

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, XP140		2.0		0.06	3.8	30
XP224 液管 XP280	φ9.52	3.6	0	0.12	5.4	
	φ12.7				7.2	

- 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。
- 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		追加チャージ量(kg) = (注)配管長(m) - チャージレス分(30 (m)) × 0.06 (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
XP112, XP140			
XP224	液管φ9.52	追加チャージ量(kg) = (注)配管長(m) - チャージレス分(30 (m)) × 0.06 (kg/m) + 分岐管総長(m) × 0.06 (kg/m)	
	液管φ12.7	追加チャージ量(kg) = (注)配管長(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			

●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、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。
- 冷媒の追加・回収量および出荷時の合計量を「サービスパネル裏面の冷媒量記入銘板に必ず記載してください」。また、そのCO₂換算値も記入ください。
- 冷媒の封入は必ず30分以内で完了してください。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。

注意

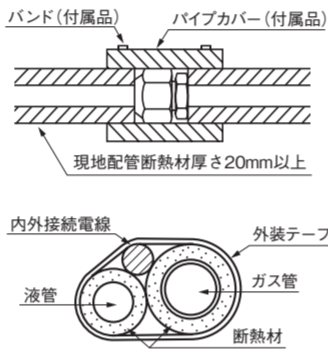
- この製品はフロン排出抑制法の第1種特定製品です。
- フロン類をみだりに大気に放出することは禁じられています。
- この製品を廃棄・整備する場合には、フロン類の回収が必要です。冷媒回収するときは、フロン排出抑制法の基準に従ってください。
- 冷媒の追加・回収量および出荷時の合計量を「サービスパネル裏面の冷媒量記入銘板に必ず記載してください」。また、そのCO₂換算値も記入ください。
- 機器の修理、運転、調整などにより、冷媒の回収や充填を行い表示内容が生じたときは、冷媒量を再記載してください。

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。

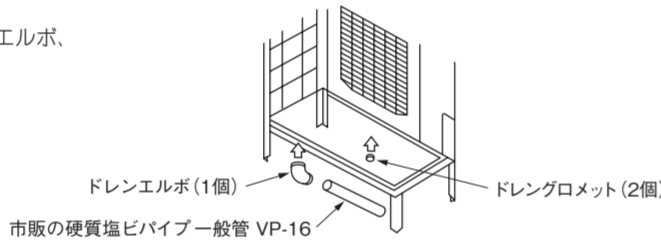
(2) 断熱材は120℃以上の耐熱性があるものをご使用ください。耐熱性が低いと断熱不良や電線劣化の原因となります。

- ・防露断熱工事に不備があると、水漏れまたは露れが発生し、家財等を濡らす原因となりますことがあります。
- ・ガス管は冷房運転時、配管に結露したものがドレンホ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。

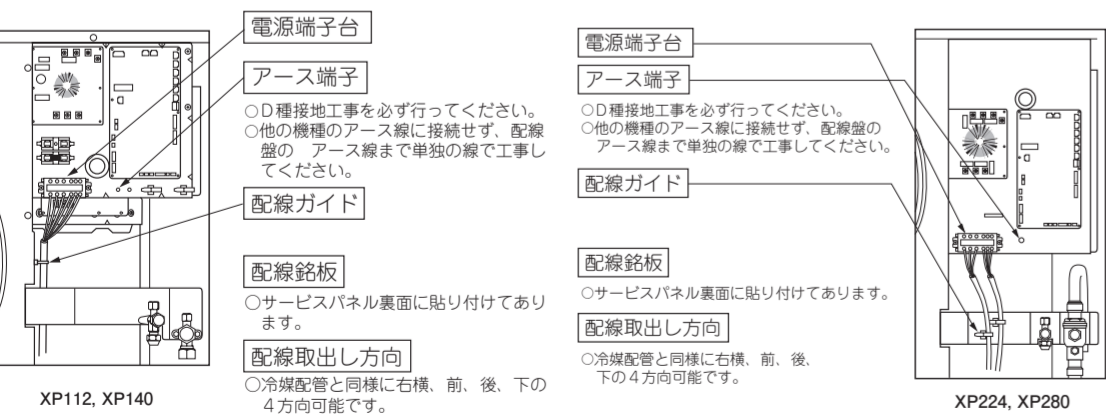
4. 電気配線 電気工事の詳細は、室内ユニットの据付説明書をご覧ください。

- 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 開閉容量	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 径
XP112	30A,30mA,0.1sec以下	30A	30A	5.5mm×3	49m φ1.6×3	φ1.6 M5
XP140				41m		
XP224	50A,100mA,0.1sec以下	60A	50A	8.0mm×3	40m φ1.6×3 (70mmまで)	φ2.0 M6
XP280				14.0mm×3	54m φ1.6×3 (90mmまで) φ2.0×3 (120mmまで)	

※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 径
XP112	30A,30mA,0.1sec以下	30A	30A	5.5mm×3	35m	φ1.6 M5
XP140	40A,100mA,0.1sec以下	40A	40A	8mm×3	31m	φ1.6×3
XP224	50A,100mA,0.1sec以下	60A	50A	14mm×3	51m φ1.6×3 (70mmまで) φ2.0×3 (120mmまで)	φ2.0 M6
XP280	60A,100mA,0.1sec以下	60A	60A	41m		φ5.5mm

- 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电してください。 } 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。
- 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)は暖房運転時に通电されます。
- 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。
- 電源を投入することにより、圧縮機に通电加熱を行い、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、吸入圧力の検圧は、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。

	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)

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、外気温度が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)
 - フレックスフロアダブタ、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どうしが接触しないようにしてください。(XP224, XP280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	
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)	

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

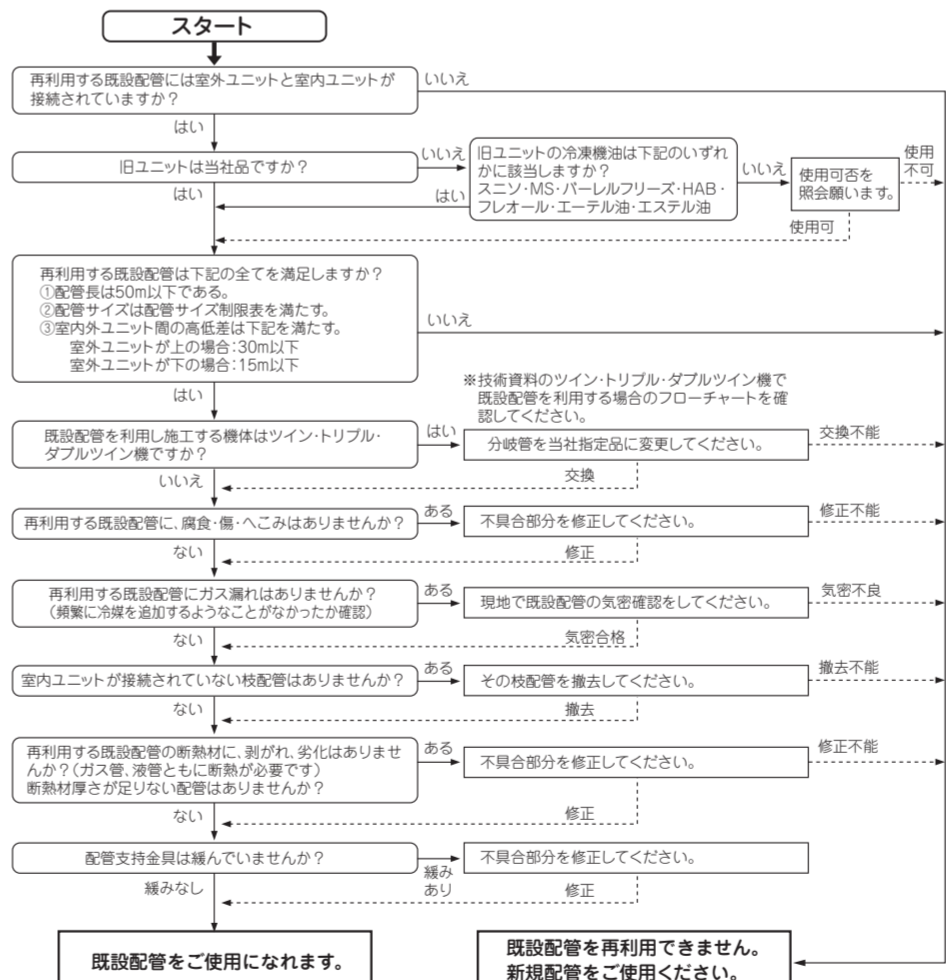
6) 電源ブレーカ投入後1回目の運転について

電源ブレーカ投入後1回目の起動において、圧縮機の油上がりを防止するため、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 SW5-1をONにしてください。(ガス配管サイズがφ19.05の場合)

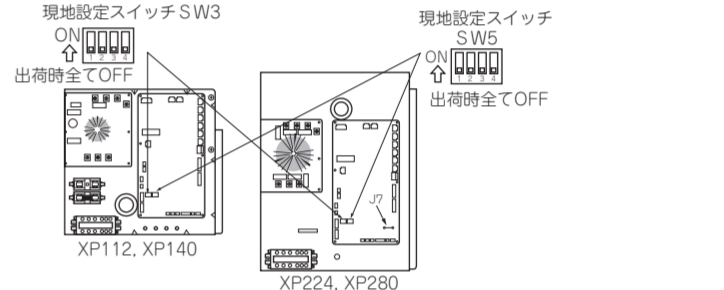
PSC012D063A

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。

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、真空引きは確実にしましたか。	
4	電気配線	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。	
		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。	
		リモコン側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で接続していませんか。	
		室内外配線はVCTキャプ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せんか。			
配線の取り付け部が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すか。			
室内ユニットに化粧パネルを取り付け場合は、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、リモコンの風向き調節ボタンを押して動作を確認してください。	
⑧	室内機の吐出口に手を当て、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	赤LEDが点滅していないことを確認してください。	
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。	



(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 △:配管長制限短縮 ×:使用不可

配管1m当たりの追加チャージ量	0.06kg/m				0.12kg/m				0.2kg/m			
	液管	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	ガス管
配管サイズ	φ9.52	φ9.52	φ12.7	φ12.7	φ9.52	φ9.52	φ12.7	φ12.7	φ15.88	φ15.88	φ15.88	φ15.88
XP112	適用可否	○	○※1	△	△※1	適用可否	○	○※1	△	△※1	×	×
	最大片道配管長	50	50	25	25	最大片道配管長	35	70※5	35	70※5	×	×
	チャージレス長	30	30	15	15	チャージレス長	30	30	15	15	×	×
XP140	適用可否	○	○※1	△	△※1	適用可否	○	○※1	△	△※1	×	×
	最大片道配管長	50	50	25	25	最大片道配管長	×	×	35	70※5	70※5	35
	チャージレス長	30	30	15	15	チャージレス長	×	×	30	25	18	13

- ※1: φ19.05×11.0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。(ツイン機の場合、第1分岐以降の配管にφ19.05×11.0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。
- ※4: 既設配管の曲げRが70mm未満の場合は、配管の耐圧上室外機基板上のディップSW5-1をONにしてください。
- ※5: リニューアルキットを使用した場合は、最大片道配管長が50mになります。
- 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。

(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

配管サイズ	配管1m当たりの追加チャージ量		第一分岐後φ		第二分岐後	
	液管	ガス管	0.06kg/m	0.08kg/m	φ9.52	φ15.88
形式	φ12.7	φ15.88	φ19.05	φ12.7	φ9.52	φ15.88
XP224	組合せ	組合せ能力	×	○	—	—
	ツイン	12φ+12	×	○	—	—
	トリプルA	80+80+80	×	○	—	—
	トリプルB	80+80+80	×	○※7	×	×
XP280	ダブルツイン	56+56+56+56	×	○	×	×
	ツイン	140+140	×	○	—	—
	トリプルA	71+71+140	×	○	×	×
	トリプルB	80+80+112	×	○※7	×	×
	ダブルツイン	71+71+71+71	×	○	×	×

- ※6: 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。
- ※7: 第1分岐から室内機までの配管サイズはφ9.52(液管) / φ15.88(ガス管)とするこ。

追加チャージ量計算式

追加チャージ量(kg) = (注)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、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。

(分岐管を流用可能な既存ユニット機種)

XP224, XP280の場合 ●FDCP ※** ※HD2以降の機種

- 上記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。