



三菱 高気密 高断熱 住宅用換気暖房ユニット(床置形)

形名

## VL-1000HF4

### 据付工事説明書

### 販売店・工事店さま用

■据付工事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。

■据付工事は販売店さま、または工事店さまが実施してください。

●間違った工事は故障や事故の原因になります。

■据付工事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となります。

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。

## 据付手順

安全のために必ず守ること

……必ず読んでください。



システム例

……付属部品および全体工事を把握してください。



外形寸法図

……据付寸法を確認します。



据付場所の選定



据付方法

本体の据付け  
空調ダクトの接続  
温水配管  
ドレン配管

……記載事項に従って確実に行ってください。



電気工事



据付工事後の確認

……□の中に✓印を入れて確認します。



試運転

……システムの工事終了後必ず実施します。

# 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。

<p><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</p>	<p><b>注意</b> 誤った取扱いをしたときに傷害または家屋・家財などの損害に結びつくもの</p>
---	---

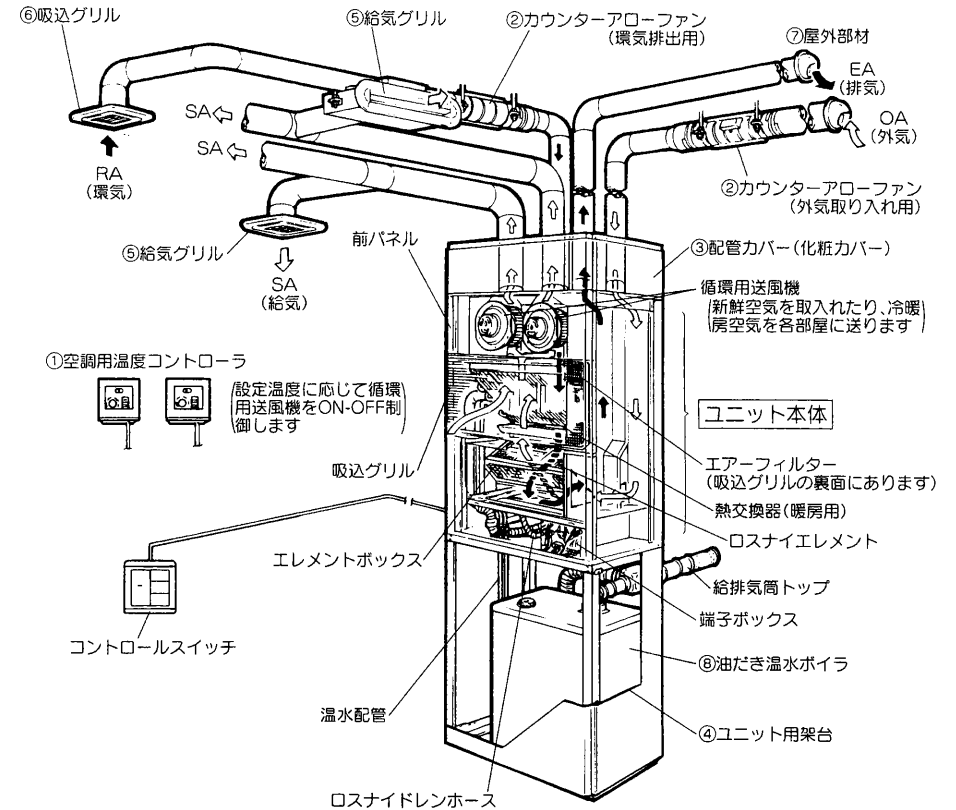
●図記号の意味は、次のとおりです。

⊘ 禁 止	⊘ 分解禁止	⊘ 水ぬれ禁止	ⓘ 指示に従い必ず行う	⚡ アース線接続
-------	--------	---------	-------------	----------

<b>警告</b>	
⊘	●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)
⊘	●浴室など湿気の多い所には、本体、壁スイッチとも取付けけない (漏電・感電の原因になります)
ⓘ	●電源は単相100Vを使用する (電源を間違えると感電や火災の原因になります) ●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恐れがあります) ●配線工事は電気設備技術基準や内線規程に従って安全・確実に行う (接続不良や誤った配線工事は感電や火災の恐れがあります) ●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取付ける (漏電した場合発火することがあります) ●据付けは、製品質量に十分耐える所に確実に行う (強度の不十分な場所に据付けるとユニットが転倒し、けがの原因になります) ●据付工事事品は、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・ユニットの転倒によるけが・水漏れの原因になります) ●外気の取り入れ口は、燃焼ガス等の排気を吸い込まない場所で、積雪で埋めたりしない位置を選ぶ (新鮮な空気が取り入れられず、室内が酸欠状態になる恐れがあります)
⚡	●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)

<b>注意</b>	
⊘	●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けない (火災の恐れがあります) ●可燃性ガスの漏れる恐れがある場所には据付けけない (万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、爆発の原因になることがあります)
ⓘ	●端子台カバーなどは操作後、必ず閉める (ほこり・湿気などの浸入により、漏電・火災の原因になります) ●据付け後長期間使用しない場合は、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になります) ●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ります) ●配管工事は、据付工事説明書にしたがって確実に行う (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、汚損の原因になることがあります) ●防錆循環液は、必ず当社純正防錆循環液を使用する (水漏れなどの事故の原因となります) ●換気用ダクト配管は室外側に下りこう配になるように取付け、断熱処理を必ず行う。また、換気用ダクトの先端には、雨水、雪などの浸入を防ぐため屋外部材として深形フード(システム部材)を取付ける (雨水の浸入による感電・火災や家財等を濡らす原因になります) ●換気暖房ユニットVL-1000HF4カウンターアローファンおよびダクト配管は断熱層・気密層の内側に設置する

# システム例



## ■本体、配管カバー、架台の組合わせ例

	本体	配管カバー+架台	全高
ボイラを架台内に設置する場合	VL-1000HF4+P-205K2+P-1000UK3		2375~2395mm
ボイラを屋外に設置する場合	VL-1000HF4+P-705K2+P-500UK2		2375~2395mm

## 付属部品

	コントロールスイッチ…1 (P-900SW)
	壁固定金具……………1
	壁固定木ネジ……………3
	固定金具締付ネジ……………2
	ユニット側固定金具……………1 (本体に取付けてあります)

## システム部材

No.	品 名	形 名
①	空調用温度コントローラ	P-03CTU-DS2
②	カウンターアローファン	V-150CP-D-KG
③	配管カバー	P-205K2またはP-705K2
④	ユニット架台	P-1000UK3またはP-500UK2
⑤	給気グリル	P-13GLF4他
⑥	吸込グリル	P-18GLF4他
⑦	屋外部材	P-18VA2-BL他
⑧	油だき温水ボイラ	VKH-80.110KU

# システム例 つづき

## 一般市販部品

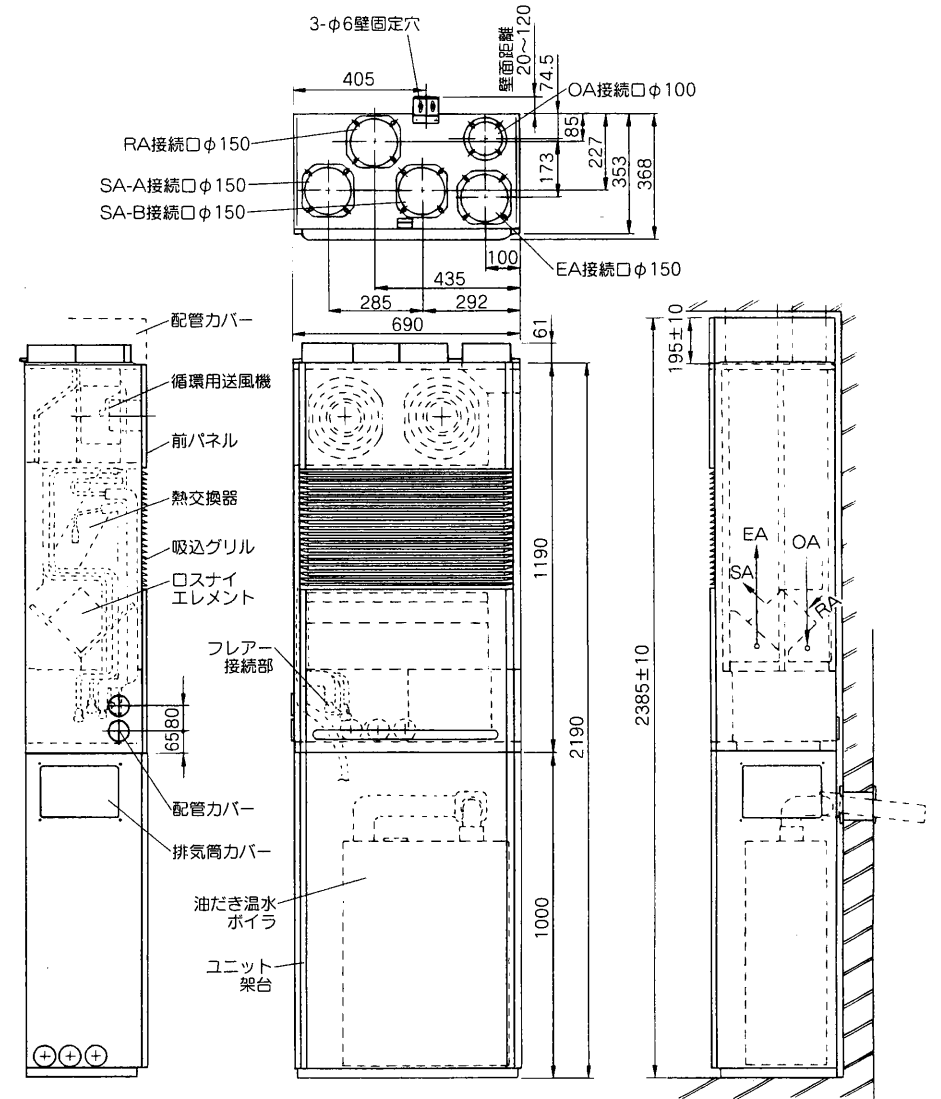
品名	品名	品名
換気暖房ユニット設置	アンカーボルト (M10) ナット (M10) ワッシャー	換気暖房ユニット用ブレーカー 〔単相125V 15A〕 コントロールスイッチ用接続電線 〔VVFφ1.6mm〕 カウンターアローファン用接続電線 〔VVF3芯φ1.6mm〕 空調用温度コントローラ接続連絡電線 〔VVF2芯φ1.6mm〕 ボイラ用通信線 〔電話線2芯PVC単線φ0.65mmまたは はより線0.3mm <sup>2</sup> 〕 絶縁ビニールテープ
ダクト	断熱ダクト〔小口径ダクトシステムまたは グラスウールダクトかさ比重64kg/m <sup>3</sup> 品〕 アルミテープ〔ダクトメーカー指定品〕 接着剤〔ダクトメーカー指定品〕	電気配線
ドレン配管	延長ドレンホース〔塩ビ管VP16または はビニールホース(内径φ16)〕 ドレン配管用断熱材〔発泡ポリエチレン 比重0.03肉厚10mm以上相当品〕 塩ビ系接着剤	温水配管
カウンターアローファン設置	アンカーボルト (M10) ナット (M10) 点検口 (口450以上のもの)	熱動弁 〔エヌテーシー工業(株)製HP-305K〕 〔他の放熱機と組み合わせる場合に必要〕 温水配管〔銅管φ15.88(1/2")または 樹脂管(架橋ポリエチレン管)〕 ストップバルブ 温水配管部品〔ユニオン継手、エルボ、 ソケット等〕 銅管接続用ろう材もしくははんだ 〔JISZ3264、JISZ3282〕 三菱暖房用防錆循環液 シールテープ

### 据付工事に必要な主な工具

1. ドライバ⊕・⊖	8. バイブカッター
2. 金ノコギリ	9. ナイフ
3. φ70mmコアドリル	10. 水さしの容器
4. スパナ・モンキーレンチ	11. 巻尺
5. 水準器	12. 温度計
6. トルクレンチ18N・m(1.8kgf・m) 42N・m(4.2kgf・m) 55N・m(5.5kgf・m)	13. 絶縁抵抗計(メガテスタ)
7. フレアツールセット	14. 六角レンチ(対辺4mm)
	15. リーマ
	16. 検電器

# 外形寸法図

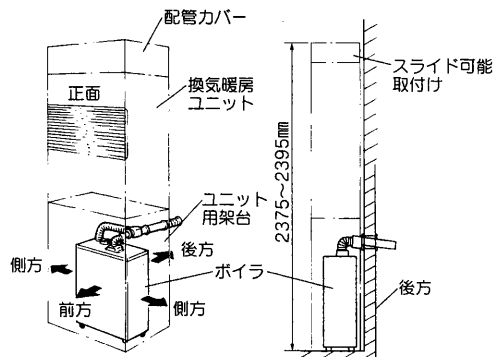
※図はVL-1000HF4+配管カバーP-205K2+架台P-1000UK3を使用した場合を示す。



質量：51kg(本体のみ)

単位(mm)

# 据付場所の選定



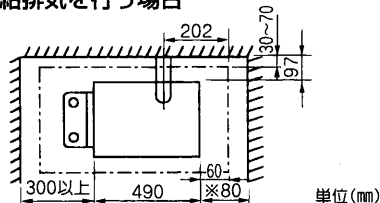
- 据付けに必要な寸法
  - ・全長高さ：2375～2395mm
  - ・全幅：870mm以上
  - ・背面離隔距離：30～120mm(VKH-80、110KT、KUの場合)
  - ・前方スペース：600mm以上(メンテナンススペース)

- 据付けに必要な条件
  - ・壁は不燃材仕上げ
  - ・水平（許容傾斜角度：前後左右各1度）
  - ・製品質量および振動に十分耐える
  - ・ボイラと後方壁、側方壁との離隔距離が不燃材仕上の場合5cm以上、可燃材仕上の場合15cm以上の寸法がとれる
  - ・保守やメンテナンスができる
  - ・屋内である（周囲温度10℃～40℃で、相対湿度80%以下）
  - ・ボイラ、ユニット架台の固定が確実にできる

## 次の場所には設置しない

- 結露の恐れがある高温多湿の場所
- メンテナンススペースのない場所
- 寝室等、微少騒音、振動が問題になりやすい場所
- 特殊環境(温泉害、塩害、化学薬品を使用する場所)

## ■後方給排気を行う場合



●右側方より給排気筒トップを出す場合※寸法は120mm必要です。

# 据付方法

**本体の据付け** ……必ず2人以上で作業してください。

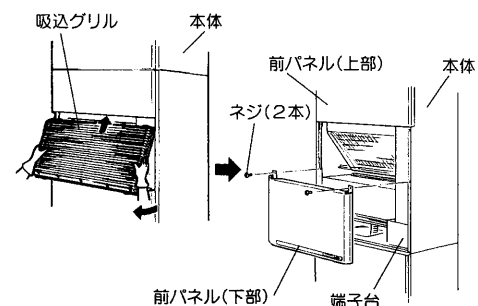
## ①ユニット用架台の据付け

ユニット用架台の取付工事説明書に従って組み立て、強固な床面に固定する。  
ユニット用架台の前パネルをはずす。

## ②ボイラの据付け

ボイラの据付工事説明書に従って据付ける。  
ボイラがKUシリーズの場合は、システム部材の温調リモコン(VPZ-110RCS2)を取付けることをおすすめします。(灯油切れ等が確認できます)

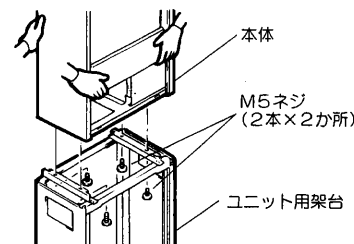
## ③本体の据付け前の準備



1. 吸込グリルを上を持ち上げ手前に引いてははずす。
2. ネジ2本をはずし、前パネル(下部)をはずす。

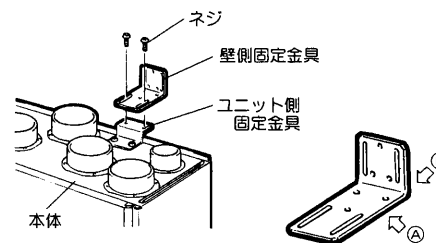
# 据付方法 つづき

## ④ユニット用架台に本体を固定



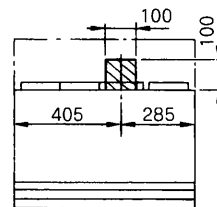
1. 本体を持ち上げる時は前側はエレメントボックス底部に、後側は本体背面に手を掛けて2人作業で行ってください。
2. 図のようにユニット用架台に付属のM5ネジ4本で下側から固定する。

## ⑤壁側固定金具の固定



1. 壁側固定金具をネジ2本でユニット側固定金具に仮止める。  
このとき本体背面と壁との距離に応じて方向を選んでください。  
●本体と壁との寸法が20～70mmのとき(A)面を壁面にします。  
●本体と壁との寸法が70～120mmのとき(B)面を壁面にします。

2. 壁面の強度が確保できない場合は、あらかじめ12mm以上の合板などで補強しておいてください。

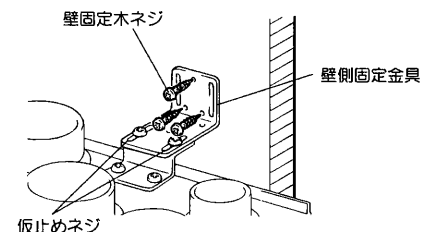


単位(mm)

3. 仮止めたネジ2本をゆるめ壁側固定金具の長穴を利用して、壁側固定金具を壁面に密着させる。

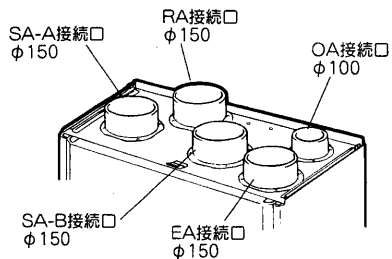
4. 壁固定木ネジ3本で壁側固定金具を壁面に固定する。

5. ゆるめたネジ2本を確実に締め付ける。

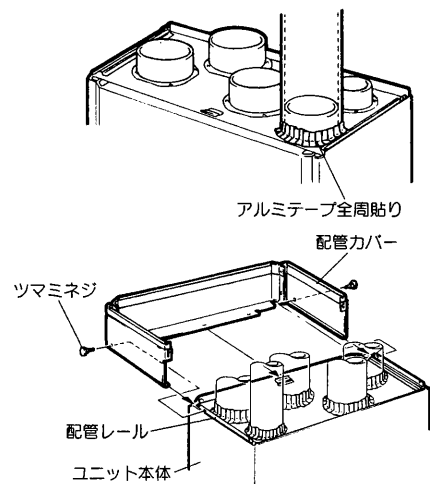
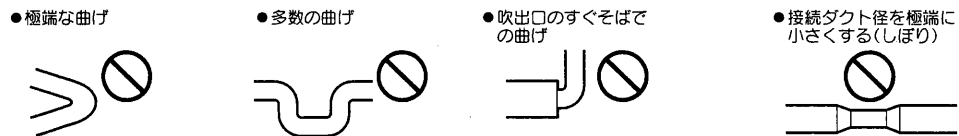


# 据付方法 つづき

## 空調ダクトの接続



● 次のようなダクト工事はしないでください。(風量低下や異常音発生の原因となります)



- ダクトサイズはφ150とφ100の2種類を使用する。
- ダクトはグラスウールダクトなどを使用しダクトメーカー発行の施工マニュアルを遵守してください。
- 本体とダクトの接続には必要に応じ断熱仕様のフレキシブルダクトを使用してください。
- 換気用のOAダクトは屋外側へ下りこ配(1/30)、EAダクトは下りこ配(1/100)で取付け雨水浸入を防いでください。

① 本体のフランジと、ダクトを接着剤とアルミテープ(グラスウールダクト施工専用用品) 全周貼りて接続する。

② システム部材の配管カバーを組立てる。  
●配管カバーに付属の取付説明書に従って行ってください。

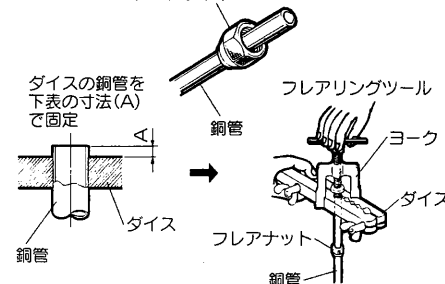
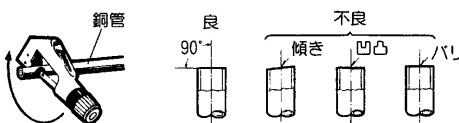
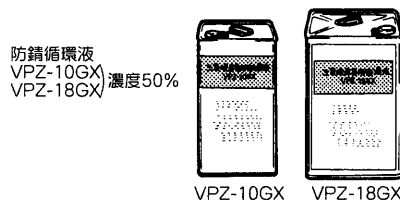
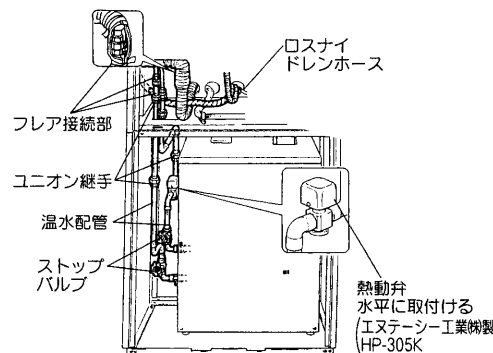
③ 配管カバーを本体の両側にある配管カバー固定レールにスライドさせて取付け、両側面をツマミネジ2本で固定する。

—カウンターアローファン・吹出グリル・吸込グリル・空調用温度コントローラの取付け—  
取付けはそれぞれの取付工事説明書に従って行ってください。

### お願い

- カウンターアローファンは断熱仕様のもの(V-150CP-D-KG)を2台(OA、RA側)使用してください。カウンターアローファン以外の送風機は使用できません。
- カウンターアローファン取付け時には風方向に注意して取付けてください。
- カウンターアローファン用の点検口(□450mm以上)を必ず設けてください。

## 温水配管



外 径	A (mm)
φ 15.88mm、1/2"	約3.5~4.0

## 暖房用ボイラの据付け

ボイラに付属の据付工事説明書に従って行ってください。

### ① 配管の準備

#### ●熱動弁の取付けについて

VL-1000HFaと他の放熱機と組合わせた場合、必ず熱動弁を取付けてください。  
熱動弁を取付けないと温度調節ができなくなります。  
熱動弁はボイラ行き管側に水平に取付ける。熱動弁の通水方向に注意してください。  
アース(D種接地)工事を行う。  
熱動弁はエヌテーシー工業(株)製HP-305K接続口径PT1/2(オス)を使用してください。

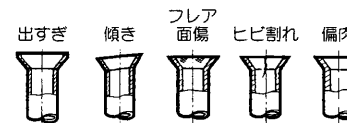
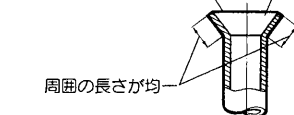
●メンテナンスのため、ストップバルブの取付けと、ユニオン継手を使用する。

●暖房水は必ず三菱純正防錆循環液を注入する。  
防錆循環液は2年に1回強化剤添加、4年に1回交換が必要です。

#### ●フレア加工をする。

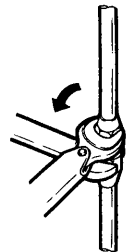
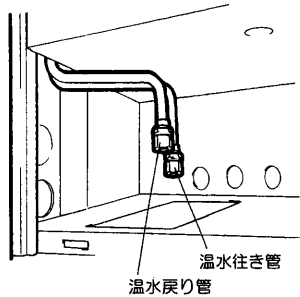
- (1) 銅パイプはパイプカッターで正しく切断する。
- (2) 切断面のバリをスペアリーマで完全に取り除く。
- (3) 本体配管に取付けてあるナットをはずして、銅パイプに通す。
- (4) フレアリングツールでフレア加工する。
- (5) フレア加工部分が正しいか確認する。

内面は光沢がありキスがない  
周囲がガザガザになっていない



不良例

# 据付方法 つづき



## ②本体との配管接続

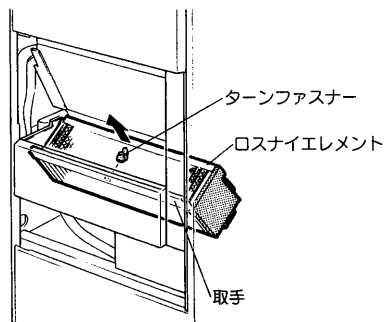
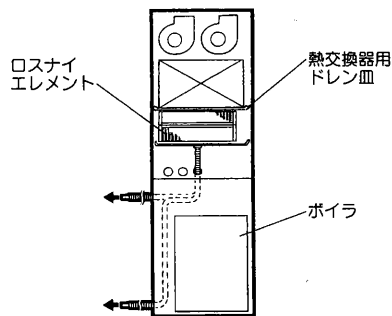
- 行き管と戻り管を間違えないよう接続する。
- ナットの締め付けは2丁スパナで下記の締めトルクで行う。

パイプ径	締めトルク(N・m)
φ15.88mm、1/2"	73.5~78.4

## ③ボイラとの配管接続

- ボイラの据付工事説明書に従って行ってください。

## ドレン配管



## ①ドレンホースを本体背面の配管取り出し穴を利用して取り出す。

## ②ドレンホースを排水口まで配管する。

- ドレンホースを延長する場合は、必ず断熱仕様のものを使用してください。
- ドレンホースはトラップ(水たまり)が生じないように傾斜(1/50以上)をとり、配管してください。
- ボイラの給排気筒トップや温水配管に触れないようにしてください。

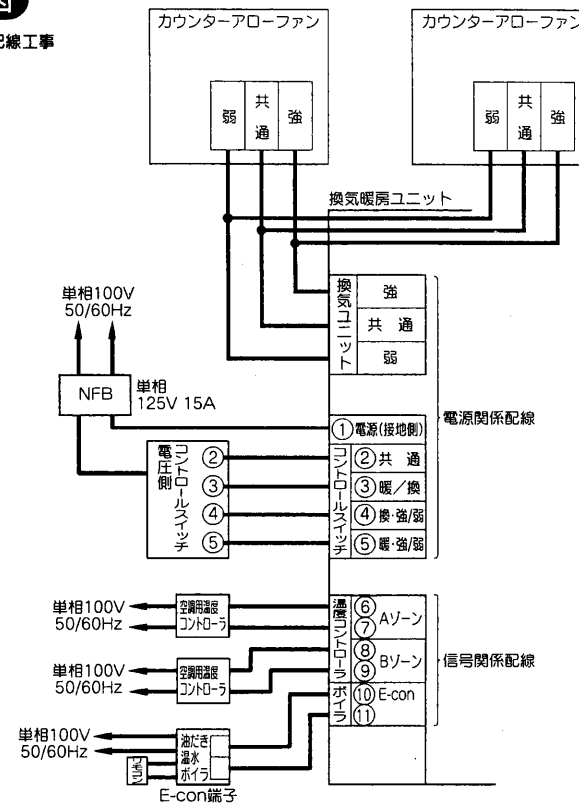
## ③ドレン配管終了後、排水確認試験を行う。

1. ターンファスナーを回し、ロスナイエレメントをはずす。
  2. ロスナイエレメント下のドレン皿に水を入れ排水を確認する。
- ドレン水が流れない場合は、製品が水平に据付けられていない場合があります。水平を確認してください。

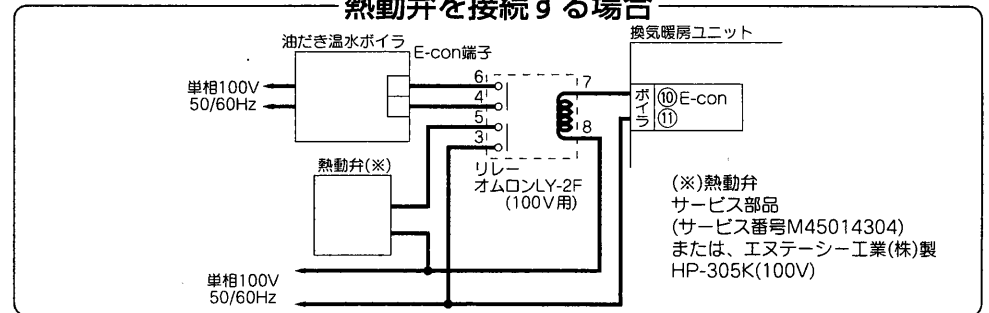
# 電気工事

## 配線要領図

太線実線 — 基本配線工事



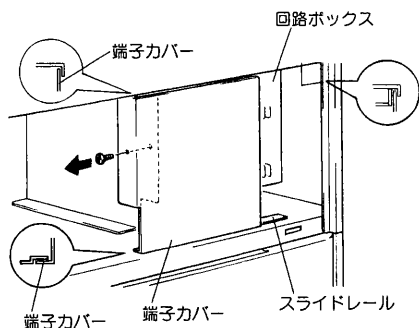
## 熱動弁を接続する場合



## 電気配線のポイント

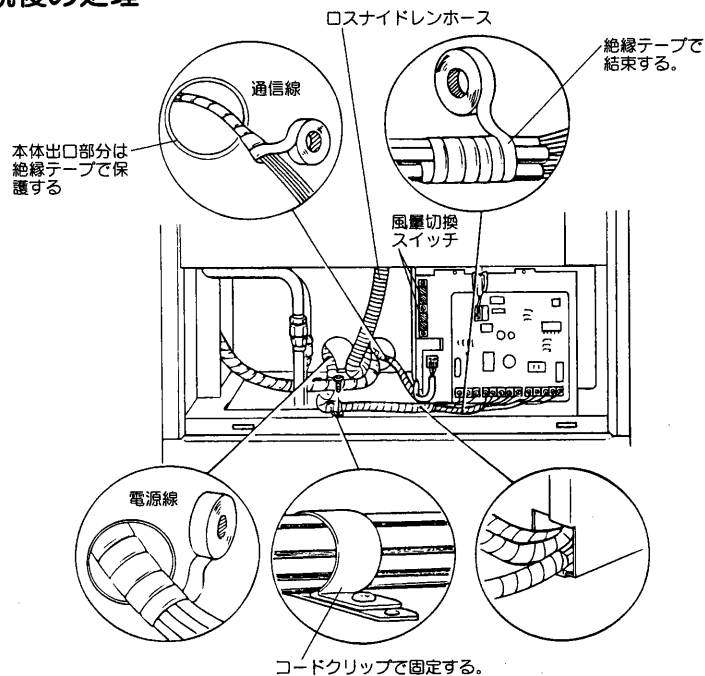
- 電源系と信号系配線はノイズの影響を避けるため分離して、コードクリップで止めてください。
- 配線はボイラの温水配管に接触しないようにしてください。
- アースは本体側面にあります。必ずアース(D種接地)工事を行ってください。
- 換気暖房ユニットとコントロールスイッチ、カウンターアローファン、油だきボイラ、空調用温度コントローラそれぞれの配線長さは50m以下にしてください。

## 本体配線接続



- ①端子カバーを開ける。  
●回路ボックス側面のネジ1本をはずし、端子カバーを横にスライドさせてはずす。
- ②端子台に結線する。  
●接続する電線を本体背面通し穴から取り込み、配線要領図(11ページ参照)に従って接続する。
- ③接続後、下図の要領で電線の保護・固定を行う。
- ④風量切換スイッチは通常「強」で使用する。  
風量が出すぎる場合は「中」に切替える。
- ⑤端子カバーの取付位置に注意して(下図参照)元通り取付ける。
- ⑥前パネル(下部)・吸込グリルを元通り取付ける。
- ⑦本体のアース(D種接地)工事を「電気設備技術基準」に従って行う。  
●アース端子は本体側面にあります。

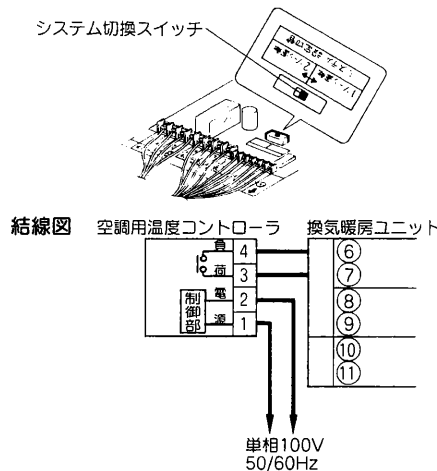
## 配線接続後の処理



## 空調用温度コントローラP-03CTU-DS<sub>2</sub>と接続

空調用温度コントローラ1台で全室の温度調節をする場合と、2つのゾーンに分けて2台の空調用温度コントローラで温度調節をする場合とは異なります。接続線はVVF2芯φ1.6mmを使用してください。

### ■1台で全室温度調節

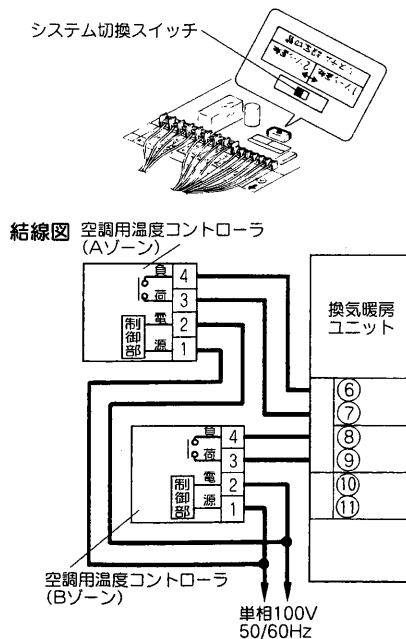


1. 換気暖房ユニット端子カバーを開ける。
2. 基板上的システム切換スイッチが「1ゾーン」運転になっているか確認する。  
〔工場出荷時の設定「1ゾーン」側〕
3. 換気暖房ユニットの端子台⑥⑦に配線を接続する。
4. 空調用温度コントローラに結線図の通り結線をする。(被ふく15mmむく)
5. 結線後、軽く引っ張って抜けないことを確認する。
6. 換気暖房ユニットの端子カバーを元通り取付ける。

#### お願い

- 換気暖房ユニットと空調用温度コントローラの配線長さは50m以下です。

### ■2台で2ゾーンを温度調節



1. 換気暖房ユニットの端子カバーを開ける。
2. 基板上的システム切換スイッチを「2ゾーン」運転に切替える。  
〔工場出荷時の設定「1ゾーン」側〕
3. 換気暖房ユニットの端子台⑥⑦⑧⑨に配線を接続する。
4. 空調用温度コントローラに結線図の通り結線をする。(被ふく15mmむく)
5. 結線後、軽く引っ張って抜けないことを確認する。
6. 換気暖房ユニットの端子カバーを元通り取付ける。

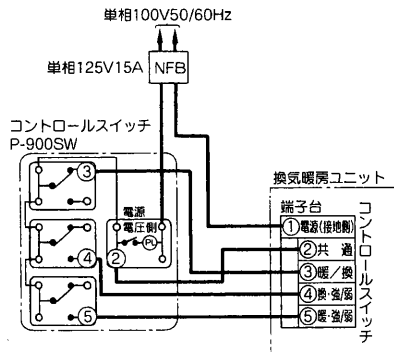
#### お願い

- 換気暖房ユニットと空調用温度コントローラの配線長さは50m以下です。

# 電気工事 つづき

## コントロールスイッチ P-900SWと接続

接続線はVVF2芯φ1.6mmを使用してください。



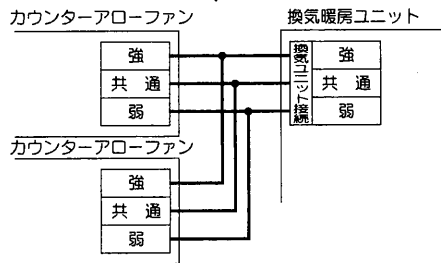
1. コントロールスイッチに結線する電線の被ふくを13mmむく。
2. 換気暖房ユニットの端子番号とコントロールスイッチの端子番号を合わせて結線する。
3. 結線後、軽く引っ張って抜けないことを確認する。

### お願い

- 結線図の番号のとおり確実に接続してください。
- 配線長さは、50m以下です。

## カウンターアローファンと接続

接続線はVVF2芯φ1.6mmを使用してください。



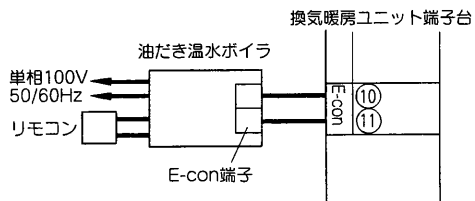
1. カウンターアローファンの端子カバーを開ける。
2. 換気暖房ユニットと同一表示どうしを接続する。
3. 結線後、軽く引っ張って抜けないことを確認する。

### お願い

- 配線長さは、50m以下です。

## ボイラの配線接続

通信線は電話線2芯を使用してください。



1. ボイラ本体の前パネル上側のネジ(2本)をはずし、前パネルを取りはずす。
2. ボイラ本体の左側面穴から通信線(電話線2芯)を通し、回路基板上的端子台(E-con端子)に接続する。

### お願い

- 通信線(電話線2芯)をボイラ本体内にたませないでください。
- 熱動弁を使用する場合は、11ページの配線要領図に従い、VVFφ1.6mmを使用して配線してください。
- 信号線長さは、50m以下です。

# 据付工事後の確認

据付工事が終わりましたら、ブレーカーを入れる前に下表に従ってもう一度点検してください。  
□の中に✓印を入れる。

## 本体 据付け

1. 据付場所の強度は十分か?
2. 製品は水平か?
3. ナットの締め付けは十分か?

## ダクト配管

1. 配管はダクト設計図どおり各経路間違いなくされているか?
2. ダクトの接続部は風漏れしないよう確実に接続されているか?
3. 配管途中にダクトの変形・つぶれはないか?

## 温水配管

1. 温水配管の行き(入口)・戻り(出口)接続は間違いはないか?
2. 温水配管は銅配管がしてあるか?
3. 温水接続部の締め付けは十分か?
4. 配管途中に配管の変形・つぶれはないか?

## 電気配線

1. 電源は本体専用ブレーカーに接続されているか?
2. 電源は単相交流100Vか?
3. 電線の端子台への接続は確実か?
4. 電線の固定は確実か?
5. 接続部には絶縁を施してあるか?
6. 誤結線はないか?
7. 空調用温度コントローラ接続のA・BゾーンとダクトA・Bゾーンの設定は合っているか?
8. アース接続は確実か?
9. 配線が温水配管に接触していないか?
10. 基板上的ゾーン切換スイッチの設定は間違いはないか?
11. 配線長さは、規程以下か?

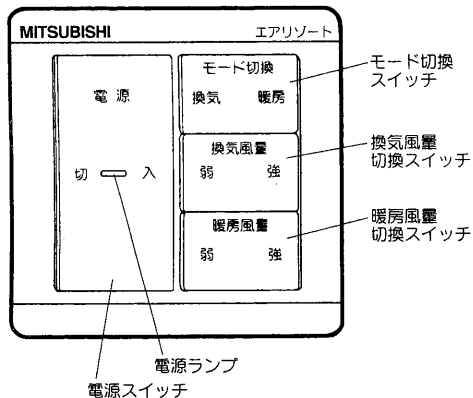
## ボイラ

1. 温水配管は銅配管がしてあるか?
2. 温水接続部の締め付けは十分か?
3. 配線が温水配管や給排気筒トップに接触していないか?
4. ボイラのリモコンが付いている場合、電源スイッチは「切」になっているか?



# 試運転

- 1.分電盤のブレーカーを「入」にします。
- 2.ボイラに三菱純正防錆循環液を注入します。  
(ボイラ基板上的の水ポンプ単独運転スイッチ(SW3D)を押して、液を循環させ温水配管内のエアを抜きながら規定の水位まで補給します)
- 3.水ポンプ単独運転スイッチを押す。ボイラの据付説明書記載の「据付工事後の設定と確認」と「ボイラ運転状態の確認」を実施してください。
- 4.コントロールスイッチ (P-900SW) にて試運転を行います。



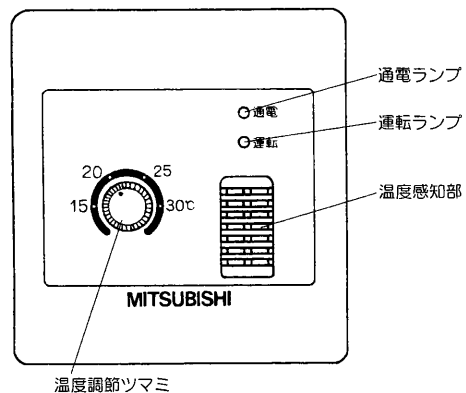
## ■換気運転

- (1)電源スイッチの右側を押し「入」にする。
- (2)モード切換スイッチの左側を押し「換気」にする。
- (3)換気風量切換スイッチを「強」・「弱」切換えてOA(外気)、EA(排気)または換気暖房ユニットのRA(環気)の風量が変わることを確認する。

## ■暖房運転

- (1)モード切換スイッチの右側を押し「暖房」にする。ボイラの運転を開始しますが温水配管が暖まるまで温風がでません。
- (2)暖房風量切換スイッチを「強」・「弱」切換えて吹出風が変わるかを確認する。
- (3)空調用温度コントローラの試運転を行う。

- 4.空調用温度コントローラ (P-03CTU-DS2) にて試運転を行う。



- (1)コントロールスイッチ (P-900SW) が暖房運転中に次の確認をする。
  - 通電ランプの点灯を確認する。
  - 運転ランプの点灯を確認する。  
(暖房待機状態では消灯しています)
- (2)温度調節ツマミを回して次の確認をする。
  - 右側に回すと暖房運転を開始する。  
(約20分後に温風が吹き出します)
  - 左側に回すと暖房運転が停止する。

- 5.温水接続部および配管途中で水漏れはないか確認する。
- 6.ダクト接続部分および配管途中で風漏れはないか確認する。

 三菱電機株式会社

中津川製作所 〒508-8666 岐阜県中津川市駒場町1番3号 電話0573-66-2111