

施工の際には、室外ユニットに付属の施工説明書を参照のうえ施工してください。

R22・R407C・R410Aの使用工具・機材一覧

説明記号 ◎：専用として使い分けが必要 △：工具を流用可

使用する機器	用途	R22	R407C	R410A
ゲージマニホールド	真空引き・冷媒充填 および運転チェック	◎R22専用	◎R407C専用	◎R410A専用
チャージングホース		◎R22専用	◎R407C専用	◎R410A専用
チャージングシリンダ	冷媒充填	使用不可（冷媒充填ハカリによること）		
冷媒充填ハカリ	冷媒充填	△R22・R407C・R410A共用		
ガス漏れ検知器	ガス漏れチェック	◎R22専用	△R134a・R407C・R410Aと共用（HFC用）	
真空ポンプ	真空乾燥	◎R22専用	逆流防止アダプターを取付ければ使用可	
逆流防止付き 真空ポンプ	真空乾燥	△R22・R407C・R410A共用		
フレアツール	配管のフレア加工	△R22・R407C共用		◎R410A専用 （△R22・R407C共用品にアダプターを取付ければ使用可）
ベンダー	配管の曲げ加工	△R22・R407C・R410A共用		
冷媒回収機	冷媒の回収	◎R22専用	◎R407C専用	◎R410A専用
冷凍機油	フレア部へ塗布	◎機器メーカー 指定の冷凍機油	◎機器メーカー 指定の冷凍機油	◎機器メーカー 指定の冷凍機油
トルクレンチ	フレアナットの 締め付け	△R22・R407C共用		◎R410A専用（1/2・5/8） （△R22・R407Cと共用もあり）
パイプカッター	配管の切断	△R22・R407C・R410A共用		
冷媒ボンベ	冷媒充填	◎R22専用 識別：冷媒名記載	◎R407C専用 識別：冷媒名記載 ボンベ上部茶色帯	◎R410A専用 識別：冷媒名記載 ボンベ上部ピンク色帯
チャージロ・パッキン	冷媒充填	◎R22専用	◎R407C専用	◎R410A専用
溶接機・窒素ボンベ	配管の溶接	△R22・R407C・R410A共用		

*1：逆流防止なしの真空ポンプを使用すると、真空ポンプ内の潤滑油（鉱物油）が逆流し、合成油と混合してコンタミの原因になります。

*2：R410Aは他の冷媒に比べ圧力が高くなるため、フレア形状が変わります。詳しくは、室外ユニットに付属の施工説明書をご参照ください。

出典：(社)日本冷凍空調工業会「R410A冷媒配管施工要領」

冷媒配管工事

- 配管工事中は、水分・ゴミ・埃の侵入を防止するため管端部をキャップやテーピングによりシールしてください。
- ロウ付作業は、酸化皮膜の生成防止のため、窒素ガスを流しながら行ってください。窒素ガスを流さずロウ付けすると酸化皮膜が発生し、機器故障の原因になることがあります。
- 配管ロウ付作業で、窒素ガスを流すときは空気の流入を防ぐため、上流側管端部に詰物をしてください。
- 冷媒配管内は、異物・水分の除去のため、窒素ガスにより十分フラッシングを行ってください。
- パイプを切断する場合には必ずパイプカッターを使用してください。
- 切断した切り口の内側にはバリがでていますので、フレア加工する前には必ずバリを取り除いてください。
- 冷媒配管は、サービススペースを妨げないよう配管してください。
- 市販の酸化皮膜剤（酸化防止剤）は冷媒や冷凍機油に悪影響を与えるので使用しないでください。

配管気密試験・真空引き

- 冷媒R410Aは、漏れが発生すると機器内の冷媒組成が変化するためおそれがあります。
冷媒が漏れると回収・再充填が必要（追加補充は不可）になりますので、必ず気密試験を行ってください。
- 冷媒R410A仕様では、従来の冷媒に比べて特に水分に対する影響が大きいため機器故障防止のため十分に真空引き（乾燥）を行ってください。
- 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、逆流防止アダプターをご使用ください。

冷媒の補充

- 冷媒は気相から充填すると、組成が変化し、性能低下・故障の原因になります。
必ずボンベの「液相」から充填してください。

冷媒配管内の洗浄について

- 洗浄には不燃性、非毒性の洗浄液を使用してください。可燃性の洗浄液を使用しますと、爆発、火災の原因となります。
- 密閉した場所での作業は酸欠のおそれがありますので、十分な換気をしながら実施してください。また、洗浄液は火気に触れる等高温状態となりますと、有毒ガスが発生する原因になります。
- 洗浄液は、洗浄後に必ず回収してください。フロン類をみだりに大気中に放出することは法律により禁じられています。
「フロン回収・破壊法」に基づき処理してください。
- R410Aのフレア加工方法は、R407Cとは異なります。詳細は施工説明書を参照してください。

その他

- 冷凍機油は、空気にさらされると吸湿します。
サービス対応等で冷凍機油の充填が必要な場合、次の事項に注意してください。
 - ・充填作業はできるだけ短時間で実施してください。
 - ・開栓は、ご使用の直前にしてください。
 - ・ご使用後の残油は、廃棄してください。
 - ・充填作業途中で一時保管するときは、補給缶のフタを固く締めてください。