

セゾンエアコン 据付説明書・電気配線工事説明書

FDCXP 401HK～631HK, 401H～801H, 401CK～561CK, 401C～801C
FDCVP 402HK～802HK, 402H～802H

PSB012D801C

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

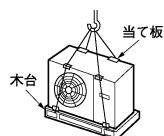
1. ユニットの搬入・据付（ユニットの搬入・移動には十分に注意し、必ず2人以上で行ってください。）

注意

ユニットに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。

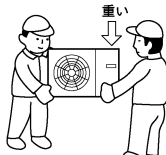
1) 搬入

- 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、ユニットをぎ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。

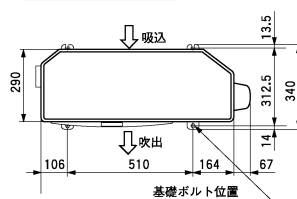


2) 移動

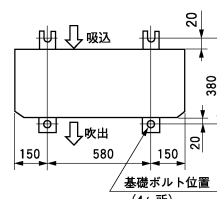
- ユニット正面（吹出側）から見て、右側が重くなっています。右側作業者は十分に注意してください。左側作業者は、右手でユニット正面の把手を持ち左手はコーナ支柱部に添えてください。



ボルト固定位置

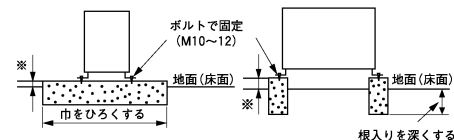


P40～P63,XP40～XP63,VP40～VP56の場合



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。
- 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。

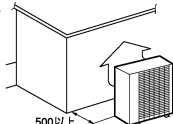
(電波障害を受ける場合はさらに離してください。)

- 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。

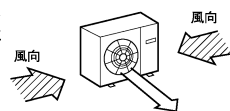
(3) 強風が吹きつける場所

- 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。

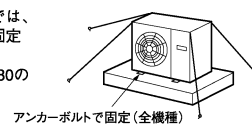
① 吹出口を壁面に向けて設置してください。



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)

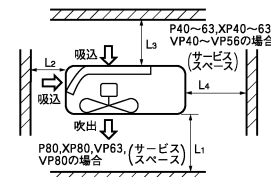


(2) 据付最小スペース (冷媒配管の取出方向に注意して選定してください)

- 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を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れてしまうような所は防雪工事を行ってください。

(単位: mm)

寸法	据付例	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	
L 3	100	80	80	100	150	100	
L 4	250	開放	250	250	250	250	



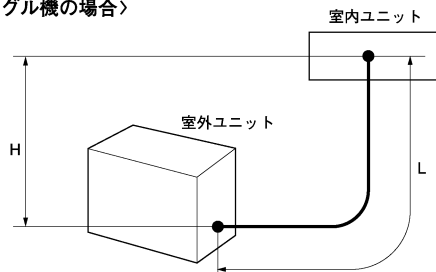
2. 冷媒配管工事

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>



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
- ・ VP63,VP80 : 70m以下
- ・ P80,XP80 : 50m以下

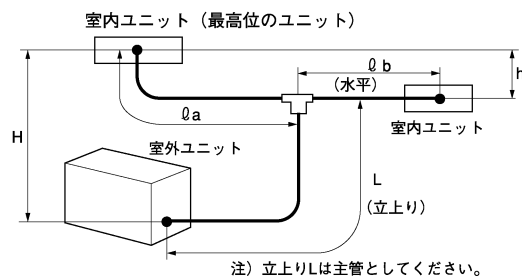
高低差 (H) 全機種共通

- ・ 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

＜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。



(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湿となるため、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。曲げなおしを何度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。

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					
XP80	XP40+XP40	φ15.88×t1.0	φ9.52×t0.8	φ12.7×t0.8	φ9.52×t0.8	DIS-WA1
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は、H: 30m以下
- ・ 室外ユニットが室内ユニットより下の場合は、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。

サービスパネルの外し方

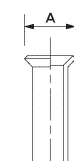
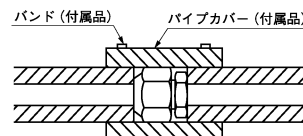
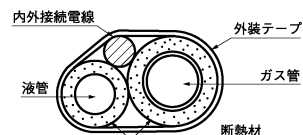
- ・ P40～P63, VP40～VP56 サービスパネルのネジ1本をはずしてからパネルをはずしてください。
- ・ P80, XP80, VP63, VP80 サービスパネルのネジ4本（×印）をはずし、パネルを矢印方向へ引き下げてから、手前にはずしてください。

冷媒配管接続

⚠ 重要

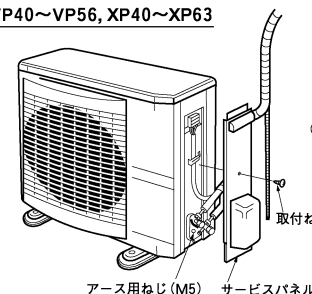
- ・ 施工する配管はユニット内部部品に接触しないように注意してください。
内部部品に接触すると、異常音・振動が発生します。

P40～P63, VP40～VP56, XP40～XP63



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

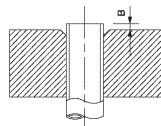


○配管施工方向は、後の方向のみです。

室外ユニット 13-4/26 (401形～801形)

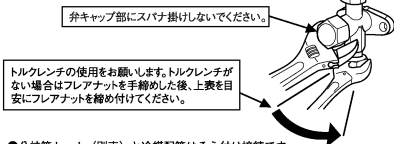
フレアナット締め付けトルク

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



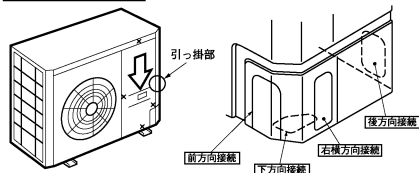
フレア加工の銅管出し代: B (mm)

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		



- 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。

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。
- 配管貫通部のモ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。

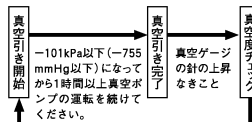
2-2 気密試験・エアバージ 以下の内容に従って実施してください。

- 室内ユニット、冷媒配管内のエアバ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℃変化するとも圧力が約0.01MPa変化しますので補正を行ってください。

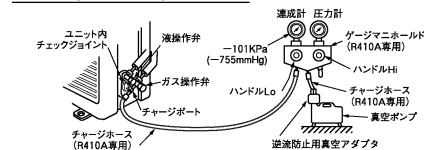
(2) エアバージ



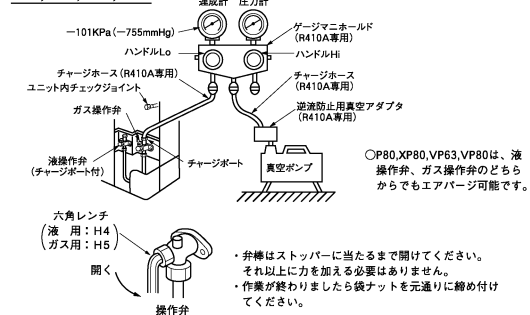
真空ゲージの針が上昇した場合は系統内に水分が残っているか、漏れ箇所があります。漏れ箇所をチェックし、修正後再度真空引きをしてください。真空ポンプ油が冷凍システム内に混入しないように、逆流防止アダプタを使用してください。

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



- 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。
- 作業が完了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までは現場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、現場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、現場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～VP56	VP63,VP80
出荷時チャージ量(30m分)	(kg)	1.55	1.75	3.15	1.75	3.00
基準チャージ量(15m分)	(kg)	1.25	1.45	2.55	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	0.060

※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。

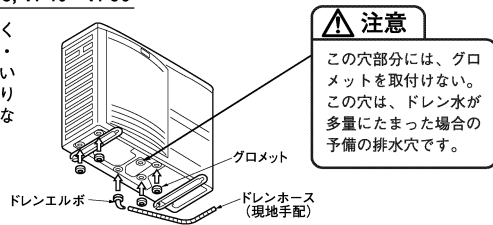
$$\begin{aligned} \text{P80: } \square \text{ kg} &= \text{表1} \text{ kg} + \left(\begin{array}{l} \text{主管長さ} \\ L \end{array} + \begin{array}{l} \text{Aユニット} \\ \text{分岐管長さ} \\ \varnothing a \end{array} + \begin{array}{l} \text{Bユニット} \\ \text{分岐管長さ} \\ \varnothing b \end{array} - 15 \right) \times 0.040 \text{ kg/m} \\ \text{VP80: } \square \text{ kg} &= \text{表1} \text{ kg} + \left(\begin{array}{l} \text{主管長さ} \\ L \end{array} + \begin{array}{l} \text{Aユニット} \\ \text{分岐管長さ} \\ \varnothing a \end{array} + \begin{array}{l} \text{Bユニット} \\ \text{分岐管長さ} \\ \varnothing b \end{array} - 30 \right) \times 0.060 \text{ kg/m} \end{aligned}$$

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。

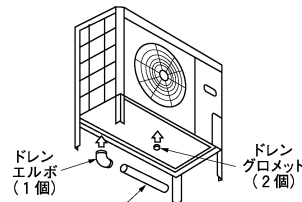
P40～P63, XP40～XP63, VP40～VP56

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



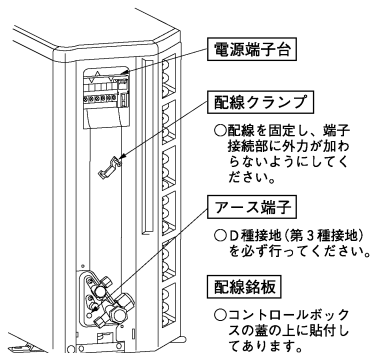
- 室外ユニットの底板には凝縮水を排出する穴が
P40～P63, XP40～XP63, VP40～VP56 5ヶ所
P80,XP80,VP63,VP80 3ヶ所
有ります。
- 凝縮水を排水口などに導くときは平置き台(別売品)やブロックなどに載せて据え付けてください。
- 図の様にドレンエルボを接続し、他の穴はグロメットでふさいでください。

市販の硬質塩ビパイプ一般管 VP-16

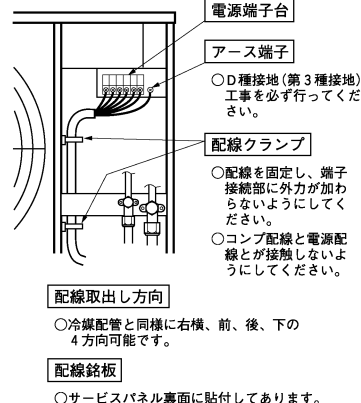
4. 電気配線 電気工事の詳細は、室内ユニットの据付説明書をご覧ください。

- 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



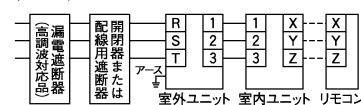
P80,XP80,VP63,VP80



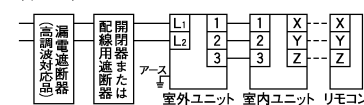
電源・内外接続線

- 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		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	
			開閉器容量	B種ヒューズ		太さ×本数	こう長		太さ	ネジ
単相	P40,XP40,VP40	20A, 30mA, 0.1sec以下	30A	20A	20A	φ2.0mm×2	23m	φ1.6mm×3	φ1.6	M5
	P45,XP45,VP45									
	P50,XP50,VP50									
	P56,XP56,VP56									
	P63,XP63	20m								
	VP63,VP80	30A, 30mA, 0.1sec以下	30A	30A	5.5mm ² ×2	24m				
三相	P40,XP40,VP40	15A, 30mA, 0.1sec以下	15A	15A	15A	φ1.6mm×3	29m	φ1.6mm×3	φ1.6	M5
	P45,XP45,VP45									
	P50,XP50,VP50									
	P56,XP56,VP56									
	P63,XP63,VP63									
	P80,XP80,VP80	20A, 30mA, 0.1sec以下	30A	20A	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項目に不備がある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けたま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秒間押すと、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。

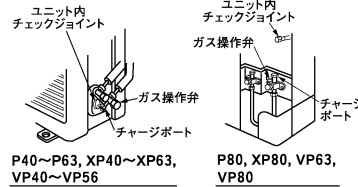
SW8-2をONすると30分タイマーがキャンセルされ、冷房モードのみ圧縮機の起動が可能になりますが、通常は必ずOFFとしてください。

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

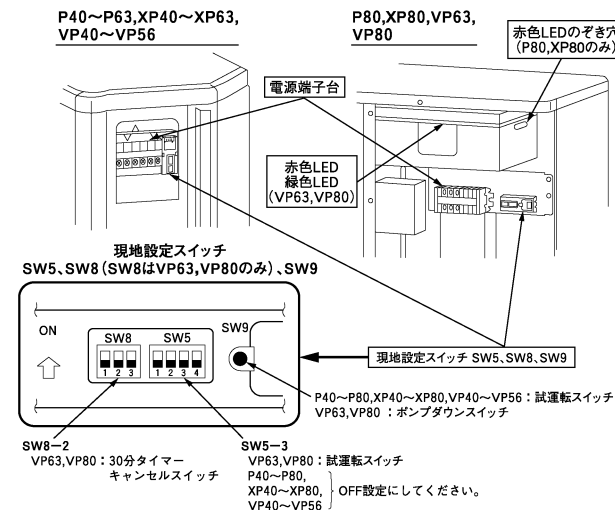
吐出圧力、吸入圧力の検圧は、室外ユニット内部の四方弁・熱交換器間の配管に取り付けられたチェックジョイント及びガス操作弁のチャージポートから行ってください。冷房運転・暖房運転によって、下表のように検出圧力は異なります。

	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) 停止時の電子膨張弁の状態 (VP63, VP80)

電源投入時、通常停止時および異常停止時の電子膨張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	全開	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 1121H～2801H, 1121C～2801C

PSB012D891

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辺寸法を変更しています。従って、施工・サービス時には、右表に示すR410A専用ツールを準備してください。
- チャージシリンダは使用しないでください。チャージシリンダを使用すると冷媒の組成が変化し、能力不足等の原因になります。
- 冷媒封入は必ずポンベから液相で取り出して行ってください。
- 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

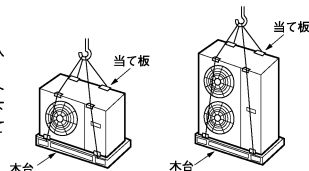
本書は、室外ユニットの据付工事について説明したものです。
室内ユニットの据え付け、電気配線工事については、室内ユニットの据付説明書、工事説明書をご覧ください。

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。）

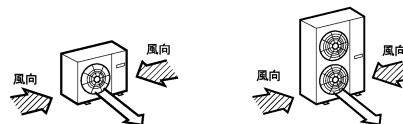
△注意 ユニットにロープ掛けを行い搬入する場合は、必ずユニット重心のずれを考慮してください。ユニットが安定を失って落下する恐れがあります。

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。

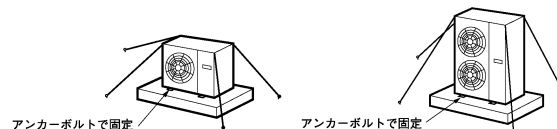


2) 移動

- 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。

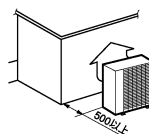


3) 据付場所の選定

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
- ドレン水が流れてもよい所
- 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
- 吹出口に強風が当たらない所
- 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。

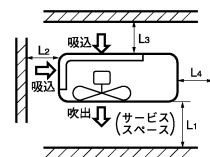
①吹出口を前面に向けて設置してください。



4) 据付スペース

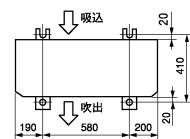
- 四方障壁は不可です。
- ユニット上方のスペースは1m以上確保してください。
- ショートサーキットの恐れのある場所はガイドロープを取り付けてください。
- 複数台設置する場合は、特にショートサーキットが生じないように取込みスペースを十分に確保してください。
- 積雪によって、室外ユニットが壊れてしまうような所は防雪工事を行ってください。

		(mm)		
		P112～P280		
寸法	据付例	I	II	III
L1	開放	開放	500	
L2		300	5	開放
L3		150	300	150
L4		5	5	5

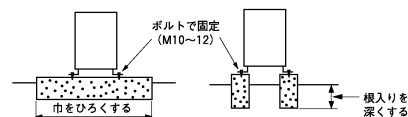


5) 据付

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、左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。

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			
			シングル機	ツイン機	トリプル機	Wツイン機
片道配管長	P112～P160形	50m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
	P224,280形	70m以下				
主管長	P112～P160形		L	L	L	L
	P224形	液配管				
		φ9.52mm				
		φ12.7mm				
P280形						
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 L1-L3	L1-L2, L3-L4 (L1+La)-(L3+Lb) (L1+La)-(L4+Lb) (L2+La)-(L3+Lb) (L2+La)-(L4+Lb)
第二分岐後配管総長		P224,280形	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		H	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	h1, h2, h3 h4, h5, h6

- △注意**
- P224形の場合、主管長L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。
 - P224形で配管長が60m以上の場合、主管の液管サイズはφ12.7mmを推奨します。
 - 片道配管長の下限は5mとしてください。5mより短くなりまると、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。

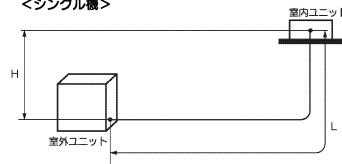
2) ユニット据付使用制限

- 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決定してください。

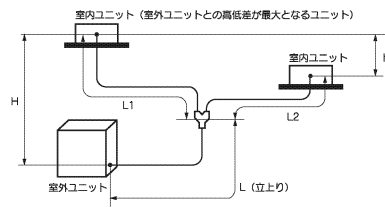
	P112形		P140形		P160形		P224形		P280形	
	ガス管	液管	ガス管	液管	ガス管	液管	ガス管	液管	ガス管	液管
室外ユニット接続	φ15.88 フレア	φ9.52 フレア	φ15.88 フレア	φ9.52 フレア	φ15.88 フレア	φ9.52 フレア	φ25.4 ろう付	φ9.52 フレア	φ25.4 ろう付	φ12.7 フレア
冷媒配管(主管L)	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ25.4	φ9.52または φ12.7	φ25.4	φ12.7
シングル機の場合	室内ユニット接続	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ25.4	φ9.52	φ12.7
ツイン機の場合	室内ユニット容量	P112形	P140形	P160形	P224形	P280形				
	分岐管セット	DIS-WA1	DIS-WA1	DIS-WA1	DIS-WB1	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	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	φ9.52
トリプル機の場合	室内ユニット容量	P56形X2	P71形X2	P80形X2	P112形X2	P140形X2				
	分岐管セット	DIS-TA1	DIS-TA1	DIS-TA1	DIS-TB1	DIS-TB1				
	冷媒配管(分岐管L1,L2,L3)	φ12.7	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	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	φ9.52
Wツイン機の場合	室内ユニット容量	P50形X3	P60形X3	P80形X3	P112形X3	P140形X3				
	分岐管セット	DIS-WB1	DIS-WB1	DIS-WB1	DIS-WB1	DIS-WB1				
	冷媒配管(分岐管La,Lb)	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	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	φ9.52

- △注意**
- 接続する室内ユニットがP50形、P56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。

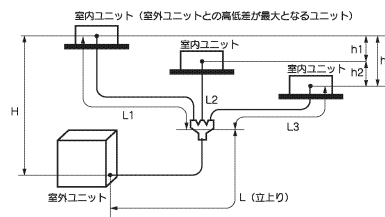
<シングル機>



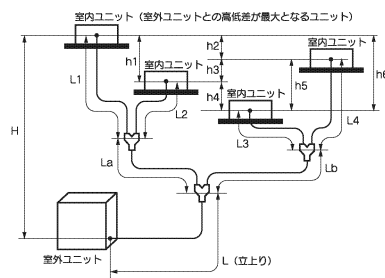
<ツイン機>



<トリプル機>



<Wツイン機>



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

※リン脱酸鋼継目無管 C1220 T、JIS H3300

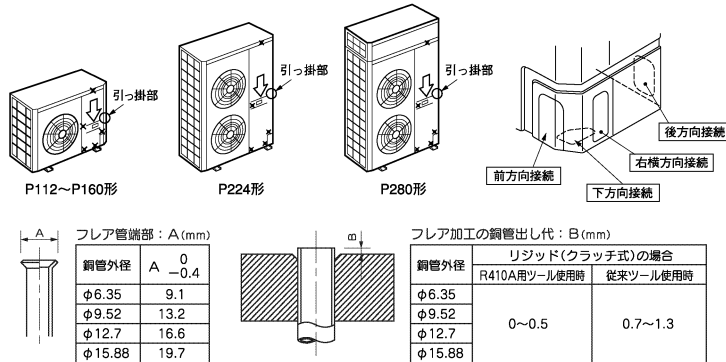
- お願い**
- 配管の選定・施工については、必ず「冷凍保安規則関係告示基準」を厳守してください。
 - 配管肉厚は、最小配管肉厚以上のものを選定してください。

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、手前を外してください。

- 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。
- P112～P280形の室外ユニットの液管と冷媒配管との接続、P112～P160形の室外ユニットのガス管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。

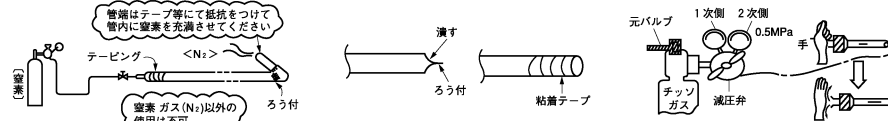
- 注意** フレアナットを適正トルクを超えて締めないでください。液側、ガス側操作弁ともに右の絵のように操作弁本体を固定し、適正な締めトルクにて締め付けをお願いします。

操作弁サイズ (mm)	締めトルク (N・m)	締め角度 (°)	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

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。

弁キャップ部にスパナ掛けしないでください。

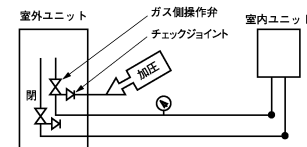
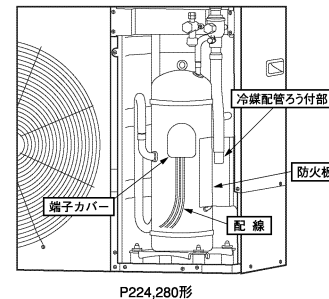
- P224,280形の室外ユニットのガス管と冷媒配管との接続、および冷媒配管と分岐管セットとの接続はろう付け方式です。
- ろう付けは必ず窒素ガスを流しながら行ってください。窒素ガスを流さないと多量の異物（酸化皮膜）が生成され、キャピラリーチューブや膨張弁詰りによる致命的故障の原因となります。
- 操作弁と配管とのろう付けは、弁本体を濡れたタオル等で冷やしながら実施してください。
- 警告 室外ユニットのガス管と冷媒配管とをろう付けする際、圧縮機の端子カバー、配線を炙らないように注意してください。故障、火災の原因となります。
- フラッシングを行ってください。フラッシングは窒素ガスを約0.5MPa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）



- 防火板はろう付作業後、取り外しても問題ありません。

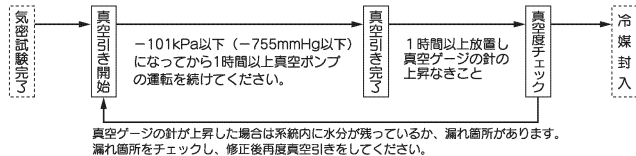
5) 気密試験

- 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。特にグージマニホールド、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>

項目 容量	基準冷媒 封入量 (kg)	冷媒配管 (液管) 1 mあたりの 追加封入量 (kg)		工場出荷時 封入量 (kg)	追加封入不要の 現地配管長さ (m)
P112	1.0	0.06		2.8	
P140	2.0			3.8	
P160					
P224	3.6	液配管 φ9.52 (mm)	0.06	5.4	
		液配管 φ12.7 (mm)	0.12		
P280	3.6	0.12		7.2	

<ツイン機、トリプル機、Wツイン機>

項目 容量	基準冷媒 封入量 (kg)	冷媒配管 (液管) 1 mあたりの 追加封入量 (kg)	工場出荷時 封入量 (kg)	追加封入不要の 現地配管長さ (m)
P112	1.0	主管 0.06 (液配管φ9.52mm) 0.12 (液配管φ12.7mm)	2.8	30
P140	2.0		3.8	
P160			5.4	
P224	3.6	分岐管	7.2	
P280	3.6	0.06	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。

追加冷媒量計算式

P112～P160	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)
P224	液配管φ9.52mmの場合 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)
P280	

※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ポンペから充填してください。
- 操作弁を開いたまま、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る気味にするか、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。

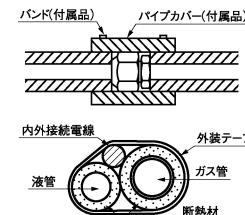
8) 断熱・防露

(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。

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、管表面温度が高くなるため、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、高湿度雰囲気（露点温度23℃以上）で運転すると水滴が落下する恐れがあります。このような場合、室内機本体および配管、ドレン配管へさらに10～20mmの断熱材を取付けてください。



3. ドレン配管工事

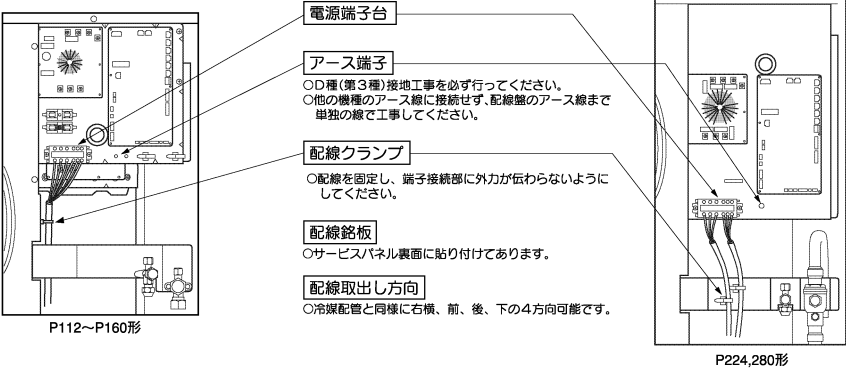
- 室外ユニットからのドレンが問題になる場所では、別売品のドレンエルボ、ドレングロメットを利用してドレン配管を施工してください。



- 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。

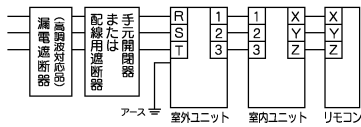
4. 電気配線 電気工事の詳細は、室内ユニットの据付説明書をご覧ください。

- 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。



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	電 源	電源用 配線太さ (mm ²)	配 線 ごう長 (m)	配線用遮断器(A)		アース線		内外接続配線 太さ×本数
				定格 電流	開閉器 容量	太 さ	ネジの 呼び	
P112	三相 200V 50/60 Hz	5.5	34	30	30	φ1.6mm	M5	φ1.6mm×3
P140			28					
P160			21					
P224		8	27	50	60	5.5mm ²	M6	
P280		14	36	50	60			

- 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。

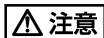
5. 試運転



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(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「E-5」(通信異常)が発生する場合があります。

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。

※据付後1回目の試運転に限り、操作弁の開け忘れなどを検出するため、暖房試運転時にも、約2～3分間は強制的に冷房運転を行い、その後暖房運転に切り替わります。この場合、表示は暖房運転のままです。暖房運転に切り替わる前に一旦運転を停止し、3分経過すると運転を開始しますが故障ではありません。

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の設定

- (1) デフロスト制御切換え
 - ・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
 - ・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

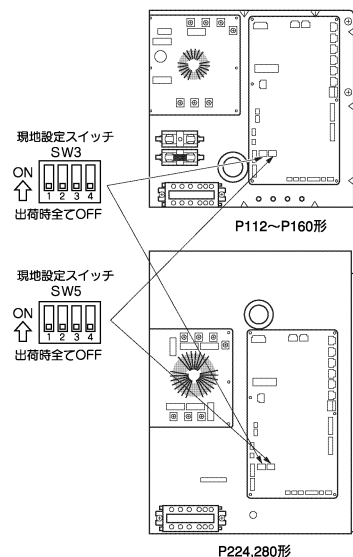
リモコン表示	室外基板LED表示(周期5秒)		故障内容	対策
	赤LED	緑LED		
E34	1回点滅	連続点滅	欠相	電源線のゆるみ、外れのないことを確認
E40	1回点滅	連続点滅	63H1作動、または操作弁閉運転(主に暖房時に発生)	1. 操作弁が開いているか確認 2. 圧縮機停止から3分経過後、異常が解消されていればリモコンからの点検リセットにより再起動可能
E49	1回点滅	連続点滅	低圧異常、または操作弁閉運転(主に冷房時に発生)	

●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基板をご覧ください。

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



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。
- 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。
- 現地設定スイッチSW5-1をONにしてください。

セゾンエアコン 据付説明書・電気配線工事説明書

FDCVP 1122H～1602H

PSB012D817A

冷媒R410A対応機としての注意点

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

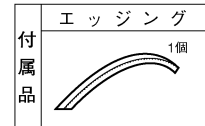
	R410A専用ツール
a)	ゲージマニホールド
b)	チャージホース
c)	冷媒充填用電子はかり
d)	トルクレンチ
e)	フレアツール
f)	出し代調整用銅管ゲージ
g)	真空ポンプアダプタ
h)	ガス漏れ検知器

本書は 室外ユニットの据付工事について説明したものです。

室内ユニットの据え付け、電気配線工事については、室内ユニットの据付説明書、工事説明書をご覧ください。

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



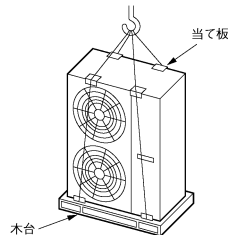
1. ユニットの搬入・据付 (ユニットの搬入・移動には十分に注意し、必ず2人以上で行ってください。)

注意

ユニットに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。

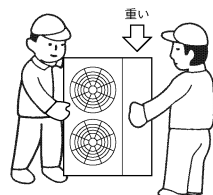
搬入

- 搬入時はできるだけ据付場所の近くまで梱包のままで搬入してください。
- 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。

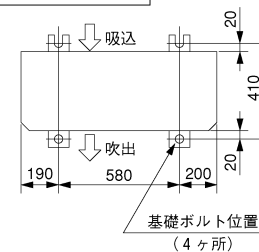


移動

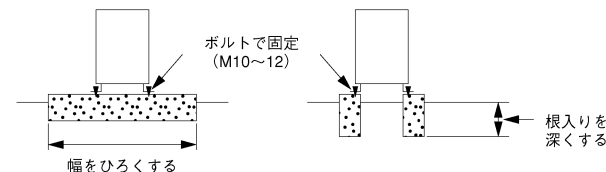
- ユニット正面(吹出側)から見て、右側が重くなっています。右側作業者は十分に注意してください。左側作業者は、右手でユニット正面の把手を持ち、左手はコーナ支柱部に添えてください。



ボルト固定位置



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



- 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。

2. 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。）

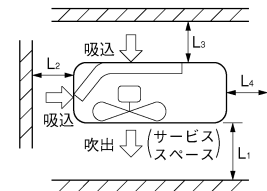
(1) 下記条件に注意し、お客様の承認を得て据付場所を選んでください。

- 室外ユニットの重量に耐えられる所。
- 可燃性ガスの漏れた恐れのない所。
- 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。(電波の障害を受ける場合は更に離してください。)
- 次の様な特殊な場所に掲げ付けの場合は、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。
 - ・ 電磁波を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。
- 四方障壁は不可です。上方のスぺースは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10mmのスぺ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プを取り付けてください。
- 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に確保してください。
- 積雪によって、室外ユニットがふさがれてしまうような所は防雪工事を行ってください。

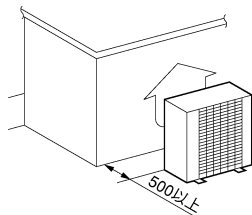
		(mm)		
		P112, P140, P160		
寸法	据付例	I	II	III
L 1		開放	開放	500
L 2		300	5	開放
L 3		100	150	100
L 4		5	5	5



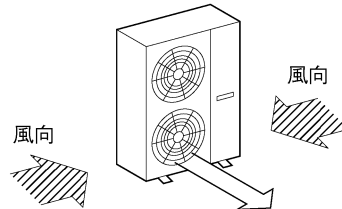
(3) 強風が吹きつける場所

- 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。

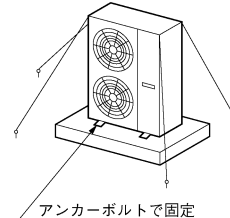
- ① 吹出口を壁面に向けて設置してください。



- ② ユニットの吹出口を風の方角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。



(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ください。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。

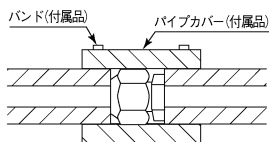
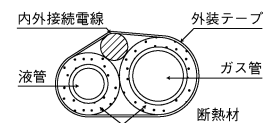
●配管内はゴミ・切粉・水分が混入しないように施工してください。

●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右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、右表の締付角度で締め付けてください。

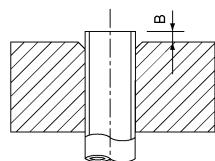
●分岐管セット（別売）と冷媒配管はろう付け接続です。

●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



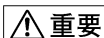
フレア加工の銅管出し代：B(mm)

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

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。

冷媒配管接続



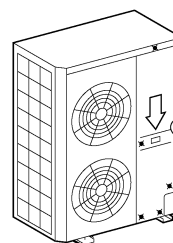
重要

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。

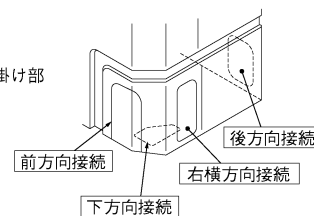
内部部品に接触すると、異常音・振動が発生します。

○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。



引っ掛け部



前方方向接続
後方向接続
右横方向接続
下方方向接続

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

3-2 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。

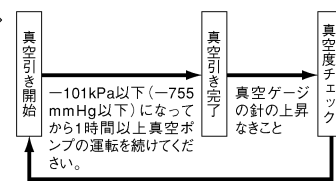
●室内ユニット、冷媒配管内のエアパージは必ず真空ポンプによって行ってください。

(1) 気密試験

1. 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）は全閉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。
2. 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3.6MPa（36kg/cm²G）にて行ってください。
3. 加圧は一度に規定圧力までしないで徐々に行ってください。

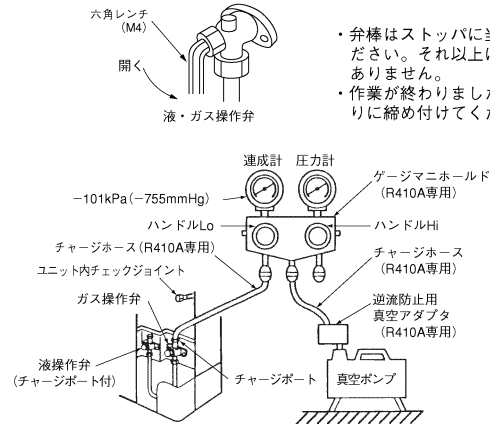
- 40.5MPaまで加圧したところで、加圧を止めて5分間以上放置し、圧力の低下のないことを確認してください。
- 次に1.5MPaまで加圧し、再び5分間以上そのまま放置し、圧力の低下のないことを確認してください。
- その後、規定圧力3.6MPaまで昇圧し、周囲温度と圧力をメモしてください。
- 約1日放置し、圧力が低下していなければ合格です。この際周囲温度が1℃変化すると圧力が約0.01MPa変化しますので補正を行ってください。

(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、弁棒用袋ナットを外し、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。



- ・弁棒はストッパ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。

○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。

3-3 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70mまで（P112）または100mまで（P140、P160）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）P140機を配管長45mで新規据付する場合
追加チャージ量：0.90kg＝（45－30）m×0.060kg/m
- サービス時などで再チャージする場合は、配管長30m以下では表1の出荷時チャージ量を、30m以上では出荷時チャージ量と30m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。
- 例2）P160機／配管長50mを再チャージする場合
再チャージ量：5.7kg＝4.5kg＋（50－30）m×0.060kg/m
- 例3）P112機／配管長10mを再チャージする場合
再チャージ量：4.5kg（出荷時チャージ量：30m以下は同一冷媒量）
- 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	P112, P140, P160
出荷時チャージ量 (30m分) (kg)	4.5
配管1m当たりの追加チャージ量 (kg/m)	0.060

機種	A
P112	30m
P140, P160	30m

<ツイン・トリプルの場合>

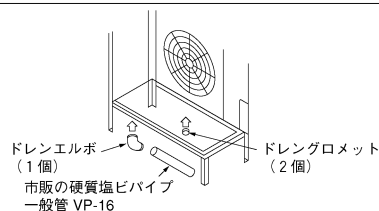
(1) 必要チャージ量の計算

- 必要チャージ量は右式によって計算し、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。
- 右式の出荷時チャージ量は表1で確認してください。

$$\text{必要チャージ量 (kg)} = \text{表1 (kg)} + \left(\text{主管長さ L (m)} + \text{Aユニット分岐管長さ l_a (m)} + \text{Bユニット分岐管長さ l_b (m)} + \text{Cユニット分岐管長さ l_c (m)} - A \right) \times 0.060 \text{ kg/m}$$

4. 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。

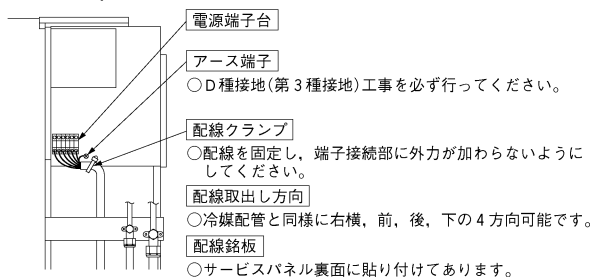


- 室外ユニットの底板には凝縮水を排出する穴が3ヶ所有ります。
- 凝縮水を排水口などに導くときは平置き台（別売品）やブロックなどに載せて据え付けてください。
- 図の様にドレンエルボを接続し、他の穴はグロメットでふさいでください。

5. 電気配線

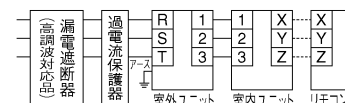
電気工事の詳細は、室内ユニットの据付説明書をご覧ください。

- 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。



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。
- 漏電ブレーカが動く場合は、衝撃波不動作形の漏電ブレーカをご使用ください。



室外ユニット	過電流保護器	漏電遮断器（電流動作形）	電源配線 太さ×本数	アース線	内外接続線 太さ×本数
P112					
P140	30A	30A 30mA 0.1sec以下	5.5 × 3	φ1.6 × 1	φ1.6 × 3
P160					

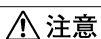
- 上表はヒータレス機の場合を示します。ヒータ付機の場合は室内ユニットの据付説明書、工事説明書をご覧ください。
- 配線仕様は金属管または合成樹脂管配線で、管内に3本以下で電圧降下2%とした場合を示します。これ以外の条件は内線規程により見直してください。

6. 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30分前に電源を入れ、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、サービスパネルをかけたまま放置しないでください。



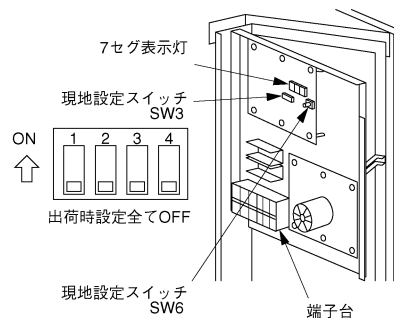
注意

- 現地設定スイッチ（SW3, SW6）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。
- ユニット内のチャージポー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ります。
- 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室外機の7セグ表示灯が消灯後、または電源遮断より3分以上経過後に電源を再投入してください。前述のように電源再投入しないと「E-5」（通信異常）が発生する場合があります。

(1) 試運転方法

- ① 現地設定スイッチSW3-3, SW3-4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ない、ON状態で暖房試運転を行ないます。
- ④ 必ず試運転終了時は、SW3-3をOFFに戻してください。

なお、本機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ないません。7セグ表示には、電源投入直後より30分のタイマが表示され、運転可能な状態になるまでの残り時間を表示します。（SW5-2をONすることで30分タイマがキャンセルされ、冷房のみ起動可能となります。試運転以外では必ずOFFに設定してください）



(2) 運転状態のチェック

- ①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、右表のように検出圧力は異なります。
- ②現地設定スイッチSW6（ロータリ式）の設定により、7セグ表示灯にて室内・室外ユニットの運転状態をチェックすることが可能です。

	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）	吸入圧力（低圧）
暖房運転	吸入圧力（低圧）	吐出圧力（高圧）

設定	表示内容	設定	表示内容
C 0	コンプレッサ回転数（rpm） または異常コード	C 8	冷房用電子膨張弁開度（パルス）
C 1	室外熱交換温度（℃）	C 9	暖房用電子膨張弁開度（パルス）
C 2	室内熱交換温度（℃）	C 10	T相電流値（A）
C 3	外気温度（℃）	C 11	低圧圧力（MPa）
C 4	室内吸込み空気温度（℃）	C 13	コンプレッサ回転数保護制御内容及び 異常検知制御表示
C 5	コンプレッサ下温度（℃）	C 14	目標過熱度
C 6	吐出管温度（℃）	C 15	実過熱度
C 7	吸入管温度（℃）		

(3) 現地設定スイッチSW3-1、SW3-2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（SW3-2）
- 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。

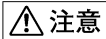
(4) 停止時の電子膨張弁の状態

電源投入時、通常停止時及び異常停止時の電子膨張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	全閉	全開	全開	全開
暖房用	全開	全開	全閉	全開	全開

7. 既設配管対応

- ガス管に既設配管（φ19.05×t1.0）を使用する場合（R22対応機またはR407C対応機で使用していた既設配管を流用する場合）は、下記を実施してください。



- 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）

- 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開めポンプダウン（冷媒回収）→運転終了時にガス操作弁を開める。
- 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。

- 配管に変形・割れがある場合（目視確認）
- 配管長50m以上

- 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R76.2(4D)未満または不明な場合はSW5-1をONにしてください。（暖房時に高圧が上昇しないように制御します）
- P112の場合は曲げRに関わらず、SW5-1をONにしてください。（油戻し運転時間を切替えます）
- P140、160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。

MEMO

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 ●配管・配線・小物部品
- 冷媒配管長 ●室外ユニット据付説明書

名称	個数	仕様箇所
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CNG 2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。

1. 搬入・据付

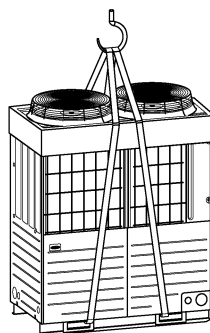
△注意 ユニットのロープ掛けを行い搬入する場合は必ずユニットの重心のずれを考慮してください。ユニットが安定を失って落下する恐れがあります。

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

- 空気がこもらない所
- 据付部が強固である所
- 吸込・吹出口に風の障壁物のない所
- 他の熱源から熱輻射を受けない所
- ドレン水が流れてもよい所
- 騒音や熱風が隣家に迷惑をかけない所
- 積雪で埋まらない所
- 吹出口に強風が当たらない所

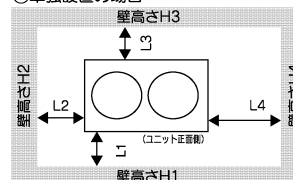
お願い

- (ア) ショートサーキットの恐れのある場合は風向アダプタを取付けてください。
 - (イ) 複数台設置する場合は特にショートサーキットが生じないように吸込みスペースを十分確保してください。
 - (ウ) 降雪地では積雪で埋まらないよう架台および防雪フードを設けてください。
 - (エ) 降雪地での集中排水はしないでください。
 - (オ) 可燃性ガスの漏れる恐れのある場所へは設置しないでください。
 - (カ) ユニットの重量に十分耐えられる場所に確実に設置してください。
- ※風向アダプタ、防雪フード、集中排水キット等の別売部品については販売店へお問合せください。

3) 据付スペース（サービススペース）例

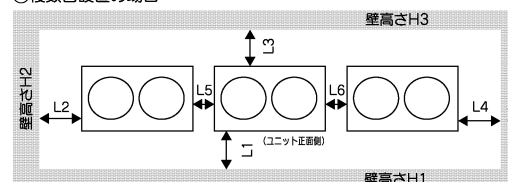
サービススペース（メンテナンス、人の通路、風路、現地配管スペース）を十分確保してください。（本図の施工条件にあてはまらない場合は、代理店または弊社にご相談ください。）

①単独設置の場合



据付例	I	II	III
寸法			
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

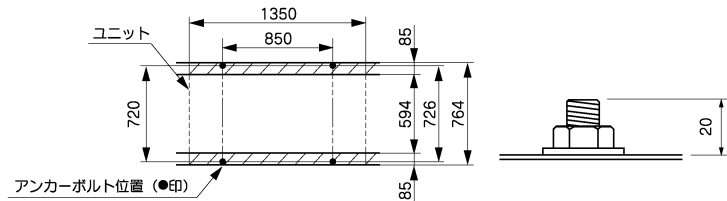


据付例	I	II
寸法		
L1	500	開放
L2	10	200
L3	100	300
L4	10	開放
L5	0	400
L6	0	400
H1	1500	制限なし
H2	制限なし	制限なし
H3	1000	制限なし
H4	制限なし	制限なし

4) 据付時の注意

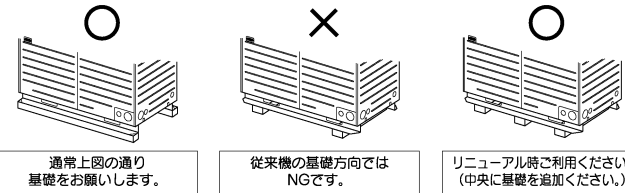
(1) アンカーボルト位置

- アンカーボルト（M12）を4個使用して室外機の固定脚を必ず固定してください。
ボルトの出代は20mmが最適です。



(2) 基礎

- 振動・騒音が発生しない、基礎強度・水平度を確認して設置ください。
- 基礎は（1）アンカーボルト位置の図にあります斜線部以上の範囲（室外機の固定脚前面以上）の大きさとしてください。

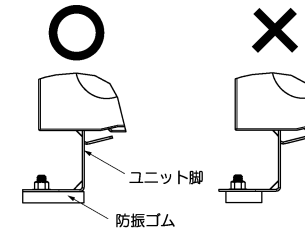


(3) 防振ゴム

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

お願い

1. ユニッ固定部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. ユニッ固定部脚の下部が防振ゴムより出ていたり一部のみの設置はしないでください。



2. 冷媒配管工事

1) ユニッ据付使用制限

- 室内ユニッ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			
		シングル機	ツイン機	トリプル機	Wツイン機
冷媒配管の片道配管長	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
主管長	80m以下	—	L	L	L
第1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1分岐後配管長の差	10m以下	—	L1-L2	L1-L2 L2-L3 L1-L3	L1-L2、L3-L4 (L1+La)-(L3+Lb) (L1+La)-(L4+Lb) (L2+La)-(L3+Lb) (L2+La)-(L4+Lb)
第2分岐後配管総長	15m以下	—	—	—	L1+L2、L3+L4
室内外ユニッ間の高さの差	室外ユニッが上の場合	H	H	H	H
	室内ユニッが上の場合	H	H	H	H
室内ユニッ間の高さの差	0.5m以下	—	h	h1、h2、h3	h1、h2、h3 h4、h5、h6

※224については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。

2) 配管サイズの選定

- 室内ユニッ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。

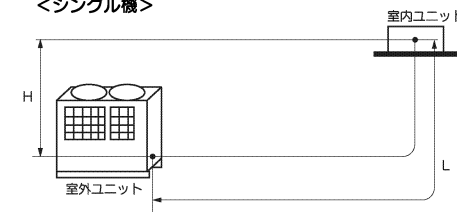
<シングル機の場合>

		単位[mm]	
		ガス管	液 管
P224形	室外ユニッ	φ25.4ろう付	φ9.52フレア
	冷媒配管（主管）	L	φ25.4
	室内ユニッ	P224形	φ25.4
P280形	室外ユニッ	φ25.4ろう付	φ12.7フレア
	冷媒配管（主管）	L	φ25.4
	室内ユニッ	P280形	φ25.4

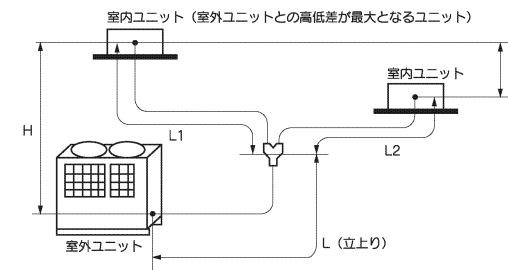
<トリプル機の場合>

		単位[mm]	
		ガス管	液 管
P224形	室外ユニッ	φ25.4ろう付	φ9.52フレア
	冷媒配管（主管）	L	φ25.4
	分岐管セット	別売	DIS-TB1
	冷媒配管（分岐管）	L1、L2、L3	φ15.88
	室内ユニッ	P80形×3	φ15.88

<シングル機>



<ツイン機>



<ツイン機の場合>

		単位[mm]	
		ガス管	液管
P224形	室外ユニット	φ25.4ろう付	φ9.52フレア
	冷媒配管(主管)	L	φ25.4
	分岐管セット	別売	DIS-WB1
	冷媒配管(分岐管)	L1、L2	φ15.88
	室内ユニット	P112形×2	φ15.88
P280形	室外ユニット	φ25.4ろう付	φ12.7フレア
	冷媒配管(主管)	L	φ25.4
	分岐管セット	別売	DIS-WB1
	冷媒配管(分岐管)	L1、L2	φ15.88
	室内ユニット	P140形×2	φ15.88

<Wツイン機の場合>

		単位[mm]	
		ガス管	液管
P224形	室外ユニット	φ25.4ろう付	φ9.52フレア
	冷媒配管(主管)	L	φ25.4
	分岐管セット	別売	DIS-WB1
	冷媒配管(分岐管)	La、Lb	φ15.88
	室内ユニット	P56形×4	φ12.7
P280形	室外ユニット	φ25.4ろう付	φ12.7フレア
	冷媒配管(主管)	L	φ25.4
	分岐管セット	別売	DIS-WB1
	冷媒配管(分岐管)	La、Lb	φ15.88
	室内ユニット	P71形×4	φ15.88

▲注意

- WツインでP56の室内ユニットに接続する場合、分岐管部の液配管は必ずφ9.52mmとし、室内ユニット(液管φ6.35mm)への接続は、分岐管セットDIS-WA1に付属の異径継手を使用してください。φ6.35mmで接続されますと、分配不良の原因となり、能力不足となります。
- 立上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へ水平に分岐するように取付けてください。また、分岐部には付属の断熱材を取付けてください。
- 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。なお、別売配管セットを使用されると便利です。
- 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

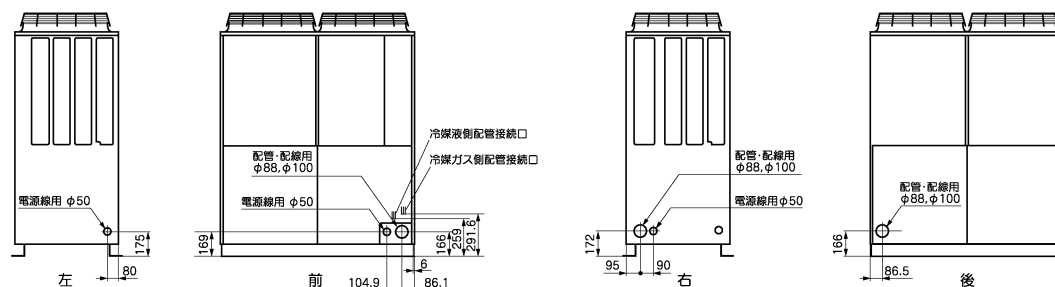
※リン脱酸銅継目無管 C1220 T、JIS H3300

- 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。

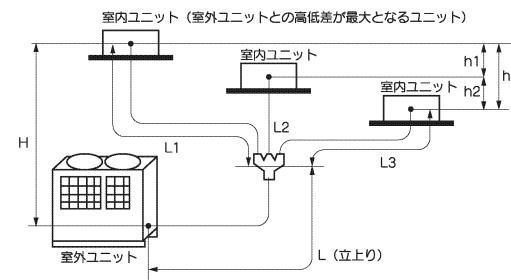
4) 配管・配線接続位置

配管は前、右、後、下方向に接続可能です。配線は前、右、左、後、下方向に接続可能です。

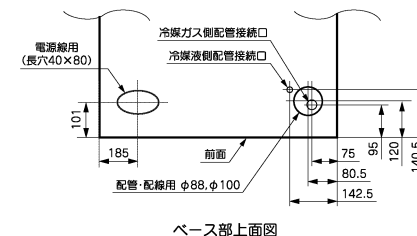
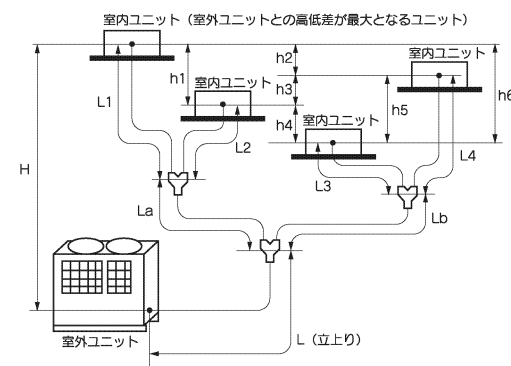
各方向接続穴位置と操作弁位置



<トリプル機>



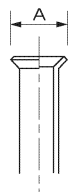
<Wツイン機>



5) 現地配管施工

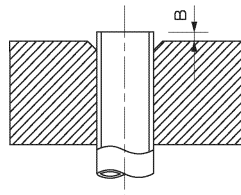
⚠重要

- 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。
- 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（潰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。
- 室外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付後、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。
- フレア接続はダブルスバ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。



フレア管端部：A(mm)

銅管外径	A	0 -0.4
φ6.35	9.1	
φ9.52	13.2	
φ12.7	16.6	
φ15.88	19.7	



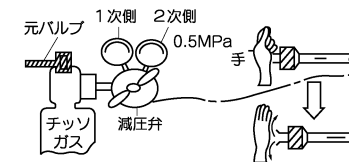
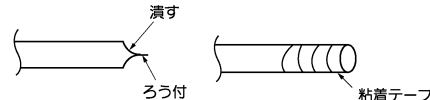
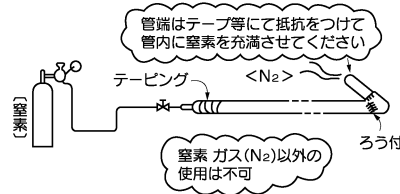
フレア加工の銅管出し代：B(mm)

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

締め付けトルク

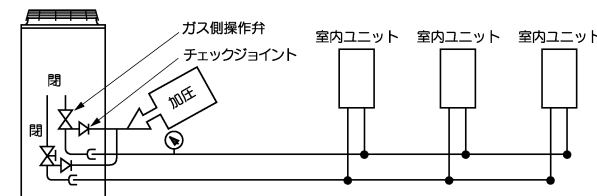
φ6.35	14～18(N・m) (1.4～1.8(kg・m))
φ9.52	34～42(N・m) (3.4～4.2(kg・m))
φ12.7	49～61(N・m) (4.9～6.1(kg・m))
φ15.88	68～82(N・m) (6.8～8.2(kg・m))

- 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か実施してください。
- 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）



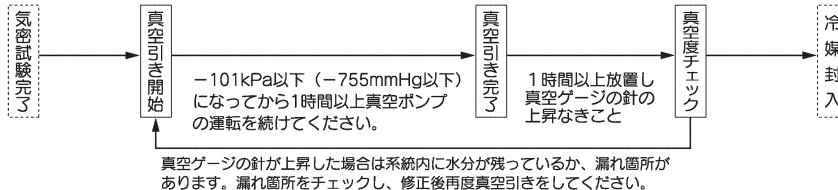
6) 気密試験

- ①室外機本体の気密試験は弊社にて実施済ですが、配管接続後、接続配管および室内機の気密試験を室外機側の操作弁のチェックジョイントより行ってください。尚、操作弁は必ず閉のままに実施してください。
 - (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（3.8MPa）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℃変化すると圧力が約0.01MPa変化しますので補正を行ってください。
 - (オ) (ア)～(エ)の確認で圧力低下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。



7) 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。

8) 冷媒追加封入

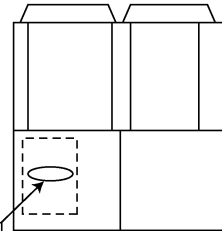
(1) 下表に従い冷媒封入量を計算してください。

<シングル機>

項目 容量	基準冷媒 封入量(kg)	冷媒配管(液管) 1 m当たりの追加封入量(kg)	工場出荷時 封入量(kg)	追加封入不用の 現地配管長さ(m)
224	7.9	0.06	9.7	30 (チャージレス仕様)
280		0.12	11.5	

- 基準冷媒封入量は、冷媒配管長さ0mの封入量を示します。
- 本ユニットは配管長30m相当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。それを超えた分については液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。
- サービス時等で再チャージする場合、配管長30m以下では工場出荷時封入量を再チャージしてください。

お願い 配管長から算出した冷媒量をコントロールパネル蓋の冷媒量記入銘板に記入してください。



冷媒量をコントロールパネル
蓋の銘板に記入してください。

(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てください。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の場合は必ず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。

9) 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。

- 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、管表面温度が高くなるため、人に接触すると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、液側配管共両方に断熱してください。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。
- ④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、高湿度雰囲気（露点温度23℃以上）で運転すると水滴が落下する恐れがあります。このような場合、室内機本体および配管、ドレン配管へさらに10～20mmの断熱材を取付けてください。

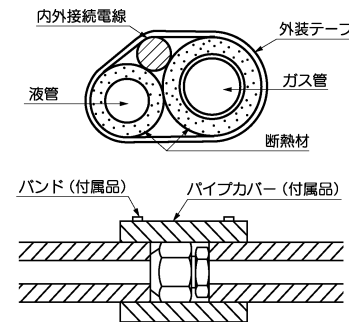
＜ツイン機・トリプル機・Wツイン機＞

項目 容量	基準冷媒 封入量(kg)	冷媒配管(液管) 1 m当たりの追加封入量(kg)	工場出荷時 封入量(kg)	追加封入不用の 現地配管長さ(m)
224	7.9	主 管 0.06 分岐管 0.06	9.7	30 (チャージレス仕様)
280		主 管 0.12 分岐管 0.06	11.5	

追加冷媒量計算式

224	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)
280	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)

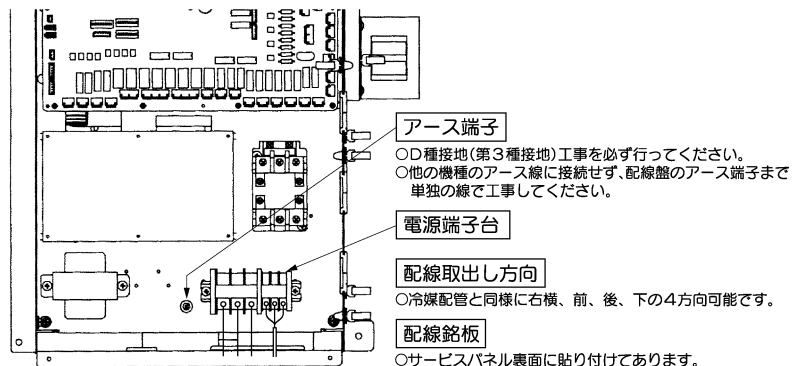
※ 追加封入量の計算結果が負の値になる場合は追加チャージ不用です。
 ※※224について配管長が長くなると液配管の圧力損失により能力ダウンが大きくなる場合がありますので、片道配管長が60m以上の場合は主管の液管サイズφ12.7使用を推奨します。φ12.7使用の際は() 値にて追加冷媒量を計算してください。



3. 電 気 配 線

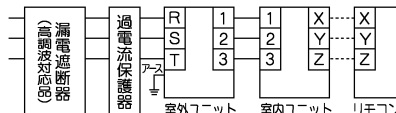
電 気 工 事 の 詳 細 は、 室 内 ユ ニ ャ ャ の 据 付 説 明 書 を ご 覧 く だ さ い。

- 室内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。



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。
- 漏電遮断器は、インバータ回路用遮断器を使用してください。



機種	電源	電源用 配線太さ (mm ²)	配線 径長 (m)	配線用 遮断機(A)		漏電 遮断器	アース線		内外接続線 太さ×本数
				定格 電流	開閉器 用容量		太さ (mm ²)	ネジの 呼び	
224	三相 200V 50/60 Hz	8	24	60	60	60A, 30mA 0.1sec以下	5.5	M6	φ1.6×3(70mまで)
280		14	34	60	60	60A, 30mA 0.1sec以下	5.5	M6	3.5mm ² ×3(150mまで)

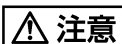
- 上表はヒータレス機の場合を示します。ヒータ付機の場合は室内ユニットの据付説明書、工事説明書をご覧ください。
- 配線仕様は金属管または合成樹脂管配線で、管内に3本以下で電圧降下2%とした場合を示します。これ以外の条件は内線規程により見直してください。

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30分前に電源を入れ、クランクケースヒーター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、サービスパネルを開けたまま放置しないでください。
- コントロールボックス側面のリアクタは高圧充電部・高温部で危険です。感電や火傷に十分注意してください。



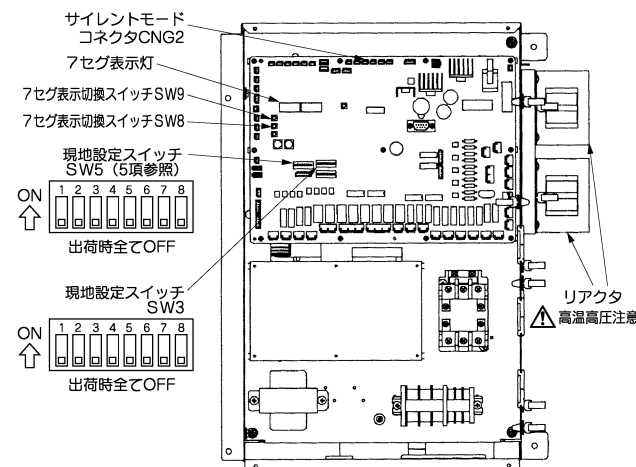
注意

- 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。
- 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室外機の7セグ表示灯が消灯後、または電源遮断より3分以上経過後に電源を再投入してください。前述のように電源再投入しないと「E-5」(通信異常)が発生する場合があります。

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状態で暖房運転を行います。
- ④ 必ず試運転終了時は、SW3-3をOFFに戻してください。

尚、本機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。
7セグ表示には、電源投入直後より30分のタイマーが表示され、運転可能な状態になるまでの残り時間を表示します。



155

MEMO