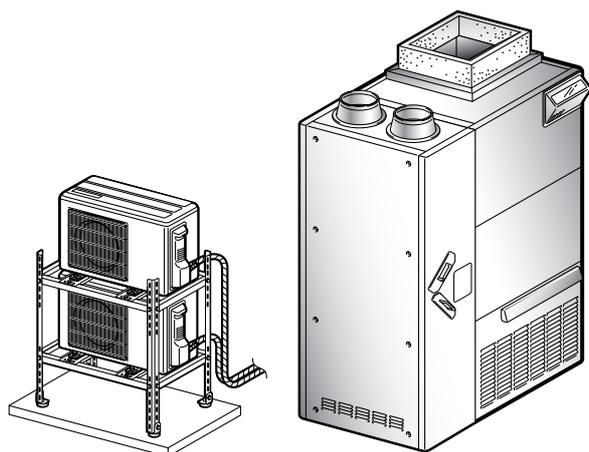




## 三菱 高気密 高断熱 住宅用 換気・冷暖房システム

- 形名
- VL-606HPF <冷暖房室内ユニット>
  - VL-30ALS <冷暖房室外ユニット>
  - VL-151KF <ロスナイ換気ユニット>
  - P-513AR (-AT) <ルームコントローラー>
  - P-362VAX-WH (-BE) <VAVユニット：天井・壁用>
  - P-362VAY-WH (-BR) <VAVユニット：床用（フィルター付）>

### 据付工事説明書 販売店・工事店さま用



- 据付けを始める前に必ずこの据付工事説明書をお読みになり、正しく安全に据付けてください。
- 据付けは販売店さま、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。
- 据付け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」はお客さま用です。  
必ずお渡しください。

#### もくじ

1.安全のために必ず守ること	2
2.システムと使用部材	4
3.現地で使用する主な部品と工具	
■据付けに使う主な部品	5
■据付けに必要な工具	5
4.ユニット寸法と同梱部品	
冷暖房室内ユニット	6
冷暖房室外ユニット	6
ロスナイ換気ユニット	7
VAVユニット（天井・壁用/床用）	7
ルームコントローラー	7
5.据付け場所の選定	8
6.VAVユニットの据付け	10
7.冷暖房室内ユニットの据付け	16
8.ロスナイ換気ユニットの据付け	21
9.ルームコントローラーの据付け	23
10.冷暖房室外ユニットの据付け	24
11.冷媒管の接続	25
12.据付けの確認と試運転	29

据付け

お客さまへの説明 ..... 32

# 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。

 <b>警告</b>		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		
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>●指定冷媒（R410A）以外の冷媒は使用しない 法令違反の可能性や、使用時・修理時・廃棄時などに、破裂・爆発・火災などの発生のおそれがあります。 当社指定外の冷媒を使用した場合の故障・誤動作などの不具合や事故などについては、当社は一切責任を負いません。</li> </ul>	 アース確認	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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になります。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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、破損などの原因になります。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●漏電しゃ断器を取付ける 取付けないと火災・感電の原因になります。</li> <li>●電源電線、冷暖房室内／室外ユニット間の接続電線は、必ず単線を使用する 電源供給や信号伝達ができず、動作不良の原因になります。</li> </ul>	
 分解禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>●改造や必要以上の分解はしない 火災・感電・けがの原因になります。</li> </ul>	 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>●接続ナットはトルクレンチを用いて指定のトルクで締付ける 締付けすぎると長期使用後、ナットが割れ、冷媒漏れ、水漏れの原因になります。</li> </ul>	
 水ぬれ禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>●浴室など湿気の多い所には、製品・壁スイッチとも据付けない 漏電や感電の原因になります。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●据付け作業では、圧縮機を運転する前に、確実に冷媒配管を取付ける 冷媒管を取付けていない状態で、ストップバルブ開放状態で圧縮機を運転すると、空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂・けがなどの原因になります。</li> </ul>	
 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電源は単相200Vを使用し、VAVユニットへの電源接続はAC100Vとする 電源を間違えると感電や火災の原因になります。</li> <li>●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になります。</li> <li>●電気工事は電気設備技術基準や内線規定に従って有資格者である電気工事士が安全・確実に行う 接続不良や誤った電気工事は感電や火災の原因になります。</li> </ul>	 禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ポンプダウン作業では、冷媒管をはずす前に圧縮機を停止する 圧縮機を運転したまま、ストップバルブ開放状態で冷媒管をはずすと、空気などを吸引し、冷凍サイクル内が異常高圧になり、破裂・けがなどの原因になります。</li> <li>●火災予防条例などの法令の基準を守る 誤った工事は火災のおそれがあります。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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据付ける 漏電した場合発火の原因になります。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>●可燃性ガスの漏れるおそれのある場所には据付けない 万一ガスが漏れて製品の周囲にたまると、爆発の原因になります。</li> <li>●電源電線や内外接続電線をはさんだり、ネジなどで傷つけない 電源電線や内外接続電線に傷がつくと、火災・感電の原因になります。</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●据付けは、製品質量に十分耐える所に確実に行う 強度の不十分な所に据付けると製品が落下・転倒し、けがの原因になります。</li> </ul>		 水ぬれ禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>●リモコン類を水のかかる所に据付けない 漏電・感電の原因になります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●据付部品は、必ず当社同梱部品および指定の部品を使用する 部品の不備があると火災・感電・製品の落下・転倒によるけが・水漏れの原因になります。</li> </ul>		 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>●外気取入口は燃焼排ガスなどを吸い込まない積雪で埋もれない位置に取付ける 新鮮な空気が取入れられず、室内が酸欠状態になるおそれがあります。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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になります。</li> <li>●据付け終了後、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になります。</li> </ul>			

安全のために必ず守ること

1



# 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

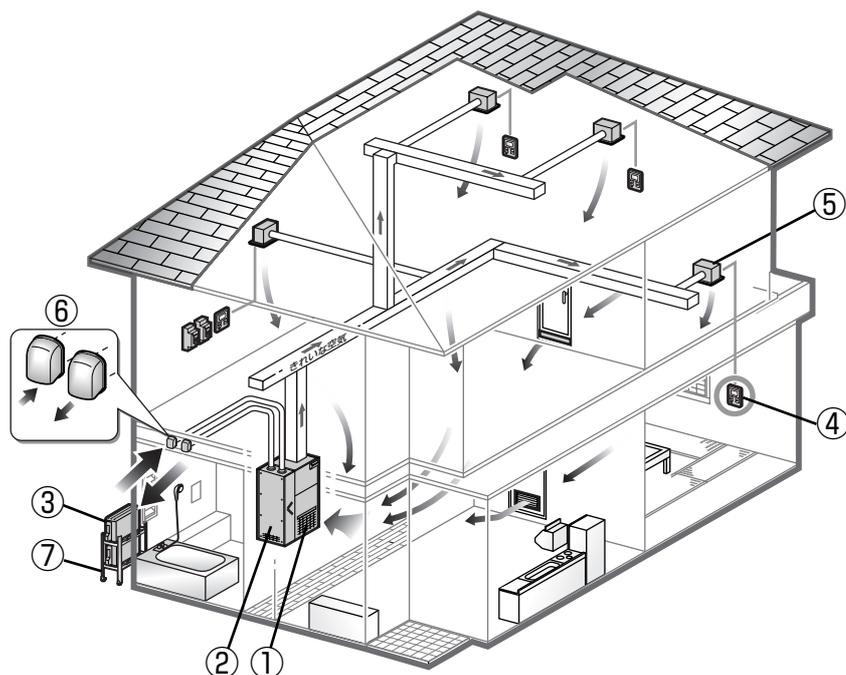
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高温となる場所や直接炎があたったり、油煙の多い場所には据付けない 火災の原因になることがあります。</li> </ul>	 禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 冷暖房室外ユニットは、小動物のすみかになるような場所には据付けない 小動物が侵入して、内部の電気部品に触れると、故障や発煙・発火の原因になることがあります。また、お客さまに周囲をきれいに保つことをお願いしてください。</li> </ul>
 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 冷暖房室内ユニットのフロントパネル、冷暖房室外ユニットのサービスパネルは確実に取付ける ホコリ・湿気・雪などの侵入により、漏電・火災の原因になることがあります。</li> <li>● 据付け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・漏電火災の原因になることがあります。</li> <li>● 据付けの際は必ず手袋を着用する 着用しないとけがの原因になることがあります。</li> <li>● ドレン管の配管は、据付説明書に従って確実に 排水経路に不備があると、冷暖房室内ユニットから水が滴下して家財などを濡らし、汚損の原因になることがあります。</li> </ul>	 禁止	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 冷暖房室外ユニットの吸込口やアルミフィンに触らない けがの原因になることがあります。</li> </ul>
 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 冷暖房室内ユニットは水平に据付ける（許容傾斜角度：前後左右0.3度） 万ードレンが排水されなくなった場合、水が滴下して汚損の原因になることがあります。</li> </ul>	 指示に従う	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ダクトはロスナイ換気ユニットより室外側のダクトは室外に向かって下りこう配になるように設置し、断熱処理を確実に 雨水の浸入により感電・火災や家財の破損の原因になることがあります。</li> </ul>

安全のために必ず守ること

1

# 2.システムと使用部材

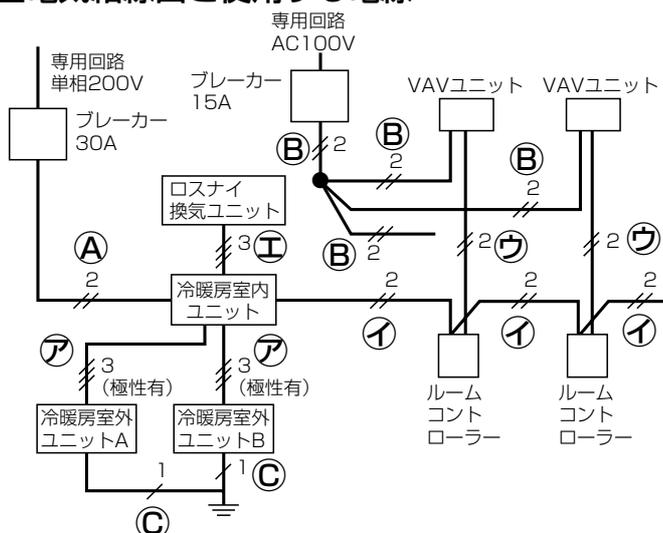
## ■エアリゾートシステム据付けの例



### ■エアリゾートシステムに使用する主な部材

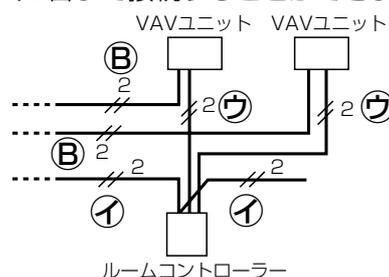
No.	品名	形名
①	冷暖房室内ユニット	VL-606HPF
②	ロスナイ換気ユニット	VL-151KF
③	冷暖房室外ユニット	VL-30ALS
④	ルームコントローラー	P-513AR (-AT)
⑤	VAVユニット (吹出口一体形)	P-362VAX <sup>-WH</sup> -BE
⑥	ウェザーカバー	P-18VA3
⑦	二段架台	MAC-522KD

### ■電気結線図と使用する電線



### VAVユニットの連動設定

ルームコントローラー1台に対して、VAVユニットを最大2台まで接続することができます。



- ① は必ず渡り配線にしてください。(スター配線不可)
- ② D種接地工事(アース)は冷暖房室外ユニット側で行ってください。

記号	電気工事	使用電線	ポイント
Ⓐ	冷暖房室内ユニット電源電線	VVF φ2.6 2心	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電源は必ず専用回路とする。</li> <li>●電源は単相200Vです。</li> <li>●専用回路とし、ブレーカー 30A を使用してください。</li> </ul>
Ⓑ	VAVユニット電源電線	VVF φ1.6, φ2.0 2心	<ul style="list-style-type: none"> <li>●電源はAC100Vです。</li> <li>●専用回路とし、ブレーカー15Aを使用してください。</li> </ul>
Ⓒ	アース線	IV φ2.0	<ul style="list-style-type: none"> <li>●冷暖房室外ユニットで2線を1つにまとめてD種接地工事(アース)を行ってください。</li> </ul>
Ⓓ	冷暖房室内ユニット -冷暖房室外ユニットの内外接続電線	VVF φ2.0 3心	<ul style="list-style-type: none"> <li>●極性(端子番号1, 2, 3)があります。(間違えると回路が破損)</li> <li>●最大長さ20m(φ2.0)</li> </ul>
①	冷暖房室内ユニット -ルームコントローラーの連絡電線	ビニルキャブタイヤ丸形コード 1.25mm <sup>2</sup> 2心	<ul style="list-style-type: none"> <li>●無極性</li> <li>●1つの渡りが25m以内、最大総延長100m以内</li> </ul>
㊦	ルームコントローラー -VAVユニットの連絡電線	ビニルキャブタイヤ丸形コード 0.75mm <sup>2</sup> 2心	<ul style="list-style-type: none"> <li>●無極性</li> <li>●最大30m以内</li> </ul>
Ⓔ	冷暖房室内ユニット -ロスナイ換気ユニットの連絡電線	専用コネクタ (冷暖房室内ユニットに同梱)	

# 3.現地で使用する主な部品と工具

## ■据付けに使う主な部品

品名	
冷暖房 室外ユニット 設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>●冷暖房室外ユニット固定台〔ブロックなど〕</li> <li>●二段架台</li> <li>●日よけ</li> <li>●吹出ガイド</li> </ul>
ダクト設置	<ul style="list-style-type: none"> <li>●断熱ダクト〔グラスウールダクト密度 64 kg /m<sup>3</sup>品〕</li> <li>●アルミテープ〔ダクトメーカー指定品〕</li> <li>●接着剤〔ダクトメーカー指定品〕</li> </ul>
ドレン管配管	<ul style="list-style-type: none"> <li>●延長ドレンパイプ〔塩ビ管 VP25〕</li> <li>●ドレンパイプ用断熱材〔発泡ポリエチレン比重 0.03 肉厚 10 mm以上相当品〕</li> <li>●断熱ドレンホース〔ビニールホース内径 15 mm (冷暖房室外ユニット用)〕</li> <li>●塩ビ系接着剤</li> </ul>
冷媒管配管	<ul style="list-style-type: none"> <li>●冷媒管〔液管φ 6.35 mm (1/4")、ガス管φ 9.52 mm (3/8")〕</li> <li>●冷媒管用断熱材〔耐熱発泡ポリエチレン比重 0.045 肉厚 14 mm以上相当品〕</li> <li>●壁穴用スリーブ</li> <li>●配管穴補修部品〔パテ、カバー、または石こうなど〕</li> <li>●配管固定バンド</li> <li>●配管テープ</li> <li>●冷凍機油</li> </ul>

品名	
電気工事	●ブレーカー (冷暖房室内ユニット用) 単相 200V 30A
	●ブレーカー (VAVユニット用) AC100V 15A
	●冷暖房室内ユニット電源電線 VVF φ 2.6 2心
	●VAVユニット電源電線 VVF φ 1.6 φ 2.0 2心
	●冷暖房室内ユニットー冷暖房室外ユニット内外接続電線 VVF φ 2.0 3心
	●アース線 IV φ 2.0
	●冷暖房室内ユニットールームコントローラー連絡電線 ビニルキャブタイヤ丸形コード 1.25 mm <sup>2</sup> 2心
	●ルームコントローラーー 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 mm <sup>2</sup> 2心
	●スイッチボックス 1 個用スイッチボックス JIS C 8336 (カバーなし)
	●電線管 薄銅電線管 (JIS C 8305) 呼び径 15 ~ 25
	●ロックナットブッシング 電線管に合うロックナット、ブッシング

現地で使用する主な部品と工具

3

## ■据付けに必要な工具

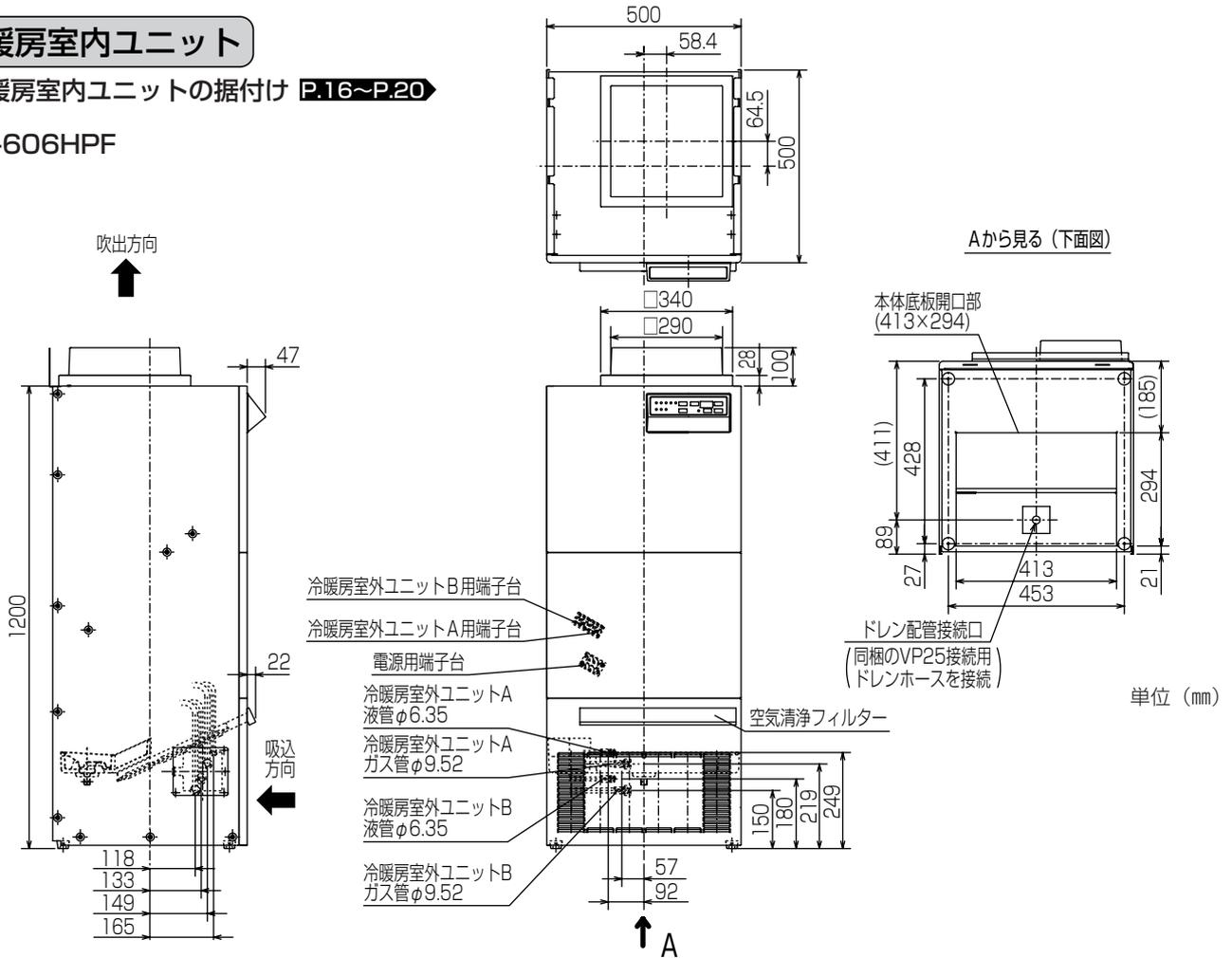
1. ドライバー⊕・⊖	6. トルクレンチ 18N・m(1.8kgf・m)	9. カッター	14. クランプメーター	19. 六角レンチ (対辺4mm)
2. 金ノコギリ	42N・m(4.2kgf・m)	10. ガス漏れ検知機	15. 絶縁抵抗計 (メガテスタ)	
3. φ70mmコアドリル	7. フレアツールセット	11. 水さしの容器	16. 冷媒 (R410A)	20. リーマ
4. スパナ・モンキーレンチ	8. パイプカッター	12. 巻尺	17. チャージセット	
5. 水準器		13. 温度計	18. 検電器	

# 4.ユニット寸法と同梱部品

## 冷暖房室内ユニット

7.冷暖房室内ユニットの据付け P.16~P.20

■VL-606HPF



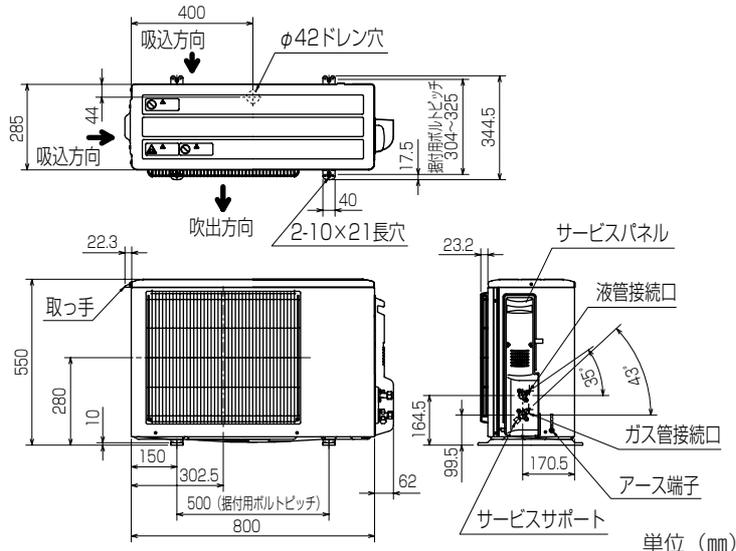
## 冷暖房室内ユニット用同梱部品

壁固定ネジ(4.1×45).....4本 	冷媒管接続部断熱材(厚い方).....2枚 	バンド.....12個 	ダクト断熱材(薄い方).....2枚 	お部屋番号表.....1枚 
連絡電線(ロスナイ換気ユニット据付時のみ使用).....1本 	センターコントローラー.....1個 	空気清浄フィルター.....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 

## 冷暖房室外ユニット

10.冷暖房室外ユニットの据付け P.24

■VL-30ALS



## 冷暖房室外ユニット用同梱部品

ドレンソケット.....1個





# 5.据付け場所の選定

必ず設備設計に従って実施してください。

■システム適用条件：-5℃～35℃（外気温度）

次のような場所には据付けない

- 機械油の多い所。
- 海浜地区など塩分の多い所。
- 温泉地帯など硫化ガスのある所。
- 高周波機器、無線機器などがある所。
- 油の飛まつや油煙のたちこめる所（調理場や機械工場など）。
- その他周囲のふんい気が特殊な所。

## 冷暖房室内ユニット

## ロスナイ換気ユニット

### 警告

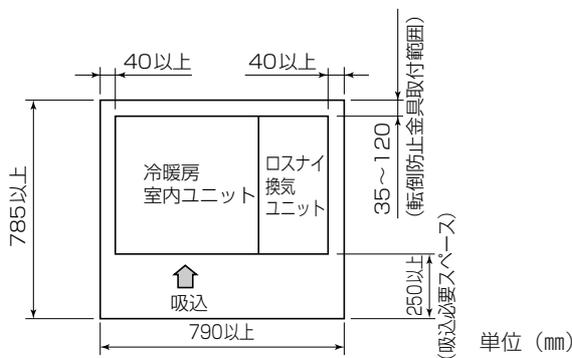
据付けは、製品重量に十分耐える所に確実に  
強度の不十分な所に据付けると、製品が落下・転倒し、  
けがの原因になります。

据付けは、製品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、冷暖房室内ユニッ  
トが転倒し、けがの原因になります。

転倒防止金具を固定する壁内には厚さ 35 mm以上の  
木材による補強が必要です。

- 専用の収納室に設置する。収納室には有効開口面積 0.27m<sup>2</sup>以上の空気の取入口を確保する。
- サービススペースを含めた所定の必要周囲空間を確保できる所。
- 運転音や振動が増大しない強固な所。
- テレビ、ラジオのアンテナより3m以上離れた所。（映像の乱れや雑音が生じることがあります）
- 近傍にメンテナンス用AC100Vコンセントを設けられる所。
- 冷暖房室内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。
- ダクト設置ができる所。
- 空気清浄フィルターの取りはずしおよび収納操作の可能な所。
- 非居室で寝室から離れた所。

### 〔設置収納スペース〕

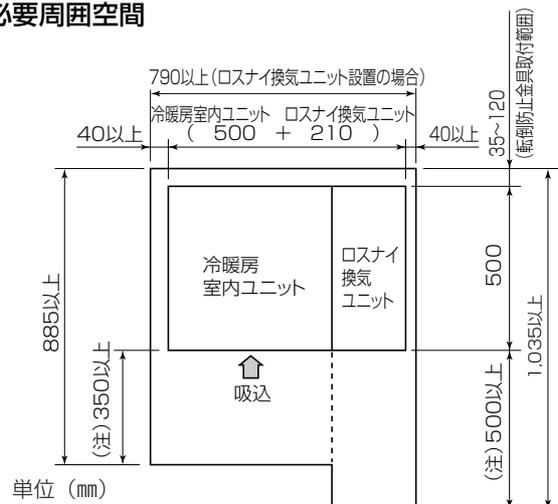


### 注意

冷暖房室内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)

万ードレンが排水されなくなった場合、水が滴下して、  
汚損の原因になることがあります。

### ●必要周囲空間



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。

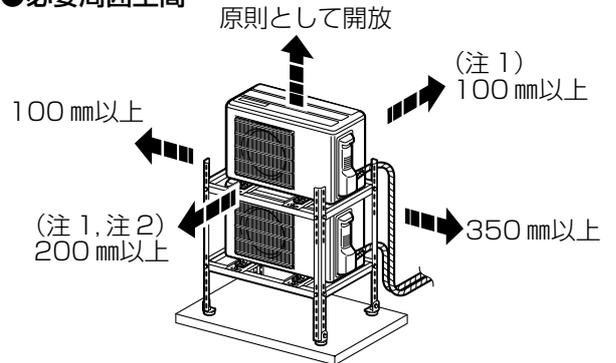
## 冷暖房室外ユニット

- サービススペースを含めた所定の必要周囲空間を確保できる所。
- 冷暖房室内ユニットのドレン管排水口部をさけた所。  
(排水口部は点検・清掃作業のためのスペースが必要です)
- テレビ、ラジオのアンテナより3m以上離れた所。  
(映像の乱れや雑音が生じることがあります)
- 強風のあたらない所。  
(霜取運転中、冷暖房室外ユニットに風があ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・雪や直射日光があたりにくい所。
- 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。
- 吹出した風が植木など植物にあたらない場所。
- 近傍にメンテナンス用のAC100Vコンセントを設けられる所。

### 警告

可燃性ガスの漏れるおそれがある場所には据付けない  
万一ガスが漏れて製品の周囲にたまると、爆発の原因になることがあります。

### ●必要周囲空間



上記の矢印寸法は、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。

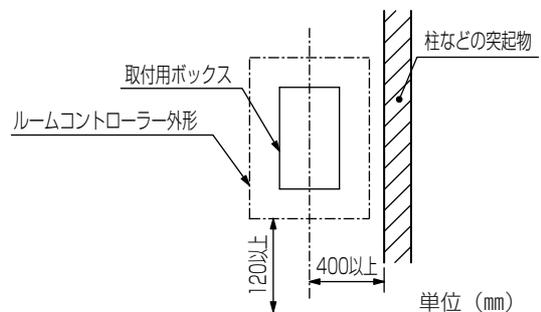
注1) 風通しが悪くショートサイクルが起きやすい場合は、冷暖房能力及び消費電力が10%程度悪化する場合があります。吹出ガイド(別売部品MAC-881SG)を付けると冷暖房能力及び消費電力の改善が図れます。

注2) 壁に向けて吹出すと壁がよごれる場合があります。

## ルームコントローラー

- 据付け面が平らな壁。  
(天井面や床面には据付けない)
- サービススペースを含めた所定の必要周囲空間を確保できる所。
- 操作しやすく見やすい所。
- 幼児の手が届かない所。
- 周囲の温度が40℃以上にならない所。
- テレビ、ラジオのアンテナより1m以上離れた所。  
(映像の乱れや雑音が生じることがあります)
- ほこりの少ない所。
- 直射日光や雨のあたらない所。
- 薬品がかかるおそれのない所。
- 水、油煙のかからない所。
- 有害ガスの発生するおそれのない所。
- ゾーンの代表的な温度が検知できる所。  
(床上1.2m~1.5mの垂直な壁面)
- ストーブや調光機能付スイッチなどの熱の影響を受けない所。
- 外気や冷風、温風の影響を受けない所。

### ●必要周囲空間



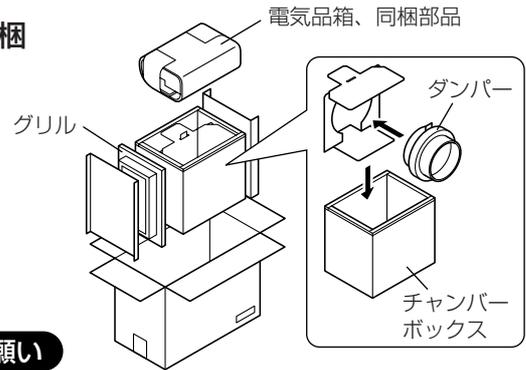
## VAVユニット

- 9mm~40mmの厚みの天井板、壁板、床板。  
(それ以外の板厚だとグリルが取付けられなくなります)

# 6.VAVユニットの据付け

- 据付条件は「5.据付場所の選定」P.8.9をご確認ください。
- 据付方法には野縁据付け（天井・床据付け）と吊りボルトを使用する方法（天井・壁据付け）があります。据付場所に応じて選択します。
- 配管方向も幅面側・側面側・上面側・下面側から選択できます。
- 吊りボルトを使用して据付ける場合は、サービス部品の
  - ・吊り金具(M45255691)
  - ・吊り金具取付ネジ(H00000024)
  - ・吊り金具断熱材セット(M45255687)
  - ・補強板セット(M45292691)
 各1個が必要です。本体とは別に購入してください。

## ■開梱



## ■お願い

- グリル、電気品箱はチャンパーボックス取付後に取付けますので保管してください。

## ■P-362VAX-WH (-BE) [天井・壁用]

	幅面にダクト接続	側面にダクト接続	上面にダクト接続
天井取付け			
壁取付け			

## ■P-362VAY-WH (-BR) [床用 (フィルター付)]

	幅面にダクト接続	側面にダクト接続	下面にダクト接続
床取付け			

## 6-1.据付け前の準備

### 6-1-1.チャンパーボックスの穴開け

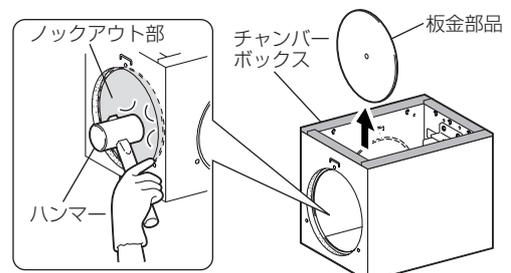
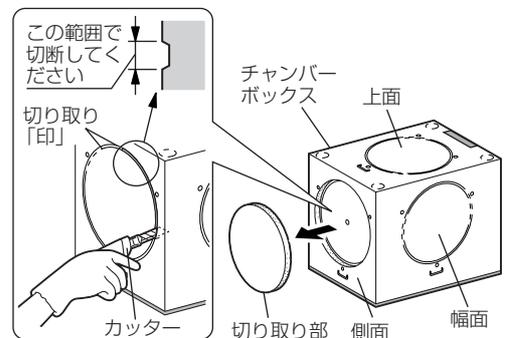
- 1.チャンパーボックスの上面・側面・幅面の3か所にφ150の印がついています。接続方向を決め、3か所のうち1か所を印に沿って発泡スチロールを切り取る。
- 2.内側の板金部品はハンマーなどで外側から内側に向かってたたく。

### ■お願い

- チャンパーボックスに穴を開ける面を間違えないように十分確認してください。

### 穴を開ける面を間違えた場合

- 発泡スチロールは元の位置にはめ込み、外側からアルミテープで固定し、その上に市販の断熱材（厚さ5mm以上）を貼り付けてください。
- 板金部品も元の位置に内側からアルミテープで固定し、市販の断熱材（黒色）を貼り付けてください。

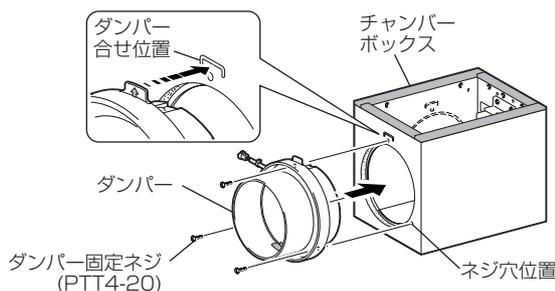


## 6-1-2.ダンパーの取付け

- 1.発泡スチロールのネジ穴位置（3か所）に千枚通しなどで穴を開ける。
- 2.チャンバーボックスにダンパーを外側から取付け、ダンパー固定ネジ（PTT4-20）（同梱部品）（3本）で固定する。

### お願い

- ネジは手締めをしてください。（電動ドライバーを使用すると、締めすぎによりネジ穴を破損する場合があります）



## 6-1-3.電気品箱取付板の取付け

通常は幅面のダンパーを接続できない面に電気品箱取付板（同梱部品）をチャンバーボックスの固定ネジ（PTT4-6）（2本）をゆるめて取付ける。

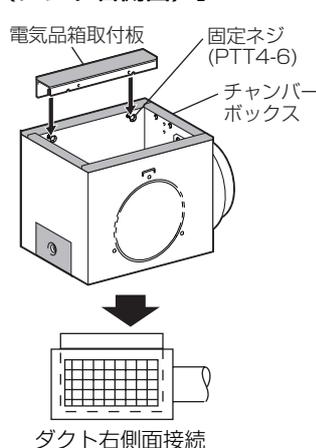
### ダクトを側面から接続する場合

- 1.左側にダクト接続する場合は、幅面のダンパーを接続できる面に電気品箱取付板（同梱部品）をチャンバーボックスの固定ネジ（PTT4-6）（2本）で取付ける。
- 2.グリル固定板の固定ネジ（PTT4-6）（2本）をはずして、電気品箱取付板（同梱部品）の反対方向にずらして取付ける。

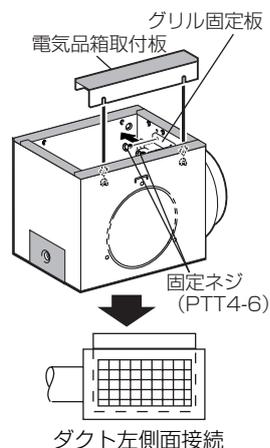
### お願い

- 電気品箱取付位置の入換えは、側面にダクト接続する場合のみ可能です。上面・幅面にダクト接続する場合には行わないでください。ダンパーの動作不良となります。

### [通常取付け位置 (ダクト右側面)]



### [ダクト左側面接続]



## 6-2.チャンバーボックスの取付け

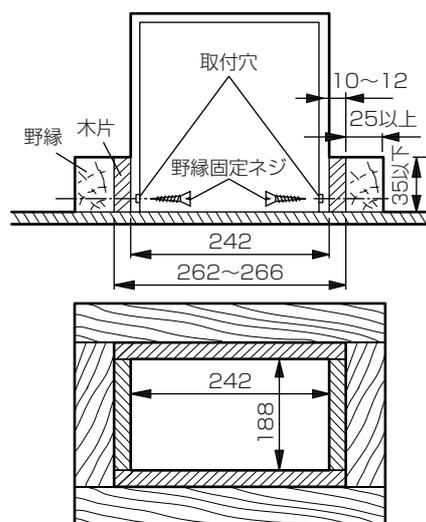
天井取付け（吊りボルト・野縁）と壁取付け（吊りボルト）により異なります。

### 野縁固定の場合

- 1.右図の寸法で野縁を組む。
- 2.野縁の内側に右図の寸法の木片（コンパネなど）を市販の木ネジで取付ける。（野縁の補強）
- 3.チャンバーボックス内側の取付穴（4か所）から野縁固定ネジ（同梱部品）（4本）を締め付け、チャンバーボックスを固定する。

### お願い

- チャンバーボックスに傾き・変形がないように据付けてください。

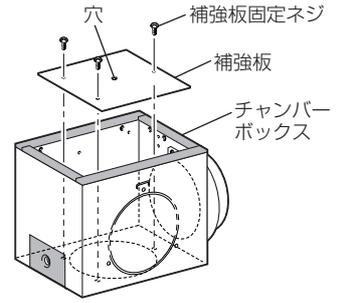


単位 (mm)

# 6.VAVユニットの据付け つづき

## 吊りボルト固定の場合

1.吊りボルトを固定する面に補強板（サービス部品）を補強板固定ネジ（PTT4-6）（サービス同梱部品）で取付ける。



### ■必要部品

補強板セット（ネジ付）（サービス部品：M45292691）	1枚
吊り金具（サービス部品：M45255691）	1個
吊り金具取付ネジ（サービス部品：H00000024）	1本
吊り金具断熱材セット（3 個入）（サービス部品：M45255687）	1個
吊りボルト（M8、M10 ネジ）（市販品）	1本
ナット（市販品）	2個
ワッシャ（市販品）	2個

2.吊りボルトを吊す。

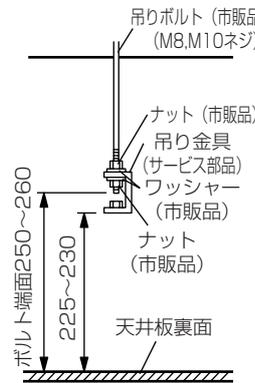
### 天井取付け

- 外形寸法図を参照し、チャンバーボックス中心に吊りボルトがくるよう吊りボルトを吊す。
- 吊り金具（サービス部品）を吊りボルトに通し、市販のワッシャ・ナットで固定する。
  - 吊り金具下面が天井板裏面から225～230mmの位置にくるようにしてください。

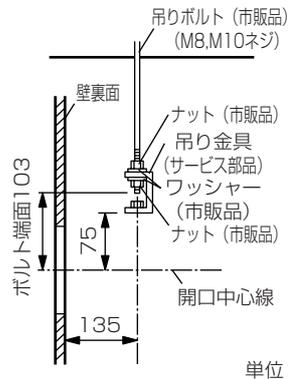
### 壁取付

- 右図の位置に吊りボルトを吊す。
- 吊り金具（サービス部品）を吊りボルトに通し、市販のワッシャ・ナットで固定する。
  - 吊り金具下面が壁の開口中心から75mmの位置にくるようにしてください。

### 【天井取付け】



### 【壁取付け】



単位（mm）

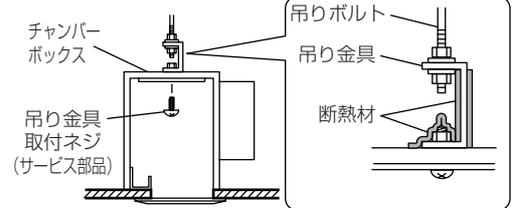
3.チャンバーボックスを据付ける。

- チャンバーボックス内側から中央の穴と吊り金具の穴を合わせ、吊り金具取付ネジ（サービス部品）を差し込み固定する。

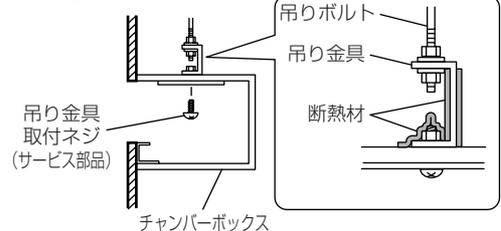
### お願い

- 吊り金具取付ネジは締めすぎないでください。（発泡スチロールが軽くつぶれる程度締め付ける）
- 吊り金具に断熱材（サービス部品）を貼り付ける。（貼り忘れると結露する場合があります）

### 【天井取付け】



### 【壁取付け】



## 6-3.ダクト工事

### お願い

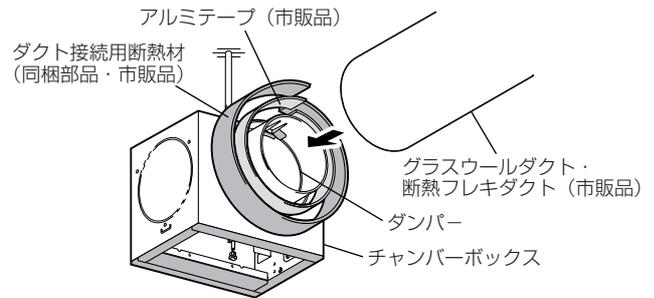
- 風もれや結露には十分注意してください。

#### グラスウールダクト（市販品）を使用する場合

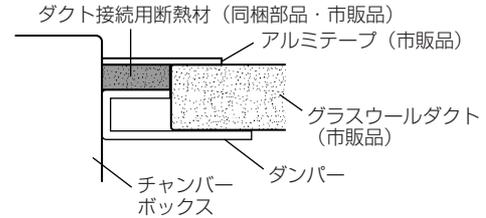
- 1.ダンパーにダクト接続用断熱材（同梱部品・市販品）を巻き付ける。
- 2.ダクトの内側と端面に市販の接着剤（木工用ボンド）を塗り、ダンパーに差し込む。
- 3.ダクトとダクト接続用断熱材の合わせ部全周を市販のアルミテープで風もれのないようにテーピングする。

#### 断熱フレキダクト（市販品）を使用する場合

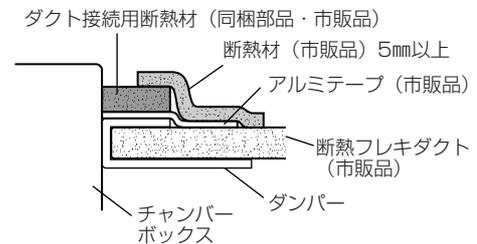
- 1.ダクトの内側と端面に市販の接着剤（木工用ボンド）を塗り、ダンパーに差し込む。
- 2.ダクトとダンパーの合わせ部全周を市販のアルミテープで風もれのないようにテーピングする。
- 3.アルミテープの上にダクト接続用断熱材（同梱部品・市販品）と市販の断熱材（厚さ5mm以上）を巻き付ける。（アルミテープが露出しないこと）



【グラスウールダクト接続部断面図】



【断熱フレキダクト接続部断面図】



## 6-4. 電気配線工事

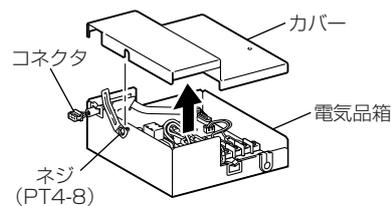
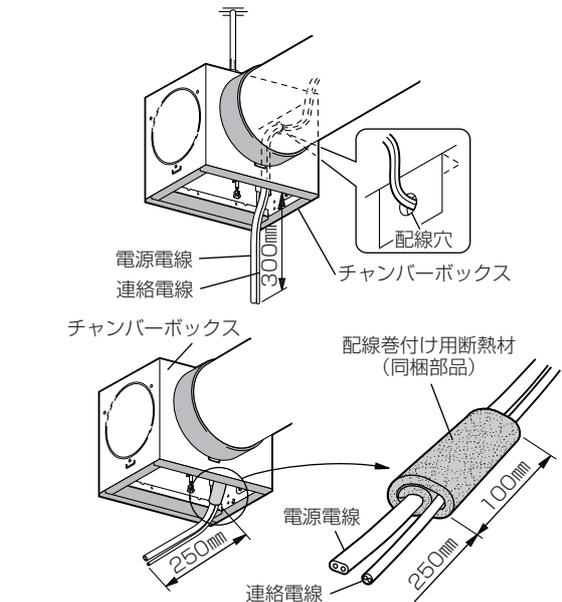
分電盤のブレーカーが「切」であることを確認して電気工事を行う。

使用する電線：電源電線（VVFφ1.6、φ2.0 2心）、ルームコントローラーからの連絡電線（ビニルキャブタイヤ丸形コード0.75mm<sup>2</sup> 2心）

- 1.チャンバーボックス側面上部にある配線穴から電源電線・連絡電線を引き込み、開口部から約300mm引き出す。
- 2.配線巻付け用断熱材（同梱部品）にて電源電線と連絡電線のすき間をふさぐように右図のように巻き付けてください。

### 6-4-1.電源電線、連絡電線、モーターリード線の結線

- 1.電気品箱のネジ（PT4-8）（1本）をゆるめ、カバーをはずす。



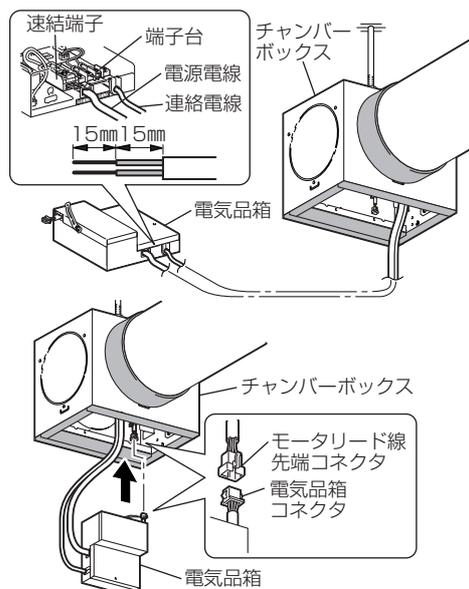
## 6.VAVユニットの据付け つづき

- 電源電線をプラスチックの切り込みに通し速結端子に確実に差し込む。
- 連絡電線をプラスチックの切り込みに通し端子台に確実に接続する。

### お願い

- 電源電線・通信電線の皮むきは右図のようにしてください。
- 4.電気品箱にカバーを元通りかぶせてネジで固定する。

- モータから出ているモータリード線先端についているコネクタと電気品箱から出ているコネクタを接続する。

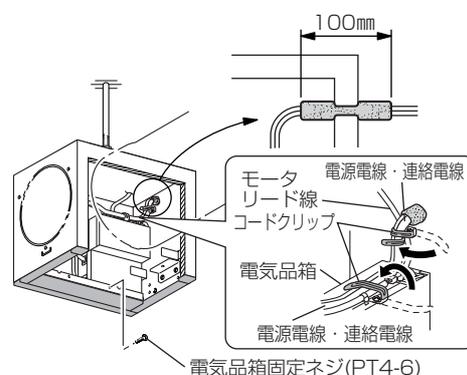


### 6-4-2.配線の固定

- 電気品箱を、チャンパーボックスの金具内側に右図のように電気品箱固定ネジ1本（PT4-6）（同梱部品）（1本）で取付ける。
- 電気品箱上面のコードクリップで、電源電線・連絡電線を束ねる。
- チャンパーボックス内でコードがたるまないよう外へ押し出し、チャンパーボックス内壁面に密着させてボックス側のコードクリップで電源電線・連絡電線・モータリード線を固定する。

### お願い

- チャンパーボックスの配線穴には必ず巻き付けた断熱材が通るようにしてください。（結露による天井、壁などの破損につながります）
- ダンパー動作時に、リード線をはさみ込まないことを確認してください。



## 6-5.天井板（壁板・床板）の穴あけ

- 天井板（壁板・床板）張り付け後、チャンパーボックス内寸に合わせ右図のような開口穴を設ける。

### お願い

- チャンパーボックスと開口穴は中心が18.5mmずれていません。間違いのないようにあけてください。

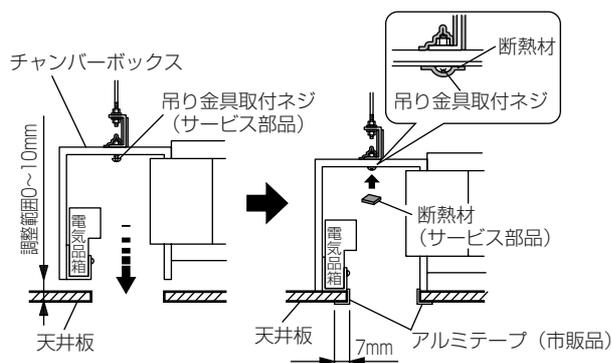
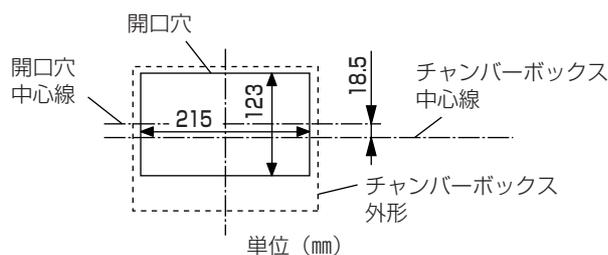
- 天井板裏面とチャンパーボックスにすき間がある場合は、吊り金具取付ネジをゆるめてチャンパーボックスを下げて天井板と密着させる。

- 吊り金具取付ネジ頭に断熱材（サービス部品）を貼り付ける。（貼り忘れると結露する場合があります）

- 開口穴全周に市販のアルミテープをすき間のないよう貼り付ける。（L形に貼る）

### お願い

- アルミテープは天井板（壁板・床板）表面に7mm以上出さないでください。



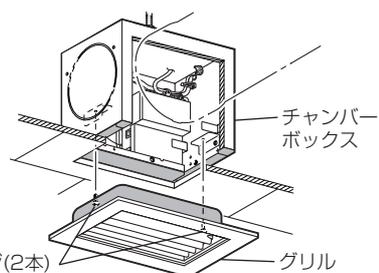
## 6-6. グリルの取付け

1. グリルを天井（壁）の開口部に差し込む。
2. グリル付属のネジ（2本）でグリルを固定する。
3. 長いルーバー・短いルーバーをお好みの風方向に合わせる。

- ルーバーは1枚ずつ同じ方向に向けてください。

### お願い

- ネジの締めすぎに注意してください。



工場出荷時：天井板（壁板・床板）厚み9mmを越え18mmまでの場合（上段取付穴）

### グリル固定板の調整

グリルを取付ける際に、天井板（壁板・床板）の厚さによりグリル固定板の調整が必要です。

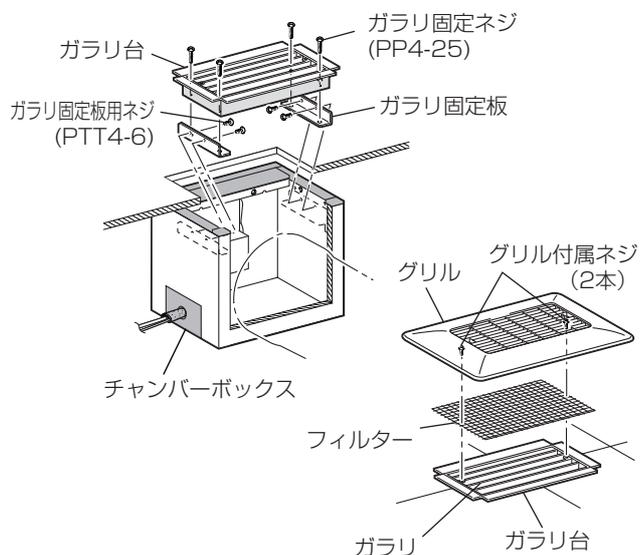
18mmを越え30mmまでの場合	30mmを越え40mmまでの場合
<p>固定ネジ (PTT4-6)</p> <p>グリル固定板</p>	<p>固定ネジ (PTT4-6)</p> <p>グリル固定板</p>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 固定ネジ (PTT4-6) (各2本) (4本) をはずして、グリル固定板をはずす。</li> <li>2. 中段取付穴にグリル固定板を付け換える。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 固定ネジ (PTT4-6) (各2本) (4本) をはずして、グリル固定板をはずす。</li> <li>2. 下段取付穴にグリル固定板を付け換える。</li> </ol>

### 床取付けの場合

1. ガラリ固定板（同梱部品）（2個）を付属のガラリ固定板用ネジ（PTT4-6）（各2本）（4本）で固定する。
  2. ガラリ台をガラリ固定板にガラリ固定ネジ（PP4-25）（同梱部品）（4本）で固定する。
  3. フィルターをガラリの上に乗せ、グリルをガラリ台に押し込み、グリル付属のネジ（2本）で固定する。
- グリルの吹出口には角度がついていますので、お好みの風方向に合わせて向きを変えてください。

### お願い

- グリルの上に重いものを置いたり、踏んだりしないでください。



# 7.冷暖房室内ユニットの据付け

●据付条件は「5.据付場所の選定」P.8.9 をご確認ください。

## 7-1.据付け前の準備

冷暖房室内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……………天井がはられる前にダクトを設置する。  
●ダクト設置はダクト設置図に従い実施してください。
- 2.冷媒管……………壁内部や床下に冷媒管を配管しておく。  
●冷媒管を土中埋設しないでください。
- 3.ドレン管……………硬質塩ビパイプ一般管 VP-25 を使用し接続部は必ず塩ビ系接着剤を用い、漏水のないよう行う。  
●ドレンパイプが屋内（床下含む）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 10 mm以上）を巻いてください。  
●ドレンパイプを土中埋設しないでください。  
●ドレン管は室外側（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。  
●ドレン管の横引き部は20m以下にしてください。また、ドレン管が長い場合には途中に支持金具を設けてドレン管の波打ちをなくしてください。  
●ドレン管の排水口部の臭気トラップは必要ありません。



### ⚠ 注意

- 冷媒管、ドレン管はゴミ、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.電源電線、内外接続電線をひいておく。

5.冷暖房室内ユニット、各ルームコントローラー、VAVユニットの連絡電線をひいておく。

連絡電線の端末に、どこに接続する電線かを記入しておくとの後の電気工事がスムーズに行えます。

6.吸込口を確認する。

冷暖房室内ユニット収納室にはアンダーカットまたはドアガラリなどの空気取入口が必要です。空気取入口の開口面積は下記を目安にしてください。

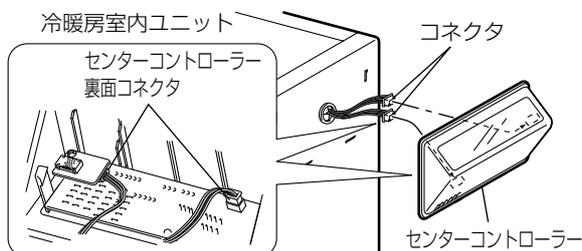
有効開口面積 (m<sup>2</sup>) = 0.27m<sup>2</sup> (ただし、ドア周辺のすき間は含みません)

## 7-2. センターコントローラーの取付けとフロントパネルの取りはずし

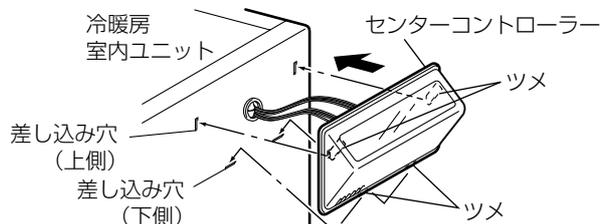
### センターコントローラーの取付け

センターコントローラー（同梱部品）を冷暖房室内ユニットに取付ける。

- 1.冷暖房室内ユニットより出ているコネクタをセンターコントローラーに差し込む。

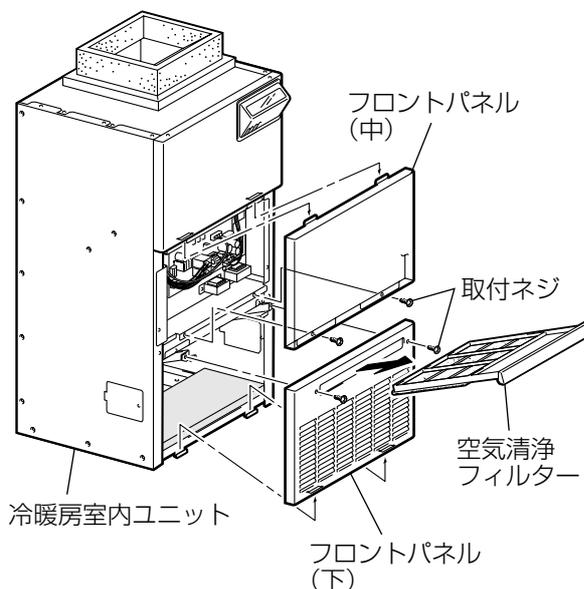


- 2.センターコントローラーのツメを冷暖房室内ユニットの差し込み穴に下側・上側の順に差し込み固定する。



### フロントパネルの取りはずし

空気清浄フィルターを取りはずし、取付ネジを取り、フロントパネル（中、下）を取りはずす。



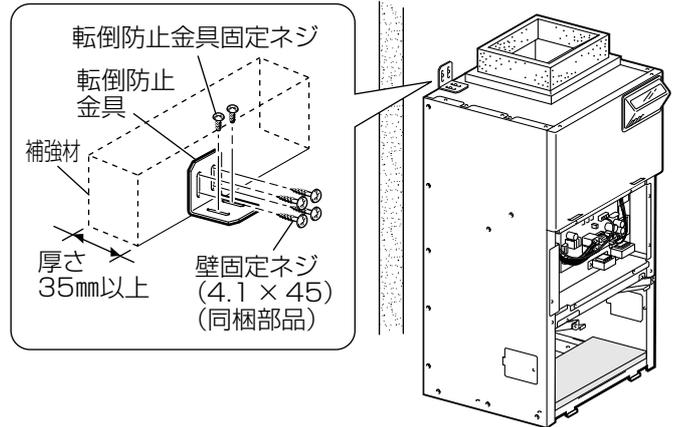
## 7-3. 冷暖房室内ユニットの固定

● 冷暖房室内ユニットを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. 転倒防止金具は転倒防止金具固定ネジをゆるめ、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 (4.1 × 45) (同梱部品) (4本) にて固定する。壁に強度のあることを確認する。

### ⚠ 警告

据付は、製品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、冷暖房室内ユニットが転倒し、けがの原因になります。  
転倒防止金具を固定する壁内には厚さ 35 mm 以上の木材による補強が必要です。

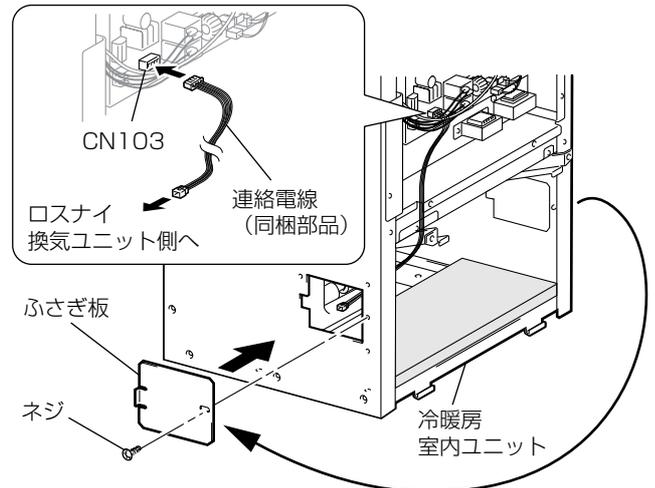


## 7-4. ロスナイ換気ユニットの据付け準備

1. ロスナイ換気ユニットを右側に据付ける場合は、冷暖房室内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付けて、ネジ (1本) で固定する。

### 《ご注意》

- ロスナイ換気ユニットを左側に据付ける場合は、ふさぎ板の位置はそのままにしてください。
2. 連絡電線 (同梱部品) を、制御基板の CN103 に差し込み、連絡電線のもう一方をロスナイ換気ユニット側コネクタと接続してください。
  7. ロスナイ換気ユニットの据付け **P.21**

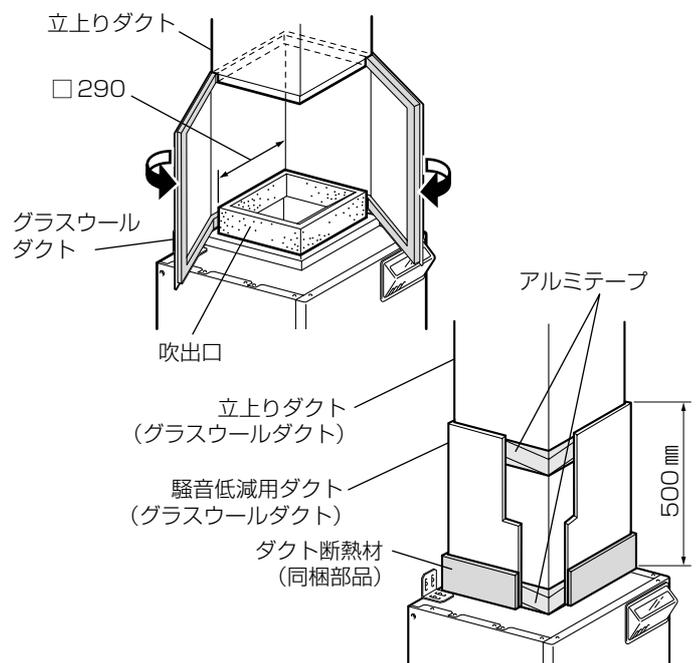


## 7-5. ダクト工事

1. 主ダクトと冷暖房室内ユニットの吹出口の距離に合わせ、グラスウールダクト (厚さ 25 mm、密度 64 kg/m<sup>3</sup> 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。
3. 冷暖房室内ユニット側から高さ 500 mm の位置までグラスウールダクトを巻き付ける。(騒音低減用)
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 (同梱部品) を巻き付けてください。

### ⚠ 注意

- 吹出口とグラスウールダクトの接続は、すき間なく確実に行う (風もれがあると結露の原因となります)



# 7.冷暖房室内ユニットの据付け つづき

## 7-6. ドレン管の接続

1. ドレンホース（同梱部品）をドレンパンとドレンパイプの距離に合わせて切断し、塩ビ系接着剤でソケット（同梱部品）を接着する。
2. ドレンホースをドレンパンへつき当たるまで確実に差し込む。

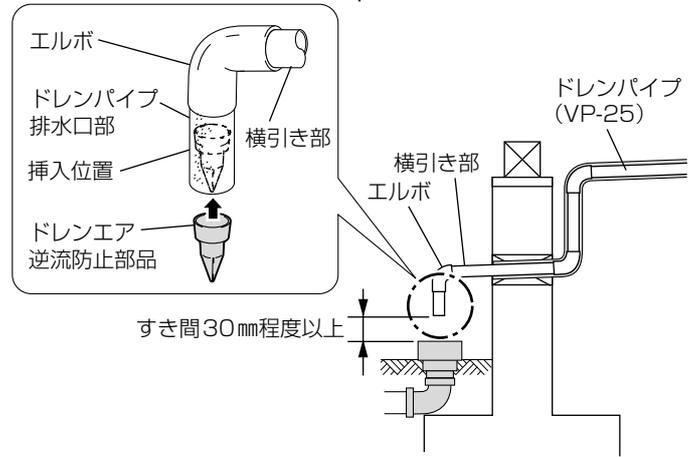
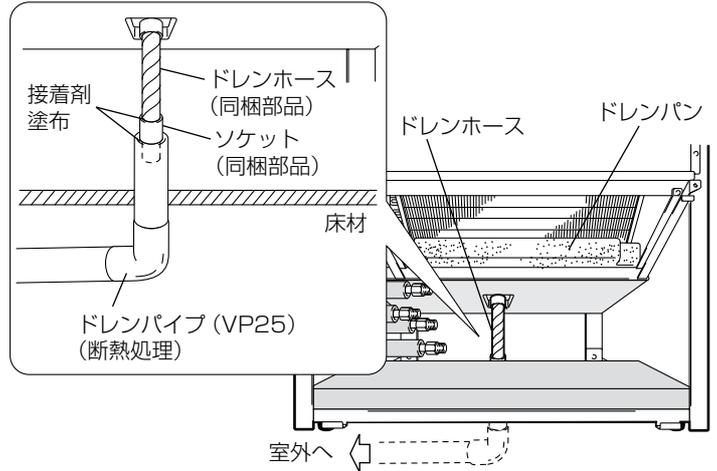
### ⚠ 警告

- ドレンホースを差し込む際に無理な力を加えない  
ドレンパンが破損し、水漏れの原因になることがあります。

3. 床面より立ち上げてあるドレンパイプにソケットを差し込み塩ビ系接着剤で接着する。
4. 接続部を固定し、断熱する。
5. ドレンパイプ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。  
ドレンエア逆流防止部品、室外側のドレンパイプ（排水口部、エルボ）は点検・清掃のため接着しないでください。
- ドレンエア逆流防止部品を横取付けしない  
弁が開いて空気の逆流を防止できないおそれがあります。また、つまりの原因になります。

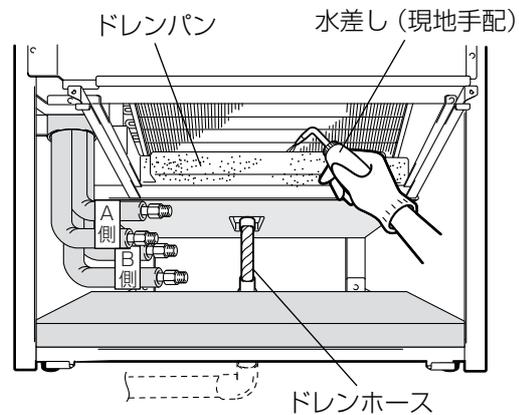


### ドレン排水のチェック

- 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

- ドレン管の配管・接続は、指示に従って確実にを行う  
ドレン管の配管・接続に不備があると、水が漏れ出して、汚損の原因になることがあります。

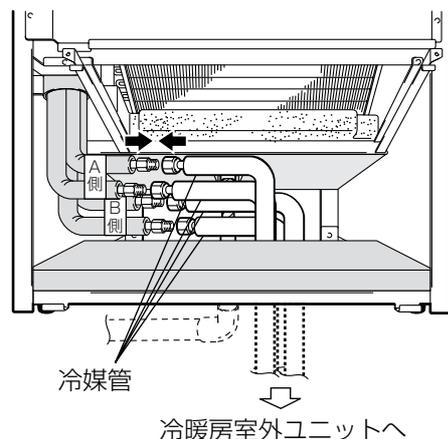
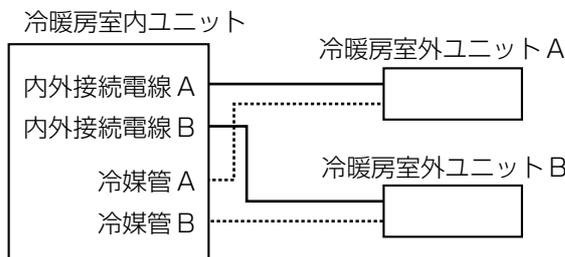


冷暖房室内ユニットの据付け

7

## 7-7. 「11.冷媒管接続」に従い実施する⇒P25をご覧ください。

2台の冷暖房室外ユニットに対し、冷媒管のA、Bと内外接続電線のA、Bを必ず一致させてください。



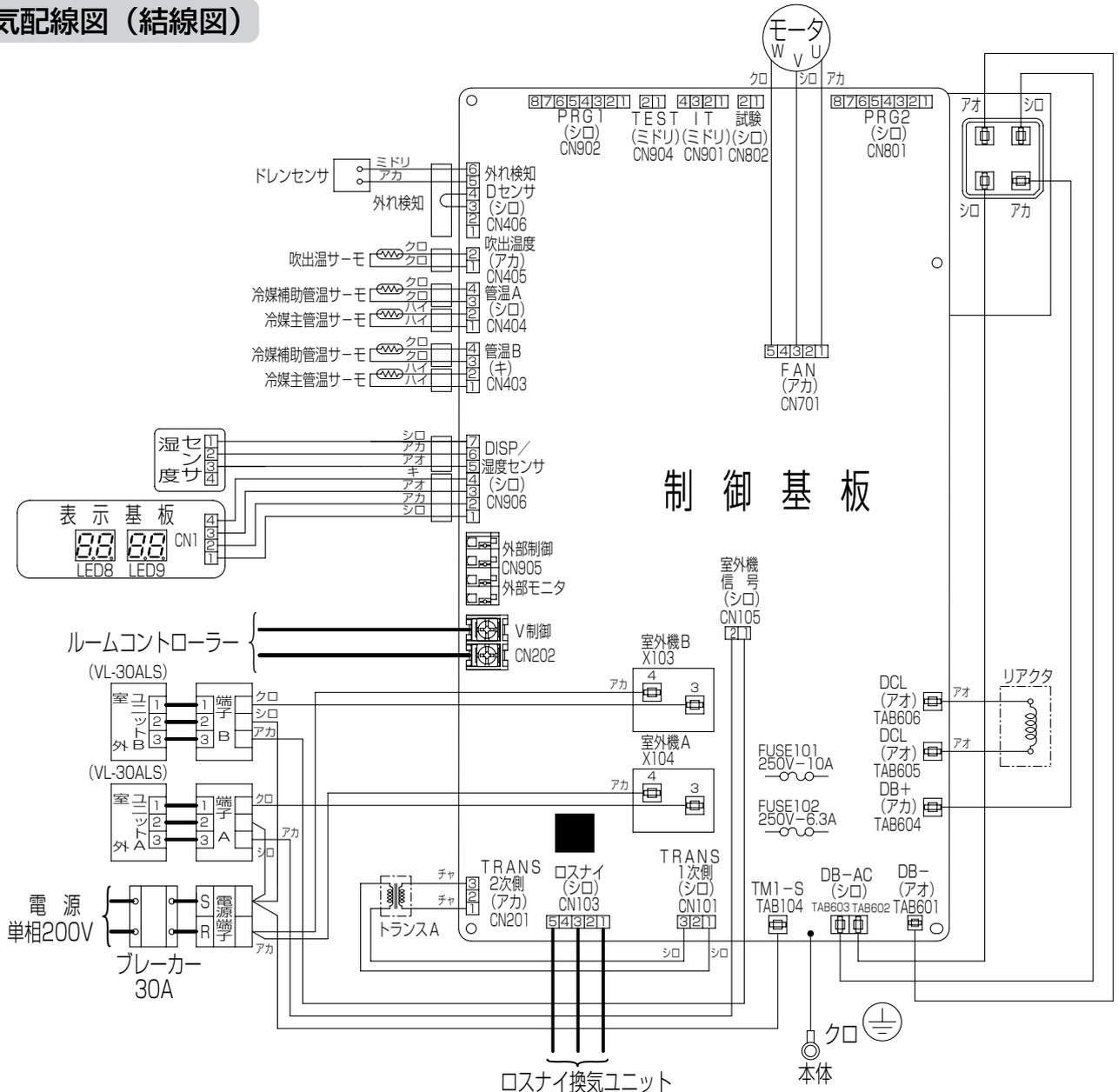
## 7-8. 電気配線工事

- ポイント… ●電源は必ず専用回路とし、ブレーカーを使用する。
- 冷暖房室外ユニットとの接続は、冷暖房室外ユニットA,Bに対して、冷媒管と内外接続電線を対にする。

### 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、有資格者である電気工事事が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工不備があると、火災・感電の原因になります。
- 冷暖房室内／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、ホコリ・水などにより、火災・感電の原因になります。
- 冷暖房室内／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、火災の原因になります。

### 電気配線図（結線図）



冷暖房室内ユニットの据付け

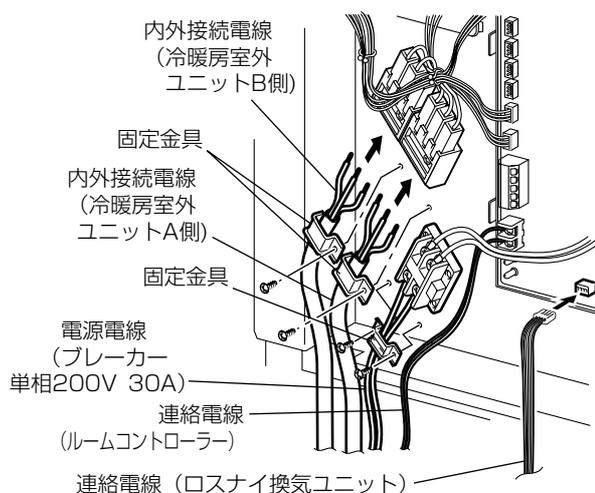
7

### 注意

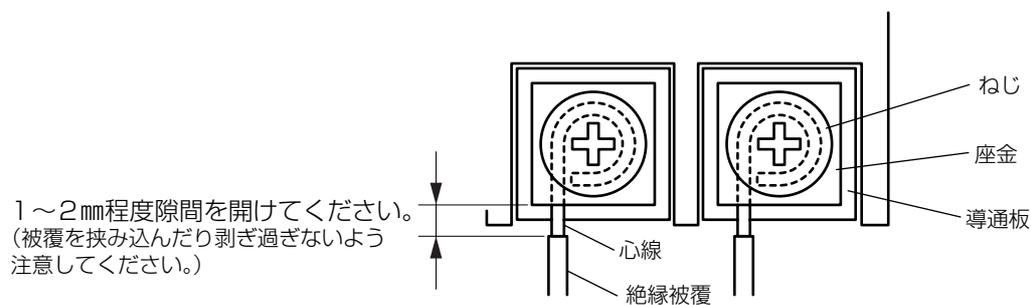
- 工事店さまが行う電気配線工事は太線（—）部分になります。
- 内外接続電線は 15 mm皮むきし、端子台へ心線がかくれるまで差し込み、コードクリップで固定してください。
- 必ず固定金具で電線を固定してください。
- 電源電線端子台のネジを確実に締め付けてください。  
(締付トルク：1.6～2.0N・m)

# 7.冷暖房室内ユニットの据付け つづき

## 冷暖房室内ユニットの接続



## 電源電線の接続



### 《ご注意》

- ねじの緩みがないよう固定金具で固定した後で、増し締めを行って確認してください。
- 適用電線相当品（より線）を使用する場合は、電源太さに適合した丸形端子を使用してください。

# 8.ロスナイ換気ユニットの据付け

●据付条件は「5.据付場所の選定」P.8.9 をご確認ください。

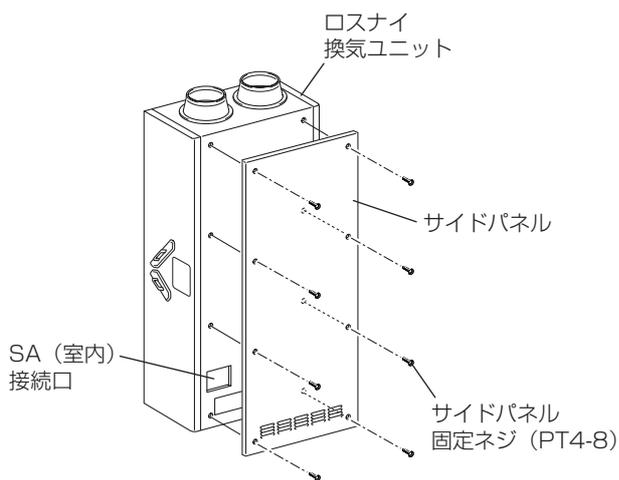
## 8-1.据付け位置の選択

冷暖房室内ユニットの左側に据付ける場合は、ロスナイ換気ユニットの右側からサイドパネルをはずして左側に取付けます。

- 1.サイドパネル固定ネジ (PT4-8) (8本) をはずし、サイドパネルをはずす。
- 2.ロスナイ換気ユニットの左側に、はずしたサイドパネル固定ネジ (PT4-8) (8本) でサイドパネルを締め付け固定する。

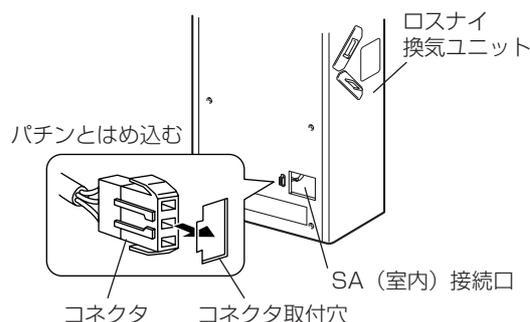
### 《ご注意》

- 冷暖房室内ユニットの右側に据付ける場合は、サイドパネルの位置はそのままにしてください。



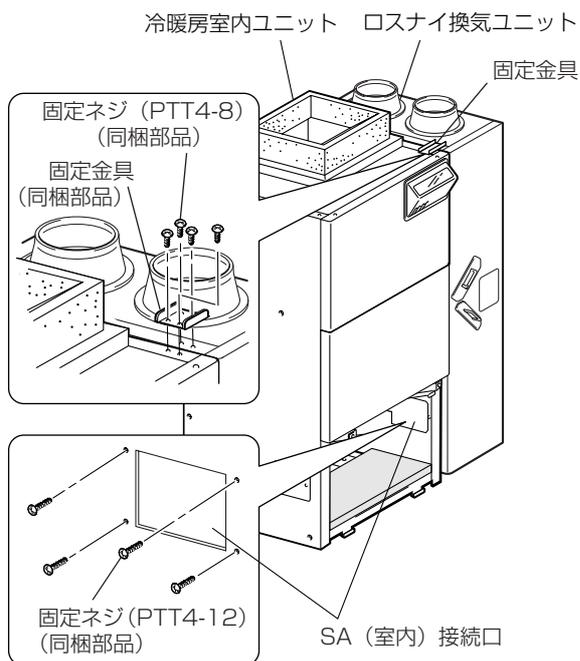
## 8-2.コネクタの取付け

- 1.ロスナイ換気ユニット内の冷暖房室内ユニット接続用コネクタを、冷暖房室内ユニットのSA (室内) 接続口の横のコネクタ取付穴に内側から取付ける。



## 8-3.冷暖房室内ユニットへの取付け

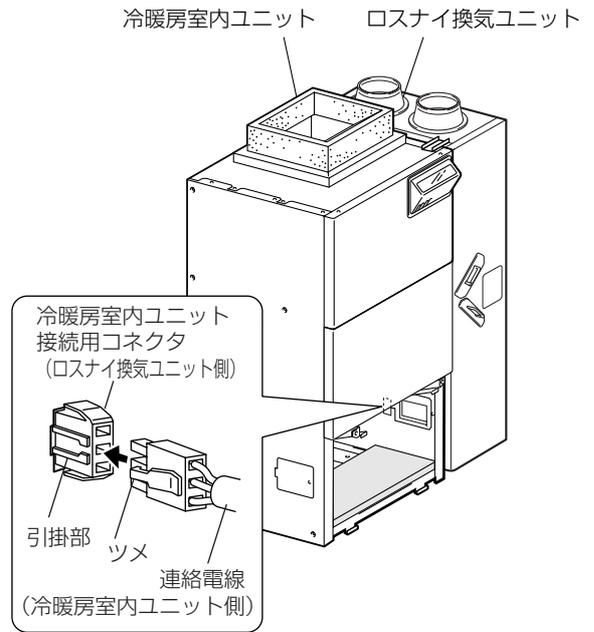
- 1.冷暖房室内ユニットとロスナイ換気ユニットの上部を固定金具 (同梱部品) と固定ネジ (PTT4-8) (同梱部品) (4本) で確実に取付ける。
  - 2.冷暖房室内ユニットのフロントパネル (下) をはずし、冷暖房室内ユニットとロスナイ換気ユニットのSA (室内) 接続口を冷暖房室内ユニットの内側から固定ネジ (PTT4-12) (同梱部品) (4本) で締め付け確実に固定する。
- 冷暖房室内ユニットのフロントパネルの取りはずしかた P.16



# 8.ロスナイ換気ユニットの据付け つづき

## 8-4. 電気配線工事

- 1.冷暖房室内ユニットの連絡電線を、ロスナイ換気ユニットの冷暖房室内ユニット接続用コネクタに接続する。
  - コネクタの向きを合わせてツメが引掛かるまで差し込みます。

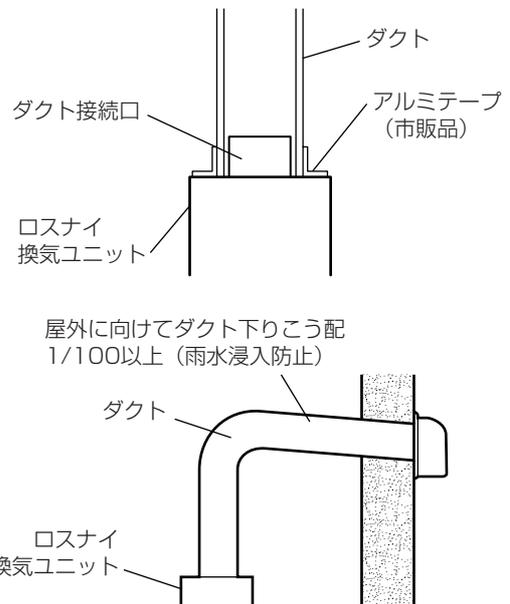


## 8-5. ダクト工事

- 1.OA（給気）、EA（排気）ダクト接続口までダクト配管をする。
  - ダクト長さは4m、曲がり2か所以内を目安としてください。
- 2.ダクトをダクト接続口に確実に差し込み、市販のアルミテープなどで風もれのないように確実にシールする。

### お願い

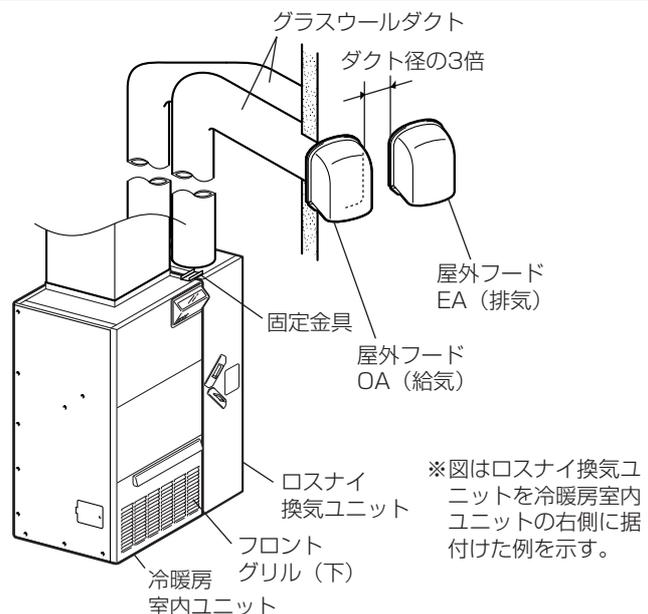
- ダクトは雨水の浸入を防ぐため、屋外に向けて1/100以上の下りこう配をつけてください。
- ダクトは必ず市販のアルミテープなどで風漏れ防止を行ってください。  
(風もれがあると結露の原因となります)



### ■接続ダクト

OA (給気)	内径φ150グラスウールダクト
EA (排気)	内径φ150グラスウールダクト または塩化ビニール管

※必要に応じてフレキダクト（断熱仕様）を使用してください。



※図はロスナイ換気ユニットを冷暖房室内ユニットの右側に据付けた例を示す。

# 9. ルームコントローラーの据付け

●据付条件は「5.据付場所の選定」P.8.9 をご確認ください。

## 9-1. 据付け前の準備

1. あらかじめ工事店さま手配部品にてスイッチボックスを埋込み、冷暖房室内ユニットからの連絡電線（ビニルキャブタイヤ丸形コード 1.25mm<sup>2</sup> 2心）、VAVユニットからの連絡電線（ビニルキャブタイヤ丸形コード 0.75mm<sup>2</sup> 2心）を配線する。

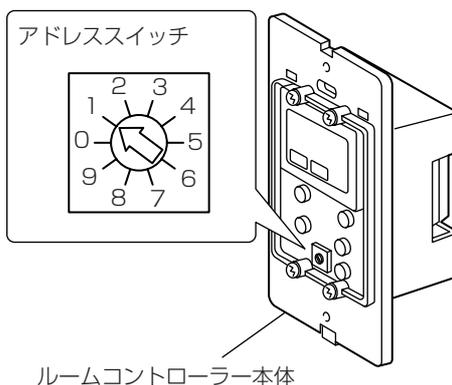
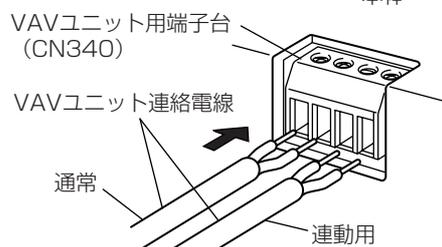
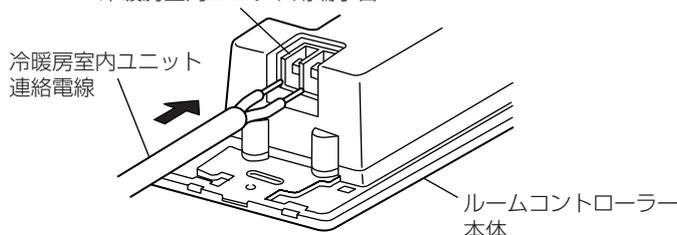
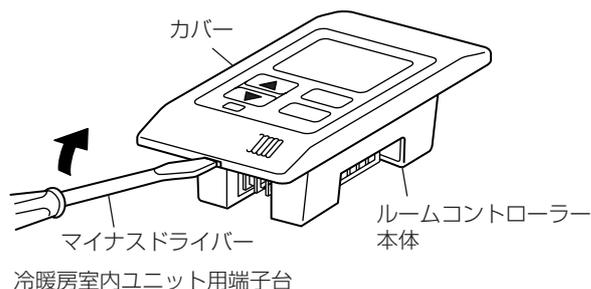
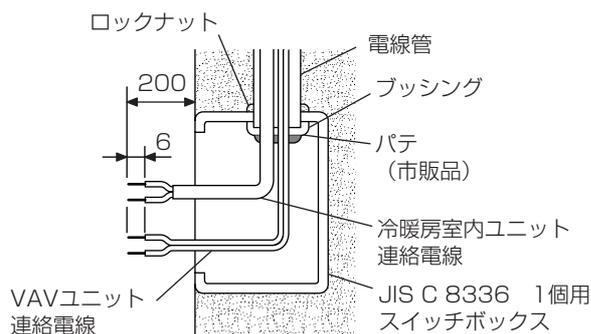
●外気侵入による基板表面の結露防止のため、市販のパテで確実にシールする。

### お願い

●電線管の中には他の電線をいっしょに入れないでください。

2. 切欠部にマイナスドライバーを入れて図のように回して、カバーを取りはずす。

●カバーに傷がつかないようにはずしてください。



## 9-2. 電気配線工事

1. 連絡電線を端子台に接続する。

●連絡電線は無極性です。  
●連絡電線を軽く引いて抜けないことを確認してください。

## 9-3. アドレスの設定

1. 据付けるすべてのルームコントローラーにアドレスを設定する。

●すべてのルームコントローラーについてアドレス番号1から順に設定してください。  
●あいだの番号をとばしたり、他のルームコントローラーと番号が重複しないよう注意してください。

アドレススイッチ	アドレス番号
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
0*	10

※工場出荷時の設定

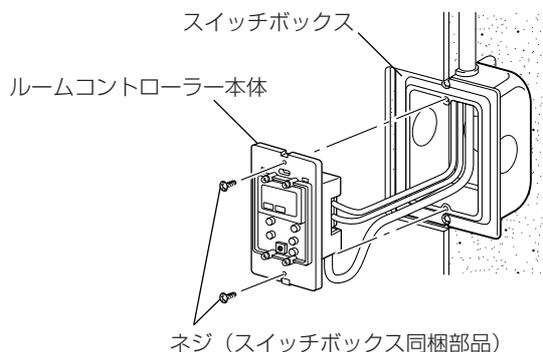
## 9-4. 据付け

1. ルームコントローラー本体をスイッチボックスにネジ（スイッチボックス同梱部品）（2本）で据付ける。

2. カバーのツメをルームコントローラー本体上側の引掛部に引掛け、下側に「パチン」と音がするまで押さえて確実に取付ける。

### お願い

●連絡電線をかみ込まないように注意してください。



# 10.冷暖房室外ユニットの据付け

●据付条件は「5.据付場所の選定」P.8.9 をご確認ください。

## 10-1.冷暖房室外ユニットの設置

### 1. ドレン管を配管する。

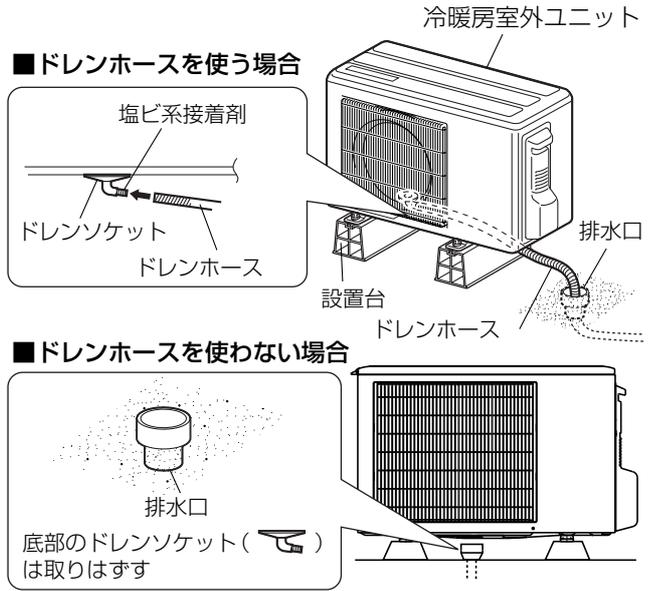
- ドレンソケット（同梱部品）を取付け、ドレンホース（市販の円形15mmのビニールホース）を取付けてください。

#### お願い

- ドレンホースはドレン水が流れやすいように、必ず下りこう配をつけて配管してください。

#### 《ご注意》

- ドレン水が凍結するおそれのある地域では、ドレンソケットは取付けないでください。  
(ドレン水が凍結するとファンが回らなくなるおそれがあります)
- ※二段架台（MAC-522KD）を使用する場合は、上段に設置した冷暖房室外ユニットのドレン水が下段に設置した冷暖房室外ユニットに流れ、凍結する場合があります。ドレンパイプなどで下段の冷暖房室外ユニットにドレン水が流れないように排水してください。



### 2. 冷暖房室外ユニットを固定する。

- アンカーボルト（M8またはM10）にて設置台に固定してください。

#### 《ご注意》

- 水準器をあて、水平を確認してください。  
(水平に設置されていないとドレン水が排水されず、氷結による故障の原因となります)

## 10-2.電気配線工事

#### お願い

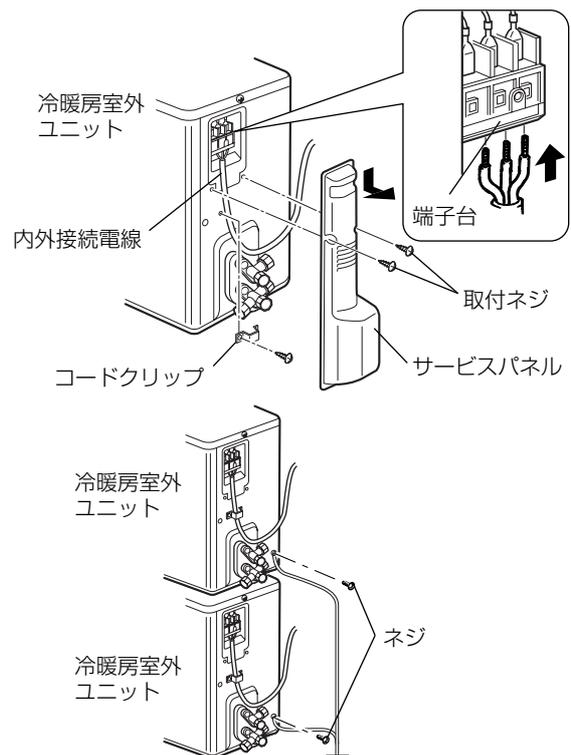
- 後々のサービスのことも考え、内外接続電線には余裕を持たせてください。

1. 端子番号およびA側・B側を確認し、端子台へ心線がかくれるまで差し込む。
2. 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内外接続電線を固定する。
3. 電気設備技術基準にもとづき、D種接地工事されたアース線を接続する。

- 冷暖房室外ユニットA側、B側の各アース線を1本にまとめ、接地工事をしてください。  
※冷暖房室外ユニットで工事できない場合は冷暖房室内ユニットで行ってください。

#### 《ご注意》

- 冷暖房室内ユニットと冷暖房室外ユニット両方で接地工事を行ったり、他の機器とアースを共有しないでください。  
(ノイズによる通信異常が発生するおそれがあります)



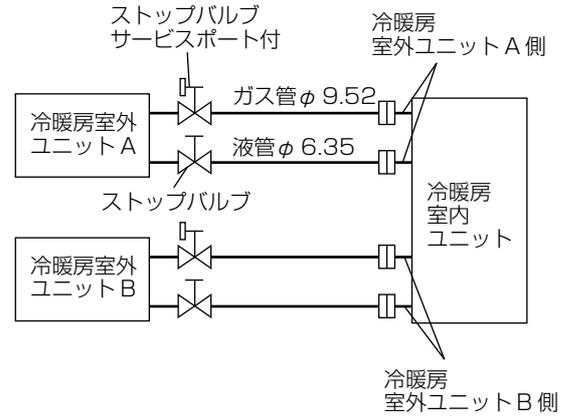
# 11.冷媒管の接続

- ポイント…●冷媒はR410Aです。
- 配管長が10mを超える場合は、冷媒の追加充てんが必要です。

## 11-1.冷媒回路の確認

許容値	
配管長	3m以上20m以内
高低差	15m以内
曲げ箇所	10か所以内

- 配管長が10m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 $30 \times (\text{配管長さ} - 5)$  gです。  
(例) …配管長12mの場合の追加充てん量  
 $30 \times (12\text{m} - 5\text{m}) = 210\text{g}$   
また冷媒管の配管長は20m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。



## 11-2.冷媒管の準備と製作

1.市販の銅パイプ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	$\phi 6.35\text{mm}$ (1/4")	0.8mm	リン脱酸銅	C1220T JISH3300
ガス管	$\phi 9.52\text{mm}$ (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。

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

### 冷媒管加工のしかた

#### 1.銅パイプの切断

銅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

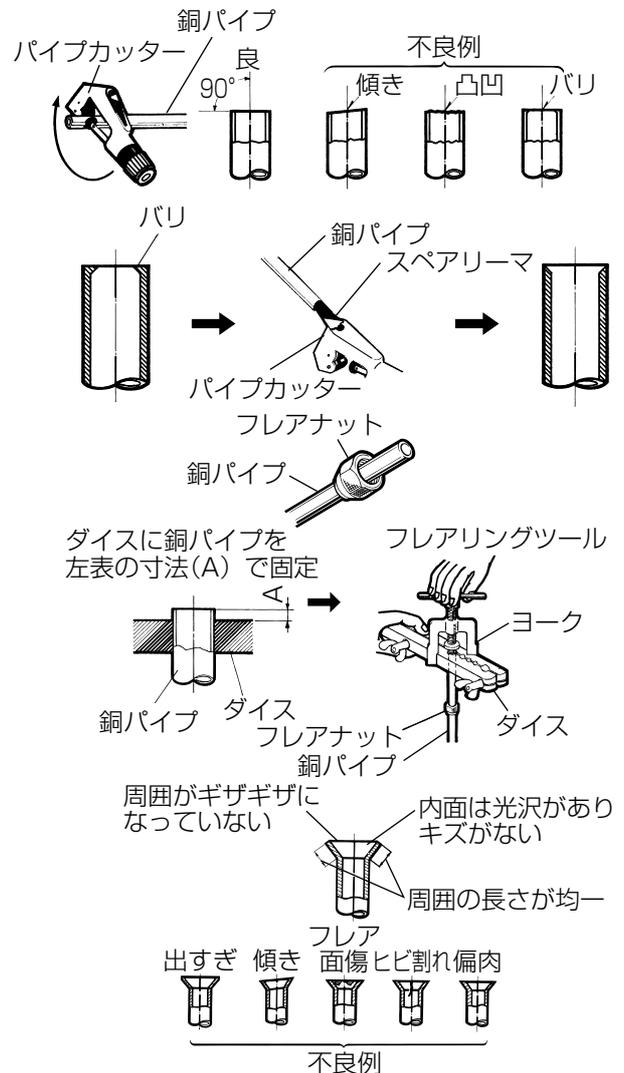
切粉が銅パイプ内に入らないように下向きにしてスペアリーマで完全に除去する。

- 銅パイプ内部にバリ、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

冷暖房室内ユニット、冷暖房室外ユニットのガス管、液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(クインナット)式	
$\phi 6.35\text{mm}$ (1/4")	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0
$\phi 9.52\text{mm}$ (3/8")	0~0.5	1.0~1.5	1.5~2.0



# 11.冷媒管の接続 つづき

## 11-3.冷暖房室内ユニットの接続

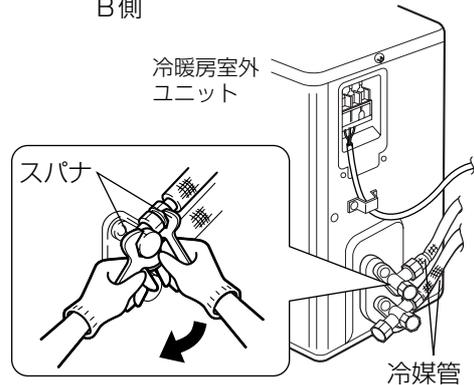
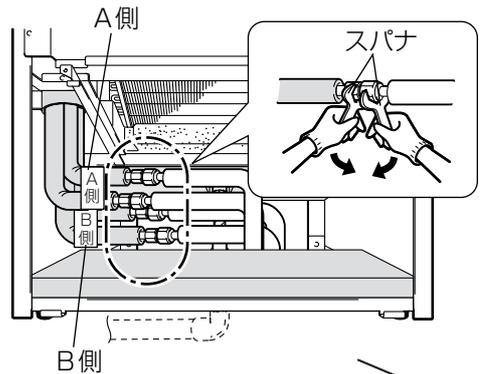
- 1.パイプの接続面に、冷凍機油を塗布する。
- 2.接続は中心を合わせ、フレアナットの最初の3~4回転は手で締める。
- 3.接続部は必ず2丁スパナでトルクレンチを用いて、表の締付トルクで締め付ける。  
(2丁スパナを使用しないと接続部が破損します)

パイプ径	締付トルク
φ 6.35mm (1/4")	18N・m (140・180kgf・cm)
φ 9.52mm (3/8")	42N・m (350・420kgf・cm)

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

### 【ご注意】

- 接続時に冷媒管内部に水・バリ・砂が入ると、圧縮機の故障ならびに性能低下につながります。冷媒管加工時や接続時に水・バリ・砂などが入らないように十分注意すると共に、冷媒管接続後は真空引きを必ず実施してください。



## 11-4.冷暖房室外ユニットの接続

- 1.「11-3.冷暖房室内ユニットの接続」と同様に行う。

## 11-5.真空引きとリークテスト...27ページの方法で実施してください。

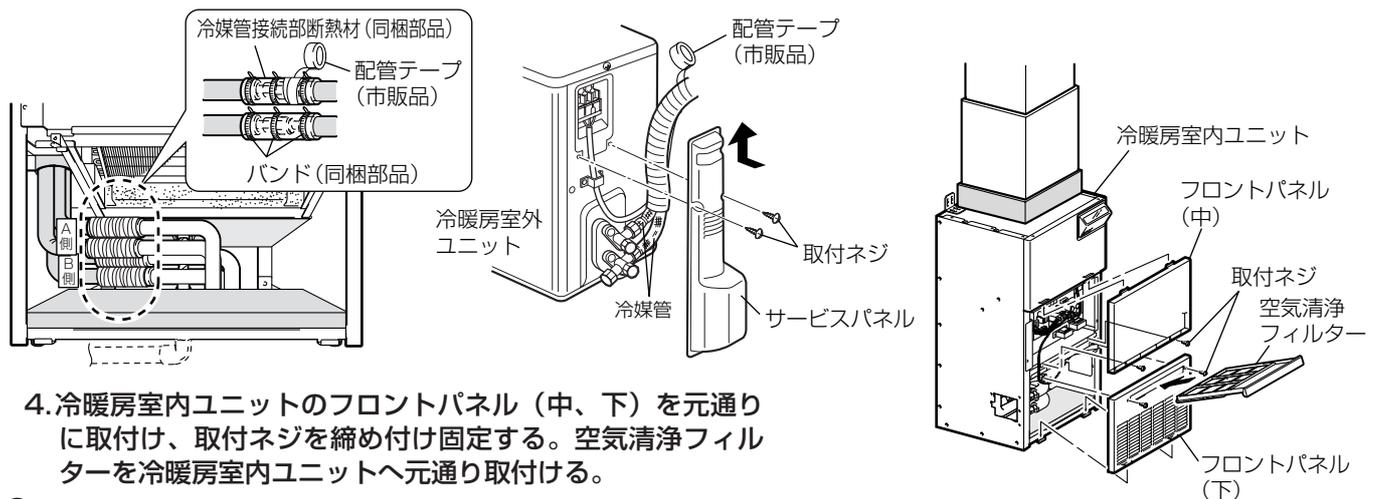
## 11-6.断熱とテーピング

### お願い

- 冷媒管接続部は断熱・気密処理をする。  
(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)
- 1.冷暖房室内ユニットに同梱の冷媒管接続部断熱材(断熱材は適当な長さに切り4枚)、バンド(12本)にて冷暖房室内ユニット内の冷媒管接続部を断熱する。
    - 断熱材をバンドで固定した後、配管テープで全体を巻いてください。

### 【ご注意】

- バンドは締めすぎない。  
(断熱材の厚みがなくなり、結露するおそれがあります)
- 2.冷暖房室外ユニットの冷媒管接続部はバルブ部までしっかり断熱する。
  - 3.冷暖房室外ユニットの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.冷暖房室内ユニットのフロントパネル(中、下)を元通りに取付け、取付ネジを締め付け固定する。空気清浄フィルターを冷暖房室内ユニットへ元通り取付ける。

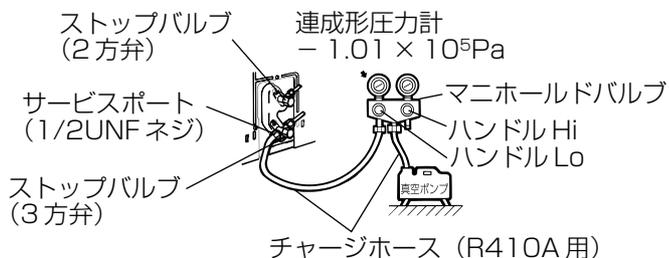
## ●真空引きとリークテスト（冷暖房室外ユニット2台とも行う）

地球環境保護のためエアパーズを真空ポンプ方式でお願いします。

（真空ポンプを使用しないと、冷暖房室外ユニットの故障の原因になります）

### ■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ゆるめ、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。(エアが入ってい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) 3分程度このままの状態にして針が戻らないことを確認し、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。
- (8) 下記表に従い、冷媒の追加チャージを行う。

冷暖房室外ユニット	冷媒管配管長	追加冷媒質量
VL-30ALS	10m以下	追加チャージ不要
	10mを超える	30×(配管長-5)g

#### ●注意

- 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チャージしてください。
- 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。

- (9) 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ずす。
- (10) サービスポートのキャップとストップバルブ(2方弁、3方弁)の弁棒用キャップをトルクレンチを用いて締め付ける。
  - サービスポート…締付トルク 13.7 ~ 17.7N・m (140 ~ 180kfg・cm)
  - ストップバルブ…締付トルク 19.6 ~ 29.4N・m (200 ~ 300kfg・cm)
- (11) リークテストをする  
リークテストや石けん水を冷暖房室内ユニット接続部・冷暖房室外ユニット接続部に塗り、ガスもれチェックを行う。  
泡の出ないことを確認する。(ガスもれしている場合は泡が出ます)

# 11.冷媒管の接続 つづき

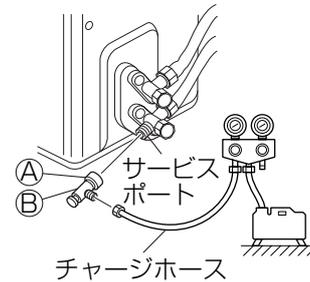
## チャージバルブを使用する場合の注意

チャージバルブをサービスポートに取付ける際に締め過ぎるとバルブコア（虫ピン）の変形・緩みによるガスもれのおそれがあります。

④部のみを回して締め込んでください。

バルブコア（虫ピン）を押込んだ状態（開いた状態）で④部を増締めをすると、バルブコア（虫ピン）が変形するおそれがあります。

④部と⑤部（チャージバルブ本体）を同時に回して増締めしないでください。



- 締めすぎると、フレア部が破損し、ガスもれの原因になります。
- フレア部が破損すると、増締めしてもガスもれは止まりません。

## ガスもれの場合

- 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、もれ箇所修理後サービスポートより本体ガスをすべて回収し、ガスポンペにより規定量を充て込んでください。

## ■ポンプダウンの手順（強制冷房運転）

●移設などで、冷暖房室内ユニットと冷暖房室外ユニットとの冷媒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冷暖房室外ユニットに回収します。

- (1) 冷暖房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) 冷暖房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) 冷暖房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<sup>2</sup>）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～OMP<sub>a</sub>〔ゲージ〕（約0.5～0 kg f/cm<sup>2</sup>）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) マニホールバルブ（圧力計付）をはずし、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。



この製品には最大でCO<sub>2</sub>（温暖化ガス）8,200kg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。

# 12.据付けの確認と試運転

お客さまにお渡しする前に必ず試運転チェックを行い、チェックシート（別紙）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）

## 12-1.操作部のボタンと機能

### ■センターコントローラー

#### 空調モード切替ボタン

空調モード（暖房→冷房→除湿→送風→空調停止）を切替えます。

#### 部屋番号切替ボタン

操作する部屋を切替えます。

#### 換気モード表示ランプ

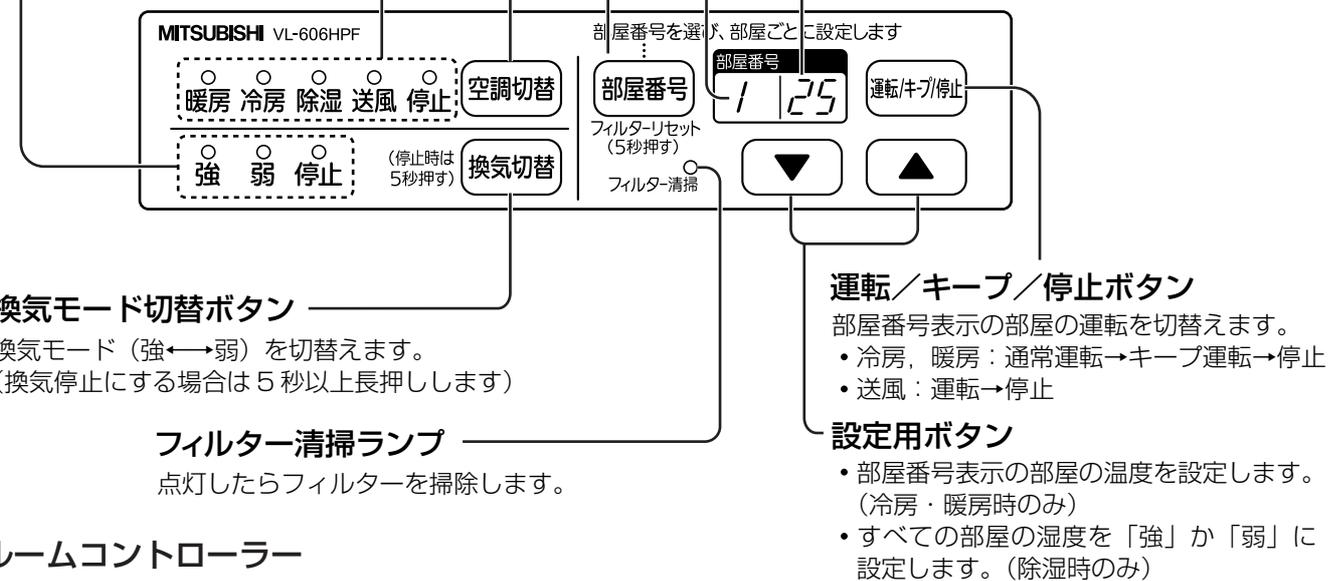
#### 空調モード表示ランプ

部屋番号表示：左2桁

設定温度／湿度表示：右2桁

※「--」の場合、その部屋は「停止」です。

※「00」の場合、その部屋は「キープ」です。



### ■ルームコントローラー

#### 空調モードを表示

空調モード（冷房・暖房・ドライ※・送風）を表示します。  
※ルームコントローラーでは、除湿はドライと表示されます。

#### 設定温度／タイマー時間表示

- ・その部屋の設定温度を表示します。（暖房・冷房時のみ）
- ・設定したタイマーの残り時間を表示します。（タイマー運転時のみ）

#### キープ表示

キープ運転中表示されます。

#### 運転／キープボタン

通常運転とキープ運転を切替えます。

#### タイマー表示

タイマー運転時に表示されます。

#### 運転ランプ

通常運転中に点灯します。  
（キープ運転中は消灯します）

#### 温度／時間設定ボタン

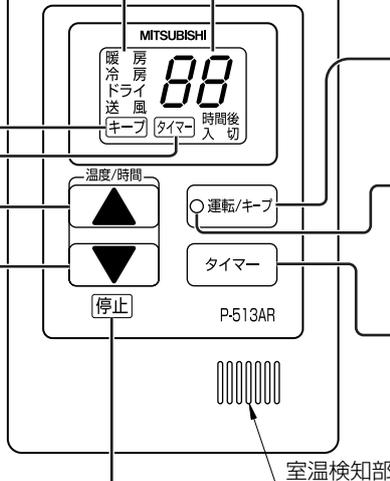
- ・その部屋の温度を設定します。（冷房、暖房時のみ）
- ・その部屋のタイマーの時間を設定します。（タイマー運転時のみ）

#### タイマー切替ボタン

入タイマーと切タイマーを切替えます。  
（入タイマー→切タイマー→タイマーなしの順に変わります）

#### 停止ボタン

その部屋の空調・換気運転を停止します。



# 12.据付の確認と試運転 つづき

## 12-2.ルームコントローラーの接続チェック

冷暖房室内ユニットと各ルームコントローラー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ーのアドレス設定を確認する。
2. VAVユニット (AC100V) と冷暖房室内ユニット (単相200V) の電源を投入する。
3. センターコントローラー、ルームコントローラーに「HI」が表示されます。  
(ルームコントローラーの接続状態を自動的に確認しています)
4. 冷暖房室内ユニットと各ルームコントローラー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。P.32

## 12-3.VAVユニットの接続チェック

各ルームコントローラーとVAVユニットが正常に接続され正常に動作するか確認します。

1. 冷暖房室内ユニットの空調モードを「送風」にします。  
(冷暖房室内ユニットのセンターコントローラーで空調モード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ー (アドレス番号1~10) で以下の確認を行います。
  - 運転ボタンを押して、該当のVAVユニットから風が吹出す事を確認。
  - 停止ボタンを押して、該当のVAVユニットから風が停止する事を確認。→該当するVAVユニットの風の吹出し/停止がおかしい場合には、VAVユニットの電源工事または、ルームコントローラーとVAVユニット間の渡り線工事を確認してください。
3. ルームコントローラーの設定
  - 1部屋毎に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てください。  
12-4 ルームコントローラー設定 P.30
4. すべての確認が終わったら空調モードを「停止」にします。  
(冷暖房室内ユニットセンターコントローラーで空調モード切替ボタンを押して、停止ランプを点灯させます)

## 12-4.ルームコントローラーの設定 (試運転前に必ず行ってください)

### 設定モードの使い方

1. 冷暖房室内ユニットに通電する。
2. 冷暖房室内ユニットが運転停止していることを確認し、ルームコントローラーの ▲ と ▼ ボタンを一緒に長押し (5秒以上) する。
3. 設定モードに入り、表示部に設定項目と設定値が表示される。  
上位1ケタ：設定項目  
下位1ケタ：設定値 (点滅)
4. 各設定を行う。P.31
  - VAV種の設定：接続されているVAVユニットを設定します。
  - 連動設定：VAVユニットの連動動作を設定します。
  - 能力設定：お部屋の吹出風量を設定します。
  - 室温補正：検知した室温の補正值を設定します。

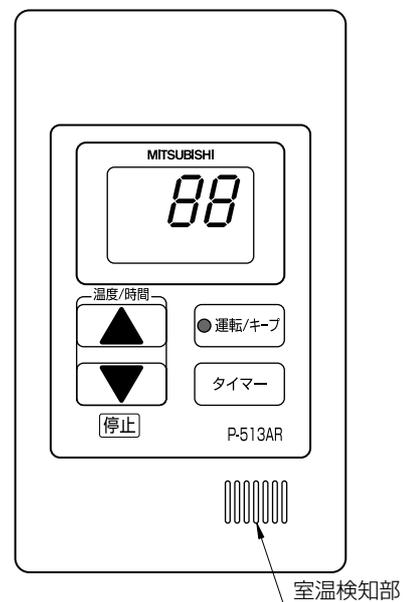
#### 設定モードでの操作

- ▲ ボタン：設定項目の順送り
- ▼ ボタン：設定項目の逆送り
- 運転/キープ ボタン：設定値の順送り

5. 設定を終えたら [停止] ボタンを押して設定モードを終了する。
6. 冷暖房室内ユニットの電源を入れなおす。

#### お願い

- 設定を変更したら必ず冷暖房室内ユニットの電源を入れなおしてください。



## 設定項目と設定値

### VAV種の設定

接続されている VAV ユニットの設定します。

#### ●設定項目番号

設定項目	設定項目番号
VAV種	1

#### ●設定値

VAVユニットの形名	設定値
P-360VA (-DB,-DW)	1
P-360VAX (-DB,-DW)	
P-360VAY (-DB,-DW)	
P-361VAX (-DB,-DW)	3
P-362VAX (-WH,-BE)	
P-362VAY (-WH,-BR)	

### 連動設定

1 台のルームコントローラーで 2 台の VAV ユニットの連動して動作させる場合に設定します。  
連動に設定するにはルームコントローラーと VAV ユニットの接続が連動制御の結線になっている必要があります。  
(連動を行う VAV ユニットの同じ種類のものを使用してください)

#### ●設定項目番号

設定項目	設定項目番号
連動設定	2

#### ●設定値

連動設定	設定値
なし	0*
あり	1

※工場出荷時の設定

### 能力設定

お部屋の空間負荷に応じて能力設定をしてください。

能力ランクに応じて吹出風量が設定されます。(吹出風量は一定ではありません。空間負荷に応じて自動的に変化します)  
能力ランクは 1～3 の範囲で設定することをおすすめします。(能力ランクを大きくすると、特にダクトの圧力損失が小さい場合に必要以上に風量が出すぎる場合があります)

※ダクトの圧力損失が明らかに小さい場合は、対象となるお部屋の能力ランクを低め (1 または 2) に設定することをおすすめします。

#### ●設定項目番号

設定項目	設定項目番号
暖房能力	3
冷房能力	4

#### ●設定値

畳数の目安	相当能力 (参考)	設定値 (能力ランク)
3～4.5	0.6kW	1
4.5～6	0.7kW	2
6～9	0.9kW	3*
9～12	1.3kW	4

※工場出荷時の設定

相当能力とは、機器が定格能力 6.3kW の性能を発揮しているときに、設定した部屋に対してどの程度の能力が分配されるかの目安を示す数値です。  
すべてのルームコントローラーの相当能力の合計が冷暖房室内ユニットの定格冷暖房能力 6.3kW となることを目安として設定してください。  
連動設定の場合は 2 台分として計算してください。

### 室温補正

ルームコントローラーは室温の検知を行っていますが、取付場所によってはその部屋の平均温度より高い温度あるいは低い温度を検知することがあります。

そのような場合に検知した室温補正をすることができます。(通常は使用しません)

#### ●設定項目番号

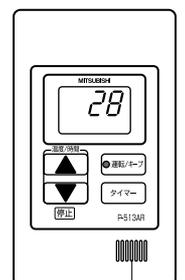
設定項目	設定項目番号
暖房時の室温補正	5
冷房時の室温補正	6

#### ●設定値

室温補正	設定値
-4℃	1
-3℃	2
-2℃	3
-1℃	4
0	5*
+1℃	6
+2℃	7
+3℃	8
+4℃	9

(例)  
お部屋の平均室温が 28℃である時に、ルームコントローラーの取付場所の温度が 26℃だった場合、室温補正の値を +2℃ (設定値 7) とすることで、ルームコントローラーは室温を 28℃として動作することができます。

※工場出荷時の設定



検知温度26℃

# 12.据付の確認と試運転 つづき

## 12-5.試運転（冷房・暖房・換気運転チェック）

### 冷房運転のチェック

- 1.空調モードを「冷房」にする。  
(冷暖房室内ユニットのセンターコントローラーで空調モード切替ボタンを押して、冷房ランプを点灯させます)
- 2.すべての部屋の設定温度を16℃で運転する
- 3.各部屋のVAVユニット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.空調モードを「暖房」にする。  
(冷暖房室内ユニットのセンターコントローラーで空調モード切替ボタンを押して、暖房ランプを点灯させます)
- 2.すべての部屋の設定温度を31℃で運転する。
- 3.各部屋のVAVユニット吹出口から温風が出ることを確認する。

### ＜ご注意＞

- 冷房・暖房運転のチェックは10分以上運転させ、冷暖房室外ユニットが2台とも運転開始することを確認してください。(約10分の間に2台の冷暖房室外ユニットの配管、配線接続のチェックをしています)

### 換気運転のチェック

- 1.冷暖房室内ユニットのセンターコントローラーで換気モード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の送風音が強・弱で切替わることを確認する。

### 試運転が終了したら…

正常に動作することを確認したら、設定温度を元にもどして、空調モード、換気モードとも「停止」にしてください。  
(換気停止にする場合は、換気モード切替ボタンを5秒以上長押ししてください)

## 12-6.エラーコード一覧

	センターコントローラー表示	内 容	センターコントローラー表示	内 容
異常時 交互表示	rc ↔ 2500	ドレン異常	oA ↔ 5 100	室外ユニットA サーマ系異常
	rc ↔ 7 109	システム構成異常	ob ↔ 5 100	室外ユニットB サーマ系異常
	rx ↔ 6600	リモコンアドレス異常 (*1)	oA ↔ 0405	室外ユニットA EEPROM異常
	rx ↔ 6608	リモコン通信異常 (*1)	ob ↔ 0405	室外ユニットB EEPROM異常
	rx ↔ 5 101	リモコンサーモ異常 (*1)	oA ↔ 0 100	室外ユニットA その他の異常
	rx ↔ 5 102	リモコン高温異常 (*1)	ob ↔ 0 100	室外ユニットB その他の異常
	oA ↔ 6500	室外ユニットA 誤配線異常	iA ↔ 5 103	室内ユニット 冷媒主管温サーモ異常 (A側)
	ob ↔ 6500	室外ユニットB 誤配線異常	ib ↔ 5 103	室内ユニット 冷媒主管温サーモ異常 (B側)
	oA ↔ 6608	室外ユニットA 通信異常	iA ↔ 5 102	室内ユニット 冷媒補助管温サーモ異常 (A側)
	ob ↔ 6608	室外ユニットB 通信異常	ib ↔ 5 102	室内ユニット 冷媒補助管温サーモ異常 (B側)
	oA ↔ 6800	室外ユニットA インバータ通信異常	ic ↔ 7 108	室内ユニット 冷媒配管誤接続異常 (A側)
	ob ↔ 6800	室外ユニットB インバータ通信異常	(*3)	室内ユニット 冷媒配管誤接続異常 (B側)
	oA ↔ 4300	室外ユニットA インバータパワー系異常	ic ↔ 4 115	室内ユニット 瞬停検知回路異常
	ob ↔ 4300	室外ユニットB インバータパワー系異常	ic ↔ 5 104	室内ユニット 吹出温度センサ異常
	oA ↔ 4200	室外ユニットA パワー系異常	ic ↔ 2603	室内ユニット ドレンセンサはずれ
	ob ↔ 4200	室外ユニットB パワー系異常	ic ↔ 5401	室内ユニット 湿度センサ異常
oA ↔ 1000	室外ユニットA 冷媒系異常 (*2)	ic ↔ 4400	室内ユニット インバータ異常	
ob ↔ 1000	室外ユニットB 冷媒系異常 (*2)	ic ↔ 6800	室内ユニット ディスプレイ間通信異常	

(\*1) Xはルームコントローラーのアドレス番号 (1～10) を表示する。

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

(\*2) 冷暖房室外ユニットのストップバルブが「開」になっていることと、封止キャップをはずしていることをご確認の上、再度運転を行ってください。

(\*3) 試運転時に設定室温と実際の室温が近い場合も検知される場合があります。電気配線、冷媒管の接続をご確認の上、再度試運転を行ってください。

## 12-7.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冷暖房室内ユニットの見やすい位置にはってください。

# 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。

- この据付工事説明書は、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。