



三菱 高気密 高断熱 住宅用 換気・冷暖房システム (床置形)

形名

VL-918HPF (空調ユニット)・VL-43ALS (室外ユニット)

据付説明書

販売店・工事店さま用

- 据付を始める前に必ずこの据付説明書をお読みになり、正しく安全に据付けてください。
- ロスナイ換気ユニット・コントローラ・VAVダンパは製品に付属の据付説明書をご参照ください。
- 据付は販売店さま、または工事店さまが実施してください。間違った設置は故障や事故の原因になります。
- 据付部品は必ず付属部品と指定の部品およびシステム部材をご使用ください。
当社指定部品およびシステム部材を使用しないと故障の原因になります。

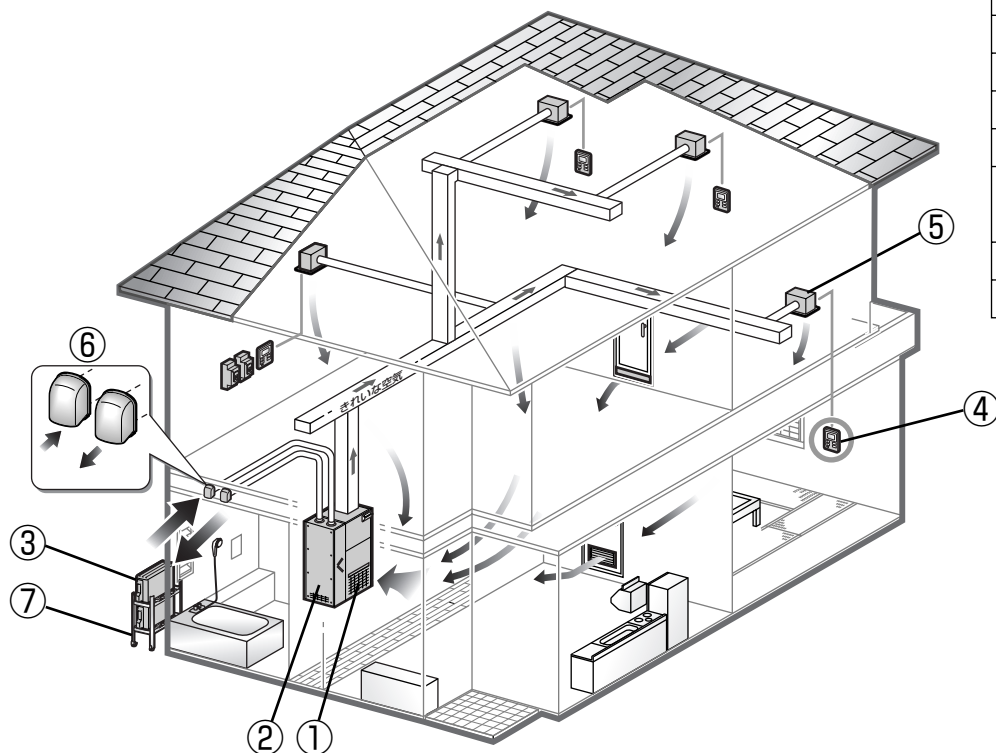
別冊の「取扱説明書」はお客様さま用です。必ずお渡しください。

1. 安全のために必ず守ること

●誤った取扱いをしたときに生じる危険とその程度を次の表示で区分して説明しています。

警告	誤った取扱いをしたときに死亡や重傷などに結びつく可能性があるもの	注意	誤った取扱いをしたとき、傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの
	<ul style="list-style-type: none"> ●冷媒サイクル内に空気など指定冷媒 (R410A) 以外のものを混入させない 冷媒サイクル内が異常高圧になり、破損などの原因。 		<ul style="list-style-type: none"> ●高温となる場所や直接炎があたったり、油煙の多い場所には取付けない 火災の原因。 ●可燃性ガスの漏れるおそれがある場所には据付けない 万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、爆発の原因。
	<ul style="list-style-type: none"> ●改造や必要以上の分解はしない 火災・感電・けがの原因。 		<ul style="list-style-type: none"> ●フロントパネルなどは操作後、必ず閉める ほこり・湿気などの侵入により、漏電・火災の原因。 ●据付後長期間ご使用にならない場合は、必ず分電盤ブレーカーを切る 絶縁劣化による感電や漏電火災の原因。 ●据付けの際は必ず手袋を着用する けがの原因。 ●漏電しゃ断器を取付ける 感電の原因。 ●ドレン配管は、据付説明書に従って確実に行う 配管に不備があると、ユニットから水が滴下して家財などを濡らし、汚損の原因。
	<ul style="list-style-type: none"> ●浴室など湿気が多い所には、本体・壁スイッチとも取付けない 漏電・感電の原因。 		<ul style="list-style-type: none"> ●電源は単相 200V を使用し、VAV ダンパへの電源接続は単相 100V とする 電源を間違えると感電や火災の原因。 ●端子台接続部は、指定の電線を使用し、抜けないように確実に接続する 接続に不備があると火災の原因。 ●電気工事は電気設備技術基準や内線規程に従って有資格者である電気工事士が安全・確実にを行う 接続不良や誤った電気工事は感電や火災の原因。 ●メタルラス張り・ワイヤラス張り、または金属張りの木造の造営物に金属製ダクトが貫通する場合、金属製ダクトとメタルラス、ワイヤラス、金属板とが電気的に接触しないように取付ける 漏電した場合発火の原因。 ●据付けは、製品質量に十分耐える所に確実にを行う 強度の不十分な所に据付けるとユニットが落下し、けがの原因。 ●据付部品は、必ず当社付属部品および指定の部品を使用する 部品に不備があると火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因。
	<ul style="list-style-type: none"> ●電源は単相 200V を使用し、VAV ダンパへの電源接続は単相 100V とする 電源を間違えると感電や火災の原因。 ●端子台接続部は、指定の電線を使用し、抜けないように確実に接続する 接続に不備があると火災の原因。 ●電気工事は電気設備技術基準や内線規程に従って有資格者である電気工事士が安全・確実にを行う 接続不良や誤った電気工事は感電や火災の原因。 ●メタルラス張り・ワイヤラス張り、または金属張りの木造の造営物に金属製ダクトが貫通する場合、金属製ダクトとメタルラス、ワイヤラス、金属板とが電気的に接触しないように取付ける 漏電した場合発火の原因。 ●据付けは、製品質量に十分耐える所に確実にを行う 強度の不十分な所に据付けるとユニットが落下し、けがの原因。 ●据付部品は、必ず当社付属部品および指定の部品を使用する 部品に不備があると火災・感電・ユニットの落下によるケガ・水漏れの原因。 		<ul style="list-style-type: none"> ●作業中に冷媒ガスが漏れた場合は、換気する 冷媒ガスが火気に触れると、有毒ガスが発生する原因。 ●据付終了後、冷媒ガスが漏れていないことを確認する 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。 ●アースを確実に取付ける 故障や漏電のときに感電の原因。

2. システムと使用部材



No.	品名	形名
1	空調ユニット	VL-918HPF
2	ロスナイ換気ユニット	VL-151KF
3	室外ユニット	VL-43ALS
4	ルームコントローラ	P-511AR
5	吹出口一体形VAVユニット	P-362VAX-WH-BE
6	ウェザーカバー	P-18VA3
7	二段架台	MAC-522KD

3. 現地で使用する主な部品と工具

	品名
室外ユニット設置	<ul style="list-style-type: none"> ● 室外ユニット固定台〔ブロックなど〕日よけ ● 二段架台
ダクト配管	<ul style="list-style-type: none"> ● 断熱ダクト〔グラスウールダクトかさ比重 64 kg/m³品〕 ● アルミテープ〔ダクトメーカー指定品〕 ● 接着剤〔ダクトメーカー指定品〕
ドレン配管	<ul style="list-style-type: none"> ● 延長ドレンホース〔塩ビ管 VP25〕 ● ドレン配管用断熱材〔発泡ポリエチレン比重 0.03 肉厚 10 mm以上相当品〕 ● 塩ビ系接着剤
冷媒配管	<ul style="list-style-type: none"> ● 冷媒配管〔液管φ 6.35 mm (1/4")、ガス管φ 9.52 mm (3/8")〕 ● 冷媒配管用断熱材〔耐熱発泡ポリエチレン比重 0.045 肉厚 14 mm以上相当品〕 ● 壁穴用スリーブ

	品名
冷媒配管	<ul style="list-style-type: none"> ● 配管穴補修部品〔パテ、カバー、または石こうなど〕 ● 配管固定バンド ● 配管テープ ● 冷凍機油
電気工事	<ul style="list-style-type: none"> ● 漏電しゃ断器 200V 30A 15mA (30mA) ● ブレーカー 100V 20A ● 空調ユニット電源電線 VVF φ 2.6 2芯 ● VAV ユニット電源電線 VVF φ 1.6 φ 2.0 2芯 ● 空調ユニットー室外機連絡電線 VVF φ 2.0 3芯 ● 空調ユニットールームコントローラ連絡電線 ビニルキャブタイヤ丸形コード 1.25 mm²以上 ● ルームコントローラVAV ユニット連絡電線 ビニルキャブタイヤ丸形コード 0.75 mm²以上

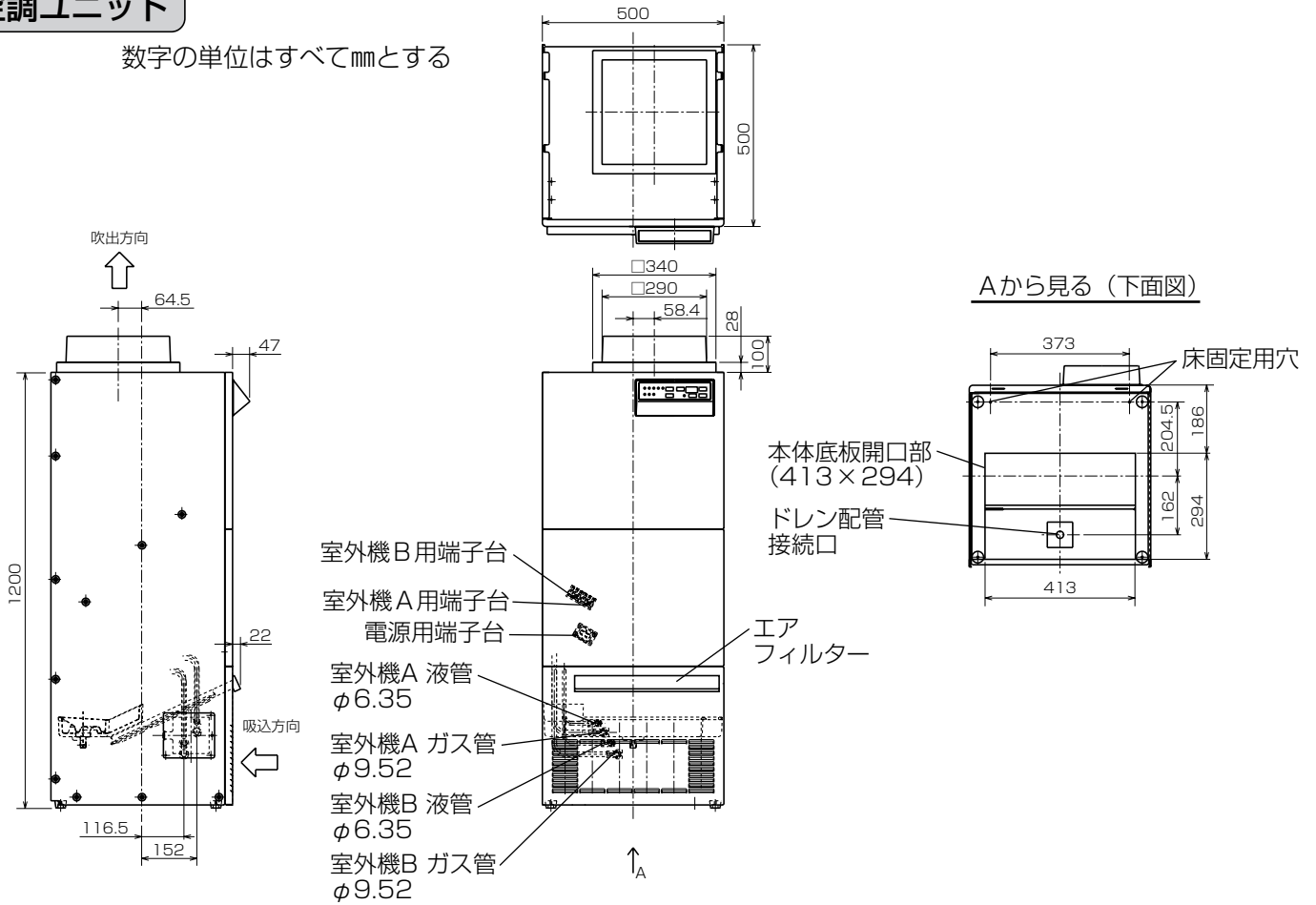
■ 据付工事に必要な工具

1. ドライバー ⊕・⊖	6. トルクレンチ	9. ナイフ	14. クランプメーター	19. 六角レンチ
2. 金ノコギリ	18N・m (1.8kgf・m)	10. ガス漏れ検知機	15. 絶縁抵抗計 (メガテスタ)	(対辺4mm)
3. φ70mm コアドリル	42N・m (4.2kgf・m)	11. 水さしの容器	16. 冷媒 (R410A)	20. リーマ
4. スパナ・モンキーレンチ	7. フレアツールセット	12. 巻尺	17. チャージセット	
5. 水準器	8. パイプカッター	13. 温度計	18. 検電器	

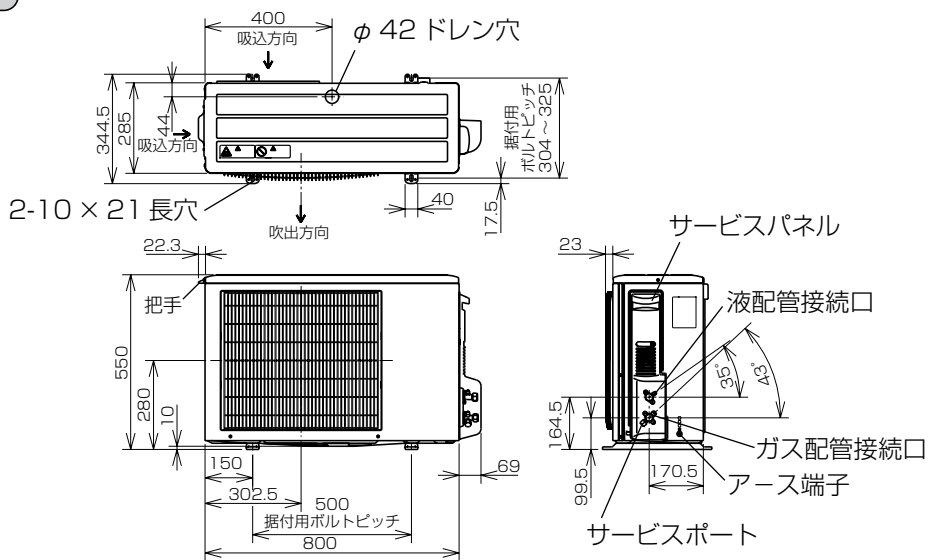
4. ユニット寸法と同梱部品

空調ユニット





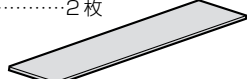



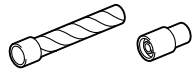

数字の単位はすべてmmとする



室外ユニット



同梱部品

壁固定ネジ (4.5 × 32) 2 本 	床固定ネジ (4.5 × 32) 2 本 	冷媒配管接続部断熱材 (厚い方) 2 枚 	冷媒配管接続部断熱材バンド 8 個 	ダクト断熱材 (薄い方) 2 枚 
リード線 (ロスナイユニット据付時のみ使用) 1 本 	操作パネル 1 個 	エアフィルター 1 個 	ドレンホース・ソケット 各 1 個 	ドレンエア逆流防止部品 1 個 

5. 据付場所の選定

必ず設備設計に従って実施してください。

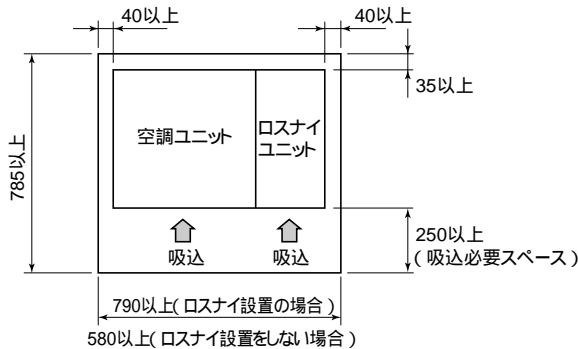
空調ユニット

- 専用の収納室に設置する。
- 本体を十分にささえられ振動が出ない強度のある所。
- ユニットの倒れ防止が行える所。
- ドレン排水が容易にできる所。
- 集中リターンが容易な所。
- ダクト配管ができる所。
- エアフィルターの取外しおよび収納操作の可能な所。
- 非居室で寝室から離れた場所。

次のような場所でご使用になりますと故障のもとになります。できるだけ避けてください。

- 機械油の多い所。
- 温泉地帯
- 海浜地区など塩分の多い所。
- 硫化ガスのある所。
- その他周囲のふんい気が特殊な所。
- 油の飛まつや油煙のたちこめる場所（調理場や機械工場など）ではプラスチックが変質破損することがありますので、ご使用は避けてください。

〔設置収納スペース〕



警告

据付けは、重量に十分耐える所に確実にを行う

強度の不十分な所に据付けると、ユニットが転倒し、ケガの原因。

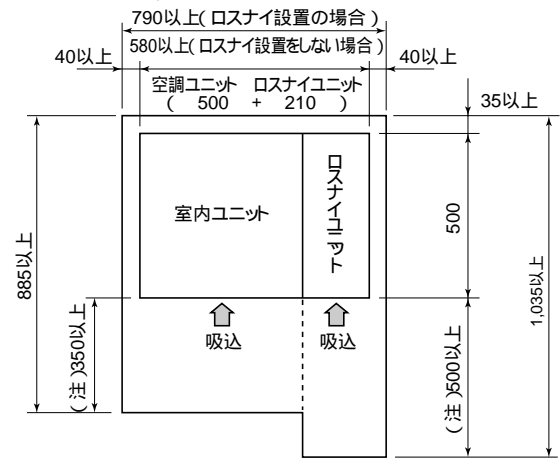
注意

ユニットは水平に設置する

(許容傾斜角度：前後左右各 0.3 度)

万ドレンが排水されなくなった場合、水が滴下して家財などを濡らし、汚損の原因。

〔サービススペース〕



(注) ● フィルターなどのメンテナンスのために必要となるスペースですが、ユニット前面の収納壁にドアなどを設置し、ドアの開きにより、350mm以上および、500mm以上確保できれば250mm（吸込み必要スペース）としても構いません。

室外ユニット

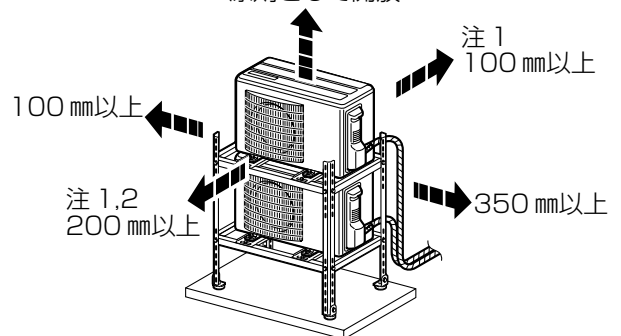
- 強風に当たらない所。(霜取運転中、室外ユニットに風が当たると霜取時間が長くなります。)
- 風通しの良いほこりの少ない所。
- 雨・雪や直射日光が当たりにくい所。
- 運転音や熱風・冷風がご近所の迷惑にならない所。
- 運転音や振動が増大しないような丈夫な壁や強固な台。
- 可燃性ガスの漏れる恐れのない所。
- 高所に設置する場合は、ユニットの足を必ず固定する。
- ユニットは水平に設置する。
- 後々のサービス、補修などを考慮した場所を選定する。

注意

可燃性ガスの漏れるおそれがある場所には据付けない
万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、爆発の原因。

周囲必要空間

原則として開放



上記の↔印寸法は、性能を保証するために必要な空間です。後々のサービス、補修なども考慮してできるだけ周囲の空間が大きくとれる場所に設置してください。

注1) 風通しが悪くショートサイクルが起きやすい場合は、冷暖房能力及び消費電力が10%程度悪化する場合があります。吹出ガイド（別売部品 MAC-881SG）を付けたら冷暖房能力及び消費電力の改善が図れます。

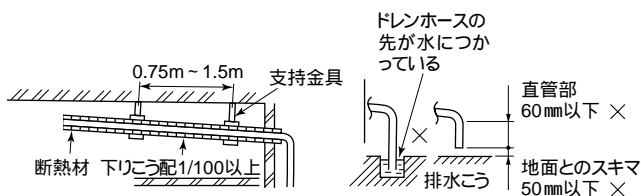
注2) 壁に向けて吹出すと壁がよごれる場合があります。

6.空調ユニットの据付け

6-1.事前作業

空調ユニットの据付け前に、下記の作業が必要です。冷媒配管・ドレン配管の立ち上げ位置は同梱の型紙をご利用ください。

- 1.ダクト配管…………… 天井がはられる前にダクト配管する。
ダクト配管はダクト配管図に従い実施してください。
- 2.冷媒配管…………… 壁内部や床下に冷媒配管を埋設しておく。
- 3.ドレン配管の埋設… 硬質塩ビパイプ一般管 VP-25・VP-20 を使用し接続部は必ず塩ビ系接着剤を用い、漏水のないよう行ってください。
ドレン配管室内側の床面より立ち上げ部は硬質塩ビパイプ一般管 VP-20 にしてください。
ドレンパイプが屋内を通る場合は必ず市販の断熱材（発泡ポリエチレン比重0.03 肉厚10mm以上）を巻く。
 - ドレン配管は室外側（排水側）が下りこう配（1/100以上）となるようにし、途中にトラップや山越えを作らないようにしてください。
 - ドレン配管の横引きは20m以下にしてください。また、ドレン配管が長い場合には途中に支持金具を設けてドレン配管の波打ちをなくしてください。
 - ドレン配管の排水口部の臭気トラップは必要ありません。



⚠ 注意

- 配管はゴミ、砂、水分などが入らないよう、接続するまでテープなどでキャップをする

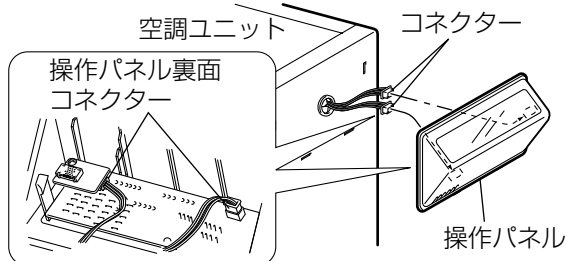
- 4.電源、内外接続電線をひいておく。
- 5.空調ユニット、各コントローラ、VAVユニットの信号線をひいておく。
信号線の端末にどこに接続する線か記入しておくとの電気工事がスムーズに行えます。
- 6.吸込口の確認——空調ユニット収納スペースには吸込口が必要です。
有効開口面積 (m²) = 0.27m²。

6-2.操作パネルの取付けとフロントパネルの取りはずし

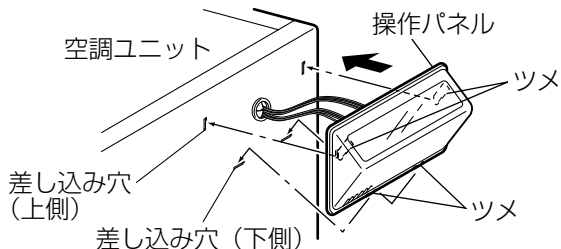
操作パネルの取付け

操作パネルを本体に取付ける。

- 1.空調ユニットより出ているコネクタを操作パネルに差し込む。

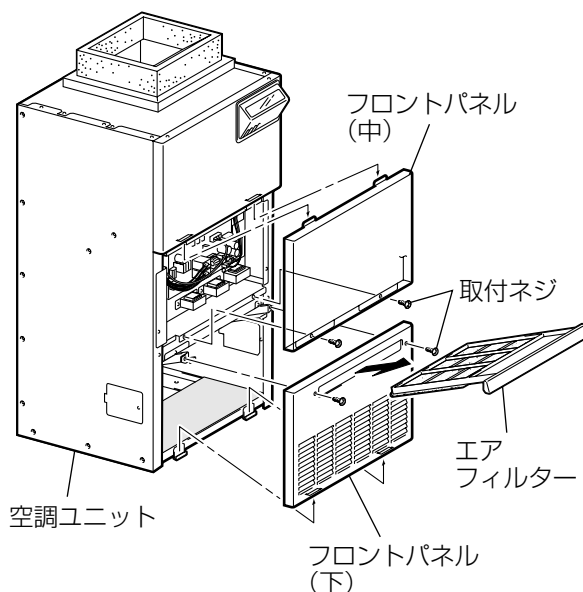


- 2.操作パネルのツメを本体の差し込み穴（下側・上側）の順に差し込み固定する。



フロントパネルの取りはずし

エアフィルターを取りはずし、ネジを取り、フロントパネル（中、下）を取りはずす。



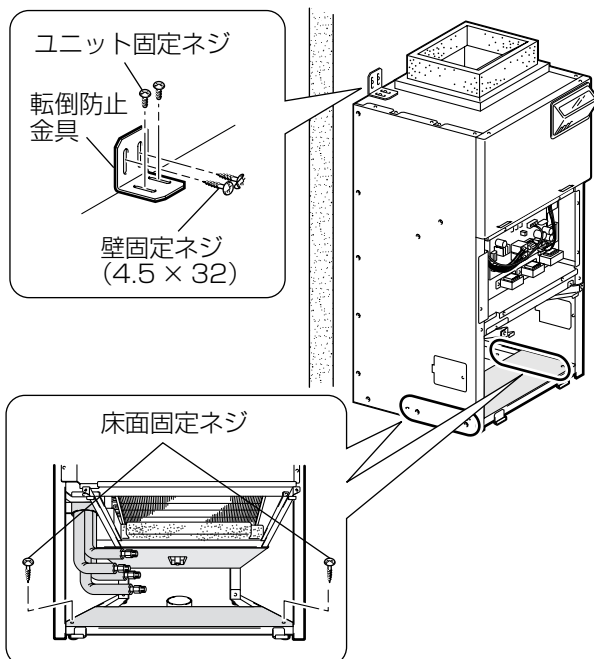
6-3. 空調ユニットの固定

● ユニットの所定の位置に配置したら安全のため、転倒防止処置を実施する。

1. 転倒防止金具はユニット固定ネジをゆるめ、壁面との距離を調整しながら固定する。
2. 壁と転倒防止金具を壁固定ネジ 4.5 × 32 にて固定する。壁に強度のあることを確認する。
3. 次に床に空調ユニットを固定する。空調ユニットの下面に床面固定ネジ 2 本にて、床へ固定する。

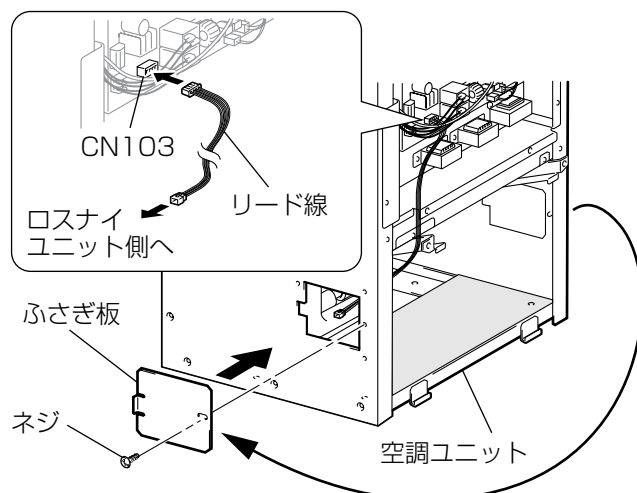
⚠ 警告

据付は、重量に十分耐える所に確実に
強度の不十分な所に据付けると、ユニットが転倒し、
ケガの原因。



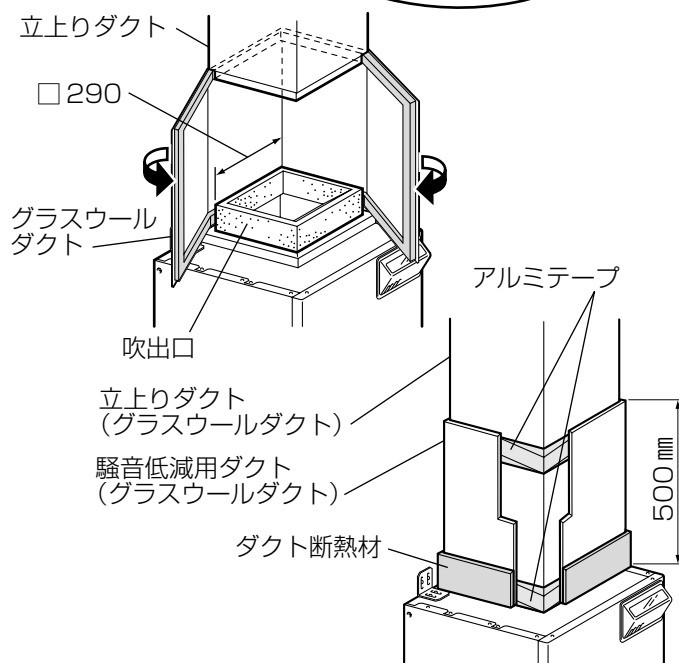
6-4. ロスナイユニットの据付の準備 (ロスナイ換気ユニットを据付ける場合)

1. ロスナイユニットを右側に据付ける場合は空調ユニット右側面下部に配置されているネジをはずし、ふさぎ板を取りはずし、左側面にふさぎ板を取り付ける。
2. 付属のリード線を、制御基板の CN103 に差し込み、リード線のもう一方をロスナイユニット側コネクタと接続してください。⇒ P8 をご覧ください。
ロスナイ換気ユニットの据付け方法はロスナイ換気ユニットの据付説明書に従い実施してください。



6-5. ダクトの接続

1. 主ダクトと空調ユニットの吹出口の距離に合わせ、グラスウールダクト (t25、1.8 kg / m² 以上) を加工し接続する。
吹出口の接続部の寸法は口 290 です。
2. 接続部は、接着剤と専用のアルミテープで確実にシールする。
風漏れがあると露付の原因となります。
3. 騒音低減用ダクトを図のように巻き付ける。
空調ユニット側から高さ 500 mm の位置まで巻き付けます。
4. ダクト断熱材を図のように巻き付ける。
騒音低減用ダクトを巻き付けた後、ダクト断熱材を巻き付ける。

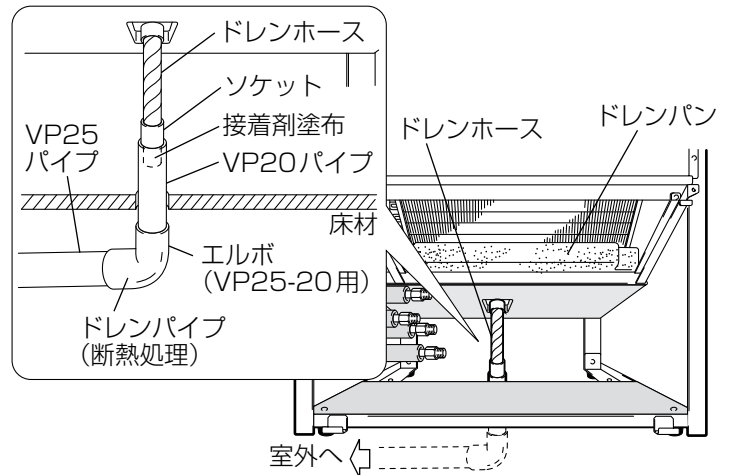


⚠ 注意

- 吹出口とグラスウールダクトの接続は、隙間なく確実に

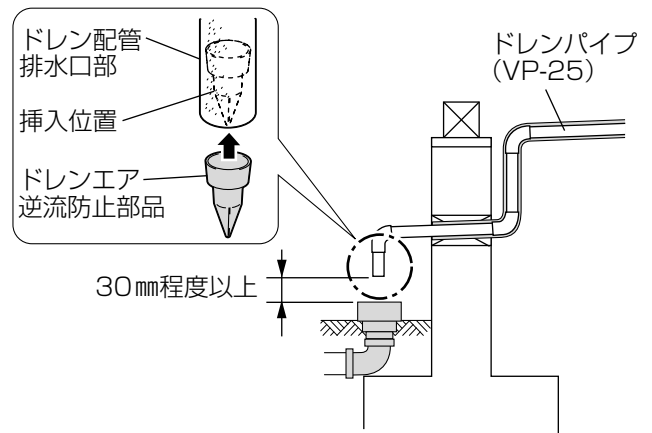
6-6. ドレン配管

1. 付属のドレンホースをドレンパンとドレン配管の距離に合わせて切断し、塩ビ系接着剤でソケットを接着する。
2. ドレンホースをドレンパンへ差し込む。
3. 床面より立ち上げてあるドレンパイプにドレンホースを差し込み接着する。
4. 接続部を固定し、断熱する。
5. ドレン配管の室外側排水口部にドレンエア逆流防止部品を差し込む。



⚠ 注意

- ドレンエア逆流防止部品は清掃が必要です。ドレン配管とドレンエア逆流防止部品を接着しないでください。
- ※右記スキマがとれない時は点検・清掃の為エルボ・パイプの接着をしないでください。

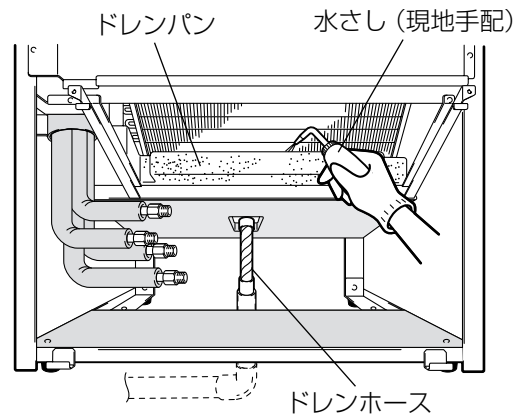


ドレン排水のチェック

- ドレンパンへ水差しなど（現地手配）により注水し水が正常に排水されるか確認ください。また、接続部からの漏れがないことを確認ください。

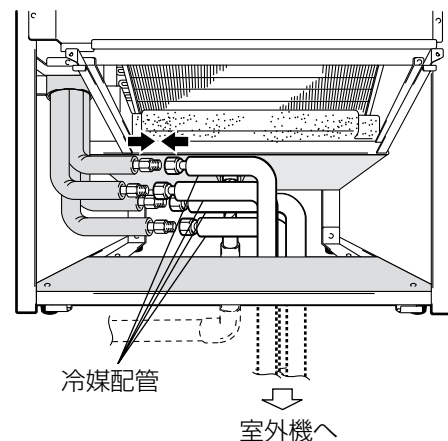
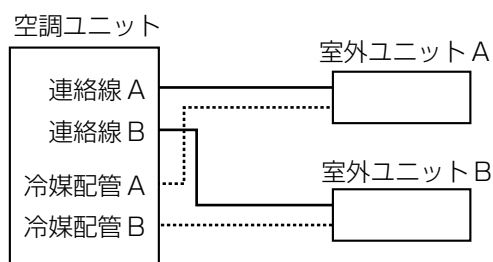
⚠ 注意

ドレン・配管工事は、据付説明書に従って確実にを行うドレン・配管工事に不備があると、ユニットから水が滴下して家財などを濡らし、汚損の原因。



6-7. 冷媒配管接続に従い実施する⇒P10をご覧ください。

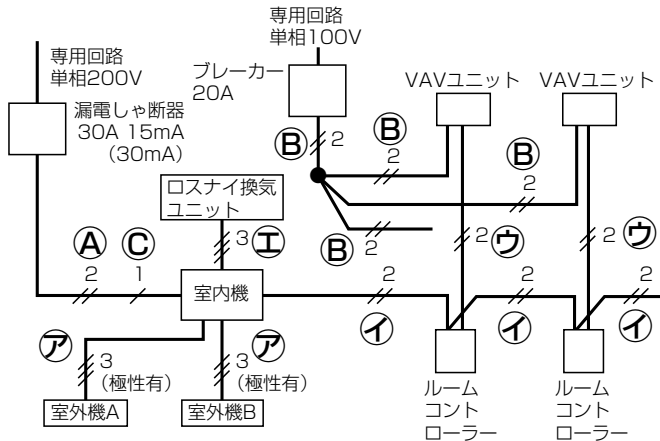
2台の室外ユニットに対し、冷媒配管のA、Bと連絡線（電気配線）のA、Bを必ず一致させてください。



6-8. 電気配線

- ポイント… ●電源は必ず専用回路とし、漏電しゃ断器を使用する。
- 室外ユニットとの接続は、室外ユニットA,Bに対して、冷媒配管と渡り線を対にする。

電気結線図と使用する電線



①は必ず渡り配線にしてください。(スター配線不可)

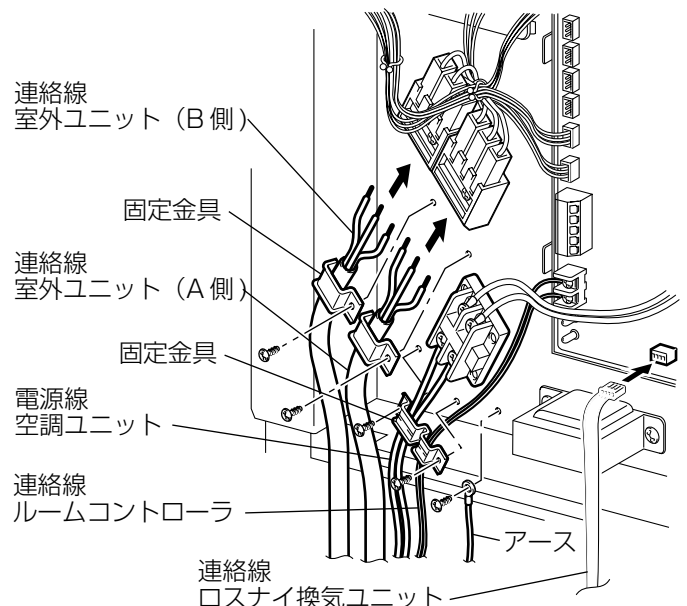
警告

- 電気工事は、「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」を遵守し、据付説明書に従って施行し、必ず専用回路を使用する
電源回路の容量不足や施行不備があると、火災・感電の原因。
- 空調ユニット・室外ユニットの電気品カバー（電線固定具）を確実に取付ける
電気品カバー（電線固定具）の取付けに不備があると、ほこり・水などにより、火災・感電の原因。
- 空調ユニット・室外ユニット間の配線は、所定の内外接続電線を使用して確実に接続し、端子台接続部に内外接続電線の外力が伝わらないように確実に固定する
接続や固定に不備があると、火災の原因。

記号	電気工事	使用電線	ポイント
Ⓐ	空調ユニット電源	VVF φ2.6 2芯	<ul style="list-style-type: none"> ●電源は必ず専用回路とする。 ●電源は单相200V、最大こう長は39mです。 ●漏電しゃ断器 30A 15mA (30mA) を使用してください。
Ⓑ	VAVユニット電源	VVF φ1.6, φ2.0 2芯	<ul style="list-style-type: none"> ●電源は单相100Vです。 ●専用回路とし、ブレーカー20Aを使用してください。
Ⓒ	アース線	IV φ2.0	<ul style="list-style-type: none"> ●空調ユニットでD種接地工事（アース）を行ってください。
Ⓓ	室外ユニットとの連絡線	VVF φ2.0 3芯	<ul style="list-style-type: none"> ●極性（端子番号1, 2, 3）があります。（間違えると回路が破損） ●最大長さ18m（φ2.0）
①	ルームコントローラとの連絡線	ビニルキャブタイヤ丸形コード 1.25mm ² 以上 2芯	<ul style="list-style-type: none"> ●無極性 ●1つの渡りが25m以内、最大総延長100m以内
②	VAVユニットの連絡線	ビニルキャブタイヤ丸形コード 0.75mm ² 以上 2芯	<ul style="list-style-type: none"> ●無極性 ●最大30m以内
③	ロスナイ換気ユニットの連絡線	専用コネクタ（室内ユニットに同梱）	

空調ユニットの接続図

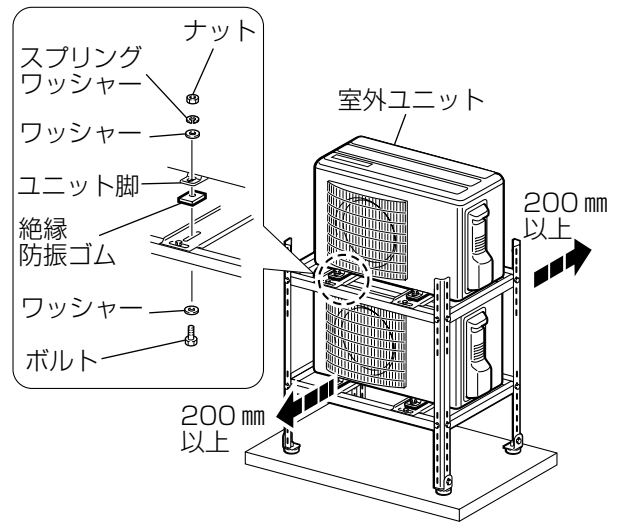
- ポイント… ●室外ユニットへの連絡線の皮むき寸法は15mmです。
- 必ず固定金具で電線を固定してください。
- 電源線端子台のネジを確実に締め付けてください。（締付トルク：1.4～2.0N・m）
- アース工事は「電気設備技術基準」に従って実施してください。



7. 室外ユニットの据付け

7-1. 室外ユニットの設置

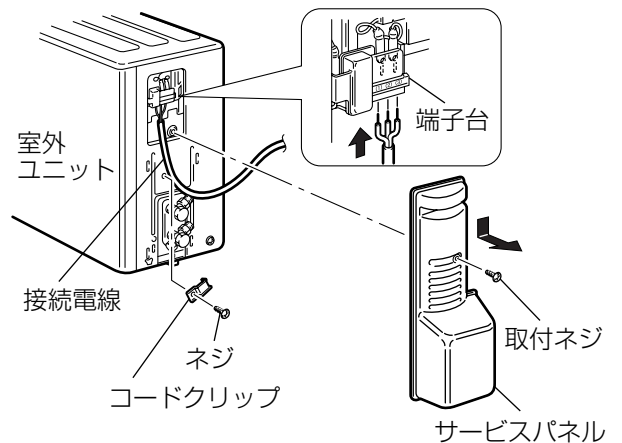
- 高所に設置する場合は、ユニットの足を必ず固定する。
- ユニットは水平に設置する。
- クッションを取付ける。
- 風通しが悪くショートサイクルの起きやすい場所では、前面または背面に 200 mm 以上のスペースを開けてください。
- 壁に向けて吹き出ると壁が汚れる場合があります。
- 二段架台 (MAC522KD) を使用する場合は、二段架台に付属の据付説明書に従って行ってください。



二段架台を使用した場合

7-2. 連絡線の接続とアース工事

1. 後々のサービスのことも考え、接続電線には余裕を持たせてください。
2. 端子番号および A 側・B 側を確認し、端子台へ芯線がかくれるまで差し込む。
3. コードクリップを一旦はずし、端子台へ力が加わらないようコードクリップで電線を固定する。
4. サービスパネルを元通りに取付け、取付ネジを締め付け固定する。



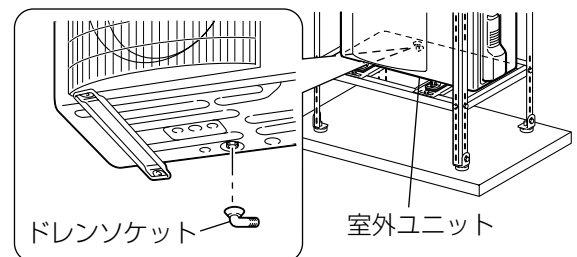
7-3. ドレン配管

- 図のようにドレンソケットを取付ける。

お願い

- 寒冷地では、ドレン水が凍結しファンが回らなくなる恐れがあります。ドレンソケットは取付けないでください。

室外ユニットを下から見た図



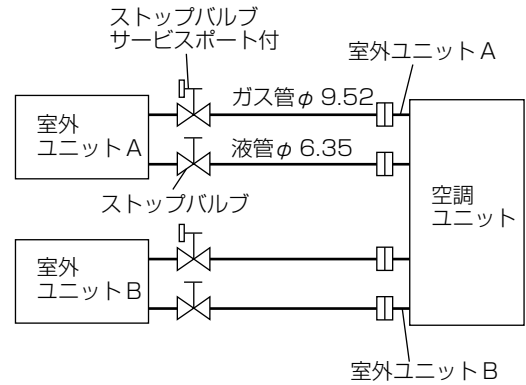
8. 冷媒配管接続

- ポイント… ●冷媒はR410Aです。
- 配管長が7mを超える場合は、冷媒の追加充てんが必要です。

8-1. 冷媒回路の確認

許容値	
配管長	3m以上18m以内
高低差	12m以内
曲げ箇所	10か所以内

- 配管が7mを超える場合は、冷媒の追加充てんが必要です。
追加冷媒質量は $30 \times (\text{配管長さ} - 5) \text{ g}$ です。
(例) …配管長10mの場合の追加充てん量
 $30 \times (10\text{m} - 5\text{m}) = 150\text{g}$
また延長配管18mが許容長さですので、この長さを超える接続を行わないでください。



8-2. 配管の準備と製作

1. 市販の銅管を使用する場合は下表の仕様のものを使用する。

外 径		肉 厚	材料および規格
液 管	φ 6.35mm (1/4")	0.8mm	リン脱酸銅 C1220T JISH3300
ガス管	φ 9.52mm (3/8")	0.8mm	リン脱酸銅 C1220T JISH3300

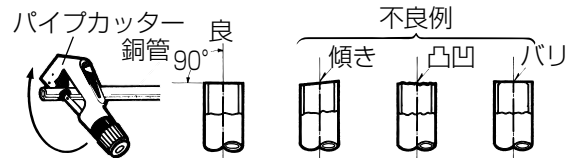
2. 断熱材は、耐熱発泡ポリエチレン、比重0.045・肉厚14mm以上相当品を使用する。

- 冷媒配管は露付防止のために4本とも確実に断熱する。
- 冷媒配管の曲げ半径は10cm以上とする。
- 配管をつぶしたり、折らないよう注意して曲げる。

配管加工のしかた

1. パイプの切断

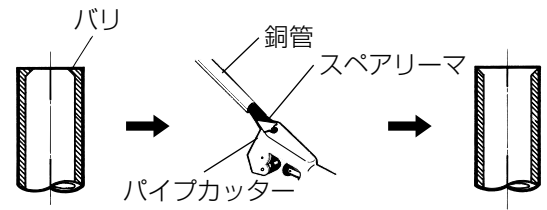
パイプの長さに余裕(300~500mm)を見てパイプカッターで正しく切断する。



2. バリ取り

切粉が配管内に入らないように下向きにしてスペアリーマで完全に取り除く。

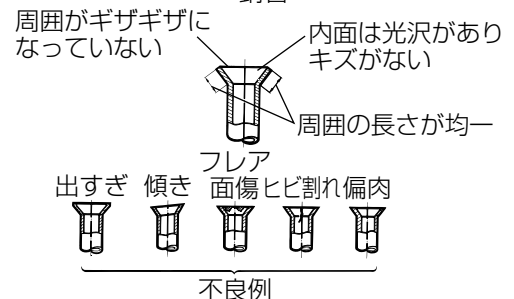
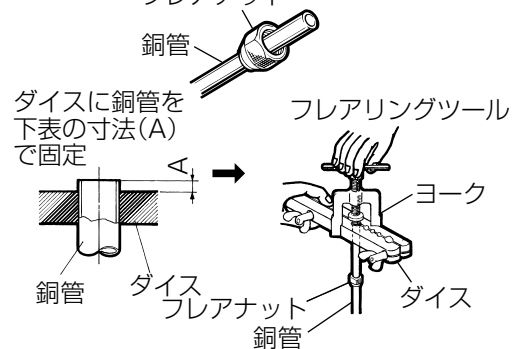
- 配管内部にバリ、砂などの異物が混入しますと圧縮機などの故障の原因になります。取扱には十分注意してください。



3. フレアナット挿入・フレア加工

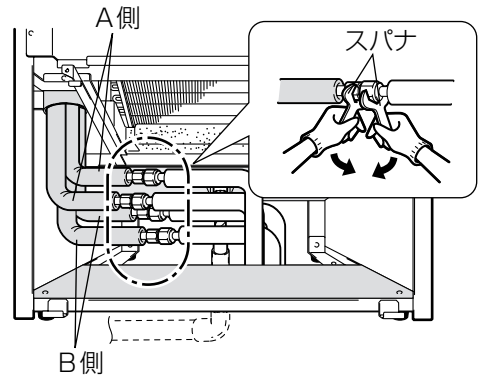
室内ユニット、室外ユニットの配管に取付けてあるナットをはずして銅パイプに通す。
フレアリングツールでフレア加工をする。

パイプ径(mm)	A寸法(mm)		
	R410A用フレアツール	従来(R22)のフレアツール	
	リジット(クラッチ)式	インベリアル(ウイングカット)式	
φ6.35mm(1/4")	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0
φ9.52mm(3/8")	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0



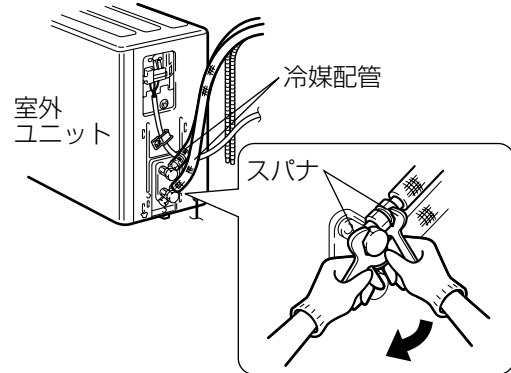
8-3. 空調ユニットの接続

1. パイプとストップバルブの接続口のシート面に、冷凍機油を塗布する。
2. 接続は中心を合わせ、フレアナットの最初の3～4回転は手で締める。
3. 締付部は必ず2丁スパナでトルクレンチを用いて、表の締付トルクで締め付ける。



8-4. 室外ユニットの接続

1. 取付ネジ1本をはずす。
2. サービスパネルを下側に押し下げてから取っ手を手前に引いて取りはずす。
3. パイプとストップバルブの接続口のシート面に、冷凍機油を塗布する。
4. 接続は中心を合わせ、フレアナットの最初の3～4回転は手で締める。
5. 締付部は必ず2丁スパナでトルクレンチを用いて、表の締付トルクで締め付ける。



- 締付トルクが大きすぎると、フレア部を破損しガス漏れの原因になります。
- フレア部が破損すると、増し締してもガス漏れは止まりません。

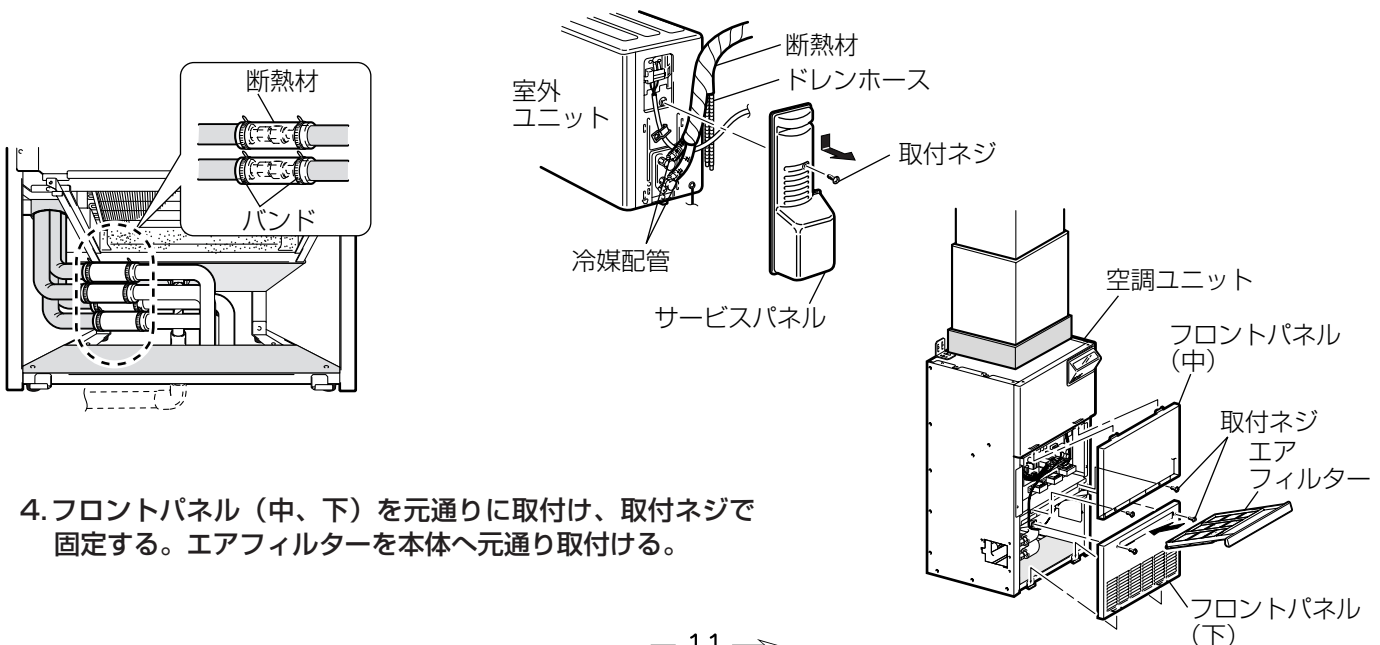
締付トルク

パイプ径	締付トルク
φ6.35mm (1/4")	18N・m (140・180kgf・cm)
φ9.52mm (3/8")	42N・m (350・420kgf・cm)

8-5. 真空引きとリークテスト…12ページの方法で実施してください。

8-6. 断熱とテーピング

1. 接続部は断熱・気密処理をする。
2. 空調ユニットに付属の断熱材（断熱材は適当な長さに切り4枚）、バンド（8本）にて本体内（または架台内）の冷媒配管を断熱する。
 - ※1. 断熱・気密処理をしないと結露が発生し露垂れしたり、能力が十分に発揮できません。
 - ※2. 室外ユニット接続部はバルブ部までしっかり断熱する。
3. サービスパネルを、元通りに取付け、取付ネジを締め付け固定する。



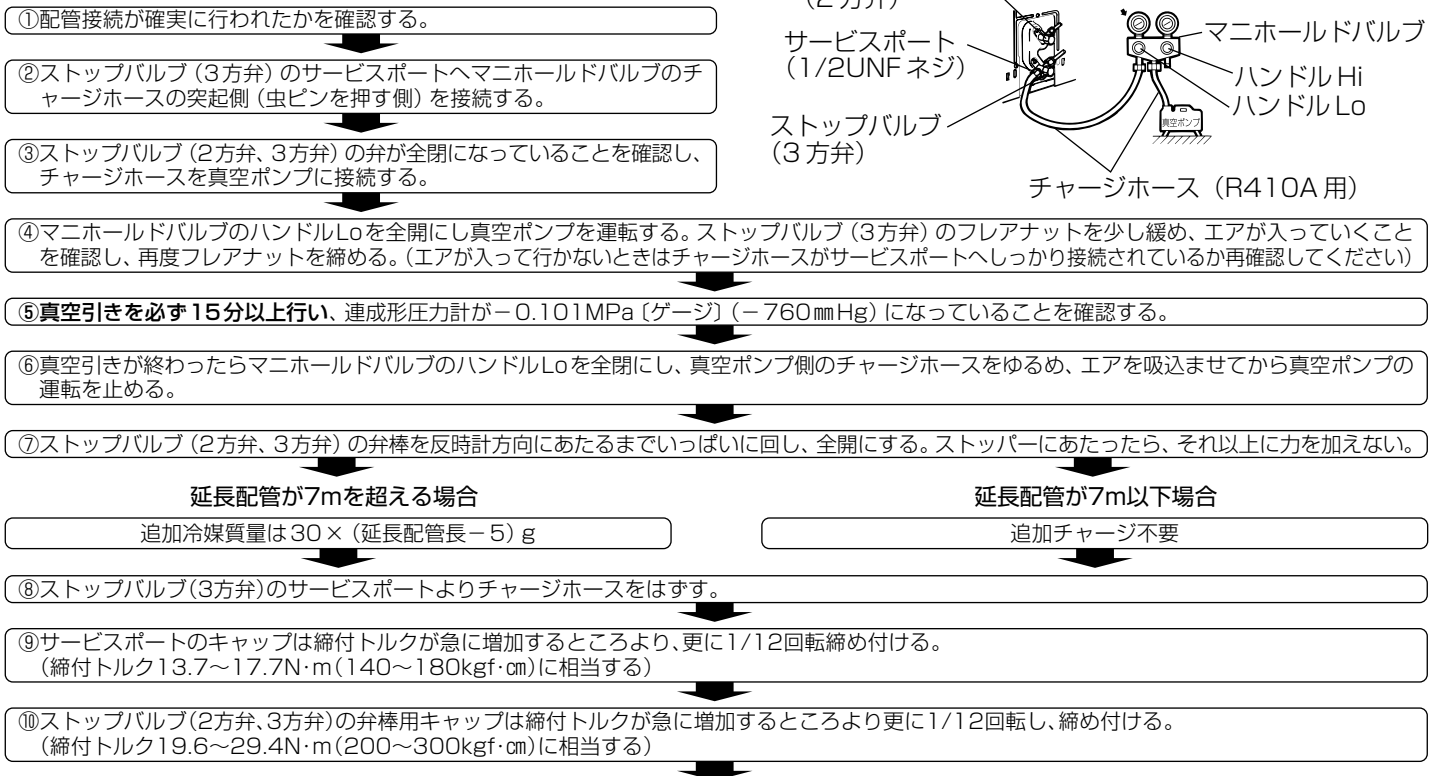
4. フロントパネル（中、下）を元通りに取付け、取付ネジで固定する。エアフィルターを本体へ元通り取付ける。

●真空引きとリークテスト（室外ユニット2台とも行う）

地球環境保護の観点からエアバージは真空ポンプ方式でお願いします。

■真空引きの手順

- マニホールドバルブ使用方法の詳細は、マニホールドバルブの「取扱説明書」をご参照ください。
- ハンドルHIは全閉で、以下の作業中は操作しません。



- ①配管接続が確実に行われたかを確認する。
- ②ストップバルブ（3方弁）のサービスポートへマニホールドバルブのチャージホースの突起側（虫ピンを押す側）を接続する。
- ③ストップバルブ（2方弁、3方弁）の弁が全閉になっていることを確認し、チャージホースを真空ポンプに接続する。
- ④マニホールドバルブのハンドルLoを全開にし真空ポンプを運転する。ストップバルブ（3方弁）のフレアナットを少し緩め、エアが入っていくことを確認し、再度フレアナットを締める。（エアが入って行かないときはチャージホースがサービスポートへしっかり接続されているか再確認してください）
- ⑤真空引きを必ず15分以上行い、連成形圧力計が -0.101MPa 〔ゲージ〕（ -760mmHg ）になっていることを確認する。
- ⑥真空引きが終わったらマニホールドバルブのハンドルLoを全閉にし、真空ポンプ側のチャージホースをゆるめ、エアを吸込ませてから真空ポンプの運転を止める。
- ⑦ストップバルブ（2方弁、3方弁）の弁棒を反時計方向にあたるまでいっぱい回し、全開にする。ストッパーにあたったら、それ以上に力を加えない。

延長配管が7mを超える場合

追加冷媒質量は $30 \times (\text{延長配管長} - 5) \text{ g}$

延長配管が7m以下場合

追加チャージ不要

- ⑧ストップバルブ（3方弁）のサービスポートよりチャージホースをははずす。
- ⑨サービスポートのキャップは締付トルクが急に増加するところより、更に1/12回転締め付ける。（締付トルク $13.7 \sim 17.7\text{N}\cdot\text{m}$ （ $140 \sim 180\text{kgf}\cdot\text{cm}$ ）に相当する）
- ⑩ストップバルブ（2方弁、3方弁）の弁棒用キャップは締付トルクが急に増加するところより更に1/12回転し、締め付ける。（締付トルク $19.6 \sim 29.4\text{N}\cdot\text{m}$ （ $200 \sim 300\text{kgf}\cdot\text{cm}$ ）に相当する）

- リークテストをする
石けん水を室外ユニット接続部・熱交換ユニット接続部に塗り、ガス漏れチェックを行う。ガス漏れしている場合は泡が出ます。泡の出ないことを確認する。

注1.冷媒充てん用電子はかりを使用して、ボンベから液相の冷媒を取り出してください。ただし液冷媒を一気にチャージすると圧縮機が故障するおそれがありますので徐々にチャージしてください。

注2.サービスポートのキャップおよび弁棒用キャップは必ず取付けてください。

- 締付トルクが大きすぎると、フレア部を破損し、ガス漏れの原因になります。
- フレア部が破損すると、増締めしてもガス漏れは止まりません。

ガス漏れの場合

- フレアナット接続部を増締めする。
- 増締めを行っても止まらない場合は、漏れ箇所修理後サービスポートより本体ガスを全て回収し、ガスボンベにより規定量を充てんしてください。

■ポンプダウンの手順（強制冷房運転）

- 移設などで、空調ユニットと室外ユニットとの冷媒配管を取りはずす場合に、冷媒を大気放出しないために、ポンプダウンにて冷媒を室外ユニットに回収します。

- (1) 室外ユニットのガス側ストップバルブ（3方弁）のサービスポートにマニホールドバルブ（圧力計付）を接続し、冷媒圧力が測定できるようにします。
- (2) 室外ユニットの液側ストップバルブ（2方弁）を全閉にします。
- (3) 室外ユニットのガス側ストップバルブ（3方弁）をあらかじめ全閉近くまで締めます。（圧力計の指示がOMP〔ゲージ〕（ 0 kg f/cm^2 ）に近づいたとき、容易に全閉ができるように準備します。）
- (4) 冷房運転または強制冷房運転をします。
- (5) 圧力計が $0.05 \sim 0\text{MPa}$ 〔ゲージ〕（約 $0.5 \sim 0\text{ kg f/cm}^2$ ）でガス側ストップバルブ（3方弁）を全閉にします。
- (6) 冷房運転または強制冷房運転を停止します。
- (7) マニホールドバルブ（圧力計付）をははずし、ストップバルブ部に各キャップを締め付けます。
- (8) 冷媒配管接続部を取りはずします。

製品廃棄時も同様にポンプダウンを行い、バルブをしっかり締めて廃棄してください。

9. 据付の確認と試運転

お客さまにお渡しする前に必ず試運転チェックを行い、P16のチェックシートに記入してお客さまにお渡しください。(お客さまが保証を受ける場合必要となります)

9-1. 操作部のボタンと機能



9-2. ルームコントローラの接続チェック

空調ユニットと各ルームコントローラが正常に接続され正常に動作するか確認します。

1. ルームコントローラのアドレス設定を行う。(設定方法はルームコントローラの据付説明書参照)
2. VAVユニット(単相100V)本体ユニット(単相200V)の電源を投入する。
3. 30秒ほど待つ。(ルームコントローラの接続状態を自動的に確認しています。)
4. 空調ユニットと各ルームコントローラの設定温度表示部が消灯している事を確認する。
→エラーコードが表示される場合は、エラーコード表に従い処置してください。

9-3. VAVダンパの接続チェックとルームコントローラの設定

各ルームコントローラとVAVユニットが正常に接続され正常に動作するか確認とルームコントローラの設定を行う。

1. 空調ユニットの運転モードを送風にします。(空調ユニット操作部の空調切替ボタンを押して、送風ランプを点灯させます。)
2. 各ルームコントローラ(番号1~8)で以下の確認を行います。
 - 運転ボタンを押して、該当のVAVダンパから風が吹出す事を確認。
 - 停止ボタンを押して、該当のVAVダンパから風が停止する事を確認。→該当するVAVダンパの風の吹出し/停止がおかしい場合には、VAVダンパの電源工事または、
3. ルームコントローラの設定
 - 冷暖房の能力ランク(部屋の大きさ)、連動設定の有無を設定します。
 - 1部屋毎に行ってください。(設定方法はルームコントローラの据付工事説明書参照)
4. 全ての確認が終わったら運転モードを停止にします。(空調ユニット操作部の空調切替ボタンを押して、停止ランプを点灯させます。)

ルームコントローラとVAVダンパ間の渡り線工事を確認してください。

9-4. 初期設定操作

空調ユニットの初期設定を行います。

9-3に引続いて停止状態で行う。

1. 空調ユニットの設定
 - ロスナイ換気ユニット有無の設定
ロスナイ換気ユニットの有/無を設定します。初期状態は有に設定してあります。
 - a) 温度設定ボタン▼と▲を同時に5秒間押す。
→設定モードとなる。
 - b) 部屋番号ボタンを押して、温度表示部の上位2ケタを"12"とする。
(行過ぎた時は、運転/停止ボタンを押すと1つ戻れます。)
 - c) 温度設定ボタン▼または▲を押して、温度表示部の下位1ケタを"0"にします。
(換気ユニット有りの場合は"1"、無しの場合は"0"に設定します。)
 - d) 空調切替ボタンを5秒間押して設定モードを終了します。
2. 電源リセット
 - 行った設定を有効にするために、電源リセットを行います。
 - 空調ユニット(単相200V)の電源を切断し10秒以上待ってから再度投入します。

9-5. 冷暖房・ロスナイ運転チェック

冷房運転のチェック

1. 運転モードを冷房にする。
(空調ユニット操作部の空調切替ボタンを押して、冷房ランプを点灯させます。)
2. 各部屋のルームコントローラを運転状態にして、各吹出口から冷風が出ることを確認する。

暖房運転のチェック

1. 運転モードを暖房にする。
(空調ユニット操作部の空調切替ボタンを押して、暖房ランプを点灯させます。)
2. 各部屋のルームコントローラを運転状態にして、各吹出口から温風が出ることを確認する。

ロスナイ換気ユニットのチェック

1. 換気切替ボタンを押して、換気を強、弱と切替える。
2. ロスナイ換気ユニットが強・弱と切変わることを確認する。

正常に動作することを確認したら、空調切替、換気切替とも「停止」にしてください。
(換気停止にする場合は、換気切替ボタンを5秒以上長押ししてください。)

配管・配線接続のチェック

- 2台の室外ユニットに対して、冷媒配管と連絡線(電気配線)のA, Bの誤接続がないかを確認します。
- a) 空調切替、換気切替とも「停止」の状態とする。
 - b) 温度設定ボタン▼と▲を同時に5秒間押す。
→設定モードになる。
 - c) 部屋番号ボタンを押し、温度表示部の上位2ケタを"09"にする。
(行き過ぎた時は、運転/停止ボタンを押すと1つ戻れます。)
 - d) 温度設定ボタン▲を押す。
 - 接続のチェックを開始します。
表示部の下位1ケタに確認している室外機"A", "b"が表示されます。
 - 接続チェックは1台あたり最大5分かかります。
 - 中止したい場合は▼ボタンを押す。
 - e) 接続のチェックが終わると結果が温度表示部に表示されます。
 - 正常な場合："091F"
→空間切替ボタン5秒間押すと、設定モードを終了します。
 - 異常の場合："0C"と"7108"を交互に表示
→配管と配線がA, B誤結線です。配管を修正してください。
(エラーの解除は電源リセットです。)

9-6. 試運転

試運転は、各風路の風の抵抗を測定するためのものです。必ず実施してください。

1. 準備…
 - 家の窓を全て閉じ、家内のドアも全て閉じた状態で実施する。
 - 換気扇などは停止する。

2. 試運転の実行…停止状態で行う。

- a) 温度設定ボタン▼と▲を同時に5秒間押す。→設定モードになる。
- b) 部屋番号ボタンを押し、温度表示部の上位2ケタを"00"にする。
(行き過ぎた時は、運転/停止ボタンを押すと1つ戻れます。)
- c) 温度設定ボタン▲ボタンを押す。
 - 試運転を開始します。
 - 表示部の下位1ケタに測定しているVAVダンパの番号が表示されます。
 - 試運転はルームコントローラ1台あたり約2分かかります。
 - 中止したい場合は▼ボタンを押す。
- d) 試運転が終了するとブザーが鳴り、温度表示部の下位2ケタが"0F"となる。

3. 試運転結果の確認

試運転で測定したダクトの抵抗係数を表示させ、異常がないか確認する。

- a) 部屋番号ボタンを押して、温度表示部の上位2ケタを"0x"とする。
xは部屋番号で1~8
(行き過ぎた時は、運転/停止ボタンを押すと1つ戻れます。)
- b) 抵抗系数"00.00"と"0x"が交互に表示されるので、全ての部屋の抵抗係数を確認する。
抵抗係数は数字が大きいほど、ダクトの抵抗が大きいことを示しています。
通常は"0.50"以下を目標にしてください。
異常に大きな数値となっている場合は、ダクトのつづれなどが考えられます。
ダクト配管を確認してください。
- c) 試運転終了
空調切替ボタンを5秒間押して試運転を終了します。

9-7.エラーコード一覧

本体リモコン表示	内 容	本体リモコン表示	内 容	
異常時 交互 表示	$ic \leftrightarrow 2500$	ドレン異常	$oA \leftrightarrow 5100$	室外ユニットA サーモ系異常
	$ic \leftrightarrow 7109$	システム構成異常	$ob \leftrightarrow 5100$	室外ユニットB サーモ系異常
	$rx \leftrightarrow 6600$	リモコンアドレス異常 (*1)	$oA \leftrightarrow 0405$	室外ユニットA EEPROM異常
	$rx \leftrightarrow 6608$	リモコン通信異常 (*1)	$ob \leftrightarrow 0405$	室外ユニットB EEPROM異常
	$rx \leftrightarrow 5101$	リモコンサーモ異常 (*1)	$oA \leftrightarrow 0100$	室外ユニットA その他の異常
	$rx \leftrightarrow 5102$	リモコン高温異常 (*1)	$ob \leftrightarrow 0100$	室外ユニットB その他の異常
	$oA \leftrightarrow 6500$	室外ユニットA 誤配線異常	$iA \leftrightarrow 5103$	室内機 冷媒主管温サーモ異常 (A側)
	$ob \leftrightarrow 6500$	室外ユニットB 誤配線異常	$iB \leftrightarrow 5103$	室内機 冷媒主管温サーモ異常 (B側)
	$oA \leftrightarrow 6608$	室外ユニットA 通信異常	$iA \leftrightarrow 5102$	室内機 冷媒補助管温サーモ異常 (A側)
	$ob \leftrightarrow 6608$	室外ユニットB 通信異常	$iB \leftrightarrow 5102$	室内機 冷媒補助管温サーモ異常 (B側)
	$oA \leftrightarrow 6800$	室外ユニットA インバータ通信異常	$oc \leftrightarrow 7108$	室内機 冷媒配管誤接続異常 (A側)
	$ob \leftrightarrow 6800$	室外ユニットB インバータ通信異常		室内機 冷媒配管誤接続異常 (B側)
	$oA \leftrightarrow 4300$	室外ユニットA インバータパワー系異常	$ic \leftrightarrow 4115$	室内機 瞬停検知回路異常
	$ob \leftrightarrow 4300$	室外ユニットB インバータパワー系異常	$ic \leftrightarrow 0402$	室内機 EEPROM異常
	$oA \leftrightarrow 4200$	室外ユニットA パワー系異常	$ic \leftrightarrow 5601$	室内機 風速センサ異常
	$ob \leftrightarrow 4200$	室外ユニットB パワー系異常	$ic \leftrightarrow 2603$	室内機 ドレンセンサはずれ
	$oA \leftrightarrow 1000$	室外ユニットA 冷媒系異常	$ic \leftrightarrow 5401$	室内機 湿度センサ異常
	$ob \leftrightarrow 1000$	室外ユニットB 冷媒系異常	$ic \leftrightarrow 4400$	室内機 インバータ異常
		$ic \leftrightarrow 6800$	室内機 ディスプレイ間通信異常	

(*1) x はルームコントローラのアドレス番号 (1~8) を表示する。

(同一の異常で複数のルームコントローラが異常の場合は、アドレス1番から優先で表示する。)

9-8. お部屋番号表のはりつけ

部屋番号とお部屋の名前のシールを空調ユニットの見やすい位置にはってください。



この製品には最大でCO₂ (温暖化ガス) 7,200 kgに相当するフロン類が封入されています。地球温暖化防止のため、移設・修理・廃棄等にあたってはフロン類の回収が必要です。

チェックシート (必ずお客さまにお渡しください)

の中に✓印を入れてください。

お客さまが保証を受ける際、本チェックシートの提示が必要です。

1. 電気系統チェック

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 専用回路を設けてありますか？ | <input type="checkbox"/> 電源電線および内外接続電線の間接続は行っていませんか？ |
| <input type="checkbox"/> 電源電圧は規定通りですか？ | <input type="checkbox"/> アース線の接続は確実ですか？ |
| <input type="checkbox"/> 内外接続電線の端子台への挿入は確実ですか？ | <input type="checkbox"/> 電源線端子台のネジは確実に締め付けてありますか？ |
| <input type="checkbox"/> 内外接続電線の固定は確実ですか？ | |

2. ガス漏れおよび露たれ防止チェック

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> リークテストを行いましたか？ | <input type="checkbox"/> ドレン排水のチェックを行いましたか？ |
| <input type="checkbox"/> 真空引きを行いましたか？ | <input type="checkbox"/> 接続配管接続部の断熱は確実ですか？ |
| <input type="checkbox"/> ストップバルブの弁は全開ですか？ | <input type="checkbox"/> ダクトの接続は確実ですか？ |

3. 据付け場所チェック

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> 据付け場所の強度は製品重量に十分耐える場所で、騒音や振動が増大しないところですか？ | <input type="checkbox"/> VAVユニットの電源電圧は規定通りですか？
(VAVユニット据付説明書参照) |
| <input type="checkbox"/> (安全のために必ず守ること)の△警告△注意の項目をチェックしましたか？ | <input type="checkbox"/> VAVユニット電源電線の端子台の挿入は確実ですか？
(VAVユニット据付説明書参照) |
| <input type="checkbox"/> 各コントローラ間の信号線の接続は確実ですか？
(ルームコントローラ据付説明書参照) | <input type="checkbox"/> ルームコントローラのアドレス設定は確実に行いましたか？
(ルームコントローラ据付説明書参照) |
| <input type="checkbox"/> 各ルームコントローラとVAVユニットの信号線の接続は確実ですか？
(ルームコントローラ据付説明書およびVAVユニット据付説明書参照) | |

4. 運転チェック

- | | |
|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> 冷房運転できますか？ | <input type="checkbox"/> 配管・配線接続チェックは正常ですか？ |
| <input type="checkbox"/> 暖房運転できますか？ | |

(ロスナイ設定時)

- ロスナイユニットとの接続は確実ですか？

ルームコントローラの設定表

部屋番号(アドレス)	部屋名	暖房能力ランク	冷房能力ランク	連動設定	ダクト抵抗係数
1				あり なし	
2				あり なし	
3				あり なし	
4				あり なし	
5				あり なし	
6				あり なし	
7				あり なし	
8				あり なし	

お客さまへの説明

付属の取扱説明書にもとづいて、正しい使いかたをお客さまに説明してください。

とくに「安全のために必ず守ること」の項は、安全に関する重大な注意事項を記載していますので、必ず守るよう説明してください。

●この据付説明書は、据付け後取扱説明書とともにお客さまにお渡しください。

お買上げ販売店名：

試運転実施日： 年 月 日

実施者

