

セゾンエアコン 据付説明書・電気配線工事説明書

FDCXP 402HKB~632HKB, 402HB~632HB, 402CKB~562CKB, 402CB~632CB
FDCVP 402HKB~562HKB, 402HB~562HB

室外ユニット 11-1/31
 (X402形~X632形,V402形~V562形)

PSB012D801D

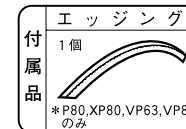
冷媒R410A対応機としての注意点

- ・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約1.6倍高くなります。R410Aはボンベ上部に桃色表示があります。
- ・R410A機は、他冷媒の誤封入防止のため室外ユニット操作弁のチャージポート径とユニット内のチェックジョイント径を変更しています。又、耐圧強度を上げるため冷媒配管のフレア加工寸法及びフレアナットの対辺寸法を変更しています。従って、施工・サービス時には、右表に示すR410A専用ツールを準備してください。
- ・チャージシリンダは使用しないでください。チャージシリンダを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。
- ・冷媒封入は必ずボンベから液相で取り出して行ってください。
- ・室内機はR410A専用機となります。接続可能な室内機はカタログ等で確認してください。(他の室内機を接続すると正常運転できません。)

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

据付工事前に確認してください

- 機種・電源仕様
- 冷媒配管長
- 配管・配線・小物部品
- 室内ユニット据付説明書

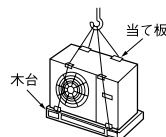


1. ユニットの搬入・据付 (ユニットの搬入・移動には十分に注意し、必ず2人以上で行ってください。)

注意 ユニットのロープ掛けを行い搬入する場合は、必ずユニット重心のずれを考慮してください。ユニットが安定を失って落下する恐れがあります。

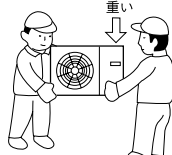
1) 搬入

- 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。
- やむをえず解梱して搬入する場合はナイロンスリングまたは、ユニットをきずつけないよう当て板をしてロープで吊り上げてください。

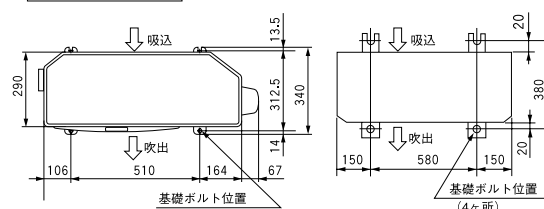


2) 移動

- ユニット正面(吹出側)から見て、右側が重くなっています。右側作業者は十分に注意してください。
- 左側作業者は、右手でユニット正面の把手を持ち左手はコーナ支柱部に添えてください。

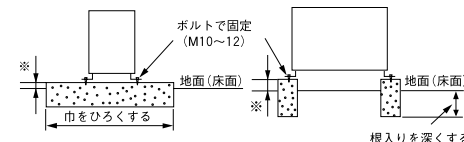


ボルト固定位置



P40~P63,XP40~XP63,VP40~VP56の場合 P80,XP80,VP63,VP80の場合

- ユニットを据え付ける場合、右記ボルトでユニットの足を必ず固定してください。



- 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。
- 地震や突風などで倒れないように強固に据え付けてください。
- コンクリート基礎は上図を参照してください。
- ユニットは水平に設置してください。(ベース面で左右の差は5mm以下)コンブの故障、ユニット内配管の破損、異常音の原因になります。
- 0℃以下の気温が数日続く地域では、地面からのコンクリート基礎上面までの高さ(図中※印寸法)を30mm以上にしてください。(凍結によりドレン水が排水できなくなる恐れがあります。)

3) 据付場所の選定 (お客様の承認を得て据付場所を選んでください。)

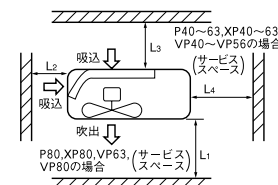
(1) 下記条件に注意し、お客様の承認を得て据付場所を選んでください。

- 室外ユニットの重量に耐えられる所
- 可燃性ガスの漏れる恐れのない所。
- 空気がこもらない所。
- 他の熱源から熱輻射を受けない所。
- ドレンが流れてもよい所。
- 騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所。
- 吸込口、吹出口に風の障害物のない所。
- 電氣的雑音について厳しい規制を受けない所。
- テレビやラジオの周囲から5m以上離れた所。
- (電波障害を受ける場合はさらに離してください。)
- 次の様な特殊な場所に据え付ける場合は、腐食や故障の原因になりますので、お買い上げの販売店にご相談ください。
 - ・腐食性ガスの発生する所(温泉地等)。
 - ・潮風が当たる所(海浜地区)。
 - ・油煙が立ちこめる所。
 - ・インバータ機器、自家発電機、高周波医療機器、無線通信機器などの電磁波が発生する機械のある所。

(2) 据付最小スペース (冷媒配管の取出方向に注意して選定してください)

- 吹出口前面の障壁はユニット高さ以下としてください。
- 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。
- 横連続設置するときは、ユニット間に250mm以上のサービススペースを確保してください。
- 又、コントロールのサービス性を考慮しユニットの天板が外せるようにユニット間のスペースを確保してください。
- 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りつけてください。
- 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。
- 積雪によって、室外ユニットがふさがってしまうような所は防雪工事を行ってください。

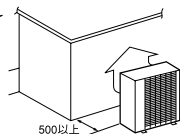
寸法	据付例	(単位: mm)					
		P40~P63, XP40~XP63, VP40~VP56			P80, XP80, VP63, VP80		
		I	II	III	I	II	III
L 1	開放	280	280	開放	開放	開放	500
L 2	100	75	開放	300	250	開放	開放
L 3	100	80	80	100	150	100	100
L 4	250	開放	250	250	250	250	250



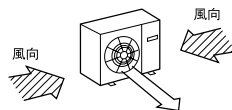
(3) 強風が吹きつける場所

- 強風の影響を受けやすい所は、下記の内容に従って、防風対策を行ってください。能力の低下、高圧上昇による異常停止、ファンの破損等の原因になります。

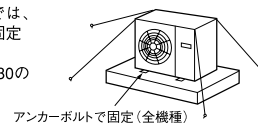
① 吹出口を壁面に向けて設置してください。



② ユニットの吹出口を風の方向とは直角に設置してください。



③ 基礎の不安定な場所では、ユニットを針金等で固定してください。
(P80,XP80,VP63,VP80の場合)



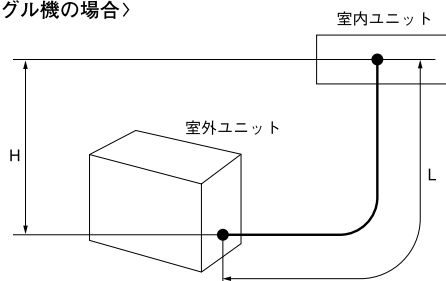
2. 冷媒配管工事

2-1 配管仕様の決定 (室内ユニットの仕様と据付場所に合わせ、以下の内容で選定してください。)

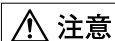
(1) 冷媒配管サイズと配管長・ユニット据付使用制限

- 以下の配管サイズと使用制限は必ず守ってください。圧縮機の故障、能力低下の原因になります。

〈シングル機の場合〉

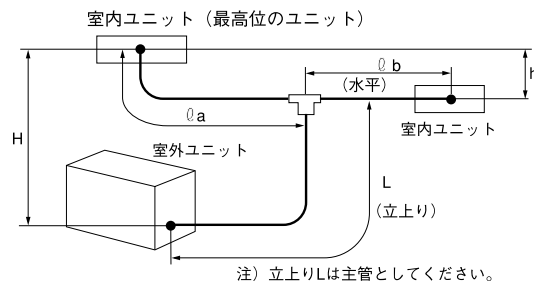


〈ツイン機の場合 (P80,XP80,VP80のみ)〉



注意

- ツインで接続する室内ユニットがP40の場合、分岐配管部 (分岐管～室内ユニット) の液配管サイズは必ずφ9.52とし、室内ユニット (液配管側φ6.35) への接続は、分岐管セットに付属の異径継手を使用してください。
- φ6.35配管のまま接続されますと、分配不良の原因となり片方の室内ユニットが能力不足となります。
- ツインの配管接続には専用の分岐管セットを必ず使用してください。
- 分岐管セットは、できるだけ室内ユニットに近い所に配置してください。なお、分岐管は水平に分岐するように取り付けてください。分岐部には付属の断熱材を取り付けてください。
- 分岐部の施工詳細は、分岐管セットに付属の説明書を参照してください。



注) 立上りLは主管としてください。

配管仕様

室外ユニット機種	ガス管	液管
P40～P56, XP40～XP56, VP40～VP56	φ12.7×t0.8	φ6.35×t0.8
P63, XP63	φ15.88×t1.0	φ6.35×t0.8
P80,XP80,VP63,VP80	φ15.88×t1.0	φ9.52×t0.8

最大片道長さ (L)

- ・ P40～P63, XP40～XP63, VP40～VP56 : 40m以下
- ・ P80,XP80 : 50m以下
- ・ VP63,VP80 : 70m以下

高低差 (H) 全機種共通

- ・ 室外ユニットが室内ユニットより上の場合、H : 30m以下
- ・ 室外ユニットが室内ユニットより下の場合、H : 15m以下

配管仕様

室外ユニット機種	室内ユニット組合せ	主管部		分岐管部		分岐管セット (別売)
		ガス管	液管	ガス管	液管	
P80	P40+P40	φ15.88×t1.0	φ9.52×t0.8	φ12.7×t0.8	φ9.52×t0.8	DIS-WA1
XP80	XP40+XP40					
VP80	VP40+VP40					

最大片道長さ (L + Qa + Qb)

- ・ P80,XP80 : 50m以下
- ・ VP80 : 70m以下

分岐後配管長 (Qa, Qb, Qa と Qb の差) 全機種共通

- ・ Qa と Qb の差 : 10m以下
- ・ Qa : 20m以下、Qb : 20m以下

高低差 (H) 全機種共通

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

配管の肉厚について

(単位: mm)

配管材料	O材			
配管外径	φ6.35	φ9.52	φ12.7	φ15.88
最小配管肉厚	0.8	0.8	0.8	1.0

お願い

- 配管の選定・施工については、必ず「冷凍保安規則関係例示基準」を厳守してください。
- 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。

(2) 冷媒配管工事でのお願い

- 配管は下記材質のものをご使用下さい。
なお、別売配管セットを使用されると便利です。
材質：リン脱酸銅継目無銅管（C1220T、JIS H3300）
- 冷媒配管（ガス管、液管共）の防露断熱工事を行ってください。防露断熱工事に不備があると、水漏れまたは露たれが発生し、家財等を濡らす原因になることがあります。
- 断熱材は耐熱性の良いもの（120℃以上）をご使用ください。
断熱不良や電線劣化の恐れがあります。
- 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漏れ事故となることを防ぎ、また、暖房時には吐出ガスが流れ管表面温度が高温となるため、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・液管共に断熱してください。）
- 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スキマ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。
- 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。
- 配管内はゴミ・切粉・水分が混入しないように施工してください。
- ユニットと冷媒配管はフレア接続方式です。配管にフレアナットを取り付け後、フレア加工を施してください。R410A用のフレア加工寸法は、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が、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。
- フレア接続はダブルスパナでしっかり締め付けてください。
フレアナットの締め付けトルクは下表の値で行ってください。トルクレンチがない場合、ナットを手締めした後、下表の締付角度で締めつけてください。

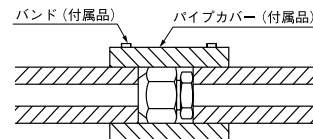
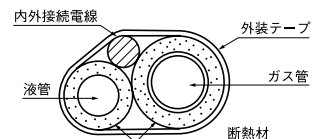
フレアナット締め付けトルク

銅管外径	締め付けトルク	締付角度	工具の推奨腕長さ
φ6.35	14～18N・m (1.4～1.8kg・m)	45～60°	150mm
φ9.52	34～42N・m (3.4～4.2kg・m)	30～45°	200mm
φ12.7	49～61N・m (4.9～6.1kg・m)	30～45°	250mm
φ15.88	68～82N・m (6.8～8.2kg・m)	15～20°	300mm

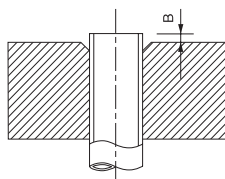
弁キャップ部にスパナ掛けしないでください。

トルクレンチの使用をお願いします。トルクレンチがない場合はフレアナットを手締めした後、上表を目安にフレアナットを締め付けてください。

- 分岐管セット（別売）と冷媒配管はろう付け接続です。
- ろう付けする場合は配管内部に酸化被膜が発生するのを防止するため、必ず窒素ガスを流した状態で行ってください。



フレア管端部：A (mm)	
銅管外径	A
φ6.35	9.1
φ9.52	13.2
φ12.7	16.6
φ15.88	19.7



フレア加工の銅管出し代：B (mm)		
銅管外径	リジッド（クラッチ式）の場合	
	R410A用ツール使用時	従来ツール使用時
φ6.35	0～0.5	1.0～1.5
φ9.52		
φ12.7		
φ15.88		

サービスパネルの外し方

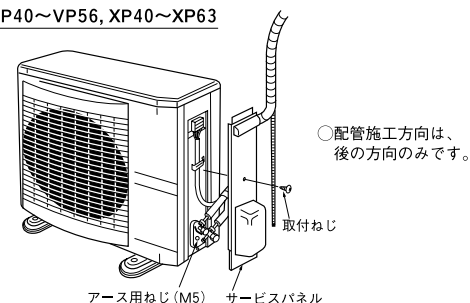
- ・P40～P63, VP40～VP56 サービスパネルのネジ1本をはずしてからパネルをはずしてください。
- ・P80, XP80, VP63, VP80 サービスパネルのネジ4本（×印）をはずし、パネルを矢印方向へ引き下げてから、手前にはずしてください。

冷媒配管接続

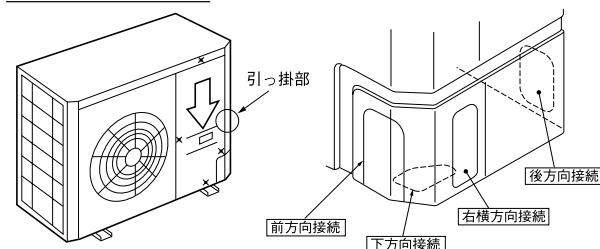


- 施工する配管はユニット内部部品に接触しないように注意してください。
内部部品に接触すると、異常音・振動が発生します。

P40～P63, VP40～VP56, XP40～XP63



P80, XP80, VP63, VP80



- 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り外し、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り付けてください。

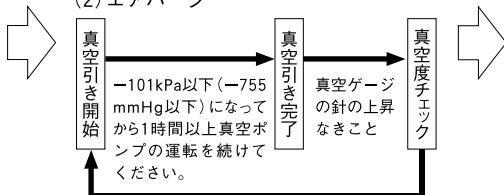
2-2 気密試験・エアパージ 以下の内容に従って実施してください。

●室内ユニット、冷媒配管内のエアパージは必ず真空ポンプによって行ってください。

(1) 気密試験

- 室内側・室外側全てのフレアナットを締め付けたあと、室外ユニット操作弁（液・ガス側共）は全開のまま操作弁チャージポートより気密試験を行い、漏れがないことを確認してください。
- 気密試験には窒素ガスを使用してください。窒素以外のガスは絶対に使用しないでください。また気密試験圧力は4.15MPa(42kg/cm²G)にて行ってください。
- 加圧は一度に規定圧力までにしないで徐々に行ってください。
 - 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。
 - 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。
 - その後、規定圧力R410A：4.15MPaまで昇圧し、周囲温度と圧力をメモしてください。
 - 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。

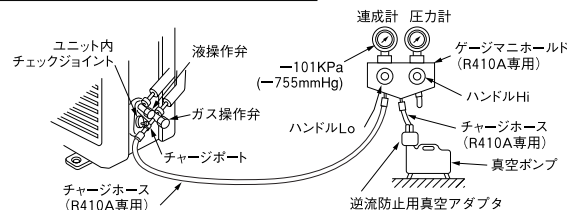
(2) エアパージ



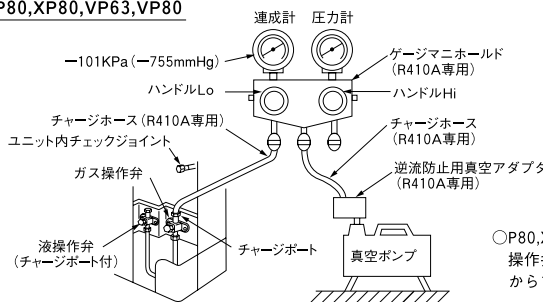
真空ゲージの針が上昇した場合は系統内に水分が残っているか、漏れ箇所があります。漏れ箇所をチェックし、修正後再度真空引きをしてください。真空ポンプ油が冷凍システム内に混入しないように、逆流防止アダプタを使用してください。

真空引き完了後、弁棒用袋ナットをはずし、操作弁（液・ガス側共）を下図の様に全開にしてください。全開を確認後、袋ナット（弁棒用、チャージポート用）を締め付けてください。

P40～P63, XP40～XP63, VP40～VP56



P80,XP80,VP63,VP80



○P80,XP80,VP63,VP80は、液操作弁、ガス操作弁のどちらからでもエアパージ可能です。



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

2-3 冷媒量

R410A

<シングル機の場合>

- 本ユニットは配管長30m分の冷媒量が工場出荷時にチャージされており、30mまでは現地での追加チャージ不要です。
- 配管長が30mを超え40mまで（P40～P63,XP40～XP63,VP40～VP56）、50mまで（P80,XP80）または70mまで（VP63,VP80）の場合、下表に示す[配管1m当たりの追加チャージ量]に従って、現地の配管長に応じた冷媒量を計量にて追加してください。

例1）P80機を配管長45mで新規据付する場合

追加チャージ量：0.60kg＝（45－30）m×0.040kg/m

- サービス時などで再チャージする場合は、配管長15m以下では表1の基準チャージ量を、15m以上では基準チャージ量と15mを超えた分の追加チャージ量の合計値を再封入してください。

※VP63,VP80は出荷時チャージ量3.00kgを封入してください。

例2）P80機／配管長50mを再チャージする場合

再チャージ量：3.95kg＝2.55kg＋（50－15）m×0.040kg/m

例3）P63機／配管長10mを再チャージする場合

再チャージ量：1.45kg（配管長15m以下は、基準チャージ量）

- サービス時の確認のため、現地の配管長から計算した冷媒量をサービスパネル裏面の配線銘板に記入してください。
- 冷媒配管に指定以外の配管サイズを使用する場合は、お買い上げの販売店にお問い合わせください。

表1

機種	P40～P56, XP40～XP56	P63,XP63	P80,XP80	VP40,VP45	VP50,VP56	VP63,VP80
出荷時チャージ量(30m分) (kg)	1.55	1.75	3.15	1.55	1.75	3.00
基準チャージ量(15m分) (kg)	1.25	1.45	2.55	1.25	1.45	
配管1m当たりの追加チャージ量 (kg/m)	0.020	0.020	0.040	0.020	0.020	0.060

※基準チャージ量は配管長15m分。

＜ツイン機の場合(P80,XP80,VP80のみ)＞

(1) 必要チャージ量の計算

- 必要チャージ量は下式によって計算し、出荷時チャージ量より多い場合のみ不足分を追加してください。
- 下式の基準チャージ量は表1で確認してください。

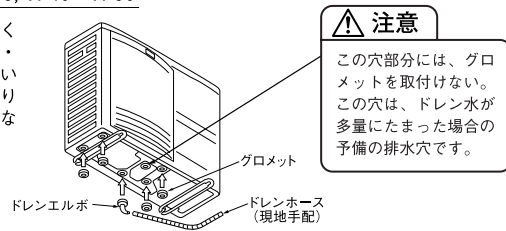
$$\begin{aligned} \text{P80: } & \text{必要チャージ量 (kg)} = \text{表1 (kg)} + \left(\text{主管長さ L (m)} + \text{Aユニット分岐管長さ } \frac{0}{a} \text{ (m)} + \text{Bユニット分岐管長さ } \frac{0}{b} \text{ (m)} - 15 \right) \times 0.040 \text{ kg/m} \\ \text{VP80: } & \text{必要チャージ量 (kg)} = \text{表1 (kg)} + \left(\text{主管長さ L (m)} + \text{Aユニット分岐管長さ } \frac{0}{a} \text{ (m)} + \text{Bユニット分岐管長さ } \frac{0}{b} \text{ (m)} - 30 \right) \times 0.060 \text{ kg/m} \end{aligned}$$

3. ドレン配管工事

●室外ユニットからのドレンが問題になる場所では、別売品(※)のドレンエルボ、ドレングロメットを利用してドレン配管を施工してください。

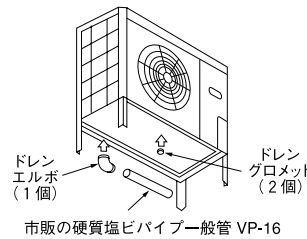
P40～P63, XP40～XP63, VP40～VP56

0℃以下の気温が数日続く地域では、ドレンエルボ・グロメットは取り付けないでください。(凍結によりドレン水が排水できなくなる恐れがあります。)



※三菱重工空調システム(株)ドレン集中排水キットHP19437を推奨します。

P80,XP80,VP63,VP80

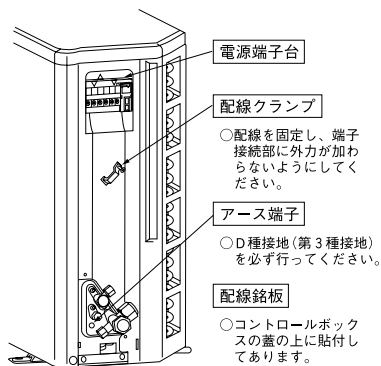


- 室外ユニットの底板には凝縮水を排出する穴が
〔P40～P63, XP40～XP63, VP40～VP56 5ヶ所
P80,XP80,VP63,VP80 3ヶ所
有ります。〕
- 凝縮水を排水口などに導くときは平置き台(別売品)やブロックなどに載せて据え付けてください。
- 図の様にドレンエルボを接続し、他の穴はグロメットでふさいでください。

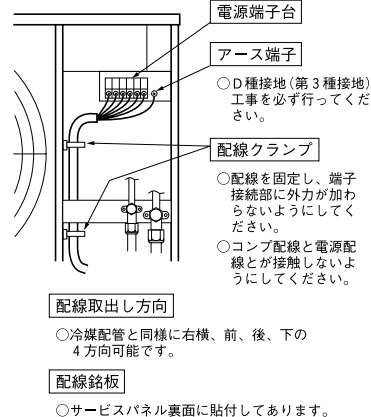
4. 電気配線 電気工事の詳細は、室内ユニットの据付説明書をご覧ください。

- 室内外配線は同一端子番号間を接続してください。
- 配線は、配線クランプで固定し、端子接続部に外力が伝わらないようにしてください。
- 制御箱にアース端子があります。D種接地(第3種接地)工事を必ず行ってください。
- 他の機器のアース線と接続せず、必ず単独でアースを取ってください。

P40～P63, XP40～XP63, VP40～VP56



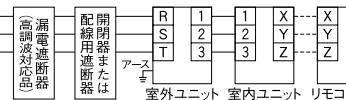
P80,XP80,VP63,VP80



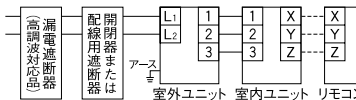
電源・内外接続線

- アース工事を行う際には、電源プラグを抜いた状態で実施してください。
- 衝撃波不動作形の漏電ブレーカを使用してください。

＜三相機＞



＜単相機＞



機種	漏電遮断器 定格電流	開閉器 開閉器容量	配線用遮断器 定格電流	電源配線 太さ×本数	内外接続線 太さ×本数	アース 太さ×ネジ
単相	P40,XP40,VP40 P45,XP45,VP45 P50,XP50,VP50 P56,XP56,VP56 P63,XP63	20A, 30mA, 0.1sec以下	30A	20A	φ2.0mm×2 23m φ1.6mm×3 20m	φ1.6 M5
	VP63,VP80	30A, 30mA, 0.1sec以下	30A	30A	5.5mm ² ×2 24m	
三相	P40,XP40,VP40 P45,XP45,VP45 P50,XP50,VP50 P56,XP56,VP56 P63,XP63,VP63	15A, 30mA, 0.1sec以下	15A	15A	φ1.6mm×3 29m φ1.6mm×3	φ1.6 M5
	P80,XP80,VP80	20A, 30mA, 0.1sec以下	30A	20A	φ2.0mm×3 33m	

- 上表はヒータレス機の場合を示します。ヒータ付機の場合は室内ユニットの据付説明書、工事説明書をご覧ください。
- 配線仕様は、金属管または合成樹脂管配線で、管内に3本以下で電圧降下2%とした場合を示します。これ以外の条件は内線規程により見直してください。

5. 試運転

⚠ 重要

- 試運転の前に操作弁が全開になっていることを必ず確認してください。
- 試運転の6時間前に電源を入れ、クランクケースヒータに通電してください。
- 停止から運転までは、必ず3分以上待ってください。
- 上記の3項目に不備がありますと圧縮機が破損することがあります。
- サービスパネルをはずすと、高圧充電部・高温部が露出して危険です。感電や火傷に十分注意してください。また、サービスパネルをあげたま放置しないでください。

⚠ 注意

- 現地設定スイッチ(SW5,SW9)を操作する場合は、充電部に触れぬよう十分に注意してください。
- 液操作弁のチャージポートから吐出圧力の検圧はできません。
- 吐出圧力と吸入圧力は、ユニット内のチェックジョイントとガス操作弁のチャージポートを用いて検圧してください。ユニット内のチェックジョイントとガス操作弁のチャージポートでは冷房運転・暖房運転によって吐出圧力と吸入圧力が入れ替わります。
- 四方弁(20S)は暖房運転時に通電されます。

(1) 試運転方法

●P40～P80, XP40～XP80, VP40～VP56

- ①現地設定スイッチSW9とSW5-4により室外機側から試運転が可能です。
- ②SW9(押しボタンスイッチ)を1秒間押し、離れたあと約5秒後に圧縮機が運転します。
- ③SW5-4がOFF状態で冷房試運転を行い、ON状態で暖房試運転を行います。
- ④試運転終了時は、再度SW9(押しボタンスイッチ)を1秒間押し、離してください。
- ⑤本機は、赤色LEDのみが点灯します。正常時は連続点滅し、試運転時は連続点灯となります。

●VP63,VP80

- ①現地設定スイッチSW5-3とSW5-4により室外機側から試運転が可能です。
- ②SW5-3をONすることで圧縮機が運転します。
- ③SW5-4がOFF状態で冷房試運転を行い、ON状態で暖房試運転を行います。
- ④試運転終了時は、必ずSW5-3をOFFにしてください。
- ⑤本機は、正常運転時は緑色LEDが点滅し、異常停止時に赤色LEDが点滅します。
- ⑥SW9(押しボタンスイッチ)はポンプダウンスイッチです。
SW9を2秒間押しと、ポンプダウン運転を開始します。試運転時には使用しないでください。

VP63,VP80は圧縮機保護のため、圧縮機のドーム温度が十分に温められないと運転を行いません。電源投入後30分は圧縮機を始動しませんので、ご注意ください。

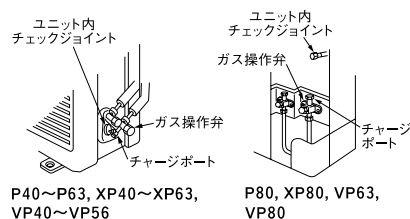
SW8-2をONすると30分タイマーがキャンセルされ、冷房モードのみ圧縮機の起動が可能になりますが、通常は必ずOFFとしてください。

スイッチ	役割
SW5-1	デフロスト制御切替
SW5-2	防雪ファン制御
SW5-3	試運転ON/OFF (VP63,VP80のみ)
SW5-4	試運転時冷暖切替

(2) 運転状態のチェック

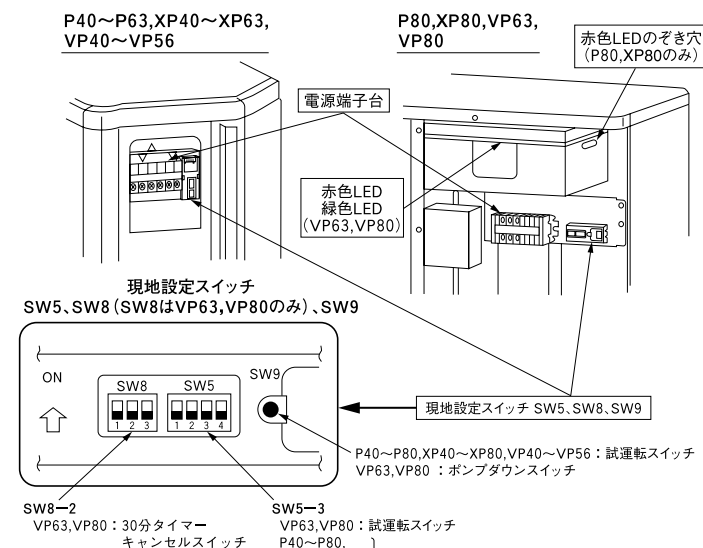
吐出圧力、吸入圧力の検圧は、室外ユニット内部の四方弁-熱交換器間の配管に取り付けられたチェックジョイント及びガス操作弁のチャージポートから行ってください。冷房運転・暖房運転によって、下表のように検出圧力は異なります。

	ユニット内の チェックジョイント	ガス操作弁の チャージポート
冷房運転	吐出圧力(高圧)	吸入圧力(低圧)
暖房運転	吸入圧力(低圧)	吐出圧力(高圧)



(3) 現地設定スイッチSW5-1、SW5-2の設定

- ①デフロスト制御切替 (SW5-1)
 - ・ONすることでデフロスト運転に入り易くなります。
 - ・暖房シーズン時、外気温度が氷点下以下となる地域は、設定をONにしてください。
- ②防雪ファン制御 (SW5-2)
 - ・ONすることで、外気温度が3℃以下で圧縮機停止中、室外ファンが10分毎に10秒間運転します。
 - ・豪雪地帯で使用される場合は、設定をONにしてください。



(4) 試運転時の故障診断

リモコン表示	故障内容	処置
E34	欠相	電源線のゆるみ、外れのないことを確認
E40	63H1作動または操作弁閉運転 (主に暖房時に発生)	1.操作弁が開いているか確認
E42	カレントカットまたは操作弁閉運転 (主に暖房時に発生)	2.圧縮機停止から3分経過後、異常が解消されていればリモコンからの点検リセットにより再起動可能
E49	低圧異常または操作弁閉運転 (主に冷房時に発生)	
E57	冷媒量不足または操作弁閉運転 (主に冷房時に発生)	

●上記以外の異常が表示される場合は、室外ユニットと室内ユニットの配線銘板をご覧ください。

(5) 停止時の電子膨脹弁の状態 (VP63,VP80)

電源投入時、通常停止時および異常停止時の電子膨脹弁の状態は下表の通りです。

	電源投入時	通常停止時		異常停止時	
		冷房時	暖房時	冷房時	暖房時
冷房用	全開	全開	全開	全開	全開
暖房用	全開	全開	全閉	全開	全開

6. 既設配管対応



注意

- 既設配管流用時は既設ユニットで下記作業を実施してください。(①→②→③→④の順番)
 - ①30分間冷房運転
 - ②室内ファンを停止し、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閉めポンプダウン(冷媒回収)→運転終了時にガス操作弁を閉める。
 - ④窒素ガスによるブロー ※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」をお願いします。
- 下記に該当する既設配管は使用しないでください。「配管洗浄」または「新規配管」をお願いします。
 - ①過去に冷媒系統の故障歴がある場合
 - ②配管に変形・割れがある場合(目視確認)
 - ③配管長50m以上
 - ④配管の曲げ部半径が小さい場合(R100以下)
- 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てください。またフレアはR410A用に再加工してください。

セゾンエアコン 据付説明書・電気配線工事説明書

FDCXP 802HKB, 802HB, 802CB

FDCVP 632HKB, 802HKB, 632HB, 802HB

PSB012D909A 

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はポンペ上部に桃色表示があります。
- R410A機は、他冷媒の誤封入防止のため室外ユニット操作弁のチャージポート径とユニット内のチェックジョイント径を変更しています。又、耐圧強度を上げるため冷媒配管のフレア加工寸法及びフレアナットの対辺寸法を変更しています。従って、施工・サービス時には、右表に示すR410A専用ツールを準備してください。
- チャージシリンダは使用しないでください。チャージシリンダを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。
- 冷媒封入は必ずポンペから液相で取り出して行ってください。
- 室内機はR410A専用機となります。接続可能な室内機はカタログ等で確認してください。(他の室内機を接続すると正常運転できません。)

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

据付工事前に確認してください

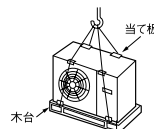
- 機種・電源仕様
- 冷媒配管長
- 配管・配線・小物部品
- 室内ユニット据付説明書

1. ユニットの搬入・据付 (ユニットの搬入・移動には十分に注意し、必ず2人以上で行ってください。)

注意 ユニットのロープ掛けを行い搬入する場合は、必ずユニット重心のずれを考慮してください。ユニットが安定を失って落下する恐れがあります。

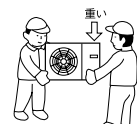
1) 搬入

- 据付場所付近までできるだけ梱包のまま搬入してください。
- やむを得ず解梱して搬入する場合は、ユニットを傷付けないようにナイロンスリングで吊り下げるか、または当て板をしてロープで吊り下げてください。



2) 移動

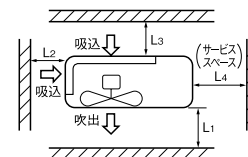
- ユニット正面(吹出側)から見て右側が重くなっています。右側を持つ作業者は十分に注意してください。左側を持つ作業者は、右手でユニット正面の把手を持ち、左手はコーナー支柱部に添えてください。



4) 据付スペース

- 四方障壁は不可です。
- ユニット上方のスペースは1m以上確保してください。
- 横連続設置するときは、ユニット間に250mm以上のサービススペースを確保してください。又、コントロールのサービス性を考慮しユニットの天板が外せるようにユニット間のスペースを確保してください。
- 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り付けてください。
- 複数台設置する場合は、特にショートサーキットが生じないように吸い込みスペースを十分に確保してください。
- 積雪によって、室外ユニットが塞がれてしまうような所は防雪工事を行ってください。

		(mm)		
		XP80, VP63, VP80		
寸法	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



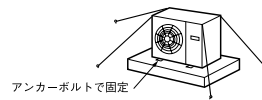
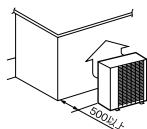
3) 据付場所の選定

下記条件に注意し、据付場所を選んでください。

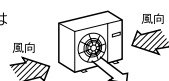
- 空気がこもらない所
- 空気の流れがよい所
- 据付部が強固である所
- 騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所
- 吸込・吹出口に障害物のない所
- 積雪で埋まらない所
- 他の熱源から熱輻射を受けない所
- 積雪で埋まらない所
- 電気的雑音について厳しい規制を受けない所
- 出出口に強風が当たらない所
- テレビやラジオの周囲から5m以上離れた所 (電波障害を受ける場合はさらに離してください。)
- 強風の影響を受けやすい場所は、下記の内容に従って防風対策を行ってください。

能力の低下、高圧上昇による異常停止、ファンの破損等の原因となります。

- ①吹出口を前面に向けて設置してください。
- ③基礎の不安定な場所ではユニットを針金等で固定してください。

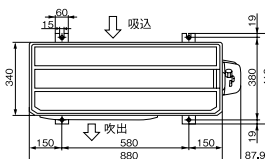


②ユニットの吹出口を風の方向とは直角に設置してください。

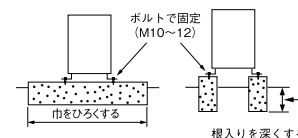


5) 据付

①アンカーボルト固定位置



②据付時の注意



- ユニットを据え付ける場合、上記ボルトでユニットの足を必ず固定してください。
- 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。
- 地震や突風などで倒れないように強固に据え付けてください。
- コンクリート基礎は上図を参照してください。
- ユニットは水平に設置してください。(ベース面で左右の差は5mm以下)
- コンパの故障、ユニット内配管の破損、異常音の原因になります。

6) 外気温-5℃以下で冷房運転を行う場合

- フレックスフローアダプタ及び防雪フード(別売品)を取付けてください。

2. 冷媒配管工事

1) ユニット据付使用制限

- 室内ユニットの仕様と据付場所に合わせて以下の内容を確認してください。
- 以下の据付使用制限は必ず守ってください。据付に不備があると圧縮機の故障や能力低下の原因となります。

制限項目			右図での記号	
片道配管長	XP80	50m以下	シングル機	ツイン機
	VP63, 80	70m以下	L	L + L1 + L2
主管長	XP80	50m以下	L	L
	VP63, 80	70m以下	L	L
第一分岐後の片道配管長		20m以下	—	L1, L2
第一分岐後配管長の差		10m以下	—	L1 - L2
室内外ユニット間の高さの差	室外ユニットが上の場合	30m以下	H	H
	室外ユニットが下の場合	15m以下	H	H
室内ユニット間の高さの差		0.5m以下	—	h

△注意 ●上表の使用制限は下表に示す標準配管サイズの場合を示します。既設配管を使用する場合は配管サイズにより片道配管長の制限が変わります。詳しくは「6. 既設配管対応」をご確認ください。

2) 冷媒配管サイズ選定

- 室内ユニットの仕様に合わせて以下の内容で冷媒配管サイズを選定してください。

		XP80		VP63		VP80	
		ガス管	液管	ガス管	液管	ガス管	液管
室外ユニット接続		φ15.88 フレア	φ9.52 フレア	φ15.88 フレア	φ9.52 フレア	φ15.88 フレア	φ9.52 フレア
冷媒配管(主管L)		φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52
シングル機の場合	室内ユニット接続	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52
	室内ユニット容量	XP80	VP63	VP80			
ツイン機の場合	分岐管セット	DIS-WA1		DIS-WA1			
	冷媒配管(分岐管L1,L2)	φ12.7	φ9.52	—		φ12.7	φ9.52
	室内ユニット接続	φ12.7	φ6.35			φ12.7	φ9.52
	室内ユニット容量	XP40X2				VP40X2	

- △注意** ●接続する室内ユニットがXP40、VP40の場合、分岐配管部(分岐管～室内ユニット)の液配管サイズは必ずφ9.52とし、室内ユニット(液配管側φ6.35)への接続は分岐管セットに付属の異径継手を使用してください。
- φ6.35のまま接続されすと、配不良の原因となり、片方の室内ユニットが能力不足となります。
- 立ち上がり配管は主管としてください。また、分岐管セットはできるだけ室内ユニットに近いところに水平に分岐するように取り付けてください。また、分岐部には付属の断熱材を取り付けてください。
- 分岐部の施工詳細は、分岐管セットに付属の説明書を参照してください。

3) 冷媒配管の肉厚および材質

- 冷媒配管のサイズに対して以下の肉厚及び材質のものを選定してください。

配管外径 [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88
最小配管肉厚 [mm]	0.8	0.8	0.8	1.0
配管材質※	○材	○材	○材	○材

お願い ●配管の選定・施工については、必ず「冷凍保安規則関係示準」を厳守してください。

●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。

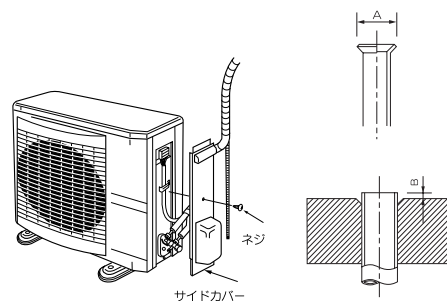
※リン脱酸銅継目無管 C1220 T、JIS H3300

4) 現地配管施工

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

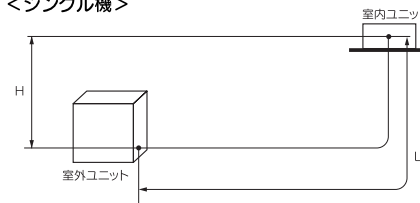
サイドカバーの外し方 サイドカバーのネジを外し、手前に外してください。

- 現地配管施工は、操作弁を全開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(溝し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。
- ユニットと冷媒配管との接続はフレア方式です。配管にフレアナットを取り付け後、フレア加工を施してください。R410Aのフレア加工寸法は、従来のR407Cとは異なります。R410A用フレアツールを推奨しますが、出し代調整用ゲージにて出し代B寸法を調節すれば、従来ツールを使用できます。

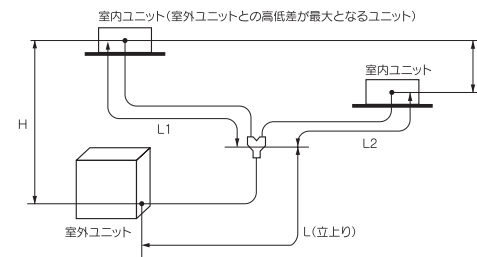


サイドカバー

<シングル機>



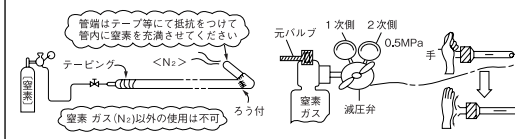
<ツイン機>



ろう付けについて

ろう付け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結りによる致命的故障の原因となります。



フレア管端部: A (mm)

銅管外径	A
φ6.35	9.1
φ9.52	13.2
φ12.7	16.6
φ15.88	19.7

フレア加工の銅管出し代: B (mm)

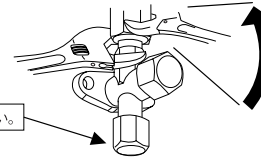
銅管外径	リジッド(クラッチ式)の場合	
	R410A用ツール使用時	従来ツール使用時
φ6.35	0~0.5	0.7~1.3
φ9.52		
φ12.7		
φ15.88		

●フレア接続はダブルスパナで締め付けてください。

△注意 フレアナットを適正トルクを超えて締めないでください。液側、ガス側操作弁ともに右の絵のように操作弁本体を固定し、適正な締付トルクにて締め付けをお願いします。

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

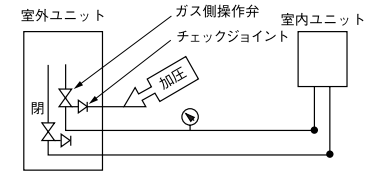
弁キャップ部にスパナ掛けしないでください。



トルクレンチの使用をお願いします。トルクレンチがない場合はフレアナットを手締めした後、左表を目安にフレアナットを締め付けてください。

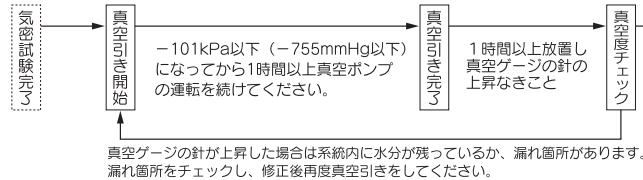
5) 気密試験

- ①室外機および室内機本体の気密試験は弊社にて実施済ですが、配管接続後、接続配管の気密試験を室外機側の操作弁のチェックジョイントより行ってください。尚、操作弁は必ず閉のままにして実施してください。
- (ア) 0.5MPaまで加圧したところで、加圧を止めて5分間以上放置し、圧力の低下のないことを確認してください。
- (イ) 次に1.5MPaまで加圧し、再び5分間以上そのまま放置し、圧力の低下のないことを確認してください。
- (ウ) 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。
- (エ) 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℃低下すると圧力が約0.01MPa低下しますので補正を行ってください。
- (オ) (ア)~(エ)の確認で圧力低下の認められたものには漏れがあります。溶接箇所、フレア部等に発泡試験液等を用いて漏れ箇所を発見し補修してください。補修後は再度気密試験を実施してください。
- ②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。また窒素以外のガスは絶対使用しないでください。



6) 真空引き

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

7) 冷媒追加封入

(1) 下表に従い、冷媒封入量を計算してください。

	基準チャージ量(kg)	基準チャージ配管長 (m)	冷媒配管(液管φ9.52)1mあたりの追加チャージ量(kg)	工場出荷時チャージ量(kg)	追加チャージ不要の現地配管長さ(m)
XP80, VP63, VP80	2.35	20	0.06	2.95	30

- 室外ユニットは配管長30m相当分の冷媒量が工場出荷時に封入されており、30mまでは現地での追加チャージが不要です。それを超えた分については、配管長と上表より追加封入量を計算し追加封入してください。
- 既設配管を使用する場合は、液管サイズにより必要封入量が変わります。詳しくは「6. 既設配管対応」をご確認ください。

追加冷媒量計算式

$$\text{追加封入量(kg)} = (\text{主管長(m)} - \text{チャージレス分30 (m)}) \times 0.06(\text{kg/m}) + \text{分岐管総長(m)} \times 0.06(\text{kg/m})$$

※追加冷媒量の計算結果が負の値になる場合は、追加チャージ不要です

- サービスなどで再チャージする場合は配管長20m以下では基準チャージ量を再封入してください。
- 例) 10mで再チャージする場合は2.35kg封入してください。
- 25mで再チャージする場合は2.35 + (25-20) × 0.06 = 2.65kgを封入してください。

● 配管長が5mより短い場合は冷媒封入量を減らす必要があります。再チャージを行う場合は冷媒回収後、上表の基準チャージ(0m) + 配管分を再チャージしてください。

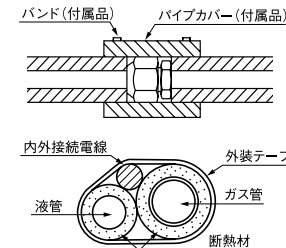
(2) 冷媒封入

- 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、室外機のパルプを液側、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、ポンペのパルプ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ますと圧縮機の故障の原因となります。

お願い 配管長から算出した冷媒量をサービスパネル裏面の注意ラベルに記入してください。

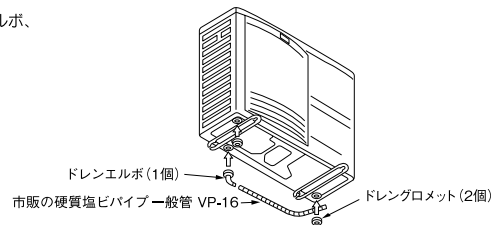
8) 断熱・防露

- (1) 冷媒配管（ガス管、液管共）の防露断熱工事を行ってください。
 - ・防露断熱工事に不備があると、水漏れまたは露たれが発生し、家財等を濡らす原因となることがあります。
- (2) 断熱材は120℃以上の耐熱性があるものをご使用ください。耐熱性が低いと断熱不良や電線劣化の原因となります。
 - ・ガス管は冷房運転時、配管に結露したものがドレン水となり水漏れ事故となることがあります。また、暖房時には吐出ガスが流れ、管表面温度が高温となるため、人に接触すると火傷などの危険があります。
 - ・室内ユニットのフレア接続部分は断熱材（パイプカバー）で断熱してください。（ガス管・液管共に断熱してください。）
 - ・断熱はガス側、液側配管共両方に行ってください。その際断熱材と配管を密着させて隙間ができないように接続線と共に外装テープで巻いてください。
 - ・本エアコンはJIS露付条件で試験を行い不具合のないことを確認しておりますが、**相対湿度70%を超える天井内等では、ガス側、液側配管共厚さ20mm以上の断熱が必要となります。**



3. ドレン配管工事

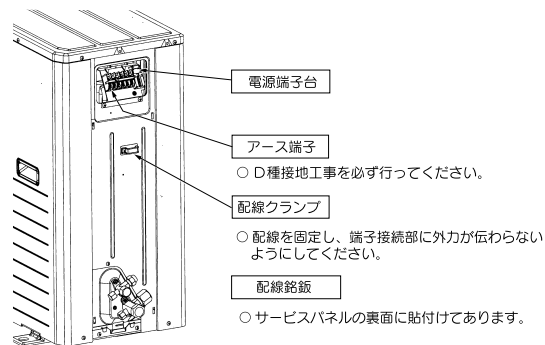
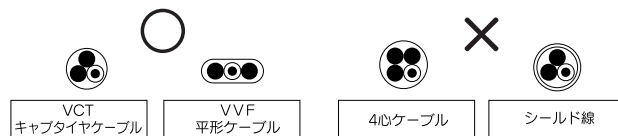
- 室外ユニットからのドレンが問題になる場所では、別売品のドレンエルボ、ドレングロメットを利用してドレン配管を施工してください。



- 室外ユニットの底板には凝縮水を排出する穴が3ヶ所所有ります。
- 凝縮水を排水口などに導くときは平置き台（別売品）やブロックなどに載せて据え付けてください。
- 図の様にドレンエルボを接続し、他の穴はグロメットでふさいでください。

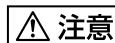
4. 電気配線 電気工事の詳細は、室内ユニットの据付説明書をご覧ください。

- 漏電遮断器の取り付けを必ず行ってください。漏電遮断器が取り付けられていないと火災や感電の原因になることがあります。
- 室内外配線は同一端子番号を接続してください。
- 配線は、配線クランプで固定し、端子接続部に外力が伝わらないようにしてください。
- 制御箱にアース端子があります。D種(第3種)接地工事を必ず行ってください。
- 内外渡り線は必ず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。



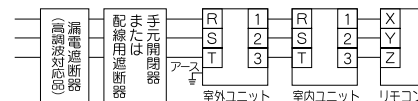
電源・内外接続線

- アース工事を行う際には、電源プラグを抜いた状態で実施してください。

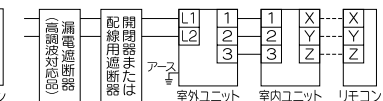


注意 漏電遮断器の誤動作を防ぐため、必ずインバータ回路用遮断器を使用してください。

〈三相機〉



〈単相機〉



機 種	漏電遮断器定格電流	手元開閉器		配線用遮断器 定格電流	電源配線		内外接続線 太さ×本数	アース線	
		開閉器容量	B種ヒューズ		太さ×本数	ごう長		太さ	ネジ
単相	XP80	30A	30A	30A	5.5mm ² ×2	20m	φ1.6×3	φ1.6	M5
	VP63				φ2.0mm×2	25m			
	VP80				5.5mm ² ×2	20m			
三相	XP80	30A	20A	20A	φ2.0mm×3	32m	φ1.6×3	φ1.6	M5
	VP63				φ1.6mm×3	34m			
	VP80				φ2.0mm×3	32m			

- 上表はヒータレス機の場合を示します。ヒータ付の場合は室内ユニットの据付説明書、工事説明書をご覧ください。
- 配線仕様は金属管または合成樹脂管配線で、管内に3本以下で電圧降下2%とした場合を示します。これ以外の条件は内線規程により実施してください。

5. 試運転

⚠ 警告

- 試運転の前に操作弁が全開になっていることを必ず確認してください。
- 試運転の6時間前に電源を入れ、クランクケースヒータに通電してください。
- 停止から運転までは、必ず3分以上待ってください。
- サービスパネルを外すと、高圧充電部・高温部が露出して危険です。感電や火傷に十分注意してください。また、サービスパネルを開けたまま放置しないでください。

左記の項目に不備があると、圧縮機が故障することがあります。

⚠ 注意

- 現地設定スイッチを操作する場合は、充電部に触れぬよう十分注意してください。
- 液操作弁のチャージポートから吐出圧力の検圧はできません。
- 四方弁(20S)は暖房運転時に通電されます。
- 電源遮断によりリセットする場合は、電源遮断より3分経過後に電源を再投入してください。3分経過後でなければ「E-5」(通信異常)が発生する場合があります。

絶縁抵抗について

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

1) 試運転方法

サイドカバーを外してください。

- (1) 現地設定スイッチSW5-3, 4により室外機側から試運転が可能です。
- (2) SW5-3をONすることで圧縮機が運転します。
- (3) SW5-4がOFF状態で冷房試運転を行い、ON状態では暖房運転を行います。
- (4) **試運転終了後は、必ずSW5-3をOFFに戻してください。**

※外気温5℃以下の時、電源ON後1回目の冷房運転モードでは10分間暖房運転を実施した後、自動的に冷房運転に切り換わります。

SW-5-3	SW-5-4	
ON	OFF	冷房試運転
	ON	暖房試運転
OFF	—	通常、および試運転終了

2) 運転状態のチェック

サービスパネルを外してください。

吐出圧力、吸込圧力の検圧は、室外ユニット内部の四方弁後に取り付けられたチェックジョイント及び、ガス操作弁のチャージポートから行ってください。冷房運転・暖房運転によって右表のように検出圧力は異なります。

	配管の チェックジョイント	ガス操作弁の チャージポート
冷房運転	吐出圧力(高圧)	吸込圧力(低圧)
暖房運転	吸込圧力(低圧)	吐出圧力(高圧)

3) 現地設定スイッチSW3-1、SW3-2の設定

サービスパネルを外してください。

- (1) デフロスト制御切換え(SW3-1)
 - ・ONすることでデフロスト制御に入り易くなります。
 - ・暖房シーズン時、外気温が氷点下以下となる地域は、設定をONにしてください。
- (2) 防雪ファン制御(SW3-2)
 - ・ONすることで、外気温が3℃以下で圧縮機停止中、室外ファンが10分毎に30秒間運転します。
 - ・豪雪地帯で使用される場合は、設定をONにしてください。

4) 試運転時の故障診断

リモコン表示	室外基板LED表示(周期5秒)	故障内容	対策
	赤LED	緑LED	
E34	1回点滅	連続点滅	欠相
E40	1回点滅	連続点滅	63H1作動、または操作弁開運転(主に暖房時に発生)
E49	1回点滅	連続点滅	低圧異常、または操作弁開運転(主に冷房時に発生)

●上記以外の異常が表示される場合は、室外ユニットと室内ユニットの配線銘板をご覧ください。

5) 停止時の電子膨張弁の状態

電源投入時の通常停止時、および異常停止時の電子膨張弁の状態は右表の通りです。

	電源投入時	通常停止時		異常停止時	
		冷房時	暖房時	冷房時	暖房時
冷房用	全開	全開	全開	全開	全開
暖房用	全開	全開	全開	全開	全開

試運転前の確認事項

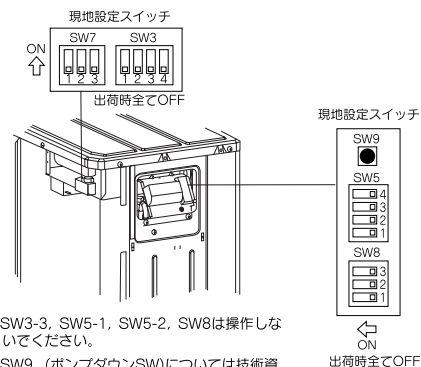
●電源を入れた状態で室外ユニットから離れる場合は、パネルを必ず閉めてください。

据設の項目No	項 目	確 認 項 目	チェック
2	冷媒配管工事	ろう付けした場合は、配管に窒素ガスを流してろう付けしましたか。 気密試験、真空引きは確実に行いましたか。 配管の断熱材は液管とガス管の両方に取り付けられていますか。 操作弁は液管側・ガス管側の両方とも確実に開いていますか。 冷媒追加充填量、冷媒配管長さをパネルのラベルに記入しましたか。	
4	電気配線	配線の接続忘れ、欠相、逆相はないですか。 遮断器、配線など電気機器は適正容量の機器を使用していますか。 複数設置の場合は、ユニット間の配線が入れ替わっていませんか。 リモコン線に室内外通信線を接続していませんか。 室内外配線は同一端子番号間で接続していますか。 室内外配線はVCTキャブタイケーブルまたはVVF平形ケーブルですか。 アース工事はD種接地(第3種接地)工事が行われていますか。 他の機器のアース線と接続せず、単独でアースを取っていますか。 配線の取り付け部のネジが緩んでいませんか。 配線は配線クランプで固定し、端子接続部に外力が伝わらないようになっていますか。	
—	室内ユニット	室内ユニットの据付作業は完了していますか。 室内ユニットに化粧パネルを取り付ける場合は、化粧パネルの取り付けが完了していますか。	

試運転手順

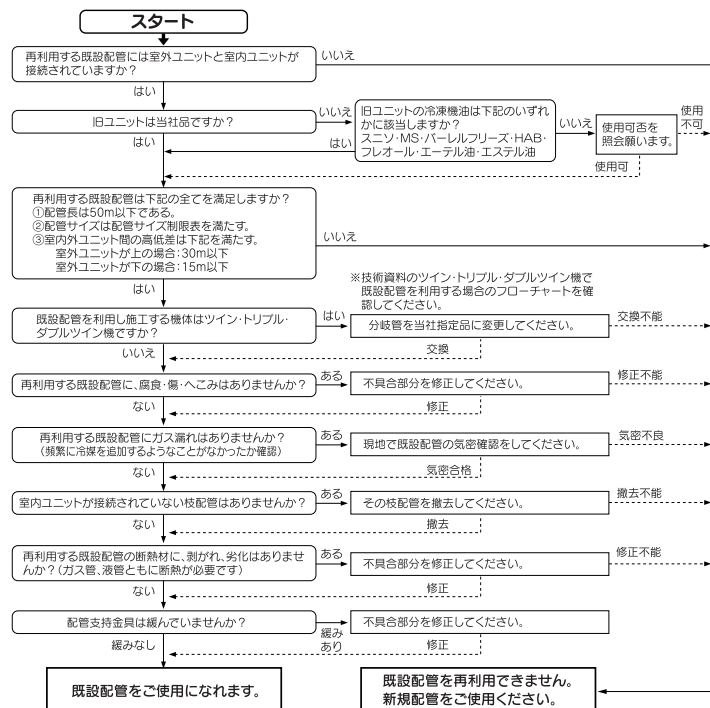
●必ず試運転を行い、下記の順に従ってチェックを行ってください。

順番	操 作 内 容	チェック
①	ガス側操作弁を全開にしてください。	
②	液側操作弁を全開にしてください。	
③	パネルを開めてください。	
④	リモコンによる現地設定を行う場合は、リモコンによる現地設定の説明に従って行ってください。	
⑤	SW5-3 ON / SW5-4 OFF: 冷房試運転を開始します。 SW5-3 ON / SW5-4 ON: 暖房試運転を開始します。	
⑥	運転が開始したら、リモコンの風向き調節ボタンを押して動作を確認してください。	
⑦	室内機の吹出口に手を当て、冷房は冷風、暖房は暖風が出ていることを確認してください。	
⑧	赤LEDが点滅していないことを確認してください。	
⑨	試運転終了後、必ずSW5-3をOFFにしてください。	
⑩	オプション品を使用している場合は、各々の取扱説明書に従って機能の確認をしてください。	



6. 既設配管対応

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。



〈既設ユニットが冷房運転可能な場合〉

既設ユニットで下記作業を実施してください。(①→②→③→④の順番)

- ①30分間冷房運転
- ②室内ファンを停止し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 ※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」をお願いします。

●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てください。

またフレアはR410A用に再加工してください。

●現地設定スイッチ **SW8-1** を **ON** にしてください。(ガス配管サイズがφ19.05の場合)

〈配管サイズ制限表〉

◎：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

配管1m当たりの追加チャージ量	0.02kg/m		0.06kg/m		0.08kg/m	
配管サイズ	液管	ガス管	液管	ガス管	液管	ガス管
XP80	φ6.35	φ12.7	φ6.35	φ12.7	φ9.52	φ12.7
適用可否	×	×	冷↓	◎	×	△
最大片道配管長	×	×	35	50	×	25
チャージス長	×	×	30	30	×	15
VP63	適用可否	冷↓	△	冷↓	◎※	△
最大片道配管長	20	20	70	70	70	35
チャージス長	10	10	30	30	30	15
VP80	適用可否	冷↓	△	冷↓	◎	△
最大片道配管長	20	20	70	70	70	35
チャージス長	10	10	30	30	30	15

※：φ19.05を使用する場合、曲げRに
関わらず室外ユニット基板上のデッ
フ**SW8-1**を**ON**にしてください。
油戻し運転時間の設定を切り換えます。

●配管長の下限は5mとしてください。5m
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。

●表に記載のない配管サイズの組み合わせ
及び表の×の配管サイズの組み合わせは
使用できません。

〈分岐管後配管〉

◎：標準配管サイズ ○：使用可能 ー：対象外

液管	φ9.52	φ9.52
ガス管	φ12.7	φ15.88
XP80	ツイン	◎
VP63	ツイン	ー
VP80	ツイン	◎
配管1m当たりの追加チャージ量	0.06kg/m	

●表に記載のない配管サイズの組み合わせは使用できません。

〈分岐管を流用可能な既存ユニット機種〉

既存ユニットの分岐管は流用できません。当社製R410A用の分岐管を使用してください。

追加チャージ量計算式

$$\text{追加チャージ量 (kg)} = (\text{主配管長 (m)} - \text{表のチャージス長 (m)}) \times \text{表の配管1m当たりの追加チャージ量 (kg/m)} \\ + \text{分岐管総長 (m)} \times \text{表の配管1m当たりの追加チャージ量 (kg/m)}$$

※計算の結果が負の値になる場合は追加チャージ不要です。

例) 既設配管30m (液管φ12.7、ガス管φ15.88) を使用して、VP80 (シングル機) を設置する場合。

$$(30\text{m} - 15\text{m}) \times 0.08\text{kg/m} = 1.2\text{kg} \text{ を追加チャージする。}$$

例) 既設配管30m (主配管長20m、液管φ12.7、ガス管φ15.88 / 分岐後配管長5m × 2、液管φ9.52、ガス管12.7) を使用して、VP80 (ツイン機) を設置する場合。

$$(20\text{m} - 15\text{m}) \times 0.08\text{kg/m} + 5\text{m} \times 2 \times 0.06\text{kg/m} = 1.0\text{kg} \text{ を追加チャージする。}$$

〈既設ユニットが冷房運転できない場合〉

「配管洗浄」または「新規配管」をお願いします。

●「配管洗浄」を行う場合は、最寄の代理店にお問い合わせください。

セゾンエアコン 据付説明書・電気配線工事説明書

FDCXP 1121HB～1601HB, 1121CB～1601CB 1122HB～2802HB, 1122CB～2802CB

室外ユニット 11-14/31
(X1121形～X1601形, X1122形～X2802形)



PSB012D914 

冷媒R410A対応機としての注意点

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

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

据付工事前に確認してください

付属品	エッジング	付属配管
	 1個 ノックアウト穴 保護用	 1個 XP224, XP228用付属配管

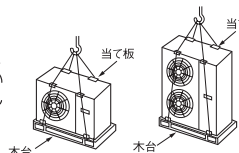
- 機種・電源仕様
- 冷媒配管長
- 配管・配線・小物部品
- 室内ユニット据付説明書

1. ユニットの搬入・据付 (ユニットの搬入・移動には十分に注意し、必ず2人以上で行ってください。)

⚠注意 ユニットのロープ掛けを行い搬入する場合は、必ずユニット重心のずれを考慮してください。ユニットが安定を失って落下する恐れがあります。

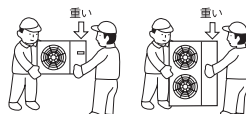
1) 搬入

- 据付場所付近までできるだけ梱包のまま搬入してください。
- やむを得ず解梱して搬入する場合は、ユニットを傷付けないようにナイロンスリングで吊り下げるか、または当て板をしてロープで吊り下げてください。



2) 移動

- ユニット正面(吹出側)から見て右側が重くなっています。右側を持つ作業者は十分に注意してください。左側を持つ作業者は、右手でユニット正面の把手を持ち、左手はコーナー支柱部に添えてください。

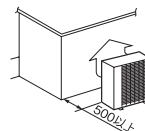


3) 据付場所の選定

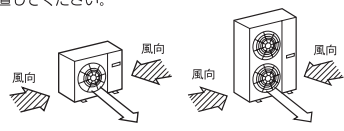
下記条件に注意し、据付場所を選んでください。

- 空気がこもらない所
- 据付部が強固である所
- 吸込・吹出口に障害物のない所
- 他の熱源から熱輻射を受けない所
- 電氣的雑音について厳しい規制を受けない所
- テレビやラジオの周囲から5m以上離れた所(電波障害を受ける場合はさらに離してください。)
- 強風の影響を受けやすい場所は、下記の内容に従って防風対策を行ってください。
能力の低下、高圧上昇による異常停止、ファンの破損等の原因となります。
- ドレン水が流れてもよい所
- 騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所
- 積雪で埋まらない所
- 吹出口に強風が当たらない所

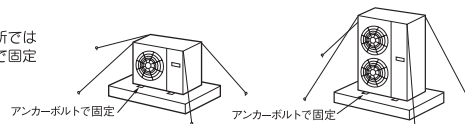
①吹出口を前面に向けて設置してください。



②ユニットの吹出口を風の方向とは直角に設置してください。



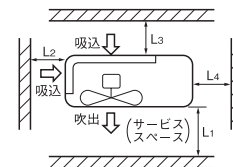
③基礎の不安定な場所ではユニットを針金等で固定してください。



4) 据付スペース

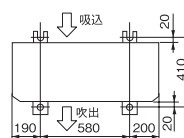
- 四方障壁は不可です。
- ユニット上方のスペースは1m以上確保してください。
- ショートサーキットの恐れのある場所はガイドルーバを取り付けてください。
- 複数台設置する場合は、特にショートサーキットが生じないように吸込みスペースを十分に確保してください。
- 積雪によって、室外ユニットが塞がれてしまうような所は防雪工事を行ってください。

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

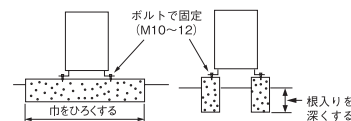


5) 据付

①アンカーボルト固定位置



②据付時の注意



- ユニットを据え付ける場合、上記ボルトでユニットの足を必ず固定してください。
- 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。
- 地震や突風などで倒れないように強固に据え付けてください。
- コンクリート基礎は左図を参照してください。
- ユニットは水平に設置してください。(ベース面で左右の差は5mm以下)
- コンプの故障、ユニット内配管の破損、異常音の原因になります。

6) 外気温-5℃以下で冷房運転を行う場合

- フレックスフローアダプタ及び防雪フード(別売品)を取付けてください。

2. 冷媒配管工事

1) ユニット据付使用制限

- 室内ユニットの仕様と据付場所に合わせて以下の内容を確認してください。
- 以下の据付使用制限は必ず守ってください。据付に不備があると圧縮機の故障や能力低下の原因となります。

制 限 項 目			制限寸法	右図での記号				
片道配管長	XP112, XP140, XP160		50m以下	シングル機	ツイン機	トリプル機	Wツイン機	
	XP224	液配管	φ9.52mm	L	L+L1+L2 L+L1 L+L2	L+L1+L2+L3 L+L1 L+L2 L+L3 L+L3	— L+La+L1 L+La+L2 L+Lb+L3 L+Lb+L4	
			φ12.7mm					
		XP280						70m以下
主管長	XP112, XP140, XP160		50m以下	L	L	L	L	
	XP224	液配管	φ9.52mm					40m以下
			φ12.7mm					
		VP280						
第一分岐後の片道配管長			30m以下	—	L1, L2	L1, L2, L3	La+L1, La+L2 Lb+L3, Lb+L4	
第一分岐後配管長の差			10m以下	—	L1-L2	L1-L2 L2-L3 L3-L1	L1-L2, L3-L4 (La+L1)-(Lb+L3), (La+L1)-(Lb+L4) (La+L2)-(Lb+L3), (La+L2)-(Lb+L4)	
第二分岐後配管総長			15m以下	—	—	—	L1+L2, L3+L4	
室内外ユニット間の高さの差	室外ユニットが上の場合		30m以下	H	H	H	H	
	室外ユニットが下の場合		15m以下	H	H	H	H	
室内ユニット間の高さの差			0.5m以下	—	h	h1, h2, h3	h1, h2, h3, h4, h5, h6	

- 注意**
- XP224形の場合、主管長しが40mを超える場合は、必ず液配管をφ12.7mmとしてください。
 - φ9.52mmの液配管にて40mを超える接続をされると、能力不足、室内ユニットの水漏れの原因となります。
 - 上表の使用制限は下表に示す標準配管サイズの場合を示します。既設配管を使用する場合は配管サイズにより片道配管長の制限が変わります。詳しくは「6. 既設配管対応」をご確認ください。

2) 冷媒配管サイズ選定

- 室内ユニットの仕様に合わせて以下の内容で冷媒配管サイズを選定してください。

		XP112		XP140		XP160		XP224		XP280		
		ガス管	液管	ガス管	液管	ガス管	液管	ガス管	液管	ガス管	液管	
室外ユニット接続		φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ19.05	φ9.52	φ19.05	φ12.7	
		フレア	フレア	フレア	フレア	フレア	フレア	フレア	フレア	フレア	フレア	
冷媒配管(主管L)		φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ25.4	φ9.52またはφ12.7	φ25.4	φ12.7	
		φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ25.4	φ12.7	φ25.4	φ12.7	
シングル機の場合	室内ユニット接続	XP112		XP140		XP160		XP224		XP280		
	室内ユニット容量	XP112		XP140		XP160		XP224		XP280		
ツイン機の場合	分岐管セット	DIS-WA1		DIS-WA1		DIS-WA1		DIS-WB1				
	冷媒配管(分岐管L1,L2)	φ12.7	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	
	室内ユニット接続	φ12.7	φ6.35	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	
	室内ユニット容量	XP56×2		XP71×2		XP80×2		XP112×2		XP140×2		
	分岐管セット	DIS-TA1		DIS-TA1		DIS-TB1		DIS-TB1				
トリプル機の場合	冷媒配管(分岐管L1,L2,L3)	—		—		φ12.7		φ9.52	φ15.88	φ9.52	—	
	室内ユニット接続	—		—		φ12.7		φ6.35	φ15.88	φ9.52	—	
	室内ユニット容量	—		—		XP50×3		XP80×3				
	分岐管セット	—		—		—		DIS-WB1				
Wツイン機の場合	冷媒配管(分岐管La,Lb)	—		—		—		φ15.88		φ9.52	φ15.88	φ9.52
	分岐管セット	—		—		—		DIS-WA1				
	冷媒配管(分岐管L1,L2,L3,L4)	—		—		—		φ12.7		φ9.52	φ15.88	φ9.52
	室内ユニット接続	—		—		—		φ12.7		φ6.35	φ15.88	φ9.52
	室内ユニット容量	—		—		—		XP56×4		XP71×4		

- 注意**
- 接続する室内ユニットがXP50、XP56形の場合、分岐配管部(分岐管~室内ユニット)の液配管サイズは必ずφ9.52とし、室内ユニット(液配管側φ6.35)への接続は分岐管セットに付属の異径継手を使用してください。φ6.35のまま接続されると、分配不良の原因となり、片方の室内ユニットが能力不足となります。
 - 立ち上がり配管は主管としてください。また、分岐管セットはできるだけ室内ユニットに近いところに水平に分岐するように取り付けてください。また、分岐部には付属の断熱材を取り付けてください。
 - 分岐部の施工詳細は、分岐管セットに付属の説明書を参照してください。

3) 冷媒配管の肉厚および材質

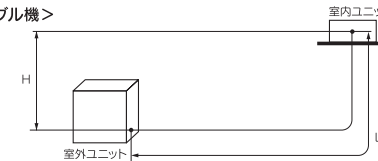
- 冷媒配管のサイズに対して以下の肉厚及び材質のものを選定してください。
- 本機はR410Aを使用します。外径19.05[mm]以上の配管についてはO材では耐圧が不足しますので、必ず1/2H材、肉厚1.0[mm]以上の配管をご使用ください。

配管外径 [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	25.4
最小配管肉厚 [mm]	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0
配管材質※	O材	O材	O材	O材	1/2H材

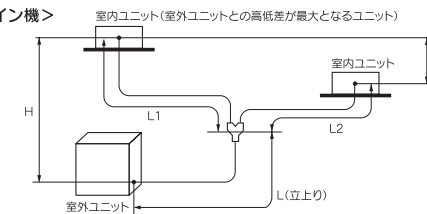
※リン脱酸銅継目無管 C1220T、JIS H3300

- お願い**
- 配管の選定・施工については、必ず「冷凍保安規則関係示基準」を厳守してください。
 - 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。

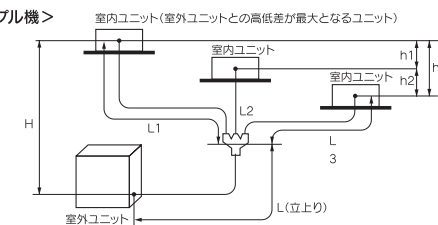
<シングル機>



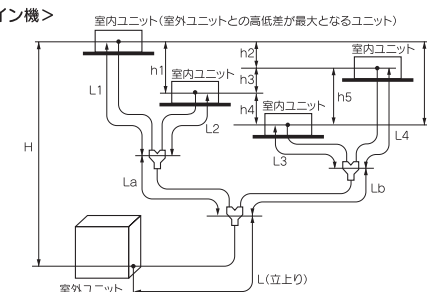
<ツイン機>



<トリプル機>

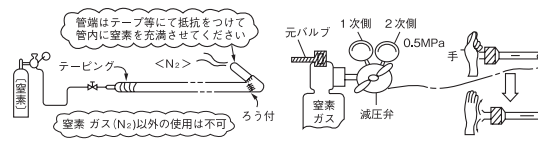


<Wツイン機>



ろう付けについて

ろう付け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詰りによる致命的故障の原因となります。



4) 現地配管施工

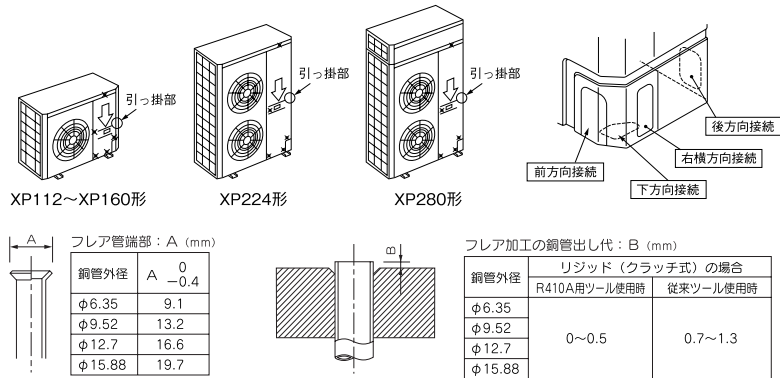
⚠ 重要

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

サービスパネルの外し方

サービスパネルのネジ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。

- 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り外し、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り付けてください。
- 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)を十分に付けてください。
- 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。
- ユニットと冷媒配管との接続はフレア方式です。配管にフレアナットを取り付け後、フレア加工を施してください。R410Aのフレア加工寸法は、従来のR407Cとは異なります。R410A用フレアツールを推奨しますが、出し代調整用ゲージにて出し代B寸法を調節すれば、従来ツールを使用できます。
- XP224、XP228の場合は付属配管を使用してください。
取り付け方法の詳細は付属配管の取付説明書をご覧ください。
- フレア接続はダブルスパンで締め付けてください。



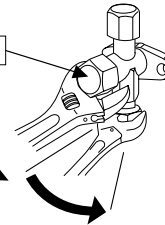
⚠ 注意

フレアナットを適正トルクを超えて締めないでください。液側、ガス側操作弁ともに右の絵のように操作弁本体を固定し、適正な締付トルクにて締め付けをお願いします。

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

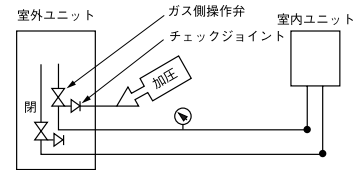
弁キャップ部にスパナ掛けしないでください。

トルクレンチの使用をお願いします。トルクレンチがない場合は
フレアナットを手締めした後、左表を目安にフレアナットを締め付
けてください。



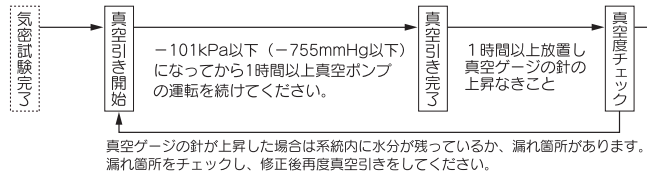
5) 気密試験

- ①室外機および室内機本体の気密試験は弊社にて実施済ですが、配管接続後、接続配管の気密試験を室外機側の操作弁のチェックジョイントより行ってください。尚、操作弁は必ず開のままにて実施してください。
- (ア) 0.5MPaまで加圧したところで、加圧を止めて5分以上放置し、圧力の低下のないことを確認ください。
- (イ) 次に1.5MPaまで加圧し、再び5分以上そのまま放置し、圧力の低下のないことを確認ください。
- (ウ) その後、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。
- (エ) 約1日放置し、圧力が低下していない場合は合格です。この際周囲温度が1℃低下すると圧力が約0.01MPa低下しますので補正を行ってください。
- (オ) (ア)～(エ)の確認で圧力低下の認められないものには漏れがあります。溶接箇所、フレア部等に発砲試験液等を用いて漏れ箇所を発見し補修してください。補修後は再度気密試験を実施してください。
- ②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。また窒素以外のガスは絶対使用しないでください。



6) 真空引き

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

7) 冷媒追加封入

- (1) 下表に従い、冷媒封入量を計算してください。

＜シングル機＞

項目 容量	基準チャージ量 (kg)	基準チャージ 配管長 (m)	冷媒配管(液管)1mあたりの 追加チャージ量(kg)	工場出荷時 チャージ量(kg)	追加チャージ不要の 現地配管長さ(m)
XP112	1.0	0	0.06 (液管φ9.52のとき)	2.8	30
XP140, XP160	2.0			3.8	
XP224 液管 φ9.52 φ12.7	3.6		0.12 (液管φ12.7のとき)	5.4	
XP280			7.2		

- 基準冷媒封入量は、冷媒配管長さ0m時の封入量を示します。
● 室外ユニットは配管長30m相当分の冷媒量が工場出荷時に封入されており、30mまでは現地での追加チャージが不要です。それを超えた分については、配管長と上表より追加封入量を計算し追加封入してください。
● 既設配管を使用する場合は、液管サイズにより必要封入量が変わります。詳しくは「6. 既設配管対応」をご確認ください。

＜ツイン機、トリプル機、Wツイン機＞

項目 容量	基準チャージ量 (kg)	基準チャージ 配管長 (m)	冷媒配管(液管)1mあたりの 追加チャージ量(kg)		工場出荷時 チャージ量(kg)	追加チャージ不要 現地配管長さ(m)	
			主 管	分岐管			
XP112	1.0	0	0.06		2.8	30	
XP140, XP160	2.0				3.8		
XP224 液管	φ9.52 φ12.7		3.6	0.12 0.06			5.4
XP280							7.2

室外ユニット 11-17/31 (X1121形~X1601形,X1122形~X2802形)

追加冷媒量計算式

XP112 ～ XP160		追加封入量(kg) = (主管長(m) - チャージレス分30 (m)) × 0.06(kg/m) + 分岐管総長(m) × 0.06 (kg/m)
XP224	液管φ9.52	
	液管φ12.7	追加封入量(kg) = (主管長(m) - チャージレス分30 (m)) × 0.12(kg/m) + 分岐管総長(m) × 0.06 (kg/m)
XP280		

●配管長が5mより短い場合は冷媒封入量を減らす必要があります。再チャージを行う場合は冷媒回収後、上表の基準チャージ(0m) + 配管分を再チャージしてください。

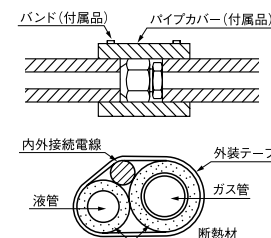
※追加冷媒量の計算結果が負の値になる場合は、追加チャージ不要です

(2) 冷媒封入

- 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ボンベ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、室外機のバルブを液側、ガス側ともに全開にした後、冷房運転を行いガス側(吸入側)サービスポートから封入します。この際も、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。
- お願い 配管長から算出した冷媒量をサービスパネル裏面の注意ラベルに記入してください。

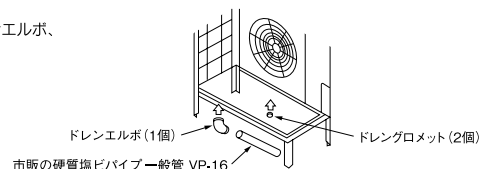
8) 断熱・防露

- (1) 冷媒配管(ガス管、液管共)の防露断熱工事を行ってください。
- (2) 断熱材は120℃以上の耐熱性があるものをご使用ください。耐熱性が低いと断熱不良や電線劣化の原因となります。
 - ・防露断熱工事に不備があると、水漏れまたは露たれが発生し、家財等を濡らす原因となることがあります。
 - ・ガス管は冷房運転時、配管に結露したものがドレン水となり水漏れ事故となることがあります。また、暖房時には吐出ガスが流れ、管表面温度が高温となるため、人に接触すると火傷などの危険があります。
 - ・室内ユニットのフレア接続部分は断熱材(パイプカバー)で断熱してください。(ガス管・液管共に断熱してください。)
 - ・断熱はガス側、液側配管共両方に行ってください。その際断熱材と配管を密着させて隙間ができないように接続線と共に外装テープで巻いてください。
 - ・本エアコンはJIS露付条件で試験を行い不具合のないことを確認しておりますが、**相対湿度70%を超える天井内等では、ガス側、液側配管共厚さ20mm以上の断熱が必要となります。**



3. ドレン配管工事

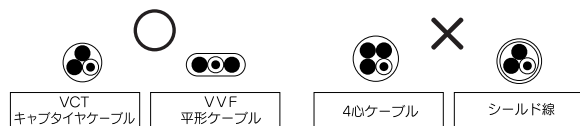
- 室外ユニットからのドレンが問題になる場所では、別売品のドレンエルボ、ドレングロメットを利用してドレン配管を施工してください。



- 室外ユニットの底板には凝縮水を排出する穴が3ヶ所有ります。
- 凝縮水を排水口などに導くときは平置き台(別売品)やブロックなどに載せて据え付けてください。
- 図の様にドレンエルボを接続し、他の穴はグロメットでふさいでください。

4. 電気配線 電気工事の詳細は、室内ユニットの据付説明書をご覧ください。

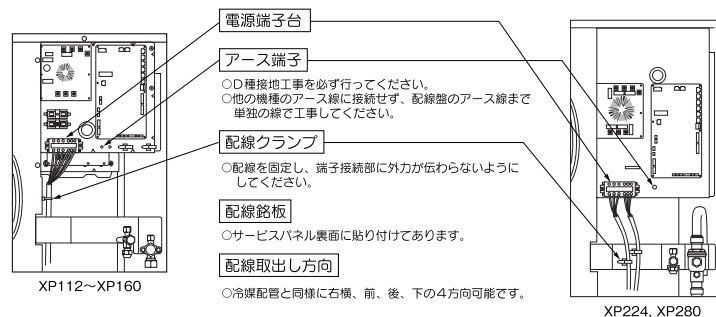
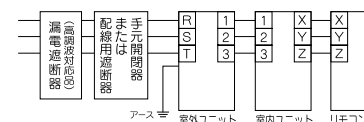
- 漏電遮断器の取り付けを必ず行ってください。漏電遮断器が取り付けられていないと火災や感電の原因になることがあります。
- 室内外配線は同一端子番号を接続してください。
- 配線は、配線クランプで固定し、端子接続部に外力が伝わらないようにしてください。
- 制御箱にアース端子があります。D種接地工事を必ず行ってください。
- 内外渡り線は必ず3心ケーブルを使用してください。シールド線は使用しないでください。



電源・内外接続線

- アース工事を行う際には、電源プラグを抜いた状態で実施してください。

注意 漏電遮断器の誤動作を防ぐため、必ずインバータ回路用遮断器を使用してください。



機種	漏電遮断器定格電流	手元開閉器		配線用遮断器 定格電流	電源配線 太さ×本数 長さ	内外接続線 太さ×本数	アース線 太さ ネジ
		開閉容量	B種ヒューズ				
XP112							
XP140	30A, 30mA, 0.1sec以下	30A	30A	30A	5.5mm ² ×3 34m	φ1.6×3	φ1.6 M5
XP160					28m		
XP224					21m		
XP224	50A, 100mA, 0.1sec以下	60A	50A	50A	8.0mm ² ×3 27m	5.5mm ²	M6
XP280					14.0mm ² ×3 36m		

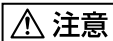
- 上表はヒータレス機の場合を示します。ヒータ付の場合は室内ユニットの据付説明書、工事説明書をご覧ください。
- 配線仕様は金属管または合成樹脂管配線で、管内に3本以下で電圧降下2%とした場合を示します。これ以外の条件は内線規程により実施してください。

5. 試運転



警告

- 試運転の前に操作弁が全開になっていることを必ず確認してください。
- 試運転の6時間前に電源を入れ、クランクケースヒータに通電してください。
- 停止から運転までは、必ず3分以上待ってください。
- サービスパネルを外すと、高圧充電部・高温部が露出して危険です。感電や火傷に十分注意してください。また、サービスパネルを開けたまま放置しないでください。



注意

- 現地設定スイッチ(SW3, SW5)を操作する場合は、充電部に触れぬよう十分注意してください。
- 液操作弁のチャージポートから吐出圧力の検圧はできません。
- 四方弁(20S)は暖房運転時に通電されます。
- 電源遮断によりリセットする場合は、電源遮断より3分経過後に電源を再投入してください。3分経過後でなければ「室内外通信異常」が発生する場合があります。

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MQまで低下することがあります。絶縁抵抗が小さく、漏電ブレーカーが作動する場合は、以下の事項を確認ください。
- ①電源を投入し、6時間程度経過後、絶縁抵抗が復帰するか確認する。
電源を投入することにより、圧縮機に通電加熱を行い、圧縮機に溜まった冷媒を蒸発させます。
- ②漏電ブレーカーが高調波対応品であるか確認する。
本機はインバータを装備しており、漏電ブレーカーの誤動作を防止するため、高調波対応品を使用してください。

1) 試運転方法

- (1) 現地設定スイッチSW3-3, 4により室外機側から試運転が可能です。
- (2) SW3-3をONすることで圧縮機が運転します。
- (3) SW3-4がOFF状態で冷房試運転を行い、ON状態では暖房運転を行います。
- (4) **試運転終了後は、必ずSW3-3をOFFに戻してください。**

SW-3-3	SW-3-4	
ON	OFF	冷房試運転
ON	ON	暖房試運転
OFF	—	通常、および試運転終了

2) 運転状態のチェック

吐出圧力、吸込圧力の検圧は、室外ユニット内部の四方弁前後に取り付けられたチェックジョイント及び、ガス操作弁のチャージポートから行ってください。冷房運転・暖房運転によって右表のように検出圧力は異なります。

	配管の チェックジョイント	ガス操作弁の チャージポート
冷房運転	吐出圧力 (高圧)	吸込圧力 (低圧)
暖房運転	吸込圧力 (低圧)	吐出圧力 (高圧)

3) 現地設定スイッチSW3-1、SW3-2、ジャンパ線 J7 の設定

- (1) デフロスト制御切換え (SW3-1)
 - ・ONすることでデフロスト制御に入り易くなります。
 - ・暖房シーズン時、外気温が氷点下以下となる地域は、設定をONにしてください。
- (2) 防雪ファン制御 (SW3-2)
 - ・ONすることで、外気温が3℃以下で圧縮機停止中、室外ファンが10分毎に30秒間運転します。
 - ・豪雪地帯で使用される場合は、設定をONにしてください。
- (3) 高圧制御 (J7)

フレックスフロアアダプタ、防風キット、防雪フードをご使用される場合は J7 を切断 (開放) してください。
切断したジャンパ線 J7 同士が接触しないようにしてください。(XP 224, XP 280のみ)

4) 試運転時の故障診断

リモコン表示	室外基板LED表示 (周期5秒)		故 障 内 容	対 策
	赤LED	緑LED		
E34	1回点滅	連続点滅	欠相	電源線のゆるみ、外れないことを確認
E40	1回点滅	連続点滅	63H1作動、または操作弁開運転 (主に暖房時に発生)	1. 操作弁が開いているか確認 2. 圧縮機停止から3分経過後、異常が解消されていれば、リモコンからの点検リセットにより再起動可能
E49	1回点滅	連続点滅	低圧異常、または操作弁開運転 (主に冷房時に発生)	

●上記以外の異常が表示される場合は、室外ユニットと室内ユニットの配線銘板をご覧ください。

5) 停止時の電子膨張弁の状態

電源投入時の通常停止時、および異常停止時の電子膨張弁の状態は右表の通りです。

	電源投入時	通常停止時		異常停止時	
	冷房時	暖房時	冷房時	暖房時	暖房時
冷房用	全開	全開	全開	全開	全開
暖房用	全開	全開	全開	全開	全開

試運転前の確認事項

- 電源を入れた状態で室外ユニットから離れる場合は、パネルを必ず閉めてください。

据設の項目No	項目	確認項目	チェック
2	冷媒配管工事	ろう付けした場合は、配管に窒素ガスを流してろう付けしましたか。 気密試験、真空引きは確実にしましたか。 配管の断熱材は液管とガス管の両方に取り付けられていますか。 操作弁は液管側・ガス管側の両方とも確実に開いていますか。 冷媒追加充填量、冷媒配管長さをパネルのラベルに記入しましたか。	
4	電気配線	配線の接続忘れ、欠相、逆相はないですか。 遮断器、配線など電気機器は適正容量の機器を使用していますか。 複数設置の場合は、ユニット間の配線が入れ替わっていませんか。 リモコン線に室内外通信線を接続していませんか。 室内外配線は同一端子番号間で接続していませんか。 室内外配線はVCTキャブタイケープルまたはVVF平形ケーブルですか。 アース工事はD種接地 (第3種接地) 工事が行われていますか。 他の機器のアース線と接続せず、単独でアースを取っていますか。 配線の取り付け部のネジが緩んでいませんか。 配線は配線クランプで固定し、端子接続部に外力が伝わらないようになっていますか。 室内ユニットの据付作業は完了していますか。	
—	室内ユニット	室内ユニットに化粧パネルを取り付ける場合は、化粧パネルの取り付けが完了していますか。	

試運転手順

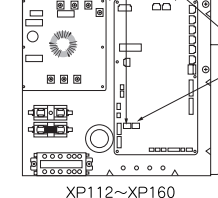
- 必ず試運転を行い、下記の順に従ってチェックを行ってください。

順番	操作内容	チェック
①	ガス側操作弁を全開にしてください。	
②	液側操作弁を全開にしてください。	
③	パネルを開めてください。	
④	リモコンによる現地設定を行う場合は、リモコンによる現地設定の説明に従って行ってください。	
⑤	SW3-3 ON / SW3-4 OFF: 冷房試運転を開始します。 SW3-3 ON / SW3-4 ON: 暖房試運転を開始します。	
⑥	運転が開始したら、リモコンの風向き調節ボタンを押して動作を確認してください。	
⑦	室内機の吸出口に手を当て、冷房は冷風、暖房は暖風が出ていることを確認してください。	
⑧	赤LEDが点滅していないことを確認してください。	
⑨	試運転終了後、必ずSW3-3をOFFにしてください。	
⑩	オプション品を使用している場合は、各々の取扱説明書に従って機能の確認をしてください。	

現地設定スイッチ SW3



出荷時全てOFF

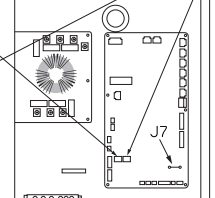


XP112~XP160

現地設定スイッチ SW5



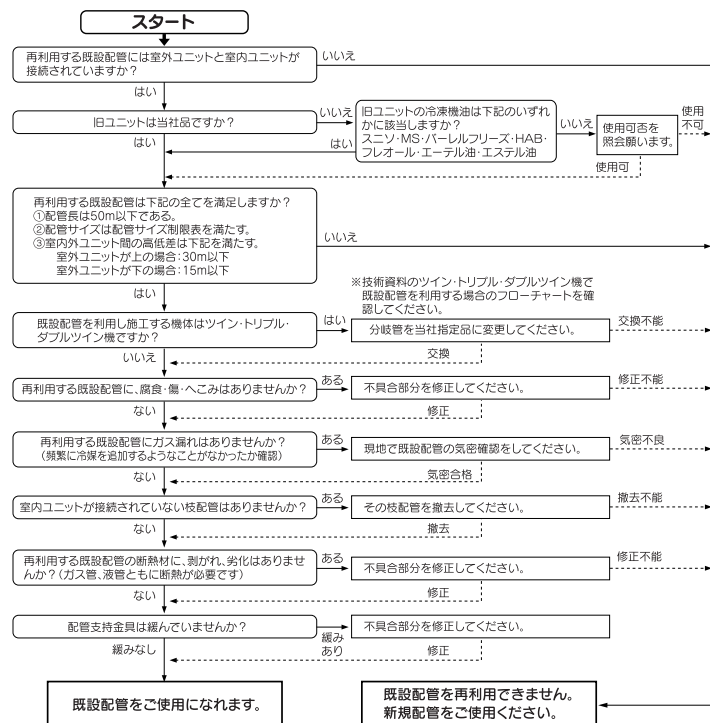
出荷時全てOFF



XP224, XP280

6. 既設配管対応

既設配管が再利用出来るかどうかを下記フローチャートを利用して判断してください。



⚠ 注意 (既設ユニットが冷房運転可能な場合)

既設ユニットで下記作業を実施してください。(①→②→③→④の順番)

- 30分間冷房運転
- 室内ファンを停止し3分間冷房運転(液バック運転)
- 室外ユニットの液操作弁を締めポンプダウン(冷媒回収)
- 窒素ガスによるフロー ※フ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」をお願いします。
●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てください。
またフレアはR410A用に再加工してください。
●現地設定スイッチ **SW5-1**を**ON**にしてください。(ガス配管サイズがφ19.05の場合)

(既設ユニットが冷房運転できない場合)

- 「配管洗浄」または「新規配管」をお願いします。
●「配管洗浄」を行う場合は、最寄の代理店にお問い合わせください。

〈配管サイズ制限表〉◎：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

配管1m当たりの追加チャージ量		0.06kg/m		0.08kg/m	
配管サイズ	液管	φ9.52	φ9.52	φ12.7	φ12.7
	ガス管	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05
XP112	適用可否	◎	○※1	△	△※1
	最大片道配管長	50	50	25	25
	チャージレス長	30	30	15	15
	適用可否	◎	○※1	△	△※1
XP140	最大片道配管長	50	50	25	25
	チャージレス長	30	30	15	15
	適用可否	◎	○※1	△	△※1
	最大片道配管長	50	50	25	25
XP160	最大片道配管長	50	50	25	25
	チャージレス長	30	30	15	15

※1：φ19.05×t1.0は耐圧強度不足のため、室外ユニット基板上の**ディップSW5-1**を**ON**にしてください。
(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が存在する場合を含む)
ただし、1/2H材または肉厚1.2以上の配管を使用する場合はディップSW5-1をONにする必要はありません。

※2：主配管長が40mを超える場合、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。
主配管の液管サイズを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。

●配管長の下限は5mとしてください。5m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りの代理店にお問い合わせください。

●表に記載のない配管サイズの組み合わせ及び表の×の配管サイズの組み合わせは使用できません。

〈分岐管後配管〉◎：標準配管サイズ ○：使用可能 ×：使用不可 -：対象外

		第一分岐				第二分岐			
液管	ガス管	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ9.52
	ガス管	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05
XP112	ツイン	◎	○	×	-	-	-	-	-
XP140	ツイン	×	◎	○※1	-	-	-	-	-
XP160	ツイン	×	◎	○※1	-	-	-	-	-
	トリプル	◎	○	×	-	-	-	-	-
XP224	ツイン	×	◎	○※1	-	-	-	-	-
	トリプル	×	◎	○※1	-	-	-	-	-
XP280	ダブルツイン	×	◎	○※1	◎	○	×	-	-
	ツイン	×	◎	○※1	-	-	-	-	-
XP280	ダブルツイン	×	◎	○※1	×	◎	○※1	-	-
	ツイン	×	◎	○※1	-	-	-	-	-

〈分岐管を流用可能な既存ユニット機種〉

XP112、XP140、XP160の場合	●FDCJ***H、HA、HD、HD1、HD2、HD3(A)	●FDCP***HD3
XP224、XP280の場合	●FDCP***HD2以降の機種	

●上記以外の機種 (FDCの後に「J」または「P」が付かない機種、当社製以外の機種) の分岐管は耐圧強度不足のため使用できません。当社製R410A用の分岐管を使用してください。

●***には能力を示す数字が入ります。

追加チャージ量計算式

$$\text{追加チャージ量(kg)} = (\text{主配管長(m)} - \text{表のチャージレス長(m)}) \times \text{表の配管1m当たりの追加チャージ量(kg/m)} + \text{分岐管総長(m)} \times \text{表の配管1m当たりの追加チャージ量(kg/m)}$$

※計算の結果が負の値になる場合は追加チャージ不要です。

例) 既設配管20m(液管φ12.7、ガス管φ19.05)を使用して、XP160(シングル機)を設置する場合。

(20m-15m)×0.08kg/m=0.4kgを追加チャージする。

例) 既設配管40m(主配管長30m、液管φ15.88、ガス管φ25.4/分岐後配管長5m×2、液管φ9.52、ガス管φ15.88)

を使用して、XP280(ツイン機)を設置する場合。

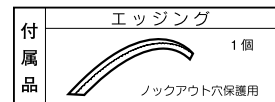
(30m-18m)×0.2kg/m+5m×2×0.06kg/m=3.0kgを追加チャージする。

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はポンペ上部に桃色表示があります。
- R410A機は、他冷媒の誤封入防止のため室外ユニット操作弁のチャージポート径とユニット内のチェックジョイント径を変更しています。又、耐圧強度を上げるため冷媒配管のフレア加工寸法及びフレアナットの対応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ペから液相で取り出して行ってください。
- 室内機はR410A専用機となります。接続可能な室内機はカタログ等で確認してください。(他の室内機を接続すると正常運転できません。)

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

据付工事前に確認してください



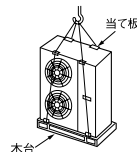
- 機種・電源仕様
- 冷媒配管長
- 配管・配線・小物部品
- 室内ユニット据付説明書

1. ユニットの搬入・据付 (ユニットの搬入・移動には十分に注意し、必ず2人以上で行ってください。)

⚠注意 ユニットのロープ掛けを行い搬入する場合は、必ずユニット重心のずれを考慮してください。ユニットが安定を失って落下する恐れがあります。

1) 搬入

- 据付場所付近までできるだけ梱包のまま搬入してください。
- やむを得ず解梱して搬入する場合は、ユニットを傷付けないようにナイロンスリングで吊り下げるか、または当て板をしてロープで吊り下げてください。



2) 移動

- ユニット正面（吹出側）から見て右側が重くなっています。右側を持つ作業者は十分に注意してください。左側を持つ作業者は、右手でユニット正面の把手を持ち、左手はコーナー支柱部に添えてください。

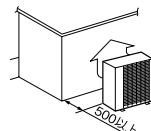


3) 据付場所の選定

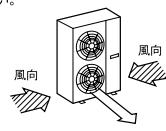
下記条件に注意し、据付場所を選んでください。

- 空気がこもらない所
- 据付部が強固である所
- 吸込・吹出口に障害物のない所
- 他の熱源から熱輻射を受けない所
- 電氣的雑音について厳しい規制を受けない所
- テレビやラジオの周囲から5m以上離れた所（電波障害を受ける場合はさらに離してください。）
- 強風の影響を受けやすい場所は、下記の内容に従って防風対策を行ってください。
能力の低下、高圧上昇による異常停止、ファンの破損等の原因となります。
- ドレン水が流れてもよい所
- 騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所
- 積雪で埋まらない所
- 吹出口に強風が当たらない所

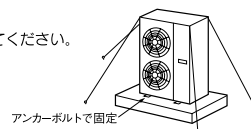
①吹出口を前面に向けて設置してください。



②ユニットの吹出口を風の方向とは直角に設置してください。



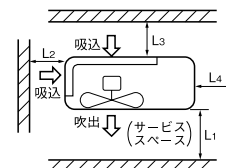
③基礎の不安定な場所ではユニットを針金等で固定してください。



4) 据付スペース

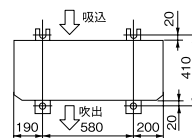
- 四方障壁は不可です。
- ユニット上方のスペースは1m以上確保してください。
- ショートサーキットの恐れのある場所はガイドルーバを取り付けてください。
- 複数台設置する場合は、特にショートサーキットが生じないように吸い込みスペースを十分に確保してください。
- 積雪によって、室外ユニットが塞がれてしまうような所は防雪工事を行ってください。

		(mm)		
		VP112～VP160		
寸法	据付例	I	II	III
L1	開放	開放	開放	500
L2		300	5	開放
L3		100	150	100
L4		5	5	5

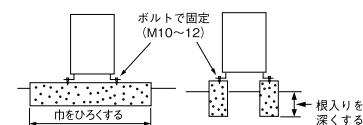


5) 据付

①アンカーボルト固定位置



②据付時の注意



- ユニットを据え付ける場合、上記ボルトでユニットの足を必ず固定してください。
- 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。
- 地震や突風などで倒れないように強固に据え付けてください。
- コンクリート基礎は左図を参照してください。
- ユニットは水平に設置してください。(ベース面で左右の差は5mm以下)コンプの故障、ユニット内配管の破損、異常音の原因になります。

6) 外気温-5℃以下で冷房運転を行う場合

- フレックスフローアダプタ及び防雪フード(別売品)を取付けてください。

2. 冷媒配管工事

1) ユニット据付使用制限

- 室内ユニットの仕様と据付場所に合わせて以下の内容を確認してください。
- 以下の据付使用制限は必ず守ってください。据付に不備があると圧縮機の故障や能力低下の原因となります。

制限項目		制限寸法	右図での記号		
片道配管長	VP112	70m以下	シングル機	ツイン機	トリプル機
	VP140, VP160	100m以下	L	L+L1+L2	L+L1+L2+L3
主管長	VP112	70m以下	L	L	L
	VP140, VP160	100m以下	L	L	L
第一分岐後の片道配管長		30m以下	—	L1, L2	L1, L2, L3
第一分岐後配管長の差		10m以下	—	L1-L2	L1-L2, L2-L3, L3-L1
室内外ユニット間の高さの差	室外ユニットが上の場合	30m以下	H	H	H
	室外ユニットが下の場合	15m以下	H	H	H
室内ユニット間の高さの差		0.5m以下	—	h	h1, h2, h3

△注意 ●上表の使用制限は下表に示す標準配管サイズの場合を示します。既設配管を使用する場合は配管サイズにより片道配管長の制限が変わります。詳しくは「6. 既設配管対応」をご確認ください。

2) 冷媒配管サイズ選定

- 室内ユニットの仕様に合わせて以下の内容で冷媒配管サイズを選定してください。

		VP112		VP140		VP160	
室外ユニット接続	ガス管	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52
	液管	φ9.52	φ6.35	φ9.52	φ6.35	φ9.52	φ6.35
冷媒配管(主管L)	ガス管	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52
	液管	φ9.52	φ6.35	φ9.52	φ6.35	φ9.52	φ6.35
シングル機の場合	室内ユニット接続	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52
	室内ユニット容量	VP112	VP140	VP160			
ツイン機の場合	分岐管セット	DIS-WA1	DIS-WA1	DIS-WA1			
	冷媒配管(分岐管L1, L2)	φ12.7	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52
トリプル機の場合	室内ユニット接続	φ12.7	φ6.35	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52
	室内ユニット容量	VP56 × 2	VP71 × 2	VP80 × 2			
トリプル機の場合	分岐管セット	DIS-TA1	DIS-TA1	DIS-TA1			
	冷媒配管(分岐管L1, L2, L3)	φ12.7	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52
トリプル機の場合	室内ユニット接続	φ12.7	φ6.35	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52
	室内ユニット容量	VP50 × 3	VP50 × 3	VP50 × 3			

- △注意**
- 接続する室内ユニットがVP50、VP56形の場合、分岐配管部(分岐管～室内ユニット)の液配管サイズは必ずφ9.52とし、室内ユニット(液配管側φ6.35)への接続は分岐管セットに付属の異径継手を使用してください。φ6.35のまま接続されまると、分配不良の原因となり、片方の室内ユニットが能力不足となります。
 - 立ち上がり配管は主管としてください。また、分岐管セットはできるだけ室内ユニットに近いところに水平に分岐するように取り付けてください。また、分岐部には付属の断熱材を取り付けてください。
 - 分岐部の施工詳細は、分岐管セットに付属の説明書を参照してください。

3) 冷媒配管の肉厚および材質

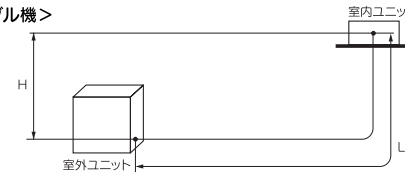
- 冷媒配管のサイズに対して以下の肉厚及び材質のものを選定してください。
- 本機はR410Aを使用します。外径19.05[mm]以上の配管についてはO材では耐圧が不足しますので、必ず1/2H材、肉厚1.0[mm]以上の配管をご使用ください。

配管外径 [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	25.4
最小配管肉厚 [mm]	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0
配管材質※	O材	O材	O材	O材	1/2H材

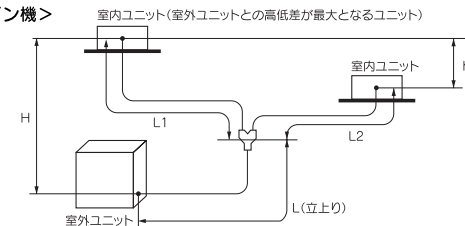
※リン脱酸銅継目無管 C1220 T、JIS H3300

△お願い ●配管の選定・施工については、必ず「冷凍保安規則関係例示基準」を厳守してください。
●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。

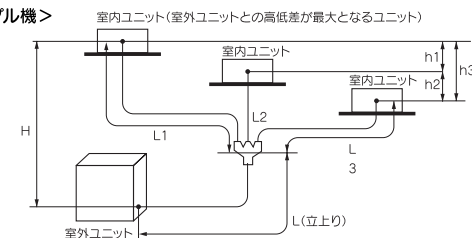
<シングル機>



<ツイン機>



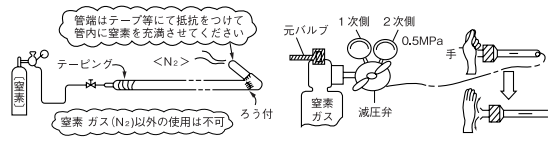
<トリプル機>



ろう付けについて

ろう付け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詰りによる致命的故障の原因となります。



4) 現地配管施工

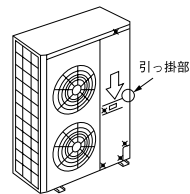
重要 施工する配管はユニット内部部品に接触しないように注意してください。
内部部品に接触すると、異常音・振動が発生します。

サービスパネルの外し方 サービスパネルのネジ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。

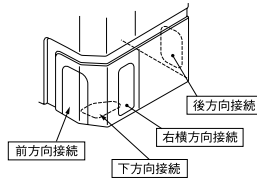
- 配管施工方向は、右横、前、後、下の4方向に可能です。
- 配管貫通部のノックアウト穴の板を必要最小限の寸法で取り外し、付属のエッジングを適当な長さに切断して配管接続前に取り付けてください。
- 後方向接続の場合、室外ユニット内の配管やキャピラリーに接触しないよう施工してください。配管やキャピラリーが折損し、ガス漏れとなる恐れがあります。
- 現地配管施工は、操作弁を全開にして行ってください。
- 配管内部に水分、異物が入らないように、管端の養生(漬しろう付又は粘着テープによる)を十分に行ってください。
- 配管の曲げはできるだけ大きな半径(R100～R150)で行ってください。曲げなおしを何回も行わないでください。
- ユニットと冷媒配管との接続はフレア方式です。配管にフレアナットを取り付け後、フレア加工を施してください。R410Aのフレア加工寸法は、従来のR407Cとは異なります。R410A用フレアツールを推奨しますが、出し代調整用ゲージにて出し代B寸法を調整すれば、従来ツールを使用できます。
- フレア接続はダブルスパンで締め付けてください。

注意 フレアナットを適正トルクを超えて締めないでください。液側、ガス側操作弁ともに右の絵のように操作弁本体を固定し、適正な締付トルクにて締め付けをお願いします。

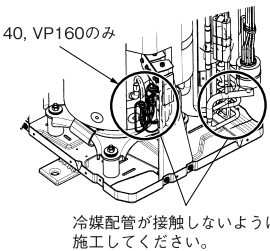
操作弁サイズ (mm)	締付トルク (N・m)	締付角度(°)	工具の推奨長さ (mm)
φ6.35 (1/4")	14～18	45～60	150
φ9.52 (3/8")	34～42	30～45	200
φ12.7 (1/2")	49～61	30～45	250
φ15.88 (5/8")	68～82	15～20	300



フレア管端部: A (mm)	
銅管外径 A	0 -0.4
φ6.35	9.1
φ9.52	13.2
φ12.7	16.6
φ15.88	19.7



VP140, VP160のみ



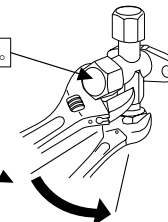
冷媒配管が接触しないように施工してください。

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		

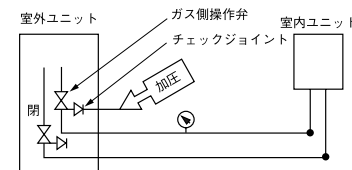
弁キャップ部にスパン掛けしないでください。

トルクレンチの使用をお願いします。トルクレンチがない場合はフレアナットを手締めした後、左表を目安にフレアナットを締め付けてください。



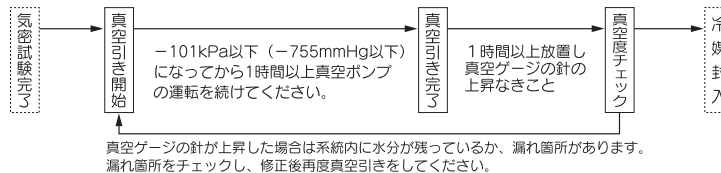
5) 気密試験

- ①室外機および室内機本体の気密試験は弊社にて実施済ですが、配管接続後、接続配管の気密試験を室外機側の操作弁のチェックジョイントより行ってください。尚、操作弁は必ず開のままにして実施してください。
(ア) 0.5MPaまで加圧したところで、加圧を止めて5分間以上放置し、圧力の低下のないことを確認してください。
(イ) 次に1.5MPaまで加圧し、再び5分間以上そのまま放置し、圧力の低下のないことを確認してください。
(ウ) 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。
(エ) 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℃低下すると圧力が約0.01MPa低下しますので補正を行ってください。
(オ) (ア)～(エ)の確認で圧力低下の認められたものには漏れがあります。溶接箇所、フレア部等に発砲試験液等を用いて漏れ箇所を発見し補修してください。補修後は再度気密試験を実施してください。
- ②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。また窒素以外のガスは絶対使用しないでください。



6) 真空引き

<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。特にゲーザニホールド、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) 冷媒追加封入

(1) 下表に従い、冷媒封入量を計算してください。

	基準チャージ量(kg)	基準チャージ配管長(m)	冷媒配管(液管φ9.52)1mあたりの追加チャージ量(kg)	工場出荷時チャージ量(kg)	追加チャージ不要の現地配管長さ(m)
VP112, VP140, VP160	3.9	20	0.06	4.5	30

追加冷媒量計算式

$$\text{追加封入量(kg)} = \{ \text{主管長(m)} - \text{チャージレス分30(m)} \} \times 0.06(\text{kg/m}) + \text{分岐管総長(m)} \times 0.06(\text{kg/m})$$

※追加冷媒量の計算結果が負の値になる場合は、追加チャージ不要です

●配管長が5mより短い場合は冷媒封入量を減らす必要があります。再チャージを行う場合は冷媒回収後、上表の基準チャージ(20m)を再チャージしてください。

- 基準冷媒封入量は、冷媒配管長さ20m時の封入量を示します。
- 室外ユニットは配管長さ30m相当分の冷媒量が工場出荷時に封入されており、30mまでは現地での追加チャージが不要です。それを超えた分については、配管長と上表より追加封入量を計算し追加封入してください。
- 既設配管を使用する場合は、液管サイズにより必要封入量が変わります。詳しくは「6. 既設配管対応」をご確認ください。

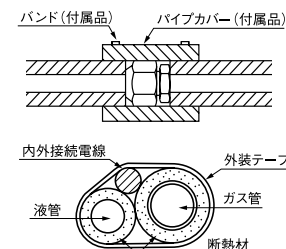
室外ユニット 11-23/31 (V1122形～V1602形)

(2) 冷媒封入

- 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、室外機のバルブを液側、ガス側ともに全開にした後、冷房運転を行いガス側（吸入側）サービスポートから封入します。この際も、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ますと圧縮機の故障の原因となります。
- お願い** 配管長から算出した冷媒量をサービスパネル表面の注意ラベルに記入してください。

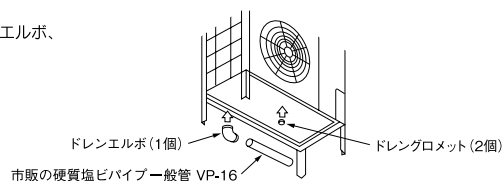
8) 断熱・防露

- (1) 冷媒配管（ガス管、液管共）の防露断熱工事を行ってください。
- (2) 断熱材は120℃以上の耐熱性があるものをご使用ください。耐熱性が低いと断熱不良や電線劣化の原因となります。
 - ・防露断熱工事に不備があると、水漏れまたは露たれが発生し、家財等を濡らす原因となることがあります。
 - ・ガス管は冷房運転時、配管に結露したものがドレン水となり水漏れ事故となることがあります。また、暖房時には吐出ガスが流れ、管表面温度が高温となるため、人に接触すると火傷などの危険があります。
 - ・室内ユニットのフレア接続部分は断熱材（パイプカバー）で断熱してください。（ガス管・液管共に断熱してください。）
 - ・断熱はガス側、液側配管共両方に行ってください。その際断熱材と配管を密着させて隙間ができないように接続線と共に外装テープで巻いてください。
 - ・本エアコンはJIS露付条件で試験を行い不具合のないことを確認しておりますが、**相対湿度70%を超える天井内等では、ガス側、液側配管共厚さ20mm以上の断熱が必要となります。**



3. ドレン配管工事

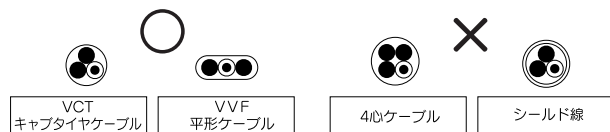
- 室外ユニットからのドレンが問題になる場所では、別売品のドレンエルボ、ドレングロメットを利用してドレン配管を施工してください。



- 室外ユニットの底板には凝縮水を排出する穴が3ヶ所あります。
- 凝縮水を排水口などに導くときは平置き台（別売品）やブロックなどに載せて据え付けてください。
- 図の様にドレンエルボを接続し、他の穴はグロメットでふさいでください。

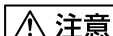
4. 電気配線 電気工事の詳細は、室内ユニットの据付説明書をご覧ください。

- 漏電遮断器の取り付けを必ず行ってください。漏電遮断器が取り付けられていないと火災や感電の原因になることがあります。
- 室内外配線は同一端子番号を接続してください。
- 配線は、配線クランプで固定し、端子接続部に外力が伝わらないようにしてください。
- 制御箱にアース端子があります。D種接地工事を必ず行ってください。
- 内外渡り線は必ず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。

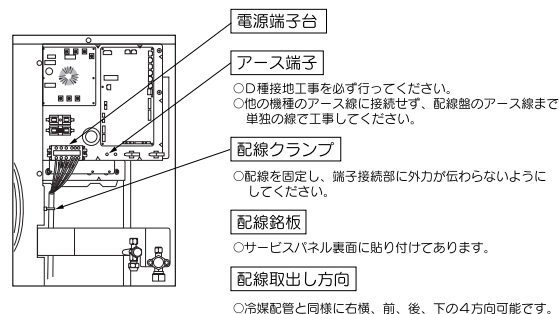
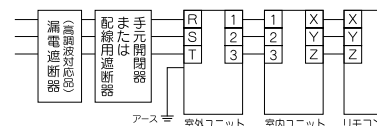


電源・内外接続線

- アース工事を行う際には、電源プラグを抜いた状態で実施してください。



注意 漏電遮断器の誤動作を防ぐため、必ずインバータ回路用遮断器を使用してください。



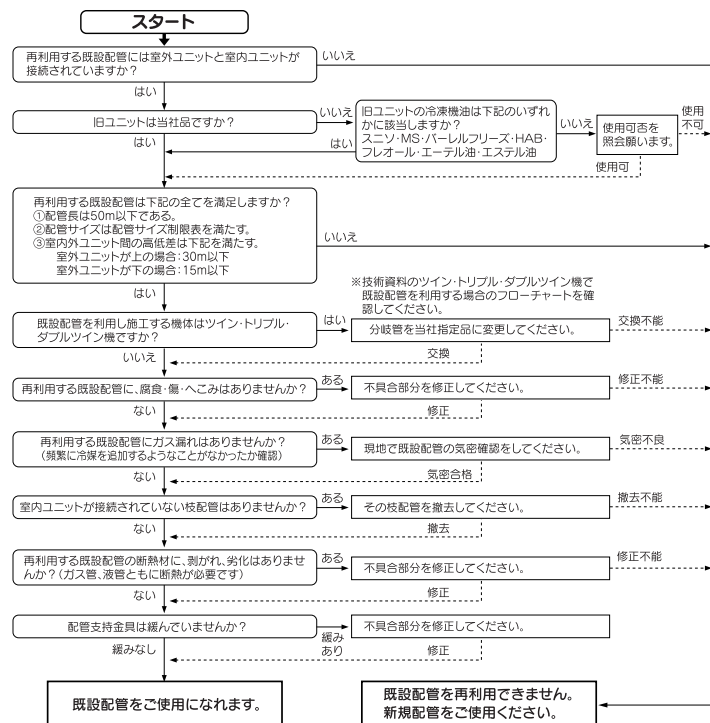
- D種接地工事を必ず行ってください。
- 他の機種のアース線に接続せず、配線盤のアース線まで単独の線で工事してください。
- 配線を固定し、端子接続部に外力が伝わらないようにしてください。
- サービスパネル表面に貼り付けてあります。
- 冷媒配管と同様に右横、前、後、下の4方向可能です。

機種	漏電遮断器定格電流	手元開閉器 開閉器容量	配線用遮断器 定格電流	電源配線 太さ×本数	内外接続線 太さ×本数	アース線 太さ	ネジ
VP112	30A, 30mA, 0.1sec以下	30A	30A	5.5mm ² ×3	こう長 31m	φ1.6×3	φ1.6
VP140					23m	φ1.6×3	M5
VP160						φ1.6×3	M5

- 上表はヒータレス機の場合を示します。ヒータ付の場合は室内ユニットの据付説明書、工事説明書をご覧ください。
- 配線仕様は金属管または合成樹脂管配線で、管内に3本以下で電圧降下2%とした場合を示します。これ以外の条件は内線規程により実施してください。

6. 既設配管対応

既設配管が再利用出来るかどうかを下記フローチャートを利用して判断してください。



⚠ 注意 (既設ユニットが冷房運転可能な場合)

既設ユニットで下記作業を実施してください。(①→②→③→④の順番)

- 30分間冷房運転
- 室内ファンを停止し3分間冷房運転(液/バック運転)
- 室外ユニットの液操作弁を締めポンプダウン(冷媒回収)
- 窒素ガスによるブロー ※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」をお願いします。
●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てください。
またフレアはR410A用に再加工してください。
●既設配管中の曲げRがR76未満または不明な場合は**SW5-1をON**にしてください。
●VP112の場合は曲げRに関わらず**SW5-1をON**にしてください。
●VP140、VP160で既設ユニットが作動しない場合、「配管リフレッシュキット」による洗浄運転を行ってください。詳しくはキットの取扱説明書をご覧ください。

(既設ユニットが冷房運転できない場合)

- 「配管洗浄」または「新規配管」をお願いします。
●「配管洗浄」を行う場合は、最寄りの代理店にお問い合わせください。

〈配管サイズ制限表〉◎：標準配管サイズ ○：使用可能 △：配管長制限短縮

配管1m当たりの追加チャージ量		0.02kg/m	0.06kg/m		0.08kg/m	
配管サイズ	液管	φ6.35	φ9.52	φ9.52	φ12.7	φ12.7
	ガス管	φ15.88	φ15.88	φ19.05	φ15.88	φ19.05
VP112	適用可否	△	◎	○※2	△	△※2
	最大片道配管長	20	70	70	50	50
	チャージレス長	10	30	30	15	15
VP140	適用可否	△	◎	○※1	△	△※1
	最大片道配管長	20	100	100	50	50
	チャージレス長	10	30	30	15	15
VP160	適用可否	△	◎	○※1	△	△※1
	最大片道配管長	20	100	100	50	50
	チャージレス長	10	30	30	15	15

※1：既設配管の曲げRが76mm以下の場合は耐圧強度不足のため、室外ユニット基板上的**ディップSW5-1をON**にしてください。

※2：既設配管の曲げRに関わらず、室外ユニット基板上的**ディップSW5-1をON**にしてください。
油戻し運転時間の設定を切り換えます。

●配管長の下限は5mとしてください。5m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りの代理店にお問い合わせください。

●表に記載のない配管サイズの組み合わせは使用できません。

〈分岐管後配管〉◎：標準配管サイズ ○：使用可能 ×：使用不可

液 管		φ9.52	φ9.52	φ9.52
ガ ス 管		φ12.7	φ15.88	φ19.05
VP112	ツイン	◎	○	×
VP140	ツイン	×	◎	○※1
VP160	ツイン	×	◎	○※1
	トリプル	◎	○	×
配管1m当たりの追加チャージ量			0.06kg/m	

●表に記載のない配管サイズの組み合わせ及び表の×の配管サイズの組み合わせは使用できません。

〈分岐管を流用可能な既存ユニット機種〉

- FDCJ***H、HA、HD、HD1、HD2、HD3(A)
- FDCP***HD3
- FDCVJ***HD3
- FDCVP***HD3

●上記以外の機種(FDCの後に“J”または“P”が付かない機種、当社製以外の機種)の分岐管は耐圧強度不足のため使用できません。当社製R410A用の分岐管を使用してください。

●***には能力を示す数字が入ります。

追加チャージ量計算式

$$\text{追加チャージ量(kg)} = (\text{主配管長(m)} - \text{表のチャージレス長(m)}) \times \text{表の配管1m当たりの追加チャージ量(kg/m)} + \text{分岐管総長(m)} \times \text{表の配管1m当たりの追加チャージ量(kg/m)}$$

※計算の結果が負の値になる場合は追加チャージ不要です。

例) 既設配管45m(液管φ12.7、ガス管φ19.05)を使用して、VP160(シングル機)を設置する場合。

(45m-15m)×0.08kg/m=2.4kgを追加チャージする。

例) 既設配管50m(主配管長30m、液管φ12.7、ガス管φ19.05/分岐後配管長10m×2、液管φ9.52、ガス管15.88)を

使用して、VP160(ツイン機)を設置する場合。

(30m-15m)×0.08kg/m+10m×2×0.06kg/m=2.4kgを追加チャージする。

セゾンエアコン 据付説明書・電気配線工事説明書

FDCVP 2242HB, 2802HB

室外ユニット 11-26/31
(V2242形, V2802形)

PSB012D913

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。又、耐圧強度を上げるため冷媒配管のフレア加工寸法及びフレアナットの対応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。
- 室内機はR410A専用機となります。接続可能な室内機はカタログ等で確認してください。(他の室内機を接続すると正常運転できません。)

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

据付工事前に確認してください

名 称	個数	使用箇所
配線	1個	サイレントモードで使用する場合に室外基板上のCNG2に挿入してご利用ください。
付属品		コントロールボックス内にテープで固定し付属しております。

- 機種・電源仕様
- 冷媒配管長
- 配管・配線・小物部品
- 室内ユニット据付説明書

1. ユニットの搬入・据付 (ユニットの搬入・移動には十分に注意し、必ず2人以上で行ってください。)

△注意 ユニットのロープ掛けを行い搬入する場合は、必ずユニット重心のずれを考慮してください。ユニットが安定を失って落下する恐れがあります。

1) 搬入

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

お願い

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



2) 据付場所の選定

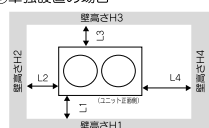
下記条件に注意し、据付場所を選んでください。

- 空気がこもらない所
- 据付部が強固である所
- 吸込・吹出口に障害物のない所
- 他の熱源から熱輻射を受けない所
- 電気の雑音について厳しい規制を受けない所
- テレビやラジオの周囲から5m以上離れた所 (電波障害を受ける場合はさらに離してください。)
- 強風の影響を受けやすい場所は、下記の内容に従って防風対策を行ってください。
- 能力の低下、高圧上昇による異常停止、ファンの破損等の原因となります。
- ドレン水が流れてもよい所
- 騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所
- 積雪で埋まらない所
- 吹出口に強風が当たらない所

3) 据付スペース

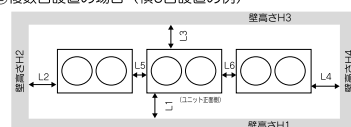
- 四方障壁は不可です。
- ユニット上方のスペースは1m以上確保してください。
- ショートサーキットの恐れのある場所はガイドルーバを取り付けてください。
- 複数台設置する場合は、特にショートサーキットが生じないように吸い込みスペースを十分に確保してください。
- 積雪によって、室外ユニットが塞がれてしまうような所は防雪工事を行ってください。

①単独設置の場合



寸法	取付例	I	II	III
L1	500	500	開放	
L2	10	50	10	
L3	100	50	100	
L4	10	50	開放	
H1	1500	1500	開放	
H2	制限なし	制限なし	制限なし	
H3	1000	1000	制限なし	
H4	制限なし	制限なし	開放	

②複数台設置の場合 (横3台設置の例)

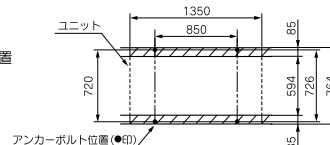


寸法	取付例	I	II
L1	500	開放	
L2	10	200	
L3	100	300	
L4	10	開放	
L5	10 (0)	400	
L6	10 (0)	400	
H1	1500	制限なし	
H2	制限なし	制限なし	
H3	1000	1000	制限なし
H4	制限なし	制限なし	開放

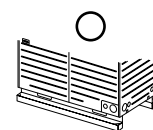
・通常の工事では工事スペースを考慮しユニット間 (L5, L6) は10mm以上のスペースを確保してください。
リニューアル時なども考慮し、0mm (連続接地) も可能です。

4) 据付

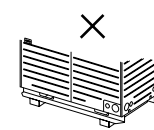
①アンカーボルト固定位置



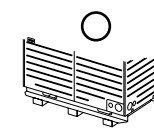
②据付時の注意



通常上図の通り基礎をお願いします。



従来機の基礎方向ではNGです。



リニューアル時ご利用ください。(中央に基礎を追加ください。)

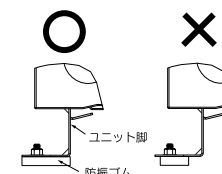
- ユニットを据え付ける場合、アンカーボルト (M12) を4個使用してユニットの足を必ず固定してください。
- アンカーボルト飛び出し長さは20mmが最適です。
- 地震や突風などで倒れないように強固に据え付けてください。
- コンクリート基礎は①アンカーボルト固定位置の図の斜線部以上の範囲 (ユニットの足前面以上) の大きさとしてください。
- ユニットは水平に設置してください。(ベース面で左右の差は5mm以下) コンプの故障、ユニット内配管の破損、異常音の原因になります。

③防振ゴム

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

お願い

1. ユニットの固定脚の下部全面が接地するように防振ゴムを設置してください。
2. ユニットの固定脚の下部が防振ゴムより出ている部分のみの設置はしないでください。



5) 外気温-5℃以下で冷房運転を行う場合

- フレックスフローアダプタ及び防雪フード (別売品) を取付けてください。

2. 冷媒配管工事

1) ユニット据付使用制限

- 室内ユニットの仕様と据付場所に合わせて以下の内容を確認してください。
- 以下の据付使用制限は必ず守ってください。据付に不備があると圧縮機の故障や能力低下の原因となります。

制 限 項 目				制限寸法	右図での記号			
片道配管長	VP224	液配管	φ9.52mm	60m以下	シングル機	ツイン機	トリプル機	Wツイン機
			φ12.7mm	120m以下	L	L+L1 L+L2	L+L1 L+L2 L+L3	L+La+L1 L+La+L2 L+Lb+L3 L+Lb+L4
		VP280						
主管長	VP224	液配管	φ9.52mm	60m以下	L	L	L	L
			φ12.7mm	80m以下				
		VP280						
第一分岐後の片道配管長				40m以下	—	L1, L2	L1, L2, L3	La+L1, La+L2 Lb+L3, Lb+L4
第一分岐後配管長の差				10m以下	—	L1-L2	L1-L2 L2-L3 L3-L1	(La+L1)-(Lb+L3), (La+L1)-(Lb+L4) (La+L2)-(Lb+L3), (La+L2)-(Lb+L4)
第二分岐後配管総長				15m以下	—	—	—	L1+L2, L3+L4
室内外ユニット間の高さの差	室外ユニットが上の場合			30m以下	H	H	H	H
	室外ユニットが下の場合			15m以下	H	H	H	H
室内ユニット間の高さの差				0.5m以下	—	h	h1, h2, h3	h1, h2, h3, h4, h5, h6

- △注意**
- VP224形の場合、主管長Lが60mを超える場合は、必ず液配管をφ12.7mmとしてください。
 - φ9.52mmの液配管にて60mを超える接続をされると、能力不足、室内ユニットの水漏れの原因となります。
 - 上表の使用制限は下表に示す標準配管サイズの場合を示します。既設配管を使用する場合は配管サイズにより片道配管長の制限が変わります。詳しくは「5. 既設配管対応」をご確認ください。

2) 冷媒配管サイズ選定

- 室内ユニットの仕様に合わせて以下の内容で冷媒配管サイズを選定してください。

		VP224		VP280		
		ガス管	液管	ガス管	液管	
室外ユニット接続		φ25.4	φ9.52	φ25.4	φ12.7	
		ろう付	フレア	ろう付	フレア	
冷媒配管(主管L)		φ25.4	φ9.52 ^{または} φ12.7	φ25.4	φ12.7	
シングル機 の場合	室内ユニット接続	φ25.4	φ9.52	φ25.4	φ12.7	
	室内ユニット容量	VP224		VP280		
ツイン機 の場合	分岐管セット	DIS-WB1				
	冷媒配管(分岐管L1,L2)	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	
	室内ユニット接続	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	
	室内ユニット容量	VP112×2		VP140×2		
トリプル機 の場合	分岐管セット	DIS-TB1				
	冷媒配管(分岐管L1,L2,L3)	φ15.88	φ9.52	—		
	室内ユニット接続	φ15.88	φ9.52			
	室内ユニット容量	VP80×3				
Wツイン機 の場合	分岐管セット	DIS-WB1				
	冷媒配管(分岐管La,Lb)	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	
	分岐管セット	DIS-WA1				
	冷媒配管(分岐管L1,L2,L3,L4)	φ12.7	φ9.52	φ15.88	φ9.52	
		室内ユニット接続	φ12.7	φ6.35	φ15.88	φ9.52
		室内ユニット容量	VP56×4		VP71×4	

3) 冷媒配管の肉厚および材質

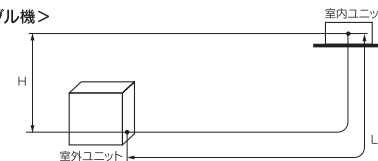
- 冷媒配管のサイズに対して以下の肉厚及び材質のものを選定してください。
- 本機はR410Aを使用します。外径19.05[mm]以上の配管についてはO材では耐圧が不足しますので、必ず1/2H材、肉厚1.0[mm]以上の配管をご使用ください。

配管外径 [mm]	6.35	9.52	12.7	15.88	25.4
最小配管肉厚 [mm]	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0
配管材質※	O材	O材	O材	O材	1/2H材

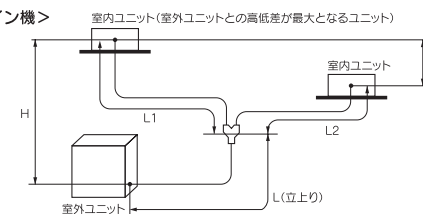
※リン脱酸銅継目無管 C1220 T、JIS H3300

- お願い**
- 配管の選定・施工については、必ず「冷凍保安規則関係例示基準」を厳守してください。
 - 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。

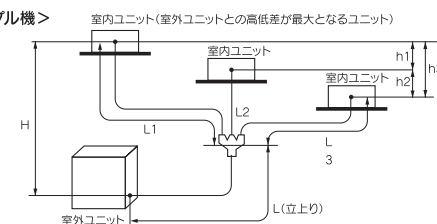
<シングル機>



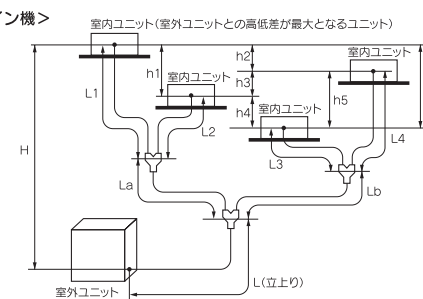
<ツイン機>



<トリプル機>

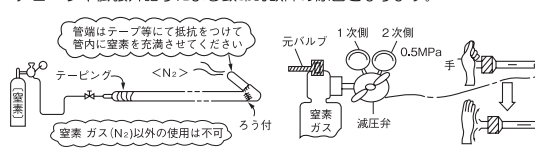


<Wツイン機>



ろう付けについて

ろう付け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詰りによる致命的故障の原因となります。



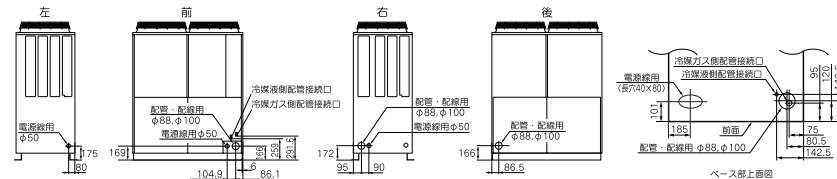
4) 現地配管施工



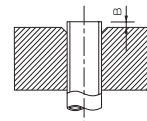
施工する配管はユニット内部部品に接触しないように注意してください。
内部部品に接触すると、異常音・振動が発生します。

- 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り外してください。
- 現地配管施工は、操作弁を全開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(漬し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。
- ユニットの液管と液冷媒配管との接続はフレア方式です。配管にフレアナットを取り付け後、フレア加工を施してください。R410Aのフレア加工寸法は、従来のR407Cとは異なります。R410A用フレアツールを推奨しますが、出し代調整用ゲージにて出し代B寸法を調節すれば、従来ツールを使用できます。
- 室外ユニットのガス管と冷媒配管との接続、および冷媒配管と分岐管セットとの接続はろう付け方式です。
- ろう付けは必ず窒素ガスを流しながら行ってください。窒素ガスを流さないと多量の異物(酸化皮膜)が生成され、キャピラリーチューブ又は膨張弁結りによる致命的故障の原因となります。
- 操作弁と配管とのろう付けは、弁本体を濡れたタオル等で冷やしながら実施してください。
- フラッシングを行ってください。フラッシングは窒素ガスを約0.5MPaで流し、管端を手で塞いで、管内の圧力が上昇したら手を放してください。(この時、他の管端はプラグで塞いでください。

各方向接続穴位置と操作弁位置



フレア管端部: A (mm)		
鋼管外径	A	0
φ6.35	9.1	-0.4
φ9.52	13.2	
φ12.7	16.6	
φ15.88	19.7	



フレア加工の鋼管出し代: B (mm)		
鋼管外径	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		

- フレア接続はダブルスパナで締め付けてください。

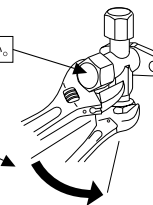


フレアナットを適正トルクを超えて締めないでください。液側、ガス側操作弁ともに右の絵のように操作弁本体を固定し、適正な締付トルクにて締め付けをお願いします。

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

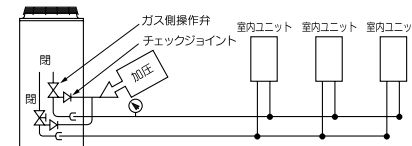
弁キャップ部にスパナ掛けしないでください。

トルクレンチの使用をお願いします。トルクレンチがない場合はフレアナットを手締めした後、左表を目安にフレアナットを締め付けてください。



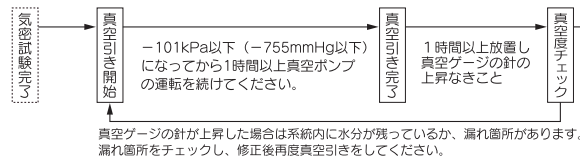
5) 気密試験

- ①室外機および室内機本体の気密試験は弊社にて実施済ですが、配管接続後、接続配管の気密試験を室外機側の操作弁のチェックジョイントより行ってください。尚、操作弁は必ず開のままに実施してください。
 - (ア) 0.5MPaまで加圧したところで、加圧を止めて5分間以上放置し、圧力の低下のないことを確認ください。
 - (イ) 次に1.5MPaまで加圧し、再び5分間以上そのまま放置し、圧力の低下のないことを確認ください。
 - (ウ) その後、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。
 - (エ) 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℃低下すると圧力が約0.01MPa低下しますので補正を行ってください。
 - (オ) (ア)~(エ)の確認で圧力低下の認められたものには漏れがあります。溶接箇所、フレア部等に発砲試験液等を用いて漏れ箇所を発見し補修してください。補修後は再度気密試験を実施してください。
- ②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。また窒素以外のガスは絶対使用しないでください。



6) 真空引き

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

7) 冷媒追加封入

- (1) 下表に従い、冷媒封入量を計算してください。

<シングル機>

			基準チャージ量(kg)	基準チャージ配管長 (m)	冷媒配管1mあたりの追加チャージ量(kg)	工場出荷時チャージ量(kg)	追加チャージ不要の現地配管長さ(m)
VP224	液管	φ9.52	7.9	0	0.06 (液管φ9.52)	9.7	30
		φ12.7			0.12 (液管φ12.7)		
VP280						11.5	

<ツイン機、トリプル機、Wツイン機>

			基準チャージ量(kg)	基準チャージ配管長 (m)	冷媒配管1mあたりの追加チャージ量(kg)		工場出荷時チャージ量(kg)	追加チャージ不要の現地配管長さ(m)
					主 管	分岐管		
VP224	液管	φ9.52	7.9	0	0.06 (液管φ9.52)		9.7	30
		0.12 (液管φ12.7)			0.06 (液管φ12.7)			
		φ12.7			11.5			
VP280								

室外ユニット 11-29/31 (V2242形, V2802形)

- 基準冷媒封入量は、冷媒配管長さ0m時の封入量を示します。
- 室外ユニットは配管長さ30m相当分の冷媒量が工場出荷時に封入されており、30mまでは現地での追加チャージが不要です。それを超えた分については、配管長と上表より追加封入量を計算し追加封入してください。
- 既設配管を使用する場合は、液管サイズにより必要封入量が変わります。詳しくは「5. 既設配管対応」をご確認ください。

追加冷媒量計算式

VP224	追加封入量(kg) = {主管長(m) - チャージレス分30(m)} × 0.06(kg/m) ※※ + 分岐管総長(m) × 0.06(kg/m)
VP280	追加封入量(kg) = {主管長(m) - チャージレス分30(m)} × 0.12(kg/m) + 分岐管総長(m) × 0.06(kg/m)

※ 追加封入量の計算結果が負の値になる場合は追加チャージ不用です。

※※VP224について配管長が長くなると液配管の圧力損失により能力ダウンが大きくなる場合がありますので、片道配管長が60m以上の場合は主管の液管サイズφ12.7使用を推奨します。φ12.7使用の際は0.12(kg/m)にて追加冷媒量を計算してください。

●配管長が5mより短い場合は冷媒封入量を減らす必要があります。再チャージを行う場合は冷媒回収後、上表の基準チャージ(0m) + 配管分を再チャージしてください。

(2) 冷媒封入

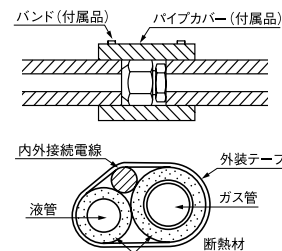
- R410A冷媒は液相で充填する必要がありますので、ポンペを倒立させて充填するか、サイフォン管付の冷媒ポンペから充填してください。
 - 操作弁を閉じたまま、必ず液側のサービスポートから液冷媒で封入してください。規定量が封入できない場合は、室外機のバルブを液側、ガス側ともに全開にした後、冷房運転を行いガス側(吸入側)サービスポートから封入します。この際も、ポンペからの冷媒取出しは必ず液相で行ってください。ただし圧縮機保護のため、ポンペのバルブを絞り気味にするか、液冷媒を霧状に変換する専用ツールを使用して、ユニットに吸引された時にはガス化しているように調整してください。
 - 冷媒の封入は必ず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ますと圧縮機の故障の原因となります。
- お願い 配管長から算出した冷媒量をサービスパネル表面の注意ラベルに記入してください。

8) 断熱・防露

(1) 冷媒配管(ガス管、液管共)の防露断熱工事を行ってください。

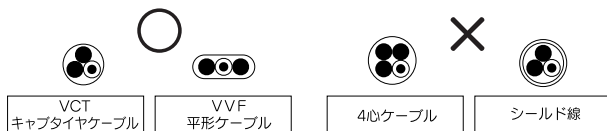
(2) 断熱材は120℃以上の耐熱性があるものをご使用ください。耐熱性が低いと断熱不良や電線劣化の原因となります。

- ・防露断熱工事に不備があると、水漏れまたは露たれが発生し、家財等を濡らす原因となることがあります。
- ・ガス管は冷房運転時、配管に結露したものがドレン水となり水漏れ事故となることがあります。また、暖房時には吐出ガスが流れ、管表面温度が高温となるため、人に接触すると火傷などの危険があります。
- ・室内ユニットのフレア接続部分は断熱材(パイプカバー)で断熱してください。(ガス管・液管共に断熱してください。)
- ・断熱はガス側、液側配管共両方に行ってください。その際断熱材と配管を密着させて隙間ができないように接続線と共に外装テープで巻いてください。
- ・本エアコンはJIS露付条件で試験を行い不具合のないことを確認しておりますが、**相対湿度70%を超える天井内等では、ガス側、液側配管共厚さ20mm以上の断熱が必要となります。**



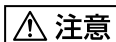
3. 電気配線 電気工事の詳細は、室内ユニットの据付説明書をご覧ください。

- 漏電遮断器の取り付けを必ず行ってください。漏電遮断器が取り付けられていないと火災や感電の原因になることがあります。
- 室内外配線は同一端子番号を接続してください。
- 配線は、配線クランプで固定し、端子接続部に外力が伝わらないようにしてください。
- 制御箱にアース端子があります。D種接地工事を必ず行ってください。
- 内外渡り線は必ず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。

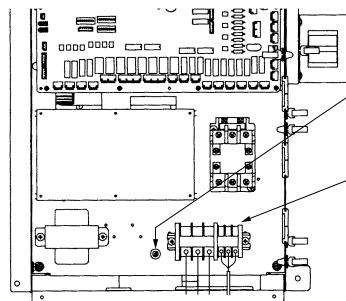
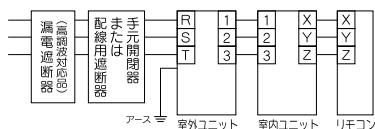


電源・内外接続線

- アース工事を行う際には、電源プラグを抜いた状態で実施してください。



漏電遮断器の誤動作を防ぐため、必ずインバータ回路用遮断器を使用してください。



- D種接地(第3種接地)工事を必ず行ってください。
- 他の機種のアース線に接続せず、配線盤のアース端子まで単独の線で工事してください。
- 冷媒配管と同様に右横、前、後、下の4方向可能です。
- サービスパネル表面に貼り付けてあります。

機種	漏電遮断器定格電流	手元開閉器		配線用遮断器 定格電流	電源配線		内外接続線 太さ×本数	アース線	
		開閉器容量	6種ヒューズ		太さ×本数	こう長		太さ	ネジ
VP224	60A, 100mA, 0.1sec以下	60A	60A	60A	8.0mm ² ×3	25m	φ1.6×3(70mまで) 3.5mm ² ×3(150mまで)	5.5mm ²	M6
VP280					14.0mm ² ×3	36m			

- 上表はヒータレス機の場合を示します。ヒータ付の場合は室内ユニットの据付説明書、工事説明書をご覧ください。
- 配線仕様は金属管または合成樹脂管配線で、管内に3本以下で電圧降下2%とした場合を示します。これ以外の条件は内線規程により実施してください。

4. 試運転

⚠ 警告

- 試運転の前に操作弁が全開になっていることを必ず確認してください。
- 試運転の6時間前に電源を入れ、クランクケースヒータに通電してください。
- 停止から運転までは、必ず3分以上待つてください。
- サービスパネルを外すと、高圧充電部・高温部が露出して危険です。感電や火傷に十分注意してください。また、サービスパネルを開けたまま放置しないでください。

⚠ 注意

- 現地設定スイッチ(SW3、SW5、SW8、SW9)やコネクタ(CNG2)を操作する場合は、充電部に触れぬよう十分注意してください。
- 液操作弁のチャージポートから吐出圧力の検圧はできません。
- 四方弁(20S)は暖房運転時に通電されます。
- 電源遮断によりリセットする場合は、電源遮断より3分経過後に電源を再投入してください。3分経過後でなければ「室内外通信異常」が発生する場合があります。

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、以下の事項を確認してください。
- ①電源を投入し、6時間程度経過後、絶縁抵抗が復帰するか確認する。
電源を投入することにより、圧縮機に通電加熱を行い、圧縮機に溜まった冷媒を蒸発させます。
- ②漏電ブレーカーが高調波対応品であるか確認する。
本機はインバータを装備しており、漏電ブレーカーの誤動作を防止するため、高調波対応品を使用してください。

1) 試運転方法

- (1) 現地設定スイッチSW3-3、4により室外機側から試運転が可能です。
- (2) SW3-3をONすることにより圧縮機が運転します。
- (3) SW3-4がOFF状態で冷房試運転を行い、ON状態では暖房運転を行います。
- (4) **試運転終了後は、必ずSW3-3をOFFに戻してください。**

SW-3-3	SW-3-4	
ON	OFF	冷房試運転
	ON	暖房試運転
OFF	—	通常、および試運転終了

2) 運転状態のチェック

吐出圧力、吸込圧力の検圧は、室外ユニット内部の四方弁前後に取り付けられたチェックジョイント及び、ガス操作弁のチャージポートから行ってください。冷房運転・暖房運転によって右表のように検出圧力は異なります。

	配管の チェックジョイント	ガス操作弁の チャージポート
冷房運転	吐出圧力 (高圧)	吸込圧力 (低圧)
暖房運転	吸込圧力 (低圧)	吐出圧力 (高圧)

3) 現地設定スイッチSW3-1、SW3-2、CNG2の設定

- (1) デフロスト制御切換え (SW3-1)
 - ・ONすることでデフロスト制御に入り易くなります。
 - ・暖房シーズン時、外気温が氷点下以下となる地域は、設定をONにしてください。
- (2) 防雪ファン制御 (SW3-2)
 - ・ONすることで、外気温が3℃以下で圧縮機停止中、室外ファンが10分毎に30秒間運転します。
 - ・豪雪地帯で使用される場合は、設定をONにしてください。
- (3) サイレントモード (CNG2)
 - ・付属の配線を基板上的コネクタCNG2に装着することで、室外機のファンおよび圧縮機の回転数をセーブします。
 - ・住宅地での設置等、騒音への配慮が求められる場合に装着してください。

4) 試運転時の故障診断

リモコン表示	室外基板LED表示 (周期5秒)		故 障 内 容	対 策
	赤LED	緑LED		
E34	1回点滅	連続点滅	欠相	電源線のゆるみ、外れないことを確認
E40	1回点滅	連続点滅	63H1作動、または操作弁開運転 (主に暖房時に発生)	1. 操作弁が開いているか確認 2. 圧縮機停止から3分経過後、異常が解消されないばリモコンからの点検リセットにより再起動可能
E49	1回点滅	連続点滅	低圧異常、または操作弁開運転 (主に冷房時に発生)	

- 上記以外の異常が表示される場合は、室外ユニットと室内ユニットの配線銘板をご覧ください。

5) 停止時の電子膨張弁の状態

電源投入時の通常停止時、および異常停止時の電子膨張弁の状態は右表の通りです。

	電源投入時	通常停止時		異常停止時	
	冷房時	暖房時	冷房時	暖房時	暖房時
冷房用	全開	全開	全開	全開	全開
暖房用	全開	全開	全開	全開	全開

試運転前の確認事項

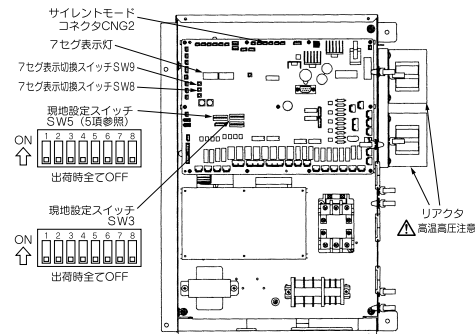
- 電源を入れた状態で室外ユニットから離れる場合は、パネルを必ず閉めてください。

試験項目No	項目	確認項目	チェック
2	冷媒配管工事	ろう付けした場合は、配管に窒素ガスを流してろう付けしましたか。 気密試験、真空引きは確実に行いましたか。 配管の断熱材は液管とガス管の両方に取り付けられていますか。 操作弁は液管側・ガス管側の両方とも確実に開いていますか。 冷媒追加充填量、冷媒配管長さをパネルのラベルに記入しましたか。	
4	電気配線	配線の接続忘れ、欠相、逆相はないですか。 遮断器、配線など電気機器は適正容量の機器を使用していますか。 複数設置の場合は、ユニット間の配線が入れ替わっていませんか。 リモコン線に室内外通信線を接続していませんか。 室内外配線は同一端子番号間で接続していませんか。 室内外配線はVCTキャプタイヤケーブルまたはVVVF平形ケーブルですか。 アース工事はD種接地 (第3種接地) 工事が行われていますか。 他の機器のアース線と接続せず、単独でアースを取っていますか。 配線の取り付け部のネジが緩んでいませんか。 配線は配線クランプで固定し、端子接続部に外力が伝わらないようになっていますか。 室内ユニットの据付作業は完了していますか。	
—	室内ユニット	室内ユニットに化粧パネルを取り付ける場合は、化粧パネルの取り付けが完了していますか。	

試運転手順

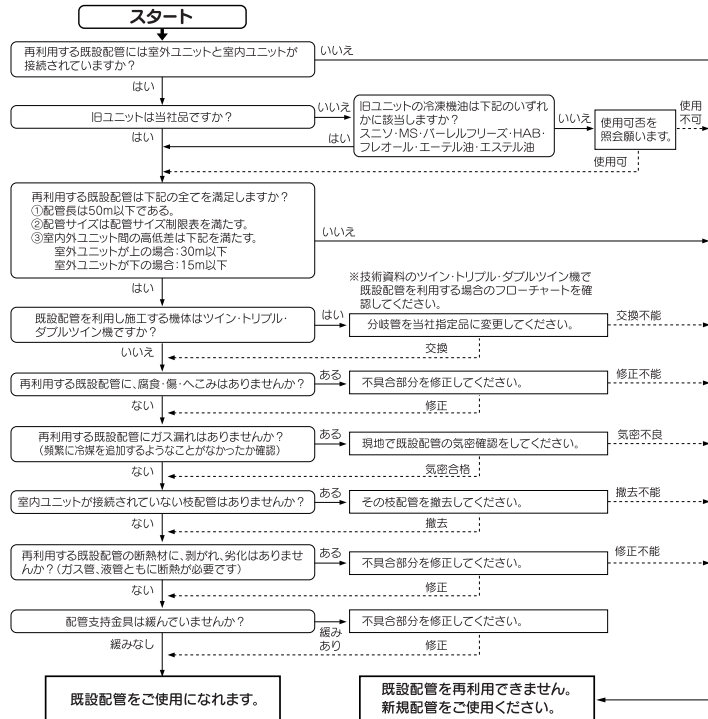
- 必ず試運転を行い、下記の順に従ってチェックを行ってください。

順番	操作内容	チェック
①	ガス側操作弁を全開にしてください。	
②	液側操作弁を全開にしてください。	
③	パネルを開けてください。	
④	リモコンによる現地設定を行う場合は、リモコンによる現地設定の説明に従って行ってください。	
⑤	SW3-3 ON / SW3-4 OFF: 冷房試運転を開始します。 SW3-3 ON / SW3-4 ON: 暖房試運転を開始します。	
⑥	運転が開始したら、リモコンの風向き調節ボタンを押して作動を確認してください。	
⑦	室内機の吹出口に手を当て、冷房は冷風、暖房は暖風が出ていることを確認してください。	
⑧	赤LEDが点滅していないことを確認してください。	
⑨	試運転終了後、必ずSW3-3をOFFにしてください。	
⑩	オプション品を使用している場合は、各々の取扱説明書に従って機能の確認をしてください。	



5. 既設配管対応

既設配管が再利用出来るかどうかを下記フローチャートを利用して判断してください。



⚠ 注意 〈既設ユニットが冷房運転可能な場合〉

既設ユニットで下記作業を実施してください。(①→②→③→④の順番)

- ①30分間冷房運転
②室内ファンを停止し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 ※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」をお願いします。
●フレアネットは利用せず室外ユニット付属のものを使用してください。
またフレアはR410A用に加加工してください。
●現地設定スイッチにより、高圧制御を行い圧力の上昇を抑えます。
SW5-1、SW5-3の組み合わせにより右表のような設定を行います。

〈既設ユニットが冷房運転できない場合〉

「配管洗浄」または「新規配管」をお願いします。

- 「配管洗浄」を行う場合は、最寄の代理店にお問い合わせください。

《配管サイズ制限表》◎: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

配管1m当たりの重量(約)		0.4kg/m		0.6kg/m		0.8kg/m		0.12kg/m			0.2kg/m		
配管サイズ	液種	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ12.7	φ12.7	φ12.7	φ12.7	φ12.7	φ15.88	φ15.88	φ15.88	
	ガス種	φ19.05	φ22.22	φ25.4	φ19.05	φ22.22	φ25.4	φ28.6	φ22.22	φ25.4	φ28.6		
VP224	適用円径	冷 ↓ ※1	冷 ↓ ※1	◎ (冷 ↓ ※1)	冷 ↓	冷 ↓	○	○ ※2	×	×	×		
	最大内径配管長	120	120	120	60	60	120	120	×	×	×		
	チャージス長	30	30	30	15	15	15	15	×	×	×		
	適用円径	×	×	×	冷 ↓	◎	○ ※2	冷 ↓	△	△ ※2			
VP280	最大内径配管長	×	×	×	×	60	120	120	60	60	60		
	チャージス長	×	×	×	×	30	30	30	15	15	15		

※1：主配管長が60mを超える場合、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。
主配管の液管サイズをφ12.7としてください。

※2: φ28.6は耐圧強度不足のため、室外ユニット基板上の**ディップSW5-1をON**にしてください。
ただし、1/2H材または肉厚1.2以上の配管を使用する場合はディップSW5-1をONにする必要はありません。

- 配管長の下限は5mとしてください。5m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りの代理店にお問い合わせください。

- 表に記載のない配管サイズの組み合わせ及び表の×の配管サイズの組み合わせは使用できません。

〈分岐管後配管〉 ◎:標準配管サイズ ○:使用可能 ×:使用不可 ー:対象外

		第一分級		第二分級		
液	音	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ9.52	φ9.52
ガ	ス	音	音	音	音	音
		φ15.88	φ19.05	φ12.7	φ15.88	φ19.05
VP224	ツイン	◎	◎○×3	—	—	—
	トリプル	◎	◎×3	—	—	—
	ダブルツイン	◎	◎×3	◎	○	×
VP280	ツイン	◎	◎×3	×	—	—
	ダブルツイン	◎	◎×3	×	◎	◎×3
配管1m当たりの追加ナッチ重量				0.06kg/m		

※3: φ19.05×t1.0は耐圧強度不足のため、室外ユニット基板上の**ディップSW5-1をON**にしてください。
ただし、1/2H材または肉厚1.2以上の配管を使用する場合はディップSW5-1をONにする必要はありません。

- 表に記載のない配管サイズの組み合わせ及び表の×の配管サイズの組み合わせは使用できません。

〈分岐管を流用可能な既存ユニット機種〉

- FDCP***HD2以降の機種

- 上記以外の機種（FDCの後に“J”または“P”が付かない機種、当社製以外の機種）の分岐管は耐圧強度不足のため使用できません。当社製R410A用の分岐管を使用してください。

- * * * には能力を示す数字が入ります。

追加チャージ量計算式

$$\text{追加チャージ量(kg)} = \{ \text{主配管長(m)} - \text{表のチャージレス長(m)} \} \times \text{表の配管1m当たりの追加チャージ量(kg/m)} \\ + \text{分岐管総長(m)} \times \text{表の配管1m当たりの追加チャージ量(kg/m)}$$

※計算の結果が負の値になる場合は追加チャージ不要です。

例)既設配管60m(主配管長40m、液管φ15.88、ガス管φ28.6/分岐後配管長10m×2、液管φ9.52、ガス管15.88)を使用して、VP280(ツイン機)を設置する場合。

$(40\text{m}-15\text{m}) \times 0.2\text{kg/m} + 10\text{m} \times 2 \times 0.06\text{kg/m} = 6.2\text{kg}$ を追加チャージする。

	SW5-1	SW5-3
①ガス管に既設配管φ19.05×t1.0を使用する場合（分岐管は新設のものを使用する場合）	ON	OFF
②分岐管も既設のものを使用する場合	OFF	ON