



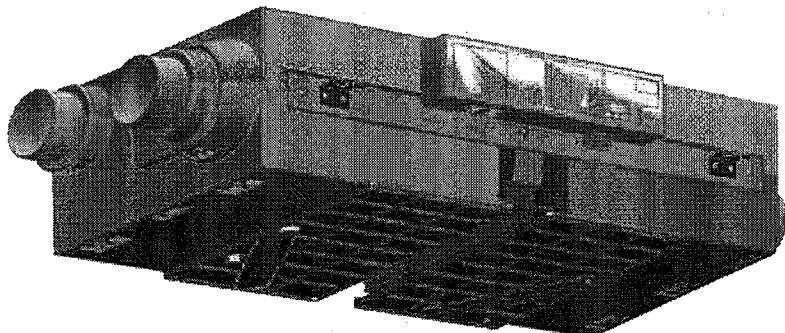
# 全熱交換型 スーパーエコ換気ユニット

## 施工説明書

工事店さま用

型式

**SE200RS**



- 本換気ユニットは住宅専用です。それ以外には使用しないでください。故障の原因となります。
- 本換気ユニットは24時間換気システムとしてご使用ください。
- 取付けの前に本説明書の「安全上のご注意」をよくお読みの上、確実に施工してください。
- お使いになるお客様や、他の人に対する危害、財産への損害を未然に防止するために本説明書の内容をよく読んで、正しく施工してください。
- 本説明書は、施工業者がいつでも見る事ができるように保管してください。

### ■もくじ

1. 安全上のご注意	2~3
安全にご使用いただくために必ずお守りください お願い	
2. 外形寸法図と各部の名称	4
3. システム設置例	5
4. 取付け方法	6~11
本体の取付け方法1	
本体の取付け方法2	
ダクトの接続	
給気・排気フード施工例	
給気・排気グリル施工例	
5. コントローラーの結線・取付け	12~13
6. 電気工事	14
7. 試運転と風量調整	15
8. 換気仕様	(裏表紙)
● 安全表示について	(裏表紙)

# 1. 安全上のご注意

- 安全にご使用いただくために、次のことがらを必ずお守りください。

表示されている内容に反して間違った使い方をしたときに生じる危害や損害について、次の表示で区分して説明しています。



## 警 告

誤った使い方をすると死亡または重傷などを負う可能性が想定される内容が示されています。



## 注 意

誤った使い方をすると人が傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性が想定される内容が示されています。



この図記号は、してはいけない「禁止」内容を表します。



この図記号は、必ず行う「強制」内容を表します。



## 警 告

本機の施工は、お買い上げの販売店または専門の工事店に依頼してください。



工事に不備があると、感電、火災の原因になります。

電源は、AC100V以外では絶対に使用しないでください。



感電、火災の原因となる恐れがあります。

本機の施工は、この施工説明書にしたがって正しく、確実に行ってください。



工事に不備があると、感電、火災の原因になります。

電気工事は、電気設備技術基準、内線規程など関連する法令・規程にしたがって必ず電気工事士の資格を有する者が適切な方法で行ってください。



無資格者の工事や、電気工事士による不適切な工事は火災や漏電を引き起こす恐れがあるほか、関係法令により処罰などされることがあります。

据付は、本機の質量に十分耐えるところに施工説明書にしたがって確実に行ってください。



强度不足、取付け不完全の場合、感電、火災、落下などによりけがの恐れがあります。

分解や改造は絶対に行わないでください。



感電、火災の原因となる恐れがあります。

浴室など湿気の多い場所には、据付をしないでください。



感電、火災、漏電の原因となる恐れがあります。

アース工事を行ってください。アース線はガス管、水道管、避雷針、電話のアース線に接続しないでください。



感電の原因となる恐れがあります。

本体の取付け方法は、施工説明書に示す、水平取付け以外は行なわないでください。



感電、火災、水漏れの原因となる恐れがあります。

浴室換気には絶対に使用しないでください。



感電、火災、漏電の原因となる恐れがあります。



## 注 意

塩害が発生する恐れがある場所では使用できません。



腐食の発生によって騒音が発生したり、破損がおきる原因となることがあります。

電源および接続電線は指定のものを使用して確実に接続してください。



発火、発煙、火災の原因となる恐れがあります。

専用ブレーカーを取付けてください。据付の場所  
によっては漏電ブレーカーの取付けが必要です。



感電の原因となる恐れがあります。

高温となる場所や、直接炎が当たったり、  
油煙の多い場所には取付けないでください。



発熱、火災の原因となる恐れがあります。

本体の取付け場所は、必ず断熱層、  
気密層の内側としてください。



断熱層の外側に設置すると、本体内部での結露の発生、  
感電、結露水滴下の原因となります。

部品などの取付けは、確実に行って  
ください。



落下などによりけがをする原因となる恐れがあります。

本体取付けの下方の天井板に、  
□600mmの点検口を設けてください。



3ヶ月に1度程度のフィルターのお掃除をお勧めして  
います。この作業に必要なため必ず設けてください。

ダクトには、アルミフレキシブルなど  
断熱性のないものを使用しないでください。



結露の発生、結露水滴下の原因となる恐れがあります。

電源ボックスカバーや、フィルターカバーは  
操作後は必ず閉めてください。



漏電、火災などの原因となる恐れがあります。

施工の際、本機を落としたり、ぶつけたり  
しないように注意してください。



破損により感電、機能低下の原因となる恐れがあります。

本体のダクト接続部に手を入れないでくだ  
さい。



回転物で手をけがする原因となる恐れがあります。

風量調整は必ず行い、法律の規定回数  
以上になるように調整してください。



シックハウス症候群を起こす恐れがあります。

施工後、引渡し時に一度フィルターを清掃  
してください。



工事中にフィルターが目詰まりして、機能低下する  
恐れがあります。

設置方向は、フィルターの取外し面が  
下になるように設置してください。



モーター異音発生の原因になります。

下記の条件以外では使用できません。

外気温湿度：−30°C～+40°C、80%RH以下



本体周囲温湿度：0°C～+40°C、80%RH以下

## お願い

□ 天井材は共鳴しにくい材質をご使用ください。

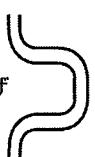
□ 本体は、寝室の近くに設置しないでください。(騒音クレームの原因となる恐れがあります。)

□ 接続するダクトは、次のような工事はしないでください。

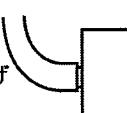
極端な曲げ



多数の曲げ



接続部すぐそばでの曲げ

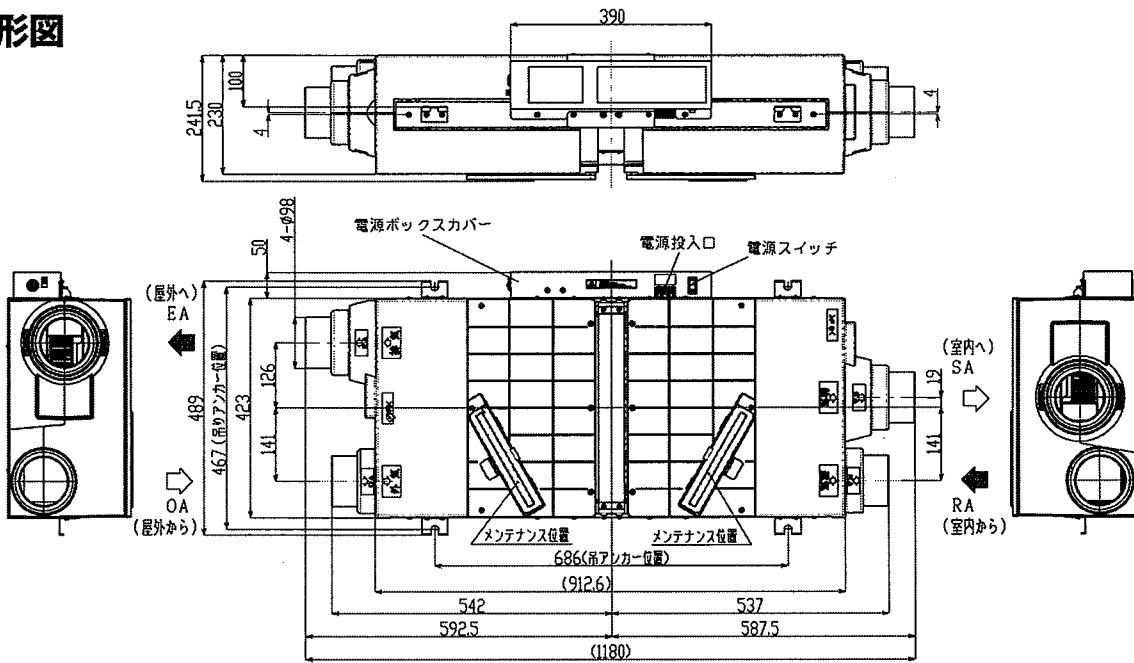


しぶり



## 2. 外形寸法図と各部の名称

外形図

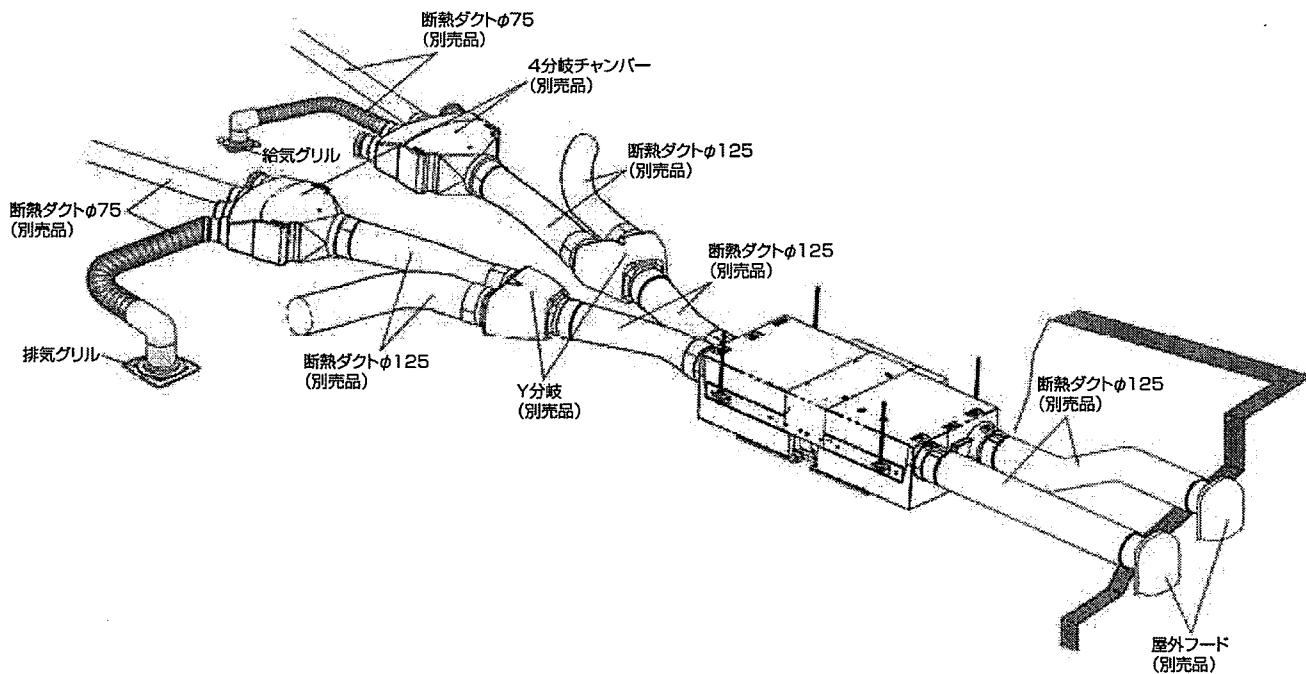


付属品

コントローラー 1個 	コントローラー中継コード5m 	設定位置表示シール 1枚 
防振ゴム(×8個) 	取扱説明書 	L形レンチ(呼び2) 1本 

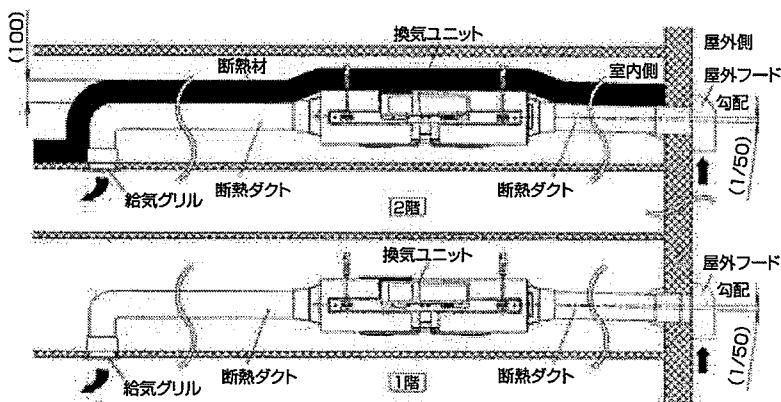
※ 保証書付

### 3. システム設置例



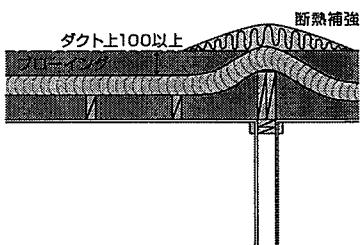
#### 断面図

※注意: 本体、資材は必ず断熱層の内側に設置します。



#### 天井断熱の場合

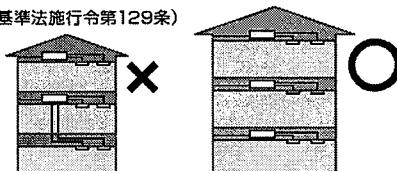
梁などでダクトが断熱層より露出または確実に断熱層内に施工できない場合は、その部分のダクトに対し断熱補強をしてください。



3階建て以上の住宅に使用するダクトは不燃材を使用しなければならない。(建築基準法施行令第129条)

- 上記の建築物でも、下記2つの用件を満たせば不燃材料でなくてもかまわぬことになりました。  
(→可燃性の材料でもかまわない) 集合住宅の場合も同様です。(平成12年建設省告示第1412号参照)

- 用件1) 各フロア毎にダクトが完結していること。(階をまたがらない)
- 用件2) 延焼の恐れのある外壁に給排気口を設置する場合は、FD付屋外フードを使用します。



# 4. 取付け方法

## ■本体の取付け方法1

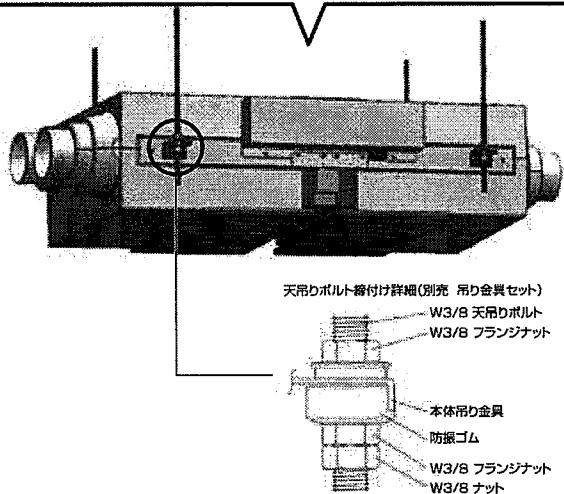
### 1. 天吊り取付けの場合

- 本体の天吊り金具の位置に角材などで取付け枠を作成してください。
- 枠から市販の全ねじボルトや、金具を使用して吊りボルトを構成してください。
- 天吊り金具を吊りボルトに引っ掛け、付属の防振ゴム、市販のワッシャー、市販のナットで、確実に締付け、固定してください。

#### (ご注意)

- ・吊りボルトと天吊り金具が触れないように固定してください。モーターの振動が伝わることがあります。
- ・本体の設置は勾配1/50以下としてください。

設置方向は、下記図のようにフィルターの取外し面を下にし、必ず水平に取付け、それ以外の取付けは行わないでください。  
モータ異音発生や感電・火災・水漏れなどの原因になります。

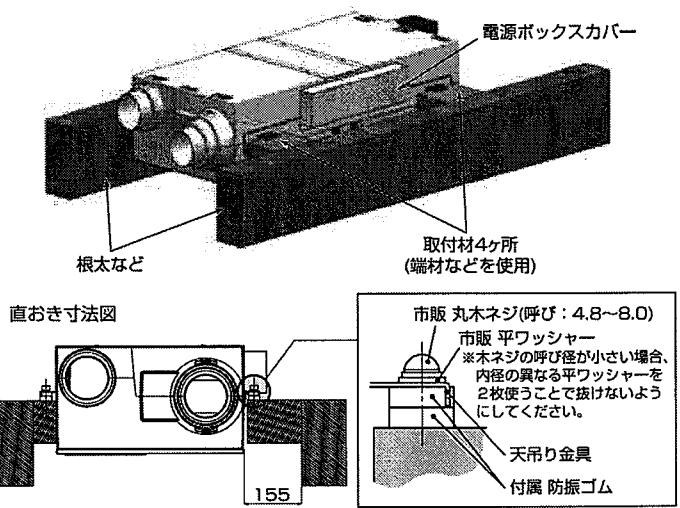


### 2. 直おき取付けの場合

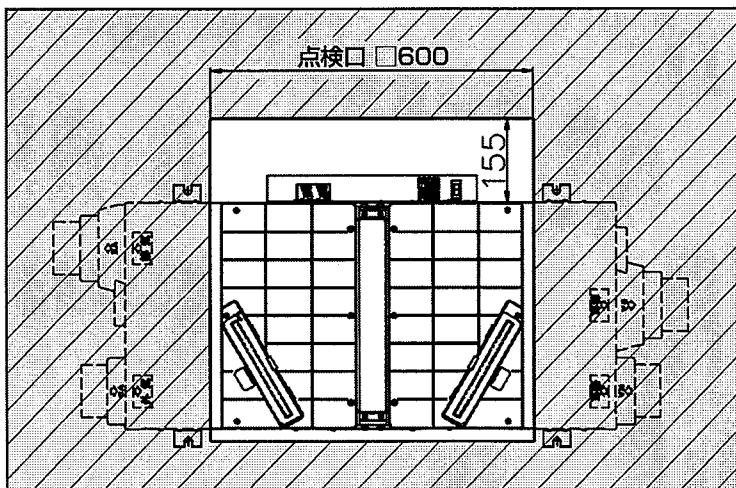
- 本体の天吊り金具がのるように、角材(端材など)で取付台を作り込んでください。
- 取付台に本体をのせ、市販のねじ、市販のワッシャーを使用して、固定してください。

#### (ご注意)

- ・取付台は電源ボックスカバーが開くことができるようその部分を逃げて作り込んでください。
- ・本体の設置は勾配1/50以下としてください。



## ■点検口の配置図



下から見上げた図

- フィルター清掃、メンテナンスのために点検口は必ず設けてください。
- 点検口は□600mmを使用してください。

## ■本体の取付け方法2

本体を天井ふとろに納めるには有効スペースが350mm以上必要になりますので確認してください。本体は通常、洗面脱衣室や納戸などの天井内に設置されます。また、本体はできるだけ寝室から遠ざけてください。

### ■天井点検口

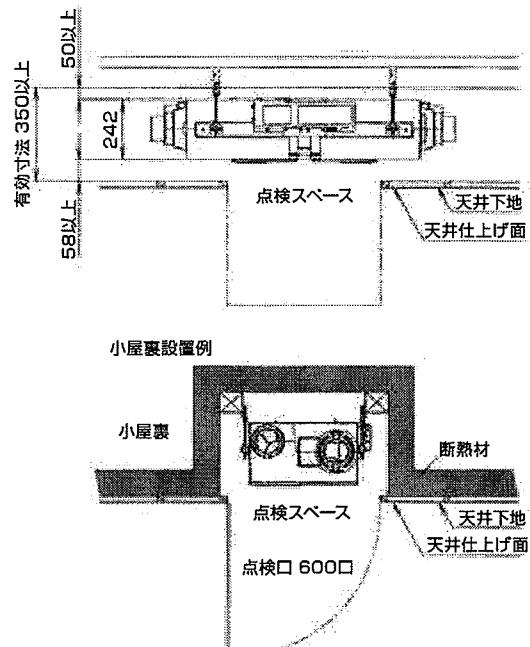
本体はメンテナンスのために天井点検口600×600mmが必要になります。天井点検口は本体真下に設置してください。メンテナンス作業ができるように障害物がないようにしてください。

### ■電気配線

ファンユニットの基板に電源が必要となりますので配線は電気工事店へご依頼してください。AC100V、消費電力0.1kW、アース付専用回路で施工願います。

### ■小屋裏・下屋設置

本体設置は断熱の内側に施工してください。右図を参考に点検スペースを設けて施工願います。また、ブローアイング内に納める場合は本体上より100mm以上断熱材に囲われるよう施工してください。室内の暖房空間に位置しない場合や断熱処理が成されていないと結露の原因となりますのでご注意ください。



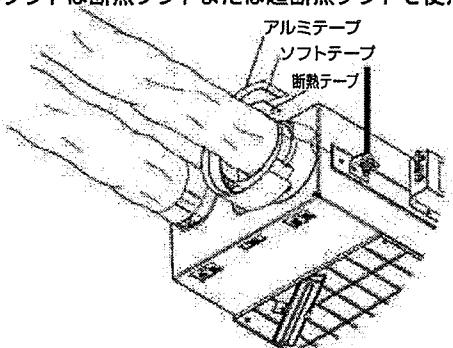
## ■ダクトの接続

### ダクトを本体に接続する

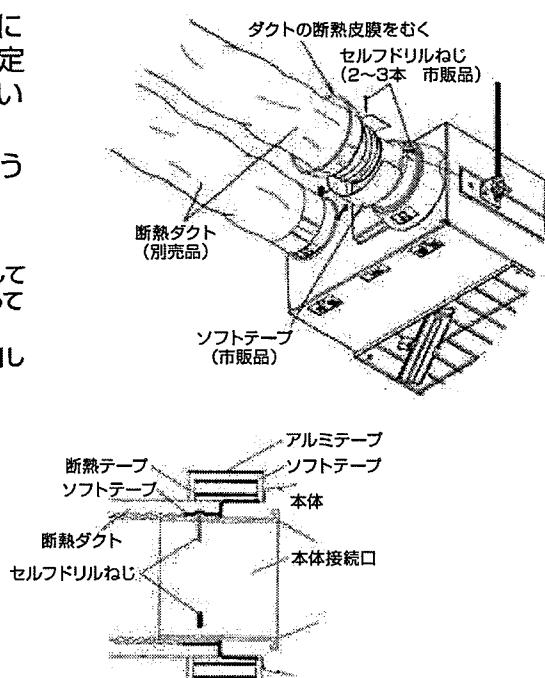
- 断熱ダクトの断熱皮膜をむき本体接続口に確実に差込み、セルフドリルねじ（2～3本市販品）で固定します。断熱皮膜をもとに戻し空気が漏れないよう市販のアルミテープを巻きつけてください。
- 断熱ダクトは本体に無理な力が掛からないように、天井内に番線などで固定してください。

#### （ご注意）

- ・ダクトの接続方向に十分注意して、間違いのないように接続してください。本体に表示してある、外気、給気などの文字にしたがって正しくダクトを接続してください。
- ・本体に接続するダクトは断熱ダクトまたは超断熱ダクトを使用してください。



本体接続口ねじおよびテープ止め詳細



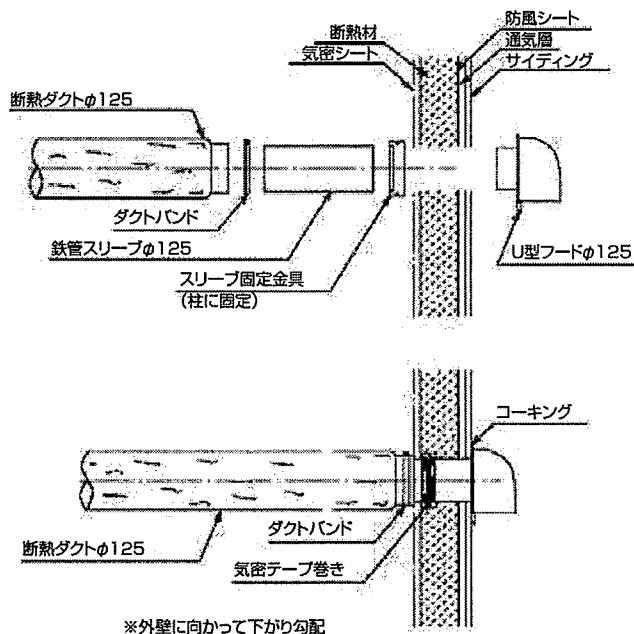
## ■給気・排気フード施工例

### U型フード標準施工例

#### ■U型フードφ125取付け方法

ダクト工事（サイディング貼り・GW施工後）時に外壁面にφ135で穴あけ、スリーブ固定金具を柱にねじ止めします。鉄管スリーブを通して外部のコーティング処理およびスリーブと固定金具をブチルテープで巻いて密着させます。鉄管スリーブは屋外へ1/50勾配としてください。断熱ダクトφ125を鉄管スリーブφ125に差込みダクトバンドで固定します。アルミテープでダクト接続部の隙間を気密処理してください。外部にフードを取り付けてコーティングで処理します。

※鉄管スリーブは、屋外へ1/50勾配としてください。  
※鉄管スリーブは、断熱処置をして防露してください。  
※鉄管スリーブは、断熱材の外にならないよう注意ください。  
※気密層の連続処理をしてください。



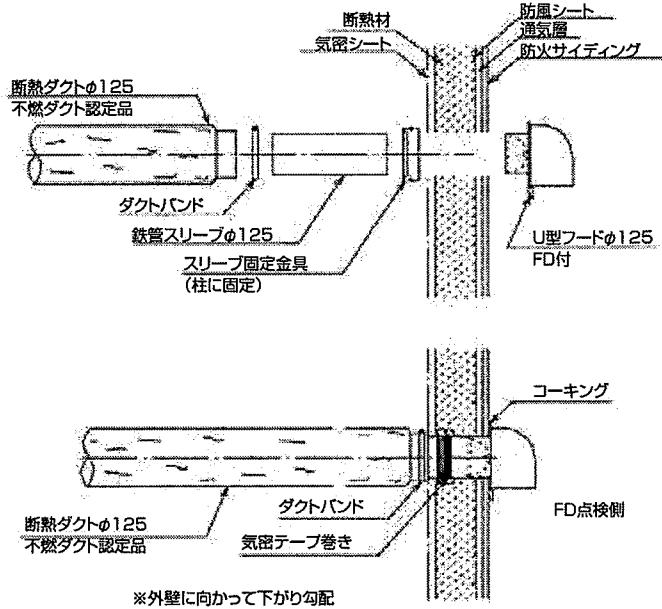
### U型フード防火ダンパー施工例

#### ■U型フードφ125FD付取付け方法

ダクト工事（サイディング貼り・GW施工後）時に外壁面にφ135で穴あけ、スリーブ固定金具を柱にねじ止めします。鉄管スリーブを通して外部のコーティング処理およびスリーブと固定金具をブチルテープで巻いて密着させます。鉄管スリーブは屋外へ1/50勾配としてください。断熱ダクトφ125を鉄管スリーブφ125に差込みダクトバンドで固定します。外部にフードを取り付けてコーティングで処理します。

※鉄管スリーブは、屋外へ1/50勾配としてください。  
※鉄管スリーブは、断熱処置をして防露してください。  
※鉄管スリーブは、断熱材の外にならないよう注意ください。  
※気密層の連続処理をしてください。

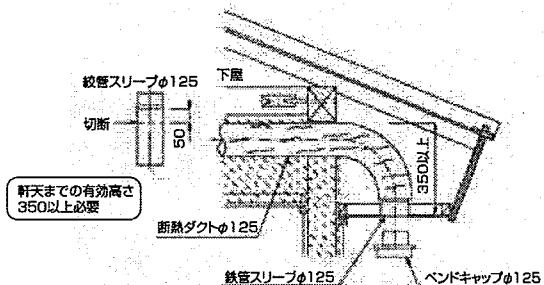
ダクト接続の詳細はP.9を参照ください。



## ■屋外フード軒天施工例

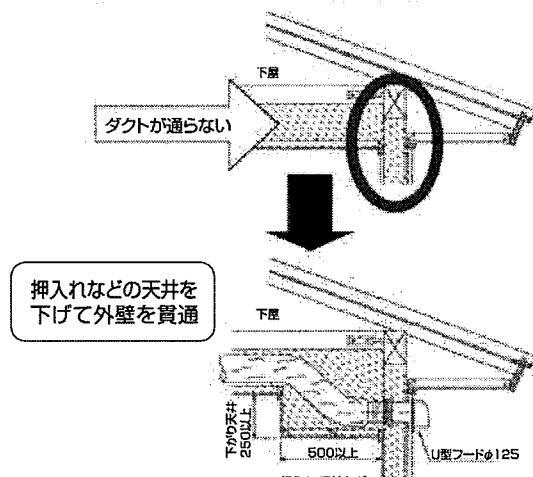
### ●ベンドキャップφ125

外壁にU型フードが取付けられない場合、軒天から排気する方法を右図に示します。



### ●軒天から排気できない場合

軒天から排気できない場合は外壁に面している押入れなどの天井を下げてダクトを貫通させる方法を右図に示します。



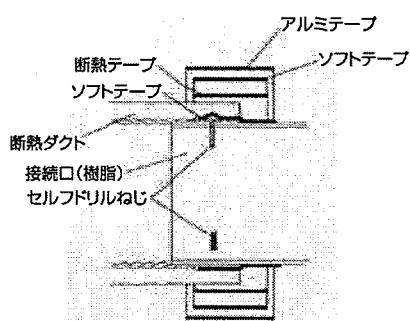
※軒天から排気する場合や天井を下げてダクトを貫通させる場合は、使用部材が変わりますので事前に打合せが必要になります。

## ■ダクトの接続詳細

### 接続1 ねじ止めタイプ

#### ●本体接続口

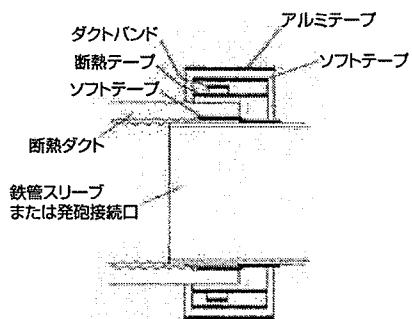
4分岐チャンバーφ125側



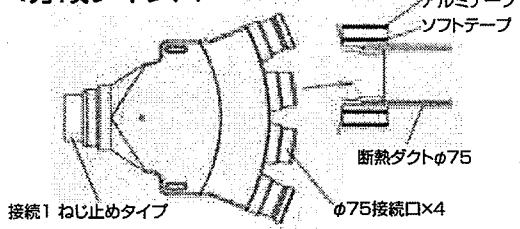
### 接続2 テープ止めタイプ

#### ●鉄管スリーブφ125

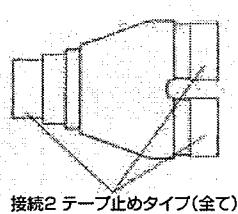
Y分岐 全ての接続口



#### ●4分岐チャンバー



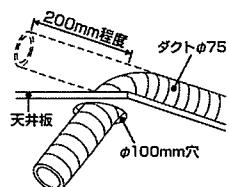
#### ●Y分岐



## ■給気・排気グリル施工例

### ●標準施工例

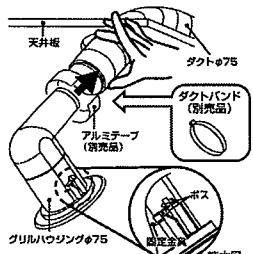
#### 穴開口工事



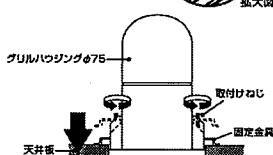
- ダクトφ75をグリルの取付け位置まで配管し、取付け位置より200mm程度長くして切断します。
- 取付け位置にφ100mmの穴開口を開け、ダクトを室内側に引き出します。

#### φ75グリルの取付け方法

1~3

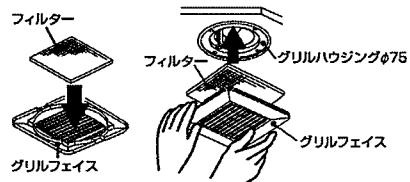


4



- グリルハウジングの取付けねじを緩め、固定金具を取付けねじの上部に移動しておきます。
- ダクトを引き出しグリルハウジングに差込んだあと、アルミテープまたは、ダクトバンドで確実に接続します。
- グリルハウジングのボスとの間に固定金具を挟み入れ穴開口に差込むときに引っ張らないように挿入します。
- 取付けねじを締め付け、グリルハウジングを天井板に固定します。

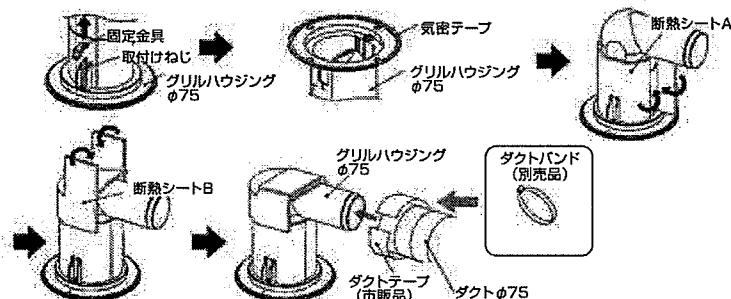
#### 給排気グリルフェイスの取付け方法



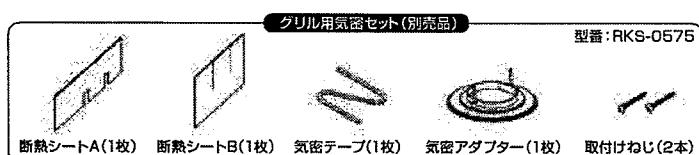
給排気グリルフェイスの内側にフィルターをのせ、グリルハウジングに給排気グリルフェイスを取付けます。

### ●気密・断熱施工例

#### 気密テープ・断熱シートの取付け方法

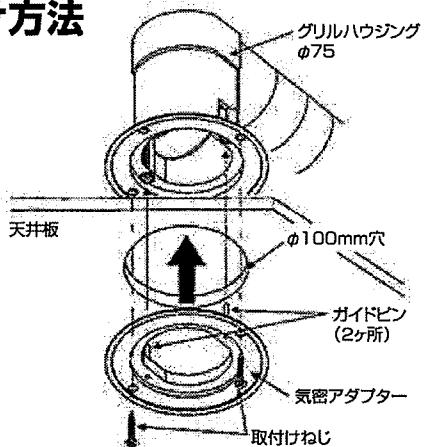


- ダクトφ75をグリルの取付け位置まで配管します。
- グリルハウジングの取付けねじを緩めて、固定金具を取り外します。
- グリル用気密セット（別売品）を用意して断熱シートA、Bと気密テープを図のようにグリルハウジングに貼ります。
- ダクトφ75にグリルハウジングを差込みダクトテープまたはダクトバンドで確実に接続します。



**注意**  
断熱シートおよび、気密テープの取付けは、必ずダクト施工時に行つてください。天井板を貼った後では取付けできません。

## 穴開口工事・気密アダプターの取付け方法



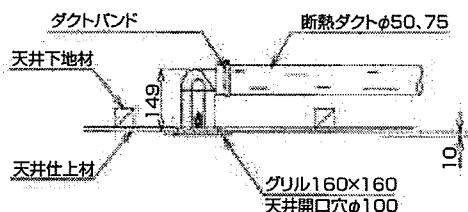
- 天井板の取付け位置にφ100mmの開口を開け、断熱シートを取付けたグリルハウジングを開口部に引き寄せます。
- グリル用気密セット(別売品)付属の気密アダプターのガイドピン(2ヶ所)をグリルハウジング穴に挿入します。開口部に合わせ、天井板を挟み込むように付属の取付けねじで確実に固定します。

**注 意** 取付けねじの締めすぎにご注意ください。  
变形・破損の原因となります。  
ダクト施工時にハウジングを施工して  
おいてください。

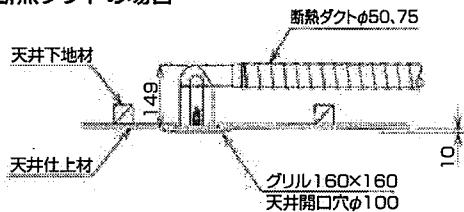
## ■グリルの納まり図

### 天井標準施工

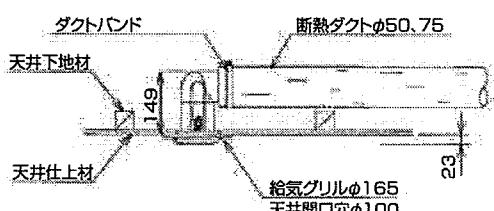
#### ■断熱ダクトの場合



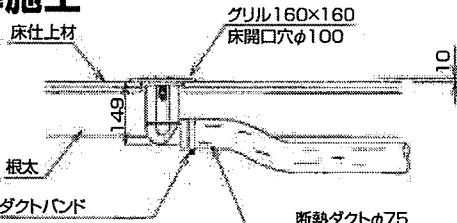
#### ■非断熱ダクトの場合



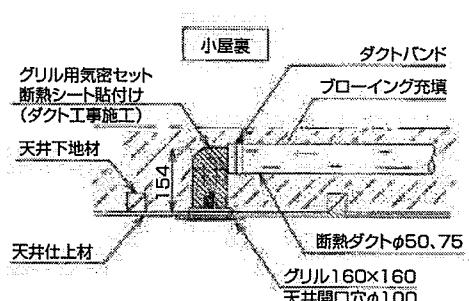
### 天井給気グリル標準施工



### 床標準施工

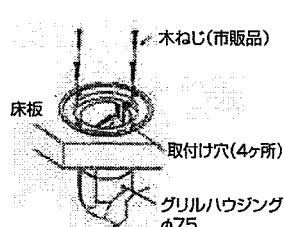


### グリル気密断熱標準施工



#### 床面に取付ける場合

ダクト接続後、グリルハウジングを開口部に差込んで取付け穴4ヶ所を木ねじで固定します。

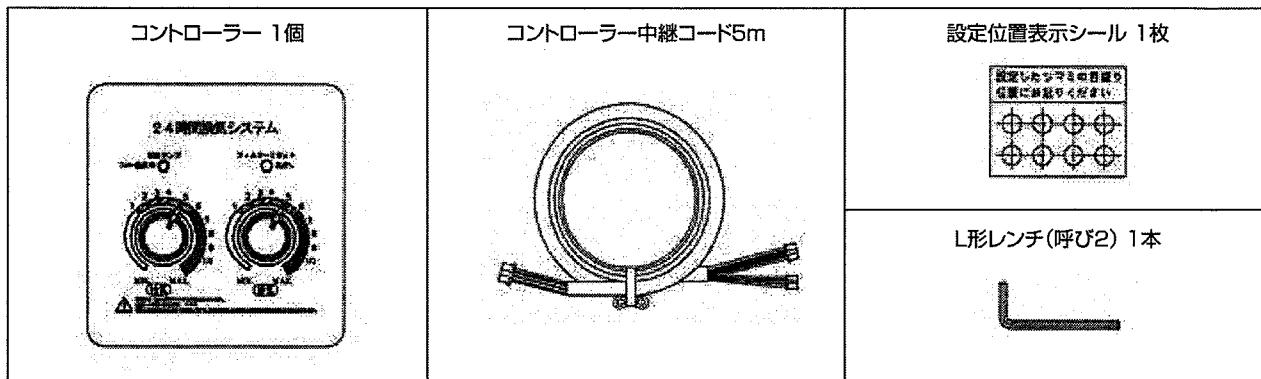


- 取付けねじの締めすぎにご注意ください。
- 人の歩く場所に取付けないでください。踏みつけたり重いものを置くと破損する恐れがあります。

# 5. コントローラーの結線・取付け

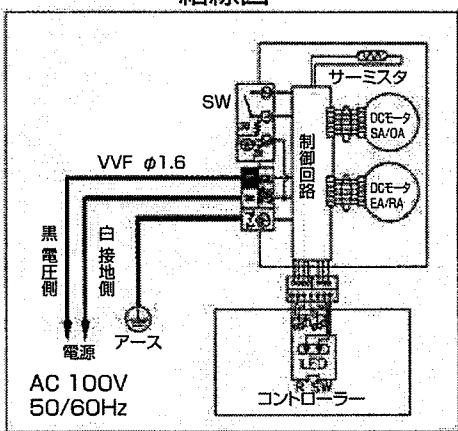
■付属部品のコントローラーとコントローラー中継コードを接続します。

## 付属部品

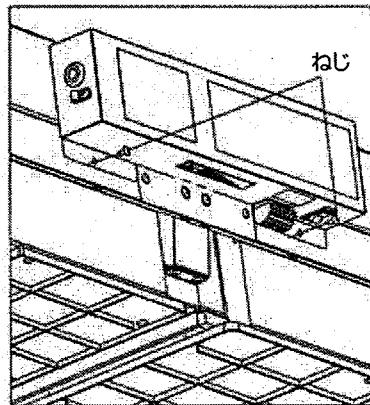


## ■本体への結線

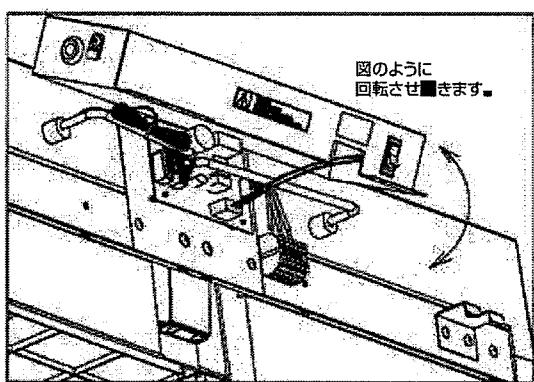
結線図



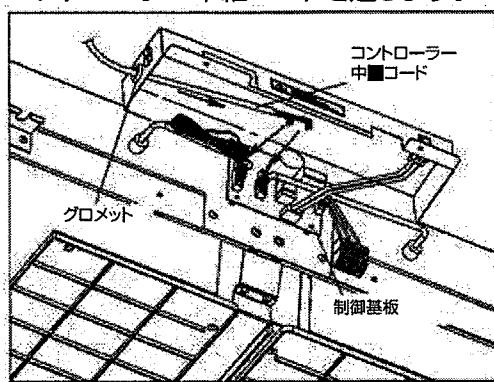
1.ねじ2本をはずし、電源ボックスカバーをはずします。



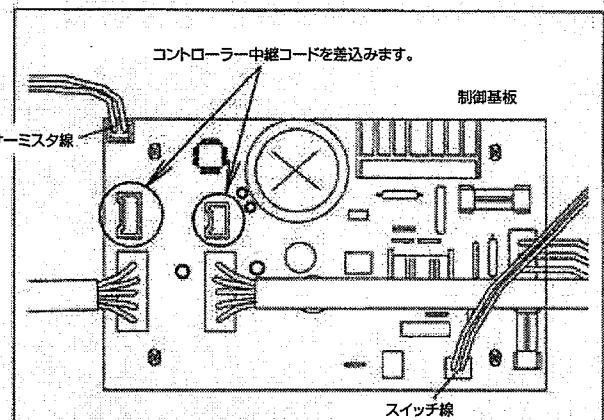
2.電源ボックスカバーを開きます。



3.電源ボックスカバーのグロメットにコントローラー中継コードを通します。

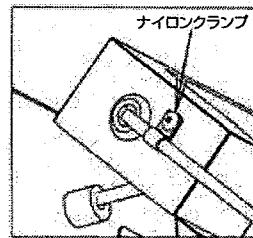


4. 制御基板にコントローラー中継コードを差込みます。

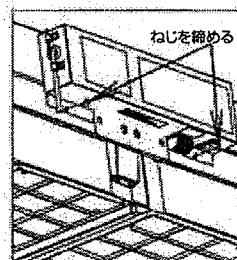


注意  
サーミスタ線とスイッチ線の  
かみ込みにご注意ください。

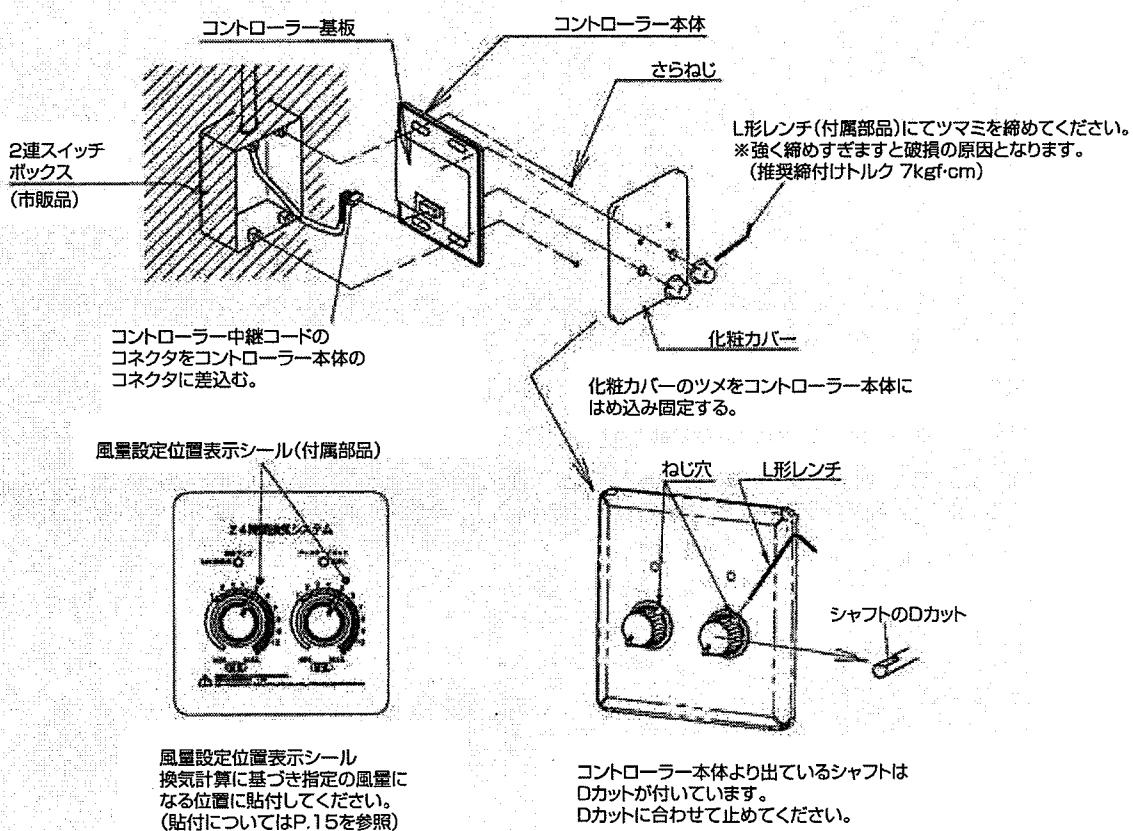
5. コントローラー中継コードを  
ナイロンクランプとねじでしつ  
かり固定します。



6. ねじを締めて完了



## ■コントローラーの結線と取付け



# 6. 電気工事

## 警告

電源は、AC100V以外では絶対に使用しないでください。

感電や火災の原因となる恐れがあります。

電源および接続電線は指定のものを使用して確実に接続してください。

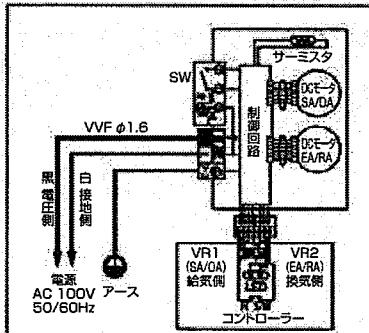
発火、発煙、火災の原因となる恐れがあります。

電気工事は、電気設備技術基準、内線規程など関連する法令・規程にしたがって必ず電気工事士の資格を有する者が適切な方法で行ってください。

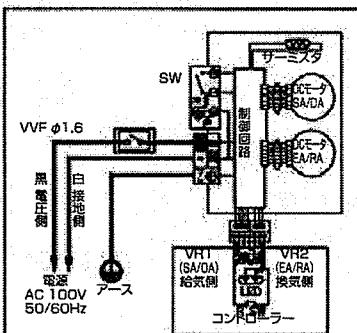
無資格者の工事や、電気工事士による不適切な工事は火災や漏電を引き起こす恐れがあるほか、関係法令により処罰などされることがあります。

## ■結線図 ※太線部分を結線してください。

### ●通常結線の場合



### ●壁スイッチを使用する場合



## ■結線のしかた

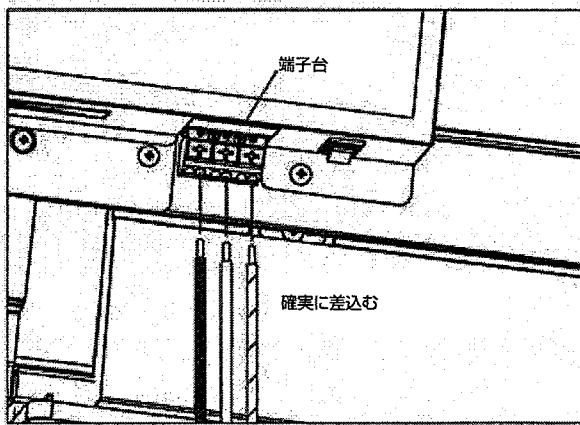
### 1. 本体電源ボックスの端子台に結線する

- 連絡線はVVFケーブルφ1.6、またはφ2.0の単線を使用してください。
- ストリップゲージに合わせて先端11mmの皮むきをし、結線図を参照し速結端子台に確実に差込んでください。
- アース工事(D種接地工事)を行なってください。
- 結線後、軽く引っ張って抜けてこないことを確認してください。

#### お願い

電源線、アース線は、接続部に力がかからないようにたるみをもたせて接続してください。

結線後、接続がゆるくないか、ガタつきがないか、しっかり奥まで差込まれているかを、十分に確認してください。



# 7. 試運転と風量調整

## ■試運転

- 取付け工事が完了したら、結線をもう一度確認し、必ず試運転を行ってください。
- 分電盤のブレーカーおよび本体の電源スイッチを「入」にし、壁スイッチが設定されている場合は壁スイッチを「入」にして、コントローラーの運転ランプが緑に点灯し、本体が運転を開始することを確認してください。



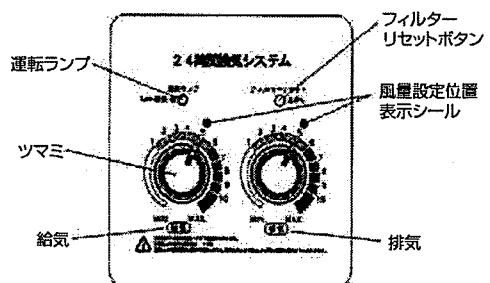
### ●熱交換素子保護

本製品は下記条件で給気側のファンをMin風量運転にします。  
本体外気取込み温度が-10°C以下になると、Min風量運転にし10分経過後所定の温度に達すると運転を再開します。  
熱交換素子の結露、氷結を防ぎ保護します。

## ■風量調整

- 本製品は、給気(SA)側と排気(EA)側を別々に風量調整することができます。

- ①風量コントローラーのツマミを左右に回転させる事で調整します。
- ②風量調整は裏面の「静圧P-風量Q曲線」で確認しコントローラーを行い、風量測定した上で建築基準法の規定回数以上になるように風量を調整してください。
- ③給気側および排気側の風量を確認し、必要風量に満たない場合は再設定してください。
- ④風量設定後、給気側および排気側のコントローラーのツマミ設定位置に付属の「設定位置表示シール」を双方に貼付してください。
- ⑤ブレーカーを「切」にして運転を止め完了です。



### ●運転ランプ

緑点灯—通常運転中点灯します。

橙点灯—フィルター清掃のお知らせです。3ヶ月毎に点灯します。

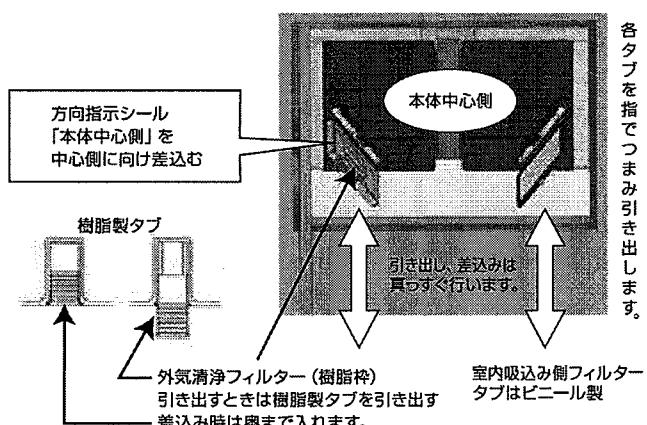
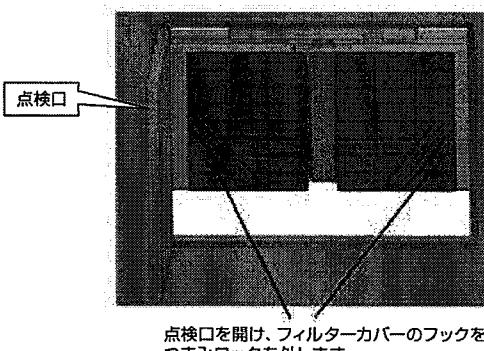
赤点滅—異常時点滅します。分電盤のブレーカーを切り、接続および配線の異常を確認してください。

### ●フィルターリセットボタン

運転ランプが橙になりフィルター清掃を行った後、3秒以上長押ししてください。通常運転の緑に変わります。

## ■フィルター清掃

- 住宅の工事期間中、引渡しまでの間に本機が運転されている場合があります。このような場合は、工事現場の空気の汚れのため、フィルターが目詰まりしている場合があります。お客様へ引き渡し前に、フィルターを清掃しコントローラーのフィルターリセットボタンを3秒以上長押ししてください。



## 8. 換気仕様

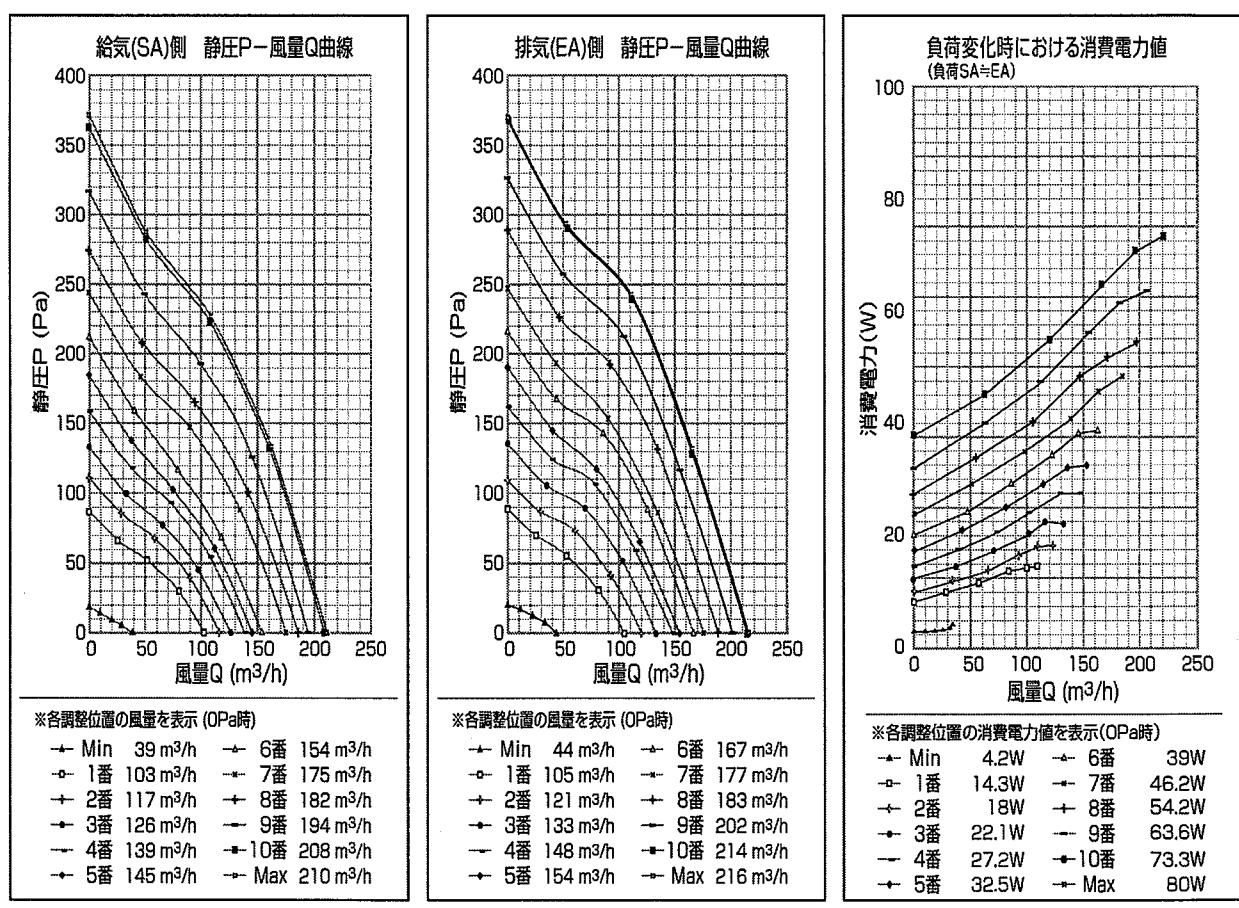
換気仕様	風量調整位置		—	Min.		1番	2番	3番	4番	5番	6番	7番	8番	9番	10番	Max.
	風量 (OPa時)	給気(SA) m³/h	39	103	117	126	139	145	154	175	182	194	208	210	216	
	排気(EA)	44		105	121	133	148	154	167	177	183	202	214	216		
	消費電力	W	4.2		14.3	18.0	22.1	27.2	32.5	39.0	46.2	54.2	63.6	73.3	80.0	
	騒音	dB(A)	—		33	35	37	41	42	43	45	46	47	48	48	
	温度(顕熱)	暖房時	%	99	94	91	90	88	87	86	86	85	85	84	84	
	交換効率	冷房時	%	99	91	88	87	86	83	82	82	80	79	77	77	
	全熱(COP比)	暖房時	%	94	84	82	80	78	77	77	76	75	75	73	73	
	交換効率	冷房時	%	82	75	73	71	70	67	67	66	65	65	64	64	
	有効換気量率	%													95	

※風量調整位置に対するMin～Maxは無段階調整のため目安とします。

※消費電力はダクトを接続しない状態で測定しています。「負荷変化時における消費電力値」のグラフはSA、EA同一風量調整位置、同一負荷値を示します。

※騒音は給排気に1mダクトを装置し本体底面中央より真下に1.5mで測定しています。

※温度(顕熱)、全熱交換効率の測定にはOA、EA、RA、SA、共に125断熱ダクト3m1曲りおよびSAには3m1曲り後4分岐チャンバーにそれぞれ  
φ75断熱ダクト5m2曲りを接続し測定しています。



### ● 安全表示について

経年劣化により危害の発生が高まる恐れがあることを注意喚起するために電気用品安全法で義務付けられた内容を本体およびコントローラーに表示されています。(設計上の標準使用期間 15年)

お問い合わせは下記へ



ローヤル電機株式会社  
ROYAL ELECTRIC CO., LTD.

URL : <http://www.royal-elec.co.jp>

東京本部 営業部 〒108-0074 東京都港区高輪2-16-37 オーク高輪第2ビル  
TEL.03-5424-1861 FAX.03-5424-1864

熊谷工場 〒369-1106 埼玉県深谷市白草台2909-61  
川本春日丘工業団地  
TEL.048-583-6534