

2018

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

- 標準 UL4, UX4A
- 高効率 UXP4A
- 既設配管対応 UXR4A
- 寒冷地向け UXK4A



ごあいさつ

弊社「2018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系新冷媒(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、新冷媒化に伴い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新冷媒エアコンの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、下記の新冷媒(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(現行品)
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(現行品)
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	◎ $\phi 12.7$ 、 $\phi 15.88$ は専用
パイプカッター	配管の切断	△ R22(現行品)
冷媒ボンベ	冷媒充填	◎ R410A専用 識別: 冷媒名記載
溶接機・窒素ボンベ	配管の溶接	△ R22(現行品)
冷媒充填計り	冷媒充填	△ R22(現行品)

2. 配管材料について

<新冷媒用部材>

R410A用の配管セットを使用してください。(下記1.2の配管セットがあります)

- (1) フレア配管セット(フレア加工付き)
- (2) 被覆銅管(フレア加工なし)
 - ・保温材表面に、銅管肉厚、対応冷媒の記号が表示されています。
 - ・梱包外装でも識別できるように、表示されていますので確認してください。
- (3) 配管セットがない場合: 銅管の肉厚についてはJIS B8607“冷媒用フレア及びろう付け管継手”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。

形名	配管名	配管サイズ 外径 (mm)	銅管肉厚 (mm) R410A用	対応冷媒		表示記号
				2種	R410A	
22~56形	細管	$\phi 6.35$	0.8		R410A	②
71~160形	細管	$\phi 9.52$	0.8			
22~56形	太管	$\phi 12.7$	0.8			
71~160形	太管	$\phi 15.88$	1.0			

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。

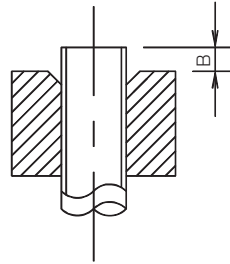
- ・銅管はJIS H3300“銅及び銅合金継目無管”C1220のりん脱酸銅を使用してください。
- ・銅管の材質は0材を使用してください。

(4) 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 $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.4 \end{smallmatrix}$
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多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

新冷媒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 (UL4形, UX4A形, UXP4A形, UXR4A形, UXK4A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	4方向天井カセット形	4- 2-1
仕様編	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	4-10-1
	壁掛形	4-11-1
	床置ダクト形	4-12-1
	ペリメーター用床置形	4-13-1
	ペリメーター用床置埋込形	4-14-1
	壁ビルトイン形	4-15-1
	天吊形厨房用エアコン	4-16-1
	直膨コイル付外気処理ユニット	4-17-1
	床置形ハイフレッシュ	4-18-1
	天井埋込形ハイフレッシュ	4-19-1
	クリーンPAC	4-20-1
	設備用 (床置プレナム形・床置ダクト形)	4-21-1
	室内ユニット関連事項	4-22-1
5. 別売部品編		5-1
6. 施工編		6-1