取扱説明書

# 屋外用熱対策通信キャビネット 電子クーラー仕様　RCP-Y-P、RCP-T-P、RCJ-Y-P type
# ステンレス屋外用熱対策通信キャビネット 電子クーラー仕様　SRCP-Y-P、SRCJ-Y-P type

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。

もくじ


安全上のご注意 …… P.1
■施工上のご注意 …… P.1
■吊り上げ時のご注意 …… P.2
■電子クーラーユニットに対する施工上のご注意 …… P.3
■使用上のご注意 …… P.3
■電子クーラーユニットに対する使用上のご注意 …… P.3
■ファンに対するご注意 …… P.4
■各部の名称・仕様 …… P.4
●キャビネット …… P.4
●付属品 …… P.5
●取付機器搭載可能質量 …… P.5
●電子クーラーユニット …… P.5
●電子クーラーユニット仕様 …… P.6
■動作原理 …… P.6
■試運転 …… P.6
■設置方法 …… P.6
■吊り上げ方法 …… P.7
●ポール用((S)RCP) …… P.7
●自立用((S)RCJ) …… P.7
■取付方法 …… P.8
●ポール用((S)RCP) …… P.8
●自立用((S)RCJ) …… P.8
■制御ユニットの取外方法 …… P.9
■水抜き孔栓の取付方法((S)RCP) …… P.9
■遮光板の取外方法 …… P.10
●遮光板前・後 …… P.10
●遮光板側面 …… P.10
●遮光板屋根((S)RCP) …… P.10
●遮光板屋根((S)RCJ) …… P.10
■マウントアングル・マウントレールの前後移動について …… P.11
●移動方法 …… P.11
■結線 …… P.11
●電源線・アース線 …… P.11
●警報出力線 …… P.11
●接続方法 …… P.12
■運転 …… P.12
■操作パネル …… P.12
●各部の名称 …… P.13
●試運転方法 …… P.13
●設定変更の方法 …… P.13
●設定の確認 …… P.13
●操作チャート …… P.14
■電気回路図 …… P.15
■電子クーラーユニットの保守点検 …… P.15
●主要部品 …… P.15
●メンテナンス時期通知による点検 …… P.16
■警報の種類および復帰方法 …… P.17
●操作パネル表示および接点出力状態 …… P.19
■故障と判断される前に …… P.20


## 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

| | |
|---|---|
| アースせよ | 接地端子を利用して、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。 |
| ⃠ | キャビネットの天井面を足場にして作業しないでください。キャビネット・遮光板が変形し、落下・けがの原因になります。 |
| ❗ | ポール用製品【(S)RCP】の装柱には、必ずオプション「冷キャビ用・ポール用金具【RCPX-Y(T)A】」を使用してください。落下・けが・機器の故障の原因になります。また、側面の取付穴より水が浸入し、故障・感電・火災の原因になります。 |
| ❗ | ポール用製品【(S)RCP】の装柱には、十分な強度のあるポールなどに確実に固定してください。落下・けが・機器の故障の原因になります。 |
| ❗ | 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。 |
| ❗ | 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。 |
| ❗ | 電線接続の際、端子ねじは確実に締め付けてください。発熱・火災の原因になります。 |

## ⚠注意

アングルなどを使って設置面を上げる際は、シーリングなど水の浸入対策を施してください。キャビネット内部に水が浸入するおそれがあります。

自立用製品【(S)RCJ】をポール取り付けしないでください。
下側からキャビネット内部に水が浸入し、機器の故障・けがの原因になります。

機器取り付けの際、搭載可能質量を超えて取り付けないでください。マウントユニットまたはマウントアングルが変形し、機器の落下・故障・けがの原因になります。
（キャビネットへの取付機器の搭載可能質量は、P.5「●取付機器搭載可能質量」を参照）

水抜き孔栓（付属品）を取り付けた状態で、運送および底面を下にした状態で引きずることをしないでください。水抜き孔栓（付属品）が破損するおそれがあります。

水抜き孔栓（付属品）は必ず取り付けてください。雨水が浸入するおそれがあります。

強風を受ける場所、振動がある場所で使用する場合は、別途ゆるみ止め対策を施してください。破損・落下、所定の IP 性能が得られないなどの原因になります。

積雪時に本製品が埋没しない場所、高さに取り付けてください。故障・換気能力低下、所定の IP 性能が得られないなどの原因になります。

使用するねじなど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、製品を破損させる原因になります。

| ねじの呼び | 適正締付トルクN・m※1 |
|---|---|
| 溶接ナットM5取付用<br>±3点セムス六角ボルトM5×10 | 2.0～2.5 |
| 遮光板屋根取付ねじM5×10 | 1.8～2.9 |
| +タッピンねじM5×12 | |
| 遮光板取付タッピンねじM6×14 | 2.9～4.4 |
| 遮光板取付ねじM6×12 | |
| +タッピンねじM6×12 | |
| フランジナットM8 | 7.8～13.7 |
| ±3点セムス六角アースボルトM8×12 | 5.5～7.0※2 |

※1 ただし、タッピンねじにおいて締め付け時の初期トルクはこの限りではありません。
※2 ドライバー以外の工具で締め付けるねじは 8.0 ～ 13.0N・m

設置の際は、再度、遮光板固定部を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、遮光板の脱落などによりけがのおそれがあります。

重量物は低い位置に設置し、重心位置を低くしてください。転倒・破損・けがの原因になります。

設置を行う際は、必ず 2 人以上で作業を行ってください。
けがの原因になります。

本製品に落下などの強い衝撃を与えないでください。
ヘコミや歪みが発生し、強度の低下の原因になります。

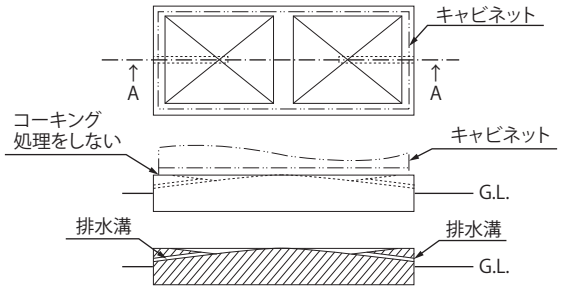
遮光板への過剰な荷重は避けてください。
変形するおそれがあります。

下面開口プレートに機器や物を載せたり、人が乗らないでください。下面開口プレートが変形し、けがの原因になります。

10m/s 以上の強風時に施工作業をしないでください。
強風によりドアが脱落するおそれがあります。

自立用製品【(S)RCJ】は、コンクリート基礎と基台の間にコーキング処理はしないでください。キャビネット内部に雨水などが溜まり、結露や錆の原因になります。
( 排水溝施工の一例図を参照 )

自立用製品【(S)RCJ】は内部に雨水が溜まるのを防ぐため、コンクリート基礎に排水溝を設けてください。また、排水溝の流出口には金網を張るなどして小動物の侵入を防止してください。機器の故障の原因になります。




断面A－A

**排水溝施工の一例**

自立用製品【(S)RCJ】は必ず水平な床面に設置してください。床面が水平でないとドアがひずみ、IP 性能を保持することができなくなり、機器の故障の原因になります。
また、ドアのひずみにより開閉しづらくなり、けがにつながるおそれがあります。

自立用製品【(S)RCJ】のアンカーボルトは必ず M12 を使用してください。転倒・破損・機器の故障やけがの原因になります。

自立用製品【(S)RCJ】は所定のアンカーボルト以外にも必要に応じ転倒防止などの処理を行ってください。地震時に転倒するおそれがあります。

工事完了後は、引込口・排気口の周辺より漏水のないように配慮してください。また、漏水により内部に雨水が溜まると、機器の故障の原因になります。

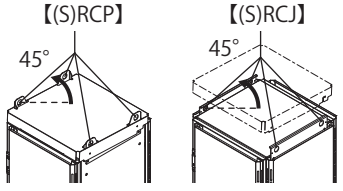
キャビネット本体が水平に設置できるようにレベル調整を行ってください。ドアの開閉や機器の搭載に支障をきたすおそれがあります。

## ■吊り上げ時のご注意

## ⚠注意

本製品を連結した状態で吊り上げ作業は行わないでください。
変形・落下・けがの原因になります。

本製品を吊り上げる場合には、必ず 4 か所で吊り上げ、天井の水平面に対して 45°以上の角度で均一な荷重にしてください。
2 か所での吊り上げや、45°未満の吊り上げ角度・搭載可能質量オーバー・吊り金具を使用しない吊り上げ（本体に直接ワイヤー、スリングを掛けての吊り上げなど）は落下・破損・けがの原因になります。
（キャビネットへの取付機器の搭載可能質量は、P.5「●取付機器搭載可能質量」を参照）



## ■電子クーラーユニットに対する施工上のご注意

### ⚠警告

| | |
|---|---|
| 分解禁止<br>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。<br>故障・感電・けがの原因になります。 | 電源には使用する電線サイズに適した漏電ブレーカ<br>（感度電流 30mA 以下）を選定し取り付けてください。<br>故障・感電の原因になります。 |
| 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確実に行ってください。また端子台コネクタ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。 | 電源線・アース線・警報出力線がファンに巻き込まれないように、結束バンドなどで固定してください。故障・感電の原因になります。 |

## ■使用上のご注意

### ⚠警告

| | |
|---|---|
| 本製品の故障が原因で人命なら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。 | 長期間の使用で取付部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にて締め付けてください。破損・落下、所定の IP 性能が得られないなどのおそれがあります。 |
| 次のような場所では使用しないでください。<br>故障・感電・火災の原因になります。<br>・可燃性ガスのある場所<br>・可燃性ガスが漏れるおそれのある場所<br>・常時高湿となる場所　・有機溶剤のかかる場所<br>・腐食性ガスのある場所<br>・導電性粉塵（カーボン繊維、金属粉など）のある場所 | |

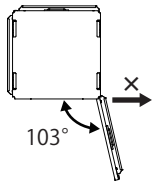
### ⚠注意

ハンドルを閉める際は、根元まで指を入れないでください。
指を挟み、けがの原因になります。

指に注意




ドアを勢いよく閉めないでください。指を挟みけがの原因になります。

| | |
|---|---|
| 製品の上に乗ったり、物を載せたりしないでください。<br>キャビネット・遮光板が変形し、落下・けがの原因になります。 | ドアの開閉角度は約 103°です。<br>ドアを開けた状態で右図の矢印方向にさらに荷重を掛けないでください。<br>蝶番部およびドアの変形・破損の原因になります。<br><br> |
| 次のような場所では使用しないでください。<br>故障・誤動作の原因になります。<br>・使用温度範囲外となる場所<br>・振動、衝撃のある場所<br>・塩分が多い場所（SRCP、SRCJ を除く）<br>・極度に塵埃やオイルミストが多い場所<br>・ノイズ（電界、磁界）の強い場所 | ドア開放時には必ずボデー下に設置されているドアストッパをドアに掛けて固定してください。ドアが閉まり、けがの原因になります。 |
| ハンドルのシリンダーにキーを差した状態で、キーに強い衝撃や荷重を掛けないでください。キー・シリンダーの変形・破損の原因になります。 | ハンドルの施錠・解錠する頻度が多い場合は、シリンダーに定期的に鍵用潤滑剤を塗布してください。<br>キーの抜差しが硬くなるおそれがあります。 |
| シリンダーの施錠・解錠位置以外では、キーを無理に引き抜かないでください。<br>キー・シリンダーの破損の原因になります。 | ステンレス製品を塩害地域などの特殊環境の場所で使用する場合は、定期的にメンテナンスを行ってください。<br>腐食により落下・故障・けがの原因になります。 |

## ■電子クーラーユニットに対する使用上のご注意

### ⚠警告

| | |
|---|---|
| 感電注意<br>感電の原因になります。<br>・通電中は充電部に触らないでください。<br>・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。<br>・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。 | 定期的にファンが正常に回転動作するかを確認してください。<br>正常に回転動作していない状態で放置した場合、発熱・火災・感電の原因になります。 |
| ぬれ手禁止<br>濡れた手で操作しないでください。<br>故障・感電の原因になります。 | 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。<br>故障・感電・けが・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

電子クーラーユニットは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、熱関連機器の配線を取り外して行ってください。
故障の原因となります。

使用するねじなど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、製品を破損させる原因になります。

| ねじの呼び | 適正締付トルクN・m |
|---|---|
| 内部ファン取付ねじM4×35 | 1.0～1.5 |
| ダクト取付ねじM4×45 | |
| 外部ファン取付ねじM4×45 | |
| カバー取付ねじM4×6 | |
| カバー取付ねじM4×10（歯付座金付） | 1.3～1.8 |

## ■ファンに対するご注意

## ⚠注意

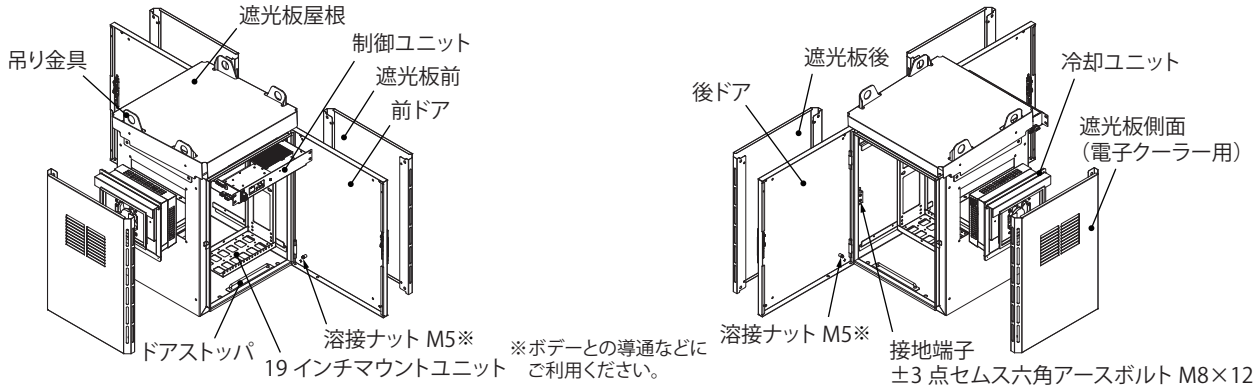
回転物注意

けがの原因になります。
・電子クーラユニット取付面の遮光板を外したまま運転しないでください。
・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。
・保守点検時はファン動作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。

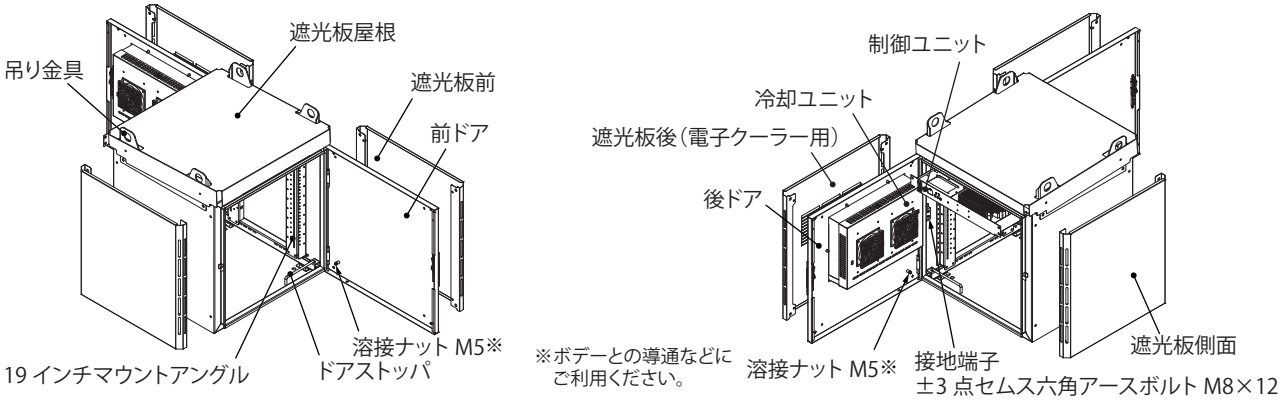
## ■各部の名称・仕様

### ●キャビネット

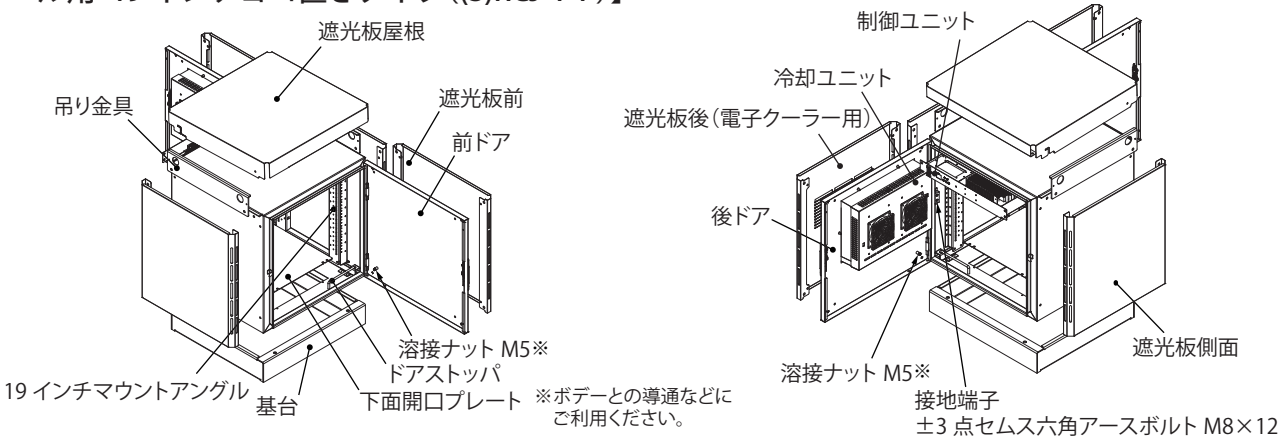
【ポール用・19 インチタテ置きタイプ（RCP-T-P）】




【ポール用・19 インチヨコ置きタイプ（(S)RCP-Y-P）】




【ポール用・19 インチヨコ置きタイプ（(S)RCJ-Y-P）】



## ●付属品

| 名称 | 数量 |
|---|---|
| キー（キーNo.N200） | 1コ |
| 水抜き孔栓（(S)RCP） | 1コ |
| 屋根注意ラベル | 1枚 |
| 取扱説明書（本紙） | 1部 |

## ●取付機器搭載可能質量

### 【ポール用・19インチタテ置きタイプ（RCP-T-P）】

| 品名記号 | 搭載可能質量 kg |
|---|---|
| RCP50-565T-P8,RCP50-565T-P15 | 30 |

### 【自立用・19 インチヨコ置きタイプ（(S)RCJ-Y-P）】

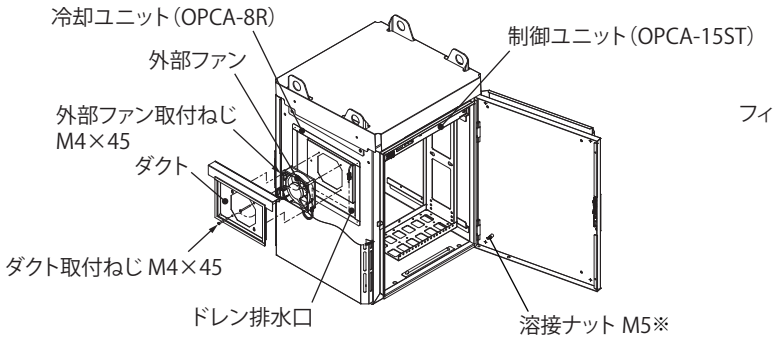
| 品名記号 | 搭載可能質量 kg |
|---|---|
| (S)RCJ60-66Y-P15 | 60 |
| (S)RCJ60-68Y-P15 | 90 |
| (S)RCJ60-610Y-P15,(S)RCJ60-610Y-P30 | 114 |

### 【ポール用・19インチヨコ置きタイプ（(S)RCP-Y-P）】

| 品名記号 | 搭載可能質量 kg |
|---|---|
| (S)RCP60-66Y-P8,(S)RCP60-66Y-P15 | 60 |
| RCP60-67Y-P8,RCP60-67Y-P15 | 78 |
| (S)RCP60-68Y-P15,RCP60-68Y-P30 | 90 |
| RCP60-69Y-P15,RCP60-69Y-P30 | 102 |
| (S)RCP60-610Y-P15,(S)RCP60-610Y-P30 | 114 |

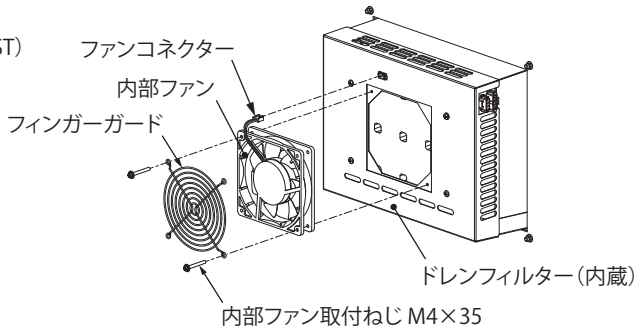
## ●電子クーラーユニット

### 【電子クーラーユニット8RT〔RCP50-565T-P8〕】



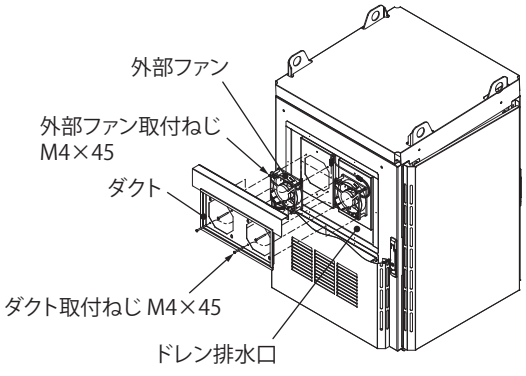

キャビネット外側

※ボデーとの導通などに
ご利用ください。

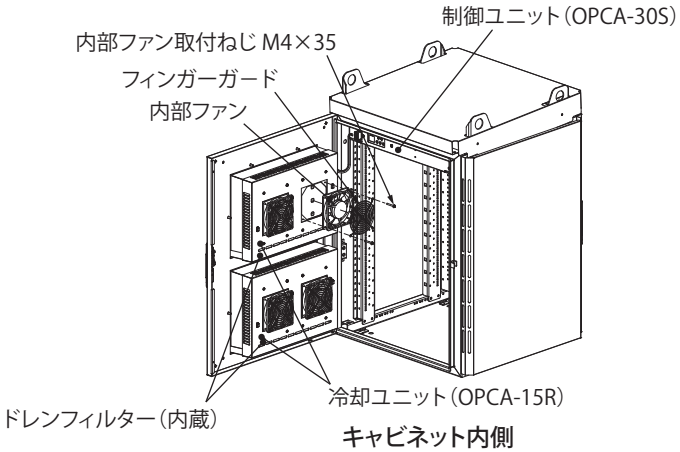



キャビネット内側

### 【電子クーラーユニット30R〔(S)RCP60-68Y-P30〕】




キャビネット外側

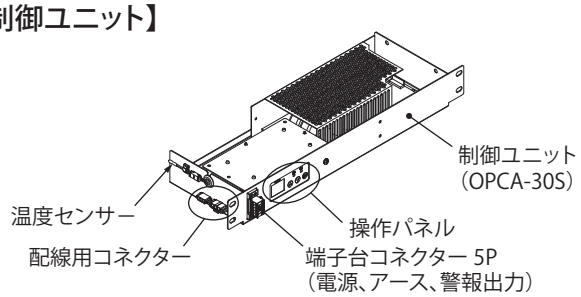



キャビネット内側

ご注意

冷却ユニット取付面外周には、シール材が塗布されていますのでキャビネットから取り外さないでください。
防水性能が低下する場合があります。

### 【制御ユニット】



## ●電子クーラーユニット仕様

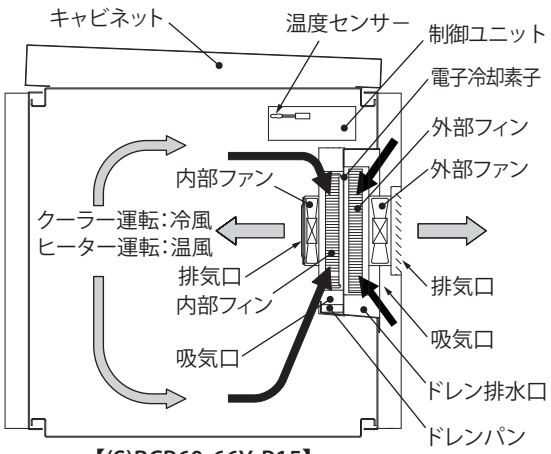
| | | | タテ置きタイプ(RCP-T-P)用 | | ヨコ置きタイプ((S)RCP-Y-P、(S)RCJ-Y-P)用 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 電子クーラーユニット | | | 8RT | 15RT | 8R | 15R | 30R |
| ユニット構成 | 制御ユニット | 品番 | OPCA-15ST | | OPCA-15S | | OPCA-30S |
| | | 使用台数 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | 冷却ユニット | 品番 | OPCA-8R | | | OPCA-15R | |
| | | 使用台数 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| 冷却能力 W※1 | | | 80 | 150 | 80 | 150 | 300 |
| 暖房能力 W※2 | | | 80 | 110 | 80 | 110 | 180 |
| ユニット使用環境 | 温度℃ | | キャビネット内：-10 ～ +50/ キャビネット外：-20 ～ +50 | | | | |
| | 湿度%R.H | | 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、4 | | | 約 50 | 約 52 | 約 50 | 約 52 | 約 54 |
| 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（固定） | | | | |
| **【電気仕様】** | | | | | | | |
| 定格電圧 V | | | 単相 AC100-240 | | | | |
| 定格周波数 Hz | | | 50/60 | | | | |
| 定格電流 A※5 | | | 0.61/0.38 | 1.06/0.58 | 0.61/0.38 | 1.06/0.58 | 1.93/1.01 |
| 起動電流 A※5 | | | 2.3/1.1 | 4.6/2.3 | 2.3/1.1 | 4.6/2.3 | 8.9/3.6 |
| 定格消費電力 W※5 | | | 60 | 106 | 60 | 106 | 193 |

※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 / 外 35℃時の冷却能力です。）
ご注意　キャビネット搭載可能熱量ではありません。

※2. 環境槽におけるキャビネット外 5℃の時のユニット単体での能力です。
※3. 下記キャビネットに取り付けた場合の騒音値になります。キャビネットサイズにより異なる場合があります。
・電子クーラーユニット 8RT、15RT ：RCP50-565
・電子クーラーユニット 8R 、15R ：RCP60-66
・電子クーラーユニット 30R ：RCP60-610
※4. 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。
※5. キャビネット内 / 外 35℃の条件下での単相 AC100V/200V の値です。

## ■動作原理

電子クーラーは、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。
ファンプレ運転時は、ファンのみを運転させ、キャビネット内を撹拌し、温度分布の均一化とキャビネット表面からの放熱促進を行うことで、クーラー運転を短縮します。
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・埃の障害から守ります。



【(S)RCP60-66Y-P15】

## ■試運転

設置の前に試運転により、ファンの動作および冷風の確認を行ってください。
（結線方法は P.11「■結線」、試運転方法は P.12「■操作パネル」、P.13「●試運転方法」を参照）

ご注意
試運転を長く続けると本製品内部に除湿された水（ドレン）が溜まっている可能性があり、クーラー取付面からドレンが滴下する場合があります。

## ■設置方法

・保守点検の容易な場所に取り付けてください。
・周囲温度 -20 ～ +50℃の場所に設置してください。

ご注意
・周囲温度が使用環境温度上限（50℃）を超えた場所で使用すると、電源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、電子クーラーユニットの保護機能（電源動作保証異常温度警報）により運転を停止します。(P.17「■警報の種類および復帰方法」を参照 )
・周囲温度が使用環境温度上限（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（断熱材・反射板）を設けてください。また、遮蔽板で電子クーラーユニットの吸、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、電子クーラーユニットの運転により周囲温度が高くなる場合でも、使用環境温度上限（50℃）を超えないようにしてください。

・積雪などにより外部ファンが凍結することで、能力の低下およびファン異常検知による警報出力、表示の原因となります。
(P.17「■警報の種類および復帰方法」を参照 )
・内部機器の取付けは、19 インチマウントユニットまたはマウントアングルに確実に固定してください。

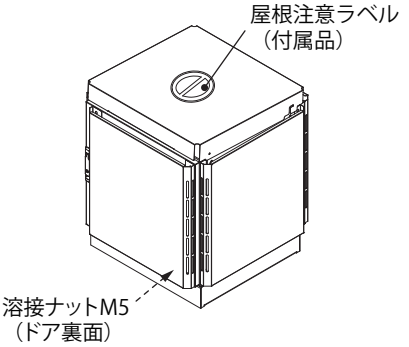
ご注意
電子クーラーユニットの吸・排気口の通風を妨げないように、また排気した空気が直接電子クーラーユニットの吸気口に流入しないように取付位置に注意してください。電子クーラーユニットの冷却・暖房能力の低下、結露の原因となります。

・キャビネットは密閉状態としてください。電子クーラーユニットの冷却、暖房能力の低下、結露およびドレン発生の原因となります。
・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。

ご注意 ドレンが発生した場合に故障および水漏れの原因となります。

・溶接ナット M5 はボデーとの導通などにご利用ください。
・「屋根注意ラベル(付属品)」を遮光板屋根に貼付けて、作業足場に使用しないように注意を促してください。
・標高 2000m 以下の場所に設置してください。

ご注意 電子クーラーユニットの能力低下および故障の原因になります。

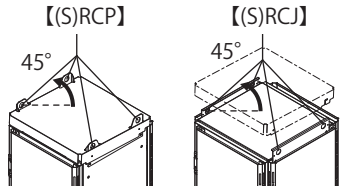



## ■吊り上げ方法

**⚠注意**

本製品を連結した状態で吊り上げ作業は行わないでください。
変形・落下・けがの原因になります。

本製品を吊り上げる場合には、必ず 4 か所で吊り上げ、天井の水平面に対して 45°以上の角度で均一な荷重にしてください。
2 か所での吊り上げや、45°未満の吊り上げ角度・搭載可能質量オーバー・吊り金具を使用しない吊り上げ(本体に直接ワイヤー、スリングを掛けての吊り上げなど)は落下・破損・けがの原因になります。
(キャビネットへの取付機器の搭載可能質量は、P.5「●取付機器搭載可能質量」を参照)




### ●ポール用((S)RCP)

吊り金具の穴を用いて製品を吊り上げてください。

### ●自立用((S)RCJ)

1. 遮光板屋根を取り外します。(図 1)
(1)取付ねじ(4 か所)を取り外してください。
(2)遮光板屋根を取り外して吊り金具を露出させてください。

ご注意 取り外しの際は、遮光板屋根が落下しないように手で支えてください。

2. 吊り金具の穴を用いて製品を吊り上げてください。
3. 製品の設置後、遮光板屋根を再度取り付けます。
(1)遮光板屋根を低くしたい側(傾斜の後側)の吊り金具の取付穴に、取付ねじを、隙間を 3mm 程度残して仮締めしてください。(2 か所)(図 2)
(2)仮締めした取付ねじに、遮光板屋根の切欠き部を図 3 の①、②の順にはめ込んでください。(図 3)
(3)切欠き部の反対側にある穴に、取付ねじを取り付けてください。(2 か所)(図 4)
(4)仮締めした側の取付ねじを締め切ってください。(図 4)

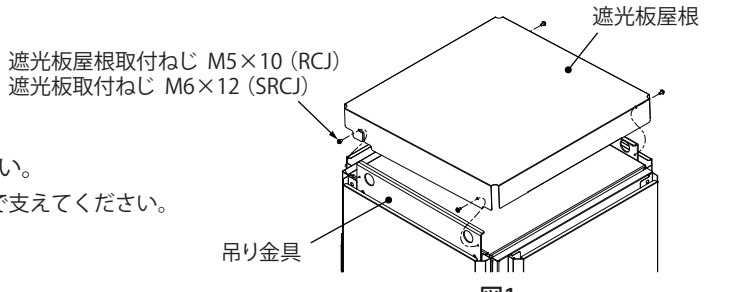


図1

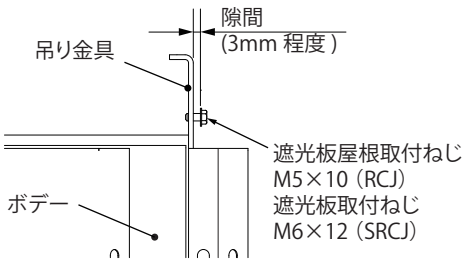


図2

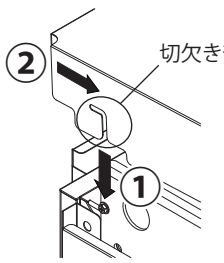


図3

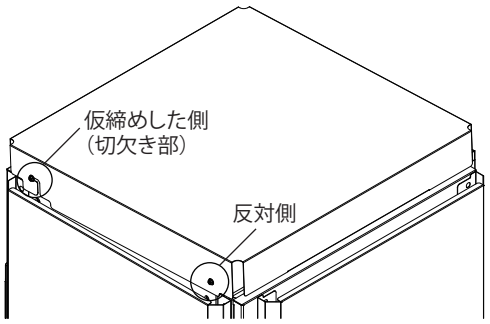


図4

**⚠注意**

使用するねじなど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、製品を破損させる原因になります。

| ねじの呼び | 適正締付トルクN・m |
|---|---|
| 遮光板屋根取付ねじM5×10 | 1.8～2.9 |
| 遮光板取付ねじM6×12 | 2.9～4.4 |

## ■取付方法

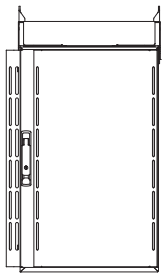
### ●ポール用（(S)RCP）

**⚠警告**

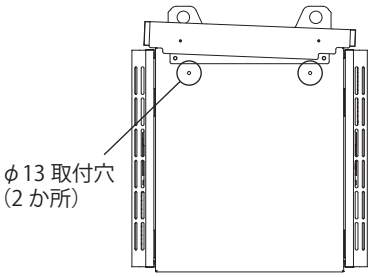
| | |
|---|---|
| ポール用製品【(S)RCP】の装柱には、必ずオプション「冷キャビ用・ポール用金具【RCPX-Y(T)A】」を使用してください。<br>落下・けが・機器の故障の原因になります。また、側面の取付穴より水が浸入し、故障・感電・火災の原因になります。 | ポール用製品【(S)RCP】の装柱には、十分な強度のあるポールなどに確実に固定してください。落下・けが・機器の故障の原因になります。 |

本製品の装柱用に、オプション「冷キャビ用・ポール用金具【RCPX-Y（T）A】」の取付穴があらかじめ加工されています。
取付方法については、「冷キャビ用・ポール用金具 RCPX-Y（T）A type」取扱説明書（別紙）を参照してください。

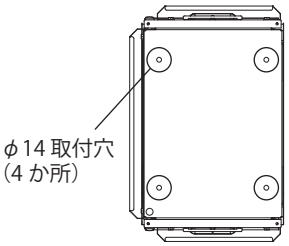
・ボデー右側面：φ13（2 か所）
・ボデー底面　：φ14（4 か所）



正面




右側面



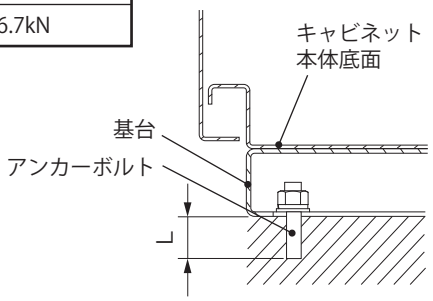

底面

### ●自立用（(S)RCJ）

基台底面のアンカーボルト取付用穴φ14（4 か所）に、M12 アンカーボルトで床面に固定してください。

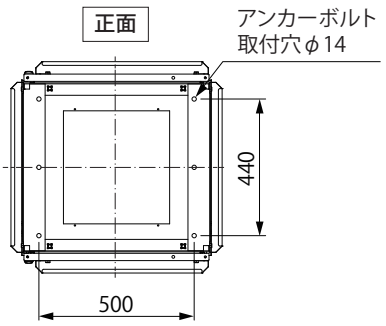
| アンカーボルト径 | 最小埋込深さ L mm※ | 短期許容引抜荷重※ |
|---|---|---|
| M12 | 60 | 6.7kN |

※一般的な床スラブ上面での
あと施工金属拡張アンカーボルト（おねじ形）
使用時における参考値です。
設置場所、アンカーボルト種類によって
値は大きく変わります。



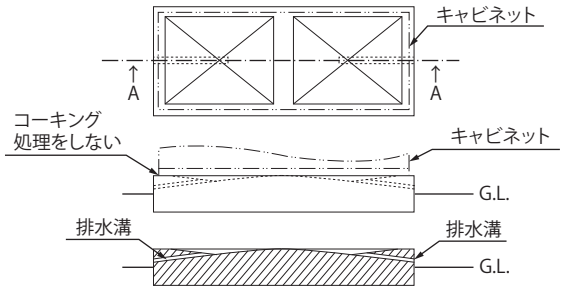

あと施工アンカー施工例

（単位：mm）




取付寸法図

**⚠注意**

| | |
|---|---|
| アングルなどを使って設置面を上げる際は、シーリングなど水の浸入対策を施してください。キャビネット内部に水が浸入するおそれがあります。 | 自立用製品【(S)RCJ】は、コンクリート基礎と基台の間にコーキング処理はしないでください。キャビネット内部に雨水などが溜まり、結露や錆の原因になります。<br>（排水溝施工の一例図を参照） |
| 下面開口プレートに機器や物を載せたり、人が乗らないでください。下面開口プレートの変形・けがの原因になります。 | 自立用製品【(S)RCJ】は内部に雨水が溜まるのを防ぐため、コンクリート基礎に排水溝を設けてください。また、排水溝の流出口には金網を張るなどして小動物の侵入を防止してください。機器の故障の原因になります。<br><br><br>断面A－A<br>**排水溝施工の一例** |
| キャビネット本体が水平に設置できるようにレベル調整を行ってください。ドアの開閉や機器の搭載に支障をきたすおそれがあります。 | |
| 設置を行う際は、必ず 2 人以上で作業を行ってください。<br>けがの原因になります。 | |
| 自立用製品【(S)RCJ】は必ず水平な床面に設置してください。床面が水平でないとドアがひずみ、IP 性能を保持することができなくなり、機器の故障の原因になります。<br>また、ドアのひずみにより開閉しづらくなり、けがにつながるおそれがあります。 | |
| 自立用製品【(S)RCJ】のアンカーボルトは必ず M12 を使用してください。転倒・破損・機器の故障やけがの原因になります。 | |
| 自立用製品【(S)RCJ】は所定のアンカーボルト以外にも必要に応じ転倒防止などの処理を行ってください。地震時に転倒するおそれがあります。 | 工事完了後は、引込口・排気口の周辺より漏水のないように配慮してください。また、漏水により内部に雨水が溜まると、機器の故障の原因になります。 |

**【床面の調整方法】**

床面が水平でなくドアにひずみが生じた場合は、スペーサなどにより設置面が水平になるように調整してください。

調整方法

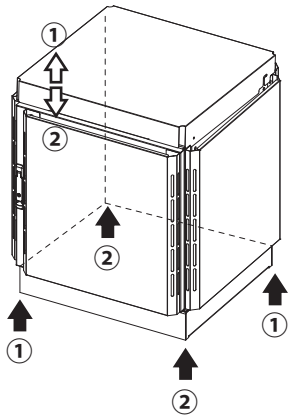
ドアが⇧①の方向にひずんだ時は、

⬆①の箇所のどちらか一方にスペーサなどを入れてください。

ドアが⇩②の方向にひずんだ時は、

⬆②の箇所のどちらか一方にスペーサなどを入れてください。

設置面が水平になるように調整してください。




**【オプションパーツのご案内】**

スペーサには、オプションの「基台用スペーサ」をご利用ください。

| 名称 | 品名記号 | 摘要 |
|---|---|---|
| 基台用スペーサ | BP17-10SU | U 字（アンカーボルト用、t1.0） |
| | BP17-1030S | 50mm 角（t1.0、t3.0） |

## ■制御ユニットの取外方法

ご注意　作業の際は、必ず電源を OFF にしてください。

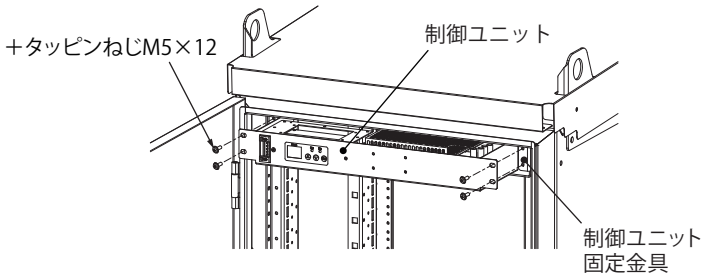
1. 配線されている場合は端子台コネクターを制御ユニットから外してください。
2. 制御ユニット +タッピンねじ M5×12（4 か所）を取り外してください。
3. 制御ユニットを前へ引き出し、接続ケーブルのコネクターを外して、制御ユニットを取り外してください。

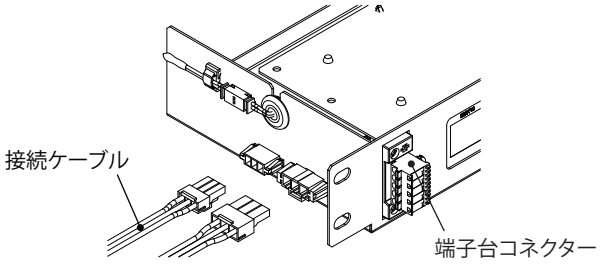
ご注意

・制御ユニットを引出す際は、ゆっくりと引き出してください。接続ケーブルが断線するおそれがあります。

・制御ユニットを右側にずらしながら引き出してください。コネクターが制御ユニット固定金具にあたるおそれがります。

4. 再び制御ユニットを取り付ける際には、取り外しと逆の手順にて取り付けてください。




### ⚠注意

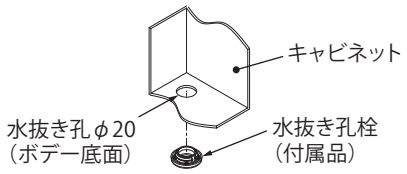
使用するねじなどは指定されたものを使用してください。
取り付けの際は、適正締付トルクにて締め付けてください。
締め付けが不十分な場合、破損・落下、所定の IP 性能が得られないおそれがあります。また、締め付け過ぎの場合は、製品を破損させる原因になります。

| ねじの呼び | 適正締付トルクN・m※ |
|---|---|
| +タッピンねじM5×12 | 1.8～2.9 |

※ただし、タッピンねじにおいて締付時の初期トルクはこの限りではありません。

## ■水抜き孔栓の取付方法（(S)RCP）

ボデー底面の水抜き孔 φ20 へ、水抜き孔栓を外面より確実に押し込んでください。
取り外しは、キャビネット内面より押し出して外します。




### ⚠注意

水抜き孔栓（付属品）を取り付けた状態で、運送および底面を下にした状態で引きずることをしないでください。水抜き孔栓（付属品）が破損するおそれがあります。

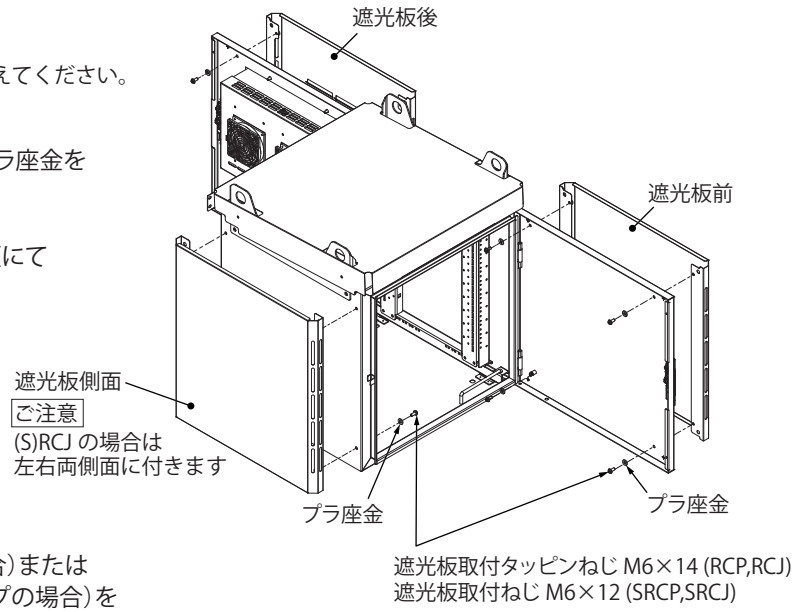
水抜き孔栓（付属品）は必ず取り付けてください。雨水が浸入するおそれがあります。

## ■遮光板の取外方法

ご注意　取り外しの際は、遮光板が落下しないように手で支えてください。

### ●遮光板前・後

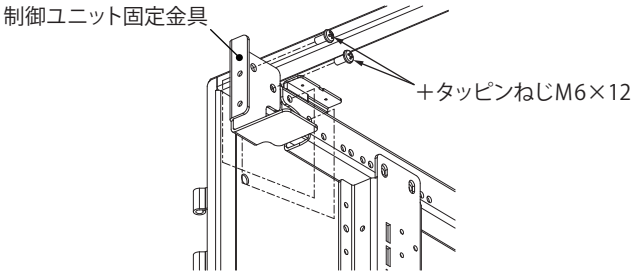
1. ボデーまたはドア内側より、取付ねじ（4 か所）とプラ座金を取り外してください。
2. 遮光板を取り外してください。
3. 再び遮光板を取り付ける際は、取り外しと逆の手順にて取り付けてください。



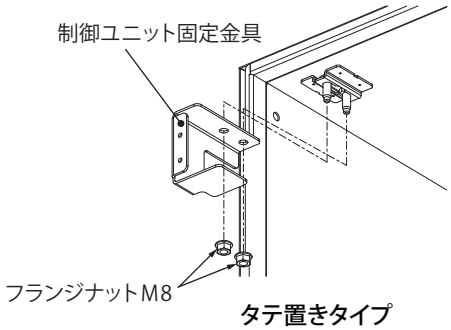

【(S)RCP-Y-P】

### ●遮光板側面

1. 制御ユニットを取り外してください。
   （P.9「■制御ユニットの取外方法」を参照）
2. フランジナット M8（2 か所）（タテ置きタイプの場合）または＋タッピン付ねじ M6×12（2 か所）（ヨコ置きタイプの場合）を取り外し、制御ユニット固定金具を取り外してください。
3. 取付ねじ（4 か所）とプラ座金を取り外してください。
4. 遮光板を取り外してください。
5. 再び遮光板を取り付ける際は、取外しと逆の手順にて取り付けてください。




ヨコ置きタイプ




タテ置きタイプ

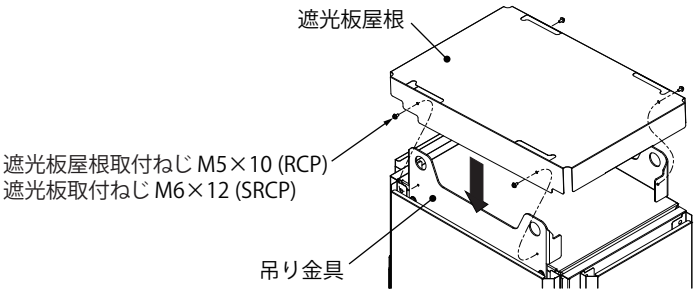
### ●遮光板屋根（(S)RCP）

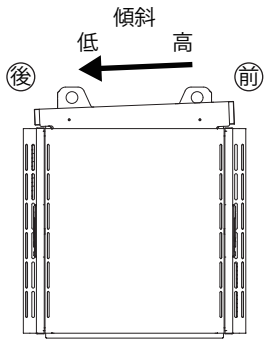
#### 【取外方法】

1. 取付ねじ（4 か所）を取り外してください。
2. 遮光板屋根を取り外してください。

#### 【取付方法】

後ろ傾斜になるように遮光板屋根を取り付け、取付ねじで固定してください。（4 か所）

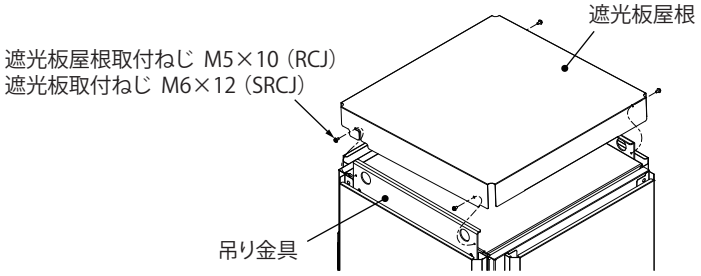



### ●遮光板屋根（(S)RCJ）

#### 【取外方法】

1. 取付ねじ（4 か所）を取り外してください。
2. 遮光板屋根を取り外してください。



【取付方法】

1. 遮光板屋根を低くしたい側（傾斜の後側）の吊り金具の取付穴に、取付ねじを隙間を 3mm 程度残して仮締めしてください。（2 か所）（図 5）
2. 仮締めした取付ねじに、遮光板屋根の切欠き部を図 6 の①、②の順にはめ込んでください。（図 6）
3. 切欠き部の反対側にある穴に、取付ねじを取り付けてください。（2 か所）（図 7）
4. 仮締めした側の取付ねじを締め切ってください。（図 7）

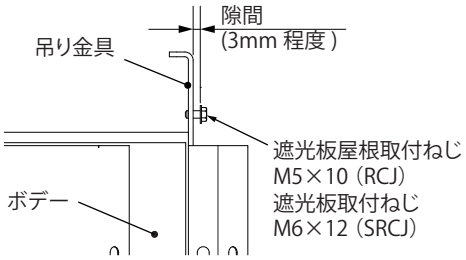



図5

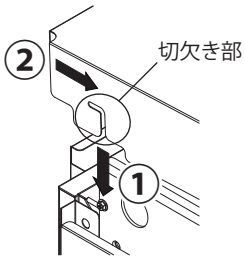



図6

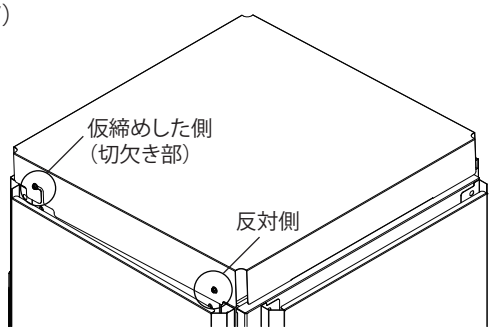



図7

## ⚠注意

使用するねじなど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、製品を破損させる原因になります。

| ねじの呼び | 適正締付トルクN・m※ |
|---|---|
| 遮光板屋根取付ねじM5×10 | 1.8～2.9 |
| 遮光板取付タッピンねじM6×14 | 2.9～4.4 |
| 遮光板取付ねじM6×12 | |
| フランジナットM8 | 7.8～13.7 |

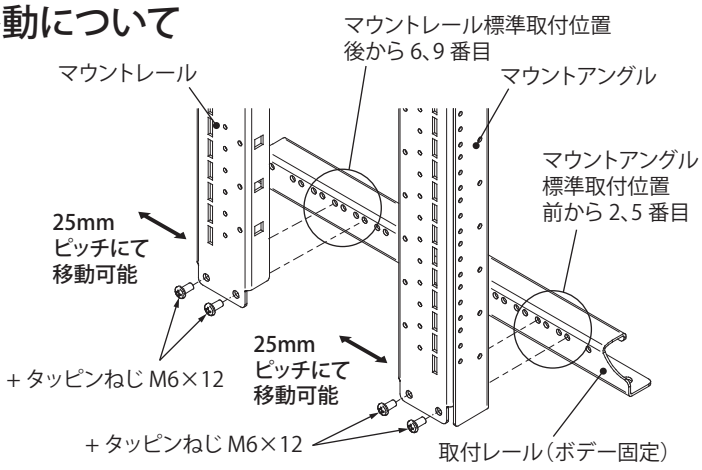
※ ただし、タッピンねじにおいて締付時の初期トルクはこの限りではありません。

## ■マウントアングル・マウントレールの前後移動について

### ●移動方法

1. 制御ユニットを取り外してください。
（P.9「■制御ユニットの取外方法」を参照）
2. + タッピンねじ M6×12 を取り外してください。
3. マウントアングル、マウントレールを移動させたい方向に 25mm ピッチにて移動してください。
4. + タッピンねじ M6×12 で取り付けてください。

ご注意
マウントアングル、マウントレールは同じ間隔を保って移動してください。ラックオプションの取り付けができなくなります。




## ⚠注意

使用するねじなど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、製品を破損させる原因になります。

| ねじの呼び | 適正締付トルクN・m※ |
|---|---|
| +タッピンねじM6×12 | 2.9～4.4 |

※ただし、タッピンねじにおいて締付時の初期トルクはこの限りではありません。

## ■結線

### ●電源線・アース線

電圧は制御ユニットの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。
- 電圧が定格電圧と異なる場合は、トランスを使用し定格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、指定の端子へ確実に行ってください。（P.12「●接続方法」を参照）
- 電源には感電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、電子クーラーユニットのアース接続を必ず行ってください。

### ●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、指定の端子へ確実に行ってください。（P.12「●接続方法」を参照）

**警報出力の接点容量**

| 電圧 V ＼ 負荷 | 抵抗負荷 A | 誘導負荷 A |
|---|---|---|
| AC250 | 2 | 1 |
| DC30 | 2 | 1 |

## ●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、指定の端子へ確実に行ってください。(図 8)

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。
・電線が冷却ユニットの吸、排気を妨げないようにしてください。

1. 端子台コネクターを制御ユニットから外した状態にしてください。(図 9)
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 10)
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 11)

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制御ユニットに挿入してください。(図 12)

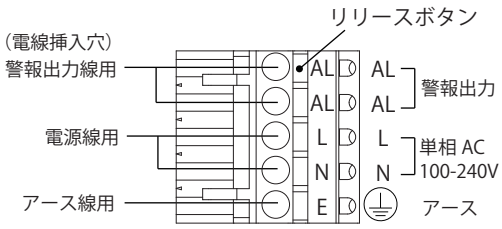



**図8 端子台コネクターの構成**

| 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 |

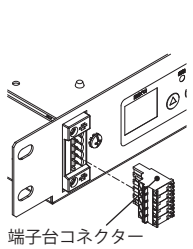



**図9**

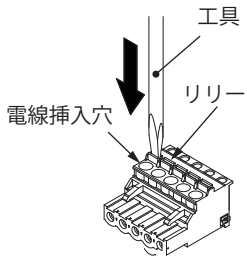



**図10**

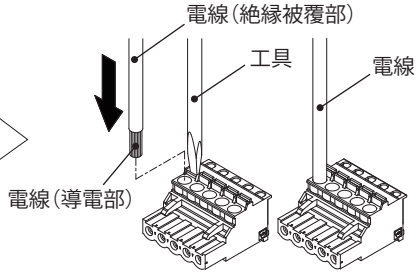



**図11**

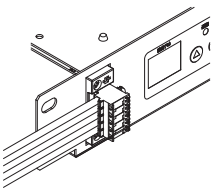


**図12**

# ■運転

電子クーラーユニットは制御ユニットにより運転を制御しており、制御ユニット側面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。

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。(ドレン発生原因となります。)
・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。

| | | |
|---|---|---|
| クーラー運転 ℃ | 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：【クーラー動作温度 -5】 | 復帰温度：【クーラー動作温度 -10】 |
| ヒーター運転 ℃ | 動作温度：5(固定) | 復帰温度：15(固定) |

# ■操作パネル

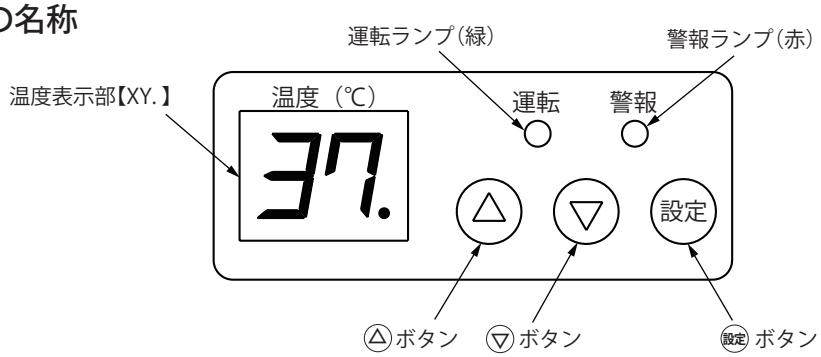
制御ユニットの操作パネルはキャビネット内温度を表示し、各種設定を行うことができます。
また、操作パネルの表示により運転および警報の種類を確認することができます。

ご注意

・操作パネルの表示範囲
キャビネット内温度表示範囲：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範囲(高温側)：【キャビネット内設定温度 +5】～ +55℃(+30 ～ +55℃)
・ヒーター運転のキャビネット内設定温度およびキャビネット内警報温度(低温側)は固定となります。
・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(クーラー運転)、キャビネット内警報温度(高温側)、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 | ドレン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、ヒーター運転時は、ランプが緑色にて点灯表示し、試運転時およびファンプレ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、ヒーターの試運転は再度 △、▽ 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、ヒーター試運転時に再度 △、▽ 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。
・試運転モード中に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

| | |
|---|---|
| キャビネット内設定温度(クーラー運転) | クーラー運転を開始するキャビネット内温度を設定。<br>(+25 ～ +50℃) |
| キャビネット内警報温度(高温側) | キャビネット内の異常温度を設定。<br>(【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。<br>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。 |

1. キャビネット内設定温度(クーラー運転)の設定(初期値:37℃)
 (1) 設定ボタンを 2 秒以上押すことにより設定モードになります。初めにキャビネット内設定温度(クーラー運転)となります。
  (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(クーラー運転)を変更してください。
 (3) 操作が終了したら 設定 ボタンを押してください。キャビネット内設定温度(クーラー運転)が決定され、キャビネット内警報温度(高温側)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(高温側)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(高温側)を変更してください。
 (2) 操作が終了したら 設定ボタンを押してください。
  キャビネット内警報温度(高温側)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、設定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設定モードを終了します。
  (温度表示部【XY.】:【XY】が点灯し、【.】部は消灯)

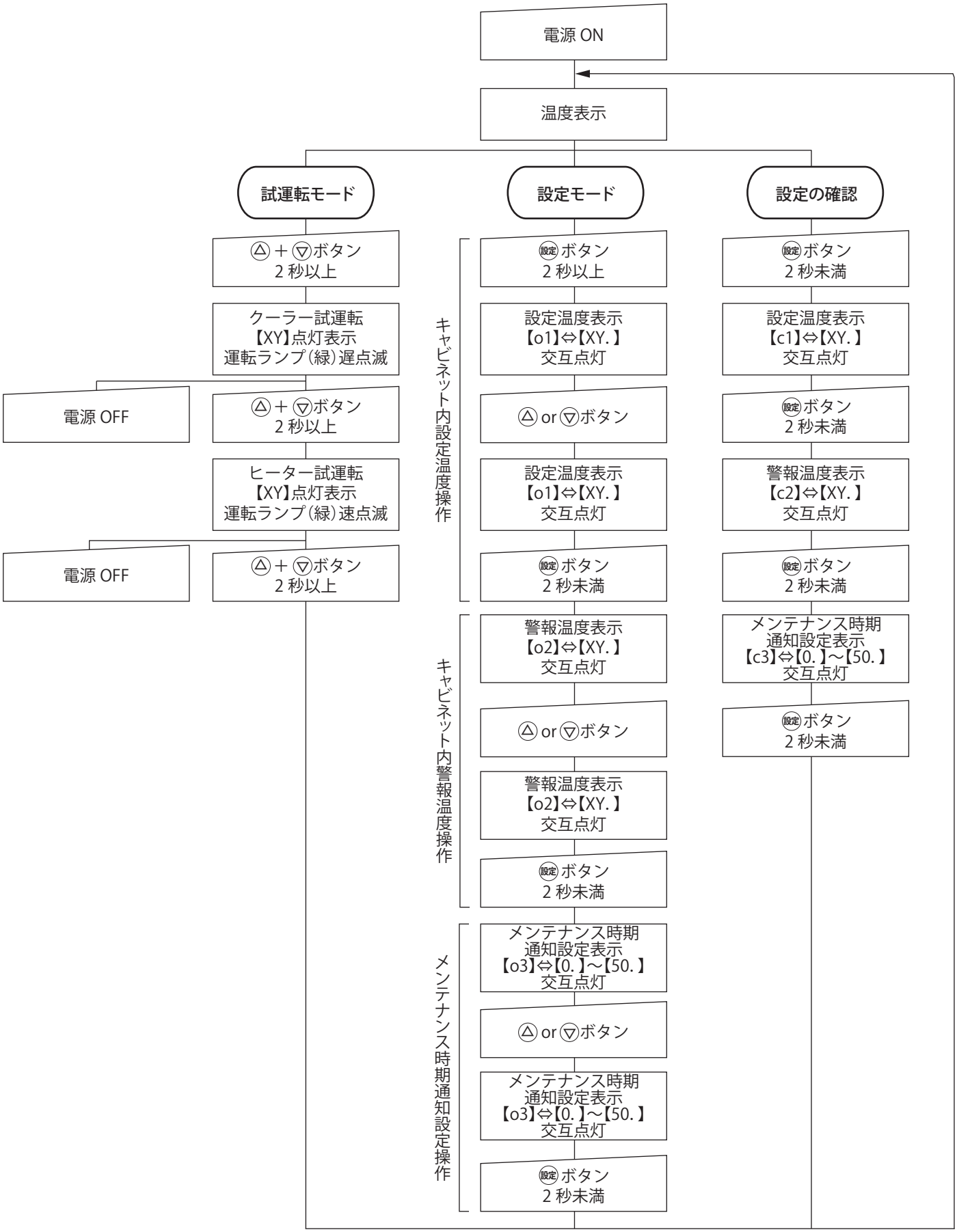
ご注意
・設定値は、前回設定した値からの変更となり、電源を OFF にしても保存されます。
・キャビネット内警報温度設定範囲は、キャビネット内設定温度より 5K(℃)高い温度からの設定となります。(上限 55℃)
・操作状態では、△ボタンまたは▽ボタンを 2 秒以上押し続けることにより設定温度を連続的に変化させることができます。
・設定作業中であっても、30 秒間 設定ボタンを押さない場合は、温度表示モード(設定状態終了)に戻り、設定値は前回に設定した値を保存します。

## ●設定の確認

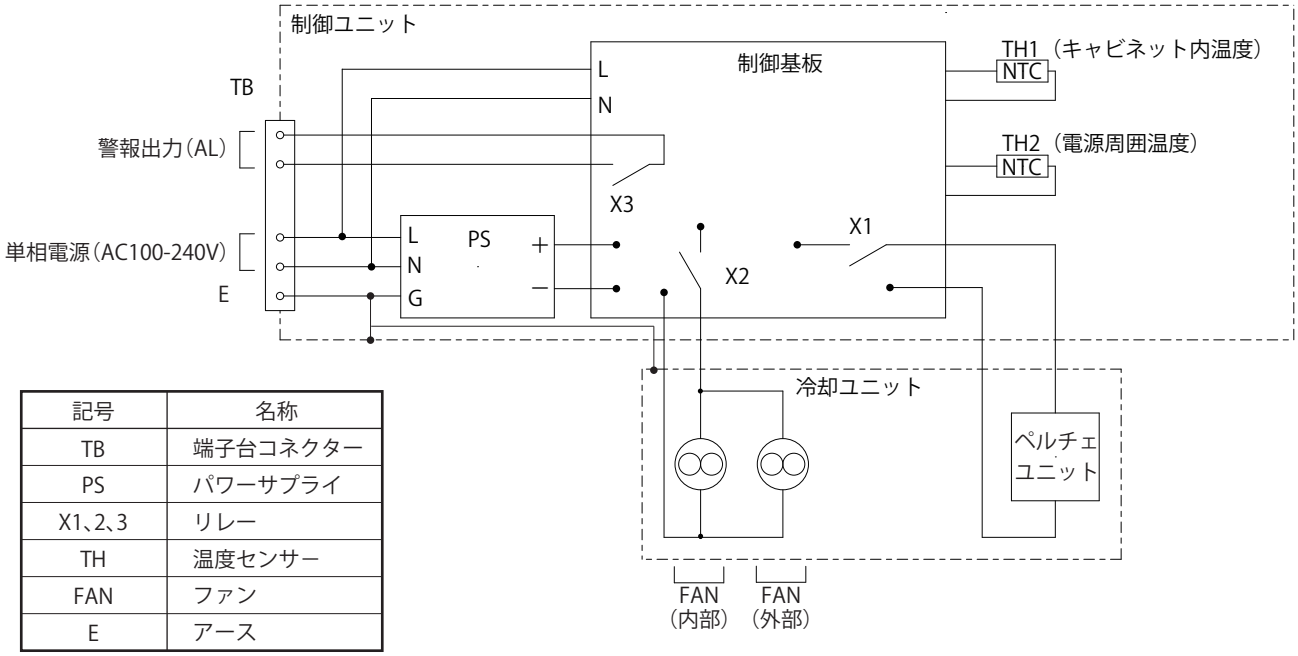
設定ボタンを押す(2 秒未満)たびに、以下の各種設定を確認することができます。
1. キャビネット内設定温度(クーラー運転)(温度表示部【XY.】:【c1】と【設定温度.】が交互に点灯)
2. キャビネット内警報温度(高温側)(温度表示部【XY.】:【c2】と【設定温度.】が交互に点灯)
3. メンテナンス時期通知設定値(温度表示部【XY.】:【c3】と【設定値.】が交互に点灯)
4. 温度表示(温度表示部【XY.】:【温度表示】)

ご注意 確認中、5 秒間 設定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
設定の確認
△＋▽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)遅点滅
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)速点滅
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 |
| PS | パワーサプライ |
| X1、2、3 | リレー |
| TH | 温度センサー |
| FAN | ファン |
| E | アース |

## ■電子クーラーユニットの保守点検

保守点検を行う場合には、ファン動作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。

### ●主要部品

ファン・制御ユニット・ドレンフィルターは使用環境や使用状況により寿命・交換時期が異なりますので、3 ～ 6 か月ごとに定期的に点検を行ってください。交換用の部品については別途ご用命ください。

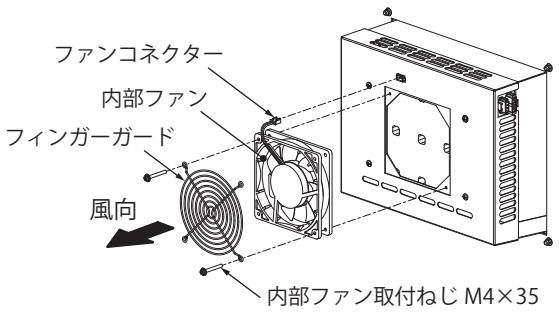
| 部品 | | 適用数 | 寿命・交換目安 |
|---|---|---|---|
| 内部・外部ファン | | OPCA-8R：各 1 コ | 常温における連続運転での推定寿命：約 4 ～ 6 年 |
| | | OPCA-15R：各 2 コ | |
| 制御ユニット | 15S 用 | OPCA-15S：1 コ | |
| | | OPCA-15ST：1 コ | |
| | 30S 用 | OPCA-30S：1 コ | |
| ドレンフィルター | 8R 用 | OPCA-8R：1 コ | 交換目安：約 1 年 |
| | 15R 用 | OPCA-15R：1 コ | |

### 【内部ファンの交換方法】

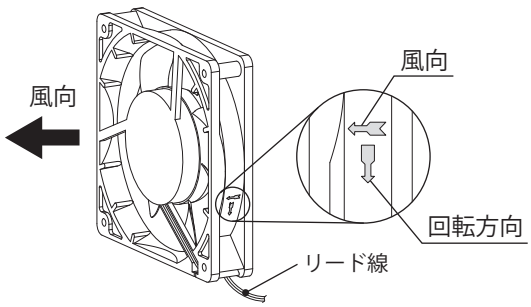
1. ファンコネクターを外してください。
2. 内部ファン取付ねじ M4×35 を外し、フィンガーガード・内部ファンを取り外してください。
3. 逆の手順にて交換用ファンを本体に取り付けてください。

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。
・ファンに刻印された風向の矢印が図の向きになるように取り付けてください。




内部ファン交換方法




内部ファンの取付方向

### ⚠注意

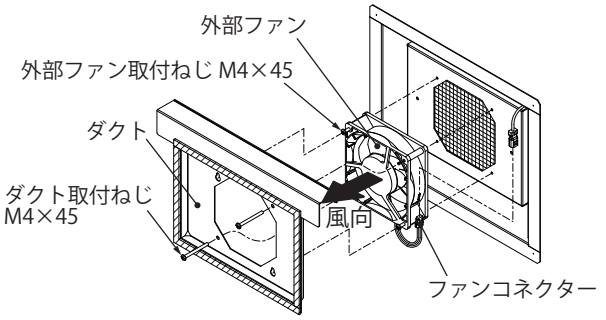
使用するねじなどは指定されたものを使用してください。
取り付けの際は、適正締付トルクにて締め付けてください。
締め付けが不十分な場合、破損・落下、所定の IP 性能が得られないおそれがあります。また、締め付け過ぎの場合は、製品を破損させる原因になります。

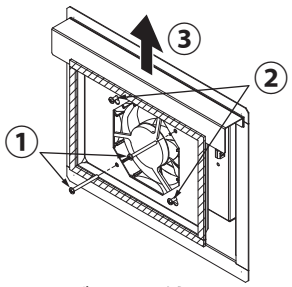
| ねじの呼び | 適正締付トルクN・m |
|---|---|
| 内部ファン取付ねじM4×35 | 1.0～1.5 |

## 【外部ファンの交換方法】

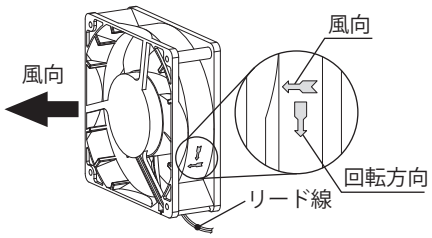
1. 冷却ユニット取付面の遮光板（タテ置きタイプ：遮光板側面、ヨコ置きタイプ：遮光板後）を取り外してください。
   （P.10「■遮光板の取外方法」を参照）
2. ダクト取付ねじ M4×45 を取り外し（①）、外部ファン取付ねじ M4×45 を緩め（②）、ダクトを上にスライドさせて（③）取り外してください。
3. ファンコネクターを外してください。
4. 外部ファン取付ねじ M4×45 を外し、外部ファンを取り外してください。
5. 逆の手順にて交換用ファンを本体に取り付けてください。

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図の向きになるように取り付けてください。



ダクト取外手順



外部ファン取付方向

### ⚠注意

使用するねじなど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、製品を破損させる原因になります。

| ねじの呼び | 適正締付トルクN・m |
|---|---|
| ダクト取付ねじM4×45 | 1.0～1.5 |
| 外部ファン取付ねじM4×45 | |

## 【制御ユニットの交換方法】

P.9「■制御ユニットの取外方法」を参照し、制御ユニットを交換してください。

## 【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、ドレンパン・ドレンフィルターの点検を定期的に行ってください。

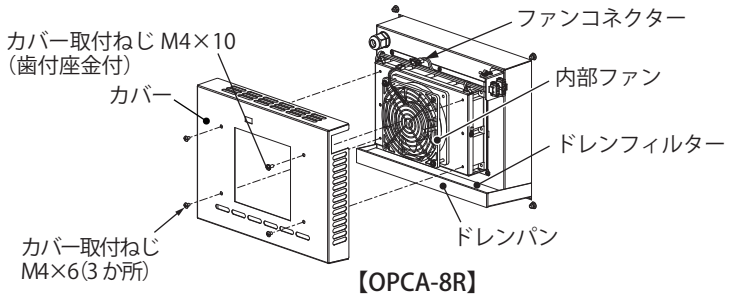
ご注意　ドレンパン・ドレンフィルターが詰まり排水が妨げられますと、故障および水漏れの原因となります。

1. 内部ファンのファンコネクターを外してください。
2. カバー取付ねじを取り外し、冷却ユニットのカバーを外してください。
3. ドレンフィルターを取り出し、ドレンパンの清掃、およびドレンフィルターの清掃・交換を行ってください。

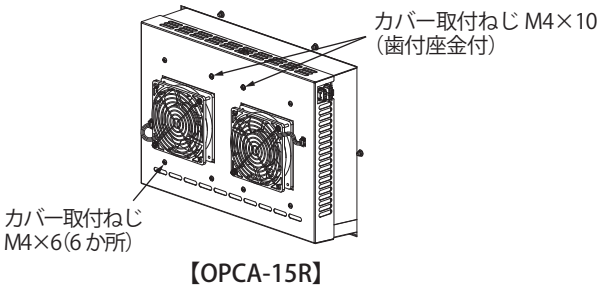
ご注意
ドレンフィルターを取り付ける際、ドレンフィルターのたわみやドレンパンとドレンフィルターの間に隙間がないよう取り付けてください。

4. 逆の手順にて本体に取り付けてください。

ご注意
カバー取付ねじ M4×10（歯付座金付）を下図に示す取付位置（OPCA-8R：右上 1 か所、OPCA-15R：中央上 2 か所）に確実に取り付けてください。
その他は、カバー取付ねじ M4×6 を取り付けてください。



【OPCA-8R】



【OPCA-15R】

### ⚠注意

使用するねじなど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、製品を破損させる原因になります。

| ねじの呼び | 適正締付トルクN・m |
|---|---|
| カバー取付ねじM4×6 | 1.0～1.5 |
| カバー取付ねじM4×10(歯付座金付) | 1.3～1.8 |

## ●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"C 1 "）された場合は、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･表示された場合は電子クーラーユニット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

警報出力･表示は、電源 OFF により解除されます。また、△と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。(P.19「●操作パネル表示および接点出力状態」を参照)

### 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（高温側）、または 0℃以下（低温側）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

・ファンの動作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。
・電源を ON したまま、コネクターの抜き差しをしないでください。制御ユニットが故障するおそれがあります。
・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 にしてください。

### 2．EEPROMエラー（データの読み込み、書き込みエラー）

電源を ON にした際、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 |
|---|---|---|
| E 1 | 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。

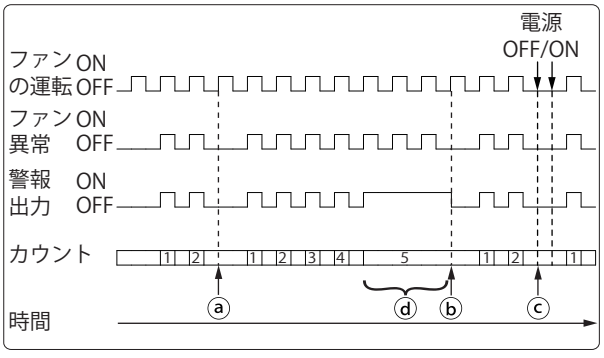
ご注意

・電子クーラユニットはファン異常の検知回数をカウントします。
・ファン異常のカウントは、正常運転した場合（ⓐ、ⓑ）または、電源を OFF にした場合（ⓒ）にリセットされます。
・ファン異常を連続で 5 回カウントすると警報出力、表示を保持します。（ⓓ）
・警報出力、表示の保持は、カウントがリセットされた場合に解除されます。（ⓑ）

(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

・ファンの動作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。
・電源を ON したまま、コネクターの抜き差しをしないでください。制御ユニットが故障するおそれがあります。
・警報出力、表示は、電源 OFF により解除されます。




ファン異常検知チャート

| 警報表示 | 点検箇所 | 点検内容 | 処置 |
|---|---|---|---|
| E 2 | 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） |
| | | ファンコネクターの外れ | ファンコネクターを接続 |

(2) 点検･処置後電源を ON にしてください。

## 4．電源異常検知

制御ユニットが故障または寿命で、電圧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) 制御ユニット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

・制御ユニットの動作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。
・電源を ON したまま、コネクターの抜き差しをしないでください。制御ユニットが故障するおそれがあります。
・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 | 点検内容 | 処置 |
|---|---|---|---|
| E 3 | 制御ユニット | 電源の寿命・故障 | 交換 |
| | | 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 にしてください。

## 5．電源動作保証温度検知

制御ユニットの周囲温度が電源動作保証温度（高温側 65℃、低温側 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

・ファンの動作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。
・制御ユニット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 にしてください。

## 6．電源動作保証異常温度検知

制御ユニット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

・ファンの動作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。
・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 5 | 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 にしてください。

## ●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（緑） | 警報ランプ（赤） | |
| | | | | 警報状態 | 【XY.】 | | | |
| 温度表示モード | クーラー運転（P.12「■運転」を参照） | | 運転 | ― | 【XY】点灯 | 点灯 | 消灯 | × |
| | ファンプレ運転（P.12「■運転」を参照） | | 運転 | ― | 【XY】点灯 | 点滅① | 消灯 | × |
| | ヒーター運転（P.12「■運転」を参照） | | 運転 | ― | 【XY】点灯 | 点灯 | 消灯 | × |
| | 上記以外 | | 停止 | ― | 【XY】点灯 | 消灯 | 消灯 | × |
| 試運転モード | クーラー試運転 | | 運転 | ― | 【XY】点灯 | 点滅② | 消灯 | × |
| | ヒーター試運転 | | 運転 | ― | 【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 | ― | 【o1】、【XY.】交互点灯 | 点灯 / 点滅① / 消灯 | 点灯 / 消灯 | ○/× |
| | | 確認時 | 運転 / 停止 | ― | 【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 | ― | 【o2】、【XY.】交互点灯 | 点灯 / 点滅① / 消灯 | 点灯 / 消灯 | ○/× |
| | | 確認時 | 運転 / 停止 | ― | 【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 | ― | 【o3】、【XY.】交互点灯 | 点灯 / 点滅① / 消灯 | 点灯 / 消灯 | ○/× |
| | | 確認時 | 運転 / 停止 | ― | 【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】点滅 | 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 秒ごとに点滅

点滅③：0.5 秒ごとに点滅

## ■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 | ・制御ユニット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。<br>・ブレーカが OFF の場合は、ブレーカを ON にしてください。<br>・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）<br>・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）<br>・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。<br>・キャビネットへの加工により密閉性が悪くなっている場合は、密閉性をよくしてください。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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。<br>・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 | | ・キャビネットが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。<br>・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。（P.16「【ドレンフィルターの点検方法】」を参照）<br>・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。<br>・キャビネットへの加工により密閉性が悪くなっている場合は、密閉性をよくしてください。<br>・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。<br>・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。<br>・ダクトなどを利用して冷却している場合は、ドレンが発生しやすくなりますので注意してください。<br>・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〉9：00 ～ 12：00、13：00 ～ 17：00（土・日・祝日は休み）

・お客様からご提供いただいた個人情報は、商品の修理やご相談への対応、および情報の提供に利用いたします。
・利用目的の範囲内で、グループ各社と共同で利用させていただく場合があります。
・個人情報はあらかじめ本人の同意を得ないで、第三者に提供することはいたしません。

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
B929109921
SK-127D

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