

7.6 据付工事手順

安全上のご注意

- ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みのうえ据付けてください。
 - 熱交フィン、配管フレア部、ネジ等でケガせぬよう、十分注意して作業してください。
 - 高所取付の際は工具の落下等に十分注意してください。
 - ここに示した注意事項は、「△警告」「△注意」に区分していますが、誤った据付けをした時に、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいものを特に「△警告」の欄にまとめて記載しています。
なお、「△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。
 - 据付け工事完了後、試運転を行い異常がないことを確認するとともに取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの仕方を説明してください。
- また、この据付け説明書は、取扱説明書と共にお客様で保管頂くように依頼してください。

△ 警告

- 据付けは、お買上げの販売店又は専門業者に依頼してください。ご自分で据付け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。
- 据付け工事は、この据付説明書に従って確実に行ってください。据付けに不備があると、水漏れや感電、火災の原因となります。
- 据付けは重量に十分耐える所に確実に行ってください。強度不足や取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。
- 電気工事は「電気設備に関する技術基準」「内線規定」及び、据付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。
- 電源電線及び室内外ユニット間の配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの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、火災の原因になります。
- 電源電線及び室内外ユニット間の配線は、浮き上がらないように整形シリッド・サービスパネルを確実に取り付けてください。取付けが不完全な場合は、端子接続部の発熱、火災や感電の原因になります。
- エアコンの設置や移設の場合、冷凍サイクル内に指定冷媒（R22）以外の空気等を混入させないでください。空気等が混入すると冷凍サイクル内が異常に高圧になり破裂、ケガの原因になります。
- 据付け工事部品は必ず付属部品および指定の部品を使用ください。当社指定部品を使用しないと故障の原因となることがあります。
- 作業中に冷媒ガスが漏れた場合は換気をしてください。
冷媒ガスが火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。
- 設置工事終了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認してください。
冷媒ガスが室内に漏れ、ファンヒーター、ストーブ、コンロなどの火気に触れると有毒ガスが発生する原因になります。
- 電源電線を束ねたり、巻いたりすると発熱・発火の原因になりますので絶対におやめください。
- アース工事は必ず行ってください。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。アース線が不完全な場合は、感電の原因になります。
- 漏電ブレーカーの取付けが必要です。漏電ブレーカーが取付けられていないと感電の原因になります。
- 可燃性ガスの漏れる恐れのある場所への設置は行わないでください。万一ガスが漏れてユニットの周囲に溜まると、発火の原因になります。



△ 注意

- ドレン工事は、据付説明書に従って確実に排水するよう配管してください。不確実な場合は屋内に浸水し、家財等を濡らす原因になることがあります。
- 0 以下の気温が数日続く地域では、ドレンエルボ・グロメットは取付けしないでください。凍結によりドレン水が排出できなくなる恐れがあります。

(1) 室内ユニットの据付

標準シングル機と同一です。249ページをご覧ください。

(2) 室外ユニット

A

据付の準備（据付場所）

据付け場所の選定（つぎの条件に合う位置に、お客様の承認を得て取付けてください。）

- (a) 空気がこもらない所。
- (b) 雨や直射日光があたりにくく風通しの良い所。
また積雪で埋まらない所。
- (c) ユニットの重量に十分耐える場所で騒音、振動が増大しない所。
- (d) 吹き出した熱風、冷風や騒音、振動が隣家に迷惑をかけない所。
- (e) 他の熱源から熱輻射を受けない所。
- (f) 吸込口、吹出口に風の障害物のない所。
- (g) ドレン水が流れてもよい所。
- (h) 右記のスペースがとれる所。
- (i) 次のような所は避けてください。
ビル上階部など常時強風が当たる所および塩害地
油・蒸気・油煙の発生する所。
可燃性の漏れる恐れのある所。
- (j) 強風が吹き付ける場所での据付け方法

・据付スペース（平地置の場合）

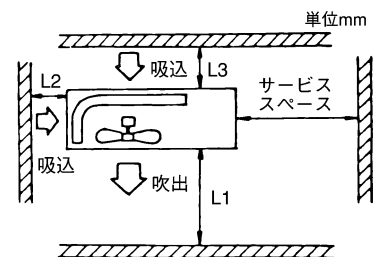
室外ユニット周囲が開放された据え付け場所が選べず、やむを得ず吸込口及び吹出口に壁などの障害物のある場所に据え付ける場合は、下記に従ってください。但し、その場合には、冷暖房能力及び入力は10%程度悪化する場合があります。

記号 例	吹 出	吸 込		サービス スペース
	L1	L2	L3	
	開放	100	100	500
	300(600)	開放	100	500
	600	100	100	開放

印()内は45～68形を示します。

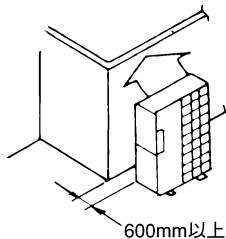
注意(1) 四方面障壁は不可です。障壁が2m以上の高さの場合又はユニット上方に障壁がある場合は、上表以上の十分なスペースを設けてください。

(2) ショートサーキットの恐れのある場合は別売品のガイドルーバを取り付けてください。

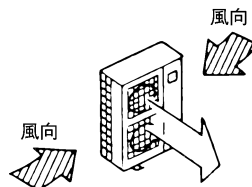


(3) 複数台設置する場合には特にショートサーキットが生じないように吸込スペースを十分確保してください。

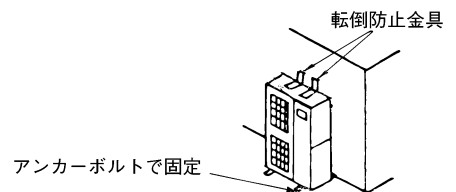
- ・吹出口を壁面に向けて設置してください。



- ・ユニット吹出口を風の方向と直角に設置してください。



- ・基礎の不安定な所ではユニットを転倒防止金具 別売品 又は針金で固定してください。

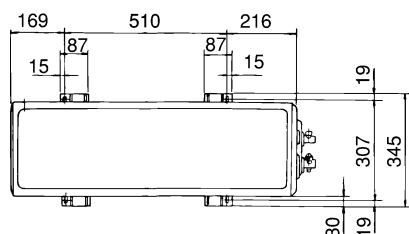


B

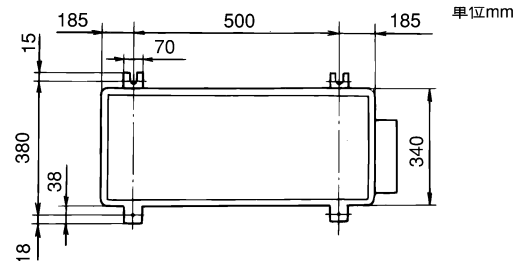
室外ユニットの据付

- (a) 室外ユニットは水平になるように設置するか、または排出パイプに向かってわずかな下り勾配となるように設置してください。またユニット脚部はがたつかないよう頑丈な台などに固定してください。
- (b) 振動が家屋に伝わる恐れのある場合は、ユニットと取付け金具の間に防振ゴム（市販品）を介して固定してください。
- (c) ボルト固定位置

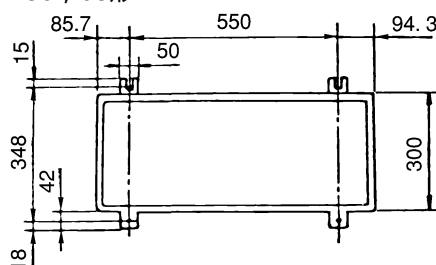
・45, 50形



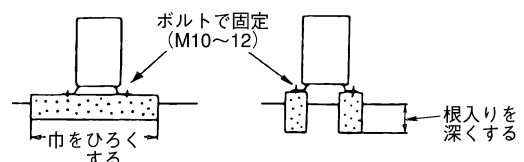
・80, 100形



・56, 68形



ユニットを据付ける場合下記のボルトでユニットの足を必ず固定してください。

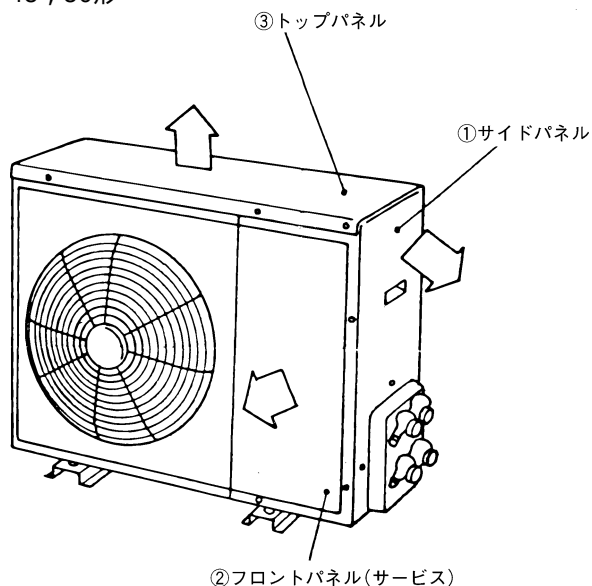


地震や突風などで倒れないように強固に据付けてください。コンクリート基礎は上図を参照してください。

(外板の外し方)

(d) 外板のはずし方

・ 45, 50形



サイドパネル

- ・ ねじを外してパネルを矢印の方向へ引いてください。

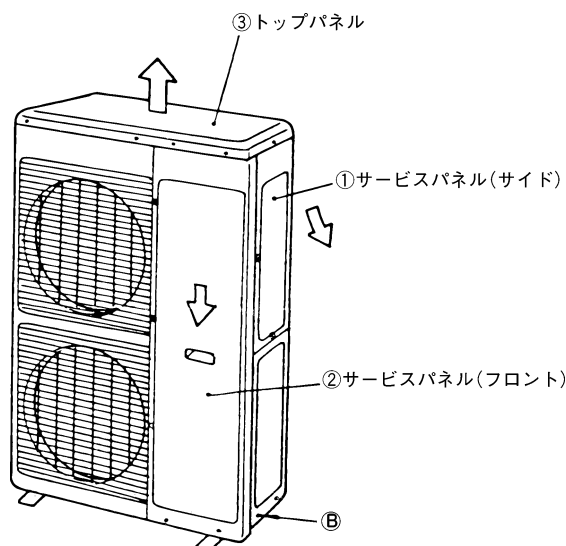
フロントパネル(サービス)

- ・ サービス時に高低圧の計測・真空引き・冷媒チャージ等を行う場合に外してください。
- ・ ネジを外し、パネルを矢印の方向へ引いてください。

トップパネル

- ・ 保護機能作動時の異常表示LEDの確認等を行う場合に外してください
- ・ ねじを外して、パネル手前を上げ、やや右側に引っ張りながら矢印の方向へ引いてください。

・ 56, 68形



サービスパネル(サイド)

- ・ ねじを外してパネルを矢印の方向へ引いてください。

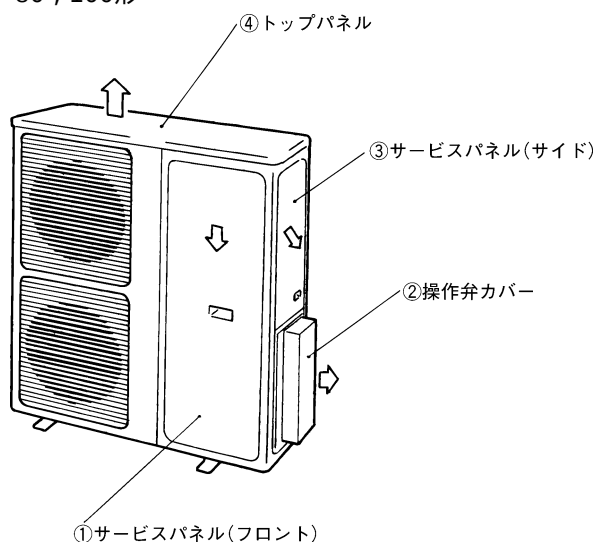
サービスパネル(フロント)

- ・ サービス時に高低圧の計測・真空引き・冷媒チャージ等を行う場合に外してください。
- ・ ネジを外し、B印のネジを多少ゆるめ、パネルを矢印の方向へ引いてください。

トップパネル

- ・ 保護機能作動時の異常表示LEDの確認等を行う場合に外してください
- ・ ねじを外して、パネルを矢印の方向へ持ち上げてください。

・ 80, 100形



サービスパネル(フロント)

- ・ サービス時に高低圧の計測・真空引き・冷媒チャージ等を行う場合や、保護機能作動時の異常表示LEDの確認等を行う場合に外してください。

- ・ ネジを外し、パネルを矢印の方向へ引いてください。

操作弁カバー

- ・ サービスパネル(サイド)を外すとき、先に操作弁カバーを外してください。
- ・ ネジを外し、カバーを矢印の方向へ引いてください。

サービスパネル(サイド)

- ・ 先に操作弁カバーを外してから、ネジを外してパネルを矢印の方向へ引いてください。

トップパネル

- ・ ネジを外してパネルを矢印の方向へ引いてください。

配管の接続

（１）配管長さ・高さの制限

（a）室外ユニットの冷媒配管の最大許容長さと室内・室外ユニットの最大許容高低差は下記の通りです。

項目		形式	SCM450KR・SCM500KR	SCM560KRA	SCMW680KRA	SCMT680KRA	SCM809KRA・SCM1009KRA
室内ユニット１台当りの配管長			25m以内				30m
全室合計配管長			35m以内	40m以内		45m以内	80m以内
高低差	室外ユニット下方設置 A		15m以内				
	室外ユニット上方設置 B		10m以内				
	室内ユニット最大高低差 C		25m以内				
冷媒チャージレス配管長 ⁽¹⁾			20m以内		30m以内		50m以内

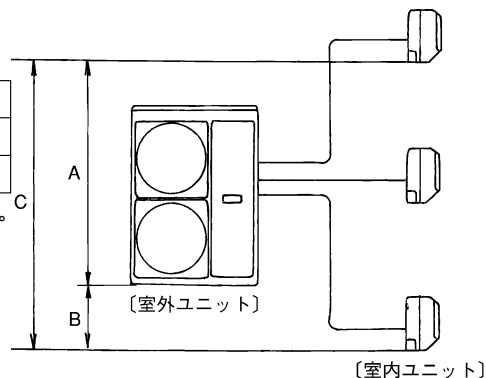
注1) 全室合計長さが冷媒チャージレス配管長を超えた場合は397ページの追加チャージ表に従って冷媒を追加チャージしてください。

（b）配管サイズ

冷媒配管のサイズは下記に示す通りです。

室内ユニットのクラス	2.2・2.5・2.8kw	3.2・4.0・5.0kw
接続配管	φ 6.35・t0.8	
液側		
ガス側	φ 9.52・t0.8	φ 12.7・t0.8

注1) SKM32BKZ, STM32BKZはガス側の配管サイズはφ 9.52となります。



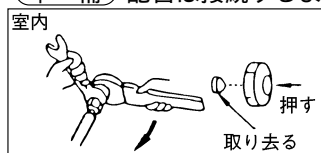
（２）配管接続

- ・各室内ユニットに対応する操作弁は外形図を参照願います。
- ・室外ユニットに配管を接続するときにはフルオロカーボンガスや油の吹出しに注意してください。
- ・各室内ユニットから室外ユニットへの配管は対応する操作弁と必ず一致させてください。

注1) SKM50BKZ, STMW509KRを接続する際は必ずSCM560KRA・SCMW680KRAはB室, SCMT680KRAはC室, SCM809KRA・SCM1009KRAはD室に接続してください。

電磁弁サイズおよび構造が異なるため、他室には接続出来ません。

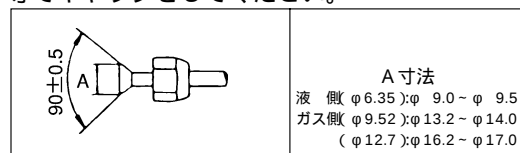
（準備）配管は接続するまでゴミ、砂等が入らない様テープ等でキャップをしてください。



a フレアナットを外してください。
（液側・ガス側共）

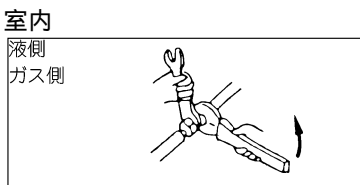


b フレアナットを外してください。
（液側・ガス側共）



c 外したフレアナットを接続配管に取付けてからフレア加工してください。

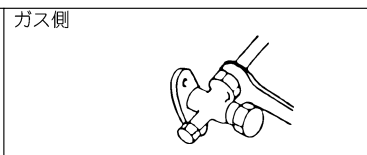
（接続）誤接続防止のため、配管の両端にA, B, C, Dの記号をつけておいてください。



a 液側・ガス側共接続してください。



b 液側・ガス側共室外ユニットの接続口 A, B, C, Dにしっかりフレア接続してください。



c 異径継手を使用する場合は先に異径継手を接続してください。

・締付けトルクは次のとおりです。

液側 φ 6.35): 15.7 ~ 19.6N・m(1.6 ~ 2.0kgf・m)

ガス側 φ 9.52): 29.4 ~ 39.2N・m(3.0 ~ 4.0kgf・m) (φ 12.7): 39.2 ~ 49.0N・m(4.0 ~ 5.0kgf・m)

(配管の接続)

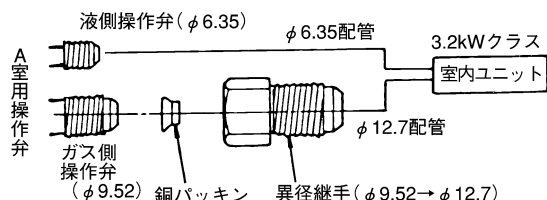
ガス側配管サイズ変更 (異径継手使用方法)

室外ユニットのガス配管接続口と室内ユニット配管サイズが合わない場合は付属品の異径継手を使用して接続してください。

・異径継手 (付属品)

SCM500KR	φ 9.52 → φ 12.7 (1個)
SCM560KR	φ 9.52 → φ 12.7 (2個)
SCMW680KRA	φ 9.52 → φ 12.7 (2個)
SCMT680KRA	φ 9.52 → φ 12.7 (2個) φ 12.7 → φ 9.52 (1個)
SCM809KRA	φ 9.52 → φ 12.7 (2個) φ 12.7 → φ 9.52 (2個)
SCM1009KRA	φ 9.52 → φ 12.7 (2個) φ 12.7 → φ 9.52 (2個)

・異径継手使用例 (A室に3.2kwクラスの室内ユニットを接続)



・銅パッキンは操作弁と異径継手の間にずれないように確実に取り付けてください。

(3) 真空引き

- (a) 作業前にガス側・液側共、キャップを外してから作業を行ってください。
- (b) 作業終了後は、必ずキャップを締め付けてください。(ガス漏れの恐れがあります。)
- (c) エアパージは接続した全室内ユニットについて行ってください。

配管は室内側・室外側すべてのフレアナットを漏れないように締め付けてください。

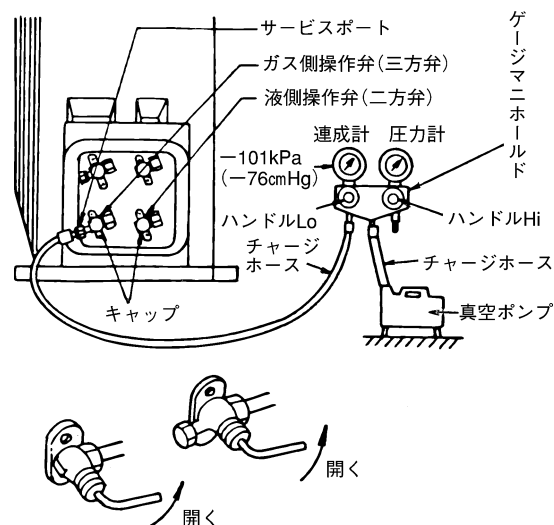
右図のように操作弁・チャージホース・ゲージマニホールド・真空ポンプを接続してください。

ゲージマニホールドのハンドルLoを全開にし、真空引きしてください。真空引きは15分以上行い、連成計が - 101kPa (- 76cmHg) になっていることを確認してください。

真空引きが完了したら、操作弁 (液側・ガス側共) を六角レンチにて全開にしてください。

室内・室外の接続部のガス漏れがないことを確認してください。

～ の作業を接続した全室内ユニットについて行ってください。



(真空引き)

(冷媒チャージ)

(4) 冷媒の追加チャージ

- (a) 冷媒配管の全室合計配管長がチャージレス配管長を超えた場合は、追加チャージしてください。
- (b) 追加チャージする場合、及びサービス時等に冷媒を再チャージする場合は現地の配管長に応じて下記の冷媒量を計量しチャージしてください。

なお、追加チャージは真空引き後に行ってください。

形 式	チャージレス配管長 (1)	現地追加チャージ量	全室合計最大配管長 (2)
SCM450KR	20m (1700g)	20g/m	35m (2000g)
SCM500KR	20m (1700g)		35m (2000g)
SCM560KRA	20m (2090g)		40m (2490g)
SCMW680KRA	30m (2300g)		40m (2500g)
SCMT680KRA	30m (2300g)		45m (2600g)
SCM809KRA	50m (3900g)		80m (4500g)
SCM1009KRA	50m (3900g)		80m (4500g)

1 基準冷媒封入量 (工場出荷時封入量)

2 最大冷媒封入量

- (c) 配管接続部からのガス洩れのないことを確認してください。

(5) 断熱

- (a) 配管は全て断熱が必要です。室内外間で延長のため途中配管を接続する場合は断熱材で接続部を覆い、テーピングしてください。
- (b) 高温・高湿の天井内に施工される場合は、断熱材を強化してください。

電気配線

(a) 電源配線（室外ユニット電源取りです）

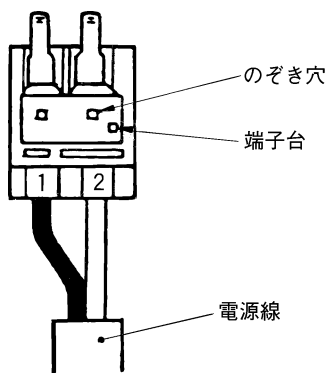
1) 電源・配線仕様

形式 項目 (単位)	電源電圧	電源配線の太さ	配線用しや断器	
			過電流保護器 A)	開閉器容量 A)
SCM450KR	単相200V	φ 2.0mm	20	20
SCM500KR				
SCM560KRA				
SCMW680KRA		φ 2.6mm又は3.5mm ²	30	30
SCMT680KRA				
SCM809KRA		3.5mm ²	40	30
SCM1009KRA		5.5mm ²		

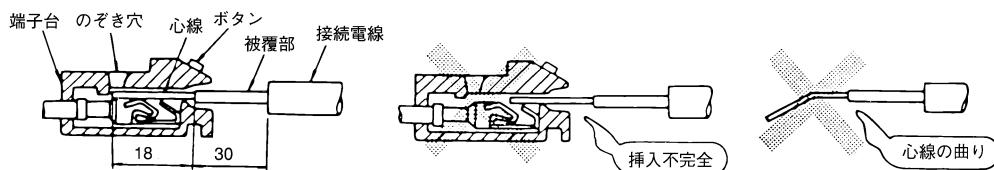
2) 配線の接続

▶SCM450KR, 500KR, 560KRA

- a) 電源線は端子台の奥までしっかり挿入してください。心線が曲がっていたり挿入が不完全な場合接触不良となり発火し火災となることがあり危険です。
- b) 端子台ののぞき穴から心線が見えることを確認してください。
- c) 接続後は配線クランプにて確実に固定してください。

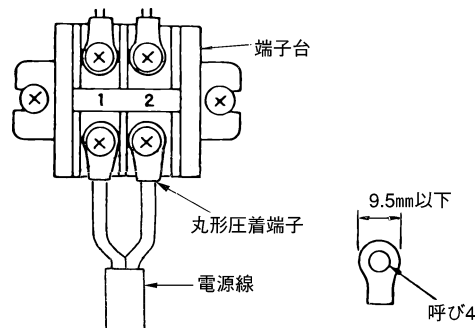


(本図はSCM560KRAを示します)



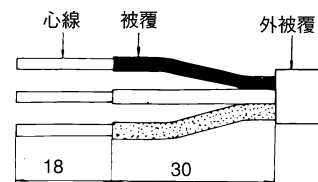
▶SCMW680KRA・SCMT680KRA・SCM809KRA・SCM1009KRA

- a) 電源線の先端処理は丸形圧着端子を使用し、確実にネジ締めを行ってください。
- b) 接続後は端子台ネジ部の絶縁カバーを取り付け、配線クランプにて確実に固定してください。

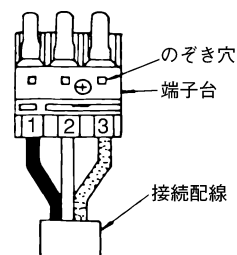


(b) 室内・外渡り配線

- 1) 渡り配線のA・B・C・D室と冷媒配管A・B・C・Dが一致しているか確認後、VVFφ2.0mm(3心)を使用して接続してください。
- 2) 室内・外の端子台の端子番号を間違えないように接続してください。
- 3) 渡り配線は端子台の奥までしっかり挿入してください。心線が曲がっていたり挿入が不完全な場合接触不良となり発火し火災となることがあり危険です。
- 4) 端子台ののぞき穴から心線が見えることを確認してください。
- 5) 渡り配線を端子台に接続後は配線クランプにて確実に固定してください。



- 誤配線の場合は室内ユニットの運転ランプが点灯してタイマーランプが6回点滅となり停止する場合があります。
- 指定配線径以外の太さを使用した場合もタイマーランプが6回点滅で停止する場合があります。
- 渡り配線長さは25m以内としてください。25mを超えまると室内・外ユニット間の通信異常となりエアコンが停止する場合があります。但しSCM80, 100については渡り配線長さは30m以内としてください。



(c) アース工事

- 1) 感電防止のためアース工事は次の要領に従って必ず行ってください。

水気のある場所に設置する場合	湿気のある場所に設置する場合	乾燥した場所に設置する場合
漏電しゃ断器を取付けさらに第3種接地工事が必要です。		

注(1) 特にインバータエアコンには、静電気による帯電やノイズを吸収するためにアースが必要です。

▶ 第3種接地工事について

- 接地工事は電気工事士の方が行ってください。
- 接地抵抗は100Ω以下であることを確認してください。ただし漏電しゃ断器を取り付けた場合は500Ω以下であることを確認してください。

乾燥した場所に設置する場合

- 接地抵抗は100Ω以下になるようにしてください。

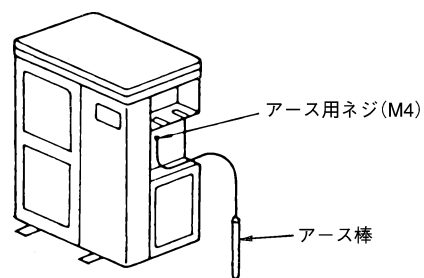
- 2) 次のようなものにアース線を接続すると危険ですので絶対に行わないでください。

・水道管・ガス管・テレビアンテナ・避雷針や電話のアース線

3) アース工事要領

- a) 付属のアース棒を使用してアース工事を行ってください。
- b) アース棒設置不可の場合はアース用ネジよりアース線(現地手配)を用い室外電源部のアース専用端子へ接続してください。

注(1) 漏電ブレーカが働く場合には衝撃波不動作形の漏電ブレーカに交換してください。



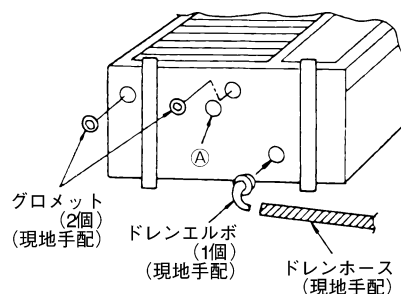
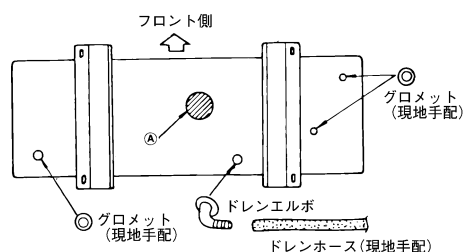
ドレン配管

▶SCM450KR・500KR

- (a) 凝縮水を排水口などに導く時は、コンクリートブロックなどに載せ、ドレンエルボを接続し、他の穴はグロメットで塞いでください。
- (b) 0 以下の気温が数日続く地域では、ドレンエルボ、グロメット及びA印のグロメットを外してください。(凍結によりドレン水が排水できなくなる恐れがあります)

▶SCM560KRA・SCMW680KRA・SCMT680KRA・SCM809KRA・SCM1009KRA

- (a) 室外ユニットからのドレン水が問題になるような場合はドレン集中排水キット(別売品)のドレンエルボ・グロメットを利用してドレン処理を行ってください。
- (b) 凝縮水を排水口などに導く時は、コンクリートブロックなどに載せ、ドレンエルボを接続し、他の穴はグロメットで塞いでください。
- (c) 室外ユニットの底板には、凝縮水を排出する穴が4箇所(80, 100形は3箇所)ありますが、56・68形はこのうち右図A印は凍結防止用の穴のため、塞がないでください。
- (d) 0 以下の気温が数日続く地域では、ドレンエルボ・グロメットは取付けないでください。(凍結によりドレン水が排水できなくなる恐れがあります)



試 運 転

据付工事完了後電源を投入する前にもう一度再確認をしてください。

また試運転を行い正常に動作することを確認するとともに取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの仕方を説明してください。

(1) 据付工事点検項目

下記の据付点検項目に従い点検してください。

- ☐ 電源電圧は定格通りか。
- ☐ 操作弁接続部のガス漏れはないか。
- ☐ 電源線・渡り配線の端子台への挿入・固定は確実か。
- ☐ 室内ユニットと、室外ユニットはそれぞれ正しく接続したか。
(誤配線・誤配管はないか。)
- ☐ 操作弁は全開にしたか。
- ☐ 冷媒追加チャージは行ったか。
(総配管長が冷媒チャージレス長を超えた場合)
- ☐ 内外配管接続部の断熱をしたか。
- ☐ アース工事は確実にを行ったか。

(2) 試運転

- (a) 試運転は電源投入後・約20分後に行ってください。

(ホットスタンバイにて圧縮機に20分間通電し、圧縮機の液圧縮運転を防止します。)

- (b) 運転開始後圧縮機が回らない場合は5～10分程度は様子を見てください。

(起動遅延の場合があるため)

- (c) 試運転は必ず1台ずつ行ってください。

(2台または3台で同時に運転すると誤配線や誤配管接続をチェックできなくなります。)

- (d) 1台ずつ確認を行った後、全室同時運転も行い、チェックをしてください。

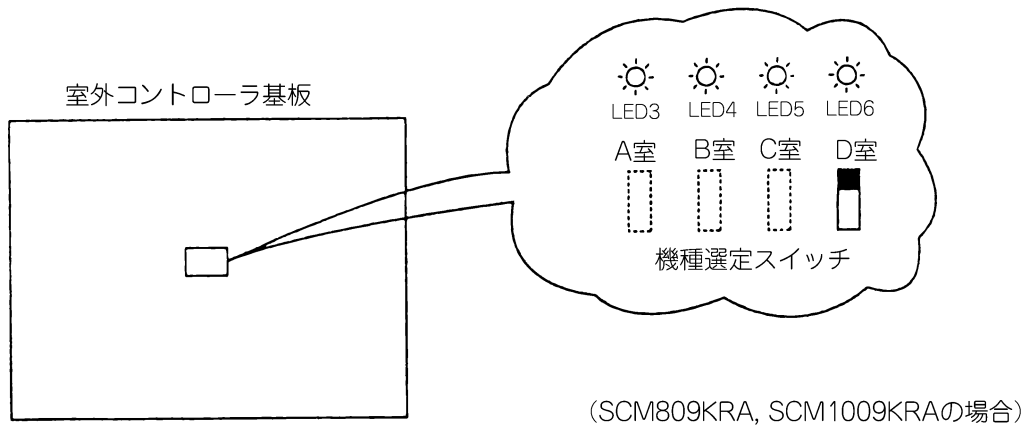
- (e) 冷房・暖房とも、それぞれ行ってください。

- ☐ 冷房・暖房運転は正常か。
- ☐ 異常音はないか。
- ☐ ドレン水の排水はよいか。
- ☐ 保護機能が作動していないか。
- ☐ お客様に取扱い説明はしたか。

室内ユニット50クラス接続時のご注意（56～100形のみ）

- （１）SKM50BKZ・STMW509KRを接続する際は、必ずSCM560KRA・SCMW680KRAはB室、SCMT680KRAはC室、SCM809KRA・SCM1009KRAはD室に接続してください。電磁弁サイズおよび構造が異なるため、他室には接続出来ません。
- （２）STMW509KRの場合、接続後、機種選定スイッチをセットしてください。

室外コントロールボックス内基板に室内ユニットの機種選定スイッチ（SCM560KRA・SCMW680KRA：B室のみ実装，SCMT680KRA：C室のみ実装，SCM809KRA・SCM1009KRA：D室のみ実装）がありますのでONにセットしてください。



7.7 コントロールの概要

（１）冷房運転

（a）概要

1）能力制御

形 式	SCM450KR	SCM500KR	SCM560KRA	SCMW680KRA	SCMT680KRA	SCM809KRA	SCM1009KRA
能 力	2.0～4.8kw	2.0～5.6kw	2.0～6.1kw	2.0～7.2kw	2.0～7.2kw	1.5～8.4kw	1.5～10.3kw

上記範囲で能力制御をします。室内要求能力が室外能力を超えた場合は各室内の要求能力比で按分します。

2）室外周波数制御（28～120Hz）

室内要求周波数合算値	28Hz以下.....28Hz 28Hzを超え120Hz以下.....28～120Hz 120Hz超.....120Hz	を決定周波数とします。
------------	---	-------------

注1）室内要求周波数合算値は（b）項の各ユニット毎の値を合計したものです。

（２）1台運転は45・50形：MAX40Hz，56・68形：決定周波数×0.7がMAX周波数です。

（b）モード切換

選択した「モード切換」の範囲内で室内要求周波数に換算係数を乗じた下記の値で運転します。

運転モード	形式	SKM22BKZ	SKM25BKZ	SKM28BKZ	SKM32BKZ
自 動		28～40(28)	28～48(28)	28～52(28)	28～56(28～32)
強		28～40(28)	28～48(28)	28～52(28)	28～56(28～32)
中		28	28～30(28)	28～36(28)	28～44(28)
弱		28	28	28	28
ワ ー プ		40(28)	48(28)	52(30)	56(32)
ソ フ ト		28	28	28～30(28)	30

注1）ワープ運転は15分間連続運転です。

（２）（ ）内数値はSCM80，100を示します。