

TOSHIBA MODEL RBC-TWP



同時ツイン用分岐管 据付説明書 同時ダブルツイン用分岐管 据付説明書

東芝キヤリア株式会社

“安全上のご注意” については、エアコン本体の据付説明書の記載事項をお読みになり、お守りください。

重 要

据付の前に次の項目についてご確認ください。

- この据付説明書は同時ツイン・ダブルツインシステムに使用する分岐管用です。
- 据付の前にもう一度室内ユニット・室外機・分岐管の組み合わせをご確認ください。
- 室内ユニットは必ず同じ部屋に据え付け、適用床面積を守ってください。
万一、冷媒が漏洩して限界濃度を超えると、酸欠事故・着火の原因となります。
- 室内ユニット・室外機の据付は、室内ユニット・室外機に付属の据付説明書をご覧ください。
- 各項目の注意事項は必ず守ってください。
特に、(電気配線)の「配線・設定手順」は必ず行ってください。

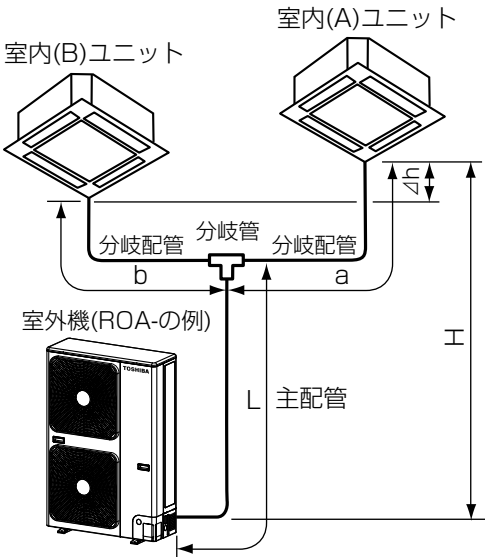
構成部品

分岐管には右表の部品が付属されていますので開梱時にお確かめください。

部 品 名		個 数	形 状	用 途
据付説明書		1	本 紙	据付工事用
分岐管	ガス側	1		冷媒配管分岐・集合用
	液 側	1		
			1	

冷媒配管

同時ツインシステムの場合



配管許容長さ・許容落差

冷媒	機種名			配管長さ（片道）			高低差			備考
				全長 （実長） L+a または L+b	分岐配管 （実長）a,b	分岐配管 長さの差 a-b	室外機－室内ユニット H	室内ユニット間 Δh		
R32	ROA-	R32 ウルトラパワーエコ	P112 形～P160 形	50m 以下	15m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	曲げ箇所 10ヵ所以下
			P224 形，P280 形	100m 以下	20m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	相当長 125 m 以下
		R32 スーパーパワーエコ ゴールド / 暖太郎	P80 形～P160 形	50m 以下	15m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	曲げ箇所 10ヵ所以下
		R32 冷房専用								
		R32 スーパーパワーエコ ゴールド	P224 形，P280 形	100m 以下	20m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	相当長 125 m 以下
	R32 スマートエコ neo	P112 形～P160 形	50m 以下	15m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	曲げ箇所 10ヵ所以下	
	ROP-	R32 中温用	P140 形	50m 以下	15m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	曲げ箇所 10ヵ所以下
R410A	ROA-		P224 形，P280 形	100m 以下	20m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	相当長 125 m 以下
		R410A スーパーパワーエコ ゴールド / 暖太郎	P80 形～P160 形	50m 以下	15m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	曲げ箇所 10ヵ所以下
		R410A スーパーパワーエコ mini/ R410A 冷房専用	P112 形～P160 形	50m 以下	15m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	曲げ箇所 10ヵ所以下
		R410A スーパーパワーエコ ゴールド	P224 形，P280 形	100m 以下	20m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	相当長 125 m 以下
		R410A 冷房専用	P224 形，P280 形	70m 以下	20m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	相当長 90m 以下
		R410A スーパーパワーエコ キューブ	P80 形～P160 形	50m 以下	15m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	曲げ箇所 10ヵ所以下
		R410A スマートエコ R	P112 形～P160 形	50m 以下	15m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	曲げ箇所 10ヵ所以下
	ROP- ROB-		P224 形，P280 形	70m 以下	20m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	相当長 90m 以下
		R410A 中温用	P140 形	50m 以下	15m 以下	10m 以下	30m 以下	30m 以下	0.5m 以下	曲げ箇所 10ヵ所以下
		R410A スーパーパワーエコ	P224 形，P280 形	100m 以下	20m 以下	10m 以下	50m 以下	30m 以下	0.5m 以下	相当長 125 m 以下

冷媒追加量

冷媒追加量計算式

冷媒	機種名			1mあたりの 冷媒追加量 (kg/m)		基準配管長さ (m)		冷媒追加量 (kg) = 主配管冷媒追加量 + 分岐配管冷媒追加量 (計算の結果がマイナスになっても冷媒を抜かず、そのまま お使いください)		
				α	β	主配管	分岐配管			
R32	ROA-	R32 ウルトラパワーエコ	P112 形	0.035	0.02	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$		
			P140 形, P160 形	0.035	0.035	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$		
			P224 形	0.04	0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$		
			P280 形	0.08	0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$		
		R32 スーパーパワーエコ ゴールド / 暖太郎 R32 冷房専用	P80 形, P112 形	0.035	0.02	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$		
			P140 形, P160 形	0.035	0.035	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$		
		R32 スーパーパワーエコ ゴールド	P224 形	0.04	0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$		
			P280 形	0.08	0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$		
	R32 スマートエコ neo	P112 形	0.035	0.02	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$			
		P140 形, P160 形	0.035	0.035	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$			
ROP-	R32 中温用	P140 形	0.035	0.035	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$			
		P224 形	0.04	0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$			
		R410A	ROA-	R410A スーパーパワーエコゴールド R410A スーパーパワーエコ mini(P80 形を除く) R410A 冷房専用 (P80 形を除く)	P80 形, P112 形	0.04	0.02	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$
					P140 形, P160 形	0.04	0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$
R410A スーパーパワーエコゴールド	P224 形	0.04			0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$		
	P280 形	0.09		0.045	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$			
R410A 冷房専用	P224 形	0.04		0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$			
	P280 形	0.08		0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$			
R410A スーパーパワーエコ 暖太郎	P80 形, P112 形	0.04		0.02	18	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-18) + \beta \times (a+b-4)$			
	P140 形, P160 形	0.04		0.04	18	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-18) + \beta \times (a+b-4)$			
R410A スーパーパワーエコ キューブ R410A スマートエコ R (P80 形を除く)	P80 形, P112 形	0.04		0.02	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$			
	P140 形, P160 形	0.04		0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$			
R410A スマートエコ R	P224 形, P280 形	0.08	0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$				
	ROP-	R410A 中温用	P140 形	0.04	0.04	28	2	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-28) + \beta \times (a+b-4)$		
ROB-	R410A スーパーパワーエコ	P224 形	0.07	0.03	5	2.5	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-5) + \beta \times (a+b-5)$			
		P280 形	0.07	0.04	5	2.5	冷媒追加量 (kg) = $\alpha \times (L-5) + \beta \times (a+b-5)$			

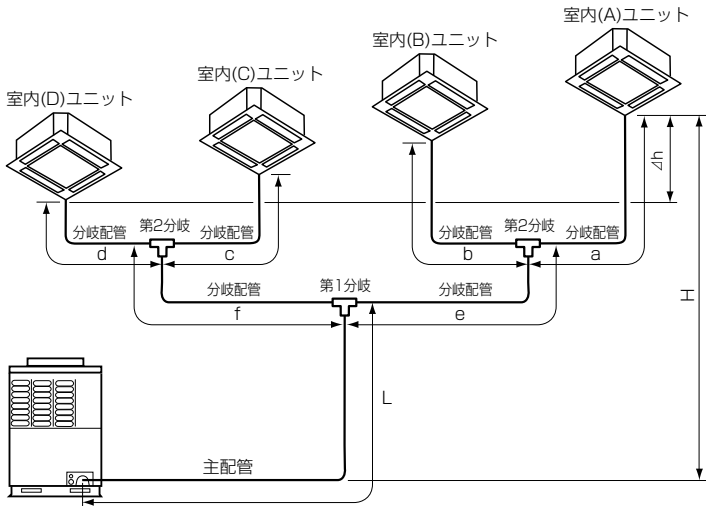
α :主配管実長1mあたりの冷媒追加量(kg)

β :分岐配管実長1mあたりの冷媒追加量(kg)

L:主配管実長(m)

a, b:分岐配管実長(m)

同時ダブルツインシステムの場合



使用分岐管

- P224、P280形は同時ツイン用分岐管の組み合わせで、同時ダブルツインシステムとしてご利用できます。
- 同時ダブルツインシステムの場合、室内ユニットは4台とも同じ能力の室内ユニットを使用します。

	第1分岐部	第2分岐部	組み合わせ室内ユニット
P224形	RBC-TWP101	RBC-TWP30×2セット	P56形×4台
P280形	RBC-TWP101	RBC-TWP50×2セット	P71形×4台

配管許容長さ・許容落差

冷媒	機種名			配管長さ（片道）				高低差			備考
				全長 （実長） L+a+e L+b+e L+c+f L+d+f	分岐配管 （実長）		室内ユニット間 最大差 a+e, b+e c+f, d+f の最大値と 最小値の差	室外機－室内ユニット H		室内ユニット間 Δh	
					a+e b+e c+f d+f	a b c d		室外機が 上の場合	室外機が 下の場合		
R32	ROA-	R32 ウルトラパワーエコ	P224形, P280形	100m以下	20m以下	15m以下	6m以下	30m以下	30m以下	0.5m以下	相当長 125 m以下
		R32 スーパーパワーエコ ゴールド	P224形, P280形	100m以下	20m以下	15m以下	6m以下	30m以下	30m以下	0.5m以下	相当長 125 m以下
R410A	ROA-	R410A スーパーパワーエコ ゴールド	P224形, P280形	100m以下	20m以下	15m以下	6m以下	30m以下	30m以下	0.5m以下	相当長 125 m以下
		R410A スマートエコR R410A 冷房専用	P224形, P280形	70m以下	20m以下	15m以下	6m以下	30m以下	30m以下	0.5m以下	相当長 90m以下
	ROB-	R410A スーパーパワーエコ	P224形, P280形	100m以下	20m以下	15m以下 （10m以下）	6m以下	50m以下	30m以下	0.5m以下	相当長 125 m以下

冷媒追加量

冷媒追加量計算式

※ () 内はROB-AP***2H, HS の場合を示します。

冷媒	機種名			1mあたりの 冷媒追加量 (kg/m)			基準配管長さ (m)		冷媒追加量 (kg) = 主配管冷媒追加量 + 分岐配管冷媒追加量 (計算の結果がマイナスになっても冷媒を抜かず、そのままお使いください)
				α	β	γ	主配管	分岐配管	
R32	ROA-	R32 ウルトラパワーエコ	P224 形	0.04	0.04	0.02	28	2	冷媒追加量 (kg)= $\alpha \times (L-28)+\beta \times (e+f-4)+\gamma \times (a+b+c+d)$
			P280 形	0.08	0.04	0.04	28	2	
		R32 スーパーパワーエコ ゴールド	P224 形	0.04	0.04	0.02	28	2	
			P280 形	0.08	0.04	0.04	28	2	
R410A	ROA-	R410A スーパーパワーエコ ゴールド	P224 形	0.04	0.04	0.02	28	2	冷媒追加量 (kg)= $\alpha \times (L-28)+\beta \times (e+f-4)+\gamma \times (a+b+c+d)$
			P280 形	0.09	0.045	0.045	28	2	
		R410A 冷房専用 R410A スマートエコ R	P224 形	0.04	0.04	0.02	28	2	
			P280 形	0.08	0.04	0.04	28	2	
	ROB-	R410A スーパーパワーエコ	P224 形	0.07	0.03	0.03	5	2.5	冷媒追加量 (kg)= $\alpha \times (L-5)+\beta \times (e+f-5)+\gamma \times (a+b+c+d)$
			P280 形	0.07	0.04	0.04	5	2.5	

α :主配管実長1mあたりの冷媒追加量(kg)

β :第1分岐配管実長1mあたりの冷媒追加量(kg)

γ :第2分岐配管実長1mあたりの冷媒追加量(kg)

L:主配管実長(m)

a ~ d:第2分岐配管実長(m)

e ~ f:第1分岐配管実長(m)

配管材料およびサイズ

- 銅管はJIS H 3300「銅および銅合金継目無管」のC1220タイプで、内部の付着油量40mg/10m以下、配管肉厚は、φ6.4、φ9.5、φ12.7は0.8mm、φ15.9は1.0mm、φ25.4は1/2HまたはH材の1.0mmのものを使用してください。
薄肉配管は、絶対に使用しないでください。

		() 内は、配管肉厚						[単位 : mm]	
		同時ツインシステム						同時ダブルツインシステム	
		P80 形	P112 形	P140 形	P160 形	P224 形	P280 形	P224 形	P280 形
主配管	ガス側	φ 15.9 (1.0)				φ 25.4 (1/2HまたはH材、1.0)		φ 25.4 (1/2HまたはH材、1.0)	
	液側	φ 9.5 (0.8)				φ 12.7 (0.8)		φ 9.5 (0.8)	
第 1 分岐管	ガス側	φ 12.7 (0.8)		φ 15.9 (1.0)				φ 15.9 (1.0)	
	液側	φ 6.4 (0.8)		φ 9.5 (0.8)				φ 9.5 (0.8)	
第 2 分岐管	ガス側							φ 12.7 (0.8)	
	液側							φ 6.4 (0.8)	

分岐管設置の注意事項

分 岐 管

付属の分岐管を使用して冷媒配管工事の施工を行います。

- 分岐管および分岐後の配管は水平になるように冷媒配管を曲げて調整してください。
- 分岐管は天井内壁面・柱などに固定してください。
- 分岐管の主配管は500mm以上の直管部を設けてください。

エアパージ・ガス漏れ検査

エアパージ

詳しくはエアコン室外機の据付説明書をご覧ください。

- 真空ポンプによるエアパージを行ってください。
- バルブ操作には4および5mmの六角レンチ・マイナスドライバ・レンチが必要です。(バルブのサイズにより異なります。)

ガス漏れ検査

R32,R410AにはHFC冷媒専用のリークデテクタを使用してください。

※HCFC冷媒 (R22など) 用リークデテクタは、HFC冷媒に対する感度が約1／40に低下するため使用できません。

電気配線

- 電気配線工事は、室外機・室内ユニットに付属の据付説明書の「電気配線」に従って確実に行ってください。
(補助電気ヒーターの電源配線は、専用配線にしてください。室内ユニットに付属の据付説明書に従って行ってください。)
- 下表の「配線・設定手順」に従って、配線および設定を確実に行ってください。
- 室内ユニット間の電源渡り線・リモコン渡り配線は、下表の「配線図」に従って必ず端子番号を合わせて接続してください。
接続を正しく行わないと故障の原因となります。
- 室内外接続線・室内電源渡り線・リモコン渡り配線の仕様は、下表の「配線仕様」を参照してください。(現地手配・現地配線してください。)

配線・設定手順		内 容																					
手順	項 目																						
1	室内外接続線と室内電源渡り線	①室外機とユニット (A) 間の電源端子板①、②、③を配線します。 ②ユニット (A) とユニット (B) 間の電源端子板①、②を配線します。 ③ユニット (B) とユニット (C) 間と、ユニット (C) とユニット (D) 間も電源端子板①、②を配線します。																					
2	リモコン配線とリモコン渡り配線	①リモコンを任意の室内ユニットに接続します。(リモコンに付属の取付説明書に従って取り付けてください。) ②ユニット (A) とユニット (B) 間のリモコン端子板A、Bを配線します。 ③ユニット (B) とユニット (C) 間と、ユニット (C) とユニット (D) 間もリモコン端子板A、Bを配線します。																					
3	室内ユニットアドレス設定	①電源を投入します。 マイコンにて自動アドレス設定を行います。電源投入し約3分後にリモコン表示部にアドレス設定中を示す“設定中”の表示が点滅します。自動アドレス設定中は、リモコン操作を受け付けません。(自動アドレス終了までの所要時間は約5分です。) * 複合システムのグループ制御の場合には、手動アドレス設定が必要な場合があります。 室内ユニットに付属の据付説明書の「応用制御」をご覧ください。																					
配線図																							
配線仕様		<table><tr><th>機種</th><th>右記以外の室外機</th><th>P224形、P280形</th></tr><tr><td>項目</td><td colspan="2"></td></tr><tr><td>室内外接続線</td><td colspan="2">単線φ1.6mm×3本 (配線長75m以下) (P224形・P280形のみ：配線長が75mを超え120m以下) (注1) 燃線3.5mm²×2本(電源線①・②)、燃線3.5mm²×1本(信号線③)</td></tr><tr><td>室内電源渡り線</td><td colspan="2">単線φ1.6mm×2本</td></tr><tr><td>リモコン配線・リモコン渡り配線</td><td colspan="2">VCTF：0.5mm²～2.0mm²×2本</td></tr><tr><td>室外機アース線</td><td>単線φ2.0mm</td><td>燃線5.5mm²以上</td></tr><tr><td>室内ユニットアース線</td><td colspan="2">単線φ1.6mm (室内ユニット：P80クラス以下) 単線φ2.0mm (室内ユニット：P112クラス以上)</td></tr></table> <p>* リモコン配線+リモコン渡り配線 (200mまで) = 総配線長：500mまで (ワイヤレスリモコンがある場合は、総配線長400mまで) 注1：配線長が75mを超える場合は、電源線と信号線を別々に分けてください。</p>	機種	右記以外の室外機	P224形、P280形	項目			室内外接続線	単線φ1.6mm×3本 (配線長75m以下) (P224形・P280形のみ：配線長が75mを超え120m以下) (注1) 燃線3.5mm ² ×2本(電源線①・②)、燃線3.5mm ² ×1本(信号線③)		室内電源渡り線	単線φ1.6mm×2本		リモコン配線・リモコン渡り配線	VCTF：0.5mm ² ～2.0mm ² ×2本		室外機アース線	単線φ2.0mm	燃線5.5mm ² 以上	室内ユニットアース線	単線φ1.6mm (室内ユニット：P80クラス以下) 単線φ2.0mm (室内ユニット：P112クラス以上)	
機種	右記以外の室外機	P224形、P280形																					
項目																							
室内外接続線	単線φ1.6mm×3本 (配線長75m以下) (P224形・P280形のみ：配線長が75mを超え120m以下) (注1) 燃線3.5mm ² ×2本(電源線①・②)、燃線3.5mm ² ×1本(信号線③)																						
室内電源渡り線	単線φ1.6mm×2本																						
リモコン配線・リモコン渡り配線	VCTF：0.5mm ² ～2.0mm ² ×2本																						
室外機アース線	単線φ2.0mm	燃線5.5mm ² 以上																					
室内ユニットアース線	単線φ1.6mm (室内ユニット：P80クラス以下) 単線φ2.0mm (室内ユニット：P112クラス以上)																						
備 考		●ユニット (C) ・ユニット (D) は、同時ダブルツインの場合です。																					

配管断熱

(現地手配)

配管の断熱は必ず液側・ガス側の両方とも実施してください。

- 配管の断熱材は120℃以上の耐熱性のものを使用してください。
(例) EPT…エチレン・プロピレン・ターポリマー
- 分岐管部分の断熱は市販の継手カバー (チーズ用) 厚さ10mm以上を使用するか、または、断熱材を右図のように加工して断熱してください。
(分岐管用断熱材は付属していません。)
- 分岐管部分は、隙間のないように確実にシールしてください。

お願い

天井内の雰囲気によっては、断熱材に露が付く場合があります。
天井内が高温多湿になることが予想される場合は、上記の断熱材にさらにグラスウール (16～20kg/m³、厚さ10mm以上) を追加して十分な断熱を行ってください。

試運転

運転手順は室内ユニットに付属の取扱説明書および据付説明書に従って必ず実施してください。

お客様への引き渡し

- 室内ユニットに付属している取扱説明書は必ずお客様に渡してください。
- 取扱説明書の内容を十分ご説明のうえ引き渡しをお願いします。
特にリモコンスイッチ1つで同時ツインシステムの場合は室内ユニット2台が、あるいは、同時ダブルツインシステムの場合は室内ユニット4台が同時に運転・停止することについて、お客様に詳しく説明してください。