

2024

空調設備設計資料 (空調設備機器ハンドブック)

ビル用システムマルチ

- 高効率 UX5
- mini マルチ UL4
- オフィス・店舗用マルチエアコン ULR5
- 新設・既設兼用 ハイグレード UXPR5
- 新設・既設兼用 ハイグレード UXPR5Y (高COPタイプ)
- 既設配管対応 高効率 UXR5
- 寒冷地向け UXKR5



ごあいさつ

弊社「2024年空調設備機器ビル用システムマルチ（R410A対応）」をお届け致します。

このハンドブックは、ビル用システムマルチの仕様、特性、施工等に係わる資料を集大成したものです。

店舗やオフィスにおける快適性追求の高まり等に伴い、空調機器に求められるニーズは、多彩かつ高度化しているのが現状です。そうしたニーズを踏まえ、弊社は絶えざる技術革新と優れたアイデアで「快適空間の創造」を目指し、斬新な商品を開発してまいりました。

これらのパナソニック商品をご活用いただき、このハンドブックが少しでも皆様のお役に立つことを願っております。

■HFC系冷媒R410Aについて

- このパッケージエアコンはオゾン層を破壊しないHFC系冷媒（R410A）を採用しています。
R410A冷媒は従来の冷媒（R22）に比べ、圧力が1.6倍高くなります。また、冷凍機油も変更しており、据付工事やサービス時に、水分、ゴミ、従来の冷媒及び冷凍機油などが冷凍サイクル内に混入しないよう注意が必要です。
- 冷媒や冷凍機油の混入を防ぐため、本体チャージ口や据付ツールの接続部分のサイズを従来の冷媒用と違えており、下記の冷媒（R410A）用専用ツールが必要です。

1. 必要器材

据付工事を行うために、下表に示す工具・器材（専用ツール）を準備する必要があります。
これらの中で新規に準備する工具・器材は、必ず専用品としてください。

記号の説明 ◎：新規に準備（R410A専用としてR22・R407Cと使い分けが必要） △：従来工具の使用可

使用する機器	用途	工具・器材の使い分け
ゲージマニホールド	真空引き冷媒充填	◎ 新規に準備、R410A専用
チャージングホース	及び運転チェック	◎ 新規に準備、R410A専用
チャージングシリンダー	冷媒充填	使用不可（冷媒充填計りによること）
ガス漏れ検知器	ガス漏れチェック	◎ 新規に準備
真空ポンプ	真空乾燥	逆流防止アダプタを取り付ければ使用可
逆流防止付き真空ポンプ	真空乾燥	△ R22（従来品）
真空ゲージ	真空乾燥	△ R22（従来品）
フレアツール	配管のフレア加工	△ 寸法の調整で使用可
ベンダー	配管の曲げ加工	△ R22（従来品）
冷媒回収機	冷媒の回収	◎ R410A専用
トレクレンチ	フレアナットの締め付け	◎ φ12.7、φ15.88は専用
パイプカッター	配管の切断	△ R22（従来品）
冷媒ポンベ	冷媒充填	◎ R410A専用 識別：冷媒名記載
溶接機・窒素ポンベ	配管の溶接	△ R22（従来品）
冷媒充填計り	冷媒充填	△ R22（従来品）

2. 配管材料について

<冷媒用部材>

R410A用の配管を使用してください。

銅管の肉厚についてはJIS B8607“冷媒用フレアおよびろう付け管継手”フレアおよびろう付けで規定され、R410Aで使用される銅管の肉厚は下表に示す通りです。

配管サイズ (mm)			
O材		1/2H、H材	
外径	肉厚	外径	肉厚
φ6.35	t0.8	φ22.22	t1.0
φ9.52	t0.8	φ25.4	t1.0
φ12.7	t0.8	φ28.58	t1.0
φ15.88	t1.0	φ31.75	t1.1
φ19.05	t1.2	φ38.1	t1.35 以上
		φ41.28	t1.45 以上

対応冷媒		表示記号
2種	R410A	②

市場には肉厚0.7mmなどの薄肉厚の銅管も存在しておりますが、絶対に使用しないでください。

- 材質：JIS H3300「銅管及び銅合金継目無管」C1220Tのりん脱酸銅を使用してください。
(外径φ22.22以上の配管は1/2H材、H材、その他はO材)

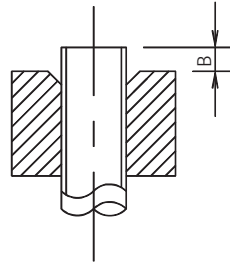
フレア加工について

R410A用のフレア加工寸法は、従来のR22用とは異なります。

R410A用に新規に製作されたフレアツールをおすすめしますが、従来のツールでも下表の通り銅管出し代を調整すれば使用できます。

フレア加工の銅管出し代：B（単位：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	従来のツール使用時
φ6.35 φ9.52 φ12.7 φ15.88 φ19.05	0~0.5	1.0~1.5



フレア加工寸法：A（単位：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
φ19.05	24.0

* 従来のフレアツールを使ってR410A用のフレア加工する場合は、
R22のときより約0.5mm長めに出せば規定のフレア寸法に加工できます。
出し代の寸法調整は銅管ゲージを使用すると便利です。

3. フレアナットについて

冷媒R410Aは、従来の冷媒（R22）と比べ、圧力が1.6倍高くなりますので、必ずユニット付属のフレアナット、または2種のフレアナットを使用してください。

フレアナット寸法の違い（単位：mm）

配管サイズ	2種	1種
	R410A	R22・R407C
φ6.35	17	17
φ9.52	22	22
φ12.7	26	24
φ15.88	29	27
φ19.05	36	36

• 配管サイズφ6.35、φ9.52、φ19.05のフレアナットは、1種と2種で同じ寸法です。

空調設備機器ハンドブック 総目次

ビル用システムマルチ (UX5形, UL4形, ULR5形, UXPR5形, UXPR5Y形, UXR5形, UXKR5形)

1. システム構成編		1-1
2. 設計編	室外ユニット	2-1
3. 制御部品編		3-1
4. 室内ユニット 仕様編	4方向天井カセット形	U5U 大容量タイプ U4DU 4-2-1-1 4-2-2-1
	2方向天井カセット形	4- 3-1
	1方向天井カセットスリム形	4- 4-1
	1方向天井カセット形	4- 5-1
	高天井用1方向カセット形	4- 6-1
	天井ビルトインカセット形	4- 7-1
	ビルトインオールダクト形	4- 8-1
	天井埋込形	4- 9-1
	天井吊形 T4U	4-10-1
	天井吊形 T3U	4-11-1
	壁掛形	4-12-1
	床置ダクト形	4-13-1
	ペリメーター用床置形	4-14-1
	ペリメーター用床置埋込形	4-15-1
	壁ビルトイン形	4-16-1
	天吊形厨房用エアコン	4-17-1
	直膨コイル付外気処理ユニット	4-18-1
	床置形ハイフレッシュ	4-19-1
	天井埋込形ハイフレッシュ	4-20-1
	クリーンPAC	4-21-1
	設備用(床置プレナム形・床置ダクト形)	4-22-1
	室内ユニット関連事項	4-23-1
	5. 別売部品編	
6. 施工編		6-1