

パッケージエアコン

安全上のご注意
据 付 説 明 書
取 扱 説 明 書

空冷冷房専用式室外機

ROP-P7104MS-A/B, P8004MS-A/B,
P10004MS-A/B, P11204MS-A/B

異電圧仕様

ROP-P7104MVS-A/B, P8004MVS-A/B,
P10004MVS-A/B, P11204MVS-A/B

年間運転仕様

ROP-P7104MYS-A/B, P8004MYS-A/B,
P10004MYS-A/B, P11204MYS-A/B

空冷ヒートポンプ式室外機

ROP-P7104MHS-A/B, P8004MHS-A/B,
P10004MHS-A/B, P11204MHS-A/B

異電圧仕様

ROP-P7104MHVS-A/B, P8004MHVS-A/B,
P10004MHVS-A/B, P11204MHVS-A/B

- ご使用前に必ずこの「安全上のご注意」・「据付説明書」・「取扱説明書」をよくお読みいただき、正しくお使いください。
- お読みになったあとは、必ず保管してください。

＜フロン類漏えい点検実施のお願い＞

本製品を所有されているお客様は、フロン排出抑制法に基づく点検を実施してください。
“点検記録簿”には、機器を設置した時から廃棄するまでのすべての履歴を記載してください。
費用等点検に関する詳細につきましては、お買い上げの販売店または、東芝エアコン空
調換気センターにお問い合わせください。

「点検記録簿」に関しては、下記サイトにありますので、ダウンロードしてご使用ください。
日本冷凍空調設備連合会のホームページ <http://www.jarac.or.jp/>

東芝キヤリア株式会社

目 次

安全上のご注意	1
---------------	---






取扱説明書

搬入について	6
据付について	9
冷媒配管について	15
電気配線について	19
ユニット運転上の注意	21
試運転	22
始動及び停止	23
保守とサービス	24
制御機器のセット値および定格	26
故障の原因と対策	27
冷媒配管図	28
保証とアフターサービス	29
保守点検契約について	30
定期点検/簡易点検のお願い	30

安全上のご注意







1. ご使用前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ正しくお使いください。
2. ここに示した注意事項は、「△警告」、「△注意」に区分していますが、誤った取り扱いをした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性の大きいものを特に「△警告」の欄にまとめて記載しています。しかし、「△注意」の欄に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

記号の意味

-  **警告** 取り扱いを誤ると、使用者が死亡または重傷を負う危険が想定される場合を示します。
-  **注意** 取り扱いを誤ると、使用者が傷害を負う危険が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合を示します。
-  危険・警告・注意を促す内容があることを告げるものです。
-  禁止の行為であることを告げるものです。
-  行為を強制したり指示したりする内容を告げるものです。

※お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

《 I. 据え付け上の注意事項 》

 警告	
据え付けは、販売店または専門業者に依頼してください。ご自分で据付工事をされ不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。	
据付工事は、この取扱説明書にしたがって確実にこなしてください。据え付けに不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。	
据え付けは、重量に十分耐える所に確実にこなしてください。強度不足や取り付けが不完全な場合は、ユニットの落下により、ケガの原因になります。	
パッケージエアコンを据え付ける際は、万一冷媒が漏れても限界濃度を超えない対策をおこなってください。限界濃度を超えない対策については、お買い上げの販売店または専門業者に依頼してください。	
万一、冷媒が漏洩して限界濃度を超えると、酸欠事故につながる恐れがあります。	
台風などの強風や地震に備え、所定の据付工事をこなしてください。据付工事に不備があると、転倒や落下などによる事故の原因になります。	

⚠警告

電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気工事に関する技術基準」、「内線規定」、および取扱説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。電源回路容量不足や施工不備があると感電、火災の原因になります。



配線は所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部に外力が伝わらないように確実に固定してください。接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災等の原因になります。



アースを行ってください。アース線は、ガス管、水道管、避雷針、電話のアース線等に接続しないでください。アースが不完全な場合は、感電の原因になることがあります。



設置場所によっては漏電ブレーカの取り付けが必要です。漏電ブレーカが取り付けられていないと感電の原因になることがあります。



電圧変動の大きい場所への設置は、おこなわないでください。感電や火災の原因になることがあります。



配線用遮断器は、ユニット個々に設置してください。1 個の配線用遮断機に 2 台以上のユニットを接続すると火災や感電の原因になることがあります。



別売品は、必ず当社指定の製品を使用してください。ご自分で取り付けをされ、不備があると、感電、火災の原因になります。また、取り付けは専門の業者に依頼してください。



⚠注意

可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行なわないでください。万一ガスが漏れてユニットの周囲に溜まると、発火の原因になることがあります。



ドレン工事は、確実に排水するよう配管し、結露が生じないように保温してください。配管工事に不備があると、水漏れし、屋内に浸水し、他の設備機器や家財等を濡らす原因となる場合があります。



水質基準に適合した冷却水および冷温水を使用してください。水質の悪化は、熱交換器等に腐食を生じ、水漏れの原因になることがあります。



ユニットを特殊な雰囲気（温泉地、海岸地区、油の多い所等）には設置しないでください。腐蝕等で感電や火災の原因となる場合があります。



電気配線をユニット間で渡ることは行なわないでください。火災の原因になることがあります。






フロン類をみだりに大気中に放出しない
フロン類を大気中に放出することは法律で禁止されています。













《Ⅱ. 使用上の注意事項》

⚠警告	
長時間冷風を身体に直接当てたり、冷やし過ぎないようにしてください。 体調悪化・健康障害の原因となります。	!
パネルを開いたまま運転しないでください。 やけどやケガの恐れがあります。	⊘
空気の吹き出し口や吸い込み口に指や棒を入れないでください。内部でファンが高速回転しておりますのでケガの原因になります。	⊘
異常時（こげ臭い等）は、運転を停止して電源スイッチを切り、販売店にご連絡ください。異常のまま運転を続けると故障や感電・火災の原因になります。	!
電源スイッチやブレーカー等の入り切りによりユニットの運転・停止をしないでください。感電や火災の原因になります。	⊘
冷却水に水以外の熱媒を使用しないでください。 火災や爆発の原因になります。	⊘
故障や破損をしたまま運転しないでください。重大な事故につながる恐れがあります。修理に不備があると感電・火災等の原因になります。	⊘
ユニットを改造しないでください。 感電・火災等の原因になります。	⊘
電気部品箱のフタを開けないでください。 感電の原因になります。	⚠
濡れた手でスイッチを操作しないでください。 感電の原因となることがあります。	⊘
燃焼器具と一緒に運転するときは、こまめに換気してください。 換気が不十分な場合は、酸欠の原因になることがあります。	!
エアコンの風が直接あたる場所に燃焼器具を置かないでください。 燃焼器具の不完全燃焼による事故の原因となることがあります。	!
長期使用で据付台等が痛んでないか注意してください。痛んだ状態で放置するとユニットの落下につながり、ケガ等の原因になることがあります。	⚠
ユニットを水洗いしないでください。 感電の原因になることがあります。	⊘
ユニットの上に花瓶等水の入った容器を乗せないでください。ユニット内部に浸水して電気絶縁が劣化し、感電の原因になることがあります。	⊘
モータ、コンデンサ、スイッチなど電気関係部品は水に浸さないでください。 故障や感電の原因になることがあります。	⊘
ユニットのキャビネットや電装箱の蓋を外したままの運転は行なわないでください。充電部を露出した状態での運転は、感電や火災の原因となることがあります。	⊘

⚠警告

電磁接触器を指で押して圧縮機等を運転しないでください。むりやり運転させると、感電・火災等の原因となることがあります。	
保護装置の設定は変更しないでください。不当に変更すると、火災等の原因となることがあります。	
万一、冷媒が漏れたときは、ストーブ等の火気を消し、床面を掃くように換気し、お買い上げの販売店・専門業者または、弊社支社店に連絡してください。不燃性・非害性・無臭性の安全冷媒を使用していますが、火気に触れると有害ガスが発生する原因になります。	

⚠注意

食品・動植物・精密機械・美術品の保存等特殊用途には使用しないでください。品質低下等の原因となることがあります。	
動植物に直接風が当たる場所には設置しないでください。動植物に悪影響を及ぼす原因となることがあります。	
掃除をする時は必ずスイッチを「停止」にして、電源スイッチも切ってください。内部でファンが高速回転しておりますのでケガの原因となることがあります。	
空気熱交換器のアルミフィンには触れないでください。触れると、ケガの原因となることがあります。	
ユニットの上に乗ったり、物を乗せたりしないでください。落下・転倒等によりケガの原因となることがあります。	
可燃性スプレーをユニットの近くに置いたり、ユニットに直接吹きかけたりしないでください。発火の原因となることがあります。	
正しい容量のヒューズ以外は使用しないでください。 針金や銅線を使用すると火災の原因となります。	
バルブ類は、取扱説明書・据付説明書・銘板の指示に従い、全て開閉状態を確認してください。特に、保安上のバルブ（安全弁等）は運転中必ず開いてください。開閉状態に誤りがあると、水漏れや火災・爆発の原因となることがあります。	
長期間停止される場合や、冬期に使用されない場合は、水配管を不凍液で満たされるか、または、水抜きを行なってください。水を入れたままで放置されると、水漏れ等の原因となることがあります。	
冷温水は飲用、給湯用には用いないでください。 健康を害する原因となることがあります。	
圧縮機や冷媒配管等の高温部には触れないでください。 高温部に触れると、やけどの恐れがあります。	

《Ⅲ. 移設・修理時の注意事項》

⚠警告	
修理は、お買上げの販売店にご相談ください。 修理に不備があると、水漏れや感電、火災等の原因になります。	⚠
改造は絶対に行なわないでください。 水漏れや感電、火災等の原因になります。	⊘
ユニットを移動再設置する場合は、お買上げの販売店または専門業者にご相談ください。据え付けに不備があると、水漏れや感電、火災の原因になります。	⚠
冷媒や冷凍機油の種類を間違えないでください。 火災・爆発の原因となることがあります。	⚠
保護装置を短絡して、強制的な運転を行なわないでください。 火災や爆発の原因となることがあります。	⊘
保護装置の設定は変更しないでください。 火災等の原因となることがあります。	⊘
冷媒の溶栓をハンダ付けしないでください。 規定外の溶栓を使用されますと、爆発の原因となることがあります。	⊘
屋内で修理される場合は、換気に注意してください。換気が不十分な場合、万一冷媒が漏洩すると酸欠事故につながる原因となることがあります。	⚠

⚠注意	
ブラインや洗浄液等の廃棄は、法の規定に従って処分してください。違法に廃棄すると法に触れるばかりでなく、環境や健康に悪影響を与える原因となることがあります。	⚠

搬入について

● 荷受

- ① 製品のコイルには運搬中の損傷を防ぐ目的で、製品全体にビニールカバーがかぶせられていますので、据付場所に設置したのち、ビニールカバーを取り外してください。
- ② 荷受にあたっては、運搬中の損傷の有無を確認してください。
- ③ スイッチボックス内の重要書類の有無を確認してください。

● 搬入

- ① ユニットの吊上げ、吊下げの際には、所定の位置を支持して運搬を行なってください。また、ワイヤがファンリングに接触し、ユニットに傷がつかないようにしてください。
- ② ユニットは梱包したまま据付場所まで運び、運搬中の損傷を防止してください。
- ③ ユニットは横転したり 15° 以上傾けないでください。
- ④ 複数台のモジュールが設置される場合は、各モジュール毎に一台ずつ搬入してください。

図 1 吊上げ方法

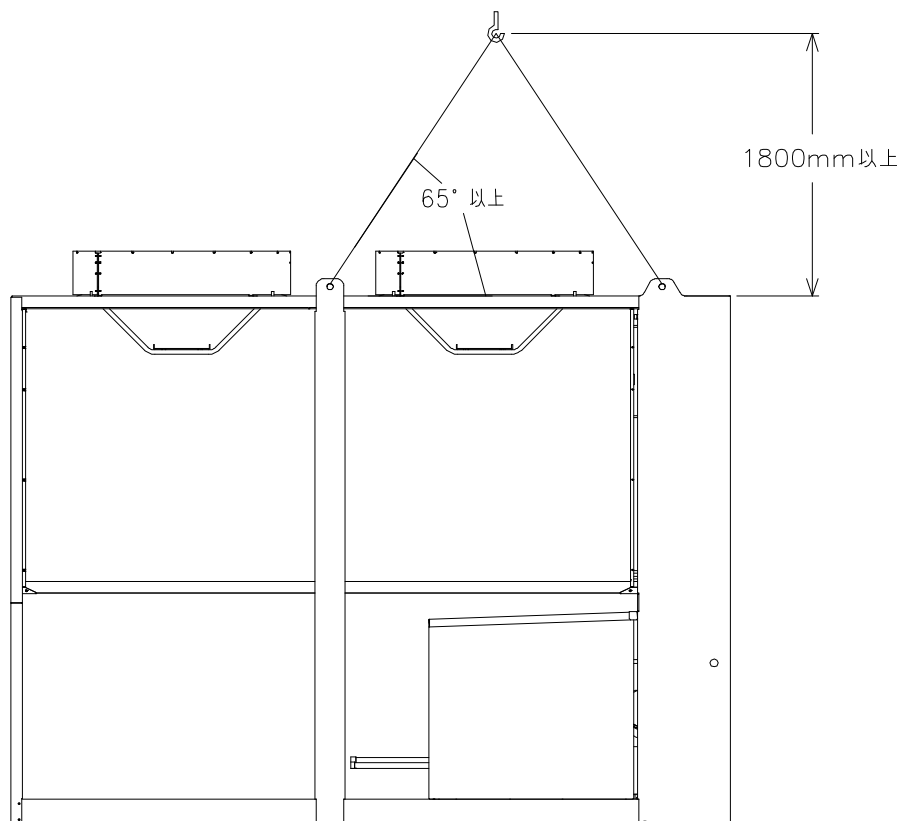


表-1 重心位置・荷重分布

機種 ROP-	運転質量 (kg)	重心位置G(mm)			荷重分布(kg)			
		X	Y	Z	A	B	C	D
P7104MHS/MHVS-A/B	760	1997	437	833	131	117	271	241
P8004MHS/MHVS-A/B	770	1997	437	833	133	118	275	244
P10004MHS/MHVS-A/B	820	2005	432	810	142	123	297	258
P11204MHS/MHVS-A/B	870	1982	434	829	154	135	310	271
P7104MS/MVS-A/B	700	2007	418	848	124	102	261	213
P8004MS/MVS-A/B	710	2007	418	848	126	103	265	216
P10004MS/MVS-A/B	760	2016	414	818	135	108	287	230
P11204MS/MVS-A/B	810	1985	417	852	148	120	299	243

注：室外機1台あたりの値を示します。

年間運転仕様(～MYS)機は冷房専用(～MS)機と同一値となります。

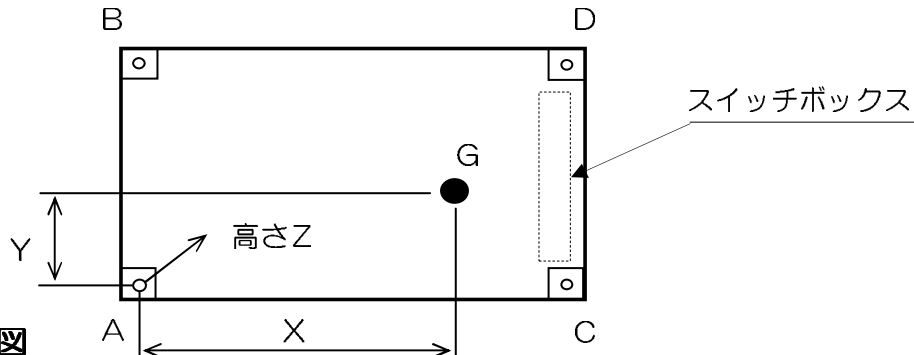


図-2 外形図

注：室外機1台あたりの外形図を示します。

年間運転仕様(～MYS)機は、
冷房専用(～MS)機と同一値となります。

冷媒液(ガス)配管接続サイズおよび高さ寸法は下表の通りです。

機種(ROP-)	A(液管)	B(ガス管)	C(液管)	D(ガス管)
P7104M**/P8004M**	φ22.22	φ41.28	234.8	244.7
P10004M**	φ22.22	φ53.98	234.8	251.0
P11204M**	φ28.58	φ53.98	238.0	251.0

※：**部分にはHS/S/HVS/VS/YSが入ります。

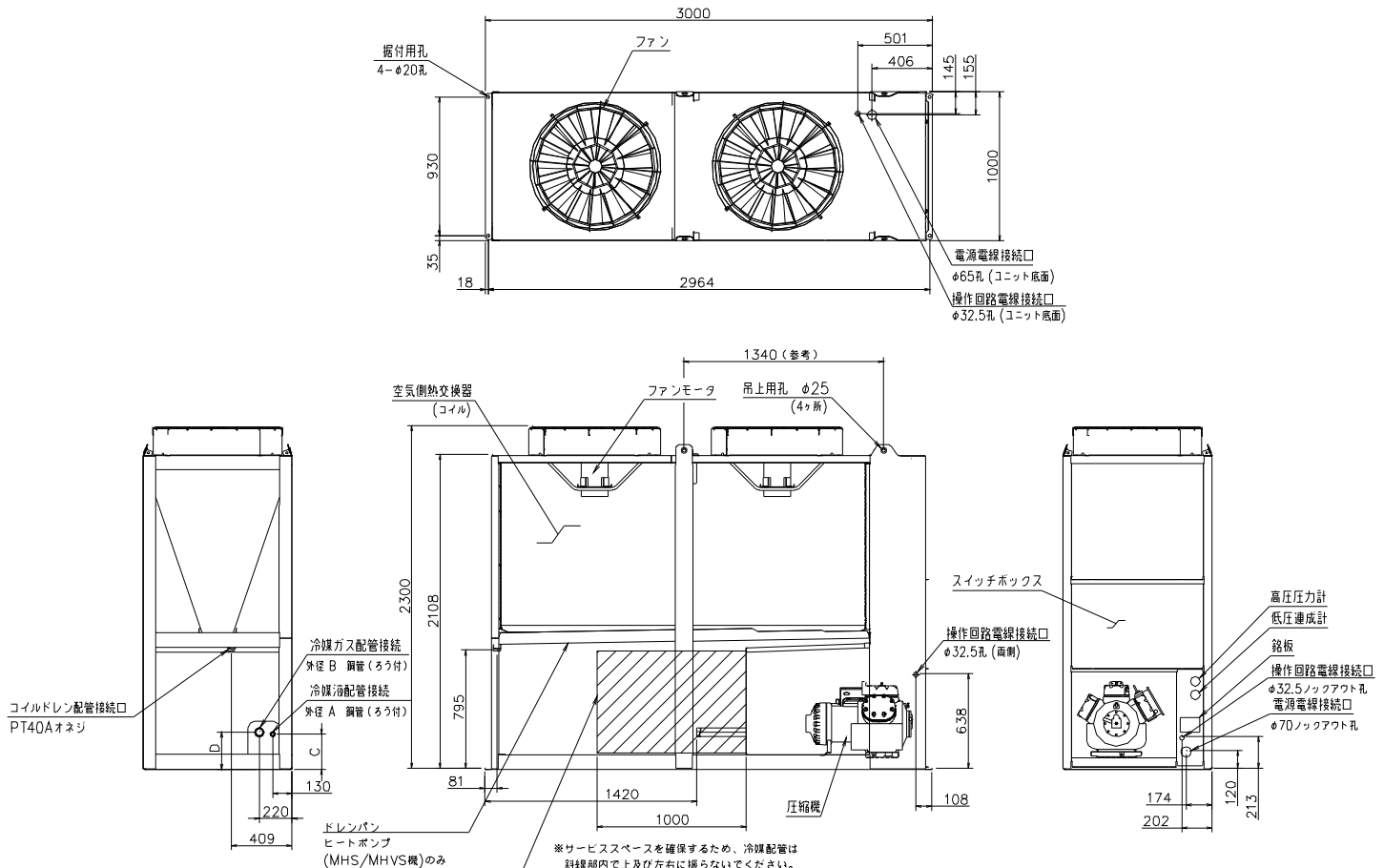
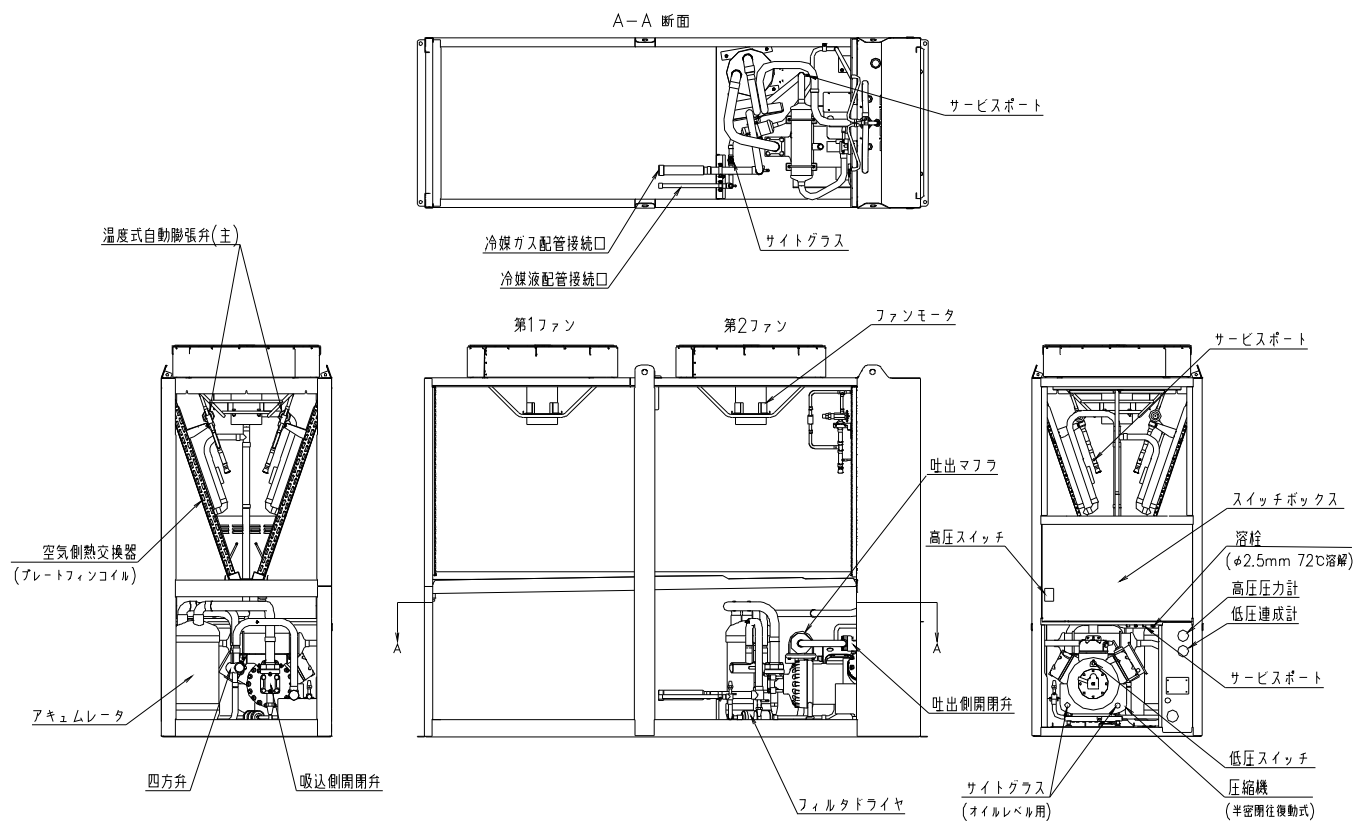


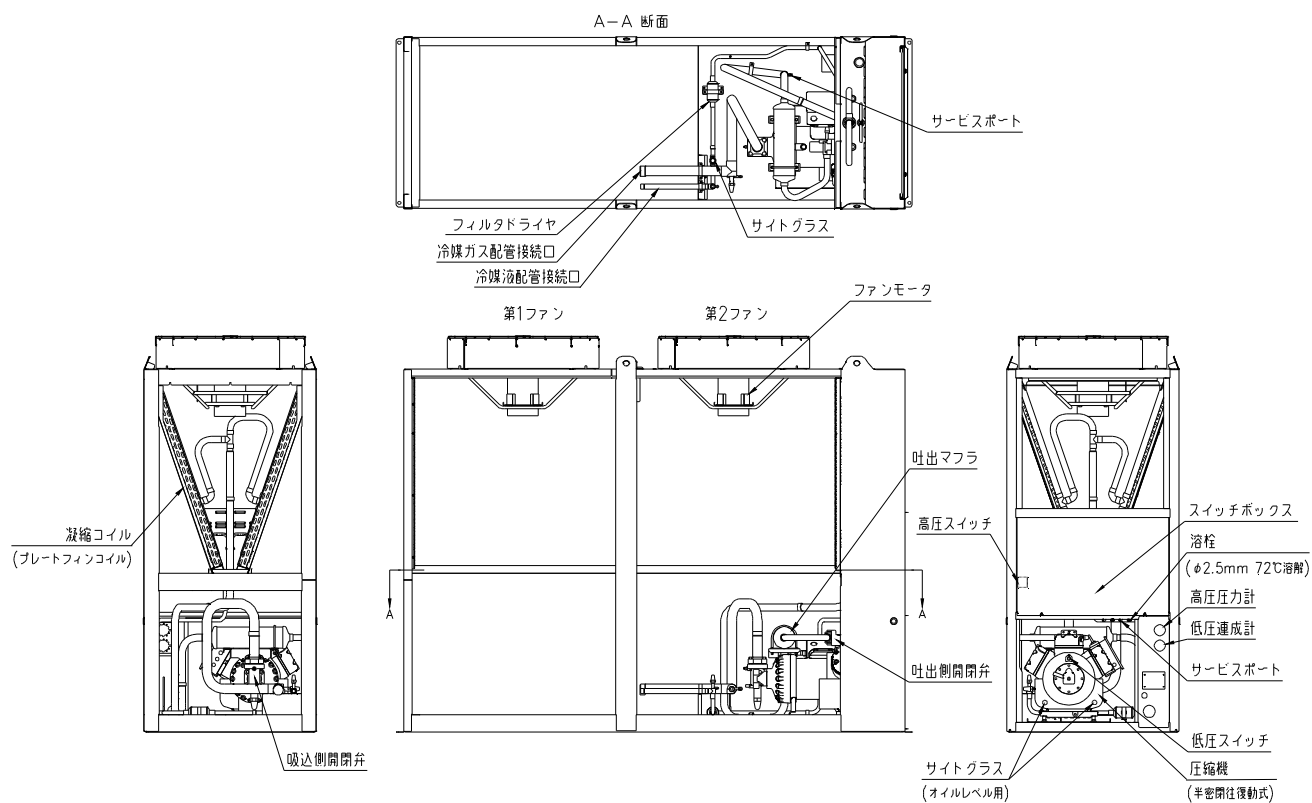
図-3 内部構造図

注：室外機1台あたりの内部構造を示します。

ヒートポンプ



冷専



据付について

● 据付場所の選定にあたっては、次の点に注意してください。

- ① ユニットの運転重量を充分支えることのできる場所であること。
- ② ユニットの周囲には新鮮外気の入取れと、サービスのためのスペースを確保すること。また、ユニット上部には吐出空気の空間として少なくとも 1.8m 以上あけられていること。これは、高圧ガス保安法に基づき定めるスペースではありませんのでご注意ください。
- ③ 最小でもユニットの周囲には図-4、5 に示すスペースを確保してください。

図-4 サービススペース

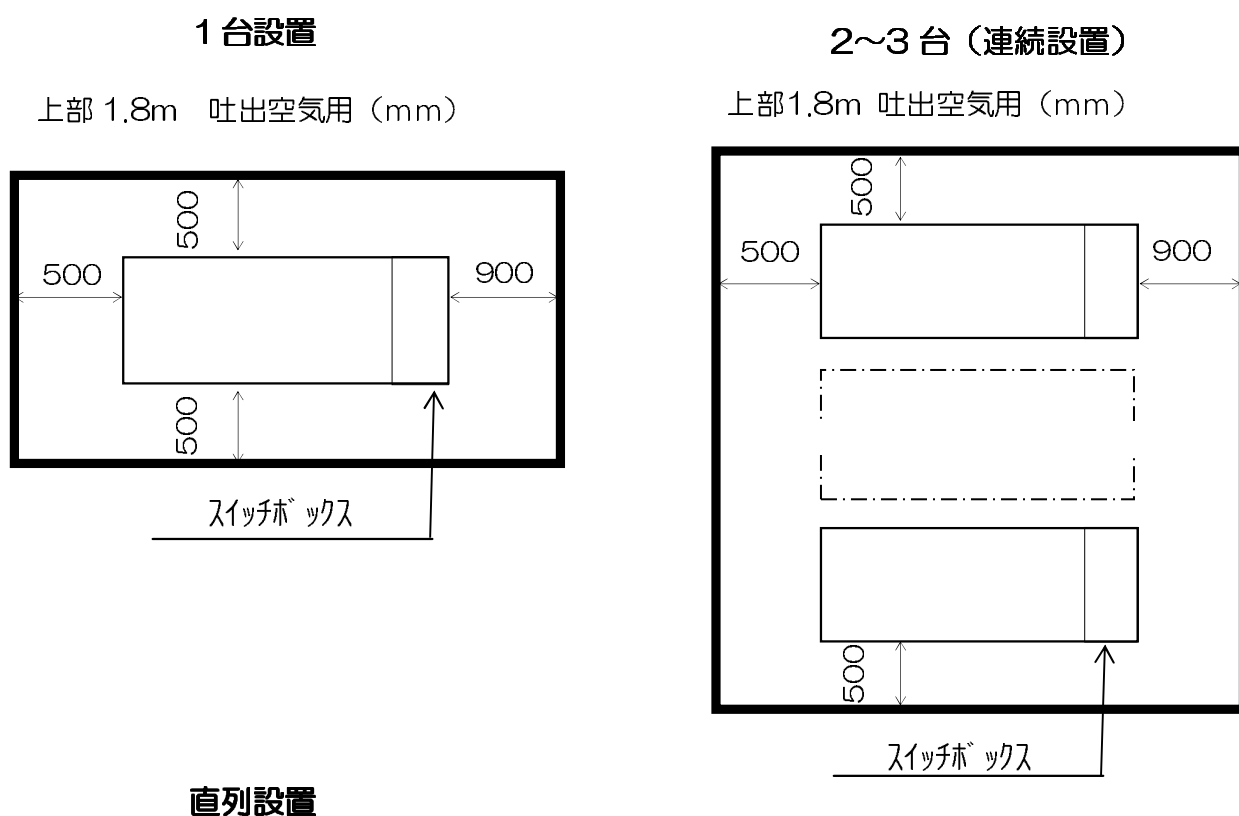
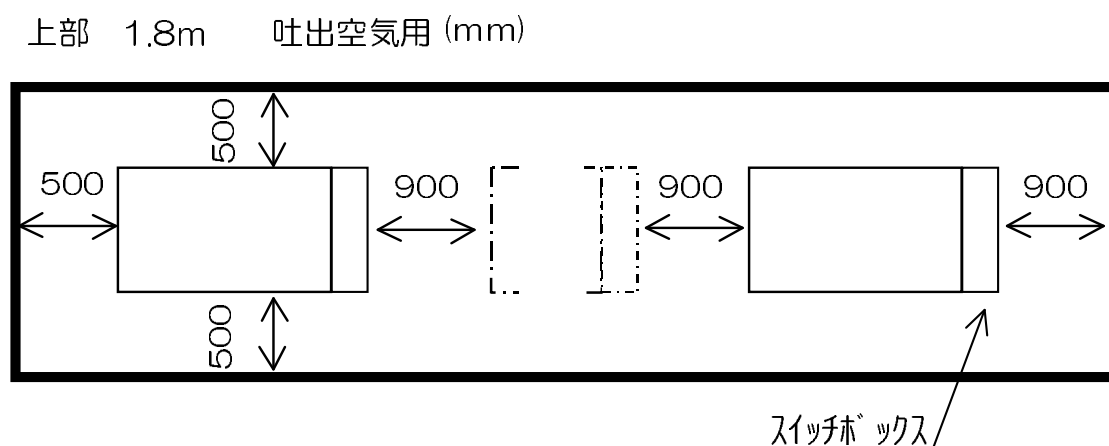


図-5 直列設置時のサービススペース



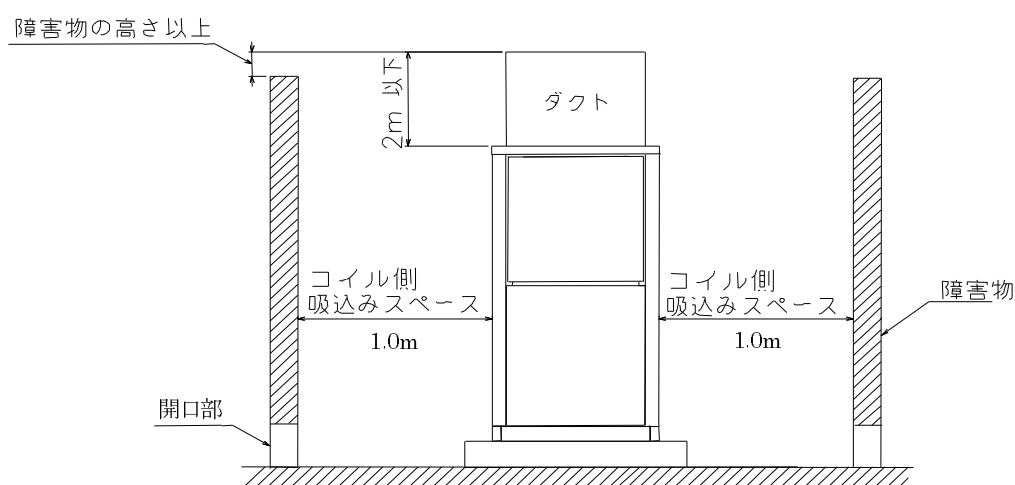
- ④ ユニットの周囲にユニットより高い障害物がある場合、吹出口が障害物の高さ以上となるように吹出しダクトを設置する必要があります。但し吹出しダクトは垂直とし、**最大長さは2m**とします。

ユニット周囲3面以上が壁等に囲まれるような場合は、下図に示すユニットのコイル面と障害物の間隔を確保してください。

また、障害物の下部に開口部を設けるよう推奨します。この場合、コイル面と障害物との間隔は下表の値から**開口部高さ分を減じる**ことが可能です。但し、最小値は図-4,5に示すコイル側空気吸込みスペースの値になります。

(注1) コイル面と障害物との間隔以外のスペースは通常のサービススペースと同じです。

(注2) スイッチボックスコイル面取付仕様の場合、スイッチボックス面からのサービススペース(0.9m)が必要となります。

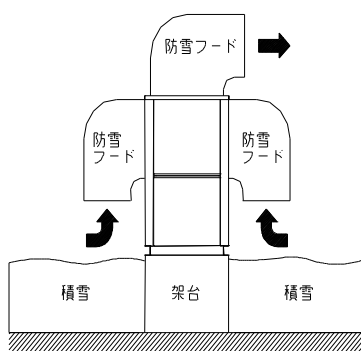


- ⑤ 下記のような場所には設置しないでください。

- 空気熱交換器の目詰りを起こすような浮遊粉塵や異物のある場所
- 地上設置の場合、出水等によりベースより上まで冠水する場所
- 機械油などの飛沫の多い場所
- 温泉地など硫化ガスの多い場所
- 可燃性ガスの発生・流入・滞留の恐れのある場所
- 海岸地帯の塩分の多い場所(耐塩害・重塩害仕様としてください。)
- 酸性またはアルカリ性の雰囲気のある場所
- カーボン繊維や金属粉の浮遊する場所
- 高湿度の場所
- その他、煙突の煙などのかかる場所
- 空気熱交換器に、腐食を生じる場所

- ⑥ ユニットが雪にうもれると、機器に異常を生じます。積雪地域では、ユニットを正常に運転させるため以下のような対策を行なってください。
- 雪の吹きだまり箇所、屋根の軒下には据付けないでください。
 - 空気熱交換器の面が風雪の方向へ向かないようにユニットの設置方向を決定してください。
(空気熱交換器の面ができるだけ風雪の方向に対して平行になるようにしてください。)
 - ユニットの周囲に積もった雪をコイルの方へ吸込まないようにするため、積雪量+30cm 程度の高さの架台を設置してください(現地手配)。
 - 架台はアングル鋼材などで組立て、風雪が素通りするような構造にしてください。
 - 架台への積雪を防ぐため、架台の幅はユニットの寸法より大きくしないでください。
 - ユニット吸込口、吹出口への積雪(着雪)を防ぐために、ユニットの吸込口、吹出口に防雪フード(図-6)を取付けてください。
 - ユニットの必要風量を確保するため、防雪フードによる抵抗が過大にならないようにしてください。
 - 積雪重量、あるいは台風などの強風に耐える構造にしてください。
 - 吹出空気と吸込空気がショートサーキットしない構造にしてください。
 - 防雪フードの開口部に季節風が当たらないような向きにユニットを配置してください。
 - 防雪フードの取付けはインデント対応となります。別途お問い合わせください。

図-6 防雪フード取付参考図

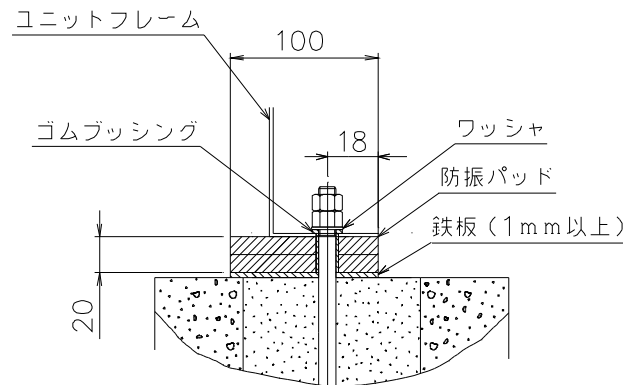


- 以上のような方法で防ぐことができないような降雪状態が予測される場合(強風、あるいは風向きが変わる場合など)、ユニットを建物の中へ設置してください。その場合、外部との通風が可能であり、吸込空気と吹出空気がショートサイクルしないような構造の中にユニットを設置してください。
- 冬の季節風の強い地域、特に海岸から近い地域では防風フードを設けるか、風向を考えてユニットの吸込口に季節風が当たらないようにしてください。ユニットが冬期季節風に直接さらされる場合は、空気側コイル面にウインドバッフル(強風遮へい板)(別売部品)を別途取り付ける必要があります。

● 据付場所の選定にあたっては、次の点に注意してください。

1. ユニットの底に 20mmの防振パッドを入れて、アンカーボルトにより固定してください。詳細図を図-7 に示します。

図-7 アンカーボルト付近詳細図



2. 据付に際してユニットの重心位置を考慮する必要がある場合は、表-1 を参照してください。
3. ユニットは、専用の基礎コンクリート等を準備して、水平に据え付けてください。図-8,9,10 に示す基礎図の一例を参考にして、基礎及びアンカーボルトピッチを決定してください。
4. アンカーボルトは設計用水平震度 1.0G の場合を示します。耐震型(設計用水平震度 1.5G)の場合、ケミカルアンカー(M16)を使用する必要があります。
5. 雨水及び結露はユニット下面へ排水されます。基礎面には防水処理を施し、排水された水が基礎面上に溜まらないようにユニット周辺に排水溝、排水口等を設けてください。
6. ベタ基礎の場合、ユニットと基礎の間に溜まるので図-8 のように必ず排水溝を設けてください。
7. 防振パッドは図-9,10 のように、ユニットフレーム全体に敷いてください。四隅で受ける坪基礎は行なわないでください。

図-8 基礎図

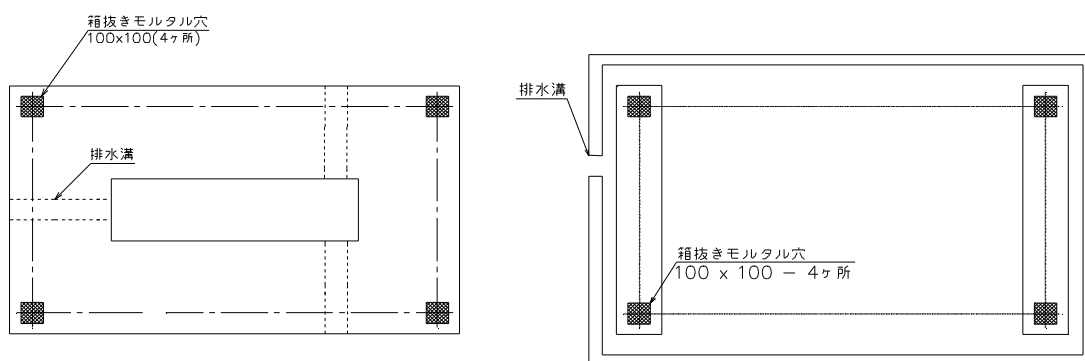
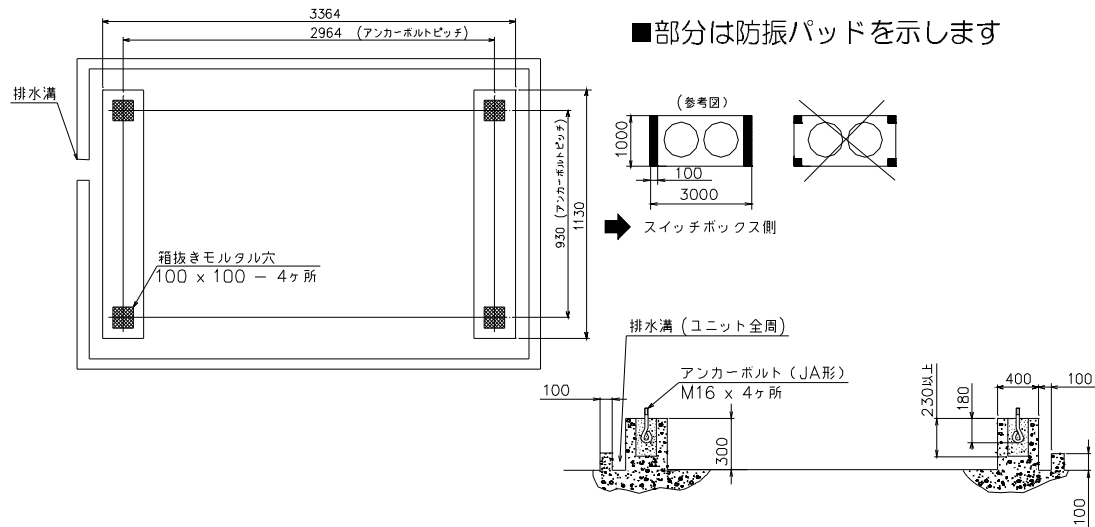
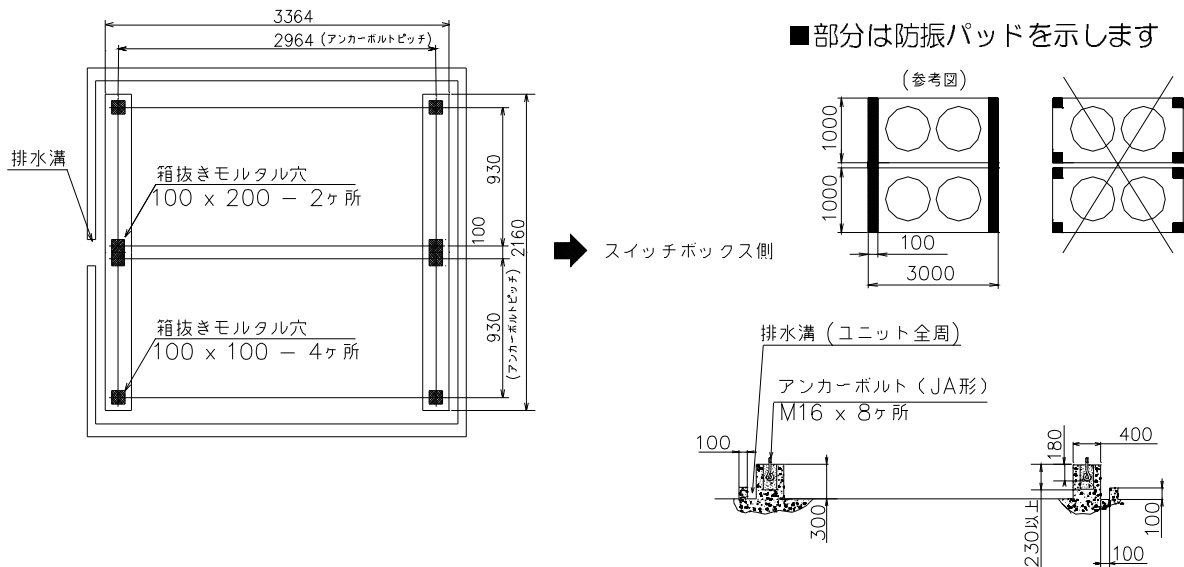


図-9 据付基礎図

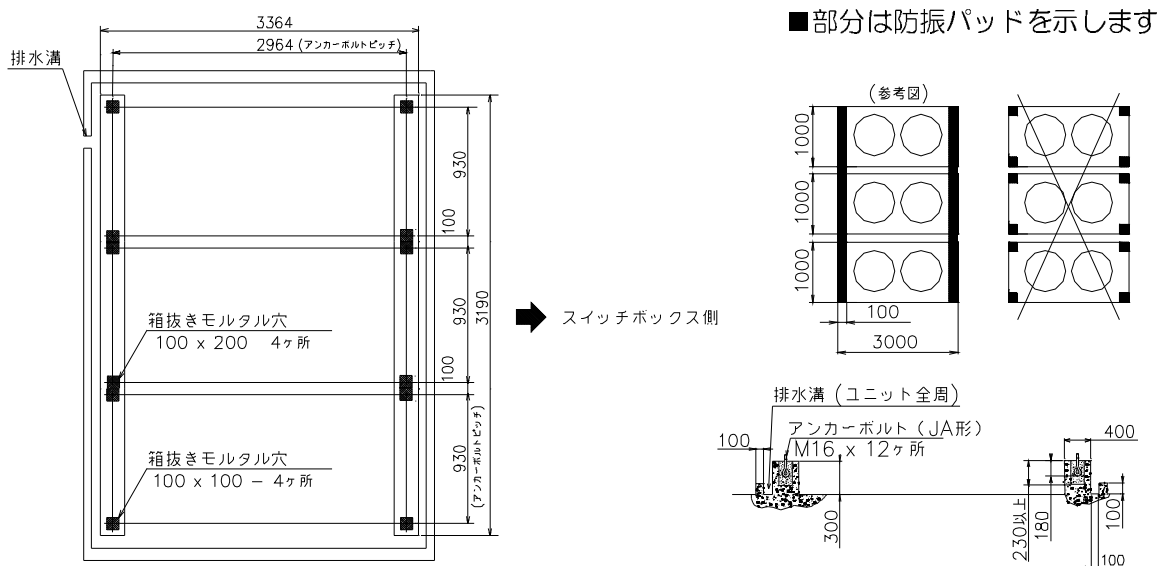
1 台設置の場合



2 台連続設置の場合 (モジュール同士を最小間隔 30mm で連続設置した場合)



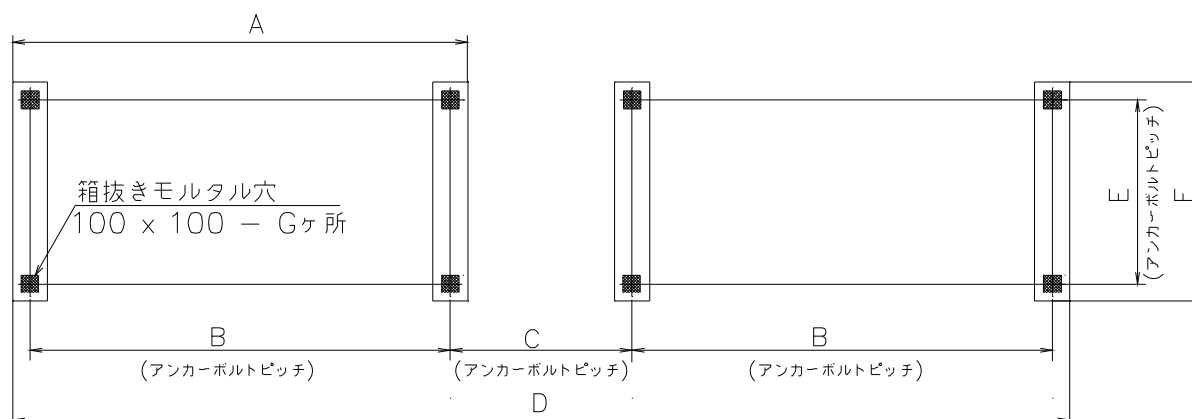
3 台連続設置の場合 (モジュール同士を最小間隔 30mm で連続設置した場合)



- 直列設置時の基礎図の一例を図-10に示します。

図-10 据付基礎図（直列設置の場合）

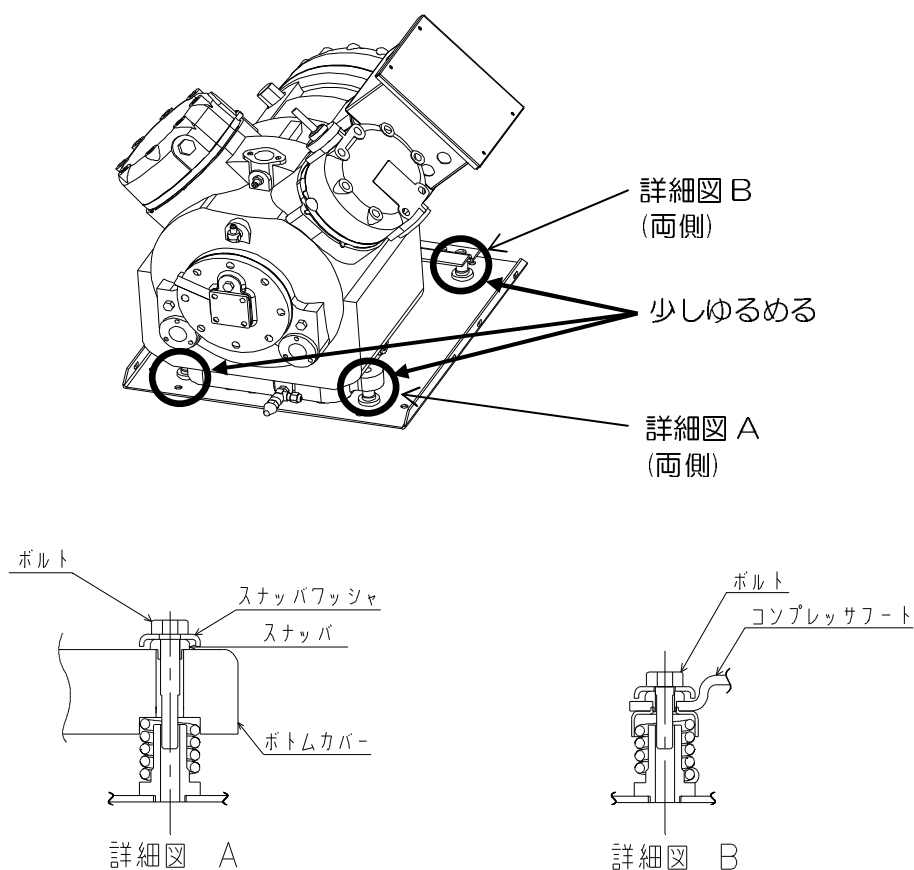
	A	B	C	D	E	F	G
1 台設置の場合	3364	2964	-	3364	930	1130	4
2 台設置の場合	3364	2964	936	7264	930	1130	8
3 台設置の場合	3364	2964	936	11164	930	1130	12



● 据付後

据付が完了し、ユニットをアンカーボルトで固定したら、図-11に示すように圧縮機固定用ボルト4個中3個を少しゆるめ、首下のワッシャを指で強く押した時、少し動く程度に調整してください。

図-11 コンプレッサマウンティング



冷媒配管について

● 冷媒配管の設計

冷媒配管の設計は配管距離、ユニットの位置関係を考慮して決定してください。決定に当っては、表一2、表一3の許容立上り高さを参考にして、配管レイアウトを検討してください。

配管の材質・肉厚等は、冷凍保安規則に従って選定してください。

表一2 配管径と肉厚（参考）

呼径 (B)	D (外径) (mm)	O及びOL材 肉厚 (mm)	1/2H材 肉厚 (mm)
5/8	15.88	1.00	1.00
7/8	22.22	1.15	1.00
1 1/8	28.58	1.45	1.00
1 3/8	34.92	1.75	1.10
1 5/8	41.28	2.10	1.20
2 1/8	53.98	2.75	1.50
2 5/8	66.68	-	1.85

出展：JIS B8607

● 配管作業

冷媒配管の施工は、室外ユニットから室内ユニットへ配管を準備し、室外ユニットの液管サービスバルブ又は、ガス管サービスバルブ（サービスポート）より不活性ガスを通しながら、ろう付けを行なってください。

注意 — 配管ろう付け作業は、必ず不活性ガス（窒素ガス）を通しながら行ない、銅管内面に酸化被膜を生成させないようにしてください。異物により、冷凍機油の変質や四方弁、膨張弁、逆止弁の作動を不具合にし、圧縮機の損傷をもたらすことがありますので、冷凍サイクル内を清浄に保つよう配慮願います。

冷媒は室外ユニットに充填されていますので、室外ユニットのサービスバルブは、真空引き作業が終わるまで開けないでください。

表一3 許容立上り高さ

	室外ユニットが下に設置	室外ユニットが上に設置
冷房専用機	20m	50m
ヒートポンプ機	20m	35m
許容冷媒配管長	実長35m、相当長50m	実長80m、相当長120m

● 気密試験

配管の接続作業が完了したら、気密試験を行なってください。

ゲージマニホールドを液管サービスバルブ及び、ガス管サービスバルブの両方に取付ける。ゲージマニホールドより不活性ガス（窒素ガス）を液管サービスバルブ及び、ガス管サービスバルブの両方より徐々に3.0MPaまで加圧して、配管接続個所の気密試験を行なってください。漏れ個所がある場合は、ガスを完全に排出して修正の上再度、気密試験を行なってください。

ゲージマニホールド及びチャージホースは、R407C専用を使用して当該オイル以外のオイル（スニソ等）の混入が無い様にしてください。

注意 — 加圧は3.0MPa以上にしないでください。
液管サービスバルブからのみ加圧した場合、室内機膨張弁が閉じている為、ガス管側が加圧されません。

● 真空引き作業

気密試験完了後、速かに真空引き作業を行なってください。真空引き作業は、ゲージマニホールドを液管サービスバルブ及びガス管サービスバルブのサービスポートに取付け、ゲージマニホールドを介して真空引きを行ない、ゲージ圧力が-0.1MPaに達してから1時間以上引いてください。真空ポンプは、停止時に真空ポンプのオイルが逆流しないように電磁弁が内蔵されている、逆流防止ポンプアダプタ等を取付けて使用してください。

● 保温（断熱工事）

冷媒配管のうちガス側配管には、冷房時の結露と暖房時の暖房能力の低下を防ぐため、保温材20mm厚以上の断熱工事を行なってください。

● 冷凍機油追加充填

室外ユニットには、標準量の冷凍機油が充填されて出荷されています。これは標準配管サイズを使用し、配管長15m迄の充填量ですので、15mを超える配管長さの場合は、表-4により冷凍機油の追加充填を行なってください。

方法としては、冷媒配管接続終了後、空気に触れない様に密閉された容器に必要量を入れ、真空引き作業をしながら行なってください。（例えば液管サービスバルブ等に真空ポンプを接続し、ガス管サービスバルブ側に油充填用ホースを接続し行なってください。）

表-4 冷凍機油の追加充填

室外ユニット	冷媒配管1m当りの冷凍機油充填量	
ROP-P7104M(H)S/M(H)VS	13.0ml	実長が15mを超える配管長さに対して追加してください。
ROP-P8004M(H)S/M(H)VS	25.5ml	
ROP-P10004M(H)S/M(H)VS	25.5ml	
ROP-P11204M(H)S/M(H)VS	42.1ml	

注) 冷凍機油の追加は、実長基準ですので御注意願います。

尚、種類は当社指定のオイル（カストロール SW68，サービスパーツNo.437BW555（約5リットル））を使用してください。

冷凍機油（エステル系）は、吸湿性が高い為、外気との接触を極力防ぐ様にしてください。

● 冷媒追加充填（R407C）

室外ユニットには、冷媒（R407C）が充填されて出荷されています。これは標準配管サイズを使用し、配管長7.5mでの充填量ですので、配管サイズアップ時や7.5mを超える配管長さの場合は、表一6,7,8により冷媒の追加充填を行なってください。尚、配管長が7.5m以下に短くなる場合は、表6の式を使用して冷媒を抜いてください。

また、室外ユニットを上を設置する場合のみ、実長80m迄対応可能です。

冷媒の追加充填の際は、R407Cの入ったボンベの液相からチャージしてください。

ガス相からチャージを行なうと混合されている3種類の冷媒の比率が変化し、支障が出る場合があります。

＜フロン排出抑制法 第1種特定製品 による冷媒充填量記載のお願い＞

●設置工事時の追加冷媒量、総冷媒量および設置時に

冷媒を充填した事業者名を室外機電気配線図の追加冷媒記録欄に記入してください。

●総冷媒量は、出荷時の冷媒量と設置時の追加冷媒量の合計値を記入してください。

出荷時の冷媒量は「室外機装置銘板」に記載された冷媒量です。



表一5 冷媒の出荷時封入量および二酸化炭素換算値

機種 ROP-	冷媒種類	冷媒番号	出荷時冷媒量 (kg)	二酸化炭素換算値 (トン)
P7104M(H)S/M(H)VS	HFC	R407C	25	44.3
P8004M(H)S/M(H)VS			25	44.3
P10004M(H)S/M(H)VS			25	44.3
P11204MS/MVS			36	63.8
P11204MHS/MHVS			38	67.3



表一6 冷媒追加充填量（実長35m以内の場合）

機種 ROP-	ガス管 (標準)	液管 (標準)	追加冷媒量 X
P7104M(H)S/M(H)VS	φ41.28	φ22.22	0.354
P8004M(H)S/M(H)VS	φ41.28	φ22.22	0.354
P10004M(H)S/M(H)VS	φ53.98	φ22.22	0.371
P11204M(H)S/MH(V)S	φ53.98	φ28.58	0.591
追加冷媒量 (kg) = X × (L - 7.5) L: 接続配管実長			

表一7 冷媒追加充填量（実長35m ~ 80m以内の場合）

機種 ROP-	ガス管 (標準)	液管 (標準)	追加冷媒量	
			X	Y
P7104M(H)S/M(H)VS	φ41.28	φ22.22	0.214	9.74
P8004M(H)S/MH(V)S	φ41.28	φ22.22	0.214	9.74
P10004M(H)S/MH(V)S	φ53.98	φ22.22	0.231	10.2
P11204M(H)S/MH(V)S	φ53.98	φ28.58	0.351	16.3
追加冷媒量 (kg) = X × (L - 35) + Y L: 接続配管実長				

表-8 ガス管サイズアップ時、冷媒追加充填量（実長35m ～ 80m以内の場合）

機種	ガス管 (サイズアップ)	液管 (標準)	追加冷媒量	
			X	Y
ROP-				
P7104M(H)S/MH(V)S	φ53.98	φ22.22	0.231	10.2
P8004M(H)S/MH(V)S	φ53.98	φ22.22	0.231	10.2
P10004M(H)S/MH(V)S	φ66.68	φ22.22	0.259	11.0
P11204M(H)S/MH(V)S	φ66.68	φ28.58	0.379	17.0

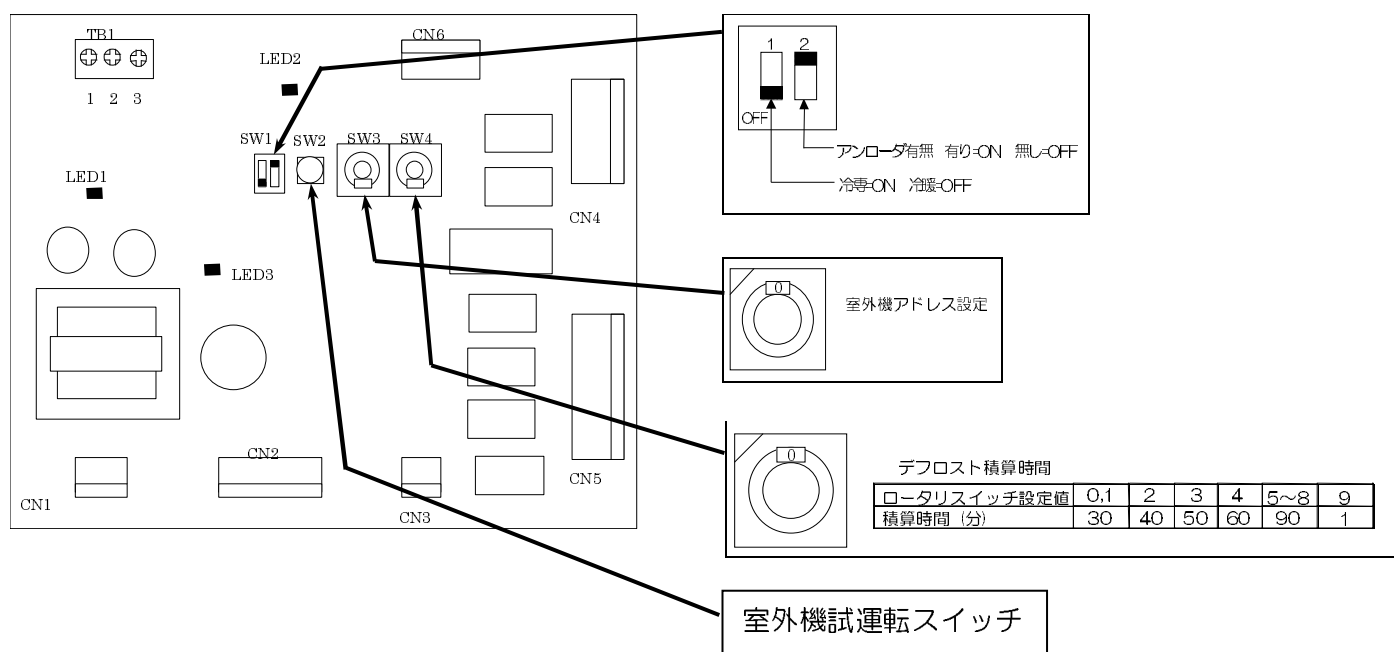
追加冷媒量 (kg) = X × (L - 35) + Y L: 接続配管実長

*実長35mを超える配管は、室外ユニットを上を設置する場合のみ可能です。

注) 冷媒の追加は、実長基準ですので御注意願います。

圧力損失低減の為、ガス配管をサイズアップした場合は、冷凍サイクルの油戻りを確保するため、室外機基板SW1の2番を"OFF"にしてください。

圖-12 室外機基板



(注) 寒冷地帯・豪雪地帯では図-12 室外機基板にSW4 (デフォルト積算時間) を1 (30 分) にセットして除霜間隔を短くしてください。なお出荷時の標準設定は2 (40 分) です。

電気配線について

● 電気配線の注意

1. 電源電圧は定格電圧の±10%以内、相間バランス±2%以内を守ってください。
不適正な電圧で運転しますと故障の原因となり、保証の対象とはなりません。
2. 室内・室外ユニットともアース配線は必ず行なってください。（アースターミナルはスイッチボックス内にあります）
3. 配線は必ず所轄の電力会社の諸規定及び、電気設備技術基準・内線規定に従ってください。

● 電気回路の配線

- a. ユニットの電源スイッチとヒューズボックスは、サービス中に誤ってスイッチを入れられないように、ユニットから見える位置に設置してください。
- b. 表－9の電気特性表の電源電線太さは、金属電線管で同一管内に収める電線3本以下、電圧降下2%の場合を示します。
- c. 運転条件による最大こう長等は、現場の条件にもとづき内線規定により決定してください。
- d. 電源電線は電源ターミナル（Tb1）の R、S、T に接続してください。
- e. 電線に無理な力が加わらない様に、電線管を使用してください。

表－9 電気特性表

電源配線仕様（200V）

項目		ROP-P	7104M(H)S	8004M(H)S	10004M(H)S	11204M(H)S
ユ ニ ッ ト 電 源			200V-3φ-50/60Hz			
電源配線仕様	電 源 電 線 太 さ	20m以下 (mm ²)	撚線38/撚線38	撚線38/撚線60	撚線60/撚線60	撚線60/撚線60
		50m以下 (mm ²)	撚線38/撚線60	撚線60/撚線60	撚線60/撚線60	撚線60/撚線60
	ア ー ス 線 太 さ	(mm ²)	撚線8.0/撚線8.0	撚線8.0/撚線14	撚線8.0/撚線14	撚線8.0/撚線14
	電 源 ヒ ュ ー ズ 容 量	(A)	150/150	150/200	150/200	150/200
	電 源 ス イ ッ チ 容 量	(A)	200/200	200/200	200/200	200/200
	電 源 ト ラ ン ス 容 量	(kVA)	32.5/38.5	39.2/47.6	44.4/52.2	46.7/54.9
	漏 電 遮 断 器 容 量	(A)	150/150	150/200	150/200	150/200
	漏 電 遮 断 器 感 度 電 流	(mA)	200/200	200/200	200/200	200/200
	漏 電 遮 断 器 感 度 動 作 時 間	(sec)	0.1以下	0.1以下	0.1以下	0.1以下

※年間運転仕様（～MYS）機は冷房専用（～MS）機と同一値となります。

電源配線仕様（400V）

項目		ROP-P	7104M(H)VS	8004M(H)VS	10004M(H)VS	11204M(H)VS
ユ ニ ッ ト 電 源			400V-3φ-50/60Hz			
電源配線仕様	電 源 電 線 太 さ	20m以下 (mm ²)	撚線14/撚線14	撚線14/撚線22	撚線22/撚線22	撚線22/撚線22
		50m以下 (mm ²)	撚線14/撚線14	撚線14/撚線22	撚線22/撚線22	撚線22/撚線22
	ア ー ス 線 太 さ	(mm ²)	撚線5.5/撚線5.5	撚線5.5/撚線5.5	撚線5.5/撚線5.5	撚線5.5/撚線5.5
	電 源 ヒ ュ ー ズ 容 量	(A)	75/75	75/100	75/100	75/100
	電 源 ス イ ッ チ 容 量	(A)	100/100	100/100	100/100	100/100
	電 源 ト ラ ン ス 容 量	(kVA)	37.0/38.5	39.2/47.6	44.4/52.2	46.7/54.9
	漏 電 遮 断 器 容 量	(A)	75/75	75/100	75/100	75/100
	漏 電 遮 断 器 感 度 電 流	(mA)	100/100	100/100	100/100	100/100
	漏 電 遮 断 器 感 度 動 作 時 間	(sec)	0.1以下	0.1以下	0.1以下	0.1以下

注1) 室外機1台当たりの電源配線仕様を示します。

注2) ヒューズ容量は、B種ヒューズを示します。

注3) 電源トランスは、上記の表の値以上のものを選定して下さい。

● 操作回路の配線作業

図-13 に室内ユニットとの結線を示します。

ケーブルは、以下の仕様にしたがって、動力線やマグネットスイッチのコイル回路の配線と並行にならないように配線してください。

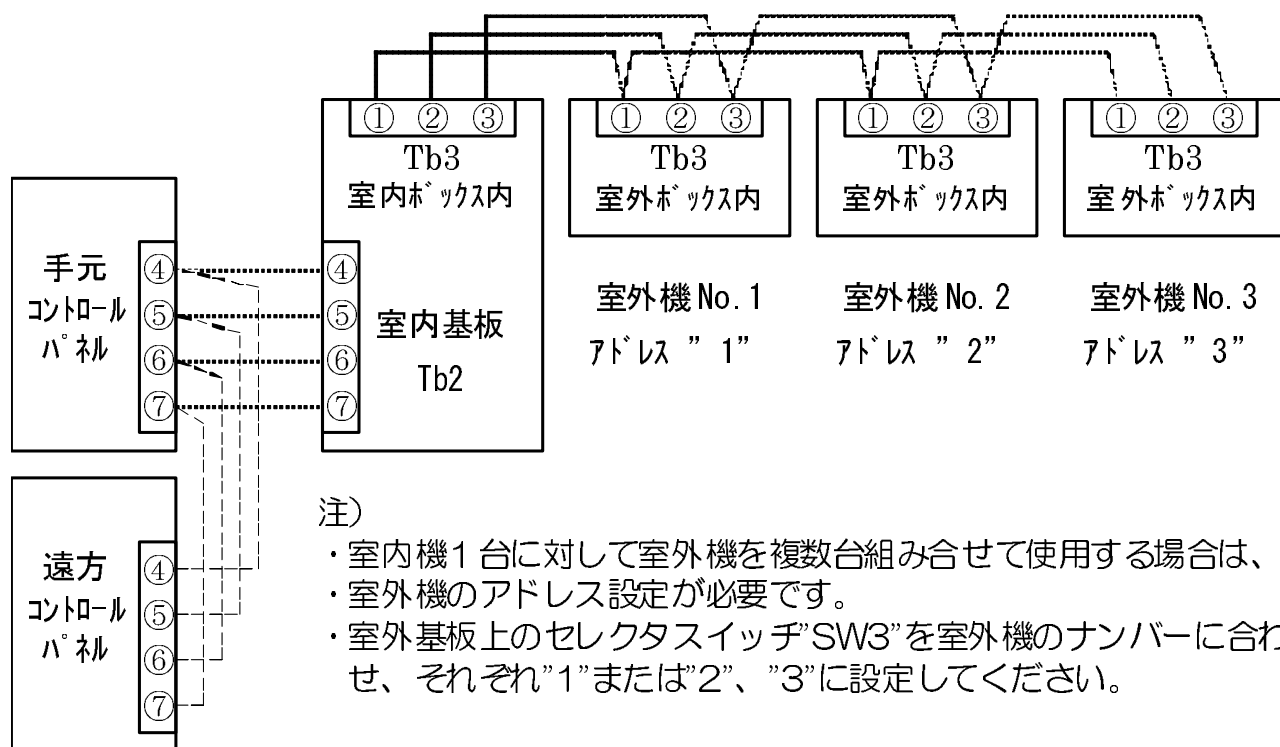
最大ケーブル長：

- ・ 室内基板 ⇄ 室外基板 間 … 100m
 - ・ 室外基板 ⇄ 室外基板 間 … 30m
 - ・ 室内基板 ⇄ 手元コントロールパネ 間 … 100m
 - ・ 手元コントロールパネ ⇄ 遠方コントロールパネ 間 … 100m
- (ただし、室内基板 ⇄ コントロールパネ ⇄ 遠方コントロールパネ 間の総延長は150m以下)

ケーブルサイズ：

- ・ 室内基板 ⇄ 室外基板 間
30m未満の場合は 0.75mm^2 以上、30m～100m の場合は 1.25mm^2 以上
- ・ 室外基板 ⇄ 室外基板 間
 0.75mm^2 以上
- ・ 室内基板 ⇄ コントロールパネ 間 (遠方用コントロールパネを使用する場合は合計の長さ)
20m 未満の場合は 0.75mm^2 以上、20m～60m の場合は 1.25mm^2 以上、
60m～150m の場合は 2mm^2 以上

図-13 室内ユニットとの配線



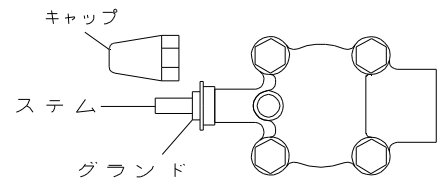
ユニット運転上の注意

● バルブの全開

真空引き及び冷媒の追加充填終了後、

- ・ 圧縮機ディスチャージバルブが開の状態になっていることを確認してください。
- ・ 圧縮機サクションバルブが開の状態になっていることを確認してください。
- ・ ガス管サービスバルブを全開にしてください。
- ・ 液管サービスバルブを全開にしてください。

バルブの調整終了時には、グラント部（右図）を確実に閉めてグラント部からのリークの無いことを確認して下さい。



● 使用範囲

冷媒配管の設計は配管距離、ユニットの位置関係を考慮して決定してください。決定に当たっては、技術資料とP.15 表ー3の許容立上り高さを参考にして、ガス管のサイズアップおよび配管レイアウトを検討してください。

- a. 電源電圧 定格の±10%以内
- b. 相間バランス 電圧で±2%以内 電流で±10%以内
- c. 外気温度
 - 冷房専用機
 - 冷房運転 $-5^{\circ}\text{C} \sim 43^{\circ}\text{CDB}$

ヒートポンプ機

- 冷房運転 $-5^{\circ}\text{C} \sim 43^{\circ}\text{CDB}$
- 暖房運転 $-15^{\circ}\text{C} \sim 24^{\circ}\text{CDB}$ 、 18°CWB 以下

注意—上記仕様では、外気温が -5°C より低い条件では冷房運転をご使用になれません。
より低温下で冷房運転が必要な際は、年間運転仕様にて -15°C まで運転可能になります。

冷房専用機年間運転仕様

- 冷房運転 $-15^{\circ}\text{C} \sim 43^{\circ}\text{CDB}$

● 運転ランプの点灯（コントロールパネル）

コントロールパネルの運転ランプは、“運転／停止” ボタンを押すと、点灯してユニットの運転を知らせます。ヒートポンプユニットでは、暖房時のデフロスト運転中、液晶表示で“除霜”の文字を表示します。また、異常時には、“異常”の文字を表示して異常を知らせます。

● 安全装置の作動

ユニットは安全装置が働くと電気回路上、手動復帰となっています。室内側コントロールパネルが異常表示したら原因を確かめて、異常の原因を取り除いてからユニットを再始動させてください。（異常表示の詳細は、室内機の取扱説明書を参照してください。）

試運転

室外ユニット電源を試運転前に 12 時間以上入れっぱせて、クランクケースヒータによる冷凍機油の加熱を行なってください。

● 運転前には必ず次の項目を点検し、正常な試運転を行なってください。

- a. 冷媒配管の接続及び保温に誤りはないか。
- b. 電気配線系統の機器の配置及び配線接続にゆるみはないか。
- c. 室内ユニットのドレン配管の施工はよいか。
- d. 室内ユニットのプーリの芯出し、ベルトの張りはよいか。
- e. 室外ユニットのサービスバルブ（圧縮機）は全開になっているか。
- f. 室内ユニットのパネルはしっかり取付けられているか。
- g. 圧縮機固定用ボルトはゆるめられているか。
- h. 圧縮機のサイトグラスに油面があることを確認してください。
- i. 圧縮機のクランクケースは通電され、加熱されているか。
- j. 室外ユニットのアキュムレータは通電され、加熱されているか。（ヒートポンプ機のみ）
- k. 室内機 1 台に対して室外機を複数台組み合わせる場合は、室外機のアドレス設定が必要です。
室外基板（OCM）上のセレクトスイッチ“SW3”を室外機のナンバーに合わせ、それぞれ“1”または“2”、“3”に設定してください。（出荷時は“1”）

● 試運転

試運転前の点検が完了したら、次の手順で試運転を行なってください。

試運転は記録をとりながら進めてください。

試運転モードへの切換え

- ① 「運転/停止」スイッチが停止状態において、室内側のコントロールパネル上の試運転スイッチ（ピンホール）を押すと試運転モードに切り換わります。運転状態において「試運転」スイッチを押しても試運転モードにはなりません。
- ② 試運転モードに入ったならばコントロールパネルの液晶に「試運転」表示をします。
- ③ この状態において運転スイッチを押すことにより、試運転可能な状態（室内機は送風、室外機の圧縮機運転待機状態）に入ります。
- ④ 室内送風機の回転方向を点検してください。逆回転のときは室内ユニットの電源を切り、3相のうち2相を入れかえてください。
- ⑤ 送風運転により、送風量を正しく調整してください。

試運転モード

- ① 試運転モードでの室内機の運転状態は送風となります。
- ② 試運転モードでの冷房、暖房、自動、送風の切換えはコントロールパネルのモード切換にておこないます。尚、自動モードを選択した場合は送風運転となります。使用範囲は、P21 の使用範囲の項を厳守ください。
- ③ 試運転モードでの室外機の発停は②の状態かつ室外基板上の試運転(SW2)ON/OFF ボタンにて操作できます。
- ④ 室外ファンが正常に運転していることを確認してください。(回転方向“左回り”、騒音、振動)冷房運転で外気が低い時、1 台のファンが停止します。
- ⑤ 圧縮機が正常に運転していることを確認してください。(騒音、振動、圧力、温度、運転電流)
- ⑥ 圧縮機のサイトグラスで冷凍機油のレベルを確認してください。
- ⑦ 液管サイトグラス(モイスチャーインジケータ付)にて、気泡の有無及び水分含有量の点検を行ってください。大きな気泡が発生している場合は、冷媒(R407C)を追加してください。微量の気泡の発生であれば冷媒を追加する必要はありません。
配管実長が長い場合、規定量の冷媒を追加チャージした場合でも気泡が発生する場合がありますが、冷媒を追加する必要はありません。
- ⑧ 室外機運転中はコントロールパネルの運転モードを切換えても、運転モードは変わりません。
- ⑨ 試運転モードにおいて温度による制御は行ないませんが、セーフティ機能は働きます。
- ⑩ 試運転中にもデフロストサーモの認識とデフロストまでの時間の積算は通常の暖房モードと同じようにおこないます。

試運転時の異常の発生

- ① 通常運転状態と同じように異常表示および異常処理をおこないます。
- ② 試運転時の異常の解除
- ③ 通常運転状態と同じように異常解除処理を行ないます。
(コントロールパネル使用、室内ユニットの取扱説明書を参照ください)

試運転停止および終了

- ① 試運転状態においてコントロールパネル上の運転スイッチを押すことにより室内外機とも全て停止します。
- ② 試運転スイッチ(ピンホール)を押すことによっても試運転モードは終了します。
- ③ 運転期間中は、電源を入れたままにし、電源スイッチでユニットの運転操作をしないでください。

始動及び停止

● 短期間の運転停止

運転期間中は、電源を入れたままにし、電源スイッチでユニットの運転操作をしないでください。

日々の運転停止は、室内側のコントロールパネルの操作で行なってください。

決して室外ユニットの電源は切らないでください。クランクケースヒータの通電を続けるためです。

● 長期運転停止

長期間運転を停止する場合、次の手順に従ってください。

- a. 室内側のコントロールパネルでユニットを停止させてください。
- b. 室外機の電源スイッチは切らないでください。

*クランクケースヒータの通電を続け、圧縮機内の油分を確保するためです。

● 長期運転停止後の始動

試運転の場合と同じ方法で行なってください。

保守とサービス

● 冷媒量および水分の点検

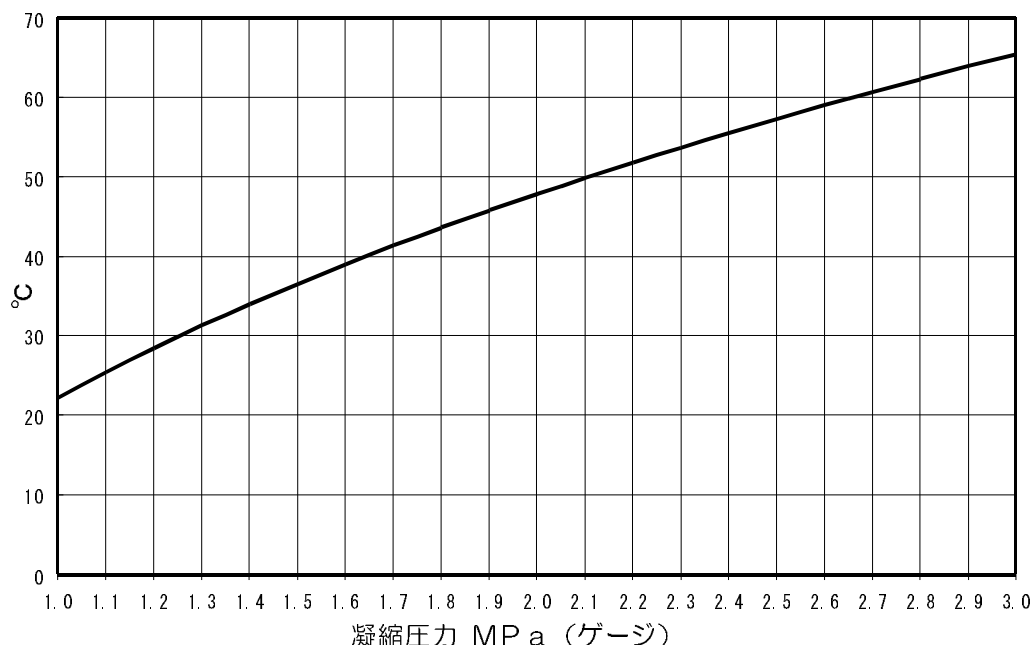
液管サービスバルブの近くにある、液管サイトグラスで冷媒量および水分の点検を行なってください。サイトグラスに気泡がなく、サブクールが約3℃とれていれば正常です。大きな気泡が発生していたり、サブクールが少ない場合は冷媒不足ですので冷媒を補充してください。R407Cは、R22に比べ気泡が発生しやすい為、微量の気泡の発生であれば冷媒を追加する必要はありません。

配管実長が長い場合、規定量冷媒を追加チャージした場合でも気泡が発生する場合がありますが、冷媒を追加する必要はありません。

サイトグラス中央のインジケータの色が緑の場合は正常ですが、黄色になると水分が含まれていますので、冷媒を回収してユニット全体を真空引きした後、必要冷媒量を充填してください。

$$\text{サブクール} = \text{液相凝縮温度} - \text{冷媒液温度}$$

図-14 R407C 液相凝縮温度



● 冷媒充填方法

ユニット全体が真空引きされている場合は、液管サービスバルブ及びガス管サービスバルブより冷媒を充填します。必要充填量が入りきらない場合は、ユニットを冷房運転で始動させ、ガス管サービスバルブより徐々に冷媒を補充してください。

冷媒の充填の際は、R407Cの入ったボンベの液相からチャージしてください。

ガス相からチャージを行なうと混合されている3種類の冷媒の比率が変化し、支障が出る場合があります。

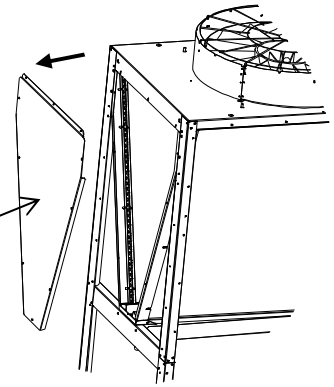
従来（R-22）は、圧縮機を運転しながらガスで追加充填を行なっていましたが、R407Cでは、液相からの充填となる為、液バック運転となる恐れがあります。ボンベのバルブを十分に絞った状態で、液バック運転しない様に注意しながら徐々に冷媒を補充してください。または、市販されている冷媒を霧状にするツール等をボンベに取付けて充填してください。

● コイルの目詰まり

ユニットのコイル目詰りがあるかどうか、定期的に点検してください。目詰りがあったらブラシ、真空掃除機、圧縮空気などにより、フィンの間のゴミを取り除いてください。

また、右図に示すパネルを取り外して、低水圧の水をコイル内部よりかけてください。この時ファンモータや電気部品に水がかからないように注意してください。

このパネルを取り外してください。



● ファンモータの交換

ファンモータの潤滑は無給油式のベアリングを使用しているため、潤滑油をさす必要はありません。騒音が高くなったら、ファンモータを交換してください。

● クランクケースヒータ

圧縮機停止中は通電されていて温まっていること。もし温かくない場合は、クランクケースヒータを交換してください。

● アクキュムレータヒータ

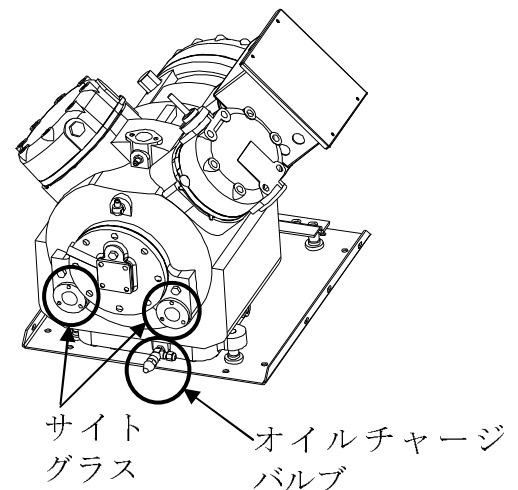
圧縮機停止中は通電されていて温まっていること。もし温かくない場合は、ヒータを交換してください。

● 冷凍機油

圧縮機運転中に、サイトグラスよりみてサイトグラスの 1/8～3/8 の間に油面を保ってください。また油が汚れてきた場合は交換してください。

● 冷凍機油の交換

- (1) 圧縮機のサクションバルブとディスチャージバルブを全閉にしてください。
- (2) 圧縮機内の冷媒を完全に回収してください。
- (3) オイルチャージバルブを徐々に開き、オイルを全部抜いてください(この時、抜いた量がわかるようにしてください)。
- (4) 圧縮機サクションバルブのサービスポートにゲージマニホールドを介して真空ポンプを接続し、真空を引きながらオイルチャージバルブより新しい冷凍機油を規定量(抜取った量)チャージしてください。
- (5) 規定量チャージしたらオイルチャージバルブを全閉にし、再び真空を引いてください。
- (6) 真空を引き終わったらゲージマニホールドを外し、圧縮機ディスチャージバルブとサクションバルブを全開にしてください。
- (7) ユニートを始動し、圧縮機サイトグラスによってオイルの状態をチェックしてください。



冷凍機油の種類は当社指定のオイル（表4参照）を使用してください。

冷凍機油（エステル系）は、吸湿性が高い為、外気との接触を極力防ぐ様にしてください。
また、余ったオイルは廃棄するか、完全に密閉された容器に保管してください。
（短期保管のみ）

制御機器のセット値と定格

● 仕様電源 200V

注) セット値の変更は行わないで下さい。

機種	ROP-		P7104MHS	P8004MHS	P10004MHS	P11204MHS
圧縮機		50(Hz)	06E25505	06E25665	06E65755	06E65755
		60(Hz)	06E25506	06E25666	06E65756	06E65756
圧縮機電動機定格出力	(kW)		19	22	27	30
送風機電動機	(kW)		0.75(10P) X 2		0.9(8P) X 2	
高圧スイッチ	(MPa)	63H	294(開) / 2.21(閉)			
低圧スイッチ	(MPa)	63L	0.00 (開) / 0.05(閉)			
圧縮機オーバーロードリレー	(A)	51C	50(Hz)	44 X 2	60 X 2	64 X 2
			60(Hz)	52 X 2	72 X 2	74 X 2
吐出ガス過熱防止サーモ	(℃)	26DH	145 (開)			
ファンモータ過熱防止サーモ	(℃)	49F	145 (開)			
除霜サーモ	(℃)	26DF	15(開) / -2(閉)			
ファンサイクリング用圧力スイッチ	(MPa)	63FC	1.38(開) / 2.06(閉)			
		63FH	2.59(開) / 1.86(閉)			
クランクケースヒータ	(W)	CH	125 X 2			
アキュムレータヒータ	(W)	AH	75			
制御回路ヒューズ	(A)	F	5			
溶栓溶解温度	(℃)		72			
トランス容量 200V/24V	(VA)		10			

機種	ROP-		P7104MS	P8004MS	P10004MS	P11204MS
圧縮機		50(Hz)	06E25505	06E25665	06E65755	06E65755
		60(Hz)	06E25506	06E25666	06E65756	06E65756
送風機電動機	(kW)		0.75(10P) X 2		0.9(8P) X 2	
高圧スイッチ	(MPa)	63H	2.94(開) / 2.21(閉)			
低圧スイッチ	(MPa)	63L	0.00(開) / 0.05(閉)			
圧縮機オーバーロードリレー	(A)	51C	50(Hz)	44 X 2	60 X 2	64 X 2
		60(Hz)	52 X 2	72 X 2	74 X 2	74 X 2
吐出ガス過熱防止サーモ	(℃)	26DH	145(開)			
ファンモータ過熱防止サーモ	(℃)	49F	145(開)			
ファンサイクリング用圧力スイッチ	(MPa)	63FC	1.38(開) / 2.06(閉)			
クランクケースヒータ	(W)	CH	125 X 2			
制御回路ヒューズ	(A)	F	5			
溶栓溶解温度	(℃)		72			
トランス容量 200V/24V	(VA)		10			

※年間運転仕様(～MYS)機は冷房専用(～MS)機と同一値となります。

● 仕様電源 400V

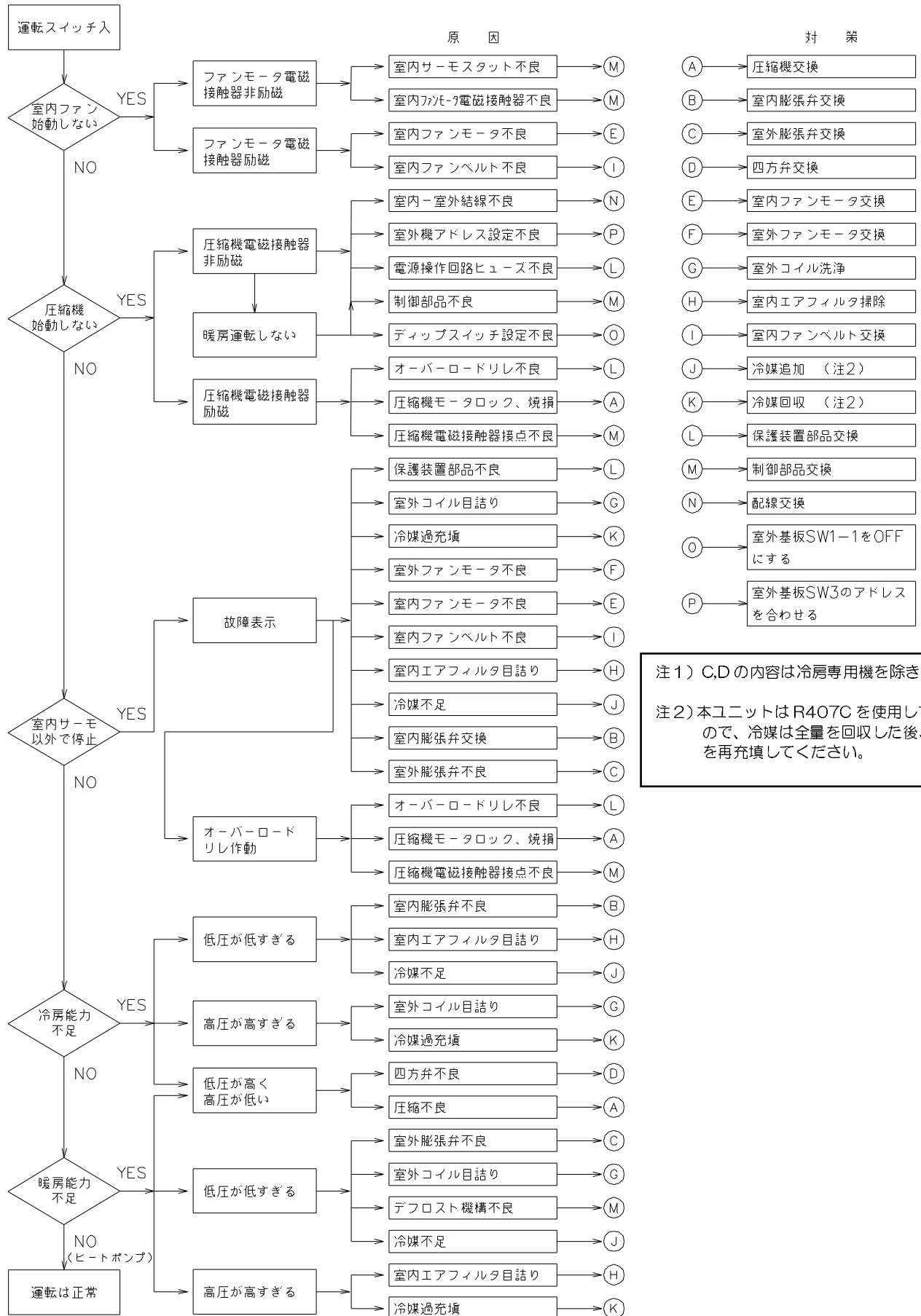
注) セット値の変更は行わないで下さい。

機種	ROP-		P7104MHVS	P8004MHVS	P10004MHVS	P11204MHVS
圧縮機		50(Hz)	06E25507	06E25667	06E65757	06E65757
		60(Hz)	06E25508	06E25668	06E65758	06E65758
圧縮機電動機定格出力	(kW)		19	22	27	30
送風機電動機	(kW)		0.75(10P) X 2		0.9(8P) X 2	
高圧スイッチ	(MPa)	63H	294(開) / 2.21(閉)			
低圧スイッチ	(MPa)	63L	0.00 (開) / 0.05(閉)			
圧縮機オーバーロードリレー	(A)	51C	50(Hz)	22 X 2	30 X 2	32 X 2
			60(Hz)	26 X 2	36 X 2	37 X 2
吐出ガス過熱防止サーモ	(°C)	26DH	145 (開)			
ファンモータ過熱防止サーモ	(°C)	49F	145 (開)			
除霜サーモ	(°C)	26DF	15(開) / -2(閉)			
ファンサイクリング用圧力スイッチ	(MPa)	63FC	1.38(開) / 2.06(閉)			
		63FH	2.59(開) / 1.86(閉)			
クランクケースヒータ	(W)	CH	125 X 2			
アキュムレータヒータ	(W)	AH	75			
制御回路ヒューズ	(A)	F	5			
溶栓溶解温度	(°C)		72			
トランス容量 200V/24V	(VA)		10			
トランス容量 400V/200V	(VA)		500			

機種	ROP-		P7104MVS	P8004MVS	P10004MVS	P11204MVS
圧縮機		50(Hz)	06E25507	06E25667	06E65757	06E65757
		60(Hz)	06E25508	06E25668	06E65758	06E65758
送風機電動機	(kW)		0.75(10P) X 2		0.9(8P) X 2	
高圧スイッチ	(MPa)	63H	294(開) / 2.21(閉)			
低圧スイッチ	(MPa)	63L	0.00(開) / 0.05(閉)			
圧縮機オーバーロードリレー	(A)	51C	22 X 2	30 X 2	32 X 2	32 X 2
		60(Hz)	26 X 2	36 X 2	37 X 2	37 X 2
吐出ガス過熱防止サーモ	(℃)	26DH	145(開)			
ファンモータ過熱防止サーモ	(℃)	49F	145(開)			
ファンサイクリング用圧力スイッチ	(MPa)	63FC	1.38(開) / 2.06(閉)			
クランクケースヒータ	(W)	CH	125 X 2			
制御回路ヒューズ	(A)	F	5			
溶栓溶解温度	(℃)		72			
トランス容量 200V/24V	(VA)		10			
トランス容量 400V/200V	(VA)		500			

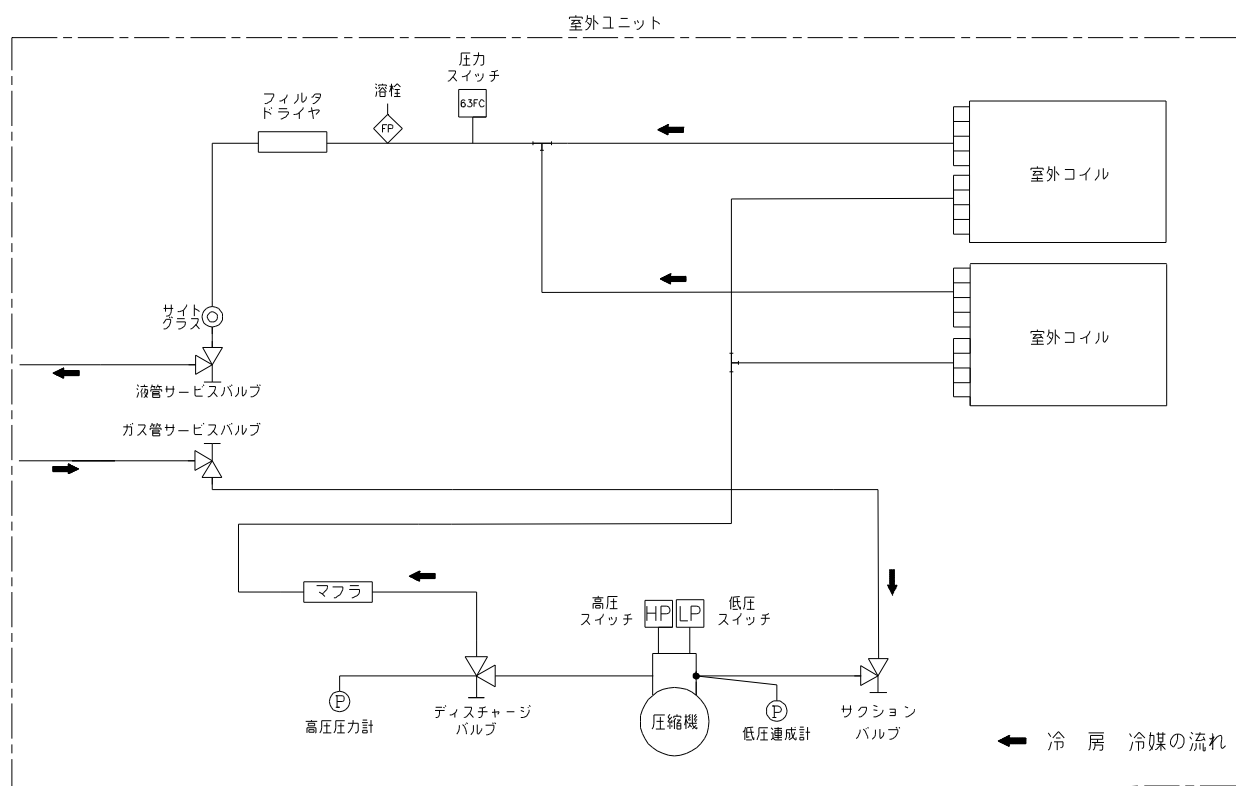
※年間運転仕様(～MYS)機は冷房専用(～MS)機と同一値となります。

故障の原因と対策

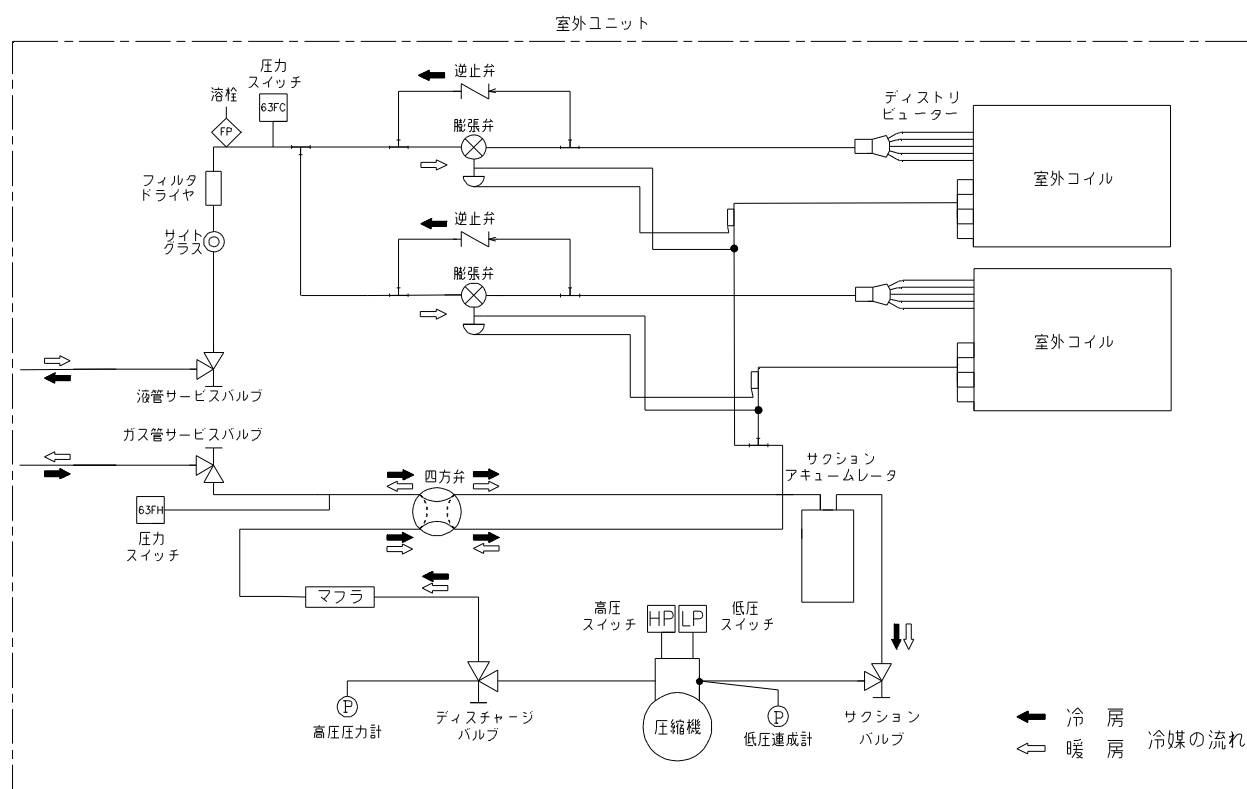


冷媒配管図

● ROP-P7104~11204MS/MVS/ MYS



● ROP-P7104~11204MHS/MHVS



保証とアフターサービス

ご不明な点や修理に関するご相談は

修理に関するご相談やご不明な点はお買い上げの販売店または弊社支社店にご相談ください。
なお、所在地は裏面をご参照ください。

補修用性能部品の最低保有期間

パッケージエアコンの補修用性能部品の最低保有期間は、製造打切り後 9 年間です。
この期間は、家庭電気製品の通産省の指示に準じています。
補修用性能部品とは、その製品の機能を維持する為に必要な部品です。

保証期間

パッケージエアコンの保証期間は、お買い上げ後 1 年間です。

修理を依頼されるときは

ご使用中に異常が生じたときは、お使いになるのをやめ、電源を切ってからお買い上げの販売店または弊社支社店にご相談ください。
修理には、専門の技術が必要です。

保証期間中は

お買い上げの販売店または弊社にて保証書の規定に従って修理させていただきます。

保証期間が過ぎているときは

修理すればご使用できる場合にはご希望により有料で修理させていただきます。

ご連絡していただきたい内容

品名	パッケージエアコン
形名	
製造番号	
お買上げ日	年 月 日
故障の状況	
ご住所	
電話番号	
訪問希望日	
お買上げ店名	
電話番号	

お買上げ店名を記入されておくと便利です。

修理料金の仕組み

技術料	故障した商品を正常に修復するための料金です。
部品代	修理に使用した部品の代金です。
出張料	商品のある場所に技術者を派遣する料金です。
材料費	修理に使用した材料の代金です。
運搬費	部品の運搬するための料金です。
その他	上記以外で修理にかかる料金です。(破棄費・撤去費等)

保守点検契約について

製品の機能を、いつも完全に機能させるためには正しくご使用いただくと同時に、定期的な保守点検が必要です。据付工事業者の方または、お買い上げの販売店・弊社支社店とご相談の上、是非保守点検契約する事をお奨め致します。

- パッケージエアコンをいつまでも最良の状態でお使いいただくために
お手入れの良し悪しで、パッケージエアコンの寿命や働きに大きな差が生じます。
弊社では、特に弊社パッケージエアコンご愛用者のために、お手数のかからない便利なメンテナンス（保守手入れ）を実費でお引き受けしております。
- 専門の技術員が完全にお手入れいたします。
シーズン中の定期的な巡回サービス、シーズン前後のお手入れを、専門の技術員によって実費でお引き受けしております。
- お申し込み、お問い合わせは……
お買い上げの販売店またはお近くの弊社支社店にご連絡ください。詳しくご説明いたします。

保守サービスのご用命は

据付年月日	年 月 日
お買上げ店名	
据付工事店名	

定期点検/簡易点検のお願い

本製品を所有されているお客様は、フロン類排出抑制法により定期点検と簡易点検が義務付けられています。定期点検は、下表の通り「圧縮機電動機定格出力」の値によって点検頻度が異なりますので、取扱説明書の「仕様」に記載している値を参照して専門業者に依頼してください。

圧縮電動機定格出力	定期点検頻度
7.5kW 以上 50kW 未満	3年に1回以上
50kW 以上	1年に1回以上

簡易点検は、四半期に1回以上、下記内容にそってお客様が実施されるか、また専門業者へ依頼してください。

簡易点検項目	
室外機点検	・機器の異常振動・異常運転
	・機器および機器周辺の油のにじみ
	・機器の傷の有無、熱交換器の腐食、錆など
室内機点検	・熱交換器の霜付の有無

点検は、安全で安易に目視ができる場合を除いて、危険な場合は専門業へ依頼してください。

また、「冷えが悪くなった」「エアコンが効かなくなった」などの状況になりましたらこれらの点検を行うとともに専門業へ問い合わせてください。

「簡易点検」に関しては、下記サイト内の検索で「簡易点検の手引き」を検索してからダウンロードして詳細を確認してください。

環境省ホームページ <http://www.env.go.jp/>

お問い合わせは下記へどうぞ。

TOSHIBA
Carrier

東芝キャリア株式会社

〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町 72 番地 34
<http://www.toshiba-carrier.co.jp>

■東芝キャリア株式会社

本社：〒212-8585 神奈川県川崎市幸区堀川町 72 番地 34

- 神奈川営業所 TEL 045-662-1048
- 東関東営業所 TEL 043-247-1261

● 東北支社

〒984-0015 宮城県仙台市若林区卸町 2-2-1 TEL 022-237-4021

- 福島営業所 TEL 024-933-1622
- 山形営業所 TEL 023-625-5257
- 岩手営業所 TEL 019-636-4121
- 青森営業所 TEL 017-777-1861
- 秋田営業所 TEL 018-864-7315

● 関信越支社

〒330-0835 埼玉県さいたま市大宮区北袋町 1-318 みづほビル TEL 048-658-1048

- 群馬営業所 TEL 027-363-3181
- 栃木営業所 TEL 028-636-5161
- 新潟営業所 TEL 025-241-8080
- 長野営業所 TEL 026-221-3890

● 中部支社

〒451-8502 愛知県名古屋市中区西 2-33-10 東芝名古屋ビル TEL 052-529-1931

- 岐阜営業所 TEL 058-277-0620
- 三重営業所 TEL 059-229-8301
- 静岡営業所 TEL 054-273-4580
- 浜松営業所 TEL 053-451-2550

● 北陸支店

〒920-0024 石川県金沢市西念 3-32-7 TEL 076-231-7100

- 富山営業所 TEL 076-441-5531
- 福井営業所 TEL 0776-26-1821

● 関西支社

〒550-0004 大阪府大阪市西区靱本町 1-11-7 信濃橋三井ビル 7F TEL 06-7175-9506

- 京滋営業所 TEL 075-691-5688
- 和歌山営業所 TEL 073-422-5910
- 神戸営業所 TEL 078-231-3190
- 姫路営業所 TEL 079-298-2206

● 中四国支社

〒730-0017 広島県広島市中区鉄砲町 7-18 東芝フコク生命ビル 4F

TEL 082-577-1070

- 岡山営業所 TEL 086-235-1340
- 山口営業所 TEL 0834-32-0326
- 四国支店 TEL 087-821-0141
- 松山営業所 TEL 089-900-1888
- 高知営業所 TEL 088-845-2280
- 徳島営業所 TEL 088-626-2421

● 九州支社

〒810-0072 福岡県福岡市中央区長浜 2-4-1 東芝福岡ビル TEL 092-735-3471

- 北九州営業所 TEL 093-582-1002
- 長崎営業所 TEL 095-847-7225
- 大分営業所 TEL 097-553-1048
- 熊本営業所 TEL 096-370-4450
- 宮崎営業所 TEL 0985-29-7711
- 鹿児島営業所 TEL 099-257-6222
- 沖縄支店 TEL 098-879-2011

● 北海道支店

〒063-0814 北海道札幌市西区琴似 4 条 2-1-2 コルテナ II TEL 011-624-1141

● この取扱説明書は平成 27 年 10 月現在のものです。 ● この取扱説明書に掲載の仕様は改良のため予告なしに変更することがあります。