

MITSUBISHI

三菱電機エアコン 別売部品

アクティブフィルター PAC-KK51EAC

据付・取扱説明書

WT04931X01

もくじ

安全のために必ず守ること	1	(c)駆動方法の選択	11
I. 据付編	4	(d)詳細設定	11
1. 適用機種	4	(e)電気配線図	14
2. 構成部品	4	II. 試運転・サービス編	15
3. 構造	5	1. 試運転	15
4. 据付け	7	2. 故障判定	17
(a)据付要領	7	III. 仕様編	21
(b)電源配線方法	10	1. 製品仕様	21

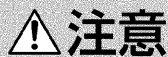
安全のために必ず守ること

- ご使用前に、この「安全のために必ず守ること」をよくお読みのうえ据付けてください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。



警告

誤った取扱いをしたとき、死亡や重傷等の重大な結果に結び付く可能性が大きいもの。



注意

誤った取扱いをしたとき、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があるもの。

- ・お読みになったあとは、お使いになる方に必ず本書をお渡しください。
- ・お使いになる方はいつでも見られる所に大切に保管し、移設・修理の時は工事をされる方にお渡しください。また、お使いになる方が変わる場合は、新しくお使いになる方にお渡しください。



警告

据付けは、販売店または専門業者に依頼してください。

- ご自分で据付工事をされ不備があると、感電、火災等の原因になります。

据付工事は、この説明書に従って確実に行ってください。

- 据付けに不備があると、感電、火災等の原因になります。

配線は、所定のケーブルを使用して確実に接続し、端子接続部にケーブルの外力が伝わらないように確実に固定してください。

- 接続や固定が不完全な場合は、発熱、火災等の原因になります。

電気工事は、電気工事士の資格がある方が、「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」およびこの説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。

- 電源容量不足や施工不備があると、感電、火災等の原因になります。

機械室または盤内に設置し、専門知識者以外の方が容易に近づける環境に設置しないでください。

- 機器内部に接触した場合に、機器の損傷、感電、火災の原因になります。

警告

据付けは、所定の位置に確実に行ってください。

- 強度が不足している場合は、製品落下により、けがの原因になります。
- 据付けに不備があると、動作不良、感電、火災等の原因になります。

台風等の強風、地震に備え、所定の据付工事を行ってください。

- 据付工事に不備があると、転倒等による事故の原因になります。

製品を移動再設置する場合は、販売店または専門業者にご相談ください。

- 据付けに不備があると、感電、火災等の原因になります。

修理に使用される部品は、必ず該当機種サービスの部品表に記載している部品を使用してください。

- 機種や部品の損傷の原因になります。

雨天時等製品内に水分が浸入すると想定された場合は、電気回路の点検は避けてください。

- 火災、感電、腐食による機器の損傷の原因になります。

濡れた手での電気回路の点検は避けてください。

- 機器の損傷、感電の原因になります。

アクティブフィルターのパネルを確実に取付けてください。

- パネルの取付けに不備があると、ほこり・水等により、火災、感電の原因になります。

改修は絶対にしないでください。また、修理は、お買い上げの販売店にご相談ください。

- 修理に不備があると水漏れや感電、火災等の原因になります。

点検・修理時は周囲の安全を確認のうえ作業してください。(子供は絶対に近づけない)

- 誤って工具等を落下させた場合、事故の原因になります。

製品の改造は勝手に行わないでください。

- 機器の損傷や火災等の原因になります。

電気回路点検後は、誤配線および接触不具合がないか確認してください。

- 漏電や発熱、火災の原因になります。

分解復旧作業後は、部品の取付けに不備がないか確認してください。

- 脱落による落下事故や、ほこり、水等の侵入による火災および機器の損傷の原因になります。

据付けをする前に

注意

可燃性ガスの漏れるおそれのある場所への設置は行わないでください。

- 万一ガスが漏れてユニットの周囲にたまると、発火の原因になります。

特殊環境には、使用しないでください。

- 油・蒸気・硫化ガスなどの多い場所で使用すると性能を著しく低下させたり、部品が破損することがあります。

アクティブフィルターは局部的に高温となる場所がありますので、木材などの可燃性材料に取付けしないでください。

- 火災の原因になります。

取付方向は縦長方向としてください。

- 部品破損、寿命の低減および発火の原因になります。

病院、通信事業所などに据付けされる場合は、ノイズに対する備えを十分に行って施工してください。

- インバーター機器、自家発電機、高周波医療機器、無線通信機器の影響によるアクティブフィルターの誤動作や故障の原因になったり、アクティブフィルター側から医療機器あるいは通信機器へ影響を与え人体の医療行為を妨げたり、映像放送の乱れや雑音などの弊害の原因になります。

盤内等の閉鎖空間に設置する場合には、製品の周囲温度が許容温度内になるよう冷却方式、空間寸法を決めてください。

- 許容範囲を超える場合は、部品破損、寿命の低減および発火の原因になります。

据付け（移設）・電気工事をする前に

⚠ 注意

アース工事を確実に行ってください。

- 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。
- アースが不完全な場合は、感電およびノイズによる誤動作の原因になります。

電源配線は、張力がかからないように配線工事をしてください。

- 断線したり、発熱、火災の原因になります。

水洗いしないでください。

- 感電の原因になります。

正しい容量のブレーカー（漏電遮断器・手元開閉器〈開閉器+B種ヒューズ〉・配線用遮断器）以外は使用しないでください。

ブレーカーは接続される空調機の据付説明書に従ってください。

- 大きな容量ブレーカーを使用すると故障や火災の原因になります。

電源には必ず漏電遮断器を取付けてください。

漏電遮断器は接続される空調機の据付説明書に従ってください。

- 漏電遮断器が取付けられていないと感電の原因になります。

電源配線は、電流容量、規格品の配線にて工事してください。

配線は接続される空調機の据付説明書に従ってください。

- 漏電や発熱、火災の原因になります。

製品の運搬には十分注意してください。

- 20kg以上の製品の運搬は、一人でしないでください。
- 包装用のポリフクロで子供が遊ばないように、破いてから破棄してください。窒息事故等の原因になります。

試運転をする前に

⚠ 注意

運転をする12時間以上前に電源を入れてください。

- 空調機の故障の原因になります。

濡れた手でスイッチを操作しないでください。

- 感電の原因になります。

運転停止後、すぐに電源を切らないでください。

- 必ず5分以上待ってください。空調機の水漏れや故障の原因になります。

パネルやガードをはずしたまま運転しないでください。

- 高温部、高電圧部に触れると、火傷や感電によりけがの原因になります。

点検・サービスをする前に

⚠ 注意

（試運転をする前にと合わせてお読みください）

修理・点検に使用する工具は適切なものを使用してください。

- 不適切な工具を使用すると、締付不良や接触不良となり、機器の損傷や事故の原因になります。

分解作業は、電源を切って所定時間待ってから作業してください。

- 充電部分があるため、放電に時間がかかります。感電の原因になります。

点検・修理時にリード線の劣化があるものは交換してください。

- 漏電や発熱、火災の原因になります。

アースを確実にしているか確認してください。

- アースが不完全な場合は感電の原因になります。

やむを得ず通電しながら回路の点検を行う場合は、絶縁保護具を着用してください。

- 感電、機器の損傷の原因になります。

組立完了後は絶縁抵抗を測り、1MΩ以上あることを確認してください。

- 漏電や機器の損傷の原因になります。

I. 据付編

1. 適用機種

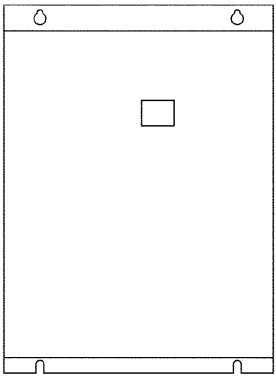




本機器の接続可能な室外ユニットは、下記のとおりです。
 必ず機器一台に対し、アクティブフィルター1台を接続ください。
 他の機器への接続可否に関しては、当社営業窓口までご照会ください。

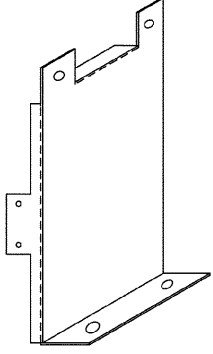


アクティブフィルター形名	適用室外ユニット形名
PAC-KK51EAC	PQHY-P280M-E PQHY-P450/560SM-E PQRV-P280M-E PQRV-P450/560SM-E Mr.SLIM機種 (MPU(Z)-**) ※1

※1 適合機種詳細は、別紙「Mr.SLIM接続説明書」を参照ください。

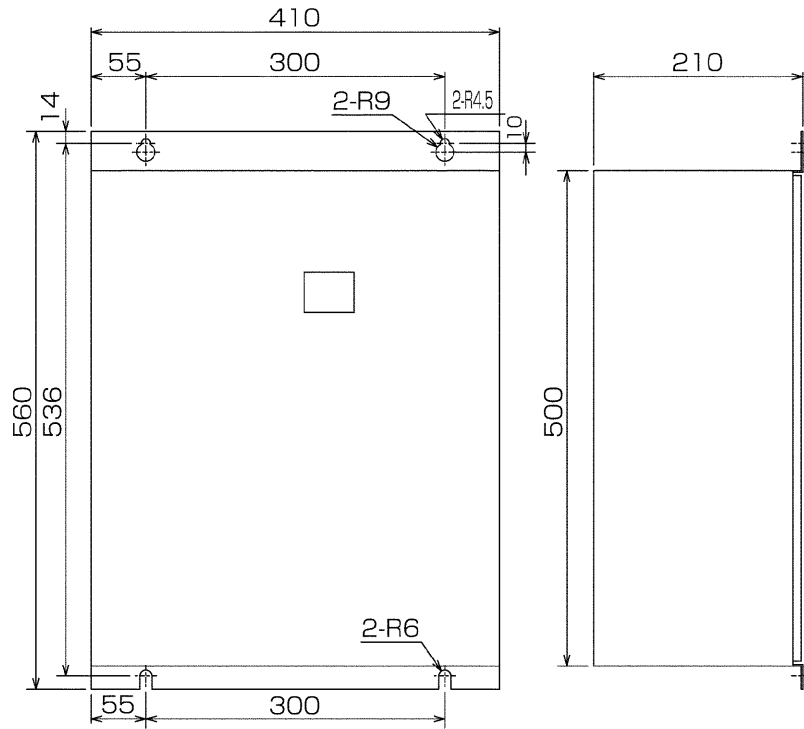
2. 構成部品

この機器は以下の部品で構成されています。ご確認ください。

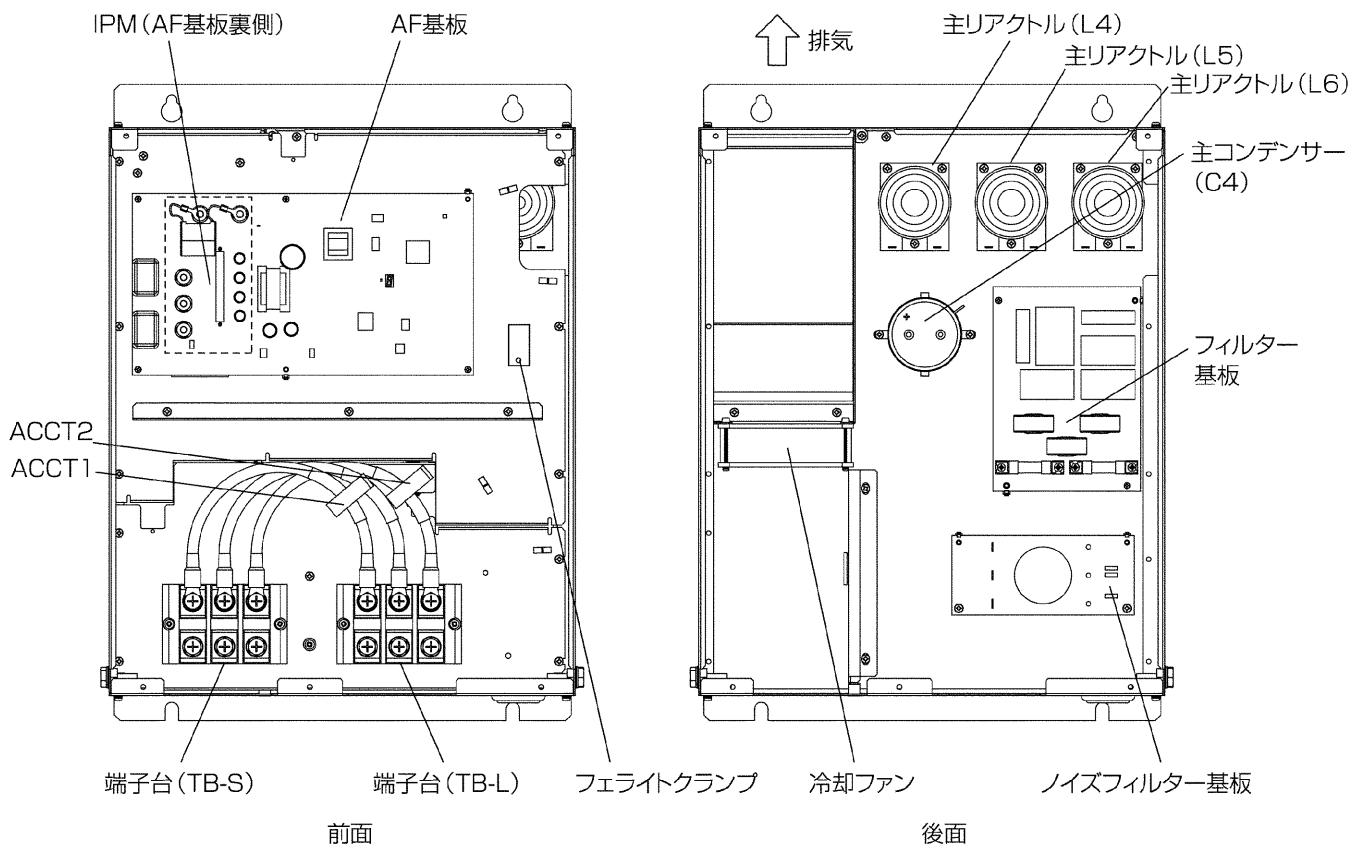
部品名	本体制御BOX	据付・取扱説明書(本書)	コネクター配線(空調機間信号配線用)
概形図			6Pコネクター  5Pコネクター  3Pコネクター 
個数	1	1	1

部品名	床面設置用架台板金	架台接続板金	ネジ(架台接続板金用Mネジ)
概形図			
個数	2	1	4

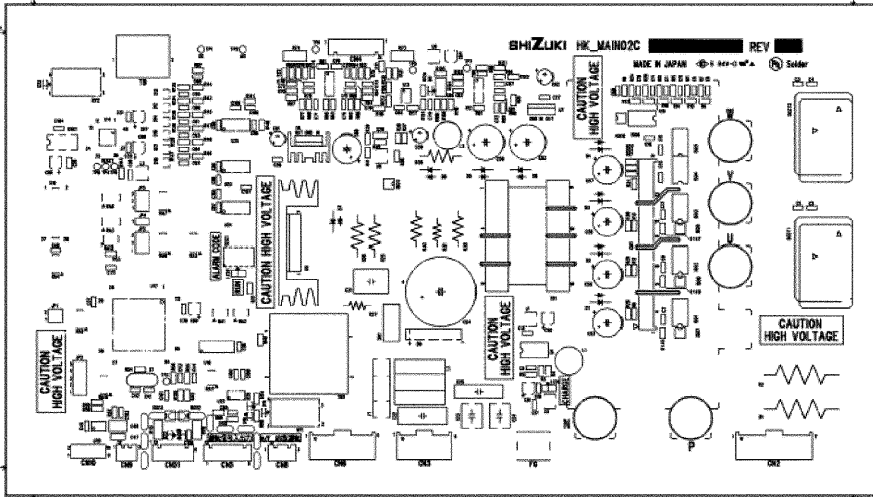
3. 構造
・外形



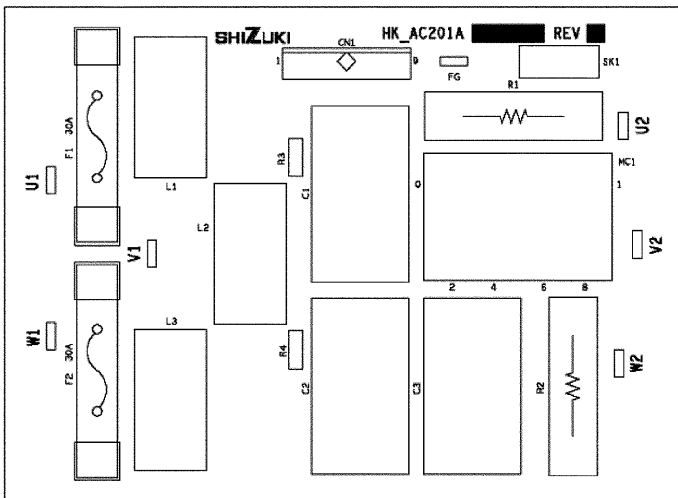
・内部部品配置



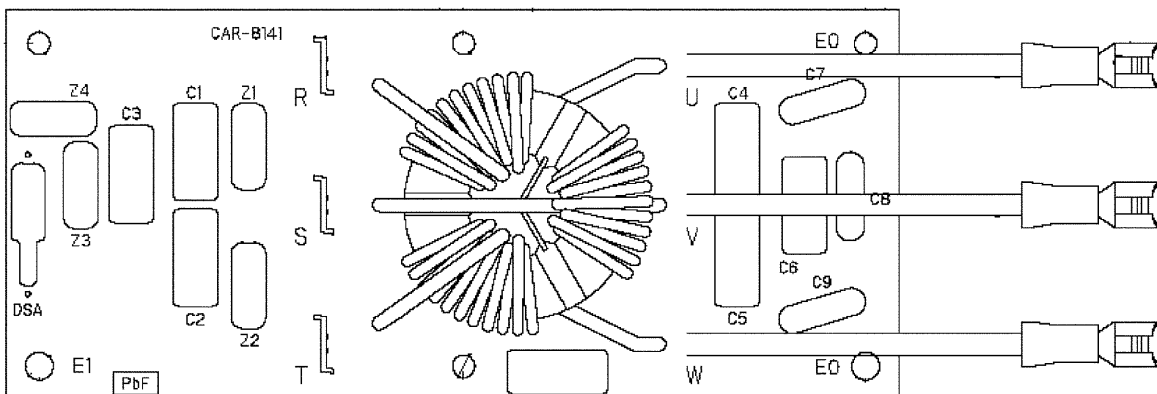
・ A F 基板



・ フィルター基板



・ ノイズフィルター基板



4. 据付け

据付工事全般に対する注意事項



注意

本体質量は、約 20 kg あります。運搬には、十分注意してください。

電気工事に対する注意事項



警告

- ・「電気設備に関する技術基準」、「内線規程」および、据付説明書に従ってください。
電気工事は、電気工事士の資格のある方が、「電気設備に関する技術基準」「内線規程」および、据付説明書に従って施工し、必ず専用回路を使用してください。
電源回路に容量不足や、施工不備があると、感電、火災の原因になります。
適用機種への接続以外の用途には使用しないでください。



注意

- ・本アクティブフィルター（PAC-KK51EAC）は屋内設置構造です。
雨などの水滴がかからない場所に設置してください。
感電、火災、機器の故障の原因となります。
- ・アクティブフィルターは、D種接地工事を必ず実施してください。
アクティブフィルターで確実にアースを行ってください。
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。
アースが不完全な場合は、感電およびノイズによる誤動作の原因となります。
- ・電気品箱は、サービス時に取外すことがありますので、配線は必ず取外すための余裕をもうけてください。
電源が切れており、充電部が十分放電していることを確認のうえ、作業してください。
雨天時機器内に水分が浸入すると想定される場合は、作業を避けてください。
ねじ類の締め付けは、確実に実施してください。
組立完了後は、作業が確実に実施されたことを再確認し、絶縁抵抗を測定したうえで電源投入をしてください。

(a) 据付要領

据付けに際し、工具としては、以下のものが必要となります。

+ドライバ

その他：据付固定に必要な工具

据付けは、次の手順で行います。

据付位置は下記(1),(2)より選択ください。

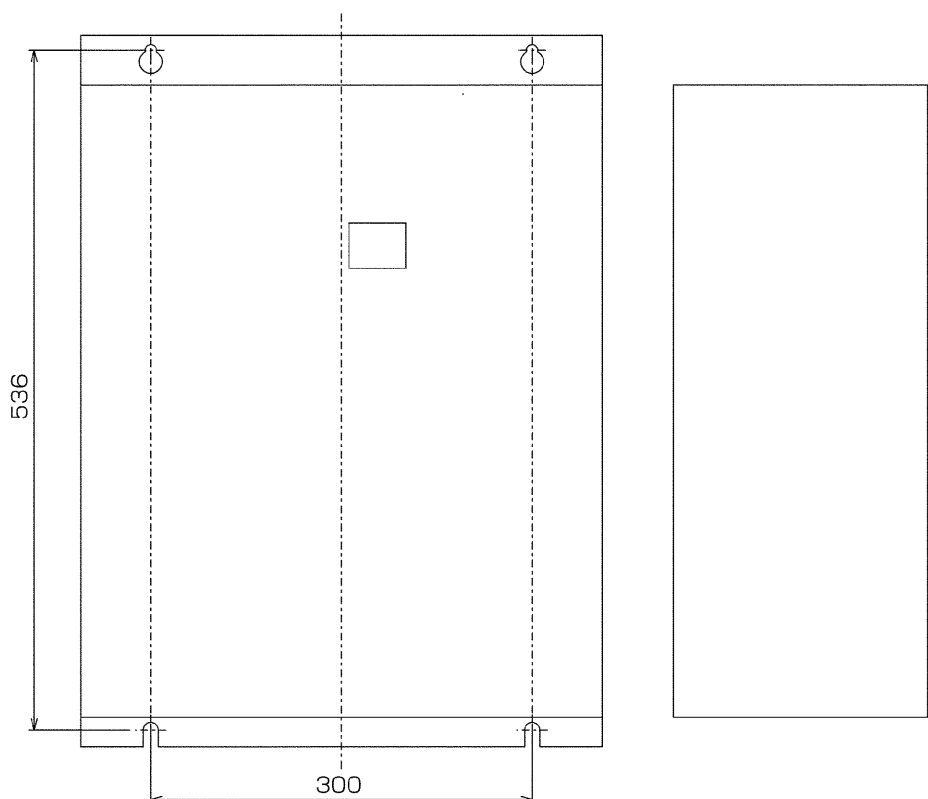
⚠ 注意

下記内容を確認し、正しく設置ください。

- ・本アクティブフィルターは、屋内設置構造です。水滴がかからないよう注意ください。
- ・使用温度範囲は -20°C ～ 45°C です。収納場所が温度範囲内に収まるようご検討ください。
特にアクティブフィルターは定格運転時 250W 程度の損失が発生し、周囲温度を上昇させる原因となりますので、注意してください。
- ・アクティブフィルターの各面は最低 150mm は他の機器および壁面と離してください。
特に高温の機器と隣接させる場合には十分な距離を確保してください。
ただし、アクティブフィルターの背面は壁面に直付け可能です。
- ・アクティブフィルターを複数台設置する場合には、縦方向に並べることは避けてください。
アクティブフィルターは下部吸込み、上部強制排気となるため、上部の機器が熱せられ、機器の寿命低下および破損の原因となります。

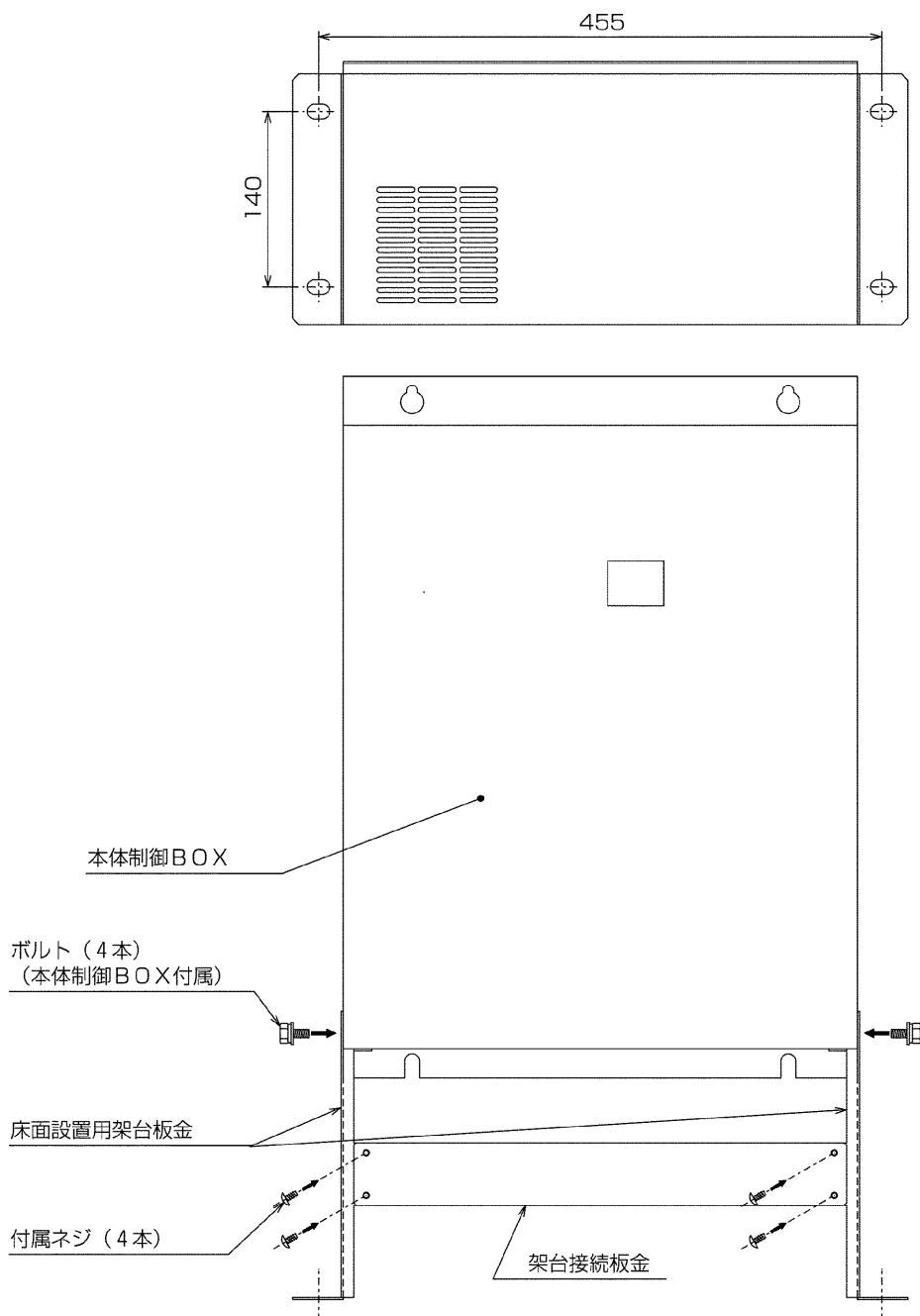
(1) 壁面設置(盤内設置)

- ・取付方向は下図のとおり縦置きとしてください。
水平その他の取付けはできません。
- ・壁面接続にはM8ボルトを使用ください。アクティブフィルター本体は約 20kg です。
壁面アンカーボルト等の固定基材の強度確保には十分注意してください。(現地手配)



(2) 床面設置

- ・ 取付方向は下図のとおり縦置きとしてください。
水平その他の取付けはできません。
- ・ 床面接続にはM8ボルトを使用ください。アクティブフィルター本体は約20kgです。
床面アンカーボルト等の固定基材の強度確保には十分ご注意ください。(現地手配)
- ・ 取付時にはまず、下図のとおり床面に付属の床面設置用架台板金を取付け、続いて架台接続板金にて2個の床面設置用架台板金を付属のネジ4本にて接続します。
この状態で、床面設置用架台板金に取付歪み等ないことを確認のうえ、あらかじめ本体制御BOX両側面下部に付属のボルト4本を外したうえで、本体制御BOXを下図のとおり床面設置用架台板金上に設置し、先ほど外したボルト4本で本体制御BOXと床面設置用架台板金を接続します。



(b) 電源配線方法

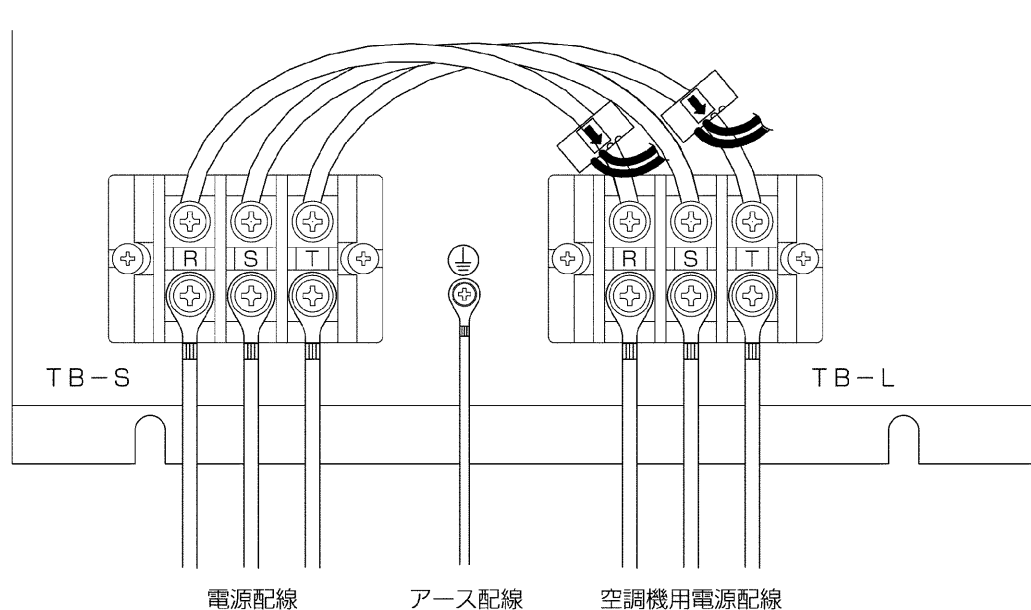
- ・「電気設備に関する技術を決める通商産業省令」・「内線規程」および据付説明書に従ってください。
- ・本体制御BOXおよび室外ユニットは、個別にD種接地工事を必ず実施ください。
- ・本体制御BOX外部では、空調機間信号配線（空調機完全連動時に接続）が電源ノイズを受けないよう電源線と離して（5cm以上）配線ください。（電源線と空調機間信号配線を同一電線管にいれないでください。）
- ・本体制御BOXは、サービス時取外す事がありますので、配線には余裕を設けてください。

本体制御BOX配線：電源端子台TB_Sに電源からの電源配線を接続。

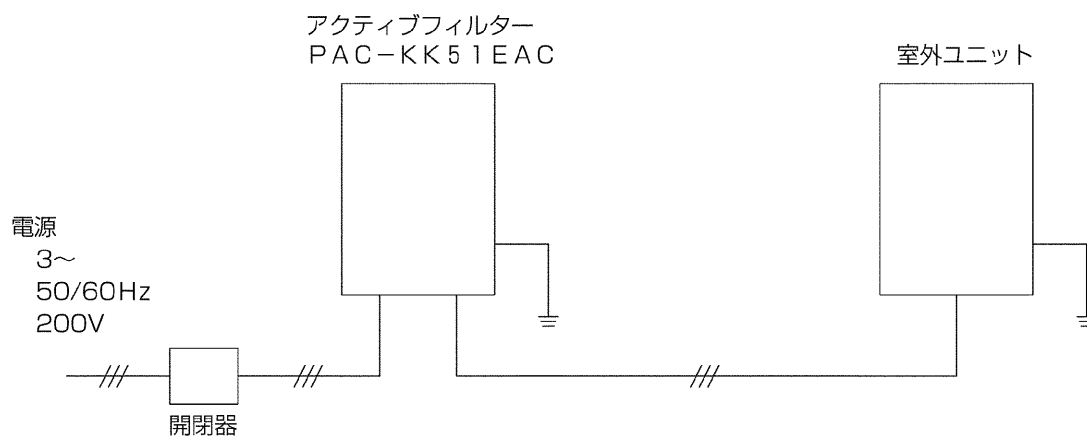
空調機用電源端子台TB_Lから空調機電源端子台に電源配線を接続。

D種接地工事を実施。

*必ず各相の相順を確認ください。



配線系統図（例）



主電源およびアクティブフィルターと室外ユニット間の配線太さと開閉器容量

室外ユニットのシステム設計・工事マニュアルに従ってください。

(c) 駆動方法の選択

アクティブフィルターの運転/停止方法は以下の2種類から選択し、(d)項にて設定を実施ください。

- (1) 負荷電流連動：空調機側接続の電源配線に流れる電流を検知し、約8Aにて起動、運転後4A以下にて停止する。
- (2) 空調機完全連動：空調機と直接信号線を接続し、圧縮機の運転に連動してアクティブフィルターの運転/停止を実施する。

*各方法には制約事項がありますので、注意ください。

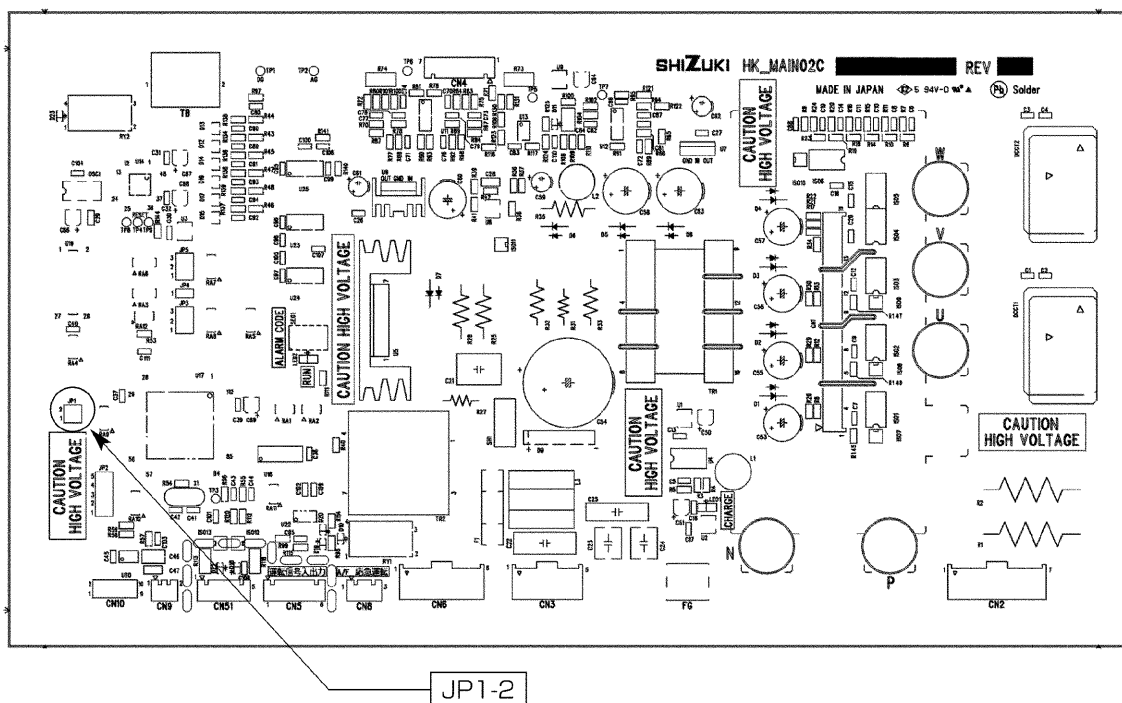
主な設定および制約(詳細設定は4項に示します。)

	基板上設定	空調機間信号配線	空調機側基板設定	異常表示
負荷電流連動	JP1-2短絡	不要	不要	本体LEDのみ
空調機完全連動	JP1-2オープン	必要 (現地手配)	必要	本体LED、 空調リモコン

(d) 詳細設定

(1) 負荷電流連動を選択の場合

- ① A/F基板設定：A/F基板上JP1-2に短絡コネクタが接続されていることを確認ください。
(出荷時、短絡コネクタ接続)



②空調機間信号配線

アクティブフィルターと空調機を接続する信号配線は必要ありません。

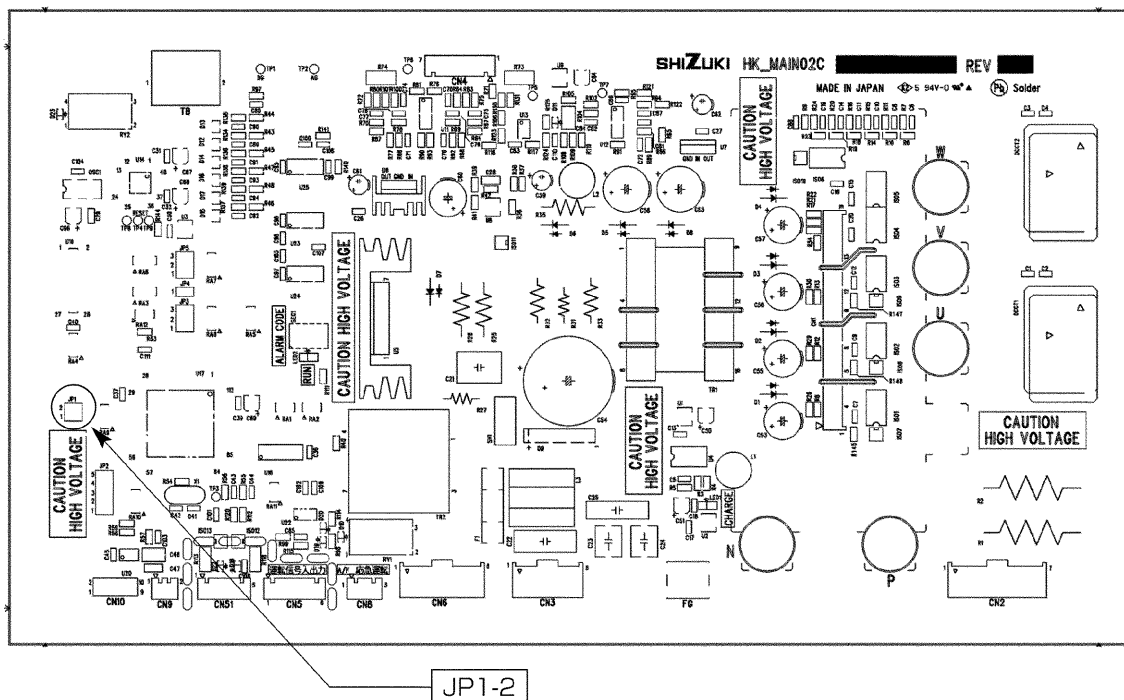
③空調機側基板設定

室外ユニットにおける設定は、必要ありません。

* 以上のように設定することにより、空調機側接続の電源配線に流れる電流を検知し、約8Aにて起動、4A以下にて停止することができるようになります。ただし、アクティブフィルターの検知する異常は空調リモコンに表示しません。異常の有無は本体正面窓から基板上LED表示を確認ください。

(2) 空調機完全連動を選択の場合

- ① A F 基板設定：出荷時は A F 基板上 JP1-2 に短絡コネクタが接続されています。
空調機完全連動のため、短絡コネクタを取外してください。



②空調機間信号配線

電気配線図および次頁の「コネクタ接続について」を参考に配線ください。

アクティブフィルタとの空調機間信号配線は付属コネクタ配線（約 1.5 cm）を使用し、機器間の配線は現地手配としてください。（導体断面積0.14mm²：AWG26以上、配線長200m以下とすること）

各配線は付属コネクタ配線との接続部にて絶縁処理を確実に実施ください。

空調機間信号配線の A F 基板側は、本体制御 B O X 下部右の穴より配線し、3. 構造の内部部品配置図に示した A F 基板右に位置するフェライトクランプに 2 ターン巻いてから、基板に接続ください。

またノイズによる誤動作防止のため、電源配線とは離して配線し、同一電線管内に入れたり、沿わせたりせず、独立して配線してください。

注) Mr.SLIM機種 {MPU(Z)-**} に本アクティブフィルタを接続する場合

空調機間信号配線および SW 設定等については、別紙「Mr.SLIM接続説明書」に従って接続してください。

※コネクタ接続について

空調機間信号配線の室外ユニット制御基板側の3極コネクタ配線は、スノーセンサー/ナイトモード/デマンドの3種類の入力信号の内の1つを選択することができます。

どの信号部をアクティブフィルター用として使用するかにより、下表のように接続変更してください。なお、アクティブフィルター制御用に使用した入力信号部の機能は使用できなくなりますが、残りの機能は従来通り使用可能です。

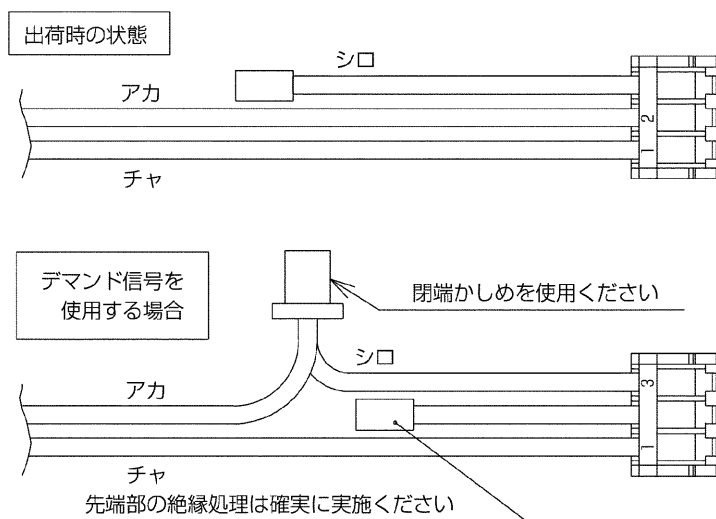
使用入力信号	コネクタ位置	使用ピン位置	ピン位置変更
スノーセンサー	CN3S	1-2ピン	なし
ナイトモード	CN3D	1-2ピン	なし
デマンド	CN3D	1-3ピン	2ピン→3ピン

デマンド入力信号を使用する際には、ピン位置の変更が必要です。ピン位置の変更は、配線のつなぎ換えにて実施ください（下図参照）。

その際、配線の接続部および先端部の絶縁（テーピング）処理は確実に実施してください。

また、CN51部の外部出力信号（圧縮機ON/OFF出力および異常出力）を従来の用途で使用する場合には、AF基板のCN51が渡り配線構成となっていますので、室外ユニット制御基板のCN51の代わりにAF基板のCN51を使用してください。

*デマンド入力信号使用時：空調機間信号配線3極コネクタの配線つなぎ換え要領



③空調機側基板設定

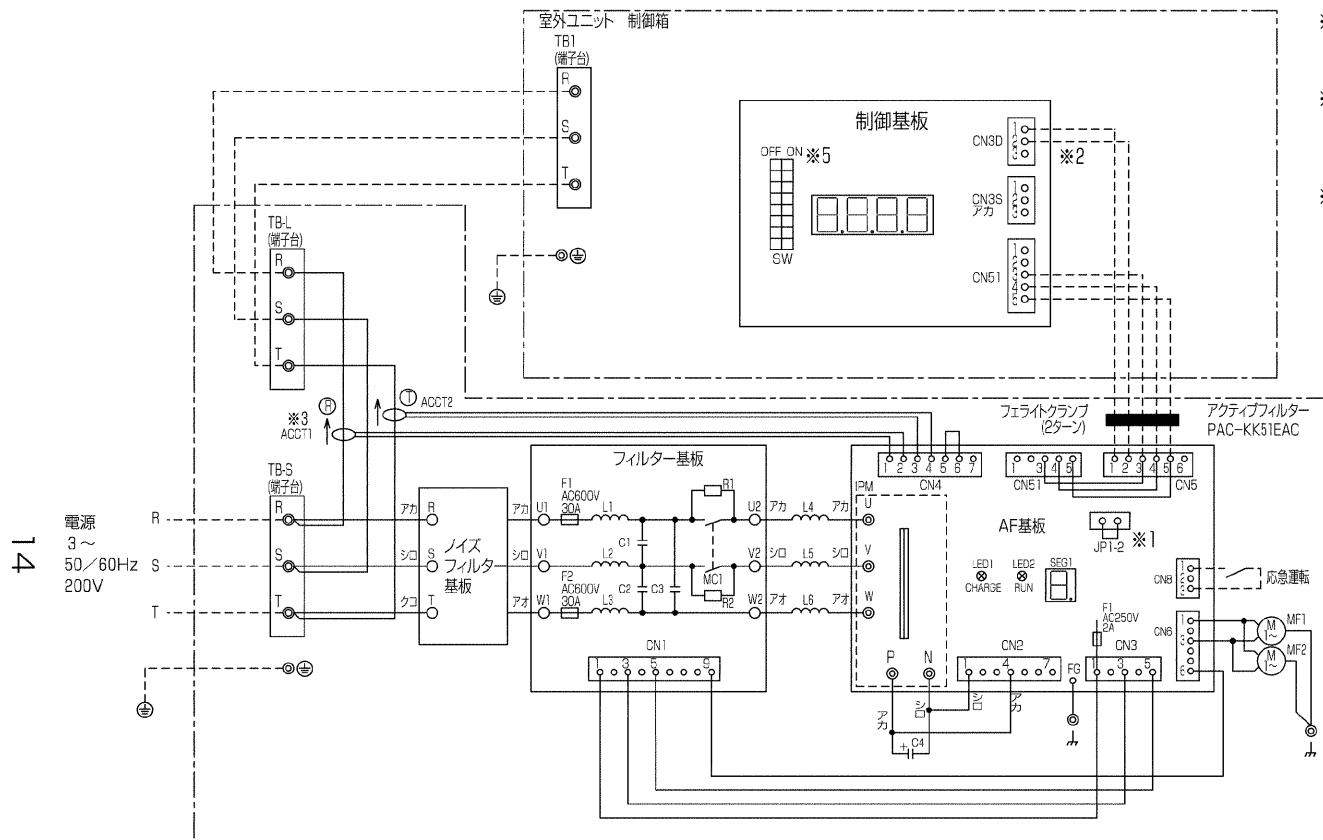
室外ユニットにおける設定は、以下のようになしてください。（必ず電源投入前に実施）

部位	室外制御基板SW設定	CN51	CN3D(CN3S)
設定	3-8 ON	接続	接続

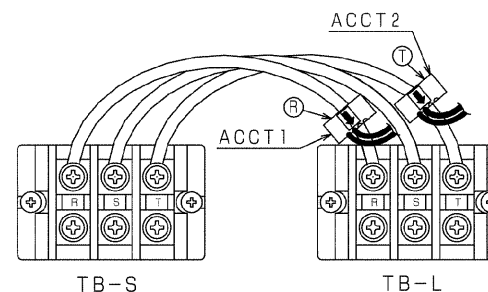
このように設定することにより、室外ユニットからの圧縮機ON/OFF信号に応じてアクティブフィルターをON/OFF制御すると共に、アクティブフィルターの検知する異常をリモコン表示できるようになります。

PAC-KK51EAC 電気配線図

(a) 電気配線図



- ※1 アクティブフィルターの起動方法による設定および接続の違いは左下表「起動方法と設定および接続」を参照ください。
- ※2 連係用配線使用時は、室外ユニット制御基板の接続先をCN 3 D/CN 3 Sから選択してください。詳細は、据付・取扱説明書に従ってください。
- ※3 ACCT (電流センサー) の相、挿入向きは下図のとおりです。交換時にはご注意ください。ACCT 貼付けの矢印が電源端子台TB-L方向を示します。



記号	名称
ACCT 1	R相負荷電流センサー
ACCT 2	T相負荷電流センサー
MC 1	電磁継電器
MF 1, 2	送風機用電動機(放熱板)
JP 1-2	ジャンパピン (運転/停止方法選択)
⊕	アース端子

<起動方法と設定および接続>

運転/停止方法選択	AF基板 JP1-2	室外ユニット制御基板 SW ※5	連係用配線
負荷電流連動※4	短絡	OFF	無
空調機完全連動	オープン	ON	有

※4 負荷電流連動の場合には、空調機接続のリモコンにアクティブフィルターの異常表示はしません。

※5 設定SWは、据付・取扱説明書に従ってください。

AF 基板上 LED表示 (SEG1) と内容

LED表示	内容
0	ACCT コネクター(AF基板-CN 4)抜け
1	電源過電圧(258V以上)
2	電源不足電圧(160V以下)
3	直流母線過電圧(制御母線電圧+30V以上)
4	直線母線過電圧(420V以上)
5	直線母線不足電圧(201V以下)
7	I P Mエラー
8	欠相/逆相
9	A C C T 誤配線
A	瞬時停電
C	過電流(62.5Apeak 以上2回連続)
F	周波数(同期エラー)

II. 試運転・サービス編

ここでは、アクティブフィルタ一部に対する記載のみしていますので、空調機本体に関しては、各空調機の説明書に従ってください。

⚠ 注意

配線接続のゆるみ、極性間違い等がないか今一度確認ください。
電源端子と、アース端子間を500Vメガーで測って、1MΩ以下の場合は運転しないでください。
試運転の12時間以上に元電源を入れてください。

1. 試運転

(a) 運転制御

アクティブフィルタ運転中は、室外ユニットへの流入電流が正弦波になるように制御します。

また、アクティブフィルタ運転中は、AF基板上的RUN(LED2)が点灯します。

アクティブフィルタ停止中は、アクティブフィルタのない室外ユニットと同様の動作となります。

空調機完全連動を選択し、空調機間信号配線を使用する場合、運転・停止に係わる信号は、以下のような状態になります。

運転指令信号(室外ユニット制御基板CN51の圧縮機ON/OFF出力信号)

運転指令信号	AF基板CN5-3P(+),4P(-)間電圧
運転指令	約12V
停止指令	約0V

運転状態信号(室外ユニット制御基板CN3D/3Sのデマンド/ナイト/スノーセンサー入力信号)

運転状態信号	AF基板CN5-1P(+),2P(-)間電圧
AF運転中	2~3V
AF停止中	約12V

基本的な動作状態は、以下のようになります。

部 位	空調機停止中	空調機運転中		
		正常運転中	異常リトライ待ち中	異常中
コンタクター(フィルタ基板)	OFF	ON	ON	OFF
冷却ファン	OFF	ON	ON	OFF
アクティブフィルタ制御動作	OFF	ON	OFF	OFF
運転状態信号RUN(LED2)	OFF	ON	OFF	OFF

(b) 異常表示

異常は、アクティブフィルターが検知するものと、空調機が検知するものの2種類があります。
ただし、負荷電流連動を選択の場合、空調機にて異常検知および表示はしません。

アクティブフィルターが検知する異常 (AF基板上LED (SEG1) での詳細確認内容)

アクティブフィルター検知異常 (LED表示)	異常内容
0	ACCTコネクタ (AF基板-CN4) 抜け
1	電源過電圧 (258V以上)
2	電源不足電圧 (160V以下)
3	直流母線過電圧 (制御母線電圧+30V以上)
4	直流母線過電圧 (420V以上)
5	直流母線不足電圧 (201V以下)
7	IPMエラー
8	欠相/逆相
9	ACCT誤配線
A	瞬時停電
C	過電流 (62.5Apeak 2回連続)
F	周波数 (同期エラー)

アクティブフィルターにはリトライ機能 (最大2回) があります。上記異常を検知した場合、約5秒間停止した後リトライ運転を行います (この時、空調機は停止しません)。リトライ運転を実施しても同種の異常が3回連続する場合 (異常猶予期間は起動後90秒間)、異常停止状態となり、運転信号状態が「停止」 (=空調機がアクティブフィルター異常検知) となります。

空調機が検知する異常 (空調機完全連動を選択の場合のみ検知)

M-NET系表示異常	異常コード	異常内容
異常猶予	OC-4171	アクティブフィルター異常検知 (上記)
異常	OC-4121	インターフェース異常 (運転状態信号不整合:コネクタ抜け等)

1度目の異常検知では異常猶予となり、空調機が一旦全停止し、3分後に再起動をします。
異常猶予期間は10分で、猶予期間中に再度異常検知した場合にアクティブフィルターが異常停止となります。なお、リモコンには異常コードが表示されますが、空調機は運転を継続します。
Mr.SLIM機種の異常表示は、別紙「Mr.SLIM接続説明書」で確認してください。

(c) 運転動作確認

据付工事時に、電源相を正しく接続しており、異常発報がなくアクティブフィルター本体より運転音 (シャリシャリ音) がしている場合は、正常動作と考えられますが、さらに詳細に調べる場合は、運転中に以下のような方法で行ってください。

警告

電源投入中には基板その他電気部品に直接手を触れないこと。触れる場合は必ず電源を遮断後10分以上待ち、AF基板上CHARGE (LED1) が消灯していることを確認すると共に、IPMのP、N端子間 (P14参照) の充電電圧が十分低いことを確認してから実施ください。
感電事故の原因になります。

- (1)オシロスコープにてノイズフィルター基板タブ端子部にて相間電圧確認
波形の相間アンバランスが小さく、電圧=0V近傍に著しい歪みがないこと
- (2)電流計にて空調機入力電流測定
相間アンバランスが小さいこと
- (3)電流プローブ+オシロスコープにて、空調機入力電流波形確認
各相電流波形がほぼ正弦波状であること
- (4)高調波モニター機器（指月電機製：HM5600等）にて空調機入力電流高調波測定
相間アンバランスが小さいこと。
各相電流とも5次高調波歪みが基本波成分の10%以下であること
波形モニターにて、各相電流波形がほぼ正弦波状であること

- (d) 応急運転（空調機完全連動を選択の場合のみ）
応急運転としては、以下の方法があります。目的に応じて、適用ください。

応急運転動作	室外ユニット制御基板			AF基板
	AF搭載設定SW※	CN51	CN3S(CN3D)	CN8
AF異常無視	SW3-8 OFF	接続	未接続	未接続
AF常時運転	SW3-8 OFF	未接続	未接続	1-3P短絡
AF停止	SW3-8 OFF	未接続	未接続	未接続

A F 異常無視では、室外ユニットの圧縮機ON/OFF出力信号に応じてアクティブフィルターが動作しますが、アクティブフィルターが異常停止しても室外ユニットは運転を継続します。

アクティブフィルターの異常は、通常どおりA F 基板のLED (SEG1) により判定することができます。

※Mr.SLIM機種の設定SWは、別紙「Mr.SLIM接続説明書」で確認してください。

2. 故障判定

(a) 想定内動作

以下のような動きは、異常（想定外動作）ではありません。

動作	原因
電源投入数秒後に1秒程度運転音が聞こえる	アクティブフィルターのACCTセンサーの誤配線を確認するため、アクティブフィルターが無負荷運転します。
電源投入数分後に数秒程度運転音が聞こえる	アクティブフィルターの接続状態を確認するため、立ち上げ処理時にアクティブフィルターを無負荷運転します。
運転中シャリシャリ音が聞こえる	高調波電流により、内部の主リアクトルから音が発生します。
冷却ファンが回るがアクティブフィルターが補償動作しない	ACCTセンサーの誤配線を確認するため、電源投入後初めて運転する時は、入力電流が三相平均で20Arms程度流れるまで、補償動作を開始しない場合があります。
起動時に高調波抑制量が少ない	過渡的なストレスが発生しないように制御動作を抑制しております。10秒程度で通常運転となります。
負荷急変時に高調波抑制量が減少することがある	過渡的なストレスが発生しないように制御動作を抑制しております。10秒程度で通常運転となります。
LEDに異常表示されるが約5秒後に運転再開する	内部異常検知に対し、リトライ機能を持たせています。3回連続して検知した場合、異常停止状態となります。
アクティブフィルター停止中も冷却ファンが回り続ける	リトライ停止中（約5秒間）は、冷却ファンを回し続けます

(b) 異常状態とメンテナンス

異常状態は電源を切る前にアクティブフィルター本体正面窓から、AF基板上のLED (SEG1) 表示により確認できます。以下の表により、現象別に上段から順に確認し、対応をとってください。

警告

分解作業は、電源を切ってから10分以上待って、CHARGE (LED1) が消灯していることを確認すると共に、主コンデンサーの充電電圧が十分低いことを確認してから行ってください。

異常現象	推定原因	調査方法	調査NG時対応
4121異常 LED表示:"0"	コネクタ抜け・接触	CN4接続確認	不具合部補修
	コネクタ工作不良	CN4-5P,6P短絡線確認	不具合部補修
	AF基板不良	再運転	AF基板交換
4121異常 LED表示: "1","2", "3","4","5"	電源環境不良	電源電圧、瞬停確認	—
	主コンデンサーはずれ	接続確認	不具合部補修
	配線はずれ	機器内の配線接続確認	不具合部補修
	コンタクター不良	起動時コンタクター動作音確認	フィルター基板交換
	突入電流防止抵抗不良	フィルター基板上セメント抵抗値 ≒75Ω	フィルター基板交換
	AF基板不良	再運転	AF基板交換
4121異常 LED表示:"7"	主コンデンサー不良	直流電圧変動<30V	主コンデンサー交換
	IPM不良	抵抗チェック(※1)	IPM交換
	冷却ファン不良	コネクタはずれ確認	不具合部補修
		ロック確認	冷却ファン交換
	風路閉塞	冷却ファン風路確認	不具合部補修
	接触不良	CN1,CN3,CN6確認	不具合部補修
	駆動回路不良	運転時CN6-1P,3P間電圧なし	AF基板交換
誤検知・他	再運転	AF基板交換	
4121異常 LED表示:"8"	電源配線の欠相または逆相接続	電源接続状態確認	不具合部補修
	主回路ヒューズ切れ	ヒューズ両端導通確認	「主回路ヒューズ切れ」の項目へ
	コンタクター不良	起動時コンタクター動作音確認	フィルター基板交換
	LED表示:"C"に同じ	←	←
4121異常 LED表示:"9"	電源配線、ACCT 取付位置不良	電源配線、ACCT接続 据付説明書確認	不具合部補修
	ACCT不良	抵抗チェック(※2)	ACCT交換
	電源環境不良	再運転(電源観測)	個別対応(電源側)
4121異常 LED表示:"A"	電源環境不良	瞬停発生確認	—
	AF基板不良	—	AF基板交換
4121異常 LED表示:"C"	IPM不良	抵抗チェック(※1)	IPM交換
	主リアクトル不良	3つの抵抗値比較 地絡確認	主リアクトル交換
	ACCT不良	抵抗チェック(※2)	ACCT交換
	誤検知・誤動作・他	再運転	AF基板交換

異常現象	推定原因	調査方法	調査NG時対応
4121異常 LED表示:"F"	電源環境不良	電源周波数確認 定格±5%以内	—
	AF基板不良	—	AF基板交換
4121異常 LED表示:なし	電源配線の欠相	配線接続確認	不具合部補修
	主回路ヒューズ切れ	ヒューズ切れ確認	「主回路ヒューズ切れ」の項へ
	AF基板ヒューズ切れ	ヒューズ切れ確認	「AF基板ヒューズ切れ」の項へ
	信号配線コネクタ抜け	CN3D,CN3S接続確認	不具合部補修
	AF基板不良・他	電源再立上げ	AF基板交換
主回路ヒューズ切れ	地絡	対地間抵抗>1MΩ	不具合部修正
	IPM不良	抵抗チェック(※1)	IPM交換
	フィルター基板不良	フィルター基板上C膨らみ	フィルター基板交換
	AF基板不良	—	AF基板交換
AF基板ヒューズ切れ	冷却ファン不良	ファン、ファン配線地絡確認	冷却ファン交換
	コンタクター不良	起動時コンタクター動作音確認	フィルター基板交換
	電源回路不良	—	AF基板交換
ブレーカ遮断	地絡	対地間抵抗>1MΩ	不具合部補修
	室外ユニット側不良	アクティブフィルターの 電源接続をはずして運転	室外ユニット側要因
特性不良	電源不良	電源電圧波形確認 (歪み、アンバランス)	個別対応(電源)
	IPM不良	抵抗チェック(※1)	IPM交換
	ACCT不良	抵抗チェック(※2)	ACCT交換
	主リアクトル不良	3つの抵抗値比較	主リアクトル交換
	AF基板不良	—	AF基板交換
	主コンデンサー不良	直流電圧変動<30V	平滑コンデンサー交換
騒音 (ビビリ音) (高周波音)	ネジ緩み	各部締付け確認	不具合部補修
	フィルター基板不良	フィルター基板上C膨らみ	フィルター基板交換
	電源インピーダンス	電源電圧波形確認	個別対応(電源)
ノイズ (数10kHz以上) (数kHz)	アース接続不良	アース接続確認	不具合部補修
	配線接触不良	配線接続確認	不具合部補修
	ノイズフィルター不良	電源電圧波形確認	ノイズフィルター基板交換
	フィルター基板不良	電源電圧波形確認	フィルター基板交換
	電源インピーダンス	電源電圧波形確認	個別対応(電源)

※1 I PMの故障判定

I PMの各端子間の抵抗値をテスターにて測定し、その値より故障を判定します。

測定にあたっての注意事項

- ・測定の際は、極性に注意してください。(一般にテスターは抵抗測定では黒がプラス側になります)
- ・完全なオープン($\infty\Omega$)またはショート($\sim 0\Omega$)になっていないか、に注目してください。
- ・測定抵抗値としては、数値は目安であり、少々の変動は問題としません。
- ・複数の同一測定ポイント間で、他と倍・半分以上外れていなければOKと判断してください。

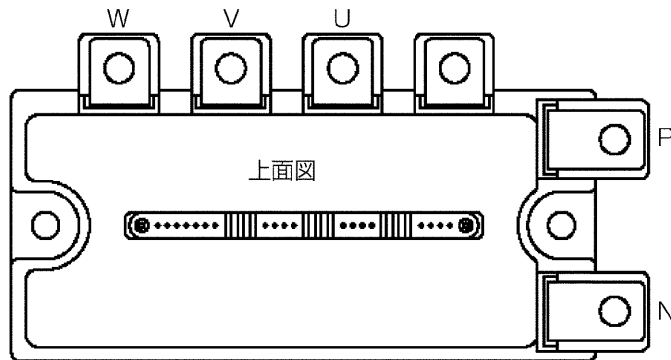
使用するテスターの制約

- ・内部電池が1.5V以上あるものを使用してください。
- ・乾電池式のものを使用してください。
- ・測定には極力低抵抗を測定するレンジを用いてください。

<テスター・チェック時抵抗値(目安)>

黒(+) 赤(-)	P	N	U	V	W
P	-	-	5~200 Ω	5~200 Ω	5~200 Ω
N	-	-	∞	∞	∞
U	∞	5~200 Ω	-	-	-
V	∞	5~200 Ω	-	-	-
W	∞	5~200 Ω	-	-	-

外形図



※2 ACCT故障判定

CN4コネクターを外し、端子間抵抗チェック：110 Ω ±20 Ω

1-2pin間 (U相)

3-4pin間 (W相)

Ⅲ. 仕様編

1. 製品仕様

(a) 使用環境

項目	許容範囲
電源	定格 三相200V (50/60Hz)
周囲温度	(1)使用周囲温度 : -20℃~45℃ (2)保存温度(電源非接続): -25℃~60℃

(b) 仕様

項目	単位	仕様値	備考
1 定格補償容量	VA	5KVA	
2 高調波低減	%	5次 :3.0 7次 :1.8 11次 :1.8 13次 :1.3 17次 :1.6 19次 :1.2 23次 :1.4 25次 :1.1	対基本波電流% K33相当(※1)の回路で(c)の定格負荷時 電源環境により変動あり
3 損失	W	250W	定格負荷時 電源環境により変動あり
4 外形寸法	mm	W410×H560×D210 (床置き支え板除く)	
5 製品質量	kg	20kg	

※1 「高圧または特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」における回路分類K33を意味する。

※2 弊社空調機に接続した場合の電源高調波発生量は、別途配布の『ビル用マルチエアコンにおける電源高調波ガイドブック』を参照ください。

(c) 適用負荷 インバータ部

項目	単位	規格値	備考
定格負荷	kW	13kW	13kWを超える負荷では高調波抑制率が低下します。

■ご不明な点に関するご相談はお客様相談窓口（別添）にお問い合わせください。

三菱電機冷熱相談センター

0037-80-2224(フリーボイス)/073-427-2224(携帯電話対応)

FAX(365日・24時間受付)

0037(80)2229(フリーボイス)・073(428)-2229(通常FAX)



〒100-8310 東京都千代田区丸の内2-7-3(東京ビル)
〒640-8686 和歌山市手平6-5-66冷熱システム製作所(073)436-2111

WT04931X01