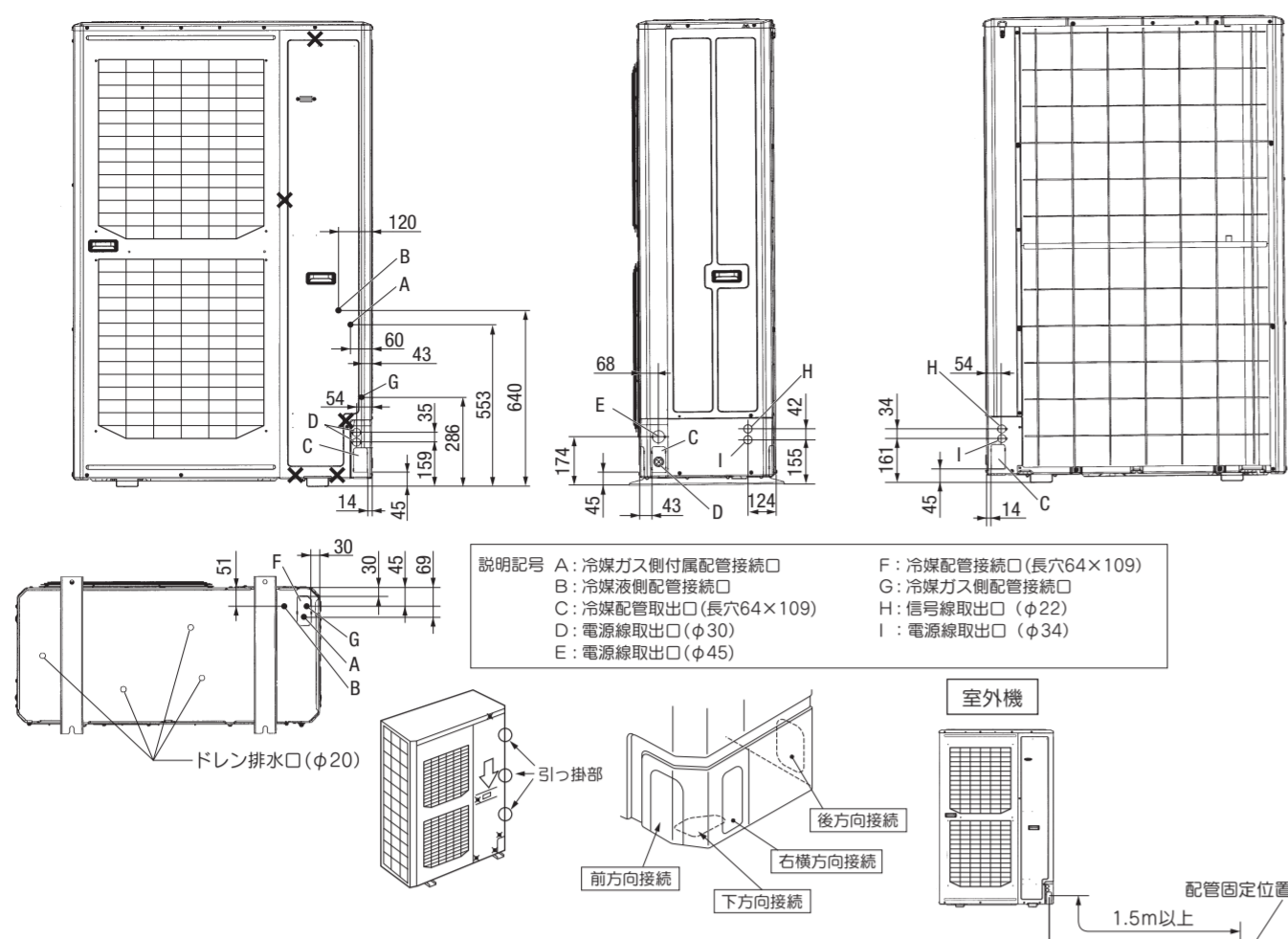


4-2. 配管工事

(1) 配管接続位置と配管取出方向



- サービスパネルは固定しているネジ5本(×印)を外し、パネルを矢印方向へ引き下げてから手前へ外してください。
- 配管の取出しは前・右・下・後が可能です。
- 配管費通部のノックアウトの板を必要最小限の寸法で取り外し、付属のエッジングを適当な長さで切断して配管接続前に取り付けてください。
- 現地配管接続時、外板の貫通穴のハーフフラングをニッパにて切断し切り落とさず使用してください。
- 配管取出し部により小動物等の侵入が考えられる場合は、配管取出口を閉鎖材(現地手配)で塞いでください。
- ドレン集中排水の際には、配線・配管の取出口は下抜き以外をご利用ください。下抜きをご利用の場合は、ドレン水の流出がないよう十分シールしてください。
- 現地配管は、エルボ(現地手配品)を利用して操作弁と接続してください。
- 現地配管の固定は上図のように配管固定部と室外機までの距離が1.5m以上になるようにしてください。(防振方法によっては現地配管が折れる可能性があります。)

(2) 現地配管工事

重要

- 施工する配管はユニット内部部品に接触しないように注意ください。
- 現地配管施工は、**操作弁を全開のまま行ってください。**
- 配管は、**接続の前まで密栓・キャップ等でカバーして水分、ゴミ、ほこり、切粉、塵材などが入らないようにしてください。**

ご注意
 ダブルスパナを使用せず締め付けると、操作弁を変形させ室外機内に塵素が混入する恐れがあります。

○: 良い例
 ×: 悪い例

雨
 キャップまたはビニールの袋
 ゴムバンド
 雨水が管内にはいる

雨
 雨水が管内にはいる

壁
 キャップまたはビニールの袋
 ゴムバンド
 砂が管内にはいる

カエリ
 バリ取り
 切粉が管内にはいる

- 冷媒配管はできるだけ短く、直線になるように施工する。やむを得ず曲がるを取る場合は、曲げ半径を配管外径の4倍以上にしてください。曲げ直しを何度も行わないでください。
- 冷媒配管を曲げる場合はベンダを使用し、パイプが2/3 D 以下につぶれないようにしてください。
- 室外機と冷媒配管との接続はフレア方式です。配管にフレアナットを取付け後、フレア加工を行ってください。
 - ①パイプ切断: パイプの長さに余裕(30~50 mm)をもって、パイプカッタを使用し、切断面を直角にしてください。
 - ②バリ取り: 切り粉が配管内に残らないように、配管を下向きにして、リーマを使用してください。
 - ③バリの鋼くず除去: 配管内部の鋼くずを、ドライバの柄など軽くたたか、ガーゼ棒を使用して除去してください。
 - ④フレア加工: フレアナットを挿入し、フレアダイス面から配管先端までは適正な寸法でセットし(下表)、フレア内面はキズがないように真円で均一に加工してください。
 R410Aのフレア加工寸法は、従来のR22、R407Cとは異なります。R410A用フレアツールを推奨しますが、出し代調整ゲージにて出し代B寸法を調整すれば、従来のツールを使用できます。
 - ⑤フレア部の確認: 下表にてA寸法を確認し、図2のような形状となっていないか確認してください。

フレアナット二面幅: H(mm)		フレア管端部: A(mm)		フレア加工の鋼管出し代: B(mm)	
鋼管外径	H	鋼管外径	A	0	0.4
φ6.35	17	φ6.35	9.1	0~0.5	0.7~1.3
φ9.52	22	φ9.52	13.2		
φ12.7	26	φ12.7	16.6		
φ15.88	29	φ15.88	19.7		

リジッド(クラッチ式)の場合 R410A用ツール使用時 従来ツール使用時



- ガス操作弁との接続は必ず付属配管を使用してください。取付方法の詳細は付属配管の取付説明書をご覧ください。
- フレア接続はダブルスパナでしっかり締め付けてください。フレアナットの締め付けトルクは下表の値で行ってください。
- 同一締め付けトルクでも、ユニオンのねじ部に冷凍機油を塗布した場合は、ねじ部潤滑油の付着により、軸方向分力が発生してフレアの応力割れの原因となることがあるため、フレア部に付付け油は使用しないでください。

●液側、ガス側操作弁ともに右の絵のように操作弁本体を固定し、適正な締め付けトルクにて締め付けをお願いします。

操作弁サイズ (mm)	締め付けトルク (N·m)	締め付け角度 (°)	工具の推奨長さ (mm)
φ6.35 (1/4")	14~18	45~60	150
φ9.52 (3/8")	34~42	30~45	200
φ12.7 (1/2")	49~61	30~45	250
φ15.88(5/8")	68~82	15~20	300
φ19.05(3/4")	100~120	15~20	450

弁キャップ部にスパナ掛けしないでください。

トルクレンチの使用をお願いします。トルクレンチがない場合はフレアナットを手締めた後、左表を目安にフレアナットを締め付けてください。

ろう付け接続に関する注意

- 1) ろう付け作業は高度な技術と経験を要するため、労働安全衛生法で定めた溶接技能士又は、ガス溶接技術講習を終了した者が作業してください。
- 2) ろう付け接合面を重ね、そのすき間にろう材を溶着させるため、接合面積を十分に取り、適切なすき間を取ってください。
- 3) 銅管継手の最少はまり込み深さと、管外径と継手内径のすき間は、下表のとおりです。
- 4) 銀ろうの場合のすき間は0.05 mm~0.1 mm程度が、接続強度を最も高くすることができます。

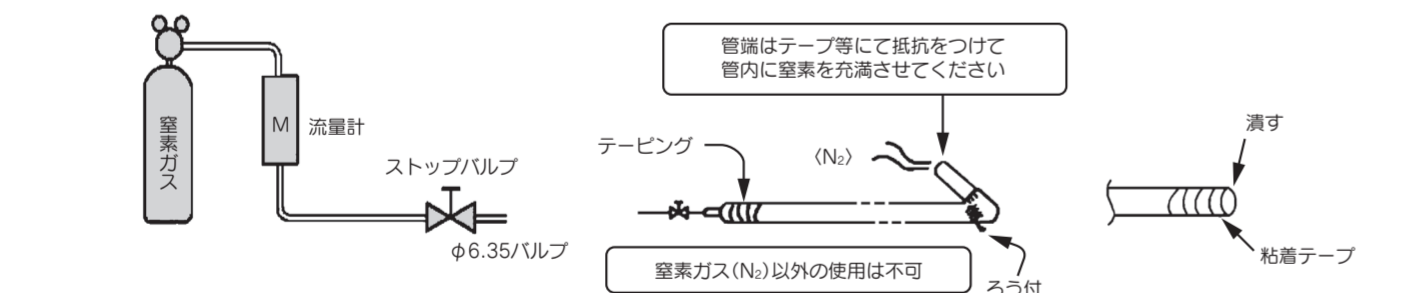
管継手の最少はまり込み深さとすき間

管継手の最少はまり込み深さとすき間	単位 mm	
管外径 D		
最小はまり込み深さ B		
すき間 A-D		
5以上8未満	6	0.05~0.35
8以上12未満	7	
12以上16未満	8	0.05~0.45
16以上25未満	10	
25以上35未満	12	0.05~0.55
35以上45未満	14	

- 5) ろう材については、次の注意事項を遵守してください。
 - a) 亜硫酸ガス濃度が高いなど、腐食性雰囲気では、りん銅ろうBCuPはイオンと反応しやすく、水溶性のろうい化合物を作り、冷媒漏れの原因となるので、他のろう材(例えば銀ろう)にしてください。また、ろう付け部を塗装するなどの対策が必要です。
 - b) 低溫ろう(溶融温度が450℃未満のもの、いわゆる「はんだ」)は、強度が弱く冷媒漏れを起こすおそれがあるため、使用しないでください。
 - c) 修理などで再ろう付けする場合は、同一ろう材を使用してください。ろう材の名称が同じでも組成が異なれば、再ろう付けできない場合があります。
- 6) フラックスを使用する場合は、母材の種類、形状及びろう材の種類及びろう付けの方法などによって、適切なフラックスの選定が必要となります。以下にフラックスの分類と注意事項を示します。
 - a) ろう付け後、フラックスを除去する。
 - b) フラックスに含まれる塩素が配管内に残ると冷媒機油が劣化する原因になるので、塩素含有率の低いフラックスを選定する。
 - c) フラックスに水を追加する場合は、塩素を含まない蒸留水を使用する。その他、JIS Z 3621参照。

AW5 No.	使用形状	ろうのタイプ	活性温度範囲 単位 °C	フラックスの組成	母材の種類
FB3-A	ペースト	BAg, BCuP	565~870	ほう酸塩、フッ化物	すべてのろう付けできる鉄、非鉄金属合金
FB3-C	ペースト	BAg, BCuP	565~925	ほう酸塩、ボロン、フッ化物	すべてのろう付けできる鉄、非鉄金属合金
FB3-D	ペースト	BAg, BCuP, BNI	760~1205	ほう酸塩、フッ化物	すべてのろう付けできる鉄、非鉄金属合金
FB3-K	液状	BAu, BCuZn, BAg, BCuP	760~1205	ほう酸塩、フッ化物	すべてのろう付けできる鉄、非鉄金属合金
FB4-A	ペースト	BCuZn, BAg, BCuP	595~870	塩化物、ほう酸塩、フッ化物	Al 青銅, Al 黄銅, Ti 及び他の金属が少量添加されたもの

- 7) ろう付け作業は、配管材の内部に酸化皮膜が発生しないように窒素ガスを流しながら(窒素ガスブロー)施工してください。
- 8) 酸化皮膜が発生すると、はがれてキャピラリーチューブ・膨張弁の詰まり及び圧縮機の故障の原因になります。
- 9) 作業手順
 - ①窒素容器に減圧弁と流量計を取り付けてください。
 - ②配管材に導く配管は細い銅管を使用し、容器側に流量計を取り付けてください。
 - ③配管材と挿入する窒素用導管のすき間は、外から空気が混入するのを防ぐためにシールしてください。
 - ④窒素ガスを流すときは、配管側の端部は行き止まりにせず、抵抗を付けて開放してください。
 - ⑤窒素ガスの流量は0.05 m³/h、又は減圧弁で0.02 MPa (0.2 kgf/cm²) 以下が適当です。
 - ⑥ろう材に適した温度でろう付けしてください。
 - ⑦操作弁と配管とのろう付けは、弁本体を濡れタオル等で冷やしながらか実施してください。
 - ⑧作業後、配管がある程度冷えるまで(手でさわれない程度、やけど注意)窒素ガスを流したままにしてください。
 - ⑨ろう付け作業後フラックスは完全に除去してください。



- 10) ろう付け時の注意事項
 - a) 過熱防止 ろう付け加熱により母材の内外面は酸化しますが、特に配管内部の加熱酸化によるスケールの生成は冷媒系統のゴミとなり、致命的な悪影響を及ぼすので、ろう付け適正温度でしかも必要最小限の加熱面積でろう付けしてください。
 - b) 過熱保護 パナーの火災によるろう付け部に近い部品の火災による過熱損傷及び変質を防ぐため、金属板による遮蔽保護並びにウエスを水に浸して保護する、又は熱吸収材を使い過熱保護してください。
 - c) ろう付け後の冷却 加熱後すぐに水をかけると、配管が劣化する場合もあるため、水をかけないことを推奨します。
 - d) ろう付け時の固定 溶融したろう材が凝固する時、動いたり振動が伝わりたりすると、ろう付け部に割れが入り漏れの原因となります。
 - e) 酸化防止剤について ろう付け作業の効率化のため、各種酸化防止剤が流通していますが、その成分は多種多様であり、中には配管を腐食し、HFC 冷媒及び冷凍機油などに悪影響を及ぼすことが予想されるものもありますので、注意を要します。

4-3. 気密試験・真空引き

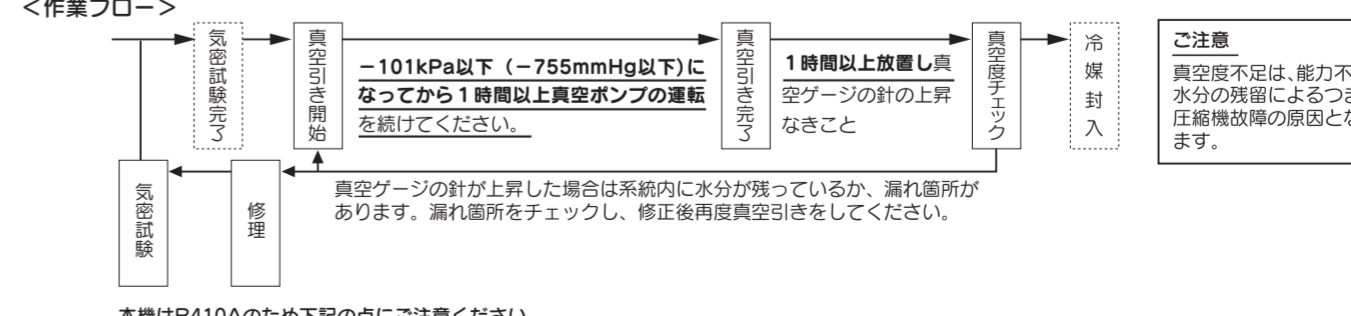
(1) 気密試験

- ①室外機本体の気密試験は弊社にて実施しますが、配管接続後、接続配管および室内機の気密試験を室外機側の操作弁のチェックジョイントより行ってください。尚、**操作弁は必ず開のまま**にして実施してください。
- ②気密試験は、窒素ガスで機器の設計圧力まで、冷媒配管を下記の要領で加圧して行うため、図3を参考にして器具類を接続してください。気密試験時に機器を運転しないでください。加圧ガスには塩素系冷媒及び酸素や可燃ガスなどは絶対に使用しないでください。**操作弁は開いたままで**、絶対に開かないでください。**必ず液管、ガス管すべて加圧**してください。ろう付け後、配管温度が下がらないうちに加圧すると、冷却後に減圧するので注意してください。
- ③加圧要領は以下の通り一度に設計圧力までしないで、徐々に行ってください。**(ア) 0.5MPaまで加圧したところで、加圧を止めて5分以上放置し**、圧力の低下のないことを確認してください。(イ) 次に1.5MPaまで加圧し、再び5分以上そのまま放置し、圧力の低下のないことを確認してください。(ウ) その後、設計圧力(4.15MPa)まで昇圧し、周囲温度と圧力をメモしてください。(エ) 規定値で約1日放置し、圧力が低下していなければ合格です。この際周囲温度が1℃変化すると圧力が約0.01MPa変化しますので補正を行ってください。(オ) (ア)~(エ)の確認で圧力低下が認められたものは漏れがあります。溶接箇所、フレア部等に発泡試験液等を用いて漏れ箇所を発見し補修してください。補修後は再度気密試験を実施してください。
- ④気密試験後の真空引きを必ず実施ください。

ご注意
 加圧しすぎると室外機に窒素が混入する恐れがあります。

(2) 真空引き

- 気密試験合格後冷媒配管内部の空気、又は窒素ガスを排除するため、**液側操作弁チェックジョイントとガス側操作弁チェックジョイントの両側から真空ポンプ**で真空引きを行ってください。
- 冷媒によるエアバージは、冷媒の放出を伴うため、禁止されています。



本機はR410Aのため下記の点にご注意ください。

- 真機油の混入を避けるために、冷媒の種類により工具等を使い分けてください。特にゲージマニホールド、チャージホースは絶対に他冷媒(R22、R407C等)と共用しないでください。
- 真空ポンプ油が冷凍システム内に混入しないように、逆流防止アダプタを使用してください。

以下の手順は特に断りがない場合は通信方式としてSLⅡを選んだ場合の手順です。IBSLを選んだ場合には [] 内の数値に読み替えて作業を行ってください。

手動アドレス設定 SLⅡ/IBSL共通 [] 内はIBSL用の数値

- ①室外機のアドレス設定 電源投入前に次のとおり設定してください。電源投入することで室外アドレスが登録されます。
室外No.スイッチを00～31 [IBSLの場合00～47] の範囲で設定してください。
 ネットワーク上の他の室外No.と重複しないように設定してください。
- ②室内機のアドレス設定 電源投入前に次のとおり設定してください。電源投入することで室内アドレスが登録されます。
室内No.スイッチを000～127 [IBSLの場合00～47] の範囲で設定してください。
室外No.スイッチは対応する室外No.を**00～31 [IBSLの場合00～47]** の範囲で設定してください。
 ネットワーク上の他の室内No.と重複しないように設定してください。
- ③室外機→室内機の順で電源を入れてください。間隔は1分以上を目安にしてください。
 ※同一ネットワーク内にSLⅡ未対応機がある場合、SW5-5をON にして通信方式をIBSLとしてください。IBSLの場合、ネットワーク最大接続室内機台数は48台です。

自動アドレス設定 SLⅡ/IBSL共通 [] 内はIBSL用の数値

SLⅡでは従来の冷暖システムが1系統の場合の自動アドレス設定に加え、複数の冷暖システムを信号線で接続する場合でも室内機の自動アドレス設定が可能です。ただし、配線方法等、条件がありますので本説明書をよく読んで実施願います。

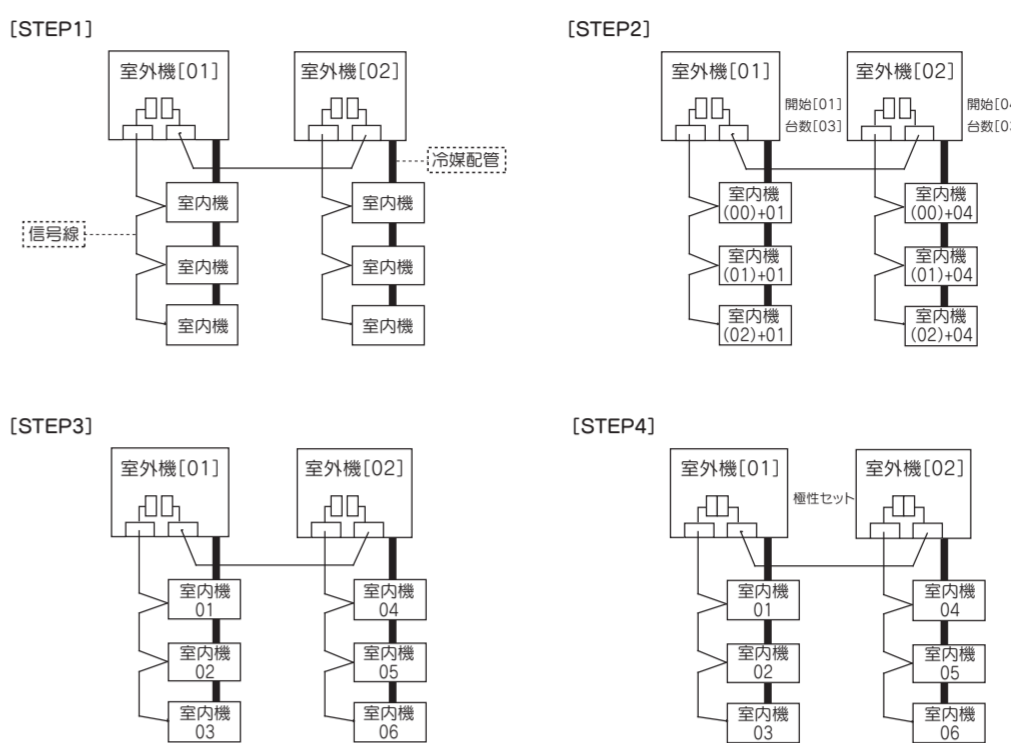
- (1)冷暖システムが1系統の場合 (SLⅡ/IBSL共通 [] 内はIBSL用の数値)
 - ①室外機のアドレス設定 電源投入前に次のとおり設定してください。
室外No.スイッチが出荷時の49に設定されていることを確認してください。
 - ②室内機のアドレス設定 電源投入前に次のとおり設定してください。
室内No.スイッチが出荷時の000 [IBSLの場合49] に設定されていることを確認してください。
室外No.スイッチが出荷時の49に設定されていることを確認してください。
 - ③室外機→室内機の順で電源を入れてください。間隔は1分以上を目安にしてください。(2)の手順のように7セグで設定を行う必要はありません。
 - ④室外機の7セグで表示される室内機台数と実際に冷暖配管が接続されている室内機の台数が一致するか確認してください。

- (2)冷暖システムが複数の場合 (SLⅡのみ可能。IBSLの場合、手動設定でアドレス設定してください)
 (冷暖システムを接続する信号線が室外機間で接続されており、通信方式としてSLⅡを選択した場合のみ実施できます。)

操作手順 (各室外機で実施願います)

- [STEP1] (電源投入前実施内容)
 - ①室外機のアドレス設定 電源投入前に次のとおり設定してください。
室外No.スイッチを00～31の範囲で設定してください。ネットワーク上の他の室外No.と重複しないように設定してください。
 - ②室内機のアドレス設定 電源投入前に次のとおり設定してください。
室内No.スイッチが出荷時の000に設定されていることを確認してください。
室外No.スイッチが出荷時の49に設定されていることを確認してください。
 - ③自システムを分離 各室外機の**ネットワークコネクタ (白色2P)**を外してください。(接続したまま電源投入されると誤設定となります。)
- [STEP2] (電源投入と自動アドレス設定)
 - ④室外機室内機電源投入 室外機→室内機の順で電源を入れてください。間隔は1分以上を目安にしてください。
 - ⑤各室外機の7セグのP31で“1”を選択して確定をし、自動アドレス開始を入力してください。
 - ⑥開始アドレスと室内機接続台数の入力 各室外機の7セグのP32で室内機の開始アドレスを入力してください。
 - ⑦開始アドレスを設定すると接続台数入力表示に戻ります。 各室外機の7セグで室内機接続台数を入力してください。各室外機ごとの接続台数を入力願います。(7セグのP33で入力できます) 接続室内機が入力されたら7セグ表示は「AUX」となり点滅します。
- [STEP3] (自動アドレス完了確認)
 - ⑧室内機アドレス決定 室内機アドレスが確定したら7セグが「AUE」となり点滅します。このときエラーがあれば「AOC」表示となります。各室外機の表示を確認願います 室内機接続台数により確定するまで**10分程度**かかる場合があります。
- [STEP4] (ネットワーク確認設定)
 - ⑨ネットワーク接続 各室外機ごとに「AUE」表示を確認したら③で外した**ネットワークコネクタを接続**してください。
 - ⑩ネットワーク権性設定 **ネットワークコネクタの接続**を確認後、ネットワークの権性設定のため、**任意の室外機 (1台のみ)**より7セグのP34で“1”を選択して確定をしてください。
 - ⑪設定完了確認 ネットワークが確定したら各室外機の7セグに「End」を表示します。「End」表示は7セグ操作もしくは3分経過後消灯します。

	STEP1	STEP2	STEP3	STEP4
内電源	②OFF	④ON	—	—
外電源	①OFF	④ON	—	—
室内機 (室内/室外 No.SW)	②内000 /外 49 (出荷時)	—	—	—
室外機 (室外 No.SW)	①01.02 (例)	—	—	—
ネットワークコネクタ	③外す	—	—	⑨接続 (各室外機)
自動アドレス開始設定	—	⑤各室外で開始設定セット	—	—
開始アドレス設定	—	⑥外01: [01] (例) 外02: [04] (例)	—	—
接続台数設定	—	⑦外01: [03] (例) 外02: [03] (例)	—	—
権性設定	—	—	—	⑩任意室外機から7セグP34セット
7セグ表示	—	⑦ [AUX] (点滅)	⑧ 「AUE」(点滅) エラー時は「AOC」表示	⑪ 「End」



- ・同一冷暖システム内のアドレス設定は室外機の認識した順番に設定されますので、必ずしも図のように室外機から近い順番に付番されるわけではありません。
- ・必ず全ての室内機の電源が入っていることを確認して下さい。
- ・設定完了後リモコンの点検スイッチを押すと確定した室内機アドレスNo.と室外機アドレスNo.が表示されます。
- ・1つのリモコンで複数台制御する場合でも自動アドレス設定は可能です。
- ・1度登録したアドレスは電源を切ってもマイコンに記憶されています。
- ・自動アドレス後アドレスを変更したい場合は、リモコンで行う「アドレス変更」もしくは室内機アドレススイッチで行う「手動設定」により変更が可能です。変更する場合はネットワーク上の他のアドレスNo.と重複しないように設定してください。
- ・自動アドレスが終了するまでは集中制御機器の電源は投入しないで下さい。
- ・アドレス設定後は必ず試運転を実施し、全ての室内機、室外機が正常に運転できることを確認し各室内機のアドレスを確認して下さい。

アドレス変更 (SLⅡのみ可能)

「アドレス変更」とは「**自動アドレス設定**」で既に設定した室内ユニットアドレスをリモコンで変更したい場合に使用します。従ってリモコンによるアドレス変更ができる条件は次の通りとなります。

	室内機アドレス設定		室外機アドレス設定
	室内No.SW	室外No.SW	室外No.SW
1 冷暖システム自動アドレス	000	49	49
複数冷暖システム自動アドレス	000	49	00～31

この条件以外のアドレス設定の場合に「アドレス変更▼」を選択した時点でリモコンに下記表示を3秒間します。
 ドット液晶表示: 「操作無効です」 (3秒間点灯)

操作手順
 ecoタッチリモコンを接続の場合には、リモコンに同梱しております取付工事説明書の取付設定をご覧ください。
 (1)リモコンに接続している室内機が1台の場合

項目	操作	表示
1 アドレス変更モード	①エアコンNo.スイッチを3秒以上押し続けてください。	「アドレス変更▼」
	②◆を押す毎に表示が切り替わります。	「アドレス変更▼」 ⇔「親室内アドレス▲」
	③「アドレス変更▼」表示のときにセットスイッチを押してください。これでアドレス変更モードとなり現在の設定アドレスを表示し、室内No.設定表示となります。	「内001 外01」(1秒) →「室内No設定◆」(1秒) →「内 001◆」(点滅)
2 新室内No.の設定	④◆スイッチにより新室内No.をセットしてください。 ▲スイッチで+1、▼スイッチで-1つつ表示が変化します。	「内 000▲」 ⇔「内 001◆」 ⇔「内 002◆」 ⇔「内 127▼」
	⑤アドレス選択後、セットスイッチを押してください。室内アドレスNo.を確定します。	「内 002」(2秒)
3 新室外No.の設定	⑥確定した室内アドレスNo.を2秒表示した後、室外アドレスNo.設定表示となります。初期表示は現在の設定アドレスを表示します。	「内 002」(2秒点灯) →「室外No設定◆」(1秒) →「外 01◆」(点滅)
	⑦◆スイッチにより新室外No.をセットしてください。 ▲スイッチで+1、▼スイッチで-1つつ表示が変化します。	「外 00▲」 ⇔「外 01◆」 ⇔「外 02◆」 ⇔「外 31▼」
	⑧アドレス選択後、セットスイッチを押してください。室外No.及び室内No.を確定します	「内002 外02」(2秒点灯) →「設定完了」(2秒点灯) →停止状態に戻る

(2)リモコンに接続している室内機が複数台の場合
 接続している室内機が複数台の場合は配線はそのままで夫々のアドレスを変更することができます。

項目	操作	表示
1 アドレス変更モード	①エアコンNo.スイッチを3秒以上押し続けてください。	「アドレス変更▼」
	②◆を押す毎に表示が切り替わります。	「アドレス変更▼」 ⇔「親室内アドレス▲」
	③「アドレス変更▼」表示のときにセットスイッチを押してください。リモコンに接続している室内機のうち最も若い番号を表示します。	「室内ユニット選択」(1秒) →「内 001 外01▲」(点滅)
2 変更する室内機の選択	④◆スイッチによりリモコンに接続している室内機と、それに接続している室外機の番号が順に表示されます。	「内001外 01▲」 ⇔「内002 外 01◆」 ⇔「内003 外 01◆」 ⇔「内 127▼」
	⑤アドレス選択後、セットスイッチを押してください。変更する室内機アドレスNo.を確定し、室内No.設定表示となります。	「室内No設定◆」(1秒) →「内 001◆」(点滅)
3 新室内No.の設定	⑥◆スイッチにより新室内No.をセットしてください。 ▲スイッチで+1、▼スイッチで-1つつ表示が変化します。	「内 000▲」 ⇔「内 001◆」 ⇔「内 002◆」 ⇔「内 127▼」
	⑦アドレス選択後、セットスイッチを押してください。室内No.を確定します。	「内 002」(2秒)
4 新室外No.の設定	⑧確定した室内アドレスNo.を2秒表示した後、室外アドレスNo.設定表示となります。初期表示は現在の設定アドレスを表示します。	「内 002」(2秒点灯) →「室外No設定◆」(1秒) →「外 01◆」(点滅)
	⑨◆スイッチにより新室外No.をセットしてください。 ▲スイッチで+1、▼スイッチで-1つつ表示が変化します。	「外 00▲」 ⇔「外 01◆」 ⇔「外 02◆」 ⇔「外 31▼」
	⑩アドレス選択後、セットスイッチを押してください。室外No.及び室内No.を確定します	「内002 外02」(2秒点灯) →「次設定選択◆」(1秒点灯) →「室内機選択▼」(点灯)
5 終了	⑪引き継ぎアドレス変更を実施したい場合 ④に戻ります	「◆で選択」(1秒) →「設定完了」(2～10秒点灯)
	⑫終了したい場合1 (変更したアドレスを反映する場合) ⑬の状態▼スイッチを押し「終了▲」を選択してください。 アドレス変更が終了した場合は「終了▲」でセットスイッチを押して下さい。設定を送信している間、「設定完了」の表示がでます。その後リモコン表示が停止状態になります。 ⑭終了したい場合2 (変更したアドレスを反映しない場合) 設定の途中で「運転/停止」スイッチを押してください。 本モードを強制終了し停止状態となります。 それまでに変更したアドレス設定は反映されません。	「終了▲」 →「設定完了」(2～10秒点灯) →停止状態 「運転/停止」 →強制終了

◆スイッチはを0.75秒以上押しつづけることで0.25秒毎に表示を連続して1つつ切替えます。
 ・操作途中でリセットスイッチを押すと直前のセットスイッチ操作前の表示に戻ります。
 ・本モードの途中で、室内No.を変更しても、「室内機選択▼」で表示される室内No.は本制御に入る前に記憶している室内No.を順に表示します。「設定完了」となった時点で、室内No.が確定します。
 ・ご注意 ・集中制御機器はアドレス決定後、電源を入れてください。 ・電源を入れる順番を間違えたとアドレスを認識しない場合があります。

●自動アドレス設定時の7セグ表示

お客様で設定して頂く項目

Code	表示内容
P30	通信方式表示 0:IBSL方式 (通信状態を表示します。設定はできません。) 1:SLⅡ方式
P31	自動アドレス開始入力
P32	開始アドレス入力 自動アドレス時の開始室内アドレスを指定する
P33	接続室内機台数入力 自動アドレス時の冷暖配管を接続している室内機台数を指定する
P34	権性送信 0:ネットワークを確定しない 1:ネットワークを確定する

アドレス設定時の表示

Code	表示内容
AUX	自動アドレス設定中 X: 室外機が認識した室内機の台数
AUE	室内機アドレス 付番 正常終了
End	権性確定 (自動アドレス) 正常終了

エラー時の表示

Code	表示内容	ここを点検して下さい
A00	実際に通信できる室内機がない。	信号線がゆるみなく接続されていますか。室内機の電源はONになっていますか。
A01	実際に通信できる室内機台数が7セグP33で設定した台数より少ない	信号線はゆるみなく接続されていますか。ネットワークコネクタは外してありますか。接続室内機台数を入力し直してください。
A02	実際に通信できる室内機台数が7セグP33で設定した台数より多い	信号線はゆるみなく接続されていますか。ネットワークコネクタは外してありますか。接続室内機台数を入力し直してください。
A03	開始アドレス(P32)+接続室内機台数(P33)>128台	開始アドレスを入力し直してください。接続室内機台数を入力し直してください。
A04	IBSL設定ユニットがネットワーク上に存在する時に、複数系統自動アドレス設定を行った。	手動アドレス設定を行って下さい。IBSL設定機をネットワークから分離してください。全てのユニットを新SL設定して下さい。

異常表示

Code	表示内容	要因
E2	室内機アドレス重複	・手動アドレス設定不良
E3	室内・外アドレスペアリング不良	・ネットワーク上存在しない室外No.をセット ・室外グループで親機存在しない
E11	1リモコン複数台接続	・1リモコン複数台制御
E12	室内機設定不良	・室内機のアドレス設定で自動アドレスと手動アドレスが混在
E31	室外機アドレス重複	・同一ネットワーク上に複数のモジュールが存在
E46	設定不良	・同一ネットワーク上で自動アドレスとリモコンアドレス混在

7-2. 制御の切換

室外機の制御内容は、下記のとおり基板上のディップスイッチと7セグ上のPOOにて切換えることができます。

7セグ上のPOO切換時は、SW8(7セグ表示アップ：1位)、SW9(7セグ表示アップ：10位)及びSW7(データー書込/決定)長押しにて設定することができます。

制 御 切 換 方 法		制 御 切 換 内 容
基板上 SW設定	7セグ上 POO設定	
SW3-7 を ON*1	外部入力機能割り当てを*2 に設定*1	冷暖強制モード (外部入力端子開放の場合冷房、短絡の場合暖房と固定できます)
SW5-1 を ON + SW5-2 を ON	—	冷房試運転
SW5-1 を ON + SW5-2 を OFF	—	暖房試運転
室外機の液操作弁を閉じ、下記に示す順に操作する。 <p>(1)基板上 SW5-2 を ON (2)基板上 SW5-3 を ON (3)基板上 SW5-1 を ON</p>	—	ポンプダウン運転
SW4-5:OFF, SW4-6:OFF*1 80% (出荷時設定) SW4-5:ON, SW4-6:OFF*1 80% SW4-5:OFF, SW4-6:ON *1 40% SW4-5:ON, SW4-6:ON *1 0%	外部入力機能割り当てを*1 に設定*1	外部入力端子に信号を入力するとデマンドモードになります。(J13短絡時：レベル入力, J13開放時：パルス入力)
SW5-5	—	通信方式切換 ON：IBSL通信 OFF：SLII
J13：短絡（出荷時設定）、J13：開放時	—	外部入力切換(CnS1、CnS2のみ) 短絡：レベル入力、開放：パルス入力
J15：短絡（出荷時設定）、J15：開放時	—	デフロスト切換 短絡：通常デフロスト、開放：強化デフロスト
—	P01	運転優先切換 0：先押し優先(出荷時) 1：後押し優先
—	P02	室外ファン防雪制御 0：制御無効(出荷時) 1：制御有効
—	P03	室外ファン防雪制御 ON時間設定 30秒(出荷時) 10. 30～600秒
—	P04	デマンド率変更値(2段階デマンドor省エネモード制御*2) OFF：無効(出荷時) 000, 040, 060, 080 [%]
—	P05	静音モード設定 0(出荷時)～3：数値が大きいくほど静音効果大
—	P06	外部出力(CnZ1)機能割り当て
—	P07	外部入力(CnS1)機能割り当て
—	P08	外部入力(CnS2)機能割り当て
—	P09	外部入力(CnG1)機能割り当て
—	P10	外部入力(CnG2)機能割り当て
—	P11～	予備

※1 外部入力機能割り当て (P07～10) と、SW両方が切り替えられた時に制御が切り換わります。
(例：CnS1を冷暖強制モードの入力に使用する場合P07を2、SW3-7をON、CnS2を冷暖強制モードの入力に使用する場合はP08を2、SW3-7をONする)
※2 省エネモード制御の時は、外部入力端子に信号を入力しなくても能力制限が有効となります。

7セグ上で外部入力機能割り当て (P07～10) を切り換えることで外部入力端子の機能を切り換えることができます。外部入力端子に信号を入力すると下記の機能が有効になります。

外部入力機能割り当ての設定値	外部入力端子短絡時	外部入力端子開放時
*0：外部運転入力	許可	禁止
*1：デマンド入力	無効	有効
*2：冷暖強制入力	暖房	冷房
*3：静音モード*1)	有効	無効
*4：予備		
*5：室外ファン防雪制御入力	有効	無効
*6：試運転外部入力1 (SW5-1同等)	試運転	通常
*7：試運転外部入力 (SW5-2同等)	冷房	暖房
8：静音モード2)	有効	無効
*9：2段階デマンド入力	無効	有効
*10：A F 定期点検表示	有効	無効
*11：A F 異常表示	有効	無効
*12：ビルマル子省エネ制御	有効	無効

※1 外温によって有効/無効を切替える。
※2 外温によらず常に有効。

7-3. 外部入出力端子仕様

名 称	用 途 (工場出荷時)	仕 様	基板側コネクタ
外部入力CnS1	外部運転入力 (工場出荷時短絡)	無電圧接点(DC12V)	ニチアツ B02B-XAMK-2(LF) (SN)
外部入力CnS2	デマンド入力 (工場出荷時短絡)	無電圧接点(DC12V)	ニチアツ B02B-XARK-2(LF) (SN)
外部入力CnG1	冷暖強制入力 (工場出荷時開放)	無電圧接点(DC12V)	ニチアツ B02B-XAEK-2(LF) (SN)
外部入力CnG2	静音モード入力 (工場出荷時開放)	無電圧接点(DC12V)	ニチアツ B02B-XASK-2(LF) (SN)
外部出力CnZ1	予備出力 (外部出力)	DC12V出力	モレックス 5566-02A-RE
外部出力CnH	運転出力	DC12V出力	モレックス 5266-02A-BU
外部出力CnY	異常出力	DC12V出力	モレックス 5266-02A

8-1. 試運転・引渡し

8-1. 運転を始める前に

- 電源端子台と設置面を500Vメーターで測って1MΩ以上であることをご確認ください。**
据付け直後、もしくは元電源を切った状態で長時間放置した場合には、圧縮機内に冷媒が溜まることにより、電源端子と接地端子の絶縁抵抗が1MΩ近くまで低下することがあります。
絶縁抵抗が1MΩ以上ある場合は、元電源を入れてクランクケースヒーターを6時間以上通電することにより、圧縮機内の冷媒が蒸発しますので絶縁抵抗は上昇します。
- 電源投入前に信号線端子台抵抗が100Ω以下の場合は、電源線を信号線端子台に接続している可能性があります。6-3の抵抗値の目安を参考に配線を確認してください。
- 運転6時間前に必ず電源をONとし、クランクケースヒータに通電してください。圧縮機が故障する原因となります。**
クランクケースヒータ通電後、上記時間が経過するか圧縮機内部の温度が上昇しない圧縮機が運転しない場合があります。(圧縮機保護のため)7セグLEDに「dL○○○○」と表示されています。クランクケースヒータ通電により圧縮機内部の温度が上昇してから試運転を行ってください。
- 圧縮機底部が暖かくなっていることを確認してください。**
- 室外機の操作弁(ガス・液)は必ず全開にしてください。閉のまま運転しますと圧縮機が故障する場合があります。
- 全室内機の電源が入っていることを確認してください。一部の室内機電源が入っていない場合、故障の原因になります。**

ご注意
試運転前に操作弁(ガス・液)の全開をチェックしてください。閉状態では圧縮機故障の原因になります。

8-2. チェック運転

試運転の前にチェック運転を行うことを推奨します。
(チェック運転を行わなくても試運転及び通常の運転は可能です。)
チェック運転の詳細な作業内容については、技術資料をご覧ください。

- 重要**
- チェック運転は室内外ユニットアドレス設定終了後かつ冷媒封入後に実施してください。
 - 冷媒量が適正でない場合は正確なチェックができません。
 - システムが異常停止中の場合はチェック運転を行うことができません。
 - 室内機合計接続容量が室外機容量の80%未満の場合はチェック運転を行うことができません。
 - システム通信方式が旧通信方式(IBSL)の場合は、チェック運転を行うことができません。
 - 複数の冷媒系統で同時にチェック運転を行わないでください。正確なチェックができません。
 - チェック運転は適用温度範囲内(外温：0～43℃、室温：10～32℃)で行ってください。適用温度範囲外では、チェック運転を開始しません。
 - 外気処理ユニットおよび給気処理ユニットはチェックができません。(同一冷媒系統の外気処理ユニットおよび給気処理ユニット以外の室内機についてはチェックできます)
 - 接続室内機が1台の時はチェックができません。
 - デマンドモード、省エネモードで0%設定になっている時はチェックができません。
 - クランクケースヒータをチェック運転時の6時間前に入れてください。ドーム下過熱度が15℃より低い場合、保護制御によりチェック運転が作動しない場合があります。

- チェック項目
 - チェック運転では下記について確認できます。
 - 操作弁が閉じたままになっていないか(操作弁開閉チェック)
 - 室内外ユニット間の冷媒配管・信号線が適正に接続されているか(アンマッチ チェック)
 - 室内膨張弁が適正に動作するか (膨張弁故障チェック)
- チェック運転方法
 - チェック運転の開始
 - SW3-6(配管洗浄モード)、SW3-7(冷暖強制モード)、SW5-1(試運転)、SW5-2(試運転冷房設定)、SW5-3(ポンプダウン運転) SW5-6、7、8(能力測定モード)、全てがOFFであることを確認してください。
 - 次にSW3-5(チェック運転)をOFF→ONにすることでチェック運転を開始します。
 - チェック運転を開始してから終了するまでの所要時間は通常15～30分(最長80分)です。
 - チェック運転の終了及び結果表示
 - チェック運転が終了するとシステムは自動的に停止し、7セグに結果を表示します。
 - <正常終了>
 - 7セグに「CHO End」表示が出ます。
 - SW3-5をOFFに戻してください。7セグは通常表示に戻ります。
 - <異常終了>
 - 7セグにエラー表示が出ます。
 - 「ここを点検してください」を参照して不適合部分を修正し、SW3-5をOFFに戻してください。
 - その後再度(d)からチェック運転を行ってください。

チェック運転時の7セグ表示

コード表示	データ表示	表示内容
H1	最大残り時間	チェック運転準備運転中。最大残り時間(分)を表示する。
H2	最大残り時間	チェック運転中。最大残り時間(分)を表示する。
CHO	End	チェック運転正常終了。

チェック運転終了後の7セグエラー表示

コード表示	データ表示	表示内容	ここを点検してください
CHL	---	操作弁が閉じています。(冷媒回路の一部が閉塞状態。)	・室外機の操作弁が閉じたままになっていませんか。 ・低圧センサは正常ですか。(7セグにて検知圧力を確認できます) ・室内膨張弁コイルのコネクタは接続されていますか。 ・室内膨張弁コイルが膨張弁本体から外れていませんか。 ・室内熱交センサは正常ですか。(センサの抜けはありませんか)
CHU	異常室内No.	冷媒配管・信号線アンマッチ。室内No.表示の室内機に冷媒が循環していません。	・室内外ユニット間の冷媒配管・信号線は適正に接続されていますか。 ・室内膨張弁コイルのコネクタは接続されていますか。 ・室内膨張弁コイルが膨張弁本体から外れていませんか。 ・室内熱交センサは正常ですか。(センサの抜けはありませんか)
CHJ	異常室内No.	室内No.表示の室内機の膨張弁が適正に動作していません。	・室内膨張弁コイルのコネクタは接続されていますか。 ・室内膨張弁コイルが膨張弁本体から外れていませんか。 ・室内熱交センサは正常ですか。(センサの抜けはありませんか)
CHE	---	チェック運転異常終了。	・室内機又は室外機にエラー表示(E??)が出ていませんか。 ・信号線はゆるみなく接続されていますか。 ・チェック運転中にSWの設定を変更していませんか。
CHE	異常室内No.	チェック運転異常終了。室内No.表示の室内機が異常です。	・室内機又は室外機にエラー表示(E??)が出ていませんか。 ・信号線はゆるみなく接続されていますか。 ・室内機の電源はONになっていますか。

※上記以外にも異常検知によるエラー表示が出ることがあります。その場合は別途技術資料を参照して点検してください。

※コード表示とデータ表示の内容は4秒間隔で交互に表示されます。

8-3. 試運転

- 室外機からの試運転

室外基板のSW5-1とSW5-2のスイッチにより、外部入力端子のON/OFFにかかわらず室外から試運転ができます。はじめに試運転するモード(冷房/暖房)をお選びください。冷房試運転の場合はSW5-2をONに、暖房試運転の場合はSW5-2をOFFにしてください。(工場出荷時はOFFです。)
次にSW5-1をOFF→ONにすることで、接続されているすべての室内機を運転します。試運転終了後はSW5-1をOFFとしてください。
ご注意：試運転中は、室内機のリモコンからの操作(変更)はできません。(集中管理中の表示がです。)
- 室内側からの冷房試運転方法。リモコンを次の手順で操作してください。
 - 冷房試運転の開始
 - 「運転/停止」** ボタンを押して運転します。
 - 「運転切替」** ボタンにより「冷房」を選択します。
 - 「試運転」** ボタンを3秒以上押します。「項目 ◆で選択」→「**「セッ**ト」で決定」→「冷房試運転▼」と表示が切り換ります。
 - 「冷房試運転▼」の表示で、セットボタンを押すと、冷房試運転を開始します。表示は「冷房試運転」となります。
 - 冷房試運転解除
 - 「運転/停止」** ボタンまたは、温度設定 ボタンを押すと、冷房試運転を終了します。「冷房試運転」表示が消灯します。

ご注意：配管工事の方へ、または電気工事の方へ
試運転終了後、お客様へお引渡しの際に、電装品箱のふた、本体パネルが取り付けであることをもう一度ご確認ください。

8-4. 引き渡し

- 据付、試運転完了後、取扱説明書にそってお客様に使用方法、お手入れの方法を説明してください。また、この据付説明書は取扱説明書とともにお客様にて保管頂くようにご依頼ください。
- 長時間運転しない場合でも、電源スイッチは切らないようにご注意ください。暖房や冷房運転をしたいときいつでも運転が可能となります。(クランクケースヒータにより圧縮機底部が暖められているためシーズインの圧縮機トラブルを防ぐことができます。)**

JRA GL-14「冷凍空調機器の冷媒漏えい防止ガイドライン」に基づく漏えい点検記録簿の管理と定期的な冷媒漏えい点検のお願い
設置が完了したら、漏えい点検記録簿を作成し所有者に保管の義務を説明してください。
漏えい点検記録簿に気密試験の結果、設置の際の冷媒追加充てり量、漏えい点検の結果を記録してください。
●本製品を所有されているお客様へ
製品の性能を維持して頂くために、また、冷媒フロン類を適切に管理していただくために、定期的な冷媒漏えい点検（有償）をお願い致します。
漏えい点検時には、漏えい点検資格者によって「漏えい点検記録簿」、機器を設置した時から廃棄する時点までの全ての点検記録が記載されます。本製品の引渡しの際には、本製品の設置工事をした工事業者様より「漏えい点検記録簿」を受け取り、記載内容の確認と記録簿の管理（管理委託を含む）をお願い致します。なお、詳細は下記のサイトをご覧ください。
●本製品を設置する工事業者様へ
本製品をご使用になるお客様には、製品の性能を維持して頂くために、また、冷媒フロン類を適切に管理していただくために、上記ガイドラインに基づいた「漏えい点検記録簿」による定期的な冷媒漏えい点検をお願いしております。
本製品の据付後、所定の漏えい点検作業を行い「漏えい点検記録簿」を作成いただいた後、お客様に点検周期についてご説明いただき、取扱説明書・据付説明書と共に、お客様で保管いただくように依頼してください。
尚、冷媒漏えい点検には、漏えい点検資格が必要です。
漏えい点検資格制度、「漏えい点検記録簿」の用紙については、以下の日設簿ホームページをご覧ください。
JRA GL-14は、 <http://www.jraia.or.jp/index.html>
フロン漏えい点検制度は、 <http://www.jarac.or.jp/roei/>

9. サービス時の注意（R410A対応機）

- 異種油の混入を避けるために、冷媒の種類により工具類を使い分けてください。
- 冷凍機油への吸湿を避けるために、冷媒回路の開放時間は極力短くしてください。(10分以内としてください)
- その他配管施工、気密試験、真空引き、冷媒封入に関しては「冷媒配管」をご覧ください。
- 故障診断

故障診断内容はユニットに貼り付けている配線銘板と技術資料を参照してください。
- 7セグLED表示

表示切替スイッチにより、データを表示できます。表示内容はユニットに貼り付けている配線銘板を参照ください。