ペルクール（屋外電子クーラ）側面取付型 OPCA-KR type

取扱説明書

お買い上げいただきありがとうございます。ご使用の前にこの説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
この説明書は、必ず保管してください。

安全上のご注意

安全にお使いいただくための注意事項を説明しています。必ずお守りください。
なお、有資格者以外の電気工事は法律で禁止されています。

⚠警告	死亡または重傷を招くおそれがある危険な状況を示します。
⚠注意	軽傷または中程度の傷害を招くおそれがある危険な状況および物的損害の発生するおそれがある場合を示します。

お守りいただく内容を次の図記号で区分しています。

⚠ 注意する

🚫 してはいけない

❗ 必ず守る

■施工上のご注意

⚠警告

分解禁止 分解・改造や本体へ二次加工はしないでください。故障・感電・けがの原因になります。	電気工事（取付・施工）は有資格者が行ってください。故障・感電・けがの原因になります。
アースせよ アース接続を必ず行ってください。感電の原因になります。	電源には使用する電線サイズに適した漏電ブレーカ（感度電流 15mA 以下）を選定し取り付けてください。感電の原因になります。
❗ 電気工事は「電気設備技術基準」および「内線規程」を厳守し、必ず専用の電源回路としてください。故障・感電・けがの原因になります。	配線の端子台コネクターへの接続は確実に行ってください。また端子台に適合した電線サイズを使用してください。接続不良は発熱・火災・感電の原因になります。

⚠注意

🚫 本製品をキャビネットに取り付ける際は、キャビネット内、外側取付面に凹凸がある製品には使用しないでください。所定の IP 性能が得られないおそれがあります。	
❗ 使用するねじは、指定されたものを使用してください。取り付けの際は、適正締付トルクにて締め付けてください。締め付けが不十分な場合、破損・落下、所定の IP 性能が得られないおそれがあります。また、締め付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。	

ねじの呼び	適正締付トルク値 N・m
取付ねじ M5×14	3.0 ～ 4.0
取付ナット M5	
ダクト取付ねじ M4×35、45	1.0 ～ 1.5
ファン取付ねじ M4×35、45	
カバー取付ねじ M4×6	
ドレンフィルター取付ねじ M4×6	

■使用上のご注意

⚠警告

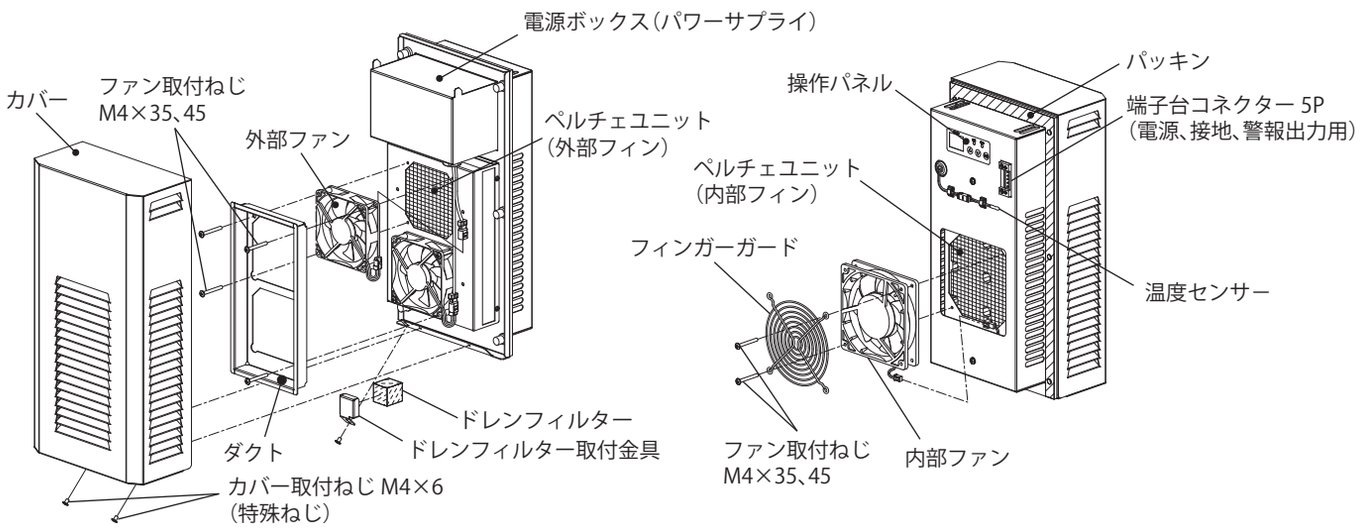
感電注意 感電の原因になります。 ・通電中は充電部に触らないでください。 ・清掃や保守点検時は必ず電源を OFF にし、電源の供給を止めてください。 ・配線の引っ張り、挟み込みで、配線を傷つけたり、無理なストレスをかけないでください。	🚫 本製品の故障が原因で人命並びに社会的に重大な影響を与えるおそれがある場所には使用しないでください。
ぬれ手禁止 濡れた手で操作しないでください。故障・感電の原因になります。	❗ 保守点検は専門知識を有する人が定期的に行ってください。故障・感電・けが・火災の原因になります。
🚫 次のような場所では使用しないでください。故障・感電・火災の原因になります。 ・可燃性ガスのある場所 ・可燃性ガスが漏れるおそれのある場所 ・常時高湿となる場所　・有機溶剤のかかる場所 ・腐食性ガスのある場所 ・導電性粉塵（カーボン繊維、金属粉）のある場所	❗ 定格電圧でご使用ください。使用電圧は定格電圧の ±10%以内です。電源電圧が変動した場合でも使用電圧を超えないようにしてください。故障・感電・火災の原因になります。 異常時（寿命による動作停止、焦げ臭いなど）は電源を OFF にし、電源の供給を止めてください。感電・火災の原因になります。

⚠注意			
⃠	精密機器ですので振動・衝撃を与えないでください。 故障の原因になります。	❗	キャビネットに取り付けた状態での運搬はしないでください。破損の原因になります。
	本製品の上に乗ったり、物を載せたりしないでください。 故障の原因になります。		取付キャビネットに対する耐電圧試験を行う場合は、本製品の配線を取り外して行ってください。故障の原因になります。
	密閉型キャビネット以外での使用はしないでください。 能力の低下、結露原因およびドレン発生の原因になります。		長期間使用しない場合は電源を OFF にしてください。 寿命低下の原因になります。
	次のような場所では使用しないでください。 故障・誤動作の原因になります。 ・使用温度範囲外となる場所　・振動、衝撃のある場所 ・塩分が多い場所　・ノイズ（電界、磁界）の強い場所 ・極度に塵埃やオイルミストが多い場所		長期間の使用で取付部の傷みやゆるみがないか、定期的に点検してください。傷みがある場合は交換し、ゆるみがある場合は適正締付トルクにて増し締めしてください。破損・落下、所定の IP 性能が得られないおそれがあります。

■ファンに対するご注意

⚠注意	
回転物注意	けがの原因になります。 ・カバー、フィンガーガードを外したまま運転をしないでください。 ・ファン回転部に指や異物を入れないでください。 ・保守点検時は（ファンの回転を点検する場合を除き）必ず電源を OFF にし、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。

■各部の名称・仕様



●付属品

名称 ＼ 品名記号	OPCA-8KRB、16KRB	OPCA-24KRB
取付ねじ M5×14	6 コ	8 コ
端子台コネクター	1 コ	1 コ
L 型レンチ （カバー取付ねじ用ヘクサロビュラ穴 No.8）	1 コ	1 コ
止めねじ M5×30	6 コ	8 コ
取付ナット M5	6 コ	8 コ
フェライトコア	1 コ	1 コ
固定プレート	1 コ	1 コ
結束バンド	1 コ	1 コ
シーリング材	1 本	1 本
操作説明ラベル	1 枚	1 枚
取扱説明書（本紙）	1 部	1 部

ご注意　L 型レンチは保守点検時のカバー取り外しに必要となります。
紛失しないように保管してください。

■仕様

品名記号		OPCA-8KRB	OPCA-16KRB	OPCA-24KRB
外形寸法（ﾖｺ×ﾀﾃ×ﾌｶｻ）mm		200×400×177	260×500×203	260×700×203
冷却能力 W※1		85	160	240
暖房能力 W※2		75	110	130
製品質量 kg		7.9	14	19
使用環境	温度 ℃	キャビネット内 -10 ～ +50/ キャビネット外 -20 ～ +50		
	湿度 %RH	キャビネット内 85 以下 / キャビネット外 95 以下		
騒音 dB(A)※3		約 45	約 53	約 54
IP 性能※4		IP55（カテゴリー 2）		
クーラー動作設定温度 ℃		動作温度：+25 ～ +50（可変）、復帰温度：【クーラー動作温度 -5】		
ファンプレ運転動作温度 ℃		動作温度：【クーラー動作温度 -5】、復帰温度：【クーラー動作温度 -10】		
ヒーター動作設定温度 ℃		動作温度：5（固定）、復帰温度：15		
【電気仕様】				
定格電圧 V		単相 AC100-240		
定格電流 A※5		0.63/0.37	1.11/0.58	1.75/0.95
起動電流 A※5		2.2/1.3	5.5/2.4	6.7/3.4
定格消費電力 W※5		61	109	171

ご注意

※1. 盤用熱関連機器工業会技術資料第 008 号 -2024「電子冷却式盤用クーラの冷却能力評価試験方法」に準拠して表示しています。
（キャビネット内温度乾球 35℃、キャビネット外温度乾球 35℃時の冷却能力です。）

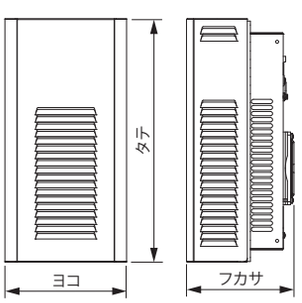
※2. キャビネット外温度乾球 5℃の条件下での定格値です。

※3. 騒音は反響音の少ない無響音室で測定した値です。現地での据付環境、および反響によって騒音値は大きく影響されますので注意してください。

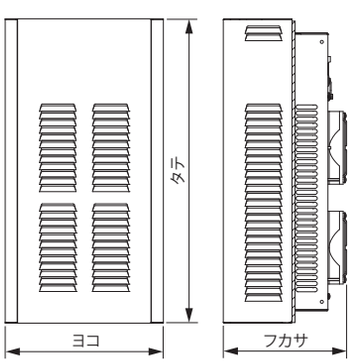
※4. IP 性能は IEC 60529 に基づく試験による性能です。上記 IP 性能以上のキャビネットに取り付けた場合のキャビネットの IP 性能を示します。当社判基準による評価結果です。

※5. 定格電流、起動電流、定格消費電力はキャビネット内 / 外 35℃の条件下での単相 AC100/200V の値です。

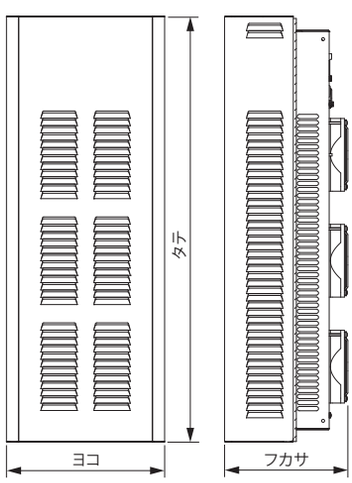
［外形寸法図］



OPCA-8KRB



OPCA-16KRB

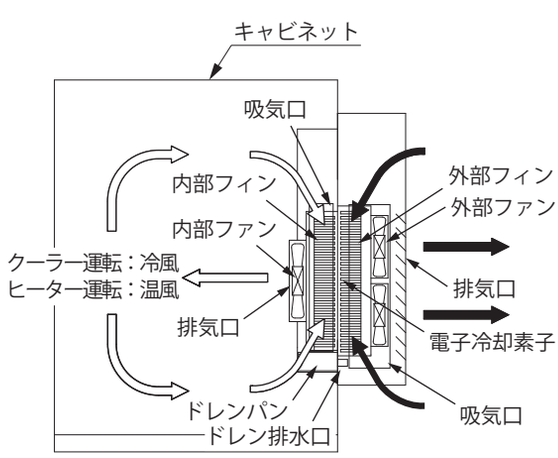


OPCA-24KRB

■動作原理

本製品は、電子冷却素子と高効率アルミフィンを採用した高性能ペルチェユニットを組み込んだ電子冷却式のクーラーです。電子冷却素子には内部フィンと外部フィンが取り付けられており、ファンにより効率よくキャビネット内外の熱交換を行います。クーラー運転時はキャビネット内の温かい空気を内部ファンで内部フィンに送風し冷却を行い、冷風としてキャビネット内に戻します。キャビネット内の熱は外部フィンから外部ファンによりキャビネット外に放出されます。

ヒーター運転時は、キャビネット内の冷たい空気を内部ファンで内部フィンに送風し温風としてキャビネット内へ戻します。これにより、キャビネットの密閉状態を損なわず、内蔵の機器、電子装置などを高温、低温、ほこりの障害から守ります。



■試運転

試運転により、ファンの動作および冷風の確認を行ってください。

ご注意

- 結線方法は、6 頁「■結線」を参照してください。
- 試運転方法は、7 頁「●試運転方法」を参照してください。
- 試運転を長く続けますと本製品内部に除湿された水が溜まっている可能性がありますので、内部の水分が無くなったことを確認してからキャビネットに取り付けてください。

■取付

- 運搬、取付作業を行う際は、けが防止のため 2 人以上で作業を行ってください。
- キャビネットの側面に垂直に取り付けてください。

ご注意

- キャビネットの天井面やキャビネット内に取り付けないでください。
- 運搬、取付作業の際、振動、衝撃などを与えないでください。
- 吸気口および排気口の通風を妨げたり塞がないよう、また、吐き出し空気が直接本製品吸気口に流入しないよう取付位置に注意してください。冷却能力の低下と結露の原因となります。障害物からの距離を 150mm以上にすることをお勧めします。(図 1)

- 保守点検の容易な位置に取り付けて下さい。
- 周囲温度 50℃以下の場所に設置される各種キャビネットなどに取り付けて下さい。

ご注意

- 周囲温度が本製品の使用温度上限を超えた場所で使用すると、電源ボックス動作保証温度警報により警報が出力(表示)されます。そのまま使用を継続し、さらに周囲温度が上昇した場合、本製品保護機能(電源ボックス動作保証異常温度警報)により運転を停止します。(13 頁「■警報の種類および復帰方法」を参照)
- 周囲温度が 50℃を超えない場所でも、輻射熱を直接受ける場所では遮蔽板(断熱板、反射板)を設けてください。
  また、遮蔽板で本製品の吸、排気口を塞がないようにしてください。
- 設置場所の換気が悪く、本製品の運転により周囲温度が高くなる場合でも、50℃を超えないようにしてください。

- 前後左右とも傾きがないよう(±2°以下)に、水準器などで確認してください。(図 2)

ご注意 ドレン水が発生した場合に故障および水漏れの原因になります。

- キャビネットは密閉状態としてください。

ご注意 能力低下、結露およびドレン発生の原因になります。

- 積雪時に本製品が埋没しない場所、高さに取り付けて下さい。

ご注意

- 能力の低下および故障の原因になります。
- 外部ファンの凍結により、能力の低下およびファン異常検知(13 頁「■警報の種類および復帰方法」を参照)が出力、表示される原因になります。
- 寒冷地仕様カバーも承りますので、別途ご用命ください。

- 標高 2000m以下の場所に設置してください。

ご注意 能力の低下および故障の原因になります。

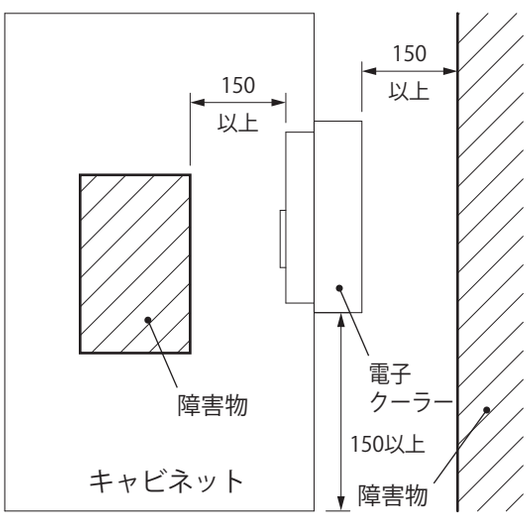


図 1　障害物からの距離（単位：mm）

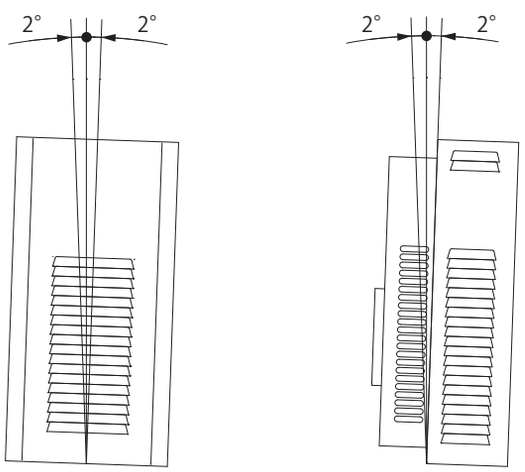


図 2　取付角度

●取付方法

以下の手順にてキャビネットへの取り付けを行ってください。

1. キャビネットの側面に取付寸法図に従って抜き穴加工してください。

ご注意

・取付穴の大きさは IP 性能に影響しますので、必ず指定寸法で加工してください。
・取付面にバリが生じた場合には、IP 性能などに影響しますので必ずバリ取りを行ってください。
・抜き穴加工した取付面は錆が発生するおそれがありますので、タッチアップペイント（弊社型番：BP81）などで必ず補正を行ってください。
・キャビネット適用板厚：1.0 ～ 3.2mm

2. 取付面（パッキン面）に付属のシーリング材を塗布してください。
3. 付属の取付ねじM5×14 にて、キャビネットへ確実に固定してください。（図 3）

ご注意

・付属の止めねじM5×30 を本製品の取付ナットM5 部に組み付け後、付属の取付ナットM5 によりキャビネットへ取り付けることもできます。（図 4）
・パッキンの厚みがある程度残る（約 3mm）ように締め付けてください。

4. 取付面に隙間ができないようにしてください。

ご注意　キャビネットがたわみ隙間ができる場合は、キャビネットの取付面を補強してください。

5. 必要により付属の操作説明ラベルをキャビネット内側の本製品近傍に貼り付けてください。

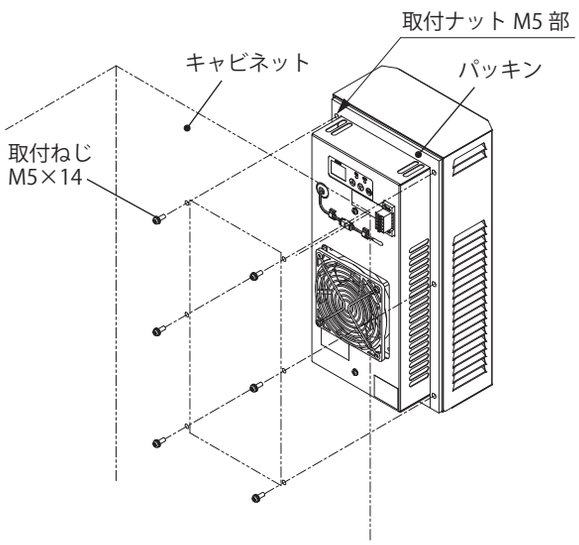


図 3　取付方法

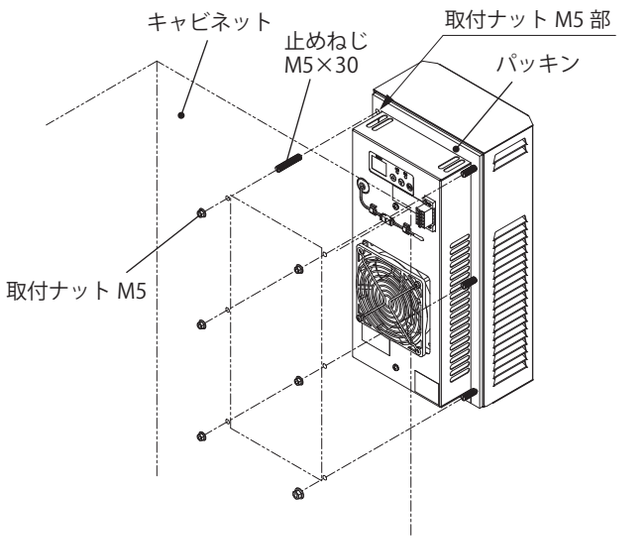


図 4　取付方法

⚠注意

取り付けの際は、適正締付トルクにて締め付けてください。締め付けが不十分な場合、破損・落下、所定の IP 性能が得られないおそれがあります。また、締め付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

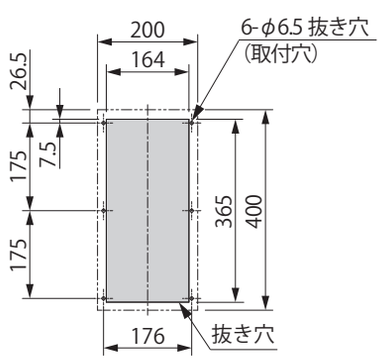
ねじの呼び	適正締付トルク N・m
取付ねじ M5×14	3.0 ～ 4.0
取付ナット M5	

【取付寸法図】

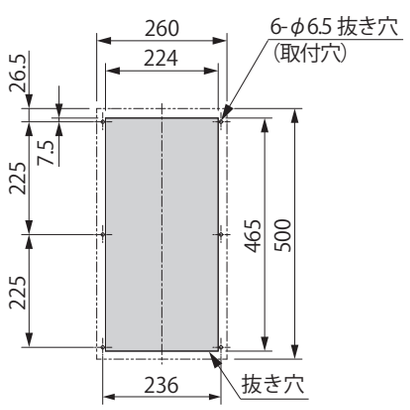
ご注意

・二点鎖線は本製品外形を示します。
・キャビネット外側から見た図です。

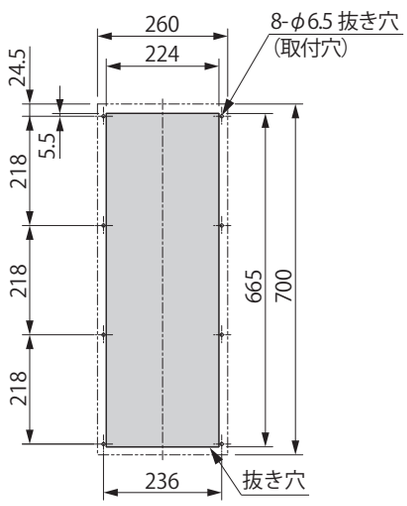
（単位：mm）



OPCA-8KRB



OPCA-16KRB



OPCA-24KRB

■結線

●電源線・アース線

電圧は銘板に表示の定格電圧（単相 AC100-240V）に従ってください。

ご注意

・使用電圧は単相 AC90 ～ 264V です。電源電圧が変動した場合でも、使用電圧を超えないようにしてください。
・電圧が表示電圧と異なる場合は、トランスを使用し表示電圧となるよう変更してください。
・端子台コネクターへの接続は、本頁「●接続方法」にて指定の端子へ確実に行ってください。
・電源には過負荷保護装置として専用の漏電ブレーカを設けてください。
・端子台コネクターのアース端子を利用して、本体のアース接続を必ず行ってください。

推奨漏電ブレーカの容量

定格電流 A	定格感度電流 mA
5	15

●警報出力線

警報出力状態では端子台コネクターの AL 部へ警報出力（無電圧 a 接点）されますので、外部電源、ランプ、ブザーなどにより警報回路を設けることができます。

ご注意

・警報回路は警報出力の接点容量範囲内にて使用してください。
・端子台コネクターへの接続は、本頁「●接続方法」にて指定の端子へ確実に行ってください。

警報出力の接点容量

負荷 / 電圧 V	抵抗負荷 A	誘導負荷 A
AC250	2	1
DC30	2	1

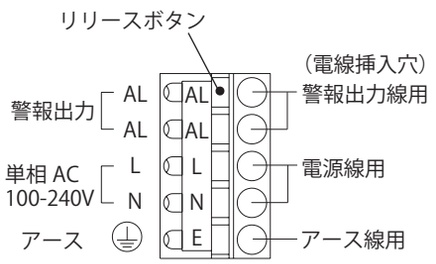


図 5 端子台コネクターの構成

●接続方法

電源線、アース線、警報出力線の端子台コネクターへの接続は、指定の端子へ以下の手順にて確実に行ってください。（図 5）

ご注意

・端子台コネクターのコーナー鋭角部に注意し作業を行ってください。
・電線が本製品の吸、排気を妨げないようにしてください。

1. 端子台コネクター（付属品）を本体から外した状態にしてください。（図 6-1）
2. 電線を接続する端子のリリースボタンをマイナスドライバーなどの工具を利用して押し込んでください。（図 6-2）
3. リリースボタンを押し込んだ状態で電線挿入穴に電線を奥まで挿入してください。（図 6-3）

   ご注意

   ・電線は、通電電流に適した指定線径範囲内にて使用してください。
   ・電線の露出する導電部の長さ（電線被覆の剥代）は 10mm（±0.5mm）としてください。
   ・接続した線の導電部が異極と接触していないことを確認してください。
4. 端子台コネクターを本体に挿入してください。（図 6-4）

電線の指定線径

種類	指定線径	
	撚線 mm²	単線 mm
電源線	1.25 ～ 2	1.2 ～ 1.6
アース線	1.25 ～ 2	1.2 ～ 1.6
警報出力線	0.3 ～ 2	0.65 ～ 1.6

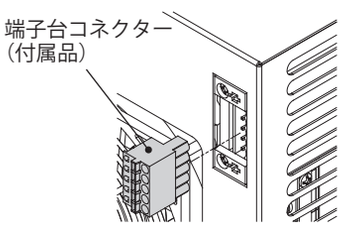


図6-1 電線接続手順1

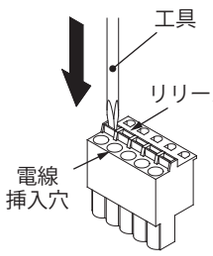


図6-2 電線接続手順2

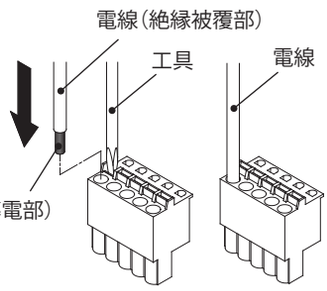


図6-3 電線接続手順3

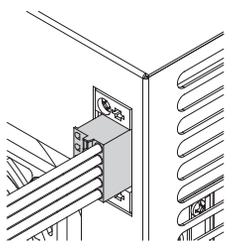


図6-4 電線接続手順4

●フェライトコア取付方法

本製品からの放射ノイズの影響がある場合は付属のフェライトコアを取り付けてください。

1. フェライトコアを開けて、電源線、アース線、警報出力線を1回巻いてください。端子台コネクターから約70～100mmの位置に取り付けてください(図7-1)。
2. フェライトコアを「カチッ」と音がするまで、閉じてください。フェライトコアのツメが2か所ともロックされていることを確認してください(図7-1)。
3. 付属の固定プレート、結束バンドを用いて本製品に固定してください(図7-2)。

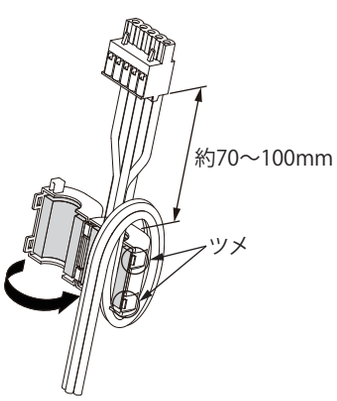


図7-1 フェライトコア取付手順1

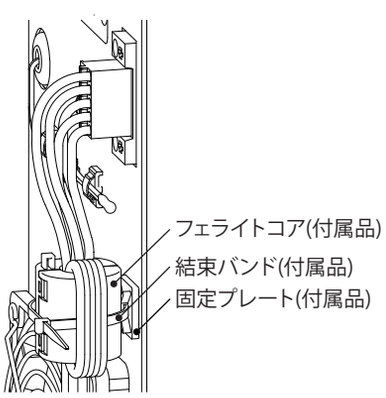


図7-2 フェライトコア取付手順2

■運転

本製品は内蔵の制御ユニットにより運転を制御しており、本製品のキャビネット内部に取り付けた温度センサーの温度がキャビネット内設定温度になると運転を開始します。

	キャビネット内設定温度	
クーラー運転 ℃	ON：+25 ～ +50（可変）	OFF：【設定温度 -5】
ファン運転 ℃	ON：【クーラー運転設定温度 -5】	OFF：【クーラー運転設定温度 -10】
ヒーター運転 ℃	ON：5（固定）	OFF：15（固定）

ご注意

・キャビネット内の温度によって、電源を ON するのと同時に、ファンが動き出すことがありますので注意してください。
・試運転による連続運転はしないでください。（ドレン水発生原因になります。）
・試運転操作により頻繁に運転ー停止をしないでください。

■操作パネル

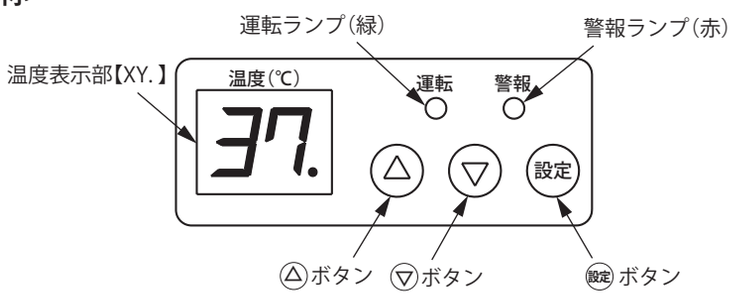
本製品の操作パネルはキャビネット内温度を表示し、クーラー運転においてはキャビネット内設定温度、警報温度を任意に設定することができます。また、操作パネルの表示により運転および警報の種類を確認することができます。

ご注意

・操作パネルの表示範囲（公差 ±2K（℃））：0 ～ +60℃（0℃以下：“0”点滅、60℃以上：“60”点滅）
　キャビネット内設定温度範囲（クーラー運転）：+25 ～ +50℃
　キャビネット内警報温度設定範囲：【キャビネット内設定温度 +5】～ +55℃（+30 ～ +55℃）
・操作パネルの表示は下記の 5 種類となります。

操作パネルの表示	内容
温度表示モード	通常運転（キャビネット内設定温度により運転または停止）
試運転モード	試運転による本製品の動作確認
設定モード	キャビネット内設定温度、キャビネット内警報温度、メンテナンス時期通知機能の設定および設定値の確認
警報出力モード	異常運転による警報表示、出力状態
メンテナンス時期通知モード	フィルターの交換時期、ファンなどのメンテナンス時期をクーラー運転の累積時間により通知（警告表示、出力）

●各部の名称



温度表示部【XY.】
【X】:10 桁目の数字
【Y】: 1 桁目の数字
【.】: 1 桁目の右下ドット
（設定モードのみに表示）

ご注意

・運転ランプの表示は、運転回路（ペルチェユニット、ファン）に電圧が供給されていることを示します。
　故障などでファンが動作していなくても点灯あるいは点滅しますので、定期的にファンの点検をお願いします。
・クーラー運転時は、ランプが緑色にて点灯表示し、クーラー試運転時およびファン運転時は緑色にて点滅表示します。

●試運転方法

本製品が運転を停止している場合、△、▽ボタンを同時に 2 秒以上押すことによりクーラーの試運転をすることができます。
また、ヒータの試運転は再度△、▽ボタンを同時に 2 秒以上押すことによりヒーターの試運転をすることができます（試運転モード）。試運転を停止するには、電源を OFF にするか、再度△、▽ボタンを同時に 2 秒以上押してください。

ご注意

・試運転モードでは、運転ランプ（緑）が点滅します。クーラー試運転（遅点滅）時とヒーター試運転（速点滅）時には点滅速度が異なります。
・試運転モードでキャビネット内設定温度になった場合や、警報出力状態になった場合は、試運転を停止し、それぞれ温度表示モード、警報出力モードになります。
・試運転の停止操作後は、運転ランプ（緑）の消灯により試運転の停止を確認してください。
・試運転による連続運転はしないでください。

●設定変更の方法

下記３項目の設定を行ってください。

・キャビネット内設定温度　　：クーラー運転を開始するキャビネット内温度を設定。(+25℃～ +50℃)
・キャビネット内警報温度　　：キャビネット内の異常温度を設定。(【キャビネット内設定温度 +5】～ +55℃)
・メンテナンス時期通知機能の設定：通知機能なし、メンテナンス時期設定値を選択。
　メンテナンス時期設定値は 1,000 時間から 50,000 時間まで 1,000 時間単位で設定。

以下の手順にて各設定を行ってください。

1. キャビネット内設定温度の設定（初期値：37℃）

1. 温度表示モードにて㊐ボタンを 2 秒以上押すことによりキャビネット内設定温度操作状態になります（設定モード）。
(温度表示部【XY.】：【o1】と【設定温度. 】が交互に点灯)
2.△ボタンまたは▽ボタンを押してキャビネット内設定温度を変更してください。
3. キャビネット内設定温度操作が終了したら㊐ボタンを押してください。キャビネット内設定温度が決定され、
キャビネット内警報温度操作状態に移行します。
(温度表示部【XY.】：【o2】と【設定温度. 】が交互に点灯)

2. キャビネット内警報温度の設定（初期値：42℃）

1.△ボタンまたは▽ボタンを押しキャビネット内警報温度を変更してください。
2. キャビネット内警報温度設定操作が終了したら㊐ボタンを押してください。警報温度が決定され、メンテナンス
時期通知設定操作状態に移行します。
(温度表示部【XY.】：【o3】と【設定値 .】が交互に点灯)

3. メンテナンス時期通知機能の設定（初期値：0 通知機能なし）

△ボタンまたは▽ボタンを押しメンテナンス時期通知機能を設定してください。
“0.” は通知機能なし、“1.”は 1,000 時間、“2.”は 2,000 時間・・・“50.”は 50,000 時間となり、いずれかを選択し、㊐ボタン
を押してください。メンテナンス時期通知機能が決定され、温度表示モードとなります。
（温度表示部【XY.】：【XY】が点灯し、【. 】部は消灯）

ご注意

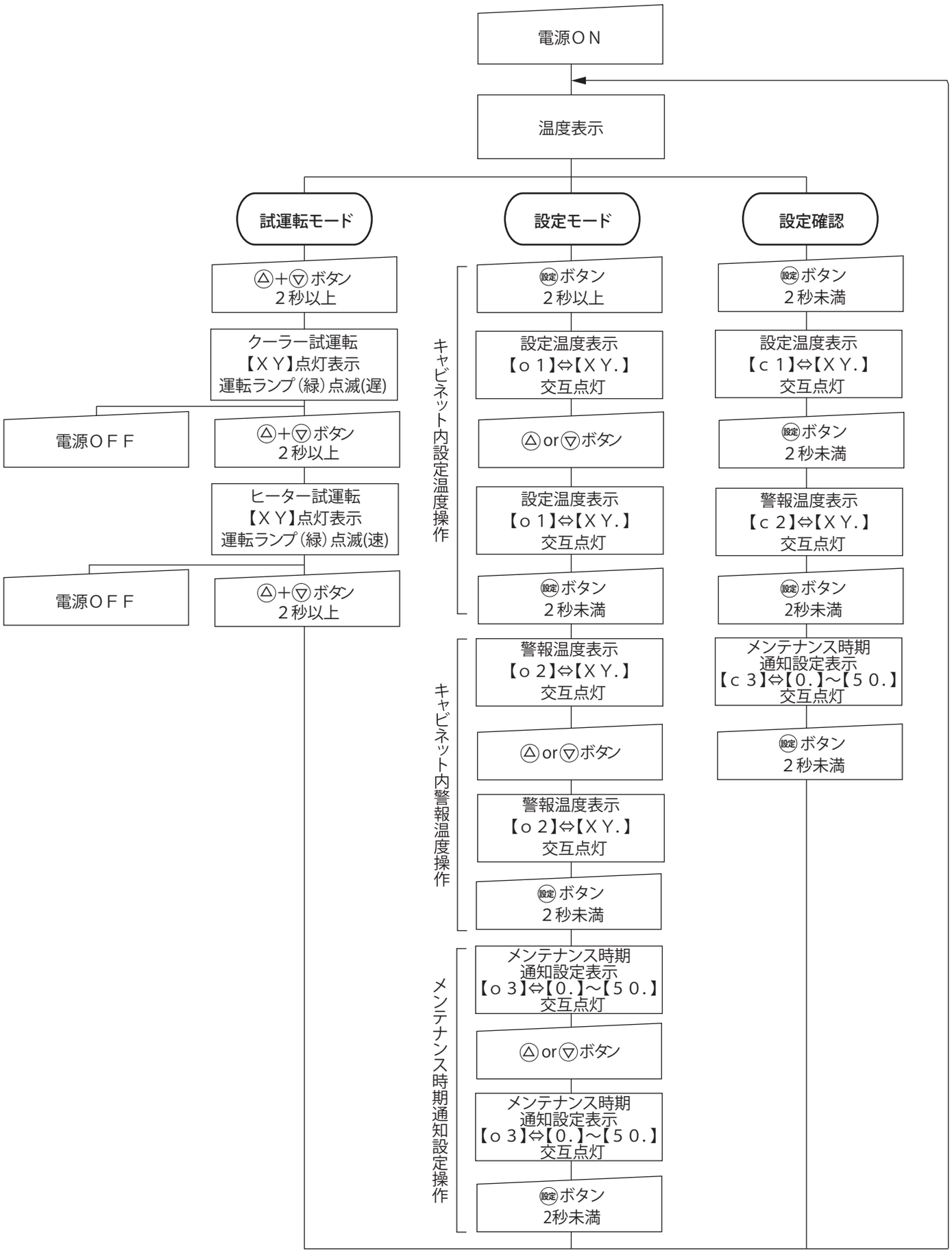
・設定値は、前回設定した値からの変更となり、電源を OFF にしても保存されます。
・キャビネット内警報温度設定範囲は、キャビネット内設定温度より 5K(℃) 高い温度からの設定となります。(上限 55℃)
・操作状態では、△ボタンまたは▽ボタンを 2 秒以上押し続けることにより設定温度を連続的に変化させることができます。
・設定作業中であっても、30 秒間㊐ボタンを押さない場合は、温度表示モード (設定状態終了) に戻り、設定値は前回に設定
した値を保存します。

●設定の確認

㊐ ボタンを押す（2 秒未満）度に、以下の各種設定を確認することができます。
1. キャビネット内設定温度（温度表示部【XY.】：【c1】と【設定温度 .】が交互に点灯）
2. キャビネット内警報温度（温度表示部【XY.】：【c2】と【設定温度 .】が交互に点灯）
3. メンテナンス時期通知設定値（温度表示部【XY.】：【c3】と【設定値 .】が交互に点灯）
4. 温度表示（温度表示部【XY.】：【温度表示】）

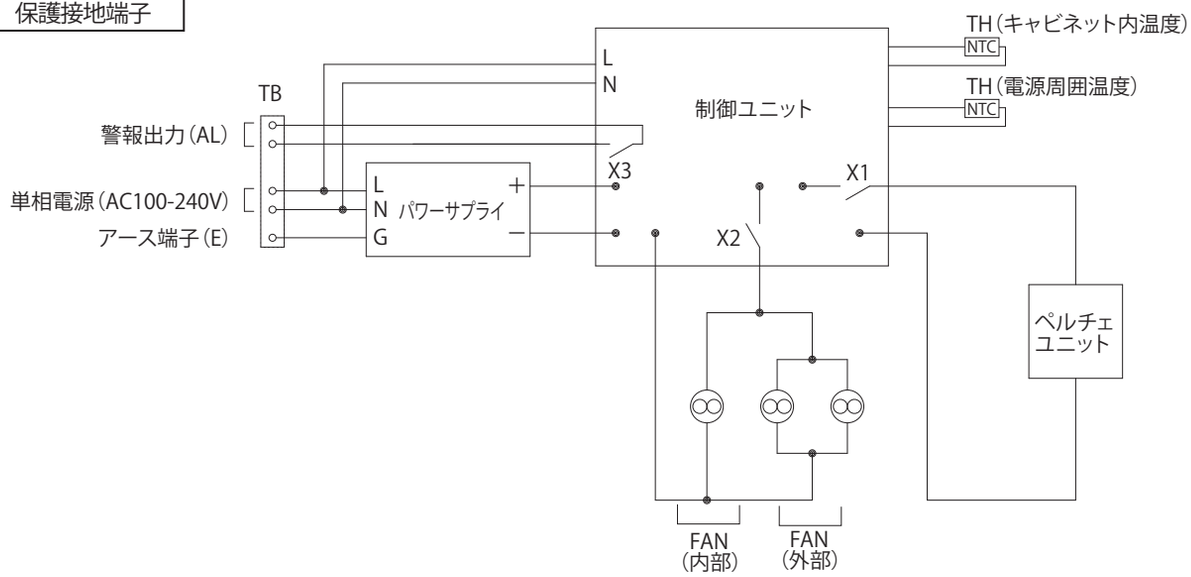
ご注意　確認中、5 秒間 ㊐ ボタンを押さない場合は温度表示に戻ります。

●操作チャート

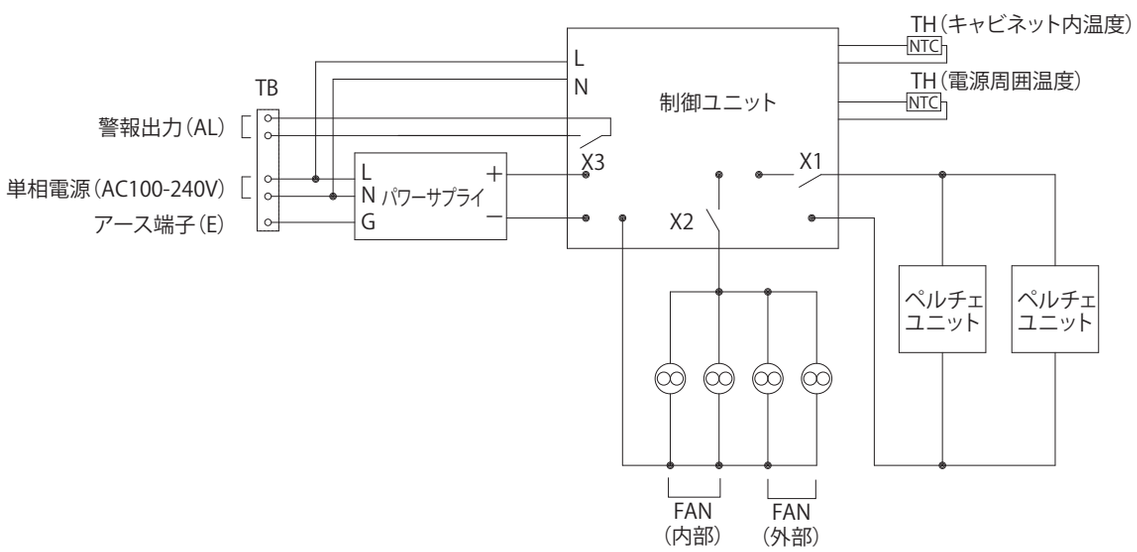

電源ＯＮ
温度表示
試運転モード
設定モード
設定確認
△+▽ボタン
２秒以上
クーラー試運転
【ＸＹ】点灯表示
運転ランプ（緑）点滅(遅)
電源ＯＦＦ
△+▽ボタン
２秒以上
ヒーター試運転
【ＸＹ】点灯表示
運転ランプ（緑）点滅(速)
電源ＯＦＦ
△+▽ボタン
２秒以上
設定ボタン
２秒以上
設定温度表示
【ｏ１】⇔【ＸＹ.】
交互点灯
△or▽ボタン
設定温度表示
【ｏ１】⇔【ＸＹ.】
交互点灯
設定ボタン
２秒未満
キャビネット内設定温度操作
警報温度表示
【ｏ２】⇔【ＸＹ.】
交互点灯
△or▽ボタン
警報温度表示
【ｏ２】⇔【ＸＹ.】
交互点灯
設定ボタン
２秒未満
キャビネット内警報温度操作
メンテナンス時期
通知設定表示
【ｏ３】⇔【０.】～【５０.】
交互点灯
△or▽ボタン
メンテナンス時期
通知設定表示
【ｏ３】⇔【０.】～【５０.】
交互点灯
設定ボタン
2秒未満
メンテナンス時期通知設定操作
設定ボタン
２秒未満
設定温度表示
【ｃ１】⇔【ＸＹ.】
交互点灯
設定ボタン
２秒未満
警報温度表示
【ｃ２】⇔【ＸＹ.】
交互点灯
設定ボタン
2秒未満
メンテナンス時期
通知設定表示
【ｃ３】⇔【０.】～【５０.】
交互点灯
設定ボタン
２秒未満

■電気回路図

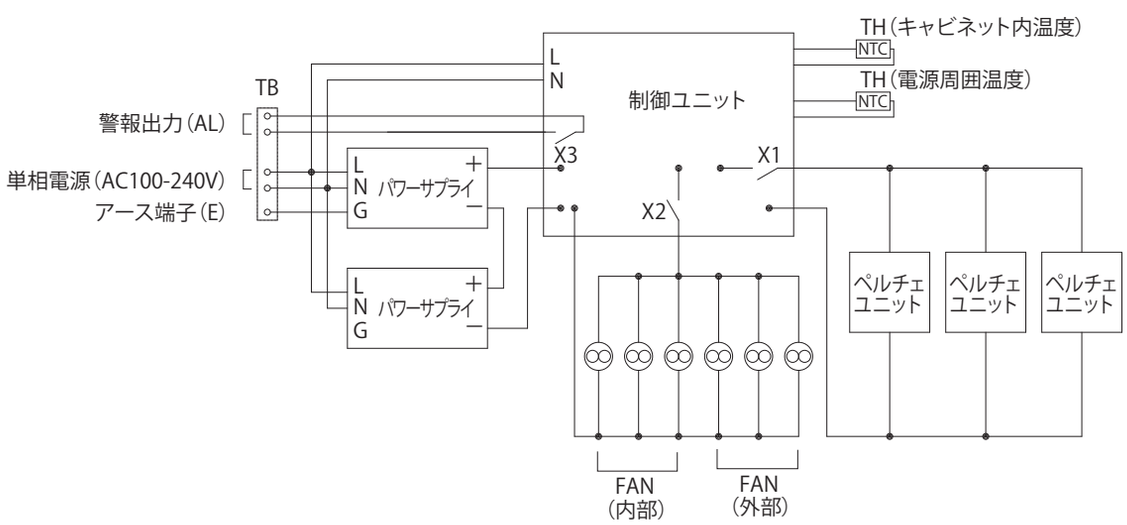
記号	名称
TB	端子台コネクター
X1、2、3	リレー
TH	温度センサー
FAN	ファン
E	保護接地端子



OPCA-8KRB



OPCA-16KRB



OPCA-24KRB

■保守点検

保守点検作業を行う場合には、必ず電源を OFF にし（ファンの回転を点検する場合を除き）、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。

●主要部品

3 ～ 6 か月ごとに定期的に点検を行ってください。

部品	寿命、交換目安
内部、外部ファン※1	常温における連続運転での推定寿命：約 4 ～ 6 年
パワーサプライ※2（スイッチング電源）	
ドレンフィルター	交換目安：約 1 年

※1. 交換対応品となります。詳細については別途ご用命ください。
※2. 修理対応品となります。詳細については別途ご用命ください。

《内部ファンの交換方法》

以下の手順にてファンの交換を行ってください。

1. フィンガーガード、ファン取付ねじ M4×35、45 を外してください。（図 8）
2. 内部ファンを本体より引き出し、コネクターを外してください。
3. 交換用のファンのコネクターを接続し、逆の手順にて本体に取り付けてください。

ご注意

- 端子台コネクターのコーナー鋭角部に注意し作業を行ってください。
- リード線がファンと本体に挟まれないようにしてください。
- ファンに刻印された風向の矢印が本製品の外側に向くように取り付けてください。（図 9）

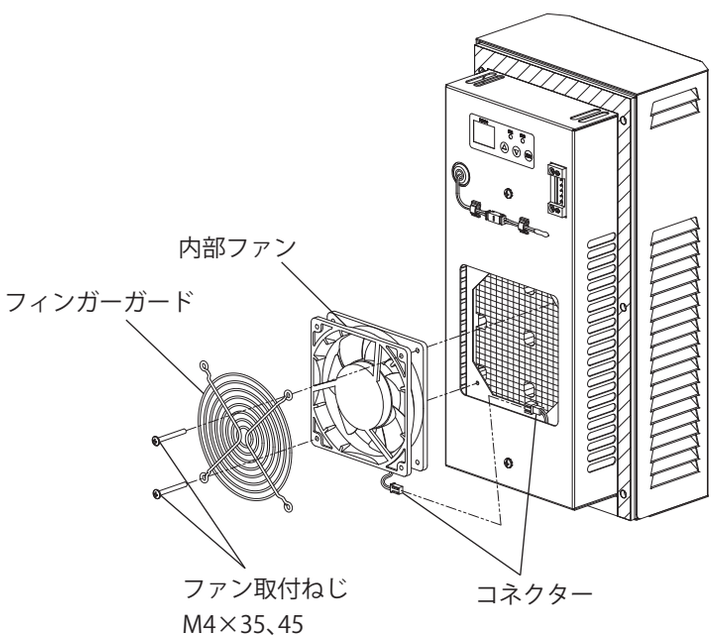


図 8　内部ファン交換方法

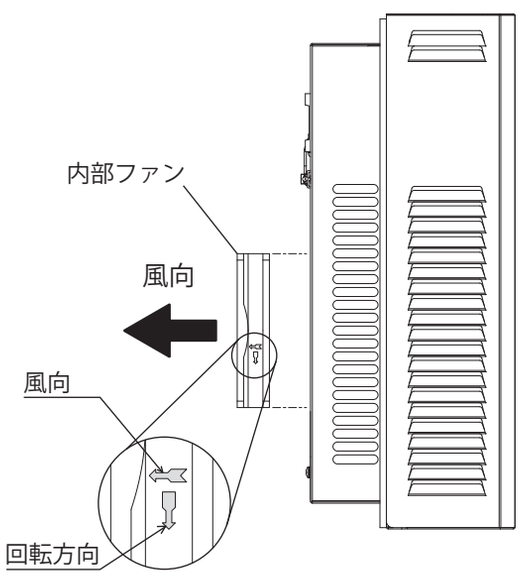


図 9　内部ファン取付方向

⚠注意

取り付けの際は、適正締付トルクにて締め付けてください。締め付けが不十分な場合、破損・落下の原因になります。また、締め付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

ねじの呼び	適正締付トルク値 N・m
ファン取付ねじ M4×35、45	1.0 ～ 1.5

《外部ファンの交換方法》

以下の手順にてファンの交換を行ってください。

1. 付属のＬ型レンチ（ヘクサロビュラ No.8 用）によりカバー取付ねじ（特殊ねじ）を外し、カバーを取り外してください。（図 10）

   ご注意　カバーは電源ボックスに引っかかっていますので、斜上方（45°）に持ち上げて手前に引き出してください。

2. ダクト取付ねじ M4×35、45 を外し、ダクトを取り外してください。
3. ファン取付ねじ M4×35、45 を外してください。
4. ファンを本体より引き出し、コネクターを外してください。
5. 交換用のファンのコネクターを接続し、逆の手順で本体に取り付けてください。

   ご注意

   ・リード線がファンと本体に挟まれないようにしてください。また、ファンに巻き込まれないように注意してください。
   ・ファンに刻印された風向の矢印が本製品の外側に向くように取り付けてください。（図 11）

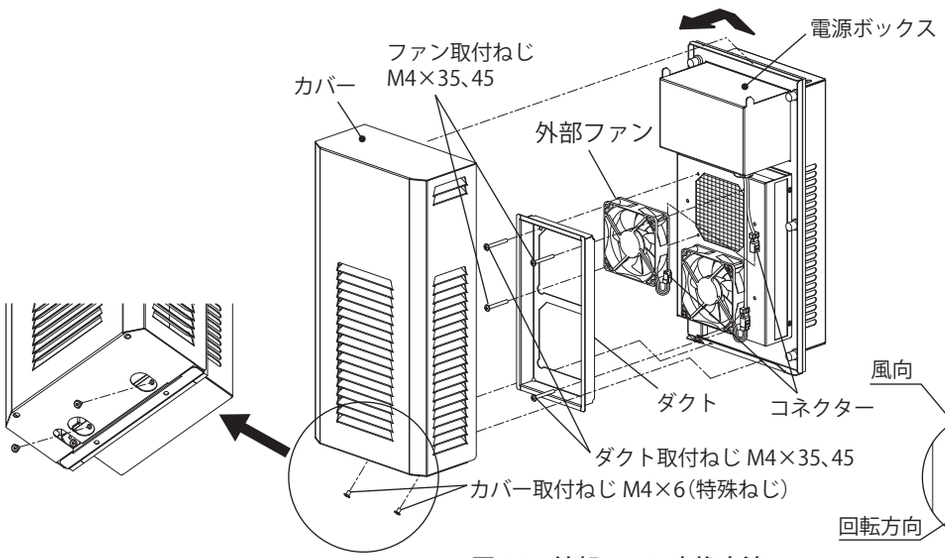


図 10　外部ファン交換方法

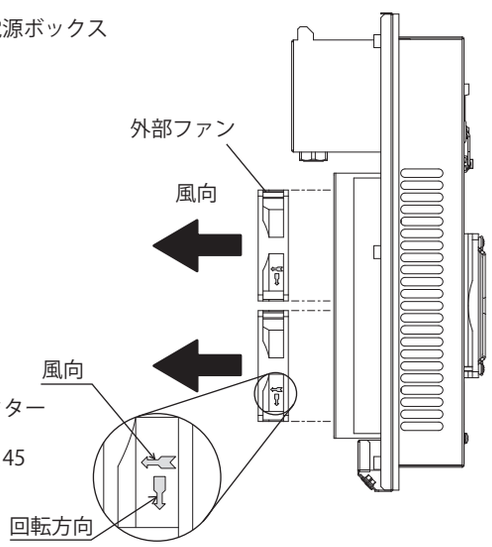


図 11　外部ファン取付方法

《ドレンフィルターの点検方法》

外部から侵入したごみ、ほこりなどでドレンの排水が妨げられないよう、ドレンパイプ、ドレンフィルターの点検を定期的に行ってください。

ご注意　ドレンパイプ、ドレンフィルターが詰まり排水が妨げられますと、故障および水漏れの原因になります。

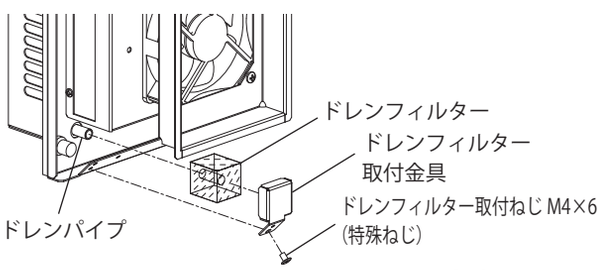


図 12　ドレンフィルター取付方法

以下の手順にてドレンフィルターを取り外してください。

1. 付属のＬ型レンチ（ヘクサロビュラ No.8 用）によりカバー取付ねじ（特殊ねじ）を外し、カバーを取り外してください。（図 10）

   ご注意　カバーは電源ボックスに引っかかっていますので、斜上方（45°）に持ち上げて手前に引き出してください。

2. 付属のＬ型レンチによりドレンフィルター取付ねじ（特殊ねじ）を外し、ドレンフィルター取付金具を外してください。（図 12）
3. ドレンパイプの清掃を行ってください。ドレンフィルターは清水により洗浄または交換を行ってください。
4. 逆の手順にて本体に取り付けてください。

⚠注意

取り付けの際は、適正締付トルクにて締め付けてください。締め付けが不十分な場合、破損・落下の原因になります。また、締め付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。

ねじの呼び	適正締付トルク値 N・m
ダクト取付ねじ M4×35、45	1.0 ～ 1.5
ファン取付ねじ M4×35、45	
カバー取付ねじ M4×6	
ドレンフィルター取付ねじ M4×6	

●メンテナンス時期通知による点検

メンテナンス時期通知（警報出力、表示"Ｃ１"）された場合は、11 頁「●主要部品」の点検を行ってください。

ご注意　警報出力、表示は電源の OFF または△、設定ボタンを同時に 2 秒以上押すことにより解除することができます。

■警報の種類および復帰方法

警報出力、表示された場合は本製品の運転状態および操作パネルの表示状態により、異常内容を確認し、適切な処置をしてください。

ご注意

・警報の種類による操作パネルの表示は、15 頁「●操作パネル表示および接点出力状態」を参照してください。
・警報出力、表示は、電源 OFF により解除されます。また、△、設定ボタンを同時に 2 秒以上押すことにより警報出力のみ解除することができます。

1. キャビネット内温度異常

キャビネット内温度が警報温度設定値以上、または 0℃以下の状態を 60 秒継続した場合に警報出力、表示します。

1. キャビネット内温度が高くなる原因として次の点を点検し、処置を行ってください。

ご注意

・ファンの回転を点検する場合を除き、必ず電源を切り、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。
・キャビネット内温度が警報温度設定値未満になった場合、警報出力、表示が解除されます。(警報出力、表示は自動復帰します)

警報表示	点検箇所	点検内容	処　置
キャビネット内温度 ″点滅″	ファン	ファン異常検知の出力、ファンの回転、当たり、内部配線の外れ	修理または交換
	周囲温度	警報温度設定時点との差	高くなっている場合は警報温度の再設定
	内部発熱	警報温度設定時点との差	大きくなっている場合は警報温度の再設定

2. 点検、処置後電源を ON してください。

2. ＥＥＰＲＯＭエラー(データの読込み、書込みエラー)

電源を ON した際、設定値を読み込めなかった場合、または、設定変更時に書き込めなかった場合に警報出力、表示します。
ＥＥＰＲＯＭエラーとなる原因として高いノイズの影響が考えられます。一度電源を OFF にして、再び電源を ON にしてもＥＥＰＲＯＭエラーが繰り返し出力される場合は、次の点を点検し、処置を行ってください。

ご注意

・データ読み込みエラーの場合、各種設定値を工場出荷時(初期値)の設定にて運転します。
・警報出力、表示は、電源 OFF により解除されます。(警報出力、表示は自動復帰しません)

警報表示	点検箇所	処　置
Ｅ１	キャビネット内および周囲の機器、装置	ノイズの発生源から離したり、シールド対策を行いノイズの影響を受けない環境にする

3. ファン異常検知

運転中にファンが故障または寿命で、異常を検知した場合に警報出力、表示します。

ご注意

・本製品はファン異常検知回数をカウントし、カウント数により警報出力、表示を保持します。
・ファン運転の ON-OFF 中にファン異常を 5 回カウントすると警報出力、表示が保持されます。ファンが正常運転すると警報出力、表示は解除されカウントがリセットされます。(図 13)
・ファン異常が 5 回カウントされる前にファンが正常運転した場合、カウントはリセットされます。また、電源 OFF の場合もカウントはリセットされます。(図 13)

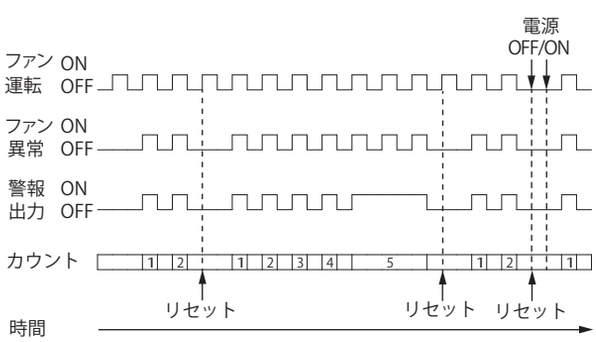


図 13　ファン異常検知チャート

1. ファンの異常が検知される原因として次の点を点検し、処置を行ってください。

ご注意

・ファンの回転を点検する場合を除き、必ず電源を切り、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。
・警報出力、表示は、電源 OFF により解除されます。

警報表示	点検箇所	点検内容	処　置
Ｅ２	ファン	ファンの寿命、故障	交換
		羽根の拘束	異物除去(小動物、植物、雪の侵入、凍結など)
		コネクターの外れ	コネクターを接続

2. 点検、処置後電源を ON してください。

4. 電源異常検知

パワーサプライ (スイッチング電源) が故障又は寿命で、電源電圧の出力が低下した場合に警報出力、表示を行い、運転を停止します。

1. パワーサプライ (スイッチング電源) の電圧出力低下となる原因として次の点を点検し、処置を行ってください。

ご注意

・必ず電源を切り、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。

・警報出力、表示は、電源 OFF により解除されます。(警報出力、表示は自動復帰しません)

警報表示	点検箇所	点検内容	処　置
E 3	パワーサプライ (スイッチング電源)	電源の寿命、故障	修理
		コネクターの外れ	コネクターを接続

2. 点検、処置後電源を ON してください。

5. 電源動作保証温度検知

パワーサプライ (スイッチング電源) の周囲温度が電源動作保証温度 (上限側 65℃、下限側 0℃) を 60 秒継続して超えた場合に警報出力、表示を行います。

1. 電源動作保証温度検知が出力される原因として次の点を点検し、処置を行ってください。

ご注意

・ファンの回転を点検する場合を除き、必ず電源を切り、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。

・パワーサプライ (スイッチング電源) の周囲温度が電源動作保証温度未満になった場合、警報は解除されます。(警報出力、表示は自動復帰します)

警報表示	点検箇所	点検内容	処　置
E 4	ファン	ファンの回転	修理または交換
	内部発熱・周囲温度	選定条件との差	差が大きい場合は熱対策の追加

2. 点検、処置後電源を ON してください。

6. 電源動作保証異常温度検知

パワーサプライ (スイッチング電源) の周囲温度が動作保証異常温度 (70℃) を超えた場合に警報出力、表示を行い、運転を停止します。

1. 電源動作保証異常温度検知が出力される原因として次の点を点検し、処置を行ってください。

ご注意

・ファンの回転を点検する場合を除き、必ず電源を切り、ファンの羽根の回転が停止してから行ってください。

・警報出力、表示は、電源 OFF により解除されます。(警報出力、表示は自動復帰しません)

警報表示	点検箇所	点検内容	処　置
E5	ファン	ファンの回転	修理または交換
	内部発熱・周囲温度	選定条件との差	差が大きい場合は熱対策の追加

2. 点検、処置後電源を ON してください。

●操作パネル表示および接点出力状態

			運転状態	操作パネル表示				警報出力
				表示部		運転ランプ（青）	警報ランプ（赤）	
				警報状態	【XY.】			
温度表示モード	クーラー運転（7 頁「■運転」参照）		運転	ー	【XY】点灯	点灯	消灯	×
	ファン運転（7 頁「■運転」参照）		運転	ー	【XY】点灯	点滅①	消灯	×
	ヒーター運転（7 頁「■運転」参照）		運転	ー	【XY】点灯	点灯	消灯	×
	上記以外		停止	ー	【XY】点灯	消灯	消灯	×
試運転モード	クーラー試運転		運転	ー	【XY】点灯	点滅②	消灯	×
	ヒーター試運転		運転	ー	【XY】点灯	点滅③	消灯	×
設定モード	キャビネット内設定温度	設定中	運転 / 停止	ー	【o1】、【XY.】交互点灯	点灯 / 点滅①/ 消灯	点灯 / 消灯	○/×
		確認時	運転 / 停止	ー	【c1】、【XY.】交互点灯	点灯 / 点滅①/ 消灯	点灯 / 消灯	○/×
	キャビネット内警報温度	設定中	運転 / 停止	ー	【o2】、【XY.】交互点灯	点灯 / 点滅①/ 消灯	点灯 / 消灯	○/×
		確認時	運転 / 停止	ー	【c2】、【XY.】交互点灯	点灯 / 点滅①/ 消灯	点灯 / 消灯	○/×
	メンテナンス時期通知	設定中	運転 / 停止	ー	【o3】、【XY.】交互点灯	点灯 / 点滅①/ 消灯	点灯 / 消灯	○/×
		確認時	運転 / 停止	ー	【c3】、【XY.】交互点灯	点灯 / 点滅①/ 消灯	点灯 / 消灯	○/×
警報出力モード	キャビネット内温度異常		運転	キャビネット内温度"点滅"	【XY】点灯	点灯	点灯	○
	EEPROM エラー		運転 / 停止	E1	【E1】、【XY】交互点灯	点灯 / 点滅①/ 消灯	点灯	○
	ファン異常検知		運転 / 停止	E2	【E2】、【XY】交互点灯	点灯 / 点滅①/ 消灯	点灯	○
	電源異常検知		停止	E3	【E3】、【XY】交互点灯	消灯	点灯	○
	電源動作保証温度検知		運転 / 停止	E4	【E4】、【XY】交互点灯	点灯 / 点滅①/ 消灯	点灯	○
	電源動作保証異常温度検知		停止	E5	【E5】、【XY】交互点灯	消灯	点灯	○
メンテナンス時期通知モード			運転 / 停止	C1	【c1】、【XY】交互点灯	点灯 / 点滅①/ 消灯	点灯	○

ご注意

・警報出力モードやメンテナンス時期通知モードが重複した場合は、警報表示が複合して出力されます。
・運転ランプ（緑）の点滅タイミングは以下の通りです。
点滅①：3 秒点灯、1 秒消灯の繰り返し
点滅②：1 秒毎に点滅
点滅③：0.5 秒毎に点滅

■故障と判断される前に

もう一度、次の点を調べ処理してください。

トラブル内容		処置
冷却しない	全く動作しない	・本製品に電源線が接続されていない場合は、電源線を接続し電源供給をしてください。 ・ブレーカが OFF の場合は、ブレーカを ON にしてください。 ・キャビネット内部温度が設定温度より低い場合は、試運転により動作を確認してください。
	ファンが動作しない	・ファンの羽根に当たりはないか確認し、羽根に当たりがないようにしてください。（小動物、植物、雪の侵入、凍結など） ・ファンのコネクターが外れていないか確認し、コネクターの外れがないようにしてください。
冷却不十分	冷風が弱い	・内部ファンの片側または外部ファンの片側の羽根に当たりがないか確認し、羽根に当たりがないようにしてください。（小動物、植物、雪の侵入、凍結など） ・内部ファンの片側または外部ファンの片側のコネクターが外れていないか確認し、コネクターの外れがないようにしてください。
	その他	・フィンが汚れ、目詰まりしている場合は清掃してください。 ・密閉性の悪いキャビネットは、密閉性をよくしてください。 ・キャビネットの扉が開いている場合は、扉を閉め密閉性を高めてください。 ・吸気口および排気口の通風を妨げている場合は、障害物を取り除いてください。 ・ダクトなどを利用して冷却している場合は、十分な冷却能力が得られません。 ・選定の条件よりも内部発熱量が大きい場合や周囲温度が高い場合は、十分な冷却能力は得られません。
漏電ブレーカがトリップする		・漏電ブレーカの近傍にノイズを発生する機器、装置がある場合は、漏電ブレーカからノイズを発生する機器、装置を離すなどノイズの影響を受けないようにしてください。 ・漏電ブレーカの使用湿度より高い湿度で使用している場合は、漏電ブレーカがトリップします。
水漏れあるいは結露によるトラブル		・キャビネットに垂直に取り付けられていない場合は、傾きなく垂直に取り付けてください。 ・キャビネット内からキャビネット外へのドレン排水が妨げられる場合は、排水がスムーズになるようにしてください。（12 頁「《ドレンフィルターの点検方法》」を参照） ・試運転による連続運転をしている場合は、試運転を停止してください。 ・密閉性の悪いキャビネットは、密閉性をよくしてください。 ・キャビネット内側の排気口（冷風）の通風を妨げている場合は、障害物を取り除いてください。 ・キャビネット内側の吸気口の近くに発熱源がある場合は、吸気口が発熱源の影響を受けないようにしてください。 ・ダクトなどを利用して冷却している場合は、ドレン水が発生しやすくなりますので注意してください。 ・取付面に隙間ができている場合は、正しく取り付け直してください。（4 頁「■取付」を参照） ・使用環境湿度より高い湿度での使用は避けてください。

お問合わせ先

ご不明な点がありましたら弊社お客様相談センターにお問合わせください。

TEL（0561）64-0152

〈受付時間〉9：30 ～ 12：00、13：00 ～ 17：00（土・日・祝日は休み）

施工業者名

TEL

施工年月日　　年　　月　　日

本製品の故障や瑕疵により、当社の予見の有無を問わず生じた二次損害について、当社は一切の責任を負いかねます。
仕様など、お断りなしに変更することがありますのでご了承ください。

2026年7月
B371308926

NITTO KOGYO

©NITTO KOGYO CORPORATION

日東工業株式会社
〒480-1189 愛知県長久手市蟹原 2201 番地