

TOSHIBA

R32ビル用マルチシステムシリーズ ラインアップ&導入マニュアル



多様化するトレンドに
技術革新で新たな価値を創出します

本社営業部		北海道支社	TEL.011-839-8098	関西支社	TEL.06-7175-9506
●法人営業第1部	TEL.03-6897-4001	東北支社	TEL.022-237-4021	中四国支社	TEL.082-577-1070
●法人営業第3部	TEL.03-6897-4010	関信越支社	TEL.027-363-3181	四国支店	TEL.087-821-0141
●ソリューション営業部	TEL.03-6897-4005	中部支社	TEL.052-898-4056	九州支社	TEL.092-688-1064
		北陸支社	TEL.076-299-9246		



日本キャリア株式会社

〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-1 ゲートシティ大崎ウエストタワー7階

SUPER MULTI u R32

R32 Refrigerant

カーボンニュートラルへの対応や ライフサイクルコストの低減につながる

R32冷媒室外機が新登場!



NEW



2050年カーボンニュートラルの実現へ

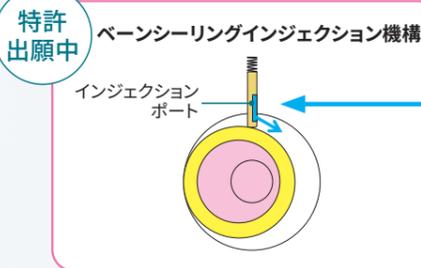
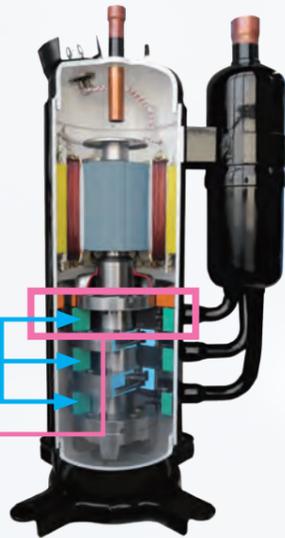
フロン排出抑制法に準拠した低GWP冷媒R32を採用

▶ R32採用により一部配管細径化

R32の特性に合わせた新コンプレッサ採用

▶ 特許技術で暖房能力の向上を実現

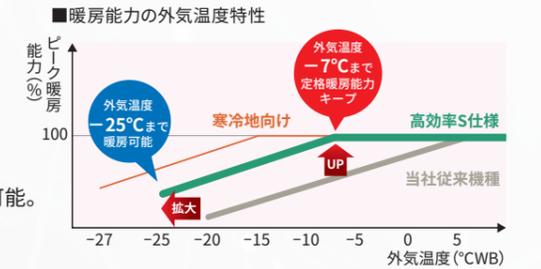
DCトリプルロータリーコンプレッサの機能を最大限に生かし、ペーンの動きに連動したペーン側面から液冷媒を吸入するオリジナル方式。低暖房能力の確保と高信頼性を実現しました。



寒冷地仕様並みの暖房機能

トップクラスの運転範囲で、
酷暑・寒波等の異常気象時の
リスクを抑制

冷房最高温度 **48°C** まで、
暖房最低温度 **-25°CWB** まで運転可能。



ホットガスバイパス回路と降雪ファン制御を標準装備

▶ ホットガスで除霜水の温度上昇

① 除霜中・除霜後にホットガスバイパス回路から温かい冷媒を流し、除霜中に発生する除霜水の温度を上昇させることで底板での氷結を抑えます。

▶ スムーズな排水性

② 熱交換器下方の排水穴を大幅拡大、除霜水をそのままスムーズに排水。



BCPに貢献

● BCP(事業継続計画)とは、企業が自然災害、大火災、テロ攻撃等の緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段等を取り決めておく計画のことです。

● 人々が暮らす社会において、空調機は重要なインフラの一つとなっていますが、近年、地震や台風等の自然災害が増加しており、事業継続性(BCP)の観点でも被災時における空調機能の維持、故障時の早期復旧等の機能が重要視されています。

近年多発する台風、震災を考慮した新室外機筐体

実際の震災時の揺れを再現した

震度7相当の耐震試験や風速60m/s相当、
降雨量240mm/h相当の耐風雨性能試験を実施^{※1}。

近年増えつつある大型台風、震災を考慮した強固な筐体構造を実現しました。

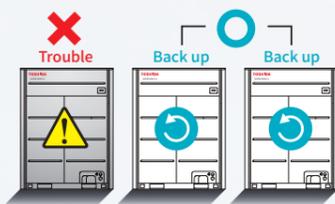


※1 日東工業株式会社における耐震試験設備、耐風雨性能試験設備にて評価(スーパーマルチU高効率仕様)

自動バックアップ運転

同一系統内で故障ユニットが停止しても他のユニットは自動で運転を継続^{※2}します。

サービスマン到着までの間も空調ができない状況を回避します。



※2 故障状況により拡大被害を生じるような場合は停止させます。

個別除霜(同一冷媒配管系統内での個別除霜)※

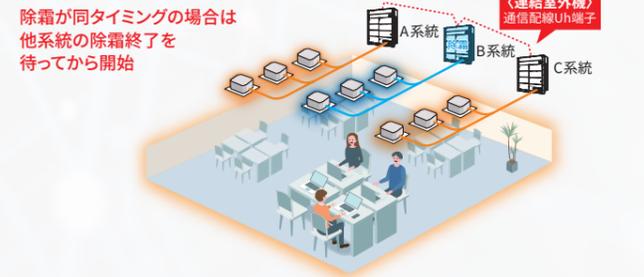
全運転条件下で連結室外機間の個別除霜を維持し、
除霜運転中の室温低下抑制とパワフル除霜を実現します。

※ 室外機2台以上の連結システムの場合



除霜連携[®](異なる冷媒配管系統間)

空調機3系統まで系統間の同時除霜を回避し、
同一空間内の同時除霜に伴う室温低下を抑制します。



安全対策のための部材をラインアップ

冷媒漏えいを知らせる警報機能をリモコンに搭載

省エネneoリモコン(対象：RBC-AMSU52BZ)には
警報機能を標準装備しており、
漏えい検知装置で冷媒漏えいを検知すると、
リモコンのLED点灯ならびにブザーの発報を行います。



室外機ラインアップ

🌱...グリーン購入法適合商品 ⚡...省エネ法 2015 年基準値クリア 🏠...運転台数制御(自動切替)対象商品を示します。

			冷暖切替	
			R32冷暖切替 New	
			スーパーマルチu [®]	
			高効率S仕様	高効率仕様
			▶77ページ	▶87ページ
			スタンダード・高COP・省設置	
能力ランク	冷房能力	相当馬力	MMY-	MMY-
P80形	8.0kW	3		
P112形	11.2kW	4		
P140形	14.0kW	5		
P160形	16.0kW	6		
P224形	22.4kW	8	MGP2241HS 🌱 ⚡	MGP2241H 🌱 ⚡
P280形	28.0kW	10	MGP2801HS 🌱 ⚡	MGP2801H 🌱 ⚡
P315形	31.5kW	12		
P335形	33.5kW		MGP3351HS 🌱 ⚡	MGP3351H 🌱 ⚡
P400形	40.0kW	14	MGP4001HS 🌱 ⚡	MGP4001H 🌱 ⚡
P450形	45.0kW	16	GP4501HS	MGP4501H 🌱 ⚡ GP4501H2 高COP
P500形	50.0kW	18	GP5001HS	MGP5001H 🌱 ⚡ GP5001H2 高COP
P560形	56.0kW	20	GP5601HS	GP5601H 🌱 ⚡ MGP5601H1 省設置
P615形	61.5kW	22	GP6151HS	GP6151H
P670形	67.0kW	24	GP6701HS	GP6701H GP6701H2 高COP
P730形	73.0kW	26	GP7301HS	GP7301H
P775形	77.5kW	28	GP7751HS	GP7751H
P850形	85.0kW	30	GP8501HS	GP8501H
P900形	90.0kW	32	GP9001HS	GP9001H GP9001H2 高COP
P950形	95.0kW	34	GP9501HS	GP9501H
P1000形	100kW	36	GP10001HS	GP10001H GP10001H1 省設置
P1060形	106kW	38	GP10601HS	GP10601H GP10601H1 省設置
P1120形	112kW	40	GP11201HS	GP11201H GP11201H1 省設置
P1180形	118kW	42	GP11801HS	GP11801H
P1220形	122kW	44	GP12201HS	GP12201H
P1280形	128kW	46	GP12801HS	GP12801H
P1360形	136kW	48	GP13601HS	GP13601H GP13601H2 高COP
P1400形	140kW	50	GP14001HS	GP14001H
P1450形	145kW	52		GP14501H
P1500形	150kW	54		GP15001H

スーパーマルチu[®] [高効率S仕様] 仕様表

		MMY-	MGP2241HS	MGP2801HS	MGP3351HS	MGP4001HS
相当馬力		8	10	12	14	
電源 ※1		三相200V				
能力 ※2	冷房能力 kW	22.4	28.0	33.5	40.0	
	標準暖房能力 kW	25.0	31.5	37.5	45.0	
	最大暖房低温能力 kW	20.0	23.5	28.0	32.0	
電気特性 ※2	運転電流 A	18.5	26.3	26.2	34.7	
	消費電力 kW	5.94	8.54	8.59	11.40	
	力率 %	93	94	95	95	
	運転電流 A	18.6	25.5	26.8	34.7	
	消費電力 kW	5.96	8.30	8.70	11.40	
	力率 %	93	94	94	95	
	通年エネルギー消費効率APF ※3	6.7	6.2	7.0	6.5	
	最大暖房低温消費電力 kW	5.98	7.47	8.60	10.36	
	外形寸法 高さ×幅×奥行 mm	1690×1290×780				
	質量 kg	287	287	337	337	
圧縮機	電動機出力 kW	4.62×1	6.40×1	6.71×1	8.80×1	
	法定冷凍トン	4.11	4.44	5.18	6.33	
送風機	電動機出力 kW	1.00×1	1.00×1	1.00×2	1.00×2	
	風量 m ³ /min	160	185	240	245	
冷媒 (R32) 封入量 ※4	kg	6.0	6.0	8.0	8.0	
圧縮機	W	26×1	26×1	26×1	26×1	
	ガス側 mm	φ19.1	φ22.2	φ25.4		
配管	液側 mm		φ12.7	φ15.9		
	定格騒音(音響パワーレベル) ※5 dB(A)	80.0(78.0)	83.0(82.0)	83.0(82.0)	84.0(84.0)	

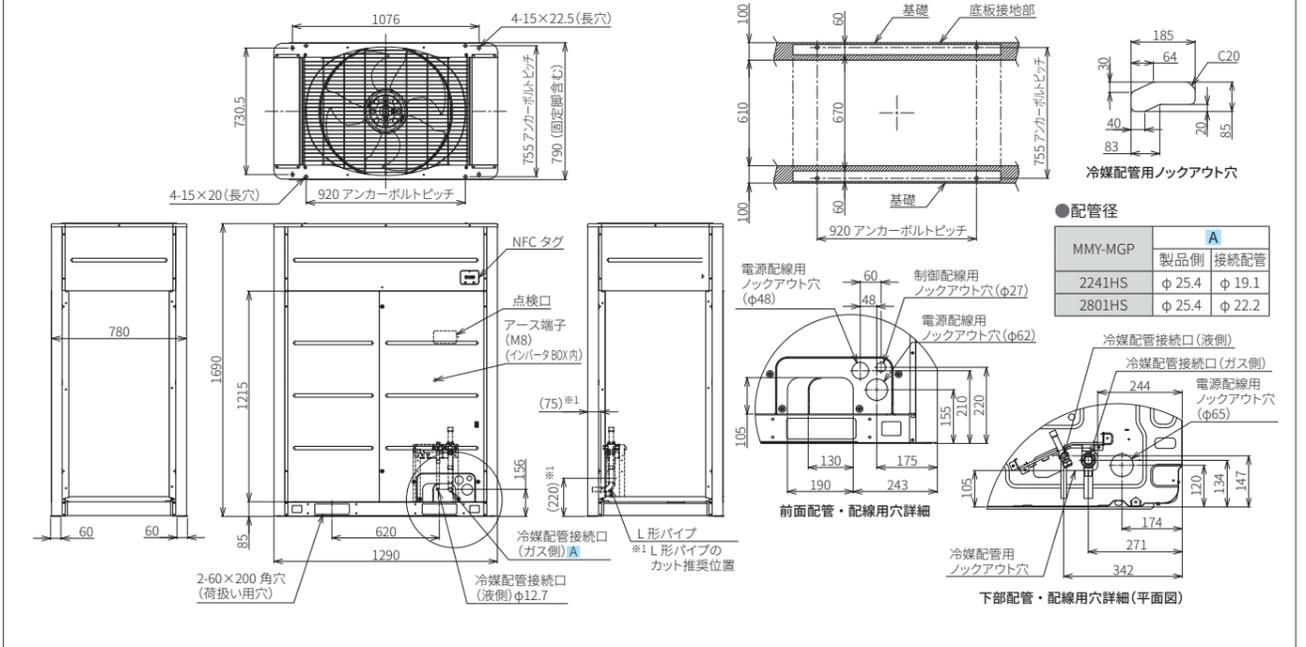
スーパーマルチu[®] [高効率仕様] 仕様表

		MMY-	MGP2241H	MGP2801H	MGP3351H	MGP4001H	MGP4501H	MGP5001H
相当馬力		8	10	12	14	16	18	
電源 ※1		三相200V						
能力 ※2	冷房能力 kW	22.4	28.0	33.5	40.0	45.0	50.0	
	標準暖房能力 kW	25.0	31.5	37.5	45.0	47.5(50.0)	53.0(56.0)	
	最大暖房低温能力 kW	20.0	23.5	28.0	32.0	35.5	39.5	
電気特性 ※2	運転電流 A	18.6	27.4	30.1	39.3	45.0	52.6	
	消費電力 kW	6.10	9.00	9.90	12.90	14.80	17.30	
	力率 %	95	95	95	95	95	95	
	運転電流 A	17.7	25.3	30.7	45.6	43.8	48.1	
	消費電力 kW	5.80	8.30	10.10	15.00	14.40	15.80	
	力率 %	95	95	95	95	95	95	
	通年エネルギー消費効率APF ※3	6.1	6.0	6.8	6.0	5.8	5.7	
	最大暖房低温消費電力 kW	6.20	7.40	8.88	10.70	11.80	14.10	
	外形寸法 高さ×幅×奥行 mm	1690×990×780				1690×1290×780		
	質量 kg	229	229	229	287	299	337	
圧縮機	電動機出力 kW	4.64×1	6.98×1	7.82×1	11.4×1	11.5×1	13.6×1	
	法定冷凍トン	4.16	4.80	5.21	6.42	6.58	8.64	
送風機	電動機出力 kW	1.00×1	1.00×1	1.00×1	1.00×1	1.00×2	1.00×2	
	風量 m ³ /min	160	178	200	225	245	254	
冷媒 (R32) 封入量 ※4	kg	5.0	5.0	5.0	6.0	6.0	8.0	
圧縮機	W	26×1	26×1	26×1	26×1	26×1	26×1	
	ガス側 mm	φ19.1	φ22.2	φ25.4				
配管	液側 mm		φ12.7	φ15.9				
	定格騒音(音響パワーレベル) ※5 dB(A)	77.0(79.0)	80.0(81.0)	81.0(85.0)	82.0(86.0)	86.0(86.0)	84.0(85.0)	

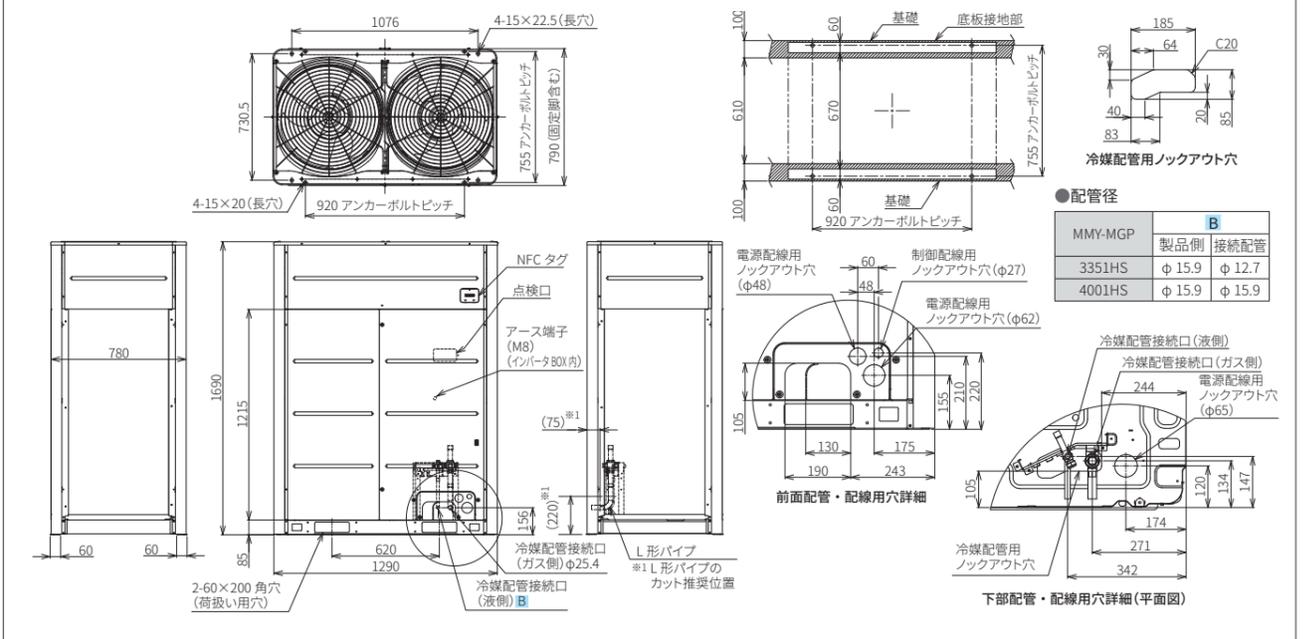
※1 電源電圧は変動があった場合でも、±10%を超えないようにしてください。 ※2 冷房・暖房性能および電気特性はJISB8616 (P140形～P560形) およびJRA4002 (P615形～P1500形) による温度条件(冷房時:室内側27°C DB/19°CWB室外側35°CDB、暖房時:室内側20°CDB室外側7°CDB/6°CWB、暖房低温時:室内側20°CDB室外側2°CDB/1°CWB)、基準配管(配管相当長:P140形～P500形:7.5m、P560形～P850形:10.0m、P900形～P1220形:12.5m、P1280形～P1400形:15.0m、落差0m)時における室外ユニット単体の値です。() 内の能力値は、ピーク能力値です。機器選定の計算でご使用ください。なお、能力および電気特性はJISB8616およびJRA4002に基づき天井カセット形4方向吹出しHDタイプ(R32)の室内ユニット(室外P224形:室内P112形×2台、室外P280形:P140形×2台、室外P335形:室内P90形×2台とP80形×2台、室外P400形:室内P112形×2台とP90形×2台、室外P450形:室内P112形×4台、室外P500形:室内P112形×2台とP140形×2台、室外P560形:室内P112形×2台とP90形×2台とP80形×2台、以下組合せ室外機は基本室外ユニットの組合せた室内ユニットをすべて接続した時)接続時の室外ユニット単体の値です。 ※3 APF表示はJISB8616およびJRA4002の統一条件に基づいています。 ※4 現地での追加封入冷媒量は含んでいません。現地で室外能力補正、接続室内、配管長さ分の追加封入が必要となります。 ※5 定格騒音(音響パワーレベル)は、JISB8616およびJRA4002に基づいた値です。() 内は暖房運転時の値です。

基本室外ユニット

相当馬力	8	10
MMY-MGP	2241HS	2801HS



相当馬力	12	14
MMY-MGP	3351HS	4001HS



フロンラベルの表示について

このラベルはフロン排出抑制法に基づく指定製品に使用されている冷媒の環境影響度 (GWP) について、定められた目標への達成度を表したものです。製品を選択する時の参考にしてください。
 店舗・オフィス用エアコンの内、ビル用マルチエアコンディショナーは、出荷台数で加重平均した環境影響度 (GWP) の値が、目標年度 (2025年) で目標値 (750) を上回らないことが、製造事業者等に義務付けられています。
 目標年度 (2025年) の対象製品は下記の通りです。
 スーパーマルチu [R32冷暖切替]



R32 室内ユニット一覧

Ⓜ: 受注生産品です。納期については弊社営業担当までご相談ください。
Ⓜ: 在庫限りです。弊社営業担当までお問い合わせください。

室内ユニット		能力ランク	P22形	P28形	P36形	P45形	P56形	P71形	P80形	P90形	P112形	P140形	P160形	P224形	P280形
		冷房能力 (相当馬力)	2.2kW (0.8)	2.8kW (1)	3.6kW (1.25)	4.5kW (1.7)	5.6kW (2)	7.1kW (2.5)	8.0kW (3)	9.0kW (3.2)	11.2kW (4)	14.0kW (5)	16.0kW (6)	22.4kW (8)	28.0kW (10)
天井カセット形	4方向吹出しタイプ	MMU-GP ⇒14ページ		281H	361H 361HD Ⓜ	451H 451HD Ⓜ	561H 561HD Ⓜ	711H 711HD Ⓜ	801H 801HD Ⓜ	901H 901HD Ⓜ	1121H 1121HD Ⓜ	1401H 1401HD Ⓜ	1601H 1601HD Ⓜ		
	4方向吹出し コンパクトタイプ Ⓜ	MMU-GP ⇒20ページ	221MH	281MH	361MH	451MH	561MH								
	2方向吹出しタイプ	MMU-GP ⇒24ページ	221WH	281WH	361WH	451WH	561WH	711WH	801WH	901WH	1121WH	1401WH	1601WH		
	1方向吹出しタイプ Ⓜ	MMU-GP ⇒28ページ	221YH	281YH	361YH	451YH	561YH	711YH	801YH						
床置形	ビルトインタイプ Ⓜ	MMD-GP ⇒30ページ	221BH	281BH	361BH	451BH	561BH	711BH	801BH	901BH	1121BH	1401BH	1601BH		
	ダクトタイプ Ⓜ	MMD-GP ⇒33ページ				451H	561H	711H	801H	901H	1121H	1401H	1601H	2241H	2801H
	コンパクトダクト (右背面吸込) Ⓜ (左背面吸込) Ⓜ	MMD-GP ⇒36ページ	221NH 221NHL	281NH 281NHL	361NH 361NHL										
	コンパクトダクト (右下面吸込) Ⓜ (左下面吸込) Ⓜ	MMD-GP ⇒36ページ	221NHB 221NHLB	281NHB 281NHLB	361NHB 361NHLB										
天井吊形 Ⓜ	MMC-GP ⇒40ページ				451H	561H	711H	801H	901H	1121H	1401H	1601H			
壁掛形 Ⓜ	MMK-GP ⇒43ページ	221H	281H	361H	451H	561H	711H								
床置形	ローボーイ 埋込タイプ Ⓜ	MML-GP ⇒45ページ		281BH	361BH	451BH	561BH	711BH							
	サイドタイプ Ⓜ	MML-GP ⇒47ページ		281H		451H		711H							
	壁ビルトインタイプ Ⓜ	MMF-GP ⇒52ページ										1401BH	2241BH	2801BH	
厨房用天井吊形 Ⓜ	MMC-GP ⇒54ページ							801PH			1401PH				
クリーンエア用 天井カセット形 Ⓜ	MMU-GP ⇒56ページ				451CH	561CH	711CH	801CH							
外気処理ユニット	天井埋込ダクト形 (加湿あり) Ⓜ (加湿なし) Ⓜ	MMD-GP ⇒61ページ ⇒64ページ										1401HF 1401HFNHS	2241HF 2241HFNHS	2801HF 2801HFNHS	
	床置形 壁ビルトインタイプ Ⓜ	MMF-GP ⇒67ページ										1401BHF	2241BHF	2801BHF	
天井埋込形	直膨コイル付 (加湿器有タイプ) Ⓜ (加湿器無タイプ) Ⓜ	MMD-GVN ⇒69ページ		K501HEX 501HEX		K801HEX 801HEX	K1001HEX 1001HEX								
	基本形	100V 単相200V VN-UM ⇒74ページ	150RW	250RW	350RW	500RW	650RW	800RS	1000RS						
								800RT	1000RT	1500RT Ⓜ	2000RT Ⓜ				
	加湿付	100V 単相200V VNK-UM ⇒74ページ	150RW	250RW	350RW	500RW	650RW	800RS	1000RS						
800RT								1000RT							
天吊カセット形	VNC-UM ⇒74ページ	150RW	250RW	350RW	500RW										

室内ユニット特長

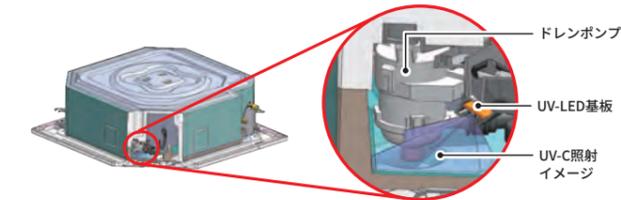
天井カセット形 4方向吹出しタイプ

天井懐240mm※でも設置可能になりました! 天井懐の低い物件にも設置できます。 ※小筐体の場合



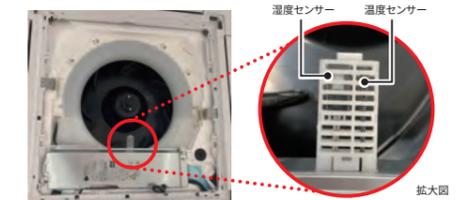
「UVCドレン水除菌機能」を標準搭載

ドレンポンプ吸込口近傍へのUV-C照射により、ドレン水に含まれる菌等を除菌し、ドレン詰まりを改善します。さらに、抗菌ガラスも標準搭載しており、UV-C照射と合わせて菌の繁殖を抑制します。



快適性指標に応じて温湿度をコントロール 「湿度センサー」を標準搭載

「冷房・ドライ運転」では、温湿度センサーを用いて快適性指標を算出し、その指標に応じて最適な温湿度コントロールを実施します。



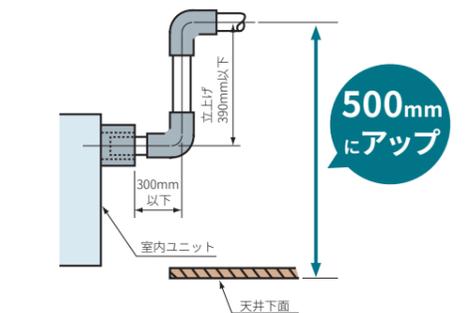
- 別売部品 ●プラズマ空清 ●スマート床温度センサー ●PM2.5センサー ●CO₂センサー 等

天井カセット形1方向吹出しタイプ

高さ150mmへ薄型化し、新たにP80形を追加



ドレン揚程が350mmから500mmにアップしました。

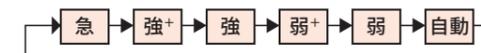


- 別売部品 ●スマート人感センサー

床置形 サイドタイプ/ローボーイ埋込タイプ/厨房用天井吊形

DCモーター採用で風量5段階切替可能

手元リモコンでお好みに合わせた快適な風量をコントロールします。

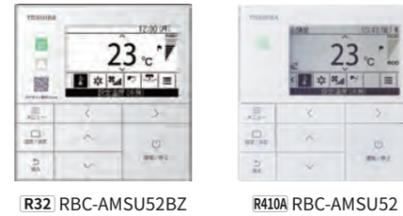


リモコンもメリットアップ

ワイヤードリモコン 省エネneoリモコン

簡単操作とサポート機能拡充で使いやすさが向上!

インテリアに馴染みやすい、オールホワイトデザイン
直感的にわかりやすい、ピクトグラムと文字で操作性を改善



リモコン制御

直感的にわかりやすいピクトグラムを採用

新液晶採用で表示の見やすさを改善

全熱交換ユニット用のメイン画面に切替可能
※2023年9月以降発売の全熱交換ユニットで表示可能です。

設定項目の選択をします。その他の使いかたは画面内に表示されます。

『**運転/停止**』ボタン
接続している機器の運転と停止を行います。

温度センサー
設定の変更や項目の選択を行います。

追加機能(RBC-AMSU52BZのみ)

ホテル向けモード	温度単位切替(摂氏/華氏)、言語切替
冷媒漏えい	ブザー鳴動、外部出力接点、運転/警告LED表示
吹出し温度制御表示	メイン画面に吹出し温度制御のアイコンを表示
回路検査	現地設定メニューの冷媒検知項目より回路検査が可能

RBC-AMSU52BZはJRA GL-16、JRA GL-20対応の警報器を搭載しています。

128系統タッチスクリーンコントローラー

運転制御 / 状態表示のホーム画面 / 直感的な施設管理画面

高精細静電タッチスクリーン採用

直感的なタッチスクロール

運転・停止のフリック操作

OFF ⇌ ON (24.0)

●フリック操作にてワンアクションによる空調機の確実なON/OFF制御。

異常警報

全体 → 2 (赤いアラートアイコン)

個別 → AC010 (赤いアラートアイコン)

●施設で発生した異常を見逃しません。

[BMS-CT1280TU]

安全対策部品

漏えい検知装置



冷媒漏えい検知装置を室内ユニットに内蔵しており、冷媒漏えいを検知するとリモコンの警報機能や安全遮断弁、換気装置などを稼働させます。
※漏えい検知装置は設置または交換してから5年後に交換が必要です。

リモコン警報機能



省エネneoリモコン(対象:RBC-AMSU52BZ)には警報機能を標準装備しており、漏えい検知装置で冷媒漏えいを検知すると、リモコンのLED点灯ならびにブザーの発報を行います。また、回路検査機能を搭載しています。
※別売部品で検知警報器(別置式冷媒漏えい検知警報器)もあります。



128系統タッチスクリーンコントローラー(BMS-CT1280TU)は、冷媒漏えい検知時に管理画面上の表示の他に本体の外部出力を使用して警報の発報が可能です。(警報装置は現地手配)
冷媒漏えい回路検査機能ならびに検査時期をお知らせする通知機能を搭載しています。

安全遮断弁



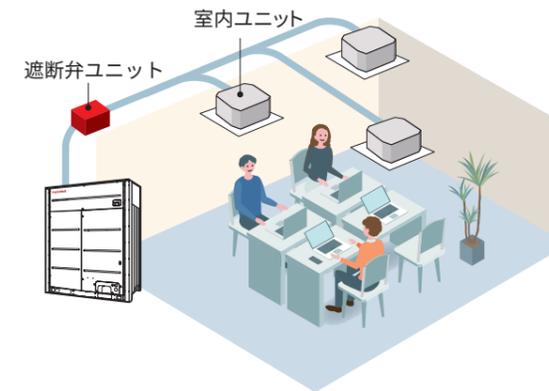
(遮断弁ユニット)

漏えい検知装置で冷媒漏えいを検知すると遮断弁ユニットにより室内ユニットへの冷媒を遮断します。
3種類の遮断弁ユニットをラインアップすることで現場の状況に合わせて選定可能です。複数台の室内ユニットをひとつの遮断弁ユニットに集約することで工事コスト削減が可能です。

形名		RBM-SV1121HU	RBM-SV1801HU	RBM-SV6701HU
接続可能室内ユニット合計容量	kW	Q<11.2	11.2≤Q<18.0	18.0≤Q<67.0
	馬力	Q<4HP	4HP≤Q<6.4HP	6.4HP≤Q<24HP

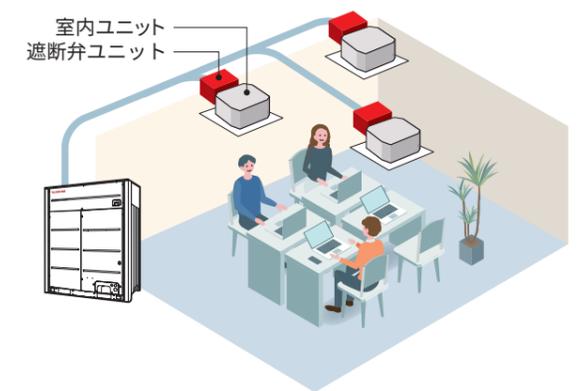
■複数室内ユニットを遮断弁ユニット1台に集約

工事コストの削減が可能です。
1台の漏えい検知で室内ユニットすべての運転が停止します。



■室内ユニット毎に遮断弁ユニットを設置

1台の漏えい検知しても他の室内ユニットが運転状態であれば室外機を再起動して運転を継続します。

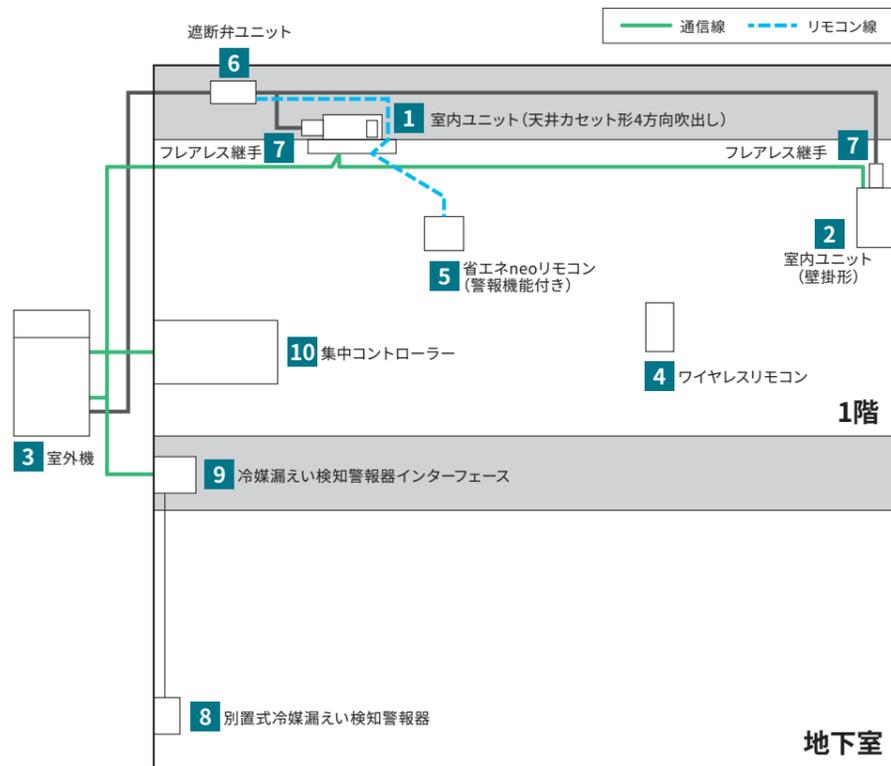


ねじ接合継手

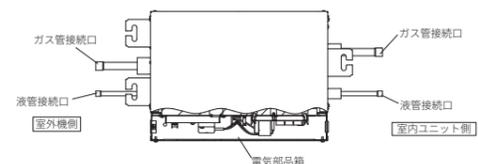


ISO14903に適合したフレアレス継手を室内ユニットに同梱しています。本品を使用して接続した場合、冷媒漏えい想定箇所から除外になります。
※一部室内ユニットはろう付けのためフレアレス継手を同梱していません。別売部品もラインアップしています。

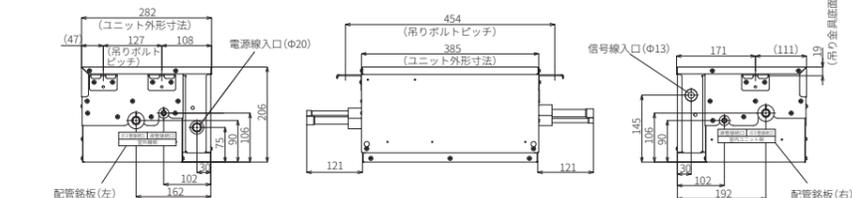
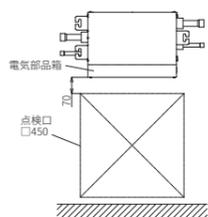
システム構成(安全対策部品設置イメージ)



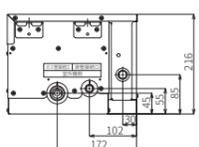
遮断弁ユニット外形図
RBM-SV1121HU・RBM-SV1801HU



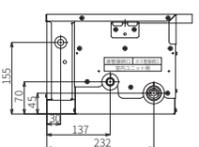
■据付・サービススペース



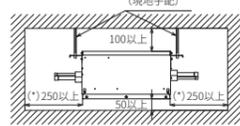
RBM-SV6701HU



	室外機側 (上流)		室内ユニット側 (下流)	
	ガス管	液管	ガス管	液管
RBM-SV1121HU	Φ15.9	Φ9.5	Φ15.9	Φ9.5
RBM-SV1801HU	Φ28.6	Φ15.9	Φ28.6	Φ15.9

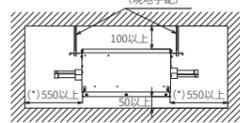


ボルトサイズ: M10またはW3/8 (現地手配)



(*)付属の異径接続パイプを使用する場合は: 350以上 (SV1121HUのみ) 但し、ねじ接続継手を使用する場合は、必要スペースを確保すること

ボルトサイズ: M10またはW3/8 (現地手配)



(*)付属の異径接続パイプを使用する場合は: 650以上 但し、ねじ接続継手を使用する場合は、必要スペースを確保すること

新施設OPEN情報!

実機を使った漏洩実習体験ができます

R32冷媒搭載
ビル用マルチエアコン

SUPER MULTI **uR32**
R32 Refrigerant



漏洩実習って
何が体験できるの?

- ❗ 冷媒漏洩した場合の安全対策体験!
- 👉 冷媒漏洩検知の動作および解除体験!
- 🔍 安全対策部品の実機が見て触れる!
- 🔧 フレアレス継ぎ手配管接続体験!

フレアレス継ぎ手体験もできます



リモコンで警報解除体験もできます



遮断弁ユニット内部も見れる



Carrier 日本キャリア株式会社 富士事業所 〒416-8521 静岡県富士市蓼原336

最先端の空調技術をご紹介する、空調システムセンター「AIRS」



富士事業所では、実際の生産現場や機器導入事例現場のほか、AIRSにて最先端の空調機器と技術をご見学いただけます。また、座学や実習からなる空調基礎技術講座も開講しています、ご希望のお客様はお気軽に担当営業までお問い合わせください。



富士事業所AIRSにて皆様のご来場お待ちしております

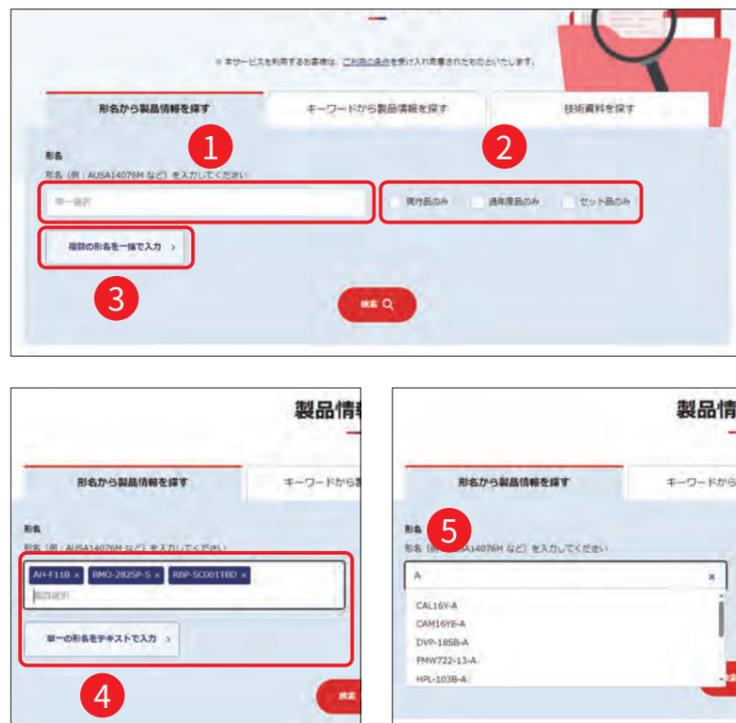


研修・見学希望の場合は弊社担当営業までお問い合わせください



検索方法の一例

形名から製品情報を探すの検索方法



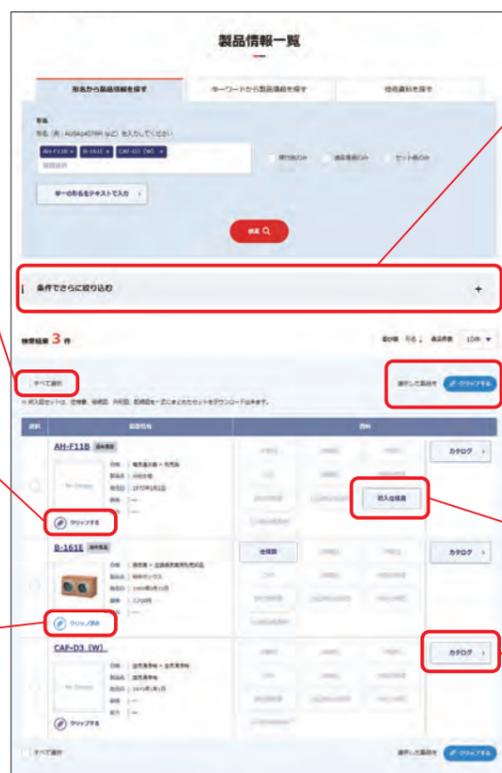
- 1 形名を入力し、検索ボタンをクリックしてください。
- 2 「現行品のみ」「過年度品のみ」「セット品のみ」にチェックを入れて、検索ボタンをクリックいただくと、各製品毎に絞り込みした検索結果を確認することができます。
- 3 「複数の形名を一括で入力」をクリックいただくと、複数の形名で、検索することができます。
- 4 複数の形名を入力いただき検索ボタンをクリックしてください。「単一の形名をテキストで入力」をクリックいただくと、単一の形名を検索できます。
- 5 形名サジェスト機能で完全一致しなくても検索が可能です。

検索結果の確認方法の一例

「すべてに選択」ですべてチェックがつけます。選択した製品をクリップすることができます。

「クリップする」を各形名に配置しています。「クリップする」を押下するとクリップリストに連携ができます。

クリップ済みはアイコンの色が変わり、どの製品がクリップ済みか認識がしやすいです。



「条件でさらに絞り込む」エリアはトグル仕様で配置（デフォルト閉）

チェックボックスにチェックして「クリップする」押下するとクリップリストに連携ができます。

各製品の資料をダウンロードできます

各製品の分類別のカタログページに遷移します。

R32ビル用マルチエアコン

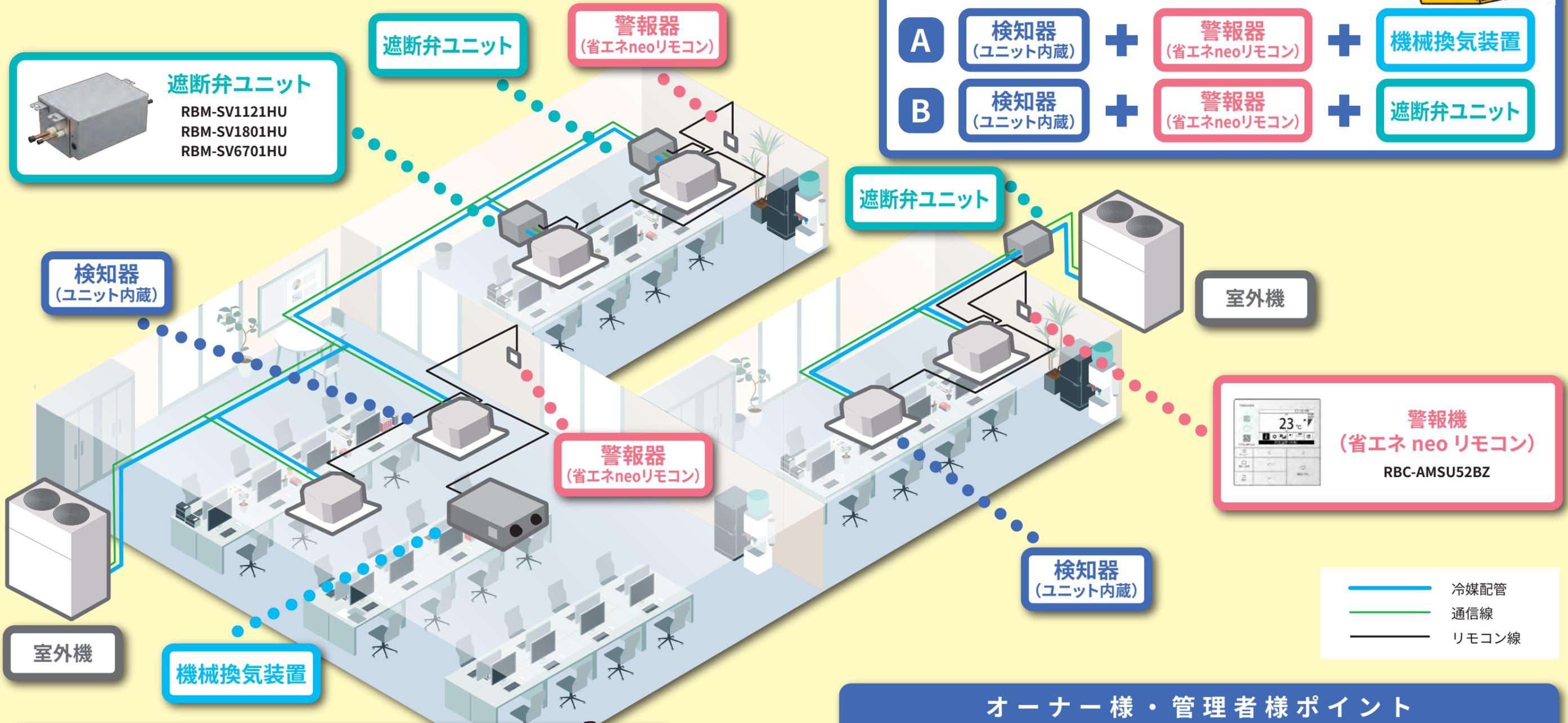
設計・施工・運用
マニュアル



R32

このページで分かること

- このページは設計者様とオーナー様・管理者、全てに向けたページです。
新しい基準の冷媒に対する、漏えい対策の要点を、分かりやすく整理しました。



設計者様ポイント

安全対策要否判定で対策が必要となった場合
A・Bどちらかの組合せが必要です

- | | | | | | |
|----------|-----------------|---|---------------------|---|---------|
| A | 検知器
(ユニット内蔵) | + | 警報器
(省エネneoリモコン) | + | 機械換気装置 |
| B | 検知器
(ユニット内蔵) | + | 警報器
(省エネneoリモコン) | + | 遮断弁ユニット |

施工店様ポイント

POINT

1. 回路検査：設置時実施
2. 安全対策仕様書を記載して納入

オーナー様・管理者様ポイント

POINT

1. 回路検査：年1回以上実施
2. 検知器の交換：5年に1回の周期で実施
3. 保守計画に基づく点検記録の整備が必要

旧冷媒 ⇄ 新冷媒R32 作業比較フロー図(設計～運用)

旧冷媒／新冷媒R32における工程別の担当作業の違い

設計者様

施工店様

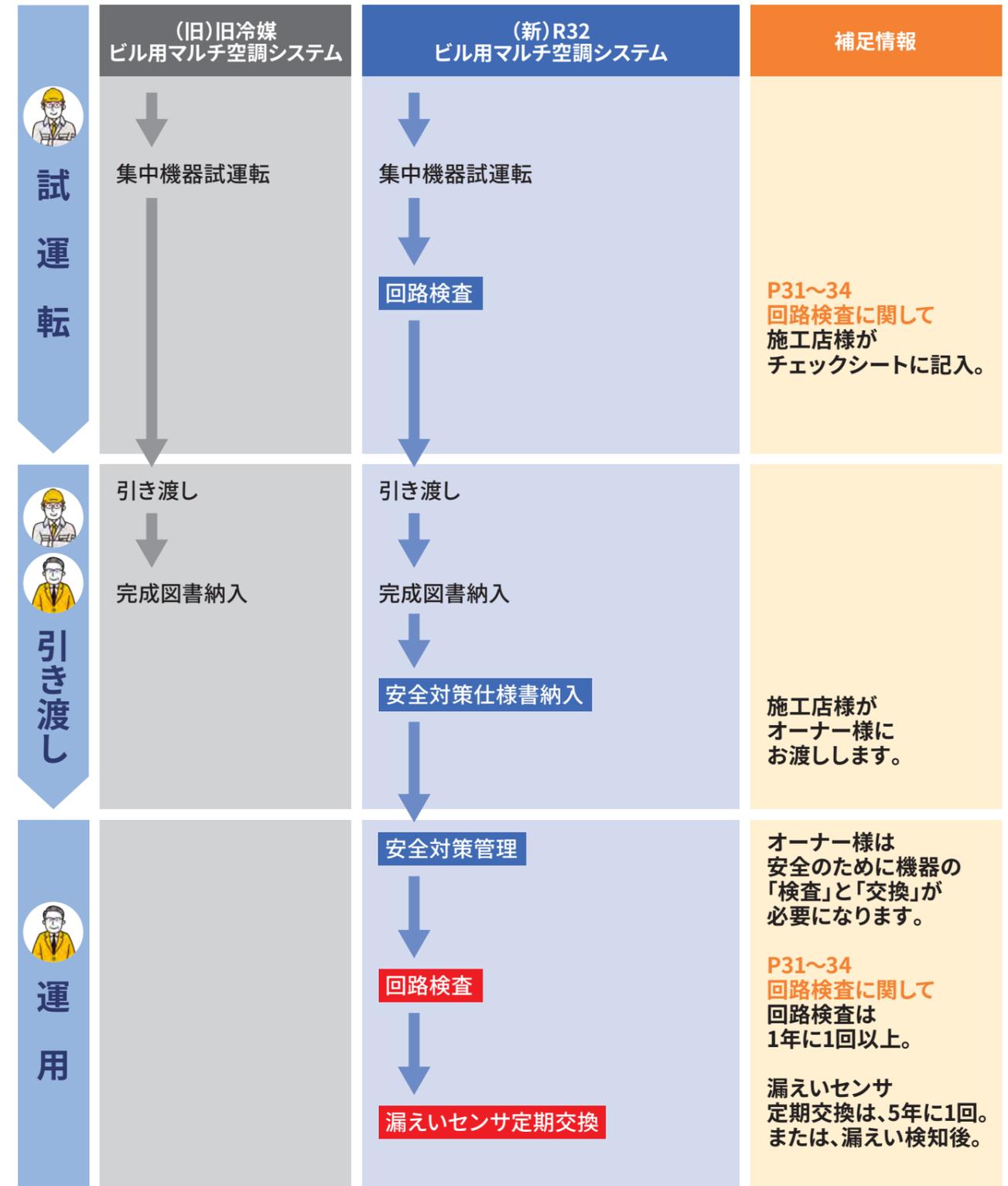
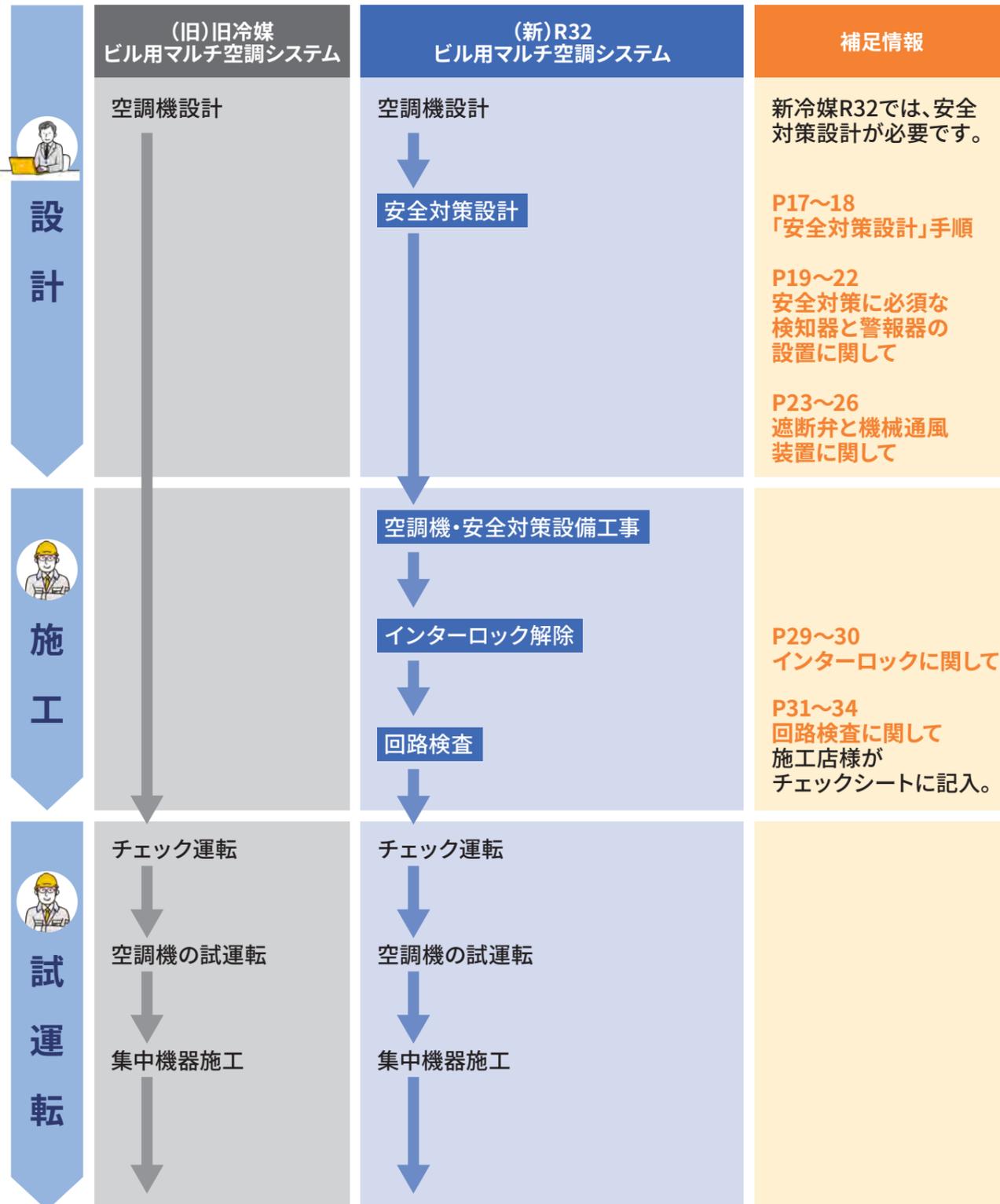
オーナー様
管理者様

このページで分かること

- 旧冷媒から新冷媒R32に変わり、工程別の担当作業の違いを、確認することができます。大きく違うのは「安全対策設計」(青い四角の部分)が追加されたことです。

なぜ、安全対策設計が必要なの？

- R32冷媒は、地球温暖化係数が低く、省エネ性と冷却性能に優れた次世代冷媒です。
- R32冷媒は、その反面、微燃性という特徴があり、「安全対策設計」が必須になります。



このページで分かること

- このページは設計者様に向けたページです。
設計事務所の設計者様が行う、安全対策の設計手順を説明しています。

①安全対策要否判定

1. 冷媒漏えい時最大濃度 (JRA GL-16)

下記の条件式を満たす場合、各々の部屋毎に安全対策を設置する必要がある。
また、総冷媒量は、150kg を超えてはならない。

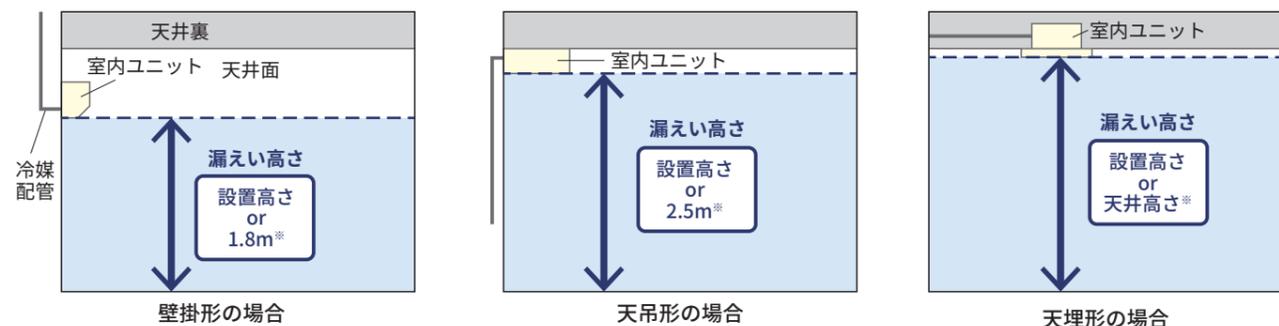
$$\frac{G}{4} < \frac{m}{A \times h_s}$$

G:LFL (Lower Flammability Limit (燃焼下限濃度)) 0.307 (kg/m³)(R32)
m: 総冷媒量 (kg)、A: 室の床面積 (m²)、h_s: 漏えい高さ

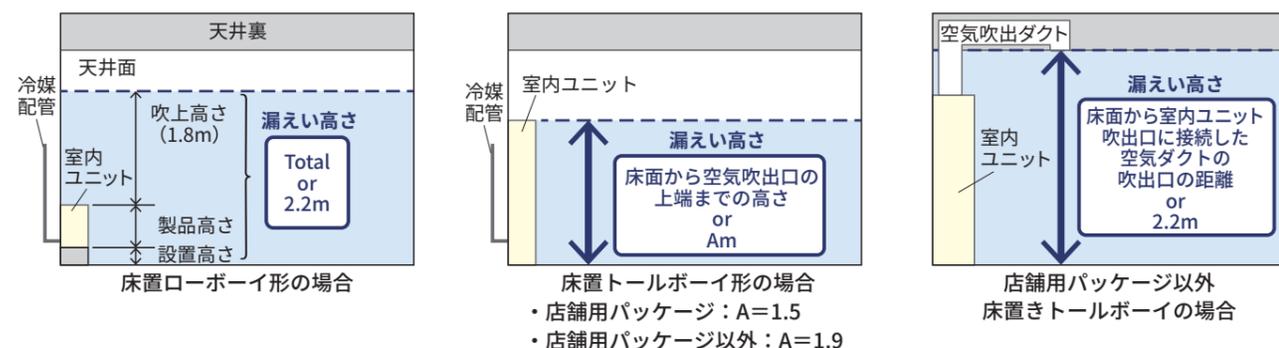
2. 漏えい高さの求め方

- 漏えい高さは床面から冷媒漏えい想定箇所までの高さ
- 冷媒漏えい想定箇所は、室内ユニットの設置高さもしくは配管接合部 (ろう付け又はねじ接合継手は除く) の内、最も低い高さ

壁掛形、天吊形、天埋形 室内ユニットの漏えい高さ



かくはん機能を有している床置形室内ユニットの漏えい高さ



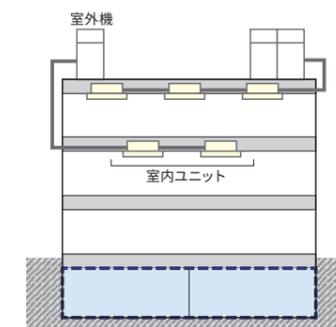
※設置高さが不明な場合、室内ユニットのタイプによって上図*印の数値とする。
但し、実際の設置高さが*印の値より、低い場合は低い方の設置高さを漏えい高さとする。

②地下室判定

1. 最下層に室内ユニットがない場合

下記の条件式を満たす場合、検知器及び警報装置及び換気装置を設置が必要。

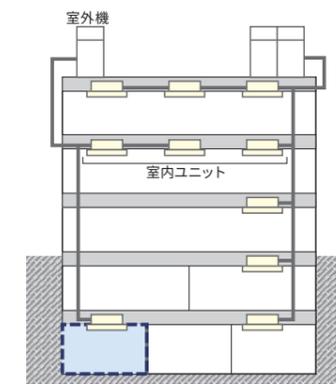
$$LFL < \frac{\text{建物に設置された最大空調システムの総冷媒量 (kg)}}{\text{地下最下層フロア全体の容積 (m}^3\text{)}}$$



2. 最下層に室内ユニットがある場合

下記の条件式を満たす場合、安全対策が必要。
LFL を超える場合室内ユニットの設置が不可となります。

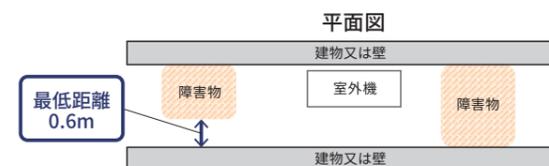
$$\frac{LFL}{4} < \frac{\text{総冷媒量 (kg)}}{\text{室の床面積 (m}^2\text{) } \times \text{漏えい高さ (m)}} \leq LFL$$



③室外機判定

1. 狭小地

狭小地における障害物の高さについて
狭小地設置の障害物の高さ方向の制約制限は特にありませんが、通気性の良い場所への設置及び機器附属の据付説明書に従って設置しなければなりません。



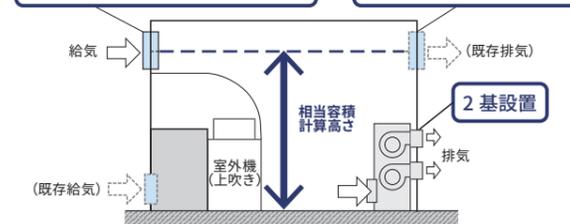
2. 機械室

機械室に室外機を設置する場合、以下の機械換気を連続的に行わなければなりません。
検知器及び警報装置を設置して下さい。

$$\text{換気回数 (回/h)} \geq \frac{380}{\text{相当容量 (m}^3\text{)}}$$

給気と排気は十分に離して設置 (対向壁面/10m 離す)

通常の機械室換気とは別に設ける (兼用不可)



3. 半地下

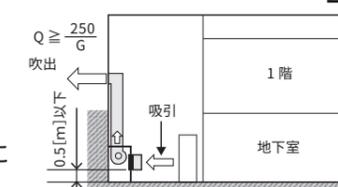
半地下の定義: 1.2m 以上の高さの壁で囲まれた空間 1.2m 以上のくぼみ (ドライエリアなど)

$$m > 0.5 \times G \times A \times h_e$$

m: 総冷媒量 (kg)
G: LFL(kg/m³) R32 0.307
A: 窪地の面積 (建物の面積は除く) (m²)
h_e: 上吹き室外機の場合、製品高さに 0.8 を乗じた値 (m)
横吹き室外機の場合、製品高さ (m)

機械換気装置は冷媒漏えい検知器 (検知手配) によって、冷媒漏えい時に自動的に動作させる必要があります。必要換気量は右式となります

$$\text{換気流量 (m}^3\text{/h)} \geq \frac{250}{LFL}$$



このページで分かること

- このページは設計者様に向けたページです。
安全対策に必須な検知器の設置場所に関する説明になります。

漏えい想定箇所に関して

漏えい想定箇所には検知器の設置が必要になります

漏えい想定箇所	室内ユニット、室外機、フレア接続箇所
漏えい想定除外箇所	ろう付け箇所、 ねじ接合継手 (*ISO14903 準拠) 箇所

天井面の開口に関して

天井面の開口の度合いは、天井の形態により、下記の3段階となる

①開口なし	気密確保を意図した天井 (天井裏空間と室との間に隙間がない天井)
②開口あり	a) 開口の度合い小: システム天井、従来天井 b) 開口の度合い大: メッシュ天井、スケルトン天井

天井裏にフレア接続器がある場合で、開口ありの場合冷媒漏洩の対象となる部屋に検知器の設置が必要となります

室内に設置する場合

居室設置	
漏えい想定箇所 床面から	
1.5m以上(天井カセットなど)	1.5m未満(床置き形など)
<p>例) カセット形室内ユニットの設置例</p>	<p>例) トールボーイ室内ユニットの設置例</p>
<ul style="list-style-type: none"> ●水平距離10m以内 ●床面から30cm以内 (漏えい想定箇所よりも低い位置) 	<ul style="list-style-type: none"> ●水平距離5m以内 ●漏えい想定箇所が30cmより高い場合、床面から30cm以内 ●漏えい想定箇所が30cm以内の場合、床面から10cm以内

日本キャリアは室内ユニットに検知器を内蔵

JRA GL-16、GL-20 ではフレア接続は冷媒漏えい想定箇所となり、追加の検知警報器が必要となります。日本キャリアでは追加の検知警報器を不要とするため、室内機の配管接続には室内機に同梱しているフレアレス継手を使用してください。(一部機種はろう付け)

- ①日本キャリアの室内ユニットには検知器が標準搭載
- ②室内ユニットにフレアレス継手を標準搭載

配管接続部を冷媒漏えい想定箇所にしないシステムとするため、フレアでの接続は行わないでください。室内機の配管接続部にはフレアレス継手(室内機同梱)を使用してください。それ以外の配管接続部はろう付けもしくはソケット継手(別売品)を使用してください。

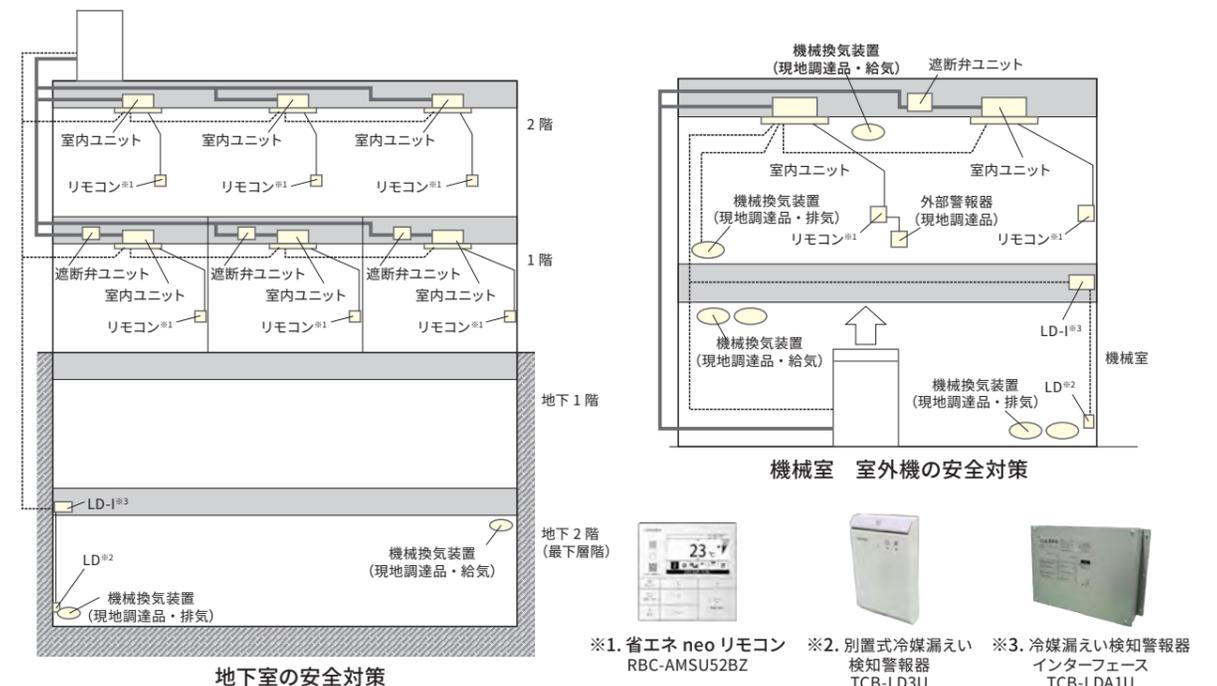
ねじ接合継手(別売品ラインアップ)

名称	形名	名称	形名
フレアレス継手(φ6.4)	RBM-TF061	ソケット継手(異径)(φ9.5-φ6.4)	RBM-TSE091
フレアレス継手(φ9.5)	RBM-TF091	ソケット継手(異径)(φ12.7-φ9.5)	RBM-TSE121
フレアレス継手(φ12.7)	RBM-TF121	ソケット継手(異径)(φ15.9-φ12.7)	RBM-TSE151
フレアレス継手(φ15.9)	RBM-TF151	ソケット継手(異径)(φ19.1-φ15.9)	RBM-TSE191
ソケット継手(同径)(φ6.4)	RBM-TS061	ソケット継手(異径)(φ22.2-φ19.1)	RBM-TSE221
ソケット継手(同径)(φ9.5)	RBM-TS091	ソケット継手(異径)(φ25.4-φ22.2)	RBM-TSE251
ソケット継手(同径)(φ12.7)	RBM-TS121	マーキングゲージ(フレアレス継手用)	TCB-MGTF1
ソケット継手(同径)(φ15.9)	RBM-TS151	マーキングゲージ(ソケット継手用)	TCB-MGTS1
ソケット継手(同径)(φ19.1)	RBM-TS191		
ソケット継手(同径)(φ22.2)	RBM-TS221		
ソケット継手(同径)(φ25.4)	RBM-TS251		



※上表のラインアップにないサイズの接続を行う場合は、ISO14903 適合の市販品を使用してください。

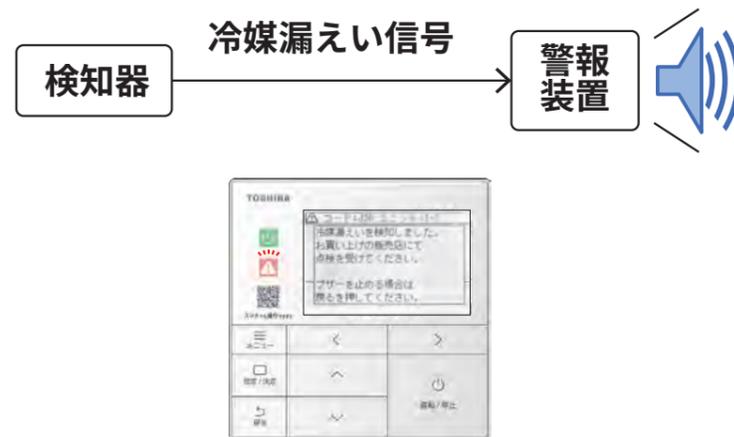
別置式冷媒漏えい検知警報器の設置例



このページで分かること

- このページは設計者様に向けたページです。
安全対策に必須な警報器の設置場所に関する説明になります。

警報装置は検知器からの冷媒漏えい信号を受けて、ランプの点灯又は点滅と同時に警告音を発しなければならない。



『警告音』+『警告点灯又は点滅』

自主避難できない人々がいる施設又は、不特定多数の人々が自由に入出りできる施設の場合、監視室に接点等により警報を出す必要がある。



接点等により監視室に警報を発する機能を持たなければならない。

日本キャリアのリモコン警報機能

JRA GL-20,16 に対応した警報機を搭載した手元リモコンをラインアップしています。



RBC-AMSU52BZ

搭載機能

- 警報機能（冷媒漏えい時）
 - +ブザー音
 - +発光
 - +外部出力（当社のみ）
- 回路検査モード（1年に1回以上）
- ホテル対応の外国語表示
 - ・リモコンのメイン画面に言語・単位（℃⇄℉）切替のアイコンを表示
 - ・一般ユーザーでも簡単に設定出来る

集中管理コントローラー（BMS-CT1280TU）は外部出力を使用して警報の発報が可能です（警報装置は現地手配）



BMS-CT1280TU

搭載機能

- 警報機能（冷媒漏えい時）
 - ※外部出力にて対応可能（ブザー音）
- 回路検査モード
 - （1年に1回以上）
 - +検査時期お知らせ機能（集中管理コントローラーでは当社のみ）

このページで分かること

- このページは設計者様に向けたページです。
安全対策装置(遮断弁ユニットと機械換気装置の2種類)の設置についての説明になります。



1. 遮断弁ユニット

- 遮断弁ユニットは、遮断後最大冷媒濃度がLFLの1/2以下になるよう遮断する冷媒回路内の位置に設けて下さい。
- 検知器の信号によって冷媒回路を遮断します。
- 設定位置は、対象となる室内の外側で、点検者が点検可能な位置に設けるようにしてください。
ただし、遮断弁ユニットが適切な漏れ試験に合格するものであり、かつ、遮断弁ユニットの接合部がろう付け又はねじ接合継手によるものである場合は、遮断弁ユニットを室内に設置してもよい。

2. 機械換気装置

次のいずれかに対応する機械換気装置は、原則として室内ユニットの使用及び不使用、居室への在室及び不在にかかわらず、室あたり163 m³/h以上の換気量を満たしたうえで必要があります。

- 24時間常時運転させ、その際には管理責任者以外のものが停止したり、メンテナンス以外は停止されないようにしなければならない
- 冷媒漏えい検知器によって冷媒漏えい時に自動的に作動させなければならない。

必要換気回数の求め方

機械換気装置の換気能力は下記回数以上の換気能力を満足する必要があります

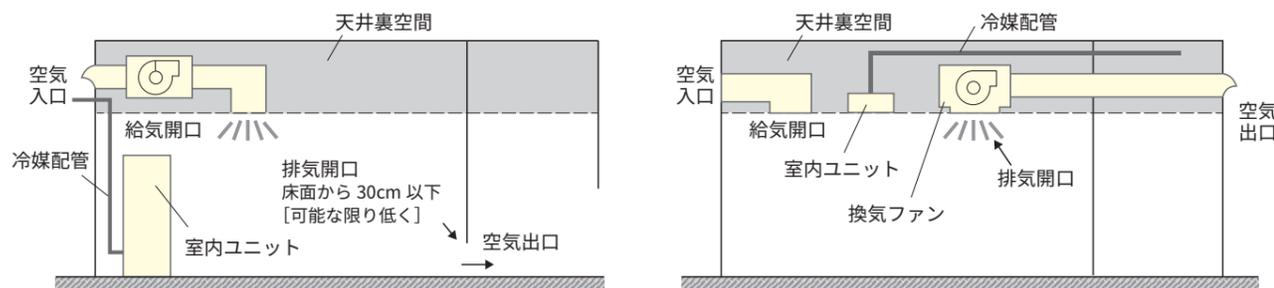
$$n \geq \frac{50}{G \times V}$$

n: 必要換気回数 (回/h)
G: LFL(kg/m³) R32 0.307
V: 冷媒漏えい空間の容積 (m³)

外気処理など外気を取り込んで室内ユニットにその取り込んだ空気を供給する空調機を設置する場合は、その空調機が取り込む外気量を含めて換気回数を決定することが可能です。

$$n \geq \frac{50}{G \times V} - \frac{Q}{V}$$

n: 必要換気回数 (回/h)
G: LFL(kg/m³) R32 0.307
V: 冷媒漏えい空間の容積 (m³)
Q: 外気導入する室内ユニットにおける外気導入量 (m³/h)



- 換気の給気開口は室内の上部に設け、排気開口は可能な限り低く(床面から30cm以下)する必要があります。
- 排気開口の高さを漏えい高さ(かくはん機能がある場合は、吹き上げ田坂を含んだ高さ)以下とする場合は、給気開口を室内の天井面又は底面近くに設け、排気開口を室内の天井面に設置することが可能です。
- 排気が該当居室へ再循環しないよう、空気入口は空気出口から十分離れた位置に設置する必要があります。
- 給気開口は部屋の換気が行えるようにするため、排気開口から十分に離す必要があります(10m程度が望ましい)。

日本キャリア 遮断弁ユニット

室内ユニット、合算24馬力未満、15台まで連結可能な遮断機をラインアップしています。室内ユニットを複数台設置して省工事が図れます。



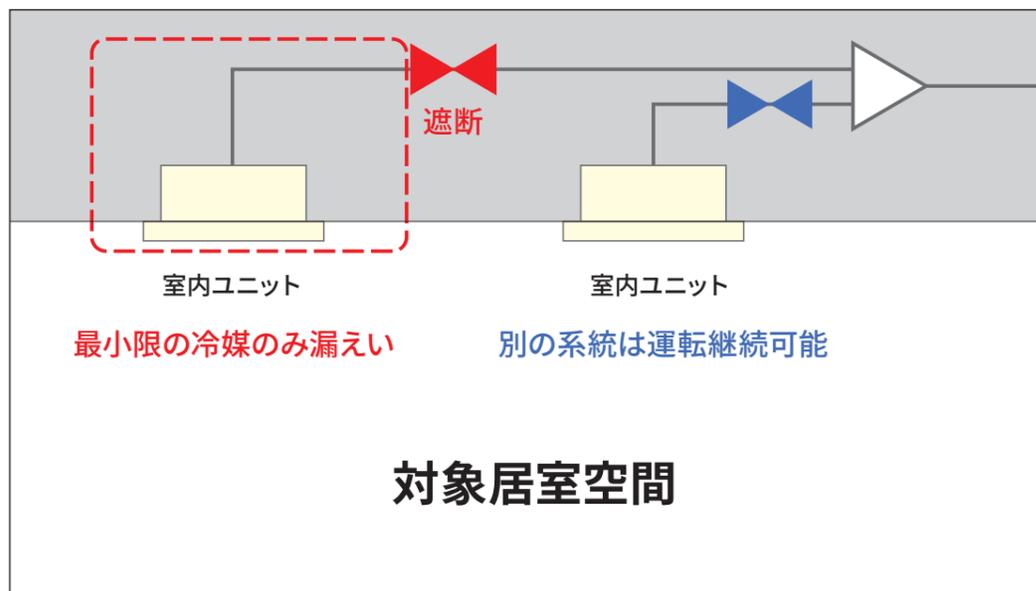
形名	RBM-SV1121HU	RBM-SV1801HU	RBM-SV6701HU
サイズ(mm)	W385 H206 D282	W385 H206 D282	W385 H216 D282
質量(kg)	10.0	10.0	12.0
相当馬力	<4HP	<6.4HP	<24HP
室内ユニット 接続可能合計容量	Q<11.2	11.2≤Q<18	18≤Q<67
室内ユニット最大 接続台数(台)	4	7	15
接続方式	液管/ガス管 ろう付けまたはソケット継手 ※ソケット継手別売		

このページで分かること

- このページは設計者様に向けたページです。
安全対策装置(遮断弁ユニットと機械換気装置の2種類)の設置についての説明になります。

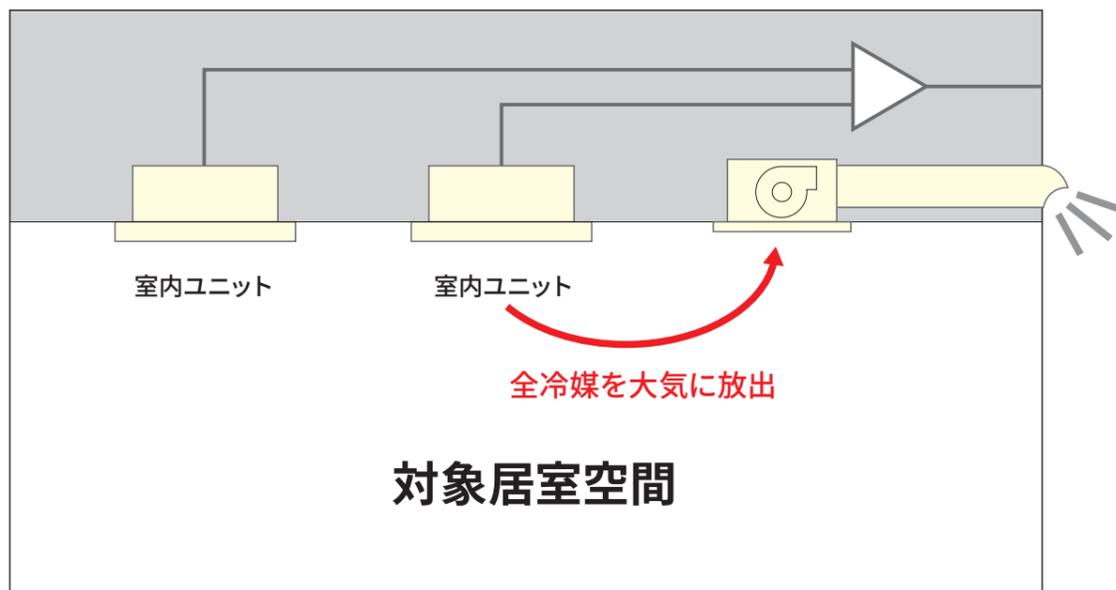
安全遮断弁

漏えいした冷媒を**遮断する**遮断弁により漏えいする冷媒の放出を停止します



機械換気装置

漏えいした冷媒を**換気する**換気により冷媒を室内から大気に放出します



遮断弁と機械換気装置の比較

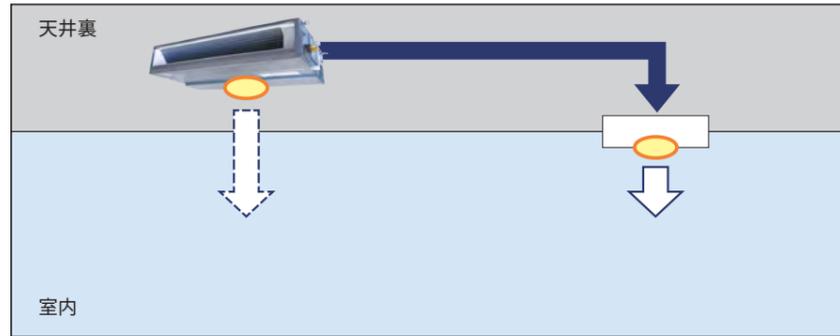
	安全遮断弁		機械換気装置	
	○		×	
環境性	○	冷媒漏えい時に冷媒漏えいが遮断弁と室内ユニットの間の冷媒となるため、放出量が最小限	×	漏えい時はすべての冷媒が大気に放出
快適性	○	冷媒漏えい時も個別運転可能	×	冷媒漏えいを検知した室内ユニット以外は運転継続可能です。ただし、冷媒漏えいがそのまま進行しますので、いずれはシステム内の冷媒は全て大気に放出され、システムは運転不可となります。
コスト	△	遮断弁ユニットの設置コストが追加	○	換気性能が法規を満たすものがすでに設置されている場合は追加不要
施工性	△	●設置位置の検討 ●点検口が必要 ●室内のレイアウト変更も対応可能 (遮断弁の設置条件による)	○	●設置位置仕様の検討 ●点検口不要 ●室内のレイアウト変更も対応可能 (換気の仕様による)
メンテナンス性	○	リモコン操作による回路検査で容易に確認可能	×	回路検査時換気装置の風量チェックが必要

このページで分かること

- このページは設計者様に向けたページです。
設計者が行う、天埋埋込形の場合の冷媒漏えい箇所についての注意点となります。

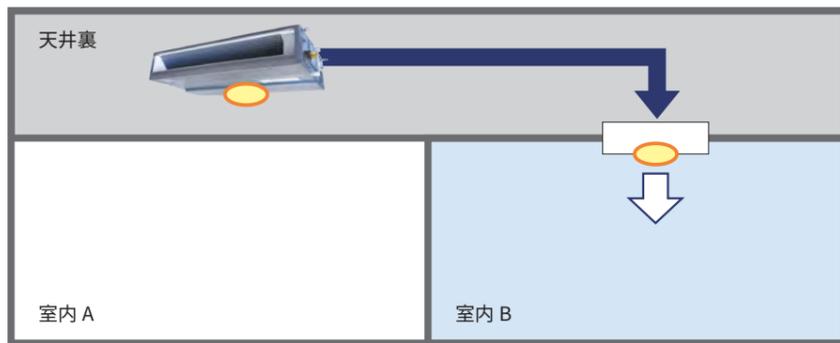
ダクト開口の部屋の上に室内ユニットが設置されている場合

ダクト開口下端までが冷媒漏えい空間となります。



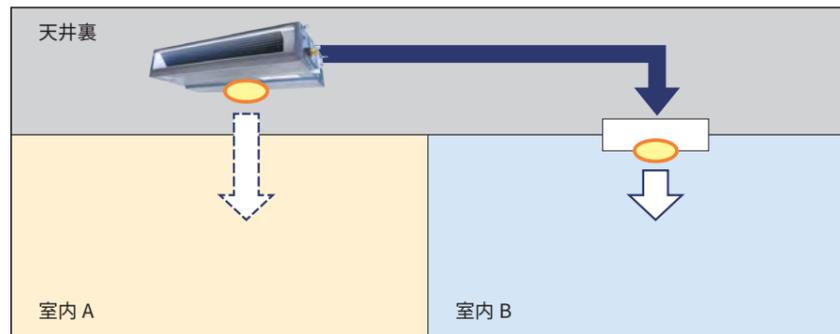
ダクト開口とは別の部屋の上に室内ユニットが設置されている場合 高気密天井の場合

クリーンルームのように、天井の高気密性が確保されている場合は、下の部屋は天井裏と隔離されているため、ダクト開口側の部屋のみ冷媒漏えい空間となります。



ダクト開口とは別の部屋の上に室内ユニットが設置されている場合 高気密天井以外の場合

天井の気密性が確保されていない場合は、室内ユニットから天井面直下の室に冷媒が流下するため、室内ユニットが設置してある部屋も冷媒漏えい空間となります。

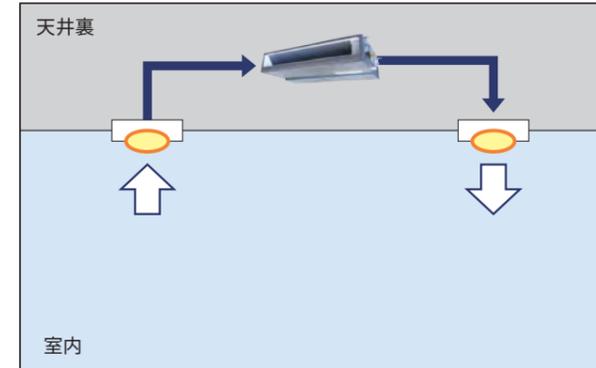


ダクト形の場合、吸込口 (RA) と吹出口 (SA) の関係によっては、ガイドライン上、室内ユニット冷媒漏えいセンサーでは認められない場合があります。
以下に設置例を記載いたします。

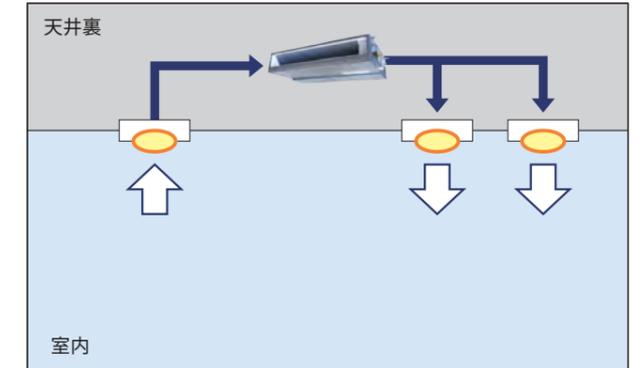
室内ユニット冷媒漏えいセンサー内蔵 設置OKの場合



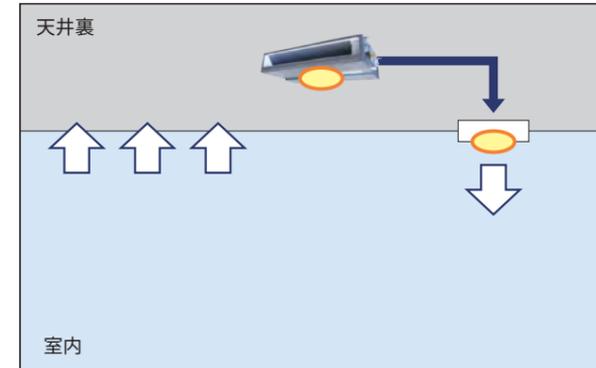
①SA、RAが同一空間の場合



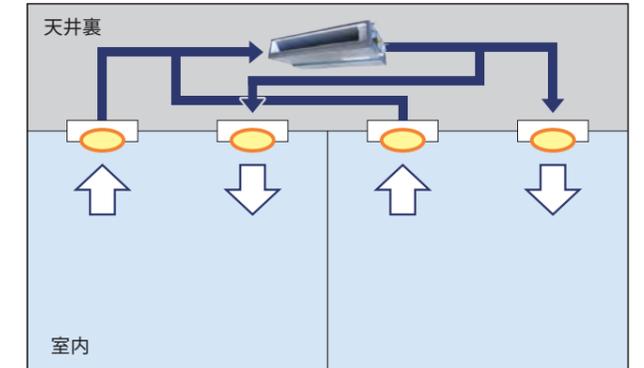
②SA(複数)、RAが同一空間の場合



③天井裏も含め同部屋に SA、天井内リターンの場合

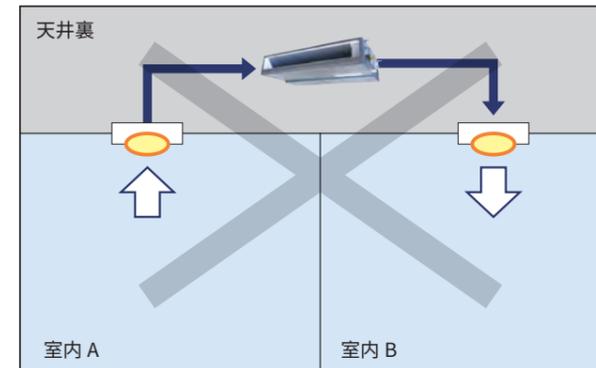


④別空間でそれぞれに SA、RAがある場合

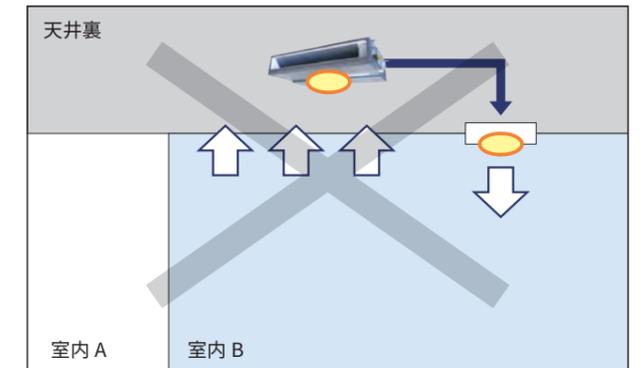


室内ユニット冷媒漏えいセンサー内蔵 設置NGの場合

①別空間に SA、RAがある場合



②SA、天井内リターン(他部屋とつながっている場合)



このページで分かること

- このページは施工店様に向けたページです。
施工店様が納入時に行うインターロックに関して説明します。

インターロック^{*1}に関して

工場出荷時はインターロックが掛かった状態になっているため、据付時にインターロックの解除と検査が必要になります。

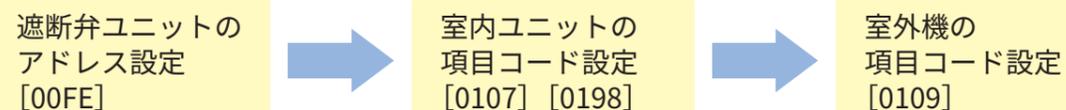
- 冷媒センサ内蔵室内ユニットが接続されているか (Uシリーズ (R32) モデルが接続されているか)
- 全ての室内ユニットもしくは全ての室内ユニット Gr に 1個ずつ警報機能付きリモコン^{*2} が接続されているか。
- システム内に別置き冷媒漏えい検知警報器が 2 個^{*3} 接続されているか。
- 全ての室内ユニットが遮断弁ユニットと 1 対 1 で接続されているか。

上記全てを満たす場合、インターロックは自動で解除します。

※1. 安全装置が接続されていない場合、空調システムを運転しないようにする機能 ※2. 省エネ neo リモコン (RBC-AMSU52BZ) を指す。
※3. 機械室ならびに非空調地下最下層フロアに設置された場合を想定。

インターロックの解除

安全対策のシステムに応じて、上記の接続がひとつでもない場合、現地でインターロックを解除する必要があります。下記室内ユニットおよび室外機の DN コードの変更が必要となります。設定値の変更方法は据付説明書を参照ください。



遮断弁ユニット項目コード (DN) 設定

[00FE] : 遮断弁ユニットアドレス
※同じシステム内でアドレス重複しないようにしてください。
 ※工場出荷時は [Un] です。

室内ユニット項目コード (DN) 設定

[0107] : A2L 安全システム
 0 : 安全装置不要
 1 : - (設定できません。エラーとなります)
 2 : 個別遮断 (工場出荷時)
 3 : システム停止
※正しく設定しないと、システムは動作しません。

[0198] : 外部警報
 0 : 外部警報なし (工場出荷時)
 1 : 外部警報あり

室外機項目コード (DN) 設定

[0109] : 設置場所 建物条件
 0 : 屋外設置 / 地下フロアなし
 1 : 機械室設置 / 地下フロアあり (工場出荷時)
 2 : 機械室設置 / 地下フロアなし
 3 : 屋外設置 / 地下フロアあり

※遮断弁ユニットおよび床置形室内ユニットがシステム内に 1 台もない場合、室内 DN の変更にて室内側のインターロックの一括解除が可能です。

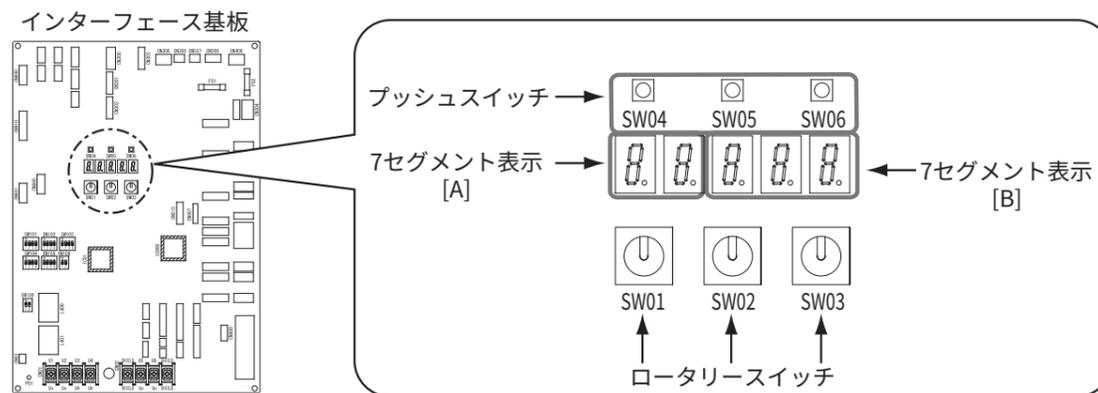
インターロック検査の方法

インターロック検査は R32 冷媒対応の安全装置が正常に据え付けられているか確認するモードです。同一冷媒系統内に接続されるすべてのユニットに対して一斉に行います。以下のフローに従いインターロック検査を実施してください。

1. インターロック検査モードは、室外ユニットのインターフェイス基板から実施します。
2. インターロック検査モードは、一般的に約 40 分、最大で約 90 分で完了します。

インターロック検査モードの実施方法

手順	操作内容	7セグメント表示
1	インターロック検査モードの開始準備をします。 ●室外ユニットのインターフェイス基板のロータリースイッチを SW01=[2]、SW02=[15]、SW03=[16] に設定してください。	[A] [B] [] []
2	インターロック検査モードの開始します。 ●SW04 を 2 秒以上長押ししてください。	[A] [B] [FS] [CH]
3	インターロック検査モードが正常に完了すると、7 セグメント表示が右記となります。 配線接続・配管接続や設定に誤りがある場合は、7 セグメント表示が右記となります。 ※複数の室内ユニットに誤りがある場合 SW06 を押すことで、表示される室内ユニット (アドレス) を切替えることができます。 (エラーの室内ユニットが 1 台のみの場合は、表示は変化しません) 7 セグメント表示に [Err] が表示される場合、それぞれの室内ユニットについて冷房・暖房運転を行い、冷風/温風が出ることを確認してください。 再チェックのあと、問題がなければ、システムは正常です。	[A] [B] [FS] [- -] [A] [B] [FS] [Err] 点滅 ↓ 室内ユニットの アドレスを表示



このページで分かること

- このページは施工店様とオーナー様・管理者に向けたページです。
施工店様が納入時に行う回路検査と、オーナー様・管理者様が定期的に行う回路検査の方法を説明します。

回路検査の方法

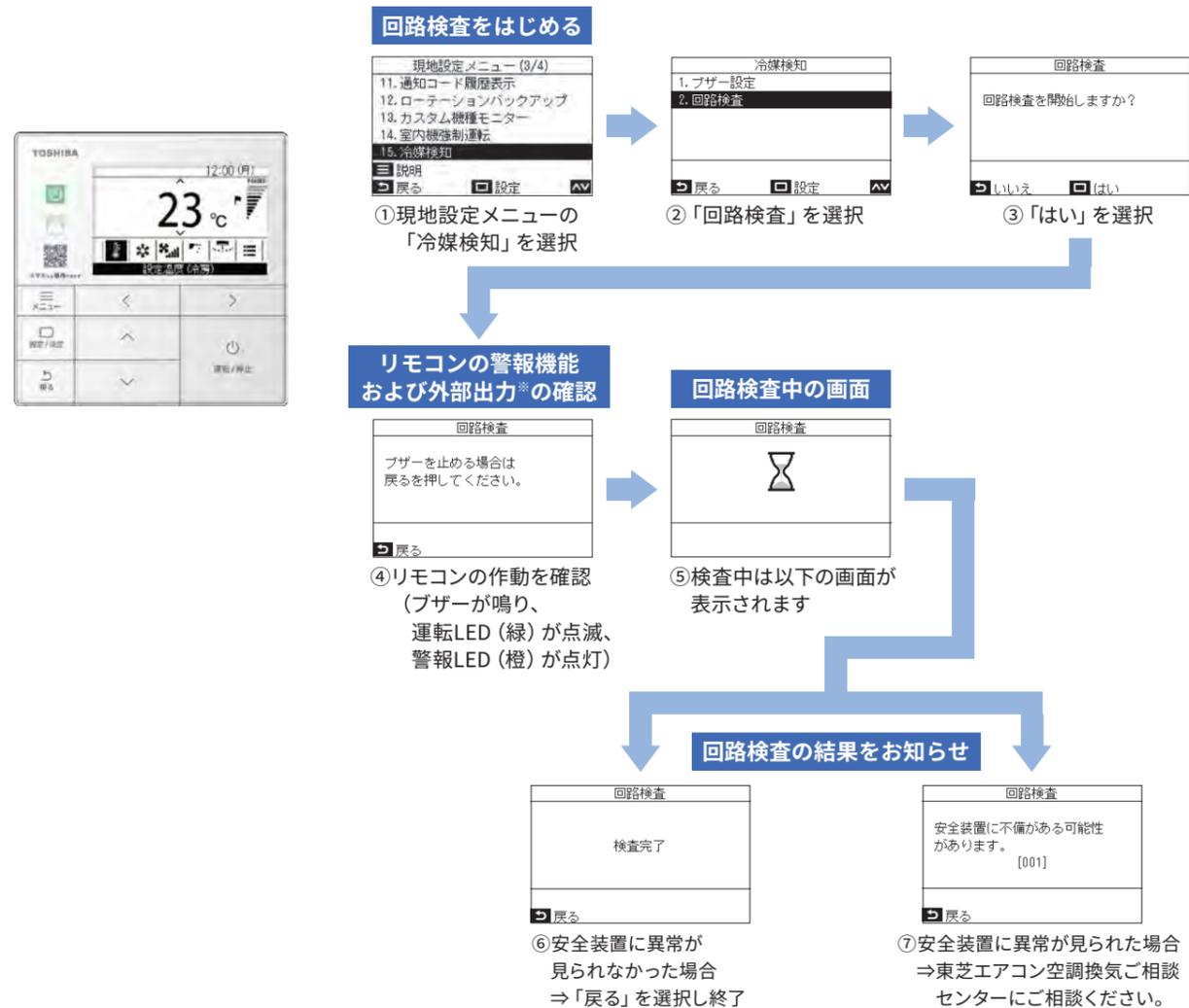
JRA GL-16 で、空調システムにおいて、冷媒漏えいを設定した際に検知器の信号によって警報装置が発報するとともに、機械換気装置又は遮断弁ユニットが確実に動作することを確認する。

1年に1回以上で確認が必要となります。

回路検査は手元リモコン、集中管理コントローラー、室外機、別置き冷媒漏えい検知警報器からシステムに応じて検査できます。

今回は手元リモコン、集中管理コントローラー、別置き冷媒漏えい検知警報器の操作手順を示します。

1. リモコンによる回路検査

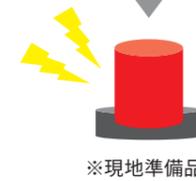


※機械換気装置(現地調達)や外部警報器(現地調達)を接続している場合は、正常に動作していることを確認してください。

2. 集中管理コントローラーによる回路検査



外部出力信号を出力



開始方法

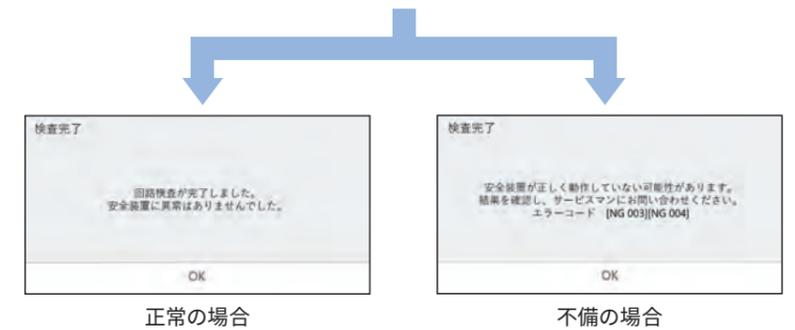
メニューの「各種機能」から「冷媒漏えい回路検査」を選択。回路検査対象室内ユニットを選択し検査開始。

操作内容

集中コントローラの外部出力信号を出力し、遮断弁が閉となる。

選択	ユニット名称	Line	アドレス	結果
<input type="checkbox"/>	unit_name_0	IO	0-0	-
<input type="checkbox"/>	unit_name_1	1	1-2	NG 001
<input type="checkbox"/>	unit_name_2	2	2-4	OK
<input type="checkbox"/>	unit_name_3	IO	3-6	NG 002
<input type="checkbox"/>	unit_name_4	1	4-8	NG 003
<input type="checkbox"/>	unit_name_5	2	5-10	-
<input type="checkbox"/>	unit_name_6	IO	6-12	NG 005
<input type="checkbox"/>	unit_name_7	1	7-14	OK
<input type="checkbox"/>	unit_name_8	2	8-16	OK
<input type="checkbox"/>	unit_name_9	IO	9-18	OK

検査日時: 2025/10/27 17:06



3. 別置き冷媒漏えい検知警報器(LD)回路検査

開始方法

LDのリセットスイッチを5秒以上押し続けて離す。
※10秒間ブザーが鳴って自動で止まります。

操作内容

警報ランプ部を5秒以上押し続けて離す。

