

三菱電機エアコン
別売品
アクティブフィルター [業務用]
形名
PAC-KP52EAC-V

据付工事説明書 (販売店・工事店様用)

もくじ	ページ
安全のために必ず守ること	4
1. 使用部品	8
2. 使用箇所 (据付工事の概要)	15
3. 据付場所の選定	16
4. 据付工事	18
5. 電気工事	24
6. 据付工事後の確認	33
7. 試運転	34
8. お客様への説明	39
9. 法令関連の表示	42
10. 仕様表	43

この製品の性能・機能を十分に発揮させ、また安全を確保するために、正しい据付工事が必要です。据付工事の前に、この説明書を必ずお読みください。

- 「据付工事説明書」と「保証書」は大切に保管してください。
- お客様ご自身では、据付けないでください。(安全や機能の確保ができません。)
- この製品は、日本国内用に設計されていますので、国外では使用できません。また、アフターサービスもできません。


This appliance is designed for use in Japan only and the contents in this document cannot be applied in any other country. No servicing is available outside of Japan.


もくじ

	ページ		ページ
安全のために必ず守ること	4	6. 据付工事後の確認	33
1. 使用部品	8	6-1. 据付工事のチェックリスト	33
1-1. 同梱部品	8	7. 試運転	34
1-2. 別売部品	8	7-1. 試運転前の確認	34
1-3. アクティブフィルター本体側構成	9	7-2. 試運転の方法	34
1-4. 製品の運搬と開梱	14	7-2-1. 運転制御	34
1-4-1. 製品の運搬	14	7-3. 試運転中の確認事項	34
1-4-2. 製品の開梱	14	7-3-1. 運転動作確認	34
2. 使用箇所 (据付工事の概要)	15	7-3-2. 想定内動作	35
3. 据付場所の選定	16	7-3-3. 異常表示	35
3-1. 法規制・条例の遵守事項	16	7-3-4. 異常状態とメンテナンス	36
3-2. 公害・環境汚染への配慮事項	16	8. お客様への説明	39
3-3. 製品の機能性能を発揮するための事項	16	8-1. お客様向け特記事項	39
3-3-1. 据付場所の環境と制限	16	8-2. ご使用の前に (お客様用)	39
3-3-2. 必要スペース	17	8-3. 使用方法 (お客様用)	39
3-4. 保守・点検に関する事項	17	8-4. 製品独自のお願事項 (お客様用)	39
4. 据付工事	18	8-4-1. 移設時の据付場所について	39
4-1. 準備	18	8-5. 修理を依頼する前に (お客様用)	39
4-2. ねじ締め時の願事項	18	8-6. 据付工事の確認と試運転 (お客様用)	39
4-3. 建物工事の進行と施工内容	18	8-7. 保証とアフターサービス (お客様用)	40
4-3-1. アクティブフィルター		8-7-1. 無償保証期間および範囲	40
本体据付方法	19	8-7-2. 保証できない範囲	40
4-3-2. 防雪ダクト		8-7-3. 修理について	40
(別売部品 P-2) の取付け	21	8-7-4. お問い合わせ	41
5. 電気工事	24	9. 法令関連の表示	42
5-1. ねじ締め時の願事項	24	9-1. 機器予防保全の目安	42
5-2. 電源配線方法	25	10. 仕様表	43
5-3. 駆動方法	26	10-1. 製品仕様	43
5-4. 外部出力仕様	27	10-1-1. 使用環境	43
5-4-1. 出力仕様	27	10-1-2. 仕様	43
5-4-2. 配線図	27	10-1-3. 適用負荷	43
5-4-3. 配線方法	28		
5-5. 外部出力仕様 2 (運転信号出力キット			
(別売部品 P-3) 取付時)	28		
5-5-1. 出力仕様	28		
5-5-2. 配線図	29		
5-5-3. 概略図	29		
5-5-4. 運転信号出力キット			
(別売部品 P-3) の取付け方法	29		
5-5-5. 配線方法	31		
5-6. 電気配線図	32		

安全のために必ず守ること

- ◆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。
- ◆ここに記載した注意事項は、安全に関する重要な内容です。必ずお守りください。

 **警告** 取扱いを誤った場合、使用者が死亡または重傷を負うおそれのあるもの

 **注意** 取扱いを誤った場合、使用者が軽傷を負う、または物的損害が発生するおそれのあるもの

- ◆図記号の意味は次のとおりです。



- ◆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、本書をいつでも見られるところに大切に保管してください。移設・修理の場合、工事をされる方にお渡しください。また、お使いになる方が代わる場合、新しくお使いになる方にお渡しください。

警告

電気配線工事は「第一種電気工事士」の資格を保有する者が行うこと。

一般事項

警告

以下の特殊な環境では使用しないこと。

- ◆油・蒸気・有機溶剤・腐食ガス（アンモニア・硫黄化合物・酸など）の多いところ
- ◆酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーなどを頻繁に使うところ



使用禁止

- ◆性能低下・腐食による感電・故障・発煙・火災のおそれあり。

改造はしないこと。

- ◆けが・感電・火災のおそれあり。



禁止

安全装置・保護装置の改造や設定変更をしないこと。

- ◆保護装置を改造して運転を行った場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。
- ◆設定を変更して使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。
- ◆当社指定品以外のものを使用した場合、破裂・発火・火災・爆発のおそれあり。



変更禁止

据付・点検・修理をする周囲に子どもを近づけないこと。

- ◆工具などが落下すると、けがのおそれあり。



禁止

隙間・穴に金属類を入れないこと。

- ◆感電・火災のおそれあり。



禁止

運転中および運転停止直後の電気部品に素手で触れないこと。

- ◆火傷・感電のおそれあり。



接触禁止

電気部品に水をかけないこと。

- ◆ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ禁止

ぬれた手で電気部品に触れたり、スイッチ・ボタンを操作したりしないこと。

- ◆ 感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



ユニットのカバーを取り付けること。

- ◆ ほこり・水が入ると、感電・発煙・火災のおそれあり。



販売店または専門業者が据付工事説明書に従って試運転・点検・サービスを行うこと。

- ◆ 不備がある場合、故障・けが・感電・火災のおそれあり。



病院など医療機関に据付ける場合はノイズ対策を行うこと。

- ◆ ノイズが医療機器に悪影響を与え、医療行為を妨げるおそれあり。



⚠ 注意

部品端面に触れないこと。

- ◆ けが・感電・故障のおそれあり。



電気部品に触る場合は、保護具を身に付けること。

- ◆ 高温部に触れると、火傷のおそれあり。
- ◆ 高電圧部に触れると、感電のおそれあり。



保護具を身に付けて操作すること。

- ◆ 各基板の端子には電圧がかかっている。触れると感電のおそれあり。
- ◆ 主電源を切っても数分間は充電された電気が残っている。触れると感電のおそれあり。



作業する場合は保護具を身に付けること。

- ◆ けがのおそれあり。



運搬・据付工事をするときに

⚠ 注意

20kg 以上の製品の運搬は、1 人でしないこと。

- ◆ けがのおそれあり。



据付工事をするときに

⚠ 警告

製品を可燃物に据え付けないこと。

- ◆ 引火・火災のおそれあり。



梱包材は破棄すること。

- ◆ 窒息事故のおそれあり。



専門業者以外の方が触れるおそれがある場所に機器を設置しないこと。

- ◆ 機器損傷・故障・感電・火災のおそれあり。



据付工事は、販売店または専門の工事店が実施すること。

- ◆ 間違った工事は、事故のおそれあり。
- ◆ お客様ご自身での工事は、事故のおそれあり。



付属品の装着や取り外しを行うこと。

- ◆ 故障・発煙・発火のおそれあり。



指示を
実行

強風・地震に備え、所定の据付工事を行うこと。

- ◆ 不備がある場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を
実行

据付工事部品は、必ず付属部品および指定の部品を使用すること。

- ◆ 当社指定部品を使用しないと、事故のおそれあり。



指示を
実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って据付工事を行うこと。

- ◆ 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



指示を
実行

注意

配線取出し口の開口部は、塞ぐこと。

- ◆ 小動物・塵埃・雪・雨水が内部に入り、機器損傷・故障による漏電・感電のおそれあり。



指示を
実行

電気工事をするときに

警告

電源配線は信号端子台に接続しないこと。

- ◆ 機器損傷・故障・発煙・火災のおそれあり。



接続禁止

配線に外力や張力が伝わらないようにすること。

- ◆ 伝わった場合、発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を
実行

電源用端子台に単線とより線や異なったサイズの配線を併用して使用しないこと。

- ◆ 使用した場合、ねじ緩み・接触不良により発煙・発火・火災のおそれあり。



禁止

端子接続部に配線の外力や張力が伝わらないように固定すること。

- ◆ 発熱・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を
実行

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こと。

- ◆ 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



禁止

配線端子のねじは規定のトルクで締めること。

- ◆ ねじ緩み・接触不良により発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を
実行

配線が冷媒配管・部品端面に触れないこと。

- ◆ 配線が接触した場合、漏電・断線・発煙・発火・火災のおそれあり。



禁止

電気工事は、第一種電気工事士の資格所持者が以下に従って行うこと。

- ◆ 電気設備に関する技術基準
- ◆ 内線規程
- ◆ 据付工事説明書
- ◆ 施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を
実行

基板が損傷した状態で使用しないこと。

- ◆ 発熱・発火・火災のおそれあり。



禁止

電気配線には所定の配線を用い専用回路を使用すること。

- ◆ 電源回路容量不足や施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



電源配線には、電流容量などに適合した規格品の配線を使用すること。

- ◆ 漏電・発熱・発煙・発火・火災のおそれあり。



電源にはインバーター回路用漏電遮断器を取り付けること。

- ◆ 漏電遮断器はユニット1台につき1個設置すること。
- ◆ 取り付けない場合、感電・発煙・発火・火災のおそれあり。



C種接地（アース）工事は第一種電気工事士の資格のある電気工事業者が行うこと。

- ◆ 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



以下の正しい容量の遮断器を使用すること。

- ◆ インバーター回路用漏電遮断器
- ◆ ヒューズ（開閉器＋B種ヒューズ）
- ◆ 配線用遮断器

- ◆ 大きな容量の遮断器を使用した場合、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



工事完了後、電源端子部で絶縁抵抗を測定し1MΩ以上あることを確認すること。

- ◆ 故障・漏電・火災のおそれあり。



移設・修理をするときに

警告

分解・改造はしないこと。移設・修理は販売店または専門業者に依頼すること。

- ◆ けが・感電・火災のおそれあり。



基板に手・工具で触れたり、ほこりを付着させたりしないこと。

- ◆ ショート・感電・故障・火災のおそれあり。



雨天の場合、サービスはしないこと。

- ◆ ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



修理をした場合、部品を元通り取り付けすること。

- ◆ 不備がある場合、けが・感電・故障・火災のおそれあり。



点検・修理をした場合、リード線を確認し劣化しているものは交換すること。

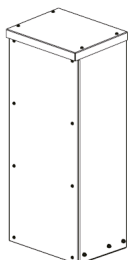

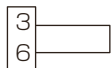
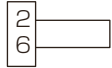
- ◆ 漏電・火災のおそれあり。



1. 使用部品

1-1. 同梱部品

本ユニットには下表部品が同梱されていますので作業前に確認してください。

No.	D-1	D-2
品名	アクティブフィルター本体	電圧切替コネクタ (CN2) ※1
形状	 重量：27kg	6Pコネクタ (380V用)  6Pコネクタ (415V用)  6Pコネクタ (440V用) 
個数	1	1

※1 電圧切替コネクタ (CN2) の電圧ラベルを確認し、電源仕様に一致したものを接続してください。
工場出荷時は 400V 用コネクタを接続しています。

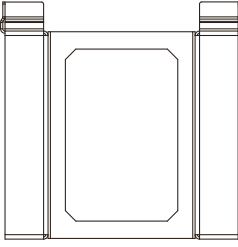

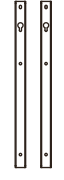

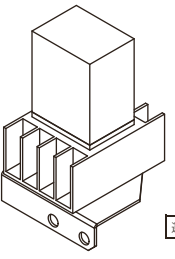



1-2. 別売部品

据付けには、別途別売の「架台 PAC-KP52EAC-DZ」が必要です。

降雪量の多い地域で使用する場合、別途別売の「防雪ダクト PAC-KP53SD」が必要です。

運転信号を外部出力する場合、別途別売の「運転信号出力キット PAC-KP54SK」が必要です。

三菱電機指定の純正部品を使用してください。

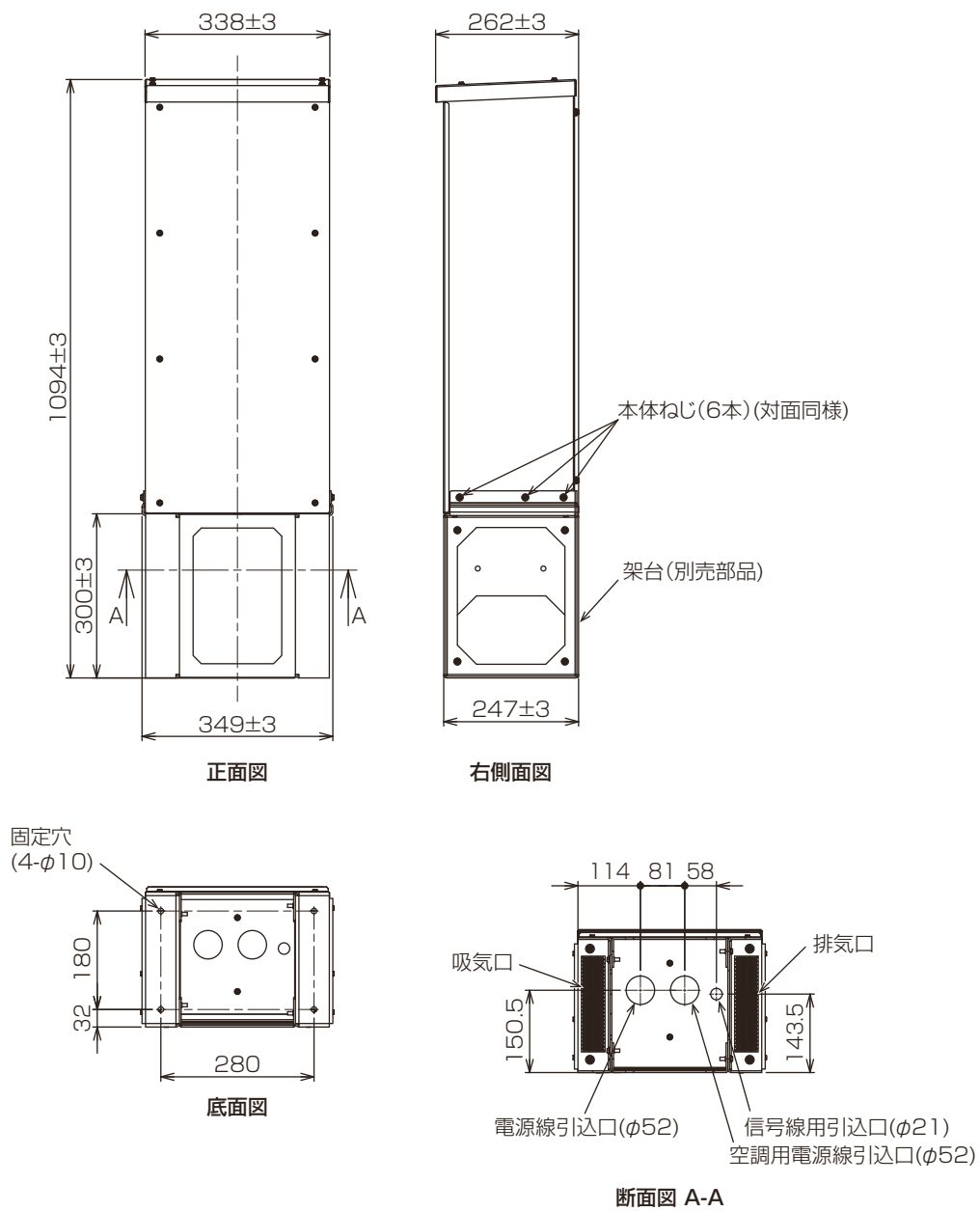
No.	P-1	P-2	P-3
品名	架台	防雪ダクト	運転信号出力キット
形状	 重量：7.3kg	防雪ダクト  防雪ダクト取付金具  M5 ねじ (6 本) 	リレーユニット  端子台  銘板  M4 ねじ (2 本) 

1-3. アクティブフィルター本体側構成

[1] 外形図

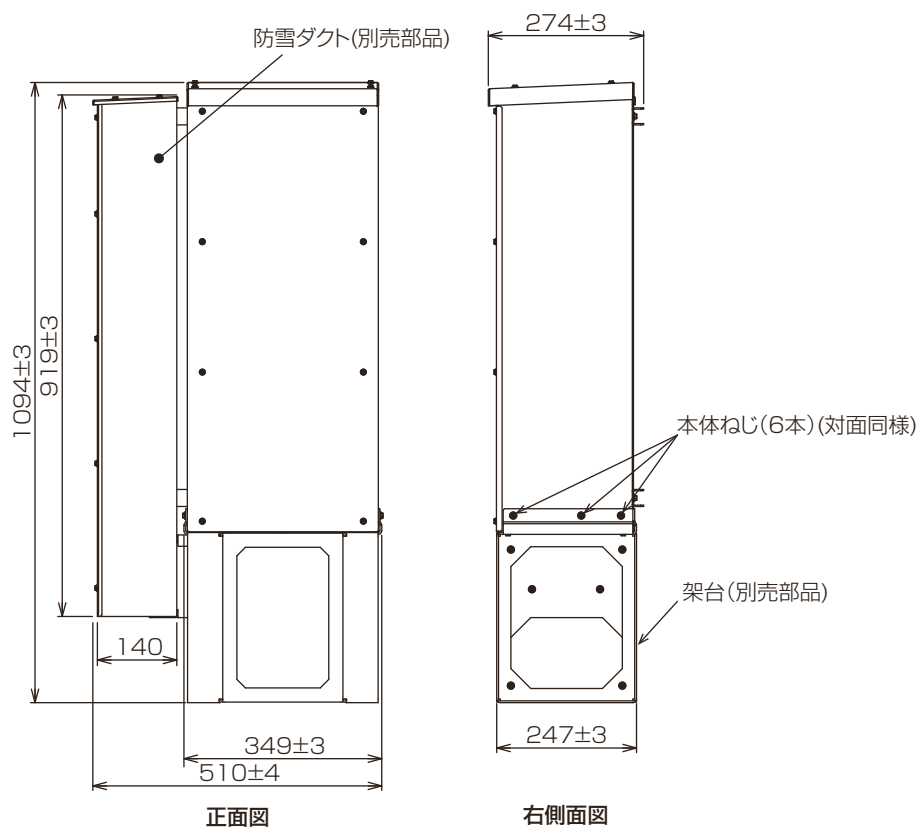
架台(別売部品P-1)取付時

(単位: mm)

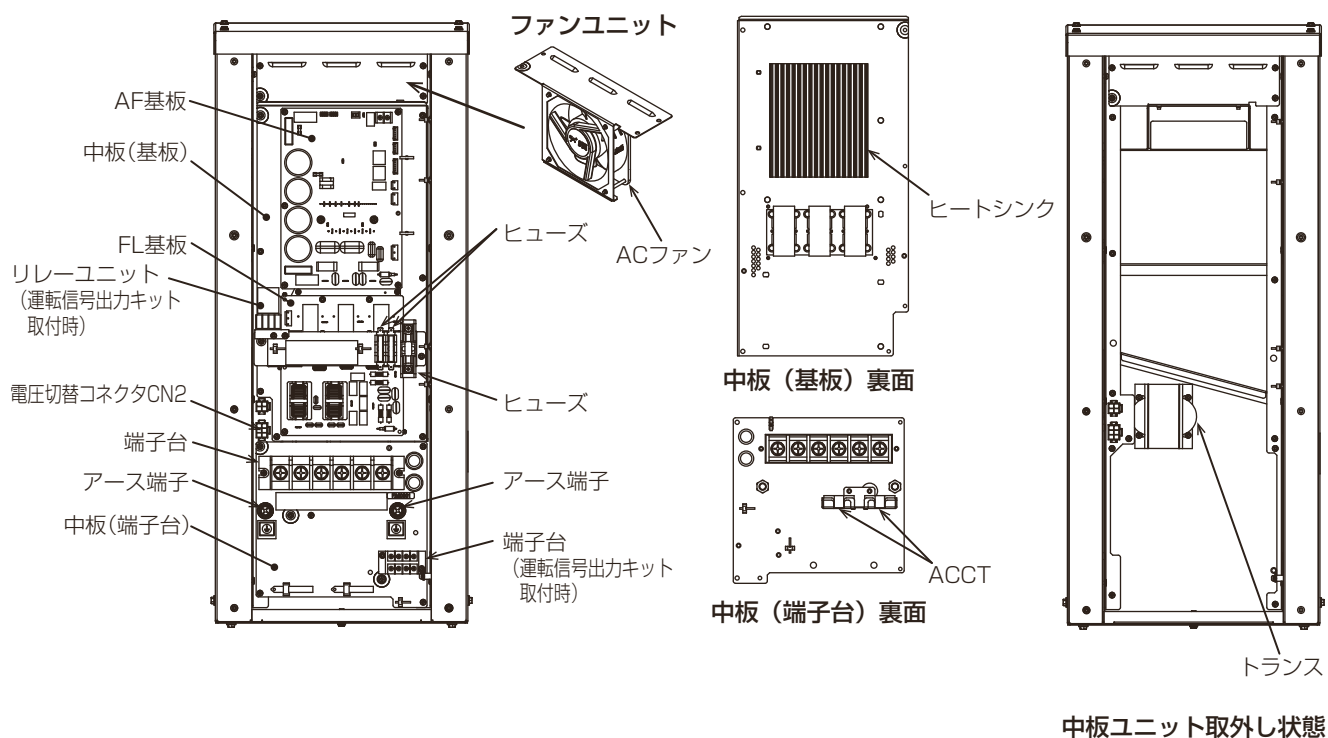


架台(別売部品P-1)および防雪ダクト(別売部品P-2)取付時

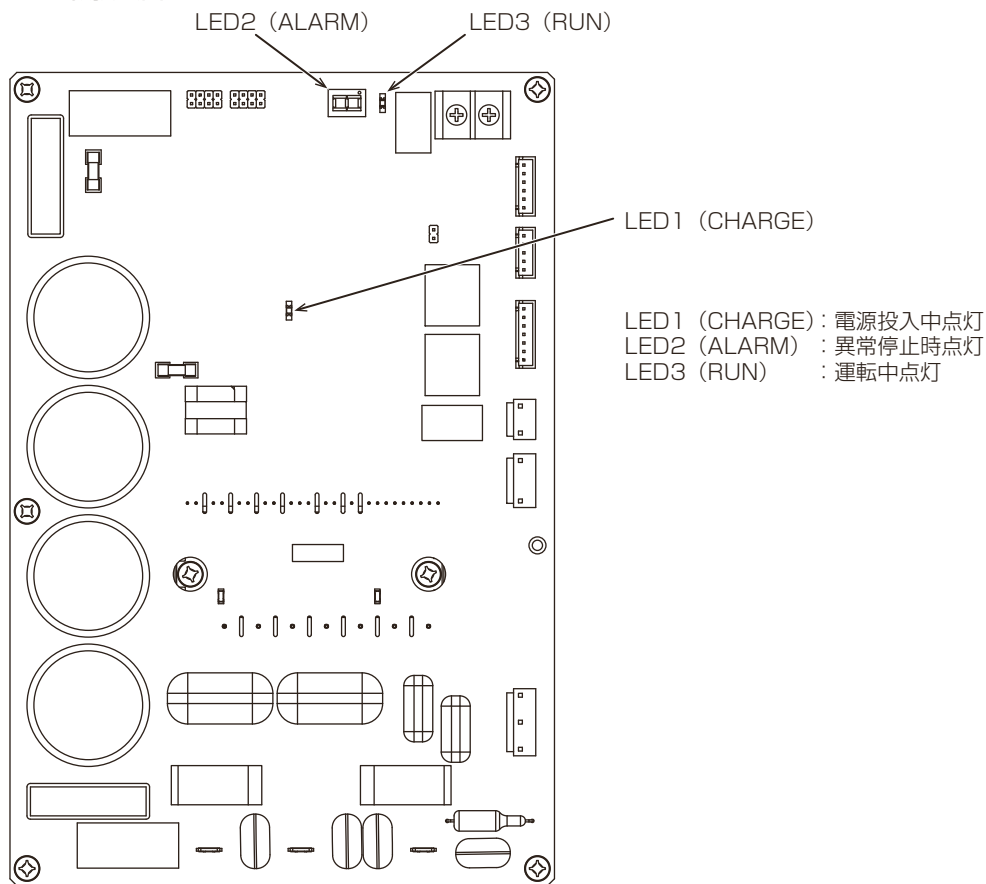
(単位: mm)



[2] 内部構成図



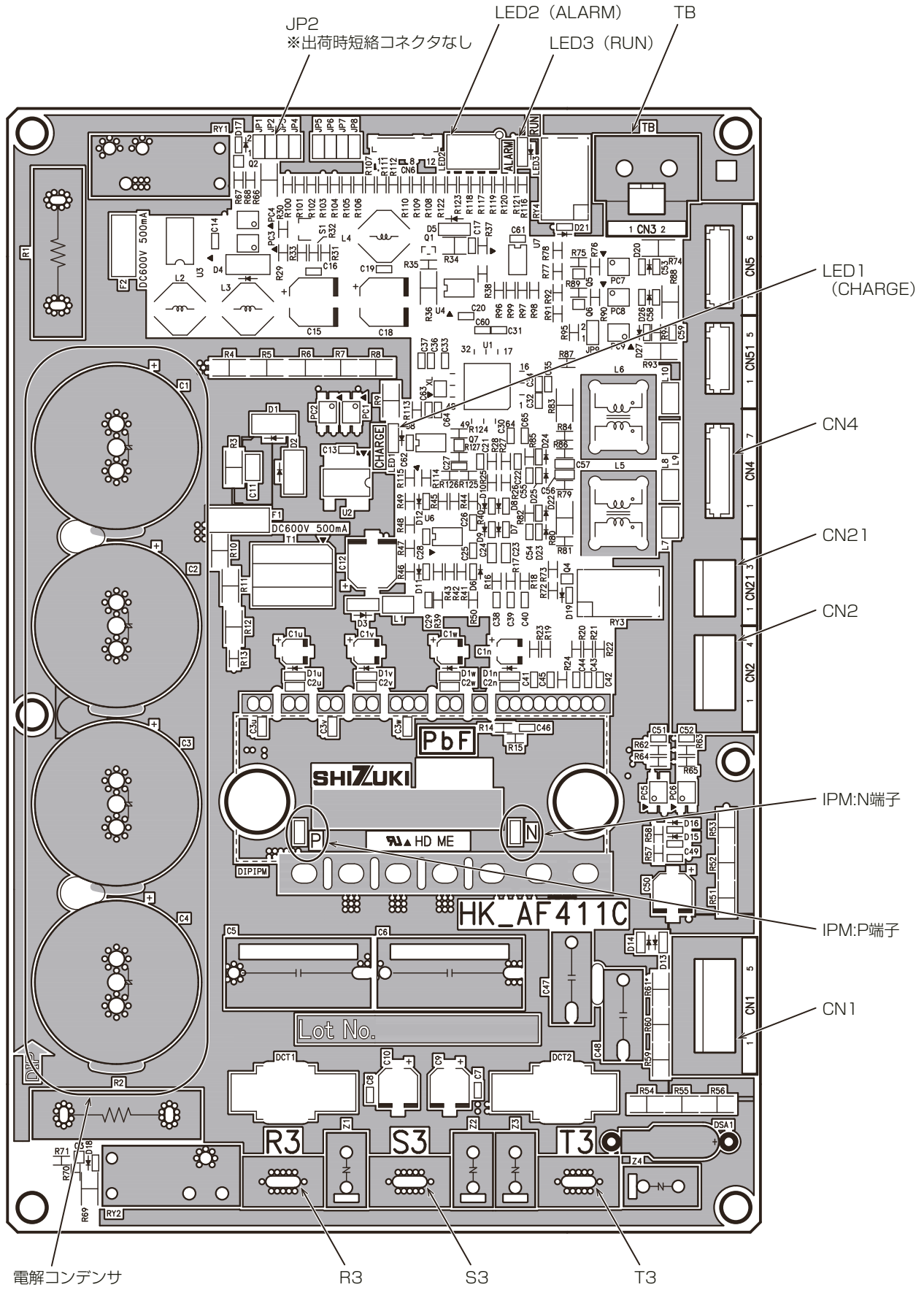
AF基板拡大図



【LED2 表示例】

- ・ 異常LED表示“3”の場合、「m」
- ・ 異常LED表示“C”の場合、「L」

[3] AF基板



1-4. 製品の運搬と開梱

1-4-1. 製品の運搬

注意

20kg 以上の製品の運搬は、1 人でしないこと。

◆ けがのおそれあり。



禁止

- 本製品の重量は約 27kg です。
- 製品を落下させないでください。
- 製品に衝撃が加わらないようにしてください。

1-4-2. 製品の開梱

警告

梱包材は破棄すること。

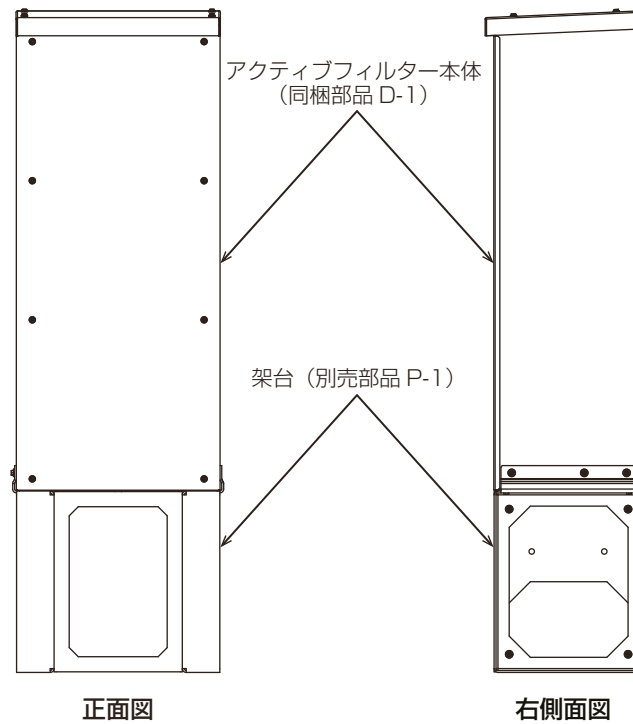
◆ 窒息事故のおそれあり。



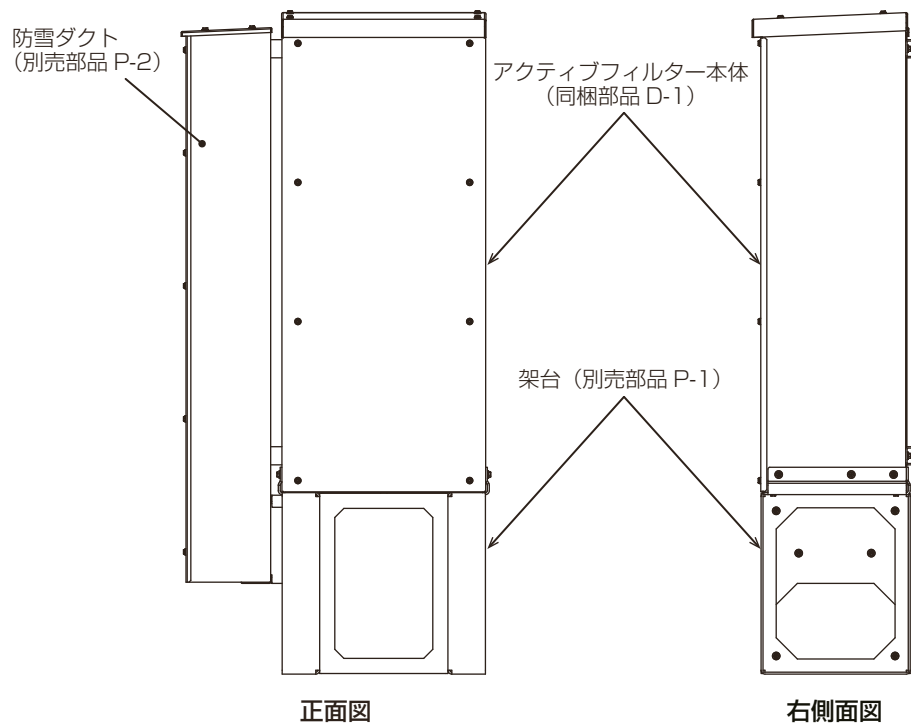
指示を
実行

2. 使用箇所 (据付工事の概要)

架台 (別売部品 P-1) 取付時



架台 (別売部品 P-1) および防雪ダクト (別売部品 P-2) 取付時



3. 据付場所の選定

警告

以下の特殊な環境では使用しないこと。
◆油・蒸気・有機溶剤・腐食ガス（アンモニア・硫黄化合物・酸など）の多いところ
◆酸性やアルカリ性の溶液・特殊なスプレーなどを頻繁に使うところ
◆性能低下・腐食による感電・故障・発煙・火災のおそれあり。



使用禁止

製品を可燃物に据え付けないこと。

◆引火・火災のおそれあり。



禁止

専門業者以外の人に触れるおそれがある場所に機器を設置しないこと。

◆機器損傷・故障・感電・火災のおそれあり。



禁止

3-1. 法規制・条例の遵守事項

法規制、地方条例などを遵守することを配慮して据付場所を選定してください。

3-2. 公害・環境汚染への配慮事項

公害や環境に対し配慮して据付場所を選定してください。

3-3. 製品の機能性能を発揮するための事項

3-3-1. 据付場所の環境と制限

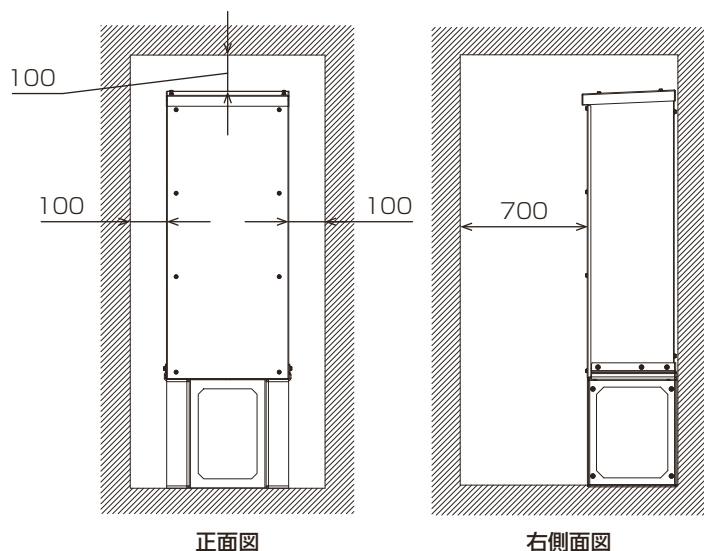
- ・本アクティブフィルターは、屋外設置構造です。
- ・本アクティブフィルターは、別置形です。
屋外ユニット本体への内蔵およびパネルへの取付けはできません。
- ・使用温度範囲は－20℃～50℃です。収納場所が温度範囲内に収まるように検討してください。
アクティブフィルターは定格運転時250W以下の損失が発生し、周囲温度を上昇させる原因となります。
- ・配線取出口の開閉部は閉鎖材など（現地手配）で塞いでください。
- ・降雪のある地域では、雪の積もらない場所に設置してください。
- ・降雪量の多い地域では、別途別売の防雪ダクトを取り付けてください。
- ・電線管などで吸気口・排気口を塞がないように取り付けてください。

3-3-2. 必要スペース

- ・ アクティブフィルターの正面は 700mm 以上、上面および側面は 100mm 以上他の機器および壁面と離してください。

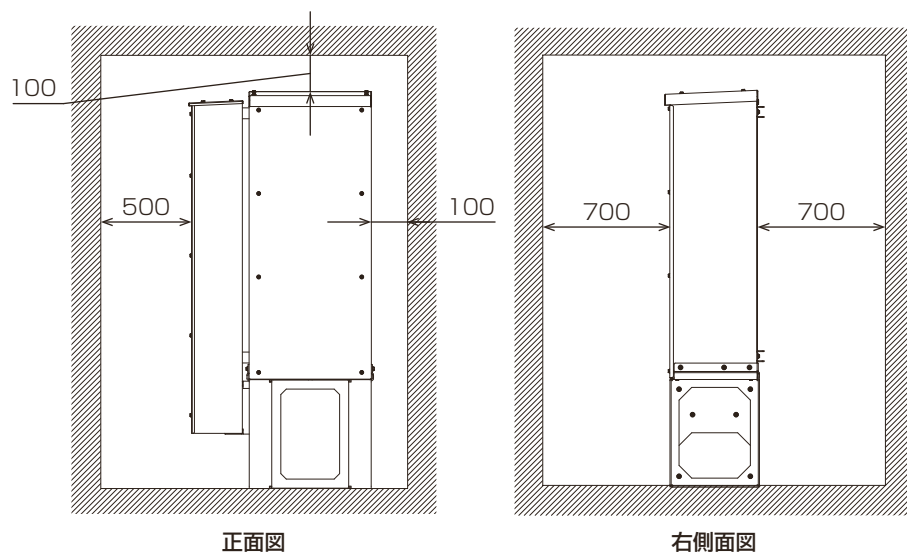
< 防雪ダクトなしの場合 >

(単位：mm)



< 防雪ダクトありの場合 >

(単位：mm)



- ・ アクティブフィルターを複数台設置する場合も上記距離を確保し、設置してください。
アクティブフィルターは下部吸込み、下部強制排気となります。
アクティブフィルターを併設する場合は、200mm 以上離して設置してください。

3-4. 保守・点検に関する事項

工事をされた方は、顧客と保守契約を結び、本製品を含む空調システムが安全にかつ良好な状態で運転していることを定期的に確認してください。

4. 据付工事

警告

強風・地震に備え、所定の据付工事を行うこと。

- ◆ 不備がある場合、ユニットが転倒・落下し、けがのおそれあり。



指示を
実行

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って据付工事を行うこと。

- ◆ 不備がある場合、けが・感電・火災のおそれあり。



指示を
実行

注意

配線取出し口の開口部は、塞ぐこと。

- ◆ 小動物・塵埃・雪・雨水が内部に入り、機器損傷・故障による漏電・感電のおそれあり。



指示を
実行

お願い

- ◆ 据付・点検・修理をする場合、適切な工具を使用してください。
工具が適切でない場合、機器損傷のおそれがあります。

4-1. 準備

据付工事を行う前に以下の工具を準備してください。

- ◆ ドライバ(+)
- ◆ その他：据付固定に必要な工具

4-2. ねじ締め時のお願い事項

各ねじの締付けトルクは下表のとおりです。

(単位：N・m)

ねじサイズ	ねじ締付けトルク
M5ねじ	2.9 ± 0.2
M6ボルト	4.8 ± 0.4
M8ボルト	11.0 ± 1.0

4-3. 建物工事の進行と施工内容

据付場所に据付けられる状態になりましたら、据付工事を行ってください。

4-3-1. アクティブフィルター本体据付方法

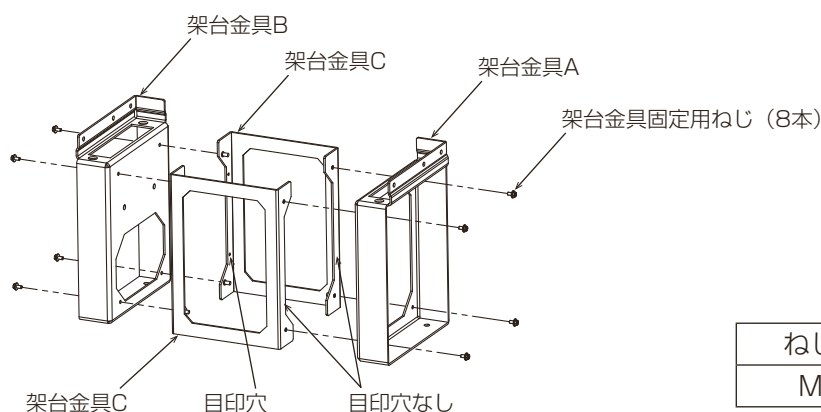
据付けは、次のとおり行ってください。

- 据付けに関しては、本アクティブフィルター以外に別途別売の「架台 PAC-KP52EAC-DZ」が必要です。
- 据付方向は次ページのとおり縦置きとしてください。
縦置き以外の取付けはできません。
- 床面接続にはM8 ボルト4本(現地手配)を使用してください。アクティブフィルター(専用架台含む)の重量は約34.3kgです。
床面アンカーボルトなどの固定基材の強度確保をしてください(現地手配)。

[1] 架台を組み立てる

手順

1. 架台(別売部品P-1)に同梱されている架台金具固定用ねじ(M5×10)で、架台金具A、B、Cを仮締めし、架台底面が水平になるように調整する。このとき、架台金具Cの目印穴のない面が架台金具Aにくるように取り付ける。
2. 調整後、架台金具固定用ねじを本締めし、架台(別売部品P-1)を固定する。



(単位：N・m)

ねじサイズ	ねじ締付けトルク
M5ねじ	2.9 ± 0.2

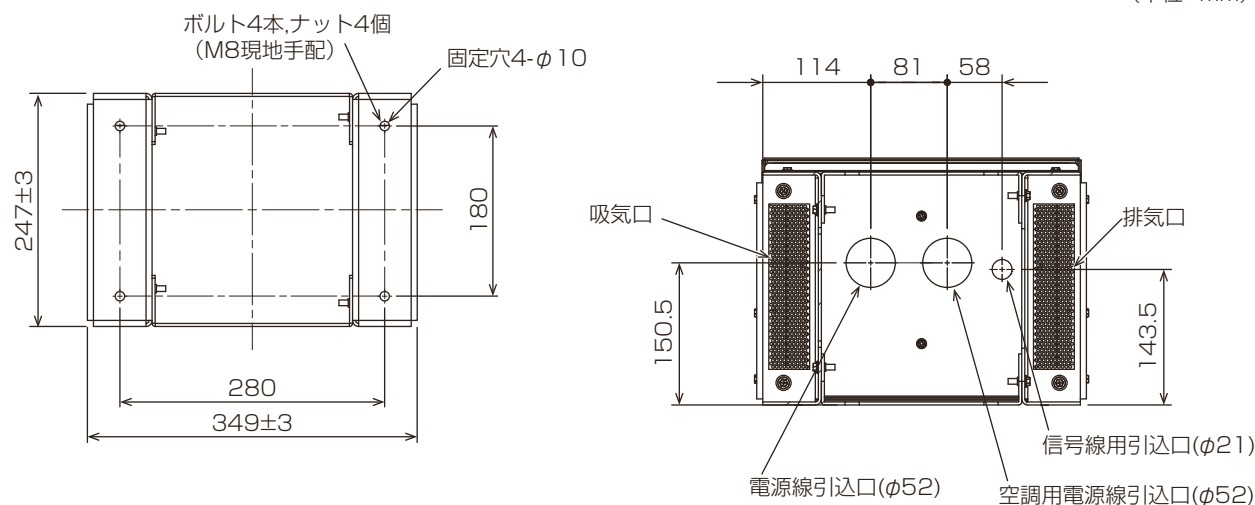
[2] 架台を基礎に設置する

作業前に、前後・上下の設置方向を確認してください。「1-3. アクティブフィルター本体側構成 [1] 外形図 (9ページ)」参照

手順

1. M8 ボルト4本とナット4個(現地手配)を使用して、架台と床面とを固定する。

(単位：mm)



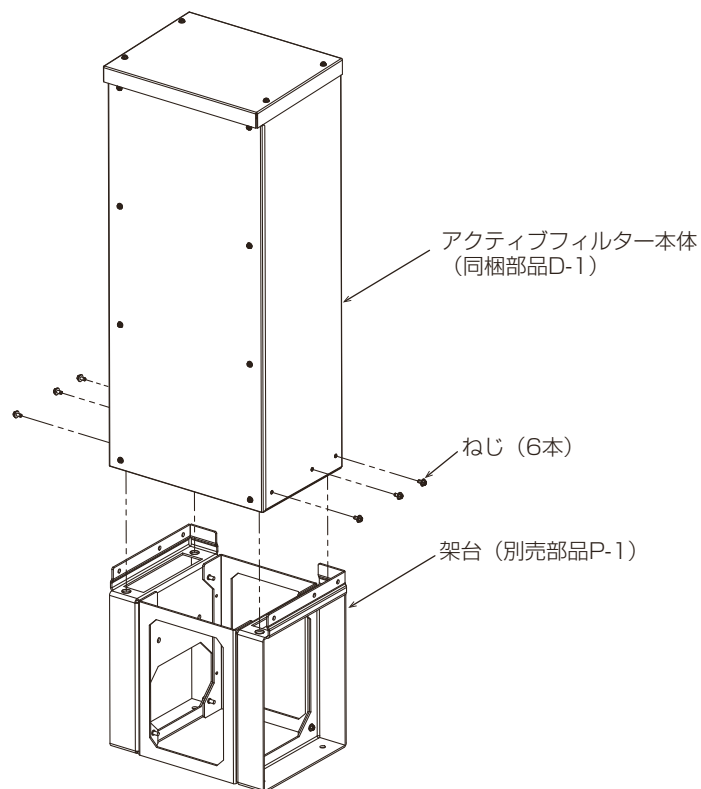
(単位：N・m)

ねじサイズ	ねじ締付けトルク
M8 ボルト	11.0 ± 1.0

[3] アクティブフィルター本体と架台を固定する

手順

1. アクティブフィルター本体両側面下部のねじ (M5) 6本を外す。
2. アクティブフィルター本体 (同梱部品 D-1) を下図のとおり、前項の [1] で組み立てた架台上に設置する。
3. 手順 1. で外したねじ 6本でアクティブフィルター本体 (同梱部品 D-1) と架台 (別売部品 P-1) を固定する。
 - ・ アクティブフィルター本体と架台が組付かなかつたり、ねじが奥まで締まらない場合は、架台または床面の固定ねじを緩めて位置を調整後、規定トルクでねじを締め直してください。



(単位 : N · m)

ねじサイズ	ねじ締付けトルク
M5 ねじ	2.9 ± 0.2

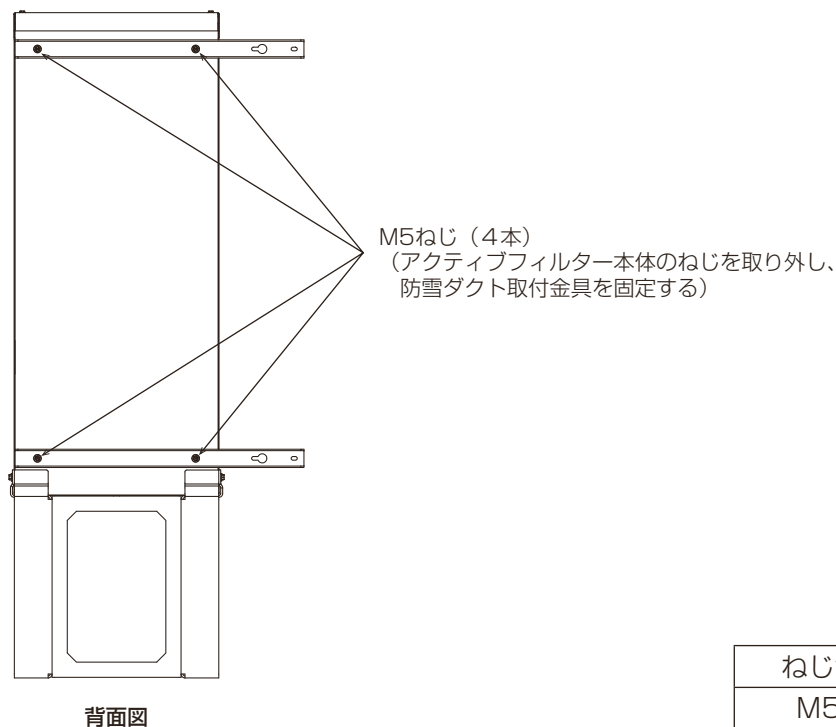
4-3-2. 防雪ダクト (別売部品 P-2) の取付け

取付けに関しては、本アクティブフィルター以外に別途別売の「防雪ダクトPAC-KP53SD」が必要です。
防雪ダクトの重量は約9.8kgあるため安定した作業姿勢で行ってください。

[1] 防雪ダクト取付金具 (上、下) の取付け

手順

1. アクティブフィルター本体背面のM5ねじ (4本) を外す。
2. 防雪ダクト取付金具 (上、下) を、手順 1. で外した M5 ねじ (4本) でアクティブフィルター本体に下図の向きで固定する。



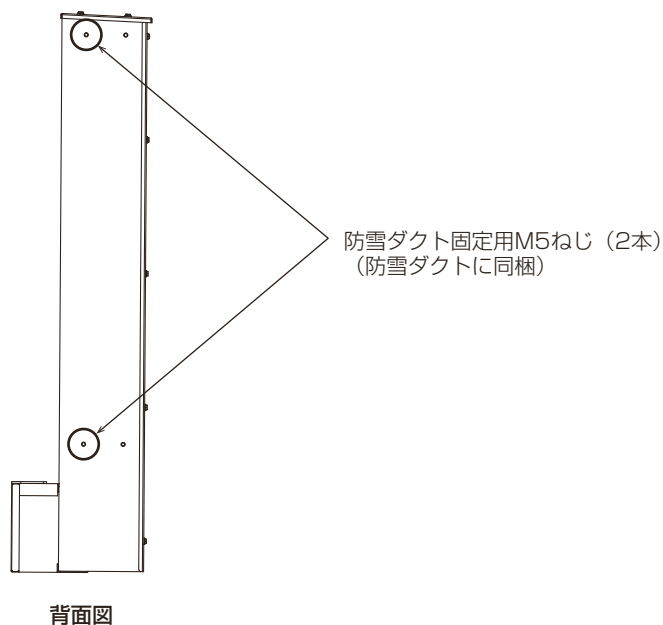
(単位 : N · m)

ねじサイズ	ねじ締付けトルク
M5 ねじ	2.9 ± 0.2

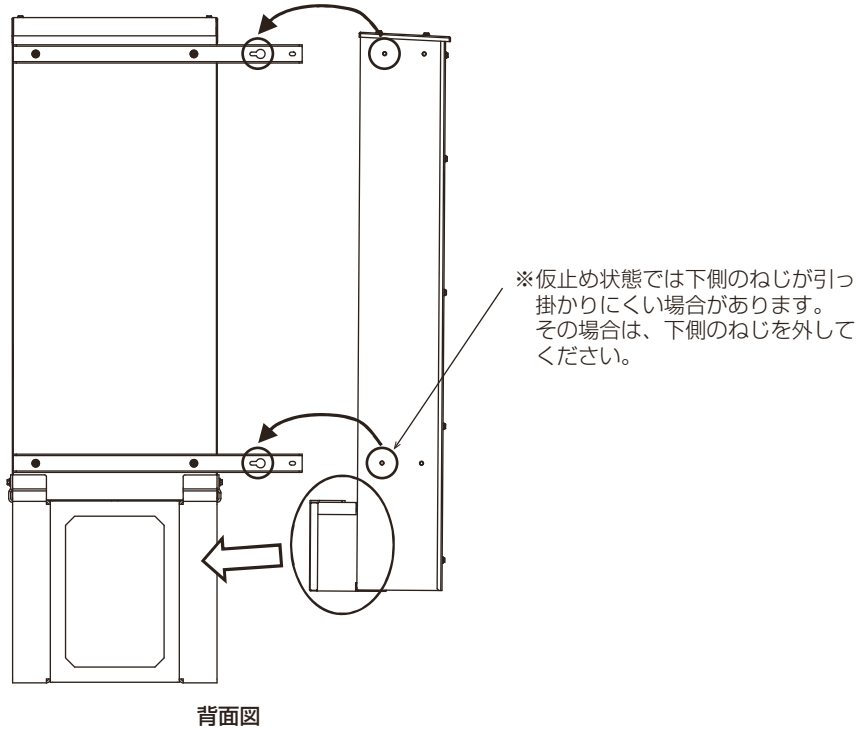
[2] 防雪ダクトの取付け

手順

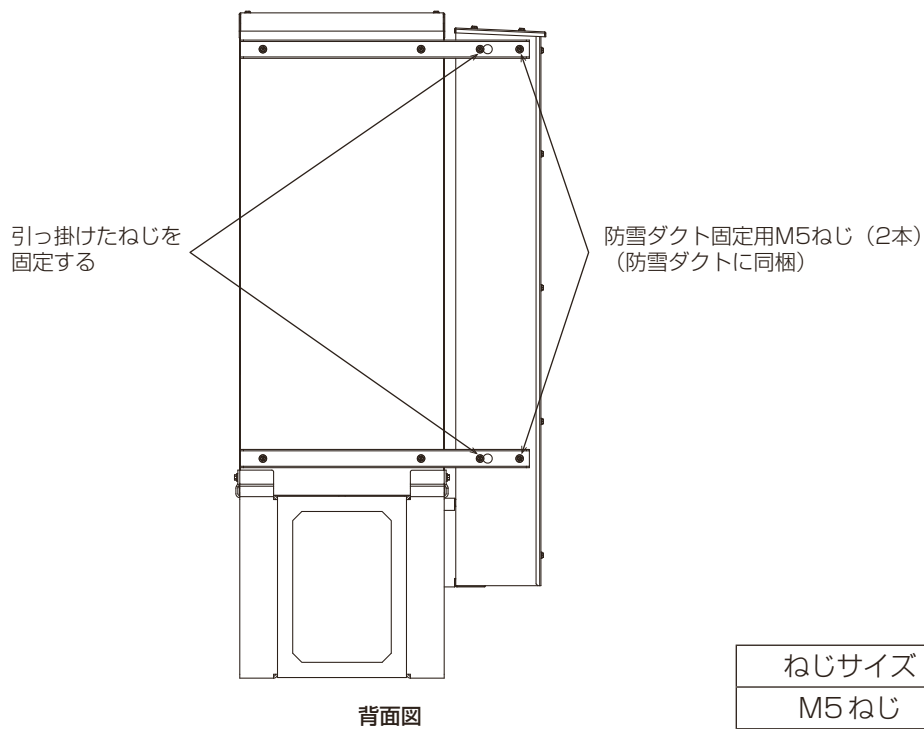
1. 防雪ダクト背面に、M5 ねじ (2本、防雪ダクトに同梱) を仮止めする (下図 2か所)。



2. 防雪ダクトをアクティブフィルター用架台に挿し込みながら、手順1.で仮止めしたねじを、防雪ダクト取付金具に引っ掛ける(下図2か所)。



3. 防雪ダクトをM5ねじ(2本、防雪ダクトに同梱)で固定する。
 4. 手順2.で引っ掛けたねじ(2本)を固定する。



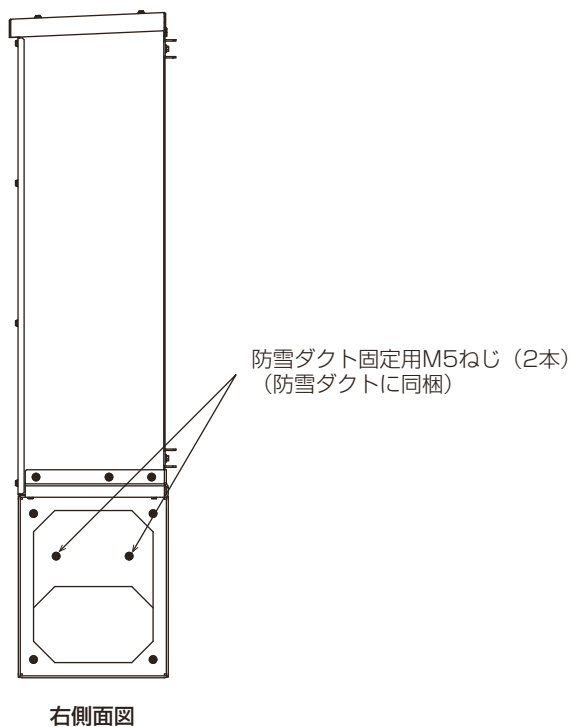
(単位：N・m)

ねじサイズ	ねじ締付けトルク
M5ねじ	2.9 ± 0.2

[3] 防雪ダクトと架台を固定する

手順

1. 防雪ダクトと架台をM5ねじ(2本、防雪ダクトに同梱)で固定する。



(単位 : N · m)

ねじサイズ	ねじ締付けトルク
M5ねじ	2.9 ± 0.2

5. 電気工事

警告

雨天の場合、サービスはしないこと。

- ◆ ショート・漏電・感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



水ぬれ
禁止

C種接地（アース）工事は第一種電気工事士の資格のある電気事業者が行うこと。

- ◆ 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



指示を
実行

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こと。

- ◆ 感電・ノイズによる誤動作・発煙・発火・火災・爆発のおそれあり。



禁止

工事完了後、電源端子部で絶縁抵抗を測定し 1MΩ 以上あることを確認すること。

- ◆ 故障・漏電・火災のおそれあり。



指示を
実行

電気工事は、第一種電気工事士の資格所持者が以下に従って行うこと。

- ◆ 電気設備に関する技術基準
- ◆ 内線規程
- ◆ 据付工事説明書
- ◆ 施工不備があると、感電・故障・発煙・発火・火災のおそれあり。



指示を
実行

注意

保護具を身に付けて操作すること。

- ◆ 各基板の端子には電圧がかかっている。触れると感電のおそれあり。
- ◆ 主電源を切っても数分間は充電された電気が残っている。触れると感電のおそれあり。



指示を
実行

お願い

- ・ 素手で電気部品、基板を触らないでください。静電気で破損するおそれがあります。
- ・ 設備の重要度により電源系統を分割するか漏電遮断器・配線用遮断器の保護協調を取ってください。製品側の遮断器と上位の遮断器が共に作動するおそれあり。

5-1. ねじ締め時のお願い事項

- ・ アクティブフィルター電源配線接続の際、端子台 (TB01) のねじは下記トルクで緩みのないように締めてください。

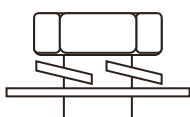
【ねじ締めトルク】

端子台 (TB01)・・・M8 ねじ：6～7N・m

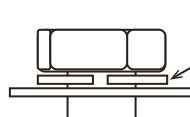
また、スプリングワッシャが平行状態となっていることを確認してください。

※ ねじが咬み込んだ場合は、規定トルクでねじ締めをただけでは正常判断できません。

ねじ緩みがある状態

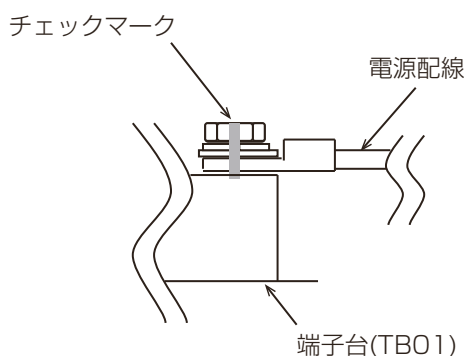


正常取付状態



スプリングワッシャが平行状態

- ・ 斜め締めによりねじ山を潰すことのないようにしてください。
- ・ 仮締め後の本締めを忘れることを防止するために、**本締め後に油性マジックでねじ頭、ワッシャ、端子にチェック**を入れてください。

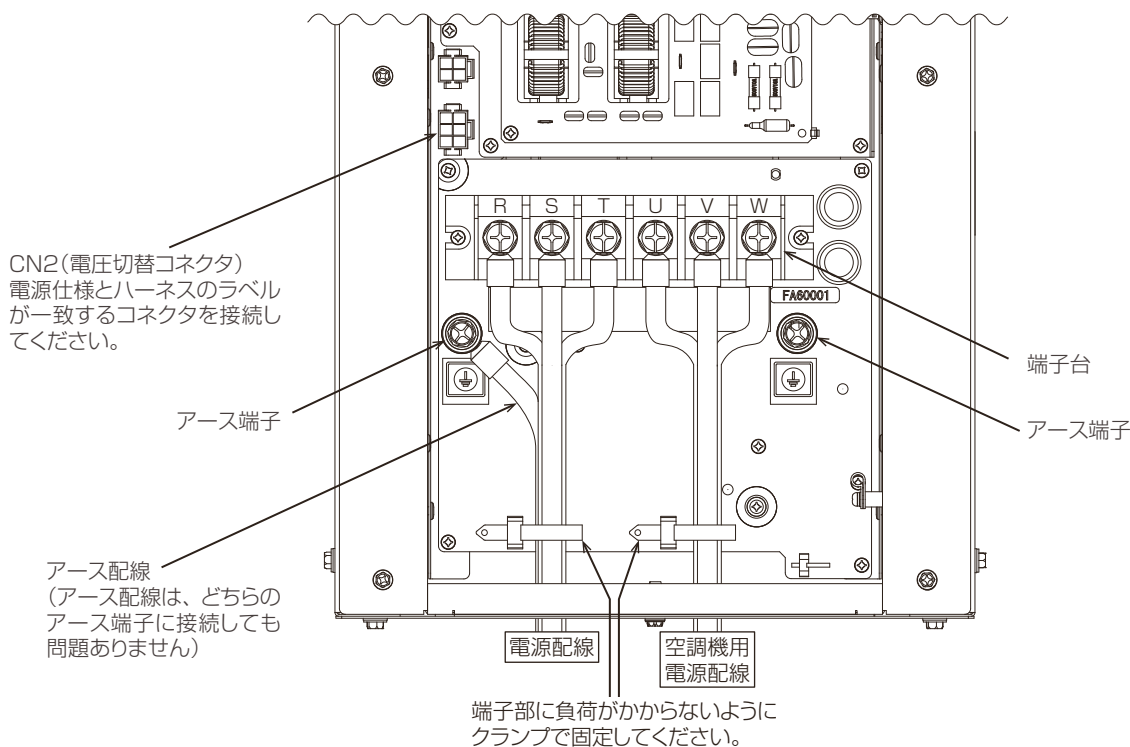


5-2. 電源配線方法

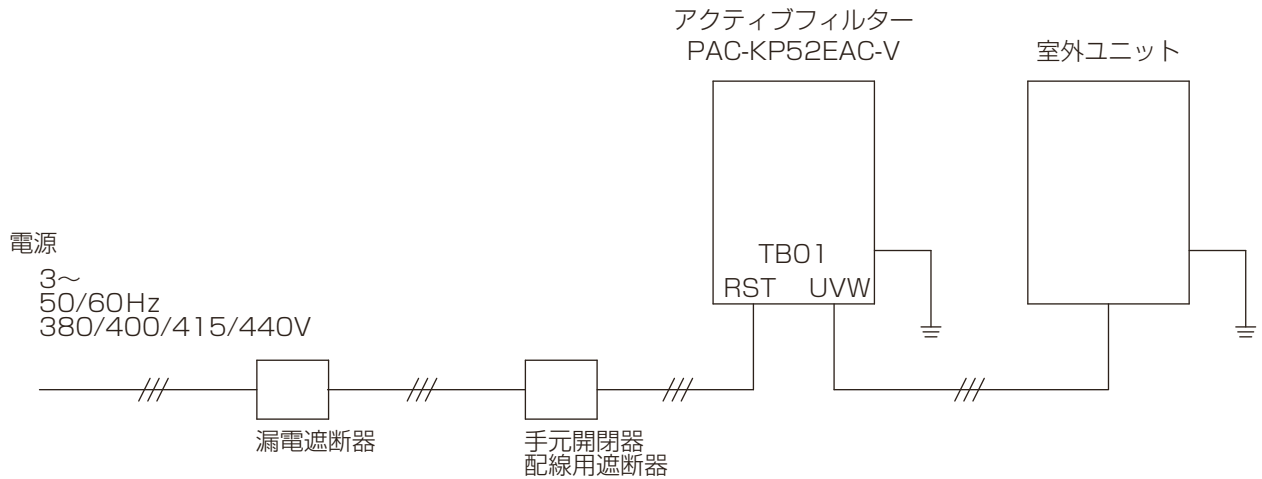
- ・ 「電気設備に関する技術基準」・「内線規程」および据付説明書に従ってください。
- ・ アクティブフィルターおよび室外ユニットは、**個別にC種接地工事を実施**してください。

手順

1. 端子台のR,S,Tに電源からの電源配線を接続。
 2. 端子台のU,V,Wから空調機電源端子台に空調機用電源配線を接続。
 3. CN2 (電圧切替コネクタ) に電源仕様に一致したコネクタを接続 (出荷時は400V仕様)。
 4. C種接地工事を実施。
- ・ 各相の相順を確認してください。
 - ・ 電源配線は電線管などを使用し、配線を保護してください。
 - ・ 配線後、電源線引込口の開口部は閉鎖材 (現地手配) などで塞いでください。



[1] 配線系統図



[2] 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

- ・ 室外ユニットの据付工事説明書、システム設計・工事マニュアルに従ってください。
- ・ 取付可能な室外ユニット台数は1台です。
- ・ 規定以上の室外ユニットを取り付けた場合、アクティブフィルター破損の要因となります。
- ・ 13kW を超える室外ユニットを取り付けた場合、高調波を正しく制御できなくなります。

5-3. 駆動方法

アクティブフィルターの運転/停止方法は以下のとおりです。

負荷電流連動：室外ユニット側接続の電源配線に流れる電流を検知し、約3.5Aで起動、運転後2A以下で停止します。

	AF基板上設定	室外ユニット間 信号配線	室外ユニット側 基板設定	異常表示
負荷電流連動	JP2 オープン	不要	不要	AF基板上LEDのみ

[1] AF基板設定

AF基板における設定は、ありません。
(出荷時、AF基板のJP2の短絡コネクタなし)

[2] 室外ユニット間信号配線

アクティブフィルターと室外ユニットを接続する信号配線はありません。

[3] 室外ユニット側基板設定

室外ユニットにおける設定は、ありません。

[4] 異常表示

アクティブフィルターの検知する異常は室外ユニット用リモコンに表示しません。AF基板上LED表示、または外部出力信号を確認してください。

AF基板上LEDは外力カバーを閉めた状態で確認することはできません。

また、AF基板上LED表示は、左に90°傾いた表示となるため下記の【表示例】を参考に確認してください。

【表示例】

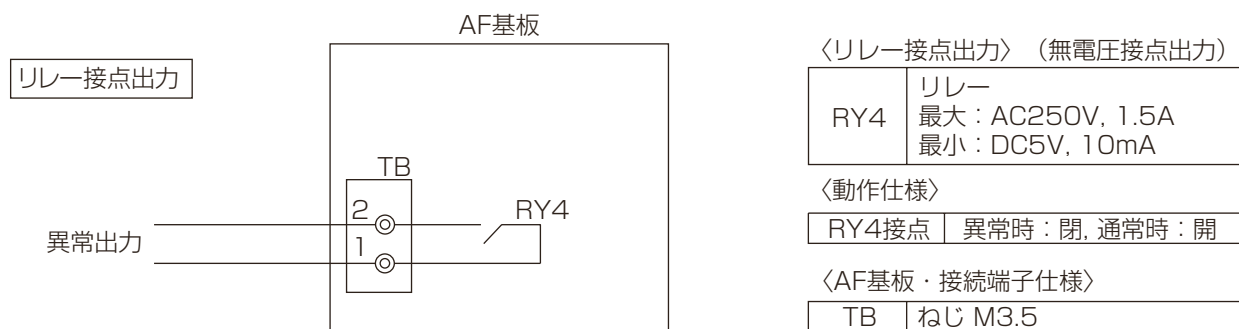
- ・ 異常LED表示“3”の場合、「」
- ・ 異常LED表示“C”の場合、「」

5-4. 外部出力仕様

5-4-1. 出力仕様

機能	使用用途
異常出力	外部へアクティブフィルタ異常状態の信号が取り出せます。

5-4-2. 配線図



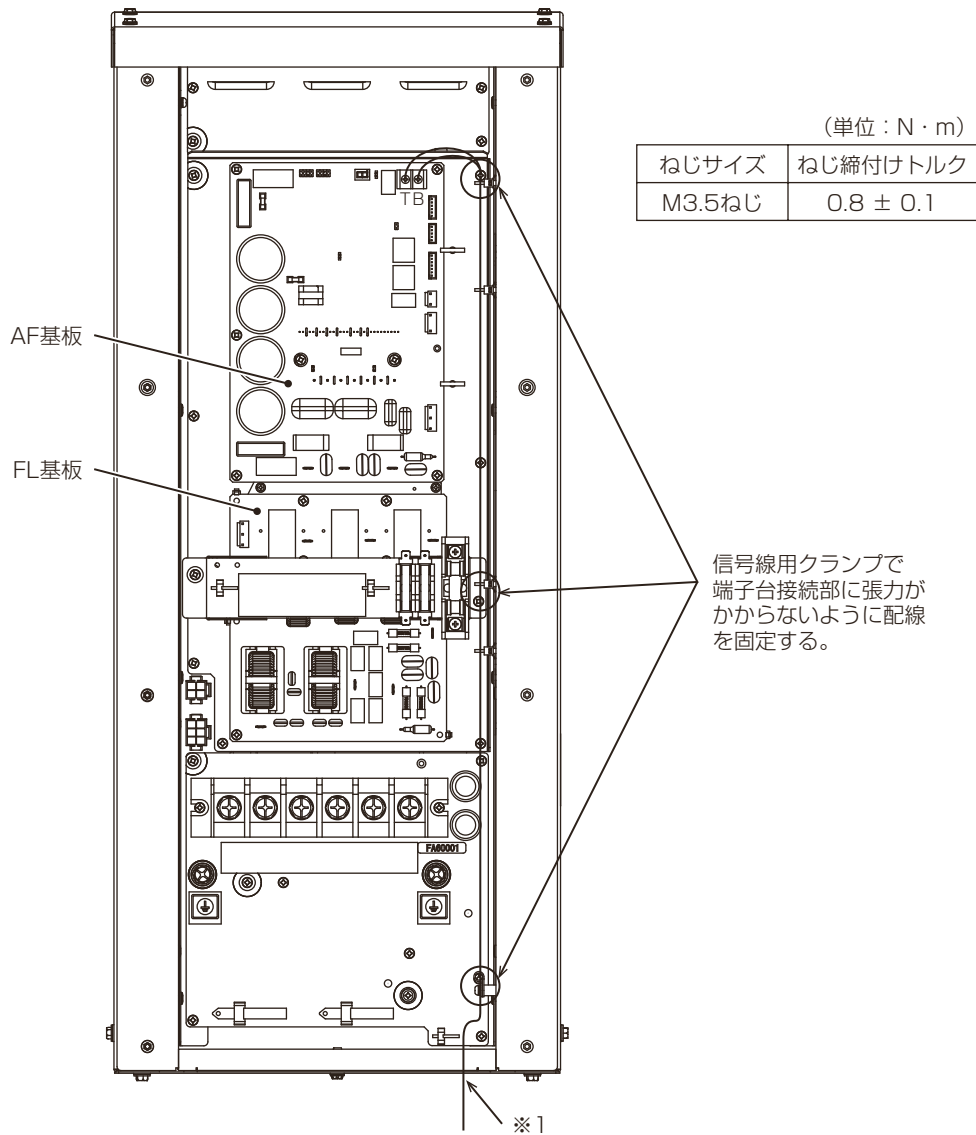
5-4-3. 配線方法

AF基板の端子台TBに信号線を接続します。

このとき信号線には丸端子M3.5(M3またはM4でも可能)を圧着し端子に接続してください。

また、信号線は端子台接続部に張力がかからないように信号線用クランプで固定してください。

- 接続する配線は、電源配線と離して配線してください。
- 接続するケーブル、ランプなどは、リレー接点出力を満足するものを現地手配してください。
- 信号線は電線管などを使用し、配線を保護してください。



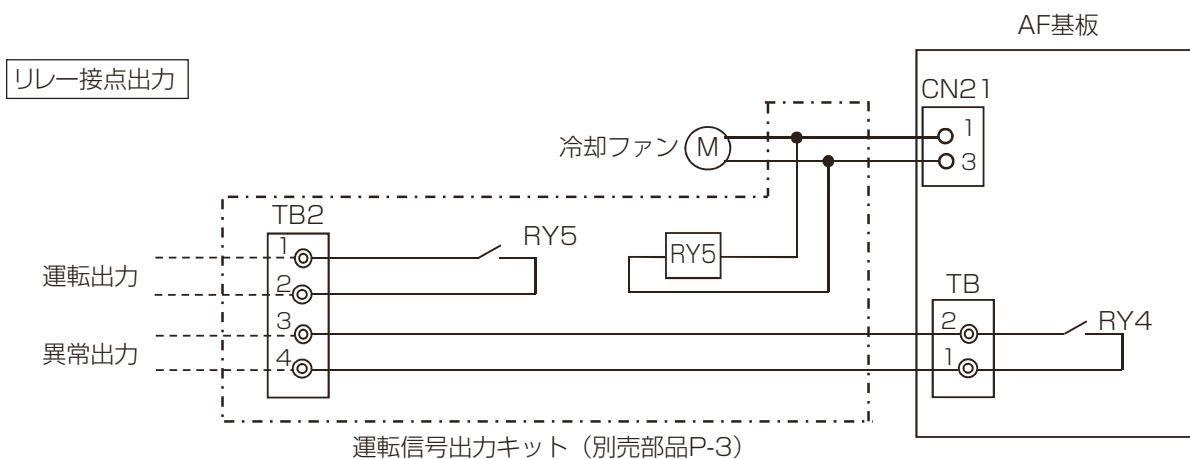
※1 製品下部の信号線用引込口(19ページ)を通して外部に出します。

5-5. 外部出力仕様2 (運転信号出力キット (別売部品 P-3) 取付時)

5-5-1. 出力仕様

機能	使用用途
異常出力	外部へアクティブフィルター異常状態の信号が取り出せます。
運転出力	外部へアクティブフィルター運転状態の信号が取り出せます。

5-5-2. 配線図



〈リレー接点出力〉

RY4	リレー 最大：AC250V, 1.5A 最小：DC5V, 10mA
RY5	リレー 最大：AC250V, 5A 最小：DC5V, 1mA

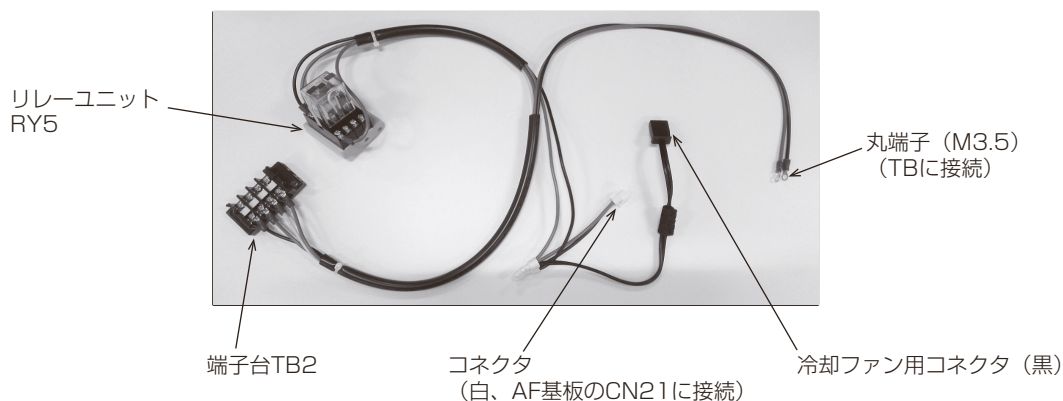
〈動作仕様〉

RY4接点	異常時：閉, 通常時：開
RY5接点	運転時：閉, 停止時：開

〈端子台・接続端子仕様〉

TB, TB2	ねじ M3.5
---------	---------

5-5-3. 概略図

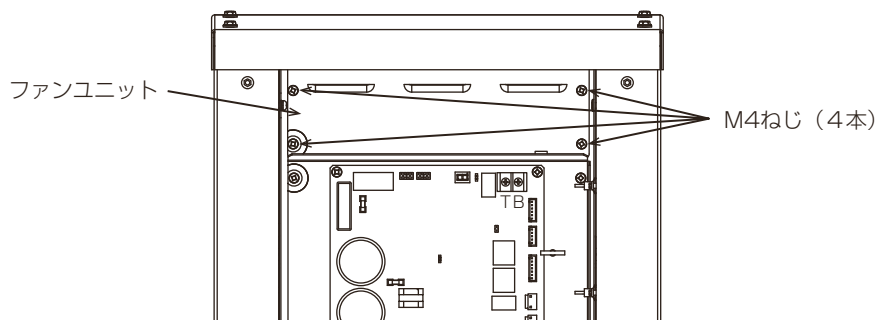


5-5-4. 運転信号出力キット (別売部品 P-3) の取付け方法

[1] ファンユニットの配線を取り外す

手順

1. アクティブフィルター本体上部のM4ねじ4本(下図4か所)を取り外し、ファンユニットを取り出す。

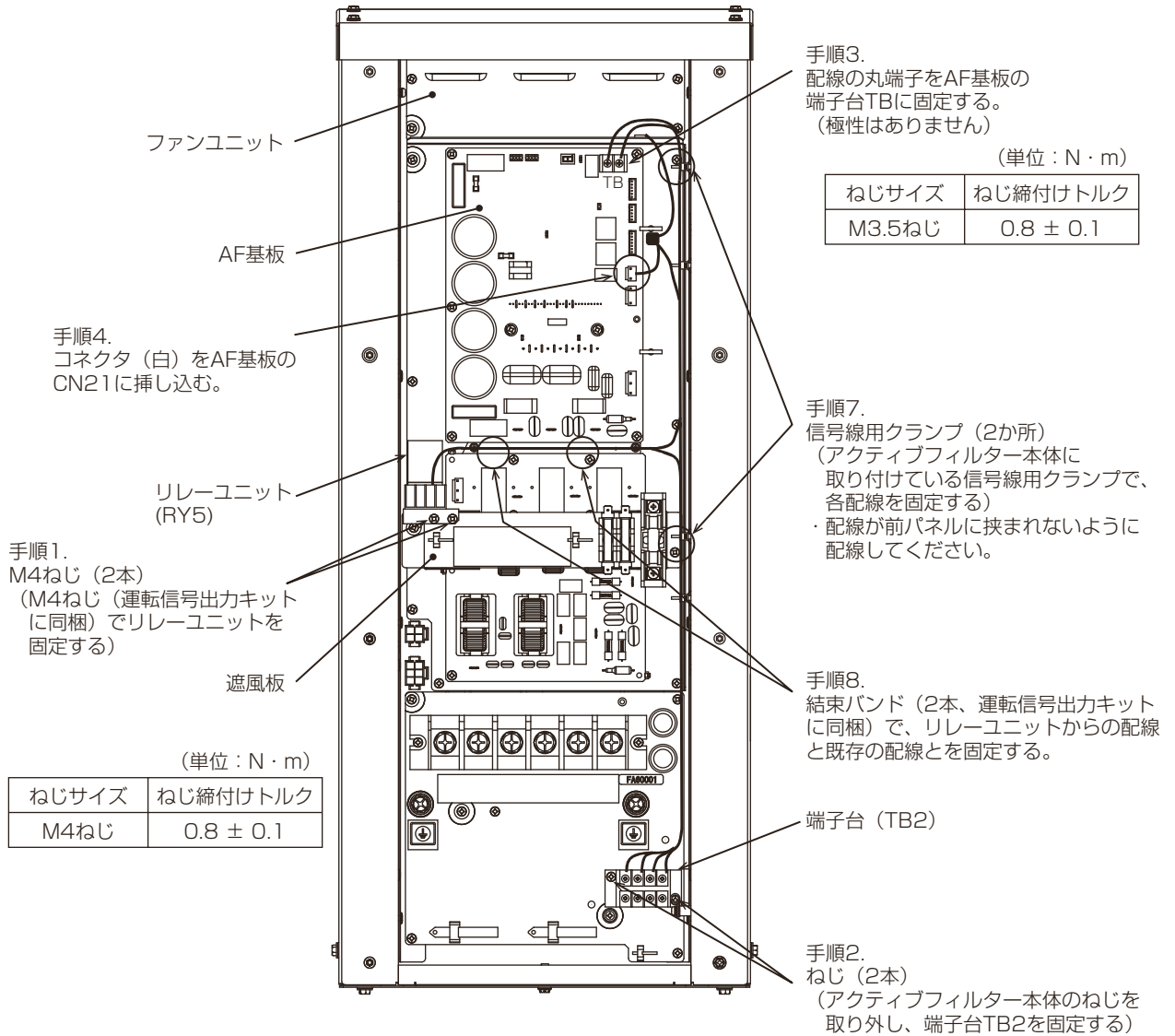


2. 冷却ファンとAF基板のコネクタCN21間の配線を取り外す(この配線は不要となります)。

[2] 運転信号出力キットを取り付ける

手順

1. M4ねじ (2本、運転信号出力キットに同梱) でリレーユニット (RY5) を遮風板に固定する。
2. アクティブフィルター本体下部のねじ (2本) を取り外し、外したねじ (2本) で端子台 (TB2) を固定する。
3. 配線の丸端子 (M3.5) をAF基板の端子台 (TB) に固定する。
4. コネクタ (白) をAF基板のコネクタ CN21 に挿し込む。
5. 冷却ファン用コネクタ (黒) を、[1]の手順2. で配線を取り外した冷却ファンのコネクタに挿し込む。
6. 手順5. で接続した配線のエプトシーラが取り付けられている部分を、ファンユニットの板金切り欠き部にはめる。
7. 各配線をアクティブフィルター本体に取り付けている信号線用クランプ (下図2か所) で固定する。
8. 結束バンド (2本、運転信号出力キットに同梱) で、リレーユニットからの配線と既存の配線とを固定する。



手順5.
ファンユニットに冷却ファン用コネクタ (黒) を挿し込む。



[3] ファンユニットを元に戻す

手順

- [1] で取り外したファンユニットを、外したねじ（4本）で元どおりに固定する。

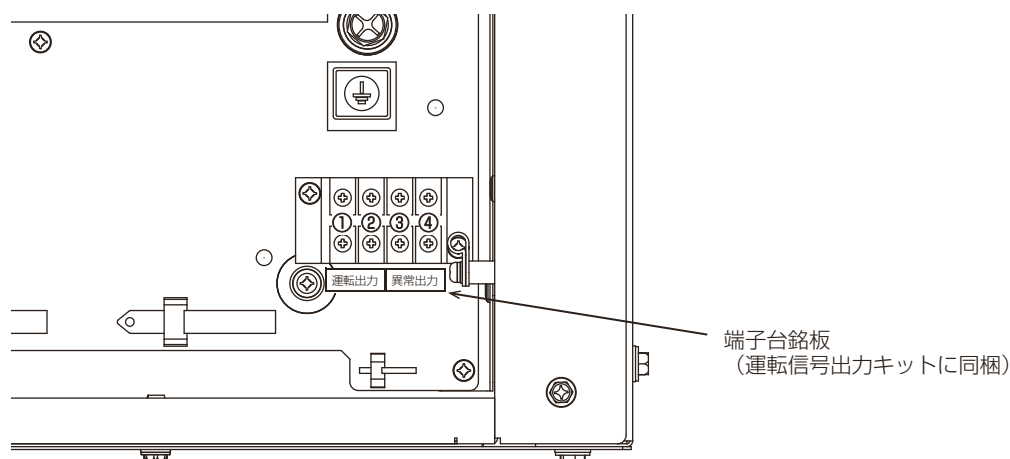
(単位：N・m)

ねじサイズ	ねじ締付けトルク
M4ねじ	0.8 ± 0.1

[4] 端子台銘板を貼り付ける

手順

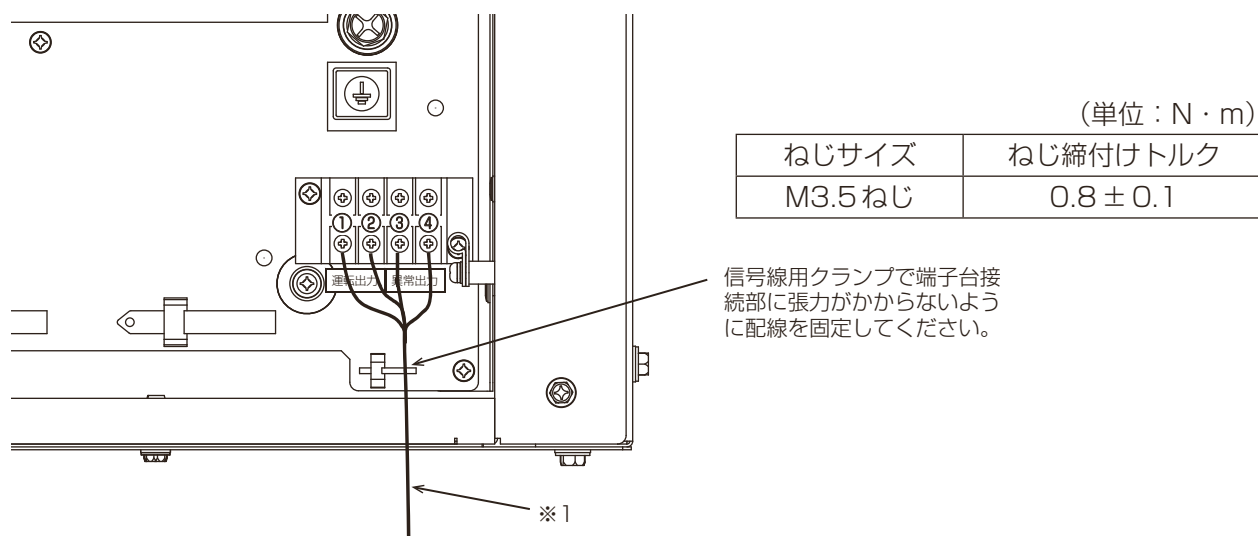
- [2] の手順 3. で取り付けした端子台 (TB2) の下に、端子台銘板 (運転信号出力キットに同梱) を貼り付ける。



5-5-5. 配線方法

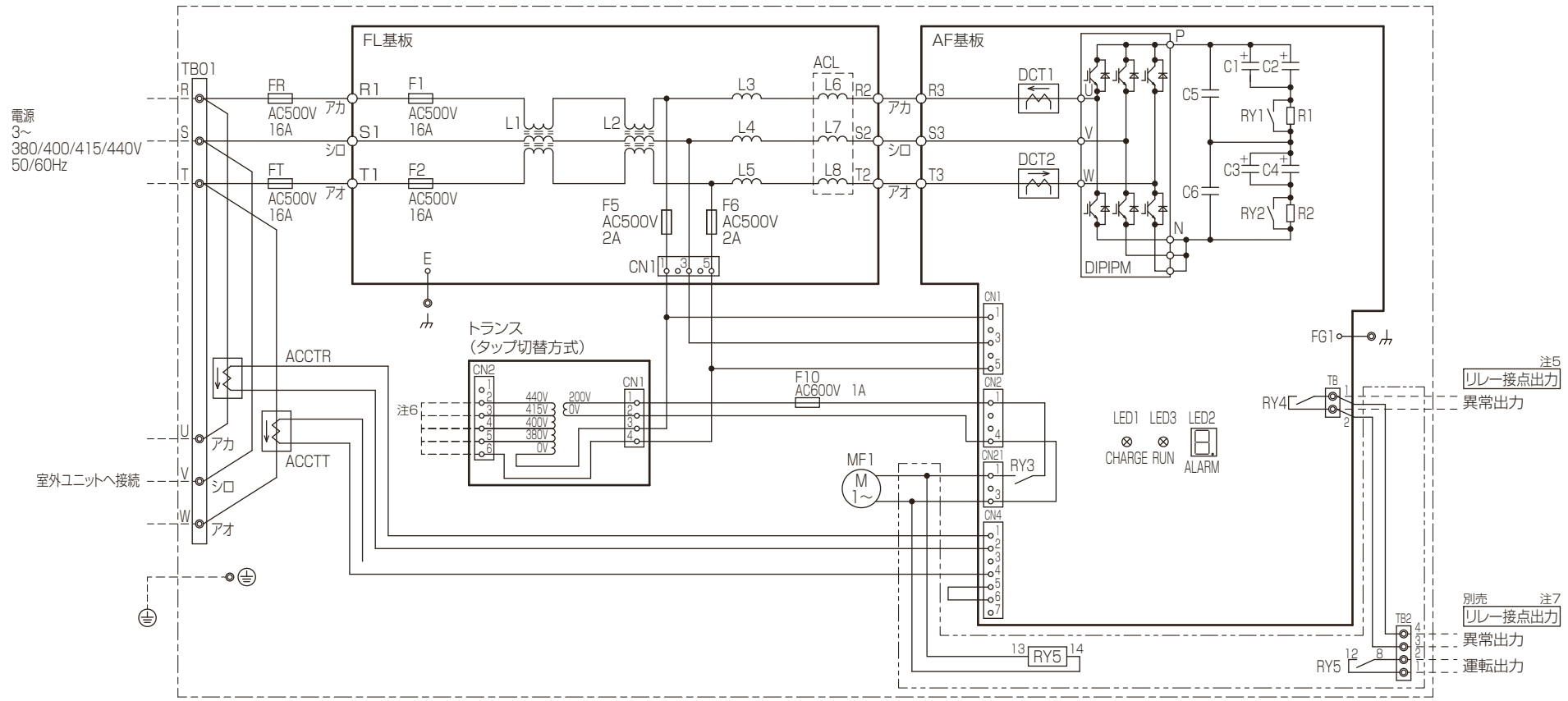
前項 5-5-4. で取り付けした運転信号出力キットの端子台 (TB2) に信号線を接続します。運転出力は下図のとおり端子台 TB2 の①、②に、異常出力は③、④に接続してください (極性はありません)。このとき信号線には丸端子 M3.5 (M3 または M4 でも可能) を圧着し端子に接続してください。また、信号線は端子台接続部に張力がかからないように信号線用クランプで固定してください。

- 接続する配線は、電源配線と離してください。
- 接続するケーブル、ランプなどは、リレー接点出力を満足するものを現地手配してください。
- 信号線は電線管などを使用し、配線を保護してください。



※1 製品下部の信号線用引込口 (19 ページ) を通して外部に出します。

5-6. 電気配線図



- 注1.破線は現地配線を示します。
- 注2.一点鎖線は制御箱境界を示します。
- 注3.製品内には、多数の高電圧充電部がありますので、製品内の点検は、必ず電源を切り、10分以上放置後、IPMのP,N端子部の電圧が十分に下がっていること (DC20V以下) を確認してから行ってください。
- 注4.製品内には多数の高温部がありますので、電源遮断後も十分注意してください。
- 注5.異常信号を外部出力する場合は、TBのリレー接点出力 (無電圧) を使用してください。
 (リレー仕様) 最大 AC250V,3A または DC30V,3A
 最小 DC5V,10mA
- 注6.CN2には電源仕様に一致したコネクタを接続してください。
 (工場出荷時は、400V仕様のコネクタを接続しています。)
- 注7.運転信号を外部出力する場合は、別途別売の運転信号出力キットを接続してください。またその場合、異常信号の出力は注5.に記載のTBではなく、運転信号出力キットのTB2に接続してください。

AF基板上LED表示(LED2)と内容

LED表示	内容
0	ACCTコネクタ (AF基板-CN4) 抜け
1	電源過電圧
2	電源不足電圧
3	直流母線過電圧 (S/W検出)
4	直流母線過電圧 (H/W検出)
5	直流母線不足電圧
6	過熱
7	IPMエラー (過電流)
8	欠相/逆相
A	瞬時停電
C	過電流
F	周波数 (同期) 異常

記号	名称
ACCTR, ACCTT	電流センサー
DCT1, DCT2	
MF1	送風機用電動機 (放熱板)
⊕	アース端子

6. 据付工事後の確認

据付工事が完了しましたら、下表に従ってもう一度点検してください。

不具合がありましたら必ず直してください。(機能が発揮できないばかりか、安全性が確保できません。)

ここでは、アクティブフィルターに対する記載をしています。室外ユニット本体に関しては、各室外ユニットの説明書に従ってください。

警告

工事完了後、電源端子部で絶縁抵抗を測定し 1MΩ 以上あることを確認すること。

◆ 故障・漏電・火災のおそれあり。



指示を
実行

- ・ 絶縁抵抗は端子台TB01のR(U), S(V), T(W)とアース端子間で測定してください。

6-1. 据付工事のチェックリスト

点検項目	点検内容	点検結果
設置・取付け	部品の取付け忘れはありませんか	
	ねじに緩み、締め忘れはありませんか	
電気回路	配線接続の緩み、極性間違いなどはありませんか	
	電源接続の各相の相順は正しく接続されていますか	
	電源配線をクランプで固定していますか	
	CN2 (電圧切替コネクタ) は電源仕様に一致したコネクタが接続されていますか	
	電源端子台のねじにチェックマークされていますか	
	アース線がアース端子 (⊕部) に接続されていますか	

7. 試運転

お客様立ち会いで試運転を行ってください。

7-1. 試運転前の確認

警告

販売店または専門業者が据付工事説明書に従って試運転・点検・サービスを行うこと。

- ◆ 不備がある場合、故障・けが・感電・火災のおそれあり。



指示を
実行

注意

保護具を身に付けて操作すること。

- ◆ 各基板の端子には電圧がかかっている。触れると感電のおそれあり。
- ◆ 主電源を切っても数分間は充電された電気が残っている。触れると感電のおそれあり。



指示を
実行

7-2. 試運転の方法

7-2-1. 運転制御

アクティブフィルターは室外ユニット側接続の電源配線に流れる電流を検知し、約 3.5A で起動、運転後 2A 以下で停止します。

アクティブフィルター運転中は、電源入力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ー運転中は、AF 基板上の RUN(LED3) が点灯します。

7-3. 試運転中の確認事項

7-3-1. 運転動作確認

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でください。触れる場合は電源を遮断後 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ともに、IPM の P, N 端子間 (12 ページ) の充電電圧が低いこと (20V 以下) を確認してから実施ください。

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 AF 基板上の RUN (LED3) が点灯し、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。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確認してください。

- 1) オシロスコープで電源端子部の線間電圧確認
電圧の不均衡率が小さく、電圧 = 0 V 近傍に著しい歪みがないこと
- 2) 電流プローブ + オシロスコープで、室外ユニットの電源入力電流波形確認
各相電流波形がほぼ正弦波状であること
- 3) 電源品質アナライザ (日置電機製 : PW3198 など) で電源入力電流高調波測定
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
波形モニターで、各相電流波形がほぼ正弦波状であること
電源電圧の不均衡率が小さいこと

7-3-2. 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
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ACLから音が発生します。
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います。 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います。 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。 5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ACファンが回り続ける	リトライ停止中(約5秒間)は、ACファンを回し続けます

7-3-3. 異常表示

異常をアクティブフィルターが検知し、AF基板上のLED(LED2)に表示します。

LED(異常)表示は、異常状態が解消されてもすぐには消えません。(運転停止)

異常停止した10分後に再起動しますので、再確認時は10分待つか、または電源をリセットしてください。
室外ユニットで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(LED2)での詳細確認内容)

LED表示は左に90°傾いた表示となります。

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(AC500V以上)
2	電源不足電圧(AC320V以下)
3	直流母線過電圧(S/W検出)
4	直流母線過電圧(H/W検出)
5	直流母線不足電圧
6	過熱
7	IPMエラー(過電流)
8	欠相/逆相
A	瞬時停電
C	過電流
F	周波数(同期)異常

アクティブフィルターにはリトライ機能(最大4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(このとき室外ユニットは停止しません)。リトライ運転を実施しても同種の異常が5回連続する場合(異常猶予期間は起動後90秒間)、アクティブフィルターは異常停止します(室外ユニットは停止しません)。

異常停止後は、不具合補修し、電源再投入してください。

7-3-4. 異常状態とメンテナンス

異常状態は電源を切る前にAF基板上のLED(LED2)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、対応してください。

LED表示は異常状態が解消されてもすぐには消えません。(運転停止)

異常停止した10分後に再起動しますので、再確認時は10分待つか、または電源をリセットしてください。

分解作業は、電源を切ってから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ともに、IPMのP、N端子間(12ページ)の充電電圧が低いこと(20V以下)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	処置
LED表示:"0"	コネクタ抜け・接触不良	コネクタ CN4 の挿し込みに問題がないか確認する。	コネクタ CN4 を挿し込む。接触不良が考えられる場合は、コネクタを抜き挿しする。
	コネクタ配線のピン抜け、断線	コネクタ CN4 の配線状態を確認する。	ピン抜けの場合は修正する。断線の場合は ACCT を交換する。
	AF基板の故障	電源をリセットし、異常が再現するか確認する。	AF基板を交換する。
LED表示:"1"	電源電圧が500V以上になっている。	テストで電源電圧が500V以上か確認する。	電源電圧が500V以上となっている場合は、客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	AF基板の故障	電源電圧が320V～500Vの状態、電源をリセットし、異常が再現するか確認する。	AF基板を交換する。
LED表示:"2"	電源電圧が320V以下になっている。	テストで電源電圧が320V以下か確認する。	電源電圧が320V以下となっている場合は、客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	コネクタ抜け・接触不良	FL基板のコネクタ CN1、AF基板のコネクタ CN1 の挿し込みに問題がないか確認する。	各基板のコネクタ CN1 を挿し込む。接触不良が考えられる場合は、コネクタを抜き挿しする。
	AF基板の故障	電源電圧が320V～500Vの状態、電源をリセットし、異常が再現するか確認する。	AF基板を交換する。
LED表示:"3", "4"	電源電圧が500V以上になっている。	テストで電源電圧が500V以上か確認する。	電源電圧が500V以上となっている場合は、客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	電源電圧の相間アンバランスが2 [%] 以上ある。(目安)	テストで電源電圧の相間アンバランスが2 [%] 以上か確認する。	電源電圧の相間アンバランスが2 [%] を超えている場合は基板交換では改善できないため客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	コネクタ抜け・接触不良	FL基板のコネクタ CN1、AF基板のコネクタ CN1 の挿し込みに問題がないか確認する。	各基板のコネクタ CN1 を挿し込む。接触不良が考えられる場合は、コネクタを抜き挿しする。
	AF基板の故障	電源電圧が320V～500Vの状態、電源をリセットし、異常が再現するか確認する。	AF基板を交換する。
LED表示:"5"	電源電圧が320V以下になっている。	テストで電源電圧が320V以下か確認する。	電源電圧が320V以下となっている場合は、客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	コネクタ抜け・接触不良	FL基板のコネクタ CN1、AF基板のコネクタ CN1 の挿し込みに問題がないか確認する。	各基板のコネクタ CN1 を挿し込む。接触不良が考えられる場合は、コネクタを抜き挿しする。
	AF基板の故障	電源電圧が320V～500Vの状態、電源をリセットし、異常が再現するか確認する。	AF基板を交換する。

異常現象	推定原因	調査方法	処置
LED 表示："6"	AF 基板：IPM の異常発熱	IPM を放熱板に固定するねじのねじ締め不足、ねじ締め忘れ。	規定トルクでねじ締めを行う。
		IPM に塗布する放熱シリコンが不十分、不均一。	IPM に放熱シリコンを均一に塗布したうえで、IPM を規定トルクでねじ締めする。
	冷却ファンの故障	アクティブフィルター運転時にファンの回転音がするか確認する。	冷却ファンを交換する。
	コネクタ抜け・接続不良	冷却ファンのコネクタ、AF 基板のコネクタ CN2、CN21、中継コネクタ CN1 の接続状態を確認し、テストで AF 基板のコネクタ CN2 の 1-4 ピン間の電圧が 180V ~ 220V になっているか確認する。	各コネクタを挿し込む。接触不良が考えられる場合は、コネクタを抜き挿しする。
	風路つまり、冷却ファンロック	冷却ファンの回転や風路を阻害する異物がないか確認する。	風路の阻害要因を取り除く。
	電圧切替コネクタの仕様間違い、接続忘れ	電圧切替コネクタが電源電圧仕様に一致したコネクタが接続させているか確認する。	電圧切替コネクタを電源電圧仕様に一致したコネクタに修正する。
	トランスの故障	テストで AF 基板のコネクタ CN2 の 1-4 ピン間の電圧が 180V ~ 220V になっているか確認する。	トランスを交換する。
	周囲温度が高い	周囲温度が 43℃以内か確認する。	設置環境を見直す。
	AF 基板の故障	上記のいずれにも該当せず、電源をリセットをしても異常が再現するか確認する。	AF 基板を交換する。
LED 表示："7"	電源電圧の歪み率が 5 [%] 以上ある。	電源品質アナライザで電源電圧の歪み率を測定する。	電源電圧の歪み率が 5 [%] を超えている場合は客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	電源電圧の相間アンバランスが 2 [%] 以上ある。(目安)	テストで電源電圧の相間アンバランスが 2 [%] 以上か確認する。	電源電圧の相間アンバランスが 2 [%] を超えている場合は基板交換では改善できないため客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	現地電源が逆相	検相器を用いて正相であるか確認する。	電源の相順を修正する。
	AF 基板の故障	電源をリセットをし、異常が再現するか確認する。	AF 基板を交換する。
LED 表示："8"	現地電源が逆相	検相器を用いて正相であるか確認する。	電源の相順を修正する。
	アクティブフィルターの電源配線が誤接続 (逆相接続) ※基板交換時	アクティブフィルター内の電源配線が R 相：赤、S 相：白、T 相：青の順に接続されているか確認する。	アクティブフィルターの電源配線の相順を修正する。
	アクティブフィルターの電源配線の接続忘れ (欠相) ※基板交換時	アクティブフィルター内の電源配線に接続忘れがないか確認する。	接続忘れがある場合はアクティブフィルターの電源配線を接続する。
	電源電圧の相間アンバランスが 2 [%] 以上ある。(目安)	テストで電源電圧の相間アンバランスが 2 [%] 以上か確認する。	電源電圧の相間アンバランスが 2 [%] を超えている場合は基板交換では改善できないため客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	電源電圧の歪み率が 5 [%] 以上ある。	電源品質アナライザで電源電圧の歪み率を測定する。	電源電圧の歪み率が 5 [%] を超えている場合は客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	AF 基板の故障	上記確認結果に問題なく、電源をリセットをしても異常が再現するか確認する。	AF 基板を交換する。

7. 試運転

異常現象	推定原因	調査方法	処置
LED 表示："A"	瞬時停電が発生した。	—	—
	AF 基板の故障	電源をリセットをしても異常が再現するか確認する。	AF 基板を交換する。
LED 表示："C"	電源電圧の相間アンバランスが 2 [%] 以上ある。(目安)	テストで電源電圧の相間アンバランスが 2 [%] 以上か確認する。	電源電圧の相間アンバランスが 2 [%] を超えている場合は基板交換では改善できないため客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	電源電圧の歪み率が 5 [%] 以上ある。	電源品質アナライザで電源電圧の歪み率を測定する。	電源電圧の歪み率が 5 [%] を超えている場合は客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	現地電源が逆相	検相器を用いて正相であるか確認する。	電源の相順を修正する。
	ACCT 不良	AF 基板のコネクタ CN4 を外し、端子間の抵抗が $110 \Omega \pm 20 \Omega$ であることを確認する。 1-2 ピン間 (R 相) 3-4 ピン間 (T 相)	ACCT を交換する。
	AF 基板の故障	上記確認結果に問題なく、電源をリセットをしても異常が再現するか確認する。	AF 基板を交換する。
LED 表示："F"	電源電圧の歪み率が 5 [%] 以上ある。	電源品質アナライザで電源電圧の歪み率を測定する。	電源電圧の歪み率が 5 [%] を超えている場合は客先へ電源電圧の調整を申し入れる。
	非常用電源切り替わり直後の電源周波数が安定していない条件下での電源供給	非常用電源起動時のみの発生で、商用電源時に発生しないか確認する。	電源周波数が安定していない場合は基板交換では改善できないため、客先へ周波数が安定してから電源投入の調整を申し入れる。
	AF 基板の故障	上記確認結果に問題なく、電源をリセットをしても異常が再現するか確認する。	AF 基板を交換する。
LED 表示：なし	主回路ヒューズ切れ	外付けヒューズ FR、FT、FL 基板のヒューズ F1、F2 の導通を確認する。	「主回路ヒューズ切れ」の項へ
	AF 基板の JP2、JP9 が短絡	AF 基板の JP2、JP9 がオープンになっているか確認する。	AF 基板の JP2、JP9 が短絡されている場合は、ジャンパーピンを外す。
	コネクタ抜け・接触不良	FL 基板のコネクタ CN1、AF 基板のコネクタ CN1 の挿し込みに問題がないか確認する。	各基板のコネクタ CN1 を挿し込む。接触不良が考えられる場合は、コネクタを抜き挿しする。
	FL 基板のヒューズ F5、F6 の断線	FL 基板のヒューズ F5、F6 の導通を確認する。	トランス、冷却ファンが故障していないか確認し、FL 基板を交換する。
	ACCT 不良	AF 基板のコネクタ CN4 を外し、端子間の抵抗が $110 \Omega \pm 20 \Omega$ であることを確認する。 1-2 ピン間 (R 相) 3-4 ピン間 (T 相)	ACCT を交換する。
主回路ヒューズ切れ	配線の地絡	対地間抵抗 $> 1M \Omega$ であることを確認する。	地絡部の修正、交換。
	AF 基板の故障	対地間抵抗 $> 1M \Omega$ であることを確認する。	AF 基板を交換する。
ブレーカ遮断	地絡	対地間抵抗 $> 1M \Omega$ であることを確認する。	地絡部の修正、交換。
	室外ユニット側の不良	室外ユニット側への電源配線を外して、対地間抵抗 $> 1M \Omega$ であることを確認する。	室外ユニットを確認する。

8. お客様への説明

8-1. お客様向け特記事項

- この据付工事説明書に従って、お使いになる方に正しい使い方をご説明ください。とくに「安全のために必ず守ること」の項は、安全に関する重要な注意事項を記載していますので、必ず守るようにご説明ください。
- お使いになる方が不在の場合は、オーナー様、ゼネコン関係者様や建物の管理者様にご説明ください。
- この据付工事説明書および保証書は、据付け後、お使いになる方にお渡しください。
- お使いになる方が代わる場合、この据付工事説明書および保証書を新しくお使いになる方にお渡しください。

8-2. ご使用の前に（お客様用）

- お客様ご自身では据付けないでください。（安全や機能の確保ができません。）
- 本製品の据付工事は、販売店（工事店）が関連法規・資格に基づき実施しております。
- 据付工事完了後、「8-6. 据付工事の確認と試運転（お客様用）」の事項をお客様自身でご確認ください。
- 専門業者による据付工事が終了後、使用者立会いのもとで試運転の実施と安全を確保するための正しい使い方の説明を受けてください。

8-3. 使用方法（お客様用）

アクティブフィルターは室外ユニット側接続の電源配線に流れる電流を検知し、運転中は、電源入力電流が正弦波になるように制御します。

アクティブフィルターの運転/停止方法は、「5-3. 駆動方法」を参照してください。

8-4. 製品独自のお願い事項（お客様用）

8-4-1. 移設時の据付場所について

- 増改築・引越しのため、製品を取外し、再据付けをする場合は、移設のための専門の技術や工事の費用が別途必要になります。事前に、お買い上げの販売店（工事店）、または指定のサービス店、またはメーカー指定のお客様相談窓口（別紙）に相談してください。

8-5. 修理を依頼する前に（お客様用）

以下のことをお調べになって、それでも不具合があるときはご使用を中止し、配線用遮断器（ブレーカー）を切(OFF)にしてから、お買い上げの販売店（工事店・サービス店）にご連絡ください。

現象	原因と処置
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ACLから音が発生します。異常ではありません。

8-6. 据付工事の確認と試運転（お客様用）

- 本製品の据付工事は、販売店（工事店）が関連法規・資格に基づき実施しております。
- 販売店（工事店）が試運転を行う際、立ち会ってください。
- 運転手順、安全を確保するための正しい使い方について、販売店（工事店）から説明を受けてください。
- 据付工事が完了後、次の事項をお客様自身でも確認してください。

内容	チェック欄
• 「安全のために必ず守ること」について説明を受けましたか。	
• 運転手順、安全を確保するための正しい使い方についての説明を受けましたか。	
• 試運転に立ち会いましたか。	
• 据付工事説明書の据付工事のチェックリストがチェックされていることを確認しましたか。	

8-7. 保証とアフターサービス (お客様用)

8-7-1. 無償保証期間および範囲

- 保証書は、必ず「お買上げ日 (据付日または試運転完了日)・販売店名 (工事店名)」などの記入をお確かめのうえ、販売店からお受け取りください。
保証書は内容をよくお読みになったあと、大切に保管してください。
- 保証期間はお買上げ日 (据付日または試運転完了日) から1年間です。
- 保証期間内でも有料になることがありますので、保証書をよくお読みください。
- 製品の故障もしくは不具合より発生した、冷却温度上昇による健康障害や食品劣化、水漏れ等による家財破損などの付随的損害の責については、ご容赦ください。

8-7-2. 保証できない範囲

保証期間内でも次の場合には有料修理になります。

- ご使用上の誤り、および不当な修理や改造による故障。
- お買上げ後の取付場所の移動、落下などによる故障。
- 火災、地震、風水害、落雷その他の天災地変、公害や異常電圧による故障。
- 保証書のご提示がない場合。
- 保証書にお客様名、据付日、販売店名の記入がない場合あるいは字句を書き換えられた場合。
- 車輻、船舶などに搭載された場合生じる故障。
- 据付工事による故障。
- 本据付工事説明書に記載の据付場所の環境と制限が守られていない場合。

8-7-3. 修理について

- ご不明な点や修理に関するご相談は
お買上げの販売店か「三菱電機ご相談窓口・修理窓口」(室外ユニットに別添)にご相談ください。
- 修理を依頼されるときは (出張修理)
「8-5. 修理を依頼する前に (お客様用) (39ページ)」にしたがってお調べください。
 - なお、不具合があるときは、ご使用中を中止し必ず配線用遮断器 (ブレーカー) を切 (OFF) にしてから、お買上げの販売店にご連絡ください。
- 保証期間中は
保証書の規定にしたがって、販売店 (工事店・サービス店) が修理させていただきます。
なお、修理に際しましては、保証書をご提示ください。
なお、離島および離島に準じる遠隔地への出張修理を行った場合には、出張に要する実費を申し受けます。
- 保証期間が過ぎているときは
修理すれば使用できる場合には、ご希望により有料で修理させていただきます。料金などについては販売店にご相談ください。点検・診断のみでも有料になることがあります。
- 修理料金は
技術料 + 部品代 (+ 出張料) などで構成されています。
機器の接続・機器の調整・取り扱い方法の説明なども修理料金に含まれます。

技術料	…	製品の点検や故障した製品を正常に修復するための料金です。
部品代	…	修理に使用した部品代金です。
出張料	…	お客様のご要望により、製品のある場所へ技術員を派遣する費用 (出張料) や有料駐車場の費用 (駐車料) を別途いただく場合があります。

- ご連絡いただきたい内容

- | | |
|-------------------|-----------------------------|
| 1. 品名 | アクティブフィルター |
| 2. 形名 | PAC-KP52EAC-V |
| 3. お買上げ日 | 年 月 日 |
| 4. 故障の状況 | (できるだけ具体的に、リモコンのエラー表示番号なども) |
| 5. ご住所 | (付近の目印なども) |
| 6. お名前・電話番号・訪問希望日 | |

- この製品は、日本国内用に設計されていますので、国外では使用できません。また、アフターサービスもできません。

This appliance is designed for use in Japan only and the contents in this document cannot be applied in any other country. No servicing is available outside of Japan.

8-7-4. お問い合わせ

- ご不明な点や修理に関するご相談は、お買上げの販売店(工事店・指定のサービス店)か「三菱電機 修理窓口・ご相談窓口のご案内」(室外ユニットに別添)にご相談ください。
(所在地、電話番号などについては変更になることがありますので、あらかじめご了承ください。)

お問い合わせ窓口におけるお客様の個人情報のお取り扱いについて

三菱電機株式会社は、お客様からご提供いただきました個人情報は、下記のとおり、お取り扱いします。

- お問い合わせ(ご依頼)いただいた修理・保守・工事および製品のお取り扱いに関連してお客様よりご提供いただいた個人情報は、本目的ならびに製品品質・サービス品質の改善、製品情報のお知らせに利用します。
- 上記利用目的のために、お問い合わせ(ご依頼)内容に記録を残すことがあります。
- あらかじめお客様からご了承をいただいている場合および下記の場合を除き、当社以外の第三者に個人情報を提供・開示することはありません。
 - ①上記利用目的のために、弊社グループ会社・協力会社などに業務委託する場合。
 - ②法令等の定める規定に基づく場合。
- 個人情報に関するご相談は、お問い合わせをいただきました窓口にご連絡ください。

9. 法令関連の表示

- 本製品を含む空調システムは長期間の使用に伴い、製品を構成する部品に生ずる経年劣化などにより、安全上、支障が生じたり、本来の性能が発揮できないおそれがあります。空調システムを良好な状態で長く安心してご利用していただくために、販売会社または認定技術者と保守契約(有料)することで、技術者がお客様に代わって定期的に点検いたします。万一の故障時も早期に発見し、適切な処置を行います。
- 標準的な使用環境と異なる環境で使用された場合や、経年劣化を進める事情が存在する場合には、設計使用期間よりも早期に安全上支障をきたすおそれがあります。

9-1. 機器予防保全の目安

保証期間を示しているものではありません。

主要部品名	点検周期	保全周期(交換)
ACファン	1年	20,000時間
電子基板類		25,000時間

- 本表は主要部品を示します。詳細は保守点検契約に基づいて確認してください。
- この保全周期は、製品を長く安心して使用するために、保全行為が生じるまでの目安期間を示しています。適切な保全設計(保守点検費用の予算化)のために役立ててください。また保守点検契約の内容によっては本表よりも、点検・保全の周期が短い場合があります。
- 定期点検実施の場合でも予期できない突発的偶発故障が発生することがあります。この場合、保証期間外での故障修理は有料扱いとなります。

上表は次の使用条件が前提となります。

- 頻繁な発停のない通常の使用状態であること。
(機種により異なりますが、通常の使用における発停の回数は6回/時間以下を目安としています)
- 製品の運転時間は10時間/日、2,500時間/年と仮定しています。

また、下記の項目に適合するときには、「保全周期」の短縮を考慮する必要があります。

- 温度・湿度の高い場所、あるいはその変化の激しい場所で使用する場合。
- 電源変動(電圧、周波数、波形歪みなど)が大きい場所で使用する場合(許容範囲外での使用はできません)。
- 振動、衝撃が多い場所に設置して、使用する場合。
- 塵埃、塩分、亜硫酸ガスおよび硫化水素などの有害ガス・オイルミストなど良くない環境で使用する場合。
- 頻繁な発停のある場合、運転時間が長い場合。

10. 仕様表

10-1. 製品仕様

10-1-1. 使用環境

項目	許容範囲
電源	三相 380/400/415/440 V ± 10% (50 / 60Hz)
周囲温度	- 20℃ ~ 50℃

10-1-2. 仕様

項目	単位	仕様値	備考
1 定格補償容量	VA	380V : 4.75KVA 400V, 415V, 440V : 5KVA	
2 高調波残存率	%	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(10-1-3.)の定格負荷(13kW)、 電源電圧平衡、周囲温度43℃以下時。
3 損失	W	250 W以下	定格負荷時 電源環境により変動あり
4 外形寸法	mm	W 337.8 × H 793.7 × D 257	本体のみ(壁掛用金具、架台を除く)
5 製品質量	kg	27	本体のみ(壁掛用金具、架台を除く)
6 騒音	dB	(55dB以下)	参考値

※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 当社室外ユニットの高調波発生量および高調波発生機器製作者申告書は弊社販売窓口から取り寄せてください。

※3 高調波残存率は、定格電圧(電圧平衡時)における定格負荷時の数値です。使用環境(周囲温度43℃超)や電源環境(電源電圧アンバランス時や電源インピーダンス)により高調波抑制率が低下します。

※4 電圧アンバランス

$$\text{電圧アンバランス} = \frac{\text{最大線間電圧} - \text{最小線間電圧}}{\text{平均線間電圧}} \times \frac{2}{3} \times 100 [\%]$$

10-1-3. 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残存率が増加します。

ご不明な点がございましたらお客様相談窓口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)

三菱電機株式会社

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号(東京ビル)

2020年12月作成

WT09624X03