

室外ユニット据付説明書

PSB012D923 

XPシリーズ、VPシリーズ XP112・XP140・XP160・VP112
中温パッケージシリーズ XP112M・XP140M
冷媒R410A対応機

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

◎ 本説明書は「室外機と総合工事仕様」について示したものです。「室内機」については室内機に付属の「据付説明書」をご覧ください。

◎ 据付される前にこの据付説明書をよくお読みいただき、指示通り据付工事を行ってください。

安全上のご注意

- 据付工事は、この「安全上のご注意」をよくお読みの上確実に行ってください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重要な内容を記載していますので必ず守ってください。表示と意味は次の様になっています。
- 警告** 誤った据付をした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性が大きいもの
- 注意** 誤った据付をした時に、状況によっては重大な結果に結びつく可能性が大きいもの
- 据付工事後、試運転を行い異常がないことを確認し、取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの仕方を説明してください。
- 本説明書を取扱説明書とともにお客様で保管頂くように依頼してください。

警告

- 据付は、販売店又は専門業者に依頼してください。ご自分で据付工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災などの原因になります。
- 据付工事は、この据付説明書にしたがって確実に行ってください。据付に不備があると、水漏れや感電、火災などの原因になります。
- エアコンを小部屋へ据付の場合は、万が一冷媒が漏れても限界濃度を超えない対策が必要です。限界濃度を超えない対策については販売店と相談して据付してください。万が一冷媒が漏れて限界濃度を超えると、酸欠事故の原因となります。
- 据付は重量に十分耐える所に確実に行ってください。強度が不足している場合は、ユニット転倒・落下等による事故の原因になることがあります。
- 台風などの強風、地震に備え、所定の据付工事を行ってください。据付工事に不備があると、転倒等による事故の原因になることがあります。
- 電気工事は、電気工事士の資格がある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」及び据付説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電気回路容量不足や据付不備があると感電、火災の原因になります。
- 配線は所定のケーブルを使用し確実に接続し、端子台にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災の原因になります。
- 配線は、浮き上がらないように整形し、リッド・サービスパネルを確実に取り付けてください。取り付けが不完全な場合は発熱、火災の原因になります。
- エアコンの設置や移動の場合、冷凍サイクル内に指定冷媒（R410A）以外の空気を混入させないでください。空気を混入すると、冷凍サイクル内が異常高圧になり破裂、ケガの原因になります。
- 設置工事部品は、必ず付属部品及び指定の部品を使用してください。当社の指定の部品を使用しないと、ユニットの水漏れ、火災、感電、冷媒漏れ、能力不足、制御不良の原因になります。
- ドレン配管はイオウ系ガス等有害ガスの発生する排水溝に直接いれしないでください。室内に有毒ガスが侵入する恐れがあります。
- 作業中に冷媒ガスが漏れた場合は換気をしてください。冷媒ガスが火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。
- 設置工事後、冷媒ガスが漏れていないことを確認してください。冷媒ガスが室内に漏れ、ファンヒーター、ストーブ、コンロなどの火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。
- ユニットを搬入する際、重量に適合したロープをユニットの所定の位置に掛けて行ってください。搬入方法に不備があるとユニットが落下し、死亡や重傷の原因になります。
- 据付時やサービス時など、ユニット内の作業を行う場合は電源を切ってから行ってください。感電の原因になります。
- 冷媒配管工事、気密試験及びエアバジが完了するまでは電源を切らないでください。また、作業中に冷媒ガスが漏れた場合は配管ろう付けを中断し、換気をしてください。冷媒ガスが火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。

注意

- アースを行ってください。アース線はガス管、水道管、薪割針、電話のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は故障や漏電のとき感電や火災の原因になります。
- 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。
- 可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行わないでください。万が一ガスが漏れてユニットの周囲に溜まると、発火の原因になることがあります。
- ドレン配管は、据付説明書に従って確実に排水するようにし、結露が生じないように保温してください。配管工事に不備があると、水漏れし、家財等を濡らす原因になることがあります。
- 室外ユニットは、ファン吹き出し風が植木等に当たる場所には設置しないでください。吹き出し風による植木等への被害の原因になることがあります。
- 点検、メンテナンス作業のための規定のスペースを確保してください。スペースが不足する場合は、設置場所からの転落によるケガの原因になることがあります。
- 室外ユニットを屋上あるいは高所に設置する場合は、転落防止のため、通路には柵/ハシゴ、手すり等を、また室外ユニットの周囲にはフェンス、手すり等を設けてください。
- フレアナットの締め付けはダブルスパンで行い、締め付けは適正トルクで行ってください。締め過ぎによるフレア部破壊に注意してください（締め付けトルクを参照してください）。フレア部等のゆるみ、破壊が発生した場合に、冷媒ガスが漏れて酸欠事故の原因になることがあります。
- 冷媒配管の防露断熱工事を行ってください。防露断熱工事に不備があると、水漏れ、露たれし、家財等を濡らす原因になることがあります。
- 冷媒配管工事後は室内機による気密試験を行い、漏れのないことを確認してください。万が一、狭い部屋に冷媒ガスが漏れて限界濃度を超えると酸欠事故の原因になることがあります。

冷媒R410A対応機としての注意点

- R410A以外の冷媒は使用しないでください。R410Aは従来の冷媒に比べ圧力が1.6倍高くなります。R410Aはポンペ上部に桃色表示があります。
- R410A機は、他冷媒の誤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を変更しています。従って、施工サービス時は、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。
- 冷媒吸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)	出力調節用銅管ゲージ
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

- 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、ユニットを傷つけないようにナイロンスリングで吊り下げから、または当て板をしてロープで吊り下けてください。



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。

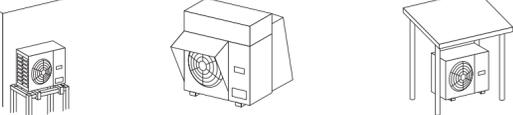


3) 据付場所の選定

- 下記条件に注意し、据付場所を選んでください。
- 室外ユニットの重量・振動に耐え、水平に据付けられる安全な所
 - 通風音や温風で隣家に迷惑のならない所 ○油煙が発生しない所
 - 可燃性ガスの漏れる恐れのない所 ○ドレン水が流れてもよい所
 - 他の熱源から熱放射を受けない所 ○積雪で埋まらない所
 - 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。）
 - 通風が十分に確保でき、保守点検を安全に行えるサービススペースを確保できる所
 - 電磁波、高調波を発生する機械がない所
 - 硫黄系ガス、塩系系ガス、酸、アルカリ（アンモニアを含む）など機器に影響する物質の発生・滞留しない所
 - 吹出口に強風が当たらない所

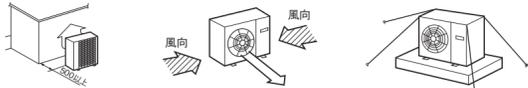
4) 据付場所に関する注意

- (1) 積雪が予想される地域では、室外ユニットの吸込口・吹出口や底板下部が雪で閉塞する恐れがありますので、次のような対策を行ってください。
- ①積雪面より底板が高くなる ②吹出口に防雪フード(別売品) ③軒下に設置するか、雪除け屋根(現地よう室外機を架台の上に取り付ける。 ④取付手配)を取り付けてください。



- また、除霜運転時のドレン水が凍結する恐れがありますので、次のような対策を行ってください。
- ドレンブラグやドレン管が凍結しないよう、ドレン集中排水キット(別売品)を使った集中排水工事を行わないでください。
 - [→3. ドレン配管工事 参照]
 - アフロスト制御の切換えと防雪ファン制御の設定を行ってください。
 - [→5. 現地スイッチの設定参照]

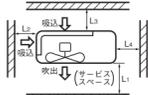
- (2) 強風の影響を受けやすい場所では、下記の内容に従って防風対策を行ってください。能力の低下、高圧上昇による異常停止、ファンの破壊などの原因となります。
- ①吹出側を建物の壁、塀および ②吹出方向を風向きに対して ③強風等の影響がある場合は安定した防風用つい立などに付ける。 ④角部に設置する。 ⑤場所に据付け、針金などで固定する。



5) 据付スペース

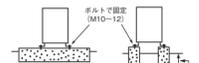
- 四方障壁は不可です。
- ユニット上方のスペースは1m以上確保してください。
- ショートサーキットの恐れのある場所はフレックスフロアアダプタを取り付けてください。
- 複数台設置する場合は、特にショートサーキットが生じないように吸い込みスペースを十分に確保してください。
- 吹出口前面の障壁はユニット高さ以下としてください。

寸法	電圧種別	XP112・XP160, VP112, XP112M, XP140M	XP140, XP160M
L1	12	300	5
L2	12	300	5
L3	150	300	150
L4	5	5	5



6) 据付

- ①アンカーボルト固定位置



- 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）コンブの故障、ユニット内配管の破壊、異常音の原因になります。

7) 外気温-5℃以下で冷房運転を行う場合

- フレックスフロア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あわせて以下の内容を確認して下さい。
- 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	第1分岐管～各室内機までの配管長		3m未満		3m以上10m以下	
	室内ユニット容量	制限長さ	シングル機	ツイン機	トリプル機 図A	トリプル機 図B
片道配管長	XP112, XP140, XP112M, XP140M	50m以下	L	L+L+L2	-	-
	VP112	70m以下	-	-	L+L+L2+L3	-
	XP160	50m以下	-	-	-	L+L+L1+L2+L3
主管長	XP112, XP140, XP112M, XP140M	50m以下	-	L	-	-
	VP112	70m以下	-	-	-	-
第1～第2分岐間の片道長さ	XP160	5m以下	-	-	-	L
第1～室内機間の片道長さ	XP112, XP140, XP112M, XP140M, VP112	30m以下	-	L1, L2	-	-
	XP160	50m以下	-	-	L1, L2, L3	L1 ※1
第1～第2分岐間に接続する室内機間の片道長さ	XP160	27m以下	-	-	-	La+L2, La+L3 ※1
	ツイン 全機種	10m以下	-	-	-	-
第1～室内機間の片道長さの差	トリプル XP160	3m以上10m以下	-	(L1-L2)	(L2-L3), (L3-L1)	-
	XP160	10m以下	-	-	-	L1-(La+L2), L1-(La+L3) ※1
室内・室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	5m以下	-	-	-	-
室外ユニット間の高さの差	0.5m以下	-	-	h	h1, h2, h3	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」をご覧ください。
- トリプル機は、第1分岐後の片道配管長により使用方法が異なります。上表ならびに右図をご確認ください。
- ※1 (L1)は、片道長さが最大となる室内ユニットを接続してください。(La+L2)と(La+L3)は、L1に対し片道長さの差が3m以上10m以下の制限長さ内にてください。

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。

室外ユニット接続	ガス巻		液巻		ガス巻		液巻	
	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52
冷媒配管(主管)	フレア	フレア	フレア	フレア	フレア	フレア	フレア	フレア
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	φ15.88
ツイン機の場合	分岐管セット	φ12.7	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88
	室内ユニット接続	φ12.7	φ6.35	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88
トリプル機 図A	分岐管セット	φ12.7	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88
	室内ユニット接続	φ12.7	φ6.35	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88
トリプル機 図B	分岐管セット	φ12.7	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88
	室内ユニット接続	φ12.7	φ6.35	φ15.88	φ9.52	φ15.88	φ9.52	φ15.88

- 注意** ●接続する室内ユニットがXP50, XP56, 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のまま接続すると、分岐不良の原因となり、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配管とせずしてください。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、冷媒管セットに付属の図書を参照してください。
- トリプル機の場合、本表に示す分岐管セットは第1分岐後の片道配管長により異なります。上表をご確認ください。

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 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) 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。
- 配管通過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で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、管路の養生(漬してろう付け又は粘着テープによる)を十分にしてください。
- 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。
- 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。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** ●フレアナットを通トルクを超えて締めないでください。液割、ガス側操作弁とにも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。

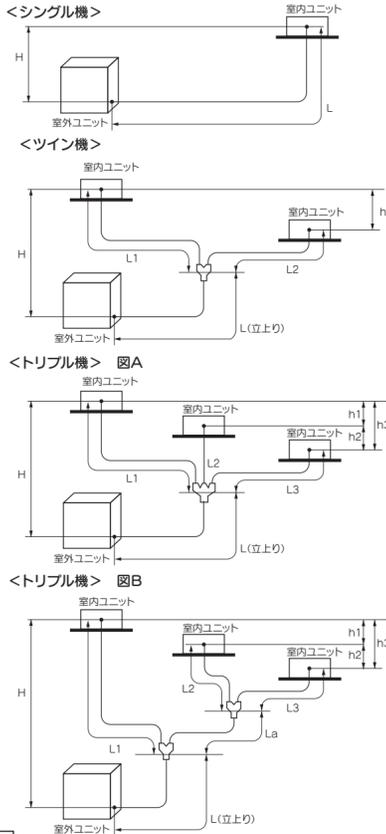
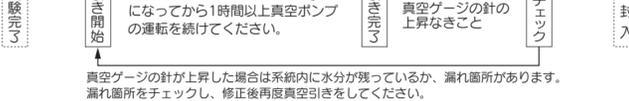
操作弁サイズ(mm)	締付トルク (N・m)	締付角度(°)	工具の推奨長さ(mm)
φ6.35 (1/4")	14～18	45～60	150
φ9.52 (3/8")	34～42	30～45	200
φ12.7 (1/2")	49～61	30～45	250
φ15.88(5/8")	68～82	15～20	300

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実施してください。
- (A) 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。
- (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してください。
- (ロ) 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。
- (ハ) 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。
- (ニ) (A)～(エ)の確認で圧力低下の認められたものは漏れがあります。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。

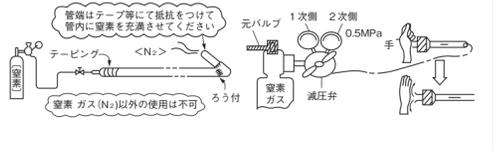
6) 真空引き

- 作業フロー



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で多量の異物(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。



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>

容量	項目	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			2.8	
	XP140, XP160 XP112M, XP140M VP112	2.0	0	0.06	3.8	30

- 基準冷媒チャージ量は、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。
- 配管長が3mより短い場合は工場出荷時チャージ量より1kg減らしてください。**
- 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異なります。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

XP112～XP160, VP112, XP112M, XP140M	追加チャージ量(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)
------------------------------------	--

●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、ポンベを倒立させて充填するか、サイフォン管付の冷媒ポンベから充填してください。
 - 操作弁を開いたら、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、ポンベ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、ポンベ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3分を使用してください。
 - 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。

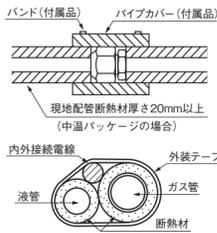
8) 断熱・防露

(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。

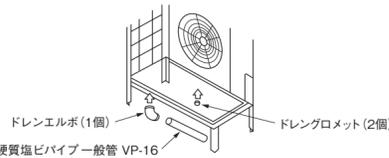
- ・防露断熱工事に不備があると、水漏れまたは露たれが発生し、家財等を濡らす原因となることがあります。
- ・ガス管は冷房運転時、配管に結露したものがドレン水となり水漏れ事故となることがあります。また、暖房時には吐出ガスが流れ、管表面温度が高温となるため、人に接触すると火傷などの危険があります。
- ・室内ユニットのフレア接続部分は断熱材(パイプカバー)で断熱してください。(ガス管・液管共に断熱してください。)
- ・断熱はガス側、液側配管共両方に行ってください。その際断熱材と配管を密着させて隙間ができないように接続線と共に外装テープを巻いてください。
- ・本工芸以上はJIS露付条件で試験を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。**

(*) 中温パッケージの場合は相対湿度60%



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結水を排出する穴が3ヶ所あります。
- 凝結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。

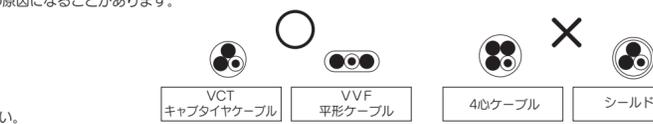
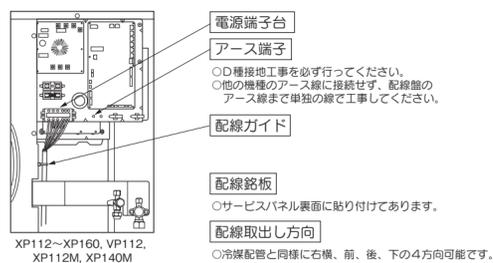
4. 電気配線 電気工事の詳細は、室内ユニットの据付説明書をご覧ください。

- 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。
- 配線は端子接続部に外力が伝わらないように固定してください。
- 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。
- 内外導り線は必ず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 ●アース工を行う際は、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 開閉器容量	配線用遮断器 定格電流	電源配線 太さ×本数	こう長	内外接続線 太さ×本数	アース線 太さ	ネジ
XP112, XP112M XP140, XP140M XP160	30A, 30mA, 0.1sec以下	30A	30A	30A	49m 5.5mm×3	41m 30m	φ1.6×3	φ1.6 M5
VP112	30A, 30mA, 0.1sec以下	30A	30A	30A	5.5mm×3	30m	φ1.6×3	φ1.6 M5

※室内機がダクト機の場合

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	こう長	内外接続線 太さ×本数	アース線 太さ	ネジ
XP112, XP112M XP140, XP140M	30A, 30mA, 0.1sec以下	30A	30A	30A	43m 5.5mm×3	36m	φ1.6×3	φ1.6 M5
XP160	40A, 100mA, 0.1sec以下	60A	40A	40A	28m		φ2.0	
VP112	40A, 100mA, 0.1sec以下	60A	40A	40A	5.5mm×3	28m	φ1.6×3	φ2.0 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。

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、クラッ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、漏電ブレーカーが動作する場合は、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。
 - ②電源を投入することにより、圧縮機に通電加熱を行い、圧縮機に溜まった冷媒を蒸発させます。
 - ③漏電ブレーカーが高調波対応品であるか確認する。
- 本機はインバータを装備しており、漏電ブレーカーの誤動作を防止するため、高調波対応品を使用してください。

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	動作
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吐出圧力は異なります。

運転モード	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 (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	
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
冷房用	全開	全開	全開
暖房用	全開	全開	全開

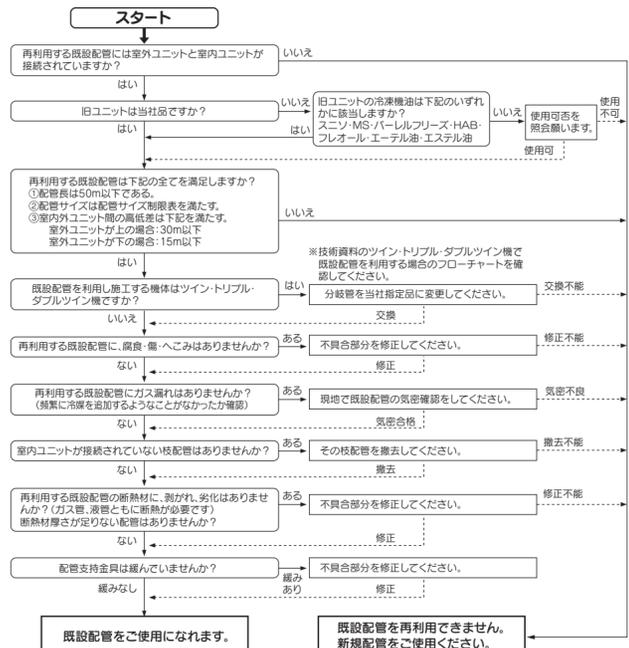
6) 電源ブレーカ投入後1回目の運転について

電源ブレーカ投入後1回目の起動において、圧縮機の油上りが防止するため、リモコンに「運転準備中」が最大で30分間表示される場合があります。故障ではありませんので、「運転準備中」の表示が消えるまでお待ちください。

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。

リニューアルキット(オプション)をご使用の場合は、キット内に付属の説明書をご覧ください。



注意

(配管長が50m以下、かつ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)

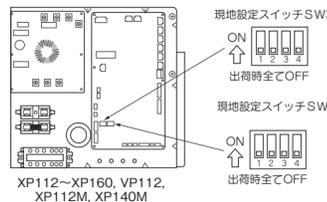
- ①30分間冷房運転
 - ②室内ファンを停止し3分間冷房運転(液バック運転)
 - ③室外ユニットの液操作弁を締めポンプダウン(冷媒回収)
 - ④室外ガスによるブロー ※ブローにより変色した冷凍機油や油以外の残留物が排出された場合は「配管洗浄」または「新規配管」をお願いします。
- フレアナットは流用せず室外ユニット付属のものを使用してください。またフレアはR410A用(再)加工してください。
 - 現地設定スイッチ**SW5-1をON**にしてください。(ガス配管サイズがφ19.05の場合)

試運転前の確認事項

確認項目	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了しましたか。	
4	電気配線	配線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。	
		配線の接続忘れ、欠相、短絡はないですか。	
		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電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せんか。			
—	室内ユニット	配線の取り付け部のネジが緩んでいませんか。	
		室内ユニットの据付作業は完了していませんか。	
		室内ユニットに化霜バルブを取り付ける場合は、化霜バルブの取り付けが完了していませんか。	

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。

順序	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	パネルを閉めてください。	
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。	
⑥	SW3-3 ON / SW3-4 ON: 暖房試運転を開始します。	
⑦	運転が開始したら、リモコンの風向調節ボタンを押して動作を確認してください。	
⑧	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。	
⑨	熱いのが点検しないようにご注意ください。	
⑩	試運転終了後、必ずSW3-3をOFFにしてください。	
⑪	オプション後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。	



(配管長が50m以下、かつ既設ユニットが冷房運転できない場合) 冷媒回収後、リニューアルキットをご使用ください。

リニューアルキットご使用の際は、キット内に付属の説明書をご覧ください。

(配管長が50m超の場合)

「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 △: 配管長制限超 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	
	液管	ガス管	液管	ガス管
配管サイズ	φ9.52	φ19.05	φ12.7	φ19.05
XP112 XP112M	最大片断配管長	50	50	25
	チャージス長	30	30	15
XP140 XP140M	最大片断配管長	50	50	25
	チャージス長	30	30	15
XP160	最大片断配管長	50	50	25
	チャージス長	30	30	15

(分岐管後配管) ●: 標準配管サイズ ○: 使用可能 ×: 使用不可 -: 対象外

配管1m当たりの追加チャージ量	0.06kg/m		0.08kg/m	
	液管	ガス管	液管	ガス管
配管サイズ	φ9.52	φ19.05	φ12.7	φ19.05
XP112, VP112, XP112M XP140, P140M	形式	組合せ	組合せ能力	
	ツイン	56+56	◎ ○ ×	— — —
VP160	ツイン	71+71	× ○ ×	— — —
	トリプルA	80+80	× ○ ×	— — —
VP160	トリプルA	50+50+50	◎ ○ ×	— — —
	トリプルB	50+50+50	◎ ◎ ×	× × ×

- ※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**タイプSW5-1をON**にしてください。(ツイン・トリプル機の場合、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タイプSW5-1をONにする必要はありません。
- ※2: リニューアルキットを使用した場合は最大片断配管長が50mになります。
- ※3: 分岐後の配管サイズは、主管と同じ径もしくは小さい径であること。
- ※4: 第1分岐から室内機までの配管サイズはφ9.52(液管)/φ12.7(ガス管)とすること。

- 配管長の下限は3mとしてください。3mより短い場合、冷媒封入量を1kg減らしてください。冷媒回収、再チャージ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。

追加チャージ量計算式

追加チャージ量(kg) = (主管配管長(m) - 表のチャージレス長(m)) × 表の配管1m当たりの追加チャージ量(kg/m) + 分岐管総長(m) × 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。

(分岐管を流用可能な既存ユニット機種)

機種	対応機種
XP112~XP160の場合	●FDCJ***H, HA, HD, HD1, HD2, HD3(A) ●FDPC***HD3以降の機種
VP112の場合	●FDCJ***H, HA, HD, HD1, HD2, HD3(A) ●FDPC***HD3 ●FDCVJ***HD3 ●FDCVP***HD3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) 及び中温パッケージ 既存ユニット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。