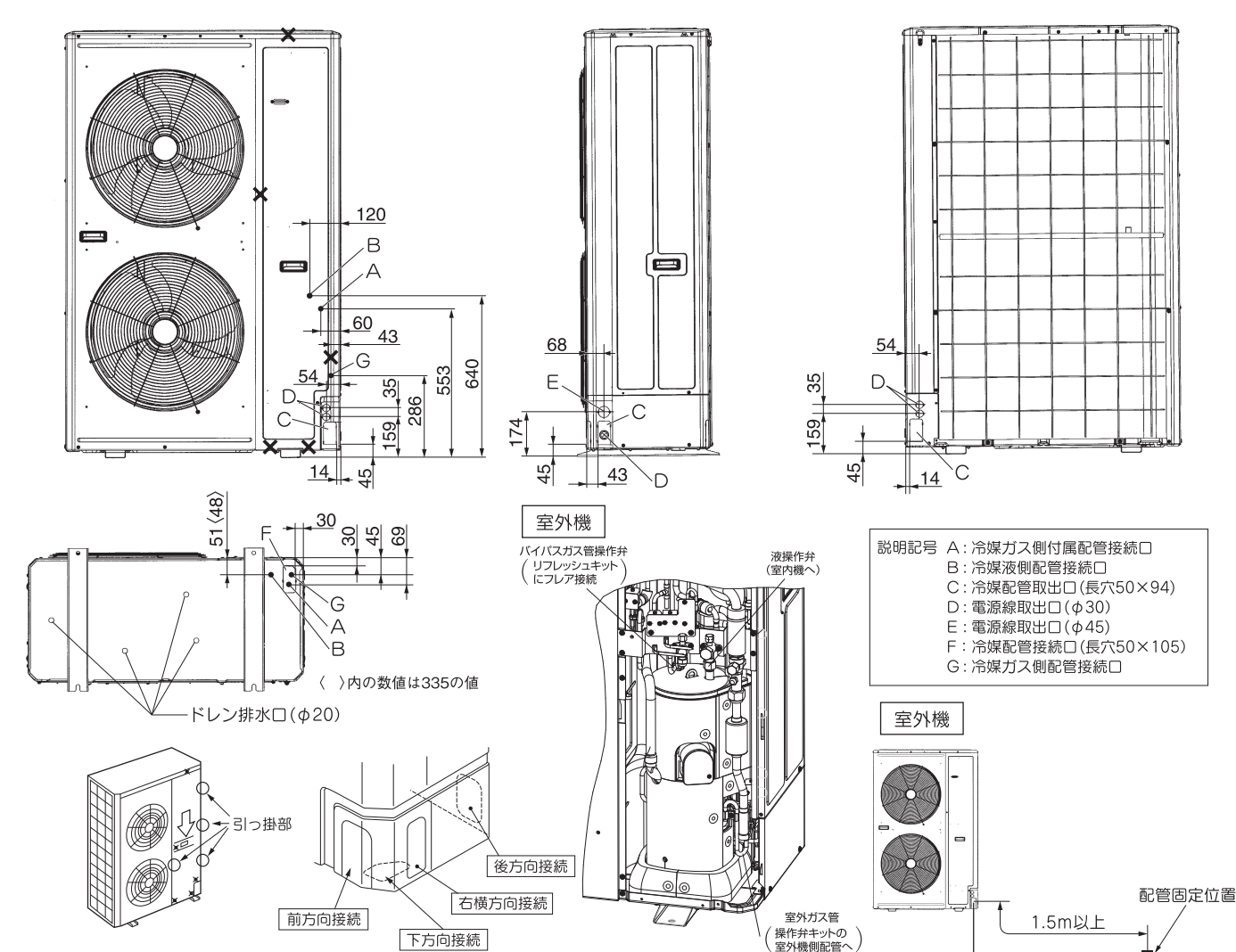


4-2. 配管工事

(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を外してください。
- 配管の取出しは前・右・下・後が可能です。
- 配管貫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ブランクをニッパにて切断し切り落とご使用ください。
- 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、配管取出し口を閉鎖材（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・配管の取出し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) 現地配管施工

- 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。**
 - 配管内部に水分、異物が入らないように、**管端の養生**（濡してろう付け又は粘着テープによる）を十分に行ってください。
 - 配管の曲げはできるだけ**大きな半径（配管径の4倍以上）**で行ってください。曲げ直しを何回も行わないでください。
 - 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。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。
 - 既設配管のフレア接続部は必ず新たに再加工をしてください。フレアナットは製品に付属されているものを使用してください。
 - 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ンで**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。

フレアナット二面幅：H(mm)

銅管外径	H
φ6.35	17
φ9.52	22
φ12.7	26
φ15.88	29

フレア管端部：A(mm)

銅管外径	A
φ6.35	9.1
φ9.52	13.2
φ12.7	16.6
φ15.88	19.7

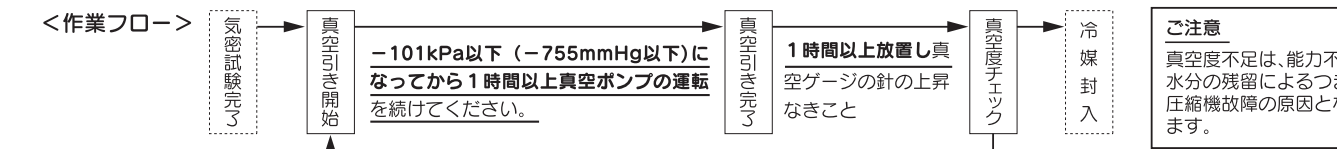
フレア加工の銅管出し代：B(mm)

銅管外径	リジッド(クラッチ式)の場合 R410A用ツール使用時	従来ツール使用時
φ6.35	0~0.5	0.7~1.3
φ9.52		
φ12.7		
φ15.88		

5

(2) 真空引き（リフレッシュキットを用いた配管洗浄を行う場合には、リフレッシュキットを接続する前に真空引きを行わないでください。）

液側操作弁と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引きをしてください。



- 本機はR410Aのため下記の点にご注意ください。
 - 異種油の混入を避けるために、冷媒の種類により工具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。
 - 異種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ください。

4-4. 冷媒の追加封入（リフレッシュキットを用いた配管洗浄を行う場合には、リフレッシュキットを接続する前に冷媒の追加チャージを行わないでください。）

- 液の状態**で冷媒を追加封入してください。
- 冷媒の封入は必ずはかり**を使用して計算封入してください。
 - 室外機停止状態で、全て封入できない場合は試運転モードで運転し封入してください。（試運転方法は8項を参照ください。）
 - 冷媒不足の状態で長時間運転されますと圧縮機の故障の原因となります。（特に運転しながら冷媒封入する場合は必ず30分以内に完了してください。）
 - 本ユニットには11.5kgの冷媒が封入されています。
 - 追加冷媒量は下記計算式に従い決定し、その追加した冷媒量をサービスパネル表面の冷媒量記入銘板に記入してください。
- 液管サイズと長さにより追加封入してください。**。小数点2ケタ目を四捨五入して0.1kg単位で追加冷媒量を決定してください。

追加封入量 (kg) = 2.5 + (L3×0.17) + (L4×0.11) + (L5×0.054) + (L6×0.022)

基準追加冷媒量

冷媒配管分チャージ量

冷媒配管分チャージ量に加え必ずこの分の冷媒を追加チャージしてください。

- L3：φ15.88の合計の長さ(m)、L4：φ12.7の合計の長さ(m)
- L5：φ9.52の合計の長さ(m)、L6：φ6.35の合計の長さ(m)
- 本機はR410Aのため下記の点にご注意ください。
 - 異種油の混入を避けるために、冷媒の種類により工具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。
 - 冷媒種類はボンベ上部に色表示（R410Aは桃色）してありますので、誤り無きよう十分確認してください。
 - チャージシリンダは絶対使用しないでください。R410Aをシリンダに移し換える際に冷媒組成が変化する恐れがあります。
 - 冷媒封入は必ずボンベから液相で取出して行ってください。

●お願い

配管長から算出した冷媒量をサービスパネル表面の冷媒量記入銘板に記入してください。

●ご注意

機器の保守・サービス時に必要です。必ずご覧ください。

サービスパネルの裏側に貼付してあります。

4-5. 断熱・防露

- 冷媒配管（ガス管、液管共）の防露断熱工事を行ってください。
 - 防露断熱工事に不備があると、水漏れまたは露れが発生し、家財等を濡らす原因となることがあります。
- 断熱材は120℃以上の耐熱性があるものをご使用ください。耐熱性が低いと断熱不良や電線劣化の原因となります。
 - (ア)ガス管は冷房運転時、配管に結露したものがドレン水となり水漏れ事故となることを防ぎ、また、暖房時には吐吐ガスが流れ、管表面温度が高温になるため、人に接触すると火傷などの危険性があるため、必ず断熱してください。
 - (イ)室内機の内板のフレア接続部分は断熱材（パイプカバー）で断熱してください。（ガス管、液管共に断熱してください。）
 - (ウ)断熱はガス側、液側配管共両方に行ってください。その断熱材と配管を密着させて隙間ができないように接続線と共に外装テープで巻いてください。
 - (エ)本エアコンはJIS露付条件で試験を行い不具合のないことを確認しておりますが、相対湿度70％を超える天井内等では、ガス側液側配管共に厚さ20mm以上の断熱が必要となります。周囲の露点温度が28℃以上、または相対湿度80％以上となる場合はさらに10～20mmの断熱材を取付けてください。

5. ドレン配管工事

- 室外機からのドレン水が問題になる場所では、別売品のドレンエルボ、ドレングロメットを利用してドレン配管を施工してください。
- 室外機の底板にはドレン水を排出する穴が4ヶ所あります。
- ドレン水を排水口などに導くときは平置き台（別売品）やブロックなどに載せて据え付けてください。
- 図の様にドレンエルボを接続し、他の穴はグロメットでふさいでください。
- ドレン集中排水の際には配線・配管の取出し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。



6

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、適正な締付トルクにて締め付けをお願いします。

操作弁サイズ (mm)	締付トルク (N・m)	締付角度 (°)	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

- フレア部に付け油は使用しないでください。
- ろう付けは必ず窒素ガスを流しながら行ってください。**。窒素ガスを流さないと多量の異物（酸化皮膜）が生成され、キャピラリーチューブ又は膨張弁詰まりによる致命的な故障の原因となります。
- 操作弁と配管とのろう付けは、弁本体を濡れたタオル等で冷やしなが実施ください。
- フラッシングを行う場合には窒素ガスを約0.02MPaで流し、管端を手で塞いで、管内の圧力が上昇したら手を放してください。（この時、他の管端はプラグで塞いでください。）

作業順序

① 現地配管施工は、操作弁を全開のまま行ってください。

●**ろう付けは必ず窒素ガスを流しながら行ってください。**。窒素ガスを流さないと多量の異物（酸化皮膜）が生成され、キャピラリーチューブ又は膨張弁詰りによる致命的な故障の原因となります。

③ 配管内部に水分、異物が入らないように、管端の養生

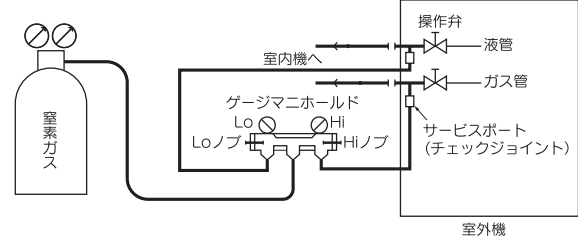
（濡してろう付け又は粘着テープによる）を十分に行ってください。

④フラッシングを行う場合には窒素ガスを約0.02MPaで流し、管端を手で塞いで、管内の圧力が上昇したら手を放してください。（この時、他の管端はプラグで塞いでください。）

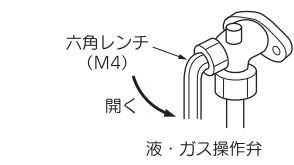
4-3. 気密試験・真空引き

(1) 気密試験

- 室外機本体の気密試験は弊社にて実施済ですが、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、**操作弁は必ず閉鎖のまま**にして実施してください。
- 気密試験は、窒素ガスで機器の設計圧力まで、冷媒配管内を下記の要領で加圧して行うため、下図を参考にして器具類を接続してください。
 - 加圧ガスには塩素系冷媒及び酸素系可燃ガスなどは絶対に使用しないでください。
 - 操作弁は閉じたままで**。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。
- 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分間以上放置**し、圧力の低下のないことを確認ください。
 - (イ) 次に**1.5MPaまで加圧し、再び5分間以上そのまま放置**し、圧力の低下のないことを確認ください。
 - (イ) その後、設計圧力（3.24MPa）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い場合は合格**です。この際周囲温度が1℃変化するすると圧力が約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ものには漏れがあります。漏れ箇所、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。
- 気密試験後の真空引きを必ず実施ください。



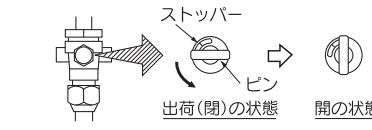
▶六角レンチタイプ



- 弁棒はストッパーに当たるまで開けてください。それ以上に力を加える必要はありません。
- 作業が完了したら袋ナットを元通りに締め付けてください。

▶ピンタイプ

キャップをはずして下図の状態にしてください。



- 作業が完了したらキャップを元通りに締め付けてください。

6

6. 電気配線

電気工事は電力会社の認定工事店で行ってください。

電気工事は「電気設備に関する技術基準」及び「内線規程 JEAC8001（最新版）」に従い施工してください。

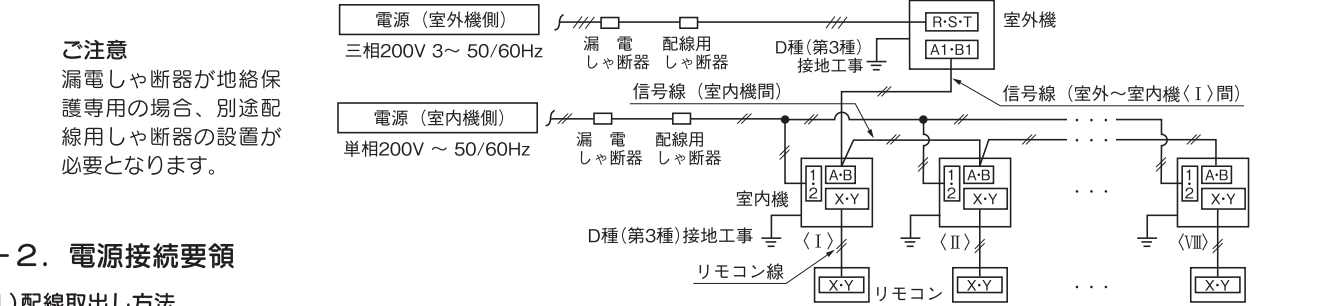
▲**漏電しゃ断器を設置ください。**。感電、火災事故防止のため漏電しゃ断器の設置が義務付けられています。

（本機はインバータ発電を有するので漏電しゃ断器の誤動作防止のため**重撃波不動作形を使用**してください。）

お願い

- (ア)電線は銅以外のものを使用しないでください。
- (イ)電源は、**室外機・室内機それぞれ別電源**です。
- (ウ)電気ヒータ（別売品）なしにて記載してあります。別売の電気ヒータを組み込む場合は、電源仕様、配線仕様及び配線個数が異なりますので、ご注意ください。
- (エ)同一系統内の室内機の電源は、**必ず全て同時ON・OFF**になるようにしてください。
- (オ)電源線のアース工事を必ず行ってください。アース線はガス管、水道管、電話や他のアース線に接続しないでください。アースが不完全な場合は感電や誤動作の原因になることがあります。
- (カ)重撃波不動作形漏電しゃ断器の取付けが必須です。漏電しゃ断器が取付けられていないと、感電や火災の原因になることがあります。電源は工事が完了するまで入れないでください。サービスは電源を切ってから行ってください。
- (キ)効率改善用進相コンデンサは絶対に取付けしないでください。（効率改善されないだけでなく、異常過熱事故を起こします。）
- (ク)電源配線は電線管を使用してください。
- (ケ)機外では弱電（リモコン、信号線）と他の強電配線は同一場所を過ぎないように配線してください。電気ノイズの影響を受け誤動作や故障の原因になります。
- (コ)電源配線及び信号線は必ず電源端子台に接続しユニット内の配線図で固定用クランプで固定ください。
- (サ)配線は配管などと接触しないように固定してください。
- (シ)配線接続後、電装品箱内の各電気部品のコネクタ抜けや端子外れがないことを確認しふたを確実に取付けてください。（取付け不良等により水が混入すると誤動作や故障の原因になります。）
- (ス)変則配線（三相200Vと単相100Vの両方を作る結線）となっている変圧器には接続しないでください。もし変則V結線となっている変圧器に多くのエアコンを接続すると本機から発生する高周波の影響により100Vの電子機器が誤動作または故障するおそれがあります。

6-1. 配線系統図



6-2. 電源接続要領

(1) 配線取出し方法

- 4-2の(1)に示す図の通り配線の取出しは前・右・下・後が可能です。
- 現地配線接続時、外板の貫通穴のハーフブランクをニッパにて切断し切り落とご使用ください。
- ドレン集中排水の際には、配線・配管の取出し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。

(2) 電源配線接続時の注意

- アース線は電源線接続前に接続してください。また、端子台にアース線を接続する時は、アース線を電源線より長くし、アース線にテンションがかからないようにしてください。
- 電源は工事が完了するまで入れないでください。サービスは電源を切ってから行ってください。
- アース工事はD種（第3種）接地工事に基づき実施してください。
- 電源配線は必ず電源端子台に接続し、操作弁ブラケットにあるタイラップでクランプしてください。
- 電源端子台への接続は、丸型圧着端子を使用ください。1個の端子に2本接続する場合は、圧着端子が背中合わせになるよう配線ください。また、その場合線径の細い配線が上になるように配線してください。
- 配線は指定の電線を使い確実に接続し、端子部に外力が加わらないように固定ください。
- 端子のねじ締め付けには、適正ドライバーを使用してください。端子ねじを締めすぎるとねじを破壊する可能性があります。
- 電源工事後、電装品箱内の各電気部品のコネクタ抜けや端子外れがないことを確認ください。

(3) 室外機電源仕様：三相200V 3～50/60Hz電源

機種	電源用配線太さ (mm²)	配線こう長 (m)	漏電しゃ断器 (地絡、過負荷、短絡保護兼用)	開閉器容量	過電流しゃ断器定価容量	太さ (mm²)	ねじの呼び
224	14	44	50A 30mA 0.1sec以下	50A	50A	3.5	M 6
280	14	41	50A 30mA 0.1sec以下	50A	50A	3.5	M 6

お願い (ア) 配線要領は内線規程（JEAC8001）に基づいて決められています。

(イ) 表中のこう長・配線太さは、電圧降下を2％以内とした場合のこう長・配線太さを示します。

配線こう長が上表の値を超える場合は、内線規程に従い配線太さを見直してください。

(ウ) 漏電しゃ断器が地絡保護専用の場合、別途配線用しゃ断器の設置が必要となります。配線用しゃ断器の選定については技術資料を参照いただくか、代理店又は弊社へお問い合わせください。

(4) 室内機電源仕様：単相200V 3～又は三相200V 3～50/60Hz電源

室内機合計電流	配線太さ (mm²)	配線こう長 (m)	配線用しゃ断器 (地絡、過負荷、短絡保護兼用)
7A以下	2	21	20A 30mA 0.1sec以下
11A以下	3.5	21	20A 30mA 0.1sec以下
12A以下	5.5	33	20A 30mA 0.1sec以下
16A以下	5.5	24	30A 30mA 0.1sec以下

お願い

(ア) 左表は標準仕様を示します。電源は単相200Vまたは三相200Vを準備ください。

(イ) 表中のこう長は、室内機を直列に接続した場合の値を示します。また、室内機合計電流別に電圧降下を2％以内とした場合の配線太さこう長を示しています。電流が左表の値を超える場合、内線規程に従い配線太さを見直してください。

(ウ) 室内機への接続線は5.5mm²まで可能です。8mm²以上は専用プルボックスを使用し、室内機へ5.5mm²以下で分岐してください。

(エ) 左表は電気ヒータ（別売）を含まず記載しています。電気ヒータを組み込む場合は、電源仕様、配線仕様が異なりますので、ご注意ください。

(オ) 室内機端子台の③端子は別売の補助ヒータ使用時のみ接続（ヒータ用電源）してください。

6-3. 信号線接続要領

本機では従来の通信方式であるスーパージンク（以下「IBSL」と表記します）と新通信方式であるスーパージンクⅡ（以下「新SL」と表記します）の2通りの通信方式が選択できます。それぞれ以下の特徴、制限がありますので接続する室内機や集中制御に合わせて選択してください。

新SL未対応の室外機、室内機、集中制御機器が接続されているネットワークに信号線を接続する場合は冷媒系統が別であってもIBSLでの通信を選択してください。

通信方式	従来通信方式（IBSL）	新通信方式（新SL）
室外機の設定（SW5-5）	ON	OFF（出荷時設定）
同一ネットワーク内の室内機台数	最大48台	最大128台
同一ネットワーク内の室外機台数	最大48台	最大32台
信号線（合計長さ）	1000mまで	シールド線以外を使用する場合は2000mまで シールド線（MVVS）0.75mm ² を使用する場合は1500mまで シールド線（MVVS）1.25mm ² を使用する場合は1000mまで
（最長長さ）	1000mまで	1000mまで
接続可能室内機	新SL未対応機（FDOP○○○2LXシリーズ） 新SL対応機（FDOP○○○3LXシリーズ） 混在も可能	新SL対応機（FDOP○○○3LXシリーズ）

注：FDTP224,280形は室内機1台につき通信上は2台分として台数計算してください。

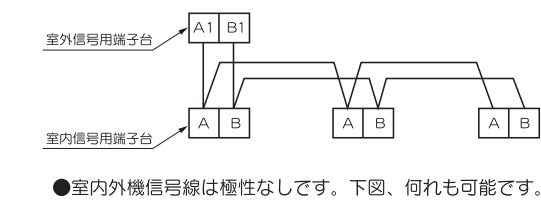
●「信号線はDC5Vですので絶対に200Vの配線を接続しないでください。」

- ①信号線に200Vが印加されないようになっていることを確認してください。
 - ②電源投入前に信号線端子台抵抗をご確認ください。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。
抵抗値の目安は4600Ω/[(○○○2シリーズ接続台数×5)+(○○○3シリーズ接続台数×9)]です。
- 抵抗値が100Ω以下になる場合は同一ネットワーク上の室内機台数を減らすため、一時的に信号線を外して複数のネットワークに分離し、個別に確認してください。

室内・室外信号線

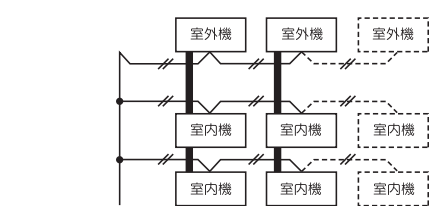
- A1・B1に室内・室外機間信号線をつないでください。
- A2・B2に室外機間信号線をつないでください。

(1) 室外機1台の場合

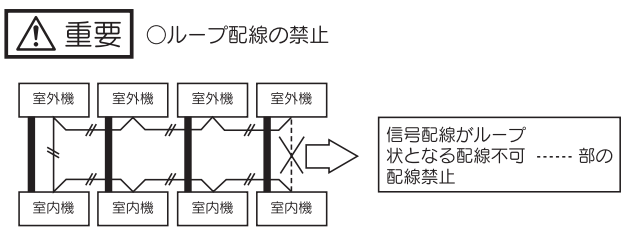
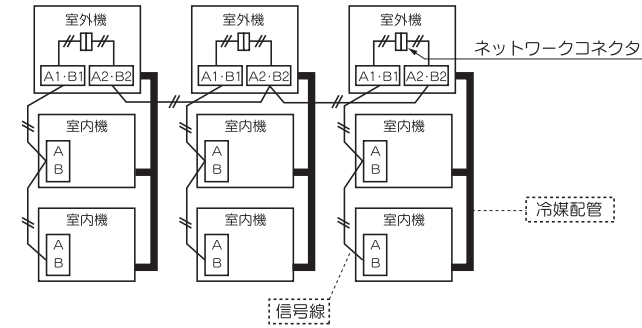


- 室内外機信号線は極性なしです。下図、何れも可能です。

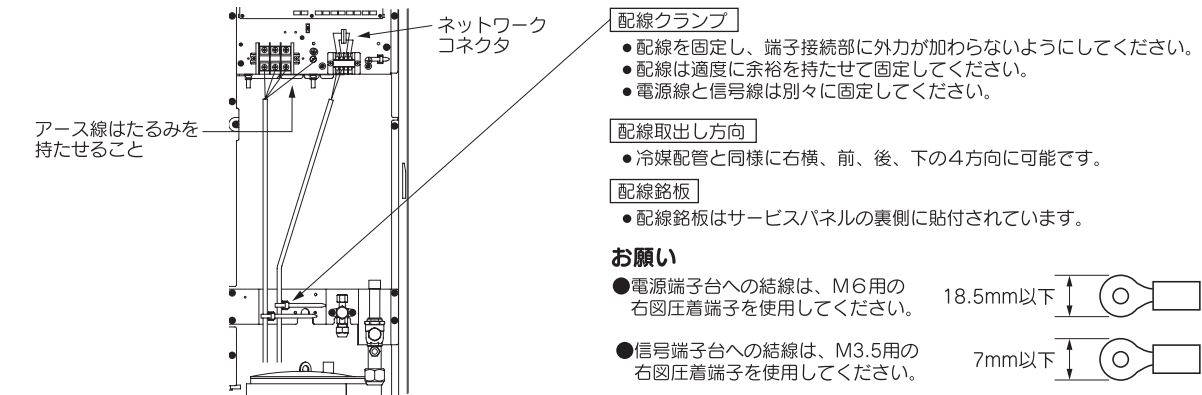
(3) 下図のように信号線を接続する方法も可能です。



(2) 室外機複数台の場合



電源線・信号線結線



リモートコントローラ配線仕様

- リモコン線は0.3mm²が標準です。延長は600mまで可能です。100m以上の場合は、右表に示す配線を使用してください。
- 接続室内機がFDOP○○○2LXシリーズの場合3心、FDOP○○○3LXシリーズの場合2心を使用してください。

長さ (m)	配線太さ
100～200以内	0.5mm ²
～300以内	0.75mm ²
～400以内	1.25mm ²
～600以内	2.0mm ²

以下の手順は特に断りのない場合は通信方式として新SL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。

自動アドレス設定	新SL/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分間以上を目安にしてください。
- ※同一ネットワーク内に新SL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	新SL/IBSL共通〔 〕内はIBSL用の数値
----------	-------------------------

新SLでは従来の冷媒系統が1系統の場合の自動アドレス設定に加え、複数の冷媒系統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)冷媒系統が1系統の場合（新SL/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分間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媒配管が接続されている室内機の数値が一致するか確認してください。

- (2)冷媒系統が複数の場合（新SL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）
（冷媒系統を接続する信号線が室外機間で接続されており、通信方式として新SL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自系統を分離 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→室内機の順で電源を入れてください。間隔は1分間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 室内機アドレスが決定したら7セグが「AUE」となり点滅します。このときエラーがあれば「A○○」表示となります。 各室外機7セグ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)（ネットワーク確定設定）
 - 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ネットワーク極性設定 **ネットワークコネクタの接続**を確認後、ネットワークの極性設定のため、**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。

7. コントローラーの設定

7-1. ユニットアドレスの設定

本制御システムでは、複数の空調機の室外機と室内機及びリモコンからなるコントローラを、各コントローラ内のマイコンにより通信制御するものです。アドレスの設定は室外機と室内機の両方とも行ってください。室外→室内の順で電源を入れてください。間隔は1分を目安にしてください。

本機では従来の通信方式（IBSL）と新通信方式（新SL）の2通りの通信方式が選択できます。それぞれ6-3の表の特徴、制限がありますので接続する室内機や集中制御に合わせて選択してください。

新SL未対応の室外機、室内機、集中制御機器が接続されているネットワークに信号線を接続する場合は冷媒系統が別であってもIBSLでの通信を選択してください。

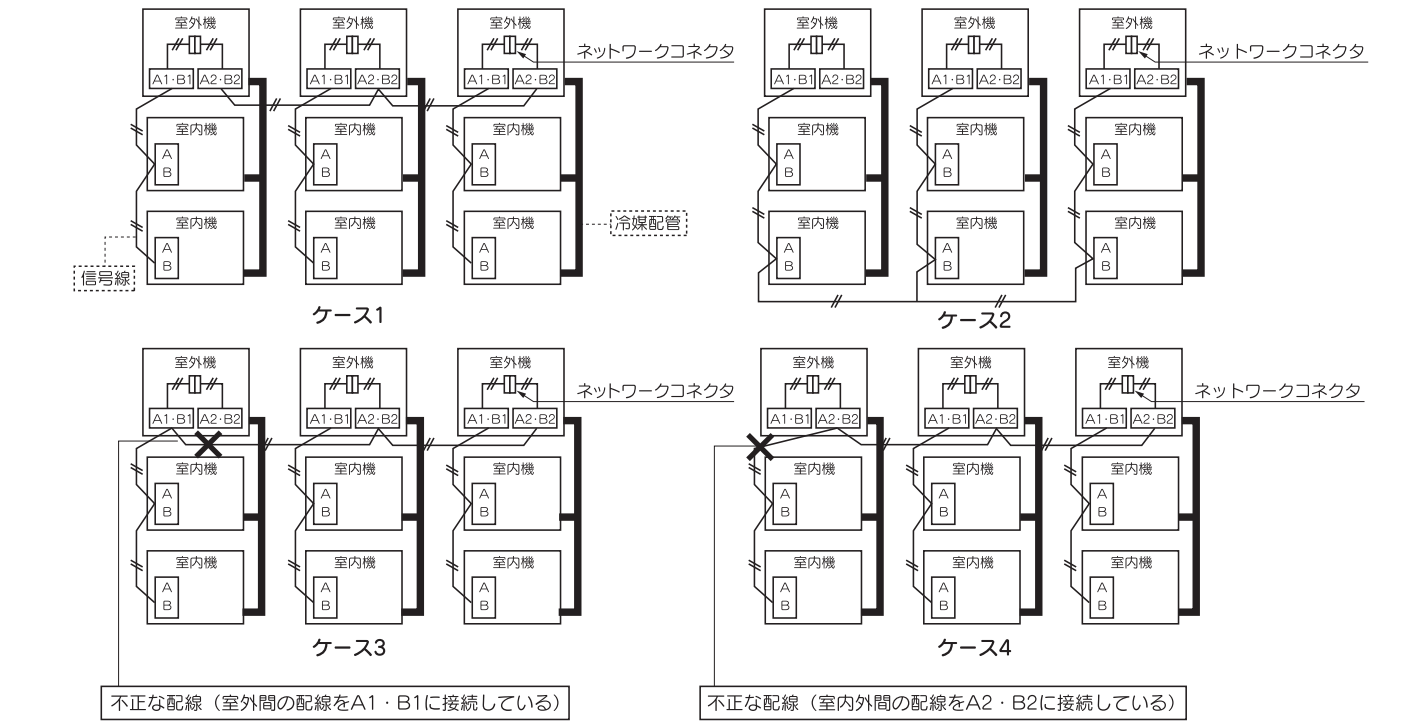
アドレス設定後通信ができるようになったら室外機7セグで通信方式を確認してください。

●アドレス設定の種類

アドレス設定方法は下記の方法があります。自動アドレスは従来と手法が異なります。本説明書をよく読んでご使用願います。

通信方法		新SL		旧SL	
アドレス方法		自動	手動	自動	手動
複数の冷媒系統を信号線で接続する場合 (例えば集中制御を行う場合)	ケース1 複数の冷媒系統を接続する信号線が室外機間で接続されている場合 (ネットワークコネクタを外した際に各冷媒系統が1系統ずつに分離される状態)	OK※1	OK	×	OK
	ケース2 複数の冷媒系統を接続する信号線が室内機間で接続されている場合	×	OK	×	OK
冷媒系統が1系統の場合 (信号線が冷媒系統をまたがない場合)		OK	OK	OK	OK

- ※1 A1・B1に室外機間信号線を接続しないでください。 アドレス設定ができない場合があります。（ケース3）
A2・B2に室外機間信号線を接続しないでください。アドレス設定ができない場合があります。（ケース4）
- ※2（ケース2）の場合自動アドレス設定ができません。手動にてアドレス設定を行ってください。



●アドレスNo.設定

基板上の設定SW1～4及びSW5-2、室外基板上の設定SW1、2を「アドレス設定方法一覧」の表のように設定してください。

	SW1, 2 室内No. 設定用（10の位と1の位）	SW3, 4 室外No. 設定用（10の位と1の位）	SW5-2 室内No.スイッチ（100位）（OFF：0、ON：1）	SW1, 2 室外No. 設定用（10の位と1の位）
室内基板				
室外基板				

10位 1位

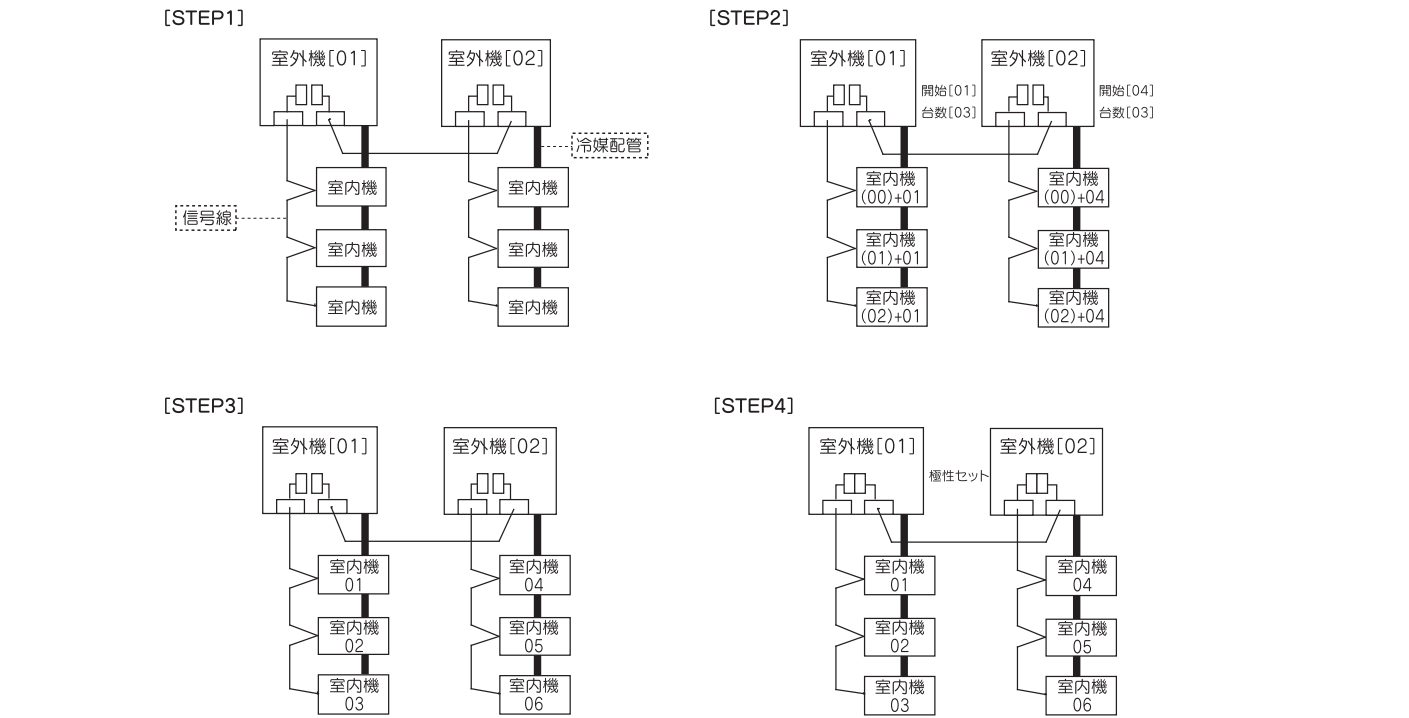
この溝にドライバー（精密ドライバー）を差し込んで矢印を番号に合わせてください。

●アドレス設定方法一覧〔 〕内はIBSL用の数値

	新SL対応機		新SL未対応機	
	室内機アドレス設定	室外機アドレス設定	室内機アドレス設定	室外機アドレス設定
手動アドレス（IBSL/新SL）	室内No.SW 000～127〔47〕	室外No.SW 00～31〔47〕	室内No.SW 00～47	室外No.SW 00～47
1冷媒系統自動アドレス（IBSL/新SL）	000	49	49	49
複数冷媒系統自動アドレス（新SLのみ）	000	49	00～31	不可

- 本表以外の数値に設定しないでください。エラーが出る場合があります。
- 注：FDOP○○○2LXシリーズのネットワークなどIBSLのネットワークに新規に追加する場合は、通信方式はIBSLを選択し、手動アドレス設定してください。FDTP224,280形は室内機1台につき基板が2個ありますので2個の基板それぞれ異なる室内No.SWを設定してください。
- 室外No.は室外基板と室内基板上にあり、どの室外機とどの室内機が冷媒配管で結ばれているか示すNo.です。冷媒配管で結ばれた室内・室外機は同一室外No.となるようにしてください。
- 室内No.は室内機を認識するためのNo.です。ネットワークの他の室内機と重複しないようにしてください。

	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）	—	—
極性設定	—	—	—	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「A○○」表示	⑪「End」



- ・同一冷媒系統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ください。
- ・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ください。
- ・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ください。

アドレス変更（新SL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
1冷媒系統自動アドレス	000	49
複数冷媒系統自動アドレス	000	49

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

(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換わります。	「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つづ表示が変化します。	「内 000▲」 ⇔「内 001 ◆ 」 ⇔「内 002 ◆ 」 ⇔「内 003 ◆ 」 ⇔「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)
		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)
3	新室外No.の設定	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つづ表示が変化します。	「外 00▲」 ⇔「外 01 ◆ 」 ⇔「外 02 ◆ 」 ⇔「外 03 ◆ 」 ⇔「内 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換わります。	「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 004 外 01 ◆ 」 ⇔「内016 外 01▼」
		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)
		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つづ表示が変化します。	「内 000▲」 ⇔「内 001 ◆ 」 ⇔「内 002 ◆ 」 ⇔「内 003 ◆ 」 ⇔「内 127▼」
3	新室内No.の設定	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)
		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つづ表示が変化します。	「外 00▲」 ⇔「外 01 ◆ 」 ⇔「外 02 ◆ 」 ⇔「外 03 ◆ 」 ⇔「外 31▼」
4	新室外No.の設定	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)
		⑪引き続きアドレス変更を実施したい場合 ⑬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） ⑩の状態で▼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変わります。	「終了▲」 →「設定完了」(2～10秒点灯) →停止状態
5	終了	⑬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。	「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つづ切換えます。

・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ますとアドレスを認識しない場合があります。

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P〇〇にて切換えることができます。

7セグ上のP〇〇切換時は、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 P〇〇設定	
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。 (1)基板上 SW5-2 を ON (2)基板上 SW5-3 を ON (3)基板上 SW5-1 を ON	—	ポンプダウン運転
SW4-5:OFF、SW4-6:OFF*1 SW4-5:ON、SW4-6:OFF*1 SW4-5:OFF、SW4-6:ON*1 SW4-5:ON、SW4-6:ON*1	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：旧SL通信 OFF：新SL通信
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	省エネモード*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。			7セグ上のP06を切り換えることでCnZ1の外部出力機能を切り換えることができます。		
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"：運転出力		
"0"：外部運転入力	無効	有効	"1"：異常出力		
"1"：デマンド入力	無効	有効	"2"：コンポン出力		
"2"：冷暖強制入力	有効	無効	"3"：ファンON出力		
"3"：静音モード入力	有効	無効	"4～9"：予備		
"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 No2	有効	無効			
"9"：予備					

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-1(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-1(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-1(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-1(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

●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：旧SL方式（通信状態を表示します。設定はできません。） 1：新SL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	極性送信 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数
AUE	室内機アドレス 付番 正常終了
End	極性確定（自動アドレス） 正常終了

エラー時の表示		ここを点検して下さい
Code	表示内容	
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。 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	旧SL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。 旧SL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設定にして下さい。

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

8．試運転・引渡し

8－1．運転を始める前に

- ① **電源端子台と設置面を500Vメガーで測って1MΩ以上であることを確認**ください。
- ② 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。
- ③ **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。**
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や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〇〇〇〇」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。
- ④ **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。**
- ⑤ 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。
- ⑥ **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．試運転（リフレッシュキットを用いた配管洗浄を行う場合には、手順その他についてリフレッシュキット同梱の説明書を参照ください。）

- ① 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ます。）
- ② 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。
(ア)冷房試運転の開始
① **「運転／停止」** ボタンを押して運転します。
② **「運転切替」** ボタンにより「冷房」を選択します。
③ **「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。
④ **「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。
(イ)冷房試運転解除
⑤ **「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：配管工事者の方へ、または電気工事者の方へ
試運転終了後、お客様へお引渡しの際に、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。

8－3 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指導ください。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ンインの圧縮機トラブルを防ぐことができます。）

9．サービス時の注意（R410A対応機）

- ① 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。
- ② 冷媒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）
- ③ その他配管施工、気密試験、真空引き、冷媒封入に関しては「冷暖配管」をご覧ください。
- ④ 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。
- ⑤ 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。