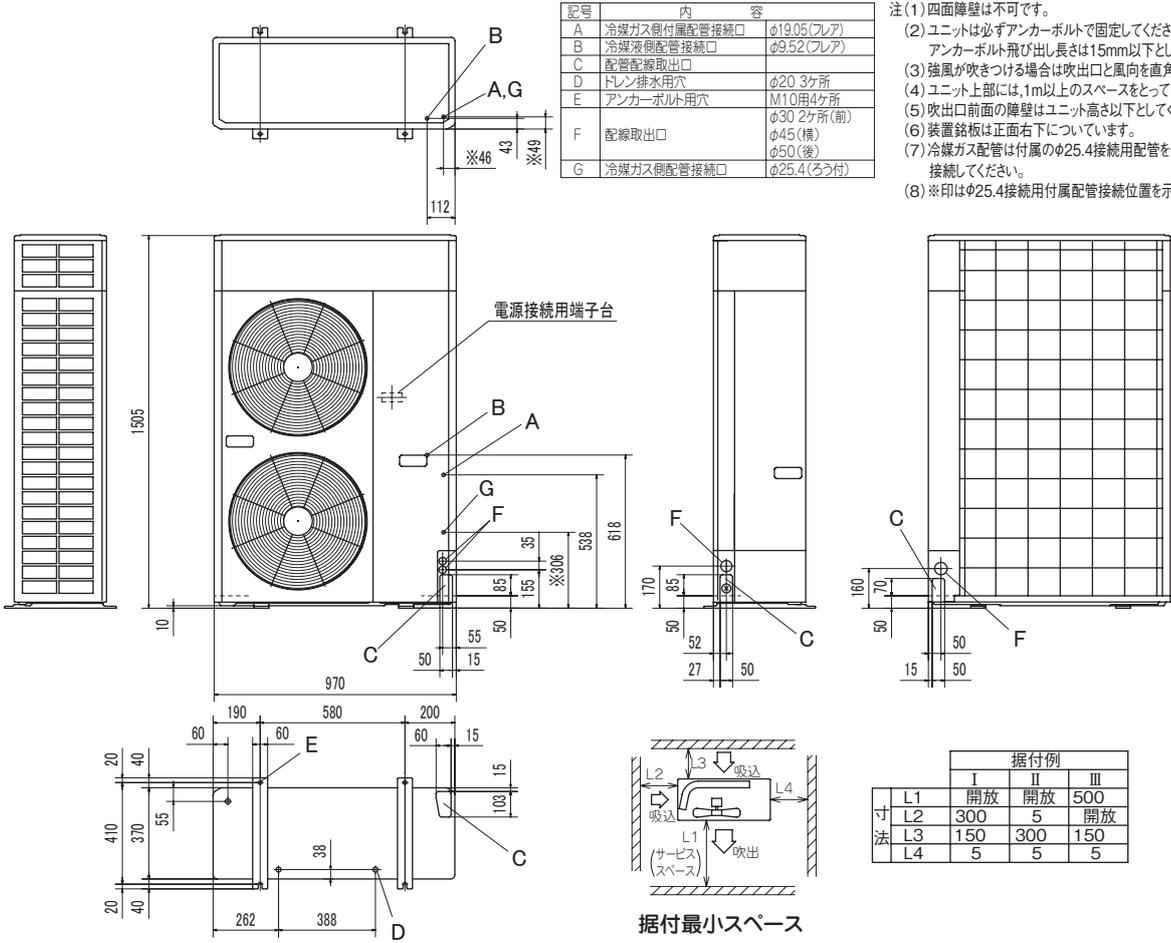
記号	内容
A	冷媒ガス側配管接続口 φ15.88(フレア)
B	冷媒液側配管接続口 φ9.52(フレア)
C	配管配線取出口
D	ドレン排水用穴 φ20 3ヶ所
E	アンカーボルト用穴 M10用4ヶ所
F	配線取出口 φ30 3ヶ所

- 注(1) 四面障壁は不可です。
 (2) ユニツトは必ずアンカーボルトで固定してください。
 アンカーボルト飛び出し長さは15mm以下としてください。
 (3) 強風が吹きつける場合は吹出口と風向を直角にしてください。
 (4) ユニツト上部には、1m以上のスペースをとってください。
 (5) 吹出口前面の障壁はユニツト高さ以下としてください。
 (6) 装置銘板は正面右下についています。



		据付例		
		I	II	III
寸法	L1	開放	開放	500
	L2	300	5	開放
	L3	150	300	150
	L4	5	5	5

FDCXP2243HM, 2803HM

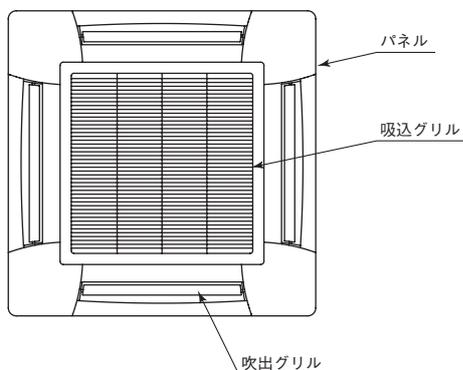


- 注(1)四面障壁は不可です。
 (2)ユニットは必ずアンカーボルトで固定してください。
 アンカーボルト飛び出し長さは15mm以下としてください。
 (3)強風が吹きつける場合は吹出口と風向を直角にしてください。
 (4)ユニット上部には、1m以上のスペースをとってください。
 (5)吹出口前面の障壁はユニット高さ以下としてください。
 (6)設置銘板は正面右下についています。
 (7)冷媒ガス配管は付属のφ25.4接続用配管を使用し現地配管と接続してください。
 (8)*印はφ25.4接続用付属配管接続位置を示します。

4 塗 装 色

(1) 室内ユニット

(a) 天井埋込形 (FDT)

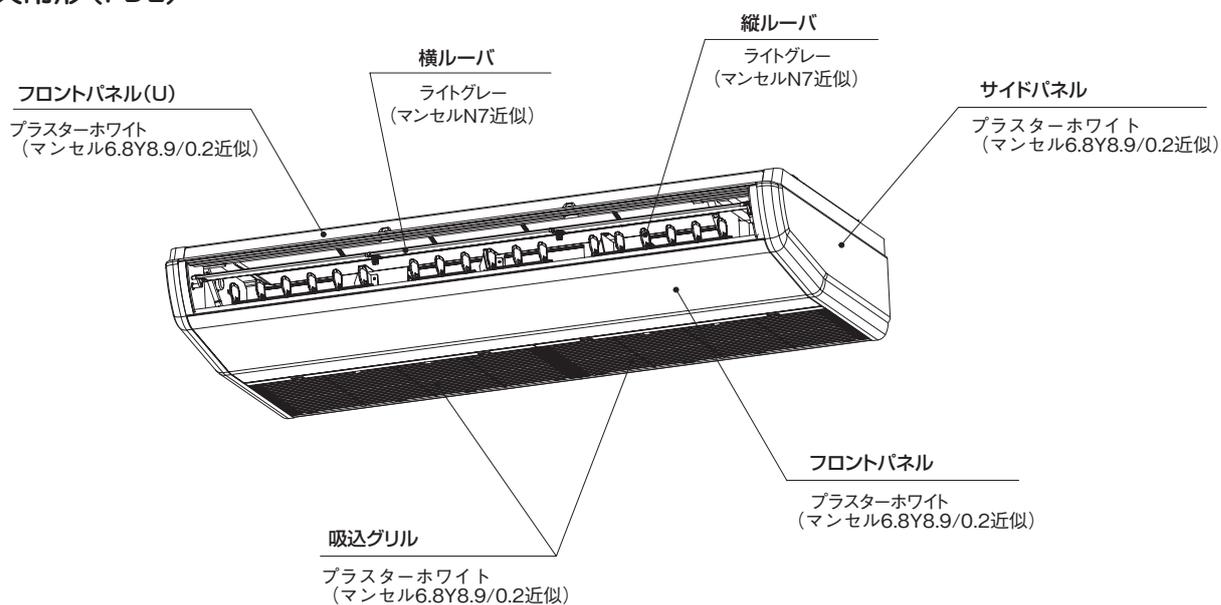


(b) パネル形式

区 分	パネル形式	降下長	パネル色
標準パネル オートスイング付	T-PSAM-36W	—	プラスターホワイト (マンセル 6.8Y8.9/0.2 近似)
ラクリーナパネル オートスイング付	PSCLM-36W	～ 4.0m	

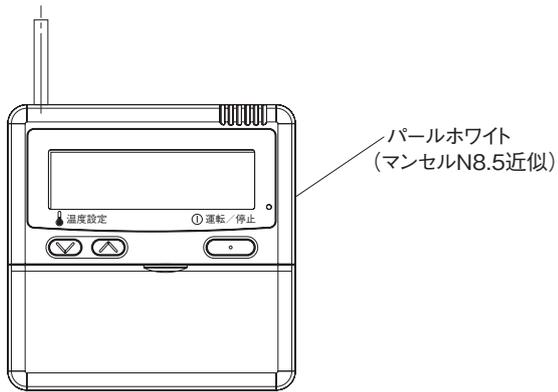
(c) 高静圧ダクト形 (FDU) ……クロメートフリー鋼板

(d) 天吊形 (FDE)



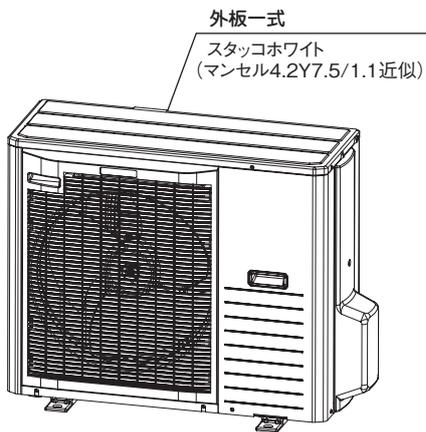
(e) 天吊耐油形 (FDES) ……ステンレス鋼板

(2) リモートコントローラ

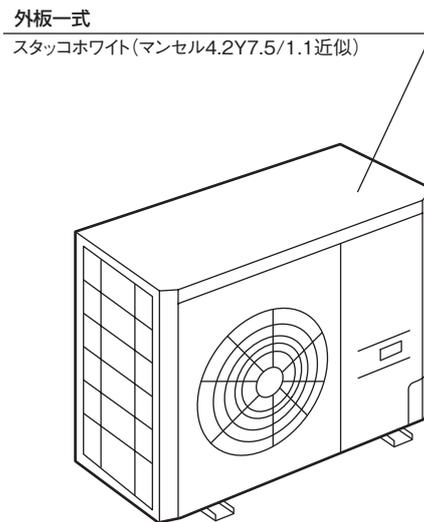


(3) 室外ユニット

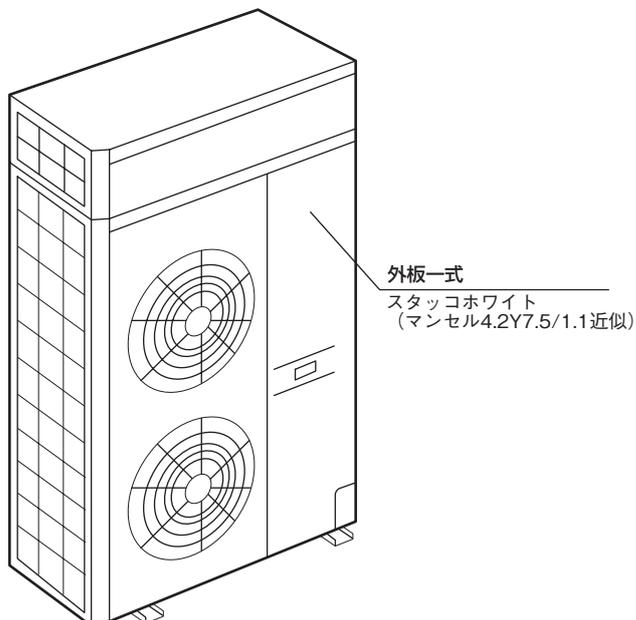
FDCXP803HM



FDCXP1123HM, 1403HM



FDCXP2243HM, 2803HM



5 能力特性

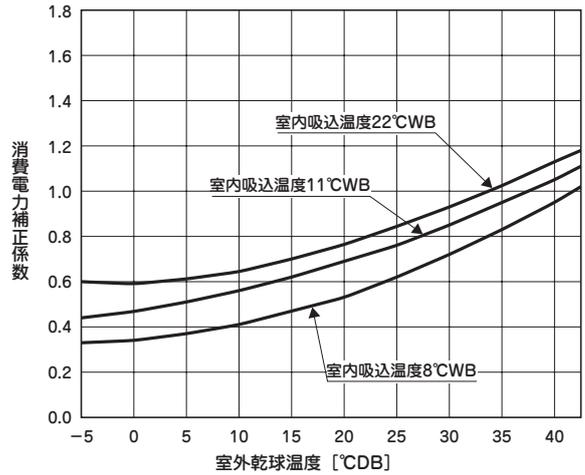
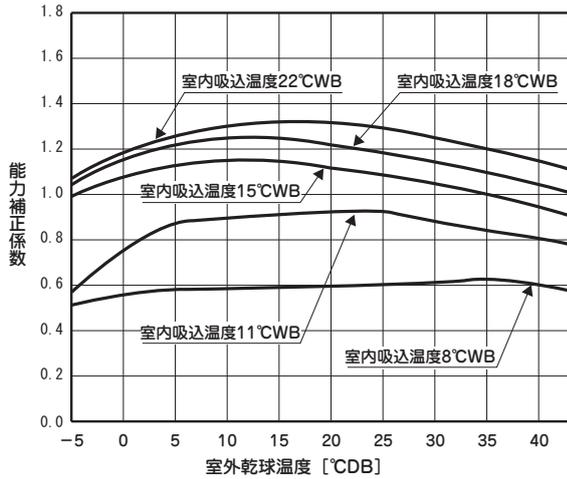
実際の能力は下式により求めてください。

$$\text{実際のユニット能力} = \text{定格能力} \times \text{空気条件による補正係数} \times (\text{配管相当長による補正係数} - \text{室内・外高低差による補正係数})$$

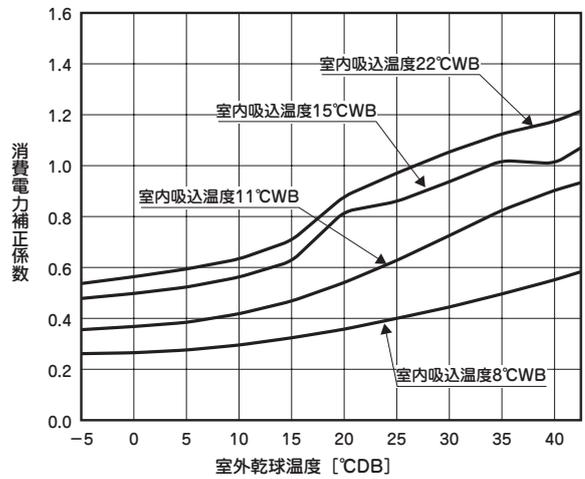
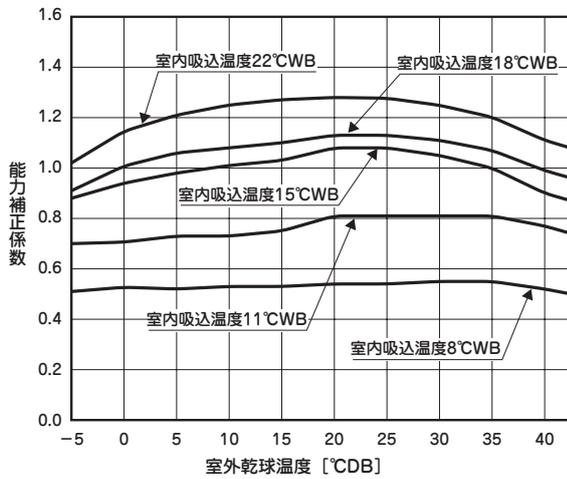
(1) 室内外温度条件による能力補正

(a) 冷房

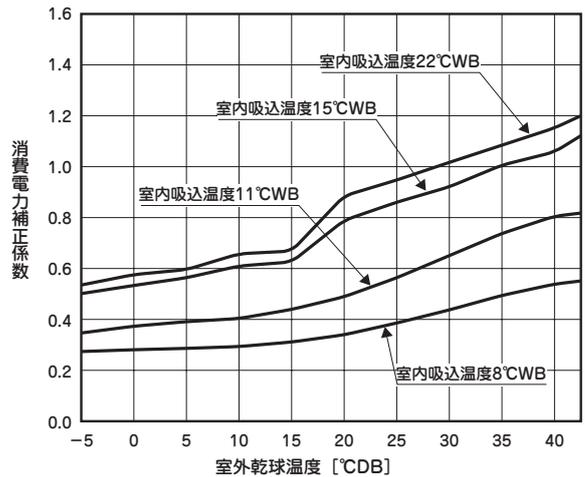
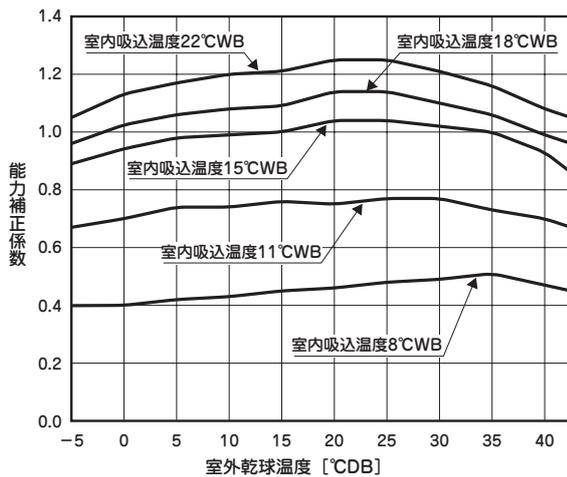
80形



112・140形

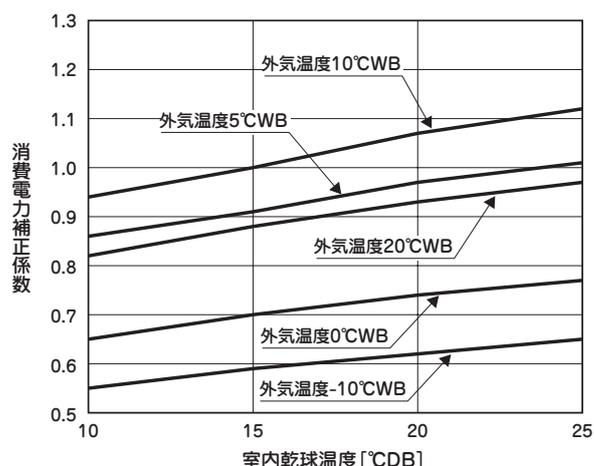
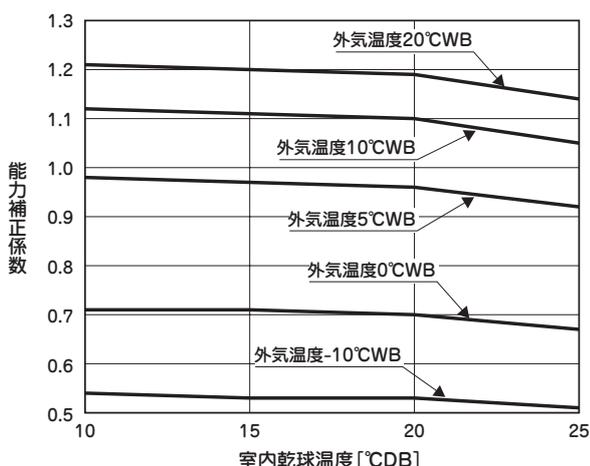


224・280形



(b) 暖房

全シリーズ



(2) 配管距離・室内・外ユニット高低差による能力補正

冷媒配管長（室内・室外ユニット間の片道長）及び室内・室外ユニット高低差により、冷・暖房能力の補正が必要です。

(a) 配管相当長による能力補正係数

室内・外ユニット間の高低差 0m の場合の配管相当長対応の補正係数は下表のとおりです。

ユニット容量		相当長 (m) ⁽¹⁾	7.5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75
暖房	80~140		1	0.995	0.992	0.990	0.987	0.984	0.981	0.978	0.975	0.972	0.970	-	-	-	-
	224, 280		1	0.998	0.996	0.991	0.988	0.984	0.981	0.977	0.974	0.970	0.967	0.963	0.960	0.956	0.953
冷房	80		1	0.994	0.982	0.970	0.959	0.948	0.939	0.929	0.923	0.917	0.911	-	-	-	-
	112		1	0.990	0.973	0.956	0.940	0.924	0.911	0.897	0.886	0.875	0.864	-	-	-	-
	140		1	0.989	0.969	0.950	0.932	0.914	0.899	0.883	0.870	0.857	0.843	-	-	-	-
	224		1	0.997	0.991	0.985	0.978	0.972	0.967	0.962	0.956	0.951	0.946	0.941	0.937	0.933	0.929
	280		1	0.996	0.989	0.982	0.975	0.968	0.961	0.955	0.950	0.945	0.939	0.934	0.929	0.924	0.919

注(1) 相当長は下式により計算してください。但し相当長としてそれぞれの形式の配管距離制限長さ(実長)+5m以内となるよう設置してください。

- 相当長=実長+(バンドの相当長×途中配管のバンド数)
バンド1個当りの相当長

ガス配管径 (mm)	φ9.52	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ25.4
バンドの相当長	0.15	0.20	0.25	0.30	0.40

(b) 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、の場合のみ配管相当長による能力補正係数から下表の数値を差引いてください。

室内・室外ユニットの高さ方向の差 (m)	5	10	15	20	25	30
補正係数	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06

■配管距離の制限値

項目	容量	
	80~140	224, 280
最大片道長さ(実長)(m)	50	70
高さ方向 ^{(1),(2)} (m)	30 (15)	30 (15)

注(1) 表中の数値は室内、室外ユニット間の配管片道長さを示します。
 (2) () は室外ユニットが室内ユニットよりも下にある場合を示します。

(3) 風量変更時の能力補正係数……………急1.0, 強0.97, 弱0.95

冷暖房能力算出方法

●例1…暖房

形式：FDTXP1403HM, 風量：急,
 室外湿球温度：1℃WB, 室内乾球温度：23℃DB
 配管距離相当長：30m
 室内, 室外ユニットの高さ方向の差：10m
 (室外ユニットが上)

この場合の暖房能力：

$$14.0 \times 1.0 \times 0.775 \times (0.998 - 0.02) \div 10.6 \text{ kW}$$

↑ FDRXP1403H3 定格暖房能力
 ↑ 風量 急
 ↑ 温度条件による補正
 ↑ 相当長 30m
 ↑ 高低差 10m

●例2…冷房

形式：FDTXP1403HM, 風量：急,
 室外乾球温度：32℃DB, 室内湿球温度：19℃WB
 配管距離相当長：30m
 室内, 室外ユニットの高さ方向の差：5m
 (室外ユニットが下)
 外気温度5℃以上, ガス管サイズφ15.88

この場合の冷房能力：

$$12.5 \times 1.0 \times 1.02 \times (0.914 - 0.01) \div 11.5 \text{ kW}$$

↑ FDRXP1403H3 定格冷房能力
 ↑ 風量 急
 ↑ 温度条件による補正
 ↑ 相当長 30m
 ↑ 高低差 5m

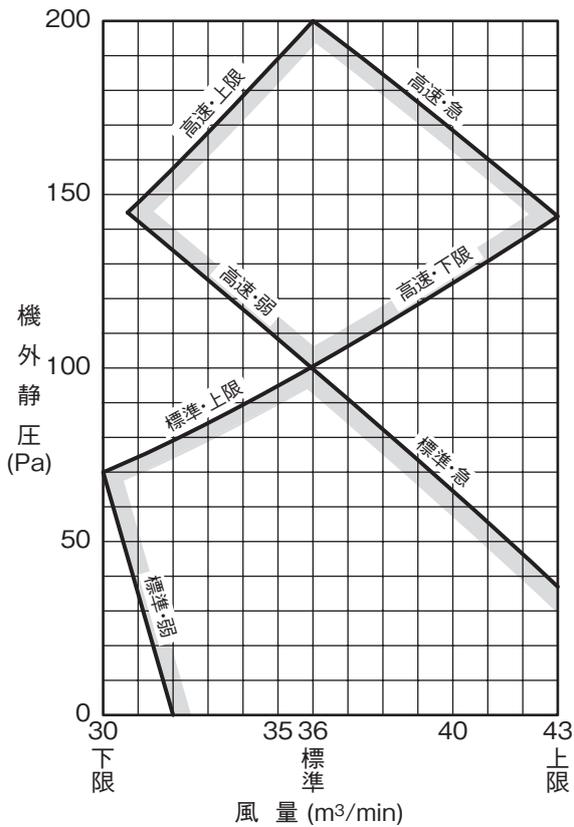
6 送風機特性

FDUP1403M

●風量範囲一覧

(50/60Hz)

形式	風量範囲(m ³ /min)		
	下限	定格	上限
FDUP1403M	30	36	43
FDUP2243M, 2803M	51/60	68/80	87/88



●送風機特性表の見方

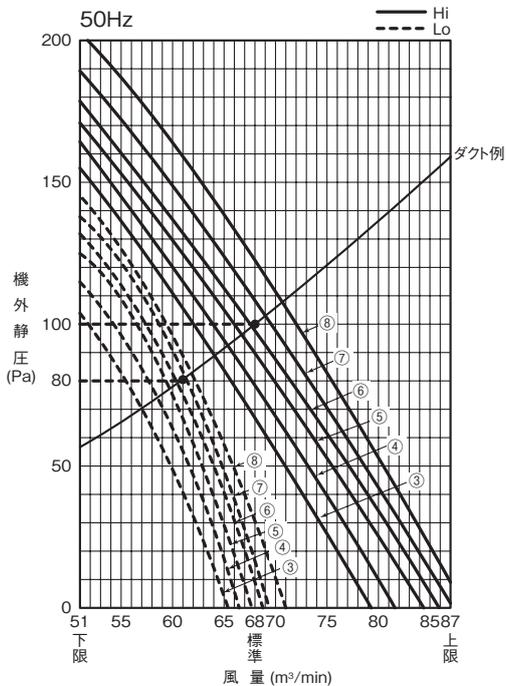
例1) 50Hz Hi 運転において機外静圧 100Pa 風量 54m³/min を使用ポイントとしたい場合ファンコントローラのボリューム No. の設定は? 右図に示す如く機外静圧 100Pa の点を右に移動させ、風量 68m³/min の点を上部に移動させ実線曲線(-)との交点である“a点”のボリューム No. が該当 No. となります。本例においては“No. ⑦”となります。

例2) このとき Lo タップでは 61m³/min, 80Pa と予想され、使用可能と判断できます。必ず Lo タップで運転可能風量範囲を外れていないかどうかのチェックを例2にしたがって行ってください。

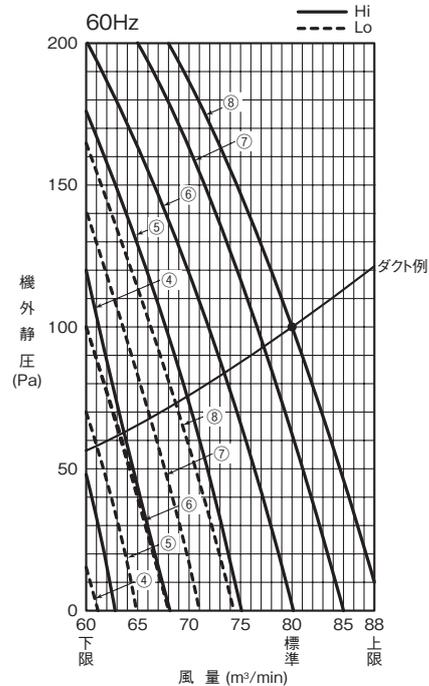
注(1) 特性表中の○内数字はファンコントローラのボリューム No. を表します。表中の記載のないボリューム No. は運転可能風量範囲を外れますので使用不可となります。

(2) 工場出荷時ファンコントローラのボリューム No. は“⑧”にセットされています。

FDUP2243M, 2803M



注(1) ファンコントローラNo.②,①はファンモータの電磁音が出ることがありますので使用しないでください。



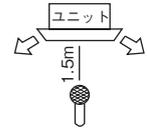
注(1) ファンコントローラNo.③,②,①はファンモータの電磁音が出ることがありますので使用しないでください。

7 運 転 音

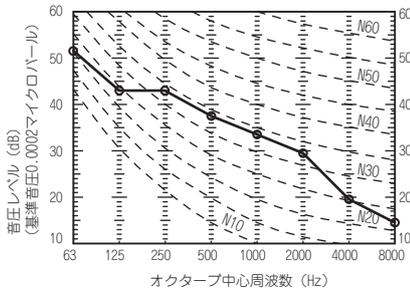
運転音は、JIS 規格に準拠し、反響の少ない無響室にて測定した値です。実際に据え付けた場合は、周囲の騒音や部屋の反響を受け表示値より大きくなるのが普通です。

(1) 室内ユニット

(a) 天井埋込形 4 方向吹出し (FDT) (測定条件：JIS-B8616・冷房 測定場所：無響室)
マイク位置：ユニット中央下方 1.5m

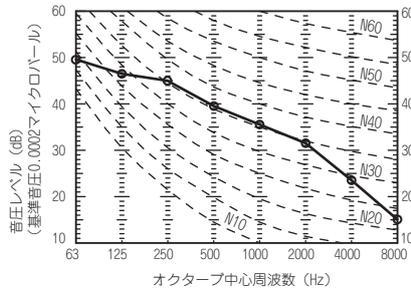


FDTP803M



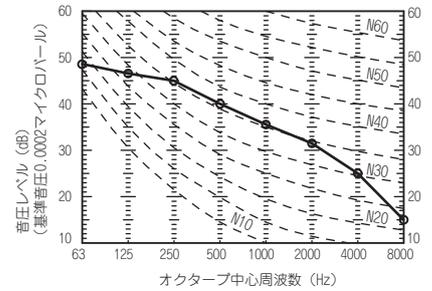
注(1) 暖房時もほぼ同じです。

FDTP1123M



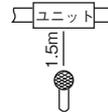
注(1) 暖房時もほぼ同じです。

FDTP1403M

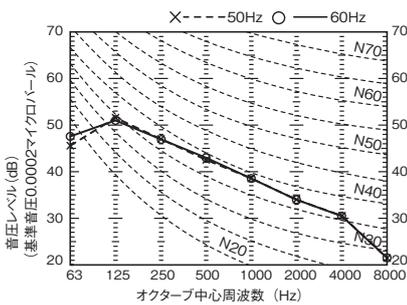


注(1) 暖房時もほぼ同じです。

(b) 高静圧ダクト形 (FDU) (測定条件：JIS-B8616・冷房 測定場所：無響室)
マイク位置：ユニット中央下方 1.5m

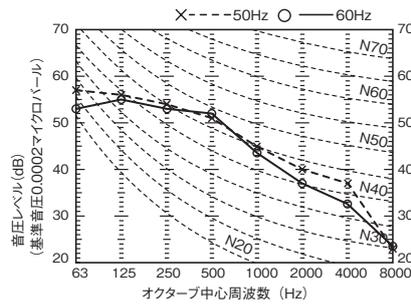


FDUP1403M



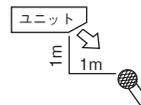
注(1) 暖房時もほぼ同じです。

FDUP2243M
FDUP2803M

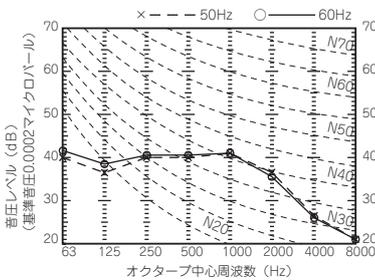


注(1) 暖房時もほぼ同じです。

(c) 天吊形 (FDE) (測定条件：JIS-B8616・冷房 測定場所：無響室)
マイク位置：ユニット前方 1m, 下方 1m

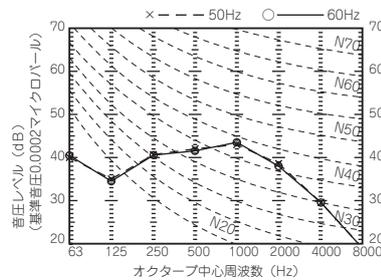


FDEP803M
FDEP1123M



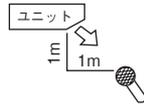
注 暖房時もほぼ同じです。

FDEP1403M

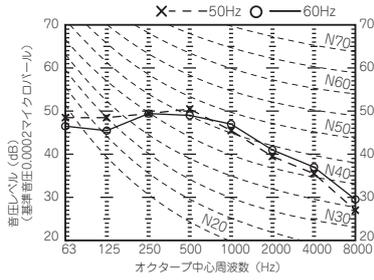


注(1) 暖房時もほぼ同じです。

(d) 天吊耐油形(FDES) (測定条件：JIS-B8616・冷房 測定場所：無響室)
 マイク位置：ユニット前方 1m, 下方 1m

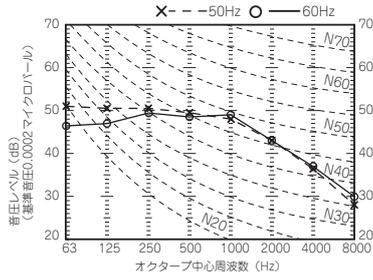


FDESP803M



注(1) 暖房時もほぼ同じです。

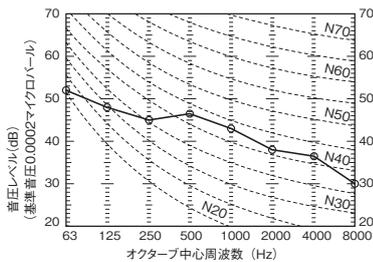
FDESP1403M



注(1) 暖房時もほぼ同じです。

(2) 室外ユニット(FDC) (測定条件：JIS-B8616・冷房 測定場所：無響室)

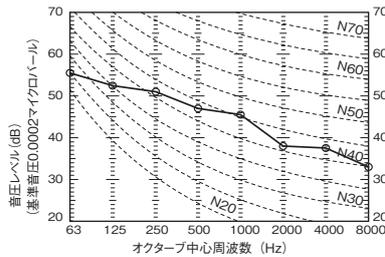
FDCXP803M



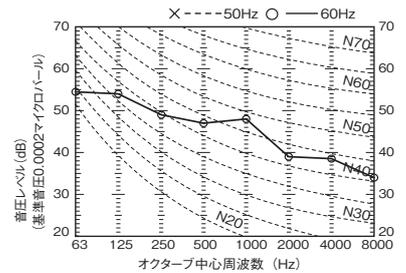
注(1) 暖房時もほぼ同じです。

FDCXP1123M, 1403M

冷房

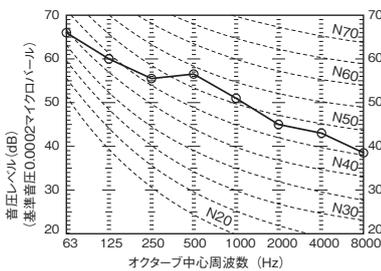


暖房

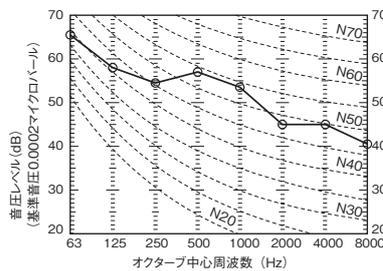


FDCXP2234M, 2803M

冷房



暖房

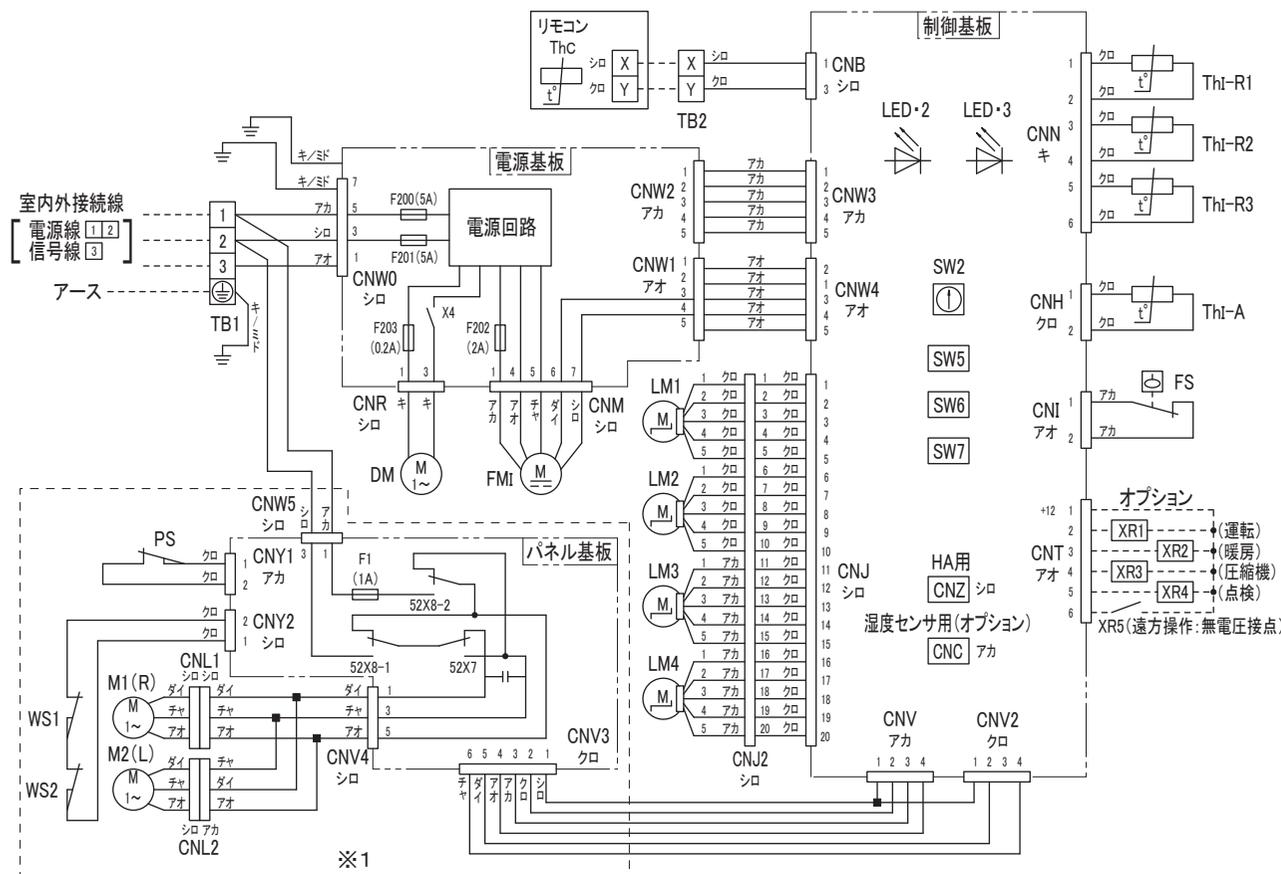


8 電気配線図

(1) 室内ユニット (a) 天井埋込形 (FDT)

●記号説明

CNB~Z	コネクタ(□印)
DM	ドレンモータ
F1,F200~203	ヒューズ
FM1	ファンモータ
FS	フロートスイッチ
LED・2	表示灯(緑-マイコン正常表示)
LED・3	表示灯(赤-点検表示)
LM1~4	ルーバモータ
M1.2	グリル自動昇降用モータ
PS	パネルスイッチ
SW2	リモコン通信アドレス設定
SW5	プルラール機 親/子設定
SW6	機種容量切替
SW7-1	運転チェック・ドレン試運転
TB1	端子台(電源)(□印)
TB2	端子台(通信)(□印)
ThC	リモコン付属温度サーミスタ
Thi-A	吸込温度センサ
Thi-R1,2,3	熱交温度センサ
WS1,2	昇降ワイヤゆるみ検知スイッチ
X4	DM用リレー
■印	閉端接続子
52X7	正逆転用リレー
52X8-1,2	M1,M2用リレー

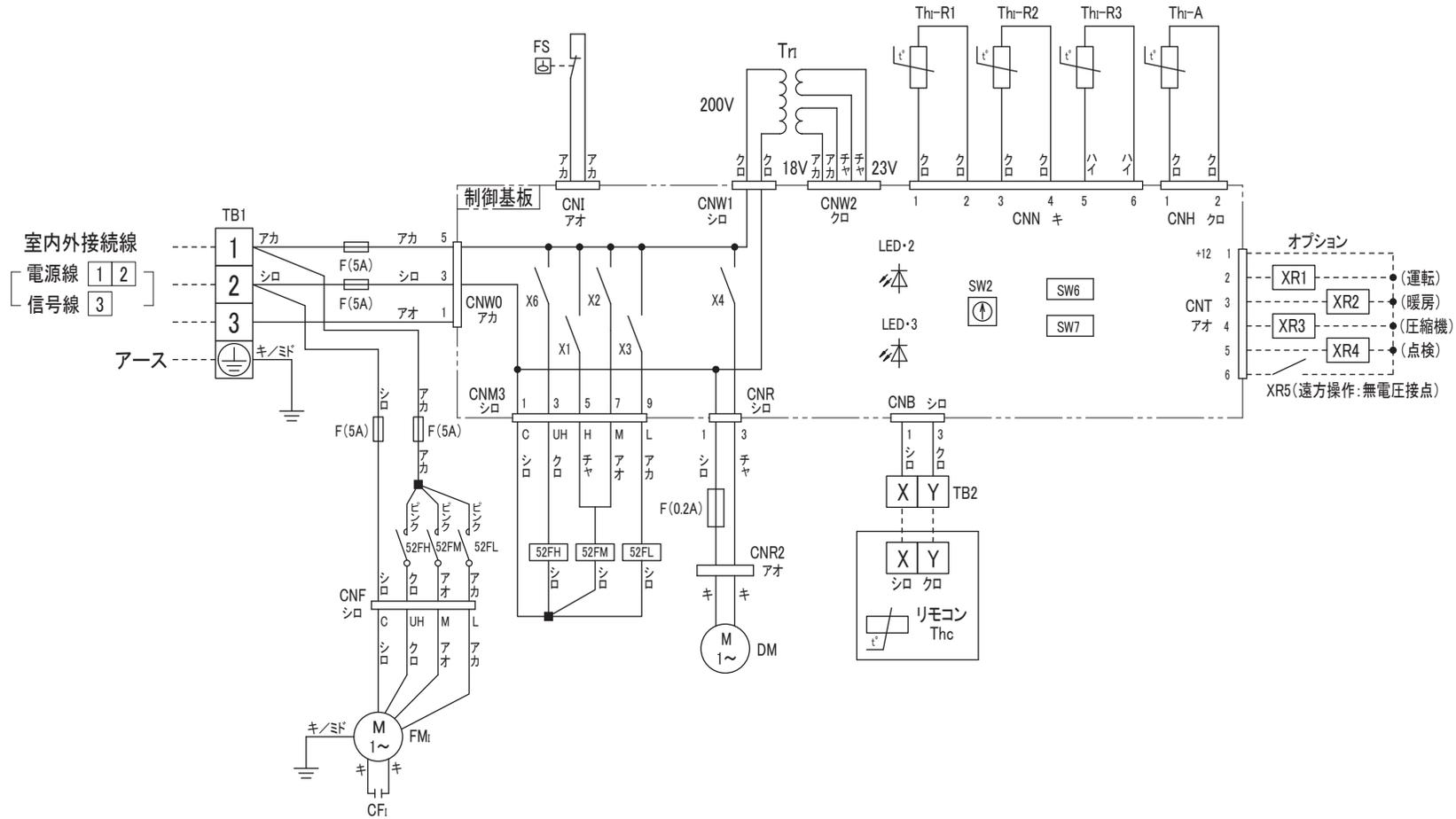


記事 1. ---は現地配線を示します。

2. TB1は強電用端子台(室内外接続線), TB2は弱電用端子台(リモコン線)です。
3. 室内外接続線は, 室外ユニットの電気配線図をご覧ください。
4. リモコン配線は0.3mm² × 2心を使用してください。
5. リモコン配線は電源線と他の動力線と並行配列しないでください。
6. ラクリーナパネルを使用しない場合は※1箇所のパネル基板および配線はありません。

FDUP1403M

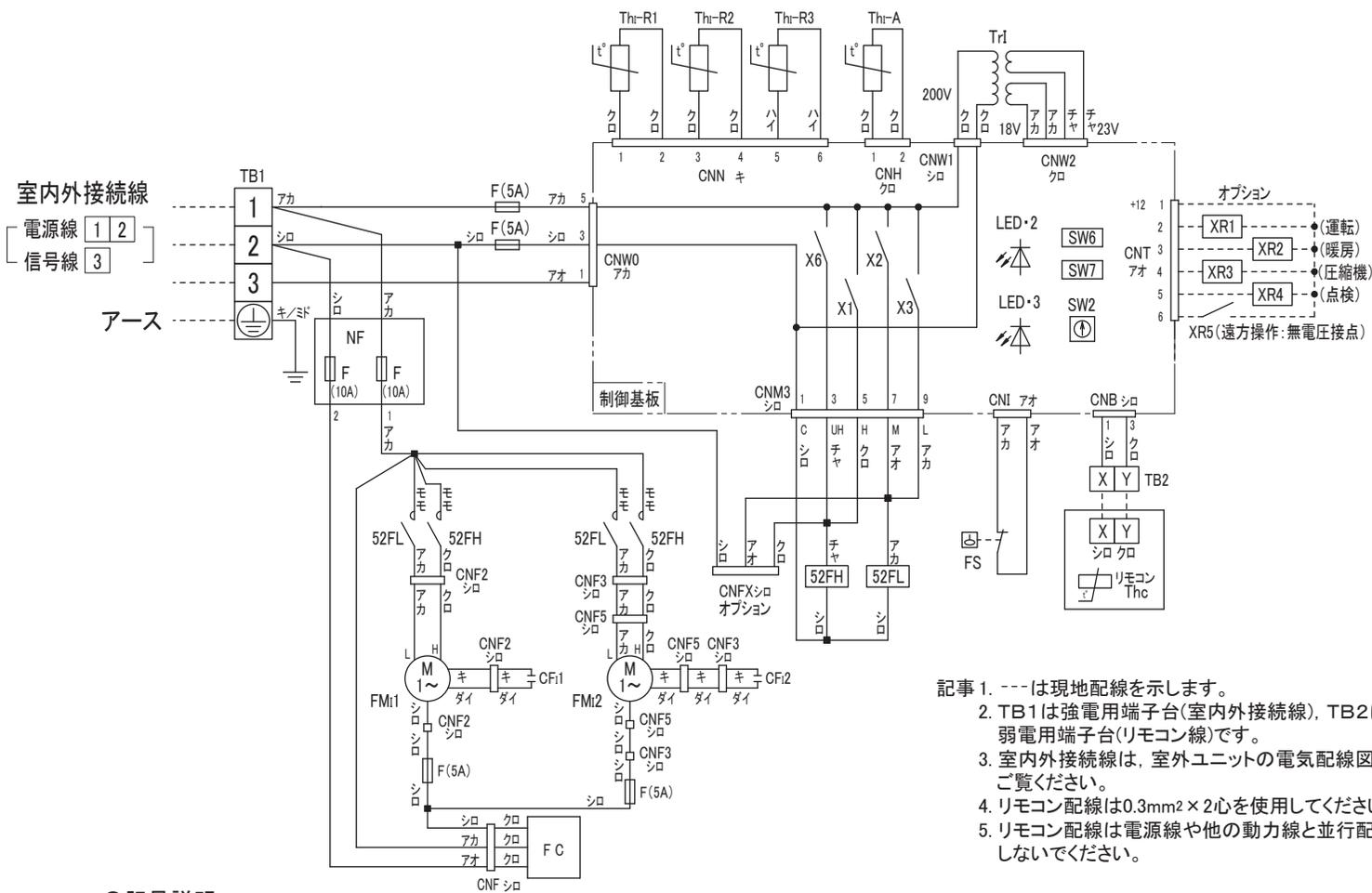
(b) 高静圧ダクト形 (FDU)



●記号説明

CFi	FMi用コンデンサ	LED・3	表示灯(赤一点検表示)	Thi-A	吸込温度センサ
CNB~Z	コネクタ(口印)	SW2	リモコン通信アドレス設定	Thi-R1,2,3	熱交温度センサ
DM	ドレンモータ	SW6	機種容量切替	Tr1	トランス
F	ヒューズ	SW7-1	運転チェック/ドレン試運転	X1~3,6	FM用リレー
FMi	ファンモータ(サーモ付)	TB1	端子台(電源)(口印)	X4	DM用リレー
FS	フロートスイッチ	TB2	端子台(通信)(口印)	■印	閉端接続子
LED・2	表示灯(緑・マイコン正常表示)	Thc	リモコン付属温度サーミスタ	52FH, FL, FM	FMi用電磁接触器

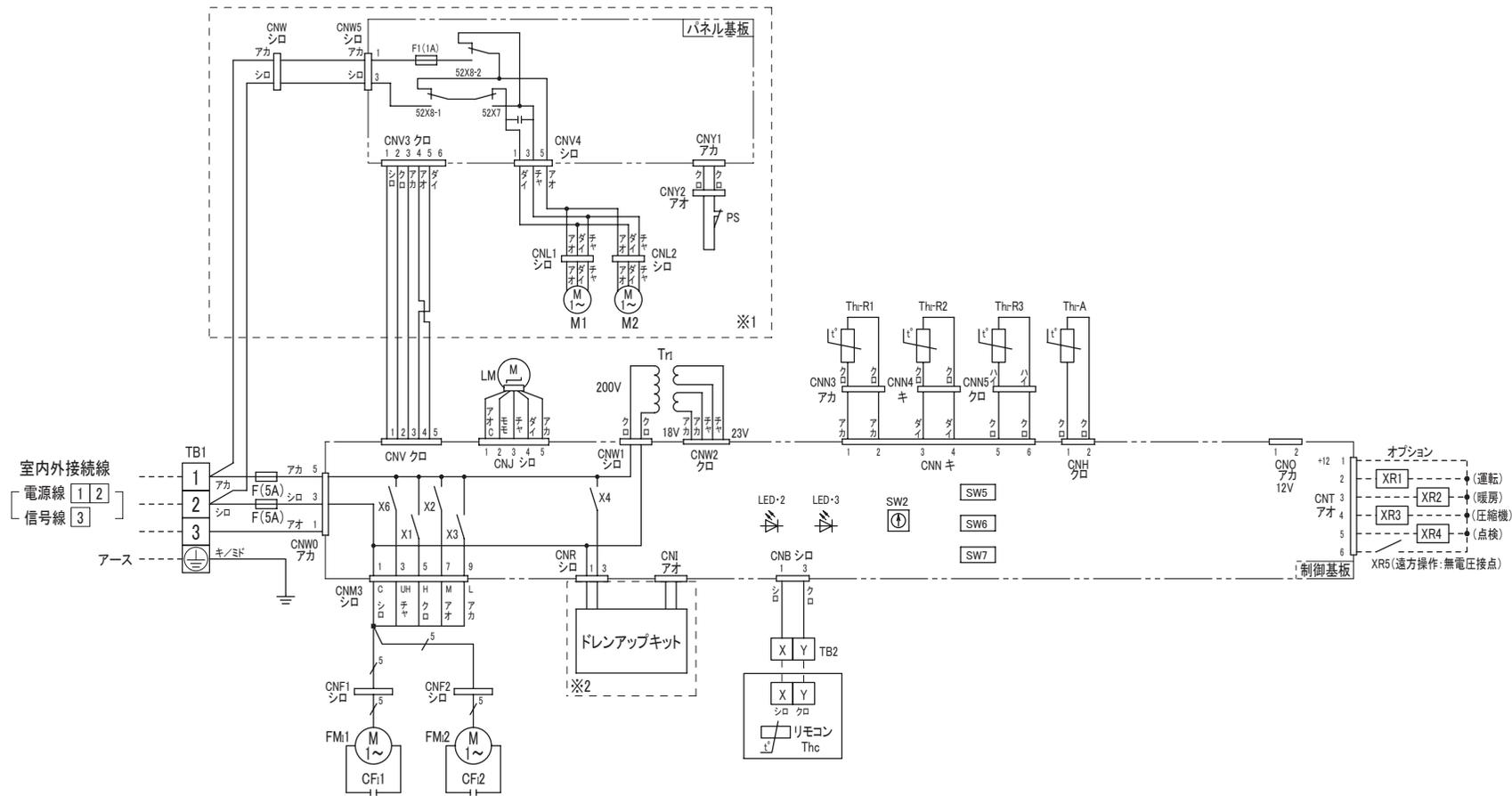
- 記事 1. ---は現地配線を示します。
 2. TB1は強電用端子台(室内外接続線), TB2は弱電用端子台(リモコン線)です。
 3. 室内外接続線は, 室外ユニットの電気配線図をご覧ください。
 4. リモコン配線は0.3mm²×2心を使用してください。
 5. リモコン配線は電源線や他の動力線と並行配列しないでください。



- 記事 1. ---は現地配線を示します。
 2. TB1は強電用端子台(室内外接続線), TB2は弱電用端子台(リモコン線)です。
 3. 室内外接続線は、室外ユニットの電気配線図をご覧ください。
 4. リモコン配線は0.3mm² × 2心を使用してください。
 5. リモコン配線は電源線や他の動力線と並行配線しないでください。

●記号説明

CF1,2	FMi用 コンデンサ	LED・3	表示灯(赤一点検表示)	Thc	リモコン付属温度サーミスタ
CNB~Z	コネクタ(口印)	NF	ノイズフィルター	Thi-A	吸込温度センサ
F	ヒューズ	SW2	リモコン通信アドレス設定	Thi-R1,2,3	熱交温度センサ
FC	ファンコントローラ	SW6	機種容量切替	Tr1	トランス
FMi1,2	ファンモータ(サーモ付)	SW7-1	運転チェック/ドレン試運転	X1~3,6	FM用リレー
FS	フロートスイッチ	TB1	端子台(電源)(口印)	■印	閉端接続子
LED・2	表示灯(緑-マイコン正常表示)	TB2	端子台(通信)(口印)	52FL,FH	FMi用電磁接触器

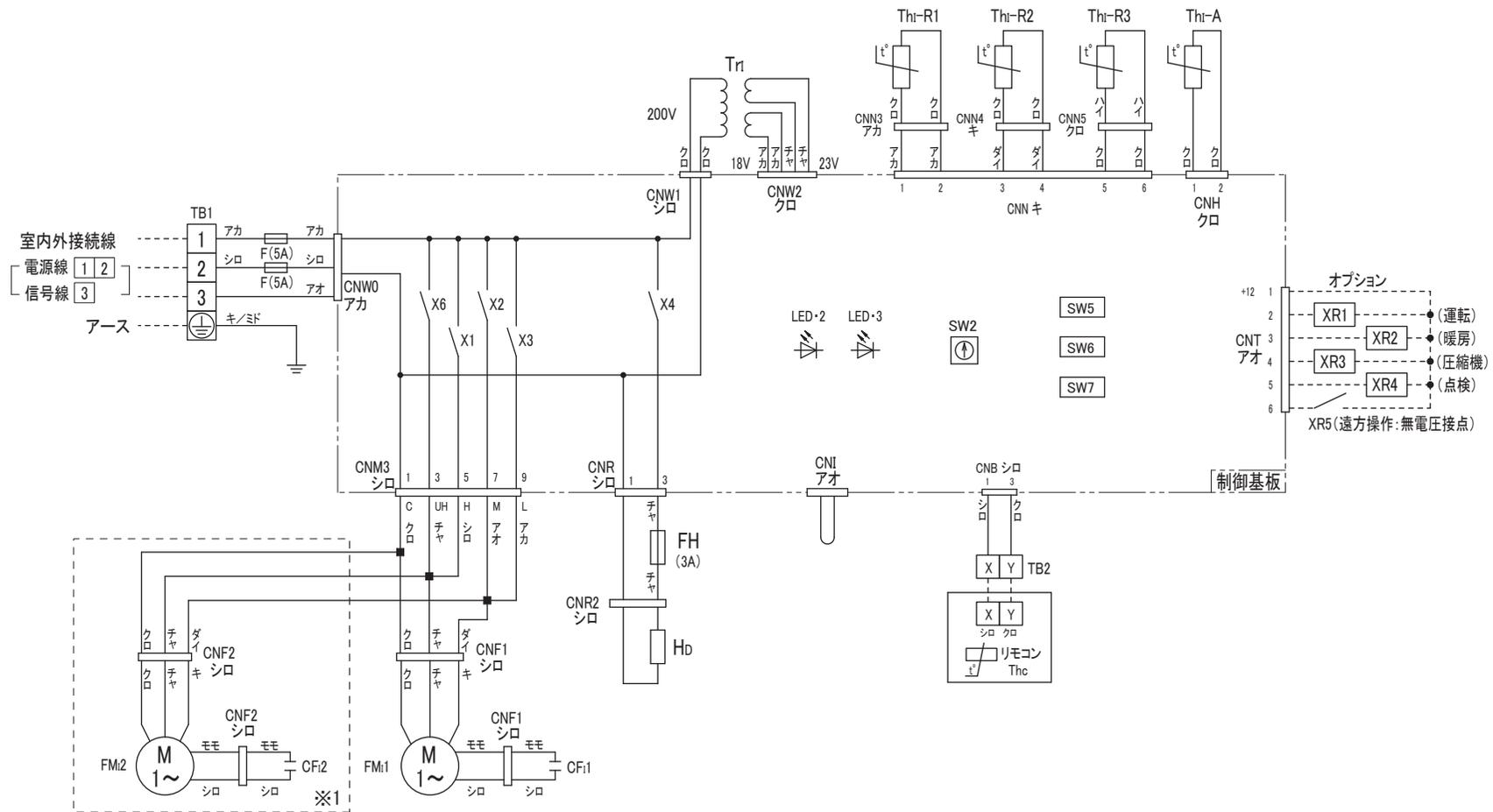


●記号説明

CF1.2	FM用コンデンサ	LM	ルーバモータ	Thc	リモコン付属温度サーミスタ
CNB~Z	コネクタ(印)	M1.2	グリル自動昇降用モータ	Thr-A	吸込温度センサ
DM	ドレンモータ	PS	パネルスイッチ	Thr-R1,2,3	熱交温度センサ
F	ヒューズ	SW2	リモコン通信アドレス設定	Tr1	トランス
FM1.2	ファンモータ(サーモ付)	SW5	ブルーラル機 親/子設定	X1~3,6	FM用リレー
FS	フロートスイッチ	SW6	機種容量切換	X4	DM用リレー
		SW7-1	運転チェック/ドレン試運転		
LED・2	表示灯(緑・マイコン正常表示)	TB1	端子台(電源)(口印)	52X7	正逆転用リレー
LED・3	表示灯(赤・点検表示)	TB2	端子台(通信)(口印)	52X8-1,2	M1,M2用リレー

記事1. ---は現地配線を示します。

- TB1は強電用端子台(室内外接続線), TB2は弱電用端子台(リモコン線)です。
- 室内外接続線は、室外ユニットの電気配線図をご覧ください。
- リモコン配線は0.3mm²×2心を使用してください。
- リモコン配線は電源線や他の動力線と並行配列しないでください。
- 点線内(※1)の回路は自動昇降(オプション)無しの場合配線されていません。
- 点線内(※2)の回路はドレンアップキット(オプション)無しの場合配線されていません。



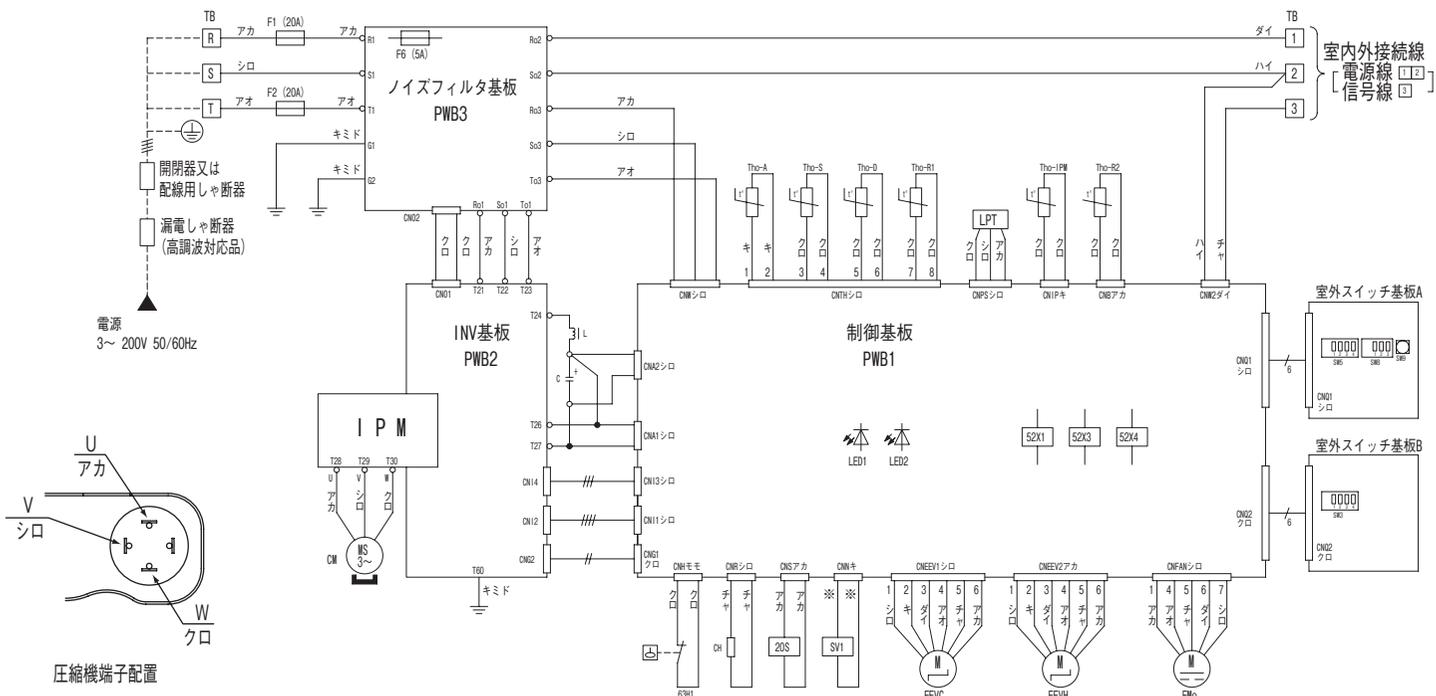
注(1) ※1部の回路図は1403形の場合を示します。

●記号説明

CFi1,2	FMi用コンデンサ	LED・3	表示灯(赤-点検表示)	Thc	リモコン付属温度サーミスタ
CNB~Z	コネクタ(印)	SW2	リモコン通信アドレス設定	Thi-A	吸込温度センサ
F	ヒューズ	SW5	ブルーラル機 親/子設定	Thi-R1,2,3	熱交温度センサ
FH	電流ヒューズ	SW6	機種容量切替	Tr1	トランス
FMi1,2	ファンモータ(サーモ付)	SW7-1	運転チェック/ドレン試運転	X1~3,6	FM用リレー
Hd	グリルヒータ	TB1	端子台(電源)(口印)	X4	DM用リレー
LED・2	表示灯(緑-マイコン正常表示)	TB2	端子台(通信)(口印)	■印	閉端接続子

記事1. ---は現地配線を示します。

- TB1は強電用端子台(室内外接続線), TB2は弱電用端子台(リモコン線)です。
- 室内外接続線は, 室外ユニットの電気配線図をご覧ください。
- リモコン配線は0.3mm²×2心を使用してください。
- リモコン配線は電源線や他の動力線と並行配列しないでください。



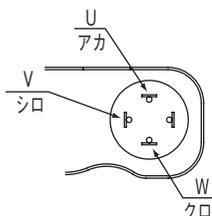
注(1)※印部の配線色はクロまたはアカ。

● 記号説明

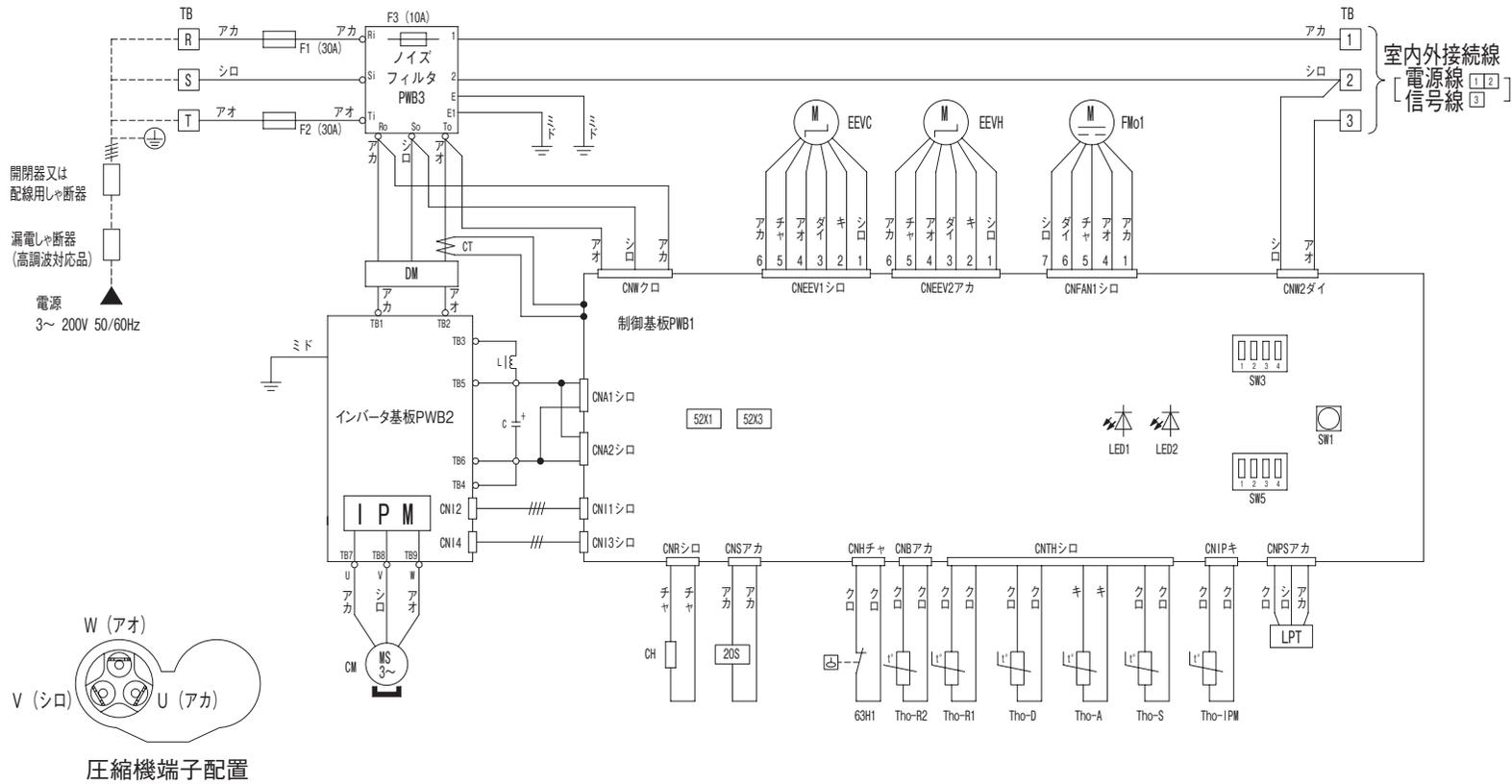
C	電解コンデンサ	F1, 2	ヒューズ (250V 20A)	SV1	均圧電磁弁 (制御)	Tho-S	吸入管温度センサ
CH	クランクケースヒータ	F6	ヒューズ (250V 5A)	SW3, 5, 8, 9	現地設定スイッチ	20S	四方切換電磁弁
CM	圧縮用電動機	IPM	インテリジェントパワーモジュール	TB	端子台	52X1~4	補助継電器
CNA~Z	コネクタ	L	リアクタ	Tho-A	外気温度センサ	63H1	高圧圧力開閉器 (保護)
EEVC	電子膨張弁 (冷房用)	LED1	表示灯 (緑-マイコン正常表示)	Tho-D	吐出管温度センサ		
EEVH	電子膨張弁 (暖房用)	LED2	表示灯 (赤-一点検表示)	Tho-IPM	パワトラセンサ		
FMo	送風用電動機	LPT	低圧圧力センサ	Tho-R1, 2	熱交温度センサ		

記事 1. --- は現地配線を示します。
2. 室内外接続線太さと本数φ1.6mm×3本。

圧縮機端子配置



FDCXP1123HM, 1403HM

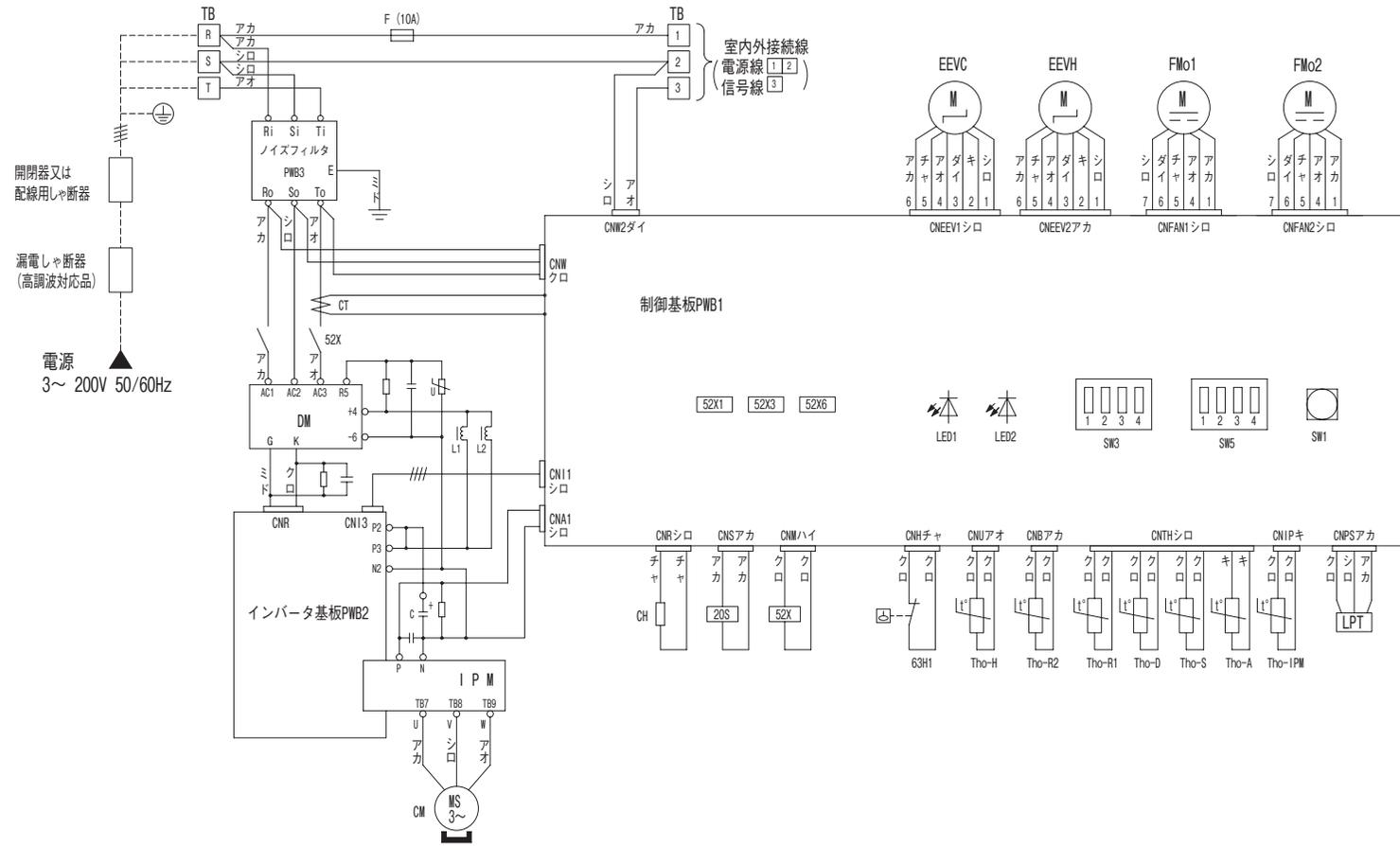


● 記号説明

C	電解コンデンサ	F, 1, 2, 3	ヒューズ	Tho-D	吐出管温度センサ
CH	クランクケースヒータ	IPM	インテリジェントモジュール	Tho-IPM	パワトラセンサ
CM	圧縮用電動機	L	リアクタ	Tho-R1, 2	熱交温度センサ
CNA~Z	コネクタ	LED1	表示灯 (緑-マイコン正常表示)	Tho-S	吸入管温度センサ
CT	電流センサ	LED2	表示灯 (赤-点検表示)	2OS	四方切換電磁弁
DM	ダイオードモジュール	LPT	低圧圧力センサ	52X1	補助継電器 (CH用)
EEVC	電子膨張弁 (冷房用)	SW1, 3, 5	現地設定スイッチ	52X3	補助継電器 (2OS用)
EEVH	電子膨張弁 (暖房用)	TB	端子台	63H1	高圧圧力開閉器 (保護)
FMo1	送風用電動機	Tho-A	外気温度センサ		

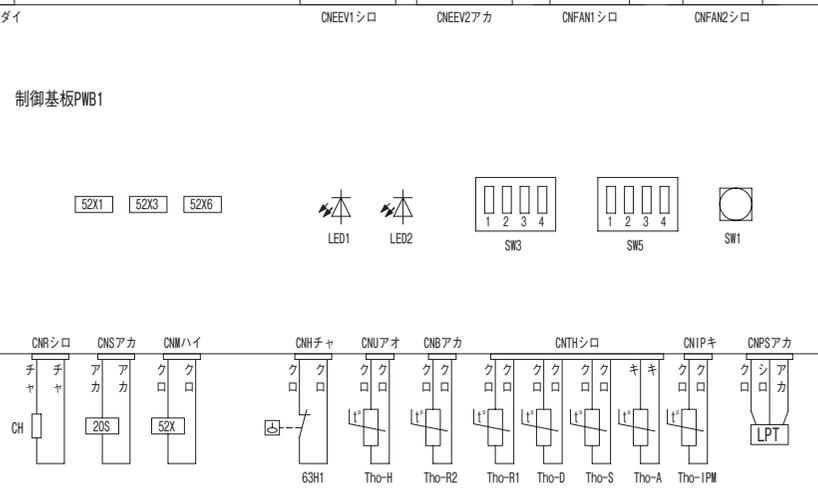
記事 1. ---は現地配線を示します。
2. 室内外接続線太さと本数φ1.6mm×3本。

FDCXP2243HM, 2803HM



開閉器又は配線用遮断器
 漏電遮断器 (高調波対応品)
 電源 3~ 200V 50/60Hz

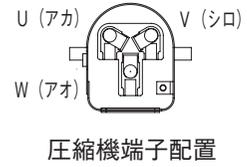
室内外接続線
 電源線 1 2
 信号線 3



● 記号説明

C	電解コンデンサ	I P M	インテリジェントモジュール	Tho-IPM	パワトラセンサ
CH	クランクケースヒータ	LED1	表示灯 (緑-マイコン正常表示)	Tho-R1, 2	熱交温度センサ
CM	圧縮用電動機	LED2	表示灯 (赤-点検表示)	Tho-S	吸入管温度センサ
CNA~Z	コネクタ	LPT	低圧圧力センサ	20S	四方切換電磁弁
CT	電流センサ	L1, 2	リアクタ	52X	C用電磁接触器
DM	ダイオードモジュール	SW1, 3, 5	現地設定スイッチ	52X1	補助継電器 (CH用)
EEVC	電子膨張弁 (冷房用)	TB	端子台	52X3	補助継電器 (20S用)
EEVH	電子膨張弁 (暖房用)	Tho-A	外気温度センサ	52X6	補助継電器 (52X用)
FMo1, 2	送風用電動機	Tho-D	吐出管温度センサ	63H1	高圧圧力開閉器 (保護)
F	ヒューズ	Tho-H	ドーム下温度センサ		

記事 1. ---は現地配線を示します。
 2. 室内外接続線太さと本数 φ1.6mm×3本。



9 電源・配線仕様

(1) 電源仕様（電気特性についてはそれぞれの形式の仕様をご覧ください。）

(50/60Hz)

形式	項目 (単位)	電源容量 (KVA)	電源しゃ断器 定格容量	開閉器		配線用しゃ断器 定格電流 (A)	電源配線用		内外接続線		アース線	
				開閉器容量 (A)	B種ビュース (A)		太さ×本数	こう長	太さ×本数	こう長	太さ	ねじ
80 シリーズ	FDXP803HM 室内:FDTP803M 室外:FDCXP803HM	2.5	20A, 30mA, 0.1sec以下	30/30	20/20	20/20	φ2.0mm/ φ2.0mm×3	31m	φ1.6mm/ φ1.6mm×3	50m	φ1.6mm/ φ1.6mm	M5/M5
	FDEXP803HM 室内:FDEP803M 室外:FDCXP803HM	2.8										
	FDEXP803HM 室内:FDESP803M 室外:FDCXP803HM	3.5										
112 シリーズ	FDXP1123HM 室内:FDTP1123M 室外:FDCXP1123HM	4.0	30A, 30mA, 0.1sec以下	30/30	30/30	30/30	□5.5mm ² / □5.5mm ² ×3	49m	φ1.6mm/ φ1.6mm×3	50m	φ1.6mm/ φ1.6mm	M5/M5
	FDEXP1123HM 室内:FDEP1123M 室外:FDCXP1123HM	4.2										
140 シリーズ	FDXP1403HM 室内:FDTP1403M 室外:FDCXP1403HM	5.0	30A, 30mA, 0.1sec以下	30/30	30/30	30/30	□5.5mm ² / □5.5mm ² ×3	41m	φ1.6mm/ φ1.6mm×3	50m	φ2.0mm/ φ2.0mm	M5/M5
	FDUXP1403HM 室内:FDUP1403M 室外:FDCXP1403HM	5.1						36m				
	FDEXP1403HM 室内:FDEP1403M 室外:FDCXP1403HM	5.4						41m				
	FDEXP1403HM 室内:FDESP1403M 室外:FDCXP1403HM	5.7										
224 シリーズ	FDXP2243HMP 室内:FDTP1123M 室外:FDCXP2243HM	8.2	50A, 100mA, 0.1sec以下	60/60	50/50	50/50	□8.0mm ² / □8.0mm ² ×3	40m	φ1.6mm/ φ1.6mm×3	33m	φ5.5mm/ φ5.5mm	M6/M6
	FDUXP2243HM 室内:FDUP2243M 室外:FDCXP2243HM	8.2						54m				
	FDEXP2243HM 室内:FDEP1123M 室外:FDCXP2243HM	8.0						40m				
280 シリーズ	FDXP2803HMP 室内:FDTP1403M 室外:FDCXP2803HM	11.0	50A, 100mA, 0.1sec以下	60/60	50/50	50/50	□14.0mm ² / □14.0mm ² ×3	54m	φ1.6mm/ φ1.6mm×3	33m	□5.5mm ² / □5.6mm ²	M6/M6
	FDUXP2803HM 室内:FDUP2803M 室外:FDCXP2803HM	12.0						44m				
	FDEXP2803HMP 室内:FDEP1403M 室外:FDCXP2803HM	11.0						54m				

〔備考〕 共通

- 配線こう長は電圧降下2%とした場合を示します。表示の配線こう長を超える場合は、内線規定により配線太さを見直してください。
- シングル機を複数台制御する時は、電源容量は形式毎の容量の加算値としてください。

10 防振設計用参考資料

(1) 耐震データ

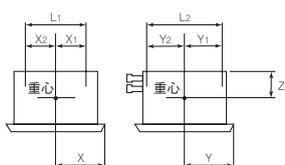
(a) 室内ユニット

項目 形式		製品外形寸法 ⁽¹⁾ 高さ×幅×奥行 (mm)	製品質量 ⁽¹⁾ (kg)	重心位置 (mm) ⁽²⁾								
				幅方向			奥行方向				高さ	
				X	X ₁	X ₂	L ₁	Y	Y ₁	Y ₂	L ₂	Z
シ リ ド ー ス T	FDTP803M	343×950×950	32.5	458	372	406	778	458	379	346	725	157
	FDTP1123M											
	FDTP1403M											
シ リ ド ー ズ U	FDUP1403M	350×1370×650	63	657	675	731	1406	370	325	235	560	158
	FDUP2243M											
	FDUP2803M											
シ リ ド ー ズ E	FDEP803M	250×1620×690	46	810	786	786	1572	308	112	178	290	130
	FDEP1123M											
	FDEP1403M											
シ リ ド ー ズ S	FDESP803M	249×1450×673	62	725	727	727	1454	310	175	100	275	125
	FDESP1403M											

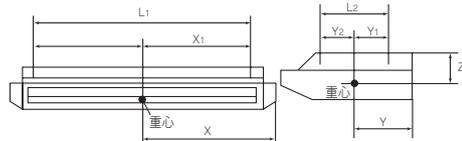
注(1) FDT シリーズは標準パネル使用時を示します。

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

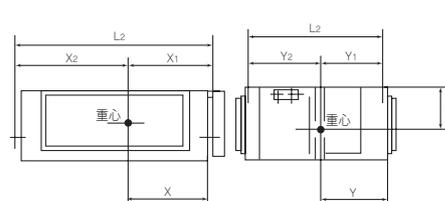
FDT形



FDE形, FDES形



FDU形

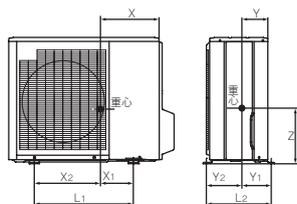


(b) 室外ユニット

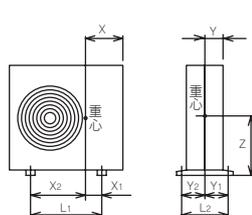
項目 形式		製品外形寸法 高さ×幅×奥行 (mm)	製品質量 ⁽¹⁾ (kg)	重心位置 (mm) ⁽¹⁾								
				幅方向			奥行方向				高さ	
				X	X ₁	X ₂	L ₁	Y	Y ₁	Y ₂	L ₂	Z
FDCXP803HM		750×880(+88)×340	60	240	190	390	580	175	195	185	380	360
FDCXP1123HM FDCXP1403HM		845×970×370	74	370	170	410	580	185	205	205	410	508
FDCXP2243HM FDCXP2803HM		1505×970×370	140	430	230	350	580	175	195	215	410	834

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

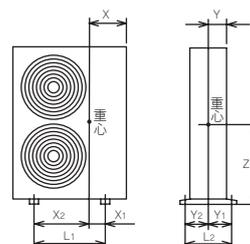
80形



112, 140形



224, 280形



(2) 防振データ

(a) 室内ユニット

形 式	項 目	送風機回転数 ⁽¹⁾ (rpm)
FDTP803M		690/690
FDTP1123M		750/750
FDTP1403M		750/750
FDUP1403M		1120/1230
FDUP2243M		1290/1350
FDUP2803M		
FDEP803M		1140/1180
FDEP1123M		1140/1180
FDEP1403M		1200/1200
FDESP803M		1350/1540
FDESP1403M		

注(1) 急運転時の数値を示します。

(b) 室外ユニット

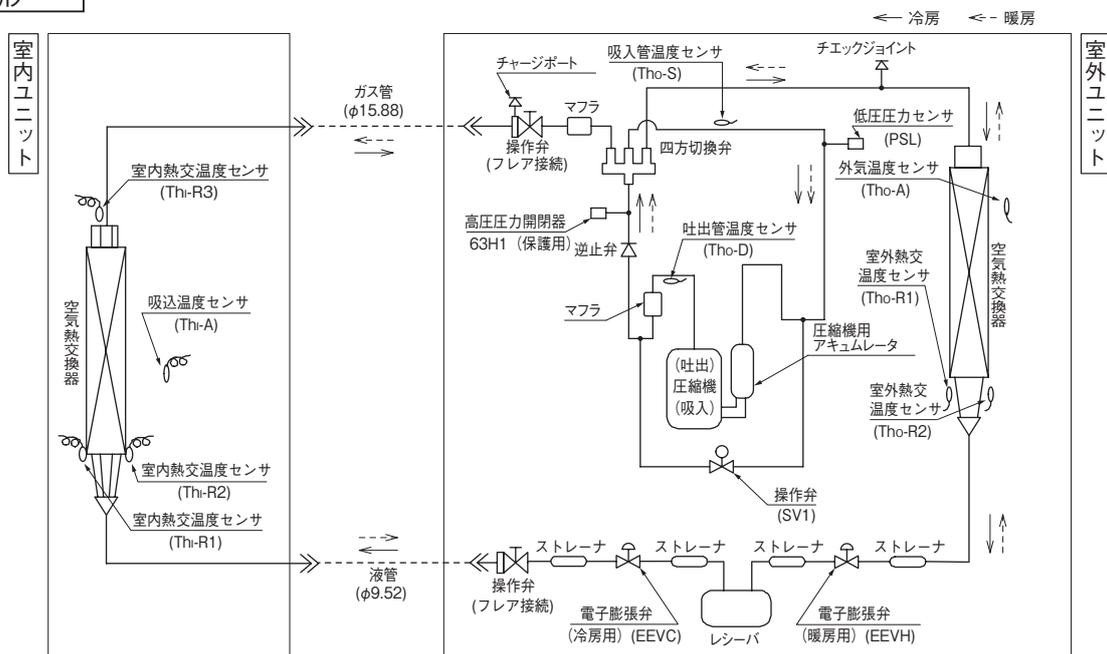
形 式	項 目	圧縮機回転数 (rpm)	送風機回転数 (rpm)
FDCXP803HM		5280/5700	850/850
FDCXP1123HM		6300/6300	870/870
FDCXP1403HM			
FDCXP2243HM		7200/7200	910/910
FDCXP2803HM			

注(1) 急運転時の数値を示します。

11 冷媒配管系統図

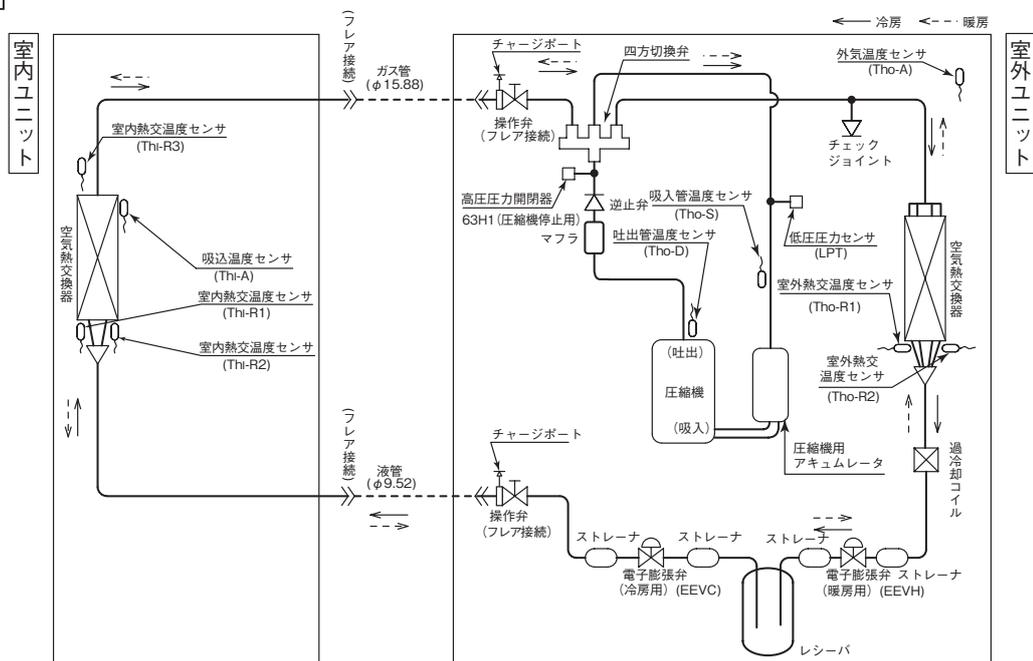
(1) シングル形冷暖房兼用機

80形



注(1) 冷房専用機には ←--暖房の流れはありません。

112, 140形

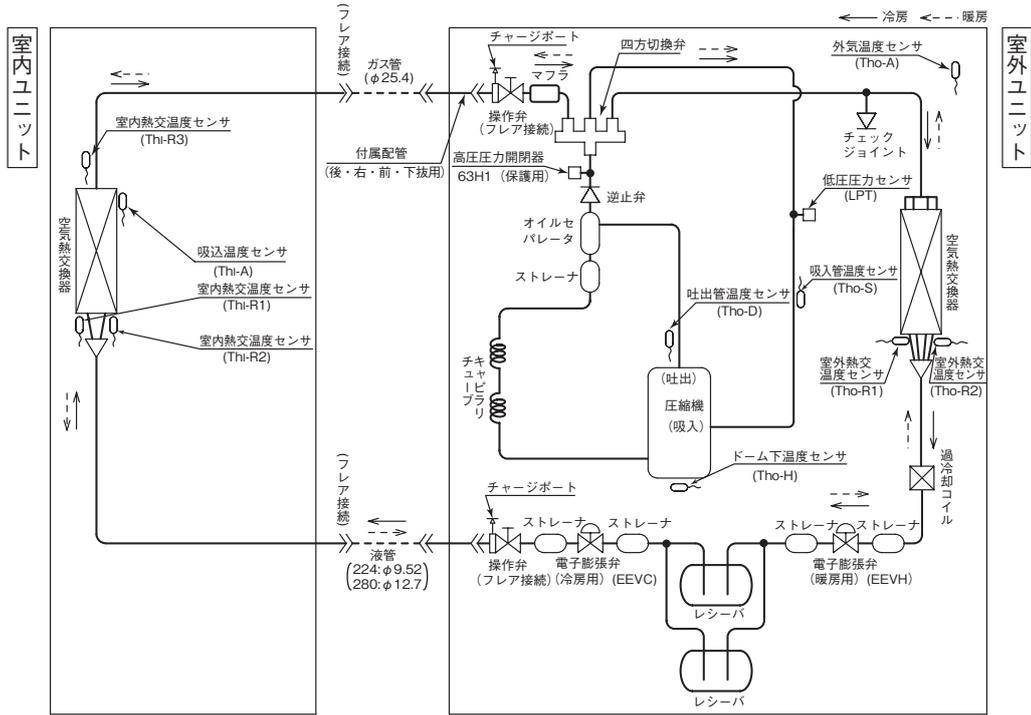


注(1) 冷房専用機には ←--暖房の流れはありません。

設定値一覧表

名称	設定値	
	80形	112形, 140形
室内熱交温度センサ (THi - R1, 2)	-0.5 ON/8 OFF (°C) …冷房時フロスト防止 63 ON/56 OFF (°C) …暖房時過負荷保護	
室外熱交温度センサ (THo - R)	65 ON/51 OFF (°C) …冷房時高圧保護	
吐出管温度センサ (THo - D)	115 ON/85 OFF (°C) …吐出管温度異常上昇保護	
高圧圧力開閉器 (63H)	4.15開/3.15閉 (MPa) …高圧保護	
低圧圧力センサ (LPT)	0.079 ON/0.227 OFF (MPa) …低圧保護	

224形,280形

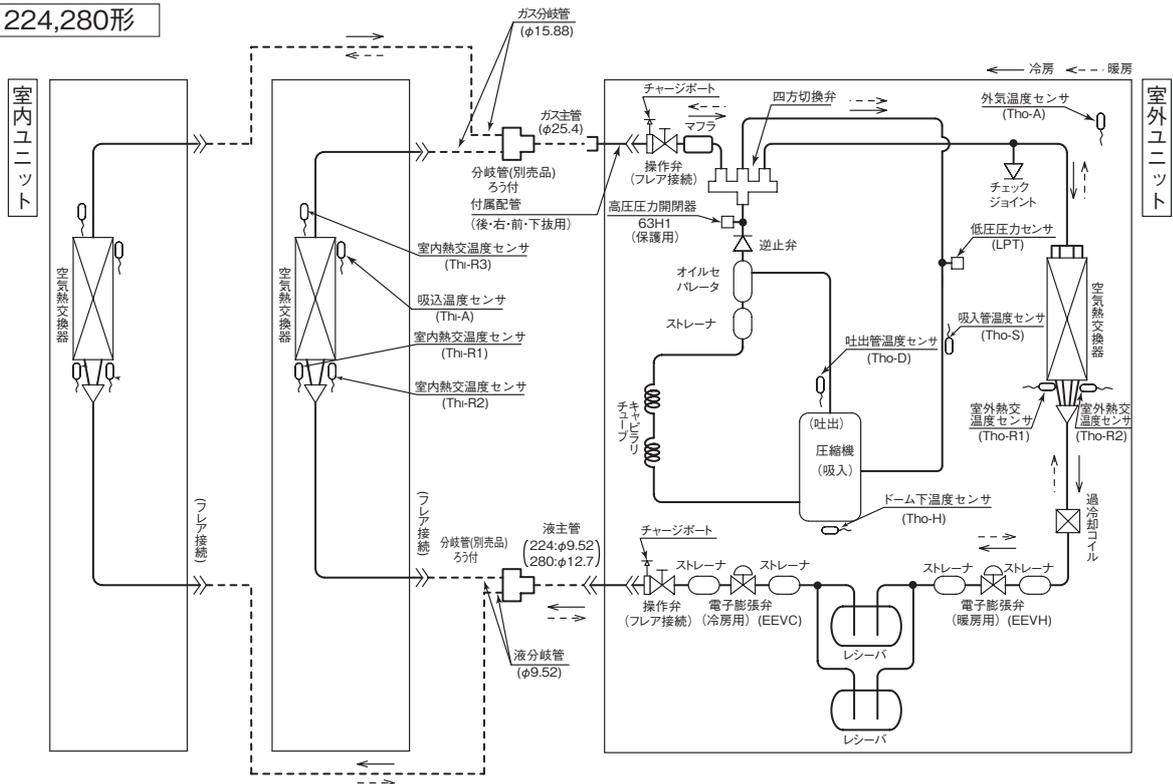


設定値一覧表(運転停止に至る代表的な設定値を示します。詳細は室内、室外コントローラによる運転制御機能をご覧ください。)

名称	形式	設定値	
		224形,280形	
室内熱交温度センサ(Thl-R)		1.0 ON/10 OFF (°C) …冷房時フロスト防止	63 ON/56 OFF (°C) …暖房時過負荷保護
室外熱交温度センサ(Tho-R)		65 ON/51 OFF (°C) …冷房時高圧保護	
吐出管温度センサ(Tho-D)		135 ON/90 OFF (°C) …吐出管温度異常上昇保護	
高圧圧力開閉器(63H1)		4.15開/3.15閉(MPa) …高圧保護	
低圧圧力センサ(LPT)		0.079 ON/0.227 OFF(MPa) …低圧保護	

(2) ツイン形冷暖房兼用機

224,280形



注(1) 冷房専用機には ←-- 暖房の流れはありません。

設定値一覧表

名称	形式	設定値
		224形, 280形
室内熱交温度センサ(THi - R1, 2)		-0.5 ON/8 OFF(°C)…冷房時フロスト防止 63 ON/56 OFF(°C)…暖房時過負荷保護
室外熱交温度センサ(THo - R)		65 ON/51 OFF(°C)…冷房時高圧保護
吐油管温度センサ(THo - D)		135 ON/90 OFF(°C)…吐油管温度異常上昇保護
高圧圧力開閉器(63H)		4.15開/3.15閉(MPa)…高圧保護
低圧圧力センサ(LPT)		0.079 ON/0.227 OFF(MPa)…低圧保護

12 据付関連事項

据付前には据付場所の選定・電源仕様・使用可能範囲(配管距離・室内外高低差・電源電圧)・据付スペースなどが適正であることを確認してください。室外ユニットは馬力対応で全機種共通です。

安全上のご注意

- 据付工事は、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ確実に行ってください。
- ここに示した注意事項は、「⚠警告」、「⚠注意」に区分していますが、誤った据付けをした時に、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を特に「⚠警告」の欄にまとめて記載しています。しかし、「⚠注意」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。
- 据付工事完了後、試験運転を行い異常がないことを確認するとともに取扱説明書にそって「安全上のご注意」や正しい使用方法・お手入れの仕方(エアフィルタの清掃、運転操作の仕方、温度調節の方法等)をご指導ください。また、お使いになる方が代れる場合は、新しくお使いになる方にお渡しいただくよう依頼してください。

⚠ 警告

- 据付けは、お買い上げの販売店又は専門業者に依頼する。
ご自分で据付工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災、ユニット落下によるケガの原因になります。
- 据付工事は、据付説明書に従って確実に行う。
据付けに不備があると破裂・ケガの原因となり、また水漏れや感電・火災等の原因になります。
- 小部屋に据付ける場合は万一冷媒が漏れても限界濃度を超えない対策が必要です。
限界濃度を超えない対策については、販売店と相談して据付ける。万一、冷媒が漏洩して限界濃度を超えると酸欠事故の原因になります。
- 設置工事部品は必ず付属品および指定の部品を使用する。
当社指定の部品の使用しないと、ユニット落下、水漏れや、火災、感電等の原因になります。
- 作業中に冷媒が漏れた場合は換気をする。
冷媒が火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。
- 据付けは、重量に十分耐える所に確実に行う。
強度が不足している場合は、ユニットの落下等により、ケガの原因になります。
- 台風などの強風、地震に備え、所定の据付工事を行う。
据付工事に不備があると、転倒などによる事故の原因になることがあります。
- エアコンの設置や移設の場合、冷媒サイクル内に指定冷媒(R410A)以外の空気等を入れない。
空気等が混入すると冷媒サイクル内が異常高圧になり、破裂、ケガ等の原因になります。
- 電気工事は電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」及び据付説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用する。
電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。
- 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように固定する。
接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災等の原因になります。
- 室内外ユニット間の配線は、端子カバーが浮き上がらないように整形し、カバーを確実に取付ける。
カバーの取付けが不完全な場合は、端子接続部の発熱、火災や感電の原因になります。
- 据付工事完了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する。
冷媒が室内に漏れ、ファンヒータ、ストーブ、コンロ等の火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。
- 配管、フレアナット、工具はR410A専用のものを使用する。
既存(R22)の部材を使用すると、機器の故障と同時に冷凍サイクルの破裂などの重大な事故の原因になります。
- フレアナットは、トルクレンチで指定の方法で締付ける。
フレアナットの締付け過ぎがあると、長期経過後フレアナットが割れ冷媒漏れの原因になります。
- 電源プラグを差し込む際は、電源プラグ側だけでなく、コンセント側にもホコリの付着、詰まり、がたつきがないことを確認し、刃の根元まで確実に差し込む。
ホコリの付着、詰まり、がたつきがあると、感電、火災の原因になります。コンセントにがたつきがある場合は、交換してください。
- 据付作業では圧縮機を運転する前に確実に冷媒配管を取付ける。
冷媒配管を取付けておらず、サービスバルブ開放状態で圧縮機を運転すると空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、ケガなどの原因になります。
- ポンプダウン作業では、冷媒配管をはずす前に圧縮機を停止する。
圧縮機を運転したままサービスバルブ開放状態で冷媒配管をはずすと空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂、ケガなどの原因になります。
- 空気清浄機、加湿器、暖房用ヒータなどの別売品は、必ず当社指定の部品を使用する。また、取付けは専門業者に依頼する。
ご自分で取付けをされ、不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。
- 改修は絶対にしないでください。また、修理はお買い上げの販売店に相談する。
修理に不備があると水漏れや感電、火災等の原因になります。
- エアコンを移動再設置する場合は、販売店または専門業者に相談する。
据付けに不備があると水漏れや感電、火災等の原因になります。
- 室内ユニットの修理・点検作業に際して「室内ユニット電源ブレーカー」を必ず落とす。
点検・修理にあたって、室内ユニット電源ブレーカーがONのままだと、感電および室内ユニットファン回転によるケガの原因になります。

- パネルやガードを外した状態で運転しない。
機器の回転物、高温部、高電圧部に触れると、巻き込まれたり、やけどや感電によるケガの原因になります。
- 元電源を切った後に電気工事を行う。
感電、故障や動作不良の原因になることがあります。

警告

- アース（接地）を確実にを行う。
アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。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。
- 正しい容量のブレーカー（漏電しゃ断機・手元開閉器（開閉器+B種ヒューズ）・配線しゃ断機）を使用する。
大きな容量のブレーカーを使用すると故障や火災の原因になることがあります。
- 正しい容量のヒューズ以外は使用しない。
針金や銅線を使用すると故障や火災の原因になることがあります。
- 可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行わない。
万一ガスがユニットの周囲に溜ると、発火の原因になることがあります。
- 腐食性ガス（亜硫酸ガス等）、可燃性ガス（シンナー、ガソリン等）の発生、滞留の可能性のある場所、揮発性引火物を取扱う所での据付け、使用は行わない。
熱交の腐食、プラスチック部品の破損等の原因になることがあります。また可燃性ガスは発火の原因になることがあります。
- 洗濯室等、水の掛かる場所では使用しない。
室内ユニットは水の浸入に対する保護はしておりません。水が掛かると感電、火災等の原因になることがあります。
- 食品・動植物・精密機器・美術品の保存など特殊用途には使用しない。
保存物の品質低下等の原因になることがあります。
- 病院、通信事業所などの電磁波を発生する機器の近く、高周波の発生する機器の近くでは据付け、使用しない。
インバータ機器、自家発電機、高周波医療機器、無線通信機器の影響によるエアコンの誤作動や故障の原因になったり、エアコン側から医療機器あるいは通信機器へ影響を与え人体の医療行為を妨げたり、映像放送の乱れや雑音等弊害の原因になることがあります。
- 直射日光の当たる所にリモコンを設置しない。
リモコンの故障や変形の原因になることがあります。
- 次の場所への据付けは避ける。

<ul style="list-style-type: none"> ・可燃性ガスの漏れる恐れがある所 ・硫黄系ガス・塩素系ガス・酸・アルカリ等、機器に影響する物質の発生する所 ・油の飛沫や蒸気が多い所（調理場、機械工場等） ・海浜地区等塩分の多い所 ・煙突の煙がかかる所 	<ul style="list-style-type: none"> ・カーボン繊維や金属粉、プウダー等が浮遊する所 ・車両・船舶等移動するものへの設置 ・化粧品、特殊なスプレーを頻繁に使用する所 ・高周波を発生する機械を使用する所 ・積雪の多い所 ・標高1000m以上の所
---	---

 性能を著しく低下させたり、部品が腐食、破損したりする原因になることがあります。
- エアコンの下部には、濡れて困るものは置かない。
湿度が80%以上の時や、ドレン排水が詰まった場合に、室内ユニットから露が滴下し損害が生じる恐れがあります。
- 長期使用で傷んだままの据付台を使用しない。
傷んだ状態で放置するとユニットの落下につながり、ケガ等の原因になることがあります。
- ユニット近くで溶接作業を行う場合は十分注意し、ユニット内へのスパッタの進入を防止する。
溶接作業時などに発生するスパッタがユニットにあたった場合、ドレンパン等に損傷（ピンホール）をあたえ、水漏れ等の原因になることがあります。ユニット内へのスパッタの進入を防ぐため梱包状態のままとしておくが、覆いなどにより必ずカバーをしてください。
- ドレン工事は、据付説明書に従って確実に排水するように配管する。
不確実な場合、屋内に浸水し、家財等を濡らす原因になることがあります。
- ドレン配管は硫黄系ガス等、有害ガスの発生する排水溝には直接入れない。
室内に有毒ガスが流入し、中毒や酸素欠乏になる恐れがあります。
- ドレン配管は下り勾配（1/100以上）とし、途中山越えやトラップを作らない。また、ドレン配管にエア抜きは、絶対に設けない。
試運転時に排水が確実に行われていることを確認する。また、点検・メンテナンス作業のためのスペースを確保する。
- 冷媒配管の断熱は結露しないように確実にを行う。
不完全な断熱施工を行うと配管等表面が結露して、露たれ等を発生し、天井・床その他、大切なものを濡らす原因になることがあります。
- 室外ユニットは、小動物のすみかになるような場所に設置しない。
小動物が侵入して、内部の電気部品に触れると、故障や発煙・発火の原因になることがあります。
また、お客様に周辺をきれいに保つことをお願いしてください。
- 製品の運搬は充分注意して行う。
20kg以上の製品は原則として2人以上で行ってください。PPバンドなど所定の位置以外をもって製品を動かさないでください。
素手でフィンなどに触れるとケガをする場合がありますので保護具をご使用ください。
- 梱包材の処理は確実にを行う。
梱包材にクギ等の金属あるいは、木片等を使用していますので放置状態にしますとケガをする恐れがあります。
- フィルタをはずしたまま運転しない。
内部に油・ゴミ等が詰まり、故障の原因になることがあります。
- 濡れた手でスイッチを操作しない。
感電の原因になることがあります。

- 運転中の冷媒配管を素手で触れない。
運転中の冷媒配管は流れる冷媒の状態により低温と高温になります。素手で触れると凍傷や、やけどになる恐れがあります。
- エアコンを水洗いしない。
感電の原因になることがあります。
- 運転停止後、すぐに電源を切らない。
必ず5分以上待ってください。水漏れや故障の原因になることがあります。
- 電源スイッチによるエアコンの運転や停止をしない。
火災や水漏れの原因になることがあります。ファンが突然回り、ケガの原因になることがあります。

冷媒 R410A 対応機としての注意点

- R410A 以外の冷媒は使用しないでください。R410A は従来の冷媒に比べ圧力が1.6倍高くなります。R410A はポンベ上部に桃色表示があります。
- R410A 機は、他冷媒の誤封入防止のため室外ユニット操作弁のチャージポート径とユニット内のチェックジョイント径を変更しています。また、耐圧強度を上げるため冷媒配管のフレア加工寸法及びフレアナットの対辺寸法を変更しています。従って、施工・サービス時には、右表に示す R410A 専用ツールを準備してください。
- チャージシリンダは使用しないでください。チャージシリンダを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。
- 冷媒封入は必ずポンベから液相で取り出して行ってください。

	R410A 専用ツール
a)	ゲージマニホールド
b)	チャージホース
c)	冷媒充填用電子はかり
d)	トルクレンチ
e)	フレアツール
f)	出し代調整用銅管ゲージ
g)	真空ポンプアダプタ
h)	ガス漏れ検知器

(1) 室内ユニット

(a) FDT／天井埋込形

1) 据付のまえに

下記項目を確認してください。

- 機種・電源仕様
- 配管・配線・小物部品
- 付属品

付属品

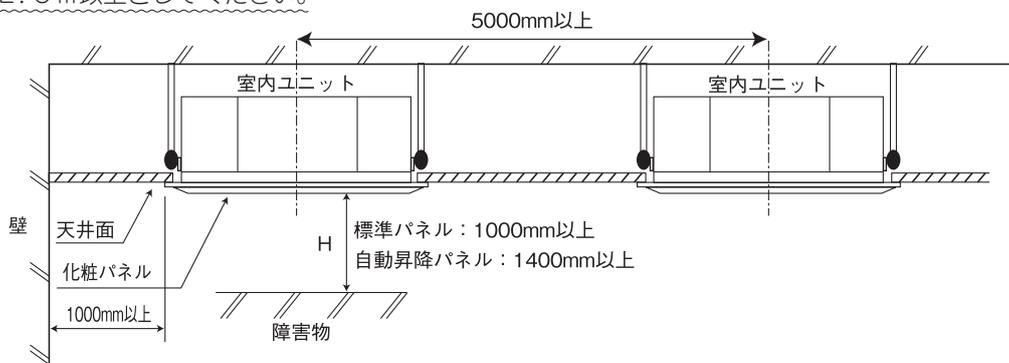
本体吊り込み用		冷媒配管用			ドレン配管用			
平座金 (M10)	レベルゲージ	パイプカバー (大)	パイプカバー (小)	バンド	パイプカバー (大)	パイプカバー (小)	ドレンホース	ホース クランプ
								
8個	1個	1個	1個	4本	1個	1個	1個	1個
ユニット 吊下げ用	ユニット 吊込み調整用	ガス管断熱用	液管断熱用	パイプカバー 固定用	ドレンソケット 断熱用	ドレンソケット 断熱用	ドレン配管 接続用	ドレンホース 取付用

2) 据付場所の選定

- a) 据付場所は、下記条件に合う場所をお客様の承認を得て選んでください。
- ・冷風または温風が十分に行きわたる所。据付高さが3mを超えると暖気が天井にこもりますので、サーキュレータの併設をご指導ください。
 - ・据付・サービス時の作業スペースが確保できる所。
 - ・ドレン排水が確実にできる所。ドレン勾配のとれる所。
 - ・吸入口、吹出口に風の障害のない所。火災報知器の誤作動しない所。ショートサーキットしない所。
 - ・侵入外気の影響のない所。
 - ・直射日光の当たらない所。
 - ・周囲の露点温度が28℃以下、相対湿度80%以下の所。
- 〔本ユニットはJIS露付条件にて試験を行い、不具合のないことを確認してありますが、ユニット周囲が上記条件以上の高湿度雰囲気の状態では運転すると水滴が落下する恐れがあります。そのような条件下で使用できる可能性がある場合は、ユニット本体の全ておよび配管、ドレン配管にさらに10～20mmの断熱材を取付けてください。〕
- ・テレビ、ラジオより1m以上離れた所。(映像の乱れや雑音が生じることがあります。)
 - ・ユニット真下に食品・食器やパソコン・サーバー、医療機器など濡れて困るものを置かない所。
 - ・調理器具が発する熱の影響を受けない所。
 - ・フライヤーの真上など油・粉・蒸気などを直接吸込まない所。
- b) 据付けようとする場所がユニット重量に耐えられるかどうかを検討し、危険と思われましたら板、桁等で補強して据付作業を行ってください。強度不足の場合は、ユニット落下によるケガの原因になります。
- c) 室内ユニットを隣接して設置する場合は、ユニット間距離を4～5m以上離して設置してください。

室内ユニット据付スペース

- ユニットー壁、ユニットーユニット間等、間隔がとれない場合は、そちら側の吹出口を遮風しショートサーキットしないことを確認してください。
- 据付高さは2.5m以上としてください。



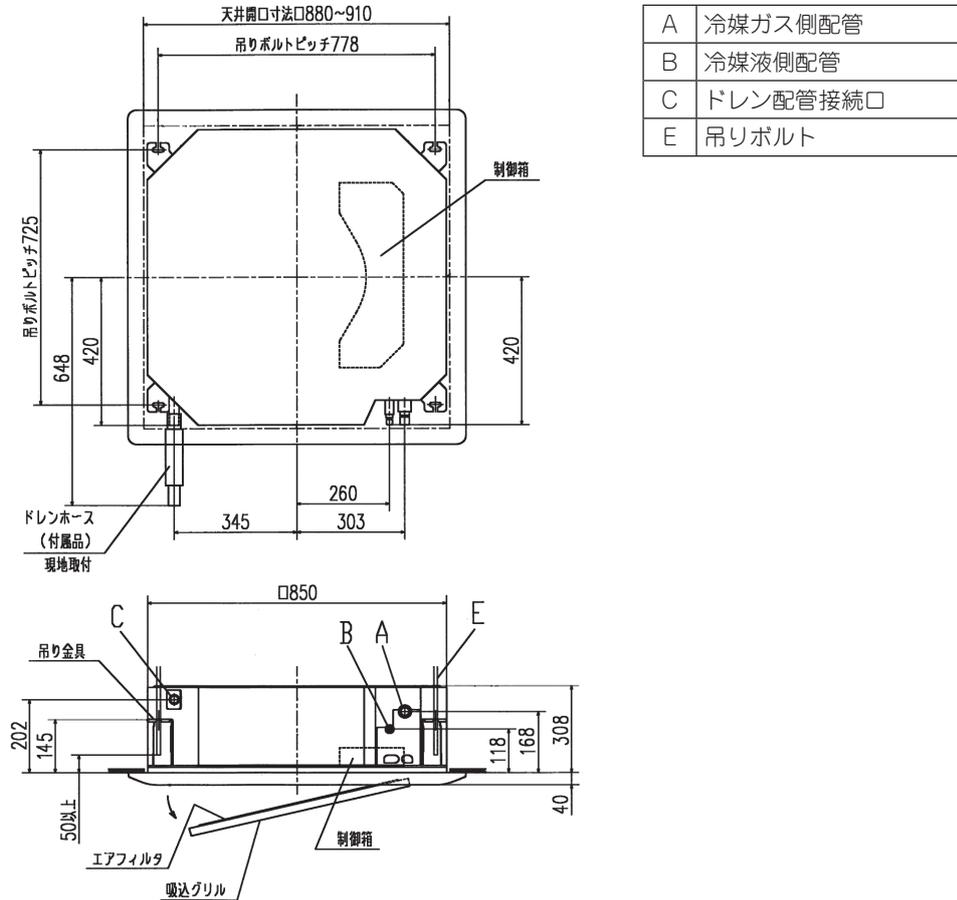
吹出パターンの設定

- 部屋の形や据付位置に最適な吹出方向を4方向・3方向から選定してください。(2方向・1方向はできません。)
- 吹出口数を変更する場合は、別売の遮風材を手配してください。
- 3方向吹出の場合は風量「弱」での使用は避けてください。
- 吹出ルーバの上下位置の設定等によりさまざまな吹出パターンが設定できます。設定方法は取扱説明書をご覧ください。

3) 据付け前の準備

- 吊りボルト長さが長くなる場合は耐震補強を実施してください。
 - システム天井（グリッド天井・ライン天井）の場合
 - 吊り長さ（吊りボルト長さ）500mm 以上又は天井ふところ高さ 700mm 以上の場合に耐震プレースを設置する。
 - 強度が充分にある天井面に設置され直接スラブから吊り下げる場合
 - 吊り長さ（吊りボルト長さ）1000mm 以上の場合に耐震プレースを設置する。
- 吊りボルト・ナット・バネ座金（M10 or M8）を4組現地にて手配してください。

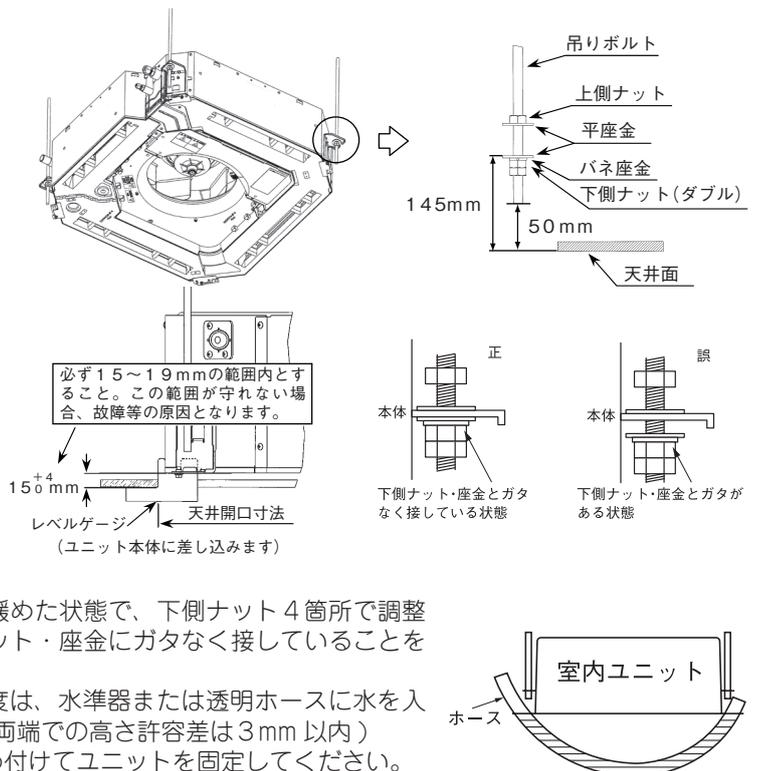
天井開口穴・吊りボルトピッチ・各配管の位置



4) 室内ユニットの据付け

作業手順

- a) 天井に□880～□910をあけてください。梱包用ダンボールケースの外周を参考に天井を開口してください。
- b) 吊りボルト位置（725 × 778）を決めてください。
- c) 吊りボルトは、4本使用し、1本当り500Nの引抜き荷重に耐えられるよう固定してください。
- d) 吊りボルト長さは、天井面より50mm程度上としてください。吊りボルトの下側ナット4箇所は天井面から145mm程度に仮止めし、上側ナット4箇所はユニット吊り込みおよび高さ調整時に支障ないように、下側ナットから十分距離をとった位置に仮止めし、ユニット本体を吊り込んでください。
- e) ユニット吊り込み後、付属のレベルゲージを吹出口にセットし、ユニット吊り込み高さを調整してください。高さ調整は、上側ナット4箇所を緩めた状態で、下側ナット4箇所を調整してください。ユニット吊り金具4箇所が下側ナット・座金にガタなく接していることを確認してください。
- f) ユニット本体の水平度を確認してください。水平度は、水準器または透明ホースに水を入れたものを使用して確認してください。（ユニット両端での高さ許容差は3mm以内）
- g) 高さ調整・水平度調整後、上側ナット4箇所を締め付けてユニットを固定してください。



ユニット据付け時のお願い

- 上側ナットで高さ調整を行わないでください。ユニット本体に無理な力がかかり変形し、パネルが組付けできなかつたり、ファン干渉音が発生するおそれがあります。
- ユニットは必ず水平に据付け、ユニット下面と天井面の高さを正しく設置してください。据付けに不備があると風漏れ、結露・水漏れ、騒音の原因になります。
- 化粧パネルを据付け後、ユニット高さの微調整ができます。詳細は化粧パネルの据付説明書をご覧ください。
- 化粧パネルと天井面、および化粧パネルとユニットとの接触部は確実に密着させてください。隙間があると風漏れ、結露・水漏れの原因になります。
- 化粧パネルをしばらくの間取付けられない場合、またはユニットを据付け後に天井材を貼る場合は、据付用型紙（梱包材天面ダンボール）を使用して、ユニット内へほこりを入れないための保護シートとしてください。

5) 冷媒配管

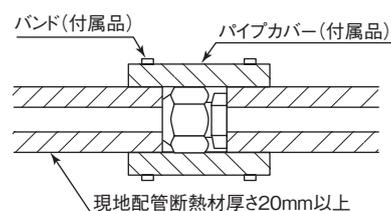
冷媒配管時の注意事項

- 冷媒配管は、新規配管をご使用ください。
冷媒R22で使用していた既設配管を使用する場合は、下記点を注意してください。
 - ・フレアナットは製品に付属されているもの（JIS第2種）に交換してください。またフレア部は新たにフレア加工してください。
 - ・薄肉配管の使用は避けてください。
- 冷媒配管は、リン脱酸銅合金継目無銅管（C1220T、JISH3300）をご使用ください。
また管の内外面は美麗であり、使用上有害な硫黄、酸化物、ゴミ、切粉など（コンタミ）の付着がないことを確認してください。冷媒配管の内部にコンタミの付着があると冷凍機油劣化などの原因になります。
- R410A以外の冷媒は使用しないでください。
R410A以外（R22等）の冷媒を使用すると、冷凍機油劣化等の原因になります。また空気などが混入すると、異常高圧になり、破裂等の原因になります。
- 据付けに使用する配管は屋内に保管し、両端ともろう付けする直前までシールしてください。
冷媒回路内に埃、ゴミ、水分が混入すると、油の劣化・圧縮機の故障の原因になります。
- 工具はR410A専用ツールを使用してください。

作業手順

- 室内ユニットのフレアナット及びキャップを取外す。
※ユニットの配管端部のフレアナットは、必ずスパナで2丁掛けして外してください。
（このときガスが出ることがありますが、異常ではありません。）
 - フレアナット飛びに注意してください。（内部に圧力がかかっている場合があります。）
- 液管・ガス管をフレア加工し、冷媒配管を接続する。
 - ※配管の曲げはできるだけ大きな半径で行い、曲げなおしを何回も行わないでください。また、配管をねじったり、つぶしたりしないでください。
 - ※フレア接続は、以下のように行ってください。
 - ・ユニットの配管端部のフレアナットは、必ずスパナで2丁掛けして外してください。
 - ・フレアナット接続時は、フレア中心を合わせ、最初手回しで3～4回転ねじ込み、2丁スパナ掛けで右表の締付力で締めてください。
- 室内ユニットのフレア部は、ガス漏れチェック後、付属の継手用断熱材をかぶせ、両端を付属のバンドでしっかりと締付けてください。
 - ガス側配管、液側配管とも断熱は完全に行ってください。
※配管は断熱しないと結露し水漏れします。
- 冷媒は室外ユニットに充填されています。
室内および接続配管分の冷媒追加量については室外ユニットに付属の説明書をご覧ください。

パイプ径	締付力 N・m
φ6.35	14～18
φ9.52	34～42
φ12.7	49～61
φ15.88	68～82
φ19.05	100～120



6) ドレン配管

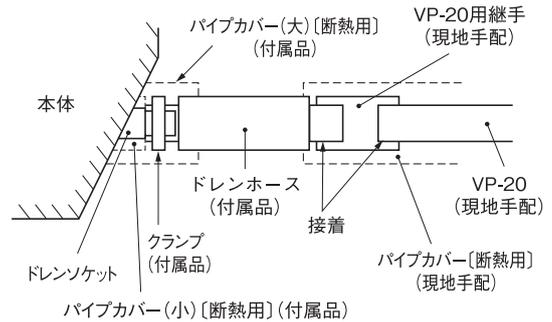
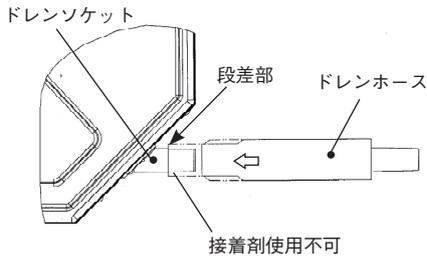
ドレン配管時の注意事項

- ドレン工事は、据付説明書に従って確実に排水するように配管してください。
不確実な場合、屋内に浸水し、家財等を濡らす原因になることがあります。
- ドレン配管はイオウ系ガス等有害ガス及び可燃性ガスが発生する排水溝には、入れないでください。
室内に有害ガス及び可燃性ガスが流入し、中毒や酸素欠乏になる恐れがあります。また熱交換器の腐食、異臭の原因になります。
- 接続部から水漏れのないように確実に施工してください。
- 水漏れが起こらないように、断熱工事を確実に行ってください。
- 施工後、ドレンが排水されていることを、ユニットドレン口及びドレン配管最終出口部で確認してください。
- ドレン配管は下り勾配（1/100以上）とし、途中山越えやトラップを作らないでください。また、ドレン配管にエア抜きは、絶対に設けないでください。
試運転時に排水が確実に行われていることを確認する。また、点検・メンテナンス作業のためのスペースを確保する。

作業手順

a) 付属のドレンホース（軟質塩ビ端）を本体ドレンソケットの段差部まで装着し、付属のクランプで確実に締付けてください。

●接着剤使用不可



b) ドレンホース（硬質塩ビ端）に、VP-20用継手（現地手配）を接着・接続し、この継手に、VP-20（現地手配）を接着・接続してください。

※ドレン管は、市販の硬質塩ビパイプ一般管VP-20を使用してください。

●接着剤は付属のドレンホース内部に流れ込まないようにしてください。

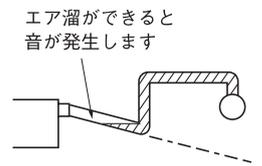
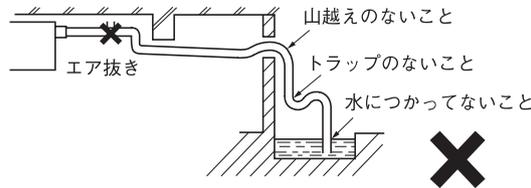
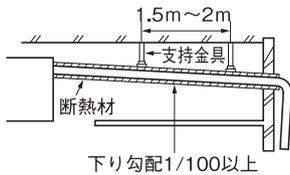
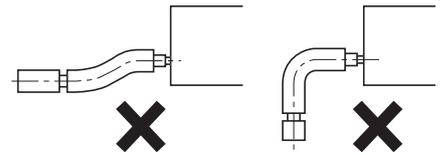
乾燥後、フレキシ部に力が加わった場合、フレキシ部が破損するおそれがあります。

●ドレンホースは、ユニットあるいはドレン配管の据付時の微小なスレを吸収するためのものです。故意に曲げたり、引っ張って使用された場合は、破損し、水漏れに至るおそれがあります。

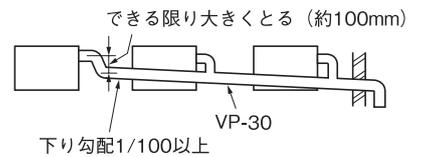
c) ドレン配管は下り勾配（1/100以上）とし、途中山越えやトラップを作らないように施工してください。

●ドレン配管を接続する場合にユニット側の配管に力が加えないように注意して行い、できる限りユニット近傍で配管を固定してください。

●エア抜きは絶対に設けないでください。



●複数台のドレン配管の場合、本体ドレン出口より約100mm下に集合配管がくるようにしてください。また集合配管はVP-30以上を使用してください。

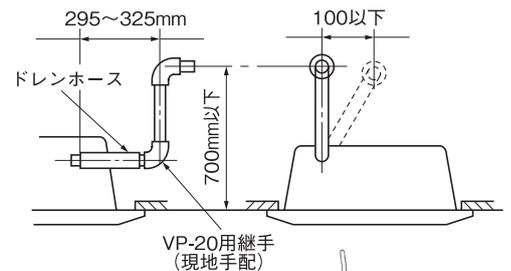


d) ドレン配管の断熱施工を行ってください。

●結露が発生し、水漏れをおこすおそれがありますので、ドレンソケット部および室内にある硬質塩ビパイプは確実に断熱してください。
※ドレンソケット部は、排水テスト実施後、付属のパイプカバー（小）をドレンソケット部に装着した後、付属のパイプカバー（大）にてパイプカバー（小）、クランプおよびドレンホースの一部を覆い、テープにより隙間のないように巻いてください。

ドレンアップする場合

●ドレン配管の出口高さは、天井面より700mmまで高くすることができます。天井内に障害物などがある場合、エルボ等を用いて施工してください。この場合、ドレン配管を立ち上げるまでの距離が長いと、運転停止時におけるドレン逆流量が多くなり、オーバーフローのおそれがありますので、右図寸法内で処理願います。



ドレン排水テスト

●ドレン配管工事の完了後に、排水が確実に行われていることを、接続部およびユニットのドレンパン部から水漏れのないことを確認してください。このとき、ドレンポンプのモータ音に異常がないことも確認してください。

●暖房期の据付の際にも必ず実施してください。

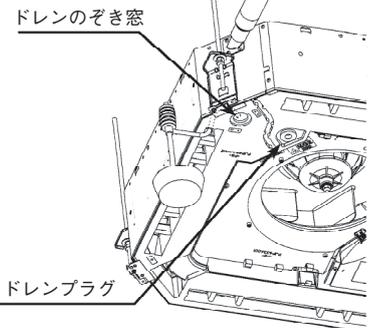
●新築の場合には天井を張る前に実施してください。

a) 本体吹出部より給水ポンプなどを使用して、ドレンポンプなどの電気部品に水をかけないように、本体ドレンパンの中へ約1000ccほど注入してください。

b) ドレン排水が確実に行われること、ドレン配管接続部から水漏れのないことを確認してください。ドレンポンプの回転音を確認しながら排水するかどうかをテストしてください。

ドレン排水の確認は、ドレンソケット部（透明）より確認できます。

c) 排水テスト後は、ドレンプラグを外して水抜きを行ってください。水抜き確認後は、ドレンプラグを元通りにはめ込んでください。ドレン配管の断熱を本体部まで完全に行ってください。



ドレンポンプ運転方法

○電気配線工事が完了している場合

ドレンポンプの運転がリモコン（ワイヤード）操作により可能です。

運転操作方法は、電気配線工事説明書の「ドレンポンプ運転操作」をご覧ください。

○電気配線工事が完了していない場合

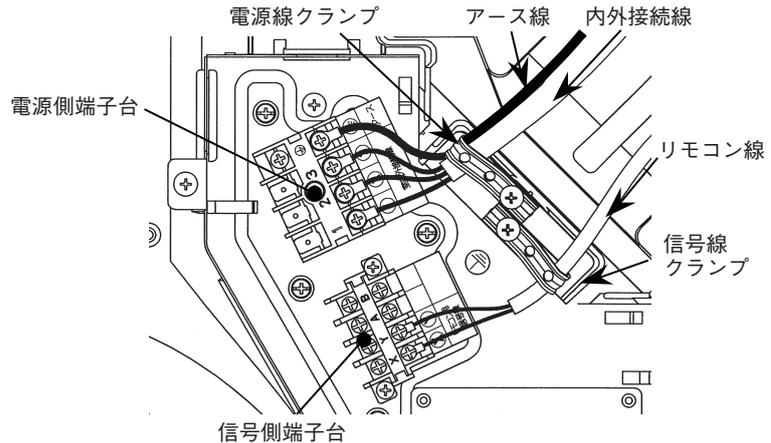
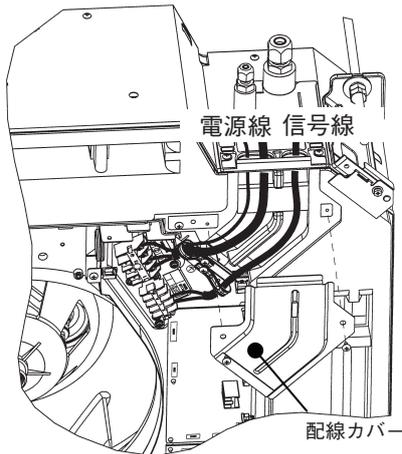
室内ユニット基板上のSW7-1をONにし、かつ、基板上のコネクタCNBを抜いた後、電源ON（端子台①、②へAC200V）すると、ドレンポンプのみ連続運転します。

排水確認後は、必ずSW7-1を元の状態（OFF）に戻し、かつ、基板上のコネクタCNBを差し込んでください。

7) 電気配線取出し位置および電気配線接続

- 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」及び電気配線工事説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。
- 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように固定する。
- 電源線と信号線は同一経路を通さないようにしてください。誤動作や故障の原因になることがあります。
- D種接地工事を必ず行ってください。
- 電気配線工事の詳細は、付属の電気配線工事説明書をご覧ください。

- 制御箱の蓋（ねじ3本）を取外し、配線カバー（ねじ2本）を取外してください。
- 各配線をユニット内に入れ、端子台に確実に接続してください。
- 各配線をクランプで固定してください。
- 取外した部品を元通りに取付けてください。



8) パネルの取付

- パネルは、電気配線工事完了後に、ユニット本体に取付けてください。

①据付のまえに

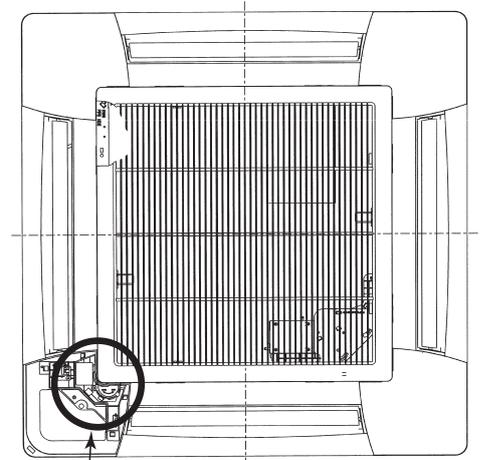
- ・次の項目を確認してください。

- パネルのタイプ
- 付属品

付属品

ボルト		4本	パネル取付用
断熱材		4本	ボルト用
クランプ		4本	吸込グリル仮止め用 (自動昇降パネルのみ)
ネジ		4本	吸込グリル仮止めクランプ固定用 コーナパネル固定用

注：付属品はコーナパネルを外した位置にあります。



付属品収納位置

②本体の取付レベルの確認

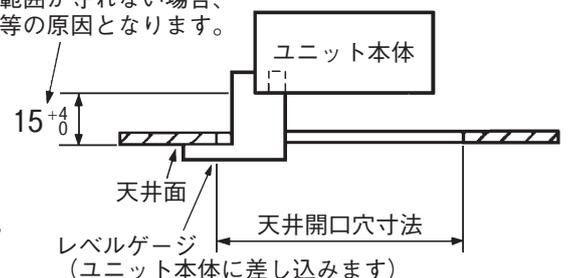
- ・ユニット本体の据付説明書と共にお読みください。
- ・ユニット本体と同梱されているレベルゲージで本体高さ及び天井開口寸法が正しいことを確認してください。
- ・ユニット本体と天井材との取付レベルを確認してください。
- ・ユニット本体付属のレベルゲージを吹出口にセットし、本体の吊込み高さを調整してください。
- ・レベルゲージはパネル取付前に取り外してください。

ご注意

ユニット本体と天井材との高さは、パネル取付の際、パネルに無理な荷重がかからない高さにしてください。パネルが変形し破損の恐れがあります。

- ・本体取付高さはパネル取付後、コーナ開口部より微調整ができます。（詳細は⑥パネルの取付をご参照ください。）

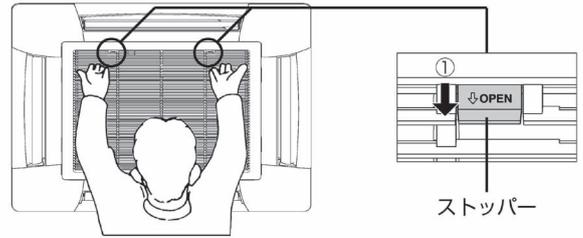
必ず15～19の範囲内とすること。
この範囲が守れない場合、
故障等の原因となります。



③吸入グリルの取外し

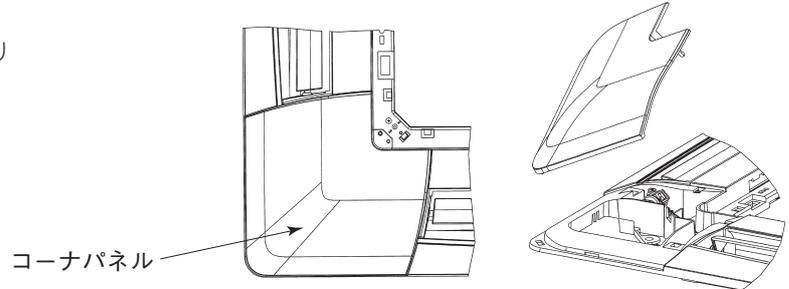
- ・吸入グリルのストッパー（2箇所）に指をかけて「OPEN」の方向（矢印①）に押し下ろしたままグリルを下方へ引くと吸入グリルが開きます。
- ・吸入グリルが開いた状態で吸入グリルのヒンジ部を化粧パネルから外します。

〈取外し〉



④コーナパネルの取外し

- ・コーナパネルを矢印の方向へ引き上げて取り外してください。（4 コーナとも）

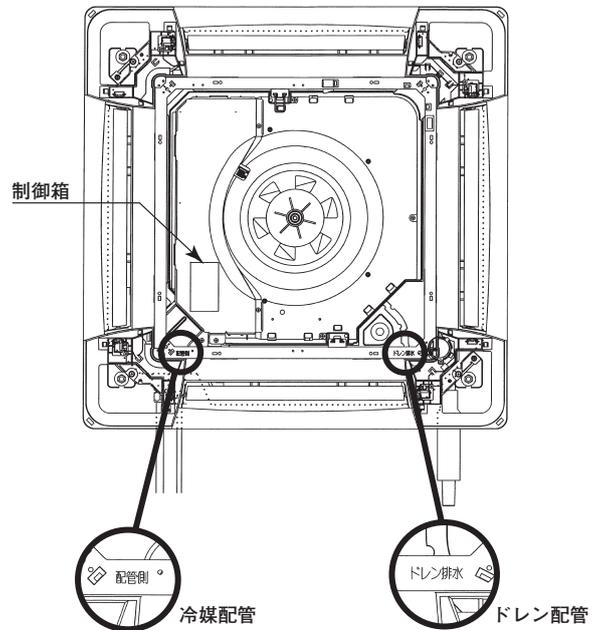


⑤パネルの取付方向

- ・パネルの取付方向はユニット本体に対し方向性があります。
- ・パネルは、右図に示す方向で取付けてください。
- ・パネル吸込部「ドレン排水」と本体ドレン配管の位置を合わせてください。
- ・パネル吸込部「配管側」と本体冷媒配管の位置を合わせてください。

ご注意

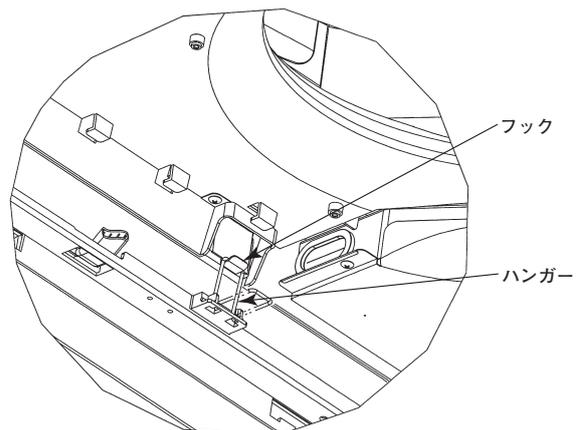
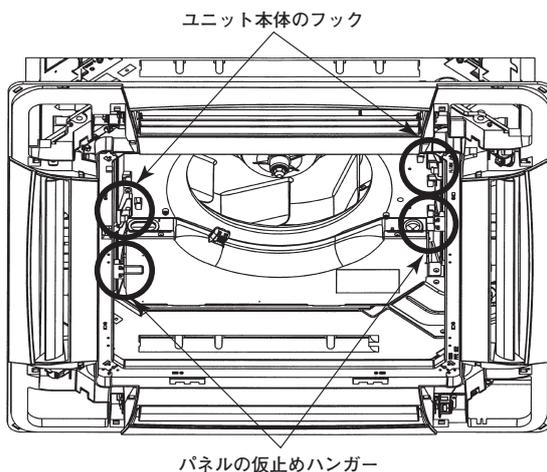
- ・右図以外の方向で取付けると、風漏れの原因となり電気配線の接続ができません。



⑥パネルの取付

③パネルの仮止め

- ・パネルの仮止め用ハンガーを起こします。（2箇所）
- ・パネルの仮止め用ハンガーをユニット本体のフックにかけて、パネルを本体に吊ります。

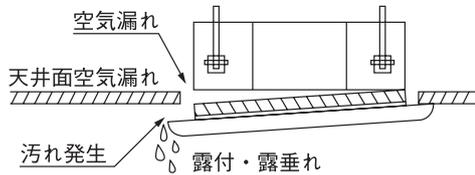


⑥パネルのユニット本体への固定

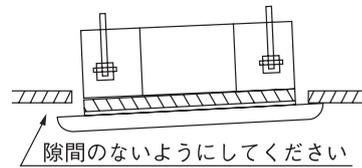
- ・パネル付属のボルト 4 本を用いて、ユニット本体に締め付けてください。

ご注意

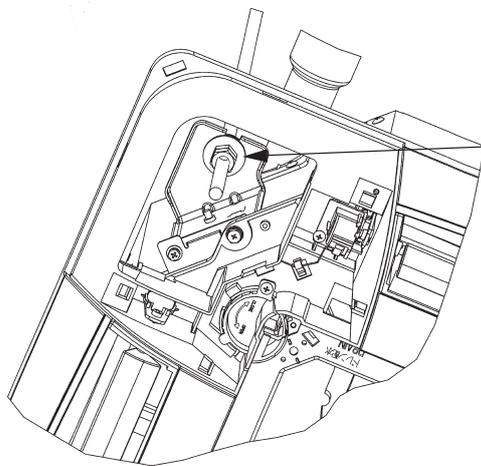
- ・吊りボルトの締め込みが不十分な場合、下図のような不具合発生の原因となりますので確実に締め込んでください。



- ・吊りボルトを締め込んでも天井面と化粧パネルとの間に隙間ができる場合は、室内ユニット本体の高さを再調整してください。



- ・室内ユニット本体の水平度、ドレン配管などに影響がでない程度であれば化粧パネルを取付けたまま、ユニット本体の据付高さを微調整できます。



コーナ開口部よりスパナ等の一般工具にてユニット本体のナットを微調整してください。

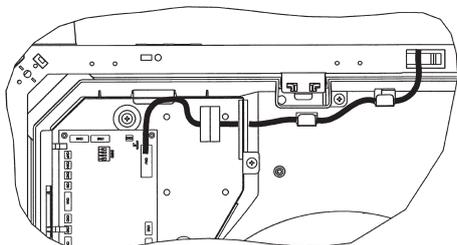
ご注意

パネル取付の際、パネルに無理な荷重がかからないよう、ユニット据付高さを調整してください。パネルが変形し、吸込グリルが収まらないおそれがあります。

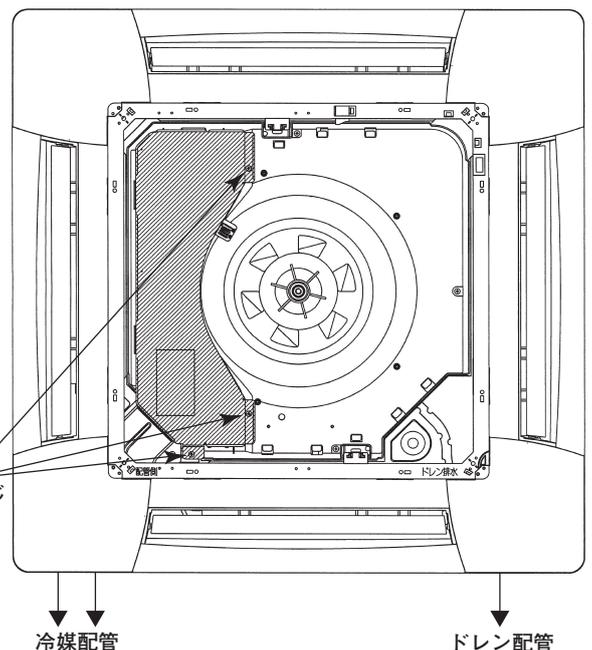
⑦電気配線

- ③ねじ (3本) を外して、ユニット本体の制御箱の蓋 (斜線部) を取外してください。
- ④ルーバモータ用コネクタ (白 20P) を接続してください。
 - ・配線はユニット本体の爪を利用して固定してください。
 - ・コネクタは、制御箱内に入れてください。
- ⑤自動昇降パネルの場合
 - ・電源線をユニット本体の電源端子台 1 番, 2 番に挿入してください。
 - ・信号線をユニット本体の基板のコネクタに挿入してください。(2箇所)
 - ・配線はユニット本体の爪を利用して固定してください。
 - ・コネクタ接続の際、ワイヤを巻き込まないように注意して接続してください。

ルーバモータ用コネクタ(白) ユニット本体の爪

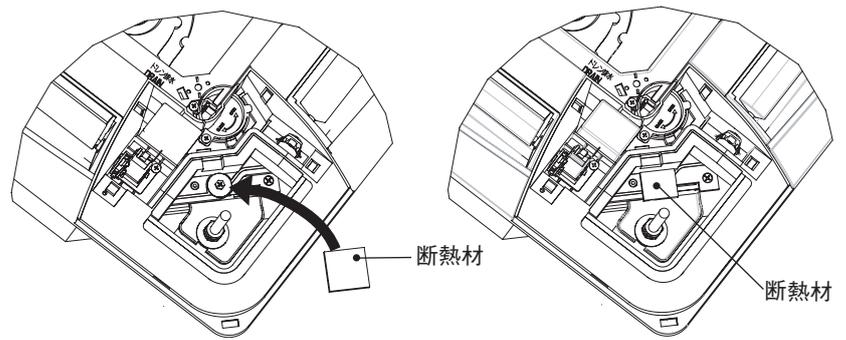


制御箱の蓋のねじ



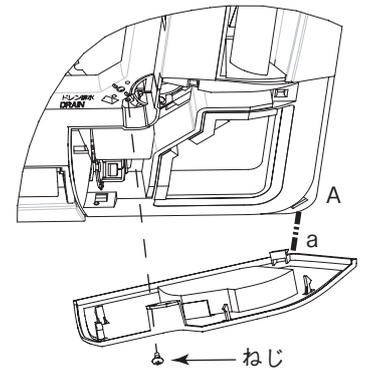
⑧断熱材の貼り付け

パネル取付後 付属の断熱材をボルトを覆うように貼り付けてください。



⑨コーナパネルの取付

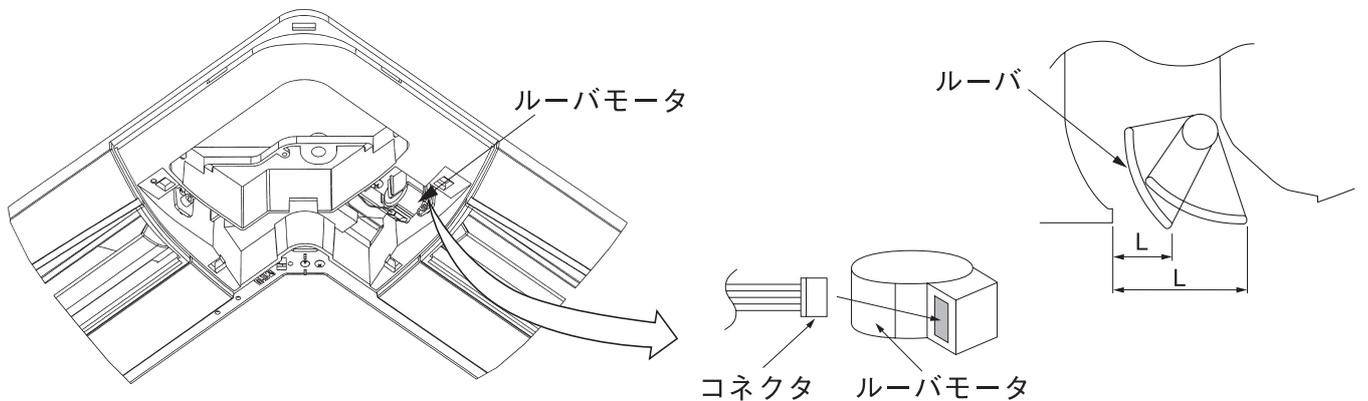
1. コーナパネルの a 部をパネルの A 部に挿入してから、コーナパネルのつめ 4箇所をはめてください。
2. 付属のねじで固定してください。



⑩風向設定のしかた

ルーバの風向を手動で固定する場合は、下記に従って実施してください。

- ・元電源を切ります。
- ・固定したい吹出口のルーバモータのコネクタを外します。外したコネクタ部はビニールテープで電気絶縁してください。
- ・固定したい吹出口の上下風向ルーバを手でゆっくり動かし、下表の範囲内で上下風向を設定します。



<設定範囲>

上下風向の目安	水平 0°	下吹 45°
L寸法 (mm)	43	26

※26~43mmの間は任意で設定されてもかまいません。

ご注意

- ・固定した上下風向はリモコンによる操作およびすべての自動コントロールが無効になります。
- ・範囲外の設定はしないでください。露たれ、露付、天井面の汚れ等の発生またはユニットが正常に運転しない原因になります。

ワイヤードリモコンを使用することで、吹出口のルーバの動作範囲を、変更することができます。本モードで上限位置と下限位置を設定すると、ルーバは、設定された上限位置と下限位置の間で動作します。各ルーバ毎に個別の動作範囲の設定が可能です。(詳細については 87 ページを参照方)

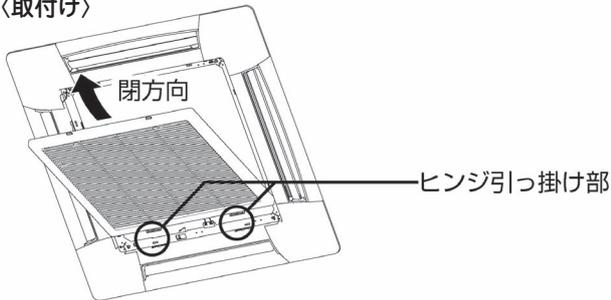
①吸込グリルの取付

パネルと吸込グリルには方向性がありません。

吸込グリルの取付は③吸込グリルの取外しの手順を逆に作業してください。

1. 吸込グリルのヒンジをパネル本体ヒンジ挿入穴に取付けてください。(グリルのヒンジは4辺どこでも取付可能です。)
2. 吸込グリルのヒンジを取付け後、グリルのストッパー(2箇所)を「OPEN」の方向へ押したまま、閉じてください。両方のストッパーから「カチッ」と音がしたことを確認してください。

〈取付け〉



ご注意

- ・グリルの取付は、必ずヒンジ側から行ってください。
- ・グリルは確実に取付けてください。取付が不十分だと落下する恐れがあります。
- ・ストッパーが変形・破損した場合は、速やかに修理依頼し、交換してください。グリルが落下する恐れがあります。

②ユニット据付工事完了後のチェック項目

●ユニット・パネル据付工事、電気配線工事完了後、下記項目についてチェック願います。

チェック項目	不良だと…	チェック欄
室内外ユニットの取付けはしっかりしていますか。	落下、振動、騒音	
ガス漏れ検査は行いましたか。	冷えない	
断熱は完全に行いましたか。	水漏れ	
ドレンはスムーズに流れていますか。	水漏れ	
電源電圧は本体の銘板と同じですか。	運転不能・焼損	
誤配線・誤配管はありませんか。	運転不能・焼損	
アース工事はされていますか。	漏電時危険	
電線の太さは仕様通りですか。	運転不能・焼損	
室内外ユニットの吸込・吹出口が障害物でふさがれていませんか。	冷えない	

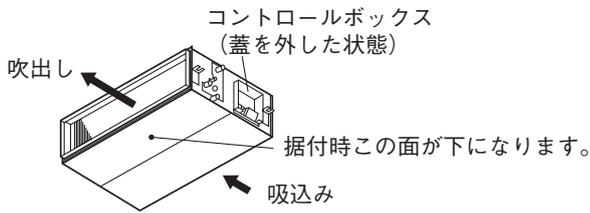
ワイヤ緩み検知機構について

自動昇降パネルには、ワイヤの絡まり防止のため、「ワイヤ緩み検知機構」がついています。グリルを吊るしたワイヤが緩んだ場合、ワイヤ緩み検知スイッチが働き、自動昇降用モータが作動しません。パネル据付け後、ダリルが動かない場合は、「ワイヤ緩み検知機構」が働いている可能性がありますので、据付け時にワイヤの咬み込み、絡まり等がないかワイヤ経路を確認ください。

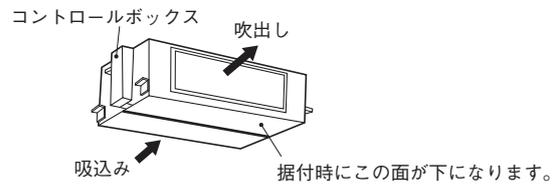
(b) **FDU／高静圧ダクト形**

○本機は高静圧ダクト機です。
直吹きでは使用しないでください。

●**1403形**



●**2243, 2803形**



1) **据付のまえに**

- 据付はこの据付け説明書に従って正しく行ってください。
- 次の項目を確認してください。
 - 機種・電源仕様
 - 配管・配線・小物部品
 - 付属品

●**1403形**

付属品

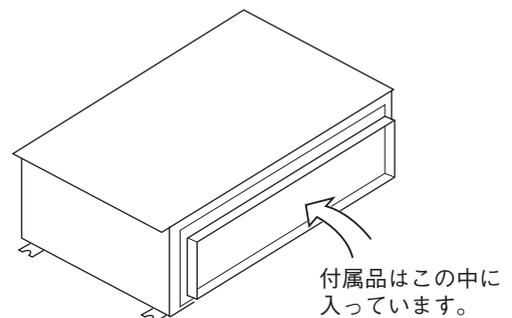
① **ドレン配管用**

1	パイプカバー		2個	ドレンソケット用
2	ドレンホース		1個	
3	ホースクランプ		1個	ドレンホース用

② **フレアナット部断熱用**

1	パイプカバー		1個	ガス側用
2	パイプカバー		1個	液側用
3	バンド		4個	液側用

付属品収納場所 (梱包時)

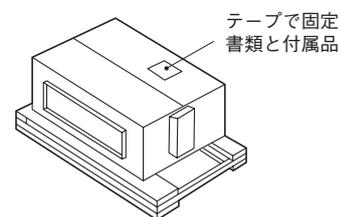


●**2243, 2803形**

付属品

ホースクランプ		1個	ドレン配管用
---------	--	----	--------

付属品収納場所 (梱包時)



2) **据付場所の選定**

- a) 据付場所は、下記条件に合う場所をお客様の承認を得て選んでください。
- ・冷風または温風が十分に行きわたる所。据付高さが3mを超えると暖気が天井にこもりますので、サーキュレータの併設をご指導ください。
 - ・据付・サービス時の作業スペースが確保できる所。
 - ・ドレン排水が確実にできる所。ドレン勾配のとれる所。
 - ・吸込口、吹出口に風の障害のない所。火災報知器の誤作動しない所。ショートサーキットしない所。
 - ・侵入外気の影響のない所。
 - ・直射日光の当たらない所。
 - ・周囲の露点温度が28℃以下、相対湿度80%以下の所。

〔本ユニットは JIS 露付条件にて試験を行い、不具合のないことを確認してありますが、ユニット周囲が上記条件以上の高湿度雰囲気の状態で運転すると水滴が落下する恐れがあります。そのような条件下で使用する可能性がある場合は、ユニット本体の全ておよび配管、ドレン配管にさらに10～20mmの断熱材を取付けてください。〕

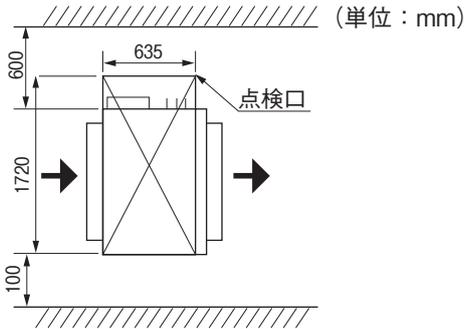
- ・テレビ、ラジオより1 m以上離れた所。(映像の乱れや雑音が生じることがあります。)
- ・ユニット真下に食品・食器やパソコン・サーバー、医療機器等濡れて困るものを置かない所。
- ・調理器具が発する熱の影響を受けない所。
- ・フライヤーの真上など油・粉・蒸気などを直接吸込まない所。
- ・蛍光灯、白熱灯よりできるだけ離れた所。(ワイヤレス機種の場合、ワイヤレスリモコンでの正常な操作ができなくなることがあります。)

b) 据付けようとする場所がユニット重量に耐えられるかどうか検討し、危険と思われましたら板、桁等で補強して据付け作業を行ってください。強度不足の場合は、ユニット落下によるケガの原因になります。

室内ユニット据付スペース

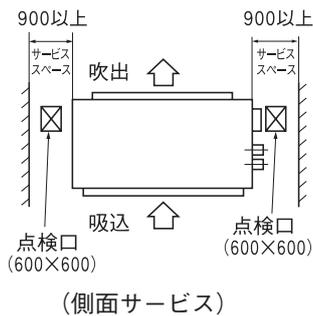
●据付高さは2.5 m以上としてください。

1403形

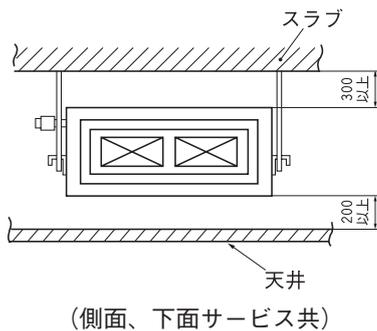


2243, 2803形

平面図 (単位: mm)

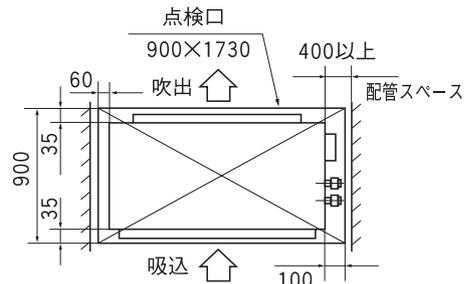


正面図 (単位: mm)



正面図 (単位: mm)

正面図については左記と同様とします。



次に示すような方法が可能ですが、左記に示す条件が満たされない時には

空気条件・風量限界

50Hz/60Hz

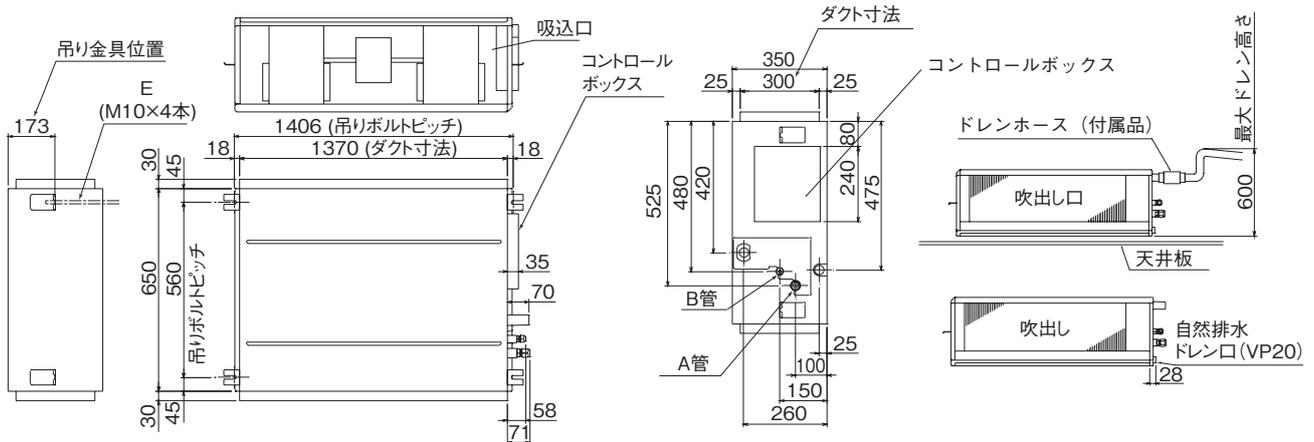
機種	風量 m ³ /min			室内ユニット吸込空気温度		室内ユニット周囲の空気温度
	定格	下限	上限	冷房	暖房	
1403形	36	30	43	上限24°CWB 外温35°Cのとき	上限27°CDB 外温20°CWB以下	上限 露点温度28°C以下 相对湿度80%以下 下限 0°CDB
2243形	51/60	38/45	65/66			
2803形	68/80	51/60	87/88	下限8°CWB 外温15°Cのとき	下限10°CDB 外温-10°CWB以上	

3) 据付け前の準備

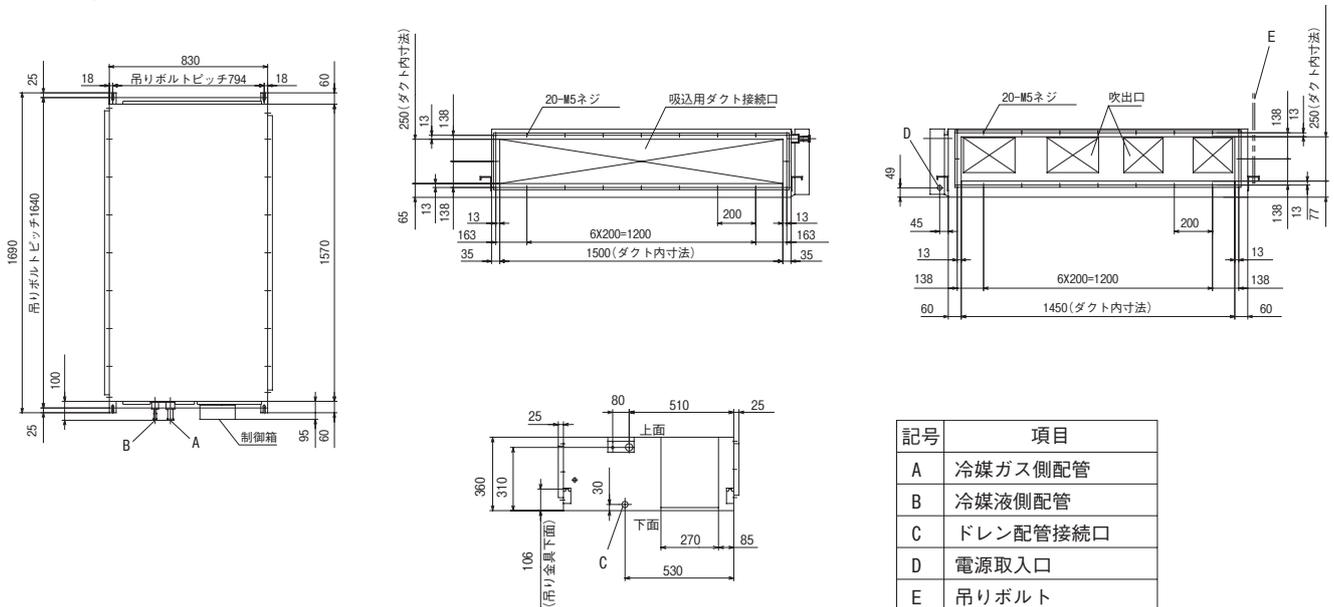
- 吊りボルト長さが長くなる場合は耐震補強を実施してください。
 - システム天井 (グリッド天井・ライン天井) の場合
吊り長さ (吊りボルト長さ) 500mm 以上又は天井ふところ高さ700mm 以上の場合に耐震プレースを設置する。
 - 強度が充分にある天井面に設置され直接スラブから吊り下げる場合
吊り長さ (吊りボルト長さ) 1000mm 以上の場合に耐震プレースを設置する。
- 吊りボルト・ナット・パネ座金 (M10) を4組現地にて手配してください。

吊りボルト位置、配管位置、ダクト寸法

1403形



2243, 2803形



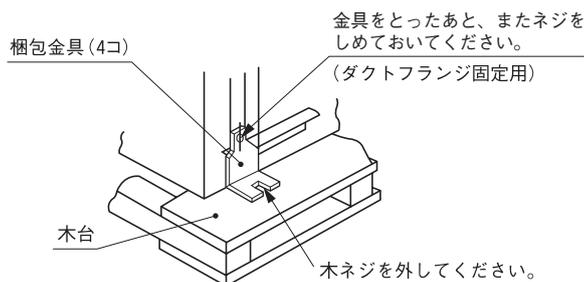
4) 室内ユニットの据付け

搬入

- ・ 搬入時はできるだけ据付場所の近くまで梱包のまま搬入してください。
- ・ やむえず解梱して搬入する場合は、ナイロンスリングなどで包みユニットを傷つけないよう注意してください。

(梱包金具について)

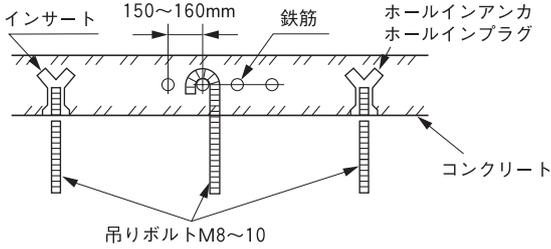
梱包金具（4コ）は不要ですので取り外してください。（2243, 2803形）



据 付

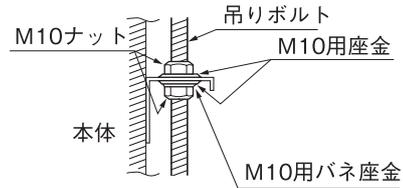
〈吊りボルト固定方法〉

○下図のいずれかの方法で吊りボルトを固定してください。

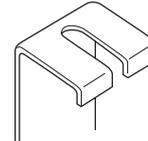


〈吊り込み〉

○ユニットを吊り込んでください。



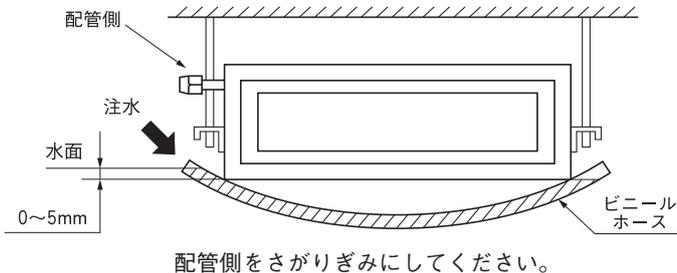
○本体を据え付けたとき、本体と天井穴の寸法が出ないときは、据付金具が長穴になっていますので調整してください。



水平度の調整

お願い

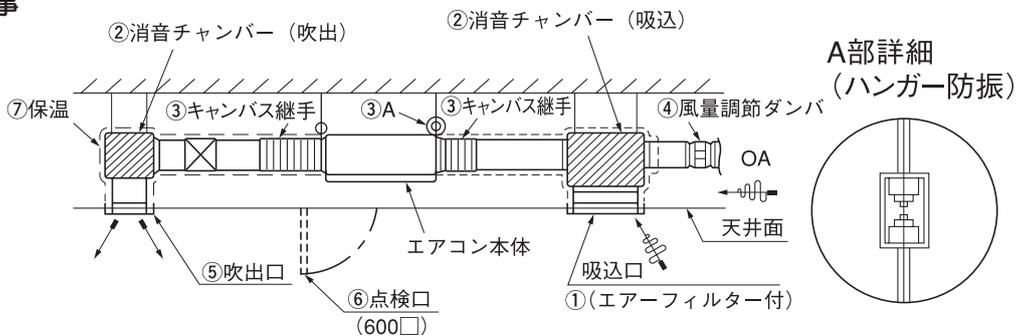
○水準器を使用するか、下記の要領で水平度の調整を行なってください。



配管側をさがりぎみにしてください。

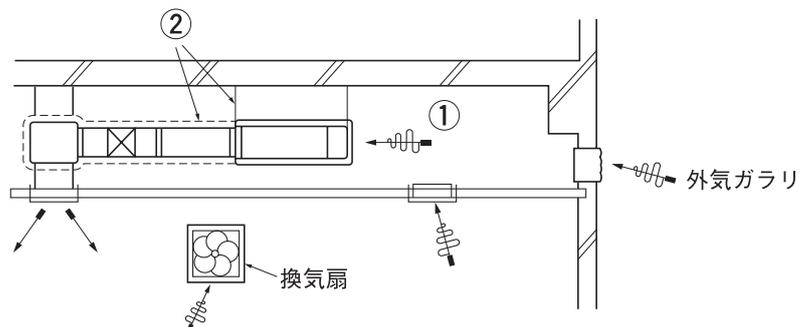
○水平度がでないだとフロートスイッチの誤作動あるいは不作動の原因となります。

5) ダクト工事



- エアコン本体にはエアフィルタが付属されていません。掃除の容易な吸込グリルに組込んでください。
- 消音チャンバーは据付ける室内の許容される騒音値によって取付けてください。特に低騒音とする必要がある場合は、さらに消音装置が必要です。(事務所、会議室などでは必ず取付けること)
- エアコン本体の振動が天井およびスラブに伝わらないようにダクトはキャンバス継手、エアコン本体は防振ゴムにより防振してください。
- OA ダクトの接続口には、据付後の風量調節ができるよう、風量調節ダンパを取付けてください。
- 吹出口は室内全般に空気が流れるように位置、形状を選びさらに風量が調節出来る構造のものを使用してください。
- 天井面に点検口を必ず設けてください。電装品、モータ、機能品のサービス、熱交換器洗浄のために必要です。
- ダクトの保温施工は必ず実施し、ダクトへの結露を防止してください。保温材の厚さは65mm (JISA 9501) です。

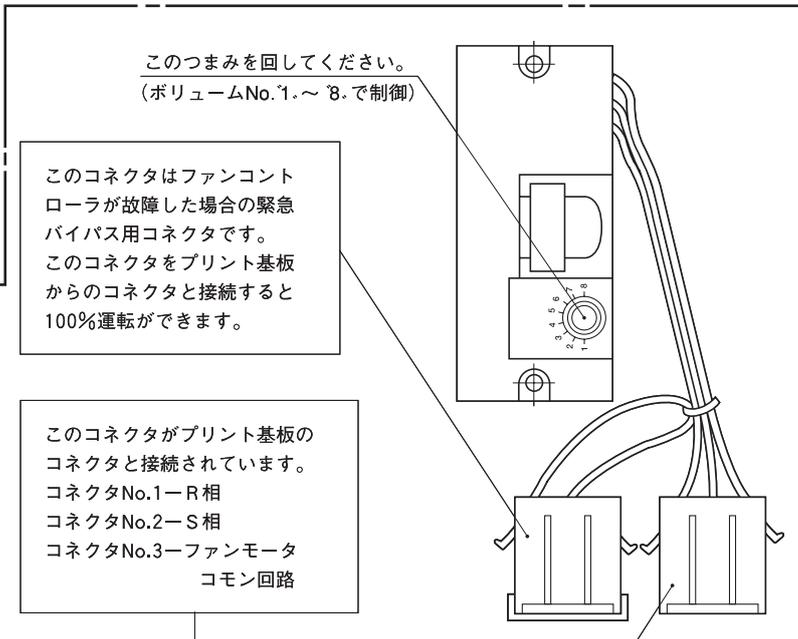
〈ダクト施工の悪い例〉



- a) 吸込側ダクトを使用せず、天井内を吸込ダクトにすると換気扇の能力や外気ガラリに吹きつける風の強さ、天候（雨の日など）等により天井内が高湿度となります。
- (イ) ユニットの外板に結露し天井に滴下するおそれがあります。
 ユニットの②室内ユニットの据付場所の選定の下段の表の空気条件及び風量限界内で使用してください。
 コンクリート建築などで新築の場合も天井内ダクトにしなくても湿度が高くなる場合があります。この場合はユニット全体をグラスウール（25mm）で保温してください。（金あみなどでグラスウールをおさえてください。）
- (ロ) ユニットの運転限界（例：外温35℃DBのとき吸込空気温度24℃WB）をこえる場合も考えられ、圧縮機のオーバーロードなどのトラブルの原因となります。
- (ハ) 換気扇の能力、外気ガラリに吹きつける風の強さによってユニットの送風量が多くなり使用制限をこえてしまうため熱交換器のドレンがドレンパンに流れず、外部に流れだすこともあり、（天井にドレンが滴下する）水漏れの原因となります。
- b) ユニットのダクト、ユニットとスラブの防振をしないとダクトに振動が伝わり、天井と吹出口の間で振動音が出たり、スラブにユニットの振動が伝わる場合があります。必ず防振してください。

ファンコンローラ操作要領 (2243, 2803 形)

- 本機コントロールボックスに内蔵のファンコンローラのボリュームにより、連続的に風量を調節することができます。ダクト側でのダンパ等による風量調節（機外静圧調整）は必要ありません。使用ポイントが運転可能風量範囲内となるように設定してください。（上記の風量限界を参考としてください。）
 下図にファンコンローラのコントロールボックス内の位置と操作のしかたを示します。
- 事前に別途技術資料にて発行されている送風機特性にてファンコンローラのボリュームNOを選定してください。
 電気工事終了後の試運転時に選定したボリュームNOを右図の要領に従って合わせて、所要風量がでているかご確認ください。

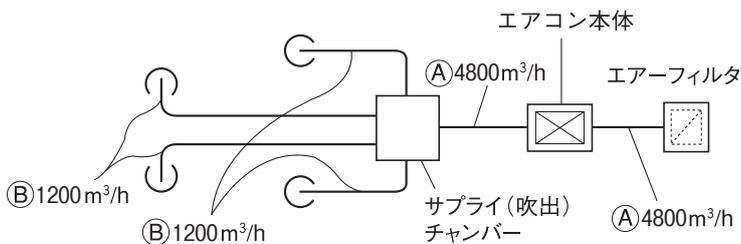


ファンコンローラの操作のしかた

注) ファンコンローラを操作する際は、充電部に触れる恐れがあるので必ず電源を切ってください。

〈簡易的なダクト寸法の決め方〉

ダクトの単位長さ当り摩擦抵抗を 1Pa/m として、ダクトは一辺が 250mm のものを使用する場合の方法を示します。
 280形、60Hz定格風量の場合を例とします。



	風 量	ダクト (mm×mm)
① 部	4800m³/h (80m³/min)	250×950
② 部	1200m³/h (20m³/min)	250×310

○ダクト抵抗の計算（簡便的に下表の如く計算する）

直 管 部	長さ1m当り1Paで計算する1Pa/m
曲 り 部	曲り部1ヶ当り直管に直して3~4mとする
吹 出 部	25Paで計算する
チ ャ ン バ ー	1個で50Paで計算する
吸込グリル (フィルター付)	1個で40Paで計算する

〈簡易ダクト寸法選定図〉

1Pa/m

風量	ダクトの形	
	項目	寸 法
	角ダクト	
m³/h (m³/min)		(mm×mm)
100		250× 60
200		250× 90
300		250× 120
400		250× 140
450 (7.5)		250× 160
500		250× 170
600 (10)		250× 190
800		250× 230
1,000		250× 270
② 部 ● 1,200 (20)		250× 310
1,400		250× 350
1,600		250× 390
1,800 (30)		250× 430
2,000		250× 470
2,400 (40)		250× 560
3,000 (50)		250× 650
3,500		250× 740
4,000		250× 830
4,500		250× 920
① 部 ● 4,800 (80)		250× 950
5,000		250×1000
5,500		250×1090
6,000 (100)		250×1180

6) 冷媒配管

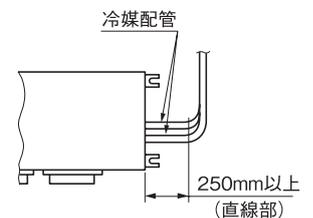
冷媒配管時の注意事項

- 冷媒配管は、新規配管をご使用ください。
冷媒R22で使用していた既設配管を使用する場合は、下記点を注意してください。
・薄肉配管の使用は避けてください。
- 冷媒配管は、リン脱酸銅合金継目無銅管（C1220T、JIS H 3300）をご使用ください。
また管の内外面は美麗であり、使用上有害な硫黄、酸化物、ゴミ、切粉等（コンタミ）の付着がないことを確認してください。
冷媒配管の内部にコンタミの付着があると冷凍機油劣化等の原因になります。
- R410A以外の冷媒は使用しないでください。
R410A以外（R22等）の冷媒を使用すると、冷凍機油劣化等の原因になります。また空気などが混入すると、異常高圧になり、破裂等の原因になります。
- 据付けに使用する配管は屋内に保管し、両端ともロウ付けする直前までシールしてください。
冷媒回路内に埃、ゴミ、水分が混入すると、油の劣化・圧縮機の故障の原因になります。
- 工具はR410A専用ツールを使用してください。
- 室内機配管はサービスパネルを取り外し可能とするため配管方向がどのような方向でも必ずユニットから400mm以上のストレート部分を設けてください。（2243, 2803形）

作業手順

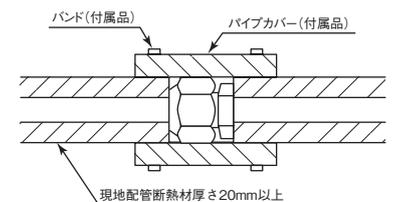
1403形

- a) 室内ユニットのフレアナット及びキャップを取外す。
※ユニットの配管端部のフレアナットは、必ずスパナで2丁掛けして外してください。
（このときガスが出るかもしれませんが、異常ではありません。）
- フレアナット飛びに注意してください。（内部に圧力がかかっている場合があります。）
- b) 液管・ガス管をフレア加工し、冷媒配管を接続する。
※配管の曲げはできるだけ大きな半径で行い、曲げなおしを何回も行わないでください。また、配管をねじったり、つぶしたりしないでください。
※フレア接続は、以下のように行ってください。
・ユニットの配管端部のフレアナットは、必ずスパナで2丁掛けして外してください。
・フレアナット接続時は、フレア中心を合わせ、最初手回しで3～4回転ねじ込み、2丁スパナ掛けで右表の締付け力で締めてください。
- c) 室内ユニットのフレア部は、ガス漏れチェック後、付属の継手用断熱材をかぶせ、両端を付属のバンドでしっかりと締付けてください。
●ガス側配管、液側配管とも断熱は完全に行ってください。
※配管は断熱しないと結露し水漏れします。
- d) 冷媒は室外ユニットに充填されています。
室内および接続配管分の冷媒追加量については室外ユニットの据付をご覧ください。



お願い
冷媒配管工事は、上図のように直線部を250mm以上とって行ってください。（ドレンポンプのサービスに必要です。）

パイプ径	締付け力 N・m
φ6.35	1.4～1.8
φ9.52	3.4～4.2
φ12.7	4.9～6.1
φ15.88	6.8～8.2
φ19.05	10.0～12.0



2243, 2803形

- a) ろう付作業時は、ろう付部周囲を過熱しないように濡れタオル等で冷やしながら実施してください。
- b) 室内機のろう付け部は、ガス漏れチェック後、断熱材（現地手配）をかぶせてください。
●ガス側配管、液側配管とも断熱は完全に行ってください。
※配管は断熱しないと結露し水漏れします。現地にて断熱材を手配し断熱してください。断熱材の厚みは20mm以上としてください
- c) 冷媒は室外ユニットに充填されています。
室内および接続配管分の冷媒追加量については室外ユニットの据付をご覧ください。

2243形	液配管	φ9.52	ろう付接続
	ガス配管	φ22.22	ろう付接続
2803形	液配管	φ9.52	ろう付接続
	ガス配管	φ22.22	ろう付接続

7) ドレン配管

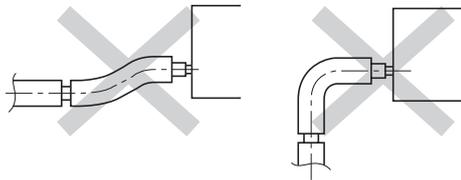
ドレン配管時の注意事項

- ドレン工事は、据付説明書に従って確実に排水するように配管してください。
不確実な場合、屋内に浸水し、家財等を濡らす原因になることがあります。
- ドレン配管はイオウ系ガス等有害ガス及び可燃性ガスが発生する排水溝には、入れないでください。
室内に有害ガス及び可燃性ガスが流入し、中毒や酸素欠乏になる恐れがあります。また熱交換器の腐食、異臭の原因になります。
- 接続部から水漏れのないように確実に施工してください。
- 水漏れが起こらないように、断熱工事を確実に行ってください。
- 施工後、ドレンが排水されていることを、ユニットドレン口及びドレン配管最終出口部で確認してください。
- ドレン配管は下り勾配 (1/100 以上) とし、途中山越えやトラップを作らない。また、ドレン配管にエア抜きは、絶対に設けない。
試運転時に排水が確実に行われていることを確認する。また、点検・メンテナンス作業のためのスペースを確保する。

1403形

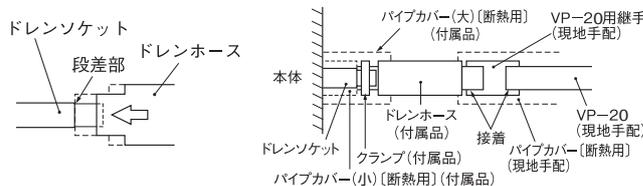
作業手順

- 付属のドレンホースと VP - 20 用継手の接着はユニット吊下げ前に実施してください。
- ドレンホースは、ユニットあるいは、ドレン配管の据付時の微小なずれを吸収するためのものです。故意に曲げて使用された場合、破損し、水漏れに至る場合があります。

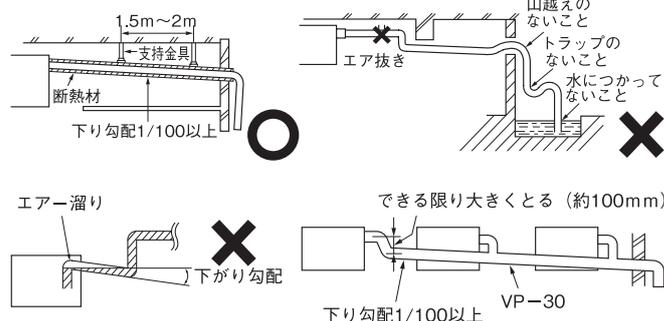


- ドレン管は市販の硬質塩ビパイプ一般管 VP - 20 を使用してください。
- 付属のドレンホース (軟質塩ビ端) をユニットのドレンソケットの段差部まで装着し、付属のクランプで確実に締付けてください。

〈接着剤使用不可〉

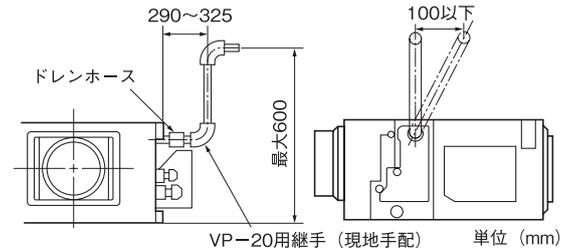


- ドレンホース (硬質塩ビ端) に VP - 20 用継手 (現地手配) を接着・接続し、この継手に VP - 20 (現地手配) を接着・接続してください。
- ドレン配管は下り勾配 (1/50 ~ 1/100) とし、途中山越えやトラップを作らないようにしてください。
- ドレン配管を接続する場合にユニット側の配管に力がかからないように注意して行い、できる限りユニット近傍で配管を固定してください。
- エア抜きは絶対に設けないでください。
- ユニットから出たドレン配管を下がり勾配としなさい。エアが溜りユニット停止時の音の発生原因となります。
- 複数台のドレン配管の場合、本体ドレン出口より約 100 mm 下に集合配管がくるようにしてください。また集合管は VP - 30 以上を使用してください。
- 結露が発生し、水漏れをおこす可能性がありますので、下記2ヶ所は確実に断熱してください。
 - ▶ドレンソケット部
排水テスト実施後、パイプカバー (小: 付属品) をドレンソケット部に装着したあと、パイプカバー (大: 付属品) にてパイプカバー (小)、クランプ及びドレンホースの一部を覆い、テープによりすきまのないように巻いてください。
 - ▶室内にある硬質塩ビパイプ
- 室内にある硬質塩ビパイプは必ず保温してください。
- ドレン配管の出口は臭気が発生する恐れのない場所に施工してください。
- ドレン配管は、硫黄系有害ガス及び可燃性ガスの発生する下水溝に直接入れないでください。室内に有害ガス及び可燃性ガスが侵入する恐れがあります。



ドレンアップする場合

- ドレン配管の出口高さは、ユニット下面より60cmまで高くすることができますので、天井内に障害物等がある場合にエルボ等を用いて施工してください。この場合、立ち上げるまでの距離が長いと、運転停止時におけるドレン逆流量が多くなりオーバーフローの恐れがありますので、下図の寸法内で処理願います。

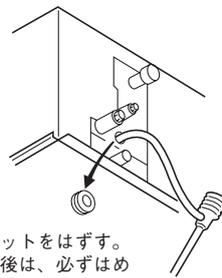


その他工事要領は通常のドレン配管工事と同一とします。

排水テスト

- ドレン配管工事の完了後に、排水が確実に行われていること、接続部およびユニットのドレンパン部からの水漏れのないことを確認してください。
- 暖房期の据え付けの際にも必ず実施してください。
- 新築の場合には天井を張る前に実施してください。

- a) 右図要領にて給水ポンプなどを使用して、本体ドレンパンの中へ約1000ccほどの水を注入してください。注水ホースを20mm～30mm位差し込んで注水してください。(注水ホースは必ず下向きに差し込んでください。)

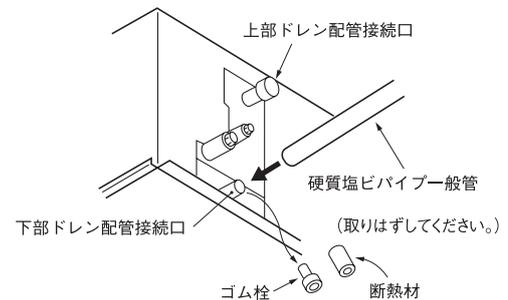


グロメットをはずす。
テスト後は、必ずはめておいてください。

- b) ドレン排水しているか排水口部でご確認ください。
※ドレンポンプの回転音を確認しながら排水するかどうかテストしてください。
- c) 排水テスト後は、本体部まで配管の断熱をしてください。

下部ドレン配管工事要領 [配管接続]

ドレン配管に下り勾配(1/50～1/100)が可能な場合下図要領にて下部ドレン配管接続が可能です。

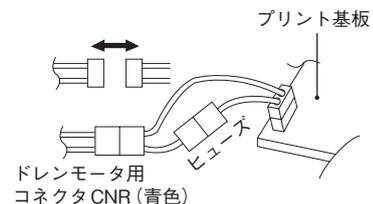


下部ドレン配管時に必ず必要です

〈ドレンモータ用のコネクタの取り外し〉

下図に示すようにドレンモータ用コネクタをコントロールボックス内のドレンモータ用コネクタCNRを取り外してください。

注：コネクタを接続したままで使用すると、上部ドレン配管接続口よりドレン水が排出され水漏れとなります。

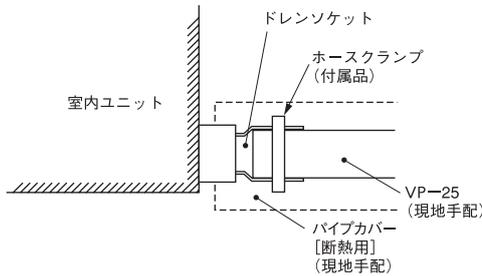


ドレンポンプ運転方法

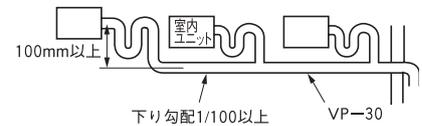
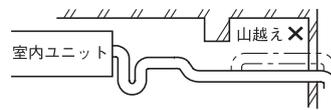
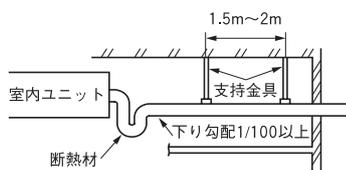
- 電気配線工事が完了している場合
ドレンポンプの運転がリモコン(ワイヤード)操作により可能です。
運転操作方法は、電気配線工事説明書の「ドレンポンプ運転操作」をご覧ください。
- 電気配線工事が完了していない場合
室内機基板上のSW7-1をONにし、かつ、基板上のコネクタCnBを抜いた後、電源ON(端子台①、②へAC200V)すると、ドレンポンプのみ連続運転します。
排水確認後は、必ずSW7-1を元の状態(OFF)に戻し、かつ、基板上のコネクタCnBを差し込んでください。

2243, 2803形

作業手順

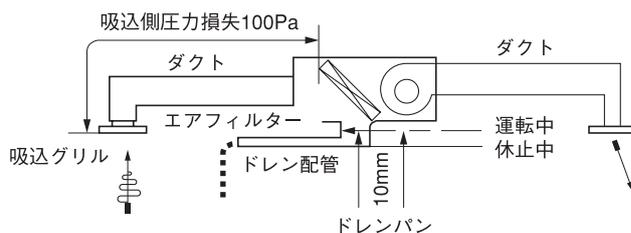


- ドレン配管は市販の硬質塩ビパイプ一般管VP-25を使用してください。
- ドレン配管をユニットのドレンソケットの段差部まで装着し、付属のホースクランプで確実に締付けてください。
- ドレン配管を接続する場合にユニット側の配管に力を加えないように注意して行いできる限りユニット近傍で配管を固定してください。
- ドレン配管は下り勾配(1/50~1/100)とし、途中山越えを作らないようにしてください。
- 複数台のドレン配管の場合、下図のように本体ドレン出口より100mm以上上下に集合配管がくるようにしてください。また集合管はVP-30以上を使用してください。
- 室内にある硬質塩ビパイプは必ず保温してください。
- ドレン配管の出口は臭気の発生する恐れのない場所に施工してください。
- ドレン配管はイオウ系ガス等有害ガス及び可燃性ガスの発生する排水溝に直接入れないでください。室内に有害ガス及び可燃性ガスが侵入する恐れがあります。



ご注意

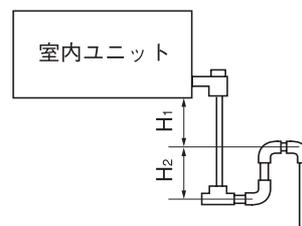
ダクトを接続し、送風機を運転するとユニット内部は大気圧に対して負圧となります。



例：上図の様に吸込グリル、エアフィルター、ダクトの吸込側の圧力損失が100Paあるとすれば運転中のドレン水位は停止中に比べ10mm上昇します。

〈トラップの施工〉

ドレン排出口が負圧となる位置にありますのでドレンパンの水位上昇による水漏れを防ぐため設計上、トラップを(配管工事のとき)1箇所設けてください。
 トラップは掃除が可能な構造とすることが必要です。下図に示すようにT形継手を使用してください。またトラップの高さも下図の様な寸法としてください。
 トラップはユニットの近くに設けてください。

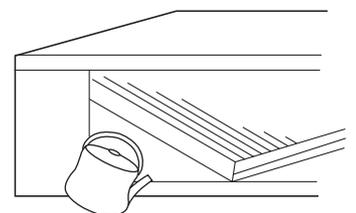


- ドレン配管の途中に1箇所、左図のようなトラップを設けてください。

H1=100mm又は送風機の静圧
 H2= $\frac{1}{2}$ H1又は50~100mm

排水テスト

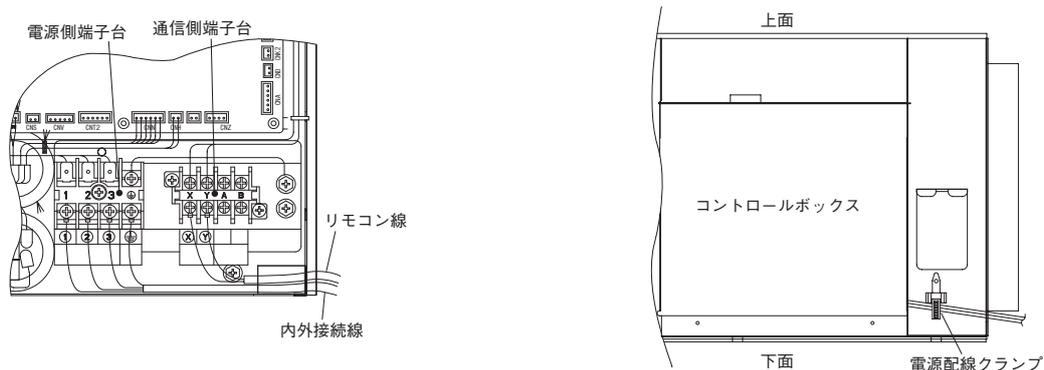
- ドレン配管工事が完了したら、水を流して確認してください。
- サイドパネルをはずし、ドレンパンに1000ccの水を徐々に入れ、スムーズに排水することを確認してください。
 - 又、水漏れのないことをご確認ください。



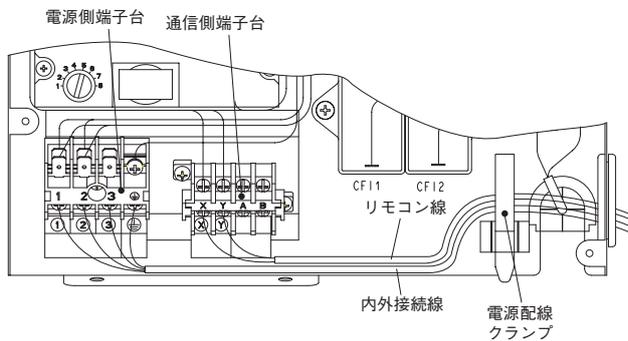
8) 電気配線取出し位置及び電気配線接続

- 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」及び電気配線工事説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。
 - 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように固定する。
 - 電源配線と通信配線は同一経路を通さないようにしてください。誤動作や故障の原因になることがあります。
 - D種接地工事を必ず行ってください。
 - 電気配線工事の詳細は、付属の電気配線工事説明書をご覧ください。
- a) 電装箱の蓋（ねじ2本）を取外し、上部の引掛けを外してください。
 - b) 各配線をユニット内に入れ、端子台に確実に接続してください。
コントロールボックスの蓋に貼付の結線銘板参照ください。
 - c) 各配線をクランプで固定してください。
 - d) 取外した部品を元通りに取付けてください。

1403形



2243, 2803形



9) ユニット据付工事完了後のチェック項目

- ユニット・パネル据付工事、電気配線工事完了後、下記項目についてチェック願います。

チェック項目	不良だと…	チェック欄
室内外ユニットの取付けはしっかりしていますか。	落下、振動、騒音	
ガス漏れ検査は行いましたか。	冷えない	
断熱は完全に行いましたか。	水漏れ	
ドレンはスムーズに流れていますか。	水漏れ	
電源電圧は本体の銘板と同じですか。	運転不能・焼損	
誤配線・誤配管はありませんか。	運転不能・焼損	
アース工事はされていますか。	漏電時危険	
電線の太さは仕様どおりですか。	運転不能・焼損	
室内外ユニットの吸込・吹出口が障害物でふさがれていませんか。	冷えない	

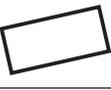
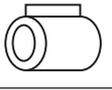
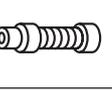
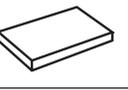
(c) **FDE/天吊形**

1) 据付のまえに

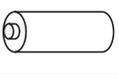
下記項目を確認してください。

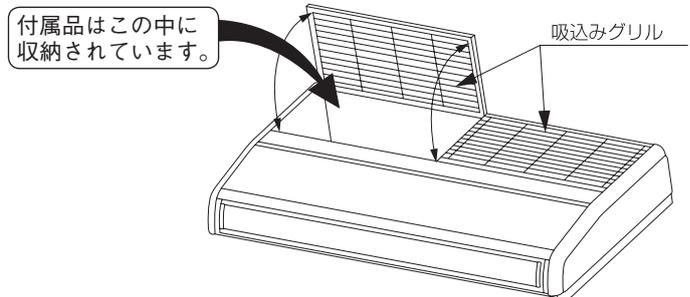
- 機種・電源仕様
- 配管・配線・小物部品
- 付属品

付属品

本体吊り込み用		冷媒配管用			ドレン配管用			
平座金 (M10)	型紙	パイプカバー (大)	パイプカバー (小)	バンド	ドレンホース (クランプつき)	固定金具	ねじ (M4)	断熱材
								
8 個	1 個	1 個	1 個	4 個	1 個	1 個	2 個	1 個
ユニット吊下げ用	ユニット吊込み調整用	ガス管断熱用	液管断熱用	パイプカバー固定用	ドレン配管接続用	ドレンホース固定用	固定金具取付用	ドレンホース用

※以下部品はワイヤレス機のみ付属されています。

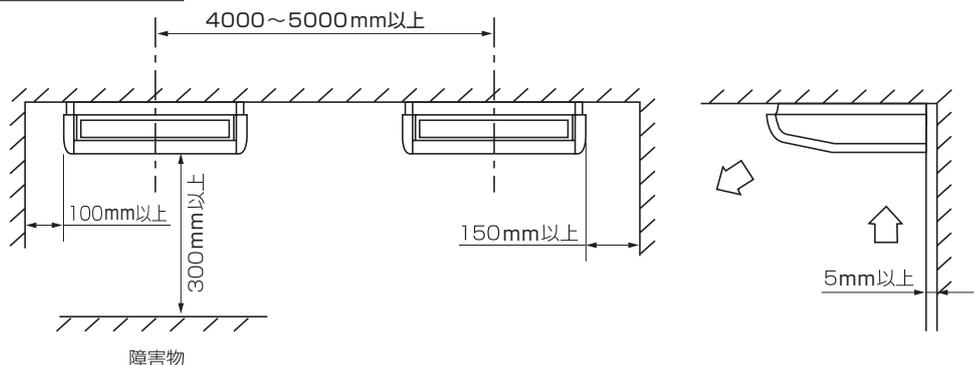
ワイヤレスリモコン用			
リモコンホルダー	リモコン用電池	木ねじ	ワイヤレスリモコン
			
1 個	2 個	2 個	1 個
	UM-4	リモコンホルダー用	



2) 据付場所の選定

- a) 据付場所は、下記条件に合う場所をお客様の承認を得て選んでください。
- ・冷風または温風が十分に行きわたる所。据付高さが 3 m を超えると暖気が天井にこもりますので、サーキュレータの併設をご指導ください。
 - ・据付・サービス時の作業スペースが確保できる所。
 - ・ドレン排水が確実にできる所。ドレン勾配のとれる所。
 - ・吸込口、吹出口に風の障害のない所。火災報知器の誤作動しない所。ショートサーキットしない所。
 - ・侵入外気の影響のない所。
 - ・直射日光の当たらない所。
 - ・周囲の露点温度が 28℃以下、相対湿度 80% 以下の所。
本ユニットは JIS 露付条件にて試験を行い、不具合のないことを確認しておりますが、ユニット周囲が上記条件以上の高湿度雰囲気の状態では運転すると水滴が落下する恐れがあります。天井埋込で据付ける際は、ユニット天面に断熱材を貼り付ける等、結露に対する配慮をしてください。
 - ・テレビ、ラジオより 1m 以上離れた所。(映像の乱れや雑音が生じることがあります。)
 - ・ユニット真下に食品・食器やパソコン・サーバー、医療機器等濡れて困るものを置かない所。
 - ・調理器具が発する熱の影響を受けない所。
 - ・フライヤーの真上など油・粉・蒸気等を直接、吸込まない所。
- b) 据付けようとする場所がユニット重量に耐えられるかどうか検討し、危険と思われましたら板、桁等で補強して据付作業を行ってください。強度不足の場合は、ユニット落下により、ケガの原因になります。
- c) 室内ユニットを隣接して設置する場合は、ユニット間距離を 4 ~ 5 m 以上離して設置してください。

室内ユニット据付スペース

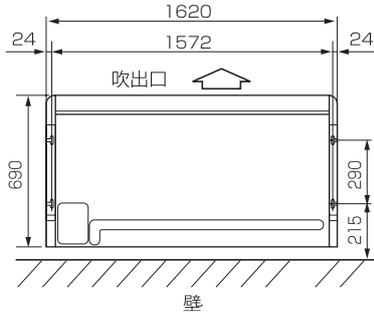


3) 据付け前の準備

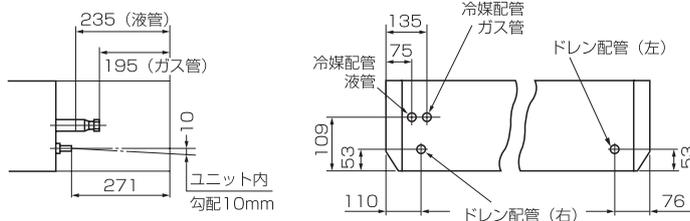
- 吊りボルト長さが長くなる場合は耐震補強を実施してください。
 - システム天井(グリッド天井・ライン天井)の場合
吊り長さ(吊りボルト長さ) 500mm以上又は天井ふところ高さ700mm以上の場合に耐震プレースを設置する。
 - 強度が充分にある天井面に設置され直接スラブから吊り下げる場合
吊り長さ(吊りボルト長さ) 1000mm以上の場合に耐震プレースを設置する。
- 吊りボルト・ナット・バネ座金(M10)を4組現地にて手配してください。

天井開口穴・吊りボルトピッチ・各配管の位置

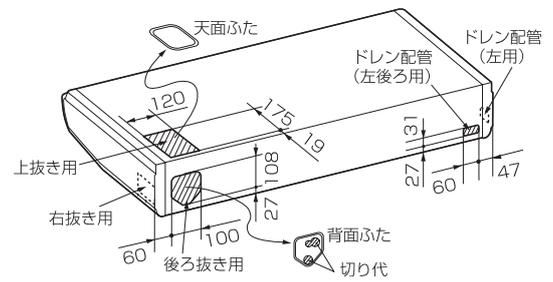
天井開口穴・吊りボルトピッチ (単位: mm)



冷媒配管位置



配管取り出し位置



※配管取り出しは3方向より行えます。

ユニットの搬入、据付

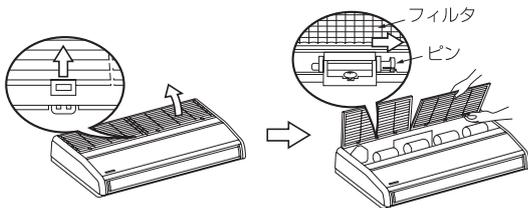
- 搬入時はできるだけ据付現場の近くまで梱包のまま搬入してください。
- 開梱して搬入する場合は、ナイロンスリングなどで包み、ユニットを傷つけないよう注意してください。
- ※サイドパネル、吹出ルーバ等、プラスチック部分を持たないでください。
- 開梱後ユニットをおく場合は、必ず吸込みグリル側を上にして置いてください。



吊り込み前の準備

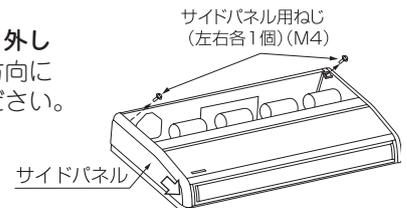
a) 吸込みグリルの取り外し

ストッパーをスライドさせ、ピンを抜いてください。



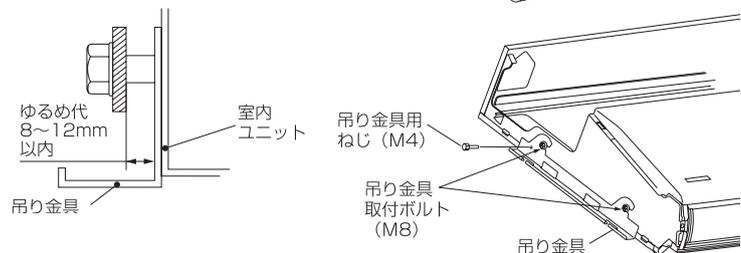
b) サイドパネルの取り外し

ねじを外し、矢印方向にスライドさせてください。



c) 吊り金具の取り外し

ねじを外し、取付ボルトをゆるめてください。



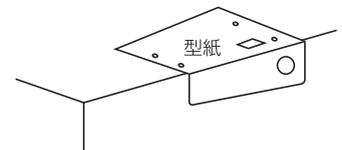
4) 室内ユニットの据付け

作業手順

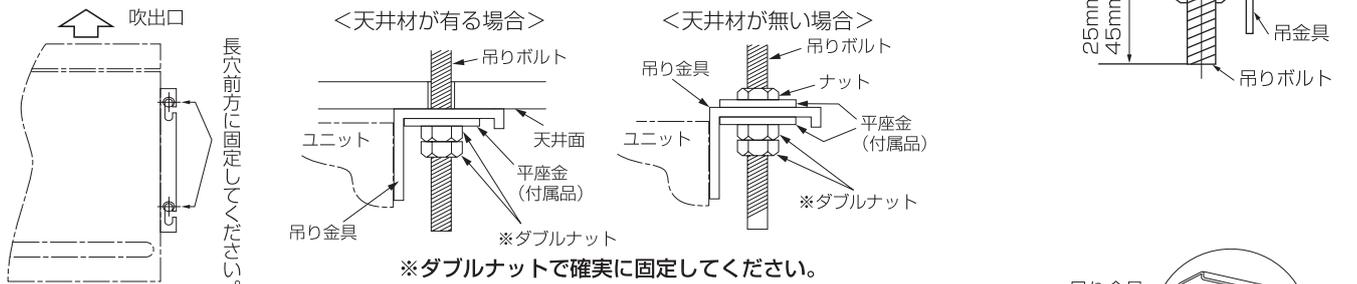
- 吊りボルト位置、配管位置を選定してください。
 - ①付属の型紙を目安にして、吊りボルト位置、配管穴位置を選定し、吊りボルトと配管用の穴あけを行ってください。

※注意：位置決定は、実測により行ってください。

- ②位置決定後、型紙は取り外してください。



- b) 所定の位置に吊りボルトを設置してください。
 c) 吊りボルトは4本使用し、1本当たり500Nの引抜き荷重に耐えられるよう固定してください。
 d) 吊りボルト長さは右図の寸法を厳守ください。
 e) 吊り金具を吊りボルトに固定してください。

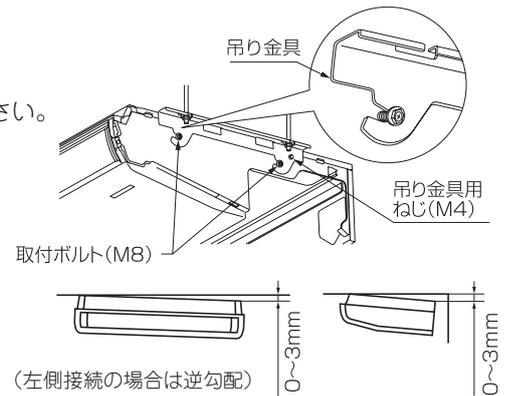


- f) ユニットの金具に据付けてください。(右図参照)
 (1) 吊り金具前方より、ユニットをスライドさせ、ボルトを引っかけてください。
 (2) 取付ボルト (M8) を左右4箇所確実に締め付けてください。
 (3) ねじ (M4) を左右2箇所締め付けてください。

警告：サイドパネルは前から後方へ向け引っかけた後、本体に確実にねじ止めしてください。ねじ止めされない場合、本体が落下し、ケガの原因になります。

※ドレン水を流れやすくするためにユニットを排水側に下り勾配を設け、据付けてください。

注意：逆勾配にすると水が漏れる恐れがあります。



5) 冷媒配管

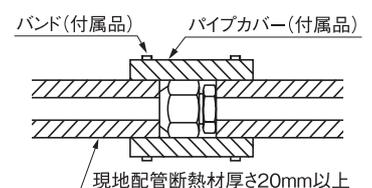
冷媒配管時の注意事項

- 冷媒配管は、新規配管をご使用ください。
冷媒R22で使用していた既設配管を使用する場合は、下記点を注意してください。
・フレアナットは製品に付属されているもの (JIS第2種) に交換してください。またフレア部は新たにフレア加工してください。
・薄肉配管の使用は避けてください。
- 冷媒配管は、リン脱酸銅合金継目無銅管 (C1220T、JIS H 3300) をご使用ください。
また管の内外面は美麗であり、使用上有害な硫黄、酸化物、ゴミ、切粉等 (コンタミ) の付着がないことを確認してください。冷媒配管の内部にコンタミの付着があると冷凍機油劣化等の原因になります。
- R410A以外の冷媒は使用しないでください。
R410A以外 (R22等) の冷媒を使用すると、冷凍機油劣化等の原因になります。また空気などが混入すると、異常高圧になり、破裂等の原因になります。
- 据付けに使用する配管は屋内に保管し、両端ともロウ付けする直前までシールしてください。
冷媒回路内に埃、ゴミ、水分が混入すると、油の劣化・圧縮機の故障の原因になります。
- 工具はR410A専用ツールを使用してください。

作業手順

- a) 室内ユニットのフレアナット及びキャップを外す。
※ユニットの配管端部のフレアナットは、必ずスパナで2丁掛けして外してください。
(このときガスが出るかもしれませんが、異常ではありません。)
●フレアナット飛びに注意してください。(内部に圧力がかかっている場合があります。)
- b) 液管・ガス管をフレア加工し、冷媒配管を接続する。
※配管の曲げはできるだけ大きな半径で行い、曲げなおしを何回も行わないでください。また、配管をねじったり、つぶしたりしないでください。
※フレア接続は、以下のように行ってください。
・ユニットの配管端部のフレアナットは、必ずスパナで2丁掛けして外してください。
・フレアナット接続時は、フレア中心を合わせ、最初手回しで3~4回転ねじ込み、2丁スパナ掛けで右表の締め付け力で締めてください。
- c) 室内ユニットのフレア部は、ガス漏れチェック後、付属の継手用断熱材をかぶせ、両端を付属のバンドでしっかりと締め付けてください。
●ガス側配管、液側配管とも断熱は完全に行ってください。
※配管は断熱しないと結露し水漏れします。
- d) 冷媒は室外ユニットに充填されています。
室内および接続配管分の冷媒追加量については室外ユニットに付属の説明書をご覧ください。

パイプ径	締め付け力 N・m
φ6.35	14~18
φ9.52	34~42
φ12.7	49~61
φ15.88	68~82
φ19.05	100~120



6) ドレン配管

- ドレン配管の取出方向は、後向き、右向き、左向きがあります。

ドレン配管時の注意事項

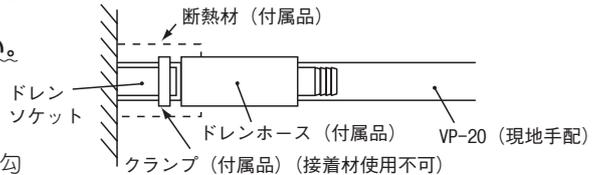
- ドレン工事は、据付説明書に従って確実に排水するように配管してください。
不確実な場合、屋内に浸水し、家財等を濡らす原因になることがあります。
- ドレン配管はイオウ系ガス等有害ガス及び可燃性ガスが発生する排水溝には、入れないください。
室内に有害ガス及び可燃性ガスが流入し、中毒や酸素欠乏になる恐れがあります。また熱交換器の腐食、異臭の原因になります。
- 接続部から水漏れのないように確実に施工してください。
- 水漏れが起こらないように、断熱工事を確実に行ってください。
- 施工後、ドレンが排水されていることを、ユニットドレン口及びドレン配管最終出口部で確認してください。
- ドレン配管は下り勾配(1/100以上)とし、途中山越えやトラップを作らない。また、ドレン配管にエア抜きは、絶対に設けない。
試運転時に排水が確実に行われていることを確認する。また、点検・メンテナンス作業のためのスペースを確保する。

- a) 付属のドレンホースを本体ドレンソケットの根元まで差し込み、付属のクランプで確実に締付けてください。(接着剤使用不可)
※ドレン配管を左側に行う場合、本体の左側配管接続口に付いている
ゴム栓と断熱材(筒状)を右側接続口に付け替えてください。

△注意：ドレンプラグを外す時には、水の飛び出しに注意してください。

作業手順

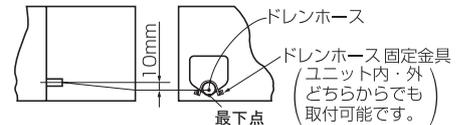
- b) ドレンホースを付属の金具で最下点にて固定してください。
※ドレンホースはたるまないように固定し、右図のように10mmの勾配をつけてください。



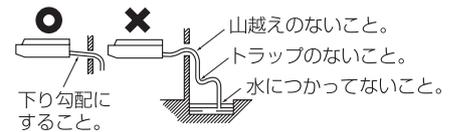
- 電気配線がドレンホースの下に入り込まないようにしてください。

△注意：ドレンホースは必ず金具で固定してください。

ドレン水がオーバーフローする恐れがあります。



- c) ドレンホースにVP-20(現地手配)を接続してください。
(接着剤使用不可)
※ドレン管は、市販の硬質塩ビパイプ一般管VP-20を使用してください。



- d) ドレン配管は下り勾配(1/100以上)とし、途中山越えやトラップを作らないように施工してください。

- エア抜きは絶対に設けないください。
- e) ドレン配管の断熱施工を行ってください。
- ドレンホースクランプは付属の断熱材を使用して断熱してください。
- 高湿度の環境で使用する等、ドレン配管に結露する恐れがある場合は、ドレン配管に断熱材を追加する等結露に対する配慮をしてください。

ドレン排水テスト

- ドレン配管工事後の完了後に、排水が確実に行われていることと、水漏れのないことを確認してください。
- 暖房期の据付の際にも必ず実施してください。

7) 電気配線取出し位置および電気配線接続

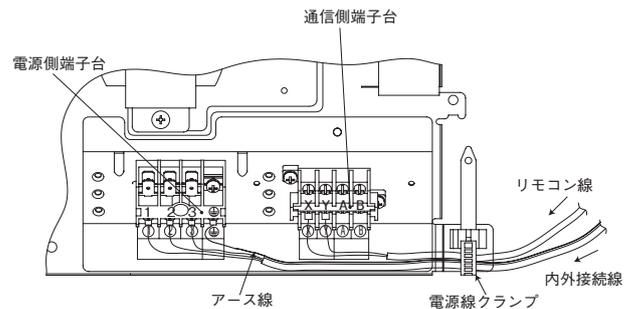
- 電気工事は電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規程」及び電気配線工事説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。

- 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように固定する。

- D種設置工事を必ず行ってください。

- 電気配線工事の詳細は、付属の電気配線工事説明書をご覧ください。

- a) 電装箱の蓋(ねじ2本)を取外してください。
b) 各配線をユニット内に入れ、端子台に確実に接続してください。
c) 各配線をクランプで固定してください。
d) 取外した部品を元通りに取付けてください。



8) ユニット据付工事完了後のチェック項目

- ユニット・パネル据付工事、電気配線工事完了後、下記項目についてチェック願います。

チェック項目	不良だと…	チェック欄
室内外ユニットの取付けはしっかりしていますか。	落下、振動、騒音	
ガス漏れ検査は行いましたか。	冷えない	
断熱は完全に行いましたか。	水漏れ	
ドレンはスムーズに流れていますか。	水漏れ	
電源電圧は本体の銘板と同じですか。	運転不能・焼損	
誤配線・誤配管はありませんか。	運転不能・焼損	
アース工事はされていますか。	漏電時危険	
電線の太さは仕様どおりですか。	運転不能・焼損	
室内外ユニットの吸込・吹出口が障害物でふさがれていませんか。	冷えない	

9) 風向設定のしかた

- 前項(FDT/天井埋込形)のパネル取付8項を参照してください。

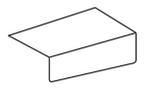
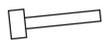
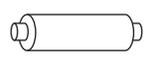
(d) **FDES/天吊耐油形**

1) 据付のまえに

下記項目を確認してください。

- 機種・電源仕様
- 配管・配線・小物部品
- 付属品

付属品

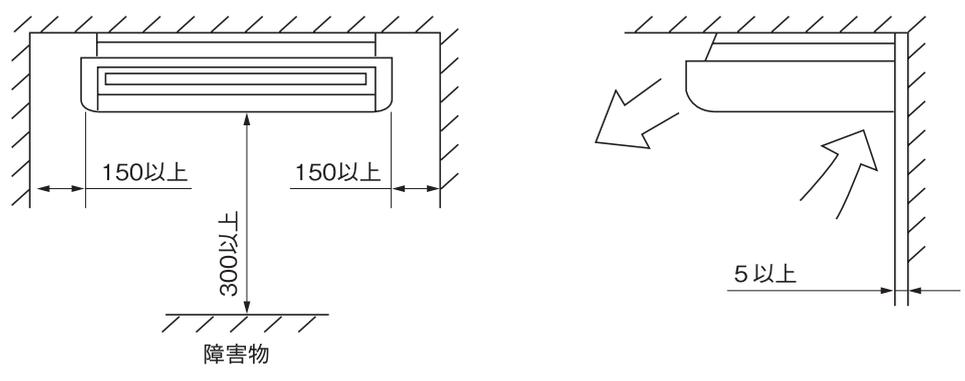
本体吊り込み用 型紙	冷媒配管用			ドレン配管用	
	パイプカバー (大)	パイプカバー (小)	バンド	ドレンホース	ホース クランプ
					
1 個	1 個	1 個	4 個	1 個	1 個
ユニット 据付調整用	ガス管断熱用	液管断熱用	パイプカバー 固定用	ドレン配管 接続用	ドレンホース 取付用

2) 据付場所の選定

- a) 据付場所は、下記条件に合う場所をお客様の承認を得て選んでください。
- ・冷風または温風が十分に行きわたる所。据付高さが3mを超えると暖気が天井にこもりますので、サーキュレータの併設をご指導ください。
 - ・据付・サービス時の作業スペースが確保できる所。
 - ・ドレン排水が確実にできる所。ドレン勾配のとれる所。
 - ・吸込口、吹出口に風の障害のない所。火災報知器の誤作動しない所。ショートサーキットしない所。
 - ・侵入外気の影響のない所。
 - ・直射日光の当たらない所。
 - ・周囲の露点温度が23℃以下、相対湿度80%以下の所。
- [本ユニットは JIS 露付条件にて試験を行い、不具合のないことを確認してありますが、ユニット周囲が上記条件以上の高湿度雰囲気の状態で運転すると水滴が落下する恐れがあります。そのような条件下で使用する可能性がある場合は、ユニット本体の全ておよび配管、ドレン配管にさらに10～20mmの断熱材を取付けてください。]
- ・テレビ、ラジオより1m以上離れた所。(映像の乱れや雑音が生じることがあります。)
 - ・ユニット真下に食品・食器やパソコン・サーバー、医療機器など濡れて困るものを置かない所。
 - ・調理器具が発する熱の影響を受けない所。
 - ・フライヤーの真上など油・粉・蒸気などを直接吸込まない所。
 - ・蛍光灯、白熱灯よりできるだけ離れた所。(ワイヤレス機種の場合、ワイヤレスリモコンでの正常な操作ができなくなることがあります。)
- b) 据付けようとする場所がユニット重量に耐えられるかどうかを検討し、危険と思われましたら板、桁等で補強して据付作業を行ってください。強度不足の場合は、ユニット落下によるケガの原因になります。
- c) 室内ユニットを隣接して設置する場合は、ユニット間距離を4～5m以上離して設置してください。

室内ユニット据付スペース

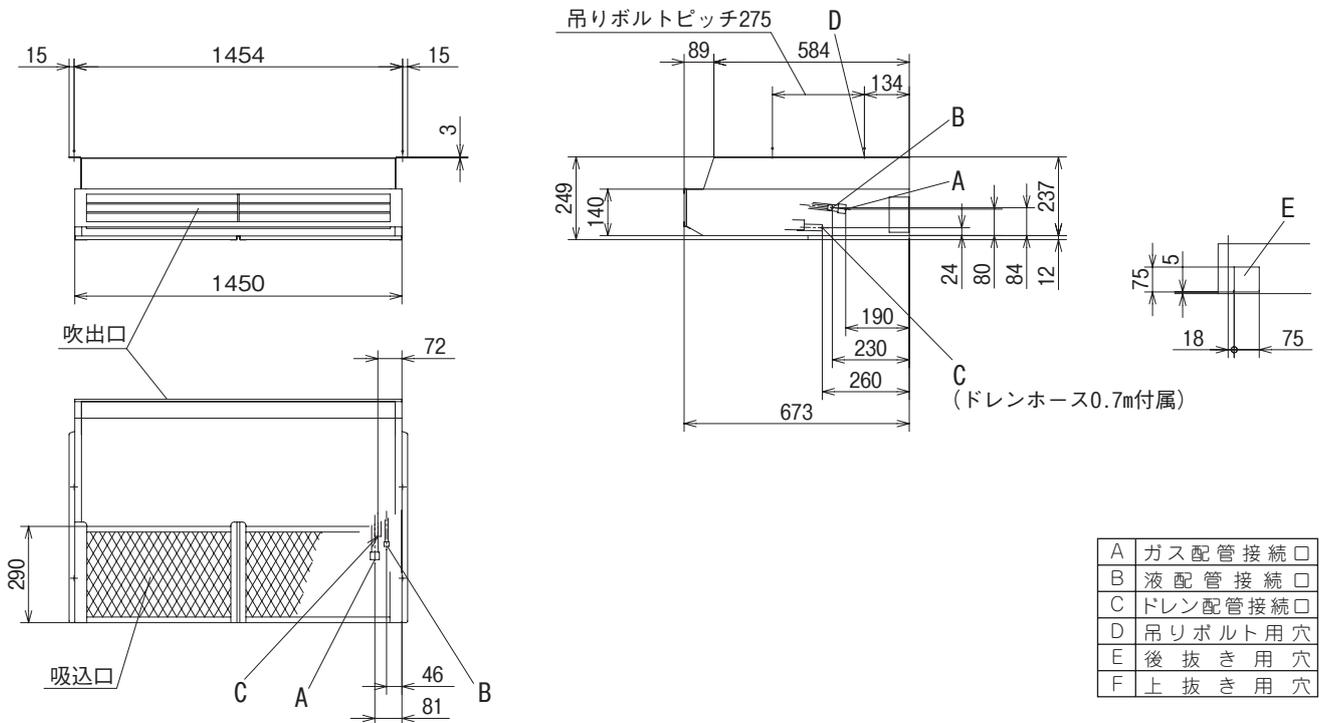
- ユニットー壁、ユニットーユニット間等、間隔がとれない場合は、そちら側の吹出口を遮風しショートサーキットしないことを確認してください。
- 据付高さは2.5m以上としてください。



3) 据付け前の準備

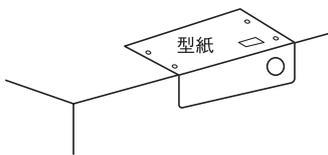
- 吊りボルト長さが長くなる場合は耐震補強を実施してください。
 - システム天井（グリッド天井・ライン天井）の場合
 - 吊り長さ（吊りボルト長さ）500mm以上又は天井ふところ高さ700mm以上の場合に耐震ブレースを設置する。
 - 強度が十分にある天井面に設置され直接スラブから吊り下げる場合
 - 吊り長さ（吊りボルト長さ）1000mm以上の場合に耐震ブレースを設置する。
- 吊りボルト・ナット・バネ座金（M10 or M8）を4組現地にて手配してください。

吊りボルトピッチ・各配管の位置

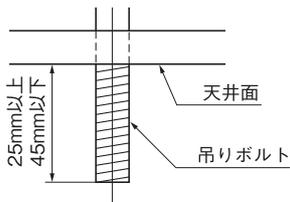


4) 室内ユニットの据付け

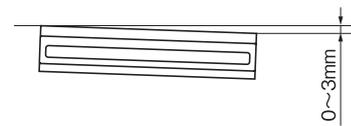
- 付属の型紙を目安にして、吊りボルト位置、配管穴位置を選定し、吊りボルトの設置と配管用の穴あけを行なってください。位置決定は、実測により行なってください。位置決定後、型紙は取外してください。



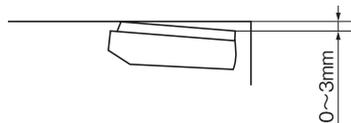
- 吊りボルトの長さは下記寸法を厳守ください。



ドレン水の流れをよくするためユニットを排水側に下り勾配を設け据付けてください。



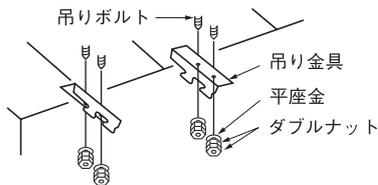
●前後方向



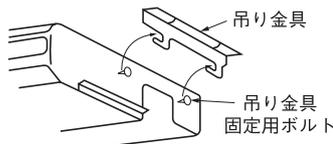
逆勾配にすると水が漏れる恐れがあります。

A. 天井露出の場合

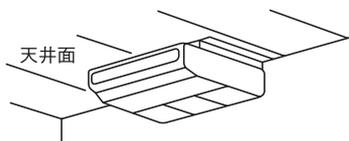
a) 吊り金具を吊りボルトに固定します。



b) ユニットを持ち上げ吊り金具に引っ掛ける。

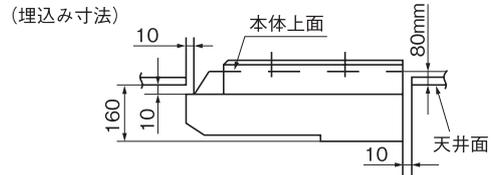
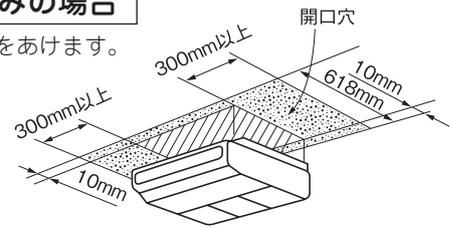


c) 吊り金具固定用ボルトをしっかり締めユニットを固定してください。

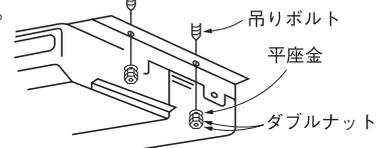


B. 天井埋込みの場合

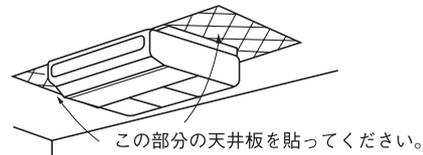
a) 天井に開口穴をあけます。



b) ユニットを吊りボルトに合せて持ち上げます。



c) ナットをしっかり締めユニットを固定してください。
d) 開口穴とユニットのすき間に天井板を貼付けて終了です。



5) 冷媒配管

冷媒配管時の注意事項

●冷媒配管は、新規配管をご使用ください。

冷媒R22で使用していた既設配管を使用する場合は、下記点を注意してください。

- ・フレアナットは製品に付属されているもの（JIS第2種）に交換してください。またフレア部は新たにフレア加工してください。
- ・薄肉配管の使用は避けてください。

●冷媒配管は、リン脱酸銅合金継目無銅管（C1220T、JISH3300）をご使用ください。

また管の内外面は美麗であり、使用上有害な硫黄、酸化物、ゴミ、切粉等（コンタミ）の付着がないことを確認してください。冷媒配管の内部にコンタミの付着があると冷凍機油劣化等の原因になります。

●R410A以外の冷媒は使用しないでください。

R410A以外（R22等）の冷媒を使用すると、冷凍機油劣化などの原因になります。また空気などが混入すると、異常高圧になり、破裂などの原因になります。

●据付けに使用する配管は屋内に保管し、両端ともろう付けする直前までシールしてください。

冷媒回路内に埃、ゴミ、水分が混入すると、油の劣化・圧縮機の故障の原因になります。

●工具はR410A専用ツールを使用してください。

作業手順

a) 室内ユニットのフレアナット及びキャップを取外す。

※ユニットの配管端部のフレアナットは、必ずスパナで2丁掛けして外してください。（このときガスが出ることがありますが、異常ではありません。）

●フレアナット飛びに注意してください。（内部に圧力がかかっている場合があります。）

b) 液管・ガス管をフレア加工し、冷媒配管を接続する。

※配管の曲げはできるだけ大きな半径で行い、曲げなおしを何回も行わないでください。また、配管をねじったり、つぶしたりしないでください。

※フレア接続は、以下のように行ってください。

- ・ユニットの配管端部のフレアナットは、必ずスパナで2丁掛けして外してください。
- ・フレアナット接続時は、フレア中心を合わせ、最初手回しで3～4回転ねじ込み、2丁スパナ掛けで右表の締付力で締めてください。

c) 室内ユニットのフレア部は、ガス漏れチェック後、付属の継手用断熱材をかぶせ、両端を付属のバンドでしっかりと締付けてください。

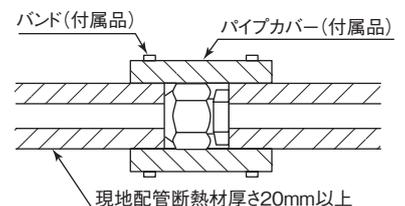
●ガス側配管、液側配管とも断熱は完全に行ってください。

※配管は断熱しないと結露し水漏れします。

d) 冷媒は室外ユニットに充填されています。

室内および接続配管分の冷媒追加量については室外ユニットに付属の説明書をご覧ください。

パイプ径	締付力 N・m
φ6.35	14～18
φ9.52	34～42
φ12.7	49～61
φ15.88	68～82
φ19.05	100～120



6) ドレン配管

ドレン配管時の注意事項

付属のドレンホースを本体ドレンソケットの根元まで差し込み、付属のクラップで確実に締付けてください。(接着剤使用不可)

●ドレン工事は、据付説明書に従って確実に排水するように配管してください。

不確実な場合、屋内に浸水し、家財等を濡らす原因になることがあります。

●ドレン配管はイオウ系ガス等有害ガス及び可燃性ガスが発生する排水溝には、入れないでください。

室内に有害ガス及び可燃性ガスが流入し、中毒や酸素欠乏になることがあります。

また熱交換器の腐食、異臭の原因になります。

●接続部から水漏れのないように確実に施工してください。

●水漏れが起こらないように、断熱工事を確実に行ってください。

●施工後、ドレンが排水されていることを、ユニットドレン口及びドレン配管最終出口部で確認してください。

●ドレン配管は下り勾配 (1/100 以上) とし、途中山越えやトラップを作らないでください。また、ドレン配管にエア抜きは、絶対に設けないでください。

試運転時にドレン排水が確実に行われていることを確認する。また、点検・メンテナンス作業のためのスペースを確保する。

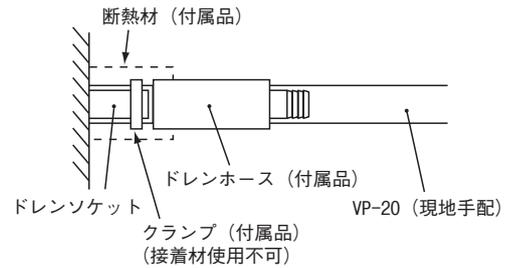
●ドレン配管の取出方向は、後向き、右向きがあります。

●ドレン配管を行なう場合は、必ず付属のドレンホース、ドレンホースクラップの断熱材をご使用ください。

●ドレンホースは、根本までしっかりと差し込んでください。

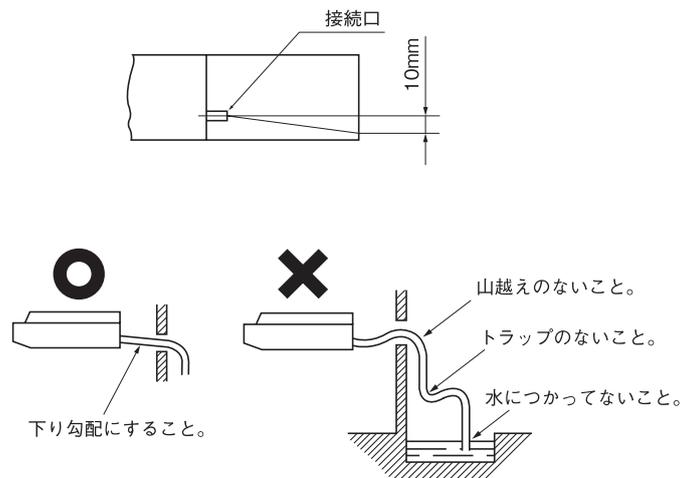
●ドレンホースクラップは、しっかりと締付けてください。

●ドレンホースクラップを断熱してください。



〈注意〉

●ドレンホースは、下図のようにユニット内でたるませないよう注意して、10mmのドレン勾配をとってください。



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

ドレン排水テスト

●ドレン配管工事の完了後に、排水が確実に行われていることと、水漏れのないことを確認してください。

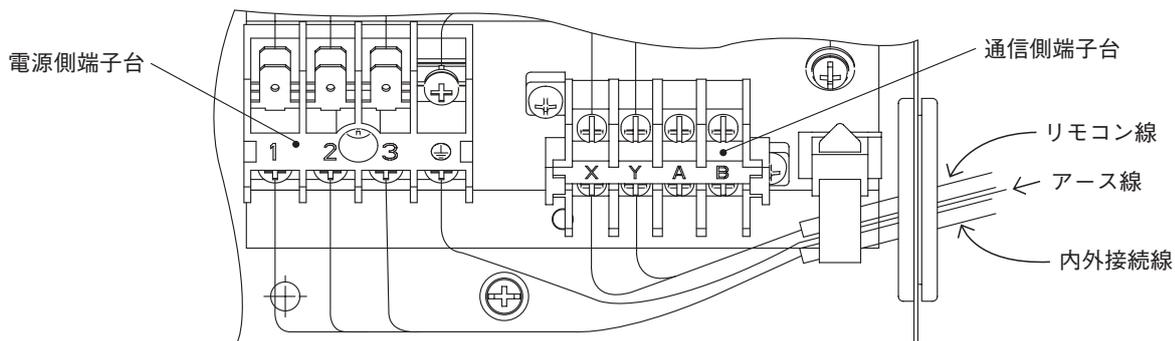
●暖房期の据付の際にも必ず実施してください。

7) 電気配線取出し位置および電気配線接続

- 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」及び電気配線工事説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。
- 配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように固定する。
- 電源線と通信線は同一経路を通さないようにしてください。誤動作や故障の原因になることがあります。
- D種設置工事を必ず行ってください。
- 電気配線工事の詳細は、付属の電気配線工事説明書をご覧ください。

- a) 電装箱の蓋（ねじ1本）を取外してください。
- b) 各配線をユニット内に入れ、端子台に確実に接続してください。
- c) 各配線をクランプで固定してください。
- d) 取外した部品を元通りに取付けてください。

シングル機の配線接続



8) 室内ユニット据付工事完了後のチェック項目

- ユニット・パネル据付工事、電気配線工事完了後、下記項目についてチェック願います。

チェック項目	不良だと…	チェック欄
室内外ユニットの取付けはしっかりしていますか。	落下、振動、騒音	
ガス漏れ検査は行いましたか。	冷えない	
断熱は完全に行いましたか。	水漏れ	
ドレンはスムーズに流れていますか。	水漏れ	
電源電圧は本体の銘板と同じですか。	運転不能・焼損	
誤配線・誤配管はありませんか。	運転不能・焼損	
アース工事はされていますか。	漏電時危険	
電線の太さは仕様どおりですか。	運転不能・焼損	
室内外ユニットの吸込・吹出口が障害物でふさがれていませんか。	冷えない	

(2) リモートコントローラの取付

(a) 取付場所の選定

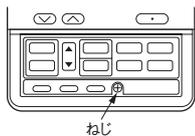
リモコンを下記の場所に設置しないでください。
(リモコンの故障や変形の原因になることがあります)

- 1) 直射日光の当たる場所
- 2) 発熱器具の近く
- 3) 湿気の多い所・水の掛かる所
- 4) 取付面が発熱・結露する場所
- 5) 油の飛沫や蒸気が直接触れる場所
- 6) 取付面に凹凸がある所

(b) 取付要領

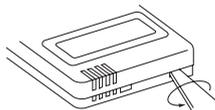
1) 露出取付の場合

- a) リモコンの蓋を開け、スイッチ下部のねじを必ず外してください。

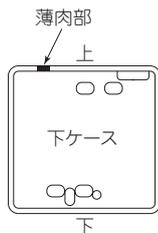


- b) リモコンの上ケースをはずしてください。

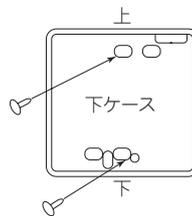
- リモコン上部の凹部にマイナスドライバ等を差し込んで軽くねじると、容易にはずれます。



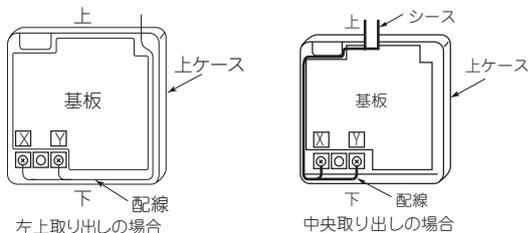
- c) リモコンコードの取出し方向は、上部左上または、中央から可能です。リモコン下ケースの上方の薄肉部をニッパー・ナイフ等で切り取った後、ヤスリ等でバリを取ってください。



- d) リモコンの下ケースを付属の木ねじ2本で平らな壁に取り付けます。



- e) リモコンコードを端子台に接続してください。リモコンの端子(X, Y)と室内ユニットの端子(X, Y)とを接続してください。(X, Yの極性はありません) 取出し方向によって、配線経路は下図の通りとなります。



- リモコン内部のリモコンコードは、 0.3mm^2 (推奨) ~ 最大 0.5mm^2 以下としてください。また、リモコンケース内を通る部分はシースを皮むきしてください。各配線の皮むき長さは、下記の通りです。

左上取り出しの場合	中央取り出しの場合
X配線：215mm	X配線：170mm
Y配線：195mm	Y配線：190mm



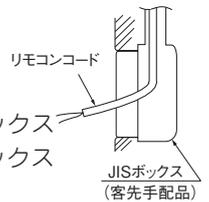
- f) リモコンコードが噛みこまないように、上ケースを元通り取付け、外したねじで固定してください。
- g) 露出取付けの場合は、リモコンコードがたるまないようにコードクランプ等で壁面に固定します。

2) 埋込取付の場合

- a) JIS ボックスとリモコンコードを

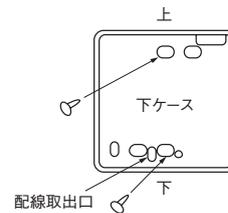
あらかじめ埋め込んでおきます。
[使用可能な JIS ボックス]

- JIS C 8340 1 個用スイッチボックス
- 2 個用スイッチボックス

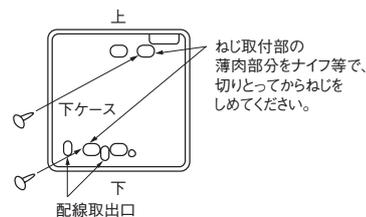


- b) M4 ねじ 2 本 (推奨長さ12 ~ 16mm) を用意して、下ケースを JIS ボックスに取り付けてください。

1 個用スイッチボックスの場合



2 個用スイッチボックスの場合



- c) リモコンコードを端子台に接続してください。リモコンの端子(X, Y)と室内ユニットの端子(X, Y)とを接続してください。(X, Yの極性はありません) 取出し方向およびリモコン内部配線については、露出取付の項をご覧ください。

- d) リモコンコードが噛みこまないように、上ケースを元通り取付け、外したねじで固定してください。



リモコンコードを延長する場合の注意 最大総延長 600m

- リモコンコードは $0.3\text{mm}^2 \times 2$ 心です。延長距離が 100m を超える場合は、下記サイズに変更してください。但し、リモコンケース内を通る配線は最大 0.5mm^2 以下とし、リモコン外部の近傍で配線接続により、サイズ変更してください。配線接続の際は、水分等が浸入しないような処置を行ってください。また、配線の接続は、接触不良のないように確実に行ってください。

- 100 ~ 200m 以内..... $0.5\text{mm}^2 \times 2$ 心
- 300m 以内..... $0.75\text{mm}^2 \times 2$ 心
- 400m 以内..... $1.25\text{mm}^2 \times 2$ 心
- 600m 以内..... $2.0\text{mm}^2 \times 2$ 心

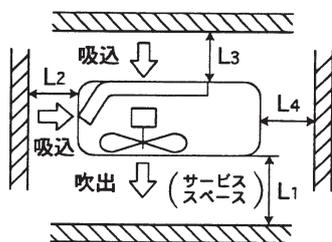
(3) 室外ユニットの据付

(a) 据付場所の選定

- 1) 室外ユニットの重量に耐えられる所。
- 2) 可燃性ガスの漏れる恐れのない所。
- 3) 空気がこもらない所。
- 4) 他の熱源から熱放射を受けない所。
- 5) ドレンが流れてもよい所。
- 6) 騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所。
- 7) 吸込口, 吹出口に風の障害物のない所。
- 8) 腐食性ガスの発生しない所 (温泉地等)。
- 9) 潮風が当たらない所 (海浜地区)。
- 10) 油煙が立ちこめない所。
- 11) 電磁波を発生する機械のない所。

(b) 据付スペース

a) 単独設置の場合



803 形

単位: mm

据付例	I	II	III
L1	開放	開放	500
L2	300	250	開放
L3	100	150	100
L4	250	250	250

1123 ~ 2803 形

単位: mm

据付例	I	II	III
L1	開放	開放	500
L2	300	5	開放
L3	150	300	150
L4	5	5	5

- 1) 吹出口前面の障壁はユニット高さ以下としてください。
- 2) 四面障壁は不可です。上方のスペースは 1m 以上確保してください。
- 3) 横連続設置するときは, ユニット間に 10mm(250mm以上)のスペースを確保してください。

注(1) () 内の数値は 403 ~ 803 形を示します。

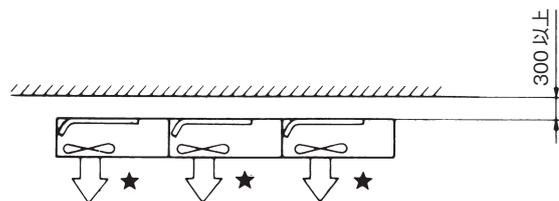
- 4) ショートサーキットの恐れのある場所はガイドルーバを取付けてください。
- 5) 複数台設置する場合には特にショートサーキットが生じないように吸込スペースを十分確保してください。
- 6) 積雪によって, 室外ユニットがふさがれてしまうような所は防雪工事を行ってください。
- 7) 強風の影響を受けやすい所は, 防風対策を行ってください。

b) 複数台設置の場合 (1123 ~ 2803)

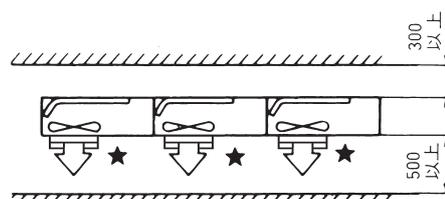
ユニット間に 10mm 以上の隙間を設けてください。

★印はサービスパネル側を示します。

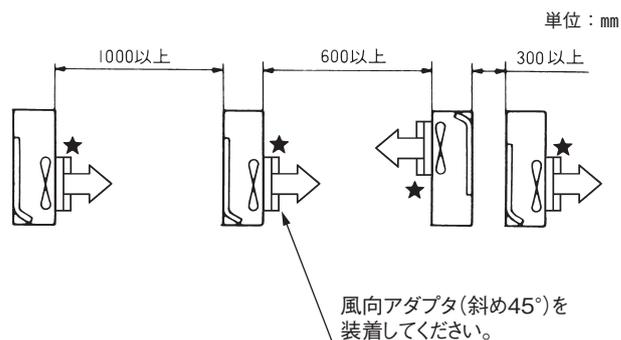
①横 3 台設置の例: 吹出側開放の場合



②横 3 台設置の例: 吹出側に障壁有りの場合

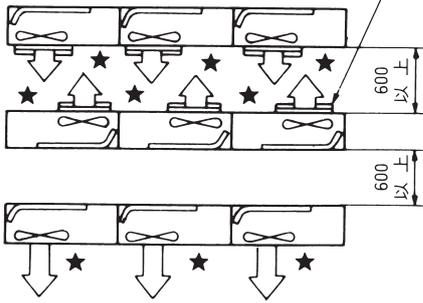


③対向設置の例



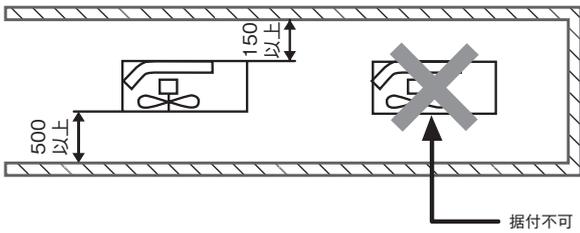
④横3台、縦3列の例

風向アダプタ(斜め45°)を装着してください。



c) 細い路地に据付ける場合

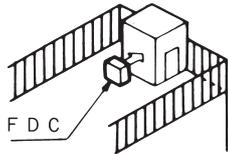
複数台の据付⇒据付不可(四面障壁となる)



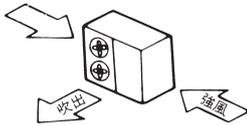
注(1) 奥のユニットは四面障壁とみなせるので据付不可です。

d) 強風が吹きつける場合

①吹出口を壁面に向け 500 mm 以上離してください。

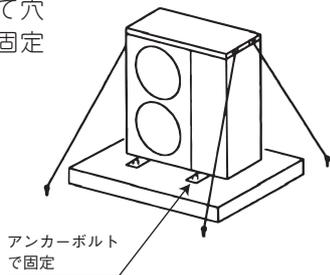


②吹出口と風向を直角にする。



③転倒防止要領

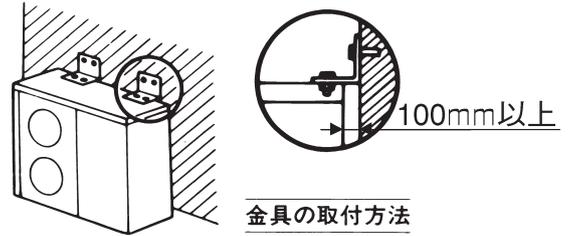
ユニット側面のすて穴にワイヤを掛けて固定してください。



針金は錆に強く強度のあるものを使用してください。
〔例〕 SUS304-W1 (軟質1号) 線径φ 2.9a

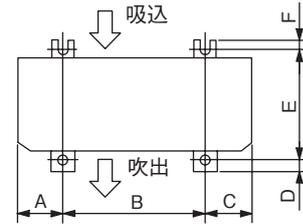
④転倒防止金具(現地手配)で固定

天板に金具固定位置を示すタボ加工が施してあります。



(c) 据付

1) アンカーボルトの固定位置

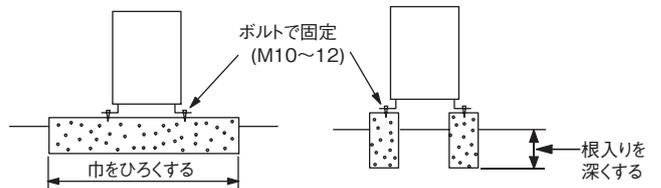


単位: mm

形式	寸法	A	B	C	D	E	F
803		150	580	150	19	380	19
1123~2803		190	580	200	20	410	20

2) 据付時の注意

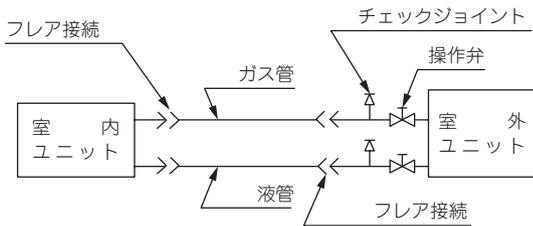
- a) ユニットの据付する場合、下記ボルトでユニットの足を必ず固定してください。
- b) 前面側アンカーボルト飛び出し長さは15mm以下としてください。
- c) 地震や突風などで倒れないように強固に据付けてください。
- d) コンクリート基礎は下図を参照してください。
- e) ユニットの設置は水平にしてください。(ベース面で右左の差は5mm以内) 圧縮機の故障、ユニット内配管の破損、異常音の原因となります。



(4) 冷媒配管

(a) 配管仕様

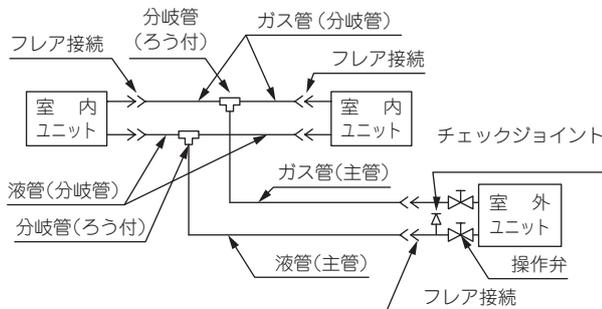
1) シングル機



形式	種類	液管	ガス管
803~1403		φ9.52	φ15.88
2243, 2803		φ12.7	φ25.4

注 2243, 2803 形の室内ユニットは液・ガス共ろう付接続です。また、2243, 2803 形の室外ユニットはガス側のみろう付接続です。

2) ツイン機



形式	液管		ガス管		分岐管セット (別売品)
	分岐管	主管	分岐管	主管	
2243	φ9.52	φ12.7	φ15.88	φ25.4	DIS-WB1
2803	φ9.52	φ12.7	φ15.88	φ25.4	DIS-WB1

注(1) 接続方法：ガス側及び分岐管は、ろう付です。
 (2) 分岐部には必ず所定の分岐管セット（別売品）を選定し、分岐管セットに付属の説明書通り施工してください。なお、分岐配管は、水平に分岐するよう取り付けてください。

冷媒配管肉厚

配管径	最小配管肉厚	材質
φ6.35	0.8mm	O材
φ9.52	0.8mm	O材
φ12.7	0.8mm	O材
φ15.88	1.0mm	O材
φ25.4	1.0mm	1/2H材

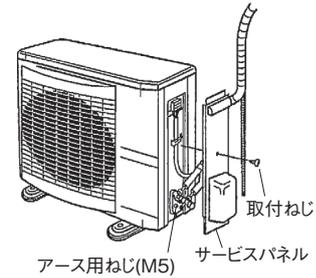
注(1) 配管の選定・施工に際しては、必ず「冷凍保安規則関係基準」を厳守してください。

(2) 配管肉厚は最小配管肉厚以上のものを選定してください。

(b) 現地配管施工

803 形

・配管施工方向は後の方向のみです。

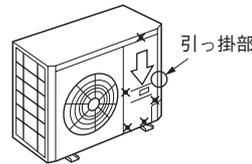


1123 ~ 2803 形

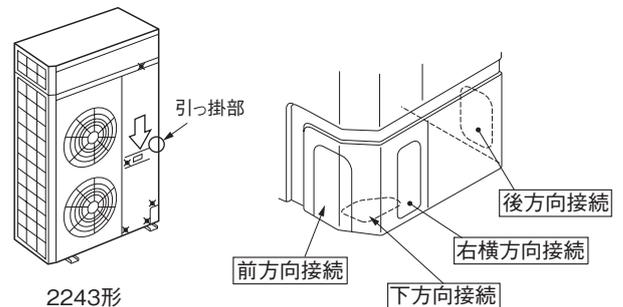
注(1) 施工する配管はユニット内部部品に接触しないように注意してください。内部に接触すると異常音・振動が発生します。

1) サービスパネルの外し方

サービスパネルのねじ5本(×印)を外し、パネルを矢印方向へ引き下げてから、手前に外してください。



1123~1403形



2243形
2803形

- 配管施工方向は、右横、前、後、下の4方向に可能です。
- 配管貫通部のノックアウト穴の板を必要最小限の寸法で取外し、付属のエッジングを適当な長さに切断して配管接続前に取付てください。
- 現地配管施工は、操作弁を全閉にして行ってください。
- 配管内部に水分、異物が入らないように、管端の養生（潰してろう付又は粘着テープによる）を十分に行ってください。
- 配管の曲げはできるだけ大きな半径（R100～R150）で行ってください。曲げなおしを何回も行わないでください。

f) 付属配管の接続方法(2243, 2803形のみ)

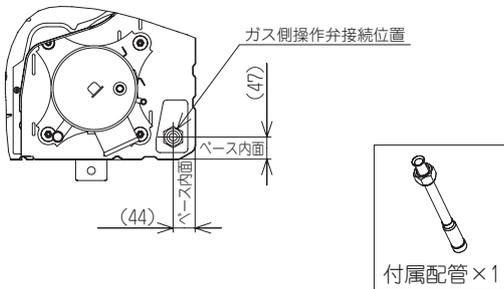
ガス側操作弁と冷媒配管の接続は必ず付属配管を使用して
ください。

- ① 下表を参考にして、接続方法に応じた施工例(A)~(D)に
使用する直管及びエルボを現地手配してください。
- ② 室外ユニットの外で、付属配管を使用し接続配管を組立
てます。接続応じた施工例(A)~(D)(二点鎖線)の図のよ
うに、付属配管及び上記①で準備した部品をろう付して
ください。

●接続用配管使用部品

No.	名 称	個 数	備 考
1	付属配管	1	付属品
2	直 管 ①	1	現地手配
3	直 管 ②	1又は0	現地手配(下向方向時不要)
4	エルボ	1又は0	現地手配(下向方向時不要)

●付属配管の向き



●直管(現地手配)の長さ

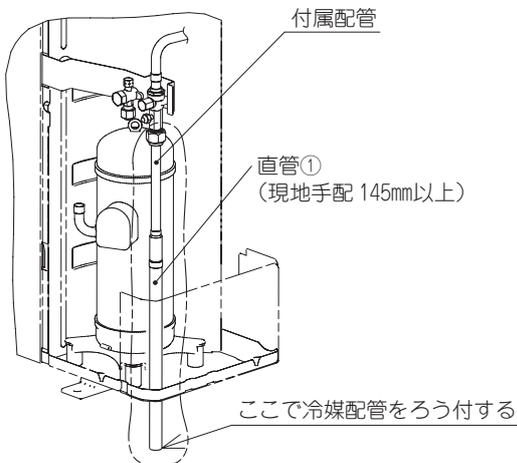
配管仕様	Ⓐ 下方向接続	Ⓑ 前方向接続	Ⓒ 右横方向接続	Ⓓ 後方向接続
直管① φ25.4×T1.0	415mm以上	185~235mm	185~235mm	185~235mm
直管② φ25.4×T1.0	—	125mm以上	125mm以上	405mm以上

注(1) 必ず1/2H材、肉厚1mm以上の配管を使用してください。(0材では耐圧が不足します。)

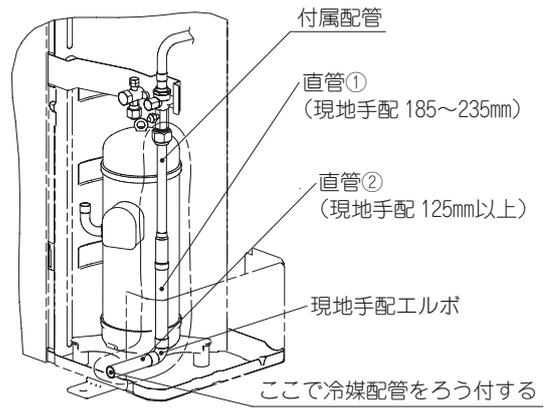
(2) やむを得ず、0材を使用しベンダーで曲げ加工を行う場合は、制御基板上のSM5-1をONにしてください。暖房運転時の高圧保護が通常よりも低い圧力で作動するようになり、能力が低下する場合があります。

●冷媒配管施工例

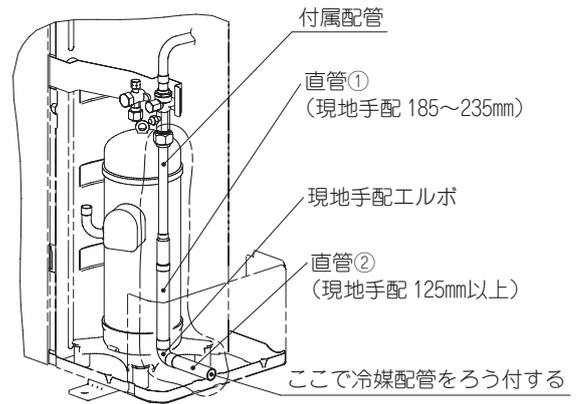
Ⓐ 下方向接続の場合



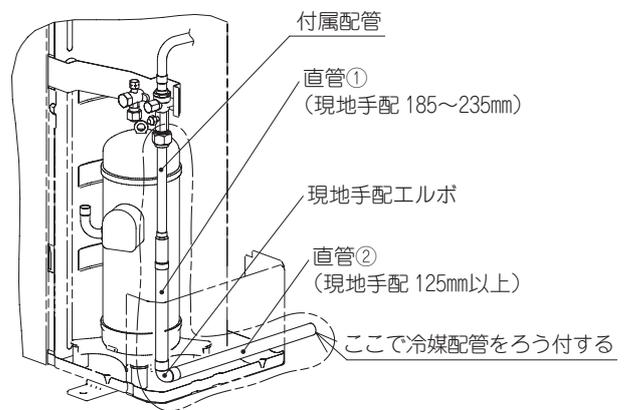
Ⓑ 前方向接続の場合



Ⓒ 右横方向接続の場合



Ⓓ 後方向接続の場合



③ 接続配管を組立て後、室外ユニット内のガス側操作弁と接続します。フレアナットを適正トルクで締付けてください。

φ 19.05 : 100 ~ 120N・m

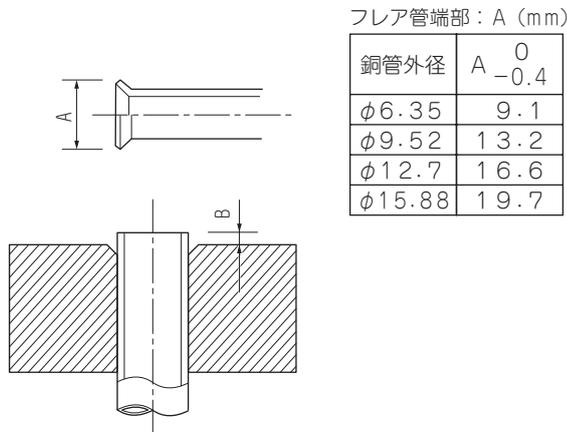
④ 接続配管とガス側操作弁を接続後、接続用配管と渡り配管をろう付してください。

●ろう付について

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

フレア加工

- ・ R410A 用フレア加工寸法は、従来の R407C 用とは異なります。R410A 用のフレアツールを推奨します。
- ・ 出し代調整用銅管ゲージにて出し代 B 寸法を調整すれば、従来ツールを使用できます。



フレア加工の銅管出し代：B (mm)

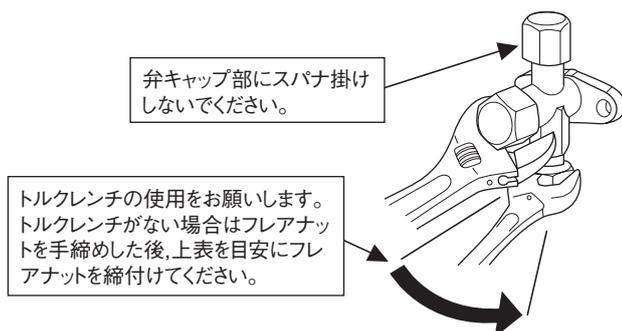
銅管外径	リジッド(クラッチ式)の場合	
	R410A用ツール使用時	従来ツール使用時
φ6.35	0~0.5	0.7~1.3
φ9.52		
φ12.7		
φ15.88		

締付トルク

- フレア接続はダブルスパナでしっかり締付けてください。フレアナットの締付トルクは、下表締付トルク幅のうち、下限値トルクで締付作業を行ってください。やむを得ずトルクレンチが使用できない場合は、下表に示した目安を参考にして締付作業を行ってください。

フレアナット締付トルクおよびその目安

操作弁サイズ (mm)	締付トルク (N·m) (kg·m)	締付角度 (°)	工具の推奨腕長さ (mm)
φ6.35	14~18 (1.4~1.8)	45~60	150
φ9.52	34~42 (3.4~4.2)	30~45	200
φ12.7	49~61 (4.9~6.1)	30~45	250
φ15.88	68~82 (6.8~8.2)	15~20	300
φ19.05	100~120 (10~12)	15~20	450



(c) 配管長さ・高さの制限

1) シングル機

最大片道長さ

- ・ 803 ~ 1403 : 50m 以内

高低差

- ・ 室外ユニットが室内ユニットより⊕の場合
 - ・ 全形式 : 30m
- ・ 室外ユニットが室内ユニットより⊖の場合
 - ・ 全形式 : 15m

最大片道長さ

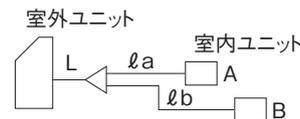
- ・ 2243, 2803 : 70m 以内

高低差

- ・ 室外ユニットが室内ユニットより⊕の場合
 - ・ 全形式 : 30m
- ・ 室外ユニットが室内ユニットより⊖の場合
 - ・ 全形式 : 15m

2) ツイン機

▶ ツインタイプ



図のLが主管を、la, lbが分岐管を示す。

片道配管長 (m)

- ・ 2243, 2803 : $L + l_a \leq 70$, $L + l_b \leq 70$

分岐配管長 (m)

- ・ 2243, 2803
 - $|l_a - l_b| \leq 10$, $l_a \leq 30$, $l_b \leq 30$

高低差

- ・ 室外ユニットが室内ユニットより上の場合は、30m 以下。
- ・ 室外ユニットが室内ユニットより下の場合は、15m 以下。
- ・ 室内ユニット間は、0.5m 以下。

分岐管セット一覧表

●DIS-WB1

液配管用分岐管	ガス配管用分岐管	異径継手	断熱材
<p>1ヶ</p>	<p>1ヶ</p>	<p>継手C 1ヶ</p>	<p>液・ガス用 各1ヶ</p>

注(1) IDは内径寸法、ODは外径寸法を示します。

(d) 冷媒封入量

1) 冷暖房兼用機, 冷房専用機

シングル機

形式	項目	基準冷媒封入量 (kg)	冷媒配管 1m当たりの追加封入量 (kg)	工場出荷時封入量 (kg)	追加封入不要の現地配管長さ (m)	冷媒配管の制限長さ (m)
				室内		
803		2.35 (20m分を封入)	0.06	2.95	30 (チャージレス仕様)	50
1123		2.0		3.8		
1403						
2243		3.6	主管 液配管0.12 分岐管0.06	7.2		70
2803						

注(1) 803形の基準冷媒封入量は配管長20m分を封入しています。配管長20m以下で、サービス時等で再チャージする場合は、基準封入量を再チャージしてください。

(2) 1123～2803形の基準冷媒封入量は、冷媒配管長さ0mの封入量を示します。

(3) 配管1m当たりの追加封入について/工場出荷時冷媒封入量は、上図の如く一部現地配管分の冷媒を封入していますのでそれを越えた分については、計算し追加封入してください。

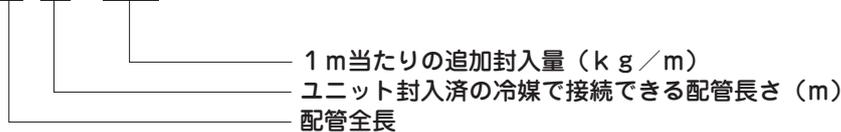
(4) 冷媒量の調整

配管長が3mより短い場合は、工場出荷時封入量より1.0kg減らしてください。但し、再チャージをする場合は、基準封入量に配管長分を計算して冷媒を封入してください。

追加チャージ量計算例

① FDUXP2803HM (シングル機), 配管長さ50mの場合の追加封入量は?

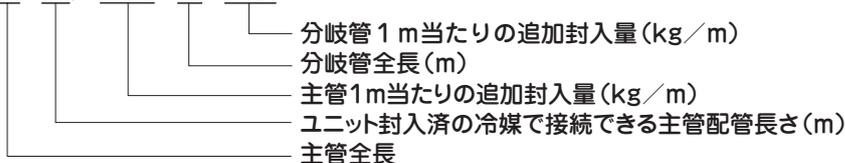
$$(50-30) \times 0.12 = 2.4$$



追加冷媒封入量 = 2.4 kg (必ず計量して封入してください)

② FDTXP2803HM (ツイン機), 主管: 50m 分岐管全長: 15mの場合の追加封入は?

$$(50-30) \times 0.12 + 15 \times 0.06 = 3.3$$



追加冷媒封入量 = 3.3 kg (必ず計量して封入してください)

R410A 対応機は下記の点にご注意ください。

- R410A 冷媒は液相で充填する必要がありますので、ポンペを倒立させて充填するか、サイフォン管付の冷媒ポンペから充填してください。
- 操作弁を閉じたまま、必ず液側のサービスポートから液冷媒で封入してください。規定量が封入できない場合は、室外ユニットのバルブを液側、ガス側ともに全開にした後、冷房運転を行いガス側（吸入側）サービスポートから封入します。この際も、ポンペからの冷媒取出しは必ず液相で行ってください。ただし圧縮機保護のため、ポンペのバルブを絞り気味にするか、液冷媒を霧状に変換する専用ツールを使用して、ユニットに吸引された時にはガス化しているように調整してください。
- 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。
- 運転しながら冷媒封入する場合は必ず 30 分以内に完了してください。冷媒不足の状態で長時間運転されると圧縮機の故障の原因となります。

(5) 気密試験要領

⚠ 注意

冷媒配管工事終了後は窒素ガスによる気密試験を行い、漏れのないことを確認してください。万一、狭い室内に冷媒ガスが漏洩して限界濃度を越えると酸欠事故の原因になることがあります。

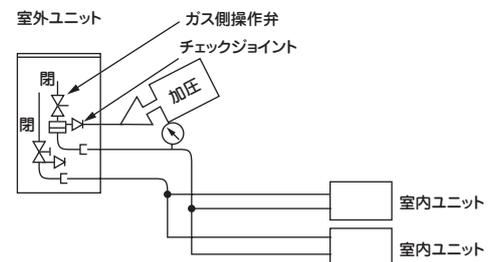
(a) ユニット本体の気密試験は弊社にて実施済ですが、配管接続後、接続配管および室内ユニットの気密試験を室外ガス側操作弁のチェックジョイントより行ってください。尚、操作弁は必ず閉のままにして実施してください。

- ① 0.5MPa まで加圧したところで、加圧を止めて 5 分間以上放置し、圧力の低下のないことを確認してください。
- ② 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してください。
- ③ その後、規定圧力 (4.15MPa) まで昇圧し、周囲温度と圧力をメモしてください。
- ④ 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。

(b) 気密試験には窒素ガスを使用し、窒素ガスによる加圧はガス側から行ってください。また窒素ガス以外のガスは絶対に使用しないでください。

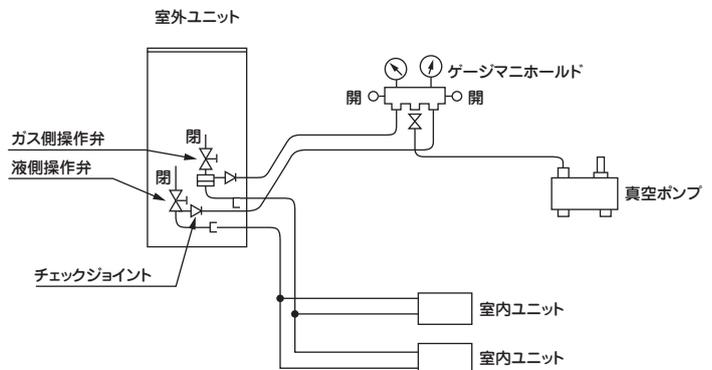
(c) 気密試験後の真空引きは必ず実施してください。



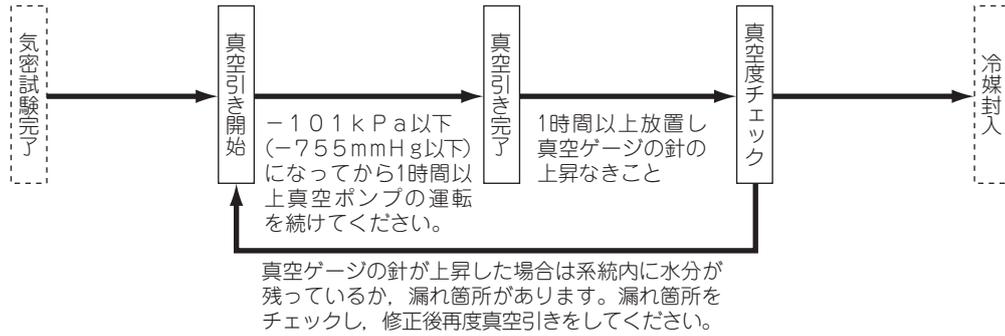
(6) 真空引き

液側操作弁側チェックジョイントとガス側操作弁側チェックジョイントの両側から真空引きをすると早く真空引きが完了します。

(片側のチェックジョイントだけでも真空引きはできます。)



〈作業フロー〉



本機は R410A のため下記の点にご注意ください。

- 異種油の混入を避けるために、冷媒の種類により工具等を使い分けてください。特にゲーシマニホールド、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してください。

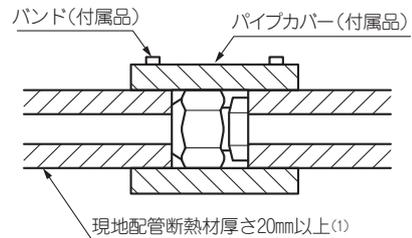
(7) 冷媒配管の断熱

冷媒配管の防露断熱工事を行ってください。防露断熱工事に不備があると、水漏れ、露たれが発生し、家財等を濡らす原因になることがあります。

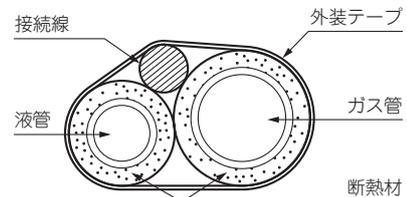
(a) ガス管、液管共断熱材で防熱、防露する必要があります。

1) 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洩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となるため、人に接触し火傷などの危険があるため、必ず断熱してください。

2) 室内ユニットのフレア接続部分は断熱材（パイプカバー）で断熱してください。（ガス管・液管共断熱してください。）
注(1) 現地配管断熱材の厚みを 20 mm以上としてください。



3) 断熱はガス側、液側配管共両方に行ってください。その際断熱材と配管を密着させてすき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。



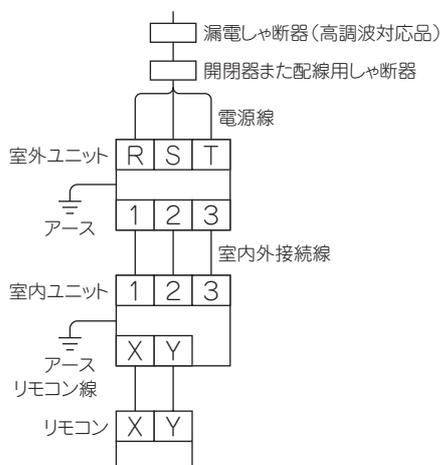
注(1) 断熱材は耐熱性の良いもの（120℃以上）をご使用ください。

(8) 電気配線

(a) 電気配線, 室内外接続線, アース線等の配線要領

- 1) 電気工事は必ず電気工事士の資格を得た人が行ってください。
- 2) 電源は専用の分岐回路からとってください。また D 種 (第 3 種) 接地工事を必ず行ってください。
- 3) 接続配線は電気設備技術基準にしたがって行ってください。
- 4) 電源太さ, 配線用しゃ断器の選定については, 33 ページをご覧ください。
- 5) ユニット間配線・アース線およびリモコン線の接続は, 電装箱の蓋を取外し, ユニット間配線用端子台 (4P) の番号に合せて接続してください。室内外接続線は極性がありますので, 必ず同一番号に接続してください。また, アース線もユニット間配線用端子台のアース端子に接続してください。
- 6) 端子台の端子には 3 本以上の配線を接続しないでください。また接続には必ず丸形圧着端子を使用してください。〔特にオプション取付時ご注意ください〕
- 7) 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。

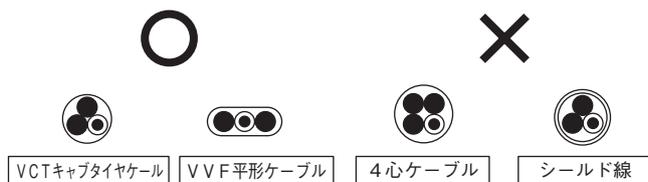
(b) 室内外電源配線接続要領



注(1) 配線仕様については電源仕様 263 ページ, 室内外ユニット接続線は各ユニットの配線図 (25 ~ 32 ページ) をご覧ください。

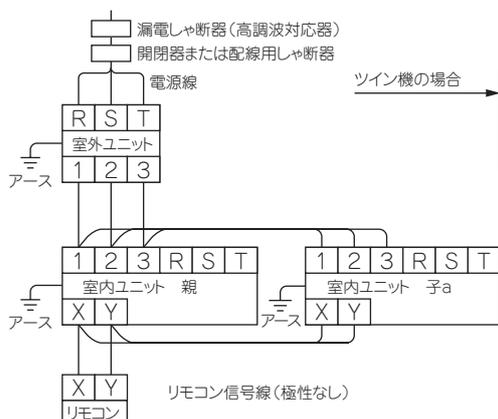
(2) 室内電源取り及び室内外別電源取りはできません。

(3) 室内外接続線は, 必ず 3 心ケーブルを使用してください。シールド線は使用しないでください。



(c) 室内ユニット間配線接続図

1) 同時発停プルーラル機の結線室内親子間信号線



- a) 室内親・子ユニット間は端子台①②③および⑩⑪の同一番号間を接続してください。
- b) 室内ユニット制御基板上的のロータリスイッチ SW2 により，リモコン通信アドレスを室内親・子ユニット共に同一アドレスに設定してください。
- c) 室内子ユニットは室内ユニット制御基板上的のディップスイッチ SW5-1，SW5-2 により，子 a に設定してください。
- d) 電源投入後，リモコンの「エアコン No.」ボタンを押し，接続されている室内親・子ユニット No. がリモコンに表示される事を必ず確認してください。

「エアコン No.」ボタンを押すと室内ユニットアドレスが表示されます。その後 ▲ ▼ を押すと最若号機から順に表示されます。

2) 室内ユニットの親・子設定方法

室内ユニット制御基板上的のディップスイッチ SW5-1，SW5-2 を下表のように設定してください。

工場出荷時「親」設定		室内ユニット	
		親	子 a
ディップスイッチ	SW5-1	OFF	OFF
	SW5-2	OFF	ON

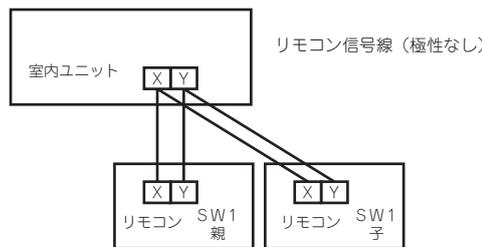
(d) リモコン配線接続要領

1) 複数リモコン使用時の親子設定

- 室内ユニット 1 台（または 1 グループ）に対して最大 2 個までのリモコンを接続できます。（後操作優先で運転します。）

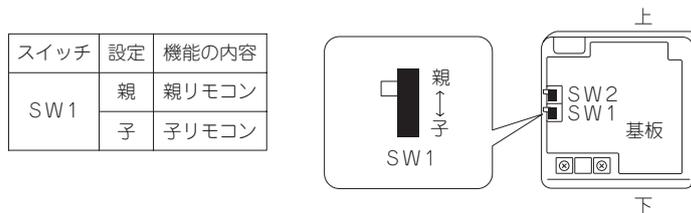
注(1) ワイヤードリモコン 2 台，あるいはワイヤードリモコン+ワイヤレスリモコン，ワイヤレスリモコン 2 台のいずれかの組合せができます。

- a) 子リモコンのリモコン信号線（2 心）は室内ユニットから取る方法と親リモコンからの渡り配線による方法があります。



- b) 子リモコン切換スイッチ SW1 を子に設定してください。（工場出荷時は親設定です。）

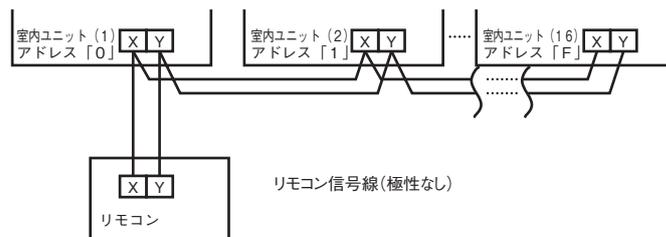
注(1) リモコンセンサ有効設定は親リモコンのみ可能です。親リモコンを室温検知させる位置に取付けてください。



2) 1 リモコンによる複数台室内ユニット制御

- 室内ユニット最大 16 台まで可能です。

- a) 各室内ユニット間を 2 心のリモコン線にて渡り配線してください。延長リモコン線については，70 ページの「リモコンコードを延長する場合の注意」をご覧ください。
- b) 室内ユニット制御基板上的のロータリスイッチ SW2 により，リモコン通信アドレスを重複しないよう「0」～「F」に設定してください。



- c) 電源投入後，リモコンの「エアコン No.」ボタンを押すと，室内ユニットアドレスが表示されますので ▲ ▼ ボタンで接続されている室内ユニットアドレスがリモコンに表示されることを必ず確認してください。

(9) リモコンによる機能設定

(a) 室内ユニットの機能や用途に合わせ、リモコンより機能設定をすることができます。

リモコンより設定可能な項目は下記の通りです。

「○」印の設定内容が工場出荷時の設定です。

「※」印の項目は接続する室内ユニット及び室外ユニットにより工場出荷時に自動設定されます。

(b) 機能設定のながれ

開始：エアコン停止状態で「セット」+「運転切換」ボタンを同時に3秒押します。

確定：「セット」ボタンを押します。

戻る：「リセット」ボタンを押します。

選択：「▲」「▼」ボタンを押します。

終了：「運転/停止」ボタンを押します。

注(1) 設定の途中で終了しますが、設定が完了していない場合は無効になります。

(c) 機能設定のクリア

「点検」+「タイマー」+「運転切換」ボタンを同時に押すことにより機能設定データを工場出荷時のデータに戻すことができます。

① 【リモコン機能】

機能番号A	機能内容B	設定内容C	出荷時設定	
01	グリル昇降設定	昇降無効	○	
		有効50Hz地区		←50Hz地区で使用の場合。
		有効60Hz地区		←60Hz地区で使用の場合。
02	自動運転設定	自動運転有効	※	←自動運転不可
		自動運転無効		
03	温度設定	温度設定有効	○	
		温度設定禁止		←温度設定ボタンの操作禁止
04	運転切換	運転切換有効	○	
		運転切換禁止		←運転切換ボタンの操作禁止
05	運転/停止	運転/停止有効	○	
		運転/停止禁止		←運転/停止ボタンの操作禁止
06	風量切換	風量切換有効	※	←風量調整ボタンの操作禁止
		風量切換禁止		
07	風向切換	風向切換有効	※	←風向調整ボタンの操作禁止
		風向切換禁止		
08	タイマー	タイマー有効	○	
		タイマー禁止		←タイマー操作禁止
09	リモコンセンサ設定	リモコンセンサ無効	○	
		リモコンセンサ有効		
		リモコンセンサ+3.0℃		←リモコンセンサ有効、且つ+3.0℃温度補正する。
		リモコンセンサ+2.0℃		←リモコンセンサ有効、且つ+2.0℃温度補正する。
		リモコンセンサ+1.0℃		←リモコンセンサ有効、且つ+1.0℃温度補正する。
		リモコンセンサ-1.0℃		←リモコンセンサ有効、且つ-1.0℃温度補正する。
		リモコンセンサ-2.0℃		←リモコンセンサ有効、且つ-2.0℃温度補正する。
10	停電補償設定	停電補償無効	○	
		停電補償有効		
11	換気設定	換気なし	○	
		換気連動		←室内基板CNTに換気機器を接続すると、室内ユニットの運転に連動し、換気機器の運転/停止を行います。
		換気連動なし		←室内基板CNTに換気機器を接続すると、換気ボタンの操作により、換気機器が単独で運転/停止を行います。
12	温度範囲設定	表示変更有り	○	←温度設定範囲を変更した場合、設定温度表示は制御に追従し変化します。
		表示変更無し		←温度設定範囲を変更した場合、設定温度表示は制御に追従せず、設定した温度のままとなります。
13	室内ファン	3速HI-ME-L0	※	←ファン風量が、急-強-弱の3速となります。
		2速HI-L0		←ファン風量が、急-強の2速となります。
		1速		←ファン風量が1速のみで固定されます。
14	ルーバ制御設定	ルーバ4位置停止	※	←ルーバの停止位置は、4位置より選択します。
		ルーバフリー停止		←ルーバの停止位置は、任意の位置に停止します。
15	冷専/ヒーボン	ヒーボン	※	
		冷専		
16	外部入力設定	一台運転	○	←室内基板CNTに外部入力すると、その室内ユニットが単独で外部入力に従って運転します。
		全台同一運転		←室内CNTに外部入力すると、同一リモコンネットワークの全台が、外部入力に従って運転します。
17	室温表示設定	室温表示無し	○	
		室温表示有り		←通常の運転表示において、風量表示の代わりに室温を表示します。
18	暖房準備表示	表示有り	○	
		表示無し		←暖房準備表示を出さないようにします。

注(1) ルーバ制御設定を変更する場合は、①リモコン機能14番「ルーバ制御設定」も変更してください。

②【室内機能】

機能番号 A	機能内容 B	設定内容 C	出荷時設定	
02	高天井設定	標準	※	←機種によって、初期設定が高天井設定の機種もあります。
		高天井1		
03	フィルターサイン設定	表示なし	○	←180時間でフィルターサインを表示します。 ←600時間でフィルターサインを表示します。 ←1000時間でフィルターサインを表示します。 ←1000時間でフィルターサインを表示し、その後24時間経過したら強制停止します。
		設定1		
		設定2		
		設定3		
04	ルーバ制御設定	ルーバ4位置停止	※	←ルーバの停止位置は、4位置より選択します。 ←ルーバの停止位置は、任意の位置で停止します。
		ルーバフリー停止		
05	外部入力切換	レベル入力	○	
		パルス入力		
06	運転許可/禁止	無効	○	←運転許可/禁止制御を有効にします。
		有効		
07	緊急停止	無効	○	
		有効		
08	暖房室温補正	補正なし	○	←暖房時の設定温度を+1.0℃補正します。 ←暖房時の設定温度を+2.0℃補正します。 ←暖房時の設定温度を+3.0℃補正します。
		室温補正+1.0℃		
		室温補正+2.0℃		
		室温補正+3.0℃		
09	吸込温度補正	吸込補正+2.0℃	○	←室内ユニットの吸込温度を+2.0℃補正します。 ←室内ユニットの吸込温度を+1.5℃補正します。 ←室内ユニットの吸込温度を+1.0℃補正します。 ←室内ユニットの吸込温度を-1.0℃補正します。 ←室内ユニットの吸込温度を-1.5℃補正します。 ←室内ユニットの吸込温度を-2.0℃補正します。
		吸込補正+1.5℃		
		吸込補正+1.0℃		
		補正なし		
		吸込補正-1.0℃		
		吸込補正-1.5℃		
		吸込補正-2.0℃		
10	暖房ファン制御	弱風	○	←暖房サーモOFF時、弱風で運転します。 ←暖房サーモOFF時、設定風量で運転します。(電気集塵機を取付けた場合は「設定風量」に設定してください。) ←暖房サーモOFF時、間欠運転します。 ←暖房サーモOFF時、ファンは停止します。(リモコンセンサ有効時は、自動的に「停止」に設定されます。本体サーモの時は、設定しないでください。)
		設定風量		
		間欠		
		停止		
11	フロスト防止温度	温度 高	○	
		温度 低		
12	フロスト防止制御	ファン制御有効	○	←フロスト防止制御時に、室内ファンタップを上げます。
		ファン制御無効		
13	ドレンポンプ	標準	○	←冷房・除湿時ドレンポンプON ←冷房・除湿+暖房時ドレンポンプON ←冷房・除湿+暖房+送風時ドレンポンプON ←冷房・除湿+送風時ドレンポンプON
		暖房		
		暖房 送風		
		送風		
14	冷房ファン運転	連動なし	○	←冷房停止または冷房サーモOFF後、ファン残留運転なし。 ←冷房停止または冷房サーモOFF後、0.5時間ファン残留運転する。 ←冷房停止または冷房サーモOFF後、1時間ファン残留運転する。 ←冷房停止または冷房サーモOFF後、6時間ファン残留運転する。
		0.5時間		
		1時間		
		6時間		
15	暖房ファン運転	連動なし	○	←暖房停止または暖房サーモOFF後、ファン残留運転なし。 ←暖房停止または暖房サーモOFF後、0.5時間ファン残留運転する。 ←暖房停止または暖房サーモOFF後、2時間ファン残留運転する。 ←暖房停止または暖房サーモOFF後、6時間ファン残留運転する。
		0.5時間		
		2時間		
		6時間		
16	暖房ファン間欠	連動なし	○	←暖房停止または暖房サーモOFF後、ファンは20分OFF5分弱風の間欠運転。 ←暖房停止または暖房サーモOFF後、ファンは5分OFF5分弱風の間欠運転。
		20休5送風		
17	外機制御	圧力制御標準	※	←吸気処理室内ユニットを接続すると、圧力制御切換に自動的に設定されます。
		圧力制御切換		

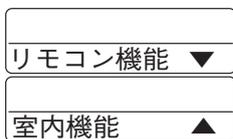
注(1) ルーバ制御設定を変更する場合は、①リモコン機能14番「ルーバ制御設定」も変更してください。

(b) 機能設定の仕方

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



- 2) **セット** ボタンを押す。
3) 設定したい内容が【リモコン機能】か【室内機能】かを確認する。
4) ▲または▼ボタンを押す。
「リモコン機能▼」又は「室内機能▲」を選びます。



- 5) **セット** ボタンを押す。

- 6) 【リモコン機能】を選んだ場合

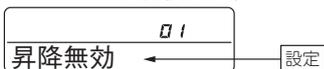
- ① 「データ確認中」(約2秒間点滅表示)

「01 グリル昇降設定」と表示が切り換わります。

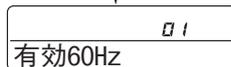
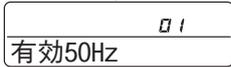
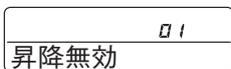


- ② ▲または▼ボタンを押す。
リモコン機能一覧表の「番号と機能」が順番に表示されますので、機能を選びます。

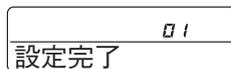
- ③ **セット** ボタンを押す。
選択した機能の、現在の設定が表示されます。
(例) 「昇降無効」 ← 「01 グリル昇降設定」を選択した場合。



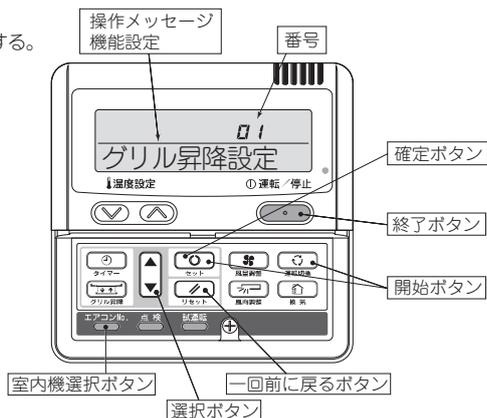
- ④ ▲または▼ボタンを押す。
設定を選びます。



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



- 7) **運転/停止** ボタンを押します。
設定を終了します。



- 6) 【室内機能】を選んだ場合

- ① 「データ確認中」(データを読み込む間約2~23秒点滅)

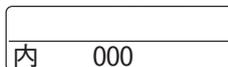
「01 お掃除自動」と表示が切り換わります。

- ②へお進みください。

(注意)

- (1) 室内ユニットをリモコンに複数台接続している場合は、下記表示となります。

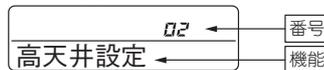
「内 000」(点滅) ← 接続されている室内ユニットの最も若い番号を表示。



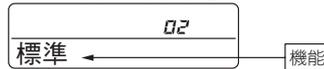
- (2) ▲または▼ボタンを押す。
設定したい室内ユニットの番号を選びます。
「全台▼」を選択すると、全台同一の設定ができます。

- (3) **セット** ボタンを押す。

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

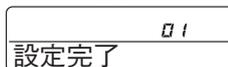


- ③ **セット** ボタンを押す。
選択した機能の、現在の設定が表示されます。
(例) 「標準」 ← 「02 高天井設定」を選択した場合。



- ④ ▲または▼ボタンを押す。設定を選びます。

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



※室内ユニット複数台接続時、**エアコンNo.** ボタンを押すと室内ユニット選択表示(例「内 000」)に戻りますので、室内ユニットを換えて設定する場合は、同じ要領で設定してください。

- ・設定の途中で、**運転/停止** ボタンを押しても終了します。但し、設定が完了していない内容は無効となりますのでご注意ください。
- ・設定途中で、**リセット** ボタンを押すと、一回前の設定画面に戻ります。
- ・セット内容は、コントローラ内部に記憶され停電しても保存されています。

《現在設定の確認方法》

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

(c) リモコン設定温度範囲の変更

工場出荷時の設定温度範囲は、運転モードによって異なり下記のようになっています。

暖房時 : 10~30℃

暖房以外(冷房,送風,除湿,自動) : 10~30℃

1) リモコンから、設定温度の上限及び下限を設定することができます。

・ 上限値設定…暖房運転時に有効。20~30℃の範囲で設定可能です。

・ 下限値設定…暖房以外(自動,冷房,送風,除湿)時に有効。10~18℃の範囲で設定可能です。

本機能により、上限及び下限を設定した場合、下記制御となります。

a) 機能設定モードの【リモコン機能】⑫温度範囲設定が〈表示変更有り〉のとき(工場出荷時設定)

[上限値を設定すると]

① 暖房時、リモコンから上限値より高い温度が設定された場合：

30分間設定値温度で運転し、その後自動的に上限値温度を送信します。リモコン表示もそれに付随します。

② 暖房時、上限値以下の温度が設定された場合：

設定温度を送信します。

[下限値を設定すると]

① 暖房以外の運転モードのとき、リモコンから下限値より低い温度が設定された場合：

30分間設定温度で運転し、その後自動的に下限値温度を送信します。リモコン表示もそれに付随します。

② 暖房以外の運転モードのとき、下限値以上の温度が設定された場合：

設定温度を送信します。

b) 機能設定モードの【リモコン機能】⑫温度範囲設定が〈表示変更無し〉のとき

[上限値を設定すると]

① 暖房時、リモコンから上限値より高い温度が設定された場合：

上限値を送信します。但し、リモコン表示はそれに付随せず、設定した温度のままです。

② 暖房時、上限値以下の温度が設定された場合：

設定温度を送信します。

[下限値を設定すると]

① 暖房以外の運転モードのとき、リモコンから下限値より低い温度が設定された場合：

下限値を送信します。但し、リモコン表示はそれに付随せず、設定した温度のままです。

② 暖房以外の運転モードのとき、下限値以上の温度が設定された場合：

設定温度を送信します。

2) 上限値、下限値の設定方法

a) エアコンを停止させて、**セット** と **運転切換** ボタンを同時に3秒以上押します。

表示が「機能設定▼」となります。

b) **▼** ボタンを一度押し、「温度範囲▲」表示に切換えます。

c) **セット** ボタンを押して、温度範囲設定モードに入ります。

d) **▲▼** ボタンにより、「上限設定▼」又は「下限設定▲」を選びます。

e) **セット** ボタンを押して確定します。

f) 「上限設定▼」を選んだ場合(暖房時に有効となります)

① 表示：「VΛで設定」→「上限30℃VΛ」

② 温度設定 **△▼** ボタンにより、上限値を選びます。表示例：「上限26℃VΛ」(点滅)

③ **セット** ボタンを押して確定します。表示例：「上限26℃」(2秒間点灯)

確定した上限値を2秒間点灯後、表示は「上限設定▼」に戻ります。

g) 「下限設定▲」を選んだ場合(冷房,除湿,送風時に有効となります。)

① 表示：「VΛで設定」→「下限10℃VΛ」

② 温度設定 **△▼** ボタンにより、下限値を選びます。表示例：「下限24℃VΛ」(点滅)

③ **セット** ボタンを押して確定します。表示例：「下限18℃」

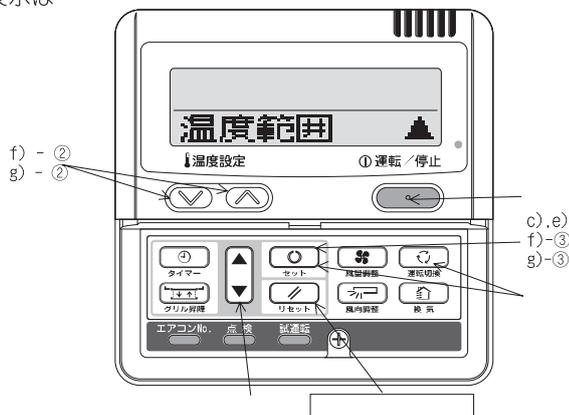
(2秒間点灯) 確定した下限値を2秒間点灯後、表示は

「下限設定▲」に戻ります。

h) **運転/停止** ボタンを押して、終了します。

・ 設定の途中で **運転/停止** ボタンを押しても終了します。但し、設定が完了していない内容は無効となりますので、ご注意ください。

・ 設定の途中で、**リセット** ボタンを押すと、一回前の設定画面に戻ります。



(10) ドレンポンプ強制運転〔FDT〕

ドレンポンプ運転がリモコン操作により可能です。

リモコンを次の手順で操作してください。

(a) ドレンポンプ強制運転の開始

- ① **試運転** ボタンを 3 秒以上押します。「冷房試運転 ▼」となります。
- ② **▼** ボタンを一度押し、「ドレンポンプ運転 ◆」を表示させます。
- ③ **セット** ボタンを押すと、ドレンポンプ運転を開始します。

表示：「セットで停止」

(b) ドレンポンプ運転の解除

- ① **セット** ボタン又は、**運転／停止** ボタンを押すと、ドレンポンプ強制運転を解除します。
エアコンは停止状態となります。

注(1) リモコン 2 台で室内ユニットを運転する場合、親リモコンのみ操作可能です。(子リモコンからの操作は出来ません。)

(11) ポンプダウン運転

運転停止中に、ポンプダウンスイッチ(FDCXP803 形:SW9, FDCXP1123 ~ 1403 形:SW1, FDCXP2243, 2803 形:SW3 - 5)によりポンプダウン運転が可能です。

ポンプダウン運転を行う場合、下記の手順で行ってください。

- (a) 運転が停止していることを確認し、液側操作弁を閉めてください。この時、ガス側操作弁が開いていることを確認してください。
- (b) ポンプダウンスイッチを ON に設定することでポンプダウン運転をはじめます。室外基板上的赤・緑 LED が連続点滅します。
- (c) 約 5 分後運転が停止しますので、その後ガス側操作弁を開けてください。ポンプダウン運転が終了すると、赤 LED は消灯、緑 LED は点滅に変わります。
再度ポンプダウン運転を行う場合は、上記 (a) ~ (c) の手順で行ってください。

ご注意：ポンプダウンスイッチを押すと、室内ユニットとの通信をキャンセルするため、室内ユニットおよびリモコンには「伝送異常・E5」が表示されますが、異常ではありません。

(12) 自動昇降パネルの設定 (FDT, FDE シリーズラクリーナパネル使用のみ)

(a) グリル自動昇降の設定

ご注意

ワイヤードリモコンで自動昇降パネル使用時は、取付時必ずグリル昇降有効設定を行ってください。工場出荷時はグリル昇降「無効」になっていますので、グリル昇降ができません。据付地域の電源周波数に合わせ、50Hz 地区または 60Hz 地区のどちらかを選んで設定してください。

- ① エアコン停止状態で、**セット** ボタンと **グリル昇降** ボタンを同時に長押ししてください。
- ② **▼** または **▲** ボタンにより設定を選択してください。
表示：「昇降無効」⇔「有効 50Hz」⇔「有効 60Hz」
- ③ **セット** ボタンを押す。
表示が「設定完了」となります。その後リモコンは停止状態になります。



(b) グリル降下長さの設定

ワイヤードリモコンを用いて 10cm 刻みに 4m まで昇降長さを設定することができます。
自動昇降パネル取付時、昇降長さを下記方法で設定してください。(工場出荷時 2.0m 設定)

[操作方法]

- ① **グリル昇降** ボタンを押す。
リモコンに接続されている室内ユニットが一台の場合、表示が「**◆**で昇降する」となります。⑤番へお進みください。
- ② リモコンに接続されている室内ユニットが複数台の場合、接続されている室内ユニットの中で、最も小さい室内アドレスが表示されます。[例]「室内機選択**◆**」→「内 000 **▲**」(点滅)
- ③ **▲** **▼** ボタンで、表示したい室内アドレスを選びます。
- ④ **セット** ボタンにより確定します。(室内アドレスが点滅から点灯に変わります)。
「全台**▼**」を選択すると、接続されている室内ユニット全台が、同一の設定となります。
「内 001」(選択した室内アドレスを 2 秒間点灯)
↓
「**◆**で昇降する」
- ⑤ 「**◆**で昇降する」表示の時に、**セット** ボタンを押すと、「データ確認中」と表示されます。
「データ確認中」(データを読み込む間、点滅表示)
↓
「降下 2.0m **◆**」(現在の設定値を表示)
- ⑥ **▲** **▼** ボタンにより降下長を選びます。
- ⑦ **セット** ボタンにより確定します。
選択した降下長を室内ユニットへ送信する間点灯し、「**◆**で昇降する」表示に戻ります。
[例]「降下 1.5m」(室内ユニットへ送信する間点灯)
↓
「**◆**で昇降する」
- ⑧ **運転/停止** ボタンを押すと、降下長設定モードを終了します。(設定の途中で、**運転/停止** ボタンを押しても終了します。但し、設定が完了していない内容は無効となりますので、ご注意ください。)

- ・ 設定の途中で、**リセット** ボタンを押すと、一回前の設定画面に戻ります。但し、設定が完了していない内容は無効となりますので、ご注意ください。
- ・ 設定内容は、コントローラに記憶されていますので、停電しても保存されます。
 - ◎リモコン 1 台で 2 台以上の室内ユニットを運転する場合は、室内ユニット毎に設定が必要です。
 - ◎リモコン 2 台で室内ユニットを運転する場合は、親リモコンのみ操作可能です。(子リモコンからの操作はできません。)

<p>注意 ワイヤ緩み検知機構について (FDT シリーズのみ) 自動昇降パネルには、ワイヤの絡まり防止のため、「ワイヤ緩み検知機構」がついています。グリルを吊るしたワイヤが緩んだ場合、ワイヤ緩み検知スイッチが働き、自動昇降モータが作動しません。パネル据付け後、グリルが動かない場合は、「ワイヤ緩み検知機構」が働いている可能性がありますので据付け後にワイヤの咬み込み、絡まり等がないかワイヤ絡路を確認ください。</p>
--

(13) 風向設定のしかた (FDT, FDE のみ)

- ・吹出口のルーバの動作範囲を、変更することができます。本モードで上限位置と下限位置を設定すると、ルーバは、設定された上限位置と下限位置の間で動作します。
- ・FDT シリーズを使用の場合、各ルーバ毎に個別の動作範囲の設定が可能です。

- (a) エアコンを停止させて、**セット** ボタンと風向調整スイッチを同時に 3 秒以上押す
リモコンに接続されている室内ユニットが 1 台の場合、下記の表示がでます。その後、(d)項へお進みください。

「データ確認中」



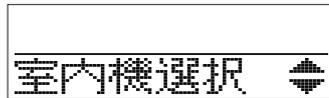
「ルーバ No.1 ▲」

- リモコンに接続されている室内ユニットが複数の場合、下記の表示がでます。風向設定をする室内ユニットを選択します。(b)項へお進みください。

「室内機選択◆」



「内 000 ▲」



- (b) ▲または▼ボタンを押す (室内機選択)
風向設定する室内ユニットを選択してください。

【例】

「内 000 ▲」⇔「内 001 ◆」⇔「内 002 ◆」⇔「内 003 ◆」

- (c) **セット** ボタンを押す (室内機決定)
選択した室内ユニットが確定します。

【例】

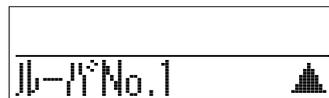
「内 001」(2 秒間点灯)



「データ確認中」



「ルーバ No.1 ▲」



- (d) ▲または▼ボタンを押す (ルーバ No. 選択)
右図を参照して、設定するルーバ No. を選択してください。

【例】

「ルーバ No.1 ▲」⇔「ルーバ No.2 ◆」⇔「ルーバ No.3 ◆」
⇔「ルーバ No.4 ▼」

注(1) FDE シリーズの場合は「ルーバ No.1 ▲」を選んでください。
その他のルーバ No. を設定しても無効となります。

- (e) **セット** ボタンを押す (ルーバ No. 決定)
ルーバ作動範囲の上限位置を選択します。

【例】 No.1 のルーバを選択した場合

「No.1 上位置 2 ◆」←現在の上限位置を表示します。

- (f) ▲または▼ボタンを押す (上限位置選択)
ルーバの上限位置を選択します。

「位置 1」が最も水平で、「位置 6」が最も下向きとなります。
「位置 --」は、出荷時の位置に戻すための番号です。出荷時状態に戻す場合は、「位置 --」を選択してください。

「No.1 上位置 1 ▼」(最も水平)

⇔「No.1 上位置 2 ◆」

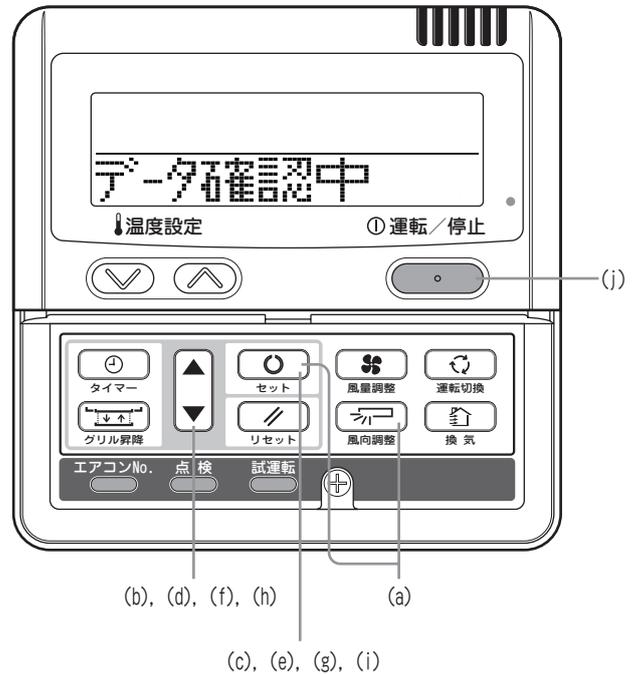
⇔「No.1 上位置 3 ◆」

⇔「No.1 上位置 4 ◆」

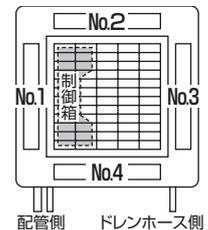
⇔「No.1 上位置 5 ◆」

⇔「No.1 上位置 6 ◆」(最も下向き)

⇔「No.1 上位置 -- ▲」(出荷時の位置へ戻る)

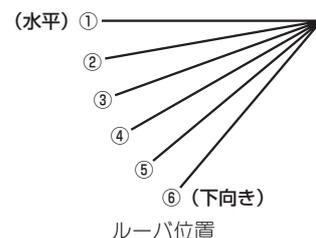
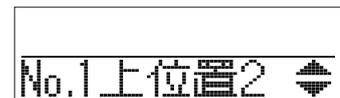


- ・FDT シリーズにおいて、設定したいルーバ No. がわからない場合は、仮に、任意のルーバの上下限位置を設定してください。設定完了後、設定したルーバが停止位置から下限位置まで 1 度動きますので、ルーバ位置が確認できます。ルーバ位置確認後、再度、設定したいルーバ No. を選択してください。



配管側 ドレンホース側
ルーバ No.
[FDT の場合]

- ・FDE シリーズの場合は、ルーバ No.1 を設定してください。その他のルーバ No. を設定しても無効となります。



- (g) **セット** ボタンを押す（上限位置決定）
 上限位置が確定し、設定位置を2秒間表示します。その後、
 下限位置選択表示となります。

[例]

「No.1 上 2」 ← 確定内容を2秒間表示



「No.1 下位置 5 ◆」 ← 現在の下限位置を表示します。

- (h) **▲** または **▼** ボタンを押す（下限位置選択）

ルーバの下限位置を選択します。

「位置 1」が最も水平で、「位置 6」が最も下向きとなります。

「位置 --」は、出荷時の位置に戻すための番号です。出荷時状態に戻す場合は、「位置 --」を選択してください。

「No.1 下位置 1 ▼」（最も水平）

⇔ 「No.1 下位置 2 ◆」

⇔ 「No.1 下位置 3 ◆」

⇔ 「No.1 下位置 4 ◆」

⇔ 「No.1 下位置 5 ◆」

⇔ 「No.1 下位置 6 ◆」（最も下向き）

⇔ 「No.1 下位置 -- ▲」（出荷時の位置へ戻る）

- (i) **セット** ボタンを押す（下限位置決定）

上限位置、下限位置が確定し、設定位置を2秒間点灯し、設定完了となります。

・設定完了後、設定したルーバ No. のルーバが、停止位置から下限位置まで移動し、その後停止位置に戻ります。（但し、リモコンが停止モードであっても、ファン残留運転等で、室内ユニットが運転している場合は、本動作はしません。）

[例]

「No.1 上 2 下 6」 ← 確定内容を2秒間表示



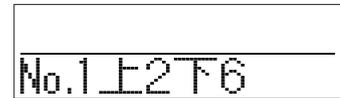
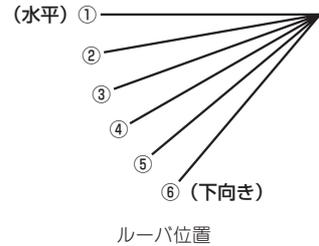
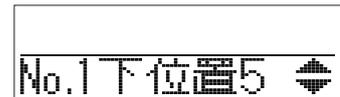
「設定完了」



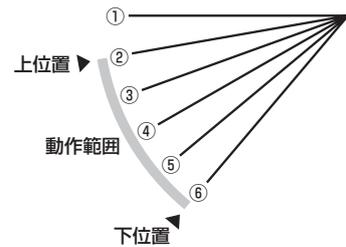
「ルーバ No.1 ▲」 ← 選択したルーバ No. 表示へ戻る。

- (j) **運転/停止** ボタンを押す

風向設定モードを終了し、元の表示に戻ります。



[例] 上位置 2 下位置 6 の場合



(注) 上限値と下限値を同じ位置に設定すると、ルーバはその位置で固定され、オートスイングをしても動きません。

お知らせ

• 設定の途中で、**リセット** ボタンを押すと、1 回前の表示に戻ります。また、設定の途中で、**運転/停止** ボタンを押すと、本モードを終了し元の表示に戻ります。但し、設定が完了していない内容は無効となりますのでご注意ください。

• リモコンが親子接続されている場合、子リモコンでは、風向設定操作はできません。

(14) 試運転

(a) 室外ユニットからの試運転

1) 現地設定スイッチ SW5-3, 4 (SW3-3, 4) により試運転が可能です。

- ① SW5-3 (SW3-3) を ON することで圧縮機が運転します。
- ② SW5-4 (SW3-4) が OFF : 冷房運転, SW5-4 (SW3-4) が ON : 暖房運転

注(1) 必ず試運転終了後は, SW5-3 (SW3-3) を OFF にしてください。

(2) () 内は FDCXP1123 ~ 2803 形を示します。

(b) リモコンからの試運転

1) 冷房試運転操作

リモコンを次の手順で操作してください。

a) 冷房試運転の開始

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

b) 冷房試運転の解除

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

- ① **運転/停止** ボタンが押された時。
- ② **温度設定** **△** ボタンが押された時。
- ③ **運転切換** ボタンにより冷房以外のモードに変えた時。

2) 運転データの確認方法

リモコン操作により, 運転データの確認ができます。

[操作手順]

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

注(1) 運転データの確認は, リモコン 2 台で室内ユニットを運転する場合, 親リモコンのみ操作可能です (子リモコンからの操作はできません。)

番号	データ項目
01	運転モード
02	設定温度
03	吸込温度
04	リモコンセンサ温度
05	室内熱交温度 (ThI-R1)
06	室内熱交温度 (ThI-R2)
07	室内熱交温度 (ThI-R3)
08	室内ファン速調
09	要求周波数
10	アンサー周波数
11	室内膨張弁開度
12	室内運転積算時間
21	外気温度
22	室外熱交温度 (Tho-R1)
23	室外熱交温度 (Tho-R2)
24	コンプ周波数
25	高圧
26	低圧
27	吐出管温度
28	ドーム下温度
29	CT 電流
30	SH 制御値
31	実 SH
32	実 TDSH
33	コンプ保護ステータス No.
34	室外ファン速調
35	63H1 ON/OFF
36	デフロスト ON/OFF
37	コンプ運転積算時間
38	室内膨張弁開度 (EEVC)
39	室内膨張弁開度 (EEVH)

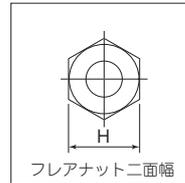
(15) 既設配管流用時の確認・留意事項

(a) 既設配管流用時の対応

- 1) 既設配管50mまで洗浄レスで使用可能 (FD C X P 803~2803)
 下表の検証を行い、既設配管50mの洗浄レスでの使用が可能になりました。

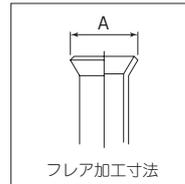
検証項目		ポイント
残油成分 に対し	酸化したR22用油をR410用油に20%混合 ・スラッジ発生なし ・圧縮機潤滑性能低下なし ※通常100m配管で最大10%程度の残留	スニソ系鉱物油の化学的安定性が高く劣化しにくい。
残留異物 に対し	既設機での液バック運転により残留異物を洗浄可能。 ①連続30分間の冷房 ②室内ファンを停止し更に3分間冷房運転(液バック運転) ③室外ユニットの液操作弁を締めポンプダウン(冷媒回収) ④窒素ガスによるブロー ※窒素ブローにより変色した冷凍機油や油以外の残留物が排出された場合は「配管洗浄」または「新規配管使用」をお願いします。	下記条件に該当する既設配管は使用不可。「配管洗浄」または「新規配管使用」をお願いします。 ア)既設機での運転ができない場合 イ)配管が総長50mを超える場合 (FD C X P 403~633は40mを超える場合) ウ)配管に変形・割れがある場合(目視確認) エ)配管の曲げが小さい場合(R100以下) *上記ウ、エ)に相当する場合は不具合部分を修正してください。

- 2) R410Aのフレアナットについて
 フレアナットは流用せず室外ユニット付属のものを使用し、またフレアは必ずR410A用に再加工してください。
 ※拡張寸法変更に伴い、φ12.7、φ15.88のフレアナット対辺寸法が変わります。



フレアナット寸法

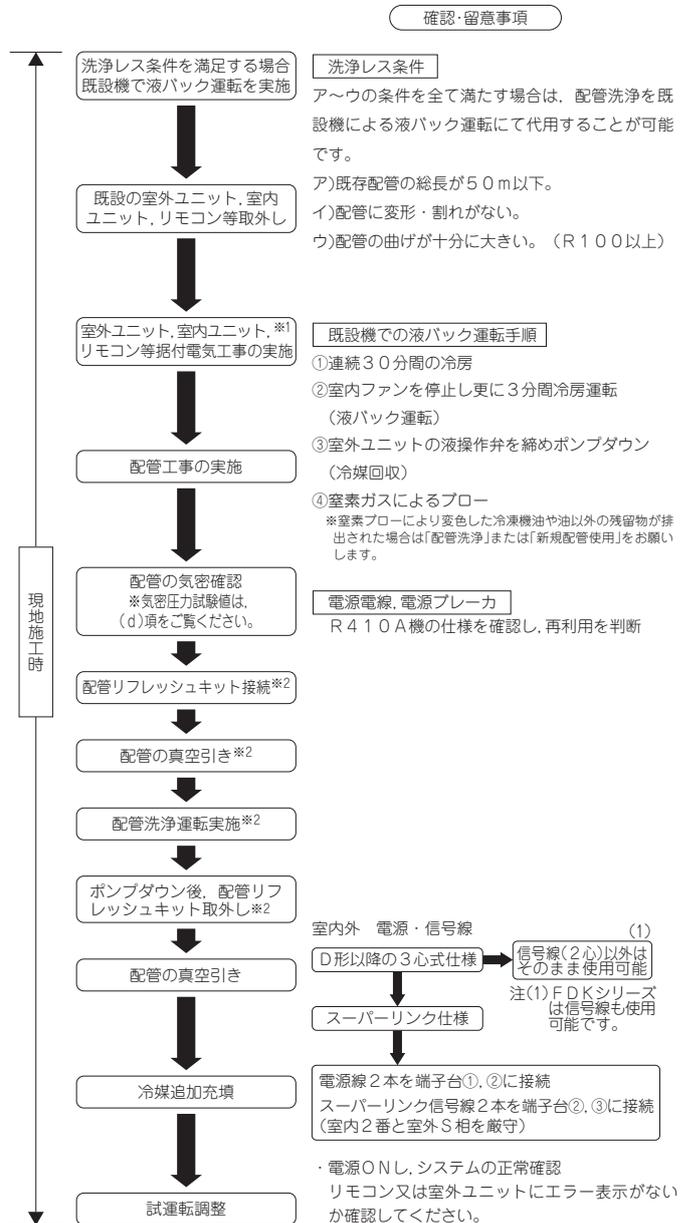
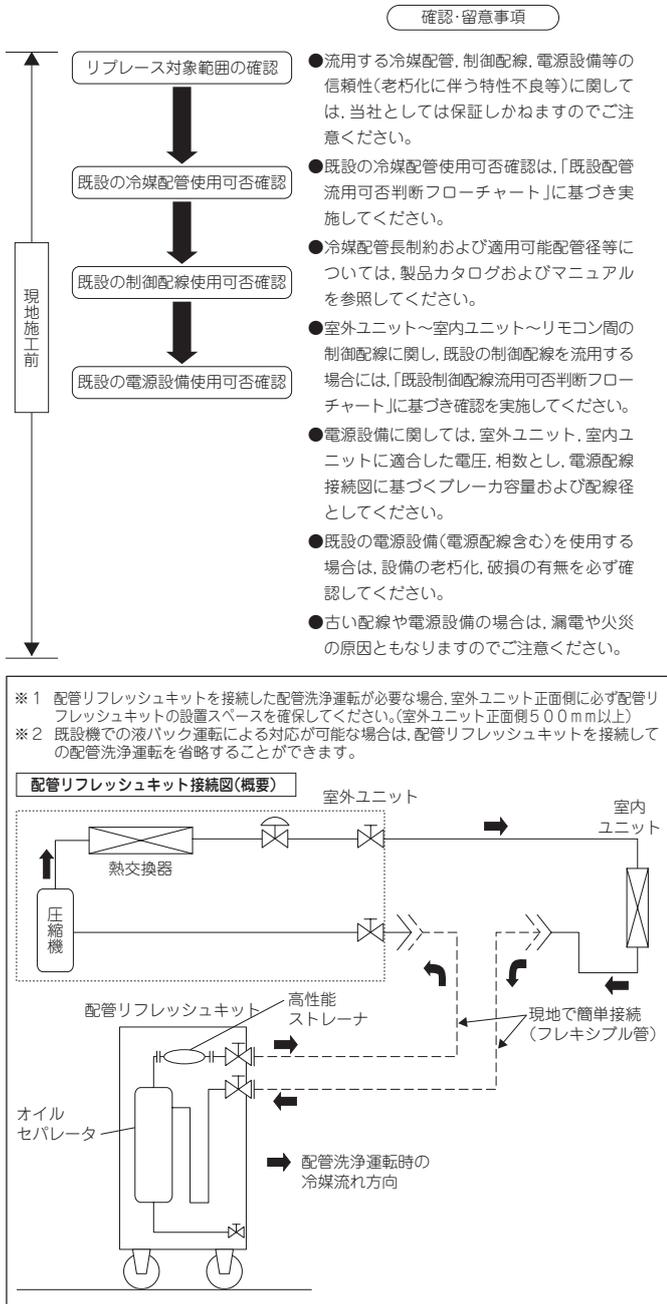
配管外径(mm)	R410A(Hmm)	R22(Hmm)
φ6.35	17	17
φ9.52	22	22
φ12.7	26	24
φ15.88	29	27



フレア加工寸法

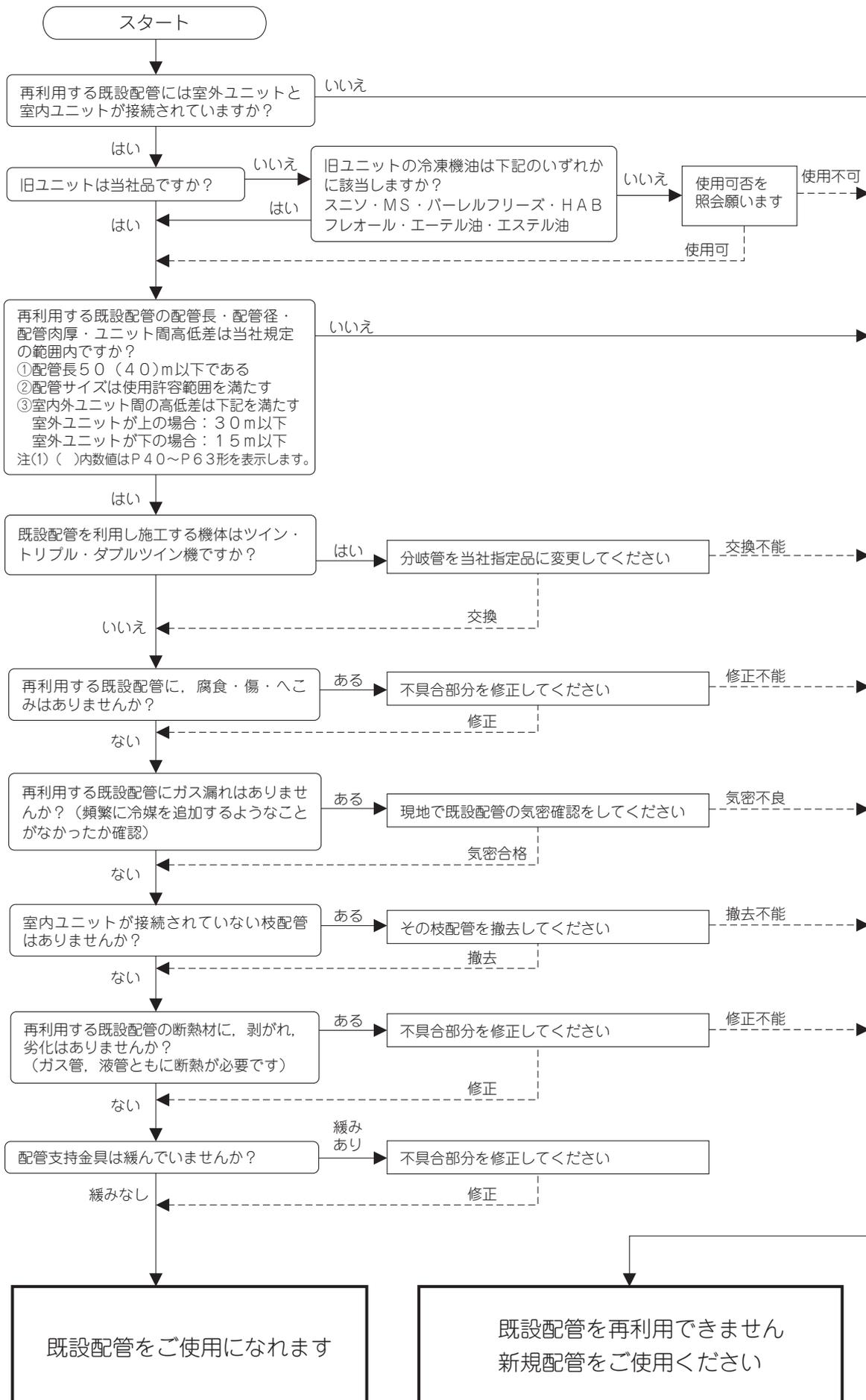
配管外径(mm)	R410A(A+ ⁰ _{-0.4} mm)	R22(A- ⁰ _{-0.4} mm)
φ6.35	9.1	9
φ9.52	13.2	13
φ12.7	16.6	16.2
φ15.88	19.7	19.4

(b) 既設配管流用時の施工手順



(c) 既設配管流用可否判断フローチャート

既設配管が再利用できるかどうかを下記フローチャートを使用して判断してください。



(d) 既設配管使用許容範囲と配管長制限

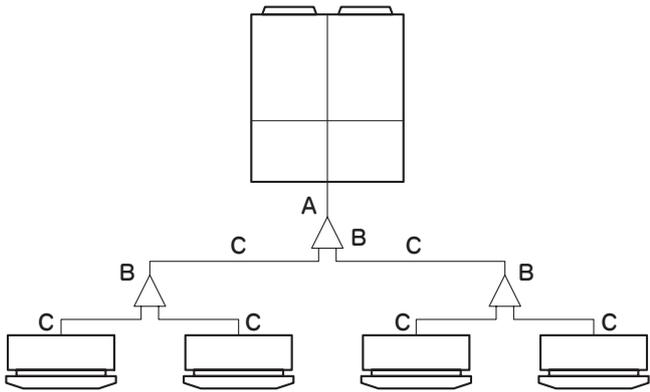
配管サイズ		配管1m当りの追加チャージ量	室外ユニット容量(馬力)	P80 (3)	P112 (4)	P140 (5)	P160 (6)	P224 (8)	P280 (10)
液	ガス								
φ6.35	φ9.52	20g/m	適用可否	×	×	×	×	×	×
			最大配管長	×	×	×	×	×	×
			チャージレス長	×	×	×	×	×	×
φ6.35	φ12.7		適用可否	×	×	×	×	×	×
			最大配管長	×	×	×	×	×	×
			チャージレス長	×	×	×	×	×	×
φ6.35	φ15.88		適用可否	×	×	×	×	×	×
			最大配管長	×	×	×	×	×	×
			チャージレス長	×	×	×	×	×	×
φ9.52	φ12.7	60g/m	適用可否	冷↓	×	×	×	×	×
			最大配管長	35	×	×	×	×	×
			チャージレス長	30	×	×	×	×	×
φ9.52	φ15.88		適用可否	◎	◎	◎	◎	×	×
			最大配管長	50	50	50	50	×	×
			チャージレス長	30	30	30	30	×	×
φ9.52	φ19.05		適用可否	×	○※1	○※1	○※1	×	×
			最大配管長	×	50	50	50	×	×
			チャージレス長	×	30	30	30	×	×
φ9.52	φ22.22	適用可否	×	×	×	×	×	×	
		最大配管長	×	×	×	×	×	×	
		チャージレス長	×	×	×	×	×	×	
φ9.52	φ25.4	適用可否	×	×	×	×	×	×	
		最大配管長	×	×	×	×	×	×	
		チャージレス長	×	×	×	×	×	×	
φ12.7	φ15.88	80g/m	適用可否	△	△	△	△	×	×
			最大配管長	25	25	25	25	×	×
			チャージレス長	15	15	15	15	×	×
φ12.7	φ19.05		適用可否	×	△※1	△※1	△※1	×	×
			最大配管長	×	25	25	25	×	×
			チャージレス長	×	15	15	15	×	×
φ12.7	φ22.22		適用可否	×	×	×	×	冷↓	冷↓
			最大配管長	×	×	×	×	35	35
			チャージレス長	×	×	×	×	30	30
φ12.7	φ25.4	適用可否	×	×	×	×	◎	◎	
		最大配管長	×	×	×	×	70	70	
		チャージレス長	×	×	×	×	30	30	
φ12.7	φ28.6	適用可否	×	×	×	×	○	○	
		最大配管長	×	×	×	×	70	70	
		チャージレス長	×	×	×	×	25	25	
φ15.88	φ22.22	200g/m	適用可否	×	×	×	×	冷↓	冷↓
			最大配管長	×	×	×	×	35	35
			チャージレス長	×	×	×	×	18	18
φ15.88	φ25.4		適用可否	×	×	×	×	△※3	△※3
			最大配管長	×	×	×	×	40	40
			チャージレス長	×	×	×	×	18	18
φ15.88	φ28.6		適用可否	×	×	×	×	△※3	△※3
			最大配管長	×	×	×	×	40	40
			チャージレス長	×	×	×	×	13	13
気密試験圧力				4.15MPa					

記号：◎標準配管サイズ ○使用可能 △配管長制限短縮 冷↓冷房能力低下 ×使用不可

- ※1 φ19.05×t1.0は耐圧強度が不足しますので室外ユニット基板上的ディップSW5-1をONしてください。ツイン・トリプル・ダブルツイン機の場合、第1分岐以降の配管にφ19.05×t1.0が存在する場合も室外ユニット基板上的ディップSW5-1をONしてください。但し、1/2H材または肉厚1.2以上の配管使用の場合は必要ありません。
- ※2 主配管長が4.0mを越える場合は液配管の圧力損失により能力ダウンの影響を大きく受けますので、主管の液管サイズをφ12.7としてください。
- ※3 総配管長が“最大配管長”以下となるようにしてください。片道配管長さではありませんのでご注意願います。
- ※4 配管長の下限は3mとしてください。3m以下の場合、冷媒充填量を減らす必要があります。冷媒回収・再充填を行う場合は最寄の代理店にお問い合わせください。

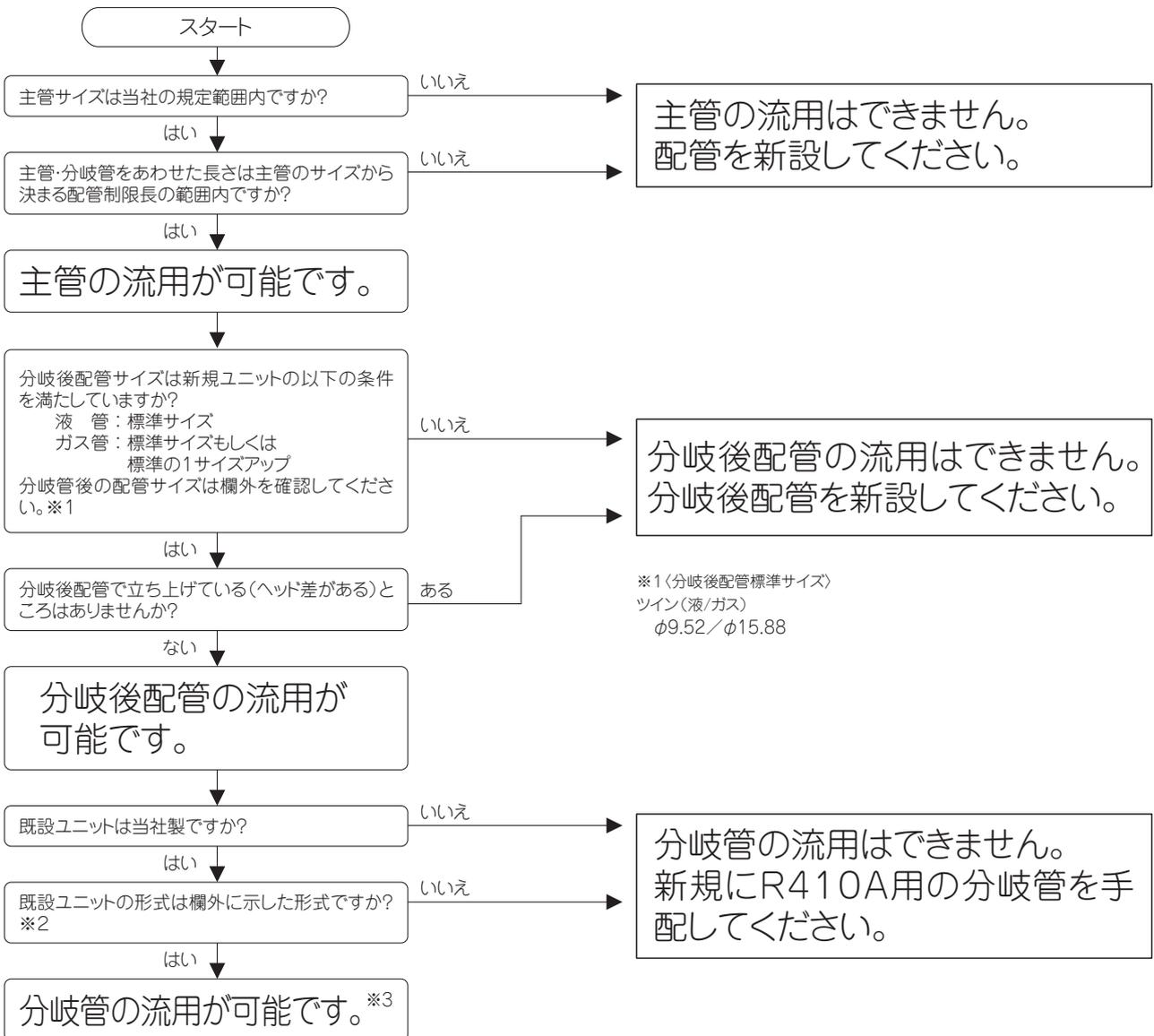
(e) 分岐管使用時の留意点

ツイン機にて既設配管を使用する場合は、下記の該当項目を確認してください。



室外機容量 (馬力)		P224 (8)	P280 (10)
既設配管部	A部 主管	△ 既存配管使用可能範囲を参照	
	B部 分岐管	△ 当社製ユニット分岐管の場合、一部使用可。	
	C部 分岐後配管	△ 配管サイズにより、一部使用可。	

■ツイン機で既設配管を使用する場合、下記フローチャートで主管・分岐管・分岐後配管の流用可否を確認してください。



※2 : <分岐管流用可能な既存ユニット機種>
224,280:FDCP~HD2 (FDCJ~HD2以前の機種は耐圧不足となります。)
※~には能力を示す数字が入ります。
※既存ユニットがFDC~ではしる形式の場合 (FDCの後に"J" または "P" がつかない形式。例:FDC125H8A), 分岐管は流用できません。 R410A用の分岐管を使用してください。(分岐管にオリフィスが無いため内機間の分配不良となります。また耐圧不足となります。)

※3 : 第1分岐後のガス配管にφ19.05×1.0を流用する場合、および配管サイズが標準サイズでも既設の分岐管を流用する場合は、必ず室外基板上的デタイプSW5-1をONにしてください。

(f) 既設配線・電源流用に関する確認留意事項

既設配線・電源の流用におきましては、下記内容にご留意してください。

①既設配線の確認

既設配線は線の種類や心数の他、設備凹面などによって配線長や分岐数も確認してください。連絡電線は以下の事柄に留意してください。

- シールド線使用時は、必ず片側のみを接地(アース)してください。
- シールド線と他の線材を同一系統内で使用しないでください。
- 必要心数以上の多心線は使用しないでください。
- 電源配線と離れていることを確認してください。
- 線径が 0.75mm^2 以上であることを確認してください。

②既設電源の確認

既設電源は電圧や相数、ブレーカー容量などを確認してください。既設の電源設備を使用する際は、設備の老朽化、破損の有無を必ず確認してください。古い配線や電源設備の場合は、漏電や火災の原因ともなりますのでご注意ください。

③既設配線の信頼性確認

前記①②の事柄がクリアできれば、基本的に既設の電線や電源の流用は可能ですが、信号線は伝送異常を防ぐためにも、以下の点に留意してください。

- 配線長の合計は150m以下

④既設配線の通電確認

既設配線の通電確認、電圧確認、ブレーカの作動確認を行なってください。異常があれば電線、部品の交換を行ない、配線を適切な状態にしてください。

⑤電源設備の適合確認

システムによりブレーカー容量などが異なりますので、機外配線要領に従って電源設備が適合するかを確認してください。同時に設備の劣化、破損の有無も調べ、異常があれば修理を行なってください。

既設の漏電遮断器がインバータ(高周波)対応形であるかどうかを確認してください。インバータ対応形でない場合はインバータ対応形に交換してください。

⑥故障履歴の確認

伝送異常や通電不良など、配線・電源の異常が原因と考えられる故障が過去になかったかを確認してください。該当する故障があった場合、その異常が改修されているかも確認し、改修されていない場合はその処置を行なってください。

⑦機外配線要領の確認

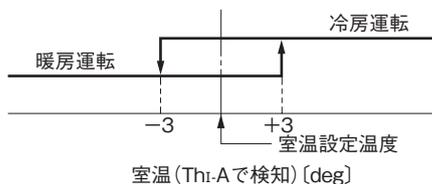
配線異常は機器の故障や漏電、火災の原因となりますので、必ず機外配線要領に従って既設電線、電源の流用をご検討ください。また、少しでも劣化、異常が感じられる部品、配線は交換もしくは新設を行なってください。

13 マイコン運転制御機能

13.1 室内コントローラによる運転制御機能

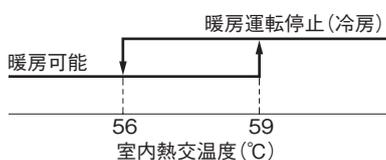
(1) 自動運転

リモコンで「自動」モードを選択すると、外気温度と設定温度の差及び設定温度と吸込温度の差に応じ自動的に冷房・暖房に切り換えます。(冷房⇄暖房切替が3分以内に行われる場合は3分タイマにより3分間圧縮機は運転しません)中周期等に於ける冷/暖切替操作を簡便にできます。



注(1) 自動冷房/暖房時の室温制御は、室温設定温度により行います (DIFF: ±1deg)

(2) 暖房時室内熱交温度が59℃以上になると自動的に冷房に切り替えます。またこの切替後1時間以内は右記の温度にかかわらず暖房運転を行いません。



(2) 冷房・暖房運転時の機能品動作

機能品 \ 動作	冷 房		送 風	暖 房		
	サーモ ON	サーモ OFF		サーモ ON	サーモ OFF	ホットスタート (デフロスト)
圧 縮 機	○	×	×	○	×	○
4 方 切 換 弁	×	×	×	○	○	○ (×)
室 外 送 風 機	○	×	×	○	×	○ (×)
室 内 送 風 機	○	○	○	○/×	○/×	○/×
ル ー パ モ ー タ	○/×			○/×	○/×	○/×
ドレンポンプ ⁽³⁾	○	× ⁽²⁾	× ⁽²⁾	○/× ⁽²⁾		

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

(2) ドレンモータ遅延制御中はON。

(3) ワイヤードリモコンの室内機能設定によりドレンポンプON設定の選択が可能です。詳細については81ページをご覧ください。

(3) タイマー運転

(a) 時間タイマー

現在よりエアコンOFFの時間を設定します。

「1時間後切」から「10時間後切」の10段階での選択が可能です。時間タイマー設定後は、現在時刻の経過とともに1時間単位で残り時間の表示を行います。

(b) 時刻切タイマー

エアコンOFF時間を10分単位で設定が可能です。

(c) 時刻入タイマー

エアコンON時間の設定が可能です。また、同時に室内温度の設定が可能です。

(d) ウィークリータイマー

各曜日毎に、一日最大4回タイマー運転(入タイマー、切タイマー)の設定が可能です。

(e) タイマー運転の併用設定可能な組合せ

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

注(1) ○：可，×：不可

(4) 運転停止時のリモコン表示

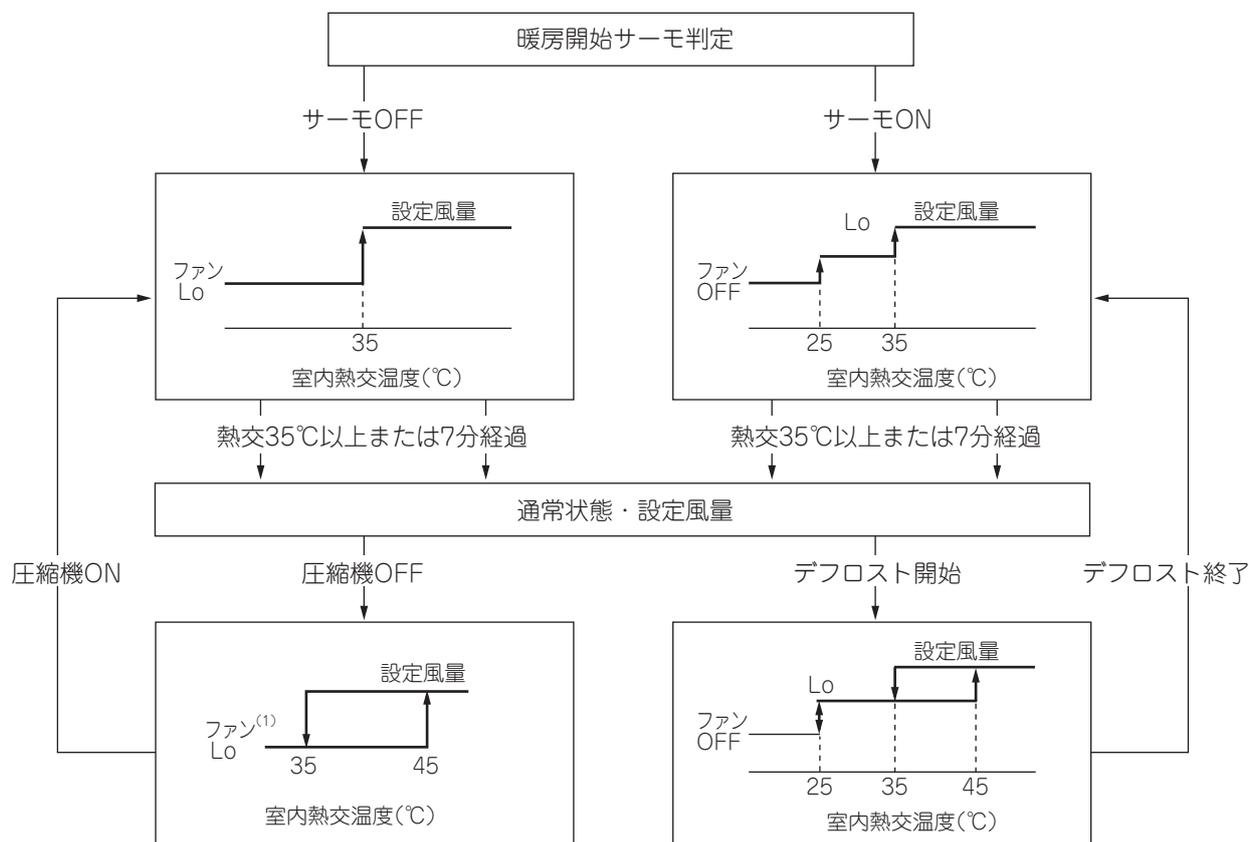
(a) 運転停止中(電源ON)「センター/リモート」及び「センター」モード時、「集中管理中」を常時液晶表示します。

また「リモート」モード時は、液晶表示はしません。

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

(5) ホットスタート(暖房時コールドドラフト防止)

暖房運転立上り時、サーモ復帰時、除霜運転中及び暖房復帰時、コールドドラフトを防ぐ為、室内熱交温度(Th_I-Rで検知)で室内ファンを制御します。



注(1) ホットスタート中(圧縮機が運転し、室内ファンが設定風量でない時)は暖房準備の表示をします。

(6) ホットキープ

デフロスト制御開始時にホットキープ制御を行います。

(a)制御内容

- 1) 室内熱交温度(Th_r-R1又R2で検知)が35℃以下となった場合、室内ファンを各設定の低速タップにします。
- 2) ホットキープ時は、ルーバ水平制御信号を送信します。

(b)終了条件

室内ファンが各設定の低速タップ時、室内熱交温度が45℃以上となれば設定風量に戻ります。

(7) 暖房サーモ OFF 中のファン制御

暖房サーモOFF時のファン制御は、ワイヤードリモコン室内機能「暖房ファン制御」により設定の選択が可能です。

(a) 弱風（工場出荷時）

暖房サーモOFF時、室内熱交温度が35℃以下となると、室内ファンは各設定の低速タップで運転します。

(b) 設定風量

暖房サーモOFF時、室内熱交温度が35℃以下となっても、室内ファンは設定風量で運転します。

(c) 間欠

暖房サーモOFF時、室内熱交温度が35℃以下となると、室内ファンは各設定の低速タップで運転し、室内熱交温度が25℃以下となると、室内ファンは5分間OFFします。その後、低速タップで2分間運転し、サーモ判定を行います。

(d) 停止

暖房サーモOFF時、室内熱交温度が35℃以下となると、室内ファンはOFFします。リモコンセンサ有効時も同様です。

(8) フィルターサイン

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

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

フィルターサイン設定	機 能
設定 1	設定時間：180 時間(工場出荷時)
設定 2	設定時間：600 時間
設定 3	設定時間：1000 時間
設定 4	設定時間：1000 時間(ユニット停止) ⁽²⁾

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

(9) オートスイング制御〔適用形式：FDT,FDE〕

(a) ルーバー制御

- (i) エアコンが運転している時に、スイングルーバを動かすときは、**風向調整**ボタンを押します。「風向自動」の表示を3秒間表示し、スイングルーバが上下に連続して動きます。
- (ii) スイングルーバの位置を固定するときは、スイングルーバが動いているときに、**風向調整** ボタンを一度押すと、4位の停止位置が1秒ごとに順番に表示されます。
停止させたい位置が表示がきたときに、再度**風向調整**ボタンをおします。表示が停止し、「ルーバ停止」表示を5秒間表示し、スイングルーバが停止します。
- (iii) ルーバ4位置制御機の電源投入時のルーバ動作
電源投入時、ルーバは自動的に（リモコン操作なし）1回スイングします。
これは、ルーバ位置をマイコンが確認するため、ルーバモータ（LM）の位置をマイコンに入力させるための動作です。

注(1) ルーバ位置の液晶表示は**風向調整**ボタンを押すとスイング動作を10秒間表示します。その後3秒間液晶に「風向自動」表示します。

(b) 暖房時のルーバ自動水平セット

ホットスタート及び暖房サーモOFF時はオートスイングスイッチの操作（オートスイング又はルーバ停止）に関わらずルーバは水平位置となります。（コールドドラフトを防ぐため）またルーバ位置表示のLCDは本制御に入る前の表示を継続します。

(c) ルーバフリー停止制御

ワイヤードリモコン室内機能「ルーバ制御設定」でルーバフリー停止を選択した場合、リモコンより停止信号があった場合ルーバモータを停止します。さらにリモコンよりオートスイング信号があった場合、停止前の位置よりオートスイングを始めます。

注(1) ワイヤードリモコン室内機能「ルーバ制御設定」を切換えた場合は、リモコン機能「ルーバ制御設定」も同様に切換えてください。

(10) 圧縮機インチング防止制御

(a) 3分タイマ

圧縮機がサーモスタット、リモコンの運転スイッチ、異常により停止した場合は3分間圧縮機を再始動させません。ただし電源投入時、3分タイマは無効となります。

(b) 3分強制運転タイマ

- ・圧縮機ON後3分間圧縮機は停止しません。ただし運転／停止による停止、運転モード変更により、サーモOFFとなった時は即停止します。
- ・暖房圧縮機強制運転制御中に、サーモOFFとなった場合は、ルーバ位置（オートスイング付）を水平にします。

注(1) 保護制御に入った時は圧縮機は停止します。

(11) ドレンモータ（DM）制御〔適用形式：FDT〕

- (a) 冷房運転時、圧縮機・ONと同時にドレンモータ（DM）を運転します。なお運転停止、異常停止、サーモ停止時及び冷房運転から送風又は暖房に切替えた場合5分間DMは運転を継続します。

室内ユニットの運転モード				
	停止 ⁽¹⁾	冷房	送風 ⁽²⁾	暖房
圧縮機ON中		A 制御		
圧縮機OFF中		B 制御		

注(1) 冷房 送風 暖房からの停止,異常停止を含む

(2) 運転モード不一致による「送風」運転を含む

(i) A制御

- 1) フロートスイッチがドレン異常を検知すると異常停止（E9表示）しドレンポンプを運転します。異常検知後、ドレンモータ ON を継続します。
- 2) フロートスイッチがドレン異常を検知している間は運転します。

(ii) B制御

フロートスイッチがドレン異常を検知するとドレンモータを5分間ONしドレンモータOFF後10秒の時点でフロートスイッチをチェックし正常ならば通常の停止、異常ならばE9を表示しドレンモータをONします。（ドレン検知中はONのまま。）

(b) ドレンモータ (DM) 連動制御

(i) 開始条件

リモコンの機能設定で、下記いずれかの条件時にドレンモータを ON します。

- 1) 暖房運転中 (サーモ ON / OFF 共)
- 2) 暖房運転中 (サーモ ON / OFF 共) + 送風運転中
- 3) 送風運転中

(ii) 終了条件

上記 1) ~ 3) 運転から停止 5 分後にドレンモータを OFF します。

(12) 運転チェック / ドレンポンプ試運転モード

(a) 室内基板上的のディップスイッチ (SW7 - 1) を ON 状態で電源を投入することにより運転チェック / ドレンポンプ試運転モードに入ります。なお、電源投入後の切換えは無効 (禁止) です。

(b) ディップスイッチ (SW7 - 1) ON で電源投入後 60 秒以内にリモコン通信が確定した場合は、運転チェックモードに入ります。また、リモコン通信が確定しない場合は、ドレンポンプ試運転モードに入ります。

注(1) ドレンポンプ試運転モードを選択する場合は、室内基板上的のリモコン用コネクタ (CNB) を抜きリモコン通信を断ってください。

(c) 運転チェックモード

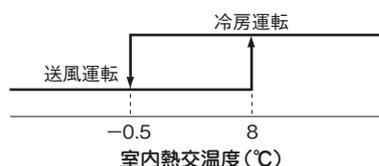
室外ユニットとの通信は行われず、リモコン操作により各運転モードを行います。

(d) ドレンポンプ試運転モード

ドレンポンプ試運転確定後、ドレンポンプのみ運転を行い運転中は、室内ユニットのマイコンによる保護機能は、無効となります。

(13) 冷房、除湿フロスト防止

(a) 冷房、除湿運転時のフロスト防止のため、圧縮機運転開始4分後に、室内熱交温度 (Th_I-Rで検知) が1.0℃以下になると圧縮機回転数を下げます。1後に室内熱交温度が1.0℃以下であれば更に回転数を下げます。2.5以上になれば制御を終了します。なお圧縮機回転数を下げても室内熱交温度が下記になった場合は、送風運転に切り換えます。室内ファン速度切り換えについては(b)項をご覧ください。



(b) 室内ファン速度切り換え

冷房運転中にフロスト防止制御に入った場合は、室内ファン速度を切り換えます。

1) FDU, FDE, FDES場合

a) フロスト防止制御作動から2時間経過で本制御を終了します。

b) フロスト防止制御から15分以内に再度検知した場合は、室内ファン速度を1タップ上げ、室内ファン速度をアップ後、15分以内に再度検知した場合は、さらに室内ファン速度を1タップ上げます。

注(1) 室内ファン速度アップは、2ステップまでとします。

c) リモコンの機能設定で、本制御の有効 / 無効が切り換えられます。

2) FDTの場合

- a) 室内熱交温度（ThI-Rで検知）が周波数低下開始温度A°C+1°Cを検知した場合は、室内ファン回転数を20rpm増加させます。
 - b) 室内ファン速度アップ後、a) 項を再度検知した場合は、さらに室内ファン回転数を20rpm増加させます。
- 注(1) 室内ファン回転数アップは、2ステップまでとします。

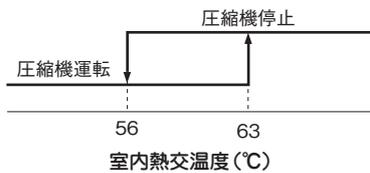
・周波数低下開始温度

項目	記号	A
温度 低（出荷時）		1.0
温度 高		2.5

注(1) ワイヤードリモコンの室内機能設定によりフロスト防止温度設定の選択が可能です。詳細については81 ページをご覧ください。

(14) 暖房過負荷保護

- 1) 室内熱交温度（ThI-Rで検知）が63°C以上を2秒間連続して検知した場合は圧縮機を停止します。3分遅延後に圧縮機を再起動させ1回目の検知から60分以内に63°C以上を2秒間連続して5回検知した時は異常停止（E8）します。また室内熱交温度が63°C以上を連続6分間検知した場合も異常停止します。



2) 室内ファン速度切り換え

暖房過負荷保護検知2回目以降4回目まで、圧縮機ON時に室内ファンがMe, Loタップの場合は、室内ファン速度を1タップ上げます。

(15) ファンモータ異常〔FDT の場合のみ〕

ファンモータ運転後、30秒間連続して回転数が200rpm未満を60分以内に4回検知した時は異常停止（E16）します。

(16) 複数台制御 —— 1リモコンによる16台グループ制御

(a) 機能

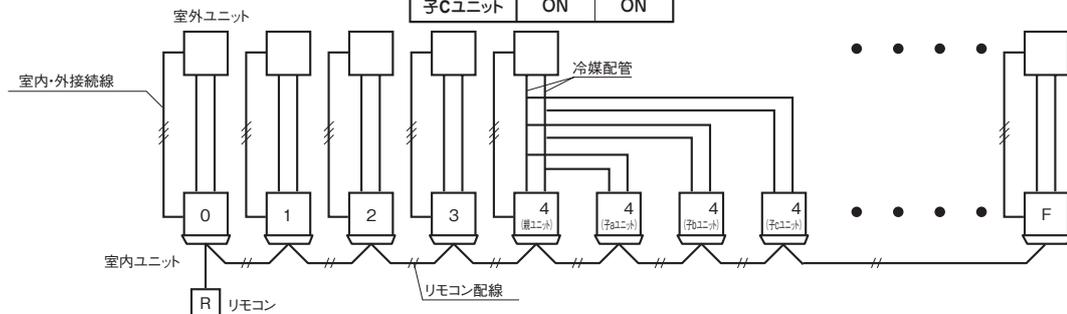
1個のリモコンスイッチで複数台のユニット（室内ユニット・最大16台）をグループ制御できます。リモコンスイッチでセットした「運転モード」でグループの全ユニットは号機No.⁽¹⁾順に順次運転・停止させることができます。各ユニットのサーモ、保護機能は独立して機能します。

注(1) 号機No.は室内制御基板上のSW2で設定します。SW2の号機設定は室内のみ必要です。ツイン仕様は親ユニットと子ユニットの設定が必要です。SW5の切換えで可能です。（出荷時はすべて親ユニットに設定されています。）

SW2：0～9,A～Fを設定します。
SW5：親・子ユニットを設定します。
（右表を参照）

SW5 の設定

ユニット	SW5-1	SW5-2
親ユニット	OFF	OFF
子aユニット	OFF	ON
子bユニット	ON	OFF
子cユニット	ON	ON



(2) 号機は重複しなければランダムでも構いませんが、0, 1, 2…, F と順番に設定していった方が間違いなく設定できます。

(b) リモコンへの表示

- (i) センタ又はリモート別、暖房準備：運転中のユニットでリモートモードの（リモートモードが無い時は、センタモード）最若号機ユニットの表示
- (ii) 点検表示、フィルタサイン：いずれか初発のユニット対応で表示

(c) 接続ユニットの確認

リモコンの「エアコンNo.」ボタンを押すと、室内ユニットアドレスが表示されます。その後▲▼ボタンを押すと最若号機から順に表示されます。

(d) 異常時

(i) グループの一部ユニットに異常が発生した場合（保護装置作動）当該ユニットは異常停止しますが、他の正常なユニットはそのまま運転を継続します。

(ii) 配線要領

各ユニットの室内・外接線は各ユニット毎に通常と同じ配線をしてください。グループ制御用にリモコンの端子台（X、Y）を使用し各室間に渡り配線をしてください。

リモコン信号用配線は、電源電線または他の電気機械器具電線（AC100V以上）とは分離して配線してください。

(17) 温度センサ（吸込・室内熱交）断線・短絡検知〔適用形式：全形式〕

(a) 断線検知

吸込温度センサ検知温度が-20℃以下、熱交温度センサ検知温度が-40℃以下を連続5秒間検知した場合は圧縮機を停止します。3分遅延後に圧縮機を再起動させ1回目の検知から60分以内に再検知および連続6分間検知した場合は停止（吸込温度センサ：E7、熱交温度センサ：E6）します。

(b) 短絡検知

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

(18) 運転許可・禁止・コインタイマ用制御〔適用形式：全形式〕

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

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

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

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

(b) CnT入力ONの場合（運転許可）

(i) エアコンはリモコン信号線からの信号に対応して運転・停止等の操作は可能です。

（「センター」モード設定時はセンターからのみ操作可能）

(ii) ワイヤードリモコン室内機能「運転許可/禁止」の設定内容によりCnT入力OFF→ONとなった時のエアコン運転・停止状態を切り換えます。

通常運転の場合	有効の場合
エアコンは停止のまま(a)項の信号によりスタートする。 (出荷状態)	CnT入力ONするとエアコンは運転開始します。以後(a)項の信号による。 (現地設定)

(c) CnT 入力 OFF の場合（運転禁止）

(i) エアコンはリモコン信号線からの信号に対応した運転・停止等の操作は不能です。

(ii) CnT 入力 ON → OFF となった時、エアコンは停止します。

(d) ブルーラル制御中は、親機のみ本制御を受け付けます。

子機は制御を受け付けない。子機は親機の入力に連動します。

(19) 外部制御(遠方表示)／遠方操作

標準リモコンは必ず接続してください。標準リモコンが無いと遠方操作は行いません。

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

室内制御基板に下記の出力アウトプット用コネクタ(CNT)を持っています。遠方発停監視キットを接続して各々の無電圧接点を取り出してください。

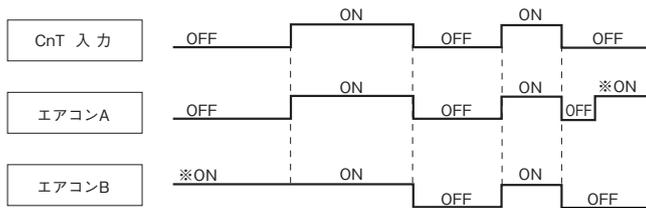
- ・ **運転出力**：運転中，DC12Vリレー駆動用出力をアウトプットします。
- ・ **暖房出力**：暖房運転中，DC12Vリレー駆動用出力をアウトプットします。
- ・ **圧縮機ON出力**：圧縮機が運転中，DC12Vリレー駆動用出力をアウトプットします。
- ・ **異常出力**：異常発生時，DC12Vリレー駆動用出力をアウトプットします。

(b) 遠方操作用入力

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

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

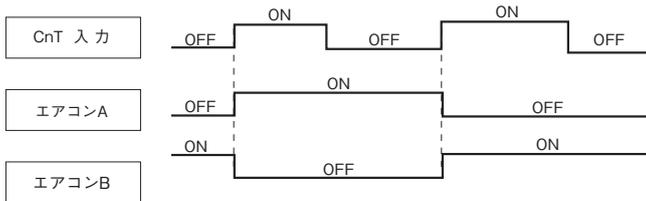
- ・ CnTへの入力信号がOFF→ON時立上げ [エッジ入力] …エアコン・ON
- ・ CnTへの入力信号がON→OFF時立下げ [エッジ入力] …エアコン・OFF



注(1) ※印の ON はリモコンスイッチ等による ON を示します。

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

CnT への入力信号が OFF → ON の時のみ有効となり，エアコンの動作 [ON/OFF] は反転動作となります。



(20) 暖房立上がり時のファン制御〔適用形式：FDT〕

(a) 開始条件

暖房運転開始時，ホットスタート制御終了後，設定温度と吸込温度との温度差が5℃以上の時，本制御を行います。

(b) 制御内容

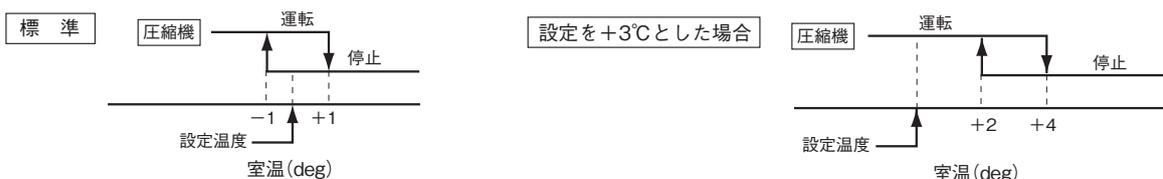
- 1) サンプルリング時間は1分毎とし，室内熱交温度(Thr-Rで検知)が37℃以上の場合，現在の室内ファン回転数に10rpm上げます。
- 2) 次のサンプルリング時に室内熱交温度が37℃未満となった場合，現在の室内ファン回転数を10rps下げます。

(c) 終了条件

圧縮機OFFが成立した場合および暖房運転開始時から30分経過後，-10rps/分で設定風量まで回転数を下げます。

(21) 暖房時室温検知温度補正

標準仕様では，サーモの設定温度で圧縮機を ON/OFF していますが天井に暖気が籠り易い据付状態で早目にサーモ OFF してしまう場合，ワイヤードリモコン室内機能「暖房室温補正」により設定の変更が可能です。設定温度+3，+2，+1℃のいずれかの温度で圧縮機及びヒータを ON/OFF させ，暖房フィーリング向上させることができます。但し設定温度の上限を30℃とします。



(22) 吸込温度補正

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

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

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

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

注(1) 検知温度補正は室内ユニットセンサのみ有効です。

(23) グリル昇降制御

- ・子リモコンでは操作できません。親リモコンで操作してください。
- ・パネルスイッチの ON・OFF にかかわらず、上昇・下降制御に入っていない限り、エアコンは運転可能です。

(a) オートリフトモード

リモコンの「フィルタ自動昇降」を押すことにより、室内ユニットは停止し、オートリフトモードになります。

(b) グリル下降制御

リモコンの下降信号により、設定された長さに相当する時間分、グリルが下降します。
設定された長さに相当する時間以上になった場合、それ以上グリルは下降しません。

(c) グリル上昇制御

リモコンの上昇信号により、グリルが上昇します。パネル SW が ON になるまでか、または、設定された長さに相当する時間分、グリルが上昇し、グリル収納制御を行います。

(d) グリル収納制御

グリル上昇制御でパネルスイッチが ON になるか、設定された長さに相当する時間になったら、グリル収納制御を行います。収納位置を補正するため、下降・上昇制御を2回繰り返します。

(e) ワイヤゆるみ検知機構 (FDTシリーズのみ)

- (i) グリル停止中に、ワイヤ緩み検知スイッチが OFF の場合は、グリル上昇制御・下降制御を行いません。
- (ii) グリル上昇制御・下降制御・グリル収納制御中に、ワイヤ緩み検知 SW が OFF した場合は、1秒後にグリル昇降モータを OFF します。
- (iii) (ii)でモータ停止後、ワイヤ緩み検知スイッチが ON になったら、再度リモコンにより上昇制御・下降制御を行います。

13.2 リモートコントローラ

(1) リモートコントローラの運転モードスイッチ切換順



(2) CPU リセット

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

(3) 停電補償機能

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

注(1) ⑥, ⑦, ⑧項は停電補償有効・無効にかかわらず記憶され、静音モード設定は停電補償有効・無効にかかわらずキャンセルされます。

① 停電時 運転中／停止中

切時刻タイマーモード、時間〔簡易〕タイマーモードで運転中は、停止中を記憶します。(復電時タイマーモードはキャンセルされますが、ウィークリータイマー設定は全曜日が休日設定となります。)

② 運転モード

③ 風量モード

④ 室温設定

⑤ ルーバのオートスイング／停止

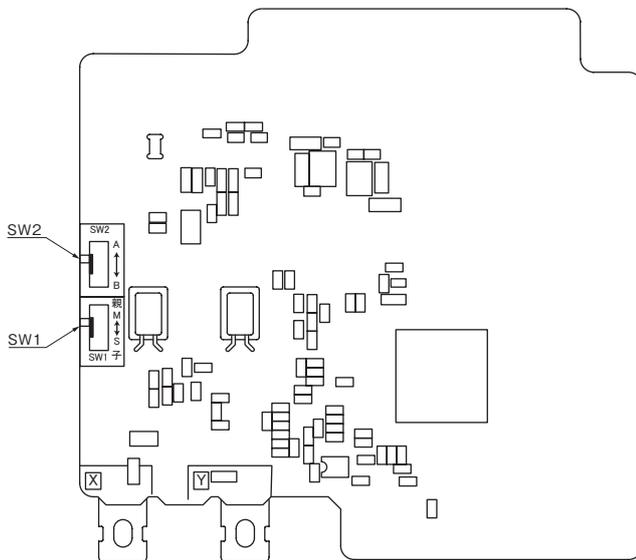
但し停止位置 (4 位置) はキャンセルされます。

⑥ リモコン機能設定により設定された「リモコン機能項目」(「室内機能項目」は室内ユニットが記憶します。)

⑦ 温度設定制御で設定した上限値、下限値。

⑧ 時間タイマ、ウィークリータイマー設定 (その他のタイマ設定は記憶しません。)

リモートコントローラ基板の部品配置



■制御切換スイッチ (SW1)

スイッチ	機能
SW1	親リモコン
	子リモコン

注(1) SW2 は、通常使用しませんので、切換えないでください。

13.3 室外コントローラによる運転制御機能

(1) 圧縮機回転数の決定

ユニットの要求回転数

(a) 冷房運転

単位：rpm

容 量		80形	112形	140形	224形	280形
最高要求回転数	室内風量「急」	88	105	105	120	120
	室内風量「強」「弱」	76	80	80	80	80
最低要求回転数		20	20	20	30	30

(b) 暖房運転

単位：rpm

容 量		80形	112形	140形	224形	280形
最高要求回転数	室内風量「急」	95	105	105	120	120
	室内風量「強」「弱」	86	80	80	80	80
最低要求回転数		20	20	20	30	30

(c) リモコンより「サイレントモード開始」信号を受信した場合、最高要求回転数は室内風量設定が「強」の時と同じになります。

(d) 冷房高外気条件下での最高要求回転数。

外気温度 (Tho-A) により、最高要求回転数を切換えます。

単位：rpm

容 量		80形	112形	140形	224形	280形
最高要求回転数	外気温度が40℃以上	76	90	90	98	98
	外気温度が46℃以上	60	75	75	66	66

(e) 暖房高外気条件下での最高要求回転数

外気温度 (Tho-A) により、最高要求回転数を切換えます。

単位：rpm

容 量		80形	112形	140形	224形	280形
最高要求回転数	外気温度が18℃以上	74	80	80	80	80

(f) 熱交温度による最高要求回転数の切換え

1) 冷房・除湿時は、室外熱交温度 (Tho-R)、暖房時は室内熱交温度 (Thi-R) により、最高要求回転数を切換えます。

2) 室内熱交温度 (Thi-R) が3つある場合は、大きい方の値を使用します。 単位：rpm

容 量			80形	112形	140形	224形	280形
最高要求回転数	冷房	室外熱交温度が56℃以上	—	—	100	—	—
	暖房	室内熱交温度が56℃以上	—	—	100	—	—

(g) 前述の (a) から (f) 項の制御が重複する場合は、重複した制御の中で、最も小さい値を最高要求回転数として運転します。

(h) 暖房運転時、室内熱交温度が40℃以上になるまで最高要求回転数で運転します。

(2) 圧縮機始動制御

(a) 圧縮機始動は室内ユニットからのサーモON信号を受信した時点で圧縮機を始動します。

(b) 但し、電源ブレーカを投入後1回目の起動時においては、圧縮機の油上がりを防止するため、最大30分間の待機状態 (リモコンに「運転待機中」の表示) に入ることがあります。

室外ユニットが待機状態時に、リモコンで冷房/暖房の運転を選択した場合は、リモコンに3秒間「運転待機中」の表示を行います。

(3) 圧縮機ソフト始動制御

(a) 圧縮機保護始動 I

[制御条件] 通常は、本始動パターンにて圧縮機の運転周波数を上昇させます。

[制御内容] 1) 圧縮機の目標回転数を **Arps** として始動させます。
但し、冷房・除湿時に外気温度 (Tho-A) が 35℃ 以上、暖房時に室内空気温度 (Thi-A) が 25℃ 以上では、**Crps** で始動します。
2) 圧縮機始動から 30 秒後に、圧縮機の目標回転数を **B rps** とし、2 ~ 4 分間圧縮機の運転周波数を固定し運転します。

容量	運転モード	A rps	B rps	C rps
80形	冷房	42	42	40
	暖房	62	62	40
112, 140形	冷房	55	55	30
	暖房	55	55	30
224, 280形	冷房	55	55	30
	暖房	55	55	30

(b) 80形の圧縮機保護始動 II

[制御条件] 電源ブレーカ投入後から 30 分以上が経過し、電源ブレーカ投入後の圧縮機始動回数が積算 1 回目の始動時。

[制御内容] 運転モード、外気温度 (Tho-A) に応じて以下の始動パターン 1), 2), 3) 項を選択し運転を行います。

1) 冷房・除湿時の低回転数運転制御

[制御条件] 圧縮機保護始動 II の条件が成立し、以下の①②いずれかの条件を満たす場合に、冷房・除湿時の低回転数運転制御を行います。

① 運転モードが冷房運転選択時に、電源ブレーカ投入後から 6 時間以上が経過している場合。

② 運転モードが冷房運転選択時に、外気温度 (Tho-A) が 5℃ 以上の場合。(電源ブレーカ投入後から 6 時間未満)

[制御内容] 圧縮機始動から 10 分間、圧縮機回転数は 20 rps にて運転します

2) 強制暖房運転制御

[制御条件] 圧縮機保護始動 II の条件が成立し、以下の条件を満たす場合に、強制暖房運転制御を行います。
運転モードが冷房運転選択時に、外気温度 (Tho-A) が 5℃ 以下の場合。(電源ブレーカ投入後から 6 時間未満)

[制御内容] ① 強制的に暖房モードで、圧縮機回転数を 42 rps にて 10 分間運転します。

② ① 項の制御終了後に一旦圧縮機を停止し、3 分後に冷房モードで再起動します。

③ 再起動後は、冷房モードにて 10 分間、圧縮機回転数は 20 rps にて運転します。

3) 暖房時の低回転数運転制御

[制御条件] 圧縮機保護始動 II の条件が成立し、電源ブレーカ投入後から 30 分以上が経過している場合、暖房時の低回転数運転制御を行います。

[制御内容] 圧縮機始動から 10 分間、圧縮機回転数は 42 rps にて運転します。但し、外気温度 (Tho-A) が 35℃ 以上では 40 rps で始動し、30 秒後に 42 rps で運転します。

(c) 112 ~ 280形の圧縮機保護始動 III

[制御条件] 電源ブレーカ投入後の圧縮機始動回数が積算 1 回目の始動時。

[制御内容] 運転モード、外気温度 (Tho-A) に応じて以下の始動パターン を選択し運転を行います。

1) 冷房・除湿時の低回転数運転制御

[制御条件] 圧縮機保護始動 III の条件が成立した時点で、冷房時の低回転数運転制御を行います。

[制御内容] ① 圧縮機の目標回転数を **Arps** として始動させます。但し、外気温度 (Tho-A) が 35℃ 以上では **Crps** で始動します。

② 圧縮機始動から 30 秒後に、圧縮機の目標回転数を **B rps** とし、10 分間圧縮機の運転周波数を固定し運転します。

容量	運転モード	A rps	B rps	C rps
112, 140形	冷房	55	55	30
224, 280形	冷房	55	30	30

2) 暖房時の低回転数運転制御

[制御条件] 圧縮機保護始動 III の条件が成立し、以下の①②いずれかの条件を満たす場合に、暖房時の低回転数運転制御を行います。

① 電源ブレーカ投入後から 30 分以上が経過している場合。

② 圧縮機ドーム下温度 (Tho-C) が 4℃ 以上且つ外気温度 (Tho-A) との温度差が 4℃ 以上となった場合 [224, 280 形のみ]

[制御内容] ① 圧縮機の目標回転数を **Arps** として始動させます。但し、室内吸込温度 (Thi-A) が 25℃ 以上では **Crps** で始動します。

② 圧縮機始動から 30 秒後に、圧縮機の目標回転数を **B rps** とし、10 分間圧縮機の運転周波数を固定し運転します。

容量	運転モード	A rps	B rps	C rps
112, 140形	冷房	55	55	30
224, 280形	冷房	55	30	30

(4) 室外ファン制御

(a) 室外ファンタップとファンモータ回転数

単位：min⁻¹

容 量		ファンモータ タップ						
80 形	モード	①速	②速	③速	④速	⑤速	⑥速	⑦速
	冷房	200	400	600	740	810	850	950
	暖房	200	400	600	740	810	850	950
112, 140 形	モード	①速	②速	③速	④速	⑤速	⑥速	⑦速
	冷房	200	400	600	740	820	870	910
	暖房	200	400	600	740	820	870	910
224, 280 形	モード	①速	②速	③速	④速	⑤速	⑥速	⑦速
	冷房	200	370	560	820	850	910	950
	暖房	200	370	560	820	850	910	950

注(1) 224, 280 形のファン回転数は上、下共に同じ値です。

(b) 冷房・除湿運転時のファンタップ制御

室外熱交温度 (Tho-R1, R2) と外気温度 (Tho-A) によりファンタップを切り換えます。

注(1) Tho-R1, R2はどちらか高い方で検知

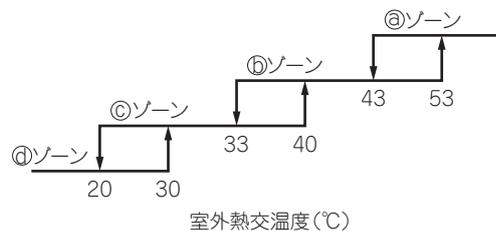
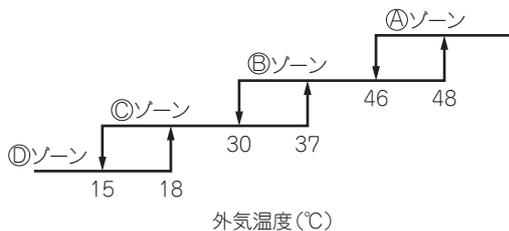
●80~140形

	Aゾーン	Bゾーン	Cゾーン	Dゾーン
Ⓐゾーン	5 速	5(6)速	5 速	4 速
Ⓑゾーン	5 速	5 速	4 速	3 速
Ⓒゾーン	4 速	4 速	3 速	2 速
Ⓓゾーン	3 速	3 速	2 速	1 速

●224, 280形

	Aゾーン	Bゾーン	Cゾーン	Dゾーン
Ⓐゾーン	5 速	5 速	5 速	4 速
Ⓑゾーン	5 速	5 速	4 速	3 速
Ⓒゾーン	4 速	4 速	3 速	2 速
Ⓓゾーン	3 速	3 速	2 速	1 速

注(1) () 内数値は80形を示します。



(c) 暖房運転時のファンタップ制御

室外熱交温度 (Tho-R1, R2) と外気温度 (Tho-A) によりファンタップを切り換えます。

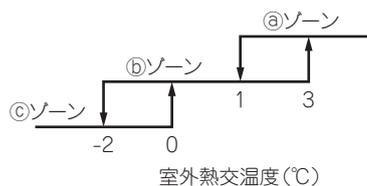
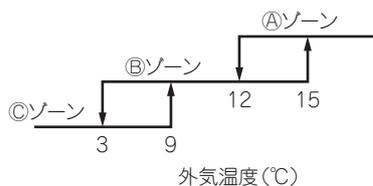
注(1) Tho-R1, R2はどちらか低い方で検知

●80~140形

	Aゾーン	Bゾーン	Cゾーン
Ⓐゾーン	3 速	3 速	4 速
Ⓑゾーン	3 速	4 速	5 速
Ⓒゾーン	4 速	5 速	6 速

●224, 280形

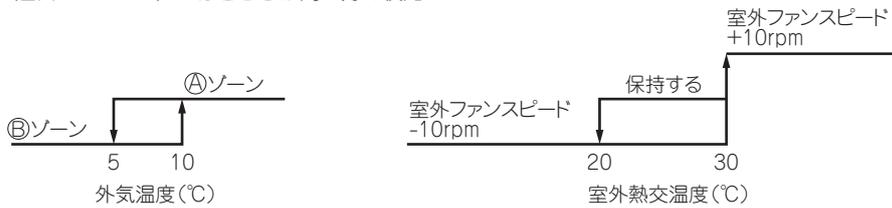
	Aゾーン	Bゾーン	Cゾーン
Ⓐゾーン	3 速	3 速	4 速
Ⓑゾーン	3 速	4 速	5 速
Ⓒゾーン	4 速	5 速	6 速



(d) 冷房低外気時の室外ファン制御

- 1) 圧縮機始動より下記の条件が全て成立した場合は下記制御を実施します。
冷房・除湿モードで外気温度 (Tho-A) が下図に示す㉔ゾーンかつ室外ファン起動から20秒経過後かつ室外ファンタップが1速のとき。室外熱交温度 (Tho-R1, R2) により室外ファン回転数を制御します。

注(1) Tho-R1, R2はどちらかが高い方で検知



- 2) 室外熱交温度の検知は常時おこない、室外ファン回転数を増減させた場合は、20秒間回転数を増減させません。
3) 本制御中の室外ファン回転数の範囲は下記とします。
① 下限：130rpm
② 上限：500rpm
4) 下記の何れかの条件が成立した場合は本制御を終了します。
a) 外気温度が㉕ゾーンかつ室外熱交温度が30℃以上を連続40秒以上成立した場合。
b) 室外ファン回転数が500rpmかつ室外熱交温度が30℃以上を連続40秒以上成立した場合。
c) 室外熱交温度が45℃以上を40秒以上成立した場合。

(e) パワトラ放熱フィン温度による室外ファン制御

圧縮機始動から3分以降に下記条件が全て成立したときに下記制御を実施します。

- 1) 冷房
① 外気温度 Tho-A $\geq 33^\circ\text{C}$
② 圧縮機実回転数 $\geq \text{Arps}$
③ パワトラ放熱フィン温度 $\geq \text{C}^\circ\text{C}$
- 2) 暖房
① 外気温度 Tho-A $\geq 16^\circ\text{C}$
② 圧縮機実回転数 $\geq \text{Brps}$
③ パワトラ放熱フィン温度 $\geq \text{C}^\circ\text{C}$
- 3) 制御内容
a) 室外ファンタップを1速上げます。
b) サンプリングを60秒としパワトラ放熱フィン温度 (Tho-P) の値が下記のととき。
① パワトラ放熱フィン温度 (Tho-P) $\geq \text{C}^\circ\text{C}$ の場合はさらに室外ファンタップを1速上げます。
② $\text{C}^\circ\text{C} > \text{パワトラ放熱フィン温度 (Tho-P)} \geq \text{D}^\circ\text{C}$ の場合は現状の室外ファンタップを維持します。
③ パワトラ放熱フィン温度 (Tho-P) $\leq \text{D}^\circ\text{C}$ の場合は室外ファンタップを1速下げます。
- 4) 終了条件

上記b), ③項の条件かつ(b)項で決まる室外ファンタップで運転していることを2回連続検知したとき。

● 圧縮機回転数とパワトラ放熱フィン温度

単位：℃

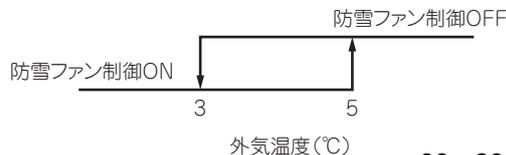
容量 \ 項目	A	B	C	D
80形	60	70	80	75
112,140形	85	85	72	68
224,280形	70	70	80	75

(f) 室外ファン起動制御における注意点

圧縮機運転前に、室外ファンが 400min^{-1} 以上で回転している場合は（逆転を含む）室外ファンを起動させずに圧縮機のみで運転する場合があります。故障ではありません。

(g) 防雪ファン制御

室外ユニット制御基板上のディップスイッチ（SW3-2）をONすると停止モード、異常停止モード中において、外気温度（Tho-Aで検知）により室外ファンを10分毎に1回30秒間4速で運転します。



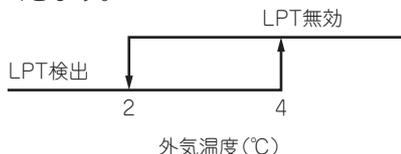
(5) 除霜

(a) 除霜開始条件

次の除霜条件Aまたは条件Bを全て満たせば除霜運転を開始します。

(i) 除霜条件A

- 1) 除霜終了後の圧縮機運転累計時間が37(45)分経過および暖房運転開始（リモコンON）後の圧縮機運転累計時間が30分経過。
- 2) 圧縮機がON後5分経過。
- 3) 室外ファン運転後5分経過。
- 4) 上記の全ての条件を満たした後、室外熱交温度センサ（Tho-R1, R2）と外気温度センサ（Tho-A）の温度が15秒継続して右図の除霜開始温度以下になったときまたは、低圧圧力センサ（LPT）の検出値より求められる吸入ガス飽和温度（SST）と外気温度（Tho-A）が右図に示す除霜運転開始温度以下の領域に3分間存在。ただし、圧縮機始動後10分間および外気温度が下図のときは除くきます。

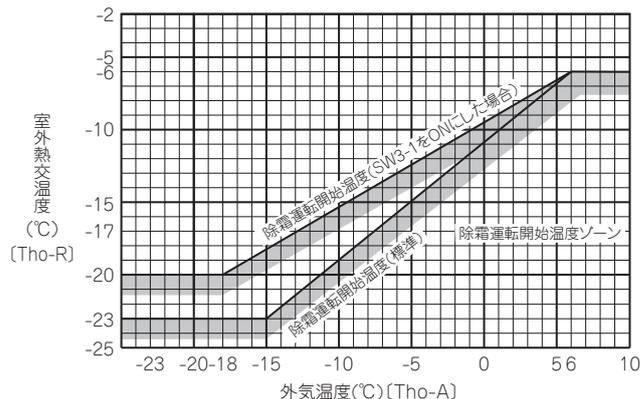


注1) () 内数値は80形を示します。

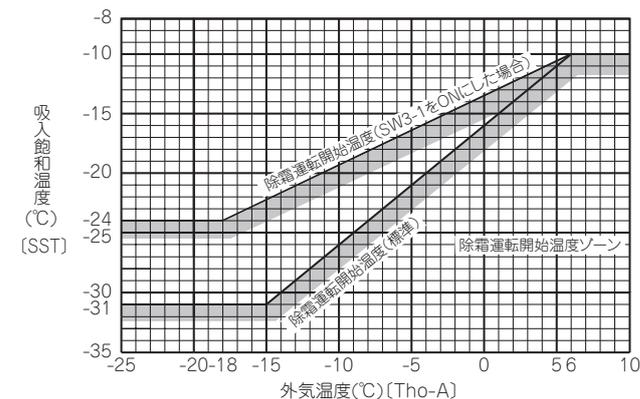
(ii) 除霜条件B

- 1) 前回の除霜終了条件が、除霜運転時間タイムアップかつ除霜終了後の圧縮機運転累計時間が30分経過後の暖房運転。
- 2) 圧縮機始動より5分経過。
- 3) 室外ファン運転後5分経過。

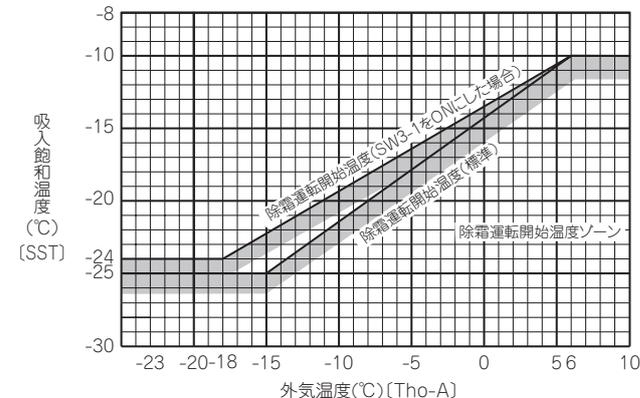
80~280形



80形



112~280形



(b) 除霜終了条件

次の何れかの条件を満たせば除霜終了運転を開始します。

- (i) 除霜開始から8分20秒経過したとき。(80, 224, 280形は10分20秒経過したとき)
- (ii) 室外熱交温度 (Tho-R1, R2) のどちらか低い方が10秒連続して12℃以上となったとき。

(c) SW3-1 による除霜制御の切換え

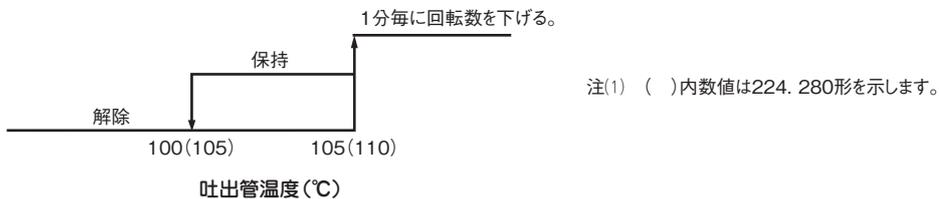
- 1) 室外ユニット制御基板上のSW3-1をONにすることで、除霜運転に入りやすくなります。降雪地域にユニットを設置する場合に使用します。
 - 2) 制御内容
 - a) 除霜条件Aにて、暖房運転時間の累積30分で除霜運転に入ることを許可します。SW3-1OFF時（出荷時）は37(45)分。
 - b) 除霜条件Bにて、暖房運転時間の累積25分で除霜運転に入ることを許可します。SW3-1OFF時（出荷時）は30分。
 - c) 室外熱交温度(Tho-R)と吸入圧力飽和温度(SST)が、通常よりも高い温度で除霜運転を許可します。
- 注(1) ()内数値は80形を示します。

(6) 圧縮機回転数による保護制御／異常停止制御

(a) 圧縮機吐出管温度保護

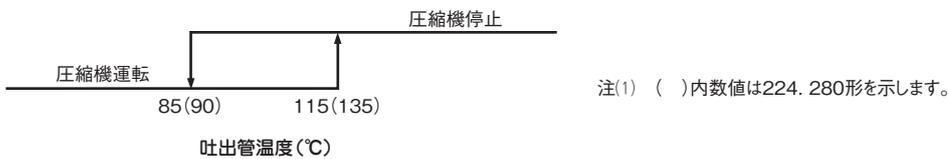
- 1) 保護制御

吐出管温度 (Tho-Dで検知) が設定値を超えると、圧縮機回転数を制御し吐出管温度の上昇を押さええます。



2) 異常停止制御

- a) 吐出管温度(Tho-Dで検知)が設定値を超えると、圧縮機を停止させます。
- b) 60分以内に2回または圧縮機停止中を含め連続60分間で、リモコンにE36を表示し異常停止モードとなります。



3) 異常停止モードの解除

- 45分間継続して、解除値85℃ (90℃) 以下となった時点で、リモコンにより再運転が可能になります。
- 注(1) ()内数値は224, 280形を示します。

(b) 冷房高圧保護

1) 保護制御

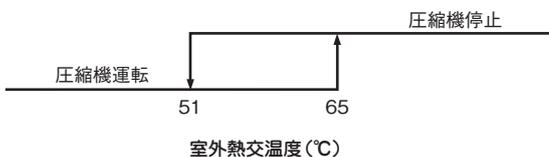
- a) 外気温度 (Tho-A) が40℃以上で、室外熱交温度 (Tho-R) が設定値を超えると、圧縮機回転数を制御し高圧の上昇を押さええます。
- b) 制御値Aは、使用条件により自動的に最適値に更新されます。



容量	制御値 A
80形	54 ~ 60℃
112,140形	
224,280形	

2) 異常停止制御

- a) 室外熱交温度 (Tho-R) が設定値を超えると、圧縮機を停止させます。
- b) 60分以内に5回、または65℃以上が圧縮機停止中を含め連続60分間で、リモコンにE35を表示し異常停止モードとなります。



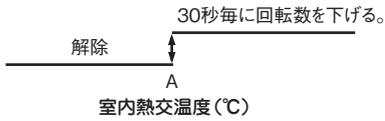
3) 異常停止モードの解除

- 解除値51℃以下となった時点で、リモコンにより再運転が可能になります。

(c) 暖房高圧保護

1) 保護制御

- a) 室内熱交温度 (Th_{I-R}) が設定値を超えると、圧縮機回転数を制御し高圧の上昇を押さえます。
- b) 制御値 A は、使用条件により自動的に最適値に更新されます。



容量	既設配管対応スイッチ SW5-1 (SW8-1:80形)	
	OFF (出荷)	ON
	制御値 A (°C)	
80形	52~58	46~52
112,140形	48~54	
224,280形	52~58	

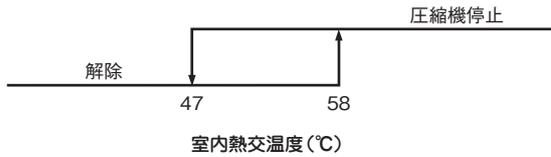
注(1) ON時が既設配管対応です。

2) 異常停止制御

室内コントローラによる運転制御機能100ページの暖房過負荷保護をご覧ください。

3) 既設配管対応、停止制御

既設配管対応スイッチ SW5-1 (SW8-1:80形) を ON することで、室内熱交温度 (Th_{I-R}) が設定値を超えると、圧縮機を停止し既設配管を保護します。



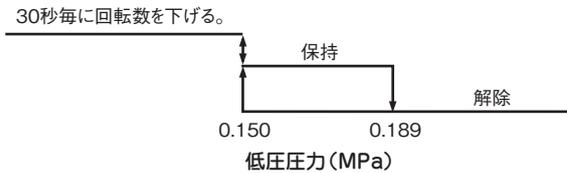
(d) 高圧圧力開閉器(63H1)による異常検知制御

- 1) 圧力が上昇し高圧圧力開閉器 (4.15MPa開 / 3.15MPa閉) が作動した時点で圧縮機を停止します。
- 2) 以下のいずれかの条件で E40 を表示し、異常停止モードとなります。
 - ① 60分以内に5回、圧力が上昇し63H1により圧縮機が停止した時点
 - ② 圧縮機停止中も含め63H1が連続60分開状態となった時点

(e) 低圧制御

1) 保護制御

低圧圧力センサ (LPT) の検出値が設定値を超えると、圧縮機回転数を制御し圧力の低下を押さえます。

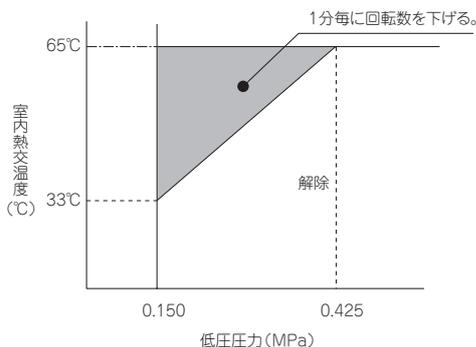


2) 異常停止制御

- a) 低圧圧力センサ (LPT) の検出値が、以下のいずれかの条件を満たすと、圧縮機回転数を停止し圧縮機を保護します。
 - ① 低圧圧力が0.079MPa以下を連続15秒間
 - ② 圧縮機始動10分後で、吸入過熱度が30°C、且つ低圧圧力が0.15MPa以下を連続60秒。
- b) 以下のいずれかの条件で E49 を表示し、異常停止モードとなります。
 - a) 60分以内に3回、低圧圧力が低下し上記のいずれかの条件で圧縮機が停止した時点
 - b) 圧縮機停止中も含め低圧圧力センサの検出値が連続で5分間0.079MPa以下となった時点
- c) 但し、圧縮機保護始動Ⅲ中に①の制御条件が成立した場合は、1回目の停止にて、即E49を表示し、異常停止モードになります。

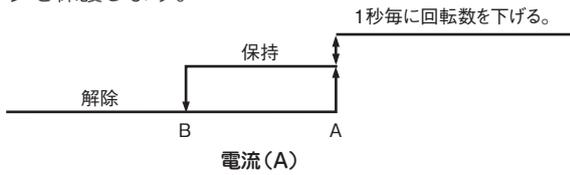
(f) 圧縮機高圧力比保護制御

- 1) 暖房運転時、圧縮機始動より10分後に、室内熱交温度 (Th_{I-R}) と室外熱交温度 (Th_{O-R}) が設定値を超えると、圧縮機回転数を制御し圧縮機を保護します。
- 2) 室外ファン ON 中および、室外ファン起動より10分間は本制御は行いません。
- 3) 除霜運転中および、除霜運転復帰後10分間は、本制御は行いません。
- 4) 室内熱交温度 (Th_{I-R}) が3つある場合は、温度の高い方を検出します。

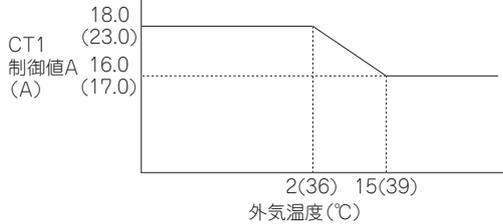


(g) 過電流保護カレントセーフ制御 I, II

室外インバータ入力（1次）電流と出力（2次）電流を検出し、電流値が設定を超えると、圧縮機回転数を制御しインバータを保護します。



[C図]



注(1) () 内数値は112～140形を示します。

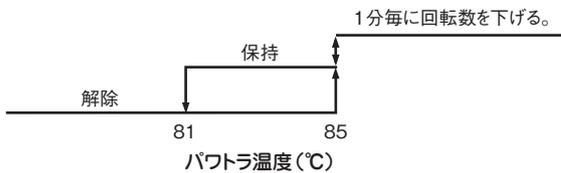
容量		冷房		暖房	
		制御値A	解除値B	制御値A	解除値B
1次電流側	80形	11.0	10.0	13.0	12.0
	112,140形	23.0	22.0	23.0	22.0
	224,280形	33.0	32.0	33.0	32.0
2次電流側	80形	13.0	12.0	13.0	12.0
	112,140形	C図	注(1)	23.0	22.0
	224,280形	実施せず。			

注(1) 解除値Bは、C図の値より-1引いた値となります。

(h) パワトラ温度保護

1) 保護制御

パワトラ温度（TIPで検知）が設定値を超えると、圧縮機回転数を制御しパワトラ温度の上昇を押さえます。



2) 異常停止制御（224, 280形のみ）

- a) パワトラの温度が更に上昇すると、パワトラ内部の保護スイッチが作動し圧縮機を停止させ、パワトラを保護します。
- b) 以下のいずれかの条件でE41を表示し、異常停止モードとなります。

①60分以内に5回、パワトラ内の保護スイッチが作動し圧縮機が停止した時点

(i) パワトラ電流異常

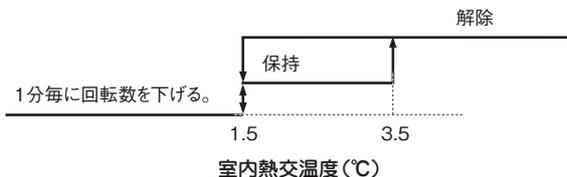
- 1) インバータ部の過電流を防止。パワトラ内の電流値が設定値を超えると圧縮機を停止させます。
- 2) 30分以内に4回、パワトラ内の電流値が規定値を超え圧縮機が停止した時点で、リモコンにE42を表示し異常停止モードとなります。

(j) インバータ基板異常

圧縮機停止中も含め15分間パワトラが異常を検知すると、リモコンにE51を表示し異常停止モードとなります。

(k) 圧縮機回転数制御による凍結防止制御

- a) 圧縮機始動より4分後に、室内熱交温度（Th_{I-R}により検出）が設定値を超えると、圧縮機回転数を制御し室内熱交の凍結防止制御を行います。
- b) 室内熱交温度（Th_{I-R}）が3つある場合は、温度の低い方を検出します。



- c) 運転停止による凍結防止制御については、室内コントローラによる運転制御機能ページの冷房フロスト防止をご覧ください。

(l) 露付き防止制御

[制御条件] 冷房除湿運転時、下記条件が全て成立した時点で、圧縮機回転数を下げ、露付きや水飛びを防止します。

- ① 冷房用電子膨張弁開度 (EEVC) が500パルス
 - ② 吸入過熱度が10℃以上
 - ③ 圧縮機回転数がArps以上
- [制御内容]
- ① 吸入過熱度が10℃以上時に、1分毎に圧縮機回転数を低下させます。
 - ② 冷房用膨張弁が460パルスになるまで、圧縮機回転数は上昇しません。
 - ③ また本制御ではArpsを下限としArps以下への回転数には制御しません。

容量	Arps
80形	42
112,160形	60
224,280形	60

(m) **冷媒量不足保護**

冷房、除湿運転での圧縮機保護始動Ⅲ制御中、室内熱交温度 (Th_I-R) と室内吸込温度 (Th_I-A) を検知し、以下の制御を行います。

[制御条件] 室内熱交温度 (Th_I-R) が室内吸込温度 (Th_I-A) よりも4℃以上低くならない状態を、1分間継続した時点。

[制御内容] 室内ユニットへの冷媒流入が不足と判断して、圧縮機を停止しリモコンにE57を表示します。

(n) **温度センサおよび低圧圧力センサ断線検知**

1) 室外熱交温度センサ, 外気温度センサ, 低圧圧力センサ

圧縮機ON後、2分~2分20秒間に5秒間連続して下記を検知したとき圧縮機を停止します。3分遅延後に圧縮機を再起動させますが40分間に3回再検知した場合は異常停止します。

注(1) 除霜および除霜終了後3分間は検知しません。

- 室外熱交温度センサ : - 50℃以下
- 外気温度センサ : - 30℃以下
- 低圧圧力センサ : 0V以下または3.49V以上

2) 吐出管温度センサ, 吸入管温度センサ, ドーム下温度センサ (224, 280形のみ)

圧縮機ON後、10分~10分20秒間に5秒間連続して下記を検知したとき圧縮機を停止します。3分遅延後に圧縮機を再起動させますが40分間に3回再検知した場合は異常停止します。

注(1) 除霜および除霜終了後3分間は検知しません。

- 吐出管温度センサ : - 10℃以下
- 吸入管温度センサ : - 50℃以下
- ドーム下温度センサ : - 50℃以下

(o) **欠相保護 (3相機のみ)**

電源ON後5秒間連続してR, S, T相の何れかの電圧が0Vのとき、電源欠相状態と判断し1秒後に異常停止 (E34) します。

(p) **ファンモータ異常**

1) 室外ファン制御時 (ファンタップが①速以上の運転指令中) に、ファン回転数が100rpm以下を30秒連続で検出した場合は、圧縮機を停止します。

2) 60分以内に5回、ファンモータ回転数が100rpm以下となり圧縮機が停止した時点で、リモコンにE48を表示し異常停止モードとなります。

(q) **圧縮機起動停止による異常停止**

1) 圧縮機始動条件成立から5秒後、圧縮機DCモータのロータ位置検出運転に移行できない場合は、一旦停止状態とし、3分後に再度、圧縮機を始動させます。

2) 2回目も位置検出運転に移行できない場合は、圧縮機起動異常とし異常停止 (E59) します。

(r) **圧縮機ロータロック異常 (224, 280形のみ)**

圧縮機ロータの位置検出運転への移行後に、再度ロータ位置が検出できなかった場合圧縮機を停止します。3分後に自動復帰させますが15分間に4回作動した場合は異常停止 (E60) します。

(7) **サイレントモード**

(a) リモコンより「サイレントモード開始」信号を受信した場合に、室外ファンタップと、圧縮機回転数を下げて運転します。

(b) 詳しくは、前述の(1)項(4)項をご確認ください。

(8) **試運転**

(a) 室外ユニット制御基板上のディップスイッチにより室外ユニットより運転が可能です。

SW3-3 (SW5-3)	ON	SW3-4 (SW5-4)	OFF	冷房試運転
			ON	暖房試運転
	OFF	通常および試運転終了		

必ず運転終了時は SW3-3 (SW5-3) を OFF にしてください。

注(1) () 内は80形を示します。

(b) 試運転制御

- 1) 機種毎に決まる最高回転数にて運転をします。
- 2) 各保護制御, 異常検知制御は有効です。
- 3) 試運転中に SW3-4 (SW5-4) を切り換えた場合は停止制御を行い一旦圧縮機を停止させ, 冷・暖房運転を切り換えます。

注(1) () 内は80形を示します。

- 4) 試運転中リモコンの設定および表示

モード	容量	リモコンの設定・表示内容
冷房試運転		冷房, 設定温度は5℃
暖房試運転		暖房(準備), 設定温度は30℃

(9) ポンプダウン制御

運転停止, 異常停止中 (サーモOFFは含まず) にポンプダウンスイッチSW1 (SW9) を2秒間ONするとポンプダウン運転をします。(室内ユニット運転中は無効。室内ユニットが異常停止中または電源OFFでも有効)

(a) 制御内容

- 1) 液側の操作弁を閉めてください。(ガス側は全開のまま)
- 2) 冷房モードで目標回転数を55(62)rpsとして圧縮機を始動します。注(1) () 内は80形を示します。
- 3) 室外ユニット制御基板上の赤, 緑(LED)を連続点滅させます。
- 4) 低圧制御, アンチフロスト制御および露付き保護制御を除き各保護, 異常検知制御は有効です。
- 5) 室外ファンは通常通り制御します。
- 6) 電子膨張弁(冷・暖)は全開にします。
- 7) 80形のソレノイドバルブ(SV1)は制御中は全開です。

(b) 制御終了条件

下記の何れかの条件により停止制御を行います。

- 1) 低圧圧力が0.087MPa以下を連続5秒検知
 - (a) 赤LED: 点灯, 緑LED: 点滅, リモコン: 停止を表示します。
 - (b) 低圧圧力が0.087MPa超にて再起動可能です。
 - (c) 電子膨張弁(冷・暖)は全開のまま。
- 2) 異常検知制御により停止
 - (a) 赤LED: 点滅, 緑LED: 点滅します。
 - (b) 再起動は不可です。通常運転への復帰は電源リセット。
 - (c) 電子膨張弁(冷・暖)は全開のまま。
- 3) ポンプダウン制御による圧縮機の運転積算時間が5分になった時。
 - (a) 赤LED: 消灯, 緑LED: 点滅, リモコン: 停止。
 - (b) 再ポンプダウンは可能です。
 - (c) 電子膨張弁(冷・暖)は全開のまま。

注(1) 圧縮機停止後は, ガス側の操作弁を閉めてください。

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

14 電装品故障診断要領

14.1 点検表示一覧

(1) リモコンの故障記号一覧 (室内・外制御基板の正常 [緑], 点検 [赤] 表示灯との組合せによる故障表示)

(a) 室内ユニット側故障時に於けるリモコン, 制御基板の点検表示一覧

点 検 表 示						故障箇所	故 障 内 容 ²⁾	修理方法	記載ページ
リモコン	室内制御基板		室外制御基板						
故障記号	点検表示灯 (赤)	点検表示灯 (赤)	正常表示灯 (緑)	点検表示灯 (赤)	正常表示灯 (緑)				
無表示	消灯	消灯	連続点滅	消灯	連続点滅	—	●正常運転	—	—
		消灯	消灯	消灯	消灯	室内電源	●電源OFF, 断線・ヒューズ切れ・トランス断線	修 理	141
		☆3回点滅	連続点滅	消灯	連続点滅	リモコン配線 リモコン	●リモコン線の接続不良・断線(クロ,シロ) ☆電源ON時断線時消灯 ●リモコン基板不良	修 理 リモコン交換	142
内機確認中 (しばらくお待ちください) ⁴⁾ 又は消灯	消灯	連続点滅	2回点滅	連続点滅	室内外接続線 リモコン	●室内外接続線の接続不良又は断線 ●リモコン親子設定不良	修 理	143 148	
		消灯	☆連続点滅	消灯	連続点滅	リモコン配線 (ノイズ) リモコン室内制御基板	●リモコン信号線 (シロ) の接続不良 ☆電源ON時断線時消灯 ●リモコン線にノイズ侵入 ※●リモコン又は室内制御基板不良 (通信回路不良)?	修 理 リモコン又は基板交換	149
E5	連続点滅	2回点滅	連続点滅	2回点滅	連続点滅	室内外接続線	●運転中に室内外接続線接続不良発生 (外れ・緩み) ●ノイズ等による室内外通信不良	修 理	150
		2回点滅	連続点滅	消灯	連続点滅	(ノイズ) 室外制御基板	●通電中に室外制御基板CPUが暴走 ※●通電中に室外制御基板不良発生 (通信回路不良)?	修 理 基板交換	
		2回点滅	連続点滅	消灯	消灯	室外制御基板 ヒューズ	●通電中に室外制御基板不良 ●通電中にヒューズ切れ	交 換	
E6	連続点滅	1回点滅	連続点滅	消灯	連続点滅	室内熱交温度センサ 室内基板	●室内熱交温度センサ不良 (素子不良,断線,短絡) ●温度センサ用コネクタ接触不良 ※●室内制御基板不良 (温度センサ入力回路不良)?	温度センサ交換・修理 基板交換	151
E7		1回点滅	連続点滅	消灯	連続点滅	室内吸込温度センサ 室内制御基板	●室内吸込温度センサ不良 (素子不良,断線,短絡) ●温度センサ用コネクタ接触不良 ※●室内制御基板不良 (温度センサ入力回路不良)?	温度センサ交換・修理 基板交換	152
E8	連続点滅	1回点滅	連続点滅	消灯	連続点滅	据付・運転状況 室内熱交温度センサ 室内制御基板	●暖房過負荷 (室内熱交温度が異常に高い) ●室内熱交温度センサ不良 (短絡) ※●室内制御基板不良 (温度センサ入力回路不良)?	修 理 温度センサ交換 基板交換	153
E9		1回点滅	連続点滅	消灯	連続点滅	排水不良	●ドレンポンプ (DM) 不良, ドレンポンプ用配線断線・コネクタ外れ	DM交換・修理	154
	フロートスイッチ					●フロートスイッチの作動不良 (誤作動)	修 理		
	室内制御基板					※●室内制御基板不良 (フロートスイッチ入力回路不良) ※●室内制御基板不良 (DM駆動用出力回路不良)	基板交換		
	オプション					●オプション部品不良 (オプション異常入力設定時)	修 理		
E10	連続点滅	消灯	連続点滅	消灯	連続点滅	室内接続台数	●1リモコン複数台制御時⇒室内ユニット接続台数オーバー	修 理	155
E14		3回点滅	連続点滅	消灯	連続点滅	室内号機設定 リモコン配線	●子機に対応する親機がない ●親機子機間のリモコン配線接続不良, 断線	修 理	156
E16	連続点滅	1回点滅	連続点滅	消灯	連続点滅	ファンモータ 室内制御基板	●ファンモータ不良 (FDT) ●室内制御基板不良	交換・修理 交 換	157
E19		1回点滅	連続点滅	消灯	連続点滅	室内制御基板	●運転モード設定不良	修 理	158
E28	連続点滅	消灯	連続点滅	消灯	連続点滅	リモコン温度センサ	●リモコン温度センサ断線	修 理	159

注(1) 正常表示灯(室内・外:緑)はCPU異常時のみ消灯(又は連続点滅)します。CPU異常以外の故障の場合は点滅を続けます。

(2) 故障内容の※印は通常の診断では、明確にそれと原因を特定できない場合で、部品交換して故障が直れば、結果的に交換した部品が悪かったことを判断できるケースを示します。

(b) 室外ユニット側故障時に於けるリモコン、制御基板の点検表示一覧

点 検 表 示					故障箇所	故 障 内 容 ⁽¹⁾	修理方法	記載ページ
リモコン		室内制御基板		室外制御基板				
故障記号	点検表示灯(赤)	点検表示灯(赤)	正常表示灯(緑)	点検表示灯(赤)				
E34	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	電源配線	●室外電源T相欠相, ノイズフィルタ不良	修理 基板交換	160, 161
					室外制御基板	※●室外制御基板不良(電源入力回路不良)?		
E35	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	据付・運転状況	●室外熱交温度が高い	修理 温度センサ交換修理 基板交換	162
					室外熱交温度センサ 室外制御基板	●室外熱交温度センサ不良 ※●室外制御基板不良(温度センサ入力回路不良)?		
E36	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	据付・運転状況	●吐出温度が高い	修理 温度センサ交換修理 基板交換	163
					吐出管温度センサ 室外制御基板	●吐出管温度センサ不良 ※●室外制御基板不良(温度センサ入力回路不良)?		
E37	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	室外熱交温度センサ	●室外熱交温度センサ不良又は断線又はコネクタ接触不良	温度センサ交換修理 基板交換	164
					室外制御基板	※●室外制御基板不良(温度センサ入力回路不良)?		
E38	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	外気温度センサ	●外気温度センサ不良又は断線又はコネクタ接触不良	温度センサ交換修理 基板交換	165
					室外制御基板	※●室外制御基板不良(温度センサ入力回路不良)?		
E39	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	吐出管温度センサ	●吐出管温度センサ不良又は断線又はコネクタ接触不良	温度センサ交換修理 基板交換	166
					室外制御基板	※●室外制御基板不良(温度センサ入力回路不良)?		
E40	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	据付・運転状況	●高圧が上昇(63H1作動) ●操作弁閉運転	修理 基板交換	167
					室外制御基板	※●室外制御基板不良(63H1入力回路不良)?		
E41	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	インバータ基板・放熱フィン	●パワトラ過熱(2243, 2803形のみ)	修理 基板交換	168
					室外制御基板 圧縮機	●カレントカット(圧縮機過電流異常)		
E42	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	据付・運転状況	●操作弁閉運転	修理 操作弁開確認	169, 170
					室外制御基板	●室外制御基板通信異常		
E45	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	インバータ基板	●インバータ基板通信異常	基板交換	171
					室外DCファンモータ	●室外DCファンモータ異常		
E48	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	室外制御基板	※●室外制御基板不良(DCモータ入力回路不良)?	交換修理 基板交換	172
					据付・運転状況	●低圧が低い ●操作弁閉運転		
E49	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	低圧圧力センサ	●低圧異常または低圧圧力センサ断線またはコネクタ接触不良	修理 センサ交換修理 制御基板交換	173, 174
					室外ユニット制御基板	※●室外制御基板不良(センサ入力回路不良)?		
E51	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	インバータ基板	●インバータ基板異常	基板交換	175
					吸入管温度センサ	●吸入管温度センサ不良または断線またはコネクタ接触不良		
E53	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	室外ユニット制御基板	※●室外制御基板不良(センサ入力回路不良)?	温度センサ交換修理 制御基板交換	176
					低圧圧力センサ	●低圧圧力センサ不良		
E54	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	室外ユニット制御基板	●室外制御基板不良(センサ入力回路不良)?	センサ交換 制御基板交換	177
					圧縮機ドーム下温度センサ	●圧縮機ドーム下温度センサ不良 (2243,2803形のみ)		
E55	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	室外ユニット制御基板	●室外制御基板不良(センサ入力回路不良)?	温度センサ交換 制御基板交換	178
					運転状況	●冷媒量不足		
E57	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	据付状況	●操作弁閉運転	修理 操作弁開確認	179
					圧縮機 インバータ基板	●圧縮機起動異常		
E59	消灯	連続点滅	5回点滅	連続点滅	圧縮機	●圧縮機ロータ位置検出異常(2243, 2803形のみ)	交換	180
					インバータ基板	●圧縮機ロータ位置検出異常(2243, 2803形のみ)		
E60	消灯	連続点滅	1回点滅	連続点滅	圧縮機	●圧縮機ロータ位置検出異常(2243, 2803形のみ)	交換	181

注(1) 故障内容の※印は通常の診断では、明確にそれと原因を特定できない場合で、部品交換して故障が直れば、結果的に交換した部品が悪かったことを判断できるケースを示します。

(d) 故障記号・点検表示灯の表示順序

■1種類の故障が発生

故障に応じた表示をそれぞれ行います。

■複数の故障が発生

区 分	表 示 区 分
リモコンの故障記号	●優先度の高い故障を表示(複数の故障が現に継続している場合)
室内制御基板の点検LED(赤)	E1>E5>……>E10>E32>……>E60
室外制御基板の点検LED(赤)	●現在発生している故障を表示(先発の故障が自動復帰後,新たに故障が発生した場合)

■故障検知時期

区分	故障内容	故障記号	故障検知時期
室内	ドレン異常(フロートスイッチ作動)	E9	電源ON30秒後常時
	室内一室外誤接続	内機確認中 [しばらく お待ちください]	室外ユニットと一度も通信していない状態。
	リモコン・室内伝送不良	E1	電源投入後リモコンと室内が1度以上通信した後,伝送不良が2分間継続した時
	室内・外伝送不良	E5	室外と1度以上通信した後2分間連続して通信異常
	室内ユニット接続台数オーバー (1リモコン複数台制御時)	E10	電源投入後(通電中)常時
	室内吸込温度センサ断線, 短絡	E7	1回目の検知から60分以内に吸込温度センサ入力温度が-50℃以下を5秒間以上計測した時および48℃以上を連続5秒間検知した時
	室内熱交温度センサ断線, 短絡	E6	1回目の検知から60分以内に熱交温度センサ温度が-50℃以下を5秒間以上計測した時および70℃以上を連続5秒間検知した時
室外	外気温度センサ断線	E38	1回目の検知から40分以内に3回温度センサ入力温度が-30℃以下を5秒間以上計測した時および電源投入時,20秒間に-30℃以下を連続5秒間検知した時
	室外熱交温度センサ断線	E37	1回目の検知から40分以内に3回温度センサ入力温度が-30(-50)℃以下を5秒間以上計測した時および電源投入時,20秒間に-50℃以下を連続5秒間検知した時
	吐出管温度センサ断線	E39	1回目の検知から40分以内に3回温度センサ入力温度が-10℃以下を5秒間以上計測した時
	吸入管温度センサ断線	E53	1回目の検知から40分以内に3回吸入管温度センサ入力温度が-50℃を5秒間以上計測した時
	低圧圧力センサ断線	E54	1回目の検知から40分以内に3回低圧圧力センサの検出値が0V以下もしくは,3.49V以上
	ドーム下温度センサ断線	E55	1回目の検知から40分以内に3回ドーム下温度サーミスタ入力温度が-50℃を5秒間以上計測した時

■故障の記憶とリセット

故障表示	記 憶	リ セ ッ ト
リモコンの故障記号	●優先度の高い ⁽¹⁾ モードを記憶	●リモコンの運転/停止スイッチを押してユニットを停止する ●異常が復旧していれば再運転可能
室内・点検表示灯(赤)	●記憶は不可	
室外・点検表示灯(赤)	●優先度の高い ⁽¹⁾ モードを記憶	

■故障モード記憶の解除(故障が復帰している場合)

- リモコン故障モード記憶の解除

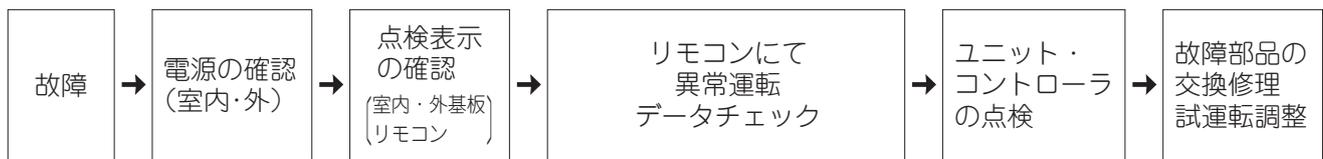
[点検] ボタンを押しながら [タイマー] ボタンを押すことにより、リモコンが記憶している故障モードの記憶を解除します。

- 室内ユニット故障モード記憶の解除

[点検] ボタンを押しながら [換気] ボタンを押すことにより、リモコンは室内ユニットに異常履歴クリアを送信します。送信された室内ユニットは、リモコンに対し異常なしを送信します。

14.2 故障診断の手順

故障が発生したら、次の手順で点検を進めてください。それぞれの点検方法の詳細は後述してあります。



14.3 室内ユニット側での故障診断手順

故障診断は、点検表示又はユニットの運転状況(圧縮機が回らない、ファンが回らない、四方弁が切り換わらない等)に応じて室内ユニットの基板周辺の各コネクタ部で電圧(AC、DC)抵抗等を測定する等して不良部品を見つけ、下記の部品単位で交換修理します。

(1) 室内基板関係の交換部品単位

制御基板、電源基板、温度センサ(吸込、室内熱交)、リモコンスイッチ、リミットスイッチ、変圧器、ヒューズ

注(1) 強電回路・冷凍サイクルの部品は、通常の点検方法により判定してください。

(2) 制御基板交換要領

下記要領で制御基板の交換を行ってください。

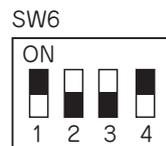
- (a) 機種容量設定スイッチ(SW6)の設定を交換前の基板に合わせてください。

■機種容量切換スイッチ (SW6)

SW6により容量を設定してください。交換する基板と同一設定になります。

SW6	- 1	- 2	- 3	- 4
P80	○	-	-	○
P112	○	○	-	○
P140	-	-	○	○
P224	-	○	○	○
P280	○	○	○	○

・ P80 の場合を示します。



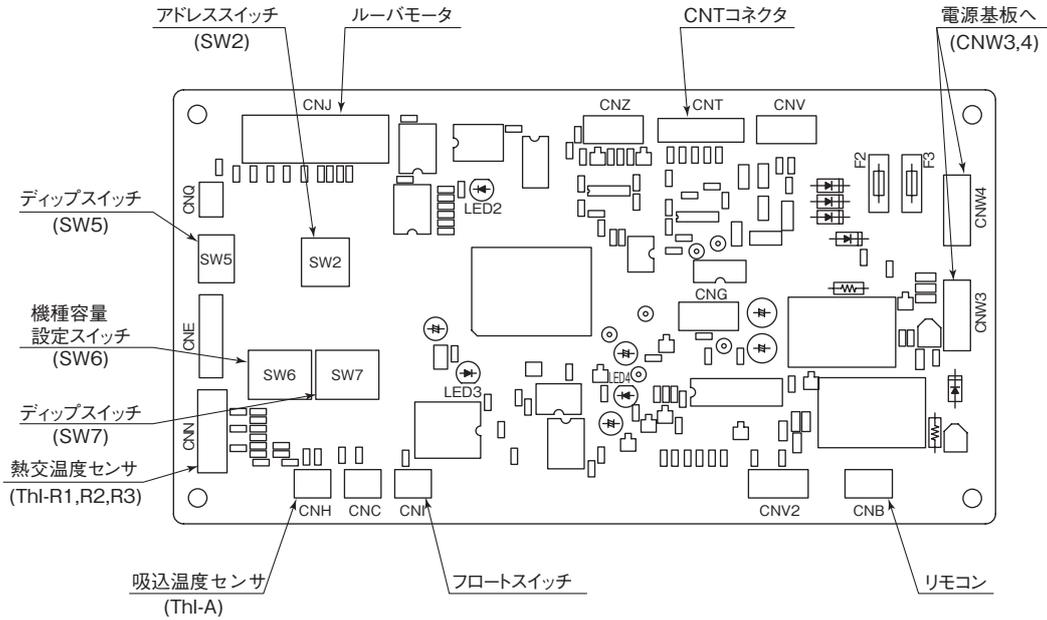
注(1) ○印:ON, -印:OFFを示します。

- (b) 制御切換スイッチ(SW7)の設定を交換前の基板に合わせてください。(設定内容については次ページ以降をご覧ください。)
- (c) プルーフール制御の場合、号機設定スイッチ(SW5)の設定を交換前の基板に合わせてください。(設定内容については次ページ以降をご覧ください。)
- (d) 制御基板へファストン端子及びコネクタを接続してください。
制御基板上に印刷されている色とファストン端子の配線色を合わせて接続してください。
注(1) 制御基板へファストン端子を接続する際は、基板が極端に変形しないように接続してください。
- (e) 上記以外の設定についてはワイヤードリモコンの機能設定を参考にして行ってください。

室内制御基板の部品配置図

◆ FDTシリーズ

●制御基板



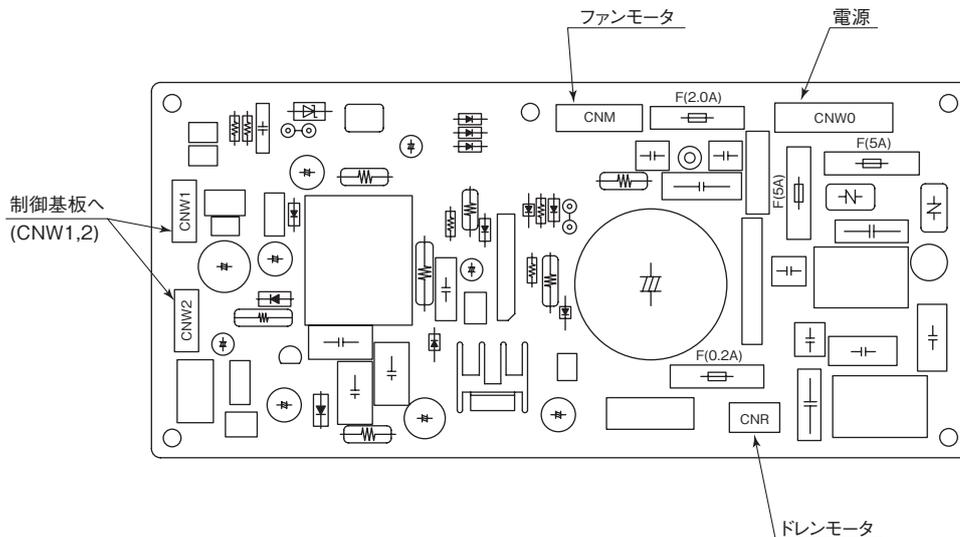
■制御切換スイッチ (SW5, SW7) SW5による切換 (通常は全てOFF)

スイッチ		機能		参照ページ	
SW5-1	ON	SW5-2	ON	ブルーラル設定(子3)	100
			OFF	ブルーラル設定(子2)	
	OFF	ON	ブルーラル設定(子1)		
		OFF	ブルーラル設定(親)		

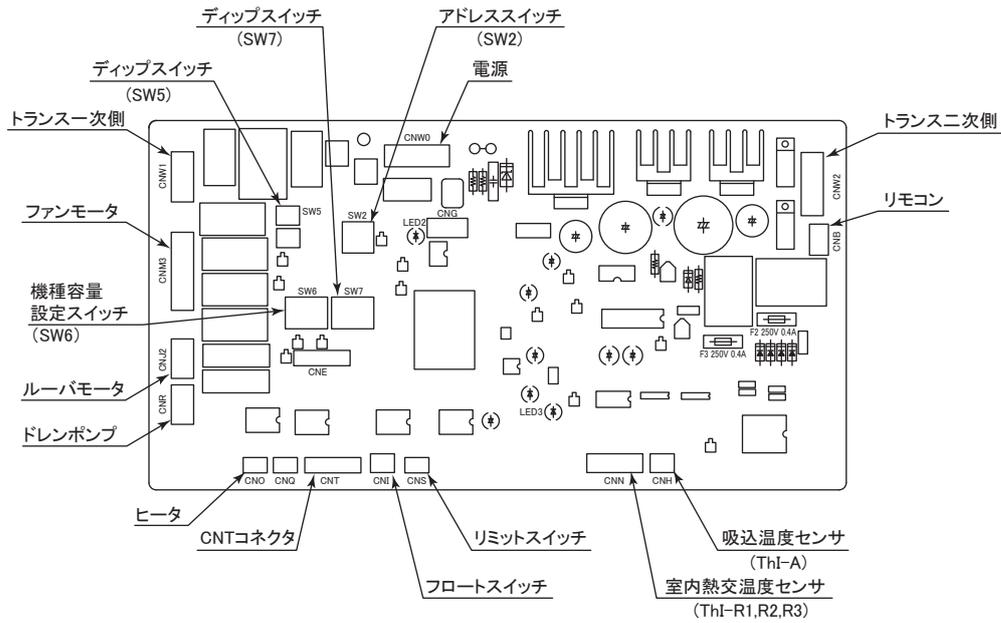
SW7による切換 (通常は全てOFF)

スイッチ		機能		参照ページ
SW7-1	ON	運転チェック/ドレン試運転: 有効		99
	OFF	運転チェック/ドレン試運転: 無効		

●電源基板



◆ FDU,FDE,FDESシリーズ



■制御切換スイッチ(SW5, SW7)
SW5による切換(通常は全てOFF)

スイッチ		機能		参照ページ
SW5-1	ON	ON	ブルーラル設定(子3)	100
		OFF	ブルーラル設定(子2)	
	OFF	ON	ブルーラル設定(子1)	
		OFF	ブルーラル設定(親)	

SW7による切換(通常は全てOFF)

スイッチ	機能		参照ページ
SW7-1	ON	運転チェック/ドレン試運転：有効	99
	OFF	運転チェック/ドレン試運転：無効	

14.4 室外ユニット側での故障診断手順

室外ユニットの故障診断は、リモコンの故障記号、室外制御基板上の点検表示灯(赤・LED)及び正常表示灯(緑・LED)の点滅パターンを確認して故障の概要とその原因、部位を推定した上で点検・修理を進めてください。

室内・外マイコンによる自己診断はマイコン異常の他、電源系統の異常、据付スペース、冷媒量不適等に起因するオーバーロード等を診断できるので、故障発見が円滑に行えます。

また、室外の点検表示灯は電源遮断する以外、故障が自動復帰した後も記憶され点滅を続けます。

故障復帰後、記憶されている故障より優先度の高いモードが発生すると、そのモードに切り替えて記憶します。

【電源のリセットについて】

室外制御基板交換をする場合及び点検をする場合、室外ユニットへの供給電源を遮断してもコントローラ内部の電解コンデンサに電圧が残っていますので、作業をされる場合は感電にご注意ください。

電源遮断後、3分以上経過し、コントローラ内部緑LEDが10秒以上、消灯していることを確認してから作業を実施ください。電解コンデンサ(C58)の両端の電圧(DC)を測定して十分に放電した事を確認してください。

(防湿コーティングしてあるため測定できないことがありますので、感電に注意して防湿剤を剥がして測定してください。)

(1) 室外コントローラ関係の交換部品単位

室外制御基板、インバータ基板、温度センサ(室外熱交、吐出管、外気、パワトラ、吸入管、ドーム下)、ヒューズ(電源、制御基板)、ノイズフィルタ、コンデンサ、リアクタ、変圧器

(2) 室外制御基板交換要領

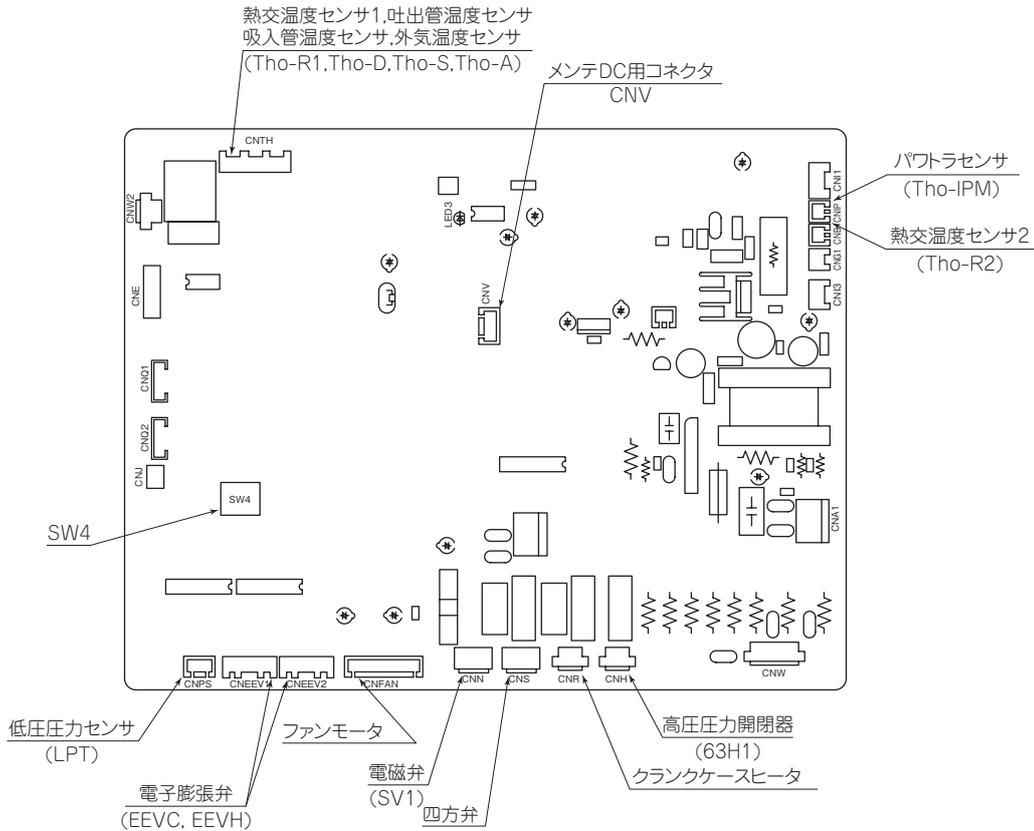
- (a) 制御切換スイッチの設定を交換前の基板に合わせてください。(設定内容については次ページ以降をご覧ください。)
補用品制御基板は制御切換にディップスイッチを使用していますので、交換前の基板がジャンパー線の場合は、ジャンパー線有りはON、無しはOFFに設定してください。
- (b) 制御基板へファストン端子及びコネクタを接続してください。
制御基板上に印刷されている色とファストン端子の配線色を合わせて接続してください。
注(1) 制御基板へファストン端子を接続する際は、基板が極端に変形しないように接続してください。

(3) 室外インバータ基板交換要領

- (a) 切換スイッチの設定を交換前の基板に合せてください。(設定内容については122ページをご覧ください。)
- (b) インバータ基板へファストン端子、端子台及びコネクタを接続してください。
制御基板上に印刷されている色とファストン端子の配線色を合わせて接続してください。
注(1) 制御基板へファストン端子を接続する際は、基板が極端に変形しないように接続してください。

室外ユニット制御基板の部品配置

◆ FDCXP803形



■制御切換スイッチ (SW3, 5, 7, 8)

名称	機能
SW3-1	ON 除霜設定切換 寒冷地用
	OFF 除霜設定切換 通常
SW3-2	ON 防雪ファン制御切換 有効
	OFF 防雪ファン制御切換 無効
SW3-3	ON 冷専
	OFF ヒーポン
SW3-4	ON デフロスト禁止時間切換 37分
	OFF デフロスト禁止時間切換 45分
SW5-3	ON 試運転 有効
	OFF 試運転 無効
SW5-4	ON 試運転 暖房
	OFF 試運転 冷房

注(1) 通常は全てOFF。SW3-4は通常ON設定してください。

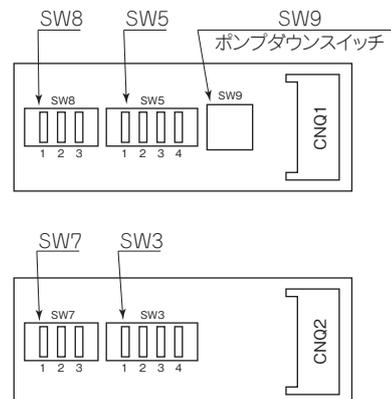
名称	機能
SW7-1	ON 風向ダクト取付時のファン制御変更
	OFF 通常
SW7-2	ON アンチフロスト制御 有効
	OFF アンチフロスト制御 無効
SW8-1	ON 既設配管対応 有効
	OFF 既設配管対応 無効

注(1) 通常は全てOFF。

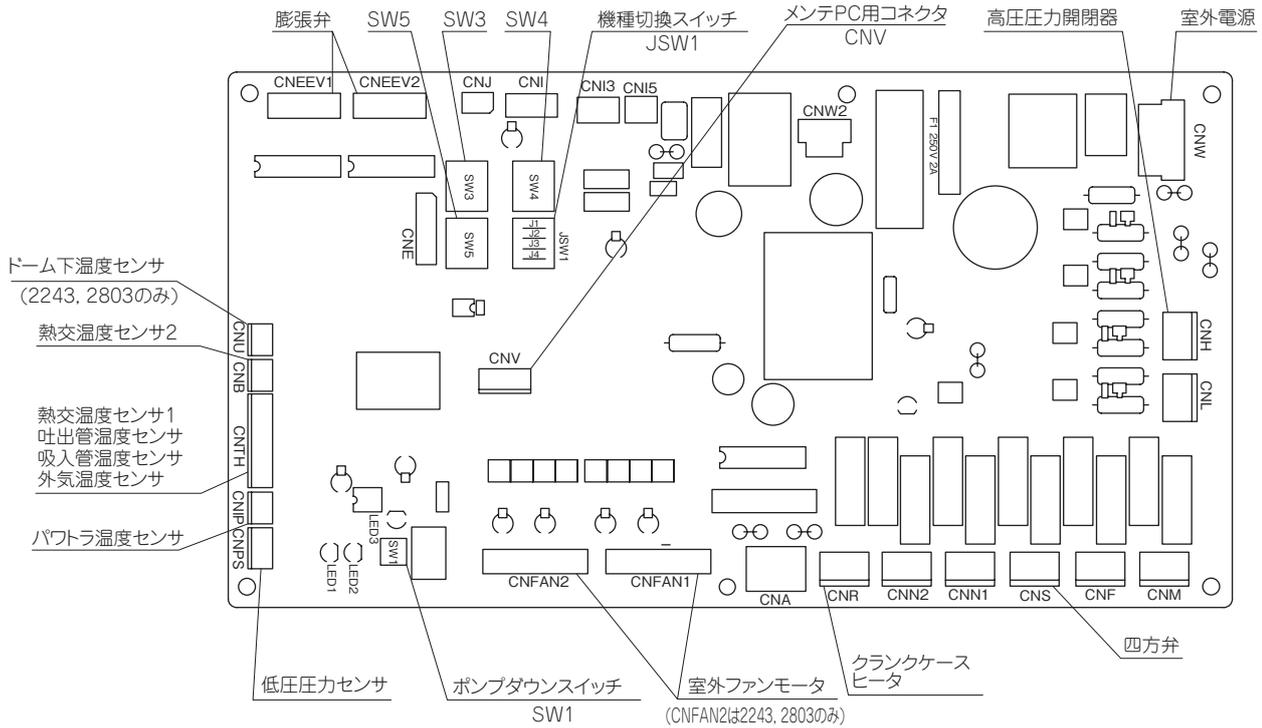
■機能切換スイッチ (SW4, 5)

SW4-1	機種切換	OFF
SW4-2	3相/単相切換	OFF
SW5-1	機種切換	OFF
SW5-2		OFF

外付け基板



◆ FDCXP1123~2803形



■制御切換スイッチ (SW3, 5)

SW3による切換 (通常は全てOFF)

SW5による切換 (通常は全てOFF)

名称	機能
SW3-1	ON 除霜設定切換 寒冷地用
	OFF 除霜設定切換 通常
SW3-2	ON 防雪ファン制御切換 有効
	OFF 防雪ファン制御切換 無効
SW3-3	ON 試運転 有効
	OFF 試運転 無効
SW3-4	ON 試運転 暖房
	OFF 試運転 冷房

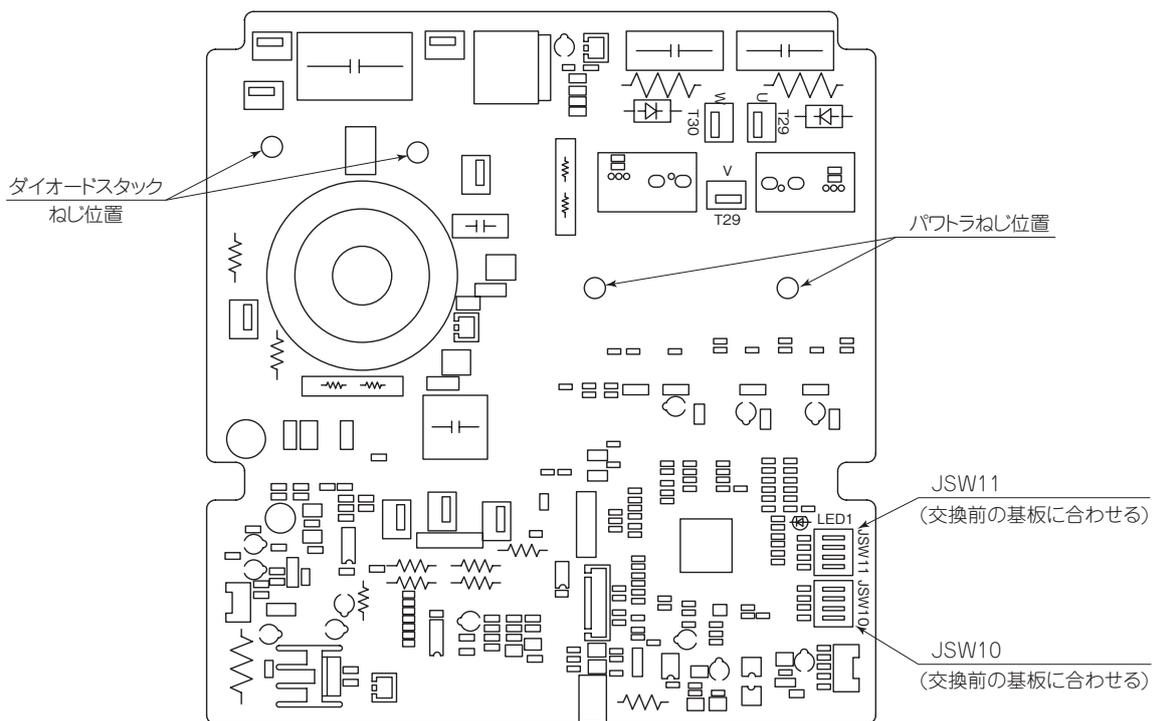
名称	機能
SW5-1	ON 既設配管対応 有効
	OFF 既設配管対応 無効
SW5-2	ON 既設配管洗浄レス対応
	OFF 通常

■機能切換スイッチ (JSW1)

スイッチ	機能	形式			
		1123H	1403H	2243H	2803H
JSW1-1	機種切換	ON	ON	OFF	OFF
JSW1-2		OFF	OFF	OFF	OFF
JSW1-3		OFF	OFF	ON	ON
JSW1-4		冷専 ON	OFF	OFF	OFF
	ヒープン OFF				

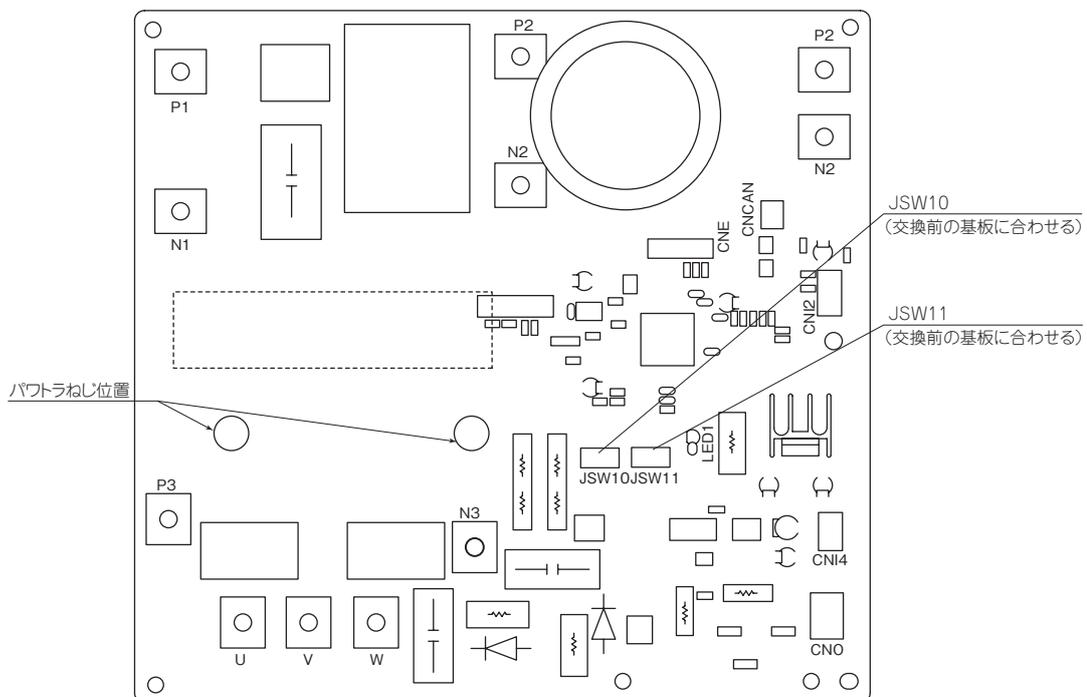
室外ユニットインバータ基板の部品配置

◆ FDCXP803形



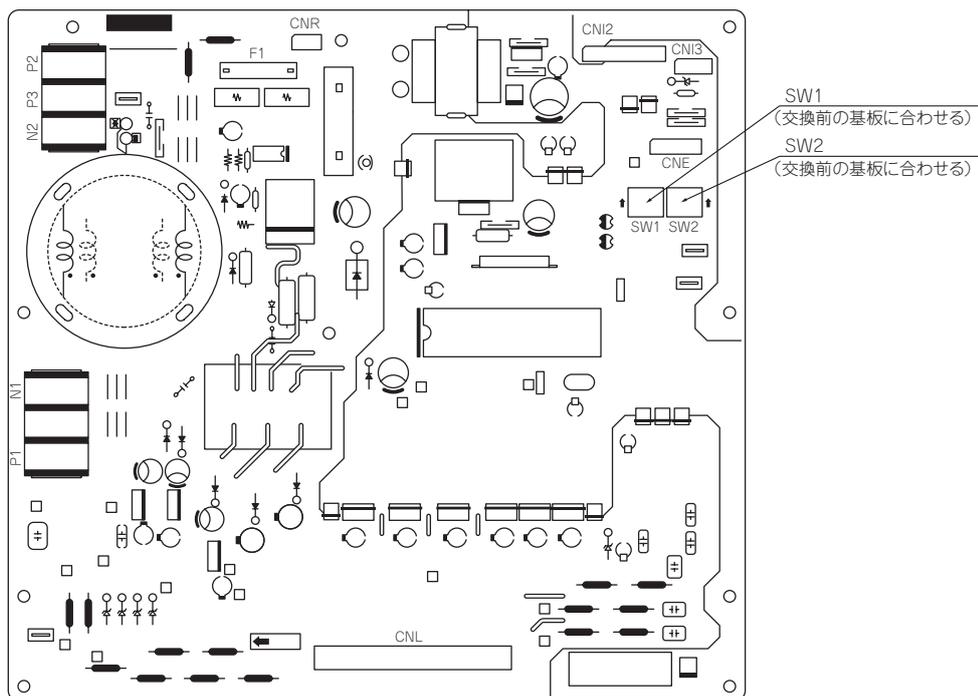
- 注(1) 新しい基板のパワトラ (IC10)、ダイオードスタック (DS1, DS2) 表面に、同梱のシリコングリスを均一に塗布して基板に取り付けてください。塗布しないとパワトラ、ダイオードスタックが破損することがあります。**その時、シリコングリスは使い切ってください。**
- (2) インバータ基板のパワトラ、ダイオードスタック取付用ねじを締め、ファストン端子およびコネクタを接続してください。接続後に締め忘れ、半挿しがないよう確認してください。特にパワトラ、ダイオードスタックは緩みのない様に取付ねじで締め付けてください。締め付けないとパワトラ、ダイオードスタックが破損する場合があります。

◆ FDCXP1123,1403形



- 注(1) 新しい基板のパワトラ表面に、同梱のシリコングリスを均一に塗布して基板に取り付けてください。塗布しないとパワトラが破損することがあります。**その時、シリコングリスは使い切ってください。**
- (2) インバータ基板のパワトラ取付用ねじを締め、端子台、ファストン端子およびコネクタを接続してください。接続後に締め忘れ、半挿しがないよう確認してください。特にパワトラは緩みのない様に取付ねじで締め付けてください。締め付けないとパワトラが破損する場合があります。

◆ FDCXP2243, 2803形



注(1) インバータ基板の端子台、ファストン端子およびコネクタを接続してください。接続後に締め忘れ、半挿しがないよう確認してください。

14.5 リモコンによる異常運転データの確認

異常発生時の運転データを記憶し、リモコンから異常運転データの確認ができます。

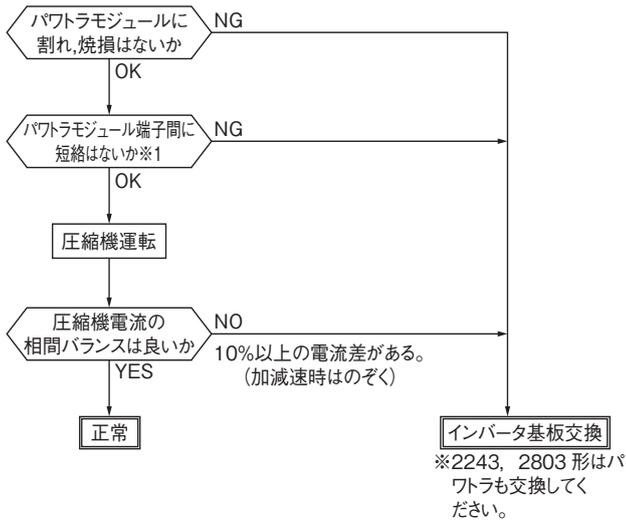
[操作手順]

- ① **点検** ボタンを押します。表示が「運転データ表示▼」となります。
- ② **▼** ボタンを一度押して、「エラーデータ表示▲」に切換えます。
- ③ **セット** ボタンを押すと、異常運転データ表示モードに入ります。
- ④ リモコンに接続されている室内ユニットが1台の場合は、以下の表示となります。
 1. 異常履歴がある場合: エラーコードと「データ確認中」を表示します。
 「例」 「E8」 (エラーコード)
 「データ確認中」 (データを読み込む間点滅表示)
 続いて、01番のデータが表示されます。⑧へお進みください。
 2. 異常履歴がない場合: 「異常なし」を3秒間表示し、本モードを終了します。
- ⑤ リモコンに接続されている室内ユニットが複数台の場合は、以下の表示となります。
 1. 異常履歴がある場合: 接続されている室内ユニットの中で、最も小さい室内アドレス番号とその室内ユニットのエラーコードを表示します。
 「例」 「E8」「内000▲」 (点滅)
 2. 異常履歴がない場合: アドレス番号表示のみとなります。
- ⑥ **▲ ▼** ボタンで、表示したい室内アドレスを選びます。
- ⑦ **セット** により確定します。(室内アドレスが点滅から点灯に変わります。)
 「例」 「E8」
 「内000」 (選択した室内アドレスを2秒間点灯) → 「E8」
 「データ確認中」 (データを読み込む間点滅表示) 続いて、01番のデータが表示されます。
 異常履歴がない室内ユニットを選択した場合は、「異常なし」を3秒間表示し、室内アドレス表示に戻ります。
- ⑧ **▲ ▼** ボタンにより、異常運転データを確認できます。データ項目は下表をご覧ください。
 注(1) 機種により該当するデータがないものは、その項目は表示されません。
- ⑨ 室内ユニットを変更する場合は、**エアコンNo.** ボタンを押すことにより、室内ユニット選択表示に戻ります。
- ⑩ **運転/停止** ボタンを押すと、終了します。
 ◎ **設定の途中で、リセット** ボタンを押すと、一回前の設定画面に戻ります。
 注(1) 異常運転データの確認は、リモコン2台で室内ユニットを運転する場合、親リモコンのみ操作可能です。(子リモコンからの操作はできません。)

■異常運転データ

番号	データ項目
01	運転モード
02	設定温度
03	吸込温度
05	室内熱交温度 (THI-R1)
06	室内熱交温度 (THI-R2)
07	室内熱交温度 (THI-R3)
08	室内ファン速調
09	要求周波数
10	アンサー周波数
11	室内膨張弁開度
12	室内運転積算時間
21	外気温度
22	室外熱交温度 (THO-R1)
23	室外熱交温度 (THO-R2)
24	コンプ周波数
25	高圧
26	低圧
27	吐出管温度
28	ドーム下温度
29	CT 電流
30	SH 制御値
31	実 SH
32	実 TDSH
33	コンプ保護ステータスNo.
34	室外ファン速調
35	63H1 ON/OFF
36	デフロスト ON/OFF
37	コンプ運転積算時間
38	室外膨張弁開度 (EEVC)
39	室外膨張弁開度 (EEVH)

14.6 パワトラモジュール（含むドライブ回路）点検方法



※1 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：圧縮機への黒または青ハーネス先端

パワトラ短絡確認

インバータ不良判定用診断チェッカーを持っていないとき、パワトラ部品の端子間を測定しパワトラ不良かどうか診断する。

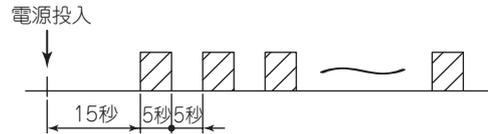
テスタ		正常な値		
端子(+)	端子(-)	803	1123,1403	2243, 2803
P	N	0~ (数値の上昇)	約1M 約300~400	数+M
N	P			数M
P	U	数M (数値の上昇)	0	数+M
P	V			数+M
P	W			数+M
N	U	約650k	約1.2M	数百K
N	V			数百K
N	W			数百K
U	P	約670k	約1.3M	数百K
V	P	約4.4M		数百K
W	P	約4.4M		数百K
U	N	約650k	0	数+M
V	M	約4.8M		数+M
W	M	約4.9M		数+M

測定値が0~数kΩの場合は、素子が破損している可能性があるのでパワトラ部品を交換してください。

※2 インバータ不良判定用診断チェッカ

◆チェック要領

- (1) チェッカのセット手順
 - (a) 電源をOFFにします。(ブレーカOFF)
 - (b) 圧縮機のタミナルカバーを外して接続配線(U,V,W)を外します。
 - (c) チェッカの配線 (U:赤, V:白, W:黒) を外した接続配線端子部に接続します。
- (2) 判定運転方法
 - (a) 室外ユニットインバータ基板のスイッチJSW10-4をONし電源を投入します。
(電源投入前にかかわらずJSW10-4をONしてください)
 - (b) 電源投入15秒後からLEDが5秒間点滅, 5秒間消灯を10回繰り返します。
 - (c) 6個のLEDの点滅状態を確認します。
 - (d) LEDの点滅状態により判定



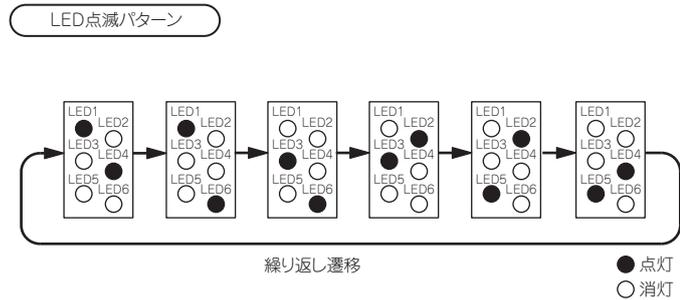
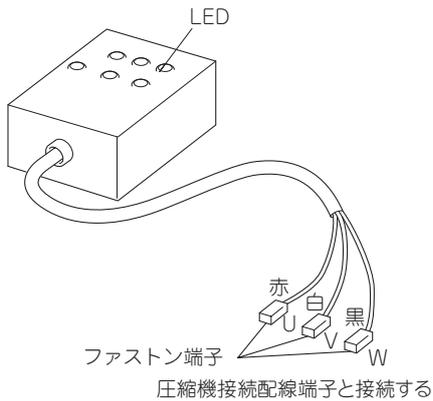
注(1) 斜線部の動作区間は下図のLED点滅パターンを繰り返します。

LEDの点滅状態	6個のLEDが同じ点滅をした場合	6個のLEDが消灯又は数個のLED点滅の場合
インバータ	正常	不良

- (e) 作業終了後は、インバータ基板のスイッチJSW10-4を**かならずOFF**してください。

■インバータ不良判定用診断チェッカ

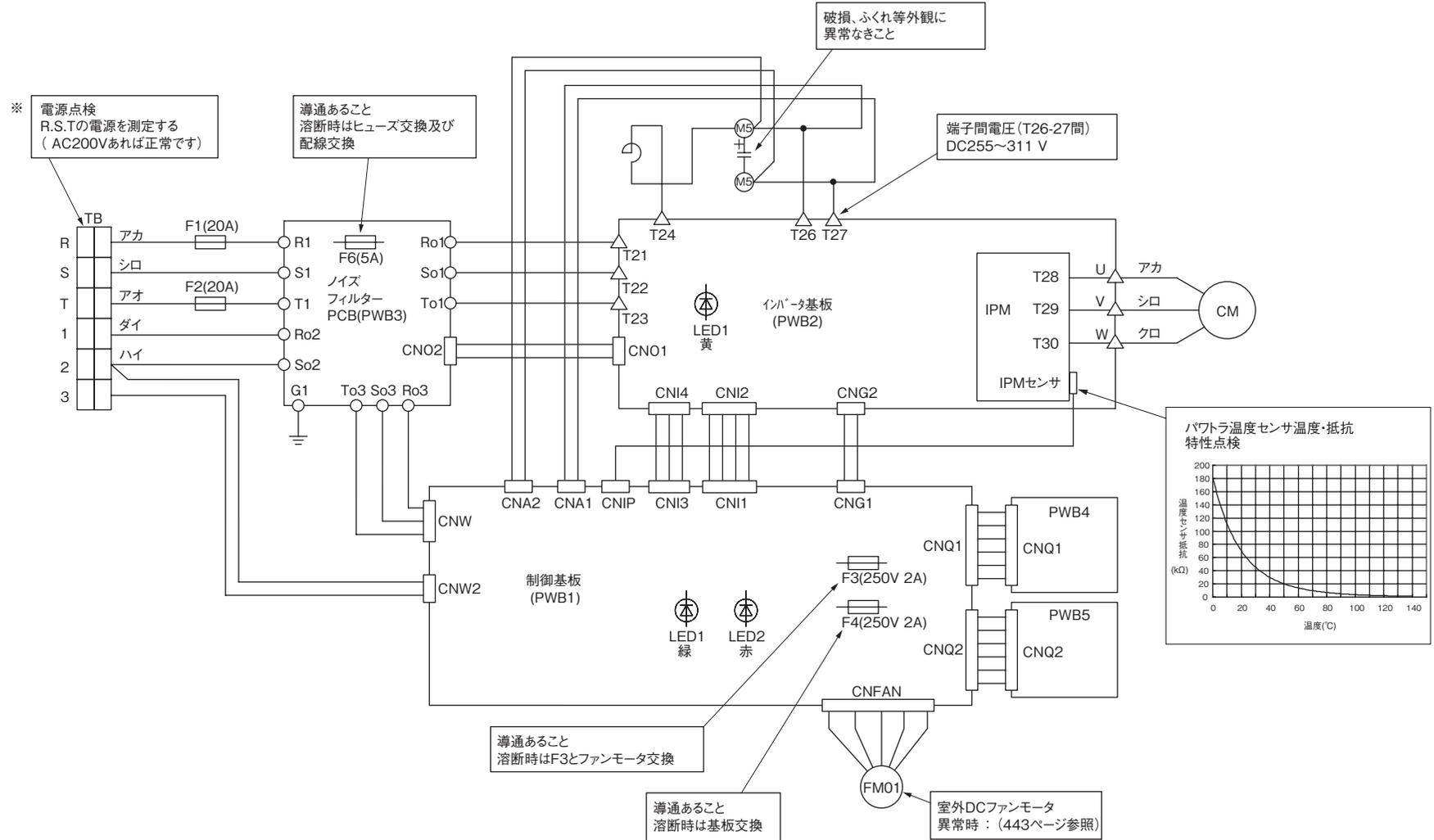
品番	SA01927	重工空調扱
----	---------	-------



◆FDCXP803形(本図は3相機を示します。単相機は電源部分が変わります。)

★室外ユニット点検ポイント

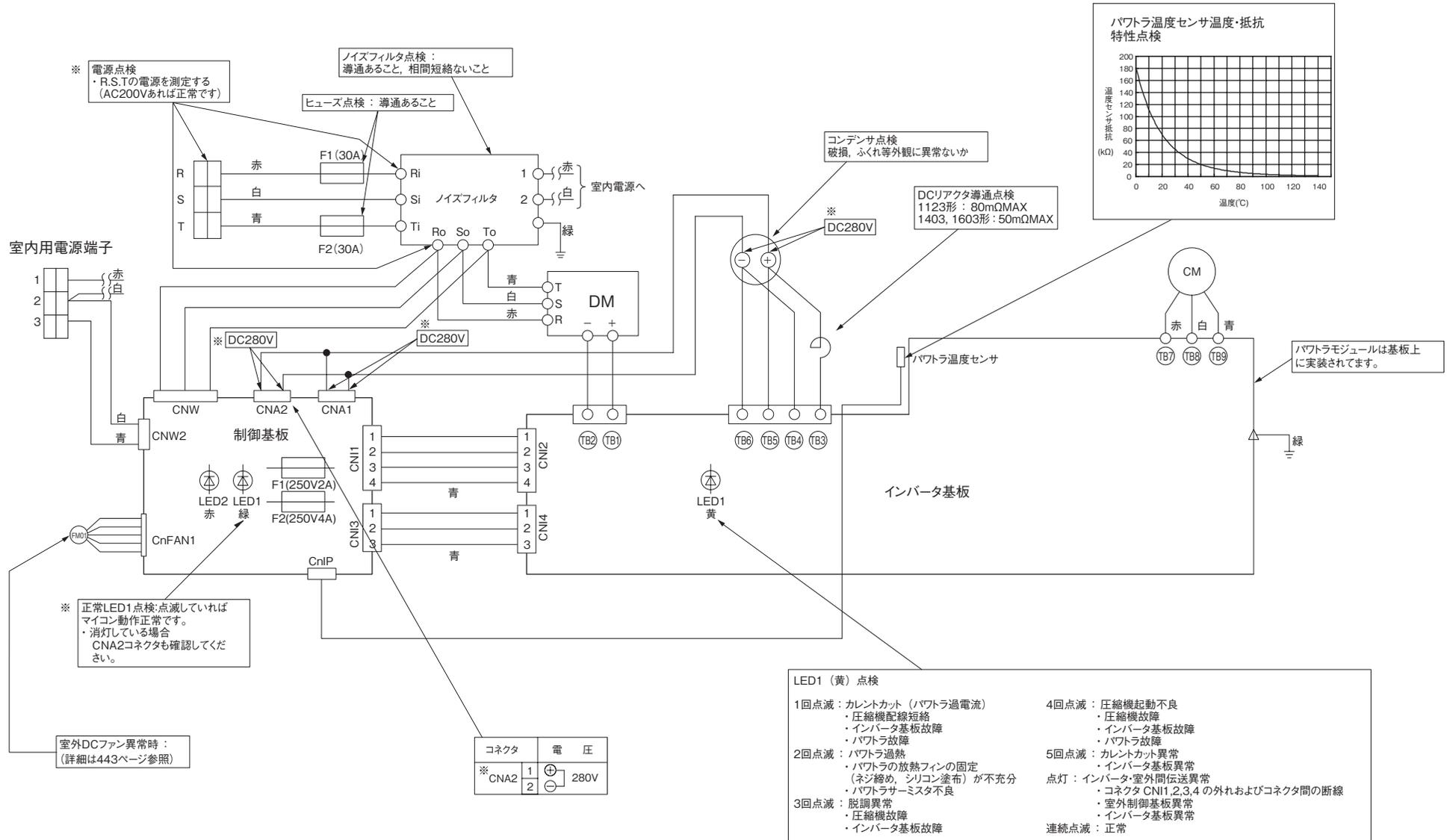
▷※印は電源ONにてチェックしてください。



◆FDCXP1123,1403形

★室外ユニット点検ポイント

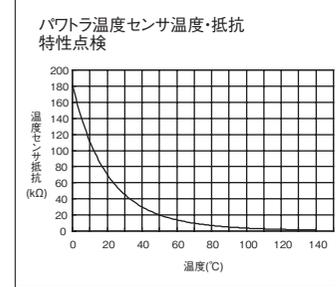
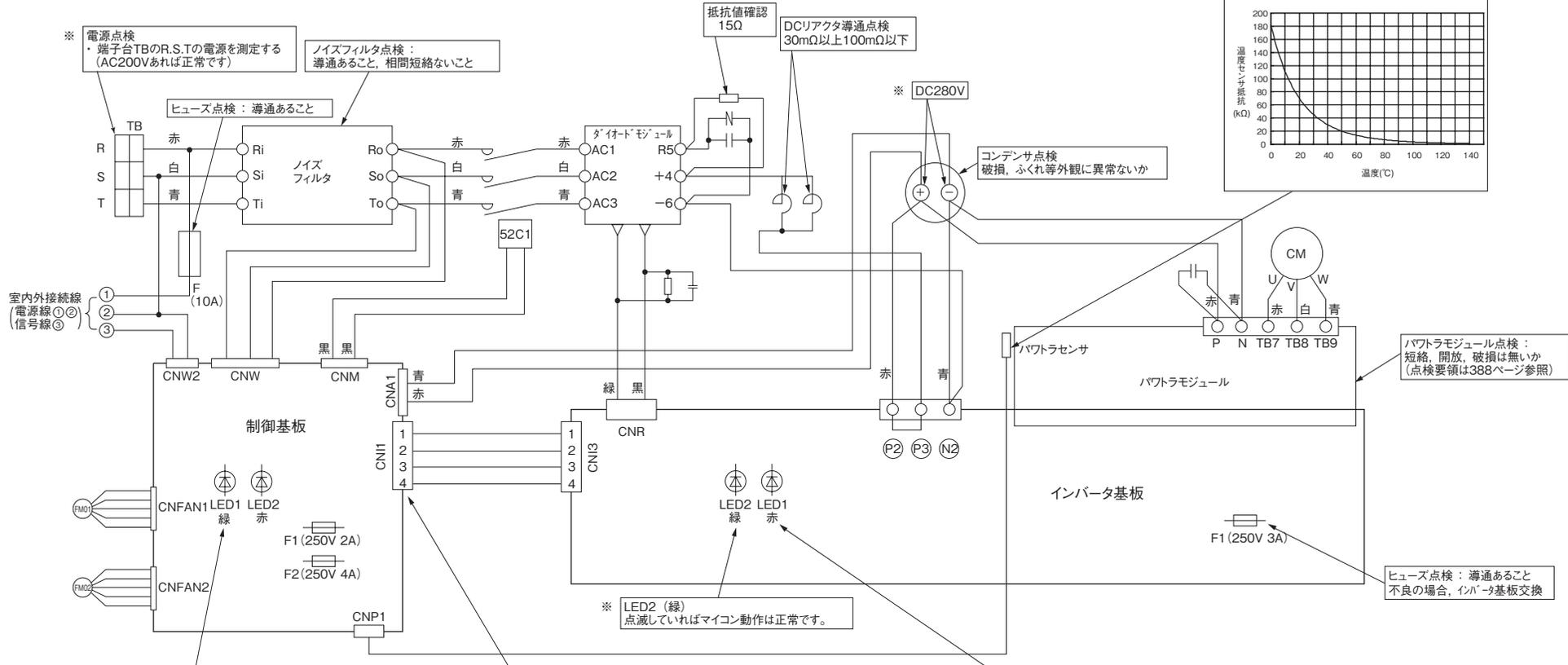
▷※印は電源ONにてチェックしてください。



◆FDCXP2243, 2803形

★室外ユニット点検ポイント

▷※印は電源ONにてチェックしてください。



・通信はCNI1のコネクタでチェックすると下表のような値となります。

コネクタ	電圧
※ CNI1	1 12V
2	8~12V でふれる (アナログテスト)
3	4~5V でふれる (アナログテスト)
4	

- LED1 (赤) 点検
- 1回点滅：カレントカット (パワトラ過電流)
 - ・圧縮機配線短絡
 - ・インバータ基板故障
 - ・パワトラ故障
 - ・圧縮機モータ中性線外れ
 - 2回点滅：パワトラ過熱
 - ・パワトラの放熱フィンの固定 (ネジ締め、シリコン塗布) が不充分
 - ・パワトラセンサ不良
 - 3回点滅：圧縮機ロータロック
 - ・圧縮機故障
 - ・インバータ基板故障
 - 4回点滅：圧縮機起動不良
 - ・圧縮機故障
 - ・インバータ基板故障
 - ・パワトラ故障
 - 5回点滅：減磁保護
 - ・圧縮機配線短絡
 - ・インバータ基板故障
 - ・パワトラ故障
 - ・圧縮機モータ中性線外れ
 - 6回点滅：インバータ基板故障
- 点灯：インバータ・室外間伝送異常
・コネクタ CNI1, 2, 3 の外れおよびコネクタ間の断線
・室外制御基板異常
・インバータ基板異常

14.8 故障診断フロー

(1) 故障内容一覧

番号	リモコン表示	故障内容	記載ページ
1	なし	運転するが、冷えない。	133
2	なし	運転するが、暖まらない。	134
3	なし	漏電ブレーカ作動	135
4	なし	音・振動が非常に大きい(その1)	136
5	なし	音・振動が非常に大きい(その2)	137
6	なし	音・振動が非常に大きい(その3)	138
7	なし	ルーバーモータが回らない	139
8	なし	ラクリーナパネルが動かない	140
9	なし	電源系統異常(室外・室内基板への電源供給)	141
10	なし	電源系統異常(リモコンへの電源供給)	142
11	内機確認中	室内機点検(リモコン1台接続または2台接続時)	143
12	内機確認中	室内機点検(リモコン3台以上接続)	144
13	内機確認中[しばらく…]	内機確認中[しばらくお待ちください]	145 ~ 148
14	E1	室内・リモコン通信回路不良, リモコン線断線	149
15	E5	運転中に内外通信異常	150
16	E6	室内熱交温度センサ不良	151
17	E7	吸込温度センサ不良	152
18	E8	暖房過負荷運転	153
19	E9	ドレン不良	154
20	E10	1リモコン複数台制御時 接続台数オーバー(17台以上)	155
21	E14	親子室内ユニット間通信異常	156
22	E16	室内ファンモータ異常(FDT)	157
23	E19	運転チェックモード異常	158
24	E28	リモコン温度センサ断線	159
25	E34	電源欠相(3相機のみ)	160, 161
26	E35	冷房過負荷運転	162
27	E36	吐出管温度異常	163
28	E37	室外熱交温度センサ不良	164
29	E38	外気温度センサ不良	165
30	E39	吐出管温度センサ不良	166
31	E40	63H1作動	167
32	E41	パワートランジスタ過熱(FDCXP2243, 2803形のみ)	168
33	E42	カレントカット(その1, 2)	169, 170
34	E45	インバータ通信異常	171
35	E48	室外 DCファンモータ異常	172
36	E49	低圧圧力異常 または 低圧圧力センサ断線	173, 174
37	E51	インバータ・ファンモータ異常	175
38	E53	吸入管温度センサ断線	176
39	E54	低圧圧力センサ不良	177
40	E55	ドーム下温度線センサ不良(FDCXP2243, 2803形)	178
41	E57	冷媒量不足または操作弁閉検出	179
42	E59	圧縮機起動異常	180
43	E60	圧縮機ロータロック異常(2243, 2803形)	181

(2) 故障診断

表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容 運転するが、冷えない
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種
全機種
2. 異常検出方法
3. 異常発生条件
4. 予想原因
<ul style="list-style-type: none"> ・ 圧縮機の圧縮不良 ・ 膨張弁動作不良

5. 故障診断と処置	
診断	処置
<pre> graph TD Start[室内ユニット送風機の運転確認 吸込-吹出温度差の測定] --> D1{冷房温度差 10~20℃以内} D1 -- YES --> D2{設置以降 の熱負荷 増加} D1 -- NO --> D3{圧縮機は運転 しているか?} D2 -- YES --> B1[機種選定ミス,熱負荷再計 算願います] D2 -- NO --> D4{リモコンで冷房・除湿・暖房の 運転を操作した際「運転待機 中」の表示(3秒間)がでる。} B1 --> D4 D3 -- YES --> D5{圧縮機回転 数が低い} D3 -- NO --> D4 D4 -- YES --> D5 D4 -- NO --> D6{異常検出制御により圧 縮機を停止させている 可能性があります。 マイコン制御機能の 圧縮機回転数による 異常停止制御の内容を ご確認ください。} D5 -- NO --> D7{下記点検を行う ・ 軽度フィルターの詰り ・ 軽度熱交換器の汚れ ・ 軽度ショートサーキット ・ 軽度冷媒量過不足 ・ 圧縮機圧縮不良} D5 -- YES --> B2[室外コントローラによる運転制御機能の 「圧縮機回転数の決定」および 「圧縮機回転数による保護制御」から。 該当する運転制御内容を確認してください。] B2 --> D8{(1) 内外の空気条件は、 定格条件付近か?} D8 -- YES --> D9{下記は参考にしてください。 ・ 重度のフィルター詰り ・ 重度の熱交換器の汚れ ・ 重度のショートサーキット ・ 重度の冷媒量過不足 ・ 圧縮機保護始動中 ・ 室内ユニットファンタップ ・ サイレントモードの有効設定} D8 -- NO --> B3[ユニットは正常に運転し,圧縮機や各 部品を保護している可能性があります。 不明な点がございましたら, 弊社サービスセンターにご連絡ください。] </pre>	<p>正常です。 (本機は、電源リセット後再スタートする場合圧縮機ドーム温度検知によりソフトスタートします。)</p> <p>増設の検討が必要です。</p> <p>圧縮機の冷凍機油保護制御が作動しています。制御内容は、マイコン制御機能の圧縮機始動制御をご覧ください。</p> <p>異常検出制御により圧縮機を停止させている可能性があります。マイコン制御機能の圧縮機回転数による異常停止制御の内容をご確認ください。</p> <p>下記点検を行う</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 軽度フィルターの詰り ・ 軽度熱交換器の汚れ ・ 軽度ショートサーキット ・ 軽度冷媒量過不足 ・ 圧縮機圧縮不良 <p>該当する運転制御より原因と思われる箇所の点検を行う。</p> <p>下記は参考にしてください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 重度のフィルター詰り ・ 重度の熱交換器の汚れ ・ 重度のショートサーキット ・ 重度の冷媒量過不足 ・ 圧縮機保護始動中 ・ 室内ユニットファンタップ ・ サイレントモードの有効設定

注記：

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

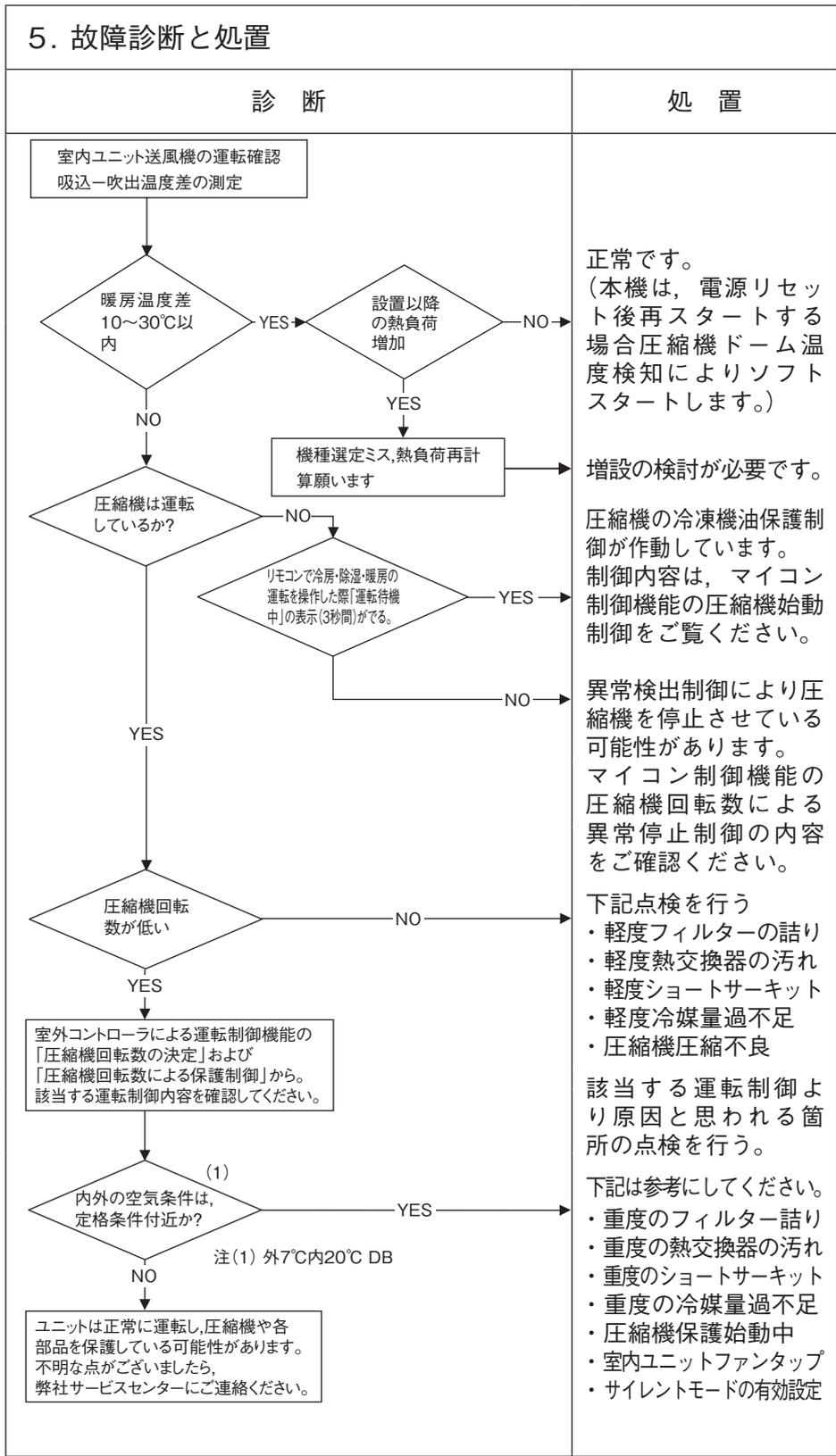
1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因

- ・四方弁動作不良
- ・圧縮機の圧縮不良
- ・膨張弁動作不良



注記：

表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容 漏電ブレーカ作動
	室内	消灯	消灯	
	室外	消灯	消灯	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因
・ 圧縮機不良
・ ノイズ

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
<pre> graph TD A{圧縮機の絶縁抵抗,巻線抵抗OK?} -- NO --> B[圧縮機交換※] A -- YES --> C{各ハーネス類は絶縁が確保されているか? 板金などの噛み込みはないか?} C -- NO --> D[絶縁抵抗確保] C -- YES --> E[室外アース線/漏電しゃ断器チェック] E --> F[室外アース線/漏電しゃ断器チェック] </pre> <p>室外アース線/漏電しゃ断器チェック</p> <p>①アース線は,室外ユニットのアースねじ部から配電盤のアース端子まで,単独の線で工事してください。(他のアース線との接続はしないでください)</p> <p>②漏電しゃ断器自体の誤作動を防止するため,高調波対応品であるか確認してください。</p> <p>※圧縮機の絶縁抵抗について</p> <p>●据付け直後,もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合,圧縮機に冷媒が溜まることにより,絶縁抵抗が数MΩまで低下することがあります。絶縁抵抗が小さく,漏電ブレーカーが作動する場合は,以下の事項を確認ください。</p> <p>①電源を投入し,6時間程度経過後,絶縁抵抗が復帰するか確認する。電源を投入することにより,圧縮機に通電加熱を行い,圧縮機に溜まった冷媒を蒸発させます。</p> <p>②漏電ブレーカーが高調波対応品であるか確認する。本機はインバータを装備しており,漏電ブレーカーの誤作動を防止するため,高調波対応品を使用してください。</p>	

注記：

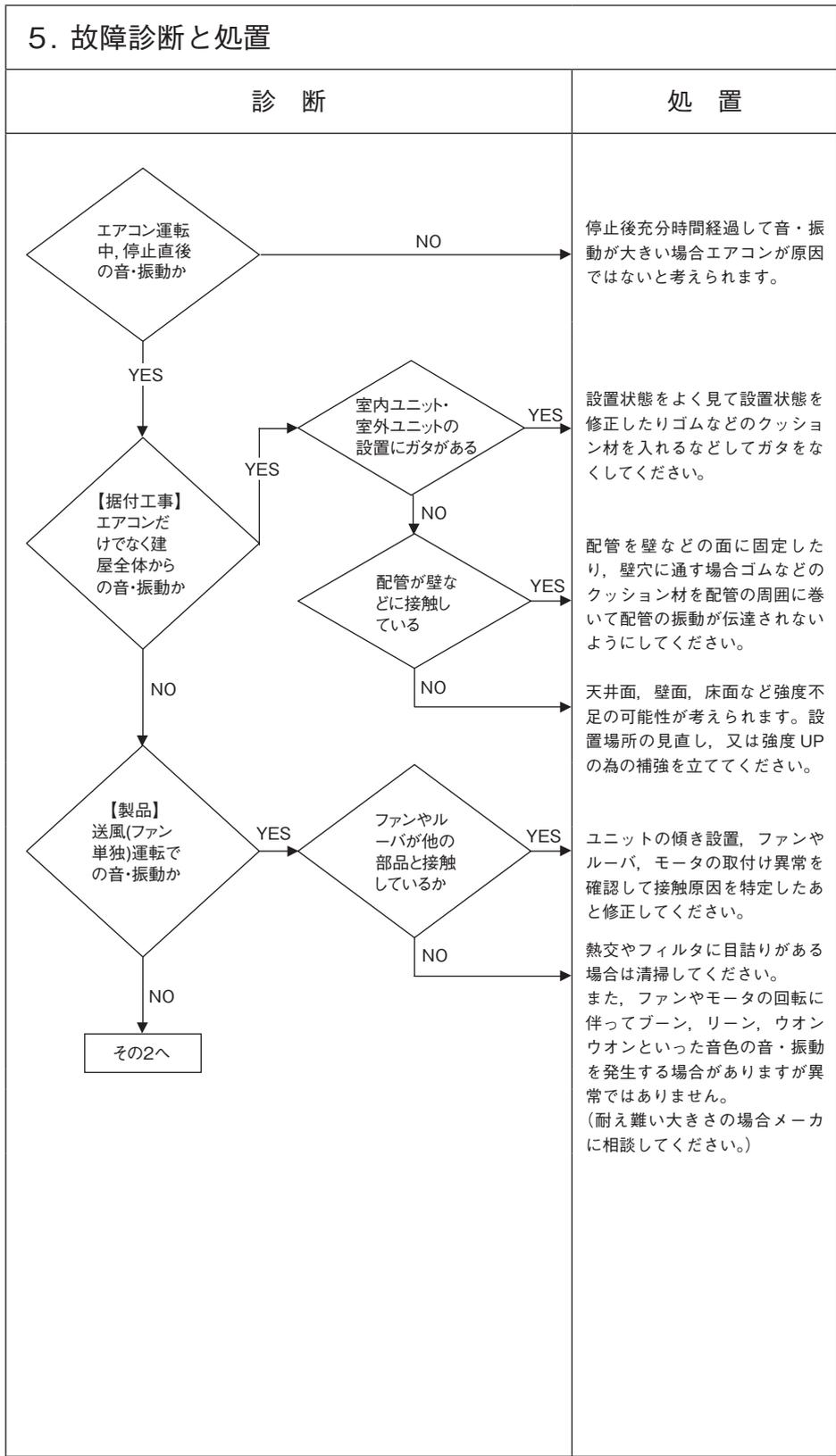
表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容 音・振動が非常に大きい(その1)
	室内	—	—	
	室外	—	—	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

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



注記:

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

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因

5. 故障診断と処置	
診断	処置
<pre> graph TD Start[その1から] --> D1{【製品側】 冷房/暖房 運転が正常 な状態での 音・振動か} D1 -- YES --> D2{配管がケー シングに接 触している} D1 -- NO --> D3[その3へ] D2 -- YES --> C1[ケーシングに接触しないように 配管引き回しを修正します] D2 -- NO --> D4{シュー,ゴー など連続的 な音が発生} D4 -- YES --> C2[エアコン内部の配管中をガス冷 媒や液冷媒が流れることで発生 する音・振動です。特に冷房中 や暖房時の除霜中は発生しやす く異常ではありません。] D4 -- NO --> D5{起動・停止時 シュー,シャー 音が発生} D5 -- YES --> C3[冷媒が流れ始めたり流れが止 まることで発生する音・振動です, 異常ではありません。] D5 -- NO --> D6{暖房時の除 霜開始・終了 でブシュー音 が発生} D6 -- YES --> C4[暖房時の除霜開始・終了では四 方弁の切り替えによって冷媒の 流れ方向を反転させています。 この際、配管内に大きな圧力変 化が起きるためブシューといっ た音色の音が発生します。また、 上記のシャー, シュー音も発生 します, 異常ではありません。] D6 -- NO --> D7{暖房運転で ピシッピシッ 音が発生} D7 -- YES --> C5[暖房運転開始・停止後や除霜中 において、急激な温度変化によ り樹脂部品が収縮・膨張するこ とで発生する音です, 異常では ありません。] D7 -- NO --> D8{冷房運転中 停止後でシュー 音が発生} D8 -- YES --> C6[室内ユニットドレン水を排出す るドレンポンプの運転音です。 冷房運転停止後も5分間運転し ます, 異常ではありません。] D8 -- NO --> C7[減圧(膨張弁), キャピラリ部 など発生源と考えられる部位に 防音用ダンパーシーラントを貼 り付けてください。] </pre>	

注記:

表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容 音・振動が非常に大きい (その3)
	室内	—	—	
	室外	—	—	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
<p>その2から</p> <p>【運転調整】 冷房／暖房運転が不良な状態での音・振動か</p> <p>YES</p>	<p>冷房／暖房運転で温度が適正でない不良な状態の場合、以下の懸念があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・冷媒の過多充填 ・冷媒の不足充填 ・空気、窒素などの混入 <p>このため、冷媒回収、真空乾燥、冷媒再充填を実施してください。</p> <p>※音・振動はさまざまなことが原因となって発生するため、上記の内容に当てはまらない場合があると思われれます。 その場合、以下の点を確認・メモした後メーカーに相談願います。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室内／室外ユニット ・冷房／暖房／送風 ・起動／停止／運転中 ・運転状態 (室内外温度、圧力) ・発生時間 ・圧縮機回転数、熱交センサ温度、電子膨張弁開度等のリモコンによる運転データ ・音色 ・その他気付き事項

注記：

表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容 ルーバモーターが回らない
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	消灯	

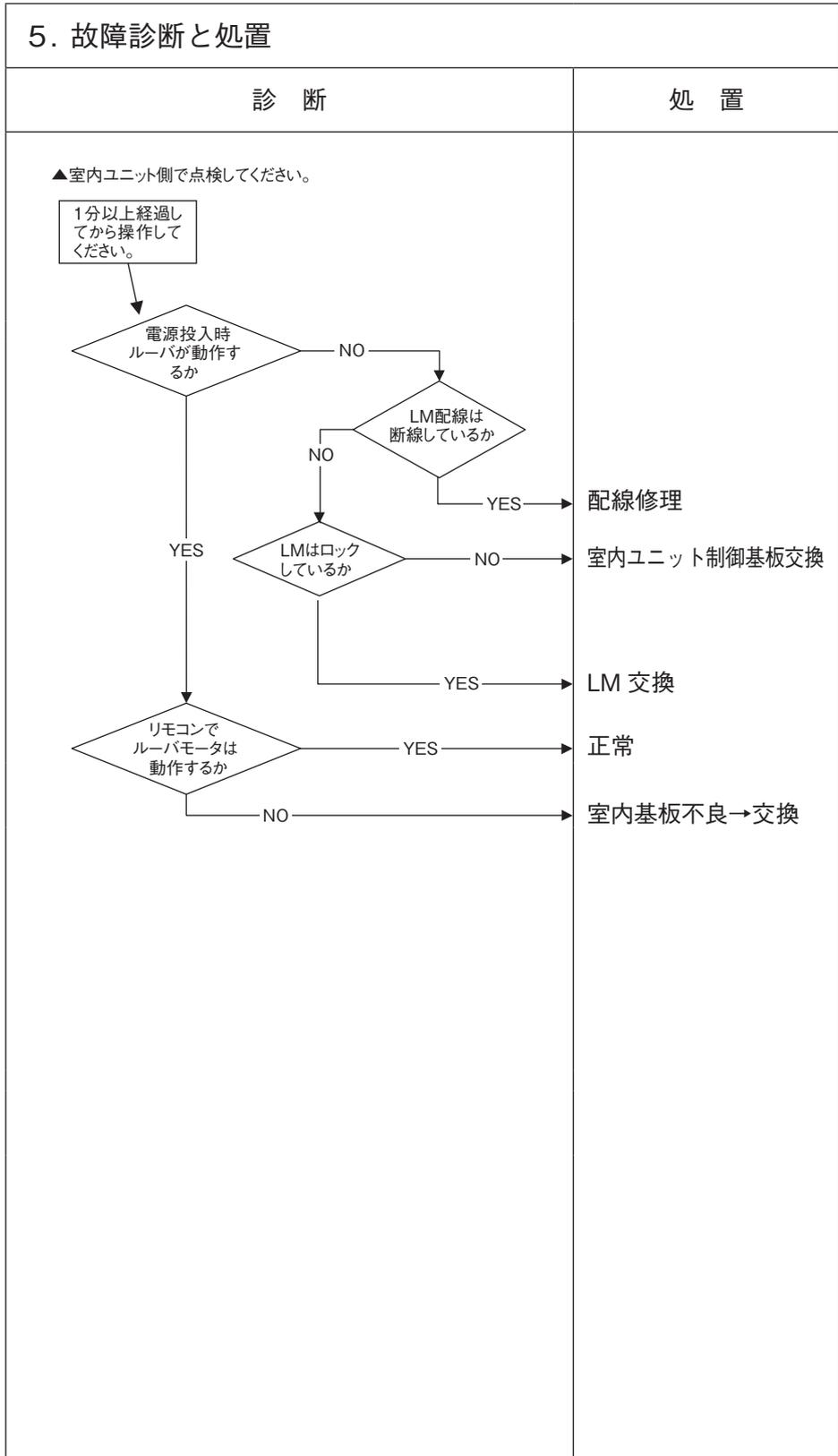
1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因

- ・ LM 不良
- ・ LM 配線断線
- ・ LS 不良



注記：

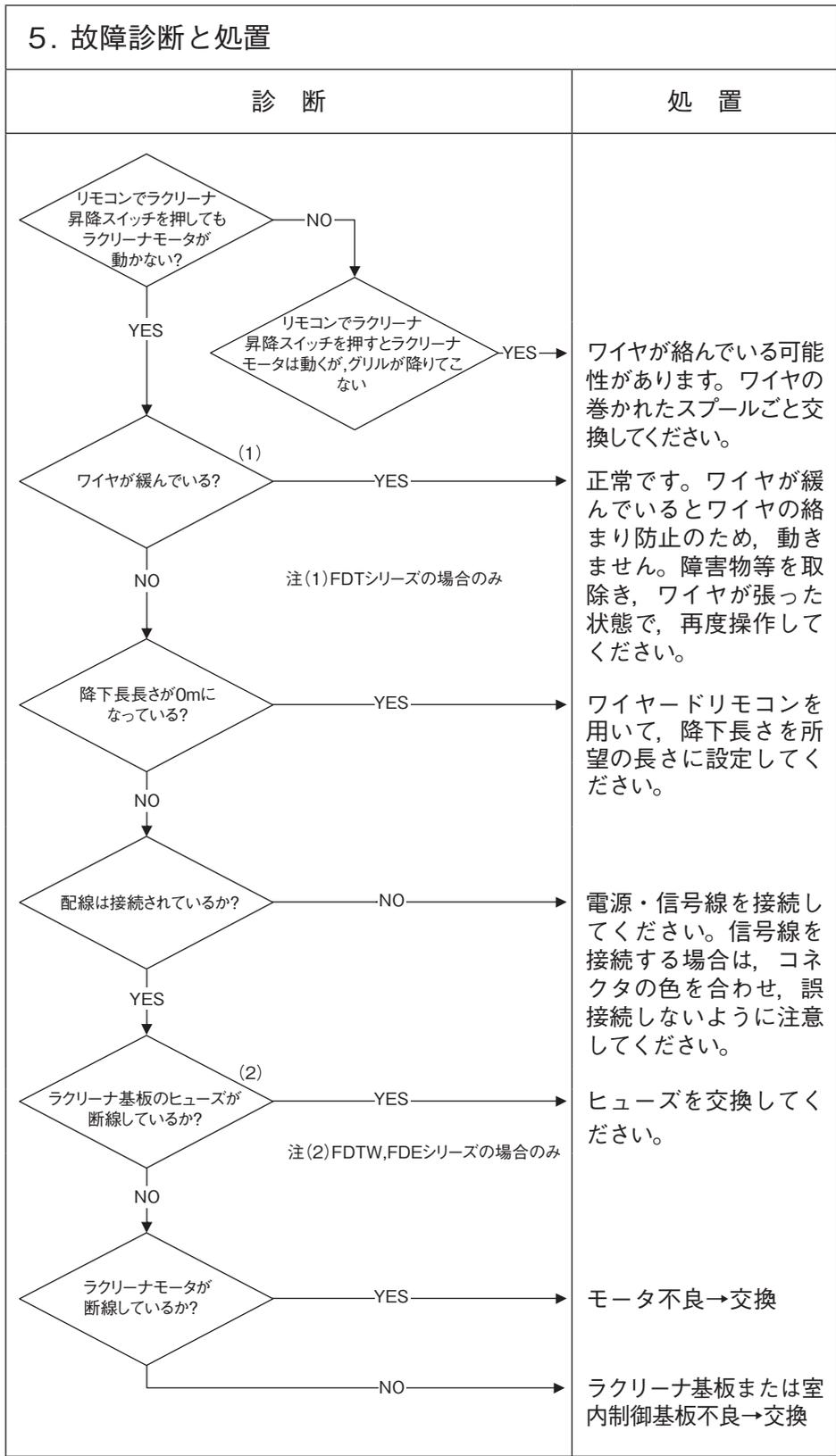
表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容 ラクリーナパネルが動かない
	室内	消灯	消灯	
	室外	消灯	消灯	

1. 対象機種
FDT, FDTW, FDE シリーズのみ

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因
- ・ワイヤゆるみ検知機構が働いている (FDT シリーズのみ)
 - ・誤配線
 - ・誤接続
 - ・ラクリーナモータ不良
 - ・ワイヤの絡まり
 - ・ヒューズ切れ (FDTW, FDE のみ)



注記：

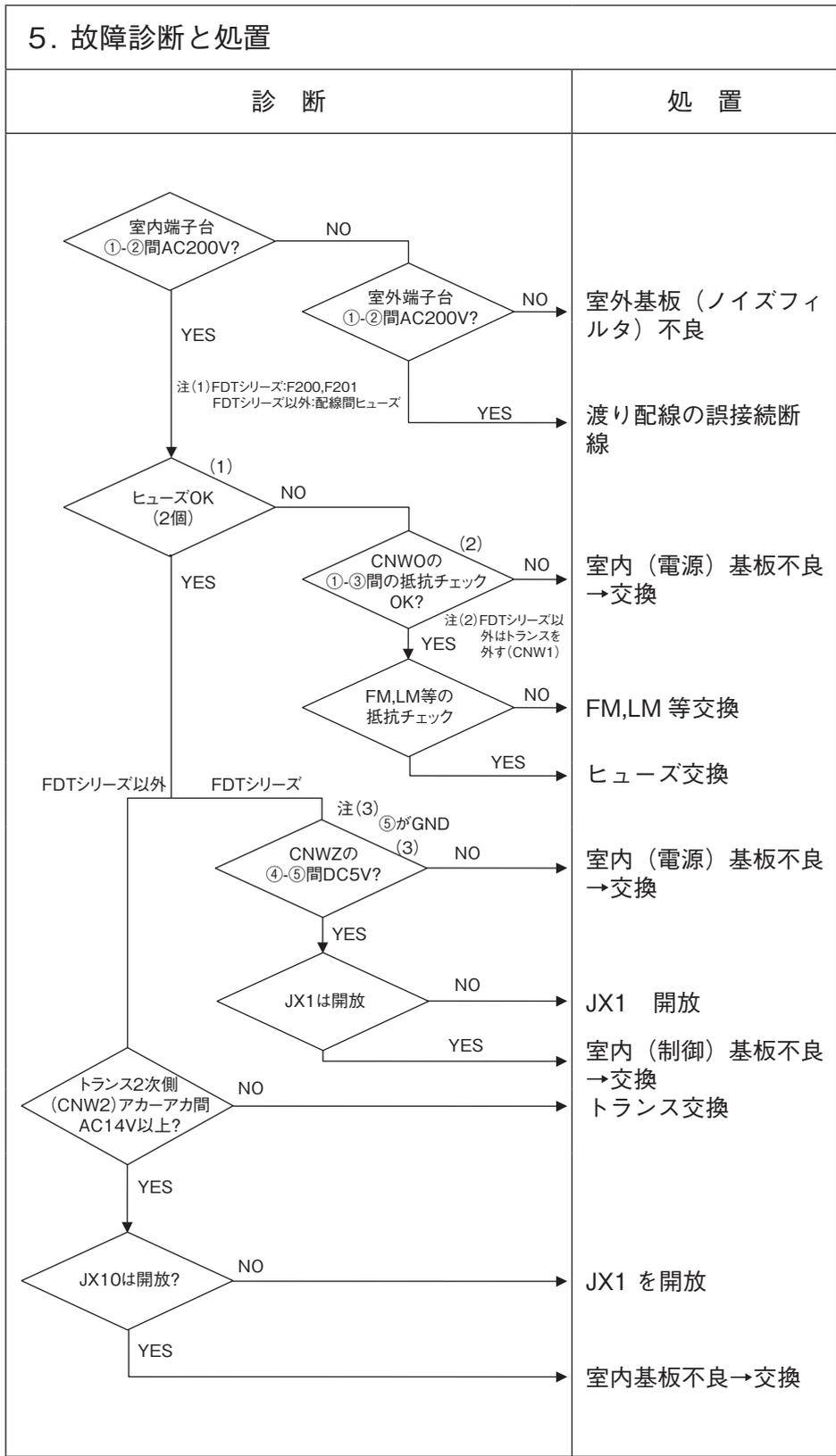
表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容 電源系統異常 (室内基板への電源供給)
	室内	消灯	消灯	
	室外	消灯	2回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因
- ・ 渡り配線, 誤接続 or 断線
 - ・ ヒューズの断線
 - ・ トランスの故障
 - ・ 室内電源基板故障
 - ・ ハーネス断線
 - ・ 室内制御基板故障



注記 :

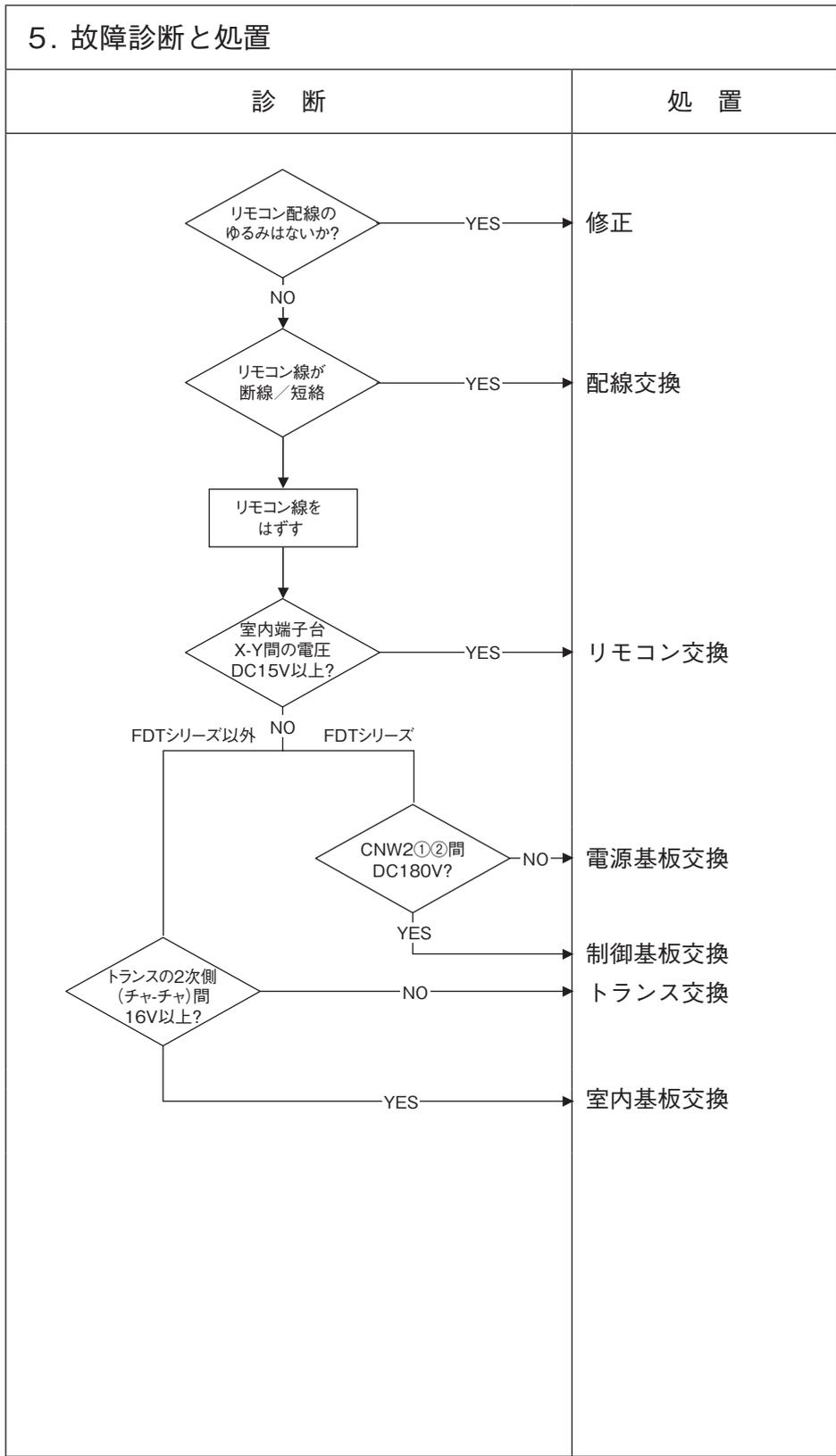
表示 リモコン:なし	LED	緑	赤	内容 電源系統異常 (リモコンへの電源供給)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	2回	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因
- ・ リモコン線断線 / 短絡
 - ・ リモコン不良
 - ・ ノイズ誤動作
 - ・ 室内電源基板故障
 - ・ ハーネス断線
 - ・ 室外制御基板故障



注記：

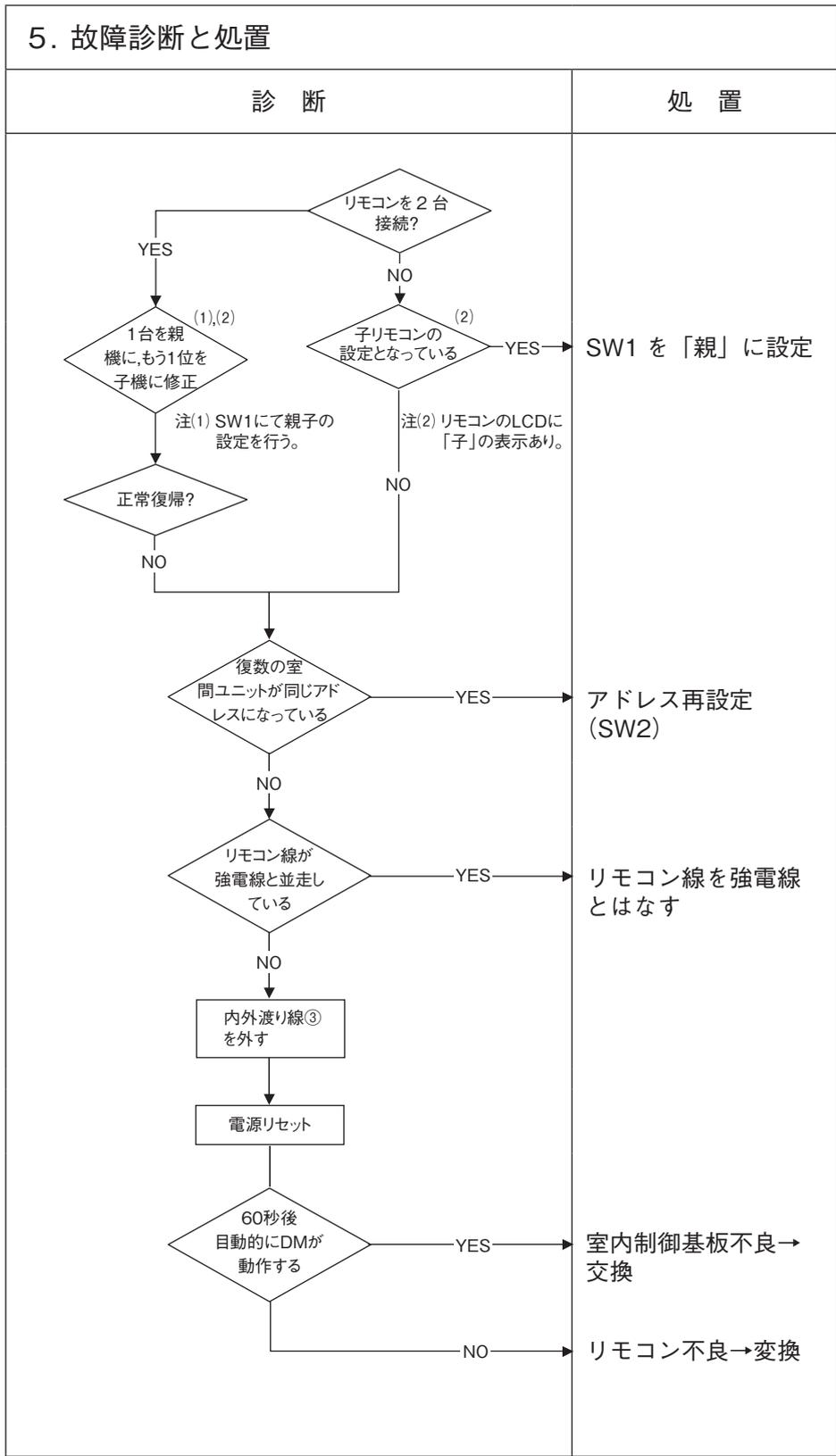
表示 リモコン:室内機点検	LED	緑	赤	内容 室内機点検表示 (リモコン1台接続または2台接続時)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
電源投入後,30分以上室内ユニットと通信できない。
(リモコン側)

3. 異常発生条件
同上

4. 予想原因
・設定不良
・周囲環境
・リモコン通信回路不良



注記：リモコン表示は「内機確認中」から30分後、異常検出すると「室内機確認中」に表示が変わります。

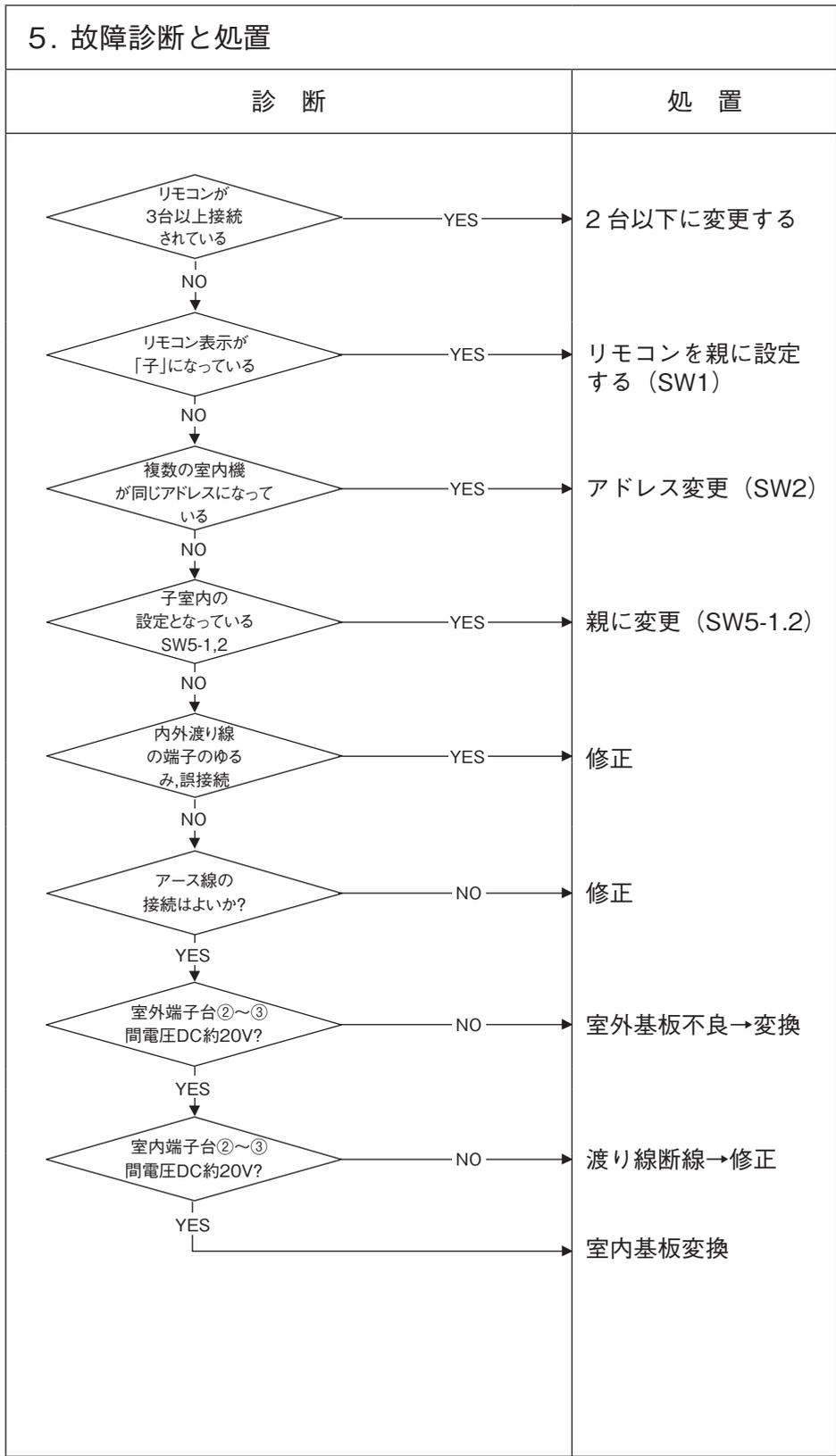
表示 リモコン:室内機点検	LED	緑	赤	内容 室内機点検表示 (リモコン3台以上接続)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	2回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
電源投入後, 30分以上室内ユニット通信できない (リモコン側)

3. 異常発生条件
同上

4. 予想原因
・設定不良
・周囲環境
・リモコン通信回路不良



注記: リモコン表示は「内機確認中」から30分後, 異常検出すると「室内機確認中」に表示が変わります。

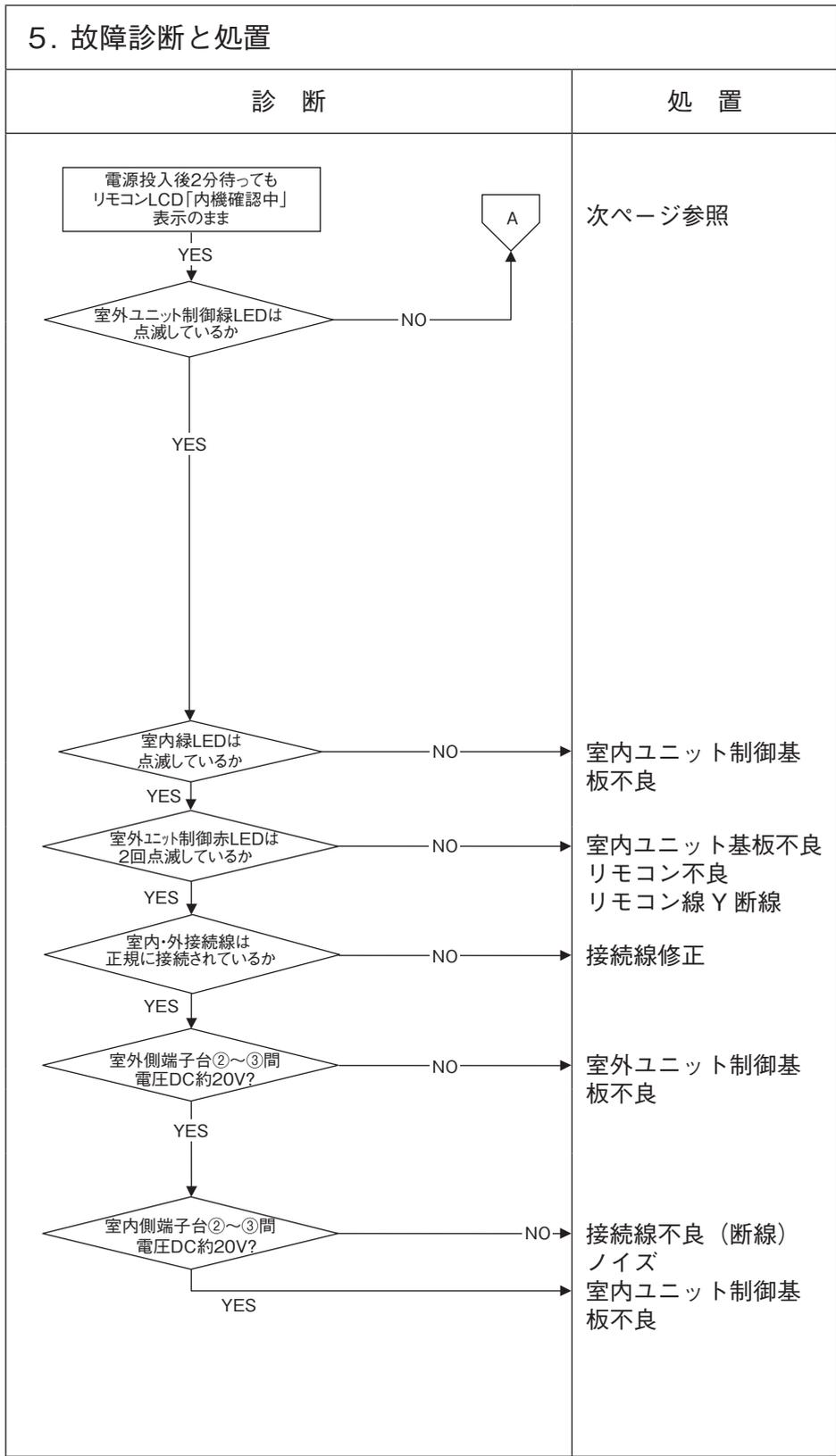
表示 リモコン:内機確認中 [しばらく...]	LED	緑	赤	内容 内機確認中 [しばらくお待ちください]
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	2回	

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

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因
- ・ヒューズの断線
 - ・ノイズフィルタの故障
 - ・基板間の接続
 - ・単相機ヒューズ溶断
 - ・室内制御基板故障
 - ・リモコン不良
 - ・リモコン線断線
 - ・室外制御基板故障



注記：

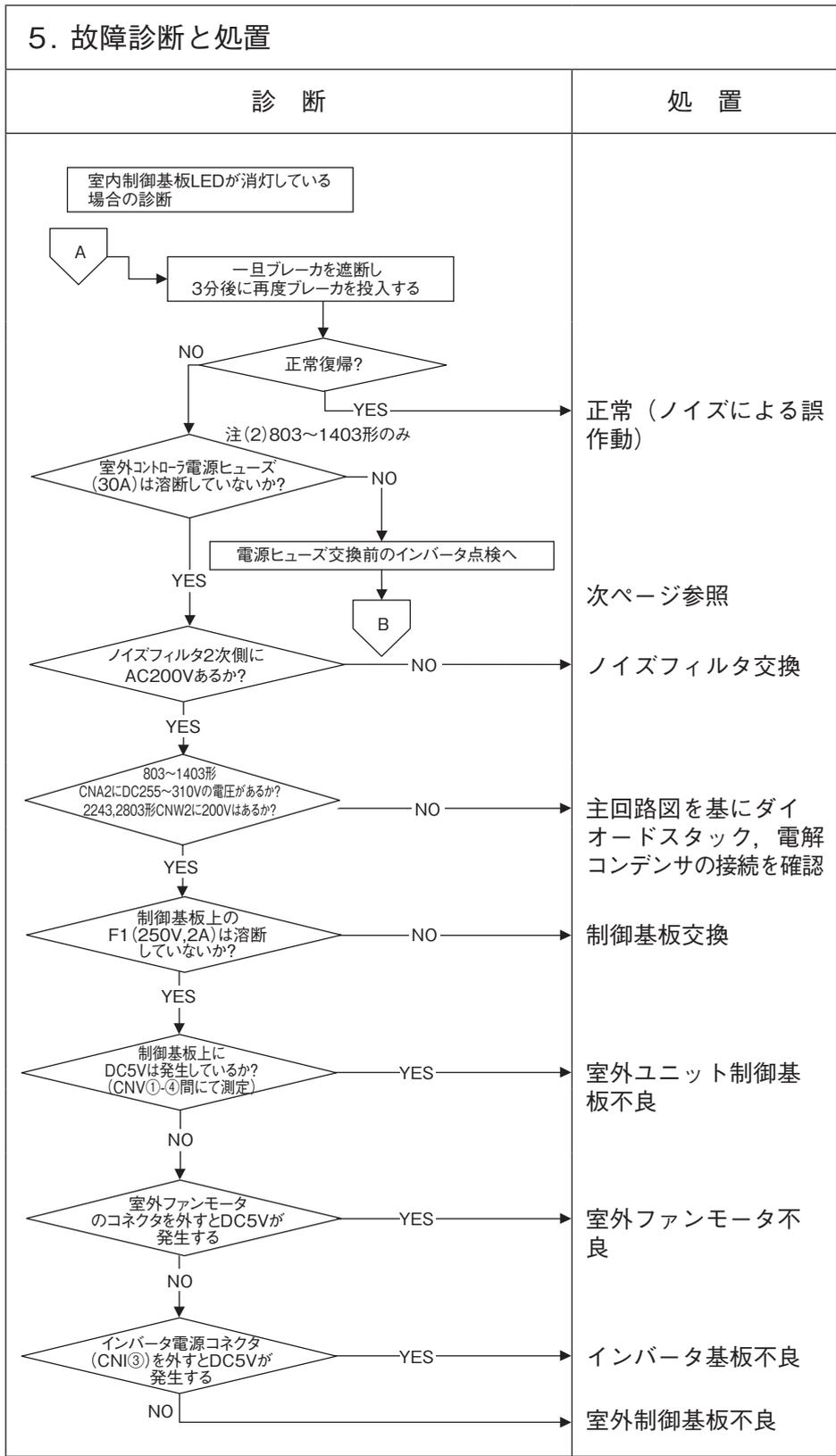
表示 リモコン:内機確認中 [しばらく...]	LED	緑	赤	内容 内機確認中 [しばらくお待ちください]
	室内	消灯	消灯	
	室外	消灯	消灯	

1. 対象機種
全機種
室外制御基板 LED が消灯している場合の診断

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因
- ・ヒューズの断線
 - ・ノイズフィルタの故障
 - ・基板間の接続
 - ・単相機ヒューズ溶断
 - ・室内制御基板故障
 - ・リモコン不良
 - ・リモコン線断線
 - ・室外制御基板故障



注記：

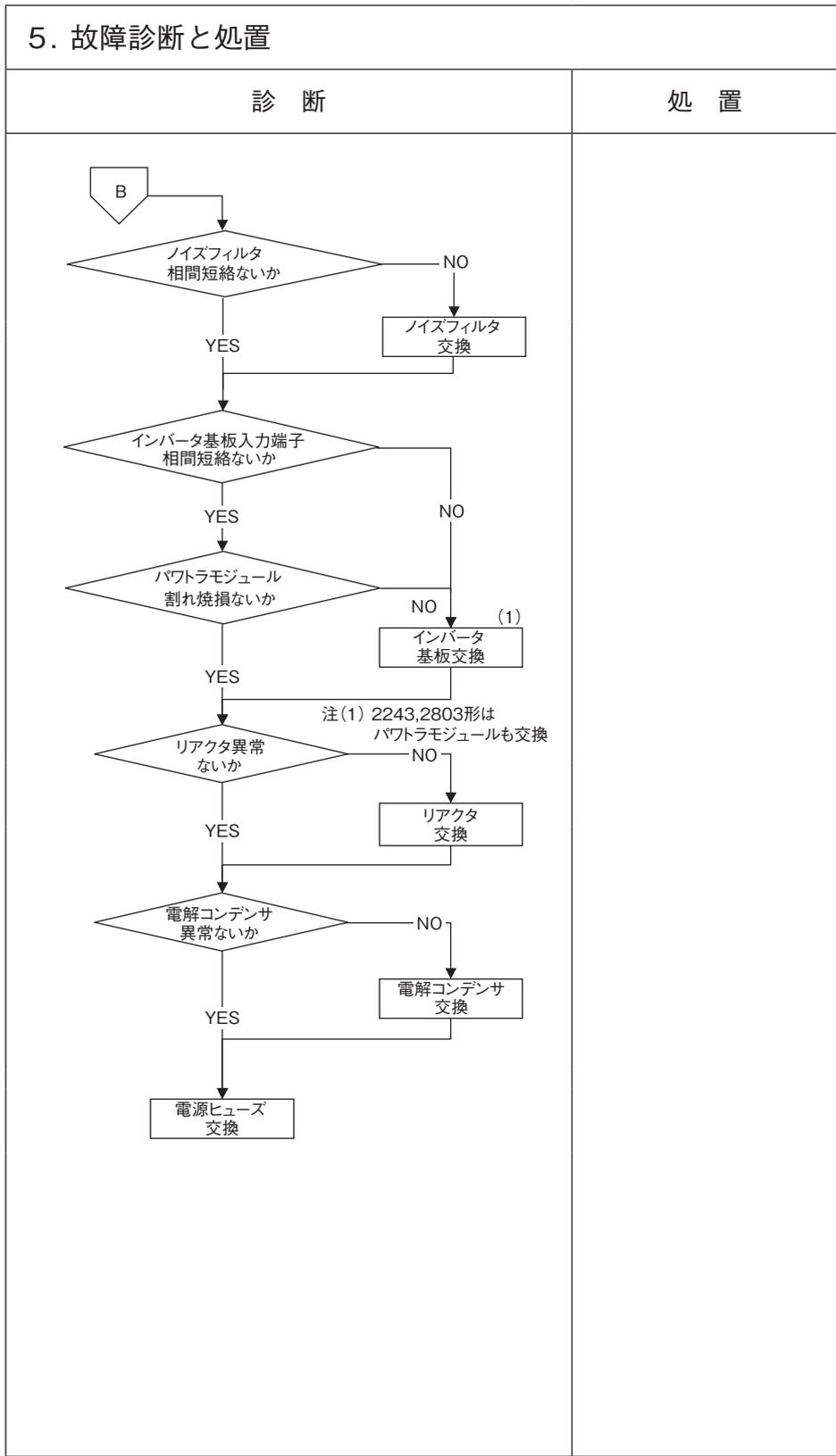
表示 リモコン:内機確認中 [しばらく...]	LED	緑	赤	内容 内機確認中 しばらくお待ちください
	室内	消灯	消灯	
	室外	消灯	消灯	

1. 対象機種
全機種
ヒューズ溶断の場合，電源ヒューズ交換前のインバータ点検方法

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因
- ・ヒューズの断線
 - ・ノイズフィルタの故障
 - ・基板間の接続
 - ・単相機ヒューズ溶断
 - ・室内制御基板故障
 - ・リモコン不良
 - ・リモコン線断線
 - ・室外制御基板故障



注記：

表示 リモコン:無表示 [しばらく...]	LED	緑	赤	内容 無表示 [しばらくお待ちください]
	室内	消灯	消灯	
	室外	消灯	消灯	

1. 対象機種

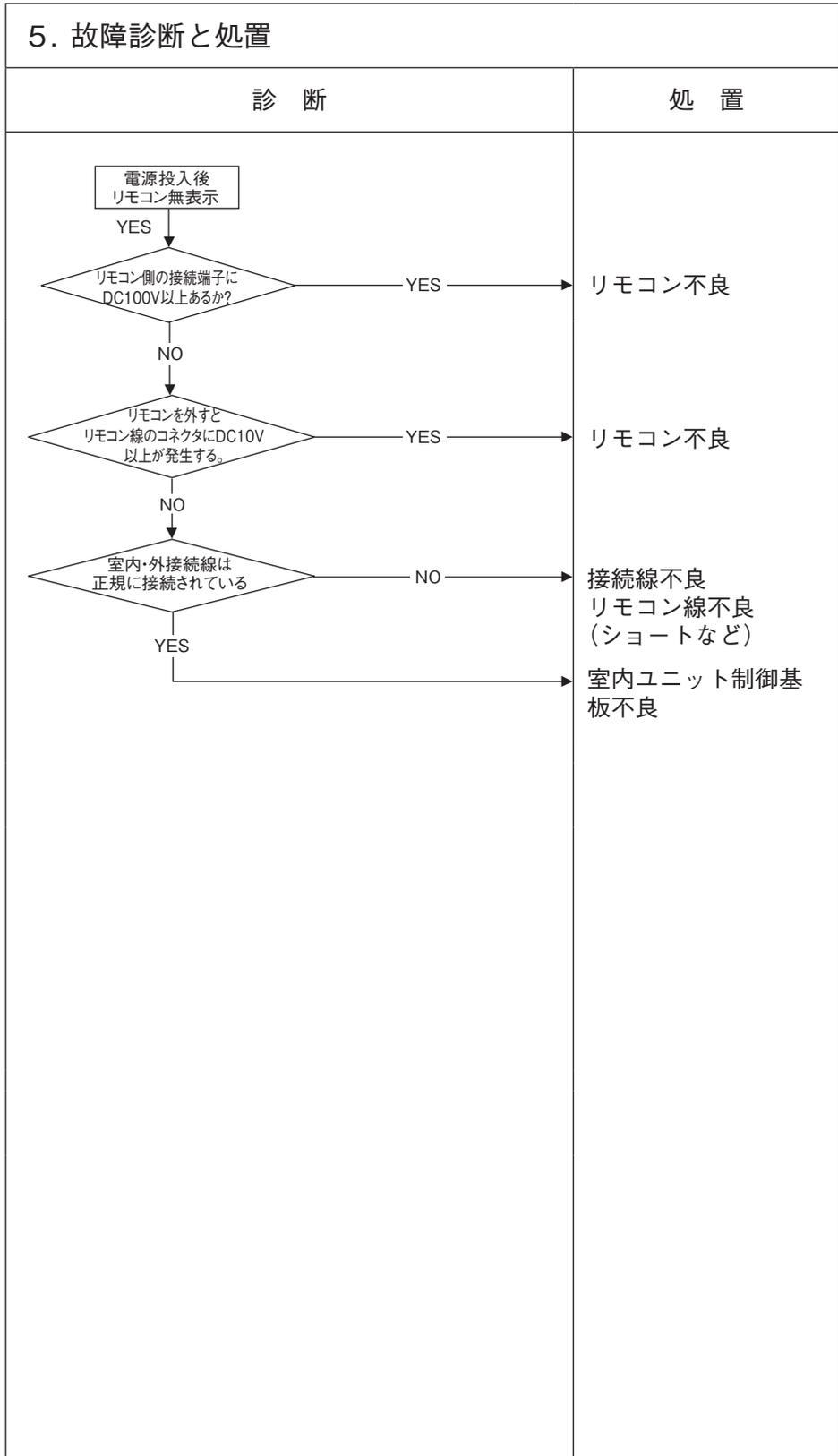
全機種

電源投入後リモコン無表示の場合

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件

4. 予想原因
- ・ヒューズの断線
 - ・ノイズフィルタの故障
 - ・基板間の接続
 - ・単相機ヒューズ熔断
 - ・室内制御基板故障
 - ・リモコン不良
 - ・リモコン線断線
 - ・室外制御基板故障



注記：

表示 リモコン:E1	LED	緑	赤	内容 リモコン通信回路不良
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種
全機種

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

3. 異常発生条件
同上

4. 予想原因
・リモコンー室内ユニット間通信回路不良
・ノイズ

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
<pre> graph TD A{電源リセットで正常復帰できるか?} -- YES --> B[ノイズによる誤動作 周辺環境確認] A -- NO --> C[SW7-1をOFF→ON 内外渡り線③を外す] C --> D[電源リセット] D --> E{1分後,ドレンポンプが自動的に運転を開始するか?} E -- YES --> F[室内基板不良→交換] E -- NO --> G[リモコン不良→交換] </pre> <p>注(1) 3分以上経過しても,リモコン表示が「内機確認中」のままかどうか?</p>	<p>ノイズによる誤動作 周辺環境確認</p> <p>室内基板不良→交換</p> <p>リモコン不良→交換</p>

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

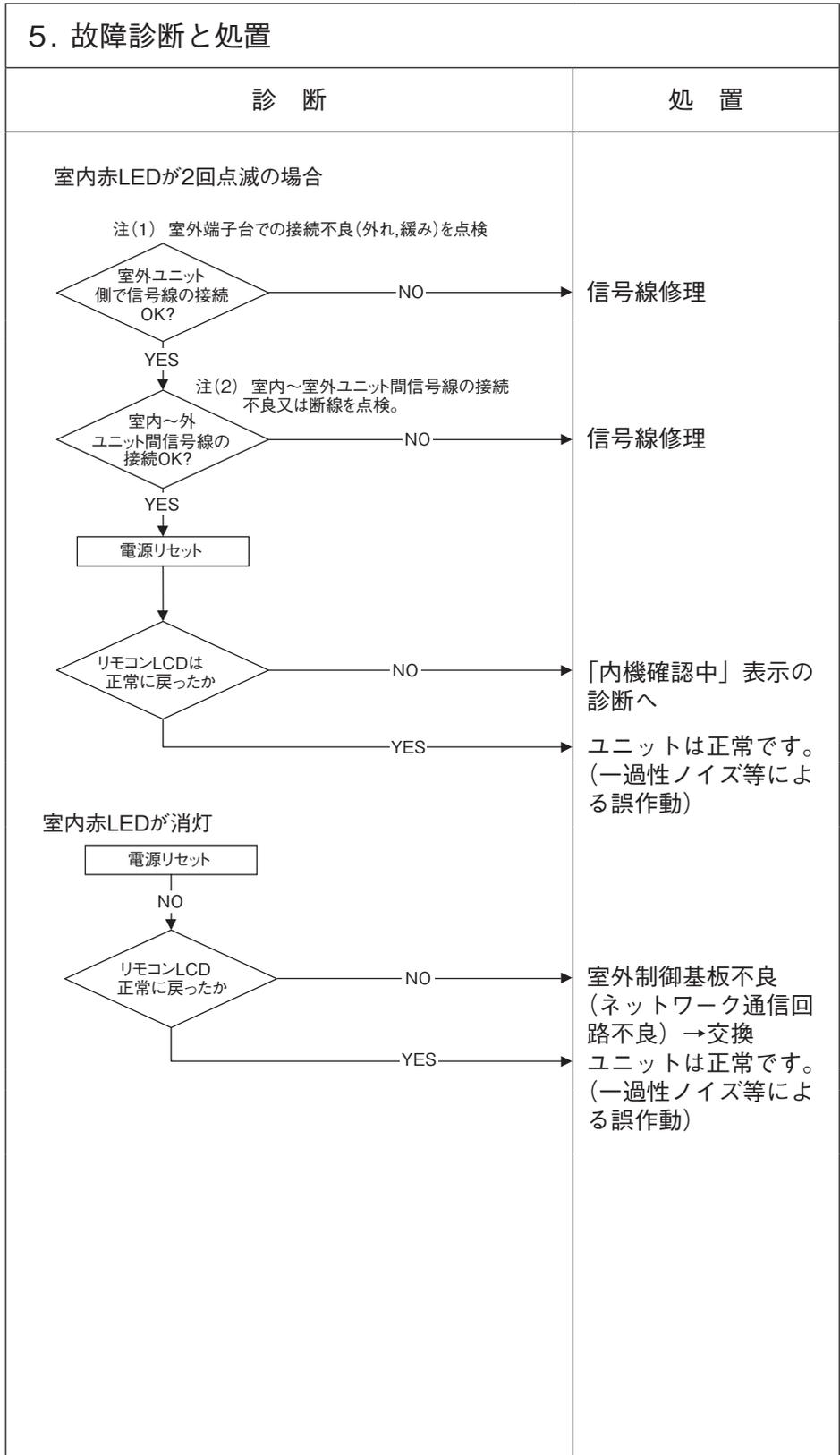
表示 リモコン:E5	LED	緑	赤	内容 運転中に通信異常
	室内	連続点滅	下記参照	
	室外	連続点滅	2回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
室内-室外が2分以上正常に通信できない場合

3. 異常発生条件
運転中, 同上を検知

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



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

表示 リモコン:E6	LED	緑	赤	内容 室内熱交温度センサ不良
	室内	連続点滅	1回点滅	
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種
全機種

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

3. 異常発生条件

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

4. 予想原因

- 室内熱交センサコネクタ不良
- 室内熱交センサ不良
- 室内制御基板故障

5. 故障診断と処置

診断	処置
<pre> graph TD A{室内熱交温度センサコネクタの接続はOKか?} -- NO --> B[修正→コネクタ接続] A -- YES --> C{室内熱交温度センサの特性はOKか?} C -- NO --> D[室内熱交温度センサ不良→交換] C -- YES --> E[室内制御基板不良→交換 (室内熱交温度センサ入力回路不良)] </pre>	
<p>温度-抵抗特性</p> <p>温度 (°C) 注(1) -6℃で22.5k</p>	

注記：

表示 リモコン:E7	LED	緑	赤	内容 吸込温度センサ不良
	室内	連続点滅	1回点滅	
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
室内吸込温度センサ (ThI-A) の異常低温および異常高温 (抵抗) を検知

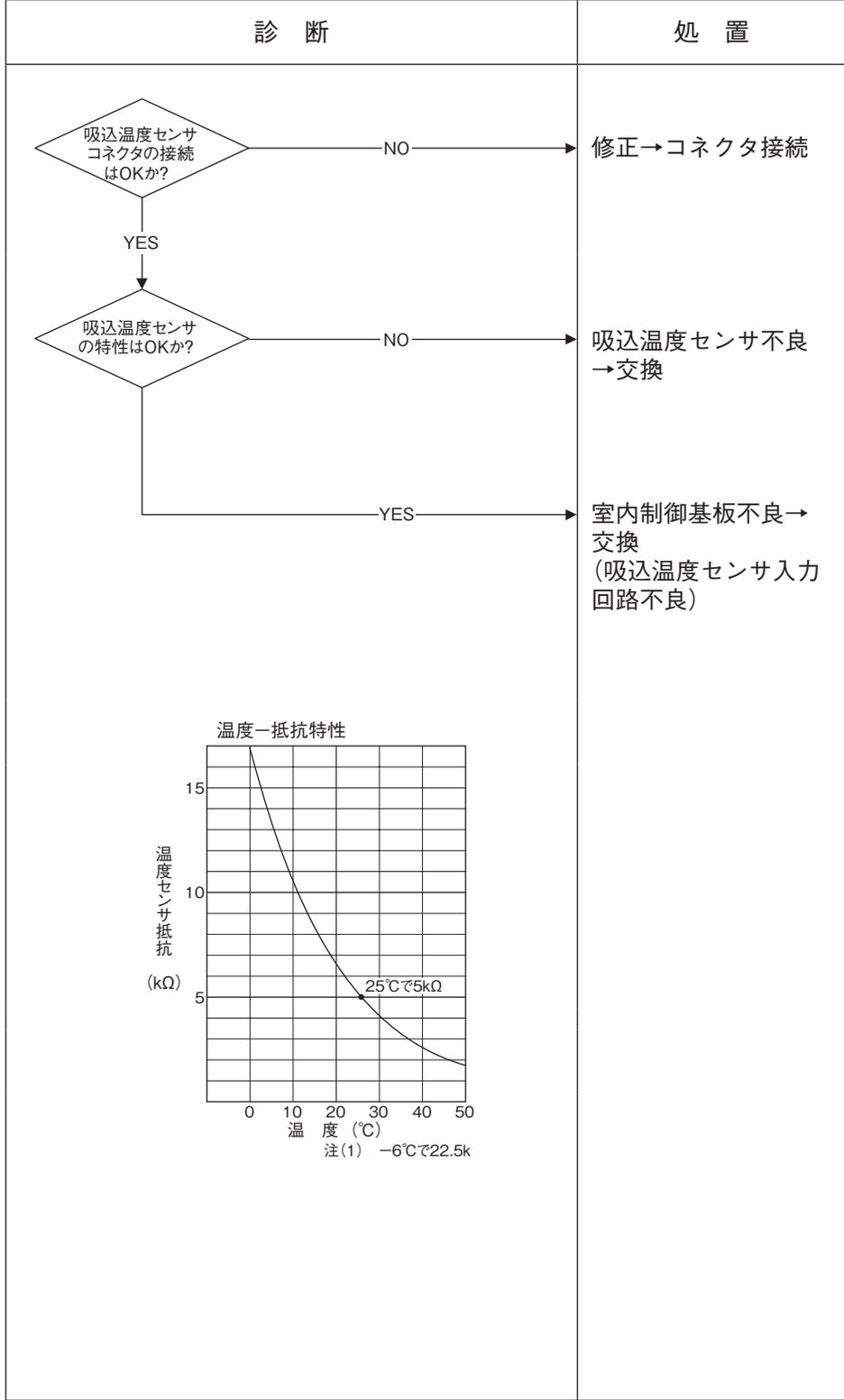
3. 異常発生条件

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

4. 予想原因

- 吸込温度センサコネクタ不良
- 吸込温度センサ不良
- 室内制御基板故障

5. 故障診断と処置



注記：

表示 リモコン:E8	LED	緑	赤	内容 暖房過負荷運転
	室内	連続点滅	1回点滅	
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
室内熱交温度センサ (ThI-R1, R2, R3)

3. 異常発生条件
1回目の検知から60分以内に5回検知した時、また過負荷状態を連続6分間感知した場合。

- 4. 予想原因**
- ・エアフィルタ目詰まり
 - ・室内熱交温度センサコネクタ不良
 - ・室内熱交温度センサ不良
 - ・冷媒系統異常

5. 故障診断と処置

診断	処置
<pre> graph TD A{エアフィルタが目詰まりしているか} -- YES --> B[洗浄] A -- NO --> C{室内熱交温度センサの接続はOKか} C -- YES --> D{室内熱交温度センサの特性はOKか} C -- NO --> E[室内熱交温度センサコネクタ不良→修正] D -- YES --> F[リモコンで異常データ点検] D -- NO --> G[室内熱交温度セン不良→交換] F --> H{暖房過負荷状態か} H -- YES --> I[調整] H -- NO --> J[冷媒系統点検] </pre>	
<p>注(1) 過負荷状態が否かの点検は次によってください。 ▲ショートサーキットは無いか ▲室内熱交換器の汚れ、つまりは無いか ▲室外ファンコントロールは正常か ▲室内・外気温が高すぎないか</p> <p>注(2) 室内熱交温度センサの特性は、故障表示E6をご覧ください。</p>	

注記：暖房；圧縮機始動後、室内熱交温度（ThI-R）により圧縮機の回転数を下げ高圧制御します。

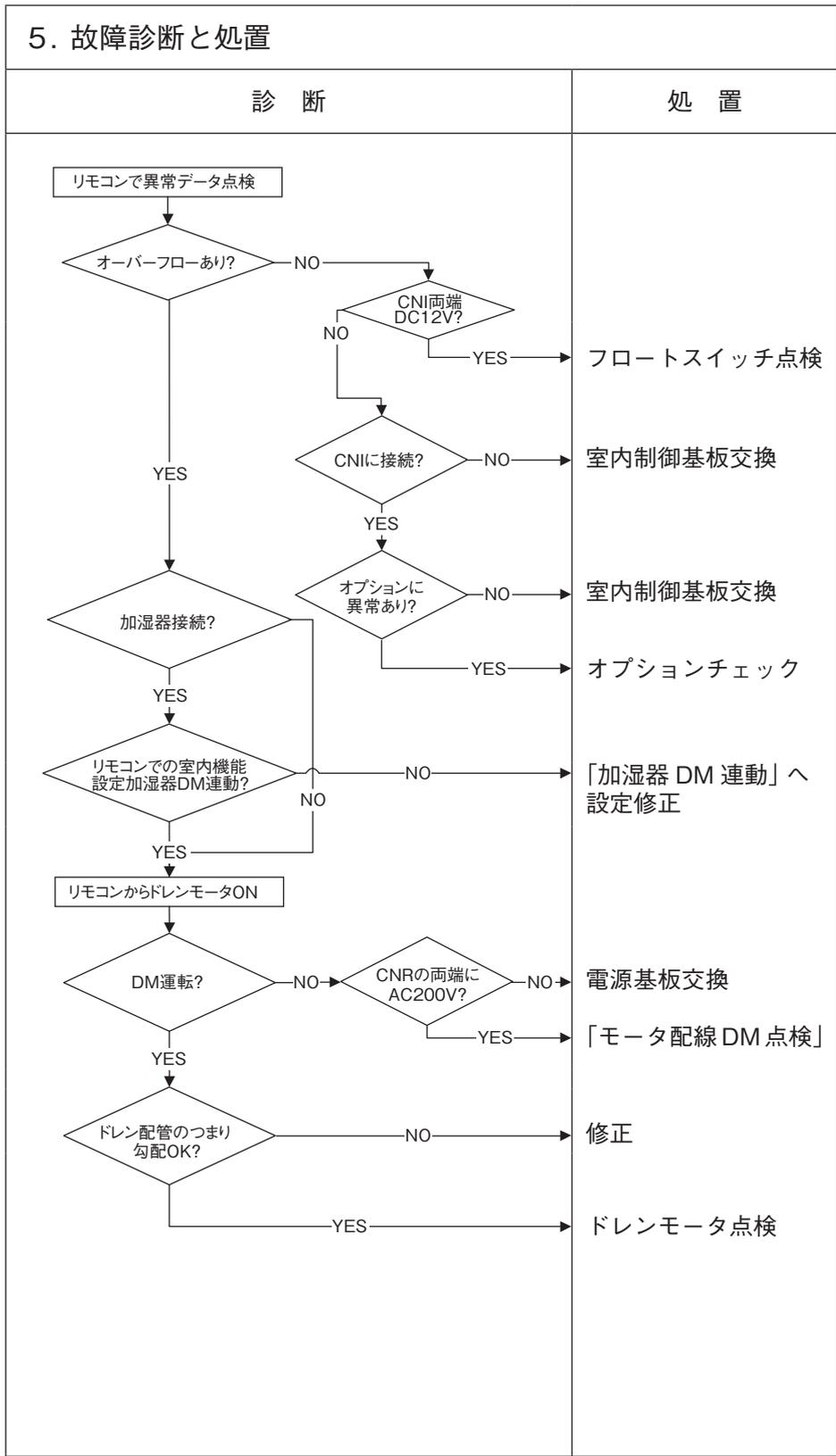
表示 リモコン:E9	LED	緑	赤	内容 ドレン不良 (FDT の場合)
	室内	連続点滅	1 回点滅	
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種
FDT 形のみ

2. 異常検出方法
フロートスイッチ作動

3. 異常発生条件
フロートスイッチ開を 3 秒間連続検知したとき、またはフロートスイッチの未接続時・断線時。

4. 予想原因
- ・室内制御基板不良
 - ・フロートスイッチ設定ミス
 - ・加湿器 DM 連動設定ミス
 - ・オプション設定ミス
 - ・ドレン配管ミス
 - ・ドレンモータ不良
 - ・モータ配線 DM 不良



注記：電源投入時に発生した場合は、フロートスイッチの断線・接点不良が考えられます。点検修正（交換）してください。

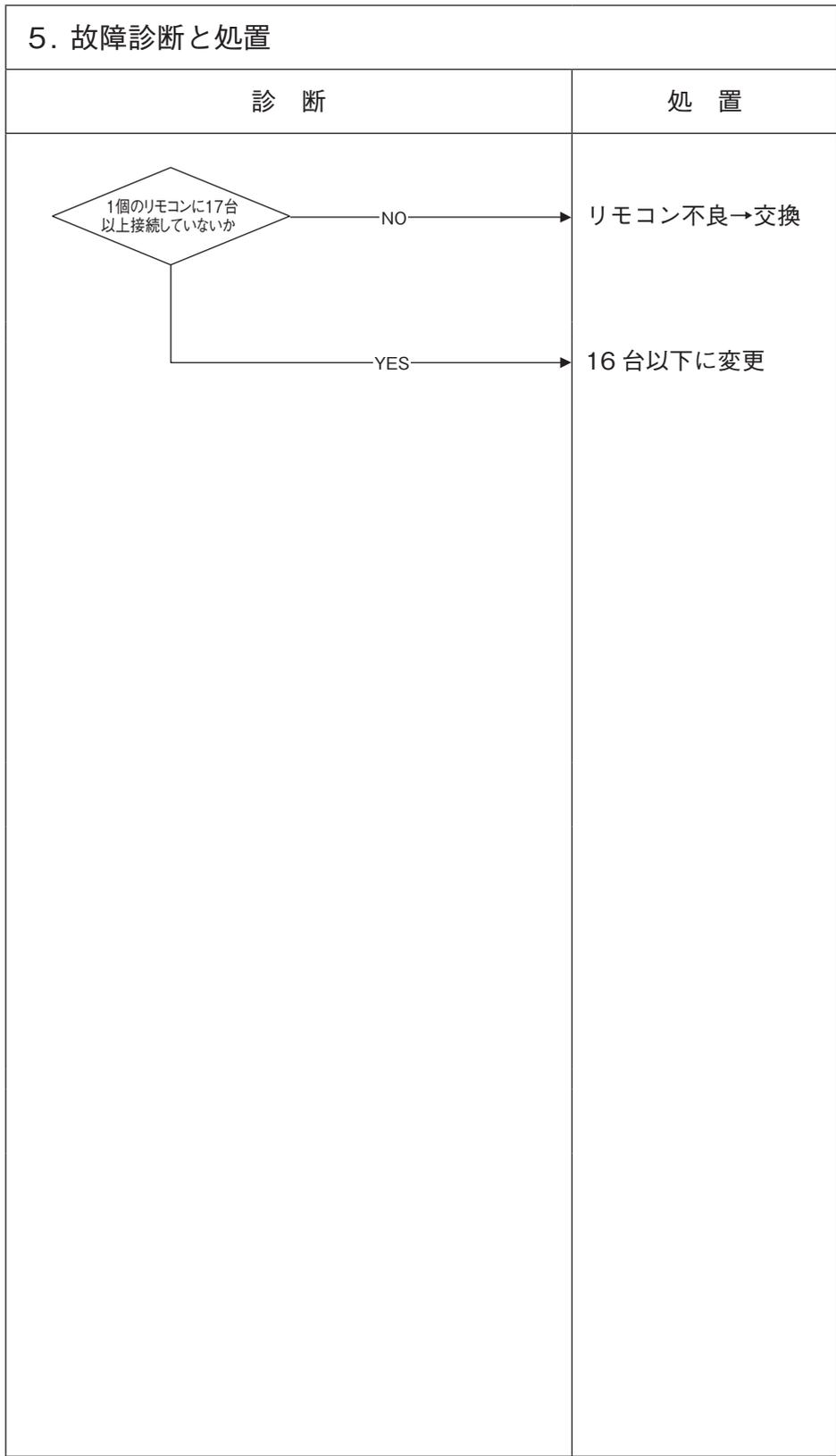
表示 リモコン:E10	LED	緑	赤	内容 1 リモコン複数台制御時 接続台数オーバー（17台以上）
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
1 リモコンで室内ユニット 17 台以上を検知した時

3. 異常発生条件
同上

4. 予想原因
・接続台数オーバー
・リモコン不良



注記：

表示 リモコン:E14	LED	緑	赤	内容 親子室内ユニット間通信異常
	室内	連続点滅	3回点滅	
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
親子室内ユニット通信異常発生時

3. 異常発生条件
同上

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

5. 故障診断と処置

診断	処置																					
<pre> graph TD A{室内ユニットの親・子の号機設定はよいか} -- NO --> B[号機設定修正] A -- YES --> C{室内ユニット間のリモコン配線不良?} C -- YES --> D[配線修正] C -- NO --> E{電源リセットで復規するか?} E -- NO --> F[室内制御基板不良→交換] E -- YES --> G[・ノイズ誤動作 ・周辺環境を確認] </pre>																						
<p>注(2) 室内制御基板上的ディップスイッチSW5-1, SW5-2を下表のように設定してください。 (工場出荷時[親]設定)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="4">室内ユニット</th> </tr> <tr> <th>親</th> <th>子a</th> <th>子b</th> <th>子c</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">ディップスイッチ</td> <td>SW5-1</td> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>SW5-2</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>				室内ユニット				親	子a	子b	子c	ディップスイッチ	SW5-1	OFF	OFF	ON	ON	SW5-2	OFF	ON	OFF	ON
				室内ユニット																		
		親	子a	子b	子c																	
ディップスイッチ	SW5-1	OFF	OFF	ON	ON																	
	SW5-2	OFF	ON	OFF	ON																	

注記：

表示 リモコン:E16	LED	緑	赤	内容 DCファンモータ異常 (FDTの場合)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	消灯	

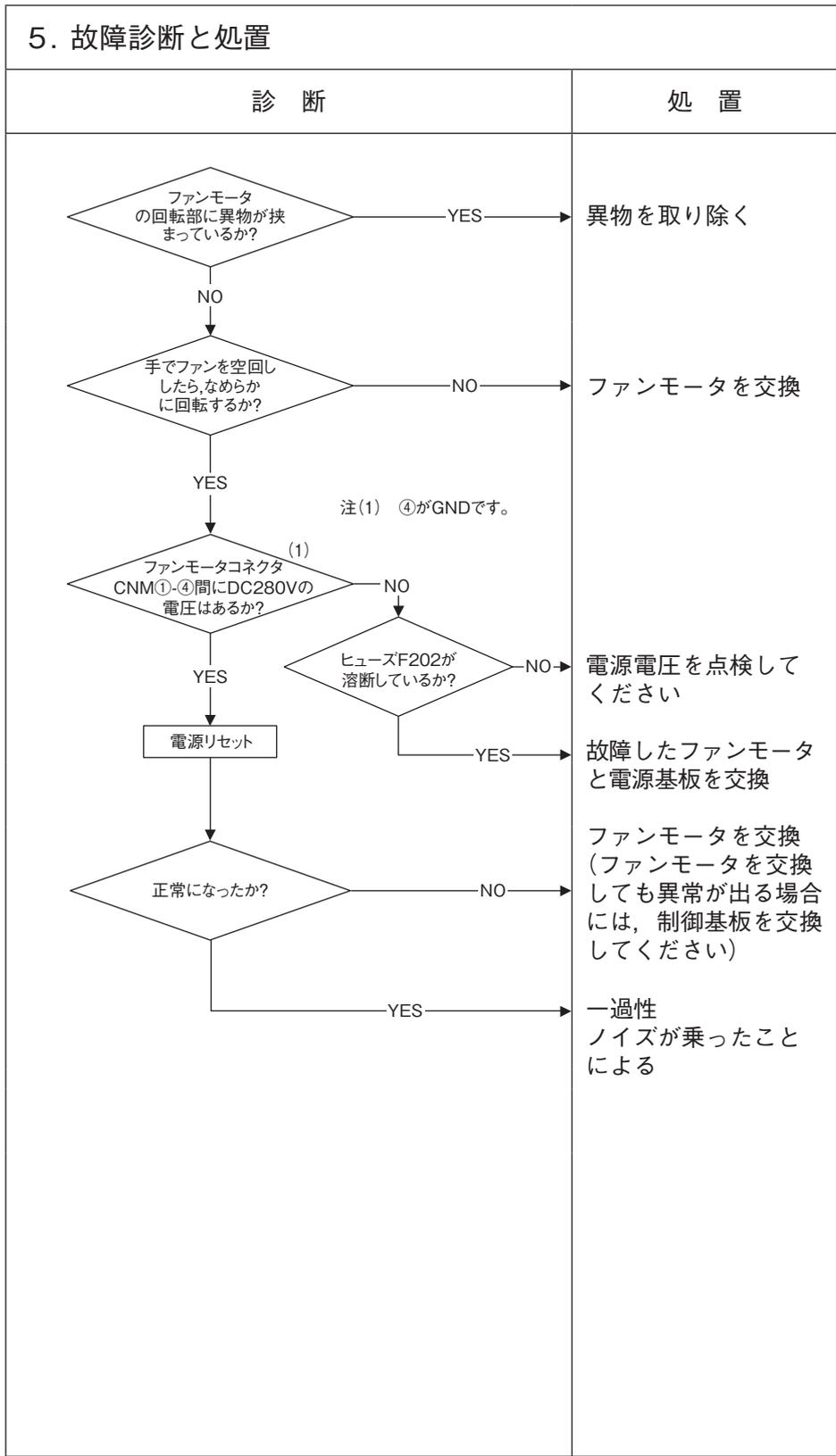
1. 対象機種
FDT形

2. 異常検出方法
室内ファンモータ回転数

3. 異常発生条件
室内ファンモータの実回転が30秒連続して200rpm以下になると圧縮機、室内ファンモータを停止します。2秒遅延後自動復帰しますが60分以内に4回作動した場合。

4. 予想原因

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



注記：

表示 リモコン:E19	LED	緑	赤	内容 運転チェックモード異常
	室内	連続点滅	1回点滅	
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
E19 発生

3. 異常発生条件
同上

4. 予想原因
SW 設定ミス (SW の戻し忘れ)

5. 故障診断と処置	
診 断	処 置
<pre> graph TD Start[電源ONと同時にE19発生] --> Decision{SW7-1がON?} Decision -- NO --> Action1[室内制御基板不良→交換 (SW 不良)] Decision -- YES --> Action2[SW7-1 を OFF し電源をリセット] </pre>	

注記：

表示 リモコン:E28	LED	緑	赤	内容 リモコン温度センサ断線
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	消灯	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
リモコン温度センサ (Thc) の異常低温 (抵抗) を検知

3. 異常発生条件
温度センサが -50℃以下を連続5秒間検知した場合は圧縮機を停止します。3分間延長後に圧縮機を再起動させ、1回目の検知から60分間以内に再検知した場合。

4. 予想原因

- ・リモコン温度センサ接続不良
- ・リモコン温度センサ不良
- ・リモコン基板不良

5. 故障診断と処置

診 断	処 置																																																																								
<pre> graph TD A{リモコン温度センサの接続はよいか} -- NO --> B[修正] A -- YES --> C{リモコン温度センサの特性は良いか断線は無いか?} C -- NO --> D[リモコン温度センサ不良→交換] C -- YES --> E[リモコン基板不良→交換 (リモコン温度センサ入力回路不良)] </pre>																																																																									
<p>リモコン温度センサ抵抗温度特性 (Thc)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>温度(℃)</th> <th>抵抗値(kΩ)</th> <th>温度(℃)</th> <th>抵抗値(kΩ)</th> <th>温度(℃)</th> <th>抵抗値(kΩ)</th> <th>温度(℃)</th> <th>抵抗値(kΩ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>65</td><td>14</td><td>33</td><td>30</td><td>16</td><td>46</td><td>8.5</td></tr> <tr><td>1</td><td>62</td><td>16</td><td>30</td><td>32</td><td>15</td><td>48</td><td>7.8</td></tr> <tr><td>2</td><td>59</td><td>18</td><td>27</td><td>34</td><td>14</td><td>50</td><td>7.3</td></tr> <tr><td>4</td><td>53</td><td>20</td><td>25</td><td>36</td><td>13</td><td>52</td><td>6.7</td></tr> <tr><td>6</td><td>48</td><td>22</td><td>23</td><td>38</td><td>12</td><td>54</td><td>6.3</td></tr> <tr><td>8</td><td>44</td><td>24</td><td>21</td><td>40</td><td>11</td><td>56</td><td>5.8</td></tr> <tr><td>10</td><td>40</td><td>26</td><td>19</td><td>42</td><td>9.9</td><td>58</td><td>5.4</td></tr> <tr><td>12</td><td>36</td><td>28</td><td>18</td><td>44</td><td>9.2</td><td>60</td><td>5.0</td></tr> </tbody> </table>	温度(℃)	抵抗値(kΩ)	温度(℃)	抵抗値(kΩ)	温度(℃)	抵抗値(kΩ)	温度(℃)	抵抗値(kΩ)	0	65	14	33	30	16	46	8.5	1	62	16	30	32	15	48	7.8	2	59	18	27	34	14	50	7.3	4	53	20	25	36	13	52	6.7	6	48	22	23	38	12	54	6.3	8	44	24	21	40	11	56	5.8	10	40	26	19	42	9.9	58	5.4	12	36	28	18	44	9.2	60	5.0	
温度(℃)	抵抗値(kΩ)	温度(℃)	抵抗値(kΩ)	温度(℃)	抵抗値(kΩ)	温度(℃)	抵抗値(kΩ)																																																																		
0	65	14	33	30	16	46	8.5																																																																		
1	62	16	30	32	15	48	7.8																																																																		
2	59	18	27	34	14	50	7.3																																																																		
4	53	20	25	36	13	52	6.7																																																																		
6	48	22	23	38	12	54	6.3																																																																		
8	44	24	21	40	11	56	5.8																																																																		
10	40	26	19	42	9.9	58	5.4																																																																		
12	36	28	18	44	9.2	60	5.0																																																																		

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

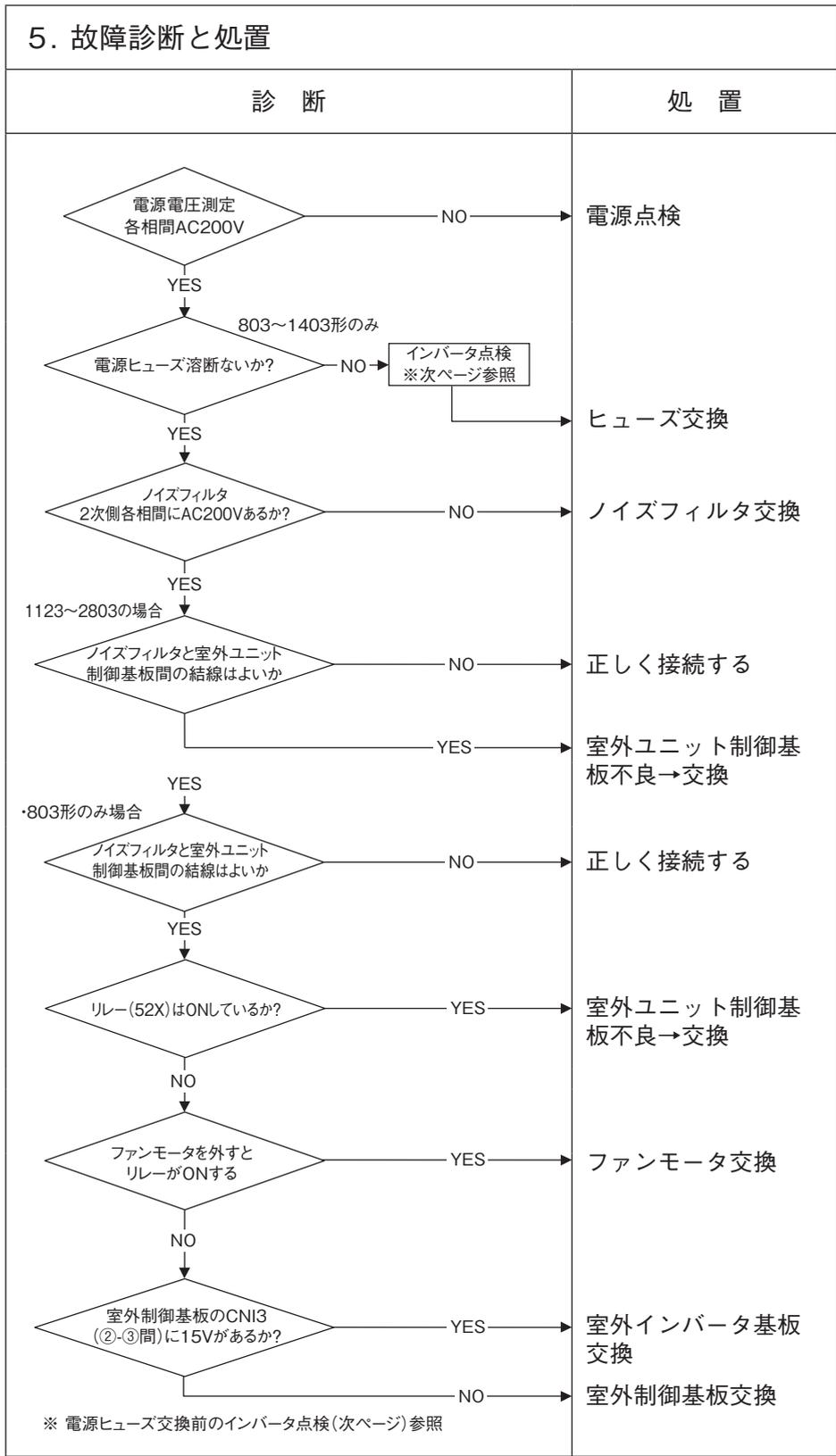
表示 リモコン:E34	LED	緑	赤	内容 <h1>電源欠相</h1>
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
電源 ON 後, 5 秒間連続して R・S・T 相何れかの電圧が 0V の場合

3. 異常発生条件
同上

- 4. 予想原因**
- ・電源異常
 - ・電源ヒューズ溶断
 - ・ノイズフィルタ不良
 - ・ノイズフィルタ制御基板結線不良
 - ・室外制御基板不良



注記：

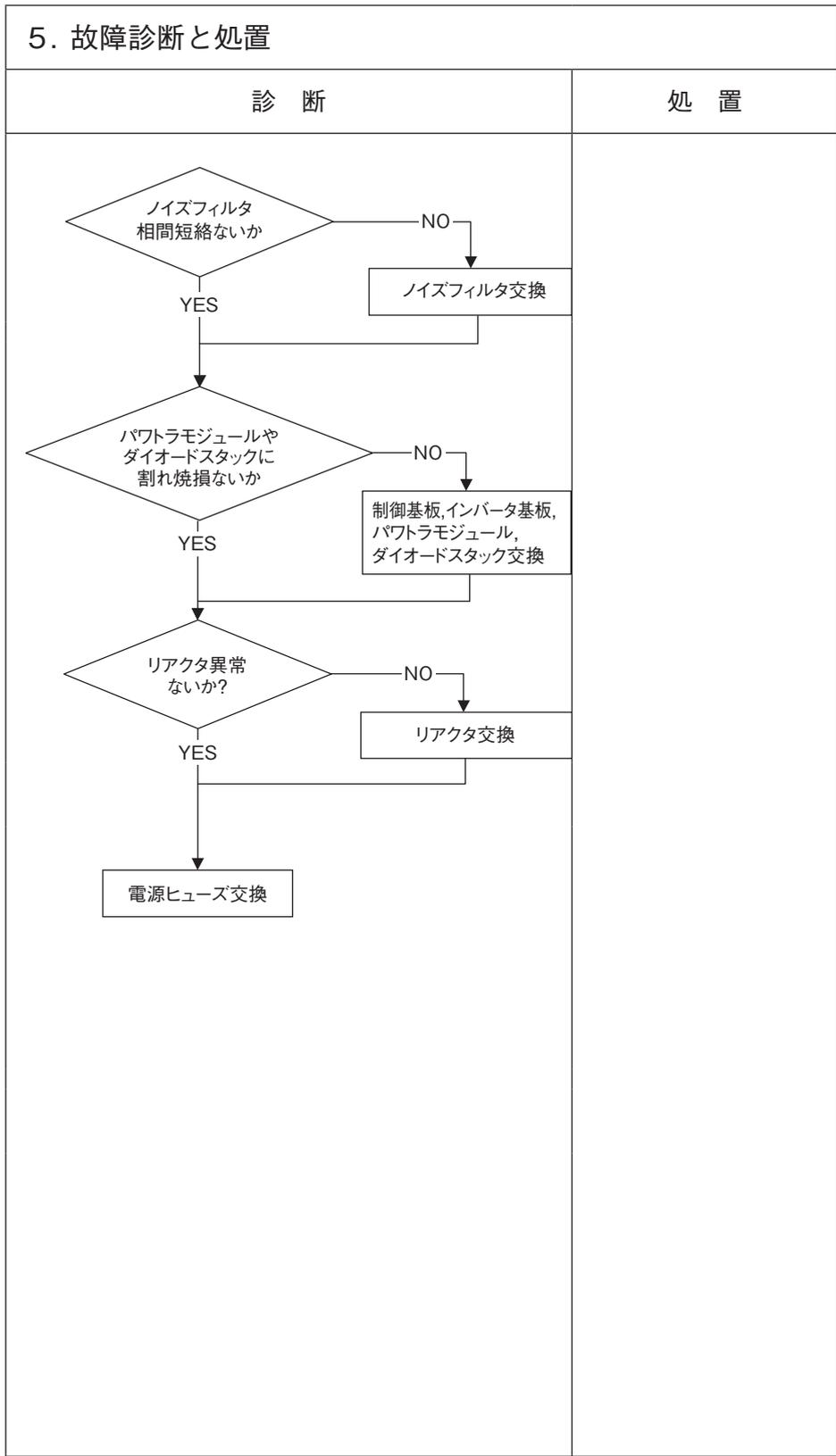
表示 リモコン:E34	LED	緑	赤	内容 電源欠相(続き)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種
電源ヒューズ交換前のインバータ点検方法

2. 異常検出方法
電源 ON 後, 5 秒間連続して R・S・T 相何れかの電圧が 0V の場合

3. 異常発生条件
同上

4. 予想原因
- ・電源異常
 - ・電源ヒューズ溶断
 - ・ノイズフィルタ不良
 - ・ノイズフィルタ制御基板結線不良
 - ・室外制御基板不良



注記：

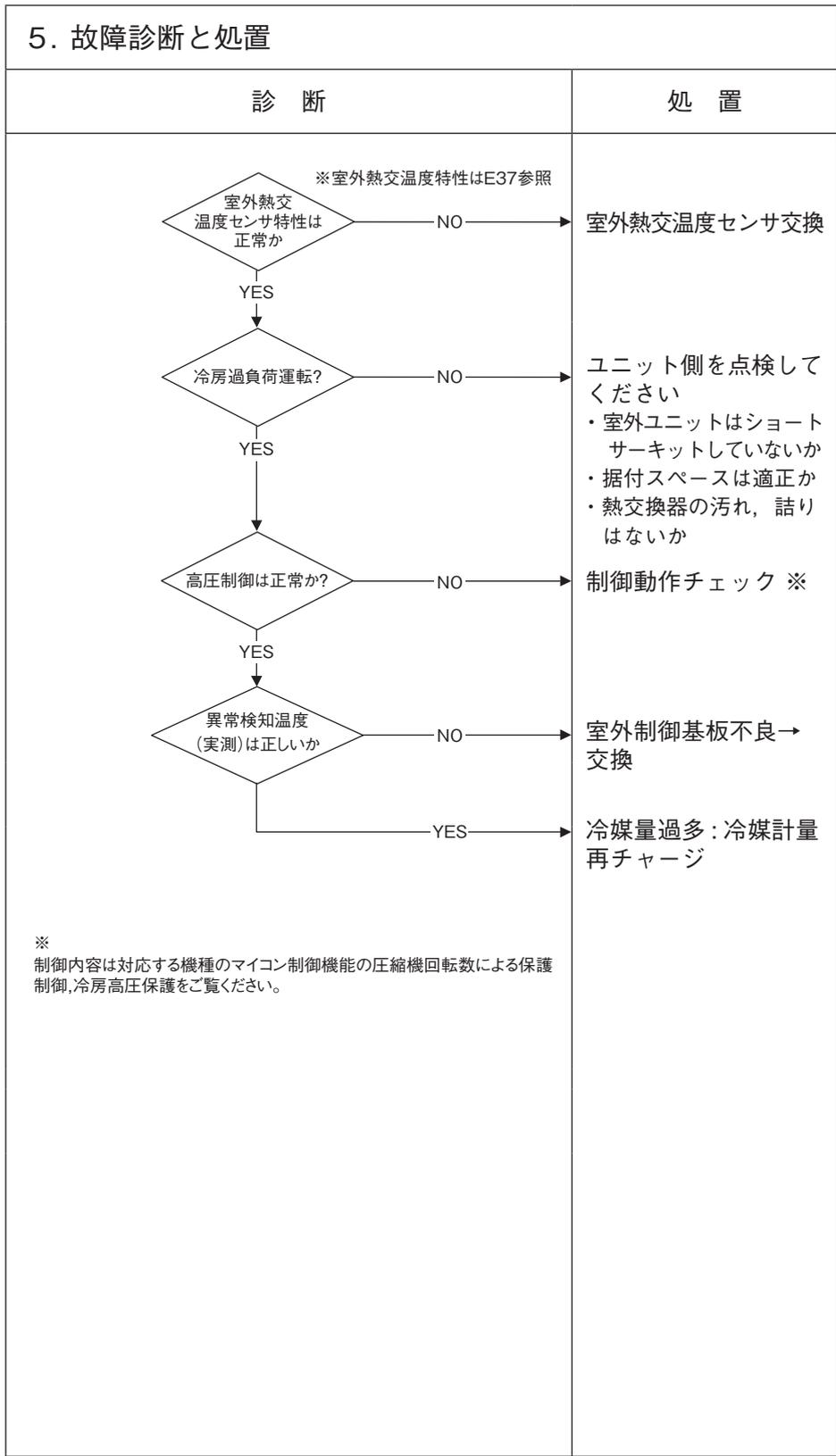
表示 リモコン:E35	LED	緑	赤	内容 冷房過負荷運転
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
異常検出方法については対応する機種のマイコン制御機能の圧縮機回転数による保護制御, 冷房高圧保護をご覧ください。

3. 異常発生条件
室外熱交温度異常が60分以内に5回, 或いは圧縮機停止中も含め異常検出状態が60分間連続した場合。

- 4. 予想原因**
- ・ 室外熱交温度センサ不良
 - ・ 室外制御基板不良
 - ・ 室内外の据付スペース
 - ・ 室内外ショートサーキット
 - ・ 熱交換器の汚れ, 詰り
 - ・ 冷媒量過多



注記:

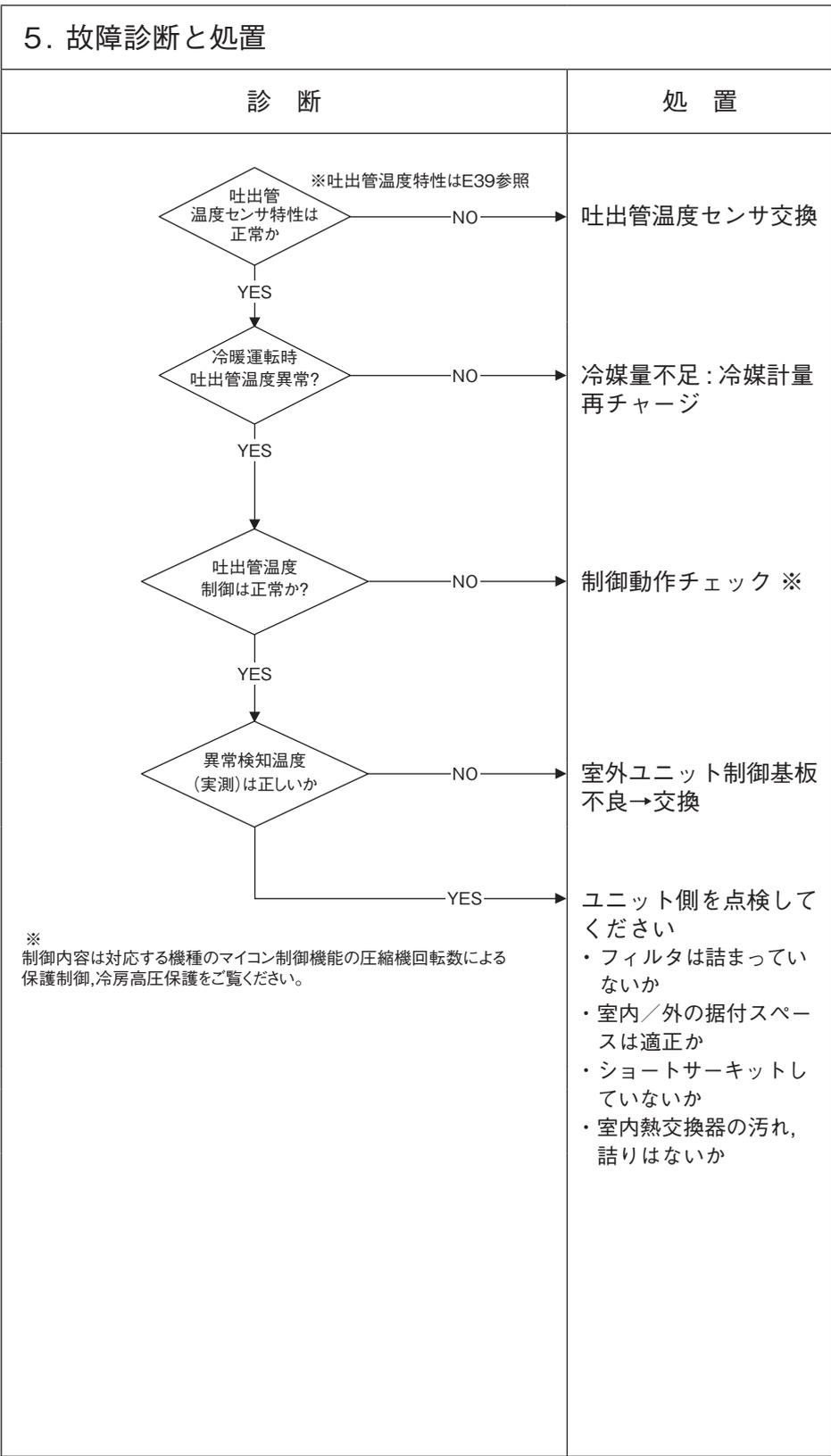
表示 リモコン:E36	LED	緑	赤	内容	吐出管温度異常
	室内	連続点滅	消灯		
	室外	連続点滅	1回点滅		

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
異常検出方法については対応する機種のマイコン制御機能の圧縮機回転数による保護制御, 冷房高圧保護をご覧ください。

3. 異常発生条件
吐出管温度異常が60分以内に2回, 或いは圧縮機停止中も含め異常検知温度が60分間連続した場合。

- 4. 予想原因**
- ・ 室外制御基板不良
 - ・ 吐出管温度センサ不良
 - ・ フィルタ詰り
 - ・ 室内外の据付スペース
 - ・ 室内外ショートサーキット
 - ・ 熱交換器の汚れ, 詰り



注記:

表示 リモコン:E37	LED	緑	赤	内容 室外熱交温度センサ不良
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
室外熱交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 2 分 ~ 2 分 20 秒の間に温度センサが -50°C 以下を連続 5 秒検知すると圧縮機を停止, 3 分遅延後に圧縮機を再起動させ 40 分に 3 回検知した場合。
- ・ 電源投入時, 20 秒の間に連続 5 秒間 -50°C 以下を検知した場合。

4. 予想原因

- ・ 室外制御版不良
- ・ 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)のはずれ

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
<p>温度—抵抗特性</p>	

注記：

表示 リモコン:E38	LED	緑	赤	内容 外気温度センサ不良
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

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 2 分～2 分 20 秒の間に温度センサが -30°C 以下を連続 5 秒検知すると圧縮機を停止, 3 分遅延後に圧縮機を再起動させ 40 分に 3 回検知した場合。
- ・ 電源投入時, 20 秒の間に連続 5 秒間 -30°C 以下を検知した場合。

4. 予想原因

- ・ 室外制御基板不良
- ・ 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)のはずれ

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
<p>外気温度センサコネクタの接続は OK か</p> <p>NO → コネクタを修正</p> <p>YES</p> <p>外気温度センサ特性は下図グラフ参照</p> <p>外気温度センサ特性は OK か</p> <p>NO → 外気温度センサ不良 → 交換</p> <p>YES → 室外制御基板不良 → 交換 (外気温度センサ入力回路不良)</p> <p>●803形 温度-抵抗特性</p> <p>●1123～2803形 温度-抵抗特性</p>	

注記：

表示 リモコン:E39	LED	緑	赤	内容 吐出管温度センサ不良
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

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～10 分 20 秒の間に温度センサが -10°C 以下を連続 5 秒検知すると圧縮機を停止, 3 分遅延後に圧縮機を再起動させ 40 分に 3 回検知した場合。

4. 予想原因

- ・ 室外制御基板不良
- ・ 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)のはずれ

5. 故障診断と処置

診 断	処 置
<p>吐出管温度センサコネクタの接続はOKか</p> <p>NO → コネクタを修正</p> <p>YES</p> <p>吐出管温度センサ特性は下図グラフ参照</p> <p>吐出管温度センサ特性はOKか</p> <p>NO → 吐出管温度センサ不良 → 交換</p> <p>YES → 室外制御基板不良 → 交換 (外気温度センサ入力回路不良)</p> <p>●803形</p> <p>温度-抵抗特性</p> <p>●1123～2803形</p> <p>温度-抵抗特性</p>	

注記:

表示 リモコン:E40	LED	緑	赤	内容 63H1 作動
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1 回点滅	

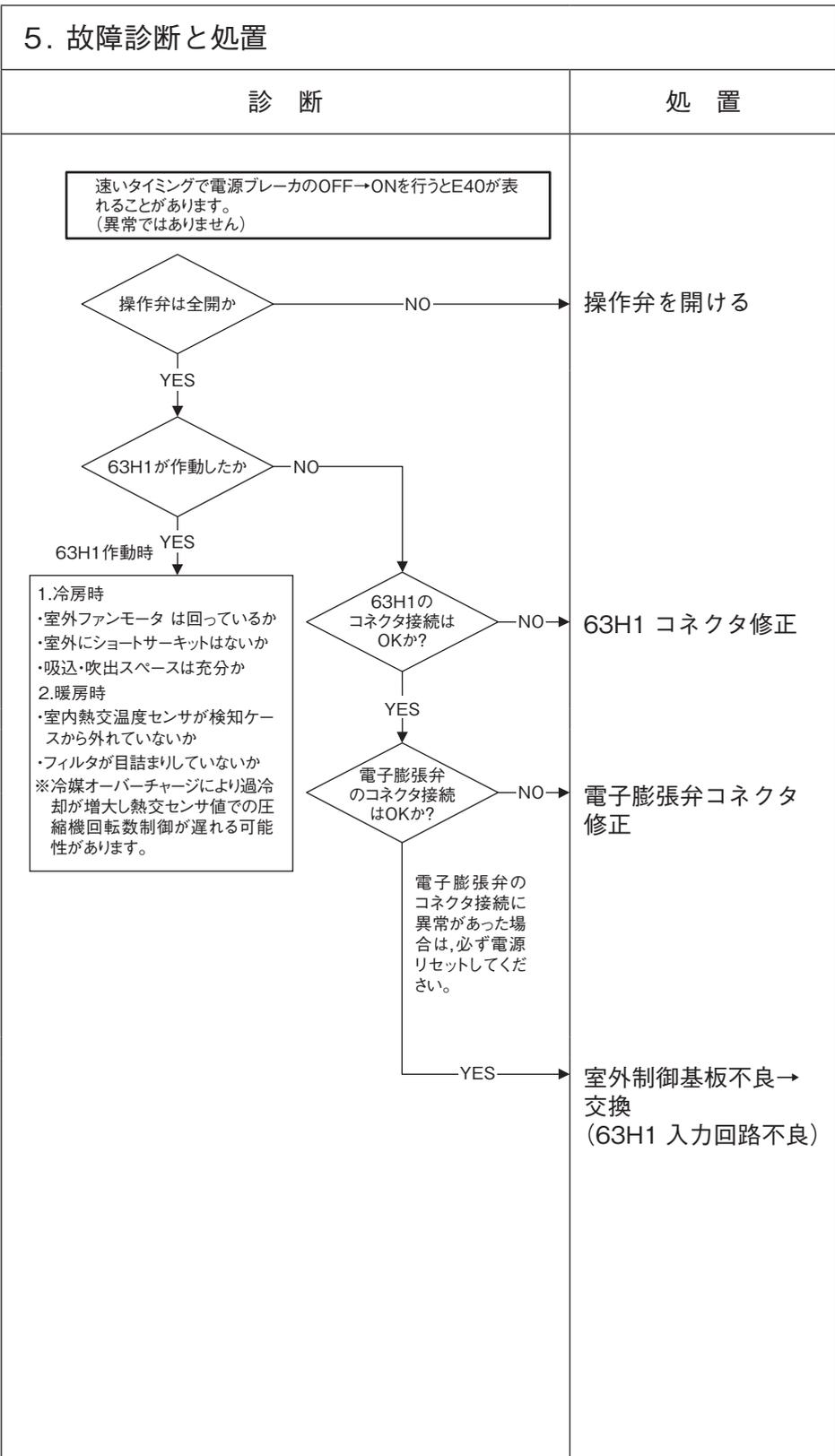
1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
高圧圧力スイッチ 63H1 が作動。

3. 異常発生条件
63H1 が OFF(閉) すると圧縮機を停止します。3分遅延後、再始動しますが60分以内に5回作動した時、またはOFF(閉)の状態が連続60分間継続したとき。

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／フィルタ詰り／ファンモータダウン
- 室外制御基板不良
- 63H1 コネクタ不良
- 電子膨張弁コネクタ不良
- 操作弁閉
- 不凝縮ガス(窒素等)の混合



注記：圧縮機保護始動域(電源 ON1 回目の起動)では、63H1 OFF した場合一回目の作動で異常表示とします。

表示 リモコン:E41	LED	緑	赤	内容 パワートランジスタ過熱 (2243, 2803 形のみ)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1 回点滅	

1. 対象機種
FDCXP2243, 2803H

2. 異常検出方法
パワートランジスタ内温度の異常上昇。

3. 異常発生条件
パワートランジスタ内の温度異常が 1 時間以内に 5 回作動した時。

4. 予想原因
- ・インバータ基板不良
 - ・室外ファンモータ不良
 - ・パワートラ放熱フィン固定不良
 - ・パワートラ温度センサ不良
 - ・据付スペース不適格

5. 故障診断と処置

診断	処置
<pre> graph TD A{圧縮機停止状態が10分程 続くと異常リセット可能} -- NO --> B[インバータ基板交換] A -- YES --> C{室外ユニットの 据付スペースは 適正か?} B --> D{復帰したか?} D -- YES --> E[OK] D -- NO --> F[パワトラ交換] C -- NO --> G[修理] C -- YES --> H{室外ファンは 回っているか?} H -- NO --> I[ファンモータ又は 室外制御基板の どちらかを交換する] H -- YES --> J{パワトラ温度センサの 特性はOKか} I --> J J -- NO --> K[温度センサ交換] J -- YES --> L{パワトラ温度センサの コネクタの接続はOKか} K --> L L -- NO --> M[接続する] L -- YES --> N{パワトラの放熱 フィンへの固定はOKか ・固定ねじ ・放熱シリコン塗布} M --> N N -- NO --> O[正しく固定する] N -- YES --> P{再発しない} P -- NO --> C P -- YES --> Q[OK] </pre>	

※パワートラ温度センサの特性
温度-抵抗特性

温度 (°C)	温度センサ抵抗 (kΩ)
0	180
20	100
40	50
60	25
80	15
100	10
120	8
140	6

注記：

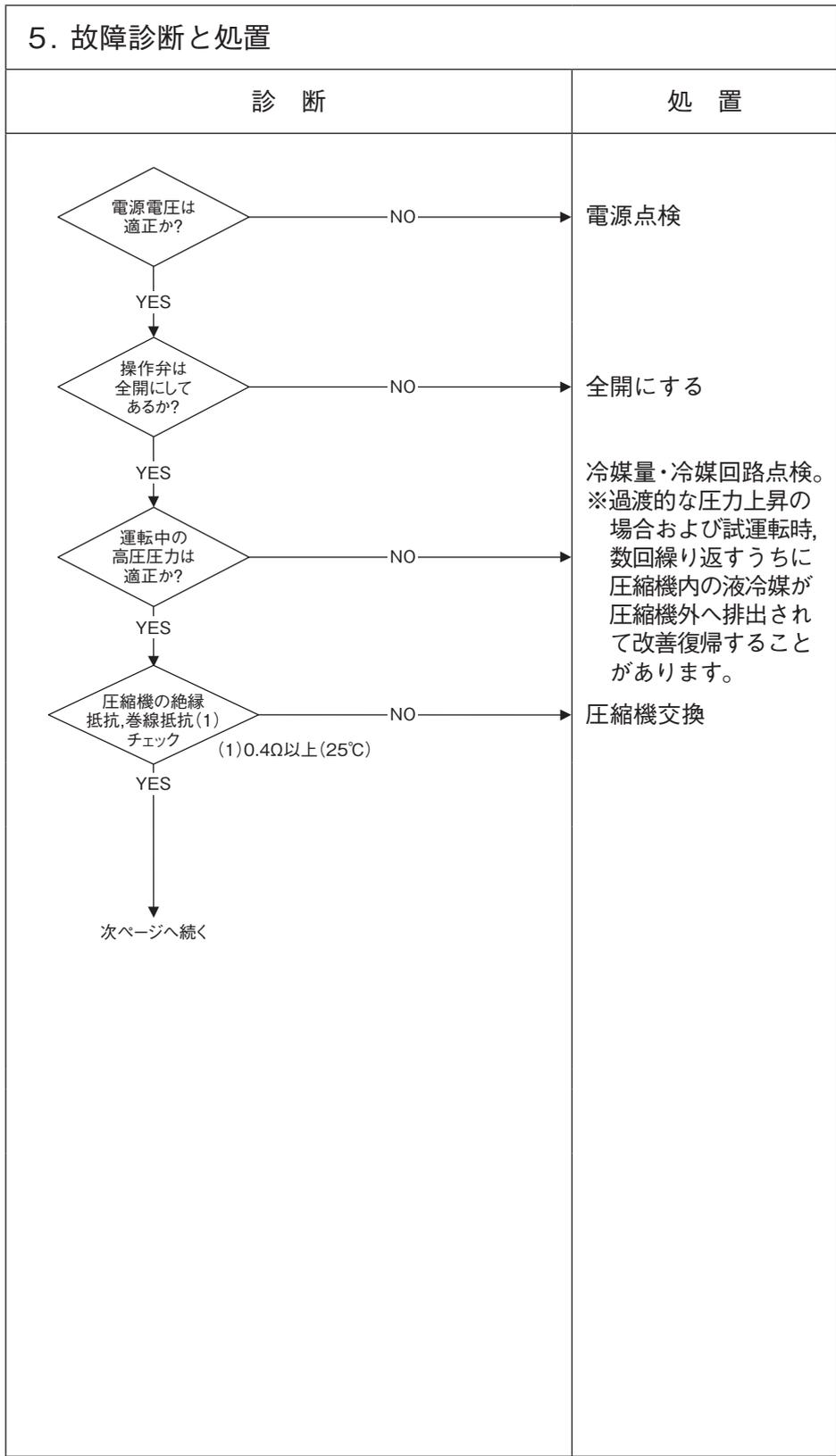
表示 リモコン:E42	LED	緑	赤	内容 カレントカット(その1)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
インバータ部の過電流を防止、電流が設定値を超えると圧縮機を停止させます。

3. 異常発生条件
インバータ出力電流が設定値を超えると圧縮機を停止します。3分遅延後、再始動しますが30分間に4回作動した時。

- 4. 予想原因**
- ・インバータ基板不良
 - ・電源不良
 - ・冷媒量不良
 - ・圧縮機不良
 - ・パワトラモジュール不良



注記：

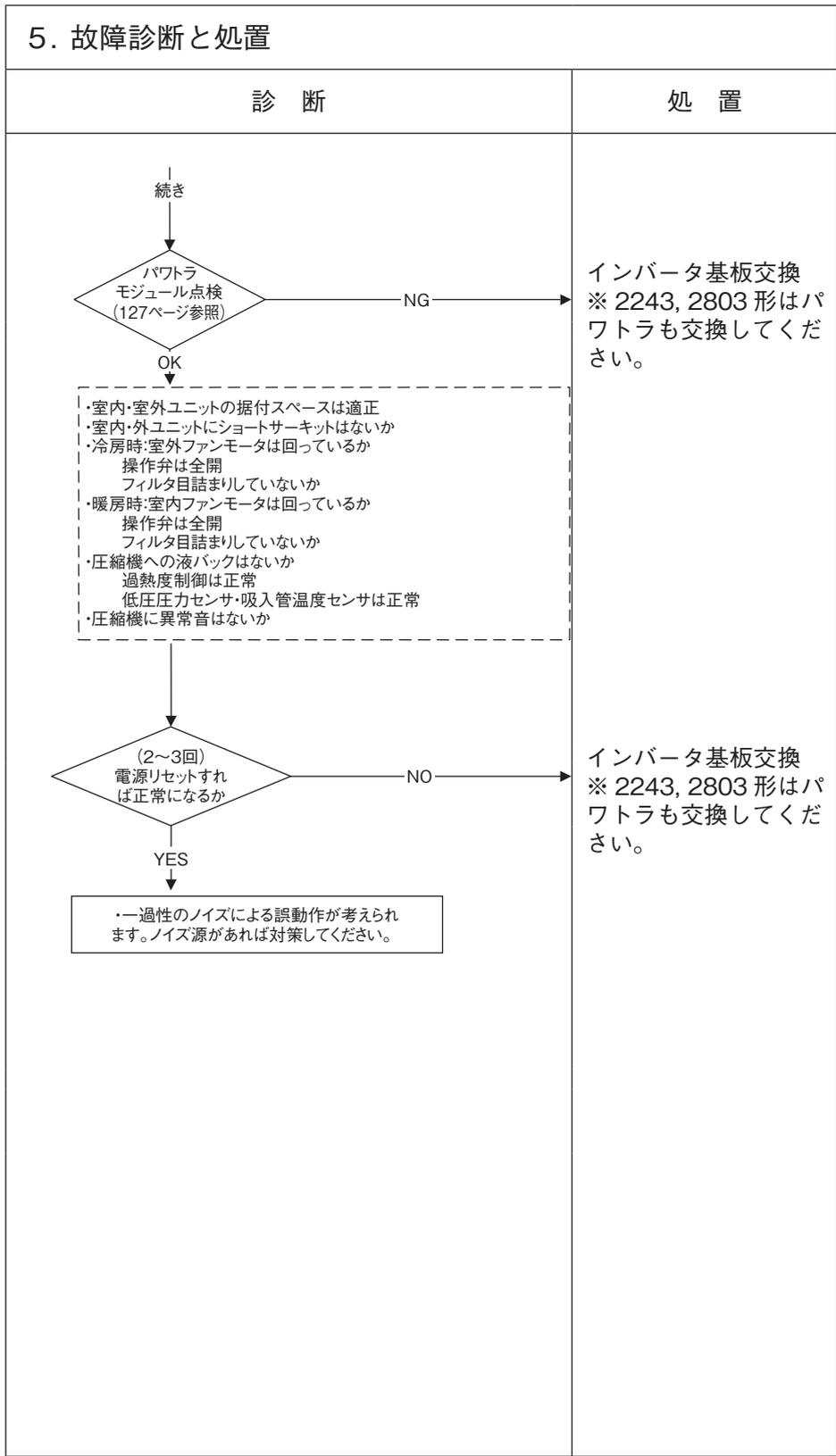
表示 リモコン:E42	LED	緑	赤	内容 カレントカット(その2)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
インバータ部の過電流を防止、電流が設定値を超えると圧縮機を停止させます。

3. 異常発生条件
インバータ出力電流が設定値を超えると圧縮機を停止します。3分遅延後、再始動しますが30分間に4回作動した時。

4. 予想原因
・インバータ基板不良
・電源不良
・冷媒量不良
・圧縮機不良
・パワトラモジュール不良



注記：

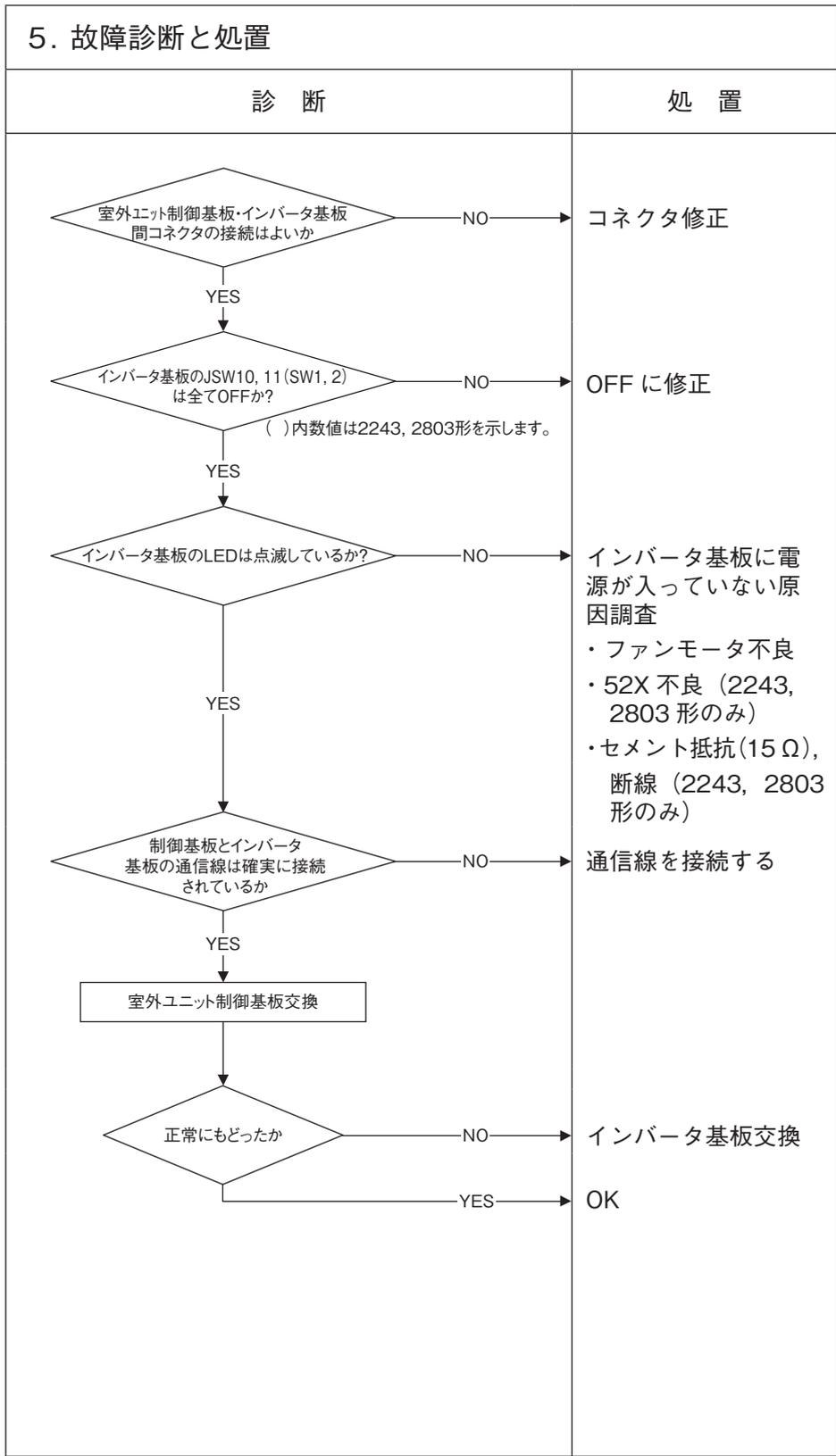
表示 リモコン:E45	LED	緑	赤	内容 インバータ通信異常
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法

3. 異常発生条件
インバータ基板と室外制御基板間の通信が成立しない時

4. 予想原因
・インバータ基板不良
・制御基板 - インバータ基板間コネクタ不良
・室外制御基板不良



注記：

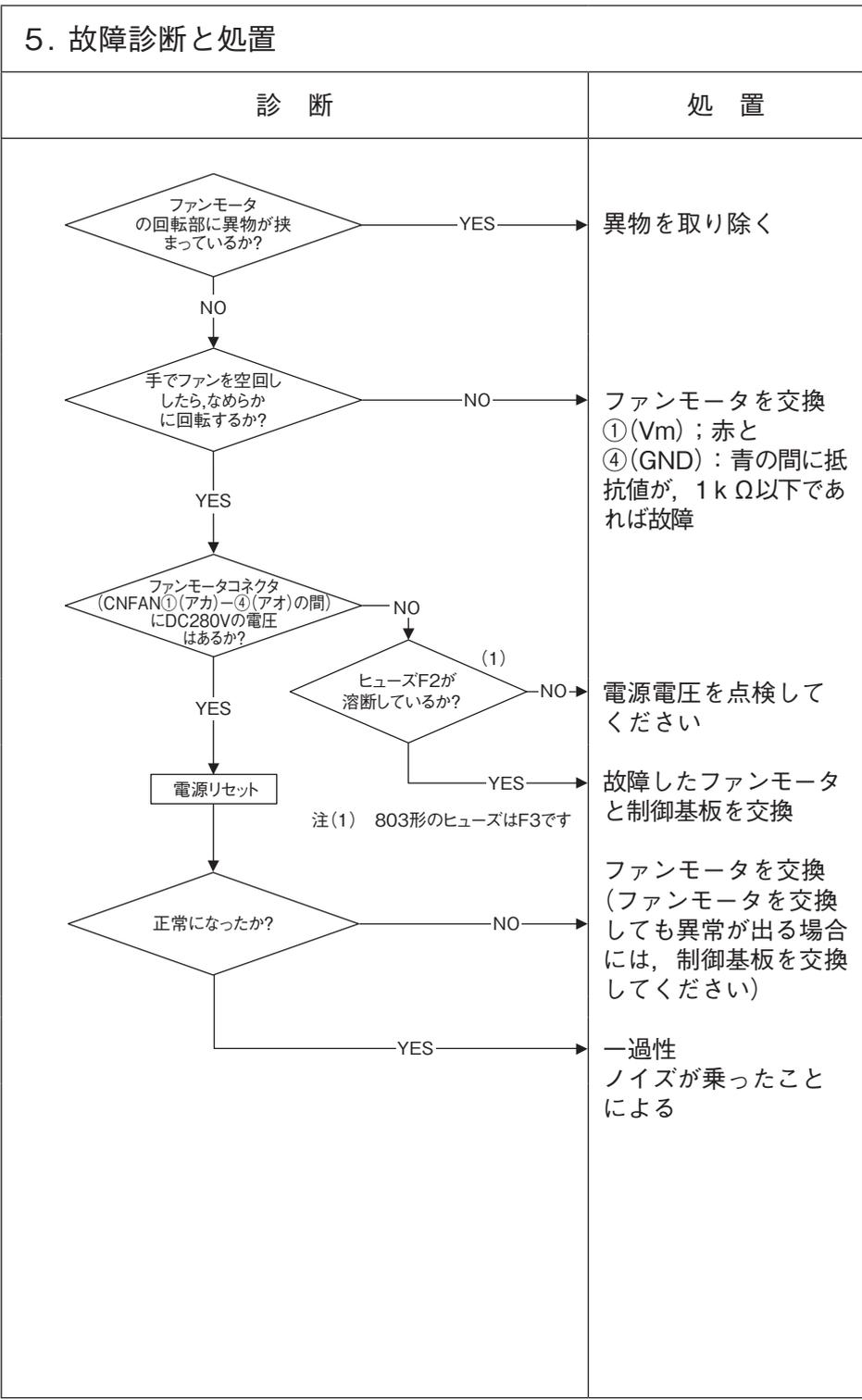
表示 リモコン:E48	LED	緑	赤	内容 DC ファンモータ異常
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1 回点滅	

1. 対象機種
全機種（室外機）

2. 異常検出方法
室外ファンモータ回転数

3. 異常発生条件
室外ファンモータ (FMo1, 2) の実回転が 30 秒連続して 100min^{-1} 以下になると圧縮機、室外ファンモータを停止します。3 分遅延後自動復帰しますが 60 分以内に 5 回作動した場合。

4. 予想原因
- ・ 室外制御基板不良
 - ・ ファンモータの回転部の異物
 - ・ ファンモータ不良
 - ・ 制御基板の塵埃
 - ・ ヒューズ溶断
 - ・ 外来ノイズ、サージ



注記：E48 発生時は、ほとんどの場合制御基板上の F2 ヒューズ(4A) [803 形:F3 ヒューズ (2A)] が断線しています。ファンモータ破損により、ヒューズが断線して E48 に至るケースが多く、制御基板(ヒューズ)交換のみを実施した場合には他のトラブル(※ 1) を発生するケースがありますので F2 ヒューズ断線時には、必ずファンモータの故障有無をチェックし、ファンモータ交換後に通電確認を実施してください。ファンモータの故障有無未確認のまま電源投入しないでください。(※ 1：内機確認中 [しばらくお待ちください] 表示/室外制御基板 LED 消灯、インバータ通信異常(E45) といった、一見ファンモータ異常と関係の無い異常が発生します。)

表示 リモコン:E49	LED	緑	赤	内容 低圧圧力異常 又は低圧 圧力センサ断線 (その1)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
低圧圧力低下, 吸入過熱度の検知

3. 異常発生条件

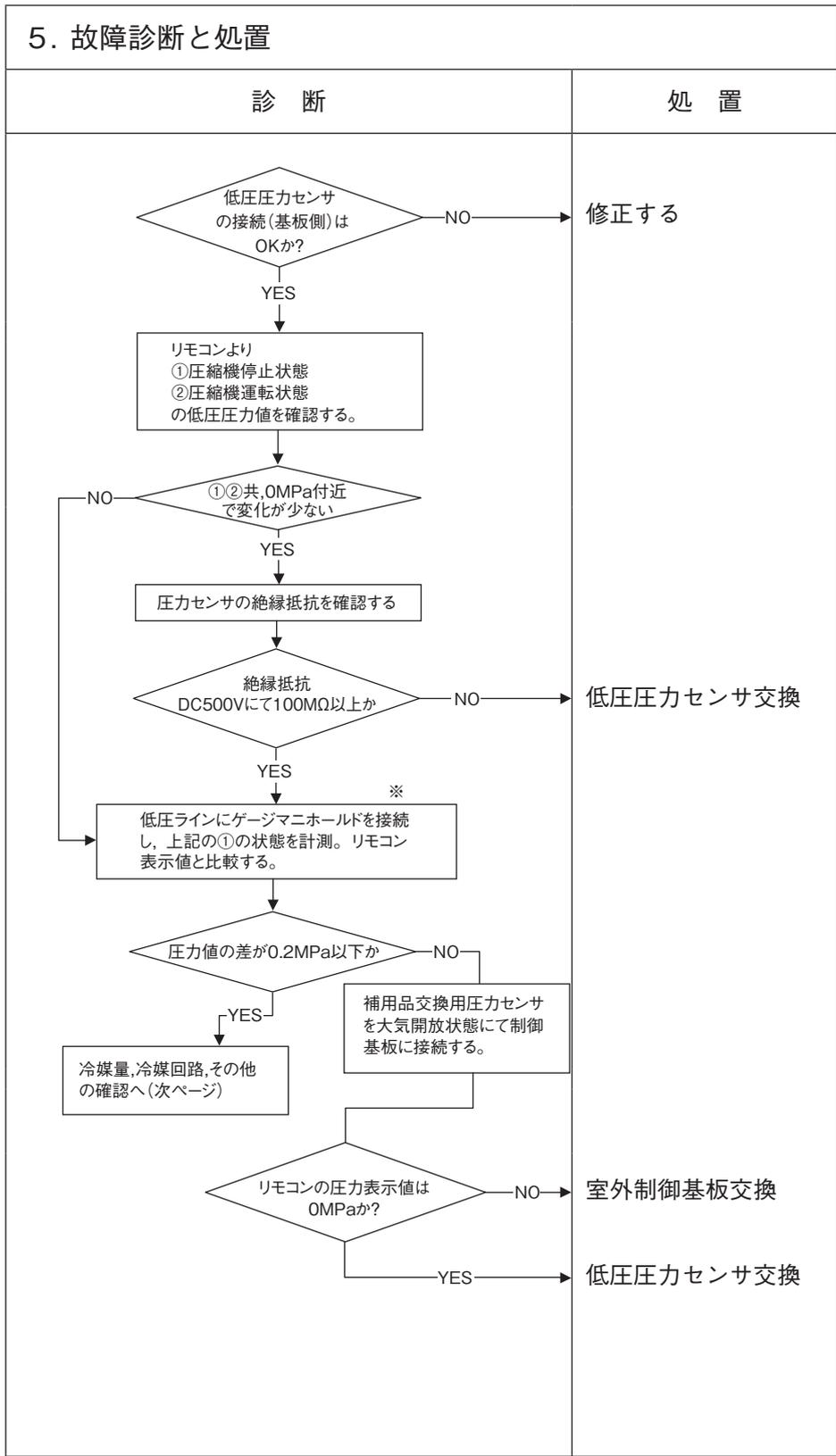
①低圧センサが 0.079MPa 以下を連続 15 秒間検知 (3 分遅延後自動復帰) が 60 分以内に 3 回成立した場合に表示。

②圧縮機始動 10 分経過以降且つ低圧センサが 0.15MPa 以下を連続 60 秒間検知且つ圧縮機吸入過熱度が 30℃以上を連続 60 秒間が, 60 分以内に 3 回発生した場合に表示。

③低圧センサが 0.079MPa 以下を連続 5 分間検知 (圧縮機停止中含む) が成立した場合即表示。

4. 予想原因

- ・ 室外制御基板不良
- ・ 低圧圧力センサコネクタ不良
- ・ 低圧圧力センサ不良
- ・ 吸入管温度センサコネクタ不良
- ・ 吸入管温度センサ不良



注記: ※ゲージマニホールドは, 冷房時は操作弁チェックジョイント, 暖房時は室外ユニット機械室内より取り出しているチェックジョイントに接続。

表示 リモコン:E49	LED	緑	赤	内容 低圧圧力異常 又は低圧 圧力センサ断線 (その2)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
低圧圧力低下, 吸入過熱度の検知

3. 異常発生条件

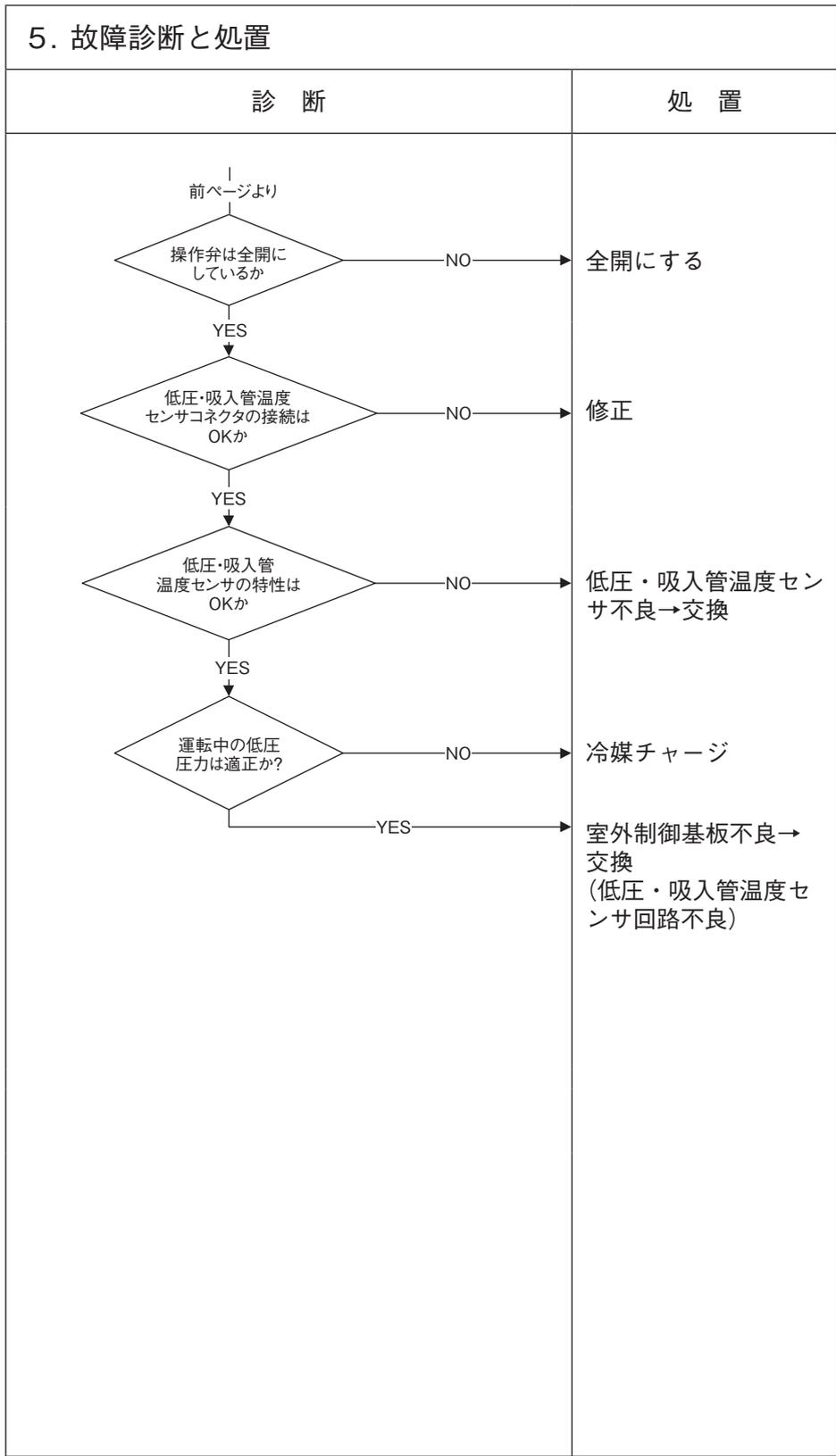
①低圧センサが 0.079MPa 以下を連続 15 秒間検知 (3 分遅延後自動復帰) が 60 分以内に 3 回成立した場合に表示。

②圧縮機始動 10 分経過以降且つ低圧センサが 0.15MPa 以下を連続 60 秒間検知且つ圧縮機吸入過熱度が 30℃以上を連続 60 秒間が, 60 分以内に 3 回発生した場合に表示。

③低圧センサが 0.079MPa 以下を連続 5 分間検知 (圧縮機停止中含む) が成立した場合即表示。

4. 予想原因

- ・ 室外制御基板不良
- ・ 低圧圧力センサコネクタ不良
- ・ 低圧圧力センサ不良
- ・ 吸入管温度センサコネクタ不良
- ・ 吸入管温度センサ不良



注記:

表示 リモコン:E51	LED	緑	赤	内容 インバータ・ファンモータ異常
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
パワートランジスタ異常が15分継続した場合

3. 異常発生条件
同上

4. 予想原因
<ul style="list-style-type: none"> ・ 室外ファンモータ不良 ・ インバータ（制御）基板不良

5. 故障診断と処置	
診 断	処 置
<p>・FDCXP803~1403形</p> <pre> graph TD A{インバータ基板の コネクタCNI4②-③間に DC15Vはあるか?} -- YES --> B[インバータ基板交換] A -- NO --> C{制御基板側のコネクタ (CNI4)を外し、ハーネスに DC15Vはあるか?} C -- YES --> D[ハーネス断線] C -- NO --> E{ファンモータのコネクタに DC15Vはあるか?} E -- YES --> F[ファンモータ交換] E -- NO --> G[制御基板交換] </pre> <p>・FDCXP2243,2803形 即,インバータ基板およびパワートランジスタ交換</p>	

注記：

表示 リモコン:E53	LED	緑	赤	内容 吸入管温度センサ断線
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
吸入管温度センサの異常低温（抵抗）の検知

3. 異常発生条件
圧縮機 ON 後 10 分から 10 分 20 秒の間に温度センサが -50°C 以下を連続 5 秒間検知すると圧縮機を停止, 3 分遅延後に圧縮機を再起動させ 40 分に 3 回検知した場合。

4. 予想原因
- ・吸入管温度センサ接続不良
 - ・吸入管温度センサ不良
 - ・室外制御基板不良

5. 故障診断と処置

診 断	処 置																
<pre> graph TD A{吸入管温度センサコネクタの接続はOKか} -- NO --> B[吸入管温度センサコネクタ接続修正] A -- YES --> C{吸入管温度センサの特性はOKか} C -- NO --> D[吸入管温度センサ不良 → 交換] C -- YES --> E[室外ユニット制御基板交換 (吸入管温度センサ入力回路不良)] </pre>																	
<p>温度-抵抗特性</p> <table border="1"> <caption>温度-抵抗特性表 (推定値)</caption> <thead> <tr> <th>温度 (°C)</th> <th>温度センサ抵抗 (kΩ)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0</td><td>15</td></tr> <tr><td>10</td><td>10</td></tr> <tr><td>20</td><td>7</td></tr> <tr><td>25</td><td>5</td></tr> <tr><td>30</td><td>4</td></tr> <tr><td>40</td><td>3</td></tr> <tr><td>50</td><td>2</td></tr> </tbody> </table>	温度 (°C)	温度センサ抵抗 (kΩ)	0	15	10	10	20	7	25	5	30	4	40	3	50	2	
温度 (°C)	温度センサ抵抗 (kΩ)																
0	15																
10	10																
20	7																
25	5																
30	4																
40	3																
50	2																

注記：

表示 リモコン:E54	LED	緑	赤	内容 低圧圧力センサ不良
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

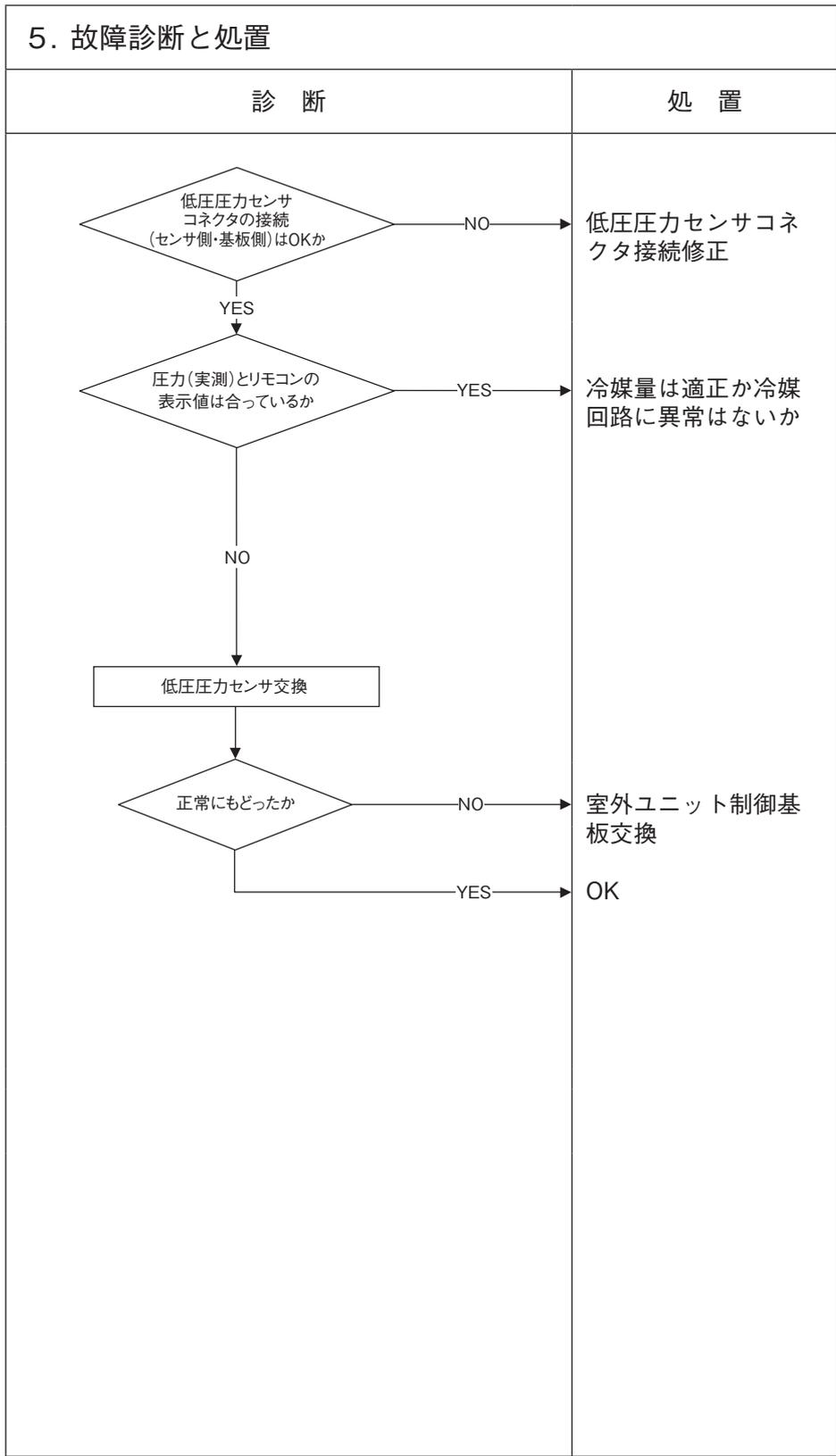
1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
異常電圧（圧力）の検出

3. 異常発生条件
圧縮機 ON 後 2 分～2 分 20 秒の間に圧力センサが 0V 以下及び 3.49V 以上を連続 5 秒検知すると圧縮機を停止, 3 分遅延後に圧縮機を再起動させ 40 分に 3 回検知した場合。

4. 予想原因

- ・低圧圧力センサ接続不良
- ・低圧圧力センサ不良
- ・室外制御基板不良
- ・冷媒量不適格
- ・冷媒回路異常



注記：

表示 リモコン:E55	LED	緑	赤	内容 ドーム下温度センサ不良 (2243, 2803 形のみ)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1 回点滅	

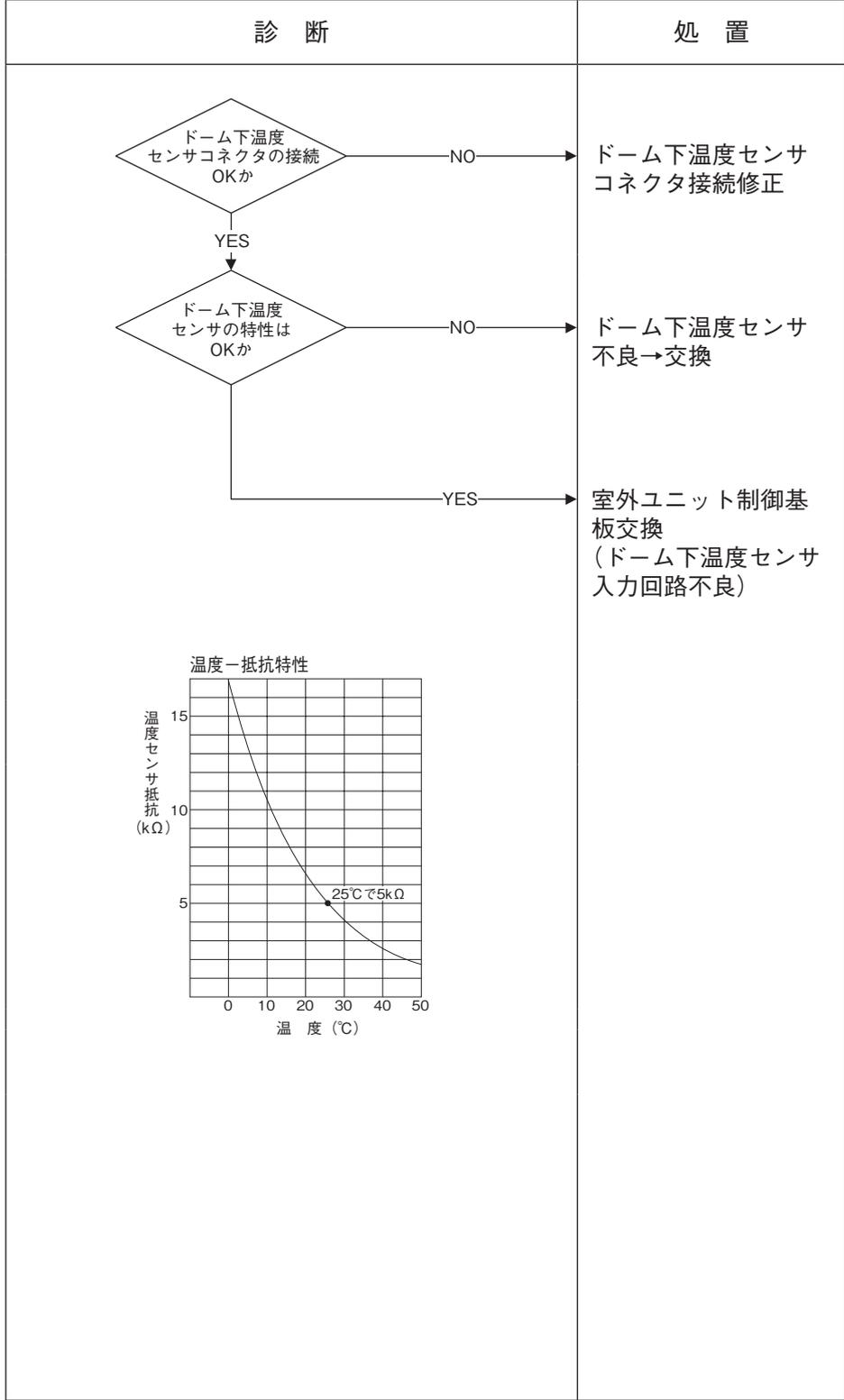
1. 対象機種
FDCXP2243, 2803 形

2. 異常検出方法
ドーム下温度センサの異常低温（抵抗）の検知

3. 異常発生条件
圧縮機 ON 後 10 分から 10 分 20 秒の間に温度センサが -50°C 以下を連続 5 秒間検知すると圧縮機を停止, 3 分遅延後に圧縮機を再起動させ 40 分に 3 回検知した場合。

4. 予想原因
- ・ドーム下温度センサ接続不良
 - ・ドーム下温度センサ不良
 - ・室外制御基板不良

5. 故障診断と処置



注記：

表示 リモコン:E57	LED	緑	赤	内容 冷媒量不足または操作弁閉検出
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1回点滅	

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法

- ・室内熱交温度 (ThI-R) と室内吸込温度 (ThI-A) 差を検知しガスロー状態を判断します。
- ・1123～2803形は、ブレーカ電源投入より1回目の冷房・除湿起動時のみ検出します。(803形は検出にしません)

3. 異常発生条件

冷媒量不足保護を30分以内に3回実施した場合。(1123～2803形は1回で異常発生)

4. 予想原因

- ・室内熱交温度センサ不良
- ・室内吸込温度センサ不良
- ・室内制御基板不良
- ・冷媒不足

5. 故障診断と処置

診断	処置
<p>操作弁は全開にしているか</p> <p>NO →</p> <p>YES ↓</p>	全開にする
<p>室内熱交・吸込温度センサコネクタの接続はOKか</p> <p>NO →</p> <p>YES ↓</p>	室内熱交・吸入温度センサコネクタ接続修正
<p>室内熱交・吸込温度センサの特性はOKか</p> <p>NO →</p> <p>YES ↓</p>	室内熱交・吸入温度センサコネクタ不良 → 交換
<p>運転中の低圧圧力は適正か?</p> <p>NO →</p> <p>YES →</p>	冷媒チャージ
	室内制御基板交換 (室内熱交・吸入温度センサ入力回路不良)

室内熱交・吸込温度センサ 温度-抵抗特性

注(1) -6°Cで22.55kΩ

注記：冷媒量不足保護制御は圧縮機始動から冷房・除湿:1分、暖房9分経過後に室内熱交温度 (ThI-R) と室内吸込温度 (ThI-A) 差を検知しガスロー状態を判断し圧縮機を停止します。(冷房:室内吸込温度 (ThI-A) - 室内熱交温度 (ThI-R) \geq 4°C, 暖房:室内熱交温度 (ThI-R) - 室内吸込温度 (ThI-A) \leq 4°C)

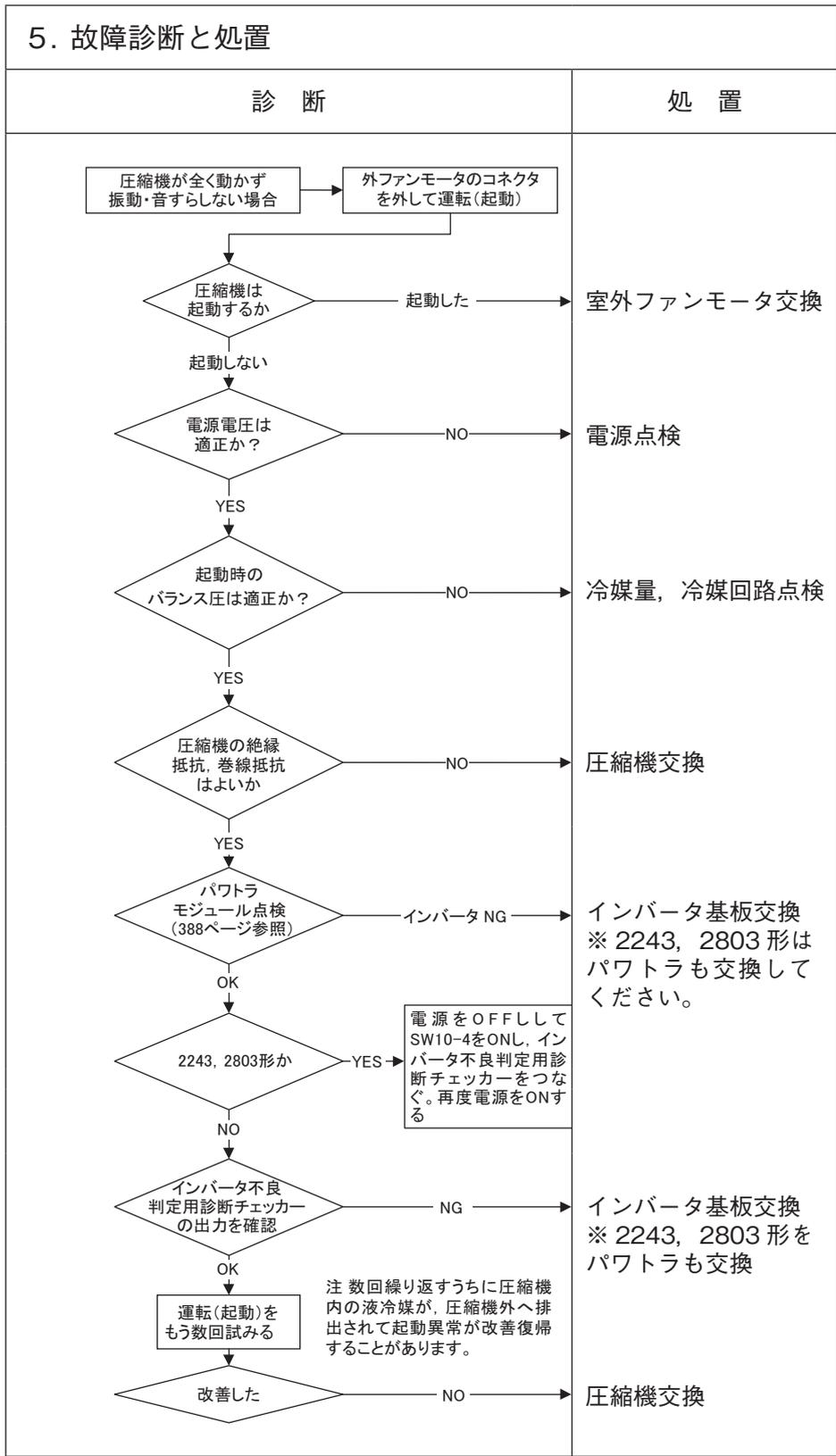
表示 リモコン:E59	LED	緑	赤	内容	圧縮機起動異常
	室内	連続点滅	消灯		
	室外	連続点滅	5回点滅		

1. 対象機種
全機種

2. 異常検出方法
圧縮機モータのロータ位置検出運転 (11Hz 以上) に移行できない。

3. 異常発生条件
起動 10 回トライを 20 セット実施しても起動できない場合。3 分経過後にリモコンリセット可能。

4. 予想原因
- ・ 室外ファンモータ不良
 - ・ 室外制御基板不良
 - ・ インバータ基板不良
 - ・ 電源電圧異常
 - ・ 冷媒量・冷媒回路不適合
 - ・ 圧縮機不良 (モータ, 軸受け)



注記：絶縁抵抗について
● 据付け直後, もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合, 圧縮機に冷媒が溜まることにより, 絶縁抵抗が数 MΩ まで低下することがあります。絶縁抵抗が小さく, 漏電ブレーカーが作動する場合は, 以下の事項を確認ください。
① 電源を投入し, 6 時間程度経過後, 絶縁抵抗が復帰するが確認する。
② 電源を投入することにより, 圧縮機に通電加熱を行い, 圧縮機に溜まった冷媒を蒸発させます。
③ 漏電ブレーカーが高調波対応品であるか確認する。
本機はインバータを装備しており, 漏電ブレーカーの誤動作を防止するため, 高調波対応品を使用してください。

表示 リモコン:E60	LED	緑	赤	内容 圧縮機ロータロック異常 (2243, 2803 形)
	室内	連続点滅	消灯	
	室外	連続点滅	1 回点滅	

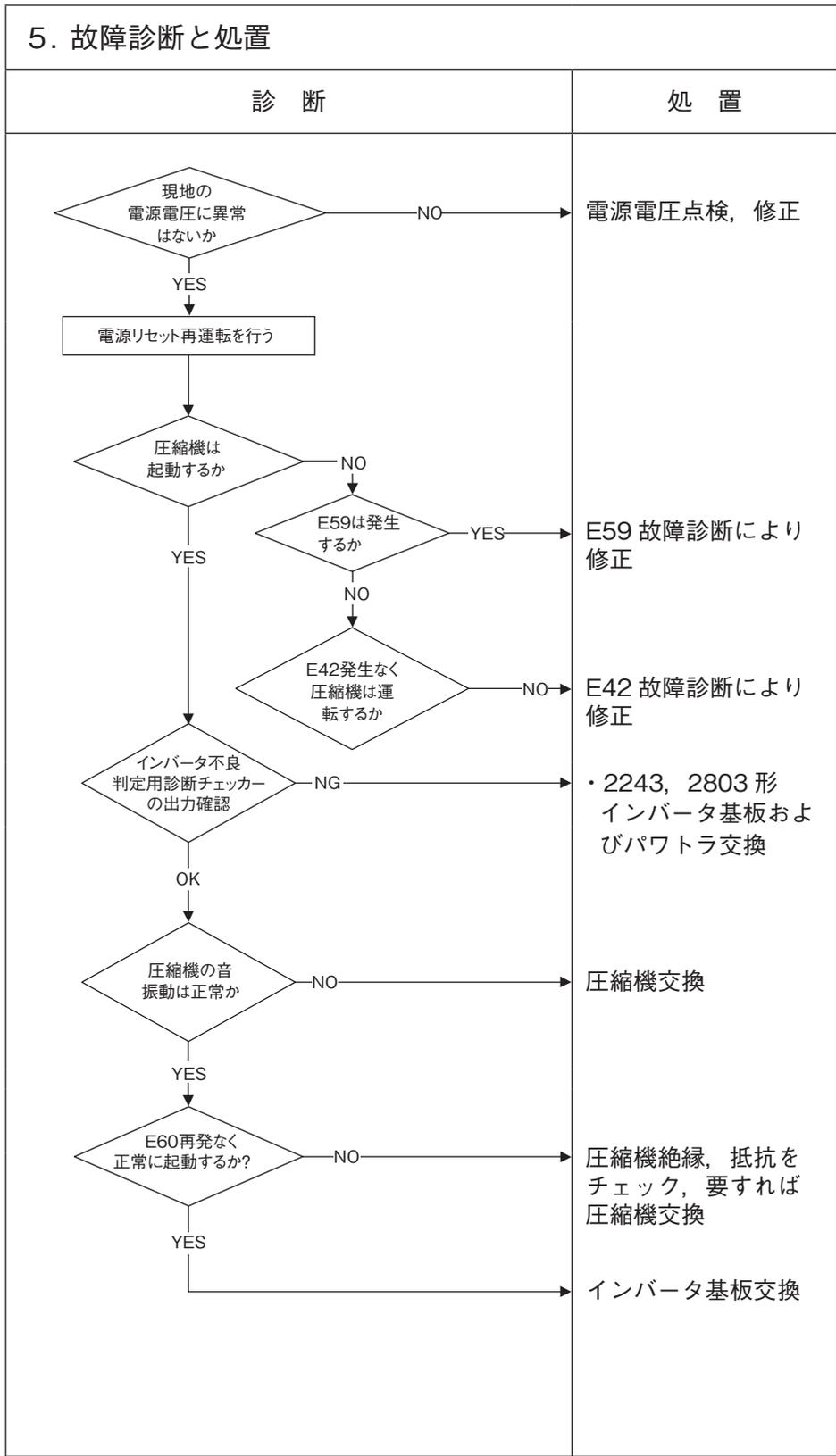
1. 対象機種
FDCXP2243, 2803 形

2. 異常検出方法
圧縮機ロータ位置

3. 異常発生条件
圧縮機ロータの位置検出
運転への移行後に、再度
ロータ位置を検出できな
かった場合に圧縮機を停
止させます。3分後に自
動復帰させますが15分
に4回作動した場合。

4. 予想原因

- ・ 室外ファンモータ不良
- ・ 室外制御基板不良
- ・ インバータ基板不良
- ・ 電源電圧異常
- ・ 冷媒量・冷媒回路不適合
- ・ 圧縮機不良（モータ、軸受け）



注記：絶縁抵抗について

- 据付け直後、もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合、圧縮機に冷媒が溜まることにより、絶縁抵抗が数 MΩまで低下することがあります。絶縁抵抗が小さく、漏電ブレーカーが作動する場合は、以下の事項を確認ください。
- ① 電源を投入し、6時間程度経過後、絶縁抵抗が復帰するが確認する。
- ② 電源を投入することにより、圧縮機に通電加熱を行い、圧縮機に溜まった冷媒を蒸発させます。
- ③ 漏電ブレーカーが高調波対応品であるか確認する。

本機はインバータを装備しており、漏電ブレーカーの誤動作を防止するため、高調波対応品を使用してください。

15 標準運転データ

(1) 冷房運転

(a) (室内：20°CDB/15°CWB 配管長さ：7.5m)
 (室外：35°CDB/24°CWB)

項目 形式	圧縮機回転数 (rps)	高圧圧力 (MPa)	低圧圧力 (MPa)	吐出管温度 (°C)	吸入管温度 (°C)	ドーム下温度 (°C)	室内空気吹出温度 (°C)
80	58	2.74	0.92	67	8	54	11
112	82	2.79	0.80	75	6	72	9
140	95	2.90	0.77	80	5	75	8
224	85	2.88	0.81	78	7	40	9
280	100	2.95	0.75	84	6	41	9

(b) (室内：10°CDB/8°CWB 配管長さ：7.5m)
 (室外：35°CDB/24°CWB)

項目 形式	圧縮機回転数 (rps)	高圧圧力 (MPa)	低圧圧力 (MPa)	吐出管温度 (°C)	吸入管温度 (°C)	ドーム下温度 (°C)	室内空気吹出温度 (°C)
80	57	2.6	0.76	64	3	48	5
112	49	2.4	0.72	67	6	64	4
140	56	2.5	0.72	69	6	66	4
224	47	2.4	0.73	73	5	33	5
280	56	2.5	0.72	76	5	35	4.5

(2) 暖房運転

(a) (室内：20°CDB 配管長さ：7.5m)
 (室外：7°CDB/6°CWB)

項目 形式	圧縮機回転数 (rps)	高圧圧力 (MPa)	低圧圧力 (MPa)	吐出管温度 (°C)	吸入管温度 (°C)	ドーム下温度 (°C)	室内空気吹出温度 (°C)
80	57	2.60	0.69	74	5	55	35
112	72	2.33	0.68	65	1	63	37
140	96	2.55	0.65	73	-1	67	39
224	73	2.66	0.69	80	1	40	37
280	95	2.82	0.65	85	0	42	39

三菱重工業株式会社 冷熱事業本部 ☎03-6716-4236 〒108-8215 東京都港区港南2-16-5 (三菱重工ビル)
三菱重工空調システム株式会社 ☎03-5745-7760 〒141-0031 東京都品川区西五反田7-25-5 (ニッセイ五反田アネックスビル)