

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき誠にありがとうございます。
ご使用前に必ず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、必ず保管しておいてください。)

安全上のご注意

施工、使用(操作・保守・点検)の前に必ずこの取扱説明書とその他の注意書きをすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識、安全の情報そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「警告」「注意」として区分してあります。

| | | |
|--|-----------|--|
| | 警告 | 回避しないと、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 | 回避しないと、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み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。

- 気をつけていただく内容です。
- してはいけない内容です。
- 実行しなければならない内容です。

なお、 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

■使用上のご注意

| 警告 | |
|-----------|---|
| | 本器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(医療関係、航空宇宙関係など)には使用しないでください。 |
| | 異常時(焦臭いなど)は電源をOFFにし、運転を停止してください。故障、感電、火災などの原因となります。 |
| | 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、火災などの原因となります。 |
| | 次のような場所では使用しないでください。故障、誤動作の原因となります。 <ul style="list-style-type: none"> <li style="width: 50%;">・高温となる場所 <li style="width: 50%;">・振動、衝撃のある場所 <li style="width: 50%;">・塩分を多く含んだ環境 <li style="width: 50%;">・ノイズ(電界、磁界)の強い場所 <li style="width: 50%;">・極度に粉塵やオイルミストが多い場所 |
| | キャビネットに取付けた状態での運搬は絶対にしないでください。破損の原因になります。 |
| 注意 | |
| | 精密機器ですので振動、衝撃などを与えないでください。故障の原因となります。 製品の上に乗ったり、物を載せたりしないでください。 |
| | 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。 長期間使用しない場合は電源をOFFにしてください。 清掃やメンテナンスの時には必ず電源をOFFにし、電源の供給を止めてください。 |
| | 長期間の使用で取付部(ねじ、ナット)など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値にて増し締めしてください。 取付キャビネットに対する耐電圧試験を行う場合は、製品の電源線を取外して行ってください。 |

■施工上のご注意

| 警告 | | | | | |
|--|---|--------|----------|-----------|-----------------------------|
| | 分解、改造や本体へ穴開けなどの二次加工はしないでください。故障、感電、けがなどの原因となります。 | | | | |
| | 電源には専用の漏電ブレーカ(定格電流5A以上)を取付けてください。感電のおそれがあります。 | | | | |
| | 電源線がファンに巻込まれないように、結束バンドなどで固定してください。感電や破損するおそれがあります。 | | | | |
| | 電源線への接続は、圧着端子にて確実に行ってください。また圧着端子を接続する際、必ず電源サイズ(0.75mm ²)に適合した圧着端子を使用し、圧着端子メーカー指定の適用圧着工具で圧着してください。接続不良、圧着不良は発熱、火災の原因となります。 | | | | |
| 注意 | | | | | |
| | 取付け、電線接続は取扱説明書に従って確実に行ってください。 地震に耐えるキャビネットに取付けてください。 電気工事(取付、施工)は有資格者が行ってください。 電気工事は「電気設備技術基準」および「内線規定」を厳守し、必ず専用の電源回路としてください。 積雪時に本器が埋没しないよう場所、高さに取付けてください。 | | | | |
| | 組付けに際してナットを適正締付トルク値にて締付けてください。締付けが不十分ですと破損、落下、所定の防水性能が得られないなどの原因となります。 また、締付け過ぎの場合は、製品を破損するおそれがあります。 | | | | |
| <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>ナットの種類</th> <th>適正締付トルク値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>取付ナット(M5)</td> <td>1.5~2.0N・m(15.3~20.4kgf・cm)</td> </tr> </tbody> </table> | | ナットの種類 | 適正締付トルク値 | 取付ナット(M5) | 1.5~2.0N・m(15.3~20.4kgf・cm) |
| ナットの種類 | 適正締付トルク値 | | | | |
| 取付ナット(M5) | 1.5~2.0N・m(15.3~20.4kgf・cm) | | | | |

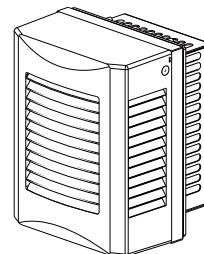
■ファンに対するご注意

| 注意 | |
|-----------|--|
| | けがのおそれがあります。 ・フィンガーガードを外さないでください。 ・ファン回転部に指や異物などを絶対に入れないでください。 |
| | ・保守、点検作業は、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。 注) 付属の警告表示ラベル(回転物注意)をファン近傍のキャビネットに貼付けてください。 |

仕様

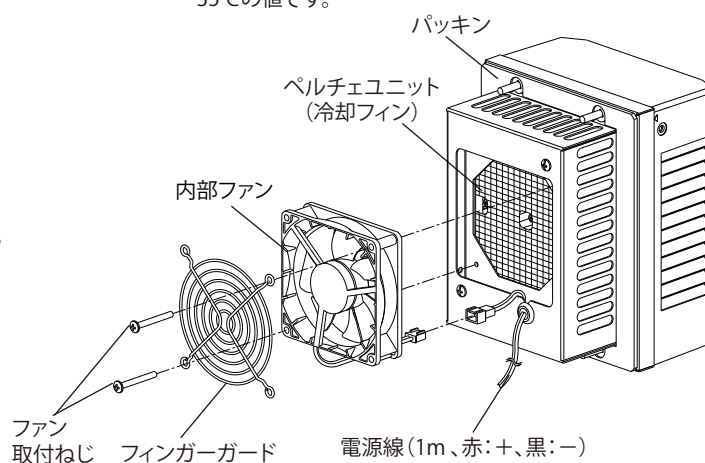
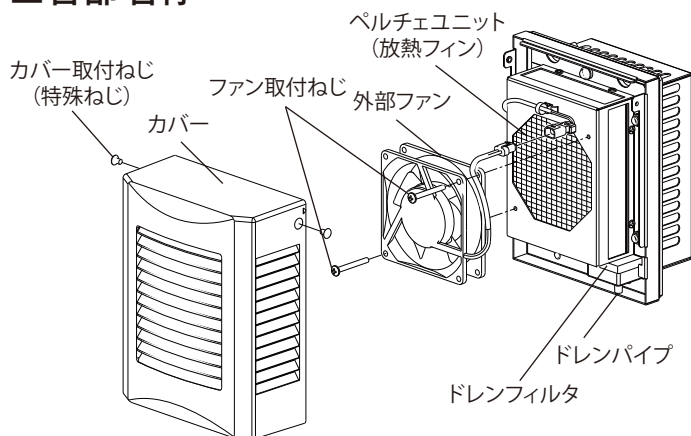
| | | |
|-----------------|---------------|-----------------------------------|
| 品番 | OCPCA-5CU-D24 | |
| 名称 | クーラユニット | |
| 寸法(ヨコ×タテ×フカサ) | 150×190×159mm | |
| 冷却能力(注1) | 65W | |
| 質量 | 2.5kg | |
| 使用環境 | 温度 | キャビネット内-10~50℃/キャビネット外-20~50℃ |
| | 湿度 | キャビネット内85% R.H以下/キャビネット外95% R.H以下 |
| 騒音(注2) | 約37dB(A) | |
| IP(防塵・防水)性能(注3) | IP55(カテゴリー2) | |
| 《電気仕様》 | | |
| 定格電圧 | DC24V | |
| 定格電流(注4) | 2.75A | |
| 起動電流(注4) | 4.2A | |
| 定格消費電力(注4) | 66W | |

外観



- 注1) 盤用熱関連機器工業会技術資料第008号-2009「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) 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が必要です。
- 3) IP性能はIEC規格60529に基づく試験による性能です。キャビネットへ取付けた場合のキャビネットに対する性能です。
- 4) 定格電流、起動電流、定格消費電力はキャビネット内/外35℃の値です。

各部名称

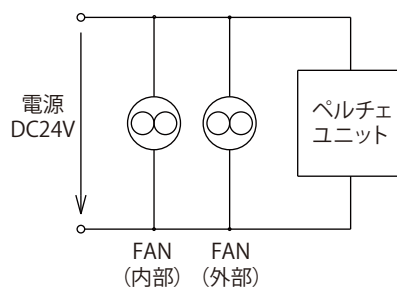


付属品

| 各部名称 | 数量 |
|------------------------------------|----|
| 取付ナット(M5) | 4個 |
| L型レンチ(注) (カバー取付ねじ用ヘキサロピュラ穴No.8) | 1個 |
| 回転物注意ラベル | 1枚 |
| 取扱説明書 | 1部 |

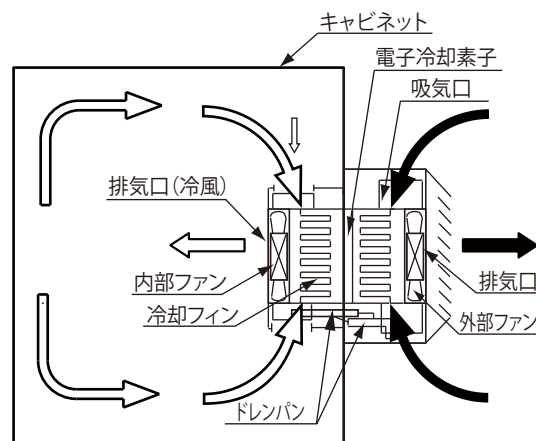
注) 保守、メンテナンス時のカバー取外しに必要となりますので紛失しないように保管してください。

電気回路図



動作原理

クーラユニットは、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込んだ電子冷却式のクーラです。電子冷却素子の吸熱側に取付けられた冷却フィンにキャビネット内側に、吸熱側に取付けられた放熱フィンにキャビネット外側に、それぞれ設けています。キャビネット内の温かい空気を内部ファンで冷却フィンに送風し、冷却を行い、低温空気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放熱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。これにより、キャビネットの密閉状態を損なわず冷却し、内蔵の機器、電子装置などを熱、ほこりの傷害から守ります。



■取付

●キャビネットの側面に垂直に取付けてください。

- 注)・キャビネットの天井面やキャビネット内に取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、吐出し空気が直接本器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以上にするをお勧めします。(図1参照)
 ・ファンの点検、清掃が容易な位置に取付けてください。

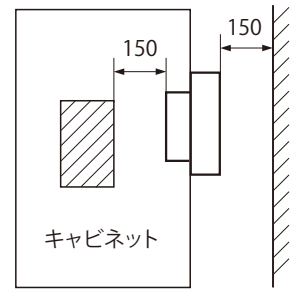


図1 障害物からの距離

●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付けてください。

- 注)・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、遮蔽板で本器の吸、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、本器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。

●屋外で使用される場合、キャビネット取付面の反り、パッキンの劣化などにより所定の防水性能が得られない場合があります。

その場合には、市販のシーリング材を塗布することによる防水処理をお勧めします。

推奨シーリング材:セメダイン(株)製シリコンシーラント8060プロ相当品

●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2参照)

注)ドレン水が発生した場合に故障および水漏れの原因となります。

●キャビネットは密閉状態としてください。

注)能力の低下、結露原因およびドレン水発生原因となりますので注意してください。

●積雪時に本器が埋没しない場所、高さに取付けてください。

注)能力の低下および故障の原因となります。

●標高2000m以下の場所に設置してください。

注)能力の低下および故障の原因となります。

●保守点検の容易な位置に取付けてください。

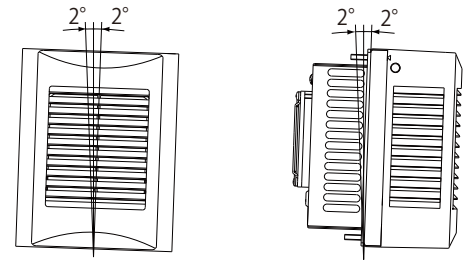


図2 取付角度

●取付方法

①キャビネットに取付寸法図に従って抜き穴加工してください。(図3参照)

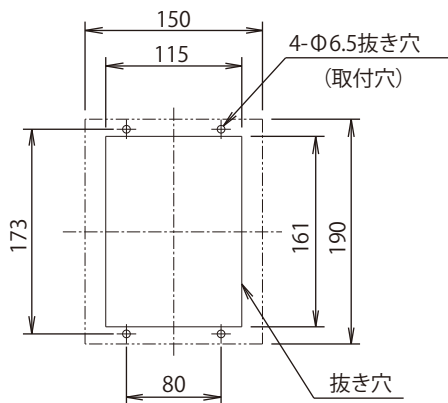
注)・取付穴の大きさはIP性能に影響しますので、必ず指定寸法で加工してください。

- ・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)などで必ず修正を行ってください。
- ・キャビネット適用板厚:1.0~3.2mm
- ・本製品を左右に並べて使用する場合の取付ピッチは必ず(外形ヨコ寸法150+20)mm以上としてください。

また、上下に並べて使用する場合は(外形タテ寸法190+10)mm以上としてください。

②付属の取付ナット(M5)4ヵ所を利用して、キャビネットに確実に固定してください。(図4参照)

注)取付ナットを締付ける際の締付トルクは1.5~2.0N・m(15.3~20.4kgf・cm)としてください。強く締付け過ぎると変形や破損などのおそれがあります。



注)2点鎖線は本器外形を示します。

図3 取付寸法図

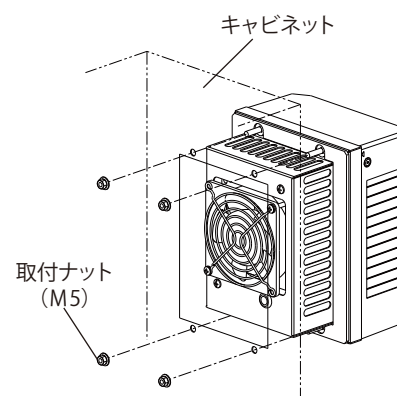


図4 取付方法

■結線

⚠ 警告

| | | | |
|---|---|---|---|
| ! | 電源線(赤: +、黒: -)の電源への接続は、圧着端子にて確実に行ってください。また圧着端子を接続する際、必ず電線サイズ(0.75mm ²)に適合した圧着端子を使用し、圧着端子メーカー指定の適用圧着工具で圧着してください。接続不良、圧着不良は発熱、火災の原因となります。 | ! | 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、火災などの原因となります。 |
|---|---|---|---|

■運転

- ・サーモスタットが内蔵されていないため、連続運転となります。キャビネット内温度で運転を制御するには接点容量DC24V 110W以上の温度調節器を別途ご用意ください。
- ・クーラユニットDC24V用の温度制御用サーモユニットも承りますので詳細はお問合せください。
- 注)ノンドレン運転が必要な場合は33℃以下では運転しない設定にしてください。ドレン水発生の原因となります。

■保守点検

1. 主要部品

・ファンは使用環境や使用状況により寿命(常温における連続運転での推定寿命:約4~6年)が異なりますので、3~6ヶ月ごとに定期的に点検を行ってください。交換用ファンについては、別途ご用意ください。

●内部ファンの交換方法

- ①フィンガーガード、内部ファンを固定しているねじ(M4×35)2ヶ所を外してください。(図5参照)
- ②内部ファンを本体より引出し、コネクタを外してください。
- ③交換用ファンのコネクタを接続し、逆の手順で本体に取付けてください。
注)・内部ファン取付ねじの締付トルクは1.0~1.5N・m(10.2~15.3kgf・cm)で行ってください。
・リード線が内部ファンと本体に挟まれないようにしてください。また、ファンにまきこ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クーラユニット外側に向くように取付けてください。(図6参照)

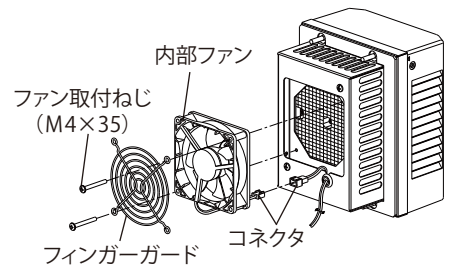


図5 内部ファン取外し

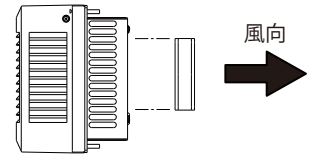


図6 内部ファン取付方向

●外部ファンの交換方法(クーラユニット)

- ①付属のL型レンチを使用し、カバー取付ねじ(特殊:M4×6)2ヶ所をゆるめてカバーを上へスライドして手前に引き取外してください。(図7参照)
- ②外部ファンを固定しているねじ(M4×35)2ヶ所を外してください。
- ③外部ファンのコネクタを外してください。
- ④交換用ファンのコネクタを接続し、逆の手順で本体に取付けてください。
注)・外部ファン取付ねじの締付トルクは1.0~1.5N・m(10.2~15.3kgf・cm)で行ってください。
・リード線が外部ファンと本体に挟まれないようにしてください。また、ファンにまきこ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クーラユニット外側に向くように取付けてください。(図8参照)

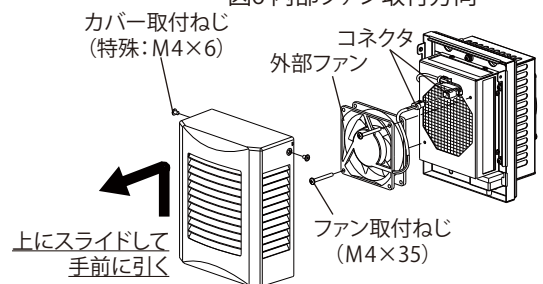


図7 外部ファン取外し

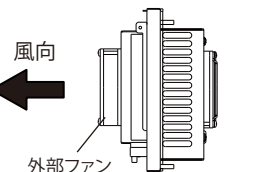


図8 外部ファン取付方向

2. ドレン処理

・外部から侵入したゴミ、埃などでドレン排水が妨げられないよう、ドレンパイプ、ドレンフィルタの点検を3~6ヶ月ごとに定期的に行ってください。(図9参照)

注)ドレンパイプ、ドレンフィルタ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。ドレンフィルタは清水により洗浄してください。

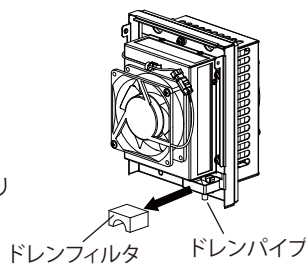


図9 ドレンファン取外し

■故障と判断される前に

もう一度、次の点を調べ処置してください。

| | | |
|---------------|-----------|--|
| 冷却しない | 全く動作しない | <ul style="list-style-type: none"> ・電源線(赤:+、黒:-)に電源が接続されていない場合は、電源を接続してください。 ・ブレーカが切れている場合は、ブレーカを投入してください。 |
| | ファンが動作しない | <ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・ファンのコネクタが外れていないか確認し、コネクタの外れがないようにしてください。 |
| 冷却不十分 | その他 | <ul style="list-style-type: none"> ・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、十分な冷却能力は得られません。 ・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 | | <ul style="list-style-type: none"> ・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温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。 |
| 結露によるトラブル | | <ul style="list-style-type: none"> ・キャビネットに垂直に取付けられていない場合は、傾きなく垂直に取付けてください。 ・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吸気口(冷風)の通風を妨げている場合、障害物を取除いてください。 ・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ない場合は、取付の項により正しく取付けてください。 ・使用湿度より高い湿度での使用は避けてください。 |

施工業者名

TEL

施工年月日 年 月 日

★警告表示がかすれたり、破損した場合は、警告ラベルの発注をお願いします。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。また、ご不明な点がございましたら弊社のお客さま相談室にお問い合わせください。この取扱説明書の内容は2011年10月現在のものです。

B370800920