Panasonic

冷媒配管工事

1-1.から1-12.までの注意事項を確認の上、配管工事を行ってください。
その後、1-13.気密試験、1-14.真空引き・真空乾燥し、必要により1-15.冷媒を充填、最後に1-18.配管断熱工事を行ってください。

1-1. 冷媒配管施工時の注意事項

- 作業中は通気の良い状態にし、周囲に火気がないことを確認してください。
- 冷媒が漏えいした場合、速やかに換気してください。特に地下室、狭小空間など、冷媒が滞留しやすい場所で作業する場合には、漏えい検知器を携行し作動させ、ドアと窓を開ける、又は、ドアと窓がない場合には機械換気装置を運転するなど、冷媒の滞留が起きないようにしてください。
- 冷媒配管ろう付時には、フラックス（酸化被膜防止剤）を使用しないでください。ろう材には、フラックスの不要なリン銅ろう（BCuP）を使用してください。フラックスが塩素系の場合、配管腐食が発生し、さらにフッ素が含まれる場合には、冷凍機油を劣化させるなど、冷媒配管系統に悪影響を与えます。
- 本製品はR32専用機です。
  下記の項目を必ず守って工事してください。
  ・パイプカッターとフレア工具は、R410A、R32専用の工具を使用してください。
  ・フレアナットは必ず製品付属のものを使用してください。他のフレアナットを使用すると冷媒漏れの原因になります。
  ・配管へのゴミ、ほこりなどの侵入または水分の浸入を防止するため、ピンチまたはテーピングにて配管の養生を行ってください。

◁

品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112,P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管（１） XEPHY Premium （ハイグレードタイプ）
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-1	

- 現地配管は、4 方向に取り出し可能です。(図 2)
  - ・配管貫通部の配管パネルを打ち抜き配管してください。
  - ・打ち抜き後は防錆のために補修用塗料（現地調達）をエッジ部および周囲の端面に塗布することをおすすめします。また端面のエッジ部はテープなどで保護してください。
  - ・本体内に雪・雨水などが浸入しないように必ず配管パネルを取り付けてください。
- 配管パネル取り付け後は、小動物侵入防止のため、配管貫通部にすき間があかないようパテまたは断熱材（現地調達）で封止してください。
  - ・室外ユニット内に小動物が侵入した場合や雪・雨水が浸入した場合、電装品箱内でのショートなど機器破損のおそれがあります。

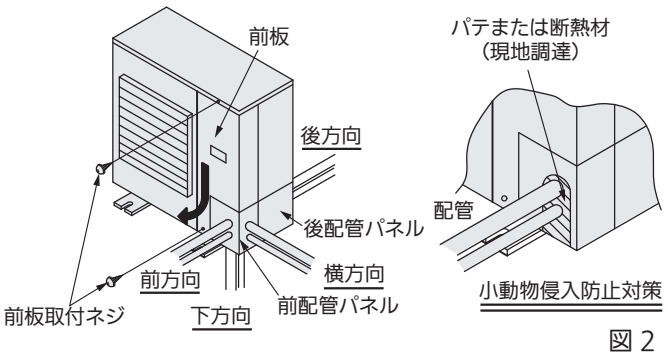


図 2

1-2. 冷媒配管サイズ

＊冷媒配管は必ず JIS H3300 における C1220 の りん脱酸銅 をご使用ください。

1)新規施工の場合

標準配管仕様

材質	O材			
外径(mm)	φ6.35	φ9.52	φ12.7	φ15.88
肉厚(mm)	0.8			1.0

表1 接続配管サイズ一覧

室外ユニット接続配管サイズ（主配管Ｌ：シングル接続時の室内までの配管もしくは、同時運転マルチ時の第 1 分岐までの配管）

室外ユニット形式		80形以上
配管サイズ (mm)	液管	φ9.52
	ガス管	φ15.88
1ｍ当たりの追加冷媒量		45 g/ｍ

《ダブルツイン（160形のみ)》

第1分岐配管サイズ(Ｌ1，Ｌ2)

配管サイズ (mm)	液管	φ9.52
	ガス管	φ15.88
1ｍ当たりの追加冷媒量		45 g/ｍ

室内ユニット接続配管サイズ(ℓ 1, ℓ 2, ℓ 3, ℓ 4)

室内ユニット形式		40､45､50､56形	71､80形
配管サイズ (mm)	液管	φ6.35	φ9.52
	ガス管	φ12.7	φ15.88
1ｍ当たりの追加冷媒量		20 g/ｍ	45 g/ｍ

ご注意

- 冷媒配管の分岐は別売品の分岐配管を使用してください。市販のチーズ等を使用の場合､分流不良を起こす可能性があります。
- 別売分岐配管の使用上の注意は、別売分岐配管に同梱されています据付工事説明書を必ず参照し、設置方向に注意してください。

品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112, P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管 （２） XEPHY Premium （ハイグレードタイプ）
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-2	

2)既設配管再利用の場合の最大配管長

（1）シングルタイプ

配管長は実長とする

液管(mm)		φ6.35			φ9.52			φ12.7	
ガス管(mm)		φ9.52	φ12.7	φ15.88	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05
80形	可否	×	▽ 10m［10m］	□ 10m［10m］	▽ 30m［30m］	標準 50m［30m］	×	□ 25m［15m］	×
112～160形	可否	×	×	×	×	標準 75m［30m］	◎ 75m［30m］	□ 35m［15m］	□ 35m［15m］

記号説明：◎対応可能、▽冷房能力低下、□配管長制限あり、×対応不可、50m 最大配管長、［15m］シングル接続時のチャージレス配管長

□ 表の見方の例：112 形ならば標準サイズは液管φ 9.52・ガス管φ 15.88 ですが、液管φ 9.52・ガス管φ 19.05 も対応可能です。

（2）ツインタイプ

■80形ツイン

主配管	液管(mm)	φ6.35			φ9.52			φ12.7	
	ガス管(mm)	φ9.52	φ12.7	φ15.88	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05
分岐後配管	液管(mm)	φ6.35							
	ガス管(mm)	φ12.7							
可否		×	▽ 10m ［10m］	□ 10m ［10m］	▽ 30m ［30m］	**標準 50m ［30m］**	×	□ 25m ［15m］	×

■112形ツイン

主配管	液管(mm)	φ9.52			φ12.7		φ9.52			φ12.7	
	ガス管(mm)	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05
分岐後配管	液管(mm)	φ6.35					φ9.52				
	ガス管(mm)	φ12.7					φ15.88				
可否		×	**標準 75m ［30m］**	◎ 75m ［30m］	□ 35m ［15m］	□ 35m ［15m］	×	□ 50m ［30m］	□ 50m ［30m］	□ 25m ［15m］	□ 25m ［15m］

■140・160形ツイン

主配管	液管(mm)	φ9.52			φ12.7		φ9.52			φ12.7	
	ガス管(mm)	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05
分岐後配管	液管(mm)	φ9.52					φ9.52				
	ガス管(mm)	φ15.88					φ19.05				
可否		×	**標準 75m ［30m］**	◎ 75m ［30m］	□ 35m ［15m］	□ 35m ［15m］	×	□ 50m ［30m］	□ 50m ［30m］	□ 25m ［15m］	□ 25m ［15m］

記号説明：◎対応可能、▽冷房能力低下、□配管長制限あり、×対応不可、75m 最大配管長、［15m］シングル接続時のチャージレス配管長

＊同時運転マルチの場合は、各配管長から追加冷媒量を算出してください。（「追加冷媒量の算出」（PAP-24-005-21-3-（06）-7））を参照）

（3）トリプルタイプ

■140・160形トリプル

主配管	液管(mm)	φ9.52			φ12.7		φ9.52			φ12.7	
	ガス管(mm)	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05
分岐後配管	液管(mm)	φ6.35					φ9.52				
	ガス管(mm)	φ12.7					φ15.88				
可否		×	**標準 75m ［30m］**	◎ 75m ［30m］	□ 35m ［15m］	□ 35m ［15m］	×	□ 50m ［30m］	□ 50m ［30m］	□ 25m ［15m］	□ 25m ［15m］

記号説明：◎対応可能、▽冷房能力低下、□配管長制限あり、×対応不可、75m 最大配管長、［15m］シングル接続時のチャージレス配管長

＊同時運転マルチの場合は、各配管長から追加冷媒量を算出してください。（「追加冷媒量の算出」（PAP-24-005-21-3-（06）-7））を参照）

品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112, P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管（３） XEPHY Premium （ハイグレードタイプ）
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-3	

(4) ダブルツインタイプ

■160形ダブルツイン

主配管	液管(mm)	φ9.52			φ12.7		φ9.52			φ12.7	
	ガス管(mm)	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05
第一分岐後配管	液管(mm)	φ9.52									
	ガス管(mm)	φ15.88									
分岐後配管	液管(mm)	φ6.35					φ9.52				
	ガス管(mm)	φ12.7					φ15.88				
可否		×	**標準 75m [30m]**	◎ 75m [30m]	□ 35m [15m]	□ 35m [15m]	×	□ 50m [30m]	□ 50m [30m]	□ 25m [15m]	□ 25m [15m]

主配管	液管(mm)	φ9.52			φ12.7		φ9.52			φ12.7	
	ガス管(mm)	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05
第一分岐後配管	液管(mm)	φ9.52									
	ガス管(mm)	φ15.88									
分岐後配管	液管(mm)	φ6.35					φ9.52				
	ガス管(mm)	φ12.7					φ15.88				
可否		×	□ 50m [30m]	□ 50m [30m]	□ 25m [15m]	□ 25m [15m]	×	□ 35m [30m]	□ 35m [30m]	□ 15m [15m]	□ 15m [15m]

記号説明：◎対応可能、▽冷房能力低下、□配管長制限あり、×対応不可、75m 最大配管長、[15m] シングル接続時のチャージレス配管長

＊同時運転マルチの場合は、各配管長から追加冷媒量を算出してください。(「追加冷媒量の算出」(PAP-24-005-21-3-(06)-7)) を参照)

□ 新規施工の場合は必ず標準配管サイズで行ってください。

□ 既設配管再利用の場合は上記記載の冷媒配管サイズの組み合わせ範囲で行ってください。

追加冷媒量（主配管、第 1 分岐後配管、分岐後配管）

液管サイズ	1m当たりの追加冷媒量
φ6.35	20 g/m
φ9.52	45 g/m
φ12.7	90 g/m

□ 既設配管再利用可能な冷媒配管のサイズと肉厚は以下です。

材質	O材				1/2H, H材 ※1
外径(mm)	φ6.35	φ9.52	φ12.7	φ15.88	φ19.05
肉厚(mm)	0.8			1.0	1.0

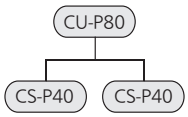
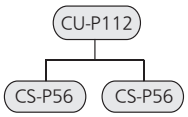
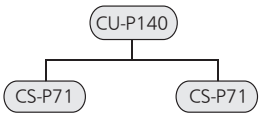
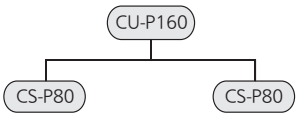
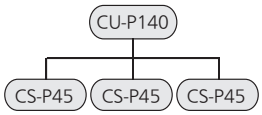
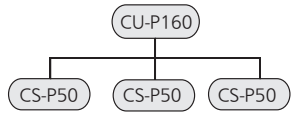
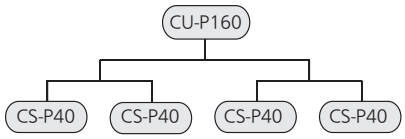
※ 1：O 材の，φ 19.05 の配管は再利用できません。1/2H 材または H 材に変更してください。
ただし、O 材でもφ 19.05 で肉厚 1.2㎜ 以上の配管は再利用できます。

1-3.同時ツイン組合せ一覧

□ 室内ユニット 2 ～ 4 台を 1 台のリモコンで同時運転できます。(単独運転はできません)

□ 親機と子機は自動的に決定されるため、アドレスの設定は不要です。

□ ツイン、トリプル、ダブルツインの可能な組合せは下表を参照してください。

	80形	112形	140形	160形
ツイン				
トリプル	—	—		
ダブルツイン	—	—	—	

品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112, P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管 (4) XEPHY Premium (ハイグレードタイプ)
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-4	

1-4.許容配管長

□ 最小配管長は 80 形が 3m、112 ～ 160 形が 5m です。（それ以下の配管長では正常に運転できません）
□ 以下に示す許容配管長は標準配管サイズ使用時のものです。
□ 異径配管を使用する場合、必ず「1-2 冷媒配管サイズ 」の表にて、許容配管サイズおよび最大配管長を確認してから施工してください。

（1）シングルタイプ

項目			シングル(実長：m)		
			記号	80形	112～160形
許容配管長	最大許容配管長		L	≦50	≦75 (≦50)※1
許容高低差	室内外最大高低差	室外ユニットが上の場合	H1	≦30	
		室外ユニットが下の場合		≦15	
チャージレス配管長	現地での冷媒追加不要配管長			≦30	≦30 (≦15)※1

ご注意

※1 高温吸込みパッケージエアコンと組み合わせる場合

（2）ツインタイプ

項目			同時運転マルチ　ツイン(実長：m)		
			記号	80形	112～160形
許容配管長	最大許容配管長(総和長)		L +ℓ 1+ℓ 2	≦50	≦75
	最大分岐配管長		ℓ 1,ℓ 2	≦15	
最大分岐配管長差			ℓ 1＞ℓ 2 ℓ 1－ℓ 2	≦10	
許容高低差	室内外最大高低差	室外ユニットが上の場合	H1	≦30	
		室外ユニットが下の場合		≦15	
	室内ユニット間最大高低差		H2	≦0.5	
チャージレス配管長	現地での冷媒追加不要配管長			≦30	

（3）トリプルタイプ

項目			同時運転マルチ　トリプル(実長：m)	
			記号	140形､160形
許容配管長	最大許容配管長(総和長)		L +ℓ 1+ℓ 2+ℓ 3	≦75
	最大分岐配管長		ℓ 1,ℓ 2,ℓ 3	≦15
最大分岐配管長差			ℓ 1＞ℓ 2＞ℓ 3 ℓ 1－ℓ 2 ℓ 1－ℓ 3 ℓ 2－ℓ 3	≦10
許容高低差	室内外最大高低差	室外ユニットが上の場合	H1	≦30
		室外ユニットが下の場合		≦15
	室内ユニット間最大高低差		H2,H3,H4	≦0.5
チャージレス配管長	現地での冷媒追加不要配管長			≦30

ご注意

□ ツイン、トリプルは、同時運転のため、室内ユニットは同部屋に設置してください。

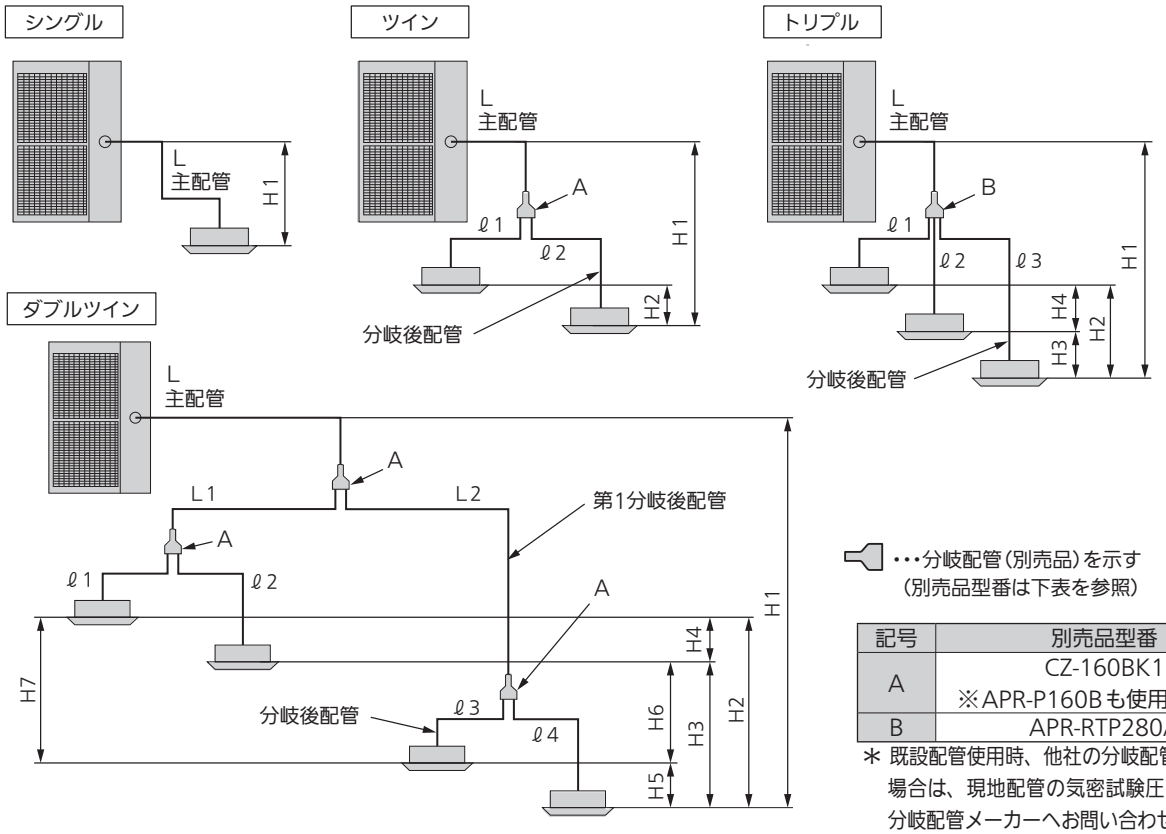
品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112, P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管 （５） XEPHY Premium （ハイグレードタイプ）
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-5	

(4) ダブルツインタイプ

項目			同時運転マルチ　ダブルツイン(実長：m)	
			記号	160形
許容配管長	最大許容配管長(総和長)		L +L1+ℓ 1+ℓ 2+L2+ℓ 3+ℓ 4	≦75
	最大分岐配管長		L1+ℓ 1,L1+ℓ 2,L2+ℓ 3,L2+ℓ 4	≦15
最大分岐配管長差			L2+ℓ 4が最大 L1+ℓ 1が最小 (L2+ℓ 4)-(L1+ℓ 1)	≦10
第1分岐配管の最大分岐配管長差			L2＞L1 L2−L1	≦10
第2分岐配管の最大分岐配管長差			ℓ 2＞ℓ 1 ℓ 4＞ℓ 3 ℓ 2−ℓ 1 ℓ 4−ℓ 3	≦10
許容高低差	室内外最大高低差	室外ユニットが上の場合	H 1	≦30
		室外ユニットが下の場合		≦15
	室内ユニット間最大高低差		H2,H3,H4,H5,H6,H7	≦0.5
チャージレス配管長	現地での冷媒追加不要配管長			≦30

ご注意

□ ダブルツインは、同時運転のため、室内ユニットは同部屋に設置してください。



・・・分岐配管(別売品)を示す
(別売品型番は下表を参照)

記号	別売品型番
A	CZ-160BK1 ※APR-P160Bも使用できます
B	APR-RTP280A

＊ 既設配管使用時、他社の分岐配管を使用する場合は、現地配管の気密試験圧力を確認し、分岐配管メーカーへお問い合わせください。

品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112, P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管 （６） XEPHY Premium （ハイグレードタイプ）
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-6	

追加冷媒量の算出

液管側サイズと長さで下式に従って算出し、冷媒を追加してください。

● 追加冷媒量（g）

次の式により計算した結果、追加冷媒量がマイナスになっても冷媒を抜かないでください。（そのままご使用ください）

新規施工の場合

追加冷媒量(g) ＝ 主配管追加冷媒量(g) ＋ 第1分岐後配管および分岐後配管の追加冷媒量(g) － 室外ユニットチャージレス冷媒量(g)

＝ 45×（イ） ＋45×(ロ)＋20×(ハ) － 1350

（イ） 主配管(φ9.52)の実長(m)　実長１ｍ当たりの追加冷媒量＝45 g/m

（ロ） 第1分岐後配管・分岐後配管（φ9.52）の総和長(m)　実長１ｍ当たりの追加冷媒量＝45 g/m

（ハ） 第1分岐後配管・分岐後配管（φ6.35）の総和長(m)　実長１ｍ当たりの追加冷媒量＝20 g/m

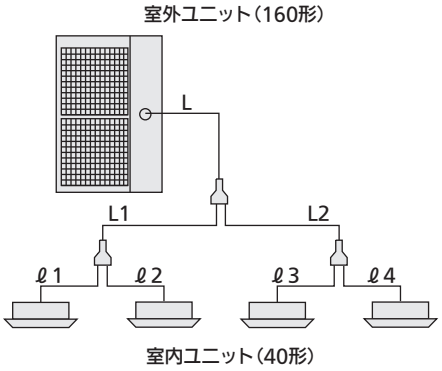
追加冷媒量算出例：160形(ダブルツイン)の場合

□ 各配管長例

L ＝35ｍ ℓ１＝5ｍ　ℓ３＝5ｍ

L１＝10ｍ ℓ２＝5ｍ　ℓ４＝10ｍ

L２＝ 5ｍ



□ 液管のサイズを 表1 (PAP-24-005-21-3-(06)-2) より求めます。

L ：φ9.52 (160形)

L１：φ9.52 (室内ユニットのトータル形式容量 80形相当)

L２：φ9.52 (室内ユニットのトータル形式容量 80形相当)

ℓ１～ℓ４：φ6.35

□ 現地追加冷媒量は、配管サイズごとの追加量と室外ユニットチャージレス冷媒量の差で求めます。

φ9.52	⇒ L	: 35m	×45 g/m＝	1575
φ9.52	⇒ L１＋L２	: (10＋5) m	×45 g/m＝	675
φ6.35	⇒ ℓ１～ℓ４	: (5＋5＋5＋10) m	×20 g/m＝	500
室外ユニットチャージレス冷媒量		:	－	1350
● 現地追加冷媒量は 1400g となります。			合計	＋1400

既設配管再利用の場合

追加冷媒量(g) ＝ 主配管追加冷媒量(g) ＋ 第1分岐後配管および分岐後配管の追加冷媒量(g) － 室外ユニットチャージレス冷媒量(g)

＝90×（イ）＋45×（ロ）＋20×（ハ）＋45×（二）＋20×（ホ）－1350

（イ） 主配管（φ12.7）の実長（m）　実長1m当たりの追加冷媒量＝90ｇ/m

（ロ） 主配管（φ9.52）の実長（m）　実長1m当たりの追加冷媒量＝45ｇ/m

（ハ） 主配管（φ6.35）の実長（m）　実長1m当たりの追加冷媒量＝20ｇ/m

（二） 第1分岐後配管・分岐後配管（φ9.52）の総和長（m）　実長1m当たりの追加冷媒量＝45ｇ/m

（ホ） 第1分岐後配管・分岐後配管（φ6.35）の総和長（m）　実長1m当たりの追加冷媒量＝20ｇ/m

品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112, P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管 （７） XEPHY Premium （ハイグレードタイプ）
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-7	

チャージレス冷媒量

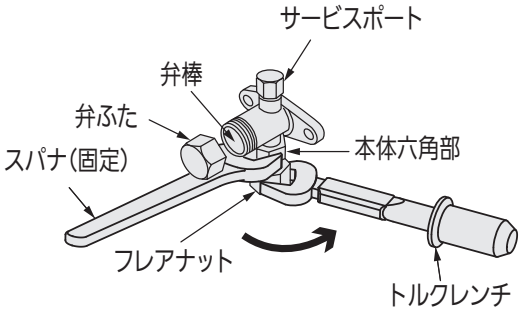
室外ユニット形式		80形	112形	140形	160形
室外ユニット チャージレス冷媒量	シングル	1350 g (675 g)			
	ツイン	1350 g			
	トリプル、ダブルツイン			1350 g	

(　　)は高温吸込みパッケージエアコンと組み合わせる場合

1-5. 配管用閉鎖弁の取扱い注意

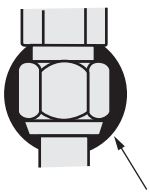
- 真空引きが終了するまでは閉鎖弁は開けないでください。
  - ・出荷時には閉状態にしてあります。
  - ・液管・ガス管フレアナットを緩め、締め付け時にトルクレンチのみで行うと側板が歪む場合がありますので、必ず閉鎖弁の本体六角部をスパナなどで固定して作業してください。
- 閉鎖弁のフレアナット締め付け時は、必ず規定トルク内で締め付けてください。
  規定トルクは「フレアナット締め付け時の注意」（PAP-24-005-21-3-(06)-9、1-10.）に記載しています。
  - ・規定の締め付けトルクを超えて力を加えると、閉鎖弁内部のシート面が歪み、弁内部でのガス漏れやフレアナット割れの原因になります。
- 弁ふた部に力を加えないでください。
  - ・弁ふた部、弁本体（六角部以外）にスパナなどを掛けて作業をするとガス漏れの原因となります。

弁ふたと弁本体(六角部以外)へのスパナ掛け禁止



液側閉鎖弁のフレアナットの緩め、締め付けは片スパナで行ってください。
上図はスパナとトルクレンチになっています。

- 低外気冷房運転の場合など、低圧側圧力が低くなることがありますので、閉鎖弁のフレアナット部（液管・ガス管とも）の氷結を防止するため、シリコンシール剤（現地調達）などで十分シールしてください。



シリコンシール剤（現地調達）
（空洞ができないように注意してください）

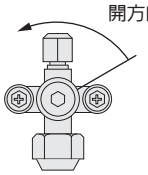
1-6. 閉鎖弁の操作方法

・六角レンチ（JIS B 4648）を用意してください。

	六角レンチサイズ　(mm)
弁(液管)	4
弁(ガス管)	5

開：弁ふたを開け、六角レンチを差込み反時計回りに止まるまで回してください。

閉：弁ふたを開け、六角レンチを差込み時計回りに止まるまで回してください。



1-7. 弁ふたの取扱い注意

- 弁ふた内面および弁棒先端部に傷をつけないよう注意してください。
- 弁操作後は必ず弁ふたを下表の締め付けトルクで確実に締め付けてください。

	締め付けトルク(N・m)
弁ふた(液管)	14～20
弁ふた(ガス管)	20～25

1-8. サービスサポートの取扱い注意

- R32 用アクセスコントロールバルブ（ムシ押しバルブ）を使用してください。
- 作業後は必ずサービスポートを下表の締め付けトルクで確実に締め付けてください。

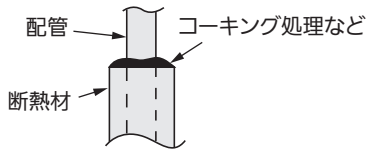
	締め付けトルク(N・m)
サービスポート(液管)	10～12
サービスポート(ガス管)	14～18

- 液管、ガス管サービスバルブのサービスポート口に、R32 用アクセスコントロールバルブ（ムシ押しバルブ）を接続してください。R32 用アクセスコントロールバルブ（ムシ押しバルブ）を接続しない場合、チャージホース取りはずしの際、冷媒漏れによる凍傷の原因になります。なお、アクセスコントロールバルブを使用の際、取扱説明書などをよく読んでいただき、サービスポートのムシを損傷しないよう注意してご使用ください。

品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112, P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管 （８） XEPHY Premium （ハイグレードタイプ）
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-8	

1-9. 配管接続時の注意

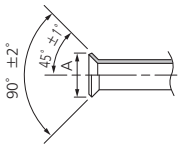
- 配管が圧縮機のボルトおよび外板に接触しないようにしてください。
- 室外ユニットを室内ユニットより上部に設置するなど、閉鎖弁の結露水が断熱材と配管の隙間から室内ユニット側に伝わるおそれがある場合、接続部をコーキングするなどの処理をしてください。



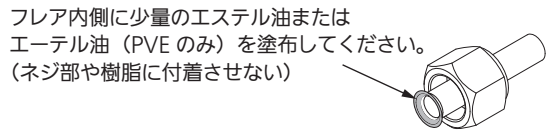
- 室外ユニットと室内ユニットを連結する冷媒配管の継手方式は、ろう付で行ってください。
- 冷媒配管の固定およびしゃ断弁などの弁の設置位置は、配管曲げ部の近傍を避けるなど液ハンマの影響を考慮してください。

1-10. フレアナット締め付け時の注意

- フレア加工寸法と締め付けトルク

配管サイズ	締め付けトルク (N・m)	フレア部加工寸法A (mm)	フレア形状
φ6.35	14～18	8.7～9.1	
φ9.52	34～42	12.8～13.2	
φ12.7	49～61	16.2～16.6	
φ15.88	68～82	19.3～19.7	
φ19.05	100～120	23.6～24.0	

- フレアナット接続時は配管のフレア部（内面のみ）に冷凍機油を塗布し、最初は３～４回手回しでねじ込んでください。



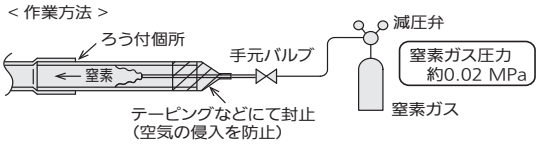
- フレア接続時、フレア部に塗布する冷凍機油は、少量のエステル油またはエーテル油（PVE のみ）を使用し、またその際にネジ部や樹脂部品に油が付着しないように注意してください。（樹脂部品の強度が弱くなり割れや露付き、水漏れの原因になります）
- フレアナットは必ず製品付属のものを使用してください。
- 配管接続部は据付工事終了後、窒素などで必ずガス漏れ検査を実施してください。

1-11. ツイン・トリプル・ダブルツインタイプ時の注意

- 配管の立ち上げ、立ち下げは、主配管部で行ってください。
- 冷媒配管の分岐は必ず分岐配管（別売品）を使用してください。
  1. 分岐配管は水平に分岐するように取付けてください。
  2. 分岐配管から各室内ユニットまでの配管長はできるだけ短くなるようにしてください。（最大配管長：15m 以内）
  3. 分岐配管から各室内ユニットまでの配管長差はできるだけ同じになるようにしてください。（最大配管長：10m 以内）

1-12. ろう付時の注意

- ろう付バーナーを使用する場合、冷媒漏えい検知器を携行し冷媒漏れがないことを確認してください。
- 配管接続のろう付時は酸化被膜防止のため配管内を必ず窒素ガス置換してください。ろう付時は必ずぬれた布等で閉鎖弁本体を十分に冷却しながら行ってください。
- ろう付後も閉鎖弁本体が冷えるまで冷却してください。閉鎖弁本体が120℃を超えると故障のおそれがあります。



1-13. 気密試験方法

気密圧力試験は必ず窒素ガスを使用し、閉鎖弁が確実に閉まっていることを確認してください

- 閉鎖弁は全閉のままで、閉鎖弁サービスポートより加圧してください。
- 加圧は一度に規定値まで昇圧させないで、徐々に行ってください。
  ① 0.5MPa まで加圧し、5 分放置し圧力低下のないことを確認してください。
  ② 1.5MPa まで昇圧し、5 分放置し圧力低下のないことを確認してください。
  ③ 試験圧力は 4.15MPa まで昇圧し、約一日放置した後、圧力が低下していないことを確認してください。
  ④ 気密試験は、周辺温度が 1℃低下すると圧力が約 0.01MPa 低下しますので圧力補正を行ってください。補正式は下記に示します。

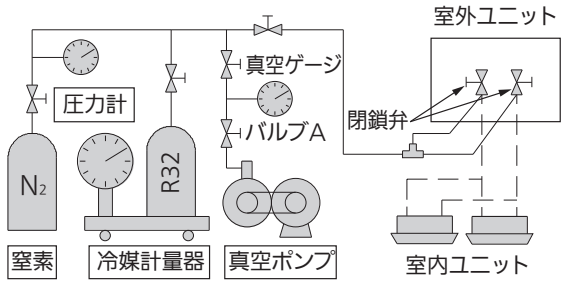
$$\text{測定時絶対圧力} = \frac{(\text{加圧時絶対圧力}) \times (\text{測定時温度} + 273)}{(\text{加圧時温度} + 273)}$$

  ⑤圧力低下が認められた場合は漏えいがあるので、必ず補修し再度気密試験を行ってください。

品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112, P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管（９） XEPHY Premium （ハイグレードタイプ）
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-9	

1-14. 真空引き・真空乾燥方法

- 気密試験終了後、室内ユニットおよび配管内の真空引きおよび真空乾燥を行ってください。
  ① 室外ユニットの閉鎖弁が全閉であることを確認してください。
  ② 閉鎖弁のサービスポートに真空ポンプ、真空ゲージを接続してください。



（逆流防止機能付き）

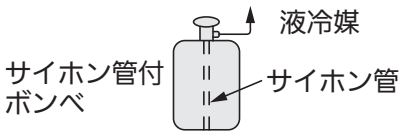
  ③ 室内ユニットおよび配管内の真空引きおよび真空乾燥を行ってください。
  ④ 真空ゲージがゲージ圧 -0.1MPa（絶対圧 0.6kPa（5Torr））以下まで真空引きを行ってください。
  ⑤ -0.1MPa 以下になってから 1 時間以上真空ポンプを連続運転し、真空引き（真空乾燥）を行ってください。
  ⑥ バルブ A を全閉にし、真空ポンプに接続されているホースをゆるめポンプを停止してください。
  ⑦ 1 時間放置後、⑥終了直後よりも真空ゲージの圧力が上昇していないことを確認し真空乾燥を終了してください。
- 真空ゲージの圧力が上昇していた場合、配管内に水分が残っているか、漏れ個所があります。
- 配管内に水分が残っていることが考えられる場合は、正圧になるまで乾燥窒素を充填（0.05MPa（ゲージ圧）まで加圧）してから、再度真空引き・真空乾燥を行ってください。（正圧に戻す際、湿った空気を配管内に入れないようにするためです）
- 漏れ個所がある場合は、漏れ個所をなくして再度気密試験を行い、再度真空引き・真空乾燥を行ってください。

ご注意

- 真空ゲージを必ず使用してください。ゲージマニホールドのゲージでは真空度が正確に読み取れません。（デジタル式推奨）
- 真空ポンプは逆流防止機能付きのものを使用してください。真空ポンプ停止時に真空ポンプ封入オイルが逆流するおそれがあります。

1-15. 冷媒充填時の注意

- 冷媒充填は必ず液冷媒状態で行ってください。ガス冷媒状態で充填すると冷媒組成のバランスが崩れ運転異常の原因になります。



- 耐圧および不純物混入防止のため必ず R410A,R32 用の工具を使用してください。
- 冷媒は液管閉鎖弁のサービスポートから充填してください。
- 下図のような内部にサイホン管がないボンベをご使用される場合は、ボンベを逆さまにしてご使用ください。（サイトグラス付きマニホールドのご使用をお勧めします）

- 前板内側のラベルに、追加冷媒量を記入してください。

1-16. 冷媒を全量充填する場合

（冷媒漏れなどにより再充填する場合）

- 冷媒を再充填する場合は、一旦残りの冷媒を全量回収し、真空ポンプにより真空乾燥した後、配管長がチャージレス配管長までの場合は、本体貼付けの銘板に記載の規定冷媒量を再充填してください。
  チャージレス配管長を超える場合は、規定冷媒量に加え、「1-4. 許容配管長」（PAP-24-005-21-3-(06)-5)を参考に算出した追加冷媒量を再充填をしてください。

1-17. 配管工事終了後の注意

- 配管工事終了後は閉鎖弁を必ず開けてください。閉めたまま運転すると圧縮機故障の原因となります。

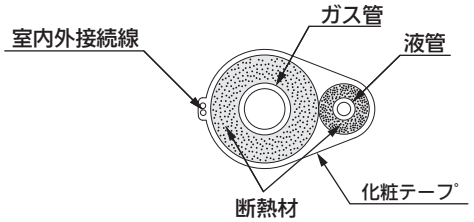
1-18. 配管断熱工事

■ 断熱材の選定目安

高温多湿の環境下では、断熱材表面が結露しやすく、水漏れ、露たれの原因になることがあります。

- すべてのユニット配管は分岐配管（別売品）も含め、各閉鎖弁の接続口まで必ず断熱してください。

＊ ガス管は120℃以上、その他の配管系は80℃以上の耐熱性断熱材を使用してください。



品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112, P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管（１０） XEPHY Premium （ハイグレードタイプ）
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-10	

1-19. 既設配管再利用時のご注意

- 既設冷媒配管の再利用にあたっては下記の点を必ず守ってください。不備があると故障の原因となります。

■前提条件

- 既設ユニットの冷媒が R32、R22、R407C、R410A 以外の場合、既設配管は利用できません。
- 既設ユニットが空調機以外の用途の場合、既設配管は利用できません。
- 冷媒配管は、JIS H3300 C1220 のりん脱酸銅を使用してください。

■安全

- 配管にへこみ、割れ、腐食などの異常がある場合には、新規に配管を施工してください。
- 既設配管のサイズ・長さが再利用可能な配管以外の場合には、新規に配管を施工してください。

  (許容可否は「1-2. 冷媒配管サイズ 2)」(PAP-24-005-21-3-(06)-3)で確認してください)
- 同時運転マルチタイプでは、分岐配管は当社純正 R410A、R32 専用を使用してください。

  ＊他社の分岐配管を使用する場合は、現地配管の気密試験圧力を確認し、分岐配管メーカーへお問い合わせください。

  ＊流用する配管の傷、へこみの有無、配管強度の信頼性確認は現地施工区分です。当社としては保証いたしかねます。

  ＊ R410A、R32 は動作圧力が R22 に比べて高くなります。耐圧強度が不足すると、最悪の場合、配管破裂などの原因となる場合があります。

■ 洗浄

- 既設ユニットの冷凍機油が下記以外の場合には、新規に配管を施工する、または配管を洗浄してください。

  [鉱油] スニソ、フレオール S、MS

  [合成油] アルキルベンゼン系（HAB、バーレルフリーズ)、エステル系、エーテル系（PVE のみ）

  (注) 既設ユニットが GHP タイプで、且つ PAG 油（HP-5S・7・9、PR など）を使用していた機種の場合には、配管洗浄が必要です。 そのまま使用すると圧縮機の巻線絶縁不良となるおそれがあります。また GHP タイプでも、スニソ系やエーテル系（FV**S シリーズ）を使用していた機種は、配管洗浄の必要はありません。その際、必ず既設ユニットの冷凍機油を確認して判定してください。
- 既設のエアコンが冷房運転できない場合は、新規の配管を施工する、または配管を洗浄してください。(運転できる場合、30分以上冷房運転を行い、停止後、冷媒回収機で冷媒を回収してください)
- 既設配管が室外・室内ユニットがはずされた状態で放置されている場合は、新規に配管を施工する、または配管を洗浄してください。
- 既設配管内に変色した冷凍機油や残渣物が残っている場合は、新規に配管を施工する、または配管を洗浄してください。

  ＊内部が汚れている既設配管を配管洗浄せずに再利用した場合、リニューアルした機器の故障の原因となる場合があります。

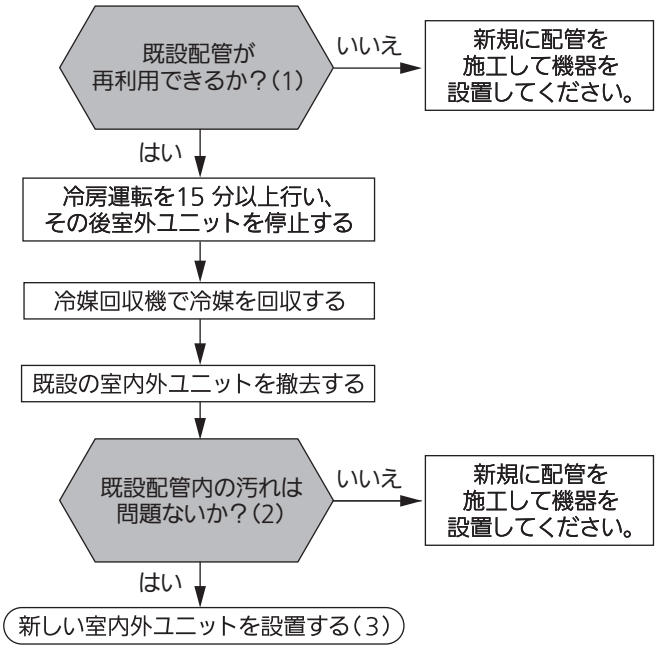
■その他の注意点

- 既設配管のフレアナットは再利用せず、必ず製品付属のものを使用してください。
- 既設配管のフレアはガス漏れ防止のため使用せず、必ず新たにフレア加工してください。
- 配管断熱材が劣化している場合、新しいものと交換してください。液管・ガス管ともに断熱が必要です。

品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112, P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管（１１） XEPHY Premium （ハイグレードタイプ）
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-11	

Panasonic

既設配管再利用判定について



(1) 既設配管の再利用可否の判断

下記の条件をすべて満たすことが必要です。

- 既設配管は、「1-2. 冷媒配管サイズ 2)」(PAP-24-005-21-3-(06)-3)で示す再利用可能な配管サイズである。
  また、配管長制限、追加冷媒量制限を満たす。
- 配管にへこみ、割れ、腐食などの異常がないこと。
  既設配管の傷やへこみの有無など、配管強度の信頼性確認は現地施工区分になります。当社としては保証しかねますのでご注意ください。同時運転マルチタイプでは、分岐配管は当社純正R410A,R32専用を使用してください。他社の分岐配管を使用する場合は、現地配管の気密試験圧力を確認し、分岐配管メーカーへお問い合わせください。
- 断熱材に、腐食・はがれ等がない。また、片断熱仕様ではない。
- 既設ユニットの冷凍機油が下記のいずれかである。
  [鉱　油]スニソ、フレオールS、MS
  [合成油]アルキルベンゼン系(HAB、バーレルフリーズ)、
  エステル系、エーテル系(PVE のみ)
  既設ユニットがGHP タイプで、かつPAG 油(HP-5S・7・9、PR など) を使用していた機種の場合には、配管洗浄が必要です。そのまま使用すると圧縮機の巻線絶縁不良となるおそれがあります。またGHP タイプでも、スニソやエーテル系（FV＊＊S シリーズ）を使用していた機種は、配管洗浄の必要はありません。その際、必ず既設ユニットの冷凍機油を確認して判定してください。
- 既設配管は、室外・室内ユニット等が接続され、気密された状態にある。

(2) 既設配管内の汚れの判断

既設室外ユニットを撤去後､既設配管の状態が下記の場合には、配管洗浄､もしくは新規配管の施工が必要です。

- 明らかに変色した冷凍機油が残っている。
- 明らかに残渣物・摩耗粉が残っている。

(3) その他の注意点

- 既設のフレアナットは使用せず､必ず付属のフレアナットを使用してください。
- 既設配管のフレアは､R32/R410A 用に再加工してください。

フロン排出抑制法に基づく点検の実施および点検結果の点検整備記録簿への記載のお願い

● 本製品は「フロン排出抑制法」に定める「第一種特定製品」です。本製品を管理されているお客様は、フロン排出抑制法に基づく点検の実施および点検結果の「点検整備記録簿」への記載を行ってください。
「点検整備記録簿」には，機器を設置したときから廃棄するときまでのすべての履歴を記載してください。
本製品を設置後、以下の対応をお願いします。
・所定の点検の実施および点検結果の「点検整備記録簿」への記録
・今後の点検周期についてのお客様への説明
フロン排出抑制法に基づく点検、「点検整備記録簿」、廃棄時のフロン類の回収の詳細については、お買い上げの販売店または弊社窓口へお問い合わせ、または下記サイトをご覧ください。

一般社団法人　日本冷凍空調設備工業連合会　　https://www.jarac.or.jp/
一般社団法人　日本冷凍空調工業会　　https://www.jraia.or.jp/

●「点検整備記録簿」は、取扱説明書・据付工事説明書とともにお客様で保管していただくように依頼してください。

品番	CU-P80G7B(J) CU-P80G7SB(J) CU-P112, P140G7B(J) CU-P160G7B(J)	冷媒配管（１２） XEPHY Premium （ハイグレードタイプ）
図番	PAP-24-005-21-3-(06)-12	